

中期目標の達成状況報告書  
(第3期中期目標期間終了時)

2022年6月

電気通信大学

## 目 次

I. 法人の特徴	1
II. 4年目終了時評価結果からの顕著な変化	5
1 教育に関する目標	5
2 研究に関する目標	54
3 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した 教育・研究に関する目標	67
4 その他の目標	77

※本報告書は、4年目終了時評価結果を変えうるような顕著な変化を記載したものである。

## I. 法人の特徴

### 大学の基本的な目標（中期目標前文）

電気通信大学は、「人々が心豊かに生き甲斐を持って暮らせる持続発展可能な社会の実現には、人、自然、社会、人工物に関する正しい理解の下、それらの間の、もの、エネルギー、情報の交換を含む適正な相互作用に基づく価値の創造（イノベーション）が不可欠である」と認識する。

本学は、そのようなイノベーションをもたらすための幅広く統合化された科学技術体系を「総合コミュニケーション科学」と捉え、それに関する教育研究の実践の場として世界的な拠点となることを目指す。

更に、構成員の自発的かつ実践的な活動を尊重しつつ、既存の枠組みに捉われることのない国際的な視野に立った幅広い連携・協働を推し進め、世界から認知される大学として、持続発展可能な社会の構築に寄与する新たな価値の創造とイノベーションリーダーの養成を推進する。

このようなミッションを達成するために、次のような目標を定める。

#### 機能強化：

本学が強みとする情報・通信・電子・ロボティクス・光・ナノ材料などの情報理工学分野の学術・技術を更に高度化し、その成果を駆使して未来社会が抱える課題に対するソリューションを創出する体制を整備する。

基幹研究分野の充実を中央に据えつつ、社会の変化・時代の流れに即応して教育組織・研究組織を柔軟かつ横断的に活用できる環境を構築する。

機能強化の推進のための行動規範として、知のボーダレス、連携と協働、及び開放性と透明性からなる経営3戦略を堅持し、PDCA サイクルを不断に働かせ、研究開発・人材養成・社会貢献・産学官連携・大学間連携・国際連携の機能の更なる強化に努める。

#### 教育・研究：

世界水準の教育力と研究力を両輪とする均衡のとれた教育研究機関として、国内外からユニークな学生・研究者が年齢・性別の隔てなく集い活躍できる環境を提供する。これをもって、確かな専門性と学際的・複眼的な思考力を備えグローバルな環境で技術や社会を先導することのできるイノベティブなグローバル人材を養成し、更に次世代科学技術分野及び既成概念に捉われない境界・融合領域の学問分野を創造する。

#### 社会貢献：

教育研究の成果を積極的に社会に発信し、開かれた大学として諸組織や地域、産業界等との交流・連携・協働を推し進め、教育研究の質を高めるとともに、社会から信頼される大学として、人々が心豊かに生き甲斐を持って暮らせる持続発展可能な社会の実現への役割を果たす。

1. 上記の目標を踏まえ、教育においては、情報理工学の分野において、幅広い教養と確実な基礎学力に裏打ちされた高度専門教育、学修意欲・効果を高めるための創造的ものづくり教育、産業界との豊富なネットワークを活用した特色ある実践教育、海外の研究者とのネットワークや国際交流協定校を活用した国際連携教育等の特色ある取組を推進している。

2. 研究においては、学長の強力なリーダーシップの下、単科系大学の強みを活かした機動的で柔軟な組織体制を構築しており、それを基盤として、国内外の大学・研究機関・企業等との多様で豊富な研究者・研究支援者ネットワークを最大限に活用しつつ、情報学（情報技術を駆使したメディア・経営・セキュリティ分野の高度な応用の創出）、情報・ネットワーク工学（高度コミュニケーション社会の基盤となる情報・通信・ネットワーク技術の飛躍的な発展）、機械知能システム学（計測・制御、ロボティクス、機械工学を総合して人間と環境に調和する「ものづくり」の推進）、基盤理工学（光科学、エネルギー、情報処理・情報通信、機能性材料などの革新的な次世代要素技術の創出）等の広範な情報理工学分野の研究を推し進めている。

3. 社会貢献においては、教育研究の積極的な情報発信、社会人の学び直しのための教育プログラムの企画・実施、公開講座の積極的展開等の特色ある取組を通じて、本学が有する知的資源を最大限社会に還元している。

なお、本学の教育研究分野は、Society 5.0 で求められる基盤技術・コア技術として列挙される科学技術分野に重なっており、このことは、本学が、Society 5.0 の取組を通してSDGsの達成に寄与し「超スマート社会」の実現を目指す社会ニーズに応じた教育研究を実践していることを表している。

### [個性の伸長に向けた取組（★）]

○ 平成28年度に改組した情報理工学域・研究科において、情報理工学の基礎を学んだ上で、年次を追って自身の関心や興味に応じて適性を発見しながら専門性を高める学修者主体の教育を実践したことにより、本学の特色である、幅広い教養と確実な基礎学力に裏打ちされた高度専門教育が一層推し進められたことから、個性の伸長があったと判断した。（関連する中期計画 1-1-1-1）

○ 学生自身が主体となり、「立案、設計、組み立て」から成果物の発表プレゼン、コンテストへの参加等に取り組む、身につけた知識・技術を実際に使いこなせる実践力へと昇華させる体験型ものづくり教育「楽力工房」を実施したことにより、本学の特色である、学修意欲・効果を高めるための創造的ものづくり教育が一層推進され、更には、「ロボメカ工房」においてロボット・コンテスト等で多数の賞を受賞するなど顕著な実績をあげたことから、個性の伸長があったと判断した。（関連する中期計画 1-1-1-3）

○ スーパー連携大学院において、自ら発案した研究や企業が望むテーマなどを、大学の指導教員だけでなく企業の研究者の指導を受けながら研究に従事することにより、アカデミックな視点に加えて企業の目標設定、進捗管理、評価の方法等を身につける教育を実施するとともに、イノベーション・ネットワーク・カフェにおける学生と企業の交流を通じて、学生にはベンチャーマインドを醸成する機会を、企業には学生の発想を新規ビジネスに活かす機会を提供している。

また、データアントレプレナーフェロープログラムにおいて、企業との共同研究やインターンシップによる実践学習などを通じて、データサイエンティストとしての素養を持ち、新たな価値を生むビジネスを創出できるデータアントレプレナーを育成する教育を実施するとともに、アントレプレナー実践研修において、データサイエンス活用に関心が高い企業管理職を対象に研修を行っている。

加えて、キャリア教育における社会経験豊富な教育ボランティアのサポートによるPBL教育や学生のインターンシップを推進している。

以上の取組により、本学の特色である、産業界との豊富なネットワークを活用した実践教育が一層推進されたことから、個性の伸長があったと判断した。（関連する中期計画 1-1-2-3）

- 平成 29 年度に策定した D.C.&I. 戦略のもと、研究インテグレーション促進支援制度や組織連携推進ユニット等「組織連携の拡大」と「資金獲得の強化」の取組を展開するとともに、総合コミュニケーション科学の世界的拠点を目指して、海外大学との共同研究、国際学会の研究発表、国際学術誌への論文掲載、著名研究者招へい、若手教員の海外長期研修などグローバルな研究活動の支援を積極的に展開した。また、様々なネットワークを活用して「つなぐ」機能を発揮し、新たな価値の創造を目指す URA 機能「ネットワーク型 URA」の普及・定着に向けた活動を推進した。

これらの取組により、本学の特色である、国内外の大学・研究機関・企業等との多様で豊富な研究者・研究支援者ネットワークを最大限に活用した研究を一層推し進めたこと、また、これにより第 2 期中期目標期間最終年度と比して共同研究獲得額が約 2 倍増、科研費獲得額についても約 2 割増になるとともに国際共著率が上昇するなどの成果があったことから、個性が伸長したと判断した。(関連する中期計画 2-1-1-1、2-2-1-1、2-2-1-2)

- 平成 29 年度、国立大学で唯一、WEB・ネットワークを中心に扱う社会人向け教育プログラム「ウェブシステムデザインプログラム」を開講し、計算機演習を重視した体系的かつ実践的なカリキュラムを提供した。平成 30 年度には、社会人受講生が通学しなくても e-Learning のみの受講で修了できるよう教育環境を整備した。

また、同じく平成 29 年度に開講したデータアントレプレナーフェロープログラムにおいて、企業との共同研究やインターンシップによる実践学習などを通じて、データサイエンティストとしての素養を持ち、新たな価値を生むビジネスを創出できるデータアントレプレナーを育成する教育を行うとともに、平成 30 年度から開講したアントレプレナー実践研修において、データサイエンス活用に関心が高い企業管理職を対象に研修を行った。

なお、平成 31 年度、大学の知や技を社会人再教育に展開するべく「エクステンション推進支援室」を開設し、企業からの要望を踏まえた企業内研修の実施を検討した。

以上、本学の特色である、社会人の学び直しのための教育プログラムの企画実施を通じた知的資源の社会還元を一層推進したことから、個性が伸長したと判断した。(関連する中期計画 1-1-2-3、3-1-1-1)

- 「グローバル・アライアンス・ラボ」(国際交流協定に基づき大学・研究機関と協働して互いのキャンパスに設置している国際連携ラボ)を基盤した国際交流協定校への海外留学や語学研修等の海外研鑽機会の積極的な提供、また、ジョイントプログラム、ダブル・ディグリープログラム等の国際連携プログラムの展開により、本学の特色である、国際交流協定校等を活用した国際連携教育が一層推進されたことから、また、これにより第 2 期中期目標期間最終年度と比して、派遣学生が約 8 割増加、外国人留学生が 2 割以上増加するなどの成果があったことから、個性が伸長したと判断した。(関連する中期計画 4-1-1-1、4-1-1-2)

[戦略性が高く意欲的な目標・計画 (◆)]

- 学士課程において、幅広い視野を育む学修者主体の教育課程を実現させ、グローバルかつイノベーティブな資質を養成し、国際社会で通用する人材を育成する取組を推進する。(関連する中期計画 1-1-1-3)

- ミッションの再定義で明らかとなった本学の強みである光科学分野における高い研究水準の維持・向上を図るとともに、情報学基礎、通信・ネットワーク工学、計算機科学、ロボティクスなど、より一層の特色ある研究力を強化する取組を推進する。(関連する中期計画 2-1-1-1)

- ミッションの再定義で明らかとなった本学の強みである光科学分野について、コヒーレント光量子科学研究機構を創設し、共同利用・共同研究拠点として発展させるとともに、情報学基礎、通信・ネットワーク工学、計算機科学、ロボティクスなどの研究力を更に強化する取組を推進する。また、若手教員への研究費や国際会議研究発表等への派遣費、女性教員への研究支援員の派遣などの支援を充実させ、若手研究者、女性研究者、外国人研究者を確保する取組を推進する。(関連する中期計画 2-2-1-1、2-2-1-3)
  
- 学生への研究指導の展開等を通じた専門実践教育の国際共同プログラムなどを実施するため、本学と国際交流協定締結大学・研究機関と協働で運営する国際連携ラボ「グローバル・アライアンス・ラボ (GAL)」を活用し、学生の海外留学や海外派遣を促進するとともに、優秀な外国人留学生を積極的に受け入れ、教育内容と教育環境の国際化を進める取組を推進する。(関連する中期計画 4-1-1-2)

## II. 4年目終了時評価結果からの顕著な変化

### 1 教育に関する目標

#### (1) 1-1 教育の内容及び教育の成果等に関する目標

4年目終了時評価結果を変えうるような顕著な変化があったと判断する取組は、以下のとおりである。

小項目 1-1-1	学士課程では、本学の強みを生かした学際分野（融合）における新しい価値の創造のできる、グローバルな視野とイノベティブなマインドを持ち、主体的で継続的な学修能力を身につけた専門技術者を養成するため、これまで以上に幅広い視野を育む学修者主体の教育課程を実現させる。
--------------	---

#### 《特記事項》

##### ○優れた点

①	○ 学域・3類構造の導入からIMDAQ教育へ 令和元年度までの学域・3類構造の導入からさらに発展させ、本学がビジョンに掲げる「共創進化スマート社会」に相応しいIMDAQ（情報・数理・データサイエンス・AI・量子技術）教育を実現させるため、全学域生を対象にしたデータサイエンス科目の導入等のプログラム拡充を進めている。（中期計画1-1-1-1）
②	○ アカデミックアドバイザーが主導した新型コロナウイルス感染症対応 新型コロナウイルス感染症の拡大によって本学においても甚大な影響がもたらされたが、直ちに学生への支援を検討・開始し、令和2年度は、遠隔授業用デバイスの貸与を含む速やかな遠隔授業への移行支援、帰国費用の経済支援を含む海外留学中の学生の緊急帰国支援、令和3年度は大学独自の奨学金支給を含む海外留学の再開等の支援を実現した。 また、令和元年度に本学が作成した「自習教材作成のための手引書」を活用し、コロナ禍における学生の主体的な学修や教育の質の確保に貢献する重要な取組となった。（中期計画1-1-1-2）
③	○ 体験型ものづくり教育の実施から拡充へ 体験型教育はフィジカルに参加する前提のため、コロナ禍においては大きな影響を受けたが、令和元年度までの体験型ものづくり教育をさらに発展させ、オンラインによる「工房教育」や「インターンシップ」を強化した。さらに、西東京三大学協働の課題解決PBL「イノベティブ総合コミュニケーションデザイン」の実施、本学と民間企業11社による「データアントレプレナーコンソーシアム」における「データアントレプレナー実践論」「データサイエンティスト特論」の開講、日本自動車部品工業会からの寄附講座「自動車の大変革（CASE）に必要な技術」等を拡充した。（中期計画1-1-1-3）

《中期計画》

<p>中期計画 1-1-1-1</p>	<p>★</p>	<p>学士課程は、学問分野からの学科という括りではなく、より広い視野のもとで工学基礎を学ばせることを指向し、学科の枠を超えた「類」という3つの括りの教育組織として平成28年度に再編する。この学士課程においては、これまで以上に幅広い視野を育む学修者主体の教育課程を実現させるため、「類」の3年次以降中心となるプログラムにより、博士前期課程にシームレスに繋がる一貫教育とする。共通基礎科目群により培った幅広い教養と基礎学力の上に、実践力の育成に特徴を持たせた段階的なカリキュラムを編成し、カリキュラムマップとシラバスにより管理する。また、理工系の専門だけに偏らない視野を持たせるために、近隣大学と連携・協働した教育プログラムを新設する。</p>		
<p>中期目標期間終了時 自己判定</p>	<p>【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている</p>	<p>4年目終了時 判定結果</p>	<p>【2】中期計画を実施している</p>	

○2020、2021年度における実績

<p>実施予定</p>	<p>実施状況</p>
<p>(A) 学年進行が完了した情報理工学域のカリキュラムについて、改善すべき点を検討し、必要に応じて見直しを行う。</p>	<p>本学では、我が国の掲げるSociety 5.0を独自に再定義した「共創進化スマート社会」をビジョンに掲げ、その実現に資する人材育成の観点から本学情報理工学域のカリキュラム改善を進めている。</p> <p>Society 5.0へ向けたSTEAM教育による人材育成と軌を一にし、本学は独自に全学域生を対象にした「<u>情報・数理・データサイエンス・AI・量子技術 (IMDAQ)</u>」分野の基盤となる知識とスキルを全学生に身に付けさせるためのプログラムの構築を進めて来た。当該プログラムは、1年次生を対象にした数学、理科等の基礎学力調査をベースに検討が重ねられ、令和4年度には、文部科学省の「<u>数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度 (応用基礎レベル)</u>」に申請する予定である。</p> <p>また、学域課程全体を通じてIMDAQ分野の教育を強化するため、<u>全3年生が履修可能となるデータサイエンスを用いた課題解決型の演習である「データサイエンス演習」を令和4年度から開講することとした (令和3年度カリキュラム承認)</u>。</p> <p>さらに情報系のエキスパートを養成するI類 (情報系) では、令和4年度から、専門科目「<u>データサイエンス</u>」を新設し</p>



	<p>たほか、高度情報化社会における基盤インフラストラクチャである情報通信システムの基礎を学ぶ専門科目「情報通信システム」をⅠ類の全プログラムで開講することとした。</p> <p>第4期中期目標期間では、上記の成果をさらに発展させ、<u>イノベーション力の養成に不可欠となる学生自身が主体的に探求する能力を育成する「工房教育」を刷新し、また複数の類で授業履修が可能となる「副専攻プログラム」、本学の先端的研究センターと連携して実践的な課題解決のプロセスを学ぶ「先端技術横断プログラム」、他大学と組織的に連携した「異分野理解プログラム」を開始すること</u>で時代の要請に基づいた人材ニーズに応えていく。</p>
--	---

《中期計画》

中期計画 1-1-1-2	学生の主体的な学びを定着させるため、入学後、段階的に専門分野を選ぶことができる履修制度の導入、及び学生の成績や履修状況等を考慮しながら履修相談や学生指導を行う「アカデミックアドバイザー」を配置する。また、ICTを利用したアクティブ・ラーニング（能動的学習）を推進するため、FD（ファカルティ・ディベロプメント）や講習会を開催するとともに、自習教材開発に対する手引書を作成する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 引き続きアカデミックアドバイザーによる履修相談や学生指導を実施する。	<p>新型コロナウイルス感染症の拡大による緊急事態宣言により、本学においても対面授業の実施が困難となり、本学危機対策本部の下、速やかにアカデミックアドバイザーが所属する大学教育センターと、情報学専攻、情報・ネットワーク工学専攻、共通教育部、情報基盤センター、教育研究技師部による遠隔授業ワーキンググループが連携し、<u>遠隔授業の検討、ネットワーク環境の整備、遠隔講義システム利用のためのガイドダンス、Q&amp;A 情報の蓄積、学生を円滑に遠隔授業に導くためゲームの要素を取り入れた UEC Challenge 等を実施し短期間に、登学禁止の状況下において遠隔授業への移行を実現した。</u></p> <p>遠隔授業においては、学生のニーズや状況を的確に把握するため、以下の対応を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>全ての学生の遠隔授業体制を保証するため、全学生を対象に情報通信環境を調査し、必要に応じてネットワーク機器や情報通信端末を貸与した。</u></li> <li>• 「遠隔授業に係るアンケート調査へのご協力のお願ひ」、 「今後の授業の進め方を検討するためのアンケート調査へのご協力のお願ひ」のアンケートを実施し、学生から情報を収集して問題点を探り改善を図った。</li> </ul> <p>なお、同ワーキンググループの活動は、本学の教育の質の向上と充実を図るための特筆すべき業績として、令和2年度優秀教員賞を受賞した。</p> <p>また、令和元年度には、<u>大学教育センターとeラーニングセンターが連携して「自習教材作成のための手引書」を作成し</u></p>

ており、当該手引書による自習教材を通じて、コロナ禍における学生の主体的な学修や教育の質の確保に貢献する時宜を得た重要な取組となった。（別添資料1-1-1-2-a）

さらに、アカデミックアドバイザーによる学生への履修相談や学生指導としては、独自の厳格なプログラム基準で選抜された学生のみが参加でき、学士課程3年次から博士前期課程2年次までの一貫教育の選抜制プログラム「UECグローバルリーダー育成プログラム」(GLTP)において、GLTP最大の特徴である海外留学等の学外実習の機会をコロナ禍においても確保できたことは特筆に値する。

令和2年度においては、新型コロナウイルス感染症の世界的な拡大により、本学危機対策本部（本部長：学長）の指揮下で、海外留学中のGLTP学生に対して、以下のような緊急帰国対応を行った。

- ・安否確認及び現地状況確認

学生への安否確認及び相手大学や大使館等への状況確認

- ・危機管理情報の提供

危機管理サービス提供者、仲介旅行業者、航空会社等との危機管理対応

- ・帰国時の経済的なサポート

研究留学等の個人で渡航中のGLTP学生には、個別に連絡を取りつつ、現地の移動手段の確認を行いながら、個別に帰国を実現した。水際対策に必要なハイヤー代、ホテル代等の諸費用を大学負担として学生支援を強化した。

令和3年度には、大学の厳格な危機管理及び一定条件を満たす場合に、派遣留学の奨学金を再開する旨の通知が文部科学省から令和3年6月にあり、本学では危機対策本部の指揮の下、直ちに留学再開に向けた体制整備に取り組み、わずか2週間後の同月28日には、中長期派遣留学プログラムの再開を実現した。（別添資料1-1-1-2-b）

その際には、アカデミックアドバイザーを中心に以下の学生支援策を取りまとめた。

- ・新型コロナウイルスを前提にした危機管理オリエンテーション
- ・渡航支援金の新規支援

文部科学省及び（独）日本学生支援機構の奨学金は、留学期間9ヶ月間以上の場合のみ奨学金を支給する制度となっ

	<p>ていたため、元々半年程度の留学期間を予定していたGLTP学生の多くは、数ヶ月の留学期間を追加することとなった。この追加期間分の奨学金は支給されないため、<u>渡航支援金</u>として大学独自に追加支援した。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・授業履修等への柔軟な対応</li></ul> <p>上記の通り、<u>留学期間を追加したことにより、GLTP学生によつては、大学院進学後の令和4年度新学期授業履修に影響が出る</u>ことが懸念された。これらについても、<u>各専攻、授業担当者、アカデミックアドバイザーが柔軟に対応することによって、留学を実現させた。</u></p> <p>また、令和2及び3年度においては感染拡大により学外研修が予定どおりにできない状況であったため、<u>4年次に大学院の授業科目を7科目・14単位まで履修することを認める特例措置</u>を行い、第4期生及び第5期生の合計8人が4単位から最大14単位を修得した。</p> <p>令和2及び3年度は、コロナ禍というかつてない状況の中、アカデミックアドバイザーは学生からの相談に細やかに対応を続け、学生サポートに尽力した。</p>
--	--

《中期計画》

<p>中期計画 1-1-1-3</p>	<p>★ ◆</p>	<p>グローバルかつイノベティブな資質を養成し、国際社会で通用する実践力を育成するため、ものづくりを楽しむ「楽力工房」などの体験教育を全学的に展開する。また、英語による表現力や発表力などを培うコミュニケーション能力開発教育、及び問題設定力や課題解決力などの能力を養成するPBL(Project Based Learning)教育を充実させるほか、産学連携による特色ある教育などを加速させる。更に、国内外でのインターンシップを平成33年度までに1,200名以上に増やして実施する。</p>		
<p>中期目標期間終了時 自己判定</p>	<p>【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている</p>	<p>4年目終了時 判定結果</p>	<p>【2】中期計画を実施している</p>	

○2020、2021年度における実績

<p>実施予定</p>	<p>実施状況</p>
<p>(A) 「楽力工房」、「高度ICT試作実験公開工房」における実践力育成のための体験教育を全学的に実施する。また、倫理・キャリア教育科目「イノベティブ総合コミュニケーションデザイン」の発表会を開催し、学内外の教職員や学生に広く公開する。</p>	<p>学生自身が主体となり、「立案・設計・組み立て」から成果物の発表プレゼンテーション、コンテストへの参加等などに取り組むことにより、身につけた知識・技術を実際に使いこなせる実践力へと昇華させる体験型ものづくり教育「楽力工房」を実施している。「楽力工房」では、最先端の設備・機材が提供され、必要に応じて教員からの適切な指導を受けることが可能となっており、全学域生を対象として専門分野や年次を超えた多様な学生の協働活動を可能としている。</p> <p>令和2及び3年度は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、オンラインによる講習やコンテンツの制作及び公開などを実施した。<u>学生や教員にとって活動に制限がある中においても、学外コンテストであるレスキューロボットコンテストにおいてレスキュー工学アイデア賞を受賞、情報工学工房で結成されたチームUECデータ工房2021がデータ解析コンペティションで審査員特別賞を受賞するなどの成果を上げている。</u>(別添資料1-1-1-3-a)</p> <p>このように、オンラインによる体験教育において、効率的かつ効果的な教育指導が実現し、学生の実践力を伸長するなど、計画以上の成果を得ることができた。</p> <p>また、特筆すべき体験教育の一例として、<u>東京都立調布特別支援学校と連携し、同校のための「ICTを活用した教材作成支援」を実施し、令和2及び3年度合わせて、延べ学域生11名、大学院生(修士)7名、大学院生(博士)1名が参加し、ICT教材の作成を合計20件行った。</u></p> <p><u>特別支援を必要とする小学部・中学部向けに、ICTを用いた</u></p>

	<p><u>新教材を作成し、東京都教育委員会の学習コンテンツ活用システムを通じて一般公開されている。さらに、<u>コロナ禍において実際の電車を利用した校外学習が実施できなかったことを受け、「交通系ICカードの利用に向けた学習」の電子教材を開発するなど、特別支援教育がコロナ禍で直面した課題を直接解決できるような支援に注力した。</u>(別添資料1-1-1-3-b、1-1-1-3-c)</u></p> <p>本連携事業は、本学学生にとり、社会が直面している課題の解決に取り組む実践的な教育機会を提供し、さらに特別支援学校の生徒への実践的な生活・学習支援ともなっている。今後は本学が強みを持つARやVR技術を利用した学習支援システムの開発等も考えられ、実践的体験教育において大きな可能性を持っている。</p> <p>令和4年度以降は、これまでの取組をさらに発展させるため、イノベーション力の養成に不可欠な学生が主体的に探求する能力を育成する「工房教育」をより多くの学生に提供できるよう制度を拡充していくことを第4期中期計画に掲げている。</p>
<p>(C) PBL教育を充実させるため、以下の科目を開講する。</p> <p>「キャリア教育基礎」、 「キャリア教育リーダー」、 「イノベティブ総合コミュニケーションデザイン1 (iCCD1)」、 「イノベティブ総合コミュニケーションデザイン2 (iCCD2)」</p>	<p>令和2及び3年度に、「キャリア教育基礎」(1年生対象、前学期開講:令和2年度受講者256名、令和3年度受講者304名)、「キャリア教育リーダー」(3年生対象、前学期開講:令和2年度受講者57名、令和3年度受講者59名)、を開講し、合同ワークショップ、事業所見学等を通じたPBL教育により、社会人基礎力、コミュニケーション力及び自己管理能力等を修得させている。</p> <p><u>情報理工学分野を始めとして人文・社会科学系、アート系等との多分野連携を不可欠とする総合コミュニケーション(価値)の共創に必要な実践イノベティブ技術者の基本的素養を体験的に身につけることを目的とする「イノベティブ総合コミュニケーションデザイン1 (iCCD1)」及び「イノベティブ総合コミュニケーションデザイン2 (iCCD2)」では、西東京三大学の協働による課題解決、発表会を通じたPBL教育を行っている。</u>令和2及び3年度については、新型コロナウイルス感染症拡大の影響もあり、発表会をオンラインにて開催するなどの対応を行っている。</p> <p>なお、<u>包括協定に基づき、武蔵野美術大学の学生も同科目に参加し、文理融合プロジェクトとして実施されている。</u></p>

<p>(D) 産学連携による特色ある教育として以下の科目を開講する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学域の全学年を対象とした「情報化社会におけるクリエイティブビジネスと著作権」</li> <li>・大学院（博士前期課程、博士後期課程）の全学年を対象とした「データアントレプレナー実践論」、「データサイエンティスト特論」</li> </ul>	<p>平成29年度に開講した「情報化社会におけるクリエイティブビジネスと著作権」は、日本レコード協会の寄附講座として開講するもので、音楽、放送、出版、ゲーム等クリエイティブ産業の具体的なビジネスの内容やそれらを支える法制度（知的財産権）について、各界の第一線で活躍するゲスト講師がリレー形式で授業を行っている。なお、令和2年度より日本音楽出版社協会との合同寄附講座とし、授業内容の充実を図るため、講座名を「AI時代のエンタテインメントビジネスと著作権」に改めた。令和2年度はオンライン形式では目的を達成できないとの判断により中止となったものの、令和3年度は開講し、履修者数は222名となった。</p> <p>また、自動車の大変革期（CASE：コネクテッド、自動運転・安全、シェアリング、電動化）を迎え、世の中のモビリティがどのように変化していくかを理解し、自動車業界が必要とする技術や開発・研究を学ぶため、<u>日本自動車部品工業会からの寄附講座「自動車の大変革（CASE）に必要な技術」</u>を令和3年度後学期から新たに開講しており、受講者数は85名となった。</p> <p>本学がこれまで培ってきた<u>産業界との強い人脈を活かすこと</u>で、<u>企業の第一線の技術者による講義を通じて社会的ニーズに対応した人材育成が可能となり、産業界との連携による特色ある教育を一層推進している。</u></p> <p>また、データサイエンティストとしての素養を持ち、新たな価値を生むビジネスを創出できる人材である「データアントレプレナー」の育成を目的として、大学院全学年が受講可能な「データアントレプレナー実践論」、「データサイエンティスト特論」（博士前期・後期課程科目）を開講しており、令和2及び3年度は、それぞれ10名、16名が受講した。本講義では、<u>企業や一般社団法人データサイエンティスト協会から講師を招き、実データを使ってのディスカッションを行うなど、実践演習を重視したPBL学習を実施している。</u></p> <p>なお、これらの科目は、データサイエンスのトップレベル人材を育成することを目的に、学内外の大学院生、社会人を対象に実施している「データアントレプレナーフェロープログラム」の中核的な科目であり、同プログラムの目的や事業内容に賛同した機関で構成され、<u>本学が代表機関を努める「データアントレプレナーコンソーシアム」</u>には、<u>正会員として、コニカミノルタ株式会社、株式会社ネットラーニング、株式会社野村総合研究所、アスクル株式会社等11社の民間企業が</u>参画しており、<u>協働で同プログラムの運営等</u>を行っている。</p>
---	--

	<p>令和4年度からは、株式会社学研ホールディングスとの産学連携包括協定に基づき、進化し続ける未来社会をデザイン思考で先導するイノベティブなDX人材の育成を目指し、寄附講義「学域特別講義B（学研ホールディングス寄附講義）」を開講することとしている。本講義では、学研グループの持つ教育コンテンツの活用や、実際に展開する事業を題材として扱うケーススタディ等を通じ、情報理工系分野を専攻する本学の学生に実感をもってマーケティングの理論及び実践を学修する機会を提供することが可能となった。（別添資料1-1-1-3-d）</p>
<p>(E) 国内インターンシップ及び国際インターンシップ（海外）について、受入れ先の開拓等を通じて参加者数を増やし、中期目標期間の累計数を1,200人以上とする。</p>	<p>令和2年度は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、国内外ともに当初計画していたインターンシップが実施できず、一部オンラインによる実施となり、派遣者数は57名（国内52名・国外5名）と、例年の4分の1程度の規模となった。一方で、インターンシップ推進室内では学生の要望に応えられるよう、質の高い大学推薦でのインターンシップ派遣先の拡大により一層務めており、例えば、国際インターンシップについては、今後日欧産業の連携が強化される方向にある社会事情を踏まえ、<u>欧州中心に派遣先の拡大も図っている。コロナ禍であるにも関わらず、令和2及び3年度に新規受入れ先を計13件開拓（国内：5企業、国外：8件）し、そのうち国外3大学（ベトナムFPT大学、ベルギーLeuvenカトリック大学及びGhent大学）とのインターンシップについては、オンラインによる交渉を通じ開拓を進めたほか、初の試みとしてオンラインでの国際インターンシップも実施した。</u></p> <p>国際インターンシップの実施に際しては、英語による実務遂行が可能で、かつ国際舞台で必要な異文化理解能力を持つ人材を育成するため、<u>外国語運用工房（実践的コミュニケーション教育推進室）が主体となり、全学生を対象としたセミナーを令和2及び3年度で計51回実施した。</u></p> <p>【セミナーの内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・IELTS &amp; Global Issues（R2-R3 計51回開催 参加者数計128名） IELTS の試験対策実施後、グローバルなテーマについて聞き、英語ディスカッションを実施した。</li> <li>・TED Talks（R2-R3 計51回開催 参加者 108名） TED Talks をみて、要点を理解し、それについて英語で意見交換ができるフレーズ等を学習した。</li> <li>・英語によるオンライン授業サポート（教員向け）4回実施 参加者21名 オンライン授業に必要なZoomやGoogle</li> </ul>



	<p>Suites(Google Classroom、Drive、Meets)の操作や、学生を惹きつけ、学生主体の授業に必要なコツを紹介した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・英語によるオンライン授業サポート(学生向け)6回実施 参加者469名 オンライン授業に必要なZoomやGoogle Suites(Google Classroom、Drive、Meets)の操作や、アプリに関する新しいフレーズを英語で学習した。</li> </ul> <p>こうした国内外の取組の成果として、コロナ禍においても、<u>令和2及び3年度で計250名の学生が各インターンシップに参加した結果、第3期中期目標期間累計で1,216名となり、目標値(1,200名)を達成した。</u></p> <p>さらに、これら国内外インターンシップの取組が、<u>本学の高い就職力(R3 学域96.3%、大学院99.1%)、就職評価(有名企業400社実就職ランキング全国立大学4位)*1に繋がる成果</u>になっている。</p> <p>*1 大学通信「2022大学探しランキングブック ランキングで見つかる志望大学」(2021年) (著名企業400社：日経平均株価指数の採用銘柄の企業等)</p>
--	---

小項目 1-1-2	大学院課程（博士前期課程）では、幅広い専門知識を有し、グローバルでイノベティブな視野と高い倫理観を備え、主体的で高い実践力と応用力を身につけたリーダー的・高度専門技術者を養成する。また、大学院課程（博士後期課程）では、深さと幅のある高度な専門知識を有し、グローバルでイノベティブな視野と高い倫理観を備え、アカデミアのみならず広い分野で活躍できるリーダー的・高度専門技術者・研究者を養成する。
--------------	---

《特記事項》

○優れた点

①	<p>○ 学士後半から博士前期までの一貫教育の拡充と成果</p> <p>平成28年度から開始している、学域3年次～博士前期の選抜制一貫教育プログラム「UECグローバルリーダー育成プログラム（GLTP）」は、選抜された多くの学生が海外留学に参加し、高い教育成果を示してきた。コロナ禍において大きな影響を受けることとなったが、令和2年度は海外留学中の学生の緊急帰国支援（経済支援を含む）を実施し全学生を安全に帰国させ、令和3年度には、大学独自の奨学金、柔軟な履修登録等の海外留学の再開を整備・支援し、海外留学を実現した。</p> <p>コロナ禍で活動が制約を受ける中でも、専門分野の異なるGLTP参加学生同士で互いの専門を学ぶUECセミナーをオンラインで開催するなど工夫し、間近2期のGLTP募集では連続して過去最多12名の応募を達成している。</p> <p>GLTP修了生の特筆すべき活躍として、令和4年3月31日に国内で2例目となる厚生労働省認可を取得した国産筋電義手の開発及び実用化が挙げられる（1例目も本学同研究グループによる）。当該学生は、学域3年次以降、GLTP及びバーモント大学（米国）への留学を通じて、一貫して筋電義手の開発に取り組み、本学博士後期課程に進学後、株式会社Mu-BORG（電気通信大学発のベンチャー企業）、本学教員・研究員等との共同研究で、サイボーグ義手（5指筋電義手）の開発に成功、さらに厚生労働省の補装具等完成用部品として認可・実用化された。（中期計画1-1-2-1）</p>
②	<p>○ コロナ禍における国内外の教育連携の展開</p> <p>令和元年度までは順調に実施されていた海外協定大学と連携したジョイントプログラム、ダブルディグリー（DD）プログラム等も、令和2年度以降はコロナ禍で大きな影響を受けることとなった。コロナ禍においてもプログラムを継続するために、オンラインで学位取得を可能とする体制の構築や海外からの再入国支援等の最大限の支援を行った。実際に、フランスからのDD参加学生1名が、令和3年4月の入学後にオンライン学修を続け、令和4年4月に日本入国、令和4年度末には修士の学位を取得し修了予定である。また、メキシコとのDDプログラムでは、DD学生2名が、入国制限の状況を考慮しながらメキシコと日本の間を往復し双方の大学で研究を続行し、令和4年度末には博士の学位を取得し修了予定である。（中期計画1-1-2-2）</p>

《中期計画》

<p>中期計画 1-1-2-1</p>	<p>大学院課程（博士前期課程）においては、リーダー的高度専門技術者を養成するため、学域3年次から博士前期課程2年次までの教育プログラムによる学士課程教育との連携と継続性の確保に加え、学域・修士一貫の「UECグローバルリーダー育成プログラム（GLTP）」を実施する。このプログラムでは、国内外の長期インターンシップや学外の研究機関でのアカデミックインターンシップ、海外留学などの学外研修(Off Campus Traineeship)を義務付け、更にセミナーやミニカンファレンスを学生に企画させ、実践的な課題設定・解決能力と幅広い専門知識を学ばせる。</p>		
<p>中期目標期間終了時 自己判定</p>	<p>【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている</p>	<p>4年目終了時 判定結果</p>	<p>【2】中期計画を実施している</p>

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
<p>(A) 「UECグローバルリーダー育成プログラム」を引き続き実施する。</p>	<p>学士課程3年次から博士前期課程2年次までの一貫教育の選抜制プログラム「UECグローバルリーダー育成プログラム」(GLTP)では、独自の厳格なプログラム基準で選抜された学生のみが参加でき、最大の特徴として、学士課程4年次後学期に海外留学等の学外実習を必須としている。コロナ禍において、GLTPプログラムは大きな影響を受けることとなったが、全学的な学生支援制度を順次導入し、学生への教育機会の確保に全力を挙げた。</p> <p>令和2年度においては、新型コロナウイルス感染症の世界的な拡大により、<u>本学危機対策本部（本部長：学長）の指揮下で、海外留学中のGLTP学生に対して、緊急帰国対応を行った。</u>その際には、以下のような危機管理及び学生支援を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安否確認及び現地状況確認 学生への安否確認及び相手大学や大使館等への状況確認</li> <li>・危機管理情報の提供 危機管理サービス提供者、仲介旅行業者、航空会社等との危機管理対応</li> <li>・帰国時の経済的なサポート 研究留学等の個人で渡航中のGLTP学生には、個別に連絡を取りつつ、現地の移動手段の確認を行いながら、個別に帰国を実現した。水際対策に必要なハイヤー代、ホテル</li> </ul>

	<p>代等の諸費用を大学負担として学生支援を強化した。</p> <p>令和3年度には、大学の厳格な危機管理の下、一定条件を満たす場合に、派遣留学の奨学金を再開する旨の通知が文部科学省から令和3年6月にあり、本学では<u>危機対策本部の指揮を通じて、直ちに留学再開に向けた体制整備に取り組み、わずか2週間後の同月28日には、以下の学生支援策を実施した上で、中長期派遣留学プログラムの再開を実現した。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新型コロナ禍を前提にした危機管理オリエンテーション</li> <li>・渡航支援金の新規支援</li> </ul> <p>文部科学省及び(独)日本学生支援機構の奨学金は、留学期間9ヶ月間以上の場合のみ奨学金を支給する制度となっていたため、元々半年程度の留学期間を予定していたGLTP学生の多くは、数ヶ月の留学期間を追加することとなった。この追加期間分の奨学金は支給されないため、<u>渡航支援金として大学独自に追加支援した。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・授業履修等への柔軟な対応</li> </ul> <p>上記の通り、留学期間を追加したことにより、GLTP学生によっては、大学院進学後の<u>令和4年度新学期授業履修に影響が出る</u>ことが懸念された。これらについても、各専攻、授業担当者、アカデミックアドバイザーが柔軟に対応することによって、留学を実現させた。</p> <p>また、令和2年及び3年度においては感染拡大により学外研修が予定どおりにできない状況であったため、<u>4年次に大学院の授業科目を7科目・14単位まで履修することを認める特例措置を行い、第4期生及び第5期生の合計8人が4単位から最大14単位を修得した。</u></p> <p>コロナ対応以外においても、以下の実績を挙げている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・専門分野の異なるGLTP参加学生同士でお互いの専門分野を学ぶUECセミナー（年13回開催）を開催</li> <li>・学生自らが企画・運営し、学内外から講師を招いて最先端の研究トピックスを講演するUECカンファレンス</li> </ul> <p>令和2年度：イグノーベル賞受賞の馬淵清資名誉教授「バナナの皮の滑りが誘（いざな）う生命の神秘—科学技術の限界についての再考察—」（12月17日 参加者64名）</p> <p>令和3年度：JAXA宇宙科学研究所 はやぶさプロジェクトチーム 三柘裕也主任研究開発員「はやぶさ2の成果と今後の宇宙探査」（Zoomにより開催。12月3日 参加者64名）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現役のGLTP学生自身がプログラムの広報に積極的に携わ</li> </ul>
--	---

り、令和3年度は、情報理工学域に改組して以降最多の12名から応募があり、8名選抜という結果になった。令和3年12月に行った第7期生募集（令和4年度）においても、12名の応募があり、9名を選抜した。また、令和3年度大学院学位記授与式において第3期生6名にプログラムの修了証を授与した。

GLTPプログラム修了学生の特筆すべき活躍として、令和4年3月31日に国内で2例目となる厚生労働省認可を取得した国産筋電義手の開発及び実用化が挙げられる。平成30年にGLTPプログラムでバーモント大学（米国）に留学し、令和2年3月に博士前期課程修了、令和2年4月に本学博士後期課程に進学した学生が、株式会社Mu-BORG（電気通信大学発のベンチャー企業）、本学教員・研究員等との共同研究で、サイボーグ義手（5指筋電義手）の開発に成功、さらに厚生労働省の補装具等完成用部品として認可・実用化された。当該学生は、GLTP参加期間及びアメリカへの留学期間を通じて、一貫して筋電義手の開発に取り組んできた。なお、日本国内での国産筋電義手1例目も本学の同研究グループによる開発・認可取得である。（別添資料1-1-2-1-a、1-1-2-1-b）

《中期計画》

中期計画 1-1-2-2	大学院課程（博士後期課程）においては、アカデミアのみならず広い分野で活躍できるリーダー的高度専門技術者・研究者を養成するため、国内外の大学等との教育・研究相互連携協定に基づき、専攻のみならず幅広い分野にわたる教育プログラムを開設する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 引き続き国際協働大学院プログラム、ダブル・ディグリープログラムを実施する。	<p>令和2及び3年度では、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う水際対策による入国制限のため、外国人留学生の入国に大きな制約が生じた。このような状況の中で、学生の教育機会を確保するべく、以下の取組を行った。</p> <p>○ダブルディグリープログラム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>メキシコIPNとのダブルディグリープログラム（博士後期課程）では、プログラム参加学生2名が、入国制限の状況を考慮しながらメキシコと日本の間を往復し双方の大学で研究を続行した。</u>入国時の一時待機場所を大学で提供するなどの支援を行っている。<u>当該学生2名は令和4年度末には博士の学位を取得し修了予定である。</u></li> <li>・<u>フランスSUPMECAとのダブルディグリーでは、入学、履修手続きや授業料免除申請等を柔軟に対応し、オンラインによるプログラム実施が可能な体制を構築した。</u>実際に、フランスからのプログラム参加学生1名が、<u>令和3年4月に入学後にオンライン学修を続け、令和4年4月に入国、令和4年度末には博士前期課程の学位を取得し修了予定である。</u></li> <li>・令和2年度には浙江工業大学（中国）とのダブルディグリープログラム（博士前期課程）に関する覚書を5月に締結した。コロナ禍のため、実際にプログラムに参加する学生はまだいないが、コロナ収束後を見据えて準備を進めている。</li> </ul> <p>（別添資料1-1-2-2-a）</p> <p>○先端ロボティクス分野において、海外の協定校との間で大学院レベルの学生を受入・派遣（約半年間）し、相互に授業（それぞれ1科目）を提供するとともに協働研究指導を行うジョイントプログラム「国際協働大学院プログラム」（International Jointly Offered Graduate Program:JP）を平成29年度から実施している。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 日本の掲げるSociety 5.0を本学のビジョンに基づき再定義した「共創進化スマート社会」の要素技術を検証するため、<u>キングモンクット工科大学ラカバン校 (タイ) とは、双方向オンラインによる実験デバイス遠隔操作の実証等を行い、リモート環境でのプログラム実施を試行している。</u></li> </ul>
--	--

小項目 1-1-3	学士課程夜間主コース及び大学院設置基準第14条特例を用いた、社会人向け昼夜開講大学院課程において、社会人学生が学びやすい教育環境を整備する。
--------------	--

《特記事項》

○優れた点

①	<p>○ 社会人向け課程の環境整備の拡充</p> <p>令和元年度では、eラーニングと対面授業を組み合わせたブレンデッド型授業は計画段階であったが、令和2年度以降のコロナ禍を契機として、全ての授業は遠隔授業（eラーニング）での実施体制が整備され、授業内容及び学生等の実情に合わせて対面授業を組み合わせたブレンデッド（ハイブリッド）型授業の体制整備も完了した。eラーニングセンターのハードウェアも新しい収録・配信サーバー（CLEVAS）等が導入され、Web Classと既存の大学院の講義収録システムとの連携を図り、動画ファイル（収録システムで収録した講義等）の教材登録及び詳細な視聴履歴の把握ができるようカスタマイズを行ったことによって、社会人学生の履修状況に配慮したオンデマンドによる受講を可能とした。（中期計画1-1-3-1）</p>
---	---



《中期計画》

中期計画 1-1-3-1	社会人学生が学びやすい教育環境を整備するため、履修状況に配慮した授業収録システムの導入や、eラーニングと対面授業を組み合わせたブレンデッド型授業を実施する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 社会人修士学生が受講する大学院科目について、eラーニングと対面授業を組み合わせたブレンデッド型授業を実施する。	<p>Society 5.0を独自に再定義した「共創進化スマート社会」の実現に向けて、社会人学生は重要なステークホルダーの一員であり、その学びやすい教育研究環境の整備は欠かせない。</p> <p>コロナ禍において、<u>全ての授業は遠隔授業（eラーニング）での実施体制が整備され、授業内容及び学生等の実情に合わせて、対面授業を組み合わせたブレンデッド（ハイブリッド）型授業も実施されるようになった。</u></p> <p>ハードウェア設備としては、eラーニングセンターの収録・配信サーバー（CLEVAS）を令和3年8月に新規移行し、講義の収録予約・配信能力を増強した。また、令和4年3月に2教室分の講義収録システムを新機種に更新した。</p> <p>本学では、Web Class（eラーニングシステム）と既存の大学院の講義収録システムとの連携を図り、動画ファイル（収録システムで収録した講義等）の教材登録及び詳細な視聴履歴の把握ができるようカスタマイズを行ったことによって、社会人学生の履修状況に配慮したオンデマンドによる受講が可能となった。</p> <p>eラーニングと対面授業を組み合わせたブレンデッド型授業を「応用解析基礎論」、「離散最適化基礎論」等の大学院科目において平成30年度より実施しており、令和2及び3年度には、社会人学生に対して「国際科学技術コミュニケーション論」を同じくブレンデッド形態で開講している。</p> <p>令和4年度以降は、これまでの取組をさらに発展させるため、<u>高度ICTを活用した個々の学生の学修状況・成果をリアルタイムで可視化するシステムの導入や、ポスト・コロナ社会に相応しいAR・VR等の高度コミュニケーション手段を活用し</u></p>

	<p>たブレンデッド（ハイブリッド）型の研究指導により学位取得ができる学修環境の整備を第4期中期計画に掲げている。</p>
--	---

小項目 1-1-4	体系的な教育課程を編成するとともに、厳格な成績評価と学修成果を可視化し、教育の質を維持・向上させる。
--------------	--

《特記事項》

○優れた点

①	<p>○ 学修成果の可視化に向けた学修ポートフォリオシステム</p> <p>学修成果の可視化を通じて学生の主体的な学びを促す仕組として、令和元年度より学域学生を対象に学修ポートフォリオシステムを提供しており、令和元年までにカリキュラムマップや授業科目ナンバリングを導入したことで、学修成果の可視化に向けた情報インフラが整備された。令和2年度以降はシステムの課題を検証し、ポートフォリオへのデータアップロードを簡素化するとともに、認証の仕方を工夫して教員側の授業管理支援を行う Learning Management System(LMS)と学生側で学修成果や履修管理を行う学修ポートフォリオの連携を可能とするなど、改善に取り組んでいる。(中期計画1-1-4-1)</p> <p>○ 学生思考力調査に基づくカリキュラム改革ロードマップ</p> <p>令和元年までに導入したカリキュラムマップや授業科目ナンバリング、基礎学力調査等により本学の教育データの利活用体制が整備され、IR室で実施されたデータ収集・分析に基づき、令和4年度以降、イノベーション力の養成に不可欠な学生自身が主体的に探求する能力を育成する「工房教育」の刷新、複数の類で授業履修が可能となる「副専攻プログラム」、本学の先端的研究センターと連携して実践的な課題解決のプロセスを学ぶ「先端技術横断プログラム」、他大学と組織的に連携した「異分野理解プログラム」の開始を予定し、その準備を進めている。(中期計画1-1-4-1)</p>
---	---

《中期計画》

中期計画 1-1-4-1	教育の質を維持・向上させるため、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に基づき、カリキュラムマップ、授業科目ナンバリング及び学修ポートフォリオ等を導入するとともに、学内外の様々なデータの収集、分析などを行うIR（インスティテューショナル・リサーチ）手法を取入れ、学士課程教育の体系化・実質化及び学修成果の可視化を行う。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 学修ポートフォリオによる学生の自律的な学修を引き続き支援する。	<p>学修成果の可視化を通じて学生の主体的な学びを促す仕組として、令和元年度より学域学生を対象に学修ポートフォリオシステムを提供しており、これまでにシステムの課題を検証し、ポートフォリオへのデータアップロードを簡素化するとともに、認証の仕方を工夫して教員側の授業管理支援を行うLearning Management System(LMS)と学生側で学修成果や履修管理を行う学修ポートフォリオの連携を可能とするなどの改善に取り組んでいる。</p> <p>令和元年までに導入したカリキュラムマップや授業科目ナンバリング、基礎学力調査等により本学の教育データの活用体制が整備され、IR室で実施されたデータ収集・分析に基づき、令和4年度以降、イノベーション力の養成に不可欠な学生自身が主体的に探求する能力を育成する「工房教育」の刷新、複数の類で授業履修が可能となる「副専攻プログラム」、本学の先端的研究センターと連携して実践的な課題解決のプロセスを学ぶ「先端技術横断プログラム」、他大学と組織的に連携した「異分野理解プログラム」の開始を予定し、準備を進めている。</p> <p>また、新型コロナウイルスの感染拡大により遠隔授業が主流となり、従来の授業実施形態と異なり教員学生ともに困難な局面を迎えたが、令和元年度に大学教育センターとeラーニングセンターが連携して「自習教材作成のための手引書」を作成しており、当該手引書による自習教材を通じて、コロナ禍における学生の自律的な学修や教育の質の確保に貢献する</p>

	重要な取組となった。(別添資料1-1-1-2-a) (再掲)
--	--------------------------------

(2) 1-2 教育の実施体制等に関する目標

4年目終了時評価結果を変えうるような顕著な変化があったと判断する取組は、以下のとおりである。

小項目 1-2-1	教育プログラムごとに最適な教員を配置するとともに、教員相互が学生に身につけさせる能力や各授業科目の連携・関連を踏まえた体系的な教育実施体制を構築する。
--------------	---

《特記事項》

○優れた点

①	<p>○ 大学教育センターによる教育改善</p> <p>令和元年度以前も授業アンケートや全科目シラバスチェック等の教育改善の取組を継続してきたが、令和2年度以降は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、授業評価アンケート検討WGで授業評価アンケートの実施方法を検討した結果、「共創進化スマート大学」に向けた教育DXの取組として、授業改善に資するようWEB上で教員自身が評価結果を閲覧できるシステムを新たに構築した上で授業評価アンケートを実施した。授業改善を要すると判断された授業については、該当する教員に改善策を提出させ部局長からの指導を促すとともに、担当する教員及び所属部局長に対して個別面談を行うなど積極的な授業の改善を図っている。授業評価アンケートで高評価の授業を、各教員に公開することにより今後の授業改善に役立てており、令和2及び3年度の2年間で2講義を公開した。(中期計画1-2-1-1)</p> <p>○ FD の積極的展開</p> <p>令和元年度までのFD研修メニューに加え、令和2年度以降は急速に変化する教育環境に対応したFDメニューを開発した。大学教育センターを中心に、公開授業の参観、授業評価アンケートに関するワークショップ等に加え、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、遠隔授業の実施が急務となったことに伴い、「UEC遠隔授業説明会」、「学生とのコミュニケーションを考えるー遠隔授業における学生とのコミュニケーションー」を始めとした、遠隔授業対応を全学的に推進するためのFD活動を積極的に開催した。教員のFDへの参加意欲は高く、令和2年度はFD活動への専任教員参加率100%を維持した。令和3年度は、定年退職2名を含め3名が参加しない結果となったが、99%の参加率であった。(1回以上参加者294人/対象者数297人)(中期計画1-2-1-1)</p>
②	<p>○ 学生メンターの育成強化</p> <p>学生に教育トレーニングの機会を提供することを通じて、学生が自ら主体的に大学の教育活動に参画してもらうことの一環として、SA学生が自ら学生スタッフオリジナルサイトを作成し、大学ホームページに公開をした。同サイトにおいてSAの新規募集を行い、応募のあった2名について、SA学生が主体となり面接し採用を決定した。加えて、課外活動の代表者育成のために実施されるリーダーシップセミナーの企画運営を、ICT技術力の高いSAと学友会の学生が中心となって実施するなど、学生の自発性を尊重し、育成につながる取</p>

組によりSA学生の能力向上が図られ、SA制度の更なる機能拡張に繋げている。

日常的な運営もSA学生自身が主体的にスタッフミーティングを月1回程度開催した。そのミーティングには学生課担当職員も参加し、学生スタッフが業務を行う上での問題点や疑問点を共有し、解決策を話し合った。また、SA活動の活動前後にも、SA学生と職員と対面で、情報交換を行うことにより学生・教職員一体となった大学運営の環境の醸成に取り組んでいる。(中期計画1-2-1-2)

《中期計画》

中期計画 1-2-1-1	体系的な教育実施体制を構築するため、教育プログラムに対応して、柔軟な教員配置を行うとともに、シラバスと連携したカリキュラムマップを導入し、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）を学内外へ明示することで学生・教員間の共通認識、教員の教育力の向上、授業の改善等を行う。また、大学教育センターが中心となり、全専任教員をFD活動に参加させ、組織的に教育効果を測定し教員へフィードバックする。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 大学教育センターを中心に授業評価アンケートを実施し、教育効果を測定し、効果的な教員へのフィードバックを行う。	<p>大学教育センターが中心となり、学生を対象とした授業評価アンケートを通じて、教員の教育力の向上、授業の改善に取り組んでいる。</p> <p>令和2及び3年度については、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、授業評価アンケート検討WGで授業評価アンケートの実施方法を検討した結果、「共創進化スマート大学」に向けた教育DXの取組として、<u>授業改善に資するようWEB上で教員自身が評価結果を閲覧できるシステムを新たに構築した上で授業評価アンケートを実施した。</u></p> <p>授業改善を要すると判断された授業については、該当する教員に改善策を提出させ部局長からの指導を促すとともに、担当する教員及び所属部局長に対して個別面談を行うなど積極的な授業の改善を図っている。</p> <p>更に、<u>授業評価アンケートで高評価の授業を、各教員に公開することにより今後の授業改善に役立てており、令和2及び3年度の2年間で2講義を公開した</u>（令和2年度公開授業「複素関数論」（Ⅱ類・3学期 機械知能システム学専攻 宮脇陽一教授、Zoomによるリアルタイム遠隔講義、教職員62名が参加）。参観した教員のアンケートでは、「学生とのコミュニケーションがうまく取れていて、素晴らしい講義だったと思います。自分の講義でも参考にできる点が多々あったと思います。」「臨場感あふれる講義で、大きめの教室で対面で行う授業よりも教育効果があるのではと感じました。」などのコメントが寄せられ、教員の気づきを促す絶好の機会となり意義深い取組となっている。</p> <p>（令和3年度公開授業「応用数学A」（Ⅱ類・3学期 情報・</p>



	ネットワーク工学専攻 萱野良樹准教授、Zoomによるリアルタイム遠隔講義、教職員36人が参加)
(B) 大学教育センターを中心に教育改善に繋がるFDを開催する。	令和2及び3年度では、大学教育センターを中心に、公開授業の参観、授業評価アンケートに関するワークショップ等に加え、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、遠隔授業の実施が急務となったことに伴い、 <u>UEC遠隔授業説明会（令和2年4月23日、令和3年4月2日）、学生とのコミュニケーションを考える－遠隔授業における学生とのコミュニケーション－（令和3年3月16日）</u> を始めとした、 <u>新しい授業形態への対応を全学的に推進するため、FD活動を積極的に開催した。</u> なお、本学では教員のFDへの参加意欲は高く、 <u>令和元年度に続き、令和2年度も、引き続きFD活動への専任教員参加率は100%を維持した。令和3年度は、定年退職2名を含め3名が参加しない結果となったが、99%の参加率であった。</u> （1回以上参加者294人/対象者数297人）

《中期計画》

<p>中期計画 1-2-1-2</p>	<p>学生への教育トレーニングの機会を図るため、担当教員のもと、学生が授業の補助や運用支援を行うTA（ティーチング・アシスタント）制度及び学域の学生に対する教育として、学生が学生支援や教育の補助業務に従事することにより学生相互の成長を図るSA（ステューデント・アシスタント）制度の機能を拡張し、英語に限らずライティングに悩む学生に対して支援する「ライティング・サポート・デスク」をはじめとする様々な学修支援に学生を参画させる。</p>		
<p>中期目標期間終了時 自己判定</p>	<p>【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている</p>	<p>4年目終了時 判定結果</p>	<p>【2】中期計画を実施している</p>

○2020、2021年度における実績

<p>実施予定</p>	<p>実施状況</p>
<p>(A) 学生への教育トレーニングの機会を図るため、TA制度を実施する。また、SA制度について、SA学生への事前研修や周知広報を強化するなどの取組を一層充実させるとともに、SA学生が業務について気軽に学生課担当職員に報告・連絡・相談できる環境を醸成し、SA学生の能力向上を図る。</p>	<p>本学は、学生に教育トレーニングの機会を提供することを通じて、学生が自ら主体的に大学の教育活動に参画し、「共創進化スマート大学」の構成員となる仕組み作りに注力している。</p> <p>令和2及び3年度では、<u>SA学生が自ら学生スタッフオリジナルサイトを作成し、大学ホームページに公開した。同サイトにおいてSAの新規募集を行い、応募のあった2名について、SA学生が主体となり面接し採用を決定した。</u>加えて、課外活動の代表者育成のために実施される<u>リーダーシップセミナーの企画運営をICTの技術力の高いSAと学友会の学生が中心となって実施するなど、学生の自発性を尊重し、育成につながる取組によりSA学生の能力向上が図られ、SA制度の更なる機能拡張に繋げている。</u>（別添資料1-2-1-2-a）</p> <p>日常的な運営もSA学生自身が主体的にスタッフミーティングを月1回程度開催した。そのミーティングには学生課担当職員も参加し、学生スタッフが業務を行う上での問題点や疑問点を共有し、解決策を話し合った。また、SA活動の活動前後にも、SA学生と職員と対面で、情報交換を行うことにより<u>学生・教職員一体となった大学運営の環境の醸成</u>に取り組んでいる。</p>
<p>(B) 実践的コミュニケーション推進室において、外国語の修得に悩む学生に対し、教員及び学生によ</p>	<p>コロナ禍において、従来の活動に加えて、オンラインでの活動や感染防止対策の工夫を行った。</p> <p>ライティング・サポート・デスクでは、学生の他にも教員を対象とした英語による遠隔授業サポートを開始した。学生に</p>

<p>るライティング・サポート・デスクを含む全般的な言語に関する学修アドバイスをを行う。</p>	<p>対しては、遠隔授業に必要なZoomやGoogle Suites(Google Classroom、Drive、Meets)の操作や、アプリに関する新しい語彙、フレーズを英語で学習し、英語科目履修者に有用なセミナーとなっている。なお、学外の学生の参加も可能とした((学生向け) 376回実施 (R2 224回、R3 152回)、参加者数：延べ321名)。</p> <p>教員に対しても遠隔授業に必要なZoomやGoogle Suites(Google Classroom、Drive、Meets)の操作や、学生を惹きつけ、学生主体の授業に必要なコツを紹介するなど、インタラクティブな授業を実施したい教員向けセミナーを実施し、学外の教員の参加も可能とした((教員向け) 4回実施、参加者：合計10名)。</p> <p>そのほか、令和3年度には留学説明会にて実践的コミュニケーション教育推進室による英語学習支援の説明や、専用の大学ウェブサイトやGoogle Classroom(学内ウェブサイト(学生教職員メンバー数 499名))を通じた実践的コミュニケーション教育推進室の活動内容、その他の国際環境に関する情報提供を定期的実施している。</p> <p><u>上記の教育トレーニングの機会の提供を通じて、意欲ある学生をスタッフとして大学の教育活動運営に巻き込み、将来のアカデミアにおいて指導的立場を担う人材の育成に力を入れている。</u></p>
--	---

小項目 1-2-2	情報・通信分野に強みを有する本学独自の特色ある教育を行うため、ICTを活用した教育環境の整備及び電子化の進んだ学術情報の利用支援体制を構築する。
--------------	--

《特記事項》

○優れた点

①	<p>○ 図書館のアクティブ・ラーニング環境の整備</p> <p>令和元年度までに整備した「UEC Ambient Intelligence Agora (以下「AIA」)」では、令和2年度以降もさらなるハード面の整備として、入館ゲートへのサーモカメラの導入、感染症スクリーニングカメラ実証実験スペースの整備、環境データを可視化するパネルの設置等により、先端技術を活用した安全・安心な学修空間として整備するプロジェクトを進めた。さらにAIAのリアルタイムデータ及び個人情報を含むデータについて、施設・設備及びデータの学内外での利活用を促すため、ガイドラインを作成し、ソフト面での環境整備も行っている。</p> <p>これらの環境整備は、新型コロナウイルス感染症への社会貢献にも繋がっており、令和2年度、AIAの環境内に設置した多様なセンサーから取得したビッグデータを活用し、環境内のCO2濃度の変化を捉えることで、新型コロナウイルスの感染症リスクを可視化する研究を実施し、次の成果を生み出している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高精度 CO2濃度測定器「ポケットCO2センサー」の開発</li> <li>・経済産業省「二酸化炭素濃度測定器の選定等に関するガイドライン」監修</li> <li>・フリーコンテンツ「実践！換気対策ガイドブック」作成</li> </ul> <p>6都県での配布に加え、地方自治体や三原市歯科医師会、一般社団法人 日本音楽会場協会等の多様な業界団体で利活用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO2センサーを活用した実証実験</li> </ul> <p>三鷹市、福井県あらかわ市観光協会、境交通（タクシー会社）、調布駅前商店街、ライブハウス等と共同でそれぞれ実証実験と換気対策の提言</p> <p>これらの研究成果を踏まえ、サーキュレーターや座席の配置を変更するなど、AIA自身の環境改善に繋げており、研究活動と学修環境向上のループを確立することに注力した。(中期計画1-2-2-1)</p> <p>○ 学域初年次での情報リテラシー教育</p> <p>令和元年度までの学域1年生向け授業「キャリア教育基礎」をさらに発展させ、令和2年度以降は、オンライン講義と現場実習のハイブリッド方式で図書館利用教育と「キャリア教育基礎」を連携させるとともに、出版社等が開催する論文執筆セミナーやデータベース利用講習会等の各種オンラインセミナーへの学生の参加を促す広報活動も行っている。(中期計画1-2-2-1)</p>
---	--

《中期計画》

中期計画 1-2-2-1	ICTを活用した教育環境を整備するため、eラーニングやアクティブ・ラーニングを実施する施設・設備を整備するとともに、電子化の進んだ学術情報の利用支援体制を構築するため、図書館の使い方や電子ジャーナルの効率的な利用及び研究倫理などを指導する情報リテラシー教育を実施する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 各種のアクチュエーション機能の整備を始め、AIAの機能の充実を図り、先進的な教育・研究の場としての活用をさらに進める。	<p>「UEC Ambient Intelligence Agora (以下「AIA」)」は、<u>本学の掲げる「共創進化スマート社会」のモデルケースとなり得る施設</u>である。新型コロナウイルス感染拡大の状況を踏まえ、「D.C.&amp;I.戦略」の下、AIAの機能拡充を図り、教育・研究の場としての利活用をさらに進めた。</p> <p>AIAでは、<u>ハード面の整備として、入館ゲートへのサーモカメラの導入、感染症スクリーニングカメラ実証実験スペースの整備、環境データを可視化するパネルの設置等により、先端技術を活用した安全・安心な学修空間として整備するプロジェクトを進めた。</u></p> <p>さらにAIAの<u>リアルタイムデータ及び個人情報を含むデータについて、施設・設備及びデータの学内外での利活用を促すため、ガイドラインを作成し、ソフト面での環境整備も行っている。</u></p> <p>これらの環境整備は、<u>新型コロナウイルス感染症への社会貢献にも繋がっており、令和2年度、AIAの環境内に設置した多様なセンサーから取得したビッグデータを活用し、環境内のCO2濃度の変化を捉えることで、新型コロナウイルスの感染症リスクを可視化する研究を実施した。</u></p> <p>この研究を主導した本学の教員2名は、AIAを活用した新型コロナウイルス感染リスク可視化の研究をさらに発展させ、以下の成果を生み出している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高精度 CO2濃度測定器「ポケットCO2センサー」の開発 (別添資料1-2-2-1-a)</li> <li>・経済産業省「二酸化炭素濃度測定器の選定等に関するガ</li> </ul>

	<p><u>イドライン」監修</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フリーコンテンツ「<u>実践！換気対策ガイドブック</u>」作成 6都県での配布に加え、<u>地方自治体や三原市歯科医師会、一般社団法人 日本音楽会場協会等の多様な業界団体で利活用</u>（別添資料1-2-2-1-b、1-2-2-1-c）</li> <li>・CO2センサーを活用した実証実験 <u>三鷹市、福井県あらわ市観光協会、境交通（タクシー会社）、調布駅前商店街、ライブハウス等と共同でそれぞれ実証実験と換気対策の提言</u>（別添資料1-2-2-1-d）</li> </ul> <p>さらに、<u>AIAでの研究成果を踏まえ、サーキュレーターや座席の配置を変更するなど、AIA自身の環境改善に繋げており、研究活動と学修環境向上のループを確立</u>することに注力した。</p> <p>その他、オンライン講義と現場実習のハイブリッド方式により学域1年生向け授業「キャリア教育基礎」と連携した図書館利用教育を実施するとともに、出版社等が開催する論文執筆セミナーやデータベース利用講習会等の各種オンラインセミナーへの学生の参加を促す広報活動を行った。</p> <p>また、AIAにおける研究活動等の実践を紹介するオンラインシンポジウムを令和2及び3年度に開催しており、教職員・学生のほか、企業関係者等合計199名が参加した。AIAミニシンポジウムで発表された研究成果等はAIAのWEBサイトに掲載し、学内外へ公表している。</p> <p>こうしたAIAを中心とした実績は、本学が掲げる「共創進化スマート社会」の実現のモデルケースとなり得るものであり、本学のビジョンの正統性、潜在能力を証明している。</p>
<p>(C) eラーニングやアクティブ・ラーニングを推進するために、教育環境の整備を進める。</p>	<p>自らがSociety 5.0を体現する「共創進化スマート大学」となるため、学生が自律的に学修活動を振り返るアクティブ・ラーニングを目的とした学修ポートフォリオを導入し、教育環境整備を進めている。</p> <p>そのほか、コロナ禍における遠隔授業の実施を支援するため、各教室のプロジェクト更新、WebclassやZoomと連携した新たな授業配信システムの導入に加え、<u>遠隔授業で動画を視聴する際の通信量負担を軽減するため、動画を自動的に圧縮変換するシステムを開発した。</u></p> <p>これらの成果を活用し、<u>令和4年度以降は、ポスト・コロナ社会に相応しいAR・VR等の高度コミュニケーション手段を活</u></p>

	<p>用したブレンデッド（ハイブリッド）型の研究指導により学位取得ができる学修環境の整備を第4期中期計画に掲げている。</p>
--	---

**(3) 1-3 学生への支援に関する目標**

4年目終了時評価結果を変えうるような顕著な変化があったと判断する取組は、以下のとおりである。

小項目 1-3-1	留学生や障害のある学生などの多様な学生に対する学生生活等の支援体制を強化する。
--------------	---

**《特記事項》**

## ○優れた点

①	<p>○ 学生メンターによる相談窓口の開設</p> <p>本学は令和元年度までに学生メンター制度を確立していたが、令和2年度以降は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、学生メンター（学域2年～大学院学生）による相談をオンラインにより実施した。コロナ禍で急速に増大した相談ニーズに応えるため、土曜相談会の開催、グループ形式相談会や学生メンターへの講習会の開催の他、退職教員をアカデミックアドバイザーとして追加配置し、一般教職員を対象とした学生のメンタルヘルスに関するFD・SDの実施等、重層的な対応を行った。</p> <p>学生支援体制の質の向上を目的に、保健管理センターの医師や、学生何でも相談室のカウンセラー等、各専門スタッフ間の情報交換や連携をより密に行うため、令和3年度から「電気通信大学保健管理センター・学生支援センター連絡会議及び学生支援専門スタッフ連絡会」を新規設立し、コロナ対応の他、発達障害等を抱える学生への支援に注力した。（中期計画1-3-1-1）</p>
②	<p>○ コロナ禍における重層的な緊急学生経済支援</p> <p>コロナ禍により経済状況に甚大な影響を受けた学生も多数おり、政府からの緊急支援の他、緊急設置した「コロナ禍から学生を守り救い支援する募金（寄附額累計13,195,000円）」を主たる財源として大学独自の緊急支援も重層的に実施している。</p> <p>令和2年度には、上記の大学基金を財源として、家計やアルバイト等の収入が激減して生活に困っている学生・留学生を対象としてUEC緊急生活支援貸与金制度を実施し、令和2年7月には一律で一時金10万円を、令和3年1月には一時金20万円（ただし、授業料の全額免除を受けている者は10万円）を無利子で貸与した。また、貸与した一時金の返還については、一定の基準を満たす場合は返還免除とした。結果的に、令和2及び3年度においても、経済的理由による休学・退学者数及び授業料未納による除籍者数は、新型コロナウイルスの影響を受ける以前と同水準に抑えることができしており、学生のニーズに応じた迅速かつ効果的な施策を行ったことがデータにより示されている。</p> <p>上記の他、新たにコロナ禍の実情にあわせて、成績優秀者特待生制度及びUEC学域奨学金、授業料徴収猶予制度をそれぞれ開始した。また、大学院博士前期課程奨学金、大学院博士後期課程奨学金は、申請資格や採用枠を拡充している。（中期計画1-3-1-2）</p>



## ○ 多様なニーズに応じたキャリア支援

これまでも本学では、きめの細かい重層的な就職支援に注力しており、100%近い就職実績を達成してきたが、令和2年度以降は新型コロナウイルス感染症拡大の未曾有の事態に、学生・企業双方が大きな影響を受けざるを得なかった。しかし、感染症対策に配慮しながらも組織的に継続した就職支援を実施した結果、コロナ禍においても100%近い就職率（R3学域96.3%、大学院99.1%）の実績を達成することができた。業種別就職ランキングでは、通信分野で国立大学中1位となったことに加え、電気機器・電子分野で国立大学中2位、サービス分野で国立大学中3位となっており、その他の分野においても国立大学トップクラスの卓越した就職実績\*1を誇っている。

\*1 大学通信「2022大学探しランキングブック ランキングで見つかる志望大学」  
(2021年) (著名企業400社：日経平均株価指数の採用銘柄の企業等)

- ③ 本学の就職支援体制は、就職支援連絡会を通じて、就職支援室、各専攻等事務室、担当教職員、本学同窓会（目黒会）が連携し、学生の主な相談窓口となっている各専攻等事務室と、より企業側の情報を把握している就職支援室が互いの情報を共有するようにしている。その他、就職支援室においては、就職相談の受付時間の拡大や相談方法の変更（Zoom、対面）、各専攻事務等からの学生対応等の相談に応じている。

また、本学は、様々な分野の高いポテンシャルを持つ方に向けて、データサイエンスのトップレベル人材を育成することを目的とし、文部科学省科学技術人材育成費補助事業 データ関連人材育成プログラム (Doctoral program for Data-Related Innovation Expert: D-DRIVE) の採択を受けたデータアントレプレナーコンソーシアム（本学代表機関、他大学3機関、民間企業11社が共同運営）が実施する人材育成プログラム「データアントレプレナーフェロープログラム」を開講している。本プログラムは、参加者に対し、データアントレプレナーとしての就職や進路の相談・紹介をプログラムの一環として行っており、国立大学の中でも非常に特徴的な取組を実践している。（中期計画1-3-1-3）

## 《中期計画》

中期計画 1-3-1-1	学修・生活・健康等の相談に的確に対応するため、学生支援センターと保健管理センターの連携を深める。学生アンケートや研修の実施による学生メンターの育成や、障害学生支援室により、障害学生の個々のニーズにあわせた支援を行うなど、学生支援体制を充実する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

## ○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 保健管理センターと学生支援センターの連携を強化し、必要に応じて学生支援担任、指導教員、学生保護者などとも連携し、引き続き学生支援体制の充実を図る。	<p>新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、保健管理センターと学生支援センターが連携し、学生宿舍及び寮における新型コロナウイルス感染拡大防止を目的に対策を定めた。<u>保健管理センターで風邪症状、発熱、強いだるさや息苦しきの症状のある学生に対し抗原検査を実施し、保健所と調整のうえ、学生支援センター職員により学内宿泊施設での待機支援を行った。</u></p> <p>また、<u>令和3年度から「電気通信大学保健管理センター・学生支援センター連絡会議及び学生支援専門スタッフ連絡会」を新規設立し、保健管理センターの医師や、学生何でも相談室のカウンセラー等、各専門スタッフ間の情報交換や連携をより密に行い、学生支援体制の質を向上させている。</u></p> <p>従来からの保健管理センター・学生支援センター連絡会議では、コロナ禍での学生の健康や生活習慣、学生生活の現状についての健康調査を実施し、その結果報告をFD研修として実施している。(講演タイトル:長期化するコロナ禍と学生の健康—第2回健康調査より— 講師:保健管理センター准教授 令和4年3月4日(金)開催 参加者70名)</p> <p>そのほか、ポスト・コロナを見据えた取組として、学生支援のための現状把握と課題の整理を行うとともに、学生アンケートの在り方について協議し、健康調査のアンケート項目を精査した。</p>
(B) 学生のメンタルヘルスについて、教職員に対する啓発活動や学生向け講習会を実施する。また、学生メンター相談会について	<p><u>新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、学生メンター(学域2年生～大学院学生)による相談をオンラインにより実施した。</u>また、コロナ禍における孤立した学生に対して<u>更なるケアが必要との観点から、土曜日も学生メンター相談会を開催した(令和2及び3年度相談人数 計371名)。</u>加えて、</p>

<p>て、より多くの学生が相談に訪れやすくなるよう、昨年度までの取組に加え、複数の学生が参加するカジュアルなグループ懇談形式の相談会を検討し、実施する。</p>	<p>新入生を対象に、<u>グループ懇談形式（複数の学生が参加するカジュアルな形式）の学生メンター相談会を兼ねた、カウンセラーによるセミナー「WITHコロナ時代において穏やかに学生生活を送るコツ」（7月25日 参加者30名）をオンラインで開催した。</u>令和3年度も引き続き学生メンター相談会を開催し、相談人数が246名に増えた。</p> <p>コロナ禍で増大する相談ニーズに対応するため、<u>令和2年度に1名、令和3年度に2名の退職教員をアカデミックアドバイザーとして学生何でも相談室に配置し、欠席過多・成績不振となった学生に対し、個別に連絡をして学業に関するアドバイスを行うとともに、メールによる相談に対応し、学生の不安の緩和を図った。</u></p> <p>増大する学生からの相談ニーズに対しては、さらに<u>一般の教職員を対象に学生なんでも相談室のカウンセラーや学外講師による学生のメンタルヘルスに関するFD・SDも実施している</u>（講演タイトル：コロナ禍の学生のころころ～精神発達と現状から見たメンタライゼーションへの影響～ 講師：学生何でも相談室 工藤健彦カウンセラー 令和4年3月16日（水）開催参加者数 計90名）。また、本講演について、動画による配信を行っている。（令和4年3月末現在27名聴講）</p>
<p>(C) 障害学生支援について、教職員に対する啓発活動を実施するとともに、各障害学生の特性に合わせた支援の充実を図る。特に、高学年の障害学生への対応のため就職支援体制の強化に重点を置く。</p>	<p>本学は、新型コロナウイルス感染症拡大に対して、全学的なオンラインによる遠隔授業を実施した。その中で、障害学生がオンライン授業で陥る困難についてヒアリングを行い、必要な学生には個別に対応を行った。また理解を深めるための研修や書籍、他大学支援者との交流等により情報収集を行っている。</p> <p>高学年の障害学生へのコロナ禍における就職支援として、<u>発達障害等の診断を持つ卒業年次の学生に対し、新型コロナウイルスの感染症拡大という全く新しい条件下での就職活動に出来るだけスムーズに適応できるようオンラインによる情報提供や就職活動支援を実施した。</u>学外の専門サポート機関と連携し、就職活動イベント同行など個々人に特化した対応を行うとともに、就職支援室と連携し、障害のある学生に特化した就職活動セミナーを開催した。（令和4年3月14日（月）開催 参加者18名）</p> <p>そのほか、障害学生支援に関するFD・SDを、学外から講師を招聘して実施している。（「発達障害学生がより良く学ぶためのオンライン授業における課題と工夫」（筑波大学人間系</p>

	<p>佐々木銀河准教授) (令和3年3月5日(金)開催参加者数 131名))。</p> <p>令和3年度の障害学生支援に関するFD・SDは、就職活動の進め方をテーマに開催した。(講演タイトル:「発達障害のある学生のキャリア支援」講師:株式会社エンカレッジ 窪貴志氏 令和3年11月18日(木)開催 参加者92名)</p> <p>その他、バリアフリーマップを更新し、HPで学内外に公表した。</p> <p>また、障害者支援の一環として学外機関への支援・連携も行っており、具体的には東京都立調布特別支援学校と連携し、同校のための「ICTを活用した教材作成支援」を実施し、令和2及び3年度合わせて、延べ学域生11名、大学院生(博士前期)7名、大学院生(博士後期)1名が参加し、ICT教材の作成を合計20件行った。</p> <p>特別支援を必要とする小学部・中学部向けに、ICTを用いた新教材を作成し、東京都教育委員会の学習コンテンツ活用システムを通じて一般公開されている。さらに、コロナ禍において実際の電車を利用した校外学習が実施できなかったことを受け、「交通系ICカードの利用に向けた学習」の電子教材を開発するなど、特別支援教育がコロナ禍で直面した課題を直接解決できるような支援に注力した。(別添資料1-1-1-3-b、1-1-1-3-c)(再掲)</p> <p>本連携事業は、本学学生にとって、社会が直面している課題の解決に取り組む実践的な教育機会を提供し、さらに特別支援学校の生徒への実践的な生活・学習支援ともなっている。今後は本学が強みを持つARやVR技術を利用した学習支援システムの開発等も考えられ、大きな可能性を持っている。</p>
<p>(D) 学生アンケートを実施し、本学学生の生活の現状や要望等を把握することにより、学生サービスの向上に役立てる。</p>	<p>在来生(学域3年生)研修においてWEBアンケートフォームによる学生アンケートを実施し、その集計結果を学生支援センター会議に報告し、情報を共有している。本アンケートを踏まえ、要望の多かった学生掲示板の電子化について、「共創進化スマート大学」に向けた教育DX化の一環として、令和2年度に「UEC学生ポータル」の導入を決定し、令和3年度に試行し、令和4年4月から本稼働させている。本ポータルには、学生が大学に対する意見等を投稿できる掲示板機能として、「デジタル目安箱」が実装されており、<u>学生アンケート等の仕組みそのものをDX化している</u>。学生からの意見等への対応結果は本ポータル上で共有され、学生に対する情報提示が迅速かつ容易となるなど、更なる学生サービスの向上に寄与し</p>

	ている。
--	------

《中期計画》

中期計画 1-3-1-2	本学独自の奨学金であるUEC奨学金制度を学域（学部）生のみならず大学院生も対象とするなど、学生への経済的支援を充実する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
<p>(A) 平成31年度に創設した学域生を対象とするUEC成績優秀者特待生制度及びUEC学域奨学金制度について、令和2年度から制度を実施する。令和2年度以降の入学者への新規募集を停止することとしたUEC修学支援奨学金制度については、在学する奨学生に対する支援を継続する。</p> <p>また、大学院博士前期課程奨学金制度及び同博士後期課程奨学金制度について、平成31年度に行った制度の一部改正を踏まえて実施し、支援の充実を図る。</p>	<p>コロナ禍において、経済状況に甚大な影響を受けた学生も多数おり、政府からの緊急支援の他、<u>大学独自の緊急支援も重層的に実施した。</u></p> <p>【「コロナ禍から学生を守り救い支援する募金」の設置】 <u>学生救済を目的にした緊急募金を実施し、13,195,000円の寄附を集めた。</u></p> <p>【学生への緊急経済支援】 令和2年度には、上記の大学基金を財源として、新型コロナウイルス感染症の社会経済的影響から、家計やアルバイト等の収入が激減して困窮した学生・留学生を対象として、UEC緊急生活支援貸与金制度を実施し、<u>令和2年7月には一律で一時金10万円を、令和3年1月には一時金20万円（ただし、授業料の全額免除を受けている者は10万円）を無利子で貸与した。また、貸与した一時金の返還については、一定の基準を満たす場合は返還免除とした。（129名貸与中123名返還免除とし、返還免除率は95.3%となった。）</u></p> <p><u>このような学生への経済支援策により、令和2及び3年度においても経済的理由による休学・退学者数及び授業料未納による除籍者数は、新型コロナウイルスの影響を受ける以前と同水準に抑えることができ、学生のニーズに応じた迅速かつ効果的な施策を行ったことがデータにより示されている。</u></p> <p>(別添資料1-3-1-2-a)</p> <p>【授業料徴収猶予】 令和2年4月から入学料及び授業料の納入期限について、新型コロナウイルス感染症の影響等による経済的理由により納入が困難な場合には、引き続き在籍する学生に限</p>

り、納入期限を半期延長できることとした。

上記のコロナ禍緊急支援の他、新たに成績優秀者特待生制度及びUEC学域奨学金制度を令和2年度より開始した。UEC学域奨学金制度においては、新型コロナウイルス感染症拡大の影響に対応する形で申請期間を延長した上で、申請資格を2年生以上にも拡大し、制度を拡充した。

また、大学院博士前期課程奨学金においては、学生が応募しやすい制度とするため申請資格を拡大し、同後期課程については採用枠を拡大した。

**【奨学金支給人数（コロナ禍緊急支援を除く）】**

令和2年度

成績優秀者特待生 9名

UEC学域奨学金 13名

大学院博士前期課程奨学金 6名

大学院博士後期課程奨学金 13名

令和3年度

成績優秀者特待生 9名

UEC学域奨学金 24名

大学院博士前期課程奨学金 8名

大学院博士後期課程奨学金 11名

《中期計画》

中期計画 1-3-1-3	同窓会（目黒会）と連携し、留学生向けの就職説明会などを充実させるとともに、就職説明会、就職対策セミナーを毎年15回以上実施する。また、就職してからのミスマッチを減らすため、業界研究相談やキャリアコンサルタントとのグループワークを積極的に行うなど、更にきめ細かい就職支援を実施する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
<p>(A) 業界研究・エントリーシート対策・筆記試験対策・面接対策等の就職説明会や就職セミナーについては、より多くの学生が参加できるよう開催時期や実施内容について検討の上、年15回以上実施する。また、学生支援センター就職支援室、各専攻等の就職事務室・担当教職員、本学同窓会（目黒会）が連携した就職支援を継続して実施する。</p>	<p>学生の就職先企業は、Society 5.0を再定義した「共創進化スマート社会」における重要なステークホルダーであり、新型コロナウイルス感染症拡大の未曾有の事態に学生・企業双方が大きな影響を受けざるを得なかった。</p> <p>しかし、下記のように<u>組織的な就職支援を継続した結果、コロナ禍においても、100%近い就職率（R3 学域96.3%、大学院99.1%）を達成することができた。</u></p> <p>とりわけ本学の強みである<u>情報通信、電気電子分野では、業種別就職ランキングにおいて、通信分野が国立大学中1位、電気機器・電子分野は国立大学中2位、サービス分野は国立大学中3位となり、その他の分野においても国立大学トップクラスの卓越した就職実績*1を誇っている。</u></p> <p>*1 大学通信「2022大学探しランキングブック ランキングで見つかる志望大学」（2021年） （著名企業400社：日経平均株価指数の採用銘柄の企業等）</p> <p><b>【コロナ禍における就職支援】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原則としてオンラインでの実施となったものの、目黒会と就職支援室が連携した合同企業説明会等を、令和2及び3年度においても年15回以上実施した（R2：33回、R3：42回）。</li> <li>・厳重な感染対策の下、目黒会主催による「企業研究展示会」を対面でも開催した（令和3年3月1日～3日）。</li> <li>・学生の就職支援活動については就職支援室、各専攻等事務室、担当教職員、目黒会において、就職支援連絡会（5月21日）を開催し連携している。</li> <li>・学生の主な相談窓口となっている各専攻等就職支援室と、</li> </ul>



より企業側の情報を把握している就職支援室が互いの情報を共有した。

具体的には、求人が少ない博士後期課程の就職関連イベント及び求人票や、学生の就職支援室の利用状況について情報共有を行った。

- ・その他、就職支援室において、就職相談の受付時間の拡大や相談方法の変更（Zoom、対面）、各専攻事務等からの学生対応等の相談に応じている。

#### 【データアントレプレナーフェロープログラム】

本プログラムは、文部科学省科学技術人材育成費補助事業データ関連人材育成プログラム（Doctoral program for Data-Related Innovation Expert: D-DRIVE）の採択を受けたデータアントレプレナーコンソーシアム（本学代表機関、他大学3機関、民間企業11社が共同運営）が開講する人材育成プログラムで、様々な分野の高いポテンシャルを持つ方に向けて、データサイエンスのトップレベル人材を育成することを目的とする。本プログラムは、参加者に対し、データアントレプレナーとしての就職や進路の相談・紹介をプログラムの一環として行っており、国立大学の中でも非常に特徴的な取組を実践している。

小項目 1-3-2	学修するための機器・設備、スペースなどの修学環境や学生宿舎、福利厚生施設などを整備し、学生生活環境を更に充実する。
--------------	---

《特記事項》

○優れた点

①	<p>○「共創進化スマート社会」実現のモデルケース (AIA: UEC Ambient Intelligence Agora)</p> <p>令和2年度に「国立大学法人電気通信大学におけるデジタルを活用した教育高度化計画」を制定し、当該計画の一環として、UEC Ambient Intelligence Agora (以下「AIA」) を拠点とした学生の自律的・協調的な学修の推進にかかる将来計画を定めた。AIAにおける研究活動等の実践を紹介するオンラインシンポジウムを令和2及び3年度に開催しており、教職員・学生のほか、企業関係者など合計199名が参加した。AIAミニシンポジウムで発表された研究成果等はAIAのWEBサイトに掲載し、学内外へ公表している。</p> <p>新型コロナウイルス感染症への社会貢献として、AIAの環境内に設置した多様なセンサーから取得したビッグデータを活用し、環境内のCO2濃度の変化を捉えることで、新型コロナウイルスの感染症リスクを可視化する研究を実施し、次の成果に繋げている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高精度CO2濃度測定器「ポケットCO2センサー」の開発</li> <li>・経済産業省「二酸化炭素濃度測定器の選定等に関するガイドライン」監修</li> <li>・フリーコンテンツ「実践！換気対策ガイドブック」作成</li> </ul> <p>6都県での配布に加え、地方自治体や三原市歯科医師会、一般社団法人 日本音楽会場協会等の多様な業界団体で利活用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO2センサーを活用した実証実験</li> </ul> <p>三鷹市、福井県あらかわ市観光協会、境交通 (タクシー会社)、調布駅前商店街、ライブハウス等と共同でそれぞれ実証実験と換気対策の提言</p> <p>こうしたAIAを中心とした実績は、本学が掲げる「共創進化スマート社会」の実現のモデルケースとなり得るものである。(中期計画1-3-2-1)</p>
---	--

○特色ある点

①	<p>○ 学生宿舎運営への学生参画</p> <p>令和元年度までに学生チューターを制度化しており、令和2年度以降は、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、居住において不便を感じる点、問題点、要望等について、チューター学生を通じて居住学生から意見聴取を行い、大学当局とチューター間で情報を共有した。管理会社を通じても入居者の要望を調査・把握しており、学生からのリクエストに応え、共有スペースの備品を更新するなど、入居者規律の遵守も含め安全・安心・快適な住環境の維持・向上につながる改善を図っている。令和3年度からは管理運営体制の一層の充実を図るため、大学当局及びチューター、並びに学生宿舎管理人が協働して課題点等の検討を進め、快適な住環境の維持に努めている。(中期計画1-3-2-1)</p>
---	---

《中期計画》

中期計画 1-3-2-1	学生生活環境を更に充実させるため、留学生と日本人学生が文化の壁を越えて交流できる新しい学生宿舎を設置するほか、福利厚生施設や附属図書館内のグループ学習室などを改善・整備する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
<p>(B) 令和2年度は、「UEC Ambient Intelligence Agora」の将来計画を策定するとともに、学修環境と支援サービスを向上させるための研究活動をさらに進める。令和3年度は、同施設の運営を安定化させ、研究活動と学修環境向上のループを確立するとともに、その成果を内外に発信する。</p>	<p>本学では自らがSociety 5.0を体現した「共創進化スマート大学」となるため、令和2年度に「<u>国立大学法人電気通信大学におけるデジタルを活用した教育高度化計画</u>」を制定し、当該計画の一環として、UEC Ambient Intelligence Agora (AIA) を拠点とした学生の自律的・協調的な学修の推進にかかる将来計画を定めた。</p> <p>また、AIAにおける研究活動等の実践を紹介するオンラインシンポジウムを令和2及び3年度に開催しており、教職員・学生のほか、企業関係者など合計199名が参加した。AIAミニシンポジウムで発表された研究成果等はAIAのウェブサイトに掲載し、学内外へ公表している。</p> <p>新型コロナウイルス感染症への社会貢献として、汎用AI研究の推進と学生の主体的で能動的な学びを実現させるための先進的なアクティブ・ラーニングスペース「UEC Ambient Intelligence Agora」(AIA) において、令和2年度に、<u>AIAの環境内に設置した多様なセンサーから取得したビッグデータを活用し、環境内のCO2濃度の変化を捉えることで、新型コロナウイルスの感染症リスクを可視化する研究を実施した。</u></p> <p>この研究を主導した本学の教員2名は、AIAを活用した新型コロナ感染リスク可視化の研究をさらに発展させ、以下の成果を生み出している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>高精度CO2濃度測定器「ポケットCO2センサー」の開発</u> (別添資料1-2-2-1-a) (再掲)</li> <li>・<u>経済産業省「二酸化炭素濃度測定器の選定等に関するガイドライン」監修</u></li> <li>・<u>フリーコンテンツ「実践！換気対策ガイドブック」作成</u></li> </ul> <p>6都県での配布に加え、地方自治体や三原市歯科医師会、一般社団法人 日本音楽会場協会等の多様な業界団体で</p>

	<p>利活用（別添資料1-2-2-1-b、1-2-2-1-c）（再掲）</p> <p>・ <u>C02センサーを活用した実証実験</u></p> <p><u>三鷹市、福井県あらわ市観光協会、境交通（タクシー会社）、調布駅前商店街、ライブハウス等と共同でそれぞれ実証実験と換気対策の提言</u>（別添資料1-2-2-1-d）（再掲）</p> <p>さらに、AIAでの研究成果を踏まえ、サーキュレーターや座席の配置を変更するなど、AIA自身の環境改善に繋げており、研究活動と学修環境向上のループを確立することに注力した。</p> <p>こうしたAIAを中心とした実績は、本学が掲げる「共創進化スマート社会」の実現のモデルケースとなり得るものであり、本学のビジョンの正統性、潜在能力を証明している。</p>
--	--

(4) 1-4 入学者選抜に関する目標

4年目終了時評価結果を変えうるような顕著な変化があったと判断する取組は、以下のとおりである。

小項目 1-4-1	学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）及び教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）の双方の内容を踏まえ、入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）を更に見直し、工学に必要な基礎学力の上に、多面的・総合的な評価を取り入れた新しい入学者選抜により多様な人材を選抜し、広く国内外から学生を受け入れる。
--------------	---

《特記事項》

○優れた点

①	<p>○ 入試広報の積極的展開と成果</p> <p>令和元年度まで本学開催のオープンキャンパス及び大学院オープンラボ（研究室公開）では、フィジカルなイベントを重視して入試広報を行ってきたが、令和2及び3年度は、新型コロナウイルスの感染症拡大防止のため、ウェブサイトを通じてオンライン開催とした。実際に大学を訪れて見学できないことから、電通大360° VRキャンパスツアーという特設ウェブサイトを開設した。同VRキャンパスツアーは、電通大ならではの特徴的な取組として、メディア、新聞等において複数社から紹介されている。</p> <p>また、高大連携の取組として、本学と工学院大学附属中学校・高等学校との間において、今後の教育研究活動の充実・発展を図ることを目的に、令和3年10月29日付で連携協定を、さらに11月1日付でクロスアポイントメント協定を締結した。連携協定の締結に伴って、本学では初となるクロスアポイントメント制度による教員受入を行い、同校の教諭を本学アドミッションセンターの特任准教授として迎え、中高大接続教育や入試設計のほか、中高早期学年からの本学認知度向上を目指し中学校・高等学校への対応強化を図ることとした。さらに今後、本学教員による同校への出張講義・講演や、本学の講義・実験等への同校生徒受け入れ、教育研究に関する情報交換及び交流、同校生徒と本学学生の交流等の事業が予定されている。</p> <p>入学者選抜においては、専門分野を予め絞って入学を希望している多くの受験生のために、学域一般選抜前期日程の募集方法を学域一括募集から後期日程と同様の類別募集へと変更することを検討し、令和5年度入学者選抜から実施することとした。</p> <p>また、一般選抜の出願手続についてインターネット出願を導入し、支払決済の多様化、夜間における支払手続を可能としたことにより、受験生及び学資負担者の利便性を高めることができている。</p> <p>上記の取組に加え、大学案内等の各種広報物の作成及び高等学校等への配付、高等学校への出張講義、全国で実施される大学進学説明会・相談会への参加等、入試広報活動を展開し、令和3年度に実施した令和4年度入学者選抜において、本学情報理工学域の志願倍率は、全国立大学の平均志願倍率を大幅に上回る（学域昼間コース 6.2倍 全国平均 4.0倍）とともに、大学別の志願状況においても全国立大学中でトップクラスの志願倍率を誇っている（令和4年度 全国2位）。（中期計画1-4-1-1）</p>
---	---

《中期計画》

<p>中期計画 1-4-1-1</p>	<p>大学入学前後でのフォローアップを含めた高等学校との連携強化をミッションとする「高大連携推進室」をアドミッションセンター内に設置する。ここを中心に、入学者選抜の評価の基準を明確にした入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）を、来る入試改革に備えて見直しを図り、学力そのものの評価、及び多様性、主体性、協働性などの評価を可能とする新しい入学者選抜を導入する。また、すでに学士課程の一部の類で実施している、面接試験時の自由研究発表を評価する推薦入試「UECパスポートプログラム」について、その他の類においても評価方法を検討し、学士課程全体に拡大させる。</p>		
<p>中期目標期間終了時 自己判定</p>	<p>【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている</p>	<p>4年目終了時 判定結果</p>	<p>【2】中期計画を実施している</p>

○2020、2021年度における実績

<p>実施予定</p>	<p>実施状況</p>
<p>(A) アドミッション・ポリシーに基づき、面接試験と提出書類により多面的・総合的な選抜を行う「総合型選抜」を学士課程全体で実施し、一般選抜、学校推薦型選抜とあわせた新たな入学者選抜体制を確立する。</p>	<p>本学の専門領域の重要性やそれを担う高度人材育成の必要性、加えて、学修者主体の教育を実践している本学の教育方針・カリキュラムを広く社会に発信するため、新型コロナウイルス感染症拡大の影響下においても、<u>アドミッションセンターと広報センターが連携し、年2回開催のオープンキャンパス及び大学院オープンラボ（研究室公開）をウェブサイト上でオンライン開催した。</u>その他、大学案内等の各種広報物の作成及び高等学校等への配付、高等学校への出張講義、全国で実施される大学進学説明会・相談会への参加等、入試広報活動を積極的に展開した。</p> <p>これにより、<u>令和3年度に実施した令和4年度入学者選抜において、本学情報理工学域の志願倍率は、国立大学の平均志願倍率を大幅に上回る（学域昼間コース 6.2倍 全国平均 4.0倍）とともに、大学別の志願状況においても国立大学中でトップクラスの志願倍率を誇っている（令和4年度 全国2位）。</u>（別添資料1-4-1-1-a）</p> <p>また、自由研究の発表及び面接により選抜する学域Ⅲ類の<u>UECパスポートプログラムを令和3年度選抜より総合型選抜として学域全体に拡大した結果、科学系コンテストや探求活動、本学UECスクール（本学の魅力ある教育と最先端の研究に触れ、進路の選択に役立てるために実施している高大接続教育プログラム）等、意欲的に活動に取り組む高校生から、募集人員の約2倍の志願があった。</u>（募集人員21名 令和3年度選</p>

抜 志願者49名、令和4年度選抜 志願者41名)。

- ・入学時に専門分野を予め決めて入学したい受験生のために、前期日程の募集方法を学域一括募集から後期日程と同様の類別募集に変更することとした。
- ・令和3年度実施の一般選抜からインターネット出願を導入し、支払決済の多様化、夜間手続を可能としたことにより、受験生及び学資負担者の利便性を高めることができた。(別添資料1-4-1-1-b)
- ・新型コロナウイルス感染症対策として、試験時の消毒液設置、室内換気、感染者や濃厚接触者等への対応等において感染防止策を徹底した結果、試験実施を理由とした新型コロナウイルスの感染報告例も無く、無事に試験の全行程を終了することができた。

感染防止策の一環として、受験生のキャンパスの事前見学に代わる手段として、電通大360° VRキャンパスツアーを提供し、電通大ならではの特徴的な取組として、メディア、新聞等において複数社から紹介されている。(別添資料1-4-1-1-c)

本学と工学院大学附属中学校・高等学校との教育連携協定を通じた特徴的な取組を記載する。

令和4年度高等学校入学者から実施される高等学校新学習指導要領による教育の大変革に備え、本学アドミッションセンター内に「高大接続教育部門」を設置し、同部門の主導の下、本学と工学院大学附属中学校・高等学校は、それぞれの教育研究活動の充実・発展を目的に、令和3年10月29日付で連携協定を締結し、さらに11月1日付で研究者等の交流のためクロスアポイントメント協定を締結した。

具体的には、本学では初となるクロスアポイントメント制度による教員受入を行い、同校の教諭を本学アドミッションセンターの特任准教授として迎え、中高大接続教育や入試設計のほか、中高早期学年からの本学認知度の向上を目指すため、中学校・高等学校への対応強化を図ることとした。さらに本学教員による同校への出張講義・講演や、本学の講義・実験等への同校生徒受け入れ、教育研究に関する情報交換及び交流、同校生徒と本学学生の交流等の事業が予定されている。(別添資料1-4-1-1-d)

## 2 研究に関する目標

### (1) 2-1 研究水準及び研究の成果等に関する目標

4年目終了時評価結果を変えうるような顕著な変化があったと判断する取組は、以下のとおりである。

小項目 2-1-1	総合コミュニケーション科学の世界的拠点を目指して、本学の強みである光科学分野における高い研究水準の維持・向上を図るとともに、情報学基礎、通信・ネットワーク工学、計算機科学、ロボティクスなど、より一層の特色ある研究力を強化する。
--------------	---

#### 《特記事項》

##### ○優れた点

①	<p>○ URAの研究パワーマップ分析による新研究プロジェクトの企画提案と組織化 令和元年度までに確立したURAによる研究パワーマップ分析の調査等を踏まえ、令和2年度以降は、「共創進化スマート社会」実現に繋がる特筆すべき成果として、次のような新研究プロジェクトの企画提案と研究グループの組織化が行われた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・つながり創出による高齢者の健康増進事業～CDC(調布・デジタル・長寿)運動</li> <li>・AIとIoTにより認知症高齢者問題を多面的に解決する東京アプローチの確立</li> <li>・遠隔協同子育て支援ロボット「ChiCaRo (チカロ)」の開発及び渋谷区との未就学児向け発達巡回の実証実験 (チカロきっず)</li> </ul> <p>また、組織連携の拡大と資金獲得の強化に取り組む「D. C. &amp; I. 戦略」の下、学内研究者と学外組織によるプロジェクトチームである「研究インテグレーションプラットフォーム」を構築し、令和2及び3年度にもそれぞれ2件の研究プロジェクトを支援した。なお、令和元年度の支援対象1件が、その後大型の外部資金(約4,000万円、生物系特定産業技術研究支援センター：イノベーション創出強化研究推進事業)を獲得する等の成果を得ている。</p> <p>加えて、学長のリーダーシップの下、分野をまたがる研究の連携・統合化を通じた融合領域等の創出にかかる取組を対象に重点配分を行う新たな枠組を構築し、令和2及び3年度では累計約8,100万円(計14件)の支援を行った結果、約5.8億円の外部資金獲得、学術論文80件、特許19件等の成果に繋げている。</p>
---	--



《中期計画》

中期計画 2-1-1-2	これまでの研究活性化支援システム、RA（リサーチアシスタント）制度、研究者交流支援制度などの研究支援制度について検証し、更に充実させるとともに、URA（ユニバーシティ・リサーチ・アドミニストレーター）による各種調査・分析等を踏まえ、新たな研究プロジェクトの企画提案と研究グループの組織化を行う。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 「D. C. & I. 戦略」を踏まえ、研究インテグレーションプラットフォーム（学内研究者の組織化、学外組織との連携）の構築を進める。	<p>本学は、Society 5.0を独自に再定義した「共創進化スマート社会」を実現させるため、また自らが「共創進化スマート大学」となるために、<u>本学URAによるリサーチパワーマップ分析等の各調査分析等</u>を踏まえ、学長のリーダーシップの下、「D. C. &amp; I. 戦略」として新たな研究プロジェクトの企画提案と研究グループの組織化を強力に推し進めている。</p> <p>「D. C. &amp; I. 戦略」に基づき、<u>組織連携の拡大と資金獲得の強化に取り組む「研究インテグレーション促進支援制度」</u>により、学内研究者と学外組織によるプロジェクトチームである「<u>研究インテグレーションプラットフォーム</u>」を構築した。</p> <p>令和2年度は「ブラックボックス(ニューラルネットワーク)をブラックボックス(進化計算)で説明する基盤技術の確立」、「脳梗塞などのリスクファクタとなる心房細動を検出・予測する非接触型ピンポイント遠隔聴診システムの開発」の2件、令和3年度は「IoTレイヤレスネットワークの創成に向けた上位・下位通信レイヤ研究者連携の推進」、「次世代人工筋肉の開発」の2件を研究インテグレーション促進支援制度から支援した。</p> <p>なお、令和元年度に構築した「<u>研究インテグレーションプラットフォーム</u>」1件が、その後大型の外部資金(約4,000万円、<u>生物系特定産業技術研究支援センター：イノベーション創出強化研究推進事業</u>)を獲得するなどの成果を得た。</p> <p>我が国の研究力の中心となる大学等36機関で構成される「研究大学コンソーシアム」において、令和2年度第3次補正予算により研究大学強化促進事業(URAによる研究DXを推進</p>

するデータ整備・構築)が予算措置され、補正予算事業実施の主要メンバーであるコア7機関に選出された(コア機関への配分額:1,000万円)。本事業は機関と分野を跨がった研究者の組織化をURAが牽引しようとするものであり、令和3年度はコア7機関の1つとしてURAが必要とする研究者情報を共有し、URAの協働を効果的に進めるDXプラットフォームの構築に貢献した。

また、DXプラットフォーム構築と並行して、機関や分野の枠を超えて共同研究を支援するプロジェクト(MIRAIプロジェクト)をコア7機関の1つとして推進しており、本学からは研究者及び伴走URAがそれぞれ3名参加して、MIRO/Slackといったコミュニケーションツールやマッチングイベントを通じて他機関研究者との交流を進めている。

加えて、令和2年度から学長ヒアリング等を通じて、研究の連携・統合化による融合領域等の創出にかかる取組に重点配分を行う新たな枠組を構築し、令和2及び3年度では累計約8,100万円(計14件)の支援を行った結果、約5.8億円の外部資金獲得、学術論文80件、特許19件等の成果に繋げている。

上記の他、既成概念に捉われない境界・融合領域の研究分野の創造に向けて、URAによるリサーチパワーマップ分析等を踏まえた、新たな研究プロジェクトの企画提案と研究グループの組織化の成果として、令和2及び3年度に開始された特筆すべき産学官地域連携研究プロジェクトを記載する。

○『つながり創出による高齢者の健康増進事業～CDC(調布・デジタル・長寿)運動』(以下「CDC運動」)

CDC運動は、調布市、本学、アフラック生命保険株式会社が、高齢者のデジタルデバインド解消に取り組むとともに、リアルとオンラインを組み合わせた健康増進プログラムを通じてコミュニティ内で強いつながりを創ることにより、健康寿命の延伸につなげながら主観的幸福度の向上を目指しているもので、東京都の「子ども・長寿・居場所区市町村包括補助事業」に採択された。

令和3年度の具体的な施策として、調布市内の一部の地域をCDC運動のモデル地区として選定し、アンケート調査、オンライン健康教室等を実施している。

なお、CDC運動は、特定非営利活動法人調布市地域情報化コンソーシアム(CLIC)、調布市、本学、アフラック生命保険株式会社が、令和3年6月24日に4者共同で設立した「調布

スマートシティ協議会」における具体的な施策の一つとして行われるものである。（「調布スマートシティ協議会」には、設立後、京王電鉄株式会社、日本郵便株式会社、東日本電信電話株式会社、鹿島建設株式会社 鹿島技術研究所、多摩信用金庫、株式会社東京スタジアムが加入している）（別添資料2-1-1-2-a）

○『AIとIoTにより認知症高齢者問題を多面的に解決する東京アプローチの確立』（以下「東京アプローチ」）

東京アプローチは、AIとIoTを用いて、認知症の行動・心理症状（BPSD）の発症を予測し、予防支援策を導くことで、認知症高齢者のQOLの向上と、家族・介護者の負担軽減を図ることを目的とし、東京都、本学、順天堂大学、認知症高齢者研究所、認知症介護研究・研修東京センター、TIS、ケアコム、ユニカミノルタ、凸版印刷が連携して進めている事業である。東京都の「大学研究者による事業提案制度：認知症施策の総合的な推進」に採択され、令和2年度～4年度の3年間で計4.9億円のプロジェクト総事業費が予定されている。

東京アプローチでは、認知症高齢者を多層的な専用IoTセンサーで見守りながら、そのデータからAIを利用してBPSDの発症を検知したり、予測したりする技術の開発を行っている。予測に沿って予防支援策を行えば、本人は安心し、BPSDを回避したり、緩和させたりすることができ、結果的に介護施設の環境整備や働き方改革も含め、介護の負担を大いに軽減することにつながる。

認知症高齢者は国内で600万人を超え、その家族・介護従事者はその数倍にもなり、本学が未来のためにできることを考え、自治体、企業と共に東京アプローチに取り組んでいる。（別添資料2-1-1-2-b）

○遠隔協同子育て支援ロボット「ChiCaRo（チカロ）」の開発及び渋谷区との未就学児向け発達巡回の実証実験（サービス名：チカロきっず）

「ChiCaRo（チカロ）」は、大阪大学、本学、株式会社ChiCaRo（電気通信大学認定ベンチャー）が、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の支援を受けて開発している遠隔協同子育て支援ロボットである。

「チカロ」は、現代育児の課題であるワンオペ育児をテクノロジーと遠く離れた家族の力で助けるべく、本学のロボ

ットとこどものインタラクションに関する研究から生まれた、遠くにいる家族や専門家がToddler層（0～3歳児）と充実したやりとりができる世界唯一の遠隔コミュニケーションデバイスである。言語でのやりとりが主体でない乳幼児の興味を惹きつけてやり取りできる「乳幼児インタラクション技術」と、子どもの振る舞いに基づく「乳幼児向けAI」を搭載しており、育児ストレスを低減する効果が立証されている。

株式会社ChiCaRoは、本学と渋谷区の協力の下、渋谷区子ども発達相談センター及び渋谷区立保育園と連携し、未就学児向け発達巡回の実証実験（チカロきっず）を令和3年10月より開始している。「チカロきっず」は、渋谷区立保育園に「チカロ」を設置し、専門家が遠隔操作にて遠く離れた園児と発達あそびを行い、子どもの発達状況（得手・不得手や特徴）を日常的に観測しデータを蓄積・評価し、状況に見合った支援を行うことを目的とする。将来的には保育園や幼稚園を初めとした乳幼児向け施設や発達に不安がある一般家庭向けへの発達支援へと展開し、社会的課題の一つである現代育児の支援の推進を目指している。（別添資料2-1-1-2-c）

#### ○超高齢社会の課題解決に向けた学研ホールディングスとの包括連携協定締結

本学は、令和3年12月に、学研ホールディングスが有する教育事業や医療福祉事業等の知見と、本学の先進的な研究知見・研究資産及び施設などの利活用により、イノベティブなDX人材育成・人材交流及び超高齢社会の各種課題の解決に繋がる共同研究を進めるために包括連携協定を締結した。

共同研究の第一弾のテーマは『「歩く」ことを検証し「転倒・骨折防止」策を構築』であり、学研グループの高齢者施設で蓄積したビッグデータを基に、本学の歩行動作研究とAI等の最新解析技術によって最適化された「理想の歩き方」を導き出すことで転倒・骨折防止策の構築を目指す。今後、プロジェクト初期の研究として、調布市内の施設で10名程度を対象に歩行計測や認知機能の計測・調査を計画している。

転倒・骨折した高齢者の半数近くが、その数年後に死亡するという実証データがあり、高齢者の転倒・骨折を防止することは、本人や家族の負担を軽減することに加え、高齢者施

	<p>設等における課題の解決にもつながる。(別添資料1-1-1-3-d) (再掲)</p> <p>○宇宙の深淵に迫る次世代観測技術開発に向けた国立天文台との包括連携協定締結</p> <p>本学と国立天文台は、5年以上にわたってチリに所在するアルマ望遠鏡の超伝導電波受信機の高性能化に向けて共同研究を行ってきた実績を踏まえ、令和2年11月に包括連携協定を締結した。</p> <p>包括連携協定をきっかけに、電気通信大学・国立天文台・統計数理研の有志で、天文学やビッグデータ等をテーマに合同アストロセミナーを月1回のペースで開催している。</p> <p>今後は、<u>重力波望遠鏡KAGRAの高性能化や、すばる望遠鏡のデータ解析に人工知能やビッグデータ技術を適用する研究開発を推進</u>し、さらに将来的には天文分野で培った高周波受信技術を次の時代の社会基盤整備に活かしていく。(別添資料2-1-1-2-d)</p> <p>本学は、これら特徴的な一群の研究プロジェクトを「共創進化スマート社会」を実現するモデルケースとして位置づけ、令和4年度以降も引き続き具体的な成果に繋がる活動を強化していく。</p>
--	--

(2) 2-2 研究実施体制等に関する目標

4年目終了時評価結果を変えうるような顕著な変化があったと判断する取組は、以下のとおりである。

小項目 2-2-1	研究推進機構における本学研究力の分析を踏まえ、本学の強みを伸ばすための研究実施体制を構築する。また、研究者支援を充実させ、若手研究者、女性研究者、外国人研究者を確保する。
--------------	---

《特記事項》

○特色ある点

①	<p>○ 強みを伸ばす研究マネジメント</p> <p>コロナ禍においても、「コヒーレント光量子科学研究機構」に代表される本学の研究拠点では、オンラインによる拠点間交流で十分な研究実績を生み出すことができている。また、同様のオンライン活用により、海外研究拠点との交流や海外セミナー開催も維持されており、結果的に本学の高い国際共著論文比率（工学系：41.03%、情報系：49.32% ※InCites 令和3年実績から本学IR室が算出）に繋がっている。（中期計画2-2-1-1）</p> <p>○ テニユアトラック制度による外国人教員採用</p> <p>教員公募については、国際公募により広く国内外からの人材確保に務めており、令和2年度公募を実施した8件の内、助教人事5件は全てテニユアトラック制により国際公募を実施したほか、准教授人事についても国際公募を実施し、外国人の准教授を1名採用した。令和3年度も助教人事は全て国際公募を実施し、外国人を1名テニユアトラック助教として採用することとなった（着任は令和4年4月）。（中期計画2-2-1-3）</p>
---	---

○達成できなかった点

①	<p>○ 研究者招へい数</p> <p>令和2及び3年度は、新型コロナウイルス感染拡大の影響による国内外の出入国・移動・ソーシャルディスタンス等の制約のため、招へい研究者数は目標1,000名に対し976名となった。コロナ禍の中では、目標と比して十分な実績と理解している。なお、コロナ禍を契機として拡大したオンラインによる研究交流は、本学がUECビジョンに掲げる「共創進化スマート大学」において、いかなる状況下においても研究交流が途切れない体制の構築へと繋がっていき、結果的に研究力の強化に資することとなった。（中期計画2-2-1-1）</p> <p>○ 若手（40歳未満）専任教員比率</p> <p>令和3年度末時点で、40歳未満の専任教員の比率は、19.9%（目標値：23%以上）となった。令和4年度より教員人事制度の大幅な見直しを行い、原則本学博士後期課程修了者を公募により採用する「任期付助教制度（任期5年）」を新設することとした。当該制度により学位取得直後の「若手研究者」が独り立ちするための、研究と教育の両面における活躍の場と育成の場を提供する。新制度における今後のシミュレーションでは、これま</p>
---	--

	<p>で 20%前後であった若手教員比率は、第 4 期中期目標期間内に 25%以上を達成する予定である。(中期計画 2-2-1-3)</p>
--	--

《中期計画》

<p>中期計画 2-2-1-1</p>	<p>★ ◆</p>	<p>光科学分野における新たな国際的研究拠点として「コヒーレント光量子科学研究機構」を創設し、「共同利用・共同研究拠点」の形成に向けた共同研究活動を展開する。また、情報学基礎、通信・ネットワーク工学、計算機科学、ロボティクス等の分野の研究力を強化するため、平成33年度までに国内外からこれらの分野の研究者を1,000名以上招へいして研究力を活性化させるとともに、学内の施設及び人的資源を再配置し、先端的研究を先導するための研究センター・研究ステーションを整備する。</p>		
<p>中期目標期間終了時 自己判定</p>	<p>【2】中期計画を実施して いる</p>	<p>4年目終了時 判定結果</p>	<p>【2】中期計画を実施して いる</p>	

○2020、2021年度における実績

<p>実施予定</p>	<p>実施状況</p>
<p>(B) 国内外の研究者との交流を促進するための研究者交流事業を実施する。</p>	<p>令和2及び3年度は、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、国内外の研究者招へいに制約がある中で、招へい研究者数は目標1,000名に対し976名となり、中期計画目標に対して十分な実績となった。</p> <p><u>コロナ禍を契機として拡大した代替措置としてのオンラインを活用した研究交流は、本学がUECビジョンに掲げる「共進化スマート大学」において、いかなる状況下においても研究交流が途切れない体制の構築へと繋がっていき、結果的に研究力の強化に資することとなった。</u></p> <p>主な研究交流の代替措置による実績は以下のとおり。</p> <p>○オンラインによる拠点研究者交流の成果</p> <p>光科学分野における学内の研究者間、学外の組織間の有機的連携による研究の大型化を目指すために創設した「コヒーレント光量子科学研究機構」において以下の優れた研究成果を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・文部科学省「光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP)」の量子慣性センサー開発のプロジェクトにおいて、原子干渉計型重力計の原理実証実験成功に加えて、量子技術及びレーザー加工技術に関する共同研究を実施し、当該共同研究成果をベースとしてさらに量子科学技術を普及させるための教育プログラムに応募・採択されている。また、論文1編を発表するなどの成果に繋がっており、Q-LEAPプロジェクトの来年度のステージゲートに向け共同研究をさらに推進していく予定である。</li> </ul>



- ・ JST未来社会創造事業の「レーザー加速」のプロジェクトにおいて、オゾンレンズ等の開発に成功した。
- ・ 学内のバイオフィotonicsの研究グループと連携して共同研究に取り組み、研究会を行った。また、国立天文台と宇宙空間における重力波検出器に関する共同研究も行っており、レーザー光源の開発に関して2編の論文を発表した。
- ・ 大規模陽子ビーム施設J-PARCにおいて、日本原子力研究開発機構、高エネルギー加速器研究機構とともに日米協力事業としてレーザー荷電変換プログラムを推進し、最初の原理実証実験を行った。

また、同機構は徳島大学に設立されたポストLEDフォトンクス研究所と連携し、これまで進めてきた国立研究開発法人科学技術振興機構のERATOプロジェクト成果のさらなる展開を推進し、論文1編を発表した。同時に、成果の社会実装のため、4社の民間企業との共同研究を推進した。

加えて、新型コロナウイルス感染拡大の状況下においてもオンラインを通じて、アト秒量子ダイナミクス理論に関する国際共同研究を進め、高強度レーザー場中の原子・分子ダイナミクスに関する国際共著論文を学術誌に計7件発表するなどの成果に繋がっている。

#### ○オンラインによる異分野連携フォーラムの開催

本学の「ネットワーク型URA」が企画した順天堂大学、星薬科大学との医薬工連携による「第3回三大学合同フォーラム ～睡眠～」をオンラインで開催し、コロナ禍においても途切れることなく異分野連携を進めている。

#### ○オンラインによる海外の研究者交流の実績

南京大学（中国）、アイントホーフェン工科大学（オランダ）、ボストン大学（米国）、コロラド大学（米国）、スタンフォード大学（米国）、清華大学（中国）、北京大学（中国）等と、共同研究についての議論やセミナーの開催等を行った。

#### ○オンラインによる「UEC Seminar in ASEAN」

タイ・バンコクを拠点としてASEAN地域の大学及び企業との連携活動を支援するために平成25年度に設置したUEC ASEAN教育研究支援センター（UAREC）が中心となり「UEC Seminar in ASEAN」を開催しており、同セミナーは、ASEAN

地域の協定校や企業等を招へいし、ASEAN地域の大学、企業等とのネットワークの強化、産学官連携の推進を図ることを目的として実施している。令和2年度は、バンドン工科大学（インドネシア）と共同で、現地の産学官連携動向の紹介、本学で実施している国費外国人留学生特別プログラムの紹介等を実施した。

また、同日に「The 2nd ASEAN-UEC Workshop on Energy and AI」をオンラインにより開催し、インドネシアで研究が盛んなエネルギーとAIに関連する分野を中心に招待講演（10件）や参加学生等によるポスター発表を行った（セミナー・ワークショップ参加者150名）。令和3年度についても、「UEC Seminar in ASEAN」をキングモンクット工科大学北バンコク校（タイ）と共同で開催し、「The 3rd ASEAN-UEC Workshop on Informatics and Engineering for SDGs」をタイのECIT-Workshopと共同で開催した（セミナー：オンライン参加者70名。ワークショップ：オンライン参加者60名）。

○ 「UEC e-Bulletin」による国際的な研究情報発信

国際的な研究情報発信による研究者交流の活性化を目的に、平成25年度より「UEC e-Bulletin」のウェブサイトを立ち上げ、本学の研究成果を英語で発信している。令和2及び3年度の2年間で計6回配信しており、コンテンツとして Research Highlights（14件）、Researcher Video Profiles（5件）、Topics（4件）、News and Events（4件）の計27件の記事を掲載し、本学の研究広報を行った。また、令和3年度には、e-Bulletin掲載コンテンツのうち6件を抜粋し、パンフレット「UEC e-bulletin Review」を作成し、在日の大使館等へ送付し、国内外の研究者との交流に活用している。

これらの取組が本学の高い国際共著論文比率（工学系：41.03%、情報系：49.32% ※InCites令和3年実績から本学IR室が算出）や、令和3年度における外国籍の博士後期課程入試出願者の大幅な増加（令和元年度10名に対して令和3年度38名）に繋がっており、今後はさらにコロナ禍収束後の「共創進化スマート社会」の実現を見据えて、一層の研究者交流の拠点構築及び交流を目指していく。

《中期計画》

<p>中期計画 2-2-1-3</p>	<p>◆</p>	<p>若手教員への研究費支援、国際会議研究発表等への派遣費支援、女性教員への研究支援員の派遣及び外国人研究者受入れ支援等を充実させ、若手研究者については、テニユアトラック制を引き続き推進するなど、平成33年度までに40歳未満の専任教員の比率を23%以上に増やし、女性研究者については、テニユアトラック制に女性枠を設けるなど、在籍者数を100名以上に増やす。また、外国人研究者については、専任教員として25名以上になるよう増やす。</p>		
<p>中期目標期間終了時 自己判定</p>	<p>【2】中期計画を実施して いる</p>	<p>4年目終了時 判定結果</p>	<p>【2】中期計画を実施して いる</p>	

○2020、2021年度における実績

<p>実施予定</p>	<p>実施状況</p>
<p>(A) 「第3期中期目標計画期間における人事計画」に基づき、教育研究職員の退職者補充は原則若手人材を採用し、若手教員の比率向上を目指すとともに、学長のリーダーシップの下、多様な財源による若手教員の公募について検討し、実施する。</p>	<p>第3期中期目標の達成に向け、令和元年度から引き続き定年を含む退職者については原則として若手を採用する方針の下で公募を実施した。また、多様な財源による若手教員の公募を実施するため、令和2年度の教員人事計画策定指針において、教員の人事に間接経費も活用できることとした。これらの施策により目標達成を目指したが、令和3年度末時点では、40歳未満の専任教員の比率は、19.9%（目標値：23%以上）となった。</p> <p>上記は、退職者の元所属教育研究組織の状況から、採用すべき分野や職位等を考慮し、能力を重視した選考を行った結果、若手ではない教員の採用が多くなり、当初の見通し以上に若手教員の採用が進まなかったこと、またテニユアトラック普及定着事業の実施にあたり、全ての助教について、テニユアを獲得した場合には准教授として採用するという方針を設け、5年後の准教授昇進を見込んだ採用を行った結果、助教採用者の年齢が比較的高い傾向となったことが要因である。</p> <p>また、テニユアトラック助教のみに限定した新規雇用を続けてきた結果、数値目標の停滞のみならず、学位取得直後の若い人材の採用の減少、他機関等からの教授受入れの激減等に伴い研究力低下も危惧されたことから、令和4年度より教員人事制度の大幅な見直しを行い、<u>原則本学博士後期課程修了者を公募により採用する「任期付助教制度（任期5年）」を新設した。</u>当該制度により学位取得直後の「若手研究者」が独り立ちするための、研究と教育の両面における活躍の場と育</p>

	<p>成の場を提供するとともに、<u>これまで20%前後であった若手 教員比率を25%以上に引き上げる</u>よう取り組むこととしてい る。</p>
--	--

### 3 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した教育・研究に関する目標

4年目終了時評価結果を変えうるような顕著な変化があったと判断する取組は、以下のとおりである。

小項目 3-1-1	社会人の学び直しを推進するため、社会のニーズに沿った教育プログラムを企画・実施する。
--------------	--

#### 《特記事項》

##### ○優れた点

①	<p>○ WEB関連の社会教育プログラムの拡充</p> <p>本学は、WEB・ネットワークを中心に扱う社会人向け教育プログラム（履修証明プログラム）を国立大学で唯一開講している。平成30年度にはeラーニングのみで修了できる教育環境を整備していたことが奏功し、令和2年度以降もオンライン形式で問題なく実施することができた。</p> <p>自社のウェブサイト、ネットワーク、システムの構築・運営等の業務に従事し更なるスキルアップを目指す社会人を対象とした「ウェブシステムデザインプログラム」、企業等で不足しているAI・セキュリティエンジニアを短期育成するため、専門的な講義と実践的な演習を通じて深層学習やセキュリティの基礎から自然言語処理・ゲームAIや制御セキュリティ等の応用・最新技術までを修得する「AI・セキュリティ人材育成プログラム」をそれぞれ開講し、質的に高い水準を維持しつつオンライン対応を実現した。両プログラムは厚生労働省の特定一般教育訓練にも指定されている。</p> <p>さらに、社会のリカレント教育の要請に応えるべく、令和2年度は、東証1部に上場する建設企業1社と電気機器企業1社の計2社に対して、それぞれの要望を踏まえてカスタマイズした「エクステンションプログラム（社員教育プログラム）」を構築し、建設企業には2コース（初級データサイエンティスト講座及び役員向けAI講座）、電気機器企業には1コース（AI実践講座）のプログラムを提供した。（中期計画3-1-1-1）</p>
---	--

《中期計画》

中期計画 3-1-1-1	★	社会人が学びやすい教育環境を整備するため、社会人のニーズに沿った教育プログラムとして、人材養成目的に応じて必要な講習を体系的に編成した「履修証明プログラム」を開設する。(★)		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している	

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 履修証明プログラムとして、「ウェブシステムデザインプログラム」及び「AI・セキュリティ人材育成プログラム」を開講する。	<p>本学は、Society 5.0を再定義した「共創進化スマート社会」に資する人材育成の観点から、社会人や特定企業社員向け教育プログラムの拡充に取り組んでいる。</p> <p>令和2及び3年度は、拡大するコロナ禍において、<u>履修証明プログラムの完全リモート環境での受講を可能にし、社会人にとって学びやすい環境の構築に大きく資することとなった。さらに、企業と連携し、その企業の社員教育を行う「エクステンションプログラム」を新規に開始した。</u></p> <p>○履修証明プログラム</p> <p><u>WEB・ネットワークを中心に扱う社会人向け教育プログラムを国立大学で唯一開講している。</u></p> <p><u>自社のウェブサイト、ネットワーク、システムの構築・運営等の業務に従事し更なるスキルアップを目指す社会人を対象とした「ウェブシステムデザインプログラム」を開講し、令和2及び3年度には79名の受講者を集めた。また、本学の強みを生かし、企業等で不足しているAI・セキュリティエンジニアを短期育成するため、<u>専門的な講義と実践的な演習を通じて深層学習やセキュリティの基礎から、自然言語処理・ゲームAIや制御セキュリティ等の応用・最新技術までを修得する「AI・セキュリティ人材育成プログラム」を令和元年度から開始し、令和2及び3年度には32名の受講者を集めた。</u></u></p> <p>これらの授業は、コロナ禍において、質的に高い水準を維持しながら、完全オンライン対応を実現した。なお、<u>「ウェブシステムデザインプログラム」が令和2年度に、「AI・セキュリティ人材育成プログラム」は令和3年度に、厚生労働省の特定一般教育訓練に指定されている。</u>(別添資料3-1-1-</p>

	<p>1-a、3-1-1-1-b)</p> <p>受講者アンケートでは、「eラーニングで受講でき、よくわからない点を繰り返し見ることができ理解が進んだ」、「質問体制が整っていた」、「最新技術を用いた幅広い分野の説明、演習の機会が貴重だった。電通大の学生はこうしたことを4年間もじっくり学べるのかとうらやましく思った」などの声が寄せられている。</p> <p>○エクステンションプログラム</p> <p>大学の知や技をリカレント教育に展開するべく令和元年度に産学官連携センター内に設置した「エクステンション推進支援室」において、令和2年度は、東証1部に上場する建設企業1社と電気機器企業1社の計2社に対して、それぞれの要望を踏まえて<u>カスタマイズしたエクステンションプログラム（社員教育プログラム）</u>を構築し、<u>建設企業には2コース（初級データサイエンティスト講座及び役員向けAI講座 30名受講）、電気機器企業には1コース（AI実践講座 11名受講）のプログラムを提供し、合計で約870万円の収入を得た。</u></p> <p>これらの授業のうち大部分は、コロナ禍において、質的に高い水準を維持しつつ、オンライン対応を実現した。</p> <p>今後は、さらにコロナ収束後を見据え、一層の社会人向け連携プログラムの構築を予定している。</p>
--	---

小項目 3-1-2	地域社会との連携を図り、本学が有する知的資源を近隣の地方公共団体等に還元し、地域社会の活性化に貢献する。
--------------	--

《特記事項》

○優れた点

①	<p>○ 自治体と連携した公開講座の実施 令和元年度以前も自治体と連携し公開講座を提供してきたが、令和2年度以降はコロナ禍に対応して、本学が所在する調布市と連携し、オンライン形式で公開講座を実施した。その他、東京都立調布特別支援学校と連携した「ICTを活用した教材作成支援」、東京都渋谷区「こども科学センター・ハチラボ」他で実施した子どもたちへの体験科学教室、電気通信大学プログラミング教室等を新型コロナウイルス感染症対策に配慮しながら実施している。 (中期計画3-1-2-1)</p> <p>○ 新型コロナウイルス感染症対策にかかる社会貢献 本学の「UEC Ambient Intelligence Agora (以下「AIA」)」では、AIA内に設置した多様なセンサーから取得したビッグデータを活用し、環境内のCO2濃度の変化を捉えることで、新型コロナウイルスの感染症リスクを可視化する研究を実施し、次の成果を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高精度 CO2濃度測定器「ポケットCO2センサー」の開発</li> <li>・経済産業省「二酸化炭素濃度測定器の選定等に関するガイドライン」監修</li> <li>・フリーコンテンツ「実践！換気対策ガイドブック」作成</li> </ul> <p>6都県での配布に加え、地方自治体や三原市歯科医師会、一般社団法人 日本音楽会場協会等の多様な業界団体で利活用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO2センサーを活用した実証実験 調布駅前商店街、三鷹市、福井県あらかわ市観光協会、境交通（タクシー会社）、ライブハウス等と共同でそれぞれ実証実験と換気対策を提言 <p>(中期計画3-1-2-1)</p> <p>○ 「共創進化スマート社会」実現に繋がる地域社会との連携プロジェクト 本学は令和元年度に定めた新たなビジョンの中で「共創進化スマート社会」を掲げており、その実現に繋がる新たな地域社会との連携プロジェクトのモデルケースとして、次のような特筆すべきプロジェクトが始まっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・つながり創出による高齢者の健康増進事業～CDC(調布・デジタル・長寿)運動</li> <li>・AIとIoTにより認知症高齢者問題を多面的に解決する東京アプローチの確立</li> <li>・遠隔協同子育て支援ロボット「ChiCaRo (チカロ)」の開発及び渋谷区との未就学児向け発達巡回の実証実験 (チカロきっず)</li> </ul> <p>(中期計画3-1-2-1)</p> </li></ul>
---	--



《中期計画》

中期計画 3-1-2-1	地域社会の活性化に貢献するため、社会連携センターが中心となり、ICTを活用した地域との連携企画や公開講座による生涯学習の推進・支援、青少年に対する科学教育、ボランティア活動などを実施する。公開講座については、平成33年度までに60講座以上開講する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) ICTを活用した教育機関との教育連携、大学主催や地方公共団体等と連携した公開講座等の開催、生涯学習の推進・支援、小・中学生等を対象とする科学教育理解のための活動を行う。	<p>令和2及び3年度は拡大するコロナ禍を契機として、Society 5.0を再定義した「共創進化スマート社会」の実現に繋がる形で、<u>ICTを活用した地域との連携をリモート環境で実践していく機会</u>となった。コロナ禍でも実施できる事業については、<u>新型コロナウイルス感染防止対策を最大限行いながら慎重に実施した。</u></p> <p>○ICTを用いた<u>特別支援学校との連携</u></p> <p><u>東京都立調布特別支援学校と連携し、同校のための「ICTを活用した教材作成支援」を実施し、令和2及び3年度合わせて、延べ学域生11名、大学院生（修士）7名、大学院生（博士）1名が参加し、ICT教材の作成を合計20件行った。</u></p> <p>特別支援を必要とする小学部・中学部向けに、<u>ICTを用いた新教材を作成し、東京都教育委員会の学習コンテンツ活用システムを通じて一般公開されている。さらに、コロナ禍において実際の電車を利用した校外学習が実施できなかったことを受け、「交通系ICカードの利用に向けた学習」の電子教材を開発するなど、特別支援教育がコロナ禍で直面した課題を直接解決できるような支援に注力した。</u>（別添資料1-1-1-3-b、1-1-1-3-c）（再掲）</p> <p>本連携事業は、<u>本学学生にとり、社会が直面している課題の解決に取り組む実践的な教育機会を提供し、さらに特別支援学校の生徒への実践的な生活・学習支援ともなっている。</u> 今後は本学が強みを持つARやVR技術を利用した学習支援システムの開発等も考えられ、大きな可能性を持っている。</p> <p>○公開講座</p>

	<p>令和2及び3年度合わせて27講座を実施し、このうちリモート環境で26講座を提供した。</p> <p>○子どもたちへの体験科学教育</p> <p>体験を伴う教育活動の機会を子どもたちに提供するため、東京都渋谷区「こども科学センター・ハチラボ」で令和2及び3年度合わせて3講座、埼玉県松伏町「科学教室」で令和2及び3年度合わせて6回、東京都調布市「科学センター」で令和3年度に1講座を実施した。</p> <p>○電気通信大学プログラミング教室</p> <p><u>本学、株式会社MNU及びNPO法人uecサポート（両組織とも「電気通信大学認定ベンチャー」に認定）が主催する、小学生から社会人まで対象とするプログラミング教室であり、講師陣は主として本学学生が勤めている。受講者の希望に応じて、Python等のプログラミング言語、HTML・CSS等のWEB言語、ネットワークやセキュリティ等のコンピュータ科学を学ぶことができる。コロナ禍においては主としてオンラインで開催した。</u></p>
<p>(B) 学生のボランティア活動の支援を行う。</p>	<p>コロナ禍においては、ボランティア活動も大きな制約を受けることになったが、リモート対応や感染防止対策に最大限配慮しながらの実施に注力した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新型コロナウイルス感染防止対策に配慮しながら対面で実施した調布市の学習支援事業（家庭の事情等により勉強についていけなくなった中学生を学生ボランティアがマンツーマンで指導）において、<u>本学学生が理系科目の指導ボランティアの中核を担っており、学生の貢献を高く評価するとの報告を受けている。</u></li> <li>・社会福祉法人調布市社会福祉協議会からの依頼を受け、<u>完全リモート対応での「障害をもつ方へのパソコン教室」を本学学生が担当し、令和2及び3年度合わせて、13回実施した。</u>今後のコロナ収束後を見据えて、ハイブリッド方式による公開講座の実施に向け準備を進めている。</li> <li>・公開講座「ボランティア養成講座」（令和2年12月1日・34名）を開催し、本学学生・教職員を含む参加者は調布市が実施する学習支援事業における学生ボランティアの必要性や役割について理解を深めた。プログラムでは、新たな取り組みとして、実際にボランティア活動に携わる本</li> </ul>

	<p>学学生から、ボランティア活動の経験やそこで学んだこと等についての講演が行われた。</p> <p>・社会連携センターでは、ボランティア参加登録データベースを用いて、ボランティアを必要とする教育機関・公共機関・NPO等と本学学生とのマッチングを支援しており、同システムへの外部からのボランティア依頼登録は16件、学生からのボランティア活動メーリングリストへの新規登録は8件となった。</p>
<p>該当なし</p>	<p>本学が有する知的資源を還元し、地域社会の活性化に貢献する取組の中で、令和2及び3年度に開始された特筆すべき成果を記載する。</p> <p>○「<u>調布スマートシティ協議会</u>」の設立</p> <p>本学は令和3年6月24日に、<u>特定非営利活動法人調布市地域情報化コンソーシアム(CLIC)</u>、<u>調布市、アフラック生命保険株式会社</u>と共に「<u>調布スマートシティ協議会</u>」を設立した。本協議会は、設立後さらに京王電鉄株式会社、日本郵便株式会社、東日本電信電話株式会社、鹿島建設株式会社 鹿島技術研究所、多摩信用金庫、株式会社東京スタジアムが加入している。(別添資料3-1-2-1-a)</p> <p>CDC運動は、上記協議会における施策の一つとして、<u>調布市、本学、アフラック生命保険株式会社</u>が、<u>高齢者のデジタルデバイス解消に取り組むと同時に、リアルとオンラインを組み合わせた健康増進プログラムを通じてコミュニティ内の強いつながりを創ることにより、健康寿命の延伸につなげながら主観的幸福度の向上を目指しているもので、東京都の「子ども・長寿・居場所区市町村包括補助事業」に採択されている。</u></p> <p>令和3年度の具体的な施策としては、調布市内の一部の地域をCDC運動のモデル地区として選定し、アンケート調査、オンライン健康教室等を実施している。(別添資料2-1-1-2-a) (再掲)</p> <p>○東京都パイロット事業「<u>認知症高齢者東京アプローチ</u>」</p> <p>『<u>AIとIoTにより認知症高齢者問題を多面的に解決する東京アプローチの確立(以下「東京アプローチ」)</u>』は、AIとIoTを用いて、<u>認知症の行動・心理症状(BPSD)の発症を予測し、予防支援策を導くことで、認知症高齢者のQOLの向上と、家族・介護者の負担軽減を図ることを目的とし、東京都、</u></p>

本学、順天堂大学、認知症高齢者研究所、認知症介護研究・研修東京センター、TIS、ケアコム、ユニカミノルタ、凸版印刷が連携して進めている事業である。東京都の「大学研究者による事業提案制度：認知症施策の総合的な推進」に採択され、令和2～4年度の3年間で計4.9億円のプロジェクト総事業費が予定されている。

東京アプローチでは、認知症高齢者を多層的な専用IoTセンサーで見守りながら、そのデータからAIを利用して、BPSDの発症を検知したり、予測したりする技術の開発を行っている。予測にそって予防支援策を行えば、本人は安心し、BPSDを回避したり、緩和させたりすることができ、結果的に介護施設の環境整備や働き方改革も含め、介護の負担を大いに軽減することにつながる。

認知症高齢者は国内で600万人を超え、その家族・介護従事者はその数倍にもなり、本学が未来のためにできることを考え、自治体、企業と共に東京アプローチに取り組んでいる。（別添資料2-1-1-2-b）（再掲）

○遠隔協同子育て支援ロボット「ChiCaRo（チカロ）」の開発及び渋谷区との未就学児向け発達巡回の実証実験（サービス名：チカロきっず）

「ChiCaRo（チカロ）」は、大阪大学、本学、株式会社ChiCaRo（電気通信大学認定ベンチャー）が、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の支援を受けて開発している遠隔協同子育て支援ロボットである。

「チカロ」は、現代育児の課題であるワンオペ育児をテクノロジーと遠く離れた家族の力で助けるべく、本学のロボットとこどものインタラクションに関する研究から生まれた、遠くにいる家族や専門家がToddler層（0～3歳児）と充実したやりとりができる世界唯一の遠隔コミュニケーションデバイスである。言語でのやりとりが主体でない乳幼児の興味を惹きつけてやり取りできる「乳幼児インタラクション技術」と、子どもの振る舞いにもとづく「乳幼児向けAI」を搭載しており、育児ストレスを低減する効果が立証されている。

株式会社ChiCaRoは、本学と渋谷区の協力の下、渋谷区子ども発達相談センター及び渋谷区立保育園と連携し、未就学児向け発達巡回の実証実験（チカロきっず）を令和3年10月より開始している。「チカロきっず」は、渋谷区立保育園に「チカロ」を設置し、専門家が遠隔操作にて遠く離れた園

	<p>児と発達あそびを行い、子どもの発達状況（得手・不得手や特徴）を日常的に観測しデータを蓄積・評価し、状況に見合った支援することを目的とする。「チカロきつず」は、<u>将来的には保育園や幼稚園を初めとした乳幼児向け施設や発達に不安がある一般家庭向けへの発達支援へと展開を予定している。</u>（別添資料2-1-1-2-c）（再掲）</p> <p>○三鷹市との「福祉Laboどんぐり山（仮称）プロジェクト」及び包括連携協定締結</p> <p>三鷹市とのCO2センサーを活用したコロナ対策の換気実証実験が契機となり、令和3年11月には本学と三鷹市の間で、「学術研究」「教育・生涯学習」「福祉」等のテーマを含む包括的な連携協定を締結した。</p> <p>共同事業の第一弾として、本学と三鷹市健康福祉部高齢者支援課が連携して、<u>三鷹市の旧どんぐり山施設を市内事業者、在宅生活を望む高齢者、その介護を担う家族等を支援する最先端の在宅医療・介護の推進拠点施設「福祉Laboどんぐり山（仮称）」にリニューアルするプロジェクトに参画し、活動を開始した。</u>（別添資料3-1-2-1-b）</p> <p>○逗子市との「ICTを活用した健康づくり事業」及び包括連携協定締結</p> <p>本学は、令和2年11月に、地域の持続的発展や課題解決及び教育研究力の向上を目指して逗子市と包括協定を締結した。<u>令和3年度には、逗子市がスポーツ庁の「スポーツによる地域活性化推進事業（運動・スポーツ習慣化促進事業）」に採択され、本学との協働事業「ICTを活用した健康づくり事業」を実施している。</u>（別添資料3-1-2-1-c）</p> <p>本学は、これら特徴的な一群の地域連携事業を「共創進化スマート社会」を実現するモデルケースとして位置づけ、令和4年度以降も引き続き具体的な成果に繋がる活動を強化していく。</p>
<p>該当なし</p>	<p>令和2及び3年度に猛威を振るった新型コロナウイルス感染症対策にかかる地域社会への貢献例として、以下の特筆すべき成果がある。本学の「UEC Ambient Intelligence Agora（以下「AIA」）」内に設置した多様なセンサーから取得したビッグデータを活用し、環境内のCO2濃度の変化を捉えることで、新型コロナウイルスの感染症リスクを可視化する研究を実施し、次の成果を得た。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高精度 CO2濃度測定器「ポケットCO2センサー」の開発（別添資料1-2-2-1-a）（再掲）</li> <li>・経済産業省「二酸化炭素濃度測定器の選定等に関するガイドライン」監修</li> <li>・フリーコンテンツ「実践！換気対策ガイドブック」作成 6都県での配布に加え、地方自治体や三原市歯科医師会、一般社団法人 日本音楽会場協会等の多様な業界団体で利活用（別添資料1-2-2-1-b、1-2-2-1-c）（再掲）</li> <li>・CO2センサーを活用した実証実験 三鷹市、福井県あらわ市観光協会、境交通（タクシー会社）、調布駅前商店街、ライブハウス等と共同でそれぞれ実証実験と換気対策を提言（別添資料1-2-2-1-d）（再掲）</li> </ul>
--	--

## 4 その他の目標

### (1) 4-1 グローバル化に関する目標

4年目終了時評価結果を変えうるような顕著な変化があったと判断する取組は、以下のとおりである。

小項目 4-1-1	国際交流協定締結大学及び機関と共同して運営する国際連携ラボ「グローバル・アライアンス・ラボ (GAL)」を活用し、学生間の交流を図り、学生の海外留学や海外派遣を促進するとともに、優秀な外国人留学生を積極的に受け入れ、教育内容と教育環境の国際化を進める。
--------------	--

#### 《特記事項》

##### ○優れた点

①	<p>○ コロナ禍におけるグローバル化の推進</p> <p>令和元年度まで順調に進んでいた本学のグローバル化の推進も、令和2年度以降は新型コロナウイルス感染症の世界的な拡大により、大きな影響を受けることとなった。</p> <p>コロナ危機に対して、直ちに本学危機対策本部（本部長：学長）を設置し、海外留学中の学生へ危機管理、経済支援を含む緊急帰国対応を行った。令和3年度には、大学の厳格な危機管理の下、危機対策本部の指揮で留学再開に向けた体制整備に取り組み、奨学金の追加支援や授業履修の柔軟化を含め、中長期派遣留学プログラムの再開を実現した。</p> <p>また、コロナ禍における新たな教育研究環境へ適応するため、「オンライン語学研修」や、オンライン学会を対象を含む「学生の英語発表にかかる学会参加費支援」を制度化した。</p> <p>コロナ収束後を見据えた取り組みとして、国際インターンシッププログラムやダブルディグリープログラム等の覚書を新たに4校と締結しており、学生の派遣先の拡大を進めている。</p> <p>学生の海外留学による特筆すべき成果として、令和4年3月31日に国内で2例目となる厚生労働省認可を取得した国産筋電義手の開発及び実用化が挙げられる。当該学生は、学域3年次以降、GLTPプログラムのバーモント大学（米国）への留学を通じて、一貫して筋電義手の開発に取り組み、本学博士後期課程に進学後、株式会社Mu-BORG（電気通信大学発のベンチャー企業）、本学教員・研究員等との共同研究で、サイボーグ義手（5指筋電義手）の開発に成功、さらに厚生労働省の補装具等完成用部品として認可・実用化されたものである。（中期計画4-1-1-1）</p>
---	--

《中期計画》

中期計画 4-1-1-1	★	学生の海外留学や海外派遣の機会を拡充するため、海外留学において学生が履修可能な科目、帰国後における単位認定に関する基準・手続等の情報を事前に提供できるシステムの整備や、学生の経済的負担を軽減する支援策などを構築する。		
中期目標期間終了時 自己判定	【3】中期計画を実施し、優れた実績を上げている	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している	

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(A) 海外留学において、学生の経済的支援策を引き続き実施するとともに、新たな交換留学や短期留学について、学内外での連絡調整を行い、プログラムを拡充する。	<p>令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の世界的な拡大により、本学危機対策本部（本部長：学長）の指揮下で、海外留学中の学生に対して緊急帰国対応を行った。</p> <p>その際には以下の危機管理及び学生支援を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安否確認及び現地状況確認 学生への安否確認及び相手大学や大使館等への状況確認</li> <li>・危機管理情報の提供 危機管理サービス提供者、仲介旅行者、航空会社等との危機管理対応</li> <li>・帰国時の経済的なサポート 中途帰国となった語学留学参加者には、旅行者、航空会社と交渉し、帰国時の航空券は無償とした早期帰国を実現し、また現地滞在費についても実費以外は学生、保護者への日割りでの返金を行った。</li> </ul> <p>交換留学等の個人で渡航中だった学生には、個別に連絡を取りつつ、現地の移動手段の確認を行いながら、個別に帰国を実現した。水際対策に必要なハイヤー代、ホテル代等の諸費用は大学負担として支援した。</p> <p>(支援実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・派遣留学プログラム 5件、支援総額339,632円</li> <li>・語学留学プログラム 12件、支援総額785,400円</li> </ul> <p>令和3年度には、大学の厳格な危機管理及び一定条件を満たす場合に、派遣留学の奨学金を再開する旨の通知が文部科学省から令和3年6月にあり、<u>本学では危機対策本部の指揮の下、直ちに留学再開に向けた体制整備に取り組み、わずか</u></p>



2週間後の同月28日には、中長期派遣留学プログラムの再開  
を実現した。(別添資料1-1-1-2-b) (再掲)

さらには、以下の学生支援策を実施した。

- ・コロナ禍を前提にした危機管理オリエンテーション
- ・奨学金の追加支援

文部科学省及び(独)日本学生支援機構の奨学金は、留学期間9ヶ月間以上の場合のみ奨学金を支給となっていたため、元々半年程度の留学期間を予定していた学生は、留学期間を数ヶ月間追加することとなった。この追加期間分の奨学金は支給されないため、渡航支援金として大学が独自に追加支援した。

- ・授業履修等への柔軟な対応

上記の通り、留学期間を追加したことにより、学生によっては、進学時や進級時の、新学期授業履修に影響が出るものが懸念された。これらについても、各授業担当者において柔軟に対応することによって留学を実現させた。

また、令和3年度から、コロナ禍における新たな教育研究環境に適応するため、以下を実施している。

- ・オンライン語学研修

短期留学の実施は引き続き困難であるため、オンラインによる語学研究プログラムを提供した。学生にとって人気のアメリカ及びヨーロッパ(アイルランド)の大学と提携し、高水準かつ安価なプログラムを実現できた。

(参加者内訳)

夏季：アイルランド9名、アメリカ5名

春季：アイルランド20名

- ・学生の英語発表にかかる学会参加費支援

従来から国際学会への渡航旅費支援を実施していたが、コロナ禍でのオンライン学会参加に対応するため、新たに英語発表にかかる学会参加費を支援する制度を導入した。

(支援実績)

- ・支援件数 14件
- ・支援総額 359,167円

なお、本支援制度については、教育DXの学内モデルケースとして、クラウドサービスであるGoogle Workspace for

Educationと学内データベースを自動連携して業務を実行するシステムを構築した。学生及び教職員の助成申請や発表報告はWEBベースのGoogleフォームを利用し、データ管理や経理処理は学内各システムを利用するハイブリッド形態のシステムとなっている。

さらに、コロナ収束後を見据えた取組も加速させている。令和2及び3年度では、国際インターンシッププログラムやダブルディグリープログラム等の覚書を新たに4校と締結しており、学生の派遣先の拡大を進めている。(別添資料1-1-2-2-a) (再掲)

なお、学生の海外留学による特筆すべき活躍として、令和4年3月31日に国内で2例目となる厚生労働省認可を取得した国産筋電義手の開発及び実用化が挙げられる。本筋電義手は、平成30年にGLTPプログラムでバーモント大学(米国)に留学し、令和2年3月に博士前期課程修了、令和2年4月に本学博士後期課程に進学した学生が、株式会社Mu-BORG(電気通信大学発のベンチャー企業)、本学教員・研究員等との共同研究で、サイボーグ義手(5指筋電義手)の開発に成功、さらに厚生労働省の補装具等完成用部品として認可・実用化された。当該学生は、GLTP参加期間及びアメリカへの留学期間を通じて、一貫して筋電義手の開発に取り組んできた。なお、日本国内での国産筋電義手1例目も本学の同研究グループによる開発・認可取得である。(別添資料1-1-2-1-a、1-1-2-1-b) (再掲)

小項目 4-1-2	研究大学強化促進事業により、新たな国際研究拠点の設置、海外の大学・企業との連携、国際広報の展開などの取り組みを強化し、国際競争力を向上させる。
--------------	---

《特記事項》

○達成できなかった点

①	<p>○平成33年度までに10名以上の事務職員を海外協定校に派遣または受入れる。</p> <p>令和2年度以降、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で事務職員の海外派遣及び受入を実施することはできず、目標未達成となった（目標：10名以上。実績：8名）。コロナ禍における協定校との職員交流の在り方についてオンライン等を活用した方法を検討し、事務職員をオンライン語学研修に参加させるなどの代替措置を実施している。（中期計画4-1-2-1）</p>
---	--

《中期計画》

中期計画 4-1-2-1	国際競争力を向上させるため、職員宿舍地区の再開発による100周年キャンパスに国際研究拠点の設置や、海外拠点を通じた現地企業との共同研究の促進、研究活動を英文で紹介するポータルサイト（e-bulletin）などを通じた国際的な研究広報を行う。また、海外協定校を中心とした人材交流を強化するため、平成33年度までに10名以上の事務職員を海外協定校に派遣、または受入れる。		
中期目標期間終了時 自己判定	【2】中期計画を実施している	4年目終了時 判定結果	【2】中期計画を実施している

○2020、2021年度における実績

実施予定	実施状況
(D) 海外協定校等を中心に職員交流プログラムにより、事務職員を海外協定校に派遣、または受け入れる。	<p>令和2及び3年度について、新型コロナウイルス感染拡大の影響で事務職員の海外派遣は実施できず、第3期中期目標期間中の海外協定校への事務職員派遣、または受入れ実績は8名となった。</p> <p>このような状況下における海外協定校等との職員交流の在り方について検討した結果、<u>海外大学（ハワイ大学マノア校）が提供する英語教育を活用したオンライン研修（期間：8/31～9/18）に事務職員1名を参加させ、国際業務への能力向上を図った。</u>（別添資料4-1-2-1-a、4-1-2-1-b）</p> <p>また、令和3年3月には、アジア太平洋地域の国際教育交流団体の国際会議であるAPAIEがオンライン開催され、教員1名、事務職員1名が参加し国際交流担当者間での交流を行った。</p> <p>新型コロナウイルス感染拡大の影響により、海外協定校への派遣、受入が難しい状況ではあるが、オンラインを活用するなど、人材交流の強化に向け取り組むこととしている。</p>

## 定量的な指標を含む中期計画の達成状況一覧（電気通信大学）

中期計画番号	定量的な指標	目標値	達成状況（実績値）						戦略性・ 意欲的
			H28	H29	H30	R1	R2	R3	
1-1-1-3	国内外でのインターンシップを平成33年度までに1,200名以上に増やして実施	1,200名以上	275名	523名	748名	966名	1023名	1,216名	◆
1-3-1-3	就職説明会、就職対策セミナーを毎年15回以上実施	年15回以上	23	19	21	24	33	42	
2-1-1-1	平成33年度までに工学系・情報系分野の国際共著率25%以上	25%以上	(工学系) 23.1%	(工学系) 27.35%	(工学系) 28.27%	(工学系) 40.7%	(工学系) 42.39%	(工学系) 41.03%	◆
			(情報系) 21.7%	(情報系) 28.00%	(情報系) 26.67%	(情報系) 41.27%	(情報系) 36.21%	(情報系) 49.32%	
2-2-1-1	平成33年度までに国内外から情報学基礎、通信・ネットワーク工学、計算機科学、ロボティクス等の分野の研究者を1,000名以上招へい	1,000名以上	243名	489名	710名	944名	952名	976名	◆
2-2-1-3	平成33年度までに40歳未満の専任教員の比率23%以上	23%以上	18.2%	18.3%	19.5%	19.5%	19.0%	19.9%	◆
2-2-1-3	女性研究者の在籍者数100名以上	100名以上	64名	79名	85名	90名	91名	103名	◆
2-2-1-3	外国人研究者の専任教員25名以上	25名以上	23名	24名	25名	25名	24名	25名	◆
3-1-2-1	公開講座について、平成33年度までに60講座以上開講	60講座以上	11講座	27講座	44講座	61講座	71講座	88講座	
4-1-1-2	英語による授業科目の増加	1倍超	1倍 (34科目)	1.06倍 (36科目)	2.06倍 (70科目)	2.06倍 (70科目)	2.06倍 (70科目)	2.12倍 (72科目)	◆
4-1-1-2	平成33年度までに外国人留学生の受入れ20%増	20%増	+6.54%	+13.5%	+16.9%	+22.7%	+5.8%	+13.1%	◆
4-1-2-1	平成33年度までに10名以上の事務職員を海外協定校に派遣、または受入れ	10名以上	2名	4名	6名	8名	8名	8名	

# 達成状況報告書 別添資料一覧（電気通信大学）

番号	資料・データ名	備考
1-1-1-2-a	自習教材手引書	
1-1-1-2-b	派遣留学プログラムの一部再開について	
1-1-1-3-a	データ解析コンペティション成果報告会（審査員特別賞）	
1-1-1-3-b	学習コンテンツ活用システム	
1-1-1-3-c	東京都西部学校経営支援センターだより 西 ～にし～ Good News 特集号 第156号	学外組織の非公表資料のため、公表不可
1-1-1-3-d	【ニュースリリース】学研ホールディングスとの産学連携包括協定を締結	
1-1-2-1-a	【ニュースリリース】サイborg義手（5指筋電義手）の開発に成功	
1-1-2-1-b	【厚生労働省】補装具等完成用部品の指定について	
1-1-2-2-a	海外協定校との学生交流に係る覚書の締結について（令和2～3年度）	学内資料のため、公表不可
1-2-1-2-a	学生スタッフオリジナルサイト	
1-2-2-1-a	高濃度CO2濃度測定器「ポケットCO2センサー」の開発	
1-2-2-1-b	実践！換気対策ガイドブック（飲食店・音楽会場・一般店舗向け）	
1-2-2-1-c	実践！換気対策ガイドブック（医療・介護施設向け）	
1-2-2-1-d	【ニュースリリース】IoT型CO2センサーによる実証実験	
1-3-1-2-a	経済的理由による休学・退学者数及び授業料未納除籍者数の推移	学内資料のため、公表不可
1-4-1-1-a	令和4年度国公立大学入学者選抜確定志願状況	
1-4-1-1-b	インターネット出願サイト	
1-4-1-1-c	電通大360° VRキャンパスツアー	
1-4-1-1-d	【ニュースリリース】電気通信大学と工学院大学附属中学校・高等学校が中高大接続で連携協定を締結	
2-1-1-2-a	「つながり創出による高齢者の健康増進事業 ～CDC（調布・デジタル・長寿）運動」の始動について	
2-1-1-2-b	AIとIoTにより認知症高齢者問題を多面的に解決する東京アプローチの確立	
2-1-1-2-c	遠隔協同子育て支援ロボット「ChiCaRo（チカロ）」	
2-1-1-2-d	【ニュースリリース】電気通信大学と国立天文台が包括協定を締結	
3-1-1-1-a	ウェブシステムデザインプログラム	
3-1-1-1-b	AI・セキュリティ人材育成プログラム	
3-1-2-1-a	【ニュースリリース】調布スマートシティ協議会の設立について	
3-1-2-1-b	電気通信大学と三鷹市が包括的な連携協定を締結	
3-1-2-1-c	【ニュースリリース】逗子市と国立大学法人電気通信大学が包括協定を締結	
4-1-2-1-a	2021年度夏期 オンライン語学留学パンフレット（オンライン英語講座）	学内資料のため、公表不可
4-1-2-1-b	オンラインによる語学研修（英語研修）の実施について	学内資料のため、公表不可

電気通信大学

eラーニングセンター

(2020年1月作成)

# eラーニング教材 作成の手引

# 目次

1. eラーニングと学習管理システム .....	1
2. eラーニングを授業に取り入れる.....	1
2-1 授業の基本サイクル.....	2
2-2 eラーニングの準備 .....	4
2-3 eラーニングによるテストの実施.....	5
3. eラーニング教材を作成する .....	5
3-1 教材作成の基本.....	6
3-2 教材に数式を表示する方法 .....	10
3-3 テストと資料からなる複合教材を作成する .....	10
3-4 音声や動画を使った教材の作成 .....	12
4. eラーニングの活用事例 .....	12
4-1 Javascript の活用.....	13
4-2 数式処理の活用.....	13
4-3 相互評価の活用.....	14
5. その他のヒント .....	16
5-1 学修履歴またはログ.....	16
5-2 著作権、個人情報に関する注意.....	17



## 1. eラーニングと学習管理システム

eラーニングには技術の変遷とともに形を変えてきましたが、この手引きでは学習者が端末（PCやタブレット、スマートフォン）を利用し、ネットワークを介して配信される教材を利用して行う学習をeラーニングとして扱います。eラーニングはICTを用いて教材を配信するため、学習者は（配信教材をブラウザで閲覧することで）いつでも、どこでも学習を行うことができることが最大の特徴です。

eラーニングでは、学習者に対して資料等を配布して学生にこれを閲覧させる他に、それらについての理解度を測るためのテストを実施することによって学習効果を高めることができます。eラーニングで利用するための配布資料、テストやその成績データを管理するためのシステムは学習管理システム（Learning Management System, LMSまたはeラーニングシステム）と呼ばれます。LMSには様々な特徴を持ったものが知られています。それらのうち、いくつかは商用アプリケーションで有償のものがある一方で、無料で利用できるもの（代表的なものにMoodleがあります）もあります。電気通信大学では本学で実施される授業で利用可能なLMSとして、商用アプリケーションであるWebClassというLMSが利用可能です（eラーニングセンターでは現在試験的にMoodleも運用を開始しています）。

この手引きはeラーニングを授業に導入したい方（特に初めて導入する方）に向けて、教材作成の基本や効果を高めるための工夫などを紹介するために作成しました。

## 2. eラーニングを授業に取り入れる

eラーニングは大学の授業の一部を代替することはできても、これを完全に置き換えることが可能なものではありません。また授業を実施するクラスを管理するためのツールでもありません。eラーニングを授業に取り入れる目的は、授業で扱う内容について学習者がよりよく理解をする、あるいは理解の度合いを高めることに置くことが適切です。

### 2-1. 授業の基本サイクル

授業を実施する上で、学生には図1のように自主的な学習を期待します。

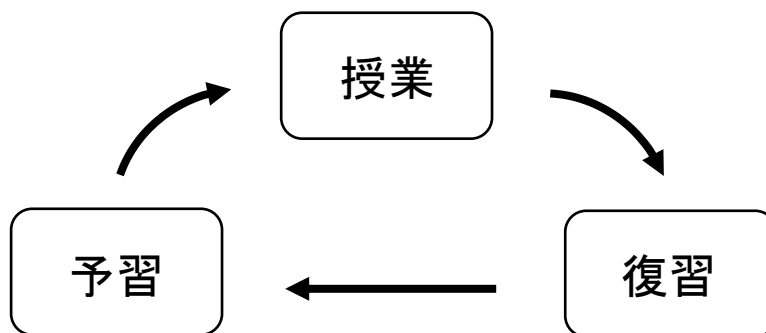


図1. 一般的な授業サイクル

このように、一般に授業実施にあたってはその時間だけでなく、学生たちが強制しなくても復習や予習を行って次の授業に臨んでくれることを期待はしますが、多くの場合は思い描く通りには行動してくれないようです。

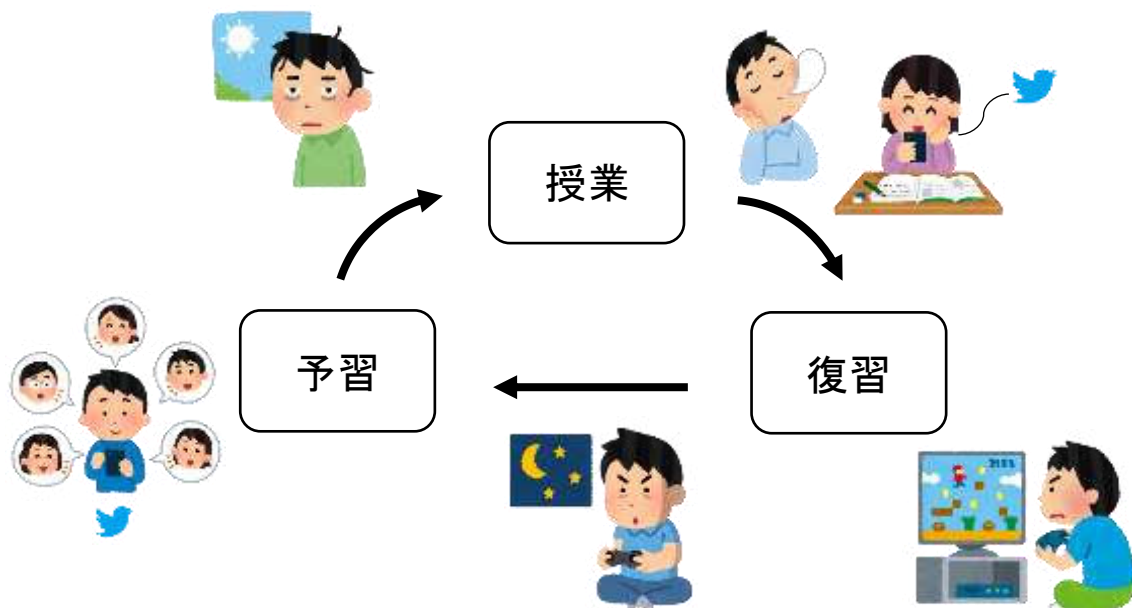


図2. 学生たちは理想的には行動しない

eラーニングを授業に取り入れる際の基本的なアイデアの1つは、それを授業で教える内容について必要な前提知識を事前に学ばせること、ならびに授業で行った学習項目を事後に定着させることに利用するというものです。eラーニングを授業の支援として活用する際、事前・事後学習では資料を読ませるだけではなく、必ず理解度をチェックするためのテストを挿入することはとても重要です。

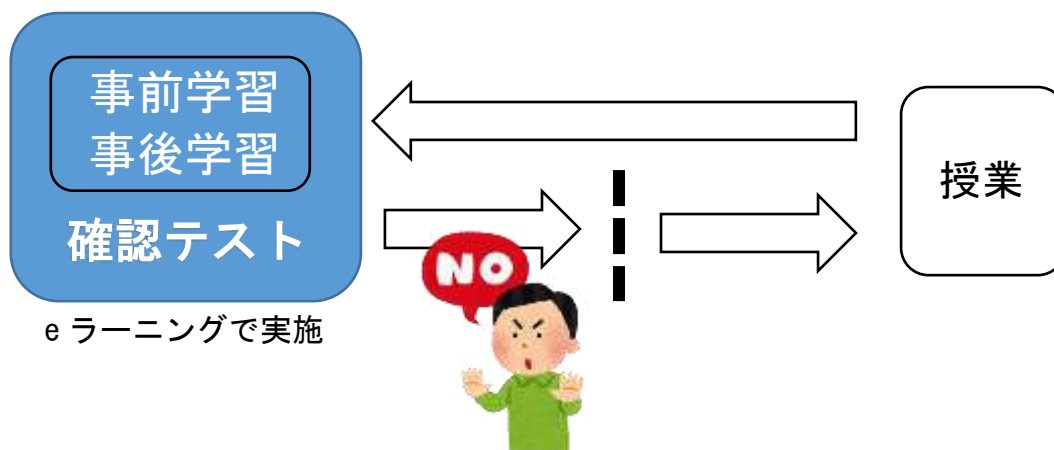


図3. 授業前後で事前・事後学習をeラーニングによって行う

eラーニングを授業そのものに活用するというアイデアはどうでしょうか？もちろんそれは素晴らしいアイデアの1つです。しかしながら、eラーニングはICTを用いるという特性上、利用するためのシステムのどれかに障害が発生した場合に直ちに利用不可能になることに注意してください。

## 2-2. eラーニングの準備

eラーニングを使用するためには、まずLMS上で「コース」を開設する必要があります。電気通信大学ではWebClass上のコース開設については毎年度末の3月に次年度のコース開設に関する「お知らせ」を全学の教職員向けのメールで配信しています。なお、一度コースが開設された場合（そのコースに利用実績がある場合）は自動継続サービスを行っているので、年度ごとの申請は必要としません。Moodleの利用を希望する方はeラーニングセンターに別途問合せが必要です。

コースには最低1名の「コース管理者」（Moodleでは教師と呼びますがこの手引書では統一してコース管理者とします。申請時のコース管理者は教職員である必要があります）を置く必要があります（コース開設申請は学生が代行することができます。コース登録時にコース管理者のUECアカウントが必要になります。またコース管理者は教育系メールアドレスに送信されるメールを読むことができる環境が必要です）。コース開設後は、コースの管理に関する（学生の登録や他の管理者の登録、教材のアップロードなど）全ての権限はコース管理者に委譲されます。

コース開設申請はWEBシステムによる以下のフォームに記載をすることで手続きを開始します。

The image shows a web form for course registration. It contains several input fields and checkboxes. The form is enclosed in a rectangular border. At the bottom left, there is a button labeled '確認' (Check/Confirm).

<input type="checkbox"/> 登録コース数	1	コース(最大20程度)
<input type="checkbox"/> コース管理者氏名	姓: <input type="text"/>	名: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> コース管理者の教育用ID	<input type="text"/>	(初期登録時は教職員のみ)
<input type="checkbox"/> 開講年度	2019	年度
<input type="checkbox"/> 授業区分1	情報理工学域	
<input type="checkbox"/> 授業区分2	類(情報系)	
<input type="checkbox"/> 開設申請コース		
1	授業科目名称: <input type="text"/>	学期: 前期
	コース名: <input type="text"/>	曜日: 月曜
		時限: 1限
		コース管理者が学生を登録: <input checked="" type="checkbox"/>

確認

図 4. WEB システムによるコース開設手続き

必要事項を入力し「確認」ボタンを押すとコース管理者のUECアカウント宛にコース開設が行われたことを確認するメールが送信されます。このメールにはURLが記載されており、申請者がURLのリンクを72時間以内（3日以内）にクリックすることでコース開設申請は完了します。コース開設申請が完了すると通常は1～2日以内にLMS上にコースが設置され、手続き完了を知らせるための自動送信メールによって申請者にも通知されます。なお、上記のとおりWebClassを利用している場合、開設コースの運用が行われている場合には次年度以降は自動的に継続開設をするサービスを実施しており、再度の申請は必要はありません。継続してコースを開設することについての確認は、毎年度末の3月初旬にコース管理者（複数の場合は代表者に）行っています。

### 2-3. eラーニングによるテストの実施

すでに記したとおり、eラーニングでは単に資料を学生に読ませるだけではなく、理解度を測るためのテストを挿入することが重要です。テストは多肢選択式（単数選択、複数選択）や記述式、レポート提出や数値入力など様々な形式が用意されています（どのようなものが具体的に利用できるかはWebClassとMoodleでは異なります。利用できる問題形式の一部を図5に示しています）。

いくつかの形式の問題では予め回答を指定しておくことで、これに基づく自動採点が可能となっています。しかし、このような形式の問題は単純で作成が容易という利点がある一方で、一定回数の試行錯誤によって正解に至ってしまうという欠点もあります。

このような欠点は、出題数に対してある程度余裕のある問題数を作題し、これらの中からランダムに抽出して出題することによって一定程度は緩和することができます。

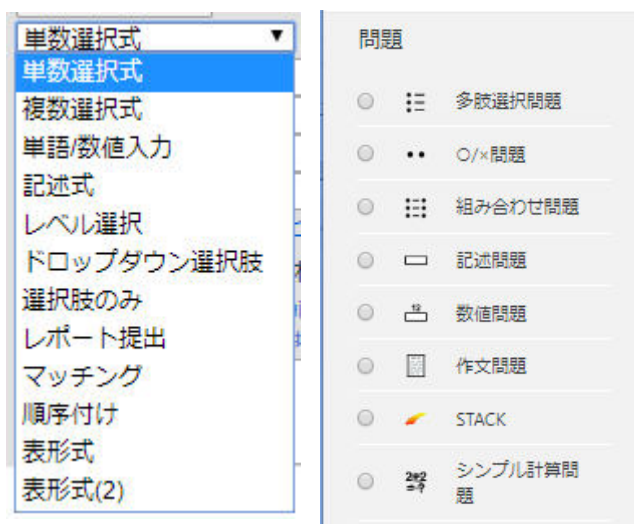


図5. WebClass(左)とMoodleで作成可能な問題の種類

### 3. eラーニング教材を作成する

最も単純なeラーニングの教材は文章のみから構成されたものです。文章の作成はWebClass、Moodleともにコースの管理画面上から付属のエディタで直接作成することが可能となっています。しかしながら、理工系の授業では多くの場合は数式を利用する機会があります。MoodleではMathJaxという数式エンジンが利用可能です（付属エディタ上でTeXコマンドを書き入れることによりブラウザ上で数式をレンダリングすることができます）がWebClassでは工夫が必要です。この場合はMicrosoft WORD、Excel、PowerPointあるいはTeX等を使って作成したドキュメントをPDFに変換してLMSにアップロードする必要があります（WebClassでは外部ツールを用いてPowerPointファイルやWORDのファイルをPDFに変換して表示する機能がありますが、数式等があると体裁が崩れてしまう不具合がありますのでお手元でPDFに変換してアップロードする方法を推奨します）。



図6. MoodleでPDFファイルをアップロードして利用した例

この節の続く部分で最もシンプルなテスト作成の具体的な手順について、WebClass を利用した場合を例にチュートリアルとして紹介します。このチュートリアルでは、既にコース開設がされており、読者がコース管理者として登録してあることが前提として書かれています。

### 3-1. 教材作成の基本

まず WebClass にログインしてコースに入ります。次に上部のナビゲーションバーの「教材」から「教材を作成する」を選びます。すると、どのような教材を作成するかを選択するダイアログが表示されます（図 6 右）。ここでは教材として「テスト」を作成していきます。

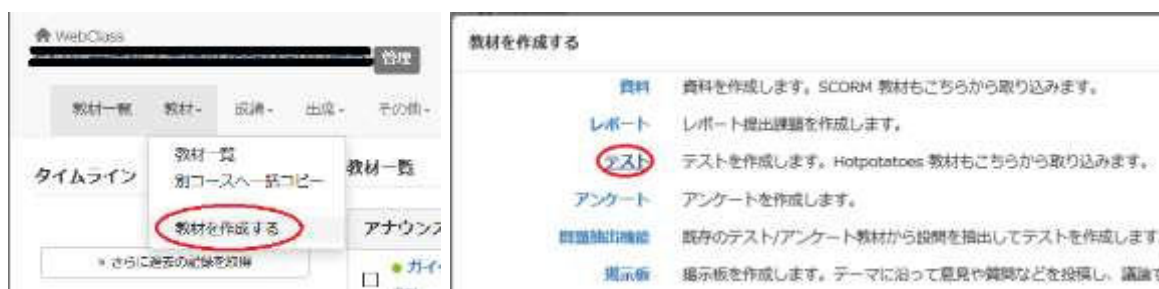


図 6. WebClass におけるシンプルな問題作成手順

テスト作成の必要最低限の設定は「ラベル」「タイトル」「種別」を選ぶことです。「アクセス制限」は、初期値は「教材一覧で表示する」になっていますが、この場合はテスト作成後に直ちに公開されます。もしコースに既に学生が登録されている場合や、学生が自分でコースに登録できる設定の場合は「教材一覧で非表示にする」を選び、テストが完成してから改めて表示することを奨めます。



図 7. テストの初期設定画面

「ラベル」を設定するためにはラベルを設定するための入力フィールドでマウスをクリックし、表示された候補から選択するとよいでしょう（まったくリストにないものを入力した場合はそのラベルが新たに作成されます）。ここでは「テスト/アンケート」を選択します。「タイトル」は問題名として表示されるもので、適切なものを入力してください。ここ

では「シンプルテスト」としておきます。テストの種別もプルダウンメニューで表示される一覧から選択をするだけです。最も多用されるのは「自習用(成績公開)」です。

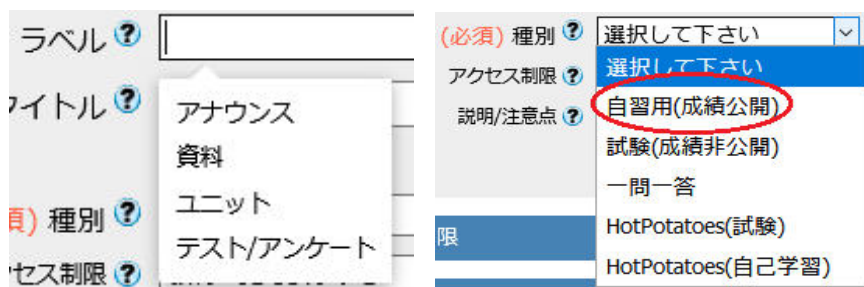


図 8. テストのラベルと種別の設定

もしテストに合格点を設定したい場合は「採点・結果表示」のタブの「+」をクリックして展開してください。次のようなフィールドが表示されますので「合格点の設定」の入力欄に点数を入力します。ただし、この場合は各問題に点数を設定しておく必要があります。

[-] 採点・結果表示

The image shows the '採点・結果表示' settings. It includes:
 

- '合格点の設定' (Passing Score) with a text input field and '点' (Points).
- '回答の見直しを許可' (Allow Review) with radio buttons for 'する' (Yes) and 'しない' (No).
- '正答/解説を表示する問題' (Questions to display correct answers/explanations) with radio buttons for '正解した問題のみ' (Only correct answers) and '全ての問題' (All questions).

図 9. 合格点の設定

基本的な設定は以上となります。ここまでの設定で図 10 のようになっているはずですが、設定に誤りがなければダイアログ下部の「テスト作成:問題編集」ボタンを押します。



図 10. テストの設定確認

ボタンを押すと、問題を編集するための画面に移動します。1つのテストは複数の問題から構成することができます。問題数はかなり大きな数にすることはできますが、あまり多い問題数を提示するのは良い方法とは言えません。一般的には5~6問程度、多くても10問程度に収めることが良いでしょう。ここでの必須設定項目は問題文の入力、正答の設定です。問題文は入力フィールドに直接入力（HTMLに変換して表示されます）することもできます。また手元で作成したファイルをアップロードして表示させることもできます。WebClassでは問題文の設定の他に、画像や音声ファイルを添付すること、また問題に関連した資料を添付することや問題の解説を入力または添付することもできます。「正答」の設定では解答形式と、可能な場合には正解を設定することが作業内容となります。このように、WebClassでは比較的少ないステップでeラーニングのテストを作成できることが特徴です。



図 11. 問題編集画面

問題文は、数式やメディアを含まないようなものについてはフィールドに直接入力することが最も労力が少なくなります。数式を利用する場合はそれを記したファイルをPDFに変換してアップロードする方が良いでしょう（先に記した通り、WebClassではPowerPoint等のファイルをアップロードしてもPDF等に変換して表示しますが数式が入っている場合は体裁が崩れてしまうケースがあります）。



図 12. 問題文の入力

添付ファイル等は、参照ボタンを押しファイル選択ダイアログが表示されたら対象ファイルを選択するだけでシステムにアップロードすることができます。

問題の設定時に合格点を設定した場合は編集画面の「配点」も入力してください。また、問題の難易度を3段階で設定して学生に示すこともできるようになっています。

図 13. 配点と難易度の設定

正答の設定では「問題スタイル」から形式を選択します。シンプルで作成も比較的容易なものは「単数選択式」または「選択肢のみ」にすることです。単数選択式に似たものに「複数選択式」がありますが、特に初学者にとっては比較的難易度が高いものとなるようですから多用するのは避けます。「単語/数値入力」はその名のとおり単語や数値を解答させることができますが、WebClass はパターンマッチングの機能が貧弱なため利用しない方が賢明です。記述式は比較的長文の文章を解答させることができる機能で、解答文に特定のキーワードが含まれていれば良いケースで利用することができます。

図 14. 問題スタイルの設定

「単数選択式」と「選択肢のみ」は選択肢のラベルを解答フィールドに表示する、問題文側に表示するかの違いで使い分けるもので大きな違いはありません。選択式の場合は正解を予め選ぶことで指定することができます。

図 15. 単数選択式の設定。正解をクリックしてマークすればこれが正答となる。

ここでは単数選択式を利用することとし、サンプルとしての問題文を入力し、正答を設定（正答のラジオボタンをクリック）したら（継続して編集する場合や問題を追加する場合）「保存」ボタンを、あるいは問題編集を終了する場合にはウィンドウ左側のナビゲーションバーの「変更を保存して終了」ボタンを押します。保存をしないで編集ウィンドウを離れるとこれまでの作業は失われます。保存をすることを忘れないでください。以上で簡単なテストが作成できました。WebClass のコースのトップ画面に戻り、テストを実施して予期した動作となっているか確認をしてください。特に問題がなければ、テストの「設定」（図 16 参照）に戻りテストを「教材一覧で表示する」にして公開してください。

図 16. 設定の呼び出し。「…」の部分をクリックし「設定」を選択すると設定ダイアログを呼び出すことができる



テストを公開したら、上部のナビゲーションバーの「学生としてログインする」を選択し、学生からはどのように見えるかを確認することもできます。



図 17. 学生としてログイン

### 3-2. 教材に数式を表示する方法

すでに記した通り、PowerPoint や Word といったファイルを LMS 側のプラグインを利用して PDF や HTML に変換することもできますが、数式を利用している場合は体裁が崩れる場合があります。このため、これらで作成した資料などは手元で PDF に変換してからアップロードすることが良い方法です。

もし貴方がテキストや数式だけでなく、動画や画像も併用した教材作成の作成を目標としている場合、HTML 形式でファイルを作成することは良いアイデアです。HTML で数式を表示するためには MathJax を用いることができます。MathJax は LaTeX コマンドを HTML ファイルの中に記載することによって WEB ブラウザ上で数式を表示するための Javascript によるライブラリです。これを利用するためには HTML の `<head></head>` のタグ内に、

```
<script async
  src=https://cdn.jsdelivr.net/npm/mathjax@3/es5/tex-chtml.js>
</script>
```

といったタグを埋め込んでおく必要があります。Moodle ではこのタグはすでにシステム側で埋め込まれており教材作成者が特に何も設定することなしに利用可能です。

```
¥[
  ¥frac{¥pi}{2} =
  ¥left( ¥int_0^¥infty ¥frac{¥sin x}{¥sqrt{x}} dx ¥right)^2 =
  ¥sum_{k=0}^¥infty ¥frac{(2k)!}{2^{2k}(k!)^2} ¥frac{1}{2k+1} =
  ¥prod_{k=1}^¥infty ¥frac{4k^2}{4k^2 - 1}
¥]
```

$$\frac{\pi}{2} = \left( \int_0^{\infty} \frac{\sin x}{\sqrt{x}} dx \right)^2 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(2k)!}{2^{2k}(k!)^2} \frac{1}{2k+1} = \prod_{k=1}^{\infty} \frac{4k^2}{4k^2 - 1}$$

図 18. MathJax による数式表示の例。https:// oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/javascript/mathjax.html より抜粋

上記の例で示した通り、MathJax はライブラリをシステム側で保有していない限り外部サイトを参照することになります。したがってネットワーク障害が発生した状況や参照サイトが利用不可になったような場合、表示側では正しく数式が表示されません (TeX コマンドがそのまま表示されます)。

### 3-3. テストと資料から構成する複合教材を作る

e ラーニングを授業に取り入れる具体的なアイデアとして、例えば授業を受けるにあたって必要となる知識を習得させることを目的の 1 つにして作成するとします。そのような目的で e ラーニングを設計する場合、学生に資料を読ませるだけではなく適切なチェックポイントで必ずテストを行って理解度を測ることが効果的です。これは学習の定着を目的とした場合も全く同様になります。資料を読ませる (配布する) だけでは e ラーニングとしては不足であり、資料を読むことと理解したかを測るテストを組み合わせることで教材を構成することが e ラーニング教材の構成単位となります。

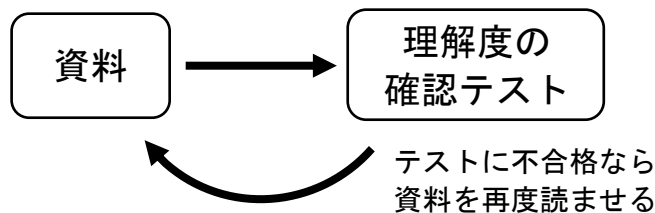


図 19. 教材を構成する最小単位。理解度を確認するテストを挿入する。これを組み合わせて1つの教材を構成する

図 19 は教材を構成する最小単位を示したもので、この単位を組み合わせて教材を構成することが効果を上げるためのヒントとなります。理解度の確認テストは資料やその他の参考資料を見ながら行うので構いませんが、テストに合格するまで繰り返して行うようにさせる必要があります。このような教材は単体のテストや資料だけでは構成することができませんが、WebClass では「ユニット」という仕組みが用意されています。ユニットは作成済みの資料やテストを組合せるだけで簡単に作成することができます（図 20 参照）。また条件として「順番どおり進める」を指定することによってテストに合格しない限り次に進むことができないよう指定することができます。Moodle では「ユニット」のような機能はありませんが、任意の資料やテストに対して、他のテストの評点が指定した値に達しない場合に非表示または実施不可にすることでユニットと同等に教材を構成することが可能です。



図 20. ユニットの構成例。作成済みの資料やテストをユニットに追加することで簡単にユニットを構成することができるようになっている。

### 3-4. 音声や動画を使った教材の作成

教材として音声や動画を用いることができます。WebClass では図 21 に示す「画像/音声ファイル」で音声ファイルをしていできます。ここに MP4(h. 264)形式の動画ファイルを指定すればストリーミング再生されます（アップロードしたファイルはストリーミングに最適なように分割して保存されるため、アップロードしたファイルを後でダウンロードして利用することはできません。再利用する可能性がある場合は必ず手元にオリジナルファイルを保存してください）。

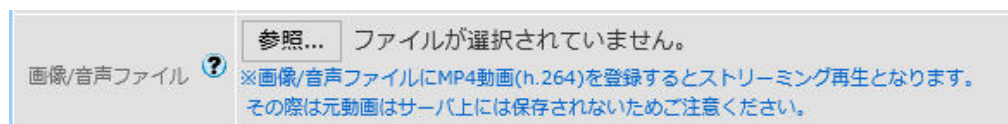


図 21. WebClass でのメディアファイルの指定

音声や動画の再生は使用している帯域の影響を受けます。教材にメディアを用いる場合は途切れたり一時停止したりすることが発生することを考慮して設計してください。

音声や動画の再生についてはこの他ファイルを実際に格納しているサーバ側の特にストレージの性能や規模にも影響を受けます。総合的に考えれば、メディアファイルを利用した教材を導入するケースでは YouTube などの外部サービスを利用することが主流になると予測しています（YouTube では URL を指定する限定公開がありますが、これは URL が知られてしまえば不特定多数が視聴可能となります。公開にあたって著作権はもちろん個人情報が流出しない等について十分注意してください）。WebClass では問題文に YouTube の動画を埋め込むためには HTML 形式で問題を作成する必要があります。Moodle では URL を問題文に挿入すれば自動的に埋め込まれます（ただし動画サイズによっては画面のデザインが崩れる可能性がありますので十分テストを行ってください）。

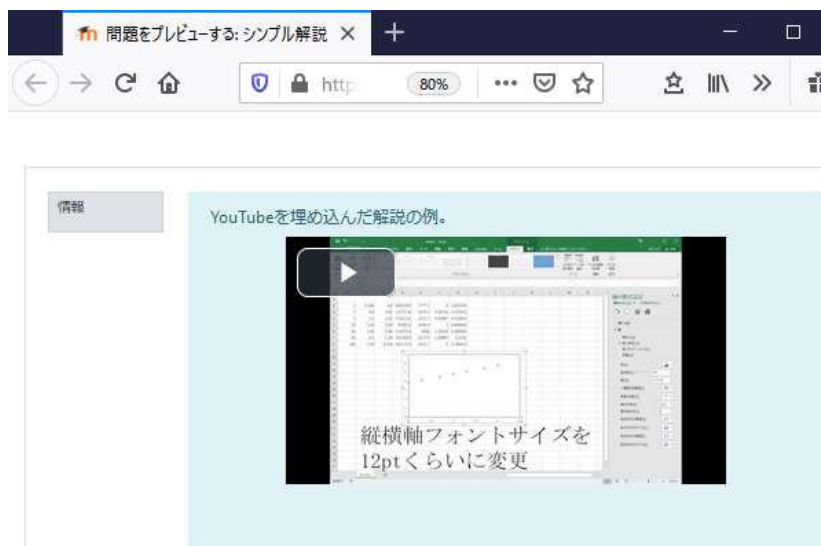


図 22. Moodle で動画を埋め込んだ例

## 4. e ラーニングの活用事例

前節までで単純な e ラーニングの教材の構成方法について紹介してきました。この節ではもう少し複雑な教材を作成する際に有効なトピックをいくつか扱います。

#### 4-1. Javascript の活用

3-2 で HTML 形式ファイルを利用して数式を表示する方法を紹介しましたが、LMS は基本的には WEB ブラウザで閲覧しますから Javascript を利用することが可能です。Javascript はブラウザ側で実行されるためサーバには負荷をかけません。このため多数の受講者に配信する方法としては適しています。また、これはプログラミング言語として一通りの機能を有していますから、シミュレーションを扱うような教材を作成することも可能です（しかし、あまりにも計算量が多いようなものは不適でしょう）。WebClass の場合は Javascript 側（テストの問題文側）から WebClass の解答欄（LMS 側）をコントロールすることも可能であるため、シミュレーションと自動採点機能を組合せた教材の作成を行うこともできます

（Moodle でも同じことは実現可能かもしれませんが現時点では確認をしていません）。

Javascript を用いた例として WebClass で実行した図 23 の例を紹介しましょう。これは乱数で揺らぎを作ったタイミングで画面にマークを表示させ、学習者にマークが表示されたらマウスボタンをクリックさせるデモを示したものです。マークが表示された時間から、クリックするまでの間のタイムラグを計測してリアルタイムでヒストグラムを作成して表示したものです。



図 23. Javascript によるシミュレーション教材の素朴な例

#### 4-2. 数式処理の活用

数式処理のフリーソフトウェアである Maxima を利用することで数式処理を e ラーニングに取り入れることができます。図 24 は数式処理を応用した簡単な問題の例です。数式処理問題の基本的な考え方は単純で次のようなものです。

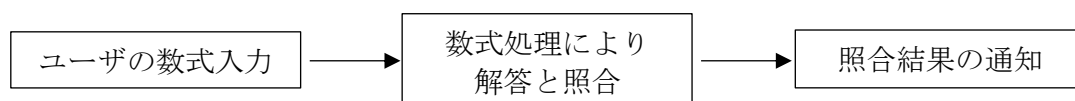


図 24. 数式処理教材の基本的な考え方



相互評価では学習者に（初学者が対象の場合は特に）自由に評価を行わせるとコース管理者の思うようにいかない場合があります。このようなときはルーブリックに基づいて評価項目を予め定めておくことも可能です（もちろんルーブリックにはこれ以外にも多くの利点があります）。



図 28. WebClass でのルーブリック作成方法

WebClass では問題編集画面の上部にある「ルーブリックを編集」を選択することで編集のための画面を呼び出すことができます。Moodle でも同様のことを行うことができる機能が用意されています（ワークショッププラグインを利用することで可能です。しかし、Moodle のケースでは採点方法が WebClass ほど明快ではないようです）。

WebClass におけるルーブリックの編集画面は図 29 のようなものです。学習者に評価をさせたい項目を予め設定しておけばマトリクスに従って評価をすることになります。

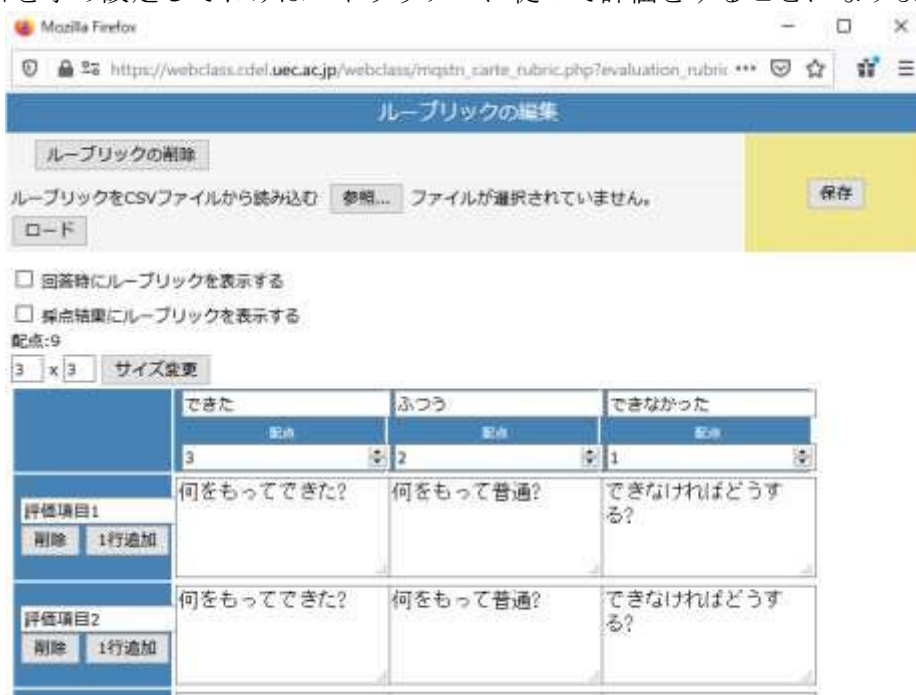


図 29. ルーブリックの編集画面

学習者はレポートの提出期限が終了すると「他学生のレポートを評価する」というリンクが表示され（図 30 左）、これをクリックすると定義済みのルーブリックが表示されます（図 30 右）。



図 30. ルーブリックに基づく学習者の評価

相互評価では、学習者側の評価が甘くなるのではないかという疑問があるかもしれません。これは学習者の質にもよります。もしこういったことを危惧するケースでは、相互評価が適正に行われたかどうかをコース管理者が見極め、これを相互評価者の成績とすることで回避することができるでしょう。

## 5. その他のヒント

以上でeラーニングを授業に取り入れるために必要最小限の知識を主としてWebClassを例に一通り概観してきました。この節では手引きの最後として、コース管理上のトピックについていくつか紹介します。

### 5-1. 学修履歴またはログの閲覧

LMSは学修履歴を管理しています。WebClassでは「成績」タブから様々な記録を表示させることができます。図31の右側は「成績一覧」を表示させた例で、学習者ごとに、どの問題についてどのような点数を取得したのか一覧が表示されます。

氏名	基本問題	応用問題	応用問題	応用問題	応用問題	応用問題	応用問題	応用問題	応用問題	応用問題	応用問題	応用問題	応用問題
[学習者名]	[5]	[6]	[7]	[6]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
[学習者名]	[5]	[6]	[7]	[6]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
[学習者名]	[5]	[6]	[7]	[6]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
[学習者名]	[5]	[6]	[7]	[6]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
[学習者名]	[5]	[6]	[7]	[6]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]

図31. WebClassによる学修履歴の表示例

さらに、各々の学習者が1つのテストについてどのような変遷でテストを実施したのかについても履歴を見ることができます。

日	回答時刻	得点	詳細
2019-10-14	10:51:23	5	<a href="#">表示</a>
2019-10-14	10:49:19	2	<a href="#">表示</a>

図32. 学習の経緯を示す履歴の例

Moodle では WebClass ほど細かい記録を見ることはできませんが、学習者がどのような活動を行ったかについては同様に分かるようになっています。

時間	ユーザフルネーム	影響を受けたユーザ	イベントコンテキスト	コンポーネント	イベント名	説明	オリジン	IPアドレス
2019年11月1日 13:09			小テスト: 事柄学習-エトラック	小テスト	小テスト受験が閲覧されました。	The user with id '124' has viewed the attempt with id '1011' belonging to the user with id '124' for the quiz with course module id '507'.	web	
2019年11月1日 13:09			小テスト: 事柄学習-エトラック	小テスト	小テスト受験が閲覧されました。	The user with id '184' has viewed the attempt with id '1013' belonging to the user with id '184' for the quiz with course module id '507'.	web	
2019年11月1日 13:09			小テスト: 事柄学習-エトラック	小テスト	小テスト受験が閲覧されました。	The user with id '387' has viewed the attempt with id '1006' belonging to the user with id '387' for the quiz with course module id '507'.	web	
2019年11月1日 13:09			小テスト: 事柄学習-エトラック	小テスト	小テスト受験が閲覧されました。	The user with id '448' has viewed the attempt with id '1014' belonging to the user with id '448' for the quiz with course module id '507'.	web	

図 32. Moodle での学修履歴の表示例

## 5-2. 著作権、個人情報に関する注意

LMS では上記のように学習者の成績の他に、学生の e メールアドレス、学籍番号や氏名といったデータを保有しています。これらはシステムの設定によってはコース管理者だけでなく学習者も他者の（氏名や学籍番号、e メールアドレスといった）情報にアクセスすることが可能となります。言うまでもないことですが、「個人情報」については本学の定めに従って適正に管理されなければならないものです。LMS の利用や教材の作成にあたっては個人情報の管理には注意を払う必要があることに留意してください。

最後に、教材を作成する際に他者が作成したテキスト、イラスト、画像、音声や動画を利用したいケースがあります。現時点での著作権法（第 35 条）は、学校教育で他者の著作物を利用することについて、授業において紙にコピーするような形式で学生に配布することは現著作者の許諾なしに行えるとしていますが、LMS のような ICT を利用したシステムでの配布は、遠隔授業のようなケースを除き原則として許諾を得る必要があります。

これについては 2018 年 5 月に著作権法（改正著作権法 35 条）が改正され（改正日から）3 年以内に施行される見込みです。改正著作権法 35 条では他者の著作物の利用が LMS を利用した授業でも許諾を得ることなしに行えるようになります（教育目的であれば ICT を経由して自由に活用ができる訳ではなく、条件が付いています。詳細は 35 条 1 項を参照してください）。著作権については今後の動向に注意をしていく必要があることから、他者の著作物を活用した教材を作成する場合は e ラーニングセンターにご相談ください。



令和3年6月28日

学生、教職員 各位

電気通信大学危機対策本部

## 派遣留学プログラムの一部再開について

現在、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、外務省による「感染症危機情報」において、全世界の国・地域に対しレベル3（渡航は止めてください（渡航中止勧告））、またはレベル2（不要不急の渡航は止めてください）が発出されているところです（令和3年6月末現在）。本学においても、これまでレベル2及びレベル3の国・地域については海外渡航の自粛を強く要請しているところです（2020年3月19日電気通信大学長通知）。

しかし、「日本人学生の海外留学について（周知）」（令和3年6月15日付文部科学省通知）により、留学プログラムが条件付き（大学間交流協定等に基づく1年間（実際の派遣期間9ヶ月以上））で再開できることになりました。これに伴い（独）日本学生支援機構（JASSO）の奨学金制度がレベル2もしくはレベル3の国・地域においても再開されることなどを踏まえ、本学の派遣留学プログラム（注1）について、「海外渡航の条件」を定め、その条件に合致する場合、「派遣留学プログラム再開のガイドライン」を遵守することを前提として学生の海外派遣を許可することといたします。

なお、今後、文部科学省より新たな方針が示された場合、改めて学内において対応を検討し周知することを申し添えます。

（注1） 派遣留学プログラムとは、協定校との交換留学、指導教員が認める研究留学、授業科目の一環として単位取得を伴う留学、その他大学で特別に実施を承認したプログラムとする。

## 1. 海外渡航の条件について

- （1）1年間（実際の派遣期間9ヶ月以上）の派遣留学プログラムについて、海外渡航を許可します。
- （2）派遣期間が9ヶ月未満（1学期以上）の派遣留学プログラムを希

望する学生については、国際課留学生交流係にご相談ください。派遣留学プログラムの内容、留学先国・地域の状況、ワクチン接種の有無などを総合的に勘案し、渡航の可否について個別に判断します。ただし、渡航期間が9ヶ月未満の学生にはJASSOからの奨学金は支給されないことをご了承ください。

- (3) 今回の海外渡航は、あくまで派遣留学プログラムに参加する学生を対象にしています。
- (4) 変異株の流行によりインド、パキスタン及びネパールについては当分の間渡航を控えるよう要請されているため、上記3カ国については、派遣留学プログラム参加の場合であっても渡航を禁止します（状況の変化により、今後の対応も変更となる）。

## 2. 派遣留学プログラム再開のガイドライン

上記「1. 海外渡航の条件について」を踏まえ渡航が許可された学生は、以下のガイドラインを遵守することを求めます。

(※) 渡航までの間に状況の変動が生じた場合、大学が渡航中止、中断を指示する可能性がある。この場合に生じたキャンセル料等については、原則、学生本人の自己負担となるため、そのことを了承の上、渡航準備を進めること。

- (1) 留学先国・地域における最新の感染状況を把握している。
- (2) 留学先国・地域への渡航手段がある。
- (3) 留学先国・地域に入国の可否及び入国に必要な手続きについて申請中又は完了している。
- (4) 留学中の疾病に対し、十分な補償が受けられる海外旅行保険又は現地の保険に加入している。
- (5) 留学先国・地域への入国時における水際措置及び入国後取るべき行動について把握している。
- (6) 留学先国・地域で感染の疑いが生じた場合、濃厚接触者として指定された場合、感染した場合に留学先国・地域において取るべき行動及び相談先を具体的に把握している。
  - (例) ①相談できる機関
  - ②検査できる機関
  - ③受け入れ可能な医療機関
  - ④滞在先
- (7) 留学先国・地域で必要な生活物資が確保できる。
- (8) 留学先大学等において留学生の受け入れ体制が取られている。
- (9) 留学先大学等において学修を継続するための防疫措置がとられ

ている。

- (10) 留学先国・地域における感染拡大抑止のための法令（マスクの着用等）を把握している。
- (11) 今後、留学先国・地域において（再）流行した際に取りべき対応をシミュレーションしている。
- (12) 日本帰国時には、水際対策等必要とされる措置に従い、その費用は自己負担とすること。
- (13) 留学先国・地域又は受入機関において、日本におけるワクチン接種が必須となる場合、必ず渡航前に2回のワクチン接種を終了すること。ワクチン接種が必須ではない場合でも、可能であれば日本において2回のワクチン接種を受け渡航することが望ましい。ワクチン接種について不安などがある場合には国際課留学生交流係に相談すること。
- (14) 渡航について、事前に保護者・家族等から承認が得られていること。

### 3. その他

渡航にあたり、学生は保護者から了承を得たうえで、別紙1「派遣留学プログラム参加に関する同意書」を国際課留学生交流係に提出すること。

(本件問い合わせ先)

○学術国際部国際課

留学生交流係 安西、下柳田

TEL:042-443-5117

Email: exchange@office.uec.ac.jp

## 派遣留学プログラム参加に関する同意書

電気通信大学長 殿

私は、派遣留学プログラム（以下、プログラムという）に参加するにあたり、電気通信大学の学生であることを自覚し、以下の事項について同意します。以下の諸事項に反した場合は、電気通信大学が、渡航前にあつては海外渡航の取りやめ、渡航開始後にあつては帰国命令などの対応をとつても異議申し立ていたしません。

### 【一般的事項】

1. 滞在国の法令、受入機関の規則・指導事項を遵守するとともに、滞在国の文化や慣習等を尊重して責任ある行動をとります。
2. プログラムの趣旨を十分理解し、派遣先大学での学業に精励します。
3. プログラム参加にかかる経費について理解し、保護者等の経済的支援者の了解を得ています。
4. プログラム参加に必要な諸手続き（派遣先大学等に提出する各種書類の作成、パスポート及びビザの取得、費用の支払い、保険加入、単位認定手続き等）は事前に十分確認し、自らの責任において行います。
5. 電気通信大学が指定する海外旅行保険及び危機管理サービスに加入するとともに、健康診断を受診し、必要に応じて予防接種を行います。派遣先大学の指定する保険に加入することを求められた場合は、併せて加入します。
6. 本プログラムへの参加にあたり、既往歴、現病歴がある場合は、医師に本プログラムへの参加の是非について相談します。
7. 本プログラム参加にあたり提出する個人情報、プログラムに必要な諸手続きや緊急時の対応のため、電気通信大学において利用されることに同意します。
8. 本プログラムの実施に先だつて行われるオリエンテーションならびにプログラム修了後に実施される報告会に参加します。
9. 渡航先での危険行為を慎みます。
10. プログラム終了後は、必ず帰国し、引き続き電気通信大学に在籍します。
11. 派遣先の気象や治安状況の悪化、疫病や自然災害の発生等によって、電気通信大学がプログラムの延期・中止・帰国勧告を決定した場合は、電気通信大学の指示に速やかに応じます。また、生じる費用（キャンセル費用、帰国旅費等）は自己負担であることを理解しています。
12. 派遣先大学の休暇期間中に旅行等の理由により派遣先大学を離れる場合は、電気通信大学及び派遣先大学の該当部署に届け出ます。
13. プログラム参加前、参加中、帰国後は、所定の届出及び報告書を提出します。また、留学中の連絡先に変更があった場合は、速やかに届け出ます。
14. 派遣期間中に生じた損害・賠償（自己の故意や過失によって他人に及ぼした損害、自己の不注意によって起きた所持品の盗難や紛失・詐欺・疾病・障害などの損害、天災・火災・流行病・その他不可抗力によって生じた不慮の事故による損害、罹患（持病含む）によって生じた損害、法律・法令・公序良俗に反する行為を行ったことによって生じた損害など）について、電気通信大学は一切の責任を負わないことを認識し、本人の自覚と責任において行動します。
15. 派遣先大学で取得した成績情報、生活面の情報等の個人情報については、プログラムの運営改善、または学生の安全を守るために、電気通信大学が派遣先大学から提供を受けることに同意します。

【新型コロナウイルス感染症に関する事項】

1. 留学先国・地域における最新の感染状況を把握しています。
2. 留学先国・地域への渡航手段があります。
3. 留学先国・地域に入国の可否及び入国に必要な手続きについて申請中又は完了しています。
4. 留学中の疾病に対し、十分な補償が受けられる海外旅行保険又は現地の保険に加入しています。
5. 留学先国・地域への入国時における水際措置及び入国後取るべき行動について把握しています。
6. 留学先国・地域で感染の疑いが生じた場合、濃厚接触者として指定された場合、感染した場合に留学先国・地域において取るべき行動及び相談先を具体的に把握しています。  
(例) ①相談できる機関  
②検査できる機関  
③受け入れ可能な医療機関  
④滞在先
7. 留学先国・地域で必要な生活物資が確保できます。
8. 留学先大学等において留学生の受け入れ体制が取られています。
9. 留学先大学等において学修を継続するための防疫措置がとられています。
10. 留学先国・地域における感染拡大抑止のための法令（マスクの着用等）を把握しています。
11. 今後、留学先国・地域において（再）流行した際取るべき対応をシミュレーションしています。
12. 日本帰国時には、水際対策等必要とされる措置に従い、その費用は自己負担します。
13. 留学先国・地域又は受入機関において、日本におけるワクチン接種が必須となる場合、渡航前に2回のワクチン接種を完了します。
14. 留学先国・地域又は受入機関においてワクチン接種が必須ではなく、ワクチンを接種しないまま渡航する場合、ワクチン未接種に起因して当該派遣留学に生じた損害・不利益等について、電気通信大学は一切の責任を負わないことを了承します。

年 月 日

所属学科／

学籍番号：

専攻：

氏名(自著)：

《以下保護者等》

保護者等氏名：

印

続柄：

住所：

電話番号：

メール：

## 受賞・表彰



# チームUECデータ工房2021がデータ解析コンペティション成果報告会において審査員特別賞を受賞

2022年03月14日

2022年3月8日（火）に行われた経営科学系研究部会連合協議会主催令和3年度データ解析コンペティション成果報告会において、情報工学工房「データ解析と機械学習」の参加者で構成されたチームUECデータ工房2021（住谷祐太さん（庄野研究室 I 類（情報系）4年）、羽田野湧太さん（高橋研究室 I 類（情報系）4年）、伊藤尚紀さん、青柳和樹さん、富川雄斗さん（I 類（情報系）3年）、佐々木極昇さん、寺崎海翔さん（I 類（情報系）2年）、荒木麻帆さん（Ⅲ類（理工系）1年）、高橋里司准教授（情報・ネットワーク工学専攻）、岡本吉央教授（情報・ネットワーク工学専攻））が、審査員特別賞に選ばれました。

データ解析コンペティションとは、平成6年より「共通の実データを元に、参加者が分析を競う」ことを目的とした「データ解析コンペティション」を開催しております。POSデータのような取引データや、生活者の意識を調査したアンケートデータなど提供し、これまで30年近く開催されてきました。

本年度は、コネヒト株式会社様から提供された乳幼児を持つ親向けポータルサイトのQ&Aと検索履歴データを解析しました。コンペティションは全体で75チームが参加し、各部会での予選を経て、社会人チームも含む13チームが成果報告会に臨み、最優秀賞、優秀賞の次点となりました。

本プロジェクトは、本学 I 類情報工学工房の授業の一環であり、参加費等の支援を受けています。また、I 類教育用計算機室の島崎俊介学術技師（教育研究技師部）よりデータベース構築の支援を頂きました。

【受賞名】 審査員特別賞

【受賞チーム】 UECデータ工房2021（富川雄斗、青柳和樹、寺崎海翔、佐々木極昇、羽田野湧太、荒木麻帆、伊藤尚紀、住谷祐太、高橋里司、岡本吉央）

[データ解析コンペティション](#)

[高橋里司 研究室](#)

[岡本吉央 研究室](#)

出典：電気通信大学  
年度：令和3年度

# 学習コンテンツ活用システム

東京都教育委員会



## ログイン

ログインID

パスワード



## メニュー

公開用トップページ (全メニューを表示)

 ▼ 特別支援学校等 (知的障害教育)  
( 178 )

- ▶ 小学部 ( 61 )
- ▶ 中学部 ( 42 )
- ▶ 高等部 ( 29 )



学習コンテンツ

キーワード

令和2年度



該当件数：3件

特別支援学校等 (知的障害教育)

&gt; 知的障害教育

&gt; -

表示順：並べ替え

降順

20件

NO IMAGE	<a href="#">おおかみとこぶた</a>	
	知的障害教育	小学部
	提示型	
	プレゼン	調布特別支援学校

NO IMAGE	<a href="#">中学部3年生面接クイズ</a>	
	知的障害教育	中学部
	提示型	
	プレゼン	調布特別支援学校

NO IMAGE	<a href="#">果物の色塗り</a>	
	知的障害教育	小学部
	個別学習型	
	プレゼン	調布特別支援学校

## ニュースリリース



令和3年12月17日

報道機関 各位

株式会社 学研ホールディングス  
国立大学法人 電気通信大学**学研×電気通信大学による産学連携プロジェクトが始動！****12月16日、包括的連携協力に関する協定を締結**

株式会社 学研ホールディングス（東京・品川／代表取締役社長：宮原 博昭 以下「学研ホールディングス」）と、国立大学法人 電気通信大学（東京・調布／学長：田野 俊一 以下「電気通信大学」）は、このたび産学連携に係る包括協定を締結いたしました。イノベティブな DX 人材育成をはじめとして緊密な協力関係を築き、相互の発展のため、持続可能な社会の実現に向けた共同研究によって、超高齢化に直面する社会の課題解決に向けた産学連携の取り組みをスタートします。

**【包括協定の全体戦略】**

学研ホールディングスと電気通信大学は、産学連携による包括協定を結び、イノベティブな DX 人材育成・人材交流を端緒として、人生 100 年時代を迎えた超高齢社会の各種課題を解決すべく共同研究を行い、相互の持続的発展を希求しながら、新たな価値創造＝活力ある持続可能な地域社会のシステム構築に貢献してまいります。将来的には、学研ホールディングスが有する教育事業や医療福祉事業等の知見と、電気通信大学の先進的な研究知見・研究資産及び施設などの利活用により「新たな多世代交流のカタチ」を目指し、人材育成および共同研究を主として、効果的な取り組みを進めてまいります。

**【包括協定の意義】**

今般の協定は、戦後 70 年以上に渡り日本の教育をリードし、この 20 年来、喫緊に迫る超高齢化社会を見据え日本の医療・福祉の充実に努めてきた学研ホールディングスと、「Society5.0」を「共創進化スマート社会」と考え、それを実現するために必要とされる AI、ネットワーク、ロボット、光・量子技術を含む全ての技術分野をカバーし、自らも「共創進化スマート大学」として、未来を創造する教育研究の一大拠点として挑戦を続ける電気通信大学との、両者のニーズが合致し、実現したものです。今後、両者が主体的に社会課題の解決方法を探り、活動・研究成果を社会に広く発信してまいります。さらに実用化を模索しながら、活力ある持続可能な地域社会のシステム構築を目指してまいります。



## 【包括協定のテーマ】

### ①人財育成……進化し続ける未来社会をデザインし先導できる次世代のイノベティブな DX 人財を育成

#### ●指定校採用の導入

データサイエンス・DX 人財の継続的な確保のため、電気通信大学から学研ホールディングスへの推薦枠（年 2 名程度）を設け、新卒採用を実施します。EdTech（教育×テック）、CareTech（医療福祉×テック）、AI などの高度 IT の利活用など、拡大・加速する学研グループの DX において、優秀な電気通信大学の学生が活躍できる場を提供します。

#### ●インターンシップの実施

学研ホールディングスが実施しているインターンシップを電気通信大学生に展開します。学生が時期・頻度等を選択できるよう、夏季などの休業期間に集中的に実施する「単位認定型」及び通年で実施する「非単位認定型」の 2 種類のインターンシップについて、2022 年夏からの開始を目指し検討を開始しました。インターンシップにおいて、学研ホールディングスにおける企業現場のダイナミズムを体感することで、学生における学研ホールディングスが展開する事業への理解を深めるとともに、イノベーション創出に向けた高い学習意欲とキャリア観を養成します。

#### ●寄附講義の開設

進化し続ける未来社会をデザインし先導するイノベティブな DX 人材に必要なデザイン思考の涵養を目指し、電気通信大学において、学研ホールディングスによる寄附講義を開講します。寄附講義では、学研グループの持つ教育コンテンツの活用や、実際に展開する事業を題材として扱うケーススタディ等を通じ、情報理工系分野を専攻する電気通信大学生に実感をもってマーケティングの理論及び実践を学修する機会を提供するとともに、電気通信大学内での学研グループの知名度・理解度を高めます。

## 【講義概要（予定）】

### ・2022 年 4 月より情報理工学域（学部）にて開講

・講義名は「学研の実例に学ぶビジネスマーケティング論」。マーケティング 4.0（※ 1）に至る最新のマーケティング論（概論・実論）と学研における実践とを融合させた実践的なカリキュラムを設計

・受講対象はマーケティングの初学者を想定し、学研ホールディングスで実際に展開する事業を実例として織り交ぜるなど、マーケティングの学びを通じてビジネスへの興味・関心を喚起する内容とする。デザイン思考の考え方、プロセスを学ぶ

・レポート課題を通して、文書作成力、調査力、仮説構築力を身につける

### ②共同研究……人生 100 年時代を迎えた超高齢社会の各種課題を解決

#### ●教育・医療福祉分野等に係る共同研究の推進

学研グループが有する教育事業や医療福祉事業等の知見と、電気通信大学の最先端の研究知見・研究資産により、教育・医療福祉分野をはじめとする社会の課題解決に向けた共同研究を推進します。

#### ●共同研究第一弾のテーマは『「歩く」ことを検証し「転倒・骨折防止」策を構築』

転倒・骨折した高齢者の半数近くが、その 1 年半後に死亡するというデータがあります。高齢者の転倒・骨折を防止することは、本人や家族の負担を軽減することはもちろん、高齢者施設等における課題の解決にもつながります。そのため、共同研究第一弾のテーマを『「歩く」ことを検証し「転倒・骨折防止」策を構築』に設定。学研グループの高齢者施設で蓄積したビッグデータを、電気通信大学の歩行動作研究と AI 等の最新技術で解析し、最適化された「理想の歩き方」を導

き出すことで、転倒・骨折防止策を構築します。

**学研ホールディングスと電気通信大学は、誰もが豊かで安全に生きられる持続可能な未来社会を目指して、テクノロジーやデータサイエンスの力を地球規模の視野で活用できる人財育成を軸に、新たな価値を創造。日本国内はもとより国際社会への貢献を図ってまいります。**

(※1) マーケティング 4.0 とは、顧客の自己実現を支援したり促進したりするような商品やサービスを開発することを  
目指すマーケティング理論



電気通信大学田野学長（左）と学研ホールディングス宮原代表取締役社長（右）

<本リリースに関するお問い合わせ先>

株式会社学研ホールディングス コーポレートコミュニケーション室

Tel : 03-6431-1059

E-Mail : gpress9470@gakken.co.jp

国立大学法人 電気通信大学 総務企画課広報・基金・卒業生室

Tel : 042-443-5019

E-Mail : kouhou-k@office.uec.ac.jp

令和4年4月14日

報道機関 各位

国立大学法人 電気通信大学

## サイボーグ義手（5指筋電義手）の開発に成功 ～厚生労働省の補装具等完成用部品として認定～

### 【ポイント】

- \* 適応学習機能を搭載した筋電制御型の義手システム
- \* 厚生労働省の補装具等完成用部品に登録され、公費支給により利用者に届けられる

### 【概要】

電気通信大学大学院情報理工学研究科の山野井佑介特任助教、矢吹佳子特任研究員、博士後期課程3年黒田勇幹氏（横井研究室所属）は、5指独立駆動型のサイボーグ義手<sup>(1)</sup>の開発と実用化に成功し、病院等でのフィールドテストをパスし、厚生労働省の補装具等完成用部品として認められた。このシステムは、個性適応学習<sup>(2)</sup>機能を搭載しており、利用者の筋電パターンと義手の手指運動パターンを後天的に対応づけることで、自在にコントロールすることができます。

### 【背景】

これまでに国内で公費支給されてきた筋電義手は、海外の製品が主であり、輸入品であるためにコスト高であるとともに、機能的にも制限が大きく、自由に機能追加などの開発を行うことが困難でした。山野井特任助教らは、人工知能とロボット技術を研究しており、そこでの研究成果の社会還元を目指した取り組みを行ってきました。今回完成用部品に登録されたサイボーグ義手は、その一例であり、電気通信大学が開発に成功した研究の集大成となります。

### 【手法】

この義手システムは、3chの筋電センサの情報をルネサス製SH2マイクロコントローラを介して、5指ロボットハンドを制御するシステム構成です。ソフトウェアは適応学習機能を搭載しており、利用者の筋電パターンと義手の手指運動パターンを後天的に対応づけることで、自在にコントロールすることができます。（図1）

### 【成果】

上記、義手システムを3名の被験者と3か所の病院および義肢装具会社の協力を得て、3か月間のフィールドテストを行い、主治医の診察として、日常生活において有効に機能し被験者の生活向上に寄与するとの評価結果を得ました。これらの評価結果に加え、組み立てマニュアルとプロトタイプを厚生労働省に提出し、完成用部品としての認定登録に至りました。これまで電動義手で完成用部品に登録されているものは国外製大手3社のものと2018年に当研究グループが開発したのみであり、国産義手としては2例目となります。本システムは他社製には無い適応学習機能を搭載しており、より直感的に義手を動かすことができます。

完成用部品リスト（部品単位で記載されています）

出典：電気通信大学  
年度：令和3年度

<https://www.mhlw.go.jp/content/000922395.pdf>

Mu-BORG MU001-HD-A-001 BIT ハンド  
Mu-BORG MU002-SH-A-001 コントローラモジュール  
Mu-BORG MU003-EM-N-001 センサモジュール  
Mu-BORG MU004-SG-A-001 センサグランドケーブル  
Mu-BORG MU004-PS-N-001 主電源スイッチ  
Mu-BORG MU004-PW-N-001 メインケーブル  
Mu-BORG MU005-MB-N-002 バッテリー  
Mu-BORG MU005-MB-N-001 バッテリーボックス  
Mu-BORG MU004-MT-N-001 モータスイッチ  
Mu-BORG MU005-MB-N-003 バッテリーチャージャー

### 【今後の期待】

本義手システムは、独自開発のメカおよび制御系システムとなっているため、自由に機能追加の開発を実施可能です。本学の英知を取り入れながら機能向上が図られることが期待できます。

### （論文情報）

Yuki Kuroda, Tatsuki Tsujimoto, Takayoshi Shimada, Yoshiko Yabuki, Dianchun Bai, Yusuke Yamanoi, Yinlai Jiang, Jinying Zhu, Hiroshi Yokoi : "Development and Clinical Evaluation of a Five-Fingered Myoelectric Prosthetic Hand with Pattern Recognition", 2022 IEEE 4th Global Conference on Life Sciences and Technologies (LifeTech), (2022). (IEEE LifeTech 2022 Outstanding Student Paper Awards for Oral Presentation 受賞)

### （外部資金情報）

本研究の一部は、NEDO（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「課題解決型福祉用具実用化開発支援事業」の助成を受けたものです。

### （用語説明）

- (1) サイボーグ義手：生体信号を用いて制御されるロボットハンド。
- (2) 個性適応学習：パターン識別機能を用いることで、筋電信号の周波数強度パターンと義手の手指動作パターンの対応関係を後天的に獲得する方法。

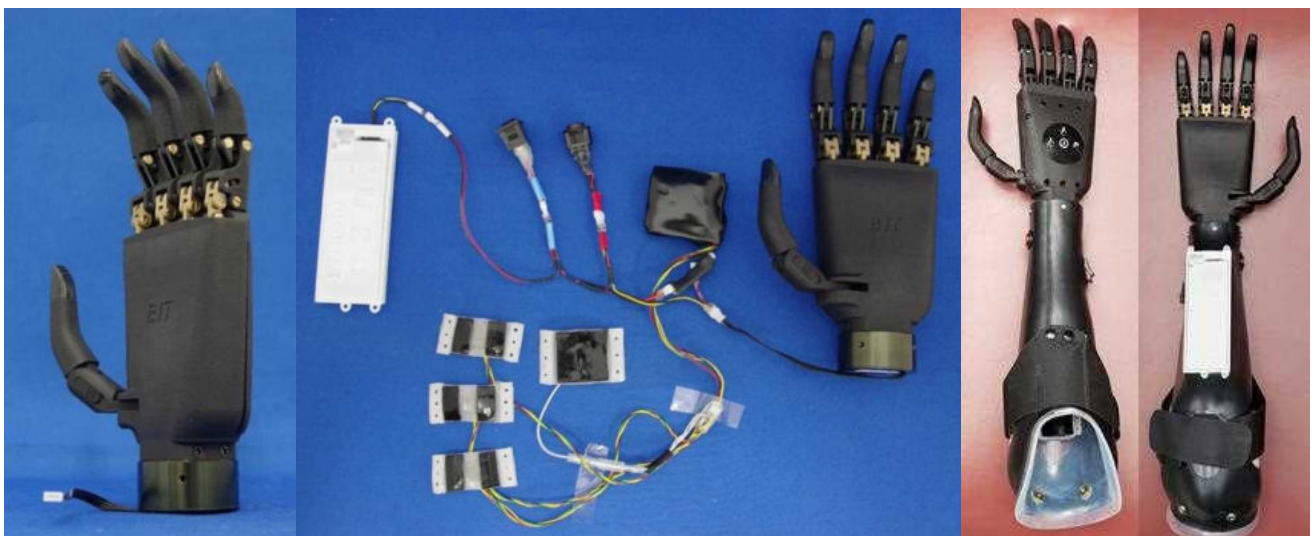


図1 左より、五指駆動型ロボットハンド、五指駆動型筋電義手システム全体、ソケットへの組付け例

### 【連絡先】

<研究内容に関すること>

電気通信大学 大学院情報理工学研究科

【職名】教授

【氏名】横井 浩史

Tel : 042-443-5403 E-Mail : yokoi@mce.uec.ac.jp

株式会社 Mu-BORG

<https://mu-borg.com/>

<報道に関すること>

電気通信大学 総務企画課 広報係

Tel : 042-443-5019 Fax : 042-443-5887

E-Mail : kouhou-k@office.uec.ac.jp

障発0331第3号  
令和4年3月31日

各  
〔都道府県知事〕  
〔市区町村長〕  
殿

厚生労働省社会・援護局  
障害保健福祉部長  
( 公 印 省 略 )

障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律に基づく補装具の種目、購入等に要する費用の額の算定等に関する基準に係る完成用部品の指定について

障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律（平成17年法律第123号）第5条第25項及び第76条第2項に基づく、補装具の種目、購入等に要する費用の額の算定等に関する基準（平成18年9月29日 厚生労働省告示第528号）の別表の1の（1）のオ、（2）のオ、（3）のオ、（4）のオ及び2の（1）の完成用部品の名称、使用部品、価格等については、別に定めることとしているが、今般、同基準の一部改正に伴い、別添のとおり「補装具の種目、購入等に要する費用の額の算定等に関する基準に係る完成用部品」を定め、令和4年4月1日から適用することとしたので、御了知のうえ、貴管内関係機関等への周知徹底を図られたい。

なお、令和3年3月31日付け障発0331第15号厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部長通知「障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律に基づく補装具の種目、購入等に要する費用の額の算定等に関する基準に係る完成用部品の指定について」は本通知をもって廃止する。

補装具の種目、購入等に要する費用の額の算定等に関する基準に係る完成用部品

殻構造義肢

区分	名称	型式	価 格 円	使用部品	備 考		
義 手 用 部 品	肩 継 手	A 隔板式	47,500	ホスマー 51066	FS-50 肩関節バルクヘッド		
			47,500	ホスマー 51067	FS-75 肩関節バルクヘッド		
		B 屈曲・外転式	78,600	ホスマー 51010	FAJ-100 ショルダージョイント		
			46,200	啓愛 KI-H-023-A	肩離断金具		
		C ユニバーサル式	89,500	オットーボック 12S6	肩継手スウィングジョイント		
			66,000	ホスマー 52027	USJ-75 ユニバーサル肩ジョイント		
		66,000	ホスマー 52028	USJ-100 ユニバーサル肩ジョイント			
	肘 継 手	A 硬性たわみ式		42,600	ホスマー 53574	HFH-4 メタルフレキシブルヒンジ	
				42,600	ホスマー 53575	HFH-6 メタルフレキシブルヒンジ	
			B 単軸ヒンジ 1 遊動式		36,000	ホスマー 51849	SP-75 前腕用筋金 小
					36,000	ホスマー 51855	SP-100 前腕用筋金 中
					41,800	ホスマー 51856	SP-100L 前腕用筋金 大
					9,900	啓愛 KI-H-027-2	肘継手 軽合金
					9,600	啓愛 KI-H-030	前腕ステンレス製肘関節
					11,300	小原 55C-011	鉄肘関節筋金 大
					11,300	小原 55C-012	鉄肘関節筋金 小
					13,900	小原 55C-021	ジュラ肘関節筋金 大
					13,900	小原 55C-022	ジュラ肘関節筋金 小
					7,300	小原 56C-021	ステン肘関節筋金 (過伸展止付)
				7,300	小原 56C-022	ステン肘関節筋金 (フリージョイント)	
			5,700	日進医療器(株) T-851-1	単軸ひじヒンジ継手 軽合金		
			5,800	日進医療器(株) T-852-1	単軸ひじヒンジ継手 軽合金		
		2 手動式		14,000	小原 56C-031	固定式肘関節筋金 右	
				14,000	小原 56C-032	固定式肘関節筋金 左	
				14,000	小原 56C-041	止付肘関節筋金 右	
				14,000	小原 56C-042	止付肘関節筋金 左	
			3 能動式		157,300	オットーボック 16X12	アウトサイドロッキングヒンジ
				166,700	ホスマー 50989	FAH-100L リフトアシスト付ロッキングヒンジ	
		146,400		ホスマー 51000	リフトアシスト付ロッキング肘		
		39,100		ホスマー 51001	リフトアシスト付フリーヒンジ		
		154,800		ホスマー 53877/50776	E-500 アウトサイドロッキングヒンジ 大		
		117,600		ホスマー 53878/50777	E-500A アウトサイドロッキングヒンジ 大		
		140,300		ホスマー 53879/50853	E-1500 アウトサイドロッキングヒンジ 中		
		117,600		ホスマー 53880/50854	E-1500A アウトサイドロッキングヒンジ 中		
		117,600		ホスマー 53881/50915	E-2500 アウトサイドロッキングヒンジ 小		
		117,600		ホスマー 53882/50916	E-2500A アウトサイドロッキングヒンジ 小		
		126,600		ホスマー 53885/50883	E-600 スタンプアクションロッキングヒンジ 大		
		126,600	ホスマー 53886/50900	E-1600 スタンプアクションロッキングヒンジ 小			
		166,700	ホスマー 53887	FAH-100R リフトアシスト付ロッキングヒンジ			
		145,200	ホスマー 53888	リフトアシスト付ロッキング肘			
	39,400	ホスマー 53889	リフトアシスト付フリーヒンジ				
	51,600	啓愛 KI-H-059-A	ロッキングヒンジ				
C 多軸ヒンジ式		66,000	ホスマー 51635	PC-50 ポリセントリック肘関節 小			
		40,700	ホスマー 51641	PC-75 ポリセントリック肘関節 中			
		40,100	ホスマー 51646	PC-100 ポリセントリック肘関節 大			
		11,000	啓愛 KI-H-025	前腕二重関節 軽合金			
		13,900	小原 55C-031	鉄二重肘関節筋金 大			
		13,900	小原 55C-032	鉄二重肘関節筋金 小			
		18,100	小原 55C-041	ジュラ二重肘関節筋金 大			
		13,900	小原 55C-042	ジュラ二重肘関節筋金 小			
		7,000	日進医療器(株) T-850-1	多軸ひじヒンジ継手 軽合金			
		68,900	ホスマー 51500	MA-200 スライディングヒンジ			
D 倍動ヒンジ	1 リンク式	50,100	ホスマー 51478	MA-50 倍動筋金 小			
	2 歯車式	53,300	ホスマー 51483	MA-75 倍動筋金 中			
		51,000	ホスマー 51485	MA-100 倍動筋金 大			
E 能動単軸ブ ロック式		382,500	オットーボック 12K42	能動義手用エルゴアーム			
		124,600	ホスマー 50556	E-50 ホスマー肘 小 外ケーブル式			
		124,600	ホスマー 50557	E-50A ホスマー肘 小 内ケーブル式			
		87,700	ホスマー 50558	E-50F フリクション			
		179,000	ホスマー 50606	E-200 ホスマー肘 中 外ケーブル式			
		63,300	ホスマー 50609/50752	E-460 リフトアシストユニット			
		166,900	ホスマー 50610	E-200A ホスマー肘 中 内ケーブル式			
		166,900	ホスマー 50613	E-200HD ホスマーブロック肘			
		166,900	ホスマー 50650	E-400 ホスマー肘 大 外ケーブル式			
		166,900	ホスマー 50651	E-400A ホスマー肘 大 内ケーブル式			
		175,400	ホスマー 50653	E-400HD 重作業用ブロック肘			
		185,600	ホスマー 60149	E-400XHD ダブルギアセクター-SST			
		266,200	ホスマー 60665	Power-Bow ダブルギアセクター			
		179,000	ホスマー 61658	E-400HD ブロック肘			
	154,800	小原 50C-001	ホスマー型小原肘				
F 手動単軸ブ ロック式		42,600	オットーボック 12K19=40	手動単軸ブロック肘継手 小			
		53,500	オットーボック 12K5	手動単軸ブロック肘継手			
G 作業用幹部式		173,000	啓愛 KI-H-032	上腕幹部 新 (固定金具無)			
		21,300	啓愛 KI-H-032-1	上腕幹部用固定金具			
手 継 手	A 面摩擦式		26,900	TRS GREEKWRIST-SIZE	グリークシリーズ 用リスト		
			9,900	オットーボック 10V18	面摩擦式 手継手 M12×1.5		
			11,200	オットーボック 10V36	面摩擦式 手継手 1/2"-20(インチ)		

区分	名称	型式	価 格 円	使用部 品	備 考
			20,000 22,500 22,500 23,800 26,200 40,100	ホスマー 51622 ホスマー 52117 ホスマー 52119 ホスマー 52159 ホスマー 52162 ホスマー 52163	OW-100 OWオーバルリスト 大 WA-600 手関節離断用リスト WA-600A 手関節離断用リスト WE-500 エコノミーリスト アルミニウム WE-500S エコノミーリスト ステンレス WE-500SL 重作業用エコノミーリスト ステンレス
			19,800 79,100 58,700 12,000 29,500 21,300 9,900 9,900	ホスマー 58690 ホスマー 59463 ホスマー 59491 啓愛 KI-H-014 今仙 PH0100 小原 46C-011 小原 46C-013 小原 46C-021	WE-500LR エコノミーリスト 重作業用チタンリスト エコノミーリスト チタン 能動手先用手首金具 プエルハンドリスト リストメタル 大 小原式 リストメタル 大 米式 リストメタル 小 小原式
	B	軸摩擦式	18,100 20,800 19,600 23,800 21,000 21,000 78,200 66,000	Hosmer 55108/55109/55110 ホスマー 51618 ホスマー 51623 ホスマー 52147 ホスマー 52156 ホスマー 52160 ホスマー 52176 ホスマー 52371	CAPP Wrist OW-75N オーバルリスト 中 OW-100N オーバルリスト 大 WE-200N ナイロンフリクションリスト 小 WE-300N ナイロンフリクションリスト 中 WE-500N ナイロンフリクションリスト 大 WF-50 APRL 子供用リスト 18-00 シーラフレクションリスト
	C	迅速交換式	39,400 86,300 30,300	ホスマー 51043 ホスマー 51044 ホスマー 52127	FM-100 クイックチェンジリスト 鉄 FM-100S クイックチェンジリスト WD-400 クイックチェンジリスト アルミニウム
			47,000 93,100 66,000	ホスマー 52128 ホスマー 53896 ホスマー 58150/58151/58152	WD-400S クイックチェンジリスト WD-400SS クイックチェンジリスト フリクションディスクコネクタリスト
	D	屈曲式	32,600 117,300 121,000	ホスマー 58297 啓愛 KI-H-100 オットーボック 10V39 ディ・エム・ジャパン X-Finger-HAB	FM-100LR クイックチェンジリスト 脱着リスト 大 X-Finger ヒンジ部
			59,400 59,400 116,500	ホスマー 51084 ホスマー 51100 ホスマー 51101	FW-300 屈曲リスト 中 FW-500 屈曲リスト 大 FW-500S 屈曲リスト
	E	作業用幹部式	75,000 21,300	啓愛 KI-H-034 啓愛 KI-H-034-1	前腕幹部 新 (固定金具無) 前腕幹部用固定金具
	F	手部コネクタ	14,200 3,800 4,100 6,200 8,200	オットーボック 10A30 オットーボック 10A40 オットーボック 10R6 啓愛 KI-H-064 佐藤 9-18	アダプター 10V39用 木製リストコネクター アタッチメントプレート 装飾用手部取付金具 ネジプレート
手 先 具	A	能動ハンド	42,600 83,500 84,400	オットーボック 8K22/8K23 オットーボック 8K26/8K27 ホスマー	随意開き式 随意閉じ式 SVOハンド
			61063/61064/61065/61066/61067/61068 89,000	ホスマー 61483/61484/61485/61486/61487/61488	SVOハンド
			65,400 65,400 65,400 412,500 64,600 55,900	ホスマー 71620 ホスマー 71630 ホスマー 71633 ホスマー APRL 啓愛 KI-H-050-1 佐藤 7-2	CAPPターミナルデバイス Regular CAPPターミナルデバイス Soft CAPPターミナルデバイス Heavy Duty APRLハンド、フック ピッカーハンド用シャーシ ハンド型能動手掌 (グローブなし)
	B	能動フック	296,200 322,500 82,200 81,000 118,500 82,200 78,600 96,800 102,800 72,600	ホスマー 52431/52432 ホスマー 52601/52602 ホスマー 55004/55003 ホスマー 55010/55009 ホスマー 55013/55012 ホスマー 55022/55021 ホスマー 55029/55028 ホスマー 55032/55031 ホスマー 55036/55035 ホスマー 55044/55043	シーラV0フック APRL VCフック Model 5 ステンレス Model 5Xステンレス ネオブレン Model 5XA アルミニウム ネオブレン Model 7 重作業用ステンレス Model 8 ステンレス Model 8X ステンレス ネオブレン Model 88X アルミニウム ネオブレン Model 99X アルミニウム プラスチックコート
			69,900 70,100 75,800 76,200 87,100	ホスマー 55051/55050 ホスマー 55054/55053 ホスマー 55057/55056 啓愛 KI-H-012 啓愛 KI-H-013	Model 10P アルミニウム 子供用 Model 10X アルミニウム 子供用 Model 12P ステンレス 子供用 フック ステンレス製 フック 軽合金製
	C	装飾ハンド	36,000 18,400 22,300 24,500 6,900 13,600 20,600 27,300 34,300	オットーボック 8K18/8K19 オットーボック 8X18 オットーボック 8X24 啓愛 KI-H-050-2 佐藤 4-8P1 佐藤 4-8P2 佐藤 4-8P3 佐藤 4-8P4 佐藤 4-8P5	パッシブハンド インナーハンド 8E38/8E39 用 インナーハンド 8E44 用 ピッカーハンド用インナー パッシブフィンガー 1本指用 パッシブフィンガー 2本指用 パッシブフィンガー 3本指用 パッシブフィンガー 4本指用 パッシブフィンガー 5本指用



区分	名称	型式	価 格 円	使用部品	備考
			30,900	佐藤 5-8P	パッシブハンドインナーのみ
			57,600	佐藤 5-8S	パッシブハンドインナーのみ (手関節掌背屈機能付)
			126,700	佐藤 7-1	他動的ピンチ機能付装飾ハンド動利 (DoLi)
	D 装飾手袋 (コス メチックグラ ブ)		35,300	RSLスティーパー SG-SIZE	コスメチックグローブ シリコン
			31,700	RSLスティーパー TG-SIZE	コスメチックグローブPVC/トゥルーフィニッシュ
			24,400	オズール QA	i-Limb スキンアクティブ
			51,600	オズール QN	i-Limb スキンナチュラル
			18,800	オットーボック 8S11	電動義手用 成人用
			44,800	オットーボック 8S11N	コスメチックグラブ汚れ防止加工
			35,500	オットーボック 8S20	電動義手用 小児用
			66,500	オットーボック 8S501	アクソンスキンナチュラル
			121,000	オットーボック 8S511	アクソンスキンシリコン
			121,000	オットーボック 8S711	bebionicグローブ
			120,500	パシフィックサブライ AR-01	メディカルボディ・指
			42,600	ホスマー APRL-G	APRL用グローブ
			30,900	ホスマー DH-G	ドーランス用グローブ
			632,500	啓愛 K-H-057RC-SP	スーパーリアルカラーハンド
			762,500	啓愛 K-H-057RC-SPC	スーパーリアルカラーハンド Fコート仕様
			21,300	啓愛 KI-H-050-3	ピッカーハンド用 装飾用手袋
			35,600	啓愛 KI-H-056RC	リアルカラーキャップ
			133,100	啓愛 KI-H-056RCE-SP	スーパーリアルカラーキャップ用連指延長部
			42,600	啓愛 KI-H-056RC-F	リアルカラーキャップ フォーム入り
			55,800	啓愛 KI-H-056RC-N	リアルカラーキャップ ネイルコーディネート
			135,500	啓愛 KI-H-056RCR-SP	スーパーリアルカラーキャップ用リング部
			145,200	啓愛 KI-H-056RC-SP	スーパーリアルカラーキャップ
			174,200	啓愛 KI-H-056RC-SPC	スーパーリアルカラーキャップ Fコート仕様
			127,000	佐藤 10-1FX	高機能塩ビグローブ(高強度・防水機能) Xコート加工
			35,500	佐藤 1-0X	肩部のみノーマルグローブXコート加工
			27,800	佐藤 1-52	肩部のみカラーグローブ
			109,200	佐藤 1-92	肩義手回転付カラーグローブ
			102,400	佐藤 1-93	肩義手回転なしカラーグローブ
			59,900	佐藤 2-3	上腕義手回転付 (オール塩ビ)
			44,800	佐藤 2-4	上腕義手塩ビ回転なし
			52,700	佐藤 2-452	前上腕部のみシルグローブ
			33,900	佐藤 2-52	上腕部のみカラーグローブ
			85,800	佐藤 2-92	上腕義手回転付カラーグローブ
			81,100	佐藤 2-93	上腕義手回転なしカラーグローブ
			52,200	佐藤 3-2	前腕部付手掌回転付
			60,800	佐藤 3-2X	前腕部付手掌回転付 Xコート加工
			42,600	佐藤 3-3	前腕部付手掌
			47,800	佐藤 3-3X	前腕部付手掌 Xコート加工
			42,600	佐藤 3-452	前腕部のみシルグローブ
			26,000	佐藤 3-52	前腕部のみカラーグローブ
			265,300	佐藤 370	シリコン吸着式前腕シルグローブ
			79,600	佐藤 3-92	前腕部付手掌回転付カラーグローブ
			88,400	佐藤 3-92X	前腕部付手掌回転付 (木部) カラーグローブXコート加工
			71,900	佐藤 3-93	前腕部付手掌回転なしカラーグローブ
			79,600	佐藤 3-93X	前腕部付手掌回転なしカラーグローブXコート加工
			42,600	佐藤 4-1	手袋式 (4,5本指)
			49,800	佐藤 4-1X	手袋式 (4,5本指) Xコート加工
			32,200	佐藤 4-2	手袋式 (2,3本指)
			42,600	佐藤 4-2X	手袋式 (2,3本指) Xコート加工
			13,000	佐藤 4-3	手袋式 (1本指)
			20,100	佐藤 4-3X	手袋式 (1本指) Xコート加工
			30,300	佐藤 4-4	半手袋式 (4,5本指)
			163,100	佐藤 4-45	全指手袋式シルグローブ (芯、マジック、シリコンインナーソケット)
			36,500	佐藤 4-4X	半手袋式 (4,5本指) Xコート加工
			21,000	佐藤 4-5	半手袋式 (2,3本指)
			27,400	佐藤 4-5X	半手袋式 (2,3本指) Xコート加工
			13,000	佐藤 4-6	半手袋式 (1本指)
			20,100	佐藤 4-6X	半手袋式 (1本指) Xコート加工
			58,600	佐藤 4-91	手袋式 (4,5本指) カラーグローブ
			65,600	佐藤 4-91X	手袋式 (4,5本指) カラーグローブXコート加工
			49,500	佐藤 4-92	手袋式 (2,3本指) カラーグローブ
			56,500	佐藤 4-92X	手袋式 (2,3本指) カラーグローブXコート加工
			42,600	佐藤 4-93	手袋式 (1本指) カラーグローブ
			48,600	佐藤 4-93X	手袋式 (1本指) カラーグローブXコート加工
			57,200	佐藤 4-94	半手袋式 (4,5本指) カラーグローブ
			64,900	佐藤 4-94X	半手袋式 (4,5本指) カラーグローブXコート加工
			51,200	佐藤 4-95	半手袋式 (2,3本指) カラーグローブ
			57,600	佐藤 4-95X	半手袋式 (2,3本指) カラーグローブXコート加工
			42,600	佐藤 4-96	半手袋式 (1本指) カラーグローブ

区分	名称	型式	価 格 円	使用部品	備 考
			48,600	佐藤 4-96X	半手形式 (1本指) カラーグローブXコート加工
			29,500	佐藤 5-2	回転付手掌
			40,100	佐藤 5-2X	回転付手掌 Xコート加工
			22,700	佐藤 5-3	回転なし芯入り手掌
			32,900	佐藤 5-3X	回転なし芯入り手掌 Xコート加工
			19,400	佐藤 5-4	回転なし芯なし手掌
			148,000	佐藤 5-40	差込式手掌シルグローブ (芯、シリコンインナーソケット)
			120,700	佐藤 5-44	シルグローブ (シリコン) 芯なし
			134,300	佐藤 5-44R	シルグローブ (シリコン) 手掌芯入回転付
			154,100	佐藤 5-44RS	シルグローブ手掌芯入回転付スムーズコート
			140,500	佐藤 5-44S	シルグローブ芯なし スムースコート
			134,300	佐藤 5-44W	シルグローブ (シリコン) 手掌芯入木部付
			154,100	佐藤 5-44WS	シルグローブ手掌芯入木部付スムーズコート
			506,100	佐藤 5-45PRE	プレミアムオーダーシルグローブ
			26,600	佐藤 5-4X	回転なし芯なし手掌 Xコート加工
			29,600	佐藤 5-5	木部付手掌
			39,200	佐藤 5-5X	木部付手掌 Xコート加工
			21,900	佐藤 5-8G	パッシブハンドグローブ
			30,900	佐藤 5-8GX	パッシブハンドグローブ Xコート加工
			57,500	佐藤 5-9	カラーグローブ
			62,000	佐藤 5-92	回転付 (木部付) 手掌カラーグローブ
			66,000	佐藤 5-92X	回転付 (木部付) 手掌カラーグローブ Xコート加工
			64,800	佐藤 5-9X	カラーグローブ Xコート加工
			10,500	佐藤 6-1	差込式 (キャップ式)
			55,400	佐藤 610	シルフィンガー
			13,900	佐藤 6-1X	差込式ノーマルキャップ Xコート加工
			18,000	佐藤 6-91	差込式カラーキャップ
			21,000	佐藤 6-91X	差込式カラーキャップ Xコート加工
			17,600	佐藤 7-3	ハンド型能動用グローブ
			337,500	佐藤 7-44	ハイブリッドシルグローブ 筋電、能動用
			64,600	電動義手の会 001-GL-A-001	装飾手袋A (爪有) 成人用 左 成人用 右
			64,600	電動義手の会 001-GL-A-002	装飾手袋A (塩ビ)
			84,000	有菌製作所 AR-01TD00-01	シリコン手指義手
			37,900	有菌製作所 AR-01TD00-02	シリコン Light Cap
	E 作業用手先具		108,900	TRS GREEK-SIZE	グリーンクシリーズ 小児用ハンド
			84,700	TRS SHROOM	シュルーム タンブラー
			118,500	TRS SWINGER	スウィンガーTD
			66,300	ホスマー 56266/56267	CAPP Multi-Position Post
			8,500	鎌持ち金具	
			1,850	曲鉤	
			12,600	鉤持ち金具	
			66,000	啓愛 KI-H-037-1	双嘴鉤 アルミ
			66,000	啓愛 KI-H-037-2	双嘴鉤 鋼
			42,600	啓愛 KI-H-039	曲鉤
			41,600	啓愛 KI-H-068	鉤持ち金具 (遊動)
			36,000	啓愛 KI-H-069	鉤持ち金具 (固定)
			112,500	今仙 PH0200	プエルハンドアーモ
			80,400	今仙 PH0210	プエルハンドタムタム
			139,100	今仙 PH0300	プエルハンドグリップー
			4,600	物おさえ	
その他	ケーブルセット		21,000	ホスマー 2250	上腕用ケーブルセット
			19,500	ホスマー 2251	前腕用ケーブルセット
			5,700	ホスマー 50444	C-740 フック、ハンド切り替えケーブル
			5,900	ホスマー 50445	C-740A フック、ハンド切り替えケーブル
			5,700	ホスマー 50446	C-740HD フック、ハンド切り替えケーブル
			60,900	ホスマー 52521/52522	ナッジコントロールユニット
			11,400	近畿 KP1-6	
			12,300	啓愛 KI-H-015-1	ケーブルセット 上腕用
			12,300	啓愛 KI-H-015-2	ケーブルセット 前腕用
	スハ部品		59,400	オットーボックス 21A47	ソフトハーネス
			6,800	ホスマー 50114	ALP-75 アクシラルーパッド
			6,800	ホスマー 50115	ALP-100 アクシラルーパッド
	ム用フ先ツゴク		240		
	袋断端	A 上腕用	3,200		
		B 前腕用	3,400		
	電動ハンド		1,182,500	Mu-BORG MU001-HD-A-001	BITハンド
			2,445,800	オズール ILQ	i-Limb Quantum ハンド
			2,005,800	オズール ILU	i-Limb Ultra ハンド
			642,500	オットーボックス 8E38=6	DMCハンド クイックチェンジ サイズ7のみ
			517,500	オットーボックス 8E38=7	デジタルツインハンド クイックチェンジ
			1,212,500	オットーボックス 8E38=8	センサーハンドスピード クイックチェンジ
			782,500	オットーボックス 8E38=9/8E39=9	バリプラススピード
			572,500	オットーボックス 8E39=6	DMCハンド 手離断用 サイズ7のみ
			442,500	オットーボックス 8E39=7	デジタルツインハンド 手離断用
			1,212,500	オットーボックス 8E39=8	センサーハンドスピード 手離断用
			832,500	オットーボックス 8E44=6	DMCハンド 手部分切断用
			692,500	オットーボックス 8E44=7	デジタルツインハンド 手部分切断用 販売中止 ただし令和5年度まで修理対応可能
			2,919,000	オットーボックス 8E500	ミケランジェロハンド

区分	名称	型式	価格 円	使用部品	備考
			602,500 692,500 692,500 692,500 2,314,000 730,500	オットーボックス 8E51=5 オットーボックス 8E51=5 1/2 オットーボックス 8E51=6 オットーボックス 8E51=6 1/2 オットーボックス 8E70/8E71 モーションコントロール 5010022~5010029	電動ハンド 小児用 電動ハンド 小児用 電動ハンド 小児用 電動ハンド 小児用 bebionicハンド 小児用 MCハンド
			86,500	電動義手の会 001-HD-A-001	ハンドモジュールA
電動 フック			547,700 662,500 801,500	オットーボックス 8E33=7 オットーボックス 8E33=9/8E34=9 モーションコントロール 5010032/5010033	デジタルツインハンド グライファー 販売中止 ただし令和5年度まで修理対応可能 パリプラスグライファー 電動フック ETD
リス トユ ニ ット			16,300 16,300 18,800 18,800 28,400 133,100 96,800 157,300 702,500 11,100 11,100 46,000 39,600 65,600 290,400 75,900 290,400 8,000	オズール 091037A オットーボックス 10S1 オットーボックス 10S16=34 オットーボックス 10S16=38 オットーボックス 10S500 オットーボックス 10V38 オットーボックス 10V51 オットーボックス 9S501 オットーボックス 9S503 モーションコントロール 1100291~1100292 モーションコントロール 1701008 モーションコントロール 1701009 モーションコントロール 1701042 モーションコントロール 3010429 モーションコントロール 3010439~3010441 モーションコントロール 3010477 モーションコントロール 3010485 電動義手の会 001-WR-A-001	i-Limb ラミネーションリング ラミネーションリング 成人用 ラミネーションリング 小児用 ラミネーションリング 小児用 ラミネーションリング トランスカール用屈曲手継手 マイオリノリスト アクソローテーションアダプター アクソローテーション アクティブ ラミネーションカラー カップリングピース コーアクシャルコネクタ ラミネーションカラー MCハンド用ショートハンドオプション MCハンド用屈曲リスト MCコーアクシャルコネクタ ETD用屈曲リスト リストジョイントA(圧入)
リス トユ ニ ット 用 部 品			967,100 4,550 20,500 620,900 4,550 16,300 20,500 13,700 133,100	オズール FW オズール PL091032 オズール PL091036 オズール QWD オットーボックス 10S4 オットーボックス 9E168 オットーボックス 9E169 オットーボックス 9E397 オットーボックス 9S266	i-Limb Quantum/Ultra用 屈曲リスト i-Limb カップリングピース i-Limb コーキシャルプラグ i-Limb Quantum/Ultra用 クイックチェンジ リスト カップリングピース 手継手部品 コーキシャルプラグ コアキシャルブッシュ リストユニット クイックチェンジ用
コ ン ト ロ ー ラ ー			312,000 317,500 84,700 852,500 145,800 159,100 168,100 156,000 480,300 243,900	Mu-BORG MU002-SH-A-001 オットーボックス 13E205 オットーボックス 13E500 オットーボックス 13E520 オットーボックス 9E369 オットーボックス 9E370 オットーボックス 9E420 モーションコントロール 4010000 モーションコントロール 5010031 電動義手の会 002-SH-A-001	コントローラモジュール リストローテーターコントロール部品 アクソマスター マイオプラスTR 4イン1 コントローラー 小児用 販売中止 だ だし令和6年度まで修理対応可能 4イン1 コントローラー 小児用 販売中止 だ だし令和6年度まで修理対応可能 7イン1 コントローラー リストコントロールファンクション プロコントローラ コントローラモジュールA
用 部 品 ラ イ ト ー			3,100	オットーボックス 13E184	コーディングプラグ
タ ロ ー テ ー			1,252,500 260,100 570,100	オズール PL070045 オットーボックス 10S17 モーションコントロール 3010681	i-Limb リスト リストローテーター リストローテーター
ロ タ コ ン テ ク タ ブ ク			12,600	オットーボックス 13E190	スイッチブロック
電 極			60,200 139,100 177,000 139,100 5,900 163,300	Mu-BORG MU003-EM-N-001 オズール PL091050 オズール PL441012B オットーボックス 13E200=50/13E200=60 オットーボックス 13E201 オットーボックス 13E202=50/13E202=60	センサモジュール i-Limb コンパクト電極 i-Limb/i-Digits用 リモート電極 電極 電極取付部品 熱可塑性ソケット用 電極 吸着ソケット用

区分	名称	型式	価格 円	使用部品	備考
			5,300	オットーボックス 13Z161/13Z162/13Z163	マイオプラス 電極ドーム
			3,700	モーションコントロール 1070224	エレクトロードホック式
			3,700	モーションコントロール 1070225	エレクトロードホック式
			39,600	モーションコントロール 3010090	エレクトロード 標準
			39,600	モーションコントロール 3010091	エレクトロード 大
			42,300	モーションコントロール 3010426	エレクトロードホック式
			44,600	電動義手の会 003-EM-A-001	センサモジュール(ケース有)
接続ケーブル	A 電極用		24,700	MU-BORG MU004-SG-A-001	センサグラウンドケーブル
			7,200	オットーボックス 13E129=G	電極用ケーブル
			66,000	オットーボックス 13E400	マイオプラス 電極ケーブル 2本用
			66,000	オットーボックス 13E40 1	マイオプラス 電極ケーブル 3本用
			6,200	オットーボックス 13E48=G	電極用ケーブル
			7,200	オットーボックス 13E48=W	電極用ケーブル
			384,300	モーションコントロール 3010292	MCプリアンプ (2チャンネル)
			43,200	モーションコントロール 3010336	MCプリアンプ延長ケーブル
			200,800	モーションコントロール 3010433	MCプリアンプ (1チャンネル)
			200,800	モーションコントロール 3010435	MCプリアンプ (1チャンネル)
			384,300	モーションコントロール 3010437	MCプリアンプ (2チャンネル)
			384,300	モーションコントロール 3010438	MCプリアンプ (2チャンネル)
			16,600	電動義手の会 004-SG-A-001	センサグラウンドケーブルA
	B バッテリー用		7,600	オットーボックス 13E132	バッテリー用ケーブル 小児用 販売中止 ただし令和6年度まで修理対応可能
			9,200	オットーボックス 13E188	バッテリー用ケーブル
			6,800	オットーボックス 13E51=2	バッテリー用ケーブル 販売中止 ただし令和6年度まで修理対応可能
			49,500	モーションコントロール 3010442	バッテリーホルダーケーブル
			50,600	モーションコントロール 3010462	内蔵型バッテリー用ケーブル
	C その他		9,600	電動義手の会 004-PW-N-001	主電源ケーブル
			10,000	MU-BORG MU004-PS-N-001	主電源スイッチ
			17,100	MU-BORG MU004-PW-N-001	メインケーブル
			900	オットーボックス 13E121	コネクションブロック
			9,900	オットーボックス 13E50	コネクションケーブル
			10,300	オットーボックス 13E97	コネクションケーブル スイッチ付
			10,300	オットーボックス 13E99	コネクションケーブル
			71,500	モーションコントロール 3010295	MCメインケーブル
		72,600	モーションコントロール 3010331	MCメインケーブル ロング	
		43,200	モーションコントロール 3010336	MCプリアンプ延長ケーブル	
		94,300	モーションコントロール 3010425	MCフルバージョンメインケーブル	
ユエニルツボト			10,000	電動義手の会 004-MT-N-001	モータスイッチケーブル
		5,500	電動義手の会 004-PS-N-001	主電源スイッチ	
バッテリー	外付け		612,500	オットーボックス 12K44	能動単軸ブロック式肘継手 筋電義手用
			1,543,800	オットーボックス 12K501	アクソニアーム
			76,200	MU-BORG MU005-MB-N-002	バッテリー
			50,800	オズール SA069313C	i-Limb/i-Digits用 外付けバッテリー
			41,100	オットーボックス 757B13	バッテリー ニッケル水素 小児用 販売中止 ただし令和6年度まで修理対応可能
			38,300	オットーボックス 757B15	バッテリー ニッケル水素 6V 650Ah 販売中止 ただし令和6年度まで修理対応可能
			66,000	オットーボックス 757B20	バッテリー リチウムイオン 7.2V 750Ah
			72,600	オットーボックス 757B21	バッテリー リチウムイオン 小型 7.2V 700Ah
	内蔵		59,900	モーションコントロール 3010306	MC外付け型リチウムイオンバッテリー
			16,600	電動義手の会 005-MB-N-001	モバイルバッテリー
			35,300	オズール PL00033	i-Limb バッテリー
			96,800	オットーボックス 757B35=0	マイオエナジー インテグラル 小児用
			133,100	オットーボックス 757B35=1	マイオエナジーインテグラル 小児用
			96,800	オットーボックス 757B35=3	マイオエナジーインテグラル
	145,200	オットーボックス 757B35=5	マイオエナジーインテグラル		
	151,200	オットーボックス 757B501	アクソニアナジーインテグラル		
	50,600	モーションコントロール 3010462	MC内蔵型リチウムイオンバッテリーショート		
	66,000	モーションコントロール 3010465	MC内蔵型リチウムイオンバッテリーロング		
バ		15,100	MU-BORG MU005-MB-N-001	バッテリーボックス	

区分	名称	型式	価 格 円	使用部品	備考	
品 用 部 品	バッテリーボックス		21,300	オズール SA238155A	i-Limb 外付けバッテリーボックス	
			28,400	オットーボック 13E170=1	小児用外付けバッテリーボックス	
			5,800	オットーボック 757Z103	バッテリーボックス 757B8/757B15用 販売中止 ただし令和6年度まで修理対応可能	
			8,300	オットーボック 757Z149	バッテリーボックス 757B13用 販売中止 だ し令和6年度まで修理対応可能	
		17,400	オットーボック 757Z184=1	バッテリーボックス 757B20用		
		17,400	オットーボック 757Z190=1	バッテリーボックス 757B21用		
	スイッチ			10,200	Mu-BORG MU004-MT-N-001	モータスイッチ
				20,200	オズール SA000293	i-Limb スイッチ
				38,700	オットーボック 9X14	ハーネススイッチ
				41,700	オットーボック 9X18	ケーブルプルスイッチ
				6,100	オットーボック 9X24	ロッカースイッチ
				46,200	オットーボック 9X25	ロッカースイッチ
				114,100	モーションコントロール 3010254	リモートパワースイッチ
				263,700	モーションコントロール 3010547	MCフォースセンサー
品 用 部 品			7,200	オズール SA000333	i-Limb スイッチ用 電源ケーブル	
充 電 器			21,300	Mu-BORG MU005-MB-N-003	バッテリーチャージャー	
			61,700	オズール 000224A/PL000291A	i-Limb 充電器	
			22,100	オズール PL000292A	i-Limb カーチャージャー	
			134,000	オズール PL069340C/069331	i-Limb/i-Digits 外付けバッテリー用 充電器	
			26,200	オズール PL069380A	i-Limb/i-Digits 外付けバッテリー用 カー チャージャー	
			48,600	オットーボック 757L13	充電器 757B13 販売中止 ただし令和6年度ま で修理対応可能	
			50,400	オットーボック 757L14	充電器 757B8/757B15用 販売中止 だ し令和6年度まで修理対応可能	
			81,100	オットーボック 757L20	充電器 757B20/757B21用	
			83,400	オットーボック 757L35	マイオチャージインテグラル	
			78,600	オットーボック 757L500	アクソンチャージインテグラル	
			3,950	モーションコントロール 1362022	MCカーアダプタ	
		8,000	モーションコントロール 1390032	モーションコントロールA/Cアダプタ (110V)		
		87,600	モーションコントロール 3010291	MCバッテリーチャージャー		
ク ラ イ ダ ナ ブ ラ ッ ク			40,300	オズール L-721000	Icelock 721 ラチェットロック 小	
			41,100	オットーボック 14A1	ライナーロックアダプター 義手用	
			28,400	カスケイド IRS-150-AK	ICE-ATS (スモール)	
			29,800	カスケイド IRS-200-AK	ICE-AT (ラチェット)	
			35,500	カスケイド IRS-600-AK	ICE-ATC (クラッチロック)	
			42,700	カスケイド IRS-650-AKL	ICE-ATCM (モジュラー)	
ラ イ ナ ー	A ピンアタッチ メントなし		18,300	オズール I-3000	ディスタルカップ	
			9,600	オズール I-6103	ICEROSS パッド	
			54,100	ダウ DCLC-SIZE	クールライナー	
	B ピンアタッチ メントあり		86,100	オズール I-5406	ICEROSS コンフォート ロッキングライナー	
			115,000	オズール I-8131	ICEROSS アッパーX	
そ の 他 の 部 品			68,000	オズール M8915	センシティブ ロッキングライナー	
			66,000	オットーボック 14Y5	アームライナー 義手用ライナー	
			382,200	Mu-BORG MU100-HD-N-002	2自由度能動指義手	
			1,700	オットーボック 99B13	ブルインチューブ	
			42,600	ディ・エム・ジャパン X- Finger-HSF	X-Finger 手背部連結ベルト	
			392,500	ディ・エム・ジャパン X- Finger-MBU	X-Finger 本体部	
			26,600	ディ・エム・ジャパン X- Finger-RFC	X-Finger 可動コントロールクランプ	
			96,800	ディ・エム・ジャパン X- Finger-SFC	X-Finger シリコンクランプ	

区分	名称	型式	価 格 円	使用部品	備考
義 足 用 部 品	股 継 手	A ヒンジ継手 1 伸展制限付 遊動式	12,700	小原 31B-021	一本式股関節金具 (米式)
			17,000	小原 31B-011	蝶番式股関節金具 (王井式)
		2 伸展制限付 外転式			
	B カナダ式	25,500	小原 30B-021	カナディアンヒップジョイント	
	膝 継 手	A ヒンジ継手 1 大腿遊動式	25,500	小原 28B-011	鉄大腿用筋金 中曲 大
25,500			小原 28B-012	鉄大腿用筋金 中曲 中	
25,500			小原 28B-013	鉄大腿用筋金 中曲 小	
21,700			小原 28B-021	鉄大腿用筋金 大曲 大	
21,700			小原 28B-022	鉄大腿用筋金 大曲 中	
21,700			小原 28B-023	鉄大腿用筋金 大曲 小	
15,300			小原 29B-011	ジュラ大腿用筋金 中曲 大	



# 学生課学生スタッフ

-Student Assistant-

別添資料1-2-1-2-a

出典：電気通信大学  
年度：令和3年度

## 新着情報

2022.1.25

学生意見箱の回答を公開しました。

上記以外の意見・提案等は後日回答が無い状態公開する予定です。

2021.11.8

プール関係の自転車を増去しました。

2021.10.11

「スタッフ募集について」の更新をしました。

2021.10.11

「ホーム」にTwitterのタイムラインを追加しました。

2021.9.10

自転車の利用状況を確認しています。

Twitterでも情報を発信中！

**Tweets** by @UECert

電通大学生スタッフ 学生何でも相談室  
@uec\_soudan

学内で忘れ物や落とし物をした（したかもしれない）方は本館1階の学生課（5番窓口）までお越しください。学内の取得物は保管しています。  
<https://twitter.com/UECert/status/15263954728309432>

32

May 18, 2022

学生課学生スタッフ  
@UECert  
Replying to @UECert

このような自転車について、本日はA棟と東1号館の間の通路に移動させていただきます。ご理解のほどお願いします。

May 18, 2022

学生課学生スタッフ  
@UECert

こんにちは、電通大学生スタッフです。



学生スタッフとは

## 主な業務内容



### ① 自転車整理

駐輪場の整理を行ったり、駐輪マナーの悪い自転車に対し注意喚起を行ったりします。年に数回、放置された自転車の撤去も行っています。



### ② 教室巡回

駐輪場の整理を行ったり、駐輪マナーの悪い自転車に対し注意喚起を行ったりします。年に数回、放置された自転車の撤去も行っています。



### ③ 校内清掃

授業時間は校内のゴミ拾い、落ち葉の回収など、長期休業期間に高圧洗浄機を使った学内のタイルや網戸の清掃などを行っています。



### ④ 遺失物の処分

学生課に届けられた遺失物のうち、3ヶ月以上立ったものに関しては学生スタッフで分割をしたあと、処分を行っています。



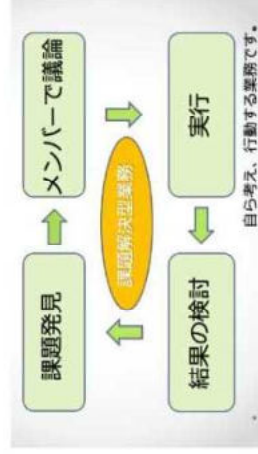
### ⑤ 学生課業務の補助

学生表彰の運営、新入生への資料の折込など、学生課の業務の補助を行います。



### ⑥ スマホ対策

スマホを持ちを捕獲するための仕掛けを作成し、学生の安全を守ることも、催体致の分析等も行います。



## 課題解決型業務を採用しています

学生スタッフでは大学内の課題を発見し、メンバーでミーティングなどを通して議論、解決案を案行に移し、その結果をフィードバックするPDCAサイクルを重視しています。




別添資料1-2-2-1-a  
 出典：電気通信大学  
 年度：令和3年度



# 新たな世界を切り拓け

電気通信大学が挑み続ける最先端技術の研究。それはどんなコンセプトのもとに実践され、具体的にどんな取り組みがなされているのか、キーパーソンに聞いた。

大学ホーム 高性能マスクや三密回避のCO<sub>2</sub>濃度測定器…直面する課題に応える成果続々 Vol.13 特任准教授 石垣 陽



高性能マスクや  
 三密回避のCO<sub>2</sub>  
 濃度測定器…  
 直面する課題  
 に応える成果続々

大学院情報理工学研究所 情報学専攻  
 特任准教授 石垣 陽  
 Project Associate Professor YO ISHIGAKI

高性能マスクや三密回避のCO<sub>2</sub>濃度測定器…  
 直面する課題に応える成果続々

新型コロナウイルス感染症から身を守るには、マスク着用と三密を避けるという基本に徹するしかない。そのマスクが2020年2、3月頃にドラッグストアの店頭から消え去り、感染への不安感が高まったことがある。この入手難を解消すべく、研究者や有志企業らが協

力し、高性能マスクを開発し、安価に入手しやすくなるプロジェクトが軌道に立ち上がっていた。首領を取ったのは大学院情報理工学研究科の石垣勝特任准教授。これに続き石垣准教授は三密の度合いを可視化するセンサーも作り出した。大学の使命の一つに時代の要請を踏まえた社会への貢献がある。それは個々の教職員レベルでも同じだ。高性能マスクなどの迅速な開発を通じ、これを実践した形だ。

## オープンソースのオリママスクプロジェクト始動



石垣准教授がマスク開発をスタートさせたのは2020年4月のこと。共同研究をしている医師から医療機関もマスク不足に陥っているとの情報が寄せられたのがきっかけだった。当時、学生、教員は入構制限のため大学構内に立ち入ることができず、自宅キッチンで研究を行ったという。マスクを作る場合、捕集効率、呼吸抵抗、濡れ率という3つの性能をクリアしなければならぬ。これに加え低コストで製造でき、短時間で製品化する必要性にも迫られた。そこで賛同者を募り、研究成果を公開して誰もが自由に製造方法を利用できるオープンソース方式を採用した。いわば得意とするアイデアを持ち寄る形の共同プロジェクトだ。こうして5月の連休明けには、オープンソースによる高性能マスク開発としては世界初となる「オリママスクプロジェクト」が始動した。このプロジェクトで石垣准教授が考案したのは、マスク材料となる一般的な不織布に静電気を使って微粒子吸着機能を持たせようというものだった。



繊維が不規則に絡み合っていてシート状になっている不織布の製法には、スパンボンド法とメルトブロー法がある。スパンボンド法で作られる一般的な不織布は網目が粗く、紙おむつなどに用いられる。これに対しメルトブロー法で作られた不織布には静電気による微粒子の吸着機能が備わっており、マスクの材料に向く。

ところがこの時期、日本は海外に依存していたメルトブロー法の不織布を調達できずにいた。新型コロナウイルス感染症の世界的な広がりを背景に供給国が国外への出荷を抑制していたためだ。これがマスク不足を引き起こした主因とされる。国内製造のスパンボンド法による不織布だと網目の目が粗く小さな微粒子が通り抜けてしまう。そこで一般的な不織布に静電気を付加し、微粒子が通り抜ける難点を克服しようという発想だ。

具体的なアイデアとして浮上したのは、スパンボンド法で作られた紙おむつ用不織布に使われているポリプロピレン繊維に高電圧の電圧をかけ、エレクトレット（電界を形成し残れる物質）化する手法だ。高電圧をかけるとコロナ放電によって、飛び出した電子が空気分子とぶつかって繊維内部に入り込みイオンが生成される。これによって一般的な不織布も静電気が働くなり、微粒子の吸着機能が備わるようになる。しかも、この機能は磁石のように半永久的に持続する。一般的な不織布に後加工をし、吸着性能を高めた形になる。石垣准教授は「日本国内で入手できる材料だけで、いかにして高性能マスクを作り出すか、このことが一番の挑戦的な部分だった。また、エレクトレット化すれば静電気が高まることは学術文献で知られていたが、どういった条件なら達成できるかは不明で手探り状態で進めざるを得なかった」と振り返る。

## 90%以上の高い捕集効率と低価格化達成

エレクトレット化されて静電気が働き不織布と、そうでは

い不織布とを比べると捕集性能には歴然とした差がある。エレクトレット化されていないと直径が0.3マイクロメートル以下の小さなウイルス飛沫などの捕集効率は、半分以下にとどまる。これをエレクトレット化して静電気のカを働かせると7、8割に高まる。同プロジェクトで製品化した「オリマस्क」は、3.0マイクロメートル以上のウイルス飛沫などの捕集率が95%に達する。姉妹品の「オリマस्कLTE」でも90%以上と極めて高い。そのうえマスクにとつての大事な要素である呼吸のしやすさも優れているとの試験結果も得られている。もう一つ見逃せないのは、購入者が組み立てる方式を取ったことで、価格を「1枚あたり29円から」と安く抑えることができた点だ。当初の購入しやすさという価格面での大きな目標も達成した形だ。同マスクは、クリーンルームなどの設備がある企業なら製造に参加することもできる。

石垣准教授が「オリマस्क」の製品開発に要した日数は1カ月ほど。この事例のようなスピーディーな製品化手法については、私たちが常にウイルス感染の危険性と隣り合わせにいるだけに、同様の試みへの期待感は大い。

そうした意味で、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 濃度を測ることで三密 (密集、密接、密閉) の度合いを可視化できる機器にも注目が集まっている。高精度CO<sub>2</sub>濃度測定器「ポケットCO<sub>2</sub>センサー」がそれだ。石垣准教授と精密電子機器メーカーのヤグチ電子工業 (宮城県石巻市) が協力して開発し、同社を通じて2020年8月から販売が始まっている。



石垣准教授と精密電子機器メーカーのヤグチ電子工業 (宮城県石巻市) が協力して開発し、同社を通じて2020年8月から販売が始まっ

人間が吐く息には高濃度のCO<sub>2</sub>が含まれており、人が多く集まると室内のCO<sub>2</sub>濃度が急上昇する。その数値から密集と密閉の度合いを推し測る仕組みだ。CO<sub>2</sub>濃度測定自体には汎用のセンサーを用いており、アンドロイド搭載のスマホに接続するだけでLEDの色とイラストで分かりやすく表示する。このためいつでもどこでもCO<sub>2</sub>濃度のリアルタイムでのモニタリングが可能だ。ライブハウスなどイベント会場向けの置き置きタイプもある。ディスプレイのHDMIポートに接続すればCO<sub>2</sub>濃度が画面に表示される。CO<sub>2</sub>濃度は人体で感じることができないうために密閉した施設で換気が遅れる恐れがある。しかし、CO<sub>2</sub>濃度がリアルタイムに表示できれば、的確な換気が行える利点があり、感染リスクの低減につなげることができる。

## アイデア駆使し小児弱視治療にも貢献

石垣准教授の研究活動で特徴的なことは、社会が直面する課題に、これまで築いてきた人脈などを生かし、思い切って切り込むことだ。その領域は情報理工学分野にとどまらず、医療や芸術などと幅広い。多摩美術大学で工業デザインやグラフィック





デザインを学んだことも関係しているようだ。石垣准教授は「工学とデザインは相性が良く、この両方が出合えるポイントを探すなどの活動にも興味を持って臨んできた」と話す。

そうした観点から、研究成果の紹介から外せないものに、専用の治療機器開発を通じた小児弱視治療への取り組みがある。生まれつき片側の視力が弱い小児弱視は、全出生者数の2、3%の割合で発症する。しかし、早期に治療すれば治ることも知られている。その治療法は視力が弱い側の目に視覚刺激を与え続けることだが、根拠がある治療法のため長続きしないのが難点だ。そこで石垣特任准教授らが共同で開発したのが弱視訓練装置の「オクルバッド」だ。タブレット端末の液晶ディスプレイ（LCD）に特殊加工がされており、これを専用の偏光メガネで見ると視力の弱い片側の目からしか見えないように工夫されている。これに子供が飽きないようにゲームを組み込んだ。ゲームを楽しみながら治療を行い、長続きするようにしたというわけだ。医療機器として内外の医療現場に着々と導入が進んでおり、小児弱視治療に革命をもたらしたとの高い評価がされている。このほかポケモンの使用ライセンスを取得し、同キャラクターを使った小児弱視の簡易診断機も作った。石垣准教授は「企業と協力して取り組んだアート表現の技術が医療に生かされた格好で、こうした分野にも引き続き力を注いでいきたい」としている。

#### 関連情報

- ・ 研究室ウェブサイト（田中健次・石垣 研究室）

バックナンバーは下記よりご覧いただけます。

## BackNumber



国立大学法人電気通信大学

〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1



Copyright © UEC Tokyo. All rights reserved.

大学案内  
学域（学部）・大学院  
回廊部・教育研究センター  
教育・学生生活  
就職・進路  
研究・産学連携  
地域交流・国際交流  
入試案内

受給生の方  
在学生の方  
卒業生の方  
企業・研究機関の方  
一般の方

交通・学内マップ  
お問い合わせ  
入試資料請求  
サイトマップ

専攻生助の連絡先  
このサイトについて  
プライバシーポリシー

ソーシャルメディア  
RSS一覧  
教職員公簿  
学内出庫リンク一覧  
学内専用 教職員用情報



🍴 飲食店  
🎵 音楽会場  
のための



# 実践！換気対策 ガイドブック



昭和大学  
二木芳人先生 監修

制作 地域参加による換気の可視化～向上プロジェクト

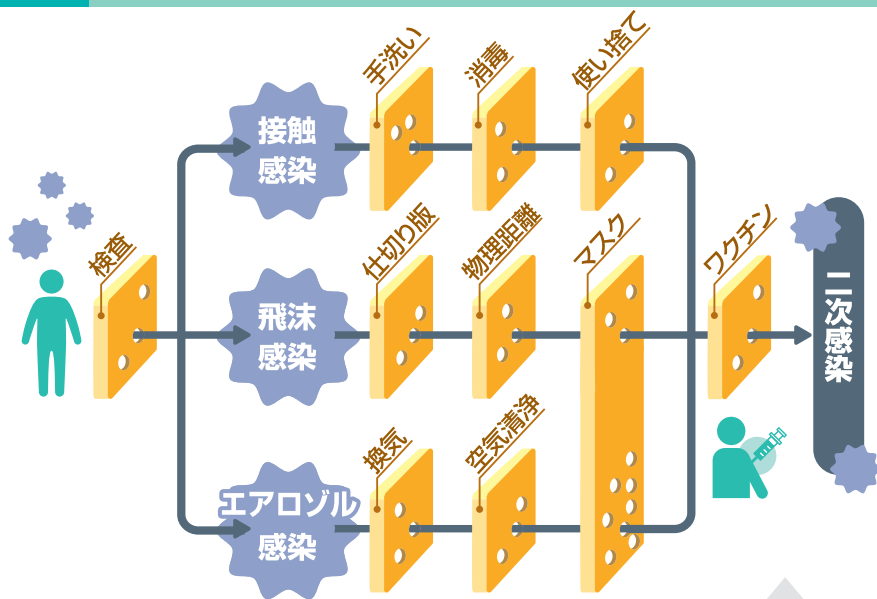
電気通信大学 情報理工学研究科 特任准教授 石垣 陽

電気通信大学 i-パワードエネルギー・システム研究センター センター長・教授 横川 慎二

出典：飲食店・音楽会場のための実践！  
換気対策ガイドブック

年度：令和3年度

## はじめに～多重防護を知ろう！



新型コロナウイルスの感染経路は「接触感染」「飛沫感染」「エアロゾル感染」の3つに分けられます。

左図は、感染経路毎に有効な防護策を整理したものです。

感染対策では、このように防護策を多重にすることが重要となります。

### 接触感染



手洗いはもちろん、よく触れるもの(例:机の上、ドアノブ、スマホ)の消毒、様々なものの非接触化(例:使い捨て手袋の着用など)など対策を多重化することが有効です。ウイルスの付いた手で**目や口の粘膜を絶対に触らない**よう、行動変容することも重要です。

### 飛沫感染



飛沫の拡散は**アクリルパネルやビニールシートなどの仕切板で止まります**。また重力で徐々に落下するため、せいぜい1.5mくらいしか飛びません。そのため、**物理的な距離(ディスタンス)を保つことや、サービスを非対面化することも有効です**。そもそも口から飛沫が出にくくするためには、**どんな種類のマスクでも有効です**。これら複数の防護策を多重化することが大切です。

### エアロゾル感染



換気によって**マイクロ飛沫を素早く外に追い出すことが重要です**。併せて、**空気清浄機も有効です**。マスクも有効ですが、特にマイクロ飛沫のシャットアウトに関しては、**不織布マスクの性能が群を抜いて優れています**。これらの対策を複数組み合わせる事によって、目に見えないリスクを大きく低減できます。

## CO2センサーの本当の役割とは？

CO2センサーはエアロゾル感染リスクを可視化できる非常に強力なツールです。**しかしCO2センサーは置いただけでは何の効果もありません。**エアロゾル感染のリスクを真に低減するためには、次の4つのステップが求められます。



### CO2センサーの「選定」

電気通信大学の研究チームでは5,000円以下の安価なCO2センサー12台を購入し、CO2の測定精度を検証した結果、**安価なセンサーの過半数がCO2濃度を正確に測定できない粗悪な製品**であることが判明しました。

購入したCO2センサーが正しくCO2を測定できているかを誰でも簡易的に確認できる方法がありますので、以下に紹介します。これは、経済産業省・産業用ガス検知警報器工業会による「二酸化炭素濃度測定器の選定等に関するガイドライン」(2021年11月1日)でも推奨されています。

購入前に  
確認!  
Check!!

センサーの測定原理として光学式を用いていること。具体的にはカタログや仕様書に**非分散型赤外線吸収(NDIR)**や**光音響方式(Photoacoustic)**と書かれているものを推奨します。

**補正用の機能が付いていること。**測定値のズレを自動的または手動により修正する機能が装備されている機種を推奨します。(メーカーによっては校正と呼ぶ場合もあります)

購入後に  
確認!  
Check!!

測定器に呼気を吹きかけると、測定値が大きく増加すること。

消毒用アルコールをかけた手や布を近づけても、CO2濃度の表示が大きく変化しないこと。光学式センサーを用いていれば、アルコールには反応しないはずです。

### CO2センサーの「設置」

CO2センサーは「どこに置いても大丈夫」です。部屋の中央付近でも端でも良く、高さについても都合の良い位置に設置すれば良いでしょう。ただし、以下に示すような場所だけは避けてください。なお設置個数については、一般的な小規模店舗や会議室は1つの空間とみなして、1個のCO2センサーを設置すれば良いでしょう。ただし大きな商業施設や広いオフィスフロアでは場所によってCO2濃度が大きく異なることもあります。その場合は一度、CO2センサーを持ち歩いて濃度差を確認してみましょう。そのうえで、特に濃度が高いエリアを中心に置くようにしましょう。



## 過大な値が表示される場所

高い濃度のCO<sub>2</sub>ガスが直接センサーに吹きかかるような場所に設置すると過大な値が表示されます。



▶ 人の息が直接かかる場所  
(例:個人デスクの上)



▶ 燃焼物がある場所  
(例:ガス調理器、固形燃料)



▶ 炭酸ガスボンベを使った  
ビールサーバーの近く



## 過小な値が表示される場所

屋外の新鮮な空気は400ppm程度なので、外気が直接センサーにかかると過小な値が表示されます。



▶ 窓の近く  
(窓が開かない場合は除く)



▶ ドアの近く



▶ 空気取入口の近く



## センサーの精度が落ちる可能性がある場所

温湿度の急激な変化や、風が当たることによるセンサー内部の温度低下は、測定に悪影響を及ぼすことがあります。



▶ 常に風がかかる場所  
(例:送風口付近)



▶ 温度が大きく変化する場所  
(例:エアコンの吹出口付近)



▶ 湿度が大きく変化する場所  
(例:加湿器の吹出口付近)



## CO2センサーによる「可視化」

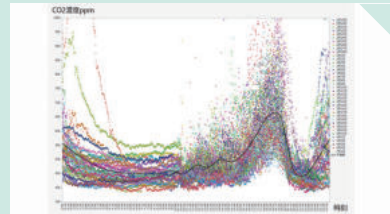
CO2センサーの測定値を可視化する方法には、次の3つの段階があります。いきなり段階3から始めると、思わぬトラブルになりかねません。段階1から順に行うことを推奨します。

段階

1

### 定期的に記録し「管理者」がグラフを見る

記録簿を付けて可視化します。グラフ描画機能を持つCO2センサーも非常に便利です。1時間に1回、延べ1週間程度のデータをグラフ化すれば、室内の推移や曜日毎の特徴をつかむことが出来ます。



段階

2

### 「スタッフ」が見える位置に置き定期的に換気させる

スタッフが定期的にCO2濃度をチェックし、値が高かった場合には換気対策を行うように指導します。一定濃度を超えたらブザーが鳴るものや、メールで通知する機能を持ったCO2センサーも便利です。



段階

3

### 「お客様」に積極的に見せる

CO2濃度が概ね1,000ppm以下であることが確認できたら、換気対策をアピールするため、積極的にお客様にCO2濃度を見せるのも良いでしょう。



## 換気が悪い場合の対策

CO2センサーの測定結果から換気が悪い(例:1,000ppm以上)とされる場所や時間帯が見つかった場合は換気改善を行います。換気改善には「自然換気」「機械換気」それら2つによる改善が難しい時のための「空気清浄機」の3つの方法があります。

### 自然換気

自然換気の基本は「窓・ドアを開けて風を通すこと」です。**全開ではなく数センチ開けるだけでも効果があります。**窓が複数ある場合は対角線上を開けるとさらに効果的です。なお、開けたドアの先が内廊下につながっている場合は、その内廊下にある窓も空けないと風が通りませんので注意しましょう。

自然換気を補助する送風機(サーキュレーター)も効果的ですが、人に直接当たった結果、そこから飛沫が拡散してクラスターになった事例があります。**送風機は中から外に向かって汚い空気を押し出すように使いましょう。**

もし寒い風が入る場合は、写真のように窓の内側にカーテンや衝立を置くと、温かい空気と自然に熱交換され、より快適に過ごせます。



## 機械換気

いわゆる換気扇や熱交換機（ロスナイ）による換気方法です。ここでは、機械換気装置が有効に作動しているかどうかを調べるポイントを3つ紹介します。

### 1. 換気スイッチは「オン」「強」ですか？

入れ忘れていた例が非常に多いので注意してください。



### 2. 排気口にティッシュが吸い付きますか？

ティッシュが吸い付かないほど排気が弱い場合は、奥に見える弁が閉まっているか、ファンやフィルターが埃だらけになって、能力が低下している可能性があります。



### 3. ドアにある通風口を塞いでいませんか？

これは大切な空気の通り道です。絶対に塞がないでください。



## 空気清浄機

空気清浄機はマイクロ飛沫を捕集してくれるのでエアロゾル感染対策に有効です。特に、窓やドアを開けられないような換気が悪い場所にはぜひ導入してください。ただし空気清浄機を用いてもCO2濃度は低下しません。空気清浄機の導入にあたっては次の3つを目安にすると良いでしょう。

※厚生労働省資料:熱中症予防に留意した「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気について／冬場における「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気について、を参考にしています。

POINT

01

### HEPAフィルターを採用していること

HEPA(へパ)はJIS規格によって『定格風量で粒径が0.3 $\mu$ mの粒子に対して99.97%以上の粒子捕集率を有しており、かつ初期圧力損失が245Pa以下の性能を持つエアフィルター』と規定されています。メーカーによってはHEPAの基準を満たしていないにも関わらず「HEPAタイプ」などの紛らわしい表記をしている事例も確認されていますので、注意が必要です。

POINT

02

## 風量が毎分5m<sup>3</sup>(=毎時300m<sup>3</sup>)程度以上であること

一定の風量がないと、部屋全体の空気を効率的に循環濾過することができません。**風量が毎分5m<sup>3</sup>(=毎時300m<sup>3</sup>)程度以上**であることを目安にすると良いでしょう。空気清浄機によっては、一部の空気しかフィルターで濾過していない場合があります。購入時には、「表記された風量の全てがフィルターを通過しているか」をメーカーに確認すると良いでしょう。

POINT

03

## 十分な台数を設置すること

明確なガイドラインはありませんが、換気の悪い空間で使うのであれば、**少なくとも50m<sup>3</sup>(30畳)につき1台以上は欲しいところ**です。(天井高を3m、必要換気回数を毎時2回として、換気の代替として空気清浄機を用いると仮定しています)

### 逆効果にもご注意を!



飛沫感染を恐れるあまりビニールシートで空間を遮蔽した結果、逆に換気が悪くなり、エアロゾル感染クラスターが起きたとされる事例があります。

また、換気を良くしようと強い送風機を従業員の居るエリアに向けて動かした結果、逆に飛沫が拡散してクラスターが起きた事もあります。

飛沫感染とエアロゾル感染は異なりますのでバランスの良い多重防護を考えましょう。

### もっと詳しく!

本ガイドブックの詳細版: <https://www.design4humanity.com/kanki>



実際のクラスター発生事例、換気についての最新の研究成果、改善のためのDIYアドバイス、ノウハウ事例などを情報発信しています。

制作 地域参加による換気の可視化～向上プロジェクト  
電気通信大学 情報理工学研究所 特任准教授 石垣 陽  
電気通信大学 i-パワーエネルギー・システム研究センター センター長・教授 横川 慎二

監修 昭和大学 医学部内科学講座臨床感染症学部門 客員教授 二木芳人

協力 東京大学 生産技術研究所 教授 野城 智也  
産業医科大学 産業医実務研修センター 准教授 喜多村 紘子  
公益財団法人 宮城県結核予防会 齋藤 彰  
一般社団法人 日本音楽会場協会 代表 阿部 健太郎  
渋谷区議会議員 橋本 ゆき  
棚橋よしかつ+泌尿器科 院長 棚橋 善克  
シー・エイチ・シー・システム株式会社 代表取締役 渋谷 俊彦

デザイン 株式会社TOBBY LABO



本ガイドブックに対してのご提案、疑問点あるいは店舗の換気について不安な事などがありましたら、国立大学法人 電気通信大学特任准教授の石垣 陽(ishigaki@uec.ac.jp)までご遠慮なくメールを頂ければ、必ずご返信いたします。いつか新型コロナウイルスの脅威が消え去り、店舗の皆様の努力が喜びに変わる事を心からお祈り致します。

## 本ガイドブックについて

制作・協力・監修したメンバーの所属団体の見解を示すものではありません。

記載内容は2021年11月現在の情報に基づいていますが、今後の研究結果によっては修正・追加される可能性があります。

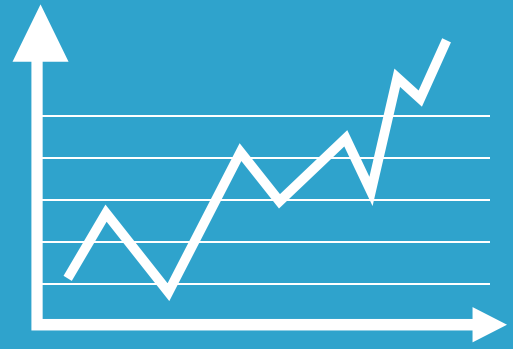
東京都政策企画局 令和3年度 東京都と大学との共同事業「地域参加による換気の可視化～向上プロジェクト」の研究結果が含まれています。



医療



介護施設



のための

実践！換気対策

ガイドブック



電気通信大学  
石垣 陽



電気通信大学  
横川 慎二



棚橋よしかつ+泌尿器科  
棚橋 善克



昭和大学  
二木 芳人

制作 地域参加による換気の可視化～向上プロジェクト

電気通信大学 情報理工学研究科 特任准教授 石垣 陽

電気通信大学 i-パワードエネルギー・システム研究センター センター長・教授 横川 慎二

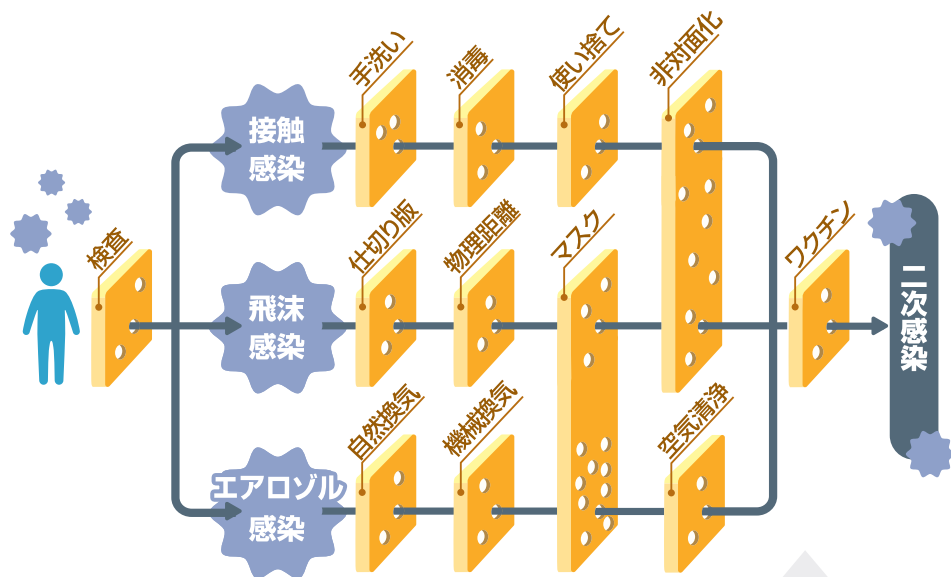
監修 棚橋よしかつ+泌尿器科 院長 棚橋 善克(東北大学医学部非常勤講師)

昭和大学 医学部 内科学講座 臨床感染症学部門 客員教授 二木 芳人

出典：医療・介護施設のための実践！  
換気対策ガイドブック

年度：令和3年度

## はじめに～多重防護を知ろう！



新型コロナウイルスの感染経路は「接触感染」「飛沫感染」「エアロゾル感染」の3つに分けられます。

左図は、感染経路毎に有効な防護策を整理したものです。感染対策では、このように防護策を多重にすることが重要となります。

### 接触感染



手洗いはもちろん、よく触れるもの(例:机の上、ドアノブ、スマホ)の消毒、様々なものの非接触化(例:使い捨て手袋の着用など)など対策を多重化することが有効です。ウイルスの付いた手で目や口の粘膜を絶対に触らないよう、行動変容することも重要です。

### 飛沫感染



飛沫の拡散はアクリルパネルやビニールシートなどの仕切板で止まります。また重力で徐々に落下するため、せいぜい1.5mくらいしか飛びません。そのため、物理的な距離(ディスタンス)を保つことや、サービスを非対面化することも有効です。そもそも口から飛沫が出にくくするためには、どんな種類のマスクでも有効です。これら複数の防護策を多重化することが大切です。

### エアロゾル感染



換気によってマイクロ飛沫を素早く外に追い出すことが重要です。併せて、空気清浄機も有効です。マスクも有効ですが、特にマイクロ飛沫のシャットアウトに関しては、不織布マスクの性能が群を抜いて優れています。これらの対策を複数組み合わせる事によって、目に見えないリスクを大きく低減できます。

## CO2センサーの本当の役割とは？

CO2センサーはエアロゾル感染リスクを可視化できる非常に強力なツールです。**しかしCO2センサーは置いただけでは何の効果もありません。**エアロゾル感染のリスクを真に低減するためには、次の4つのステップが求められます。



### CO2センサーの「選定」

電気通信大学の研究チームでは5,000円以下の安価なCO2センサー12台を購入し、CO2の測定精度を検証した結果、**安価なセンサーの過半数がCO2濃度を正確に測定できない粗悪な製品**であることが判明しました。

購入したCO2センサーが正しくCO2を測定できているかを誰でも簡易的に確認できる方法がありますので、以下に紹介します。これは、経済産業省・産業用ガス検知警報器工業会による「二酸化炭素濃度測定器の選定等に関するガイドライン」(2021年11月1日)でも推奨されています。

購入前に  
確認!  
Check!!

センサーの測定原理として光学式を用いていること。具体的にはカタログや仕様書に**非分散型赤外線吸収(NDIR)**や**光音響方式(Photoacoustic)**と書かれているものを推奨します。

**補正用の機能が付いていること。**測定値のズレを自動的または手動により修正する機能が装備されている機種を推奨します。(メーカーによっては校正と呼ぶ場合もあります)

購入後に  
確認!  
Check!!

測定器に呼気を吹きかけると、測定値が大きく増加すること。

消毒用アルコールをかけた手や布を近づけても、CO2濃度の表示が大きく変化しないこと。光学式センサーを用いていれば、アルコールには反応しないはず。

### CO2センサーの「設置」

CO2センサーは「どこに置いても大丈夫」です。部屋の中央付近でも端でも良く、高さについても都合の良い位置に設置すれば良いでしょう。ただし、以下に示すような場所だけは避けてください。なお設置個数については、一般的な診療室や待合室は1つの空間とみなして、1個のCO2センサーを設置すれば良いでしょう。ただし大きな施設や広いフロアでは場所によってCO2濃度が大きく異なることもあります。その場合は一度、CO2センサーを持ち歩いて濃度差を確認してみましょう。そのうえで、特に濃度が高いエリアを中心に置くようにしましょう。



## 過大な値が表示される場所

高い濃度のCO<sub>2</sub>ガスが直接センサーに吹きかかるような場所に設置すると過大な値が表示されます。



▶ 人の息が直接かかる場所  
(例:個人デスクの上)



▶ 燃焼物がある場所  
(例:ガスストーブ、湯沸所)



▶ 医療用炭酸ガスを用いる場所  
(例:腹腔鏡・心臓外科手術、  
大腸 CT・内視鏡検査)



## 過小な値が表示される場所

屋外の新鮮な空気は400ppm程度なので、外気が直接センサーにかかると過小な値が表示されます。



▶ 窓の近く  
(窓が開かない場合は除く)



▶ ドアの近く



▶ 空気取入口の近く



## センサーの精度が落ちる可能性がある場所

温湿度の急激な変化や、風が当たることによるセンサー内部の温度低下は、測定に悪影響を及ぼすことがあります。



▶ 常に風がかかる場所  
(例:送風口付近)



▶ 温度が大きく変化する場所  
(例:エアコンの吹出口付近)



▶ 湿度が大きく変化する場所  
(例:加湿器の吹出口付近)



## CO2センサーによる「可視化」

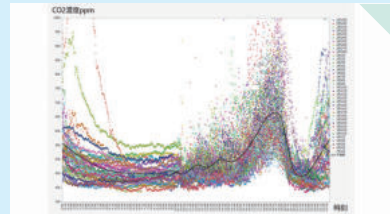
CO2センサーの測定値を可視化する方法には、次の3つの段階があります。いきなり段階3から始めると、思わぬトラブルになりかねません。段階1から順に行うことを推奨します。

段階

1

### 「管理者」が大まかな傾向を把握する

記録簿を付けて可視化します。グラフ描画機能を持つCO2センサーも非常に便利です。1時間に1回、延べ1週間程度のデータをグラフ化すれば、室内の推移や曜日毎の特徴をつかむことが出来ます。



段階

2

### 「スタッフ」がチェックして都度換気する

スタッフが定期的にCO2濃度をチェックし、値が高かった場合には換気対策を行うように指導します。一定濃度を超えたらブザーが鳴るものや、メールで通知する機能を持ったCO2センサーも便利です。



段階

3

### 「患者・入居者」に積極的に見せる

CO2濃度が概ね1,000ppm以下であることが確認できたら、換気対策をアピールするため、積極的に患者・入居者にCO2濃度を見せるのも良いでしょう。



## 換気が悪い場合の対策

CO2センサーの測定結果から換気が悪い(例:1,000ppm以上)とされる場所や時間帯が見つかった場合は換気改善を行います。換気改善には「自然換気」「機械換気」それら2つによる改善が難しい時のための「空気清浄機」の3つの方法があります。

### 自然換気

自然換気の基本は「窓・ドアを開けて風を通すこと」です。**全開ではなく数センチ開けるだけでも効果があります。**窓が複数ある場合は対角線上を開けるとさらに効果的です。なお、開けたドアの先が内廊下につながっている場合は、その内廊下にある窓も空けないと風が通りませんので注意しましょう。

自然換気を補助する送風機(サーキュレーター)も効果的ですが、人に直接当たった結果、そこから飛沫が拡散してクラスターになった事例があります。**送風機は中から外に向かって汚い空気を押し出すように使いましょう。**

もし寒い風が入る場合は、写真のように窓の内側にカーテンや衝立を置くと、温かい空気と自然に熱交換され、より快適に過ごせます。



## 機械換気

いわゆる換気扇や熱交換機（ロスナイ）による換気方法です。ここでは、機械換気装置が有効に作動しているかどうかを調べるポイントを3つ紹介します。

1. 換気スイッチは「オン」「強」ですか？  
入れ忘れていた例が非常に多いので注意してください。

### わかりにくいスイッチの例



オフで点灯



設定が煩雑



赤がオン

2. 排気口にティッシュが吸い付きますか？  
ティッシュが吸い付かないほど排気が弱い場合は、奥に見える弁が閉まっているか、ファンやフィルターが埃だらけになって、能力が低下している可能性があります。



3. ドアにある通風口を塞いでいませんか？  
これは大切な空気の通り道です。  
絶対に塞がないでください。



## 空気清浄機

空気清浄機はマイクロ飛沫を捕集してくれるのでエアロゾル感染対策に有効です。特に、窓やドアを開けられないような換気が悪い場所にはぜひ導入してください。ただし空気清浄機を用いてもCO2濃度は低下しません。空気清浄機の導入にあたっては次の3つを目安にすると良いでしょう。

※厚生労働省資料:熱中症予防に留意した「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気について／冬場における「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気について、を参考にしています。

POINT

01

### HEPAフィルターを採用していること

HEPA（へパ）はJIS規格によって『定格風量で粒径が0.3 $\mu$ mの粒子に対して99.97%以上の粒子捕集率を有しており、かつ初期圧力損失が245Pa以下の性能を持つエアフィルター』と規定されています。メーカーによってはHEPAの基準を満たしていないにも関わらず「HEPAタイプ」などの紛らわしい表記をしている事例も確認されていますので、注意が必要です。

POINT

02

## 風量が毎分5m<sup>3</sup>(=毎時300m<sup>3</sup>)程度以上であること

一定の風量がないと、部屋全体の空気を効率的に循環濾過することができません。**風量が毎分5m<sup>3</sup>(=毎時300m<sup>3</sup>)程度以上**であることを目安にすると良いでしょう。空気清浄機によっては、一部の空気しかフィルターで濾過していない場合があります。購入時には、「表記された風量の全てがフィルターを通過しているか」をメーカーに確認すると良いでしょう。

POINT

03

## 十分な台数を設置すること

明確なガイドラインはありませんが、換気の悪い空間で使うのであれば、**少なくとも50m<sup>3</sup>(30畳)につき1台以上は欲しいところ**です。(天井高を3m、必要換気回数を毎時2回として、換気の代替として空気清浄機を用いると仮定しています)

### 逆効果にもご注意を!



飛沫感染を恐れるあまりビニールシートで空間を遮蔽した結果、逆に換気が悪くなり、エアロゾル感染クラスターが起きたとされる事例があります。

また、換気を良くしようと強い送風機を従業員の居るエリアに向けて動かした結果、逆に飛沫が拡散してクラスターが起きた事もあります。

飛沫感染とエアロゾル感染は異なりますのでバランスの良い多重防護を考えましょう。

### もっと詳しく!

本ガイドブックの詳細版: <https://www.design4humanity.com/kanki>



実際のクラスター発生事例、換気についての最新の研究成果、改善のためのDIYアドバイス、ノウハウ事例などを情報発信しています。

制作 地域参加による換気の可視化～向上プロジェクト  
電気通信大学 情報理工学研究科 特任准教授 石垣 陽  
電気通信大学 i-パワーエネルギー・システム研究センター センター長・教授 横川 慎二

監修 昭和大学 医学部内科学講座臨床感染症学部門 客員教授 二木芳人  
棚橋よしかつ+泌尿器科 院長 棚橋 善克(東北大学 医学部 非常勤講師)

協力 東京大学 生産技術研究所 教授 野城 智也  
産業医科大学 産業医実務研修センター 准教授 喜多村 紘子  
公益財団法人 宮城県結核予防会 齋藤 彰  
一般社団法人 日本音楽会場協会 代表 阿部 健太郎  
渋谷区議会議員 橋本 ゆき  
シー・エイチ・シー・システム株式会社 代表取締役 渋谷 俊彦

デザイン 株式会社TOBBY LABO



本ガイドブックに対してのご提案、疑問点あるいは施設の換気について不安な事などがありましたら、国立大学法人 電気通信大学特任准教授の石垣 陽(ishigaki@uec.ac.jp)までご遠慮なくメールを頂ければ、必ずご返信いたします。いつか新型コロナウイルスの脅威が消え去り、施設の皆様の努力が喜びに変わる事を心からお祈り致します。

## 本ガイドブックについて

制作・協力・監修したメンバーの所属団体の見解を示すものではありません。

記載内容は2021年12月現在の情報に基づいていますが、今後の研究結果によっては修正・追加される可能性があります。

東京都政策企画局 令和3年度 東京都と大学との共同事業「地域参加による換気の可視化～向上プロジェクト」の研究結果が含まれています。

# ニュースリリース

報道機関 各位

令和3年6月28日  
国立大学法人電気通信大学

## 20 台の IoT 型 CO<sub>2</sub> センサーにより三鷹市民の安全安心を確保 ～コミュニティ・センター、芸術文化センター、市庁舎などに設置～

国立大学法人電気通信大学(学長:田野俊一、以下「電通大」)と東京都三鷹市(市長:河村孝、以下「三鷹市」)は、産学官連携の取組の一環として、三鷹市内の各種公共施設における室内のCO<sub>2</sub>濃度を可視化し、良好な換気状態を維持する実証実験を共同で実施します。

実施にあたっては、電通大 情報理工学研究科の石垣 陽 特任准教授及びi-パワーエネルギー・システム研究センターの横川 慎二 教授が開発した高精度の小型 CO<sub>2</sub> センサー(以下「センサー」)を活用します。



小型 CO<sub>2</sub> センサー



設置場所の例

## 【概要】

三鷹市内の一部公共施設にセンサーを設置し、センサーの色と数値表示により CO<sub>2</sub> 濃度の測定値を「見える化」します。測定値が基準値 1,000ppm(※)を超過した場合は、無線ネットワークを経由してデータを収集している電通大から三鷹市の担当課へ自動的にメールが送信され、当該情報に基づいて担当者が適切な換気を実施します。

(※)基準値 1,000ppm とは、法令で定められている二酸化炭素含有量の基準

## 【設置場所】

- (1) 三鷹市内の各コミュニティ・センター
- (2) 三鷹市芸術文化センター
- (3) 三鷹ネットワーク大学
- (4) 市庁舎

計 20 か所

## 【運用開始】

令和 3 年 6 月 28 日(月)

◆ 本リリースに関するお問い合わせ先

電気通信大学総務企画課広報係

TEL 042-443-5019 MAIL kouhou-k@office.uec.ac.jp

## 令和4年度国公立大学入学者選抜大学別確定志願者数

## 【国立】

大学名	募集人員 A	志願者数 B	志願倍率 B/A
北海道大学	2,392	9,516	4.0
北海道教育大学	919	2,763	3.0
室蘭工業大学	360	1,564	4.3
小樽商科大学	370	1,136	3.1
帯広畜産大学	195	651	3.3
旭川医科大学	98	553	5.6
北見工業大学	286	1,762	6.2
弘前大学	897	4,119	4.6
岩手大学	764	2,302	3.0
東北大学	1,693	5,724	3.4
宮城教育大学	244	576	2.4
秋田大学	642	3,084	4.8
山形大学	1,200	3,986	3.3
福島大学	655	2,784	4.3
茨城大学	1,313	6,606	5.0
筑波大学	1,474	5,545	3.8
筑波技術大学	38	22	0.6
宇都宮大学	716	2,080	2.9
群馬大学	760	2,721	3.6
埼玉大学	1,369	5,902	4.3
千葉大学	2,069	10,631	5.1
東京大学	2,960	9,507	3.2
東京医科歯科大学	227	879	3.9
東京外国語大学	635	2,857	4.5
東京学芸大学	884	2,638	3.0
東京農工大学	724	3,215	4.4
東京芸術大学	471	3,528	7.5
東京工業大学	930	3,802	4.1
東京海洋大学	364	1,891	5.2
お茶の水女子大学	373	1,502	4.0
電気通信大学	599	3,711	6.2
一橋大学	885	3,832	4.3
横浜国立大学	1,332	7,300	5.5
新潟大学	1,631	5,939	3.6
長岡技術科学大学	50	109	2.2
上越教育大学	110	683	6.2
富山大学	1,426	6,495	4.6
金沢大学	1,539	3,823	2.5
福井大学	675	3,396	5.0
山梨大学	587	3,561	6.1
信州大学	1,644	5,839	3.6
岐阜大学	967	5,809	6.0

大学名	募集人員 A	志願者数 B	志願倍率 B/A
静岡大学	1,540	6,269	4.1
浜松医科大学	130	478	3.7
名古屋大学	1,739	4,377	2.5
愛知教育大学	599	2,653	4.4
名古屋工業大学	781	3,480	4.5
豊橋技術科学大学	45	119	2.6
三重大学	1,089	4,782	4.4
滋賀大学	550	3,105	5.6
滋賀医科大学	105	553	5.3
京都大学	2,649	7,570	2.9
京都教育大学	198	574	2.9
京都工芸繊維大学	503	2,760	5.5
大阪大学	2,878	7,501	2.6
大阪教育大学	698	2,511	3.6
兵庫教育大学	110	391	3.6
神戸大学	2,301	10,123	4.4
奈良教育大学	215	1,029	4.8
奈良女子大学	379	1,849	4.9
和歌山大学	720	3,171	4.4
鳥取大学	907	4,192	4.6
島根大学	778	3,607	4.6
岡山大学	1,619	4,678	2.9
広島大学	2,015	6,890	3.4
山口大学	1,489	5,385	3.6
徳島大学	907	5,591	6.2
鳴門教育大学	83	505	6.1
香川大学	848	3,314	3.9
愛媛大学	1,299	4,586	3.5
高知大学	712	2,943	4.1
福岡教育大学	463	1,630	3.5
九州大学	2,243	7,692	3.4
九州工業大学	640	2,250	3.5
佐賀大学	938	5,071	5.4
長崎大学	1,243	4,445	3.6
熊本大学	1,298	3,862	3.0
大分大学	799	3,589	4.5
宮崎大学	815	4,330	5.3
鹿児島大学	1,508	5,348	3.5
鹿児島体育大学	85	244	2.9
琉球大学	1,214	5,163	4.3
合計	76,599	302,953	4.0

出典：令和4年度国公立大学入学者選抜志願状況

文字サイズ ○ 小 ● 標準 ○ 大

背景色 ● 標準 ○ 黒

2022/06/09 16:19:07 (JST)

- TOP
- 募集要項
- 事前準備
- お支払い方法
- お問い合わせ
- 個人情報取扱方針

Menu

- [TOP](#)
- [募集要項](#)
- [事前準備](#)
- [お支払い方法](#)
- [お問い合わせ](#)
- [個人情報取扱方針](#)

文字サイズ ○ 小 ● 標準 ○ 大

背景色 ● 標準 ○ 黒

Close



出典：電気通信大学  
年度：令和3年度







電気通信大学  
インターネット出願サイト  
The University of Electro-Communications  
Internet Application

[入試日程はこちら](#)

## Web出願システム利用手順

### Step1 事前準備及び入試制度の確認

初めての方は、出願手続きをはじめの前に必ず下記をご確認ください。  
入試内容については、募集要項もしくは学校ホームページをご確認ください。

[> 事前準備はこちら](#)

[> 募集要項はこちら](#)



### Step2 マイページ登録

Web出願システムが初めての方は「マイページ登録」ボタンからマイページ登録をしてください。

[> マイページ登録はこちら](#)



### Step3 Web出願

「ログイン」ボタンより登録したマイページへアクセスしてください。  
アクセス後、「出願手続きを行う」ボタンより入試制度・学部学科・個人情報など必要事項を入力ください。

[> ログインはこちら](#)

※出願にあたり顔写真データ（ファイル種類（jpeg,jpg,png,bmp）、最大10MBまで）が必要です。  
写真は本人確認に利用します。  
出願前3ヶ月以内に撮影した正面、上半身、脱帽、背景なし、のカラー写真データをご用意下さい。



## Step4 お支払い

コンビニエンスストア、金融機関ATM【Pay-easy】、インターネットバンキング、クレジットカードのいずれかでお支払いください。

入学検定料の支払いには支払方法に関わらず、入学検定料の他に手数料が必要となります。

[> 支払方法はこちら](#)

※入学検定料のお支払前に出願内容の誤りに気付いた場合は、入学検定料を納入せずに、もう一度Step 3から登録をやり直してください。  
支払期限までに入学検定料が支払われなかった場合、出願登録は無効となります。

## Step5 必要書類の印刷

登録したマイページにログインをして、「入学志願票」等を印刷してください。

[> ログインはこちら](#)

※入学志願票（PDF）を出力するため、A4普通紙に印刷することができるカラーもしくはモノクロプリンターが必要です。  
印刷用紙(普通紙・PPC用紙・OA共通用紙・コピー用紙等)とともにご用意ください。

## Step6 必要書類の郵送

印刷した「入学志願票」等と他の必要書類（証明書等）を合わせて受付期限までに届くよう「書留・速達」にて郵送してください。

※出願書類は市販の角2封筒（240mm×332mm）に、入学志願票を印刷した際に出力される「宛名封筒シート」を貼り付けて使用してください。

出願を受理した方には、出願期間締切後登録されたメールアドレスへ受験票の印刷（step7）のご案内を送信します。

## Step7 受験票の印刷

※受験票のダウンロードが可能になりましたら、出願時に登録したアドレスへメールにて通知します。

各募集要項に記載されている期日までにメールが届かない場合は、マイページにログインをし、受験票を必ず印刷して試験当日持参してください。

[> ログインはこちら](#)





入試案内

# オープンキャンパス・大学見学・ 進学説明会

## 電通大360°VRキャンパスツアー

東京・武蔵野の緑に囲まれた電通大のキャンパスを、お手元のスマホやPCでバーチャル見学できます！  
普段の自由見学では見られない建物内も一部公開しています。

気軽に見てくださいね！

### 電通大360°VRキャンパスツアー



電通大360°VRキャンパスツアー（画像をクリック）

#### VRモードの見方

VRゴーグルをお持ちであれば、VRモードでより臨場感ある見学が可能です。

出典：電気通信大学  
年度：令和3年度

1. スマートフォンの画面右下にあるVRモードマークをタップします。
2. スマートフォンを横向きにしてVRゴーグルにセットします。

※ VRモード使用の際はVRゴーグルの取り扱い説明書の対象年齢や注意事項を守ってご利用ください。



## VRキャンパスツアー紹介動画



電通大360°VRキャンパスツアー紹介動画

令和3年12月20日

報道機関 各位

国立大学法人電気通信大学

## 電気通信大学と工学院大学附属中学校・高等学校が 中高大接続で連携協定を締結

国立大学法人電気通信大学（以下「本学」、学長：田野俊一、所在地：東京都調布市）と工学院大学附属中学校・高等学校（以下「工学院大学附属中高」、校長：中野由章、所在地：東京都八王子市）は、それぞれの教育研究活動の充実・発展に資するため2021年10月29日付で協定を締結しました。12月17日には電気通信大学において協定締結記念式が行われ、田野俊一学長と中野由章校長が出席し、協定書の取り交わしを行いました。



中野校長（左）と田野学長（右）

本協定は、「挑戦・創造・貢献」を校訓に、生徒のICT教育、グローバル教育および理数教育を先導する工学院大学附属中高と連携し、工学院大学附属中高の生徒の「情報・理工学分野」への知的好奇心を育むとともに、本学が得意とする数理・データサイエンス・AIへの関心を高め、獨創性、創造力、問題解決力を備えたグローバルに活躍する将来の有為なイノベーション人材を育成することを目的としています。また、本学では、工学院大学附属中高の教育の現場を知り、現状を理解することで、中高大連携の推進、教育やカリキュラムなどの改革に役立てます。

出典：電気通信大学  
年度：令和3年度

具体的には、工学院大学附属中高の教諭を本学のアドミッションセンターの特任准教授としてクロスアポイントメントにより迎え、新たな中高大連携の企画を開始しました。その第一弾として、従来の大学教員による出張講義に加え、世代が近い大学院生が研究内容および体験について講演し、情報・理工学分野の学びをより身近に感じてもらう「大学院生によるオンライン出張講義」を行いました。今後も、教育研究に関する情報交換及び交流、工学院大学附属中高の生徒と本学の学生との交流などを行うとともに、双方の強みを活かした魅力ある企画を立案いたします。

#### 【国立大学方法人電気通信大学 概要】

通信・IoT 技術、AI 技術、サイバーセキュリティ技術、ロボット・計測技術、光・量子技術など、情報と理工学の基礎から応用、さらには異分野融合技術まで、広範な分野での教育・研究を行っています。Society 5.0 を、人間知・機械知・自然知の融合により新たな価値（進化知）を創造し様々な課題を自律的に解決しながら発展し続ける「共創進化機能」を内包した 未来社会である「共創進化スマート社会」と考え、その実現を推進する「共創進化スマート大学」を目指します。  
電気通信大学ウェブサイト：<https://www.uec.ac.jp/>

#### 【工学院大学附属中学校・高等学校 概要】

「21 世紀型教育」の先駆けとして、双方向・課題解決型の授業、探求型のリベラルアーツ教育、実践的な国際体験などを推進しています。「挑戦・創造・貢献」を教育の柱とし、AI・IoT のような革新的な技術を駆使し、「THINK, MAKE, SHARE」で社会に貢献する人材の育成を目指します。  
工学院大学附属中学校・高等学校ウェブサイト：<https://www.js.kogakuin.ac.jp/>

#### 【連絡先】

<報道に関すること>

電気通信大学 総務企画課 広報係

Tel : 042-443-5019 Fax : 042-443-5887

E-Mail : kouhou-k@office.uec.ac.jp



2022年1月5日

調布市

国立大学法人電気通信大学

アフラック生命保険株式会社

### 「つながり創出による高齢者の健康増進事業 ～CDC（調布・デジタル・長寿）運動」の始動について

調布市（市長：長友 貴樹）、国立大学法人電気通信大学（学長：田野 俊一 以下、「電気通信大学」）、アフラック生命保険株式会社（代表取締役社長：古出 眞敏 以下、「アフラック」）は、「つながり創出による高齢者の健康増進事業～CDC（調布・デジタル・長寿）運動」（以下、「CDC運動」）に関する取組を始めます。なお、本事業は、東京都の「子供・長寿・居場所区市町村包括補助事業」に採択されたものです。

CDC運動は、高齢者のデジタルデバイド解消に取り組むとともに、リアルとオンラインを組み合わせた健康増進プログラムを通じて強いつながりを創ることにより、健康寿命の延伸につなげるとともに、主観的幸福度の向上を目指しています。

2021年度の具体的な施策として、調布市内の一部の地域をCDC運動のモデル地区として選定し、アンケート調査、オンライン健康教室の開催を予定しています。

なお、調布市、電気通信大学、アフラックは、産学官民が能動的に連携し共有価値を創造し、社会的課題の解決と経済的価値の創出を両立させながら、持続的に進化し続ける「共有価値創造型スマートシティ」の構築を目指し、特定非営利活動法人調布市地域情報化コンソーシアム（CLIC）と4者共同で、2021年6月24日に「調布スマートシティ協議会」を設立しました。このCDC運動は、調布スマートシティ協議会での検討テーマの一つである「最高水準の医療・福祉サービス検討」の具体的な施策の一つとして実施するものです。



### ■ アンケート調査の概要

発送時期	2022年1月上旬
対象者・人数	調布市深大寺北町1～7丁目、調布市深大寺東町5～8丁目、調布市染地3丁目の65～84歳の自立高齢者約3,700名
主な調査項目	主観的幸福度、健康状態、生活習慣、身体活動、身体機能、情報通信機器の利用等

### ■ オンライン健康教室の概要

実施時期	2022年2月～
対象者・人数	アンケート調査対象者のうち健康教室参加希望者（約40名）
実施概要	<ul style="list-style-type: none"><li>・ オンライン（Zoom）でプロのトレーナーによる軽い運動指導やデジタルデバイス解消のためのデジタル機器の使い方指導等</li><li>・ オンライン健康教室参加のためのタブレット端末等の機器の無料貸し出し</li><li>・ 体組成計、野菜摂取量測定計、認知機能テストなどによる身体や脳の健康状態チェック</li></ul>

（参考）

調布スマートシティ協議会ホームページ <https://chofu-sc.jp/>

### ■ 問い合わせ先

#### ① 調布スマートシティ協議会に関すること

調布スマートシティ協議会事務局（調布市行政経営部企画経営課）

MAIL : cscc@w2.city.chofu.tokyo.jp

#### ② アンケート調査に関すること

調布市福祉健康部高齢者支援室高齢福祉担当

MAIL : kourei@w2.city.chofu.tokyo.jp

#### ③ 健康教室、ワークショップに関すること

国立大学法人電気通信大学 CDC プロジェクト窓口

MAIL : cdc-contact@uec.ac.jp

# AIとIoTにより認知症高齢者問題を 多面的に解決する東京アプローチの確立

東京都「大学研究者による事業提案制度」採択事業

## ▶ 研究にご参加の方はこちら

配布されたIDとパスワードでログインしてください

東京都「大学研究者による事業提案制度」採択事業

『AIとIoTにより認知症高齢者問題を多面的に解決する東京アプローチの確立』

認知症の方を多面的にサポートする研究に取り組んでいます。

## 不安をやわらげる 研究が始まっています。

何かがわからなくなると、不安になって心臓がドキドキしたり、呼吸がはあはあしたり  
します。

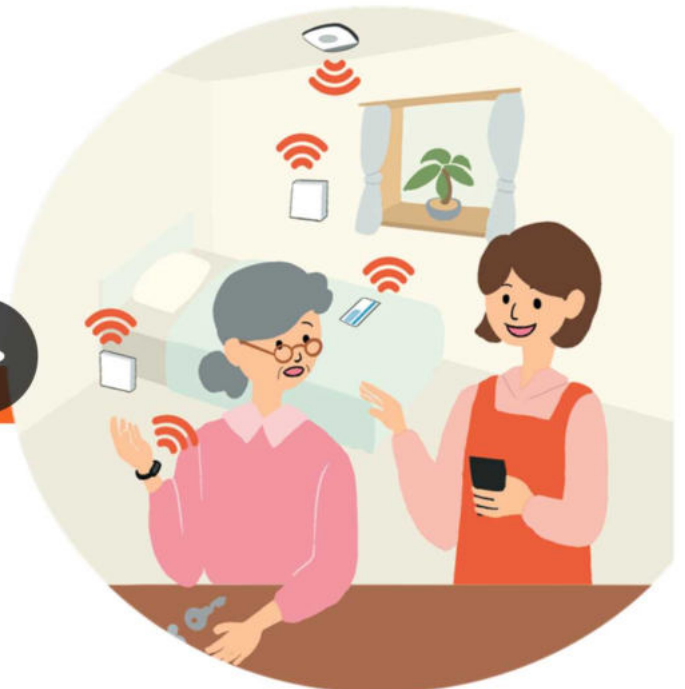
不安が続くと怒りっぽくなったり、気分が沈んでしまったりしますが、まわりの人が、  
不安の兆候に早めに気づき、声かけやほほえみかけができると、安心を取り戻  
せるようです。



## Tokyo IoT Approach AI

東京都「大学研究者による事業提案制度」採択事業

AIとIoTにより認知症高齢者問題を  
多面的に解決する東京アプローチの確立



0:00 / 4:32

### ダウンロード

リーフレット

### 認知症高齢者支援AI/IoTシステムのパイロット事業

この事業は、AIとIoTを用いて、認知症の行動・心理症状(BPSD)の発症を予測し、予防支援策を導くことで、認知症高齢者のQOLの向上と、家族・介護者の負担軽減を図ることを目的とした事業です。

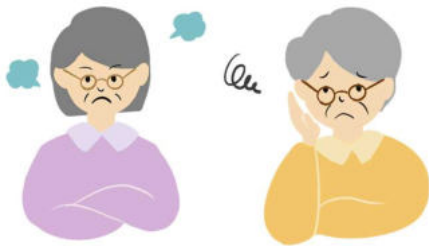
東京都の「認知症施策の総合的な推進」のひとつとして、都と大学が連携し、都内の介護施設と企業の協力のもと「認知症高齢

米栄印、電気通信入子、順入至入子、認知症同即有研九が、認知症介護研九、研修米栄センター、ITC、ソフトウェア、コーポラブル  
タ、凸版印刷が連携して事業を進めています。

研究期間：

令和2年4月1日～令和5年3月31日

## 事業の目的と効果



日にちが、わからない。おさいふが、見つからない。自分がどこにいるのか、わからない。トイレの場所を間違ってしまったり、いないはずの人を見て、大騒ぎしたり、つじつまの合わないことを言ったり。

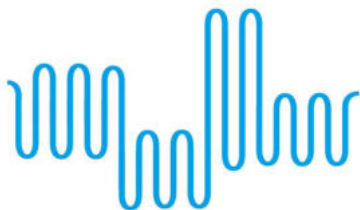
時間や空間や、人とのつながりの、意味や目的が頭から消えてしまうと、不安になったり、ドキドキしたり、呼吸がはあはあしてきたり、表情がかわしくなったりします。



不安を、ほおっておくと、ぼーっとしてきたり、怒りっぽくなったり、気分が沈んでしまったりします。

このような行動・心理症状（BPSD）は、ご本人にとっても、ご家族や介護者にとっても、大きな戸惑いと負担を感じることでしょう。

### 行動・心理症状（BPSD）発症



### 心拍数・呼吸数の乱れ

この事業では、BPSDの発症を検知したり、予測したりするIoTセンサーやAIの開発を行っています。

たとえば、BPSDを発症する時には、心拍数や呼吸数が乱れ、その現象はIoTセンサーで捉えることができます。そして、AIに学習させることによって、BPSDの発症を予測することができるのです。

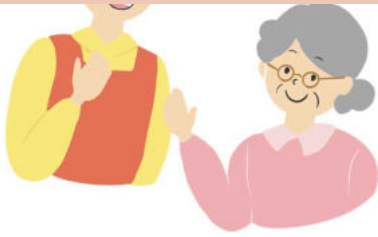
予測にそって予防支援策を行えば、ご本人は安心し、BPSDを回避したり、緩和させることができるのです。

BPSDを予防することができれば、介護者の負担は軽減されるのです。これが本事業の目的です。



様々な認知症の方々に合わせたケアを行っていくためには、おひとり、おひとりを見守り、BPSDの発症を予測して、安心感を与える、早め早めのケアが望まれています。

からだにあらわれる不安の兆候に、まわりの人が早めに気づき、声かけや微笑みかけることができると、安心を取り戻せることが研究によってわかっています。

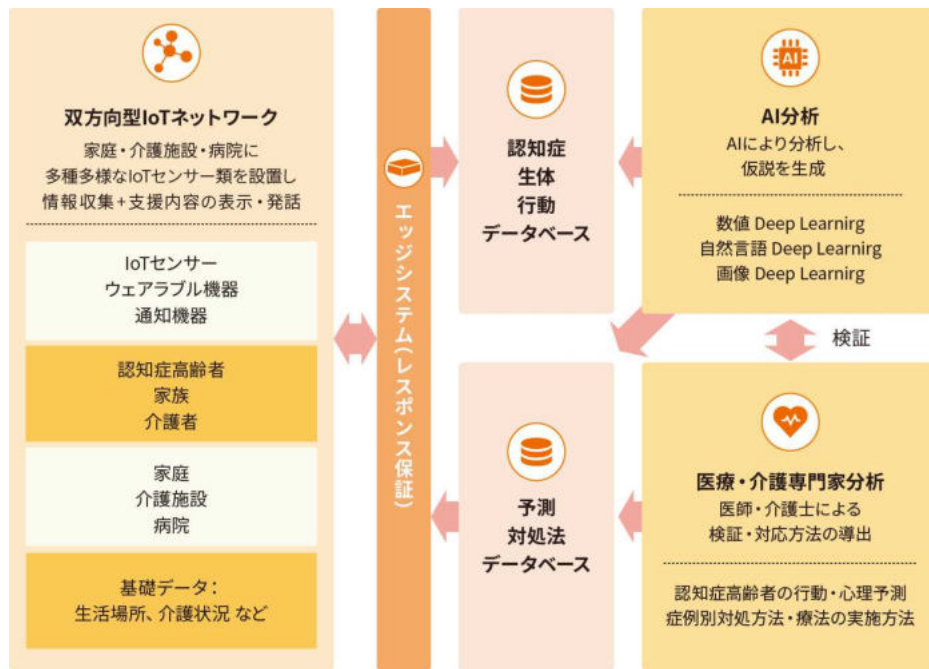


ことができます。

BPSDを回避したり、緩和したりできれば、介護の負担を大いに軽減することにつながります。

介護施設の環境整備や働き方改革のためにも、IoTセンサーやAIでできることを増やし、ご本人にとっても、介護スタッフにとっても、よりよいケアを導き出すための事業です。

## 認知症高齢者支援AI/IoTシステム



### 双方向型IoTネットワーク

介護記録（年齢・性別・身長・体重・食事量・排泄回数等）  
 環境センサー（温度・湿度・気圧・照度・音源探知、臭覚等）  
 ビジュアルセンサー（表情認識、居室内運動、行動変容、睡眠覚醒状態、運動量等）バイタルセンサー（血圧・体温・呼吸数・脈拍等）

### エッジシステム

各センサーで収集された日常でのリアルタイム情報をインターネットを用いて送信します。

## 医療・介護専門家分析

得られた仮説を医療・介護の専門家が、行動・心理症状の発症予測や予防支援策など多面的な解決策を導きます。

## 予測・対処法データベース

分析されたデータを予測・対処法データベースに蓄積し、介護者へ支援策がインターネットを介して、リアルタイムに伝えられます。



📧 [事業に関するお問い合わせはこちら](#)

Copyright © UEC Tokyo. All rights reserved.

## 育児に不安、負担を感じている親の割合は、なんと7割！！



人間は本来、協同養育するよう進化してきた生き物なので、家庭内で日常的なサポートが少ない現代の育児環境がつらくて当然。  
ひとりで家事育児をこなす親のストレスは深刻です。  
核家族・希薄な地域関係、サポートのない現代の育児生活。  
日頃の些細なイライラが募って不適切な育児行動に繋がってしまふのは珍しくありません・・・

『10分だけでもいいから手伝って欲しい！！』

と週3,4回以上感じるお母さんが8割もいました。長時間の単発の支援ではなく、“日常的な”育児サポートが圧倒的に足りません。

### そんな現代社会にあった

## Co-Parenting Systems (共同養育の仕組み) が必要です。



1日の少しの時間、ChicaRoを通して離れた家族と一緒に子育てをやる「遠隔協同子育て」が始められます。  
離れた家族がお手伝いすることで子育てに余裕が生まれ、  
笑顔で子育てでできる時間が増える…みんなを笑顔にする為にChicaRoは生まれました。

最新情報

出典：株式会社ChicaRoウェブサイト  
年度：令和3年度

## 子育てのあり方を変える、 遠隔協同子育てロボット。

手のかかる0～3歳の育児、  
離れて暮らす助っ人にボタン一つで来てもらえる！  
核家族のワンオペ育児をみんなが解決できるアバターロボット



## 子育ての“みかた”を増やす

核家族化・夫婦共働きなどで、  
子どもを見ていられる人数も時間も減少している現代。  
子育てにおける親の負担も増え、心も身体も疲弊しがち。

ChicaRoは、親戚・保母・専門家など、  
子育てをお手伝いできる人と子どもを繋ぎ、支援します。  
見守る目の数としての“見方”を増やすことで、  
の負担と悩みを共有できる“味方”を増やします。

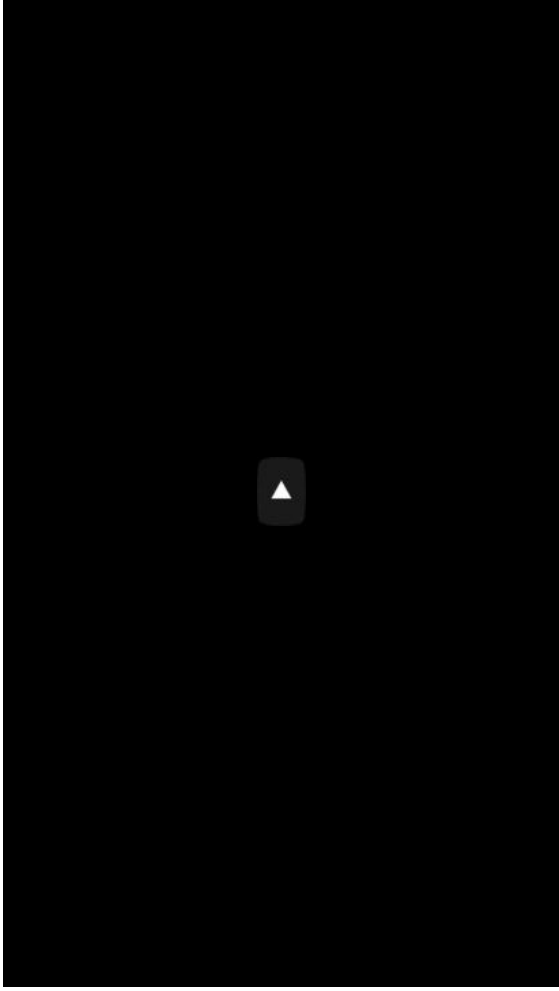
## 一緒に住んでいなくても大丈夫



『遠隔協同子育て』を始めよう！

乳幼児を育てる家庭の約8割が核家族

最新情報



## こんな時に。こんな人に。

- 夜ご飯の用意をしたい、洗濯物をたたみたい。限られた家事の時間、ほんの10分だけでいいから何かに夢中になって見てて欲しい！
- オムツも変えた、ミルクもあげた、でも何をやっても泣き止まない・・・誰か助けて！
- 日中は毎日毎日ママと二人きり。ちょっと連う人ともコミュニケーションをさせてあげたい。
- 離れて暮らすおじいちゃんおばあちゃんに もっと孫のを見てもらいたい。一緒に遊んであげてほしい。
- 単身赴任中のパパ。子どもともっと話したいのにテレビ電話だと話かない・・・
- 子どもと話せるネタがない・・・。



最新情報

chicaro の特徴  
チカロ

## 丸みを帯びた形状で倒れにくい。 子どもが親しみやすい「人型ロボット」

押したり引いたり叩いたり、小さな子どもは加減が分かりませんが、むしろその力いっぱいふれあいたいこそ子どものコミュニケーションの良さです。ChiCaRoは、その衝撃にも耐え得る、倒れにくく壊れにくい安心安全な形状です。



## 遠隔操作で動かせる、

## 体を使ったコミュニケーションデバイス

詳細 画面の向こうから タブレットなど使って遠いかけっこやおままごと、かくれんぼなど 身体を使った「遊び」によるコミュニケーションを実現することで、会話のできない乳幼児の興味を継続的に引き付けることができます。



## 保育士や小児科といつでも繋がる

リモートシットティング連携で、保育士や小児科など育児の専門家も子育てに参加。  
(開発中)



## こども専門カメラマンAI搭載

笑顔だけじゃない！こども専門カメラマンが「かわいい！」と思っうフォトをAIが厳選。ママも一緒に育児の思い出を家族の記録としてしっかり残します。  
(開発中)



## こどもの性格や嗜好を把握する、 チャイルドマインダーAI搭載

こどもの振る舞いから性格や嗜好を把握する技術を搭載。  
(開発中)



最新情報



## こどもの健やかな発達に最適な遊びがわかる、

### ZPD Play提案 A I 搭載

一般社団法人KIDSサポートデザイン監修。こどもの発達段階に合わせた「あそび辞書」を  
搭載。こどものパーソナリティと発達具合から、「今できることよりちよっと難しい遊び  
(発達の最近接領域：ZPD)」を選択し、こどもの発達に最適な遊びを提案。  
(開発中)



ChiCaRoは電気通信大学とのロボットとこどものインタラクションに関する共同研究から生まれました。Toddler  
層(0〜3歳児)と充実したやりとりができる世界で唯一の遠隔コミュニケーションデバイスです。まだ言語でのや  
りとりが主体でない乳幼児の興味を惹きつけてやり取りできる「乳幼児インタラクション技術」と、子どもの振る舞  
いにもとづく「乳幼児向けAI」を搭載しています。また、電気通信大学 長井研究室が実施した実証実験において、育  
児ストレスを低減する効果が立証されています。

[電気通信大学 長井研究室へ](#)

## chicaro チカロ はこうして生まれました

2014年、子どもロボットコミュニケーションの研究をしている  
電気通信大学 長井研究室でChiCaRoは生まれました。  
当研究室の新米ママ研究員は、初めての育児に四苦八苦。  
泣きやまない子供を前に、「離れて住む祖母がらよっとの間でもいいからバットこの場に現れて、助けてくれたら  
ちよっとでもいいから、お願い、今すぐたすけてー!!!」  
それを解決するのがChiCaRoです。

### お問い合わせ

最新情報

chicaro  
チカロ

について問い合わせる

株式会社Chicaro(チカロ) ※国立大学法人電気通信大学発ベンチャー認定  
〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1 電気通信大学内西11号館 404号室

WEBSITE:<http://www.chicaro.co.jp/>

共同研究先:国立大学法人電気通信大学 知能システム研究室(長井研究室)

WEBSITE:<http://www.rlg.sys.es.osaka-u.ac.jp/chicaro/>

一般社団法人 Kidsサポートデザインの協力を得ています。

子どもたちが自分らしく育つ環境をつくることを目的として、保護者や支援者に向けてワークショップやコンサル  
ティング、コミュニティ育成などの事業を行なっている団体です。



ChiCaRo

Copyright © ChiCaRo. All Rights Reserved.

最新情報



<プレスリリース>

2020年11月17日

報道機関 各位

国立大学法人 電気通信大学  
大学共同利用機関法人自然科学研究機構 国立天文台

## 電気通信大学と国立天文台が包括協定を締結

国立大学法人電気通信大学(学長 田野俊一、以下「電気通信大学」と)、大学共同利用機関法人自然科学研究機構国立天文台(台長 常田 佐久、以下「国立天文台」)は、双方における研究の推進及び情報・通信を核とした先端科学・技術の発展に寄与することを目的として、連携推進に関する協定を締結しました。

### 【背景】

電気通信大学は、2013年に文部科学省の研究大学強化促進事業に採択され、2017年には国立大学初の人工知能先端研究センターを設立するなど、AI、IoT、ビッグデータなど超スマート社会(Society5.0)の実現に向けた教育研究と社会実装に取り組んでいます。

一方、国立天文台は、天文学の分野における国内の中核研究機関として、ハワイのマウナケア山頂で光学赤外線望遠鏡「すばる」を、また南米チリのアタカマ砂漠で米国・欧州諸国等と共同して電波望遠鏡「アルマ」を運用し、天文学の研究に取り組んでいます。2019年4月には、世界各地の電波望遠鏡を結合した国際協力プロジェクトにて、ブラックホールの直接撮影に成功しています。さらに2020年には、東京大学宇宙線研究所、高エネルギー加速器研究機構と共同で、重力波望遠鏡「KAGRA」での観測も開始しました。

これら、電気通信大学における情報・通信工学、光・量子工学、材料・デバイス工学などの幅広い理工系分野の教育研究と、国立天文台における光学赤外線望遠鏡「すばる」、電波望遠鏡「アルマ」、重力波望遠鏡「KAGRA」などの大型研究設備での研究が協働することにより、人類の持続的発展に貢献する知と技の創造と実践、および新たな観測による未知の宇宙の解明や新しい宇宙像の確立などが期待されます。

### 【経緯】

電気通信大学と国立天文台は、過去5年以上に渡り、アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計「アルマ望遠鏡」の将来計画(アルマ2)に資するため、ミリ波・サブミリ波帯検出における主要部品の広帯域化や超伝導デバイスの高周波化などにより、これまでにない広帯域特性を有する超伝導受信機の開発に共同で取り組んできました。

具体的には、アルマ受信機を構成する10種類の受信バンドの中で、サブミリ波帯の2つのバン

ド(275-373 GHz, 385-500 GHz)を1つの受信機でカバーする超広帯域受信機の実現に重要となる超広帯域導波管回路の開発や、高品質な SIS 接合の製作技術の開発などを行い、世界に先駆けて 275-500 GHz 帯をカバーする超広帯域受信機の実証実験を行いました。

#### 【今後の予定】

1) 電波望遠鏡「アルマ」の高性能化に向けて:

超伝導体を利用した超広帯域マイクロ波回路とテラヘルツ帯で動作する素子を開発し、同時に観測可能な周波数帯域を従来の4倍以上に拡張とするとともに、未踏の受信帯域における新たな宇宙観測の実現を目指します。

2) 重力波望遠鏡「KAGRA」の高性能化に向けて:

スクイーズド光を利用した量子雑音の低減に取り組みます。スクイーズド光を利用して量子雑音を低減することにより、レーザー干渉計の検出感度が向上し、より遠方からの重力波を検出することが可能になります。またスクイーズド光は精密光計測や量子情報処理の性能向上にも貢献します。

上記の活動を通じて習得する高周波受信技術や精密光計測技術を、未来の生活基盤である高速・大容量通信網(ポスト 5G)の構築や、建物、道路、鉄橋などの非破壊検査に適用し、安全・安心で豊かな街づくりに貢献することが可能となります。

さらに、人工知能(AI)を活用して宇宙における生命を探索し、人類の立ち位置を知ることや、天文学のビッグデータ解析から新現象を発見し、天文学の可能性を広げるなど、新たな天文学の開拓に取り組む予定です。また、AIを市民によって行われる天文学(市民天文学)と組み合わせ、最先端の天文学に触れることで、市民のサイエンスや AI への興味を呼び起こし、サイエンスリテラシー、AI リテラシーを向上させることが期待されます。

#### 【専門用語の説明】

・光学赤外線望遠鏡「すばる」: 米国ハワイのマウナケア山頂に設置した口径 8.2m の可視光・赤外線望遠鏡。形成されたばかりの銀河や終焉期の大質量連星系が放出する渦巻き状の塵などを観測。



・電波望遠鏡「アルマ」: 南米チリのアタカマ砂漠に、日本、台湾、北米、欧州の国際協力で設置。66 台のアンテナを最大 18.5 km の範囲に展開し、1 台の望遠鏡として機能。波長 0.3mm ~ 10 mm(周波数 35 GHz ~ 950 GHz)のミリ波・サブミリ波帯の電波を検出することができる。主な目的は、(a)太陽系以外の惑星



系の形成, (b) 銀河形成と諸天体の歴史, (c) 膨張宇宙における物質進化の探究の3本柱。

・重力波望遠鏡「KAGRA」: 岐阜県飛騨市にある神岡鉱山の地下に建設した重力波望遠鏡。3キロメートルの基線長を持ったレーザー干渉計で、アメリカの LIGO (ライゴ)、ヨーロッパの Virgo (バーゴ) などに並ぶ世界的な重力波望遠鏡のひとつ。東京大学宇宙線研究所、国立天文台、高エネルギー加速器研究機構を中心に、国内外の多くの大学、研究機関が協力して運用。



・重力波: 1916年にアインシュタインが発表した一般相対性理論から予測される物理現象で、時空の歪み(重力)が波として伝搬する現象。この時空の歪みを計測することで、ブラックホールや初期宇宙を探索できると期待されている。

・SIS素子: 超伝導ミキサーとして利用される高周波素子であり、超伝導膜(Superconductor)-薄い絶縁膜(Insulator)-超伝導膜(Superconductor)の3層構造で構成される。

・スクイーズド光: 通常の光では、光の振幅揺らぎと位相揺らぎは同程度の揺らぎの大きさを持ち、量子力学的不確定性原理の関係を持つが、どちらか一方の揺らぎが大きくなる事を許容する代わりに、もう一方の揺らぎを小さく抑制した状態の光。位相の揃ったコヒーレント光に、4光波混合などの非線形光学の処理を施すことで発生させる。

・テラヘルツ帯: いわゆる電波と光境界領域で 0.1~10THz の周波数領域を指すことが多い。光波の直進性と電波の透過性を兼ね備えた波長領域である。テラヘルツ帯を Beyond5G/6G の無線通信分野で利用することにより、通信の高速化や通信容量不足の解消が可能と言われている。

#### 【調印式の様子】



**【国立大学法人 電気通信大学について】**

所在地：東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1

学長： 田野 俊一

URL： <https://www.uec.ac.jp>

**【大学共同利用機関法人自然科学研究機構 国立天文台について】**

所在地：東京都三鷹市大沢 2-21-1

台長： 常田 佐久

URL： <https://www.nao.ac.jp>

**【本ニュースリリースに関するお問い合わせ先】**

国立大学法人 電気通信大学 総務企画課広報係

TEL: 042-443-5019 FAX: 042-443-5887

E-mail: [kouhou-k@office.uec.ac.jp](mailto:kouhou-k@office.uec.ac.jp)

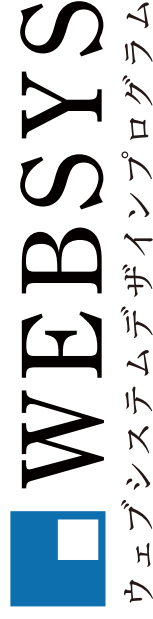
大学共同利用機関法人自然科学研究機構 国立天文台 研究推進課

TEL: 0422-34-3917 FAX: 0422-34-3842

E-mail: [ken-kacho@nao.ac.jp](mailto:ken-kacho@nao.ac.jp)



その他



教育訓練給付金制度について:教育訓練給付制度  
厚生労働省特定一般教育訓練:本プログラムの明示書 (2022年度版)

## 特定一般教育訓練給付金について

### 1. 教育訓練給付制度とは

主に働いている方々の主体的な能力開発やキャリア形成を支援するものです。雇用の安定と就職の促進を図ることを目的としており、厚生労働大臣が指定する教育訓練を修了した際に、受講費用の一部が支給される制度です。

### 2. 給付金について

ウェブシステムデザインプログラムは教育訓練の特定一般教育訓練に指定されています。そのため、申請をすると受講費用の40%に相当する97,200円が訓練終了後に支給されます。

### 3. 支給対象

対象者のみ特定一般教育訓練の教育訓練給付金を受けことができ、受給には「訓練前キャリアコンサルティング」の受講が必須となります。  
詳細は**特定一般教育の「教育訓練給付金」に関する支給申請手続きのご案内**を参照してください。

### 4. 支給申請手続きについて

教育訓練給付金の支給申請はお住まいを管轄するハローワークで受付しています。[ハローワークの所在地](#)



Copyright© ウェブシステムデザインプログラム.

出典：電気通信大学  
年度：令和3年度



その他

教育訓練給付金制度について:教育訓練給付制度

厚生労働省特定一般教育訓練:本プログラムの明示書 (2022年度版)



## 特定一般教育訓練給付金について

### 1. 教育訓練給付制度とは

主に働いている方々の主体的な能力開発やキャリア形成を支援するものです。雇用の安定と就職の促進を図ることを目的としており、厚生労働大臣が指定する教育訓練を修了した際に、受講費用の一部が支給される制度です。

### 2. 給付金について

AIセキュリティ人材育成プログラムは教育訓練の特定一般教育訓練に指定されています。そのため、申請をすると最大20万円が訓練終了後に支給されます。

### 3. 支給対象

対象者のみ特定一般教育訓練の教育訓練給付金を受けことができ、受給には「訓練前キャリアコンサルティング」の受講が必須となります。  
詳細は**特定一般教育の「教育訓練給付金」に関する支給申請手続きのご案内**を参照してください。

### 4. 支給申請手続きについて

教育訓練給付金の支給申請はお住まいを管轄するハローワークで受付しています。**ハローワークの所在地**



Copyright© AI・セキュリティ人材育成プログラム.



2021年6月24日

調布市  
国立大学法人電気通信大学  
特定非営利活動法人調布市地域情報化コンソーシアム  
アフラック生命保険株式会社

## 調布スマートシティ協議会の設立について

調布市（市長：長友 貴樹）、国立大学法人電気通信大学（学長：田野 俊一 以下、「電気通信大学」）、特定非営利活動法人調布市地域情報化コンソーシアム（代表理事：大前 勝巳 以下、「CLIC」）、アフラック生命保険株式会社（代表取締役社長：古出 眞敏 以下、「アフラック」）は本日、「調布スマートシティ協議会」を設立しましたのでお知らせします。

本協議会では、産学官民が能動的に連携し共有価値を創造し、社会的課題の解決と経済的価値の創出を両立させながら、持続的に進化し続ける「共有価値創造型スマートシティ」の構築を目指します。具体的には、人の密集度合いを可視化するセンサーを活用したニューノーマルへの対応や、市民向けの健康管理アプリケーションの開発を含むヘルスケアサービスの拡充、さらに地域人財育成に繋がるワークショップ等を実施します。

電気通信大学は平成15年より調布市と相互友好協力協定を締結し、学術や文化等の様々な分野で協力し相互発展を図っています。CLICは平成16年における調布市の地域情報化基本計画の策定に携わった市民により設立され、地域情報化に関する様々な取組を推進しています。アフラックは令和元年に調布市と包括的パートナーシップ協定を締結し、まちづくりの推進や地域の活性化等、協力関係を築いています。



■調布スマートシティ協議会概要

設立日	2021年6月24日
名称	調布スマートシティ協議会
目的	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 調布が抱える社会的課題を解決し、市民の生活の豊かさ、地域の持続的成長に寄与する</li><li>・産学官民連携・デジタル活用による新しいサービス・事業の創出</li><li>・行政向けの施策・政策提言</li></ul>
活動内容	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 会員相互の情報交換</li><li>▪ 実証事業の推進</li><li>▪ 協議会活動の普及、啓発</li><li>▪ 社会的課題の解決に資するデジタル基盤の検討</li></ul>
設立団体	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 調布市</li><li>▪ 国立大学法人電気通信大学</li><li>▪ 特定非営利活動法人調布市地域情報化コンソーシアム</li><li>▪ アフラック生命保険株式会社</li></ul>
Web サイト	<a href="https://chofu-sc.jp/">https://chofu-sc.jp/</a>

■本リリースに関する問い合わせ先

調布スマートシティ協議会 事務局

MAIL : [csc@w2.city.chofu.tokyo.jp](mailto:csc@w2.city.chofu.tokyo.jp)

令和3年11月15日

報道機関 各位

国立大学法人 電気通信大学

## 電気通信大学と三鷹市が包括的な連携協定を締結

### 【ポイント】

電気通信大学は、本学が思い描く Society 5.0、すなわち「共創進化スマート社会」【\*】の実現に向けて、本学の多様で卓越した専門性を活かしたさまざまな分野で連携協力するため全国の自治体と包括協定を締結しています。このたび新たに三鷹市（市長 河村孝）と包括的な連携協定を締結することとなり、11月5日（金）に、三鷹市役所において協定締結式を行いました。



協定書を取り交わす田野俊一学長（左）と河村孝三鷹市長（右）

### 【概要】

電気通信大学は、三鷹市との包括的な連携協定を締結することで、「学術研究」「教育・生涯学習」「福祉」など、さまざまな分野における連携を強化し、活力ある地域社会の創造を進めます。連携協力する事項は、以下のとおりです。

- ・学術研究に関すること。
- ・市民生活の向上を図るための仕組みづくりに関すること。
- ・教育・生涯学習に関すること。
- ・福祉に関すること。
- ・産業振興に関すること。
- ・自然環境に関すること。

### 【\*】「共創進化スマート社会」

電気通信大学は、Society 5.0 を、人間知・機械知・自然知の融合により新たな価値（進化知）を創造し様々な課題を自律的に解決しながら発展し続ける「共創進化機能」を内包した未来社会、すなわち「共創進化スマート社会」と考えています。

**【連絡先】**

<協定内容に関する事>

電気通信大学 総務企画課 基金・卒業生係

Tel : 042-443-5069 E-Mail : kisotsu-k@office.uec.ac.jp

<報道に関する事>

電気通信大学 総務企画課 広報係

Tel : 042-443-5019 Fax : 042-443-5887

E-Mail : kouhou-k@office.uec.ac.jp

**逗子市 -Press Release-**

2020年10月28日

逗子市

国立大学法人電気通信大学

**逗子市と国立大学法人電気通信大学が包括協定を締結します。****～11月4日に逗子市役所で協定調印式を開催します～****●概要**

逗子市（市長 桐ヶ谷 覚）及び国立大学法人電気通信大学（学長 田野 俊一、以下「電気通信大学」）とは、密接な連携・協力関係を築くことで、地域の持続的発展や課題解決に寄与するとともに、教育研究力の向上を目指して包括協定を締結します。これに伴い、11月4日（水）に逗子市役所で調印式を執り行います。

**●背景**

電気通信大学は、逗子市が所管する民間事業者等との意見交換やネットワークの構築の場「platform ZUSHI BIZ」に参加し、逗子市と連携してきました。また、逗子市は、電気通信大学が実施している、ビッグデータを利活用した未来社会へ貢献することを目的とした「データアントレプレナーコンソーシアム」の活動に賛同しています。

**●調印式概要**

1 日 時：令和2年11月4日（水）15時30分

2 会 場：逗子市役所 3階 庁議室

逗子市逗子5-2-16

3 出席者：逗子市

桐ヶ谷 覚 市長

福井 昌雄 経営企画部長

福本 修司 経営企画担当部長

国立大学法人電気通信大学 小花 貞夫 理事・産学官連携センター長

斉藤 史朗 産学官連携センター特任教授

本件に関するお問い合わせ先：

逗子市 経営企画部 企画課 仁科 四宮

電話：046-873-1111 内線 310, 311

国立大学法人電気通信大学 広報・基金・卒業生室 金子

電話：042-443-5019