

構想の実現状況等（概要） ※得られたアウトカムを含む構想の実現の観点から記載すること【1 ページ】

【Ⅰ．事業全体の取組について】

1. GIGAKU（技学）教育研究ネットワークの構築

技学教育の質保証及び UNESCO Chair プログラム・UNITWIN プログラムの認定

本学は国際連携教育プログラムを実施しており、プログラムを展開している各国に GIGAKU 教育研究ネットワークの核となる海外教育拠点を設置し、技学教育プログラムの世界展開を進めてきた。その中で国内外の工学教育及び産学連携教育の有識者とともに 技学教育認証委員会 を設置し、実践教育や産学連携などの技学教育の理念や要素、技学教育の質の保証、国際相互認証等について議論を行った。2018 年には本委員会の議論を反映し設立した、技学教育に SDGs 教育を取り入れた「技学 SDG インスティテュート」が UNESCO Chair プログラム として工学系大学では国内初の認定を受けた。また、本プログラムの理念に賛同する海外 6 か国 9 機関と「技学 SDG ネットワーク」を形成し、2023 年に UNITWIN プログラム として認定を受けた。本プログラムでは技術者倫理に関するテキストや教育コンテンツ作成も協働で進めており、技学教育の更なる質の保証や国内外への普及に繋がることが期待できる。

技術科学イノベーション専攻の設置

本構想の核となる「グローバル産学官融合キャンパス」を土台とした修士・博士 5 年一貫コース「技術科学イノベーション専攻」を設置した。本専攻では学生が勉学・研究に専念可能な経済的支援を行うことに加え、1 学年の定員が 15 名と少なく、かつ一人の学生を複数の教員が指導する手厚い教育環境を提供している。全ての授業を英語で実施することに加え、6 か月以上の海外留学や海外インターンシップ、在学中の英語での MBA 取得を可能とするコース整備等がなされており、世界で活躍できるリーダーの育成及び修了後の多様なキャリアパスの実現が可能となっている。

学生の海外派遣及び留学生受入れの拡大

本学は学部修士一貫教育を教育プログラムの骨格としており、大学院進学予定の学部 4 年生に対して、国内外の企業等での 長期インターンシップ（実務訓練） を必修科目として課している。累計で 14,261 名（2023 年度末） が受講しており、グローバル環境での実務経験による成長を促すことができた。併せて、本学の特色ある取組として、学術交流協定校の外国人留学生を特別聴講学生として受け入れた後、国内企業で 2 か月～1 年間のインターンシップを行っている。2019 年度には 31 か国から通年ベースで過去最高となる 550 名の留学生を受け入れ、全学生に占める割合は同年目標値 21.6%を上回る 23.3% となった。技学教育の質保証及び国際通用性の確保を図る仕組みとして、このような実践的技術者教育を実施している。

2. GIGAKU テクノパークネットワークの構築

国内中小企業のグローバル展開支援

日本企業の海外進出傾向から戦略的に選定した地域（戦略的海外地域）9 か国 13 か所（うち 1 か所は他の拠点と統合して効率化を図り現在 12 か所）に GIGAKU テクノパーク を開設し、各協定校の教員の研究内容や産学連携研究に精通した 現地コーディネーターを配置 した。これらの海外コーディネーターを通じた海外展開相談や、国内外において本学が主催した情報交換会等において、国内企業と現地企業との連携を促進するとともに、海外展開に向けた伴走支援を行った。

国際共同研究費及び寄附金の獲得による自走化の推進

前述したコーディネーターと、本学教員、現地連携大学の教員、本学勤務の産学官連携コーディネーター等が緊密な連携を取って 国際共同研究 を実施してきた。共同研究における間接経費を従来の 10% から 2016 年度に 30% に引き上げたことにより、本事業自走化資金の拡充の一助となった。後述する「国際技学共同教育研究事業寄附金（21 世紀ランプ会 SDGs）」と併せ、GIGAKU テクノパークネットワークを活用することにより、本事業自走化体制の基盤 を築くことができた。中小企業との国際共同研究件数は、目標値 20 件（2018 年度の事業構想見直し時に 10 件から上方修正） を上回る 24 件 にまで伸長した。

【Ⅱ．事業期間での大学の成長（アウトカムとの繋がり）】

1. GIGAKU 教育研究ネットワークの構築

2023 年に本学を含む海外 6 か国 10 機関から構成される UNITWIN プログラムとして認定を受けた 技学 SDG ネットワーク では、UNESCO の審査を通じた外部からの質保証及びネットワークメンバー間での相互保証を備えた上で、技学教育の世界展開が実現した。さらに、本学の活動が国際連合にも認知され、United Nation Academic Impact (UNAI) の SDGs（持続可能な開発目標） ゴール 9 のハブ大学 に 2018 年から 2 期連続で任命された。本取組を通して構築した学内体制及びその円滑な運用により、本学が技術の革新と産業化を通じたグローバルな SDGs 達成への貢献に大きく寄与していることが示された。

上述の技術科学イノベーション専攻においては、これまでに 44 名の博士修了者を輩出 しており、全員が海外でのインターンシップ（一部、オンラインインターンシップを含む）を経験 している。さらに、MBA を同時に取得した者が 1 名、起業した者が 2 名含まれており、本事業のロジックモデルに掲げた「グローバル社会のニーズに応える実践的エンジニアの活躍」へ繋げることができ、想定以上の成果を得た。

2. GIGAKU テクノパークネットワークの構築

本学が定めた戦略的海外拠点に産学連携モデルを適用したことで、国内企業の海外展開支援件数は事業開始後の累計で 140 件（うち中小企業 105 件） となり目標値を上回った。また、企業への海外進出支援の結果、「国際技学共同教育研究事業寄附金（21 世紀ランプ会 SDGs）」により、企業からの寄附金を集めることが可能となり、2023 年度末までに累計で 28,154 千円 を獲得し、本事業の自走化資金の拡充に繋がった。また、当初構想になかった発展的な取組として、2019 年 5 月にりそな銀行グループが取り扱う SDGs 推進私募債 の寄附先に指定され、外国人社会人留学生特別コース（SDG プロフェッショナルコース） に所属する留学生への奨学金の原資となる寄附金を 2023 年度末現在までに累計で 37,290 千円 受け入れた。

海外 GTP オフィスに現地コーディネーターを配置し産学連携活動を行ったことにより、海外拠点校との連携が強化され、産学連携のみならずグローバル教育への波及効果も大きく進展しており、GIGAKU テクノパークの構築と活用により、国内企業のグローバルな発展や高度技術者の育成に寄与することができた。

特筆すべき成果（グッドプラクティス）【1 ページ】

【Ⅰ. 事業全般について】

○国連からアカデミック・インパクト SDG9 世界ハブ大学に2 期連続で任命

2018 年に国連から世界唯一の SDG9 ハブ大学（第1 期）に任命された。これは、後述する UNESCO Chair プログラム「技学 SDG インスティテュート」の設立や国際会議 STI-Gigaku の開催等が評価されたもので、2021 年には第2 期も連続して SDG9 ハブ大学に任命され、本学のグローバルな実践的技術者教育が国際的に大きく評価されたことを示した。また、本学の SDGs への貢献を世間に広くアピールできたことで、りそな銀行グループが取り扱う SDGs 推進私募債の寄附指定先に本学が加えられ、2023 年度末現在で累計 37,290 千円が本学に入金された。この寄附金を原資として、外国人社会人留学生特別コース（SDG プロフェッショナルコース）の留学生を対象とする奨学金を創設したことで、SDGs 教育機会の拡大にも繋がった。

○「技学 SDG インスティテュート」の UNESCO Chair プログラム認定及び「技学 SDG ネットワーク」の UNITWIN プログラム認定

実践的技術者教育と SDGs 教育を柱とする教育プログラム「技学 SDG インスティテュート」を設立し、2018 年に日本の工学系大学で初となる UNESCO Chair プログラムに認定された。さらに、本プログラムの理念に賛同した6 か国9 機関と「技学 SDG ネットワーク」を形成し、2023 年に UNITWIN プログラムとして UNESCO より認定された。UNESCO Chair プログラムと UNITWIN プログラムの両方に認定されたのは、国内では本学を含む2 大学のみである。

○国際連携教育プログラム及び海外派遣プログラム等による多文化共修を通じた留学生の日本定着

ツイニング・プログラムやダブルディグリー・プログラム等の国際連携教育プログラム、海外実務訓練やリサーチインターンシップ等の海外派遣プログラムにより、留学生受入れと日本人学生の海外派遣の両面で多文化共修を推進した。加えて、学内への新たな就活支援ルールの開設や日本語教育の実施及び充実化により、修士修了した留学生のうち約 41%（2023 年度実績）が日本国内で就職した。ツイニング・プログラム学生に限定するとその割合は約 66%となる。また、日本国内での就職を希望する留学生数を分母とすると、その中で実際に国内で就職した割合は約 90%となり、多くの留学生の日本企業への就職・定着が実現した。

○国内企業等からの国際共同研究費・寄附金の獲得を柱とした事業自走化体制の構築

9 か国 12 か所に開設した海外拠点（GIGAKU テクノパークオフィス）を活用した国内企業のグローバル展開支援件数は事業開始後の累計で 140 件（うち中小企業 105 件）と最終目標 75 件を大きく上回った。これらの支援の中で現地 GTP コーディネーターの調整により、本学、日系企業本社、現地法人と海外拠点校のネットワークが構築され、4 者参加型等の 国際共同研究にも繋がっており、中小企業との国際共同研究の累計件数は事業開始前の2 件から 2023 年度までに 24 件となり最終目標 20 件を上回った。それに伴い国際共同研究費の累計受入額は 3,742 千円（事業開始前）から 169,080 千円（2023 年度末）と大きく増加し、その間接経費（30%）を事業自走化における活動費等に充当している。また、2016 年度に立ち上げた「国際技学共同教育研究事業寄附金（21 世紀ランプ会 SDGs）」はグローバル展開支援を希望する企業等からの寄附を特典付きで募るものであり、寄附累計額は 2023 年度末で 28,154 千円に達した。本事業を通じて獲得したこれらの自己財源（今後の受入見込額を含む）のみで全ての海外拠点（GTP オフィス）を 2033 年度まで維持できる見込みが立った。すなわち、海外拠点を活用した企業支援、企業からの国際共同研究費や寄附金の獲得、自己財源による海外拠点の活動拡大という循環を生み出す事業自走化体制を構築することができた。

【Ⅱ. コロナ禍への対応について】

○オンラインインターンシップ実施及び海外派遣基準の策定による派遣再開

コロナ禍で学生が海外渡航できない期間においても海外機関との連携の機会を継続するため、学習時間の確保などの必要条件を満たしたうえで、完全オンラインによる実施が可能な場合に限り、海外実務訓練及び海外リサーチインターンシップの実施を認めた。このことにより、2021 年度にオンラインでの海外実務訓練が 4 件、海外リサーチインターンシップが 2 件実現した。

また、学生の海外派遣再開に向けて、学生の海外派遣可否基準及び派遣認定手順の策定や海外派遣プログラムにおける安全管理体制の見直しを行ったことで、2022 年度から海外実務訓練及び海外リサーチインターンシップ等による派遣を再開することができた。2023 年度には海外実務訓練 31 名、海外リサーチインターンシップ 5 名の計 36 名が派遣され、再開とともに派遣者数が回復している。

○国際産学連携活動報告会・情報交換会のオンライン開催

海外との往来が制限された中で、本学の海外拠点（GIGAKU テクノパークオフィス）を介する 国際産学連携活動に関する報告会や情報交換会をオンライン形式または現地とオンラインのハイブリッド形式により開催したことで、コロナ禍の状況下においても国内企業等のグローバル展開ニーズの変化を把握することができ、国際共同研究契約数や海外進出支援件数の増加に繋がった。

<コロナ禍以降の活動報告会等の主な開催実績>

- ・2020 年 10 月 国際産学連携活動報告・情報交換会（オンライン）
- ・2022 年 7 月 産学連携活動報告・情報交換会（現地会場（まちなかキャンパス長岡）及びオンラインのハイブリッド形式）
- ・2023 年 2 月 ホーチミン市工科大 - 長岡技大 産学連携情報交換会（現地会場（ホーチミン市工科大学））
- ・2023 年 11 月 共創による革新 産業×UNAI ハブ大学グローバルフォーラム（IUCG フォーラム）（ハイブリッド形式）