

中期目標の達成状況報告書

2020年6月

長岡技術科学大学

目 次

. 法人の特徴	1
. 中期目標ごとの自己評価	5
1 教育に関する目標	5
2 研究に関する目標	41
3 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した 教育・研究に関する目標	53
4 その他の目標	60

法人の特徴

大学の基本的な目標（中期目標前文）

長岡技術科学大学は、主に高等専門学校から学生を受け入れ、社会の変化を先取りする“技学”を創成し、未来社会で持続的に貢献する実践的・創造的能力と奉仕の志を備えた指導的技術者を養成する、大学院に重点を置いたグローバル社会に不可欠な大学を目指して教育研究を展開してきた。

第3期中期目標期間では、技学に基づく地域や企業が抱える諸課題解決や、人材育成を先導する大学であるとともに、グローバル化の進展に対応し、強みとなる研究分野を中心に世界の技術科学を先導する、実践的教育研究の世界的拠点大学として、以下の教育研究活動を展開する。

（1）国際通用性を持つ実践的グローバル技術者育成の推進

海外展開をも可能とする国際通用性を持つ技学に基づく実践的グローバル技術者教育プログラムの整備と、それに基づく国内外での実践的グローバル技術者育成を推進する。

（2）世界をリードする先進的・創造的研究や分野融合型研究の推進

強みを持つ分野を中心に、世界トップレベルの研究を推進するための研究環境、支援体制を整備するとともに、技学に基づく産業界のニーズを先取りした先進的・創造的研究や分野融合型の研究を推進する。

（3）海外大学・産業界との強固なネットワークに立脚したグローバル化の推進

技学教育研究の世界拠点として、海外の次世代戦略地域に技学教育研究モデル、産学官連携モデルを展開して、グローバル産学官融合キャンパスの構築を進め、学生・教職員のグローバルな流動性を推進する。

（4）地域や企業が抱える諸課題解決への貢献

教育研究の成果を社会に還元することで、地域や企業が抱える諸課題の解決や地域が必要とする人材の育成に貢献するとともに、海外戦略拠点とのネットワークにより整備するグローバルな産学官連携環境を地域や企業に提供することにより、地域を世界に繋ぐ役割を果たし、地域活性化・地方創生に貢献する。

1. 教育

・高等専門学校からの学生を主な対象として、創設以来、1万人を超える大学院レベルの有意な実践的技術者を輩出してきた実績を活かし、産業界に役立つ高度な実践的・創造的グローバル技術者の育成、並びに技学（現実の多様な技術現象を科学の局面からとらえ直し、技術体系を発展させる技術に関する科学）の創成とそれに基づくイノベーションを起こすことのできる高度な研究開発力とマネージング力を有する産業創造リーダーの育成の役割を果たすことを目指している。

・国内外の企業等で幅広い視野からの総合的な技術感覚を養う5か月間の「実務訓練」（長期インターンシップ）を中心とした実践的グローバル技術者育成プログラムを開学当初から実施している。また、海外教育研究拠点を世界9ヶ国に設置し、GIGAKU教育研究ネットワークを構築し、各拠点のニーズに応えた人材育成を行う「グローバル産学官融合キャンパスの構築」事業の推進など、特色ある教育を進めてきた実績を活かすとともに、期間短縮の実質化や選抜による少数精鋭特別教育を実施して教育改革を進め、グローバルに活躍できる工学系人材を育成する学部・大学院一貫教育を推進している。

・持続可能な開発目標(SDGs)の視点を取入れた教育プログラムを確立するため、「技学SDGインスティテュート」教育プログラムを構築して、国際社会での共通目標(SDGs)に関連するコンテンツを活用して教育を行い、世界共通の課題を解決するエンジニアの育成を推進している。

2. 研究

・本学の強み・特色となる「グリーンテクノロジー」「材料科学」、「電力工学(制御工学及びパワーエレクトロニクス)」の3研究分野をはじめ、多くの工学分野での高い研究実績を生かし、先端的な研究を分野融合的な連携の下で推進している。

3. 社会連携・地域連携、高専連携

・高等専門学校とのネットワークを活かした全国の地域と結びついた技学の拠点としての役割を担い、産業振興の推進に取り組むとともに、複数の自治体と包括的連携協定を締結して、人材交流、人材育成及び技術支援・指導を行っている。

・本学所在地の長岡市と、長岡市内3大学1高専との連携協定により、市街中心部に共有スペースを整備して他大学との合同授業、ベンチャー起業支援等のイベントを通じて地域の活性化と地域の振興に結び付く活動を行っている。

・住民を対象とする学びの機会提供の取り組みである「まちなかキャンパス長岡」への支援、小中学校・高校への理科教育支援等を通じ、地域や企業が抱える課題の解決、人材の育成に取り組んでいる。

4. 国際交流

・国内で初めてとなるツイニング・プログラム等、戦略的・先導的に進めてきた多数の留学生受入れ実績や技術者教育にかかわる多数の海外大学支援実績に基づき、更に積極的に外国人留学生を受入れてキャンパスの国際化を進め、日本人学生のグローバル化を推進するとともに、技学を基本とした技術者育成を目指す海外の高等専門学校・技術系大学の拡充・発展を主導的に支援している。

[個性の伸長に向けた取組()]

本学は、高度で実践的・創造的グローバル技術者を育成するため、学部入学者の多くを高専から編入学で第3学年に受入れ、学部・修士課程4年間の一貫教育を行っている。一般大学の工学部が学術指向であるのに対して、本学は技術・論理・実践力に長けた修士人材の育成と、PBL教育や実践的教育を重視する。学部1年入学生には、1・2年次における専門基礎科目の修学とともに、実習科目を多く学び、第3学年進学時には、編入学の学生と同レベルの実践的知識を修得する。本学の特徴である必修科目「実務訓練」や、海外での語学研修・リサーチインターンシップ等で得た体験は、専門教育で学んだ知識とともに経験値として蓄積されていく。これら取組は教員も例外ではなく、学内でのFD研修、海外での語学指導研修を行うことで教育の質を確保している。

本学は、平成30年10月、国連のアカデミック・インパクトSDGsハブ校のゴール9のハブ校に任命されたが、同年度、文部科学省の卓越大学院プログラムにも採択された。本学の強み・特長となる「材料科学」、「制御・電力工学」を融合させた「ルートテクノロジー」を「情報工学」の素養に基づき革新を起こし、かつ、アクティブ・ラーニングを超えた、組織をリードする問題解決型実証体験と、幾つもの失敗を克服し、打たれ強く困難に立ち向かうことのできる人材を育成する「グローバル超実践ルートテクノロジープログラム」コースを、5年一貫制博士課程学位プログラムに開設している。海外のトップ大学、民間企業等の外部機関と組織的連携を図り、SDGsの問題解決も図りながら、世界最高水準の教育・研究を進めている。

(関連する中期計画 1・1・1・1、1・1・3・3、1・1・4・1、
1・2・2・1、1・2・3・2)

スーパーグローバル大学創成支援事業「グローバル社会を牽引する実践的技術者養成プログラム」の目標達成に向け、本学及び海外学術交流協定校が連携し、現地コーディネーターを配置した海外拠点において、産学連携による技大式教育・研究モデルを発信するGIGAKU教育研究ネットワークの構築と、同拠点を活用した国際共同研究を通じて日系企業の海外展開を人的・技術的に支援するGIGAKUテクノパーク(GTP)

ネットワークの構築を進めている。

また、本学が目標とする、未来社会で持続的に貢献する実践的・創造的能力を備えた指導的技術者を育成するため、国連アカデミック・インパクトにおける SDGs ゴール 9 のハブ大学としての取組を推進するとともに、SDGs の視点を取入れた「技学 SDG インスティテュート」教育プログラムを編成し実施している。

さらに、大学のグローバル化を進めるため、海外 118 の大学と学術交流協定を締結し、当該協定校を拠点とした日本人学生の派遣及び留学生を積極的に受入れ、毎年 500 名近い留学生（短期留学生を含む）が、国際色豊かな環境の中で、異文化理解・交流を行っている。また、約 20 年前に開始したマレーシアとのツイニング・プログラム制度は、現在、5 ヶ国 8 大学にまでに拡大した。同制度を活用して毎年 40 名を超える留学生が編入学し、さらに修士課程に進学して、より専門性の高い教育研究指導を受けている。彼らは帰国後、企業、教育機関で活躍し、母国産業の発展に関わり、第一線で活躍する研究者、技術者、また、教育者となり、自国そして世界の技術発展に貢献している。

(関連する中期計画 1・1・2・3、2・1・2・1、3・1・1・2、
4・1・1・1、4・1・1・2)

研究戦略本部及び IR 推進室を設置し、本学が強み・特色とする技術を客観的データに基づき分析し、その研究領域に資源の重点的配分を行っている。また、若手研究員を育成して研究力を高めるための予算配分と指導体制を整備している。

第 3 期中期目標計画期間における本学の外部資金の獲得額は年々増加傾向となっており、本学の技術力が社会に求められた結果となった。外部資金は民間企業からだけでなく、連携強化した地方自治体からの支援も増え、地域産業の発展と活性化に寄与している。

また、高専との共同研究を推進するため、学長戦略経費による研究支援を行っている。年度末には、共同研究に関わった教員と、研究を補助した学生と研究成果を共有するための発表会を本学で開催し、教育と研究の両面において連携を強めている。

さらに、令和元年度には、国立大学経営改革推進事業に、本学と豊橋技術科学大学とが共同で申請した「技科大・高専連携に基づく地域産学官金協創プラットフォームの構築と全国展開による自律的な財政・マネジメントの強化」が採択された。三機関と産官金が連携して、人材育成を伴う地域社会貢献とその地域の財政基盤強化に向けた方策について検討を始めている。また、同年度には、文部科学省の「先端研究基盤共用促進事業（研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム（SHARE）」に、本学の「技学イノベーション機器共用ネットワーク」が採択された。本学に IoT 機器利用室を新設し、本学、豊橋技術科学大学、7 高専が連携し、新たな研究機器相互利用ネットワークモデルとして「技学イノベーション機器共用ネットワーク」の基盤を構築した。協力機関に、本学周辺の複数企業及び新潟県を加え、産官学協働による分析機器の完全・半遠隔利用を通じ、地域全体の研究開発力の向上及び高度分析技能を持つ技術者育成を進めるとともに、地方自治体と連携協定を締結し、本学の实用技術を活用して得られた利益の一部を再び研究資金として活用するビジネスモデルを確立し、双方で利益確保を図りながら地域産業の発展に貢献する。

(関連する中期計画 2・1・1・1、2・2・1・2、3・1・1・1)

[戦略性が高く意欲的な目標・計画(◆)]

豊橋技術科学大学及び高専機構との教育研究上の多様な交流や連携を推進するとともに、世界で活躍し、イノベーションを起こす実践的技術者を育成するための教育改革を行う。

(関連する中期計画 4・2・1・1、4・2・2・1)

海外教育研究拠点を整備、充実するとともにネットワーク形成を行うことで情報

共有を進め、国際通用性を備え、異文化を理解した上で解決策を提案できる実践的グローバル技術者を育成する。

(関連する中期計画 4・1・1・1、4・1・1・3、4・1・2・1、
4・1・2・2、4・1・2・3)

多様な学習歴をもつ入学者に対する基礎教育を充実するとともに、実践性を重んじ、実社会の貢献を強く意識した技術者を育成するなど、学部・大学院を通し、地球環境と共生しつつ人類の持続的発展に寄与する技学教育を継続的に発展させる。

(関連する中期計画 1・1・1・1、1・1・3・1、1・1・4・1)

本学の強み、特色のある研究領域を中心に、産業界のニーズを踏まえた先進的・実践的・創造的研究を推進するとともに、大学の資源を活用して地域・社会の発展とグローバル化に貢献する。

(関連する中期計画 2・1・1・1、3・1・1・1、3・1・1・2)

中期目標ごとの自己評価

1 教育に関する目標（大項目）

(1) 中項目 1 - 1 「教育の内容及び教育の成果等」の達成状況の分析

〔小項目 1 - 1 の分析〕

小項目の内容	学部・大学院を通し、地球環境と共生しつつ人類の持続的発展に寄与する技術者を育成する技学教育を継続的に発展させる。
--------	--

小項目 1・1・1 の総括
関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	1
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	1	1

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

学部・修士課程の一貫教育をとおして、系統的に編成したカリキュラムにより学習指導を行い、かつ、アクティブ・ラーニング的要素を組み入れた多くの授業を実施することで、学生の自主性を重んじ、問題解決力、創造力を涵養する技学教育を行っている。実務訓練などにより実践経験豊富な本学の学生は、さまざまな状況で培った専門知識を基に能力を発揮し、行動力、コミュニケーション能力、創造力等で評価を得ている。

特記事項（小項目 1・1・1）

(優れた点)

- ・ 本学教員が執筆したアクティブ・ラーニングに関する著書を、教員の指導書及び授業での教科書として活用し、アクティブ・ラーニングの学習手法を学内外に教授した。

(中期計画 1・1・1・1)

- ・ 平成 29 年度にアクティブ・ラーニング的要素を組み入れた授業の割合を調査した結果、学部課程で 65%、修士課程及び 5 年一貫制博士課程で 58% の科目が該当しており、学生が主体となり課題解決力を養うための授業が順調に導入されていることを検証した。

(中期計画 1・1・1・1)

(特色ある点)

- ・ 学生の主体的・能動的・創造的な学びを実践する場として、また、企業向けの人材育成事業を進めるため、令和元年度下半期にアイデア開発道場の建設に着手し、令和 2 年夏に竣工を予定している。アイデア開発道場は、学生と企業の社員が大学院授業科目「アイデア開発実践」(平成 31 年度開講)を受講する空間(ラボ)として利用され、アイデア発想や新商品、新事業の企画を行う。また、起業家養成に繋がる取組としても活用する。

(中期計画 1・1・1・1)

(今後の課題)

- ・ アイデア開発道場は当面の間学内組織で運営し、将来的には独立採算の取れる

外部組織に切り離し、大学の子会社として運営するための体制を整備する。
(中期計画 1・1・1・1)

〔小項目 1 1 - 1 の下にある中期計画の分析〕

中期計画 1・1・1・1 に係る状況

中期計画の内容	学生の主体的・能動的・創造的学びを実現する教育方法を授業に広く導入し、教員による知識付与型教育から学生主体の自主的・能動的学修への転換を図り、実践性を重んじる技学教育をより一層発展させる。() ()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況 (中期計画 1・1・1・1)

- (A) 平成 28 年度、本学教員が主体となり高専教員らと「授業力アップ アクティブ・ラーニング グループ学習・ICT 活用・PBL」(実教出版)を執筆・出版した。同書は、本学授業科目「エンジニアリング・デザイン」の教科書として使用されるだけでなく、FD での教授法指導書として活用されている。学内では、アクティブ・ラーニング研修や新任教員研修などで、学外では、高専機構本部、高専、豊橋技術科学大学での FD 研修・講習に活用されている。また、著者である本学教員は、各高専(長岡、岐阜、松江、北九州、都城等)主催のアクティブ・ラーニング研修等の講師を担当し、高専の教育力向上に貢献するとともに、日本工学教育協会や JABEE、大学電気工学教育研究集会が主催・共催する学会でも講演を行った。なお、本学教員は、同書にて日本感性工学会から出版賞(平成 29 年度)を受賞し、さらに、同取組が、平成 31 年度の文部科学大臣表彰科学技術賞(理解増進部門)を受賞している。

【資料 1-1-1-1-a】著書「授業力アップ アクティブ・ラーニング グループ学習・ICT 活用・PBL」(抜粋)

- (B) 平成 29 年度、アクティブ・ラーニングの手法そのものを学習する科目「エンジニアリング・デザイン」を学部教養科目として開設し、学んだ手法を用いて SDGs の解決課題を題材にした授業を行っている。

【資料 1-1-1-1-b】エンジニアリング・デザインシラバス

平成 30 年度、学部教養科目「エンジニア・デザイン」の授業アンケートに、10 の評価項目『授業構成』、『達成目標理解』、『科目区分重要度』、『授業内容、使用教材』、『達成度』、『学習貢献』、『講義評価』等を設定してアンケートを実施した結果、受講学生から「大変良い」、「良い」が 60%から 80%を占め、授業方法等の有効性を確認した。

- (C) 平成 30 年度、アクティブ・ラーニング手法を取入れた科目数を調査した結果、学部課程で 65%、修士課程及び 5 年一貫制博士課程で 58%の科目が該当した。開学当初から実施している実務訓練(長期インターンシップ)等のアクティブ・ラーニング的要素を含む、実践的・創造的技術者養成プログラム等による成果が、企業等から評価された形となった。

【資料 1-1-1-1-c】アクティブ・ラーニング実施アンケート

平成 28 年 6 月に発刊された、日本経済新聞社の「企業の人事担当者から見た大学のイメージ調査『就職力ランキング』」において、『行動力』(熱意、主体性、チャレンジ精神)で 1 位、『対人力』(コミュニケーション能力、ストレス耐性、柔軟性・適応力)で 2 位、『知的・学力』(論理的思考、教養、理解力)で 3 位、『独創性』(創造力、個性、着眼点)で 2 位を獲得し、総合評価で 1 位となっており、メディアが実施した調査でも、本学学生が社会的に評価されていることが示された(なお、同調査の各年度での総合評価は、13 位(平成 27 年度)、1 位(平成 28

年度上記説明) 18 位(平成 30 年度) 12 位(令和元年度)であった)。また、THE 世界ランキング日本版の総合順位においても、旧帝大、早慶等に続く 17 位(H28 年度) 21 位(H29 年度) 21 位(H30 年度) 17 位(R1 年度)となっており、日本経済新聞社の調査結果と同様に高い評価を得ている。

アイデアを発想し開発する実践的な教育を目的に、大学院共通科目に「アイデア開発実践」を平成 31 年度に新設した。学生と企業が連携し、新商品開発などのイノベーションを推進する。

小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画 1・1・1・1)

・平成 30 年度に実施した、本学卒業(修了)生が就職した企業等 785 社に実施したアンケート及びメディアが実施した調査においても、本学の卒業生が即戦力となっている等の意見が多く寄せられ、能動的学修対応への転換が進み成果を生んでいることが実証された。

【資料 1-1-1-1-d】本学出身者就業状況調査(平成 30 年 12 月)

・開学当初から実施している必修科目「実務訓練」が、平成 29 年度に文部科学省が新設した「大学等におけるインターンシップ表彰」において、『学生の能力伸長に寄与し、高い教育効果を発揮している』と評価され「優秀賞」に選ばれ表彰を受けた。この「実務訓練」では、学生が月 1 回、達成度を自己採点する『実務訓練報告書』を作成して指導者の採点を受けることで、達成度を確認し、次の目標を自身で設定する自主性・主体性の養成に繋げている。

【資料 1-1-1-1-e】実務訓練報告書

2020 年度、2021 年度の実施予定(中期計画 1・1・1・1)

- (A) これまで実施してきた多様なアクティブ・ラーニングの効果を検証し、授業方法の改善に反映させる。
- (B) 実践性を重んじる技学教育をより一層発展させるため、イノベーション能力を伸ばす教育プログラムを充実・展開する。
- (C) 企業など学外向けに、新商品や新事業のコンセプト及びアイデアを提案する事業「アイデア開発道場」を進め、企業人材と学生が共にアイデア発想や新商品・新事業企画の実践を行う「アイデア開発実習」を令和 2 年度に開講し、また、実践教育を行う施設「アイデア開発道場」を建設中である。

【資料 1-1-1-1-f】アイデア開発実践シラバス

【資料 1-1-1-1-g】日刊工業新聞(令和 2 年 3 月 5 日)アイデア開発道場関連記事

【資料 1-1-1-1-h】アイデア開発事業計画

〔小項目 1 1 - 2 の分析〕

小項目の内容	本学の特色である学部・修士課程一貫教育をより有効に機能させ、将来にわたって活躍できる実践的・創造的かつ国際性を備えた指導的技術者を育成する。
--------	--

小項目 1・1・2 の総括

関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳(件数)	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	2	0
中期計画を実施している。	1	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	3	0

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

本学は、高専卒業者等を第3学年に受入れ、特色ある技術者教育を実施しているが、科目履修の効率性を高めるため、高専と連携してアドバンスコースを開設し、高専4・5年から本学学部3・4年を経て修士課程までの一貫教育を行い、専門科目のシームレス化を行った。高専における同コースの履修単位は本学入学後に認定される。

国際的感覚を早い時期から養うため、学部2年生の希望者（学内での審査あり）を対象に実施する海外英語研修を単位化した。また、修士課程では、長期海外渡航が可能となるカリキュラムを整備した。さらに、アジアをはじめ、中南米、アフリカ、ヨーロッパ等の世界各地から年間で500名を超える留学生との交流を通じて、国際感覚を養っている。

SDGsをテーマとした活動を学生主導で実施してきた取組が国連本部に評価され、SDGsのゴール9のハブ校に任命された。SDGsに関連したコースの設置、科目を新設し、SDGsの諸問題を解決課題として教育研究活動を行い、国際性豊かな人材を育成している。

特記事項（小項目1・1・2）

（優れた点）

- ・ 高専と本学の教育レベルをシームレスに接続するアドバンスコース（高専4・5年から本学学部3・4年と修士課程1・2年の6年一貫の協働教育プログラム）を、平成28年度からすべての国立高専を対象に実施した。令和元年度には、第3期のアドバンスコース履修生数の目標値260名を超える274名が履修した。

（中期計画1・1・2・1）

- ・ 実績ある実践的技術者教育にSDGs達成への貢献の観点を組込んだ教育プログラム「技学SDGインスティテュート」を創設し、国内の工学系大学において初めてユネスコチェアプログラムとして認定された。また本プログラムの創設及びこれまでの国際連携による実践的技術者育成の実績と本学のSDGs問題解決に向けた取組が高く評価され、国連から国連アカデミック・インパクトSDGsゴール9のハブ大学に任命された。

（中期計画1・1・2・3）

（特色ある点）

- ・ 研究指導を目的とした「修士海外研究開発実践」を平成30年度に開講した。また、学生の履修計画に配慮して、渡航学期中の必修科目（セミナー、実験等）の読替科目、選択科目の設定、共通科目を新設して学生の海外渡航を促した。初年度の平成30年度は2名が、令和元年は9名が修了した。帰国後は成果発表を行い、今後同プログラムを履修する学生への指導にあたる。

（中期計画1・1・2・1）

（今後の課題）

- ・ 該当なし。

〔小項目1 1 - 2の下にある中期計画の分析〕

中期計画1・1・2・1に係る状況

中期計画の内容	優秀な学部学生が大学院の科目を履修できるシステムなど、高等専門学校、本学学部及び大学院のカリキュラムを有機的に連携させることにより、教育・研究におけるシームレス化を進め、大学院での海外留学、インターンシップ等の実施や、早期修了を促進する仕組みを構築する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画 1・1・2・1）

- (A) 平成 23 年度より連携する協働高専（11 高専）との間で開始した、アドバンストコース（高専 4・5 年次から本学の修士課程までの協働教育プログラム）を、平成 28 年度からすべての国立高専を対象に展開した。また、アドバンストコースを履修している高専学生を対象とした学部第 3 学年推薦特別選抜「高専・技大協働教育選抜」を新たに導入（令和 4 年度第 3 学年編入学者から対象）する。

【資料 1-1-2-1-a】アドバンストコース履修案内

【資料 1-1-2-1-b】高専・技大協働教育選抜

- (B) 平成 28 年度に設置した教育戦略本部において、海外でのリサーチ・インターンシップの開講時期及び必修等の読替科目を設定し、平成 30 年度に「修士海外研究開発実践」を新設した。さらに、リサーチ・インターンシップにかかる支援要項を策定し、修士課程全体で年間 10 名程度を経済支援（上限 70 万円/名）できる制度を設立した。

【資料 1-1-2-1-c】2019 年度「修士海外研究開発実践」実施要項

【資料 1-1-2-1-d】「修士海外研究開発実践」の各専攻における読替科目及び成績評価

【資料 1-1-2-1-e】「修士海外研究開発実践」渡航先等一覧

小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 1・1・2・1）

・高専在籍時から本学の専門科目を修得して、本学入学後の学力レベルのシームレス化と理解を深めることを目的としたアドバンストコースを設置して、学修計画の効率的運用を図った。

・高専学生のアドバンストコース要件修了者数累計は、令和元年度で 274 名となった。

・修士課程学生に海外でのインターンシップを促すため、共通科目「異文化地図の描き方（2 単位）」とセットにして「修士海外研究開発実践」を新設した。専門知識の修得に加えて、語学力、状況対応力を身に付けるとともに、異文化理解・交流にも繋がった。これまで 11 名（平成 30 年度 2 名、令和元年度 9 名）が履修し単位を取得した。

2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 1・1・2・1）

- (A) アドバンストコースによる高専と本学の連携教育を継続的に実施するとともに、公私立高専を対象に事業を拡大する。
- (B) 大学院でのリサーチ・インターンシップ制度や早期修了を促進する仕組みを充実する。

中期計画 1・1・2・2 に係る状況

中期計画の内容	意欲と能力のある学生の学力を伸ばすプログラムとして英語と数学科目で実施している習熟度クラス編成を他の科目においても実施するとともに、学習サポーター制度を活用した学習支援・基礎学力向上策により、確かな学力の形成を図る。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画 1・1・2・2）

- (A) 入学直後に実施した英語と数学のプレースメントテストの結果を基に習熟度別クラス編成を行い、学生のレベルに合わせた学修指導を行った。また、プレースメントテストの成績下位者には、学習サポートの受講を勧め、基礎学力の向

上を図った。学習サポーター制度は、学習サポーターと、クラス担当教員、科目担当教員が協力して運営し、自主的にサポートを希望する学生のほかに、受講が望ましい学生の選定も行い学習を支援している。

【資料 1-1-2-2-a】学習サポートアンケート集計結果（令和元年度）

【資料 1-1-2-2-b】学習サポートポスター

小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 1・1・2・2）
 ・令和元年度には 216 名の学生が学習サポートを受け、受講者のアンケートから、受講者の 91%から学習支援が役に立ったとの回答が得られた。

2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 1・1・2・2）

(A) 習熟度別クラス編成を継続して実施するとともに、学習サポーター制度の利用が望まれる学生の制度利用に繋げる方策を検証し、結果を反映させ実施する。

中期計画 1・1・2・3 に係る状況

中期計画の内容	技学教育を海外へ普及・展開するとともに、海外からの留学生の拡大、留学生への教育支援体制の整備とともに、多様な学生に向けた学部・大学院一貫教育プログラムを拡充する。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画 1・1・2・3）

(A) 海外の学術交流協定締結校からの学部特別聴講学生で、高い学力を有する者については、大学院開講科目の早期履修が可能となるように規定の整備を行った。また、英語による授業（日本語の併用含む）を充実させることで、日本語に不慣れな留学生の学修環境を改善した。令和元年度末時点におけるシラバスの英語表記割合は、学部 96.5%、大学院 91.8%(平成 30 年度末：学部 94.4%、大学院 74.5%)、また、英語による開講科目割合は、学部 7.8%、大学院 64.1%(同：学部 2.9%、大学院 52.6%)となった。

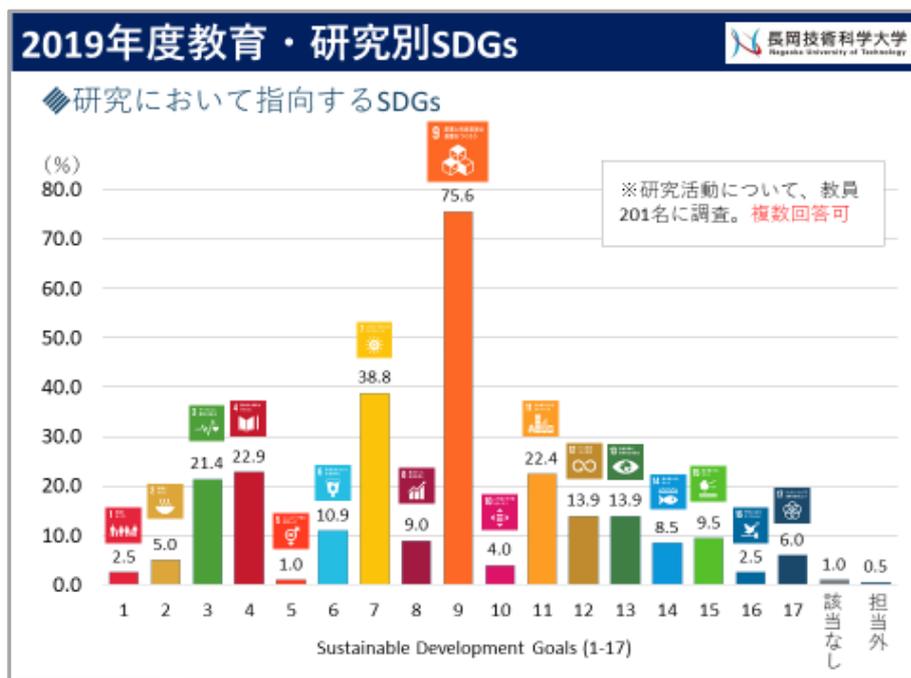
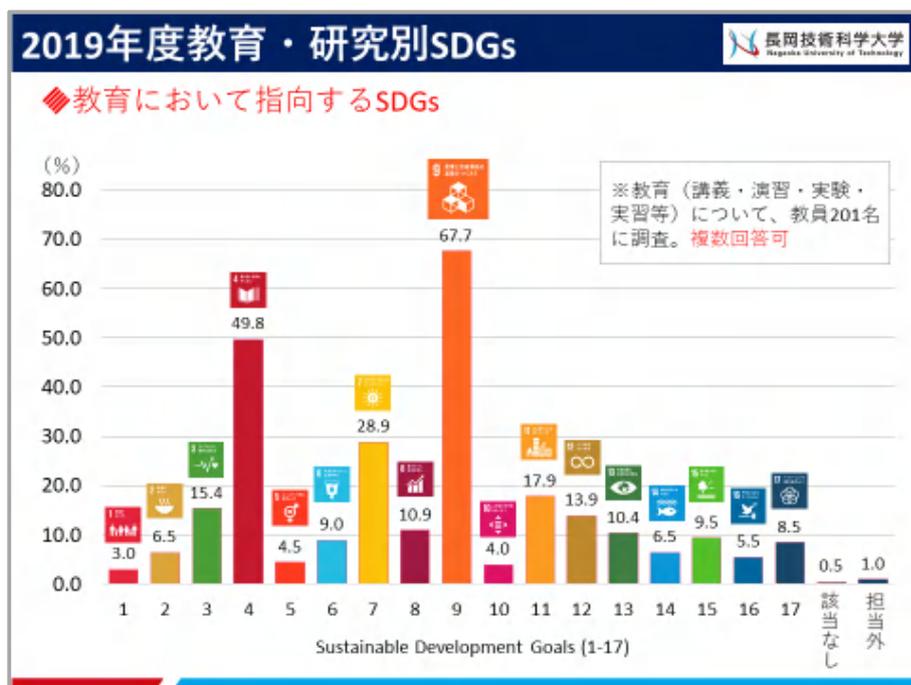
(B) ユネスコ本部との間で、ユネスコチェアプログラム"UNESCO Chair on Engineering Education for Sustainable Development" (技学 SDG インスティテュート)実施の協定を締結した。これは、技学教育に SDGs を取り入れて海外へ普及・展開させる取組として「技学 SDG インスティテュート」をユネスコに申請したもので、国内の工学系大学において初めてユネスコチェアプログラムに認定された。

また本学ではこれまでに、日本の技術を必要とする国々に、人的支援及び技術支援を行っている。2006 年から 2010 年にわたり、JICA の「東ティモール大学工学部支援プロジェクト」で、本学教員を現地に派遣し、現在でも技術指導を行っていること、マレーシア政府と実施しているツイニング・プログラムの前身となる、外務省が主導した「MJIT コンソーシアム」(日本式の工学教育をマレーシアの大学で実施する構想)の会員となり、2001 年からマレーシアの学生を本学の学部 2 年に受入れ、現在はツイニング・プログラム学生として受入れを継続していること、このツイニング・プログラムを 5ヶ国 8 大学に拡大し、現地での渡航前教育と、本学編入後に学部・大学院一貫教育を実施していること、また、大学及び学部間で 118 件の学術交流協定を締結し、教員間交流、正規生、特別聴講学生及び研究生の交流を推進してきたこと、さらに、平成 26 年度に採択された「スーパーグローバル大学創成支援事業」で構築した世界 9ヶ国 13ヶ所の海外拠点において、企業のグローバル展開及び人材育成支援を推

進してきた。

これらの取組が国連に評価され、平成 30 年 10 月に、SDGs ハブ大学のゴール 9（産業と技術革新の基盤を作ろう）の世界ハブ大学に任命された。

- (C) 実践的技術者教育とともに新しい時代の技学教育の柱となる SDGs 教育を推進するため、教員の教育活動及び研究活動と SDGs の 17 のゴールとの対応調査を実施し、SDGs の全領域で関連性があること、本学がハブ大学に任命されているゴール 9 が最多であることが検証された。



【図 1-1-2-3-1】教員の教育活動及び研究活動において指向する SDG 調査

- (D) 平成 30 年度、実践的技術者育成プログラムの質の保証を検討し、国際通用

性を担保することを目的とした「国際技学認証委員会」を設置した。技学に理解を示す 10 ヶ国 18 機関の有識者等を委員として招聘し、議論を行った。その結果、6 ヶ国 9 高等教育機関と共にユネスコ本部へユニツインの共同申請を実現した。これにより、技学教育を海外へ普及・展開させる体制整備を加速させるとともに新しい時代の技学教育の柱となる SDGs 教育の推進に繋げ、技学教育の普及・展開に有効な基盤を確立した。

(E) JICA の共同教育プログラムとして、本学、チュラロンコン大学、ハノイ工科大学、マレーシア科学大学、高砂熱学工業が共同する「Global Academia-Industry Consortium for Collaborative Education」(GAICCE)プログラムの実施や、GTP 事業、ダブルディグリー・プログラム (DDP) など本学の教育プログラムを活用し、ASEAN 地域の留学生を支援した。令和元年 11 月には、第 1 回 GAICCE アライアンスミーティングを長岡市で実施し、協定校及び支援企業がインターンシップや産学連携活動等を通じた共同研究、共同教育について事例紹介を行った。このプログラムでハノイ工科大学の学生 1 名を DDP で受入れたほか、2 名の留学生が長岡市内の企業でインターンシップを行った。

なお、GTP 事業とは、海外の学術交流協定校と連携して同大学内または近郊に、本学の教育研究活動拠点 GTP (GIGAKU テクノパーク) を設置してコーディネーターを置き、本学が、海外展開を行う企業に対して、現地での人材及び技術支援を行い、本学、現地の大学及び企業との国際共同研究を推進するとともに、GTP を活用した学術交流協定校との学生交流を推進することで、実践的でグローバルな人材を育成する事業である。

小項目の達成に向けて得られた実績 (中期計画 1・1・2・3)

・ユネスコチェアプログラム "UNESCO Chair on Engineering Education for Sustainable Development" (技学 SDG インスティテュート) の協定を締結した。また、ユネスコに「ユネスコユニツインプログラム」を申請し、ユニツインに基づく国際的な連携体制として「技学 SDG ネットワーク」を設立した。

・これまで長年にわたって開発途上国から多くの留学生を受入れ、実践的技術者教育と SDGs 教育を柱とする、特色ある教育プログラム「技学 SDG インスティテュート」の実施がユネスコチェアプログラムとして認定されたこと、また、SDGs の課題解決のため継続的に実施してきた国際会議等での取組が国連に高く評価され、世界で SDGs の各ゴールにつき 1 校のみを国連が任命する、国連アカデミック・インパクト SDGs ハブ大学のゴール 9 (産業と技術革新の基盤を作ろう) のハブ大学に任命された。



【図 1-1-2-3-2】国連アカデミック・インパクト SDGs ゴール 9 ハブ大学認定書

・技学 SDG インスティテュートプログラムにおいて学部・大学院一貫の「SDG エンジニアコース」、社会人留学生向けの「SDG プロフェッショナルコース」コース、大学院 5 年一貫制博士課程向けの「技学イノベーションプログラム」の整備を進め、平成 31 年度から本格実施した。

・技学教育を SDGs 等時代に合わせて発展させ、留学生等にも対応したプログラム構築を進めた結果、全学生に占める留学生比率は平成 27 年度の 15.7% から令和元年度では 23.6% まで伸長した (いずれも通年の数値)。

【資料 1-1-2-3-a】SGDs プロフェッショナルコース履修案内

【資料 1-1-2-3-b】SGDs プロフェッショナルコース英語リーフレット

2020年度、2021年度の実施予定（中期計画1・1・2・3）

- (A) 留学生の受入れを拡大するため、留学生への教育支援体制を充実するとともに、技学教育システムの海外展開を試行し、検証する。
- (B) 技学 SDG インスティテュートのプログラムを拡充することで、留学生や大学院5年一貫制博士課程学生等の多様な学生に対応した SDGs 人材の育成を推進する。
- (C) 授業内容や研究テーマと SDGs の対応に関する調査を引き続き実施・分析するとともに、技学 SDG インスティテュートにおける SDGs 関連科目の体系化、科目の新設改編を図る。
- (D) ユニツイン共同申請機関が集う「国際技学認証委員会」を引き続き年1回程度開催することで、実践的技術者教育と SDGs 教育の深化を図り、教育プログラムへの賛同機関を拡大することで技学教育の更なる普及・展開を実現する。
- (E) GAICCE プログラムを引き続き実施し、ASEAN 地域留学生の日本企業へのインターンシップ受入や産学連携活動を盛んに実施している研究室及び企業への受入を推進することで、留学生の受入増や技学教育への企業・海外大学の理解増進を図る。

〔小項目1 1 - 3の分析〕

小項目の内容	多様な学習歴をもつ入学者に対して、技学実践者としての中核的素養・感性を養う基礎教育を充実する。
--------	---

小項目1・1・3の総括
関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	2	0
中期計画を実施している。	3	1
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	5	1

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

本学は、工業高校等専門高校からの推薦入学生、大学入試センター試験を受験した一般高校等からの入学生、全国高専からの編入学生、ツイニング・プログラムで学部3年に編入学した留学生、さらに、海外の協定校からの科目等履修生等、さまざまな学習歴を持つ学生に対して、それぞれが持つ能力に合わせて、入学前学習の実施や、入学後の学力別クラスを編成している。また、グローバル化の推進に向けて、特に英語力アップに繋がる様々な取組を実施している。海外渡航プログラムを新設・単位化して、学生の参加・学習意欲を高めるカリキュラムを編成し、また、自主学習プログラムを開設している。

特記事項（小項目1・1・3）

（優れた点）

- ・ 該当なし。

（特色ある点）

- ・ 実務を重視した実践的素養を備えた人材育成のため、日本人・留学生を問わず修士課程進学予定の学部4年生には企業等での実務訓練を実施している。大学院進学後は、各自で研究テーマを設定し、海外研究機関で長期研究指導を受けることのできる科目を新設し、経験を積むことで感性・状況対応力を養う教育指導を行っている。

（中期計画1・1・3・3）

- ・ 多様な学習歴を持つ本学学生の英語力強化と評価方法を議論し、平成 30 年度から、昼休みなどの空き時間を活用し、学生・教職員を対象とした自由参加型の「新しい学生指導の英語学習 TELL」(The English Learner's Lab)を企画・実施した。令和元年度は週 3 回の講義を計 62 回実施した。

(中期計画 1・1・3・4)

(今後の課題)

- ・ 該当なし。

[小項目 1 1 - 3 の下にある中期計画の分析]

中期計画 1・1・3・1 に係る状況

中期計画の内容	工学専門教育の基礎となる数学・自然科学、及び技術者として備えるべき教養と学士力や社会人基礎力(いわゆるジェネリックスキル)を身につけさせるカリキュラムを体系化する。 ()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況(中期計画 1・1・3・1)

- (A) 数学・自然科学及び教養等の授業科目を担当する共通教育センターに所属する教員が、新しい授業方法の導入等で得られた成果や感触及び学生の達成度について情報を共有し、カリキュラムポリシーに基づき、学部及び修士課程の科目の改編を行った。また、平成 28 年度から、科目ナンバリング制度を導入して教育課程の体系を明示した。

小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画 1・1・3・1)

- ・ 共通教育センターにおいて、学生のグローバル化、指導的な高度技術者育成の視点から学部教養科目、大学院共通科目の内容やバランスを検討し、改編を行った。
- ・ グローバル化に向けた取組として、修士課程学生の海外におけるインターンシップを促進するため、共通科目「異文化地図の描き方(2単位)」とセットにして「修士海外研究開発実践」を開講することで、修士課程学生に海外渡航の機会を設けた。技術力の修得とともに、語学力、状況対応力等のジェネリックスキルを涵養する。これまで 11 名が単位を取得した。

2020 年度、2021 年度の実施予定(中期計画 1・1・3・1)

- (A) 本学における「できる技術者 3 能力」の基礎となる数学・自然科学、教養等を身につけるカリキュラム編成を充実・展開する。

中期計画 1・1・3・2 に係る状況

中期計画の内容	高校教育からの接続を円滑にする入学前学習を高校の教員と連携して実施し、高大接続を見据えた教育プログラムを構築する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況(中期計画 1・1・3・2)

- (A) 対象学生(学部 1 年推薦合格者)の所属出身高校と連携し、学生への入学前教育受講を促すとともに、受講学生からの勉学上の疑問解決のために科目担当

教員の協力を得ながら、1～3月に英語及び数学の入学前教育を実施した。また、平成30年度からは、第3学年編入学予定学生にも英語の入学前教育を開始した。

小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画1・1・3・2）

・入学前教育の取組状況及び入学直後のプレースメントテスト結果の分析に基づき、学生のレベル別に英語と数学のクラスを編成し、能力に合わせて学修意欲を引き出す教育を行っている。また、入学前教育に関するアンケートでは、80%以上の学生から効果があったとの回答を得た。

2020年度、2021年度の実施予定（中期計画1・1・3・2）

(A) 引き続き入学前教育を継続実施し、教育プログラムを充実・展開する。

中期計画1・1・3・3に係る状況

中期計画の内容	学生の学習歴・国籍等の多様性と、海外機関・民間機関との多様な連携を活かし、豊かな感性と対話・交渉力を育てる教育プログラムを構築する。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画1・1・3・3）

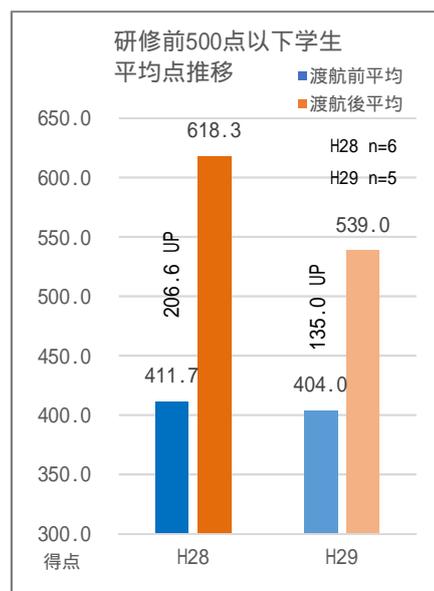
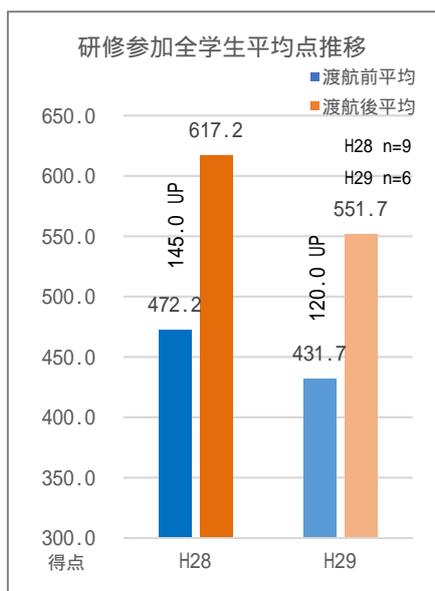
(A) 学部における入学者選抜において、工業高等学校等から推薦で入学する、学制的専門基礎知識を備えた学生、大学入試センター試験を受験して入学する、数学・自然科学等の基礎学力を備えた一般高校等からの学生、また、全国に設立された高専から入学する、実践的素養を備えた編入学生、さらに、ツイニング・プログラム等で入学するアジア、メキシコ、中国等からの留学生等、多様な学習歴を持つ学生が、同一環境の中で学習するための学修指導と環境整備を行っている。また、修士課程においては、学術交流協定を締結した欧州、アフリカ、南米等、世界の大学から留学生を受入れ（令和元年度の通年における留学生比率は23.6%）、異文化理解・国際交流が行われている。

本学は、学生が講義で専門知識を修得したのち、「実務訓練」、「修士海外研究開発実践」及び「海外リサーチインターンシップ」等の実習科目で実践経験を積み、世界で通用する技術者としての素養を身に付け成長していくプログラムを編成している。

(B) 「学生のグローバル対応力（英語力）強化ワーキンググループ」において、海外実務訓練先企業担当者による学生の総評、英語学習における他大学の成功例等を参考に、本学のグローバル化、英語力向上について検討し、平成28年度から実施している学部2年生を対象とした「海外英語研修プログラム」（オーストラリアのカーティン大学で実施）を、平成31年度（令和元年度）から単位化して開講した。渡航先にアメリカ、メキシコを加え、研修期間は5週間で2単位、3週間で1単位となるよう、カリキュラムを編成した。英語がコミュニケーションツールであることを認識し、海外での生活で異文化に接し、グローバルに対応する学生を育成する。

平成28年度及び平成29年度の英語研修結果では、研修前TOEIC500点以下の学生の伸びが高いため、当該得点圏の学生には積極的に参加を呼び掛けている。

【資料1-1-3-3-a】海外英語研修実施要項



【図 1-1-3-3-1】研修参加全学生の研修前後の平均点推移

【図 1-1-3-3-2】研修前 500 点以下学生の研修前後の平均点推移

小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 1・1・3・3）
 ・英語力の修得に加え、学部 2 年という比較的早い時期から世界に興味を持ち、日本の価値観に捕らわれない多様性を備えた学生を育成することを目的に開始した英語研修プログラムを平成 28 年度から実施し、アンケート及び成果発表会並びに研修後の語学への興味の変化を検証した結果、英語力の向上と世界観を変えて帰国する学生が多いことから、平成 31 年度に正規科目として開講した。英語の修得に加え、ホームステイすることで他国の人々との交流や異文化に触れる機会となっている。

2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 1・1・3・3）

- (A) 学術交流協定締結校との交換留学を推進する。
- (B) 豊かな感性と対話・交渉力を育てるため、在学生の海外留学体験を増加させる教育プログラムとして海外英語研修制度を充実・展開する。

中期計画 1・1・3・4 に係る状況

中期計画の内容	技術者として必要とされる英語力の確実な習得のため、評価がわかる外部試験を英語教育に組み込むなど、新たな教育プログラムを構築し、中期目標期間中に TOEIC550 点以上の修士課程学生の割合を概ね 4 割以上とする。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画 1・1・3・4）

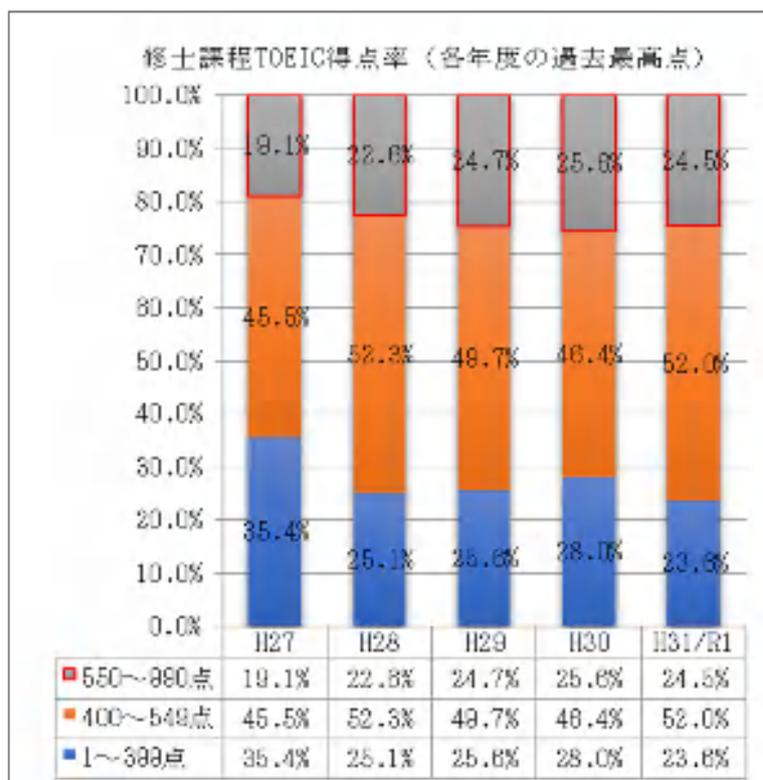
- (A) 年 2 回、全修士課程学生を対象に、大学が受検料を負担して TOEIC-IP を受検させている。TOEIC-IP の受験を目標に英語学習の意欲を高めるとともに、修士課程学生の英語力を把握する手段として活用している。

また、「学生の英語力」、「グローバル対応力」向上のため、語学センター、学生のグローバル対応力（英語力）強化ワーキンググループ及び各専攻が主体となり、ネイティブの特任講師を雇用し、英語授業への関与や授業時間外を活用した研修を実施している。令和元年度は、「TOEIC 対策特別講座」、「多読多聴マ

ラソン」,「TELL(The English Learner's Lab)」を授業時間外に62回開講し、さらに、自宅学習できる「英語学習用 e-learning(『総合英語コース』(TOEIC対策)と『総合英語コースアカデミック』(英語での論文読解や研究発表対策))」を Web 上で配信しており、すべての学生、教職員が参加・受講可能となっている。

【資料 1-1-3-4-a】語学センターニュース

小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画 1・1・3・4)
 ・課外時間を活用して英語学習の機会を増やし、図書館に多読本を充実して英語を身近に感じる環境を整備することで、TOEIC の低得点層が中得点層へ推移し、本学が目標としている 550 点以上の得点層の割合が増加している。



【図 1-1-3-4-1】修士課程 TOEIC 得点率 (各年の過去最高点)

2020 年度、2021 年度の実施予定(中期計画 1・1・3・4)

- (A) 一人当たり 70 万円を上限に渡航経費を本学が負担する「修士海外研究開発実践」などの科目に英語力向上プログラム(事前・事後学習)を組合せて学習効果の継続を図る。

中期計画 1・1・3・5 に係る状況

中期計画の内容	安全技術とマネジメントスキルを統合的に応用できるシステム安全エンジニアの育成のため、技術経営研究科において、実務教育やマネジメントに関する科目を充実するなど、教育プログラムの改善を図る。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

中期計画 1・1・3・5 に係る状況

実施状況（中期計画 1・1・3・5）

- (A) 技術経営研究科システム安全専攻のマネジメント及び組織経営の強化を目的に、実務家教員を企業から採用し、マネジメントに関するカリキュラムを整備した。また、平成 30 年度に「長岡技術科学大学大学院技術経営研究科教育課程連携協議会」を設置し、実務教育やマネジメント等に関する教育に関し、有識者からの意見をもとに、充実したプログラムに整備・拡充していく体制を整えた。

小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 1・1・3・5）

・平成 27 年度及び 28 年度に受審した大学基準協会の認証評価及び追評価において指摘のあった、「マネジメント及び経営学科目の強化」への対応に、マネジメント及び経営科目を新設し、民間企業でグローバルに活躍している実務家教員 4 名を新規採用して、システム安全専攻の教育体制を見直した。また、シラバス及び開講科目について、修了生には、学習内容が企業でどのように役立っているかを、在学生には授業内容等を問うアンケートを実施し、結果を参考に授業等の見直しを行っている。

・令和元年 12 月に地方公共団体、民間企業及び他大学出身の有識者で構成する「長岡技術科学大学大学院技術経営研究科教育課程連携協議会」を開催した。ディプロマポリシー及びカリキュラムポリシーを取上げ、本学の教育研究方針を説明するとともに、安全技術を重視する経営者の育成に力を入れている点を強調した。さらに、大学基準協会の改善事項を受け、システム安全の基本を学修する科目及びマネジメント・経営系の科目を新設して授業を行い、安全技術の専門知識の修得に加え、マネジメントの知識が受講生に理解されている旨説明し理解を得た。

2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 1・1・3・5）

- (A) 技術経営研究科において、認証評価の指摘を受け改編したカリキュラムが有益かどうかを在学生及び修了生にアンケートを実施し、その結果を参考に、カリキュラムの調整、科目内容の見直しを進める。

〔小項目 1 1 - 4 の分析〕

小項目の内容	博士後期課程において、実社会への貢献を強く意識し、高度の学術的知識・能力を備えた技術者を育成する。
--------	---

小項目 1・1・4 の総括

関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	1
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	1	1

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

海外の学術交流協定校等を拠点の中心として、世界で活躍し、イノベーションを起こす能力を持ち、日本及び世界の産業を牽引する優れたリーダーを育成するため、5 年一貫制博士課程技術科学イノベーション専攻を平成 27 年度に開設した。海外の研究機関等で世界レベルの研究に従事する「海外リサーチインターンシップ」を必修科目として履修させている。また、起業や会社運営に必要な経営力を養成

する、MBA が取得できるカリキュラムを編成している。

特記事項（小項目 1・1・4）

（優れた点）

- ・ 技術科学イノベーション専攻のカリキュラムを有効に活用して、当該専攻所属の学生 1 名が早期修了した。また、MBA 取得コースに所属する学生 1 名が、平成 28 年度から令和元年度の期間、包括的連携協定を締結している国際大学（新潟県南魚沼市）で修学し、MBA を取得した。

（中期計画 1・1・4・1）

（特色ある点）

- ・ 平成 30 年度、文部科学省の卓越大学院プログラムの採択を受け、新産業の創成やプロデュース能力、また、情報システムに精通し、タフでイノベティブな人材の輩出を可能とする教育研究プログラムを構築した。同プログラムに所属する学生は、学費支援に加え、必修科目「海外リサーチインターンシップ」等の履修に対する経済的支援を受け、各種能力を育成する。

（中期計画 1・1・4・1）

（今後の課題）

- ・ 該当なし。

〔小項目 1 1 - 4 の下にある中期計画の分析〕

中期計画 1・1・4・1 に係る状況

中期計画の内容	5 年一貫制博士課程である技術科学イノベーション専攻において、世界の産業イノベーションをリードする経営的感覚や複眼的視野を備えた先導的技術者を育成するため、育成する人材像に即した経営・安全等の高度な学術的知識・能力を付与する 3 つの教育プログラムを構築する。また、技術シーズの社会実装までをやり遂げるため、国内外のインターンシップを複数回体験させる制度を構築する。() ()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画 1・1・4・1）

- (A) 平成 27 年度、5 年一貫制博士課程技術科学イノベーション専攻を開設した。同専攻は、最短 3 年で博士号が取得可能であり、また、海外での長期研究や MBA を取得するためのプログラムが用意されている。令和 30 年度には、平成 27 年度に入学した学生 1 名が、在籍年数 4 年で早期修了した。また、平成 28 年度より、学生 1 名が科目等履修生となり、協定校の国際大学（新潟県南魚沼市）で講義を受け、MBA 資格を取得した。令和元年度には、新たに 1 名の学生が国際大学で受講中である。

さらに、技術科学イノベーション専攻の必修科目「海外リサーチインターンシップ」(海外もしくはこれに相当する環境での研究活動等を 4 週間以上経験する)を、これまで 20 名の学生が履修し、派遣先の研究機関において共同研究者として高い評価を受けた。

【資料 1-1-4-1-a】「海外リサーチインターンシップ」渡航先等一覧

また、平成 30 年度には、文部科学省の卓越大学院プログラムに「グローバル超実践ルートテクノロジープログラム」が採択された。技術科学イノベーション専攻の人材育成に加え、新産業の創成やプロデュース能力、また、情報システムに精通し、タフでイノベティブな人材の輩出を目指している。このプログラムは、選択必修科目に加え、実務経験を伴う問題解決型の必修科目がレベル段階的

に開設され、得られた実体験を、上位科目で応用するカリキュラム編成としている。「海外リサーチインターンシップ」と「発展海外リサーチインターンシップ」、「プロジェクトリーダー実習」と「プロジェクトリーダー反復実習」などの科目を反復して履修することで、「学術領域開拓力」、「先端 IT 能力」、「先駆的人間力」、「社会実装実戦力」の各種能力を育成し確実なものにする。なお、令和元年度の「海外リサーチインターンシップ」では、ドイツのフリードリヒ・アレクサンダー大学エアランゲン＝ニュルンベルクやポーランドの AGH 科学技術大学 (AGH University of Science and Technology) に 2 名の学生を派遣している。

さらに、人材交流と協働教育・研究を進めるため、ベルギーのアントワープ大学、スペインのデウスト大学、フランスのボルドー大学、イギリスのラフボロー大学、ドイツのケルン応用科学大学とのコンソーシアム形式による Sustainable Automotive Engineering に関する共同大学院に参画して協働実践教育を実施しており、令和元年度には、スペインのデウスト大学から世界一線級の教員を招聘して本学で研究指導を行うとともに、本学教員が同大学を訪問し、LWM(Light Weight Material for Sustainable Automotive)等の科目の講義を行い、学術交流を図っている。

【資料 1-1-4-1-b】グローバル超実践ルートテクノロジープログラム履修案内

小項目の達成に向けて得られた実績 (中期計画 1・1・4・1)

・技術科学イノベーション専攻において、平成 30 年度に、早期修了の制度を利用した学生 1 名が学位を取得した。また、MBA 取得コースの学生 1 名が令和元年度に MBA と本学の学位を取得した。なお、平成 30 年度には「グローバル超実践ルートテクノロジープログラム」が卓越大学院プログラムに採択され、同専攻の特色である反復実習を通じて人材育成を強化するプログラムが実施されている。令和 2 年度からは実務経験のある外国人教員による実践的なビジネスコミュニケーション等の 10 科目を新設し、カリキュラムを充実する。

2020 年度、2021 年度の実施予定 (中期計画 1・1・4・1)

(A) ベンチャー起業指向技術者やプロジェクトマネージャー指向技術者の育成等を目指した技術科学イノベーション専攻における人材育成プログラムに加え、卓越大学院プログラムの教育プログラムで目的とした、反復実習を基本とした学修プログラムを実践する。

(2) 中項目 1 - 2 「教育の実施体制等」の達成状況の分析

〔小項目 1 2 - 1 の分析〕

小項目の内容	技学教育の継続的発展のために、全学の教育マネジメント体制を強化する。
--------	------------------------------------

小項目 1・2・1 の総括

関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳 (件数)	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	0
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	1	0

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

教育マネジメント体制を強化するため、平成 28 年度に教育戦略本部を設置した。

同本部では、本学の教育プログラム・教育方法改革、イノベーションを興せるグローバル技術者育成のため企画等を行った。グローバル化を進めるにあたり必要となる学生の英語力を強化するため、教育戦略本部、教務委員会等が中心となり、「修士海外研究開発実践」の策定を行い、各専攻には、当該プログラムの履修にあたり、履修期間中の読替え科目等の設定を要請し、履修体制を整えた。

令和元年度、中央教育審議会が示すガイドラインを参考に、ディプロマポリシー及びカリキュラムポリシーの見直しを教育戦略本部、教務委員会が中心となって実施し、より具体的かつ両ポリシーの整合性が取れたものへ改訂を行った。また、大学院工学研究科の教育及び研究指導の充実を図るために規定類の整備を行い、1年間の研究予定をあらかじめ学生に明示することとした。

特記事項（小項目 1・2・1）

（優れた点）

- 多様性を有し、世界で活躍できる人材を育成するため、学部で実施する海外実務訓練に加えて修士課程に「修士海外研究開発実践」を平成 30 年度に新設し、修士課程学生の海外渡航の機会を用意し、その促進のため、経済的支援を行っている。

（中期計画 1・2・1・1）

（特色ある点）

- 令和元年度、中央教育審議会が示すガイドラインを参考に、ディプロマポリシー及びカリキュラムポリシーの見直しを教育戦略本部、教務委員会が中心となって実施し、より具体的かつ両ポリシーの整合性が取れたものへ改訂を行った。また、大学院工学研究科の教育及び研究指導の充実を図るために規定類の整備を行い、1年間の研究予定をあらかじめ学生に明示することとした。

（中期計画 1・2・1・1）

（今後の課題）

- 該当なし。

〔小項目 1 2 - 1 の下にある中期計画の分析〕

中期計画 1・2・1・1 に係る状況

中期計画の内容	教育の高度化・充実のための教育システムの構築、教員の教育力開発及び本学の教育力を活かす社会貢献等に関する戦略的活動を行うことを目的として、教育戦略本部を創設し、教育の活動内容を不断に見直し、教育の PDCA サイクルを全学的に確立するための、より実効性のある体制づくりを行う。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画 1・2・1・1）

- (A) 令和元年度、内部質保証体制を強化するため自己評価規則を改正した。教育戦略本部は、教育研究活動等の企画、点検及び評価を行うとともに、執行部及び大学評価委員会等と連携して自己点検を実施している。

【資料 1-2-1-1-a】長岡技術科学大学自己評価規則

また、中央教育審議会が示すガイドラインを参考に、カリキュラムポリシー及びディプロマポリシーの見直しを、各課程と協力して改訂した。さらに、大学院工学研究科の教育及び研究指導の充実を図るために規定類の整備を行い、1年間の研究予定をあらかじめ学生に明示することとした。

- (B) グローバル人材の育成に必須な英語コミュニケーション能力を向上させるた

め、教育戦略本部が、修士課程における海外英語研修の新設と単位化を提言したことを受け、各専攻では読替科目の設定とカリキュラムの編成を行い、平成30年度に「修士海外研究開発実践」を開講した。

教務委員会及び語学センターが協働して、平成28年度から実施している学部2年生を対象としたオーストラリアのカーティン大学における短期英語研修を平成31年度から単位化し、さらにオーストラリア以外での研修先（メキシコ、アメリカ）を開拓した。

教務委員会において、授業以外で気軽に英語を楽しむことができる学習方法を語学センターと検討し、昼休み等を活用した、学生、教職員自由参加型の英語講習を実施している。

e-learning コンテンツのこれまでの製作技術を活かして、一般社団法人日本オープンオンライン教育推進協議会が推進する無料動画配信サイト「JM00C」で、本学教員を講師とするコンテンツを毎年8専門基礎科目、平成29年から令和元年の間では延べ24科目を配信しており、社会人の学力向上に貢献した。

小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画1・2・1・1）

- ・令和元年度、中央教育審議会が示すガイドラインを参考に、ディプロマポリシー及びカリキュラムポリシーの見直しを教育戦略本部、教務委員会が中心となって実施し、より具体的かつ両ポリシーの整合性が取れたものへ改訂を行った。また、大学院工学研究科の教育及び研究指導の充実を図るために規定類の整備を行い、1年間の研究予定をあらかじめ学生に明示することとした。
- ・教育戦略本部が中心となり、英語力向上のための教育プログラムを企画し、平成31年度から、学部2年生への英語研修プログラム及び修士課程学生への海外渡航プログラムを新設・単位化した。

- 2020年度、2021年度の実施予定（中期計画1・2・1・1）
- (A) 教育戦略本部、教務委員会をはじめとする教育の企画・運営を行う組織において事業の進捗を確認し、執行部の意見を取入れるなどして事業の見直しを行う。
 - (B) 教育の高度化・充実のための教育システムや、教員の教育力開発及び本学の教育力を高専及び社会に提供し、教育成果を検証して事業に反映する。

〔小項目1 2 - 2の分析〕

小項目の内容	技学教育を担う教員の教育力向上に向けてFD活動を拡充する。
--------	-------------------------------

小項目1・2・2の総括
関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	0	0
中期計画を実施している。	2	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	2	0

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

FD研修を定期的実施し、授業方法や教育力の向上について教員同士で議論を進めた。また、英語による授業を拡充するため、英語による授業方法を修得する海外研修に参加し、帰国後は、英語の授業を担当し、研修でのノウハウを取入れている。

男女共同参画推進室を設置して、女性職員の職場環境改善等の活動を推進している。

特記事項（小項目 1・2・2）

（優れた点）

- ・ 該当なし。

（特色ある点）

- ・ 平成 30 年 3 月、男女共同参画推進基本計画を制定して男女共同参画推進室を設置した。令和元年 7 月には、文部科学省科学技術人材育成費補助事業に採択され、女性研究者が活躍できる環境を整えるため、本学が代表機関となり、長岡高専及びイトラストと連携し、ライフイベントに配慮した研究環境の整備、女性教員の採用、復帰、上位職登用に取組んでいる。

（中期計画 1・2・2・1）

（今後の課題）

- ・ 該当なし。

〔小項目 1 2 - 2 の下にある中期計画の分析〕

中期計画 1・2・2・1 に係る状況

中期計画の内容	FD 活動を推進するため、教員活動データベースに FD 項目を加え、個々の教員の授業改善を組織的に把握、促進できるシステムを構築するなど、概ね 9 割の教員が活動に参加できる仕組みを整備する。（ ）
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画 1・2・2・1）

- (A) 教育研究活動を支援するため、「新任教員等 FD 研修会」、「授業スキルアップ研究会」、「公開授業・FD しゃべり場」、「FD 講演会」、「教員グローバル人材育成強化プログラム（長期 FD）」を実施している。実施にあたっては教員が FD に参加しやすいよう、全教員が出席する会議（教授会等）の終了後や、授業のない 8 月後半に FD 講演会を設定して参加を促した。また、学長をはじめとする本学教員が講師となり新任教員に本学の教育アイデンティティを説明する研修も実施した。採用 1・2 年目の教員を対象に技術教育フロンティアプログラムを継続して実施し、FD 参加で加算されるポイントが一定以上の達成者 3 名に認定証を授与した。

研修名	主催	実施内容	参加者数
新任教員等 FD 研修会	・教育方法開発センター	着任教員への FD 研究会	9
授業スキル アップ研究会	・教育方法開発センター ・e ラーニング研究 実践センター	学習管理システムの活用 研修会	16
公開授業・ FD しゃべり場	・教育方法開発センター	公開授業についての意見 交換会	6
FD 講演会	・教育方法開発センター ・各専攻	授業や研究室の学生指導に 資する講演会等	180

FD 先進校視察	・教育方法開発センター	アクティブ・ラーニング や FD の先進的な取組み 状況を視察	2
長期 FD	・事務局(豊橋技術科学大 学と共同実施)	海外大学での英語授業 能力養成	1

【表 1-2-2-1-1】令和元年度教育研修支援 FD 研修実施状況

令和2年3月3日

教員各位

教育方法開発センター長

令和2年度新任教員等 F D 研修会の開催について(ご案内)

標記について、下記のように開催しますのでご案内いたします。この F D 研修会は、例年、新たに着任された先生方を中心に参加いただいておりますが、年度の途中で着任された先生プロジェクト事業等の特任の先生にも参加いただいておりますので、ぜひ、ご参加ください。

参加を希望される場合は、3月27日(金)までに学務課教務企画担当へご連絡くださるようお願いいたします。

記

開催日時 令和2年4月3日(金) 13:00 ~ 15:30

場 所 講義棟 1階 AL-1 講義室

【プログラム】(予定)

1. 挨拶	学長
2. ヘリテージビデオ	
3. 本学の教育研究の状況と FD	教授 A (センター長)
4. 実務訓練について	教授 B (実務訓練委員長)
5. 授業アンケートについて	准教授 C (副センター長)
6. 技術教育フロンティアプログラムの紹介	教授 D
7. 学習管理システム ILIAS の紹介	教授 D (eラーニングセンター長)
8. 質疑応答	

(参考) 本研修の終了後に、作業のセーフティ・データ・シート(w-SDS)活動に関する説明会が開催されますので、併せてご参加ください。

【図 1-2-2-1-2】新任教員等 FD 研修会開催案内

令和2年2月19日

教員各位

教育方法開発センター長
eラーニング研究実践センター長

授業スキルアップ研究会の開催について（ご案内）

標記について、全学FD（Faculty Development）活動の一環として、学内における学習管理システム（ILIAS）を活用いただくための研修会を下記のとおり開催いたします。

新年度を前に授業での活用への研修として、導入的な内容から実施しますので、教員の皆様からの多数のご参加をお待ちしております。

参加を希望される方は、下記の開催日時について、それぞれ学務課教務企画担当へご連絡ください。

記

開催日時：

（1）令和2年3月2日（月）13:30～15:00

（2）令和2年3月26日（木）10:30～12:00

場所：情報処理センター 実習室2

講師：eラーニング研究実践センター

講習内容：

（1）初級編（ログイン，レポート課題等）

（2）中級編（テスト作成）

学習管理システム（ILIAS）は、講義資料の配付をはじめ、教員と学生のオンラインコミュニケーション手段として本学全教員・全学生が利用可能となっており、レポートの提出や小テストの実施などもこれ一つで簡単に行え、アクティブ・ラーニングの補助としても有用なシステムです。皆様に必要な機能を少しでもお使いいただけるように、年に数回、利用方法の研修会を開催しております。

本研修会は、新任教員を対象とした「技術教育フロンティアプログラム」のスタンプリー対象です。

【図1-2-2-1-3】授業スキルアップ研究会開催案内

令和元年 11 月 25 日

教職員 各位

教育方法開発センター長

公開授業・FD しゃべり場（第 7 回授業スキルアップ研究会）
の開催について（ご案内）

教育方法開発センターでは、全学 FD（Faculty Development）活動の一環として、授業スキルアップ研究会を企画・開催しています。「公開授業・FD しゃべり場」は、授業のスキルアップを目的として特色ある授業を参観して頂き（公開授業）、授業後に自由に意見交換をするものです。（FD しゃべり場）

今回は、修士 1 年を対象に開講しているアクティブ・ラーニング型授業の演習の最終発表を公開授業として設定しました。下記の通り実施いたしますので、多数の参加をお願いします。

記

公開授業

- ・ 期日・時間 : 12 月 17 日（火）4 限（14:40-16:10）
- ・ 場所 : 講義棟 AL-1 講義室
- ・ 授業科目 : 「ソーシャルイノベーション特論」
- ・ 担当教員 : 生物機能工学専攻 A 准教授
機械創造工学専攻 B 教授
機械創造工学専攻 C 教授

FD しゃべり場

- ・ 期日・時間 : 公開授業後（16:20 頃 1 時間程度）
- ・ 場所 : 講義棟 AL-1 講義室

参加される方は 12 月 12 日（木）までに学務課教務企画へお知らせください。

なお、新任教員を対象とした「技術教育フロンティアプログラム」のスタンプラリー対象でもありますので、新任教員の方は、ぜひご参加ください。

【図 1-2-2-1-4】公開授業・FD しゃべり場（授業スキルアップ研究会）開催案内

- (B) 平成 30 年 3 月、男女共同参画推進基本計画を制定して男女共同参画推進室を設置した。学生が性別・国籍を問わず、平等に大学生活を送るための支援、教職員のワーク・ライフ・バランスに配慮した支援、女性教職員の地位向上のための取組を進めている。また、令和元年 7 月には、文部科学省科学技術人材育成費補助事業に採択された。本学が代表機関となり、長岡高専及びイートラスト（新潟県長岡市）と連携し、女性のライフイベント等に配慮した研究環境の整備、採

用・復帰、上位職登用に取組む。同年には、これら3機関共催によるキックオフミーティングの開催をはじめ、本学OGとの交流講演会、北欧の男女共同参画を題目とした特別講演会を開催した。令和元年度末における本学の女性教員割合は8.5%、管理職に占める女性割合は13.3%となった。

【資料1-2-2-1-a】男女共同参画推進室活動状況[Webサイト抜粋]

<p>小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画1・2・2・1）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FD参加者は年々増加し、平成30年度においては、延べ276名の教員（学部教育を担当する専任教員194名が対象）が参加し、参加率は85.1%（平成29年度78.6%）となった。また、3名の新任教員が「技術教育フロンティアプログラム」を修了した。 ・男女共同参画推進室を設置したことに伴い、本学ホームページに「男女共同参画推進室」のページを新設し、断片的だったダイバーシティ関連の情報を集約化して情報開示と手続の利便性を図った。

2020年度、2021年度の実施予定（中期計画1・2・2・1）

- (A) 教員の教育力向上に向けたFD活動を検証し、結果を反映させ実施する。
- (B) ダイバーシティ関連のFD研修・イベントを定例的に実施し、理解と意識改善を進める。

中期計画1・2・2・2に係る状況

中期計画の内容	英語での高度な教育を実践するため、海外大学等における講義実践等のFD活動を充実する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画1・2・2・2）

- (A) 平成28年度にアメリカ合衆国ニューヨーク市立大学クィーンズ校において、英語での授業方法を研修するグローバル長期FDに教員1名を派遣し、平成29年度より大学院の英語授業を担当することとした。平成30年度及び令和元年度には、教員が参加しやすい夏季6週間の短期集中型の研修に各年度1名が受講した。

<p>小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画1・2・2・2）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研修後、担当していた大学院科目の内容を変更し、英語を使用した発表ならびに議論形式の授業を組入れた。また、授業に英語教材を多く使用して留学生の参加を促し、アクティブ・ラーニングを取入れた授業を実施した。さらに、研究室ゼミに、英語の文章構成に関する指導を取入れるなど、研修のノウハウを活用して授業の国際化を進めている。

2020年度、2021年度の実施予定（中期計画1・2・2・2）

- (A) 執行部や専攻長が受講を推奨することで、研修を希望する教員が参加しやすい環境を整える。

〔小項目1 2 - 3の分析〕

小項目の内容	新たな教育内容・教育方法に対応できるよう、教育環境の整備を進める。
--------	-----------------------------------

小項目 1・2・3 の総括
 関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳 (件数)	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	0	0
中期計画を実施している。	2	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	2	0

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

新たな教育内容・方法に対応するため、学修システムにおいて、学生が自己の成績の相対を知ることができるよう、令和元年度に更新した教務システムに連動するポートフォリオシステムを導入し、得意・不得意科目及び分野の把握と、自主的、能動的学修を支援するシステムを導入した。また、学習環境の整備において、平成 27 年度末にアクティブ・ラーニング教室 4 室を新設及び改装し、自主学習室を増設した。さらに、アクティブ・ラーニング授業を効果的に行うため、教育戦略本部にワーキングを設置し、教室を利用する教員にヒアリングを実施し、設備等を改修した。

特記事項 (小項目 1・2・3)

(優れた点)

- ・ 該当なし。

(特色ある点)

- ・ これまでラーニング・コモンズとして利用していた図書館棟及びパソコン室に加え、グループ討議形式での利用を目的としたアクティブ・ラーニング教室を新設した。また、授業での利用以外に、学生の自主的活動の場として利用が進んだ。平成 30 年度には、昼休み等の授業時間外を活用した、学生主体 (語学センターが後援) の「新しい学生指導の英語学習 TELL」(The English Learner's Lab)を、当該教室を利用して開講し、多くの学生、教職員が参加した。

(中期計画 1・2・3・2)

(今後の課題)

- ・ 該当なし。

[小項目 1 2 - 3 の下にある中期計画の分析]

中期計画 1・2・3・1 に係る状況

中期計画の内容	各学生が入学時点での学力を把握し、その後の自らの学習計画を立て、学習後の成果により自らの成長を把握できるシステムである、学習 (学生) ポートフォリオの整備等により、学生主体の自主的・能動的学修を支援する。
実施状況 (実施予定を含む) の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況 (中期計画 1・2・3・1)

- (A) 令和元年度の、履修申告や成績管理等を行う教務システムの更新に合わせ、ポートフォリオシステムを導入した。同システムは、教務システムに連動してデータ移行され、学生の自主的・計画的な修学を支援し、専門分野の選定等に活用されている。

小項目の達成に向けて得られた実績 (中期計画 1・2・3・1)

・ポートフォリオシステムを導入したことで、学生が自己の相対的な成績レベルを知ることができるようになり、学習達成度の判断や自主学習の計画ツールとして活用可能となった。

2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 1・2・3・1）

- (A) ポートフォリオの活用方法を学生にアナウンスし、得意・不得意分野の自己認識と学習計画立案の一助として活用を促す。

中期計画 1・2・3・2 に係る状況

中期計画の内容	ラーニング・コモンズなど学生主体の自主的・能動的学修に対応する教育環境を整備し、自学自習室の収容人数を学生収容定員の概ね 3 割以上とする。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画 1・2・3・2）

- (A) これまで図書館棟の閲覧室、グループ閲覧室及びラウンジ並びにパソコン室を主なラーニング・コモンズとして整備していたが、平成 27 年度末に、3 室（AL1、AL2、AL3）を改装、1 室（EGG ルーム：Education, Engineering, Enhancement Global GIGAKU Room）を新設してアクティブ・ラーニング教室とした。平成 28 年度からの利用に伴い、アクティブ・ラーニング授業を効果的に行うために教育戦略本部内にワーキングを設置し、教室を利用する教員にヒアリングを行い、設備等を改善した。

平成 30 年度からアクティブ・ラーニング教室を活用して、学生が主体（語学センターが後援）となり講義を行う「新しい学生指導の英語学習 TELL」（The English Learner's Lab）等を開講し、英語を楽しみながら自主的に学習できる機会と場を提供した。

【資料 1-2-3-2-a】 広報誌 VOS No.197 号[抜粋]アクティブ・ラーニング教室

【資料 1-2-3-2-b】 学生生活ガイドブック 2020（P43,P44,P51,P52）

小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 1・2・3・2）

・令和元年度の学生収容定員における自学自習室の収容人数の割合は 26%となった。パソコン室では毎年約 3 万名（延べ数）の学生が利用しており、修士課程のティーチング・アシスタント（TA）が、学部学生等にレポート作成指導、情報検索、Office 関連ソフトでのデータ解析方法等を指導し、情報リテラシーを高めている。また、新設したアクティブ・ラーニング教室が学生の協働利用の場となり、有志による自主的英語学習の実施に繋がった。さらに、学習サポーターによる学修支援を行う教室として活用が図られている。

2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 1・2・3・2）

- (A) 自学自習室の収容人数が目標の収容定員の 3 割に近付いていることから、学習環境の整備に重点を置く方策を検討する。

(3) 中項目 1 - 3 「学生への支援」の達成状況の分析

〔小項目 1 3 - 1 の分析〕

小項目の内容	学生が、本学学生としての誇りと自信を持ってキャンパスライフを過ごせる環境を整備する。
--------	--

小項目 1・3・1 の総括
関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	0
中期計画を実施している。	3	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	4	0

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

学習意欲があり、素行が優秀でかつ各専攻内でのリーダー的存在となる学生に適用する VOS 特待生制度と、家計が急変した学生に本学独自の奨学金を給付する大学基金奨学金制度を実施することで、学業に専念できる体制を継続して実施している。

また本学は、学生の学習歴、国籍等の多様性が特徴の大学であるため、過去の学習歴の違いで生じる不得意科目への学習支援、習慣や環境の変化、交友関係等の悩みに対する生活支援を充実させ、学習サポーター制度、心療内科医の常駐、2 級アクセシビリティリーダー資格を持つ学生の相談体制をソフト的側面から強化している。また、ハード的側面からは、キャンパスマスタープランに従った耐震補強、バリアフリー、環境整備などを計画的に実施している。

特記事項（小項目 1・3・1）

（優れた点）

- ・ 優秀な学生を対象とした入学料と授業料を本学独自で減免する VOS 特待生制度において、学部 1 年生から博士課程修了まですべての学生に対して適用することで、優秀な本学学生の経済的な負担を軽減し、学業に専念させることで、より優秀な人材として社会に輩出した。また、社会人学生を受入れている技術経営研究科システム安全専攻の学生についても、平成 30 年度から独自の奨学金制度を設けて支援を行うことで、より優秀な社会人を輩出することに繋がった。さらには、家計急変の生じた学生の経済的支援制度として、大学基金奨学金制度を設け、支援を行った。

平成 28 年度実績：

VOS 特待生及び S-VOS 特待生支援： 延べ 238 件 4,060 万円
家計急変による大学基金奨学金支援（新設）： 5 名 270 万円

平成 29 年度実績：

VOS 特待生及び S-VOS 特待生支援： 延べ 227 件 3,785 万円
家計急変による大学基金奨学金支援： 6 名 360 万円

平成 30 年度実績：

VOS 特待生及び S-VOS 特待生支援： 延べ 205 件 3,380 万円
家計急変による大学基金奨学金支援： 8 名 480 万円
技術経営研究科システム安全専攻社会人学生支援（新設）： 10 名 300 万円

（中期計画 1・3・1・1）

- ・ 学生相談のチャンネルの拡大、充実及び学内連携強化を図り、学生相談体制の強化を行ってきたが、学生目線での対応ができるよう、学生を活用した体制の構築にも着手した。また、学生の相談体制をより強化するために見直しを実施し、相談対応を行うカウンセラーだけでなく、学生と共に課題に取り組むことができるキャンパスソーシャルワーカーを新たに配置することとした。

（中期計画 1・3・1・2）

（特色ある点）

- ・ VOS 特待生制度については、高専からの 3 年次編入生等に限らず、在学生で優

秀な学生についても、3年次進学時や大学院進学時に適用することが可能となっている。また、社会人学生を受入れている技術経営研究科システム安全専攻の学生についても、経済的な負担を軽減することで、リカレント教育支援に繋げた。
(中期計画 1・3・1・1)

- ・ 令和2年度に向けて、学生の相談体制をより強化するため、今までの相談体制を見直し、新たにキャンパスソーシャルワーカーを配置した体制による取組を実施する。
(中期計画 1・3・1・2)

(今後の課題)

- ・ 令和2年度から国の新たな奨学支援制度が開始されるが、大学院生や留学生に対する制度適用など、今後の国の動向を踏まえて現在の制度の見直しも視野に入れ、さらなる学生の修学環境整備に取組む。
(中期計画 1・3・1・1)
- ・ 今までの相談体制を見直し、新たにキャンパスソーシャルワーカーを配置して、学生が置かれる環境の問題整理や解決などに、学生本人が主体的に取組んで行けるよう支援する。
(中期計画 1・3・1・2)

[小項目 1 3 - 1 の下にある中期計画の分析]

中期計画 1・3・1・1 に係る状況

中期計画の内容	本学独自の、特に優秀な学生を対象とする VOS 特待生制度による入学金・授業料の減免及び経済的理由により修学が困難と認められる学生を対象とする奨学金制度による経済的支援を継続して実施する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況 (中期計画 1・3・1・1)

- 本学独自の優秀な学生を対象とする VOS 特待生制度については、大学が特に優秀な学生として選考した S-VOS 特待生及び VOS 特待生に対して、入学金及び授業料の減免を行い、経済的な負担を軽減させることで、学業に専念させることができた。また、学部3学年に進級する時点で優秀な学生を特待生として選考することも実施しており、学生の修学に関するモチベーションを向上させる効果も併せ持つ重要な制度として実施した。
- 家計を支える親の急死や、自然災害等による家屋被害などにより、家計が急変した学生に対して本学独自の大学基金奨学金による経済的な支援を行った。
- 社会人学生を受入れている技術経営研究科システム安全専攻の学生に対して、勤務先から経済的な支援を受けられず、学業成績が優秀である学生に、本学独自の奨学金による経済的な支援を行った。

小項目の達成に向けて得られた実績 (中期計画 1・3・1・1)

- ・ 第1期に設立し継続実施している本学独自の VOS 特待生制度及び平成 28 年度に設立した大学基金奨学金給付制度、並びに平成 30 年度に設立したシステム安全専攻の補助金制度を活用して、学費相当の減免・給付を行い学業に専念させ、また、修学意欲を持つ学生の入学・進学を後押しした。

2020 年度、2021 年度の実施予定 (中期計画 1・3・1・1)

- 令和2年度から国の新たな奨学支援制度が開始されるが、大学院生や留学生に対する制度適用など、今後の国の動向を踏まえて現在の制度の見直しも視野

- に入れ、さらなる学生の修学環境整備に取り組む。
- (B) 引き続き支援を継続するとともに、制度の検証を行い必要な改善を実施する。
- (C) 引き続き支援を継続するとともに、制度の検証を行い必要な改善を実施する。

中期計画 1・3・1・2 に係る状況

中期計画の内容	学長アドバイザーによる「学生なんでも相談窓口」及び本学大学院生が後輩の学習支援を行う「学習サポーター制度」など、外国人留学生や多様な悩みを持つ学生への相談支援体制を強化する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況 (中期計画 1・3・1・2)

- (A) 学生なんでも相談窓口、体育・保健センター教員、学習サポーター担当教員、カウンセラー等による相談のチャンネルの拡大及び充実を行い、各窓口での連携強化を行うことで、学生相談体制の強化を行った。また、より学生目線での対応ができるよう、学習サポーター、アクセシビリティリーダーなど、学生を活用した学生相談体制の構築にも着手した。さらに、学生の相談体制をより強化するため、令和2年度から新たに「学生総合支援センター」を設置した。また、精神保健福祉士の資格を持つキャンパスソーシャルワーカー1名を同センターに配置することにより、悩みを抱えて大学に登校できない学生に対する対応は大学だけにとどまらず、社会や行政に繋げていくためのケアが可能となり、自殺防止や経済的な問題で悩んでいる学生に対する的確な方策を講ずることも期待できる。

【資料 1-2-3-2-b】学生生活ガイドブック 2020 (P3, P4, P5, P6, P45, P57)

【資料 1-3-1-2-a】2019 年度相談者・来室者等表

- (B) 学生の修学相談には、学習サポーター制度利用を紹介するとともに、支援者間の積極的な連携により相談支援組織を強化した。学習サポーター会議を実施し、事例や課題への対策について情報を共有し、サポーター間での連携を図っている。また、サポーターと科目担当教員間でもサポート内容をメール等でフィードバックすることで教員が指導に活かしており、連携の強化に取り組んでいる。

【資料 1-1-2-2-a】学習サポートアンケート集計結果 (令和元年度)

【資料 1-1-2-2-b】学習サポートポスター

小項目の達成に向けて得られた実績 (中期計画 1・3・1・2)

・修学、生活、身心の問題等で悩みを持つ学生へのサポート体制を多方面から実施し、学生が相談を受けたいときに対応できる体制を整えた。令和元年度から、心療内科医が定期的に常駐している。また、学習サポーター経験者を含む学生に、2級アクセシビリティリーダーの資格取得を支援し、14名が同資格を取得して相談体制を整えた。さらに、支援者間の連携により、学生の相談支援組織を強化した。

2020 年度、2021 年度の実施予定 (中期計画 1・3・1・2)

- (A) 今までの相談体制を見直し、新たにキャンパスソーシャルワーカーを配置して、学生が置かれる環境の問題整理や解決などに、学生本人が主体的に取り組んで行けるよう支援することとしている。
- (B) 学習サポーター制度で支援を受けた学生のアンケートから、改善が可能なものから、当該制度に組入れて対応する。

中期計画 1・3・1・3 に係る状況

中期計画の内容	日本人学生と外国人留学生が、異文化理解と国際通用性を高め、充実した学生生活を送れるよう、混住タイプの学生宿舎を整備するなど、修学環境を整備する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況(中期計画 1・3・1・3)

- (A) 日本人学生と外国人留学生の一層の交流を推進するため、ユニット式で同一ユニット内に外国人留学生と日本人学生が生活する混住型学生宿舎の建設及び運営事業を、公民が連携して公共サービスの提供を行う PPP 方式を利用して締結し、平成 29 年 9 月に 82 戸の供用を開始した。令和元年 3 月末の入居者における外国人留学生比率は 54% となっており、日本人と留学生が共に生活して交流できる環境を整備した。
- (B) 老朽化が進んでいる既存学生宿舎の共用部分である洗面所及び給湯室また、一部居室について改修を実施し、環境改善を図った。1 号棟の共用部分の改修は終了し、残りの 2 号棟共用部分の改修を実施している。

小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画 1・3・1・3)
・第 3 期のキャンパスマスタープランで計画した日本人学生と留学生の混住型学生宿舎を平成 29 年度竣工し、グローバル人材の育成と異文化交流を行う場として活用している。

2020 年度、2021 年度の実施予定(中期計画 1・3・1・3)

- (A) 入居者を対象に、居住に関するアンケートを実施し、施設としての使い勝手や、目的としていた異文化交流されているか調査する。
- (B) 既存学生宿舎の老朽化対策を実施し、居住環境の整備を行う。

中期計画 1・3・1・4 に係る状況

中期計画の内容	障がいのある学生が充実した学生生活を送れるよう、自動ドアやエレベータの増設など、施設のバリアフリー化を推進する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況(中期計画 1・3・1・4)

- (A) キャンパスマスタープランに沿って段差のある建物出入口等にスロープ等を設置、和式トイレを洋式トイレに改修した。また、施設改修の際には、多目的トイレの増設や建物出入口の自動ドアへの変更などバリアフリー化を推進した。ユニット式混住型学生宿舎は、1 ユニットが車椅子対応の間取りとなっており、車いすを利用する希望者に対応している。

小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画 1・3・1・4)
・バリアフリーを進めて他の学生等にも使用しやすいキャンパス環境を提供した。

2020年度、2021年度の実施予定（中期計画1・3・1・4）
 (A) 引き続き建物入口の自動ドア化や、トイレの様式変更等バリアフリー化を推進する。

〔小項目1 3 - 2の分析〕

小項目の内容	学生が高い志を持って就職活動が行えるよう支援を行う。
--------	----------------------------

小項目1・3・2の総括
 関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	0
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	1	0

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

本学の学生は、本学が開学当初から必修科目として実施している約5ヶ月間の「実務訓練」、また学生が主体となって実施する学会発表などの各種イベント等の実体験に基づき自己分析し、学生自身が得意分野、適正を十分理解した上で就職活動を行っており、就職率は100%近い数値で推移している。その就職活動を事務的に支援するため、学内共通のデータベースに就職情報を適時入力管理し、未就職者に、大学を訪問する企業の情報、ハローワークからの情報を提供している。なお、本学が実施した調査から、就職後の離職率が全国平均と比較して非常に低いことが検証された。

特記事項（小項目1・3・2）

（優れた点）

- 平成28年4月から就職支援管理システムを導入し、事務局と、各専攻の就職担当教員及び各専攻に設置した就職担当事務室とで学生の就職活動状況を共有した結果、就職活動現状を正確に把握できるようになり、学生個人への就職指導・支援が適時可能となった。就職率は平成28年度から平成30年度の3年間の平均は98.3%であり、中期計画で目標値とした「就職率95%以上」を常に維持している。

（中期計画1・3・2・1）

（特色ある点）

- 離職率について、本学で3年ごとに実施している「本学出身者就業状況調査（平成30年12月）」（回答率56.7%）において、本学出身学生の3年間（平成27年度から平成29年度入社）の離職率は平均5.0%であり、また、平成27年度入社3年以内の離職率は6.5%であった。これは厚生労働省が公表している同時期の離職率31.8%と比較して非常に低い。

（中期計画1・3・2・1）

（今後の課題）

- 就職支援管理システムの運用や問題点等を検証し、就職担当教員、就職事務室及び事務局にとって、利用しやすいシステムに改善し、学生の内定状況等を随時に共有・把握できるよう就職支援体制の連携を強化し充実する。

（中期計画1・3・2・1）

〔小項目1 3 - 2の下にある中期計画の分析〕

中期計画 1・3・2・1 に係る状況

中期計画の内容	「技学」を意識した高い職業観等を涵養するキャリア形成支援及び、情報提供・就職相談を通じたきめ細やかな就職支援を行い、就職率 95%以上を維持する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況(中期計画 1・3・2・1)

(A) 平成 28 年 4 月から就職支援管理システムを導入し事務局と各専攻の就職担当教員・事務室が密に連携を行い、学生の就職活動の状況を把握し支援を行った。また、本学での長岡公共職業安定所の出張相談を積極的に活用させた。この結果、就職率は次の表のとおりとなった。また、令和 2 年 3 月に卒業した全大学の理工系学部卒の就職率平均が 92.7% (2020 年 2 月公表の「大学通信 ONLINE」より) となっている中、本学学部の就職率は 96.9%であった。また同年月の本学修了生の就職率は、修士 99.7%、博士 100.0%、学部・大学院全体で 99.4%となり、卒業・修了生のほぼ全員が就職し、中期計画の「就職率 95%以上」を維持している。

区分	学部					修士					博士			就職者	就職率
	卒業者	就職者	就職率	進学数	進学率	修了者	就職者	就職率	進学数	進学率	修了者	就職者	就職率		
平成30年度	462	55 (57)	96.5%	398	86.1%	408	376 (378)	99.5%	16	39%	27	14 (15)	93.3%	445 (450)	98.9%
平成29年度	505	55 (62)	88.7%	437	86.5%	399	365 (366)	100%	18	45%	44	18 (22)	81.8%	438 (450)	97.6%
平成28年度	485	76 (80)	87.5%	407	82.2%	412	375 (379)	98.9%	26	53%	34	17 (18)	94.4%	470 (477)	98.5%
合計	1,462	186 (189)	94.5%	1,242	85.0%	1,219	1,117 (1,123)	99.5%	60	49%	105	49 (55)	89.1%	1,354 (1,377)	96.2%

※就職者のうち内は就職希望者の数、就職率の算式は「就職者」÷「就職希望者」

【表 1-3-2-1-1】就職状況等数及び割合

(B) 本学で3年ごとに実施している「本学出身者就業状況調査」では、就職後3年を経た者の離職についても調査した。平成 30 年度の調査では、445 社から回答があり、3 年間(平成 27 年度から平成 29 年度入社)の離職率は平均 5.0%であった。本学出身学生の平成 27 年度入社で 3 年以内の離職率は 6.5%であり、厚生労働省が公表している同時期の離職率 31.8%と比較して非常に低い。併せて、445 社のうち 413 社(92.8%)の企業等が、本学卒業(修了)生を、「一定水準以上の能力が認められる」、「基礎学力があり伸びる人材」、「仕事に対して意欲的」、「即戦力となる専門性を備えている」、「社風・風土に合う人材」と評価している。

このほかに、キャリア支援として「技学」を意識した職業観を涵養するキャリア形成するために、学部 1 年、3 年の入学時での研修において本学の教育理念(「技学」)を説明し、学部 1 年では職業観を培うためのキャリア支援講座を実施した。また、女子学生向けキャリアガイダンスでは、卒業後のライフプランを含めてガイダンスを実施した。

【資料 1-1-1-1-d】本学出身者就業状況調査(平成 30 年 12 月)

【資料 1-3-2-1-a】令和元年度就職に関するガイダンス・セミナー等開催一覧

回答(選択式)	社数	%
一定水準以上の能力が認められるから	292	65.6%
基礎学力があり、伸びる人材だから	256	57.5%
過去の卒業生の実績・活躍が認められるから	237	53.3%
大学の教育内容を信頼しているから	220	49.4%
大学で履修した内容が業務に合致しているから	210	47.2%
仕事に対して意欲的であるから	146	32.8%
人間的に魅力を感じる点が多いから	140	31.5%
即戦力となる専門性を備えているから	115	25.8%
社風・風土に合う人材だから	112	25.2%
教員からの紹介・推薦だから	25	5.6%
その他	25	5.6%

※単位：社 %は、回答企業数445社に対する比率

【表 1-3-2-1-2】 本学出身者就業状況調査[抜粋]

小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 1・3・2・1）

- ・本学出身学生は、現場重視の教育方針の下で実践的感覚を培い、かつ、基礎学力を備え即戦力のある人材として企業等から評価を受けている。
- ・本学の就職率は開学当初から 100%近い数値で推移している。また、離職率の低さは厚生労働省が公開した値約 30%と比較し、本学は約 6%と非常に低い。

2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 1・3・2・1）

- (A) 就職支援管理システムの運用や問題点等を検証し、就職担当教員、就職事務室及び事務局にとって、利用しやすいシステムに改善する。また、就職支援管理システムを有効活用し、学生の内定状況等を随時に共有・把握できるよう就職支援体制の連携を強化し、充実する。
- (B) 「技学」を意識した職業観を涵養するキャリア形成支援を検証するとともに必要な改善策を講じ、「技学」を意識した職業観を涵養するキャリア形成支援を実施するとともに第 3 期で実施したキャリア形成支援を検証し、次期に向け検討を行う。

(4) 中項目 1 - 4 「入学者選抜」の達成状況の分析

〔小項目 1 4 - 1 の分析〕

小項目の内容	活力 (Vitality)、独創力 (Originality)、世のための奉仕 (Services) を重んじる「VOS の精神」をモットーに、本学の教育理念に共感を覚え、アドミッションポリシーに則した優秀な学生を多元的に受け入れるため、大学入学希望者の意欲・能力・適性を多面的・総合的に評価する新たな本学独自の個別選抜及び入試広報手法を構築する。
--------	--

小項目 1・4・1 の総括

関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳 (件数)	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	0	0
中期計画を実施している。	2	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	2	0

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

入学者選抜改革ワーキンググループが中心となり、学部1年及び学部3年の学生募集要項に、アドミッションポリシーを明示して、本学の受入れ方針を志願者に伝えるとともに、アドミッションポリシーに対する適性等を評価するため「推薦書」、「志願調書」、「調査書(学部3年)」の様式を改善した。

現在実施している、高専4年から本学修士課程までの戦略的技術者育成アドバンストコース枠で入学する学生の中から、イノベーションリーダーにふさわしい能力・適正を備えた学生を選抜する「高専・技大協働教育選抜」を令和4年度入試から実施する。

特記事項(小項目1・4・1)

(優れた点)

- ・ アドミッションポリシーに即した優秀な学生を多面的に受入れるため、学力の3要素を多面的・総合的に評価する個別の選抜方法として、「推薦書」、「志望調書」、「調査書(学部3年)」の様式を改善した。

(中期計画1・4・1・1)

- ・ 優秀な学生を受入れるため、シームレスな連携教育と入学者選抜との連携により、意欲・能力・適正を多面的・総合的に評価する独自の個別選抜及び入試広報手法を構築し、入学者選抜改革を推進することを目的とする入学者選抜改革ワーキンググループを入学試験委員会の中に設置した。

(中期計画1・4・1・1)

(特色ある点)

- ・ 学部3年入学者推薦選抜において、学力の3要素のうち、主体性、多様性、協働性といった筆記試験では評価が難しい事項について、本学が従前から行っている高専との協働教育プログラム(戦略的技術者育成アドバンストコース)の本学で行う演習科目を活用し、演習における行動を本学が評価し入試に活用する「高専・技大協働教育選抜」を企画し、平成29年度から試行を行い、令和4年4月入学者から実施する。

(中期計画1・4・1・1)

- ・ 高専からの学生を主な対象として大学院レベルの有意な実践的技術者を輩出してきた本学と豊橋技術科学大学が、高専生とその保護者を対象に、合同で進学説明会を東京で開催し、技術科学大学への進学の特長や他の工学系大学との違い、研究室の様子等を両大学の教員及び在学生在が説明し、両技術科学大学を目指す学生の理解促進を図った。

(中期計画1・4・1・2)

(今後の課題)

- ・ 入試広報として実施した進学説明会、高校校長との意見交換会、本学の見学等进行分析し、より効果のある広報手法を構築する。

(中期計画1・4・1・2)

〔小項目1 4 - 1の下にある中期計画の分析〕

中期計画1・4・1・1に係る状況

中期計画の内容	高等専門学校や海外協定大学など、連携の密な教育機関と入学前から積極的な情報交換を行い、「大学入学希望者学力評価テスト(仮称)」の活用や「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「主体性・多様性・協働性」を踏まえた、多面的・総合的に評価する新たな個別選抜を構築し、実施する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況（中期計画 1・4・1・1）

- (A) 平成 28 年度、入学試験委員会の中に、優秀な学生を受入れるため、シームレス連携教育と入学者選抜との連携により、意欲・能力・適正を多面的・総合的に評価する独自の個別選抜及び入試広報手法を構築し、入学者選抜改革を推進することを目的とする入学者選抜改革ワーキンググループを設置した。
- (B) 平成 28 年度、カリキュラムポリシーとディプロマポリシーとの関連を考慮したアドミッションポリシーの改訂に着手し、平成 29 年度に新しいアドミッションポリシー及び学力の 3 要素、特に「思考力・判断力・表現力」を重視し、かつ、多面的・総合的に評価し得る入学者選抜方法の方針を公表した。
- (C) 平成 30 年度、平成 31 年度学部 1 年推薦選抜において、従来の小論文試験及び面接に加え、新たな評価方法を採用入れた「志望調書」、「推薦書」を導入した。また、同年度、平成 31 年度学部 3 年学力選抜においても、アドミッションポリシーに即した優秀な学生を多元的に受入れるため、「推薦書」、「志望調書」、「調査書」の様式を改善した。

【資料 1-4-1-1-a】学部 1 年願書様式

【資料 1-4-1-1-b】学部 3 年願書様式

- (D) 学部 3 年推薦選抜において、学力の 3 要素のうち、主体性、多様性、協働性といった筆記試験では評価が難しい事項について、本学が従前から行っている高専との協働教育プログラム（戦略的技術者育成アドバンスコース）の本学で行う演習科目を活用し、演習における行動を本学が評価し入試に活用する「高専・技大協働教育選抜」を企画し、平成 29 年度から試行を行い、令和 4 年 4 月入学者から実施する。

【資料 1-1-2-1-b】高専・技大協働教育選抜

- (E) アドミッションポリシー及び学力の 3 要素を多面的・総合的に評価するため、学部 1 年一般選抜の個別学力検査において、数学及び理科に加え、すべての学習の基礎となる「思考力・判断力・表現力」を評価するため、入試委員会等で議論を進め、令和 3 年 4 月の入学者から、記述式問題を含めた国語科目を課すこととし、実施に伴う学外への公表を適切に行ってきたが、令和 3 年度の大学入学共通テストから導入予定となっていた記述式問題の見送り決定に伴い学内で審議を行い、本学で予定していた国語の記述式問題を見送ることとし、関係者に適切に公表した。

小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 1・4・1・1）

- ・本学志願者に、本学が求める学生像、入学者選抜の基本方針を分かりやすく説明するため、アドミッションポリシーに具体例を明示し改訂した。
- ・平成 31 年度学部 1 年推薦選抜において、新たな評価方法を採用入れた「志望調書」、「推薦書」を導入した。
- ・学部 3 年推薦選抜において、「高専・技大協働教育選抜」を新設した。

2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 1・4・1・1）

- (A) 入学者選抜改革ワーキンググループにおいて、新しく策定したアドミッションポリシーに基づく入学者選抜方法の開発や、入学者選抜試験制度に係る調査・分析を行う。
- (B) カリキュラムポリシーとディプロマポリシーとの関連を考慮した新しいアドミッションポリシーとの検証や、学力の 3 要素を多面的・総合的に評価し得る入学者選抜方法の検討を進めるとともに、英語の 4 技能を適切に評価するための仕組みについても検討を進める。
- (C) 学部 1 年推薦選抜において、採用入れた新たな評価方法について検証を進める。
- (D) 学部 3 年推薦選抜において、新しく令和 4 年 4 月入学者から実施する予定の

- 「高専・技大協働教育選抜」について、仕組みの構築を図る。
- (E) 今後、学部1年一般選抜における国語の記述式問題の導入については、現在、文部科学省において検討が進められている「大学入試の在り方に関する検討会議」等の動向を注意しながら検討を進める。

中期計画1・4・1・2に係る状況

中期計画の内容	アドミッションポリシーが浸透し、それに呼応する学生が本学を受験するような、多様なメディアの活用や高校及び高専の教員、志願者、保護者等への直接のアプローチなどの手法を駆使した、質の高い広報を展開する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

実施状況(中期計画1・4・1・2)

- (A) 高大接続システム改革を踏まえた令和3年度以降に行う新たな入学者選抜「高専・技大協働教育選抜」の概要等の予告を平成30年7月にホームページ上で公表し、新聞等マスコミにも積極的に説明したほか、本学を訪問した学生、保護者、指導者等をはじめ、7月開催の「高等学校等教員のための最先端技術見学会」、9月開催の「新潟県内大学ガイダンスセミナー」、12月頃開催の豊橋技術科学大学との「両技術科学大学合同進学説明会」でも説明した。
- 【資料1-1-2-1-b】高専・技大協働教育選抜
【資料1-4-1-2-a】豊橋技術科学大学との合同進学説明会案内
【資料1-4-1-2-b】豊橋技術科学大学との合同進学説明会アンケート結果
- (B) 高校、中等教育学校等で進路指導を担当している教員、または、理科を担当している教員を対象に、本学をより深く理解してもらうために「最先端技術見学会」を開催した。
- (C) 本学の訪問を希望した学生・生徒、保護者、指導者等に対し、概要及び入試制度等の説明や研究室見学等を実施した。
- (D) 学校からの要請により入試担当副学長が県内工業高校に出向き、校長ほか進学指導教員に推薦入試の説明を行った。
- (E) 近隣でありながら近年志願者が減少傾向にある長野、富山、石川の高専を訪問して各高専の教務主事等にアドミッションポリシーや本学の特徴を説明し、併せて入学者選抜方法改善に関する情報収集を行った。
- (F) オープンキャンパス、高専学生とその保護者や高校生を対象とした進学説明会、県内進学校校長と学長との意見交換会等を実施、また、リーフレット等により志願者および保護者へアドミッションポリシーのPRを行った。その結果説明会実施後のアンケートでは、本学の特徴や他大学との相違点を理解できたとの回答があり、本学志願者への理解促進が図られた。
- (G) 平成29年度にステークホルダーを意識した公式ホームページのリニューアルを行った。受験生が使用するスマートフォンやタブレット等で閲覧した際に、見やすく表示するレスポンスデザインを導入し、受験生に対して、効果的に情報発信した。

小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画1・4・1・2)

・大学見学者受入数

見学年度	第2期末	H28	H29	H30	R1	R2
受入数	1,501	1,522	1,434	1,291	1,390	-

・学部1年一般選抜（前期日程）志願倍率

入学年度	第2期末	H28	H29	H30	R1	R2
志願倍率	2.4	2.5	3.5	2.3	2.2	3.0

・学部3年学力選抜志願倍率

入学年度	第2期末	H28	H29	H30	R1	R2
志願倍率	3.1	3.2	3.5	3.0	2.6	2.7

・高専学生とその保護者を対象とした本学と豊橋技術科学大学の合同進学説明会を平成28年度から実施し、終了後のアンケートでは、技術科学大学の特徴や他大学との相違点を90%以上の参加者が理解できたと回答するなど、技術科学大学を目指す学生等へ技術科学大学の教育・研究の概要の理解が図られた。

2020年度、2021年度の実施予定（中期計画1・4・1・2）

- (A) 令和3年度大学入学者選抜に向けて、文部科学省、国立大学協会及び大学入試センター等の動向を確認しながら広報活動を続ける。
- (B) オープンキャンパスでの入学説明会を引き続き実施する。
- (C) 引き続き、本学の見学を希望する学生、保護者、指導者等を受入れ、積極的な広報活動を行う。
- (D) 県内工業高校関係者を対象とする推薦入試等説明会について検討する。
- (E) 近隣高専への訪問説明について検討する。
- (F) これまでの志願状況の検証結果に基づき、新たなアプローチによる効果的な広報活動を展開する。
- (G) ホームページの各ページのアクセス数の分析を行い、閲覧者が必要としている情報の収集と、本学の最新情報、学生活動情報が容易に閲覧できるよう改善する。

2 研究に関する目標（大項目）

(1) 中項目 2 - 1 「研究水準及び研究の成果等」の達成状況の分析

〔小項目 2 - 1 - 1 の分析〕

小項目の内容	「技学」の実践を理念とし、「材料科学」、「制御システム」、「グリーンテクノロジー」などの各研究領域を中心に世界レベルの研究活動を展開し、併せて、産業界のニーズを踏まえた先進的・実践的・創造的研究を推進し、社会的な責任を果たす。
--------	---

小項目 2 - 1 - 1 の総括 関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	1
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	1	1

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

研究戦略本部と IR 推進室が、本学の「グリーンテクノロジー」、「材料科学」、「制御工学」の研究領域に関連する論文数（共著論文数）、引用数及び科学研究費助成事業の細目別採択状況を分析して優位性を実証し、当該研究領域を本学の重点研究領域として事業を進めている。

平成 30 年度、未来技術科学創造教育研究機構を整備し、重点研究領域の研究活動の支援と研究レベルの向上を図るため、世界一線級の研究者やクロスアポイントメント制度を活用して産業界等から特任教員を雇用し、若手研究者、学生の研究を支援し、産業界のニーズを踏まえた研究を推進し、成果を社会に還元している。

特記事項（小項目 2 - 1 - 1）

（優れた点）

- 重点研究領域を中心に学会会議や学術誌等への研究成果発表の支援や特任教員による若手研究者への論文指導等により、2017 年 463 報、2018 年 507 報、2019 年 492 報と発表論文数が安定して推移している。また、海外共著論文数は、2017 年 115 報、2018 年 124 報、2019 年 134 報で推移し増加傾向となっている。

（中期計画 2 - 1 - 1 - 1）

（特色ある点）

- 強みのある研究領域の活動を推進するため、平成 29 年度に未来技術科学創造教育研究機構を整備し、欧米などの先駆的なイノベティブ教育や融合研究に関するノウハウを有する指導的教員や産業界等からクロスアポイントメント制度により特任教員を雇用して、若手研究者、学生への研究指導を支援し、産業界のニーズを踏まえた研究を推進した。平成 30 年度は、「金属材料」、「ナノハイブリッド材料」、「IT とセラミック薄膜合成プロセス融合」の研究者 7 名を、令和元年度は、「ハイブリッド材料」の研究者 3 名を招聘し、世界レベルの研究指導を行った。

（中期計画 2 - 1 - 1 - 1）

（今後の課題）

- 該当なし。

〔小項目 2 - 1 - 1 の下にある中期計画の分析〕

中期計画 2・1・1・1 に係る状況

中期計画の内容	研究戦略本部が中心となり、研究に関する IR の解析結果等を用いて、新しい研究展開の芽を見出し、学内分野融合や産業界等の研究者・技術者との連携研究へと展開する。() ()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況(中期計画 2・1・1・1)

- (A) 学長戦略経費による基礎研究、萌芽研究、重点研究領域・分野等に対する支援等を実施し、研究者の自由な発想に基づく研究を積極的に推進した。クロスアポイントメント制度により産業界から専門的領域における人材を雇用し、学生への指導や執行部への助言を行った。
- (B) 研究戦略本部において、IR 推進室の研究分析を基に、重点研究領域・分野等の活性化に向けた研究活動への支援を実施し、重点領域・分野の研究体制を構築して分野を融合した研究の提案や産業界との連携方策を検討するとともに、世界レベルの研究を推進するため、未来技術科学創造教育研究機構を平成 29 年度に整備した。
- 平成 29 年度、同機構では、国内外の先進システム、ノウハウ、専門知識の獲得と若手研究員の育成を支援するため、重点領域における材料科学分野において、世界一線級の研究者 7 名を招聘した。招聘研究者の専門分野は「金属材料」、「ナノハイブリッド材料」、「IT とセラミックス薄膜合成プロセスの融合分野」等となっており、若手研究員やその研究室の学生を交えて研究指導等を行った。同取組は令和元年度も実施され、若手研究指導を行う客員教員 2 名に加え、世界一線級の研究者 3 名を招聘し、次世代電気自動車の応用に向けた磁性有機無機ハイブリッド材料によるアクティブダンパーの創生に関する共同研究を実施した。このほか、ルートテクノロジー分野における国際教育連携手法開発について打合せし、世界レベルの研究推進を図った。
- (C) 学内外の学術会議や学術誌等に積極的に研究成果を発表するため、2017(H29)年度から、学術論文英文校正及び論文投稿料を大学が支援することとし、2019(R1)年度では、学術論文英文校正 27 報、論文投稿料 8 報を支援した。また、育成部門を中心に、世界一線級の研究者及びクロスアポイントメント制度を活用した特任教員による若手研究者指導や論文指導を積極的に実施して論文の質の向上を図ったことで、各年の論文発表数は、2017 年 463 報、2018 年 507 報、2019 年 492 報となった。また、海外共著論文数では、2017 年 115 報、2018 年 124 報、2019 年 134 報と発表数を増やしている。
- なお、令和元年度における機能強化の成果を中心とする実績状況結果において、「重点支援」のグループに分類された本学は、このグループ内で、研究業績数 4 位、科研費獲得額・件数 8 位、受託・共同研究受入額 8 位、博士号授与 1 位の評価を得た。
- 平成 28 年度から毎年 3 回、本学の学生が主体の国際会議を開催し研究成果を発表している。

令和元年 7 月 23 日

教員各位

研究戦略本部長

英語学術論文校正費用等支援について

このたび、研究戦略本部では、国内外で刊行される引用数の高い国際学術(CiteScore トップ 10%雑誌)に掲載される論文を増やすため、本学教員が作成する研究論文について、英語学術論文校正費用、論文掲載費用およびオープンアクセス化費用を支援することとなりました。つきましては、支援を希望する教員は、下記のとおり申込み願います。

記

1.趣旨 国内外で刊行される引用数の高い国際学術雑誌(CiteScore トップ 10%雑誌)に掲載される論文数を増やすため、本学教員が作成する研究論文について、英語学術論文校正費用、論文掲載費用およびオープンアクセス化費用を研究戦略本部が支援する。

2.支援対象者 本学教員

3.対象論文 本学の教員・学生が筆頭著者、またはコレスポンドイングオーサーであり、引用数の高い国際学術雑誌(CiteScore トップ 10%雑誌)へ投稿する英語論文

4.対象期間 令和元年 7 月 23 日～令和 2 年 3 月 31 日とする。ただし、予算枠に達した場合、早期に終了する場合がある。

5.支援内容

英語学術論文校正費用

- ・校正サービス業者名 が提供するスタンダード英文校正サービスおよびプレミアム英文校正サービス
- ・支援を受けた教員は、論文投稿結果を研究戦略本部に報告すること
- ・既に支援を受けた論文の再投稿に係る英文校正は支援しない

論文掲載費用 (1人1回まで)

オープンアクセス化費用(1人1回まで)

学生がコレスポンドイングオーサーの場合は要相談

支援内容の については、卓越大学院プログラム関連教員を除く(卓越大学院の予算にて措置)

6.手続き方法 研究戦略本部の学内インフォメーションページより様式をダウンロードし、メールにて以下のファイルを提出すること。

- (1)英語学術論文校正等申込書
- (2)英文論文(和文不可) (英語学術論文校正費用サービスを希望する場合)

提出先 研究戦略本部

【図 2-1-1-1-1】令和元年度英語学術論文校正費用等支援案内

○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 2・1・1・1）
 未来技術科学創造教育研究機構を整備して重点研究領域の研究活動を支援し、研究レベルの向上を図った。世界一線級の研究者やクロスアポイントメント制度により産業界等から特任教員を雇用し、若手研究者、学生への研究指導を支援し、産業界のニーズを踏まえた研究の推進と、論文数、海外研究機関との共著論文数の増加に貢献した。

- 2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 2・1・1・1）
- (A) 引き続き、学長戦略経費による研究支援等を実施し、研究者の自由な発想に基づく研究を推進する。
 - (B) 未来技術科学創造教育研究機構において、本学の強みのある研究分野を横展開し、融合・フロンティア領域を開拓する。
 - (C) 学内外の学会会議や TOP10% ジャーナル等に積極的に研究成果を発表する。

〔小項目 2 1 - 2 の分析〕

小項目の内容	国際社会・地域における本学の役割を認識し、社会の発展に貢献するための連携活動を展開し、研究の推進とその成果の社会への還元を進める。
--------	---

小項目 2・1・2 の総括
 関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	0
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	1	0

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

9ヶ国 13ヶ所に海外拠点を置き、現地の学术交流協定校との協力のもと、国内企業の海外進出を支援し、進出した日系企業及び海外企業と国際共同研究を実施した。国内では、包括的協定機関と協働し、地域企業に本学の技術シーズを提供する制度の開設と、産学官連携コーディネーターを配置して技術相談に対応し、研究成果を社会に還元している。

特記事項（小項目 2・1・2）

(優れた点)

- ・ 戦略的拠点地域の学术交流協定校内等に設置した海外拠点を 9ヶ国 13ヶ所体制に拡充し、現地コーディネーターを通して企業のグローバル展開支援を推進した結果、企業との国際共同研究件数は第 3 期末の目標値 16 件を上回る 29 件と順調な進捗を示した。

（中期計画 2・1・2・1）

- ・ 本学と連携協定を締結し、本学が実施するテクニカルパートナー研修に参加した大光銀行の行員が、渉外業務の中で地元企業の技術的な問題点や相談を本学に繋げることで共同研究に発展させる役割を担っている。

（中期計画 2・1・2・1）

(特色ある点)

- ・ 研究成果の社会還元を進めるため県内自治体と連携して、技術開発懇談会を開催している。自治体と当該地域産業のニーズに合うようテーマ設定等を行い、企業の方と講師、産学連携コーディネーター等の情報交換の場として連携を深め、

研究成果の還元につなげている。

(中期計画 2・1・2・1)

(今後の課題)

- ・ 該当なし。

[小項目 2 1 - 2 の下にある中期計画の分析]

中期計画 2・1・2・1 に係る状況

中期計画の内容	国内外のものづくり地域における企業・自治体・教育機関・金融機関と連携、協働した研究や技術開発プロジェクトを企画推進するとともに、研究成果を、技術成果発表会、技術講演会、研究室見学及びHPにより発信し、社会に還元する。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況 (中期計画 2・1・2・1)

- (A) 平成 28 年度に、日系企業進出数が特に多い海外 5 拠点の教育機関及び企業等と連携して教育、研究、産学連携を推進する産学融合キャンパス構想を地元の自治体、企業及び金融機関に説明し、産官学官連携の体制を構築して協働教育・共同研究等の企業開拓を行った。平成 30 年度では、グローバル展開を予定している企業等を対象に長岡及び東京で GTP 情報交換会を開催するとともに、各 GTP の現地スタッフが相互に情報を提供し、本学に情報を集約する体制を強化したことで、GTP 設置地域の学術交流協定校及び海外進出希望企業との連携・協働を進展させた。この結果、国際共同研究契約は令和元年度末時点で累計 29 件 51,103 千円となり、産官学金連携・協働による共同研究を推進させた。
【資料 2-1-2-1-a】第 5 回 GTP アライアンスミーティング[Web サイト抜粋]
【資料 2-1-2-1-b】GTP 情報交換会[Web サイト抜粋]
- (B) 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) において、ベトナムと平成 22 年度から平成 28 年度にかけて実施した「天然ゴムを用いる炭素循環システムの構築 (ESCANBER)」を発展的に展開し、持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に向け、CO₂ を大きく削減する周辺技術の実用化による効率的な天然ゴムの固化を、関連機関、現地法人等と協働してベトナムで社会実装する産学連携事業を、科学技術振興機構の持続可能開発目的達成支援事業 (aXis) に申請し、令和 2 年度に採択された。その結果、70,915 千円の外部資金の獲得が決定した。
- (C) 海外から招聘したコーディネーターや本学教員と海外展開を果たした日系企業及び GTP を活用した海外展開を検討する企業との交流促進活動として、GTP アライアンスミーティングを毎年開催している。平成 29 年度においては、ベトナム、タイ、メキシコ、マレーシア、モンゴル、インド、スペインの各拠点コーディネーターが来日してブースを出展するとともに、企業等から 70 名が参加して情報交換を実施した。このほか、平成 30 年度には JETRO 新潟及び国際大学と、ハノイ・新潟情報交換会を共催し、日本企業、現地企業等を含む 180 名が参加し、JETRO 新潟との相談協力体制を整えた。また、令和元年度にはハノイ工科大学で第 1 回 GTP Hanoi アライアンスミーティングを開催したことで、ベトナム商工省とのコネクションを持つことができ、本学の GTP と同大学の VJIIIST を活用したベトナムにおける企業の展開支援を一層推進することができた。
- (D) JICA の共同教育プログラムとして採択された、本学、チュラロンコン大学、ハノイ工科大学、マレーシア科学大学、高砂熱学工業が共同する「Global Academia-Industry Consortium for Collaborative Education」(GAICCE) プログラムの実施や、GTP 事業、ダブルディグリー・プログラム (DDP) など本学の

教育プログラムを活用し、ASEAN 地域の留学生を支援した。令和元年 11 月には、第 1 回 GAICCE アライアンスミーティングを長岡市で実施し、協定校及び支援企業がインターンシップや産学連携活動等を通じた共同研究、共同教育について事例紹介を行った。このプログラムでハノイ工科大学の学生 1 名を DDP で受入れたほか、2 名の留学生が国内企業でインターンシップを行った。

- (E) 地元地域の中核的金融機関である大光銀行と協働し、本学の研究概要を修得するテクニカルパートナー研修を毎年、行員に実施している。
- (F) 平成 30 年 3 月、本学と企業との連携強化のため、学内に連携サテライトオフィス (41 m²/室) を設置した。令和元年度末時点では、3 社が入居しており、共同研究等を後押ししている。
- (G) 研究成果の社会還元を進めるため、イノベーション・ジャパンのほか、地域産業のニーズに合わせた技術開発懇談会を自治体と共催で開催した。

○小項目の達成に向けて得られた実績 (中期計画 2・1・2・1)

- ・海外拠点を活用した企業との国際共同研究の組成を推進した結果、平成 27 年度には 1 件 1,375 千円に過ぎなかった国際共同研究の新規締結件数が、令和元年度には 6 件 12,880 千円にまで増加し、累計契約件数・契約額は、第 3 期の目標値 16 件を既に上回る 29 件 51,103 千円に達した。
- ・海外拠点を活用した企業のグローバル展開支援に注力したことで、企業の国際市場開拓支援件数は、令和元年度には第 3 期の目標値 63 件を上回る 83 件に達した。
- ・テクニカルパートナーを介しての技術相談件数が平成 28 年度 1 件、平成 29 年度 11 件、平成 30 年度 15 件、令和元年度 12 件あり、本学の研究成果を活用して企業が抱える課題解決に貢献した。また、テクニカルパートナーから依頼のあった技術相談が、1 件の共同研究に繋がった。
- ・令和元年度末時点で、連携サテライトオフィスに 3 社が入居して本学との共同研究を行っている。

○2020 年度、2021 年度の実施予定 (中期計画 2・1・2・1)

- (A) 9ヶ国 13ヶ所体制に拡大した海外拠点を活用して学术交流協定校及び海外進出企業との連携・協働の更なる展開を図る。また、長岡及び首都圏だけでなく他地域での GTP 情報交換会を開催することで連携企業の開拓を行う。これらの取組により、産学金連携・協働による国際共同研究件数及び金額の増大を図る。
- (B) 関連企業・機関、現地法人等とともに事業を推進して、独自の産業基盤の構築と CO2 排出削減を目指しながら、持続可能な利用に資する先導的技術者及び研究者を育成して社会実装される技術を確立する。
- (C) 来日した現地コーディネーターと直接情報交換を行う GTP アライアンスミーティングを開催する。また、ベトナム等企業の進出意欲が高い戦略的地域で現地情報交換会を開催することで、地域企業のグローバル展開と本学との共同研究を通じた展開支援を推進する。
- (D) GAICCE プログラムを引き続き実施し、ASEAN 地域留学生の日本企業へのインターンシップ受入や産学連携活動を盛んに実施している研究室及び企業への受入を推進することで、企業内風土のグローバル化や企業のグローバル展開支援を図る。
- (E) 本学の研究、技術の概要を修得し企業が抱える課題及びニーズを本学への技術相談等に円滑に結び付けるため、テクニカルパートナー研修を継続して実施する。
- (F) 企業との連携強化のため連携サテライトオフィスへの入居企業を増やす。
- (G) 研究成果の社会への還元を進めるため、イノベーション・ジャパン等への出展のほか、技術開発懇談会を継続して開催する。

(2) 中項目 2 - 2 「研究実施体制等」の達成状況の分析

〔小項目 2 - 2 - 1 の分析〕

小項目の内容	世界をリードする研究を推進するための研究体制を整備し、社会のニーズや地域貢献にも配慮した弾力的な人材配置と研究マネジメント体制の強化により、研究活動を推進する。
--------	--

小項目 2 - 2 - 1 の総括
 関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳 (件数)	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	0
中期計画を実施している。	1	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	2	0

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

第3期における産学連携活動では、第2期と比較して、共同研究等、外部資金の件数及び獲得額ともに増加傾向にある。本学では第3期に、本学の強み・特色となる3つの研究領域を定め、学長戦略経費を重点配分して研究力の向上を図るとともに、研究戦略本部、IR推進室が論文提出数、引用数等状況分析を行った。

研究者支援では、テニュアトラック制度による若手教員への研究支援、男女共同参画推進事業による女性教員への研究環境の整備を進めている。また、高専への研究者支援では、共同研究を実施する中で、研究補助者となった高専の学生が、本学と連携しながら研究方法を会得して成果発表を行い、研究者に必要な基礎知識を修得している。

特記事項 (小項目 2 - 2 - 1)

(優れた点)

- 卓越研究員事業に参画し、テニュアトラック制による教員の確保と定着化を図っている。採用した教員は、産学融合トップランナー養成センターに所属させ、研究に専念できる環境を提供し、スタートアップ経費等の研究費を配分している。研究室・実験室の提供と研究活動経費等を支援する体制を整備し、若手研究者の養成に取り組んでいる。

(中期計画 2 - 2 - 1 - 1)

- 高専と本学との共同研究を推進するため、学長戦略経費による研究助成を行っている。申請には、年度末に研究成果報告書を提出すること、次世代の研究者育成のため高専専攻科学生を共同研究補助者とすることを条件とし、研究力の向上を図っている。

(中期計画 2 - 2 - 1 - 2)

(特色ある点)

- 女性研究者に対し、ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業により優れた共同研究環境を整えるための研究助成を行っている。

(中期計画 2 - 2 - 1 - 1)

- 未来技術科学創造教育研究機構の育成部門において、特任教員による若手研究者への研究、論文指導を実施している。

(中期計画 2 - 2 - 1 - 2)

(今後の課題)

- 該当なし。

〔小項目 2 2 - 1 の下にある中期計画の分析〕

中期計画 2・2・1・1 に係る状況

中期計画の内容	優れた若手研究者、女性研究者を養成し、高水準の研究遂行に資するため、研究室・実験室の提供と研究活動経費等を支援する体制を整備する。
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況（中期計画 2・2・1・1）

(A) 40歳未満の教職員を対象に学長戦略経費による研究助成の募集を行い、採択者に研究費を配分した。また、令和元年度、本学の名誉教授から寄附のあった50,000千円を大学基金に受け、若手研究者による科研費採択を目的とした研究助成基金を設立し、年に数名の若手教員に研究助成を行っている。なお、令和元年度末の40歳未満若手教員割合は20.1%となっている。

年度	H28	H29	H30	H31(R1)
支援額（千円）	14,748	11,360	12,900	11,400

【表 2-2-1-1-1】学長戦略経費による若手支援

(B) 卓越研究員事業に参画し、テニュアトラック制による教員の確保を図った。卓越研究員により平成28年度に1名、29年度に1名、令和元年度に2名、テニュアトラック制により平成29年度に教員1名、計4名の教員を採用した。採用した教員は、産学融合トップランナー養成センターに所属させ、研究に専念できる環境を提供し、スタートアップ経費等の研究費を配分した。研究室・実験室の提供と研究活動経費等を支援する体制を整備し、若手研究者の養成に取り組んでいる。

女性研究者に対し、ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業により優れた共同研究環境を整えるための研究助成を行っている。女性教員を研究代表者とする8件14,500千円の支援を実施した。

○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 2・2・1・1）

・テニュアトラック制による教員の確保を図り、世界をリードする多様な研究者の研究活動を推進している。

○2020年度、2021年度の実施予定（中期計画 2・2・1・1）

(A) 引き続き、40歳以下の教職員を対象に学長戦略経費により研究費を配分する。

(B) テニュアトラック制を継続する等、優れた若手研究者、女性研究者に対し、スタートアップ経費や研究環境整備費の配分等の手厚い支援を行う。

中期計画 2・2・1・2 に係る状況

中期計画の内容	学長のリーダーシップによる重点研究プロジェクトを推進するとともに IR 推進室を組織し、その解析結果等を用いて、学長のリーダーシップによる研究企画・立案等を実施し、未来の安全・安心社会と地域創生を支える研究拠点を形成するとともに、重点研究領域プロジェクトや産学官連携活動等へ展開する。()
---------	---

実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。
------------------	--

○実施状況(中期計画2・2・1・2)

(A) 平成28年度に設置したIR推進室で、入学、修学、学生支援、就職、外部資金等の動向を客観的・視覚的に把握するファクトブック等を作成し、本学の現状を、執行部をはじめ教職員に配信した。外部資金の分析では、SciValや特許分析ツールを活用して、研究細目、論文数の経年推移、国際共著論文数の経年推移、相対論文数推移及び被引用TOP10%論文数の調査の実施及びパテントマップを作成した。これら調査結果を自己点検書としてまとめ、平成30年度に実施した外部評価において外部有識者の評価を受けた。令和元年度には、IR推進室が当該評価事項の結果に基づき、具体的な事業改善策をまとめ、学長に提言を行った。また、学長の諮問に対応し、これまで、事業費再配分のための業務内容の見直し、全国大学の留学生支援調査、入学志願者動向分析の結果を答申し、学長の事業策定を補佐した。

(B) 本学の強み・特色となる3つの研究領域「グリーンテクノロジー部門」、「材料科学部門」、「制御システム部門」に対し、平成28年度から平成30年度まで、(s)重点研究領域に位置づけて学長戦略経費による支援を行った。また、重点研究域以外の研究力を向上させるため、(a)若手教職員の研究推進支援、(b)基礎的研究・萌芽的研究推進支援、(c)高専との共同研究推進支援、(d)教育支援活動及び科学技術の啓発活動の4研究区分を設けて研究題目を公募・採用し、学長戦略経費による研究支援を行った。さらに、研究期間を3年間とした(e)夢のある独創的研究区分(国や企業等から研究助成を受けにくい、すぐに成果を求められるような研究ではなく、だれも手掛けたことのない夢のある独創的な研究やフィールドワーク)を設定・支援し年度ごとに学長が成果を評価して次年度の配分額を決定している。また、令和元年度からは、(c)高専との共同研究推進の区分内に、本学、高専及び企業等との3者以上による共同研究枠を設け、地域イノベーションを創出する助成支援を開始した。

3つの重点研究領域「グリーンテクノロジー部門」、「材料科学部門」、「制御システム部門」の研究活動を推進する「未来技術科学創造教育研究機構」を設置し、分野を横断した教員組織の整備を進めた。当該機構における異分野の融合・深化を推進するための研究者を招聘するとともに若手研究者への研究、論文指導に取組んだ。

これら研究支援を継続的に実施し、研究力向上を図ったことにより、第3期の成果は第2期と比較して外部資金受入件数、受入額ともに増加した。

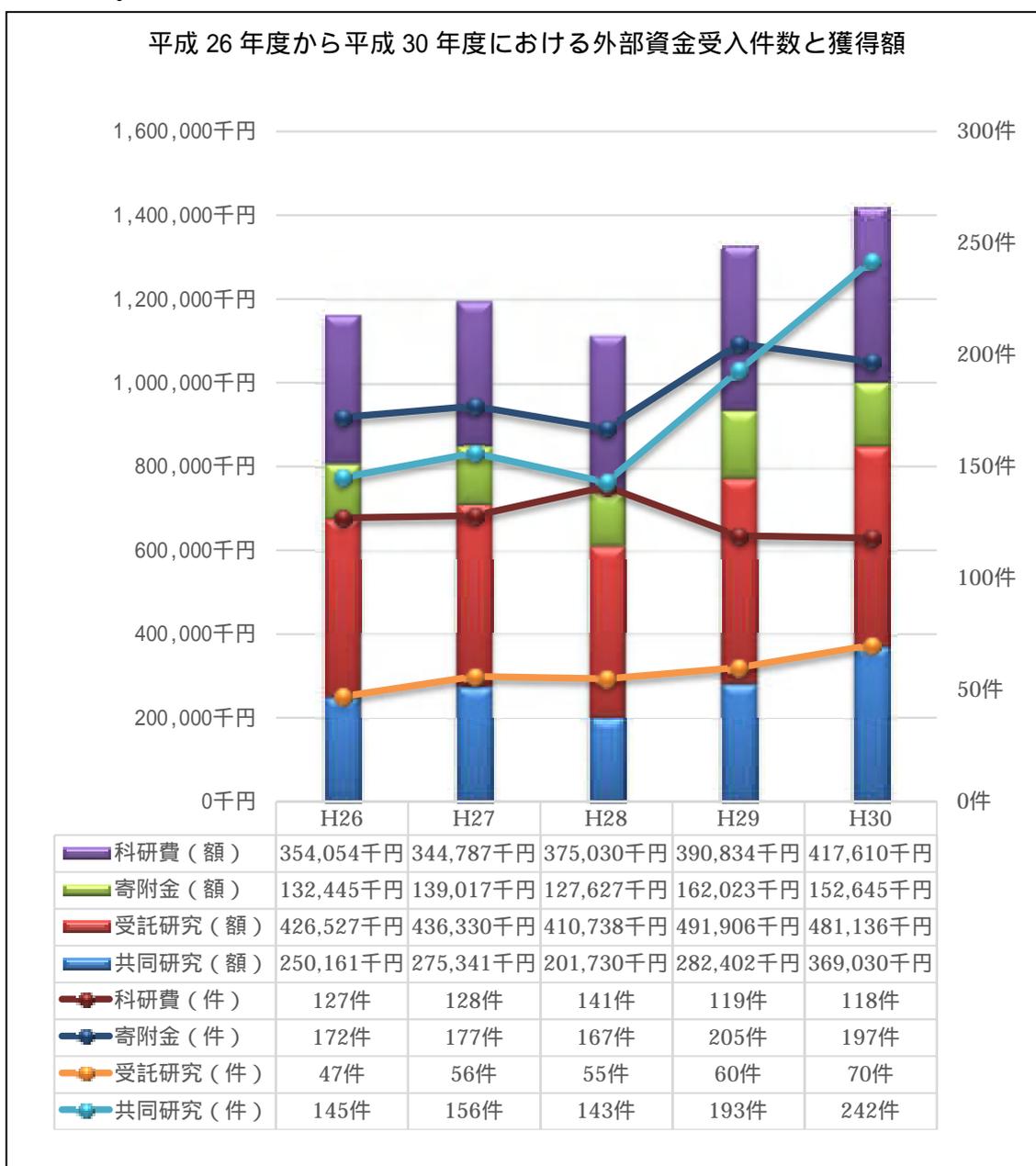
(単位：千円)

年度	H28		H29		H30		H31(R1)	
	採択数	助成額	採択数	助成額	採択数	助成額	採択数	助成額
(s)	6	48,000	6	48,000	6	20,000	-	-
(a)	13	14,748	10	11,360	13	12,900	11	11,400
(b)	7	4,150	6	3,440	8	5,900	11	7,200
(c)	68	37,330	71	37,300	80	37,300	71	37,700
(d)	5	3,000	8	3,400	15	14,450	11	7,450
(e)	4	22,500	H31.3まで継続		10	50,000	R3.3まで継続	

- (s) 本学が強み・特長とする3つの重点研究領域への支援
- (a) 若手教職員の研究推進支援
- (b) 基礎的研究・萌芽的研究推進支援
- (c) 高専との共同研究推進及び
高専・企業との共同研究推進支援（令和元年度から）
- (d) 教育支援活動及び科学技術の啓発活動推進支援
- (e) 夢のある独創的研究区分支援

【表 2-2-1-2-1】第3期学長戦略経費研究助成事業採択数及び助成額

(C) 国内外の民間企業との間で実施する共同研究等で、産学連携の戦略的研究分野（卓越大学院の専門分野における先端的研究、既存の専門分野にIT等を活用して新しい価値を創造する研究、地域社会に密着した課題解決型研究）に対して、当該研究を加速または高度化するため、学長戦略経費による支援を行う産学連携マッチングファンド研究プロジェクトの学内公募を令和2年3月に開始した。



【図 2-2-1-2-2】平成 26 年度から平成 30 年度における外部資金受入件数と獲得額

(D) 研究成果が、企業の売上増やコスト削減に貢献したことで、本学の技術力が認められ、第 3 期の平成 28 年度から平成 31 年度及び令和 2 年度の各年度で文部科学大臣表彰を受賞した。

年度	受賞部門	受賞名	受賞者
H28	科学技術賞 (技術部門)	人間の感性を有する触感センサーの開発	教員 1, 企業 1, 国立大学 1
H28	科学技術賞 (理解増進部門)	女性科学者による女性向けの科学普及啓発	教員 4, 職員 1
H29	科学技術賞 (開発部門)	高効率小型を実現する直接形交流電力変換器の開発	教員 1
H29	科学技術賞 (科学技術振興部門)	カオス及びフラクタル理論に基づいた感性計測技術の振興	教員 1
H30	科学技術賞 (開発部門)	小型軽量省エネエアコンの普及を実現するモータ制御技術開発	教員 2, 企業 1
H30	科学技術賞 (技術部門)	片手による直進走行が可能なスポーツ競技用車いすの開発	教員 1, 企業 1
H30	科学技術賞 (理解増進部門)	地方発安全安心なロボットイノベーションの普及啓発	教員 1
H31	科学技術賞 (理解増進部門)	アウトカムを重視した技術者教育の質保証システムの普及啓発	教員 1
R2	若手科学者賞	フェムト秒レーザ光熱還元 3 次元金属微細造形に関する研究	教員 1
R2	科学技術賞 (理解増進部門)	22 年間に渡る体験型理科実験教室による材料科学の普及啓発	教員 3、職員 2

【表 2-2-1-2-3】第 3 期における文部科学大臣表彰受賞一覧

○小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画 2・2・1・2)

・学長戦略経費の研究支援を継続的に行ったことで、平成 30 年度における外部資金受入額は、第 2 期の最終年度である平成 27 年度と比較して、約 2 億円の増収となった。また、同年比較で、共同研究・受託研究の受入件数の合計の伸びが約 1.6 倍となった。

・本学の研究力が認められ、令和年度までの 7 年間連続で、文部科学大臣表彰科学技術賞を 14 件受賞した。また、令和 2 年度に 2 件の受賞が決定している。

○2020 年度、2021 年度の実施予定(中期計画 2・2・1・2)

(A) ファクトブックは最新 5 年分の傾向を把握する資料として毎年度更新する。また、文部科学省による運営費交付金配分における共通指標にも配慮し、調査項目

の見直しを検討する。

- (B) 本学の強み・特徴となる研究3領域「グリーンテクノロジー」、「材料科学」、「制御システム」の研究成果を、共同研究数、受託研究数、論文数の推移から検証する。検証結果を基に、原資の継続と再配分を行う。異なる研究領域に所属する研究者の専門知識を集結し研究活動を推進する。
- (C) 令和2年3月に学内公募を開始した産学連携マッチング研究プロジェクトを実施し、独創的で社会実装化を目指した具体的な研究を推進する。
- (D) 本学と企業における、シーズとニーズのマッチングの機会を増やし、共同研究等に繋げ、研究成果を社会に還元する。

3 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した教育・研究に関する目標（大項目）

〔小項目3 1 - 1の分析〕

小項目の内容	地域創生のため、大学の資源を活用して、地域・社会の発展に貢献する。
--------	-----------------------------------

小項目3・1・1の総括
関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	3	2
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	3	2

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

平成28年度から、グローバル産学官融合キャンパス構想を企業、自治体等に説明して理解を求めるとともに、海外の学术交流協定校と協働して海外拠点における日本企業の海外進出を支援した。これまで海外進出の相談を受けた企業、海外進出を果たした企業の合計は98社となった。

地元長岡では、長岡市駅前再開発計画に、長岡市内4大学、1高専が協力して、起業支援、産学協創等のプログラムを策定した。また、起業・マネジメント相談の実施、公益財団法人と連携したスキルアップ講座を毎年実施し、技術者育成をとおして地域・社会の発展に寄与した。長岡市以外では、鹿児島県長島町等と連携して地域産業の振興に貢献した。

特記事項（小項目3・1・1）

（優れた点）

- 平成28年度に鹿児島県長島町と包括的連携協定を締結した。町の地域再生計画の策定に協力し、内閣府「地方創生推進交付金」及び資源エネルギー庁「エネルギー構造高度化・転換理解推進事業」の申請・獲得に貢献した。同町から受託事業費53,834千円を原資として、再生エネルギー技術を活用した特産品の高付加価値化に向けた技術支援を行い、長島町の活性化に寄与した。

また、同町とのその他の連携において、令和元年度に「長岡技術科学大学・鹿児島工業高等専門学校長島大陸夢創造キャンパス」を開設し、連携強化に向けた環境を整備したほか、本学大学院生が地域おこし協力隊として長島町任期付職員に採用され、ジャガイモの種苗生産技術研究に従事している。

- 起業を志す学内外の者を対象にベンチャーキャピタリストや金融機関等の専門家にビジネスプランをプレゼンし、アドバイスを受けられるイノベーション&アントレプレナーシップサロンを開催した。

（中期計画3・1・1・1）

- 戦略的拠点地域の学术交流協定校内等に設置した海外拠点を9ヶ国13ヶ所体制に拡充し、現地コーディネーターを通して企業のグローバル展開支援を推進した結果、企業との国際共同研究件数、国際市場開拓支援件数は第3期の目標値を上回り、順調な進捗を示した。

（中期計画3・1・1・2）

（特色ある点）

- NaDeC構想（長岡市が市内中心部再開発事業で整備する拠点において、長岡市内4大学1高専が連携し、人材育成や産業創出等を地域全体で協働して実施する構想）

を推進するため、平成 30 年度、長岡市及び長岡商工会議所と連携してコンソーシアムを設立し体制の整備を行った。令和元年度には、起業支援、産学協創、就職・インターンシップ、授業連携の 4 つのワーキンググループを新たに設置した。

(中期計画 3・1・1・1)

- 令和元年度、分析計測センター内に IoT 機器利用室を新設し、本学、豊橋技術科学大学、7 高専が連携し、新たな研究機器相互利用ネットワークモデルとして「工学イノベーション機器共用ネットワーク」の基盤を構築した。本ネットワークには、本学周辺の複数企業及び新潟県工業技術総合研究所を協力機関として加え、産官学協働による分析機器の完全・半遠隔利用を通じ、地域全体の研究開発力の向上及び高度分析技能を持つ技術者育成を目指している。令和元年度には、各高専との遠隔操作の実証実験の実施や本学で実施機関を対象とした共同遠隔機器講習会を開催するなど本格的な活用ができることを確認した。

(中期計画 3・1・1・1)

(今後の課題)

- 該当なし。

[小項目 3 1 - 1 の下にある中期計画の分析]

中期計画 3・1・1・1 に係る状況

中期計画の内容	地域の自治体及び高等専門学校等とも協働し、本学の強み・特色を活かした技術供与や人材育成による新技術の開発拠点形成に繋がる支援を行うことにより、イノベーション創出による新産業の創成、ベンチャー企業の立ち上げなどものづくり地域の産業を活性化させる。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況 (中期計画 3・1・1・1)

- (A) NaDeC 構想 (長岡市が市内中心部再開発事業で整備する拠点において、本学を中心とする長岡市内 3 大学 1 高専が連携し、人材育成や産業創出等を地域全体で協働して実施する構想) を推進するため、平成 30 年度に市内 3 大学 1 高専、長岡商工会議所及び長岡市によるコンソーシアムを設立して体制を整備したほか、本構想を試行的に先行実施する拠点施設 (NaDeC BASE) の整備に貢献し、拠点を活用して他大学との合同授業、ベンチャー起業実習等 20 件以上の事業を実施した。

【資料 3-1-1-1-a】NaDeC 構想の概要

また、令和元年度には、新たに開学した長岡崇徳大学をコンソーシアムに加えて、起業支援、産学協創、就職・インターンシップ、授業連携の 4 つのワーキンググループを新たに設置し、各分野における具体的な取組を検討する体制を構築して検討を開始した。

- (B) 平成 28 年度に鹿児島県長島町と包括的連携協定を締結し、特産のジャガイモ栽培技術や住民向け教育に係る事業を共同実施した。また、本学が同町の地域再生計画の策定に協力し、内閣府の「地方創生推進交付金」、資源エネルギー庁の「エネルギー構造高度化・転換理解推進事業」の申請・獲得に貢献した。当事業で、長島町の太陽光発電及び風力発電施設に、本学の発電、蓄電及び電力変換に関するスマートグリッド技術を活用して保冷・保管技術を確立し、特産品の高付加価値化を実現する。これら技術協力に対して、同町からの受託事業費累計額が 53,834 千円 (H29 : 10,000 千円、H30 : 13,776 千円、R1 : 30,058 千円) となった。令和 2 年度には、新規に 59,679 千円の受託研究費が配分予定となっており、事業拡大のための支援を継続して行い、地域の活性化を図る。

また、同町におけるそのほかの活動として、令和元年度、「長岡技術科学大学・鹿児島工業高等専門学校長島大陸夢創造キャンパス」を開設し、連携強化に向けた環境を整備したほか、本学大学院生が地域おこし協力隊として長島町任期付職員に採用され、給与を得ながらジャガイモの種苗生産技術研究に従事している。

(C) 平成 30 年度に函館高専と学術交流協定を締結し、函館高専内に本学初の高専・自治体連携拠点となるサテライトラボ「夢創造ラボ函館」を設置し、地域産業創生を指向した連携教育研究を加速するとともに、連携成果を発表する「函館水産海洋工学シンポジウム」を開催した。

(D) 令和元年度、文部科学省の「先端研究基盤共用促進事業（研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム（SHARE））」に、本学の「技学イノベーション機器共用ネットワーク」が採択された。同年度、分析計測センター内に IoT 機器利用室を新設し、本学、豊橋技術科学大学、7 高専（長岡、富山、鶴岡、群馬、函館、新居浜、鹿児島）が連携し、新たな研究機器相互利用ネットワークモデルとして「技学イノベーション機器共用ネットワーク」の基盤を構築した。本ネットワークには、本学周辺の複数企業及び新潟県工技総研を協力機関として加え、産官学協働による分析機器の完全・半遠隔利用を通じ、地域全体の研究開発力の向上及び高度分析技能を持つ技術者育成を目指している。

令和元年度には、各高専との遠隔操作の実証実験を実施して、本学で実施機関を対象とした共同遠隔機器講習会を開催するなど本格的な活用に向け準備した。同年度には、現地利用 30 件、半遠隔利用 25 件の共同利用を実施した。また、本ネットワークに参加していない高専に対しては、プロジェクトの概要説明及びデモンストレーションを実施するなどネットワーク拡大への取組も行っている。

【資料 3-1-1-1-b】技学イノベーション機器共用ネットワークの概要

【資料 3-1-1-1-c】研究機器の相互利用の状況

【資料 3-1-1-1-d】共同遠隔機器講習会の実施

(E) 起業を目指す学生等の掘り起こしを図るため、起業したベンチャーの社長や、ベンチャーキャピタリスト等から、起業体験、サポートについて講演してもらいイノベーション&アントレプレナーシップセミナーを年 2 回開催し、延べ 338 名が参加した。さらに、起業して間もないベンチャーの社長や、起業を考えている教職員・学生が、ベンチャーキャピタリスト等専門家を相手にビジネスプランや事業モデルをプレゼンし、アドバイスを受ける場として、イノベーション&アントレプレナーシップサロンを年 4 回開催し、延べ 70 名から相談があった。

(F) 毎年実施する、公益財団法人にいがた産業創造機構主催の人材育成講座「モノづくりアカデミー」（本学、長岡高専、新潟県工業技術総合研究所が連携）に本学教員が運営委員として参画し、機械設計の技術者を対象とした研修コースの企画、カリキュラムを構成し、また、本学教員延べ 7 名（令和元年度）が講師となり、地域人材の技術力向上に貢献している。

(G) 高度外国人材の活用による地域企業の国際化支援事業を長岡市から受託し、GTP を活用してハノイ工科大学から受入れた留学生 2 名を、初めて外国人材を受入れる長岡市内の企業にインターンシップ生として派遣した。

○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 3・1・1・1）

・鹿児島県長島町において、地方創生の基礎となる地域再生計画の改訂等、本学が全面的な支援を行った結果、内閣府の「地方創生推進交付金」の獲得（採択額：平成 30 年度 5,800 千円、令和元年度 7,800 千円、令和 2 年度 10,000 千円）に加え、資源エネルギー庁の「エネルギー構造高度化・転換理解推進事業」の獲得（採択額：令和元年度 29,360 千円、令和 2 年度 49,679 千円）に成功し、本学の技術支援のもとで町の新産業となる種イモ生産販売事業の確立に向けた基盤構築を実現した。

・イノベーション&アントレプレナーシップサロンを経て、平成 28 年度から 7

社が長岡市内で起業した。
モノづくりアカデミーの実施により、地域企業等から参加した受講生延べ 556 名（406 企業）の機械設計技術者のレベルアップに繋げた。

○2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 3・1・1・1）

- (A) 引き続き、産金学官の連携により NaDeC 構想を推進する。再開発の本格化に伴い NaDeC BASE が移転した後も 4 大学 1 高専が協働し起業等に関する講義を中心市街地で開催するとともに、再開発構想に参画し起業・創業、産学連携とイノベーション創出の拠点整備の実現を図る。
- (B) 長島大陸夢創造キャンパスを活用し、実践的技術者教育と研究開発を地域の中で展開することで、サテライトキャンパスを活用した地域産業活性化を実現する地方創生のモデル形成を図る。
- (C) 夢創造ラボ函館を活用し、地域課題に沿った高専連携型の教育研究を実施しその成果を地域に展開することで、地域産業の活性化を図る。
- (D) 周辺 4 高専に半遠隔利用システムを導入し、双方向遠隔利用を始めるとともに、遠方 3 高専からの一方向遠隔利用を開始する。
- (E) 起業を目指す学生等のためイノベーション&アントレプレナーシップセミナー、イノベーション&アントレプレナーシップサロンを継続的に開催する。
- (F) モノづくりアカデミーを、より効果的な研修にするため、実施後のアンケートを参考に内容の見直しを行い、継続した指導を行う。
- (G) 引き続き、自治体の施策に協力し、GTP を活用した高度外国人材の活用による地域企業の国際化支援を実施する。

中期計画 3・1・1・2 に係る状況

中期計画の内容	地域・社会の企業等のグローバル化を支援するため、企業と共同で「グローバル社会を牽引する実践的技術者育成プログラム」により展開するグローバル産学官融合キャンパス(産学官が融合するイノベーション指向の実践的教育、研究開発に取り組む場)を活用し、技学教育研究によるグローバルな実践的技術者の養成、中小企業の国際化及び海外進出の支援、海外へのベンチャー企業の立ち上げなど、地域・社会と共同で日本企業のグローバル展開を行う。() ()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況（中期計画 3・1・1・2）

- (A) 平成 28 年度に、日系企業進出数が特に多い海外 5 拠点の教育機関及び企業等と連携して教育、研究、産学連携を推進する産学融合キャンパス構想を地元の自治体、企業及び金融機関に説明し、産金学官連携の体制を構築して協働教育・共同研究等の企業開拓を行った。平成 30 年度では、グローバル展開を予定している企業等を対象に長岡及び東京で GTP 情報交換会（GTP：海外拠点）を開催するとともに、各 GTP の現地スタッフが相互に情報を提供し、本学に情報を集約する体制を強化したことで、GTP 設置地域の学术交流協定校及び海外進出希望企業との連携・協働を進展させた。この結果、国際共同研究契約は令和 2 年度末時点で累計 29 件 51,103 千円となり、産官学金連携・協働による共同研究を推進させた。

【資料 2-1-2-1-a】第 5 回 GTP アライアンスミーティング[Web サイト抜粋]

【資料 2-1-2-1-b】GTP 情報交換会[Web サイト抜粋]

- (B) 海外から招聘したコーディネーターや本学教員と海外展開を果たした日系企業及び GTP を活用した海外展開を検討する企業との交流促進活動として、GTP アライ

アンスミューティングを毎年開催している。平成 29 年度においては、ベトナム、タイ、メキシコ、マレーシア、モンゴル、インド、スペインの各拠点コーディネーターが来日してブースを出展するとともに、企業等から 70 名が参加して情報交換を実施した。このほか、平成 30 年度には JETRO 新潟及び国際大学とハノイ 新潟情報交換会を共催し、日本企業、現地企業等を含む 180 名が参加し、JETRO 新潟との相談協力体制を整えた。また、令和元年度にはハノイ工科大学で第 1 回 GTP Hanoi アライアンスミューティングを開催したことで、ベトナム商工省とのコネクションを持つことができ、本学の GTP と同大学の VJIIIST を活用したベトナムにおける企業の展開支援を一層推進することができた。

- (C) 高度外国人材の活用による地域企業の国際化支援事業を長岡市から受託し、GTP を活用してハノイ工科大学から受入れた留学生 2 名を、初めて外国人材を受入れる長岡市内企業にインターンシップ生として派遣した。
- (D) 平成 29 年度に Web 版技術シーズ集のリニューアルを行った。また、世界の技術者に情報提供するため、英語ページを追加した。検索された用語、ページ別アクセス数及び地域別アクセス数を累積する機能を追加し、機能追加により得られたデータを参考に研究成果発表会・技術講演会に出展・講演する技術内容と教員を選定するとともに、成果発表会等開催後のアクセス数を調査することで、注目度を測る指標としても活用している。

○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 3・1・1・2）

・海外拠点を活用した企業との国際共同研究を推進した結果、平成 27 年度には 1 件 1,375 千円に過ぎなかった国際共同研究が、令和元年度には 6 件 12,880 千円までに増加し、第 3 期末の目標値 16 件を既に上回る 29 件、獲得した外部資金は 51,103 千円に達した。

・海外拠点を活用した企業のグローバル展開支援に注力したことで、企業の国際市場開拓支援件数は、令和元年度末には第 3 期末の目標値 63 件を既に上回る 83 件に達した。

○2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 3・1・1・2）

- (A) 9ヶ国 13ヶ所体制に拡大した海外拠点を活用して学术交流協定校及び海外進出企業との連携・協働の更なる展開を図る。また、長岡及び首都圏だけでなく他地域での GTP 情報交換会を開催することで連携企業の開拓を行う。これらの取組により、産学金連携・協働による国際共同研究件数及び金額の増大を図る。
- (B) 引き続き、来日した現地コーディネーターと直接情報交換を行う GTP アライアンスミューティングを開催する。また、ベトナム等企業の進出意欲が高い戦略的地域で現地情報交換会を開催することで、地域企業のグローバル展開と本学との共同研究を通じた展開支援を推進する。
- (C) 引き続き、GTP を活用し、留学生の地域中小企業等へのインターンシップ派遣を実施することで、中小企業の国際化及び海外進出の支援を実施する。
- (D) 閲覧のあったページのアクセス数、検索キーワードのデータを集計し、ニーズの動向を定期的に調査する。

中期計画 3・1・1・3 に係る状況

中期計画の内容	自治体の施策及び地域が行う人材育成事業等に本学教職員及び学生を派遣し協力するとともに、自治体教育委員会と連携し、小中学校及び高等学校へ理数科教育や IT 教育等の支援を行うことにより、地域における青少年の科学技術への関心を高める。
---------	---

実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。
------------------	--

○実施状況(中期計画3・1・1・3)

- (A) 高大連携室会議を主体に、小・中高校生を対象として本学教員、名誉教授、学生のサークル等が、教員の研究テーマに関する講義や、児童・生徒が興味を惹くような実験等を行うことにより、科学技術に対する関心を高めた。
- (B) 長岡市の重点政策「長岡版イノベーションの創出」に対して、人材育成・地方創生拠点を設置する NaDeC 構想を提案し、平成 30 年度に本学を含む市内 3 大学 1 高専(令和元年度より 4 大学 1 高専)、長岡商工会議所及び長岡市による NaDeC 構想コンソーシアムが設立された。さらに、構想を先行実施するための拠点として長岡市により設置された NaDeC BASE において、市内の他大学との合同授業、ベンチャー起業実習等 20 件以上を実施した。
- (C) SDGs 教育ゲームを開発し無償公開したことで、全国の自治体(山口県山口市、大阪府堺市等)主催イベントで SDGs 教育に使用されるとともに、来日したユネスコ本部プログラムスペシャリストに対し披露する機会を得る等 SDGs の啓発に貢献した。

【資料 3-1-1-3-a】SDG 教育教材紹介

【資料 3-1-1-3-b】サイエンスアゴラ受賞

また、令和元年度には、内閣府より「SDGs 未来都市」に選定された新潟県見附市が主催する市民交流フェスタに参加し、本学の学生とともに、本学が開発した SDGs 教育ゲームを活用した SDGs の理解促進活動を行ったほか、市職員や市内商工業関係者向けの講演を実施した。この結果、市民の SDGs に関する理解が増したほか、同市との SDGs に関する連携に係る機運が高まり、プログラミングを通じて SDGs を学ぶ小学生向け授業の試行に係る事業を受託し、1,014 千円を獲得した。

そのほかの SDGs の取組として、SDGs 達成を地域の生産性向上と技術革新からアプローチすることを狙いに実施する SDGs アイデアソンという取組を行っており、チームに分かれアイデアを出し合うことで、地域の個性や課題の発見と持続的な経済成長、ディーセント・ワーク(働きがいのある人間らしい仕事)の実現、ブランディング等へ貢献する解決策を提案している。平成 29 年度には、「SDGs アイデアソン in 長岡～地域イノベーションから SDGs 達成へ～」を全国の高専と連携して開催し、長岡特産の「車麩(くるまぶ)」にフォーカスして、本学学生と高専生がそれぞれチームに分かれ、長岡の特徴や魅力、課題を発見し、車麩に関係した長岡の産業活性化のアイデアを話し合い、SDGs 達成と地域の魅力向上に繋がるユニークなアイデアが数多く発表された。

- (D) 鹿児島県長島町の地域再生計画の策定に協力し、同町の内閣府地方創生推進交付金(事業名:種イモの自給体制構築プロジェクト)獲得に繋げるとともに、同計画に基づく同町特産品の料理教室開催やジャガイモ栽培の新技术講演会開催に貢献した。また、「長岡技術科学大学・鹿児島工業高等専門学校長島大陸夢創造キャンパス」を開設し、さらなる連携強化に向けた環境を整備した。

○小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画3・1・1・3)

- ・高大連携室を主体に、小・中高校生を対象に科学技術への関心を高める取組を行い、受講者及び引率教員から高い評価を得た。
- ・本学及び高専の学生及び教職員が SDGs 教育ゲームの製作を企画し日本最大級のサイエンスコミュニケーションイベント「サイエンスアゴラ 2017」に出展したところ、SDGs を親子で楽しみながら学べる内容が評価され、際立った 4 つの企画に贈られるサイエンスアゴラ賞を受賞した。

○2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 3・1・1・3）

- (A) 個別施策の取組状況を検証し、さらなる支援を行う。人材育成事業の支援方針の見直しを行う。
- (B) 引き続き、産金学官の連携により NaDeC 構想を推進する。再開発の本格化に伴い NaDeC BASE が移転した後も 4 大学 1 高専が協働し起業等に関する講義を中心市街地で実施するとともに、再開発構想に参画し起業・創業、産学連携とイノベーション創出の拠点整備の実現を図る。
- (C) 本学が開発した SDGs 教育ゲームを無償公開し教育機関・自治体等での活用を図るとともに本学がイベントに出展し理解促進活動を実施することで SDGs 達成に向けた意識醸成を図る。また、自治体と連携した子ども向けプログラミング教育や SDGs 教育等の展開を図る。
- (D) 長島大陸夢創造キャンパスを活用し、鹿児島高専と連携して実践的技術者教育と研究開発を地域の中で展開することで、サテライトキャンパスを活用した地域産業活性化を実現する地方創生のモデル形成を図る。また、同町の子どもに科学教室等に参加してもらい、青少年の科学技術への関心を高める。

4 その他の目標（大項目）

(1) 中項目 4 - 1 「グローバル化」の達成状況の分析

〔小項目 4 - 1 - 1 の分析〕

小項目の内容	技大式教育研究モデルを次世代の戦略的地域に海外展開することにより、海外の教育研究拠点を整備、充実するとともに、ネットワーク形成を行い、グローバル化を推進する。
--------	---

小項目 4・1・1 の総括

関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	3	2
中期計画を実施している。	0	0
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	3	2

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

スーパーグローバル大学創成支援事業で本学が進めている「グローバル産学官融合キャンパス」における海外拠点を海外の学术交流協定校内等に設置し、協定校の産学連携活動の協力のもと、企業への技術支援、国際共同研究の実施、人材育成をとおり、本学と各海外拠点とを結ぶネットワークを構築し、学术交流協定校及び企業と教育研究活動を推進している。また、包括的連携協定を締結した国内の企業や金融機関とともに、海外拠点を活用してイベントを開催し、海外展開を進めている。

ツィニング・プログラムを実施している海外の学术交流協定校に、カリキュラム指導、人材派遣、日本語教育、FD 研修等を行い、本学の教育研究モデルを発出している。

特記事項（小項目 4・1・1）

(優れた点)

・ スーパーグローバル大学創成支援事業により戦略的拠点地域の学术交流協定校内等に設置した海外拠点を 9 ヶ国 13 ヶ所体制に拡充し企業のグローバル展開支援を推進した。これらの活動を国際的視点から評価するため、国際ビジネスの経営者、海外連携機関の代表者を外部委員とする「国際経営協議会」を平成 30 年度及び令和元年度に開催した。国際共同研究の推進、活動資金の確保、SDGs 関連の事業推進等の意見をもとに、今後の活動に反映する。

(中期計画 4・1・1・1)

・ 海外からの特別聴講学生及び特別研究学生の各年度における通年の合計人数は、平成 28 年度が 81 名、平成 29 年度が 101 名、平成 30 年度が 127 名、令和元年度が 129 名となり、第 2 期末の平成 27 年度の 72 名を上回って推移し、学内の国際化が進んでいる。

(中期計画 4・1・1・3)

(特色ある点)

・ 技大式教育モデルの海外展開を行っているメキシコのグアナファト大学付属高専プログラムにおいて、カリキュラム作成を支援して工学専門基礎教育の基盤を作成するとともに、現地の日本語教員及び学生との面談を実施して日本語教育の内容

を向上させた。また、本学に特別聴講学生として受入れ、国内企業でインターンシップを実施するための調整を行った。

(中期計画 4・1・1・2)

・ モンゴル科学技術大学とのツイニング・プログラムにおいて、幹事校として協定の締結を行う等コンソーシアムを主導するとともに、モンゴルで前半教育を受けている学生への集中講義やモンゴル科学技術大学の教員に FD 研修を実施するなどの教育支援を行った。

(中期計画 4・1・1・2)

(今後の課題)

・ 該当なし。

[小項目 4 1 - 1 の下にある中期計画の分析]

中期計画 4・1・1・1 に係る状況

中期計画の内容	スーパーグローバル大学創成支援「グローバル社会を牽引する実践的技術者育成プログラム」事業の目標達成に向け、GIGAKU 教育ネットワーク及び GIGAKU テクノパークネットワークで構成されるグローバル産学官融合キャンパスを構築する。() ()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況(中期計画 4・1・1・1)

(A) グローバル社会を牽引する実践的技術者の育成を支援するための寄附制度「21世紀ランプ会」を平成 29 年度に「21 世紀ランプ会 SDGs」に名称変更し、SDGs に関連する特典等を追加する見直しを実施した結果、令和元年度の寄附金受入額は 26 件 5,450 千円となり、受入額は前年度比で 1.5 倍となった。令和元年度末時点の寄附累計は、72 件 12,694 千円となった。本学が有する海外大学・企業とのネットワークを活かし、国際的な産学官マッチング支援を希望する企業等から幅広く寄附を募っている。

【資料 4-1-1-1-a】21 世紀ランプ会 SDGs リーフレット

また、りそな銀行グループが運用する私募債の発行額の一部を、SDGs を推進する組織に寄附する私募債 (SDGs 私募債) において、本学が寄附先に追加された。令和元年度は、54 社から 6,750 千円の寄附を受けた。これら寄附が、SDGs プロフェッショナルコース留学生への奨学金に活用可能となり、発展途上国からの留学生受入れに繋がった。また、本学の SDGs 活動と親和性が高い JICA 債を 100,000 千円購入して運用を行った。

(B) 平成 30 年 10 月、7ヶ国から 9 名の国際ビジネス経験の豊富な経営者、海外連携機関の代表等を外部委員に任命して「国際経営協議会」を開催した。国際経営協議会の外部委員の意見を踏まえ、SDGs に関連した工学教育の展開等について取組を強化した結果、SDGs に係る実践的技術者教育の共有に賛同する海外大学等を得て、ユネスコに対して、6ヶ国 9 高等教育機関から構成される教育プログラムであるユニツインの設立申請を行い、国際的な連携体制として「技学 SDGs ネットワーク」を設立した。平成 31 年 2 月に開催した 2 回目となる国際経営協議会で 6ヶ国 10 名の学外委員から工学教育の展開、継続的運営のための資金獲得に関する意見等を受け、その意見等をもとに戦略を策定し事業に反映する。

【資料 4-1-1-1-b】第 1 回国際経営協議会 [Web サイト抜粋]

(C) JICA の共同教育プログラムとして、本学、チュラロンコン大学、ハノイ工科大学、マレーシア科学大学、高砂熱学工業が共同する「Global Academia-Industry Consortium for Collaborative Education」(GAICCE)プログラムの実施や、GTP 事

業、ダブルディグリー・プログラム（DDP）など本学の教育プログラムを活用し、ASEAN 地域の留学生を支援した。令和元年 11 月には、第 1 回 GAICCE アライアンスミーティングを長岡市で実施し、協定校及び支援企業がインターンシップや産学連携活動等を通じた共同研究、共同教育について事例紹介を行った。このプログラムでハノイ工科大学の学生 1 名を DDP で受入れたほか、2 名の留学生が長岡市内の企業でインターンシップを行った。

○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 4・1・1・1）

- ・スーパーグローバル大学創成支援事業で構築した海外拠点を活用した企業との国際共同研究を推進した結果、平成 27 年度には 1 件 1,375 千円に過ぎなかった国際共同研究が、令和元年度には 6 件 12,880 千円にまで増加し、累積件数は、第 3 期末の目標値 16 件を既に上回る 29 件 51,103 千円に達した。
- ・スーパーグローバル大学創成支援事業で構築した海外拠点を活用した企業のグローバル展開支援に注力したことで、企業の国際市場開拓支援件数は、令和元年度には第 3 期末の目標値 63 件を既に上回る 83 件に達した。

- 2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 4・1・1・1）
- (A) 21 世紀ランプ会 SDGs への寄附受入を増大させることで、グローバル産学官融合キャンパスの維持に向けた財政基盤の強化を図る。私募債の寄附金は、SDGs の課題解決に向けた人材育成に活用する。
 - (B) 引き続き、国際経営協議会を開催し外部委員の意見を事業に反映することでグローバル産学官融合キャンパスの構築に向けた取組を強化する。
 - (C) GAICCE プログラムを引き続き実施し、ASEAN 地域留学生の日本企業へのインターンシップ受入や産学連携活動を盛んに実施している研究室及び企業への受入を推進することで、グローバル産学官融合キャンパス構築の狙いである国際的な産学連携教育環境を整備する。

中期計画 4・1・1・2 に係る状況

中期計画の内容	技大式教育研究モデルを、日本企業の海外展開を先取りした世界を牽引する次世代の戦略的地域（中南米、アジア等）の 3 ヶ国以上に展開する。（ ）
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

- 実施状況（中期計画 4・1・1・2）
- (A) 技大式教育研究モデルの展開の基礎となる技学教育・質保証のためのネットワーク形成にユネスコの枠組を活用したユネスコチェアに申請し、承認を得た。また、国連と高等教育機関を結びつけるアカデミック・インパクトに参加申請し、承認を得た。
また本学ではこれまでに、日本の技術を必要とする国々に、人的支援及び技術支援を行っている。2006 年から 2010 年にわたり、JICA の「東ティモール大学工学部支援プロジェクト」で、本学教員を現地に派遣し、また、現在でも技術指導を行っていること、マレーシア政府と実施しているツィニング・プログラムの前身となる、外務省が主導した「MJIT コンソーシアム」（日本式の工学教育をマレーシアの大学で実施する構想）の会員となり、2001 年からマレーシアの学生を本学の学部 2 年に受入れ、現在はツィニング・プログラム学生として受入れを継続していること、このツィニング・プログラムを 5 ヶ国 8 大学に拡大し、現地での渡航前教育と、本学編入後に学部大学院一貫教育を実施していること、また、正規生、特別聴講学生及び研究生の受入と交流を推進してきたこ

と、さらに、平成 26 年度に採択された「スーパーグローバル大学創成支援事業」で構築した世界 9 ヶ国 13 ヶ所の海外拠点において、企業のグローバル展開及び人材育成支援を推進してきた。

これらの取組が国連に評価され、平成 30 年 10 月に、SDGs ハブ大学のゴール 9（産業と技術革新に基礎を作ろう）の世界ハブ大学に任命された。

- (B) 平成 30 年 11 月、学長及び担当教員がインドとチリを訪問調査し、インドではインド工科大学マドラス校内に本学の 7 ヶ国目の海外拠点を、チリでは 5 大学と連携協定を締結して、チリの首都サンティアゴに 8 ヶ国目の海外拠点を新設し、コーディネーターを配置した。なお、チリでの GTP 開設を記念し、チリの大学において国際産学連携活動に関する情報交換会「GTP によるグローバル展開サポート」を開催した。

令和元年 7 月、ベトナムのホーチミンに、HCMUT-NUT オフィスを開設し、11 ヶ所目となる戦略的海外拠点地域へのオフィスを設置したほか、同年 10 月には、ルーマニアのブカレスト及びクルジュナポカに 9 ヶ国 12・13 ヶ所目の海外拠点オフィスを開設した。同地域と本学との国際研究教育連携及び国際産学連携のグローバル活動を推進する。

令和元年 7 月に世界 11 ヶ所目の海外拠点をホーチミン市工科大学に開設したことに伴い、令和元年 10 月に、産学連携協力協定・包括的連携協定を締結している北越銀行及び第四銀行とともに、「ホーチミン産学金連携交流会」を開催し、日系企業をはじめとする産学金の関係者およびホーチミンツイニング・プログラムの OB 学生ら 57 名が出席した。現地コーディネーター、同大学とともに国際産学共同研究を通じた企業への技術・人材両面での支援、地域企業のグローバル化支援等、ホーチミンとの連携強化を推進した。

- (C) JICA の共同教育プログラムとして、本学、チュラロンコン大学、ハノイ工科大学、マレーシア科学大学、高砂熱学工業が共同する「Global Academia-Industry Consortium for Collaborative Education」(GAICCE)プログラムの実施や、GTP 事業、ダブルディグリー・プログラム (DDP) など本学の教育プログラムを活用し、ASEAN 地域の留学生を支援した。令和元年 11 月には、第 1 回 GAICCE アライアンスミーティングを長岡市で実施し、協定校及び支援企業がインターンシップや産学連携活動等を通じた共同研究、共同教育について事例紹介を行った。このプログラムでハノイ工科大学の学生 1 名を DDP で受入れたほか、2 名の留学生が国内企業でインターンシップを行った。

- (D) 技学に理解を示す海外機関の有識者等を招聘して「国際技学認証委員会」を平成 30 年度に開催し、同委員会において 10 ヶ国 18 機関の参加者から実践的技術者育成プログラムの質の保証、国際通用性を担保するための議論を行った。その結果、高専機構を含む 6 ヶ国 9 高等教育機関からプログラムの賛同を得て、ユネスコへのユニツインの共同申請を実現し、技学教育を海外へ普及・展開させる体制整備を加速させるとともに、新しい時代の技学教育の柱となる SDGs 教育の推進に繋がった。これら活動により、高専・技大教育の海外展開を推進するための教育基盤の整備等の支援活動を実施した。

- (E) メキシコのグアナファト大学付属高専プログラムにおいて、カリキュラムの編成を支援して工学専門基礎教育の基盤を作成するとともに、現地の日本語教員及び学生との面談を実施して日本語教育の内容を向上させた。また、本学に特別聴講学生として受入れ、国内企業でインターンシップを実施する準備を行った。

- (F) モンゴル科学技術大学とのツイニング・プログラムにおいて、幹事校として協定の締結を行う等コンソーシアムを主導するとともに、モンゴルで前半教育を受けている学生への集中講義やモンゴル科学技術大学の教員に対する研修を行い FD 研修を実施するなどの教育支援を行った。

- (G) 海外実務訓練の実施先に教員が現地訪問し、派遣学生の実習状況の点検及び

関係機関担当者等との協議並びに新規受入先企業の調査等を行った。

○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画4・1・1・2）

・産学連携に根差した実践的技術者教育にSDGs達成への貢献の観点を組込んだ新時代の技学教育モデルを提唱し「技学SDGインスティテュート」としてユネスコの審査を申請した結果、ユネスコチェアプログラムとして認定された。さらに同モデルに賛同する国内外の高等教育機関によるユニツインの共同申請を実現した。

・これまで長年にわたって開発途上国から多くの留学生を受入れ、実践的技術者教育とSDGs教育を柱とする、特色ある教育プログラム「技学SDGインスティテュート」の実施がユネスコチェアプログラムとして認定されたこと、また、SDGsの課題解決のため継続的に実施してきた国際会議等での取組が国連に高く評価され、世界でSDGsの各ゴールにつき1校のみを国連が任命する、国連アカデミック・インパクトSDGsハブ大学のゴール9（産業と技術革新の基盤を作ろう）のハブ大学に任命された。



【図 1-1-2-3-2】国連アカデミック・インパクト SDGs
ゴール9ハブ大学認定書

・メキシコにおいてグアナファト大学附属高専プログラムを創設し、グアナファト大学附属高専コースの工学専門基礎教育及び日本語教育の支援を行い、令和3年度に第1期生を本学学部第3年へ受入れる。また、モンゴル科学技術大学とのツィニング・プログラムにおいて、第1期生を平成30年4月から本学学部第3学年へ受入れるとともに、幹事校としてコンソーシアムを主導している。これらの支援を通じて、技大式教育研究モデルを、次世代の戦略的海外地域へ海外展開することに貢献した。

○2020年度、2021年度の実施予定（中期計画4・1・1・2）

- (A) ユネスコチェアの承認を受けた実践的技術者教育とSDGs教育を両輪とする新時代の技学教育をユニツインの枠組等を用いて世界に展開する。また、アカデミック・インパクト加盟大学としての活動を引き続き推進する。
- (B) 海外拠点を活用し、国際産学連携活動を展開することで、本学の特色である学生参加型の共同研究等の産学連携教育研究の機会増大とグローバル化を図る。
- (C) GAICCEプログラムを引き続き実施し、ASEAN地域留学生の日本企業へのインターンシップ受入や産学連携活動を盛んに実施している研究室及び企業への受入を推進することで、留学生の受入増大や技学教育への企業・海外大学の理解増進を図る。
- (D) ユニツイン共同申請機関が集う「国際技学認証委員会」を引き続き年1回程度開催することで、実践的技術者教育とSDGs教育の深化を図り、教育プログラムへの賛同機関を拡大することで技学教育の更なる普及・展開を実現する。
- (E) 令和2年度にグアナファト大学附属高専コースから本学へ進学を希望する者に対する入学試験及び令和3年4月の入学を予定している。
- (F) 令和2年度以降もモンゴルにおける大学説明会や入学試験を実施するとともに、令和元年度末に卒業した後にモンゴルで就職活動を行う第1期生の就職状況を確認する。
- (G) 海外実務訓練やリサーチ・インターンシップを担当する教員による学術交流協定校との連携や、訓練等学生による現地学生への日本語指導をとおして本学の技学教育を引き続き実践する。

中期計画 4・1・1・3 に係る状況

中期計画の内容	国際交流協定については、不断の見直しを行う一方、優れた実績を有する大学・研究機関等との協定締結を推進することにより、大学間協定に基づく交流数として、全学生に対する日本人派遣学生の割合を中期目標期間中に3%、外国人留学生の割合を5%にまで引き上げる。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況(中期計画 4・1・1・3)

(A) 大学の戦略的方針や教員各自の積極的な交流に基づき、優れた実績を有する海外の大学や研究機関等と学術交流協定の締結を推進し、学術交流協定締結機関を増加した。

(B) 受入体制が整備され十分な教育研究指導を受けることのできる海外実務訓練の派遣先企業等を、学術交流協定校、研究室間連携校の協力のもとで本学教員が開拓し、令和元年度における海外実務訓練候補企業等は21ヶ国88機関、受入れ可能学生数は約140名となった。このうち14ヶ国45機関で65名の学生が海外実務訓練を実施した。

このほか、令和元年度における海外派遣は、学部2年における海外英語研修の学生6名、修士課程における「修士海外研究開発実践」の学生9名、5年一貫制博士課程技術科学イノベーション専攻の必修科目「海外リサーチインターンシップ」の学生14名、「大学の世界展開力強化事業」でメキシコに渡航した学生12名、JASSOの「グローバルリーダー養成のための短期海外派遣プログラム」(大学院生対象)で支援を受け渡航した学生6名となり、令和元年度における、全学生に占める海外渡航した日本人学生は4.7%となった。

【資料 4-1-1-3-a】令和元年度海外実務訓練実施予定機関

【資料 4-1-1-3-b】平成28年度～令和元年度実務訓練派遣一覧

(C) 特別聴講学生及び特別研究学生の各年度における通年での受入合計人数は平成28年度で81名、平成29年度で101名、平成30年度で127名、令和元年度で129名となり、第2期末の平成27年度の72名を上回り推移している。

○小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画 4・1・1・3)

・海外との連携教育や共同研究等に基づき、優れた実績を有する大学や研究機関等との学術交流協定の締結を推進し、平成28年度は2件、平成29年度は9件、平成30年度は18件の学術交流協定を締結し、令和2年5月1日現在における学術交流協定数は118件となった。また大学間協定に基づく受入外国人留学生の割合は、平成28年度で6.0%、平成29年度で5.9%、平成30年度で7.5%、令和元年度で7.5%となり、中期計画で掲げた目標5%を達成した。海外の学術交流協定校との連携が、留学生の受入れ増及び日本人学生の受入先拠点形成に繋がり、学生交流とグローバル化の推進に貢献した。

○2020年度、2021年度の実施予定(中期計画 4・1・1・3)

(A) 締結している学術交流協定に対して、国際交流委員会において学生派遣及び受入数等をもとに毎年見直しを行い、本学にとって必要な協定を継続させるとともに、新たに必要となる協定を締結する。

(B) 日本人派遣学生の割合を高めるため、海外の学術交流協定校の協力のもと、当該大学と連携関係にある企業等に、本学学生の受入れを依頼し、また、受入企業等が学生に求めている、英語でのコミュニケーション能力向上のための語学研修プログラム内容を改善する。

- (C) 中期計画に設定している大学間協定に基づく外国人留学生の割合を維持するため、海外の学術交流協定校と情報を共有して留学生の研究内容に合致した受入れを行う。

〔小項目 4 1 - 2 の分析〕

小項目の内容	国際通用性を兼ね備え、異文化理解の上で解決策を提案できる実践的グローバル技術者を育成するため、質保証を伴う国際連携教育研究を充実・強化する。
--------	--

小項目 4・1・2 の総括
関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳 (件数)	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	2	2
中期計画を実施している。	1	1
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	3	3

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

海外の大学で前期教育を受け、学部第3学年に編入学するツイニング・プログラムを5ヶ国8大学に拡大して留学生を学部3年に受入れ、また、修士課程に進学する留学生には、日本人学生と同様、日本企業での実務訓練を履修させ、現場で必要となる知識を学び、学術的知識だけに頼らない実践的技術者の育成に努めている。また、日本人学生の海外渡航を推進するため、海外での教育研究活動を授業科目として単位化し、質の確保を図り、語学力の向上と他国との交流を通じて国際的感覚を涵養するためのカリキュラムを実施している。

本学が独自開発した工学系日本語教育教材が、ツイニング・プログラムの前期教育や、本学留学生の日本語教育に活用されている。

特記事項 (小項目 4・1・2)

(優れた点)

- 平成30年度にモンゴル科学技術大学とのツイニング・プログラム第1期生の受入れを開始し、質保証された共同教育プログラムであるツイニング・プログラムの相手先を5ヶ国8大学・機関に拡大した。

また本学が独自開発した工学系日本語教材である『これから工学を学ぶ留学生のためのほんご練習帳』に「実験レポートの書き方」を加筆した改訂版を刊行、及び『機械工学で学ぶ中級日本語[1]、2』『建設工学で学ぶ中級日本語1、2』を英語とスペイン語に翻訳し、3ヶ国語を併記したトライリンガル版を刊行してツイニング・プログラム教育の支援を強化した。

(中期計画 4・1・2・1)

- 平成28年度から開始した、募集対象者を学術交流協定校学生に限定しない短期留学生受入プログラム「Nagaoka Summer School for Young Engineers (NASSYE)」に、毎年20名の定員の5倍を超える応募があり、参加者のアンケートからも良好な評価が確認できた。学食ではハラルフードやベジタリアンフードを提供して、留学生への多様なサポートを行った。

(中期計画 4・1・2・2)

(特色ある点)

- 学部から修士課程及び博士後期課程における、海外英語研修プログラム及び研究プログラムを時系列で系統的にまとめたリーフレットに研修内容、目的、諸経費、参加資格等を記載し、ガイダンス等の説明で学生に周知している。参加を希

望する学生は、各自の履修計画や渡航経費等など、諸条件に配慮して渡航を計画し、しっかりとした目標を持って海外での修学が可能となるよう対応している。

(中期計画 4・1・2・3)

- 平成 30 年度に認定されたユネスコチェアプログラムの「技学 SDG インスティテュート」の一つとして、従来の大学院社会人留学生特別コースに SDGs の視点を取入れて拡充した「SDG プロフェSSIONALコース」を創設して平成 30 年度に入学試験を実施し、令和元年 9 月に第 1 期生が入学した。令和 2 年度に新規授業科目「SDGs 地球レベルでの制限と課題」を追加してプログラムの充実を図った。
- 留学生への生活支援、学習支援、長岡警察署や地域のボランティア団体による交通ルール講習会や生活相談会を実施することにより、地域と密接に連携した留学生の支援を行うとともに、実地見学旅行、スキー研修、交流懇談会、地域へのホームステイなどの行事を実施して留学生の大学生活を充実させ、留学生へのサポートを強化した。

(中期計画 4・1・2・2)

(今後の課題)

- 該当なし。

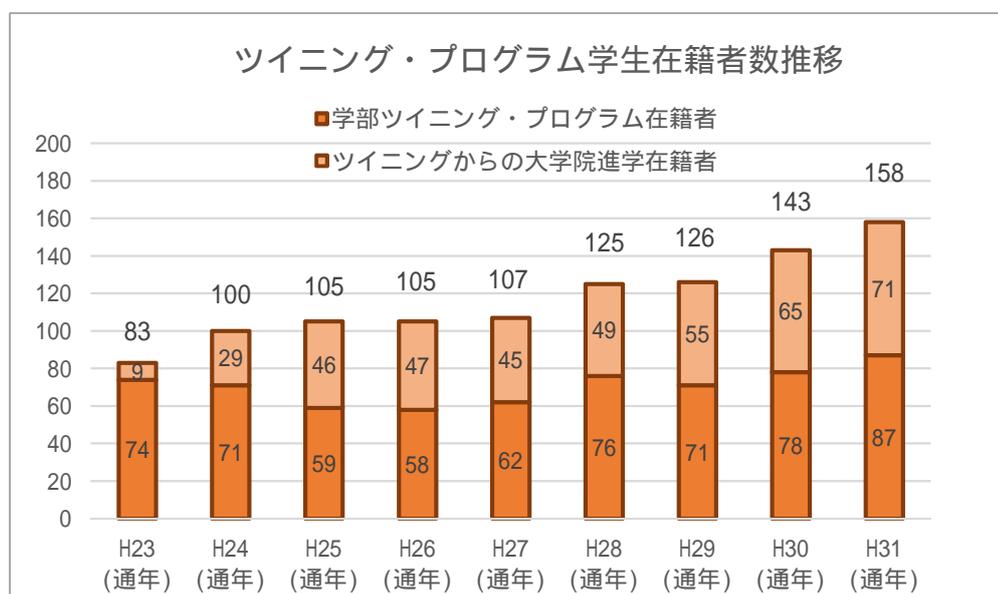
〔小項目 4 1 - 2 の下にある中期計画の分析〕

中期計画 4・1・2・1 に係る状況

中期計画の内容	世界で活躍できる実践的技術者を育成するため、海外の交流協定校との質の保証された共同教育研究プログラムであるツイニング・プログラム、ダブルディグリー・プログラム、ジョイント・ディグリー・プログラム等を充実・強化する。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況 (中期計画 4・1・2・1)

(A) 平成 30 年度にモンゴル科学技術大学とのツイニング・プログラム第 1 期生の受入れを開始し、質の保証された共同教育プログラムであるツイニング・プログラムの相手先を 5ヶ国 8 大学(機関)に拡大した。ツイニング・プログラムで学部編入した学生は、本学の修士課程で引続き修学する傾向があり、学部・修士課程の一貫教育で教育の質を保証している。



【図 4-1-2-1-1】 ツイニング・プログラム学生在籍者数推移

- (B) 平成 29 年度及び平成 30 年度において、各専攻から提案のあった留学生教育支援のための事業を、学長戦略経費を原資として実施した。平成 29 年度には、18 の事業に対して 23,500 千円を、平成 30 年度には、前年度から引き続き実施する事業と併せて 15 の事業に 21,200 千円を配分した。ツイニング・プログラム学生を始めて受入れる専攻と、その学生が所属する海外協定校との調整、専攻推薦による学生受入制度の設置、ダブルディグリー・プログラムの実施に向けた調整等、国際交流を進展するための活動に役立てた。
- (C) 令和元年度、インド工科大学マドラス校との博士課程共同指導に関する協定を締結し、双方の大学教員の指導による学位取得を可能とした。この結果、既の実施しているダブルディグリー・プログラムとともに博士課程共同指導を行うことにより、質の保証を伴う学位プログラムの多様性を確保し、大学院での国際連携教育プログラムを拡充した。
- (D) 本学が独自開発した工学系日本語教材である『これから工学を学ぶ留学生のためのにほんご練習帳』に「実験レポートの書き方」を加筆した改訂版を刊行、及び『機械工学で学ぶ中級日本語[1]、2』『建設工学で学ぶ中級日本語 1、2』を英語とスペイン語に翻訳し、3ヶ国語を併記したトライリンガル版を刊行してツイニング・プログラム教育の支援を強化した。
- 【資料 4-1-2-1-a】これから工学を学ぶ留学生のためのにほんご練習帳
- 【資料 4-1-2-1-b】機械工学で学ぶ中級日本語
- 【資料 4-1-2-1-c】機械工学で学ぶ中級日本語 2
- 【資料 4-1-2-1-d】建設工学で学ぶ中級日本語 1
- 【資料 4-1-2-1-e】建設工学で学ぶ中級日本語 2
- (E) 平成 30 年度に認定されたユネスコチェアプログラムの「技学 SDG インスティテュート」の一つとして、従来の大学院社会人留学生特別コースに SDGs の視点を取入れて拡充した「SDG プロフェッショナルコース」を創設して平成 30 年度に入学試験を実施し、令和元年 9 月に第 1 期生が入学した。また、令和 2 年度から開講する新規授業科目「SDGs 地球レベルでの制限と課題」を追加してプログラムの充実を図った。

○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 4・1・2・1）

・ツイニング・プログラムの学部第 3 学年への編入学者数は、平成 28 年度 37 名、平成 29 年度 30 名、平成 30 年度 39 名、令和元年度 43 名と推移した。ベトナム、マレーシア、メキシコ、中国、モンゴルの各出身大学で日本語を含めた前期教育を受け本学に入学する制度となっており、質保証を伴う国際連携教育を、各大学と連携して進めた。また、社会人留学生特別コースを SDG プロフェッショナルコースに改め、新たな授業科目を立ち上げて教育内容の刷新を図った。

○2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 4・1・2・1）

- (A) ツイニング・プログラムの集中講義、大学説明会、入学試験、夏期集中プログラム等を継続して実施する。
- (B) 2 年間の事業実施で得られた成果に基づき、国際交流を進展させる。
- (C) 国際連携教育プログラムが継続的に実施可能となるための運用とその見直しに重点を置き実施する。
- (D) 独自開発した日本語教育教材の利活用を推進する。
- (E) SDG プロフェッショナルコースの授業はすべて英語で行われるため、英語で授業が可能な科目の追加を検討し、同コースの内容を充実させる。

中期計画 4・1・2・2 に係る状況

中期計画の内容	共同教育研究プログラム及び在留関係手続き、生活相談、学内の各種情報提供等の留学生サポートを充実・強化することにより、多様な国からの留学生を確保するとともに、留学生比率を中期目標期間中に 22% にまで引き上げる。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況(中期計画 4・1・2・2)

- (A) 平成 28 年度から開始した、募集対象者を学术交流協定校学生に限定しない短期留学生受入プログラム「Nagaoka Summer School for Young Engineers (NASSYE)」に、毎年 20 名の定員の 5 倍を超える応募があり、参加者のアンケートからも良好な評価が確認できた。学食では、ハラルフードやベジタリアンフードを提供して、留学生への多様なサポートを行った。

【資料 4-1-2-2-a】2020 年 NASSYE 募集案内[Web サイト抜粋]

【資料 4-1-2-2-b】2019 年 NASSYE 実施報告[Web サイト抜粋]

年度	2016	2017	2018	2019
募集者数	111	113	118	105
参加者数	21	20	20	23

【表 4-1-2-2-1】NASSYE 志願者数・参加者数推移

- (B) 長岡警察署や地域のボランティア団体による交通ルール講習会や生活相談会を実施することにより、地域と密接に連携した留学生の支援を行うとともに、実地見学旅行、スキー研修、交流懇談会、地域へのホームステイなどの行事を実施して留学生の大学生活を充実させ、留学生へのサポートを強化した。

【資料 4-1-2-2-c】チューターの手引き

【資料 4-1-2-2-d】留学生のためのガイドブック 2019

- (C) 留学生のキャンパスライフに不自由がないように構内サイン等の英語併記化を推進した。また車やバイクを運転する留学生も増えていることから、構内路面標示の「止まれ・徐行」を「STOP・SLOW」への変更に着手し、留学生にもわかりやすい標記に配慮した。また、全学生に配付している「安全の手引き」にイラストを挿入して読みやすく改訂した簡易英文版を留学生に配付し、自ら安全を確保するための啓発を行った。これと同様の取組として、構内を日常的に利用している学生が、学生目線で構内ハザードマップを日英併記で作成し、学内に掲示して適時配付している。さらに、特定震度以上の地震発生時、日本語と英文の安否確認メールが全学生・教職員に自動発信され、居場所と体調を選択式で返信するシステムを導入した。緊急時、言葉が通じにくい短期留学生への救助活動に万全の体制を取っている。

【資料 4-1-2-2-e】安全のための手引き簡易版 Safety Manual short version

【資料 4-1-2-2-f】学生がゼロから作った学内ハザードマップ

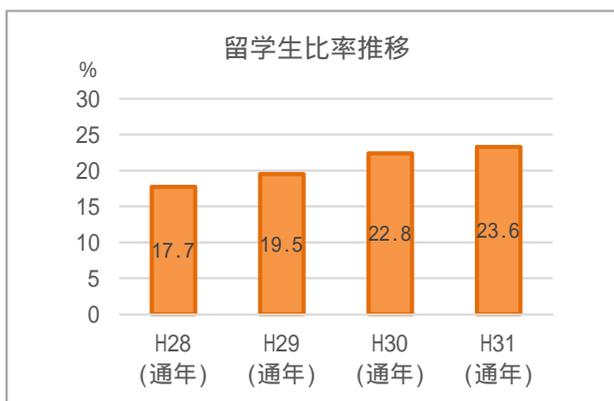
○小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画 4・1・2・2)

- ・留学生のための生活支援、学習支援、文化交流等のプログラムを用意し、充実した大学生活を過ごすための取組を行っている。また、募集する学生を学术交流協定校に限定しない短期留学生受入プログラム(NASSYE)を平成 28 年度から実施するにあたり、多様な国々から学生を選考するよう調整し、参加学生と本学学生

との交流を通して異文化を理解する機会を提供した。

・第2期の平成27年度における留学生比率は15.7%であったが、第3期での各年度の留学生比率は、平成28年度17.7%、平成29年度19.5%、平成30年度22.8%、令和元年度23.6%と徐々に増加し、第3期の目標値22%を達成した(いずれも通年での留学生比率)。

・国際連携教育研究を充実させるうえで見込まれる留学生や海外からの来校者に対応するため、構内サインや案内版などの英語併記化を進めた。



【図 4-1-2-2-2】留学生比率推移

○2020年度、2021年度の実施予定(中期計画4・1・2・2)

- (A) NASSYEのほか、メキシコ、ベトナム、中国のツイニング・プログラムの夏期集中プログラムも継続し、共同教育プログラムを充実させる。
- (B) 留学生に対する各種手続き、生活相談、奨学金や学生寮等の各種情報提供を実施し、留学生への支援の充実・強化を継続する。
- (C) 引き続きキャンパス内サインや案内の英語併記化を推進する。

中期計画4・1・2・3に係る状況

中期計画の内容	本学の特色ある海外実務訓練、リサーチ・インターンシップ等の海外経験プログラムを充実・強化することにより、3ヶ月以上の海外経験率(修士修了時まで)を中期目標期間中に28%にまで引き上げる。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況(中期計画4・1・2・3)

- (A) 1学期開始直前の進学ガイダンスにおいて、学部から修士課程及び博士後期課程における、海外語学研修プログラム及び研究プログラムを時系列で系統的にまとめたリーフレットを配付し、研修内容、目的、諸経費、参加資格等を説明し、学生に周知している。参加を希望する学生は、各自の履修計画や渡航経費等など、諸条件に配慮して渡航を計画し、しっかりとした目標を持って海外での修学が可能となるよう対応している。学术交流協定校で研修を受ける学生は、現地学生との交流を深め、翌年度、交換留学生として当該学生が本学に留学する際には世話役を買って出るなど、学年や所属専攻の枠を超えた交流が行われている。

【資料 4-1-2-3-a】長岡技術科学大学における海外留学について

- (B) 学生の海外への興味を高めるため、入学前の学生に対して本学の特徴である海外実務訓練等を高専訪問や大学説明会などで紹介し、また、在学生に対しては、学部4年の必修科目「海外実務訓練」(修士課程進学者対象)、学部2年生を対象としたオーストラリア英語研修、5年一貫制博士課程技術科学イノベーション専攻の必修科目「海外リサーチインターンシップ」、修士課程の学生を対象とした「修士海外研究開発実践」の成果報告会への参加を促し、体験談や文化・

習慣の違いを題材にした発表を聴講させ、情報収集及び情報交換の場を提供した。また、海外実務訓練先、研究活動先を充実させるために、海外実務訓練先の企業や、これら企業と研究等で連携している海外の大学を教員が訪問し、新規受入企業の開拓を行った。

- (C) 平成 27 年度から教育戦略本部の主導のもと、修士課程学生の英語力向上とグローバルに活躍できるイノベーティブな人材の育成を目標に、海外渡航プログラムの実施に向けて各専攻と調整を行い、渡航期間中に履修できない必修・選択科目及び共通科目に対応する読替科目等を設定してカリキュラム環境を整備し、平成 30 年度に「修士海外研究開発実践」を新設して 3 ヶ月以上の海外渡航の機会を提供した。平成 30 年度から令和元年度までの 2 年間で 11 名の学生が履修し単位取得した。

【資料 1-1-2-1-d】「修士海外研究開発実践」の各専攻における読替科目・成績評価

- (D) 平成 28 年度より、学部 2 年生を対象とし、2 月下旬から 5 週間派遣する海外英語研修プログラム（オーストラリア Curtin 大学で実施）を開始した。平成 31 年度から、学生の参加意欲向上を図るため、海外英語研修を単位化し、研修期間も学生の学習計画に合わせて長期又は短期が選択できるよう複数国へ派遣するカリキュラムを策定した。
- (E) 平成 28 年度より、新たに海外渡航中の大規模災害や事故等で大学が早急に対応できない事態に備えて、民間の海外安全危機管理サービス「OSSMA(オスマ)」に海外派遣を行う学生全員を加入させ、留学中のサポート体制を強化した。

○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画 4・1・2・3）

・学生の海外渡航の機会を増やすため、大学を挙げてカリキュラムの検討を行い、海外渡航科目の新設や単位化を行いガイダンスで説明、履修案内に掲載、また、成果発表会を通じて学生に周知した。令和元年度末における 3 ヶ月以上の海外経験率（修士課程修了時まで）は、13.1%となった。

○2020 年度、2021 年度の実施予定（中期計画 4・1・2・3）

- (A) 学生の海外渡航を推進するため、海外渡航プログラムとその広報を引き続き行う。
- (B) 学生の海外経験率を高めるため、海外の実務訓練先、研究活動先を充実する。
- (C) 「修士海外研究開発実践」において、渡航先での研究課題が学生の専門分野と合致するよう、派遣先の開拓を引き続き行う。
- (D) 海外への興味を高めるためのプログラムへの参加学生数を増加させる。
- (E) 渡航先でのサポート体制を海外安全危機管理サービス会社と情報共有し、緊急時の対応を確認する。

〔小項目 4 2 - 1 の分析〕

小項目の内容	豊橋技術科学大学や高等専門学校との教育・研究上の多様な交流や連携を推進・強化し、相互の発展を図る。
--------	---

小項目 4・2・1 の総括

関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	1	0
中期計画を実施している。	1	1
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0

計	2	1
---	---	---

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

本学、豊橋技術科学大学、全国の国立高専間で人事交流を進め、高専・技術科学大学双方の教育方針や教育プログラムを理解し、長期的視点から、授業内容が重複しないための工夫や専門科目のマッピングなど、教育効果を高めるカリキュラムの編成に取り組んでいる。また、高専との共同研究に研究助成を行い、教員間の連携、研究補助学生への研究指導、共同研究連携企業への技術指導など、地域産業の振興に貢献するとともに、共同研究の研究成果を本学主催の国際会議で発表して教育効果を上げている。

平成 28 年度から豊橋技術科学大学と共に合同進学説明会を東京で開催した。進路決定前の開催で保護者の参加も多く、両技術科学大学の特徴を効果的に広報した。

特記事項（小項目 4・2・1）

（優れた点）

- ・ 高専・両技術科学大学の教員を各機関へ一定期間派遣し、教育研究活動に従事させることにより、教員の力量を高め、各機関における教育・研究の向上を図るとともに連携強化を通じた、高専・両技術科学大学全体の活性化及び人事の流動性を確保するため、継続的に教員交流を実施しており、第 3 期における、本学から高専への転出者数は 14 名、また、高専から本学への転出者は 9 名となっている。

（中期計画 4・2・1・1）

（特色ある点）

- ・ 高専と連携した新たな人材育成の仕組として高専専攻科との連携教育プログラムの構築を 3 高専（群馬、長岡、鹿児島）と進め、令和 2 年度からの学生受入に向け、各高専と協定を締結し、プログラムの実施に向けた検討及び準備を進め、プログラムの構築を行った。本プログラムの検討に当たっては、高専機構本部及び本学と同様にプログラムの構築を進めている豊橋技術科学大学とも実施上の課題等についての意見交換や情報共有を行い、連携・協力体制の強化に繋がった。

（中期計画 4・2・1・1）

- ・ 令和元年度、本学と豊橋技術科学大学の両技術科学大学及び高専が連携して、地域の企業や自治体をはじめとする大学外組織との協働により、多様な財源確保・活用による財政基盤・マネジメントを強化する構想を国立大学改革強化推進補助金（国立大学経営改革促進事業）に豊橋技術科学大学と共同で申請し、採択された。本事業の推進により、両技術科学大学及び高専における教育・研究に関する取組の拡充等、一層の連携強化が可能となった。

（中期計画 4・2・1・1）

- ・ 学長戦略経費を活用して公募型の高専との共同研究を毎年行っており、共同研究に高専生及び本学学生が多数参画し、高専・技術科学大学協働による研究指導体制を構築している。また、本共同研究の成果発表の場として、SDGs に焦点を当てた国際会議「STI-Gigaku」を開催し、学生が主体となって企画・運営を行い、英語で成果発表等を行うことにより、教育効果を高める取組を行っている。なお、令和元年度には企業スポンサーを募集し、数社からスポンサー料の収入を得ている。

（中期計画 4・2・1・2）

（今後の課題）

- ・ 特になし。

〔小項目 4 2 - 1 の下にある中期計画の分析〕

中期計画 4・2・1・1 に係る状況

中期計画の内容	豊橋技術科学大学との教育研究交流集会を定期的開催し、連携の強化を推進する。高等専門学校と人事交流制度及び
---------	--

	連携教員制度を活用し、高等専門学校教員の本学への受入れと、本学から高等専門学校教員への派遣を継続的に実施するとともに、技術科学分野の指導者を育成する。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況(中期計画4・2・1・1)

- (A) 高専・両技術科学大学間教員交流制度を活用し、以下のとおり人事交流を実施した。
- 平成28年度：4名受入れ(徳山、阿南、鶴岡、弓削商船の各高専から各1名)
平成29年度：2名受入れ(長野、鈴鹿の各高専から各1名)
平成30年度：2名受入れ(釧路、阿南の各高専から各1名)
令和元年度：1名受入れ(福島高専から1名)
- (B) 豊橋技術科学大学との教員教育研究交流集会を実施し、共通する課題(高専連携、学生指導、国際連携、研究連携等)について意見交換及び情報共有を行った。また、平成25年3月に採択された、文部科学省の国立大学改革強化推進事業「三機関が連携・協働した教育改革」は平成29年度に終了を迎えたが、平成30年度以降も高専機構・技大協議会に2つの分科会を立ち上げて事業を継続し、同協議会で各分科会の活動状況の確認及び今後に向けた意見交換を行った。
- (C) 豊橋技術科学大学と合同で高専学生と保護者を対象とした両技術科学大学合同進学説明会を、東京を会場として平成28年度から毎年実施し、技術科学大学の特徴と他大学との相違点についてPRを行うなど、双方の連携・協力による事業実施体制の構築及び関係の強化に繋がった。
- 【資料1-4-1-2-a】豊橋技術科学大学との合同進学説明会案内
【資料1-4-1-2-b】豊橋技術科学大学との合同進学説明会アンケート結果
- (D) 高専と本学の研究交流の一層の活性化を目的とした教員交流研究集会を開催し、高専と本学の教育研究の連続性を維持・発展させるために教員間で情報交換し問題点と成果を確認することができた。平成28年度、30年度は、本学の機械創造工学専攻、環境社会基盤工学専攻、生物機能工学専攻が開催し、平成29年度、令和元年度は、電気電子情報工学専攻、物質材料工学専攻、情報・経営システム工学専攻が開催した。
- (E) 高専専攻科との共同教育課程構想について、豊橋技術科学大学及び高専機構とともに文部科学省との協議を進めるとともに、平成29年度に豊橋技術科学大学と連携して全国の国立高専と意見交換会を実施した。本構想に関して平成30年度に文部科学省から、現行制度を活用した高専専攻科及び大学における連携教育プログラムに関する実施方針が示され、プログラムの構築に向け、本学との連携に申出のあった5高専(群馬、長岡、富山、北九州、鹿児島)と、高専機構本部公募の連携教育プログラム構築支援経費の申請に係る支援を行い、採択を受けた3高専(群馬、長岡、鹿児島)と令和2年度からの学生受入れに向けて協議を行うとともに、学内での検討及び準備を進め、令和元年度に実施した入学者選抜試験で3名が合格した。
- (F) 豊橋技術科学大学と連携し、高専とも協力して外部資金等の多様な財源獲得による経営改革を進めるため、国立大学改革強化推進補助金(国立大学経営改革促進事業)に関する検討を平成30年度から開始し、高専機構・技大協議会に新たな分科会を設置して申請に向けた準備を進めるなど、一層の連携・協力体制を構築し、令和元年度には、国立大学経営改革推進事業に、本学と豊橋技術科学大学とが共同で申請した「技科大・高専連携に基づく地域産学官金協創プラットフォームの構築と全国展開による自立的な財政基盤・マネジメントの強化」が採択され、高専と連携した事業を推進するための具体的な取組を進めた。

令和2年1月、豊橋技術科学大学と教育研究交流集会を開催し、国立大学経営改革促進事業の構想達成に向け、本事業の柱となる2つの取組（地域産学官金協創プラットフォームの構築による自律的な財政基盤強化、地域産学官金が連携した人材育成の実現による地域社会貢献と財政基盤強化）について、分科会形式で両技術科学大学の関係者が意見交換を行い、取組の方向性や具体的な進め方等に関して情報共有を行った。さらに2月に開催した令和元年度高専機構・技大協議会において、産学官金の各界1名から構成した「技術科学総括協議会」を設立し、本構想の実働の中心組織として、教員、URA、事務職員を構成員とする、両技術科学大学が共有する「技術科学協創センター」を設置した。

<p>○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画4・2・1・1）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高専・両技術科学大学間で人事交流を実施したことにより、研究者の流動性が高まり、各機関における教育・研究の連携がさらに深まった。 ・平成28年度から豊橋技術科学大学と合同で、高専学生と保護者を対象とした進学説明会を新たに実施し、技術科学大学の特徴をPRするなど、連携・協力体制の深化に繋がった。 ・本学と高専専攻科それぞれの強みをもつ教育資源を有効に活用しつつ、教育内容の高度化を図り、実践的・創造的能力を備えた指導的技術者の養成を目的とした連携教育プログラムの構築を、群馬高専、長岡高専及び鹿児島高専と行い協定を締結するとともに、令和2年度からの学生受入の準備を進めた。 ・豊橋技術科学大学と連携し、高専とも協力した体制を構築して外部資金等の多様な財源獲得による経営改革を進める構想が、令和元年度の国立大学改革強化推進補助金（国立大学経営改革促進事業）に採択され、豊橋技術科学大学、高専機構及び高専との一層の連携・協力体制の構築に向けた取組を進めた。

- 2020年度、2021年度の実施予定（中期計画4・2・1・1）
- (A) 高専・両技術科学大学間教員交流制度を活用し、引き続き高専教員の受入れを行う。
 - (B) 豊橋技術科学大学との教員教育研究交流集会等において、意見交換や情報共有を積極的に行うことにより、双方の課題解決に繋がるような連携・協力体制の強化を進める。
 - (C) 引き続き、高専学生と保護者を対象に東京で両技術科学大学合同進学説明会を実施し、技術科学大学の特徴と他大学との相違点についてPRを行う。
 - (D) 引き続き、高専と長岡技大の研究交流の一層の活性化を目的とした教員交流研究集会を実施し、高専と本学の教育研究の連続性を維持・発展させるために教員間で情報交換し問題点と成果を確認する。
 - (E) 高専専攻科との連携教育プログラムについて、連携先の高専（群馬、長岡、鹿児島）との間に設置した協議会においてプログラムの検証を行い、双方が協力して人材育成を進める。
 - (F) 国立大学経営改革促進事業において、豊橋技術科学大学及び高専と連携・協力して外部資金等の財源獲得に向けた取組を推進する。

中期計画4・2・1・2に係る状況

<p>中期計画の内容</p>	<p>高等専門学校教員との共同研究の実施、高等専門学校本科生・専攻科生の本学への体験実習生としての受入れ、本学教員等の高専訪問、e-ラーニングコンテンツの提供等を通じ、高等専門学校生の教育研究力向上に寄与するとともに、本学への進学の円滑な接続を推進する。</p>
----------------	---

実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。
------------------	--

○実施状況(中期計画4・2・1・2)

(A) 教育研究指導の連携により、高専・技術科学大学の連続性の強化に向けた取組として高専本科生・専攻科生の体験実習生の受入れ(オープンハウス)を行い、平成28年度30高専108名、平成29年度28高専87名、平成30年度39高専140名、令和元年度34高専111名が参加し、高専生の教育研究力向上に寄与するとともに、進学を考えている学生に対して本学をPRしたことなどにより、オープンハウス参加者の本学進学者は2～3割で推移し円滑な接続を推進した。
【資料4-2-1-2-a】2019年度オープンハウス研修テーマ一覧

(B) 学長戦略経費による高専・長岡技術科学大学共同研究の募集を行い、平成28年度44高専68件、平成29年度45高専71件、平成30年度46高専80件、令和元年度42高専71件を採択した。

この共同研究に高専生及び本学学生が多数参画(平成28年度高専生129名・本学学生82名、平成29年度高専生301名・本学学生174名、平成30年度高専生183名・本学学生119名、令和元年度高専生162名・本学学生88名)し、本学と高専の教員が協働して学生を指導することにより、高専の教育研究力の向上及び高専・技術科学大学協働による研究の連続性を強化することができた。また、本共同研究の成果発表の場として、学生を主体としたSDGs(国連が定める持続可能な開発目標)に焦点を当てた国際会議「STI-Gigaku」を開催し、講師による講演及び高専生及び本学学生によるポスター発表並びに質疑応答をすべて英語で行い、教育効果を高めた。なお、令和元年度には企業スポンサーを募集して開催し、270千円を獲得した。

【資料4-2-1-2-b】4th STI-Gigaku2019開催案内

【資料4-2-1-2-c】4th STI-Gigaku2019アブストラクト

【資料4-2-1-2-d】4th STI-Gigaku2019開催報告[Webサイト抜粋]

(C) eHELP(e-ラーニング高等教育連携:本学を主幹校として、5大学(本学、千葉大学、豊橋技術科学大学、九州工業大学、北陸先端科学技術大学院大学)と40高専、放送大学で構成)においてICTを活用したe-ラーニング教育を実践し、学習機会の拡充と教育資源の共有化を図るとともに、協定高専のコンテンツ開発支援を行った。平成30年度には、「実践的数理・データサイエンス教育の全学的展開とe-ラーニングによる全国高専への展開」事業が文部科学省の「大学における数理・データサイエンス教育の全国展開」の協力校に選定された。

また本学は、e-ラーニング科目を活用した単位互換協定を、4大学(本学、豊橋技術科学大学、九州工業大学、北陸先端科学技術大学院大学)と29高専と締結しており、令和元年度の前期・後期における配信科目は、14科目、履修学生は延べ451名となった。なお、当該科目の履修者には試験を課し、その素点を各連携機関に通知している。

【資料4-2-1-2-e】e-ラーニング配信科目及び受講者数等一覧

○小項目の達成に向けて得られた実績(中期計画4・2・1・2)

・学長戦略経費により、公募型の高専・長岡技術科学大学共同研究を実施し、高専生及び本学学生の参画を条件とすることにより、本学と高専の教員が協働して学生の指導を行い、高専の教育研究力の向上及び高専・技術科学大学協働による研究の連続性の強化に資することができた。また、本共同研究の成果発表の場として、SDGsに焦点を当てた学生主体の国際会議「STI-Gigaku」を平成28年度から開催し、講師による講演及び高専生及び本学学生によるポスター発表並びに質

疑応答をすべて英語で行い、教育効果を高めた。

○2020年度、2021年度の実施予定（中期計画4・2・1・2）

- (A) 高専生の大学における体験学習としてオープンハウスを実施し、高専生の教育研究力向上に寄与し、オープンハウス参加学生の本学への進学を円滑に推進する。
- (B) 高専との共同研究に高専専攻科生及び本学大学院学生を参画させ、高専・技術科学大学協働による研究の連続性を強化する。
- (C) 高専における授業撮影や編集などの e-ラーニングコンテンツ作成のため授業撮影・編集の支援を行い、配信するコンテンツを充実させる。

〔小項目4 2 - 2の分析〕

小項目の内容	グローバル指向とイノベーション指向の人材育成を2つの柱として、三機関（長岡技術科学大学、豊橋技術科学大学、国立高等専門学校）の豊富な国際連携活動、地域に根差した産学官連携の強みを活かし、世界で活躍し、イノベーションを起こす実践的技術者育成改革を推進する。
--------	---

小項目4・2・2の総括
関係する中期計画の実施状況

実施状況の判定	自己判定の内訳（件数）	うち◆の件数
中期計画を実施し、優れた実績を上げている。	0	0
中期計画を実施している。	1	1
中期計画を十分に実施しているとはいえない。	0	0
計	1	1

◆は「戦略性が高く意欲的な目標・計画」

本学と豊橋技術科学大学が協働して、それぞれの大学が得意とする分野に関連する科目を共通科目として開講する「グローバル・イノベーション共同教育プログラム」コースを平成28年度より開設した。

また、グローバル化を推進するにあたり必要となる学生の英語力向上のため、豊橋技術科学大学が主担当となり、高専とも連携して、専門科目を担当する教員の英語教育の技能・技術をレベルアップする海外研修を協働で実施している。

特記事項（小項目4・2・2）

（優れた点）

- ・ GI-net（グローバル・イノベーション・ネットワーク）を、本学、豊橋技術科学大学、高専機構、51国立高専で共同運用している。本学の海外拠点となるグアナファト大学、モンゴル科学技術大学、ハノイ工科大学にも設置して、国内外で開催されるイベント、研究会、会議、渡航学生との交信等、双方向配信して情報交換、研究教育指導等に活用している。

（中期計画4・2・2・1）

（特色ある点）

- ・ 平成28年度、豊橋技術科学大学と協働して「グローバル・イノベーション共同教育プログラム」コースを開設した。平成29年度には、グローバル・イノベーション共同教育プログラム合同運営委員会を発足して実施体制を強化している。それぞれの大学が得意とする分野を科目提供して、5科目が共通科目として開講されている。本学ではこれまで4名の学生が修了した。

（中期計画4・2・2・1）

(今後の課題)

- ・ GI-net の稼働率が令和元年度に入り減少していることから、関係機関と今後の使用形態を協議して方向性を検討する。
(中期計画 4・2・2・1)

[小項目 4 2 - 2 の下にある中期計画の分析]

中期計画 4・2・2・1 に係る状況

中期計画の内容	海外教育拠点、広域連携教育研究用情報システム及び両技術科学大学・等を結ぶグローバル・イノベーション・ネットワーク(GI-net)等を活用し、長期留学プログラムの実施を始めとしたグローバル指向人材育成事業及び地域新技術モデルの実施を始めとしたイノベーション指向人材育成事業並びに教員の質の向上を目指したFD等の事業を共同で推進する。また、豊橋技術科学大学と連携・協働した教育プログラム・共同教育コースを開設するとともに、共同大学院の設置を検討する共同の委員会等を設置する。()
実施状況(実施予定を含む)の判定	中期計画を実施し、優れた実績を上げている。 中期計画を実施している。 中期計画を十分に実施しているとはいえない。

○実施状況 (中期計画 4・2・2・1)

- (A) 本学、豊橋技術科学大学、高専機構及び国立高専の全国 59 拠点を高速通信専用回線で結ぶ、遠隔講義・会議システム「グローバル・イノベーション・ネットワーク」(GI-net) を使用して、授業、講演会、会議等を、他機関にライブ配信及び配信録画を行い保管教材として活用している。また、協働事業の成果発表会を双方向で実施し成果を共有した。

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
H28	63	68	89	87	50	88	86	96	108	96	104	66	1,001
H29	46	61	72	84	52	57	93	105	94	99	110	28	901
H30	46	66	89	105	87	105	98	132	126	108	111	78	1,151
H31/R1	54	71	78	79	46	58	35	42	38	53	39	59	652

【表 4-2-2-1-1】 GI-net を活用した配信数

- (B) 平成 28 年度、豊橋技術科学大学と連携・協働した教育プログラムとして修士課程を対象に共同教育を行う「グローバル・イノベーション共同教育プログラム」を開講した。平成 29 年度には、豊橋技術科学大学と共同大学院の設置を検討するグローバル・イノベーション共同教育プログラム合同運営委員会を発足させ、共同教育コースを連携・協働して運営する体制を強化するとともに、平成 30 年度よりプログラムの拡充を図り、相互配信科目にマネジメント関連 2 科目を増設した。令和元年度には、「グローバルイノベーション特論 1,2」、「GI 計算技術科学特論」、「GI マネジメント特論 1,2」の共通 5 科目を、学習管理システム ILIAS を使用して双方向配信している。平成 28 年度以降、本学では、延べ 22 名の学生が履修登録し、4 名の学生が同プログラムを修了した。
- (C) 豊橋技術科学大学が主担当となり、本学及び高専が連携する研修プログラムにおいて、各機関の教員が、英語での授業方法を海外の大学で研修する人材育成プログラムに、平成 28 年度、平成 30 年度及び令和元年度に、本学からは 1

名の教員が各年度、ニューヨーク市立大学クィーンズ校で研修を受けた。研修後、担当していた大学院科目の内容を変更し、英語を使用した発表ならびに議論形式の授業を実施した。また、授業に英語教材を多く使用して留学生の参加を促し、アクティブ・ラーニングを取入れた授業を実施した。さらに、研究室ゼミに、英語の文章構成に関する指導を取入れるなど、研修のノウハウを活用して授業の国際化を進めている。

○小項目の達成に向けて得られた実績（中期計画4・2・2・1）

・豊橋技術科学大学とのグローバル・イノベーション共同教育プログラムを、本学では、平成30年度には1名の学生が、令和元年度には3名の学生が修了した。
・豊橋技術科学大学が主担当となり高専とも連携し、各機関の専門科目を担当する教員が、海外の大学で授業での教え方の技術・技能を習得する研修に参加し、平成28年度からの本学の参加者は3名となり、担当する英語を使用した授業のスキルアップに繋がった。

○2020年度、2021年度の実施予定（中期計画4・2・2・1）

- (A) 令和元年度の後半からGI-netの使用回数が減少していることから、使用形態を調査し、利用機関と、他の通信方法や存続等も含めて検討を行う。
- (B) グローバル・イノベーション共同教育プログラムを発展させて、共通科目の拡充を検討する。
- (C) 英語による授業科目数を増やして日本語の理解が十分ではない留学生への授業対応と日本人学生への英語教育のため、教員自身の英語力と英語を使用し行う授業のリテラシー向上を図り、大学の国際化を進める。

（以下、余白）