

平成16年度バイオ人材育成事業
(知的財産支援人材)

報 告 書

平成17年1月

委託先 株式会社トランスサイエンス

委託元 三井情報開発株式会社

～ 目次 ～

第1章．本事業の目的	4
第2章．事業概要	5
2 - 1．事業内容	5
2 - 2．実施体制	7
2 - 3．スケジュール	8
第3章．事業詳細	9
3 - 1．現状調査	9
3 - 1 - 1．バイオ産業における特許の位置づけ	9
3 - 1 - 2．日本におけるバイオ特許をめぐる現状	10
3 - 1 - 3．バイオ特許支援人材の現状	10
3 - 2．人材像・スキルスタンダード・カリキュラムの作成	11
3 - 2 - 1．考え方	11
3 - 2 - 2．育成対象とする人材のイメージ（人材像）	15
3 - 2 - 3．スキルスタンダード、カリキュラムの作成	19
3 - 3．検証	20
3 - 3 - 1．アンケートによる検証	20
3 - 3 - 2．ヒアリングによる検証	22
3 - 3 - 3．委員会による検証	25
3 - 3 - 4．実証による検証	27
第4章．スキルスタンダード	47
4 - 1．育成目標のスキルレベル及び業務	47
4 - 1．スキルスタンダード	47
第5章．カリキュラム	55
5 - 1．教育コース	55
5 - 2．カリキュラム	56
5 - 3．シラバス	66
第6章．スキルスタンダード、カリキュラムの活用について	121
6 - 1．スキルスタンダード、カリキュラムの活用方法	121
6 - 2．次年度以降の展開方針	122

(添付資料一覧)

- (資料1) バイオ領域の知的財産について支援する側に対するアンケート
- (資料2) バイオ領域の知的財産について支援される側に対するアンケート
- (資料3) バイオ領域の知的財産について支援する側に対するアンケート結果
- (資料4) バイオ領域の知的財産について支援される側に対するアンケート結果
- (資料5) 有識者委員会議事録
- (資料6) 受講生募集要項
- (資料7) 実証研修応募者分析
- (資料8) バイオ IP プラクティション実習 事前アンケート結果
- (資料9) バイオ IP プラクティション実習 受講後アンケート内容
- (資料10) バイオ IP プラクティション実習 終了後アンケート内容
- (資料11) バイオ IP プラクティション実習 受講後アンケート結果
- (資料12) バイオ IP プラクティション実習 講師アンケート内容
- (資料13) バイオ IP プラクティション実習 講師アンケート集計結果
- (資料14) バイオ IP コンサルタント実習 秘密保持契約書
- (資料15) バイオ IP コンサルタント実習 終了後アンケート原本及び結果

第1章 事業の目的

バイオテクノロジー分野におけるイノベーションは、広く応用されることで新産業創出へと発展することが期待されている。優良なバイオテクノロジー分野におけるイノベーションを新産業創出の種とするためには、特許を始めとする知的財産による強力な保護が必要である。しかし、日本国内におけるバイオテクノロジー関連の特許出願数は未だ米国には大きく及んでおらず、また、欧米各国が事業を考慮に入れた特許権取得により競争優位に立っていることと比較すると日本のバイオベンチャー企業・大学の権利の内容が競争優位に十分に寄与できていないことが想定される。また、日本のベンチャー企業は欧米と比較してベンチャー同士又は大手企業との連携が少なく、特許を含めた知的財産戦略が十分でないことが想定される。このような日本のバイオテクノロジー産業における実情に鑑みると、新産業創出への発展を遂げる上で経営の視点を持ち合わせた知的財産の支援を行う人材として、バイオを専門とする弁理士及び特許実務担当者の育成・輩出が不可欠である。

しかし、日本における知的財産専門人材に対する、バイオテクノロジーをコアとする新産業創出を支援する人材専門の育成プログラムはほとんど存在しておらず、近いものとして技術者向けの技術経営（MOT）プログラム、知的財産大学院が最近で始めたばかりである。MOTプログラムの内容を見ると知的財産に関する項目はあるものの、新産業創出のために知的財産に特化して考慮すれば、さらなるスキルスタンダード及びスキルを達成するためのカリキュラムの開発が必要である。

本事業は、上述のような事情に鑑み、知的財産の専門家がバイオテクノロジー分野における新産業創出をサポートするために必要となるスキルを整理し、当該スキルを身につけるためのカリキュラムの開発・実証を目的とし、経済産業省が三井情報開発（株）への委託事業として実施している「平成16年度バイオ人材育成事業」の再委託事業の1つとして実施しているものである。

第2章 事業概要

2 1 . 事業内容

本事業は上記目的に鑑み、バイオテクノロジーの分野において知的財産を軸として、特許事務所等の企業の外側から又は知的財産部等の企業の内側から支援する人材の育成に寄与するためのスキルスタンダード及びカリキュラムの作成を行うものである。従って、本事業が最終育成目標とする人材は、知的財産及びバイオの基礎知識を有した上で、バイオ産業のビジネスについても理解する人材である。このような人材は、特許事務所等においては中小ベンチャーの知的財産活動の支援を行い、企業においては知的財産部において自社の知的財産強化を支援することが期待される。

本事業においては、具体的には以下の検討を行い、最終的なスキルスタンダード、カリキュラムの作成に至った。

(1) バイオ特許をめぐる現状調査

バイオ支援人材として求められる人材を想定するための背景としてバイオ特許をめぐる現状について調査を行う。調査は、主にインターネットによる情報収集とバイオベンチャー訪問による聞き込み調査により実施する。

(2) 人材像案・スキルスタンダード案・カリキュラム案の作成及びアンケート調査

現状調査の結果を踏まえつつ、並行して人材像、スキルスタンダード、カリキュラムの案を作成する。人材像及びスキルスタンダードの案については、特許経験の豊富な大手バイオ関連メーカー及び今後バイオ特許人材を必要とする各大学にアンケート調査を行い検証する。また、カリキュラム案については、実務経験豊富な特許事務所又は弁理士にその妥当性に関するアンケート調査を行い検証する。

(3) 実証研修及び委員会開催による検証

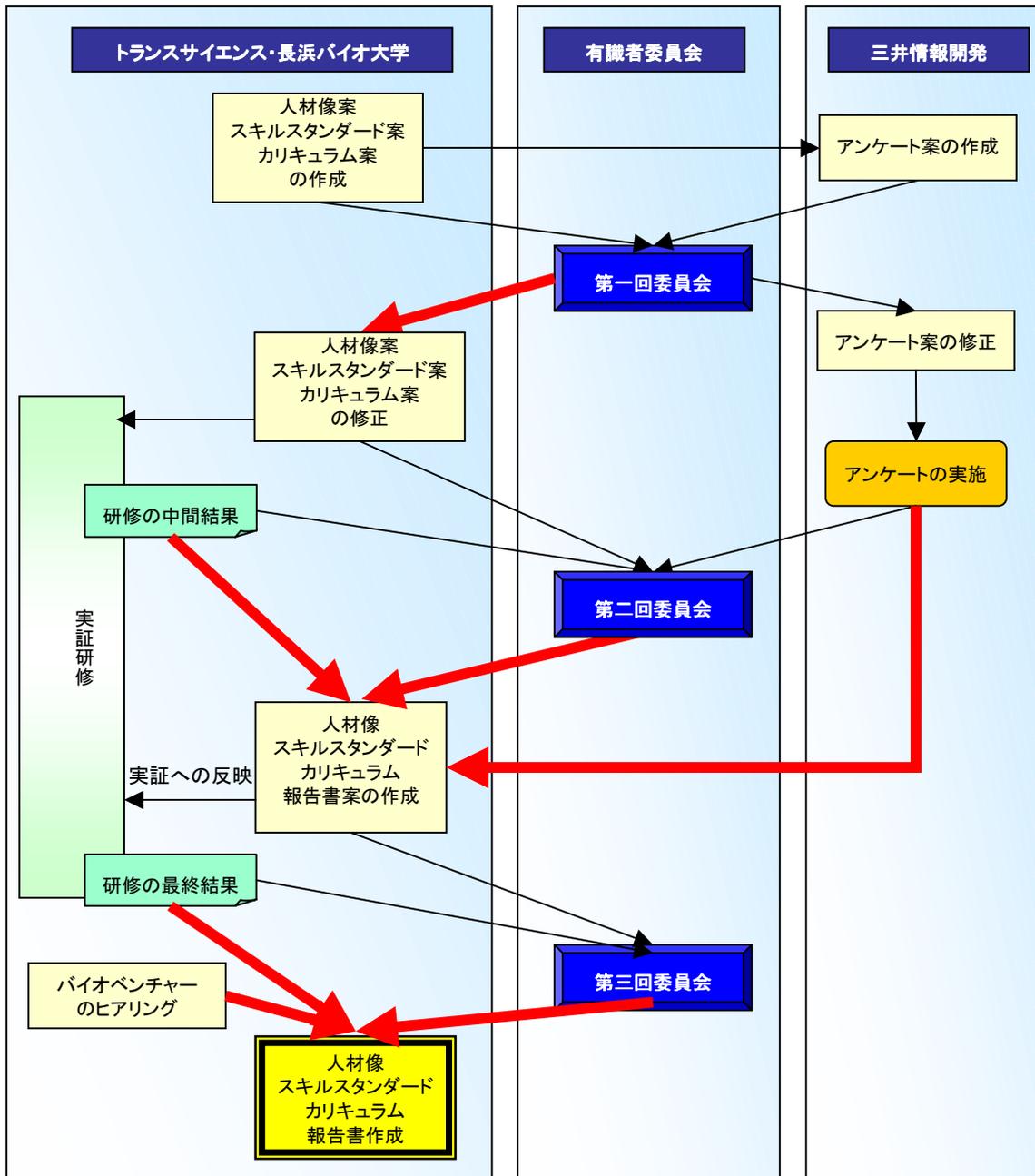
カリキュラム案に基づき実証研修(9月～12月)を行い、カリキュラム案の妥当性につき検証する。また、全3回の有識者による有識者委員会を開催し、各委員の意見を徴収することにより、人材像案・スキルスタンダード案・カリキュラム案の検証を行う。

(4) 事業の進め方

本事業は、上記現状調査、人材像案・スキルスタンダード案・カリキュラム案の作成及びアンケート調査、実証研修及び委員会開催による検証を以下の図1に示すとおり実施することにより進行する。

以下の事業を進めるにあたり、スキルスタンダード、カリキュラム、シラバスの作成に関し、バイオテクノロジーの技術的な側面を再委託先である長浜バイオ大学が担当し、知的財産、ビジネス的側面をトランスサイエンスが担当した。

図 1 事業の進め方



2 2 . 実施体制

(1) 有識者委員

レックスウェル法律特許事務所	弁護士 平井 昭光 氏
内田・鮫島法律事務所	弁護士 鮫島 正洋 氏
麒麟ビール株式会社 医薬カンパニー	法務特許室長 小林 応明 氏
持田製薬株式会社 知的財産部	専門部長 稲場 均 氏
すばる特許事務所	弁理士 三輪 昭次 氏
ファイザー株式会社 知的財産部	弁理士 南条 雅裕 氏
野村サチ・アト・アドハザリ株式会社	弁理士 五十嵐 義弘 氏
株式会社大和総研 新規産業調査部	主任研究員 岸田 将人 氏

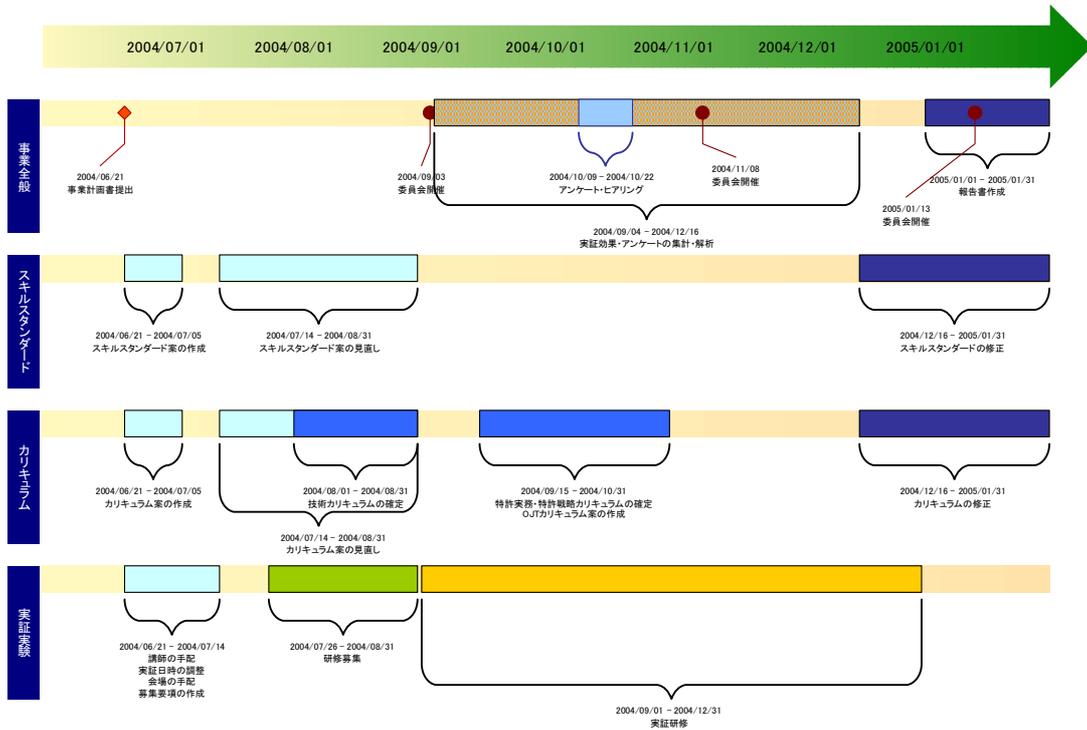
(2) 事業実施責任者及び担当者

事業統括責任者	井上 潔
副責任者(連絡先)	中谷 智子(弁理士)
バイオ技術担当者	松石 哲郎、岡本 智美
バイオ技術再委託先	長浜バイオ大学
再委託先責任者	下西 康嗣 学長 (長浜バイオ大学)
再委託先担当者	水上 民夫 教授 (長浜バイオ大学)
特許実務担当者	中谷 智子(弁理士)、河瀬 博之(弁理士)
特許戦略担当者	桑名 隆滋、中谷 智子(弁理士)
経理担当	澤本 綾
サポートスタッフ	杉山 真里、黒澤 恭代

2 3 . スケジュール

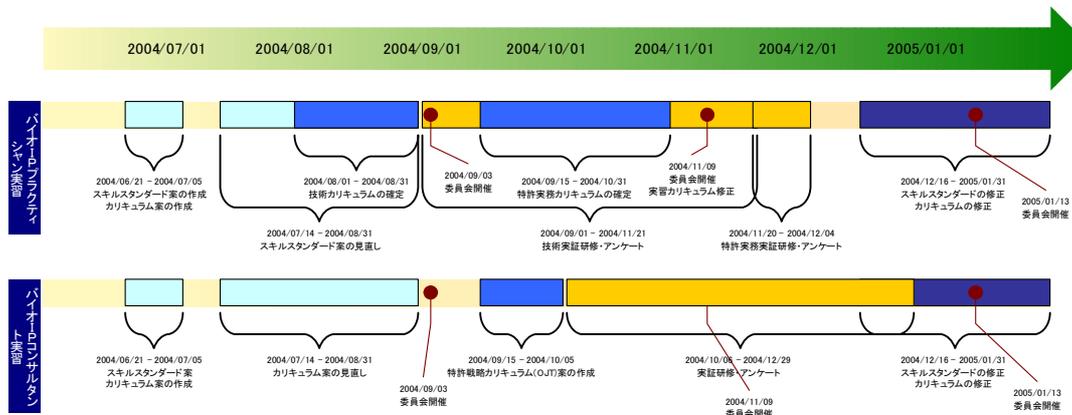
事業全体の実施スケジュールは以下の図 2 に示す通りである。

図 2 事業スケジュール



また、実証研修に関するスケジュールは以下の図 3 に示す通りである。

図 3 実証研修スケジュール



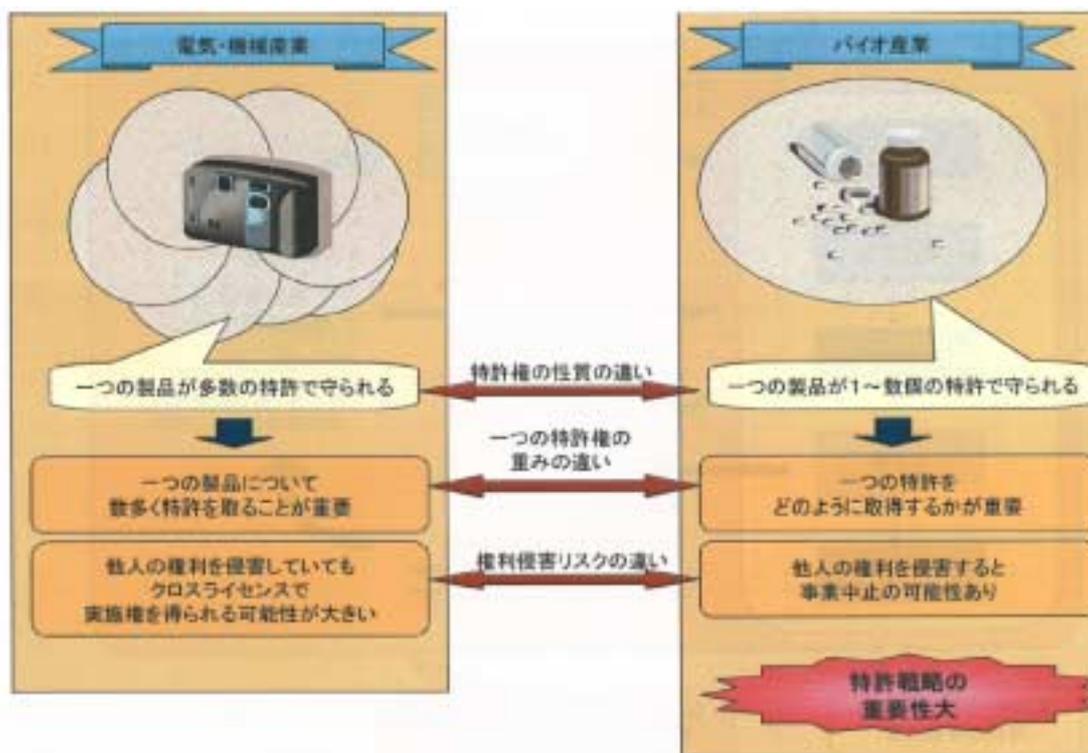
第3章 事業詳細

3 1 . 現状調査

3 1 1 バイオ産業における特許の位置づけ

バイオ産業と電気・機械産業とは特許の性質、重要性等が異なり（図4）、これにより特許を扱う上で重点となる業務、能力等の違いが生じると考えられる。そこで、バイオ産業における特許面からの支援人材育成を策定するにあたり、バイオ産業における特許の位置づけを考慮に入れた上で支援人材に求められる人材像及びスキルを策定すべく、以下、日本におけるバイオ特許をめぐる現状（3-1-2）、バイオ特許支援人材の現状（3-1-3）について整理した。

図4 電気・機械産業と比較したバイオ産業における特許の位置づけ



3 1 2 日本におけるバイオ特許をめぐる現状

平成 16 年 3 月に発表された特許庁による「平成 15 年度特許出願技術動向調査報告書」によると、世界各国に出願された特許のうち、ポスト・ゲノム関連技術を見ると、その出願人の 60～80%が米国籍の出願者によるものだった。日本は欧州に次ぐ第 3 位で、全体の 12%程度という結果がでている。B T 大綱策定後、日本もようやく知財立国としてバイオ分野で国際競争の表舞台に立とうとしているが、この分野の特許出願件数では米国に大きく遅れを取っている。

同報告書の遺伝子工学技術の P C T 出願における主要出願人の種別、という項目を見ると、米国では 2001 年度、遺伝子工学技術において P C T 出願を行った出願人のうち、ベンチャー企業が 27%を占めている。一方、日本のベンチャー企業からの P C T 出願は 5%に過ぎなかった。

本調査結果は、日本において発明された技術が日本においてのみ権利化され、海外における事業の競争力となっていないことを示唆している。今後、日本のベンチャー企業が国際競争力を高めるには、ベンチャー企業の数が増えると共にこれらの企業が P C T 出願等によりその技術開発の成果を世界中で権利化する必要がある。そのためにも、このような視点に立ち、ベンチャー企業の特許出願戦略を支援するバイオ専門弁理士の増加が期待される。

3 1 3 バイオ特許支援人材の現状

米国には、2004 年 8 月 5 日現在、6,923 人の patent agent と 22,727 の patent attorney が米国特許庁に登録している。米国特許庁の patent attorney 検索システムでは、電話番号や住所、氏名、登録番号などからしか検索できないため、このうち何人がバイオ・ライフサイエンス分野を専門としているのかを正確に把握することはできないが、バイオを専門分野に含む registered patent attorney としてインターネット上でプロフィールを公開している patent attorney は米国内に 1680 人程度に上った。

日本弁理士会に登録している弁理士のうち、専門技術分野としてバイオを挙げている弁理士は 312 人である。(2004 年 8 月 10 日現在)平成 16 年 5 月に策定された千葉県の「バイオ新産業創出プラン」では、「県内においては、バイオ関連研究者数に比べて相対的にバイオテクノロジーに詳しい弁理士が少ないことや、ベンチャー企業・研究機関における出願費用負担。維持費などの問題から、研究開発した技術の特許化が十分に実施できないことなどが課題となっています」とある。

3 2 . 人材像・スキルスタンダード・カリキュラムの作成

本事業においては、育成目標とする人材像を設定し、当該人材像を育成するために指標となるスキルセットであるスキルスタンダード及びカリキュラムを作成した。これらスキルスタンダード及びカリキュラムは、以下に述べる手法で一次案を作成した後、3 - 3 に詳述する方法にて検証を行った。検証後のスキルスタンダード及びカリキュラムについては、それぞれ第4章及び第5章に示した。

3 2 1 考え方

社内に多くの人材を抱えられないバイオベンチャーは、弁護士（又はパラリーガル）、弁理士（又は特許実務担当者）、会計士、ベンチャーキャピタル、金融機関、大学、事業会社、人材派遣会社等、多くの支援組織の支援を得て活動している。これらの支援組織のうち、弁理士（又は特許実務担当者）に望まれる支援を図6に示す。

これらの支援のうち、最も基本的な支援は、特許専門家としての支援である。ここで、特許専門家として行う主な支援は特許の権利化である。特許に係る手続は特許請求の範囲及び特許出願明細書等の特許出願書類を提出することによる特許出願手続により始まるが、その後の審査、権利化、権利行使等の全ては、この最初の特許請求の範囲及び特許出願明細書に記載された内容に基づいて行われる。つまり、出願時の明細書が技術のポイント、将来の審査や将来行おうとしているビジネス、権利行使を想定して作成されているか否かにより、その後の特許の価値が大きく変わるのである。また、特許出願は権利化されて初めて競争優位の源泉となる独占権となるがため、権利化の過程においても同様に技術のポイント、将来の審査や将来行おうとしているビジネス、権利行使を想定して対特許庁手続（中間処理）を行うことが求められる。日本のバイオベンチャーの技術が特許権で保護されることにより競争力が強化されるためには、上述の事項を踏まえた適切な特許関係書類の作成及び権利化手続による、適切な技術の独占性の確保が非常に重要であると考えられる。

また、弁理士（又は特許実務担当者）のうち、バイオテクノロジー分野の大学院出身者などバイオテクノロジーを専門とする者は、日常業務において研究者とのやり取りなどを通じて常に最先端技術を習得していると考えられることから、特許と同時に技術についてもかなりの知識を有すると想定され、特許及び技術を理解する者として特許出願実務のみならず研究開発の支援を行うことができると考えられる。

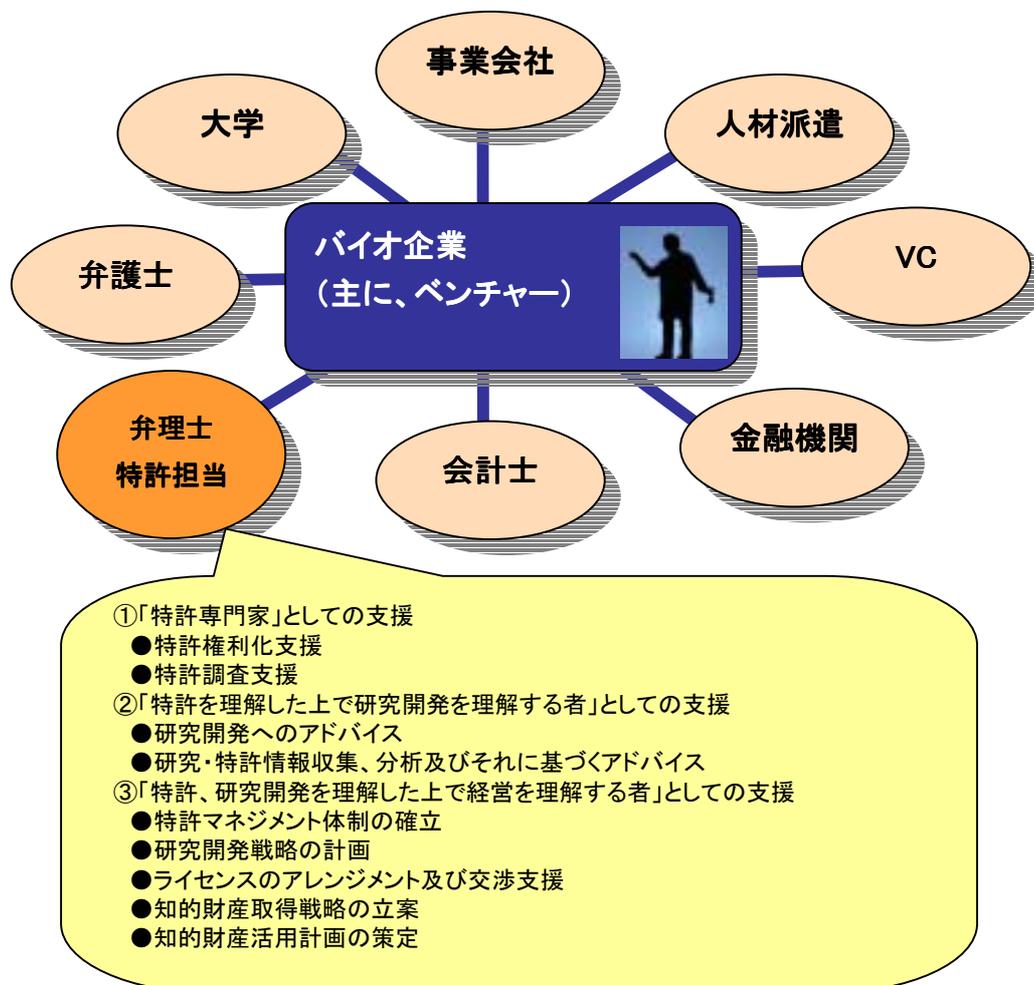
更に、今後の国内バイオ産業の発展のためには、弁理士（又は特許実務担当者）による特許、技術及び経営を理解する者としての支援が必要であると考えられる。すなわち、バイオ産業はその技術又は製品が少数の特許で保護される場合が他の産業と比べて多く、このため規模に関わらず特許で事業上の優位性を確保しやすい産業である。即ち、事業の優位性

確保において特許の重要性が比較的大きい産業であることから、今後のバイオ産業活性化のためには技術知識・特許実務知識等の専門知識だけではなく、バイオ企業の事業やバイオ産業の構造を理解した上で、研究開発や事業戦略においても適宜アドバイスや支援ができる人材が必要であると考え（図5）。

なお、これらの人材・支援においては、それぞれ高い専門性を有することから、それぞれの業務を極める方向に初級、中級、上級と設定することも可能であるが、本事業においては上述のとおり、ベンチャー等における新産業創出をバックアップできる人材の育成を目的とすることから、特許を理解する者が経営を理解していく方向にスキルアップしていくことを前提とする。

なお、これらの人材は、国内特許事務所、法律事務所、バイオ関連企業の知財部門又は事業戦略部門で活躍することが期待される。

図 5 弁理士（又は特許実務担当者）に望まれる支援



このような人材の輩出のため、まず、本事業により育成が求められる人材像を整理し、育成目標とする人材の業務を抽出した（図6参照）。育成目標とする人材の業務は以下の通りである。

バイオIPプラクティションの業務

特許出願・中間処理を含む対特許庁手続及び訴訟手続（権利化手続）、侵害訴訟手続。

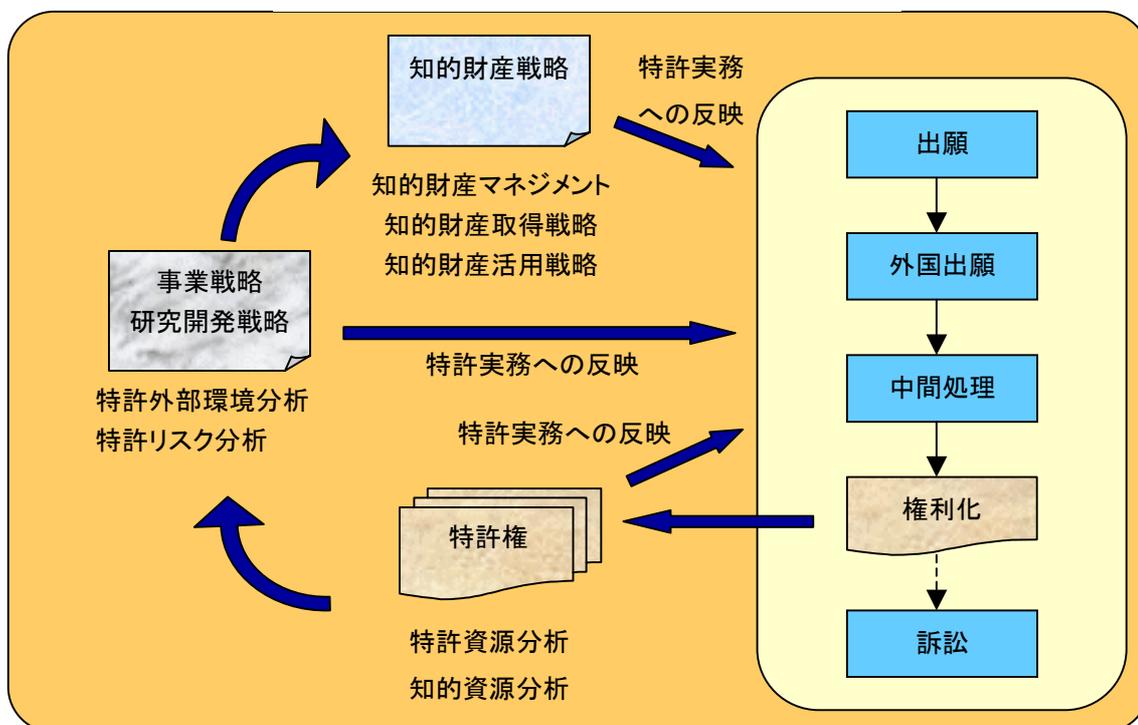
バイオIPアドバイザーの業務

特許資源分析、知的資源分析、先端技術分析、及び特許リスクの調査・分析、並びにこれらの分析結果に基づくアドバイス。

バイオIPコンサルタントの業務

研究開発戦略計画、技術の提携・導入、知的財産取得戦略、知的財産活用戦略、及び知的財産マネジメント体制の確立。

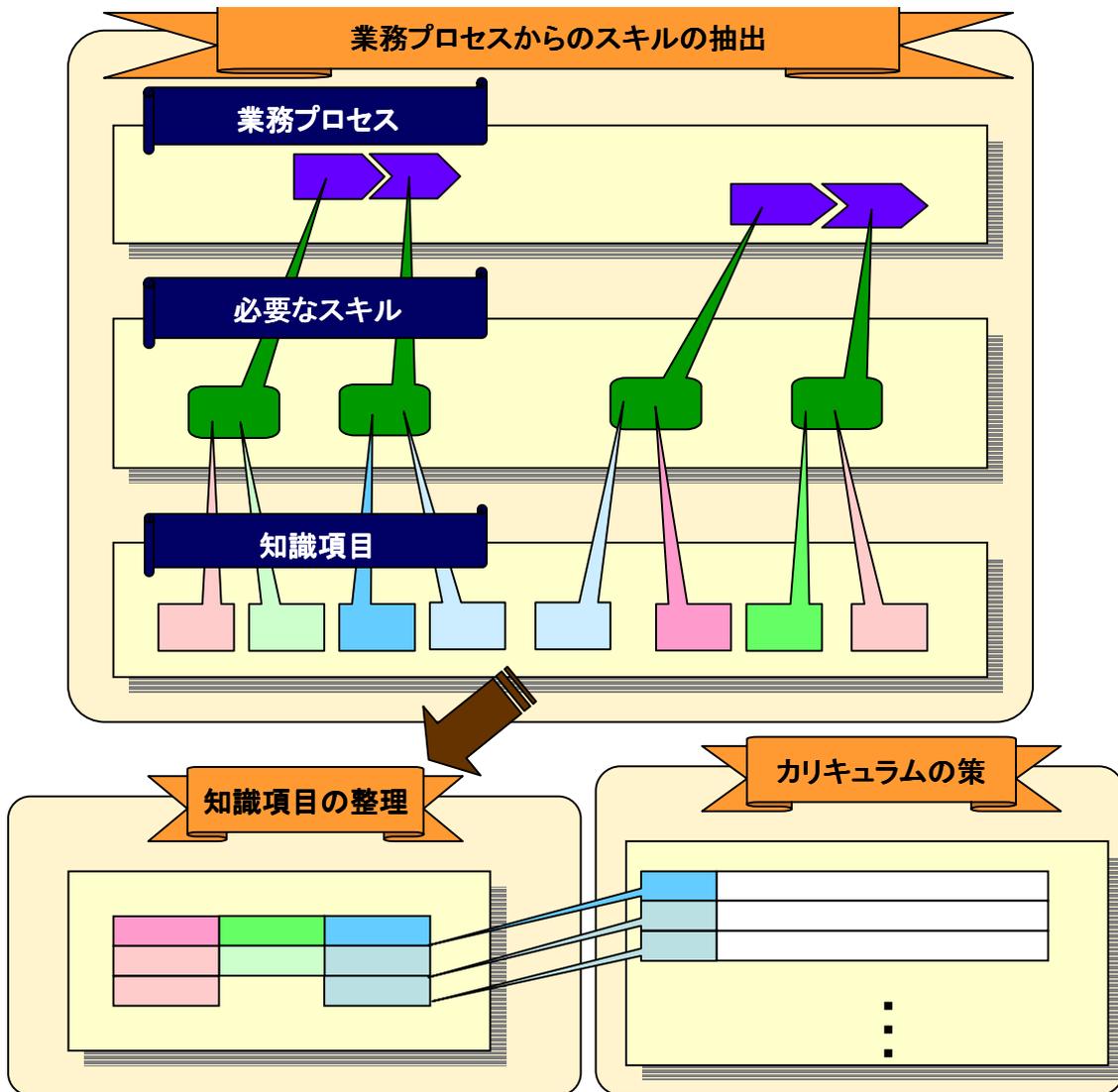
図 5 育成目標とする人材の業務



次に、こうして抽出された業務から業務達成のために必要となるスキルを抜き出し、スキルスタンダードを作成した。

更に、ここで抽出されたスキルを身につけるために必要とされる知識項目を分類し、知識項目として大まかな分類に属するものについてはさらに詳細な知識項目を検討することにより知識項目を整理し、当該整理された知識項目の詳細について学ぶためのカリキュラムを策定した（図7）。

図 5 業務プロセスからスキル、カリキュラム作成の考え方

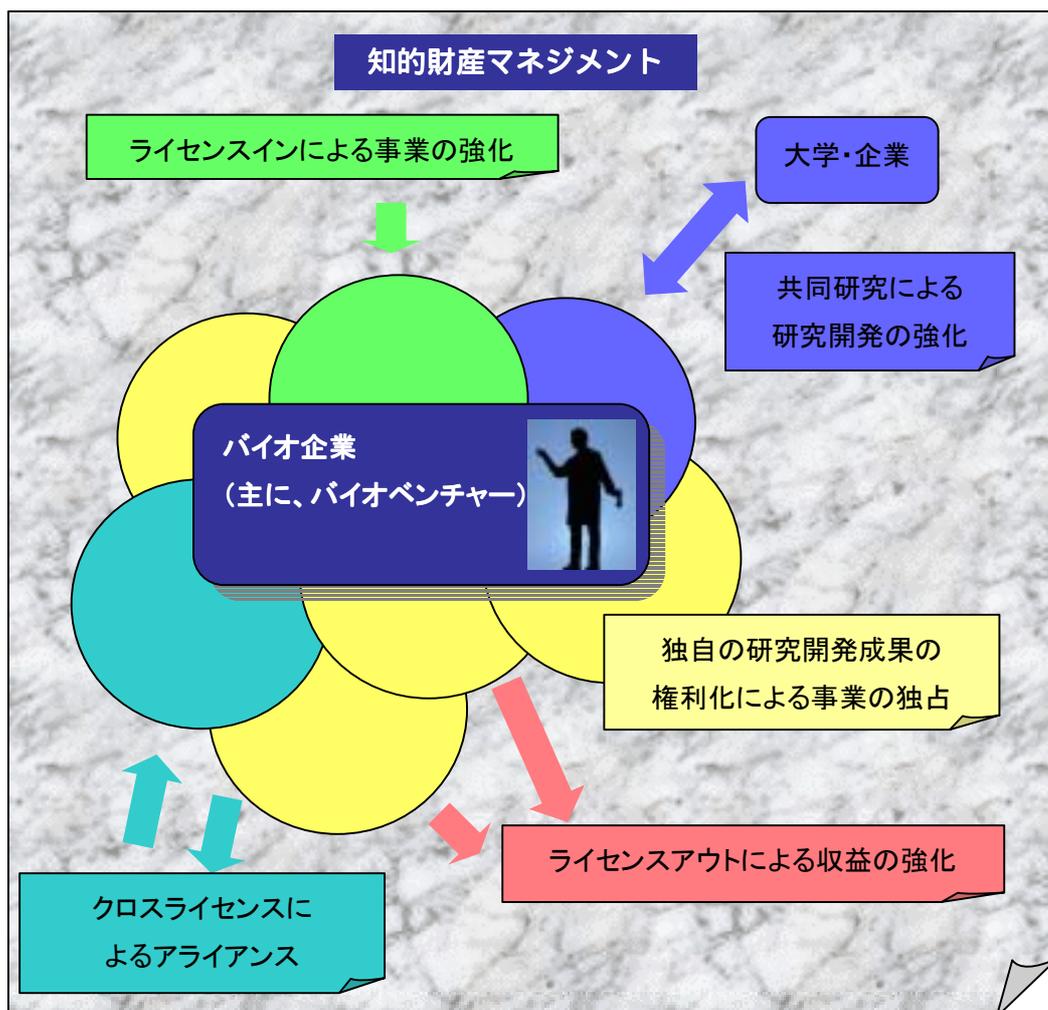


3 2 2 育成対象とする人材のイメージ（人材像）

（1）育成後の人材像

育成人材の最終的な目標は、バイオ企業に対してその技術、研究開発及び事業を理解した上で特許庁手続を理解することができ、事業の全体像を把握した上で特許上のリスクを適宜調査（又は調査依頼）することができ、バイオ事業戦略及び研究開発戦略に対して適宜アドバイスのできる「特許、技術及び経営を理解する」人材である。即ち、本事業が育成目標とする人材は、知的財産及びバイオの基礎知識を有した上で、バイオ産業のビジネスについても理解する人材である。本事業では、このような人材を「バイオIPコンサルタント」というレベルに設定した（表1）。また、このような人材の関与が期待されるバイオ企業（主に、バイオベンチャー）の活動について図示した（図8）。

図 6 本事業により育成された人材の活躍が期待されるバイオ企業（主に、バイオベンチャー）の活動



また、特許の価値は発明の本質的な技術的価値のみならず、特許出願明細書の内容及び権利化手続の進め方により決まるが、バイオ特有の技術及び特許実務に精通している人材が不足していること及びバイオの発明であってもバイオ以外を専門とする弁理士が受託する場合も見受けられることから、バイオ企業の競争力を生み出す担い手として特許出願書類作成及び権利化手続を行うことができる弁理士又は特許実務担当者も必要であると考えられる。しかし、既存の弁理士・特許実務担当者に向けた教育はまだ数が少なく、スキルスタンダードやカリキュラムも確立されていないと思われる。そこで、バイオに関する技術知識と特許実務知識を有し、研究者からの情報や独自の情報収集により発明を適切に保護する特許出願明細書を作成することが可能な人材についても育成環境の整備が必要であると考え、主にバイオ特許実務の専門性に重きを置いたレベルを「バイオIPプラクティション」と設定した。

更に、今後のバイオ産業の発展のためには、先に述べたバイオIPコンサルタントレベルまでビジネスの理解度を有しないまでも、企業における研究開発に関する経験と知識を積むことにより、研究開発の方針や特許出願の内容に対してアドバイスできることが望ましい。このように、特許実務に加えて研究や特許に関して適宜アドバイスが行える「特許及び技術開発を理解する」人材を「バイオIPアドバイザー」というレベルに設定した。

表 1 必要とされる人材像

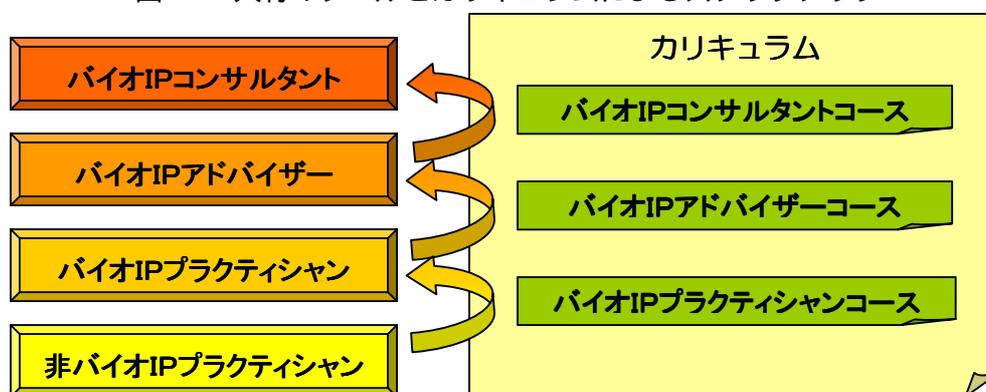
レベル	レベルの説明	人材像
バイオIPプラクティション	バイオ関連発明について特許実務手続を行うことができる	バイオ関連研究者の説明を受ければバイオ関連発明を正確に理解することができる、または、自らバイオ関連情報を収集することによりバイオ関連発明を正確に理解することができる。 自らの理解に基づき各国のバイオ関連特許審査実務に適した特許出願明細書を作成し、審査手続を進めることができる。
バイオIPアドバイザー	研究開発と特許出願を関連付けてアドバイスできる	研究開発戦略を理解した上でアドバイスをしながら特許実務手続を行うことができる。 研究開発状況、特許・知的財産資源を考慮に入れた上で、研究開発戦略に適した特許出願計画を立てることができる。また、必要に応じてライセンス契約書作成及びライセンス交渉を行うことができる。 特許上のリスクについて調査・分析し、アドバイスすることができる。
バイオIPコンサルタント	事業戦略・研究開発と連動した戦略的な特許戦略が立てられる	バイオ関連産業の動向に配慮しながら、企業又は事業の内容、全体像、方向性等を理解することができ、事業戦略を強化するための特許ポートフォリオ構築(特許取得)についてアドバイスすることができる。 自社ポートフォリオにある知的財産の活用戦略を計画することができる。 特許上のリスクを考慮に入れた上で、事業戦略、研究開発戦略へのアドバイスをすることができる。 バイオ関連産業全体の動向、市場、及び、特許ポートフォリオ、特許上のリスクを考慮に入れた上で、研究開発戦略を立てることができる。

更に、これらの人材はバイオテクノロジーを専門としない特許実務経験者から特許と技術と経営を結び付けて考えることのできる人材へとステップアップしていくことを前提に設定した。人材のレベルとカリキュラムによるステップアップのイメージについて図9に示した。

図9において、「非バイオIPプラクティションレベル」は、弁理士又はそれに相当する特許に関する知識及び経験を有するものであって、バイオ分野以外を専門とするもの又はバイオ分野の学歴を有するものであって長期ブランクにより最先端バイオ分野の知識や経験に乏しい者を想定しており、「バイオIPプラクティションレベル」、「バイオIPアドバイザーレベル」、「バイオIPコンサルタントレベル」は上述の通りである。

バイオに専門性を有しない知的財産専門家たる非バイオIPプラクティションはバイオIPプラクティションコースを受講することにより、自らの技術領域に加えてバイオテクノロジー領域の知的財産実務を適切に行うことができる人材（バイオIPプラクティション）へとステップアップすることができる。また、バイオテクノロジー領域の知的財産実務の経験を有するバイオIPプラクティションはバイオIPアドバイザーコース、バイオIPコンサルタントコースと順に受講することにより、知的財産実務を理解した上で研究開発戦略と知的財産、更には経営戦略と知的財産を結びつけて考えられる人材（バイオIPアドバイザー）へとステップアップすることができる。

図7 人材のレベルとカリキュラムによるステップアップ



(2) 対象とする人材

本事業では、上記図9に示すとおり、全体としてはバイオテクノロジー分野の知的財産の経験がない者からステップアップしてバイオテクノロジー分野の知的財産コンサルタントを育成するプログラムとなっているが、育成対象としては知的財産実務の経験と知識があるが、バイオテクノロジー分野については経験又は知識がない者（非バイオIPプラクティシャン）だけでなく、ステップアップの途中段階のレベルに既にある者、即ち、バイオ分野の知的財産の経験はあるが、主に対特許庁手続きなどの実務面の経験と知識を有する者（バイオIPプラクティシャン）や、バイオ分野の研究開発まで踏み込んで知的財産実務を行ってきた者（バイオIPアドバイザー）をも対象とする。本事業における育成対象とする各人材について、以下、詳細に説明する。

非バイオIPプラクティシャンレベル（バイオIPプラクティシャンコース対象）

弁理士又はそれに相当する特許に関する知識及び経験を有するものであって、バイオ分野以外を専門とするもの又はバイオ分野の学歴を有するものであって長期ブランクにより最先端バイオ分野の知識や経験に乏しい者。

バイオIPプラクティシャンレベル（バイオIPアドバイザーコース対象）

弁理士又はそれに相当するバイオ関連特許に関する知識及び特許実務経験を有する者。特に、特許事務所などで明細書作成、意見書作成などの手続きを主に行う者であって、ベンチャー企業支援等に携わったことの無い者。対特許庁手続きの経験を有し、技術知識、法律知識は有するが、実際に特許と研究開発、特許と事業を関連付ける業務に携わったことがない者。

バイオIPアドバイザーレベル（バイオIPコンサルタントコース対象）

弁理士又はそれに相当するバイオ関連特許に関する知識及び特許実務経験を有する者であって、企業の知的財産部門又はそれに相当する部門で研究開発計画、推進などに関連付けて知的財産を扱った経験のある者、又はそれに相当する知識を有する者、あるいは特許事務所などの外部支援機関として、ベンチャー企業や中小企業の研究開発計画、推進などに関連付けて知的財産を扱った経験のある者、又は、それに相当する知識を有する者。

3 2 3 スキルスタンダード、カリキュラムの作成

人材像、スキルスタンダード、カリキュラム案は、主に社内の検討及び再委託先である長浜バイオ大学とのディスカッションにより作成した。

スキルスタンダード及びカリキュラムの作成及び検証は、図1に示す通り、まずトランスサイエンス及び長浜バイオ大学で人材像、スキルスタンダード、カリキュラムの案を作成した。スキルスタンダード案及びカリキュラム案作成のプロセスは既述の図7に示す通りであり、まず各人材像に該当する人材が行う業務を想定し、業務上の経験から当該業務のプロセスを洗い出した。抽出されたプロセスから必要なスキルを抽出し、これをスキルスタンダード案とした。更に、それらのスキルを達成するために必要な知識を知識項目として列挙し、この知識項目をカテゴリーごとに分類し、分類された知識項目に基づきカリキュラム案を策定した。

作成した人材像案、スキルスタンダード案、カリキュラム案は有識者委員会で討議し、人材像に関する合意を得ると共にスキルスタンダード、カリキュラムに不足する事項について指摘を受け、これらについて追加修正を行った（詳細は添付資料5（1）を参照）。

修正したカリキュラム案に基づき、実証研修を行い、その中間報告と修正案を再度有識者委員会で討議していただいた（詳細は添付資料5（2）を参照）。討議事項は主に実証研修の反省点とその対策に関する内容であり、これらは実施中であった実証研修に反映させた。具体的には、講師と受講生の講義レベルの不一致を解消する手段として、これまで受講生にのみ行っていたアンケートを講師に対しても行うことで双方の意見を取り入れることとした。

最終的に実証研修が終わった段階で、研修の最終結果及び、その間に行ったバイオベンチャーへのヒアリングなどの結果を踏まえて有識者委員会を開催し、スキルスタンダード、カリキュラムの最終的な確認を行っていただいた。当該委員会においては、スキルスタンダード、カリキュラムに反映されない部分で講師や受講者に要求される要素が有る旨指摘があった（詳細は添付資料5（3）を参照）。本報告書においては今回の実証研修で浮き彫りとなったこれらの問題についても適宜記載した。

3 3 . 検証

3 3 1 アンケートによる検証

本事業において策定したスキル及びカリキュラムにつき、アンケートにより検証する。アンケートの実施方法及び結果は、以下の通りである。

アンケート対象	支援人材が主に活躍する支援する領域の業種（具体的には、特許事務所勤務弁理士を中心とした弁理士）（以下、「支援する側」という。）	支援を受ける側としてバイオ関連事業を行っている事業会社（以下、「支援を受ける側」という。）
送付方法	本事業を統括する委員会の委員である弁理士の中村先生に依頼して、中村先生のアドバイスの基、バイオ関連に興味がありそうな弁理士を中心に 50 票送付した。	財団法人バイオインダストリー協会にお願いし、会員企業のうち 119 社に送付した。
アンケート内容	（詳細は添付資料 1 参照） Q 1 バイオ特許実務を担う担当者の理想的な人材像・イメージ Q 2 バイオ特許実務を担う担当者に望まれる能力 Q 3 人材レベルの妥当性 Q 4 スキルの必要度、不足感、育成・獲得方法 Q 5 その他の重要なスキル項目 Q 6 外部研修（有料）への従業員の参加の意思、金額、日数 Q 7 スキルスタンダードの利用目的・その他要望	（詳細は添付資料 2 参照） Q 1 バイオ事業に関する特許の取り扱いの有無 Q 2 担当者像 Q 3 バイオ事業に関する特許の相談窓口 Q 4 バイオ特許実務を担う担当者の理想的な人材像・イメージ Q 5 バイオ特許実務を担う担当者に望まれる能力 Q 6 人材レベルの妥当性 Q 7 スキルの必要度、不足感、育成・獲得方法 Q 8 その他の重要なスキル項目 Q 9 今後の特許実務体制 Q 10 スキルスタンダードの利用目的・その他要望
回収票数	8 票（回収率 16.0%）	56 票（回収率 47.1%）

本アンケートの詳細な結果については、支援する側に関するアンケート結果を添付資料 3、支援される側に関するアンケート結果を添付資料 4 に示した。なお、支援する側のアンケート結果については、回収票数が少ないことから統計的な判断は難しいため自由記載の結果のみを示した。

アンケートの結果から、支援される側（バイオ事業を有する企業）においては、ほぼ全てのスキル項目が必要と回答がありスキル項目が支援される側のニーズを満たすことが確認された。一部、必要との回答の少なかった項目は、研究開発計画への参画に関するもの

であり、この点大きな企業においては分業が進められており、研究開発計画は業務領域外（研究開発企画部などが担当）であるためであると予想される。実際、弊社が行ったバイオベンチャーへのヒアリング（後述）においては、研究開発活動への特許専門家の積極的な関与が求められており、この点において支援する人材が活躍する場に応じて要求されるレベルが異なることが伺われる。本事業においては、主にバイオベンチャーの支援人材を目的とするため、本アンケートの結果に関わらず、研究開発計画への参画スキルも視野に入れたスキルスタンダードを維持することとした。

また、アンケートの結果から、支援を受ける側においては、ほとんどの人材育成をOJTで行っていることが伺える。これは、支援する側のアンケート結果においても指摘されているが、知的財産関連業務は知識よりも経験により蓄積されるスキルが重視されている背景があるためと考えられる。よって、本事業のカリキュラムについても、座学の項目については、育成のためのベースとなる知識を身につけるためのものであり、当該知識を元に各活躍の場においてより多くの経験を積むことで、真の人材育成となると考えられる。

さらに、アンケート結果においては、バイオテクノロジー分野の技術の複雑さ、広範さ、進歩の速さなどに基づく技術的知識重視の意見が見受けられ、この点を反映すべく、本事業におけるスキルスタンダード、カリキュラムにおいても、バイオテクノロジーの基礎知識を重視した構成としている。

3 3 2 ヒアリングによる検証

アンケート対象となっていない企業（特に、ベンチャー企業などの小規模の企業）の知的財産担当者又は代表者を訪問し、意見を聞いた。

(1) ヒアリング先企業

バイオベンチャー4社（以下、a社、b社、c社、d社とする。）

(2) ヒアリング内容

- Q1 知的財産面は誰が担当しているか？
- Q2 代理人はどのようにして探したか？そのポイントは何か？
- Q3 代理人に求める能力は何か？
- Q4 本事業の人材像、スキルスタンダードについての意見
- Q5 今後の特許実務の進め方についての考え
- Q6 その他、知的財産に関して困っていること、又は、代理人への要望など

(3) ヒアリング結果

a社

- A1 CTOが担当している。
- A2 社長が選定した海外の弁護士を利用。相談する際は、知り合いや経験者に頼っている。
- A3 できれば日本にコンサルタントとなる人がほしい。
- A4 理想だが、経験上、社内でも知的財産戦略を知財部が立案するのは難しいのに、アウトソースは更に難しいのでは。特許専門家からコンサルタントになるのではなく、事業企画が特許を勉強した方がよいのでは。
- A5 特許のコンサルテーションは、必要な時期に必要なだけ頼めればよい。情報管理、事務手続の点からも日常的に外部の弁理士に会社の情報を流すというのは考えられない。また、それほど日常的に知的財産が問題となることもない。
- A6 現在は特許に頼っておらずノウハウが重要。ノウハウ管理のためというよりは製品開発の一環としてセキュリティを考えている。

b社

- A1 ビジネス開発部の部員が担当している。
- A2 知り合いが勤めていたため。
- A3 交渉、出願代理、依頼に対するアドバイスなど。現在もこれらをお願いしている。

A 4 このような人材がいればよいと思うが、特許事務所には色々なクライアントがいて、その中には自社と対立関係にある会社もいる場合もあるので、実際コンサルティングを行うのは限界があると思う。また、弁護士であれば全体像を知ってもらった上で判断を仰ぐ必要があるが、弁理士は依頼案件に関連することだけ話をすれば足りる。さらに、弁理士でベンチャーのビジネスモデルや業界動向、技術動向がわかっており信頼のおける人は少ない。

A 5 社内の人材を育成していきたい。

A 6 具体的な案件では困っている。弁理士に交渉に入ってもらっている。代理人の弁理士には良くやってもらっているのでこれまでで十分である。

c 社

A 1 研究開発担当者が担当している。

A 2 VCからの紹介。

A 3 権利化できる特許明細書を作成してほしい。特許戦略を事業会社の立場で考えてほしい。この際、費用対効果もきちんと念頭に入れてほしい。

A 4 IPプラクティションは、現在の会社の規模では社内には不要。社外のアウトソース先としては必要。IPコンサルタントのような人材が社内にはいないのが問題と認識しており、今後社内で育成していきたい。

A 5 社内の研究開発又は事業開発の人材をIPコンサルタントに育て上げるような人材育成をしていきたい。

A 6 社内に特許のノウハウを持つものがおらず、細かい制度や文言が理解できないようなところから困っている。社内の人材を育成して対応していきたい。

d 社

A 1 現在は鈴木が担当しております。管理自体は何とか行っていますが、特許事務所より連絡があってから動くような後手後手の管理であることは否めません。出願については各開発担当が行っています。

A 2 以前の会社（太陽誘電・太陽化学）のころからお願いしていました。森田国際特許事務所はVCの紹介です。「バイオに強い」がポイントですが、他の事務所と客観的に比較できない点が困るところです。

A 3 バイオ系の内容に対する理解力。

A 4 特に海外出願を含めた戦略的な出願を提案できる方が望ましいと思われま。

A 5 特許管理に関する有用なソフトなどがあれば導入（もちろん安価であれば）したいと考えております。ベンチャーでは特許が重要であると認識してはいるものの、管理まで手が回らない点が多々あるためです。

A 7 出願時の既存技術検索や既存特許検索がうまく機能していない点が特に問題点と

して感じています。また、バイオではその特許の保有先が変わることがある為、この追跡などが行えると非常に助かります。端的に言えば、特許管理を行う部署が社内に欲しいと感じますし、そのようなサービスが他社にあれば利用したいとも考えております。

(4) ヒアリング結果考察

本ヒアリングの結果から、本事業が目的とする経営の視点を持ち合わせた知的財産の支援人材がバイオベンチャーに求められていることが確認された。一方で、社内の人材として知的財産を理解する人材を育成したいとの意見が多く、支援を受ける側にもある程度の知的財産のスキルを持った人材の育成に対する要望があることがわかった。特に支援を必要とするアーリーステージのバイオベンチャーには社内に人材を確保する余裕がなく、この時期のベンチャーを支援する人材の必要性が高いことから、本事業においては支援する側の育成を目的とするが、今後の課題として、ベンチャーの経営者や事業開発担当者（支援を受ける側）に向けた知的財産教育があると考えられる。

3 3 3 委員会による検証

本事業において策定したスキル及びカリキュラムにつき、専門家から構成される委員会を開催し、意見徴収を行うことにより専門的な視点に立ったより高度な人材像を生み出すためのスキルスタンダード及びカリキュラムの策定を行う。

(1) 委員会の開催日時

第一回有識者委員会	9月	3日
第二回有識者委員会	11月	8日
第三回有識者委員会	1月	13日

(2) 有識者委員

レックスウェル法律特許事務所	弁護士 平井 昭光 氏
内田・鮫島法律事務所	弁護士 鮫島 正洋 氏
麒麟ビール株式会社 医薬カンパニー	法務特許室長 小林 応明 氏
持田製薬株式会社 知的財産部	専門部長 稲場 均 氏
すばる特許事務所	弁理士 三輪 昭次 氏
ファイザー株式会社 知的財産部	弁理士 南条 雅裕 氏
野村リーチ・アンド・アドバイザー株式会社	弁理士 五十嵐 義弘 氏
株式会社大和総研 新規産業調査部	主任研究員 岸田 将人 氏

(3) 討議事項

第一回委員会においては、本育成事業の目的、方向性の確認を行った。特に、バイオIPコンサルタントの育成は、知的財産の専門家から育成するルートと、経営者や、CTOなどに知的財産を学ばせるルートがあることから、これらの是非についても論じられたが、今後は知的財産の専門知識をバックとした経営者やCTO等が出てくることも必要であるとの考えから、本事業においては知的財産の専門家を知的財産のバックグラウンドを有する経営戦略へのアドバイザー（バイオIPコンサルタント）へ育成することを目的とすることで委員の一致した了解を得た。

第二回委員会においては、進行中の実習に関して報告を行った。特に、講義レベルと受講生レベルとの乖離の問題が浮上していることについて意見交換を行った。講師に受講生の状況を一度で正確に伝えるのは難しいと考えられる一方、受講生のみに行っていたアンケートを講師に対しても行い、両者の意見を聞いた上で可否を判断すべきとの意見があった。本事業においては、本意見を受け講師側へもアンケートを行った（後述）。また、OJT実習について、その進め方及び評価の仕方について意見交換を行った。

第三回の委員会においては、実習の結果報告及び本報告書の内容について意見交換を行った。OJT実習の講師の先生からはOJT実習の成果は予想以上であった旨ご報告いただいた。一方で、バイオテクノロジーと知的財産のそれぞれ別々の知識を身につけた上で、受講生が自らこれらの知識を融合させるステップが必要だろうとの意見が出た。先のアンケート結果にもあるとおり、知識を身につけた上で、各自が経験を積むことが人材の育成に必須であることが確認された。

なお、これらの委員会における詳細な討議事項については、添付資料5に示す。

3 3 4 実証による検証

本事業においては、先に示した3段階のレベルの中から、特に育成が望まれるバイオIPプラクティション及びバイオIPコンサルタントの2種類の人材育成を目標としてそれぞれ実証のための研修を行った。すなわち、権利書としての役割を果たす特許出願明細書の作成は高度な専門知識が必要であるところ、バイオテクノロジーを専門とする弁理士不足により、実際には専門知識不足から、その技術の本来有する機能・効果が十分に保護されない明細書が作成されることもあることや、主に企業内において活躍するバイオIPアドバイザーは十分数ではないが存在するものの、企業の外側から知的財産の専門家を社内に有しないベンチャーを支援する際に求められるバイオIPコンサルタントレベルの人材は数が限られており、今後のバイオベンチャーの育成に欠かすことができないと考えられることから、これらの人材の育成を中心に実証研修を行った。具体的には、上記図5に示したとおり、本事業において想定したスキルスタンダードに基づいてカリキュラムを策定し、そのカリキュラムに沿った実証研修を行い、そのスキルを評価することによって本事業のスキルスタンダードの検証に用いた。

バイオIPプラクティション育成コース

バイオ以外を専門領域とする弁理士、特許実務担当者の方を対象として、バイオの技術知識、バイオ特許の実務知識、企業におけるバイオ特許の位置づけ等に関するカリキュラムを座学にて受講してもらい、バイオIPプラクティション育成を目標とする。

バイオIPコンサルタント育成コース

バイオを専門とする弁理士、特許実務担当者の方に、バイオ企業の特許戦略をどのように考えていくべきか座学とOJT形式の両方の形式で受講してもらい、バイオIPコンサルタントの育成を目標とする。

(1) 受講生募集

2004年7月26日より同8月13日までの3週間にわたり、日本弁理士会の協力を得て弁理士会の研修案内への掲載、また、弊社ウェブサイトへ募集要項を掲載（特許情報ウェブサイトであるパテントサロン上で紹介）により、上記2コースの実習に対する受講生を募集した（募集要項を添付資料6に示す）。その結果、コース1に109名、コース2に9名の応募があった（応募者の分析結果は添付資料7に示す）。

受講生のバランス、バックグラウンド等から、コース1の受講生30名、コース2の受講生3名を選択した。

なお、本実習の受講生募集には、会場が都内であるにも関わらず多数の地方からの応募があり、中には地方開催を望む声も聞かれた。この理由として、地方においては弁理士の数が少ない一方、地方であっても研究領域は広範にわたるため、結果として一人の弁理士がカバーすべき技術領域が広くなり、機械や電気などのバイオ以外の技術を専門とする弁理士がバイオの知的財産を扱わざるを得ないケースが多いであろう事が挙げられる。

(2) 研修カリキュラム

バイオIPプラクティシャン育成コース

i. 事前アンケート・事前学習

本実習に期待する内容、本自習受講の成果をどのように活用したいかにつき、事前アンケートを行った。結果は(添付資料8)に示す。

また、受講生には事前学習書として以下の書籍の通読を義務付けた。

『バイオ・ゲノムを読む事典』 東洋経済新報社(2004/02/20刊)

三菱総合研究所(著), 三菱化学生命科学研究所(著)

ii. カリキュラム・実習期間

バイオIPプラクティシャン育成コースのカリキュラムは以下の通りである。なお、技術項目については、長浜バイオ大学の協力により、多様なバイオテクノロジー発明を理解する上でベースとして必須となる技術を中心にカリキュラムに組み込んだ。

(実習期間: 2004年9月4日~2004年12月11日)

	月日	午前の部(9:00-12:10)	午後の部(13:10-16:20)	トランス担当者
第1日	9/4(土)	生化学 (岩本先生 ^{長浜})	分子生物学 (稲垣先生 ^{長浜})	中谷
第2日	9/18(土)	遺伝子工学 (大島先生 ^{長浜})	タンパク質工学 (西先生 ^{長浜})	中谷
第3日	10/2(土)	バイオ先端技術 (斉藤先生 ^{長浜})	機器分析 (太田先生 ^{長浜})	中谷
第4日	10/16(土)	プロテオミクス (下西先生 ^{長浜})	分離精製法 (長谷川先生 ^{長浜})	中谷
第5日	10/30(土)	バイオ情報源~データベース (依田先生 ^{長浜})	ゲノム創薬 (水上先生 ^{長浜})	河瀬
第6日	11/13(土)	バイオ情報源~雑誌・ニュース (持田先生 ^{長浜})	バイオ技術による事業創出 (松石)	中谷
第7日	11/20(土)	バイオ特許実務 (橋本先生)	企業におけるバイオ特許 (南条先生)	中谷
第8日	12/11(土)	バイオ特許解釈・判決例 (平井先生)	バイオ特許実務・効果測定	中谷

注: ^{長浜}は長浜バイオ大学の先生を示す。

iii. 効果測定・アンケート

技術科目に関しては、最後に10~15分程度の理解度判定テストを行い、特許実務科目に関しては、最終日に各科目1時間の理解度判定テストを行った。また、各講義受講後、及び全ての講義の受講後にアンケートを実施した。各講義の受講後アンケートを添付資料

9に、全ての講義の受講後アンケートを添付資料10に示す。更に、これらのアンケート結果を添付資料11に示す。

また、本実習を講師の側からも評価するために、実習終了後、受講生アンケートの内容を踏まえた上で、講師に対するアンケートを行った。アンケート内容を添付資料12に、アンケート結果を添付資料13に示す。

効果測定の結果から、ほぼ7割以上の受講生が合格点である3以上の成績を収めたことがわかった。特に、受講者の育成後の実際の業務と密接に関係する後半の3つの講義（バイオ特許実務、企業におけるバイオ特許、バイオ特許解釈・判決例）は、本実習の成果を評価する重要な指標となるが、これらの試験においては、それぞれ100%、75%、100%の受講生が合格点以上を取得しており、本実習の目的はほぼ満足するものであったと考えられる。また、受講生の自己評価としての理解度も、平均としては7割以上が理解できたことを示している。しかし、個別のアンケート結果の記載から、内容が難しすぎてついていけない受講生がいる一方、既に知識を有しており受講が不要と考える受講生も見られた。これは、同じバイオテクノロジー分野の初学者であっても、バイオテクノロジーに比較的近い化学を専門とする受講生と、バイオテクノロジーと概念的に離れている機械や電気を専門とする受講生で理解度に関差があったこと、また、募集時にバイオテクノロジーの特許実務の初心者としたことから、バイオテクノロジーについては習得済みであるが、バイオテクノロジーの特許実務を経験したことがない受講者なども含まれていたことによるものと思われる。

また、講師アンケートの結果から、このような受講生のレベルのばらつきが、結果として講師の講義レベル設定の不安定さを招き、講師サイドもレベル設定を困難と感じていることがわかった。

今後のカリキュラム、受講コースの設定においては、受講生募集時に事前の効果測定試験を行い、受講科目を選択させる余地を残す他、事前の自己学習のボリュームを増やすことにより受講生のレベルを一定に近づけることが課題として挙げられる。

一方で、講師の講義レベルを受講生のレベルに近づけると共に、各講師に特許に関する知識を身につけていただき、又は、特許の経験のある講師を選択することにより、受講生とのレベルの乖離を防ぐと共に、受講生の特許に関連したバイオテクノロジーの知識を身につけたいとの要望に答えていく必要があると思われる。

また、特許実務に関しては、当初は特許実務の経験者を育成の対象としたことから、時間数を少なく設定していたが、当初の予想よりも特許実務についてより長時間話を聞きたいとの要望があったため、本報告書におけるカリキュラムにおいては、実証実習の2倍の時間数を特許実務の時間とした。

バイオIPコンサルタント育成コース

i. 形式

座学による実習とOJT実習を組み合わせた形で行う。

a) 座学による実習

合計3回、以下の内容で行います。カッコ内は講師。

1. 11/4 バイオ事業化戦略ビジネスモデル
(大和総研 岸田将人先生)
2. 11/10 他 特許戦略概論
(内田鮫島法律事務所 鮫島正洋先生)
3. 11/29 技術経営概論
(東京大学先端技術研究所 渡部俊也先生)

b) OJT実習

実習先企業： 株式会社X社

実習概要： 社長とのミーティング、特許調査、市場調査、最終製品の想定、
想定製品に関する特許戦略及びビジネスプランの策定

ii. 実習期間

2004年10月～2005年1月

iii. 受講生

受講生A 大手繊維会社知的財産部員

受講生B 大手総合法律事務所勤務弁理士

受講生C 知的財産コンサルティング会社社員

iv. カリキュラム

10/6 X社訪問

10/6～11/10 調査(各自実施)

11/4 バイオ事業化戦略ビジネスモデル講義

11/10 特許戦略概論ディスカッション

11/18 X社訪問

11/19～12月中旬 製品戦略・特許戦略策定 報告書案作成

11/29 技術経営概論講義

12/28 ディスカッション・効果測定

12/28～1/11 最終報告書作成

1/11 社訪問 最終報告 効果測定

カリキュラム詳細

10/6 X社訪問

社長からX社について説明を受け、X社が今後ビジネス展開を考えているシーズの紹介を受け（3件；タンパク質、治療薬（OTC向け）、化粧品）各自テーマを決めた。

また、本事業の実行に当たり、X社が将来事業開発を予定している技術領域の情報を開示することとなることから、NDAを締結（受講生個人とX社間、事業受託会社とX社間）した。（NDAの雛形は添付資料14参照）

10/6～11/上旬 調査（各自実施）

技術調査

テーマについて主にインターネットを利用した周辺技術の知識を習得し、発明のポイント、従来技術との差異、世間の注目度などについて概観した。

特許調査

Micro Patent 社の Patent Web、各国特許庁 Web site を利用して関連特許について調査を行った。その結果から、発明に関する公開情報から推定される権利化可能な特許についての情報を得た。また、関連技術の総体を表す特許群を Micro Patent 社の Aureka により分析し、また、米国における引用関係を調べることにより、発明に関する特許出願動向、注目されている技術及び関連企業の情報を得た。

市場調査

技術調査、特許調査の結果を踏まえて、以前に社長とディスカッションした技術についての製品化のイメージを具体的に検討し、その製品（最終製品とは限らない）の市場規模やプレーヤー、顧客の情報について、インターネット、書籍、調査レポートを利用して調べ、可能な範囲で当該製品に関する情報を得た。

情報源

【国内一般情報】

- マクロ環境情報
 - ・ 総務省統計局 <http://www.stat.go.jp>
 - ・ 総務省白書 <http://www.soumu.go.jp/hakusyo/>
 - ・ 内閣府白書 <http://www.cao.go.jp/whitepaper.html>
 - ・ 政府資料&各省白書 <http://kantei.go.jp/>
- 業界・市場環境情報
 - ・ 商業・工業・業界別統計 <http://meti.go.jp>
 - ・ 矢野経済研究所 <http://www.yano.co.jp>

- ・ 日経 B P <http://www.nikkeibp.co.jp/>
- 企業情報
 - ・ 上場企業各種資料（東証）<http://www.tse.or.jp>
 - ・ 店頭公開企業各種資料（JASDAC）<http://jsda.or.jp/>
 - ・ 帝国データバンク <http://www.tdb.co.jp>
 - ・ NR 野村総合研究所 <http://www.nri.co.jp>
 - ・ Business Research Guide <http://www.mdb-web.ne.jp/brguide/>
 - ・ 日経総合企業情報 I R データファイル <http://ir.nikkei.co.jp/>
 - ・ 日経テレコン 2 1 <http://telecom21.nikkei.co.jp/nt21/service/>
 - ・ 米国上場企業各種資料 <http://www.sec.gov>
- 技術情報
 - ・ 日経バイオテクノロジーサロン <http://biotech.nikkeibp.co.jp/BIO.shtml>
 - ・ 分子生物学研究用ツール <http://www.yk.rim.or.jp/%7Eaisoai/molbio-j.html>
 - ・ バイオ検索エンジン <http://www.biologybrowser.org/>
 - ・ J S T 研究開発支援ディレクトリ <http://read.jst.go.jp/>
 - ・ 新聞社へのリンク <http://www.center.isics.u-tokyo.ac.jp/link1.html>
 - ・ J-STAGE（J S T）<http://www.jstage.jst.go.jp/browse/-char/ja>
 - ・ 国立情報学研究所 <http://www.nii.ac.jp/service-j.html>
 - ・ 国立国会図書館 <http://www.ndl.go.jp/>
 - ・ 全国大学図書館検索 <http://webcat.nii.ac.jp/>
 - ・ 日本・外国の図書館蔵書目録
<http://www.jissen.ac.jp/library/frame/libcat.htm>
 - ・ SCIRUS <http://www.jstage.jst.go.jp/browse/-char/ja>

【米国一般情報】

- バイオテク業界
 - ・ BIO.COM www.bio.com
 - ・ BIOSPACE www.biospace.com
 - ・ BIOTECHNOLOGY INDUSTRY ORGANIZATION www.bio.org
 - ・ Pharmaceutical Research and Manufactures of America www.phrma.org
 - ・ BIOWORLD www.bioworld.com（有料）
 - ・ RECOMBINANT CAPITAL www.recap.com（有料）
 - ・ BIOVENTUREVIEW
http://www.pjbpubs.com/bioventure_view/index.htm（有料）
- 一般的なアカデミックサーチエンジン
 - ・ PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>

- ・ スタンフォード大学 <http://highwire.stanford.edu/>
 - ・ Nature <http://www.natureasia.com/japan/index.php>
 - ・ Science <http://www.sciencemag.jp/about/guide.html>
 - ・ ELSEVIER http://www.elsevier.com/wps/find/homepage.cws_home
 - ・ BioMed Central <http://www.biomedcentral.com/>
- バイオテク/薬学系
- ・ PUBMED/MEDLINE
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>
 - ・ SCIENCE DIRECT www.sciencedirect.com
- 政府系機関
- ・ NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH www.nih.gov
 - ・ SECURITIES&EXCHANGE COMMISSION www.sec.gov
 - ・ U.S. FOOD&DRUG ADMINISTRATION www.fda.gov
 - ・ US CENSUS BUREAU www.census.gov

【特許情報】

- 公開公報、特許公報検索
- ・ パトリス <http://www.patolis.co.jp/> (有料)
 - ・ Patent Web <http://www.micropat.com/static/index.htm> (有料)
 - ・ 日本国特許庁 <http://www.ipdl.jpo.go.jp/homepg.ipdl>
 - ・ 米国特許庁 <http://www.uspto.gov/>
 - ・ 欧州特許庁 <http://ep.espacenet.com/>
 - ・ 世界知的所有権機構 <http://www.wipo.int/ipdl/en/>
- 審査経過検索等検索
- ・ 日本国特許庁 <http://www.ipdl.jpo.go.jp/homepg.ipdl>
 - ・ 米国審査状況・包袋閲覧 <http://portal.uspto.gov/external/portal/pair>
 - ・ 米国出願人・権利者 <http://assignments.uspto.gov/assignments/?db=pat>
 - ・ E P 審査状況 <http://register.epoline.org/espacenet/ep/en/srch-reg.htm>
 - ・ 欧州特許庁包袋閲覧 <http://ofi.epoline.org/view/GetDossier>
- 特許解析
- ・ Aureka <http://www.micropat.com/static/index.htm> (有料)

11/4 バイオ事業化戦略ビジネスモデル (大和総研 岸田将人先生) 講義

バイオ産業のビジネスモデル及び事業化事例についてケーススタディを含め学んだ。詳細は、後述のシラバス内容参照。

各自テーマについての進捗状況の報告及び今後の方針を説明した。それに基づき、講師から特許戦略の考え方についての講義があった後、講師と受講生間で今回のテーマに落とし込んだ場合の特許戦略の考え方や特許情報の活用の仕方についてのディスカッションを行った。

受講生A発表

先生：市場分析結果に見られるように、多数の会社が出しているが、そこ食い込めるのか？また、いつまでにできるのか、コンペティターもここに注目しているはずだ。（ちょっと遅い気がする）これを解析してから入っていくのは無理ではないのだろうか。

受講生A：X社は特許調査をしていない。Y社の特許に関しては現在調査中。X社に聞いて、考えていることやアルカリ耐性付与は他と全く違うのか確認したい。

受講生C：ライセンスアウト位しか、商売の形態は無いのか？

受講生A：損益分岐点がどこに来るかが重要になってくる。

先生：ビジネスは、どこまでやるのか、やれるのかを書くことが大事。テクノロジートランスファー的なものになるだろう。社長に対する論点抽出をまず行うべき。コンサルティングに知財をからませた時にどこが違うのか、また、結果もどう違ってくるのか、学ぶことが大事。コンペティターの調査は、特許調査が無くては出来ない。普通は市場にでているものが中心になってくる。特許情報は本来企業が絶対出さない情報も入っているので、特許情報の使い方レポートすべき

受講生A：古い技術なので、特許フリーな所で競争力が持てればいいのかもしい。

先生：ニッチを狙えばいいかも。（適正な規模の市場を見るとよい）数億では投資との兼ね合いがあるので、検討する必要がある。コンサルティングをする時には、経営者が正しくないこともある。めぼしはどの位ついているのか、投資はどの位を予想しているのかを聞くべき。

受講生C：いつ使用するのははっきりさせる必要がある。

受講生A：途中で洗浄を行うので、洗浄剤耐性があるといい。

受講生C：用途を変える事はできないか？

先生：まず、体系を意識し、欠けている所を抜き出してはどうか。

受講生A：考えているビジネスモデルをフォーカスしていこうと思っている。

受講生B発表

受講生B：A国のバイオベンチャーが発見した物質Pを日本で売りたい。この物質Pは室温以下でも使用できる。毒性検査はA国にて行われている。模倣しようと

例えば、簡単に出来る。製品としてのレベルは安定しているので、この会社と共同開発しようと思えば出来る。共同開発という形で研究を行い、販路を持っている会社と組んで売っていくことが考えられる。物質Pの市場を計算する必要がある。

先生 : 難しいテーマ。物としては良さそうだが、現時点で、権利は無い。

受講生A : しかし、この物質Pを積極的に利用する利点はあるのだろうか。

受講生B : 物質Pを使用した製品は沢山市場に出ている。

先生 : 差別化要因がないとビジネスとして成立しにくい。差別化要因はあるのだろうか。A国の会社から販売代理権をもらうようにしたらどうだろうか。その際には、リスクを相手側に負わせるなどのどのような条件で貰えばよいか等、契約条項に関する提案を行っていけば良いと思う。

受講生C : マーケット開拓はどうするのか？

先生 : 新規マーケット開拓はお金がかかる。短期的には契約条件の提案。1からの営業にはリスクがある。プロモーションした結果、模倣されて市場を奪われるのは避けたい。製造方法にノウハウなどがあれば良い。大手も体に使うものは躊躇するだろう。いつまでもキャッシュフローが生じない可能性もある。しかし、輸入の権利を持つだけなら、経済リスクは少ないだろう。

中谷 : 輸入だけでなく長期の用途開発も検討すべきではないか。

受講生B : 他の開発も調べてみる。

受講生A : 物質Pは妙な所から単離するのがはやっている。V社のホームページなどを参考にしてはどうか。

先生 : 依頼人に説明するとすれば、残った用途について、マーケット、参入性、いくのかいかないのかの判断、更に契約条件まで付言すればよい。

受講生C発表

受講生C : 物質Qとは、疾患Iの治療効果。軟膏にすると、医薬品扱いとなり、認可のためにコストがかかるので、絆創膏に疾患I治療作用を持たせて売りたい。救急絆創膏市場は、年間薬40億枚。ゆえに700億円市場となる。

先生 : 一人当たり年40枚。絆創膏の市場は、はたしてそんなにあるのだろうか。

松本 : 業界からのデータなので信憑性は高いと思うが、もう一度調べてみる。

先生 : 市場規模としては調度良いサイズ。しかし疾患I治療作用をもつ絆創膏はそんなに売れるのだろうか。

受講生A : しかし、軟膏では医薬品扱いとなり難しくなる。

先生 : ライセンスビジネスにするか、軟膏ぐらいまで作ってしまうか、共同開発にするか、いくつかのストーリーがある。本当に疾患I治療作用はあるのか、どの位あるのか。前提がはっきりしないのであれば、まず効果を確認すべき。

受講生C：濃度効果はどうするか、条件はまだです。

先生：濃度、条件は、特許性があるのか。

受講生C：アメリカでは、方法も特許になる。特許を多数取る必要があると思う。

受講生C：機能があるのであれば、ビジネス先行もある。

先生：権利化できなければ最終的にはビジネスとして厳しくなるのでは。権利化も可能な特許をいくつか出すことを考えたかどうか。他にも医療特許など。

受講生C：機能性や製剤開発を特許で固めて、コンペティターの参入をブロックする必要がある。

先生：「オープンライセンス」と「一社契約アライアンス」があるが。

受講生C：「一社契約」がいい。改良特許をたくさんとられたら困るので。

先生：X社が基本特許を有するなら良いのでは？

受講生C：調べないとわからない。業界特徴としてアプリケーション特許が多数出ている。本技術の更に川下の特許が出願されるとX社の存在意義が無くなる可能性がある。

受講生A：絆創膏世界の研究状態を調べるべき。本当に売れるのか？

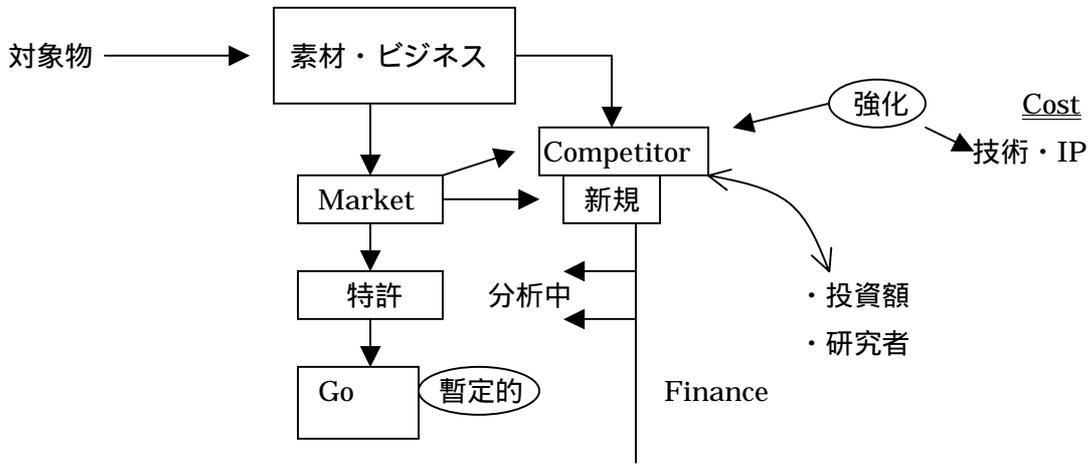
先生：絆創膏はどの位のコストアップになるのか。効果はどの位か。飛躍的にあるなら、良い。効果と物質の値段 ゴールになる。絆創膏メーカーだったら、飛びつくかもしれない。医薬部外薬品。商標をとるのはどうだろうか。

先生：値段をどの位アップするのか。軟膏などにしても良いのではないか。

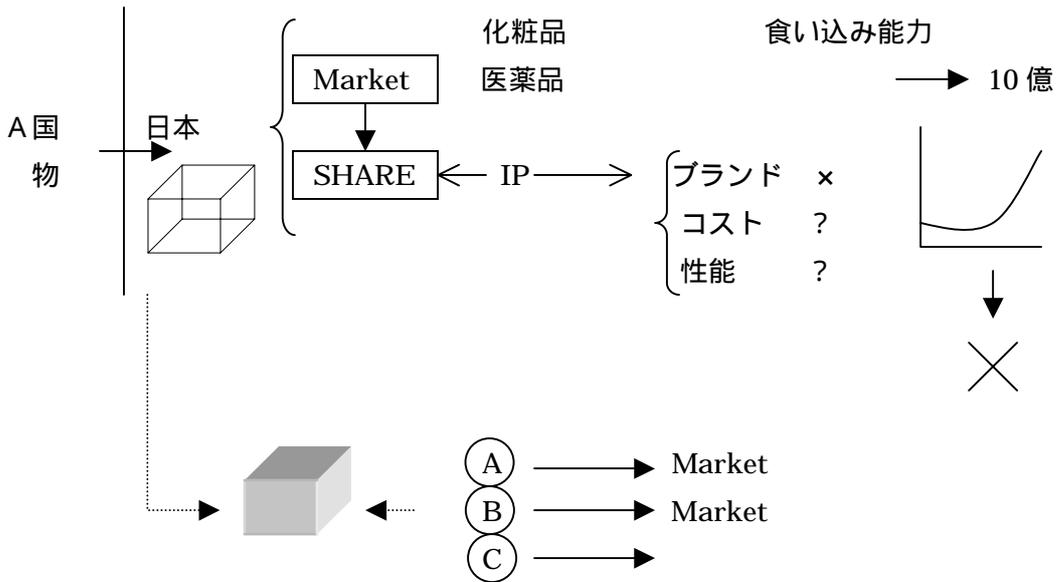
受講生C：X社の規模だとニッチがいい。

先生：一応特許を取っておけば軟膏でもいいかもしれない。効果、コスト、ビジネスモデルの線で。軟膏などと組む方がいいかも。

【受講生Aのディスカッションメモ】



【受講生Bのディスカッションメモ】



11/18 X社訪問

調査結果を元に、X社社長とディスカッション。新たに明らかになった特許や公開情報、また想定していた市場との違いなどを確認した後、当初の目標を修正し、開発を目指す製品について具体的な話をつめた。

調査結果から、特許フリーの技術を見出したテーマについては、具体的にその技術に関する詳細な製品設計計画について社長から提案を受け、再調査を経て最終報告をすることとなった。

また、調査結果から特許化が難しいテーマについては、特許化の可能性があるアプリケーションについて技術課題を洗い出し、周辺技術の研究開発状況を調べることにより調査

することとなった。

他社からのライセンスを受けることを検討しているものについては、特許による保護が十分であるか否かを再検討すると共に、当該他社が既に製品化しているものについての市場性、ライセンス条件の検討などを行うこととなった。

11/19～12月中旬 製品戦略・特許戦略策定 報告書案作成

社長とのディスカッションにより修正した結果を考慮に入れ、必要に応じて再調査を行った。また、再調査の結果を踏まえながら、最終的な製品戦略（特許戦略を含む）を策定し、報告書案を作成した。報告書案に含まれる事項は、以下の通りである。

調査・分析結果～業界

業界の技術動向

・特許出願、論文、各社HP、新聞などから得られた業界の技術動向の分析結果

業界の特許出願・登録動向

・権利化可能な技術、特許フリーである技術の分析

業界の環境分析

・消費者意識、規制など業界を取り巻く環境の分析結果

市場の魅力度・・・以下の要因を取り入れる形でA社にとっての市場の魅力度を分析

・市場要因（市場規模、市場の成長率など）

・競争要因（製品の種類、参入の容易さ、代替品、新技術の可能性など）

・財務・経済的要因（利益率、規模の経済性、生産能力の活用度、参入障壁など）

・技術的要因（特許、ノウハウ、要求される技術など）

・社会的要因（社会の志向とトレンド、法規制、環境問題など）

調査・分析結果～競合

競合企業分析

・ターゲットにした市場における競合企業の特長

・新規参入、製品の代替技術も考慮

・競合企業の現在の市場シェア

・競合企業の現在のコア・コンピタンス

・競合企業の現在のコア・コンピタンス技術

・競合企業を成長させる技術予測（特許出願から予測）

戦略策定結果

ビジネスモデル

製品

- ・基本特性（達成すべき特性）
- ・物的特性（基本特性を達成するための製品の具体的構成）
- ・イメージ特性（ブランド、デザインなど）
- ・付加サービス特性（保証、アフターサービス、下取りなど付随的なサービスやベネフィット）

特許

- ・（想定）出願特許と競争力
- ・ライセンスによる特許ポートフォリオ強化策
- ・被疑侵害特許対策
- 価格・市場シェア
- ・アプロサイエンスが収益確保のために達成すべき市場シェア・価格の推定
（特許コスト、ライセンスコストを含めるかたちでコストを推定）

流通チャネル

- ・市場特性、製品特性、競合の流通チャネルを考慮した流通チャネルの設定
- ・流通チャネル採用の形態
- ・流通チャネル政策（開放的、限定的、選択的）

プロモーション

- ・広告、セールスプロモーション

11/29 技術経営概論講義

技術を基にして事業化する際、知的財産のマネジメント等について学んだ。詳細は、後述のシラバス内容参照。

12/28 ディスカッション・効果測定（鮫島正洋先生、岸田将人先生、トランスサイエンス社員）（受講生Bは欠席）

報告書案に基づく受講生の発表を基に、鮫島先生、岸田先生とのディスカッションにより報告書の仕上げを行った。また、報告書案の内容に基づき、以下に示す効果測定判断項目について5段階（3が合格点）で受講生の評価を行った。なお、受講生Bは欠席したためディスカッション内容は以下の通りである。また、効果測定結果は、効果測定の欄に示す通りである。

受講生A

◆ 発表内容

- ◇ X社から付与されたビジネス展開候補シーズの紹介
- ◇ シーズの技術説明
- ◇ 市場分析

- ◇マーケットリーダー分析
- ◇市場への参入可能性分析
- ◇リスク分析
- ◇特許調査の範囲・方法
- ◇特許調査結果の解析
- ◇権利侵害性分析
- ◇権利化戦略立案
- ◇事業化戦略立案

◆ 質疑応答

Q (TS 岡本): X社技術の権利化戦略について。実施例に記載されていることはX社にも当てはまるのか?

A: 当てはまるので実施例を増やしていく必要がある。

Q (鮫島先生): X社が想定しているビジネスを事業化している企業がないのはなぜか?

A: モノとして良いものができていないため。良いものができれば事業化されるはず。

Q (鮫島先生): 事業化された場合、優劣が付くのはどの点か?

A: 価格。本当に使えるものかどうかは自社だけでは判断できない。クロマトグラフィーシステムとして使えるかどうかなど、第三者に評価してもらわなければならない。技術ハードルが高すぎる、ということなら撤退するしかない。

Q (鮫島先生): 将来の市場規模は?

A: 技術革新が激しいので、市場はあっても他技術で代替されてしまう恐れがある。

Q (鮫島先生): 試作にかかるコストは?

A: それほどかからない。(数百万円程度)

Q (松石): 有力な協業先は?

A: アマシャムだと思うが、X社は東ソーを考えている。東ソーとは価格の話になっている。

Q (松石): 市場の本当のニーズは? 最終的には何を求めているのか?

A: 医薬品メーカーなどにヒアリングしてみる必要がある。本当はアマシャムに聞きに行くのが一番良い。

Q (松石): 結合能力を上げるとどうなる?

A: 担体使用量が少なくて済む。リサイクル可能なため、ライフサイクルが伸びる。ただし、そうするとユーザーにはありがたいが売上が減る。

Q (井上): プロダクトのライフサイクルは?

A: 担体交換の頻度は教えてくれなかった。

◆ 評価者のコメント

岸田先生: X社の経営課題である自社製品の拡充を実現するには、「自社製品の展開と他社

とのアライアンスが考えられる。今回のようにこちらから自社製品を展開する、という前提だけで進めるのではなく、自社とアライアンス両方のケースを提示し、X社にどちらかを選択させるという視点があってもいいのではないか。

鮫島先生：本件開発商品のマーケット、想定シェア、コスト、利益率、経年的な採算ラインなど、定量的な分析が不足しているように思います。

受講生C

◆ 発表内容

- ◇ X社から付与されたビジネス展開候補シーズの紹介
- ◇ シーズの技術説明
- ◇ 特許調査の範囲・方法
- ◇ 主な出願紹介
- ◇ 特許調査結果考察
- ◇ 業界分析（未完成）
- ◇ 市場分析
- ◇ マーケットリーダー分析
- ◇ 競合企業分析
- ◇ 市場への参入可能性分析

◆ 質疑応答

Q（大和総研 岸田様）：ビジネス展開を想定しているのは創傷被覆剤ではないのか？ そうなると協業先も変わってくる。

A：被覆剤ではない。被覆剤に参入するには負荷が大きすぎる。

Q（鮫島先生）：協業する際のX社の役割は何か？ X社に役割が無ければ、ただ出願した特許をライセンスするだけになってしまう。

A：公知の情報でも、いろいろ組み合わせて特許を出願し、商品にするという「アイデア」を売るなど、ディール締結には確かに何かしら持参するものが必要。

◆ 評価者のコメント

鮫島先生：協業する前に、権利化に必要な新規事項をひねり出す必要がある。そのためにいくらコストをかけられるかが問題。シニア層は傷の治りが遅いため、市場はあるはず。駄目もとでも特許を出すべき。拒絶されそうでも特許出願されていると嫌なもの。

特許ライセンスが事業となるべき。そのための原始としての特許出願コストにかかるべき費用と詳細のビジネスチームの確立が必要。

12/28～1/11 最終報告書作成

ディスカッションで指摘された内容を基に、最終的な報告書を作成した。

1/11 社訪問 最終報告 効果測定

X社の社長及び事業開発担当者に向けて最終報告を行った。社長、事業開発担当者には、先のディスカッションの際と同じ内容について効果測定の判定を行っていただいた。

評価結果は以下の通りである。

v. 効果測定・アンケート

12/28 のディスカッションの際の受講生の発表に基づき、鮫島先生、岸田先生、T S 社員により効果測定を行った。また、1/11 の発表に基づき、X 社社長、及び事業開発担当者による効果測定を行った。測定項目は以下の通りである。

効果測定項目

1) X 社のコア・コンピタンス、周辺環境を理解しているか？

2) バイオ特許の側面からバイオベンチャーを支援する者として、以下の各スキルを身につけているか？

X 社が進めようとする事業領域の技術動向について理解することができる。

特許調査の結果から、今後の技術開発の方向性を予測することができる。

X 社が進めようとする事業領域における研究開発領域について特許調査を行うことができる。

X 社が進めようとする事業領域における環境について分析することができる。

X 社が進めようとする事業の市場の魅力度について分析することができる。

特許調査から、競合企業の研究開発動向を分析することができる。

特許化可能な技術を利用したビジネスモデルを策定することができる。

調査結果に基づき特許化可能な技術を具体化した製品設計を理解することができる。

抽出した特許出願の権利としての成立性、成立範囲について検討することができる。

X 社が保有し、または将来保有すべき特許（出願）を抽出し、今後の事業及び研究開発との関連性を明確化することができる。

特許調査の結果及び X 社の特許をマッピングするなどにより、特許上の位置づけを分析し、特許強化策を策定することができる。

事業活動のうち、特許権侵害が問題となる行為を抽出し、当該行為に関して他社の特許権が存在しないか調査することができる。

X 社が進めようとする事業に関する製品について、コストを意識して達成すべき市場シェア等について意識することができる。

X 社が進めようとする事業領域における流通の現状を理解し、X 社がとるべき流通チャネルについて意識することができる。

X 社が進めようとする事業に関する製品について、必要なプロモーション活動などについて意識することができる。

また、受講後、受け入れ企業である X 社及び受講生にアンケートを行った。アンケート内容及び結果を添付資料 15 に示す。

効果測定結果

❖ 測定者

鮫島正洋先生、岸田将人先生、松石哲郎（トランスサイエンス執行役員）、桑名隆滋（トランスサイエンス執行役員）、岡本智美（トランスサイエンス執行役員）以上、12/28 測定）、X 社社長、X 社研究開発担当者（以上、1/11 測定）

❖ 測定方法

5 段階評価（十分達成：5、合格：3、不十分：1）評価者全員の点数の平均値で判断。

❖ 測定結果

	A	B	C
1) X 社のコア・コンピタンス、周辺環境を理解しているか？	4.3	4.4	4.0
2) バイオ特許の側面からバイオベンチャーを支援する者として、以下の各スキルを身につけているか？			
X 社が進めようとする事業領域の技術動向について理解することができる。	5.0	4.5	4.3
特許調査の結果から、今後の技術開発の方向性を予測することができる。	4.2	3.0	3.6
X 社が進めようとする事業領域における研究開発領域について特許調査を行うことができる。	4.5	4.0	4.4
X 社が進めようとする事業領域における環境について分析することができる。	4.5	4.0	4.6
X 社が進めようとする事業の市場の魅力について分析することができる。	4.6	3.5	4.1
特許調査から、競合企業の研究開発動向を分析することができる。	4.4	4.5	4.4
特許化可能な技術を利用したビジネスモデルを策定することができる。	3.9	3.5	3.4
調査結果に基づき特許化可能な技術を具体化した製品設計を理解することができる。	4.4	3.5	3.7
抽出した特許出願の権利としての成立性、成立範囲について検討することができる。	4.7	4.0	4.1
X 社が保有し、または将来保有すべき特許（出願）を抽出し、今後の事業及び研究開発との関連性を明確化することができる。	4.6	4.0	4.0

特許調査の結果及びX社の特許をマッピングするなどにより、特許上の位置づけを分析し、特許強化策を策定することができる。	4.7	4.0	3.7
事業活動のうち、特許権侵害が問題となる行為を抽出し、当該行為に関して他社の特許権が存在しないか調査することができる。	5.0	4.5	4.7
X社が進めようとする事業に関する製品について、コストを意識して達成すべき市場シェア等について意識することができる。	4.0	4.0	3.6
X社が進めようとする事業領域における流通の現状を理解し、X社がとるべき流通チャネルについて意識することができる。	3.1	3.0	3.6
X社が進めようとする事業に関する製品について、必要なプロモーション活動などについて意識することができる。	3.6	3.5	3.7

結果考察

効果測定の結果から、すべて合格点以上となり、本実習において目標とする人材の育成が達成されたと考えられる。特許が関連するスキル（ 、 ~ ）は概ね4以上の評価を得て十分なスキルが身についていた他、事業環境、市場分析スキル（ 、 ）についても十分なスキルが身についたことが見受けられる。評価者からのOJT結果の評価は概ね良好であり、受け入れ先ベンチャー自身からは本成果を元に事業の方向性を考慮するとのコメントを頂き、このことから本実習の目標人材の育成が達成されたと考えられる。

本実習は、座学、実習受け入れ先訪問、自宅学習、自宅作業を中心として進められたが、実習先からのアンケート結果にもあるとおり、本形式で行う場合、実習先と受講生とのコミュニケーションを如何にスムーズに進め、ベンチャー側の事情、要望を受講生に理解させるか、また、各受講生の得手不得手が異なるため、各受講生の進捗状況を把握し、適宜サポートが必要であることがポイントとなると考えられる。特に、今回は受講生が通常業務と並行して実習を受講しており、実習が勤務の合間に入るという過酷なスケジュールとなったことから、勤務先の理解と受講生に十分な時間が与えられることが必要であると考えられる。

実習途中の受講生との意見交換で得られた意見としては、この手の実習はOJTがよいと考えるとの事。その理由としては、ベンチャー経営者の実像を知ることができ、実際のコミュニケーションを通じてサポートの必要な事項を把握することができ、かつ、成果がそのままベンチャーに役立つとインセンティブも働くとのこと。また、全体を通して一人で担当することにより、市場調査、特許調査、特許マッピング、ビジネスモデル策定等の本実習が目的とするスキルのみならず、コミュニケーション、プレゼンテーションなどの一連のスキルが全て身につく利点があると考えられる。

第4章 スキルスタンダード

4 1 . 育成目標のスキルレベル及び業務

本スキルスタンダードの基準となる育成目標人材のスキルのレベル及び当該人材の業務は以下の通りである。

(1) 人材像及びレベル

バイオIPプラクティションレベル

弁理士又はそれに相当するバイオ関連特許に関する知識及び特許実務経験を有する者。特に、特許事務所などで明細書作成、意見書作成などの手続きを主に行う者。

バイオIPアドバイザーレベル

弁理士又はそれに相当するバイオ関連特許に関する知識及び特許実務経験を有する者であって、研究開発計画、推進などと関連付けて知的財産を扱うために必要なスキル・知識を有する者。

バイオIPコンサルタントレベル

弁理士又はそれに相当するバイオ関連特許に関する知識及び特許実務経験を有する者であって、経営計画、事業戦略などと関連付けて知的財産を扱うために必要なスキル・知識を有する者。

(2) 業務領域、内容

バイオIPプラクティションの業務

特許出願・中間処理を含む対特許庁手続及び訴訟手続（権利化手続） 侵害訴訟手続。

バイオIPアドバイザーの業務

特許資源分析、知的資源分析、先端技術分析、及び特許リスクの調査・分析、並びにこれらの分析結果に基づくアドバイス。

バイオIPコンサルタントの業務

研究開発戦略計画、技術の提携・導入、知的財産取得戦略、知的財産活用戦略、及び知的財産マネジメント体制の確立。

4 2 . スキルスタンダード

本事業の育成目標である人材の業務に必要なスキルを、業務プロセスにそって洗い出し、各スキル取得のために必要となる知識項目を挙げた。作成したスキルスタンダードを以下の表2に示す。表2において、「業務」の欄は、育成後の人材の業務領域及び業務内容を示し、「業務プロセス」は、各業務をさらに詳細なプロセスに分けたものを示す。「必

要なスキル」は、各プロセスにおいて求められるスキルを記載しており、「知識項目」は、先に記載したスキルを身につけるために必要となる知識を挙げたものである。上述で分類した各レベルの人材が必要とするスキル・知識項目について、「レベル」の欄に記載した。記号は、「P」はバイオIPプラクティション、「A」はバイオIPアドバイザー、「C」はバイオIPコンサルタントを示し、○は当該スキルを有することが必須であること、△は当該スキルを有することが好ましいこと、×は当該スキルは不要であることを示す。

表 2 業務プロセスと必要なスキル

業務		業務プロセス	必要なスキル	知識項目	レベル		
領域	内容				P	A	C
対特許庁代理手続 / 訴訟手続	出願	研究成果の提案	<ul style="list-style-type: none"> 研究者から提案された発明の内容を理解することができる。 自ら必要な情報を収集することができる。 クライアントの事業内容・方向性と発明との関係について理解することができる。 	バイオ技術知識・バイオ技術情報源			
		提案書に基づくクレーム案の作成	<ul style="list-style-type: none"> 日米欧の各国におけるバイオ特許審査実務上認められるクレームを理解した上で各国の審査で権利化可能なクレーム案を作成することができる。 日米欧におけるバイオ特許の判決例においてクレームがどのように解釈されているかについて理解した上で、将来の権利行使を想定したクレーム案を作成することができる。 クライアントの事業内容・方向性に合致したクレーム案を作成することができる。 	バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈			
		研究者とのクレーム案についての検討	<ul style="list-style-type: none"> 研究者の主張及び研究成果のポイントを技術的に正確に理解することができる。 研究成果の応用範囲について理解することができる、また、適宜提案することができる。日米欧の各国におけるバイオ特許審査実務上認められるクレームを理解した上で研究者に説明することができる。 日米欧におけるバイオ特許の判決例においてクレームがどのように解釈されているかについて理解した上で、将来の権利行使を想定したクレーム案について研究者に説明することができる。 クライアントの事業内容・方向性とクレームとの関係について研究者に説明することができる。 	バイオ技術知識、バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈			
		クレーム案に基づく明細書案の作成	<ul style="list-style-type: none"> 研究者から提出された具体的な研究実施例の内容、研究成果の技術的ポイント、研究成果の応用範囲について理解した上で、明細書案を作成することができる。 日米欧の各国におけるバイオ特許審査実務上の記載要件、バイオ特許の判決例における明細書の解釈について理解した上で、明細書案を作成することができる。 	バイオ技術知識、バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈			
		研究者との明細書についての検討	<ul style="list-style-type: none"> 研究者の主張及び研究成果のポイントを技術的に正確に理解することができる。 研究成果の応用範囲について理解することができる、また、適宜提案することができる。 日米欧各国のバイオ特許審査実務上の記載要件を理解した上で研究者に説明することができる。 日米欧におけるバイオ特許の判決例について理解した上で研究者に説明することができる。 	バイオ技術知識、バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈			

業務		業務プロセス	必要なスキル	知識項目	レベル		
領域	内容				P	A	C
対特許庁代理手続 / 訴訟手続	中間処理 / 無効審判 / 審決取消訴訟	拒絶理由通知等への対応案の作成	<ul style="list-style-type: none"> ・特許庁審査官による拒絶理由の内容を技術的、特許実務的に正確に理解することができる。 ・技術的に対応するための方策、特許実務的に対応できることについての方策を立てることができる。 ・対応のために必要となる情報（文献情報、実験データ、専門家意見等）を想定することができる。 	バイオ技術知識、バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈			
		拒絶理由通知等への対応のための研究者とのディスカッション	<ul style="list-style-type: none"> ・研究者に拒絶理由通知の内容及びその理由について説明することができる。 ・研究者に拒絶理由に対してとることができる対応について説明することができる。 ・拒絶理由に対する研究者の主張を理解することができる。 ・研究成果のポイント、研究成果の応用範囲を理解した上で、研究者と対応策について話し合うことができる。 ・バイオ特許審査実務上認められるクレーム、バイオ特許の判決例においてクレームがどのように解釈されているかについて理解した上で、研究者と対応策について話し合うことができる。 	バイオ技術知識、バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈			
		特許権侵害の事実の確認・警告状の作成（確認）・訴訟手続	<ul style="list-style-type: none"> ・被疑侵害品を技術的に理解することができる。 ・特許権の請求項記載の技術を理解することができる。 ・特許権の技術的範囲について判断し、侵害の有無について判断することができる。 ・特許権の有効性について判断することができる。 	バイオ技術知識、バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈			

業務 領域	業務プロ セス 内容	必要なスキル	知識項目	レベル			
				P	A	C	
事業戦略立案のための特許分析	事業領域の技術の全体像の認識	・クライアント企業が進める事業領域の技術動向、技術マップについて理解することができる。	バイオ技術知識、バイオ研究開発戦略論、バイオ企業経営戦略論	×			
	事業の全体像とコア技術の把握	・クライアント企業の事業計画について理解することができる。 ・クライアント企業の事業計画における各研究開発活動の位置づけを理解することができる。 ・クライアント企業の今後の事業においてコアとなる技術を理解することができる。	バイオ技術知識、バイオ研究開発戦略論、バイオ企業経営戦略論	×			
	特許資源分析 目録特許ポートフォリオの事業との関連付け	・クライアント企業が保有する特許（出願）を抽出し、今後の事業及び研究開発との関連性を明確化することができる。	バイオ技術知識、バイオ技術経営、バイオ特許解析バイオ特許評価	×			
	抽出した特許の成立性の検討	・抽出したもののうち、特許出願についてはその権利としての成立性、成立範囲について検討することができる。	バイオ技術知識、バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈、バイオ特許評価				
	目的事業の特許権による優位性分析	・今後の研究開発分野について自社特許をマッピングすることにより、特許権による優位性の分析をすることができる。	バイオ技術知識、バイオ研究開発マネジメント、バイオ特許解析、バイオ特許評価	×			
	外部環境分析	事業関連特許調査	・クライアント企業の事業計画における研究開発領域について特許調査を行うことができる。	バイオ技術知識、バイオ特許調査、バイオ特許解析、バイオ特許リスク解析、バイオ特許評価	×		
		技術予測・分析	・調査結果の特許（出願）及び自社ポートフォリオをマッピングすることにより、特許上の自社の位置づけを分析することができる。 ・調査結果の特許（出願）内容から、今後の技術開発の方向性を予測することができる。	バイオ技術知識、バイオ研究開発戦略論、バイオ特許解析、バイオ特許評価	×		
		競合分析	・特許マップから競合企業の研究開発動向を分析することができる。	バイオ技術知識、バイオ研究開発戦略論、バイオ特許解析	×		
	リスク分析	特許上のリスクの把握	・事業の全体像、特に、生産にかかわる活動（原料、製造方法、最終製品）について理解することができる。	バイオ技術知識、バイオ特許評価	×		
		他社特許の有無を調査	・事業における活動のうち、特許権侵害が問題となる行為を抽出し、当該行為に関して他社の特許権が存在しないか調査することができる。	バイオ技術知識、バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈、バイオ特許リスク解析、海外	×		

業務 領域	業務 内容	業務プロセス	必要なスキル	知識項目	レベル		
					P	A	C
技術戦略立案	研究開発戦略計画	技術課題の分析・把握	・事業実施予定技術に関連する特許出願動向及び研究論文動向から、当該技術領域における技術的課題を分析することができる。 ・クライアント企業の技術的課題につき理解することができる。	バイオ技術経営、マーケティング、日米欧薬事制度、ビジネスモデル論	×		
		技術課題解決手段計画	・分析した技術的課題の解決手段について、研究開発投資（自社研究・共同研究・ライセンスイン・ベンチャー投資を含む）を計画することができる。	バイオ技術知識、バイオ研究開発マネジメント、バイオ研究開発戦略論	×		
		自社研究開発計画	・自社研究開発の方向性を定め、資源配分、到達目標の設定など各種計画を策定することができる。	バイオ研究開発マネジメント	×		
	技術の提携・導入	提携・導入による解決課題の整理	・技術的課題の解決手段として共同研究・ライセンスイン・ベンチャー投資等、外部からの技術導入を選択した場合に、導入が必要な課題及び導入すべき技術について整理・分析することができる。	バイオ技術知識、バイオプロジェクト評価、バイオ特許解析、バイオ特許評価	×		
		提携先・導入先候補の選定	・分析の結果、導入が必要な技術の導入先候補について調査することができる。	マーケティング、バイオ特許評価	×		
		提携先・導入先の企業（大学）情報・研究開発情報等の入手	・調査により選定された候補について企業規模、研究者情報、当該機関のアライアンス情報などを収集することができる。 ・情報収集の結果に基づき提携・導入先として適切な機関を抽出することができる。	バイオ技術知識、企業調査、バイオプロジェクト評価、バイオ特許評価	×		
		導入・提携技術の特定と評価	・相手先企業から導入・提携すべき技術の内容・範囲などについて具体的に計画を作ることができる。 ・相手先企業から導入する技術を評価することができる。	バイオ技術知識、バイオプロジェクト評価、バイオ特許評価	×		
		導入技術の権利調査	・導入予定の技術について、相手先企業が保有する権利（特許権、実施権等）について調査することができる。	バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈、バイオ特許調査	×		

業務		業務プロセス	必要なスキル	知識項目	レベル		
領域	内容				P	A	C
	技術の提携・導入	提携・導入契約	<ul style="list-style-type: none"> ・技術導入・提携の契約について、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、諸条件について検討することができる。 ・技術導入・提携の相手先と、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、契約内容について交渉することができる。 ・契約条項の解釈について理解することができる。 ・契約内容に応じて盛り込むべき条項について抽出することができる。 	企業のバイオ特許契約、バイオ研究開発戦略論、バイオ特許評価、法務知識	×		
特許戦略立案	特許取得戦略計画	自社研究開発計画に基づく特許取得計画	<ul style="list-style-type: none"> ・自社の研究開発計画に応じて、特許出願・取得計画を策定することができる。 	バイオ特許管理	×		
		研究成果の出願・権利化	<ul style="list-style-type: none"> ・特許出願計画に基づき、研究成果について特許出願をすることができる。 ・特許取得計画に基づき、特許出願を権利化することができる。 	バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈、バイオ特許管理	×		
		特許の導入計画	<ul style="list-style-type: none"> ・技術的課題の解決手段としてライセンスイン、外部からの技術導入を選択した場合、また、自社の競争力強化のために、必要となる特許の導入について計画することができる。 	バイオ企業経営戦略論、バイオ研究開発戦略論、バイオ特許評価、バイオ特許管理	×	×	
		導入先の企業（大学）情報・研究開発情報等の入手	<ul style="list-style-type: none"> ・調査により選定された候補について企業規模、研究者情報、当該機関のアライアンス情報などを収集することができる。 ・情報収集の結果に基づき提携・導入先として適切な機関を抽出することができる。 	バイオ技術知識、企業調査	×	×	
		ライセンス技術の特定と評価	<ul style="list-style-type: none"> ・相手先企業から導入・提携すべき技術の内容・範囲などについて具体的に計画を作ることができる。 ・相手先企業から導入する技術を評価することができる。 	バイオ技術知識、企業のバイオ特許契約、バイオ特許評価	×		
		ライセンス技術の権利調査	<ul style="list-style-type: none"> ・導入予定の技術について、相手先企業が保有する権利（特許権、実施権等）について調査することができる。 	バイオ特許審査実務、バイオ特許判決・解釈、バイオ特許調査、特許評価			
		ライセンス契約	<ul style="list-style-type: none"> ・技術導入・提携の契約について、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、諸条件について検討することができる。 ・技術導入・提携の相手先と、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、契約内容について交渉することができる。 ・契約条項の解釈について理解することができる。 ・契約内容に応じて盛り込むべき条項について抽出することができる。 	バイオ技術経営、バイオ特許マネジメント、企業のバイオ特許契約、欧米特許に関する知識、欧米弁護士とのネットワーク、欧米弁護士とのコミュニケーション能力	×		

業務		業務プロセス	必要なスキル	知識項目	レベル		
領域	内容				P	A	C
特許戦略立案	特許活用戦略	自社特許ポートフォリオの分析	・自社特許（出願）の分布について分類、分析することができる。	バイオ特許解析	×		
		ライセンス候補の抽出	・自社特許（出願）のうち、ライセンスアウト可能な技術と不可能な技術について調査、分析することができる。	バイオ技術知識、バイオ技術経営、バイオ特許マネジメント	×		
		ライセンス候補特許の応用範囲の分析	・ライセンスアウト可能と判断された特許発明について、その応用範囲を調査することができる。	バイオ技術知識	×	×	
		ライセンス候補関連企業の抽出	・ライセンスアウト可能と判断された特許発明の応用領域において、当該特許発明に関連する業界及び企業について抽出することができる。 ・抽出した企業それぞれの技術的課題を把握し、ライセンスアウト可能な技術が解決しうる課題を有する企業を分析することができる。 ・選定された候補について企業規模、研究者情報、当該機関のアライアンス情報などを収集することができる。	バイオ技術知識、バイオプロジェクト評価、マーケティング、企業調査、バイオ特許評価	×	×	
		ライセンス契約	・ライセンスアウトする技術の内容・範囲などについて具体的に計画を作ることができる。 ・ライセンスアウトの契約について、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、諸条件について検討することができる。 ・ライセンスアウトの相手先と、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、契約内容について交渉することができる。 ・契約条項の解釈について理解することができる。 ・契約内容に応じて盛り込むべき条項について抽出することができる。	バイオ技術経営、バイオ特許マネジメント、企業のバイオ特許契約	×		

第5章 カリキュラム

5 - 1 . 教育コース

(1) 育成される人材像及びコースの目的

本カリキュラムが育成目標とする人材像は以下の通りである。

バイオIPプラクティシャンレベル

弁理士又はそれに相当するバイオ関連特許に関する知識及び特許実務経験を有する者。特に、特許事務所などで明細書作成、意見書作成などの手続きを主に行う者。

バイオIPアドバイザーレベル

弁理士又はそれに相当するバイオ関連特許に関する知識及び特許実務経験を有する者であって、研究開発計画、推進などと関連付けて知的財産を扱うために必要なスキル・知識を有する者。

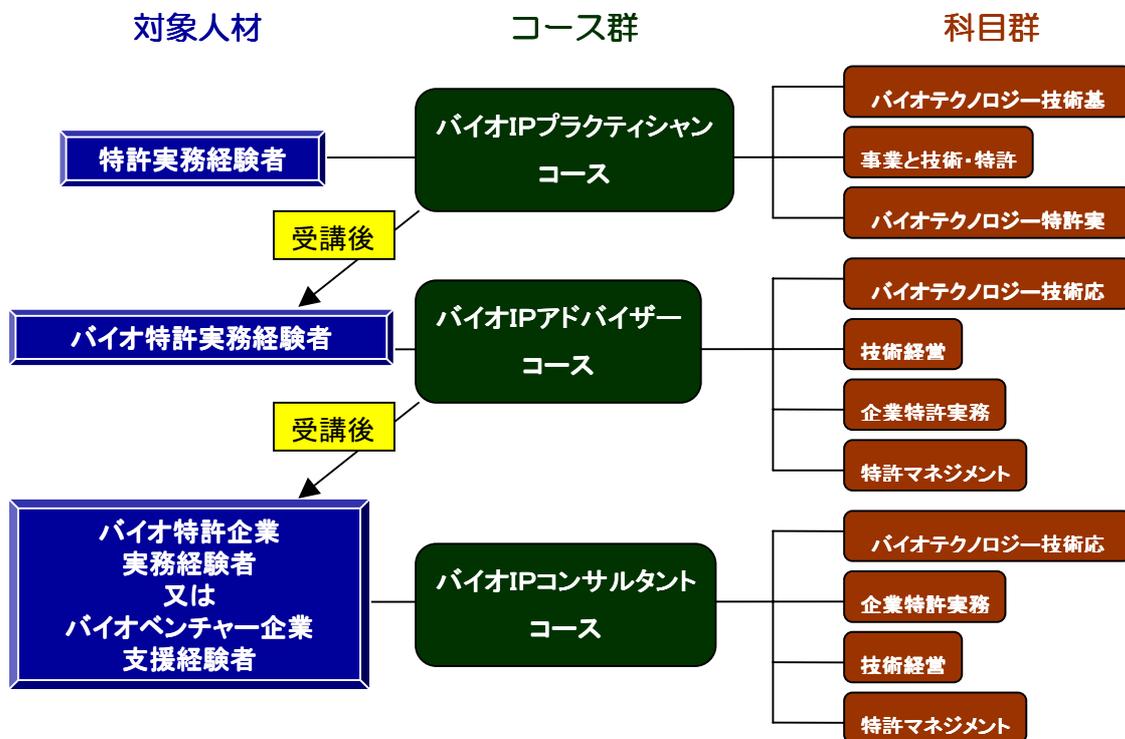
バイオIPコンサルタントレベル

弁理士又はそれに相当するバイオ関連特許に関する知識及び特許実務経験を有する者であって、経営計画、事業戦略などと関連付けて知的財産を扱うために必要なスキル・知識を有する者。

本カリキュラムは、上述の人材の育成を目的として各レベルの人材に必要な知識又は経験の習得を目的とするものである。本コースは、基本的にはバイオIPプラクティシャンからバイオIPコンサルタントに育成していくこと、即ち、特許の専門家をビジネスコンサルタントに育成していく方向性において人材を育成することを目的としており、各レベルの高度な人材を育成することを目的とするものではない。

(2) コース概要

教育コースは、対象人材に応じて、人材レベルを1ランク上げるための各コースの受講とする。



5 - 2 . カリキュラム

表3に、スキルから抽出された知識項目を整理したものを示す。

また、表4には、知識項目の詳細(以下、「知識詳細」という。)を習得することを目的として策定したカリキュラムを示した。なお、当該カリキュラムには、先に設定した人材像の各レベルで習得すべき項目について示した。「人材レベル」欄の「P」はバイオIPプラクティション、「A」はバイオIPアドバイザー、「C」はバイオIPコンサルタントを示し、各カリキュラム項目において、「」は必修、「」は履修が好ましい、「」は既習、「×」は履修不要を示す。

表 3 知識項目と知識の内容

知識項目	知識中項目	知識詳細	知識の内容	
技術	バイオ技術知識	バイオ技術基礎	生化学	種々の生体物質の構造と機能、及びそれらが生成・変換される反応経路、さらにはエネルギー代謝など、生命現象の基本メカニズムに関する知識と理解。
			分子生物学	DNAの分子論的な構造・機能に関する知見を基に発展した分子遺伝学より導かれるDNA複製と転写翻訳メカニズムに関する基本的な知識と理解。
			細胞生物学	細胞生物学：細胞を構成する各種細胞内小器官の構造と機能、相互作用に関する基本的な知識と理解。
			微生物工学	食品・化学工業に应用される微生物に関する基礎・応用技術に関する基本的な知識と理解。
			遺伝子工学	制限酵素や修飾酵素の利用、遺伝子クローニング、組み換えタンパク質発現、変異導入法などの遺伝子組み換え技術に関する基本的な知識と理解。
			ゲノミクス	ゲノミクスやその実験手法、また医療・創薬における意義に関する基本的な知識と理解。
			タンパク質工学	タンパク質一次構造の決定法やタンパク質の立体構造について、また、網羅的タンパク質動態解析、複合タンパク質や膜タンパク質の機能解析やその研究法に関する基本的な知識と理解。
			酵素化学	各種酵素の基本的性状や反応機構、反応速度論、それらの医学、工業的分野への応用に関する基本的な知識と理解。
			プロテオミクス	プロテオミクスやその実験手法、また医療・創薬における意義に関する基本的な知識と理解。
			機器分析法	バイオサイエンスで汎用される機器分析法の原理と得られる情報及びスペクトル解析に関する基本的な知識と理解。
			分離精製法	各種生体成分に適した分離方法の原理、また、それらの医学、工業的分野への応用に関する基本的な知識と理解。
			生物無機化学	無機化学、化学結合論、各種金属原子の有する生理的意義などに関する基本的な知識と理解。
			生物有機化学	有機化合物の構造と各種官能基の化学構造、および生体内化学反応に関する基本的な知識と理解。

知識項目	知識中項目	知識詳細	知識の内容	
技術	バイオ技術知識	バイオ技術応用	医薬品研究開発プロセス	医薬品研究開発の各構成プロセス（初期探索、非臨床開発、臨床開発段階）における研究開発方法に関する基本的な知識と理解。
			疾患及び薬効・薬理	各種疾患、及びそれらへの治療薬の細胞及び実験動物レベルでの薬効・薬理評価法に関する基本的な知識と理解。
			医薬品安全性	副作用とその発現機構などの医薬品安全性、またその評価法に関する基本的な知識と理解。
			薬物動態	医薬品の生体内動態に関する基本的知識や薬物動態評価法に関する基本的な知識と理解。
			放射・標識化学	放射性同位体や蛍光物質などによる標識の原理や応用に関する基本的な知識と理解。
			ゲノム創薬	ゲノム解析情報に基づく創薬のための新規基盤技術に関する基本的な知識と理解。
			ゲノム診断薬	テイラーメイド医療の基盤となる診断薬の研究開発、技術基盤に関する基本的な知識と理解。
			バイオインフォマティクス	生命科学と情報科学の融合により生まれたバイオインフォマティクスの基本的な知識と理解。
			バイオ先端技術	トラスジェニック生物作成技術などのバイオ最先端技術に関する基本的な知識と理解。
			食品新規基盤技術	ニュートリゲノミクスや機能性食品の開発など、食品分野の新規研究・技術開発基盤に関する基本的な知識と理解。
			環境化学	水質汚染、地球温暖化などの環境問題に対する化学的な側面からの基本的な知識と理解。
			環境アセスメント	環境アセスメントに関する基本的知識や法制度の内容に関する基本的な知識と理解。
			生命倫理・法的規制	遺伝子治療、再生医療、臓器移植、クローン人間やそれらへの法的規制など、生命倫理の現状と問題点に関する基本的な知識と理解。
バイオ技術情報源	雑誌・ニュース	バイオ関連学術雑誌	バイオ関連学術雑誌にからの情報収集と、関連するデータへのアクセス方法の理解。	
		バイオ関連ニュースソース	主なバイオ関連のニュース的刊行物、メーリングリスト、専門情報サイトに関する知識。	
		バイオ関連書籍	バイオ関連用語、実験手法等に関する情報の収集方法に関する知識。	
		バイオ関連ビジネス誌	主なバイオビジネス関連雑誌・年鑑に関する知識。	
	データベース	論文データベース	PubMedを活用してキーワードや著者名から論文を検索する方法の理解	
		遺伝子配列データベース	主要な遺伝子配列データベースへのアクセス方法、特徴、検索方法と、個々のエントリーの読み方に関する知識	
		タンパク質立体構造データベース	タンパク質立体構造データベース（Protein Data Bank）の特徴とアクセス方法、検索方法、個々のエントリーの読み方に関する知識	

知識項目	知識中項目	知識詳細	知識の内容	
特許実務	国際会議・制度	三極会合	日米欧の三極特許庁会合のレポート内容を理解し、各国の審査実務に対する考え方の違いの理解。	
		寄託制度	寄託制度全体像、寄託の具体的な方法及び各国における寄託制度利用に関する運用について理解。	
	出願実務	配列表	バイオ関連出願で必要とされる配列表、出願明細書における配列表の記載方法、配列表の作成方法の理解。	
		クレーム記載	バイオ関連発明のクレーム表現方法、日米欧各国で認められるクレームについての理解。	
		記載要件	バイオ関連特許出願に関する日米欧各国の記載要件及びその要件を具備するための記載内容、その他、バイオ関連特許出願特有の出願明細書記載事項についての理解。	
		進歩性	バイオ関連特許で問題となる進歩性に関する日米欧各国の運用及びその問題を考慮に入れた上での特許明細書作成実務についての理解。	
		医療関連行為	医療行為の特許性に関する日米欧各国の考え方・各国における議論及び今後の方向性の理解。	
	バイオ特許判決・解釈	日米欧の権利解釈	文言侵害	バイオ関連特許の文理解釈のための指針及び日米欧各国で文理解釈がされた事例についての理解。
			均等論	均等論適用においてバイオ特許が問題となるポイント及び日米欧各国で均等論で争われた事例の理解。
			間接侵害	バイオ特許で間接侵害が問題となる場合及び日米欧各国で間接侵害が争われた事例の理解。
			権利濫用	バイオ特許で権利濫用が問題となるポイント及び権利濫用が争われた事例の理解。
特殊クレームの解釈			機能クレーム、プロダクトバイプロセスクレーム、パラメータクレーム、スクリーニング方法クレーム等の特殊クレームの解釈及びこれらの解釈が争われた事例の理解。	
試験研究			試験研究の例外の適用範囲の問題、日米欧における試験研究行為の取り扱い、試験研究が争われた事例の理解。	

知識項目	知識中項目	知識詳細	知識の内容
企業実務	出願戦略	バイオ医薬品の開発競争とバイオ特許	バイオ医薬品の開発競争の現状、主要なプレーヤー、市場規模、後発品対策、今後の推移予想の概説。製品の独占的な保護の達成手段としてのバイオ特許の位置づけ（データ保護によるexclusivityと特許によるexclusivity）についての理解。
		バイオ特許出願戦略	協業手段としてのバイオ特許の種類（リサーチツールか製品保護か）と取得目的（自社実施確保用、他者牽制用、クロスライセンス交渉用、製品保護用など）の理解。製品保護のためのバイオ特許ポートフォリオ戦略。
	ネットワーク	欧米ネットワーク	欧米弁護士とのネットワークの構築方法の知識、及び、欧米弁護士とのコミュニケーション能力。
	非侵害（FTO）戦略	バイオ特許のFTO	特許非侵害性（FTO:freedom to operate）に関する理解。目的とする技術に関連する特許の存在を調査・鑑定をする必要があるか否かのdecision makingにおける考慮すべきファクターの理解。また、そのような調査・鑑定の対象範囲及び開発ステージとの関係におけるタイミングや、調査範囲・調査手法についての理解。また、鑑定を行う場合の留意事項。
バイオ特許の契約の留意点		バイオ特許の契約について考慮すべき事項として、契約の型（アップフロント、マイルストーン、ロイヤリティなど）、特許保証の問題、共同開発契約や供給契約などに随伴する契約であるか単体の契約であるかの別の影響、独占禁止法の問題などについての理解。	
法律知識	契約知識	契約知識	契約に必要な法律（民法、商法、独禁法）に関する知識。
	薬事法	薬事法	日米欧の薬事制度（医薬の承認システム、先発権、後発品、データ保護、希少薬、小児薬等）に関する知識。

知識項目	知識中項目	知識詳細	知識の内容
経営戦略	バイオ技術経営	バイオ新産業創出論	バイオにおける未踏革新技术を生み出し、新規事業を開拓するための方法論についての知見、知識の習得。
		バイオ研究開発マネジメント	研究開発における適切な計画の立て方、事業体制・運営方法などを習得。
		バイオベンチャー・企業家論	特に特許戦略面から日・米のバイオベンチャー、企業家の事例を研究。
		バイオ事業化戦略ビジネスモデル	バイオ技術の特許に留意しながら、企業のビジネスプランが描ける知識、知見を習得。
		バイオプロジェクト評価	費用対効果（含むDCF）など、プロジェクトの評価手法を理解。
		バイオプロジェクト組織	プロジェクト運営における組織のあり方、適切な経営資源の振り分け方などを理解する。
		プロジェクトファイナンス	特許や技術に基づいた事業収支計画及びSPCやそれを取り巻く法律知識の理解。
		バイオ研究開発戦略論	バイオ企業特有の 이슈に重点を置き、研究開発戦略を学び、理解する。
		バイオ企業経営戦略論	バイオ企業特有の 이슈に重点を置き、経営戦略を学び、理解する。
		ナレッジ・マネジメント	バイオ企業において、社員個人の知識を企業全体の知識に共有化し、企業での創造性を向上させるための方策の知見を習得。
		海外経営戦略	ボーダレスの時代において必須なワールドワイドな視点での経営戦略構築の知識及び視点の習得。
		経営組織論	人間と組織の関係や組織の盛衰に関わる要因を理論と実践の両面から理解する。
		マーケティング	3P, 4Cの基本的フレームワークなど、マーケティングの基礎知識の理解と習得。
		ブランド戦略	企業経営において益々重要性の高まるコーポレート及び製品ブランディングの理解。
		コーポレートファイナンス	DCFやWACCなどコーポレートファイナンスに関する基本的知識の理解。
		ビジネスモデル論	バイオ分野における事業分類、シーズの種類により取りうるビジネスモデル、それによる収支計画の推移
ライセンス研究	ライセンスの形態、ライセンス契約の相場観及び実態等の研究		

知識項目	知識中項目	知識詳細	知識の内容
経営戦略	バイオ特許解析	特許による競合技術分析	特許により競合企業、競合技術を分析するための特許調査ソフト、特許解析ソフト等の利用方法。 特許により技術動向を分析するための特許調査方法、特許解析ソフトの利用方法。
		特許ポートフォリオ解析	企業が有する特許を解析するための特許マップソフト等の利用方法。
		バイオ企業の特許と事業戦略	技術情報、特許情報を企業の経営戦略構築にどのように結びつけるかについての知識。
	バイオ特許リスク	特許上のリスクの分析	特許上のリスクの分析方法に関する知識
		特許上のリスク解	特許上のリスクの回避策など解決方法に関する知識
	バイオ特許管理	特許取得計画	研究開発計画に基づく特許計画の策定に関する知識。 事業に応じた特許取得計画（特許取得国、出願時期、権利化時期）の策定に関する知識。
		特許導入計画	事業計画に基づく特許導入計画の策定に関する知識。 技術導入時に必要となる調整事項、導入の進め方に関する知識。
		特許管理	特許権の維持管理に関する基本知識。 事業の方向性に応じた特許管理に関する知識。 他者動向を意識した特許管理に関する知識。
	特許評価	特許の評価	特許権の評価の必要性及び評価すべき内容、程度について検討する手法に関する知識。
		特許権の技術的評価	特許権にクレームされた技術について、技術的に評価する手法に関する知識。
		特許権の法的評価	特許権を法的に評価する手法に関する知識。
		特許技術の市場評価	特許権にクレームされた技術について、その応用品の市場性について評価する手法に関する知識。

表 4 カリキュラム

	知識項目	知識中項目	知識詳細	カリキュラム項目	人材レベル			講義	
					P	A	C	時間数	形式
技術	バイオ技術知識	バイオ技術基礎	生化学	生化学				3h	座学
			分子生物学	分子生物学				3h	座学
			細胞生物学	細胞生物学				3h	座学
			微生物工学	微生物工学				3h	座学
			遺伝子工学	遺伝子工学				3h	座学
			ゲノミクス	ゲノミクス				3h	座学
			タンパク質工学	タンパク質工学				3h	座学
			酵素化学	酵素化学				3h	座学
			プロテオミクス	プロテオミクス				3h	座学
			機器分析法	機器分析法				3h	座学
			分離精製法	分離精製法				3h	座学
			生物無機化学	生物無機化学				3h	座学
			生物有機化学	生物有機化学				3h	座学
	バイオ技術知識	バイオ技術応用	医薬品研究開発プロセス	医薬品研究開発基盤				3h	座学
			疾患及び薬効・薬理	疾患及び薬効・薬理				3h	座学
			医薬品安全性	医薬品安全性	×			3h	座学
			薬物動態	薬物動態	×			3h	座学
			放射・標識化学	放射・標識化学				3h	座学
			ゲノム創薬	ゲノム創薬				3h	座学
			ゲノム診断薬	ゲノム診断薬				3h	座学
			バイオインフォマティクス	バイオインフォマティクス				3h	座学
バイオ先端技術			バイオ先端技術				3h	座学	
食品新規基盤技術			食品新規基盤技術				3h	座学	
環境化学			環境化学				3h	座学	
環境アセスメント			環境アセスメント				3h	座学	
		生命倫理・法的規制	生命倫理・法的規制	×			3h	座学	
バイオ技術情報源	雑誌・ニュース	バイオ関連学術雑誌	バイオ情報源 ～雑誌・ニュース～				3h	座学	
		バイオ関連ニュースソース							
		バイオ関連書籍							
		バイオ関連ビジネス誌							
	データベース	論文データベース	バイオ情報源 ～データベース～				3h	座学	
		遺伝子配列データベース							
		タンパク質立体構造データベース							

知識項目	知識中項目	知識詳細	カリキュラム項目	人材レベル			講義	
				P	A	C	時間数	形式
特許実務	バイオ特許審査実務	国際会議・制度	バイオ特許実務				3-6 h	座学
		三極会合						
		寄託制度						
		配列表						
		クレーム記載						
		記載要件						
		進歩性						
	医療関連行為							
	バイオ特許判決・解釈	日米欧の権利解釈	バイオ特許解釈・判決例				3-6 h	座学
		文言侵害						
		均等論						
		間接侵害						
権利濫用								
特殊クレームの解釈 試験研究								
企業実務	出願戦略	バイオ医薬品の開発競争とバイオ特許				3 h	座学	
	バイオ特許出願戦略							
	非侵害戦略（FTO）	企業のバイオ特許実務						
	バイオ特許の契約の留意点							
ワネット	欧米ネットワーク	海外弁護士情報及びコミュニケーション				3 h	座学	
法律知識	法律知識	契約知識	民法				3-6 h	座学
			商法	×			3 h	座学
			独占禁止法				3 h	座学
	律周知知識	薬事法	薬事法	×			3 h	座学

	知識項目	知識中項目	知識詳細	カリキュラム項目	人材レベル			講義	
					P	A	C	時間数	形式
経営戦略	バイオ技術経営	バイオ技術経営	バイオ新産業創出論	バイオ技術による事業創出				3h	座学
			バイオベンチャー・企業化論						
			バイオ事業化戦略	事業化戦略・ビジネスモデル論	x			3h	座学
			ビジネスモデル論						
			バイオ研究開発マネジメント	バイオ研究開発マネジメント	x			3h	座学
			バイオプロジェクト評価	バイオプロジェクト評価				数ヶ月	OJT
			バイオプロジェクト組織	バイオプロジェクト組織	x	x		3h	座学
			プロジェクトファイナンス	プロジェクトファイナンス	x	x		3h	座学
			バイオ研究開発戦略論	バイオ研究開発戦略論	x			数ヶ月	OJT
			バイオ企業経営戦略論	バイオ企業経営戦略論	x			数ヶ月	OJT
			ナレッジ・マネジメント	ナレッジ・マネジメント	x			数ヶ月	OJT
			海外経営戦略	海外経営戦略				数ヶ月	OJT
			経営組織論	経営組織論	x	x		数ヶ月	OJT
			マーケティング	マーケティング	x	x		数ヶ月	OJT
			ブランド戦略	ブランド戦略	x			数ヶ月	OJT
			コーポレートファイナンス	コーポレートファイナンス	x	x		数ヶ月	OJT
			ライセンス研究	ライセンス研究				数ヶ月	OJT
	バイオ特許マネジメント	バイオ特許解析	特許による競合技術分析	バイオ市場特許解析	x			数ヶ月	OJT
			特許ポートフォリオ解析	バイオ企業特許ポートフォリオ解析	x			数ヶ月	OJT
			バイオベンチャー企業の特許と事業戦略	バイオベンチャー企業の特許と事業戦略	x			数ヶ月	OJT
		特許評価	特許の評価	特許評価論	x			数ヶ月	OJT
			特許権の技術的評価						
			特許権の法的評価						
			特許技術の市場評価						

5 - 3 . シラバス

前期各カリキュラムを実施するためのシラバスを表5に示す。シラバスには、表4に示したカリキュラム項目ごとに、表3で示した知識上の位置づけ、対象者、講義時間、達成度の指標、形式、科目の概要、学習内容（学習内容詳細）、参考文献を示した。

表 5 シラバス

シラバス (技術-生化学)

カリキュラム項目		生化学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	生化学
対象者	プラクティシャン	必須
	アドバイザー	履修済み
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		種々の生体物質の構造と機能、およびそれらが生成・変換される反応経路、さらにはエネルギー代謝など、生命現象の基本メカニズムが理解できること。
形式		座学
科目概要		生化学とは生命現象を物質レベルの変化として説明する学問である。生化学を理解する上で重要な、生体内物質の種類、構造と機能について、網羅的に概説する。糖 (炭水化物)、アミノ酸とタンパク質、脂質、ビタミンと補酵素、核酸とその成分、などを取り上げ生体反応や医薬との関連性を配慮して解説する。
学習内容		<p>【生化学】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生命を形作る物質 生命は物質でできている 細胞は生命の基本単位である 2. 物質代謝とエネルギー代謝 化学反応の起こりやすさ 代謝経路と酵素反応 ホルモンによる代謝調節 3. 実際の酵素研究の例
参考文献 資料		「イラストレイテッドハーパー 生化学」(R. K. Murry他著) 丸善 「演習で学ぶ生化学」(岡本洋他著) 三共出版 「ヴォート 基礎生化学」(D. Voet他著) 東京化学同人 「ストライヤー 生化学」(L. Stryer著) 東京化学同人

シラバス (技術-分子生物学)

カリキュラム項目		分子生物学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	分子生物学
対象者	プラクティシャン	必須
	アドバイザー	履修済み
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		DNAの分子論的な構造 機能に関する知見を基に発展した分子遺伝学より演繹される、DNA複製と転写翻訳のメカニズムに関する基本的な知識を習得している。
形式		座学
科目概要		本講義では、DNAの物理化学的構造と機能について解説した後、分子遺伝学の発展の歴史を概説し、分子遺伝学のセントラルドグマ；DNAの複製 RNAの合成 (転写) タンパク質の生合成 (翻訳)について、原核生物と真核生物とを対比させながら、分子論的に解説する。
学習内容		<p>【セントラル・ドグマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 染色体の構造 スーパーコイルング ヒストン、ヌクレオソーム 2. DNAの複製機構 半保存的複製 DNAポリメラーゼ リーギング鎖とラギング鎖 岡崎フラグメント 3. DNAの転写機構 RNAポリメラーゼ プロモーター 転写開始反応 転写伸長反応 4. DNAの翻訳機構 メッ
参考文献 資料		ライフサイエンスのための分子生物学入門」(駒野徹 他著) 裳華房 細胞の分子生物学」(B.Alberts他著) ニュートンプレス 「遺伝子の構造と機能」(山本雅之著 日本生化学会編) 共立出版

シラバス (技術-細胞生物学)

岩本先生

カリキュラム項目		細胞生物学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	細胞生物学
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		薬剤の効果を理解するため、さまざまな生命現象の基本である細胞構造について、それらの機能と共に理解していること。
形式		座学
科目概要		生命の基本単位である細胞の構造について概説するとともに、膜構造の動態、ホルモンや生理活性物質を受け取った細胞の応答、細胞間の相互作用などについて、代表的な例を使って学習する。
学習内容		<p>1. 細胞の構造 様々なオルガネラ (細胞小器官) の構造と機能 (核, ミトコンドリア, 小胞体, ゴルジ体, エンドソーム, リソソーム, オートファゴソーム, ペルオキシソーム, など.) 細胞骨格系の構造と機能 (微小管, 中間径フィラメント, アクチンフィラメント.)</p> <p>2. 細胞応答とシグナル伝達 細胞膜のダイナミズム (チャネルとレセプター, エンドサイトーシスとエキソサイトーシス.) ホルモンの作用機序 神経伝達</p> <p>3. 細胞機能の障害と病気</p>
参考文献 資料		「分子細胞生物学」(多賀谷光男著) 朝倉書店 「標準細胞生物学」(石川春律、近藤尚武、柴田洋三郎編) 「Essential細胞生物学」(B. Alberts他) 南江堂

シラバス (技術-微生物工学)

水上先生

カリキュラム項目		微生物工学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	微生物工学
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		食品 化学工業に应用される微生物に関する基礎 応用技術の理解に必要な基本的な知識を有していること。
形式		座学
科目概要		微生物は、古くより発酵分野で利用されてきたが、現在では更に、医薬品製造、環境浄化など、様々な分野において、微生物の応用技術が利用されている。本講義では、微生物の基礎と古典的な応用例について解説した後、微生物利用の最新事例についても紹介する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 微生物の改良 2. 微生物の代謝 (炭水化物、脂質、含窒素化合物) 3. 微生物の代謝調節 4. 微生物の利用 - アルコール飲料 - 5. 微生物の利用 - 発酵食品、食飼料用微生物 - 6. 微生物の利用 - 応用微生物工業 - 7. 微生物の利用 - 応用微生物工業 - 8. 微生物の利用 - 応用微生物工業 - 9. 微生物の利用 - 応用微生物工業 - 10. 微生物の利用 - 応用微生物工業 - 11. 環境浄化と微生物 12. 微生物災害とその防除 13. 食品の腐敗と保蔵
参考文献 資料		『応用微生物学』改訂版 (村尾澤夫 荒井基夫 共編) 培風館 『微生物への誘い』(山中健生著) 培風館

シラバス (技術-遺伝子工学)

カリキュラム項目		遺伝子工学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	遺伝子工学
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		制限酵素や修飾酵素の利用、遺伝子クローニング、組換えタンパク質発現、変異導入法などの遺伝子組換え技術に関する基本原理についての知識を習得していること。
形式		座学
科目概要		本講義は、遺伝子組換え技術の基本的原理について理解を深めると共に、個々の技術の応用範囲についても解説し、遺伝子実験を効果的に進めるための方法を教育する。各種制限酵素、修飾酵素の特性と用途、遺伝子クローニング法、細胞導入法に発現法、変異導入法などを具体的な事例と共に解説する。
学習内容		<p>【遺伝子工学とは】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制限酵素、リガーゼ、修飾酵素、RNAポリメラーゼ、DNAポリメラーゼ、逆転写酵素について 2. ベクター、プラスミドの作成 3. RNAiの導入
参考文献 資料		ゲノム工学の基礎」(野島博著)東京化学法人 バイオテクノロジーの流れ 過去から未来へ」(太田隆久著)化学工業日報社

シラバス (技術-ゲノミクス)

持田先生

カリキュラム項目		ゲノミクス
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	ゲノミクス
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		主に網羅的な、多型解析・遺伝子発現解析・ゲノムおよびcDNAライブラリなどの基本技術と関連データベースについての知識を習得していること。
形式		座学
科目概要		SNPsやマイクロサテライトなどを用いた多型解析手法の原理とその応用事例、DNAマイクロアレイやSAGE法などの大量かつ体系的な遺伝子発現解析手法の原理とその応用事例を紹介する。また、ゲノミクス研究の基盤的な資源であるゲノムおよびcDNAライブラリ、関連するデータベースの意義を概説する。さらに、その他のオーム科学研究との関連性についても解説する。
学習内容		<p>【前半】ゲノム科学の動向 ゲノムリソースの整備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ゲノムプロジェクト 2.cDNAライブラリとその利用 3.多型解析 (SNPs, SSR) 4.網羅的遺伝子発現解析 (Gene Chip, マイクロアレイ, SAGE, MPSS等) 5.比較ゲノム <p>【後半】ゲノムからゲノムネットワークへ</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.ゲノミクスとその他のオームクス (ゲノミクスとプロテオミクス、ゲノミクスとフェノミクス) 7.遺伝子発現攪乱 (ノックダウン、過剰発現など) 8.転写制御ネットワーク解析 9.蛋白質-蛋白質相互作用 10.ゲノム科学のためのデータベース (統合データベース、疾患遺伝子データベース、パスウェイデータベース) 11.ゲノム科学の波及効果
参考文献 資料		<p>蛋白質・核酸・酵素」2004年12月号増刊ゲノムネットワーク (林崎良英監修) 共立出版</p> <p>ゲノムサイエンスの新たなる挑戦」(榎佳之、小原雄治、大木操、 金久實、高木利久、菅野純夫、小笠原直毅編) 共立出版</p> <p>ゲノム2 - 新しい生命情報システムへのアプローチ」 (T.A.Brown著、村松正実監訳) 株式会社メディカルサイエンスインターナショナル</p>

シラバス (技術-タンパク質工学)

カリキュラム項目		タンパク質工学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	タンパク質工学
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		タンパク質の立体構造について、また、複合タンパク質、膜タンパク質についての機能やその研究法の理解していること。
形式		座学
科目概要		タンパク質の一次構造から四次構造までの立体構造が構築される原理とその多様性や意義について概要し、各種クロマトグラフィーによる精製法、一次構造 (N - 末端、C - 末端) 分析、プロテアーゼによる限定分解などのタンパク質構造解析法、化学修飾法によるタンパク質の機能解析法を学習する。また、酵素の触媒機能、糖質や脂質と結合した複合タンパク質、膜タンパク質の機能、タンパク質 - タンパク質相互作用について紹介する。
学習内容		<p>【タンパク質とは何か】</p> <p>「タンパク質工学 (基礎編)」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アミノ酸の構造と特徴 2. タンパク質の構造と特徴 <p>「タンパク質工学 (応用編)」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 現代バイオテクノロジー <ul style="list-style-type: none"> 分子生物学の基礎が築かれた！ 遺伝子操作技術が進化した！ ゲノム解読の終了によって分かったこと プロテオミクスによる医薬品の開発 (タンパク質の解析から、ドラッグのデザインまで一貫して開発を行うベンチャーの出現) 2. タンパク質工学の現状 <ul style="list-style-type: none"> タンパク質工学の意
参考文献 資料		「化学と生物」第 37 巻第 11 号抜粋

シラバス (技術-酵素化学)

カリキュラム項目		酵素化学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	酵素化学
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		各種酵素の基本的性状や反応機構、反応速度論を理解し、それらの医学、工業的分野への応用知識を習得していること。
形式		座学
科目概要		生体内で働く各種酵素の基本的性状や反応機構、命名法を概説すると共に、反応速度論を基に、反応機構の解析、さらには各種環境因子の酵素反応への影響について考察する。更に、酵素触媒機構について、具体的事例を挙げて考察し、酵素の構造と機能相関、触媒機構、基質認識機構や活性調節機構について教育する。また、酵素の工業的応用例としてバイオリアクターを取り上げ、生体触媒の種類、担体の種類と固定化法、反応装置などについて解説する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 酵素とは何か 命名法と分類 2. 構造と補因子 3. 反応速度論 4. 代表的酵素についての反応機構 5. 酵素の改良 6. 医学・産業への応用 7. 抗体酵素 リボザイム
参考文献 資料		酵素反応速度論実験法」(大西正健著)学会出版センター 酵素工学」(野本正雄著)学会出版センター 新しい酵素研究法」(一島英治他著)東京化学同人

シラバス (技術-プロテオミクス)

カリキュラム項目		プロテオミクス
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	プロテオミクス
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		タンパク質の網羅的な解析を可能にする新規パラダイム、プロテオミクスの科学的知識、意義、展望、ゲノム情報との関連などについて理解し、解析のための方法論も理解していること。
形式		座学
科目概要		細胞内あるいは組織に発現する全てのタンパク質の構造、機能、相互作用についてと共に、外部環境あるいは時間によって変化するタンパク質の質的、量的に変化を解析する方法、すなわちプロテオーム解析の方法論について学習する。さらに、プロテオームとゲノム情報との関連、プロテオーム解析そしてそれを基に構築されるプロテオームデータベースの意義について概説する。
学習内容		<p>Proteomics】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 .Classical protein Chemistry 2 .Proteomics? 3 .Genome and proteome 4 .Technicaltools for proteome analysis 5 .Large-scale proteomeanalysis 6 .Protein-protein interaction 7 .Post-translational modifications
参考文献 資料		<p>ポストシーケンスのゲノム科学 3「プロテオミクス (伊藤隆司他著) 中山書店</p> <p>「プロテオーム解析」(平野久著) 東京化学同人</p> <p>「これならわかるマスマスプロテオミクス」</p> <p>(志田保夫、笠間健嗣、黒野定、高山光男、高橋利枝著) 化学同人</p> <p>「バイオロジカルマスマスプロテオミクス」(現代化学増刊 31)</p> <p>(上野民夫、平山和雄、原田健一編) 東京化学同人</p> <p>「プロテオミクス ゲノム配列からタンパク質の機能解析へ」</p> <p>(ステファン・R・ペニンソン、磯部俊明他著) メディカル・サイエンス・インターナショナル</p>

シラバス (技術-機器分析法)

太田先生

カリキュラム項目		機器分析法
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	機器分析法
対象者	プラクティシャン	必須
	アドバイザー	履修済み
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		機器分析法の原理とスペクトル等から得られる情報および化合物の構造解析法について理解していること。
形式		座学
科目概要		<p>バイオサイエンスの分野においても、タンパク質や核酸、多糖類などと相互作用する低分子化合物を同定したり、新規物質の化学構造を精密に解析することが重要になってきている。本講義では、元素分析、質量分析、赤外吸収スペクトル、紫外吸収スペクトル、核磁気共鳴スペクトルおよび円二色性スペクトルなど、バイオサイエンスで汎用される機器分析法の原理と得られる情報について解説する。さらに、これら機器分析法を組み合わせることで化合物の構造解析を行うための基本的な知識・方法について学習する。</p>
学習内容		<p>【機器分析による化合物の構造決定】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 化合物の抽出・単離・精製 2. 化合物の同定 3. 未知化合物の構造解析 <ul style="list-style-type: none"> 情報の検討、組成式 :有機微量元素分析 分子量・質量分析 (Mass spectrometry, MS) 分子式・高分解能マスマスペクトル (HRMS, ミリマス, mMS) 核磁気共鳴 (NMR)、スペクトルの積分値及びシグナル数 水素不足数、不飽和度 官能基の種類 赤外吸収 (IR)スペクトル 共役系の存在 紫外吸収 (UV)スペクトル 部分構造
参考文献・資料		<p>有機化合物のスペクトルによる固定法 第6版」 (Silverstein著、荒木 益子・山本 鎌田共訳)東京化学同人 1999年刊</p>

シラバス (技術-分離精製法)

カリキュラム項目		分離精製法
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	分離精製法
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		各種生体成分に適した分離方法の原理や応用について適格に理解していること。
形式		座学
科目概要		生物の個々の成分の特性や機能を解明するためには、その成分を純粋に分離する必要がある。医薬品製造においても、最終生成物の純度を確保するためにかかるコストが、製品価格に反映されるため、いかに効率よく精製プロセスを構築するかが、研究開発や産業活動上重要なポイントとなっている。本講義では、タンパク質などの各種生体成分の分離精製法の基本原理と分離特性について解説し、産業応用についての具体例を挙げて考察する。
学習内容		【分離精製法】 1. 分離精製法の分類 機械的分離、輸送的分離、拡散的分離 2. 分離精製法の始まり 蒸留 3. クロマトグラフィー :ペーパー、ゲルろ過、イオン交換、HPLC 4. 電気泳動 :原理、方法、可溶化、分画、2次元電気泳動、 5. 質量分析法 :タンパク質の同定 6. 最新の分離精製、解析法 ZipTip、マスフィンガープリンティング法、質量タグ法 7. 化学物質レセプター 8. アフィニティークロマトグラフィー
参考文献 資料		多糖の分離・精製法」(松田和雄編著)学会出版センタ,1987 (生物化学実験法;20) 分離精製技術ハンドブック」(日本化学会編)丸善,1993 「DNAを得る:取扱いの基本と抽出 精製・分離」改訂 羊土社,2001 (無敵のバイオテクニカルシリーズ;遺伝子工学実験ノート 田村隆明編;上) 抽出と分離精製」改訂 羊土社,1999 (無敵のバイオテクニカルシリーズ;タンパク質実験ノート 岡田雅人、宮崎香編;上) 物質取扱法と分離精製法」化学同人,1989 (有機化学実験のてびき1) 「タンパク質と核酸の分離精製:基礎と実験」(寺田弘編)広川書店,2001 (広川化学と生物実験ライン;48) 新・タンパク質精製法:理論と実際」(ロバートK. スコープス著 塚田欣司訳) シュプリンガー,1995 「アフィニティーピースのすべて」(半田宏、川口春馬著)中山書店 化学」Vol.57No12 東京化学同人

シラバス (技術-生物無機化学)

長谷川先生

カリキュラム項目		生物無機化学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	生物無機化学
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		バイオ産業技術の基本的な理解のために、無機化学の基礎を習得すると共に、生命現象における金属イオンの役割について理解すること。また、生物無機化学の分析手法について理解すること。
形式		座学
科目概要		金属イオンの化学的性質、とりわけ配位化学について基礎的事項を学んだ後に、酵素反応の活性中心における金属イオンの役割やカルシウムイオンを介したシグナル伝達についてのトピックスを紹介する。また、それら研究手法について、バイオ産業技術への応用事例と関連付けて具体的に紹介する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 典型元素 遷移金属元素の化学的性質 2. 金属錯体の化学 3. 金属イオンの摂取と輸送および貯蔵 4. 金属タンパク質と金属酵素 酸素運搬体と加水分解酵素 酸化還元酵素 5. アルカリ金属イオンと膜電位 6. 金属イオンによる生化学反応の調節 7. 細胞毒と化学療法 8. 金属錯体触媒を用いた有用物質の生産
参考文献 資料		<p>無機医薬品化学」(久保田晴寿、櫻井弘編著)第3版 廣川書店、1998</p> <p>無機化学」(F.A.コットン、G.ウイルキンソン共著 中原勝儼訳)上、下、培風館、1987 1988</p> <p>「コーワン無機生化学」(J.A.Cowan著 小林宏、鈴木春男監訳)化学同人、1998</p> <p>生物無機化学」(Stephen J. Lippard, Jeremy M. Berg著 松本和子監訳)東京化学同人、1997</p> <p>「ライフサイエンス系の無機化学」(八木康一編著 能野秀典他共著)三共出版、1997</p> <p>基礎無機化学」(一國雅巳著 裳華房、1996 (化学新シリーズ)</p> <p>無機化学基礎の基礎」(D.M.P.Mingos著 久司佳彦訳)化学同人、1996</p> <p>無機質：体をつくり 調子を整える」(偕成社、2002 (5つの栄養素：調べて学んでバランスよく食べる 童夢編 橋本高子、藤迫栄美子監修、5)</p>

シラバス (技術-生物有機化学)

長谷川先生

カリキュラム項目		生物有機化学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術基礎
	知識詳細	生物有機化学
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		バイオ産業技術の基本的な理解のために、有機官能基の基本的な反応を理解するとともに、生体関連物質の構造と化学的性質について理解を深める。
形式		座学
科目概要		アミノ基や不飽和ケトンといった生体内の反応中心になる有機分子構造の化学的性質、アミノ酸・糖・脂質・ビタミン類といった生体関連物質の構造と性質、有機化合物の分析手法について、バイオ産業技術への応用事例に関連づけて解説する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本原理 原子構造、分子構造、命名法 2. アルカン、アルケン、アルキン 求核置換反応、求電子付加反応 3. アルコール、フェノール、エーテル 4. 立体化学 5. 芳香族化合物 求電子置換反応 6. カルボニル化合物 :アルデヒドおよびケトン 求核付加反応 7. カルボン酸とその誘導体 8. アミン 9. 糖類 10. アミノ酸・ペプチド・タンパク質 11. 芳香族化合物、核酸およびヌクレオチド 12. 脂質 13. 有機化学工業とバイオサイエンス
参考文献 資料		<p>有機化学基礎の基礎：100のコンセプト」(山本嘉則編著)化学同人,1997 ベーシック有機化学」(山口良平、山本行男、田村類共著)化学同人,1998 ライフサイエンス有機化学：立体化学・生体分子・物質代謝」 (飯田隆著 南原利夫監修)共立出版,2000 有機化学」(マクマリー著 伊東ほか訳)上中下第5版 東京化学同人,2001</p>

シラバス (技術-医薬品研究開発プロセス)

水上先生

カリキュラム項目		医薬品研究開発プロセス
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	医薬品研究開発基盤
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	履修済み
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		医薬品研究開発の各構成プロセス (初期探索、非臨床開発、臨床開発段階) における研究開発方法の理解に必要な基本的な知識を有していること。
形式		座学
科目概要		現代の医薬品研究開発プロセスは、ゲノム及びプロテオーム情報の活用により、大変変革が進行中である。医薬品開発の各プロセスにおける最近の進歩を含め、21世紀の創薬科学において解決すべき課題について概説する。
学習内容		下記の医薬品研究開発の各プロセスごとに、その基盤となる研究手法に焦点をあて、解説を行う。 1. 探索の標的分子同定 探索系構築 2. リード化合物発見 誘導体合成による最適化 3. 薬理・毒性 4. 薬物動態 5. 製剤研究 6. 臨床試験
参考文献 資料		「次世代ゲノム創薬」(日本薬学会編) 中山書店,2003

シラバス (技術-疾患及び薬効・薬理)

長谷川先生

カリキュラム項目		疾患及び薬効・薬理
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	疾患及び薬効・薬理
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	履修済み
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		疾患別に用いられる薬剤のあらましについて理解し、代表的な薬剤の作用機序を把握していること。
形式		座学
科目概要		癌や生活習慣病といった患者数の多い疾患を中心に、治療薬の特徴と効果について解説する。また、先端的な薬剤開発の動向と社会的に問題となった薬剤副作用の事例を取り上げ、薬剤の有用性・危険性の両面について考察する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 薬力学の基礎 2. 薬物動態 吸収と分布 3. 心臓・血管系に作用する薬物 4. 平滑筋に作用する薬物 5. 中枢神経系に作用する薬物 6. 呼吸器系に作用する薬物 7. 抗炎症薬 抗アレルギー薬 8. 泌尿器系に作用する薬物 9. 血液系に作用する薬物 10. 消化器系に作用する薬物 11. ホルモン・ビタミン 12. 体性神経系に作用する薬物 13. 自律神経系に作用する薬物 14. 抗生物質 15. 寄生虫疾患の化学療法 16. 抗悪性腫瘍薬 (制癌剤) 17. 医薬品の薬効と安全性
参考文献・資料		<p>薬理学」(カッソング著 柳澤輝行他監訳)丸善,2002 臨床薬理学テキスト」(植松俊彦、岩本喜久生編)改訂第2版 南江堂,2001 New薬理学」(田中千賀子、加藤隆一編)改訂第4版 南江堂,2002 (Nankodo's essential well-advanced series)</p>

シラバス (技術-医薬品安全性)

西先生

カリキュラム項目		医薬品安全性
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	医薬品安全性
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	履修が好ましい
講義時間		3時間
達成度指標		動物試験の種類(急性、亜急性、慢性試験)動物種毎の試験の特徴、短期遺伝毒性試験(エームテスト、小各試験、動物細胞を用いる遺伝子突然変異試験)の概要などを理解すること。生殖試験、皮膚塗布試験、吸入試験など特殊試験法の概要を理解する。投与方法、被験薬の溶媒、溶解法の基礎知識を持つこと。ガイドラインについて理解すること。
形式		座学
科目概要		医薬品安全性試験の基本となるガイドラインについて、各国の現状と日本の現状を比較概説する。試験法、特に動物個体を用いる一般毒性試験(急性、亜急性、慢性毒性試験)および、短期遺伝毒性試験(サルモネラ菌を用いる変異原性試験、マウスリンパ腫を用いる遺伝子突然変異試験法、マウスの骨髄小核試験、培養細胞を用いる染色体異常検出法など)の検出法の原理と実際について概説する。薬品の取り扱い、特に可溶化、エマルジョン化など、また、投与方法(経口投与、腹腔内投与、静脈内投与など)についても解説する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 医薬品安全性試験の基本となるガイドラインについて、各国の現状と日本の現状を学ぶ。 2. 動物個体を用いる一般毒性試験(急性、亜急性、慢性毒性試験)の実際を例を挙げて学ぶ。 3. 短期遺伝毒性試験(サルモネラ菌を用いる変異原性試験、マウスリンパ腫を用いる遺伝子突然変異試験法、マウスの骨髄小核試験、培養細胞を用いる染色体異常検出法など)を実施例に即して学び、各々の試験系の特徴を理解する。 4. 薬品の取り扱い、特に可溶化、エマルジョン化など、また、投与方法(経口投与、腹腔内投与、静脈内投与など)について理解を深める。
参考文献 資料		<p>新薬承認申請の留意事項集(毒性、薬理、ADME分野)」、 新薬承認申請の留意事項集(起原及び臨床分野)」、 新薬承認申請の留意事項集(規格、試験方法、安定性分野)」、 改正薬事法、その他、遺伝毒性、一般毒性に関連した書籍を使う。</p>

シラバス (技術-薬物動態)

水上先生

カリキュラム項目		薬物動態
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	薬物動態
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	履修が好ましい
講義時間		3時間
達成度指標		医薬品の生体内動態や薬物動態評価法の理解に必要な基本的な知識を有していること。
形式		座学
科目概要		薬物が生体内で有効かつ安全に作用しうるかは、薬物の吸収・分布・代謝・排泄 (ADME) に影響する薬物側及び生体側の要因、また両者の相互作用により影響を受ける。講義では、薬物の生体内動態の基本や薬物動態評価法について解説する。
学習内容		<p>薬物はどのような経路と時間的経過で、吸収、分布、代謝、排泄されるのか。生物薬剤学のポイントを簡潔にまとめ、解説する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物薬剤学 <ul style="list-style-type: none"> 放出 吸収 薬物の分布 薬物代謝 排泄 ドラッグデリバリーシステム 2. 薬物速度論 <ul style="list-style-type: none"> コンパートメントモデル 生理学的薬物速度論 モデル非依存パラメータ バイオアベイラビリティ 3. 臨床薬物速度論 <ul style="list-style-type: none"> 治療薬物モニタリング「TDM」 体内動態と年齢・疾患 薬物相互作用
参考文献・資料		薬物動態学 薬学教科書シリーズ (西垣隆一郎他著) 丸善, 1998

シラバス (技術-標識化学)

齊藤先生

カリキュラム項目		放射 標識化学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	放射 標識化学
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		放射性同位体や蛍光物質の性質、これらを用いた標識の原理、さらに標識物質の生物学実験などへの応用法に関する基本的な知識を習得している。
形式		座学
科目概要		標識化合物を用いた実験は、生物学・医学の進展に大きく貢献してきた。本講義では、標識に利用される放射性同位体について、その放出する放射線の原理、特性、作用を解説し、さらにその標識法の原理、応用実験例を紹介する。また、近年研究の主流をなしつつある蛍光物質による標識について、蛍光の原理、実験解析例を解説する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 原子核と放射能 2. 放射線と物質の相互作用 3. 原子核反応、放射性核種の製造 4. 放射線測定法 5. 放射線の生体への影響 6. 放射線の防護と管理 7. 放射性物質の医学・薬学領域への応用 8. 放射性医薬品
参考文献 資料		放射線技術学シリーズ「放射線生物学」(江島洋介、木村博共編)オーム社

シラバス (技術-ゲノム創薬)

カリキュラム項目		ゲノム創薬
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	ゲノム創薬
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		医薬品の研究開発の基本プロセスのみならず、ゲノム情報の活用により新たに誕生したゲノム薬理学、毒性学などの新規創薬プラットフォームの知識を併せ持つこと。
形式		座学
科目概要		医薬品の研究開発は、探索の標的分子同定・探索系構築、リード化合物発見・誘導体合成による最適化、薬理・毒性・薬物動態・製剤研究、臨床試験などの段階的プロセスから構成されるが、急速に蓄積しつつあるゲノム情報の活用により、最近革新化が目覚しい。本講義ではゲノム創薬科学の最先端を紹介する。
学習内容		<p>ゲノム創薬講義のポイント</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ヒトゲノム解読の医療・医薬品分野へのインパクト <ul style="list-style-type: none"> - ゲノム・プロテオーム創薬とテーラーメイド医療 - 2. バイオインフォマティクス 3. RNA干渉 4. ケミカルジェノミクス 5. 癌の分子標的治療 6. ファーマコジェノミクス <ul style="list-style-type: none"> - テイラーメイド医療の基盤となる薬物応答性研究分野 - 7. 創薬 8. テイラーメイド医療を推進する科学技術政策
参考文献・資料		ポストシーケンズのゲノム科学 5「ゲノム創薬 (古谷利夫他著) 中山書店 バイオの扉 医薬・食品・環境など32のトピックス」(篠藤日向監修 裳華房 「ヒトゲノム研究がもたらすもの ゲノムの波紋」 (L. ウィンガーソン著 牧野賢治、青野由利訳) 化学同人

シラバス (技術-ゲノム診断薬)

稲垣先生

カリキュラム項目		ゲノム診断薬
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	ゲノム診断薬
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		ゲノム情報を活用したテーラーメイド医療の基盤となる診断薬の研究開発、技術基盤に関する基本的な知識と理解をすること。
形式		座学
科目概要		現在ではヒトの完全塩基配列データとともに一塩基多形 (SNP) 等の大量の情報が入手可能となっている。また多数の疾病関連遺伝子が同定されており、テーラーメイド医療の基盤となる基盤情報が整備されつつある。本講義ではゲノム診断薬創出に向けた基本知識を学ぶとともに、具体的な研究例・技術開発例を紹介する。
学習内容		<p>1. ヒトゲノム情報の医療・医薬品分野への応用</p> <ul style="list-style-type: none"> ジェノミクスと創薬 プロテオミクスと創薬 ケミカルジェノミクスと創薬 プロテオミクスと創薬 <p>2. ファーマコジェノミクスのための基礎技術</p> <ul style="list-style-type: none"> バイオインフォマティクス RNA干渉
参考文献・資料		ポストシーケンズのゲノム科学 5「ゲノム創薬 (古谷利夫他著) 中山書店

シラバス (技術-バイオインフォマティクス)

依田先生

カリキュラム項目		バイオインフォマティクス
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	バイオインフォマティクス
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		実験・測定によって大量に生み出される配列データ、発現データ、立体構造データなどを取り扱う主要な方法論の基礎を理解し、既存のツールを利用できること。
形式		座学
科目概要		どのような実験データがコンピュータ上に蓄積され利用されているかを概観し、それら进行处理する手法の理論的背景に触れ、さらに、ダウンロードしたリウェブ上で利用できるツールを紹介する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. バイオインフォマティクスが扱うデータの種類 <ul style="list-style-type: none"> 一次データ 二次データ 2. バイオインフォマティクスにおける基本的な情報処理 <ul style="list-style-type: none"> 配列類似性検索 マルチプルアライメント エネルギー計算 3. バイオインフォマティクスの扱うデータの構造と生命の構造 <ul style="list-style-type: none"> ゲノム 分子 細胞
参考文献 資料		基礎と実習 バイオインフォマティクス」(郷、高橋編集) 共立出版 即活用のためのバイオインフォマティクス入門」(三宅、広川著) 中山書店 「バイオインフォマティクス基礎講義」 (Lesk著 岡崎、坊農監訳 小沢訳) メディカル・サイエンス・インターナショナル

シラバス (技術-バイオ先端技術)

齊藤先生

カリキュラム項目		バイオ先端技術
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	バイオ先端技術
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		トランスジェニック生物作成技術などのバイオ最先端技術に関して、その技術的な基本原理を理解し、代表的な研究例などからその有用性等についての知識を習得している。
形式		座学
科目概要		近年、発生工学の発展によって、高等動物でも特定の遺伝子を発現させた生物(トランスジェニック生物)や特定の遺伝子を欠いた生物(ノックアウト生物)の作成が可能になり、バイオの先端技術として、生命現象の解明に大きく貢献している。本講義では、主にこれら遺伝子操作された生物を作成する技術を解説し、さらにこの技術の応用された研究例を紹介する。
学習内容		<p>【バイオ先端技術】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 特定のタンパク質分子の全体の中での働きを知る。 細胞や生物にそのタンパク質分子を作らせる。 トランスジェニックマウス、遺伝子治療 細胞や生物からそのタンパク質分子を消す。 RNAi、ノックアウトマウス 2. 生きた細胞の中での現象を知る。 GFP 3. 効率よく網羅的に細胞を調べる。 DNA microarray
参考文献 資料		

シラバス (技術-食品新規基盤技術)

水上先生

カリキュラム項目		食品新規基盤技術
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	食品新規基盤技術
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		ニュートリゲノミクスや機能性食品の開発など、食品分野の新規研究・技術開発基盤の理解に必要な知識を有していること。
形式		座学
科目概要		ニュートリゲノミクスは食品の摂取に伴う遺伝子やタンパク質の発現量の変動を網羅的に解析する手法であり、バイオマーカー同定の基盤技術としても最近大変注目されている。本講義では、栄養・食品学へのゲノム研究手法の導入の現状を概説する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1.ニュートリゲノミクスとは何か 2.ニュートリゲノミクスを構成する基盤技術： <ul style="list-style-type: none"> ゲノミクス プロテオミクス メタボロミクス 疾病リスクと関わる健康指標 (バイオマーカー) 3.栄養・食品学へのゲノム研究手法の導入の現状とインパクト
参考文献・資料		機能性食品と健康」(藤巻著)裳華房,1999 食品機能学」(青柳康夫編著)建帛社,2003

シラバス (技術-環境化学)

太田先生

カリキュラム項目		環境化学
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	環境化学
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		水質汚染、地球温暖化などの環境問題に対する化学的な側面からの基本的な知識と対策法について理解していること。
形式		座学
科目概要		水質汚染、地球温暖化、オゾン層破壊、重金属汚染、ダイオキシンなどの環境問題について、その背景と問題点、原因と対策、予防措置などを化学的な側面から学習する。また、微生物、昆虫および植物がもつ有用物質生産機能、環境保全機能および異種個体間調節機能を活用した、環境影響物質の除去および環境制御方策への応用について解説する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 化学物質の構造と性質 2. 有害物質の性質 3. 土壌汚染 4. ダイオキシン類および農薬の構造と性質 5. オゾン層破壊 6. 地球温暖化問題 7. 酸性雨と大気汚染 8. 水質汚濁と浄化处理 9. 海洋汚染 10. 生分解性高分子
参考文献 資料		<p>「人間・環境・地球 化学物質と安全性」(北野大、及川紀久雄著) 共立出版</p> <p>「地球にやさしい化学? 生物と共存する環境をめざして?」 (寺田弘、筏英之、高石喜久著) 化学同人</p>

シラバス (技術-環境アセスメント)

太田先生

カリキュラム項目		環境アセスメント
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	環境アセスメント
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		環境アセスメントに関する基本的知識や法制度の内容に関する基本的な知識について理解していること。
形式		座学
科目概要		開発行為が自然環境にどのような影響を与えるかの予備調査・予測・評価する手法(環境アセスメント)を学び、その環境管理上の意味と効果、その限界について解説する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 地域環境に関する基礎的項目 <ul style="list-style-type: none"> - 生活環境、自然的状況、社会的状況、環境関連法 - 2. 良好な環境状態の保持 <ul style="list-style-type: none"> - 大気環境、水環境、土壌環境 - 3. 生物多様性の保全と自然環境の体系的保全 <ul style="list-style-type: none"> - 植物、動物、生態系 - 4. 人と自然との豊かな触れ合い <ul style="list-style-type: none"> - 景観、触れ合いの活動の場 - 5. 環境に対する負荷 <ul style="list-style-type: none"> - 廃棄物等、温室効果ガス等 -
参考文献 資料		環境科学」(崎川範行、鈴木敬輔著)三共出版 沈黙の春」(レイチェル・カーソン著)新潮社 奪われし未来」(シーア・コルボーン他著)翔泳社 地球白書2002-03」(ワールドウォッチ研究所)家の光協会 現代環境論」(高月紘他著)有斐閣ブックス665 環境倫理学のすすめ」(加藤尚武著)丸善ライブラリー

シラバス (技術-生命倫理 法的規則)

下西先生

カリキュラム項目		生命倫理 法的規制
知識項目	知識項目	バイオ技術知識
	知識中項目	バイオ技術応用
	知識詳細	生命倫理 法的規制
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		生命倫理に関わる諸問題、社会的通念上許される事柄から法的規制を受ける課題、個人、社会夫々固有の課題、また、生命科学の進歩に伴う DNAのレベルから個体のレベルに至る医療、GMOなどにおける課題を理解し、判断できること。
形式		座学
科目概要		生命倫理は種々の分野に渡る課題である。したがって、本講義では、生命倫理に関わる諸問題および最近のトピックス等を取り上げ、広い視点から、すなわち、バイオエシックスにおける課題、個人と社会の生命倫理観、遺伝子操作における倫理と規制、遺伝に関わる病気と治療、法と生命倫理などについて解説する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 倫理学から生命倫理へ 2. バイオエシックスの誕生と展開 3. 生命と社会 4. 生命倫理における個人と社会 5. 生物学 生命の領域へ - 生物と無生物 - 6. モデル生物と動物愛護 - 生命の尊厳 - 7. 遺伝子进行操作する - 倫理と規則 - 8. クローン動物のもたらした倫理的/社会的問題 9. 生命と社会 10. 生命科学研究者の倫理と社会的役割・責任 11. 臓器移植・脳死 12. 人生観と死生観 - 生きがいについて - 13. 法と生命倫理
参考文献 資料		<p>「環境と生命の倫理」(河野勝彦著)文理閣,2000 「生命倫理の現在」(塚崎智、加茂直樹編)世界思想社,1989</p>

シラバス (技術-バイオ情報源～雑誌・ニュース～)

持田先生

カリキュラム項目		バイオ情報源～雑誌・ニュース～
知識項目	知識項目	バイオ技術情報源
	知識中項目	雑誌・ニュース
	知識詳細	バイオ関連学術雑誌、バイオ関連ニュースソース、バイオ関連書籍、バイオ関連ビジネス誌
対象者	プラクティシャン	必修
	アドバイザー	履修済み
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		バイオ関連の学術雑誌、書籍、ビジネス誌、Webサイトに関する基本的な知識の習得。それらを利用して自らバイオ関連の知識を拡充できることを目指す。
形式		座学
科目概要		バイオ関連の学術雑誌、書籍、年鑑、ビジネス誌、Webサイトの事例をできるだけ多く紹介し、それらの利用方法や関連データへのアクセス方法を解説する。
学習内容		<p>【前半】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. バイオ分野の情報源 (イントロダクション) 2. 科学論文、総説 3. 実験手法の調査 <p>【後半】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 年鑑、雑誌、ニュース等 2. 遺伝資源
参考文献 資料		<p>「日経バイオ最新用語辞典」(日経BP編)日経BP社 「ゲノム2-新しい生命情報システムへのアプローチ」(T.A.Brown著、村松正実監訳)株式会社メディカルサイエンス・インターナショナル 「ゲノミクス・プロミクスの新展開-生物情報の解析と応用」(今西忠行監修)株式会社エヌティー・エス 「日経バイオ年鑑」日経BP社 「世界のバイオ企業-最新情報 戦略・R&D動向-」(日経バイオテク編)日経BP社 「バイオ系のためのインターネット活用法」(バイオリス研究会編)講談社 ライフサイエンス辞書</p>

シラバス (技術-バイオ情報源～データベース～)

依田先生

カリキュラム項目		バイオ情報源～データベース～
知識項目	知識項目	バイオ技術情報源
	知識中項目	データベース
	知識詳細	論文データベース、遺伝子配列データベース、タンパク質立体構造データベース
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		インターネットでアクセスできる、各種バイオデータベースを使い、目的の情報を引き出すことができること。
形式		座学
科目概要		世界の主要なデータベースを挙げ、そのアクセス方法、格納されている情報の種類、特徴、利用法を解説する。
学習内容		<p>【生命情報データベースの理解と利用】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. バイオインフォマティクスとは何か 2. 生物学的な情報の質と量 3. 生物学の発展段階とデータベースの重要性 4. 生命情報データベースの分類 5. 生命情報データベースの分類) 6. 配列情報データベース 7. 配列情報データベースの閲覧と検索 8. 立体構造データベース 9. 立体構造に関連するデータベースの種類 10. その他の実験データのデータベース 11. 疾病に関連するデータベース 12. 多形のデータベース 13. その他のデータベース
参考文献 資料		<p>即活用のためのバイオインフォマティクス入門」(美宅成樹、広川正次著)中山書店 基礎と実習 バイオインフォマティクス」(御通子、高橋健一編集) GenBank _http://eee.ncbi.nlm.nih.gov/GenBank/index.html Swiss-Prot _http://www.ebi.ac.uk/swissprot/ Motif _http://motif.genome.jp/ 等</p>

シラバス (特許実務-バイオ特許実務)

カリキュラム項目		バイオ特許実務
知識項目	知識項目	バイオ特許審査実務
	知識中項目	国際会議 制度、出願実務
	知識詳細	三極会合、寄託制度、配列表、クレーム記載、記載要件、進歩性、医療関連行為
対象者	プラクティシャン	必須
	アドバイザー	履修済み
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		日米欧各国のバイオ関連特許に関する出願実務を理解し、各国の特許審査実務を考慮した上で特許出願明細書を作成し、または、中間手続きを行うことができる。
形式		座学
科目概要		
学習内容		<p>【バイオ特許実務の概説】</p> <p>バイオ分野における</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知的財産に関する状況 2. 発明の種類 3. クレームと発明の詳細な説明の記載 4. 特許性 5. 最近注目される発明 6. 情報の世界の発明 7. 研究成果からどのような権利を狙うか 8. 特許出願の際の留意点
参考文献 資料		<p>特許庁 『http://www.jpo.go.jp/indexj.htm』</p> <p>独立行政法人 製品評価技術基盤機構 『http://www.bio.nite.go.jp/index.html』</p>

シラバス (特許実務-バイオ特許解釈 判決例)

カリキュラム項目		バイオ特許解釈 判決例
知識項目	知識項目	バイオ特許判決 解決
	知識中項目	日米欧の権利解釈
	知識詳細	文言侵害、均等論、間接侵害、権利濫用、特殊クレームの解釈、試験研究
対象者	プラクティシャン	必須
	アドバイザー	履修済み
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		日米欧の主要な特許権に関連する判決について知っており、判例を基にしたバイオ特許の権利範囲等の解釈について自分なりの見解を持つことができる。
形式		座学
科目概要		バイオ特許が訴訟上問題となる技術的理由に対する理解、バイオ特許に関連する判決例
学習内容		<p>【バイオ特許解釈 判決例】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 序論 2. 特許紛争の種類と特色 3. 特許紛争の契機 4. 特許紛争の処理 5. 特許紛争の今後 6. バイオテクノロジー技術の概観 7. 典型的なバイオテクノロジー技術と特許紛争の例 8. バイオテクノロジー関係訴訟の例 9. 日本の均等論に関する最高裁判決とバイオ 10. リサーチ ツールと権利行使 11. 患者の権利とインフォームドコンセント 12. 日本のバイオ関連判決例
参考文献 資料		<p>「バイオテクノロジー用語辞典」(太田次郎、室伏きみ子共編)オーム社 「遺伝子操作の原理」(関口睦夫監訳)培風館 「マグローヒル科学技術用語大事典」日刊工業新聞社 「判例評論 382号」 「法学政治学論第 32号」</p>

シラバス (特許実務-企業のバイオ特許実務)

カリキュラム項目		企業のバイオ特許実務
知識項目	知識項目	企業実務
	知識中項目	出願戦略、非侵害 (FTO) 戦略、ネットワーク
	知識詳細	バイオ医薬品の開発競争とバイオ特許、バイオ特許出願戦略、バイオ特許のFTO、バイオ特許の契約の留意点、欧米ネットワーク
対象者	プラクティシャン	必須 (1部履修が好ましい)
	アドバイザー	履修済み (1部必修)
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		企業におけるバイオ特許の扱いについて、企業の立場を考慮した上で理解することができる。また、そのような企業の立場を考慮した特許実務を行うことができる。
形式		座学
科目概要		企業における特許出願の事情、特許調査の考え方
学習内容		<p>【企業におけるバイオ特許】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. インダストリー概観 医薬品業界 主要プレイヤー 市場規模 推移予想 バイオ医薬品の競争 など 2. バイオ医薬品 3. バイオ医薬品を巡る特許訴訟 4. 後発品対策 後発品とは? 後発品による市場侵食 後発品対策 (特許法 薬事法) 後発バイオ医薬品の今後 5. バイオ特許のFTOの問題 FTOとは? リサーチツールFTO 製品FTO ケーススタディ (抗体の例) FTO問題のマネージメント 戦略的アライアンス 6. バイオ特許出願戦略 バイオ特許取得の目的 ポートフォリオという考え方 ケーススタディ (抗体) 7. バイオ特許のライセンス契約 心構え 契約のタイプ NDA 特許保証 不争義務 支払いのタイプ 独占禁止法の問題
参考文献 資料		「バロチン錠資料」 「ジェノロピン資料」 「プラバチン錠資料」 厚生労働省 , http://www.mhlw.go.jp/ 総務省 , http://www.soumu.go.jp/

シラバス (法律知識-民法)

カリキュラム項目		民法
知識項目	知識項目	法律知識
	知識中項目	契約知識
	知識詳細	契約知識
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		契約に必要な民法上の各種規定について理解することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		1.民法とは 2.契約の成立と効力 3.売買及び物・金銭の貸借 4.委任と請負 5.債務の履行 6.債権の担保 7.不正行為とその救済 8.企業責任と無過失責任 9.所有権 10.団体 法人と組合 11.時間の経過と権利義務 12.特許民法
参考文献 資料		

シラバス (法律知識-商法)

カリキュラム項目		商法
知識項目	知識項目	法律知識
	知識中項目	契約知識
	知識詳細	契約知識
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		商法の基本について理解することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		1.商法とは 2.会社法 - 会社及び株式会社のしくみ - 3.会社法 - 株主総会・取締役会 - 4.会社法 - その他 - 5.手形・小切手法 - 手形とは - 6.手形・小切手法 - 手形の振り出し及び譲渡 - 7.手形・小切手法 - その他 - 8.商行為・商法総則 - 商行為の構造 - 9.商行為・商法総則 - 商法総則の構造 - 10.商行為・商法総則 - 商法改正 -
参考文献 資料		

シラバス (法律知識-独占禁止法)

カリキュラム項目		独占禁止法
知識項目	知識項目	法律知識
	知識中項目	契約知識
	知識詳細	契約知識
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		契約に必要な各種法を理解することができ、それらの法的な問題点を考慮に入れながら契約書の作成、チェックを行うことができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		1. 総論 - 不正競争防止法の目的 - 2. 総論 - 不正競争防止法と他法との関係 - 3. 不正競争行為 - 商品・営業主体混同惹起行為 - 4. 不正競争行為 - 著名表示使用行為 - 5. 不正競争行為 - 商品形態模倣行為 - 6. 民事的救済 - 総説 - 7. 民事的救済 - 差止請求権 - 8. 民事的救済 - 混同防止表示請求権 - 9. 刑事罰
参考文献 資料		

シラバス (法律知識-薬事法)

カリキュラム項目		薬事法
知識項目	知識項目	法律知識
	知識中項目	周辺法律知識
	知識詳細	薬事法
対象者	プラクティション	不要
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	履修済み
講義時間		3時間
達成度指標		医薬品開発や医療機器開発において問題となる薬事法上の問題点について理解することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 薬事法とはどんな法律か 2. 薬事法で規制されるもの 3. 薬事法の目的 4. 医薬品と薬事法 5. 臨床試験 - 医薬品開発のキーステップ - 6. 各種の基準とガイドライン 7. 医薬品の承認と許可制度 (販売 . 取扱い . 調査 . 再審査 . 安全対策) 8. 医薬品の承認 許可の取り消し 9. 健康保険法と医薬品の製造販売 10. 医薬部外品と薬事法 11. 医薬部外品の承認 . 許可制度と販売 12. 化粧品と薬事法 13. 医療用具と薬事法 14. 海外における薬事法 (米国 :FFDCA . 欧州 :医薬品に関する指令)
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-バイオ技術による事業創出)

カリキュラム項目		バイオ技術による事業創出
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	バイオ新産業創出論、バイオベンチャー 企業家論
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		バイオ技術の全体像及び個々の技術の関連性を把握し、それぞれの技術あるいは技術の集約に基づきどのような事業が現在進められているかを理解している。さらに新規技術がどのような事業に関連付けられるか想定できる。
形式		座学
科目概要		バイオ技術の全体像を俯瞰すると同時にそれらがどのような関連性を有しているかを事業というキーワードで解析し、最先端技術の幾つかの例を活用した新規事業創出の可能性について本講義参加者全員で大胆に提案し合う。
学習内容		<p>【バイオ技術による事業創出】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. バイオ技術マップ 2. 事業モデル 3. ビジネスモデルの例 4. 産業マップ 5. 上場ベンチャーの事業モデルと中核技術 6. 創薬バリューチェーン 7. 医薬標的分子探索関連事業の例 8. バイオ技術による事業創出例と特許 9. バイオ技術による新規事業のヒント 10. 事業創出分野 11. 新事業創出支援施策の例 <p align="right">等</p>
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-事業化戦略・ビジネスモデル論)

カリキュラム項目		事業化戦略・ビジネスモデル論
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	バイオ事業化戦略、ビジネスモデル論
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		バイオテクノロジーの技術を事業化する際にどのようなビジネスモデルがあるかについて検討することができる。
形式		座学
科目概要		事業化を検討する際に、考慮に入れるべき各種要素 (環境・組織・競争等) について学習する。
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 事業化戦略の概念定義 2. 戦略的管理の概念定義 3. 戦略的目標体系 目標と目的、目標の形式過程 4. 環境分析 外部・内部環境、課業・競争環境、SWOT、ETOP、環境分析と経営戦略 5. 戦略策定 戦略策定プロセス、事業戦略、安定・成長戦略、回復・撤退戦略 6. 事業領域の定義 事業定義とは 7. 実行戦略 組織構造、組織文化実行戦略 8. 競争戦略 競争戦略とは、産業構造分析、コスト戦略、差別化戦略、集中戦略 9. 競争優位の戦略 戦略優位とは、戦略優位の分析技法、戦略優位の診断 10. 経営革新技法と戦略経営
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-バイオ研究開発マネジメント)

カリキュラム項目		バイオ研究開発マネジメント
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	バイオ研究開発マネジメント
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	履修済み
講義時間		90分
達成度指標		
形式		座学
科目概要		
学習内容		1.研究計画 テーマの選定・文献研究 2.研究計画 プロジェクトチーム 研究計画書 3.研究計画 研究資金 4.研究実施 実験・調査 5.研究実施 データ解析・成果測定 6.研究評価 学術論文・研究報告書 7.研究評価 研究プレゼン 8.研究再考 問題点捻出・次研究への可能性 9.研究再考 商品化・権利化
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-バイオプロジェクト評価)

カリキュラム項目		バイオプロジェクト評価
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	バイオプロジェクト評価
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	履修済み
講義時間		90分
達成度指標		バイオテクノロジーをコアにしたプロジェクトについて、その実現可能性などについて評価することができる。
形式		OJT
科目概要		学習内容参照
学習内容		<p>1. 消費者行動の理論 需要量の決定・需要関数 厚生変化の測定法</p> <p>2. 生産者行動の理論 バイオ技術と利潤最大化・要素需要 生産性のコンセプト・費用のコンセプト 生産物供給曲線・要素需要曲線 費用関数・固定費用と可変費用 長期と短期・生産者余剰</p> <p>3. 市場と産業組織 産業の供給曲線・市場均衡の安定性 完全競争・不完全競争・寡占・独占的競争</p> <p>4. 一般均衡と社会的厚生 市場均衡と社会的余剰・主体的均衡と市場均衡 生産と消費の一般均衡 市場の失敗</p> <p>5. プロジェクト評価の方法 費用便益分析 純現在価値法・内部収益率法・便益費用比率 プロジェクトの経済効果 政策評価の一般均衡分析</p>
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-バイオプロジェクト組織)

カリキュラム項目		バイオプロジェクト組織
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	バイオプロジェクト組織
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	不要
	コンサルタント	履修が好ましい
講義時間		90分
達成度指標		プロジェクトを実行する際に、必要な組織を形成することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ul style="list-style-type: none"> 1 .組織の目的 2 .企業の成長と組織 3 .統制範囲の限界と権限委譲 4 .組織の水平的・垂直的分化 5 .経営の階層 6 .組織編成と管理の原則 7 .プロジェクト組織とは 8 .機能的組織 9 .完全プロジェクト組織 10 .マトリックス組織 11 .プロジェクト組織の特徴 12 .タスク・フォース 13 .3C (プロジェクト成功に向けて)
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-プロジェクトファイナンス)

カリキュラム項目		プロジェクトファイナンス
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	プロジェクトファイナンス
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	不要
	コンサルタント	履修が好ましい
講義時間		90分
達成度指標		プロジェクト全体のファイナンスについて計画・実行することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. プロジェクト・ファイナンスの定義 2. プロジェクト評価 - キャッシュフロー分析 - 3. プロジェクト評価 - プロジェクト・リスク評価 - 4. ファイナンス・エンジニアリング 5. ケーススタディ 6. プロジェクト・ファイナンスの最近の動向 7. 国際的に見るプロジェクトファイナンス
参考文献・資料		

シラバス (経営戦略-バイオ研究開発戦略論)

カリキュラム項目		バイオ研究開発戦略論
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	バイオ研究開発戦略論
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		バイオテクノロジー分野の研究開発を戦略的に行うための基本的な思考をもつことができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 企業における研究開発機能の位置づけ 2. 研究開発と戦略 3. 従来の研究開発戦略関連手法 (経済論的評価法、ポートフォリオ分析) 4. 最近の研究開発戦略関連手法 5. 戦略の本質と構造及び研究開発テーマの位置づけ 6. 企業戦略と技術戦略 7. 技術戦略グリッド 8. テーマの選定 9. まとめ
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-バイオ企業経営戦略論)

カリキュラム項目		バイオ企業経営戦略論
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	バイオ企業経営戦略論
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		経営戦略の構造、意義、内容について理解することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ul style="list-style-type: none"> 1. 経営理念の設定 2. 現状分析 <ul style="list-style-type: none"> 経営財務分析 内外環境分析 3. 中期経営計画立案 <ul style="list-style-type: none"> 基本戦略の構築(アンゾフ、戦略の型) 中期経営計画 4. 経営計画 <ul style="list-style-type: none"> 期予算・機能別実施計画 競合戦略 新製品戦略 配当計画/資金繰り 5. 株主総会 <ul style="list-style-type: none"> ふりかえり 棚卸資産と利益、技術戦略 6. 総合ふりかえり
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-ナレッジ・マネジメント)

カリキュラム項目		ナレッジ・マネジメント
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	ナレッジ・マネジメント
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		ナレッジ・マネジメントの考え方が理解できており、ナレッジマネジメントの仕組みを構築することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. ナレッジマネジメントとは 2. ビジネスにおけるナレッジの意味 3. グローバル経済時代のテクノロジーマネジメント 4. 価値あるナレッジの見極め方 5. 21世紀成長産業論 6. インターネット時代の技術戦略立案 7. 技術ナレッジマネジメント 8. ナレッジマネジメントによる経営革新と社会革命
参考文献・資料		

シラバス (経営戦略-海外経営戦略)

カリキュラム項目		海外経営戦略
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	海外経営戦略
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	履修が好ましい
講義時間		90分
達成度指標		海外企業、海外市場等、外国も視野に入れた上での企業経営について理解することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 現時点での日本企業の国際化 2. 企業の国際化とは 3. 国際経営のしくみ 4. 海外事業展開での基本戦略 5. 海外との最適生産システム 6. 海外の地域社会との関係 7. 異文化マネジメント 8. ケーススタディ 9. グローバルな経営組織 10. 画国間での国際的相互補完体制
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-経営組織論)

カリキュラム項目		経営組織論
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	経営組織論
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	不要
	コンサルタント	履修が好ましい
講義時間		90分
達成度指標		経営組織の構造と意義について理解することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ul style="list-style-type: none"> 1.経営組織とは 2.いろいろな組織 3.組織の一員としての個人 - 位置づけ- 4.モチベーション 5.個人から見た組織 6.集団の機能と組織 - 集団とは何か - 7.集団の機能と組織 - 集団観の対立とその解決法 - 8.組織におけるリーダーシップ 9.組織文化 10.経営組織の設計 - 経営戦略と組織 - 11.経営組織の設計 - 組織構造の次元 - 12.組織変革 - 変化に対する抵抗の克服と組織のパラダイム革新 -
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-マーケティング)

カリキュラム項目		マーケティング
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	マーケティング
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	不要
	コンサルタント	履修が好ましい
講義時間		90分
達成度指標		マーケティングを行う上で必要な要素について理解することができ、適宜情報収集を行うことによりマーケティングを行うことができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. マーケティングの流れ 2. 戦略的マーケティングの概略 3. 企業環境とマーケティング戦略 4. ユーザー分析 - マーケティング戦略とユーザー行動 - 5. マーケティング・データ分析手法 6. 製品戦略 7. 価格戦略 8. コミュニケーション戦略 9. 日本の流通の仕組み 10. チャネル戦略 11. 新たなマーケティング戦略の枠組み
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-ブランド戦略)

カリキュラム項目		ブランド戦略
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	ブランド戦略
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		ブランドの果たす意味・効果、ブランド化するために必要な要素について理解することができ、ブランド戦略を立案することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. ブランド戦略とは何か 2. なぜブランドが重要なのか 3. ブランドの成り立ち (ミクロ要素 / マクロ要素) 4. 企業が伝えたいブランドアイデンティティ 5. 顧客側のブランドイメージ 6. 新規ブランドをつくる 7. 成熟ブランドを活性化、維持する 8. ブランド構造とブランド戦略の実際 9. 企業戦略とブランド 10. ケーススタディ 11. ブランド戦略の動向 12. ブランド戦略の応用課題
参考文献・資料		

シラバス (経営戦略-コーポレートファイナンス)

カリキュラム項目		コーポレートファイナンス
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	コーポレートファイナンス
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	不要
	コンサルタント	履修が好ましい
講義時間		90分
達成度指標		コーポレートファイナンスの考え方、要素などについて理解することができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<p>1.コーポレートファイナンス概観 コーポレートファイナンスとは 投資・資金調達 (自己資本調達 / 負債資本調達) 配当の基礎知識</p> <p>2.コーポレートファイナンスの理論 現在価値計算 株価・債券価格決定 / 投資決定の基礎理論 資本コスト 資本構成・配当政策の基礎理論 資本構成・配当政策の応用理論</p> <p>3.コーポレートファイナンスのトピックス 日本企業の財務政策 特徴と変化 新しい財務政策 : 自社株買い戻しと資産証券化 コーポレート・ガバナンス デリバティブ</p> <p>4.コーポレートファイナンスの新しい流れ</p>
参考文献・資料		

シラバス (経営戦略-ライセシング研究)

カリキュラム項目		ライセシング研究
知識項目	知識項目	バイオ技術経営
	知識中項目	バイオ技術経営
	知識詳細	ライセシング研究
対象者	プラクティシャン	履修が好ましい
	アドバイザー	必修
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		ライセンスを実行する上で取るべき措置、手順などを適宜組み立てることができる、相手との交渉条件の検討を行うことができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1.ライセシングとは 2.バイオ技術におけるライセシングの意義 3.ライセシングの当事者 4.ライセシングの目的 5.ライセシングの契機 6.ライセシングの流れ 7.ライセシング実務の解説 8.ケーススタディ 9.海外企業とのライセシング 10.これからのライセシング
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-バイオ市場特許解析)

カリキュラム項目		バイオ市場特許解析
知識項目	知識項目	バイオ特許マネジメント
	知識中項目	バイオ特許解析
	知識詳細	特許による競合技術分析
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		特許情報を収集することにより、競合企業及び競合技術を分析することができる。
形式		OJT
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 特許情報の意義 2. 市場動向と特許 3. 特許解析の意義 4. 特許解析結果の活用法 5. 特許解析の流れ 6. 様々な特許解析法とその特徴 7. 特許解析システム 8. 特許解析システム構築法 9. 企業規模に合わせた特許解析 10. 国内の特許解析と海外の特許解析
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-バイオ企業特許ポートフォリオ解析)

カリキュラム項目		バイオ企業特許ポートフォリオ解析
知識項目	知識項目	バイオ特許マネジメント
	知識中項目	バイオ特許解析
	知識詳細	特許ポートフォリオ解析
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		特許マップを作成し、特許ポートフォリオを分析することにより自社の強みや弱みを把握することができる。
形式		OJT
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1.ポートフォリオ解析とは 2.ポートフォリオ解析法 3.特許引用ツリーの作成法 4.パテントマップの作成法 5.特許引用ツリーの見方 6.パテントマップの見方と活用法 7.ケーススタディ 8.特許検索サイトの紹介 9.特許解析ツールの紹介 10.特許ポートフォリオ戦略
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-バイオベンチャー企業の特許と事業戦略)

カリキュラム項目		バイオベンチャー企業の特許と事業戦略
知識項目	知識項目	バイオ特許マネジメント
	知識中項目	バイオ特許解析
	知識詳細	バイオベンチャー企業の特許と事業戦略
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	必修
講義時間		90分
達成度指標		バイオベンチャー企業の特有の事情を理解することができ、その理解の下に特許戦略を立案することができる。
形式		OJT
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 資本市場とバイオベンチャー 2. バイオベンチャーのビジネスモデル 3. バイオにおける特許出願 - バイオ分野の特許動向 - 4. バイオにおける特許出願 - 大学等研究機関における発明の権利化 - 5. バイオにおける特許出願 - 必要な特許のライセンスイン - 6. 産学連携とTLO 7. 産学連携とベンチャーキャピタル 8. バイオベンチャーの提携戦略 9. ビジネスプランの基本構成 10. 情報開示 11. モデル的なビジネスプラン
参考文献 資料		

シラバス (経営戦略-特許評価論)

カリキュラム項目		特許評価論
知識項目	知識項目	バイオ特許マネジメント
	知識中項目	特許評価
	知識詳細	特許の評価、特許権の技術的評価、特許権の法的評価、特許技術の市場評価
対象者	プラクティシャン	不要
	アドバイザー	履修が好ましい
	コンサルタント	履修が好ましい
講義時間		90分
達成度指標		資産評価の各種手法を理解することができ、ケースに応じて特許評価の手法を選択して、評価を行うことができる。
形式		座学
科目概要		学習内容参照
学習内容		<ol style="list-style-type: none"> 1.特許価値評価の目的 財務諸表への計上 実施料率の決定 特許売買 特許の証券化 2.特許価値評価のための視点 個別特許と特許群 絶対価値評価と相対価値評価 ビジネスプランと絶対価値評価 未利用特許の価値評価 3.相対的価値評価システム 4.金銭的価値評価システム インカム・アプローチ (DCF法、リアルオプション、25%ルール) マーケット・アプローチ (類似取引比較法、TRRU) コスト・アプローチ (再構築費用法、ヒストリックコスト法) 5.特許価値評価ビジネス 6.まとめ
参考文献 資料		

第6章 スキルスタンダード、カリキュラムの活用について

以下、本年度事業の成果を次年度以降活用するにあたり、想定しうる展開、活用策について示した。

6 - 1 . スキルスタンダード・カリキュラムの活用方法

知的財産面からの支援人材は、主に事業会社知的財産部員及び弁理士、特許事務所職員が対象となる。このことから、次年度以降は、弁理士、特許事務所職員、事業会社知的財産部員に向けた研修を既に行っている、発明協会や弁理士会などの公的団体、事業会社団体などの団体により本カリキュラムに相当する研修が実施されることが望まれる。また、これらの団体以外であっても、規模の大きい企業、特許事務所においては、社内研修、所内研修として、これらの研修を行うことにより、経営者の視点を有する従業員の育成が行われることが望まれる。

6 - 1 - 1 スキルスタンダードの活用方法

本事業の成果であるスキルスタンダードは、バイオ領域における知的財産の支援を行う人材に必要な能力を明確化したものであり、それに付随する知識項目はそれらの能力を身につける上で知識として習得すべき事項を整理したものである。これらのスキルスタンダード及び知識項目は、人材育成事業を行う者、又は、事業会社内における人材育成プログラムの作成に対して、育成により身につけることが必要なスキル・知識を明確にすることにより、人材育成のカリキュラムの作成の指針を与えることが期待される。

また、スキルスタンダードは企業や特許事務所において知的財産支援の職に就く知的財産部員、特許事務所職員の人事考課の際のスキル評価に用いることができるほか、各従業員、職員の自己開発の際にスキルアップの目標設定に用いるなど、人事評価、目標管理等の目的で利用することが期待される。

6 - 1 - 2 カリキュラムの活用方法

バイオテクノロジー事業を有する企業の知的財産部員又はバイオテクノロジーを専門とする弁理士や特許事務所職員は、これまで自社又はクライアントの知的財産を保護する専門家として活躍してきた。しかし、バイオテクノロジー分野は、知的財産の重要性が高く、重疊的な特許の権利化などの複雑な権利関係を生じることから、知的財産の権利化だけではなく、他社の権利からの自社の今後の研究開発の方向性の意思決定や、権利化による自社のポジションの向上など、研究開発や経営の戦略と密接した知的財産戦略を立案する人材が求められると考えられる。本事業において作成されたカリキュラムは、今後のこのようなニーズに対応して、研修カリキュラムの一例を提供することにより、真の知財立国を実現する上で必要不可欠な人材の育成に寄与するものである。

6 - 2 . 次年度以降の展開方針

本事業成果のカリキュラムの実施を一般に対して行うことを検討する他、事業会社向けにアレンジをして提供することも検討している。

また、今後の課題として、本プログラムにより初級レベル程度に育成されたそれぞれの人材（バイオIPプラクティション、バイオIPアドバイザー、バイオIPコンサルタント）を更にそれぞれの人材として上級へと育成していくための研修の必要性や、特にバイオIPコンサルタントは、経営能力のある者に対して知的財産の知識をつけていく研修も検討する必要があると考えられる。

以 上

バイオ産業を支える人材の育成に関する調査

＜バイオ特許実務＞

【ご記入にあたって】

1. 本調査は、経済産業省が三井情報開発(株)総合研究所に委託して実施しております。
2. 本調査は、企業や研究機関がバイオ事業・研究を展開していく際に必要となる人材の能力・資質を整理することを目的として、企業及び大学の研究機関の皆様方を対象にバイオ事業・研究の状況及びその際に必要となる人材の能力・資質等に対するお考え等を把握するために行うものです。
3. ご回答は個人的な見解で結構です。可能な範囲でご回答いただければ幸いです。
4. お答えは、特に説明のないかぎり、あてはまる項目をお選びになり、該当する番号に○をお付けください。また、お答えが「その他()」もあてはまる場合は、お手数ですが()の中にその内容を具体的にご記入ください。
5. 弊社は、(財)日本情報処理開発協会のプライバシーマーク取得企業です。アンケート結果はすべて統計的に処理しますので(〇〇という回答が△%という具合に)、ご回答いただいた企業のお名前や回答者の個人名、ご回答内容が公表されることは一切ございません。

ご記入いただきましたアンケート票は**10月22日(金)**までに同封の返信用封筒(切手不要)に納め、ご返送ください。

調査委託 経済産業省 製造産業局 生物化学産業課

調査実施

 **三井情報開発株式会社**
Mitsui Knowledge Industry

総合研究所

TEL: 03-5304-7202

担当者: 有川、田辺、上條

お問い合わせ時間: 10:00~17:00 (月~金)



※はじめに：「バイオ特許実務を担う担当者」の定義

バイオ特許実務を担う人材とは、バイオ企業に対してその技術及び事業を理解した上で、事業がもっとも適切に保護される特許出願及び中間処理手続きを行い、事業の全体像を把握した上で他者の特許を侵害しないか特許調査を行うと同時に、バイオ企業の事業スケジュールを加味した上で最も効果的にと思われる特許の出願の時期を判断することができ、出願が必要な国についてアドバイスすることができる人材を指します。

I. バイオ事業に関する特許実務を手掛ける人材についておうかがいします。

問1 「バイオ事業に関する特許実務担当者」について、貴方にとっての理想的な人材像・人材イメージをご自由にご記入ください。

問2 「バイオ事業に関する特許実務担当者」に望まれる能力を、以下の選択肢から 5 つまでお選びください（○は5 つまで）。

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. 経験が豊富である | 7. プロジェクト管理能力が高い |
| 2. バイオの最新技術に精通している | 8. 市場・顧客ニーズを把握できる |
| 3. バイオ業界、事業に精通している | 9. コミュニケーション・交渉能力がある |
| 4. 弁理士資格をもっている | 10. 人脈が豊かで社内外の連携体制がとれる |
| 5. バイオ以外の領域にも通じている | 11. その他() |
| 6. 研究者・科学者と意思疎通が計れる | 12. 特にない |

問3 「バイオ事業に関する特許実務担当者」のレベルを仮に3段階に分類するとして、私どもでは以下のような分類仮説を立てました。

問3-1 貴方の業務の実態に照らして、この分類は妥当でしょうか。

問3-2 「2. 妥当とは思わない」と回答された場合は、レベル分類の軸、及び人材像の役割・能力・知識等についてイメージをご記入ください。

【レベル分類仮説】

【貴社／貴研究所の実態に照らしたレベル分類】

レベル・レベル分類の軸	役割・能力・知識等（仮説）	(問3-1)	(問3-2)	役割・能力・知識等（仮説）
		妥当性(いずれかに○)	レベル・レベル分類の軸	
初級者： バイオIPプラクティション	<ul style="list-style-type: none"> バイオ関連研究者の説明を受ければバイオ関連発明を正確に理解することができる、または、自らバイオ関連情報を収集することによりバイオ関連発明を正確に理解することができる。 自らの理解に基づき各国のバイオ関連特許審査実務に適した特許出願明細書を作成し、審査手続きを進めることができる。 	1. 概ね妥当 2. 妥当ではない	初級者：	
中級者： バイオIPアドバイザー	<ul style="list-style-type: none"> バイオ関連研究者と対等に話をすることができ、出願内容や今後の研究についてアドバイスすることができる。 発明の内容とバイオ関連特許審査実務から特許出願の内容、出願国、審査の進め方についてアドバイスすることができる。 	1. 概ね妥当 2. 妥当ではない	中級者：	
上級者： バイオIPコンサルタント	<ul style="list-style-type: none"> バイオ関連産業の動向に配慮しながら、企業又は事業の内容、全体像、方向性等を理解することができる、事業戦略を強化するための特許ポートフォリオ構築についてアドバイスすることができる。 事業戦略、研究開発戦略の担当者に対して、事業を行う上での特許上の弱み・強みや、抱えるリスクとその大小、回避策、特許上かかるコストなどについて説明することができる。 事業戦略・研究開発戦略を理解した上で、特許上取るべき対応や特許出願・ライセンスの方針などのアドバイスをすることができる。 	1. 概ね妥当 2. 妥当ではない	上級者：	

II. 「バイオ事業に関する特許実務」に必要なスキル等についてお伺いします。

問4 「バイオ事業に関する特許実務」を担う人材に必要なスキル等に関し、下表に挙げたスキル項目のそれぞれについて、以下の設問にご回答ください。ご回答は、次ページからのスキル項目表から、該当する選択肢をお選びください。

問4-1 それぞれのスキルの【必要度】として最も近い選択肢をお選びください(○は1つだけ)。

問4-2 貴社もしくは貴研究所内におけるそれぞれのスキルの【不足感】として最も近い選択肢をお選びください(○は1つだけ)。

問4-3 貴社もしくは貴研究所内におけるそれぞれのスキルの【育成・獲得方法】として、該当する選択肢をお選びください(○はいくつでも)。

【スキル項目表】

業務内容	スキル	スキル内容
回答例		
特許庁代理手続 訴訟手続	1. 出願	<p>研究成果の提案</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究者から提案された発明の内容を理解することができる。 自ら必要な情報を収集することができる。 クライアントの事業内容・方向性と発明との関係について理解することができる。 <p>提案書に基づくクレーム案の作成</p> <ul style="list-style-type: none"> 日米欧の各国におけるバイオ特許審査実務上認められるクレームを理解した上で各国の審査で権利化可能なクレーム案を作成することができる。 日米欧におけるバイオ特許の判決例においてクレームがどのように解釈されているかについて理解した上で、将来の権利行使を想定したクレーム案を作成することができる。 クライアントの事業内容・方向性に合致したクレーム案を作成することができる。 <p>研究者とのクレーム案についての検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究者の主張及び研究成果のポイントを技術的に正確に理解することができる。 研究成果の応用範囲について理解ことができ、また、適宜提案することができる。日米欧の各国におけるバイオ特許審査実務上認められるクレームを理解した上で研究者に説明することができる。 日米欧におけるバイオ特許の判決例においてクレームがどのように解釈されているかについて理解した上で、将来の権利行使を想定したクレーム案について研究者に説明することができる。 クライアントの事業内容・方向性とクレームとの関係について研究者に説明することができる。

(問4-1)				(問4-2)				(問4-3)				
必要度				不足感				育成・獲得方法				
1. 極めて必要	2. 必要	3. あまり必要ではない	4. 不要	1. 極めて不足している	2. やや不足している	3. あまり不足していない	4. 不足していない	1. 社内研修	2. 社外研修	3. OJT	4. 育成していない	5. アウトソーシング
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5

		クレーム案に基づく明細書案の作成	<ul style="list-style-type: none"> 研究者から提出された具体的な研究実施例の内容、研究成果の技術的ポイント、研究成果の応用範囲について理解した上で、明細書案を作成することができる。 日米欧の各国におけるバイオ特許審査実務上の記載要件、バイオ特許の判決例における明細書の解釈について理解した上で、明細書案を作成することができる。 	
		研究者との明細書についての検討	<ul style="list-style-type: none"> 研究者の主張及び研究成果のポイントを技術的に正確に理解することができる。 研究成果の応用範囲について理解することができる、また、適宜提案することができる。 日米欧各国のバイオ特許審査実務上の記載要件を理解した上で研究者に説明することができる。 日米欧におけるバイオ特許の判決例について理解した上で研究者に説明することができる。 	
対特許庁代理手続/訴訟手続	判 審 決 取 消 訴 訟	2. 中間処理/無効審	拒絶理由通知等への対応案の作成	<ul style="list-style-type: none"> 特許庁審査官による拒絶理由の内容を技術的、特許実務的に正確に理解することができる。 技術的に対応するための方策、特許実務的に対応できることについての方策を立てることができる。 対応のために必要となる情報(文献情報、実験データ、専門家意見等)を想定することができる。
			拒絶理由通知等への対応のための研究者とのディスカッション	<ul style="list-style-type: none"> 研究者に拒絶理由通知の内容及びその理由について説明することができる。 研究者に拒絶理由に対してとることができる対応について説明することができる。 拒絶理由に対する研究者の主張を理解することができる。 研究成果のポイント、研究成果の応用範囲を理解した上で、研究者と対応策について話し合うことができる。 バイオ特許審査実務上認められるクレーム、バイオ特許の判決例においてクレームがどのように解釈されているかについて理解した上で、研究者と対応策について話し合うことができる。
	3. 特許権	侵害の事実の確認・警告状の作成(確認)・訴訟手続	<ul style="list-style-type: none"> 被疑侵害品を技術的に理解することができる。 特許権の請求項記載の技術を理解することができる。 特許権の技術的範囲について判断し、侵害の有無について判断することができる。 特許権の有効性について判断することができる。 	
事業戦略立案のための特許分析	4. 特許資源分析		事業領域の技術の全体像の認識	<ul style="list-style-type: none"> クライアント企業が進める事業領域の技術動向、技術マップについて理解することができる。
			事業の全体像とコア技術の把握	<ul style="list-style-type: none"> クライアント企業の事業計画について理解することができる。 クライアント企業の事業計画における各研究開発活動の位置づけを理解することができる。 クライアント企業の今後の事業においてコアとなる技術を理解することができる。
			自社特許ポートフォリオの事業との関連付け	<ul style="list-style-type: none"> クライアント企業が保有する特許(出願)を抽出し、今後の事業及び研究開発との関連性を明確化することができる。
			抽出した特許の成立性の検討	<ul style="list-style-type: none"> 抽出したもののうち、特許出願についてはその権利としての成立性、成立範囲について検討することができる。
			目的事業の特許権による優位性分析	<ul style="list-style-type: none"> 今後の研究開発分野について自社特許をマッピングすることにより、特許権による優位性の分析をすることができる。
	5. 外部環境分析		事業関連特許調査	<ul style="list-style-type: none"> クライアント企業の事業計画における研究開発領域について特許調査を行うことができる。
			技術予測・分析	<ul style="list-style-type: none"> 調査結果の特許(出願)及び自社ポートフォリオをマッピングすることにより、特許上の自社の位置づけを分析することができる。 調査結果の特許(出願)内容から、今後の技術開発の方向性を予測することができる。
		競合分析	<ul style="list-style-type: none"> 特許マップから競合企業の研究開発動向を分析することができる。 	

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5

業務内容		スキル	スキル内容
回答例			
リスク分析	6. 特許上のリスクの調査	事業の全体像と原料・製造方法の把握	・事業の全体像、特に、生産にかかわる活動(原料、製造方法、最終製品)について理解することができる。
		他社特許の有無を調査	・事業における活動のうち、特許権侵害が問題となる行為を抽出し、当該行為に関して他社の特許権が存在しないか調査することができる。
技術戦略立案	7. 研究開発戦略計画	技術課題の分析・把握	・事業実施予定技術に関連する特許出願動向及び研究論文動向から、当該技術領域における技術的課題を分析することができる。 ・クライアント企業の技術的課題につき理解することができる。
		技術課題解決手段計画	・分析した技術的課題の解決手段について、研究開発投資(自社研究・共同研究・ライセンスイン・ベンチャー投資を含む)を計画することができる。
		自社研究開発計画	・自社研究開発の方向性を定め、資源配分、到達目標の設定など各種計画を策定することができる。
	8. 技術の提携・導入	提携・導入による解決課題の整理	・技術的課題の解決手段として共同研究・ライセンスイン・ベンチャー投資等、外部からの技術導入を選択した場合に、導入が必要な課題及び導入すべき技術について整理・分析することができる。
		提携先・導入先候補の選定	・分析の結果、導入が必要な技術の導入先候補について調査することができる。
		提携先・導入先の企業(大学)情報・研究開発情報等の入手	・調査により選定された候補について企業規模、研究者情報、当該機関のアライアンス情報などを収集することができる。 ・情報収集の結果に基づき提携・導入先として適切な機関を抽出することができる。
		導入・提携技術の特定と評価	・相手先企業から導入・提携すべき技術の内容・範囲などについて具体的に計画を作ることができる。 ・相手先企業から導入する技術を評価することができる。
		導入技術の権利調査	・導入予定の技術について、相手先企業が保有する権利(特許権、実施権等)について調査することができる。
	提携・導入契約	・技術導入・提携の契約について、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、諸条件について検討することができる。 ・技術導入・提携の相手先と、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、契約内容について交渉することができる。 ・契約条項の解釈について理解することができる。 ・契約内容に応じて盛り込むべき条項について抽出することができる。	

(問4-1)				(問4-2)				(問4-3)				
必要度				不足感				育成・獲得方法				
1. 極めて必要	2. 必要	3. あまり必要ではない	4. 不要	1. 極めて不足している	2. やや不足している	3. あまり不足していない	4. 不足していない	1. 社内研修	2. 社外研修	3. OJT	4. 育成していない	5. アウトソーシング
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5

特許戦略立案	9. 特許取得戦略計画	自社研究開発計画に基づく特許取得計画	・自社の研究開発計画に応じて、特許出願・取得計画を策定することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		研究成果の出願・権利化	・特許出願計画に基づき、研究成果について特許出願をすることができる。 ・特許取得計画に基づき、特許出願を権利化することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		特許の導入計画	・技術的課題の解決手段としてライセンスイン、外部からの技術導入を選択した場合、また、自社の競争力強化のために、必要となる特許の導入について計画することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		導入先の企業(大学)情報・研究開発情報等の入手	・調査により選定された候補について企業規模、研究者情報、当該機関のアライアンス情報などを収集することができる。 ・情報収集の結果に基づき提携・導入先として適切な機関を抽出することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス技術の特定と評価	・相手先企業から導入・提携すべき技術の内容・範囲などについて具体的に計画を作ることができる。 ・相手先企業から導入する技術を評価することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス技術の権利調査	・導入予定の技術について、相手先企業が保有する権利(特許権、実施権等)について調査することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス契約	・技術導入・提携の契約について、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、諸条件について検討することができる。 ・技術導入・提携の相手先と、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、契約内容について交渉することができる。 ・契約条項の解釈について理解することができる。 ・契約内容に応じて盛り込むべき条項について抽出することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
特許戦略立案	10. 特許活用戦略	自社特許ポートフォリオの分析	・自社特許(出願)の分布について分類、分析することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス候補の抽出	・自社特許(出願)のうち、ライセンスアウト可能な技術と不可能な技術について調査、分析することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス候補特許の応用範囲の分析	・ライセンスアウト可能と判断された特許発明について、その応用範囲を調査することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス候補関連企業の抽出	・ライセンスアウト可能と判断された特許発明の応用領域において、当該特許発明に関連する業界及び企業について抽出することができる。 ・抽出した企業それぞれの技術的課題を把握し、ライセンスアウト可能な技術が解決しうる課題を有する企業を分析することができる。 ・選定された候補について企業規模、研究者情報、当該機関のアライアンス情報などを収集することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス契約	・ライセンスアウトする技術の内容・範囲などについて具体的に計画を作ることができる。 ・ライセンスアウトの契約について、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、諸条件について検討することができる。 ・ライセンスアウトの相手先と、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、契約内容について交渉することができる。 ・契約条項の解釈について理解することができる。 ・契約内容に応じて盛り込むべき条項について抽出することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5

問5 問4のスキル項目表に挙げられているスキル項目以外にも重要と考えられるスキル項目があれば、該当する業務内容の記号を選択した上で、簡単に内容をご記入ください。

業務内容		内容
回 答 例	1	最新の実験機材についてその特性に関する知識を有し、計画立案に活用できる
記 入 欄		

Ⅲ. 「バイオ事業に関する特許実務」担当者の育成についてお伺いします。

問6 上で挙げられたような人材を育成するための外部研修(有料)があった場合、貴社もしくは貴研究所では、従業員、所員を外部研修に参加させたいと思いますか(○は 1 つだけ。1. に○をつけた方は具体的な金額も併せてご記入ください)。

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1. 参加させたい | → (但し、1人あたり_____万円程度) |
| 2. 無料なら参加させてもよい | |
| 3. 参加させたいとは思わない | → 問7 (次ページ) へ |

(問6で1または2に○をつけた方だけにお尋ねします。)

問6-1 その外部研修の期間は、最長どれくらいの日数であれば、従業員を無理なく参加させることが可能ですか。

1人あたり延べ_____日程度

問7 現在経済産業省では、バイオ人材育成事業を実施中です。特に本年度は「バイオ研究開発の実験現場を取り仕切る高度な技術者(バイオ分野の実験現場を取り仕切る作業リーダー)」という人材に注目し、このような技術者が持つべきスキルの体系化(スキルスタンダードの策定)、スキルを取得するために必要な研修カリキュラムの設計、研修の実施を行っております(本アンケートもこの一環として実施しているものです)。

※スキルスタンダードとは

バイオ事業・研究の遂行に必要なスキル・能力等を体系化した指標。バイオ事業・研究を手掛ける人材が担当する専門分野や業務領域ごとに、職務遂行に必要なスキルや知識を明確化・構造化したもの。個人の能力や実績に基づくレベルを規定し、人材の「スキル・パス」を明らかにする。4～7ページの「スキル項目表」はその一部。

問7-1 業界標準のスキルスタンダードが作成された場合、貴社もしくは貴研究所では、どのような観点から利用できると思いますか(○はいくつでも)。

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. 採用活動時における能力評価基準 | 5. 社内人材ニーズの把握 |
| 2. 人事考課時の判断基準 | 6. 外部事業者の選定 |
| 3. 人材配置の判断基準 | 7. その他 () |
| 4. 社員に必要な能力開発の明確化 | |

問7-2 本事業や、広くバイオテクノロジーを支える人材の育成に対するご意見・ご要望等ございましたら、ご記入ください。

IV. 貴社及びご回答者様についておうかがいします

問8 貴社名、ご記入者等についてご記入ください。

貴社名	
部課名	
お名前	
所在地	(〒 -)
電話番号	

貴社バイオ事業の概要	
従業員数	人

ご協力ありがとうございました

※ご記入いただきましたアンケート票は同封の返信用封筒（切手不要）に納め、**10月22日(金)まで**にご返送ください。

(資料2) バイオ領域の知的財産について支援される側に対するアンケート

バイオ産業を支える人材の育成に関する調査

<バイオ特許実務>

【ご記入にあたって】

1. 本調査は、経済産業省が三井情報開発(株)総合研究所に委託して実施しております。
2. 本調査は、企業や研究機関がバイオ事業・研究を展開していく際に必要となる人材の能力・資質を整理することを目的として、企業及び大学の研究機関の皆様方を対象にバイオ事業・研究の状況及びその際に必要となる人材の能力・資質等に対するお考え等を把握するために行うものです。
3. このアンケート票は特許実務を担っている担当者、担当もしくは統括されている方にご記入いただきますようお願い申し上げます。
4. ご回答は個人的な見解で結構です。可能な範囲でご回答いただければ幸いです。
5. お答えは、特に説明のないかぎり、あてはまる項目をお選びになり、該当する番号に○をお付けください。また、お答えが「その他()」もあてはまる場合は、お手数ですが()の中にその内容を具体的にご記入ください。
6. 弊社は、(財)日本情報処理開発協会のプライバシーマーク取得企業です。アンケート結果はすべて統計的に処理しますので(〇〇という回答が△%という具合に)、ご回答いただいた企業のお名前や回答者の個人名、ご回答内容が公表されることは一切ございません。

ご記入いただきましたアンケート票は**10月29日(金)**までに同封の返信用封筒(切手不要)に納め、ご返送ください。

調査委託 経済産業省 製造産業局 生物化学産業課

調査実施

 **三井情報開発株式会社**
Mitsui Knowledge Industry

総合研究所

TEL: 03-5304-7202

担当者: 有川、田邊、上條

お問い合わせ時間: 10:00~17:00 (月~金)



はじめに：「バイオ特許実務を担う担当者」の定義

バイオ特許実務を担う人材とは、バイオ企業に対してその技術及び事業を理解した上で、事業がもっとも適切に保護される特許出願及び中間処理手続きを行い、事業の全体像を把握した上で他者の特許を侵害しないか特許調査を行うと同時に、バイオ企業の事業スケジュールを加味した上で最も効果的と思われる特許の出願の時期を判断することができ、出願が必要な国についてアドバイスすることができる人材を指します。

I. 貴社もしくは貴研究所におけるバイオ事業に関する特許実務の状況及び当該実務を手掛ける人材についておうかがいします。

問1 貴社もしくは貴研究所では、バイオ事業に関する特許を取り扱っていますか。取り扱っている場合には、その概要をご記入ください(○は一つ)。

1. はい

2. いいえ → 問9(7ページ)へ

↓
【事業概要】

問2 貴社もしくは貴研究所のバイオ事業に関する特許実務を担っているご担当者はどのようなかたですか。以下の中から、主要なもの1つをご記入ください(○は一つ)。

1. 社内で弁理士資格を有している者を新規に採用し、担当させている
2. 社内で弁理士資格を有している者を育成し、担当させている
3. 社内で弁理士資格を有していない者が担当している
4. 外部の弁理士事務所等にアウトソーシングしている
5. その他 ()

問3 貴社もしくは貴研究所のバイオ事業に関する特許に取り組み始めた際に、相談した窓口はどちらでしたか。あてはまるものをすべてお選びください(○はいくつでも)。

1. 親会社、取引先企業、商社などから情報提供を受けるなどの支援をうけた
2. インキュベーターの相談窓口を利用した
3. TLO、ベンチャーキャピタルの相談窓口を利用した
4. その他の機関の相談窓口を利用した
5. 外部機関には相談せず、ほぼ独力で行った

→ 【具体的な相談内容】

問4 「バイオ事業に関する特許実務担当者」について、貴社もしくは貴研究所にとっての理想的な人材像・人材イメージをご自由にご記入ください。

問5 「バイオ事業に関する特許実務担当者」に望まれる能力を、以下の選択肢から 5 つまでお選びください (○は5 つまで)。

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. 経験が豊富である | 7. プロジェクト管理能力が高い |
| 2. バイオの最新技術に精通している | 8. 市場・顧客ニーズを把握できる |
| 3. バイオ業界、事業に精通している | 9. コミュニケーション・交渉能力がある |
| 4. 弁理士資格をもっている | 10. 人脈が豊かで社内外の連携体制がとれる |
| 5. バイオ以外の領域にも通じている | 11. その他() |
| 6. 研究者・科学者と意思疎通が計れる | 12. 特にない |

問6 「バイオ事業に関する特許実務担当者」のレベルを仮に3段階に分類するとして、私どもでは以下のような分類仮説を立てました。

問6-1 貴社もしくは貴研究所における業務の実態に照らして、この分類は妥当でしょうか。

問6-2 「2. 妥当とは思わない」と回答された場合は、レベル分類の軸、及び人材像の役割・能力・知識等についてイメージをご記入ください。

【レベル分類仮説】

【貴社／貴研究所の実態に照らしたレベル分類】

レベル・レベル分類の軸	役割・能力・知識等（仮説）	(問6-1) 妥当性(いずれかに○)	(問6-2) レベル・レベル分類の軸	役割・能力・知識等（仮説）
初級者： バイオIPブラクティシャン	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオ関連研究者の説明を受ければ、または、自らバイオ関連情報を収集することによりバイオ関連発明を正確に理解することができる。 ・自らの理解に基づき各国のバイオ関連特許審査実務に適した審査手続きを進めることができる。 	1. 概ね妥当 2. 妥当ではない	初級者：	
中級者： バイオIPアドバイザー	<ul style="list-style-type: none"> ・発明の内容とバイオ関連特許審査実務から特許出願の内容、出願国、審査の進め方について、特許出願を戦略的に捉え、アドバイスすることができる。 ・特許面からみた競争力や特許上のリスクについて調査・分析しアドバイスすることができる。 	1. 概ね妥当 2. 妥当ではない	中級者：	
上級者： バイオIPコンサルタント	バイオ関連産業の動向に配慮しながら、企業または事業の内容、全体像、方向性等を理解し、研究開発戦略を計画することができ、事業戦略を強化するための特許ポートフォリオ構築（特許取得）についてアドバイス、ライセンス交渉をすることができる。	1. 概ね妥当 2. 妥当ではない	上級者：	

II. 「バイオ事業に関する特許実務」に必要なスキル等についてお伺いします。

問7 貴社もしくは貴研究所内でバイオ事業に関する特許実務を担う人材に必要なスキル等に関し、下表に挙げたスキル項目のそれぞれについて、以下の設問にご回答ください。ご回答は、次ページからのスキル項目表から、該当する選択肢をお選びください。

問7-1 それぞれのスキルの【必要度】として最も近い選択肢をお選びください(○は1つだけ)。

問7-2 貴社もしくは貴研究所内におけるそれぞれのスキルの【不足感】として最も近い選択肢をお選びください(○は1つだけ)。

問7-3 貴社もしくは貴研究所内におけるそれぞれのスキルの【育成・獲得方法】として、該当する選択肢をお選びください(○はいくつでも)。

【スキル項目表】

業務内容	スキル	スキル内容
回答例		
特許庁代理手続/訴訟手続	1. 出願	<ul style="list-style-type: none"> 研究者から提案された発明の内容を理解することができる。 自ら必要な情報を収集することができる。 クライアントの事業内容・方向性と発明との関係について理解することができる。
	提案書に基づくクレーム案の作成	<ul style="list-style-type: none"> 日米欧の各国におけるバイオ特許審査実務上認められるクレームを理解した上で各国の審査で権利化可能なクレーム案を作成することができる。 日米欧におけるバイオ特許の判決例においてクレームがどのように解釈されているかについて理解した上で、将来の権利行使を想定したクレーム案を作成することができる。 クライアントの事業内容・方向性に合致したクレーム案を作成することができる。
	研究者とのクレーム案についての検討	<ul style="list-style-type: none"> 研究者の主張及び研究成果のポイントを技術的に正確に理解することができる。 研究成果の応用範囲について理解することができ、また、適宜提案することができる。日米欧の各国におけるバイオ特許審査実務上認められるクレームを理解した上で研究者に説明することができる。 日米欧におけるバイオ特許の判決例においてクレームがどのように解釈されているかについて理解した上で、将来の権利行使を想定したクレーム案について研究者に説明することができる。 クライアントの事業内容・方向性とクレームとの関係について研究者に説明することができる。

(問7-1)				(問7-2)				(問7-3)				
必要度				不足感				育成・獲得方法				
1. 極めて必要	2. 必要	3. あまり必要ではない	4. 不要	1. 極めて不足している	2. やや不足している	3. あまり不足していない	4. 不足していない	1. 社内研修	2. 社外研修	3. OJT	4. 育成していない	5. アウトソーシング
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5

		クレーム案に基づく明細書案の作成	<ul style="list-style-type: none"> 研究者から提出された具体的な研究実施例の内容、研究成果の技術的ポイント、研究成果の応用範囲について理解した上で、明細書案を作成することができる。 日米欧の各国におけるバイオ特許審査実務上の記載要件、バイオ特許の判決例における明細書の解釈について理解した上で、明細書案を作成することができる。 	
		研究者との明細書についての検討	<ul style="list-style-type: none"> 研究者の主張及び研究成果のポイントを技術的に正確に理解することができる。 研究成果の応用範囲について理解することができる、また、適宜提案することができる。 日米欧各国のバイオ特許審査実務上の記載要件を理解した上で研究者に説明することができる。 日米欧におけるバイオ特許の判決例について理解した上で研究者に説明することができる。 	
対特許庁代理手続/訴訟手続	判 決 取 消 訴 訟	2. 中間処理/無効審	拒絶理由通知等への対応案の作成	<ul style="list-style-type: none"> 特許庁審査官による拒絶理由の内容を技術的、特許実務的に正確に理解することができる。 技術的に対応するための方策、特許実務的に対応できることについての方策を立てることができる。 対応のために必要となる情報(文献情報、実験データ、専門家意見等)を想定することができる。
			拒絶理由通知等への対応のための研究者とのディスカッション	<ul style="list-style-type: none"> 研究者に拒絶理由通知の内容及びその理由について説明することができる。 研究者に拒絶理由に対してとることができる対応について説明することができる。 拒絶理由に対する研究者の主張を理解することができる。 研究成果のポイント、研究成果の応用範囲を理解した上で、研究者と対応策について話し合うことができる。 バイオ特許審査実務上認められるクレーム、バイオ特許の判決例においてクレームがどのように解釈されているかについて理解した上で、研究者と対応策について話し合うことができる。
	3. 特許権	侵害訴訟	侵害の事実の確認・警告状の作成(確認)・訴訟手続	<ul style="list-style-type: none"> 被疑侵害品を技術的に理解することができる。 特許権の請求項記載の技術を理解することができる。 特許権の技術的範囲について判断し、侵害の有無について判断することができる。 特許権の有効性について判断することができる。
事業戦略立案のための特許分析	4. 特許資源分析		事業領域の技術の全体像の認識	<ul style="list-style-type: none"> クライアント企業が進める事業領域の技術動向、技術マップについて理解することができる。
			事業の全体像とコア技術の把握	<ul style="list-style-type: none"> クライアント企業の事業計画について理解することができる。 クライアント企業の事業計画における各研究開発活動の位置づけを理解することができる。 クライアント企業の今後の事業においてコアとなる技術を理解することができる。
			自社特許ポートフォリオの事業との関連付け	<ul style="list-style-type: none"> クライアント企業が保有する特許(出願)を抽出し、今後の事業及び研究開発との関連性を明確化することができる。
			抽出した特許の成立性の検討	<ul style="list-style-type: none"> 抽出したもののうち、特許出願についてはその権利としての成立性、成立範囲について検討することができる。
			目的事業の特許権による優位性分析	<ul style="list-style-type: none"> 今後の研究開発分野について自社特許をマッピングすることにより、特許権による優位性の分析をすることができる。
	5. 外部環境分析		事業関連特許調査	<ul style="list-style-type: none"> クライアント企業の事業計画における研究開発領域について特許調査を行うことができる。
			技術予測・分析	<ul style="list-style-type: none"> 調査結果の特許(出願)及び自社ポートフォリオをマッピングすることにより、特許上の自社の位置づけを分析することができる。 調査結果の特許(出願)内容から、今後の技術開発の方向性を予測することができる。
		競合分析	<ul style="list-style-type: none"> 特許マップから競合企業の研究開発動向を分析することができる。 	

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5

業務内容		スキル	スキル内容
回答例			
リスク分析	6. 特許上のリスクの調査	事業の全体像と原料・製造方法の把握	・事業の全体像、特に、生産にかかわる活動(原料、製造方法、最終製品)について理解することができる。
		他社特許の有無を調査	・事業における活動のうち、特許権侵害が問題となる行為を抽出し、当該行為に関して他社の特許権が存在しないか調査することができる。
技術戦略立案	7. 研究開発戦略計画	技術課題の分析・把握	・事業実施予定技術に関連する特許出願動向及び研究論文動向から、当該技術領域における技術的課題を分析することができる。 ・クライアント企業の技術的課題につき理解することができる。
		技術課題解決手段計画	・分析した技術的課題の解決手段について、研究開発投資(自社研究・共同研究・ライセンスイン・ベンチャー投資を含む)を計画することができる。
		自社研究開発計画	・自社研究開発の方向性を定め、資源配分、到達目標の設定など各種計画を策定することができる。
	8. 技術の提携・導入	提携・導入による解決課題の整理	・技術的課題の解決手段として共同研究・ライセンスイン・ベンチャー投資等、外部からの技術導入を選択した場合に、導入が必要な課題及び導入すべき技術について整理・分析することができる。
		提携先・導入先候補の選定	・分析の結果、導入が必要な技術の導入先候補について調査することができる。
		提携先・導入先の企業(大学)情報・研究開発情報等の入手	・調査により選定された候補について企業規模、研究者情報、当該機関のアライアンス情報などを収集することができる。 ・情報収集の結果に基づき提携・導入先として適切な機関を抽出することができる。
		導入・提携技術の特定と評価	・相手先企業から導入・提携すべき技術の内容・範囲などについて具体的に計画を作ることができる。 ・相手先企業から導入する技術を評価することができる。
		導入技術の権利調査	・導入予定の技術について、相手先企業が保有する権利(特許権、実施権等)について調査することができる。
	提携・導入契約	・技術導入・提携の契約について、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、諸条件について検討することができる。 ・技術導入・提携の相手先と、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、契約内容について交渉することができる。 ・契約条項の解釈について理解することができる。 ・契約内容に応じて盛り込むべき条項について抽出することができる。	

(問7-1)				(問7-2)				(問7-3)				
必要度				不足感				育成・獲得方法				
1. 極めて必要	2. 必要	3. あまり必要ではない	4. 不要	1. 極めて不足している	2. やや不足している	3. あまり不足していない	4. 不足していない	1. 社内研修	2. 社外研修	3. OJT	4. 育成していない	5. アウトソーシング
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5

特許戦略立案	9. 特許取得戦略計画	自社研究開発計画に基づく特許取得計画	・自社の研究開発計画に応じて、特許出願・取得計画を策定することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		研究成果の出願・権利化	・特許出願計画に基づき、研究成果について特許出願をすることができる。 ・特許取得計画に基づき、特許出願を権利化することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		特許の導入計画	・技術的課題の解決手段としてライセンスイン、外部からの技術導入を選択した場合、また、自社の競争力強化のために、必要となる特許の導入について計画することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		導入先の企業(大学)情報・研究開発情報等の入手	・調査により選定された候補について企業規模、研究者情報、当該機関のアライアンス情報などを収集することができる。 ・情報収集の結果に基づき提携・導入先として適切な機関を抽出することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス技術の特定と評価	・相手先企業から導入・提携すべき技術の内容・範囲などについて具体的に計画を作ることができる。 ・相手先企業から導入する技術を評価することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス技術の権利調査	・導入予定の技術について、相手先企業が保有する権利(特許権、実施権等)について調査することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス契約	・技術導入・提携の契約について、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、諸条件について検討することができる。 ・技術導入・提携の相手先と、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、契約内容について交渉することができる。 ・契約条項の解釈について理解することができる。 ・契約内容に応じて盛り込むべき条項について抽出することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
特許戦略立案	10. 特許活用戦略	自社特許ポートフォリオの分析	・自社特許(出願)の分布について分類、分析することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス候補の抽出	・自社特許(出願)のうち、ライセンスアウト可能な技術と不可能な技術について調査、分析することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス候補特許の応用範囲の分析	・ライセンスアウト可能と判断された特許発明について、その応用範囲を調査することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス候補関連企業の抽出	・ライセンスアウト可能と判断された特許発明の応用領域において、当該特許発明に関連する業界及び企業について抽出することができる。 ・抽出した企業それぞれの技術的課題を把握し、ライセンスアウト可能な技術が解決しうる課題を有する企業を分析することができる。 ・選定された候補について企業規模、研究者情報、当該機関のアライアンス情報などを収集することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
		ライセンス契約	・ライセンスアウトする技術の内容・範囲などについて具体的に計画を作ることができる。 ・ライセンスアウトの契約について、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、諸条件について検討することができる。 ・ライセンスアウトの相手先と、事業の全体像、研究開発の方向性を考慮に入れた上で、契約内容について交渉することができる。 ・契約条項の解釈について理解することができる。 ・契約内容に応じて盛り込むべき条項について抽出することができる。	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5

問8 問7のスキル項目表に挙げられているスキル項目以外にも重要と考えられるスキル項目があれば、該当する業務内容の記号を選択した上で、簡単に内容をご記入ください。

業務内容		内容
回答例	1	最新の実験機材についてその特性に関する知識を有し、計画立案に活用できる
記入欄		

III. 「バイオ事業に関する特許実務」担当者の育成についてお伺いします。

問9 今後、貴社もしくは貴研究所のバイオ事業に関する特許実務をどのような体制で行っていきたいとお考えですか。以下の中から、主要なもの1つお選びください。

1. 社内で弁理士資格を有している者を新規に採用し、担当させる予定である
2. 社内で弁理士資格を有している者を育成し、担当させる予定である
3. 外部の弁理士事務所等にアウトソーシングする予定である
4. 特に考えていない
5. その他（）

問10 現在経済産業省では、バイオ人材育成事業を実施中です。特に本年度は「バイオ研究開発の実験現場を取り仕切る高度な技術者(バイオ分野の実験現場を取り仕切る作業リーダー)」という人材に注目し、このような技術者が持つべきスキルの体系化(スキルスタンダードの策定)、スキルを取得するために必要な研修カリキュラムの設計、研修の実施を行っております(本アンケートもこの一環として実施しているものです)。

※スキルスタンダードとは

バイオ事業・研究の遂行に必要なスキル・能力等を体系化した指標。バイオ事業・研究を手掛ける人材が担当する専門分野や業務領域ごとに、職務遂行に必要なスキルや知識を明確化・構造化したもの。個人の能力や実績に基づくレベルを規定し、人材の「スキル・パス」を明らかにする。3～6ページの「スキル項目表」はその一部。

問10-1 業界標準のスキルスタンダードが作成された場合、貴社もしくは貴研究所では、どのような観点から利用できると思いますか(〇はいくつでも)。

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. 採用活動時における能力評価基準 | 5. 社内人材ニーズの把握 |
| 2. 人事考課時の判断基準 | 6. 外部事業者の選定 |
| 3. 人材配置の判断基準 | 7. その他 () |
| 4. 社員に必要な能力開発の明確化 | |

問10-2 本事業や、広くバイオテクノロジーを支える人材の育成に対するご意見・ご要望等ございましたら、ご記入ください。

(資料3) バイオ人材育成事業アンケート結果(支援する側)

《1》 選択形式のアンケート

添付資料1の様に、バイオ領域の知的財産について支援する側にバイオ産業を支える人材の育成に関する調査を行ったが、解答を得た事業者が8社にとどまった為、ここではアンケート集計結果を割愛し、解答を参照として事業を行うにとどめた。

(資料3) バイオ人材育成事業アンケート結果 (支援する側) ②自由記載のアンケート

問1 バイオ事業に関する特許実務担当者」に対する理想的な人材像・人材イメージ。	問3-2(1)b バイオ事業に関する特許実務担当者」弊社3段階について、妥当でないと感じた場合の役割・能力・知識等【初級者】	問3-2(2)b バイオ事業に関する特許実務担当者」弊社3段階について、妥当でないと感じた場合の役割・能力・知識等【中級者】	問3-2(3)b バイオ事業に関する特許実務担当者」弊社3段階について、妥当でないと感じた場合の役割・能力・知識等【上級者】	問5(1)b 問4のスキル項目以外で重要なスキル項目【業務内容】
-バイオ知識、+明細書作成能力+企業担当者・審査官等との連携 上記のバランスのとれる人材が望ましいと思います。				
上記定義のとおり。	通常は発明を文章化するだけで精一杯であろう明細書ドラフト作成レベル。	外国実務を相当数経験した弁理士レベル。手続ができればよい。	中級者の出願国のアドバイスは上級者を含めてもよい。	
技術的に詳しい人、やはりバイオ学科出身者でないが無理、実験技術に詳しい人				バイオ以外のコンピューター、電気などの知識も必要
-バイオ技術を深く理解している。自身で明細書や答弁書、訴状等をドラフトし得る。パテントポートフォリオを把握している。相手方との交渉を有利にすべく、クライアントに助言し得る。少なくとも英語はかなり自由に使える。				
発明の発掘、権利化、活用、訴訟の全てのステージで、発明者、事業部サイドと連携を取りつつ、可能な限り事業価値の最大化に貢献できる人材。				バイオエレクトロニクス、バイオインフォマティクス関連の知識
法律的な基礎と技術を持ち、進んでいく(改正される)法律と技術についてゆける努力ができる人。				
特許実務に携わる以上、弁理士またはそれと同等のレベルの特許に関する法的知識、経験が必要。バイオの分野は国際競争の激しい分野であるため海外の特許を含む法律知識も必要。またバイオ領域についての技術的な知識も必要。ただし、研究者(第一線の)レベルのものは不要であるが、研究者と意志疎通ができ、問題所在を把握できるレベルは必要。		こちらに入ると思う。アドバイスできる程度でなければ適確な明細書の作成もできないし、審査手続も十分にできない。		

問5(2)b 問4のスキル項目以外で重要なスキル項目【スキル内容】	問6(2) 研修の希望金額	問6-1 研修の希望日数	問7-2 本事業やバイオ人材育成に対する意見 要望等	問8(6) 貴社バイオ事業の概要	問8(7) 従業員数
				特許事務所	25
		12日間	地方から都市部で研修を受けやすくするための講義時間の配慮、交通の便などご考慮願いたい。インターネットで学習可能な教材を作成してもらえるとありがたい。	特許出願業務	3
	5万円	5日間		特許出願代理及び相続	4
戦略的にクレームを作成できる	3万円	3日間	バイオ人材育成は二面性があると思います。技術的な部分 戦略的な部分 (他社への特許行使、ライセンス戦略) 理想的にはこの両方を備えた人材が望ましい。	バイオ関係の特許出願 中間裁判 (特許侵害) 契約書作成、上場審査 支援	
	20万円			特許法律事務所	250
		3日間	弁理士に権利化できそうな発明の発掘のトレーニング、権利化後の訴訟、ライセンスのトレーニングを施す事業を行って頂きたい。	バイオ、バイオエレクトロニクス、バイオインフォアティクス関連特許出願、中間処理、審判等	10
	10万円	7日間		バイオ関連特許出願関連事務	2
	2万円	2日間	知識だけの人材 (頭でっかちの人材)を増やしても害の方が多いと思う。実務経験の豊富な人材を増やさないと意味がない。	バイオを含む特許出願、訴訟	150

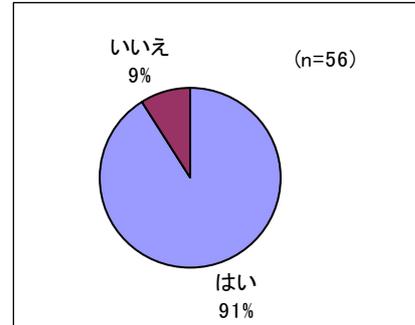
(資料4) バイオ人材育成事業アンケート結果(支援される側)

《1》 選択形式のアンケート

問1(1): バイオ事業に関する特許取扱いの有無(は一つ) (n=56)

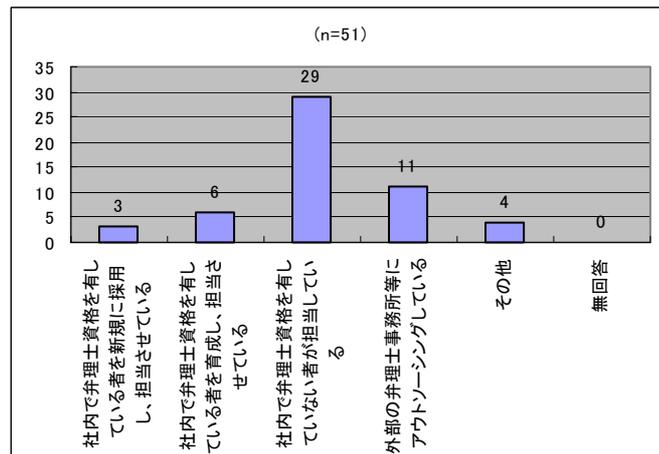
56事業者の中で、特許取扱いをしている事業者が91%であり、ほとんどの事業者が特許をとりあつていることがわかった。

以下、特許取り扱いを行っているとした51事業者の解答となる。



問2: バイオ事業に関する特許実務の担当者(は一つ) (複数回答) (n=51)

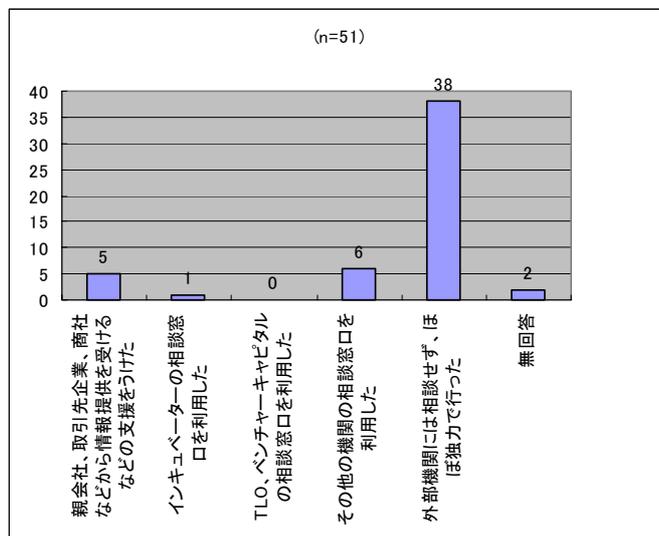
グラフより、社内で弁理士資格を有していない人が、バイオ事業に関する特許実務を行うケースが多いことがわかる。



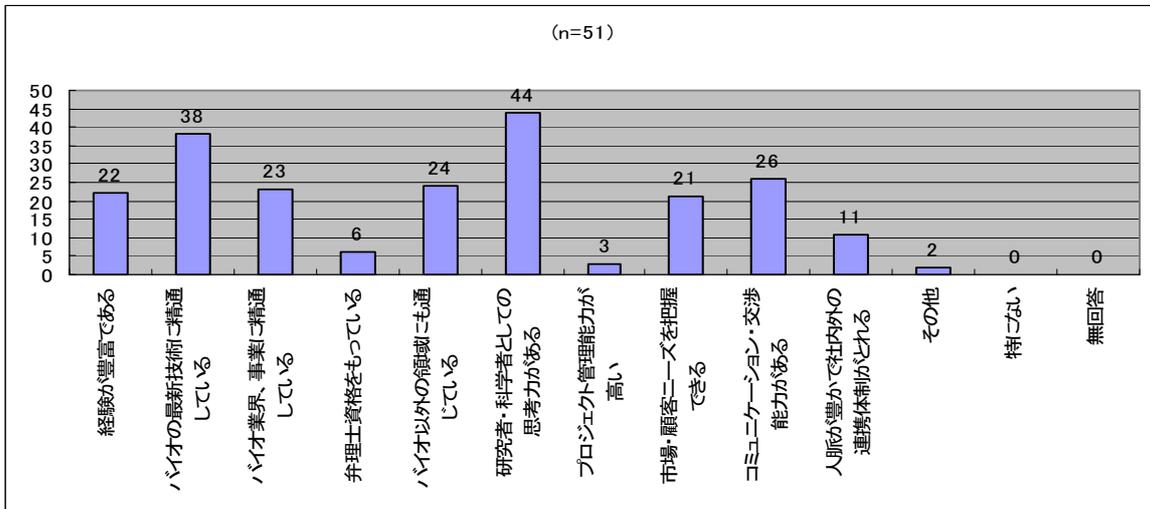
問3(1): バイオ事業に関する特許に取り組み始めた際の相談した窓口(はいくつでも) (複数回答) (n=51)

バイオ事業に関する特許に取り組み始めた際に、自力で行った企業が38社と大変多かった。それに対し、外部の使用率は、情報提供が5社、窓口利用が6社と大変低かった。

尚、窓口利用の内容に関しては別紙自由記載欄を参照されたい。



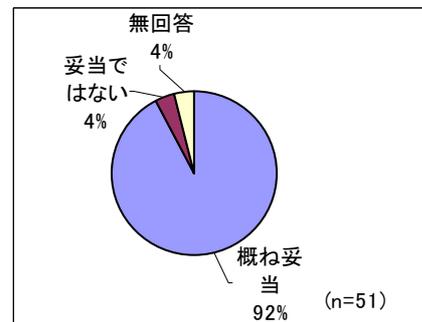
問 5 「バイオ事業に関する特許実務担当者」に求められる能力（ は 5 つまで）。（複数回答）（n=51）



バイオの最新技術に精通している事が 38 社、研究者・科学者としての思考力がある事は 44 社と、バイオ技術面を重要と考える事業者が多かった。

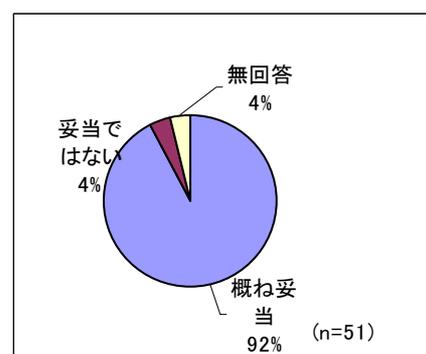
問 6-1(1) 人材レベルの分類の妥当性：初級者 (n=51)

弊社人材レベル分類初級者に関しては、92%の事業者から概ね妥当との御意見を頂戴した。尚、妥当ではないとされた事業者のご意見は別紙自由記載欄を参照されたい。



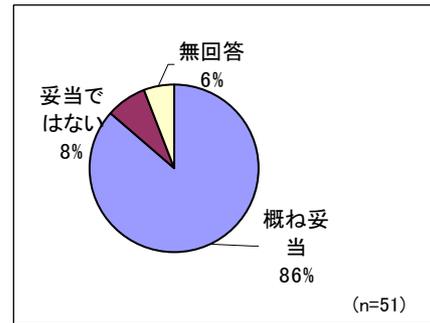
問 6-1(2) 人材レベルの分類の妥当性：中級者 (n=51)

弊社人材レベル分類中級者に関しては、92%の事業者から概ね妥当との御意見を頂戴した。尚、妥当ではないとされた事業者のご意見は別紙自由記載欄を参照されたい。



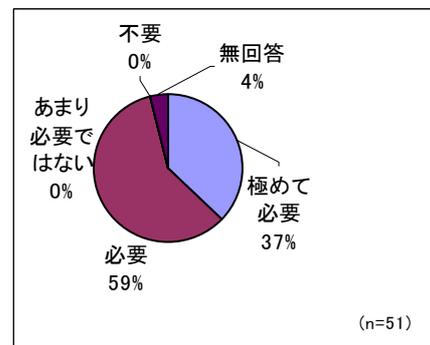
問 6-1(3) 人材レベルの分類の妥当性：上級者 (n=51)

弊社人材レベル分類中級者に関しては、92%の事業者から概ね妥当との御意見を頂戴した。尚、妥当ではないとされた事業者のご意見は別紙自由記載欄を参照されたい。



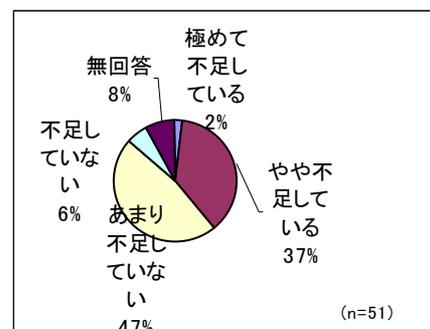
問 7-1(1)：研究成果の提案スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、極めて必要及び、必要との答えが96%と、ほぼ全ての事業者で要求されているスキルであることがわかった。



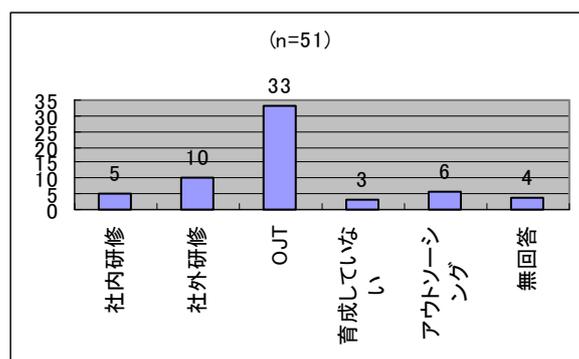
問 7-2(1)：研究成果の提案スキルの不足感 (n=51)

極めて不足している、とやや不足している、と答えた事業者は39%と、約4割の事業者が不足を感じていることがわかった。



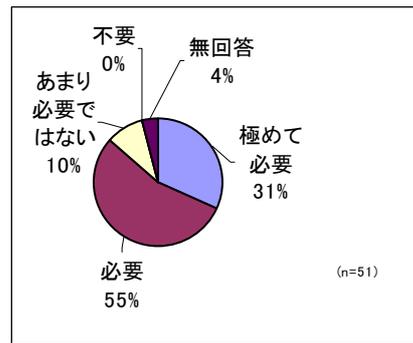
問 7-3(1)：研究成果の提案スキルの育成・獲得方法（複数回答）(n=51)

標記スキルに関しては、OJTにて育成・獲得している事業者が、33社にのぼった。



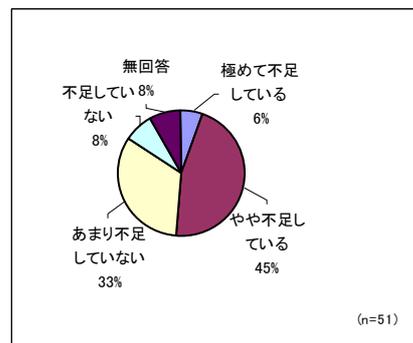
問 7-1(2) : 提案書に基づくクレーム案の作成スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、極めて必要と必要を合わせて86%となることから、多くの事業者が必要とされていることがわかる。



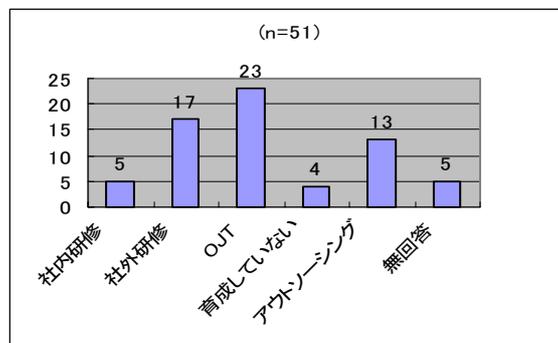
問 7-2(2) : 提案書に基づくクレーム案の作成スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関し、極めて不足しているもしくはやや不足していると答えた事業者が51%となり、約半数の事業者が不足を感じていることがわかった。



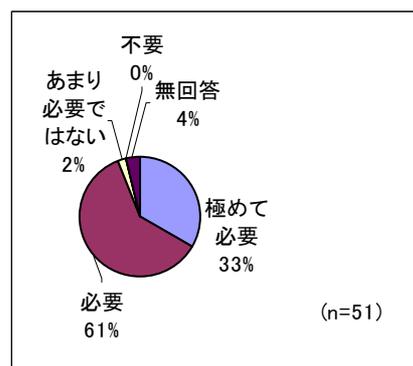
問 7-3(2) : 提案書に基づくクレーム案の作成スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルに関しては、OJTで育成している事業者が23社と最も多く、次に社外研修を行っているという解答した事業者が17社であった。



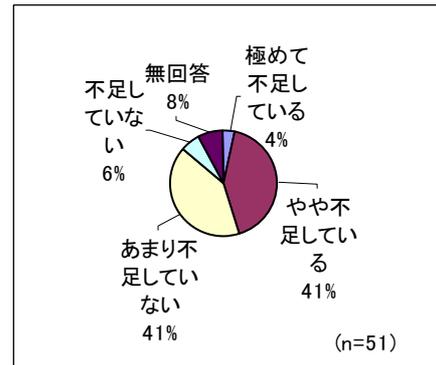
問 7-1(3) : 研究者とのクレーム案についての検討スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、極めて必要及び必要と答えた事業者は、94%となった。一方、あまり必要でないという事業者も2%あった。



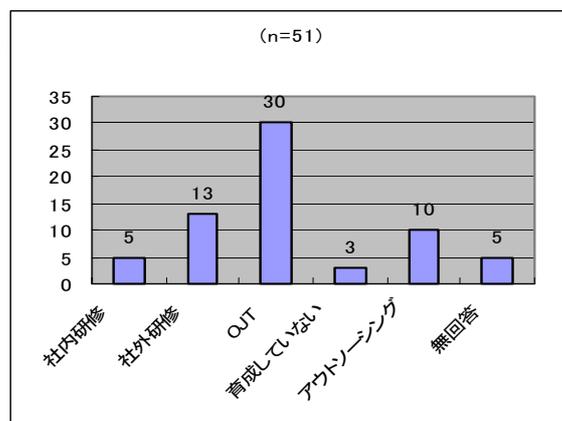
問 7-2(3) : 研究者とのクレーム案についての検討スキルの不足感 (n=51)

標記スキルにかんして、不足（極めて不足及びやや不足）と答えた事業者は45%であり、不足していない（あまり不足していない、も含む）と答えた事業者は47%であった。



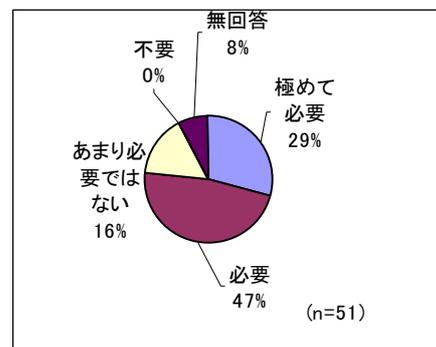
問 7-3(3) : 研究者とのクレーム案についての検討スキルの育成・獲得方法（複数回答）(n=51)

標記スキルに関しては、半数以上の30社がOJTと解答した。



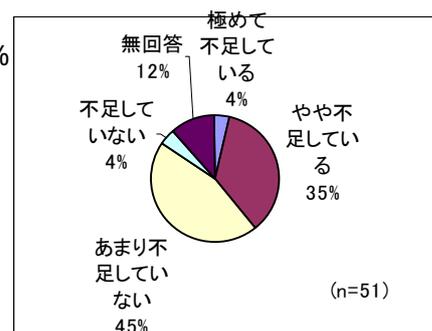
問 7-1(4) : クレーム案に基づく明細書案の作成スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して必要と感じる事業者は76%であった。一方、あまり必要ではないと感じる事業者は16%であった。



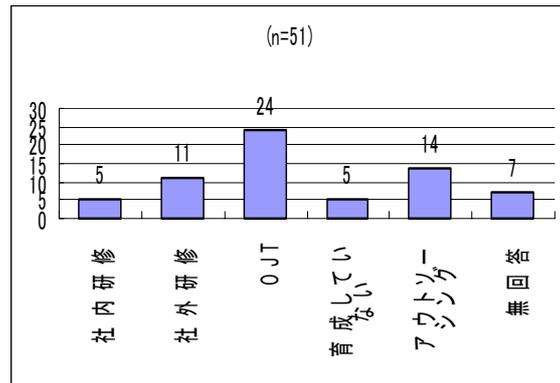
問 7-2(4) : クレーム案に基づく明細書案の作成スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足と答えた事業者は、39%で、不足を感じていない事業者は49%であった。



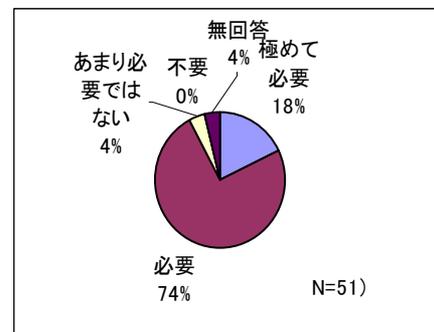
問 7-3(4) : クレーム案に基づく明細書案の作成スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの獲得方法としては、OJT を答えた事業者が 24 社と最も多く、ついでアウトソーシング、社外研修と、外部委託している事業者もあった。



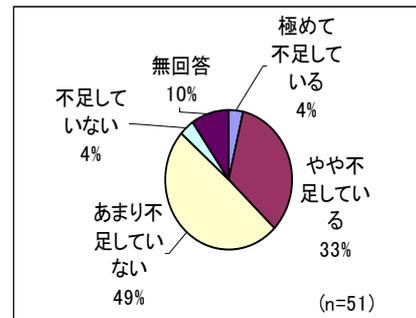
問 7-1(5) : 研究者との明細書についての検討スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、92%の事業者が必要を感じており、要求度が高かった。



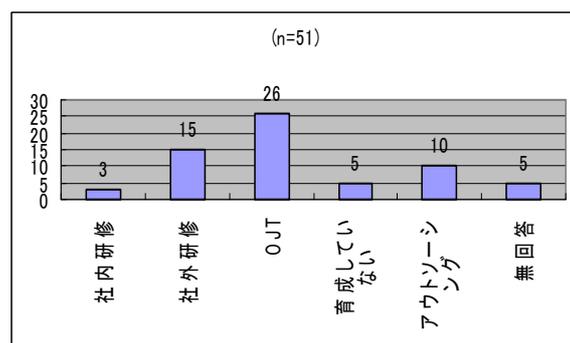
問 7-2(5) : 研究者との明細書についての検討スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じている事業者は、37%であり、あまり不足をかんじていない事業者は、53%であった。他スキルに比べ、不足度は少ないようだ。



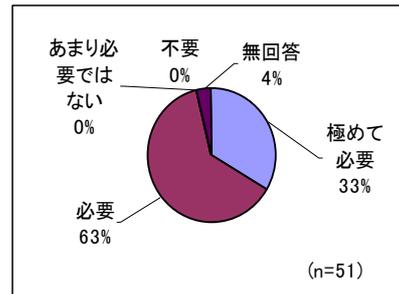
問 7-3(5) : 研究者との明細書についての検討スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルに関しては、OJT で育成している事業者が 26 社あり、約半数が社内にて育成していた。一方、社外研修を利用している事業者も 15 社あった。



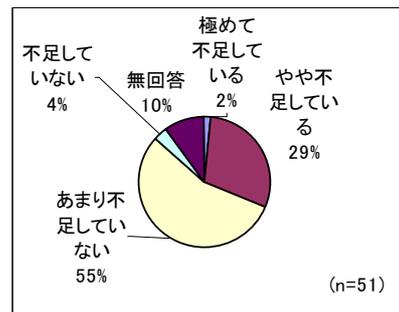
問 7-1(6)：拒絶理由通知等への対応案の作成スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関し、必要と回答した事業者は96%、
 その中でも極めて重要と答えた事業者は33%あり、非
 常に必要とされていると言える。



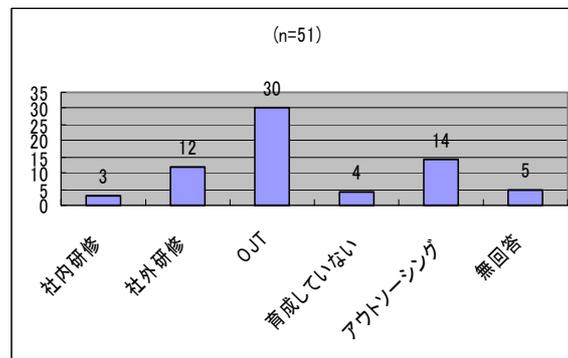
問 7-2(6)：拒絶理由通知等への対応案の作成スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関し、不足を感じている事業者は31%、
 不足を感じていない事業者は59%であった。必要と感
 じるスキルである為、対策を講じている事業者が比較的
 多い事が見て取れる。



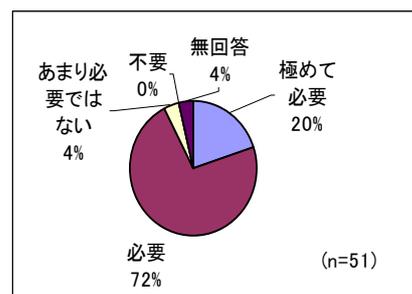
問 7-3(6)：拒絶理由通知等への対応案の作成スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルに関して、OJTにてスキルの
 育成・獲得を行っている事業者が30社と
 非常に多かった。次いでアウトソーシング
 が14社、社外研修が12社であった。



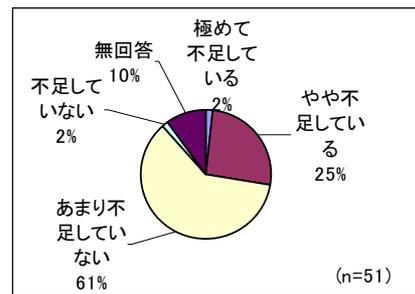
問 7-1(7)：拒絶理由通知等への対応のための研究者とのディスカッションスキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と答えた事業者は92%
 と要求度が高かった。



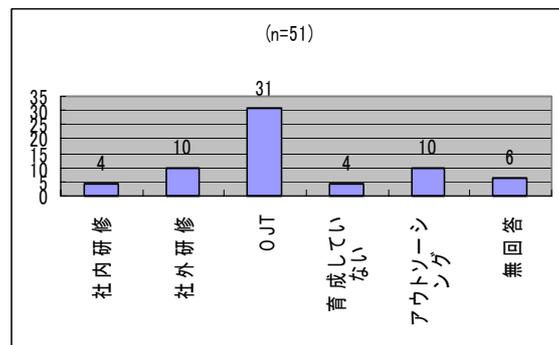
問 7-2(7)：拒絶理由通知等への対応のための研究者とのディスカッションスキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると答えた事業者は 27%、不足を感じていない事業者は 63%であった。比較的不足度は少ないようだ。



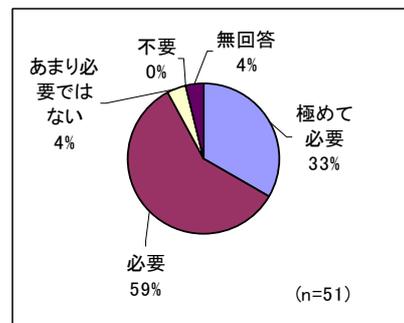
問 7-3(7)：拒絶理由通知等への対応のための研究者とのディスカッションスキルの育成・獲得方法（複数回答） (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法は、OJT が 31 事業者と他を抜き出て多かった。他は、社外研修が 10 事業者、アウトソーシングは 10 事業者であった。



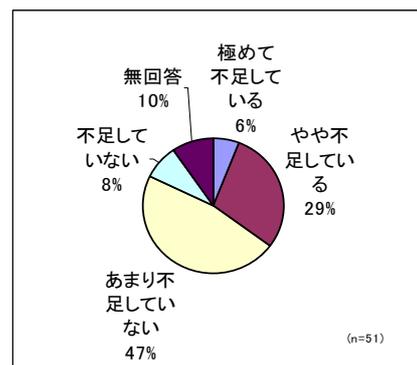
問 7-1(8)：侵害の事実の確認・警告状の作成（確認）・訴訟手続スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者は 92%、その中でも、33%が極めて必要と感じており、重要なスキルと考える事業者が多いといえる。



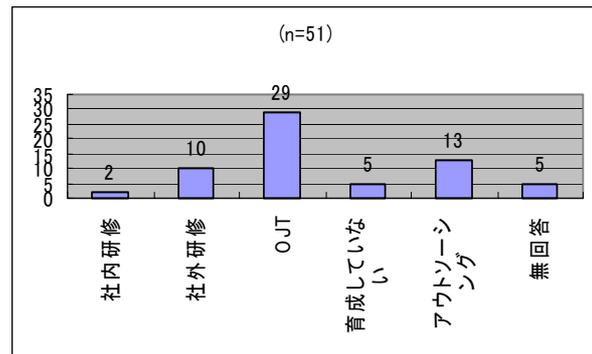
問 7-2(8)：侵害の事実の確認・警告状の作成（確認）・訴訟手続スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じていると答えたのは、32%、不足感を感じていないと答えた事業者は 56%であった。



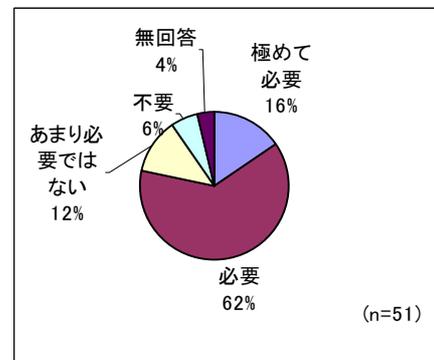
問 7-3(8) : 侵害の事実の確認・警告状の作成(確認)・訴訟手続スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルに関して、育成・獲得方法としては、OJT を行っている事業者が 29 社と一番多く、次いでアウトソーシングが 13 社、社外研修を取り入れている所が 10 社であった。



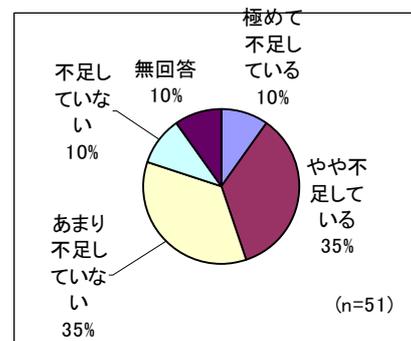
問 7-1(9) : 事業領域の技術の全体像の認識スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関しては、78%の事業者が必要、18%の事業者が必要でないと解答しており、他のスキルと比べて必要とは感じてはいない事業者も若干数存在することがわかる。



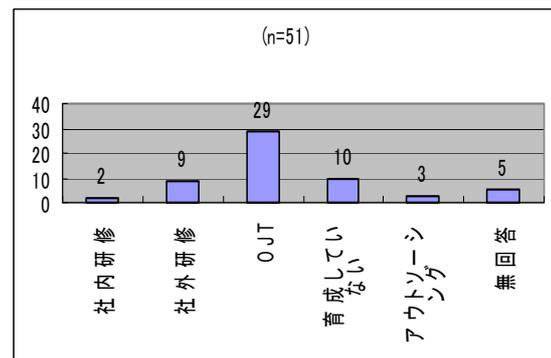
問 7-2(9) : 事業領域の技術の全体像の認識スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じている事業者は 45%、不足をかんじていない事業者は 45%であった。他スキルに比べ、不足を感じている事業者が多いことがわかる。



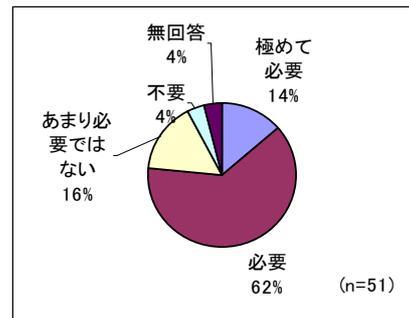
問 7-3(9) : 事業領域の技術の全体像の認識スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルにの育成・獲得方法としては、OJT が 29 社と一番多く、次いで、育成していない会社が 10 社であった。



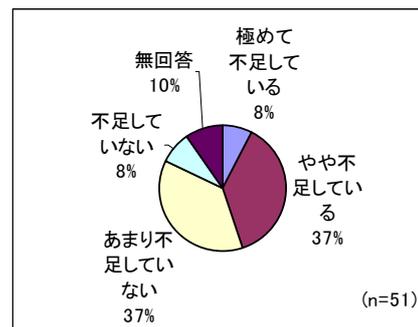
問 7-1(10)：事業の全体像とコア技術の把握スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者が76%、必要と感じていない事業者が20%であった。他スキルと比べ、必要でないと感じている事業者も多い。



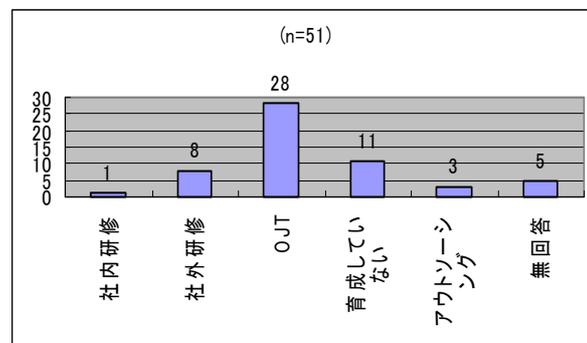
問 7-2(10)：事業の全体像とコア技術の把握スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じている事業者が、45%、不足を感じていない事業者も45%であった。他スキルと比べ、不足を感じる事業者の割合が多いことがわかる。



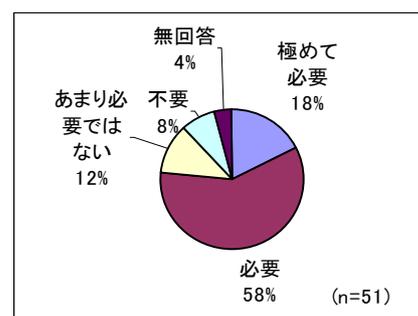
問 7-3(10)：事業の全体像とコア技術の把握スキルの育成・獲得方法（複数回答）(n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関して、OJTを行っている事業者が28社、育成していない事業者が11社、社外研修を行っている事業者が8社であった。



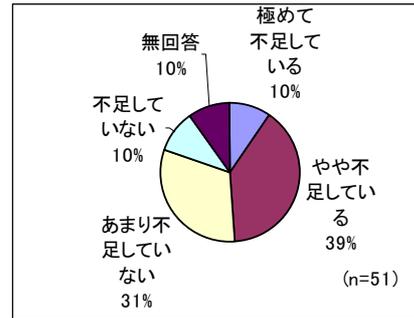
問 7-1(11)：自社特許ポートフォリオの事業との関連付けスキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者は76%、必要ではないと感じている事業者は20%である。



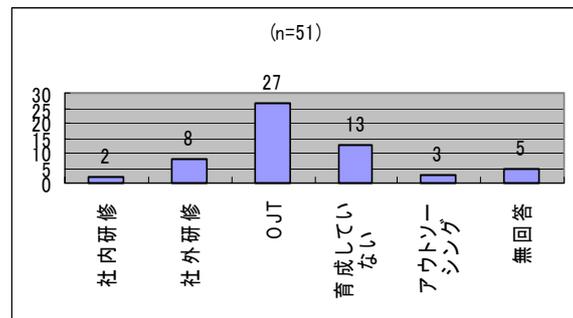
問 7-2(11) : 自社特許ポートフォリオの事業との関連付けスキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると感じている事業者は、49%、不足していないと感じている事業者は41%であった。無回答の事業者を除くと、不足感のある事業者の方が多い。



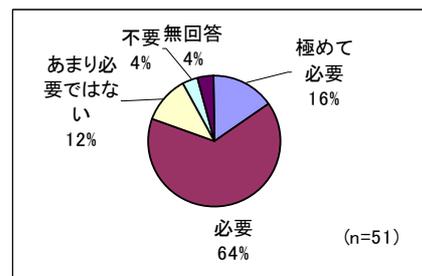
問 7-3(11) : 自社特許ポートフォリオの事業との関連付けスキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルに関して、OJT を行っている事業者が27社だった。一方、育成していない会社も13社あった。



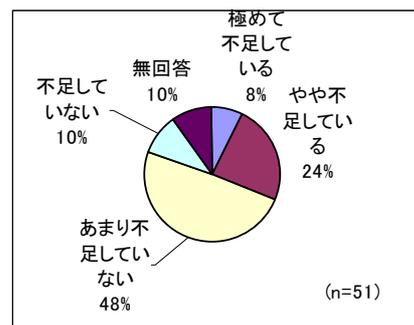
問 7-1(12) : 抽出した特許の成立性の検討スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者は、80%、必要でないと感じている事業者は16%であった。



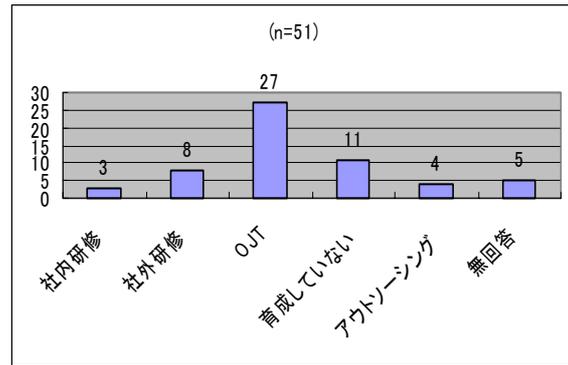
問 7-2(12) : 抽出した特許の成立性の検討スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じている事業者は32%、不足を感じていない事業者は58%であった。



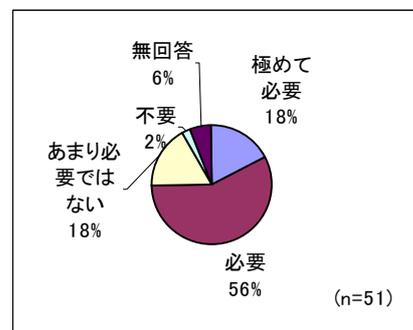
問 7-3(12) : 抽出した特許の成立性の検討スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルに関して、OJT を行っている事業者は 27 社、一方育成していない事業者は 11 社であった。



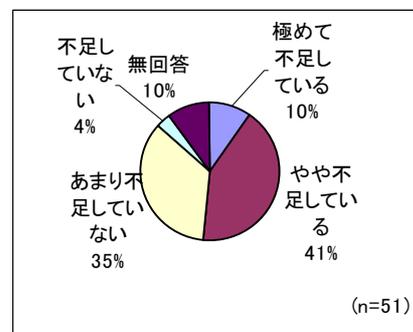
問 7-1(13) : 目的事業の特許権による優位性分析スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者は 74%、一方必要と感じていない事業者は 20% であった。



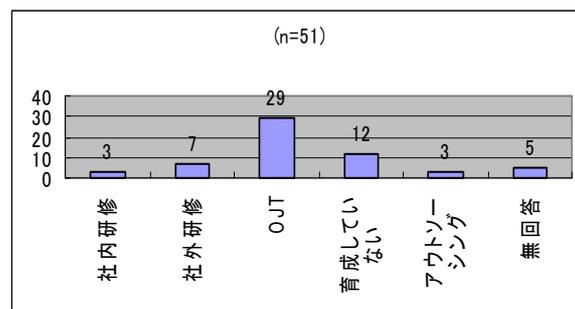
問 7-2(13) : 目的事業の特許権による優位性分析スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じている事業者が 51%、不足を感じていない事業者が 39% となった。半数以上の事業者が不足を感じていた。



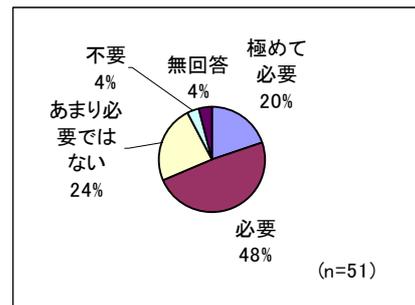
問 7-3(13) : 目的事業の特許権による優位性分析スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルに関して、OJT を行っている事業者は 29 社、一方で育成していない事業者は 12 社だった。



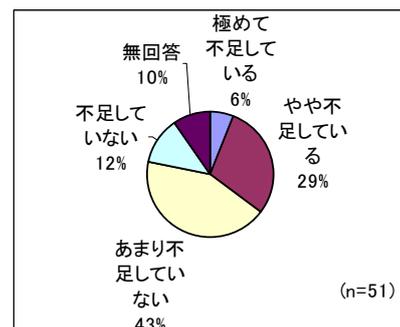
問 7-1(14)：事業関連特許調査スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者は 68%、必要でないと感じている事業者は 28% だった。必要でないと感じている事業者も 3 割程度存在していた。



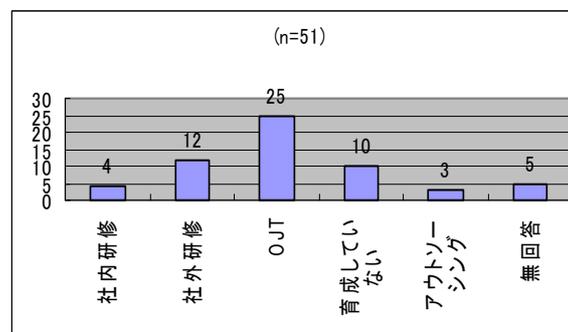
問 7-2(14)：事業関連特許調査スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じている事業者は 35%、不足を感じていない事業者は 55% だった。



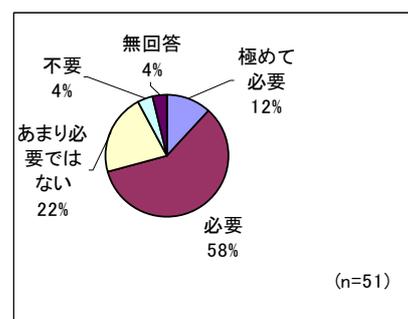
問 7-3(14)：事業関連特許調査スキルの育成・獲得方法（複数回答） (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法として、OJT を行っている事業者は 25 社、社外研修を行っている事業者は 12 社だった。一方、10 社が育成していないと解答していた。



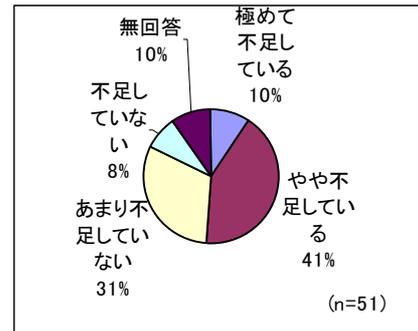
問 7-1(15)：技術予測・分析スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者は、70%、必要と感じていない事業者は、28% だった。必要ではないと感じる事業者も数社あった。



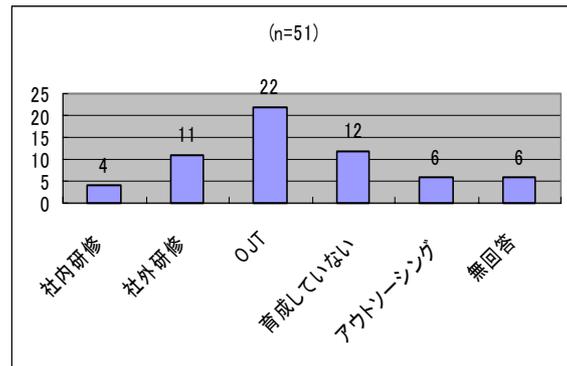
問 7-2(15) : 技術予測・分析スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じている事業者は 51%、不足を感じていない事業者が 39% だった。半数以上の事業者がこのスキルの不足を感じていることになる。



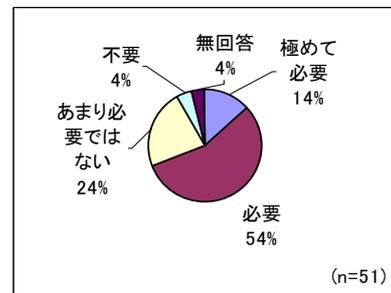
問 7-3(15) : 技術予測・分析スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法として、OJT を行っている事業者は 22 社、社外研修を行っている事業者は 11 社だった。一方育成をしていない事業所も 12 個にのぼった。



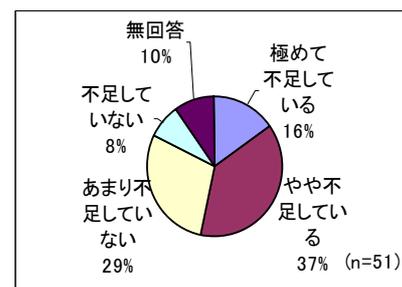
問 7-1(16) : 競合分析スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と解答した事業者は 68%、必要と考えていない事業者は 28% であった。必要でないと感じている事業者も 3 割近かった。



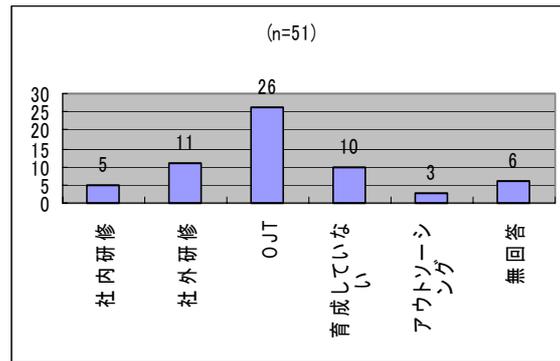
問 7-2(16) : 競合分析スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足と解答した事業者は、53%、不足でないと解答した事業者は 37% であった。不足と感じている事業者が半数以上だった。



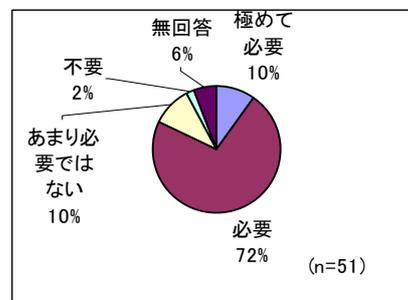
問 7-3(16)：競合分析スキルの育成・獲得方法（複数回答）（n=50）

標記スキルの育成・獲得方法に関して、OJT と解答した事業者が 26 社と一番多く、次いで社外研修であった。また、育成していない事業者も 10 社見られた。



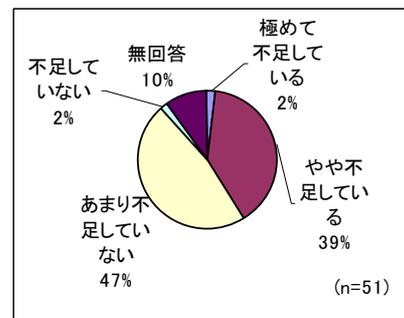
問 7-1(17)：事業の全体像と原料・製造方法の把握スキルの必要度（n=51）

標記スキルに関して、必要と解答した事業者は 82%、必要でないとして解答した事業者は 12%であった。必要と認識している事業者が多い傾向がある。



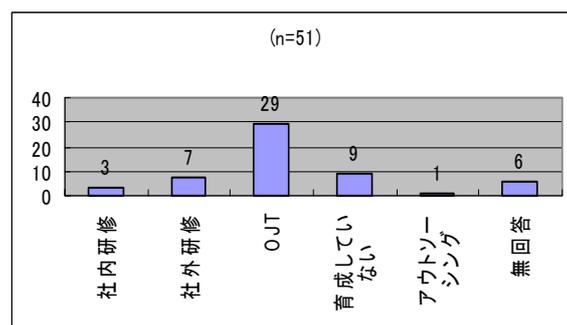
問 7-2(17)：事業の全体像と原料・製造方法の把握スキルの不足感（n=51）

標記スキルを不足と感じている事業者は 42%、不足と感じていない事業者は 49%であった。足りていると判断している事業者の方がやや多かった。



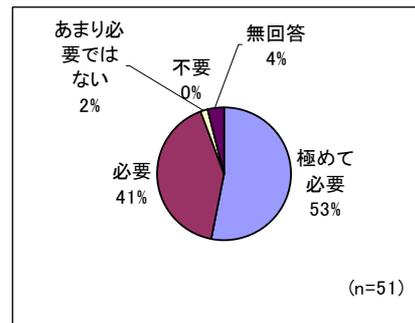
問 7-3(17)：事業の全体像と原料・製造方法の把握スキルの育成・獲得方法（複数回答）（n=51）

標記スキルの育成・獲得方法としては、OJT と解答した事業者が 29 社と多く、社外研修は 7 社、育成していない事業者は 9 社であった。



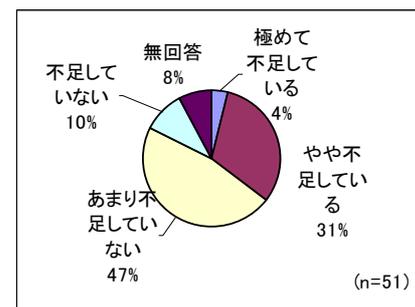
問 7-1(18)：他社特許の有無を調査スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と答えた事業者は、94%、必要でないと解答した事業者は2%であった。ほとんどの事業者が他社特許の有無に関する調査スキルを必要としている事がわかる。



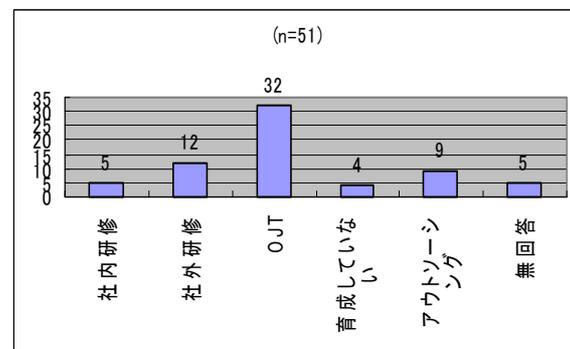
問 7-2(18)：他社特許の有無を調査スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足と解答した事業者は35%、不足を感じていないと解答した事業者は57%であった。前質問より、標記スキルの必要度が高い事に比べ、スキルが不足していると解答した事業者も多かった。



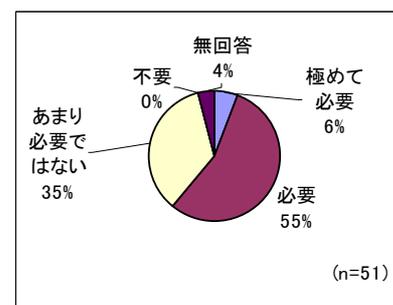
問 7-3(18)：他社特許の有無を調査スキルの育成・獲得方法（複数回答）(n=51)

標記スキルの育成・獲得方法として一番事業者数の多かったのは、OJTの32社であった。次いで社外研修は12社、アウトソーシングが9社だった。育成していない会社は4社にとどまった。



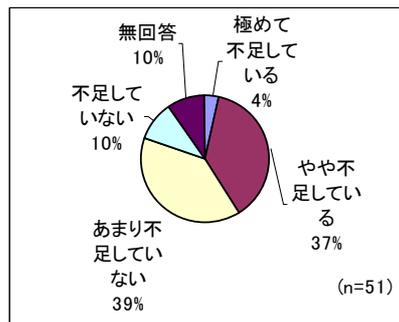
問 7-1(19)：技術課題の分析・把握スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と解答した事業者は、61%、必要ではないと解答した事業者は33%だった。但し、必要ではないと解答した事業者で、不要と解答した事業者はいなかった。



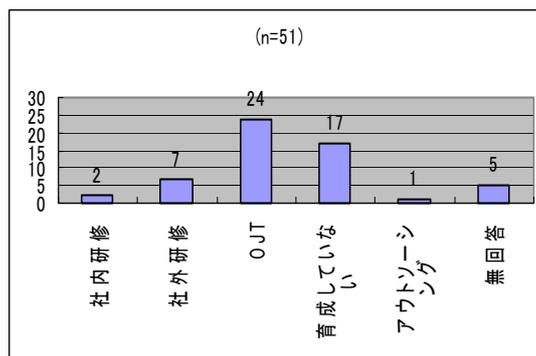
問 7-2(19) : 技術課題の分析・把握スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足と解答した事業者は、41%、不足していないと解答した事業者は49%であった。



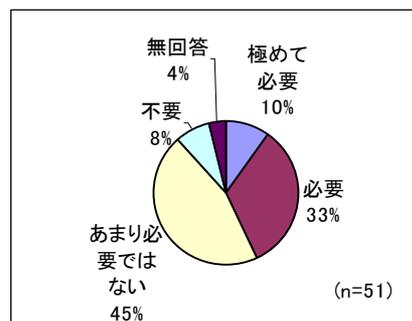
問 7-3(19) : 技術課題の分析・把握スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=50)

標記スキルの育成・獲得方法として、OJTが24社であった。一方育成していない事業者が17社と2番目に多い結果となった。



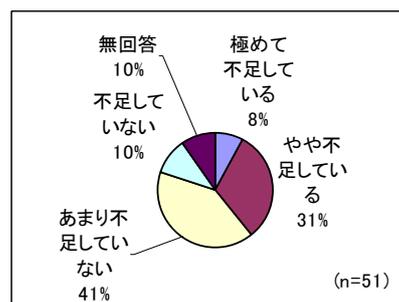
問 7-1(20) : 技術課題解決手段計画スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者は43%、必要でないと感じている事業者は53%であり、半分以上の事業者が必ずしも重要とは考えていないようである。



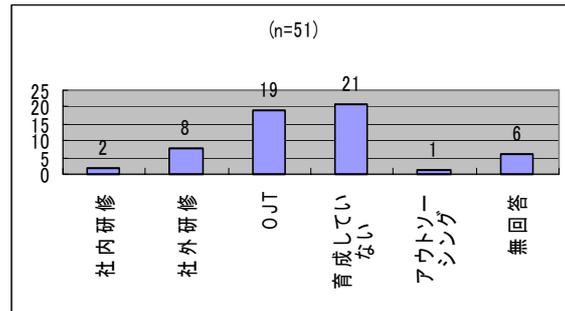
問 7-2(20) : 技術課題解決手段計画スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると解答した事業者は39%、不足していないと解答した事業者は51%であった。



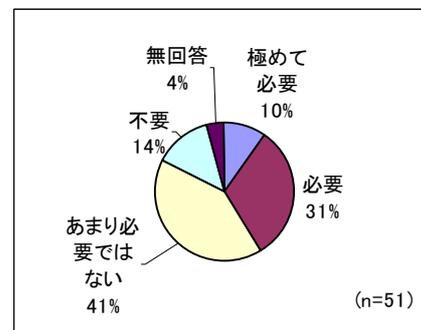
問 7-3(20) : 技術課題解決手段計画スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成、獲得方法に関して、育成していない事業者が21社と一番多く、次にOJTにて育成・獲得していると解答した事業者が19社となった。



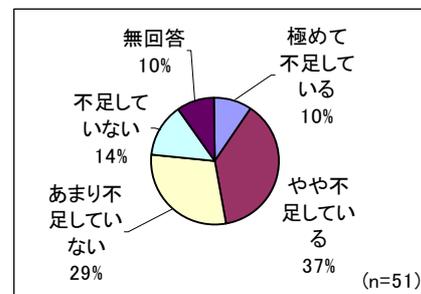
問 7-1(21) : 自社研究開発計画スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じていると解答した事業者は、41%、必要ではないと解答した事業者は55%であった。差し当たって重要と感じていない事業者が半数以上であった。



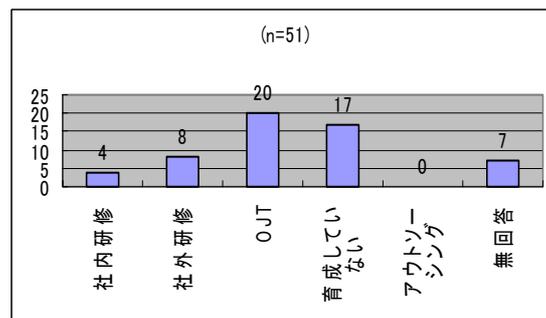
問 7-2(21) : 自社研究開発計画スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じていると解答した事業者は、47%で、不足感がないと解答した事業者は43%であった。不足と解答した事業者の方が、上回った。



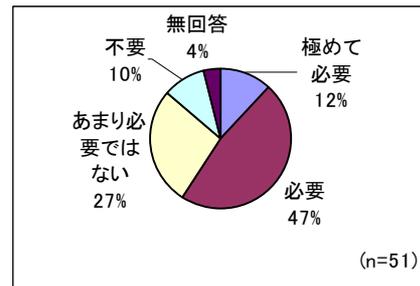
7-3(21) : 自社研究開発計画スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=49)

標記スキルの育成・獲得方法に関して、OJTが20社と一番多かった。一方育成していないと解答した事業者も17社あった。



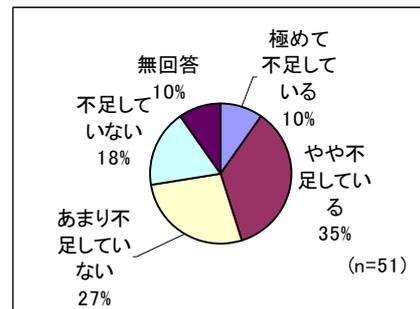
問 7-1(22) : 提携・導入による解決課題の整理スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と解答した事業者は、59%、必要でないとして解答した事業者は、37%であった。



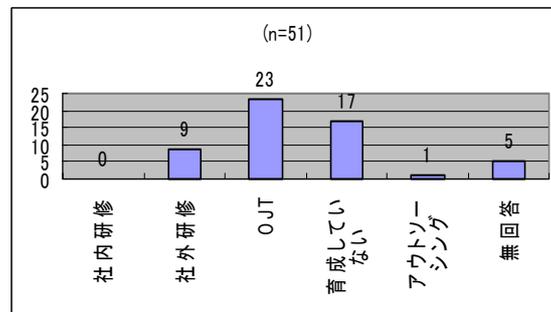
問 7-2(22) : 提携・導入による解決課題の整理スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じていると解答した事業者が45%、不足していないと解答した事業者は、45%であった。不足感の有無はほぼ等しいといえる。



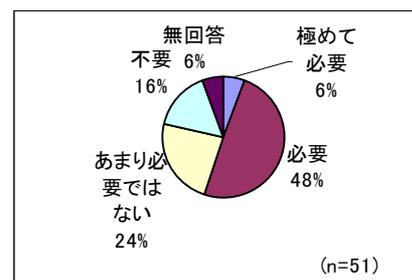
問 7-3(22) : 提携・導入による解決課題の整理スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法としては、OJTが23社と一番多く、次いで社外研修が9社であった。一方、育成していない事業者も17社あった。



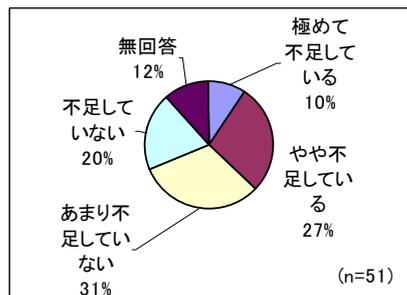
問 7-1(23) : 提携先・導入先候補の選定スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者は、54%、必要と感じていない事業者は、40%であった。約半分の事業者が標記スキルを必要と考えているのに対し、4割は不要と考えていることがわかった。



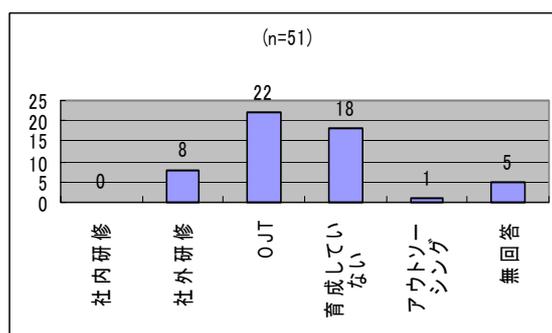
問 7-2(23) : 提携先・導入先候補の選定スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じている事業者は 37%、不足を感じていない事業者は 51%であった。不足感のある事業者が 4 割に上る事がわかった。



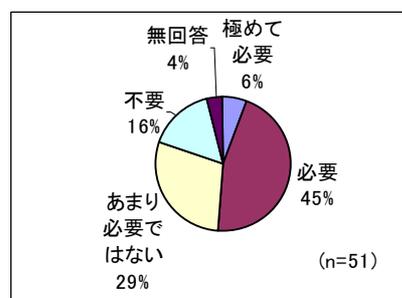
問 7-3(23) : 提携先・導入先候補の選定スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関して、OJT と解答した事業所が 22 社と一番多かった。一方、育成していないと解答した事業者も 18 社あった。また、社内研修を行っている事業者はなかった。



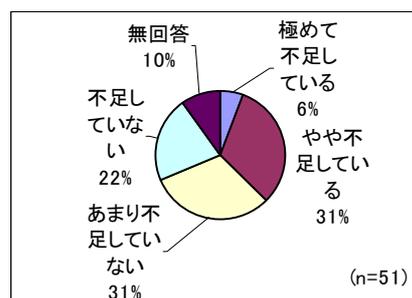
問 7-1(24) : 提携先・導入先の企業(大学)情報・研究開発情報等の入手スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と解答した事業者は 51%、必要でないと解答した事業者は 45%であった。約半数の事業者が必要と解答した。



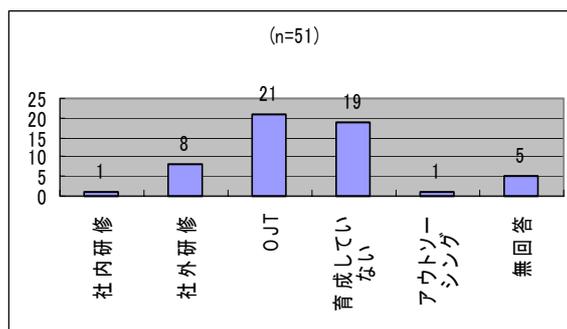
問 7-2(24) : 提携先・導入先の企業(大学)情報・研究開発情報等の入手スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じていると解答した事業者は 37%、不足を感じていないと解答した事業者は 53%であった。



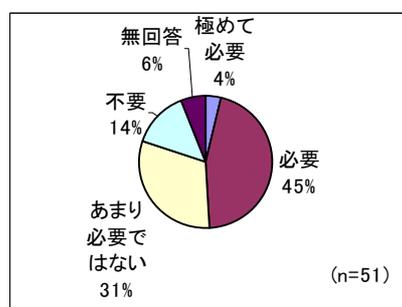
問 7-3(24)：提携先・導入先の企業（大学）情報・研究開発情報等の入手スキルの育成・獲得方法（複数回答）（n=51）

標記スキルの育成・獲得方法に関して、OJT が 21 社と一番多かった。しかし、育成していない事業者が 19 社と 4 割近く存在した。



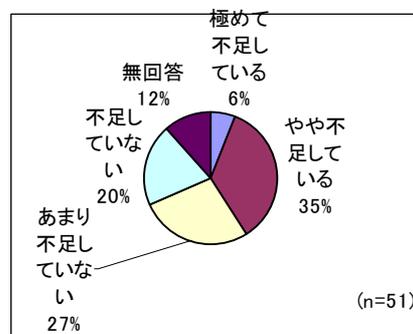
問 7-1(25)：導入・提携技術の特定と評価スキルの必要度（n=51）

標記スキルに関して、必要と感じている事業者が 49%、必要ではないと感じている事業者が 45%であった。ほぼ半数の事業者が必要と解答した。



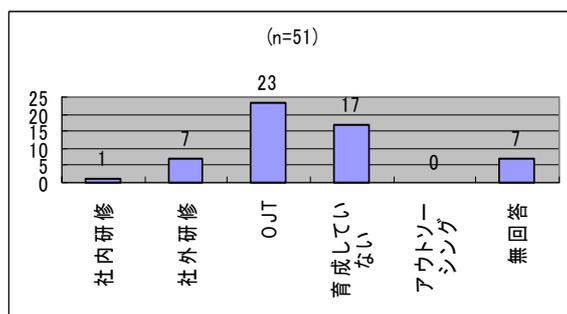
問 7-2(25)：導入・提携技術の特定と評価スキルの不足感（n=51）

標記スキルに関して、不足を感じている事業者が 41%、不足を感じていない事業者が 47%であった。約 4 割の事業者が不足感を有することがわかる。



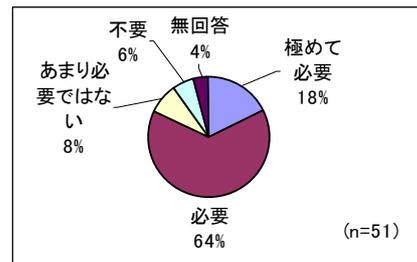
問 7-3(25)：導入・提携技術の特定と評価スキルの育成・獲得方法（複数回答）（n=51）

標記スキルの育成・獲得方法に関して、OJT と解答した事業者が 23 社と一番多く、次いで育成していないと解答した会社が 17 社であった。



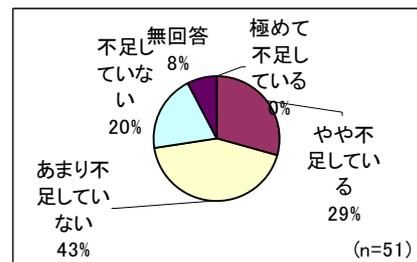
問 7-1(26) : 導入技術の権利調査スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と感じている事業者が 82%、必要とは感じていない事業者が 14%であった。8割強の事業者が必要性感じており、比較的要求度の高いスキルと言える。



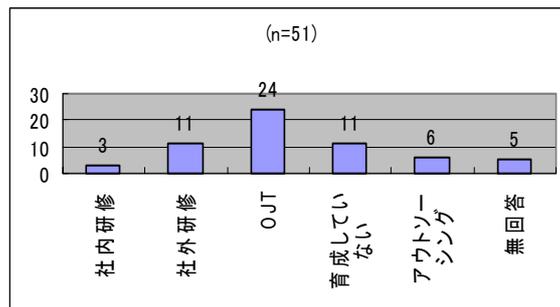
問 7-2(26) : 導入技術の権利調査スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足を感じている事業者が 29%、不足を感じていない事業者は 63%であった。不足と感じている事業者の方が少なかった。特に、極めて不足していると解答した事業者は 0%であった。



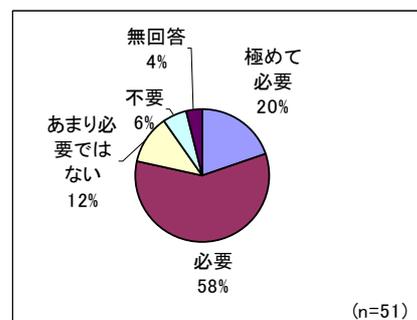
問 7-3(26) : 導入技術の権利調査スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関して、OJTと解答した事業者が 24社と最も多く、次に、社外研修と育成していないと解答した事業者は 11社であった。



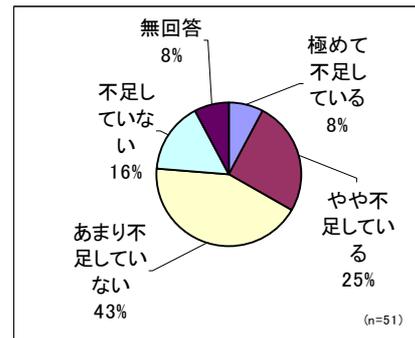
問 7-1(27) : 提携・導入契約スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と解答した事業者が、78%、必要でないと解答した事業者は 18%であった。約 8割の事業者が必要性感じていることがわかった。



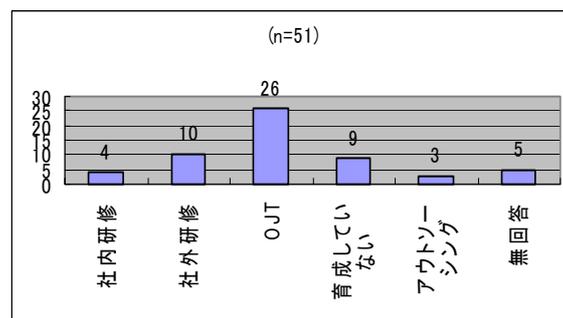
問 7-2(27) : 提携・導入契約スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると解答した事業者は 33%、不足していないと解答した事業者が 59%であった。不足を訴える事業者が約 3 割存在した。



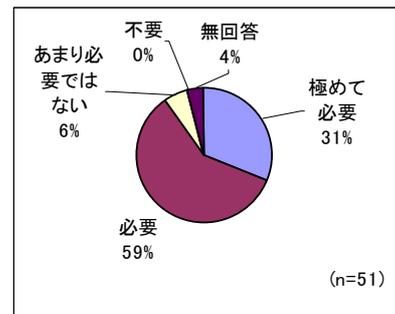
問 7-3(27) : 提携・導入契約スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=49)

標記スキルの育成・獲得方法に関して、OJT と解答した事業者が 26 社と最も多く次いで社外研修と解答した事業者が 10 社だった。また、育成していないと解答した事業者は 9 社であった。



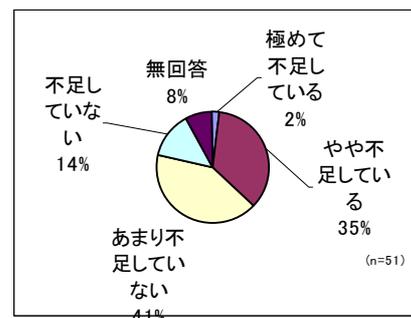
問 7-1(28) : 自社研究開発計画に基づく特許取得計画スキルの必要度 (n=51)

表記スキルに関して、必要と解答した事業者は 90%、必要でないとして解答した事業者は 6%であった。更に不要と解答した事業者がいなかった事を鑑みると、非常に要求度の高いスキルだと言える。



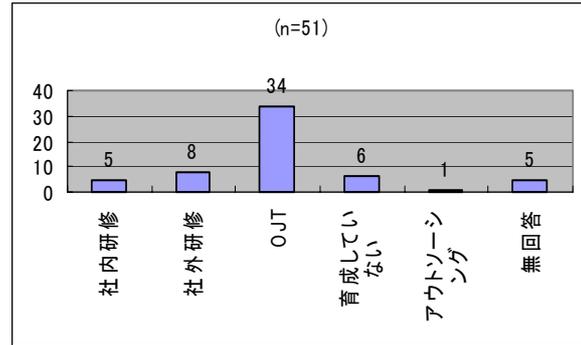
問 7-2(28) : 自社研究開発計画に基づく特許取得計画スキルの不足感 (n=51)

表記スキルに関して、不足感を解答した事業者は 37%、不足を感じていないと解答した事業者は 55%であった。



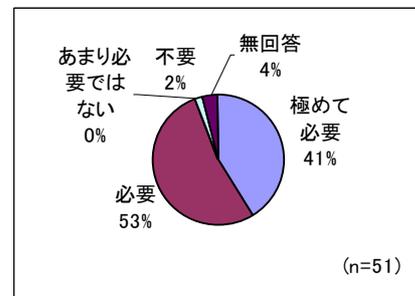
問 7-3(28) : 自社研究開発計画に基づく特許取得計画スキルの育成・獲得方法 (複数回答)
(n=50)

標記スキルに関して、OJTを行っている
と解答した事業者が34社、社外研修
を行っていると解答した事業者は8社であ
った。



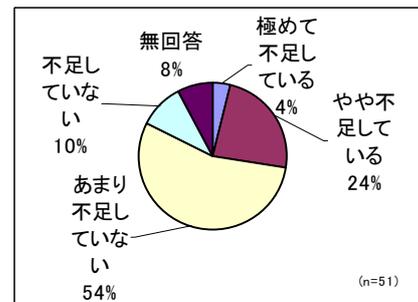
問 7-1(29) : 研究成果の出願・権利化スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と解答した事業者が
94%、不要と解答した事業者が2%であった。
結果、標記スキルは殆どの事業者が要求するスキルだ
と言える。



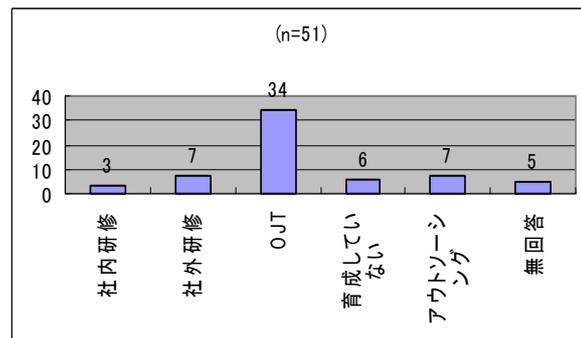
問 7-2(29) : 研究成果の出願・権利化スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関しては、28%の事業者が不足感を
訴えていた。一方、不足でないと解答した事業者は、
64%であった。



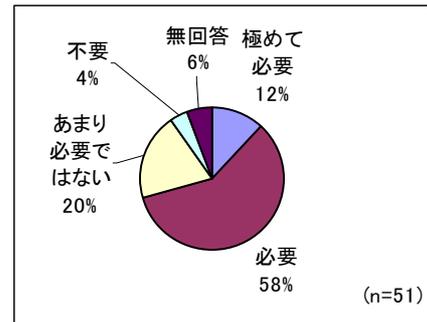
問 7-3(29) : 研究成果の出願・権利化スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関して
は、OJTと解答した事業者が34社と
群を抜いて多かった。次に社外研修とア
ウトソーシングを行っていると解答した
事業者が7社、育成を行っていないと解
答した事業者が6社であった。



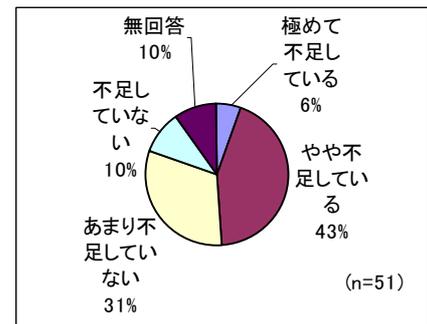
問 7-1(30) : 特許の導入計画スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と解答した事業者は 70%、必要ではないと解答した事業者は 24%であった。重要とは考えていない事業者が 2割以上存在したことになる。



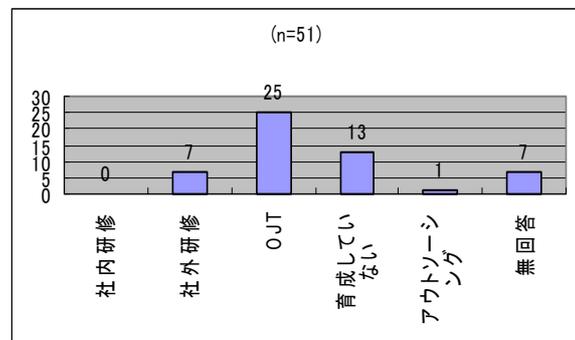
問 7-2(30) : 特許の導入計画スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足であると解答した事業者は、49%、不足ではないと解答した事業者は、41%であった。半数近くの事業者が不足感を持っていることがわかった。



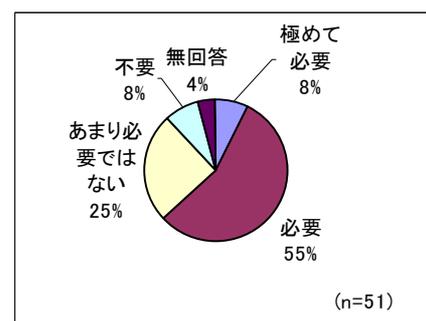
問 7-3(30) : 特許の導入計画スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関して、25社の事業者がOJTを行っている」と解答した。一方育成していないと解答した事業者も13社存在した。



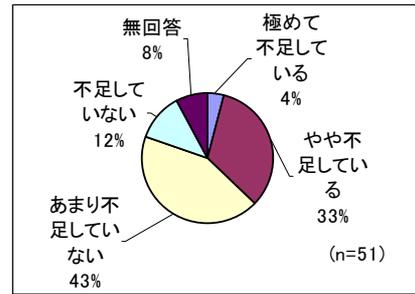
問 7-1(31) : 導入先の企業 (大学) 情報・研究開発情報等の入手スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要であると解答した事業者は 63%、必要とは思わないと解答した事業者は 33%であった。必要ではないと考えている事業者が 3割以上であった。



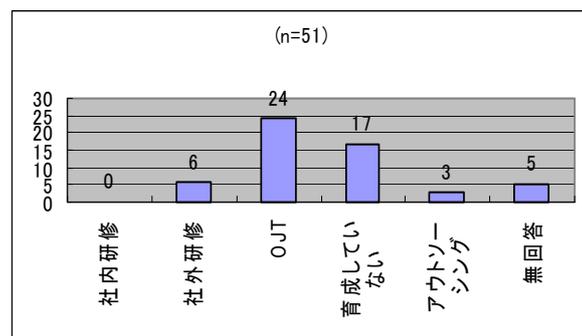
問 7-2(31) : 導入先の企業 (大学) 情報 ・ 研究開発情報等の入手スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足であると解答した事業者は 37%、不足していないと解答した事業者は 55% であった。



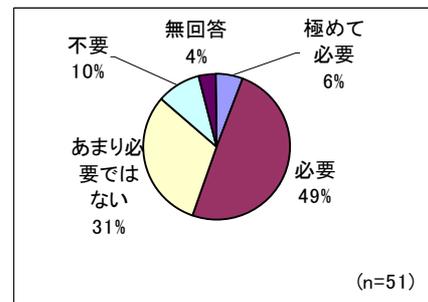
7-3(31) : 導入先の企業 (大学) 情報 ・ 研究開発情報等の入手スキルの育成 ・ 獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成 ・ 獲得方法に関しては、OJTと解答した事業者が一番多く、育成していないと解答した事業者が次に多かった。



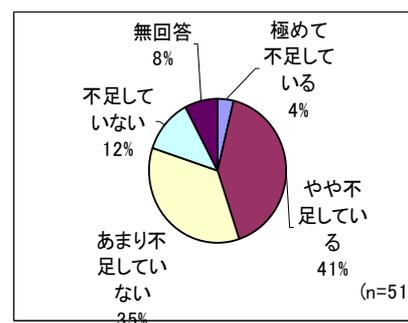
問 7-1(32) : ライセンス技術の特定と評価スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要であると解答した事業者は 55%、必要ではないと解答した事業者が 41% となった。半数以上の事業者が必要と解答していたが、重要視していない事業者も 4 割程度存在した。



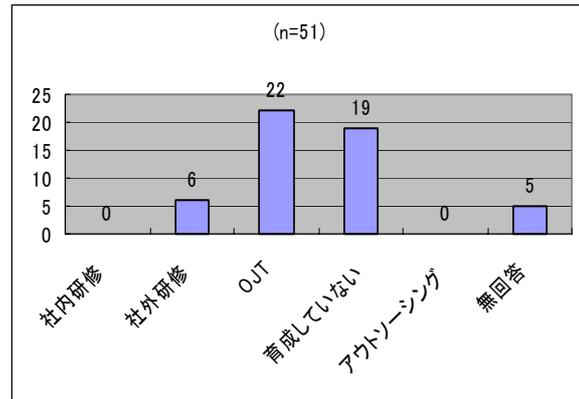
問 7-2(32) : ライセンス技術の特定と評価スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると解答した事業者は、45%、不足していないと解答した事業者は 47% であった。4 割強の事業者に不足感が存在することになる。



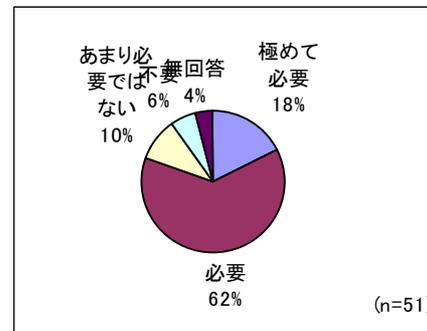
問 7-3(32) : ライセンス技術の特定と評価スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法としては OJT を行っていると解答した事業者が 22 社と一番多かった。一方、育成していないと解答した事業者が 19 社と 4 割近くを占めた。社内研修やアウトソーシングと解答した事業者はいなかった。



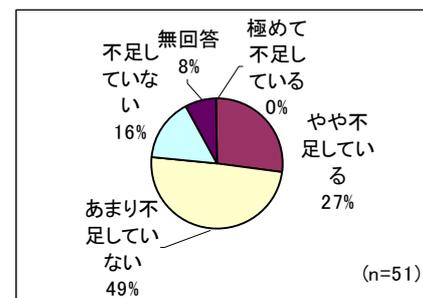
問 7-1(33) : ライセンス技術の権利調査スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要であると解答した事業者は、80%、必要でないと解答した事業者は 16% であった。8 割の事業者が必要と考えている。



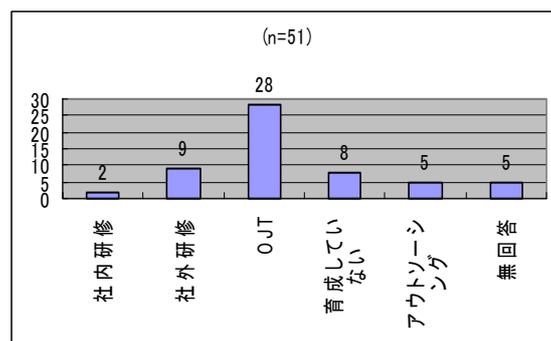
問 7-2(33) : ライセンス技術の権利調査スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、やや不足していると解答した事業者が 27%、不足していないと解答した事業者は 65% であった。極めて不足していると解答した事業者が 0% であった為、極端に不足している事業者は少ないことがわかった。



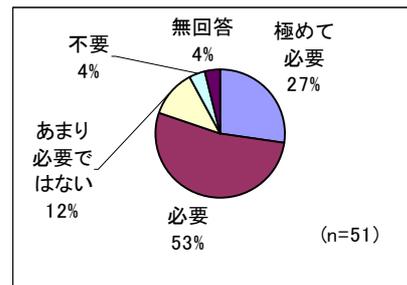
問 7-3(33) : ライセンス技術の権利調査スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関して OJT と解答した事業者が 28 社と一番多かった。次いで社外研修と解答した事業者が 9 社であった。一方、育成していないと解答した事業者は 8 社であった。



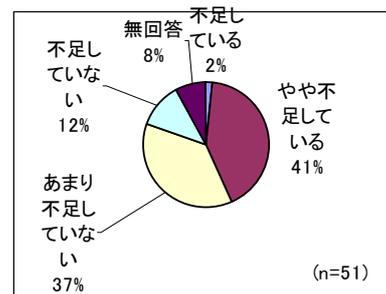
問 7-1(34)：ライセンス契約スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、80%の事業者が必要であると解答し、16%の事業者が必要ではないと解答した。8割の事業者が重要と考えていることがわかった。



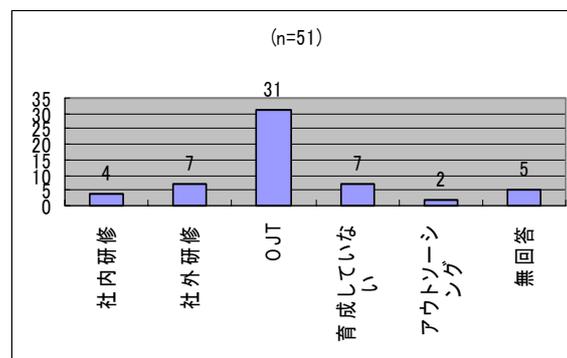
問 7-2(34)：ライセンス契約スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、43%の事業者が不足であると解答し、49%の事業者が不足していないと解答した。4割の事業者が「不足感を抱いていることがわかった。



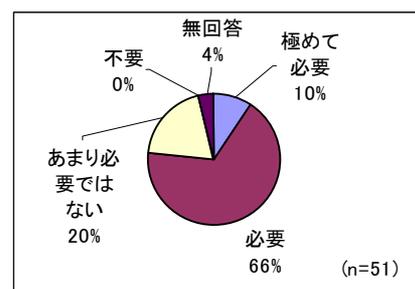
問 7-3(34)：ライセンス契約スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関して、OJTと解答した事業者が31社と一番多かった。次いで、社外研修と育成していないと解答した事業者が7社であった。



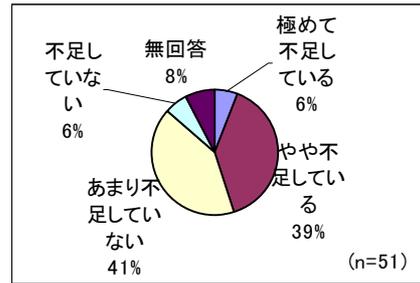
問 7-1(35)：自社特許ポートフォリオの分析スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、76%の事業者が必要であると解答し、20%の事業者があまり必要ではないと解答した。尚、不要と解答した事業者は0%であった。



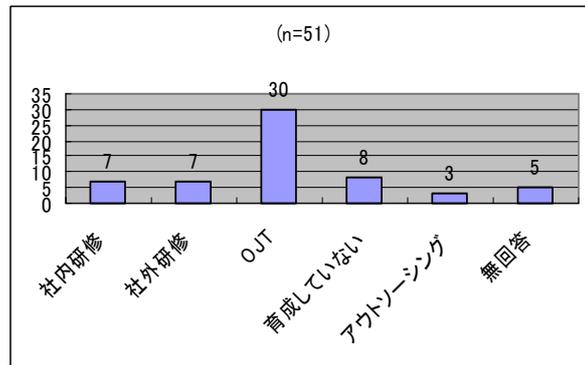
問 7-2(35)：自社特許ポートフォリオの分析スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると解答した事業者は 45%、不足していないと解答した事業者が 47%であった。4割強の事業者に不足感が見られた。



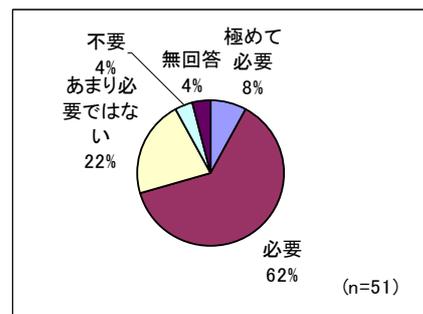
問 7-3(35)：自社特許ポートフォリオの分析スキルの育成・獲得方法（複数回答） (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関して OJT と解答した事業者が 30社と一番多かった。一方育成していないと解答した事業者は、8%であった。



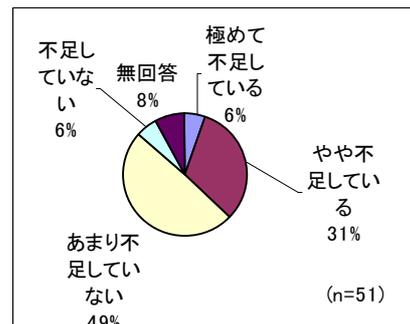
問 7-1(36)：ライセンス候補の抽出スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要であると解答した事業者は 70%、必要ではないと解答した事業者が 26%であった。7割の事業者が必要と感じているようだ。



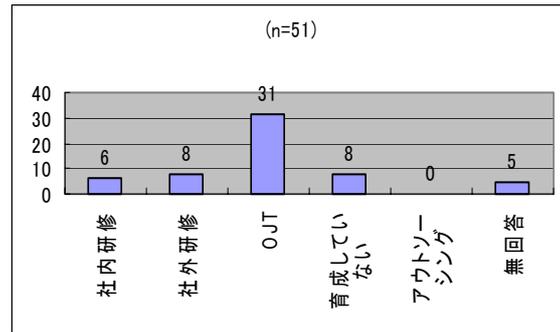
問 7-2(36)：ライセンス候補の抽出スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると解答した事業者が 37%、不足していないと解答した事業者が 55%であった。



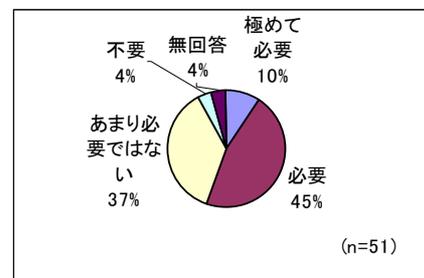
問 7-3(36) : ライセンス候補の抽出スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法としては、31社がOJTと解答し、一番多かった。次に社外研修と解答した会社が8社であった。一方育成していないと解答した事業社が8社ほどあった。



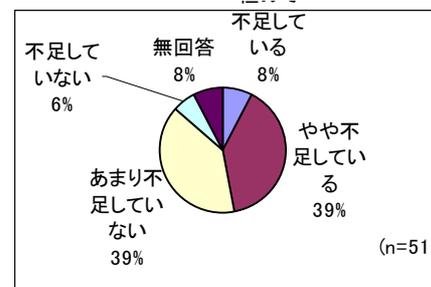
問 7-1(37) : ライセンス候補特許の応用範囲の分析スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要であると解答した事業者は55%、必要ではないと解答した事業者が41%であった。重要感を抱いていない事業者が4割程度存在した。



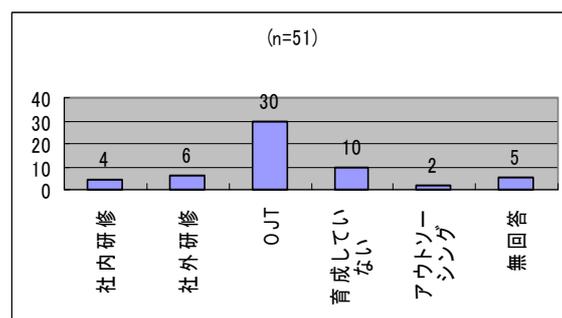
問 7-2(37) : ライセンス候補特許の応用範囲の分析スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると解答した事業者は47%、不足していないと解答した事業者は45%であった。不足感を抱く事業者が5割弱存在した。



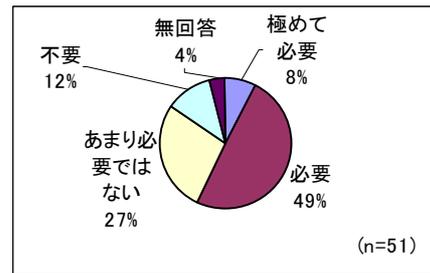
問 7-3(37) : ライセンス候補特許の応用範囲の分析スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関して、一番多いのがOJTで30社であった。一方、育成していないと解答した会社も10社程あった。



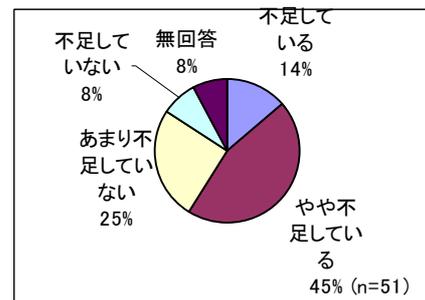
問 7-1(38) : ライセンス候補関連企業の抽出スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要と解答した事業者は 57%、必要でないとして解答した事業者は 39%であった。4割近くの事業者は必要でないと考えていたようだ。



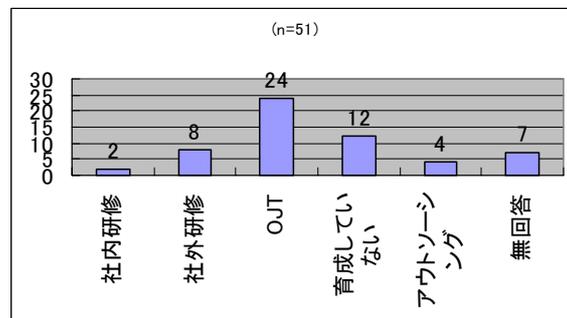
問 7-2(38) : ライセンス候補関連企業の抽出スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると解答した事業者は 59%、不足していないと解答した事業者は 33%であった。約6割の事業者が不足を訴えており、不足がないとする事業者より多かった。



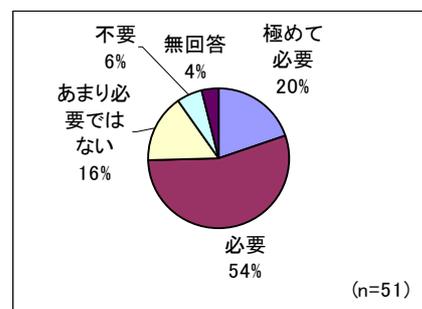
問 7-3(38) : ライセンス候補関連企業の抽出スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関しては OJT と解答した事業者が 24社と一番多かった。一方育成していないと解答した事業者は 12社で、次に多かった。



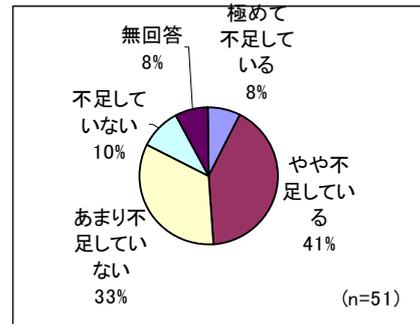
問 7-1(39) : ライセンス契約スキルの必要度 (n=51)

標記スキルに関して、必要であると解答した事業者が 74%、必要ではないと解答した事業者が 22%であった。7割強の事業者が必要とみなしていることがわかった。



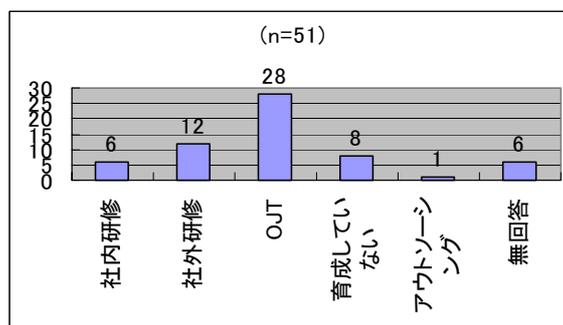
問 7-2(39) : ライセンス契約スキルの不足感 (n=51)

標記スキルに関して、不足していると解答した事業者は 49%、不足していないと解答した事業者は 43%であった。不足感を訴えた事業者の方が不足は無いとする事業者より多かった。



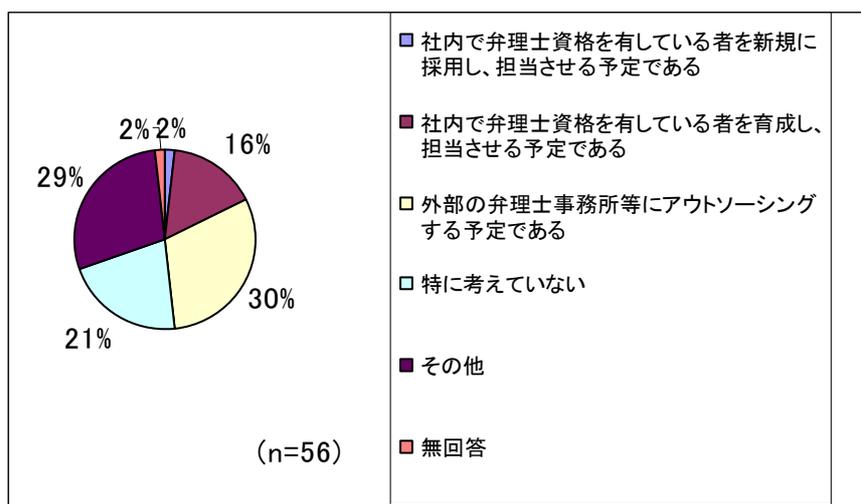
問 7-3(39) : ライセンス契約スキルの育成・獲得方法 (複数回答) (n=51)

標記スキルの育成・獲得方法に関しては、OJT が 28 社と一番多く、次に社外研修が 12 社と多かった。一方、育成していないと回答した事業者は 8 社であった。



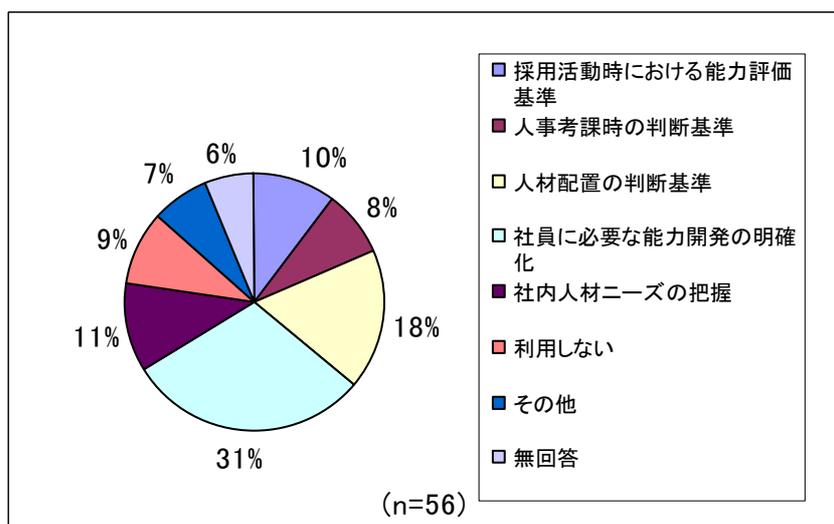
問9 今後のバイオ事業に関する特許実務の体制 (n=56)

今後のバイオ事業に関する特許実務の体制としては、「外部の弁理士事務所等にアウトソーシングさせる予定」と解答した事業者が30%と一番多かった。次いで「その他」「特に考えていない」という事業者が続き、「社内で弁理士資格を有している者を育成し、担当させる予定」と解答した事業者が16%であった。一方、「社内で弁理士を有している者を新規に採用し、担当させる」と解答した事業者は、2%と少なかった。



問10-1(1)： スキルスタンダードの利用観点 (複数回答) (n=56)

スキルスタンダードの利用観点としては、「社員に必要な能力開発の明確化」と解答した事業者が31%と一番多く、次いで「人材配置の判断基準」が18%であった。その他、「社内人材ニーズの把握」「採用活動時における能力評価基準」「利用しない」「人事考課時の判断基準」「その他」が11%、10%、9%、8%、7%であった。



(資料4) バイオ人材育成事業アンケート結果 (支援される側) ②自由記載のアンケート

問1(2) 特許取扱いの事業概要	問2 5. バイオ特許事業に関する担当者、その他	問3(2) バイオ特許相談窓口への具体的な相談内容	問4 「バイオ事業に関する特許実務担当者」に対する理想的な人材像・人材イメージ。	問5 11. バイオ事業に関する特許実務担当者」に望まれる能力 ; その他
バイオ技術の環境改善分野への適用に関する。			バイオの特殊用語が理解できる人材 特許発明に関し、実施例の内容やイメージが理解できる人材。バイオの個々の分野の発明が、どの程度まで進んでいるかを直感的に理解している人材 (トレンドや動向が解るアンテナの高い人材)	
衣料用洗剤に配合する酵素やそれを生産する微生物に関する特許を取り扱っています。			バイオの技術の理解力とともに知的財産業務に精通している者。ライセンスや特許係争の実務に詳しくれば、なお良いと考える。	
遺伝子を用いたたんぱく質や酵素の合成等				
微生物を用いた化合物の生化学的変換による有用化合物の製造				
製薬				
限外膜による生体分子分離			技術トレンドに詳しく、人脈をもつ人	
ジカルボン酸及びその誘導体 (香料原体) の販売を行っているが、事業自体縮小の方向にあり、過去に出願した特許が残っており、その処理を行っているのみで特許業務はほとんどないに等しい。				
GMO、医薬			Businessがわかる特許の専門家	
100%子会社で宇宙開発事業団と協同で無重力下での全閉鎖型細胞培養装置を開発し特許申請した			エンジニアリング会社である為、バイオ事業に特化した担当者を置くことができない。知的財産管理部で一般特許を同列で対応せざるを得ない。	
糖質、微生物、酵素、生理活性物質				
医療用医薬品の創薬研究 新規診断薬の研究			研究所員の若手から特許担当者に適すると思われる人物を選抜し育成している。その適性は論理的思考、発想力、英語力などを重視。	
バイオ関連の計測機器について知財化している。			バイオに限らず、機械、光、情報などの技術について中広く知識があり、それをバイオと合わせて知財化できる人材	
微生物 酵素の産業利用			特許出願時にその後の出願や他社の Pat の位置付けを考えて出願の戦略を考えられる人。	

問1(2) 特許取扱いの事業概要	問2 5. バイオ特許事業に関する担当者 ;その他	問3(2) バイオ特許相談窓口への具体的な相談内容	問4 「バイオ事業に関する特許実務担当者」に対する理想的な人材像・人材イメージ。	問5 .11 . バイオ事業に関する特許実務担当者」に望まれる能力 ;その他
生化学および有機化学反応の組み合わせによる核酸関連化合物の製造、モノクローナル抗体を利用した診断薬の製造。				
海洋生物(微生物、微細藻類)を利用した生命工学の研究開発業務、及びこれら研究成果のライセンス並びにこれらに付帯する関連事業。			バイオ技術に精通し、最先端のバイオ研究の成果についてもその理解、評価ができる者。バイオ研究成果の中に発明を発掘し、的確に発明の把握ができる者。知財の観点から、研究開発の方向性をアドバイスできる者。	
核酸増幅技術を用いた病原微生物の検出技術。両生類を用いた内分泌攪乱化学物質の検出技術及び内分泌攪乱作用をもつ化学物質のスクリーニング技術。			特許業務に関する豊富な経験を持ち、市場のニーズに即した特許戦略を作成、実行できる能力を持った人材。	
リサーチツール、医薬品、診断薬			バイオ技術に精通し、研究者と良好な信頼関係を構築できる。知的財産権法、審判決例、審査基準に精通し、自社の事業展開に最適化した出願・権利化ができる。機能的表現が多用されるバイオ特許の特殊性から、思考の柔軟性、ユニークなアイデアの発想力、用語を明確に定義できる文章力が必要。	
DNA解析サービス		本社の特許担当部に相談した。	バイオ事業について広く深く精通している人。その分野の特許情報についても詳しい人。	
抗菌剤 診断薬 農薬			左記の担当者の定義が該当する。またライセンス交渉ができる人材を考えても良い。	
遺伝子工学技術を応用した微生物。新規ペプチド、タンパク質の応用技術。			バイオ技術に必ずしも限らないが、その領域の技術内容を理解できるバックグラウンド(知識)と情報収集・分析能力を有し、市場(含 潜在市場)を把握、想定できる人材。	
バイオテック用基板材料			バイオ分野の技術に詳しい事。特許実務経験が豊富な事。若さがある事。	
バイオ技術を利用した自動車部品製造に関する特許。バイオ技術を利用した植物に関する特許。		特許出願方針、クレーム案等を特許事務所へ相談。	独力で特許出願～権利化及び他社特許対応を行う能力を有する人材	
医薬品の研究開発			技術と法律の両方に優れた人。	
食品工業用酵素の製造など		出願申請	バイオ関連の技術を十分に理解、当該する技術の克よについて戦略をたてられる。	
医農薬ビジネス分野における研究等			左員の定義に記載されるような義務が遂行できる人材	
ゲノム創薬としての手段。診断に用いる為の手段。改変微生物による物質(医薬原体など)の製造。		業界団体(知財協、製薬協、東薬工、日本バイオインダストリー協会など)で情報収集した。		
植物バイオ関連技術、ライセンス事業、医薬事業。			特段バイオ分野に限った人材イメージはありません。技術内容の把握、弁理力、契約実務をこなせる者。	

問1(2) 特許取扱いの事業概要	問2 5 .バイオ特許事業に関する担当者 ;その他	問3(2) バイオ特許相談窓口への具体的な相談内容	問4 「バイオ事業に関する特許実務担当者」に対する理想的な人材像・人材イメージ。	問5 .11 . バイオ事業に関する特許実務担当者」に望まれる能力 ;その他
医薬品研究開発				
研究者の職務発明について、発明内容の確認、特許性評価を行う。出願実務は親会社が担当する。		親会社の知的財産部署が担当した。	特許実務に精通していることはもちろんであるが、基礎研究の内容の理解並びに事業応用に関する見通しが適確にできる人	
市販の医薬品とタンパク質 (ヒト完全長CDNAクローンより)との相互作用解析技術の確立と応用 .更に蓄積したデータより知識ベースの確立及び新規医薬品のデザインに関する新しい現 等			バイオ関連の市場ニーズ (特に米国 欧州等、仮に大きな市場が形成されている国)を熟知している。そのベースに特許出願の戦略を立案できる担当者 製品カテゴリ別の売上統計だけでなく、消費者のニーズまで踏み込める人。特許性についてはあいまいな部分が多いが、事業性の視点より、出願の可否が判断できる担当者。	
遺伝子組換え体取得				
いわゆる最先端のバイオテクノロジーに係わるものは極めて少数ですが、微生物機能を活用した環境施設等に関連する特許を中心に取り扱っています。		当初は社内的にもほぼ独自に実施し始めました。	私は約20名の研究者を管理していますが、研究者が自ら特許他 (Map作成等を含む)を行えるようにしたいと考えますが、最終的な書類作成、契約内容のチェック等は社内 外の専門家集団に任せたいと思います。	
当社はDNAシーケンサ他、バイオ関連機器の製造、販売をしており、この事業関連の特許を創生、活用している。	日立Gとして知的財産を取扱っている。		ビジネスの方向を理解し、その観点より発明者作成明細書をブラッシュアップできる。	
発現タンパク質生産受託			知財業務全般 (バイオに限らない)に高い能力、知識を有する。バイオ関連特有の知財問題を理解している。バイオ技術を理解できる。	
医薬用 診断薬用・食品工業用酵素の応用開発			研究テーマの選定 研究成果の特許出願、その権利化の各段階において指導性を発揮できる能力を持つ人材。	
医薬 動物薬その他のヘルスケア分野			問5に望まれる能力を有する者	
微生物検出用のプライマー技術に関する特許等				
医薬、植物、機能性食品	社内担当者が方針決定、外部が手続を行っている。		バイオ技術の理解力、特許手続のスキル、経営センスを備えたイメージ	
アクリルアミド・光学活性化化合物・DNAチップの生物学的製法		生物関連発明特有のclaiming等	知的財産権に係る知識は当然ながら、市場動向や最新技術に明るい人が理想的。	

問1(2) 特許取扱いの事業概要	問2 5. バイオ特許事業に関する担当者、その他	問3(2) バイオ特許相談窓口への具体的な相談内容	問4 「バイオ事業に関する特許実務担当者」に対する理想的な人材像・人材イメージ。	問5 :11. バイオ事業に関する特許実務担当者」に望まれる能力、その他
医薬品・健康食品			技術・法律に共に精通	
創薬（新規医薬品の開発）			バイオ関連の技術を熟知し、特許法及び特許手続に精通し、かつ医薬品開発プロセスを知っている者	
アミノ酸、核酸をはじめとする物質生産（食品分野(機能性食品含)ゲノム創薬、栄養・生理研究			バイオ業界（自社・他社）の社内外の状況に詳しく、かつ特許実務も経験豊富で、当社の優位性を保つために、研究・事業・知財部」三位一体化で仕事を推進していける人物	
バイオ手法を利用した医農薬中間体製造		外部の弁理士事務所にアウトソーシングした。	バイオの最新技術に精通すると共に各国審査内容を理解し、外部弁理士との協業により、適切な対応ができる。事業の方向性を理解し、特許戦略を立案・実行できる。	事業に役立つ施策を立案・実行できる。
スクリーニング技術・SNPs・抗体医薬			急速な技術状況の変化に対応でき、確実に権利保護すべく各国の審査状況、事情に精通している人物。	
医薬品開発				
バイオインフォマティクス関連特許				
麹菌の有用遺伝子など			バイオ関係の実験実務も理解しており、さらに特許明細書が理解できる又は作成できる者。	
皮膚老化、色素沈着、脱毛等の機序（遺伝子レベル）に対応した薬剤の探索、スクリーニング方法、花芽形成物質の研究			バイオ関連研究の基礎知識を有している。バイオ分野特許の自他社出願状況を把握している。バイオ分野特許の審査基準を理解している。これらを満たしている人材。	

問6-2(1)b バイオ事業に関する特許実務担当者、弊社3段階について、妥当でないと感じた場合の役割・能力・知識等【初級者】	問6-2(2)b バイオ事業に関する特許実務担当者、弊社3段階について、妥当でないと感じた場合の役割・能力・知識等【中級者】	問6-2(3)b バイオ事業に関する特許実務担当者、弊社3段階について、妥当でないと感じた場合の役割・能力・知識等【上級者】	問8(1)a 問7のスキル項目以外で重要なスキル項目【職務内容】	問8(1)b 問7のスキル項目以外で重要なスキル項目【スキル内容】	問8(2)a 問8(1)aのその他	問8(2)b 問8(1)bのその他
		左欄の能力に加え、戦略の計画に特許売り込み先等の具体的企業名を入れこむことができる。				
仮説欄の自らの理解に基づき各国のバイオ関連特許審査実務に適した審査手続きを進めることができる。の部分は除いて上/中級者にいれるべき。(初級者に各国審査実務に適した手続を行わせるのは難しい)						
初・中・上についてコンサルティング能力に重きを置いているようであるが、メーカー現場ではコンサルティングは既に知財部門員はもちろん、開発部門マネージャーがやっているの、戦略に沿って自らの理解に基づき各国のバイオ関連特許審査実務に適した審査手続きを進めることができるが、もっともレベルが高く求められている。			1	予算・実算管理、事業での優先度に合わせて資源配分できること。	その他	社内外との折衝、トラブル処理など、戦略遂行につきものの処理能力

問6-2(1)b バイオ事業に関する特許実務担当者、弊社3段階について、妥当でないと感じた場合の役割・能力・知識等【初級者】	問6-2(2)b バイオ事業に関する特許実務担当者、弊社3段階について、妥当でないと感じた場合の役割・能力・知識等【中級者】	問6-2(3)b バイオ事業に関する特許実務担当者、弊社3段階について、妥当でないと感じた場合の役割・能力・知識等【上級者】	問8(1)a 問7のスキル項目以外で重要なスキル項目【職務内容】	問8(1)b 問7のスキル項目以外で重要なスキル項目【スキル内容】	問8(2)a 問8(1)aのその他	問8(2)b 問8(1)bのその他
				私があずかるのかは全て研究者であるので、自らの開発内容と第三者的な観点から公平に判断評価できるスキルを求めたいと思っています。(もすると我引れ型になりやすいため)		
		当社では知財マネージャーとライセンス交渉者は別組織としている。				
			2	外国特許の中間対応においては語学力を必要とする。		
貴案に特許出願手続を加える		研究開発戦略については理解できれば充分と考えます。		実務を遂行する上で、語学(英語)の習得。		

問9.5 .バイオ事業に関する特許 実務体制について ;その他	問10-1(2) 業界標準 のスキルスタンダード 利用観点 ;その他	問10-2 本事業やバイオ人材育成に対する意見 要望等	問11(6) 貴社バイオ事業の概要	問11(7) 従業員数
		・バイオテクノロジーと他分野を融合した分野、即ち多分野 (複数分野)を理解した上で、特許戦略を立案できる人材の開発が重要と考えられる。特にバイオ分野 = 医薬分野のイメージが強いため、バイオ分野とエネルギーや環境分野等の異分野融合を指向することがバイオ産業分野の発展に寄与するものと考えられる。	バイオ技術を環境改善やエネルギー分野に適用した事業化	36000
社内で弁理士の資格の有無に関 わらず、育成し担当させる	社内の事情を考慮し て利用を検討する		臨床検査薬を中心に事業を展開	1400
			微生物変換事業	100
			メソフラスコフロンソーを用いた生体分子の分離・精製	190
			ジカルボン酸並びにその誘導体の販売	2700
			GMQ、医薬/農業	
			全閉鎖型培養装置	1100
	特に必要性なし		糖質、微生物、酵素、生理活性物質	250
	未定		医療用医薬品の研究開発、診断薬の研究開発	1700
社内技術者から、上記能力に優れた 者を転配属	不要	業界標準に従えば、その中の人材しか得られないし、育成できない結果に終るだろう。標準と言われるものに安んじ企業としての努力を怠ることのないようにマネージャー層が人材育成を心がけることが大事。コンサルティングはあたりまえで、それだけでは現場は動かない。自らが現場となる人材がバイオテクノロジーを支えると考える。	バイオ関連の測定機器の製造販売	5000
			健康機能食品、素材の研究開発・臨床検査用酵素の開発・食品衛生検査用キットなどの開発	2189
			微生物 酵素を利用した化学品製造	2000

問9.5 .バイオ事業に関する特許実務体制について ;その他	問10-1(2) 業界標準のスキルスタンダード利用観点 ;その他	問10-2 本事業やバイオ人材育成に対する意見 要望等	問11(6) 貴社バイオ事業の概要	問11(7) 従業員数
			医薬、化成品用途の核酸関連化合物の製造・モノクローナル抗体を利用した診断薬の製造	900
	特に必要を感じない		海洋生物(微生物・微細藻類)を利用した生命工学の研究開発業務及びこれら研究成果のライセンス。	83
			水環境からの有害微生物の検出、環境サンプルや化学物質の生物試験による評価	200
			医薬品 診断薬	4300
		バイオテクノロジー分野はまだこれからの分野であり根気よく広く人材を育成していくべきと考える。国の方針として一環した強力なリーダーシップを望む。		
			農薬、診断薬	1059
			バイオ医薬品の製造 販売	6000
技術理解と法対応ができる人材を育成(弁理士資格は無関係)			医薬中間体、医療用吸着器、機能性食品	2940
			バイオチップ用プラスチック材料の開発	2000
		日本でもバイオベンチャー設立がもっと簡単に行えるような制度に変えることで人材も育成されるのではと思います。	バイオ技術を用いた自動車部品の製造。バイオ技術を用いた植物改変技術。	65000
			医薬品	1550
弁理士資格の有無に関係なく社内処理できるようにする。			酵素 原薬 診断薬の製造と販売	670
社内ローテーション及び知財部門内でのOJT	特になし。		医農薬ビジネス分野における研究等	5191
			ゲノム創薬の手段、診断法の手段、改変微生物による物質(医薬原体など)の製造	1920
			植物バイオ 医薬	16000

問9.5 .バイオ事業に関する特許実務体制について ;その他	問10-1(2) 業界標準のスキルスタンダード利用観点 ;その他	問10-2 本事業やバイオ人材育成に対する意見 要望等	問11(6) 貴社バイオ事業の概要	問11(7) 従業員数
			医薬品研究開発	2300
			基礎研究	180
親会社と常に連携		テクノロジーNetの広い分野であり、最終製品は何か、何が成果として活用可能か、誰と協同のNetworkと築くか、最も資金力が豊富な米国の研究機関 企業のある程度動向 (競合度)を知り、かつ米の戦略 (研究計画)が引きけるか。技術の専門家は多数日本にもいるが、Tool Business Product Businessへ引き上げる起業家が 必要。その中で事業の基盤を支える知的財産の専門家との協業、協同作業も 。	分析技術の研究と創薬標的タンパク質の発見及び新規薬剤のデザインに関する理偽 導	40
				698
社内 (本社)の知財部で一括、最終的には外部弁理士事務所にてアウトソーシング、原案は研究者が自ら作成する。			生物、微生物機能を利用した環境浄化、保全、再生等 (廃棄物、土壌山汚染、緑化干潟等々)	285
日立Gとして育成			03年度ライフサイエンス部門連結売上高約900億円	3000
			当社は工業用エタノール (合成) 製造メーカーであり、バイオ事業は該当しません。	53
			遺伝子・タンパク解析技術 装置開発の受託など	48
			バイオ機器及び試薬の輸入販売	250
			R&D段階で事業代はまだ	10
				12000
			発現タンパク質の受託生産、タンパク質発現技術のライセンス	6200
			医薬用、診断薬用、食品工業用酵素の製造	410
社内にて育成する			医薬、動物薬等その他のヘルスケア分野	32901
			プロバイオティクスを利用した商品の製造 販売	2483
社内 外の分担体制 社内は方針決定 調整 社外は明細書作成等の作業			医薬、アグリバイオ、機能性食品	5771
現担当をスキルアップさせる。(弁理士資格の取得も視野に入れて)		技術の専門性が高い分野であるので、知的にたずさわる人間であっても、今後は博士号取得者が望ましいと思う。	生体触媒を使用した物質生産 遺伝子、タンパク質解析装置	4000

問9.5 バイオ事業に関する特許実務体制について ;その他	問10-1(2) 業界標準のスキルスタンダード利用観点 ;その他	問10-2 本事業やバイオ人材育成に対する意見・要望等	問11(6) 貴社バイオ事業の概要	問11(7) 従業員数
		大学(研究者、知財部)、企業、(特許庁)との人材交流や意見交換などのスタンダード化を国がバックアップすることが必要であると思う。	医薬・健康食品	1441
			医薬品の開発	4000
		特許庁(あるいは外部団体)主催バイオ特許出願実務の研修会を開いてほしい。	アミノ酸、核酸、甘味料を中心とした物質生産、バイオ医療、機能性食品、健康素材の開発等	4111
弁理士事務所を活用しつつ、事業戦略に合致した特許戦略を立案・実行できる者を育成する。			医農薬中間体の製造	2204
		バイオの技術は日々刻々と変化しており、その変化に適格に対応できる人材の育成には一定の時間と費用が必要である。	スクリーニング技術、SNIPs、抗体医薬	361
弁理士資格の有無ではなく、実務能力の向上を図る(人材育成)と共に外部特許事務所を積極的に活用する。				
			バイオインフォマティクス	35000
			醸造微生物の研究	600
			皮膚に関する生物学的研究	3550

(資料5) 有識者委員会議事録

(1) 第一回 有識者委員会 (2004/9/3)

日時	2004年9月3日 18:00~20:00
場所	トランスサイエンス 6F 会議室
出席者 (委員)	鮫島 正洋 先生 (内田・鮫島法律事務所) 小林 応明 様 (キリンビール株式会社) 南条 雅裕 先生 (ファイザー株式会社) 岸田 将人 様 (株式会社大和総研)
出席者 (株)トランス サイエンス)	井上 潔 松石 哲郎 中谷 智子 鶴谷 真緒里 (文責) 敬称略
オブザーバ ー	(経済産業省) 辻 完二 様 (三井情報開発株式会社) 田邊 智之 様 有川 祐司 様、
<p>◆ 本事業の目的：バイオベンチャーを支えるバイオ特許弁理士に必要なスキルスタンダードの策定</p> <p>◆ 本人材育成事業のカリキュラムのレベル分けについて</p> <ul style="list-style-type: none">◇ IP プラクティション アドバイザー コンサルタントというレベル分けはその順番でなければならぬのか。経営は分かる (コンサルタント) レベルで IP 実務をこれから学びたいという需要もあるはず。 【トランスサイエンス】 現在のレベルを一段階上げることが目標。各レベルについて3ヶ月から半年のカリキュラムを構築。◇ IP コンサルタント育成は受講生の質も重要 【トランスサイエンス】 面談で選出。方法はOJTを検討。◇ 特許実務を行うのと、どう出願すれば最も利益を上げられるかを決めるのは別。これが企業の知財戦略。企業では研究開発と出願戦略を結び付けられる能力が求められる。大手企業はこうした戦略を立てることができるが、VBでは難しい。そこでVBが相談するのは特許事務所なので、特許事務所にも戦略アドバイザーが必要である。◇ バイオベンチャーが求めるアドバイスとは？ 【トランスサイエンス】 VCや金融関係者から資本政策を、知財の専門家からは出願戦略についてアドバイスをもらい、それぞれから集めたアドバイスを自社で経営戦略と結び付けている。 <p>◆ バイオベンチャーで求められる知財専門家の人材像について</p> <ul style="list-style-type: none">◇ 理想とする人材像を導き出す手法：コンピテンシー・モデルを取り入れてはどうか◇ 契約書作成などのルーティン・ワークはどのレベルに入るのか？ 【トランスサイエンス】 アドバイザーかコンサルタントに入る。◇ IP コンサルタントに求めるレベルは研究開発戦略が単独で立案できるところまで入るのか？ 【トランスサイエンス】	

上位概念である経営戦略と連動した R&D 戦略を立てられるレベル。

◆ 本人材育成事業の全体的なスキームについて

- ◇ 3ヶ月間（または半年）週1で IP 実務から経営まですべて学ぶのは不可能。
- ◇ 前提知識をどこに置くかによって期間は変わってくるはず。
【トランスサイエンス】
受講者は弁理士として知財を理解していることが前提。本人材育成事業ではバイオについての技術や実務を学んでもらう。
- ◇ 適任講師の確保が困難。
- ◇ ステップアップだけでなく、足りない知識を選んで受講できるようなカリキュラムが望ましい。
- ◇ IP アドバイザーとコンサルタントを明確に分けるのが難しい。科目によってどのレベルの人も受講する、などの措置が必要。
- ◇ 座学と実習（ケーススタディーなど）を平行して進められるとよい。

◆ 成果について

- ◇ 受講者全員が IP コンサルタントになれなくても、一流の IP コンサルタントのレベルを知り、現在の自分のレベルとの差を理解してもらえればよいのではないか。
- ◇ IP コンサルタントという市場はまだないに等しい。これから育成するなら、研究所出身、特許事務所出身など、様々なバックグラウンドから IP コンサルタントになっても良い。
【トランスサイエンス】
本人材育成事業の前提としては、バイオを専門としない弁理士にバイオの知財専門家になってもらうことを想定。

◆ スキルスタンダード案について

- ◇ 海外との特許係争に対応できるような知識、および法律に関する知識も必要
- ◇ スキルスタンダードを策定する際は、必要と思われる知識を一つ一つ洗い出し、その後取捨選択していくのがいいのではないか
【トランスサイエンス】
配布資料 P13～20 の表について 9/11（土）までに中谷宛にメールでコメントを頂きたい。

◆ カリキュラム案について

- ◇ 配布資料 P23 の「特許戦略」というタイトルはその中身に沿っていないので再考の余地有り。
- ◇ P22 の「企業実務」については、出願戦略(バイオ特許の延命戦略分析)、FTO、および特許契約について講義予定。
- ◇ コンサルタントについてはバイオの市場動向および業界内の競合動向も把握しておく必要がある。P22 の「企業のバイオ特許契約」の知識内容については後日南条先生から改めて御提案頂く。
- ◇ 受講者の知識レベルとスキルスタンダード案との間の知識ギャップを検討し、重点を置くべき項目や時間配分などカリキュラム案を決定するのがいいのではないか

【トランスサイエンス】

受講対象者の知識レベルをまとめた資料を作成。知識ギャップを把握することにより、受講後の成果を定量的に測定する際の手段になりうる

◆ **バイオ支援人材ニーズ調査アンケート・ヒアリングについて（三井情報開発様）**

◇ バイオベンチャーで必要とされている人材像について大手事業会社にアンケートを取るの
はなぜか

【トランスサイエンス】

バイオベンチャー企業には答えられない質問も多く、アンケート結果として意味のあるデータを得るためにすでにバイオ知財戦略を持っている大企業に聞くことにした。
（現時点では知財協会に経済産業省様から知財部を持つ企業をアンケート対象としてピックアップしてもらう予定）

◇ 知財協会にアプローチする際は、バイオを手掛けている企業を紹介してもらうように。

◆ **効果の実証について**

◇ 受講時アンケート内容(案) (配布資料P53の問い13、問い14はかなり近いので表現を変える。

次回有識者 委員会	日時：2004年11月3日 18：00～20：00 なお、第三回有識者委員会は2005年1月開催予定
配布資料	議事次第、配布資料一覧、事業計画書案、参加者名簿、アンケート案

(2) 第二回 有識者委員会 (2004/11/3)

日時	2004年11月8日18:00~20:00
場所	株式会社トランスサイエンス12F会議室
出席者 (委員)	鮫島 正洋先生(内田・鮫島法律事務所) 小林 応明氏様(キリンビール株式会社) 稲場 均様(持田製薬株式会社) 三輪 昭次先生(すばる特許事務所) 南条 雅裕先生(ファイザー株式会社) 五十嵐 義弘様(野村リサーチ・アンド・アドバイザリー株式会社) 岸田 将人様(株式会社大和総研)
出席者 (株)トランスサイエンス)	井上 潔 松石 哲郎 中谷 智子 鶴谷 真緒理(文責) 敬称略
オブザーバー	佐藤 日出樹様(経済産業省製造産業局) 田邊 智之様(三井情報開発株式会社) 中川 直哉様(同上) 有川 裕司(同上)
<p>◆ 事業進捗状況報告</p> <p>【株式会社トランスサイエンス(中谷)】</p> <p>◇ IPプラクティション実習について 生化学、分生物学、遺伝子工学、タンパク質工学、バイオ先端技術、機器分析、プロテオミクス、分離精製法、バイオ情報源~データベース~、ゲノム創薬の順で現在は第5日目まで終了。</p> <p>◇ 各講義終了後に行うテスト結果の中間集計 5日まで終わった段階で集計。傾向として、講師の先生方の嗜好によって成績にばらつきがでたものの。半分以上の受講生のが「3」以上の成績を取っており、講義は理解できていると判断。詳細は配布資料P.51参照。</p> <p>◇ 受講生からのアンケートの中間集計 講義について改良すべき点[自由記載](配布資料 P.52)：アンケートの形式は第一回有識者委員会配布資料中の事前アンケートと同じ。前回の中間報告会の際にも議論になったが、受講生が書いた、「講義について改良すべき点」の内容は、授業そのものの良し悪しや講義の必要性というよりは、各講義の先生が良かったかどうか、という議論になっているため、講義の評価方法は再検討の余地有り。最終的にこの講義が終わった段階で総合的な評価をしたほうがいいと考えている。</p> <p>カリキュラムのうち、技術項目は今度の土曜日を持って終了するため、アンケートの取り方はこのままの方法を取るが、この後始まる特許実務や判例についての講義の最終日のテストを行った際の受講者アンケート/テストは工夫したい。</p> <p>◆ 講義(プログラム)自体の効果をより正確に測定するためのテストの実施法またはアンケートの取り方について、有識者委員からコメント</p> <p>【株式会社大和総研 岸田様】 アンケートの結果を見ると、受講者の間に不満が多い。不満が多いこと自体は問題ではないが、「講義内容が難しい」という意見が多く、逆に「簡単だ」という意見が非常に少ない。これは、受講者の知識が講義レベルに足りないのか、単純に講義内容が難しすぎるか、どちらかではないのか?</p> <p>【株式会社トランスサイエンス(中谷)】</p>	

講義のレベル設定は非常に難しい問題である。特許の実務が最先端であることと、基礎から学ばなければいけないというところを短い時間で達成するのは非常に難しい。統計は取っていないが、化学系を専門としてバイオの知識を多少持っている受講生と、機械・電気を専門にしているバイオ系にバックグラウンドが全くない受講者では、明らかに講義についていける度合いが違っていた。逆に、機械・電気系の受講生のレベルに合わせて講義を行うと、化学系の受講生にとっては簡単すぎるという結果が出ている講義もある。講義の難易度という点では、受講生募集時に設定した「バイオ以外を専門とする」というくくりが少し粗すぎた可能性がある。

【株式会社大和総研 岸田様】

その分野に弱いと思われる方には、事前に参考図書などを提示しておいて、受講開始までに読んでおいてもらう、などの形を取り、事前学習で講義前に受講者のレベルを合わせてはどうか。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

確かに、講義によっては事前に講義の資料をもらえれば自主学習をして来ることができた、というアンケート結果もあった。

【株式会社大和総研 岸田様】

アンケート結果には、各講義で内容が重複しているという指摘もあるが、これは全講師に予定している講義内容を事前に公開してもらい、事務局として各講義間で重複がないように調整する必要がなかったのか。内容に関しては、大学の講義のような形で行われたようだったので、もう少し応用をイメージできるような内容だったらもっとよかったのではないかと。

【持田製薬株式会社 稲場 均様】

大学の講義では、生物学・生物化学・分子生物学・薬学・農学系学部の場合、実習の量が多い。本事業で実習を行うことは前提に入っておらず、するべきだと言うつもりはないが、実習の役割として、講師と受講者が双方向で対話できるという点がある。これに対して講義は一方通行になりがちである。一方通行的な講義では、受講者が理解したかしていないかに関係なく、その日こなさなければならない内容を淡々と進めることになる。今後は、講義が一方通行にならないような工夫も検討する必要があるのではないかと。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

双方向に対話ができる講義とは、実習を取り入れるという意味ではなく、座学でもディスカッションなどを取り入れていくということになるのか。

【持田製薬株式会社 稲場 均様】

どういう形で行うかは、どれだけの時間を取れるかにかかっている。実習ができればそれに越したことはないが、それが難しければそれに代わるものを考える必要があるのではないかと。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

双方向という意味では、確かに受講生からの質問が非常に少なく、講義は一方通行になっていた。受講生にどこまで理解できたのか事務局にも講師にもわからず、講師も困っている場面があった。

【持田製薬株式会社 稲場 均様】

少し違う事例で、以前経済産業省様より「海外技術者研修」の講師を依頼された際、講師の出身国別に講義の形式は様々だったが、インドの講師が3時間の講義時間のうち、一時間を講師による解説、後の2時間をディスカッションに当てたところ、ディスカッションに参加した受講生の理解度はかなり高かったということがあった。

【株式会社トランスサイエンス(松石)】

各講師が用意した講義資料を見ると、かなり分量が多い。パワーポイント資料100枚近くに及び講義もあった。この内容を3時間で詰め込むとなると、かなりの負荷であるのは事実。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

ということは、そもそもこれだけの内容を各講義 3 時間で仕上げるという時間設定自体に無理があったのか。

【持田製薬株式会社 稲場 均様】

考え方は二つある。バイオに関するすべての内容をカバーするなら時間を増やすしかないが、バイオの専門家を育成するわけではなく、(バイオ関連の特許実務ができるようになればいいので、)割愛できる内容も結構あるのではないかと。製薬企業においては、入社前に有機化学などを専門にしている、入社後医薬学や生化学に転換した研究者は、生化学や医薬の知識レベルにおいて、もともと生化学を専門にしていた研究者には最後まで追いつくことはできないのではないかと考えている。しかし、入社前に医薬以外を専攻していた研究者が、研究者として不十分だったかという決断でそうではなく、重要なことを感覚として理解していれば、知らないことがあっても、別のことを知っていればカバーできると思う。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

今回は、長浜バイオ大学の先生方に講師をお願いしているので、今回のアンケート結果は同大学に報告し、今後の講義方針について話し合う機会を持ちたいと思う。

【株式会社トランスサイエンス（松石）】

テキストのボリュームは多いが、基礎から応用まで体系的にまとめられており、後日復習するには最適なテキストに仕上がっている。利用価値は高い。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

そのテキストを閲覧する機会はあるか？

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

かなりの分量なので、配布は控え、この場で閲覧という形でお見せすることはできる。資料としては素晴らしいものができたが、受講者の方の理解度がテキストの内容に追いついていないところもあり、そのギャップをどうやって埋めるかが今後の課題である。

【野村リサーチ・アンド・アドバイザリー株式会社 五十嵐 義弘様】

最先端の内容を教えなければ、せっかくの機会がもったいないという思いが先生方にはあるのかもしれないが、RNAi といったキーワードの詳細な仕組みを説明できなくても、RNAi が創薬プロセスや産業マップの中のどこに位置するかを理解していれば、バイオの知識のない者でも専門家の輪の中で会話はできる。本事業で育成する人材は、バイオベンチャーなどにコミットして知財周りの支援をするので、そのベンチャー企業が何を開発しているかが分かるというのが大前提になると思う。産業全体の中でどういう位置にあるのか、という大きな捉え方で理解できれば支援はできると思う。最低限、専門家と対等に会話ができるレベルのベーシックをきちんと理解してもらっただけでも収穫はあるのではないかと。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

ベーシックな部分の講習をしているときは、「これが特許にどう役立つのかが分からない」というアンケート結果が出ていたが、今後必要になる知識なので黙って吸収してほしいと説明していた。しかし、講習が応用レベルになってくると、こんどは難しすぎて分からないというアンケート結果が出るようになった。結局ベーシックと応用の間のギャップは埋まっていなかった。講師の先生方は最先端の研究をしているため、最先端の内容にこだわっていた感はある。確かにそこまで知らなくても特許実務はできる、という内容も講義に含まれていた。講師が大学教授ではなく弁理士だったら、講義内容は特許実務に必要な知識のみに絞られたかもしれない。

【持田製薬株式会社 稲場 均様】

講義する側は「覚えなくていいです」と言いながら覚えなくていい話をしてしまう。受講生は「覚えなくていい」と言われながらもその内容は耳に入ってくるので、どれを覚えるべきなのか、頭の中で整理できなくなってしまう。受講生側が覚えるべき内容を取捨選択することは難しいので、

講義者側があらかじめ覚えるべき内容のみに絞り込む必要がある。(覚えなくて良い内容は割愛する)

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

確かに、特許実務家が講義をするなら、実際の実務に必要な内容のみ取捨選択することはできると思うが、大学教授に講師を依頼する場合、講義でカバーする内容の整理機構を工夫する必要がある。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

こちらからの依頼の仕方は、特許出願は最先端の技術を扱うので、ベーシックな内容から入って、最先端の技術が分かるまで網羅してほしいというもの。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

そういう依頼の仕方は理解できるが、それを実践できる講師とできない講師がいるはず。おそらく大半の先生はできないと思われる。今後このプログラムが継続していくことを考えると、一回目はできなくても二回目、三回目には適切な内容の取捨選択ができるようになっていくと思う。一回目でこちらの指示通りに講義ができる講師は少ないと思う。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

こうした議論をしていると、個々の講義の評価になっていくが、そもそもこのカリキュラムの組み方はこれでいいのか。こちら側が想定している受講者は現役の社会人であり、講義は二週間に一度の土曜日で終日行う。通うだけでもかなりの負担になると思うが、時間を長くしてほしいというアンケート結果も出ている。例えばこれを一年間に延ばすことで効果が上がるのか。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

どのレベルの人材を生み出したいのか、ということと、そのレベルの人材にマーケットがあるのか、ということのバランスの問題であると思われる。政府プロジェクトであるため、長いカリキュラムを作成しても、予算がつかないなど、実現性の問題もある。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

生み出したい人材レベルは、IP プラクティションの場合は初級ということで、最低限バイオの特許実務ができることを想定している。

【すばる特許事務所 三輪 昭次先生】

効果測定のための試験問題を見ると、バイオの特許実務者でもわからないような問題が出ている。効果測定試験を作成する時点で、こちらからの要求レベルを講師の先生方にお話しておく必要があったのではないかと。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

本事業は来年度も継続されるのか。本委員会では、来年度の事業を改善するためのディスカッションなのか、今年限りの事業についての反省会なのか。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

来年度も継続されることを前提に話をしなければならないのではないかと。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

本委員会の趣旨は、スキルスタンダードやカリキュラム、効果測定の結果などを経済産業省様を通じて公開し、他の人材育成業者がバイオの特許専門家を育成する際に役立ててもらうことにある。長浜バイオ大学の先生方が作られたテキストは、「シラバス」という形で公開して、どんな内容を扱ったのかが分かるようにする。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

つまり、成功談だけでなく、こういうカリキュラムで講義を行ったらこんな問題が発生し、それ

をどう改善したい、ということもすべて有益な情報になる。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

テキストも公開するのか？テキストの中には出版物のコピーなども見受けられる。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

テキスト自体の公開は、分量の問題と著作権の問題があるので控える。

【経済産業省製造産業局 佐藤 日出樹様】

テキスト自体は公開しない。講義内容はシラバスの形で公開し、テキストのもとになった書籍は参考文献のリストとして公開する。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

受講生にはこのテキストが配布されているので、著作権侵害の証拠は残ることになる。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

IP プラクティション実習の枠組みその他はこれでいいか。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

一年目は試運転段階なので、二年目、三年目で改善できればよい。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

受講生からのアンケート結果を見て、先生方がどう思ったかという情報があつたほうがよい。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

先生方にはこのアンケート結果をフィードバックして、それに対する意見をこれからもらってみる。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】講義では扱ったが、このアンケート結果を見ると削るべきだったというのが出てくるかもしれない。それを踏まえて講義内容を再構成してもらおう、など。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

内容のコントロール 受講生の意見は辛いので、先生方は厳しいと思われるかもしれない。バイオの特許実務に従事する弁理士の先生に見てもらい、実務上要不要のチェックをしてもらったほうがいいのか？

【すばる特許事務所 三輪 昭次先生】

それは弁理士の負荷が大きすぎる。

【株式会社大和総研 岸田 将人様】わざわざ弁理士の方にチェックをお願いしなくても、受講生にとって難しすぎた、などのアンケート結果を見れば、不要と思われる部分はわかるはず。感想として伝えれば十分と考える。

【野村リサーチ・アンド・アドバイザー株式会社五十嵐 義弘様】

特許実務ができるまで、というのはどんなレベルなのか。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

配布資料 P.17 を参照。本事業の人材育成目標は三段階にレベル設定をしている。1 番低いレベルがバイオ IP プラクティションという位置づけで、特許実務ができる人。2 番目がバイオ IP アドバイザーという位置づけで特許出願と研究開発を結び付けてアドバイスができる人材を想定している。特に、企業の研究所とやりとりをしながら特許実務をこなす企業内の知財部員のような人材を目指している。一番上位に位置付けたバイオ IP コンサルタントは、事業の全体像を考えて特許出願戦略の立案やアライアンス先候補の選定、特許調査補助といった支援ができる人材を

想定している。今ここで議題に上がっている「初級レベル」というのはバイオ IP プラクティションを指しているので、特許実務がきちんとできるようになることを目標としている。

◆ 中間報告会出席報告

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

◇ 本事業の趣旨説明

本事業の趣旨を説明したところ、主に研究所の方々（＝弁理士のクライアントに当たる人）からは、「バイオの明細書をきちんと書けないから日本はバイオ分野で世界に遅れを取っている部分があるので、バイオの明細書が書ける人材を育成するニーズは確かにある」との同意を得た。

◇ 開催地等の問題

現在、北海道から実習を受けに来ていた受講生がいる。北海道には弁理士の数が少ないため、バイオの専門ではない弁理士がバイオ特許の相談を受けざるを得ない、という問題があり、実習は都内で行っているにもかかわらず、休まず出席している。地方からの応募や地方開催の要望も多かったが、遠いために今回はあまり地方からの参加者を受け入れなかったが、ニーズは地方にあるのかもしれない。ただし、ニーズはあっても弁理士の数が少ないので、講義が行えるほど人数を集められるかどうかという別の問題があるのも事実。

◆ 本有識者委員会の趣旨（初参加の委員の先生方を対象）

本事業を通してこちらから提案しているのは、必要とされる人材像（配布資料 P.17）、および業務プロセスと必要なスキル（配布資料 P.22～）の部分。

◇ この人材像に必要なスキルの導き出し方

育成目標とする人材の業務（配布資料 P.21）を洗い出し、その業務を細分化し、その細分化された各業務プロセスを遂行するために必要なスキルをピックアップして導き出した。（配布資料 P.28 イメージ図参照）

バイオの特許を扱うには、知識だけでなく経験も必要であるが、ここでは必要な知識を落とし込むことを目的とし、配布資料 P.29 には知識項目をリストアップしている。ここでリストアップした知識項目を類似した内容をまとめたり、上位概念・下位概念に分けるなどして整理し、それぞれの知識項目についてカリキュラムを作成した。

◇ 本プロジェクトの目的

バイオの特許を扱う際に必要とされる人材像と必要なスキル（スキルスタンダード）とカリキュラムの妥当性を検証することにある。第一案としてトランスサイエンスから提案した内容に、実習や有識者委員の意見を盛り込んで中身を磨いていく。配布資料の他、後日カリキュラムの内容をシラバスとして添付し、最終的なアウトプットとする。このアウトプットを公開し、他の人材育成事業者の参考にってもらうことを最終目的としている。

【持田製薬株式会社 稲場 均様】

知識項目の数が膨大なので、個々の項目についてコメントすることはできないが、ここで育成する人材は、バイオと知財が分かればよいはず。バイオの研究者しか理解できないような内容を受講者が一人で理解できなければいけないことはない。研究者が説明した内容を的確に把握できれば十分であると考え。トランスサイエンスが提案しているカリキュラムの内容は、確かにバイオが分かるように、との配慮で作られていることは分かるが、効果測定テストの問題を見ると、バイオの特許実務を手掛けている現役弁理士でも分からないような問題も出題されていることから、事務局側が目指しているレベルと実際に行われた講義のレベルが必ずしも一致していない可能性がある。例えば、「二次元電気泳動とは何か」ということはバイオ特許実務者が理解すべき項目であるが、「スペクトロンを見て何が分かるか」ということは研究者が判断することであるにもかかわらず本プロジェクトのカリキュラムに組み込まれている。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

事務局側が提案したカリキュラムと実際のテキストの整合性をチェックする必要がある。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

中間アンケート結果は、見方によっては概してポジティブな結果だったと解釈することもできる。

課題が残らなかったわけではないが、何をやっても満足しない人もいることを考慮に入れると、概ね良好な結果と捉えてもいいのではないかと考える。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

化学のバックグラウンドがあり、バイオを少しでもかじったことのある受講者と電気・機械を専門としている受講者とは、同じ講義についてのアンケートでも正反対の結果が出ていることがある。こうした結果をもとに講義内容を修正するのは非常に難しい。育成対象とする人材をもう少し絞り込まなければいけないのか、事前学習などの形で受講者レベルを均一化するか、工夫が必要であると考えます。

【キリンビール株式会社 小林 応明氏様】

講師の先生方が意図したレベルに受講生が到達しているかどうか、先生方に評価してもらいたい必要がある。先生方にしてみれば、一生懸命教えたのに受講生の理解力が無かった、という意見が出るかもしれないし、同じ質問を受講生にしてみると、授業がわかりにくかった、ということになるかもしれないので、両者の意見を聞く必要がある。もしくは両者のマッチングの問題も考えられる。

テストそのものが意図したレベルの理解度をチェックできるような内容になっていなければならない。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

長浜バイオ大学の先生方には上記について、再度依頼しておく。

テスト結果の見方は、5段階評価で先生方に評価をお願いしている。どこまでの理解で5とするか、などを先生方と詰めていなかったため、これから先生方と個別に話をしたい。事務局としては、3~5という評価がついていれば十分であると理解していたが、先生方が「理解度は5でなければ話にならない」というふうに理解されているようであれば、評価の仕方について事務局と先生方の考え方ですり合わせが必要。問題は、講師の先生方と受講生の理解度のズレである。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

本プロジェクトは今年が一年目であり、講師の先生方と受講生も今年が初対面なので、両者の間にズレがあることは仕方が無い。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

但し、そのズレを縮めていく努力は必要。

◆ 事業進捗状況報告

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

◇ IP コンサルタント実習について

配布資料 P.12 の中ほどから下を参照。現在 3 名の受講生を選出し、OJT 実習を受けてもらっている。このうち、弁理士の有資格者は 1 名のみ。受講生が OJT 実習を進めていく上でヒントになるような講義(座学計 3 回)と OJT 実習の組み合わせで進めていく予定。座学については、大和総研の岸田様にバイオビジネス概論ということで講義を依頼。非常に好評だった。内田・鮫島法律事務所の鮫島先生には特許戦略概論の講義を依頼。この講義は、実習内容を鮫島先生の前で発表してから鮫島先生とディスカッションをしてもらい、鮫島先生の考え方を学んでもらう形式を取る。技術経営概論では、各受講生が一人 1 技術シーズを X 社から割り当て、そのシーズに対してどういう製品化が考えられるかを検討する。ある技術をどうやって経営に結び付けていくかという点について、技術経営に詳しい渡邊俊也先生に 11 月 29 日に講義をしてもらう。

◇ OJT 実習について

バイオベンチャー企業 X 社に協力を依頼。詳細は、配布資料の「コースの進捗状況」の項を参照。X 社社長とディスカッションし、X 社が今後ビジネス展開を考えている技術シーズを 3 つ挙げてもらい、各受講生に一つずつ割り振った。受講生は、各自に割り当てられた技術シーズについて、特許戦略・ビジネスプランを作成し、OJT 実習のアウトプ

ットとして提出する。10月6日から本日まで、各自特許調査や想定する商品の市場調査を実施している。TSで調査に詳しい人間が調査のサポートを適宜する。調査期間は1ヶ月とし、調査結果報告を兼ねて鮫島先生とディスカッションをしてもらおう。その後、ターゲット製品の決定、社長と想定製品の打ち合わせ、その製品をどうやって売っていくかというビジネスプランの作成に入っていく。OJT実習の効果測定の方法として、X社社長の評価と受講生の自己評価をってもらうことになっているが、さらに評価方法があれば有識者委員会委員の皆様の意見を聞きたい。

【野村リサーチ・アンド・アドバイザー株式会社五十嵐 義弘様】

本OJT実習にX社を選んだ理由は？

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

バイオベンチャー企業の中で、本プロジェクトの趣旨に賛同して頂き、特許情報提供などを含めて最大限の協力を約束して下さったため、今回OJT先として選定した。

【野村リサーチ・アンド・アドバイザー株式会社五十嵐 義弘様】

X社の事業領域は？

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

タンパク質の受託解析。それ以上はNDAを交わさないと公開できない。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

OJT実習の内容も最終的に公開するとなると、X社の業務や事業分野も明かさないといいわけにはいかないのでは？

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

社名をマスキングするなど、対応は工夫する。X社について、どこまで公開していいのかについては、アウトプットを出す前にX社に相談する。

【経済産業省製造産業局 佐藤 日出樹様】

新規事業の中身について個別具体的な報告は不要と考えている。中身は報告しなくても、こういうことをやったということがわかるようになっていけばそれでいいのではないかと。カリキュラムとスキルスタンダードをこう考えて、このような講義を行ったということがわかれば、実際に行われたことを細かく公開する必要はないと思われる。

アウトプットの出し方については後日検討する必要がある。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

やったという証拠を要求されるのであれば、重要なポイントをマスキングしたビジネスプランを公開することも考えられる。

【経済産業省製造産業局 佐藤 日出樹様】

やったという証拠も必要であるが、方法論がわかるようにしてほしい。他の事業者がわかるようにしてほしい「ビジネスプランを作るOJTをやった」ということだけでは真似できないので、どういう方法でビジネスプランに落とし込んだか、というプロセスはわかる様にしてほしい。

【麒麟ビール株式会社 小林 応明氏様】

プログラムの質を評価するという意味では、受講生に架空のケースを与えてそれに対するビジネスプランを作成させる方法もある。そうすればアウトプットも公開できる。

【株式会社トランスサイエンス(井上)】

ビジネスプランの中に何が盛り込まれているかという定性的なことは項目などで系統立てて書き出すことはできるはず。市場、技術、特許、競合分析など、ビジネスプランの必要要件を挙げて、それぞれについてどのようにアプローチをしたかということは書けるはず。

【野村リサーチ・アンド・アドバイザー株式会社五十嵐 義弘様】

ビジネスプランを作ったという事実だけでなく、実際に X 社で新規事業として採用されるのか？

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

与えられたテーマの良し悪しもあると思うが、ビジネスプランが良ければ採用するという前提でやっている。架空ケースをやると OJT ではなくケーススタディになってしまうので実際の案件を採用した。

【野村リサーチ・アンド・アドバイザー株式会社五十嵐 義弘様】

何をもってよしとするのかということまで求めるなら、ある程度わかりきった出来上がった市場で、ビジネスモデルもオープンになっているものであれば、評価もしやすいが、ベンチャー企業の社長自身もわかっていない新規ビジネスの可能性について、どうやって評価するのか？

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

採用する・しないにかかわらず X 社社長に点数を付けてもらうことはできるが、それでは主観的でしかなく、客観的に評価することは非常に難しい。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

社長の評価も一つの指標としては面白い。社長の評価が全てではない、という前提で評価すればよい。いいビジネスプランはできても社長には採用されなかった、ということもあると思うが、バイオ IP コンサルタントがベンチャー企業のサポートをする環境では、新規ビジネスの可能性についてわかっていない社長がたくさんいるので、そういう社長を満足させるためにどうすればいいかを考える上で、この OJT 実習での X 社社長の評価は良い事例になるのではないかな。そこから学ぶものもあると思う。

【すばる特許事務所 三輪 昭次先生】

X 社は本当に大事なシーズを受講生に公開しているわけではないと思うが、X 社と受講生との間の秘密保持契約は？

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

受講生のコンフリクトの有無確認と NDA 締結は OJT 実習を始める前に済ませている。

【経済産業省製造産業局 佐藤 日出樹様】

そのことも報告書に盛り込んでほしい。これは人材育成事業を進める上で、重要なノウハウの一つである。

◇ 報告書について

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

その報告書を OJT 実習内容を本委員会で回覧するだけでも本来は NDA 締結が必要なのでは？

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

本来は NDA 締結が必要。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

報告の内容が委員会の討議事項なのかどうかによって NDA 締結の必要性は変わってくる。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

最終的なアウトプットが討議事項に入らないのであれば、報告書として公知になるものを委員会で討議する分に関しては NDA 締結は必要ない。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

書く報告書について詳細に議論するとなるとやはり NDA 締結が必要になってくる。

【株式会社大和総研 岸田 将人様】

OJT 実習の外部評価も踏まえると、このコースはプロセスが重要。ビジネスモデルの必要要件はあると思う。プランの発表の中で要件を満たしているかどうかをチェックすればよい。そういう形で客観的に評価し、さらに特許マップの作成などについては作成ツールについても指導をしているので、ツールがうまく使えたかどうかなども確認してビジネスプランの要件が満たされているかどうかを評価すれば、細かい内容を公開できなくても十分だと思う。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

評価項目がこれでいいかどうか、という項目の検討をすればいいのか？

【株式会社大和総研 岸田 将人様】

本当は発表してもらった方がいいが、事業会社の場合、発表を聞くだけのために NDA を締結するのは難しいので、やはり評価項目の検討ということになる。

◆ 本事業に関するアンケート結果の報告

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

◇ 弁理士の先生など(バイオ特許出願を支援する側)を対象としたアンケートの結果

P.63 と一番最後のページに三井情報開発様に作成して頂いたアンケート調査の説明を配布資料に添付。

アンケート対象は、三井情報開発様が解説されている委員会に出席されている中村弁理士の指導の下で選んだ該当する弁理士の先生方。人材レベルの設定とスキルスタンダードの妥当性などを調査。アンケートの後半は項目が細かくなっているので、情報を整理して別途有識者委員の方々にメールにて送付。人材像や人材レベル設定に関するアンケート結果については望まれる能力としては「経験と資格を持っていること」という意見が多かった。コミュニケーション能力などは今回のカリキュラムに入っていないが、「必要」との意見が多かった。他に、「研究者・科学者としての思考力」も挙げられていた。

◇ 事業会社(支援される側)を対象としたアンケートの結果

対象企業は財団法人バイオインダストリー協会会員企業 119 社。事業会社内の特許実務は社内で行っている企業がほとんど、という結果が目立った。日本の大手企業は特許実務を社外に出さない傾向が明確化した。こちらから提案した人材レベルについては、9 割の企業から「妥当」との回答を得た。スキルスタンダード案に関するアンケート結果は今回の配布資料には添付していない。

◆ アンケート結果についての有識者委員のコメント

【野村リサーチ・アンド・アドバイザー株式会社五十嵐 義弘様】

望まれる能力の「バイオ業界・事業に精通している」という点は、支援され側では 1%となっているが、支援する側に対するアンケートでは質問が違ったのか？

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

支援する側からの回答は、資料を確認して後日ご連絡する。

【麒麟ビール株式会社 小林 応明氏様】

スキル案を見てもらって妥当性を聞いているが、適切でないと判断された項目についてはどうするのか。

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

三井情報様から外部に集計を依頼しているので、結果が得られ次第、次回の委員会で報告する。

◆ 中間報告会の報告

【株式会社トランスサイエンス(中谷)】

本事業を受託した 7 つの事業主が出席して報告を行った。報告内容は配布資料を参照。

全体的に好評だった。一点指摘されたのが、人材レベルの名称のつけ方について、産能大学の先生より、「野中先生が著書の中で IP プラクティシャンや IP アドバイザーといった名前を別の意

味で使っているの、世の中で誤解を招くのではないか」という意見が出た。ベンチャー企業の経営者ももっと知財について勉強してもらう必要があるので、今後ベンチャー企業の経営者向けのコースも開催してほしいという意見もあった。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

指摘されたからといって修正する義務はないのではないかと？

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

修正するにしても今年はこの名称で動いているので、来年以降になる。

【株式会社トランスサイエンス（井上）】

今年はこの名称で進めさせてもらい、来年以降に名称の検討を行う。

【ファイザー株式会社 南条 雅裕先生】

知財がわからないからベンチャー企業が淘汰されていくな、それはそれで仕方が無いのではないかと。

【内田・鮫島法律事務所 鮫島 正洋先生】

せっかくいいシーズがあるのに知財がわからなかっただけで淘汰されてしまうと、それは国家的損失でもある。ベンチャー企業の経営者が知財について理解していなかったせいで淘汰された例を発表するのであればそれは意味がある。

◆ 自由討議

【株式会社トランスサイエンス（松石）】

講義の中に、それと関連する特許の実例があったら非常に良いという意見が多いが、それを先生方をお願いすることは難しいのか？講義で学んだ知識を展開していく上でもこれはキーになる。

【株式会社トランスサイエンス（中谷）】

今回の先生方は、ご自身で特許出願をしたことがない人が多かった。テキストを作成するときに、関係する特許をピックアップしておかないと、すぐには関連特許が思いつかない先生が多いので、カリキュラムを作成する側が先生方のサポートをしていかないと、関連特許の洗いだしは難しい。この点については先生方にフィードバックしていく。

アンケート結果の未集計部分については、出来上がり次第送付する。

次回有識者委員会

日時：2004年1月13日 18:00～20:00

配布資料

平成16年度バイオ人材育成事業第二回有識者委員会配布資料
中間報告会配布資料

(3) 第三回 有識者委員会 (2005/1/13)

日時	2005年1月13日 18:00~19:30
場所	株式会社トランスサイエンス 12階会議室
出席者 (委員)	平井 昭光先生(レックスウェル法律事務所) 小林 応明氏様(キリンビール株式会社) 稲場 均様(持田製薬株式会社) 三輪 昭次先生(すばる特許事務所) 岸田 将人様(株式会社大和総研)
出席者 (事業者) 株トランスサイエンス (TS)	松石 哲郎 中谷 智子 鶴谷 真緒理
オブザーバー	有川 裕司(三井情報開発株式会社) 中川 直哉(同上)
<p>◆ 受講生への受講後アンケートの結果説明 (TS 中谷)</p> <ul style="list-style-type: none">◇ 講師の先生方すべてが、5段階評価で3以上なら合格点という認識。本事業では7割の受講生が合格点を取っている。◇ 講習の日程や開催日についても8割の受講生が「満足」と答えている。◇ 「実験などがあればいい」といったコメントや、「特許実務に関する講義を増やしてほしい」、「バイオが専門外の人には難しかった」、「逆に「バイオを専門とする人には不十分(中途半端)だった」という意見もあった。◇ この講習が有料だった場合に払う金額は?という問いには「5万円」という回答が多かった。ただしこれでは講習テキストのコピー代にもならないくらいの金額。ついで多かった答えは「20万円」。◇ その他気になった点として、別々の講義で内容が重複していることが上げられた。また、先生によって難易度が異なるといった問題もあった。 <p>◆ 効果測定と受講生アンケートの結果を踏まえて先生方に行ったアンケートの結果説明 (TS 中谷)</p> <ul style="list-style-type: none">◇ 受講生の理解度向上のためにできる工夫については、講義レベルの設定が難しく、先生方も悩んでいた。◇ 受講生から質問が無かったという回答が多かった。◇ 講習の改善策として、実際に特許を出願したことのある人が講師となって体験談を披露する形がいいかもしれない。講師は企業内の人の方がいいかもしれない。◇ 受講前にレベルチェックをして、受講生がすでによく理解している科目は受講しなくてもよい、など受講科目に選択の幅を広げる必要があるかもしれない。◇ 事務局からも講師の先生方に特許の情報を流すなどして講師の先生方の特許情報を増やす努力をする必要がある。 <p>◆ バイオ IP コンサルタント育成コース (OJT) の報告</p> <ul style="list-style-type: none">◇ OJT後の受講生による発表は、予想を上回る出来だった。短期間で取り組んだとは思えない完成度だった。(株式会社大和総研 岸田将人様) <p>◆ 報告書案について</p> <ul style="list-style-type: none">◇ シラバスにリストアップされている項目は、講義で実際に扱われた項目だけなのか? (キリンビール株式会社 小林応明様)◇ (TS 中谷) 講習では扱わなかった内容も含めて、スキルスタンダードにのっとったものをすべて挙げている。1月末でこの事業が終了するので、委員の皆様は本日配布した報告書案に目をお通し頂き、後日コメントをください。 <p>◆ 本事業終了後について</p> <ul style="list-style-type: none">◇ 次年度以降はどうするのか? (株式会社大和総研 岸田将人様)◇ (TS 中谷) 実施する意味はあると思うが、異分野の人にバイオの教育を施してバイオに	

引き込む意味があるのかは疑問。むしろ、企業の研究者に特許を教えたり、ベンチャーの経営者に特許を教えたりするコースには必要性を感じる。

- ◇ コンサルタントとして経営者にアドバイスができるというのは、かなり意味があると思う。(株式会社大和総研 岸田将人様)
- ◇ (TS 中谷) 節目節目で特許について聞かれることはあっても、一つの事業を見て提案まですることはないので、大変貴重な体験であり、役立ったと受講生もコメントしている。ただし、この OJT は自己学習が中心なので、それができるレベルの受講生でなければ達成できないと思われる。
- ◇ 経済産業省から補助金などを受けて今後のバイオ人材育成を TS が支えるということは考えていないのか。(キリンビール株式会社 小林応明様)
- ◇ (TS 中谷) 本事業は、他の人材育成機関がバイオ人材を育成す際の指針となるものを樹立するための検証が目的なので、国の予算でトランスサイエンスが人材育成を請け負うことは無い。また、今回講習は、受講した内容が今すぐ業務に役立つというよりは、これから仕事をしていく中で、「あのとき習ったあれが役立っているな」という効き方をしてくれる講義だと思う。OJT の受講者にとっては、X 社の特許調査をただで請け負ったという気持ちもあったようだ。もしかしたら、通常有料で行われる事前の特許調査は事務局側で行い、調査結果を受講生に提示し、そこから何ができるか、という部分を受講生にやってもらうなどの工夫は必要。
- ◇ バイオ IP コンサルタントとしてアドバイスができる人材へのニーズはどれくらいあるのか。(TS 松石)
- ◇ (TS 中谷) ベンチャーの経営者にはシーズの評価ができていないため、バイオ IP コンサルタントへのニーズはかなりあると思う。
- ◇ バイオ IP コンサルタントはどこにいるのか。
- ◇ (TS 中谷) 特許事務所、知財コンサル会社など。バイオ IP コンサルタントは、弁理士など特許の世界からだけでなく、ベンチャーの経営者が特許を勉強してコンサルタントになるというルートの方がリーズナブルと考える。
- ◇ バイオ IP プラクティションというのは増えそうか。(TS 松石)
- ◇ やはりバイオ IP プラクティションはバイオの専攻の人が特許を勉強してなっていく方が正当な道だと思う。なので、大学でバイオを学ぶ学生が増えて、その中から特許実務に興味を持ってくれる学生が増えれば増えると思う。受講生が一番興味を持つのは事例。「バイオの専門知識」と「知財」を別々に教えられた後、自分の中でこの二つが融合されないという意味がない。(持田製薬株式会社 稲葉均様)
- ◇ (TS 中谷) 大学の中で研究などをしていた人はバイオ寄り、企業経験者は特許(知財)寄り、という特徴がある。ただ、企業経験者の方がこの両者の融合がうまい。
- ◇ IP プラクティショナーと IP コンサルタントは業務が大きく異なるので、一緒にプログラムにすることは難しいと思う。本事業では初級が IP プラクティショナーと位置付けられているが、その IP プラクティショナーの中にも、特許事務所でアシスタントをする初級、明細書が書ける中級・高等裁判所でのドキュメンテーションなどを行う上級があると思う。IP コンサルタントは特許実務において上級である必要はないのではないかと。(すばる特許事務所 三輪昭次先生)
- ◇ (TS 中谷) コンサルタントがプラクティショナーの能力を持っていないかと思わないが、知財の素養がある人が進む道として、実務家になるか、IP コンサルタントになるかが考えられる。この「知財の素養がある人」というくくりが共通しているため、今回は同じプログラムになった。確かに IP コンサルタントが知財の職業において「上級」というのは正しくないで、よりビジネスに近い職種として IP コンサルタントがあり、その中に上・中・下それぞれレベルがあり、より実務に近い職種として IP プラクティションがあってさらにこの中にも上・中・下がある、といった表記を考える。
- ◇ どこまで自分自身で知っていなければならないのか、上級の特許実務などは他の人が持っている知識をまとめて判断ができればいいのか、といった問題がある。(持田製薬株式会社 稲葉均様)

経済産業省 平成 16 年度バイオ人材育成事業
バイオ弁理士・特許実務担当者育成実習受講生募集のお知らせ

平成 16 年度に経済産業省が行いますバイオ人材育成事業の一環として、バイオ以外を専門領域とする弁理士及び特許実務担当者を対象として、バイオの技術、特許実務、特許戦略に関する人材育成の実習を以下の要綱で行います。本実習は、バイオ企業の特許支援にご興味のある方にバイオ特許実務上必要となる基礎知識について学んでいただくものです。つきましては、実習の受講生を募集いたしますので、皆様のご応募お待ちしております。

なお、本実習は人材育成のためのスキルスタンダード及びカリキュラムの実証のために行われるものです。参加者の方には、適宜、アンケート・効果測定試験などへのご協力をお願いいたします。

また、実習内容は変更する場合がございます。予めご了承ください。

【実習コース】

(1) バイオ技術、バイオ特許実務実習

バイオ以外を専門領域とする弁理士、特許実務担当者の方に、バイオの技術知識、バイオ特許の実務知識をつけていただくコースです。

(2) バイオ特許戦略実習

バイオを専門とする弁理士、特許実務担当者の方に、バイオ企業の特許戦略をどのように考えていくべきか OJT 形式で身につけていただくコースです。

【各コースの内容】

(1) バイオ技術、バイオ特許実務実習

実習内容及びスケジュール

	月日	午前の部(9:00-12:10)	午後の部(13:10-16:10)
第1日	9月4日(土)	生化学	分子生物学
第2日	9月18日(土)	遺伝子工学	タンパク質工学
第3日	10月2日(土)	バイオ先端技術	プロテオミクス
第4日	10月16日(土)	機器分析	分離精製法
第5日	10月30日(土)	バイオ情報源	ゲノム創薬

		～データベース～	
第6日	11月13日(土)	バイオ情報源 ～雑誌・ニュース～	バイオ技術による事業創出
第7日	11月20日(土)	バイオ特許実務	バイオ企業における特許
第8日	12月11日(土)	バイオ特許解釈・判決例	バイオ特許実務・効果測定

実習形式・場所

形式 座学

会場 住友不動産芝大門ビル

〒105-0012 港区芝大門2-5-5 住友不動産大門ビル10F

最寄り駅：都営大江戸線・浅草線「大門」徒歩2分

JR「浜松町」徒歩3分、都営三田線「芝公園」徒歩6分

実習講師

技術 長浜バイオ大学教諭、トランスサイエンス社員

特許実務 平井昭光弁護士（レックスウェル法律特許事務所）

橋本一憲弁理士（清水橋本国際特許事務所）

南条雅裕弁理士（ファイザー株式会社）

(2)バイオ特許戦略実習

実習内容及びスケジュール

バイオベンチャーの特許戦略立案と事業戦略への提案

具体的にベンチャーに対して特許上の問題点の把握、今後の特許戦略を立案していただきます。11月～12月の平日週に1日程度参加。その他自宅作業など有。

実習形式・場所

形式 OJT

会場 株式会社トランスサイエンス

〒100-0011 千代田区内幸町1-1-1 帝国ホテルタワー6階

最寄り駅：地下鉄丸の内線「銀座」徒歩2分、

地下鉄日比谷線・千代田線「日比谷」徒歩3分

JR「有楽町」徒歩5分

実習講師

株式会社トランスサイエンス社員

【受講料】

無料（アンケート・効果測定試験への協力をお願いいたします。）

【募集人数・応募資格】

(1) バイオ技術、バイオ特許実務実習

募集人数	技術・特許実務実習	20名
応募資格	バイオ以外を専門領域とする弁理士、又は、バイオ以外を専門とし、弁理士と同等レベルの特許に関する知識を有する特許実務担当者（実証を目的としておりますので、技術・特許実務実習の全ての日程に参加できる方は優先させていただきます）	

(2) バイオ特許戦略実習

募集人数	特許戦略実習	2～3名
応募資格	バイオを専門領域とする弁理士、又は、弁理士と同等レベルの特許に関する知識を有する特許実務担当者	

【応募方法】

本実習へは、希望する実習（（1）or（2））を明記の上、以下の 又は のいずれかの方法によりご応募ください。

FAXによる応募

本誌の応募申し込み欄に記入の上、株式会社トランスサイエンス（03-3500-3589）宛にFAXで申し込み。

E-mailによる応募

株式会社トランスサイエンス（<http://www.trans-science.co.jp/>）又は株式会社インテレクチャル・プロパティ・コンサルティング（<http://www.ipci.jp/>）の Web site から応募用 Word ファイルをダウンロードし、必要事項を記入の上、E-mail に添付して biojinzai@trans-science.co.jp まで。

【募集締め切り】

2004年8月13日（金）

問い合わせ先

株式会社トランスサイエンス 中谷 （TEL：03-3500-3588）

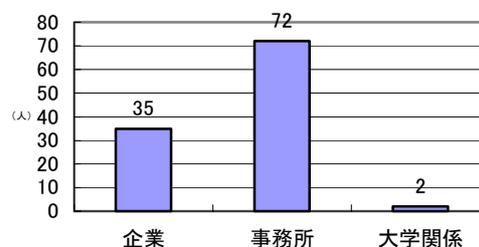
以上

(資料7) 実証研修応募者分析

1. バイオIPプラクティシャン育成コース：希望者 109 人

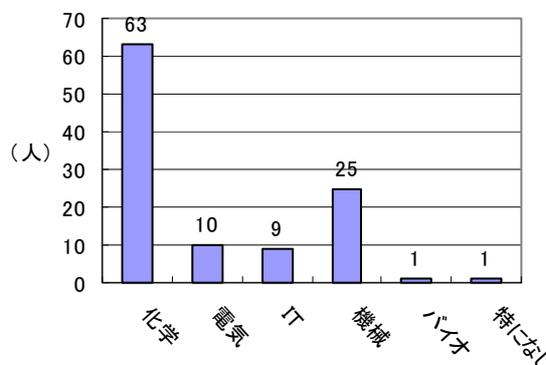
(1) 所属

特許事務所が全体の約 66% (72 人) と半数以上を占め、事務所におけるバイオ特許関連への関心の高さが読み取れる。これに対し、企業は全体の約 32% (35 人)、大学関係は約 2% (2 人) を占めるに過ぎない。



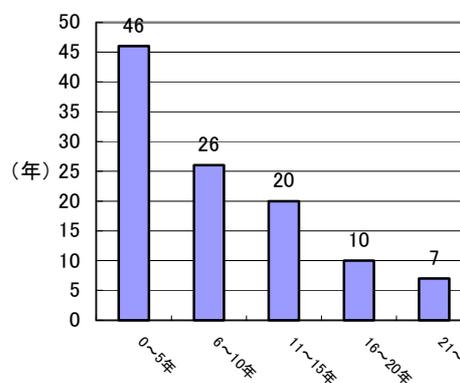
(2) 専門分野

化学を専門とする応募者が全体の約 59% (63 人)、電気約 9% (10 人)、IT 約 8% (9 人)、機械約 22% (25 人)、バイオ約 0.9% (1 人)、特になし約 0.9% (1 人) を占めた。



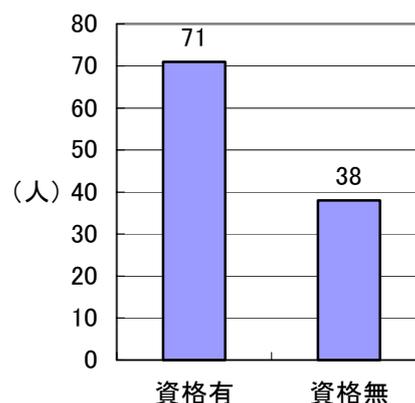
(3) 実務年数

全体に対し、0~5 年約 42% (46 人)、6~10 年約 24% (26 人)、11~15 年約 18% (20 人)、16~20 年約 9% (10 人)、21 年以上約 7% (7 人) を占め、実務経験 5 年未満の応募者の関心が高いことが読み取れる。



(4) 資格の有無

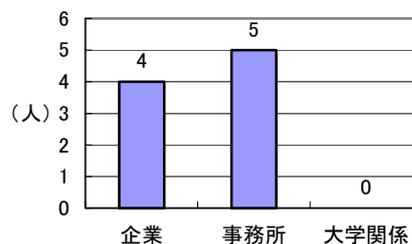
資格有の応募者は全体の約 65% (71 人) に対し、資格無応募者は約 35% (38 人)。



2. バイオIPコンサルタント育成コース：希望者9人

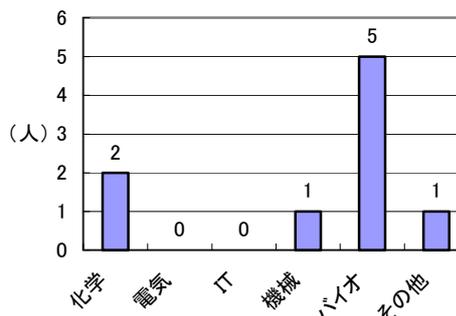
(1) 所属

企業は全体の約44%(4人)、事務所約56%(5人)、大学関係0%。



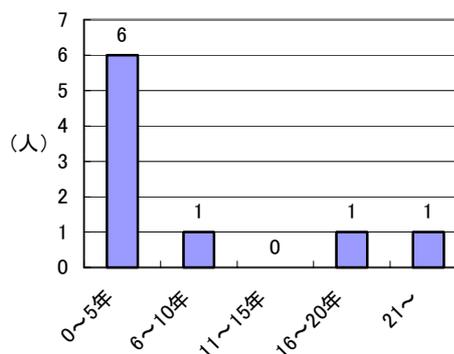
(2) 専門分野

バイオを専門とする応募者が約56%(5人)を占める。バイオ基礎知識があることが応募前提条件ではあったが、化学約22%(2人)、機械約11%(1人)、その他約11%(1人)を占めた。



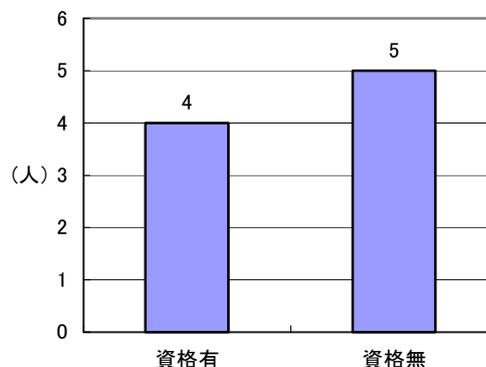
(3) 実務年数

実務経験0~5年の応募者が全体の約67%(6人)を占めたのに対し、6年以上の応募者は僅か33%(3人)に過ぎない。



(4) 資格の有無

資格有応募者は全体の約44%(4人)、資格無応募者は約56%(5人)を占めた。



(資料8) バイオIPプラクティション実習 事前アンケート結果

(1) 生化学

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者(発明者)の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	基礎的な内容とともに、技術の潮流が分かるような講義を期待します。
化学	基本的な内容(バイオ技術を理解するにあたり必修の技術事項)にポイントを絞って講義して頂きたいと思います。特に、後半の講義内容の理解を助けるような、また、今後独学で更に学習する際のベースとなるような講義を希望します。
化学	大学で学んで以来、知識はあまり増えておりません。
化学	十数年前から大学で教えているレベルではない最新の知見が盛り込まれた内容を期待します。
化学	免疫に関するテーマ。
化学	「生化学」という講座は、私の大学時代にもありましたが、既に20年以上が経ち、せっかく勉強した内容もすっかり忘れてしまいました。最新の生化学について教えていただく前段として、古典的な生化学の中で、今も必要な基礎知識を簡単にでもおさらいしていただけると有難いです。
化学	自分の知識レベルの確認を行う。
化学	教科書にあるような基本的な内容も学びたいのですが、最新分野(たとえば問題になっている疾患について:アルツハイマー、AIDS等?)についても少し触れて欲しいと思います。
化学	私の専門が有機化学、高分子化学でありますので、そうした観点から基礎的なところ説明いただきたい。また、最近特許的に話題となっているようなトピック的な内容も期待します。
化学	最近、ここ5年くらいの進展を簡潔に解説して頂きたい。
化学	日常業務に必要な又は役立つ基本書について紹介いただきたい。講義後、上記基本書を読んで自分で学習していける程度の概論的な講義をお願いしたい。基本的な技術の概要、用語の説明をお願いしたい。
化学	基礎的なことは大学時代に勉強しましたが、最新の内容について、例えば、タンパク質の立体的コンフォメーション及びその機能、核酸の構造及びその機能について教えていただきたいと思っています。
化学	基礎的なことからお教え頂きたい。
化学	大学時代に生化学の基礎については学んだが、日進月歩の分野なので、普遍的な内容とともに、最近のトピックスも交えて学びたいと思います。
化学	大学で講義を受けたはずですが、すっかり忘れてしまいました。一般的な講義レベルで受講したいと思っています。
化学	基本的な部分も軽く、あとは専門的な部分も。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	現在解明されている「生体内の複雑な反応(代謝、免疫等)」について教えていただきたい。
化学	生体内で起こっている化学的現象については高校で学んだ程度。大学レベルの内容(高校の教科書レベルを超えるが、それほど高度ではない内容)、かつ産業においても重要な生化学現象についての講義を期待しています。
化学	例えば、代謝に関する化学反応が、生体のどこでどのように行われるかについて等、化学反応と生体レベルでの対応関係を常にご説明頂きたい。
化学	基礎的事項のおさらいと最新の技術動向をお願いします。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ10年程度の動向について説明していただきたい。
機械	基本が十分に理解できること。とくに以下の講義の基礎であり、十分に理解したい。
機械	バイオの基礎といえる生化学ですので、門外漢の私にとって難しい一面もあるとは思いますが、しっかりと学習し、今後につなげたいと思います。講義に関しては、初歩的なことから今後の応用につながる内容を期待します。
機械	最先端の研究内容
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	基礎知識は皆無で、これから勉強・予習する段階です。講義後に継続して勉強しようと思える程度に知識がつけばいいな、と考えています。

(2) 分子生物学

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	基礎的な内容とともに、技術の潮流が分かるような講義を期待します。
化学	基本的な内容（バイオ技術を理解するにあたり必修の技術事項）にポイントを絞って講義して頂きたいと思います。特に、後半の講義内容の理解を助けるような、また、今後独学で更に学習する際のベースとなるような講義を希望します。
化学	大学で学んで以来、知識はあまり増えておりません。
化学	十数年前から大学で教えているレベルではない最新の知見が盛り込まれた内容を期待します。
化学	分子生物学と生化学の領域がどう違うのかも知れないので、何と答えていいのか分かりません。
化学	自分の知識レベルの確認を行う。
化学	生化学と同様に、教科書にあるような基本的な内容とともに、最新分野についても少し触れて欲しいです。
化学	分子生物学的研究技術の全般について簡単に紹介いただき、分子生物学がどのような分野において基礎となり、また応用されているのか紹介いただきたい。
化学	最近、ここ5年くらいの進展を簡潔に解説して頂きたい。
化学	日常業務に必要な又は役立つ基本書について紹介いただきたい。講義後、上記基本書を読んで自分で学習していける程度の概論的な講義をお願いしたい。基本的な技術の概要、用語の説明をお願いしたい。
化学	基礎的なことは大学時代に勉強しましたが、最近の内容について、教えていただきたいと思っています。
化学	基礎的なことからお教え頂きたい。
化学	最新のトピックス、研究のトレンドなども交えてお話いただけると有難いです。
化学	大学で講義を受けたはずですが、すっかり忘れてしまいました。一般的な講義レベルで受講したいと思います。
化学	基本的なところ。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただくと有難いです。
化学	分子レベルで細胞がどのように機能しているのかを教えてください。
化学	分子生物学については、基礎的な内容を期待します。
化学	例えば、子への遺伝を導くゲノムの働きと、固体内での必要タンパクの合成などの些末の働きとの相違など、実現レベルが異なる場合に何が違いを創出しているのかについてご説明願いたい。
化学	基礎的事項の概説と最新の技術動向をお願いします。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ10年程度の動向について説明していただきたい。
機械	基本が理解できること
機械	バイオの基本を学ぶことになりまますから、今までの何となくしか理解できていないことを明確にしたいと思います。講義ですが、とにかく分かりやすく且つ高度な内容を期待します。
機械	基本的な技術内容
機械	解析技術
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	基礎知識は皆無で、これから勉強・予習する段階です。講義後に継続して勉強しようと思える程度に知識がつけばいいな、と考えています。

(3) 遺伝子工学

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。

IT	周辺技術との関連についても講義願います。
化学	基本的な内容(バイオ技術を理解するにあたり必修の技術事項)にポイントを絞って講義して頂きたいと思います。特に、後半の講義内容の理解を助けるような、また、今後独学で更に学習する際のベースとなるような講義を希望します。
化学	大学で学んで以来、知識はあまり増えておりません。
化学	十数年前から大学で教えているレベルではない最新の知見が盛り込まれた内容を期待します。
化学	RNA-i に関するテーマ。
化学	細かい理論などに入りすぎず、全体像がつかめるような内容にしていただけたらと思います。
化学	自分の知識レベルの確認を行う。
化学	基本的な実験手法を学びたい(原理を含)。実験経験がなく、本等を読んでもイメージしにくい為、遺伝子工学の一般的な実験手法を分かりやすく紹介して欲しいです。
化学	遺伝子組換え技術やクローン動物の話、最先端のトピックス的な話などをお聞かせください。
化学	最近、ここ5年くらいの進展を簡潔に解説して頂きたい。食品、医薬品や医療等への応用の現状も教えて頂きたい。
化学	日常業務に必要な又は役立つ基本書について紹介いただきたい。講義後、上記基本書を読んで自分で学習していける程度の概論的な講義をお願いしたい。基本的な技術の概要、用語の説明をお願いしたい。
化学	特許実務をする上で、必要な知識について教えていただきたいと思います。
化学	基礎的なことからお教え頂きたい。
化学	最新のトピックス、研究のトレンドなども交えてお話いただけると有難いです。
化学	タンパク質工学との相違がよく分かりません。
化学	基本的なところ。
化学	予定時間ですべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	遺伝子の組換えについて、遺伝子の基礎(言葉の定義)から教えていただきたい。
化学	基礎的な内容は、書店に見られる「図解よくわかる・・・」のような本で習得できるので、基礎より少しレベルを上げた内容を期待します。
化学	例えば、ゲノムの問題と、個々の細胞レベルにおける体細胞か幹細胞かによる遺伝子発現の相違との区別が付きません。セントラルドグマと栄養素となる特定のタンパクの創出とはどのように区別されるか、など、子への遺伝と個体内での働きとの枠組みの相違など大枠を意識した講義にして頂きたい。
化学	基礎的事項の概説と最新の技術動向をお願いします。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ10年程度の動向について説明していただきたい。
機械	基本が理解できること
機械	バイオに関する工学的手法を学びたいと思います。基本的なことは、結構様々なところで耳にしますが、工学的な手法は理解していないというのが正直なところですが。講義は、特許出願の明細書を作成する上での基礎をご教示頂きたいです。
機械	基本的な技術内容、遺伝子工学における社会的・倫理的な問題。
機械	疾患治療への適用の現状
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	基礎知識は皆無で、これから勉強・予習する段階です。講義後に継続して勉強しようと思える程度に知識がつけばいいな、と考えています。

(4) タンパク質工学

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者(発明者)の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	周辺技術との関連についても講義願います。
化学	基本的な内容(バイオ技術を理解するにあたり必修の技術事項)にポイントを絞って講義して頂きたいと思います。特に、後半の講義内容の理解を助けるような、また、今後独学で更に学習する際のベースとなるような講義を希望します。

化学	大学で学んで以来、知識はあまり増えておりません。
化学	十数年前から大学で教えているレベルではない最新の知見が盛り込まれた内容を期待します。
化学	アミノ酸配列とタンパク質の構造に関するテーマ。
化学	細かい理論などに入りすぎず、全体像がつかめるような内容にしていただけたらと思います。
化学	自分の知識レベルの確認を行う。
化学	タンパク質のどのような構造によって機能が発現するか、タンパク質の性質を何が決めているのかについて簡単に紹介いただきたい。
化学	最近、ここ5年くらいの進展を簡潔に解説して頂きたい。産業レベルでの具体的な適用例を教えてください。
化学	日常業務に必要な又は役立つ基本書について紹介いただきたい。講義後、上記基本書を読んで自分で学習していける程度の概論的な講義をお願いしたい。基本的な技術の概要、用語の説明をお願いしたい。
化学	特許実務をする上で、例えば、タンパク質立体構造特許を作成するに当たり、必要な知識、例えばタンパク質の結晶の解析方法を教えていただきたいと思います。
化学	基礎的なことからお教え頂きたい。
化学	最新のトピックス、研究のトレンドなども交えてお話いただけると有難いです。
化学	遺伝子工学との相違がよく分かりません。
化学	基本的なところ。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	タンパク質を目的にあったように創出するためには、どのような手法を用いて創出することができるのか等を教えていただきたい。
化学	この学問については、今まで学んだことがないので、基礎的な講義を期待します。
化学	最先端の問題を基礎的な知識とからめてご教示頂きたい。
化学	基礎的事項の概説と最新の技術動向をお願いします。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ10年程度の動向について説明していただきたい。
機械	基本が理解できること
機械	タンパク質という最も重要な点ですので、非常に興味があります。従って、講義は初歩的なことを中心に 응용が効く内容を期待したいと思います。
機械	基本的な技術内容、バイオ技術におけるタンパク質の役割・重要性。
機械	安全性に関する問題点
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	基礎知識は皆無で、これから勉強・予習する段階です。講義後に継続して勉強しようと思える程度に知識がつけばいいな、と考えています。

(5) バイオ先端技術

専門	コメント
IT	バイオ計・知財業務において研究者(発明者)の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	周辺技術との関連についても講義願います。
化学	現在の技術に関する具体的説明と、今後の技術開発の方向性・トレンド・ビジネスとの関係についての情報を得たい。
化学	K.O.マウスの作成などの技術について教えてください。
化学	世界最先端のベンチャー企業が持つ最新の技術内容を期待します。
化学	RNA-iに基づく医薬品開発の現状。
化学	細かい理論などに入りすぎず、全体像がつかめるような内容にしていただけたらと思います。
化学	各々の分野でトップを走る企業名や大学名が知りたい(国内外を問わず)。
化学	今注目の技術について、最低限知っておくべき技術の原理から学びたい。
化学	今後、特許の多数出願されるであろう先端技術を中心にお話しいただきたい。
化学	現在、バイオの基礎技術と、先端技術については、どのあたりを目安にして考えればよいのかご教示して頂きたい。

化学	日常業務に必要な又は役立つ基本書について紹介いただきたい。講義後、上記基本書を読んで自分で学習していける程度の概論的な講義をお願いしたい。基本的な技術の概要、用語の説明をお願いしたい。
化学	技術の進歩が早く、分からないことがほとんどです。実務上知っておいた方が良い技術、例えば、RNA干渉について、その原理と応用について教えていただきたいと思っております。
化学	広い範囲にわたってお教えいただきたい。
化学	どのようなものがバイオ技術にあたるのか、ご紹介いただけると嬉しいです。
化学	現在どのようなものがあるのか、また今後期待されている技術について。
化学	基本的なところ。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	先日、朝日新聞のニュースとなりました「がん遺伝子 erbB2 に作用する刺客 RNA の設計図を運び屋役の分子に組み込み、培養中のヒトの乳がん細胞に入れ、がん遺伝子の動きを大本で制御する」といったような最近の話題をもう少し噛み砕いて教えていただきたい。
化学	今、注目の技術について教えてほしいと思います。
化学	技術といってもバイオインフォマティクスなどのソフトや、分析手法などの話ではなく、バイオ理論とでもいうべきか生命の生業についてどの程度まで分かっているかについての研究の先端についてご教示頂きたい。
化学	医療用途等の産業との関連性・将来の展望についてもご教示いただきたいです。
機械	ゲノムを解読できるようになったことによって、その情報をどのようなことに利用していくことができるのか。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ 10 年程度の動向について説明していただきたい。
機械	基本が理解できること
機械	現在の先端的な技術だと思しますので、特許に大いに関係がある講義を期待します。具体的な明細書作成手法につながるような内容を期待します。
機械	バイオ技術に関する最新ニュース
機械	重要特許としてどのようなものがあるか。
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	基礎知識は皆無で、これから勉強・予習する段階です。講義後に継続して勉強しようと思える程度に知識がつけばいいな、と考えています。

(6) プロテオミクス

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	用語が分からないので、基礎的な内容の講義を期待します。
化学	現在の技術に関する具体的説明と、今後の技術開発の方向性・トレンド・ビジネスとの関係についての情報を得たい。
化学	この項目については、知識がございません。初歩から教えてください。
化学	ポストゲノミクスと言われて、現在ではポストプロテオミクスまで言われるようになってきている中でのプロテオミクスについて深くその意義を感じさせていただける内容を期待します。
化学	今回「バイオ・ゲノムを読む事典」を購入し、初めてプロテオミクスの定義を知りました。基礎の基礎からお願いします。
化学	なぜプロテオミクスが重要なのかについて知りたい。プロテオミクスの応用例、今後の展望等。
化学	プロテオーム解析について、ひとつひとつの分析法は本等を読んだその時には理解できても、それらの一連の流れ（どのような場合にどの分析法を用いるのか、あるいはある分析をした後にこの分析を行うという解析の流れ）がなかなか理解しづらいので、そこを系統立てて教えてほしい。
化学	プロテオミクス研究を支えている質量分析法、すなわち、島津製作所の田中耕一氏の開発した蛋白質をレーザー照射によってソフトに壊すことなくイオン化する方法、及び John B.Fenn 氏の開発した、電極からスプレーのように蛋白質のイオンを生成させる方法の原理、及びその後の開発、現状における問題点等お話しいただきたい。

化学	この用語に関しては、なじみがないので、基本を教えてください。
化学	日常業務に必要な又は役立つ基本書について紹介いただきたい。講義後、上記基本書を読んで自分で学習していける程度の概論的な講義をお願いしたい。基本的な技術の概要、用語の説明をお願いしたい。
化学	知りませんので、特許実務をする上で、必要な知識について教えてください。
化学	基礎的なことから教えてください。
化学	最新の分野なので大変関心があります。
化学	言葉は聞いたことがある程度です。講義初日までに指定書籍で分かるようになっているか疑問です。
化学	基本的なところ。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただくと有難いです。
化学	こちらも基礎から教えてください。
化学	今まで学んだことがない分野です。基礎的な内容を期待します。
化学	どのような方向からのアプローチが最も適切か、または従来方にかわるアプローチが可能かについてご教示下さい。
化学	たんぱく質（発現・構造）と生理活性との関わりを概説していただければと思います。
機械	質量分析の原理について。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ 10 年程度の動向について説明していただきたい。
機械	初めて聞いた用語であり、コメント不可。
機械	タンパク質の応用に関する内容は非常に高度だと思えますが、自分なりについていきたいと思えます。講義は基礎的なことから、タイムリーな話題までを期待いたします。
機械	基本的な技術内容
機械	現状把握
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	基礎知識は皆無で、これから勉強・予習する段階です。講義後に継続して勉強しようと思える程度に知識がつけばいいな、と考えています。

(7) 機器分析

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	デモを用いた講義を期待します。
化学	現在の技術に関する具体的説明と、今後の技術開発の方向性・トレンド・ビジネスとの関係についての情報を得たい。
化学	初歩から教えてください。
化学	最新の DNA シークエンサー、アミノ酸シークエンサー、MS、NMR、放射光分析他広範な範囲内用をお願いいたします。
化学	機器分析の具体低方法。
化学	バイオ分野でのみ使用される分析機器や、汎用分析計でも、それを用いる場合のバイオ特有の事情等をお教えください。
化学	目的に応じた分析機器の種類を俯瞰できるような内容。
化学	X線結晶構造解析、NMR、質量解析などについて基本的な原理から学びたい。
化学	バイオ技術に利用する分析技術の全般をお話いただき、後に詳細な勉強ができる具体的文献等を紹介して頂きたい。
化学	この分野で、ここ数年で普及してきた測定、機器分析などを教えてください。
化学	日常業務に必要な又は役立つ基本書について紹介いただきたい。講義後、上記基本書を読んで自分で学習していける程度の概論的な講義をお願いしたい。基本的な技術の概要、用語の説明をお願いしたい。
化学	バイオ分野の研究をしたことがありませんので、特許実務をする上で、必要な知識について教えてください。
化学	広い範囲にわたってお教えいただきたい。

化学	かつて分析化学では基礎は学びましたが、分析機器、分析法についてかなりの進歩がここ 10 年あったと思われます。そのあたりについて最新動向が知りたいです。
化学	種類および内容について。
化学	基本的なところ。用語の説明など。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	こちらも基礎から教えていただきたい。
化学	バイオ分野で必須の分析について教えてほしいと思います。
化学	概説も必要ですが、実際に機器利用時に注意すべき現実的なポイント（実験者レベルでの取扱注意みたいなもの）についても併せてお話頂きたい。
化学	最新の動向と応用例をご教示願います。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ 10 年程度の動向について説明していただきたい。
機械	基本が理解できること
機械	バイオに欠かせない分析手法について、基礎的なことを学びたいと思います。
機械	基本的な技術内容
機械	研究を飛躍させた分析技術
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。

(8) 分離精製法

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	基礎と応用を織り交ぜた講義を期待します。
化学	現在の技術に関する具体的説明と、今後の技術開発の方向性・トレンド・ビジネスとの関係についての情報を得たい。
化学	初歩から教えてください。
化学	十数年前から大学で教えているレベルではない最新の知見が盛り込まれた内容を期待します。
化学	分離精製した後の同定方法についてもお教えください。
化学	目的に応じた分離精製法の種類を俯瞰できるような内容。
化学	機器分析同様、基本的な精製法についてその原理から学びたい。
化学	理論のみでなく、実験の方法などにより具体的に説明いただきたい。
化学	この分野で、ここ数年で普及してきた分離精製法を教えてください。
化学	日常業務に必要な又は役立つ基本書について紹介いただきたい。講義後、上記基本書を読んで自分で学習していける程度の概論的な講義をお願いしたい。基本的な技術の概要、用語の説明をお願いしたい。
化学	生物学において基本的なことは勉強しましたが、最近の技術について、特許実務をする上で、必要な知識、例えばタンパク分画の分析方法について教えてください。
化学	広い範囲にわたってお教えいただきたい。
化学	バイオ分野においては、不可欠な技術なので、大変関心があります。
化学	種類ならびに、どのような時にどのような方法を使うのかについて。
化学	基本的なところ。用語の説明など。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	こちらも基礎から教えていただきたい。
化学	バイオ分野で必須の分離精製法について教えてほしいと思います。
化学	何ができて、何ができないかを明確にして頂きながらご講義いただきたい。
化学	バイオ特許の実施例を理解するのに役立つ知識を得たいと得たいと考えます。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ 10 年程度の動向について説明していただきたい。
機械	初めて聞いた用語であり、コメント不可。
機械	分離精製法はバイオ技術にとって重要な分野だと思いますので、講義は基礎的なことから、その応用ま

	で幅広い内容を門外漢の私でも理解できるよう、分かりやすい内容を期待します。
機械	基本的な技術内容
機械	タンパク質を工業材料として考えた場合の現状と、技術課題。
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	基礎知識は皆無で、これから勉強・予習する段階です。講義後に継続して勉強しようと思える程度に知識がつけばいいな、と考えています。

(9) バイオ情報源～データベース～

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	日英語双方ともに紹介願います。公知例調査の際のキーワードの作成についてもご講義願います。
化学	技術用語に基づく検索クエリーの組み立て、無料のデータベースの効果的活用方法。
化学	従来の技術（すでに知られている遺伝子配列など）を調べる方法について教えてください。
化学	セラ社、世界のピックファーマ、武田薬品等のこの分野への取組に関する内容も期待します。
化学	恐らく英語で検索するデータベースが多いのではないかと思います。カタカナ名から英語名を求めるデータベースもお教えください。
化学	製薬企業がどのようなデータベースを用いてどれくらいの費用を投じてどのような調査を行っているのかについて。
化学	出願時の先行技術調査において、調査しておくべき有用なデータベース（有料、無料問わず）を紹介してほしい。また、実際に特許庁で使用している商用データベースについての情報があれば知りたい。
化学	情報源と情報量、及び利用コストなどを紹介ください。
化学	特に有用な情報源、HPなどがあれば教えてください。
化学	アクセス方法、実際にかかる費用の概算についてご教授いただきたい。
化学	先行技術調査をする際に、塩基配列、蛋白質の立体構造を検索するデータベースの機能を知識について教えてください。
化学	どのようなデータベースがあり、そのデータベースをどのように使用するのかをお教えいただきたい。
化学	知識の収集などに役立つサイトやデータベースなどをご紹介いただければ助かります。
化学	データベースの種類と内容の比較、活用方法について。
化学	基本的なところ。
化学	予定時間ですべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	特許に関するDBは利用しておりますが、バイオに特化したDBは現在利用していない状況です。よいDBを教えてください。
化学	ほとんど知らないのですが、目的に応じたアクセス先、アクセス後の手順について教えてください。
化学	まず、入り口の問題として、どのようなものがなぜデータベースとなりうるかについてご教示いただきたい。
化学	具体的なデータベースとその操作方法をご教示頂きたいです。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ10年程度の動向について説明していただきたい。
機械	基本が理解できること
機械	バイオはまさに情報の学問でもあると思いますので、情報の検索方法、活用方法などについて学びたいと思います。特許明細書を作成する上で、役立つ内容をご教示頂ければと存じます。
機械	有用なバイオ系データベースの紹介・利用方法
機械	コスト、アップデートの時期などについても願います。
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	特にありません。

(10) ゲノム創薬

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	関連する薬学についてもご講義願います。
化学	現在の技術に関する具体的説明と、今後の技術開発の方向性・トレンド・ビジネスとの関係についての情報を得たい。
化学	ゲノム創薬の流れについて教えてください。
化学	データベースを有効活用し、そこから何が創出されるのか、アウトプットが何か明らかになるような内容をお願いします。
化学	ノックアウト動物と RNA-i の関係
化学	細かい理論等に入りすぎず、全体像がつかめるような内容にしていただけたらと思います。
化学	現在開発されているゲノム創薬や今後開発が期待されるゲノム創薬について。
化学	ゲノム創薬の現在までの流れ及び最新情報を知りたい。製薬企業のゲノム創薬の実例もできれば知りたい。
化学	遺伝子のこういった情報が病気と関連しているのかの具体的な情報とともに、ゲノム情報をどのように活用していけばいいのかをお話いただきたい。
化学	実際に実用化されているものに関して、具体例とともに説明をして頂きたい。
化学	日常業務に必要な又は役立つ基本書について紹介いただきたい。講義後、上記基本書を読んで自分で学習していける程度の概論的な講義をお願いしたい。基本的な技術の概要、用語の説明をお願いしたい。
化学	創設的なものを読んで、研究の流れについては理解しているつもりですが、明細書を作成する上で役立つように、基本的な知識、たとえばファーマコジェノミクスについて教えて頂きたいと思います。
化学	基礎的なことからお教えいただきたい。
化学	特に関心のある分野ですので、重点的にお話を伺いたく思います。
化学	ゲノム創薬という言葉はありますが、具体的にどのようなことを指すのか現時点ではピンときません。
化学	基本的なところ。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	こちらも基礎から教えていただきたい。
化学	今までほとんど学んだことがない分野です。基礎的な内容、今注目の技術について教えてほしいと思います。
化学	目の付け所、勘所などがありましたら、そのエピソードなどをお聞かせ頂きたい。
化学	実際に創薬に至った具体例と今後の展望をご教示願います。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ 10 年程度の動向について説明していただきたい。
機械	基本が理解できること
機械	ゲノム情報から、創薬にどのようにつながるのかについて学びたいと思います。講義は、初学者の私でも理解できる分かりやすい内容を期待します。
機械	基本的な技術内容 倫理的な問題（ビジネス化における社会的な認知） ビジネス的な問題（ビジネス化における障害・リスク）
機械	商品化（臨床試験状況）など
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	基礎知識は皆無で、これから勉強・予習する段階です。講義後に継続して勉強しようと思える程度に知識がつけばいいな、と考えています。

(11) バイオ情報源～雑誌・ニュース～

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	日英語双方ともに紹介願います。
化学	初心者が困ったとき・・・に便利な情報源

化学	特許に関連する事項を中心に教えてください。
化学	信頼できる情報かどうか？その評価についても取り上げていただきたいと思います。
化学	基本的なバイオ情報源
化学	日本語のものを中心にお願いします。
化学	日常、我々がチェックしておくべき情報源。
化学	購読すべき有用な雑誌、ニュース(Web 含)などが知りたい。
化学	具体的な雑誌名等の紹介と所蔵機関の紹介をお願いします。
化学	特に有用な情報源、HP などがあれば教えてください。
化学	アクセス方法、実際にかかる費用の概算についてご教授いただきたい。
化学	バイオ情報源はいろいろあると思いますが、代表的なものを挙げてその特徴と利用方法について説明していただくと、実務上役に立つと思います。
化学	どのような雑誌があるのかをお教えいただきたい。
化学	最新のトピックスを教えてください。
化学	バイオ情報源の種類と活用方法について。
化学	話題の話。ES 細胞など。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	こちらに関しては、日経バイオテクを始とする各種情報源を利用しています。これらの活用法等を教えてください。
化学	特許を扱う上で重要な情報源について教えてください。
化学	特にありません。
化学	バイオ技術の動向を把握できるもので、あまり専門的すぎないものもご紹介いただくと助かります。
機械	一通りのことは大学で勉強したつもりなので、最先端、特にここ 10 年程度の動向について説明していただきたい。
機械	基本が理解できること
機械	バイオの最新の傾向を理解する上で、どのような情報源を利用すればよいのかなど、雑学籍なことも含めてご講義頂ければ幸いです。
機械	臨床研究などの医学系の学術情報をビジネスとの関係においてどのように認識するか？ ビジネスに結びつく学術情報をどのように見つけるか？ どのような情報網を形成するか？
機械	必要な情報の抽出の仕方など。
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	特にありません。

(1 2) バイオ技術による事業創出

専門	コメント
IT	バイオ系・知財財務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	ケーススタディでの講義を期待します。
化学	具体的事例の紹介を通じた講義を希望。また、事業創出の際、どのような特許戦略がなされ、実際特許がどのように活用されたかという点についても解説して頂けると幸いです。
化学	ベンチャー企業や、大学の TL0 等の現状について。
化学	玉石混合の技術から本当に事業化できるのかどうかを見極めるためには？についても取り上げていただきたい。
化学	製薬会社以外に、どのような企業がバイオ技術を利用しているのかを教えてください。
化学	資金調達の方法や大学発ベンチャーの実情（うまくいっているのか否か？）
化学	事例を挙げて紹介してほしい。
化学	バイオベンチャーの成功例、失敗例を紹介ください。
化学	具体的な成功事例があればご教授いただきたい。大学発ベンチャーを起こす場合、留意すべき点があればご教授いただきたい。
化学	具体例を挙げて、どのような点に留意すべきかを説明して頂けると興味深く受講できると思います。
化学	バイオ技術特有の事業化への困難性についてお教えいただきたい。

化学	非常に関心のある分野ですので、事例をいくつか紹介して頂きたいです。外国の例についても関心があります。
化学	実例などありましたら、分かりやすいかと思えます。
化学	話題の話。ES細胞など。
化学	予定時間ですべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	社内で新規発明等が出た場合に、どのように事業に展開することができるか、例えば研究や知的財産だけではなく、商品化等になった場合に他の部署とどのように連携をとっていくのが良い等を教えていただきたい。
化学	事業創出の具体例（海外例も含めて）を期待します。
化学	技術というよりは、経営、その中でも立ち上がりの場面にあたるのと思いますので、資金の借入れ、投資家へのアプローチなどについても教えてください。
化学	国内外で事業化に成功した具体例とその規模等についてご教示願います。
機械	バイオベンチャーという言葉をよく聞きますが、具体的にはどのような事業が多いのか。
機械	他の分野とバイオ技術・特許が特に異なる点について説明していただきたい。
機械	事業創出で、弁理士が関わることがどのようなものがあるのか？
機械	私が住む北海道では、大学発のバイオベンチャーが多く創出されていますが、バイオ技術を利した安定的な企業経営を行うコツ、ノウハウなどを具体例を通じて学んでいければと考えています。
機械	バイオ技術であることに基づくビジネス化における障害やリスクなど。核となるバイオ特許の抽出。特許を使用した資金調達。
機械	先行技術との特許問題回避方法。
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	特にありません。

(13) バイオ特許実務

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	実例を用いた講義を期待します。
化学	バイオ技術特有と考えられる記載要件（実施可能要件・§36、サポート要件・§36 1号）違反、単一性違反に対する対応（明細書作成、中間処理）について、詳しい説明を希望します。
化学	バイオ特有の記載について教えてください。
化学	問題となる事例など、具体例を基に講義をお願いします。
化学	バイオ特許明細書の留意点。
化学	特許庁の資料は膨大なので、何をどこから見れば良いのか解説いただければと思います。
化学	クレームの記載方法、バイオに強い特許事務所など。
化学	強い明細書の書き方について学びたい。具体的には、クレーム記載方法等、今後、実際に明細書を作成する時に見本（マニュアル）となるようなものを紹介してほしい。また、バイオ関連の審査基準等どこまでが権利可能か等の紹介もしてほしい。
化学	クレームの作成方法、実施例の記載方法等明細書作成の留意点をお話いただきたい。また、ちょっとした記載の有無で、特許無効になった等の審査取消訴訟上の具体的判例を紹介いただければ幸いです。
化学	特許明細書の記載（用語の定義）において注意すべき点についてご教授をお願いしたい。バイオ発明に関し抑えるべき出願国、およびその各国における産業上利用可能性（医療行為も含）、新規性、進歩性について具体的基準、各国間の差異、それに対応する特許明細書の書き方を含めご教授願いたい。バイオ特許に関係し、微生物の寄託の手続きなどについてもご教授願いたい。特許請求の範囲の記載について主要な記載パターンとそれが主に採用される理由等をご教授いただきたい。また用語の定義の仕方について判例で参考になるのであればそれを含めてご教授いただきたい。現状、バイオ特許に対応可能な弁理士はどのくらい存在しているのか（登録弁理士の大体何割位が「バイオ特許を書ける」と言っているのか等ですが、これは分かれば結構です）。その他、特許出願人、出願数など各種データがあればご教授いただきたい。
化学	現在、バイオ分野を担当しておりますが、実務の範囲が限られているので、広くバイオ分野の特許実務もできるように、基本的な知識を身につけたいと考えています。また明細書を作成する上で参考となるも

	のがありましたら、紹介していただくと役に立ちますのでお願いします。
化学	バイオ関連明細書作成にあたり、特に注意すべき点についてお教えいただきたい。
化学	弁理士としてバイオ特許に関する発明を依頼された時の留意点、明細書作成の際の留意点、バイオ独特の審査基準などについて、お話を聞きたいです。
化学	バイオ分野特有の言い回し（表現）、審査の現状、クレームと明細書の内容からの権利範囲の解釈、日米欧における判決例について知りたいと考えています。
化学	あまり詳しくないので基本を教えてください。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただくと有難いです。
化学	バイオ関連の特許は変革期にあるためか、他の業種よりも、何が特許になるのかが見え難いかと思います。また、特許明細書等に関しては作用機序が分からない状態でも結果を載せれば権利化が可能であるという話も聞きました。実際のところ、本当に権利化することができる特許とはどのようなものか教えてください。
化学	バイオ関連企業と特許事務所における現場の経験に基づくお話が聞けたらと思っています。
化学	発明として捉えるポイントをご教示願いたい。
化学	バイオ特許はクレームが割合パターン化されていると聞いていますが、もしそうであれば、その一般的なパターンを、そして先端技術であるがゆえに留意すべき点があるとしたらどのようなことかご教示願います。
機械	バイオ関係の特許の発明の成立について。
機械	他の分野とバイオ技術・特許が特に異なる点について説明していただきたい。
機械	機械・電気の特許実務と何が一番異なるかを知りたい。
機械	いよいよ特許実務ということになるとと思いますが、明細書を作成する上での具体的テクニック、定型パターンを学びたいと思います。その上で、応用力がつく内容の講義を期待します。
機械	明細書を作成する時に、想定する請求範囲をカバーする為に必要となる実験データをどの範囲まで収集するか？与えられた実験データから、どこまで広い権利範囲の取得が可能か？
機械	進歩性を主張する技術。発明として成立させるための必要事項。
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	特にありません。

(14) 企業におけるバイオ特許

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者（発明者）の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	実例を用いた講義を期待します。
化学	重要特許の紹介、バイオ企業の特許戦略（出願、権利化、活用）
化学	企業がどのようにバイオ特許を活用しているのかについて教えてください。
化学	具体例を基に講義をお願いいたします。
化学	最近のバイオ特許の内容。
化学	企業の方が特許事務所に何を期待しているか、についてに知りたいと思います。
化学	出願件数ランキング、バイオ特許でもっとも利益を上げている企業など。
化学	できれば最先端の企業におけるバイオ特許の実例（成功例?）やバイオ特許の特許戦略などがあれば紹介してほしい。
化学	各企業のバイオ関連特許の出願及び登録件数、個別の出願及び登録件数、国際的に見た企業の勢力分布等を紹介いただきたい。
化学	特許明細書の記載（用語の定義）において注意すべき点についてご教授をお願いしたい。バイオ発明に関し抑えるべき出願国、およびその各国における産業上利用可能性（医療行為も含）、新規性、進歩性について具体的基準、各国間の差異、それに対応する特許明細書の書き方を含めご教授願いたい。バイオ特許に関係し、微生物の寄託の手続きなどについてもご教授願いたい。特許請求の範囲の記載について主要な記載パターンとそれが主に採用される理由等をご教授いただきたい。また用語の定義の仕方について判例で参考になるのがあればそれを含めてご教授いただきたい。現状、バイオ特許に対応可能な弁理士はどのくらい存在しているのか（登録弁理士の大体何割位が「バイオ特許を書ける」と言ってい

	るのか等ですが、これは分かれば結構です)。その他、特許出願人、出願数など各種データがあればご教授いただきたい。
化学	他分野の特許との違いをまとめて説明していただくと、社内での説明にも利用できて助かります。
化学	企業が特許事務所に期待する点についてお教えいただきたい。
化学	バイオ関連の大企業、バイオベンチャー等における特許の取扱についてお話を伺いたいです。バイオ分野独特の面、他の分野との比較などができたら面白いかと思います。
化学	バイオ分野特有の言い回し(表現)、審査の現状、クレームと明細書の内容からの権利範囲の解釈、日米欧における判決例について知りたいと考えています。
化学	あまり詳しくないので基本を教えてください。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただけると有難いです。
化学	バイオ特許を如何に有効活用するかを教えてください。
化学	バイオ関連企業における特許の重要性、他社特許対応について教えてほしいと思います。
化学	実際にどの程度ペイするのか、その分岐点と、企業収益に対する特許の位置づけをお聞かせ願いたい。
化学	企業のバイオ特許戦略を、欧米と日本との比較という視点も加味して解説頂きたいです。
機械	他の分野とバイオ技術・特許が特に異なる点について説明していただきたい。
機械	機械・電気の特許実務と何が一番異なるかを知りたい。
機械	企業がバイオに関する特許出願を行う上で、どのような点について配慮しているのか、企業サイドに立ったポイントなどをご教示頂きたいと思います。
機械	バイオ特許の評価の仕方、バイオ特許の運用の仕方
機械	外国企業の戦略特許。
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	特にありません。

(15) バイオ特許解釈・判決例

専門	コメント
IT	バイオ系・知財業務において研究者(発明者)の意図を適切に把握するために、当該分野全般の基礎および関連技術についてご教授いただきたい。また図面の多用を希望します。
IT	日米欧及び中国を含めた講義を期待します。
化学	重要判決の紹介、バイオ技術特有のクレーム解釈。
化学	日本および科 CAFC の判決例を中心に教えてください。
化学	具体例を基に講義をお願いいたします。
化学	最近のバイオ特許判例。
化学	裁判官の理解を得るために、どのような工夫をすべきかについてもコメントいただければと思います。
化学	クレーム解釈でよく問題にされる事項や明細書作成時において留意すべき事項。
化学	重要判決の紹介とともに、判例から強い特許を作成するための留意点等を考察して欲しい。また、外国のバイオ関連の判例などで重要なものがあれば、それも簡単に紹介してほしい。
化学	クレームと実施例記載との関係。機能的クレームやプロダクトパイプロセスクレームの解釈について具体的判例等があれば紹介いただきたい。
化学	必須の重要判例のサマリーをもらいたい。
化学	特許明細書の記載(用語の定義)において注意すべき点についてご教授をお願いしたい。バイオ発明に関し抑えるべき出願国、およびその各国における産業上利用可能性(医療行為も含)、新規性、進歩性について具体的基準、各国間の差異、それに対応する特許明細書の書き方を含めご教授願いたい。バイオ特許に関係し、微生物の寄託の手続きなどについてもご教授願いたい。特許請求の範囲の記載について主要な記載パターンとそれが主に採用される理由等をご教授いただきたい。また用語の定義の仕方について判例で参考になるのがあればそれを含めてご教授いただきたい。現状、バイオ特許に対応可能な弁理士はどのくらい存在しているのか(登録弁理士の大体何割位が「バイオ特許を書ける」と言っているのか等ですが、これは分かれば結構です)。その他、特許出願人、出願数など各種データがあればご教授いただきたい。
化学	明細書を作成する上で、留意すべき点、例えばサポート要件、実施可能要件について3極における判決例を紹介して説明して頂きたい。またクレーム解釈、例えばハイブリダイズクレームの場合には、その

	発明の外苑をどのように考えるのかを3極について判例を挙げて説明してほしい。その他、重要な判決例があれば紹介してほしい。
化学	バイオ特許に関するこれまでの判例のリストをお教えいただきたい。
化学	詳細というよりは、大きな流れ、傾向を教えてくださいと助かります。
化学	バイオ分野特有の言い回し(表現)、審査の現状、クレームと明細書の内容からの権利範囲の解釈、日米欧における判決例について知りたいと考えています。
化学	あまり詳しくないので基本を教えてください。
化学	予定時間ではすべてを網羅できないと思いますので、特許明細書作成または解釈の観点から、注意しなければならない点や必須の知識などを重点的に講義していただくと有難いです。
化学	判決例を勉強し、特許請求の範囲、明細書等の記載において留意すべき点を教えてください。
化学	バイオ特有の解釈があれば教えてください。判決例については、できるだけ多くの例を紹介いただきたいと思っています。
化学	発明として成立させて独占させるべき対象かについて争われた事件があれば、その件についてご講義頂きたい。
化学	バイオ特許のクレーム解釈で留意すべき点、最新の3極(日米欧)の判例の動向などをご教示願います。
機械	バイオ関係の特許と通常の特許の権利解釈との相違点について。
機械	他の分野とバイオ技術・特許が特に異なる点について説明していただきたい。
機械	基本が理解できること。
機械	明細書を作成する上で、最近の権利解釈、判決例などを知ることは非常に有意義だと思います。タイムリーな内容を期待します。
機械	実施例(実験データ)よりも、かなり広い権利範囲を有する特許に関する解釈 数値限定のパラメータ特許に関する解釈(例:均等論との関係など)
機械	技術的範囲の考え方。
機械	現在バイオに関する知識が皆無のため、本実習を足がかりとしてバイオに親しみを持てるよう、浅く広く講義いただければ幸いです。
電気	特にありません。

(16) 本実習の成果をどのように活用したいか

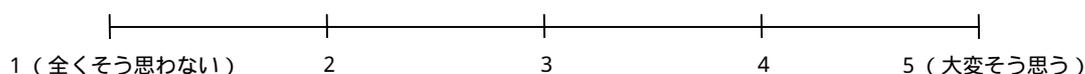
専門	コメント
IT	ご教授を足掛かりとして、さらに上記分野知識を身に付け、研究者(発明者)の意図を適切に把握し、バイオ系・知財業務に取り組みたいと考えています。
IT	現在の仕事に活かせるべきところは活かしていきたいと考えています。
化学	自社のバイオ技術(特に遺伝子組換え技術)の理解に役立て、今後は自社のバイオ関連特許についても担当していきたい。将来的には、新規バイオ技術に関する特許戦略、その技術に基づく新規事業の立ち上げ、運営などの実務に携わりたい。
化学	企業におけるバイオ特許戦略及びそのバイオ特許を基にしたライセンス業務を積極的に行っていきたくと考えております。
化学	得られたスキルをもって、研究企画立案、知財戦略立案、実施に活かしたいと考えています。
化学	バイオ特許明細書の理解と明細書の作成に役立てたい。
化学	出願、鑑定、訴訟等の業務において、バイオ分野は全く手が出せない状態です。少しでもタッチできるような力をつけたいと思います。
化学	知識の整理を図り、最新の情報を得ることによってこれまでの知識のバージョンアップを行う。出願業務に役立てる。今後自ら進むべき方向の選択肢を増やす。
化学	今後、バイオ関連特許実務に実際に携わりたいと考えているので、実際のバイオ関連の特許実務において即戦力となるべく、本実習の成果を活用したいと考えている。
化学	今回の講義は、バイオ技術の未経験者にとっては良い導入部になりえると考えております。ただ、あくまでも最初の一步に過ぎないと思いますので、今後さらにバイオ技術の知識、情報の取得に努め、バイオ関連特許技術の向上を図っていきたくと思っております。
化学	バイオ関係、特に医薬品などに関する特許出願の翻訳、中間処理、特許権の技術的範囲に関する鑑定等の実務に役立てたいと考えている。
化学	小生が勤務する大学で創生された、また今後創生されるバイオ関連発明について早速実践にうつしたい。
化学	現在、バイオ分野の担当の1つですが、基本的な知識を身につけて広くバイオ分野の特許実務もできるよ

	うにしたいと思います。
化学	現在、医療（バイオ含）分野の主に中間処理に携わっていますので、現在の実務に活用したいと考えています。
化学	特許事務所の実務において、化学・材料分野を取り扱っていると、必ずバイオテクノロジーへの応用発明や、バイオ技術との組み合わせの発明などが出てきますので、専門ではないので分からないと避けて通ることはできません。さらにバイオとコンピューターサイエンスなど、他の分野との融合もみられることから、たとえ専門とはいえなくても、バイオテクノロジーの分野で一般的に用いられている技術や用語については、簡単にでもその概要を理解しておくことが重要になると思います。自分の技術の知識の裾野を広げる意味でも、今回のバイオ人材育成事業に積極的に参加して、得られた知識を特許事務所における実務に役立てたいと思います。また、現在は大学にて知財マネジメントなどの研究にも携わっておりますので、バイオテクノロジーの分野における知財のマネジメントには大変関心があります。そちらの研究にも活用できれば嬉しく思います。どうぞよろしくお願い申し上げます。
化学	今後、勤務先でバイオ関連分野の特許出願、ライセンス交渉などにおいて活用したいと考えてます。さらに、社外においてもバイオ関連技術の知財について何らかの活動ができればと考えてます。そのためにも、バイオ分野について総合的に知識を見直し、習得したいと考えてます。
化学	化学専門で、バイオに詳しくないが、今後知識を深めてバイオの特許専門としてもやっていきたい。今回の研修がその足がかりになればと思う。
化学	特許業務（明細書作成、審査審判、鑑定、訴訟など）に活用したいと考えています。
化学	現在、会社でバイオ特許実務を行っています。この会社の前は、主に液晶や半導体関連の案件を中心に扱っていたため、バイオテクノロジーがあまりに違うことに驚かされました。スペシャリストという人は少なく、手探り状態でバイオ特許に関する実務を遂行している状態です。まず、この自習の成果を現業務に活かしたいと思います。それから、出来る限りバイオテクノロジーの知識を増やし、指導される立場から周りの人に指導できるように頑張りたいと思います。今回この自習を受けられることを大変光栄に思っております。
化学	私は、特許事務所に勤務していますので、成果は、特許相談、特許明細書作成に役立てたらと考えています。
化学	バイオの位置づけを改めて考えたい。
化学	有機化学分野のバックグラウンドおよび実務経験しか持ち合わせておりませんので、本実習の講義をバイオ関連の出願・権利化、権利行使等にも関与する契機としたいと考えます。
機械	遺伝子解析情報を元に、コンピューターで解析を行うバイオインフォマティクスという分野があると聞きました。この分野は、バイオとソフトウェアの両方の知識が必要だと思いますので、バイオの知識を身につけて、バイオインフォマティクスの分野での出願、権利活用のサポートをしていければと思っています。
機械	現在の仕事に役立てるとともに、将来弁理士資格を取得し、転職または独立開業時に、仕事の幅を広げるために活用したい。
機械	バイオ関連の会社へ移動し、その企業におけるバイオ特許の戦略に関わりたい。
機械	弁理士として、バイオ企業の特許を扱うことは勿論、北海道という土地柄数多く存在する食品や畜産などの北海道内の各企業において、バイオ特許取得の意義を啓蒙し、地元発展の一助となるように頑張りたいと思います。また、本州など、道内以外の企業が有するバイオ特許のライセンシングなどの技術についても、積極的に関わって参りたいと考えています。
機械	バイオ系企業で知財を担当しているが、バックボーンが機械工学のため、企業内のバイオ技術しか理解していない。バイオ技術を幅広く理解することで、特許実務に役立てたい。バイオ技術を理解すれば、研究者との話し合いにおいて効率よく進行することができるし、技術者が気づいていない点について指摘することも可能となる。
機械	優れた特許を取得するために明細書作成に活かしていきたい。
機械	学生時代に合成化学科を専攻していましたが、現在の特許事務所では機械、電気、BMを主に担当しています。そのため以前からバイオには興味があったものの勉強を始めるきっかけがありませんでした。将来、担当業務範囲を拡大するため、本実習を新しい分野への挑戦の足掛かりとして活用したいと考えています。
電気	この講義のみでバイオ関連の出願を代理できるようになるのは、時間的に難しいと思います。講義終了後、例えば社会人大学院等で更に勉強を続ける上で必要な知識がつけばいいな、と考えています。また現在、日本弁理士会知的財産支援センターの運営委員として活動しており、地方自治体や大学等に対する支援事業を担当しています。今回の講義が、こうした支援事業を行う上で役に立つかもしれないと考えています。

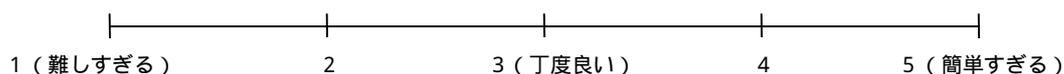
講義科目 生化学

以下の1～4の質問について、ご自身の評価が該当する位置に丸をつけて下さい。また、5～6の質問に自由記載でお答え下さい。

1. 本講義について理解できたと思いますか？



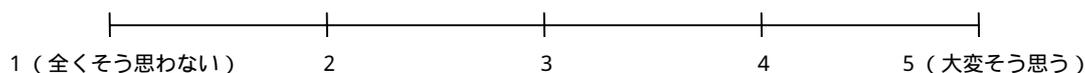
2. 本講義内容難易度についてどう思いますか？



3. 本講義により、バイオの特許実務能力が向上したと思いますか？



4. 本講義は、今後の業務に役立つと思いますか？



5. 本講義をより特許実務者育成に活かすためにはどのような改良が加えられれば良いと考えますか？ (自由記載)

6. その他、ご意見があればご自由に記載下さい。(任意記載)

以上

実習全般について

受講者名 _____

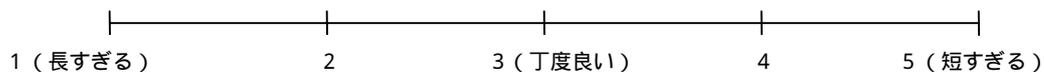
長期にわたる実習お疲れ様でした。本実習をお受けになられた感想はいかがでしょう。最終アンケートとして、本実習全般に関してご質問させていただきます。試験の余った時間を利用してご記入くださいますようお願い申し上げます。

1. 本実習を終えてみた感想はいかがでしょう？

2. 本実習全体のご自身の理解度は？



3. 本実習の講義量についてどう思いますか？



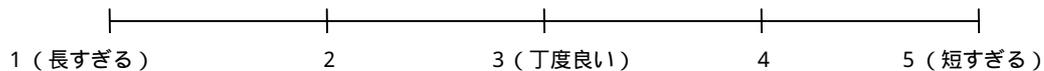
4. 本実習は、バイオの特許実務能力の向上に役立ったと思いますか？



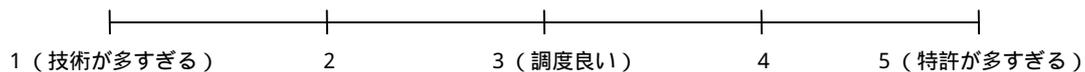
5. 本実習の開催日(隔週土曜日、終日)についてどう思いますか?

1. 丁度良い
2. 毎週土曜日、半日(3ヶ月間)がよい
3. 毎週土曜日、終日(1月半)がよい
4. 平日夜が良い
5. 平日と土曜日を組み合わせの方が良い
6. その他()

6. 本実習の講義量についてどう思いますか?



7. 本実習の技術講義と特許講義の配分についてどう思いますか?



8. バイオの特許実務を行うに当たり、本実習のカリキュラムの中で、過不足があれば御指摘下さい。また、時間配分(この講義はもう1時間長く話をしてほしいなど)についてご意見があればご指摘下さい。

(参考:カリキュラム科目)

生化学・分子生物学(9/4)

遺伝子工学・タンパク質工学(9/18)

バイオ先端技術・プロテオミクス(10/2)

機器分析・分離精製法(10/16)

バイオ情報源~データベース~・ゲノム創薬(10/30)

バイオ情報源~雑誌・ニュース~・バイオ技術による事業創出(11/13)

バイオ特許実務・企業における特許実務(11/20)

バイオ特許解釈、判決例(12/11)

9. 本実習を特許実務に携わる知人に勧めますか？

1. 勧める

2. 勧めない(理由: _____)

10. 本実習を有料で開催した場合、金額としてはいくらが妥当だと思いますか？



その他(_____ 万円)

11. 本実習の良かった点、悪かった点を挙げてください。

(良かった点)

(悪かった点)

12. その他、本実習に対する要望があればご自由に記載下さい。

(講師は _____ 先生(今回の講師陣以外でも)がよい、予習教材がほしい、各科目の書籍を紹介してほしい、教材は最初に一括で渡してほしいなど)

以上

(資料11) バイオ IP プラクティション実習

受講後アンケート及び終了後アンケート結果

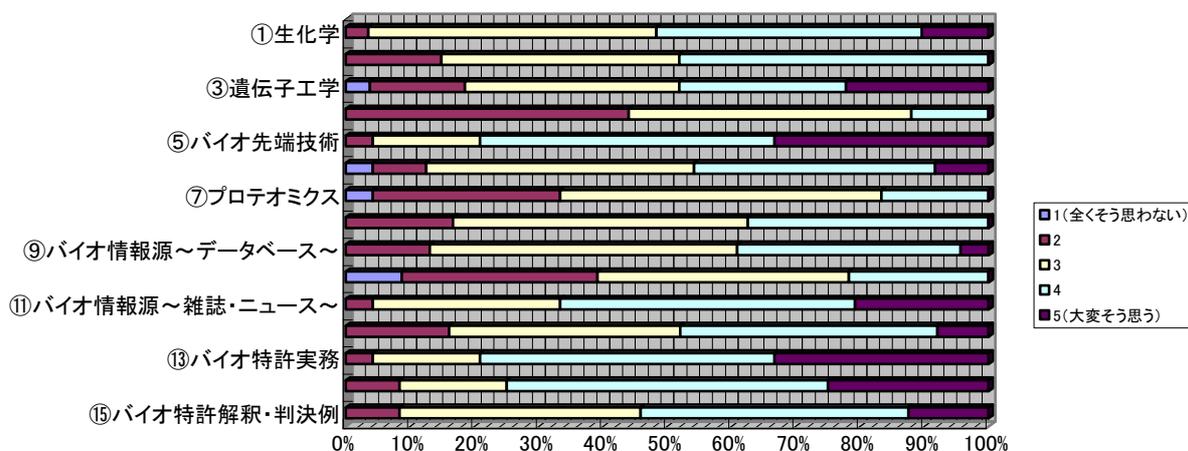
《1》 受講後アンケート(資料9参照)結果

【項目1】本講義について理解できたと思いますか。

アンケート各項目の人数と割合

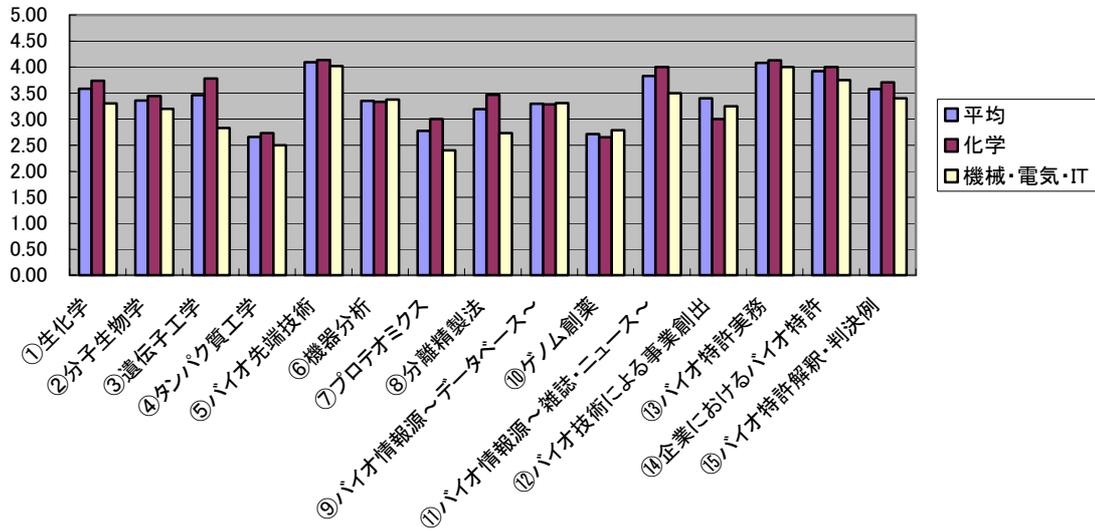
項目1:集計結果											
	1(全くそう思わない)		2		3		4		5(大変そう思う)		総計(人)
①生化学	0	0.0%	1	3.4%	13	44.8%	12	41.4%	3	10.3%	29
②分子生物学	0	0.0%	4	14.8%	10	37.0%	13	48.1%	0	0.0%	27
③遺伝子工学	1	3.7%	4	14.8%	9	33.3%	7	25.9%	6	22.2%	27
④タンパク質工学	0	0.0%	11	44.0%	11	44.0%	3	12.0%	0	0.0%	25
⑤バイオ先端技術	0	0.0%	1	4.2%	4	16.7%	11	45.8%	8	33.3%	24
⑥機器分析	1	4.2%	2	8.3%	10	41.7%	9	37.5%	2	8.3%	24
⑦プロテオミクス	1	4.2%	7	29.2%	12	50.0%	4	16.7%	0	0.0%	24
⑧分離精製法	0	0.0%	4	16.7%	11	45.8%	9	37.5%	0	0.0%	24
⑨バイオ情報源～データベース～	0	0.0%	3	13.0%	11	47.8%	8	34.8%	1	4.3%	23
⑩ゲノム創薬	2	8.7%	7	30.4%	9	39.1%	5	21.7%	0	0.0%	23
⑪バイオ情報源～雑誌・ニュース～	0	0.0%	1	4.2%	7	29.2%	11	45.8%	5	20.8%	24
⑫バイオ技術による事業創出	0	0.0%	4	16.0%	9	36.0%	10	40.0%	2	8.0%	25
⑬バイオ特許実務	0	0.0%	1	4.2%	4	16.7%	11	45.8%	8	33.3%	24
⑭企業におけるバイオ特許	0	0.0%	2	8.3%	4	16.7%	12	50.0%	6	25.0%	24
⑮バイオ特許解釈・判決例	0	0.0%	2	8.3%	9	37.5%	10	41.7%	3	12.5%	24

アンケート各項目の人数割合のグラフ

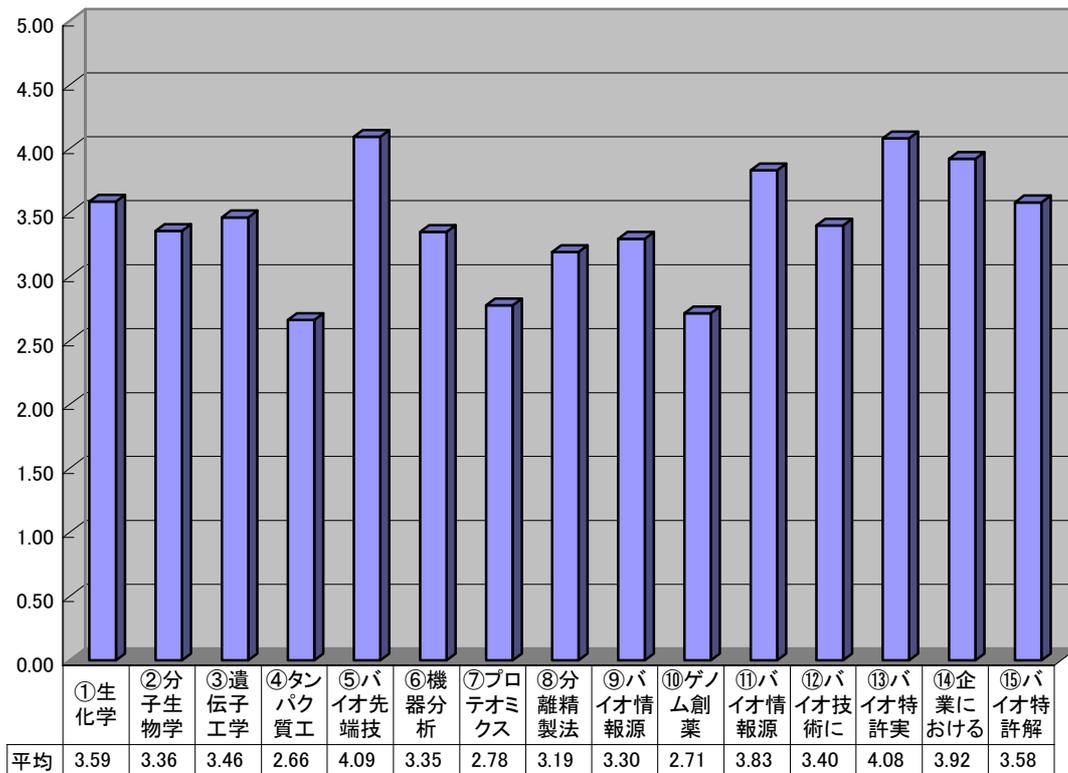


専門別アンケート平均値

(1=全くそう思わない、5=大変そう思う)



各講義アンケート平均値

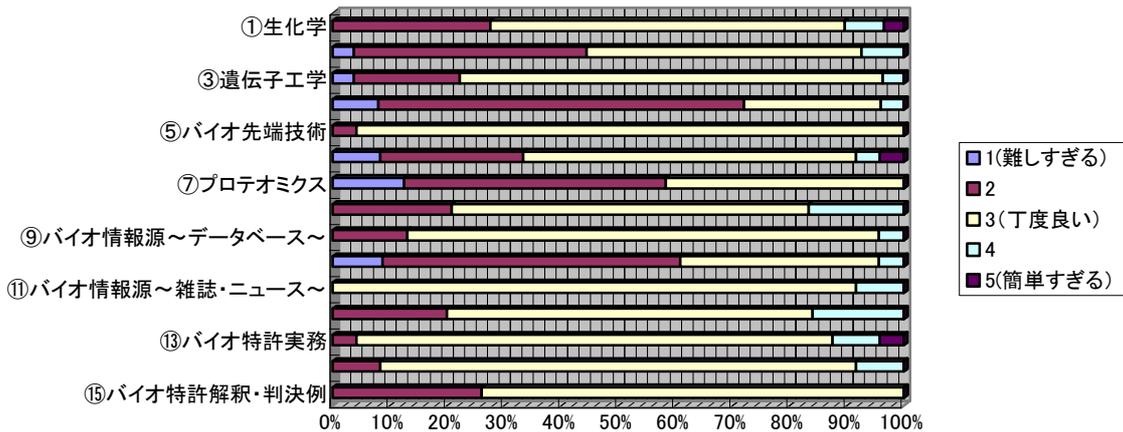


【項目2】本講義内容難易度についてどう思いますか。

アンケート各項目の人数と割合

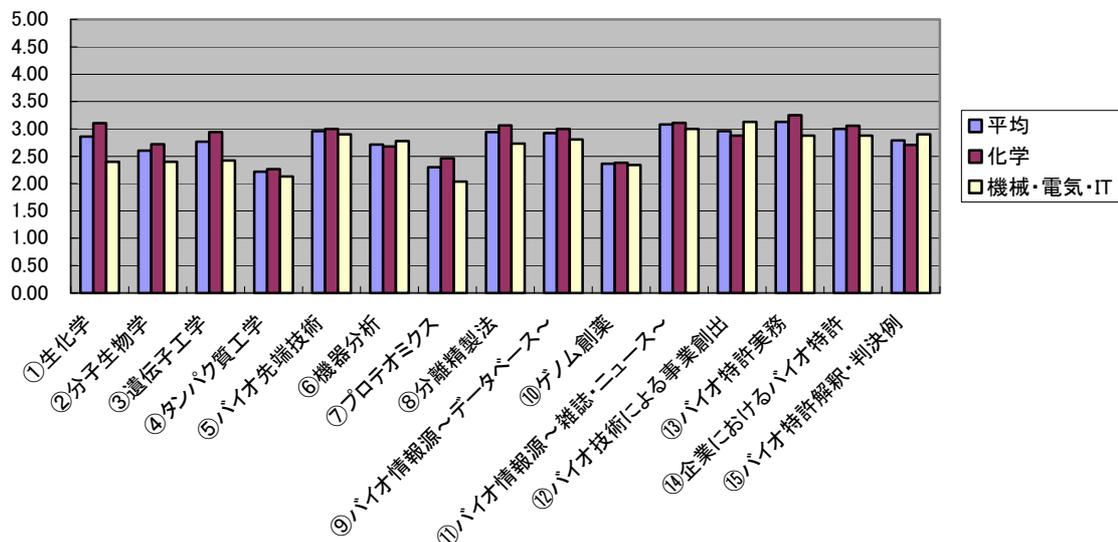
項目2: 集計結果											
	1(難しすぎる)		2		3		4		5(簡単すぎる)		総計(人)
①生化学	0	0.0%	8	27.6%	18	62.1%	2	6.9%	1	3.4%	29
②分子生物学	1	3.7%	11	40.7%	13	48.1%	2	7.4%	0	0.0%	27
③遺伝子工学	1	3.7%	5	18.5%	20	74.1%	1	3.7%	0	0.0%	27
④タンパク質工学	2	8.0%	16	64.0%	6	24.0%	1	4.0%	0	0.0%	25
⑤バイオ先端技術	0	0.0%	1	4.2%	23	95.8%	0	0.0%	0	0.0%	24
⑥機器分析	2	8.3%	6	25.0%	14	58.3%	1	4.2%	1	4.2%	24
⑦プロテオミクス	3	12.5%	11	45.8%	10	41.7%	0	0.0%	0	0.0%	24
⑧分離精製法	0	0.0%	5	20.8%	15	62.5%	4	16.7%	0	0.0%	24
⑨バイオ情報源～データベース～	0	0.0%	3	13.0%	19	82.6%	1	4.3%	0	0.0%	23
⑩ゲノム創薬	2	8.7%	12	52.2%	8	34.8%	1	4.3%	0	0.0%	23
⑪バイオ情報源～雑誌・ニュース～	0	0.0%	0	0.0%	22	91.7%	2	8.3%	0	0.0%	24
⑫バイオ技術による事業創出	0	0.0%	5	20.0%	16	64.0%	4	16.0%	0	0.0%	25
⑬バイオ特許実務	0	0.0%	1	4.2%	20	83.3%	2	8.3%	1	4.2%	24
⑭企業におけるバイオ特	0	0.0%	2	8.3%	20	83.3%	2	8.3%	0	0.0%	24
⑮バイオ特許解釈・判決例	0	0.0%	6	25.0%	17	70.8%	0	0.0%	0	0.0%	24

アンケート各項目の人数割合のグラフ



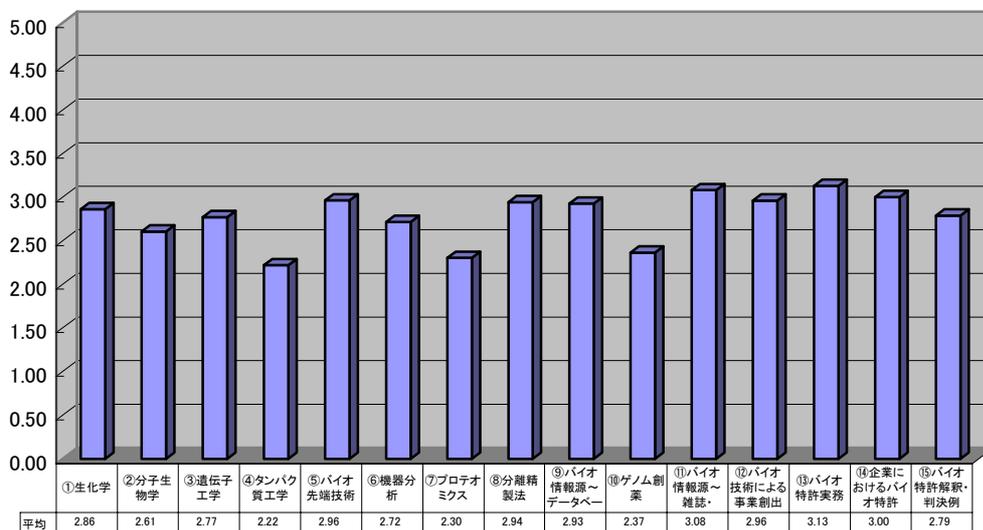
専門別アンケート平均値

(1=難しすぎる、3=丁度良い、5=簡単すぎる)



各講義アンケート平均値

(1=難しすぎる、3=丁度良い、5=簡単すぎる)

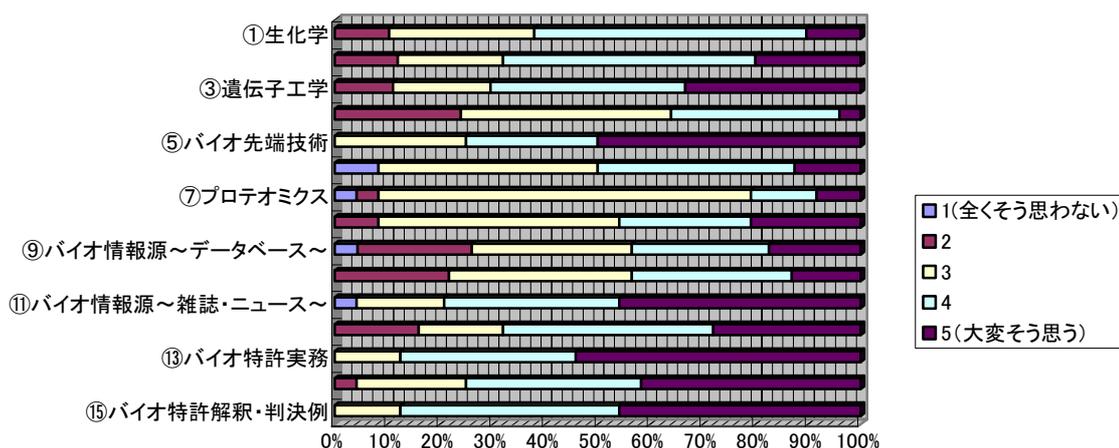


【項目3】本講義は、バイオの特許実務能力の向上に役立つと思いますか。

アンケート各項目の人数と割合

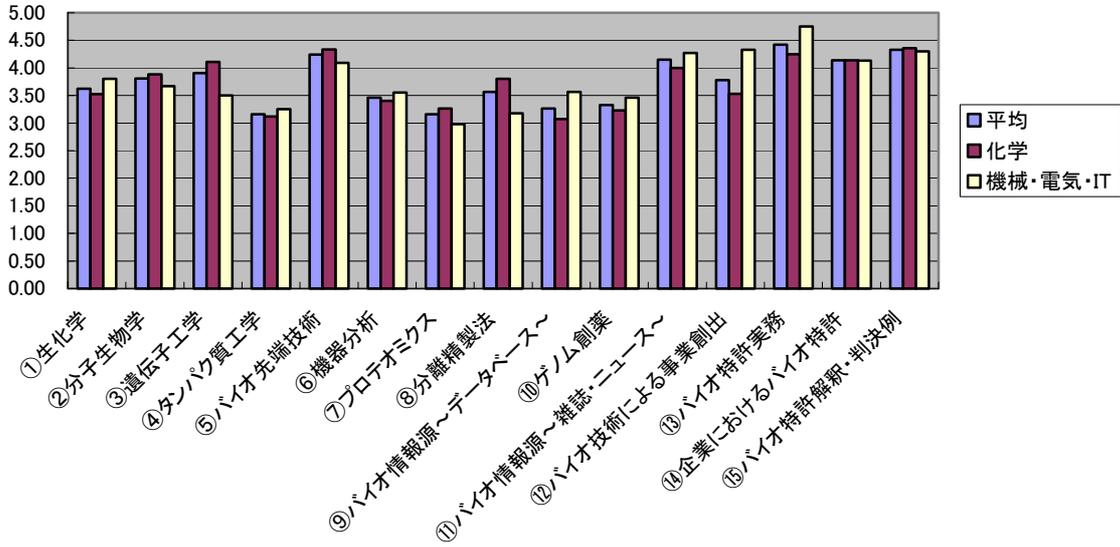
項目3:集計結果											
	1(全くそう思わない)		2		3		4		5(大変そう思う)		総計(人)
①生化学	0	0.0%	3	10.3%	8	27.6%	15	51.7%	3	10.3%	29
②分子生物学	0	0.0%	3	12.0%	5	20.0%	12	48.0%	5	20.0%	25
③遺伝子工学	0	0.0%	3	11.1%	5	18.5%	10	37.0%	9	33.3%	27
④タンパク質工学	0	0.0%	6	24.0%	10	40.0%	8	32.0%	1	4.0%	25
⑤バイオ先端技術	0	0.0%	0	0.0%	6	25.0%	6	25.0%	12	50.0%	24
⑥機器分析	2	8.3%	0	0.0%	10	41.7%	9	37.5%	3	12.5%	24
⑦プロテオミクス	1	4.2%	1	4.2%	17	70.8%	3	12.5%	2	8.3%	24
⑧分離精製法	0	0.0%	2	8.3%	11	45.8%	6	25.0%	5	20.8%	24
⑨バイオ情報源～データベース～	1	4.3%	5	21.7%	7	30.4%	6	26.1%	4	17.4%	23
⑩ゲノム創薬	0	0.0%	5	21.7%	8	34.8%	7	30.4%	3	13.0%	23
⑪バイオ情報源～雑誌・ニュース～	1	4.2%	0	0.0%	4	16.7%	8	33.3%	11	45.8%	24
⑫バイオ技術による事業創出	0	0.0%	4	16.0%	4	16.0%	10	40.0%	7	28.0%	25
⑬バイオ特許実務	0	0.0%	0	0.0%	3	12.5%	8	33.3%	13	54.2%	24
⑭企業におけるバイオ特	0	0.0%	1	4.2%	5	20.8%	8	33.3%	10	41.7%	24
⑮バイオ特許解釈・判決例	0	0.0%	0	0.0%	3	12.5%	10	41.7%	11	45.8%	24

アンケート各項目の人数割合のグラフ（第一回講義から第十回講義）



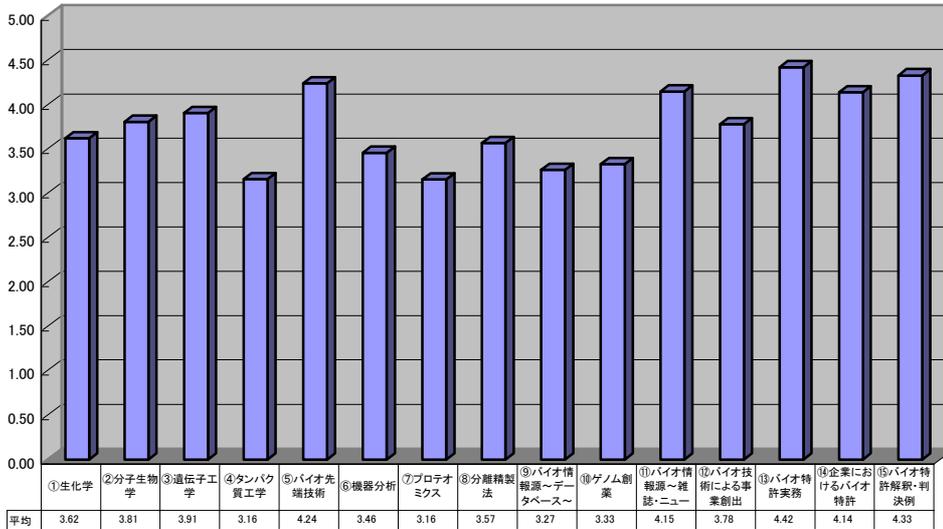
専門別アンケート平均値

(1=全くそう思わない、5=大変そう思う)



各講義アンケート平均値

(1=全くそう思わない、5=大変そう思う)



【項目4】本講義をより特許実務者育成に活かすためにはどのような改良が加えられれば良いと考えますか？（自由記載）

生化学（9/4 午前・岩本先生）

専門	生化学
IT	物質代謝とエネルギー代謝については、講義進行が早いようでした。
化学	関連特許についての紹介を、各技術内容毎に行うと、各技術が特許クレームをして、どのように記載されているのか理解でき、参考になる。
化学	実際の明細書作成の例を教えてください。
化学	実際の出願、明細書中の記載内容などを例に、講義されたりすると良かったように思いました。
化学	時間を長くし、各項目の説明を詳細に行う。
化学	資料のコピーが小さくてよく見えませんので、もう少し大きくしていただけると有難いです。
化学	写真や図をさらに多用すると良いと思います。
化学	最後の研究例の説明に多くの時間を割くよりも、その前の基礎部分に時間を割いた方が良かったと思う。
化学	本講義をきっかけとして更に自ら基礎知識を取得しなければならないので、その為の参考文献等の紹介もして頂けると有難いと思います。
化学	受講者レベルの確認。事前に課題を与える。
化学	本講義は実務そのものには活かせないかもしれないが、他の授業への導入的位置としては十分かもしれない。
化学	教科書的なテキストがあれば、後の実務の際に見直すことができる。
化学	特許実務上では、代謝経路（の抑制、促進）、ホルモンや酵素の働きに関する話題が多いかと思います。本日の講義内容に含まれてはいましたが、時間の関係上かなり簡単な紹介でした。もう少し時間をかけて講義いただければと思います。
化学	先生の研究の説明が40分以上あり長すぎると思う。受講者を考えれば、基礎的なところの解説をもっと増やすべきである。
化学	今回の講義では、基本的事項の説明がとても丁寧で良かったと思います。しかしながら途中くらいから講義時間の関係で説明が少々早く、初心者ではついていくことが難しいと感じられました。基礎ばかりの説明では、実務に結びつかないかもしれませんが、やはりもう少し説明がほしかったです。おそらく講義時間に問題があるように思われます。倍の時間は欲しいです。
化学	生化学と特許との関わりについて、話を少し入れていただければ良いと思います。

化学	生化学の知識は、バイオの基礎ですので、生化学の内容がそのまま特許実務に係わるものではないと思います。要は、受講生のレベルが様々でしょうから講義内容を考える上で、そのレベルの見極めがまず必要なのではないでしょうか。
化学	かなり基礎分野のお話を中心だったと思います。バイオ分野は基礎研究と応用とが近いと聞いていますが、それが実感できる例を1つ2つ示していただけるとさらによいと考えます。
機械	基礎的用語の説明から始めた方がよいと思います。(研究者との対話を支障なく行えるようにするため)
機械	実際の特許明細書を挙げて講義内容と検討付けると良いかと思います。
機械	受講者のレベルは異なると思うが、もう少し基礎的なことを全般に話していただきたかった。
機械	教科書、参考文献の理解、評価等があれば、自己学習の助けになります。
機械	今回講義いただいた内容はバイオのアウトラインを示すものであり、これが直接特許実務に役立つとは思えないが、バイオの雰囲気を見るうえで役立ったと思う。バイオ基礎特許の解説などがあれば、有用であると思うが、本講義内では難しいように思う。

分子生物学 (9/4 午後・稲垣先生)

専門	分子生物学
化学	講義内容に関し、さらに深い理解が必要な場合に、参考とすべき論文、参考書 etc、を挙げて頂けるとありがたい。
化学	最近の特許出願内容についても2~3触れられると良いと思います。
化学	文字や国を大きくしていただけると有難いです。
化学	特になし(基礎的知識の取得には大変分かりやすい授業でした)
化学	実務のための研究知識として重要と思います。もっと時間をかけて講義してもらった方がよいと思います。
化学	今回の講義内容でよいと思います。もう少し時間に余裕があればと思います。
化学	宿題を出す。
化学	分かりやすく良かったです。
化学	時間が短いです。内容がとても盛りだくさんなので。
化学	特にありません。
化学	どのあたりの事項が産学化に有益か(学問的意味と区別して)が分かれば良いのではないのでしょうか。
化学	分子生物学のこれだけは知っておくべき用語集のようなものを配布または紹介頂けると講義の理解も深まると思います。
機械	講義でも時々訳されたが、現在行われている研究の有用性(病気の解明など)について

	説明頂くと良いと思う。
機械	やはり明細書等を挙げて説明するべきだと思います。このまあmでは大学の講義と一緒に です。
機械	もう少しゆっくり読んで頂きたかった。1時間5分の休憩が欲しい。
機械	言葉の定義をしておけば、分かりやすくなると思う。
機械	解析手法も紹介して頂いたら、具体的な発明と結びつきやすいかも。
機械	私的にはかなり突っ込んだ話で難しかった。初学者には例えば一冊の本を複数回で読み こなすような講義が良いのではないかと思う。学問レベルの話と特許とは同一の講義で 行うのはつらいと思う。特許実務者育成と謳うのはやめ、初学者向けバイオ講座として はどうか？

遺伝子工学 (9/18 午前・大島先生)

専門	遺伝子工学
化学	研究者の方に地財知識がもう少しあれば、試験研究と特許の関係も明確にして講義して いただけるものと思われる。
化学	実務をする上で必要な事項のポイントだけでも習得するには、授業時間が短いと思いま す。
化学	時間をもう少し長くできればよかったです
化学	とてもわかりやすく、遺伝子工学と特許に関するお話が入っていて非常によかったです。
化学	非常にわかりやすく、特に改良は不要と思います。
機械	PCR の特許の話をして頂いて参考になった。他の遺伝子増幅法についてもお話下さると よかったですと思います。
機械	講義のところどころに専門用語が出てくるが、初めて聞く言葉が多いため、ややとまど ったので、キーワード集などが準備されていればよいと思う。
機械	もう少し平易な内容にして欲しかった。
電気	専門外の人が受ける講座、というのが趣旨であったので、基礎的な話も入れて頂きたい。

タンパク質工学 (9/18 午後・西先生)

専門	タンパク質工学
IT	特許の紹介の際にクレームものせて欲しかったです、後で自分で調べれば済むとは思いま すが。基礎編で立体構造の話が少しスピードが早かった気がしました。
化学	「実際にタンパク質工学がどのように産業上利用されているか」についてもう少し、ゆ っくりご説明頂きたかった。
化学	特許についての例示、ありがたいのですが、その特許それぞれについて、全体の中での その特許の(相対的インパクト) 客観的評価があると良かったです。

化学	時間が短い。
化学	特になし
化学	途中から内容が難しくなり、時間の関係ですすみ早く、よくわからなくなりました。事前に参考資料を指示して頂き、ゆっくりと予習してからであればより分かったように思います。
化学	後半のスピードが少し速すぎて、ついていくのが大変でした。
化学	タンパク質工学について3時間で一通り説明するのは、やはり無理かと思います。今回の講義は基礎編をじっくりやって欲しかったです。また、審査基準の特許となる発明について、具体的にタンパク質工学での対象を教えて欲しかったです。
化学	前半の内容は非常にやさしく、逆に後半の内容は非常に難しかったので、その中間の難易度の内容があると、良かったと思います。
化学	発展中の学問であるため、種類の知見が特許事務に役立つと思えるが、受け手(私)の側の知識が足りず、応用までに至らない。
化学	基礎編は体系的でわかりやすく、大変素晴らしいと思います。応用編は少し盛り沢山で、私のようにトピックそのものも初見であることが多い者には、消化不良となってしまいました。
機械	タンパク質に関しては、基礎、応用ともに参考になったが、門外漢の私には、かなり難解に感じたことも事実である。最近の傾向も含めた講義は参考になりました。
機械	はい。特許をあげていただきありがとうございました。
電気	どの位予習すべきか明確にする。

バイオ先端技術(10/2 午前・齋藤先生)

専門	バイオ先端技術
化学	講義頂いた各先端技術が実際どのような産業分野に用いられているのかについても、お話頂けるとよりよかったと思う。
化学	特許明細書が、どのように記載されているか、実例を示して欲しい。
化学	DNA チップ、アレイ、RNAi その他特許(基本)のビジネスに結びつけたベンチャー企業の知財戦略が知りたいと思った。
化学	GFP を用いたタンパクの動きなどが動画として見る事ができると良かった。
化学	今後の展望等についてもご説明いただけたら更に良かったと思います
化学	内容も丁度良く、資料の作成方法も系統立てて、理解しやすかった。特に改良点は見当たらない。
化学	特になしです。非常にわかりやすく、今後の仕事に活かしていきたいと思います。
化学	改良の必要性は感じられません。大変よく理解できました。
化学	各種キットの社名が記されており、有意義でした。

化学	ほとんど改良の余地のないほど素晴らしい講義と考えます。GFP, マイクロチップ等を研究に活用する際の特許面や契約面で困ったこと等ありましたら、そのような体験談もお願いします。
機械	RNAi、DNA マイクロアレイの特許実例を紹介してくれるとイメージがわいたと思う。
機械	このままでよい
機械	バイオ特有の文言、例えばキメラ、ハイブリダイズと言った言葉を定義した冊子のようなものがあればより理解できると思う。
機械	分析技術により利益をあげている企業の対象となる特許番号などがわかると、後で調べることができた。
電気	講義資料の図面が多い場合、少ない場合と比べて理解しやすいように思います。今回はその点工夫していただいていたので良かったと思います。

機器分析 (10/2 午後・太田先生)

専門	機器分析
IT	バイオの物質の側定例がもっとあっても良い。途中の小テストは有効でした。
化学	「実際のタンパク質 etc の構造をどのように機器分析の技術を用いて明らかにしているのか」という点についても講義していただけると良かったと思う。
化学	大学の教養レベルの天然物化学向き機器分析だったので、不十分と思います。
化学	用語の説明、データの読み方に関する説明がもっとあれば良かったと思います
化学	今回の内容でよい
化学	講義中に小テストがあり、その都度復習できて良かったです。自分の知っている機器分析に関しては良い復習になりましたが、理解不足の為、新しい機器分析に関してはもう少しゆっくり説明があれば良かったと思いました。
化学	最後にご説明いただいたタンパク質の構造解析についても数枚スライドがあるとさらによいと考えます。
機械	最後の測定機器技術で、これからどのような工夫をしていくべきかどのような特性を分析すべきかの課題等をお話頂けると良いと思います。
機械	論理の飛躍を抑えるとよい。例えば 92 はグリセリンの分子量である等テキストを多くするよりも図を多くした方がよい。
機械	分析機器の特許について、ご教示頂ければ、さらによいと思う。
機械	2DNMR、3DNMR について理解できなかった。勉強したい。

プロテオミクス (10/16 午前・下西先生)

専門	プロテオミクス
化学	もう少し説明頂いた技術がどのように利用されているかについてお話頂けると、よりよ

	く理解できると思われる。
化学	実際の特許への応用例を教えてくださいと思います。
化学	分子間相互作用解析技術についてもう少し詳しくお願いしたいと思いました。
化学	資料を見やすいものにする。
化学	もうワンランク落とした内容だったら更に理解が深まったと思います。
化学	後半の内容について、もう少し時間配分をかけて、説明して頂ければ良かったと思います。
化学	技術的な内容は、詳しく説明してほしい。
化学	特許の具体例があれば、よりよいと思います。
化学	アカデミアの方らしい講義で、好感は持てますが、特許実務者には内容の理解はやや厳しいと思います。例えば学術文献を直引きされると、ただでさえとっつきにくい専門用語がさらにわかりにくく感じられてしまいます。
機械	講義内容を狭い範囲に限定し、例えば、装置の原理を詳しく解説いただけるとよいと思います。
機械	資料は、やはり日本語で記載してほしいと思います。
機械	事前学習課題を与え、講義でその詳細な説明をするようにしてはどうか？

分離精製法（10/16 午後・長谷川先生）

専門	分離精製法
化学	もう少し後半部分のお話が聞けると良かったと思います。
化学	特許に関する（スクリーニング）コメントは常識的なことであり、補足なくても良かったと思います。
化学	資料に書き込みができるよう、PPの背景は明色が好ましい。
化学	具体的な特許の例があるとよいと思います。
化学	今まで実施例がほとんど理解できなかったのですが、光明が見えて来ました。
機械	前もって学習課題を与え、その解説を講義を行ってはどうでしょうか。

バイオ情報源～データベース～（10/30 午前・依田先生）

専門	バイオ情報源～データベース～
化学	重要であるデータベースについては、もう少し時間をかけて使い方などのデモンストレーションを行っていただけると良かったと思う。
化学	タンパクの立体構造（X線）に対する特許の効力についての説明等が、付加されるとよかったです。（権利行使できるか、どこまで可能か、意味があるかどうか等）
化学	遺伝子に関する特許出願前に必ず検索しておくべきデータベースとして、商用のデータ

	ベース (CAS 等?) も簡単に紹介してほしかった。
化学	もう少し時間をかけて、実際に検索操作等ができればいいと考える。
化学	新医薬の探索-研究に関する DB について、追加資料で簡単にご説明いただきましたが、タンパク複合体の場合のように、より詳しい資料を用い、もう少し丁寧にご説明いただければと思います。また DB は、実際に使ってみないと分からないことも多いため、後日の質問等を受けつけていただければと思います。
化学	データベースについての知識は、バイオ関係の特許でどのように利用できるのかが知りたいです。研究者でないので、実際に使用する機会があまりないのではないのでしょうか? しかし、知識としてはもちろん必要だと思うので、実際に使ってみる必要があるのだと思います。どうもありがとうございました。
化学	(理想を言えば) 個々の受講生にもデータベース検索の実習を課すと効果が上がると考える。
機械	発明者の主張の正しさ等を確認することができる。
機械	様々な DB があることは分かったが、研究者用のもので、特許実務者には無縁のものと思われる。

ゲノム創薬 (10/30 午後・水上先生)

専門	ゲノム創薬
化学	もう少し具体事例にしぼった内容とし、創薬段階でどのような特許出願戦略などがなされたのか等の説明があれば良いと思う。
化学	「ゲノム創薬」というより「最近の創薬、これからの創薬」というタイトルの方がよかったのではないかと思います。
化学	医薬品事例に対応する特許についてもふれられていただければよかったと思います。
化学	時間が短い。一日くらいかけて話をして欲しい。
化学	内容はとても興味深く、特に質的改良は不要と考えます。

バイオ情報源～雑誌・ニュース～ (11/13 午前・持田先生)

専門	バイオ情報源～雑誌・ニュース～
化学	投稿予定中の論文内容を特許明細書に利用できるのお話があったが、具体的にどのような形で進められたのか、もう少し詳しい話を聞くことができれば参考になると思う。
化学	サイエンスのダイレクト等、企業で使えるネットサービスについても詳しく触れてもらえると良かったと思います。
化学	特にありません。あとは、後日、自分でデータベースにアクセスしてみた後に、不明・疑問点についてお聞きでき、お教えいただければありがたいと思います。

化学	特になし
化学	十分な内容だったと思います。
化学	情報を更新して行けば、毎年使えるのでは、と考えます。

バイオ技術による事業創出 (11/13 午後・松石先生)

専門	バイオ技術による事業創出
化学	実際特許がどう使われるのか、ライセンス etc.はどのように行われるのか、具体的に聞ければより良かった。
化学	もう少し特許的な話の割合が多ければ良かった。
化学	事業創出における特許の重要性をもっと具体的に説明して頂くと実務の役に立つと思います。
化学	本講義は、特許実務者という立場より、バイオベンチャーに所属する一社員の立場として非常に興味がもてました。私の現在の職務は研究者から特許出願・権利化までとなっており、特許の活用や新しい技術の導出入についてとても参考になりました。
化学	多くの企業の話が盛り込まれていて、わかりやすかったと思います。改良の必要性は感じませんでした。

バイオ特許実務 (11/20 午前・橋本先生)

専門	バイオ特許実務
化学	概説いただき、参考になりました。ありがとうございます。
化学	パテントインの使用についても言及されれば更によかったと思います。
化学	本講義の目的時間を考慮すると十分な内容であった。
化学	技術よりも実務講義の時間 / 又は割合を増やしてほしいと思います。
化学	日本での話し、米国での話、欧州での話が混在していましたので、3極比較表などを作製、用いてお話いただくと、より明確になると思います。
化学	講義内容が多岐に亘り、夫々詳細に説明するのは困難であると思うので、2回講義し、1回は本日の講義形式で、2回目はclaimの記載等具体的な内容があるとよりよいと思いました。
化学	国内外の知っておきたい判決等が紹介されているともっと良い気がしました。
化学	当該分野の実務家には自明な情報へのアクセス方法 (IPOのガイドライン等) をご教示いただくと助かります。(webのURL等)
機械	機械等のほかの分野のクレームと比較してみるとよいかと思う。
機械	基本特許の紹介と、クレームの評価、日米欧の登録クレーム比較などおもしろいと思います。
電気	分かり易くて良かったと思います。時間が許せば演習を含めてもよいと思います。

企業におけるバイオ特許 (11/20 午後・南条先生)

専門	企業におけるバイオ特許
化学	企業の実務者の先生の講義は、大変参考になりました。ありがとうございます。
化学	できれば貴社の具体例(出願戦略等の)を紹介していただきたかったです。
化学	私は医薬の実務にたずさわっており、理解できていると思いますが、医薬外の方には、難しかったかもしれません
化学	とてもわかりやすく非常に勉強になりました。
化学	非常によくわかりました。改良点は特にありません。
機械	分量が多いので回数を分けたほうがよい。
機械	製薬業界に特化した講義だったので、もう少し広い範囲での話がほしかった。具体例としての製薬業界であればよいが、徹頭徹尾、製薬業界の話では他業界にどのように応用させればよいか不明だった。
電気	特許担当として持つべき視点がよく分かりました。

バイオ特許解釈・判決例 (12/11 午前・平井先生)

専門	バイオ特許解釈・判決例
化学	具体的にいくつかのケースにしばってもう少し詳しい説明を聞きたかった。
化学	最初の1時間のバイオの講義はなくてもよかったかもしれません。判例もう少し多くお聞きしたかったように思います。
化学	テキストを事前に配布して頂ければ読み込んだ上で講義に参加でき、議論も活発に行えたかもしれません。
化学	もう少し講義時間があればよかったと思います。(時間の都合で説明していただけなかった部分も聞きたかったです。)
化学	日本判例の説明について、もう少し十分に説明してもらえれば良かったと思います。
化学	特にありません。十分です。
化学	資料の完成度が高く、授業時間だけではおわらないので再度読み直したいと思います。理解や難易度に関しては、私の知識不足が大きな原因です。
化学	いくつかの代表的な判決について少し詳しい話をして頂ければ、さらに良い気がします。
化学	かなりレベルが高いので予習できると良いと考えます。
機械	講義自体興味深く、面白いものであったが、時間が少なすぎた。そのため消化不良となった気がする。

【項目5】. その他、ご意見があればご自由に記載下さい。(任意記載)』について

生化学 (9/4 午前・岩本先生)

専門	生化学
化学	講師の先生ご自身の研究内容については、大変興味深く聞かせて頂きました。
化学	本日配布された資料を拡大したものがほしい。
化学	使ったスライドは全てプリントアウトして配ってほしい。
化学	今回の講義は立体構造を把握することがよく出来る画像がとても良かったです。
化学	動画が使われており、大変理解に有効な感じがしました。、また基本的内容から、ご自身の研究にまで及ぶお話で、勉強になりました。
化学	忘れていた知識を思い出すのに有意義な講義でした。有難うございました。
機械	豊富な内容を短時間にまとめて頂き、有難うございます。

分子生物学 (9/4 午後・稲垣先生)

専門	分子生物学
化学	資料中の写真、図の出典を明らかにしていただけたら幸いです。
化学	パワーポイントと資料の内容が一致していたのでとても分かり易かった。説明もメリハリがあり飽きることなく聞けた。
化学	小テストでよく分からなかったところがあるので、その場で答えを教えていただければと思います。
化学	少々、内容が細部にわたっていた(私にとって)。内容は詳しいので跡で役に立つと思いますが、今のキャパシティでは全てを理解できなかったと思う。
化学	分子生物学の授業・講義は受けたことがなかったので、大変有意義でした。有難うございました。
化学	有難うございました。
機械	大学時代にも苦手な場所だったので復習できて良かったです。
機械	もう少しゆっくり読んで頂きたかった。1時間5分の休憩が欲しい。
機械	難しい点もあったが、ためになった。
機械	学術的な課題(テーマ)についても知りたい。

遺伝子工学 (9/18 午前・大島先生)

専門	遺伝子工学
化学	もう少し前回の講義とのつながりがあれば良かったと思う。

化学	非常にわかりやすかったので、もう少し時間をかけて多岐に渡って説明いただきたいかった。
化学	とても聞きやすく、おもしろかったです。特に RNAi については興味を持ちました。
化学	ありません
化学	特許の話も含まれており、おもしろかった。また、RNAi という最新の情報もあり、勉強になりました。
化学	特許の話もあり、興味深い講義をありがとうございました。
機械	大学時代に落ちこぼれていた分野だったので、復習できてよかったです。
機械	商品化されている特許の特徴など、説明中にちりばめられていて、これまでの開発情報もわかった。
機械	講師が熱意をもって、講義してくれたため、内容は楽しかったが、早口で聞き取れない事が多々あった。

タンパク質工学 (9/18 午後・西先生)

専門	タンパク質工学
化学	すみません。後半は、ほとんどついていけませんでした。(特にディスプレイ、シャフリング)
化学	内容が非常に充実していて良かったと思います。但し、ついていくのが大変でした。もう少しゆっくり話していただけたらよかったですと思います。
化学	前半、後半の内容が格差がありすぎ。あまり理解できなかった。
化学	前半(簡単すぎる)後半(説明不足)にギャップがあります。後半の時間(部分)をもう少し丁寧に説明して頂きたいです。
化学	もう少しテストの時間をながくしてもらえるとうれしいのですが・・
化学	後半はむずかしくてよくわかりませんでした。
化学	後半、少し難しくあまり理解できませんでした。勉強不足もあるので、しっかり復習したいと思います。どうもありがとうございました。
化学	後半の講義内容が非常に難しかった。
化学	とても面白そうな学問であるとの印象を受けたが、ボリュームが多すぎて、理解が追いつきませんでした。本日はどうもありがとうございました。
機械	前半と後半の難易度にギャップがあり、後半は難しかった。
機械	基礎の部分は、やはり多すぎだと思います。

バイオ先端技術 (10/2 午前・齋藤先生)

専門	バイオ先端技術
化学	前回の講義の復習も兼ねた講義となっており、非常に理解しやすかった。
化学	ありがとうございました。

化学	非常に分かりやすい説明で良かったと思います。
化学	大変わかりやすい講義と資料でした。どうもありがとうございました。
化学	PowerPoint だけでなく、説明の仕方が非常に良く、理解しやすかったと思います。最新の話 (RNAi)も盛り込まれていましたし、勉強になりました。
化学	ところでノックインマウスというのはどうなりましたでしょうか？

機器分析 (10/2 午後・太田先生)

専門	機器分析
化学	クライアントからの提案書中に NMR データが良く載っているのですが、全く理解できずにわかりやすく教えていただいてありがとうございました。
化学	機器分析は苦手だったので、完全に理解はできませんでしたが、ある程度思い出す部分もあり、大変勉強になりました。ありがとうございました。
化学	テストが難しかった。
機械	大学の講義のほうがわかりやすかった。
機械	途中の小テストは(4回)理解のためには大変役立った
機械	小テストを講義途中で入れるのは、理解確認のために良いと思います。

プロテオミクス (10/16 午前・下西先生)

専門	プロテオミクス
化学	どうもありがとうございました。
化学	各単元毎に小括があればもっと良かったと思います。
機械	テキストは、日本語の方わかりやすいと思う。英文である必然性がないです。
機械	非常に難しかった。ついていけなかったです。
機械	他の受講生のレベルが不明だが、私には内容が高度で理解できない部分が多かった。受講生をレベル分けし、各レベルでの講義をしてもらえると有意義なものとなるのでは？

分離精製法 (10/16 午後・長谷川先生)

専門	分離精製法
化学	学生時代にアフィニティービーズの設計を行っていたこともあり、なつかしいお話を聞けて楽しかったです。
化学	プロテオミクスと分離精製法の間で内容の重複が大きいように思います！
化学	資料は原則として白地に黒字でお願いします。色地だとメモがとりにくいので。
化学	大変充実した内容で良かったと思います。
化学	大変勉強になりました。ありがとうございました。

化学	はじめての分野なので難しく感じました。休憩を一時間毎に欲しかった。
機械	講義自体は大変素晴らしかったが、私についてはついていけなかった。
機械	他の受講生のレベルは全く不明だが、私には全く理解困難であった。バイオのさわりだけを学習したいが、本講義はごく表面的なものなのだろうか？

バイオ情報源～データベース～（10/30 午前・依田先生）

専門	バイオ情報源～データベース～
化学	質問になるのですが、BLASTの相同性(%)数値の意味があまり理解できてません。(e値と相同性%の意味の関連も...)全面2列のうちの1部のみ配列が既知の配列と相同性が高い場合も、相同性が高いものとしてヒットしてくるように思います。(自分としては <u>全体</u> の相同性が高い配列が知りたい場合でも)
化学	大変ためになる講義で感謝します。

ゲノム創薬（10/30 午後・水上先生）

専門	ゲノム創薬
化学	特許についても少し触れていただけて、たいへん参考になりました。
化学	時間がなくて、とばされたスライドが多かったですが、できれば詳しく聞きたかったところです。
化学	全くといってよいほど理解できませんでした。
化学	特許が重要な分野であり、非常に興味深く聴かせて頂きました。どうもありがとうございます。
化学	基礎的な知識がないためか、ほとんど講義内容を理解することができず、大変残念でした。
機械	今後診断薬メーカーが伸びていく話は、よく理解できた。
機械	私のレベルでは全8回の講義で大学の教養課程で行うような導入プログラムをしていただけたらありがたいと思う。

バイオ情報源～雑誌・ニュース（11/13 午前・持田先生）

専門	バイオ情報源～雑誌・ニュース～
化学	わかりやすく、今後の情報源として利用できそうです。
化学	有用な情報を知ることができました。
化学	どうもありがとうございました。
化学	業務で使用しているDBについて、よくわかりました。また、生物材料のDBの存在を初めて知りました。今後活用していきたいと思います。
化学	学術文献から特許明細書を起草するのは、この分野に特徴的と聞いております。それだけ研究第一線の成果が即、知財となり得るという点で興味深いと考えます。

機械	理解しやすい授業であった。
----	---------------

バイオ技術による事業創出 (11/13 午後・松石先生)

専門	バイオ技術による事業創出
化学	具体的な事例を数多く説明していただき、とても参考になった。
化学	本講義が直接的に特許実務に役立つかは疑問であるが、ビジネスという点で非常に内容的にもおもしろく、興味深かった。
化学	自分で新事業を考えだすことは、講義の後でも難しかったです。
化学	どうもありがとうございました。
化学	経験豊かな松石先生の授業は、色々と考えさせられるものがあり、今後の会社の特許出願の活用等について、もう少し積極的に考えていこうと思いました。
化学	本日は特許とは離れたバイオ事業と考える観点から大変興味深い講義でした。日本でもバイオベンチャーが十分成り立つようなイメージをいただきました。
機械	オンコセラピーのベンチャーキャピタルに知り合いがいるので、IPOまでの話を聞いていた。今日の講義は興味をもって聞けた。

バイオ特許実務 (11/20 午前・橋本先生)

専門	バイオ特許実務
化学	限られた時間内で盛りだくさんの内容をお話いただき、たいへん勉強になりました。
化学	実際のクレーム例等が例示され、わかりやすかったです。
化学	分かり易く良かったです。
化学	自分の認識の確認ができました。
化学	大変勉強になりました。どうもありがとうございました。
化学	特にありません。
化学	本日はありがとうございました。
機械	具体例が多くてよかった。
機械	大変に勉強になった授業であった。分野が異なれば、いろいろな考え方等が(審査が)あることを知った。
機械	具体的なバイオ特許に関する貴重なノウハウを御教示頂き、感謝申し上げます。

企業におけるバイオ特許 (11/20 午後・南条先生)

専門	企業におけるバイオ特許
化学	弁理士もビジネス全体を把握して仕事ができるようにならなければいけないことを痛感しました。

化学	たいへん参考になりました。
化学	非常に参考になりました。よい刺激になりました。
化学	「独占禁止法とバイオ特許」については勉強不足でしたので実務に役に立つと思います。
化学	とてもおもしろい講義でした。どうもありがとうございました。もっとバイオについて勉強していきたいと思います
化学	本日はどうもありがとうございました。
機械	明細書作成の業務だけではわからない契約等について学べてよかったです。
機械	大企業ばかりでなく、バイオベンチャーの話を知るとありがたかった。
機械	バイオメーカーの考え方について、貴重な知見をお話し頂き、大変参考になりました。
機械	企業におけるバイオ特許という題材であったが、規制に関する説明が多かったように思う。バイオ特許が医療業界を対象とするケースが多いことから、規制に関する講義(薬事法)を独立しておこなってもよいと思います。

バイオ特許解釈・判決例 (12/11 午前・平井先生)

専門	バイオ特許解釈・判決例
化学	先生の経歴のお話、大変興味深く聞かせていただきました。ありがとうございました。
化学	p47 HER2 が人工乳首事件(個人的に関心を持っています)とよく似ているのでびっくりしました。(優先権の審査基準に引用)
化学	興味あるお話を多くしていただき、大変おもしろかったです。
化学	非常にためになりました。
化学	よくまとめられているテキストだと思います。後ほどゆっくりみさせていただきます。
化学	とても勉強になる内容でした。また、自分の知識不足が明らかになったので、改心したいと思いました。
化学	特にありません。
機械	(他の講義で)米国特許法についての概説があればよかったですと思います。あまり実務でやっていないので、「バイオ」ではないかもしれませんが・・・。
機械	最近、あまり勉強していない、米国特許判例を見直すことができた。

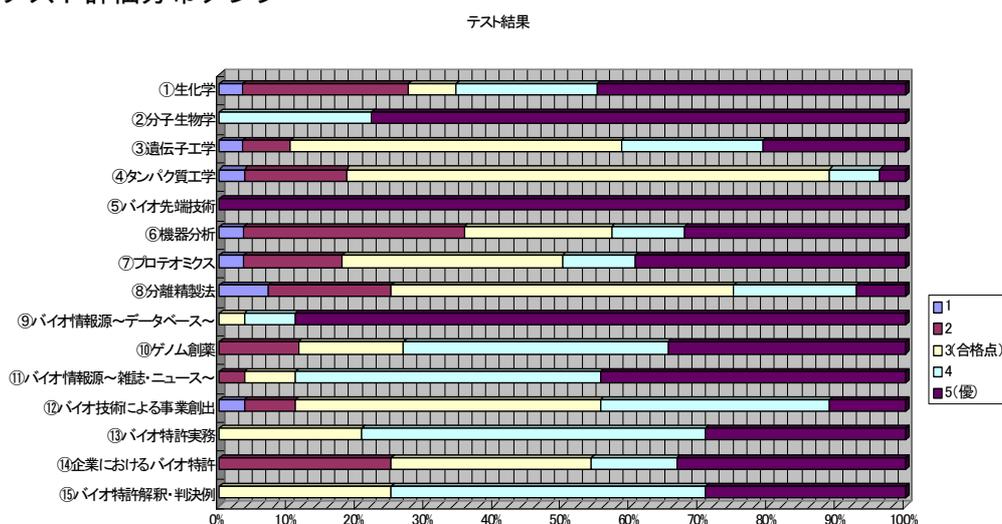
《2》バイオ IP プラクティション実習 効果測定テスト結果

本実習では、受講後の効果測定の為に、テストを行った。テストは、講義に基づいて当該講義講師に作成して頂き、技術実習は15分、実務実習は1時間とした。評価は、3を合格ラインとし、点数に基づいて、5段階として頂いた。5が最高点、1が最低点である。以下に結果を示す。

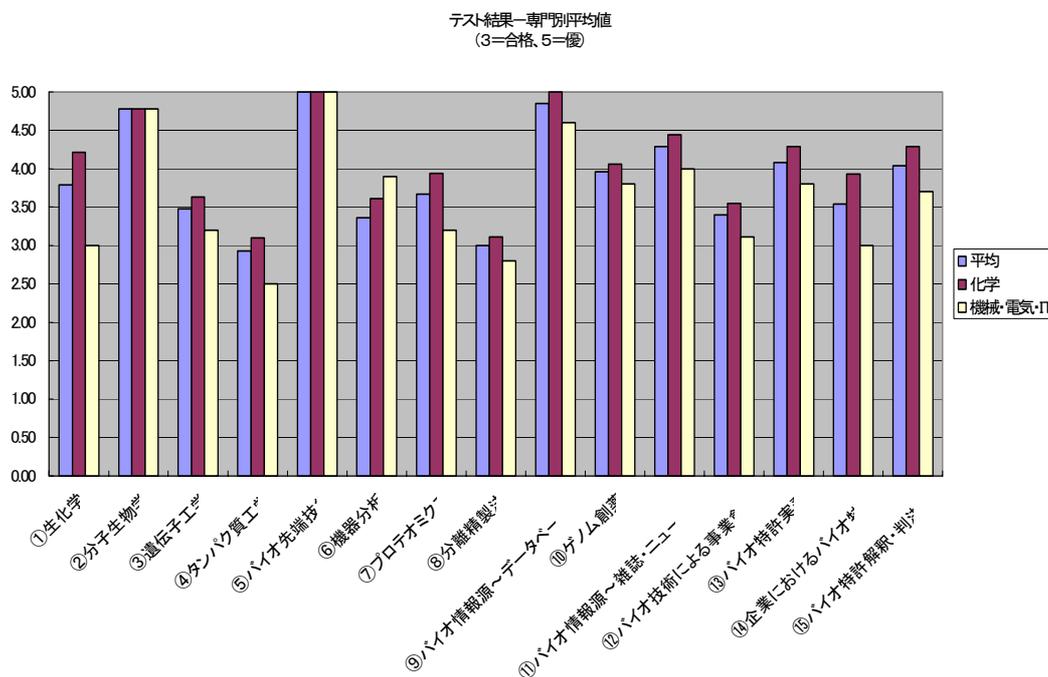
テスト評価分布表

テスト集計結果											
	1		2		3(合格点)		4		5(優)		総計(人)
①生化学	1	3.4%	7	24.1%	2	6.9%	6	20.7%	13	44.8%	29
②分子生物学	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	7	26.9%	19	73.1%	26
③遺伝子工学	1	3.7%	2	7.4%	13	48.1%	6	22.2%	5	18.5%	27
④タンパク質工学	1	4.2%	3	12.5%	18	75.0%	2	8.3%	0	0.0%	24
⑤バイオ先端技術	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	24	100.0%	24
⑥機器分析	0	0.0%	8	33.3%	5	20.8%	2	8.3%	9	37.5%	24
⑦プロテオミクス	1	3.6%	4	14.3%	9	32.1%	3	10.7%	11	39.3%	28
⑧分離精製法	2	7.1%	5	17.9%	14	50.0%	5	17.9%	2	7.1%	28
⑨バイオ情報源～データベース～	0	0.0%	0	0.0%	1	3.7%	2	7.4%	24	88.9%	27
⑩ゲノム創薬	0	0.0%	2	8.3%	3	12.5%	10	41.7%	9	37.5%	24
⑪バイオ情報源～雑誌・ニュース～	0	0.0%	1	4.2%	2	8.3%	10	41.7%	11	45.8%	24
⑫バイオ技術による事業創出	1	4.0%	1	4.0%	11	44.0%	9	36.0%	3	12.0%	25
⑬バイオ特許実務	0	0.0%	0	0.0%	5	20.8%	12	50.0%	7	29.2%	24
⑭企業におけるバイオ特許	0	0.0%	6	25.0%	7	29.2%	3	12.5%	8	33.3%	24
⑮バイオ特許解釈・判決例	0	0.0%	0	0.0%	6	25.0%	11	45.8%	7	29.2%	24

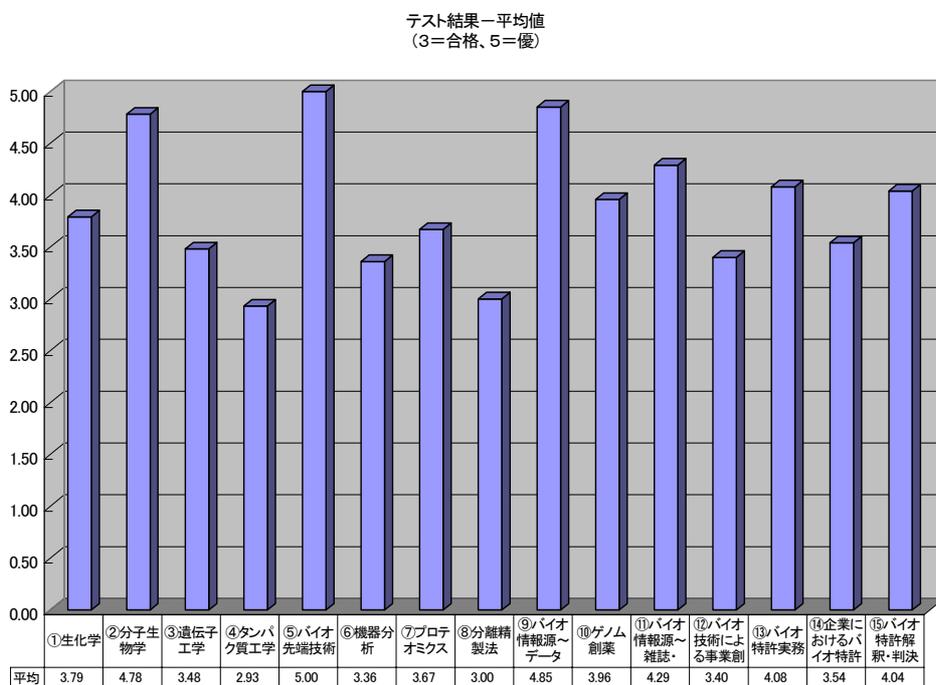
テスト評価分布グラフ



専門別テスト評価



講義別テスト評価平均値



《 3 》 終了後アンケート（資料 1 0 参照）結果

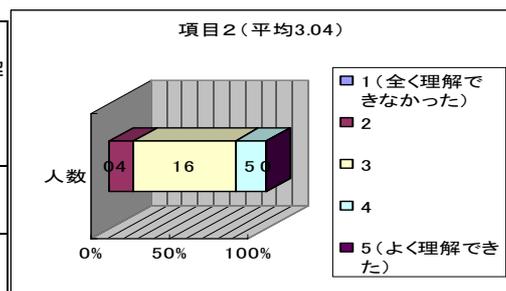
【項目 1】本実習を終えてみた感想はいかがでしたか？

専門	意見
IT	技術分野の講義の内容についていくのは、かなりしんどいと感じましたが、少しずつ、レビューしていきたいと思います。
化学	充分とは言えないものの、バイオの骨格となるべき技術内容及び用語については一応身についたような気がします。その意味では、非常に有意義なものであったと思います。
化学	たいへん参考になりました。 ありがとうございます。
化学	バイオ全般の知識とそれに関する特許実務について学ぶことができ、非常によかった。
化学	”配列がでてくるのがバイオ特許”という思い込みがありましたが、もっと広いものだということがわかりました。そういえば、ハイブリダイズや抗原-抗体反応を利用した分析方法特許や微生物が出てくる特許等、書いていました。有機化合物系の仕事にも参考になると思いました。
化学	バイオ全般について基礎から応用（実用）まで幅広く学ぶことができ、大変貴重な経験をさせていただいたと思う。
化学	知らなかったバイオ技術について深く勉強することができ、たいへんためになりました。
化学	非常によい刺激となりました。
化学	とても勉強になりました。また受講してみたいです。
化学	長かったようで短かったような です。 都合により 2 日間休みましたが、そのレポート作成が大変でした。講義に出席した方がどんなに楽か です。ただ、レポート作成の方が読んで書く、という作業を行う為に、頭の中に内容が残るかもしれません。
化学	わかりやすい内容から高度な内容まで程度に差があったとは感じますが、どれも実務には重要なものばかりだったと思います。非常に興味深いテーマが多く、大変勉強になりました。 バイオは今後ますます発展していくおもしろい分野ですので、またこのような実習があればぜひ受けてみたいと思います。
化学	バイオテクノロジーに関する知識を習得する機会を得られて非常に良かったです。
化学	技術知識に乏しいので、吸収しきれなかった気がします。もう一度、講義資料を見直して、復習したいと思います。
化学	大いに参考になりました。このような機会を設けて頂いたことに大変感謝しております。
化学	きつかったですが、参加して大変良かったと思います。
機械	難しい部分もたくさんありましたが、バイオ技術、バイオ特許の初歩を理解できたと思います。

	ます。バイオ技術になじみをもてるようになったことが良かった。
機械	ためになった。
機械	機械系である私は、第6回までの技術内容の講義が非常にためになった。しかし、概して、高度な内容であったため、ついていくのが大変であった。
機械	難しい点もかなりありましたが、バイオのアウトラインは、理解できたように思います。今後は更に、自分なりに勉強をすすめて行きたいと考えております。
機械	バイオは、全くの素人なので、多くの事を得ることができて有意義であった。但し、講師によって、温度差(バラツキ)が大きく、内容についていけないものと、まったくついていけないものと大別されたと思います。 受講者のBackBoneが多様であることも理由の1つとは思いますが、事務局である程度、受講者のレベルを想定して、安定した技術レベルの内容にした方が良くと思います。
機械	内容の濃い講義でした。ついていけない所もありましたが、「バイオ」といわれる分野の現状がおぼろげにつかめました。 自己の復習と継続的な情報の収集が必要ですが、今回の知識を利用できる場面では、積極的に活用したいと考えます。
機械	専門外の分野ではあるものの、今後ますますその重要性が増大していくと考え、バイオ実習を受講させていただいたが、なにぶん、ベースとなる知識がないため、その内容は非常に難しく感じられた。周囲を見回しても、よく分かっている人と、そうでない人との差が明確であったように思われる。

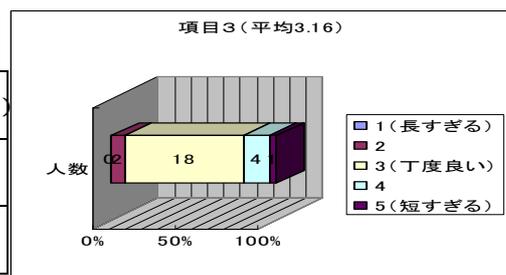
【項目2】本実習全体の理解度は？

評価	1(全く理解できなかった)	2	3	4	5(よく理解できた)
人数	0	4	16	5	0
割合	0.0%	16.0%	64.0%	20.0%	0.0%



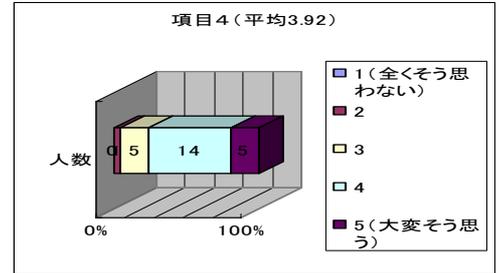
【項目3】本実習の講義量についてどう思いますか？

評価	1(長すぎる)	2	3(丁度良い)	4	5(短すぎる)
人数	0	2	18	4	1
割合	0.0%	8.0%	72.0%	16.0%	4.0%



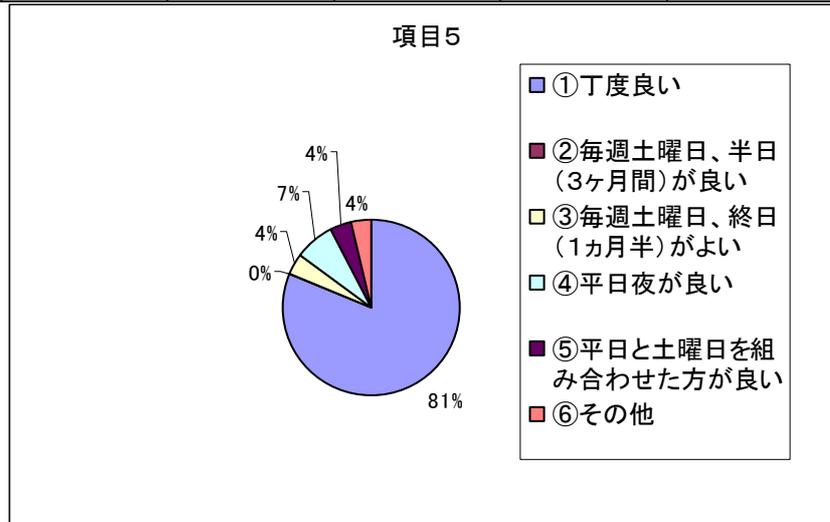
【項目4】本実習は、バイオ特許実務の向上に役立ったと思いますか？

評価	1(全くそう 思わない)	2	3	4	5(大変そう 思う)
人数	0	1	5	14	5
割合	0.0%	4.0%	20.0%	56.0%	20.0%



【項目5】本実習の開催日についてどう思いますか？

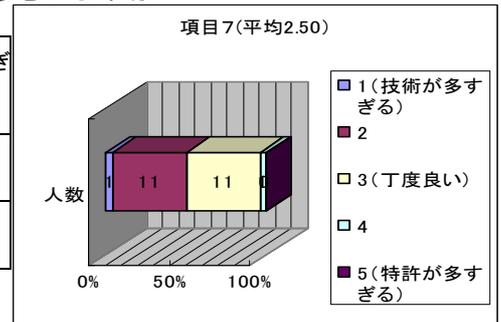
項目	丁度良い	毎週土曜日、 半日(3ヶ月 間)が良い	毎週土曜日、 終日(1カ月 半)がよい	平日夜が良 い	平日と土曜 日を組み合わ せた方がよい	その他
人数	22	0	1	2	1	1



【項目6】項目3と同内容であるため、割愛。

【項目7】本実習の技術講義と特許講義の配分についてどう思いますか？

評価	1(技術が多 すぎる)	2	3(丁度良い)	4	5(特許が多 すぎる)
人数	1	11	11	1	0
割合	4.2%	45.8%	45.8%	4.2%	0.0%



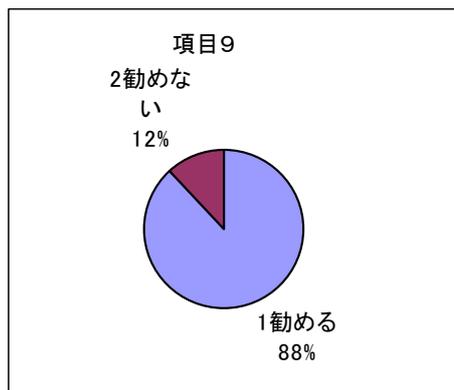
【項目 8】バイオの特許実務を行うに当たり、本実習のカリキュラムの中で、過不足があれば、ご指摘下さい。また、時間配分についてご意見があればご指摘下さい。

専門	意見
化学	<p>・測定手法や遺伝子組み換え操作等はイメージがなかなか難しいため、一度実験をナマで見ることのできるチャンスがあれば非常に良かったと思います。</p> <p>・特許講義については、技術講義の先生が、以前テーマとされていた技術を取り上げ、技術講義の先生も交えてどのような特許戦略が可能かという点をディスカッションできるような機会があれば有益であったと思う。(グループ分けて、発表形式というスタイルが何かで)</p>
化学	<p>講師間での内容に重複が多すぎる部分もあった。全体としてもうすこし調整すべき点(重複を減らし、体系化する等)あったように思いました。受講生のバイオ技術に対するバックグラウンドの違いがありすぎ、どのレベルに合わせたらよいかという問題もあり、消化不良や不満感などを生じさせたようにも思いました。ある程度対象をそろえた方が有効だと思います。時間配分は1.5H + 1.5H = 3Hがいいと思います。1 + 1 + 1 = 3Hではなく。</p>
化学	<p>バイオを専門としない者にとっては、第1日～第6日までの講義、特にバイオの基礎知識習得講義にもっと時間をかけた方がよいと思います。</p>
化学	<p>・平井先生と橋本先生のお話は、倍位伺いたい気がしました。</p> <p>・モデル的な明細書を見ながらの明細書の記載のポイント等の説明等があると良いと思いました。</p>
化学	<p>今回はバイオ以外の分野を専門にする者が対象であったため、基礎的な事項にある程度時間をさく必要があったと思うが、講義自体は実務的な内容の方が興味をひくものが多かったため、実務に沿った内容の講義がもう少し多くてもよかったと思う。</p>
化学	<p>・技術については、先生方で「特許については詳しくない」とのことで特許に関連したお話を聞けなかった講義もありました。よって、特許出願経験をもつ講師の方が多い方が良かったように思います。</p> <p>・特許についてはもう少し講義を増やしてほしかったです。(3講義すべて)</p>
化学	<p>特許実務に関する時間の配分を多くして頂きたい。</p>
化学	<p>技術の説明がもっとききたかった。</p>
化学	<p>バイオ特許解釈・判決例は、もう少し長く話をお聞きしたかったです。(終日が必要かも)</p>
化学	<p>全体的に講義時間が短いように思われました。</p>
化学	<p>米国の代理人(バイオ専門)若しくは米国バイオベンチャーのCEO(orCLO)による講義があれば良かった。</p>
化学	<p>バイオ情報源を一本化し、その分クレームドラフティング、中間処理の実務を教える。</p>
機械	<p>バイオ情報源(データベースなど)の講義を減らして、特許判例にあてた方がよいと思い</p>

	ました。
機械	分子生物学については、もう1コマぐらい時間があってもよいのでは、と感じました。勿論、すべての科目自体、相互に関連していると思いますが、基礎的な科目だと思い、そう思った次第です。
機械	基礎となる「生化学」「分子生物学」「遺伝子工学」「タンパク質工学」を増やしてほしい。別分野出身者では、基礎を固めておかないと、その先がついていけない。
機械	技術について講義で重複部分があった。 各講義の要点を絞って、短時間に区切ってもよかったのではないか。 判例については、倍の時間をとって良いと思う。
機械	講義前には基礎知識の下地を作っておく必要があり、そのための準備講座のようなものがあれば良かったと思う。化学を専門とする人にとっても、バイオは全く異質のものであると思うので、バイオを専門外とする人を対象にするなら、そのような助走期間があってもよいのではないのでしょうか？その上で特許に特化した講義を3回程度行えば、理解もすすむと思われる。また、ごく基本的な本を毎週読み進んでいく様な準備講座があると助かる。

【項目9】本実習を特許実務に携わる知人に勧めますか？

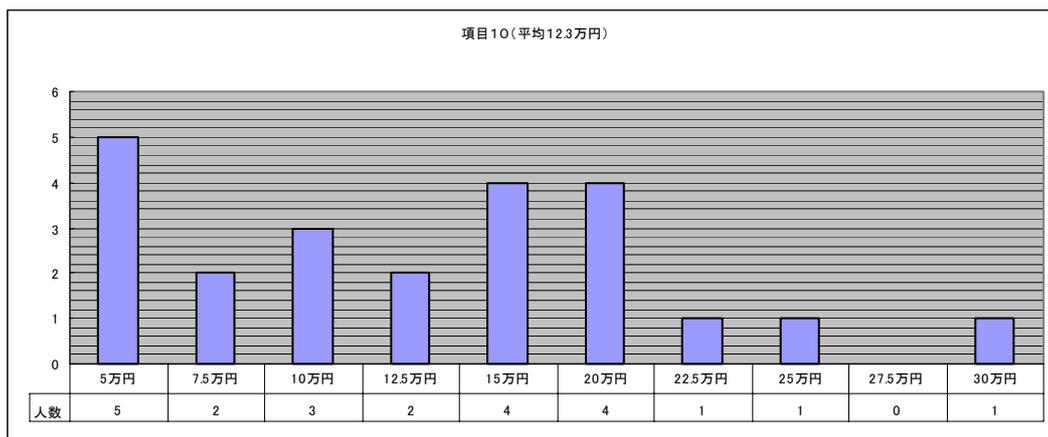
評価	1 勧める	2 勧めない
人数	22	3
割合	91.7%	12.5%



勧めない理由
(基礎コース)バイオ知識重視 (アドバンスコース)バイオ特許実務重視の2つの実習に分けて実施すべきだと思います。これなら受ける人みなさんに良い選択肢を提供できると思います。ケースバイケースと思います。今のままだと勧めないと思います。
私の周囲に対象となりそうな者がいない為
バイオを専門とする人には不十分であり、専門外の人には困難であるため。

【項目10】本実習を有料で開催した場合、金額としてはいくらが妥当だと思いますか？

金額	5万円	7.5万円	10万円	12.5万円	15万円	20万円	22.5万円	25万円	27.5万円	30万円
人数	5	2	3	2	4	4	1	1	0	1



【項目11】本実習の良かった点、悪かった点を挙げてください。

(良かった点)

専門	11(良かった点)
IT	バイオ技術を理解する上で有益であったと思います。
IT	全体として、範囲が広がったこと。
化学	先生が熱心である。 資料が充実している。
化学	特許実務3コマと、後半のバイオ先端技術は、大変参考になりました。
化学	バイオ特許に必要な一通りの知識を教えてもらうことができた点。
化学	・受講料が無料だったこと。 ・講師の質が高かったこと。
化学	様々な角度からいろいろなお話をきけてためになりました。
化学	バイオの現状に触れることが出来て有用でした。講義を聴くだけでも有用でした。
化学	バイオ特許の全体像が見えてきた点。
化学	毎回、講義のあとに小テストがあるため、講義に集中します。
化学	非常に優秀な先生が揃っていたと思います。
化学	毎回専門の先生による講義と充実なし両は今後も重宝します。
化学	資料がたくさんあって、後からでも勉強できる点。
化学	講師の方が熱心に講義して頂いたこと

化学	場所・時間 運営 講師陣
機械	毎回様々な経歴の講師の方に講義して頂き、面白かった。
機械	・バイオ関連の専門科目を集中的且つ系統的に受講できた点。 ・バイオ特許の基礎を学ぶことができた点。
機械	実務に直結する D/B の紹介の講義などは有意義に感じました。 Bio の基礎部分は機械が Backbone の私には有意義でした。
機械	講義資料が充実していた。
機械	講師の方々は熱意をもってバイオについて語ってくれていたと思う。

(悪かった点)

専門	11 (悪かった点)
IT	バイオ専門外の方が受講対象者であったといえども、化学系等基礎知識を有する受講者と、そうでない受講者とは、理解度がかなり異なると思います。
IT	一講義の範囲が広い分、十分に説明しきれないようなことが多かった点。
化学	講義内容に重複がある。 講義レベル(難易度)にバラツキが高い。
化学	コース全体を見ると、広く、薄くといった感じで中途半端に思いました。 9 に示しましたように、コースを 2 つに分けてもいいと思いましたが、 だけ受ける人、 と 受ける人、 だけの人とか。
化学	ボリュームのある内容を短時間で行った講義もあったので、時間配分に改善の余地がある と思います。
化学	・実務に関する講義が少なかったこと。 ・実務に関しては、教科書のような決まった範囲はないのだから、盛りだくさんの内容を 駆け足でやるよりも、内容をしばって深くやってもよかったと思う。
化学	技術については長浜バイオ大以外の先生もいれてほしかったと思います。
化学	特許実務に関する時間を増やして欲しい。
化学	先端技術すぎる内容で理解できない回がありました。
化学	講師間の重複が多かった点。事前に調整するとなおよいかも。
化学	小テストの模範解答を小テスト後すぐに先生により示して頂けるとテストを受けながらの 疑問点をすぐに解決でき、また、必要に応じて先生に質問することで、知識が確実になる と思います。
化学	時間が短い。
化学	朝が早い点。(AM10:00 ~ PM5:00 でも良かったのでは?)

化学	講義間の調整（講義範囲 etc）がうまくいっていないと感じられた場合があったこと。
化学	長浜バイオ大の先生方は事前に情報交換されていたようですが、他の先生方は講義に関する情報が多少乏しかったのでは？
機械	感想にも記載しましたが、講義ごとの技術内容レベルが大きく異なるので全体を通して安定した内容にした方がよい。 Bioの基礎となる部分をもっとしっかり時間をかけてやってほしかった。
機械	試験のフォローがあまりなかった。 試験の解答・解説により、より理解が深まると思う。
機械	時間が短すぎ、消化不良だった。基礎知識不足。実務者の育成を目的とした講座であったが、バイオに手をだすのはやめようと思ってしまった。

【項目 1 2】 その他、本実習の対する要望があればご自由に記載下さい。

専門	意見
化学	大学の先生の講義で感じたことは、企業出身の先生の方が、より実務を知って、講義してくださいと思います。企業経験者、企業の方など、実務に通じた方の講義は強いインパクトがありました。学者さんの講義はあまり効果を生まないように感じます。
化学	特許講義の先生方は、実務に何が必要かということ、良く踏まえた内容をご用意いただいたと思います。 技術講義の先生方の中には、こちらの能力を過大評価されているかも、という方もいらっしゃいました。受講生のレベルがまちまちなのでしかたないことだとは思いますが、 ” 機器分析 ” は、有機化合物の仕事に直接参考になりました。
化学	追加でパワーポイントの資料が増えた場合は配布して欲しかったです。講師は企業内弁理士を希望。
化学	各科目の書籍を紹介して欲しい。 学習に先立つアンケートでお願いしたのですが、もう一度お願いできますか？
化学	各科目の書籍を紹介して欲しい。 教材は最初に一括で渡して欲しい。
化学	講義の内容にもよりますが、教材を事前に（1回前に）いただくと、予習ができ、講義中に知識が完結し、小テスト結果にも結びつくと思います。
化学	グループワークのような形式で進められる単位があったら面白いと思う。
機械	配布資料（スライド）だけではわかりにくいところがあるので（特に欠席した場合）今回の講義内容を網羅した教科書を使って、それプラススライドという形で進めてほしい。
機械	PPTファイルがほしい。欠席補講があればなおよい。
機械	今回は座学が中心でしたが、より深い理解のため、実験、実習を何回か取り入れて下されば、より内容が濃くなると思います。

(資料12) バイオIPプラクティション実習 講師アンケート内容

2004/12/13

平成16年度バイオ人材育成事業

バイオIPプラクティション実習講師各位

株式会社トランスサイエンス

アンケートへのご協力をお願い

前略 この度は、平成16年度バイオ人材育成事業バイオIPプラクティション実習の講義を行っていただき、誠にありがとうございました。

お蔭様で本実習は2004年12月11日に最終講義及び効果測定試験を無事終了させることができました。講義終了後の受講生からは、バイオの発明者との会話等で、今までわからなかったことがわかるようになったなど、本実習を受講してよかったとの声を頂くことができました。一方で、時間配分、講義内容の難易度等について、もう少し工夫があればもっと良かったとの意見も頂いております。

つきましては、本バイオ人材育成事業といたしましては、ぜひ将来に向けた改善点についても検討したく、講師の皆様の方から見たご意見もお伺いしたく、お手数ですが添付のアンケートにご回答いただきますようお願い申し上げます。

なお、ご参考までに、各講義の後に受講生に対して行ったアンケートの結果を添付させていただきます。既にご連絡済みの先生方には、重複いたしますが内容は同じものですのでご了承ください。

また、本アンケートの結果は、経済産業省に提出(その後、経済産業省が公開)いたします報告書に記載させていただく場合がございます。お名前は伏せさせていただきますが、その他公開に支障がございます場合にはアンケートの回答と併せてその旨ご連絡ください。

その他、ご質問、ご不明な点がございましたら遠慮なくお問い合わせください。

草々

バイオ IP プラクティション講師用アンケート

講師名 _____

Q1 本自習の効果測定試験の結果は、予測されていた講義に対する理解度を達成するものでしたか？該当する部分に をつけてください。

┌──────────┴──────────┬──────────┬──────────┬──────────┐
1(全く達成していなかった) 2 3 4 5(十分達成していた)

Q2 受講生の理解度を向上させるためには、どのような工夫をすればよいと思いますか？

Q3 実際に抗議をしていただいたご感想、及び、受講生アンケートの結果をご覧になったご感想をお聞かせ下さい。また、事務局、受講生などに対する要望などございましたらお聞かせ下さい。

Q4 (技術実習(長浜バイオ大学)の先生方)

受講生からは、特許に関することを絡めて話をしてほしいとの要望がありました。先生の講義内容に関連する特許の情報をご連絡することで、特許を絡めた講義内容とすることは可能だと思いますか？

Q5 講義に関連して受講生が事前勉強、または、事後のレベルアップをするために有用だと思われる書籍がございましたらご紹介下さい。

(事前勉強用)

(事後のレベルアップ用)

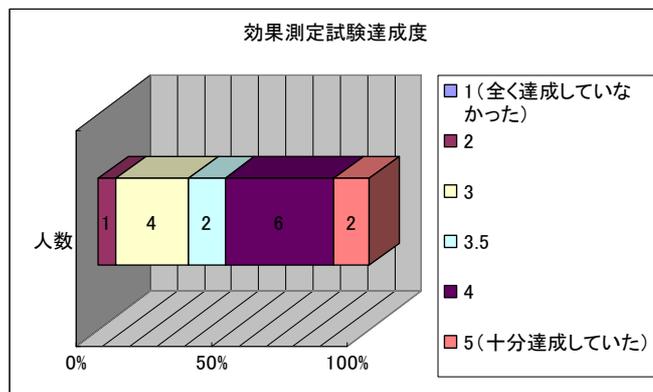
Q6 (株)トランスサイエンスでは、来年度の有料での実習について検討を行っております。来年度同じ実習を行う場合の、講義の可否についてお聞かせ下さい。

以上

(資料13) バイオ IP プラクティション実習 講師アンケート集計結果

【問1】本実習の効果測定試験の結果は、予測されていた講義に対する理解度を達成するものでしたか？

グラフと人数



	1(全く達成していなかった)	2	3	3.5	4	5(十分達成していた)
人数	0	1	4	2	6	2

コメント

問1 効果測定試験結果の理解達成についてコメント
<p>(問1 評価: 3)</p> <p>受講者がどのくらいの知識レベルがあまり分らなかったのが、本当に基本的な知識についての簡単な小テストにしました。したがって、この結果から受講者の理解度を推測するのはかなり難しいと思います。</p>
<p>(問1 評価: 5)</p> <p>以下の通り、Positive な回答が70%以上あり、Negative な回答が20%以下であるから、一般的には、目的を十分達成したと思われる。</p> <p>質問 本講義について理解できたと思いますか？ Positive(4, 5):75% Neutral(3):17% Negative(1, 2):8%</p> <p>質問 本講義内容難易度についてどう思いますか？ Positive(3):84% Neutral(2, 4):8% Negative(1, 5):8%</p> <p>質問 本講義は、バイオの特許実務能力の向上に役立つと思いますか？ Positive(4, 5):75% Neutral:(3)21% Negative(1, 2):4%</p>

【問2】受講生の理解度を向上させるためには、どのような工夫をすればよいと思いますか？

問2：受講生理解度向上の為の工夫について
講義内容の基礎となる事柄の習熟度が受講生によって差があった。本講義は、この後の他の講義を理解する上での基礎でもあるので、前もって予習課題を与えて勉強してもらうのが良いかもしれない。また、時間に限りがあるので難しいが、わかりやすい具体例（病気や治療に関連付けた話など）をもう少し盛り込めたら良かったかもしれない。
反省点のひとつは、プリントしたスライドのサイズです。小さすぎたと思います。それで使用した図、ウェブサイト、教科書などの情報を提供すべきでした
1．まず専門用語はできるだけ使わない。その道の専門家の中で使われている略語を使うのはもってのほか、と考える。 2．“たとえ話”を豊富に使い生活に密着した内容まで専門的な話を落としていく。 3．スライド等を使うのはできるだけ避ける。聞き手は一枚のスライドに書かれている情報を即座に把握できるはずが無く、かつその場で理解できた錯覚に陥り大切なことをノートにメモしなくなる。結局読みやすい字で図を描きながら説明し板書をするのが効果的ということになる。 4．明瞭かつ大きな声でしゃべる。時には冗談を交えながら。 5．今回の受講生が対象であればたとえて言うに“自動車の作り方は理解できなくても運転の仕方さえわかればいい”のであって運転するうちにブレーキが甘いか、加速がもっと欲しいとか、揺れが気になる、とか気がついてくるわけです。そういったことが現場の研究者らと討論できることが重要だと思います。特許部と研究開発部との橋渡しができる人材の育成ということになるのではないのでしょうか？そういった人材を育てるように工夫された講義にしないでほしいと思います。
うちの学生にいつも言っていることですが、興味がなければ決して理解度は上がりません。バイオ特許のスペシャリストになれるのなら、少なくとも、この分野が好きでないと、つらくなります。興味を持つためには、好奇心を養うことです。そのためには、本屋に売っているような、教養的な内容の本を読んでも良いし、新聞、雑誌で記事を拾う。まめにやれば興味が出てきます。我々と常に接するののも一つでしょう。色々なチャンネルから、知識と情報を拾い入れることです。
・理解させたい事は、できるだけ焦点をしぼる。 ・受講生の理解するプロセスを、十分シュミレーションする。そのプロセスに合わせて資料を作る。そのためには、受講生がどの程度の基礎と興味を持っているかを知る必要があったが、今回はこの点は不十分だったかもしれない。
講義途中に小テストを含めたためある程度理解の手助けとなったと考えられるが、より簡単な内容の小テストをさらに多く実施することが必要だと思います。

教員側からとしては、プロテオミクスを広義に捉えるか、狭義に捉えるか、あるいは基礎のみとするか基礎から最先端、現在進行している研究まで含めるかによって講義の内容を幾つか構想できる。今回の講義では、プロテオミクスを比較的広い範囲で理解するようにとの考えで行なったため、内容が網羅的となり、十分な理解にいたらなかったのではなかろうか。時間の制約のある中で基礎から最先端の研究成果、技術についての基礎、原理から最新の技法まで幅広く含めるとなれば、受講者に相当の知識、研究開発経験が必要となる。例えば、プロテオームに関する技術と言った、技術的内容に焦点をあてた内容の講義にすれば、十分な理解が得られる内容になったのではないかと思われる。

テクノロジーに関する講義の場合は、映像教材を使って実際の装置の概略および運用の実例を示すことが効果的である。また、可能であれば、講義に平行して基本的バイオ技術の実習を体験することにより、内容の理解も深まることが期待される。

短時間の授業を効果的なものにするには、2つの視点が重要と考える。

1. 受講生の問題意識に合致した、講師の人選。適当な教科書とレジュメがあればだれでも十分な内容の授業を行えるということはない。
2. 受講生がもっていなかった問題意識を発掘できるようなテーマ設定と問題の切り口

今回の受講者の講義領域に関する事前知識量、理解力が受講生間で顕著に差があり、それが理解度に関する差を生んだ最大の要因と解釈している。

事前知識量の違いでクラスを層別化することで、受講生のレベルにあった講義内容とすることが可能となり、理解度を向上させることに繋がるとと思われる。

担当させていただいた講義では、網羅的にバイオ情報源の紹介を行ったが、実際にそれらの情報源を触って見ないと実感が湧かないのではないかと思います。より実践的に理解度を向上させていくために、たとえば、ケーススタディとして特許明細書を模擬的に作成しながら、文献調査や関連技術・手法、生物材料等の調査を行うとよいのではないかと思います。

バイオ情報源の解説では、種々のインターネット上の情報源にアクセスするケースがたいへん多いです。実際の講義の中でもそのようなサイトにアクセスして動的な情報を提示できれば、理解の向上につながると思います。講義会場にLANの設備を用意されてはいかがでしょうか。

有料にする。但し、75%以上の出席と試験成績により三分の二を返還する。

講義は一方通行だと成立しない。講師はそのために双方通行の講義方法を取るよう努力し、聴講生は応募時点で講義に積極的に参画することを求められることを認識する。

コースを、基礎編と応用技術（特許含む）に分ける。全くの初心者には基礎編を充実した講義内容とする。聴講生の理解度の差を少なくするシステムとする。

講義のみならず、バイオ特許実務の実習の時間を設ければ良かったと反省しております。

私の講義に関していえば、講義内容として掲げられた項目を全てカバーするには時間が短かく感じました。めりはりをつけて最善の努力をしたつもりですが、改善すべき余地のあるところとして最適化できる場所でありえると思いました。受講生からも同じ指摘をされました。また、受講生の属性のスペクトルが広がった（IT、機械、電気、化学など、また、特許事務所、製薬会社、その他など）ので、話のフォーカスを据えるのに気がつかれました。ここは仕方が無い部分かもしれませんが、一応、（それが必要ならば）改善すべき余地のあるところかもしれません。

やはり、3時間の講義では短すぎると思います。

改善案としては、（1）3時間で講義できる程度のテーマを選択する、（2）現在のテーマに即した時間に延長する、の二つがあります。

現実的には、（1）となるでしょうか。

【問3】実際に講義をして頂いたご感想、及び、受講生アンケートを御覧になったご感想をお聞かせ下さい。また、事務局、受講生などに対する要望などございましたらお聞かせ下さい。

問3：講義、受講生アンケート結果への感想、要望

基礎的なことから網羅的に話そうとしたので、特許の関係する具体的な話題に直結せず、興味を持ってくれるか心配だったが、受講生は意欲的に講義を聴いてくれたと思う。アンケートでは、特許実務能力の向上に役立つと答えてくれた人もいて、本講義の目的がある程度達成できたと感じた。

私の授業は受講者が分子生物学を現況するイントロダクションとなればよいと位置づけていたので、自分の目的は達成できたのではないかと考えています。受講者の方たちでのこれからの自らの follow up を期待します。

アンケートの結果にはほぼ満足しています。ただ私の担当した講義が遺伝子工学でありあまりにも広い範囲での技術体系から講義内容として何を選ぶか非常に迷いました。講義の時間は限られていてもっと色々なことを話したかったのですが受講者にわかりやすく説明していると2時間、3時間はアツという間に過ぎてしまいます。もうあと4～5時間、必要でした。

全般的に見て、反応が冷ややかなのが気になります。分野が違うせいかもしれませんが、貪欲さは感じられません。折角、バイオの最先端の知識が身に付くチャンスなのに、他のことが気になるのでしょうか。個別分野どころではないというのが本音ですが、一事が万事なのですよ本当は。

皆さん熱心に講義を受けられていて、特に問題は感じなかった。

個々の受講生の学習経歴が様々であったため、既に出身大学で学習済みの一部の受講生にとっては物足りない内容であったようです。一方、多くの受講生は初めて学習する内容であったため、短時間で理解するのは難しかったようです。幅広く機器分析を紹介することが重要であることは変わらないが、部分的に掘り下げた内容も含めればよかったように思われます

受講生の当該分野における知識レベル、予備知識を持っているか否か、あるいは研究開発経験、その分野に携わった経験があるかどうか、またどの程度の経験など、受講者が多様であるため、講義のレベルを何処に設定すべきか難しい。できれば、プロテオミクスの講義、実習を受講するには、蛋白質化学を含めて生化学の知識あるいは基礎研究の経験があることが望ましい。蛋白質を取り扱った経験がなくとも、生物化学の修士レベルの経験があれば、興味は増したのではないか。一般的に言って、講義中に理解しがたい事柄に出会っても質問する受講者は殆どいない。この種の講習会においては、講義の途中であってもどんどん質問することが必要であろう。それによって講師も受講者の知識、経験レベルを理解し、講義の内容、レベルを工夫しながら、説明できる。

受講生の専門分野により既習レベルが異なり、難易度の設定が難しい点があった。事前アンケートでも、受講者の講義内容の要望に格差があったため、すべての要望を満たす講義レベルを設定することの難しさを感じた。

受講生の皆さんは、想像以上に熱心な態度であった。

また、内容の理解度も想像以上だった。

バイオやゲノム、医薬品に関して知識量の少ない受講者が予想以上に多く、講義内容が難しかったとの感想を多くいただいたようである。ただ一方、製薬・食品メーカーの受講者には、ある程度満足をいただいたとの印象をもった。

事前に用意したテキスト量の半分程度しか話せず、もう少し少ない資料で、平易な内容とすべきであったかもしれない。

医薬品メーカーの知財担当者が理解しておくべき知識量として、ゲノム創薬分野は特に多く、今回の講義時間の倍量程度（丸一日）は必要と感じた。

そもそもの受講生のレベルにかなりの開きがあるので、全体のレベルの設定が難しいと感じました。たとえば、初級・上級のようにクラスを分けてはいかがかと思いました。本講義のように、理解のための基盤的知識を扱うものは飽きてしまう受講生もおられたのではないかと思います。

受講生の要望を調べたアンケートは講義の準備にたいへん参考になりました。もし可能なら、講義の前に受講生のレベルを知るためのテスト(アンケート)も講師の側から設問させていただきたく思いました。

質問が余りにも少なく、理解しているかどうかの判断がほとんど付かない。

受講生は積極的に講義に参画すべきで、講師もそれを誘引するよう努める必要がある。

実際の特許をベースとしたベンチャー起業のケーススタディ用の詳細な資料を複数用意する必要性を感じた。

今回、非バイオ分野の方を対象にしているということで、講義内容については、わかり易さに重点を置いて、講義を行ないました。その結果、機械分野の方には、丁度良いレベルであったと思いますが、医薬品などを扱う化学分野の方には、多少、簡単すぎたのではないかと感じました。

特許関係で一番大変なつかみにくいテーマだったのですが、その分、色々整理するよい機会となりました。受講生アンケートの結果は（それを見る限りは）満足のいくものでした。事務局の方、大変ありがとうございました。

受講生のレベルは高く、楽しい講義でした。アンケート結果も満足できるものでしょう。しかし、実際の試験結果による理解度は決して高いものではなく（もちろん、低くもなく相当な程度にいたってはありますが）、講義時間の短さと内容の広さが問題ではあります。

【問4】(技術実習の先生)

受講生からは、特許に関することを絡めて話をしてほしいとの要望がありました。先生の講義内容に関連する特許の情報をご連絡することで、特許を絡めた講義内容とすることは可能だと思いますか？

問4：特許を絡めた講義内容にすることは可能か（技術講師）

本講義（生化学）は基礎的な科目なので、特許と絡めた内容を中心に話すのは難しいが、ごく少数の例を話題にすることは可能かもしれない。また、そのほうが、基礎的な講義がどのような役に立つのかが理解し易いかもしれない。

残念ながら自分には無理だと思います。ただ、特許に絡んでくるような生物学の知識は最先端のもので、基本の生物学さえ十分に理解できていない人が、最先端のデータを理解するのは無理な話だと思います。受講者は、事前に知識レベルを第三者の客観的評価により確認すると良いかもしれません。

可能です。今回の講義では特許関係の講義は別の先生方がされるということなのであえて特許を絡めた講義内容にはしませんでした。おそらく受講生が一番気にしているのがバイオ分野での発明、発見と特許とをどう結びつけるかという基本的な考え方だと思います。

また単なる特許がらみの講義というより、今、最もホットな研究分野の紹介とその分野に対する戦略的な特許の取得及び研究戦略的なものをわかりやすく説明するのも必要なことだと思います。このバイオの世界は3年経つとどんなに新しくなった技術でも古くなると言われています。私の場合、基本的に難しいと思う。また、やはり実際の特許の例などはノウハウを含めて別の講義の方が良いと思う。

特許関連の情報を提供いただくと、講義内容の充実のために大変参考になります。

一般的に言って、これまで、大学の教員は特許に携わることは少なく、専門分野の講義の中に特許を含めることは難しだろう。企業での特許実務経験をもつ教員であれば特許を含めた講義も可能と思われる。複数の教員が当該分野の研究、技術についての講義と特許情報に関する講義とに分けて、それぞれを分担する、あるいは大学の教員が専門分野を、企業において特許を担当している実務担当者、あるいはある程度精通し、技術開発に携わっている研究者の組み合わせも一つの方法かと思われる。

特許出願は数件関わったことがあるが、特許調査については経験がないため、当該分野の特許を把握するためには事前の勉強がかなり必要。この点をフォローしていただければ可能である

<p>と思います。</p>
<p>受講生によるアンケートへの回答にもあったが、科学研究と特許は、必ずしも深く結びついていない。特許に絡めた講義内容とするのであれば、特許を申請した経験（もしくは、申請せざるを得なかった経験）を持つ人が、その成功（あるいは失敗）談を披露するというものができればよいと思う。ただし、このような講演を引き受ける研究者を見つけるのは難しいだろう。</p>
<p>可能だと思います。</p>
<p>可能だと思います。 雑誌・ニュースについては、その内容に関連した特許情報というのはあまり無いと思いますが、特許実務におけるこれら情報源の使われ方の情報があれば、種々の情報源の位置づけをより明確にできるかとも思います。</p>

【問5】講義に関連して受講生が事前勉強、または事後のレベルアップをするために有用だと思われる書籍がございましたらご紹介下さい。

（事前勉強用）

<p>問5：参考書籍の紹介 （事前勉強用）</p>
<p>大学生レベルの良質な生化学の教科書は色々あるので、ご自分が読みやすいもので勉強されると良いと思います。比較的最近に出版または改訂されたものが良いと思います。</p>
<p>今回使用した参考書でよいでしょう。</p>
<p>“3日でわかる遺伝子”ダイヤモンド社 “そこが知りたい！遺伝子操作”かんき出版 “遺伝子工学とバイオ”一ツ橋書店</p>
<p>何でも良いから、化学、生物、分子生物学などの基礎教科書を読まれることをお勧めします。</p>
<p>機器分析のてびき1&2（化学同人）</p>
<p>基礎： プロテオミクスの基礎（網澤進・平野久 編）（講談社、2001年） 基礎から応用まで： プロテオミクスーゲノム配列からタンパク質の機能解析へ（磯部俊明 監訳、梶裕之、宮島郁子 訳）（メディカル・サイエンス・インターナショナル、2001年） ゲノミクス・プロテオミクスの新展開 生物情報の解析と応用（今中忠行 監修）（エヌ・ティー・エス、2004年）</p>
<p>1. タンパク質の分離・分析と機能解析法。-- 化学同人，1996 --（新・生物化学実験のてびき / 下西康嗣〔ほか〕共編；第2巻 2. 新生化学実験講座1 タンパク質 分離・精製・性質（東京化学同人）</p>

講義でも紹介した2冊の書籍 「即活用のためのバイオインフォマティクス入門」美宅、広川著、中山書店 「基礎と実習 バイオインフォマティクス」 郷、高橋 編集、共立出版
・ゲノム創薬と未来産業～バイオテクノロジー・ビジネスクラスターの形成へ～ 石川智久（著）エルセビア・ジャパン（2003）
ない。
一般用の解説書であれば何でも良いと考える。 高校生の教科書を再度じっくり読破すれば理解度は数倍に高まるものとする。
特にこの本というものはございません。
特にありません。 広汎に亘るため、全ての書籍、判例などが対象となる。

（事後のレベルアップ用）

問5 参考書籍の紹介 （事後のレベルアップ用）
同上 .
受講者が興味を分野にもよります。より詳しい分子生物学の教科書としては、Lewinの「遺伝子Gene」やHortonの「生化学Principles of Biochemistry」などが良いと思います。
“遺伝子工学の基礎” 野島 博 著 東京科学同人 “ゲノム工学の基礎” 野島 博 著 東京科学同人 遺伝子工学概論” 魚住武司 著 コロナ社
同じです。特にこれはというものがあある訳ではありません。繰り返し読む。携帯し、機会ある毎に、いつも取り出しては読むことをお勧めします。興味を持たない限り理解は深まらないし、上達はしません。特効薬はありません。
1. 新・タンパク質精製法：理論と実際 / ロバート・K.スコープス著；塚田欣司訳.-- シュプリンガー..., 1995 2. プロテインバイオテクノロジー：単離/キャラクタリゼーション/安定化 / F.フランクス編；若林俊樹監訳.-- 培風館, 1996
「バイオインフォマティクス----ゲノム配列から機能解析へ」Mount 著、岡崎、坊農 監訳メデイカル・サイエンス・インターナショナル
・次世代ゲノム創薬 日本薬学会（編）中山書店（2003） ・調査報告書：創薬におけるターゲットバリデーション～その現状と動向を探る～ 財団法人・ヒューマンサイエンス振興財団（2004）
日経バイオビジネス 日経 BP 社 「ゲノム2 - 新しい生命情報システムへのアプローチ」(T.A.Brown 著、村松正実監訳) 株式会

社ディ加・サイエンス・インターナショナル
<p>これまでの講義で使用された資料を繰り返し読破することが最善である。</p> <p>その上で一般的に入手可能な参考書を読んでもみるのは有用。実際自ら手にとって興味を覚えたものが最良であろう。</p>
特にこの本というものはございません。
<p>バイオ特許関係の本は、実務の本も判例の本も、あるには色々ありますが、「企業におけるバイオ特許」みたいなコンセプトの本はないですね。その分苦労しました。誰か書いてくれればよいのでしょうか。特段思いつきません。そういう意識でみて、何かいい書籍に気付くかもしれませんから、今後の課題とさせていただきます。</p>
これも難しいところです。

【問6】(株)トランスサイエンスでは、来年度の有料での実習について検討を行っております。来年度同じ実習を行う場合の、講義の可否についてお聞かせ下さい。

問6：来年度実習講義の可否
来年度は、おそらくできないと思います。
先ほど書いたように、特許関係の具体的な講義は無理だと思えます。それを期待しない初学者相手の講義なら引き受けてもかまいません。
可能です。来年度はもっとうまくできると思えます。
時間（夏期休暇中など）が折り合えば、講義することは厭いません。
今年と同様に、同じような対象者に対して、基礎的な講義の後に、本内容の講義を行うのであれば、日程によっては検討することはできる。（ただ、特許の実例などを交えての講義は、できません。）
可です。
実習内容、受講者のレベルによる。
可能です。
来年度以後は、厳しいと思えます。
喜んで協力させていただきたいと存じます。
可。
可能
喜んで講義をさせていただきます。
なるべく可能にしたいですが、思い切り、営利感が全面に出ないで、公益的とまで言わなくても、社会的意義をアピールするような感じになっている方が、個人的には（も）色々な関係上やり易いですね。
事前準備、事後の採点等を考えると、かなり時間を取られるので厳しいものと思われまます。

(資料14) バイオIPコンサルタント実習 秘密保持契約書

秘密保持契約書

(以下、「甲」という)と 株式会社 X(以下、「乙」という)とは、平成16年度バイオ人材育成事業バイオ特許戦略実習(以下、「本目的」という)のために、乙から開示される情報の秘密保持に関し、以下のとおり合意する。

第1条(秘密情報)

本契約において秘密情報とは、乙が本目的のために開示するすべての情報とする。ただし、次の各号のいずれかに該当する情報は除く。

- (1)開示の時点ですでに公知であった情報
- (2)秘密保持義務を負うことなく甲が第三者から正当に入手した情報
- (3)秘密保持義務を負うことなく既に甲が保有している情報
- (4)開示された情報によらずして、甲が独自に収集した情報
- (5)開示を受けた後、甲の責めに帰し得ない事由により公知となった情報

第2条(秘密保持)

甲は、乙から開示された秘密情報の秘密を保持し、事前に甲の書面による承諾を得ることなくこれを第三者に開示、漏洩しないものとする。

第3条(複写・複製の禁止、秘密情報の管理)

- 1.甲は、秘密情報の開示のために乙から受領した資料(電子メール等、ネットワークを介して受信した秘密情報を有形的に固定したものを含む。以下「秘密資料」という。)を善良なる管理者の注意をもって保管管理するとともに、第三者に譲渡、提供しないものとする。
- 2.甲は、事前に乙の書面による承認がない限り、秘密資料を複写・複製してはならないものとする。

第4条(使用目的)

甲は、秘密情報を、本目的のためにのみ使用するものとし、他の目的には一切使用してはならない。

第5条(秘密資料の返却)

甲は、乙が要求した場合には、秘密資料及び乙の事前の承認を得て作成した秘密資料の複写物・複製物を乙に返却、破棄もしくは消去しなければならない。

なお、秘密資料の返却、破棄もしくは消去にかかわらず、第2条に定める秘密保持義務は有効に存続する。

第6条（第三者への委託）

甲は、乙の事前の承認を得て、本目的に係わる作業の一部または全部を第三者に委託することができる。ただし、甲は、当該第三者に対し本契約と同等の義務を課し、第三者の秘密保持義務違反については甲がその責任を負うものとする。

第7条（有効期間）

本契約の有効期間は、契約締結日から起算し、満5年間とする。

第8条（協議）

本契約に定めのない事項、または本契約について疑義を生じた場合には、甲乙別途協議のうえ解決する。

以上本契約締結の証として本書2通を作成して、甲乙記名押印のうえ各自1通を保有するものとする。

平成16年10月 日

甲

乙

(資料15) バイオ IP コンサルタント実習 終了後アンケート内容及び結果

(1) 受講生アンケート結果

Q1: 次のスキル項目について、自己評価として、受講前のレベルを、受講後のレベルを
で5段階評価で記入してください。(1不十分、3合格、5十分)

X社が進めようとする事業領域の技術動向について理解することができる

受講生	受講前	受講後	結果
A	2.5	3	UP
B	2	3	UP
C	1	4	UP

特許調査の結果から、今後の技術開発の方向性を予測することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	4.5	4.5	STAY
B	4	4	STAY
C	3	5	UP

X社が進めようとする事業領域における研究開発領域について特許調査を行うことができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	4.2	4.2	STAY
B	3	3	STAY
C	3	4	UP

X社が進めようとする事業領域における環境について分析することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	3.2	3.7	UP
B	2	3	UP
C	2	3	UP

X社が進めようとする事業の市場の魅力度について分析することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	2.6	2.9	UP
B	2	3	UP
C	2	3	UP

特許調査から、競合企業の研究開発動向を分析することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	3.2	3.5	UP
B	4	4	STAY
C	3	4	UP

特許化可能な技術を利用したビジネスモデルを策定することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	2.5	2.9	UP
B	3	3	STAY
C	2	3	UP

調査結果に基づき特許化可能な技術を具体化した製品設計を理解することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	2.9	3.3	UP
B	2	2	STAY
C	2	3	UP

抽出した特許出願の権利としての成立性、成立範囲について検討することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	3.7	3.9	UP
B	4	4	STAY
C	2	3	UP

X社が保有し、または将来保有すべき特許（出願）を抽出し、今後の事業及び研究開発との関連性を明確化することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	3.2	3.4	UP
B	4	4	STAY
C	2	3	UP

特許調査の結果及びX社の特許をマッピングするなどにより、特許上の位置づけを分析し、特許強化策を策定することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	3.3	3.3	STAY
B	4	4	STAY
C	2	3	UP

事業活動のうち、特許権侵害が問題となる行為を抽出し、当該行為に関して他社の特許権が存在しないか調査することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	4.4	4.4	STAY
B	4	4	STAY
C	2	3	UP

X社が進めようとする事業に関する製品について、コストを意識して達成すべき市場シェア等について意識することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	1.2	1.2	STAY
B	2	3	UP
C	2	3	UP

X社が進めようとする事業領域における流通の現状を理解し、X社がとるべき流通チャネルについて意識することができる。

受講生	受講前	受講後	結果
A	1.2	1.2	STAY
B	1	2	UP
C	2	4	UP

X社が進めようとする事業に関する製品について、必要なプロモーション活動などについて意識することができる。(1:予測より悪かった、3:予測どおり、5:予測より良かった)

受講生	受講前	受講後	結果
A	2	2.5	UP
B	1	2	UP
C	2	4	UP

Q2：本実習は、ビジネス面を考慮した知的財産支援業務に役立つものでしたか？

問2
役に立ちました。講義に参加できていれば、より役に立ったと思います。OJTの方は、自分の物差しでプランを作ってしまった感があるので、もう少し評価の回数を増やして、方向性を修正してもらえればよかったかな？と思います。
もともとベンチャー関連の業務が多いためか、知的財産支援業務としては日常的に提供するサービスと内容的には変わりなかったように感じています。通常、弊所では、調査の際、精度とコスト、スピードの点からファースト・スクリーニングは複数の機関に（分野ごとに選んで）外注し、その後当方で精査して、結果を種々のアドバイスに利用しています。そのため調査の部分に関しましては、力不足であったこと、クライアントからの案件が最優先であったことから、正直なところ全力を挙げて実習に取り組むことができませんでした。
一方で、流通チャネルやプロモーションといった、従来ほとんど頭になかったことを意識するようになったことは一つの成果であると感じております。
大変に役立ちました。

Q3：本事業の成果をより向上させるため、どのような工夫をすればよいと思われますか？

問3
受講生の得手・不得手な分野を、受講生同士が相互に補完する、または、各受講生の進捗をより細かく把握する為に、様々な分野の方の評価を実施すれば、もう少し得るものがあったのか？と試してみたりします。
上述の5段階評価で、 しかないものは、実習の前後で差がなかったと考えているものです。実習の前後で評価がプラスになったものは、今回の実習特有の分野（化粧品）に関するものがほとんどとなっています。
特定の分野についての市場性・流通チャネル・プロモーション・コストについて知るためには OJT が最適と思いますが、もう少し一般的な内容で、講義等をしていただいた上で、特定の分野ではどうか、という流れにさせていただくと、より汎用的な効果が得られるのではないかと思います。
例えば、最終レポートに含める項目として挙げていただいたものについては一通り手法の説明をしていただくと非常に勉強になると思います。（いずれにしろ、時間が取れずご説明いただけたものもの、いただけなかったのかもしれない。申し訳ありませんでした。）個人的には、普段まったく縁の無い（依頼があってもお断りしている）市場性調査の手法について興味があったのですが、その部分を勉強することができず残念でした。
また、今回のように複数人が参加する場合は、もう少しテーマに統一が取れていると良いと思います。今回は、求められる内容・成果がばらばらで、お互いの成果を参考にすることがなかなかできませんでした。
テーマの選定が重要であると感じました。

Q4：本実習をOJTとして行ってみた、問題点、または困難であった点などがございましたらその内容、及びそれらの問題等を克服するにはどうすべきと思われるかについて御指摘下さい。

問4
<p>OJTの受け入れ先とのコミュニケーション。あくまで受講生という事で、どこまでケアすれば良いか、よく分からなかった。OJT PUTしたももの責任をどの程度負うのか？相手は本気で考えているのに、こちらでそれに充分満足できるような結論を導くには時間が無さ過ぎる点。一人1テーマはやはり無理だと思った。</p>
<p>時間的な問題が最も大きく、辛かったです。申し込ませていただいた時点ではそれほどでもなかったのですが、その後突然非常に忙しくなってしまう、勤務時間を使うことがほとんど不可能となってしまいました。ご迷惑をおかけしました。</p> <p>また、OJTの場合、今回のような作業を行う価値のあるテーマを見つけるのはとても難しいと思います。事業として実現の見込みがなくても、作業を決行するという方法もありますが、それならば、仮想的な案件で行っても良いように思います。例えば、必要な調査と手法を学んだら、後は仮想的な調査結果に基づいて分析するという方法でも十分に効果は得られると思います。</p> <p>現実的な問題として、ベンチャーが調査のできる人員を社内に置くのは非常に難しいと思いますので、調査を行う能力と、調査結果を分析して事業に活用する能力とは必ずしも同一人が持っている必要はないと思います。</p> <p>特に問題点はありませんでした。</p>

Q5：本実習を有料で開催するとしたら、いくらが妥当だと思いますか？

問5
<p>30万程度</p>
<p>実習生3人として、6000円/1日(2時間のMTG)×8稼働日=48000円×3人=144,000</p> <p>OJT以外の実習3回のコスト30万円×1.5(貴社利益分)=45,000円</p> <p>総合企画料金 94500円</p> <p>合計=283,500円(交通費抜き)</p> <p>一人当たり、94,500円</p>

Q6：その他、OJTを行った上での感想をお聞かせ下さい。

問6
薄々気が付いていた能力不足の点が、よりはっきりと分かったので、大変有益な研修でした。評価 etc.を含めて、「ここが足りないので、 のように勉強してみればいかが？」といったコメントが欲しかったことですね。
共通の興味を持っている方々とお話ができ大変刺激的でした。3人の先生の講義も非常に勉強になりました。特に バイオビジネス概論の講義は、日常の業務と非常に関連が高く勉強になりました。会社の方々にも大変お世話になりました。 どうもありがとうございました。
さまざまな方とお知り合いになれば、大変有意義でした。今後ともよろしく願いたします。

(2) OJT 受け入れ先アンケート結果

バイオ IP コンサルタント実習 OJT 受け入れ先アンケート	
質問	解答
Q1：本実習の成果は、予測されていたレベルと比べていかがでしたか？ (1:予測より悪かった、2:予測どおり、3:予測より悪かった)	4
Q2：本実習の成果は、実際の事業活動に役立つものでしたか？	はい
Q3：本事業の成果をより向上させるため、どのような工夫をすればよいと思われますか？	社内体制（特許調査、マーケティング）の充実と人材の育成
Q4：本実習を OJT として行ってみた、問題点、または困難であった点などがございましたらその内容、及びそれらの問題等を克服するにはどうすべきと思われるかについて御指摘下さい。	当社が意図していることと本実習内容に若干のずれがあった。 コミュニケーション不足によるものと考えられ、もう少しディスカッションの時間が多くあったほうがよかったと思う。限られた時間内で致し方ないとも思うが。
Q5：その他、OJT を行った上での感想をお聞かせ下さい。	全体的感想として、大変に有用であった。実施した3テーマそれぞれに今後の事業の方向性を考える上で役にたった。

以上