

令和4年度 自己点検・評価書

令和5年7月

佐賀大学

理工学部・理工学研究科・工学系研究科

目次

I	現況及び特徴.....	1
II	目的.....	2
III	教育の水準の分析（教育活動及び教育成果の状況）.....	3
	分析項目 I 教育活動の状況.....	3
	A. 教育の国際性.....	3
	B. 地域連携による教育活動.....	5
	C. 教育の質の保証・向上.....	7
	D. 学際的教育の推進.....	8
	E. リカレント教育の推進.....	8
	分析項目 II 教育成果の状況.....	11
	A. 卒業（修了）時の学生からの意見聴取.....	11
	B. 卒業（修了）生からの意見聴取.....	11
	C. 就職先等からの意見聴取.....	12
IV-I	研究に関する状況と自己評価.....	14
	A. 基本理念.....	14
	B. 研究目的.....	14
	C. 研究の特徴.....	15
	D. 研究活動における関係者とその期待.....	15
IV-II	研究の水準の分析（研究活動及び研究成果の状況）.....	16
	分析項目 I 研究活動の状況.....	16
	分析項目 II 研究成果の状況.....	23
V	国際交流及び社会連携・貢献に関する状況と自己評価.....	28
	B. 地域貢献活動の状況.....	28
	C. 教育の国際化の状況.....	30
VI-I	組織運営・施設・その他部局の重要な取組に関する状況と自己評価.....	33
VI-II	明らかになった課題等（本学職員以外の者による意見を含む）に対する改善の状況又は改善のための方策.....	35
【参考資料】	令和4年度 教育に関する状況と自己評価（領域1～領域6）.....	39
	領域1 教育研究上の基本組織に関する基準.....	40
	領域2 内部質保証に関する基準.....	42
	領域3 財務運営、管理運営及び情報の公表に関する基準.....	47
	領域4 施設及び設備並びに学生支援に関する基準.....	47
	領域5 学生の受入に関する基準.....	50
	領域6 教育課程と学習成果に関する基準.....	52

I 現況及び特徴

佐賀大学理工学部之母体である佐賀大学文理学部を1949年に設置した。1966年、文理学部を改組し理工学部5学科(数学科、物理学科、化学科、機械工学科、電気工学科)を設置した。1975年に佐賀大学工学研究科を設置、1983年に工学研究科修士課程を改組し、理工学研究科修士課程が設置され、理工融合の高度な教育研究を行う礎が築かれた。1991年、理工融合の研究及び教育理念に基づき、理工学研究科を改組し工学系研究科(博士前期課程・後期課程)を設置した。1997年理工学部を改組し、7学科(数理科学科、物理科学科、知能情報システム学科、機能物質化学科、機械システム工学科、電気電子工学科、都市工学科)を設置した。2010年4月に工学系研究科博士前期課程を8専攻(数理科学専攻、物理科学専攻、知能情報システム学専攻、循環物質化学専攻、機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、都市工学専攻、先端融合工学専攻)に改組し、また、工学系研究科博士後期課程をシステム創成科学専攻に改組した。2019年4月に理工学部7学科を改組し、1学科(理工学科)とした。加えて、工学系研究科博士前期課程を改組し、理工学研究科理工学専攻の1専攻10コースとした。さらに、2021年4月に工学系研究科博士後期課程を改組し、理工学研究科博士後期課程の設置をした。2023(令和5)年4月からは、文科省ほかの第三者による外部評価と承認を得て、理工学部「データサイエンスコース」を新設し、データサイエンス人材の育成体制の整備を行っている。

理工学部では、学生に自律的に学ぶ姿勢、原理・原則を理解する力、アイデア創出能力、問題発見能力、課題設定能力、構想力、モデル化能力、課題解決・遂行能力を身に付けさせ、産業構造の変化に柔軟に適應できる幅広い教養と理工学基礎力を土台として、複眼的視点・俯瞰的視野から社会の広い分野で活躍できる科学・技術の専門的素養を持つ人材を養成するために、1学科12コースによる教育プログラムを提供している。なお、2023(令和5)年度の「データサイエンスコース」新設に伴い、理工学科を5部門(数理・情報、化学、物理学、機械工学、電気・電子工学および都市工学)、13コース(数理サイエンス、データサイエンス、知能情報システム工学、生命化学、応用化学、物理学、機械エネルギー工学、メカニカルデザイン、電気エネルギー工学、電子デバイス工学、都市基盤工学、建築環境デザイン)に改めている。

理工学研究科では専門分野ごとのコース制を採ることで、教育実施体制を柔軟に構築し、さらに、教育や研究指導において専門分野間の連携を容易に図ることができる環境を作り、コース内で専門分野についての高度な知識や技術を身に付けると同時に、専門分野の枠を越えた内容を自らのキャリアデザインに基づき自主的に学ぶことができる。さらに、理工学研究科、先進健康科学研究科と農学研究科が協力して教育を実施することで、異分野の知識や考え方を含んだ、分野の枠を越えた視点や実践力を身に付けることができる。

工学系研究科博士後期課程では、理工学部や各センター所属の教員に加えて、教育学部や経済学部などの文科系学部教員も参加して教育に当たっている。

理工学部・理工学研究科・工学系研究科の研究の特徴として、バックグラウンドの異なる教員による活発な交流が挙げられる。その結果、共同研究として新たな研究分野を立ち上げるなど、「理工融合」を活かした多くのプロジェクト研究が芽吹いている。このように、「理工融合」に基づく柔軟な研究組織を構成できるところに理工学部・理工学研究科・工学系研究科の優位性がある。この優位性は、基礎的分野から社会実装可能な応用分野にいたる幅広い研究を可能にさせている。さらに、常に社会情勢を鑑み、かつステークホルダーの要望と期待に沿う改革を進める努力を続けている。

Ⅱ 目的

理工学部の場合は、佐賀大学理工学部規則第1条の2に定められており、理工学部理工学科の各コースの目的は、同第1条の4に定められている。その趣旨は、学校教育法第83条「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道德的および応用的能力を展開させることを目的とする。」ならびに同第83条の2「大学は、その目的を実現するための教育研究を行い、その成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする。」に合致している。

理工学研究科の目的は、佐賀大学大学院理工学研究科規則第2条に定められており、理工学研究科理工学専攻の各コースの目的は、同第3条の2に定められている。その趣旨は、学校教育法第99条「大学院は、学術の理論および応用を教授研究し、その深奥をきわめ、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識および卓越した能力を培い、文化の進展に寄与することを目的とする。」に合致している。

工学系研究科の目的は、佐賀大学大学院工学系研究科規則第1条の2に定められており、工学系研究科博士後期課程専攻の目的は、同第1条の4に定められている。その趣旨は、学校教育法第99条「大学院は、学術の理論および応用を教授研究し、その深奥をきわめ、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識および卓越した能力を培い、文化の進展に寄与することを目的とする。」に合致している。

Ⅲ 教育の水準の分析（教育活動及び教育成果の状況）

分析項目Ⅰ 教育活動の状況

A. 教育の国際性

理工学部

○ 佐賀大学では、学生に明確な学習目標を与え、自律的かつ持続的な学習を促し、英語教育の改善及び教育の質保証に資するために、平成 25 年度以降の入学者全員を対象に、1 年次及び 2 年次に英語能力試験として TOEIC-IP テストを実施している。令和 4 年度実施の理工学部 1 年次の平均は 381.2 点（対面式）、2 年次の平均点は 402.6 点（オンライン）で、10 年前の平成 25 年度実績（理工学部 1 年次の平均点は 345 点、2 年次の平均点は 367 点）と比較して、着実に伸びている。途中、コロナ禍の影響でオンラインでの開催もあったものの、大学生に求められる英語力の達成状況を把握・検証しつつ、グローバル社会における英語の必要性とモチベーション向上につながっているものといえる。また、理工学部後援会の全面的なサポートのもとで、3 年生を対象に TOEIC-IP テストを実施している。令和 4 年度の平均点は 405 点で、令和 3 年度（421 点）に比べ、得点の向上は見られなかった。3 年次からは多数の専門教育や実験演習が開講され、加えてこの世代はコロナ感染の影響もあって、海外志向へのモチベーションもやや阻害された可能性は歪めない。粗点評価は重要な視点であるものの、学生の国際的な意識を高め、学部学生に対する英語教育の質保証を担保するうえでも、引き続き、必要な取り組みと考えている。

- ・根拠資料 III-I-A-1（理工学部）R4 年度全学統一英語能力テスト（TOEIC）の結果
- ・根拠資料 III-I-A-2（理工学部）R4 年度理工学部後援会主催 TOEIC-IP テスト（受験結果）

○ 理工学部では SPACE-E 学生など外国人特別聴講学生向けに英語での授業として、「Introduction to Science and Engineering A（理工学紹介 A）」、「Introduction to Science and Engineering B（理工学紹介 B）」の開講している。また、英語による基本教養科目として、外国人留学生だけでなく日本人学生向けに「Introduction to Science」を開放講義として開講している。2022 年度に理工学部で受け入れた SPACE-E 学生は 1 名、外国人特別聴講生は 3 名であった。

- ・根拠資料 III-I-A-3（理工学部）2022 年度 理工学紹介 A シラバス
- ・根拠資料 III-I-A-4（理工学部）2022 年度 理工学紹介 B シラバス
- ・根拠資料 III-I-A-5（理工学部）2022 年度 Introduction to Science シラバス

○ 佐賀大学理工学部長表彰を授与された成績優秀者で構成される学部公認の学生による国際交流活動組織 STEP s があり、海外の大学や研究所等での研修、外国人留学生との交流会、English Time における各テーマについて英語のみでの発表会、理工学部を訪問される外国からの教員や学生の応対などの活動を行っている。ここ 2 年間はコロナ禍のため、国内研修の形で活動を行っていたが、令和 4 年度は 11 月 19 日（土）～24 日（木）にマレーシアを訪問し、マレーシア工科大学（UTM）のマレーシア日本国際工科院（MJIT）での学生との交流や国立研究機関のマレーシアマイクロエレクトロニクス・システム研究所（MIMOS）にて半導体技術の施設見学を実施している。

- ・根拠資料 III-I-A-6（理工学部）STEP s at Saga University R4 活動報告

○ 生命化学コースおよび応用化学コースでは、TOEIC-IP の成績向上を目的に「化学基礎英語Ⅱ」で TOEIC 専門講師を毎年継続して任用している。

- ・根拠資料 III-I-A-7（理工学部）令和 4 年度化学基礎英語Ⅱシラバス

理工学研究科・工学系研究科

○ 工学系研究科では、平成 26（2014）年度からアジア諸国の発展と先端的科学技術開発の国際的ネットワーク構築に貢献できるグローバル人材を育成するために、環境・エネルギー科学グローバル教育プ

プログラム (PPGA) を開設した。本プログラムでは、外国人留学生と日本人学生が共修し、環境・エネルギーに関する専門知識を学びながら研究能力を涵養し、県内企業の協力や協定校との交流により国際感覚を身に付け、日本国内及び世界で活躍できる人材を育成することを目的としている。

本プログラムへの入学者数は、平成 27 (2015) 年度 20 名、平成 28 (2016) 年度 17 名、平成 29 (2017) 年度 17 名、平成 30 (2018) 年度 18 名、平成 31 (2019) 年度 4 名、令和 2 (2020) 年度 2 名で、令和 2 年 4 月の入学生が最終受け入れ学生となり、令和 5 (2023) 年 4 月 1 日時点で 2 名が在籍している。

これまでの留学生は、メコン・ベンガル圏の国を中心に中国やアフリカ等、多様な国から受け入れており、国費外国人留学生だけでなく私費留学生も多く含まれており、本プログラムの設置が外国人留学生の受入れ促進に効果的であることがわかる。修了留学生には、母国の大学教員となり、准教授や教授に昇任した者も多い。また、本プログラムに参加した日本人学生は、授業や短期インターン研修などを通してグローバルな感覚を涵養し、修了生は社会で活躍している。プログラムに参加していない日本人学生も、研究室での留学生との交流を通して、国際感覚を身に付けている。

・根拠資料 III-I-A-1 (理工学研究科・工学系研究科) これまでの PPGA および EPGA 入学者等の推移

○ 理工学研究科では、先進健康科学研究科と協力して、令和 2 年 10 月から、工学系分野及び医工学系分野の知識と思考力を持ち、環境・エネルギー・健康科学について世界的な視野で総合的に洞察できる学生を育成するために、環境・エネルギー・健康科学グローバル教育プログラム (EPGA) を開設している。令和 4 年度の国費留学生の募集に海外から 16 名の応募があり、4 名の受入れを決定した。在日及び私費留学生の募集には、15 名が応募し、14 名を受け入れた。なお、EPGA は令和 5 年 9 月に学生の受入れを終了する予定である。

・根拠資料 III-I-A-2 (理工学研究科・工学系研究科) EPGA_4 月入学博士前期課程 (外国人留学生－在外) 募集要項

○ 理工学研究科では、AI やデータサイエンスによる技術革新に貢献するグローバルな研究者や技術者の育成を目指した新たな高度人材育成プログラム (EPAD) 設置の承認が文科省から得られ、令和 4 年 10 月から博士前期および博士後期課程の学生募集を開始した。EPAD の博士前期課程には、理工学研究科のデータサイエンスコース、知能情報工学コース、機械エネルギー工学コース、機械システム工学コース、電気電子工学コース、先進健康科学研究科の生体医工学コースの教員が参画している。また、博士後期課程プログラムは、理工学研究科の数理・情報サイエンスコース、機械・電気エネルギー工学コース、バイオ・マテリアルエンジニアリングコースの教員が参画している。EPAD の設置により、国費留学生の配置枠 6 名 (博士後期課程 4 名、前期課程 2 名) に対して、令和 4 年度の国費留学生志願者数は 10 名 (博士後期課程 5 名、前期課程 5 名) で、募集定員を超える応募があった。

・根拠資料 III-I-A-3 (理工学研究科・工学系研究科) EPAD 10 月入学博士前期課程 (外国人留学生－在外) 募集要項

○ 理工学研究科では、外国人優先配置プログラムとして運用してきた「環境・エネルギー科学グローバルプログラム」(PPGA) や令和 5 年 9 月に学生の受入れを終了する (EPGA) に代わる新たな外国人留学生の受け皿として、高度人材育成を発展させた大学院 ASEAN と日本の共発展を目指す T 型高度人材育成特別プログラム (EPAT) の設置承認が文科省から得られ、令和 5 年 10 月から学生の受け入れを行うことになっている。この取り組みは、環境・エネルギー・資源に関する専門的研究開発能力と AI・データサイエンスを併せ持つ「T 字型の高度人材」を育成するもので、環境分野における国際性や人材育成とともに国の AI 戦略 2019 やステークホルダーである地元企業との意見交換に基づくものである。

・根拠資料 III-I-A-4 (理工学研究科・工学系研究科) EPAT 10 月入学博士前期課程 (外国人留学生－在外) 募集要項

○ 理工学研究科では、アジア諸国から優秀な外国人を受け入れ、佐賀大学とアジアの大学や研究所等と国際交流協定に基づいて実施されている共同研究や共同教育を強化し、佐賀大学特有の実質的な国際

活動を発展させるために、戦略的国際人材育成プログラム（SIPOP）を開設している。修了生の多くは母国に戻り、大学や企業等でリーダー的な役割を担い活躍している。令和4年度は1名を受け入れた。

- ・根拠資料 III-I-A-5（理工学研究科・工学系研究科）これまでのSIPOP入学者等の推移
- ・根拠資料 III-I-A-6（理工学研究科・工学系研究科）佐賀大学大学院戦略的国際人材育成プログラム（SIPOP）サブジェクトガイド

○ 理工学研究科では、令和3年度から短期留学プログラムの充実を図るため、これまで学部生を対象とした短期留学プログラム（SPACE-E）を大学院生に拡張させたSPACE-SE（大学院博士前期課程・後期課程を対象）を新たに設置し、積極的に留学生の受け入れを行い、講義や自主研究を担当している。令和3年秋学期にオンラインで3名を受け入れていたが、令和4年度にSPACE-SE学生としての新規受け入れはなかったが、特別研究学生は1名であった。

- ・根拠資料 III-I-A-7（理工学研究科・工学系研究科）2022年度佐賀大学大学院SPACE-SE募集要項

○ 理工学研究科（平成30（2018）年までは工学系研究科）では、理工学部後援会主催で博士前期課程1年生を対象にTOEIC-IPテストを実施している。ここ5年間の参加人数（理工全体の受験率）及びスコア平均は、平成30（2018）年67名（36%）411点、平成31（2019）年38名（24%）470点、令和2（2020）年49名（29%）432点、令和3（2021）年52名（31.5%）486点および令和4（2022）年39名（23.1%）495点であった。令和4年度の受験率が前年度比で低下したものの、平均点はここ5年間で最も高い値となった。引き続き、本取り組みを通して、院生の国際的な意識向上をサポートとする取り組みの継続が必要と思われる。

- ・根拠資料 III-I-A-8（理工学研究科・工学系研究科）R4年度後援会主催TOEIC-IP受験一覧

○ グローバル人材育成教育の一環として、工学系研究科では学術交流協定を結んでいる海外の大学との間で国際パートナーシップ教育プログラムを実施し、正課の科目として、大学院生が英語で講義を受講する、あるいは英語で研究成果を発表するなど国際コミュニケーション主体の教育を行い、国際性とコミュニケーション力を養っている。各プログラムの参加学生は、5～10名程度である。ここ3年間のパートナー機関は、令和2（2020）年度が武漢大学 電気及び自動学院（中国）、ランブンマンクラット大学・ハサヌディン大学（インドネシア）、西ヤンゴン工科大学（ミャンマー）、ジャハンギルナガル大学（バングラデシュ）、延世大学（大韓民国）、令和3（2021）年度が遼寧大学（中国）、延世大学（大韓民国）、武漢大学 電気及び自動学院（中国）、ランブンマンクラット大学・ハサヌディン大学（インドネシア）、カントー大学（ベトナム）、令和4（2022）年度が遼寧大学（中国）、延世大学（大韓民国）、武漢大学 電気及び自動学院（中国）、ランブンマンクラット大学・ハサヌディン大学（インドネシア）、カントー大学（ベトナム）、国立勤益科技大学（台湾）である。

- ・根拠資料 III-I-A-9（理工学研究科・工学系研究科）国際パートナーシップ教育プログラム実施報告

○ 例年、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）さくらサイエンスプログラムプランの採択により、海外からの学部生や大学院生の短期留学生および教員を受け入れている。令和4年度は理工で2件採択され、対面で実施した。

・根拠資料 III-I-A-10（理工学研究科・工学系研究科）令和4年度さくらサイエンスプログラムの採択結果

・根拠資料 III-I-A-11（理工学研究科・工学系研究科）令和4年度さくらサイエンスプログラム実施報告

B. 地域連携による教育活動

理工学部

○ 佐賀大学理工学部と佐賀県高等学校教育研究会工業部会は、相互の教育に関し連携協力するため、協定を締結している。本協定に基づいて、学生の工業系高校へのインターンシップや教育実習を実施し

ている。また2年ぶりに、ステークホルダーに当たる工業系高等学校担当者と学部長・副学部長及び部門長を交えた進学懇談会を開催した。なお、前年度に引き続き、令和4年度もコロナ禍のため、インターンシップや教育実習については中止となっている。

・根拠資料 III-I-B-1 (理工学部) 佐賀大学理工学部と佐賀県高等学校教育研究会工業部会高大連携に関する協定書

・根拠資料 III-I-B-2 (理工学部) 佐賀大学理工学部と工業系高等学校との進学懇談会の開催について

○ 佐賀県立致遠館高等学校のスーパーサイエンスハイスクール (SSH) 事業に対して、第1期から第3期まで継続的な高大連携活動として取り組んでおり、令和4年度からの第4期も同校からの依頼で、積極的にサポートをしている。とくに、第4期では、これまでの関心の高い科目への指導ではなく、志望学部をベースとした研究分野に沿った指導要望に沿って、理工学部各部門から教員が高校を訪問して生徒の相談に乗るとともに、アドバイスを行う課題研究指導に携わっている。各教員は、分野の講義に関して講義を行う Specialized Field seminar、大学訪問実験を担当する Specialized Laboratory Visit を担当している。また、課題研究に入る前の高大接続講座「リサーチセミナー」でも理工学部の教員が研究分野紹介として講義を担当している。これらの活動は、同校の第1～3期の SSH 事業をベースとした理工学部の高大連携活動が大きく貢献している。

・根拠資料 III-I-B-3 (理工学部) 令和4年度致遠館高校 SSH 研究開発実施報告書(抜粋)

○ 不登校支援機関の適応指導教室「くすの実」にて理工学部の教員と工学系研究科及び先進健康科学研究科の大学院生、理工学部機能物質化学科の学生らにより、長年にわたる理科実験教室支援活動を実施している。これは、佐賀市教育委員会の不登校支援機関である適応指導教室「くすの実」の要請により、理科への興味をきっかけに子供達の就学意欲の芽生えを目的に行なっているもので、大学が支援する不登校支援機関での理科実験教室は全国でも数少ない活動として、平成17年に当時の工学系研究科 児玉 浩明 教授 (現佐賀大学長) が始めてから現在まで継続しており、令和4年で18年目となっている。

・根拠資料 III-I-B-4 (理工学部) 不登校支援機関での理科実験教室 (令和4年度実施報告)

○ 高大連携活動の一環として、理系分野に関心がある県内の高校生を対象に、「科学」を発見・探求できる多面的な視点を育て、自らが知らなかった自身の適性や興味・関心を見つけることを目的としたカリキュラムとして、科学へのとびらを実施している。令和4年度に第7期生 (高校1年生) を募集し、対面で3回実施している。

・根拠資料 III-I-B-5 (理工学部) 令和4年度「科学へのとびら」第7期募集プログラム

理工学研究科・工学系研究科

○ 地域連携実践キャリア教育として、企業における問題に対して対策を自ら考え、提案を行い、ものづくりを学び、機械工学の関心を高め、就業と地域企業への理解を深めるため、学部3年生で「機械実学 PBL」と大学院博士前期課程1年生において「機械システム工学 PBL」を開講している。本科目は、企業が抱える課題に対して、4～5人程度で複数グループを作り、担当者へのインタビュー・ディスカッションや企業見学を行い、企業が抱える課題を解決する手法をグループで協力して得るように導く。課題に取り組んだ内容のプレゼンテーションを行い、最終報告書を作成し報告することにより、企業における仕事の流れを現実的な問題と企業担当者とのやりとりから、リーダーとしての行動についても理解する。本科目を通じて、地域の企業での実際の課題を用いた課題解決力を身に付けることができ、同時に、地域企業のものづくり技術や地域企業の体制、規模など、技術以外の面においても特色を学ぶことができる。令和4年度は24人が参加・実施した。

・根拠資料 III-I-B-1 (理工学研究科・工学系研究科) 令和4年度「機械実学 PBL」シラバス

・根拠資料 III-I-B-2 (理工学研究科・工学系研究科) 令和4年度「機械システム工学 PBL」シラバス

C. 教育の質の保証・向上

理工学部

○ 「学位授与方針及び教育課程方針に則して、適切な授業形態、学習指導法が採用されていること」に関連して、開講前にシラバス点検を実施し、全学的に実施しているアクティブ・ラーニングによる教育手法の記載の有無も確認した。令和4年10月1日の調査の結果、令和4年度開講科目のうち、100%の科目で何らかのアクティブ・ラーニングを導入している。

・根拠資料 III-I-C-1（理工学部）令和4年度開講科目のアクティブ・ラーニング導入状況調査

○ 「学位授与方針に則して適切な履修指導、支援が行われていること」に関連して、令和3年度後学期から新たに導入された「LAP システム」により、従来の「ポートフォリオ学習支援統合システム」を上回る学修成果の可視化機能を活用することが可能になった。

・根拠資料 III-I-C-2（理工学部）ライブキャンパス学修ポートフォリオ LAP 活用マニュアル抜粋

○ チューター指導においては、ライブキャンパス内「LAP システム」の可視化機能の活用により、本人の振り返りを促している。場合によっては修学上問題の認められる学生のカウンセラー、ソーシャルワーカー等による生活相談への誘導を積極的に行っている。

○ 授業の内容及び方法の改善を図るためのファカルティ・ディベロップメント (FD) の組織的な取組として、令和4年度に理工学部主催のFD講演会を3回実施している。特に、令和4年度では、近年、授業での配慮学生数が年々増えており、障害学生支援に関するQ&Aに関するFD講演会が10月に開催された。このFD講演会を通して、各教員において、障害学生に対する授業における支援について、具体的な対応方法に関する貴重な情報を得ることができた。

・根拠資料 III-I-C-3（理工学部）令和4年度FD講演会の開催実績および関連資料

○ 機械システム工学科、機械エネルギー工学・メカニカルデザインコースでは、教育の改善に反映させるため、毎年度、卒業生・修了生の通常2名（2022年度2名）に学科の技術者教育プログラムについて外部評価を依頼している。

・根拠資料 III-I-C-4（理工学部）2022年度機械工学部門技術者教育プログラムの評価と改善点

○ 全学教育機構の数理・データサイエンス教育推進室と連携し、令和3年度から「数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム～データ思考の涵養～」に準拠した「佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）」を理工学部で開始した。また、令和4年度からは「数理・データサイエンス・AI（応用基礎レベル）モデルカリキュラム～AI×データ活用の実践～」に準拠した「佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）」も理工学部で開始した。さらに、令和5年4月からは、理工学部に新たにデータサイエンスコースを設け、学生の受け入れを進めている。

・根拠資料 III-I-C-5（理工学部）佐賀大学データサイエンス教育プログラムリーフレット

・根拠資料 III-I-C-6（理工学部）データサイエンスコースの設置資料

理工学研究科・工学系研究科

○ 「学位授与方針及び教育課程方針に則して、適切な授業形態、学習指導法が採用されていること」に関連して、開講前にシラバス点検を行い、全学的に実施しているアクティブ・ラーニングによる教育手法の記載の有無も確認した。令和4年10月1日の調査の結果、令和4年度開講科目のうち、100%の科目で何らかのアクティブ・ラーニングを導入している。

・根拠資料 III-I-C-1（理工学研究科・工学系研究科）令和4年度開講科目のアクティブ・ラーニング導入状況調査

○ 教育課程方針に則して、公正な成績評価が厳格かつ客観的に実施されていること」に関連して、ルー

ブリック評価が一部の科目で実施され、修士論文発表等に関するコモンループブリックを活用した教育研究の評価が一部施行された。また、部門毎で修士論文のループブリック評価項目と評価基準を確認し、学会発表の評価方法についても検討した。

・根拠資料 III-I-C-2 (理工学研究科・工学系研究科) 令和4年度第9回理工学研究科・理工学部教務委員会議事録

○ ポートフォリオ学習支援統合システムを利用し、研究指導計画、学生の実績報告、経過評価を半期ごとに可視化し、それぞれの振り返りによる質の向上を目指している。

D. 学際的教育の推進

理工学部

○ 理工学部では、2019年度の改組後、理工学に関する幅広い視点での課題解決能力を身に付けさせる教育プログラムとして、学部共通基礎科目、学部共通専門科目およびコース類共通専門科目を設定している。その中でも、学部共通基礎科目として設定した「サブフィールド PBL」では、異分野の学生と協働したグループワークなどを通し、複眼的な視点からの能力育成につなげている。

・根拠資料 III-I-D-1 (理工学部) 令和4年度「理工学部で何を学ぶか」一部抜粋

○ 2019年度から、幅広い教養、科学の基礎となる理論体系、論理的方法論等を身につける教育を展開するため理工学科として改組し、理工系人材のリテラシーとして「数学」、物理、「化学」、「データサイエンス」に加えて、「生物」の学力保証のため、学部共通教育として科目「生物学概説」を農学系の教員とともに開講した。専門教育では理工医農の学際的教育を担う先進健康科学研究科への進学も考慮し、生物系に重点を置いた「生命化学コース」のカリキュラム設計をしており、生物及び化学の双方に見識のある学生の輩出を目指している。

理工学研究科・工学系研究科

○ 佐賀大学の全ての研究科が連携し大学院教養を意図して、大学院教養教育プログラムを開設している。「研究・職業倫理特論」、「情報セキュリティ特論」、「データサイエンス特論」の必修科目に加えて、グローバル社会において必要な英語及び文化、科学技術者として必要な倫理及び人権、企業人として必要なキャリア教育等を学ぶ選択科目からなり、これらの科目の中から4単位の選択必修となる。

○ 企業人及び研究者として分野の枠を越えた視点及び科学的試行を養うことを目的として、理工学研究科、先進健康科学研究科、農学研究科との間で連携して自然科学系研究科共通科目を開設している。授業科目は、必修科目である「創成科学融合特論」、「創成科学 PBL 特論」、「知的財産特論」、及び選択科目である「創成科学インターンシップ S」、「創成科学インターンシップ L」と各研究科の専門内容に関する科目群からなり、これらの科目の中から8単位の選択必修となる。

・根拠資料 III-I-D-1 (理工学研究科・工学系研究科) 令和4年度佐賀大学理工学研究科履修案内大学院教養教育プログラム自然科学系研究科共通科目抜粋

○ システム創成科学専攻では、工学系研究科や各センター所属の教員に加えて、教育学部や経済学部などの文科系学部教員も参加して博士後期課程の教育に当たっている。

○ 工学系研究科では、「研究科特別講義」や「総合セミナー」において、学生の専門分野のみならず、様々な分野の教員・学生が一堂に会し、教員・学生間や学生相互間で議論を行っている。

E. リカレント教育の推進

理工学部

○ 理工学部では、佐賀大学科目等履修生規程に定めるところにより、科目等履修生を受け入れている。

令和4年度は3名の学外科目等履修生を受け入れた。

・根拠資料 III-I-E-1 (理工学部) 佐賀大学科目等履修生規程

○ 県内及び周辺地域企業の支援を目的とした技術者向けの講習プログラムとして、佐賀大学リージョナル・イノベーションセンター主催の高度技術研修「ものづくり技術者育成講座」に対して、理工学部教員が核となり、「電気電子コース」、「材料力学コース」、「機械力学・制御コース」、「分析化学コース」、「高校から大学への化学コース」などの講義を実施している。令和4年度は8月から9月末にかけて実施し、「電気電子コース」5名、「材料力学コース」17名、「機械力学・制御コース」10名、「高校から大学への化学コース」2名の受講があった。なお、令和3年度の受講者数22名（「電気電子コース」6名、「流体工学コース」3名、「機械設計コース」5名、「表面工業化学コース」6名、「環境保全コース」2名）で、10名ほどの受講者増があり、地域住民のリカレント教育への興味深さが伺えた。

・根拠資料 III-I-E-2 (理工学部) 令和4年度高度技術研修ものづくり技術者育成講座募集案内

○優れた点・特色ある点

<p>理工学部では、入学後に幅広い分野の大学教育に触れながら、自らの適性や関心などに基づき、段階的に理学・工学分野の12*の専門コースの中からコース選択ができる仕組みを導入している（*令和5年度から13コース制に変更している）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>教育の国際性</u>では、TOEICといった外部検定試験による英語教育の質保証と推進、学生による国際交流活動組織STEPsのサポート、外国人留学生を積極的に受け入れたためのプログラムなどを継続的に実施している。 ・<u>地域連携による教育活動</u>では、高大連携活動、科学のとびら、不登校支援活動など、長年にわたり、ステークホルダーである地域の要望に応じた活動を積極的に実施している。 ・<u>教育の質の保証・向上</u>では、LAPシステムを活用した学生への的確な学修指導、アクティブ・ラーニングの100%導入、地域社会の要請に応じたデータサイエンス教育の充実を進めている。 ・<u>学際的教育の推進</u>では、幅広い視点での課題解決能力育成として、学部共通基礎教育、学部共通専門教育などを学部全教員で取り組むとともに、サブフィールドPBLで複眼的な視点での能力育成を図っている。 ・<u>リカレント教育の推進</u>では、理工学部での「ものづくり技術」を活かし、県内の地元企業に対して技術者養成講座を開催している。
--

○改善すべき点

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
<p>【令和4年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度における「応用基礎レベル」に準じつつ、社会ニーズを踏まえた教育カリキュラムの構築を行う必要がある。また、DX化に即した教育カリキュラムの推進をするため、これに対応した教育組織の改革も必要である。 	<p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理工学部では令和4年度入学生から「佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）」を開始した。理工学部では、卒業要件の必修科目のみでプログラムが構成されているため、履修率は100%である。日本マイクロソフト社から非常勤講師を招き、令和5年9月のサブフィールド PBL 演習の中で機械学習の実践的演習を行う予定である。これらの実績をもとに、令和5年5月には数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度の応用基礎レベルおよび応用基礎レベルプラスに申請した。また、「成長分野 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 <p>()</p>

	<p>をけん引する大学・高専の機能強化に向けた基金による継続的支援：② 高度情報専門人材の確保に向けた機能強化支援」にも申請した。応用基礎レベルへの対応は、本支援への申請要件でもある。さらに、教員組織である「数理部門」と「情報部門」を統合再編し、新たに「数理・情報部門」を組織化した。</p>	
<p>【令和4年度】</p> <p>・国費留学生の優先配置特別プログラム EPGA コースの完了に伴い、新たな国費留学生獲得のための優先配置プログラムにより、理工学研究科における外国人留学生の確保が必要となっている。</p>	<p>【令和5年7月】</p> <p>・ASEAN と日本の共発展を目指す T 型高度人材育成プログラム (EPAT) を新規に申請し、2023 年度 10 月入学生より設置が文科省から承認された。なお、令和 5 年 10 月入学に対する EPAT の国費留学生志願者数は 19 名（博士後期課程 9 名、前期課程 10 名）であり、募集定員 8 名（博士後期課程 5 名、前期課程 3 名）を大幅に超える応募から、今後も継続的なプログラム申請の必要がある。</p>	<p><input type="checkbox"/> 検討中</p> <p><input type="checkbox"/> 対応中</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 対応済</p> <p><input type="checkbox"/> その他</p> <p>()</p>

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

A. 卒業（修了）時の学生からの意見聴取

理工学部に対する全学的な共通アンケート等において、学習成果に関連した設問項目に対して肯定的な回答が多い。例えば、「学部の専門分野に偏りすぎない幅広い教養が身に付きましたか」と「課題を設定して探求する能力が身に付きましたか」の設問について、それぞれ、86%、93%の学生が身についたと回答している。「佐賀大学の教養教育に満足しましたか」と「佐賀大学の学部教育に満足しましたか」の設問に対して、それぞれ、84%、95%が満足していると回答している。「佐賀大学の研究室・ゼミでの教育について満足しましたか」と「佐賀大学の大学教育全般に満足しましたか」の設問に対して、それぞれ、95%、91%が満足していると回答している。本学部が掲げる幅広い教養と科学・技術の専門的な素養を持ち、社会の広い分野で活躍できる人材を育成するという目標の達成を支持している。

理工学研究科修士課程・博士前期課程2年生の修了予定者に対する全学的な共通アンケート等において、学習成果に関連した設問項目に対して肯定的な回答が多い。例えば、大学院修了生を対象とする共通アンケートにおいて、専門的な知識や技能（92%）、分析し批判する能力（86%）、プレゼンテーション技術（89%）、資料や報告書を作成する能力（89%）、研究能力（86%）、課題を探究する能力（89%）、問題を解決する能力（87%）等については、86%以上の学生が修得を実感している。2021年度に比べて3%以上向上している。

- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-A-1 2022年度理工学部授業アンケート集計結果
- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-A-2 2022年度理工学研究科授業アンケート集計結果
- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-A-3 2022年度工学系研究科博士後期課程授業アンケート集計結果
- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-A-4 2022年度理工学部卒業予定者アンケート集計結果
- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-A-5 2022年度理工学研究科修了予定者アンケート集計結果

B. 卒業（修了）生からの意見聴取

理工学部・理工学研究科・工学系研究科において、数年に一度を目安に実施している卒業（修了）後一定期間の就業経験等を経た卒業（修了）生からの意見聴取結果においては、専門的な知識や技術と共に、それらを実践に活かす能力等の設問項目に対して満足度が高くなっており、本学部が掲げる幅広い教養と科学・技術の専門的な素養を持ち、社会の広い分野で活躍できる人材を育成するという目標の達成を支持している。

2022年度において、卒業（修了）3年経過後（4年目）の卒業（修了）生に対して、佐賀大学士力に関するアンケートを実施し、回答数は20件であった。理工学部・理工学研究科・工学系研究科で主に学習する内容に関して、1-(4)専門分野の基礎的な知識と技法に対して、65%が「役立っている」、5%が「わからない」と回答している。2-(1)現在の課題を見出し、解決の方法を探るの能力に対して、60%が「役立っている」、10%が「わからない」と回答している。2-(2)プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力に対して、75%が「役立っている」、10%が「わからない」と回答している。2-(3)課題解決につながる協調性と指導力に対して、75%が「役立っている」、10%が「わからない」と回答している。3-(2)持続的な学習力と社会への参画力に対して、50%が「役立っている」、20%が「わからない」と回答している。

- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-B-1 佐賀大学における就職支援の質保証に関する方針
- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-B-2 佐賀大学の卒業生又は修了生を対象としたアンケート実施要領
- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-B-3 卒業（修了）生アンケート調査票
- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-B-4 2022年度卒業（修了）後一定年限を経過した卒業（修了）生に対するアンケート結

C. 就職先等からの意見聴取

理工学部・理工学研究科・工学系研究科において、数年に一度を目安に実施している企業アンケートの結果では、卒業生あるいは修了生が学習の成果として身につけた能力のうち、専門的な知識や技術と共に、それらを実践に活かす能力等の設問項目に対して満足度が高くなっており、本学部が掲げる幅広い教養と科学・技術の専門的な素養を持ち、社会の広い分野で活躍できる人材を育成するという目標の達成を支持している。

キャリアセンター主導で就職先に対するアンケート様式と実施体制が整備されている。2022年度は合同企業説明会に参加された企業349社を対象とし、アンケートを実施し、有効回収数143、有効回答率41.0%であった。調査項目として、1. 新卒採用において重視している能力とその評価方法について、2. 佐賀大学の教育（教育への期待と教育成果）について、3. 新卒採用における課題とオンライン化への対応状況について実施された。2の佐賀大学の教育について抽出すると、学部および大学院教育への期待について、学部、大学院ともに“チームで特定の課題に取り組む”や“専門分野の知識を身につける”ことが求められていることが分かった。特に大学院では、“専門分野の知識を身につける”ことが高く求められている。他大学の学生に比べて優れている・劣っていると感じる点について、コミュニケーション能力、協調性、誠実性などが高く評価されている。劣っている点は特になしの回答であった。学習目標として、【一般基礎】市民社会の一員として共通に求められる基礎的な知識と技能、【思考力・行動力】市民社会の一員として思考し活動するための技能、【専門基礎】専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能、【課題発見解決】現代的課題を見出し、解決の方法を探る能力、【専門的課題発見解決】プロフェSSIONALとして課題を発見し解決する能力、【協調性と指導力】課題解決につながる協調性と指導力、【多文化理解・共生】多様な文化と価値観を理解し共生に向かう力、【主体的な社会参画】地域や社会への参画力と主体的に学び行動する力、【倫理観と責任感】高い倫理観と社会的責任感のそれぞれをどの程度身につけているかについて、“十分に身につけている”と“身につけている”を合計すると“一般基礎”が最も評価が高いことがわかった。

- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-C-1 佐賀大学における就職支援の質保証に関する方針
- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-C-2 佐賀大学の卒業生又は修了生が就職した企業等を対象とするアンケート実施要領
- ・根拠資料Ⅲ-Ⅱ-C-3 令和4年度企業対象調査報告書

○優れた点・特色ある点

・理工学部卒業予定者に対する全学的な共通アンケート等において、学習成果に関連した設問項目（「学部の専門分野に偏りすぎない幅広い教養が身に付きましたか」（86%）と「課題を設定して探求する能力が身に付きましたか」（93%））に肯定的な回答が多い。また、教養教育への満足度（84%）、学部教育への満足度（95%）、卒論等を含む専門教育への満足度（95%）、および佐賀大学の大学教育全般に対する満足度（91%）の回答結果からも、本学部が掲げる幅広い教養と科学・技術の専門的な素養を持ち、社会の広い分野で活躍できる人材を育成するという目標の達成を支持している。

・理工学研究科修士課程・博士前期課程 2 年生の修了予定者に対する全学的な共通アンケート等において、学習成果に関連した設問項目に対して肯定的な回答が多い。例えば、大学院修了生を対象とする共通アンケートにおいて、専門的な知識や技能（92%）、分析し批判する能力（86%）、プレゼンテーション技術（89%）、資料や報告書を作成する能力（89%）、研究能力（86%）、課題を探究する能力（89%）、問題を解決する能力（87%）等については、86%以上の学生が修得を実感している。2021 年度に比べて 3%以上向上している。

・理工学部・理工学研究科、工学系研究科の卒業（修了）後一定年限経過した卒業（修了）生に対するアンケート結果から、2-(2)「プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力」の設問に対して、75%が「役立っている」と回答しており、全学的な教育で修得させる 2-(1)「現在の課題を見出し、解決の方法を探るの能力」の設問に比べて 15%高い値を示している。

○改善すべき点

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

IV－I 研究に関する状況と自己評価

A. 基本理念

人類の継続的な繁栄を実現するためには、高度科学技術の発展が不可欠である。大学の使命は、科学技術の健全な発展を通して豊かな社会生活の実現と世界平和に寄与することである。佐賀大学理工学部・理工学研究科・工学系研究科は、既存の枠組みに捉われない理系と工系の学科・専攻からなる教育研究組織を配置し(理工融合)、自由な発想に基づく原理的な発見を基礎として人類に有効な技術を確立し、社会の要請に基づく諸問題を解決し(社会に開かれた大学)、広く地域や国際社会に還元すること(国際性)を目指している。

B. 研究目的

(1) 基本方針

上記の基本理念を達成するためには、学部・研究科を構成する各教員の研究に対する意欲・熱意を維持し、質の高い研究成果を生み出す必要がある。このためには、教員個人の自由意志の尊重と研究環境の整備が不可欠である。理工学部・理工学研究科・工学系研究科では、研究に取り組む基本方針を以下のように定める。

- ① 教員の自由な発想に基づく基礎的・基盤的研究の推進
- ② 地域・社会の要請に基づく実用研究の推進
- ③ 学部・研究科の資源を活用した独創的プロジェクト研究の推進

(2) 達成しようとする基本的な成果

高度科学技術時代に対応できる先端的研究に加えて、基礎的・基盤的研究に積極的に取り組み、国際的視野にたつて質の高い研究成果を生み出すことを達成目標とする。得られた研究成果を社会に還元するために、研究成果を評価の高い国内外の学術雑誌に投稿するとともに国内外の学会で積極的に研究発表を行なう。これらのアウトプットをもって、学問の発展に寄与し、地域社会および国際社会の発展に貢献する。上記の基本方針及び達成しようとする成果は、佐賀大学の中期目標「目指すべき研究の水準」及び「研究成果の地域・社会への還元に関する目標」とも合致している。

(3) 研究組織

佐賀大学理工学部は、上記の基本理念に基づき、1966年に理系学科と工系学科からなる全国でも数少ない理工融合型学部として設置された。その後、学科の増設と大学院の設置、幾多の再編を経て、現在、理工学部1学科、理工学研究科博士前期課程1専攻、理工学研究科博士後期課程1専攻になった。このほかに、本学部・研究科と連携して独自の研究活動を展開している研究組織(以下、各研究センター)がある。

(4) 研究分野

理工学部・理工学研究科・工学系研究科が取り組む研究は、4分野からなる。各研究分野は各研究センターとも強く連携した研究を行なっている。

1) 基礎科学研究

「数理部門」、「情報部門」、「化学部門」、「物理学部門」が中心となり、基礎科学の立場から研究に取り組むとともに、その成果の応用を試みている。

2) 地域に根ざした研究

「化学部門」、「都市工学部門」、「電気電子工学部門」が中心となって、佐賀地域の地勢と環境に配慮した研究並びに研究施設を活用した研究を行なっている。

3) 人に優しい情報・生産システムの開発研究

「情報部門」、「機械工学部門」、「電気電子工学部門」が中心となって、理工学的な視点から人間志向と

環境福祉に関する研究を行なっている。

4) 資源・エネルギーの効率的利活用技術の開発研究

「化学部門」、「機械工学部門」、「電気電子工学部門」、「都市工学部門」が中心となって、地球環境を維持し、エネルギー資源を確保するための研究を行なっている。

C. 研究の特徴

理工学部は、昭和 41 年、理学と工学からなる融合学部として発足した。発足当初より学科・専攻間では、講義の持ち合いや学部・研究科の運営等を通して教員同士の活発な交流が行なわれ、学科によっては再編や統合に発展した。研究面においても、例えば、バックグラウンドの異なる教員が共同研究によって新しい研究分野を立ち上げるなど、「理工融合」を活かした多くのプロジェクト研究に基づく研究組織が芽生えている。このように、学科・専攻の枠を越えた「理工融合」に基づく柔軟な研究組織が構成できるところに理工学部・理工学研究科・工学系研究科の特徴がある。この結果、基礎的分野から現実的な応用分野 までの幅広い研究分野への対応を可能としている。

D. 研究活動における関係者とその期待

上記の基本理念・目的に照らして、研究活動における関係者とその期待を次のように想定している。

(a) 国内外の大学における当該分野の研究者

- ・新しい原理発見や方法論の開発
- ・異分野融合につながる学際的な研究への展開

(b) 関連する企業や研究所の技術者・研究者

- ・新しい原理発見や方法の開発に基づく技術の企業化や実用化
- ・受託研究や共同研究の推進による企業の活性化

(c) 国や地方自治体等の行政機関・研究所

- ・高度人材育成による優れた理工学系人材の輩出
- ・研究コミュニティの拡張や国際事業への発展

(d) 地域住民および本学学生・大学院生とその保護者

- ・研究成果に基づく環境整備や地域雇用の促進
- ・社会人としての人間形成や社会活動の継続的支援

IV－II 研究の水準の分析（研究活動及び研究成果の状況）

分析項目 I 研究活動の状況

・研究の実施体制及び支援・推進体制

- 本学部・研究科の研究分野に密接に関係する分野の研究センターとして、海洋エネルギー研究所、シンクロトロン光応用研究センターを設置し、センター教員も学部・大学院の教育に参加しており、最先端の装置・技術により教育研究の先進化を進めている。
- 外部研究機関との組織横断的研究チームを構成し、「マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電 (OTEC) の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築」「セラミックス内部構造評価のための超音響イメージング技術の開発」「高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術の研究開発事業」「アンペア級酸化ガリウムパワーデバイスの開発」など、第3期中期目標期間において2件の大型受託事業、1件の大型共同事業、6件の大型受託研究、1件の大型共同研究を実施している。
- リージョナル・イノベーションセンターを設置し、産学・地域連携の窓口とするとともに、URA を配置して研究成果の紹介や共同研究に向けた調整などを行う体制としている。

・研究活動に関する施策／研究活動の質の向上

- 佐賀大学 SDGs プロジェクト研究所による活動

【微細藻類バイオマス研究プロジェクト】

農学部、医学部、理工学部、そして URA の教員や職員が連携し、佐賀市内に生息する微細藻類の産業応用に関する基盤研究を実施してきた。6つの部会（1 基盤研究・事業統括部会、2 機能成分探索部会、3 抽出部会、4 農業利用部会、5 機能物質回収部会、6 医療分野開拓部会）に各分野の専門の教員を配置し、1 基盤研究・事業統括部会で実施した微細藻類を各部会へ供給し、各部会で有効性を評価していく仕組みを作っている。月に一度進捗状況を URA が収集し、また半年に一度報告会を実施し部会間の連携を緻密に行いながら、佐賀市における微細藻類の産業利用の可能性について研究を行ってきた。さが藻類バイオマス協議会とも連絡し、佐賀県内外の企業とも情報を交換している。外部資金の獲得、特許の出願、論文や学会での発表も行っており、着実に成果が上がっている。また、スペインのアルメリア大学と協定を締結し、学生交流や研究に関する交流を行っている。SDGs プロジェクトは令和5年度3月に終了したが、今後も学部横断のプロジェクトは継続する予定である。

【ICT まちづくりデザインプロジェクト】

まちづくりデザインにおいては、近年、ICT を用いた様々な取り組みが行われている。本プロジェクトは、そのような取り組みにおける地方国立大学の先駆的存在であり、平成27（2015）年に ICT 防災デザインプロジェクトの名称で立ち上げられ、平成31（2019）年に ICT まちづくりデザインプロジェクトに改称したものである。本プロジェクトでは、歴史的な地方都市の過疎化や高齢化が進行している一方で、その個性豊かな歴史的環境を生かすための景観整備、観光施設整備、安全性の確保等に向けて、ICT を活用した現代的なまちづくり手法（ここではそれを「ICT 活用型まちづくりデザイン」と呼ぶ）の構築を目指している。具体的には、①町並みらしさの理解を支援する連続立面評価支援システムの開発、②受入基盤の弱い歴史的町並みにおける滞在型観光支援システムの構築、③歴史的町並みにおける ICT 活用型防災研究、の3本柱を大きなテーマとして研究に取り組んでいる。

2022年度には、JSPS 科学研究費3件、JSPS 外国人特別研究員1名が採択されている中で、特許申請1件、査読付き学術論文3本、国際会議論文2本、口頭発表など、外部資金の獲得、論文や学会での

発表を精力的に行っており、着実に成果を上げている。部資金の獲得、論文や学会での発表を精力的に行っており、着実に成果を上げている。

【次世代冷凍空調プロジェクト】

冷凍空調分野における地球温暖化問題への対応を目的に、地球温暖化係数の小さい新規冷媒、熱交換器の高性能化とデータベース構築、地球温暖化影響（GWP）の小さい空調機などの研究開発に取り組んだ。国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の支援を受けた研究では、佐賀大学で測定した低 GWP 新規冷媒の熱物性値が NIST（米国標準技術研究所）が開発した熱物性推算ソフトウェア REFPROP に搭載された。この熱物性推算ソフトウェアは世界中で広く利用されている。また、佐賀大学での実験や多くの文献情報を収集し、2 万点以上の伝熱データベースを Web 上で公開し、誰でも利用できるようにした。なお、データ収集は現在も継続している。民間企業との共同研究では、混合冷媒の伝熱特性解明に関する研究や地中熱と空気熱をハイブリッド利用し、低コストで効率を高めることのできる冷暖房システムの開発などを進めた。

【地域防災減災研究プロジェクト】

近年の甚大な災害の頻発化と少子高齢化・人口減少社会の到来など解決が困難な課題が山積している。これらの解決のためには分野間の連携が重要である。本研究プロジェクトでは工学や人文社会科学、医学など異分野間ならびに地域と協働し、総合的な地域の防災・減災方策に関する研究を地域と連携して実施中である。本プロジェクトが中心となって、国の機関や佐賀県、県内の市町、民間等と大学が連携し、既に前年度立ち上げていた佐賀県内地域防災研究連絡会議の組織をさらに充実させることが出来た。令和 4 年度には、同連絡会議の第 1 回会議を 6 月 2 日に佐賀大学で開催した。会議では、会議設置の趣旨、会議規約を確認するとともに、佐賀市の治水の取り組み紹介が行われ、さらに県内の各機関の防災・減災の取り組みについて情報共有を行った。そして、第 2 回会議が 11 月 28 日に佐賀大学で開催された。会議では武雄市より治水の取り組みが紹介されるとともに、日野委員から佐賀平野の新たな活断層の可能性の説明があった。さらに、事前アンケートを元に各機関間の意見交換や情報共有を行った。また、本プロジェクトに所属する大学教員メンバーは、審査付論文や総説・解説・報告書等の執筆、学会発表などの研究活動とともに、審議会委員等の社会貢献や競争的資金の獲得を積極的に行った。なお、本プロジェクトや佐賀県内地域防災研究連絡会議については、JST の産学官連携ジャーナルや九州地区国立大学間の連携事業に係る企画委員会防災・環境ネットワーク部会の報告とパンフレット掲載などによる広報が行われた。

【グリーンエレクトロニクスプロジェクト】

本学が得意とするワイドギャップ半導体をパワー半導体、光半導体、高周波、医工学分野で研究を行っている。本年度はとりわけ、究極の物性をもち、現在のシリコン半導体より大電力、高効率性能を示すことが理論的に予想されていたダイヤモンド半導体で、本学の発明した新原理構造のパワー半導体素子を作製し、電力密度で世界最高の $345\text{MW}/\text{cm}^2$ （他研究機関による従来値は $8\text{MW}/\text{cm}^2$ ）を報告した。この成果は、様々な報道機関（NHK、佐賀テレビ、RKB、テ東 BIZ、佐賀新聞、西日本新聞、毎日新聞）により報道された。一方、同様に、優れたパワー特性が期待されている酸化ガリウムでは、実用化への壁となっていた、逆方向リーク電流を生じさせる結晶欠陥を、本学独自のエミッション顕微鏡や佐賀県のシンクロトロン光研究センターでのシンクロトロン X 線トポグラフィ法で、同定することに成功し、共同研究先の企業で結晶欠陥密度を低減させることに成功した。これらの成果により査読付き国際論文を 11 編発表した。令和 4 年 2 月 21、22 日にダイヤモンドデバイス国際ワークショップを本学で開催し、38 名の参加と 35 件の発表が行われた。

○理工学部研究会による活動

【コミュニティデザイン研究会】

地域のコミュニティは、人口減少・少子高齢化などの問題を抱え、今後の維持に向けた大きな転換期を迎えつつある。また、これは我が国だけでなく、韓国、中国、タイなどのアジア諸国、ドイツ、フランスなどの欧米諸国に共通する課題になりつつある。そのような中で、地域のコミュニティ空間を魅力あるものに維持することは、観光や地場産業などの新旧産業を盛り立て、地域に根ざしたまちづくりを行っていく上でも必要なことである。一方で、With コロナの現状において、これらがダメージを受けていることは必然であり、一方で、After コロナの目標を立て、それに向けた取組を進めていく必要もある。かかる観点から、本研究会では、地域に根ざしたコミュニティの計画デザイン手法を実践的に明らかにしていくことを目的とする。具体的には、対象地の中心は佐賀県内としながら、周辺地域あるいはグローバルに関係を広げつつ、建築学分野のメンバーを中心に、建築計画、都市デザイン、歴史意匠、建築・都市環境工学等の視点から地域の社会・空間構造の分析、手法の開発、実験、応用等に取り組んでいく。また、学生教育の観点から、地域密着型の講演会、国際セミナー等を年に1、2回程度実施する。その際には、学生提案にも積極的に取り組み、佐賀大学で建築環境デザインを学ぶ学生たちの意識高揚に務める。本年度については、以下のような成果があった。

(1) 講演会の主催・共催

特別講演会及び建築環境デザイン特別演習Ⅰ成果発表会 2021年9月1日(水) 参加者 約25名
多様性を統合する空間と時間のブリコラージュ
～循環と産業の観点からアーバンデザインを問う～
木下光氏/関西大学環境都市工学部建築学科・教授

第22回佐賀大学コミュニティデザインカフェ 2022年3月29日(火) 参加者約40名
建築を享受することの射程 倉方俊輔氏/大阪市立大学教授
環境と時間と距離 辻原万規彦氏/熊本県立大学教授
バーティカルレビュー:3年生建築設計課題・卒業制作・修士制作の優秀作品の発表・討議

(2) 国際セミナー・シンポジウムの主催

ウィーン工科大学との国際セミナー 2021年9月6～17日 参加者36名
日本オーストリア科学交流センターとの共催

世界遺産に向けたチェンマイ歴史地区の保存活用研究セミナー 2022年2月22日 参加者74名
渡邊定夫・東京大学名誉教授
西村幸夫・國學院大学教授・東京大学名誉教授
ヨングタニット・ピモンサターン・タマサート大学元准教授

【ものづくり匠研究会】

理工学部機械工学部門の下記の強みおよび実績を基に、実習工場を拠点に機械工学部門の関連教員と理工学部技術部機械部門の職員が連携して、「ものづくり」の分野で「地域への貢献」「共同研究の推進」および、その役割を担う組織の構築・強化を目的とする。

次の通り実績がある。

- ① 卓越した「ものづくり」(歯車、設計、材料など)
- ② 近隣の大学の中で、最も充実した「実習工場」完備
- ③ 人材育成の実績
- ④ 地域との連携の実績(佐賀生産技術研究会、工業連合会等)

具体的には、下記を目指す。

- ① 産学官による地域の中核的な「ものづくり拠点」機能の強化
- ② 産学官連携による卓越した「ものづくり」の支援と研究開発の推進
- ③ 地域の「ものづくり」人材育成の支援

当面は、地域の関連産業との研究会や勉強会を行いながら、共同研究の立ち上げを目指す。経費としては、競争的資金および地方自治体等の外部資金獲得を目指す。特に、理工学部が進めている「再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム」における「ものづくり」の分野で連携していく。

【膝関節シミュレータ開発研究会】

膝関節は、人間の体の中でもっとも最大かつ複雑な関節である。この関節の疾病の一つとして、変形性膝関節症がある。この疾病の検査方法は、X線やMRIなどが一般的である。しかし、微量ではあるが放射線を照射する必要があること、検査機器が大きくなること、導入コストが高くなることが欠点として考えられる。そこで膝関節モデルを構築して膝関節シミュレータを開発し、得られたアコースティック・エミッション(AE)パラメータから膝関節の損傷状態の推定に用いた。シミュレータの関連実験実施のために令和4年度は整形外科の患者を対象に膝から発生するAE波を計測し、膝の異常の進行ごとにAEパラメータの特徴を分析した。さらに、機械学習で異常の進行度ごとにデータ分類することができた。

【スマート化推進研究会】

本研究会では、スマート化というキーワードの下、理工学部の教員・学生が連携し、地域社会に還元できる研究成果を創出することを目指している。この研究会の活動を通して、学生の実践力を鍛錬し、地域社会に貢献できる優秀な人材を育成する。特に本年度は、佐賀大学が実施する地域みらい創生プロジェクトにて、2つの研究課題が採択された。また、佐賀県が佐賀大学と実施するTUNAGIプロジェクトにも2つの研究課題が採択され、活発な地域連携を行った。その他にも、多数の成果発表(国際論文誌、国際会議、国内雑誌、国内講演会、プレスリリースなど)を行った。さらに、国立研究開発法人産業技術総合研究所とも、連携が積極的に進みつつある。

・論文・著書・特許・学会発表など

著書数 14

査読付き論文数 236

総説等 37

学会発表 611

・研究資金

- 国立研究開発法人科学技術振興機構から「マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電(OTEC)の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築」を受託研究として引き受け、2937万円の研究費を得た。
- 佐賀県から「海洋温度差発電技術を応用した温泉発電技術の実証研究事業業務」を受託研究として引き受け、3302万円の研究費を得た。
- 大同メタル工業株式会社から「風車主軸受の滑り軸受化開発」を受託研究として引き受け、1006万円の研究費を得た。
- 独立行政法人環境再生保全機構(ERCA)から「廃棄建材表面の石綿の可視化による迅速検出・画像解析法の開発と災害現場実証」を受託研究として引き受け、1882万円の研究費を得た。

- 環境省から「久米島における深層水を活用した地域循環型共生圏の構築に向けた海洋温度差発電の実証」を受託研究として引き受け、4800万円の研究費を得た。

・地域連携による研究活動

- 佐賀県と連携・協力して、2018年度に県が策定した「佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想」の実現に向け、オープンイノベーションを基軸に、産学官連携による再生可能エネルギーを中心としたエネルギー関連分野の研究開発や市場開拓などを進めることで、県内の関連産業創出を加速し地域社会の発展に寄与することを目的に佐賀大学と佐賀県の間で「再生可能エネルギー等先進県実現に向けた協定」を締結した。この協定に基づき、産学官連携の「再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム」を立ち上げ、地域のエネルギーに関する要望などにワンストップで対応する研究開発体制を構築した。2022年度は、13の研究分科会が設置され、佐賀県内企業45社、佐賀県外企業33社、7つの行政機関、4つのNPO等団体、67人の個人会員等で構成される156会員が参加している。2022年10月に全体交流会（研究成果報告会）、2023年1月に全体交流会（セミナー）を開催し、会員企業に対して価値提供に向けた取組みを行っている。

・国際的な連携による研究活動

- カリマンタン工科大学、インドネシア
カリマンタン工科大学が主催した The 4th Borneo International Conference で基調講演を行った。
カリマンタン工科大学が主催した World Class Professor シリーズで招待講演を行った。
環境地球科学部が主催した International Guest Lecture としての招待講演を行った。
JST さくらサイエンスプログラムにより、教員1名、学部生1名を短期招聘して共同研究活動を行った。
- スラバヤ工科大学、インドネシア
国際誌（審査付）への共著論文5編を発表した。
科学・データ解析学部が主催した International Guest Lecture としての招待講演を行った。
JST さくらサイエンスプログラムにより、大学院生2名、学部生2名を短期招聘して共同研究活動を行った。
スラバヤ工科大学の Adjunct Professor としての教育・研究活動を行った。
- パダン国立大学、インドネシア
パダン国立大学が主催した The 6th International Symposium で招待講演を行った。
- ブン・ハッタ大学、インドネシア
JST さくらサイエンスプログラムにより、学部生2名を短期招聘して共同研究活動を行った。
- ドレスデン工科大学
交換留学（佐賀大から修士学生1名を派遣、ドレスデン工大から修士学生1名を受け入れ）
- ドレスデン・ロッセンドルフ研究所
研究者の受け入れと講演会
- ガジャ・マダ大学
質保証に関する意見交換と4名の研究者による講演会
- アルメリア大学
研究者の受け入れと講演会
- 遼寧大学
国際パートナーシッププログラムによるセミナー主催
- チッタゴン工科大学 (CUET)、バングラデシュ

昨年度受け入れた SPACE-SE の留学生 1 名に対して引き続き、オンラインで研究指導を行った。当該学生が発表した共著の国際会議論文が Best Paper Award を受賞した。

修了生である CUET の教員と高機能アンテナに関する共同研究を実施し、共著の学術論文 5 編を出版した。また、査読付き国際会議で共著論文発表を 2 回行った。

○JICA 研修生 1 名を受け入れた。

○クルナ工業技術大学 (Kulna University of Engineering and Technology)、バングラデシュ、協定校

1 名の EPGA 国費留学生を受け入れた。

共同研究を継続し、2 編の Journal 論文が掲載された。

○チッタゴン工科大学 (Chittagong University of Engineering & Technology)、バングラデシュ、協定校

1 名の EPAD 国費留学生を受け入れた

○ダッカ工科大学 (Dhaka University of Engineering and Technology)、バングラデシュ、協定校

ダッカ工科大学が主催した国際会議 International Conference on Mechanical、Manufacturing and Process Engineering (ICMMPE-2022) において、基調講演を行った。

○台湾国立謹益科技大学、台湾、協定校

勤益科技大学の創立 50 周年記念行事に出席した。

国際パートナーシップ教育プログラムを主催し、佐賀大学から 10 名の学生が勤益科技大学の教員や学生との交流を行った。勤益科技大学が主催した国際セミナー ERAC2022 において、基調講演を行った。

○第 34 回モンテリオール議定書締約国会合

モンテリオールで開催された MOP34 のサイドイベントにおいて、日本の冷凍空調分野の二酸化炭素排出量削減に関する活動について報告した。

○インドの Davangere University との共同研究

共同研究を実施し、1 編の Journal 論文が掲載された。

○ベトナムからの留学生 (佐賀大学博士前期課程修了) 1 名を受け入れた。

○Jakarta State University の教員 1 名を博士後期課程に受け入れた

○Ho Chi Minh City University of Technology (ベトナム) の教員との共著論文 1 件を発表した。

○Davangere University (インド) の教員との共著論文 1 件を発表した

○マラン国立大学 (Universitas Negeri Malang)、インドネシア

SPACE-E 制度を利用して留学生 1 名を前学期に受け入れ (オンライン)、研究指導を行なった。また学生が所属する研究室とは、継続的に共同研究を実施しており、国際会議 ICEEIE にて 5 件の成果発表を行なった。

○浙江理工大学 (Zhejiang Sci-Tech University)、中国

SPACE-SE 制度を利用して留学生 2 名を後学期に受け入れ (オンライン)、研究指導を行なった。

○トゥン・フセイン・オン大学 (Universiti Tun Hussein Onn Malaysia)、マレーシア

客員研究員の受け入れ、および Visiting Professor として招致された。

○ランブング・マンクラット大学 (University of Lambung Mangkurat)、インドネシア

2 人の交換留学生受け入れ、オンライン指導、共同研究の継続、2021 年 10 月から国費留学生受け入れと共同研究の開始

○カントー大学 (ベトナム)、ランブング・マンクラット大学、ハサヌディン大学 (インドネシア)

国際セミナー (Asian Collaborative Seminar Program on Lowland Technology) のオンライン開催

・研究成果発信／研究指導等の共同利用

- 理工学研究の研究・教育成果や知的生産物は、理工独自のホームページ、理工学集報および佐賀大学機関リポジトリを通して収集・収録し、インターネットを介して学内外に情報発信をしている。
- 「研究活用ガイド」として、各教員の研究活動を分かりやすく本学のホームページで公開し、研究成果の発信を行っている。また、この情報に基づいた産学・地域連携に関する窓口としてリージョナル・イノベーションセンターを設置し、URA を配置することで、研究成果・研究資料など共同利用を推進している。

・総合的領域の振興

- 本学では、プロジェクト研究所(SUPLA)を設置し、理工学部の関係では「微細藻類バイオマス研究プロジェクト」、「在来知歴史学研究プロジェクト」、「ICT まちづくりデザインプロジェクト」、「次世代冷凍空調プロジェクト」、「グリーンエレクトロニクスプロジェクト」、「地域防災減災研究プロジェクト」を発足させ、総合的領域の振興に向けて取り組んでいる。
- 先進健康科学研究科では生体医工学コース、健康機能分子科学コースを設置し、医学部、農学部などと連携して医工連携による教育研究を進めている。

・学術コミュニティへの貢献

- 本学部の教員が中心となり、「低平地研究会」を設置し、継続的に運営の中心的な役割を果たすことで学術コミュニティへ貢献している。
- 本学部の教員が主宰となり「コミュニティデザイン研究会」、「ものづくり匠研究会」、「膝関節シミュレータ開発研究会」、「スマート化推進研究会」が理工学部研究会として設立され、県内自治体、企業などと共同で学術コミュニティへ貢献している。
- 各教員が、国内外の各種学会等の理事、評議員、各種委員などを務め、学術コミュニティの発展に向けて活動している。

○優れた点・特色ある点

・佐賀大学 SDGs プロジェクト研究所として5つのプロジェクトを立ち上げ、活発に活動するとともに、学部内にも4つの研究プロジェクトがあり、論文発表、外部資金の獲得などが盛んに行われている。また海外の22大学との交流を行い、留学生の受け入れ、共同研究に基づく論文掲載がなされている。いくつかの論文はIFの高い論文誌に掲載され、世界的にも注目を集めている。さらに佐賀県との連携によるCIREnでは12の研究分科会が県内企業と連携しながら活発に研究開発活動を行なっている。

○改善すべき点

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
<p>【令和元年度】</p> <p>・研究分野によっては、研究基盤としての論文検索データベースが使えない。</p>	<p>【令和2年12月】</p> <p>・必要最低限な研究ツールは何かを明確にするとともに、分野間でのリソースの配分、研究基盤の共有化、研究基盤の維持などを検討する。</p> <p>【令和3年3月末】</p> <p>・必要最低限な研究ツールは何かを明確にするとともに、分野間でのリソースの配分、研究</p>	<p><input type="checkbox"/> 検討中</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 対応中</p> <p><input type="checkbox"/> 対応済</p> <p><input type="checkbox"/> その他</p> <p>()</p>

	<p>基盤の共有化、研究基盤の維持などを検討した。</p> <p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> 論文検索データベースについては一部の教員が自費を投じて利用できるようになったが、金額や大学内の波及効果を考えると大学が費用を負担するよう交渉を行う。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電子ジャーナルの購読費高騰に伴う部局の負担増が検討されているが、研究活動の基盤整備は大学が整える必要があると考え、費用負担について引き続き交渉を行う。 	
<p>【令和3年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究を推進させるため、科研費申請の効率化と採択を向上させる必要がある。 	<p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> 長年、科研費が獲得できていない教員に申請書の学内査読を受けるよう提案し、受け入れてもらうように進言した。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> 理工学部で自主的に構築した査読システムによって、長年科研費獲得ができていなかった教員も含め、科研費採択の向上をもたらした。 	<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()
<p>【令和3年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教員に対して、各種財団申請の公募情報などを定期的に周知するなど、外部資金獲得のためのサポートを行う必要がある。 	<p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> 定期的にメールで周知した。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請書の書き方や理工学部FD講演会等を開催し、定期的に周知した。必要に応じて採択実績のある申請書が閲覧可能とした。 	<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

理工学部・理工学研究科・工学系研究科は、先端的な研究に加え、基礎的・基盤的研究に積極的に取り組み、国際的視野から質の高い研究成果を生み出すとともに、地域活性化の中核的拠点として研究を通じて地域の課題を解決する目的を有しており、「理工融合」に基づいた研究組織という特色がある。したがって、評価の高い学術雑誌に投稿することで学問の発展に寄与し、国際社会や地域に貢献するという点が最も重要と考えている。以下、学術的意義、社会・経済・文化的意義等の観点からいくつかを選定した。

数理部門

○ Stable rationality of index one Fano hypersurfaces containing a linear space (学術的意義)

代数多様体がいつ有理的あるいは非有理的になるかを問う有理性問題は、代数幾何学において古来から研究されているテーマである。有理性を弱めた概念である安定有理性についても活発に研究されている。高次元のファノ指数1のファノ超曲面を対象に研究を行い、それらが非安定有理的になるような条件を与えた。この結果は、数学における国際的な専門誌に掲載された。

情報部門

○ 内視鏡画像からの早期大腸がん検出法の開発（学術的意義）

内視鏡画像からの早期大腸がん検出法の開発は、がんの早期発見と医師の診断支援の観点から重要である。また、診断という観点からは、説明可能な特徴量の利用が望ましい。2次元複素ウェーブレットパケット変換と主成分分析に基づく、局所的に説明可能な早期大腸がん検出法を開発した。この成果は、19th International Conference on Information Technology: NewGenerations (ITNG 2022) という査読付き国際会議で発表され、第一著者である学生が Best Student Paper Award を受賞した。

○ 大気中の二酸化炭素、メタンのカラム濃度観測に対するエアロゾルや巻雲の影響（学術的意義）

本研究は、JAXA、環境省、国立環境研究所、気象庁気象研究所との GOSAT (いぶき) 衛星搭載センサ地上検証プロジェクト共同研究の成果である。2011 年以來、日本は温室効果ガスの全球定時観測を目的とした 2 つのいぶき、いぶき 2 号を運用しており、日本国内では北海道赤平市茂尻、茨城県つくば市に加え、佐賀市の佐賀大学キャンパス内に地上検証用観測局を設置・運用している。観測局のレーザレーダやスカイラジオメータから得られたデータから、エアロゾル（大気浮遊物質）や巻雲が、二酸化炭素、メタンのカラム濃度観測に対して顕著な影響があることが判明し、その成果を "Influences of aerosols and thin cirrus clouds on GOSAT XCO₂ and XCH₄ using Total Carbon Column Observing Network, sky radiometer, and lidar data" という論文にまとめ、International Journal of Remote Sensing 誌に掲載された。

○ AI に基づく画像検査で不良部を検出するアルゴリズムを開発（学術的意義）

本研究では、プラスチック成型部品の製造時に発生する過充填や未充填による不良を、AI に基づく画像検査で検出するアルゴリズムを開発した。特に高次局所自己相関特徴量と ONE-Class Support Vector Machine を組み合わせることで、実時間でインタラクティブな検査を可能としている。成果をインパクトファクター付きの著名な国際誌に発表した。

化学部門

○ 医薬品中間体としての多置換フルオロオレフィン合成法の開発（学術的意義）

含フッ素有機化合物の中でフルオロアセチレン化合物の合成研究はほとんど行われていない。その理由の一つに化合物の不安定さがある。そこで反応系中で合成したフルオロアセチレン化合物を単離することなく変換反応を行うことで多置換フルオロオレフィン合成が可能となった。

○ 医薬品中間体としてのフッ素化アジリジン合成法の開発（学術的意義）

含窒素三員環のアジリジンは医農薬や機能性材料の合成中間体として広く用いられている。一方で、含フッ素化合物は物性ならびに生物活性に著しい変化をもたらすことも知られている。そこでアジリジンに 5 種類のフッ素置換基を導入し、その反応性を明らかにすることが出来た。

物理学部門

○ 「Non-minimally assisted chaotic inflation」(学術的意義)

宇宙の極初期に起こったと考えられている宇宙の急激な加速膨張であるインフレーションは標準ビッグバン宇宙論の問題を解決するだけでなく、現在の宇宙の構造の起源も説明できる。インフレーション宇宙論はパラダイムとしては確立されており、また、宇宙観測データによる検証が進んでいるが、具体的なメカニズムの詳細はまだ分かっていない。本研究では、重力と非最小結合する理論における宇宙観測データと矛盾しないインフレーションモデルの可能性について解析を行い、国際的に著名な学術誌 (Journal of Cosmology and Astroparticle Physics) に掲載された。

○ 「Electronic structure along the van-der-Waals stacking direction of low-dimensional materials」

(学術的意義)

共有結合の原子層がファンデルワールス力で積層した低次元物質は、結晶を安定なまま単原子層にできること、異種物質の積層により新機能創出が期待できることから注目されている。しかし積層方向の電子移動については不明点も多い。本研究では、擬一次元物質 $ZrTe_3$ の層間の電子構造を角度分解光電子分光で調べた。低温で発現する電荷密度波や超伝導といった秩序状態と層間電子移動の関係についても議論した。成果は日本物理学会の学術誌 *Journal of the Physical Society of Japan* に掲載された。

機械工学部門

○ LPSO 型マグネシウム合金におけるキンク強化のメゾスケール解析 (学術的意義、社会・経済・文化的意義)

長周期積層 (LPSO) 構造と呼ばれる、特異な微視構造を有するマグネシウム合金は、卓越した強度と軽量を両立した構造用金属材料として近年注目されている。LPSO 型マグネシウム合金の強度発現には、キンクと呼ばれる変形機構がもたらすキンク強化が重要な役割を果たすことが近年明らかになっているが、その詳細なメカニズムには依然として不明な点が多い。そこで、キンクをメゾスケール (マイクロメートルスケール) におけるすべり方向の空間的な変化として捉え、キンクの存在が材料応答に及ぼす影響を、高次勾配結晶塑性モデルを用いた数値計算により詳細に調査した。その結果、キンク強化には結晶方位の回転による結晶方位強化、格子欠陥の存在による欠陥強化、複数のキンクが近接することによって発現する近接強化の3つの因子が複合的に関わっていることを明らかにし、キンク強化理論の一般化に向けた重要な知見を提示した。また得られた結果は、キンク強化には最適なキンク形態が存在する可能性も示唆しており、これは LPSO 型マグネシウム合金におけるキンク強化を最大限に引き出し本合金の実用化と高性能化の道を拓く、重要な成果である。

○ 低環境負荷 HF0 系冷媒の熱物性値データの公開およびデータブックの出版 (学術的意義、社会・経済・文化的意義)

モンテリオール議定書 キガリ改正に対応するための空調機作動流体 (HF0 系冷媒) 候補物質の物性値データを国際ジャーナルで公開およびこれらを基にしたデータブックを出版した。本書では、国内外の研究者らにより取得・評価・吟味された確かな流体物性値データ (熱力学及び輸送性質) のみが掲載されており、輸送性質のデータソースとして本学で取得した多数の候補物質の熱伝導率および粘度データ (公開済) が引用されている。本書籍の学術的意義が評価され、公益社団法人 日本冷凍空調学会学術賞を受賞 (令和4年5月) した。

○ Ageing effect of lower limb muscle activity for correlating healthy and osteoarthritic knees by surface electromyogram analysis (学術的意義、社会・経済・文化的意義)

高齢化社会を迎え、膝の変形性関節症 (OA 膝) の患者が増加している。本研究の目的は、座位-立位-座位の動作を通じて、OA 膝に関連する下肢筋への加齢の影響を評価することである。評価実験には健常者と OA 膝患者合わせて 84 名が参加した。表面筋電図を用いて、外側広筋、大腿直筋、内側広筋、腓腹筋内側頭の活動性を調査した。健常者は、年齢に応じて 3 グループに分類し、統計的な明確化のため、J-B 正規性と独立 t 検定を実施した。若者や OA 膝患者と比較して、中年、高齢者の筋活動はそれぞれ著しく低いことが判明した。また、大腿四頭筋がふくらはぎの筋肉よりも大きく寄与していることが判明した。

○ Theoretical and experimental analysis of acoustic emission signal for resonant sensor on homogenous material (学術的意義)

アコースティック エミッション (AE) 共振センサーを用いた AE 信号のモデル生成を行った。論文では、表面荷重について AE 信号の生成について開発を行い、2 つの均質な材料に対してシミュレーションを行った。シミュレーションの妥当性は、同様の考慮の下で AE モデル実験を実行することによって検

証した。2つの均質な材料としてアルミニウムと鋼を選択し、モデリングと実験の両方の波動伝播媒体とした。ソースポイントでの正弦波負荷は関数発生器によって実装した。圧電 AE 共振センサーは、材料表面の垂直荷重による垂直応答を収集するために利用した。AE 波の動的変位を電気信号に変換した。

電気電子工学部門

○ ダイヤモンド半導体パワーデバイスの出力電力・電圧の世界最高値を更新（学術的意義、社会・経済・文化的意義）

次世代の究極のパワー半導体ダイヤモンド半導体デバイスを作製し、世界最高の出力電圧、電力の記録を更新した。本研究は、宇宙空間の人工衛星を基地局にする無線通信が具体的に進む中で、人工衛星で使われている真空管に代わる高出力、高周波数の半導体デバイスへの利用が期待される。本成果は、世界的に最も権威ある米国電気電子学会(IEEE)の *Electron Device Letters* 誌に掲載され、注目論文として表紙にも選択された。

○ 「Proposal of Single-Feed Microstrip Antenna for Quad-Polarization Agility With Short-Ended Microstrip-Line Perturbation」(学術的意義、社会・経済・文化的意義)

高周波回路とアンテナを一体複合化した様々な機能アンテナに関する研究において、水平・垂直の2つの直線偏波と右旋・左旋の2つの円偏波の合計4つの偏波を自在に切り替えることのできるアンテナを開発した。本研究は、国際会議 ECCE 2023 において、Best Paper Award を受賞し、次世代の無線通信技術としての活用が期待される。

都市工学部門

○ 大型インフラ構造物（斜張橋）の多機能型点検装置の開発（学術的意義、社会・経済・文化的意義）

斜張橋は吊橋と並び道路ネットワークを形成する重要なインフラ構造物として位置づけられており、その保全を怠れば道路ネットワークの分断に繋がり時間的、経済的損失が膨大なものとなる。斜張橋の維持管理を行う上で重要なポイントは、斜材の点検・保全であり、斜ケーブル（PC 鋼材）の腐食が進行すると落橋の危険性が生ずる。斜材は、保護管、定着部、斜ケーブル（PC 鋼材）、制振装置および充填材で構成されており、これらの点検に関しては、斜材が高所に位置する部分が多い等の理由から、合理的な点検技術の開発が進んでいないのが現状である。例えば、斜材の保護管の点検では、ロープアクセスや高所作業車を用いた目視点検が実施されているが、これらの点検方法では、作業時間がかかること、点検員の落下の危険性、目視による点検精度の問題等がある。そこで、斜張橋斜材の保護管、定着部および斜ケーブル（張力）等を一つの装置で効率的に点検できる多機能型点検装置を開発した。

○ 都市のコンパクト性と災害リスクの評価手法の開発（学術的意義、社会・経済・文化的意義）

2014年に立地適正化計画が施行され、都市のコンパクト化に向けた計画が多くの都市において策定されている。しかしながら、それらの計画が将来人口を考慮した場合に本当に適切な計画となっているのかを評価する手法は未だ確立されていない。また、災害リスクについて十分に考慮されていない計画も散見されるのが現状である。本研究によって、将来人口予測と災害リスクの両面から策定された計画の有効性をシナリオ別に評価する手法を提案し、それを全国の計画策定が行われた都市に適用することにより、策定された計画の問題点の顕在化を指摘し、改善のための方向性を明らかにした。これら一連の成果は、佐賀を含めた地方都市における都市のコンパクト化に向けた計画策定に役立つものとなっている。

○ 世界遺産候補地区・チェンマイ歴史地区の防災に関わる国際共同研究（学術的意義、国際・文化的意義）

チェンマイ歴史地区は、2015年に世界遺産候補地区となり、その選定のために危機管理計画の策定が求められている。また、チェンマイ歴史地区の防災危機管理の重要なポイントの一つは、世界遺産選定

後に想定される外国人観光客の増加に対して、火災や異常気象に伴う水害時等にかにその安全性を図るかが課題である。本研究は、チェンマイ歴史地区に位置して観光客が訪れる美術館を一時避難施設として利用できると仮定し、歴史地区内の全てのホテル、もしくは低層の伝統的建物を活用しているゲストハウスとに分けて避難時間をシミュレーションし、避難完了できるかどうかの判定を行うものである。その結果、今後の想定される観光客の増大を踏まえて、公的美術館などを一時避難施設として利用できるように当初から計画すること、並びに、低層の伝統的建造物等を利用したゲストハウスの立地コントロールの必要性を明らかにすることができた。本研究成果は、科研費・国際共同研究加速化基金(B)(JP20KK0101)の一環であるとともに、学部生の建築九州賞研究新人賞等につながった。

○優れた点・特色ある点

・国策としての大学での数理・データサイエンス教育強化方策、地元企業・自治体からの要望を汲み取り、理工学部内に13番目のコースとなる「データサイエンスコース」を設置し、令和5年度入学生を令和6年度からコース配属し、世の中のニーズに合致した人材育成を行う体制を整えた。

○改善すべき点

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

V 国際交流及び社会連携・貢献に関する状況と自己評価

B. 地域貢献活動の状況

- 佐賀大学理工学部・研究科は、「地方創生インターンシップ」と連携して、県内企業にインターンシップの受入れを依頼し、113社（70県内社）に121名（76県内名）以上の受け入れ枠が提示された。インターンシップを受け入れた企業は前年度の91社より大きく増加しており、県内企業の数も前年度の68社より増加した。また、地方創生インターンシップの履修状況を検証し、今後に向けた課題を抽出した。
- 佐賀大学学部・研究科は、社会人を対象とする地域を志向する公開講座について、リージョナル・イノベーションセンターの主催で毎年ものづくり技術者育成講座実施するが、令和3年度はコロナ禍のため実施できなかった。しかし、令和4年度ではリージョナル・イノベーションセンター主催でものづくり技術者育成講座が無事に実施した。開講形式対面でしたので、授業について非常に高い学習効果があったことを評価された。
- 佐賀県内の企業等との共同研究の締結数を増加させることを目標とし、地域志向型の教育研究実践の成果の発信を促進するよう学部に周知した。教育研究実践の成果については学部のウェブサイトで積極的に発信し、下記の地域志向型共同研究を実施していた。

<令和4年度の共同研究（新規）>

- ・株式会社アトラックラボ 深層学習と次世代高速通信を用いたロボット車両の自律走行制御に関する研究
- ・三菱電機株式会社 非共沸混合冷媒の伝熱特性に関する研究
- ・株式会社ナリス化粧品 毛包形態観察法の開発に関する共同研究
- ・一般社団法人日本鉄鋼協会 水素脆化評価法に必須の要素技術の抽出
- ・株式会社神戸製鋼所 計算科学を活用した鉄の水素侵入に及ぼす添加元素の相互作用に関する共同研究
- ・J R九州コンサルタンツ株式会社・全国スクエアパネル工法普及協議会 スクエアパネル工法によるムーバブルアーキテクチャーの実践的研究
- ・佐賀県畜産試験場 微生物燃料電池を活用した畜産排水における発電・浄化技術の開発
- ・ホシザキ株式会社 カスケード熱交換器とCO2サーモサイフオンの冷媒挙動の理解
- ・マツダ株式会社 水素脆化のモデル化と予測技術に関する研究
- ・ダイキン工業株式会社 HFをフッ素源とした新規フッ素化反応の開発
- ・日本光電工業株式会社 EEGヘッドセットによる数値化アルゴリズムの検討
- ・カラビナテクノロジー株式会社 画像処理AI技術の社会応用に関する研究
- ・佐嘉吉野ヶ里ソーラー合同会社 代表社員 株式会社NTTアノードエナジー 吉野ヶ里メガソーラーの発電特性に関する研究
- ・株式会社九州パイリング 有明海沿岸低平地における表面硬化層と地下水位の分布特性に関する研究
- ・ソフトバンク株式会社 次世代移動通信プリントアンテナの指向性広帯域化に関する共同研究
- ・東急不動産株式会社 佐賀県唐津市内における地域特性を活かした街のあり方の研究
(①唐津市中心市街地 ②呼子地域)
- ・佐賀県工業技術センター 大気圧プラズマ成膜法による樹脂成形品への機能性付与技術の開発
- ・国立研究開発法人産業技術総合研究所 マルチピエゾ体の機構解明に関する研究
- ・国立研究開発法人産業技術総合研究所 ダイヤモンド電気化学センサによる酒類官能評価と機械学習解析

- ・株式会社 PABLO 人材育成事業に人工知能を応用する技術の開発
- ・国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(株)シンターランド 放電プラズマ焼結による原子炉燃料製造プロセスシミュレーションの研究
- ・国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 ダイヤモンドを用いたマイクロ波増幅器の研究
- ・国立大学法人九州大学、学校法人福岡大学、国立大学法人鹿児島大学 山間狭窄部における超過洪水に対する人的被害最小化のための方策に関する研究
- ・佐賀県 CIREn 事業 (共同事業)

<共同研究更新又は継続 (令和3年度以前) >

- ・日産化学株式会社 含フッ素有機化合物の合成とその農薬への応用に関する研究
- ・株式会社大神 膝関節炎症診断装置の開発研究
- ・パラマウントベッド株式会社 シート型体振動計によるレム・ノンレム睡眠判定のアルゴリズム開発および精度検証
- ・株式会社バイオテックス 透水層内に平行に設置した地中熱交換器の伝熱特性の研究
- ・TDK 株式会社、株式会社タムラ製作所、株式会社ノベルクリスタルテクノロジー ショットキーバリアダイオード向け新パワー半導体結晶の開発
- ・アダマンド並木精密宝石株式会社 ヘテロエピタキシャル成長ダイヤモンド基板上に作製した高周波デバイスの特性評価及びダイヤモンドのヘテロエピタキシャル成長メカニズムの解明
- ・ニシム電子工業株式会社 淡水系「泥の電池」の開発と電子デバイスへの応用
- ・福博印刷株式会社 人工知能 (AI) を利活用した画像分類
- ・株式会社協和製作所 無動力式自動ゲートの水理に係る研究
- ・日本環境設計株式会社 水溶液中からのジオキサンの除去およびろ過助剤を用いたろ過挙動の検討 (水溶液中からのジオキサンの除去およびろ過助剤を用いたろ過挙動の検討、および電気電子部品からの金属回収技術の確立)
- ・株式会社 JEPLAN 水溶液中からの連結プロセスによるジオキサンの除去
- ・帝人フロンティア株式会社 バイタルセンサー開発
- ・セントラル硝子株式会社 ワイドギャップ半導体単結晶を用いたデバイス評価と性能評価に関する研究
- ・ツカサ電工株式会社 プラズマを用いた浄水器の滅菌装置に関する共同研究
- ・山陰制御有限会社 就寝状態確認システム改良機の検証
- ・株式会社 ダイコクシステムサービス RFID を活用した物流システムが病院の効率化に与える影響に関する研究
- ・株式会社翔エンジニアリング レクテナアレイアンテナ捕集効率改善に関する共同研究
- ・株式会社協和製作所 無動力・無人操作方式自動ゲート設備の遠隔監視システムの研究
- ・パナソニックインダストリー株式会社 高性能 POSCAP 開発の基礎研究
- ・株式会社大神 車の座席 (シート) の異常音の検出
- ・株式会社前川製作所 スクリュー圧縮機用かみあい試験機の製作及び特性評価
- ・ENEOS 株式会社 製油所における高度設備管理技術に関する研究
- ・三菱電機株式会社 歪み解析技術に関する研究
- ・三菱電機株式会社 GaN パワーデバイスのノーマリーオフゲート設計技術開発
- ・株式会社富士通ゼネラル 地中熱ハイブリッド冷暖房機に関する研究
- ・株式会社テノックス九州 佐賀低平地の粘性土における効果的な地盤改良仕様の策定と実装に関する研究
- ・聖徳ゼロテック株式会社 AE センサーを用いた金型トラブル予見システムの開発

- ・西松建設株式会社 水路トンネル調査ロボットの開発
 - ・志村製材有限会社、海野建設株式会社、山口産業株式会社、株式会社テツシンデザイン、株式会社 yHa architects ムーブブルアーキテクチャー研究
 - ・アダマンド並木精密宝石株式会社、国立大学法人東北大学 ヘテロエピタキシャルダイヤモンドを用いた検出器の研究
 - ・コラジェン・ファーマ株式会社 中空コラーゲンゲルの再生医療への応用に関する共同研究
 - ・国立大学法人九州大学、ダイキン工業株式会社、学校法人中村産業学園九州産業大学、国立大学法人長崎大学 新世代冷媒の熱力学性質の高精度測定
 - ・株式会社Keigan 走行ロボットの自動制御に関する研究
 - ・熊本高等専門学校 生体情報のデータマイニングとロボット制御に関する研究
 - ・株式会社中山鉄工所→株式会社中山ホールディングス ロボット関連技術等の人材育成に関する共同研究
 - ・大栄工業株式会社 エッジコンピューティングに基づくプラスチック成形部品の AI 画像検査システムの開発
 - ・Citynow Asia 株式会社 顔認証 AI エンジンを用いた記憶支援システムの研究開発
 - ・国立研究開発法人産業技術総合研究所 機能性物質を利用した新規デバイス・技術の開発
 - ・国立研究開発法人情報通信研究機構 医療現場における無線環境の可視化および安定運用手法の研究
- 県内企業等との共同研究は H28 から R04 年度で、14 件、18 件、24 件、22 件、22 件、22 件、21 件（地方）であり、目標値の 14 件を達成していた。

C. 教育の国際化の状況

- AI・データサイエンス分野を中心した国費・私費外国人留学生の優先配置を行う新たな特別プログラム（EPAD）を立ち上げ、協定校の優秀な研究学生を受け入れる準備ができた。このプログラムでは外国人留学生と日本人学生が、県内企業や協定校の協力の下、AI・データサイエンス分野において専門知識を共修し、研究能力を涵養する。国際的に活躍できるグローバルな素養を持ったプロフェッショナルな人材を育成する。令和 4 年度の 10 月に優先配置希望枠数(国費)留学生として 8 人（修士課程 3 人、博士後期課程 5 人）受け入れた。
- SPACE-E 短期留学の受け入れについて
 - ・コロナ禍より短期留学生を受け入れることできなかったが、令和 4 年度より受け入れ可能になったので、SPACE-E について 1 人の学生を受け入れて（対面）協定校との国際交流の連携活動を進めた。
- SPACE 交換留学生（一般）の受け入れについて
 - ・協定校より 3 人の短期留学生（一般）を受け入れ、対面交流活動ができた。
- 特別研究生の受け入れについて
 - ・協定校から 1 人の特別研究生を受け入れ共同研究を進めた。
- SPACE-SE について
 - ・令和 4 年度の春学期に進学（延長）した SPACE-SE の 1 人の学生が 9 月に終了後帰国した。その学生は 1 年間の教育・研究をシラバス通り終了できた。全ての講義及び自主研究はオンライン形式で行った。
- 海外版ホームカミングデーの実施について
 - ・令和 4 年度は、海外版ホームカミングデーを開催していないが、次年度（令和 5 年度）の海外版ホームカミングデー実施及び海外ネットワーク構築に向けた取り組みとして、タイのバンコクにて同窓会設立準備協議会を開催した。

- 令和4（2022）年度「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム、ASEAN と日本の共発展を目指すT型高度人材育成プログラム（EPAT）」（大学院）の立ち上げについて
 - ・佐賀大学大学院理工学研究科・先進健康科学研究科 ASEAN と日本の共発展を目指すT型高度人材育成プログラム（EPAT）は、外国人留学生と日本人学生が共学し、環境、エネルギー及び健康科学の専門知識に関する講義、セミナー、及びインターンシップ研修などの教育カリキュラムを全て英語で実施する。このプログラムで留学生は、日本語の習得の障壁なく日本で充実した教育を受け研究を行い、一層の修業成果を上げることができる。このプログラムを2022年に立ち上げ、協定校の優秀な学生の受け入れの準備が進んだ。
- 国際パートナーシップ教育プログラムの開催について
 - ・令和4年度に採択された6件の国際パートナーシップ教育プログラムのうち5件を実施し、コロナの影響より1件の開催を中止となった。
 - ・国際パートナーシッププログラムを実施し、海外研究機関との共同研究プロジェクトにおいて、国際性豊かな人材の育成とイノベーション創出に関する取組を実施した。
- 国際教育プログラムに対して学生の海外派遣について
 - ・理工学部には、学部長表彰を受賞した成績優秀者（3、4年生）とその大学院進学者で構成される国際交流組織「STEPs」の海外研修はコロナ禍により海外訪問が困難だったが、令和4年度にSTEPsの海外訪問・派遣が再開した。海外研修についてSTEPsは、令和4年11月19日（土）～24日（木）にマレーシア（MJIT）を訪問した。
 - ・STEPsの国際教育活動によって、英語でのコミュニケーション能力を増加するために月に2・3回の留学生との会話を実施した。活動による英語力の向上の成果はTOEICの点数にも表れた。日本人学生のTOEIC点数は875点まで上がった。
 - ・SUSAP活動について：国際交流推進センターが主催するSUSAPオンライン活動に学生が参加した。オンライン活動：（1）クラスライブ（マルタ&フィリピン・オンライン研修プログラム）、と（2）カナダ（ウィルフレッドロリエ大学オンラインビジネス英語研修プログラム）に部局の合計6名が参加した。対面活動：台湾（東華大学・交換留学体験プログラム）に部局から2名が参加した。
- 国際交流について
 - ・海外の協定校（ガジャマダ大学、チェンマイ大学、マラン大学、台湾・国立勤益科技大学等）から教職員及び学生が本学・理工学部を来訪され、対面での交流を実施し、関係を深めることができた。
- EPAT、EPAD、SIPOPなどの特色ある事業を支援し、海外の協定校の優秀な研究者及び学生（博士前期課程、博士後期課程）を受け入れ、豊かな国際人材を育成する。
- 国際交流推進センターを中心した戦略的パートナーシッププロジェクトについて
 - ・令和4年度戦略的パートナーシッププロジェクトにおいて、ハサヌディン大学との教育ならびに研究での戦略的な交流構築を目的とした活動を実施した。関連部門の教員及び学生の3名が令和5年3月17日～23日に同大学を訪問し、関係ある教員への挨拶ならびに交流計画に関する情報交換、協議を行った。

○優れた点・特色ある点

・国費・私費外国人留学生の優先配置として新たに立ち上げた EPAD を中心に、協定校の優秀な研究学生を受け入れた。また、環境、エネルギー及び健康科学分野を中心とした国費・私費外国人留学生の優先配置を行うため、新しく特別プログラム (EPAT) を立ち上げ、協定校の優秀な研究学生を受け入れる準備ができた。

・大学院での新たな短期留学プログラム SPACE-SE のほか、短期留学生 (SPACE-E)、交換留学生、特別研究留学生を受け入れるとともに、複数の国際パートナーシップ教育プログラムを実施し、優秀な学生を佐賀大学に招く取り組みを通して、研究・教育の国際化や留学生の確保につなげている。

・社会貢献として地域志向型の教育研究を実践するため、「地方創生インターンシップ」と連携して、県内企業にインターンシップの受入れを依頼し、113 社 (70 県内社) に 121 名 (76 県内名) 以上の受け入れ枠が提示された。インターンシップを受け入れた企業は前年度の 91 社より大きく増加しており、県内企業の数も前年度の 68 社より増加した。海外協定校から教職員及び学生が本学・理工学部を来訪し、対面での交流を通して、相互関係が深まった。

○改善すべき点

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
<p>【令和 4 年度】</p> <p>・外国人留学生と日本人学生が共学し、環境、エネルギー及び健康科学の専門知識を担う人材の育成、また国際的視野を持った人材の育成に力を入れる。</p>	<p>【令和 5 年 7 月】</p> <p>・環境、エネルギー及び健康科学分野を中心した国費・私費外国人留学生の優先配置を行う新たな特別プログラム (EPAT) を立ち上げ、留学生を含む優秀な研究学生を受け入れる準備を整えた。</p>	<p><input type="checkbox"/> 検討中</p> <p><input type="checkbox"/> 対応中</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 対応済</p> <p><input type="checkbox"/> その他</p> <p>()</p>

VI-I 組織運営・施設・その他部局の重要な取組に関する状況と自己評価

○業務運営の改善及び効率化

・令和3年度理工学研究科の改組に伴い、文部科学省に提出する設置に係る設置計画履行状況報告書の作成のため、研究科の概要、授業科目の概要、教員組織の状況等が基準を満たしていることを確認し、総務部企画評価課に提出した。

○法令順守等

・研究費の不正使用防止のためのeラーニングによるコンプライアンス教育 APRIN について、理工学部は受講率 100%であった。今後も、受講率を維持するため適切に案内を行う。

・情報セキュリティについては、情報の取扱いに重点を置いた情報セキュリティ教育を、eラーニングを活用して全教職員に継続して実施することが求められている。理工学部は受講率 100%であった。今後も受講率を維持するため適切に案内を行う。

○優れた点・特色ある点

--

○改善すべき点

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
<p>【令和2年度】</p> <p>・一般運営経費のうち「教員研究費」項目の金額の据え置きは依然行われており、論文掲載費が潤沢にあるとはいえない。論文掲載費の補助など検討すべきである。</p>	<p>【令和3年12月】</p> <p>・コロナ禍の対応として研究費の補助があったが、充分とは言えない。引き続き、論文掲載費が無料、もしくは安価な論文誌への投稿を検討するとともに、獲得した外部資金を論文掲載費に回すなど工夫を検討した。</p> <p>【令和4年10月】</p> <p>・一般運営経費のうち「教育研究費」項目の金額は据え置きであり、研究費としては不足している。引き続き、論文掲載費が無料、もしくは安価な論文誌への投稿を検討するとともに、獲得した外部資金を論文掲載費に回すなど工夫を検討した。</p> <p>【令和5年7月】</p> <p>・若手研究者に対する論文掲載費支援を実施済みである。</p>	<p><input type="checkbox"/> 検討中</p> <p><input type="checkbox"/> 対応中</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 対応済</p> <p><input type="checkbox"/> その他</p> <p>()</p>
<p>【令和3年度】</p> <p>・研究費の配分時期が遅く、年度初めに研究計画を立てにくい。おおよその配分額がわかれば、研究計画の立案と遂行がしやすくなるので、改善が必要である。</p>	<p>【令和4年10月】</p> <p>・年度初めの早期執行に配慮した0配分を行うなど部分的対応は実施済み。そのほか、必要な研究費執行については予算委員会等を通じて、検討を行う。</p> <p>【令和5年7月】</p> <p>・要望の結果、令和5年度より評価反映特別経費が年度頭に配分されることになった。</p>	<p><input type="checkbox"/> 検討中</p> <p><input type="checkbox"/> 対応中</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 対応済</p> <p><input type="checkbox"/> その他</p> <p>()</p>

<p>【令和3年度】 ・研究時間確保のために、学内各種委員会数や会議開催の効率化を図る必要がある。</p>	<p>【令和4年10月】 ・学内用務の軽減を図るため、各種委員会の必要性和学内委員会の編成見直しを検討した。</p> <p>【令和5年7月】 ・各種委員会の必要性を再検討しつつ、学内委員会の編成見直しを行った結果、大学全体の関係から現委員会の統廃合は難しい。一方で、ウェブ会議やメール審議などにより、会議開催の効率化を図った。</p>	<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()
---	---	---

VI-Ⅱ 明らかになった課題等（本学職員以外の者による意見を含む）に対する改善の状況又は改善のための方策

	改善・向上が必要と確認された事項		対応計画・改善状況
	年	内容	
教育	R2	・単位化された修士研究の指導時間および授業時間外学修時間が、設定されている単位数に対して適切か確認する必要がある。	<p>【令和3年12月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・修士研究単位科目の学修時間を確認するための調査を行う <p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・12月を目処に、コース別に修士研究単位化科目の学修時間保証状況のサンプル調査を実施し、授業時間および授業時間外学修時間を総合して、設定している単位数に対して適切であることを確認する準備を進めている。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和4年12月の時点で、単位数に対して適切な学修時間であることを確認しており、本項目はすでに対応済である。
	R2	・修士研究の評価を修士論文発表に対するルーブリック評価のみで行うのではなく、学会発表や査読付き論文、査読付き国際会議論文も種類毎に適切に評価出来るような改善が希望されている。	<p>【令和3年12月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和4年2月に開催予定の修士論文発表会でルーブリック評価を行う一方、学会発表や査読付き論文、査読付き国際会議論文も種類毎に適切に評価し、修士研究に対するルーブリック評価に反映出来るように改善策を検討する。 <p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・修士論文発表会でルーブリック評価を継続する一方、学会発表や査読付き論文、査読付き国際会議論文も適切に評価されているか、現行のルーブリックを確認し、各コースにおいて検討する。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和4年11月開催の第9回理工学研究科・理工学部教務委員会で、学会発表等の評価を各コースのルーブリックにて確認 ・検証しており、本項目はすでに対応済である。
	R2	・理工学部の人員の年齢構成、採用計画など理工学部と大学の将来構想と連動して改善するために、法人に対して人事計画を要望する必要がある。	<p>【令和3年12月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理工学部の人員の年齢構成と将来計画に鑑み、昇任人事を実施した。引き続き、若手の採用計画立案と採用に向けた人選と交渉を行う。 <p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度は5名のプロジェクト助教を採用し、若手教員を増やすとともに、7名の昇任人事を実施した。引き続き、2名のプロジェクト助教の採用を予定しているが、さらに若手の採用計画立案と採用に向けた人選と交渉を行う。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総務企画担当理事に令和8年までに18名採用する人事計画を提出した。

	R4	<p>・数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度における「応用基礎レベル」に準じつつ、社会ニーズを踏まえた教育カリキュラムの構築を行う必要がある。また、DX 化に即した教育カリキュラムの推進をするため、これに対応した教育組織の改革も必要である。</p>	<p>【令和5年7月】</p> <p>・理工学部では令和4年度入学生から「佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）」を開始した。理工学部では、卒業要件の必修科目のみでプログラムが構成されているため、履修率は100%である。日本マイクロソフト社から非常勤講師を招き、令和5年9月のサブフィールドPBL演習の中で機械学習の実践的演習を行う予定である。これらの実績をもとに、令和5年5月には数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度の応用基礎レベルおよび応用基礎レベルプラスに申請した。また、「成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた基金による継続的支援：② 高度情報専門人材の確保に向けた機能強化支援」にも申請した。応用基礎レベルへの対応は、本支援への申請要件でもある。さらに、教員組織である「数理部門」と「情報部門」を統合再編し、新たに「数理・情報部門」を組織化した。</p>
	R4	<p>・国費留学生の優先配置特別プログラムEPGA コースの完了に伴う、新たな国費留学生獲得のための優先配置プログラムにより、理工学研究科における外国人留学生の確保が必要となっている。</p>	<p>【令和5年7月】</p> <p>・ASEAN と日本の共発展を目指すT型高度人材育成プログラム（EPAT）を新規に申請し、令和5年10月入学生より設置が文科省から承認された。なお、令和5年10月入学に対するEPATの国費留学生志願者数は19名（博士後期課程9名、前期課程10名）であり、募集定員8名（博士後期課程5名、前期課程3名）を大幅に超える応募から、今後も継続的なプログラム申請の必要がある。</p>
	R4	<p>・平成31（2019）年度の理工学部改組の検証とともに、入試制度、基礎教育科目の見直しの検討を行う必要がある。</p>	<p>【令和5年7月】</p> <p>・令和5年4月に「改組検証タスクフォース」を立ち上げ、共通基礎科目設立の経緯を含めた問題点、学生の志望動向、コース配属結果の傾向などを探り、今後の理工学科の入試とコース編成などについて検討する計画となった。また、令和5年9月を目処に、その方針を学部で報告予定である。</p>
研究	R1	<p>・研究分野によっては、研究基盤としての論文検索データベースが使えない。</p>	<p>【令和2年12月】</p> <p>・必要最低限な研究ツールは何かを明確にするとともに、分野間でのリソースの配分、研究基盤の共有化、研究基盤の維持などを検討する。</p> <p>【令和3年3月末】</p> <p>・必要最低限な研究ツールは何かを明確にするとともに、分野間でのリソースの配分、研究基盤の共有化、研究基盤の維持などを検討した。</p> <p>【令和4年10月】</p> <p>・論文検索データベースについては一部の教員が自費を投じて利用できるようになったが、金額や大学内の波及効果を考えると大学が費用を負担するよう交渉を行う。</p> <p>【令和5年7月】</p> <p>・電子ジャーナルの購読費高騰に伴う部局の負担増が検討されているが、研究活動の基盤整備は大学が整える必要があると考え、費用負担について引き続き交渉を行う。</p>

	R3	<p>・研究を推進させるため、科研費申請の効率化と採択を向上させる必要がある。</p>	<p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長年、科研費が獲得できていない教員に申請書の学内査読を受けるよう提案し、受け入れてもらうように進言した。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理工学部で自主的に構築した査読システムによって、長年科研費獲得ができていなかった教員も含め、科研費採択の向上をもたらした。
	R3	<p>・教員に対して、各種財団申請の公募情報などを定期的に周知するなど、外部資金獲得のためのサポートを行う必要がある。</p>	<p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期的にメールで周知した。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・申請書の書き方や理工学部FD講演会等を開催し、定期的に周知した。必要に応じて採択実績のある申請書が閲覧可能とした。
国際交流・社会貢献	R4	<p>・外国人留学生と日本人学生が共学し、環境、エネルギー及び健康科学の専門知識を担う人材の育成、また国際的視野を持った人材の育成に力を入れる。</p>	<p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境、エネルギー及び健康科学分野を中心した国費・私費外国人留学生の優先配置を行う新たな特別プログラム（EPAT）を立ち上げ、留学生を含む優秀な研究学生を受け入れる準備を整えた。
組織運営	R2	<p>・一般運営経費のうち「教員研究費」項目の金額の据え置きは依然行われており、論文掲載費が潤沢にあるとはいえない。論文掲載費の補助など検討すべきである。</p>	<p>【令和3年12月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍の対応として研究費の補助があったが、充分とは言えない。引き続き、論文掲載費が無料、もしくは安価な論文誌への投稿を検討するとともに、獲得した外部資金を論文掲載費に回すなど工夫を検討した。 <p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般運営経費のうち「教育研究費」項目の金額は据え置きであり、研究費としては不足している。引き続き、論文掲載費が無料、もしくは安価な論文誌への投稿を検討するとともに、獲得した外部資金を論文掲載費に回すなど工夫を検討した。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・若手研究者に対する論文掲載費支援を実施済みである。
	R3	<p>・研究費の配分時期が遅く、年度初めに研究計画が立てにくい。おおよその配分額がわかれば、研究計画の立案と遂行がしやすくなるので、改善が必要である。</p>	<p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年度初めの早期執行に配慮した0配分を行うなど部分的対応は実施済み。そのほか、必要な研究費執行については予算委員会等を通じて、検討を行う。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要望の結果、令和5年度より評価反映特別経費が年度頭に配分されることになった。
	R3	<p>・研究時間確保のために、学内各種委員会数や会議開催の効率化を図る必要がある。</p>	<p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学内用務の軽減を図るため、各種委員会の必要性和学内委員会の編成見直しを検討した。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種委員会の必要性を再検討しつつ、学内委員会の編成見直しを行った結果、大学全体の関係から現委員会の統廃合は難しい。一方で、ウェブ会議やメール審議などにより、会議開催の効率化を図った。

施設	R2	<ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍で窓や扉の開閉による換気ができない講義室に関して、改修補修が必要である。 	<p>【令和3年12月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窓の補修や換気扇の追加などの最低限の改修は緊急に進めている。建物入口ではアルコール消毒に加え検温システムが導入されコロナ禍の安全対応に努めている。 <p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窓の補修や換気扇の追加などの最低限の改修は継続的に進めている。更なる対応については新型コロナのまん延状況の推移を見ながら中期計画との整合性を取りつつ進める。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窓の補修や換気扇の追加などの最低限の改修は、新型コロナのまん延状況の推移を見ながら実施した。また、今後は中期計画との整合性を取りつつ継続的に進める。
	R2	<ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍により先送りされた大学院棟講義室のプロジェクター更新に関しては、対面授業への回帰に備え、対応を考える。 	<p>【令和3年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・更なる対応については新型コロナのまん延状況の推移を見ながら中期計画との整合性を取りつつ進める。 <p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学院棟の各教室のプロジェクターについて状態確認を行い、ケーブル破損があった1台を修理し、他は交換が必要な状態には至っていないことを確認した。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学院講義室のプロジェクターの更新を完了させた。

【参考資料】

令和4年度 教育に関する状況と自己評価
(領域1～領域6)

領域 1 教育研究上の基本組織に関する基準

基準 1-1 教育研究上の基本組織が、大学等の目的に照らして適切に構成されていること

○項目ごとの分析

【1-1-1】学部及びその学科並びに研究科及びその専攻の構成（学部、学科以外の基本的組織を設置している場合は、その構成）が、大学及びそれぞれの組織の目的を達成する上で適切なものとなっていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部は、2019年4月に改組され、理工学部の目的を達成するコースの構成となっている。また、理工学研究科は、2019年4月に設置され、理工学研究科の目的を達成するコースの構成となっている。工学系研究科は、2010年4月改組以来、工学系研究科の目的を達成するコースの構成となっている。

○優れた点

・2019年4月に理工学部を改組し、一学科12コース制とし、同時に、工学系研究科博士前期課程を改組し、理工学研究科理工学専攻の一専攻10コース制とした。また、2021年4月には工学系研究科博士後期課程を理工学研究科博士後期課程に改組した。さらに、実践的なデータサイエンスのスキルを備えた人材育成を目指す専門コースを新たに設置することを決め、2023年4月から一学科13コース制とする。これら一連の改組は、理工学部に関連したステークホルダーからの要望や期待を反映させ、社会のグローバル化に対応できる高度な専門的知識と論理的思考力を有する優れた人材育成を目指して行われている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
【令和4年度】 ・平成31(2019)年度の理工学部改組の検証とともに、入試制度、基礎教育科目の見直しの検討を行う必要がある。	【令和5年7月】 ・令和5年4月に「改組検証タスクフォース」を立ち上げ、共通基礎科目設立の経緯を含めた問題点、学生の志望動向、コース配属結果の傾向などを探り、今後の理工学科の入試とコース編成などについて検討する計画となった。また、令和5年9月を目処に、その方針を学部へ報告予定である。	<input type="checkbox"/> 検討中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準 1-2 教育研究活動等の展開に必要な教員が適切に配置されていること

○項目ごとの分析

【1-2-1】大学設置基準等各設置基準に照らして、必要な人数の教員を配置していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部の研究活動の展開に必要な教員の人数や年齢構成、採用計画については、理工学部組織運営委員会で検討を行うとともに、大学の将来構想と連動した要望や改善案を学長および理事に提案している。

[1-2-2] 教員の年齢及び性別の構成が、著しく偏っていないこと

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部教員の性別の構成において、女性教員の割合が低い状況にある。女性教員割合の増加を図るため、教員採用における女性限定公募等の方策を講じている。一方で、博士の学位を有する女性研究者は極めて少ない現状から、長期的な視点での取り組みを実施していくことが求められている。

○優れた点

・教育研究評議会による「女性教員任用における公募の実施に関する申合せ」に則り、女性教員比率のさらなる増加を図る公募を行ってきている。また、女性博士の数を増やす取り組みの一環として、理工学部で活躍するリケジョに関する広報活動を進めている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
<p>【令和2年度】</p> <p>・理工学部の人員の年齢構成、採用計画など理工学部と大学の将来構想と連動して改善するために、法人に対して人事計画を要望する必要がある。</p>	<p>【令和3年12月】</p> <p>・理工学部の人員の年齢構成と将来計画に鑑み、昇任人事を実施した。引き続き、若手の採用計画立案と採用に向けた人選と交渉を行う。</p> <p>【令和4年10月】</p> <p>・令和3年度は5名のプロジェクト助教を採用し、若手教員を増やすとともに、7名の昇任人事を実施した。引き続き、2名のプロジェクト助教の採用を予定しているが、さらに若手の採用計画立案と採用に向けた人選と交渉を行う。</p> <p>【令和5年7月】</p> <p>・総務企画担当理事に令和8年までに18名採用する人事計画を提出した。</p>	<p><input type="checkbox"/> 検討中</p> <p><input type="checkbox"/> 対応中</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 対応済</p> <p><input type="checkbox"/> その他 ()</p>

基準1-3 教育研究活動等を展開する上で、必要な運営体制が適切に整備され機能していること

○項目ごとの分析

[1-3-1] 教員の組織的な役割分担の下で、教育研究に係る責任の所在が明確になっていること

【分析にかかる状況、特色】

・教員の所属組織である理工学系は、学部においては理工学部、大学院においては工学系研究科、理工学研究科、先進健康科学研究科の教育研究を担っている。

[1-3-2] 教授会等が、教育活動に係る重要事項を審議するための必要な活動を行っていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部教授会は、佐賀大学理工学部教授会規程で定められた、理工学部の教育研究に関する重要事項を審議する組織であり、学部長が議長を務めている。

・理工学研究科委員会は、佐賀大学大学院理工学研究科委員会規程で定められた、理工学研究科の教育研究に関する重要事項を審議する組織であり、研究科長が議長を務めている。

・工学系研究科委員会は、佐賀大学大学院工学系研究科委員会規程で定められた工学系研究科の教育研

究に関する重要事項を審議する組織であり、研究科長が議長を務めている。

・理工学部最終的な意思決定は、教授等教員による合議制の教授会がその役割を担うが、理工学部での組織運営全般は、学部長、副学部長および1学科内にある7つの構成部門（旧学科）の代表者（部門長）からなる組織運営委員会が対応している。会議は毎月定期的開催され、学生の教育研究、教員の研究活動、組織運営および国際活動など、部局特有の課題を一丸となり取り組んでいる。

[1-3-3] 全学的見地から、学長若しくは副学長の下で教育研究活動について審議し又は実施する組織が機能していること

○優れた点

・教授会および研究科委員会は、原則に則って定期的開催されている。また、教務、学生、予算等をはじめ、教育の質保証をマネジメントするための各種専門委員会を設置し、教育研究活動を展開する上で必要な体制を整え、常にPDCAサイクルを意識した機能強化に努めている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

領域 2 内部質保証に関する基準

基準 2-1 内部質保証に係る体制が明確に規定されていること

○項目ごとの分析

[2-1-1] 大学等の教育研究活動等の質及び学生の学習成果の水準について、継続的に維持、向上を図ることを目的とした全学的な体制（以下、「機関別内部質保証体制」という。）を整備していること

[2-1-2] それぞれの教育研究上の基本組織が、教育課程について責任をもつように質保証の体制が整備されていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部においては、平成30年度以前の入学生を対象とする旧課程では学科を、令和元年度以降の入学生を対象とする新課程では各コースを基本組織とし、全体を学部が統括する形で内部質保証体制を定めている。工学系研究科においては各専攻を、理工学研究科においては各コースを基本組織とし、全体を研究科が統括する形で内部質保証体制を定めている。

[2-1-3] 施設及び設備、学生支援並びに学生の受入に関して質保証について責任をもつ体制を整備していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部・工学系研究科・理工学研究科においては、施設及び設備、学生支援並びに学生の受入に関して、質保証体制を定めている。

○優れた点

・ JABEE 認定制度の元で構築した質保証システムを参照した全学的な内部質保証体制として教育コーディネーター制度が令和元年度より導入されており、理工学部においても教育コーディネーターを置き、各コースにおいて教育課程の PDCA サイクルを回すための内部質保証関連組織として理工学部・大学院理工学研究科等教学マネジメント委員会を設置し、質保証に取り組んでいる。また、理工学部では、高学年生を学習アドバイザーとして、各コースにて採用し、低学年生、特に新入生に対する就学上の支援体制が整っている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準 2-2 【重点評価項目】 内部質保証のための手順が明確に規定されていること

○項目ごとの分析

【2-2-1】それぞれの教育課程について、以下の事項を機関別内部質保証体制が確認する手順を有していること

(1) 学位授与方針が大学等の目的に則して定められていること

(2) 教育課程方針が大学等の目的及び学位授与方針と整合性をもって定められていること

(3) 学習成果の達成が授与する学位に相応しい水準になっていること

【2-2-2】教育課程ごとの点検・評価において、領域 6 の各基準に照らした判断を行うことが定められていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部・工学系研究科・理工学研究科において、教育課程ごとの点検・評価において、領域 6 の各基準に照らした判断を行う規定等が定められている。

【2-2-3】施設及び設備、学生支援、学生の受入に関して行う自己点検・評価の方法が明確に定められていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部・工学系研究科・理工学研究科において、施設及び設備、学生支援、学生の受入に関して行う自己点検・評価の方法が規程等で定められている。

【2-2-4】機関別内部質保証体制において、関係者（学生、卒業（修了）生、卒業（修了）生の主な雇用者等）から意見を聴取する仕組みを設けていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部・工学系研究科・理工学研究科の機関別内部質保証体制において、関係者（学生、卒業（修了）生、卒業（修了）生の主な雇用者等）から意見を聴取する仕組みが整っている。

【2-2-5】 機関別内部質保証体制において共有、確認された自己点検・評価結果（設置計画履行状況等調査において付される意見等、監事、会計監査人からの意見、外部者による意見及び当該自己点検・評価をもとに受審した第三者評価の結果を含む。）を踏まえた対応措置について検討、立案、提案する手順が定められていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部・工学系研究科・理工学研究科の機関別内部質保証体制において共有、確認された自己点検・評価結果を踏まえた対応措置について検討、立案、提案する手順が規程等で定められている。

【2-2-6】 機関別内部質保証体制において承認された計画を実施する手順が定められていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部・工学系研究科・理工学研究科の機関別内部質保証体制において承認された計画を実施する手順が規程等で定められている。

【2-2-7】 機関別内部質保証体制において、その決定した計画の進捗を確認するとともに、その進捗状況に応じた必要な対処方法について決定する手順が定められていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部・工学系研究科・理工学研究科の機関別内部質保証体制において、その決定した計画の進捗を確認するとともに、その進捗状況に応じた必要な対処方法について決定する手順が規程等で定められている。

○優れた点

・卒業生に対するアンケートによれば、「佐賀大学の学部教育に満足している」学生が95%であり、修士課程の修了予定者も含め、92%の学生が専門的な知識や技能等の修得を実感しており、2021年度に比べて3%向上している。これらは、内部質保証のための手順が明確に規定され、理工学部全教員によるPDCAサイクルも含めて自律的な機能が発揮されている結果と考える。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準 2 - 3 内部質保証が有効に機能していること

○項目ごとの分析

【2-3-1】 自己点検・評価の結果（設置計画履行状況等調査において付される意見等、監事、会計監査人からの意見、外部者による意見及び当該自己点検・評価をもとに受審した第三者評価の結果を含む）を踏まえて決定された対応措置の実施計画に対して、計画された取組が成果をあげていること、又は計画された取組の進捗が確認されていること、あるいは、取組の計画に着手していることが確認されていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部・理工学研究科・工学系研究科では部局の教育、研究及び国際交流・社会貢献の3領域を対象とした外部評価として、理工学部・理工学研究科・工学系研究科の自己点検・評価書に基づき、佐賀大学の職員以外の者による検証と意見聴取を2年ごとに実施している。令和5年2月に実施された外部評価報告書である「令和3年度理工学部・理工学研究科・工学系研究科評価意見書」では、「各領域に対して概ね基準を満たしている」との評価結果を得た。

【2-3-2】機関別内部質保証体制のなかで、点検に必要な情報を体系的、継続的に収集、分析する取組を組織的に行っており、その取組が効果的に機能していること

【分析にかかる状況、特色】

・大学運営連絡会などの会議において、理工学部・工学系研究科・理工学研究科の月例データに基づいて報告されていることから、点検に必要な情報を体系的、継続的に収集、分析する取組を組織的に行っており、その取組が効果的に機能している。

【2-3-3】機関別内部質保証体制のなかで、学生・卒業生を含む関係者からの意見を体系的、継続的に収集、分析する取組を組織的に行っており、その意見を反映した取組を行っていること

【分析にかかる状況、特色】

・事務連絡会議などにおいて、ステークホルダーからのニーズ等の調査報告により、学生・卒業生を含む関係者からの意見を体系的、継続的に収集、分析する取組を組織的に行っており、その意見を反映した取組を行っている。

【2-3-4】質保証を行うに相応しい第三者による検証、助言を受け、内部質保証に対する社会的信頼が一層向上している状況にあること

【分析にかかる状況、特色】

・質保証を行うに相応しい第三者である一般社団法人日本技術者教育認定機構（JABEE）による検証、助言を受け、理工学部旧7学科の内4学科において、技術者教育プログラムとして継続認定された。これら4学科のうち2学科（機械システム工学科、電気電子工学科）の在學生と理工学科3コース（応用化学コース、機械エネルギー工学コース、メカニカルデザインコース）の學生に対して令和4年度末時点で認定継続中である。

○優れた点

- ・ステークホルダーである卒業・修了予定者からのアンケート調査を毎年実施する体制があり、卒業生に対するアンケートによれば、「佐賀大学の学部教育に満足している」學生が95%であり、修士課程の修了予定者も含め、92%の學生が専門的な知識や技能等の修得を実感しており、2021年度に比べて3%向上している。
- ・外部評価としてJABEE審査を定期的に受審する体制がなされており、機械工学部門の2コースの教育課程においてJABEE認証を維持している。これらは、内部質保証のための手順が明確に規定され、理工学部全教員によるPDCAサイクルも含めて自律的な機能が発揮されている結果と考える。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済

		□ その他 ()
--	--	--------------

基準 2-4 教育研究上の基本組織の新設や変更等重要な見直しを行うにあたり、大学としての適切性等に関する検証が行われる仕組みを有していること

[2-4-1] 学部又は研究科その他教育研究上の組織の新設・改廃等の重要な見直しを行うにあたり、機関別内部質保証体制で当該見直しに関する検証を行う仕組みを有していること

基準 2-5 組織的に、教員の質及び教育研究活動を支援又は補助する者の質を確保し、さらにその維持、向上を図っていること

○項目ごとの分析

[2-5-1] 教員の採用及び昇格等に当たって、教育上、研究上又は実務上の知識、能力及び実績に関する判断の方法等を明確に定め、実際にその方法によって採用、昇格させていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部では、教員人事などの規定等に従って、教員の採用及び昇格等に当たって、教育上、研究上又は実務上の知識、能力及び実績に関する判断の方法等を明確に定めており、教員の採用・昇格の状況により、実際にその方法によって採用、昇格させている。

[2-5-2] 教員の教育活動、研究活動及びその他の活動に関する評価を継続的に実施していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部では、教員人事評価などの規定等に従って、教員の教育活動、研究活動及びその他の活動に関する評価を継続的に実施している。

[2-5-3] 評価の結果、把握された事項に対して評価の目的に則した取組を行っていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部では、毎年、個人評価の結果、把握された事項に対して評価の目的に則した取組を行っている。

[2-5-4] 授業の内容及び方法の改善を図るためのファカルティ・ディベロップメント (FD) を組織的に実施していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部では、FD 講演会を理工学部教授会前に数回開催しており、授業の内容及び方法の改善を図るためのファカルティ・ディベロップメント (FD) を組織的に実施している。

[2-5-5] 教育活動を展開するために必要な教育支援者や教育補助者が配置され、それらの者が適切に活用されていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部では、教育支援者、教育補助者一覧等のおり、教育活動を展開するために必要な教育支援者や教育補助者が配置され、それらの者が適切に活用されている。

【2-5-6】教育支援者、教育補助者が教育活動を展開するために必要な職員の担当する業務に応じて、研修の実施など必要な質の維持、向上を図る取組を組織的に実施していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部では、実験や演習科目の実験補助や演習補助として、毎年大学院生による TA を採用し、教育支援者、教育補助者が教育活動を展開するために教育活動を展開するために、必要な職員の担当する業務に応じて、研修の実施など必要な質の維持、向上を図る取組を組織的に実施している。

○優れた点

・毎年、理工学部ではティーチングポートフォリオ(TP)標準版作成ワークショップ(WS)へ数名(令和4年度3名)参加しており、また、TP簡易版作成WSの更新率は100%を達成している。これら定期的なTP作成やFD参加は、教員個々人の教育理念やその方法を振り返る機会となり、適切な現場教育に反映できる体制の構築に反映されている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

領域3 財務運営、管理運営及び情報の公表に関する基準 (部局は記載不要)

- 基準3-1 財務運営が大学等の目的に照らして適切であること
- 基準3-2 管理運営のための体制が明確に規定され、機能していること
- 基準3-3 管理運営を円滑に行うための事務組織が、適切な規模と機能を有していること
- 基準3-4 教員と事務職員等との役割分担が適切であり、これらの者の間の連携体制が確保され、能力を向上させる取組が実施されていること
- 基準3-5 財務及び管理運営に関する内部統制及び監査の体制が機能していること
- 基準3-6 大学の教育研究活動等に関する情報の公表が適切であること

領域4 施設及び設備並びに学生支援に関する基準

- 基準4-1 教育研究組織及び教育課程に対応した施設及び設備が整備され、有効に活用されていること

○項目ごとの分析

【4-1-1】教育研究活動を展開する上で必要な施設・設備を法令に基づき整備していること

【4-1-2】法令が定める実習施設等が設置されていること

【分析にかかる状況、特色】

・必要とする実習施設が整備されて、運用規定も整備されている。

[4-1-3] 施設・設備における安全性について、配慮していること

【分析にかかる状況、特色】

・建物および施設、設備について必要な安全対策(耐震化、老朽化対策、バリアフリー化)が取られている。また、防犯カメラや外灯の整備等により、安全・防犯面への配慮がなされている。

[4-1-4] 教育研究活動を展開する上で必要なICT環境を整備し、それが有効に活用されていること

[4-1-5] 大学組織の一部としての図書館において、教育研究上必要な資料を利用可能な状態に整備し、有効に活用されていること

[4-1-6] 自習室、グループ討議室、情報機器室、教室・教育設備等の授業時間外使用等による自主的学習環境が十分に整備され、効果的に利用されていること

【分析にかかる状況、特色】

・本学部の各建物に、学生の自主的学習環境が用意されている。なお、コロナ感染症予防の観点から対面活動の制限や密の回避等により、アクティブラーニング(AL)の機会が減少し、効果的に利用できているかの検証はコロナ禍が去るまでは難しい状況にある。

○優れた点

・アクティブラーニング(AL)や自主的学習のための環境整備としてプロジェクターの設置、ホワイトボードの増設などを進めてきた。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
<p>【令和2年度】 ・コロナ禍で窓や扉の開閉による換気ができない講義室に関して、改修補修が必要である。</p>	<p>【令和3年12月】 ・窓の補修や換気扇の追加などの最低限の改修は緊急に進めている。建物入口ではアルコール消毒に加え検温システムが導入されコロナ禍の安全対応に努めている。</p> <p>【令和4年10月】 ・窓の補修や換気扇の追加などの最低限の改修は継続的に進めている。更なる対応については新型コロナのまん延状況の推移を見ながら中期計画との整合性を取りつつ進める。</p> <p>【令和5年7月】 ・窓の補修や換気扇の追加などの最低限の改修は、新型コロナのまん延状況の推移を見ながら実施した。また、今後は中期計画との整合性を取りつつ継続的に進める。</p>	<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()
<p>【令和2年度】 ・コロナ禍により先送りされた大学院棟講義室のプロジェクター更新に関しては、対面授業への回帰に備え、対応を考える。</p>	<p>【令和3年10月】 ・更なる対応については新型コロナのまん延状況の推移を見ながら中期計画との整合性を取りつつ進める。</p> <p>【令和4年10月】 ・大学院棟の各教室のプロジェクターについ</p>	<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

	<p>て状態確認を行い、ケーブル破損があった1台を修理し、他は交換が必要な状態には至っていないことを確認した。</p> <p>【令和5年7月】 ・大学院講義室のプロジェクターの更新を完了させた。</p>	
--	---	--

基準4-2 学生に対して、生活や進路、課外活動、経済面での援助等に関する相談・助言、支援が行われていること

○項目ごとの分析

〔4-2-1〕 学生の生活、健康、就職等進路に関する相談・助言体制及び各種ハラスメント等に関する相談・助言体制を整備していること

【分析にかかる状況、特色】

・学生の最初の相談窓口として「チューター制度」が機能しており、定期的に行われるチューター面談に加えて、必要に応じてオフィスアワーを活用した面談も行われている。ここで解決できない事象は、佐賀大学学生生活課「なんでも相談窓口」、保健管理センター、キャリアセンター、ハラスメント等相談窓口などへ繋がれ、最終的な解決に向けた組織的な取り組み体制が整備されている。

〔4-2-2〕 学生の部活動や自治会活動等の課外活動が円滑に行われるよう、必要な支援を行っていること

【分析にかかる状況、特色】

・「学生支援室課外活動・生活支援部門」を中心として、課外活動に対する助言、相談、および情報提供が組織的に行われている。そのほかに、教員個人の取り組みではあるが、数名の教員は部活動の顧問を務め、学生に協力して円滑な課外活動の推進を支援している。

〔4-2-3〕 留学生への生活支援等を行う体制を整備し、必要に応じて生活支援等を行っていること

【分析にかかる状況、特色】

・佐賀大学の国際交流の推進を目的として設置された「佐賀大学国際交流推進センター」が中心となり、生活・各種手続・日本語教育・奨学金情報などの組織的な支援が行われている。また、理工学部では数名の留学生担当教員が配置されており、留学生のための理工学基礎教育のサポートも行われている。

〔4-2-4〕 障害のある学生その他特別な支援を行うことが必要と考えられる学生への生活支援等を行う体制を整備し、必要に応じて生活支援等を行っていること

【分析にかかる状況、特色】

・障害のため修学に困難を抱える学生を集中的に支援する「学生支援室集中支援部門」が設置されており、学習アドバイス、自己特性の理解・心理検査、進路・就職相談、生活スキルの相談など様々なケースに対して専門のスタッフが対応している。必要に応じて関係者を含めたサポートミーティングや授業時の合理的配慮依頼を行うなど、障害や病気を持つ学生が他の学生と同じように大学生活を送るための支援も行われている。

〔4-2-5〕 学生に対する経済面での援助を行っていること

【分析にかかる状況、特色】

・奨学金情報の提供や申請手続き等は「佐賀大学学生センター」で行われている。WEB サイトには日本学生支援機構奨学金、20 件程度の民間・地方公共団体等の奨学金情報が掲載されており、応募受付や支援を行っている。また、佐賀大学に入学する成績優秀な者については、入学時に奨学生として採用して一定の条件の下に在学期間中も給付を継続することにより、学生の勉学意欲及び修学環境の向上並びに本学学生の模範となるように優れた人材を育成することを目的とする佐賀大学独自の給付型奨学金である「かささぎ奨学金」を支給している。

○優れた点

・学修ポートフォリオを活用したチューター指導を基本として、学生生活課や学生支援室と連携して学生の就学状況を随時点検している。特に1年生に対しては、組織運営委員会・共通教育委員会を中心として出席や課題提出状況の確認が逐次行われており、問題を抱える学生の早期発見の早期発見、およびその後のチューター指導や学生支援室と連携したサポート体制構築につながる実績を上げている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

領域5 学生の受入に関する基準

基準5-1 学生受入方針が明確に定められていること

○項目ごとの分析

[5-1-1] 学生受入方針において、「求める学生像」及び「入学者選抜の基本方針」の双方を明示していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部は、1学科12コース体制であり、理工学部として共通して定める受入方針に加えて、各専門コースで個別に重視する受入方針も明確に定めている。また、学部入試だけでなく、編入学入試においても受入方針を明確に定めている。さらに、理工学研究科博士前期課程は1専攻10コース、博士後期課程は1専攻4コースからなり、理工学研究科として共通して定める受入方針に加えて、各専門コースで個別に重視する受入方針も明確に定めている。なお、学部・編入学・研究科すべての学生受入方針において「求める学生像」及び「入学者選抜の基本方針」の双方を明示している。

○優れた点

--

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準 5 - 2 学生の受入が適切に実施されていること

○項目ごとの分析

[5-2-1] 学生受入方針に沿って、受入方法を採用しており、実施体制により公正に実施していること

【分析にかかる状況、特色】

・学生受入方針に沿って、入試の種類と選抜方法を採用しており、面接を行っている入試については、面接試験（学部・大学院）実施要領を定めている。また、実施要項・実施要領に基づき、公正に学生の受入を実施している。なお、入学者選抜方法等に変更がある場合は、2 年度前に予告を行っているが、令和 4 年度に予告を行わなければならない変更はなかった。

[5-2-2] 学生受入方針に沿った学生の受入が実際に行われているかどうかを検証するための取組を行っており、その結果を入学者選抜の改善に役立てていること

【分析にかかる状況、特色】

・「佐賀大学における学生受入れ及び入学者選抜制度・方法の検証及び改善に関する方針」に基づき、学生受入方針に沿った学生の受入が実際に行われているかどうかを検証するための取組を行っており、必要に応じて入試制度変更届を入学者選抜方法等専門委員会へ提出している。令和 4 年度は入試制度変更届を 7 件提出した。内容は以下の通りである。

- ① 理工学研究科（博士前期課程）・理工学専攻・都市基盤工学コースの A0 入試試験を廃し、推薦入試の定員を現状 3 名から 7 名と変更。
- ② 理工学研究科（博士前期課程）・理工学専攻・建築環境デザインコースの A0 入試に第 1 次選抜を導入。
- ③ 理工学部の総合型選抜 I、総合型選抜 II にデータサイエンス分野を追加。
- ④ 理工学部の数理分野の総合型選抜（旧 A0 入試 I）入試試験に第 1 次選抜を導入。
- ⑤ 理工学部編入学試験（一般入試・外国人留学生特別入試）における、都市工学分野の英語の筆記試験を廃止し、英語力に関しては、TOEIC または TOEFL のスコアのみで判定。
- ⑥ 理工学部の学校推薦型選抜 I における情報分野の「対象となる高等学校の科」を変更。
- ⑦ 博士前期課程（外国人留学生特別入試）データサイエンスコースの試験科目に英語を追加。

このように、学生受入方針に沿った学生の受入が実際に行われているかどうかを検証するための取組を行っており、その結果を入学者選抜の改善に役立てている。

○優れた点

--

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準 5 - 3 実入学者数が入学定員に対して適正な数となっていること

○項目ごとの分析

[5-3-1] 実入学者数が、入学定員を大幅に超える、又は大幅に下回る状況になっていないこと

【分析にかかる状況、特色】

・2022年度の理工学部における入学定員充足率は103%（定員480名、入学者数495名）、編入学定員充足率は100%（定員15名、入学者数15名）である。また、理工学研究科博士前期課程における入学定員充足率は103%（定員167名、入学者数172名）であり、実入学者数が入学定員を大幅に超える（130%以上）、又は大幅に下回る状況（70%未満）になっていない。一方、理工学研究科博士後期課程における2022年度の入学定員充足率は80%（定員20名、入学者数16名）であり、実入学者数がやや定員を下回っているものの、大幅に下回る状況（70%未満）にはなっていない。

○優れた点

--

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

領域 6 教育課程と学習成果に関する基準

基準 6 - 1 学位授与方針が具体的かつ明確であること

○項目ごとの分析

[6-1-1] 学位授与方針を、大学等の目的を踏まえて、具体的かつ明確に策定していること

【分析にかかる状況、特色】

- ・理工学部では、佐賀大学学士力、および佐賀大学理工学部規則第1条に定めた学部・学科の目的に照らして、学位授与の方針を定めている。学位授与の方針は、学生に身につけさせる学習成果を具体的に示している他、卒業認定の方法、学位の審査方法について示している。この学位授与の方針は、佐賀大学ウェブサイト上に掲載され、学内外に広く公開している。また、人材育成に関する社会的要請の変遷を鑑みながら、不断に学位授与の方針の見直しを行っている。2019年度理工学部改組に伴い、全面的に改正を行った学位授与の方針では、理工学科共通の学位授与の方針に加えて、各コースの専門分野に対応した方針を設けた構成としている。
- ・理工学研究科および工学系研究科においても、研究科・専攻の目的に照らして、理工学部と同様に学位授与の方針を定め、学内外に広く公開するとともに、見直しを行っている。

○優れた点

・学位授与の方針は、学生に身につけさせる学習成果を具体的に示している他、卒業認定の方法、学位の審査方法について示している。そして、人材育成に関する社会的要請の変遷を鑑みながら、不断に見直しを行っている。また、この学位授与の方針は、佐賀大学ウェブサイト上に掲載され、学内外に広く公開されている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準6-2 教育課程方針が、学位授与方針と整合的であること

○項目ごとの分析

[6-2-1] 教育課程方針において、学生や授業科目を担当する教員が分かりやすいように、①教育課程の編成の方針、②教育課程における教育・学習方法に関する方針、③学習成果の評価の方針を明確かつ具体的に明示していること

【分析にかかる状況、特色】

- ・理工学部における教育課程編成・実施の方針は、2019年度理工学部改組に伴い、全面的に改正を行った。学位授与の方針と同様に、理工学科共通の教育課程編成・実施の方針に加えて、各コースの専門分野に対応させた方針を設けた構成とし、各コースにおける科目の配置など教育課程の編成、教育の実施体制、教育・指導の具体的な方法、各授業科目の成績評価の方法、及び佐賀大学学士力との対応を示したものであり、学生や授業科目を担当する教員が分かりやすいように、方針を明確かつ具体的に明示している。
- ・理工学研究科における教育課程編成・実施の方針は、理工学研究科が設置された2019年4月に、佐賀大学大学院理工学研究科規則第1条に定めた研究科・専攻の目的に照らして定めた。2022年度の博士後期課程追加に伴い一部改正を行った。理工学研究科における教育課程編成・実施の方針は、学位授

与の方針と同様に、博士後期課程においては、博士後期課程理工学専攻共通の教育課程編成・実施の方針に加えて、各コースの専門分野に対応させた方針を設けた構成とし、博士前期課程においても、博士前期課程理工学専攻共通の教育課程編成・実施の方針に加えて、各コースの専門分野に対応させた方針を設けた構成としている。いずれの課程についても各コースにおける科目の配置など教育課程の編成、教育の実施体制、教育・指導の具体的な方法、および各授業科目の成績評価の方法を示したものであり、学生や授業科目を担当する教員が解り易いように、方針を明確かつ具体的に明示している。

・工学系研究科における教育課程編成・実施の方針は、佐賀大学大学院工学系研究科規則第1条に定めた研究科・専攻の目的に照らして、2011年3月に教育課程編成・実施の方針を定めた。工学系研究科における教育課程編成・実施の方針は、各専攻における科目の配置など教育課程の編成、教育の実施体制、教育・指導の具体的な方法、および各授業科目の成績評価の方法を示したものであり、学生や授業科目を担当する教員が解り易いように、方針を明確かつ具体的に明示している。

[6-2-2] 教育課程方針が学位授与方針と整合性を有していること

【分析にかかる状況、特色】

- ・理工学部での学位授与の方針、教育課程編成・実施の方針はいずれも佐賀大学学士力に沿ったものであり整合性を有している。
- ・理工学研究科の教育課程編成・実施の方針は、学位授与の方針に対応して定められており、整合性を有している。
- ・工学系研究科の教育課程編成・実施の方針は、学位授与の方針に対応して定められており、整合性を有している。

○優れた点

--

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準 6-3 教育課程の編成及び授業科目の内容が、学位授与方針及び教育課程方針に則して、体系的であり相応しい水準であること

○項目ごとの分析

[6-3-1] 教育課程の編成が、体系性を有していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部では、「学位授与の方針」「教育課程の編成・実施の方針」を踏まえ、佐賀大学学士力と科目の対応表を教育課程編成・実施の方針と示すことで、教養教育と専門教育との関係や年次進行の教育課

程の体系性をより明確になるようにしている。また、学年ごとの履修科目を示した「履修モデル」、各コースの開講科目を示した「開講科目一覧」を理工学部学生向けの履修の手引きである「理工学部で何を学ぶか」に掲載している。2018年度からは、「学位授与の方針」と科目の対応を示した「カリキュラムマップ」も「理工学部で何を学ぶか」に掲載することで、教育課程の体系性の理解に役立つよう工夫している。2019年度の理工学部改組により全面的に改訂したものを「理工学部で何を学ぶか」に掲載している。また、授業科目の体系性と水準を示すコースナンバーを各科目に付して、オンラインシラバスにて示している。

・理工学研究科では、「学位授与の方針」「教育課程の編成・実施の方針」を踏まえ、「履修モデル」を兼ねた「カリキュラムマップ」を作成することで体系性を明確に示し、大学院履修案内に掲載している。また、全ての科目にコースナンバーを付与し、カリキュラムの体系性を明確化している。

・工学系研究科では、「学位授与の方針」「教育課程の編成・実施の方針」を踏まえ、博士後期課程では体系性を示す「履修モデル」を作成し、大学院履修案内に掲載している。また、全ての科目にコースナンバーを付与し、カリキュラムの体系性を明確化している。

〔6-3-2〕 授業科目の内容が、授与する学位に相応しい水準となっていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部では、開講科目の全てのシラバスに授業時間以外の学習について具体的に記載しており、設置基準の規定を踏まえた科目内容の設定がなされている。教員に対しては、「シラバス作成の手引き」により授業時間以外の学習について記載することを求めるとともに、「シラバス点検・改善に関する要項」に基づき、毎年、次年度開講科目のシラバス内容の点検を実施することで、シラバスの項目が適切に記載していることを確認している。

・学力保証のための取組として、2019年度以降教育コーディネータ制度が導入され、理工学部では、教育コーディネータを中心として組織した教学マネジメント委員会において、教育目標の達成のためのPDCAサイクルの点検を行っている。こうしたことから、授業科目の内容が、授与する学位に相応しい水準になっていると判断できる。

・理工学研究科、および工学系研究科では、開講科目の全てのシラバスに授業時間以外の学習について具体的に記載しており、設置基準の規定を踏まえた科目内容の設定がなされている。教員に対しては、「シラバス作成の手引き」により授業時間以外の学習について記載することを求めるとともに、「シラバス点検・改善に関する要項」に基づき、毎年、次年度開講科目のシラバス内容の点検を実施することで、シラバスの項目が適切に記載していることを確認している。このことから、授業科目の内容が、授与する学位に相応しい水準になっていると判断できる。

〔6-3-3〕 他の大学又は大学以外の教育施設等における学習、入学前の既修得単位等の単位認定を行っている場合、認定に関する規定を法令に従い規則等で定めていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部については、「佐賀大学学則」23～25条にて、他の大学又は短期大学における授業科目の履修等、大学以外の教育施設等における学修、入学前の既修得単位等の認定が定められており、これを受けて理工学部規則第9～10条に同様に定められている。さらに具体的な取扱要領や単位認定方法については、内規や申合せ等で定められている。

・理工学研究科、および工学系研究科については、「佐賀大学大学院学則」14、15条にて他の大学院及び外国の大学院における授業科目の履修等、および入学前の既修得単位の認定が定められており、これを受けて理工学研究科規則第6、7条に同様に定められている。単位認定の要件や取扱要領等については履修細則および内規等で定められている。

【6-3-4】大学院課程（専門職学位課程を除く）においては、学位論文（特定の課題についての研究の成果を含む）の作成等に係る指導（以下「研究指導」という）に関し、指導教員を明確に定めるなどの指導体制を整備し、計画を策定した上で指導することとしていること

【分析にかかる状況、特色】

・「理工学研究科規則」第4条により、理工学研究科博士前期課程では、主指導教員1人及び副指導教員1人、博士後期課程では、主指導教員1名及び副指導教員2名の指導教員をおくことが定められており、また、理工学研究科教育課程編成・実施の方針にも明記されている。さらに、他の大学院等における研究指導も可能とすることが理工学研究科規則第8条に定められている。研究指導教員の資格、決定、変更に関する規則が「理工学研究科における研究指導教員及び研究指導補助教員の資格及び審査に関する内規」で定められている。

・「工学系研究科規則」第3条により、工学系研究科博士前期課程では、主指導教員1人及び副指導教員1人以上、博士後期課程では主指導教員1人及び副指導教員2人以上の指導教員をおくことが定められており、また、工学系研究科教育課程編成・実施の方針にも明記されている。さらに、他の大学院等における研究指導も可能とすることが工学系研究科規則第7条に定められている。研究指導教員の資格、決定、変更に関する規則が2本の内規で定められている。

・研究テーマ決定に対する指導、研究計画と実施については、研究指導実施報告書を作成することとしており、各学期始めに指導教員が「研究指導計画」を記入し、学期末に学生が「研究実施報告」を記入、それに対して「研究経過の点検・評価・助言」を指導教員が記入することとなっている。これら一連の記入内容を主指導教員、副指導教員が毎回相互確認することとしている。この研究指導実施報告書は、研究指導が適切に行われていたことを確認する根拠資料として修士論文審査時に用いることを「理工学研究科博士前期課程における学位の授与に関する取扱要項」第4、5条で定めており、理工学研究科における入力率は100%であることが大学運営連絡会で確認されている。

・研究者としての倫理を涵養するために、各教員に対して、毎年研究室に配属された学生に研究倫理教本を用いた研究倫理教育の実施を求めている。これは「国立大学法人佐賀大学における公正な研究活動の推進に関する規程」第3条3項に定められている「学生への研究倫理教育及び啓発の実施」に基づくものである。この仕組みにより、2022年度は卒業研究配属者及び大学院新生の合計674名の既読確認がなされている。

【6-3-5】専門職学科を設置している場合は、法令に則して、教育課程が編成されるとともに、教育課程連携協議会を運用していること

○優れた点

・授業内容の水準を適切に保つための「シラバス点検・改善」の実施とともに、教育コーディネータを中心として組織した教学マネジメント委員会において、教育目標の達成のためのPDCAサイクルの点検を行っている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
<p>【令和2年度】</p> <p>・単位化された修士研究の指導時間および授業時間外学修時間が、設定されている単位数に対して適切か確認する</p>	<p>【令和3年12月】</p> <p>・修士研究単位科目の学修時間を確認するための調査を行う。</p>	<p><input type="checkbox"/> 検討中</p> <p><input type="checkbox"/> 対応中</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 対応済</p> <p><input type="checkbox"/> その他</p>

<p>必要がある。</p>	<p>【令和4年10月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・12月を目処に、コース別に修士研究単位化科目の学修時間保証状況のサンプル調査を実施し、授業時間および授業時間外学修時間を総合して、設定している単位数に対して適切であることを確認する準備を進めている。 <p>【令和5年7月】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和4年12月の時点で、単位数に対して適切な学修時間であることを確認しており、本項目はすでに対応済である。 	<p>()</p>
---------------	--	------------

基準6-4 学位授与方針及び教育課程方針に則して、適切な授業形態、学習指導法が採用されていること

○項目ごとの分析

〔6-4-1〕1年間の授業を行う期間が原則として35週にわたるものとなっていること

【分析にかかる状況、特色】

・1年間の授業を行う期間が35週にわたることを原則とすることが、学則第20条に定められている。このことは、2022年度学年暦により確認できる。

〔6-4-2〕各科目の授業期間が10週又は15週にわたるものとなっていること。なお、10週又は15週と異なる授業期間を設定する場合は、教育上の必要があり、10週又は15週を期間として授業を行う場合と同等以上の十分な教育効果をあげていること

【分析にかかる状況、特色】

・各授業科目は15週にわたる期間を単位として行うものとするのが、学則第21条に定められている。このことは2022年度学年暦ならびに各科目のシラバスにより確認できる。なお、大学院教養教育プログラム及び自然科学系研究科共通科目では、専門分野の枠を超える幅広い教養を身に付けさせるため、学生の自由な選択必修科目として、8週で実施する授業科目（1単位）を開設している。

〔6-4-3〕適切な授業形態、学習指導法が採用され、授業の方法及び内容が学生に対して明示されていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部については、授業の形態、授業の方法及び内容について明示することが学則第18条で定められており、個々の科目についてはシラバスに明示されている。

・理工学研究科、および工学系研究科については、授業の形態、授業の方法及び内容について明示することが大学院学則第17条で定められており、個々の科目についてはシラバスに明示されている。

〔6-4-4〕教育上主要と認める授業科目は、原則として専任の教授・准教授が担当していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部、理工学研究科および工学系研究科では、専門教育科目の必修及び選択科目のうち各学問分野の根幹をなす科目を教育上主要と認める授業科目として定義し、専任の教授または准教授が担当している。

[6-4-5] 専門職大学院を設置している場合は、履修登録の上限設定の制度（CAP制度）を適切に設けていること ※学校教育学研究科のみ

[6-4-6] 大学院において教育方法の特例（大学院設置基準第14条）の取組として夜間その他特定の時間又は期間に授業を行っている場合は、法令に則した実施方法となっていること ※該当する研究科のみ

【分析にかかる状況、特色】

・大学院設置基準第14条に対応して大学院における教育方法の特例を「佐賀大学院学則」第12条2項に定めている。

・理工学研究科、および工学系研究科では、これに対応して教育方法の特例を「理工学研究科規則」第5条2項に定めており、具体的な実施方法は「佐賀大学大学院理工学研究科における大学院設置基準第14条による教育方法の特例の実施要項」に定めている。

なお、上記の通り、理工学研究科・工学系研究科では、夜間その他特定の時間又は期間の授業に関する実施要項を定めているが、これまで夜間やその他時間での授業実施はなされていない。

[6-4-8] 教職大学院を設置している場合は、連携協力校を確保していること

[6-4-9] 夜間において授業を実施している課程を置いている場合は、配慮を行っていること ※該当する研究科のみ

○優れた点

・理工学部ではサブフィールドPBLにおいて、自分の専門分野以外にも触れることで広い視野での知識を深めるとともに、グループに分かれた演習形式の授業により、課題解決能力やプレゼンテーション能力を養成している。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準6-5 学位授与方針に則して、適切な履修指導、支援が行われていること

○項目ごとの分析

[6-5-1] 学生のニーズに応え得る履修指導の体制を組織として整備し、指導、助言が行われていること

【分析にかかる状況、特色】

・各学期開講前に、教務委員を中心として学年およびコースごとに履修指導のガイダンスを行っている。これは必修科目である理工リテラシーS1、S2 および S3 の実習課題の一つになっており、全学生に対して組織的に行われている履修指導である。また、1年次カリキュラムでは、物理学概説での習熟度別のクラス編成や数学補講科目の開講など、基礎学力の修得を可能とする体制を整えている。

[6-5-2] 学生のニーズに応え得る学習相談の体制を整備し、助言、支援が行われていること

【分析にかかる状況、特色】

・「佐賀大学学士課程における教育の質保証の推進に係るガイドライン」に従い、各学期開始時には学修ポートフォリオを活用したチューター面談を実施して学生からの要望や相談に対応しており、さらにオフィスアワーで随時相談を受け付けられる体制を取っている。またいくつかの授業科目では学習アドバイザーを任用しており、学生の理解度に応じたきめ細かな学習支援が行われている。

[6-5-3] 社会的・職業的自立を図るために必要な能力を培う取組を実施していること

【分析にかかる状況、特色】

・「佐賀大学キャリアガイダンス実施方針」に従い、初年次の正課教育では大学入門科目 I や理工リテラシーS1でのキャリア教育において、「社会人の基礎知識」や「理工系人材に求められる能力」など全般的な指導が行われ、各コース進級後はコースでの人材育成目標に沿った指導が、正課教育の理工リテラシーS2、S3や、正課教育外での就職オリエンテーションや講演会が行われている。

[6-5-4] 障害のある学生、留学生、その他履修上特別な支援を要する学生に対する学習支援を行う体制を整えていること

【分析にかかる状況、特色】

・佐賀大学学生支援室集中支援部門からの要請に応じて、授業関係者および学生委員を集めた「サポートミーティング」が随時行われ、支援を要する学生の情報を共有するとともに、専門家の意見を踏まえて授業や日常で合理的配慮を行うなど、学生が円滑に学習できる体制を構築している。またこのような学生には必要に応じて学習サポーターやノートテイクなどの人的支援も行われる。

○優れた点

・1年次の履修状況の点検に特に力を入れており、理工学部組織運営委員会と共通教育委員会が連携して1年次必修科目の出席や課題提出の状況を逐次確認し、講義担当者やチューターによる指導に繋げるなどして留年や休学者の予防に努めている。コース配属後は、各コースの教務委員やチューター教員が主体となり、学習相談や履修指導が行われている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準 6 - 6 教育課程方針に則して、公正な成績評価が厳格かつ客観的に実施されていること

○項目ごとの分析

[6-6-1] 成績評価基準を学位授与方針及び教育課程方針に則して定められている学習成果の評価の方針と整合性をもって、組織として策定していること

【分析にかかる状況、特色】

- ・理工学部では、「佐賀大学学則」第18条の2において、学修の成果に係る評価等にあたり客観性及び厳格性を確保するため、学生に対してその基準をあらかじめ明示すること等を定めており、これに対応して「佐賀大学成績判定等に関する規程」第2条において、学修到達目標の達成度に対応させた成績の判定・評価基準を定めている。
- ・理工学研究科および工学系研究科では、「佐賀大学大学院学則」第17条の2において、学修の成果に係る評価等にあたり客観性及び厳格性を確保するため、学生に対してその基準をあらかじめ明示すること等を定めており、これに対応して「佐賀大学成績判定等に関する規程」第2条において、学修到達目標の達成度に対応させた成績の判定・評価基準が定めている。

[6-6-2] 成績評価基準を学生に周知していること

【分析にかかる状況、特色】

- ・理工学部では、「学生便覧」ならびに「理工学部で何を学ぶか」において成績評価基準を明示している。また、各科目個別の到達目標と成績評価基準はシラバスに具体的に明示している。
- ・理工学研究科、および、工学系研究科では、「学生便覧」ならびに「理工学研究科履修案内」および「工学系研究科履修案内」において成績評価基準を明示している。また、各科目個別の成績評価基準はシラバスに具体的に明示している。

[6-6-3] 成績評価基準に則り各授業科目の成績評価や単位認定が厳格かつ客観的に行われていることについて、組織的に確認していること

【分析にかかる状況、特色】

- ・教育課程方針に即して、校正な成績評価が厳格かつ客観的に実施されていることを確認し、必要な改善を行うことは、教育の質を保証していく上で重要であることから、毎年度、各部局で開講科目の成績評価の分布に基づいて、成績評価等の客観性、厳密性を担保するための組織的な点検を行っている。この点検は教育質保証委員会で行っており、実施状況は成績分布表と点検・報告書の根拠資料により確認できる。
- ・成績評価に関する情報の開示として、試験問題、模範解答、配点等の開示を「佐賀大学における学修成果にかかる評価の方法と基準の周知及び成績評価に関する情報の開示に関する要項」に定めている。
- ・GPA制度は学生に対するきめ細かな履修指導を実施するため導入されており、GPAの計算期日、通知、学修指導計画の策定について「佐賀大学における成績評定平均値に関する規程」第6、11、12条に定めている。GPA制度の趣旨については「GPA制度について(学生用説明文)」により学生に周知している。各学期のGPA計算期日にGPAを算出後、結果を各部局に配信している。
- ・理工学部では、その結果を受けて、「理工学部におけるGPAを用いた学修指導計画」に基づいて学生の履修指導を行っている。
- ・理工学研究科では、その結果を受けて、「理工学研究科GPAを用いた学修指導計画」に基づいて学生の履修指導を行っている。
- ・工学系研究科では、その結果を受けて、「工学系研究科GPAを用いた学修指導計画」に基づいて学生の履修指導を行っている。

[6-6-4] 成績に対する異議申立て制度を組織的に設けていること

【分析にかかる状況、特色】

- ・学生からの成績評価に関する申立ての手続きは「佐賀大学学生の成績評価の異議申立ての手続きに関する要項」に定めて、学生便覧に掲載し周知している。これに対応して、理工学部では「佐賀大学理工学部における成績評価の異議申立てに関する申合せ」、理工学研究科では「佐賀大学大学院理工学研究科における成績評価の異議申立てに関する申合せ」、工学系研究科では「工学系研究科における成績評価の異議申立てに関する申合せ」により手続きを定めている。また、理工学部では成績評価の異議申立ての手続きを「理工学部で何を学ぶか」に掲載し周知している。2022年度において異議申立てはなかった。
- ・成績評価の根拠となる資料の保存については、「佐賀大学学生の成績評価の異議申立ての手続きに関する要項」第3の4に定めている。

○優れた点

・全科目のシラバスにおいて、「成績評価の方法と基準」を学生に明示するとともに、開講科目の成績分布に基づいた組織的な点検を行っている。加えて、学修ポートフォリオに基づく学生指導により、学生自身による学習到達目標の達成度とその評価の理解がなされ、組織的に適正な成績評価が行われている。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

基準 6－7 大学等の目的及び学位授与方針に則して、公正な卒業(修了)判定が実施されていること

○項目ごとの分析

〔6-7-1〕大学等の目的及び学位授与方針に則して、卒業又は修了の要件（以下「卒業（修了）要件」という。）を組織的に策定していること

【分析にかかる状況、特色】

- ・理工学部学生に対しては、「佐賀大学学則」第6、17条に修業年限及び科目の履修について定め、理工学部の卒業要件は「理工学部規則」第11条に定めている。さらに、専門教育科目に関する細則は「理工学部履修細則」にて、教養教育科目に関する規則は「教養教育科目履修規程」「教養教育科目履修細則」にて定めている。
- ・卒業認定の審議は、理工学部教授会規程第3条(4)および理工学部教務委員会内規第2条(3)に定めているように、卒業研究を含めた単位修得状況をもとに理工学部教務委員会で卒業認定審議を行った後、教授会にて審議を行う。この教授会の議を経て、学長が卒業を認定し、学位記を授与することが「佐賀大学学則」第35条に定められている。
- ・理工学研究科学生に対しては、「佐賀大学大学院学則」第7、8、18、19、21条に修業年限及び修了要件について定め、理工学研究科の修了要件は「理工学研究科規則」第5条、「理工学研究科履修細則」にて定めている。

- ・長期履修および短縮修了など標準修業年限からの在学期間の変更に関しては、その審査および手続きについて、「佐賀大学大学院理工学研究科長期履修学生に関する内規」、「佐賀大学大学院理工学研究科博士前期課程の在学期間の審査に関する申合せ」により定めている。
- ・修了認定の審議は、「理工学研究科委員会規程」第3条(3)および「理工学研究科教務委員会内規」第2条(3)に定めているように、博士前期課程学生に対しては修士論文審査結果を含めた単位修得状況をもとに理工学研究科教務委員会で修了認定審議を行った後、理工学研究科研究科委員会にて修士論文および最終試験の合否並びに修了認定についての審議を行う。この手続きは、「佐賀大学大学院学則」第21条に定められている。
- ・修了が認められたものに対して、学長が学位記を授与することを、「佐賀大学大学院学則」第22条、「佐賀大学学位規則」第19条に定められている。
- ・工学系研究科学生に対しては、「佐賀大学大学院学則」第7、8、18、19、21条に修業年限及び修了要件について定め、工学系研究科の修了要件は「工学系研究科規則」第4条、「工学系研究科履修細則」にて定めている。
- ・長期履修および短縮修了など標準修業年限からの在学期間の変更に関しては、その審査および手続きについて、「佐賀大学大学院工学系研究科長期履修学生に関する内規」、「工学系研究科博士後期課程の在学期間に関する申合せ」、「工学系研究科博士前期課程の在学期間の審査に関する申合せ」により定めている。
- ・修了認定の審議は、「工学系研究科委員会規程」第3条(3)および「工学系研究科教務委員会内規」第2条(3)に定めているように、博士前期課程学生に対しては修士論文審査結果を含めた単位修得状況をもとに工学系研究科教務委員会で修了認定審議を行った後、また、博士後期課程学生に対しては博士論文審査結果を含めた単位修得状況をもとに工学系研究科コース主任・部門長会議で修了認定審議を行った後、工学系研究科研究科委員会にて各学位論文および最終試験の合否並びに修了認定についての審議を行う。この手続きは、「佐賀大学大学院学則」第21条に定められている。
- ・修了が認められたものに対して、学長が学位記を授与することを、「佐賀大学大学院学則」第22条、「佐賀大学学位規則」第19条に定められている。

[6-7-2] 大学院教育課程においては、学位論文又は特定の課題についての研究の成果の審査に係る手続き及び評価の基準（以下「学位論文評価基準」という。）を組織として策定していること

【分析にかかる状況、特色】

- ・理工学研究科における学位論文の審査に係る手続きは、「佐賀大学学位規則」第7～16条、及び「佐賀大学大学院理工学研究科博士後期課程における課程修了による学位の授与に関する取扱要項」、「佐賀大学大学院理工学研究科博士前期課程における学位の授与に関する取扱要項」、「佐賀大学大学院理工学研究科博士前期課程理工学専攻における学位に関する内規」に定めている。
- ・学位審査基準については、博士論文については「佐賀大学大学院理工学研究科博士後期課程における課程修了による学位の授与に関する取扱要項」第6条第2項および工学系研究科履修案内に明記している。修士論文の審査については、「佐賀大学大学院理工学研究科博士前期課程における学位の授与に関する取扱要項」第4条第2項に明記していることに加えて、理工学研究科履修案内に各コースの評価基準を明記している。
- ・修了認定のための修士論文等及び最終試験の合否判定から学位の授与に至るまでの手続きは「佐賀大学学位規則」第17～20条に定めている。単位修得状況を含めた修了認定の審議は、分析項目 [6-7-1] に記載の通りである。
- ・工学系研究科における学位論文の審査に係る手続きは、「佐賀大学学位規則」第7～16条、及び「佐賀大学大学院工学系研究科(博士後期課程)における課程修了による学位の授与に関する取扱要項」、「佐賀

大学大学院工学系研究科（博士前期課程）における学位の授与に関する取扱要項」に定めている。

・学位審査基準については、博士論文については「佐賀大学大学院工学系研究科(博士後期課程)における課程修了による学位の授与に関する取扱要項」第6条第2項および工学系研究科履修案内に明記している。修士論文の審査については、工学系研究科履修案内に専攻ごとの評価基準を明記している。

・修了認定のための修士論文等又は博士論文及び最終試験の合否判定から学位の授与に至るまでの手続きは「佐賀大学学位規則」第17～20条に定めている。単位修得状況を含めた修了認定の審議は、分析項目 [6-7-1] に記載の通りである。

[6-7-3] 策定した卒業（修了）要件（学位論文評価基準を含む）を学生に周知していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部の卒業要件は、履修の手引き「理工学部で何を学ぶか」に掲載しており、ウェブサイトにて閲覧・ダウンロード可能である。

・理工学研究科の修了要件は、履修の手引き「理工学研究科履修案内」に掲載しており、ウェブサイトにて閲覧・ダウンロード可能である。

・工学系研究科の修了要件は、履修の手引き「工学系研究科履修案内」に掲載しており、ウェブサイトにて閲覧・ダウンロード可能である。

[6-7-4] 卒業又は修了の認定を、卒業（修了）要件（学位論文評価基準を含む）に則して組織的に実施していること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部における卒業認定の審議は、分析項目 [6-7-1] に記載の通り、理工学部教務委員会にて審議後、理工学部教授会にて審議しており、その議事録と会議資料から手順の通りに審議していることを確認できる。また、卒業認定と同時に定量化された学士力達成度を教務委員会で確認しており、これによって、学士力のもとに定められた学位授与の方針の卒業時における達成を保証し、学位を授与している。

・理工学研究科における修了認定の審議は、分析項目 [6-7-1] に記載の通り、理工学研究科教務委員会にて審議後、理工学研究科委員会にて審議しており、その議事録と会議資料から手順の通りに審議していることを確認できる。特に、修士論文および博士論文の審議にあたっては、該当する全員分の論文審査及び最終試験結果報告書が会議資料として提出され、博士論文は審査員主査により、修士論文は関連コース長による審査結果の説明がなされた上で審議を行っている。

・審査に係る手続きは、「佐賀大学学位規則」第7～16条、及び「佐賀大学大学院理工学研究科博士前期課程における学位の授与に関する取扱要項」、「佐賀大学大学院理工学研究科理工学専攻における学位に関する内規」に定めている。学位審査基準については、「佐賀大学大学院理工学研究科博士前期課程における学位の授与に関する取扱要項」第4条第2項に明記していることに加えて、理工学研究科履修案内に各コースの評価基準を明記している。

・学位論文の審査体制、審査員の選考方法については、「佐賀大学学位規則」第10条、「佐賀大学大学院理工学研究科規則」第13条に定めており、より詳細な取扱いを「佐賀大学大学院理工学研究科博士前期課程における学位の授与に関する取扱要項」第3条に定めている。

・工学系研究科における修了認定の審議は、分析項目 [6-7-1] に記載の通り、博士前期課程は工学系研究科教務委員会にて、博士後期課程は工学系研究科コース主任・部門長会議にて審議後、工学系研究科委員会にて審議しており、その議事録と会議資料から手順の通りに審議していることが確認できる。特に、修士論文および博士論文の審議にあたっては、該当する全員分の論文審査及び最終試験結果報告書が会議資料として提出され、博士論文は審査員主査により、修士論文は関連専攻長による審査結果の説明がなされた上で審議を行っている。

・学位論文の審査に係る手続きは、「佐賀大学学位規則」第7～16条、及び「佐賀大学大学院工学系研究科(博士後期課程)における課程修了による学位の授与に関する取扱要項」、「佐賀大学大学院工学系研究科(博士前期課程)における学位の授与に関する取扱要項」に定めている。学位審査基準については、博士論文については「佐賀大学大学院工学系研究科(博士後期課程)における課程修了による学位の授与に関する取扱要項」第6条第2項および工学系研究科履修案内に明記している。修士論文の審査については、工学系研究科履修案内に専攻ごとの評価基準を明記している。

・学位論文の審査体制、審査員の選考方法については、「佐賀大学学位規則」第10条、「佐賀大学大学院工学系研究科規則」第11条に定めており、より詳細な取扱いを、博士後期課程は「佐賀大学大学院工学系研究科(博士後期課程)における課程修了による学位の授与に関する取扱要項」第3条、博士前期課程は「佐賀大学大学院工学系研究科(博士前期課程)における学位の授与に関する取扱要項」第3条に定めている。

・規程に沿って論文審査員の選出を行っていることが、工学系研究科委員会資料および議事録より確認できる。

○優れた点

--

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
<p>【令和2年度】</p> <p>・修士研究の評価を修士論文発表に対するルーブリック評価のみで行うのではなく、学会発表や査読付き論文、査読付き国際会議論文も種類毎に適切に評価出来るような改善が希望されている。</p>	<p>【令和3年12月】</p> <p>・令和4年2月に開催予定の修士論文発表会でルーブリック評価を行う一方、学会発表や査読付き論文、査読付き国際会議論文も種類毎に適切に評価し、修士研究に対するルーブリック評価に反映出来るように改善策を検討する。</p> <p>【令和4年10月】</p> <p>・修士論文発表会でルーブリック評価を継続する一方、学会発表や査読付き論文、査読付き国際会議論文も適切に評価されているか、現行のルーブリックを確認し、各コースにおいて検討する。</p> <p>【令和5年7月】</p> <p>・令和4年11月開催の第9回理工学研究科・理工学部教務委員会で、学会発表等の評価を各コースのルーブリックにて確認・検証しており、本項目はすでに対応済である。</p>	<p><input type="checkbox"/> 検討中</p> <p><input type="checkbox"/> 対応中</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 対応済</p> <p><input type="checkbox"/> その他 ()</p>

基準6-8 大学等の目的及び学位授与方針に則して、適切な学習成果が得られていること

○項目ごとの分析

【6-8-1】標準修業年限内の卒業（修了）率及び「標準修業年限×1.5」年内卒業（修了）率、資格取得等の状況が、大学等の目的及び学位授与方針に則して適正な状況にあること

【分析にかかる状況、特色】

- ・理工学部における 2022 年度の標準年限内の卒業率は 73.6%であり、2021 年度から微減している。2022 年度の大学院博士前期課程の修了率は、89.2%であり、ほぼ変化せず高い値を示している。一方、博士後期課程の修了率は 2020 年度から 29.4%程度と低い値を示し、その要因は社会人学生業務の拡大に伴う研究時間確保の困難さが影響していると考えられる。一方、「標準修業年限×1.5」年内の学部、大学院博士前期課程、後期課程の卒業（修了）率は、2022 年度では、それぞれ 90.5%、96.5%、52.2%である。
- ・理工学部・理工学研究科における 2022 年度の教員免許取得者数は、中学校免許で 18 名、高等学校免許で 35 名となっており、微増であるが増加している。2022 年度の JABEE 認定プログラム修了生は 131 名で、技術士補が 49 名となっている。
- ・理工学部・理工学研究科・工学系研究科における 2022 年度の学会講演発表数は 549 件、発表論文数が 173 件、受賞件数が 12 件であった。
- ・理工学部における 1 年生前学期及び 2 年生後学期に実施している全学統一英語能力テスト（TOEIC）の結果の比較より、2021 年度（令和 3 年度）入学生に対して本学における 1 年半の学習を経ることで平均 12 点程度の英語能力の伸長が確認できる。
- ・理工学部では、外部アセスメント試験である Progress Report on Generic Skills（PROG）を学士力達成度指標に対する検証用ツールとして試行的に用いており、2022 年度では、経験を積むことで身についた行動特性（コンピテンシー）に関する試験を 1 年生と 3 年生に対して実施した。理工学部 1 年生について、2019 年度から 2022 年度の 4 ヶ年の内、年度別の入学者で突出した成績の年度はないことから、同様なコンピテンシーを持つ学生が入学していることがわかった。2020 年度入学生に関して、3 年生時（2022 年度）において、本学 DP に対応する 2-1（現代社会における諸問題を所属コースの専門分野の立場から考察することができる。）が伸びている。
- ・2022 年度の標準修業年限内の卒業（修了）率及び「標準修業年限×1.5」年内卒業（修了）率、資格取得等の状況は、大学等の目的及び学位授与方針に則して、おおむね適正な状況にある。

[6-8-2] 就職（就職希望者に対する就職者の割合）及び進学の様子が、大学等の目的及び学位授与方針に則して適正な状況にあること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部、工学系研究科、理工学研究科においては、多様なキャリアパスの提示、企業とのマッチング、各種インターンシップの実施により、学生の就職支援を行っている。2022 年度の就職率は理工学部全学科、理工学研究科修士課程理工学専攻、工学系研究科博士後期課程とも 100%に達している。卒業生・修了生の主な就職先は、製造業、情報通信業、建設業を中心に、学術研究や専門・技術サービス業、教育・学習支援業となっている。理工学部の卒業生のうち、40%以上が博士前期課程へと進学している。博士後期課程修了者については、大学や公的研究機関等に就職する者が比較的多くなっており、本研究科が掲げる豊かな学識と高度な専門知識を持ち、学際的立場から自立した研究活動が遂行できる研究者・技術者を養成するという目標の達成を支持している。

2022 年度の就職（就職希望者に対する就職者の割合）及び進学の様子は、大学等の目的及び学位授与方針に則して、おおむね適正な状況にある。

[6-8-3] 卒業（修了）時の学生からの意見聴取の結果により、大学等の目的及び学位授与方針に則した学習成果が得られていること

【分析にかかる状況、特色】

・2022 年度の卒業時アンケート結果より、「学部の専門分野に偏りすぎない幅広い教養が身に付きましたか」と「課題を設定して探求する能力が身に付きましたか」の設問について、それぞれ、86%、93%の学生が身についたと回答している。「佐賀大学の教養教育に満足しましたか」と「佐賀大学の学部教育

に満足しましたか」の設問に対して、それぞれ、84%、95%が満足していると回答している。「佐賀大学の研究室・ゼミでの教育について満足しましたか」と「佐賀大学の大学教育全般に満足しましたか」の設問に対して、それぞれ、95%、91%が満足していると回答している。本学部が掲げる幅広い教養と科学・技術の専門的な素養を持ち、社会の広い分野で活躍できる人材を育成するという目標の達成を支持している。大学院修了生を対象とする共通アンケートにおいて、専門的な知識や技能（92%）、分析し批判する能力（86%）、プレゼンテーション技術（89%）、資料や報告書を作成する能力（89%）、研究能力（86%）、課題を探究する能力（89%）、問題を解決する能力（87%）等については、86%以上の学生が修得を実感している。2021年度に比べて3%以上向上している。

・2022年度の卒業（修了）時の学生からの意見聴取の結果により、大学等の目的及び学位授与方針に則した学習成果が概ね得られている。

【6-8-4】卒業（修了）後一定期間の就業経験等を経た卒業（修了）生からの意見聴取の結果により、大学等の目的及び学位授与方針に則した学習成果が得られていること

【分析にかかる状況、特色】

・理工学部・理工学研究科・工学系研究科において、数年に一度を目安に実施している卒業（修了）後一定期間の就業経験等を経た卒業（修了）生からの意見聴取結果においては、専門的な知識や技術と共に、それらを実践に活かす能力等の設問項目に対して満足度が高くなっており、本学部が掲げる幅広い教養と科学・技術の専門的な素養を持ち、社会の広い分野で活躍できる人材を育成するという目標の達成を支持している。

・機械工学部門では、教育の改善に反映させるため、毎年度、卒業生・修了生の計2名に学科の技術者教育プログラムについて外部評価を依頼している。

・2020年度にキャリアセンター主導で卒業（修了）後一定年限を経過した卒業（修了）生に対するアンケート様式と実施体制が整備され、実施されている。尚、2022年度は実施されていない。

・2022年度の卒業（修了）後一定期間の就業経験等を経た卒業（修了）生からの意見聴取の結果により、大学等の目的及び学位授与方針に則した学習成果がおおむね得られている。

○優れた点

・理工学部、工学系研究科、理工学研究科の就職率は継続的に100%を達成した。理工学部卒業生のうち、博士前期課程への進学率が40%を超えた。理工学部卒業時アンケートより、「課題を設定して探求する能力が身に付きましたか」の設問に対して、93%が身に付けられたと回答した。また、「佐賀大学の学部教育に満足しましたか」、「佐賀大学の研究室・ゼミでの教育について満足しましたか」の設問に対して、それぞれ95%、95%が満足していると回答した。理工学部でのPROG試験の結果より、2020年度入学生に関して、3年生時（2022年度）において、本学DPに対応する2-1（現代社会における諸問題を所属コースの専門分野の立場から考察することができる。）が伸びていた。理工学部・理工学研究科・工学系研究科における学生の発表論文数は2021年度より多く、549件であった。

○改善を要する事項及び改善状況

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
とくになし。		<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ()

