

文部科学省 2020 年度(令和2年度) 大学教育再生戦略推進費
「知識集約型社会を支える人材育成事業」

ゲームチェンジ時代の製造業を切り拓く
「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり
プログラム

2021 年度 成果報告書

報告対象期間

2021年4月1日 ~ 2022年3月31日



目次

1. はじめに	1
1.1 学長挨拶	
1.2 事業推進責任者の挨拶	
1.3 目指す人材像	
2. 本事業の概要と昨年度の事業実績	5
2.1 本事業の概要	
2.2 2020年度の主な事業実績	
3. 2021年度の事業実績	9
3.1 2021年度の事業計画	
3.2 2021年度の主な事業実績	
4. おわりに	25

<関係資料>

1. 東京都市大学知識集約型社会を支える人材育成事業採択プログラム取扱要領	26
2. 2021年度の事業計画・実施状況の一覧	28
2.1 当プログラムの運営	
2.2 本事業を改善・向上させる取り組み	
2.3 学内外への情報発信、意識醸成	
3. 「都市大力」と「5つの力」の相関	35
4. 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムの委員会・研修会（FD）	37
4.1 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり アドバイザリー委員会 委員一覧	
4.2 アドバイザリー委員会	
4.3 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり プログラム運営委員会 委員一覧	
4.4 プログラム運営委員会	
4.5 全学FD・SDフォーラム「知識集約型社会を支える人材育成」	
4.6 FD研修会「ゲームチェンジ時代を切り拓く5つのチカラの育て方」	
4.7 第1回シンポジウム	

5. 学生実態調査、フォローアップアンケートの実施結果	42
5.1 プログラム参加学生と非参加学生の授業時間外学習時間	
5.2 フォローアップアンケートの実施結果	
6. 本事業を普及させる広報活動	46
6.1 本事業の Web サイト	
6.2 本事業の教育プログラムの解説動画（サイバーフィジカル DX と全体最適解、未来がつながっていくよ、学びの統合が、あなたの生きる力になる）	

1. はじめに

1.1 学長挨拶



東京都市大学 学長
三木 千壽

新しいスタイルの知識集約型社会を支える人材育成を目指します

文部科学省の「知識集約型社会を支える人材育成事業」が始まりました。2020年度にこのプログラムに採択されたのは、国立3大学、私立3大学でした。2021年度には、国立1大学、私立2大学が新たに加わり、プログラムを推進しています。

本学のプログラムは、一昔前の科学技術立国日本、その中核をなしていた製造業の復活を目指すのと同時に新しいスタイルの「知識集約型社会を支える人材育成」の提案です。まさに、本学が得意としてきた分野です。

理工学部の機械系と電気系からスタートしますが、順次、全学展開することになっています。カリキュラムは、教育目標、育成すべき人材像を明確にさせることで、学生が自分の将来を見据えながら履修できるものです。

本学の教育改革の総仕上げ的なプログラムとなります。本報告書は、事業開始から2年目である2021年度の成果報告を掲載しております。ぜひ、御一読いただき、忌憚ないご意見をいただければと思います。2023年度は理工学部展開、2024年度は全学展開を目指し取り組んでいますので、皆様の御理解と御協力をお願い申し上げます。

1.2 事業推進責任者の挨拶



副学長
(総括・教育担当)
教育開発機構長
大上 浩

従来の手法では解決できない諸問題に 対応したプログラム

東京都市大学の前身校は武蔵工業大学で、ものづくりに関する工学教育については90年以上の伝統があり、また工学教育に対しては自負を持っております。

私たちをとり巻く生活や環境、エネルギーといった分野の諸問題に対して、これまでは各学問分野からの個別的思考アプローチを図っていました。しかし複雑化する現代社会においては、従来の手法では解決できない問題も多発しています。

本学ではこのような現状を鑑みて、ゲームチェンジ時代の製造業を切り拓く人材が必要ではないか、さらには従来の枠組みやルールが新しいものに切り替わるゲームチェンジ時代だからこそ価値を創造できる次世代の社会変革のリーダーが必要であるとの課題意識を持ちました。そこで、具体的には変革的なイノベーションをもたらすソリューションを提案できる人材、幅広い教養と深い専門性を両立した人材の育成が必要ではないかということで、このようなプログラムを設計しました。

これまでの工学教育、ものづくり教育だけではなく、そのものを使う「ことづくり」、物語や流行を生み出す力、あるいはそのためのアイデアを生み出す力である「ひらめきづくり」、そしてそれらを持っている「ひとづくり」、それらを分析する際に予測する力である「AI・ビッグデータ・数理データサイエンス」の5つの力を備えた人材育成です。この文理横断、分野融合による全体最適的思考アプローチのために構築したカリキュラムが評価され、「知識集約型社会を支える人材育成事業」として採択されました。2023年度は理工学部展開、2024年度は全学展開を目指し取り組んでおります。皆様の御理解と御協力をお願い申し上げます。

1.3 目指す人材像

ゲームチェンジ時代を迎えた今、知識集約型社会を牽引する人材を育成

本学には、前身の武蔵工業大学時代から製造業への人材輩出など、ものづくりに関する工学教育の伝統がある。しかし現在、日本の国際競争力は低下しており、ものづくりに特化した従来の工学教育や、機械や電気といった分野ごとの「個別最適解」を得るための教育に限界が来ていると私たちは認識している。

社会構造が資本集約型から知識集約型へ大転換し、アイデアを生み出す起点や人々の要求が「もの」から「こと」へと移り変わり、同時にデジタル革命によりデータの持つ価値が格段に向上する時代になってきている。(図1)

そして、Society 5.0、インダストリー4.0、with コロナの時代では、従来の枠組みやルールが崩壊し、新たなものに切り替わるゲームチェンジ時代に突入している。このような時代だからこそ、新しい教育への転換期が来ていると考える。本事業は、知識集約的な思考アプローチにより「全体最適解」を探究する、すなわち、学生が自らの専門性に立脚しつつ俯瞰的な視野をもって、激変する社会を未来へと拓いていく意欲と力を獲得するための教育を提唱するものである。(図2)



図1 資本集約型から知識集約型へ

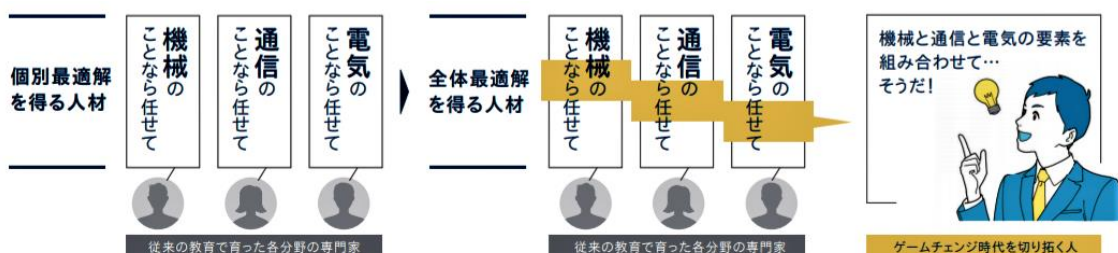


図2 全体最適解を得る人材

この教育プログラムは、AIoT(AI×IoT)時代につながりを持つ、しなやかであるが強いものづくり、世界から選ばれる「もの」のための「ひらめき」「こと」づくり、そして中心にある「ひと」づくりの教育を行うものである。このような教育により幅広い教養教育と深い専門性を両立した知識集約型社会を支える人材の育成、次世代の社会を変革するリーダーの育成、国際競争力の強化、そして、日本の産業の再生を目指していく。

ゲームチェンジ時代には、「AI・ビッグデータ・数理データサイエンス」に加えて、本事業で提唱する「ひらめき」「こと」「もの」「ひと」づくりを合わせた、5つの力を備えた人が活躍できると考えている。(図3)



図3 目指す人材像

2. 本事業の概要と昨年度の事業実績

2.1 本事業の概要

本事業は、ゲームチェンジ時代の製造業を切り拓く「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムにより、幅広い教養と深い専門性を両立した知識集約型社会を支える人材の育成を行うことを目的とし、全学的教学マネジメントの下で構築、実践するものである。

この実現のため、Society5.0、SDGs、with コロナ時代に向け、文理横断・学修の幅を広げ、主体性と専門性を共存させながら、「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりを「AI・ビッグデータ・数理データサイエンス」でつなぎ、統合的な学びへと展開させていく。そして、日本の製造業の再生に向けて、集中型や孤立的な「もの」づくりではなく、自律分散型でありながらも「つながり」を持つレジリエンスな「もの」づくりや、選ばれる「もの」のための「ひらめき・こと」づくりへの転換を図る教育を行う。本事業の成果は、教育界や産業界だけでなく、広く一般に公開し、本事業の教育を波及させていく。

2.2 2021年度の主な事業実績

2020年度の実施計画に沿って、以下の通り事業を推進した。

(1) 事業計画実施体制

学長を中心とした、教職協働による組織的な実施体制を整備し、全学的に事業を実施した。本学の教育改革の推進組織は、教育開発機構である。教育開発機構では、学長が任命した教育担当副学長である教育開発機構長が、学長と必要な協議を行いながら連携を取り、毎月開催する教育開発機構運営会議での組織決定により、中長期計画に則った教育改革推進の観点から、全学的な方針・指針、諸施策等を策定している。これら策定事項は、本学の全学的な教育に関する事項を取り扱う全学教務委員会等の諸会議を通じて、各学部等の教務委員会等に提示され、意見聴取を経て、教育課程に関する審議機関である各学部教授会や共通教育部会議での承認を得た上で、関係委員会・事務局等が教職協働し、施策を実施する組織的な実施体制を整備している。(図4)(参照：p.26 関係資料1. 東京都市大学知識集約型社会を支える人材育成事業採択プログラム取扱要領)

本事業は、新たな教育プログラムへの取り組みとなるため、教育開発機構を構成する組織の一つであり、大学の方針に対応する教育改革を推進するための教育課程、教授法等に関する企画や支援を行うことを主な役割とする教育開発室と、2020年度の本事業採択後に、新たに設置した「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会(以下プログラム運営委員会)との連携により運営している。教育開発室は、教育開発機構で策定される方針等をプログラム運営委員会に共有し、プログラム

運営委員会は、それを踏まえながら、本事業の教育プログラムの運営について具体的に検討した。検討結果は、教育開発機構にフィードバックされ、教育開発機構長より学長に適宜報告を上げており、学長からプログラム運営委員会まで情報共有できる体制を整備した。(参照：p.37 関係資料 4.3 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり プログラム運営委員会 委員一覧、p.38 関係資料 4.4 プログラム運営委員会)

また、コーディネーター（1名）、学修アドバイザー（2名）を任用し、運営委員会の構成員とすることで、運営委員会の体制を整えると共に、2021年度に向けた指導体制を整えた。

本学では、教育開発機構の下部組織のFD推進センターが全学的なFDの実施を担っており、計画調書に沿った実施体制を整備している。本事業に関するFDについては、このFD推進センターとプログラム運営委員会が連携して実施する体制を整備し、プログラムの浸透を図っている。SDについては、総務部人事課による人材育成プログラムに基づいて実施している。3月にFDを開催し、本事業プログラム（以下当プログラム）の趣旨の理解と共有を図った。

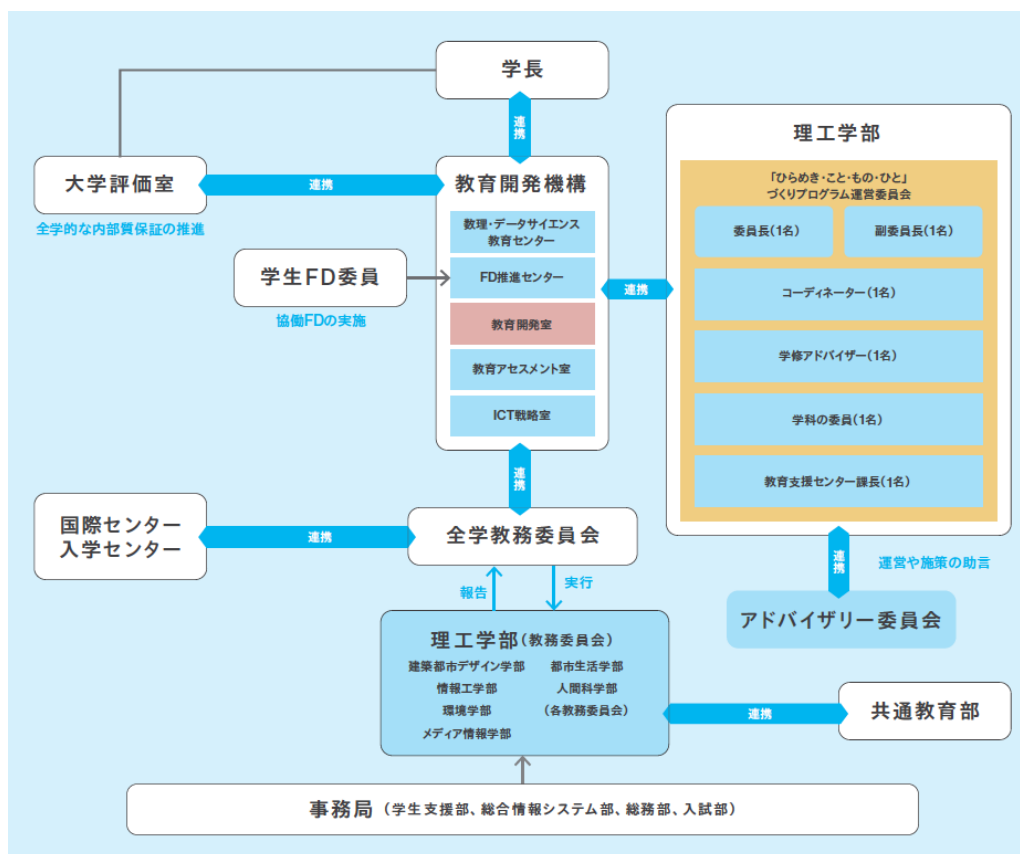


図4 実施体制

(2) 到達目標と事業内容

三つの方針の再確認や、授業科目の新設等、プログラムが目指す5つの力（ひらめきづくり、ことづくり、ものづくり、ひとづくり、AI・ビッグデータ・数理データサイエンス）を念頭に置いた教育課程の編成を行った。（図5）

また、成績評価については、標準ルーブリックの素案を完成させた。さらに、科目や担当者による成績評価の相違が大きくなるように、成績の信頼性を上げるため、成績評価の基準化を行った。

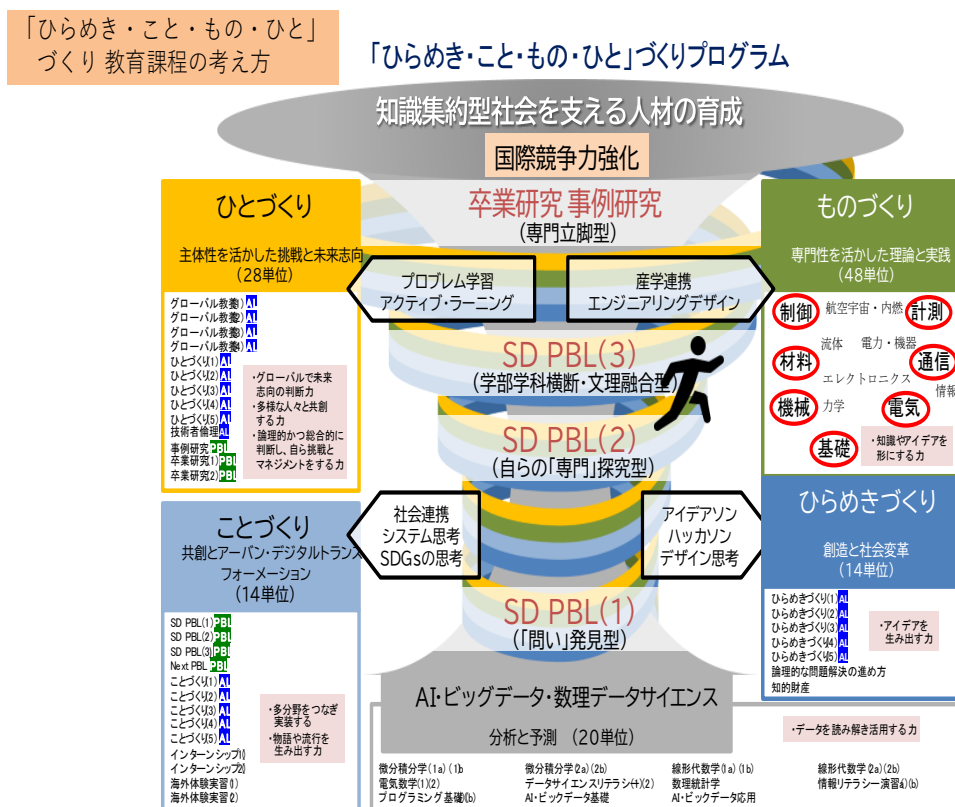


図5 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり 教育課程の考え方

(3) 年度別の計画

人材任用、教育課程の編成、FD実施、施設設備の整備、事業紹介の特設Webサイトやパンフレット等を通じた学内外への情報発信、有識者や卒業生への調査による人材ニーズの把握、次年度のフォローアップ調査に向けた、新たな調査項目の設定等、事業推進に必要な2020年度の計画は概ね実施できた。

また、選定時には、留意事項として、本事業に関するFDの開催や事業計画における他学部への説明、プログラムの科目編成、外部評価に関して言及があったが、いずれも年度内に、学内関係会議等を通じて、必要な説明や留意事項の実施を行うことで適切な対応に努めた。

(4) プログラムを通じて構築される全学的なマネジメント改革への対応状況

自大学の現状把握と課題の設定を、科目の修得を通じて得た幅広い教養や専門知識を有機的に使用し、課題の解決策を提案できるような、「統合的な学びの科目」を通じた人材育成とし、教育開発室や運営委員会を通じ、学内関係会議とも連携し、教育課程の編成等を行った。(図6)

コーディネーターや学修アドバイザー等の専門人材の任用やFD実施、情報発信等、体制の整備や学内ステークホルダーへの周知を通じて、教学マネジメントを機能させ、理工学部を中心とした大学教育の改革を進めた。

	PBL	専門基礎	専門科目	自由	全国共通教養科目
従来	PBL	理工学基礎	学科の専門	自由 選択	語学・教養・体育
	3単位	30単位	60単位	12単位	19単位
		革新的なイノベーションをもたらすソリューションを提案する人材育成		幅広い教養と深い専門性を両立した人材育成	
当事業	文理横断・学修の幅を広げる			分野融合	グローバル・幅広い教養と総合的な学び
	ひらめきづくり 14単位	ことづくり 14単位 48単位	AI・ビッグデータ数理 データサイエンス 20単位	ものづくり(機械×電気) 48単位	ひとづくり 28単位

図6 科目群の体系的分類

3. 2021年度の事業実績

3.1 2021年度の事業計画

本年度の主な事業計画の内容は、次の通りである。

本学の理工学部（定員 620 名）のうち、機械工学科（定員 120 名）、機械システム工学科（定員 110 名）、電気電子通信工学科（定員 150 名）の 3 学科（定員 380 名）より、当プログラムの 1 期生として履修者を迎えプログラムを開始する。科目は年次進行により開設していく。予定科目はすべて開講し、アンケートや面談などを通じた学生のフィードバック、外部評価やアドバイザー委員会からの助言も受けながらプログラム改善を進める。全学ディプロマポリシーに紐づく能力である「都市大力」と当プログラムの「5つの力」を涵養する授業科目との関係をマトリックス図やカリキュラムマップにより可視化しており、これらを周知することで学生の理解を深めていく。

本事業に関する FD・SD フォーラムやシンポジウムを開催し、学内外からの知見を集め、次年度につなげる。大学評価室と連携した外部評価を行う他、当プログラムのアドバイザー委員会を開催予定である。入学後のフォローアップ、学生実態調査アンケート、証明書自動発行機や連携システムの整備、先進事例の視察、ホームページの更新などを行う。

当プログラム向けの総合型選抜入試を実施し、公募制や一般入試の実施の準備、探究総合問題の作問等にも取り組む。以上の採択時から現在に至るまでの当プログラムの具体的な取組や進捗状況の特設 Web サイトや理工学部 Web サイトを通じて発信していく。学生へのプログラムの理解を図るためのリーフレットや動画制作、ステークホルダーへの広報活動、シンポジウムや高校生向け「探究」セミナーの開催、高大連携の推進、等を実施する。

上記をふまえて、本年度の実施項目の計画を以下のように策定した。

- (1) 当プログラムの円滑な運営
 - 1) プログラム 1 期生の受け入れ（4 月）
 - 2) 授業科目の進行（4 月～翌 3 月）
 - 3) 教育プログラムの学修・教育目標（5つの力）の育て方（4 月～翌 3 月）
 - 4) 学修成果・教育成果の把握・可視化（4 月～翌 3 月）
 - 5) 学修のアドバイス・サポート（4 月～翌 3 月）
 - 6) 1on1 面談（9 月、翌 2 月）
- (2) 本事業を改善・向上させる取り組み
 - 1) 外部評価（8 月）
 - 2) 調査・アンケートの実施（6 月、翌 2 月）
 - 3) FD 開催（9/17、翌 3/25）

- 4) アドバイザリー委員会の開催（翌 3/25）
 - 5) 第 1 回シンポジウムの開催（12/22）
 - 6) 採択校シンポジウムへの参画（6/3、9/28、翌 3/1）
 - 7) ひらめきラボの開催（10 月～翌 2 月）
- (3) 学内外への情報発信、意識醸成
- 1) 当プログラム及び学際探究入試の説明会開催（6/20、7/18、8/22、翌 3/27）
 - 2) 学際探究入試（機械・電気系）の実施（10/9）
 - 3) 各種広報媒体や Web サイト、事業紹介動画による発信と共有（4 月～翌 3 月）

3.2 2021年度の主な事業実績

当プログラムは、学長を中心とした教職協働による組織的な実施体制で実施している。教育開発機構、教育開発室、本事業採択後に設置した「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会との連携により運営している。この実施体制のもと、関係委員会等と連携し、FD・SDの実施、当プログラムの特設 Web サイトや教育開発機構発行の「教育開発機構 News letter」等により学内外への取組の発信と理解促進に努めている。

また、年度を振り返り、自己点検・評価の実施や、それに基づく外部評価の実施により、取組の自己評価が適切に実施できる体制も整備している。さらに、アンケート調査等を通じて客観的データを収集・分析し、学外有識者から指導・助言等を受けることで、プログラム改善のためのPDCAを適切に回しており、概ね滞りなく、事業計画が実施できている。事業計画に対する、具体的な実績内容は下記の通りである。(参照：p.28 関係資料 2. 2021年度の事業計画・実施状況の一覧)

(1) 当プログラムの運営 (4月～翌3月)

1) プログラム1期生の受け入れ

本年度は、理工学部の3学科(機械工学科、機械システム工学科、電気電子通信工学科)の希望学生を1期生として受け入れを行い、パイロットプログラムを開始した。履修者の内訳は、理工学部(定員620名)のうち、機械工学科36名(定員120名)、機械システム工学科16名(定員110名)、電気電子通信工学科70名(定員150名)の、合計122名となった。(図7)



図7 ひらめきプログラムの1期生の授業風景

2) 授業科目の進行 (4月～翌3月)

「学部長等を中心とした実施体制」

学修目標を達成するための授業科目・教育課程の編成・実施にあたり、2020年度にプログラム運営委員会を新設した。委員会の構成としては、委員長を理工学部長が務め、副委員長は教育開発室長を務めることで、教育開発室や教育開発機構と連携している。また、実務経験が豊富なコーディネーター1名と学修アドバイザー2名の任用し、グループメンバーとして初期のプログラム対象学科となる3学科から2名ずつ委員会へ参画することにより、組織体制を整え、関係委員会とも連携することで、組織的に当プログラムを推進している。

今後、漸次全学的にプログラム展開をするに伴い、プログラム運営委員会の構成員に今後参加予定の各学部から学科の専任教員を選出し、現在本事業プログラムの運営に関わる教員とで、協働して全学展開に向けた各学部の授業デザインを創る予定である。その時々で必要な教育課程の見直しや教育課程の編成を行い、円滑に全学水平展開を図りながら、教育改革を進めていく予定である。

「授業科目・教育課程の編成・実施」

申請時計画調書の計画に即し、当プログラムで掲げる学修目標を具体化するための教育課程を整備し、2021年度より122名の履修者を迎えプログラムを開始している。予定科目はすべて開講しており、アンケートや面談などを通じた学生のフィードバック、外部評価やアドバイザー委員会の助言も受けながらプログラム改善を進めている。当プログラムの目標に対する達成度も、概ね良好である。

授業科目は、2021年度1期生の統合的学びの科目としての開講は、「ひらめきづくり(1)」「(1Q)」、「ひらめきづくり(2)」「(3Q)」、「ことづくり(1)」「(3~4Q)」、「ひとづくり(1)」「(4Q)」、「SD PBL(1)」「(1Q)」であった。

「ひらめきづくり(1)」と「ひらめきづくり(2)」は、当プログラムの導入科目であることから、「問い」の生み出し方や話し合いのやり方などのリテラシーを学びながら、実際にグループワークにより実践していく授業を展開した。また、産学連携科目として、ゲストスピーカーに参画していただき、学生の学びを加速させた。このことで、当プログラムの理解につなげ、アントレプレナーシップの mindset 醸成を行った。「ことづくり(1)」では、ことづくりや近未来のシナリオを描くやり方を学びながら、実際に個人やグループワークにより実践していく授業を展開した。「ひとづくり(1)」では、ゲームチェンジと社会変革のリーダー、エネルギー問題、コロナ禍の生活といった内容に関し、社会、メディア、政治経済、都市大の観点を踏まえたグループワークを行いながら、論点を整理し、本質を見極めながら解決策を導く授業を展開した。この他の科目に関しても、当プログラムの取扱要領に基づき、予定しているすべての科目を開講した。

3) 教育プログラムの学修・教育目標（5つの力）の育て方（4月～翌3月）

当プログラムの学修目標を達成するための教育課程の編成にあたり、個々の授業科目について、教育課程全体の中での分担や授業内容の検証を行っている。全学ディプロマポリシーと当プログラムの「5つの力」を涵養する授業科目との関係性について、2021年度の委員現地視察の際に、関係性が分かりづらいという指摘を受けた。そこで、関係性をマトリックス図にし、可視化できるよう取り組んでいる。

具体的には、全学ディプロマポリシーに紐づく能力である「都市大力」と当プログラムの「5つの力」を涵養する授業科目との関係を、マトリックス図（図8）やカリキュラムマップ（図9）により可視化しており、これらを周知することで学生の理解を深めている。特に、統合的な科目においてどのような関係にあるか、そして、その関係に基づき、どのように科目間を年次進行で連携し、学生を成長させていくかについて検討を進めている。（参照：p.35 関係資料3.「都市大力」と「5つの力」の相関）

全学ディプロマポリシー 「都市大力」 と5つの力との相関（案）			都市大力	公正、自由、自治 ・持続可能な社会発展をもたらすための人材育成と学術研究 ・ボーダーを超えて、学生と教職員が共に考え、学び、行動することで社会に貢献できる人材を育てる。 ・公正・誠実さと自己研鑽力をもち、「都市」に集約されるような複合的課題に取り組むことができ、 多岐多様なボーダーを超えて新たな価値を見出すことで持続可能な社会の発展に貢献できる人材を育成する。														
			自ら学ぶ力			課題を探究する力			ボーダーを超える力			協働する力			実践する力			
			自立の力			探究と問いの力			価値創造の力			協働の力			智と実践の力			
5つの力			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	
革新的なイノベーションをもたらすソリューションを提案する人材	文理横断・学修の幅を広げる 42単位	H ひらめき	H-A 創造と社会変革			H-1	H-1			H-1			H-1			H-1		
		K こと	K-A UE2DX			K-2	K-1	K-2	K-2			K-1	K-2	K-1	K-1			
		D AI・ビッグデータ・数理データサイエンス	D-A 分析と予測			D-1			D-1			D-1			D-1			
幅広い教養と深い専門性を両立した人材	分野融合（もの×くらし） 56単位 グローバル・幅広い教養と統合的な学び 26単位	M もの	M-A, L-A 専門性を活かした理論と実践			M-1			M-1			M-1			M-1			
		L くらし				L-1			L-1			L-1			L-1			
		HT ひと	HT-A 主体性を活かした挑戦と未来志向			HT-4			HT-1			HT-4			HT-4	HT-4	HT-1	HT-4
									HT-2			HT-3			HT-3			

1. 自ら学ぶ力			2. 課題を探究する力			3. ボーダーを超える力			4. 協働する力			5. 実践する力		
主体的・自律的に学び、自己研鑽できる。			「都市」に集約されるような複合的な課題に対してグローバルかつ未来志向の視点で取り組むことができる。			多岐多様なボーダーを超えて知識や考え方を共有し、新たな価値を見出すことができる。			公正・誠実に多様な人々と向き合い、柔軟に粘り強く協働することができる。			人類文化と社会を理解し、基礎的および専門的な知識とスキルを身につけ、それらを総合して持続可能な社会の発展に貢献することができる。		
自立の力			探究と問いの力			価値創造の力			協働の力			智と実践の力		
主体的・自律的に学び、自己研鑽できる			「都市」に集約されるような複合的な課題に対してグローバルかつ未来志向の視点で取り組むことができる			多岐多様なボーダーを超えて知識や考え方を共有し、新たな価値を見いだすことができる			公正・誠実に多様な人々と向き合い、柔軟に粘り強く協働することができる			人類文化と社会を理解し、基礎的ならびに専門的な知識とスキルを身につけ、それらを総合して持続可能な社会の発展に貢献することができる		
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3
主体的に学ぶ力	自らを律する力	自らを伸ばす力	未来志向の視点で予測する力	グローバルな視点で考える力	本質的な問題を捉える力	課題を絞り込む力	解決の道筋を定め行動に移す力	挑戦したプロセスをまとめる力	公正さと誠実さをもって取り組む力	多様な人々と向き合う力	柔軟かつ粘り強く働きかける力	文化と社会を深く理解し探究する力	専攻する学問分野の体系的知識を有し、理解する力	持続可能な社会の発展に向けて、学問を深め統合して展開できる知恵の力

図8 全学ディプロマポリシーに紐づく「都市大力」「5つの力」の授業科目を整理したマトリックス図

都市大力と3つの力の科目 年次進行カリキュラムマップ

	1Q	2Q	夏	3Q	4Q	冬	1Q	2Q	夏	3Q	4Q	冬	1Q	2Q	夏	3Q	4Q	冬	4Q	
ひらめき	H-(1)			H-(2)					H-(3)			H-(4)			H-(5)					
	1-1 2-1 4-2 5-1 H-1			1-1 2-1 4-2 5-3 H-1					1-1,3 2-1,2 3-3 4-2,3 5-2 H-1			1-1,3 2-1,2,3 3-3 4-2,3 5-3 H-1			1-1,3 2-2 3-3 4-2 H-1					
こと				K-(1)					K-(2)			K-(3)	K-(4)						K-(5)	
				1-1 2-2,3 3-1 4-2 5-1,3 K-1,2					1-1 3-2 5-2 K-1,2			1-1 2-2,3 3-1,2 4-2 5-1,3 K-1,2	1-1,3 3-2 4-2 K-1,2						1-1,2,3 2-2,3 3-1,2,3 4-2 5-1,3 K-1,2	
	SD PBL(1)							SD PBL(2)											SD PBL(3)	Next PBL
ひと				HT-(1)	HT-(2)								HT-(4)	HT-(3)	HT-(5)					
				1-1 2-1,2,3 4-1,2 5-1,3 HT-1~4	1-1,3 2-1,2 3-3 4-2,3 5-2 HT-1~4								1-1,2,3 2-1,2,3 3-1,2,3 4-1,2,3 5-1,2,3 HT-1~4	1-1 2-2 4-1,2 5-1,3 H-1	1-1,2,3 2-1,2,3 3-1,2,3 4-1,2,3 5-1,2,3 HT-1~4					

図9 「5つの力」と「都市大力」の科目群の対応を表した年次進行カリキュラムマップ

これらは、カリキュラムマップ、カリキュラムツリー、履修モデルとして活用できるよう整備を進めており、「5つの力」を育成するために必要な授業科目が過不足なく設定されているか、検証のためにも使用する予定である。(図10)

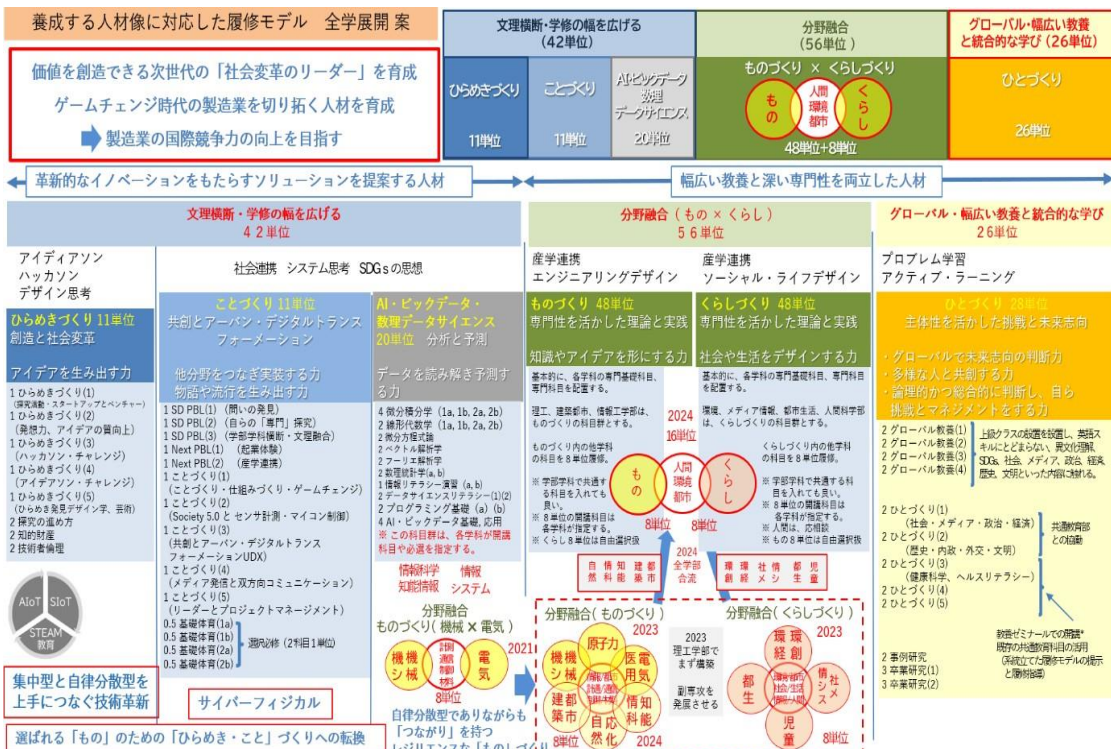


図10 履修モデル (全学展開案)

さらに、各授業科目相互の関係や、学位取得に至るまでの履修順序や履修要件の検討も続けている。「5つの力」を身につけることを担保するため、最低必要単位数等の履修要件を設け、十分な量と質、順次性を確保や、クォーター制による週2回の授業を行う等、密度の高い学修を担保している。これらの学びを通して身につけた力は、「SD PBL(1)~(3)」、事例研究、卒業研究、「Next PBL」といった統合的科目により、実社会に適用することができる能力を培えるよう、学びのプロセスと集大成が準備されている。

また、当プログラムにおいて、ひらめき・こと・ものづくり関係の科目は専門教育科目を中心に構成されているが、一般教育科目については、ひとつづくりの科目群を中心に、グローバルで未来志向の判断力、多様な人々と共創する力等を養うという、イシューベースの授業という考え方を共有し、当プログラムの学修目標の達成に向け、適切な役割分担が行われるものとなっている。

4) 学修成果・教育成果の把握・可視化 (4月~翌3月)

学修成果・教育成果の把握・可視化については、AP テーマV採択時の活動の過程で策定された、全学ディプロマポリシーと、それを充足するための個別能力を評価する標準ルーブリックを応用し、利用することとしていたが、標準ルーブリックの検討が進められる中で、当プログラムが目標とする人材像の育成のために、プログラム参加学生に向けた独自のルーブリックを作成し、評価した。

現在、学修成果の把握と可視化については、標準ルーブリックの策定、既存のディプロマサプリメントシステムや成績入力システムの改修を進めている。具体的には、プレ・ディプロマサプリメントやeポートフォリオ「TCU FORCE (TCU-FOR Career Enrollment)」等もキャリア支援の側面から活用し、学修成果・教育効果の把握や可視化を図っている。検討中のイメージは以下の通り。(図11)



図11 eポートフォリオ「TCU FORCE (TCU-FOR Career Enrollment)」イメージ

なお、ルーブリックに関しては、全学的に利用できる汎用性の高い標準ルーブリックとしてはまだ不十分であり、全学ディプロマポリシーに紐づく能力である「都市大力」と当プログラムの「5つの力」を涵養する授業科目との関係をマトリックス図やカリキュラムマップを適用した標準ルーブリックを検討している状況である。

「5つの力」を現在のディプロマサプリメントシステムでは可視化できないため、この「5つの力」の学修成果の把握と可視化については、標準ルーブリックの策定と同時に、既存のディプロマサプリメントシステムや成績入力システムの改修を進めており、レーダーチャート等による可視化ができるように検討している状況である。

5) 学修のアドバイス・サポート (4月～翌3月)

昨年度から本事業で任用している学修アドバイザー2名が、1期生となる当プログラム参加学生に対し、コーディネーターとも連携して、担当授業や学生に向けたプログラムのガイダンス、当プログラム参加希望者への個別相談対応等を行った。

また、プログラム参加学生との1on1による面談を行い、きめ細かな対応をすることができた。学修アドバイザーが学修サポートを行うことにより、本事業の目的が学生に理解され、学生の主体的学びや学修に繋がった。

6) 1on1面談 (9月、翌2月)

当プログラム参加学生のやる気を底上げ・引き上げし、満足度を上げる（不満や懸念があれば解消する）ことを目的とする、1on1面談を実施した。

9月1日～30日の間、学修アドバイザー及びコーディネーターの計3名が、各40名の学生に対して1対1での面談を行い、プログラム参加前と後での学生自身の成長感を確認した。面談の方法はZoomで行い、1人あたりの時間は10～20分とした。(図12)

1on1面談では以下の質問3つに対し、学生から事前に回答の提出を受けておき、当日はその内容に沿う形で面談の実施を行った。

質問1	1Qの「ひらめき」を受けての感想、よかったこと、疑問など
質問2	1年目で探究したいこと、「ひらめき」クラスで自身が果たしたい役割
質問3	将来の目標、叶えたい夢、目指している方向性

面談を行った結果、学生からは当プログラムに参加した感想や自分の将来について、次のような声を聞くことができた。

・初対面の人と同じテーマについて話し合うという経験自体が新鮮だった
・人それぞれ違う考えがあって、それらを持ち寄ってアイデアを形にしていくことが楽しかった
・日常生活においても視野が広がった
・物事に対して疑問を持ったり、売れている商品について「なぜ？」と考えたりするようになった

- ・学科を通じてもっと専門的な知識が身についたとき、より具体的な話し合いができると思うと楽しみ/皆の意見を引き出せる人になりたい
- ・自分がどのようなことをして生きていきたいかを探究しながら学びたい

なお、プログラム参加の辞退を検討している学生、今後の進路相談を行いたい学生など8名に対してのみ、翌年2月に1on1面談を実施した。

2022年度においても、2021年度同様にプログラム参加学生との1on1面談を行う予定である。

授業外アドバイジング 1

1 on 1

【実施詳細】

- ・2021年度に計2回実施（2021年度は2021年9月と2022年2月）。
- ・本プログラム専任教員（学修アドバイザー、学修コーディネーター）1名と、本プログラム履修の学生1名で面談（2021年度はコロナ対応によりオンライン実施）。
- ・1回目は本プログラム履修の学生全員が対象。2回目は履修学生のうち希望者が対象。時間は各回30分以内。

【ねらい】

- ・本プログラムが目指す人材づくり（変革的なイノベーションをもたらすソリューションを提案できる人材、幅広い教養と深い専門性を両立した人材）を目指し、**教員と履修生での創造的対話を行い、プログラム内容のより充実と共に、履修生の成長につなげる。**
- ・1回目の1on1での対話項目は下記。
 - ① 1Qの「ひらめきづくり1」授業を受けての感想、よかったこと、疑問など
 - ② 1年目で探究したいこと・課題、「ひらめき」クラスで自身が果たしたい役割
 - ③ 将来の目標、叶えたい夢、目指している方向性

【成果】

- ・履修学生が、自身の「目指したい方向」と「それに向けた成長感」を確認する機会となった。また本プログラムの授業内容で、より改善すべき点が明確化され、**3Q以降の「ことづくり1」「ひらめきづくり2」「ひとづくり1」の各授業に活かすことができた。**

1on1参加の声

- ・初対面の人と同じテーマについて話し合うという経験自体が新鮮だった/人それぞれ違う考えがあって、それらを持ち寄ってアイデアを形にしていくことが楽しかった/日常生活においても視野が広がった/物事に対して疑問を持ったり、売れている商品について「なぜ？」と考えたりするようになった/学科を通じてもっと専門的な知識が身についたとき、より具体的な話し合いができると思うと楽しみ/皆の意見を引き出せる人になりたい/自分がどのようなことをして生きていきたいかを探究しながら学びたい

図 12 1on1 面談の概要

(2) 本事業を改善・向上させる取り組み

1) 外部評価（8月18日）

当プログラムの改善・向上に向けた取り組みについて、4名の学外有識者を招き、8月18日に外部評価を開催した。産業界や地域社会等の多様な学外人材による助言や意見を通じて、本事業の目指す人材育成が社会の要請に沿ったものであるか検証を行い、頂いた意見を今後の本事業運用に反映させることができた。（図 13）

この外部評価では、独創的な発想のもと、新しい「もの」を生み出す「ひと」の育成に必要な資質能力を整理し、これまでの分野特化型の工学教育とは異なる分野横断的な新しい教育により全体最適解を見つけられる人材の育成を目的とする壮大なプログラムであり、その成果が期待されるとのプログラム総評を頂いた。外部評価委員からの個別の助言・意見は、下記の通りである。（図 14）

外部評価委員会からの指摘事項について

東京都市大学質保証外部評価委員会では、「『ひらめき・こと・もの・ひと』づくりプログラム」の改善・向上に向けた取り組みについて点検・評価を行った。

「『ひらめき・こと・もの・ひと』づくりプログラム」は、独創的な発想のもと、新しい「もの」を生み出す「ひと」の育成に必要な資質能力を整理し、**これまでの分野特化型の工学教育とは異なる分野横断的な新しい教育により全体最適解を見つけられる人材の育成を目的とする壮大なプログラム**であり、その成果が期待される。

特に「ひらめきづくり(1)~(5)」に10単位も割り、**ひらめきの創り方を教育するという点は注目される**。SD PBLの一施策としての本プログラムは、**企業における縦割組織/文化を改善していく活動・行動につながる考え方である点からも賛同できる**。理工学部を中心としてスタートした本プログラムが、今後、**全学部へ展開される過程で明らかになる幅広い教養と深い専門性を両立した人材を育成する新しい大学教育プログラムの実現が期待される**。

以上、今回の点検において、貴学の今後の教育・研究活動およびその自己点検・評価に係る活動において**大きな問題を引き起こすことが懸念されるような事項は検出されなかった**。一方で、貴学の取り組みをより良くするために**改善が求められる点はいくつか見出された**。

図 13 外部評価委員会の点検・評価結果

- ・ ものづくり力、ひらめきづくり力、ことづくり力、ひとづくり力、AIビックデータの5つの力は、学生にも分かりやすくという配慮からこの力の名称になったと考えられるが、**漠然としてどのような力が身につくのか、また身に付ける必要があるのか**が、わかりにくくなっているとも考えられる。説明を加えるなどわかりやすくするとよい [広報、周知の強化
都市大力](#)
- ・ カリキュラムにおいて、**学生の「発想力や提案力を磨く」**という点が魅力的であるが、挑戦的な取り組みであるこの新しいプログラムがどのようなものなのかが现阶段では分かりにくい。**今後学生が理解した上で履修させる必要がある** [評価 → 都市大力
広報、周知の強化](#)
- ・ 課題解決力、問題発見力など、テストで測れない**実社会に必要な非認知能力コンピテンシー**等がこれから必要な観点であるが、**この評価の方法**が现阶段では明らかにされていない。このテストで測れない力を評価するとあるが、**何をどのように評価するのが課題である** [評価 → 都市大力](#)
- ・ 全学的な取り組みとあるが、**今後どのように進めていくかが**わかりにくい。今後の発展のさせ方がわかるとよい
- ・ スタートの地点においては、学生のサポート体制が重要となる。理解が深まらず**履修に課題のある学生に対する履修指導や方向転換をしたい学生への学び直しといったサポート体制が成功の鍵になる**

[アドバイザー](#)

[くらしづくり
学部のDPとの整合](#)

[次ページに
グランドデザイン](#)

図 14 外部評価委員の助言・意見

2022年度についても、同様に自己点検・評価に基づく外部評価を行う予定である。

2) 調査・アンケートの実施（6月、翌2月）

プログラム参加学生の受け入れを開始した2021年度に、学生実態調査とフォローアップアンケートを実施した。

学生実態調査は、プログラム参加学生と非参加学生の授業時間外学習時間の比較を行った。その結果、プログラム参加学生は、非参加学生より授業時間外学習時間が多いことがわかり、参加学生の意欲的な姿勢が伺える結果となった。（参照：p.42 関係資料5.1 プログラム参加学生と非参加学生の授業時間外学習時間）

プログラム参加学生は、オンライン授業が主流だったコロナ禍においても、授業に意欲的に参加しており、特に「ひらめきづくり」科目や「ことづくり」科目、ひらめきラボ等の当プログラム関係授業には、授業時間内外で主体的に取り組んでいた。授業評価アンケートにおいても、当プログラムの統合的学びの科目において、非参加学生よりも主体的な学びができており、授業の理解度や満足度が高いと考えている学生が多くいるとのデータもあり、このことは当プログラム履修者の成長に繋がっていくものと推察される。

フォローアップアンケートは、プログラム参加学生が当プログラムの理念や5つの力を学ぶ意義の理解や力を身につけているかについて効果測定するため、2021年度6月と翌年2月の2回に渡り実施した。その結果、6月から2月にかけて、学生が当プログラムの理念や「5つの力」を学ぶ意義の理解や力が身につけていることを確認し、当プログラムの授業が進むに伴い、理解度が向上したことが確認できている。

（参照：p.43 関係資料5.2 フォローアップアンケートの実施結果）

授業中やガイダンスにおいて、当プログラムの理念、人材像、全学ディプロマポリシーに紐づく能力である「都市大力」と当プログラムの「5つの力」を涵養する授業科目との関係をマトリックス図やカリキュラムマップにより可視化したものを説明、紹介しており、これらを周知することで学生の理解を深めている。またリーフレットだけでなく、動画も作成し、学生の理解度の向上に努めている。

2022年度においても、2021年度同様に6月、翌年2月にフォローアップ調査を行う予定であり、PDCAを回しながら、コーディネーター、学修アドバイザーによるプログラム参加学生との面談等を行い、さらなる本事業プログラムの理念や「5つの力」を学ぶ意義の理解を図っていく。

3) FD開催（9/17、翌3/25）

9月17日に行われた全学FD・SDフォーラムにて「知識集約型社会を支える人材育成」をテーマとしてFDを開催した。本学教職員に対して、本事業の目的や趣旨の理解を改めて促進することにより、今後の全学的な展開実施へと繋げる前に、統一された認識を持ってもらうことができた。（図15）（参照：p.40 関係資料4.5 全学FD・SDフォーラム「知識集約型社会を支える人材育成」）



図 15 「知識集約型社会を支える人材育成」説明資料（抜粋）

翌年3月25日に行われたFD研修会では、「ゲームチェンジ時代を切り拓く5つのチカラの育て方」と題したFDを実施し、約60名が参加した。学外有識者9名がパネリストとして参加し、当プログラムについての助言や意見交換等を行うことにより、本事業の進捗状況や全学展開に向けた課題や解決策等について、学内関係者の理解を促進することができた。（参照：p.41 関係資料4.6 FD研修会「ゲームチェンジ時代を切り拓く5つのチカラの育て方」）

4) アドバイザリー委員会の開催（翌3/25）

翌年3月25日に当プログラムのアドバイザリー委員会を開催し、学外有識者で構成されるアドバイザリー委員12名が参加した。

本事業の進捗状況の共有と課題等について意見交換等を行い、本事業の目的により沿った有用なプログラムとなるよう、内容を検討した。当プログラムの現状の課題を確認し、今後の本事業の取組について有用な知見を得ることができた。（参照：p.37 関係資料4.1 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり アドバイザリー委員会 委員一覧。関係資料4.2 アドバイザリー委員会）

5) 第1回シンポジウムの開催（12/22）

12月22日に、本事業の目的や趣旨、課題等を学内外関係者と共有するため、「ゲームチェンジ時代を切り拓く人材育成モデル構築を目指して」と題した第1回シンポジウムを実施し、学内外より、約120名が参加した。

教学マネジメントの視点、イノベーション、スタートアップやベンチャーなどといった産業界からの視点から見た本事業の現状と今後について、学外有識者3名がパネリストとして参加し、助言やパネルディスカッション等を行うことにより、当プログラムが

目指す人材像や育成方法、課題等について、学内外者の理解を促進することができた。
 (図 16) (参照：p.41 関係資料 4.7 第 1 回シンポジウム)

図 16 第 1 回シンポジウムの案内チラシ

6) 採択校シンポジウムへの参画 (6/3、9/28、翌 3/1)

6月3日に開催された「メニュー I・メニュー II 採択校シンポジウム」や、翌年 3月 1日に開催された「成果発信シンポジウム」、及び金沢大学主催で 9月 28日に開催された「STEAM 教育の意義や価値について考えるシンポジウム」へ参加したことで、各採択校の事業の進捗状況や取組事例から、本事業を進める上で有益な知見を得ることができた。また、得た知見を学内関係者と共有し、当プログラムの全学展開に向けた取組イメージなどを具体的に掴むことができた。(図 17)

図 17 「メニュー I・メニュー II 採択校シンポジウム」

7) ひらめきラボの開催 (10月～翌2月)

当プログラム参加の複数学生から、情報共有と自主的活動を行う場をつくりたいとの提案を受け、本事業コーディネーターが主催する「ひらめきラボ」を開始した。原則として月1回開催することとし、10月6日、11月3日、12月1日、翌年1月12日、2月9日の計5回実施して、学生の情報交換や当プログラムにおける電子黒板などの授業ツールの有用方法についての意見交換等を行った。(図18)

●授業外アドバイジング2

ひらめきラボ

【活動開始の経緯】
1Q直後から9月の1on1面談に至るまで、複数の学生から「自由参加のラボ」があるといふと提案あり、実施に至る。

【次年度に向けた学生からの要望】
・来年度もラボは継続したい(できれば後輩も交えて交流したい!) / ひらめきプログラム教員の現場でのインターンなど実社会経験がしたい / ひらめきプログラム有志でビジコンなどに参加したい / ひらめき研究室を学生が集まれるように拡張してほしい / ひらめきプログラムのTAとして後輩指導がしたい / アイデアだしの授業が多かったが、授業のアウトプットを実行する機会をひらめきラボで得たいなど…

□ 目的
①情報交換・活動着火: 「情報共有したい・活動をしたい」という学生の情報交換
②授業開発: ひらめきPGにおける電子黒板などの授業ツールの有用方法模索

□ 運営
ひらめきPGの教員が主催し、学生の意見にアドバイスしたり、学生同士の意見交換のファシリテーションを行う。
※「ひらめきラボ」の参加は、ひらめきPGの学生限定とし、開催予定は、ひらめきPGの参加者全員に周知。参加は自由で、成績にも影響しない。

□ 活動実績 ※原則として月1回: 第1水曜日4限 ※時節でオンラインとオフライン使い分け ※午後の90分程度
第1回10月6日(水) / 第2回11月3日(水) / 第3回12月1日(水) / 第4回1月12日(水) / 第5回2月9日(水)

□ 活動成果 ※毎回5～12名程度が参加
①やりたいことの仲間集めツールとして、Teams「ひらめきラボ」内にチャット開設(登録27名)
②surface HUB2(電子黒板活用アイデア)プロジェクト始動(継続中)
③さまざまなフィールドでの自主企画提案中 (ISO学生委員会やビジネスコンテストなど)
④ゲストティーチャーとのコラボレーション企画(2022年夏に向けて思案中) など…

9

図18 ひらめきラボの活動

「ひらめきラボ」の主な活動成果は、以下の通り。

- ・やりたいことの仲間集めツールとして、Teams「ひらめきラボ」内にチャット開設(登録27名)
- ・surface HUB2(電子黒板活用アイデア)プロジェクト始動(継続中)
- ・様々なフィールドでの自主企画提案中 (ISO学生委員会やビジネスコンテスト等)
- ・ゲストティーチャーとのコラボレーション企画(2022年夏に向けて思案中)

次年度は、後輩を交えての交流やビジネスコンテストへの参加、ひらめきづくり等のプログラムで考案したアウトプットを実現する機会を得たい、といった学生からの要望があり、「ひらめきラボ」を継続する。

(3) 学内外への情報発信、意識醸成

1) 当プログラム及び学際探究入試の説明会開催 (6/20、7/18、8/22、翌3/27)

ひらめき「探究」体験セミナー(学際探究入試説明会 & 国際イノベーター育成オーナーズプログラム入試説明会)を、6/20(オンラインオープンキャンパス)及び、7/18(都市大学)、8/22(都市大学)、翌3/27(渋谷QWS)にて各開催した。(図19)


学際探究入試（機械・電気系）		理工学部 機械工学科・機械システム工学科・電気電子通信工学科	新設
入試制度の趣旨	<p>文部科学省 令和2年度大学教育再生戦略推進費 「知識集約型社会を支える人材育成事業」</p> <p>ゲームチェンジ時代の製造業を切り拓く 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム</p>	<p>機械工学科・機械システム工学科・電気電子通信工学科の3学科横断型の新機能カリキュラム「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムに接続する入試で、この先駆的なプログラムでの活躍が期待できる者を受け入れる。</p> <p>▶プログラムの詳細は特設ホームページへ</p>	
特徴	<p>タイプ1：3学科一括出願／可否も3学科セット／入学手続時（12月）に所属学科選択／入学後は「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムに参加</p> <p>タイプ2：「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムと同時に、連携する電気電子通信工学科の「国際イノベーター育成オナーズプログラム」に参加</p>		
出願要件	<p>当該入試と接続するプログラムの趣旨を理解し、当該学科で教育を受けるに十分な基礎学力を有し、以下の条件を満たす者。 ・数学・理科・英語のうち2教科が3.8以上（タイプ2については「英検2級」以上を加える）</p>		
選考方法	<p>併願不可</p> <p>タイプ1・2とも合計150点満点で評価します。内訳については「入試要項」で確認してください。</p> <p>タイプ1：(1) 調査書 (2) 志望理由書（ひらめきプログラムに関わるもの） (3) 「探究」総合問題（問題発見、課題解決を、数学や物理の力を使い、導く。） (4) 小論文（ひらめきプログラムの理解を問う）</p> <p>タイプ2：(1) 調査書 (2) 志望理由書（ひらめきプログラム、国際イノベーター育成オナーズプログラムに関わるもの） (3) 面接（英語で授業に参加できる力を確認する）</p>	<p>学際探究入試 タイプI ひらめき専用 タイプII 国際専用 ※ 最優先で参加できます。</p> <p>タイプ1には面接がありません。</p> <p>国際イノベーターは、ひらめきへの参加必須。</p> <p>タイプ2の面接は高度な英会話力を必要とする内容ではありません。</p>	

図 19 学際探究入試（機械・電気系）の説明会資料

2) 学際探究入試（機械・電気系）の実施（10/9）

本年度より、理工学部機械工学科・機械システム工学科・電気電子通信工学科の3学科横断型の新機能カリキュラム「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム（以下当プログラム）に接続する入試として、学際探究入試（機械・電気系）を10月に実施した。下記2つの選考方法により、当プログラムでの活躍が期待できる者を受け入れることとした。

タイプ1	3学科一括出願／可否も3学科セット／入学手続時（12月）に所属学科選択／入学後は「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムに参加
タイプ2	「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムと同時に、連携する電気電子通信工学科の「国際イノベーター育成オナーズプログラム」に参加

3) 各種広報媒体や Web サイト、事業紹介動画による発信と共有（4月～翌3月）

本事業計画の優れた成果を、全学の教職員や学生、保護者、ひいては全国へ向けて発信と共有を行うため、今年度次のような取組みを進めた。2020年度の「事業成果報告書」を作成し、学内外関係者へ配布を行った。また、教育開発機構が定期的に発行している「教育開発機構 News letter」の vol.8号～vol.12号の中で、本事業をシリーズで継

続的に紹介するなど、学内への周知徹底に努めている。

(<https://www.tcu.ac.jp/guidance/efforts/>)。

各種媒体を通じて本学の取組みを広く社会に発信するようにも努めており、大学ジャーナル 2021年 5、7、9月号に紹介記事掲載(図 20)、2021年日本工学教育協会年次大会にて、当プログラムの取組を発表、2021年10月に Between 情報サイトでの紹介記事掲載、2022年2月に共同通信の 47NEWS で紹介記事掲載、月報私学 2022年 vol.292 にて、当プログラムの紹介記事掲載、電車の車内広告の掲出等々を行った。

2020年度に構築した当事業プログラムの特設WEBサイトを活用した情報発信も積極的に進めており、当プログラムの取組について、事業概要、目指す人材像、実施体制、今後の展望、動画解説、活動報告等に関する情報発信を行っており、今後も内容を充実させながら、継続して情報発信を行っていく。(<https://hirameki.tcu.ac.jp/>) (参照：p.46関係資料6.1 本事業のWebサイト)

インターネットでの紹介
(大学ジャーナル 5月号 1面で紹介、他3回掲載。Between誌にも掲載)

東京都市大学の新しいファンクショナルカリキュラム
『CIS#01-JU-MS・C』のVR/ARプログラムとは？
ゲームチェンジ時代を見据えた、
新たなものづくり教育が始まる

ひらめき・こと・ものづくりプログラム

ことづくり
・他分野をつなぎ実装する力
・物語や流行を生み出す力

ひとづくり
・グローバルで未来志向の判断力
・多様な人々と共創する力
・論理的かつ統合的に判断し、自ら挑戦とマネジメントをする力

ものづくり
知識やアイデアを形にする力

ひらめきづくり
アイデアを生み出す力

AI・ビッグデータ・数理・データサイエンス
データを読み解き予測する力

AI・ビッグデータ・数理・データサイエンス
データを読み解き予測する力

AI・ビッグデータ・数理・データサイエンス
データを読み解き予測する力

AI・ビッグデータ・数理・データサイエンス
データを読み解き予測する力

AI・ビッグデータ・数理・データサイエンス
データを読み解き予測する力

図 20 大学ジャーナル 2021年 5月号

4. おわりに

当プログラムでは、社会全体を巻き込み教育改革をし、学生の主体的な学修意欲の向上を図り、成果を国民にも広く周知して、製造業を再生していきます。

また、大学での学修価値を進化や深化させることにより、産業界も巻き込んで、社会全体の価値観も変革していきます。そして、統合的学びを通じた知識集約的な思考アプローチにより、グローバルで未来志向の判断力、多様な人々と共創する力、論理的かつ総合的に判断し、自ら挑戦する力とマネジメント力を身につけた人材を育てていきたいと考えています。そして、若い学生の将来とこの国の未来のために、すべての学びを統合させ、学生の生きる力になることを目指します。

当プログラムにより、「ひと」が共創することで、「ひと」が主役となる「安心」で「快適」な社会を築くため、知識集約型社会を支える人材を育成していきたいと考えています。そして、90年以上の工学教育の伝統を活かした「探究する都市大」として、問いを生み出し、力強く、前へ進んでいくタフな学生を輩出し、全体最適解を導くことで明るい未来を切り拓く「社会変革のリーダー」を育てていきたいと考えています。

さらに、今後の社会を見据えて、従来からの Society5.0 や DX に、GX や SX、そして Well-being の視点も組み入れることができる人材、個人も幸せにしながら社会を元気にできるような人材も育てていきたいと考えています。2023 年度は理工学部展開、2024 年度は全学展開を目指し取り組んでおります。当プログラムの更なる発展のために、皆様の御指導をよろしくお願い申し上げます。

以上

<関係資料>

1. 東京都市大学知識集約型社会を支える人材育成事業採択プログラム取扱要領

(趣旨)

第1条 この要領は、文部科学省 令和3年度大学教育再生戦略推進費「知識集約型社会を支える人材育成事業」に選定されたゲームチェンジ時代の製造業を切り拓く「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム（以下「本プログラム」という。）に関し、必要な事項を定めるものである。

(目的)

第2条 本プログラムは、幅広い教養と深い専門性を両立した知識集約型社会を支える人材の育成を目的とし、全学的教学マネジメントの下で構築、実践するものである。この実現のため、Society5.0、SDGs、with コロナ時代に向け、文理横断・学修の幅を広げ、主体性と専門性を共存させながら、「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりを「AI・ビッグデータ・数理データサイエンス」でつなぎ、統合的な学びへと展開させていく。そして、日本の製造業の再生に向けて、集中型や孤立的な「もの」づくりではなく、自律分散型でありながらも「つながり」を持つレジリエンスな「もの」づくりや、選ばれる「もの」のための「ひらめき・こと」づくりへの転換を図るものである。

(運営委員会)

第3条 本プログラムの運営は、教育開発機構教育開発室と連携して「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会（以下「委員会」という。）があたる。

2. 委員会は、次の者をもって構成する。

- (1) 委員長 1名
- (2) 副委員長 1名
- (3) コーディネーター 1名
- (4) 学修アドバイザー 1名
- (5) 第4条に定める学科の教員 各1名
- (6) 教育支援センター課長 1名
- (7) 委員長が必要に応じて指名する者 若干名

(対象)

第4条 本プログラムに参加できる者は、以下の学科に所属するとともに、所属学科がプログラムへの参加を承認した者とする。

理工学部機械工学科

理工学部機械システム工学科

理工学部電気電子通信工学科

(教育課程及び修了要件)

第5条 本プログラムの教育課程及び修了要件は、別表のとおりとし、修了にあたっては、東京都市大学学則（以下「学則」という。）に定める卒業要件を充たさなければならない。

- 2 本プログラムの修了要件を充たすために履修した他学科の専門科目は、学則第15条第2項に基づき、専門科目として卒業要件に算入できるものとする。
- 3 前条に掲げた学科に所属し、本プログラムに参加していない学生にも本プログラムの目的を享受させるため、別表で指定した他学科の専門科目は、学則第15条第2項に基づき、専門科目として卒業要件に算入できるものとする。ただし、当該科目の履修については、卒業研究指導教員が教育研究上有益と認め、所属学科の推薦に基づき、当該科目の開講学科がこれを認めた場合に限る。

(参加時期)

第6条 本プログラムへの参加を決定する時期は、原則として入学時か2年次進級時のみとする。

- 2 本プログラムに参加した学生の成績が別に定める基準を下回ったときは、本プログラムへの参加を辞退するよう委員会が勧告することができる。
- 3 本プログラムへの参加を辞退できる時期は、原則として1年次または2年次の学年末のみとし、所属学科の承認を要する。ただし、前項に基づく辞退については、この限りでない。

(修了証)

第7条 本プログラムを修了した学生に、修了証を交付する。

- 2 修了証の様式は、別記様式のとおりとする。

(雑則)

第8条 この要領に定めるもののほか、本プログラムに関し必要な事項は、別に定める。

(所管部署)

第9条 この要領の所管部署は、事務局学生支援部教育支援センターとする。

(改廃)

第10条 この要領の改廃は、大学協議会の議を経て学長が行う。

付 則（令和3年2月15日）

この要領は、令和3年2月1日から適用する。ただし、第4条から第7条までの規定は、令和3年4月1日から施行する。

2. 2021年度の事業計画・実施状況の一覧

2.1 当プログラムの運営

予定の内容	実施月	実施のプロセス内容	実施の結果内容
本事業専属で、学生指導やプログラム構築にあたる、コーディネーター1名を任用し、当プログラムの教育課程の編成、企画提案等を行う。	4～翌 3月	当プログラムの各科目の授業運営に関する適切なサポートを図り、当事業の理念がプログラム全体に機能し、円滑に運営できるため、4月より、コーディネーター1名を継続して任用した。	昨年度に引き続き、コーディネーターを1名任用した。当プログラムの教育課程の編成や、1期生となる当プログラム参加学生に対し、学修アドバイザーとも連携し、担当授業や学生に向けたプログラムのガイダンス等を行うことで、統合的な学びの機会を提供できた。また、本事業の学内関係者と共に企画提案等を行い、「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会や、アドバイザー委員会への参加、FD研修会やシンポジウム、プログラムオフィサー訪問対応等に参画し、本事業を円滑に運営することができた。また、学内外の関係者へ本事業の目的を浸透させることができた。
本事業専属で、学生指導やプログラム構築にあたる、学修アドバイザー2名を任用し、学生の履修指導や相談対応を行う。	4～翌 3月	当プログラムを受講する学生の履修指導や相談対応を行い、学生の学修をサポートするため、4月より、学修アドバイザーを2名を継続して任用した。	昨年度に引き続き、4月1日より、学修アドバイザー2名を任用した。1期生となる当プログラム参加学生に対し、コーディネーターとも連携し、担当授業や学生に向けたプログラムのガイダンス、当プログラム参加希望者への個別相談対応等を行い、学生の学修をサポートすることで、本事業の目的が学生に理解され、学生の主体的学びや学修に繋がった。また、「ひら

			めき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会や、アドバイザー委員会への参加等を経て、本事業への理解を更に深め、円滑に運営することができた。
事務補助のための派遣職員1名を任用し、事務の主担当・副担当と連携しながら、本事業の各種事務手続きのサポートを行う。	4～翌 3月	4月より、本事業事務補助のための派遣職員1名を継続して任用したが、事情により8月で退職したため、後任として新たに1名を採用した。	昨年度に引き続き、事務補助のための派遣職員1名を継続して任用したが、事情により8月で退職したため、後任として新たに1名を採用した。令和3年度に予定されている事業計画に関する支出管理、書類整理、関係部署への検収依頼、コーディネーターや学修アドバイザーとの連絡等、事務補助として従事し、滞りなく、円滑な事務処理を行うことができた。
非常勤講師を任用し、プログラム関係科目に任用し、プログラム系科目に従事、サポートを行う。	4～翌 3月	本年度は、第1期生の学生の受け入れを行い、本事業の運用を開始したところ、現教員の対応のみで、業務を滞りなく遂行することができたため、任用を見送った。	本事業に第1期生の受け入れを行い、履修相談や学生面談、授業運営等、具体的なプログラムの運用を開始したが、学内関係者、コーディネーター、学修アドバイザーにて十分な運用・学生対応を行うことができたため、非常勤講師の任用を見送った。但し、ゲストスピーカーとして学外者2名に講演を依頼することで、学生に多様な学びを提供することができた。
当プログラム達成のため、関係システムの改修等を行う。	4～翌 3月	当プログラム参加学生に対し、新たにデータベース等を構築し、ディプロマサプリメントシステム等にて、新たな付加情	当プログラムを受講する学生が、当プログラムで習得する能力や学習成果等をわかりやすい形で把握できるように可視化することで、計画的な履修をサポートすることを目標に、教務シ

		報の提供を行えるようシステム改修を行った。	システムのカスタマイズを予定し、今年度は全体設計として、必要な要件定義やユーザインターフェース設計を行うことができた。
前年度本事業推進のため改修したシステムの保守を行う。	4～翌3月	改修したシステムの運用を行った。	2020年度に実施した、成績判定システムの改修等について、プログラム参加学生だけを対象とした履修状況、成績の照会、プログラムの達成状況等を、コーディネーター等を通じて、学生へのフィードバックすることができた。

2.2 本事業を改善・向上させる取り組み

予定の内容	実施月	実施のプロセス内容	実施の結果内容
前年度に設計したフォローアップのためのアンケートを実施し、集計・分析を行い、その結果に基づき、学生へのフォローアップを行い、また今後の取組に役立てる。	5～9月	6月と翌2月にフォローアップアンケートを実施し、受講者が何を達成しているかや、学びについての意識や考え方の変化などを確認した。	1年生の最初の授業直後と、年度最後の授業直後にそれぞれアンケートを実施した。本事業が目指す教育効果はプログラム参加学生に現れているか、学生の自己評価による当プログラムの効果を検証することができ、学生にとって必要なフォローアップと、今後の当プログラムの改善に必要な情報を得ることができた。
前年度に内容の見直しを行った学生実態調査アンケートを実施、集計・分析を行い、本事業に関わる学生の行動把握をする。	5～9月	学生実態調査アンケートを実施し、集計・分析を行うことにより、プログラムで育成したい力を身につけている学生がどの程度いるか、大学での学びに対するモチベーションの程度、社会に出た後に	前年度に再設計した学生実態調査アンケートを実施、集計・分析することで、本事業に関わる学生の、今後の経年比較や、プログラム対象外学生と、同設問の回答結果の比較を行うことが可能となり、より詳細にプログラムの効果検証をすることができるようになった。

		どのように活躍した いか等を明らかにし た。	
産業界や地域社会 等の多様な学外人 材との連携体制を 構築し、本事業に おける取り組みの 構築及び進捗状況 に対して助言及び 意見を聴取し、そ の後の取り組みに 反映する。	8月	8月に、本事業の自己 点検評価について、 外部評価を開催し、4 名の学外有識者と意 見交換をする等、改 善・向上に向けた取 組を行った。	8月18日に、4名の学外有識者を 招き、外部評価を開催した。産 業界や地域社会等の多様な学外人 材による助言や意見を通じて、本 事業の目指す人材育成が社会の要請 に沿ったものであるか検証を行 い、頂いた意見を今後の本事業運 用に反映させることができた。
『ゲームチェンジ 時代の製造業を切 り拓く「ひらめ き・こと・もの・ ひと」づくりプロ グラム』に係るア ドバイザリー委員 会を開催し、外部 の有識者と意見交 換を行い、今後の 取組に反映する。	翌3月	3月に当プログラムの アドバイザー委員 会を開催し、外部の 有識者との意見交換 を行い、より本事業 の目的に沿った有用 なプログラムとなる よう、内容の検討を 行った。	3月25日に行ったアドバイザリ ー委員会では、本事業の進捗状況 の共有と課題等について、意見交 換等を行った。学外有識者で構成 されるアドバイザー委員12名 が参加し、当プログラムの現状の 課題を確認し、今後の本事業の取 組について有用な知見を得ること ができた。

<p>学外有識者を招き、「知識集約型社会を支える人材育成」をテーマの一つとして、FDを開催し、本事業の目的や趣旨の理解を促進し、今後の全学展開に備える。</p>	<p>翌3月</p>	<p>3月に、当プログラムの進捗状況について学内関係者と共有し、「ゲームチェンジ時代を切り拓く5つのチカラの育て方」と題したFD研修会を実施し、約60名が参加した。</p>	<p>3月25日に行ったFD研修会では、「ゲームチェンジ時代を切り拓く5つのチカラの育て方」と題したFDを実施した。学外有識者9名がパネリストとして参加し、当プログラムについて助言や意見交換等を行うことにより、本事業の進捗状況や全学展開に向けた課題や解決策等について、学内関係者の理解を促進することができた。</p>
--	------------	--	--

2.3 学内外への情報発信、意識醸成

予定の内容	実施月	実施のプロセス内容	実施の結果内容
<p>全学FD・SDフォーラムにおいて、「知識集約型社会を支える人材育成」をテーマの一つとして、専門家による講演及び教職員意見交換会を行い、本事業の目的を理解し、趣旨にあった教育を実践するためのFDを開催する。</p>	<p>9月</p>	<p>9月に行われた全学FD・SDフォーラムにて「知識集約型社会を支える人材育成」をテーマとしてFDを開催し、本事業の目的や趣旨について、改めて理解を深めた。</p>	<p>9月17日に行われた全学FD・SDフォーラムにおいて、「知識集約型社会を支える人材育成」と題したFDを開催した。本学教職員に対して本事業の目的や趣旨の理解を改めて促進することにより、今後の全学的な展開実施へと繋げる前に、統一された認識を持ってもらうことができた。</p>
<p>文理横断・学修の幅を広げる教育プログラムに取り組んでいる国内大学</p>	<p>6～翌3月</p>	<p>6月に開催された「メニューI・メニューII採択校シンポジウム」、3月に開催された「成果発信校シン</p>	<p>コロナ禍の影響もあり、出張という形での事例の視察はできなかったが、6月3日に開催された「メニューI・メニューII採択校シンポジウム」や、3月1日に開催さ</p>

<p>での先進事例の視察を行う。</p>		<p>ポジウム」、9月に開催された、金沢大学の「STEAM教育の意義や価値について考える」シンポジウムに参加し、得た知見を学内関係者で共有した。</p>	<p>れた「成果発信シンポジウム」、また、9月28日に開催された金沢大学主催の「STEAM教育の意義や価値について考えるシンポジウム」へ参加したことで、各採択校の事業の進捗状況や取組事例から、本事業を進める上で有益な知見を得ることができた。この場で得られた知見を学内関係者と共有することで、当プログラムの全学展開に向けた取組イメージなどを具体的に掴むことができた。</p>
<p>本事業の進捗及び成果報告、外部講師による講演、パネルディスカッションを含む第1回シンポジウムを開催する。</p>	<p>12月</p>	<p>12月に、プログラム内容について理解を深めるため、「ゲームチェンジ時代を切り拓く人材育成モデル構築を目指して」と題した第1回シンポジウムを実施し、学内外より、約120名が参加した。</p>	<p>12月22日に、本事業の目的や趣旨、課題等を学内外関係者と共有するため、「ゲームチェンジ時代を切り拓く人材育成モデル構築を目指して」と題した第1回シンポジウムを実施した。学外有識者3名がパネリストとして参加し、教学マネジメントの視点、イノベーション、スタートアップやベンチャーなどといった産業界からの視点から見た本事業の現状と今後について、助言やパネルディスカッション等を行うことにより、当プログラムが目指す人材像や育成方法、課題等について、学内外者の理解を促進することができた。</p>

<p>学生向けガイドブックを追加で発行し、学内外の関係者に配布する。</p>	<p>4～8月</p>	<p>2020年度に発行したガイドブックの配布と、Webサイトへの最新情報の掲載を通じて学内外者への周知を十分行うことができたため、本年度での追加発行は見送った。</p>	<p>2020年度に発行したガイドブックの配布を終え、昨年度に開設したWebサイトの拡充、最新情報等の掲載と発信、本事業に係る動画の作成と公開、広く学内外の参加者を募ったシンポジウムの開催等を通じて、学内外の関係者への周知を十分行うことができたことから、追加でガイドブックを発行することは行わなかった。</p>
<p>前年度の取組について事業報告書にまとめ、本事業を通じた成果を学内外と共有を図る。</p>	<p>4～5月</p>	<p>「事業成果報告書」を600部印刷し、2020年度の本事業の取組をまとめ、学内外と共有を図った。</p>	<p>成果をステークホルダーと共有し、円滑な事業推進を図るため、2020年度の本事業の取組をまとめ、「事業成果報告書」を作成し、12月までに学内者へ配布、1月には学外者へ配布を行った。また、本事業の特設サイトでPDFを公開し、学生を含む、学内外の様々なステークホルダーを対象として、教育の取り組みへの理解を促進することができた。</p>
<p>本事業Webサイトや事業紹介動画について、今後の全学展開を見据えて、適宜内容を更新する。</p>	<p>11～翌3月</p>	<p>公開を開始した本事業Webサイトや事業紹介動画を作成・公開を行い、今後の全学展開を見据えて、取組やイベント情報、広報動画等について、適宜内容を更新した。</p>	<p>昨年度に構築・公開を開始した本事業のWebサイトで本事業に関わる取組と進捗状況、イベント情報や、当プログラムの紹介動画の公開等を通して、当プログラム受講生や学内構成員、ステークホルダー等、社会に対して広く発信することができた。</p>

3. 「都市大力」と「5つの力」の相関

2021年度の委員現地視察の際に、「全学ディプロマポリシー」、「都市大力」、当プログラムの「5つの力」の関係性が不明確である、との指摘を受け、これらの関係性を可視化できるようマトリックス図を作成した。(図 21) それに伴い、「都市大力」と「5つの力」の科目群の対応を表した年次進行カリキュラムマップを作成した。(図 2)

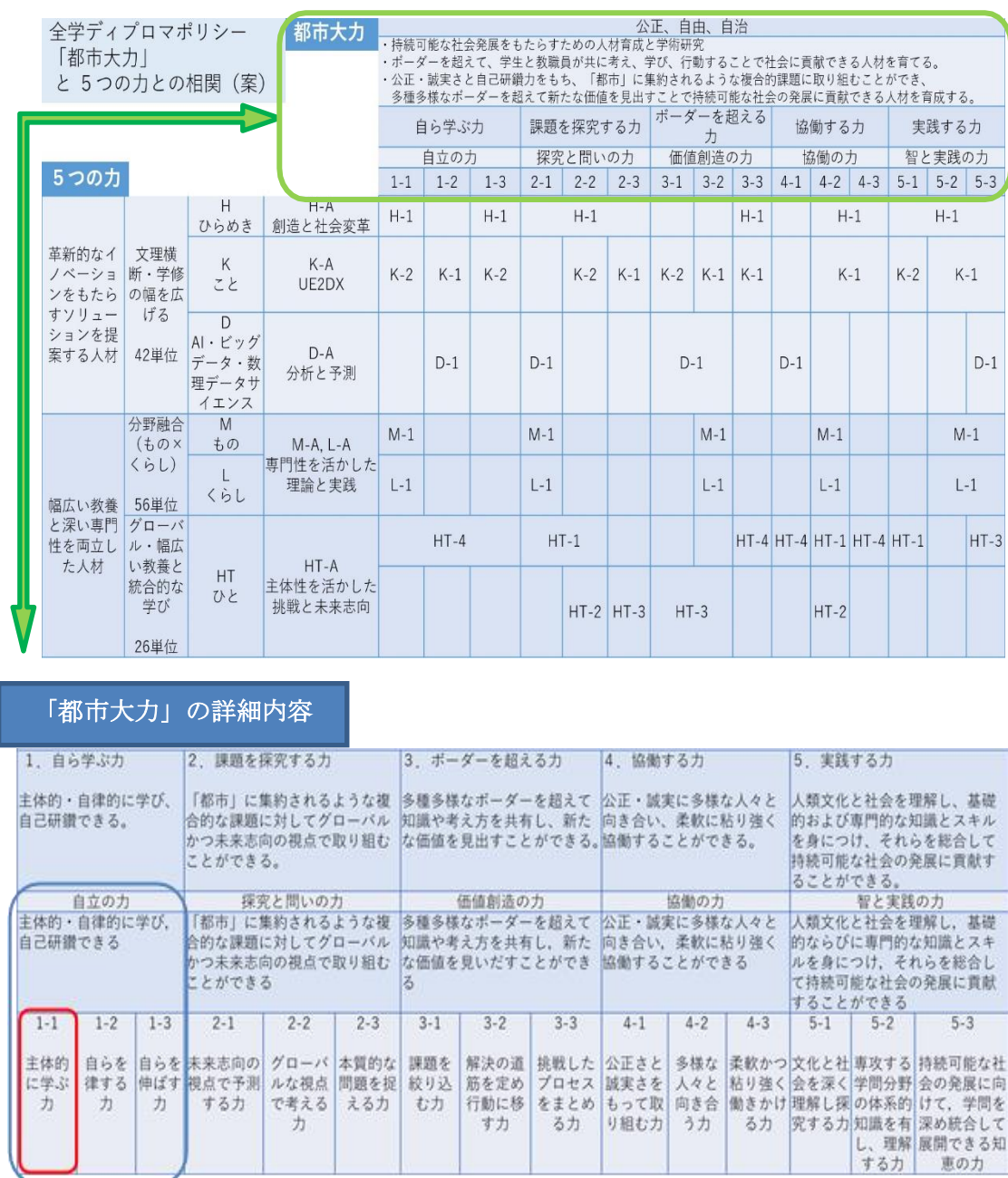


図 21 「都市大力」と「5つの力」の科目群の対応を表した年次進行カリキュラムマップ

例えば、下表の年次進行カリキュラムマップにおいて、「H-(1)」は、「ひらめきづくり(1)」を指し、その下の「1-1」は、マトリックス図における「自立の力」として検討中の「1-1」から「1-3」の能力のうち、「1-1」の力を養うことを表している。(図 22)

	1Q	2Q	夏	3Q	4Q	冬	1Q	2Q	夏	3Q	4Q	冬	1Q	2Q	夏	3Q	4Q	冬	4Q	
ひらめき	H-(1)			H-(2)					H-(3)			H-(4)			H-(5)					
	1-1			1-1					1-1,3			1-1,3			1-1,3					
	2-1			2-1					2-1,2			2-1,2,3			2-2					
	4-2			4-2					3-3			3-3			3-3					
	5-1			5-3					4-2,3			4-2,3			4-2					
	H-1			H-1					5-2			5-3			H-1					
									H-1			H-1								
こと				K-(1)					K-(2)			K-(3)			K-(4)					K-(5)
				1-1					1-1			1-1			1-1,3					1-1,2,3
				2-2,3					3-2			2-2,3			3-2					2-2,3
				3-1					5-2			3-1,2			4-2					3-1,2,3
				4-2					K-1,2			4-2			K-1,2					4-2
				5-1,3								5-1,3								5-1,3
				K-1,2								K-1,2								K-1,2
	SD							SD											SD	Next
	PBL(1)							PBL(2)											PBL(3)	PBL
ひと							HT-(1)	HT-(2)							HT-(4)	HT-(3)	HT-(5)			
				1-1			1-1	1-1,3							1-1,2,3	1-1	1-1,2,3			
				2-1,2,3			2-1,2	2-1,2							2-2	2-2	2-1,2,3			
				4-1,2			3-3	3-3							4-1,2	4-1,2	3-1,2,3			
				5-1,3			4-2,3	4-2,3							5-1,3	5-1,3	4-1,2,3			
				HT-1~4			5-2	5-2							H-1	H-1	5-1,2,3			
							HT-1~4	HT-1~4									HT-1~4			

図 22 年次進行カリキュラムマップ

4. 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムの委員会・研修会 (FD)

4.1 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり アドバイザリー委員会 委員一覧 (敬称略)

氏名	所属
金子 英治	琉球大学名誉教授
小坂田 昌幸	東芝エネルギーシステムズ(株)
渡辺 雅浩	(株)日立製作所
田中 学	大阪大学接合科学研究所
林家 均	東日本旅客鉄道(株)
上野 健郎	メタウォーター(株)
吉村 健司	(株)電力計算センター
森下 正	明治大学政治経済学部
佐藤 知正	東京大学名誉教授
瀧口 博明	中間貯蔵・環境安全事業(株)
松下 佳代	京都大学高等教育研究開発推進センター
飯淵 興喜	横須賀学院高等学校

4.2 アドバイザリー委員会

回・開催日	議事内容
第2回 2021年3月25日(木)	【テーマ】プログラム事業進捗状況と課題の検討 1. 開会のご挨拶 2. 当プログラム事業進捗の共有 3. 委員の皆様からのコメントおよびアドバイス 4. 閉会のご挨拶

4.3 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり プログラム運営委員会 委員一覧 (敬称略)

氏名	所属
岩尾 徹 (委員長)	理工学部 電気電子通信工学科
岸本 喜直 (副委員長)	理工学部 機械工学科
杉浦 正吾	教育開発機構
岸 和幸	教育開発機構
瀬戸 久美子	教育開発機構
西部 光一	理工学部 機械工学科
三宅 弘晃	理工学部 機械システム工学科

鈴木 憲吏	理工学部 電気電子通信工学科
高橋 博	事務局 教育支援部[世田谷C]
大上 浩	理工学部 機械工学科
高津 淑人	理工学部 応用化学科
岩田 優	事務局 学生支援部教育支援センター
上原 咲子	事務局 学生支援部教育支援センター[世田谷C]

<委員会・研修会（FD）の開催>

4.4 プログラム運営委員会

回・開催日	議事内容
「第1回」 2021年6月1日(火)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 当プログラムの今後の展開 2. 採択校シンポジウム 3. FD・SD フォーラム 4. 12/22 (水) 当プログラムのシンポジウム 5. 外部評価 6. ホームページの拡充、新動画の制作 7. 外部評価に向けた自己点検・評価報告書作成の視点 8. その他
「第2回」 2021年6月29日(火)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 取扱要領とロードマップの検討 2. PO のアドバイザー委員会の参加 3. プログラム独自の成果報告書 4. 外部評価 5. 大学ジャーナル7月号原稿 6. 6月のオープンキャンパス、7月の説明会 7. 12/22 (水) 当プログラムのシンポジウム (内容と講演者) 8. ホームページの拡充、新動画の制作
「第3回」 2021年8月5日(火)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 取扱要領とロードマップの再検討 2. 外部評価 3. 7月の説明会の報告、8月のオープンキャンパス説明会 4. 12/22 (水) 当プログラムのシンポジウム (内容と講演者) 5. 大学ジャーナル7月号原稿 6. ホームページの拡充、新動画の制作

<p>「第4回」 2021年9月9日（木）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 取扱要領とロードマップの再検討 2. 2023年度くらしづくり新設、2024年度のものづくり拡充 3. プログラム独自の成果報告書 4. 外部評価 5. 8月のオープンキャンパス説明会、9月の説明会 6. 来年度入学試験 7. 12/22（水）当プログラムのシンポジウム（内容と講演者） 8. ホームページの拡充、新動画の制作 9. 統計ソフト購入 10. 寄稿文 11. 全学FD・SDフォーラム
<p>「第5回」 2021年10月19日 （火）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 取扱要領とロードマップの検討（2023年度くらしづくり新設、2024年度のものづくり拡充） 2. 現地視察実施 3. 動画作成 4. 自己点検・外部評価 5. 学際探究入試結果 6. 来年度の入試（10月、1月 or 2月） 7. 12/22（水）当プログラムのシンポジウム 8. プログラム独自の成果報告書
<p>「第6回」 2021年12月21日 （火）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 12/22（水）当プログラムのシンポジウム確認 2. 全学教務委員会への依頼 3. 現地視察（Web）実施 4. 採択校連絡会 5. 当事業全体のパンフレット原稿 6. PO訪問（1/14、3/10） 7. 学際探求入試の入学手続き者 8. 来年度の入試（10月、1月 or 2月） 9. 新動画の制作 10. プログラム独自の成果報告書
<p>「第7回」 2022年1月27日（木）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 当プログラムの進捗確認 2. 当プログラムの予算執行状況 3. 12/22（水）当プログラムのシンポジウム（報告）

	<ul style="list-style-type: none"> 4. 全学教務委員会への依頼（進捗状況） 5. 1/14 現地視察実施（報告） 6. 3/1 採択校成果発信シンポジウム 7. 3/25 アドバイザリー委員会と FD 8. PO 訪問（3/10） 9. 3/27 ひらめき「探究」ワークショップ 10. 動画 2/1 からの YouTube 広告 11. プログラム独自の成果報告書（配布）
<p>「第8回」 2022年3月2日（水）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 当プログラムの進捗確認 2. 当プログラムの予算執行状況 3. 各部門からのご回答 4. 辞退者の取り扱い 5. 辞退届のフォーマットの確定 6. 成績不良者の取り扱い 7. 追加募集の取り扱い 8. 4月に、集中講義を必ず履修登録させることの周知 9. 3/10 PO 訪問（ひらめきの5つのチカラの位置づけ） 10. 3/25 アドバイザリー委員会と FD 11. 3/27 ひらめき「探究」ワークショップ 12. 成果報告書 今年度の作成 13. 来年度の外部評価（7月を予定）

4.5 全学 FD・SD フォーラム「知識集約型社会を支える人材育成」

開催日	内容
2021年9月17日（金）	<p>【趣旨】 本学教職員に対して、本事業の目的や趣旨の理解を改めて促進することにより、今後の全学的な展開実施へと繋げる前に、統一された認識を持ってもらう。</p> <p>【内容】 本フォーラムの第2部にて、「知識集約型社会を支える人材の育成」と題して、「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムを参加者へ説明した。</p>

4.6 FD 研修会「ゲームチェンジ時代を切り拓く5つのチカラの育て方」

開催日	内容
2022年3月25日(金) 出席：約60名(「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムの関係者、都市大学教職員、アドバイザー委員)	<p>【趣旨】 学外有識者9名がパネリストとして参加し、当プログラムについて助言や意見交換等を行うことにより、本事業の進捗状況や全学展開に向けた課題や解決策等について、学内関係者の理解を促進することができた。</p> <p>【プログラム】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 開会の挨拶 2. 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムの事業説明 3. 有識者を交えたパネルディスカッション 4. 有識者と教職員との意見交換 5. 講評 6. 閉会の挨拶

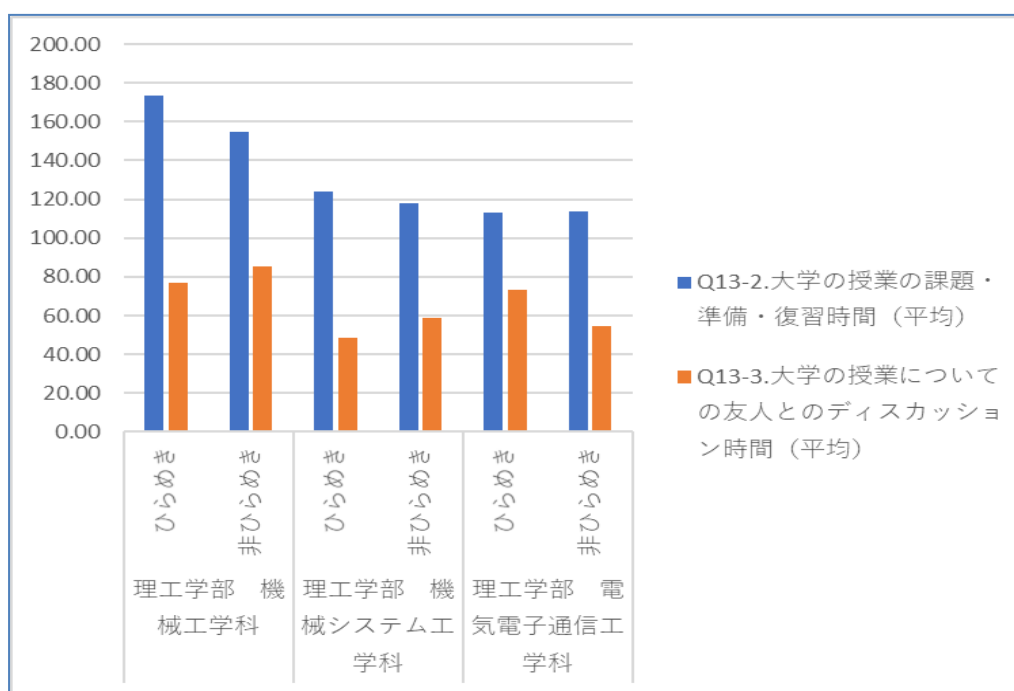
4.7 第1回シンポジウム

開催日	内容
2021年12月22日 (水) 出席：約120名 パネリスト： 井上雅裕氏(慶應義塾大学大学院特任教授、東京都市大学プログラムオフィサー) 大森昭生氏(共愛学園前橋国際大学学長、中央教育審議会大学分科会委員) 藤原雄彦氏(沖電気工業株式会社執行役員・イノベーション責任者兼技術責任者)	<p>【趣旨】 本事業の目的や趣旨、課題等を学内外関係者と共有する</p> <p>【内容】 前半にて、本事業の事業説明と取組みの紹介、当プログラムの現状紹介を行った。 後半のパネルディスカッションでは、外部から有識者3名を招いて、教学マネジメントの視点、イノベーション、スタートアップやベンチャーなどといった産業界からの視点から見た本事業の現状と今後について助言を頂いた。 この開催により、当プログラムが目指す人材像や育成方法、課題等について、学内外者の理解を促進することができた。</p>

5. 学生実態調査、フォローアップアンケートの実施結果

5.1 プログラム参加学生と非参加学生の授業時間外学習時間 (図 23)

下表は、2021年度学生実態調査より、授業時間外学習時間の調査結果である。プログラム参加学生の意欲的な姿勢が伺える結果となった。



所属	ひらめき	Q13-2.大学の授業の課題・準備・復習時間 (平均)	Q13-3.大学の授業についての友人とのディスカッション時間 (平均)
理工学部 機械工学科	ひらめき	173.14	77.14
	非ひらめき	155.00	85.38
理工学部 機械工学科 集計		160.62	82.83
理工学部 機械システム工学科	ひらめき	123.75	48.75
	非ひらめき	117.86	58.93
理工学部 機械システム工学科 集計		118.80	57.30
理工学部 電気電子通信工学科	ひらめき	113.14	73.29
	非ひらめき	113.60	54.40
理工学部 電気電子通信工学科 集計		113.38	63.52
総計		129.80	67.88

図 23 授業時間外学習時間の調査結果

5.2 フォローアップアンケートの実施結果 (図 24~29)

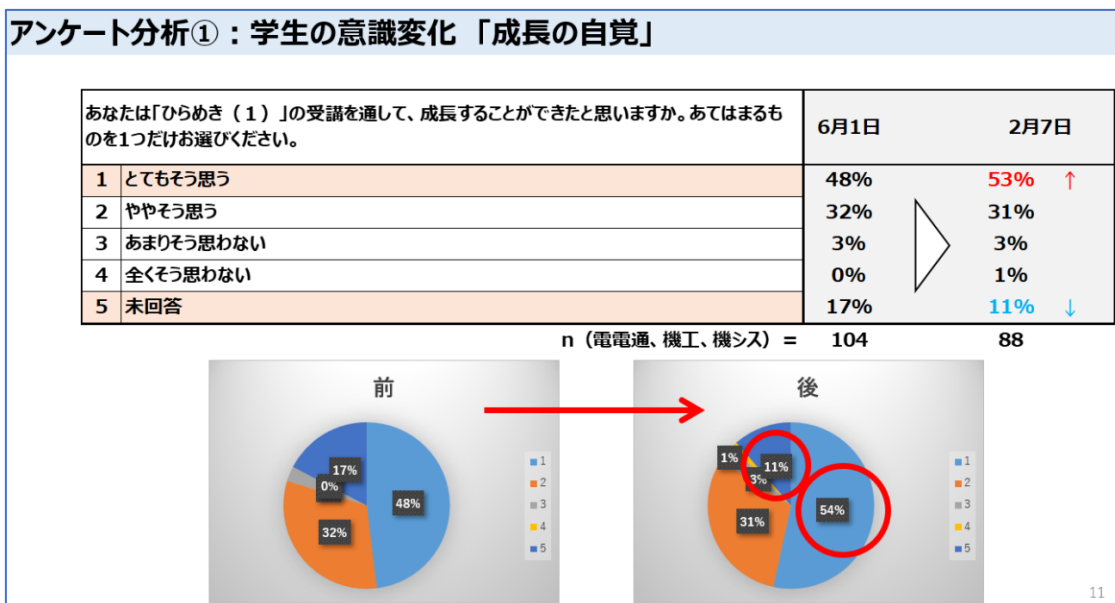


図 24 学生の意識変化「成長の自覚」

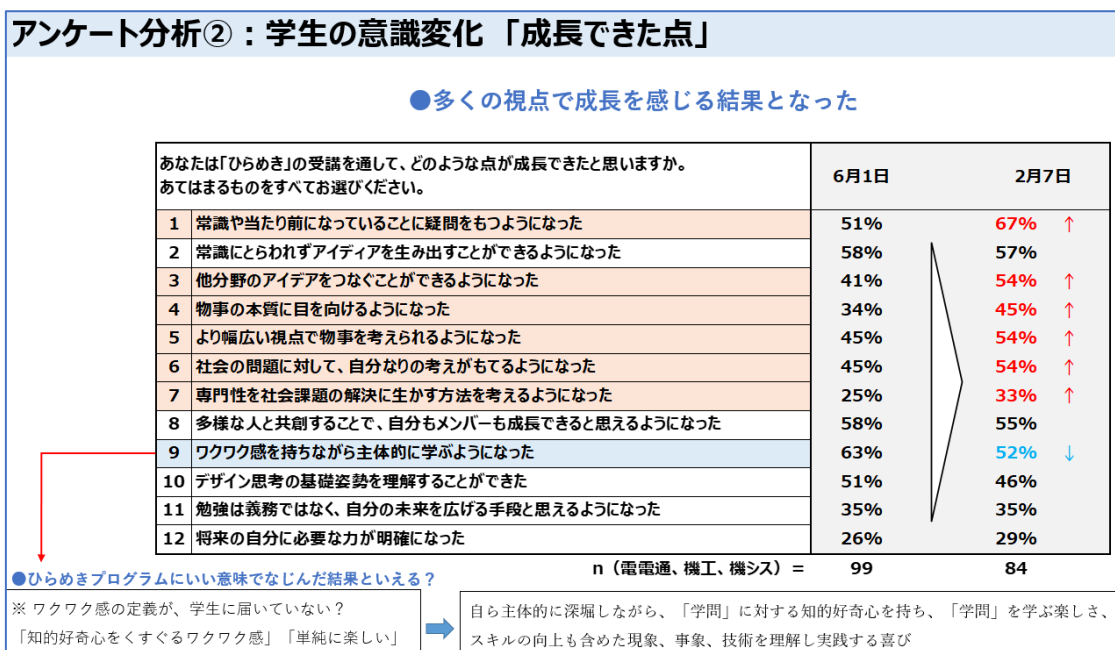


図 25 学生の意識変化「成長できた点」

アンケート分析③：学生の意識変化「5つの力」

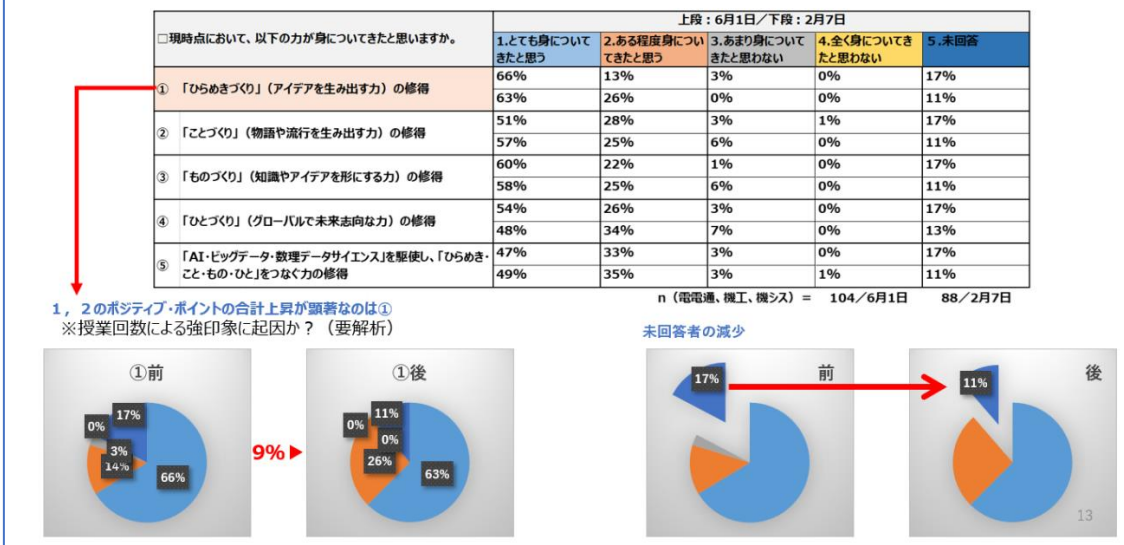


図 26 学生の意識変化「5つの力」

アンケート分析④：学生の意識変化「ひらめきプログラム群で伸ばしたい力」

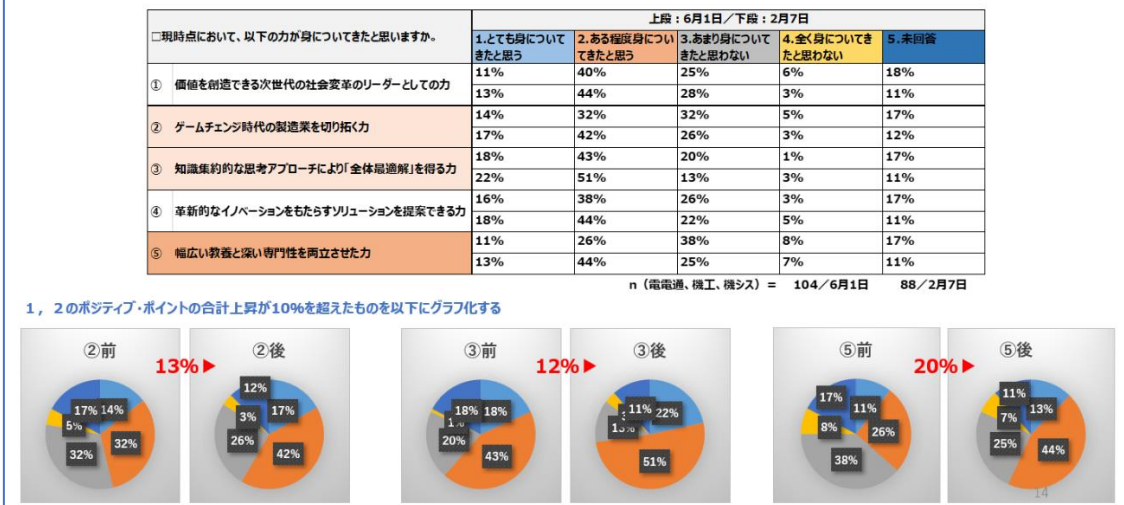
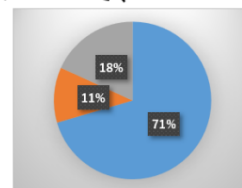


図 27 学生の意識変化「ひらめきプログラム群で伸ばしたい力」

アンケート分析⑤：「自由記述」の傾向 ※後期2月7日実施分のみ（次頁以降も）

「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムの教育内容について、ご意見やご要望がありましたら、ご自由にご記入ください。

総じてポジティブ	31	70%	
総じてネガティブ	5	11%	※うち、ダイレクトに講義内容を問うもの3つ
特になし	8	18%	
n =	44		



ポジティブ回答

- 今まで知らなかった色々な知識、考え方、便利なツールが使えるようになった。
- 現代の社会で求められる力・現状の世界的な課題に対して最適解を導く力をひらめきづくり・ことづくり・ひとづくりを通して体系的に学ぶことができた。
- どのようにグループワークを行うかを学ぶことが出来た。
- 自分はこう考えたけど周りにはこう考えてなかったなと思ったり自分の成長を感じられた。

図 28 自由記述の傾向「ポジティブ回答」

アンケート分析⑦：ネガティブ回答 / 提案意見

ネガティブ回答	授業形式・内容	<input type="checkbox"/> 小中学の総合の時間のレベルアップしたもののような感じがした。「楽しい」に着目してるが、対象年齢は少し考えた方がいい。 <input type="checkbox"/> 話し合うテーマや内容が似た感じになりがちだったのでマンネリ感が少しあった。
	意欲の差異	<input type="checkbox"/> GWを行う際、意欲の差があるように感じた。やる気ある人とない人の温度差の解消。ZoomだとGWで喋らない人がある。
	その他	<input type="checkbox"/> 振り返りシートでチームワークの気づきが毎回は見つけられないので書く内容がどんどんマンネリ化してしまった。 <input type="checkbox"/> きちんと最初のプログラムの説明のときにプログラムでやることを話すべき。
提案意見	学外、体験、実践	<input type="checkbox"/> アイデアを出すだけでなく、実行に移せる機会もあったら楽しい。学外での授業を体験したい。先生たちのアプローチが知りたい。
	外部のゲストスピーカー	<input type="checkbox"/> 外部の方のお話を聞ける機会を来年度も作ってほしい。講義内でいろいろな人、様々な方向性の有名な人とお話をしてみたい。
	学部横断交流	<input type="checkbox"/> 他の学科と連携したい。情報工学部なども巻き込んだ「情報×技術」の学びがしたい。文系学部と交流をしたい。
その他	スキル	<input type="checkbox"/> リーダーの素質を学べる授業がほしい。うまく人と話を繋げてスムーズに意見提案をできるようになる方法を希望
		<input type="checkbox"/> 受講者のプロフィール帳を作るといいと感じた。1年間いろいろな講義を受けてきましたが、未だにどんな人があるのか全容を把握できていない。最初からメンバーの得意や関心が分かることで手探りの表面的な会話しかない無駄な時間が省けることや、発言に消極的な人に話を振る材料になるのでぜひ検討して頂きたい。

図 29 自由記述の傾向「ネガティブ回答」

6. 本事業を普及させる広報活動

6.1 本事業の Web サイト

本事業の説明資料として解説動画を作成し、事業実施の学内周知の徹底、ステークホルダーへの発信を通じて取り組みを共有することとした。(図 30～35)

本事業計画の優れた成果を、全学の教職員や学生、保護者、ひいては全国へ向けて発信と共有を行うため、当プログラムのホームページや事業紹介動画（すでに5本製作、配信済み）、各種広報媒体を通してより一層の充実を図った。



図 30 Web サイト 1



図 31 Web サイト 2



図 32 Web サイト 3

6.2 当プログラムの解説動画（サイバーフィジカル DX と全体最適解、未来がつながっていくよ、学びの統合が、あなたの生きる力になる）

当プログラムの取組を解説する動画を作成し、目指す人材像、実施体制、今後の展望、等をわかりやすく解説して、情報の発信に努めている。(図 33～35)



図 33 解説動画 1（サイバーフィジカル DX と全体最適解）



図 34 解説動画 2（未来がつながっていくよ）



図 35 解説動画 3（学びの統合が、あなたの生きる力になる）