

第4章 産業界出身教員の能力強化

1. 概要

1.1 目的

実践的な能力・スキルの習得を目的とする学部教育では、企業での実務経験を有する産業界出身教員の存在が重要となる。一方で、産業界出身教員は、体系的な教育トレーニングを受けていないため教員として必要な知識やスキルが不足しているという指摘がある。

産業界出身教員の活躍を円滑化し、促進することは、産学連携の取り組み全体を推進する上で、極めて重要な課題であるとの認識から、産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会においても、IT人材育成強化・加速するためのプログラムの一つとして“産業界出身教員に対する体系的なトレーニングプログラムを整備・講習の実施”の必要性が示された。

上記の背景を踏まえ、産業界出身教員の実態を把握するとともに、産業界出身教員の实態及び必要な知識、スキル等を分析しモデルとなる研修カリキュラム及び教材を整備し、産業界出身教員の能力強化（以下、本章において「本取組み」と略す）を目的とする。

1.2 実施概要

本取組みでは、産学の有識者から構成される「産業界出身教員育成カリキュラム検討部会」を設置し、産業界出身教員に求められる知識やスキルを明らかにした上で、企業から教育機関に教員として派遣される人材を対象として、教員として必要な知識やスキルを習得させるための教育コンテンツ及び研修コース（モデル研修カリキュラム）を整備した。さらに、「産学マッチング体制の構築」において準備が進められている各大学での実践的講座に、平成22年度から教員として派遣される予定の人材に対して、上記で整備した研修コースを実施し、その評価を行った。また、部会と並行して産業界出身教員の实態を把握するための調査を実施した。

なお、上記の取組みのうち、「産業界出身教員育成のための研修」および「産業界出身教員の实態に関する調査」の実施に関しては、みずほ情報総研株式会社に作業の一部を再委託した。

2. 体制

2.1 産業界出身教員育成カリキュラム検討部会

本取組みでは、「産業界出身教員育成カリキュラム検討部会」(以下、本章では「教員部会」と略す)を設置し、各種検討を行った。

(1) 委員構成

教員部会の委員構成は、以下のとおりである。

主査

神沼靖子 情報処理学会 フェロー

委員

糸野文洋 国立情報学研究所 特任准教授

駒谷昇一 筑波大学 大学院システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻 教授

原 潔 日本ユニシス株式会社総合技術研究所 先端技術部 上席研究員

(50音順、敬称略)

(2) 検討経緯

教員部会の検討経緯は、表 4-1 のとおりである。

表 4-1 産業界出身教員育成カリキュラム検討部会の検討経緯

回	開催日時 (場所)	概要
第1回	平成21年8月25日 (IPA)	本部会の方向性、進め方の確認および産業界出身教員の実態に関する調査項目の検討
第2回	平成21年10月2日 (IPA)	インストラクショナルデザイン(以下、本章ではIDと略す)を中心に現状の問題点と今後の検討の進め方について検討
第3回	平成21年11月6日 (IPA)	カリキュラムの実施時期、講座内容についての検討。産業界出身教員のパターンと講座パターンの組み合わせ、身につけるべき知識やスキル項目について検討
第4回	平成21年12月7日 (IPA)	1月実施予定のカリキュラムのテキスト、および産業界出身教員が身につけるべき知識・スキル項目の全体像について各委員が作成した原案を基に検討
第5回	平成22年2月5日 (IPA)	産業界出身教員が身につけるべき知識・スキル項目と6日間コースのカリキュラム案、および委託事業報告書の纏め方について検討

2.2 調査・研修事業実施体制

(1) 「産業界出身教員の実態に関する調査」実施体制

「産業界出身教員の実態に関する調査」は、みずほ情報総研株式会社に調査を再委託した。調査は、企業、大学等へのインタビュー調査を主体に実施され、実態把握のために、以下の項目の調査を実施した。

- ・ 産業界からの教員派遣における制度的課題
- ・ 産業界出身教員に求められる要件

(2) 「産業界出身教員育成のための研修」実施体制

本取り組みでは、教員部会が作成した教材・カリキュラムに基づいて、**図 4-1**の体制で「産業界出身教員育成のための研修」を実施した。

また、実施した研修実施状況および受講者等による研修に対する評価を行うためのアンケートの実施結果、集計分析結果等より、研修内容等の評価を実施した。

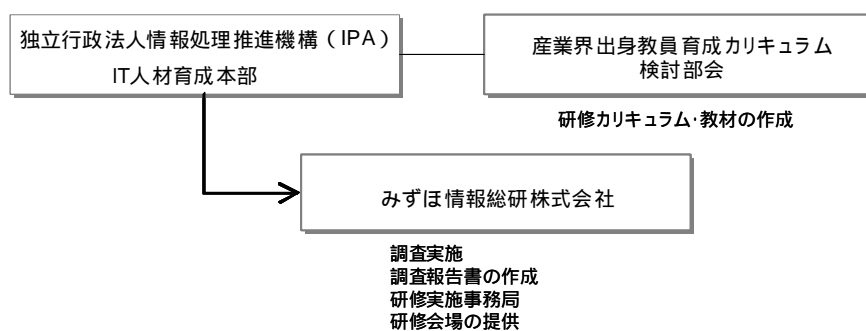


図 4-1 調査・研修事業実施体制

3. 産業界出身教員の実態に関する調査

ここでは、みずほ情報総研株式会社に再委託し、実施した「産業界出身教員の実態に関する調査」の結果を示す。

本調査は、教員部会が教材・カリキュラムの作成にあたって、産業界出身教員を派遣する企業や取り巻く環境について実態を把握するために行われた。結果は、3.1「産業界からの教員派遣における制度的課題」と3.2「産業界出身教員に求められる要件」の2つの内容に整理される。以下には、これらの調査結果を示す。

3.1 産業界からの教員派遣における制度的課題

産業界からの教員派遣における制度的課題を調査するにあたって、派遣する「企業側の実態と課題」と受け入れる「大学側の実態と課題」の2つの観点により調査を実施した。以下には、文献調査とインタビュー調査によって得られた、これらの調査結果を順に示すものとする。

(1) 産業界出身教員の派遣に関する企業側の実態

図4-2は、IT企業3,000社に対して、平成20年度の1年間に社員が情報系学部学科の教員を務めた実績があるかどうかを尋ねたアンケート調査の結果である。この結果によれば、そのような実績がない企業と実績を把握していない企業の合計が8割程度に上った。現状では、教員派遣の実績を持つ企業は、割合としてはそれほど高くないといえる。しかし、「現役社員が、情報系学科の非常勤教員となった実績がある」と回答している企業が全体の1割に達している点は注目に値する。

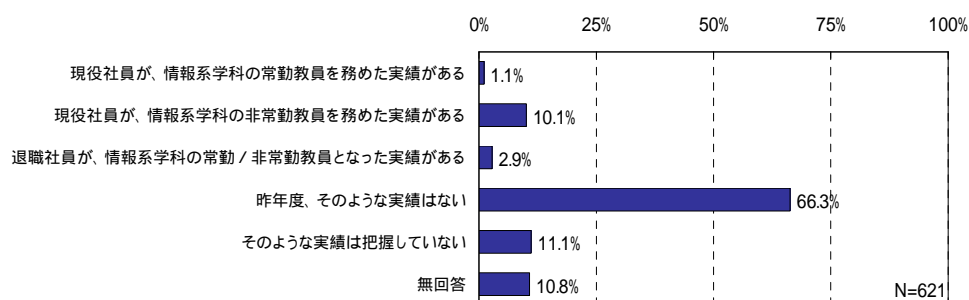


図 4-2 平成 19 年度に自社社員が情報系学科の教員を務めた実績

(平成 20 年度 IPA 調べ)

図 4-3 は、図 4-2 の結果を従業員規模別に示したものである。この結果を見ると、社員の派遣実績が多いのは、1,001 名以上の大企業であることが分かる。図 4-3 中では、

「現役社員が、情報系学科の常勤教員となった実績がある」、「現役社員が、情報系学科の非常勤教員となった実績がある」、「退職した社員が、情報系学科の常勤/非常勤教員となった実績がある」のいずれにおいても、1,001名以上の大企業の回答が、他の企業より高くなっている。

企業にとって、本業以外の取り組みには相応の負担がかかることから、産業界出身教員の派遣を中小企業が担うには負担が大きいという声もある。こうした点を踏まえると、現状において産業界出身教員の派遣を担う中心的な役割を担っているのは、主に大企業であるという事実は、やむを得ないといえる。

一方で、図 4-3 に示されているように、100名以下などの小規模な企業においても、産業界出身教員を派遣している企業があることは注目に値する。この結果は、産学連携の必要性に対する昨今の問題意識を受けて、産業界での積極的な取り組みが進んでいることを示しているといえるだろう。

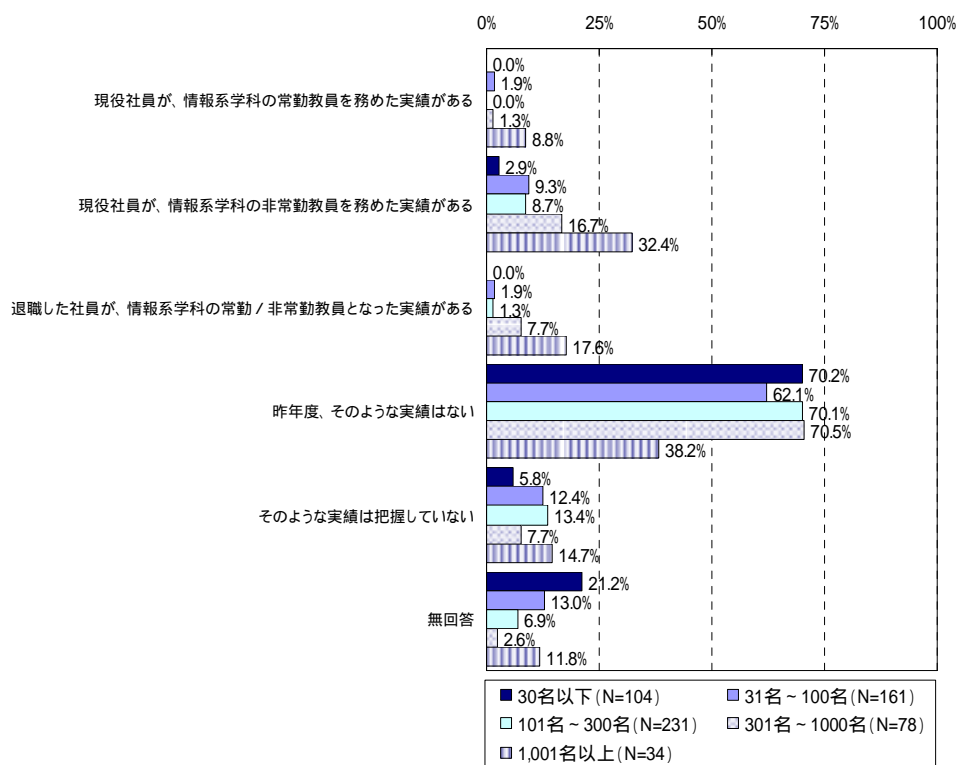


図 4-3 平成 19 年度に自社社員が情報系学科の教員を務めた実績（従業員規模別）

（平成 20 年度 IPA 調べ）

(2) 産業界出身教員の派遣に関する企業側の課題

ここでは、産業界出身教員の派遣に関して企業側が感じている課題を示す。

表 4-2 は、企業側の課題をまとめたものである。

表 4-2 産業界出身教員の派遣に関する企業側の課題【まとめ】

業務との両立
企業の組織的な取り組み
産業界出身教員として企業を離れた人材へのフォロー
産業界出身教員を務めた人材のキャリアパスの確立
企業側にとってのメリットの認識
(= プロフェッショナル貢献の場としての活用)

業務との両立

図 4-4 は、図 4-2 と同じ IT 企業に対して、自社社員を大学へ常勤講師として派遣する場合の課題を尋ねた結果である。

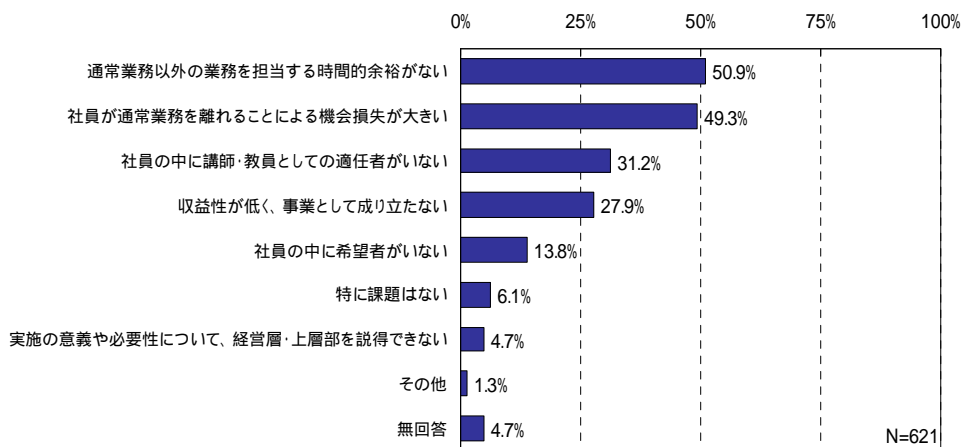


図 4-4 現役社員を大学へ常勤講師として派遣する場合の課題

(平成 20 年度 IPA 調べ)

図 4-4 によれば、全体の半数程度の企業が、「通常業務以外の業務を担当する時間的余裕がない」と回答している。また、「社員が通常業務を離れることによる機会損失が大きい」という回答も半数程度の回答を得ており、これらの“現実的な”課題が、企業側にとっての最大の問題となっていることが分かる。

産学連携を進める上では、「企業の経営層や上層部の理解が得られにくい」などの課題が指摘されることもあるが、この調査結果からは、それ以前に、企業が本業とする業務

以外の取り組みに対する余裕がない（業務との両立が難しい）点が、企業側の課題として把握された。

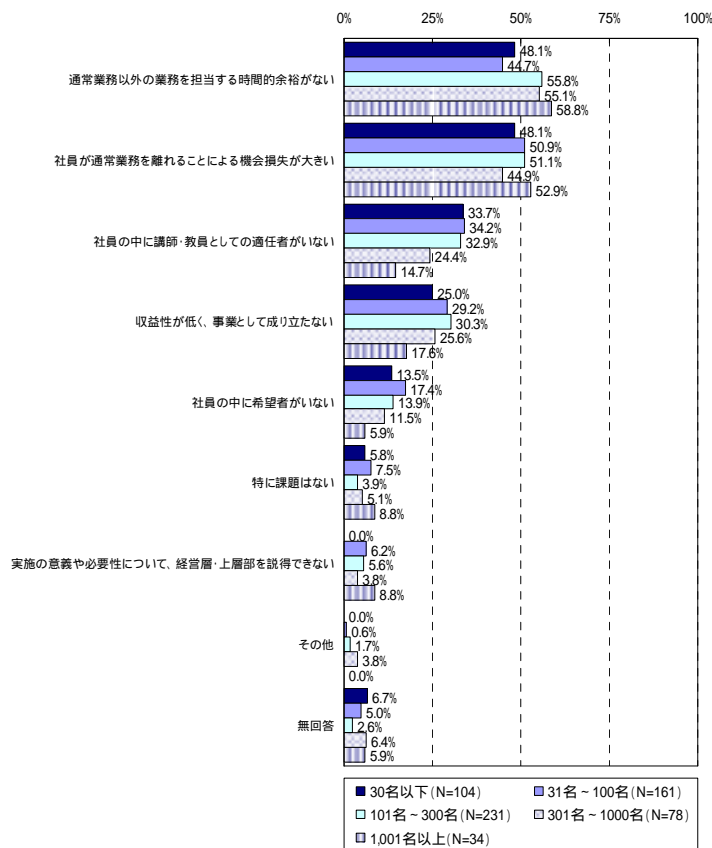


図 4-5 現役社員を大学へ常勤講師として派遣する場合の課題（従業員規模別）

（平成 20 年度 IPA 調べ）

図 4-5 は、図 4-4 の結果を従業員規模別に示したものであるが、いずれの規模の企業においても、上に示したような時間的余裕や機会損失に関する課題が上位にあげられていることが分かる。

企業の組織的な産学連携への取り組み

企業側の大きな課題としてあげられたのが、産学連携に対する企業の“組織的な”取り組みを求める意見である。表 4-3 は、インタビュー調査で寄せられた具体的な意見を示したものである。

企業側での産学連携の取り組みは、現状では、強い問題意識や熱意を有する一部の指導者層や組織によって進められているケースが多い。そのため、熱意ある支援者の異動や退職等によって、産学連携の取り組みが終了してしまうケースもしばしば見受けられる。しかし、このような組織的な支援のない状態では、産業界出身教員の負担は非常に

大きなものとなってしまふ。現状では、熱意ある産業界出身教員によって意義のある産学連携が行われていたとしても、今後、同じようにそれを継続していくことは容易ではない。このような問題意識から、特に企業側の関係者を中心として、産学連携の取り組みを、もっと組織的に行うべきであるとの意見が多く寄せられた。

なお、この組織的な取り組みの具体例として、産業界出身教員の経験に対して、企業としてもっと評価を適切に行うべきだとする意見もあった。

表 4-3 企業の組織的な産業界への取り組み

- 現在の産学連携は、企業にとっては、ある種の“付き合い”になっている面がある。現在の産学連携教育には、企業内の一部の積極的な部署や人材等が参画しているケースが多く、産学連携教育の有効性は、企業組織全体としては未だ認められていないと言わざるを得ない。
- 企業の経営陣の中に個人的に産学連携に対する思いの強い人物がいることに頼るだけでなく、企業が組織として産学連携に取り組む体制をつくる必要がある。
- 現状では、産学連携は企業の熱意に支えられている。しかし、産業界出身教員の活動が企業で組織的に評価されなければ、教員として派遣された人材の熱意のみに教育が委ねられてしまう恐れがある。

企業による産業界出身教員として企業を離れた人材へのフォロー

産業界出身教員として大学へ赴く社員に対するフォローの必要性も、企業側の課題としてあげられている。これらの意見は、主に企業から産業界出身教員として、一定期間大学に派遣された経験を持つ関係者から寄せられた。

産業界出身教員として大学に派遣されている間、企業側からのフォローは少ないと感じる人材もいる。また、企業の実務から離れている間、自身の技術力が低下し、それが、企業技術者としての評価の低下につながるのではないかと、という心配の声も寄せられている。さらに、産業界出身教員としての経験が、企業に帰ってからどのように評価されるのかが分からないという不安の声もあった。

こうした不安は、これから大学へ派遣される産業界出身教員にも当てはまると考えられるため、企業側には、教員として派遣される人材が不利益を被ることなく、安心して活躍できるような配慮が求められるといえるだろう。表 4-4 に示されているとおり、インタビュー調査では、産業界出身教員としての経験を企業側が評価することが難しいのであれば、第三者機関がそうした評価を行ってはどうかとの意見も見られた。

なお、表 4-4 では、産業界出身教員は2~3年で交代した方がよいという意見が示されていた。この意見の根底には、長い間企業の現場を離れていることに対する不安もあると推察される。

表 4-4 産業界出身教員として企業を離れた人材からのコメント（抜粋）

- 家族を含めて、引越しをしなければならない。
- 産業界出身教員として大学に派遣されている期間、企業の現場から離れることで、自身の技術力が落ち、企業技術者としての評価が下がるという心配がある。また、教員として派遣されている期間中、企業側からのフォローは少ない。
- 産業界出身教員として企業を離れることで、一度、会社で培ったものを捨てることにもなり、自分の居場所をなくすことにもなる。
- 産業界出身教員としての派遣期間の終了後、出身元の部署に戻ったが、半分以上は新しいメンバーに入れ替わってしまっていた。今は組織の仲間として共有しているものが少ないと感じている。
- 産業界出身教員が企業に戻った際のポストについて、予め調整をした方がよい。
- 産業界から大学に来た者を、再度産業界が受入れる枠組みは成立しにくい。
- 企業が産業界出身教員の経験を評価する方法が確立されていない。教員期間中はその目的に専念すべきであるため、例えば第三者機関が教員を評価し、企業はその評価を参照して社員を評価するなど、何らかの仕組みが必要だと感じる。
- 産業界出身教員は慣れてくると一生懸命さが薄れることがある。学生のモチベーションを上げるためには、教員の一生懸命さが重要であるため、産業界出身教員は、できれば2~3年で交代することが望ましい。

産業界出身教員を務めた人材のキャリアパスの確立

産業界出身教員を務めた人材のキャリアパスについては、産学連携を長期にわたって主導し、産学双方の意見を知る有識者から、表 4-5 のような意見も寄せられた。

具体的には、「企業に戻ってからのメリットをつくる」ことが産業界出身教員になりたい人材を増やす意味では重要であり、産業界出身教員を務めた人材に対して、本部長などのキャリアパスを用意するという意見が示されている。

表 4-5 産業界出身教員を務めた人材のキャリアパスの確立

- 企業側が、大学側に対して、企業で即戦力となる実践的な人材が輩出されていないと主張するのであれば、企業側も自ら相応の負担を覚悟しなければならない。
- 具体的には、企業から大学へ送り込む産業界出身教員のキャリア（大学から企業に戻ってきたときのキャリア）を明確にする必要がある。これは、「産学連携」という概念ではなく、産業界と大学の間での「産学連続」とも言うべき概念である。
- 大学と産業界では、環境や考え方が異なることもあり、企業から大学へ派遣された

人材が企業に戻ってくると、企業の文化と馴染めないという事態が起こることがある。そこで、大学へ派遣されて企業へ戻ってきた人材は、例えば、異文化での経験が生かされる国際本部長などの役職に就けるようなキャリアパスを用意してはどうか。大学へ産業界講師として派遣された人材は、企業に帰ってくると国際本部長になれるというキャリアパスが一般的になれば、大学への講師派遣が、産業界人材のキャリアアップの場として活用されるようになるのではないかと考えられる。しかし、このような認識を確立するには大変時間がかかると考えられるため、10年以上を視野に入れた長期的な目標として取り組まなければならないだろう。

- 産業界から送り込まれた人材が、大学で博士号を取得し、国際的に活躍できるような仕組みを作り上げるのがよいのではないかと考えられる。博士号の学位は、海外での活動には有利に働くことが多い。なお、日本では、自分が教えている大学で博士号を取得することは難しい場合があるので、学生に教えながら、他大学などで博士号を取得できるような仕組みも必要である。
- 「企業に戻ってからのメリットをつくる」ことが、企業から大学への講師派遣を促進する上で、きわめて重要な課題となっている。
- 「企業が戻ってきて欲しいと考えている優秀な人材を送り込む」ことも重要である。現状では、企業側が、大学教員となって企業を離れてもよい人材を送り込んでいる場合がある。しかし、熱意によって学生を啓発し、質の高い教育を行うためには、講師が優秀な人材であることが必要不可欠である。企業側には、相応の覚悟を持って人選をしていただくことを期待したい。
- 企業へ戻ることが強く期待されていない産業界出身教員の場合は、本人もそれを感じ取り、その後も大学でキャリアを築くことを想定した(通常の大学の教員と変わらない)行動を取るようになる。その結果、産業界出身教員であるという自覚や熱意が薄れ、教育の内容も大学教員と同じ方向を志向するようになる。

企業側にとってのメリットの認識(プロフェッショナル貢献の場としての活用)

企業側の課題として、積極的なメリットの認識を指摘する意見もある。表 4-6 には、このような意見を示す。

表 4-6 企業側にとってのメリットの認識

- 企業からみたメリットは、優秀な学生の採用につながるなどが主体となっているが、今後、産学連携をより一層拡大するためには、それ以外のメリットをもっと認識することが必要である。
- 大学へ派遣する産業界講師としては、ある程度の経験を積んだ 40 代のリーダー格

の人材が理想的である。しかし、現状では企業側には、このような中核人材を企業から大学へ派遣することに対して、ほとんどメリットが存在しない(リーダー格の人材の輩出は、10人以上の人材の損失に相当すると考える企業もある)。

企業側のメリットの問題は、過去から産学連携に関するもっとも大きな課題として指摘されてきた。過去の調査結果を示した図 4-6 でも、「企業側にメリットが少ない」という点が、大学が産学連携を進める上での最大の課題としてあげられている。

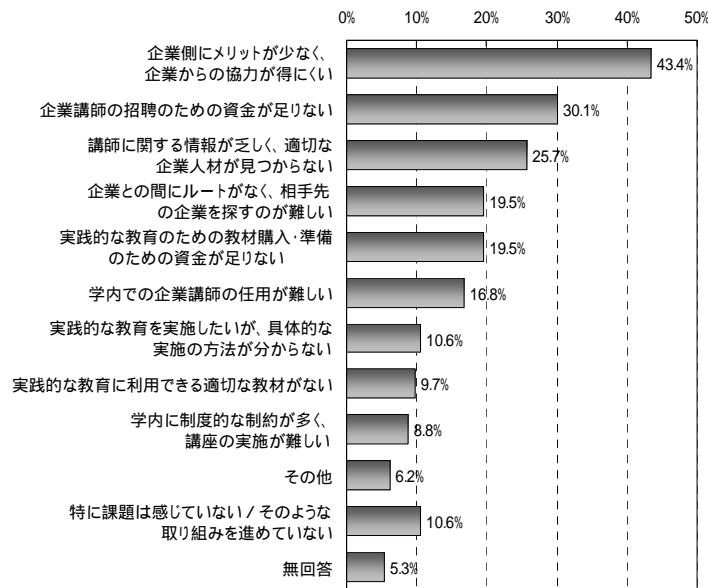


図 4-6 産学連携を進めるにあたっての大学側の課題

(IPA 平成 18 年度「IT 人材市場動向予備調査」)

企業側では、教育機関との産学連携のメリットとして、優秀な学生の採用や企業認知度の向上が指摘されることが多い。しかし、企業側は、このようなメリットだけでなく、表 4-6 に示されたような意見も存在しているのが現状である。これは企業側の課題であると同時に、現在の産学連携には、企業側にとっての決定的なメリットが少ないという産学連携そのものの課題であるともいえる。

これに対して、今回の調査では、企業側の関係者から、企業側のメリットという課題に対する意見も寄せられた。(表 4-7) そこでは、企業の人材が産業界出身教員を務めたことを、IT スキル標準でのレベル認定における「プロフェッショナル貢献」とみなすことが一般的になれば、産業界出身教員として大学で教えることが促進されるのではないか、というものである。

このような取り組みを進めるためには、多くの IT 企業において、IT スキル標準に基づくレベル認定が普及することが前提となるが、特に大企業の間では、現在でも比較的高い割合で IT スキル標準が活用されていることを考えると、現状でも、このような取り組みは、ある程度可能であると考えられる。また、その際には、表 4-7 で言及されているとおり、産業界出身教員として大学へ派遣されることは、プロフェッショナル貢献として認められる、という点に関する認識を、現在以上に普及・浸透されることが必要になるだろう。

表 4-7 企業側のメリットとしてのプロフェッショナル貢献

- 社内では、IT スキル標準に基づく社内のプロフェッショナル認定制度の中で、プロフェッショナル貢献を認定の基準に組み入れているが、大学で教えることは、このプロフェッショナル貢献としての活動につながると考えられる。ただし、大学で教えることがプロフェッショナル貢献に当たるという発想は、通常の社員の意識にはないため、認識の普及・啓発が必要である。
- 大学で教えるという経験は、世の中に対して説明しやすい明確なプロフェッショナル貢献として位置づけることができる。これも、企業側から見ると、社員が大学で教えることのメリットであると考えられる。

(3) 産業界出身教員の受入に関する大学側の実態

企業側の実態と課題に続き、図 4-7 では、産業界出身教員の受入に関する大学側の実態を示す。

図 4-7 は、平成 18 年度に全国の情報系学科・専攻（大学・大学院）に対して、産業界出身教員の割合を常勤教員と非常勤教員に分けて尋ねたものである¹。これらの調査結果によれば、産業界出身教員の割合は、常勤教員・非常勤教員ともに「4 分の 1 未満」と回答している教育機関が最も多い。

しかし、常勤教員については「4 分の 1 から半分程度」と回答した学科・専攻が 4 割近くに達しており、情報系学科・専攻における産業界出身教員の活用が、徐々に進んでいるという実態を示すものであるといえるだろう。

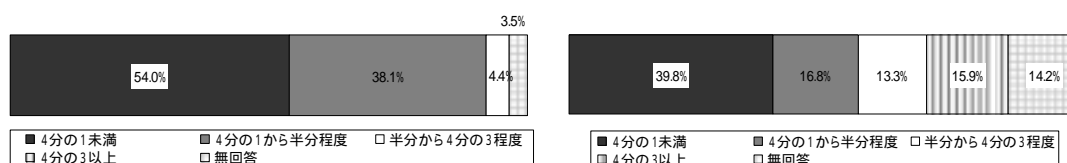


図 4-7 産業界出身教員の割合（左：常勤教員 / 右：非常勤教員）

（IPA 平成 18 年度「IT 人材市場動向予備調査」）

(4) 産業界出身教員の受入に関する大学側の課題

表 4-8 には、産業界出身教員の受入に関する大学側の課題の一覧を示す。

次頁以降では、これらの課題について詳述する。

表 4-8 産業界出身教員の受入に関する大学側の課題

- 企業側へのメリットの提供
- 組織的に産学連携を継続する体制の確立
- 教育に対する評価の重要性
- 大学における制度的な課題の解決
- 企業側の懸案事項への対処（コスト面・知財）
- 大学におけるエンジニアリングの確立

¹ この調査では、計 113 の学科・専攻から回答を得た。

企業側へのメリットの提供

前述の図 4-6 を見ると、「企業側にメリットが少なく、企業からの協力が得にくい」という回答が最も多くあげられている。企業側の課題にも示したような産学連携そのものの企業側に対するメリットの少なさについては、大学側でも大きな課題として認識されていることが分かる。

また、「産業界出身教員の招聘のための資金が足りない」、「講師に関する情報が乏しく適切な企業人材が見つからない」が、その他の課題としてあげられている。さらに、産業界出身教員の派遣に関しては、企業側のメリットや資金面の問題のほか、講師を探す際の情報が乏しいことや企業とのルートなども問題視されている。

組織的に産学連携を継続する体制の確立

企業側のみならず、大学においても、組織全体として産学連携の取組み体制を構築することは難しく、この点については、大学側でも課題として挙げられている。しかし、産業界や一部の教員の熱意に支えられた、言わば大学内での“局地的な”取組みを長期にわたって継続することは、大学においても容易ではない。今後、産学連携の取組みをより一層促進させるためには、大学側においても、組織的に産学連携に取組む体制の確立が重要な課題として挙げられる。

表 4-9 に示された意見の中には、特任教員に関するデータベースの整備など、第三者機関への期待も寄せられている。第三者機関による支援も、大学における産学連携を取り組みやすくするという意味で、有効な方法であると考えられる。

表 4-9 組織的に産学連携を継続する体制の確立

- 大学における産学連携は、協力企業と産業界出身教員のボランティアの熱意に支えられながら、なんとか継続できているのが現状だが、熱意以外にしくみを強化する必要がある。産業界の好意に甘えずに取り組みを継続するしくみはできていない。現状では、連携企業にかかる負荷が高すぎる。
- 今後は、特任教員などの形で、産業界の人材を積極的に登用していきたい。また、産業界出身の特任教員の候補として、企業を退職されたシニアの方に引き受けてもらうことも考えている。このような取組みを実現するために、例えば、第三者機関によって、特任教員人材候補のデータベースのような仕組みを整備するのも一案ではないか。

教育に対する評価の重要性

今回の調査では、大学側の課題として、大学において教育に対する評価を現在以上に重視しなければ、産学連携は現在以上に進まないのではないかという意見も寄せられた。

大学教員の評価制度は、一つの大学の組織を超えた非常に大きな問題であるが、産学連携の促進を考える上では、今後も引き続き注目すべき重要な課題であると考えられる。
(表 4-10)

表 4-10 教育に対する評価の重要性

- 大学教育は教員のボランティアの熱意に委ねられている。教育に対する評価を重視することが、産学連携教育の促進にもつながるのではないか。
- 大学で教える教員を、教育を専門とする教員と研究を専門とする教員に分けた方が望ましいのではないか。

大学における制度的な課題の解決

産業界出身教員の任用を進める上で、大学における制度的な課題を解決すべきだとの意見もある。表 4-11 に示された意見は、産業界出身教員が大学教員として転身するケース（一時的な派遣ではないケース）を想定したものであるが、現在の我が国の慣習・制度においては、企業・大学間の人材の積極的な流動が想定されていないことが多く、それも一つの障害になっていると考えられる。

表 4-11 大学における制度的な課題の解決

- 欧米では、大学と企業の間を人材が行き来するのが通常である。一方、日本では年金制度等の制度的な仕組みが障害となって、行き来しにくい状況となっている。このような制度面にも課題がある。
- 大学側が産業界出身教員を受け入れる際に、待遇上の問題がある。現状では、採用時における給与等の判断基準は、論文数や学会発表件数などの研究業績が主体であり、民間企業等での教育経験は判断基準外となってしまう場合がある。

企業側の懸案事項への対処（コスト面・知財等）

大学側が企業側の懸案事項に十分配慮していないことが、産学連携の促進や産業界出身教員の活用における課題になっていることを指摘する意見もある。

表 4-12 で言及されているように、企業側が負担しているコスト面に対する配慮が不十分な場合は、企業側の支援は継続困難となる可能性がある。また、知的財産に関して大学側の対応が不十分であることを指摘する声もある。

表 4-12 企業側の懸案事項への対処（コスト面・知財）

- 大学は、産業界出身教員を派遣してほしいという強い要望はあるが、金銭的な補助もなく、知的財産に関しての取り扱いも無頓着であることが多い。特に知的財産に関しては、きちんとした定め（契約など）があることが望ましい。

情報系分野のエンジニアリングの確立

大学側の課題として、情報系分野におけるエンジニアリングの確立を期待する意見もあった。大学の情報系分野では、産業界出身教員による実践的な教育が、まだその地位を確立したとは言えない状況にある。表 4-13 のように、日本の情報系の学問分野は、実務経験に基づく工学が重視される欧米の情報系分野とは異なるという意見もあった。

情報系分野におけるエンジニアリングの確立は、制度的な課題とも異なる非常に大きな課題であるが、こうした課題こそ、大学側固有の課題であるともいえる。大学側に対しては、今後このような産学連携の課題の背景にある根本的な課題にも、何らかの取組みを進めることが期待されている。

表 4-13 情報系分野のエンジニアリングの確立

- 日本の大学の問題点は、情報系の分野をサイエンス（科学）としてとらえていることである。しかし、欧米のように、情報系の分野におけるエンジニアリング（工学）を確立しなければ、産業界の知見を活用することはできない（情報系分野におけるエンジニアリングを重視しない限り、産業界が大学に貢献することはできない）。

3.2 産業界出身教員に求められる要件

「産業界出身教員の実態に関する調査」では、文献調査やインタビュー調査に基づいて、産業界出身教員に求められる知識や産業界出身教員として求められる人材像や心構え等の産業界出身教員に求められる能力・スキルの把握を行った。

「産業界出身教員に求められる要件」の項目（見出し）の一覧は、表 4-14 のとおり。

表 4-14 産業界出身教員に求められる要件の項目（見出し）一覧

<p>産業界出身教員として期待される人材像</p> <ul style="list-style-type: none">- 産業界出身教員の理想像- 産業界出身教員として期待される人材像 <p>産業界出身教員に求められる教育の方向性</p> <p>学生への接し方</p> <ul style="list-style-type: none">- 学生のモチベーションへの配慮- 今と昔の学生の違いに対する理解- 学生への目線に対する留意- 大学教員の役割に対する理解 <p>産業界出身教員への具体的なアドバイス（産業界出身教員が気をつけるべき点）</p> <ul style="list-style-type: none">- 講義のボリュームについて- 実務関連の用語の使用について- 企業の製品等の説明について- 教員自身の「経験談」について- 学生に対する態度について <p>教育に関する知識・スキルの重要性（ID等）</p> <p>企業と大学の違いに対する理解</p> <p>（参考）産業界出身教員に求められる情報系分野の専門性について</p>

産業界出身教員として期待される人材像

産業界出身教員として期待される人材像に関しては、多様な切り口からさまざまな意見が寄せられたが、その中から、もっとも理想的であり、今後、産学双方が目指すべきだと考えられる理想的な人材像を、表 4-15 に示す。

表 4-15 には、産業界出身教員は、将来産業界で活躍する学生の目標となる人材であるため、大学教員にも影響を与えることができるようなハイレベルなリーダー格の人材を選ぶべきであるという意見が示されている。これは、現実的には実現が難しい場合もあると考えられるが、産業界出身教員の理想像として、まず念頭に置かれるべきであろう。

表 4-15 産業界出身教員の理想像

- 産業界出身教員に真に求められるのは、企業における第一線の優秀な人材としての自分の姿を学生に見せることである。優秀な産業界出身教員は、そのまま学生の将来の目標になり得る。産業界出身教員は何かを教えに行くのではなく、将来の目標として学生に自分の姿を示しに行くのである。
- 産業界出身教員は、ある程度リーダーとしての経験を積んだ人材が望ましい。リーダーとしての自信と経験、風格を伴った人材だけが、学生を感化し、啓発することができる。
- 大学教員が何らかの感銘を受ける水準の人材でなければ、学生も感銘を受けることはない。そのような意味では、産業界出身教員は、大学教員からも一目置かれるようなハイレベルな人材であることが望まれる。
- 教育者として大学に派遣されるのであるから、教育や人材育成に対して熱意を持っていることも非常に重要である。そのような意味では、産業界出身教員には、次世代の人材育成に対する強い使命感を持っていて欲しい。

また、産業界出身教員として期待される具体的な人材像（求められる経験など）に関しては、表 4-16 のような意見も寄せられている。産業界出身教員には、当然のことながら、システム開発に関する経験を求める意見が多いが、その他にも「修羅場をくぐりぬけた経験」や「高いコスト意識」などを求める意見もある。

表 4-16 産業界出身教員として期待される人材像

- 産業界出身教員は、研究者ではないため、実際のプロジェクト経験があることが必須である。実際のシステム開発経験こそが、大学教員にはない、産業界出身教員固有の経験といえる。
- システム開発の経験のある人材でないと、リアリティをもって、その楽しさや難し

さを伝えられない。また、演習での学生の受け答えができない。

- 現場経験のある人材だけが、体験談や事例を交えた講義をすることができる。自分自身が体験していない事例は、話に奥行きがなく迫りに欠けるが、学生はそれを敏感に察知してしまう。そのため、大学教員が、企業での事例を学んで、産業界出身教員の代わりをすることは、現状では非常に難しい。
- 産業界でなければ身につけられない意識として、高いコスト意識がある。システム開発における高いコスト意識を持っていることも、産業界出身教員に期待される要件である。
- 修羅場をくぐり抜けた経験のある人材が、産業界出身教員にふさわしい。
- 産業界の人材であっても、ソフトウェア工学のすべての分野に精通している人材は少ない。しかし、大学で教えるからには、ソフトウェア工学の全体像を示せることが必要である。例えば、ソフトウェア工学の諸領域における著名な書籍を知っており、学生に対して適切にアドバイスできるなどの力は必要である。
- 産業界出身教員の年齢は重要ではないが、学生との距離感がちょうどよいという意味では、やはり中堅人材がよいのではないかと。若手の人材で、学生とあまり歳が離れていない場合は、産業界出身教員としての威厳が薄れてしまい、指導がしにくいこともある。

産業界出身教員に求められる教育の方向性

産業界出身教員に求められる教育についても、表 4-17 のようにさまざまな意見があるが、これらは、すべて産業界で重要となる意識や考え方の基礎と考えられる。産業界出身教員は、教育を受けた学生が将来的に産業界で活躍することを見据えて、その基礎や土台として効果的な教育を実施することが期待される。

表 4-17 産業界出身教員に求められる教育の方向性

- 通常、学生は何かを作ることに懸命になるが、そこで終わってしまい、コスト・納期・品質に関する意識が低い。それらに関する意識を持たせることが、産業界出身教員による実践的な教育の目的の一つである。
- 企業によって異なる基準等については、何を標準として教えるべきか悩んだが、相談した大学教員に「応用できる原理を教えるのが大学であり、原理が伝われば、若干不正確でもいいのではないか」というアドバイスを受け、楽になった。
- 産業界出身教員は、学生にすべてを教えるのではなく、気づきを与えればよい。例えば、産業界で使われている具体的なツールの使い方などではなく、大学で学ぶ基礎技術が産業界でどう使われているかを伝えることの方が重要ではないか。
- 表面的なテクニックや技術ではなく、一生使える思考・行動パターン（自分で問題を発見し、自分で解決する姿勢など）を伝えるべきだと考えている。
- 学生にある程度の前提知識がある場合、産業界出身教員は、例えば「障害が起きた場合にまず何を調べるべきか」、また、「テストは正常系でなく異常系が重要だ」など実務で実際に配慮するポイントを教えるべきであり、それが実践的な教育なのではないか。
- 産業界出身教員は、「大学教員として何でも知っていなければならない」と考えがちであるが、専門外で知らないことは知らないと言えよ。専門外のことは、それを専門とする教員に尋ねてもらおうというスタンスでよいと考えている。
- 情報系分野の具体的な技術や知識に関しては、書籍や情報が豊富にあるので、極論すれば、誰でも教えられるといえる。産業界講師は、自分の経験に基づいて、自分が教えられるものや得意とするもの（自分しか教えられないもの、大学の先生が教えるのは難しいもの）を教えればよい。

また、産業界出身教員は万能ではないため、大学教員との役割分担が重要であると考えている大学も多い。そのような役割分担に関する意見を、表 4-18 に示す。表 4-17 にも、「大学教員として何でも知っていなければならない」と考えてしまう産業界出身教員の不安についての意見があるが、「できないことはできない」ため、大学側とうまく役割分担をしながら、学生の教育にあたることが望まれている。

表 4-18 産業界出身教員と大学教員の役割分担

- PBL 等の事例を扱う演習では、実務経験が必要であるため、産業界出身教員が教育するのが望ましい。理想的には、大学教員の担当範囲は大学教員が担当し、産業界出身教員が教育すべきところは産業界出身教員が教育するという、ある意味ハイブリットの形が望ましいのではないか。
- 産業界出身教員も、コンピュータサイエンスのようなバックグラウンドとなる知識を持っていることが理想的であるが、その部分については、大学教員が補う体制とすることもできる。

学生への接し方

学生への接し方については、産業界出身教員のみならず、大学教員にも求められるものであるが、表 4-19 では、特に産業界出身教員に対するアドバイスという観点から寄せられた意見を示す。

学生への接し方に関し、まず気をつけるべき点として、学生のモチベーションに対する配慮を指摘する意見が多い。社会人と学生では、置かれている環境が大きく異なるため、学習に対するモチベーションも異なる。授業の進め方によっては、学生のモチベーションが低下してしまうこともあるため、そのような事態にならないよう、産業界出身教員は、学生のモチベーションへの配慮が重要であることを予め認識し、十分な配慮を行うことが求められる。

表 4-19 学生のモチベーションへの配慮

- 企業内教育との大きな違いは、モチベーションである。社会人と学生は置かれている環境が異なる。しかし、根底にある知的欲求は社会人も学生も大差はない。学生は興味をもったことに関しては、熱心に取り組む。
- 学生が興味を惹く話題をちりばめないと、学生は話についてこない。また講義の間に演習を折り込むなど、学生がついてくるための工夫が必要である。
- 社会人に比べ、学生は密度の高い講義が長時間続くと、疲れてしまう。
- 90 分の密度の高い授業を 2 コマ続けると、疲れてついてこれなくなる学生が目立った。一部の学生は、ついてこれなくなると口をきかないなどコミュニケーションをとらなくなる場合があり、社会人以上に学生の様子に気を配りながら授業を進める必要がある。
- 大学では、企業とは異なり、学生のモチベーション管理まで行う必要がある。モチベーション低下の一番の要因として、つまづくことが挙げられる。そのため、学生を教える際は、否定しないことが重要であり、つまづかないように多少の支援（解答やヒントをあるタイミングで提示していく等）をしていく必要がある。ただし、教えすぎもよくないため、バランスが重要である。
- 給与をもらいながら講義を受ける社会人と違い、学生はお金を払って授業を受けているというお客様の意識を持っている。
- 学部生に教えるにあたり、どのように興味を喚起するかは、課題である。最近の学生は、先端技術が当たり前の環境の中で育っており、企業での中堅人材の世代とは興味を持つ観点が異なる。
- 学生に接する時間をなるべく多くとって、学生からのアクションにきちんと応えることで、学生は徐々にモチベーションを上げる。
- 学生に対しては、「ほめる」ことでモチベーションアップを図った。細やかな進捗

管理をし、達成するたびにほめる、また達成できない場合には、低いハードルを用意し答えを導かせることで、達成感や理解できる喜びを与えた。何かを達成することの満足感が、更に上を目指す動機付けとなるよう仕向けた。

- 学生が質問をしてくれることは、心をつかんだという1つのサインである。

また、表 4-20 のように、学生に接する前提として、昔の学生と今の学生の違いを知っておいて欲しいという意見が、大学側から数多く寄せられた。企業で中堅人材として活躍している世代が在籍していた頃の大学生と現在の大学生では、その気質や学力水準も大きく異なるという意見も聞かれた。大学側は、産業界出身教員がその差について知らないことを懸念しており、教員として大学に赴任する以前に、そうした違いについて理解しておくことを望んでいる。

表 4-20 今と昔の学生の違いに対する理解

- 産業界出身教員は学生のレベルを、実際よりも高く想定していることが多い。
- 産業界出身教員には、当時の教育と現在の教育とのさまざまな違いをまず認識してもらう必要がある。
- 産業界出身教員が想像するよりも学生の学力レベルは低く、通常、産業界出身教員が想定するレベルよりもう一段下げて教えないと、学生は授業についていけないことが多い。
- 産業界出身教員に来ていただく際に、現在の学生の学力は、昔と比べて一段と低いことを事前に伝えている。
- 産業界出身教員には、現在の大学と産業界出身教員が在学中の頃の大学との違いを認識してもらう必要がある。学生の質や教える領域は、昔よりも格段に多様化している。教育を底辺にあわせることもできない一方で、底辺を切り捨てることもできないため、多様な学生に個別に対応していかなければならない。また、教える領域が多様化し、教員側も、さまざまな内容を教えなければならない。
- 今は、進学率が大幅に上がっているほか、学生の読書量も圧倒的に少ない。このような中で育った学生は、教員自身の学生時代と比べ基礎能力が大幅に劣る。自分自身の学生時代のレベルを想定した授業では、レベルが高すぎる。
- 教員経験がなく、教員自身の学生時代の学生のイメージを持ったまま今の大学に来ると、現実を知って失望することが多い。昔の学生と今の学生は大きく異なる。
- 今の学生は、英語の筆記がを読めない、「てにをは」という言葉を知らないなど、教員の世代では考えられないところであらざるばかりであることがある。授業の内容については、学生が理解しているかどうか、常に気を配る必要がある。

- 今の学生は正解を求める傾向が強い。プログラムに正解はないため、講義中に示した回答は例に過ぎないことを伝えようとしたが、正解を求める学生が多かった。答えを教えるのではなく、学生自身が考え、答えを導くようにするとよい。
- 今の学生は教えてもらうという姿勢が染み付いていて、自分から行動する習慣がない。また、目立つことを嫌う傾向がある。

さらに、学生と教員との関係構築に関して、その目線の高さへの留意を求める意見もあった。これは、産業界出身教員に限った点ではないが、学生に対する教育経験を持たない人材にとっては、分かりにくい点の一つであると考えられるため、参考までに、表 4-21 のような意見を示す。

表 4-21 学生への目線に対する留意

- 産業界出身教員は、学生を子供扱いすることがあるが、これは絶対にやめるべきである。学生との距離感をつかめない産業界出身教員がフレンドリーな振る舞いをしているのだと思うが、学生へも社会人と同じように対応すべきである。
- 学生に対して丁寧すぎる言葉(お客様相手のような言葉)を使っているケースがあるが、これでは学生も距離感を感じてしまう。丁寧すぎる姿勢もよくない。
- (産業界出身教員の経験者から)企業出身の一人の技術者として大学に派遣されたのだと考え、学生に対しても一人前の技術者として対等に接し、対等な意見を求めるよう心がけた(未熟な相手に教えるという態度ではなく、ともに学び考えるという姿勢で接した)。そのように誠意を持って真摯に対応すれば、学生も、こちらの期待に応えようとして頑張ってくれる。

学生への接し方として、大学の教員としての役割に対する産業界出身教員の認識の甘さを指摘する意見もあった。産業界出身教員が派遣される期間や条件によっては、教員の担当範囲が授業だけではない可能性があるため、学生指導の役割を担う場合は、そのような教育の範囲についてあらかじめ理解しておくことが求められる。(表 4-22)

表 4-22 大学教員の役割に対する理解

- 学生への対応が教員にとって最も大変な業務である。産業界出身教員は授業をすることを教育だと考える傾向にあるが、授業は教育の一部に過ぎない。教育とは学生を育てることであり、大学教員は、授業時間外も含めて、さまざまな形で学生の指導に当たらなければならない。また、教員として自分の研究室を運営することにも多

大な労力が必要である。

- 大学教員と言うと、優雅なイメージを持たれることもあるが、実際には雑務も含めて教員の仕事の幅は非常に広い。企業では部下やスタッフが担当しているような雑務も、研究室では教授自身がやらなければならないこともある。そうした点についての認識がないまま優雅なイメージを持って大学に来てしまうと、大変な苦勞をされる可能性がある。

産業界出身教員への具体的なアドバイス（産業界出身教員が気をつけるべき点）

今回のインタビュー調査では、産業界出身教員にしばしばみられる問題点や産業界出身教員が気をつけるべき点に対する意見も寄せられた。以下には、こうした意見をいくつかの項目に分類して示す。

表 4-23 は、講義のボリューム（教えようとする内容や教材の分量）に対する参考意見である。大学側は、産業界出身教員が、学生が1コマで理解できる範囲以上のことを教えようとする傾向があると述べている。これは、前述の学生のレベルに対する理解とも関連するが、産業界出身教員が予定したとおりに授業が終了することは少なく、ときには学生が消化不良を起こし、それが学生の不満の原因になることがある。そのため、大学側では、学生のレベルに十分に配慮した授業の展開を求めている。

表 4-23 講義のボリュームについて

- 産業界出身教員が作成する教材は、内容を詰め込み過ぎ、学生の理解できる量を超えてしまうことが多い。学生が過去に学んだことを踏まえ教授内容をよく吟味し、また授業中の学生の顔色を見るなどし、教える量に配慮する必要がある。
- 産業界出身教員は、90分の授業には多すぎる資料を用意していることが多い。学生のレベルに見合ったボリュームと時間配分を考慮することが必要である。
- 講義内容を詰め込み過ぎて学生がそれを十分に理解できないと、学生から不満が挙がる。伝えたいことを明確にし、的を絞って講義することが重要である。
- 現役技術者教員の中には、話し慣れていないためか、90分の授業時間内に納まらないことがある。用意する資料の量はやや少なめがちょうどよい。
- 学生が自ら学ぶために、教えすぎではいけない。産業界出身教員は話し過ぎることが多い。その加減は難しい。

実務関連の用語の使用については、大学によって方針が分かれている。企業独自の実務用語の使用を避ける、もしくは、平易な用語で置き換えることを基本としている大学もあれば、実務の雰囲気を感じ取ってもらうため、実務用語の使用を奨励する大学もある。（表 4-24）しかし、後者のケースにおいても、分からない用語の使用は、授業内容の理解度を低下させる原因になると考えられるため、事前の説明や用語集の配布などの対応は必要であるといえるだろう。

表 4-24 実務関連の用語の使用について

- 「WBS」や「RFP」など企業でよく使われている略語が、学生や教員に理解されない

ことがあるため、専門用語を使わず、一般の人でも理解できる言葉を使う必要がある。また、このような用語の説明のたびに授業が止まってしまうため、事前に学生のレベルを把握するように努めるほうがよい。

- 企業の実態を伝えるために、企業で標準的に使っている言葉を、そのまま授業でも用いている。
- 学生に社会の波を感じさせるために、産業界で用いられている用語をあえて教えるようにしている。ただし、その用語自体を講義中に解説することはなく、必要と感じられる用語を事前に示しておくようにしている。
- 高度な職業人材を育成するという教育の趣旨を踏まえると、専門職大学院では、産業界出身教員が企業で使う用語を授業で用いることは、目的に適切だと考えている。
- 産業界出身教員の用いる言葉には、学生には分からないものも多い。技術的な言葉やプロジェクトマネジメントに関わる言葉以外に、「仕様」や「検収」のような企業では一般的な用語も、学生には分からないことが多い。しかし、企業ではそのような言葉が用いられていることを学ぶ貴重な機会でもあるため、産業界出身教員に、言葉を修正するような依頼をすることはない。
- 大学では、計算機工学は教えられているが、ソフトウェア工学はあまり教えられていないため、ソフトウェア工学の用語を用いると、学生は理解できないことがある。また、経営に関する用語も理解されないことがある。企業によって用いられる用語が異なる場合もあるので、産業界出身教員自身は汎用的な用語を知っておく方がよい。
- 同じものを異なる複数の言葉で表現すると、学生は異なる2つの別のものだと受け取ることがあるため、教員間で統一した言葉を用いる必要がある。

特定の製品に関する説明の際にも、留意が求められる。特に、授業内で自社製品を宣伝することについては、避けて欲しいと考えている大学が多い。また、特定の製品を使った授業では、その製品の使い方そのものを説明する以上に、製品に依存しない抽象的な知識に関する説明や、その製品の成り立ちや構成技術などに関する説明を盛り込んで欲しいという期待が強い。大学側では、単なる使い方以上の内容を教えることが、大学教育としての意義であり、目的であると考えている。(表 4-25)

表 4-25 企業の製品等の説明について

- 自社製品の宣伝になるような授業をしないよう、事前に申し合わせている。そのような話をすると学生はひいてしまう。

- 産業界出身教員の教材を事前に確認し、製品の説明にならないよう配慮した。例えば、データベース製品について説明する場合は、製品を例として、抽象化したデータベースについて解説する内容としてもらった。
- 現場だけを経験してきた産業界出身教員の中には、技術・知識のバックグラウンド（背景や歴史等）は教えず、最先端の技術・知識のみ教える人もいる。しかし、大学教育では、技術や知識のバックグラウンドが重要であるため、そのような要素を含めることが期待される。

産業界出身教員の経験談についても、重要な指摘が寄せられている。特に、表 4-26 中の「何のためにその経験談を話すのか」という教育としての目的が重要であるとの意見は、産業界教員にとって重要なアドバイスになると考えられる。単に学生に強いインパクトを与えたり、産業界出身教員の実力を示したりするために紹介される事例には、教育的な観点が薄いことがあり、大学側では、そのような経験談はあまり高く評価されていない。

また、表 4-26 に示されているように、成功体験であっても、学生にとっては逆効果な場合があるという指摘もあるため、産業界出身教員が自身の経験を話す際には、その位置づけや目的についての十分な検討が求められる。

表 4-26 教員自身の「経験談」について

- 学生に何が残るかという観点が無い事例は、単なる自慢話・苦労話・昔話で終わってしまう。その事例によって学生に何を教えようとしているのか、という観点で、体験談を語っていただけるとよい。
- 産業界出身教員の仕事の成功談を聞くと、学生は、「自分には無理」「自分とは違う」などと敷居の高さを感じてしまうことがある。産業界出身教員の成功談は、学生にとって逆効果である場合もあるため、注意が必要である。

教育に関する知識・スキル（ID等）

IDなどの教育（特に教育工学）に関する知識については、講座の設計等まで担当する場合は、教育に関する知識も必要とされるケースが多いため、こうした知識も事前に学んでおくことが奨励される。

また、いずれにせよ授業の前に、学生のレベルや対象学生数、その授業の位置づけなどについての十分な理解が求められる。これは、教育の前提として、理解しておくべき事項といえるだろう。（表 4-27）

表 4-27 教育に関する知識・スキルについて

- 授業をする前に、受講学生数や授業の位置づけなど十分な情報を得る必要がある。
- 産業界出身教員は、講義において自身の経験談をただ話していけばいいと考えるところがあるが、講義は15回の枠を利用し体系立て教育を実施する必要がある。そのため、体系立てた講義を設計できるようなトレーニングが必要である。
- 教育を設計する教育工学については、学ぶ必要があると感じる。
- 本学では、インストラクショナルデザインを身に付けてもらうことを狙いとして、教員予定者向けにカリキュラム設計の方法や社会人に向けた授業設計の方法などの講習を実施している。
- IDは授業設計の目安になるし、参考になるキーワードも多い。ただし、座学には有効だが、PBLなど演習には当てはまらない事柄もある。
- 産業界出身教員におけるティーチングスキルは、個人の資質であるといえる。

企業と大学の違いに対する理解

特に常勤教員として派遣される産業界出身教員が、大学に勤める上で留意すべき点として、表 4-28 のように企業と大学との組織構造や慣習の違いに対する理解を挙げる意見があった。

表 4-28 企業と大学との違いに対する理解

- 大学と企業では、指揮命令系統が大きく異なり、産業界出身者は違和感を覚えることが多い。教員は他の教員の研究室運営や授業内容には干渉しない。当初はどこまでを自分の裁量で決めてよいのか、分からないこともあった。
- 大学の文化が分からないと苦勞することもある。企業では命令系統が明確だが、大学では各教員の責任と権限の範囲が広い。個人的には、教育の質の改善に組織的に取り組むためにも、学長や学部長の権限がもっと強化された方がよいと思うこともある。未だに自身の裁量範囲が分からなくて、苦勞することもある。
- 大学では、組織全体で統制をとり物事を進めることがあまりない。「業務命令」の概念がない大学出身教員も多く、個人の自由度が高い。
- 大学は企業のように雑用をしてくれる部門がないため、各研究室では先生自身が全てをしなければならず、先生は時間に追われることが多い。
- 研究所の所長クラスを経験したような産業界出身教員の場合、企業にいた頃の待遇や周囲の人々の接し方が、大学では大きく異なるため、その違いに適応できないことがある。企業と異なり、大学には雑用をしてくれる人がいないため、産業界出身教員は、学生の面倒をみるなどの雑用も引き受ける必要がある。特に私学の場合、雑用も含めて教育産業に従事する者としてやるべきことを敬遠すると、大学教員との軋轢を起こすことがある。

(参考) 産業界出身教員に求められる情報系分野の専門性について

産業界出身教員に求められる知識・スキルとして、産業界側の関心が高いものの一つが情報系分野の専門性である。産業界出身教員であっても、情報系分野を専攻する学生に対して教員として教えるためには、一定の専門性(論文実績や学位等)が必要なのではないかとの疑問に対して、**図 4-8** に調査結果を参照する。

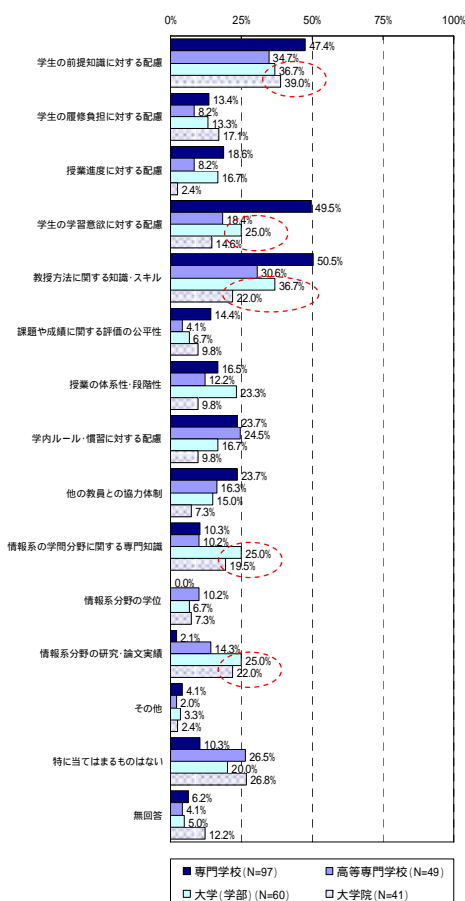


図 4-8 産業界出身教員に求められるもの(教育機関別)

(平成 20 年度 IPA 調べ)

図 4-8 は、全国の専門学校・高等専門学校(高専)・大学・大学院の情報系学科に対して、産業界出身教員に求められるものを尋ね、その結果を教育機関別に示したものである。この結果によれば、「学生の前提知識に対する配慮」という回答が最も多くあげられているほか、「教授方法に対する知識・スキル」という回答が高くなっている。

「情報系の学問分野に対する専門知識」や「情報系分野の研究・論文実績」については、特に大学・大学院での回答割合が高くなっている。さらに、大学学部では、「学生の学習意欲に対する配慮」についても回答割合が高い。

大学・大学院の回答に限ってみると、産業界出身教員に求めるものは、上位から、

- 「学生の前提知識に対する配慮」
- 「教授方法に対する知識・スキル」
- 「情報系分野の研究・論文実績」
- 「情報系の学問分野に対する専門知識」
- 「学生の学習意欲に対する配慮」(大学学部)

となっている。

産業界出身教員に対して、「情報系の学問分野に対する専門知識」や「情報系分野の研究・論文実績」が必須かどうか、という点については、教育機関によっても意見が分かるところであるが、特に情報系学部学科の常勤教員として採用される場合は、情報系の分野についても一定の専門性を有していることが望まれるケースが多いと考えられる。

しかし、図 4-8 において、「情報系の学問分野に対する専門知識」や「情報系分野の研究・論文実績」と比較して、「学生の前提知識に対する配慮」や「教授方法に対する知識・スキル」、そして大学学部では「学生の学習意欲に対する配慮」などに対する回答の割合が高いことを踏まえると、情報系分野の専門性は、産業界出身教員に対して「もっとも強く望まれていることではない」といえるだろう。

本項の から に示したとおり、産業界出身教員に対しては、通常の大学教員とはやや異なる観点からの教育（例えば、実務経験を踏まえた実践的な教育）が期待されており、そのような教育を展開する上では、情報系分野の専門性以上に、「学生の前提知識に対する配慮」などの学生への理解や、学生に効果的に教えるための「教授方法に対する知識・スキル」などの習得が求められているといえる。

4. 産業界出身教員の分類

教員部会では、「産業界出身教員育成のための研修」のカリキュラム整備および研修実施の前提として、産業界出身教員の分類と、その分類に基づくカリキュラムパターンについての検討を行った。以下に、その検討結果を示す。

(1) 企業からの教員派遣パターン

昨年度までの産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会では、産業界出身教員を企業から派遣するパターンとして、図 4-9 の 4 つの形態を例示した。これは、大学の講座（1つの授業科目）に対する企業教員の参画の形態を、「通期型」「補完型」「集中型」「企業派遣型」の 4 つの分類するものである。

「通期型」は、講座全体を企業教員が主担当として担当するものと位置づけられ、教育設計等の ID に関する知識なども含めて、大学教員と同等の知識やスキルが必要とされることが想定された。

「通期型」に対して、「補完型」は、大学の既存科目を補完する形で、企業教員が単発的に（場合によっては複数回）講座に参画する形態を想定したものである。また、「集中型」は、既存科目の枠組みの中で、短期間の集中的講座として実施される部分に企業教員が参画する形態を想定したものであった。さらに、「企業派遣型」は、既存科目の中で、一定期間、企業から派遣された非常勤講師等が補助的に教育に参画する形態を想定したものであった。

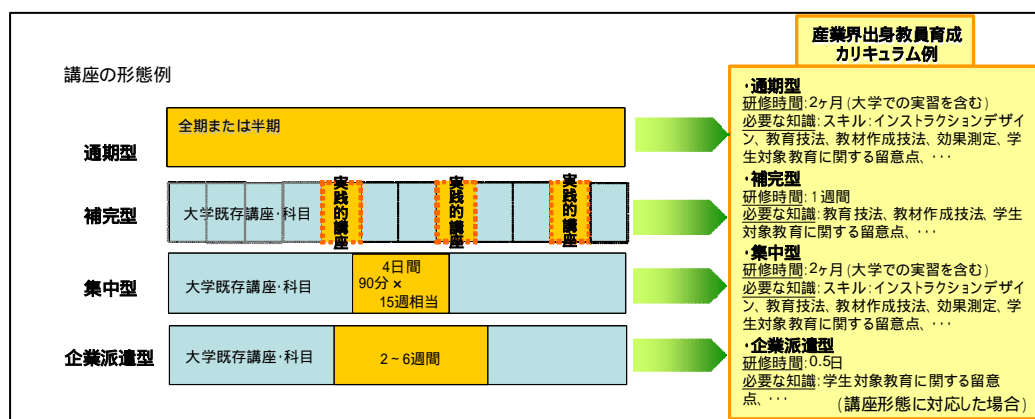


図 4-9 企業からの教員派遣パターン

(2) 産業界出身教員の分類

産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会における上記の検討結果（企業からの教員派遣パターン）を受けて、今年度、教員部会では、さらに具体的な検討が行われた。その結果を、以下に示す。

教員部会では、企業からの教員派遣パターンを、表 4-29 のように求められる ID の知識範囲に基づいて 2 つに分類した。その結果、「補完型」では ID における「開発」と「実施」のフェーズの知識が求められ、「通期型」、「集中型」、「企業派遣型」では、「分析」から「評価」まで、ID におけるほぼすべてのフェーズの知識が求められると位置づけた。

また、教員部会では、これらの区分に加えて、表 4-29 の左列に示されているとおり、対象となる産業界出身教員が、企業内で研修カリキュラムの設計や教材作成、社内講師等を担当した経験が有るか、無いかというもう一つの軸によって、産業界出身教員の分類を試みた。すなわち、表 4-29 の上段の軸は、その形態の講座を担当するにあたって必要な ID の知識範囲を、表 4-29 の左列の軸は、対象となる産業界出身教員個人の社内教育経験の有無を示している。

表 4-29 産業界出身教員の分類

企業からの派遣パターン	補完型	通期型・集中型 ・企業派遣型
IDの範囲	開発と実施	分析～評価の全て
企業内で研修カリキュラム設計 ・教材作成・講師の経験有り	X1	X2
企業内で研修カリキュラム設計 ・教材作成・講師の経験無し	Y1	Y2

X1,X2,Y1,Y2 は、産業界出身教員の（属性）分類を表す。

教員部会では、表 4-29 の分類を、大学に派遣される前に産業界出身教員が習得すべき知識・スキルの水準を示す分類として位置づけた。例えば、この分類に従うと、企業内での教育経験を持つ産業界出身教員が、補完型の講座を担当する場合は、「X1」に該当することとなる。この場合は、すでに企業内教育を担当した経験を持つ人材が、ID スキル範囲のもっとも狭い形態の講座に派遣されることとなるため、派遣前に事前に習得しておくべき知識は、表 4-29 の 4 つの分類の中でもっとも少なくなると考えられる。

こうした“事前に習得しておくべき知識量”に着目して、教員部会では表 4-30 のような産業界出身教員分類別受講講座マトリックスを検討した。表 4-30 に示されている「X1」、「X2」、「Y1」、「Y2」は表 4-29 の分類である。また、表 4-30 の左側には、「ID プロセス」として ID に定義されている各プロセスに加えて、「ID の基礎」と「大学での授業の仕方」という項目が含まれている。左側の項目は、産業界出身教員が大学に派遣される前に、事前の研修で習得しておくべき知識内容と位置づけられる。

表 4-30 では、「X1」「X2」、「Y1」、「Y2」に該当するそれぞれの分類の産業界出身教員

が、ID プロセスの何を学ぶべきかを、「必須」、「選択」あるいは「不要」という表現で示している。「必須」とは、大学への派遣前に必ず受講すべき項目を意味する。また、表 4-30 の注釈のとおり、「選択」とは、必須ではないが受講が推奨される場合であり、「不要」とは、受講生が知識・スキルを持っているため受講は不要と判断される場合である。

表 4-30 産業界出身教員分類別受講講座マトリックス

産業界出身教員が 受講する ID プロセス	X 1	X 2	Y 1	Y 2
分析	不要	選択	選択	必須
設計	不要	不要	必須	必須
開発	不要	不要	必須	必須
実施	不要	不要	必須	必須
評価	不要	選択	選択	必須
IDの基礎	必須	必須	必須	必須
大学での授業の仕方	必須	必須	必須	必須

選択：必須ではないが受講を推奨。不要：受講生が知識・スキルを持っている場合

以上のように、教員部会では、産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会での検討を踏まえて、新たに ID のプロセスと産業界出身教員となる人材の教育経験の有無という軸を加えて、新たな受講講座マトリックスを作成した。さらに、この受講講座マトリックスに基づいて、「産業界出身教員育成のための研修」のカリキュラムと教材を策定した。また、教員部会では、カリキュラムと教材の前提として、産業界出身教員に求められる知識体系をとりまとめた。

以下では、「産業界出身教員のための知識体系」を先に示し、続いて「産業界出身教員育成のための研修カリキュラム」を示すこととする。

5. 産業界出身教員育成のための研修カリキュラムの整備

5.1 産業界出身教員のための知識体系

教員部会では、産業界出身教員が大学へ派遣される前に習得しておくべき知識を「産業界出身教員のための知識体系」として整備した。(表 4-31) この知識体系に基づいて、「産業界出身教員育成のための研修カリキュラム」は策定された。

なお、この知識体系は、担当する専門知識の他にも必要とされる知識を ID に基づく知識領域により分類したものである。知識項目抽出に際しては、IT スキル標準 プロフェッショナルコミュニティ エデュケーション委員会から発表されている「IT 人材育成プロセスと知識体系²」(2009 年 7 月) が参照された。表中「参考資料」欄の番号は、上記資料に定義されたそのプロセスを示す。

表 4-31 産業界出身教員のための知識体系

ID に基づく知識領域	知識項目	解説	該当者				参考資料	備考
			X1	X2	Y1	Y2		
企画・分析	ラーニングスタイル論	教育科目企画にあたり、個々のラーニングスタイルにあった適切な学習法や学習指導法に関する知識。(人の個性がそれぞれ違うように、学び方も人によって異なるはずであるため)					A4300	
	トレーニング技法	教育科目で活用される、主に基礎的な技能向上を目的とした学習技法(反復練習等)に関する知識。					A4400	
	大学の教育システム・制度	大学という高等教育システム、JABEE等の教育評価制度、ファカルティデベロップメント、GPA制度、J07					「産業界出身教員の分類」表	
	大学プロフィール	建学の精神、学長・学部長のメッセージ、学生数、男女構成比、留学生の数					「産業界出身教員の分類」表	
	産学連携の意義	産学連携による教育の目的、産業界教員へのニーズ、実践的IT人材像、現場の経験知					「産業界出身教員育成のための研修カリキュラム」	
デザイン・設計	科目設計技術	教育科目の設計を行うために必要な知識・技術。					B1000	
	授業設計指針の作成方法	科目設計を行うために、その科目の授業設計の作成指針を作成する方法に関する知識。この指針に基づいて、授業設計が行われる。指針としては、分割粒度、記載内容、利用対象者等に対してどのレベルで記載するかを示す。					B1100	
	科目目標の設定	科目の学習目標を明確に設定するための知識。目標明確化の3要素「目標行動」「評価条件」「合格基準」に基づいて目標設定する。例えば、目標行動は、結果として何ができるようになるかを具体的に示す。また、学習者の立場や環境がおよぼす影響を配慮した目標の設定や、目標に合わせた学習領域の設定が大切である。					B1200	
	目標明確化の3要素	学習目標を設定する場合に留意すべき要素として、「目標行動」「評価条件」「合格基準」があり、これらの設定方法について示す。					B1210	
	学習者の立場・環境による影響	科目目標の設定において、学習者の立場や環境の違いを組み込む方法。					B1220	
	目標にあった学習領域の設定	科目目標を達成するための学習領域を時間等を考慮して設定する方法。					B1230	
	学習者モデリング	科目の企画、設計において、対象となる学習者をできるだけ明確に定義することが必要であるが、その際、指導者と学習者が1:nではなく、1:(m×k)となるよう学習者を目標に見合ったいくつかの特性をもったグループとしてモデル化するために必要な方法に関する知識。					B1300	
	学習者レディネスチェック	学習者が学習対象を修得するために必要になる条件を備えているか否かを確認チェックするための知識。					B1400	
	自己管理学習理論	学習者自身が、目標を認識して学習の計画を立てて学習を進める方式に関する知識。進行の管理も学習者自身が行う。					B1600	
	学習展開の設計	教育科目における学習効果を最大にするために学習単位(単元)やその学習順序、時間配分、学習方法などを設計するための技術・知識。					B1710	
	シラバスレベルのスケジュール作成方法	科目を構成する単元とその時間配分をシラバスとして作成するための具体的な方法に関する知識。					B1730	
	授業設計技術	科目を構成する単元ごとに学習展開を授業として設計するための技術・知識。					B2000	
	単元設計技法	科目を構成する指導単位を単元と呼び、各単元の学習目標、フィードバック方法、ラーニングアクティビティなどの構成要素ごとの特徴と組立ての方法に関する知識。					B2100	
	目標領域	単元ごとの学習目標を明確にする。認知、情意、技能等の目標領域を整理する。					B2110	
	ガニエの九事象の適用	単元の設計のために、ガニエ(Robert Mills Gagné)が提唱する9つの事象の適用方法を示す。					B2120	
	単元構成	単元の組立てのために時間やレベル、学習環境等を考慮して、学習対象の選択や構成法を示す。					B2130	
	ステップ作成方法	単元の設計を行う際、構成単位が順序性やレベルを持っている場合に、その構成の作成方法を具体的に示すための知識。					B2200	
	コンテンツ(メディア等)の特性と利用	教材や単元に必要な教材あるいはメディアの利用など、コンテンツの特性に合わせた利用方法に関する知識。					B2500	
	単元事例(ケース等)提供方法	単元の設計において学習者に提示する、具体的な例示、あるいはケース、成果物などについての効果的な提示法等について、具体的に示すための知識。					B2600	
	学習対象作成技法	学習目的を有する学習の最少単位である学習対象の固め方、分割法、構成法について、学習対象の種類や特徴、提示法、学習者に適合した学習対象の作成方法等についての知識。					B2700	
	学習対象の種類と特徴	学習対象の種類と特徴について示す。					B2710	
	学習対象の提示法	学習対象を学習者に提示するための方法についての知識。					B2720	

² http://www.ipa.go.jp/jinzai/itss/activity/ED/2008/Edu_proposal_2008.zip

IDに基づく知識領域	知識項目	解説	該当者				参考資料	備考	
			X1	X2	Y1	Y2			
デザイン・設計	学習者に適応した学習対象の作成	学習者に適応して学習対象の作成方法についての知識。					B2730		
	学習資料・情報の収集と作成	学習対象を構成する学習資料、対象情報等の収集とそれらの作成方法に関する知識。					B2800		
	学び支援の技術	学習者の学びを助けるための学習課題の明確化や、学習の動機付けを図るよう単元を設計する技術・知識。					B3000		
	学習課題の種類と分析	学習者が学習をする上で、考慮しなければならない、どんな課題があるかと、抽出し分析する知識					B3100		
	ID (Instruction Design) の構造化技法 (IDプロセスモデル)	人はいかに学ぶか、学習とは何かといった問いに対し、学習コースの分析とシステムティックな授業設計を行い、より良い学習環境を総合的に設計しようとする方法論 (Instruction Design) である。著名なモデルとして、ADDIEモデルがある。					G6000		
	ADDIEモデル(分析、設計、開発、実施、評価)	分析 (Analyze)、設計 (Design)、開発 (Development)、実装 (Implement)、評価 (Evaluate) のプロセスに基づいて、教育科目全体をデザインするモデルである。					G6100		
	5つの学習成果と学習支援設計	5つの学習成果とはフロリダ州立大学名誉教授 ガニエが提唱した次の5つの学習成果で、学習科目の成果は5つの学習成果のどれかに対応するといわれる。言語情報(知識) 知的技能(スキル) 認知的方略(こつ) 運動技能(からだ) 態度(こころ)					G6200		
開発	調査分析技法	ADDIEモデルの分析フェーズであり、ニーズアセスメント、教育分析、学習者コンテキスト分析、教育提案プロセスが含まれる。					G6300		
	教育設計技法	ADDIEモデルの設計フェーズであり、学習目標作成、評価基準とツール作成、講義と教材設計プロセスが含まれる。					G6400		
	教材開発技法	ADDIEモデルの開発フェーズであり、講義ガイド作成、教材作成プロセスが含まれる。					G6500		
	学習評価技法	ADDIEモデルの評価フェーズであり、測定分析と総合フォロー、改善方針の作成が含まれる。					G6600		
	学習モデル	個人・組織がすべきことである学習活動についての全体像(原理、プロセス、支援方法等)を示すことを狙いとするモデルである。個人・組織のとらえ方によって、さまざまな学習モデルが提案されている。					G8000	批判的学習モデル等を含む	
	学生の教育レベル	学生の所属学部(情報系、非情報系など)、学生の年次、前提知識の習得レベル						産業界出身教員の分類、表	
	大学におけるシラバス	シラバスの書き方、講義時間						産業界出身教員の分類、表	
	テクニカルライティング技法	情報を整理し、分かりやすく伝えるための文書作成技法 文書構成技術(起承転結など)、(日本語)文法、用字・用語、文章表現、思考法(帰納法/演繹法)、文書校正などの知識・技術。 教材開発時には、受講者のレベルなどを考慮して、分かりやすく記述するために用いる。					C1000		
	シナリオライティング技法	シナリオライティング技法は、対象者と場面の状況を想定しておき、各場面での利用状況で課題となる点について、具体的なアイデア案をシナリオとして書き出す方法である。 教材開発時には、受講者のレベルを想定し、学習項目に合った講義の流れをシナリオとして記述する。					C2000		
	多様なメディアを利用した教材	CBT、WBT、ビデオなどテキスト以外のメディアを用いた教材開発の手法を知っている。また、それぞれのメディアの特徴(メリット・デメリット)を把握し教育の中の適材適所で活用できることが必要となる。					C3000		
	表現技術	レイアウトデザインや図表の種類と使い分け、イラストの効果的な使い方、色彩効果とその注意点など、ビジュアル要素に関する知識。 教材開発時には、文章で表すよりも図表やイラストで表したほうが簡単でわかりやすい場合にビジュアル表現を用いる。また、受講者の読みやすさに配慮した書式、レイアウトも必要となる。					C5000		
	図表の種類と使い分け						C5100		
	イラストの効果的な使い方						C5200		
色彩効果とその注意点						C5300			
実施	ラーニングファシリテーション	教育の場などで、参加者の発言を促したり、話の流れを整理したり、参加者の認識の一致を確認することにおいて科目目的の相互理解を促進し、合意形成へ導き、協働を促進させる手法・技術のことをいう。ファシリテーションを行う者をファシリテーターといい、常に中立的立場で参加者一人ひとりの力を引き出しながら議論を活性化させ参加者全員を目的に到達させることを支援する人のことをいう。					D1000		
	発問、確認技法						D1100		
	教育的フィードバック技法	第三者がメンバーの発言や行動を観察して、気づいたことや評価を本人に伝え、本人の自己革新を図る方法。また受講者を2グループに分け、一方を実験者として討論などグループ活動を行わせ、もう一方がそのグループ活動を観察して、フィードバックするものをフィッシュボール(金魚鉢)方式と呼んでいる。					D1200		
	教育中のフォローアップ技法	学習した内容を確実に身につけさせるためには、随時まどめを行ったり、質問したりすることにより理解を確認することが重要である。特に1日以上の教育科目の場合は、前日の振り返りが必要で、内容や印象についての質問やまどめ、またグループ内で話し合いを行うことにより忘却曲線の急激な減衰を緩和することができる。					D1300		
	巡回・発問・確認テストの実施と注意点	個別学習やグループワーク時に、全体の流れ、雰囲気、進行度合いなどを確認するため巡回し、進行が遅れている、違った方向に向かっていたり、刺激したり修正するための発問を行う。また確認テストを実施する時は、その内容、方法、実施の意味を十分説明することが必要で、それにより学習意欲を向上させ、理解の度合いを把握することが可能となる。					D1500		
	ファシリテーション技法	ファシリテーターは、指導者でなく支援者であることを念頭に置き、参加者が話しやすい場を作る。そして参加者の考えや経緯、感性を引き出し促進するための発問をし、時にはフレームワークを用いて視覚的に参加者に新しい視点を気づかせることも行う。議論が盛り上がらない時や発散しすぎている場合は、違った角度からのヒントやまどめを提案して方向付ける。リラクスの中にもメリハリをつけ適切な時間管理を行う。					D1600		
	タイムマネジメント	ファシリテーションの重要な役割の一つに時間内に終了するようコントロールすることがある。時には議論が盛り上がり過ぎて時間内で終了できずならない場合には、終了前に残り時間を知らせたり、多少の柔軟性を持って隣接するセッションとの調整を図ったりすることが必要である。進行状況を把握せず、突然討論を打ち切ったりすると結論に到達できなかったり、参加者が大きな不満を残すことになる。					D1700		
	インストラクション技法	講義の一形態であり、講師が教育の場などで参加者が科目の目標とする内容を理解できるように、パソコンを利用したり、資料(テキストなど)に従って説明を行ったりしていくことをいう。参加者からの質問に対する回答や、ロールプレイなどを駆使することでさらに深い理解を追求する。					D2000		
	講義の方法						D2100		
	ロールプレイング	教育の場で、各人がある役割を演じることにより、仮想の実務環境を作り、その状況でどう振る舞うかを学ぶ方法。観察者を設定し、受講生の演じた役を観察して、フィードバックを行うことにより、受講生は効果的な気づきを得ることができる。					D2200		
	コミュニケーション	情報の伝達と意思の伝達の2つのタイプがある。コミュニケーションにおける情報とは、相互の行動に役立つ判断の材料であり、意志とは、期待する望ましい結果を実現するための心や態度の働きといえる。自分自身を率直表してお互いの信頼を構築し、相手との会話をスムーズに行うことが可能となり、最終的に互いの理解を深めることができるようになる。					D3000		
人間関係構築法	相手との友好的な感情を醸成して円滑な関係を構築するためには、相手を認めて受け入れることが重要である。部下であれば、かけがえのない部下であると感じていることを伝えること、取引先であれば、重要な取引先であることを感じさせることである。人間関係を築(の)が上手な人は、円滑なコミュニケーションによって緊張を解きほぐし、場をうちとけさせる雰囲気を出し出すことができる。					D3100			

IDに基づく知識領域	知識項目	解説	該当者			参考資料	備考	
			X1	X2	Y1			Y2
実施	関係維持					D3110		
	関係調整					D3120		
	信頼の構築					D3130		
	場の把握					D3140		
	ネゴシエーション技法					D3300		
	気づき	コミュニケーションにおける「気づき」とは、言語化されていない思い、バーバルな会話では明確にされない人の気持ちや、言葉の行間や微妙な表情・仕草から察することを意味する。それが潜在的な意識と反応し、納得感を持って理解された時、その人の行動あるいは視点に大きな変化をもたらすきっかけとなる。					D3500	
	チームビルディング	個人個人の持ち味を活かし、思いを一つにして、ある目的に向かって効率よく(確実に進んでいる)チーム作りを指す。メンバーが互いに刺激し合ったり助け合ったりすることでメンバーの知識や経験は蓄積され、チームとして強くなり、チームとしての成果つまり相乗効果が発揮できる。					D3900	
	プレゼンテーション技術	計画提案、研究成果、開発商品などの情報を、聴衆に対して発表、伝達することを目的とする。プレゼンテーションは、情報を簡潔かつ的確に伝えるために図表や映像などさまざまなツールが使用される。また効果的な伝達のための技法を習得することが望ましい。					D4000	
	プレゼンテーション技法						D4100	
	ヒアリングの仕方	一般的には、特定の事案に対して利害関係人や一般の意見を聴取することであるが、教育においては、相手の意見を共感を持って傾聴することをさす。一方通行ではなく双方向で質疑応答を行ったりすることで相手の思っていることや考えを的確に把握することができる。					D4200	
	プレゼンテーションスキル						D4300	
	バーバル、ノンバーバルコミュニケーション	コミュニケーションには大きく分けると2通りある。すなわち、バーバルコミュニケーション(言葉によるコミュニケーション)と非バーバルコミュニケーション(非言語によるコミュニケーション)である。会話や文字、印刷物など言語的なコミュニケーションに対し、ノンバーバルコミュニケーションは、顔の表情や声の大きさ、視線、身振り手振り、ジェスチャーなどによるコミュニケーションで、こちらを観察することにより話している真意が読み取れることが多い。					D4400	
	質問の種類と受け方	質問には開放型質問(オープンクエスチョン)と閉鎖型質問(クローズドクエスチョン)の2種類がある。オープンクエスチョンは、相手に考えてもらったり、会話を広げて理解を深めたり、人間関係を構築する時に有効である。クローズドクエスチョンは、事実を明確にする時や、答えを早く要求する時に有効であるが、「はい」、「いいえ」の答しか要求されないもので、会話が進展しない特徴がある。応答の仕方には、すぐ答える「即答型」、質問の意図がはっきりしない時に本人に同じ質問をする「ブレイク型」、感情的になりそうな時に他の人					D4500	
	デリバリ技法	プレゼンテーションを実施する時の表現技法には、言語表現(バーバル表現)、非言語表現(ノンバーバル表現)、話し方のマナーの3要素がある。バーバル表現では、声の大きさと明瞭さ、聞き手に合わせた速度、話の区切り目での間取りなどが影響する。ノンバーバル表現では、顔の表情や姿勢、視線を含むアイコンタクトやジェスチャーなどが影響する。話し方のマナーでは、好意の持てる身だしなみやオープニングでお互いの緊張感を緩和したり、信頼関係を構築したりすることが影響する					D4600	
	メンバー管理と動機付け(行動科学)	やる気のマネジメントは、理論や手法を理解しつつも、それだけで実現できるものではない。教育だけではなく、企業のミッションやビジョンの明確化など、さまざまなレイヤーで実施すべきものである。					G1212	
	チームビルディング手法						G1213	
	リーダーシップマネジメント	リーダーシップ理論には特性論、行動論、状況対応論、カリスマ理論、変革理論等に区分され、区分ごとに種々の理論が提唱されている。目的に応じた適用が必要である。					G1214	
	大学生の特質	大学で教育を実施するにあたって配慮すべき学生の気質					『産業界出身教員の分類表』	
評価	統計的評価技法	統計的分析手法(データ解析法)、統計数値や統計グラフを作成する。計量化と視覚化、データを集め、集めたデータを分析・解釈し、背後にある構造に関して結論を導き出すための方法。					E4000	
	教育評価法						E5000	
	スキル診断、測定、分析方法	スキル診断などを利用し、その結果を集計し、散布図などをEXCELで作成し分析を行う方法。					E5200	
	習熟度評価方法	スキルの有無ではなく、スキル取得のレベルにより評価する方法。例えば、TOEICの受験結果などがこれにあたる。					E5400	
	大学における成績評価	出欠の取り扱い、単位の概念、成績の異議申し出制度					『産業界出身教員の分類表』	
法制度への対応	教育におけるコンプライアンス・セキュリティ	教育科目の運営は、法律や規則に則ったものであることはもちろん、受講生の個人情報についても関係者外に漏れないように管理されなければならない。キャンパスハラスメントへの配慮も必要。					『産業界出身教員の分類表』	
	知的財産権(工業所有権/著作権)	知的財産権には多くのものがあるが、教材作成等、人材育成に関連が大きいものは著作権である。著作者人格権、複製権、改変権等々、各種の支分権があり、引用等に際してはルールに添った慎重な対応が必要になる。企業が提供する教材を利用する場合は、その利用条件を深く理解する必要がある。					『産業界出身教員の分類表』	
	機密情報の取り扱い	大学で企業またはプロジェクトの実情をベースに講義する場合、その内容が機密情報である場合がある。教育対象が社員でなく、学生であるため、機密情報を開示する場合はリスクと防止策、リスクが現実となった場合の事後対策について十分に検討しておく必要がある。					『産業界出身教員の分類表』	
個人情報の対応	個人情報保護	生きている個人を特定する情報の扱いにはプライバシー等を含めた細心の注意が必要である。個人情報の扱いに関しては、個人情報保護法としての規定もあることから、受講者名簿等を扱う機会が多い人材育成担当者等は熟知しておく必要がある。					『産業界出身教員の分類表』	

5.2 産業界出身教員育成のための研修カリキュラム

「産業界出身教員育成のための研修カリキュラム」は、前述のとおり、「産業界出身教員のための知識体系」を習得するためのカリキュラムとして策定されたものである。(表4-32) 本取組みでは、このカリキュラムの実証も実施した。この実証結果については、5.5「研修カリキュラムの実証(研修実施事業)」を参照されたい。

なお、表中「参考資料」欄の番号は、「産業界出身教員のための知識体系」と同様に、ITスキル標準 プロフェッショナルコミュニティ エデュケーション委員会から発表されている「IT人材育成プロセスと知識体系」に定義されたプロセスを示している。

表 4-32 産業界出身教員向けカリキュラム例(6日間コース)

単元	知識項目	該当者				参考資料	備考
		X1	X2	Y1	Y2		
企画・分析(1.5時間)	ラーニングスタイル論					A4300	
	トレーニング技法					A4400	
デザイン・設計(9時間)	科目設計技術					B1000	
	教案設計指針の作成方法					B1100	
	科目目標の設定					B1200	
	目標明確化の3要素					B1210	
	学習者の立場・環境による影響					B1220	
	目標にあった学習領域の設定					B1230	
	学習者モデリング					B1300	
	学習者レディネスチェック					B1400	
	自己管理学習理論					B1600	
	学習展開の設計					B1710	
	シラバスレベルのスケジュール作成方法					B1730	
	教案設計技術					B2000	
	単元設計技法					B2100	
	目標領域					B2110	
	ガニエの九事象の適用					B2120	
	単元構成					B2130	
	ステップ作成方法					B2200	
	コンテンツ(メディア等)の特性と利用					B2500	
	単元事例(ケース等)提供方法					B2600	
	学習対象作成技法					B2700	
	学習対象の種類と特徴					B2710	
	学習対象の提示法					B2720	
	学習者に適応した学習対象の作成					B2730	
	学習資料・情報の収集と作成					B2800	
	学び支援の技術					B3000	
	学習課題の種類と分析					B3100	
	ID(Instruction Design)の構造化技法 (IDプロセスモデル)					G6000	
	ADDIEモデル(分析、設計、開発、実施、評価)					G6100	
	5つの学習成果と学習支援設計					G6200	
	調査分析技法					G6300	
教育設計技法					G6400		
教材開発技法					G6500		
学習評価技法					G6600		
学習モデル					G8000	批判的学習モデル等を含む	
開発(4.5時間)	テクニカルライティング技法					C1000	
	シナリオライティング技法					C2000	
	多様なメディアを利用した教材					C3000	
	表現技術					C5000	
	図表の種類と使い分け					C5100	
	イラストの効果的な使い方					C5200	
	色彩効果とその注意点					C5300	

単元	知識項目	該当者				参考資料	備考
		X1	X2	Y1	Y2		
実施(9時間)	ラーニングファシリテーション					D1000	
	発問、確認技法					D1100	
	教育的フィードバック技法					D1200	
	教育中のフォローアップ技法					D1300	
	巡回・発問・確認テストの実施と注意点					D1500	
	ファシリテーション技法					D1600	
	タイムマネジメント					D1700	
	インストラクション技法					D2000	
	講義の方法					D2100	
	ロールプレイング					D2200	
	コミュニケーション					D3000	
	人間関係構築法					D3100	
	関係維持					D3110	
	関係調整					D3120	
	信頼の構築					D3130	
	場の把握					D3140	
	ネゴシエーション技法					D3300	
	気づき					D3500	
	チームビルディング					D3900	
	プレゼンテーション技術					D4000	
	プレゼンテーション技法					D4100	
	ヒアリングの仕方					D4200	
	プレゼンテーションスキル					D4300	
	バーバル、ノンバーバルコミュニケーション					D4400	
	質問の種類と受け方					D4500	
	デリバリ技法					D4600	
	メンバ管理と動機付け(行動科学)					G1212	
	チームビルディング手法					G1213	
	リーダーシップマネジメント					G1214	
	評価(3時間)	統計的評価技法					E4000
教育評価法						E5000	
スキル診断、測定、分析方法						E5200	
習熟度評価方法						E5400	
大学での授業の展開(6時間)	大学の教育システム・制度					「産業界出身教員の分類」表	1日研修コース
	大学プロフィール					「産業界出身教員の分類」表	同上
	産学連携の意義					「産業界出身教員育成のための研修カリキュラム」	同上
	学生の教育レベル					「産業界出身教員の分類」表	同上
	大学におけるシラバス					「産業界出身教員の分類」表	同上
	大学生の特質					「産業界出身教員の分類」表	同上
	大学における成績評価					「産業界出身教員の分類」表	同上
	教育におけるコンプライアンス・セキュリティ					「産業界出身教員の分類」表	同上
	知的財産権(工業所有権/著作権)					「産業界出身教員の分類」表	同上
	機密情報の取り扱い					「産業界出身教員の分類」表	同上
	個人情報保護					「産業界出身教員の分類」表	同上

5.3 産業界出身教員育成のための研修

(1) 本取組みで実証する研修の概要

教員部会では、「産業界出身教員育成のための研修カリキュラム」に基づき、「産業界出身教員育成のための研修」を実施する際のモデル教材を作成した。

なお、今年度は実践的講座へ派遣される産業界出身教員が、企業内研修経験者だったため、「X2」に該当する人材を対象とし、「開発」および「大学での授業の展開」部分に相当する6時間分を研修コースとして、モデル教材を作成した。6時間分の研修コースは、3つのカリキュラムで構成されており、概要は表4-33のとおりである。

表 4-33 産業界出身教員（「X2」）向け6時間研修コースの科目案

カリキュラム	カリキュラムタイトル	概要
	産学連携でのIT人材育成 ～より効果的な授業を目指して	産学連携による教育の意義や本研修の目的を確認し、IDの基本を学ぶ。講義形式を想定。
	大学での授業の仕方	大学で授業を実施する際の具体的な方法論や留意点を学ぶ。講義形式を想定。
	インストラクションデザインから見た教材の評価 ～授業計画・教材の評価と改善～	実際に次年度に実施予定の講座シラバス等を参考資料として用いて、講座計画についての評価・検討を行うとともに、教育設計の基本を学ぶ。ワークショップ形式を想定。

カリキュラムでは、受講者には、産業界出身教員の役割の重要性についての自覚を促すことを目的とし、今回の研修目的の確認や産学連携による教育の意義、産業界出身教員の役割とともに、併せてIDの基本を習得するための研修を実施した。

カリキュラムでは、大学による講師経験の豊富な人材から未経験の人材へと、そのノウハウを伝授することをその大きな目的とし、大学で授業を実施する際に留意すべき点などを具体例とともに習得するための研修を実施した。

カリキュラムでは、次年度以降に実施が計画されている教育の中身を、より客観的に評価するとともに、教育設計の基本を実践的な形で習得することを目的に、受講者同士がインストラクションデザインに基づいて、現在計画されている大学講義の内容や教材についてのディスカッションをワークショップ形式で行った。

(2) 本教材の活用場面

本教材は、産業界から大学へ派遣される人材が、大学へ派遣される前に受講する研修

で使用するものとして作成された。その研修の対象としては、前述のとおり、企業内や他大学等において、すでに教育に従事した経験を有している人材（「産業界出身教員の分類」（表 4-29）のうちの「X2」に該当する人材）を想定している。

本研修の受講によって、産学連携の意義や産業界出身教員の役割のほか、大学で授業を展開する際の基本的な考え方や具体的に留意すべき点等を学ぶことができる。本研修については、今後、産学連携の取り組みを推進する際に、可能であれば、すべての産業界出身教員への受講を奨励することが望まれる。

なお、本研修に使用した教材については、**付属資料 1-1～1-3**を参照されたい。

（参考）

- 産業界出身教員育成研修 カリキュラム 「より効果的な授業を目指して」:(**付属資料 1-1**)
- 産業界出身教員育成研修 カリキュラム 「大学での授業の仕方」:(**付属資料 1-2**)
- 産業界出身教員育成研修 カリキュラム 「インストラクションデザインから見た教材の評価 ～ 授業計画・教材の評価と改善～」:(**付属資料 1-3**)

5.4 産業界出身教員のための補足資料

(1) 補足知識項目（知っておくことが望ましい項目）

教員部会では、主として企業内での教育経験を持たない人材に向けて、大学に派遣される前に習得しておくべき基本的な事項を「知っておくことが望ましい項目」として整理した。これを、表 4-34 に補足知識項目として示す。

この「知っておくことが望ましい項目」とは、企業内での教育経験を有する人材にとっては、基本的な知識であるため、前掲の知識項目や研修カリキュラムの対象外となっているが、教育経験を持たない人材にとっては、習得が強く望まれる項目である。これは、カリキュラムを補足する資料（補助教材的な資料）として位置づけられる。

なお、表中「参考資料」欄の番号は、知識体系と同様に、IT スキル標準 プロフェショナルコミュニティ エデュケーション委員会から発表されている「IT 人材育成プロセスと知識体系」に定義されたプロセスを示す。

表 4-34 産業界出身教員のための補足知識項目

IDに基づく知識領域	知識項目	解説	該当者				参考資料	備考
			X1	X2	Y1	Y2		
企画・分析	計画技法	教育科目の開発・設計における計画立案に関する技法の知識。 例) 線形計画、ガントチャート、PERT図等					A4100	
	教育方法論	教育科目企画にあたり、教育そのものの学習形態に関する知識。 例) 独学(自学自習)、ディスタンスラーニング、ワークショップ、OJT(On the job training)、メンタリング、コーチング等					A4200	
	PBL(Project-Based Learning)	課題設定解決能力と専門知識を習得するための教育手法。従来の授業・演習の形式ではなく、達成すべき課題に対して、受講者が主体となって問題解決のプロジェクトを実施する演習形式のこと。本形式の立案当初は「Problem Based Learning」と呼ばれ、具体的な学習課題を立てて少人数グループでプロジェクトを完遂させる目的で始まった。現在はPM知識習得などに活用され、「Project-Based Learning」と呼ばれている。					A4500	
	問題定義・解決技法	さまざまな課題を解決するにあたり、問題を定義し、現状を調査・分析し、解決策を明らかにする技法。調査分析でのロジックツリー、MECEや、意思決定におけるポートフォリオ分析、デシジョンツリー等、さまざまなものがある。					G4000	
	整理分析の技法	要件定義などに向け、QC七つ道具や新QC七つ道具などを活用して定量・定性的に分析・整理する技法である。					G4100	
	発散技法と収束技法	新しい切り口を見つけたりアイデアを出すための発想を支援する発散技法と、情報をまとめる手順を踏んで解決するための収束技法がある。前者にはブレインストーミング法、ゴードン法等、後者にはシナリオライティング法等がある。					G4200	
デザイン・設計	プログラム学習設計技法	スキナー(Burrhus Frederic Skinner)によって提示された学習方法に関する知識。問題提示(刺激)、解答(反応)、反応の正否のフィードバック(強化)を繰り返して、小刻みに難易度を上げて学習できるようにする技法を用いて科目を設計する。					B1500	
	コースウェア設計技法	最大の教育効果を生み出すための、最適な教育方法を設計する技法に関する技術。					B1700	
	全習法/分習法	全体をまとめて学習する全習法(全体法)と部分に分解して部分ごとに学習する分習法(部分法)のそれぞれの特徴を踏まえて学習展開を設計するための知識。					B1720	
	ラーニングアクティビティの組み込み	学習者が実施する学習行動として、メモ、ドリル、クイズ、シミュレーション、発表などさまざまなものがあるが、これらの組合せによりラーニングアクティビティを単元の中に効果的に組み込むための具体的な方法に関する知識。					B2300	
	ラーニングアクティビティの種類と特徴	ラーニングアクティビティとして、メモ、ドリル、クイズ、シミュレーション、発表等の種類と特徴を整理し、単元に効果的に組み込む方法を示す。					B2310	
	反復練習・確認問題の意義	学習のための問題演習等の方法の意義について示す。					B2320	
	動機付け設計-ARCSモデルの活用	学習者の動機付けを高めるために単元の導入部分にクラー(Wolfgang Köhler)のARCSモデルに基づく動機付けを図る内容を組み込む。ARCSモデルでは、Attention Relevance Confidence Satisfactionの4つの側面から学習意欲をどうモデル化している。					B3200	
	教育・認知心理基礎	教育学、心理学の知見に基づき、効果的・効率的学習を実現しようとする基礎理論である。					G7000	
	モチベーション論	人はどういかにやる気になるか、意欲が増大するかを研究する領域である。目標(誘因)獲得に向けて、方向を定め、方法を検討し、行動しようとする気持ち(動因)が合致したときの心のあり様をモチベーションという。					G7100	
	モチベーション理論基礎	内発的動機付けと外発的動機付けの軸、プロセス理論とコンテンツ理論のマトリクスで位置づけることができる。マズロー(Abraham Harold Maslow)の欲求5段階説、マズロー(Douglas Murray McGregor)のX/Y理論、ハーズバーグ(Frederick Herzberg)の動機付け・衛生理論、期待理論、公平理論等々、多くの説がある。					G7110	
	マズローの5段階欲求説	マズローが提起した。人の欲求が低次から高次に向けて順次高まっていくという説である。低次から「生理的欲求」、「安全の欲求」、「愛と帰属(社会的)の欲求」、「承認(尊厳)の欲求」、「自己実現の欲求」とされた。					G7120	
	ARCSモデル	クラーによる、学習における動機付けのプロセスを明示したモデルである。「注意」(興味関心を引き、面白そうだと思うさせる)、「関連性」(やりがいを感じさせる)、「自信」(ゴールの明示とできそう感付与)、「満足感」(ほめて認める)からなる。					G7130	
	計量心理基礎	計量心理学とは、人についてのさまざまな特性を科学的に理解するための方法論であり、心理学における量的研究法といえる。					G7200	

IDに基づく知識領域	知識項目	解説	該当者				参考資料	備考
			X1	X2	Y1	Y2		
開発	テキスト(紙ベース)コンテンツ採用のメリット/デメリット					C3100		
	CBTコンテンツ採用のメリット/デメリット					C3200		
	WBTコンテンツ採用のメリット/デメリット					C3300		
	ビデオコンテンツ採用のメリット/デメリット					C3400		
実施	メーガの三つの質問	米国の教育工学研究者ロバート・メーガ (Robert F. Mager) が提唱した3つの質問のこと。 どこへ行くのか？ 目的を明確にすること。 たどりついたかどうかをどうやって知るのか？ 目標達成の評価方法をどうするのかということ。 どうやってそこへ行くのか？ 目標を達成させる方法はどのようなのかということ。				D1400		
	マグレガーのX仮説・Y仮説	マグレガーが提唱した人に関する2つの考え方。X(仮説)理論では、人はそもそも怠け者であり、誰かが管理していないと怠るものであるとする説。Y(仮説)理論では、管理されずとも人は基本的に他へ貢献したい、自己実現したいと考えているものであるとする説。				D3400		
	自己理解	いくつかの手段により自分の気質、性格、ある種のタイプ、価値観、考え方、態度・行動などを深(知り、それを自分自身が納得して受け止めている状態のことである。自己理解の方法としては思っている自分(自己分析)と思われている自分(他人からのフィードバック)とデータが語る自分(検査や診断)の3方向から考察することができる。				D3600		
	自己開示	自己開示とは、自分についての個人的な情報を率直にありのまま相手に伝えることをいい、自己開示をされた受け手も同程度の自己開示をするという、返報性のルールがあることが知られている。自分から自己開示をしていくことによって、相互に相手のことを知ることができ、関係も発展させていくことができる。				D3700		
	合意形成	実践的な技術や手続きを通して関係者間の意見の一致を図ることをいう。そのためには、場の設定、議論の公開、十分な情報提供が必要とされるが、場合によっては、合意形成のための技法である「ネゴシエーション」や「ファシリテーション」を通じて戦略的に実現されることもある。				D3800		
	学習メンタリング技法	実務の経験者(メンター)が、経験の少ない者(メンティ)に対し、キャリアの実現のために実務指導を行う育成の方法。個人の目標と組織の目標を共有させ、カウンセリング、語り、動機付けなどの各種のスキルを効果的に使い分け、信頼関係を維持することが求められる。				D5000	PBLの際には配慮が必要	
	コーチング技法	クライアントは、自分の問いに対する答えを持っていると考え、コーチがクライアント(コーチー)に効果的な質問をすることで共に答えを見つけしていく方法。コーチはコーチ自身に気づきをもたせ、問題点を把握させ、解決案を発意させ、実行に移させ、問題解決するところまでを支援する。コーチング技法は、ビジネスや個人の問題解決/目標達成の実現に応用されている。				D6000	PBLの際には配慮が必要	
評価	統計的手法	母集団のとらえ方、それを代表させるサンプリング方法、数値化方法、取得データの分布や分析の仕方、関係性の把握、因果関係の有差に関する各種検定・推定の方法等からなる体系化されたデータの処理方法である。				G7210		
	信頼性と妥当性	テストや質問紙を作成する上で、調べようとするものが正しい(調べられるかが「妥当性」であり、その結果がどれだけ信用できるかが「信頼性」である。妥当性には内容妥当性、構成概念妥当性等、信頼性には再テスト法や平行テスト法等あり。				G7220		
	形成的評価と総括的評価	学習評価において個々の学習項目に対する達成度の評価と、全体の学習目標に対する評価がある。分析評価の方法も異なる。				G7230		

(2) IDに関する参考文献

教員部会では、産業界出身教員のための補足資料として、「IDに関する参考文献」についての情報もまとめている。表4-35には、これらの基本文献に関する一覧を示す。

特に、企業内での教育経験を持たない人材や、教育分野に関する学習経験の浅い人材に対しては、本取組みで策定された研修カリキュラムの受講に加えて、これらの文献の活用による基礎知識のさらなる習得が望まれる。

表 4-35 IDに関する参考文献

文献名	著者名	出版社名	出版年
インストラクショナルデザイン 教師のためのルールブック	島宗理(著)	米田出版	2004/11
はじめてのインストラクショナル デザイン	ウォルター・ディック(著), ジェームス・O. ケアリー(著), ルー・ケアリー(著), Walter Dick(原著), James O. Carey(原著), Lou Carey(原著), 角行之(翻訳)	ピアソン エデュケーション	2004/08
インストラクショナルデザインの 原理	ロバート・M. ガニエ(著), キャサリン・C. ゴラス(著), ジョン・M. ケラー(著), ウォルター・W. ウェイジャー(著), Robert M. Gagne(原著), John M. Keller(原著), Katharine C. Golas(原著), Walter W. Wager(原著), 鈴木克明(翻訳), 岩崎信(翻訳)	北大路書房	2007/09
最適モデルによるインストラクショ ナルデザイン ブレンド型eラーニングの効果 的な手法	鄭仁星(著), 鈴木克明(著), 久保田賢一(著)	東京電機大学 出版局	2008/05
eラーニング専門家のための インストラクショナルデザイン	齋藤裕(著), 松田岳士(著), 橋本諭(著), 権藤俊彦(著), 堀内淑子(著), 高橋徹(著), 玉木欽也(著)	東京電機大学 出版局	2006/05
企業研修トレーナーのためのインス トラクショナルデザイン トレーニングの科学ハンドブック	ダン・チョンシー(著), 柳澤奈津子(編集), 菅原良(監修), 翻訳, 辻谷真一郎(翻訳)	大学教育出版	2008/6
実践インストラクショナルデザイン 事例で学ぶ教育設計 (情報デザインシリーズ)	内田実(著), 清水康敬(著)	東京電機大学 出版局	2005/03
インストラクショナルデザイン入門 マルチメディアにおける教育設 計(情報デザインシリーズ)	ウィリアム・W. リー(著), ダイアナ・L. オーエンズ(著), William W. Lee(原著), Diana L. Owens(原著), 清水康敬(翻訳), 日本ラーニングコンソシアム(翻訳)	東京電機大学 出版局	2003/03
授業の基礎としてのインストラク ショナルデザイン(視聴覚教育選書)	赤堀侃司(著)	日本視聴覚 教育協会	2006/9
教材設計マニュアル 独学を支援するために	鈴木克明(著)	北大路書房	2002/04

5.5 研修カリキュラムの実証（研修実施事業）

(1) 事業概要

研修内容

本取組みでは、「産業界出身教員育成のための研修カリキュラム」の実証として、5.3「産業界出身教員育成のための研修」で策定された教材を用いて、実際に、次年度以降に大学にて産学連携教育を担当することが予定されている産業界出身教員を対象とした研修を実施した。研修の内容は、前掲の科目案に基づき、表 4-36 のとおりとした。

表 4-36 産業界出身教員育成のための研修の実証：研修カリキュラム

カリキュラム	カリキュラムタイトル	概要
	産学連携での IT 人材育成 ～ より効果的な授業を目指して	産学連携による教育の意義や本研修の目的を確認し、ID の基本を学ぶ。講義形式を想定。
	大学での授業の仕方	大学で授業を実施する際の具体的な方法論や留意点を学ぶ。講義形式を想定。
	インストラクションデザインから見た教材の評価 ～ 授業計画・教材の評価と改善 ～	実際に次年度に実施予定の講座シラバス等を参考資料として用いて、講座計画についての評価・検討を行うとともに、教育設計の基本を学ぶ。ワークショップ形式を想定。

研修講師

本研修カリキュラムは、産業界出身者が大学等において実践的教育を担当することを前提として、産学連携による教育の意義、ID に基づく教育設計の基本、大学で授業を実施する際の具体的な方法論等を研修する内容となっている。そのため、研修講師は、下記の経験や実績を有することを基本要件とする。

- 大学等における教育経験・実績
- IT 企業等でシステム開発等の実務経験や実績 / それに類似する経験・実績
- また、ID によるカリキュラム設計等に関する研修が含まれるため、ID に関する知見や ID に基づき自らが実際のカリキュラム設計等に携わった実績を有することが望ましい。本研修では、上記の観点を勘案し、教員部会等からの推薦により、表 4-37 に記載した講師がそれぞれのカリキュラムを担当した。

表 4-37 産業界出身教員育成のための研修の実証：研修講師一覧

担当カリキュラム	講師名	所属・役職
カリキュラム	原 潔	日本ユニシス株式会社 総合技術研究所 先端技術部 上席研究員 青山学院大学、東京理科大学 非常勤講師
カリキュラム	加藤 孝	独立行政法人情報処理推進機構（IPA） IT人材育成本部 産学連携推進センター 企画グループ 立教大学、新潟大学、広島市立大学、長野大学 非常勤講師 技術士（情報工学部門） 元株式会社日立システム&サービス
カリキュラム	駒谷昇一	筑波大学大学院 システム情報工学研究科 コンピュータサイエンス専攻 教授 産業技術大学院大学 客員教授 株式会社 NTT データ 技術開発本部ソフトウェア工学推進センター

所属・役職名は、研修実施当時のもの

研修参加者

研修の対象者は、「産学マッチング体制の構築」(第3章)を受けて、平成22年度から開始される産学連携教育を担当する予定の企業人材(産業界出身教員候補人材)10名とした。参加者は、前掲の「X2」が前提となっていたが、実際の教育経験の有無等の属性については、(3) 研修評価アンケート結果を参照されたい。

実施日程

実施日程は、以下の2日間となった(同一内容を2回実施)。また、実施時間は、1日(6時間)とした。

実施日程：2010年1月15日(金)、2010年1月26日(月)(各回5名ずつが参加)

実施時間：9:00～16:30

当日スケジュール

当日のスケジュールは、表 4-38 のとおりであった。

表 4-38 産業界出身教員育成のための研修の実証: スケジュール

時間帯	内容
8:50 ~ 9:00	事務連絡、事前アンケート記入
9:00 ~ 10:30	カリキュラム I 【講義】 「産学連携での IT 人材育成 ~ より効果的な授業を目指して」
10:30 ~ 10:40	休憩
10:40 ~ 12:10	カリキュラム II 【講義】 「大学での授業の仕方」
12:10 ~ 13:00	昼食・休憩
13:00 ~ 16:10	カリキュラム III 【講義 + ワークショップ (グループ演習)】 「インストラクションデザインから見た教材の評価」
16:10 ~ 16:30	事後アンケート記入、事務連絡

研修場所・施設

研修の実施場所としては、研修実施事業の実施者であるみずほ情報総研株式会社の会議室を利用した。

みずほ情報総研株式会社 安田シーケンスタワー2階 大会議室
〒101-8443 東京都千代田区神田錦町 3 - 1

(2) 授業風景

以下には、実施記録として、各カリキュラムの授業風景の一部を示す。

カリキュラム（「産学連携での IT 人材育成 ～ より効果的な授業を目指して」）



カリキュラム（「大学での授業の仕方」）



カリキュラム（「インストラクションデザインから見た教材の評価」）



(3) 研修評価アンケート結果

研修評価アンケートの概要

研修実施事業では、研修の受講前と受講後に、それぞれ以下の対象者に対して、アンケートを実施した。なお、本取組みでは、研修の評価を目的として、教育に関する知見の高い有識者に外部評価を依頼した。表 4-39 の「外部評価者」とは、この外部有識者を指し、「内部評価者」とは、教員部会関係者や事務局関係者などの事業実施側の関係者である。今回は、より多くの意見の収集を目的として、これらの関係者に対してもアンケートを実施した。

表 4-39 研修評価アンケートの対象者と目的

対象者	人数	目的
研修受講者	10 名	<ul style="list-style-type: none">受講者の教育経験等の属性やバックグラウンドの把握本研修の内容に対する評価
外部評価者	3 名	<ul style="list-style-type: none">本研修に対する専門的観点からの評価
内部評価者	6 名	<ul style="list-style-type: none">本研修に対する評価（参考意見の収集）

アンケート結果のポイント

今回のアンケート結果の要点は、以下のとおりである。

1) 受講者属性

- 受講者の多くは、企業内での研修講師の経験や新人研修の講師経験を持っている。
- 大学での教育経験を持っている受講者は、全体の 4 割であった。
- 受講者の一部は、学生に対する教育経験が浅いため、教育方法や学生に対する興味を持たせ方や、学生の評価方法等に悩みを感じている。
- ID については、いずれの受講者もある程度の前提知識を持っている。

2) ID に関する講義を通じた気づき

- 教育目標や教育設計の重要性を再認識したとの声が多い。
- 教育自体の評価の重要性について認識したとの意見も多い。
- 教育設計と比較して、相対的にコンテンツ作成に偏重していたことへの反省の声も寄せられた。

3) 研修全体に対する評価

- ・ 受講者、外部評価者、内部評価者が、概ね高い評価を寄せている。特に、大学教育に関する十分な経験を持たない産業界出身教員に対する事前研修として、その有効性が高く評価されている。
- ・ 受講者：100%の受講者が「この研修は（非常に）役立った」と回答
- ・ 外部評価者：ほとんどの評価者が「この研修は（非常に）役立つ」と回答
- ・ 内部評価者：すべての評価者が「この研修は（非常に）役立つ」と回答

4) 各コマに対するコメント等

- ・ 各コマとの概ね高い評価であるが、一部改善要望等がある。
- ・ 詳細は、次頁以降を参照。

5) アンケート結果に基づく有効性評価

- ・ アンケート結果を総合すると、大学に派遣される産業界教員に対する本研修の必要性和有効性は、今年度の事業によって十分に実証されたといえる。
- ・ アンケートによれば、改善すべき事項もいくつか見られるが、これらの指摘事項を改善することで、今回実施された研修は、十分に意義ある研修として今後も継続される価値があると考えられる。

なお、1回目の研修時に挙げられた改善すべき事項については、可能な範囲で改善し、2回目の研修を実施している。

受講者属性

今回の研修を受講した受講者に関する情報は、**図 4-10** のとおりである。

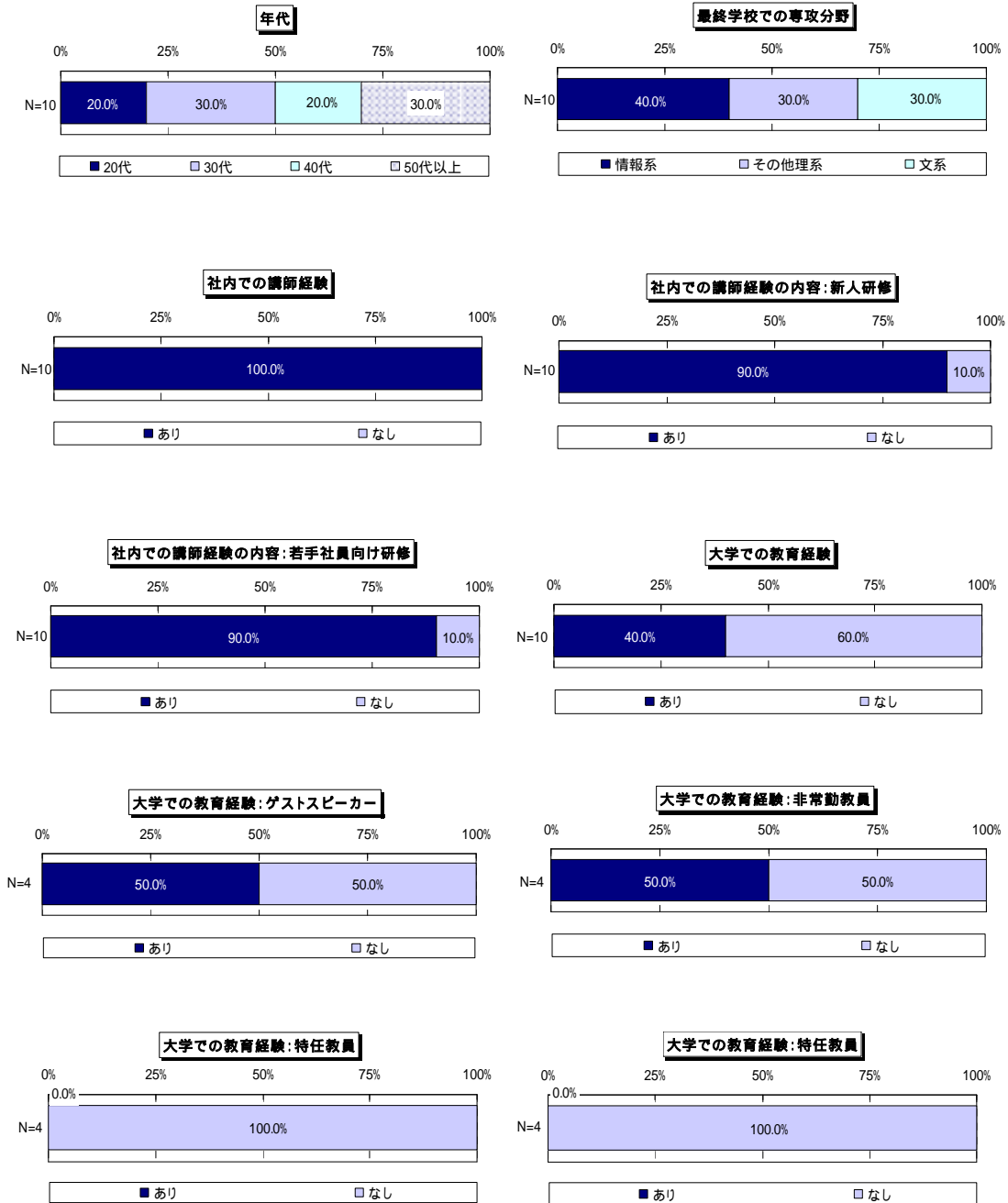


図 4-10 研修評価アンケートの対象者と目的

1) 過去に担当したことのある教育内容

今回の研修を受講した受講者に関する情報は、表 4-40 のとおりである。

表 4-40 過去に担当したことのある教育内容

システム設計 システム開発演習 ソフトウェア開発技術 ソフトウェアテスト プログラミング言語 JAVA	データベース 情報セキュリティ 信頼性基礎 品質保証・品質管理、 ハードウェア基礎 ハードウェア技術研修、	ワイヤレスネットワーク ビジネス研修 ビジネスマインド ビジネスモデル創出
--	--	--

2) 担当する予定の大学

- ・ 早稲田大学
- ・ 筑波大学
- ・ 九州大学
- ・ 東洋大学

3) 担当する予定の教育内容

- ・ 情報システム開発プロジェクト基礎
- ・ ソフトウェアの品質保証
- ・ ハードウェア信頼性
- ・ IT 経営プロジェクト基礎
- ・ 教材開発、講師育成（社内リソース）

4) 担当する予定のコマ数

今回の研修を受講した受講者が担当する予定のコマ数は、図 4-11 のとおりである。

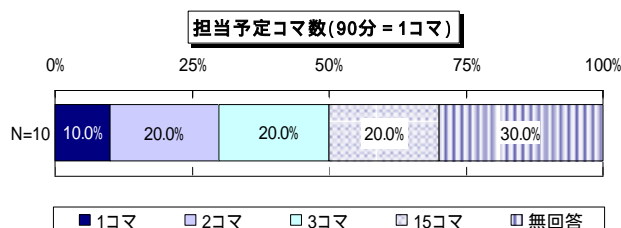


図 4-11 受講者が担当する予定のコマ数

5) 次年度に向けた現在の悩みや課題

- ・ 学生に対する教育方法
- ・ 学生向け教育の経験の浅さ
- ・ 企業内研修しか経験がなく、学生相手に興味を持ってもらえるにはどうすればよいか

6) 本研修に対する期待や学びたいこと、講師への質問事項等

- ・ 学生の興味の引きつけ方。
- ・ 大学が求める人材。大学で行われている講義の実情（問題点など）。学生の評価方法。
- ・ 研修を行うときのポイント。
- ・ 大学生に対する研修で特に注意することを知りたい。
- ・ 大学の現状を知りたい。

ID に関する前提知識と受講後の気づき

今回の研修を受講した受講者の ID に関する前提知識は、**図 4-12** のとおりである。

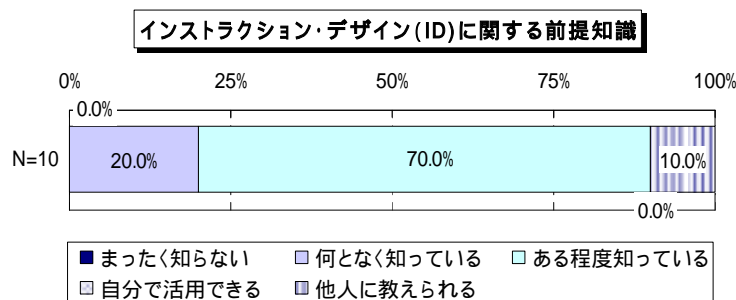


図 4-12 ID に関する前提知識

1) ID に関する気づき

- ・ 講座の目的と目標、評価との関連について（重要性）。相手（大学）の背景や目的が明確化されることが重要であること。（1 回目受講者）
- ・ 大学での教育は学生への評価が重要視される（企業もそうだが）ので、設計を正しくしないと大学へのアウトプットが出せない。（1 回目受講者）
- ・ コンテンツばかりに目がいったように思います。（1 回目受講者）
- ・ 学生を観客の立場から、舞台に立たせる。（2 回目受講者）
- ・ 研修内容そのものの評価も設計するべきという点。学生への注意に対する点。（2 回目受講者）
- ・ 設計とともに評価の重要性。テスト設計 授業設計も一法。（2 回目受講者）

- ・ 何事も上流が重要であること。(2回目受講者)
- ・ 成功をはかるもの、チェックする仕組み。(2回目受講者)

今回の研修全体の評価

今回の研修を受講した受講者の研修全体の評価は、図 4-13 のとおりである。

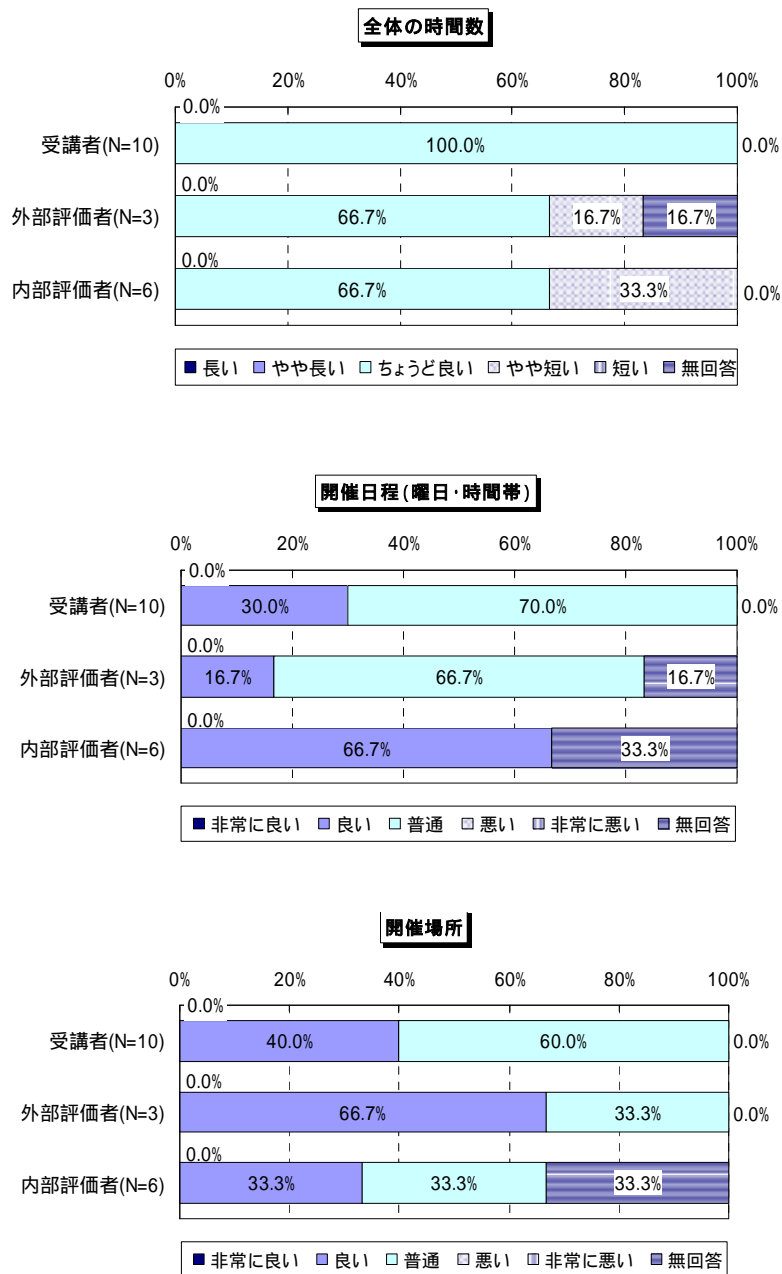


図 4-13(1) 研修全体の評価

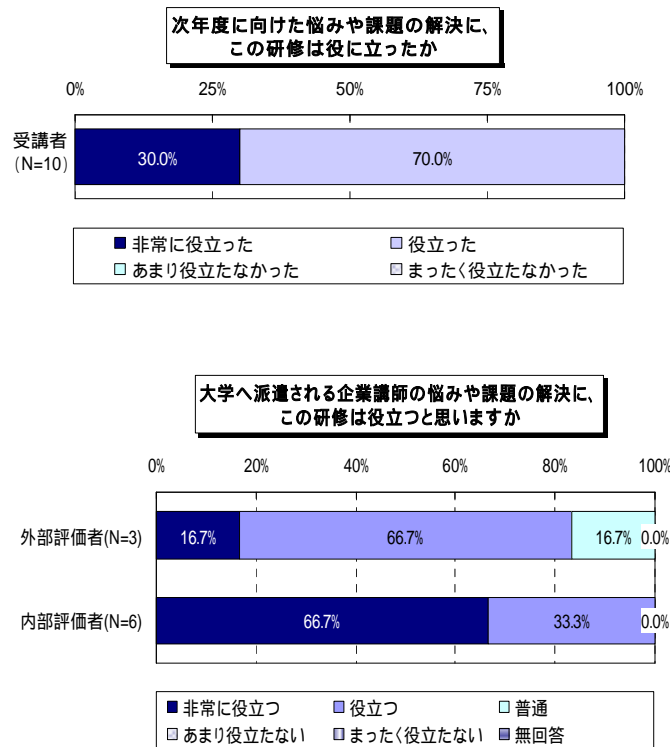


図 4-13(2) 研修全体の評価

1) 全体の時間数

- ・ 講義ごとに質疑の時間をとった方がよいのでは？（1回目外部評価者）

2) 開催日程（曜日・時間等）

- ・ 受講者に聞きたい。（1回目外部評価者）

3) 大学へ派遣される企業講師の悩みや課題の解決に、この研修は役立つと思いますか。

- ・ 日頃気づいていないような参加者の実務的な情報を交換できた。（1回目外部評価者）
- ・ 研修の経験がない技術者には大変有効。（1回目外部評価者）
- ・ 午前の講義が反映されたチーム議論ができた。（2回目外部評価者）

4) 研修全体に関するご意見等

- ・ 本研修開催にあたっての案内、主旨などを事前に詳細説明いただき良かった。（1回目受講者）
- ・ もう少し、受講生が多い方がよいかも。（2回目受講者）
- ・ 自分自身の業務にも役立ちます。ありがとうございました。（2回目受講者）

- 企画、事前準備など、ありがとうございました。(2回目受講者)
- 受講者に向けて事前の情報伝達が必要であった。それにより、もっとよい効果ができると思われる。(1回目外部評価者)
- 1コマ目と2コマ目はビデオ化し、配信してはどうか?(1回目外部評価者)
- 大学が企業に求めるものは実践的経験であろう。今回の講師の多くが教育会社の方々であり、実践を経験した方が少ない場合もある。そのスキルをどのように埋めるか?(チームとして?)単なる教育スキルにならないように。講座、 を聞いてからでないと、実施概要は作れないのでは?(1回目内部評価者)
- 多くの企業講師にこのような機会が提供されるとよいと思います。(2回目内部評価者)

講座：「産学連携での IT 人材育成 より効果的な授業を目指して」に対する評価
 講座：「産学連携での IT 人材育成 より効果的な授業を目指して」に対する評価は、
 図 4-14 のとおりである。

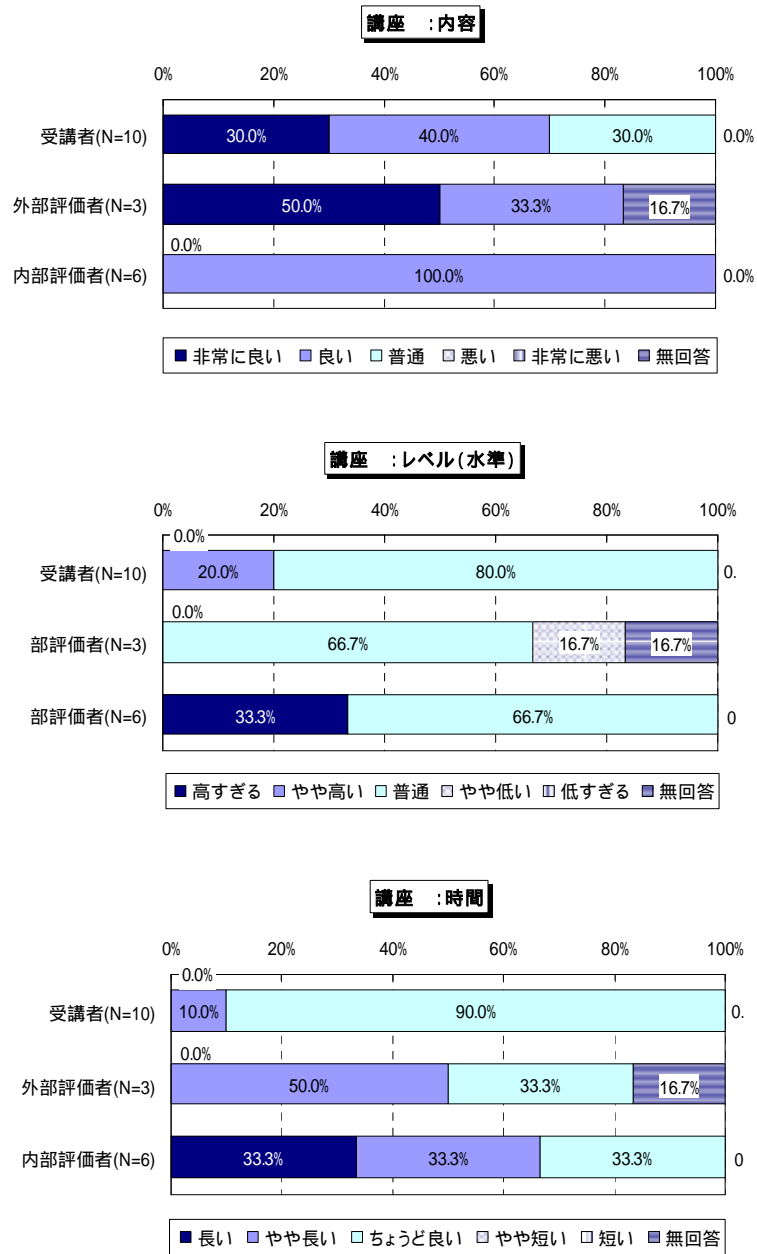


図 4-14(1) 講座：「産学連携での IT 人材育成 より効果的な授業を目指して」に対する評価

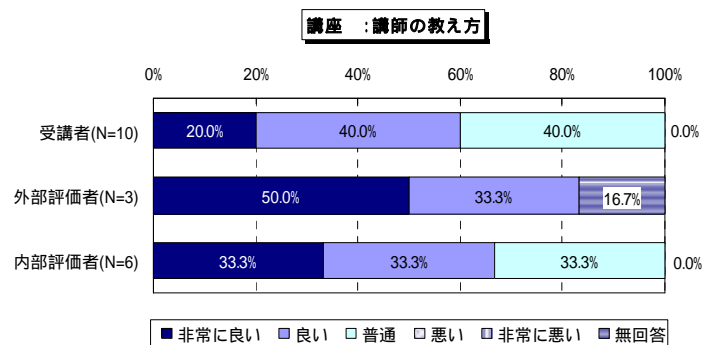
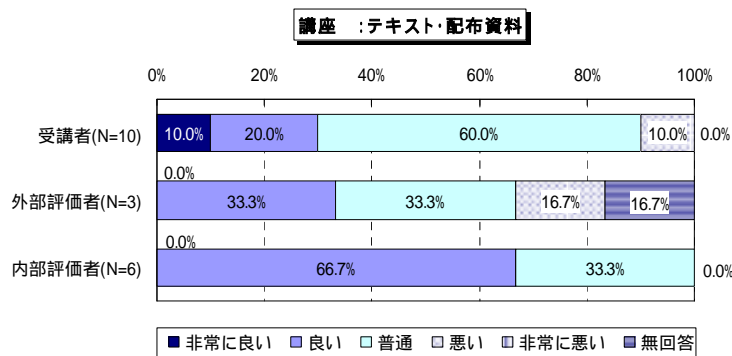


図 4-14(2) 講座：「産学連携での IT 人材育成 より効果的な授業を目指して」に対する評価

1) 内容

- ・ 特に研修経験のない技術者にとって効率的に学べる。(1 回目外部評価者)
- ・ 1 回目より問のとり方がよく、受講者がメモしやすい。(2 回目外部評価者)
- ・ 内容が盛りだくさんであるが、大学の授業での一般論が多い。(1 回目内部評価者)
- ・ 教育の体系と概念の再認識になった。(1 回目内部評価者)

2) レベル(水準)

- ・ 理論として格調が高すぎるかも。(1 回目内部評価者)

3) 時間

- ・ 受講者が知っている情報を事前に知ることができれば、少しは短縮できるかも?(1 回目外部評価者)
- ・ 単調な講義中心の進め方なので長く感じた。(1 回目外部評価者)

4) テキスト配布資料

- ・ 配布資料と講義内容の差はなるべく少なくしたい。(1 回目外部評価者)
- ・ プレゼン資料と配布資料が異なるのは好ましくない。異なる場合はその理由の説明が

必要では。(1回目外部評価者)

- ・ エッセンスは口頭の講義内容にあると思う。(1回目外部評価者)
- ・ ブランクをいかに埋めるか要検討。(2回目外部評価者)

5) 講師の教え方

- ・ 受講者のスキルに対応して内容の深さを調整できるとよいかも？
(1回目外部評価者)
- ・ 部分的に冗長な話があるが、概して聞きやすい。(2回目外部評価者)

6) 評価できる点

- ・ 教育について、あるいは授業の展開についてどう取り組むのがよいかを理解するよい機会となったようだ。(1回目外部評価者)
- ・ とくどき講師の経験談が入っていてよかった。(もっと多くてもよいのではと思いますが)(1回目外部評価者)
- ・ 教育と学びの理論を分かりやすく説明された。(2回目外部評価者)
- ・ 理論的。「本格的な教育、授業としては」を強い気持ちで力説。(1回目内部評価者)
- ・ インストラクショナルデザインの概念と学習という非概念とその構造を確認できる点。学生と社会人に対する教育の違い。(1回目内部評価者)
- ・ 説明が分かりやすい。(2回目内部評価者)

7) 特に役に立った内容

- ・ 大学の教育では「5つのレベル」「4つの要素」の設計が重要というポイントに共感しました。(1回目受講者)
- ・ 7スライド目の大学教育における成長プロセスの設計について。(1回目受講者)
- ・ 詰め込みすぎを防ぐために、段階的に理解度を確かめる。(1回目受講者)
- ・ スライド P7: 大学教育における成長プロセス、4つの要素(領域)と5つのレベル(指標)は大学様に提供するコースの設計だけでなく、新人社員研修のコース設計にも活かせる内容でした。(1回目受講者)
- ・ 講義内容のレビュー。(2回目受講者)
- ・ 出席を取るか、おしゃべりをしている学生に対してどうするか、決めていなかったので、聞いてよかった。(2回目受講者)
- ・ ID、学生の共通点と相違点を把握、遅刻・居眠り・おしゃべり対応の一貫性。社会とのつながりを理解させる。(2回目受講者)
- ・ 学習観。(2回目受講者)

8) もっと学びたかった内容

- ・ 「20世紀以降の学習観の変遷」のそれぞれの評価方法。(1回目受講者)
- ・ 理論的な部分は理解できませんでしたが、実際の現場でどのような取り組みが理論に基づいて行われているのか?(1回目受講者)
- ・ 企業人と異なる学生を教える上での注意点。最近の学生の特徴(教える側から見た)。(2回目受講者)

9) 改善した方がよい点、ご意見等

- ・ スライドの文字数が多いところがある。(1回目受講者)
- ・ 話が盛りだくさんな感じがしました。(2回目受講者)
- ・ スキルの異なる受講者に対して、分かりやすい話であったが、理解度を見て次の講義に反映させることも必要であろう。(1回目外部評価者)
- ・ はじめにアイスブレイクがあるとよいと思います。学習者との相互のやりとりが不十分。「IDを知っている人は？」など、質問を投げかけるとよい。(1回目外部評価者)
- ・ 教育経験者向けにもっと短い講義も考えられるかもしれない。(産学連携の意義や学生の特質を中心に講義するなど。)(1回目外部評価者)
- ・ 受講者の質問を受けるチャンスを作ることが必要。(2回目外部評価者)
- ・ 講義が一方的なので眠くなる、受講生との対話形式も入れた方がよい。(1回目内部評価者)
- ・ 受講者に発言の機会を与えた方がよい。スライド7(大学の教育)は唐突に思えた。教育目的からブレイクダウンした方が分かりやすい。(2回目内部評価者)
- ・ 一般論が多い。産業界出身教員が大学で講義する際に、フォーカスをしぼり、また一般論はもっと短く簡潔にした方がよい。30分程度でいいのでは?(1回目内部評価者)
- ・ 講師の体験を踏まえつつ講義がされている点はよい。(1回目内部評価者)
- ・ 事例紹介があるとなお分かりやすい。(2回目内部評価者)

講座 「大学での授業の仕方」に対する評価
 講座 「大学での授業の仕方」に対する評価は、図 4-15 のとおりである。

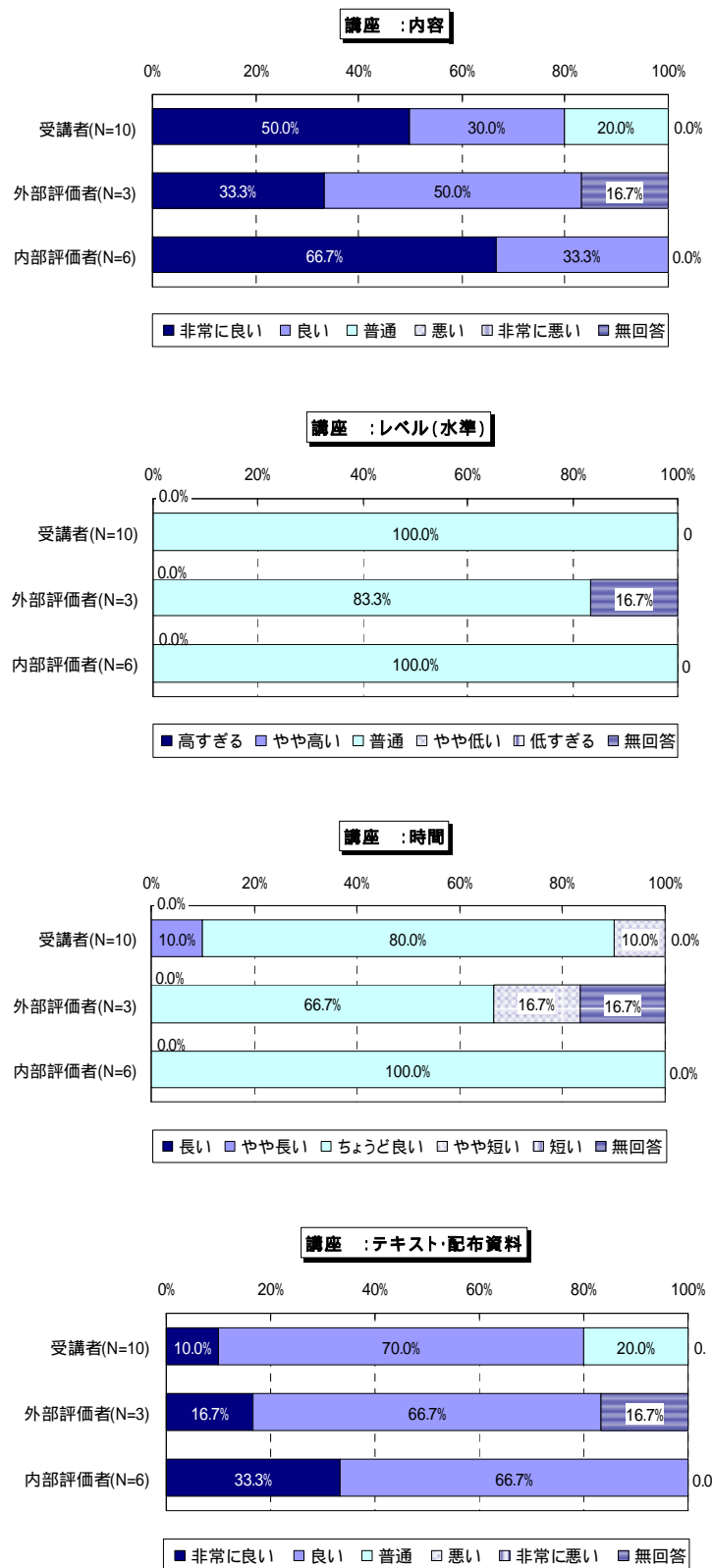


図 4-15(1) 講座 「大学での授業の仕方」に対する評価

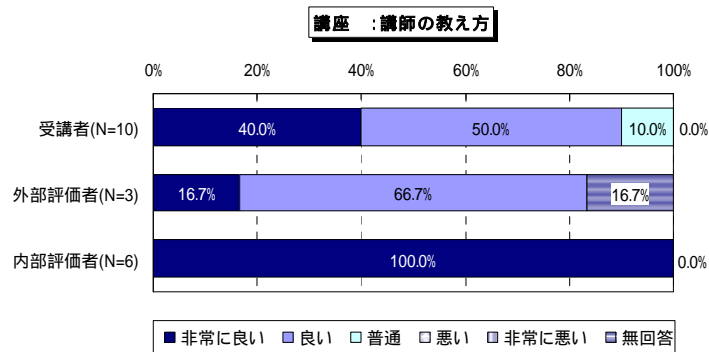


図 4-15(2) 講座 「大学での授業の仕方」に対する評価

1) 内容

- ・ 分かりやすかった。(1回目外部評価者)
- ・ 大学による違いをうまく一般化している。(2回目外部評価者)
- ・ 大学で教える場合の基礎的な考え方が良くわかる。(1回目内部評価者)

2) レベル(水準)

- ・ 基礎的な内容で理解しやすい。(1回目内部評価者)

3) テキスト配布資料

- ・ 適切である。読みやすい。(2回目外部評価者)

4) 講師の教え方

- ・ 受講者を引き込んで展開している。(2回目外部評価者)
- ・ 受講生の名前を入れた双方向の教え方、LED、レッドカードはOK。
(1回目内部評価者)
- ・ ご自身の体験からお話されており、具体的である。(1回目内部評価者)

5) 評価できる点

- ・ LED論は面白い。いろいろな場面で応用できそうである。(1回目外部評価者)
- ・ ところどころに体験談が盛り込まれているのはよい。(1回目外部評価者)
- ・ 質問への対応がよい。事例の示し方がユニークで参考になる。(2回目外部評価者)
- ・ 実践的で非常に分かり易かった。(1回目内部評価者)
- ・ 大学で教える場合の事前準備、考え方をお話いただき、かなり参考になる。

(1回目内部評価者)

- ・ ゆっくりとした話し方、問いかけ方、室内の歩き方、経験の紹介方法等は秀逸。

(2回目内部評価者)

6) 特に役に立った内容

- ・ 授業のテクニック(大学における)が役立ちました。板書、みなおします。

(1回目受講者)

- ・ 学生の傾向、注意点など。(1回目受講者)
- ・ 大学で講義をするにあたっての心構え。(1回目受講者)
- ・ 企業理念などを調べてお客様にアプローチするように、大学の「建学の精神」を調べるという行為について、改めて納得させられました。(1回目受講者)
- ・ 分かりやすい。(2回目受講者)
- ・ 学習意欲の向上策について。(2回目受講者)
- ・ 建学の精神、学長のメッセージを知っておく。学生は授業料を払って来ている(企業研修とは逆)。はじめに復習、終了時にまとめをいれる。自分の体験(失敗談)を話す。PPTはゆっくり活かす。(2回目受講者)
- ・ 大学のスタンスは勉強になりました。(2回目受講者)

7) もっと学びたかった内容

- ・ 企業人教育との違いをもう少し詳しく説明いただけると、よりよいと思います。

(1回目受講者)

- ・ 「企業内教育と大学での講義の違い」をより具体的に。大学における著作権のあたり。(1回目受講者)
 - ・ 企業内研修とは異なり、難易度の高い部分は理解できましたが、その逆で大学の授業では、意識しなくてもよい部分などをご紹介いただきたかったです。(大学の授業だからこそ、注意しなければならないことや企業研修よりゆるい部分)
- (1回目受講者)
- ・ 本来の大学の先生方はどういう風に講義を設計しているか。(2回目受講者)
 - ・ もう少し泥くさいところを聞きたかった。(2回目受講者)

8) 改善した方がよい点、ご意見等

- ・ 一般論からもう少し踏み込んだ話があるとよいと思いました。(2回目受講者)
- ・ 成績のつけ方に関して、その授業に何が求められているのかとの関係付けも必要であろう。(1回目外部評価者)
- ・ JABEEについて深入りしすぎ。J07については5領域のマップがあるとよい。スライドNo5.では学生のよいところを書いてよいのでは。用語のスライドがあった方がよい。

(1回目外部評価者)

- ・ 資料の配布は効果的であるが、最初に著作権に触れておいた方がよい。

(2回目外部評価者)

- ・ テキストの多くのページに図柄が入っているが、多すぎるかも。不要。

(1回目内部評価者)

- ・ 著作権法の引用について簡単に説明してはどうか。(2回目内部評価者)

- ・ 質問の時間をとった方がよい。多くの質問が出るはず。(講義の時間をまわす?)

(1回目内部評価者)

講座 「インストラクションデザインから見た教材の評価」に対する評価

講座 「インストラクションデザインから見た教材の評価」は、図 4-16 のとおりである。

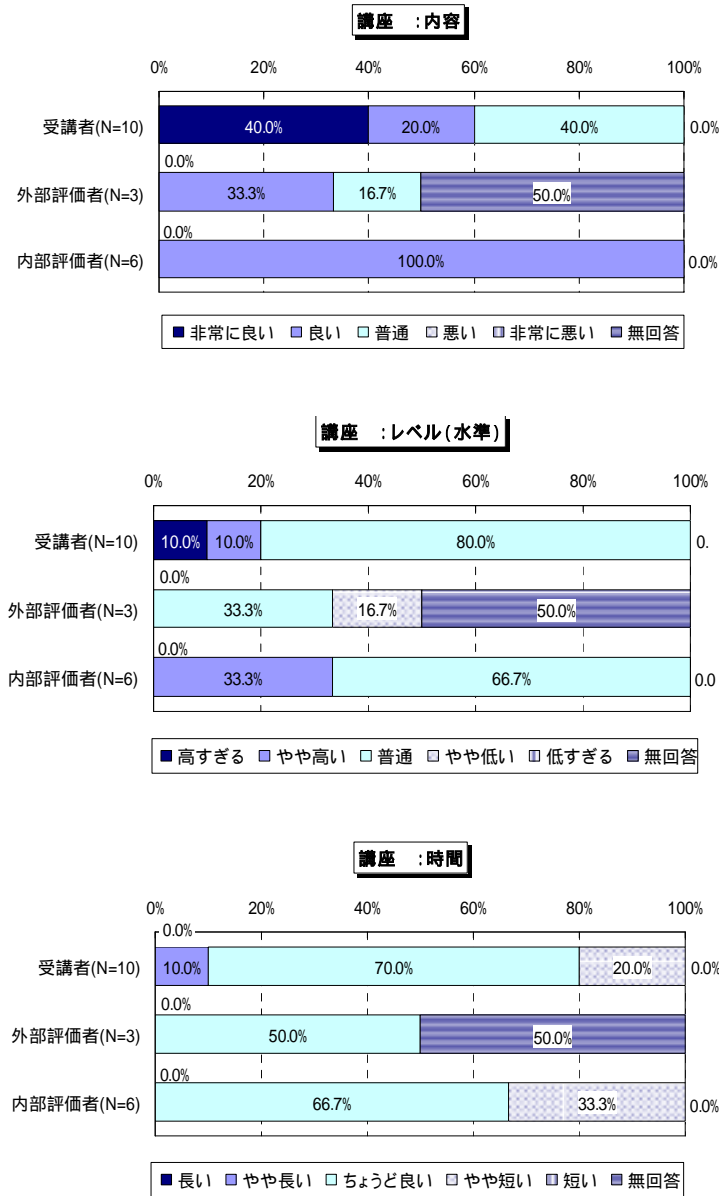


図 4-16(1) 講座 「インストラクションデザインから見た教材の評価」に対する評価

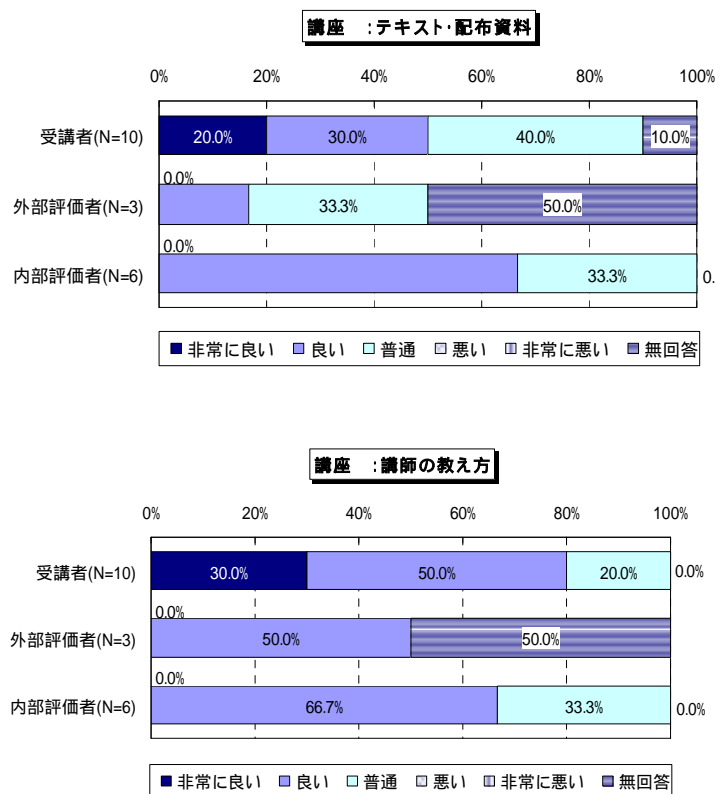


図 4-16(2) 講座 「インストラクションデザインから見た教材の評価」に対する評価

1) 内容

- ・ 資料の事前チェックの時間を取らなくてよいような工夫が欲しい。(1回目外部評価者)
- ・ チーム議論が充実していた。(2回目外部評価者)

2) レベル(水準)

- ・ 回答を押しついたり、誘導したりするのではなく、受講者の思いを引き出すことが重要。(1回目外部評価者)

3) 講師の教え方

- ・ 受講者間の議論がもっと欲しかった。(1回目外部評価者)
- ・ 演習では、受講者同士の議論で学ぶことが多かった。(2回目外部評価者)

4) 評価できる点

- ・ 参加者全員が高い問題意識を持っていたと感じられた。(1回目外部評価者)
- ・ 積極的な議論ができた。(2回目外部評価者)
- ・ 実物を用いたチームでの話し合いによる評価、演習。(1回目内部評価者)

- ・ シラバス案を作って具体的に講義を実施するときの注意点について、厳しくコメントしている。(1回目内部評価者)
- ・ 企業講師間の情報交換、思いの共有ができた。(2回目内部評価者)

5) 特に役に立った内容

- ・ 大学の実態を聞いたのは有意義であった。(1回目受講者)
- ・ 他講座のシラバス内容、先生方の指摘点。(1回目受講者)
- ・ IDで注意すべき視点。(1回目受講者)
- ・ 評価の重要性。PBLの成果の違いはどこからくるか(設計の違い、プロセスの違い)。(1回目受講者)
- ・ 各社様の取り組み。ご専門の先生方からのフィードバック。(1回目受講者)
- ・ 分かりやすい。(2回目受講者)
- ・ 他の人の教育内容や考え方を知ることができた。(2回目受講者)
- ・ ディスカッションのやり方のガイダンス。後のフォロー。用語集によるインストラクター間の統一化。検討中は全員にコンタクト、名札が有効。前提条件を明確に。(2回目受講者)
- ・ 目的、目標、見える化。(2回目受講者)

6) もっと学びたかった内容

- ・ ディスカッションをもっとやりたかった。(2回目受講者)

7) 改善した方がよい点、ご意見等

- ・ レビューのポイントをしぼるべき。(1回目受講生)
- ・ 今回の研修(産業界出身教員向け)の対象と内容(特にPM)に、疑問を感じました。特に、シラバスのチェックは企画・運営説明の担当者と講師が異なる場合はちょっとつらいのでは?と思いました。(1回目受講生)
- ・ 大学の先生がいらっしゃれば、もっとよい方法、方針が定まると思いました。もう少し検討できる時間があるとよかったです。(1回目受講生)
- ・ 今後の作業を進める上で、非常に参考になりました。(1回目受講生)
- ・ 色々な立場の方とディスカッションできて、とても勉強になりました。(2回目受講者)
- ・ 討論でのご指導、大変ありがとうございました。多くのヒントがありました。(2回目受講者)
- ・ 提供されていた資料の質がもう少し高いことが期待される。(1回目外部評価者)
- ・ 教材をシラバスに展開する際に、他大学からのコメントを反映することが期待される。(2回目外部評価者)

- ・ レビューでのポイントで照らし合わせたチェックをした方がよい。
(1回目内部評価者)
- ・ 今回の研修の講師はしゃべり過ぎない方がよい(2回目内部評価者)
- ・ シラバスの形式が全部同じですが? 「教材の評価」となっていますが、教材は提供されていません。「シラバス」の評価でしょうか? 「教材」まで見るのは不可能に近いでしょう。(1回目内部評価者)

「気づきシート」への記入事項

今回の研修事業では、各講義や教材スライドに関する発見や、他の受講者や講師の様子など、受講中に得られた受講者の発見や学びを自由に「気づきシート」に記入していただいた。以下には、参考までに、その記入内容を示す。

1) 効果的な授業とは

- ・ 受講者の Motivation を上げる施策は？学習意欲。＜スライド 4＞
- ・ 4つの要素のシステムの説明は不十分、教育環境システム？＜スライド 7＞
- ・ 「いらつきのなさ」とは何か。＜スライド 7＞
- ・ 大学の教育の意味が不明。大学教育の目的からブレークダウンした方が分かりやすい。＜スライド 7＞
- ・ 認知：図書館や Internet が重要・・・なぜ？＜スライド 11＞
- ・ Interface 説 if として黒板の重要性 電子黒板は同じ Screen でやるため弱いと思った。＜スライド 12＞
- ・ カリキュラムデザインについてここでのカリキュラムの意味は？＜スライド 12＞
- ・ インターフェース、スピードの説は、納得して聞いている。＜スライド 12＞
- ・ カークパトリックの 4 段階評価について、大学では 2 段階までしか評価できないと思う。別の評価方法が必要。＜スライド 16＞
- ・ 教育をすることが重要なのではなく、対象者の行動変容が重要。
- ・ 実際に大学の教育現場でどのような工夫がされているか？（新入社員研修では、毎年カラーが異なるため、毎々にマッチした指導方針や方法を少しずつ仕掛けとして変更するようにしています。）
- ・ 大学研修でも企業内で行っている新人研修のような実践的研修（講義）が求められている。
- ・ 大学の講義は企業研修よりも長いので、盛り込むテーマの選別やシラバスの作成に工夫がいる。＜（3）と重複＞
- ・ ID、学生の共通点と相違点。＜（2）と重複＞
- ・ 遅刻、居眠り、おしゃべりへの対応の一貫性。＜（2）と重複＞
- ・ 社会とのつながりが大切。＜（2）と重複＞
- ・ 講師が「テキストは皆さんが作成したものを使うのですか？（具体的に指名していない）」と問いかけたのに、受講者ではなく他の講師が回答していたのは NG。
- ・ レーザーポインタを右手で扱っていた。左手で使うべき。＜カリキュラム＞
- ・ スライドを読むことが中心になり、行間の補足が不十分。＜カリキュラム＞
- ・ 受講者に質問を出しても、回答を期待しないのは NG。＜カリキュラム＞
- ・ 口頭でよいことをアドリブで言っているのにスライドがない。＜カリキュラム＞
- ・ 追加したスライドの印刷がない。＜カリキュラム＞

- ・ 授業において、知識を丁寧に教えることよりも、学生の学びの意欲（動機付け）をどう引き出すかが重要である。
- ・ ガニエの9教授事象は、具体的な事例で説明した方がよかった。
- ・ 受講者がほとんどメモをとっていない。

2) ID

- ・ 受講生は表示スライドより、配布された資料を見ている。
- ・ 大学の講義カリキュラムに企業の研修を組み込むことの難しさ。
<(3)>と重複>
- ・ 設計と評価の話で「私はできていないのですが」の発言は不要。
- ・ 「スキル」とあるのにスキルの説明が資料にないのはよくないと思う。
<スライド11~16>
- ・ 後半では受講者への質問がなく単調。質問を入れて場に緊張感があった方がよかったのでは。
- ・ 事例の話で、寝ている学生に対して「出席点をやるから外に出て行け」というのは不適切ではないか。
- ・ ID、学生の共通点と相違点。 <(1)>と重複>
- ・ 遅刻、居眠り、おしゃべりへの対応の一貫性。 <(1)>と重複>
- ・ 社会とのつながりが大切。 <(1)>と重複>

3) 大学での授業の仕方

- ・ LED論は受けた！
- ・ 成績について：正規分布になることを目的として、テスト問題を作成する時期が早くてよいのか？ <スライド16>
- ・ 著作権（学術、研究）もっと丁寧に！
- ・ 評価の難しさやシラバスの重要性。
- ・ 大学の講義は企業研修よりも長いので、盛り込むテーマの選別やシラバスの作成に工夫がいる。 <(1)>と重複>
- ・ 大学の講義カリキュラムに企業の研修を組み込むことの難しさ。
<(2)>と重複>
- ・ 評価の重要性。
- ・ 建学の精神、学長メッセージ。
- ・ 学生は授業料を払っている。
- ・ 自分の体験（失敗）を話す。
- ・ 「自分の授業での欠席や遅刻に対する考え方を前もって考えておいた方がよい」は、ダメ。大学に対して対応方法を事前に相談すべきではないか。

- ・ 第1回実施時のコメントが、配布資料、PPTに反映されていない。
- ・ 「半期 90分×15コマ」は「90分×半期 15コマ」の方が、「コマ」と「時限」を統一したほうがよい。〈スライド7〉
- ・ 説明で戦争の話を取り上げるのは良くない。〈スライド9〉
- ・ 「自分の体験に基づいて～」は、次のスライドとかぶっている。〈スライド9〉
- ・ 「自慢話は良くない」と話しているが、それはスライド10の内容。
〈スライド9〉
- ・ 「しているか」は「しているの」の方がよい。〈スライド13〉
- ・ LEDの比喻は分かりやすかった。
- ・ 建学の精神（教育理念）を知らない講師がほとんどというのは大問題。
- ・ 企業講師は、大学の教員（できない人、できていないと思っている人）に対して刺激を与える存在。

4) 教材の評価

- ・ 問題意識はかなりある。
- ・ 学生のあるべき姿 変革するための目標 目標達成の方法という関係。
- ・ ディスカッションのガイダンス・フォロー。
- ・ 用語集、名札。
- ・ 全員へのコンタクト。
- ・ 研修講師はしゃべり（教え）過ぎない方がよい。

5) その他

- ・ 項目だけのスライド（資料）では、受講者が表示をよく見てメモしている。
- ・ 受講者の態度について、一番経験がある方が1番良くメモをしていたことに興味を持った。
- ・ 学生への配慮。（心的レベルや講義時間）

アンケートに基づく総合評価

以上までに、今回の研修において実施されたアンケートの結果と、記入されたコメントを示した。

これらのアンケート結果を総合すると、大学に派遣される産業界教員に対する研修の必要性和有効性は、今年度の事業によって十分に実証されたといえるだろう。アンケートによれば、改善すべき事項もいくつか見られるが、これらの指摘事項を改善することで、今回実施された研修は、十分に意義ある研修として今後も継続される価値があると考えられる。なお、次頁には、次年度以降改善すべき指摘事項と対応方針を示す。

(4) 今後の実施に向けた対応方針

前掲のアンケート結果を踏まえて、表 4-41 に、今後の実施に向けた指摘事項および対応する際の方針について示す。

表 4-41 アンケート結果に基づく要改善点と対応方針

No	改善を要する指摘事項	対応方針
1	受講者に対する研修目的の周知徹底 (受講者に対して、研修の意義や目的を説明する時間が不十分だった。)	次年度からは、案内文書に研修の意義・目的を記載するとともに、研修の冒頭に説明の時間を設ける。
2	講師の講義内容や講義方法等の改善 (説明の中に不適切な事例があった、具体例を増やして欲しい、など。)	今回のアンケート結果について、次年度講師に対するフィードバックの実施や今年度の調査結果の活用を考慮する。
3	講師の間での用語の統一 (講師間で同じ用語を用いるべきである、また用語集が必要である。)	指摘内容の特定や反映すべき箇所の精査を検討し、反映方法を決定する。
4	講義後の質問の時間の設定 (質問の時間を入れた方がよい。)	指摘内容の特定や反映すべき箇所の精査を検討し、反映方法を決定する。
5	本研修講師への大学教員の登用 (大学側の考え方も聞きたい。)	指摘の反映の是非を含めて、検討をする。

1 つめとして、「受講者に対する研修目的の周知徹底」を挙げた。これは、アンケートに、「受講者に対して研修の意義や目的を説明する時間が不十分だった」との指摘が複数寄せられたことによるものである。今回の研修の趣旨説明は、主に文書で行われ、研修当日には簡単な趣旨説明しか行われなかったため、趣旨説明の時間を重点的に設けるべきと考えられる。

2 つめには、講師の具体的な講義内容に対する要望のほか、講師の話し方やスライドの見せ方、質問の仕方等の講義方法に関する指摘である。これらは、今回の指摘や今年度の調査結果を踏まえて、具体例の追加など含めた具体的な改善を考慮すべきである。

3 つめは、「講師の間での用語の統一」である。アンケートでは、「用語集があるとよい」などの意見も寄せられたため、こうした点も含めて、指摘内容の特定や反映内容を検討し、反映方法を決定すべきであると考えられる。

4 つめは、「講義後の質問の時間の設定」である。今回のアンケートには、質問の時間が欲しいとの要望が複数寄せられたため、指摘内容の特定や反映内容を検討し、反映方法を決定すべきであると考えられる。

5 つめは、「研修講師としての大学教員の登用」である。この指摘については、その実現に向けては課題も多いと考えられるため、反映の是非も含めて検討すべきである。

(ページ調整)