

Ⅱ 基準ごとの自己評価

領域 6 教育課程と学習成果に関する基準

※全ての教育課程について、第三者評価結果の活用なし

：「該当なし」

基準 6－1 学位授与方針が具体的かつ明確であること			
分析項目	分析項目に係る根拠資料・データ欄	備考	再掲
[分析項目 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	・ 策定された学位授与方針		
	6-1-1-01 (05)工学研究科 学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）		
	6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）	分析項目6-1-1	
【特記事項】			
① 上記の各分析項目のうち、根拠資料では、分析項目の内容を十分に立証できないと判断する場合には、当該分析項目の番号を明示した上で、その理由を400字以内で記述すること。			
[分析項目 6－1－1] アセスメントシートとは、教学アセスメントに係る実施方針（アセスメント・ポリシー）で定めるアセスメントリストに基づき行う教学アセスメントのうち、特に詳細な分析が必要となる項目についての分析結果を記載する様式を指す。以下、同様。			
② この基準の内容に関して、上記の分析のみでは自己評価できない活動や取組における個性や特色、資料を参照する際に留意すべきこと等があれば、 <u>根拠資料とともに</u> 箇条書きで記述すること。			
該当なし			
【基準に係る判断】 以上の分析内容を踏まえ、当該基準を満たすか満たさないか。 ■ 当該基準を満たす			
【優れた成果が確認できる取組】			
該当なし			
【改善を要する事項】			
該当なし			

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					
分析項目		分析項目に係る根拠資料・データ欄		備考	
〔分析項目 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		・ 策定された教育課程方針			
		6-2-1-01 (05)工学研究科 教育課程方針（カリキュラム・ポリシー）			
		6-2-1-02 (05)工学研究科 成績評価ガイドライン			
		6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）		分析項目6-2-1	再掲
		2-1-2-01 各部局の教学アセスメントに係る実施方針（アセスメント・ポリシー）・アセスメントリスト（観点8）		P. 11, P. 29	再掲
		2-1-2-02 アセスメントリスト（観点1-7）			再掲
〔分析項目 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		・ 策定された教育課程方針及び学位授与方針			
		6-1-1-01 (05)工学研究科 学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）			再掲
		6-2-1-01 (05)工学研究科 教育課程方針（カリキュラム・ポリシー）			再掲
		6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）		分析項目6-2-2	再掲
【特記事項】					
① 上記の各分析項目のうち、根拠資料では、分析項目の内容を十分に立証できないと判断する場合には、当該分析項目の番号を明示した上で、その理由を400字以内で記述すること。					
〔分析項目 6－2－1〕 学習成果の評価の方針に関して、本学では、個々の授業科目における評価の方針をカリキュラム・ポリシーではなく成績評価ガイドラインの中で必ずシラバスに明示するよう定めている。さらに、教育課程全体を通じた学習成果の評価の方針を定めるために、2020年度に「教学アセスメントに係る実施方針（アセスメント・ポリシー）」を策定した。その中で、教育課程全体を通じた学習成果の達成状況进行评估するための項目を検討し、アセスメントリスト（2021年8月施行）として明示した。					
② この基準の内容に関して、上記の分析のみでは自己評価できない活動や取組における個性や特色、資料を参照する際に留意すべきこと等があれば、 <u>根拠資料とともに</u> 箇条書きで記述すること。					
該当なし					
【基準に係る判断】 以上の分析内容を踏まえ、当該基準を満たすか満たさないか。 ■ 当該基準を満たす					
【優れた成果が確認できる取組】 該当なし					
【改善を要する事項】 該当なし					

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			
分析項目	分析項目に係る根拠資料・データ欄	備考	
[分析項目 6－3－1] 教育課程の編成が、体系性を有していること	・ 授業科目の開設状況が確認できる資料（コース、教養・専門基礎・専門等の分類、年次配当、必修・選択等の別）		
	1-3-1-02 大阪府立大学大学院学則 R4.4.1改正	第4条の2、第2章	再掲
	6-3-1-02 (05)工学研究科 授業科目の開設状況		
	6-3-1-03 (05)工学研究科 標準履修課程表（履修要項）		
	6-3-1-04 (05)工学研究科 修了要件単位数（大学HP 修了の認定の規程について）		
	・ 体系性が確認できる資料（カリキュラム・マップ、コース・ツリー、ナンバリング等）		
	6-3-1-05 (05)工学研究科 カリキュラム・マップ、コース・ツリー等		
	6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）	分析項目6-3-1	再掲
	6-3-1-06 (00)科目ナンバリング（定義）		
	6-3-1-07 (05)工学研究科 科目ナンバリングコード付番科目一覧		
[分析項目 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	・ 分野別第三者評価の結果		
	・ 日本学術会議による参照基準等に準拠した内容になっていることが確認できる資料		
	・ シラバス		
	6-3-2-01 (00)大阪公立大学学外公開用シラバス（HP）		
	6-3-2-02 (00)シラバスチェック体制、チェック項目等（シラバス作成要領）2021.11.2教育企画運営会議		
[分析項目 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	・ その他自己点検・評価において体系性や水準に関する検証を実施している場合はその状況がわかる資料		
	・ 明文化された規定類		
	1-3-1-02 大阪府立大学大学院学則 R4.4.1改正	第12条～第14条	再掲
	4-2-5-19 ダブルディグリー協定書（OPU DD CY TECH）		再掲
	6-3-3-01 (05)ダブルディグリー制度に係る協定等（ENSEA）		
	6-3-3-02 (05)ダブルディグリー制度に係る協定等（ECUST 華東理工大学）		

[分析項目 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	・ 研究指導、学位論文（特定課題研究の成果を含む。）指導体制が確認できる資料（規定、申合せ等）		
	1-3-1-02 大阪府立大学大学院学則 R4.4.1改正	第9条	再掲
	6-3-4-01 (00)研究指導教員の決定方法について（2020年度教育企画運営会議資料第9回、第6回）（非公表）		
	6-3-4-02 (05)工学研究科 研究指導教員の決定方法		
	・ 研究指導計画書、研究指導報告書等、指導方法が確認できる資料		
	6-3-4-01 (00)研究指導教員の決定方法について（2020年度教育企画運営会議資料第9回、第6回）（非公表）		再掲
	・ 国内外の学会への参加を促進している場合は、その状況が確認できる資料		
	6-3-4-03 (00)国内外の学会参加促進の取組事例		
	・ 他大学や産業界との連携により、研究指導を実施している場合は、その状況が確認できる資料		
	6-3-4-04 (00)連携大学院方式		
	6-3-4-05 (00)産業界との連携により研究指導を実施している事例（非公表）		
	・ 研究倫理に関する指導が確認できる資料		
	6-3-4-06 (00)研究倫理に関する授業科目（シラバス）		
	6-3-4-07 (00)大阪公立大学及び大阪公立大学工業高等専門学校の学術研究に係る行動規範		
	・ T A ・ R A としての活動を通じた能力の育成、教育的機能の訓練を行っている場合は、T A ・ R A の採用、活用状況が確認できる資料		
[分析項目 6－3－5] 専門職大学院又は専門職学科を設置している場合には、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	2-5-6-01 TA・SA研修関連資料（非公表）		再掲
	2-5-6-02 （参考）大阪公立大学 TA・SAハンドブック初版（2022年04月）		再掲
	6-3-4-08 (00)2021年度TA配置状況		
	・ 授業科目の開設状況が確認できる資料（コース、教養・専門基礎・専門等の分類、年次配当、必修・選択等の別）		
	・ 教育課程連携協議会の設置・運用に関する規定及び開催実績・内容が確認できる資料		

【特記事項】			
① 上記の各分析項目のうち、根拠資料では、分析項目の内容を十分に立証できないと判断する場合には、当該分析項目の番号を明示した上で、その理由を400字以内で記述すること。			
[分析項目 6－3－2] 大阪公立大学の開学に伴い、シラバスを管理する教務システムが新システムに移行し、大阪府立大学・大阪市立大学・大阪公立大学の科目のシラバスを一括して管理しているが、大阪府立大学の学生は、教務システムを通じて自身のカリキュラムに対応する科目のシラバスを確認することができるようになっている。			
[分析項目 6－3－2] 各科目の内容の設定にあたっては、一単位の授業科目を45 時間の学習を必要とする内容をもって構成する原則を踏まえ、非常勤教員も含む全学の教員に対して「シラバス作成要領」を示し、授業時間外の学習（準備学習）の項目は学生が何をすればよいかが分かるように、具体的な内容を記載するよう指示している。さらに、全科目のシラバスについて、教務担当職員が準備学習に関する指示等が具体的に記載されているかどうかを確認し、記載内容が不明瞭・不十分な場合には該当教員に対し追加の記載を指示している。			
[分析項目 6－3－4] 資料6-3-4-02_ (05) 工学研究科_研究指導教員の決定方法の■研究指導計画の項目において、研究指導の計画を学生にあらかじめ示している。			
[分析項目 6－3－4] 本学では2016年認証評価受審の際に「研究指導教員の決定方法について、組織として明文化されていない。」との指摘を受け、「研究指導教員の決定方法」（研究指導計画含む）の明文化及び学生への公表を行った。また、2019年度に実施した自己点検・評価において、「研究指導計画書及び研究指導報告書について、教員個人が作成している場合があるものの、研究科としては作成していない部局が大半であるため、対応できていない研究科については作成する必要がある。」との改善事項を掲げ、2020年度に各部局にて「研究指導計画書」及び「研究指導報告書」の様式の策定を行い、計画書・報告書の作成方法や時期、学生への提示時期、提出時期、専攻等内での確認・共有方法、管理方法等の運用ルールを定め、学生への公表を行った。			
② この基準の内容に関して、上記の分析のみでは自己評価できない活動や取組における個性や特色、資料を参照する際に留意すべきこと等があれば、 <u>根拠資料とともに</u> 簡条書きで記述すること。			
[活動取組 6－3－A]TA制度 本学では、大学院生の教育研究に関する資質のいっそう向上を図るため、教育補助者としてのTAの業務を、TA自身の教育研究に関する資質の向上を図るためのトレーニング機会として、TAを担う学生の重要なキャリア形成の場として位置づけ、担当する業務内容によりTAを3つの区分：TA-B（Beginner）、TA-R（Regular）、TA-S（Senior）に分けることとした。それぞれの区分に資格要件を定め、業務内容に応じた適切な単価設定を行うこととし、併せて、区分に応じた体系的なTA研修制度を整備し、2019年度から運用を開始している。 大阪公立大学開学後は、3つの区分を、TA、TF（ティーチング・フェロー）の2つに再編し、それぞれに役割に応じた研修を実施する。さらに、大学院共通教育科目として、授業を担当するために必要な授業デザイン、教育技法、評価に関する実践的な知識とスキルの獲得を目的とするプレFD科目を開設し、当該科目の履修をTFの資格要件とする。	2-5-6-01 TA・SA研修関連資料（非公表）		再掲
	2-5-6-02 （参考）大阪公立大学 TA・SAハンドブック初版（2022年04月）		再掲
	2-5-A-01 TA制度の見直しについて（非公表）		再掲
[活動取組 6－3－B]システム発想型学際科学リーダー養成学位プログラム（2021年度にプログラム名変更） このプログラムは、文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム」（2013～2019年度）の採択を受け、本学の高度人材育成センターと大阪市立大学が共同で運営してきた5年一貫プログラムである。「ことづくり」の発想から深い科学の素養を活かし、階層融合的な研究戦略を想起できる「システム発想型」学際科学リーダーを養成することを目的としており、高度な学術的研究成果を産業の開拓に結びつけ、「基礎から実用展開への生きたリンク」を構築できる産業界を主軸にしたリーダー養成に特化したプログラムである。インターディシプリナリー科目、アイディエーション科目、グローバル科目を主とした全14単位のカリキュラムで構成され、学生は個々人のコースワークに沿ってこれらの科目を履修し、最終年度のDefense審査を通過することでその質が保証され、主専攻研究科で授与される学位記に本プログラムの修了が付記される。	2-1-2-15 大阪府立大学大学院リーディングプログラムコース規程（R1.9.26、R3.4.1改正分）		再掲
	6-3-B-01 (00)大阪府立大学リーディングプログラム（大学HP）		
	6-3-B-02 (00)大阪府立大学リーディングプログラムパンフレット（2021年度）		
	6-3-1-01 (13)リーディングプログラムコース 履修の手引（2021年度）		
	6-3-B-03 (00)SiMS学位プログラムにおける研究指導		

[活動取組 6－3－C]大学フェローシップ創設事業 本学では、文部科学省「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業」の採択を受け、将来のイノベーション創出の担い手となる博士後期課程学生が、不安なく研究活動に専念できる環境を整えるために、経済的支援とキャリアパス支援を体系的に提供するフェローシップ制度を2021年度入学生から全研究科において運営している。本制度では、博士後期課程学生が専攻に所属する教員からの研究指導に加え、産業界出身のメンターによる実践的研究指導や国外大学に所属する副指導教員等から研究指導を受ける体制を構築するとともに、普遍的なスキル・リテラシー等を身に付けさせるための大学院共通教育科目群の履修や、民間企業での長期インターンシップや海外留学等の機会提供を行っている。	6-3-C-01 (00)2021フェローシップ学生募集要項		
	4-2-5-13 科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業関連規程（非公表）		再掲
	6-3-C-02 (00)フェローシップ事業運営委員会設置要綱、フェローシップ資格審査委員会設置要綱		
	6-3-C-03 (00)大阪府立大学大学フェローシップ創設事業（大学HP）		
[活動取組 6－3－D]大学院共通教育科目「研究公正A・B」 大学院共通教育科目の教育目標として、「自らの研究に責任を持ち、社会から信頼される公正性の高い研究を実施するための基礎となる倫理観を培う」ことを掲げ、博士前期課程、博士後期課程及び博士課程の1年次生を対象に、必修科目として「研究公正A」「研究公正B」を開設している。これらの科目では、講義とe-learningを通じて、研究公正や研究不正に関するトピックスに関して基本的な知識を身につけたのち、研究公正・研究不正に関する事例について、自らの問題として考える態度を培うために、1組5名程度のグループで議論を行う。また、留学生に対しては英語による授業を展開し、留学生を含むすべての大学院生が研究公正について学ぶ機会を提供している。	6-3-4-06 (00)研究倫理に関する授業科目（シラバス）		再掲
【基準に係る判断】 以上の分析内容を踏まえ、当該基準を満たすか満たさないか。 ■ 当該基準を満たす			
【優れた成果が確認できる取組】 EISTI（CY TECH）、ENSEA（フランス）など海外の大学とダブル・ディグリー制度に係る協定を結んでおり、学生の交流が活発に行われている。			
博士前期課程、博士後期課程及び博士課程の1年次生を対象に、必修科目として「研究公正A」「研究公正B」を開設し、講義とe-learning、少人数のグループワークを通じて、全ての学生が研究公正について自らの問題として考える姿勢を培い、研究不正の種類や内容について正しく理解できるよう指導している。			
文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム」（2013～2019年度）の採択を受け、システム発想型学際科学リーダー養成学位プログラムを展開している。企業から教員／メンターが参画する産学連携カリキュラムを通して、産業界を牽引できるグローバルリーダーを育成する点を特徴としており、修了生の80%以上を多岐にわたる企業へと輩出したことが高く評価され、最終評価においてS評価（計画を超えた取り組みが行われ、優れた成果が得られていることから、本事業の目的を十分に達成できたと評価できる。）を取得した。			
【改善を要する事項】 該当なし			

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			
分析項目	分析項目に係る根拠資料・データ欄	備考	
[分析項目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	・1年間の授業を行う期間が確認できる資料（学年暦、年間スケジュール等）		
	6-4-1-01 (00)学事日程2021年度		
	6-4-1-02 (00)2022年度以降 授業日程・授業時間の変更について		
[分析項目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	・1年間の授業を行う期間が確認できる資料（学年暦、年間スケジュール等）		
	6-4-1-01 (00)学事日程2021年度		再掲
	6-4-1-02 (00)2022年度以降 授業日程・授業時間の変更について		再掲
	・シラバス 6-3-2-01 (00)大阪公立大学学外公開用シラバス (HP)		再掲
[分析項目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	・シラバスの全件、全項目が確認できる資料（電子シラバスのデータ（csv）等）		
	6-4-3-01 (00)大阪府立大学シラバス（全件、全項目）（非公表）		
	6-3-2-02 (00)シラバスチェック体制、チェック項目等（シラバス作成要領）2021.11.2教育企画運営会議		再掲
	6-3-1-03 (05)工学研究科 標準履修課程表（履修要項）		再掲
	6-4-3-02 (05)工学研究科 授業形態別の授業科目の開設状況		
	6-4-3-03 (00)授業形態、学習指導法の工夫を行っている事例		
[分析項目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	・教育上主要と認める授業科目（別紙様式6-4-4）		
	6-4-4 (05)工学研究科 教育上主要と認める授業科目		
	・シラバス		
	6-3-2-01 (00)大阪公立大学学外公開用シラバス (HP)		再掲
[分析項目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）を設けていること	・CAP制に関する規定		
[分析項目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	・大学院学則		
	1-3-1-02 大阪府立大学大学院学則 R4.4.1改正	第10条の4	再掲
[分析項目6-4-7] 薬学に関する学部又は学科のうち臨床に係る実践的な能力を培うことを主たる目的とするものを設置している場合は、必要な施設を確保し、薬学実務実習を実施していること	・薬学実務実習に必要な施設の状況及び実習の実施状況が確認できる資料		
[分析項目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	・連携協力校との連携状況が確認できる資料		
[分析項目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	・実施している配慮が確認できる資料		

[分析項目6-4-10] 通信教育を行う課程を置いている場合は、印刷教材等による授業、放送授業、面接授業（スクーリングを含む。）若しくはメディアを利用して行う授業の実施方法が整備され、指導が行われていること	・授業の実施方法（同時性・非同時性、双方向性・非双方向性）について確認できる資料（シラバス、履修要項、教材等の該当箇所）		
	・添削等による指導、質問の受付、チューターの利用、学生間のコミュニケーション等、対面授業と同等以上の教育効果を確保するための方法について確認できる資料		
	・電話・郵便・電子メール等による教育相談、助言体制及びそれらを周知する資料、ウェブサイトによる情報提供等の実施体制及び実施状況が確認できる資料		
	・教育相談、助言の利用実績が確認できる資料		
[分析項目6-4-11] 専門職学科を設置している場合は、授業を行う学生数が法令に則していること	・法令に則した授業を行う学生数に関して、規定や申合せ等組織として決定していることが確認できる資料		
【特記事項】			
① 上記の各分析項目のうち、根拠資料では、分析項目の内容を十分に立証できないと判断する場合には、当該分析項目の番号を明示した上で、その理由を400字以内で記述すること。			
[分析項目6-4-3] 非常勤教員も含む全学の教員に対して「シラバス作成要領」を示し、記載すべき項目とその具体的内容や注意事項、記載例を示している。さらに、各教員がシステムを通じて入力した全科目のシラバスについて、教務担当職員が、記載項目に漏れがないか、記載内容が十分であるかの確認を行い、記載漏れがある場合や記載内容が不明瞭・不十分な場合には該当教員に追加の記載を指示することによりシラバスの内容の充実を図っている。また、シラバスは大学Webサイト、教務学生システムを通じて学生に周知している。			
② この基準の内容に関して、上記の分析のみでは自己評価できない活動や取組における個性や特色、資料を参照する際に留意すべきこと等があれば、 <u>根拠資料とともに簡条書きで記述すること。</u>			
[活動取組6-4-A] コロナ禍におけるオンライン授業について 2020年度の新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴うオンライン授業の導入以降、オンライン授業の実施方法等に関する情報の需要が高まりを受け、オンライン授業に係る各種参考情報を集約して紹介する「授業改善に役立つコンテンツ集」を授業支援システム（Moodle）上に作成し、非常勤講師を含む全教員等関係者に向けて公開している。このサイトでは、オンライン授業をデザインする際のポイントや、オンライン授業のコンテンツの作成方法、同期型・非同期型でオンライン授業を行う際の様々な手法や事例、オンラインでの課題・小テスト・試験の実施方法等を紹介しており、多様なメディアを活用した授業実施の促進を図っている。併せて、操作方法やトラブル対応などのオンライン授業に関連する学生・教職員からの種々の質問へのサポート体制として、教職協働の「オンライン授業推進チーム」を組成し支援してきた。2022年度以降は対面授業が主となっているが、オンライン授業との混合授業も実施されており、引き続きMoodleに上記コンテンツを公開するとともに、オンライン授業を支援する職員を配置し、メールによる質問対応などを行っている。	6-4-A-01_(00)授業改善に役立つコンテンツ集（非公表）		
[活動取組6-4-B] 工学研究科博士前期課程では、日本語を母国語としない学生を対象として、各専攻に英語コースを設置しており、英語のみで学位取得できる。	6-3-1-03_(05)工学研究科 標準履修課程表（履修要項）	P. 49-58	再掲
【基準に係る判断】 以上の分析内容を踏まえ、当該基準を満たすか満たさないか。 ■ 当該基準を満たす			
【優れた成果が確認できる取組】 該当なし			
【改善を要する事項】 該当なし			

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			
分析項目	分析項目に係る根拠資料・データ欄	備考	
[分析項目 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	・ 履修指導の実施状況（別紙様式 6－5－1）		
	6-5-1 (05)工学研究科 履修指導の実施状況		
	6-5-1-01 (05)工学研究科における履修ガイダンスの実施状況（非公表）		
	6-5-1-03 (00)学術の発展動向（担当教員の研修成果を含む。）を反映した授業科目の事例		
	6-5-1-05 (00)秋季入学への配慮状況		
	6-5-1-06 (00)他大学との単位互換		
	6-5-1-07 (00)交換留学制度の実施状況		
	6-5-1-08 (05)工学研究科 ダブル・ディグリー制度の実施状況		
	・ 通信教育を行う課程を置いている場合は、履修指導の体制が確認できる資料		
[分析項目 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	・ 学習相談の実施状況（別紙様式 6－5－2）		
	6-5-2 (05)工学研究科 学習相談の実施状況		
	・ 通信教育を行う課程を置いている場合は、学習相談の体制が確認できる資料		
[分析項目 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	・ 社会的・職業的自立を図るために必要な能力を培う取組（別紙様式 6－5－3）		
	6-5-3 (05)工学研究科 社会的・職業的自立を図るために必要な能力を培う取組		
	・ インターンシップを実施している場合は、その実施状況が確認できる資料（実施要項、提携・受入企業、派遣実績等）		
	6-5-3-01 (00)インターンシップ科目受講者数・単位習得者数、インターンシップ参加者数		
	6-5-3-02 (00)インターンシップに関する情報提供等（学内ポータル）（非公表）		
[分析項目 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	・ 履修上特別な支援を要する学生等に対する学習支援の状況（別紙様式 6－5－4）		
	6-5-4 (00)履修上特別な支援を要する学生等に対する学習支援の状況		
	・ チューター等を配置している場合は、その制度や配置状況が確認できる資料		
	4-2-3-02 チューター制度実施要項		再掲
	4-2-3-03 学生チューター数、留学生チューター制度利用者数		再掲

	・留学生に対する外国語による情報提供（時間割、シラバス等）を行っている場合は、その該当箇所		
	6-5-4-01 (00)留学生に対する外国語による情報提供（教学）（非公表）		
	4-2-3-06 外国人留学生の手引（日本語・英語）		再掲
	・障害のある学生に対する支援（ノートテーカー等）を行っている場合は、その制度や実施状況が確認できる資料		
	4-2-4-04 アクセスセンターご利用の手引き（教職員用）（非公表）		再掲
	4-2-1-08 大阪府立大学アクセスセンター規程		再掲
	・特別クラス、補習授業を開設している場合は、その実施状況（受講者数等）が確認できる資料		
	・学習支援の利用実績が確認できる資料		
	4-2-3-03 学生チューター数、留学生チューター制度利用者数		再掲
	6-5-4-03 (00)障がいのある学生に対する支援（ノートテイク等）の実績		
【特記事項】			
① 上記の各分析項目のうち、根拠資料では、分析項目の内容を十分に立証できないと判断する場合には、当該分析項目の番号を明示した上で、その理由を400字以内で記述すること。			
[6-5-4] 大阪公立大学開学後もアクセシビリティセンター（支援拠点）及びアクセシビリティ支援委員会（全学委員会）を組織し、障がいのある学生の学習支援を行う。			
② この基準の内容に関して、上記の分析のみでは自己評価できない活動や取組における個性や特色、資料を参照する際に留意すべきこと等があれば、 <u>根拠資料とともに</u> 箇条書きで記述すること。			
[活動取組6-5-A] ・大学院共通教育科目「Technology-based Entrepreneurship Course (TEC)」 専門性のみにとらわれない学術的な視野と深い教養、社会の課題を的確にとらえる能力、自らの研究の公正性に責任をもつ倫理観、国際的な協働を可能とする能力、自らの研究成果を社会へ還元できる能力、及び自律的にキャリアをデザインする能力を兼ね備え、その上で、主体的に現代社会の課題を解決するための方策を立案し、遂行していくマネジメント力を有する人の育成を目指し、全研究科を対象とする大学院共通教育科目を開設している。なかでも、高度人材育成センターでは、イノベーション創出型人材に必要な基礎知識の修得から企業管理者教育へと発展する科目、「イノベーション創出型研究者養成」、「イノベーション創出型研究者養成Ⅰ～Ⅳ」を提供しており、「イノベーション創出型研究者養成Ⅲ」は文部科学省「大学等におけるインターンシップ表彰」（2019年度）を受賞した。	6-5-A-01 (00)大阪府立大学高等教育推進機構高度人材育成センター（大学HP）		
	6-5-A-02 (00)TECカリキュラム（大学HP）		
	6-5-A-03 (00)TECパンフレット2021（HP）		
	6-5-A-04 (00)2021.Curricula TEC all		
	6-5-A-05 (00)大学等におけるインターンシップ表彰（文部科学省）		
【基準に係る判断】 以上の分析内容を踏まえ、当該基準を満たすか満たさないか。			
■ 当該基準を満たす			
【優れた成果が確認できる取組】			
大学院共通教育科目として開設する「イノベーション創出型研究者養成Ⅲ」について、博士課程教育の産業界へのキャリアパス拡大といった本学のビジョンを実現する手段としてインターンシップを活用している点や、担当センター（高度人材育成センター）を設置し、企業出身のコーディネーターが中心となってインターンシップの企画・立案・実施を行っている点、国の研究力強化の方向性にも資する取り組みである点などが評価され、文部科学省「大学等におけるインターンシップ表彰」（2019年度）を受賞した。			
【改善を要する事項】			
該当なし			

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			
分析項目	分析項目に係る根拠資料・データ欄	備考	
[分析項目 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	・ 成績評価基準		
	2-1-2-07 大阪府立大学大学院 工学研究科規程 R4.4.1改正	第14条	再掲
	6-2-1-02 (05)工学研究科 成績評価ガイドライン		再掲
	6-6-1-02 (00)大阪公立大学大学院履修規程	第12条	
	6-6-1-03 (00)大阪公立大学成績評価ガイドラインの策定依頼について（第8回教務準備委員会資料）		
	6-3-2-01 (00)大阪公立大学学外公開用シラバス（HP）		再掲
[分析項目 6－6－2] 成績評価基準を学生に周知していること	・ 成績評価基準を学生に周知していることを示すものとして、学生便覧、シラバス、オリエンテーションの配布資料等の該当箇所		
	6-3-1-03 (05)工学研究科 標準履修課程表（履修要項）	P. 8-9	再掲
	6-3-2-01 (00)大阪公立大学学外公開用シラバス（HP）		再掲
[分析項目 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	・ 成績評価の分布表		
	6-6-3-01 (05)工学研究科 成績評価の分布表（GPC一覧）2021年度（非公表）		
	・ 成績評価分布等のデータを関係委員会等で確認するなど組織的に確認していることに関する資料		
	6-6-3-02 (00)GPC及びGP分布の部局へのフィードバックについて（2018年度教育改革専門委員会資料）		
	6-2-1-02 (05)工学研究科 成績評価ガイドライン		再掲
	・ G P A 制度の目的と実施状況についてわかる資料		
	・ （個人指導等が中心となる科目の場合）成績評価の客観性を担保するための措置についてわかる資料		
	6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）	分析項目6-6-3	再掲

【分析項目 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	・ 学生からの成績評価に関する申立ての手続きや学生への周知等が明示されている資料		
	6-6-4-01 (00)成績評価に対しての異議申し立て（大学HP）、2022年度以降の成績評価異議申し立て（2021年度第10回教育企画運営会議）		
	・ 申立ての内容及びその対応、申立ての件数等の資料・データ		
	6-6-4-02 (00)異議申し立て制度の実施状況（非公表）		
	・ 成績評価の根拠となる資料（答案、レポート、出席記録等）を保存することを定めている規定類		
	6-6-4-03 (00) 期末試験等のエビデンス管理（2019年度第10回教育企画運営会議）		
【特記事項】			
① 上記の各分析項目のうち、根拠資料では、分析項目の内容を十分に立証できないと判断する場合には、当該分析項目の番号を明示した上で、その理由を400字以内で記述すること。			
【分析項目 6－6－1】 成績評価基準は、2022年4月に研究科規程を改正し、成績の評価に係る評語、評語を適用する際の判断基準（授業目標の達成度合い）及び100 点方式による素点と対応関係を定めている（工学研究科規程第14条）。また、個々の授業科目については、成績評価ガイドラインにおいて、シラバスに授業目標とその達成度の評価方法、研究科規程に定める単位修得するために最低限必要となる基準・レベルを示すこととしている。しかし、2021年度に実施した自己点検・評価（教学アセスメント）で、成績評価基準の策定（研究科規程の改正）にともなう成績評価ガイドラインの改訂ができていないことが明らかとなった。このような課題があったが、大阪公立大学では大阪府立大学の成績評価基準と同様の基準を定め、この基準に沿って成績評価を行うようガイドラインを制定していることから、2022年以降は大阪府立大学の成績評価についても大阪公立大学と同様のガイドラインに沿って実施していくこととなる。			
【分析項目 6－6－3】 成績評価ガイドラインの中でGPCや成績評価分布の目安を示し、半期ごとに、GPC一覧（授業ごとのGP 分布、平均GP 値）に基づき、成績分布の偏りやクラス間の差を確認するなどの方法で成績評価の点検を行い、授業改善等に活用することとしている。 しかしながら、一部の分野では、特定の科目の成績評価についての点検や学生の修学状況の確認のための成績評価の点検は行っているが、組織的な成績分布の状況についての点検が十分にできていないため、今後は定期的な点検を行い授業改善に活かしていく。			
② この基準の内容に関して、上記の分析のみでは自己評価できない活動や取組における個性や特色、資料を参照する際に留意すべきこと等があれば、 <u>根拠資料とともに</u> 箇条書きで記述すること。			
該当なし			
【基準に係る判断】 以上の分析内容を踏まえ、当該基準を満たすか満たさないか。 ■ 当該基準を満たす			
【優れた成果が確認できる取組】 該当なし			
【改善を要する事項】 該当なし			

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			
分析項目	分析項目に係る根拠資料・データ欄	備考	
[分析項目 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	・卒業又は修了の要件を定めた規定		
	2-1-2-07 大阪府立大学大学院 工学研究科 規程 R4.4.1改正		再掲
	6-3-1-03 (05)工学研究科 標準履修課程表（履修要項）		再掲
	・卒業又は修了判定に関する教授会等の審議及び学長など組織的な関わり方を含めて卒業（修了）判定の手順が確認できる資料		
	1-3-1-02 大阪府立大学大学院学則 R4.4.1改正	第17条～第21条	再掲
	1-3-2-01 大阪府立大学教授会等規程	第3条	再掲
[分析項目 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	・学位論文（課題研究）の審査に係る手続き及び評価の基準		
	6-7-2-01 (05)工学研究科 学位論文審査実施要項（R3.7.29改定）		
	6-7-2-02 (05)工学研究科 学位審査基準		
	・修了判定に関する教授会等の審議及び学長など組織的な関わり方が確認できる資料		
	1-3-1-02 大阪府立大学大学院学則 R4.4.1改正	第17条～第21条	再掲
	1-3-2-01 大阪府立大学教授会等規程	第3条	再掲
	6-7-2-04 (00)大阪府立大学学位規程 R4.4.1改正	第3, 4, 6, 8, 9, 12, 13条	
[分析項目 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	・卒業（修了）要件を学生に周知していることを示すものとして、学生便覧、シラバス、オリエンテーションの配布資料、ウェブサイトへの掲載等の該当箇所		
	6-3-1-04 (05)工学研究科 修了要件単位数（大学HP 修了の認定の規程について）		再掲
	6-3-1-03 (05)工学研究科 標準履修課程表（履修要項）	P. 9, 10	再掲
	6-7-2-02 (05)工学研究科 学位審査基準		再掲
[分析項目 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	・教授会等での審議状況等の資料		
	6-7-4-01 (05)工学研究科 修了判定に係る教授会資料（修了判定資料、議事録）（非公表）		
	〈専門職学位課程を除く大学院課程の分析〉 ・学位論文（特定課題研究の成果を含む。）に係る評価基準、審査手続き等		
	6-7-2-01 (05)工学研究科 学位論文審査実施要項（R3.7.29改定）		再掲
	6-7-2-02 (05)工学研究科 学位審査基準		再掲
	〈専門職学位課程を除く大学院課程の分析〉 ・学位論文の審査体制、審査員の選考方法が確認できる資料		
	6-7-2-01 (05)工学研究科 学位論文審査実施要項（R3.7.29改定）		再掲
	6-7-2-04 (00)大阪府立大学学位規程 R4.4.1改正	第3, 4, 6, 8, 9, 12, 13条	再掲

【分析項目 6－7－5】 専門職学科を設置している場合は、法令に則して卒業要件が定められていること		・法令に則した卒業要件が組織として定められていることが確認できる資料		
【特記事項】				
① 上記の各分析項目のうち、根拠資料では、分析項目の内容を十分に立証できないと判断する場合には、当該分析項目の番号を明示した上で、その理由を400字以内で記述すること。				
該当なし				
② この基準の内容に関して、上記の分析のみでは自己評価できない活動や取組における個性や特色、資料を参照する際に留意すべきこと等があれば、 <u>根拠資料とともに</u> 簡条書きで記述すること。				
該当なし				
【基準に係る判断】 以上の分析内容を踏まえ、当該基準を満たすか満たさないか。				
■ 当該基準を満たす				
【優れた成果が確認できる取組】				
該当なし				
【改善を要する事項】				
該当なし				

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			
分析項目	分析項目に係る根拠資料・データ欄	備考	
[分析項目 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た状況にあること	・ 標準修業年限内の卒業（修了）率（過去 5 年分）（別紙様式 6－8－1） 「標準修業年限×1.5」年内卒業（修了）率（過去 5 年分）（別紙様式 6－8－1） 6-8-1 (00)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（過去 5 年分）		
	6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）	分析項目6-8-1	再掲
	・ 資格の取得者数が確認できる資料 6-8-1-01 (00)教育職員免許取得状況		
	・ 論文の採択・受賞状況、各コンペティション等の受賞状況が確認できる資料 6-8-1-03 (00)学会等における学生の受賞事例（学長顕彰受賞者抜粋）		
	6-8-1-04 (00)大学院生の学会及び論文発表件数		
[分析項目 6－8－2] 就職（就職希望者に対する就職者の割合）及び進学率の状況が、大学等の目的及び学位授与方針に則した状況にあること	・ 就職率（就職希望者に対する就職者の割合）及び進学率の状況（過去 5 年分）（別紙様式 6－8－2）主な進学/就職先（起業者も含む。） 6-8-2 (00)就職率及び進学率の状況		
	6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）	分析項目6-8-2	再掲
	・ 学校基本調査で提出した「該当する」資料（大学ポートレートにある場合は該当 URL） 6-8-2-01 (05)工学研究科 学校基本調査（卒業後の状況調査）（非公表）		
	・ 卒業（修了）生の社会での活躍等が確認できる資料（新聞記事等） 6-8-2-02 (00)卒業生記事一覧（非公表）		
[分析項目 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	・ 学生からの意見聴取（学習の達成度や満足度に関するアンケート調査、学習ポートフォリオの分析調査、懇談会、インタビュー等）の概要及びその結果が確認できる資料 6-8-3-01 (05)工学研究科 学生調査結果（修了予定者アンケート）（非公表）		
	6-8-3-02 (05)工学研究科 修了予定者アンケート 2020-2021年度（非公表）		
	6-8-3-03 (05)工学研究科 授業科目評価アンケート集計結果（2021年度第4回工学研究科教育運営委員会資料）（非公表）		
	6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）	分析項目6-8-3	再掲
[分析項目 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	・ 卒業（修了）後、一定年限を経過した卒業（修了）生についての意見聴取（アンケート、懇談会、インタビュー等）の概要及びその結果が確認できる資料 6-8-4-01 (05)工学研究科 修了生調査結果（非公表）		
	6-8-4-02 (05)工学研究科 修了生調査2021集計結果（非公表）		
	6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）	分析項目6-8-4	再掲

[分析項目6－8－5] 就職先等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	・就職先や進学先等の関係者への意見聴取（アンケート、懇談会、インタビュー等）の概要及びその結果が確認できる資料		
	6-8-5-01 (02)工学域・工学研究科 就職先アンケート結果（非公表）		
	6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）	分析項目6-8-5	再掲
【特記事項】			
① 上記の各分析項目のうち、根拠資料では、分析項目の内容を十分に立証できないと判断する場合には、当該分析項目の番号を明示した上で、その理由を400字以内で記述すること。			
該当なし			
② この基準の内容に関して、上記の分析のみでは自己評価できない活動や取組における個性や特色、資料を参照する際に留意すべきこと等があれば、 <u>根拠資料とともに</u> 箇条書きで記述すること。			
[活動取組6－8－B]アセスメントリストに基づく、学習成果に関するアセスメントの実施について 各学域、研究科及び高等教育推進機構は「教学アセスメントに係る実施方針（アセスメント・ポリシー）」を策定し、教学アセスメントの責任者、実施体制及び実施手順を定めている。その中で、領域6の各基準に対応するアセスメントの項目を「アセスメントリスト」（データの種類やアセスメントの頻度、アセスメントの方法などを定めたもの）という形で定め、特に重要な項目については、アセスメントの結果をアセスメントシートにまとめ、自己評価のデビデンスとして本評価書のエビデンスとして添付している。なかでも学習成果に関しては、領域6の各基準に定める根拠資料・データに加えて本学独自のアセスメントの項目を定め、アセスメントを実施している。	2-1-1-05 大阪府立大学における教育の内部質保証に関する方針		再掲
	2-1-2-01 各部局の教学アセスメントに係る実施方針（アセスメント・ポリシー）・アセスメントリスト（観点8）		再掲
	2-1-2-02 アセスメントリスト（観点1-7）		再掲
	6-1-1-02 (05)工学研究科 アセスメントシート（非公表）		再掲
【基準に係る判断】 以上の分析内容を踏まえ、当該基準を満たすか満たさないか。			
■ 当該基準を満たす			
【優れた成果が確認できる取組】			
該当なし			
【改善を要する事項】			
該当なし			

選択評価事項A 研究活動の状況

1 選択評価事項A「研究活動の状況」に係る目的

工学研究科は科学と技術の融合である工学の領域において、真理の探究と知の創造を重視し、自然環境と調和する科学技術の進展を図り、持続可能な社会の発展と文化の創造に貢献する。

2 選択評価事項A「研究活動の状況」の自己評価

(1) 観点ごとの分析

観点A-1-①： 研究の実施体制及び支援・推進体制が適切に整備され、機能しているか。

工学研究科では、2005年度より8年間、機械系専攻(機械工学分野)、航空宇宙海洋系専攻(航空宇宙工学分野、海洋システム工学分野)、電子・数物系専攻(数理工学分野、電子物理工学分野)、電気・情報系専攻(電気情報システム工学分野、知能情報工学分野)、物質・化学系専攻(応用化学分野、化学工学分野、マテリアル工学分野)からなる5専攻・10分野の体制で研究活動を実施してきた。その後、本学で長年継承されてきた放射線関連施設と安全技術に基づいて現代の科学技術で重要な量子放射線工学分野の研究を行うため、2013年度に量子放射線系専攻(量子放射線工学専攻)を開設。また、2016年度をもって電子・数物系専攻数理工学分野を発展的に解消し、物理系研究者の大半は電子物理工学分野へ、数学系研究者は理学研究科へ移動し、現在6専攻・10分野の体制で研究活動を実施している。2021年5月1日現在における専任教員の配置状況を資料A-1-1に示す。

資料 A-1-1 専任教員の配置状況(2021 年 5 月 1 日現在)

専攻	分野	教授	准教授	講師	助教	合計
機械系	機械工学	11	8	4	2	25
航空宇宙海洋系	航空宇宙工学	5	2	2	2	11
	海洋システム工学	5	5	0	1	11
電子・数物系	電子物理工学	12	16	0	4	32
電気・情報系	電気情報システム工学	7	7	1	2	17
	知能情報工学	8	7	2	3	20
物質・化学系	応用化学	10	16	1	4	31
	化学工学	7	5	0	3	15
	マテリアル工学	8	7	0	2	17
量子放射線系	量子放射線工学	5	4	0	4	13
合計		78	77	10	27	192

(出典 工学支援室(作成資料))

工学研究科における研究は、主として各分野の研究グループあるいは専任教員ごとに進められている。これらの研究活動を支援するため、客員研究員、寄附講座、連携大学院及び博士研究員(ポスドク)の制度を導入している。また、客員研究員、寄附講座教員及び連携大学院教員に客員教授又は客員准教授の称号を付与することができる。博士後期課程学生及び特認教授を含めて、2022年5月1日現在における研究支援者としての専任教員以外の研究員の採用数を以下の表A-1-2に示す。

資料 A-1-2 専任教員以外の研究員の配置状況(2022 年 5 月 1 日現在)

客員研究員	寄附講座 教員	連携大学院 教員	博士研究員 (JSPS)	博士研究員 (その他)	博士後期 課程学生	客員教授	客員 准教授	特認教授
61	0	3	14	28	102	15	3	0

(出典 工学支援室(作成資料))

工学域生産技術センターは、2学域、5分野への機械工作実習と、大阪府立大学における教育・研究の支援と、その高度化に供するための各種装置類、試験体等の設計・試作及び技術指導を行っている場であり、時代に即した教育・研究の支援を鋭意進めている。本センターは、大阪府立大学の共有財産として有効な活用を進めると共に、大阪における生産技術の研究、開発、継承の中核施設となることを目標としている。

(a) 人員構成(2021年 12 月 1 日現在)

人員は、センター長 1 名(工学研究科教授兼任)、実習主任 1 名(工学研究科教授兼任)、技師長 1 名、技師 9 名(常勤技師 3 名、非常勤職員 6 名)から構成されている。

(b) 主要設備

生産技術センターが所有する主要設備を資料 A-1-3 に示す。実習用旋盤、型削盤等、製造後 30 年を超える設備もあるが、必要なメンテナンスと安全対策改修を施したうえで活用するとともに、老朽設備の廃棄更新を順次進め、実習の安全性の確保と、業務の作業性・効率の向上を図っている。

資料 A-1-3 生産技術センターの主要設備(2021 年 4 月 1 日現在)

部	設備	台数	設備	台数
工作部	マシニングセンター	4	フライス盤	4
	NC 旋盤	2	旋盤	10
	帯鋸盤(コンターマシン含む)	5	平面研削盤	1
	シャー	1	型削盤	1
	直立ボール盤	1	ボール盤	2
	交流アーク溶接機	3	炭酸ガス溶接機	1
	アルゴン溶接機	2	バット溶接機	1
	スポット溶接機	1	プラズマ切断機	1
	砂試験機	1 式	電気炉	1 式
	ショットブラスト	1	ガラス摺合機	1
	ワイヤー放電加工機	1	3D プリンター	8
	ドラフトフィルタチャンバー	1	ガラス旋盤	2
印刷部	オフセット印刷機	1	製版機	1
	自動謄写印刷機	3	丁合機	1
	カラー自動謄写印刷機	1	紙折機	1

	製本機	1	裁断機	2
--	-----	---	-----	---

(出典 生産技術センター(作成資料))

(c) 事業内容

教育支援については、(1)機械工作実習の実施、(2)設備利用時の技術指導と、学生実験に関わる依頼工作での設計指導、(3)ガラス工作講習会の実施(生命環境科学域)、(4)実験指導書、及び、教材等の印刷を行っている。特に2021年度は希望学生への個別指導に重点を置いた。

研究支援については、(1)依頼工作、(2)設備利用、(3)研究機器の設計・試作に関する相談、(4)研究報告書等の印刷を行った。また、職員の技術向上を目的とした(5)技術研修会への参加を行っている。主な事業実績を資料A-1-4に示す。

資料 A-1-4 生産技術センターの事業内容および件数

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
依 頼 工 作	402	340	399
部 品 点 数	2892	2279	2982
設 備 利 用	115	54	50
利 用 人 数	136	64	71
設 備 貸 出	33	36	23
印 刷 枚 数	1,026,897	58	334,204

(出典 2021 年度生産技術センター運営委員会報告資料)

(d) 研修関連実績

技師のスキル向上、技術継承、伝承に関する実績を研修事業として資料A-1-5にまとめる。

資料 A-1-5 生産技術センターにおける研修事業実績

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
事 業 件 数	9	6	1
参加延べ人数	30	13	9

(出典 生産技術センター(作成資料))

生産技術センターにおいては、広範かつ高度な技術を持つ技師組織による教育および研究の支援を行ってきた。また、生きた「ものづくり」技術を継承・発展させ、より高度な教育・研究に資することを目標に、理学研究科教員を含めた「生産技術センター運営委員会」を組織し、ここで事業全体の計画を精査することで、様々なシーンでの「ものづくり教育・研究」の継続と発展に努めている。2019～2021年度には、事業内容の変更と、設備更新を伴った機械工作実習の支援、研究に必要な高度技術を要する器具や部品の工作支援、社会人向け講習会の開催と工作技術指導、さらに、次世代のものづくりを担う人材の確保を目的に、小学生向けの3Dプリンター工作教室の開催

等を行うとともに、入試、教務関連のパンフレットの作成や、実験指導書などの印刷・製本、さらに、台風等の災害発生時の緊急復旧に伴う学内設備及び学生の課外活動設備の修繕を通して、全学レベルでの教育、広報、事務活動に多大な貢献をした。その他、設備更新計画に基づくCNC工作機械の一部更新、教育用CAD/CAM、職員用CAD/CAMの更新など、新しいものづくり技術の実践のための活動を行った。

工学研究科の教育研究活動の庶務的事務を行う事務組織として、教育推進課の下に工学支援室が配置されている。工学研究科は、本学で最も多くの教員を抱える最大部局であり、その事務処理に多大な労力と時間を必要とすることから、大学配置の職員5名（うち、3名は契約職員）の他、部局長裁量経費で5名の事務補助員（非常勤職員）を独自で雇用している。しかしながら、法人としての服務管理の強化等によっても、近年の課題とされる労働時間の短縮には至っていない。また、各分野の事務室には非常勤職員を配置し、各分野に特化した教育研究活動の庶務的事務を行っている。2021年5月1日現在における支援室および分野における職員の配置状況を資料A-1-6に示す。

資料 A-1-6 支援室および分野における職員の配置状況(2021年5月1日現在)

支援室				分野	
正規職員			契約職員	非常勤職員	非常勤職員
課長代理	係長	主任			
1	0	2	3	5	22

(出典 工学支援室(作成資料))

研究を実施するための機器の購入については、基本的には各研究者の研究資金で賄われている。全学規模の大型機器購入に関しては、2006～2014年度の間には大型機器の設置を理系3部局の3年リースで行う制度が実施されたが、2015年度より貢献度の高いものを購入するという方針に変わっている。2019～2021年度に購入した大型機器を資料A-1-7に示す。これらの大型機器は各分野における基礎および先端研究に有効に活用されている。また、工学研究科の各分野において購入金額1千万円以上で購入した特殊機器について、購入後10年以内に維持費の約50%を工学研究科長裁量経費で負担し、高額な機器を活用した長期間の研究活動を支援している。2019～2021年度に支援した特殊機器維持費の件数と支援金額を資料A-1-8に示す。

資料 A-1-7 大型機器の導入実績

年度	機器名	費用	分野
2020年度	高分解能3次元X線顕微鏡	科学研究費補助金	応用化学分野
2021年度	集束イオンビーム装置	科学研究費補助金	電子物理分野

(出典 工学支援室(作成資料))

資料 A-1-8 特殊機器維持費への支援実績 金額(単位:千円)

2019 年度		2020 年度		2021 年度	
件数	金額	件数	金額	件数	金額
8	5,061	5	2,593	5	3,774

(出典 工学支援室(作成資料))

施設に関連しては、大阪府立大学施設整備プランに基づき、建物の改修および研究科の移転が実施された。工学研究科に関連する施設として、B4棟、B6棟、B8棟、B9棟の改修工事が行われ、機械工学分野、航空宇宙工学分野、海洋システム工学分野、電子物理工学分野、電気情報システム工学分野、および知能情報工学分野がA6棟、A9棟、A11棟、B11棟から2期に渡って移転し、2012年度末あるいは2014年度末より改修後の建物を使用し、現在に至っている。

【分析結果とその根拠理由】

専任教員の研究体制が大学院課程の教育体制と一体化しており、これにより研究活動の高度な水準を支える基盤となっている。個々の教員の自由な発想に基づく各分野での研究活動を基盤としつつ、分野横断型プロジェクト研究や戦略的な重点課題の研究を推進する研究体制を有している。教員の研究活動を支援するため、客員研究員、寄附講座、連携大学院、及び博士研究員(ポスドク)の制度を導入し、活用している。工学域生産技術センターでは、教育・研究の支援、高度化に供するための各種装置類、材料等の設計、試作及び技術指導を行い、時代に対応した教育・研究の支援を進めている。工学研究科支援室では、教育・研究活動に欠かせない庶務的事務に関して教員を支援し、各分野の事務室では分野に特化した庶務的事務に関して教員を支援している。

以上のことから、研究の実施体制及び支援・推進体制は適切に整備され、機能していると判断する。

観点 A-1-②： 研究活動に関する施策が適切に定められ、実施されているか。

工学研究科では、産官学連携を推進するために、工学研究科リエゾンオフィスを設置し、外部からの技術相談への対応、シーズ等の情報発信を積極的に行っている。同オフィスの運営にあたっては、各分野の教授およびコーディネーター等を委員とする工学研究科リエゾンオフィス企画運営委員会を基本的に毎月開催して、外部資金獲得の現状把握およびその獲得戦略について議論を行い、その決定に基づいて同オフィスは活動をしている。

また、1998年に設置した大阪府立大学産官学共同研究会が、同オフィス内に事務局を置いており、同オフィスが実施する各種事業を支援すると共に、独自の活動を行っており、民間企業との太いパイプで結ぶ役割を果たしている。同研究会の正会員数は2021年度5月1日現在で58社である。また理事会役員として大阪商工会議所をはじめ、地域の経済団体、産業団体、自治体、公設研究所等との協力ネットワーク体制を構築して強力に連携し、大阪府立大学大学院工学研究科リエゾンオフィスと協力して運営している。

工学研究科では、科学研究費およびJST応募数の増加、これまで外部資金(科学研究費以外)の獲得経験のない教員への獲得努力を促す施策として、工学研究科長裁量経費の予算による外部資金獲得への各種インセンティブを実施しているが、この選考を工学研究科リエゾンオフィス企画運営委員会で行っている。2019～2021年度にお

いては、資料A-1-9に示すようなカテゴリーおよび件数に研究資金配分(年間65～120万円)を実施した。

資料 A-1-9 外部資金獲得への各種インセンティブによる研究資金配分状況

項目	2019 年度	2020 年度	2021 年度
1. 科研費以外の外部資金獲得件数・獲得額増加のためのインセンティブ	0	0	0
2. 海外からの外部資金獲得のためのインセンティブ	1	1	0
3. 実用化研究へのインセンティブ	0	1	0
4. 外部資金獲得デビュー者へのインセンティブ	2	1	2
5. 産官学共同研究会会員増加のためのインセンティブ	4	0	0
6. 女性研究者へのインセンティブ	1	1	3
7. 企業との共同研究デビュー者へのインセンティブ	4	1	3
8. 受託研究デビュー者へのインセンティブ	1	1	4
合 計	13	6	12

(出典 工学研究科リエゾンオフィス(作成資料))

工学研究科リエゾンオフィスに事務局を置く大阪府立大学産官学共同研究会においては、産官学共同研究会パンフレット、技術相談案内を発行すると共に、工学研究科教員の研究成果をまとめた大学院工学研究科年報を会員企業に配布した。また、同研究会は工学研究科内の研究紹介のために、年数回のペースで「テクノラボツアー」を開催している。新型コロナウイルス感染症の影響もあり、2019年度、2020年度は各4回、2021年度は6回のテクノラボツアーを開催し、各分野の研究紹介、ならびに特定のテーマに絞った分野横断型の研究紹介を行った。

工学研究科ファカルティイノベーション(FI)推進と研究活動の活性化のための措置として、毎年度工学研究科長裁量経費より10件程度のFI推進研究奨励研究費(1件90万円程度)を支援している。ここでは、研究教育水準の向上と優れた研究のさらなる飛躍を支援することを目的としている。応募教員は、研究計画を工学研究科長に提出し、工学域・工学研究科執行部(工学研究科長、工学域長、副工学研究科長、副工学域長の4名)による審査の結果、支給が決定される。採択された研究成果は、翌年開催されるFI推進研究奨励研究成果発表会で報告される。なお、2012年度より和歌山大学と合同で工学研究シーズ発表会を開催しており、その場で研究成果を口頭およびポスターで発表している。2019～2020年度FI推進研究奨励研究費を支給された採択者のリストを資料A-1-10に

示す。

資料 A-1-10 工学研究科 FI 推進研究奨励研究費採択者 ※2021 年度は実施していない

年度・件数	分野	職名	研究課題
2019 年度 (10 件)	機械工学分野	講師	シニア社会のモビリティにおける制約条件付き実時間最適制御に基づく制御系設計
	航空宇宙工学分野	准教授	静止・中高度軌道衛星帯電リスク評価用環境データベースと国際標準モデルの作成と応用
	海洋システム工学分野	助教	船体構造建造工程の一貫解析に向けた数値計算手法の構築
	電子物理工学分野	准教授	巨大光誘起変形材料による光誘起弾性波の発生メカニズム解明と新奇光駆動機構への展開
	電気情報システム工学分野	准教授	浮体式洋上風車に対する実条件的な条件を考慮した制御系の開発
	知能情報工学分野	助教	深層学習による自由自在に文書創作する AI の研究
	応用化学分野	助教	Trommsdorff 効果のダイナミクスの観点からの理解と機能性樹脂としての応用
	化学工学分野	助教	細胞外電子伝達系を利用した新規有用物質生産技術の開発
	マテリアル工学分野	助教	結晶構造類似性に基づく蛍石関連構造を持つ複水酸化物の新機能性材料化
2020 年度 (10 件)	量子放射線工学分野	助教	酵母の放射線暴露による細胞内酸化応答に対するメタロチオネインの機能
	機械工学分野	准教授	超音波誘起マイクロ気泡内プラズマによる高効率排水処理技術の開発
	航空宇宙工学分野	准教授	静止・中高度軌道プラズマ環境データベースと衛星帯電評価国際標準モデルの作成と応用
	海洋システム工学分野	助教	Mechanical modeling and dynamic control strategy analysis of a suspension ship for

			accessing offshore wind turbines
	電子物理工学分野	准教授	荷電粒子ビーム誘起蓄積における構造制御のマルチスケールシミュレーション
	電気情報システム工学分野	准教授	光ファイバセンサと光ネットワークの融合による超低コスト広温度域センシングシステム
	知能情報工学分野	准教授	アテンション情報と時系列情報を考慮した物体状態推移認識
	応用化学分野	助教	生体分子センシングのための機能性高分子ナノゲルの調整
	化学工学分野	助教	表層提示技術を用いた廃プラスチックのリサイクル
	マテリアル工学分野	助教	ナノ多孔性結晶による水素同位体制御
	量子放射線工学分野	准教授	低線量放射線が遺伝子に及ぼす影響の簡便な評価法の開発

(出典 工学支援室(作成資料))

教員はもとより、大学院生、特に博士後期課程学生の国際的な活動は、研究の活性化を図る上でも重要である。工学研究科では、大学院博士後期課程学生の国際会議における発表を推奨し、英語による発表能力を養成すると同時に、その発表練習を通じて、英語によるコミュニケーション能力の向上を図り、英語による研究討論を行う能力を培うための方策を実施している。工学研究科長裁量経費を用いて、博士後期課程学生の海外での発表に対する旅費の支援として年間15万円を上限として実施している。なお、2020および2021年度は新型コロナウイルス感染症蔓延のため休止した。2019～2021年度における支援学生の人数を資料A-1-11に纏めた。

資料 A-1-11 工学研究科博士後期課程学生への海外派遣支援事業の実施状況

年度	2019年度	2020年度	2021年度
人数	17	—	—

(出典 工学支援室(作成資料))

その他、工学研究科では、工学域も含めて、TOEICなどの外部英語試験の成績優秀者(TOEICについては800点以上)の顕彰制度を導入し、表彰している。工学研究科では2019～2021年度にそれぞれ21名、8名、22名に、工学域(工学部を含む)では2019～2021年度にそれぞれ34名、20名、68名に表彰を行った。

情報発信という観点からは、工学研究科では年報等により定期的な研究成果の刊行・公表を行っている。具体的には、「大学院工学研究科年報」の刊行、「OPUテクノベーションニュース」の発行、広報誌「TECHNOVATION」の日本語版と英語版の発行、工学研究科ウェブサイトによって積極的な広報活動を行っている。

「大学院工学研究科年報」は、1年間にわたる研究活動の成果を纏めたもので、2019～2021年度においても毎年刊行した。また、工学研究科ウェブサイトからリンクされている本学の学術情報リポジトリ「OPERA」上でも公開している。掲載内容は、工学研究科長の挨拶「刊行によせて」、工学研究科組織表、各分野の教員組織表、各教員の研究成果(学術論文・国際会議Proceedings、解説・総説、学術著書、国際会議発表、学術講演発表、新聞・雑誌等発表)、科学研究費助成事業、教育・研究奨励寄附金、共同研究・受託研究・技術相談(件数)、産官学連携および共同研究制度の説明、修士論文題目リスト、博士論文題目リスト、被顕彰者一覧、外国からの来訪者一覧等である。

「OPUテクノロジーニュース」は主に工学域・工学研究科における構成員間の情報交換を目的としており、2012年度に「工学部・大学院工学研究科ニュース」から改称された。2019～2021年度の間に6回(各年度4月1日、10月1日)発行した。なお、本ニュースは構成員に直接配布されるとともに、学術情報リポジトリ「OPERA」上でも公開している。

「TECHNOVATION」(日本語版)の主な内容は以下のとおりである。工学研究科・工学域長挨拶、教育理念・アドミッションポリシー、工学研究科概要(機械系専攻、航空宇宙海洋系専攻、電子・数物系専攻、電気・情報系専攻、物質・化学系専攻、量子放射線系専攻)、各分野説明(機械工学、航空宇宙工学、海洋システム工学、電子物理工学、電気情報システム工学、知能情報工学、応用化学、化学工学、マテリアル工学、量子放射線工学)に加えて、施設として研究推進機構、放射線研究センター、21世紀COE資源循環科学・工学研究教育拠点ベンチプラント実験棟、植物工場研究センター、金属系新素材研究センター、生産技術センター、小型宇宙機システム研究センター、ものづくりイノベーション研究所の紹介を掲載している。本学ウェブサイトの工学研究科のページ上で公開している。また、「TECHNOVATION」(英語版)とともに学術情報リポジトリ「OPERA」上でも公開している。

【分析結果とその根拠理由】

工学研究科リエゾンオフィスおよび産官学共同研究会を設置し、外部からの技術相談への対応、シーズ等の情報発信を積極的に行い、共同研究や受託研究などによる外部資金の獲得を支援している。工学研究科長裁量経費を有効に活用して、特色ある研究等への予算の重点配分などのインセンティブの付与を実施し、科学研究費およびJST応募数の増加、外部資金の獲得経験のない教員への獲得努力を促す施策を遂行している。また、ファカルティイノベーション(FI)推進研究奨励研究費を支援し、FI推進と研究活動の活性化のための措置を講じている。さらに、教員のみならず、博士後期課程学生を対象とする海外派遣支援事業、ならびに学域および大学院学生を対象とするTOEICなどの外部英語試験の成績優秀者の顕彰制度を実施している。年報等により定期的な研究成果の刊行・公表により、積極的に情報発信を行っている。

以上のことから、研究活動に関して多様な施策が講じられていると判断する。

観点A-1-③： 研究活動の質の向上のために研究活動の状況を検証し、問題点等を改善するための取組が行われているか。

全学共通の取組として、毎年度、個々の教員活動を全学情報システムの一環である「教員活動情報データベース」に入力し、内容を更新している。このデータの一部を本学のウェブサイトで公開することにより、研究活動はいう

までもなく、教育、社会貢献、大学運営の各活動の活性化を図っている。また、「教員活動情報データベース」に基づき、全学で実施されている教員活動点検・評価が実施されており、一次評価者として専攻長が、二次評価者として研究科長が、各教員の自己評価書によって研究活動の状況を把握するとともに、教員自身による自己評価に基づき評価を行い、その評価結果が教員にフィードバックされている。これによっても教員の研究活動が刺激され、研究活動の量と質の向上に繋がっている。

工学研究科独自の取組としては、前項で述べたように、あらゆる研究活動に関する情報を年報にまとめており、これによって研究活動の状況を把握している。また、年報を冊子として発行し、研究機関、企業などに配布するとともに、本学の学術情報リポジトリ「OPERA」に公開しており、これによって教員の研究活動が刺激され、研究活動の量と質の向上に繋がっている。自己点検・評価報告書は工学研究科ウェブサイト公開し、学生や府民等から多様な意見が寄せられれば、常設している工学研究科・工学域自己点検・評価委員会でそれを検討する体制をとっている。

各分野においては、研究活動を活性化するために、資料A-1-12に示す研究出版物を発行するなど、資料A-1-13に示す質を向上させるための取組を積極的に実施している。

資料 A-1-12 研究出版物の発行状況

分野	出版物名
機械工学分野	・社会人 Dr.募集のための分野パンフレットの作成
応用化学分野	・応用化学分野パンフレット「Do Your Chemistry」(日本語版、英語版)の発行 ＜研究グループでの個別な取組＞ ・無機化学研究グループ年報「Annual Research Report」
化学工学分野	・化学工学分野パンフレット(日本語版、英語版)の発行
量子放射線工学分野	・放射線施設共同利用報告書を毎年発行

(出典 工学研究科(作成資料))

資料 A-1-13 研究活動の質の向上のための取組事例

分野	取組事例
機械工学分野	・(環境保全学)研究 Gr 内で、共同研究企業の研究者を交えた研究報告会を毎月実施 ・(機械力学)研究 Gr 内で、研究報告会を毎週実施 ・(伝熱工学)研究 Gr 内で、研究報告会を毎週実施 ・(機械力学)機械工学、航空宇宙工学、海洋システム工学の構造動力学関係者により、毎年数回の研究発表会を実施 ・キャビテーション初生に関する研究会の開催(2017, 2018)
航空宇宙工学分野	・分野の重点研究分野を整理し、分野・研究グループの HP を更新。 ・大阪府立大学産官学共同研究会で、分野のポスターを掲示・説明。 ・大学院生を対象とした研究経過報告会を年 2 回実施。各研究 Gr では毎週 or 隔週で実施。 ・航空宇宙工学、海洋システム工学、機械工学の構造動力学関係者で、研究発表会を年数回実施。 ・Aerospace Engineering Seminar で、3 回生を対象として英語読解訓練・英語での発表練習を実施。
海洋システム工学分野	・海事関係のデータサイエンティストの育成を行う

	・海事産業における新たなイノベーションを創出するため「技術」と「人」が接点となりイノベーションに対する学説および手法を体得しながら、社会課題解決に向けたアイデアを議論する場を提供する。
電子物理工学分野	・ニューフロンティア材料研究会において学外の講師を招き講演会を定期的に行っている。 ・非常勤講師、海外含む外部研究者による「電子物理工学セミナー」を実施、所属学生も対象に最先端の研究内容を紹介している。
電気情報システム工学分野	・学生が取組む研究テーマを発表する機会を与え、プレゼンテーション力の向上等を目的に、定期的に研究発表会を実施している。 ・学生の英語力向上を目指し、英語による研究内容のプレゼンテーションを課した演習を実施している。 ・分野のHPを更新している。
知能情報工学分野	・学生が取組む研究テーマを発表する機会を与え、プレゼンテーション力の向上を目的に、研究発表会を実施している。 ・学生の英語力の向上と英語論文への抵抗を軽減するための取組として、英語演習を実施している。 ・IPA 未踏事業の説明会を開催し、応募を推進している。 ・学外、国外からの研究者の訪問を推進し、講演会を開催している。 ・分野のHPを更新している。 ・近い研究テーマで学生をグループ分けし、教員と学生で議論し合う機会「ミーティング(週1回)」を実施している。 ・研究室全体で学生が1人ずつ研究成果発表を行いながら議論し合う「研究成果報告会(年3回)」を実施している。 ・他大学の研究室(阪大、大阪市立大、神戸大、関西学院大、奈良先端大、近畿大、和歌山大、徳島大、福井大)との「交流研究会(年4回)」を実施している。 ・研究テーマに関連する書籍を選択し、輪講を実施している。
応用化学分野	・「応化セミナー」における非常勤講師、海外招聘教員、新任教員等による最先端研究内容の紹介 ・分野の公式ツイッターアカウントを開設し、論文発表や学生の受賞の広報活動を行っている。 <研究グループでの個別な取組> ・異なる研究グループ間で行っている共同研究に関わっている学生と指導教員が情報共有と意見交換のため、少人数(教員2〜3名、学生3〜4名)でのテーマ別ミーティング(毎月1回)を実施した。 ・研究グループ内の学生を、柱となるテーマごとに分け、毎週行う研究グループ全体ゼミとは別に毎月1回グループミーティングを開催した。 ・最新の研究論文概要を紹介する「抄録会」やテーマを決めて複数の論文内容をまとめて解説する「雑誌会」を定期的に開催した。 ・毎週末、指導教員に Weekly Report を提出し、それを基に週明けに議論した。また、年5回程度、研究成果報告会を実施し、学生各人が研究進捗状況を報告して教員を含む全員で議論した。 ・学会の主催する測定法の講習会に学生を参加させ、研究に必要な測定技術や解析法についてより詳しく学ばせた。 ・研究室内の装置管理等情報共有が円滑に進められるようにグループウェアを導入した。
化学工学分野	・博士前期課程 1 年次生全員に、学生が取り組んでいる研究課題についてポスター発表する機会を与え、研究室外との教員とディスカッションすることにより、課題の理解深化およびプレゼンテーション力の向上を実現している。 ・博士前期課程 2 年次生および博士後期課程学生全員に、学生の英語力の向上と英語論文への抵抗を軽減するための取組として、教員および学生に対し質疑応答を含む論文紹介を実施している。 ・学外、国外からの研究者の訪問を推進し、講演会を開催している。
マテリアル工学分野	・「マテリアル工学分野講演会」(年2回)において外部から招いた講師と現職教員が研究内容を紹介し討論している。 ・博士前期課程 1 年次学生の間接発表会(英語でのショートプレゼンテーションとポスター発表)を教室行事として開催し、教員と院生全員で研究討論を行っている。

	・来訪研究者によるセミナーをたびたび開催し、大学院生と教職員の研究の深化や視野の拡大に努めている。 ・教員全員参加のテクノラボツアーを開催。(2017年11月「マテリアル工学研究の最前線」)
量子放射線工学分野	・放射線施設共同利用報告会を開催

(出典 工学研究科(作成資料))

【分析結果とその根拠理由】

毎年度、個々の教員の教育、研究、社会貢献、大学運営のすべての活動を「教員活動情報データベース」に入力し、データの一部を本学のウェブサイトで公開している。また、「教員活動情報データベース」に基づき教員活動点検・評価を実施し、一次評価者として専攻長が、二次評価者として研究科長が、各教員の自己評価書によって研究活動の状況を把握し、評価するとともに、評価結果が教員にフィードバックされている。工学研究科独自の取組として、あらゆる研究活動に関する情報を年報にまとめ、年報を冊子として発行し、研究機関、企業などに配布するとともに、本学の学術情報リポジトリ「OPERA」に公開している。さらに、各分野では研究活動を活性化し、研究の質を向上させるための取組が行われている。

以上のことから、研究活動の質の向上のために研究活動の状況を検証し、問題点等を改善するための取組が行われていると判断する。

観点A-2-①： 研究活動の実施状況から判断して、研究活動が活発に行われているか。

学術論文、学会発表数等

学術論文数・学会発表件数と各分野の内訳を資料A-2-1に示す。学術論文数は2019～2021年度においてそれぞれ530編、500編、466編であり、教員一人当りの学術論文数は2019～2021年度においてそれぞれ2.78編、2.66編、2.51編であり、両者ともに高い水準にある。また、学会発表数は2019～2021年度においてそれぞれ2,104編、1,232編、1,656編であり、教員一人当りの学会発表数は2019～2021年度においてそれぞれ11.02編、6.55編、8.53編である。なお、学術論文、学会発表ともに新型コロナウイルス感染症による影響のため2020年度・2021年度には大きな落ち込みがみられた。

資料A-2-1 学術論文数・学会発表件数

区分	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均
学 術 論 文	563.8 (2.87)	549.1 (2.85)	530.51 (2.78)	500.09 (2.66)	466.09 (2.51)	521.92 (2.73)
学 会 発 表 数 等	2,307.4 (9.38)	2,416.9 (12.79)	2,103.95 (11.02)	1,231.766 (6.55)	1,655.56 (8.53)	1,943.12 (9.65)

※()は一人当たりの件数

競争的研究資金への応募状況、特許出願数、共同研究件数、受託研究件数

科学研究費補助金新規申請状況、特許出願状況、および共同研究・受託研究件数と各分野の内訳を、それぞれ資料A-2-2、A-2-3およびA-2-4に示す。本学では教員は全員が科学研究費補助金に申請することが要請され

ており、工学研究科ではほぼ全員が申請している。科学研究費補助金への応募件数は2019～2021年度においてそれぞれ180件、164件、161件、特許出願数は2019～2021年度においてそれぞれ82件、87件、54件、共同研究件数は2019～2021年度においてそれぞれ204件、200件、190件、受託研究件数は2019～2021年度においてそれぞれ76件、70件、74件であり、すべてのカテゴリーにおいて安定的に高い値で推移している。

資料 A-2-2 科学研究費補助金新規申請状況

年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
件数	180	164	161
教員一人当りの件数	0.93	0.86	0.84

(出典 研究推進課(作成資料))

資料 A-2-3 特許出願状況

年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
件数	82	87	54

(出典 研究推進課(作成資料))

資料 A-2-4 共同研究・受託研究件数

区分	2019 年度	2020 年度	2021 年度
共同研究	204	200	190
受託研究	76	70	74

(出典 研究推進課(作成資料))

国および学内プロジェクトの実施状況

工学研究科では、IT・ナノ・バイオ・環境・エネルギー等、当該大学の重点研究分野に関わる国のプロジェクトに多数採択され、それぞれの取組を組織的・継続的に推進している。主要な国のプロジェクトの採択状況を資料A-2-5に示す。その他、特定分野においては、科学研究費補助金基盤研究(S)及び(A)並びにJST CREST及びALCAなどの大型のプロジェクトも複数採択され、研究が推進されている。

一方、学内プロジェクトとして、キーププロジェクト事業、科研費特定支援事業、女性研究者支援事業(2020年度～女性研究者実践強化支援プログラム事業に発展)に工学研究科の教員のプロジェクトが多数採択されている。それらの採択状況を、それぞれ資料A-2-6、A-2-7、A-2-8に示す。

本学では、2009年に21世紀科学研究機構が設立され(2017年度に研究推進機構に設置される21世紀科学研究センターとして改組)、本学の分野・部局を横断して研究者が協働する組織として2021年5月1日現在で51の研究所が開設されている。これらは、学域または研究科等の担当教員が自発的に運営する1号の研究所、本学の戦略的な調査・研究課題を実施するために学長が運営する2号の研究所の2つの設置形態から構成され、そのうち20の研究所において工学研究科に所属する教員が所長を務め、研究活動を行っている。

資料 A-2-5 国プロジェクト採択状況

採択省庁等	採択年度	採択分野	研究課題
国立研究開発 法人科学技術 振興機構	2019 年度	知能情報工学分野	戦略的創造研究推進事業 チーム型研究 (CREST) 経験サプリメントによる行動変容と創造的協働
		応用化学分野	戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発 (ALCA) 無機固体電解質を用いた全固体リチウム二次電池の 創出
		マテリアル工学分野	戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発 (ALCA) 次世代全固体 Li-S 電池の TEM による構造解析
		化学工学分野	戦略的創造研究推進事業 個人型研究 (さきがけ) aiFA によるエクソソームの1ステップ単離配列と1粒子統 合解析
	2020 年度	知能情報工学分野	戦略的創造研究推進事業 チーム型研究 (CREST) Deep Sensing による経験サプリメントの生成と行 動変容
		電子物理工学分野	戦略的創造研究推進事業 個人型研究 (さきが け) 原子層ホットエレクトロントランジスタによる低 温高効率反応誘起
		マテリアル工学分野	戦略的創造研究推進事業 個人型研究 (さきが け) 結晶性ナノ多孔質材料を用いた熱輸送の理解と能 動的制御
		応用化学分野	戦略的創造研究推進事業 個人型研究 (さきが け) エクソソームの由来判別・生体内動態解析のため の粒子径分級およびアプタマータグ選抜・解析法 の開発
		電子物理工学分野	戦略的創造研究推進事業 個人型研究 (さきが け) 連続的多種健康・環境データ解析に向けたデバイ スプラットフォームの創出
		化学工学分野	戦略的創造研究推進事業 個人型研究 (さきが け) 有用物質生産を志向した機械学習支援ゲノムデザ イン
	2021 年度	応用化学分野	研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム プ ロジェクト支援型 高感度標識による細菌及びウイルスの迅速検出
		電子物理工学分野	研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム プ ロジェクト支援型

			宇宙産業で安全に使用できる静電気検知技術の開発
国立研究開発 法人日本医療 研究開発機構	2019 年度	応用化学分野	医療分野研究成果展開事業 先端計測分析技術・機器開発プログラム 血清中の疾病マーカー分子の超高感度日染色検出を可能にするフォトニック結晶センサーの開発
国立研究開発 法人新エネル ギー・産業技術 総合開発機構	2019 年度	海洋システム工学分野	次世代人工知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発
	2021 年度	応用化学分野 化学工学分野 マテリアル工学分野	革新型蓄電池実用化のための基盤技術の開発事業

(※2019 年度～2021 年度の間に実施されている主なプロジェクト)

(出典 研究推進課(作成資料))

資料 A-2-6 キープロジェクト採択一覧

年度	分野	研究課題	金額 (千円)
2016 年度～ 2019 年度	知能情報工学分野	AINI プロジェクト ―人工知能(AI)で自然知能(NI)を助ける―	12,000

(出典 研究推進課(作成資料))

資料 A-2-7 科研費特定支援事業採択一覧

採択年度	分野	カテゴリー	金額(千円)
2019 年度	応用化学分野	1	1,440
	応用化学分野	1	1,440
	化学工学分野	1	1,440
	マテリアル工学分野	2	1,728
	応用化学分野	2	1,728
	電子物理工学分野	3	1,920
	航空宇宙工学分野	3	1,920
	マテリアル工学分野	3	1,920

(※2019 年度までの実施)

カテゴリー1:個人又は学内連携の大型化による申請

カテゴリー2:学外(国内)の研究者との連携を伴う大型化による申請

カテゴリー3:カテゴリー2のうち、「指定連携機関」(※)との連携を含むもの

カテゴリー4:海外との連携を行う申請

(※)大阪府立大学工業高等専門学校、大阪市立大学、大阪産業技術研究所、大阪府立環境農林水産総合研究所、大阪府立病院機構、大阪健康安全基盤研究所、産業技術総合研究所、関西大学、東北大学 金属材料研究所、宇宙航空研究開発機構、和歌山大学、和歌山県立医科大学、兵庫県立大学、九州工業大学

(出典 研究推進課(作成資料))

資料 A-2-8 女性研究者支援事業採択一覧

年度	分野	研究課題	金額 (千円)
2019 年度	知能情報工学分野	画像計測による根の形状表現方法の確立とそれに基づく植物の生育特性の獲得	5,000
2019 年度	量子放射線工学分野	殺菌ストレスで発生する損傷菌の動態分析と予測モデリングの構築	4,965
2019 年度	海洋システム工学分野	高速移動と乗り心地向上を両立できるサスペンション船の開発と検証	5,000

(出典 研究推進課(作成資料))

地域との連携の状況

本学では、地域の企業、独立行政法人、および自治体との連携協定を締結している。独立行政法人では、例えば大阪府立産業技術総合研究所と2010年1月26日に包括連携協定を締結し、21世紀科学研究センターの2号に属し、主として工学研究科の教員が構成員を占めるものづくりイノベーション研究所が共同主催で技術シーズ発表会を実施している。また同研究所と共同主催で技術シーズ発表会を実施するとともに、サポイン(経産省戦略的基盤技術高度化支援事業)採択企業など地域のものづくり中小企業の技術開発支援を行っている。

国内・国際シンポジウムの開催状況

国内・国際シンポジウムの開催状況を資料A-2-9に示す。工学研究科の教員が代表者として開催した国内学会は2019～2021年度においてそれぞれ25件、17件、27件、国際会議は2019～2021年度においてそれぞれ5件、4件、4件である。また、工学研究科の教員が委員として本学で開催された国内学会は2019～2021年度においてそれぞれ5件、11件、16件、国際会議は2019～2021年度においてそれぞれ3件、1件、6件である。いずれも多数の会議が開催されている。

資料 A-2-9a 国内・国際シンポジウムの開催状況(教員が代表者として開催したもの)(件数)

年度	2019 年度		2020 年度		2021 年度	
	国内	国際	国内	国際	国内	国際
機械工学分野	0	1	0	1	1	0
航空宇宙工学分野	1	0	1	0	1	0
海洋システム工学分野	0	0	0	0	0	0
電子物理工学分野	14	2	9	1	10	1
電気情報システム工学分野	0	0	0	0	0	0

知能情報工学分野	0	1	0	1	0	0
応用化学分野	3	0	2	0	8	0
化学工学分野	7	0	5	0	7	1
マテリアル工学分野	0	1	0	1	0	2
量子放射線工学分野	0	0	0	0	0	0
小計	25	5	17	4	27	4
合計	30		21		31	

(出典 工学研究科(作成資料))

資料 A-2-9b 国内・国際シンポジウムの開催状況(教員が委員として本学で開催したもの)(件数)

年度	2019 年度		2020 年度		2021 年度	
	国内	国際	国内	国際	国内	国際
機械工学分野	0	0	1	0	0	0
航空宇宙工学分野	0	0	2	0	0	0
海洋システム工学分野	2	2	2	1	2	2
電子物理工学分野	2	1	4	0	5	1
電気情報システム工学分野	0	0	0	0	0	0
知能情報工学分野	0	0	0	0	0	0
応用化学分野	0	0	1	0	7	1
化学工学分野	1	0	1	0	2	0
マテリアル工学分野	0	0	0	0	0	2
量子放射線工学分野	0	0	0	0	0	0
小計	5	3	11	1	16	6
合計	8		12		22	

(出典 工学研究科(作成資料))

海外からの研究員の滞在状況、海外への派遣状況

海外からの客員研究員および外国人招聘教員の詳細を資料A-2-10、A-2-11に示す。教員の海外への派遣として、海外出張は、2019年度は245件であったが、新型コロナウイルス感染症の影響があり2020年度は0件、2021年度は2件であった。また、在外研究員としての海外への長期派遣については、2019年度に2件、2021年度に2件派遣された。教員の海外への派遣の件数を資料A-2-12、在外研究員としての海外への長期派遣の詳細を資料A-2-13に示す。

資料 A-2-10 海外からの客員研究員の詳細

年度	申請分野	外国人所属国名	所属機関
2019年度	知能情報工学分野	フランス	ENIB Lab-STICC
	海洋システム工学分野	インド	-
	化学工学分野	米国	Pennsylvania State University

2020年度	知能情報工学分野	フランス	ENIB Lab-STICC
		中国	中国・湖南大学
	海洋システム工学分野	インド	-
2021年度	知能情報工学分野	フランス	ENIB Lab-STICC
		中国	中国・湖南大学
	海洋システム工学分野	インド	-
		エジプト	-
	量子放射線工学分野	ベトナム	-
	電子物理工学分野	エジプト	Physics Department, Faculty of science, Minia University

(出典 工学研究科(作成資料))

資料 A-2-11 外国人招聘教員の詳細

年度	申請分野	外国人所属国名	所属機関
2019年度	機械工学分野	中国	ハルビン工科大学
	航空宇宙工学分野	英国	University of Bristol
		韓国	Changwon National University
	化学工学分野	中国	清華大学
		米国	New York University
		中国	西安交通大学
		中国	電子科技大学
		中国	西安交通大学

資料 A-2-12 海外への派遣(件数)

分野	2019年度	2020年度	2021年度
	教員	教員	教員
機械工学分野	40	0	0
航空宇宙工学分野	4	0	0
海洋システム工学分野	5	0	0
電子物理工学分野	47	0	0
電気情報システム工学分野	20	0	1
知能情報工学分野	37	0	0
応用化学分野	30	0	1
化学工学分野	32	0	0
マテリアル工学分野	23	0	0
量子放射線工学分野	7	0	0
合計	245	0	2

(出典 工学支援室(作成資料))

資料 A-2-13 在外研究員の詳細

年度	分野名	職種	派遣国	派遣先研究機関	研究期間
2019年度	化学工学分野	准教授	オーストラリア	クイーンズランド大学	2018.9.29 ～ 2019.9.21
	応用化学分野	准教授	アメリカ	シカゴ大学	2019.4.6 ～ 2019.9.29
2021年度	応用化学分野	准教授	アメリカ	ドレクセル大学	2021.7.7 ～ 2022.1.6
	電気情報システム工学分野	助教	スイス	スイス連邦工科大学ローザンヌ校	2021.9.30 ～ 2022.3.29

(出典 工学支援室(作成資料))

研究施設・設備の利用状況

工学域に設置されている生産技術センターは、学域生への工作実習による教育支援に留まらず、依頼工作による研究支援も行っている。工学研究科に設置されていた小型宇宙機システム研究センターは、2009年に関西発の小型人工衛星として打ち上げられた「まいど1号」の開発や運用に本学学生が協力することを契機として、2005年に工学研究科直属のセンターとして設立された。その後、全学組織である「21世紀科学研究センター」の中の「小型宇宙機システム研究センター」へ改組し、最近では学生が主体となり作成された超小型衛星「ひろがり」が、2021年2月21日にNASAワallops飛行施設から相乗り衛星の一つとして打ち上げられ、新聞各紙（50件）で報道された。大半のミッションに成功し、現在も運用を続けている。

【分析結果とその根拠理由】

工学研究科においては教員個人および研究グループで独自の研究を行い、多数の学術論文および学会講演によって研究成果を発表しており、総件数および教員一人当たりの件数は増加傾向にある。また、科学研究費補助金への申請件数、特許出願件数、共同研究・受託研究の件数も安定的に高い値で推移している。科学研究費以外の国の大型プロジェクトについては多数が採択され、学内で設けている複数のプロジェクトにも工学研究科の教員の申請が採択されている。その他、地域との研究連携も実施されており、外部資金獲得に総合的・積極的に取り組んでいる。その他、多数の国内学会および国際会議が、工学研究科の教員が代表者として、あるいは工学研究科の教員が委員として本学で開催されている。また、海外からの研究員の滞在および海外への教員の派遣も積極的に行われている。

以上のことから、研究活動が総合的に活発に行われていると判断する。

A-2-②： 研究活動の成果の質を示す実績から判断して、研究の質が確保されているか。**各種競争的資金制度における研究活動の評価結果**

工学研究科では、これまで多くの大型プロジェクトを主導してきた。例えば、JST先端的低炭素化技術開発・次世

代蓄電池プロジェクト(ALCA-SPRING、2013～2017年度)において、現学長の辰巳砂がリーダーをつとめている全固体電池チームに本学の教員が複数参加し、「無機固体電解質を用いた全固体リチウム二次電池の創出」に取り組んできた。本チームは、より実用化を目指した研究を進めるNEDO 先進・革新蓄電池材料評価技術開発(第2期、2018～2022年度)、通称SOLiD-EVプロジェクトへチームごと移行し、JSTからNEDOへの橋渡しの成功例として高く評価されている。またNEDOプロジェクトに加え、ステージゲート評価を経てALCA-SPRINGプロジェクト後期(2018～2022年度)にも本学の教員が中心となる研究チームが継続して参画しており、次世代全固体電池の要素技術開発を推進している。

学術賞受賞の状況

国際および国内学会において学術賞受賞を多くの教員、学生が受賞している。これらの受賞により、資料A-2-14に示すように、2019～2021年度においてそれぞれ30名、26名、33名が学長顕彰の表彰を受けている。教員だけでなく、学生を含めた研究の質の高さも大いに評価されている。学生が学会賞などを受賞した場合も学長による顕彰が行われており、この件数を資料A-2-15に示す。

資料 A-2-14a 2019 年度学長顕彰被顕彰者一覧(2018 年度実績、被顕彰者 30 名)

分野名	職名	功績等の内容		
		受賞名称	受賞年月日	表彰者(団体名称)
機械工学分野	教授	日本機械学会流体工学部門賞	2018 年 11 月 29 日	日本機械学会流体工学部門
	教授	学術賞	2018 年 9 月 19 日	日本生物環境工学会
	准教授	部門一般表彰 優秀講演論文部門	2018 年 9 月 10 日	日本機械学会 機械材料・材料加工部門
電子物理工学分野	教授	2018 年度 APEX/JJAP 編集貢献賞 APEX/JJAP Editorial Contribution Award	2019 年 3 月 9 日	(公社)応用物理学会 The Japan Society of Applied Physics
	教授	平成 30 年度文部科学大臣表彰若手科学者賞	2018 年 4 月 10 日	文部科学省
	教授	応用物理学会フェロー表彰	2018 年 9 月 18 日	応用物理学会
		日本画像学会編集委員長賞	2018 年 6 月 19 日	日本画像学会
		Outstanding Poster Paper Award	2018 年 12 月 12 日	25th international display workshops 組織委員会
		最優秀ポスター賞	2018 年 11 月 16 日	画像関連学会連合会第5回秋季合同大会実行委員会
	教授	第 10 回集積化 MEMS シンポジウム	2019 年 3 月 10 日	応用物理学会 集積化 MEMS 技

		ム		術研究会
	准教授	日本画像学会編集委員長賞	2018 年 6 月 19 日	日本画像学会
		Outstanding Poster Paper Award	2018 年 12 月 12 日	25th international display workshops 組織委員会
		最優秀ポスター賞	2018 年 11 月 16 日	画像関連学会連合会第5回秋季合同大会実行委員会
	准教授	日本画像学会編集委員長賞	2018 年 6 月 19 日	日本画像学会
		Outstanding Poster Paper Award	2018 年 12 月 12 日	25th international display workshops 組織委員会
		最優秀ポスター賞	2018 年 11 月 16 日	画像関連学会連合会第5回秋季合同大会実行委員会
	准教授	第 10 回集積化 MEMS シンポジウム	2019 年 3 月 10 日	応用物理学会 集積化 MEMS 技術研究会
	電気情報システム工学分野	教授	平成 29 年度 電子・情報・システム部門誌 優秀論文賞	電気学会
		准教授	NOLTA Best Paper Award	電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ
知能情報工学分野	教授	若手研究者イノベーション賞	2018 年 5 月 16 日	農業情報学会 2018 年度年次大会
		MIRU 学生優秀賞	2018 年 8 月 8 日	第21 回画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2018)
	准教授	若手研究者イノベーション賞	2018 年 5 月 16 日	農業情報学会 2018 年度年次大会
		MIRU 学生優秀賞	2018 年 8 月 8 日	第21 回画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2018)
	准教授	The Springer Best Paper Award	2019 年 3 月 10 日	10th International Conference on Evolutionary Multi-Criterion Optimization
	助教	若手研究者イノベーション賞	2018 年 5 月 16 日	農業情報学会 2018 年度年次大会
	助教	The Springer Best Paper Award	2019 年 3 月 10 日	10th International Conference on Evolutionary Multi-Criterion Optimization

応用化学分野	教授	平成三十年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 研究部門	2018 年 4 月 17 日	文部科学省
		第 71 回日本化学会賞	2019 年 3 月 17 日	公益社団法人日本化学会
	教授	色材協会賞平成 30 年度論文賞	2018 年 9 月 6 日	一般社団法人色材協会
	准教授	奨励賞(千代田化工建設賞)	2018 年 5 月 22 日	公益社団法人 石油学会
	准教授	コニカミノルタ画像科学奨励賞	2019 年 2 月 27 日	コニカミノルタ科学技術振興財団
	准教授	第 78 回分析化学討論会 若手ポスター賞	2018 年 5 月 26 日	公益社団法人 日本分析化学会
		優秀研究発表賞(口頭発表部門)	2018 年 11 月 23 日	日本ポーラログラフ学会
		65 周年記念奨励賞	2018 年 11 月 2 日	日本分析化学会近畿支部
		Hot Article AwardHot Analytical Sciences	2018 年 4 月 10 日	Analytical Sciences
	准教授	BEST POSTER AWARD	2018 年 6 月 23 日	Organizing Committee of ANS2018 (ANS2018 組織委員会) China Council of Near Infrared Spectroscopy (中国近赤外分光研究会)
	准教授	色材協会賞平成 30 年度論文賞	2018 年 9 月 6 日	一般社団法人色材協会
	助教	第 72 回(2017 年度)日本セラミックス協会賞 進歩賞	2018 年 6 月 1 日	公益社団法人日本セラミックス協会
		平成 31 年度電気化学会進歩賞(佐野賞)	2019 年 3 月 28 日	公益社団法人電気化学会
化学工学分野	准教授	2018 年度(第 1 回)粉体工学会 APT Outstanding International Contribution Award (APT(Advanced Powder Technology)誌への顕著な貢献に対する国際賞)	2018 年 11 月 28 日	一般社団法人 粉体工学会

マテリアル工学分野	教授	APSMR (Asia Pacific Society for Materials Research) 賞 (アジア太平洋材料研究会賞)	2019 年 3 月 3 日	Asia Pacific Society for Materials Research (アジア太平洋材料研究会)
	准教授	2017 JCS-Japan 優秀総説賞	2018 年 6 月 1 日	日本セラミックス協会
	准教授	①エクセレントポスター賞 ②Best Poster Award 受賞	①2018 年 7 月 13 日 ②2018 年 8 月 4 日	①第 64 回高分子研究発表会 ② The 43rd International Conference on Coordination Chemistry (ICCC 2018)
	准教授	第 17 回 グリーン・サステナブル・ケミストリー賞 奨励賞	2018 年 6 月 14 日	公益社団法人 新化学技術推進協会

(出典 工学支援室(作成資料))

資料 A-2-14b 2020 年度学長顕彰被顕彰者一覧(2019 年度実績、被顕彰者 26 名)

分野名	職名	功績等の内容		
		受賞名称	受賞年月日	表彰者(団体名称)
機械工学分野	教授	日本機械学会フェロー	2020 年 2 月 12 日	一般社団法人日本機械学会
機械工学分野	教授	2018 年度日本混相流学会学会賞論文賞	2019 年 8 月 6 日	日本混相流学会
機械工学分野	准教授	2018 年度日本混相流学会学会賞論文賞	2019 年 8 月 6 日	日本混相流学会
電子物理工学分野	教授	NEDO TCP2019 審査員特別賞	2020 年 2 月 7 日	NEDO
	教授	業績賞	2019 年 9 月 18 日	応用物理学会有機分子・バイオエレクトロニクス分科会
		ベストペーパーアワード	2019 年 11 月 9 日	薄膜材料デバイス研究会 組織委員会
		日本画像学会編集委員長賞	2019 年 10 月 31 日	日本画像学会
	教授	平成 30 年度日本材料学会論文賞	2019 年 5 月 25 日	公益社団法人 日本材料学会
	准教授	分子化学の融合による低次元無機半導体の機能発現の研究	2019 年 4 月 1 日	文部科学省
	准教授	ベストペーパーアワード	2019 年 11 月 9 日	薄膜材料デバイス研究会 組織委員会
		日本画像学会編集委員長賞	2019 年 10 月 31 日	日本画像学会
	准教授	ベストペーパーアワード	2019 年 11 月 9 日	薄膜材料デバイス研究会 組織委員会

				委員会
		日本画像学会編集委員長賞	2019 年 10 月 31 日	日本画像学会
電気情報システム工学分野	教授	第 22 回 優秀技術活動賞(技術報告賞)	2019 年 5 月 30 日	一般社団法人 電気学会
	教授	功労賞	2019 年 12 月 21 日	パワーエレクトロニクス学会
	准教授	論文賞 武田賞	2019 年 9 月 12 日	計測自動制御学会
知能情報工学分野	准教授	JACIII Young Researcher Award 2019 (JACIII 若手研究者賞 2019)	2019 年 10 月 2 日	Fuji Technology Press Ltd. (富士技術出版株式会社)
	准教授	第 19 回ネットワークシステム研究賞	2020 年 3 月 5 日	一般社団法人 電子情報通信学会 ネットワークシステム研究専門委員会
	准教授	IEEE CEC 2019 Competition: FML-based Machine Learning Competition for Human and Smart Machine Co-Learning on Game of Go Winner (1st Rank)	2019 年 6 月 13 日	(1 件目) 2019 IEEE Congress on Evolutionary Computation (2 件目) (3 件目)
		FUZZ-IEEE 2019 Competition: FML-based Machine Learning Competition for Human and Smart Machine Co-Learning on Game of Go Winner (1st Rank)	2019 年 6 月 26 日	2019 IEEE International Conference on Fuzzy Systems
		Best Presentation Award	2019 年 12 月 7 日	2019 20th International Symposium on Advanced Intelligent Systems and 2019 International Conference on Biometrics and Kansei Engineering
	助教	IEEE CEC 2019 Competition: FML-based Machine Learning Competition for Human and Smart Machine Co-Learning on Game of Go Winner (1st Rank)	2019 年 6 月 13 日	2019 IEEE Congress on Evolutionary Computation

		FUZZ-IEEE 2019 Competition: FML-based Machine Learning Competition for Human and Smart Machine Co-Learning on Game of Go Winner (1st Rank)	2019 年 6 月 26 日	2019 IEEE International Conference on Fuzzy Systems
応用化学分野	教授	第 4 回(2018 年度)日本セラミックス協会フェロー表彰(称号)	2019 年 6 月 7 日	公益社団法人日本セラミックス協会
		電気化学会論文賞	2020 年 3 月 18 日	公益社団法人電気化学会
	教授	第 73 回(2018 年度)日本セラミックス協会学術賞	2019 年 6 月 7 日	公益社団法人セラミックス協会
		電気化学会論文賞	2020 年 3 月 18 日	公益社団法人電気化学会
	教授	Outstanding Reviewer for Analyst in 2019(2019 年度 Analyst 誌 査読者賞)	2020 年 3 月 30 日	Royal Society of Chemistry (英国王立化学会)
	准教授	The 22nd International Conference on Solid State Ionics (SSI-22), "Best Poster Award"	2019 年 6 月 21 日	International Society for Solid State Ionics
	准教授	電気化学会論文賞	2020 年 3 月 18 日	公益社団法人電気化学会
		優秀ポスター賞	2019 年 11 月 7 日	日本ポーログラフ学会
		若手ポスター賞	2019 年 9 月 11 日	日本分析化学会
		ファイナリスト選出	2020 年 2 月 28 日	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
	助教	Polymer Journal 論文賞-日本ゼオン賞	2020 年 2 月 21 日	公益社団法人 高分子学会
マテリアル工学分野	教授	招待講演(WCAM-2019)、基調講演(PRICM 10)	2019 年 7 月 22 日-24 日、2019 年 8 月 18 日-22 日	WCAM-2019 の組織委員会、中国金属学会(PRICM 10)
	准教授	日本銅学会 論文賞	2019 年 10 月 19 日	日本銅学会
	准教授	倉田元治賞	2020 年 2 月 27 日	日本セラミックス協会
量子放射線工学分野	准教授	ONSA 賞	2019 年 5 月 27 日	社団法人 大阪ニュークリアサイエンス協会

(出典 工学支援室(作成資料))

資料 A-2-14c 2021 年度学長顕彰被顕彰者一覧(2020 年度実績、被顕彰者 33 名)

分野名	職名	功績等の内容		
		受賞名称	受賞年月日	表彰者(団体名称)
機械工学分野	教授	著作賞	2020 年 9 月 24 日	一般社団法人 静電気学会
機械工学分野	教授	日本機械学会関西支部賞(研究賞)	2021 年 3 月 17 日	日本機械学会関西支部
機械工学分野	教授	パラダイム・シフト賞	2020 年 12 月 1 日	日本生物環境工学会
機械工学分野	准教授	貢献賞	2020 年 6 月 4 日	日本伝熱学会
機械工学分野	准教授	キャタピラーSTEM 賞(一般部門・最優秀賞)	2021 年 2 月 28 日	キャタピラー・ジャパン合同会社
電子物理工学分野	教授	応用物理学会フェロー表彰	2020 年 9 月 8 日	公益社団法人 応用物理学会
電子物理工学分野	教授	船井学術賞(船井哲良特別賞)	2020 年 6 月 6 日	公益財団法人 船井情報科学振興財団
電子物理工学分野	教授	Best Paper Award	2020 年 12 月 20 日	International Display Workshops
電子物理工学分野	准教授	The International Association of Advanced Materials (IAAM) Scientist Award(先端物質国際協会(IAAM)科学者賞)	2020 年 10 月 14 日	The International Association of Advanced Materials (IAAM)
電子物理工学分野	准教授	Best Paper Award	2020 年 12 月 20 日	International Display Workshops
電子物理工学分野	准教授	第 13 回 関西支部貢献賞	2021 年 3 月 22 日	応用物理学会 関西支部
電子物理工学分野	准教授	Best Paper Award	2020 年 12 月 20 日	International Display Workshops
電気情報システム工学分野	教授	JIS 原案作成委員会 感謝状	2020 年 8 月 4 日	電気学会 電気規格調査会
電気情報システム工学分野	教授	ICEMS2020 Excellent Paper Award (ICEMS2020 優秀論文賞)	2020 年 11 月 27 日	電 気 学 会 (ICEMS2020 Organizing Committee)
電気情報システム工学分野		2020 IEEE IAS Transportation Systems Committee First Prize Paper Award (2020 年米国電気電子学会産業)	2020 年 10 月 7 日	IEEE IAS Transportation Systems Committee (米国電気電子学会産業応用部門交通システム委員会)

		応用部門交通システム委員会最優秀論文賞)		
電気情報システム工学分野	教授	OSA Fellow	2020年9月16日 (受賞の連絡をメールで受け取った月日)	The Optical Society(OSA)
電気情報システム工学分野	准教授	ICEMS2020 Excellent Paper Award (ICEMS2020 優秀論文賞)	2020年11月27日	電気学会 (ICEMS2020 Organizing Committee)
電気情報システム工学分野	准教授	部門活動功労賞	2020年8月25日	電気学会産業応用部門
電気情報システム工学分野		ICEMS2020 Excellent Paper Award (ICEMS2020 優秀論文賞)	2020年11月27日	電気学会 (ICEMS2020 Organizing Committee)
電気情報システム工学分野	助教	女性研究者研究業績・人材育成賞 (小舘香椎子賞)研究業績部門(若手)	2021年3月16日	公益社団法人 応用物理学会
電気情報システム工学分野		2020年度 光学奨励賞	2020年11月15日	日本光学会
知能情報工学分野	教授	IEEE Transactions on Evolutionary Computation Outstanding Paper Award	2020年7月22日	IEEE Computational Intelligence Society
知能情報工学分野	教授	CcS 2020 Excellent Paper Award	2020年9月25日	CcS 2020 実行委員会 (コミュニティを中心に捉えるシステムに関する国際シンポジウム 2020 実行委員会)
知能情報工学分野	准教授	CcS 2020 Excellent Paper Award	2020年9月25日	CcS 2020 実行委員会 (コミュニティを中心に捉えるシステムに関する国際シンポジウム 2020 実行委員会)
応用化学分野	教授	令和2年度電気化学会有機電子移動化学学術賞	2020年6月6日	電気化学会有機電子移動化学研究会
応用化学分野	教授	Hot Article Award	2020年12月10日	Analytical Sciences (日本分析化学会)
応用化学分野		Hot Article Award	2020年7月10日	Analytical Sciences(日本分析化学会)
化学工学分野		GAPグラント賞	2021年2月10日	未来 2021

応用化学分野		ファイナリスト選出	2021 年 3 月 31 日	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
応用化学分野	教授	公益社団法人日本化学会 第 38 回学術賞	2021 年 3 月 20 日	公益社団法人日本化学会
応用化学分野	教授	Outstanding Reviewer for Analyst in 2020 (2020 年度 Analyst 誌 査読者賞)	2021 年 3 月 12 日	Royal Society of Chemistry (英国王立化学会)
応用化学分野	教授	2020JSCM Most Accessed Paper Award	2021 年 3 月 2 日	一般社団法人 色材協会
応用化学分野	准教授	論文賞	2020 年 9 月 17 日	公益社団法人 大気環境学会
応用化学分野	准教授	先端錯体工学研究会賞	2021 年 1 月 27 日	先端錯体工学研究会
応用化学分野	准教授	2020JSCM Most Accessed Paper Award	2021 年 3 月 2 日	一般社団法人 色材協会
応用化学分野	准教授	第 12 回日本 DDS 学会奨励賞	2020 年 4 月 16 日	日本 DDS 学会
化学工学分野	准教授	粉体工学会 技術賞	2020 年 11 月 25 日	粉体工学会
化学工学分野	助教	日本粉体工業技術協会奨励賞 優秀研究賞	2020 年 11 月 19 日	日本粉体工業技術協会
マテリアル工学分野	教授	軽金属論文賞	2020 年 11 月 6 日	軽金属学会

(出典 工学支援室(作成資料))

資料 A-2-15 学生団体・個人顕彰表彰者数

	2019 年度		2020 年度		2021 年度	
	11 月	3 月	11 月	3 月	11 月	3 月
団体顕彰	2	3	0	0	0	2
個人顕彰	48	48	39	8	43	21
合計	50	51	39	8	43	23

(出典 工学支援室(作成資料))

論文の引用数

Chemical Reviews (2014) に掲載された論文の被引用回数は3,245回(2021年10月27日現在)である。また、Energy and Environmental Science (2014), Nature Communications(2012), Scientific Reports (2013) に掲載された論文の被引用回数はそれぞれ647回、533回、417回(2021年10月27日現在)であり、これらが被引用回数の多い論文の代表的なものである。さらに、論文総被引用回数が10,000回を超える教員が複数いるなど、特定分野で突

出して高い評価が得られている。

競争的研究資金の獲得状況等

代表的な競争的研究資金として、科学研究費補助金の採択状況を資料A-2-16に示す。また、科学研究費補助金を含む工学研究科における外部資金獲得状況を、資料A-2-17に示す。科学研究費補助金の獲得件数(総額)は2019～2021年度においてそれぞれ181件(685,502千円)、204件(645,446千円)、214件(872,707千円)であり、獲得件数および総額ともに安定的に高い値で推移している。

資料 A-2-16 科学研究費補助金採択状況

年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
件数	181	204	214

(出典 研究推進課(作成資料))

資料 A-2-17 工学研究科外部研究資金獲得状況

外部資金	2019 年度		2020 年度		2021 年度	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
共同研究	204	220,338	200	239,723	190	227,428
受託研究	76	696,739	70	714,521	74	943,765
奨励寄附金	155	102,824	110	108,342	84	75,082
科研費	181	685,502	204	645,446	214	872,707
補助金等	35	220,991	27	147,714	20	108,419
合計	651	1,926,395	611	1,855,746	582	2,227,401

(出典 研究推進課(作成資料))

受託研究、共同研究、奨励寄附金の状況

受託研究の件数(総額)は2019～2021年度においてそれぞれ、76件(696,739千円)、70件(714,521千円)、74件(943,765千円)である。また、共同研究の件数(総額)は2019～2021年度においてそれぞれ204件(220,338千円)、200件(239,723千円)、190件(227,428千円)である。さらに、奨励寄附金の件数(総額)は2019～2021年度においてそれぞれ155件(102,824千円)、110件(108,342千円)、84件(75,082千円)である。すべてのカテゴリーにおいて、年度による増減は見られるものの、安定的に高い値で推移している。

国内外の学会での基調・招待講演等の状況

国内外での学会での基調・招待講演等の件数を資料A-2-18に示す。基調・招待講演等の件数は、国内学会が2019～2021年度においてそれぞれ113件、88件、122件、国際会議が2019～21年度においてそれぞれ111件、29件、87件である。

資料A-2-18 研究成果に関わる国内外での学会での基調・招待講演等(件数)

分野	2019 年度		2020 年度		2021 年度	
	国内	国際	国内	国際	国内	国際
機械工学分野	3	1	1	0	2	0
航空宇宙工学分野	0	0	1	0	3	0
海洋システム工学分野	1	2	1	0	1	0
電子物理工学分野	30	46	19	11	35	49
電気情報システム工学分野	2	3	4	1	2	4
知能情報工学分野	1	4	0	4	1	9
応用化学分野	41	29	28	11	54	17
化学工学分野	22	17	15	1	14	5
マテリアル工学分野	2	9	6	0	6	2
量子放射線工学分野	11	0	13	1	4	1
小計	113	111	88	29	122	87
合計	224		117		209	

(出典 工学研究科(作成資料))

【分析結果とその根拠理由】

多数の国の大型プロジェクトが実施されてきたが、事後評価で高く評価されているものが多く、より発展的なプロジェクトに繋がっているものもある。国際および国内学会における教員の学術賞の受賞件数も多く、その中には文部科学大臣表彰も複数含まれている。加えて、国際および国内学会における学生の学術賞の受賞件数も多い。これらは研究の質の高さが評価された結果と言える。論文の引用数に関しては、引用数が数百回を超える論文が複数発表され、論文総被引用回数が10,000回を超える教員が複数いるなど、特定分野で突出して高い評価が得られている。科学研究費補助金の獲得件数および総額ならびに共同研究・受託研究・奨励寄附金の件数および総額は安定的に高い値で推移している。コロナ禍により2020年度は影響を受けたものの、研究成果に関わる国内外での学会での基調・招待講演の件数も多い。これらは研究の質の高さを示していると言える。

以上のことから、研究の質は確保されていると判断する。

A-2-③: 社会・経済・文化の領域における研究成果の活用状況や関連組織・団体からの評価等から判断して、社会・経済・文化の発展に資する研究が行われているか。

書評・論文評、新聞や一般書等での引用・紹介記事等の状況

新聞あるいは一般雑誌等での引用・紹介記事については、2019年度78件、2020年度111件、2021年度41件が掲載された。特徴的な事例としては、フレキシブルセンサについて取り上げられ新聞報道以外にもNHKやテレビ大阪のテレビ番組内で報道された。また、微生物機能を活用して都市鉱山(使用済み製品、工場廃水)から希少金属を分離・回収する研究が注目され、新聞報道以外にも毎日放送のテレビ番組で取り上げられた。

特許ライセンス、事業化の状況

特許登録数およびライセンス委譲等による収入金額を、それぞれ資料 A-2-19 および A-2-20 に示す。特許登録数は 2019～2021 年度においてそれぞれ、32 件、32 件、30 件である。ロイヤリティ・ライセンス委譲件数(総額)は 2019～2021 年度においてそれぞれ 47 件(35,407 千円)、26 件(22,200 千円)、25 件(23,100 千円)である。

資料 A-2-19 特許登録数

年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
件数	32	32	30

(出典 研究推進課(作成資料))

資料 A-2-20 ライセンス委譲等による収入金額

(金額単位:千円)

2019 年度		2020 年度		2021 年度	
件数	金額	件数	金額	件数	金額
47	35,407	26	22,200	25	23,100

(出典 研究推進課(作成資料))

共同研究や技術指導等の状況

本学では、地域の企業との連携協定を締結している。例えば、工学研究科をはじめ多くの部局の教員から構成されるものづくりイノベーション研究所が共同主催で技術シーズ発表会を実施するとともに、サポイン(経産省戦略的基盤技術高度化支援事業)採択企業など地域のものづくり中小企業の技術開発支援を行っている。さらに大阪府内、中京地区、中四国の企業との間で産学連携のための取組みを進めた。また、植物工場関連の研究開発に当該機関の成果を活かすべく、企業も交えて交流を進めている。

国や地方公共団体等の審議会委員就任による政策形成・実施への寄与

国、大阪府、他府県、市町村、および公共機関における審議会などの委員就任件数は、2021年度においてそれぞれ8件、10件、3件、16件、および165件である。特徴的な事例として、文部科学省科学技術政策研究所専門調査員では、国内外で発表される研究成果について注目すべき動向や今後の科学技術の方向性に関して情報を提供し、意見を述べている。また、日本学術振興会学術システム研究センター研究員では、科学研究費助成等の事業に係る審査関係業務をはじめ、学術振興方策についての提言、学術研究動向の調査・研究等の業務の支援を行っている。

連携協定や連携事業の状況

本学では、独立法人および自治体との連携協定を締結している。例えば大阪産業技術研究所と包括連携協定を締結し、本学研究推進機構の21世紀科学研究センターに属し、工学研究科をはじめ多くの部局の教員から構成されるものづくりイノベーション研究所が共同主催で技術シーズ発表会を実施している。堺市と和泉市との間にも産学官連携協定や包括連携協定を締結している。これらの自治体はそれぞれ所轄の企業と本学との共同研究開発

助成事業を予算化しており、工学研究科が中心となってこれらの研究開発による産業振興を支援している。

その他の地域社会への影響

21世紀科学研究センターのスマートシティ研究センターでは、大阪府・大阪市・堺市の担当職員や企業の技術者にアドバイザーや客員研究員として参画いただくなど、スマートシティ(スマートユニバーシティを包含)を指向した社会課題解決型の研究活動を支援するための体制が構築されている。その中で、競争的資金に基づくスマートシティ研究開発関連プロジェクトの企画・申請、シンポジウムなどの啓蒙活動、および大阪府を中心としたスマートシティ戦略に資する研究開発支援を行っている。

【分析結果とその根拠理由】

すべての研究の成果が直接的にかつ即座に社会・経済・文化に貢献するとは言えないが、社会的インパクトの大きい研究成果については、新聞等での引用・紹介が行われている。特許登録数、ならびにロイヤリティ・ライセンス委譲件数および総額は多いとは言えないが、安定して推移している。地域の企業とは連携協定を締結しており、知的および人的資源の積極的な相互交流等を図っている。また、地域の独立行政法人、および自治体とも連携協定を締結し、ものづくり後継者育成や共同研究開発助成の事業による産業振興を支援している。その他、多数の教員が国や地方公共団体等の審議会委員に就任している。

以上のことから、社会・経済・文化の発展に資する研究が行われていると判断する。

(2) 目的の達成状況の判断

専任教員の研究体制が大学院課程の教育体制と一体化しており、これにより研究活動の高度な水準を支える基盤となっている。個々の教員の自由な発想に基づく各分野での研究活動を基盤としつつ、分野横断型プロジェクト研究や戦略的な重点課題の研究を推進する研究体制を有している。教員個人および研究グループで独自の研究を行い、多数の学術論文および学会講演によって研究成果を発表しており、件数は増加傾向にある。また、科学研究費補助金への申請件数、特許出願件数、共同研究・受託研究の件数も安定的に高い値で推移している。科学研究費以外の国の大型プロジェクトについては多数が採択され、地域との研究連携も実施されており、外部資金獲得に総合的・積極的に取り組んでいる。国の大型プロジェクトでは事後評価で高く評価されているものが多く、より発展的なプロジェクトに繋がっているものもある。国際および国内学会における教員の学術賞の受賞件数も多く、研究の質の高さが評価されている。

工学研究科リエゾンオフィスおよび産官学共同研究会を設置し、外部からの技術相談への対応、シーズ等の情報発信を積極的に行い、共同研究や受託研究などによる外部資金の獲得を支援している。工学研究科長裁量経費を有効に活用して、FI推進、研究活動の活性化、および外部資金の獲得のための措置を講じている。年報等による定期的な研究成果の刊行・公表により、積極的に情報発信を行っている。社会的インパクトの大きい研究成果については、新聞等での引用・紹介が行われている。地域の企業、共同研究独立法人、および自治体とも連携協定を締結し、産業振興を支援している。

（３）優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

文部科学省宇宙航空科学技術推進委託費の宇宙航空人材育成プログラム(2018年度～2020年度)に、「超小型衛星開発とアントレプレナーシップ教育を通じた宇宙システム活用人材の育成(PERSEUS)」として採択され、宇宙開発を用いた人材育成を目的とする活動が実施された。また、大型プロジェクトとしてJST先端的低炭素化技術開発・次世代蓄電池プロジェクト(ALCA-SPRING、2013～2017年度)において、現学長の辰巳砂がリーダーをつとめている全固体電池チームに本学の教員が複数参加し、「無機固体電解質を用いた全固体リチウム二次電池の創出」に取り組んできた。本チームは、より実用化を目指した研究を進めるNEDO 先進・革新蓄電池材料評価技術開発(第2期、2018～2022年度)、通称SOLiD-EVプロジェクトへチームごと移行し、JSTからNEDOへの橋渡しの成功例として高く評価されている。またNEDOプロジェクトに加え、ステージゲート評価を経てALCA-SPRINGプロジェクト後期(2018～2022年度)にも本学の教員が中心となる研究チームが継続して参画しており、次世代全固体電池の要素技術開発を推進している。その他にも、多数の国の大型プロジェクトが実施され、事後評価で高く評価されているものが多く、より発展的なプロジェクトに繋がっているものもある。

国際および国内学会における教員の学術賞の受賞件数も多く、その中には文部科学大臣表彰も複数含まれている。また、国際および国内学会における学生の学術賞の受賞件数も多い。これらは研究の質の高さが評価されていることを示している。

産官学連携を推進するために、工学研究科リエゾンオフィスを設置し、社会のニーズを判断して戦略的に研究を行う体制を整えている。また、工学研究科リエゾンオフィス企画運営委員会によって運営される大阪府立大学産官学共同研究会を通してシーズ等の情報発信を積極的に行っている。このような活動を通して、科学研究費補助金の獲得件数だけではなく、共同研究および受託研究の件数も安定して推移している。

工学研究科長裁量経費を外部資金獲得のためのインセンティブの付与、ファカルティイノベーション(FI)推進研究奨励研究費、博士後期課程学生を対象とする海外派遣支援事業などに有効に活用し、研究活動に関して多様な施策を講じている。

【改善を要する点】

科学研究費、受託研究費、共同研究費等の外部研究資金の獲得状況については、高い水準を維持しているが、申請・採択件数の一層の増加と、部局横断型の研究グループによる大型の外部資金の獲得を目指す必要がある。

高度研究型大学として、国の大型プロジェクトの獲得により国際的先導研究を推進し、国内外から国際競争力のある世界的な研究教育拠点としての認知を得る必要がある。

工学研究科の教育研究活動や幅広い地域貢献をアピールするための戦略的広報活動を行い、国際的な広報にとって重要な英文ウェブサイト充実させる必要がある。

外部資金の獲得に伴い、教員の国際会議などを目的とした短期の海外派遣の件数は増加し、安定的に推移しているが、特に若手教員の在外研究員としての長期の海外派遣の件数が少ない。長期的に研究活動を発展させるには、多数の若手教員に長期的な在外研究の機会を与えられるような環境づくりが必要である。

大阪府立大学産官学共同研究会の会員企業数が徐々に減少してきており、入会企業の紹介に対するインセンティブを教員に付与しているものの、会員企業数の増加には転じていない。入会企業数を増加させ、産官学連携を

維持・活性化する必要がある。

国際競争力のある世界的な研究教育拠点を形成していくためには、事務職員および技術職員の充実も必要不可欠である。教員が教育・研究活動に専念するため、事務職員および技術職員が十分に支援できるような環境づくりが必要である。

Ⅳ 選択評価事項B 地域貢献活動の状況

1 選択評価事項B 「地域貢献活動の状況」に係る目的

地域貢献活動の目的は本学の知識や技術を社会に還元し、新産業の創出等により地域振興に貢献するとともに、教育研究の活性化を図ることである。この目的のために工学研究科リエゾンオフィスが運営する産官学共同研究会においては、分野横断、部局横断型等の様々なテーマで講演会やテクノラボツアーを企画し実施している。テクノラボツアーは、2019～2021 年度に計 14 回、特別講演会は、2019 年度および 2021 年度に開催した。

2 選択評価事項B 「地域貢献活動の状況」の自己評価

(1) 観点ごとの分析

観点B-1-①： 大学の地域貢献活動の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が適切に公表・周知されているか。

【観点にかかる状況】

産学官共同研究会ホームページ(<http://liaison-osakafu-u.jp/>)において、講演会やテクノラボツアーの開催等について情報を公開・更新している。また、研究推進機構と協力し、共同研究等や技術相談を進め、新産業の創出や地域振興に貢献している。共同研究が可能な内容については、テクノラボツアーでの紹介をはじめ、ホームページによって、積極的に公表している。

【分析結果とその根拠理由】

産学官共同研究会を運営し、テクノラボツアーを定期的に開催企画するなど、適切に地域貢献活動の目的に照らして具体的な計画が設定されており、あわせて公表・周知されていると判断する。

観点B-1-②： 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。

＜産業活性化への貢献＞

産学官連携推進体制

工学研究科では、研究推進機構のもと産官学連携を推進するために、工学研究科リエゾンオフィスを設置し、コーディネーターを含め産業界のニーズ探索やシーズ等の情報発信を積極的に行っている。同オフィスの運営にあたっては、工学研究科長をはじめ、各分野の教授、およびコーディネーター等を委員とする工学研究科リエゾンオフィス運営委員会を原則 1 年間に5回程度開催して、外部資金獲得の現状把握およびその獲得戦略について議論を行い、その決定に基づいて同オフィスは活動をしている。

また、平成 10 年に設置した大阪府立大学産官学共同研究会が、同オフィス内に事務局をおいており、同オフィスが実施する各種事業を支援すると共に、独自の活動を行っており、民間企業との太いパイプで結ぶ役割を果たし

ている。同研究会の正会員数は、2019 年度は 56 社、2020 年度は 57 社、2021 年度は 56 社である。また理事会役員として大阪商工会議所をはじめ、地域の経済団体、産業団体、自治体、公設試等との協力ネットワーク体制（資料 B-2-1-a）を構築して強力に連携し、大阪府立大学大学院工学研究科リエゾンオフィスと協力して運営している。

大阪府立大学産官学共同研究会においては、産官学共同研究会パンフレット、各種案内を発行すると共に、工学研究科教員の研究成果をまとめた大学院工学研究科年報を会員企業に配布した。また、同研究会は工学研究科内の研究紹介のために、「テクノラボツアー」を平成 14 年度より開催している。テクノラボツアーは、資料 B-2-1-b のとおり実施した。

資料 B-2-1-a 協力ネットワーク体制の構築

大阪府立大学産官学共同研究会 理事組織

1	大阪府商工労働部
2	堺市産業振興局
3	地方独立行政法人大阪産業技術研究所
4	大阪府中小企業団体中央会
5	公益財団法人大阪産業局
6	一般財団法人大阪科学技術センター
7	公益社団法人関西経済連合会
8	大阪商工会議所
9	公益財団法人関西文化学術研究都市推進機構
10	堺商工会議所

（出典 大阪府立大学産官学共同研究会）

資料 B-2-1-b テクノラボツアーの開催状況

年度	回	開催日	テーマ
2019 年度	第 118 回	5 月 20 日	小型燃料電池開発によるクリーンパーソナルモビリティを目指して
	第 119 回	7 月 12 日	海中ロボット研究開発最前線！
	第 120 回	9 月 18 日	次世代ものづくりソリューション Part3」 ～先進的要素技術と研究シーズの紹介～
	第 121 回	11 月 19 日	安全・快適な環境を作るための機械工学
2020 年度	第 122 回	9 月 16 日	最先端農業を支える工学技術
	第 123 回	11 月 19 日	大阪府立大学の新材料研究の最先端
	第 124 回	3 月 3 日	スマートコミュニティを支える基盤技術
	第 125 回	3 月 26 日	あらゆる産業を支える計測、測定技術の最前線

2021 年度	第 126 回	5 月 26 日	脱炭素化社会の実現に向けた化学品生産の最先端
	第 127 回	7 月 16 日	放射線利用で暮らしと健康を豊かに
	第 128 回	9 月 28 日	大阪府立大学大学院工学研究科『航空宇宙工学分野の研究テーマ紹介』
	第 129 回	10 月 30 日	電池関連材料の物質・材料研究の最近の動向
		10 月 31 日	International Workshop on Material Science と共同開催
	第 130 回	1 月 12 日	安全・安心な社会の実現に向けた電子物理工学研究
	第 131 回	3 月 18 日	大阪万博 EXPO2025

共同研究、受託研究等の実施状況

共同研究、受託研究等の実施状況を資料 B-2-2 に示す。工学研究科における共同研究件数及び獲得金額は、2019 年度 204 件(220 百万円)、2020 年度 200 件(240 百万円)、2021 年度 190 件(227 百万円)で件数、獲得金額ともに高いレベルを保っている。受託研究件数及び獲得金額は、2019 年度 76 件(697 百万円)、2020 年度 70 件(715 百万円)、2021 年度 74 件(944 百万円)である。また、教育・研究奨励寄附金については、2019 年度 155 件(103 百万円)、2020 年度 110 件(108 百万円)、2021 年度 84 件(75 百万円)であり、件数、獲得金額ともに高い伸びを示している。科学研究費の採択件数と金額は、2019 年度 181 件(686 百万円)、2020 年度 204 件(645 百万円)、2021 年度 214 件(873 百万円)である。補助金等は、2019 年度 35 件(221 百万円)、2020 年度 27 件(148 百万円)、2021 年度 20 件(108 百万円)である。

資料 B-2-2 共同研究、受託研究等の実施状況(工学研究科データ)

外部資金	2019 年度		2020 年度		2021 年度	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
共同研究	204	220,338	200	239,723	190	227,428
受託研究	76	696,739	70	714,521	74	943,765
奨励寄附金	155	102,824	110	108,342	84	75,082
科研費	181	685,502	204	645,446	214	872,707
補助金等	35	220,991	27	147,714	20	108,419
合計	651	1,926,395	611	1,855,746	582	2,227,401

(出典 研究推進課作成資料)

知的財産に関するマネジメント活動

特許出願をはじめ知的財産権に関わることがらは全て全学対応としている。資料 B-2-3 に特許出願状況(全学)と、資料 B-2-4 に特許登録状況(全学)、資料 B-2-5 にライセンス委譲等による収入金額の年次変化を示す。

資料 B-2-3 特許出願状況(全学データ)

年度	合計件数 (工学研究科件数)
2019 年度	134(84)
2020 年度	127(87)
2021 年度	96(54)

(出典 研究推進課(作成資料))

資料 B-2-4 特許登録状況(全学データ)

年度	特許権件数	商標件数	合計件数 (工学研究科件数)
2019 年度	60	0	60(32)
2020 年度	76	0	76(32)
2021 年度	56	0	56(30)

※2021 年度は 12 月末時点の状況

(出典 研究推進課(作成資料))

資料 B-2-5 ライセンス委譲等による収入金額 (全学データ)

年度	特許等実施許諾		特許等譲渡		特許等実施許諾		成果有体物	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
2019 年度	33	4,603	3	1,814	8	3,053	15	15,659
2020 年度	32	4,245	9	4,932	11	849	11	14,481
2021 年度	18	6,646	3	1,000	3	608	9	10,120

※2021 年度は 12 月末時点の状況

(出典 研究推進課(作成資料))

＜生涯教育など地域の教育拠点化＞

2019～2021年度に工学研究科で実施した社会人向け教育プログラムや、イベント、講演会などの社会貢献、地域貢献の事例を分野別に資料B-2-6にリストアップする。

資料 B-2-6 社会貢献、地域貢献の事例(社会人向け教育プログラム、イベント、講演会(専門家向け含む)など)

分野等	事例
機械工学分野	【2019 年度】 ・(機械設計工学)大阪府工業技術大学講座への講師派遣 ・(機械力学)大阪府工業技術大学講座への講師派遣 ・日本機械学会 No.19-46 講習会 エネルギー・環境分野の最新技術(2019 年 5 月 31 日, 東京) 大久保雅章 プラズマ複合処理による省エネルギー燃焼・排ガス浄化(産業用ボイラとガラス溶解炉の排ガス処理) (招待講演) ・(株)情報機構セミナー(2019 年 7 月 5 日, 東京) 大久保雅章 大気圧プラズマによる表面処理技術～基礎原理から適用事例まで～(招待講演) ・第 37 回オゾン技術に関する講習会・見学会(2019 年 11 月 26 日～27 日, 宇治)

	黒木智之, 山本 柱, 藤島英勝, 山崎晴彦, 大久保雅章 プラズマ複合技術を利用したガラス溶解炉排ガス脱硝・脱硫同時処理について(続報) ・大阪府立大学・大阪市立大学 ニューテックフェア 2019(2019 年 12 月 10 日, 大阪) 黒木智之, 大久保雅章 プラズマ複合プロセスを用いた排ガス処理技術 ・技術セミナー「エネルギー変換講座 3」(2020 年 1 月 16 日, 京都) 山崎晴彦 大気圧非熱プラズマを用いた環境浄化技術 ・サイエンス&テクノロジー(株)セミナー(2020 年 1 月 29 日, 東京) 大久保雅章 大気圧プラズマの基礎と産業応用(招待講演) ～表面処理や殺菌, 医療, 農業, 環境分野への応用展開～ ・(伝熱工学)教授、日本機械学会関西支部 講習会への講師派遣 ・(伝熱工学)教授、日本機械学会計算力学 2 級認定試験対策講習会への講師派遣 【2020 年度】 ・(機械力学)大阪府工業技術大学講座への講師派遣 ・(株)R&D 支援センターセミナー(2020 年 7 月 30 日, Zoom によるオンライン開催) 大久保雅章 大気圧プラズマの必須基礎知識と産業応用技術(招待講演) ・サイエンス&テクノロジー(株)セミナー(2021 年 1 月 28 日, Zoom によるオンライン開催) 大久保雅章 大気圧プラズマの環境浄化および表面処理への応用(招待講演) ・(株)技術情報協会セミナー(2021 年 3 月 3 日, Zoom によるオンライン開催(予定)) 大久保雅章 大気圧プラズマによる樹脂・ガラスの表面処理技術(招待講演) ・(伝熱工学)教授、日本機械学会関西支部 講習会への講師派遣 【2021 年度】 ・(機械設計工学)大阪府工業技術大学講座への講師派遣 ・(機械力学)大阪府工業技術大学講座への講師派遣 ・(機械力学)第 398 回振動談話会講師 ・(株)R&D 支援センターセミナー(2021 年 7 月 19 日, Live 配信) 大久保雅章 大気圧プラズマの必須基礎知識と産業応用技術(依頼講演) ・(株)技術情報協会セミナー(2021 年 8 月 18 日, ZoomLive セミナー(依頼講演)) 大久保雅章 大気圧プラズマによる樹脂、フィルム、ガラスへの表面処理とその評価 大気圧プラズマによる樹脂・ガラスの表面処理技術 ・ヘテロ界面制御部会 第 7 回研究会「異種材料接合技術の科学と最新動向」主 催: (一社)表面技術協会・ヘテロ界面制御部会(2021 年 11 月 26 日) 大久保雅章 大気圧プラズマ複合処理によるフッ素樹脂の接着性向上とその応用(依頼講演) ・(株)技術情報協会 Live 配信セミナー(2021 年 11 月 30 日) 大久保雅章 プラズマによるフッ素樹脂の表面改質と接着性向上技術(依頼講演) ・(伝熱工学)教授、日本機械学会関西支部 講習会への講師派遣 ・(伝熱工学)教授、日本機械学会計算力学 2 級認定試験対策講習会への講師派遣
航空宇宙工学分野	【2019 年度】 ・大阪府工業技術大学講座への講師派遣: 構造動力学 ・大阪府立箕面高等学校, 高校内ガイダンス[工学機械一分野説明](5 月 9 日) ・日本機械学会関西支部講習会(5 月 28 日) ・測位航法学会 International GNSS Summer School 2019 講師(7 月) ・大阪府立泉北高等学校 大学訪問研修「信頼性とばらつき」(7 月 16 日)

	・教員免許状更新講習「中学・高校の理科・物理で解説する航空宇宙工学基礎」(8月23日) ・大阪府立千里高等学校出前講義「工学部(機械系)」の紹介(10月8日) ・大阪府立高津高等学校研究室訪問「衛星航法システム」(11月12日) ・日本機械学会講習会(11月18日) 【2020年度】 ・大阪府工業技術大学講座への講師派遣:構造動力学 ・大阪府立大学工学研究の最先端「風及び観測稼働による野辺山45m電波望遠鏡主鏡の動的挙動の計測」(8月6日) ・日本機械学会 D&D「小型宇宙機システム研究センターにおけるアントレプレナーシップ教育の紹介」(9月) ・大阪府立夕陽丘高等学校出前講義「航空管制について」(9月24日) ・イノベーション・ジャパン 2020～大学見本市 Online 出展「センチュウの環境適応性に基づいたヘビ型ロボットの開発」(9月～11月) ・MOBIO 合同シーズ発表会「センチュウの環境適応性に基づいた柔軟ロボットの開発」(10月) ・大阪府立高津高等学校出前講義「自律型無人飛行ロボットの制御」(11月5日) ・第125回テクノラボツアー「あらゆる産業を支える計測、測定技術の最前線・流れの計測法」(3月26日) 【2021年度】 ・大阪府工業技術大学講座への講師派遣:構造動力学 ・電子情報通信学会「超小型衛星ひろがりを用いたアマチュア無線帯における高速通信技術実証」(5月25日) ・日本航空宇宙学会関西支部『航空宇宙懇談会』(特別講演会)教員2名が題目「レーザーローンチシステム」、「スクラムジェット燃焼器内での炭化水素混合燃料の着火研究」で講演(5月21日) ・日本機械学会 関西支部講習会(5月25日) ・大阪府立大学高等専門学校出前講義「最適設計問題を解く」(6月10日) ・大阪府立市岡高等学校「衛星航法へのみちびき」(7月16日) ・R&D 支援センター講演会『音響メタマテリアル』(7月29日) ・和歌山県立田辺高等学校出前講義「航空宇宙推進工学 & スクラムジェットエンジン」(10月15日) ・大阪府立高津高等学校出前講義「ロケットと次世代宇宙往還機」(11月4日) ・技術情報協会セミナー『音響メタマテリアルの特性とその設計、評価』(11月5日) ・トリケップスセミナー『音響メタマテリアルの基礎工学』(5月14日、11月19日) ・金沢工業大学航空システム工学科 SL 講座「宇宙往還用スクラムジェットエンジンの実現に向けて」(12月10日)
海洋システム工学分野	【2019年度】 ・RIOS 実海域船舶性能研究イニシアティブ「横揺れ減衰力とそれに起因する確率的問題」 ・サノヤス造船 技術交流会 ・The 3rd International Workshop on Waterjet Propulsion「Small planning craft at Straight forward running study for OE and some consideration for WJ」 ・(株)FUDAI「船舶試験水槽の紹介」 ・フィリピン教育大学「船舶試験水槽の紹介」 ・第19回造船技術者社会人教育 材料・構造力学コース講師として講演 ・第1回スクーリング:4月6日(土)大阪大学・吹田キャンパス ・第2回スクーリング:6月22日(土)東京海洋大学・越中島キャンパス ・第3回スクーリング:9月28日(土)大阪大学・吹田キャンパス ・第230回溶接構造研究委員会 にて依頼講演(リモート) ・夢ナビライブ 2019 にて依頼講演(リモート) ・溶接施工法委員会 にて依頼講演(リモート) ・第六回ヘキサケミカルカンファレンス にて依頼講演(リモート) ・第32回溶接力学シミュレーション研究会 にて依頼講演(リモート) ・第4回ポスト「京」重点課題⑧「近未来型ものづくりを先導する革新的設計・製造プロセスの開発」シンポジウム にて依頼講演(リモート) ・大阪府立大学-サノヤス造船技術交流会 にて依頼講演(リモート)

- ・東北大学マテリアル・開発系新 FESeminar にて依頼講演(リモート)
- ・トヨタシステムズ社 にて依頼講演
- ・コマツ社 にて依頼講演
- ・高田機工社 にて依頼講演
- ・ClassNK Data Science Camp 2019 (2019 年 8 月 25 日～ 8 月 27 日)
- ・青少年セミナーみらい◇はばたきっず「作って学ぶ、海洋環境生態系ー地球を救う海のはたらきー」、大阪狭山市立社会教育センター、2019 年 8 月 2 日
- ・テクノオーシャンユース「作って学ぶ、地球環境と海の生態系ー地球を救う海のはたらきー！」バンドー神戸青少年科学館、2019 年 9 月 28 日
- ・第 7 回水中ロボットフェスティバル in 北九州、浅生スポーツセンター、2019 年 10 月 19～20 日
- ・第 59 回海洋教育フォーラム in 大阪「研究者と語ろう 船の研究最前線ー未来の船はどうなる？ー」大阪大学中之島センター、2019 年 11 月 16 日

【2020 年度】

- ・アカデミックカフェ「波の中で浮体は揺れる それでも揺れを減らしたい！」
- ・サノヤス造船 技術交流会
- ・(株)FUDAI「船舶試験水槽の紹介」
- ・高大連携講座 工学研究の最先端:水上船に働く造波抵抗推定について
- ・日本船舶技術研究協会技術開拓未来塾にて依頼講演
- ・日本船舶海洋工学会情報技術研究会にて依頼講演
- ・溶接学会溶接冶金委員会 にて依頼講演講演(リモート)
- ・接合科学研究所共同研究成果報告会 にて依頼講演講演(リモート)
- ・日本溶接協会 2020 年度第 3 回化学機械溶接研究委員会 にて依頼講演(リモート)
- ・八幡ねじ社 にて依頼講演(リモート)
- ・椿本チエイン社 にて依頼講演(リモート)
- ・タカラスタンダード社 にて依頼講演(リモート)
- ・軽金属溶接協会 にて依頼講演(リモート)
- ・大阪製鐵 にて依頼講演(リモート)
- ・青少年セミナーみらい◇はばたきっず in 社会教育センター「作って学ぶ、海洋環境生態系ー地球を救う海のはたらきー」、大阪狭山市立社会教育センター、2020 年 8 月 10 日
- ・おとなの実験講座「自分だけのミニ地球を作ろう、観察しよう」、大阪狭山市立公民館、2020 年 8 月 15 日・9 月 26 日
- ・ClassNK Data Science Camp 2020 (2020 年 9 月 13 日～9 月 15 日)
- ・第 2 回海事 DATA/AI アイデアソン(2021 年 2 月 24 日～25 日)

【2021 年度】

- ・RIOS 実海域船舶性能研究イニシアティブ「横揺れ減衰力推定法に関わる研究の進捗状況」
- ・サノヤス造船 技術交流会
- ・NAPA Virtual Seminar Japan 2021 「大阪府立大学における NAPA を活用した海事教育の取り組み」
- ・第 20 回造船技術者社会人教育 材料・構造力学コース講師として講演
- ・第 1 回スクーリング:6 月 26 日(土)オンライン
- ・第 2 回スクーリング:9 月 4 日(土)オンライン
- ・第 3 回スクーリング:10 月 30 日(土)オンライン
- ・砥粒加工学会 KENMA 研究会 にて依頼講演(リモート)
- ・溶接協会ガス溶断部会技術委員会 にて依頼講演(リモート)
- ・第 126 回 KSSG 研究会 にて依頼講演(リモート)
- ・溶接学会第 238 回溶接構造研究委員会 にて依頼講演(リモート)
- ・日本技術士会 2021 年度機械・電気情報・化学金属 三部会合同新春講演会 にて依頼講演(リモート)
- ・Femap ユーザコンファレンス 2022 にて依頼講演(リモート)
- ・NST 社 にて依頼講演(リモート)
- ・伊福精密社 にて依頼講演(リモート)
- ・日本鏡板社 にて依頼講演(リモート)

	・構造計画研究所 にて依頼講演(リモート) ・Femap Symposia Japan ～先進事例でひも解く CAE の今～ にて依頼講演(リモート) ・京都電子工業社 にて依頼講演(リモート) ・日本溶接協会3D 積層造形技術委員会 にて依頼講演(リモート) ・海事×異業種オープンイノベーション・アイデアソン(2021 年 7 月 20 日～21 日) ・海事・産学連携イノベーション・アイデアソン(2021 年 11 月 9～10 日) ・青少年セミナーみらい◇はばたきつず in 社会教育センター「作って学ぶ、海洋環境生態系-地球を救う海のはたらき-」、大阪狭山市立社会教育センター、2020 年 8 月 10 日 ・Techno-Ocean2021 水中ロボット競技会、神戸市立ポートアイランドスポーツセンター、2021 年 12 月 11 日
電子物理工学分野	【2019 年度】 ・日本学術振興会産学協力研究委員会 透明酸化物光・電子材料第 166 委員会(委員長として主催) 第 83 回研究会「スマートガラス」(4 月 19 日) 第 84 回研究会「チュートリアル:透明酸化物半導体中の格子欠陥の観察・評価方法」(7 月 26 日) 第 85 回研究会「国際会議 TOEO-11」(10 月 7～9 日) 第 86 回研究会「半導体酸化物ナノ粒子・薄膜プロセスと応用+若手講演会」(1 月 17 日) ・圧電 MEMS 研究会(年度内3回開催) 幹事として運営に参画, 講演も行う ・ナノ高度学際教育研究訓練プログラム 平成 31 年度「社会人教育プログラム」強誘電体とそのデバイス応用(5 月 14 日) ・センシング技術応用研究会 第 13 回グリーンシステム技術分科会開催(7 月 31 日) ・センシング技術応用研究会 令和元年度理事講演会(7 月 31 日) ・物質・材料研究機構(NIMS)にて招待講演を行う(8 月 5 日) ・さんがく塾(奈良県)における出張実験を実施(8 月 23 日) ・展示・講演会「結晶への探検—A Journey into Crystals—」(11 月 2 日, 堺市) 【2020 年度】 ・日本学術振興会産学協力研究委員会 透明酸化物光・電子材料第 166 委員会(委員長として主催) 第 87 回研究会「薄型フレキシブルディスプレイの現状と今後の展望」オンライン開催(10 月 2 日) 第 88 回研究会「透明導電膜薄膜の理想(教科書に書いてあること)と現実」オンライン開催(1 月 22 日) ・ナノ高度学際教育研究訓練プログラム 令和2年度「社会人教育プログラム」強誘電体とそのデバイス応用(7 月 14 日) ・センシング技術応用研究会 第 14 回グリーンシステム技術分科会開催(7 月 29 日) ・第 122 回テクノラボツアー「最先端農業を支える工業技術」(9 月 16 日) ・第 123 回テクノラボツアー「大阪府立大学の新材料研究の最前線」(11 月 19 日) ・大阪府立大学・大阪市立大学 ニューテックフェア 2020 にて講演(オンライン) (12 月 10 日) ・分子科学研究所・研究会「錯体化学から始まる学術展開の可能性」にて講演(3 月 12 日) 【2021 年度】 ・日本学術振興会産学協力研究委員会 透明酸化物光・電子材料第 166 委員会(委員長として主催) 第 89 回研究会「5G システムの動向と圧電体・強誘電体材料/デバイスの技術動向について」オンライン開催(4 月 16 日) 第 90 回研究会「ディスプレイ:業界の動き～ワイドギャップ半導体最先端技術まで」オンライン開催(7 月 30 日) 第 91 回研究会「カーボンニュートラルに向けた水素利用を取り巻く現状と展望」オンライン開催(11 月 19 日) 第 92 回研究会「透明酸化物光・電子材料の創発的応用展開」オンライン開催(3 月 11 日) ・ナノ高度学際教育研究訓練プログラム 令和3年度「社会人教育プログラム」強誘電体とそのデバイス応用(7 月 13 日) ・センシング技術応用研究会 第 15 回グリーンシステム技術分科会開催(7 月 14 日) ・第 128 回テクノラボツアー「SDGs 達成を目指す～新たな事業と大学に期待される研究」(9 月 28 日)

	日) ・第 130 回テクノラボツアー「安全・安心な社会の実現に向けた電子物理工学研究」(1 月 11 日) ・「未来の博士」育成ラボ 2021 年度探求課題: 人工ルビーの合成 (7/28-10/30 (計 5 回), 堺市及びオンライン) ・第 1 回電子機能物質科学研究所サイエンスカフェ 超伝導の不思議 (8/10-23, オンライン)
電気情報システム工学分野	【2019 年度】 ・奈良学園登美ヶ丘高等学校 模擬講義講師 ・京都府立洛北高校 模擬講義講師 ・大阪府立泉北高等学校 大学訪問実習 (SSH 研修) ・大阪府立高津高等学校 大学訪問実習 ・大阪府立三島高等学校 大学見学・模擬授業講師 ・兵庫県立尼崎稲園高校 模擬講義講師 ・大阪府立大学公開講座「中高生のためのロボット教室」開催 ・泉佐野市生涯学習センター「夏休みロボット製作体験講座」開催 ・大阪府立大学「未来の博士」育成ラボ 探究課題「レゴで自律ロボットを作ろう」講師 ・まちライブラリー@大阪府立大学 第 59 回アカデミックカフェ「思うがままにものを動かす制御のしくみとは?—フィードバック制御とその考えかた—」講師 ・大阪府立大学・和歌山大学 第 8 回工学研究シーズ合同発表会「希土類ボンド磁石を用いた IPMSM における耐減磁構造の検討」講演 ・第 118 回テクノラボツアー「小型燃料電池開発によるクリーンパーソナルモビリティを目指して」講師 ・第 120 回テクノラボツアー「次世代ものづくりソリューション Part3」—先進的要素技術と研究シーズの紹介— 講師 ・IEEE Comsoc Kansai Chapter Distinguish Lecturer 講演会 開催 (共催、2 回) ・IEEE CAS Society Kansai Chapter 技術講演会 開催 ・大阪府工業協会 大阪府工業技術大学講座 講師 ・省エネルギーセンター エネルギー管理認定研修 (近畿地区) 講師 【2020 年度】 ・大阪府立大学高専 模擬講義講師 ・大阪府立高津高等学校 大学訪問実習 ・大阪府立八尾高等学校 模擬講義講師 ・第 124 回テクノラボツアー「スマートコミュニティを支える基盤技術—スマートグリッド・通信システム・サプライチェーン・ロボット・AI—」講師 ・大阪府工業協会 大阪府工業技術大学講座 講師 ・省エネルギーセンター エネルギー管理認定研修 (近畿地区) 講師 【2021 年度】 ・大阪府立箕面高等学校 模擬講義講師 ・兵庫県立川西緑台高等学校 模擬講義講師 ・大阪府立高津高等学校 大学訪問実習 ・大阪府立鳳高等学校 模擬講義講師 ・常翔学園高等学校 模擬講義講師 ・大阪府立大学公開講座「小学校高学年のためのロボット教室」開催 ・泉佐野市生涯学習センター「夏休みロボット製作体験講座」開催 ・「イノベーション・ジャパン 2021」～大学見本市 Online～「リニア新幹線など Beyond 5G 高速移動環境の高信頼性通信」講演 ・理化学研究所計算科学研究センター 気象制御可能性検討セミナー「遅延が伴う相互作用による発振器群の制御」講演 ・省エネルギーセンター エネルギー管理認定研修 (近畿地区) 講師 ・大阪府工業協会 大阪府工業技術大学講座 講師
知能情報工学分野	【2019 年度】 ・大阪高等学校数学教育会顧問 ・大阪府教職員統計教育セミナー講師 (8 月, 大阪府) ・大阪府統計グラフコンクール審査助言、表彰式講評 (審査: 9 月, 大阪府, 表彰式: 1 月, 大阪府)

	・SSH 数学特別講義(1 月, 大阪府立大手前高校) ・大阪府教育委員会指定 GLHS(グローバル・リーダーズ・ハイスクール)による大阪府立高津高等学校「体験型進路学習 II」高校生研究室訪問受け入れ(11 月 11 日) ・「大阪府立大学・大阪市立大学ニューテクフェア 2019」(大阪産業創造館、12 月 6 日)講演、ポスター発表 ・プロフェッサービジット「読む」を読む・「知る」を知る～行動解析を用いた未来の学習～(帝塚山学院中学・高等学校、10 月 9 日) ・講演会第 94 回産研テクノサロン パターン認識技術の新展開(大阪・富国生命ビルまちラボ、11 月 15 日) ・講演「Encrypted Domain Processing of Big Multimedia Data over Cloud」Dr. Balasubramanian Raman Professor(インド工科大学ルールキー校)(12 月、大阪府大) ・講演「Multivariate Multiscale Fuzzy Entropy Algorithm: Application to Uterine EMG Complexity Analysis」Dr. Mosabber Uddin Ahmed, Associate Professor (ダッカ大学)(12 月、大阪府大) ・講演「Analysis of EEG Signals and Its Applications」Dr. Partha Pratim Roy, Assistant Professor(インド工科大学ルールキー校)(12 月、大阪府大) ・日本知能情報ファジィ学会 ResearchPort サロン, 企業×大学研究者交流企画の運営(8 月 28 日, 豊中) 【2020 年度】 ・SSH 数学特別講義(1 月, 大阪府立大手前高校) ・高校内ガイダンス(12 月, 常翔学園高校) ・講演「Human & Smart Machine Co-Learning」Prof. Chang-Shing Lee (国立台湾大学)(2 月、大阪府大) ・IEEE CIS Summer School on Computational Intelligence and High-School Student Learning の General Co-Chair・Lecturer(8 月 21-23 日, オンライン) ・日本知能情報ファジィ学会 ResearchPort サロン, 企業×大学研究者交流企画の運営(9 月 4 日, オンライン) 【2021 年度】 ・大阪府統計グラフコンクール審査助言、表彰式講評(審査: 9 月, 大阪府, 表彰式: 1 月, 大阪府) ・大阪数学教育会総会講演講師(12 月, 大阪教育大学天王寺キャンパス & ZOOM) ・SSH 数学特別講義(1 月, 大阪府立大手前高校) ・国立研究開発法人科学技術振興機構「イノベーション・ジャパン 2021～大学見本市 Online」(オンライン、8 月 23 日-9 月 17 日)出展 ・IEEE CIS Summer School on Computational Intelligence and High-School Student Learning の General Co-Chair・Lecturer(8 月 10-12 日, ハイブリッド) ・日本知能情報ファジィ学会 ResearchPort サロン, 企業×大学研究者交流企画の運営(9 月 15 日, オンライン)
応用化学分野	【2019 年度】 ・第 54 回高分子の基礎と応用講座:わかりやすい高分子入門、6 月 20-21 日、大阪 ・西宮市立西宮高等学校出張講義、9 月 2 日 ・関西公立 3 大学新技術発表会、JST 東京本部ホール、11 月 12 日 ・大阪府立大学「創薬シンポジウム」講演(2 月 10 日、東京) ・大阪高等めっき技術訓練校の講師 ・大阪府危険物安全協会主催甲種危険物取扱者準備講習会の講師 ・省エネルギーセンター エネルギー管理認定研修(近畿地区)講師 ・河内長野市主催「くろまろ塾 大学連携講座-大阪府立大学編-」の講演講師(4 月、河内長野) ・大阪府立大学教員免許状更新講習会「F5 現代社会と物質・化学」の講師 ・JST 新技術説明会 講演(2019 年 11 月 12 日, 東京) ・第 93 回日本細菌学会総会 講演(2020 年 2 月 19 日, 名古屋) ・泉大津市環境パートナーシップ会議 委員 ・文部科学省科学技術・学術政策研究所科学技術予測センター 専門調査員 ・大阪府魚腸骨処理対策協議会 委員 ・ひらめき☆ときめきサイエンス 公開講座 講師(2019 年 8 月 2 日, 羽曳野)

	・光化学協会 光化学基礎講座 21 光化学の基礎概念と実験技術 2019 講師 (10 月、大阪) ・大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター ナノサイエンス・ナノテクノロジー高度学際教育研究訓練プログラム 講師 (6 月、大阪) ・第 54 回有機反応若手の会 主催 (6 月、岬) ・ナノサイエンス・ナノテクノロジー高度学際教育研究訓練プログラム 講師 (6 月、大阪) ・大阪府立大学 研究推進機構 21 世紀科学研究センター 分子エレクトロニックデバイス研究所第 21 回研究会(RIMED シーズ発掘・人材育成講演会)主催 (11 月、堺) ・イノベーションジャパン 2019(8 月、講演者:准教授、東京)出展 ・第 13 回触媒道場にて講演(8 月、講演者:准教授、滋賀) ・近畿化学協会 ナノ材料の表面分析講習にて講演(11 月、講演者:教授 1 名、准教授 2 名、大阪) ・大阪府危険物安全協会養成講習(甲種)にて講師を務める(教授、11 月 2 回、1 月 1 回) ・KEC 関西電子工業振興センター「2019 年 KEC セミナー『未来を拓く最新電池技術 ～EV 応用で加速するバッテリーイノベーション～』」講師 (2019.7.3、大阪) ・第 26 回ホソカワ粉体工学シンポジウム講演講師(2019.9.18) ・サイエンス&テクノロジーセミナー「無機固体電解質を用いた全固体電池の可能性と今後の展望」講師(2019.12.11、東京) ・関西広域連合「グリーン・イノベーション 研究成果企業化促進フォーラム」発表者(2019.12.11、大阪) ・サイエンス&テクノロジーセミナー「全固体電池における材料設計・合成、固体界面構築と評価解析と最新の研究動向」講師(2020.1.21、東京) ・大阪城南ロータリークラブ例会 卓話「夢の電池 – 全固体電池 – について」講演講師 (2020.1.31、大阪) ・リードエグジビションジャパン(株) スマートエネルギーWeek2020 二次電池展 専門技術セミナー講師 (2020.2.28、東京) ・大阪府立三国丘高等学校応用化学課程見学会(8 月 13 日) ・京都府立城南菱創高等学校グローバル・スタディーズ・プログラム高大連携授業(10 月 29 日) 講師 ・大阪府立大手前高等学校 SSH 事業「サイエンス探求」最終発表会(2 月 6 日) 指導助言者 ・高大連携講座「工学研究の最先端」 ・公益財団法人大阪府危険物安全協会 養成講習講師 ・公益財団法人ナインティナイン・アジア留学生奨学基金 奨学生選考委員 ・南陽高校模擬授業(R1.10.24) ・中百舌鳥中学校 科学出前授業・講師(R1.12.11) ・日本分析機器工業会 JASIS コンファレンス分科会委員(2019 年度 教授)。 ・日本分析化学会化学センサー研究懇談会委員長(2019 年度 教授)。 ・日本分析化学会近畿支部副支部長(2019 年度 教授)。 ・大学入試センター 教科科目第一委員会(化学部会 第 520 部会)部会長(2019 年度 教授)。 ・大学入試センター 大学入学共通テストに係る問題作成部会問題作成分科会委員(化学部会 第 1510 分科会)(2019 年度 教授)。 ・大阪府立大学工業高等専門学校見学会対応(1/17)(教授、准教授) ・大阪府立大学オープンキャンパス(8 月)(准教授) 【2020 年度】 ・日本接着学会 基本を深く学ぶ接着基礎講座第 1 回講師、11 月 17 日、オンライン開催 ・MOBIO 常設展示企画展 新規機能性樹脂パネル展示・ビデオ紹介、MOBIO 常設展示場 2 階、東大阪、2020 年 12 月 2 日-2021 年 1 月 28 日 ・日本接着学会関西支部 第 4 回関西接着ワークショップ、8 月、開催責任者 ・日本接着学会関西支部 第 4 回関西接着ワークショップ、8 月、開催責任者 ・兵庫県立宝塚北高等学校 出前授業(10 月 14 日、兵庫) ・京都府立南陽高等学校 出前授業(10 月 21 日、京都) ・省エネルギーセンター エネルギー管理認定研修(近畿地区)講師 ・認定 NPO 法人シニア自然大学校主催の講演会講師(10 月、大阪) ・藤井寺市主催「藤井寺市公民館講座短期講座」の講演講師(3 月、藤井寺) ・第 60 回電気化学セミナーの主催
--	---

	・第30回マイクロエレクトロニクスシンポジウム 実行委員(2020年9月17,18日, WEB) ・イノベーションジャパン 2020(2020年9月28日～11月30日, WEB) ・日本食糧新聞社食品ニューテクノロジー研究会 講師(2020年9月25日, WEB) ・未来 2021 講演(2021年2月10日, WEB) ・生体コモンスペース研究会 講演(2021年2月19日, WEB) ・さかいアクセラレーションプログラム 総括発表会 講演(2021年2月27日, 堺) ・泉大津市環境パートナーシップ会議 委員 ・日本学術会議 環境学委員会・地球惑星科学委員会合同FE・WCRP 合同分科会 IGAC 小委員会 委員 ・文部科学省科学技術・学術政策研究所科学技術予測センター 専門調査員 ・大阪府魚腸骨処理対策協議会 委員 ・光化学協会 光化学基礎講座 22 光化学の基礎概念と実験技術 2020 講師 (10月、オンライン) ・大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター ナノサイエンス・ナノテクノロジー高度学際教育研究訓練プログラム 講師 (12月および2月、オンライン) ・大阪府立大学 研究推進機構 21 世紀科学研究センター 2020 年度 分子エレクトロニックデバイス研究所 (RIMED 第22回研究会)&機能性有機材料開発研究センター 合同オンライン研究会 主催 (12月、堺) ・和歌山県工業技術センター合成技術セミナー 講師 (1月、オンライン) ・日本化学会第101春季年会(2021) 講演講師 (3月、オンライン) ・触媒学会千葉地区講演会「触媒科学の新展開」(7月、講演者:准教授、オンライン) ・近畿化学協会 ナノ材料の表面分析講習にて講演(11月、講演者:教授1名、准教授2名、オンライン) ・大阪府危険物安全協会養成講習(甲種)にて講師を務める(教授、11月2回、1月1回) ・触媒学会西日本支部 第30回キャラクターゼーション講習会を主催 (12月、オンライン) ・東レリサーチセンター講演会「電池ユーザーズミーティング」講師(2020.6.1、オンライン) ・アルケマ講演会「硫化物系固体電解質及びそれを用いた全固体リチウムイオン電池について」講師 (2020.10.21, 2020.10.23、オンライン) ・積水化学工業(株)講演会「全固体電池の内部抵抗解析及び全固体電池用バインダーを中心に」講師 (2020.12.3) ・サイエンス&テクノロジーセミナー「全固体電池の材料設計・合成、固体界面構築、評価解析と最新研究動向」講師(2020.12.16、オンライン) ・関西広域連合「グリーン・イノベーション 研究成果企業化促進フォーラム」(水素・燃料電池、蓄電池等のグリーン分野)発表者(2021.1.12) ・明電舎「大型蓄電池システムの現状と最新動向」Web セミナー講師(2021.2.10、オンライン) ・豊田理化学研究所特定課題研究 “全固体エネルギー変換デバイスにおける力学的作用” 第3回オンライン研究会 講師(2021.3.26、オンライン) ・京都府立城南菱創高等学校グローバル・スタディーズ・プログラム高大連携授業(11月27日) 講師 ・公益財団法人大阪府危険物安全協会 養成講習講師 ・公益財団法人ナインティナイン・アジア留学生奨学基金 奨学生選考委員 ・日本分析機器工業会 JASIS コンファレンス分科会委員(2020年度 教授)。 ・日本分析化学会化学センサー研究懇談会委員長(2020年度 教授)。 ・日本分析化学会近畿支部副支部長(2020年度 教授)。 ・日本化学会分析化学ディビジョン委員(2020年度 教授)。 ・化学とマイクロナノシステム学会第44会研究会実行委員長(2020年度 教授)。 ・大阪府立大学工業高等専門学校インターンシップ学生2名受入(8月-9月)(教授・准教授) ・キャピラリー電気泳動シンポジウム 基礎講座講師 (11月、オンライン)(准教授) 【2021年度】 ・第55回高分子の基礎と応用講座:わかりやすい高分子入門、6月10-11日、オンライン開催 ・近畿大学工学部化学生命工学科講演会、6月4日、オンライン開催 ・兵庫県立宝塚北高等学校 ZOOM 模擬授業、10月13日、オンライン開催 ・大阪府立泉北高等学校オンライン大学訪問研修 2021、12月16日、オンライン開催 ・日本接着学会 第2回接着サロン開催責任者、12月16日、オンライン開催
--	--

	・関西バイオビジネスマッチング 2021、1 月-2 月、オンライン開催 ・大阪府立大手前高等学校 SSH 事業における課題研究「サイエンス探求」の研究成果中間発表会での指導助言(1 月 29 日、大阪) ・第 9 回大阪府立大学 TT-net ワークショップ基調講演(11 月 12 日、オンライン) ・第 9 回大阪府立大学 TT-net ワークショップ研究発表・動画配信(11 月 12 日、オンライン) ・大阪高等めっき技術訓練校の講師 ・大阪府危険物安全協会主催甲種危険物取扱者準備講習会の講師 ・省エネルギーセンター エネルギー管理認定研修(近畿地区)講師 ・電気化学会関西支部第 61 回電気化学セミナーの主催 ・電気化学会関西支部第 50 回電気化学講習会的主催 ・日本繊維機械学会第 74 回年次大会 実行委員(5 月 27, 28 日, 大阪) ・近畿アルミニウム表面処理研究会 春季講演会 講演(2021 年 4 月 23 日, WEB) ・第 31 回マイクロエレクトロニクスシンポジウム実行委員(2021 年 9 月 20,22 日, WEB) ・日本分析化学会第 70 回年会 実行委員(2021 年 9 月 22 日, WEB) ・JST 新技術説明会 講演(2021 年 11 月 9 日, 東京) ・大阪国際感染症研究センターキックオフセミナー 講演(2021 年 12 月 14 日, 大阪) ・日本学術会議 環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 合同分科会 IGAC 小委員会委員 ・文部科学省科学技術・学術政策研究所科学技術予測センター 専門調査員 ・大阪府魚腸骨処理対策協議会 委員 ・(公財) 東京都環境公社 環境研究総合推進費 アドバイザー ・光化学協会 光化学基礎講座 23 光化学の基礎概念と実験技術 2021 講師 (10 月、オンライン) ・大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター ナノサイエンス・ナノテクノロジー高度学際教育研究訓練プログラム 講師 (11 月および 1 月、オンライン) ・大阪府立大学 研究推進機構 21 世紀科学研究センター 2021 年度 分子エレクトロニックデバイス研究所 (RIMED 第 23 回研究会)&機能性有機材料開発研究センター 合同オンライン研究会 主催 (12 月、堺) ・大阪市立大学工学部 FD セミナーにて講演「初年次ゼミナール(自然エネルギー利用)での取り組みについて」(教授、9 月) ・第 128 回テクノラボツアー「SDGs 達成を目指す～新たな事業と大学に期待される研究」にて講演(9 月、講演者: 准教授、オンライン) ・近畿化学協会 ナノ材料の表面分析講習にて講演(11 月、講演者: 教授 1 名、准教授 2 名、オンライン) ・大阪府危険物安全協会養成講習(甲種)にて講師を務める(教授、11 月 2 回、1 月 1 回) ・R&D 支援センター「全固体電池(WEB セミナー)」セミナー”全固体電池の基礎と実用化に向けた最新技術・研究動向”講師 (2021.5.12、ライブ配信) ・情報機構セミナー「全固体電池に向けた電極・電解質材料の基礎と研究開発のポイント ～固体界面構築・特性制御から評価解析手法、最近の動向まで～」講師(2021.5.17、オンライン) ・大阪大学フレキシブル 3D 実装協働研究所 第 1 回 F3D 公開講座「日本のマテリアル戦略ーセラミックス産業ー」講師(2021.5.20、オンライン) ・まちライブラリー@大阪府立大学 アカデミックカフェ「全固体って何?ー安全・長寿命を実現する材料の化学」講師(2021.7.16、大阪府立大学 I-site なんば) ・AndTech「硫化物系全固体電池」WEB 講座講師(2021.7.27、オンライン) ・CMC リサーチウェビナー「全固体電池に向けた電極・電解質材料の基礎とトレンド」講師(2021.8.2、オンライン) ・ニューガラスフォーラム「2021 年度ニューガラス大学院プログラム」講師(2021.10.15、オンライン) ・日本テクノセンター「全固体電池の基礎と高容量化への応用および最新技術」オンラインセミナー講師(2021.10.19) ・大阪府大阪商工会議所 スマートエネルギー分野に関する「産学連携マッチングセミナー」(オンライン開催(YouTube 動画配信))講師(2021.12.13-20) ・2021 年度第 3 回ニューガラスセミナー「全固体電池とイオン電導性ガラス材料」講師(2022.2.16) ・第 244 回フォトポリマー懇話会例会 「励起三重項状態を利用した機能材料」講師(6 月 11 日) ・ケムステ V シンポ「未来を拓く多彩な色素材料」ファシリテーター(6 月 21 日) ・第 10 回機能性色素と先端材料に関する東アジアシンポジウム(9 月 9 日) 実行委員
--	--

	・2021 年度色材研究発表会(9 月 16・17 日) 副実行委員長 ・京都府立城南菱創高等学校グローバル・スタディーズ・プログラム高大連携授業(10 月 28 日) 講師 ・公益財団法人大阪府危険物安全協会 養成講習講師 ・公益財団法人ナインティナイン・アジア留学生奨学基金 奨学生選考委員 ・イノベーション・ジャパン 2021～大学見本市 Online(8 月 23 日～9 月 17 日、オンライン) 出展 ・日本分析機器工業会 JASIS コンファレンス分科会委員(RSC-TIC 国際会議実行委員)(2021 年度教授) ・日本分析化学会化学センサー研究懇談会委員長(2021 年度 教授) ・日本分析化学会功労賞・技術功績賞審査委員長(2021 年度 教授) ・日本分析化学会第 70 年会実行委員(2021 年度 教授) ・日本分析化学会分析イノベーション交流会主催ものづくり技術交流会 2021in 関西～分析に役立つ基礎技術～の特別実行委員長(2021 年度 教授) ・近畿分析技術研究奨励賞候補者選考委員会委員(2021 年度 教授) ・日本化学会分析化学ディビジョン委員(2021 年度 教授) ・日本化学会第 102 年会会場・総務小委員会(総務)委員(2021 年度 教授) ・オーストラリア、グリフィス大学講師の准教授昇格資格審査員(4 月)(教授) ・慶應義塾大学理工学部「高校生のための理工系キャリアセミナー」パネリスト(11/27)(教授) ・イノベーションジャパン 2021 出展(8～9 月、オンライン)(准教授 2 名) ・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 44 回研究会(11 月、実行委員長: 教授、実行委員: 准教授 2 名、オンライン)
化学工学分野	【2019 年度】 ・日本粉体技術協会産学連携フェア 2019 で技術紹介「超薄シリカフィラーを活用してみませんか？」(准教授(10 月)) ・化学工学会 関西支部 学生の会 大阪府立大学見学会特別講演「化学プロセスで必要な酵素の開発」(教授) ・化学工学会第 30 回中高教諭とケミカルエンジニア交流のための見学講演会 招待講演「化学工学への招待ー夢を実現するケミカルエンジニアー」(教授) ・化学工学会 関西支部 いまさら化学工学シリーズ(第2回)「反応工学編」(第1講 反応速度式)(教授) ・化学工学会 関西支部 いまさら化学工学シリーズ(第2回)「反応工学編」(第2講 反応器の設計方程式)(教授) ・化学工学会 関西支部 いまさら化学工学シリーズ(第2回)「反応工学編」(第3講 反応速度解析と反応器の基礎設計と操作)(教授) ・化学工学会 関西支部 いまさら化学工学シリーズ(第2回)「反応工学編」(第4講 複合反応、非等温反応、流通反応器の流れ)(教授) ・大阪府学生科学賞 審査委員長(教授) ・大阪府立生野高校 SSH 運営指導委員(教授) ・化学工学会関西支部マイクロプロセス最前線シリーズにて招待講演「化学」(教授(12 月)) ・テーマ別大学・高専合同研究シーズ発表会「省エネ・環境配慮技術」における講演(教授) ・堺第7-3区早期廃止検討に係る懇話会の構成員として、堺第7-3区最終処分場の排水対策に対する学術的助言(教授) ・イノベーションストリーム KANSAI 2019 において展示、発表「排気ガスからの有用資源の高効率回収と資源循環～大気汚染物質排出ゼロに向けた取り組み～」(教授) ・地方独立行政法人大阪産業技術研究所セミナー 先端ナノ材料開発と解析技術にて依頼講演「機能性複合粒子の設計と微粒子プロセッシング」(教授) ・第 26 回ホソカワ粉体工学シンポジウム 快適な日常生活を支える粉体工学にて依頼講演「快適な日常生活を支える機能性粉体材料の設計」(教授) ・国際粉体工業展 大阪 2019 にて依頼講演「粉を設計し、造る技術」(教授) ・APPIE 産学連携フェア 2019 にて技術紹介「ナノ粒子の細胞膜透過性を評価します」(准教授) ・APPIE 産学連携フェア 2019 にて技術紹介「新しい多孔性粒子の魅力を伝えます」(助教) ・粉体の機械的単位操作に関する参加型講演会にて依頼講演「粉体プロセスの計測と制御ー産学共同研究の歩みー」(教授) ・第6回ヘキサケミカル カンファレンスにて依頼講演「高度な科学技術を支える粉体工学」(教授)

	・粉体工業技術協会第7回粉体エンジニア早期養成講座にて依頼講演「造粒のメカニズム」(教授) ・情報機構セミナーにて依頼講演「微生物の付着・バイオフィーム形成 現象の理解と工学的に制御するためのポイント」(教授) ・APPIE 産学連携フェア 2019 にて技術紹介「微粒子工学で、微生物現象を制す！」(准教授) 【2020 年度】 ・大阪府学生科学賞 審査委員長(教授) ・化学工学会 第23回化学工学会学生発表会 実行委員長(教授) ・大阪府立生野高校 SSH 運営指導委員(教授) ・イノベーション・ジャパン 2020-大学見本市での展示、発表「イソギンチャク型微細構造物を形成する新たな表面処理とその応用」(准教授(9月)) ・化学工学会反応工学部会若手会 第19回反好会講演会にて依頼講演「pH 勾配を感知して自律運動をおこなうオレイン酸系ベシクルの運動メカニズム」(助教) ・堺第7-3区早期廃止検討に係る懇話会の構成員として、堺第7-3区最終処分場の排水対策に対する学術的助言(教授) ・国際粉体工業展 東京 2020 にて依頼講演「粉体工学入門セミナー(粉体の加工技術)」(教授) ・国際粉体工業展 東京 2020 アカデミックコーナー(若手研究発表)にて技術紹介「全固体リチウムイオン電池用固体電解質の粒子サイズ制御」(助教) ・日本粉体工業技術協会技術情報交流懇話会にて依頼講演「バイオ粒子が関係する界面現象の微粒子工学的理解」(教授) ・国際粉体工業展 東京 2020 にて依頼講演「バイオ粒子の表面性状評価と界面付着現象の理解ー新型コロナウイルス COVID-19 から生産プロセスの現場までー」(教授) 【2021 年度】 ・イノベーション・ジャパン 2021～大学見本市 Online での展示・発表「多用途展開が可能な層状ポリケイ酸粒子の開発」(教授(8月)) ・第9回近畿サイエンスデイ(近畿SSH校研究発表会)にて研究発表指導を担当(准教授) ・第14回 CHEMBIO ハイブリッドレクチャーにて依頼講演「酵母によるものづくりとゲノムデザイン」(准教授) ・化学工学会 第31回中高教諭とケミカルエンジニア交流のための見学講演会 招待講演「化学工学への招待ー夢を実現するケミカルエンジニアー」(教授) ・化学工学会 関西支部 基礎化学工学講座「反応工学編」(第1講 反応速度式)(教授) ・化学工学会 関西支部 基礎化学工学講座「反応工学編」(第2講 反応器の設計方程式)(教授) ・化学工学会 関西支部 基礎化学工学講座「反応工学編」(第3講 反応速度解析と反応器の基礎設計と操作)(教授) ・化学工学会 関西支部 基礎化学工学講座「反応工学編」(第4講 複合反応、非等温反応、流通反応器の流れ)(教授) ・大阪府学生科学賞 審査委員長(教授) ・極限環境生物学会 2021 年度(第22回)年会 会頭(教授) ・化学工学会関西大会 2021 実行副委員長(教授) ・化学工学会 第24回化学工学会学生発表会 実行委員長(教授) ・大阪府立生野高校 SSH 運営指導委員(教授) ・大阪府立大学第126回テクノラボツアー「脱炭素化社会の実現に向けた化学品生産の最先端」を開催(化学工学分野全体(5月)) ・化学工学会関西支部 マイクロプロセス最前線シリーズにて招待講演「マイクロ化学プロセス用新規連続抽出デバイスの研究開発」(教授(1月)) ・科学技術振興機構新技術説明会にて技術紹介「液液スラグ流方式による抽出装置及び抽出方法」(教授(11月)) ・イノベーション・ジャパン 2021-大学見本市での展示、発表「バッチ式を連続式プロセスに置き換える渦流管型反応器」(准教授(8月～9月)) ・化学工学会 材料・界面部会 材料化学システム討論会 2021 にて依頼講演「プロセス強化戦略に基づく連続式反応器の開発」(准教授) ・分離技術会 分離技術年会 2021 にて依頼講演「振動流バッフル反応器による晶析プロセスの連続化」(准教授)
--	---

	・化学工学会関西支部 マイクロプロセス最前線シリーズ～新しいマイクロリアクター・マイクロデバイスの展望への企画・実施(教授(1月)) ・堺第7-3区早期廃止検討に係る懇話会の構成員として、堺第7-3区最終処分場の排水対策に対する学術的助言(教授) 日本粉体工業技術協会計装測定分科会・バイオ粒子プロセス分科会合同分科会「バイオ粒子計測の現状と課題」にて依頼講演「ナノ流体デバイスが拓くエクソソーム計測の新戦略と最前線」(准教授・12月) ・国際粉体工業展 大阪 2021 にて依頼講演「粉を設計し、造る技術」(教授) ・第8回「粉体の機械的単位操作に関する参加型講演会」にて依頼講演「粒子合成・乾燥・打錠に関する最新研究の紹介」(助教)
マテリアル工学分野	【2019 年度】 ・大阪府工業協会「大阪府工業技術大学講座」へ講師派遣(教授 3) ・教員免許状更新講習 講師(教授) ・工学域公開講座「高校生のためのマテリアルサイエンス入門」開催(11月17日、大阪市、企画実施:教授1、講師:教授3) 【2020 年度】 ・大阪府工業協会「大阪府工業技術大学講座」へ講師派遣(教授 3) ・工学域公開講座「高校生のためのマテリアルサイエンス入門」開催(11月14日、11月21日、オンラインライブ;企画実施:教授1、講師:教授1、准教授5) ・株式会社 FUDAI 特修塾講師 ・第八回ケムステ V シンポジウム「有機無機ハイブリッド」にて依頼講演 ・2020 年度第1回 省エネルギーに貢献する粒子設計・粉体プロセスの薬工連携ワークショップにて依頼講演 【2021 年度】 ・大阪府工業協会「大阪府工業技術大学講座」へ講師派遣(教授 3) ・ニューセラミックス懇話会バイオ関連セラミックス分科会第64回研究会(2022年2月)世話人(教授) ・工学域公開講座「高校生のためのマテリアルサイエンス入門」開催(11月13日、11月20日、オンラインライブ;企画実施:教授1、講師:教授3、准教授2、助教1) ・大阪高等めっき技術訓練校の講師(7月、オンライン) ・錯体化学若手の会 第10回ウェブ勉強会 ・株式会社 FUDAI 特修塾講師 ・公益社団法人 大阪府工業協会 主催「新素材・難加工材加工技術講座」(全6回)コーディネーター ・イノベーション・ジャパン 2021～大学見本市 Online ショートプレゼンテーション
量子放射線工学分野	【2019 年度】 ・府大花祭り ・放射線業務従事者のための新規教育訓練、再教育訓練を実施 ・府大 友好祭 放射線オープンスクール ・府大高専からの大学訪問研修 ・第36回みんなのくらしと放射線展(8月3～4日) ・若狭高校からの大学訪問研修 ・桃山高校からの大学訪問研修 ・尼崎小田高校からの大学訪問研修 ・科学の祭典 神戸大会、奈良大会参加(原子力学会関西支部 OS) ・第2種放射線取扱主任者受験準備講習(電子研) ・中部原子力懇談会 エネルギー・環境研究会 セミナー講演 ・NPO 法人市民科学研究室・低線量被曝研究会 主催 市民科学講座 D コース講演 ・放射線教育フォーラム第2回勉強会講演 ・全国中学校理科教育研究会 秋田大会ブース展示 ・19th International Conference on Solid State Dosimetry (SSD-19) ブース展示 ・高槻市教育委員会からの放射線副読本に関する相談対応

	・大阪府知事秘書長及び教育総務企画課長へ教育現場における放射線安全管理について説明 【2020 年度】 ・放射線業務従事者のための新規教育訓練、再教育訓練を実施 ・第 37 回みんなのくらしと放射線展(Web 開催) ・府大高専特別講義(オンライン) ・第 2 種放射線取扱主任者受験準備講習(電子研) ・福井理科教育研究会講演 ・オプトロニクス WEB セミナー『紫外線技術と細菌・ウイルス不活化の有効性を考察』講演 ・NPO 法人テクノメイトコープ(TMC)講演会講演 ・放射線教育フォーラム 勉強会講演 ・技術情報センターセミナー 紫外線/光触媒/プラズマ技術によるウイルス対策講演 ・福井県高等学校教科教育研究会 理科部会 物理化学分科会 嶺南地区 学習会講演 ・関西コンバーティングものづくり研究会オンライン定例会講演 【2021 年度】 ・放射線業務従事者のための新規教育訓練、再教育訓練を実施 ・府大高専特別講義(オンライン) ・府大 友好祭オープンラボ(Web 開催) ・高専 EXPO(Web 開催) ・第 38 回みんなのくらしと放射線展(Web 開催) ・第 2 種放射線取扱主任者受験準備講習(電子研) ・東京工業大学 放射線取扱業務従事者登録(継続者)教育訓練
--	--

(出典 工学研究科(作成資料))

生涯教育プログラム

青少年をはじめとする生涯教育として、全学における公開講座や出前講義などの取組に積極的に参加・協力するとともに、小学生から高校生を対象にした工学研究科独自のプログラムを推進した。ここ数年は主に地域に在住する小中高校生や社会人のための教育機会を提供してきた。公開講座の開催では、参加者の利便性を考慮して、中百舌鳥キャンパス内での開催のみならず、中之島サテライトやI-siteなんばで開催するなどの工夫をした。

2019～2021年度に実施した高大連携講座(出張講義)の実施状況と詳細、高大連携講座の一つとして工学全体のオムニバス形式で夏期集中講義の形で行ってきた「工学研究の最先端」、出前講義の実施状況詳細、また青少年向け教育プログラムとして実施されたイベントや出前講義などの事例を資料B-2-7～9にリストアップする。

資料 B-2-7a 「工学研究の最先端」の実施内容(2019 年度)

日程	時限	担当課程	担当者 (職階)	講義テーマ名
8 月 7 日 (水)	I	化学工学	准教授	「世界を一つのチップに！」 マイクロ・ナノ化学チップ技術の最先端
	II	機械工学	教授	植物工場研究の最先端
	III	情報工学	教授	ニューラルネットワークの基礎と応用
	IV	電気電子システム 工学	准教授	光ファイバ通信と超高速光信号発生・検出技術

	V	電子物理工学	教授	機械的柔軟性を有した電子デバイス
8月8日 (木)	I	応用化学	教授	環境にやさしいものづくり
	II	マテリアル工学	教授	材料はどこまで賢くなるのか?
	III	海洋システム工学	准教授	海洋計測の最先端
	IV	航空宇宙工学	教授	衛星測位の最前線
	V	海洋システム工学	准教授	船という巨大構造物の建造の最先端
8月9日 (金)	I	機械工学	教授	グリーンマテリアルの強度確保・機能性発現に関する研究
	II	情報工学	教授	ネットワーク上の“くちこみ”技術「協調フィルタリング」
	III	電気電子システム工学	講師	再エネを取り巻く研究開発
	IV	電子物理工学	准教授	原子レベルの薄さを有する物質群とそのエレクトロニクス応用
	V	教育運営委員長	教授	まとめ

(出典 工学支援室(作成資料))

資料 B-2-7b 「工学研究の最先端」の実施内容(2020 年度)

日程	時限	担当課程	担当者 (職階)	講義テーマ名
8月17日 (月)	I	応用化学	准教授	昨今の大気環境について考える
	II	化学工学	講師	電気化学工学がつくる材料プロセスの最前線
	III	マテリアル工学	教授	チタン被覆マグネシウム合金(TCM)板の研究
	IV	航空宇宙工学	講師	Unmanned Aerial Vehicle の開発と障害物付近における飛行安定化
	V	海洋システム工学	教授	海中ロボット技術による海洋環境生態系のモニタリング

8 月 18 日 (火)	I	機械工学	教授	人・環境にやさしい機械を目指して
	II	情報工学	教授	ネットワーク上の“くちこみ”技術「協調フィルタリング」
	III	電気電子システム工学	教授	大規模複雑化したシステムの制御技術
	IV	電子物理工学	教授	機械的柔軟性を有した電子デバイス
	V	応用化学	准教授	有機色素の開発最前線
8 月 19 日 (水)	I	化学工学	教授	微生物の付着現象の理解とその工学的利用
	II	マテリアル工学	教授	環境負荷低減のための無機系セラミックス材料の開発
	III	航空宇宙工学	教授	風及び観測稼働による野辺山 45 m 電波望遠鏡主鏡の動的挙動の計測
	IV	海洋システム工学	准教授	水上船に働く造波抵抗推定について
	V	教育運営委員長	教授	まとめ

(出典 工学支援室(作成資料))

資料 B-2-7c 「工学研究の最先端」の実施内容(2021 年度)

日程	時限	担当課程	担当者 (職階)	講義テーマ名
8 月 10 日 (火)	I	機械工学	教授	都市の暑熱環境問題とその対策
	II	情報工学	教授	ニューラルネットワークの基礎と応用
	III	電気電子システム工学	教授	電動車(電気で走るクルマ)の動向とモータテクノロジー
	IV	電子物理工学	准教授	静電気による重大事故をシリコンフォトニクスで防ぐ

	V	応用化学	教授	新しい微生物計測法の開発
8 月 11 日 (水)	I	化学工学	教授	超微粒子の新しい製造プロセス
	II	マテリアル工学	教授	鉄鋼材料の現在と未来
	III	航空宇宙工学	教授	航空宇宙工学の環境問題
	IV	海洋システム工学	教授	海洋重力流の予測と制御
	V	機械工学	准教授	混相流の工学的利用とその現象理解
8 月 12 日 (木)	I	情報工学	教授	ネットワーク上の“くちこみ”技術 「協調フィルタリング」
	II	電気電子システム工学	教授	電力システムにおける大型蓄電池システムの利用・制御技術
	III	電子物理工学	准教授	微小超伝導体の物理と応用
	IV	応用化学	准教授	医療用薬剤合成のための有機典型元素化学の利用
	V	教育運営委員長	教授	まとめ

(出典 工学支援室(作成資料))

資料 B-2-8 公開講座、出前講義・出張講義実施状況

申込者	2019 年度	2020 年度	2021 年度
公開講座	8	3	6
出前講義 出張講義	9	1	4

(出典 工学支援室(作成資料))

資料B-2-9-a 公開講座実施状況

年度	番号	講座名	開催日 開催場所	受講者数
2019年度	1	第54回 アカデミックカフェ「日本語で学問するということ」	2019年5月31日 I-siteなんば	24

	2	第24回 21世紀科学セミナー (NanoSquare拠点研究所)	2019年6月8日 I-siteなんば	59
	3	3Dプリンター工作教室	2019年7月31日～8月2日 なかもずキャンパス	29
	4	小学校高学年のためのロボット教室	2019年8月4日 I-siteなんば	50
	5	結晶への探検-A Journey into Crystals- (展示、体験学習、講演会)	2019年11月2日 なかもずキャンパス	100
	6	高校生のためのマテリアルサイエンス入門	2019年11月17日 I-siteなんば	38
	7	第59回 アカデミックカフェ「思うがままにものを動かす制御のしくみとは？」	2019年12月26日 I-siteなんば	31
2020年度	1	21世紀科学セミナー (構造ダイナミクス研究所)	2019年2月21日 I-siteなんば	26
	2	高校生のためのマテリアルサイエンス入門	2020年11月14日 オンライン	62
	3	アカデミックカフェ 「波の中で浮体は揺れる それでも揺れを減らしたい！」	2021年1月29日 I-siteなんば	10
2021年度	1	アカデミックカフェ「全固体電池って何？」	2021年7月16日 I-siteなんば	14
	2	小学校高学年のためのロボット教室	2021年8月1日 I-siteなんば	26
	3	21世紀科学セミナー(未来の博士育成ラボラトリー)「科学実験 モーターの中をのぞいてみよう」	2021年8月11日 I-siteなんば	15
	4	アカデミックカフェ「最先端技術で常時健康管理？」	2021年8月20日 I-siteなんば	10
	5	高校生のためのマテリアルサイエンス入門	2021年11月13日～20日 オンライン	58
	6	21世紀科学セミナー(養殖場高度化推進研究センター)「養殖場の機械化・自動化・情報化」	2021年12月17日 I-siteなんば	19

(出典 工学支援室(作成資料))

資料 B-2-9-b 出前講義・出張講義実施状況詳細

年度	番号	講義内容	実施日 実施場所	依頼者	講師	受講者数
2019 年度	1	グリーンマテリアルの強度確保・機能性発現に関する研究	2019 年 8 月 9 日	(工学研究の最先端)	機械工学分野教授	94

	2	大気クリーン化のための環境保全工学 (世界に誇る環境対策技術を学ぶ)	2020年1月18日 梅田スクエアビル・アットビジネスセンター PREMIUM 大阪駅前	ヒューマンリソシア株式会社	機械工学分野 教授	50
	3	高校内ガイダンス [工学機械一分野説明]	2019年5月9日 大阪府立箕面高等学校	大阪府立箕面 高等学校	航空宇宙工 学分野 教授	40
	4	信頼性とばらつき	2019年7月16日 大阪府立大学中百舌 鳥キャンパス	大阪府立泉北 高等学校	航空宇宙工 学分野 教授	10
	5	工学部(機械系)の 紹介	2019年10月8日 大阪府立千里高等学 校	大阪府立千里 高等学校	航空宇宙工 学分野 教授	70
	6	衛星航法システム	2019年11月12日 大阪府立大学中百舌 鳥キャンパス	大阪府立高津 高等学校	航空宇宙工 学分野 教授	10
	7	船舶試験水槽の紹 介	2019年6月7日 大阪府立大学 A7 棟	大阪府立大学 工業高等専門 学校	海洋システ ム工学分野 教授	26
	8	地球を救う海の働き	2019年6月18日 大阪府立泉陽高等学 校	大阪府立泉陽 高等学校	海洋システ ム工学分野 教授	32
	9	地球を救う海の働き	2019年6月21日 奈良学園登美ヶ丘高 校	奈良学園登美ヶ 丘高校	海洋システ ム工学分野 教授	45
	10	船舶海洋工学のす すめ	2019年7月13日 開智高校	開智高校	海洋システ ム工学分野 教授	37
	11	船舶海洋工学のす すめ	2019年7月11日 兵庫県立明石北高校	明石北高校	海洋システ ム工学分野 准教授	30
	12	船舶海洋工学のす すめ	2019年7月24日 夢ナビ(大阪)	本学高等教育 推進機構教育 推進課 入試室	海洋システ ム工学分野 准教授	100
	13	船舶海洋工学のす すめ	2019年8月17日 名村造船所	名村造船所	海洋システ ム工学分野 教授	20
	14	海中ロボットと海洋 環境生態系モニタリ ング	2019年9月25日 大阪府立北千里高等 学校	大阪府立北千 里高等学校	海洋システ ム工学分野 教授	63
	15	ポリマー材料の基 礎と応用、そして未 来	2019年9月2日 西宮市立西宮高等学 校	西宮市立西宮 高等学校	応用化学分 野 教授	20
	16	燃料電池と触媒	2019年4月16日 河内長野市立市民交 流センター	河内長野市文 化振興財団	応用化学分 野 教授	60

	17	化学発光	2019年12月11日 堺市立中百舌鳥中学校	堺市立中百舌鳥中学校	応用化学分野 助教	60
	18	水の三態	2019年12月11日 堺市立中百舌鳥中学校	堺市立中百舌鳥中学校	応用化学分野 准教授	60
	19	光がん治療のための 薬剤合成	2019年10月24日 京都府立南陽高等学校	京都府立南陽高等学校	応用化学分野 准教授	30
	20	重合プロセスの基礎 講習会 重合機構と反応速度	2019年10月24日 日本薬学会長井記念館	近畿化学協会	化学工学分野 教授	46
	21	Pioneering nanofluidics for new chemistry, biology, and materials science	2019年6月12日 奈良先端科学技術大学院大学	奈良先端科学技術大学院大学	化学工学分野 准教授	30
	22	ビーカーで作る夢 の材料	2019年9月25日 奈良平安高校	奈良平安高校	マテリアル 工学分野 教授	
	23	霧箱工作による放射線 教育(小学生)	2019年7月23日 福島県楡葉まなび館	東京大学	量子放射線 工学分野 准教授	30
	24	クルックス管からの 放射線安全取扱い (中学教員)	2019年7月30日 近畿大学	近畿大学	量子放射線 工学分野 准教授	30
	25	クルックス管からの 放射線安全取扱い (中学教員)	2019年8月29日 名古屋経済大学市邨 中学・高等学校	名古屋経済大学市邨 中学・高等学校	量子放射線 工学分野 准教授	30
	26	クルックス管からの 放射線安全取扱い (高校教員)	2019年11月20日 大阪府立茨木高等学校	大阪府高等学校理 化教育研究会 物理 研究集会	量子放射線 工学分野 准教授	20
	27	クルックス管からの 放射線安全取扱い (高校教員)	2019年12月15日 兵庫県立神戸高等学 校	日本物理教育学会 近畿支部/高校物理 基本実験講習会	量子放射線 工学分野 准教授	40
	28	クルックス管からの 放射線安全取扱い (中高教員)	2019年12月26日 島根県出雲科学館	日本科学技術振興 財団	量子放射線 工学分野 准教授	20
	29	放射線基礎知識講習 及び実習(中高生)	2020年2月28日 常翔啓光学園中学・高 等学校	常翔啓光学園中学・高 等学校	量子放射線 工学分野 准教授	30
2020年度	1	航空管制について	2020年9月24日 大阪府立夕陽丘高等学 校	大阪府立夕陽丘高等学 校	航空宇宙工 学分野 教授	60
	2	自律型無人飛行ロボ ットの制御	2020年11月5日 大阪府立高津高等学 校	大阪府立高津高等学 校	航空宇宙工 学分野 講師	50

	3	海の最新テクノロジー	2020年5月28日 オンライン	大阪府立大学 工業高等専門学校	海洋システム工学分野 教授	20
	4	海中ロボット技術による海洋環境生態系のモニタリング	2020年12月15日 オンライン(大学訪問研修)	大阪府立泉北高等学校	海洋システム工学分野 教授	16
	5	水素(作る・貯める・運ぶ・使う)	2020年10月14日 大阪産業創造館【ハイブリッド開催】	認定 NPO シニア自然大学校	応用化学分野 教授	40 (うちオンライン参加8名)
	6	新エネルギー 水素について	2021年3月14日 藤井寺市立生涯学習センター	藤井寺市教育委員会	応用化学分野 教授	30
	7	重合プロセスの基礎講習会 重合機構と反応速度	2021年1月14日 オンライン	近畿化学協会	化学工学分野 教授	25
	8	クルックス管からの放射線安全取扱い(高校教員)	2020年12月19日 兵庫県立神戸高等学校	日本物理教育学会近畿支部/ 高校物理基本実験講習会	量子放射線工学分野 准教授	40
	9	クルックス管からの放射線安全取扱い(中学教員)	2021年3月29日 名古屋経済大学市邨中学・高等学校	名古屋経済大学市邨中学・高等学校	量子放射線工学分野 准教授	30
2021年度	1	数値シミュレーションによる浮体式洋上風力発電システムの最適制御	2021年12月21日 オンライン(Zoomミーティング)	大阪府立泉北高等学校	機械工学分野 准教授	12
	2	最適設計問題を解く	2021年6月10日 大阪府立大学高等専門学校	大阪府立大学高等専門学校	航空宇宙工学分野 教授	30
	3	衛星航法へのみちびき	2021年7月16日 大阪府立市岡高等学校	大阪府立市岡高等学校	航空宇宙工学分野 教授	40
	4	航空宇宙推進工学 & スクラムジェットエンジン	2021年10月15日 大阪府立大学中百舌鳥キャンパス	和歌山県立田辺高校	航空宇宙工学分野 講師	33
	5	ロケットと次世代宇宙往還機 ～これからの宇宙旅行～	2021年11月4日 大阪府立高津高等学校	大阪府立高津高等学校	航空宇宙工学分野 講師	51
	6	大阪公立大学機械系学科の紹介	2021年5月20日 オンライン	大阪府立住吉高等学校	海洋システム工学分野 教授	30
	7	海の持続可能な利用を目指して	2021年6月15日 大阪府立泉陽高等学校	大阪府立泉陽高等学校	海洋システム工学分野 教授	28
	8	海の持続可能な利用を目指して	2021年7月15日 大阪府立泉北高等学校	大阪府立泉北高等学校	海洋システム工学分野 教授	30

	9	海中ロボットによる 海洋環境生態系の モニタリング	2021 年 7 月 15 日 オンライン	兵庫県立明石 北高等学校	海洋システ ム工学分野 教授	34
	10	海中ロボットによる 海洋環境生態系の モニタリング	2021 年 7 月 17 日 オンライン	開智高校	海洋システ ム工学分野 教授	66
	11	高分子とは何か:未 来社会に貢献する 高分子のかたち	2021 年 10 月 13 日 兵庫県立宝塚北高等 学校 【オンライン開 催】	兵庫県立宝塚 北高等学校	応用化学分 野 教授	15
	12	未来の高分子につ いて考えよう	2021 年 12 月 16 日 大阪府立泉北高等学 校【オンライン開催】	大阪府立泉北 高等学校	応用化学分 野 教授	15
	13	重合プロセスの基 礎講習会 重合機 構と反応速度	2021 年 10 月 11 日 オンライン	近畿化学協会	化学工学分 野 教授	38
	14	夢を実現するケミカ ルエンジニア	2021 年 11 月 16 日 和歌山工業高等専門 学校	和歌山工業高 等専門学校	化学工学分 野 教授	6
	15	夢を実現するケミカ ルエンジニア	2021 年 11 月 17 日 大阪府立工業高等専 門学校	大阪府立工業 高等専門学校	化学工学分 野 教授	13
	16	夢を実現するケミカ ルエンジニア	2021 年 12 月 9 日 奈良工業高等専門学 校	奈良工業高等 専門学校	化学工学分 野 教授	25
	17	化学工学科の研究 紹介:微生物の付 着現象の理解とそ の利用	2021 年 12 月 11 日 雲雀丘学園中学校・高 等学校	雲雀丘学園中 学校・高等学校	化学工学分 野 教授	20
	18	身近で活躍する炭 素材料 ―活性炭 の不思議―	2021 年 12 月 20 日 大阪府立懐風館高等 学校	大阪府立懐風 館高等学校	化学工学分 野 教授	15
	19	ナノ流体デバイスが 拓く新しい物質化学	2021 年 12 月 8 日 九州大学先導物質化 学研究所	九州大学先導 物質化学研究 所	化学工学分 野 准教授	20
	20	放射線基礎知識講 習及び実習(高校 1 年生)	2021 年 11 月 15, 18, 22 日 京都府立桃山高校	京都府立桃山 高校	量子放射線 工学分野 准教授	40×7 クラス

(出典 工学支援室(作成資料))

＜府民のシンクタンクとしての機能の強化＞

工学研究科において、国や地方公共団体等の審議委員会等委員として活動している教員数を資料B-2-10に示す。そのうち、2021年度に参画した審議会等の例を資料B-2-11a～dに示す。また、分野別の2021年度参画状況を資料B-2-12に示す。

資料 B-2-10 審議会等への参画状況(人)

区分	2019 年度	2020 年度	2021 年度※
国	3	2	8
大阪府	10	14	10
他府県	4	1	3
市町村	22	23	16
公共機関	111	155	165
合計	150	195	202

(出典 人事課、工学支援室(作成資料))

資料 B-2-11a 参画した審議会等の例(国)(2021 年度)

機関名	応職名
文部科学省研究振興局	科学研究費助成事業における評価に関する委員会の評価者
総務省国際戦略局	戦略的情報通信研究開発推進事業評価 委員
経済産業省資源エネルギー庁	長距離海底直流送電の整備に向けた検討会の開催に関する委員

(出典 人事課、工学支援室(作成資料))

資料 B-2-11b 参画した審議会等の例(大阪府)(2021 年度)

機関名	応職名
大阪府教育委員会	大阪府立学校 学校運営協議会委員
大阪府教育委員会	府立高等学校 スーパーサイエンスハイスクール運営指導委員会 委員
大阪府	大阪府経営革新計画承認等審査会 委員
大阪府	大阪府建設工事総合評価等審査会委員
大阪府	大阪府新エネルギー産業振興施策審査会委員
大阪府教育委員会	大阪府立堺工科高等学校学校運営協議会議委員

(出典 人事課、工学支援室(作成資料))

資料 B-2-11c 参画した審議会等の例(市町村)(2021 年度)

機関名	応職名
堺市	堺市廃棄物減量等推進審議会委員
堺市	堺市大規模小売店舗立地審議会 委員
堺市	堺市環境影響評価審査会委員
堺市	選定委員会 委員
堺市	堺市環境審議会委員
堺市	堺市大規模小売店舗立地審議会 委員
大阪市	ESCO 事業提案評価会議委員
河内長野市	河内長野市 E S C O 事業者選定審査会委員

寝屋川市	教育委員会委員
熊取町	熊取町原子力問題対策協議会 委員
京都市	京都市環境影響評価審査会委員

(出典 人事課、工学支援室(作成資料))

資料 B-2-11d 参画した審議会等の例(公共機関)(2021 年度)

機関名	応職名
公益財団法人高輝度光科学研究センター	Spring-8 利用研究課題審査委員会分科会レフェリー
独立行政法人 日本学術振興会	科学研究費委員専門委員ほか
国立大学法人 大阪大学	大阪大学における公正な研究活動の推進に係る調査委員会委員
原子力発電環境整備機構	技術アドバイザー委員会委員
一般社団法人 日本航空宇宙工業会	SC14 国際標準検討委員会/環境分科会 (WG4) 委員
一般財団法人 日本船舶海洋技術研究協会	目標指向型復原性プロジェクト委員
国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構	直接処分等代替処分技術高度化開発委員会 委員
国立研究開発法人 情報通信研究機構	革新的情報通信技術開発委託研究評価委員会委員
一般社団法人 日本分析機器工業会	2021 年度 JASIS コンファレンス分科会委員
一般社団法人 日本保健物理学会	R I 施設における放射線管理を目的とした測定の信頼性確保に関する専門研究会委員
国立研究開発法人 産業技術総合研究所	表層型メタンハイドレードカイクウ・生産技術評価委員会委員
独立行政法人 製品評価技術基盤機構	データ利活用 WG 委員
特定非営利活動法人 大学コンソーシアム大阪	2021 年度企画・運営委員会 委員
国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	AMED 課題評価委員
一般社団法人 マイクロマシンセンター	圧電 MEMS デバイス信頼性国際標準化委員会委員
独立行政法人 製品評価技術基盤機構	電力システム安定性向上へ向けた蓄電システムの評価に係る標準化検討委員会 委員
有限責任監査法人 トーマツ (環境省より受託)	令和 3 年度潮流発電技術実用化推進事業審査委員会委員
公益財団法人 日本化学会	2021 年度学術賞・進歩賞選考委員会分野別選考委員
製品評価技術基盤機構*	蓄電池システム産業の将来に関する検討委員会 委員
一般社団法人 電気協同研究会	「デジタル変電所の監視制御・保護リレーシステム専門委員会」の専門委員

北陸先端科学技術大学院大学	博士学位論文審査委員
一般社団法人 日本保健物理学会	企画委員会委員（副委員長）ほか
国立大学法人 大阪大学大学院情報科学研究科	「脳の仕組みに倣った省エネ型の人工知能関連技術の開発・実証事業」研究開発運営委員会 運営委員
東北大学	国際共同利用・共同研究委員会 委員 ほか
製品評価技術基盤機構	事故原因技術解析ワーキンググループ 委員
新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO 技術委員
科学技術振興機構	研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラムトライアウト 専門委員
東北大学	金属材料研究所研究部共同利用委員会委員および採択専門委員会委員
日本工学教育協会	工学教育賞選考委員会 委員
日本材料学会	第 69 期 編集委員会 委員
日本船舶技術研究協会	「保健評価等実施委員会」委員
日本航海学会	委員
日本放射線影響学会	キャリアパス・男女共同参画委員会 委員
新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO 技術委員
日本放射線安全管理学会	広報委員会 委員 ほか
日本物理学会	運営委員
AM-FPD' 21	プログラム委員会 委員
奈良県地域産業振興センター	奈良県戦略的基盤技術高度化支援研究開発推進委員会 委員
アイコム電子通信工学振興財団	選考委員会 委員
国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構	直接処分等代替処分技術高度化開発委員会委員
原子力発電環境整備機構	技術アドバイザー委員会 委員

（出典 人事課、工学支援室（作成資料））

資料 B-2-12 2021 年度の分野ごとの審議会等への参画状況（人）

年度	分野	国	大阪府	他府県	市町村	公共機関	合計
2021 年度	機械工学	0	6	3	8	5	22
	航空宇宙工学	0	0	0	1	4	5
	海洋システム工学	0	0	0	1	10	11
	電子物理工学	2	0	0	0	19	21
	電気情報システム工学	1	0	0	0	9	10
	知能情報工学	1	0	0	0	8	9
	応用化学	1	2	0	1	18	22
	化学工学	0	1	0	2	6	9

	マテリアル工学	0	0	0	0	18	18
	量子放射線工学	0	0	0	1	11	12

(出典 人事課、工学支援室(作成資料))

地域の企業等の抱える課題への対応

国・地方自治体等の公的団体に各種審議会委員として貢献しているだけでなく、地域の企業等が抱えている様々な諸課題の析出と問題解決への施策検討のための技術相談を行っている。技術相談等の件数(全学データ)を資料B-2-13に示す。

資料 B-2-13 技術相談等の件数(全学データ)

区分	2019 年度	2020 年度	2021 年度
技 術 相 談	129	138	172

(出典 研究推進課(作成資料))

<国際交流>

学術交流協定締結校

国際交流協定に基づいて、海外の大学と国際的な教育研究交流を推進している。欧米諸国に加え、中国、韓国、ベトナムなどのアジア諸国など 39 の国と地域において、交流実績を重ねている締結校は 162 機関に及ぶ。

本学の国際学術交流協定締結校は資料 B-2-14 の通りである。

資料 B-2-14 国際学術交流協定締結校 (2021 年 8 月 31 日現在)

アジア

国名	大学名	大学名(英語表記)
インド	インド学際科学技術研究所	National Institute for Interdisciplinary Science and Technology, India
	インド工科大学グワーハーティー校	Indian Institute of Technology, Guwahati
	インド工科大学マドラス校	Indian Institute of Technology, Madras
インドネシア	アイルランガ大学	Universitas Airlangga
	インドネシア教育大学	Indonesia University of Education

	ガジャマダ大学	Gadjah Mada University
	ジュンバル大学	Universitas Jember
	スラバヤ工科大学	Institut Teknologi Sepuluh Nopember
	パクアン大学	Universitas Pakuan (UNPAK)
	パジャジャラン大学	Padjadjaran University
	バンドン工科大学	Bandung Institute of Technology
	ボゴール農科大学	Bogor Agricultural University
大韓民国	延世大学	Yonsei University
	韓国機械研究院	Korea Institute of Machinery and Materials
	建国大学	Konkuk University
	全北大学	Jeonbuk National University
	大邱大学	Daegu University
	梨花女子大学	Ewha Womans University
	釜山大学	Pusan National University
	金烏工科大学	Kumoh National University of Technology
	江原大学	Kangwon National University
	仁川大学	Incheon National University
	鮮文大学校	Sun Moon University
カンボジア	王立プノンペン大学	Royal University of Phnom Penh

スリランカ	ペラデニヤ大学	University of Peradeniya
タイ	カセサート大学	Kasetsart University
	キングモンクット工科大学トンブリ校	King Mongkut ' s University of Technology Thonburi
	サコンナコンラチャパット大学	Sakon Nakhon Rajabhat University
	シーナカリンウィロート大学	Srinakharinwirot University
	シリントーン国際工学研究院	Sirindhorn International Institute of Technology
	シルパコーン大学	Silpakorn Universiry
	泰日工業大学	Thai-Nichi Institute of Technology
	タマサート大学	Thammasat University
	チェンマイ大学	Chiang Mai University
	チュラロンコン大学	Chulalongkorn University
	パンヤピワット経営大学	Panyapiwat Institute of Management
	ブラパー大学	Burapha University
	プリンスオブソンクラ大学	Prince of Songkla University
	マヒドン大学	Mahidol University
台湾	国立交通大学	National Chiao Tung University
	国立成功大学	National Cheng Kung University
	国立台南大学	National University of Tainan

	国立台北科技大学	National Taipei University of Technology
	国立台湾海洋大学	National Taiwan Ocean University
	国立台湾師範大学	National Taiwan Normal University
	国立中央大学	National Central University
	国立東華大学	National Dong Hwa University
	国立屏東科技大学	National Ping Tung University of Science & Technology
	台湾工業技術研究院	Industrial Technology Research Institute
	淡江大学	Tamkang University
中華人民共和国	青島農業大学	Qingdao Agriculture University
	揚州大学	Yangzhou University
	華南理工大学	South China University of Technology
	広東外語外貿大学	Quangdong University of Foreign Studies
	湖南大学	Hunan University
	暨南大学	Jinan University
	上海外国語大学	Shanghai International Studies University
	常州大学	Changzhou University
	大連外国語大学	Dalian University of Foreign Languages

	西安外国語大学	Xi'an International Studies University
	成都理工大学	Chengdu University of Technology
	西南大学	Southwest University
	南方科技大学	Southern University of Science and Technology
	福州大学	Fuzhou University
	福建師範大学	Fujian Normal University
	北京外国語大学	Beijing Foreign Studies University
	華東理工大学	East China University of Science and Technology
	同済大学	Tongji University
バングラデシュ	ダッカ大学	University of Dhaka
	バングラデシュ農業大学	Bangladesh Agricultural University
フィリピン	フィリピン教育大学	Philippine Normal University
ベトナム	カントー大学	Can Tho University
	ダナン工科大学	Danang University of Technology
	ダナン大学	The University of Danang
	ダラット大学	University of Dalat

	天然資源環境省環境管理科学研究所	Institute of Science for Environmental Management, Ministry of Natural Resources and Environment
	ハノイ科学大学	Hanoi University of Science
	ハノイ工科大学	Hanoi University of Technology
	ベトナム科学技術院	Vietnamese Academy of Science and Technology
	ベトナム科学技術院 環境技術研究所(大学以外の国立等研究機関)	Institute of Environmental Technology, Vietnamese Academy of Science and Technology
	ベトナム国家大学ハノイ校	Vietnam National University, Hanoi
	ベトナム国家大学ホーチミン市自然科学大学	University of Natural Sciences, National University of HCM
マレーシア	マラヤ大学	University of Malaya
	マレーシア工科大学	Universiti Teknologi Malaysia
	プトラ大学	Universiti Putra Malaysia
ミャンマー	マンダレー工科大学	Mandalay Technological University
	ヤンゴン工科大学	Yangon Technological University
モンゴル	モンゴル科学アカデミー生物学研究 所	Institute of Biology, Mongolian Academy of Sciences
	モンゴル生命科学大学	Mongolian University of Life Sciences
ラオス	ラオス国家大学	National University of Laos

オセアニア

国名	大学名	大学名(英語表記)
オーストラリア	アデレード大学	University of Adelaide
	シドニー工科大学	University of Technology,Sydney
	ロイヤルメルボルン工科大学	Royal Melbourne Institute of Technology
ニュージーランド	オークランド工科大学	Auckland University of Technology

北アメリカ

国名	大学名	大学名(英語表記)
アメリカ合衆国	アイオワ州立大学	Iowa State University
	イリノイ大学	University of Illinois
	ウィスコンシン大学ミルウォーキー校	University of Wisconsin - Milwaukee
	ウェイクフォレスト大学	Wake Forest University
	エンブリー・リドル航空大学	Embry-Riddle Aeronautical University
	オレゴン州立大学	Oregon State University
	オレゴン健康科学大学	Oregon Health and Science University
	グアム大学	University of Guam
	コロラド州立大学	Colorado State University
	セイブルック大学	Saybrook University
	テキサス大学オースチン校	The University of Texas at Austin
	ニューメキシコ大学	The University of New Mexico
	ノースダコタ州立大学	North Dakota State University
	ハワイ・パシフィック大学	Hawaii Pacific University

	ハワイ大学マノア校	University of Hawaii at Manoa
	フロリダ大学	The University of Florida
カナダ	クィーンズ大学	Queen's University at Kingston
	グェルフ大学	University of Guelph
	トロント大学	University of Toronto

南アメリカ

国名	大学名	大学名(英語表記)
アルゼンチン	アルゼンチン国立南部大学	Universidad Nacional del Sur
ブラジル	サンパウロ大学	University of Sao Paulo
	パラナ・カトリック司教大学	Pontifical Catholic University of Parana- PUCPR
メキシコ	ソノラ大学	Universidad de Sonora (UNISON)

中東

国名	大学名	大学名(英語表記)
トルコ	ユルドゥズ工科大学	Yildiz Technical University

ヨーロッパ

国名	大学名	大学名(英語表記)
イギリス	グラスゴー大学	University of Glasgow
	ダラム大学	Durham University
	リーズ大学	University of Leeds
	ロンドン大学	University of London
イタリア	カリアリ大学	University of Cagliari

	サッサリ大学	University of Sassari
	トリノ大学	University of Turin
	パレルモ大学	University of Palermo
	フィレンツェ大学	University of Florence
オランダ	エラスムス大学ロッテルダム校	Erasmus University Rotterdam
ギリシャ	国立アテネ工科大学	National Technical University of Athens
スイス	西スイス応用科学大学	University of Applied Sciences Western Switzerland
	ベルン大学	University of Bern
	バーゼル大学	University of Basel
スウェーデン	カールスタッド大学	Karlstad University
スペイン	サラゴサ大学	University of Zaragoza
	スペイン国立研究評議会	Spanish National Research Council (CSIC)
	バルセロナ自治大学	Universitat Autònoma de Barcelona
スロベニア	リュブリャナ大学	University of Ljubljana
ドイツ	ヴッパタール大学	University of Wuppertal
	ヴュルツブルク大学	Julius-Maximilians-Universität Würzburg
	エアランゲン・ニュルンベルク大学	Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg
	カイザースラウテルン工科大学	Technische Universität Kaiserslautern
	ドイツ人工知能研究センター	German Research Center for Artificial Intelligence

	フィリップ大学マールブルク	Philipps-University Marburg
	ユストゥス・リービヒ大学ギーセン (ギーセン大学)	Justus Liebig University Giessen
	ライプツィヒ大学	Leipzig University
ノルウェー	ノルウェーバイオエコノミー研究所	Norwegian Institute of Bioeconomy Research
	ノルウェー科学技術大学	The Norwegian University of Science and Technology
フランス	オルレアン大学	University of Orleans
	国立東洋言語文化大学 (INALCO)	L ' Institut National des Langues et Civilisations Orientales (INALCO)
	国立高等電子応用大学院 (ENSEA)	Ecole Nationale Supérieure de l'Electronique et de ses Applications(ENSEA)
	クレルモン・オーベルニュ大学	University of Clermont Auvergne(UCA)
	CY セルジー・パリ大学 (旧:セルジー・ポントワーズ大学)	CY Cergy Paris University
	CY Tech (旧:EISTI)	CY Tech, CY Cergy Paris University
	ストラスブール大学	Universite de Strasbourg
	ソルボンヌ大学	Sorbonne Universite
	トゥール大学	Universite Francois-Rabelais de Tours
	ナンシー第二大学	University of Nancy 2
	ナント大学	University of Nantes
	バイオ産業大学	Ecole de Biologie Industrielle(EBI)
	ポールサバティエ・トゥールーズ第 3	University of Paul Sabatier Toulouse III

	大学	
	ボルドー工科大学(ボルドーINP)	Bordeaux Institute of Technology(Bordeaux INP)
	ボルドー大学	University of Bordeaux
	ラロッシュェル大学	La Rochelle University
	リヨン工科大学	Chemistry Physics Electronics of Lyon
	ルーアン大学	University of Rouen
	レンヌ第一大学	University of Rennes 1
ベルギー	リエージュ大学	University of LIEGE
ロシア	極東国立経済経営アカデミー	Far-Eastern State Academy of Economics and Management

アフリカ

国名	大学名	大学名(英語表記)
エジプト	バンハ大学	Benha University
ケニア	モンバサ工科大学	Technical University of Mombasa
スーダン	スーダン科学院	Sudan Academy of Sciences
	スーダン国立研究所	National Center for Research

(出典 国際交流課(作成資料))

受入留学生

工学域/工学部・工学研究科の留学生数は、2019 年度は、工学域生 44 名、工学域特別聴講学生 6 名、工学研究科大学院生 54 名、工学研究科研究生 3 名、工学研究科特別研究学生 8 名、工学研究科特別聴講学生 8 名の合計 123 名であった。2020 年度は、工学域生 45 名、工学域特別聴講学生 2 名、工学研究科大学院生 59 名、工学研究科研究生 6 名、工学研究科特別研究学生 2 名、工学研究科特別聴講学生 6 名の合計 120 名であった。2021 年度は、工学域生 38 名、工学研究科大学院生 59 名、工学研究科研究生 6 名、工学研究科特別研

究学生 7 名、工学研究科特別聴講学生 2 名の合計 112 名であり、国別の留学生数を資料 B-2-15、16 に示す。

資料 B-2-15 2019～2021 年度 受け入れ留学生数(学域・学部)

国・地域	工学域			工学域 特別研究学生			工学域 特別聴講学生			合計
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
アメリカ合衆国	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
フランス共和国	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
台湾	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
大韓民国	4	5	4	0	0	0	2	1	0	16
カンボジア王国	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
ドミニカ国	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
マレーシア	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ミャンマー連邦	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
ラオス人民民主 共和国	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
中華人民共和国	36	37	31	0	0	0	0	0	0	104
合計	44	45	38	0	0	0	6	2	0	135

(出典 学生課(作成資料))

資料 B-2-16 2019～2021 年度 受け入れ留学生数(大学院)

[illegible]

義共和国													
マレーシア	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
メキシコ合衆国	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
モロッコ王国	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
ラオス人民民主 共和国	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
台湾	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6
大韓民国	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
中華人民共和国	22	27	30	1	5	6	0	0	0	0	0	0	91
アメリカ合衆国	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
グレートブリテン および北アイル ランド連合王国	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
日本国	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
スイス連邦	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
フィリピン共和国	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
合計	54	59	59	3	6	6	8	2	7	8	6	2	220

(出典 学生課(作成資料))

学生の海外派遣

毎年、中～長期の交換留学、短期研究留学、SSSV、語学研修などを目的とする海外大学・研究機関へ学生の派遣を行っている。詳細を資料 B-2-17 に示す。2021 年度の海外への学生派遣を資料 B-2-18 に示す。

資料B-2-17 2019～2021 年度(2022 年 1 月現在) 学生の海外派遣実績

プログラム	工学域生			工学研究科 大学院生			合計
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
長期交換留学(1学期 以上2学期未満)	0	0	0	1	0	0	1
短期研究留学(1ヶ月 以上6ヶ月未満)	2	0	1	7	0	0	10
語学研修等(1ヶ月未 満)	43	0	0	6	0	0	49
大学院、学域・学類等 独自の海外プログラム (1ヶ月未満)	1	0	0	21	0	0	22
合計	46	0	1	35	0	0	82

(出典 国際・地域連携課(作成資料))

資料 B-2-18 2021 年度(2022 年 1 月現在)学生の海外派遣一覧(大学関与分のみ(学生の個人留学等は除く))

No	国名	派遣大学	学類・学科	学年	留学 期間	留学の種別
1	アメリカ	ジョージア工科大学	工学域 物質化学系学類	B3	36	短期研究留学

(出典 国際・地域連携課(作成資料))

研究者の受入、派遣

工学研究科では、研究員の海外からの受入れおよび海外への派遣を積極的に行うために、著名科学者招聘の経費支援、博士後期課程学生海外派遣の経費支援、外国人研究者訪問時の講演に対する謝礼の支援を行っている。工学研究科における2019～2021年度の海外の研究者の受入(客員研究員および外国人招へい事業による招へい教員)、教員の海外への派遣について、資料B-2-19、20、21にリストアップする。なお、タイ・泰日工業大学、中国・華東理工大学、韓国・国立金烏工科大学については、定期的に教員を派遣し、集中講義などを行っている。

資料B-2-19 研究者の受入および在外研究員の派遣人数

区分	2019 年度	2020 年度	2021 年度
海外からの客員研究員	2	3	6
外国人招聘教員	2	0	0
在外研究員	2	0	2

(出典 工学支援室、研究支援課(作成資料))

資料 B-2-20 在外研究員の詳細

年度	分野名	職種	派遣国	派遣先研究機関	研究期間
2019 年度	化学工学分野	准教授	オーストラリア	クイーンズランド大学	2018.9.29～ 2019.9.21
	応用化学分野	准教授	アメリカ	シカゴ大学	2019.4.6～ 2019.9.29
2021 年度	応用化学分野	准教授	アメリカ	ドレクセル大学	2021.7.7～ 2022.1.6
	電気情報システム 工学分野	助教	スイス	スイス連邦工科大学 ローザンヌ校	2021.9.30～ 2022.3.29

(出典 工学支援室(作成資料))

資料B-2-21 外国人招へい教員事業による招へい実績一覧

	年度	所 属	国
1	2019 年度	テッサロニアリストテレス大学	ギリシャ
2		コレージュ ド フランス	フランス

※新型コロナウイルス感染症拡大ため、2020 年度、2021 年度の招へい実績は0

(出典 国際・地域連携課(作成資料))

【分析結果とその根拠理由】

2020年度、2021年度ともに新型コロナウイルス感染症拡大のためイベント等の開催が制限されたにも拘らずオンライン等を活用し以下のように活発に活動を継続した。

産学官共同研究会を運営し、テクノラボツアーを定期的で開催するなど、産学官の連携は適切に推進されている。また、共同研究・受託研究等の件数、獲得金額ともに高いレベルを保っており、産業活性化への貢献活動は適切に実施されていると判断する。

あわせて、各分野とも毎年相当数の社会人向け教育プログラムや、イベント、講演会を実施している。青少年に対する教育プログラムの実績は、工学部全体の人数を考えると件数が多いとは言えないが、特に公開講座では高校生を対象にした教育プログラムのみならず、小学生の高学年を対象にしたプログラムを実施するなど、特徴ある取組を行った。高大連携講座(出張講義)でも、府大の工学研究の周知に関する継続的な努力を続けており評価できる。「工学研究の最先端」の集中講義では高専の学生や府内の高校の教員など、多彩な聴講者が工学研究科で実施している最先端研究について知る機会を提供している。その内容は多岐にわたっており、工学研究科の多彩な研究内容が伝わるプログラムになっている。出前講義では学びの場を求める地域団体からの依頼に基づいて、工学研究科の研究を一般市民に分かりやすく伝える講演会を多数実施している。以上のことから、工学研究科の社会人向け教育プログラム・イベント・講演会では、社会貢献・地域貢献が適切な規模で実施されていると判断する。工学研究科の青少年教育プログラムでは、地域への文化教育活動の展開を適切に行っていると判断する。今後、提供プログラムの多様化や広報活動を強化して、青少年向け教育プログラムのさらなる充実をめざして努力していく。

国や地方公共団体の審議委員会等委員として活動している教員数や審議会等への参画者数などは、ともに高いレベルを保っており、府民のシンクタンクとしての機能は適切に果たされていると判断する。

また、世界の各地の大学との学術交流が適切な規模で行われている。学術交流協定に基づく大学間交流も順調に展開されている。ただし、2020、2021年度は新型コロナウイルス感染症拡大のため現地へ赴く活動はほぼ皆無であった。今後、Withコロナの時代を見据え、オンラインも活用した活動が必要となるが、学生の教育活動の一環として学術交流を捉え、一層の促進を行っていくことが国際的視野を有する人材を国内外に養成できることになる。さらには、このような交流活動が後進国の発展の一助となると思われる。以上のことから、教員、研究者、及び学生の国際交流活動が活発に行われていると判断する。

観点B-1-③： 活動の実績及び活動への参加者等の満足度等から判断して、活動の成果が上がっているか。

工学研究科リエゾンオフィスを設置し、共同研究が可能な内容について、テクノラボツアーでの本学シーズの紹介をはじめ、ホームページによって、積極的に公表している。またコーディネーターによるシーズ等の情報発信を積極的に行うなど、活発な産学官連携活動により、共同研究、受託研究は、その件数、契約金額ともに高い水準を保っている。具体的には今期(2019～2021 年度)の共同研究、受託研究、奨励寄附金を合わせた年度平均件数は388 件/年、獲得金額は1,110 百万円/年となり、前期(2016～2018 年度)の411 件/年および940 百万円/年と同等の水準を維持していることから、民間企業と公的団体との共同研究、受託研究、民間企業等の技術指導を適切に行っている成果であると判断できる。

知的財産に関する活動では、特許出願を計画的に実施し、また、発明委員会を適宜開催するとともに、教職員を対象とした知的財産関連の説明会を実施するなど、活発なマネジメントを行った結果、工学研究科の特許出願数の年度平均は前期の62 件/年から今期は75 件/年に増加し、取得特許については前期45 件/年から今期は31 件/年と減少していることから、活発な特許出願を行っているが、特許取得数を増加させる更なる努力が必要と判断する。

地域の教育拠点化に関する活動では、2020 年度、2021 年度ともに新型コロナウイルス感染症拡大のためイベント等の開催が制限されたにも拘らずオンライン等を活用し、社会人向け教育プログラム・イベント・講演会による社会貢献・地域貢献が適切な規模で実施され、また青少年教育プログラムによる地域への文化教育活動の展開が適切に行われていると判断する。

府民のシンクタンクとしての活動では、国や地方公共団体の審議委員会等委員として活動し、社会貢献を果たし、特に高い専門性が要求される審議会への参画が多い。これにより、日ごろの教育、研究活動で培われた高度な知見を社会還元できている成果であると認識できる。

国際交流に関する活動では、2020 年度、2021 年度ともに新型コロナウイルス感染症拡大のためイベント等の開催が制限されたにも拘らずオンライン等を活用し、世界の各地の大学との学術交流が適切な規模で行われ、学術交流協定に基づく大学間交流も順調に展開されていると判断する。

【分析結果とその根拠理由】

工学研究科リエゾンオフィスを設置し、共同研究が可能な内容について、テクノラボツアーでの紹介をはじめ、ホームページおよびコーディネーターによるシーズ等の情報発信を積極的に行った結果、共同研究、受託研究、奨励寄附金は、その件数、契約金額ともに高い水準を保っていることから、地域貢献活動の成果は適切であったと判断できる。特許出願数の年度平均は前期の62 件/年から今期は75 件/年に増加し、活発な特許出願を行っているが、取得特許は前期の45 件/年から今期は31 件/年と減少していることから、特許取得数を増加させる更なる努力が必要と判断する。

また、府民のシンクタンクとしての活動では、国や地方公共団体の審議委員会等委員として活動し、社会貢献を果たし、特に高い専門性が要求される審議会への参画が多く、研究活動で培われた高度な知見を社会還元できている成果であると判断する。その他、地域の教育拠点化および国際交流に関する活動も適切な規模で行われていると判断する。

観点B-1-④： 改善のための取組が行われているか。

地域貢献活動の改善のために継続して取組んでいるのは、主として工学研究科リエゾンオフィスを通して、より産学官連携が進むことを目的として、分野ごとの企画とは別に、産業界にとってタイムリーなトピックに絞った分野横断型のテクノラボツアーを期間を通じて計9回企画実行したことである。

【分析結果とその根拠理由】

地域貢献活動の改善のために工学研究科リエゾンオフィスを通して、より産学官連携が進むことを目的として、産業界にとってタイムリーなトピックに絞った分野横断型のテクノラボツアーを期間を通じて数多く実施しており、改善のための取組は適切になされていると判断する。

（２）目的の達成状況の判断

地域貢献活動活性化のために工学研究科リエゾンオフィスを設置し、コーディネーターによるシーズ等の情報発信を積極的に行っている。大阪府立大学産官学共同研究会においては、産官学共同研究会パンフレット、各種案内を発行している。さらに、同研究会は工学研究科内の研究紹介のために、年6回のペースで「テクノラボツアー」を2002年度より開催している。共同研究が可能な内容については、テクノラボツアーでの紹介をはじめ、ホームページによって、積極的にシーズ情報を公表している。以上のことから、共同研究が可能な内容について広く一般に公表できており、シーズの紹介も積極的に行っているほか、技術相談にも対応していると評価している。また、このように民間企業への技術移転を促進する体制を適切に整備し、機能させている結果として、活発な産学官連携活動により、共同研究、受託研究は、その件数、契約金額ともに増加となっている。以上のことから、民間企業と公的団体との共同研究、受託研究、民間企業等の技術指導を適切に行っていると評価できる。また、知的財産に関する活動では、取得特許についてはここ数年50件程度と安定しているが、より多くの効果的な特許を出願する必要がある。論文投稿へと向きがちな教員の意識を特許出願へと向けるための意識改革を促すために、予算面を含めて知的財産に関するより高度なマネジメント活動が必要と判断する。

自治体等公的団体の政策的課題や地域の企業等から技術相談を数多く受け、社会貢献している。今後ますます公的団体等や企業の抱える課題に対応する研究活動が、本学では重要となろう。そのためには、基礎的な学術研究から実証的な研究テーマへの展開を図り、各団体、法人が抱えている諸問題の解決を視野にいれることが必要であろう。また、国や地方公共団体の審議委員会等委員として活動し、社会貢献を果たしている。特に高い専門性が要求される審議会への参画が多く、日ごろの教育、研究活動で培われた高度な知見を社会還元できていると認識している。今後とも、本来の教育、研究活動とのバランスを保ちながら、積極的に参画することを通じて社会貢献を果たしていきたい。

その他、地域の教育拠点化に関する活動として、2020年度、2021年度ともに新型コロナウイルス感染症拡大のためイベント等の開催が制限されたにも拘らずオンライン等を活用し、社会人向け教育プログラム・イベント・講演会による社会貢献・地域貢献、および青少年教育プログラムによる地域への文化教育活動が行われている。また、国際交流に関する活動として、世界の各地の大学との学術交流が行われ、学術交流協定に基づく大学間交流も順調に展開されている。

（３）優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

地域貢献活動の優れた点として、工学研究科リエゾンオフィスおよび大阪府立大学産官学共同研究会を設置し、活発な産学官連携推進体制を確立していることが特筆される。これらの活動により、共同研究、受託研究および奨励寄附金は、前期と同様に高い水準を保っている。

【改善を要する点】

知的財産に関する活動では、工学研究科の特許出願件数の年度平均が前期の 62 件/年から今期は 75 件/年に増加した。今後は、より厳密な特許出願成果の選考制度の確立や出願のための予算の増大などにより、効率的な特許出願を進めることが求められる。このため、発明委員会や教職員を対象とした知的財産関連の説明会の研究科単位でのさらなる活性化などのマネジメント活動の質の向上が必要である。

国際交流活動を一層促進するためには、学術交流促進を担当し、教員に代わって受入研究者、学生の受け入れ交渉から、受け入れ準備、受け入れ後までの世話を行う専門の部門が必要と思われる。加えて、世界第3位の経済規模を有する国家に相応しい外国人研究者、学生の受け入れ施設を設置することが必要である。また、日本語を母語としない学生や教員に対して「やさしい」キャンパスを、ハード、ソフトの両面で構築して行かなければならない。グローバル化推進室などがイニシアチブを取って、精力的に進めている。

工学研究科の規模から考えると、教員の在外研究員数は少数と言わざるを得ない。新たな知見、文化的な差異に起因する研究手法、アプローチの違いなどを肌で感じ、本学での教育研究活動に反映させるためには、教員の在外研究は不可欠である。教員の海外長期滞在中には人材が不足することによって、意思はあっても実際に在外研究に行くことができない雰囲気は改善していかなければならない。そのために、特に教育面での当該分野への人的あるいは金銭的なサポート体制も確立しつつあり、今後は研究科をあげて在外研究を奨励していく。一方、引き続き少数の教員しか在外研究できない理由を究明、分析しなければならない。その上で、より効率的な在外研究を促進する制度を構築する必要がある。