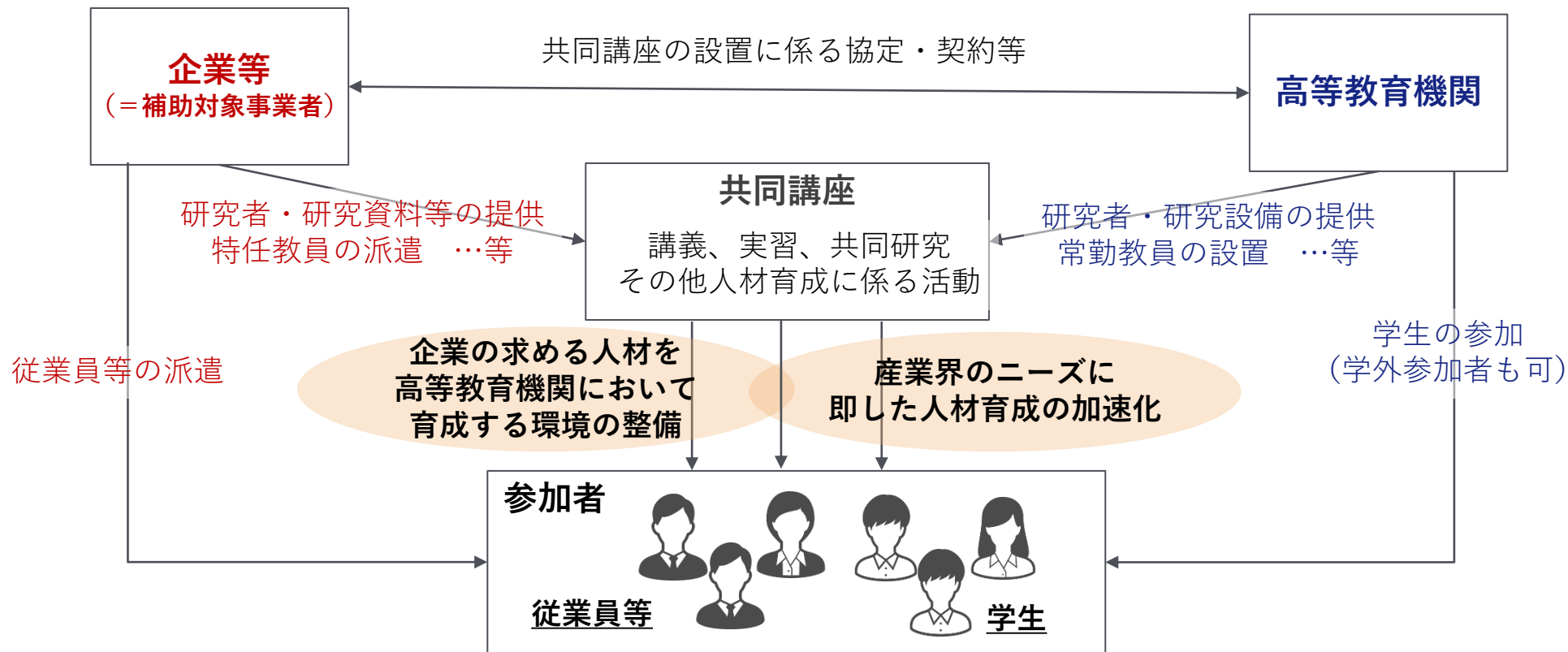

令和4年度 高等教育機関における 共同講座創造支援事業費補助金

一次公募における採択事例紹介

2023年9月改訂

事業概要

企業等が高等教育機関と連携して”共同講座”を設置・運営する費用を助成します。



○通常枠

概要：共同講座を設置・運営する取組を支援

補助率：1/3以内、補助上限額：3,000万円（税抜）/事業

○処遇反映枠

概要：共同講座の設置・運営に加えて、共同講座によるリスキングの成果等を処遇へ反映する取組を支援

補助率：1/2以内、補助上限額：3,000万円（税抜）/事業

補助対象経費

- ✓ 共同講座運営費
- ✓ 人件費
- ✓ 委託費・外注費
- ✓ 備品・機材導入費
- ✓ その他諸経費

処遇反映枠

事例 1) DOWAホールディングス社×東北大学大学院工学研究科 (1/2) 共同講座の位置づけと概要

WHY

【DOWA社の事業課題】

- ✓ 高特性銅合金の開発・製造を営むDOWA社は、自動車や情報通信機器向けに銅素材を供給しており、市場も拡大傾向。一方、近年**新興中国メーカーの台頭等により国際競争が激化**しており、更なる**新素材開発力の強化が必要**。
- ✓ 競争力を維持していくために、**開発プロセス自体をこれまでの経験に頼った”職人型”から”データ駆動型”にシフト**していく必要があり、**データ駆動型の素材開発技術**、並びに**データ駆動型開発に必要なデータ取得・評価技術**を有する人材の開発が不可欠。

WHAT

参加対象者の現状（Before）

過去の事業戦略

経験やノウハウに頼った職人型銅素材開発

育成してきた人物像

（求めてきた役割）

- ✓ 新銅合金素材の開発、既存合金の改良
- （求めてきた業務上の行動）
- ✓ 経験やノウハウをベースに、トライ & エラーにより新銅合金素材を創り上げる
- ✓ 組織制御の活用により既存合金を改良する

参加対象者になって欲しい状態（After）

今後の事業戦略

DX型素材開発へのシフト

育成したい人物像

（求める役割）

- ✓ データ駆動型による新銅合金素材の開発、及びDX型素材開発の事業化を先導するリーダー
- （求める業務上の行動）
- ✓ データ駆動型素材開発により、効率的に新銅合金素材を創り上げる
- ✓ DX技術に資する正確なデータ取得が可能な計測技術を構築できる

HOW

【共同講座の設置】DOWA×東北大学 共創研究所

主な対象者 （企業）



- ✓ 若手社員（研究職）を中心として6名程度を公募および推薦にて選抜

主な対象者 （学生）



- ✓ 講義のみ参加する聴講生を最大100名受け入れ
- ✓ うち5名程度は共同研究ならびに実習に参加し適宜ゼミ等も開催

共同研究 500時間以上



講義 12時間程度



実習 30時間程度



- ✓ 高等教育機関に評価装置を導入し、次世代の薄板銅合金素材の機械的特性の評価技術の構築を確立
- ✓ DOWA社が積み上げてきた実データを用いて、機械学習によるデータ駆動型の素材開発に取り組む

- ✓ 銅合金や関連技術の最新動向や課題を情報提供
- ✓ 上記と並行して、機械学習による素材開発の事例を紹介しながらディスカッション形式の講義を実施

- ✓ データにより予測された新素材について、手を動かして実際に製造・評価を行うワークショップを実施
- ✓ 得られた結果及基に、技術者・学生・教員間で議論

事例 1) DOWAホールディングス社×東北大学大学院工学研究科 (2/2)実施体制および評価等の工夫

実施体制

- ✓ DOWAホールディングスと東北大学大学院工学研究科は、共創研究所の設置（2022年4月～2025年3月）を合意し、年度毎により実践的・高度なカリキュラムに更新しながら、共同講座の運営を進めている。

DOWA ホールディング ス社 	(役割) ✓ 講義運営全体の総括 ✓ 実習・実証実験の主導（実データ提供等） ✓ 参加社員の人選・サポート (講座運営に活かす強み・特徴) ✓ 銅合金素材の事業化に関する知見 ✓ 実用特性の評価技術 ✓ 過去に蓄積した銅素材に関する実データ提供	東北大学大学院 工学研究科 	(役割) ✓ 共同研究・講義の主導 ✓ 評価装置の設置・利用方法サポート ✓ 参加学生の募集・選定・サポート (講座運営に活かす強み・特徴) ✓ 素材開発の先進的な学術知見 ✓ 機械学習による新素材提案のノウハウ ✓ ハイスループット実験技術
--	--	--	---

学習を推進する評価等の工夫（処遇反映等）

- ✓ 全社として博士号取得者を増やしていく人材開発指針と連動させ、社会人博士号取得支援制度を新設。共同講座の学びを活かして研究開発を牽引するリーダー人材となるキャリアを設計している。

成果指標と モニタリング計画 	✓ 「計測技術構築」と「データ駆動型素材開発」の2つの観点で、当該領域の知見理解や技術習得、ならびに実用化にあたっての課題を認識することを、2023年度の学習目標と設定。 ✓ 2-3ヶ月毎に定期的に進捗確認ミーティングを設定。参加実績や進捗等の定量面の成果把握と並行して、ディスカッション形式のセミナーにより理解度・研究意欲等の変容度を定性的にも評価。
参加動機醸成や 実務反映に向けた工夫 (処遇反映等) 	✓ 従業員の学習した技術の業務への活用や更なるスキルアップへ向けたモチベーションを高めるため、学習した技術を活用して新素材創成など新しい価値創造に繋がる成果を上げること等を要件として、2023年度から社会人博士号取得を支援する制度を設置。 ✓ 社会人博士号取得支援制度では、入学金、授業料、出張費などの社会人博士取得費用を全額支援するとともに、博士号取得に係る活動は全て就業時間内として取り扱う予定。博士号取得後は、将来的な研究開発拠点責任者候補としてのキャリアプランに繋げることを想定。

事例2) パーソルプロセス&テクノロジー社×関西大学 (1/2)共同講座の位置づけと概要

WHY

【パーソルプロセス&テクノロジー社の事業課題】

- ✓ 人材派遣・BPO事業等を営むパーソル社は、人手不足で脱炭素経営に遅れを取る中堅・中小企業をターゲットとしたGXコンサルティング事業を立ち上げており、今後事業を拡大するには、**専門知識を有するGXコンサルタントの採用と効果的な育成が必要**。
- ✓ また、現時点で脱炭素経営へに意識が低い顧客候補に対して、**「なぜ脱炭素に取り組まなければならないのか」の啓蒙も必要**。GXコンサルタントは、単なるCO2排出量の算定のみならずGXが経営へ与える影響を管理会計等によって説明できる状態が望ましい。

WHAT

参加対象者の現状（Before）

過去の事業戦略

GX事業の立ち上げ

育成してきた人物像

（求めてきた役割）

- ✓ GXに関わらず事業の立ち上げができるメンバー
- （求めてきた業務上の行動）
- ✓ 簡単な説明はできるが、算定作業には対応できない
- ✓ 削減施策については判断できない

参加対象者になって欲しい状態（After）

今後の事業戦略

GXコンサルタントの育成

育成したい人物像

（求める役割）

- ✓ GXに特化した脱炭素支援事業を先導するリーダー
- （求める業務上の行動）
- ✓ 排出量の算定、ホットスポットを分析し、削減の提案ができる
- ✓ 顧客の脱炭素への行動変容を促すことができる

HOW

【共同講座の設置】 パーソルプロセス&テクノロジー社×関西大学 共同講座

主な対象者 （企業）



- ✓ 自社社員10名程度を対象とした講義・フィールドワーク
- ✓ 講義の一部は顧客社員10名程度も参加予定

主な対象者 （学生）



- ✓ 関西大学の学生および、社会人大学生10名程度を対象とした講義・フィールドワーク

共同研究 適宜定例開催



講義 12時間程度



実習 3時間程度



- ✓ 環境会計・環境経営についての共同研究を実施
- ✓ パーソル社は実データを提供し、関西大学は脱炭素に関わる管理会計システムプラットフォームを提供することで、互いの脱炭素会計領域の研究を加速

- ✓ 排出量算定に関する基本的な知識を学習し、課題や解決策の策定方針の見出し方を講義
- ✓ グループワークを含むオープン講義を実施

- ✓ より実務に近い環境での学習のため、製造業のCO2排出量算定をテーマにおいて、過去実施の実データを用いた実習を実施

事例2) パーソルプロセス&テクノロジー社×関西大学 (2/2)実施体制および評価等の工夫

実施体制

- ✓ パーソルプロセス&テクノロジー社と関西大学は、2023年度より共同研究および共同講座の設置について調整を開始。二者間にて設置合意がなされ、2023年10月開始に向けて運営準備を進めている。

パーソル プロセス& テクノロジー社 	(役割) ✓ 講義運営全体の総括 ✓ 実習・実証実験の主導（実データ提供等） ✓ 参加社員の人選・サポート (講座運営に活かす強み・特徴) ✓ コンサルティング実績と実データの保有	関西大学 	(役割) ✓ 共同研究・講義の主導 ✓ 参加学生の募集・選定・サポート (講座運営に活かす強み・特徴) ✓ カーボンニュートラル研究センターの実績 ✓ 環境経営の教育効果の評価ノウハウ ✓ 関西地域企業との連携
---	--	---	--

学習を推進する評価等の工夫（処遇反映等）

- ✓ 1つの到達目標である「炭素会計アドバイザー3級」資格を取得した場合、一時金を支給。学習した知見を活用し、業務に活かすことができるような行動変容を促し、将来のGXコンサルタント人材の育成に繋げる。

成果指標と モニタリング計画 	✓ 本講座は将来のGX コンサルタント人材の育成を目指すものであり、2年程度の期間が必要と考えられる。1年目の中間的な学習目標として、「GXに関する基礎知識を身に着けること」および「排出量算定に関する概念の理解、計算手法、係数の読み解き方、削減方針の策定手法を習得すること」を設定。 ✓ 上記のスキル水準を、「炭素会計アドバイザー3級」が取得できるレベルと設定。 ✓ 講義毎のアンケートと、講座終了後の現場実践度の面談調査によりモニタリング。
参加動機醸成や 実務反映に向けた工夫 (処遇反映等) 	✓ 講座受講後に「炭素会計アドバイザー3級」の資格を取得できた場合、一時金を支給。 ✓ 上長との面談にて、定性的に行動変容が確認できた場合、人事考査の際の評価点の加点や、希望する人事対応をあわせて検討。

事例3) 株式会社小野組×新潟大学 (1/2)共同講座の位置づけと概要

WHY

【小野組の事業課題】

- ✓ 小野組を含めた地域建設業の共通課題が人手不足。災害の増加や高度成長期のインフラ老朽化等に伴い直近で事業量は増加しているにもかかわらず、業界の3Kのイメージから新規就業者は減少し、各社人材確保が極めて困難な状況にある。
- ✓ 小野組社の長期計画「小野組5.0への挑戦」では、SDGs策定、建設DX、IT技術導入等による、売り上げ・利益・従業員数等の目標値を掲げるとともに、人材育成への投資額の目標値も掲げるなど、人材確保と人材育成を最重要戦略として掲げている。

WHAT

参加対象者の現状（Before）

過去の事業戦略

テリトリーとする地域における汎用的技術を用いた新設を中心とする建設事業の維持拡大

育成してきた人物像

（求めてきた役割）

- ✓ 工事・工種毎のスペシャリスト
- ✓ 業務の分解・定型化による効率的な業務遂行

（求めてきた業務上の行動）

- ✓ 得意な工事に対する専門性の向上

参加対象者になって欲しい状態（After）

今後の事業戦略

増加する災害対応や既存インフラの維持管理を含む地域における、建設工事へのシフトと建設DXによる業務の大胆な省力化の実現

育成したい人物像

（求める役割）

- ✓ 災害対応や維持管理、ICT関連工事の施工管理

（求める業務上の行動）

- ✓ 新技術・ICT施工の活用、生産性向上の提案
- ✓ 技術的課題解決に関する発注者への提案・交渉

HOW

【共同講座の設置】株式会社小野組×新潟大学 共同講座

主な対象者 （企業）



- ✓ 自社社員5名程度が、講義、共同研究に参加
- ✓ 地域の同業他社50名程度はオープン講義に参加

主な対象者 （学生）



- ✓ 新潟大学の学生70名程度が対象
- ✓ オープン講義、共同研究、フィールドワーク（実習）に参加

共同研究 50時間程度



講義 250時間程度



実習 1日程度



- ✓ 構造物の予防保全や老朽化の診断等の応用技術についての共同研究を実施
- ✓ 大学教員指導の下、小野組からの教官・担当者と学生により、原則毎週研究推進会議をしながら進める

- ✓ 技術者の育成に関する業界の概要、基礎的技術、応用技術、マネジメント技術、技能研修等を想定

- ✓ 建設業に対する先入観の少ない大学2年生を対象とし、現場見学による実習を実施
- ✓ 講義のみでは不足する、現場に対する理解等を促す

事例3) 株式会社小野組×新潟大学 (2/2) 実施体制および評価等の工夫

実施体制

- ✓ 株式会社小野組と新潟大学は、2022年7月に設置した社会インフラ共創講座（2022年7月～2023年2月）について、その継続・延長について合意し、地域の他団体とも連携しながらより実践的・高度なカリキュラムに更新を進めている。

小野組 (役割) ✓ 講義運営全体の総括 ✓ 参加社員の募集・人選・サポート (強み・特徴) ✓ 過去の現場実績からの共同研究テーマアップ	新潟大学 (役割) ✓ 共同研究・講義の主導 ✓ 参加学生の募集・選定・サポート (強み・特徴) ✓ 土木分野の先進的な学術知見 ✓ 修了証等の交付 ✓ 自然災害や構造物の老朽化に関する先進的研究成果	和合館工学会・北陸建設アカデミー ✓ 地域建設業に特化した技術者・技能者の教育機関として講義の一部を実施 災害・復興科学研究所 ビッグデータアクティベーション研究センター ✓ インフラ維持管理や防災・省力化に関する応用技術の共同研究にて連携
--	---	--

学習を推進する評価等の工夫 (処遇反映等)

- ✓ 学生については、建設業に対する正しい理解を通じた県内定着を目標とする。社会人については、主に高卒・専門外大卒者のための基礎技術習得や自律的に学ぶ姿勢等の行動変容を促し、3年間程度で建設工事における監理技術者及び高度な知識とスキルを有する技能者となることを目指す。

成果指標と モニタリング計画	✓ まず前提として、自律的な学習姿勢を身につけることを重要な行動変容と定義。そのうえで、基礎技術や建設DX等の最新技術習得及びその活用状況について、アンケートやレポート等の内容をもって評価していく。 ✓ 自社社員については資格取得、論文投稿等。他社社員についてはCPDS取得や特定技能向上、新技術習得で評価。 ✓ 参加学生は地域建設業のイメージ払拭度、重要性の理解度を先行指標とし、就職数の推移をモニタリングする。
参加動機醸成や 実務反映に向けた工夫 (処遇反映等)	✓ 自社社員（技術者）については、入社10年後における一級土木施工管理技士あるいは技術士補の取得を前提とした監理技術者としての活躍を目指す。 ✓ 上記を目指す入口として、新潟大学により提供される建設基礎技術講座を修了した者（テストあり）を一定の技術を習得したものとして評価し、一時金を支給。

事例4) メトセラ社×名古屋大学 (1/2) 共同講座の位置づけと概要

WHY

【メトセラ社の事業課題】

- ✓ 心不全向けの再生医療等製品の開発に取り組むベンチャー企業であるメトセラ社は、線維芽細胞について、循環器疾患・呼吸器疾患における有用性を示して特許化に成功しており、これらの領域における事業機会の更なる拡大を目指している。
- ✓ 自社が保有する基礎研究体制の強みは活かしつつ、今後の経営戦略として、**医療・研究機関と連携して臨床現場のニーズを把握し双方の専門性を活かした研究開発の発展が必要**。研究開発人材の育成を通じて、企業の継続的な成長を実現したい。

WHAT

参加対象者の現状（Before）

過去の事業戦略

自社研究開発体制の強化を通じた、創薬シーズの開発

育成してきた人物像

（求めてきた役割）

- ✓ 細胞特性の解析や動物試験の実施を通じた自社創薬シーズの開発

（求めてきた業務上の行動）

- ✓ 技術シーズに基づく研究開発
- ✓ 自社単独での研究開発の遂行

参加対象者になって欲しい状態（After）

今後の事業戦略

医療・研究機関との連携による臨床ニーズを踏まえた研究開発活動

育成したい人物像

（求める役割）

- ✓ 医療・研究機関との連携をリードすることが出来るリーダー
- ✓ 事業化を実現するアントレプレナー・マインド

（求める業務上の行動）

- ✓ 研究機関と連携して特許出願や論文の投稿へと繋げ、新規研究領域の開拓、新たな創薬シーズの開発を推進

HOW

【共同講座の設置】メトセラ社×名古屋大学

主な対象者 （企業研究員）



- ✓ 研究職を中心として4名程度を選抜

主な対象者 （学生）



- ✓ 博士課程学生・国際留学生など高等教育学生を中心に8名程度選出
- ✓ 聴講生として最大20名を受け入れ

共同研究



- ✓ メトセラが知財を有するVCAM1 陽性心臓線維芽細胞を共同研究に提供する
- ✓ 研究開発ラボを整備し、メトセラ社員は1-3名が常駐、名大の研究者の意見交換や技術交流を促進する

講義



- ✓ 心・呼吸器疾患治療の最前線を解説
- ✓ 技術をどのように知財や資金調達に繋げることができるのか、スタートアップの観点から解説

実習



- ✓ 本事業においては、臓器不全モデル動物も用いて実習を実施することを通じて、より事業化に向けた研究開発活動を行う人材の育成を目指す

事例4) メトセラ社×名古屋大学 (2/2) 実施体制および評価等の工夫

実施体制

- ✓ メトセラ社と名古屋大学は、共同講座の設置（2023年9月～2025年8月）を合意し、心疾患と呼吸器疾患を対象として、心疾患・呼吸器疾患におけるアンメット・メディカル・ニーズ（創薬ニーズ）に関する講義を開催するとともに、細胞培養や臓器不全モデル動物に関する実習を実施する。

メトセラ社  (役割) ✓ 講義運営全体の総括 ✓ 論文・特許の投稿・出願 ✓ 参加社員の人選・サポート (講座運営に活かす強み・特徴) ✓ メトセラが知財を有するVCAM1 陽性心臓線維芽細胞の提供 ✓ 自社開発知財を資金調達に結び付けた実績	名古屋大学  (役割) ✓ 共同研究・講義の主導 ✓ 論文・特許の投稿・出願 ✓ 参加学生の募集・選定・サポート (講座運営に活かす強み・特徴) ✓ 臨床医を中心とした研究実施体制 ✓ 病態の評価を含む臨床研究・非臨床の経験
--	--

学習を推進する評価等の工夫 (処遇反映等)

- ✓ 研究開発部に”シーズ探索グループ”を立ち上げ、リーダー層として”Principal Investigator (PI)”ポジションを新設予定。シーズ探索に特に必要となる研究ストーリー構築力と研究突破力の習得状況や、論文執筆・特許出願への貢献の状況の評価し、受講者の中から積極的に昇格を検討する。

成果指標と モニタリング計画



- ✓ 新たな創薬シーズの探索をリードできる人材の育成を目指し、2年間で、医療現場における創薬シーズの積極的な探索とその仮説構築・検証の実施を行動変容とする。
- ✓ 本講座では中間指標として、研究開発プランの構築スキルの習得や臓器不全モデルを用いた試験系の構築などを設定し、その達成状況を講義毎のアンケートと現場実践殿確認調査で把握する。

参加動機醸成や 実務反映に向けた工夫 (処遇反映等)



- ✓ PIポジションの新設に伴い、PIとしてのスキルの基準や評価方法を再考し人事評価制度を改定。目標管理制度により、講座参加者の目標の達成度を計測し昇格・昇給を評価する。
- ✓ 講座の受講によるシーズ探索力・研究ストーリー構築力・研究突破力のレベルアップ状況や、論文執筆・知財創出への貢献度を評価し、シーズ探索グループへの異動・昇給を検討。シーズ探索スキルが一定水準以上に到達した人材については、PIへの昇進も実施予定。

通常枠

事例5) シナノケンシ株式会社×信州大学工学部 (1/2) 共同講座の位置づけと概要

WHY

【シナノケンシ社の事業課題】

- ✓ 小型モータの設計・製造・販売を主な事業領域としているなか、新興国の競争力が向上し、厳しい価格競争に晒されている。モータ事業の今後の課題としては、①**高度な制御システムの設計・実装が求められる高付加価値領域（ロボット・宇宙等）への新規参入**、②**既存事業の競争力を確保するための業務効率化、の2点への対応必要**。
- ✓ これらを実現するうえで、高度なAIを活用した高度な制御設計者の育成や、自社が保有するにデータを活用した業務改善を考えられる人材の育成が必要となるが、知見・ノウハウが社内に十分に無く、**自社のみで人材育成を行うことは困難**な状況。

WHAT

参加対象者の現状（Before）

過去の事業戦略

モータ単品、又は顧客設計の付加価値の低い市場での価格競争
育成してきた人物像

（求めてきた役割）

顧客から言われた製品を安価に製造・販売すること

（求めてきた業務上の行動）

- ✓ 顧客の要求をしっかりと聞く
- ✓ ISOなどに決められている手順をしっかりと守る

参加対象者になって欲しい状態（After）

今後の事業戦略

高付加価値のロボティクスや宇宙市場での差別化、既存事業の維持
育成したい人物像

（求める役割）

- ✓ 高付加価値な製品を新しい市場に投入
- ✓ 保有するデータを活用した効率化

（求める業務上の行動）

- ✓ 高度な制御技術を活用した製品を設計する
- ✓ データから得た気づきを得て顧客に価値提案を行う

HOW

【共同講座の設置】 シナノケンシ株式会社×信州大学工学部 共同講座

主な対象者
（企業）



- ✓ 制御設計講座：社員20名対象・製品への適用を目指す発展的な講座
- ✓ データサイエンス講座：社員50名対象・基本的な講座

主な対象者
（学生）



- ✓ 先端産業論：学生120名
- ✓ 信州大学工学部の全ての学生対象に提供する授業

共同研究

360時間程度



講義

16時間程度×3種



実習

16時間程度



- ✓ 大きくテーマを3つ設定し大学にて解決策の検討、シナノケンシ社にて効果の検証を行う
- ✓ 2カ月の1回程度の進捗報告会と半期毎に成果報告会を実施

- ✓ 技術者の役割を事例で学ぶ講座（学生）
- ✓ 製品への適用を目指す発展的な講座（社員）
- ✓ 基礎と応用を繋ぐ基本的な講座（社員）の3種類

- ✓ 制御設計講座受講者から約20名程選抜しテーマに対して勉強会を実施、ワークショップ形式で議論しながら学ぶ

事例5) シナノケンシ株式会社×信州大学工学部 (2/2) 実施体制および評価等の工夫

実施体制

- ✓ シナノケンシ株式会社と信州大学工学部は、2019年から包括連携協定を締結。共同研究から連携を開始し、2022年9月に「デジタル人材育成共同研究講座（ASPINA）」を設置。2022年度の参加者アンケート等の内容を踏まえ、より社内の具体的な事例で取り組む実習や、課題解決型学習を取り入れるなど、内容を発展させている。

 シナノケンシ社	(役割) ✓ 講義運営全体の総括 ✓ 実習・実証実験の主導 ✓ 参加社員の人選・サポート ✓ 経営、品質、企画や営業に関するデータ提供 (講座運営に活かす強み・特徴) ✓ ロボティクス・宇宙市場への実装実績	 信州大学 工学部	(役割) ✓ 共同研究・講義の主導 ✓ 参加学生の募集・選定・サポート (講座運営に活かす強み・特徴) ✓ 制御理論に関する学術知見 ✓ データサイエンスに関する学術知見 ✓ 過去のシナノケンシとの共同研究の実績
--	---	--	--

学習を推進する評価等の工夫

- ✓ 社員については3年以内にロボティクスや宇宙分野向けの製品に学習した制御システムを組み込み量産化すること、学生については3年以内にロボティクスや宇宙分野向けの製品に学習した制御システムを組み込み量産化することを定性目標として、5年間動向を把握していく。

成果指標と モニタリング計画



- ✓ 制御設計講座では「自分達が扱う製品のモデル化ができる」こと、DS講座では「既存データを活用するまでにやらなくてはならないことを把握する」ことを学習目標として設定。
- ✓ 事業終了した後に受講者全員にアンケートを行い、理解度、難易度、満足度などを確認。また、改善点などを自由記述で意見を集め、次年度の活動に反映する。
- ✓ 講座終了後半期毎に、学習内容の実務への適用・取組件数などを上司へのヒアリング等を通じて把握する。

参加動機醸成や 実務反映に向けた工夫



- ✓ 管理職層に対してもデータサイエンス概論等を受講させ、データ活用の重要性を理解してもらうことで、現場におけるデータ活用の実践がスムーズに進むように配慮。
- ✓ 実習・フィールドワークでは、学んだ内容を社内の具体的な課題解決に適用する形を取る。講座担当者によって、学んだ内容が活かせるテーマの拾い出し・選定を行い、教員と議論・対話しながら学びを深めることによって、学習意欲を高めることを狙う。

事例6) テクニウム社×北九州工業高等専門学校 (1/2) 共同講座の位置づけと概要

WHY

【テクニウム社の事業課題】

- ✓ 機械加工業界は、**先端加工機械を含むデジタル化された生産環境へと変化**しているが、この変化に対応する教育プログラムの整備が遅れている。テクニウム社は、工作機械ユーザー向けのデジタル&教育サービスを営む企業としてこの課題に取り組んでいる。
- ✓ 日本の機械加工業従事者の多数を占める全国の高専で、先端工作機械に関連する教育プログラムが提供されることが重要だが、**高専生にとって先端加工機械に対する知識不足や心理的障壁があり**、結果として高専内で保有台数に対して活用率が非常に少ない現状がある。

WHAT

参加対象者の現状（Before）

高専生の現状（就職前）

- ✓ 先端工作機械の知識・利用経験がなく、心理的障壁が強いことから利用機会がほぼない
- ✓ 操作方法が複雑で、学生が使いこなすまでは時間がかかる

高専生の現状（就職後）

- ✓ 先端工作機械に触れる機会が少ないまま製造現場に入るも、人材不足が続く中小企業等内では学ぶ機会が乏しい

参加対象者になって欲しい状態（After）

望ましい高専生の状態（就職前）

- ✓ eラーニングコンテンツ等で心理的障壁が軽減されている
- ✓ 高専や研修施設で先端工作機の実機操作経験を有している

望ましい高専生の状態（就職後）

- ✓ マシニングセンタ・5軸加工機による機械加工の業務で活躍できる
- ✓ 就職先の先端加工、及び自動化・デジタル化に貢献できる

HOW

【共同講座の設置】 テクニウム社×北九州高専

主な対象者 （企業）



- ✓ 北九州地区の機械加工従事者20名が講義・実習等に参加
- ✓ 自社社員3名程度は共同研究を実施

主な対象者 （学生）



- ✓ 北九州工業高等専門学校を中心とした全国10高等専門学校の学生が約100名

共同研究



講義

32時間程度



実習

16時間程度



- ✓ 2022年度～2023年度は、高専生の高専生のNC工作機械に対する心理的障壁の除去がメインテーマ
- ✓ 2024年度以降については、デジタルツイン人材育成のためのデジタルコンテンツ開発を計画予定

- ✓ 工作機械業界の現状と未来や機械加工、デジタル化の潮流について講義
- ✓ また、工作機械の加工を体験するeラーニングを実施

- ✓ 2泊3日の合宿形式で、講義・デジタル教育コンテンツ・先端工作機体験実習を通して、最先端の工程集約・自動化（5軸含）・デジタル化の学習・経験獲得

事例6) テクニウム社×北九州工業高等専門学校 (2/2) 実施体制および評価等の工夫

実施体制

- ✓ テクニウムが講師・教材・会場を提供し、全国10高専の機械系学生に自動化・デジタル化の学習・体験を実施。2024年度より本科（半期15コマの授業）として採用予定。対象も20高専に広げ、展開を図る。2025年度以降も改善を繰り返し、全国の高専に展開を目指す。

テクニウム社



(役割)

- ✓ 講義運営全体の総括、講師派遣
- ✓ 実習・実証実験サポート
- ✓ 共同研究の企画・推進

(講座運営に活かす強み・特徴)

- ✓ 先端工作機械に関する知見
- ✓ 既存デジタル教育コンテンツ

北九州高専



(役割)

- ✓ 参加学生の募集・選定・サポート
- ✓ 共同研究の監修・評価
- ✓ 他高専との連携

(講座運営に活かす強み・特徴)

- ✓ 先端工作機械の先進的な学術知見
- ✓ 開発物のレビューと評価計画立案のノウハウ

第4次産業革命 エグゼクティブ ビジネススクール（北九州高専主催）

- ✓ 地元企業参加者募集・選定・サポート

東京・奈良・米子・高知・久留米・大分・佐世保・熊本・鹿児島高専

- ✓ 参加学生の募集・選定・サポート

学習を推進する評価等の工夫

- ✓ 高専生の学習効果や心理的障壁の軽減等について、評価すること自体を共同研究のテーマとして進める。

成果指標と
モニタリング計画



- ✓ 講義直前・直後アンケートにおいては、機械加工や工作機械業界への関心度と講義の理解度などを中心に測定。
- ✓ 体験実習後のアンケートについては、内容の理解度や関心度の定量的評価と専門領域での自動化・デジタル化を考案するワークショップでの定性的な自己評価・他己評価を中心に測定する。
- ✓ 講座受講後の1-2年後に、卒業研究テーマ設定や、関連業界へのインターンシップ参加等を把握する。

参加動機醸成や
実務反映に向けた工夫



- ✓ 受講者に技術を学んでもらうだけでなく、先端工作機械の実加工に取り組む機会（2泊3日の合宿）を提供することで、実践力の向上を促す。
- ✓ 今年度の成果を踏まえて、高専の本科としての採用を目指し、学生の参加動機醸成を図る。

事例7) 日本繊維製品品質技術センター×信州大学繊維学部 (1/2)共同講座の位置づけと概要

WHY

【日本繊維製品品質技術センターの事業課題】

- ✓ 繊維産業のサステナビリティが国際的課題となっており、欧州では法規制も始まるなか、製造段階における環境配慮設計が重要性を増している。その基礎となるライフサイクルアセスメント（LCA）を理解し、実践していく人材が繊維業界に必要。
- ✓ 一方、インベントリデータの算出やLCA評価の手順や評価基準について、現時点では十分に標準化はされていない。欧州を中心とした世界情勢と国内の実態を踏まえた、LCA指標の標準化を進める人材も必要。

WHAT

参加対象者の現状（Before）

過去の事業戦略

安全安心で高機能な繊維製品の開発

育成してきた人物像

（求めてきた役割）

- ✓ 高機能性を評価する試験方法の標準化
- （求めてきた業務上の行動）
- ✓ 機能の正確な評価試験の実施

参加対象者になって欲しい状態（After）

今後の事業戦略

GX、DX領域へのシフト・LCA指標の標準化

育成したい人物像（担当職）

（求める役割）

- ✓ 世界の法規制への対応
- （求める業務上の行動）
- ✓ 国際的な情勢の理解
- ✓ LCAの算出

育成したい人物像（管理職）

（求める役割）

- ✓ 課題や必要なものを想像できる
- （求める業務上の行動）
- ✓ 国内標準を作る
- ✓ 海外へ提案し整合をとる

HOW

【共同講座の設置】繊維産業におけるLCA人材育成共同研究講座

主な対象者
（企業）



- ✓ 講義は社員15名、共同研究は管理職8名
- ✓ 繊維メーカーの経営・技術担当者が聴講生として参加

主な対象者
（学生）



- ✓ 信州大学の大学生15名が人材育成受講生として参加

共同研究

月1回ゼミ開催



講義

12時間程度



実習

4時間程度



- ✓ ゼミ形式にて、海外の最新状況に関する調査や、LCA評価の標準化に向けた事例研究を行う
- ✓ 大学がハブとなり、検査機関・繊維メーカーが情報交換できる場として機能

- ✓ LCA評価が必要な背景、関連データ・技術、国内外における現状等について基礎的なインプットを、演習を交えながら実施

- ✓ IDEA（産総研）のデータベースを使い、実際にインベントリデータからサプライチェーン全体を網羅するLCA算出を実践

事例7) 日本繊維製品品質技術センター×信州大学繊維学部 (2/2)実施体制および評価等の工夫

実施体制

- ✓ 繊維業界における検査機関がコンソーシアムを組成。信州大学繊維学部、業界団体、繊維メーカー各社とも連携することで、共同講座による人材育成と並行しながら、LCA評価にかかる国内基準の標準化の議論を進めるための体制を構築（適宜参加機関は追加予定）。

繊維産業におけるLCA人材育成コンソーシアム

日本繊維製品品質技術センター（申請者）

ボーケン品質評価機構

カケンテストセンター

ニッセンケン品質評価センター



（役割）

- ✓ 講座全体の総括
- ✓ 標準化議論
- ✓ LCA評価実践の場の提供

（講座運営に活かす強み・特徴）

- ✓ 標準化に関する議論をリードできる中立的な立場・体制

信州大学
繊維学部



（役割）

- ✓ 共同研究・講義の主導
- ✓ 参加学生の募集・選定・サポート

（講座運営に活かす強み・特徴）

- ✓ 繊維・ファイバー工学の先進的な学術的知見
- ✓ 産学官連携・国際連携の実績
- ✓ 教育効果に関する評価ノウハウ

繊維評価技術協議会

- ✓ 国内基準標準化の議論

繊維メーカー各社

- ✓ 国内基準標準化の議論、参加者派遣

学習を推進する評価等の工夫

- ✓ 2～3年後を目処に、環境負荷低減の繊維製品の開発に対してコンサルティング業務ができる状態を目指す。

成果指標と
モニタリング計画



- ✓ 中間的な学習目標として、LCAの考え方を理解し、欧州などの国際的な基準に準じた評価法によってインベントリデータ算出ができる状態を目指す。
- ✓ 業務にどう活用するか、その関連度や有効度などを中心に調査する講義毎のアンケートと、定性的な業務への反映エピソードなどを把握するため、講座終了後の現場実践度の確認調査を行う。

参加動機醸成や
実務反映に向けた工夫



- ✓ 共同講座における取組を、人材育成のみならず、LCA評価の国内基準標準化の場として共同研究を進めることまで拡げることにより、関連機関、繊維メーカーの参加動機の醸成に繋げている。
- ✓ 中立な立場としての検査機関と高等教育機関が運営することにより、繊維メーカー各者が後から参加しやすくしている。

ご興味をもたれた方へ

公募要領・問い合わせ先

■ ご興味をもたれた方は、下記からお問い合わせください。

- 一般社団法人 社会実装推進センター（JISSUI）は、経済産業省より「令和4年度高等教育機関における共同講座創造支援事業費補助金」の執行団体として採択され、本事業の事務局を運営しております。



■一般社団法人 社会実装推進センター（JISSUI） 産学連携担当

MAIL : sangaku-renkei@jissui.or.jp

■公募要領・申請様式

WEB : <https://jissui.or.jp/project/project013/>