

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

成果報告書

報告対象期間

2020年12月1日 ~ 2021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. 本事業の位置づけ及び教育改革の実施基盤	5
2.1 大学全体の改革方針における本事業計画の位置づけ等	
2.2 事業計画の実施体制	
2.3 FD・SDの実施体制や内容	
2.4 事務局の体制	
2.5 評価体制	
2.6 外部評価	
2.7 識者からの期待	
3. 令和2年度の事業計画と実施結果	12
3.1 令和2年度の事業計画	
3.2 令和2年度の実施結果	
4. おわりに	17

<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	18
2. 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりの教育課程	20
2.1 「三つの方針」を通じた学修目標の具体化	
2.2 授業科目・教育課程の編成・実施	
2.3 学修成果・教育成果の把握・可視化	
2.4 学修成果や教育成果、教育の質に関する情報の公表	
3. 令和2年度の事業計画・実施状況の一覧	25
3.1 人的・組織的体制を整えること	
3.2 外部有識者等から助言等を得ること	
3.3 学内外に本プログラムについて情報発信し、広く周知する	

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)	31
4.1 アドバイザリー委員会 委員一覧	
4.2 ひらめき運営委員会 委員一覧	
4.3 教育開発機構 構成員一覧	
<委員会・研修会 (FD) の開催>	
4.4 ひらめき運営委員会	
4.5 アドバイザリー委員会・第1回	
4.6 FD「ゲームチェンジャーへの扉を開くあたらしい「学び」のあり方」	
4.7 FD「対話型ホワイトボード、デモ&レクチャー」	
5. アンケートの設計・実施	37
5.1 アンケート調査設計	
5.2 有識者に対する人材ニーズ調査	
5.3 東京都市大学 卒業生調査	
6. 広報	40
6.1 リーフレット (学生用、事業説明用)	
6.2 本事業の Web サイト	
6.3 解説動画 (在校生向け、新入生向け、事業紹介用)	

<参考資料>

本プログラムの解説スライド	45
---------------	----

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」が始まります。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、初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。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解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。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、モノ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

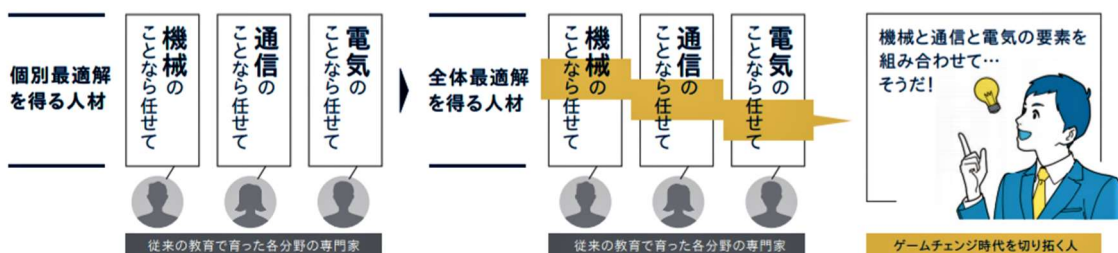


図2 全体最適解を得る人材

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. 本事業の位置づけ及び教育改革の実施基盤

2.1 大学全体の改革方針における本事業計画の位置づけ等

(1) 現在までの大学全体の教育改革に関する取り組み状況

本学は、工業教育の理想を求める学生達を中心となり創設された大学である。建学の精神「公正、自由、自治」と共に、本学の歴史や教育理念を踏まえて、国際標準の大学に進化するために明確な成果目標を設定し、中長期計画「アクションプラン 2030」に基づく全学的な大学改革を進めている。具体的には、近年の高等教育機関を取り巻く社会環境の変化や大学改革実行プランを受けて、中長期的な視点を持って教育理念に則った教育プログラムの確立、教育の質を保証するマネジメントシステムの構築、グローバル化に対応した人材育成、研究レベルに裏付けられた大学院での人材育成を柱とした施策を実行してきた。

2016 年度に大学教育再生加速プログラムテーマV（卒業時における質保証の取り組みの強化）（以下「AP テーマV」）にも採択され、ディプロマサプリメント（以下「DS」）とルーブリックを使った学修成果の可視化、持続可能な社会の発展に資する人材育成という教育目標達成のため、本学オリジナルの統合的な学びの科目である SD PBL や副専攻プログラムの新設をしてきた。また、学長のリーダーシップの下、教職協働により学部学科や部局のボーダーを越え、教育プログラムの確立と体制を構築してきた他、FD・SD や学生 FD 等を通して、取り組みを推進してきた。

(2) 現在抱える問題点及びその定量的な分析

我が国の製造業が国際競争力を失ってきた原因は、理工系教育が「もの」づくりに特化してきたためと考えている。この解決には、集中型や孤立型な「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（しなやかでありながら強い）な「もの」づくりや、選ばれる「もの」のための「ひらめき・こと」づくりへの転換などが必要であると考えている。

このためには、サイバーフィジカルの Society 5.0 に鑑み、計測・通信・制御・材料技術と、AI やビッグデータ、数理データサイエンス技術、インターネット技術を融合させながら、集中型と自律分散型を上手につなぐ技術革新が求められる。また、AIoT（人に寄り添う IoT）、SIoT（社会とつながる IoT）、STEAM 教育とともに、「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりを掛け合わせた教育とその統合的な学びを施し、複数分野にわたる深い専門知を活用することによって、従来の枠組みやルールが崩壊し新たなものに切り替わりつつあるゲームチェンジ時代の製造業を切り拓く人材を育成する必要がある。

大学教育においては、ルールや組織の変革を避ける風土が依然として根強くあり、改善が求められている。本学は武蔵工業大学を母体とし、90 年以上、製造業の技術者向

けの教育を展開し、有為な人材を輩出してきたと自負している。しかしながら、卒業生やそのステークホルダーに対するアンケートを実施した結果、まじめでコツコツ成果を出すなどの肯定的な意見が8割以上ある一方、半数近くが一步前に入るリーダーシップと生産性を高めるフォロワーシップに自信がなく、付加価値を高めることへの旺盛なチャレンジを苦手にしており、約7割が現場で活かせる国際性と教養に乏しいことを弱みにあげている。

(3) 今後の改革構想と申請事業計画の位置づけ

本学は「国際標準の大学プログラムの確立」を目指している。前 AP テーマV 事業では、教育の質保証のためのマネジメントシステムの構築や、学修成果を社会に示す仕組みづくりに取り組んできた。この過程で、人材育成のためには、統合的な学びの科目が特に重要であるとの認識に至った。このため、主体性と専門性を共存させながら SD PBL を拡充し、「社会変革のリーダー」を育成していくことを定めた。

当事業計画では、これら改革構想を基に、今回提案する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ものである。そして、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し、価値を創造できる次世代の「社会変革のリーダー」を育成していく。初年度は、理工学部から開始する。これは、当プログラムが模範となり、複数のディシプリンを修得できる教育プログラムの構築と検証を進め、その後、理念の共有とともに全学的に展開するためである。

「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムを開始する上での学修目標や授業科目・教育課程の編成・実施の内容等を、本報告書の p.20 関係資料 2.「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりの教育課程に記載する。

2.2 事業計画の実施体制

(1) 学内の組織的な実施体制（学長を中心とした体制の整備）

本事業では、学長のリーダーシップの下、全学的な教学マネジメント推進組織である教育開発機構を中心に、教職協働により学部学科や部局のボーダーを越えた取り組みを推進する。事業の運営は、教育開発機構内の教育開発室と理工学部内の「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行う。学内の手続きに関しては、全学教務委員会や傘下の各学部教務委員会、理工学部の各学科、共通教育部、並びに、学生支援部教育支援センター等との連携を図る。連携は、教職協働体制を構築し、組織的な実施体制としている。（図4）

教育開発機構は、平成28年4月に全学的な教育改革のために学長の下に設置した組織である。同機構は設置当初、企画・立案組織であったが、現在、全学の教学マネジメント推進組織へと発展しており、数理データサイエンス、FD、教育開発、教育アセス

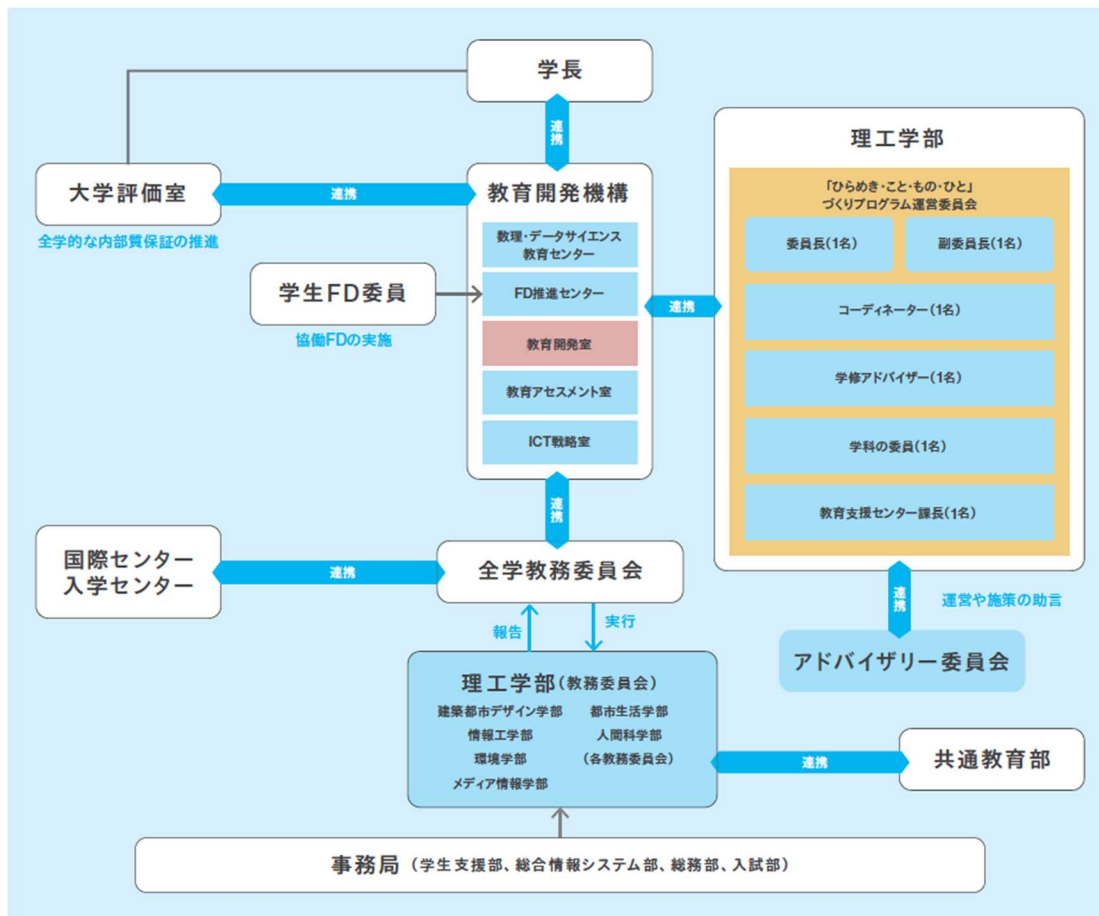


図4 令和3年度に向けた指導体制

メント、ICTにより注力するために下部組織をおいている。機構長は教育担当副学長が当たり、学長が任命する。副機構長は、本学専任教授の中から学長が任命する。室員は、機構長が本学教職員の中から指名する。これにより、学長と副学長のリーダーシップが可能となる体制を構築している。

同機構では、機構長が学長（学長会議）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を踏まえた全学的な方針・指針、諸施策等を策定している。これらを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、当該学部の教育課程の編成等を取り扱う各学部教務委員会に提示、趣旨説明・意見聴取を行いながら、教育課程に関する審議機関である各学部教授会での了解を得て、関係委員会・事務局等が共通理解の下で協働する組織的な体制を稼働させている。

(2) 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会の体制

本事業では、「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会を新設して教育開発室と連携している。委員長（1名）、副委員長（1名）、学修アドバイザー（1

名) コーディネーター (1名)、グループメンバー (各学科1名)、事務職員 (1名:派遣) からなり、当事業の円滑な運営、学生への指導、カリキュラムの調整、各学科間の調整などを行っている。

また、教育開発室は、本学の教育施策の発案や企画をしたり、各学部学科より出される教育課程表の改定に関する審議を行い有効な助言や指導を行ったりする。この両者が連携することで、学長や教育開発機構の示す事業計画や人材配置、予算配分が、スムーズに現場まで届く仕組みとすると同時に、現場の声が教育開発室を通じて、学長まで届く仕組みとしている。

委員会の人員としては、当プログラムの学生の履修指導や相談対応を行う学修アドバイザー、各科目の授業運営に関する適切なサポートや相互の融合を図り統合的な学びの調整を行うコーディネーターを置いている。また、当事業では、初年度、理工学部の機械工学科、機械システム工学科、電気電子通信工学科からスタートすることから、グループメンバーとして、各学科から1名ずつ委員会へ参画し、各学科間の調整を図っている。授業担当は、3学科の専任教員が担当している。

なお、初年度は、理工学部から開始している。これは、当プログラムが模範となり、複数のディシプリンを修得できるような教育プログラムの構築と検証を進め、その後、当プログラムの理念の共有をするとともに、全学的に展開するためである。本事業の終了時までには、くらしづくりを加えた「ひらめき・こと・もの・くらし・ひと」づくりプログラムとし、全学で展開しながら、教育改革を進めていく。したがって、当事業の最終年度までには、「ひらめき・こと・もの・くらし・ひと」づくりプログラム運営委員会に名称を変更し、さらに充実したプログラムを展開することを予定している。

2.3 FD・SDの実施体制や内容

本学では、教育開発機構や下部組織のFD推進センターが企画や実施主体として、「学修者中心の教育への転換」を目指したFD活動に取り組んでいる。主要プログラムとしては、全専任教職員参加型の全学FD・SDフォーラム、新任者研修、全学授業公開、主体的学修を促すための教育方法、ICT活用講習等のプログラムがある。また、SDは総務部人事課による人材育成プログラム等に基づいて実施している。

全学FD・SDフォーラム、毎年夏期に合宿形式で行うFD・SDワークショップは、教育開発機構・人事課が共催し、教職協働でのFD・SDを定着させている。また、連携大学の教職員との交流の機会を設けるなども行っている。当プログラムでも、FD推進センターと協働し、毎年度、当プログラムに関するFDやFD・SDを開催する他、各種シンポジウムや、他大学への講師の派遣などを行っていく。

また、当プログラムの活動は、当プログラム特設のホームページ、本学のウェブページ、「教育開発機構 News letter」、「教育年報」等の各種刊行物を通して、学内外にその内容を広報して、教育改善に関する情報共有及び理解の浸透を図るとともに、全学的な

取り組みと各学部・学科等における独自の取り組みの相互活性化に繋げる。

当プログラムに関する FD・SD は、上述のイベントや施策を通し、学内外への周知を行う予定である。以下、いくつかの取り組みを列挙する。

(1) 全学 FD・SD フォーラム

毎年、全専任教職員を対象に「全学 FD・SD フォーラム」を開催しており、3つの方針、成績評価、学修成果の可視化等、近年の大学教育における重要な取り組みをテーマとして学外の学識経験者による講演や、全学的な討議を行い、教職協働での教育改善に取り組んでいる。

(2) 新任者研修

毎年、新任教員を対象として様々な内容の研修を行っており、本学の教育理念や育成する人材像について理解を深めることで、授業をはじめとした教育活動の改善に繋がっている。特に、年に1回行っている「FD・SD ワークショップ（研修合宿）」では、新任教員及び事務職員が合同で参加し、本学の教育面での課題や発展の方策についてそれぞれの立場から意見交換を行うことで、教職協働で共通理解の形成に取り組んでいる。

(3) 全学授業公開

各教員が相互に授業を見学することにより、授業の内容及び方法の改善に繋がる気付きや発見が可能となるよう、原則として全ての開講授業を公開し、自由に見学できる期間を設けている。各教員は期間中、他の教員が担当する授業を自由に見学し、授業後には担当教員にフィードバックを行うことで、互いの授業に新しい気付きをもたらすことを企図している。

(4) 「学生による授業評価アンケート」

「学生による授業評価アンケート」を実施し、学生の学修実態等を把握するとともに、授業に対する学生の意見を取り入れることで授業改善に活用している。アンケート結果は各学部・学科での組織的な教育改善活動や学生の修学行動等の分析に活用するとともに、匿名化したうえで原則として開示し、各学部・学科のウェブページや各授業科目のシラバス、教職員と学生との協働 FD 懇談会をはじめとしたイベント等を通して、学生へのフィードバックを行っている。

(5) 大学の教育研究活動等の適切かつ効果的な運営を図るための SD

全学的には、前述の「全学 FD・SD フォーラム」や学生相談室等が主催の「教職員のための研修会」を行っている。例えば、教職員のための研修会では、「不対応学生の対応や支援のヒント」と題して、様々な困難を抱えた学生に対する支援方法についての研修を行っている。また、事務職員向けの SD として、総務部人事課による人材育成プログラムに基づき資格別研修等を行っている。

2.4 事務局の体制

事務局長を事務統括とし、事務責任者(学生支援部部長)を置いて事務局の推進体制を構築している。また、教育開発機構は、教職協働の教学マネジメント推進組織であり、教育支援、学生支援、キャリア支援、ICT 推進、事業運営に関わる部署からの参画により教育改革を進めている。

本事業では、特に、教育開発機構と事務局学生支援部教育支援センターを中心として推進を行っている。教育開発機構では、教育開発機構運営会議を毎月開催しており、取り組み状況の共有、事務局の視点からの課題抽出や提案、資料提供等を行っている。本体制により、同機構が策定した教育施策の実行段階では迅速な事務手続きも可能としている。

また、予算の配分・管理・執行では、各種取扱要領及び学内諸規程に則って調達や執行フローを作成し、それを関係部署や教育開発機構運営会議で執行状況の確認や共有をし、適切に補助金を管理・執行する体制を構築している。

2.5 評価体制

評価体制として、本学の教育研究活動の活性化を図り、質の向上に努めるとともに、その社会的責任を果たすため、全学的な自己点検・評価活動の責任主体として大学評価室を設置し、教育改善をより適切なものとするための体制を整備し、常に改善・向上を図っている。当事業では、教育開発室と連携し、内部質保証方針に基づき、前述の目的を達成するために、大学評価室推進の下、教育開発機構が自己点検・評価を行う。

教育開発機構では、年間計画に基づいて年度末に取り組み状況を整理し、未達事項の有無、数値目標達成状況の確認、課題抽出を行いながら活動を総括する。その結果を踏まえて新年度の教育開発機構運営会議において、改善方策の検討、実行計画、スケジュール、役割や業務分担の再確認や見直しなどを行い、本事業もこの PDCA サイクルに則り、進めることとしている。

2.6 外部評価

大学評価室では、学外有識者、高等学校・企業等の関係者及び卒業生から客観的な意見を聴くことを明示している本学内部質保証方針に基づいて、産業界や地域社会等の多様な学外人材と緊密に連携を図り、定期的に客観的な意見や助言を聴取する体制を構築中である。当事業では、教育開発機構と連携し、本事業に関しても大学評価室と連携し、学外人材との連携体制を活用して産業界や地域社会との協働による点検・評価を行う計画としている。

また、外部有識者からなるアドバイザー委員会を新設し、委員に本事業の構想を伝え、それに対するヒアリングやアドバイスをいただくことで得た知見を本事業にフィードバックすることで、事業の適切性を確認し、改善・向上に努めることとしている。外

部評価の実施結果は、実施結果報告書としてまとめる他、関係者に、公開研究会や本事業のシンポジウムにも参画していただき、本学の取り組みを公開の場で評価していただくことにより、外部への効果的な情報発信や波及効果ができるものと考えている。さらに各学科においても、3年に1回、外部評価を行っており、これら結果を踏まえながら、適切にPDCAを回し本事業の推進と教育改善を図っていく。

2.7 識者からの期待



東京大学 名誉教授
佐藤 知正様

世界の潮流に乗ったプログラム

科学技術要素の組み合わせから新たな価値がつぎつぎに創出される昨今において、電気や機械を含む工学の素養を持ちつつ社会のニーズを把握し、周囲を巻き込んで、科学技術により社会を変革できる人が一層求められています。

そのような人材を育てるには、プロジェクトや課題を通じて失敗などを経験し、必要な学びを自覚し、自律的に知見を深めることができる教育の場が欠かせません。ひとつづくりを基盤に据えた本プログラムは、日本のみならず世界の潮流に乗り、さらにそれを先導するものだと思います。

3. 令和2年度の事業計画と実施結果

3.1 令和2年度の事業計画

本プログラムは、5カ年の計画の中での構想・計画に沿って、最終的には、全学展開する予定である。令和3年度は、パイロットプログラムとして、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）の希望学生を対象に、プログラムを開始することとしている。

令和2年度は、その準備のために必要な取り組みを計画した。計画の主な内容は、以下の通りである。

(1) 人的・組織的体制を整えること

- 1) 本事業で開講する、アクティブ・ラーニングやPBLの授業のための教育機器を購入する
- 2) 事務補助のための派遣職員1名を採用する
- 3) 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名を採用する
- 4) 当プログラム達成のための成績判定システム等の改修等を行う
- 5) 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1名を採用する

(2) 外部有識者等から助言等を得ること

- 1) 人材ニーズ調査の集計及び分析を実施する
- 2) 卒業生調査結果の集計及び分析を実施する
- 3) 学生実態調査アンケートの見直しを図り、アンケート内容の再設計を行う
- 4) 当プログラムを履修する学生のフォローアップのためのアンケートの設計を行う
- 5) 「知識集約型社会を支える人材育成」をテーマに、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

(3) 学内外に本プログラムについて情報発信し、広く周知すること

- 1) 本事業のパンフレットを作成する
- 2) 本事業の学生向けのガイドブックを作成する
- 3) 文理横断・学習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での先進事例の視察を行う
- 4) 令和2年度の本補助事業の報告書を作成する
- 5) 本補助事業の情報発信用の特設サイトを構築する

3.2 令和2年度の実施状況

5ヵ年の中での構想・計画に沿って、初年度である令和2年度の計画は順調に進捗し、概ね達成することができた。令和2年度の計画に対する、具体的な実施状況は以下の通りである。

尚、関係資料3. 令和2年度の事業計画・実施状況の一覧にて、予定の内容、実施月、実施のプロセス内容、実施の結果内容を記載している。

(1) 人的・組織的体制を整えること

1) 本事業で開講するアクティブ・ラーニングやPBLの授業のための教育機器を購入する
本プログラムに必要な教育機器として、アクティブ・ラーニングやPBLの授業で活用する、最新の高性能対話型ホワイトボード（Surface Hub 2S）を4台購入し、設備を整えた。また、機器説明会を開催し、運営委員会のメンバーを中心に、操作方法を学ぶ機会を設け、令和3年度のプログラム開始に向けて準備を整えた。

2) 事務補助のための派遣職員1名を採用する

派遣職員を、1月に任用し、令和2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、円滑な事務処理を行うことができた。

3) 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名を採用する

本事業専属の人材任用について、プログラムの構築にあたる、コーディネーターを1名採用した。教育課程の編成や企画提案、プロジェクト推進の学内外調整、各科目の授業運営に関するサポート等を行う業務を遂行した。学修アドバイザーと連携し、次年度担当予定の授業や学生に向けたプログラムのガイダンス、プログラム参加希望者への個別相談対応等、本補助事業の理念を浸透させるための準備を行うことができた。

4) 本プログラム達成のための成績判定システム等の改修等を行う

本プログラムに対応するよう、成績判定システムの改修等を行い、事業対象学生用のデータベースを新たに追加し、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の把握が可能となった。

5) 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1名を採用する

本事業専属の人材任用について、コーディネーターと協力しながらプロジェクトを推進する、学修アドバイザー2名を採用した。コーディネーターと連携し、次年度担当予定の授業や学生に向けたプログラムのガイダンス、プログラム参加希望者への個別相談対応等、本補助事業の理念を浸透させるための準備を行うことができた。

尚、プログラム参加学生が相談に訪れることが出来るよう、コーディネーターと学修アドバイザーの居室を整備した。(図5)



図5 コーディネーターと学修アドバイザーの居室の様子

(2) 外部有識者等から助言等を得ること

1) 人材ニーズ調査の集計及び分析を実施する

産業界や地域社会のニーズを具体的に把握・分析することを目的として、産業界・大学・研究機関・高等学校等の有識者にヒアリング調査を行った。これにより、産業界や地域社会が求める人材ニーズが明らかになり、より実践的な授業の実施と学生指導に役立てることが可能となった。（参照：p.37 関係資料 5.2 有識者に対する人材ニーズ調査）

2) 卒業生調査結果の集計及び分析を実施する

卒業後3、4年目となる本学の卒業生に対して、本学の教育に対する評価や大学時代の取り組み、社会人として感じる必要な力等について、卒業生調査を実施し、その結果を集計・分析した。これにより、社会人となった本学の卒業生が本学の教育に求めるもの、社会人となって必要とを感じる能力などが明らかとなり、本補助事業における今後の教育改善等に役立つ情報を得ることができた。（参照：p.38 関係資料 5.3 東京都市大学 卒業生調査）

3) 学生実態調査アンケートの見直しを図り、アンケート内容の再設計を行う

本補助事業の人材育成に関わる力に関する調査項目を新たに追加作成し、アンケートの再設計を行った。これにより、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、社会に出た後にどのように活躍したいか等、新たに確認することが可能となった。また、プログラム対象外学生と、同設問の回答結果の比較が可能となり、プログラムの効果検証の一助とすることが可能となった。

4) 当プログラムを履修する学生のフォローアップのためのアンケートを設計する

参加学生が、本補助事業が目指す教育効果が出ているか、フォローアップ調査を行うため、

新たに調査項目を作成した。調査は、1年生の開始と、終了にそれぞれ実施する。これにより、受講者が何を達成することを目標にしているか、学びについての意識や考え方の変化などを確認することが可能となった。（参照：p.37 関係資料 5.1 アンケート調査設計）

- 5) 「知識集約型社会を支える人材育成」をテーマに、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
- 3月25日に、本補助事業の目的や趣旨、課題等を学内共有するため、FD「ゲームチェンジャーへの扉を開くあたらしい「学び」のあり方」を実施した。学外有識者によるアドバイザリー委員会の委員6名がパネリストとして参加し、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、本補助事業が目指す人材像や育成方法、課題等について、学内関係者の理解を促進することができた。（参照：p.35 関係資料 4.6 FD「ゲームチェンジャーへの扉を開くあたらしい「学び」のあり方」）

(3) 学内外に本プログラムについて情報発信し、広く周知すること

1) 本事業のパンフレットを作成する

本学内の関係者並びに、高等学校・大学・企業等、広く学内外に向け、本補助事業の理解を促進することを目的として、事業紹介リーフレットを作成・配布することにより、本補助事業のプログラムの認知度を上げることができた。学内では、全学的な本補助事業の理解の促進に加え、学生の指導のために常時活用していくことが可能となった。（参照：p.40 関係資料 6.1 リーフレット（学生用、事業説明用））

2) 本事業の学生向けのガイドブックを作成する

本学内の関係者並びに、高等学校・大学・企業等、広く学内外に向け、本補助事業の理解を促進することを目的として、ガイドブックを作成・配布することにより、本補助事業のプログラムの認知度を上げることができた。また、学内では、全学的な本補助事業の理解の促進に加え、学生の指導のために常時活用していくことが可能となった。（参照：p.40 関係資料 6.1 リーフレット（学生用、事業説明用））

3) 文理横断・学習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での先進事例の視察を行う

コロナ禍の影響もあり、出張視察はできなかったが、令和3年3月2日開催の新潟大学の「知識集約型社会を支える人材育成事業キックオフイベント／新潟大学 NICE プログラムが描く次世代の教育」にオンラインで参加し、同大学が進めるメジャー・マイナー制や、モジュール制を利用した分野横断創成プログラムについての知見を得ることが出来た。そこで得た事例について、学内関係者と情報共有し、プログラム修了の際に、学生が行う修了申請のイメージなどを掴むことができた。

4) 令和2年度の本補助事業の報告書を作成する

本補助事業の次年度の取り組みを適切、かつ確実に進めていくために、DP・CPを踏

まえ、客観的な情報に基づいて現行の教育活動における課題や改善点の検証を優先することとし、3月にはその結果をまとめた『各種調査結果から見える都市大の教育』を作成・公開した。学生も含む、様々なステークホルダーを対象に平易な内容としていることから、将来を見据えた学生の主体的な学修意欲の涵養や、社会一般に教育の取り組みへの理解醸成に資するものとなっている。こうした結果も含めて、本事業報告書を作成している。

5)本補助事業の情報発信の特設サイトを構築する

本補助事業の進捗状況等をステークホルダーに向けて発信する特設Webサイトを開設し、事業概要やプログラムの紹介動画を公開した。(URL：<https://hirameki.tcu.ac.jp/>)

この特設サイトの構築によって、補助事業に関わる取り組みのすべてを情報発信する環境が整備され、恒常的に進捗状況を、学内構成員やステークホルダー、社会に対して広く発信していくことが可能となった。(図6)(参照：p.42 関係資料 6.2 本事業のWebサイト、p.43 関係資料 6.3 解説動画(在校生向け、新入生向け、事業紹介用))



図6 本事業のWebサイト (<https://hirameki.tcu.ac.jp/>)

4. おわりに

本プログラムでは、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。

本プログラムにより、「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。

本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」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。）が当たる。

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. 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりの教育課程

2.1 「三つの方針」を通じた学修目標の具体化

(1) アドミッションポリシー（求める人物像）

- ・高等学校で学習する内容をよく理解し、専門分野を学ぶために必要な基礎学力を備えている人
- ・自然科学および科学技術に強い関心を持ち、未知の課題に取り組む意欲がある人
- ・理工学部で学び、専門知識と実践する力を身に付けることを目指す人
- ・多面的な思考力と幅広い視野を持って自らの考えを述べることができ、社会の持続的発展や人類の福祉に貢献する志を持つ人

(2) カリキュラムポリシー

理工学部では、「理論と実践」という学部の教育理念に基づき、現実に即した発想のもとに理論的裏付けを持った実践能力を有する人材を育成する。そのために、下記の教育課程を編成する。

- ・幅広い教養と国際的コミュニケーション能力を修得し、それを支える心身を鍛錬するために、「教養科目」「外国語科目」「体育科目」「PBL 科目」を配置する
- ・理工学全般に共通する知識・能力（実行、思考、協働など）・倫理観、および深い専門的知識・能力を修得するために、「理工学基礎科目」と「専門科目」を体系的に配置する
- ・社会の要請を見据えて、仕事を遂行する基礎力、実社会での課題を探究する能力、及び実社会の複合的な問題を解決する能力を修得するため、「卒業研究」などを配置する

(3) ディプロマポリシー

所定の年限在学し、以下の知識と能力とともに所定の単位数を修得した者に、学科に応じて学士（工学）または学士（理学）の学位を与える。

- ・社会の発展に貢献する社会人としての、豊かな教養と人間性を修得している
- ・理工学全般に必要な基礎学力と、学科の分野に対応する十分な専門知識を修得している
- ・現実に即した発想のもとに、理論的裏付けを持った実践によって、社会の要請に対応できる能力を修得している

以上を理工学部の三つの方針として挙げているが、本補助事業が目指す人材像にも整合しているため、現在の内容を精査した結果、見直しは行わなかった。但し、次年度に向けた教育課程の見直しの中で、機械工学科、電気電子通信工学科では、学科のディプロマポリシーやカリキュラムポリシーのレベルで、専門科目を分類する細目の名称変更を行う等、軽微な字句修正等を行った。

なお、令和2年度は、人材ニーズ調査や卒業生調査を実施しているが、例えば、卒業生調査では、「成長に特に役に立ったと感じる知識やスキル」、「大学でもっと学んでおけば良かったと思う知識やスキル」、「成長に特に役に立ったと感じる学修形態」等について、また、人材ニーズ調査では、「東京都市大学に求める人材像」等について調査を行っている。これらは、社会人として必要なスキルや求められる能力を把握できるものであり、今後、得た結果を基に、既存の各学部の学修目標が、社会人が感じる必要な力と整合しているかについて、再確認をしていくこととしている。

2.2 授業科目・教育課程の編成・実施

当該3学科については、大学の方針の一環ではあるが、講義および演習・実験を伴う授業を増やし、教育理念の「理論と実践」を推進すると共に、プログラムが目指す以下の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）を念頭に置いた考え方の下、教育課程を編成した。

この考え方に基づき、当該学科の教育課程表に記載される科目群において、ひらめきづくり（14単位）、ことづくり（14単位）、ものづくり（48単位）、ひとづくり（28単位）、AI・ビッグデータ・数理データサイエンス（20単位）の5つの科目群に体系的に分類した。（図7）

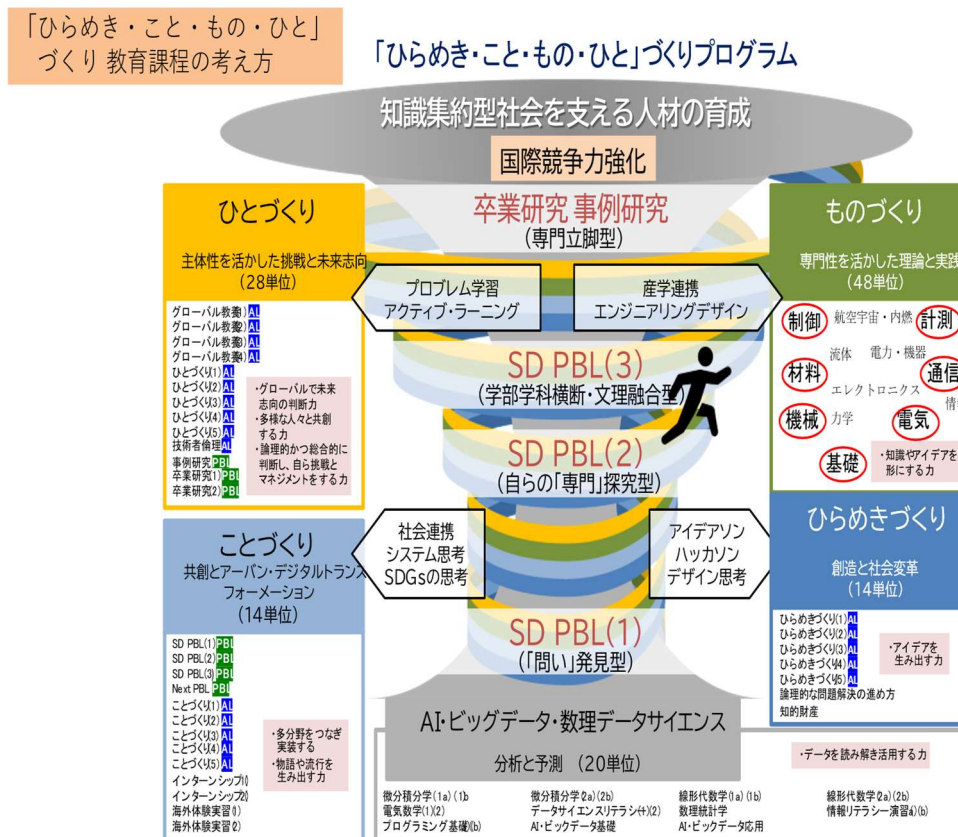


図7 5つの科目群の体系的分類

さらに、5つの科目群をその学びの特徴から、3つの学びに分類している。(図8)

- 文理横断・学修の幅を広げる学び
- 分野融合（機械×電気）の学び
- グローバル・幅広い教養と統合的な学び

このように分類した科目をカリキュラムマップや履修モデルにまとめ、プログラムの学修目標を平易に記載した学生向けガイドブックに併せて記載し、学内関係者で共有した。令和3年度より、このガイドブックを基に、4月初頭に、プログラム参加希望者に対しガイダンスを実施するとともに、学修アドバイザーが履修相談を行うことになっている。なお、本学はクォーター制を導入しており、授業科目が原則各クォーターで完結するカリキュラムとなっている。

また、一部の授業科目については、その単位数を標準的な2単位にとどめることなく、知識・技能を一定のレベルで確実に修得させるために、講義・演習形式で開講(3単位)し、必要な学修時間をかけて、密度の濃い学修の実践を行っていく。

「ひと」づくりの科目配置に関しては、1年次に1科目（ひとづくり(1)）、2年次に2科目（ひとづくり(2)、ひとづくり(3)）、3年次に2科目（ひとづくり(4)、ひとづくり(5)）を配置する。「ひとづくり(1)」では、社会・メディア・政治・経済の視点で、「ひとづくり(2)」では、歴史・内政・外交・文明の視点で、「ひとづくり(3)」では、会計・経営・コンプライアンスの視点で、「ひとづくり(4)」では、マーケティング・ブランドの視点で、「ひとづくり(5)」では、健康科学・感染症・免疫学・メンタルヘルスの視点で現代社会の問題を浮き彫りにし、課題を抽出、課題を解決する等、分野融合での教育内容を検討した。

分野融合に向けた教育内容と体系的な科目の配置に関しては、理工学部だけでなく他学部においても分野融合を実現するカリキュラムとするための検討を進めた。(図9)これらの考えを基に、5つの力の科目も相互連携させながら統合的な学びの展開を今後検討していく。

従来	PBL	専門基礎	専門科目		自由	全国共通教養科目
	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・幅広い教養と統合的な学び	
	ひらめきづくり	ことづくり	ものづくり(機械×電気)		ひとづくり	
	14単位	14単位	48単位		28単位	
AI・ビッグデータ数理 データサイエンス						
20単位						

図8 3つの学びの体系

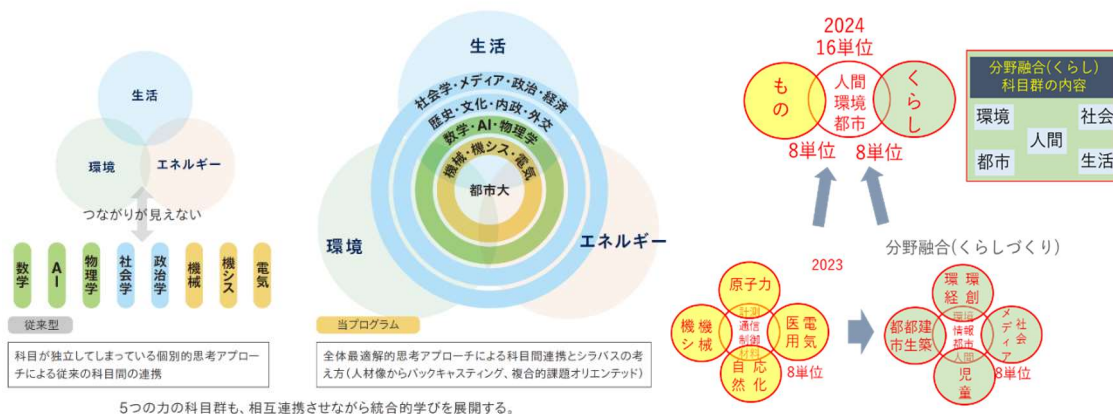


図9 分野融合に向けた教育内容と体系的な科目配置

2.3 学修成果・教育成果の把握・可視化

学修成果・教育成果の把握・可視化については、ディプロマポリシーに基づいたルーブリックを利用して行うこととしている。プログラムでは、テストで測ることが難しく点数化しづらい能力の獲得が主要な目標となることから、ルーブリックを積極的に利用した能力の客観的な評価およびフィードバックを行う予定である。現状、標準ルーブリックを卒業研究で試行しているが、教育理念を基にした全学的かつ全科目で利用できる汎用性の高い標準ルーブリックにするための検討を進めている。

令和3年度は、この標準ルーブリックをプログラムの科目の中核科目である「ひらめきづくり(1)」「ひらめきづくり(2)」「ことづくり(1)」「ひとづくり(1)」の各科目にて利用する。その結果を踏まえながら、PDCAを回し、令和4年度には他科目にも広げていく予定である。なお、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)」についても、令和3年度より活用し、学修成果・教育効果の把握や可視化の一助とする予定である。

2.4 学修成果や教育成果、教育の質に関する情報の公表

学修成果や教育成果の把握には、従来から利用しているGPAも用いる。ただし、GPAを利用する前提は、成績評価について、科目や担当者による相違が大きいことである。これを踏まえ、令和2年度は、以下のような成績評価の基準化を行った。

秀：合格者の5%から15%の範囲。ただし「優」の人数を超えない。

優：合格者の10%から30%の範囲。

科目履修者数が一定数を超えない科目等、一部は適用除外となるものの、令和3年度からは、原則この運用とし、成績評価の信頼性を高めることとした。なお、システム上での成績入力完了時に、成績分布が上記範囲外の場合には、その理由の入力を必須とし、成績評価の信頼性を担保させている。また、履修登録をしたものの、長期病欠等で1度

も受講できなかった等の事情で、成績評価が不可能な場合は、その成績を当該科目の平均 GPA の計算から除外する等、より厳密に科目の教育の質を平均 GPA に反映できるようにした。

現在、全ての授業科目について講義別成績統計表を学内で開示し、当該教員の教育改善に活用しているが、今後は学生個人、科目間、プログラム参加学生とそれ以外の学生との間の差異を比較することについても、今までよりも高い信頼性の下に可能になると考えている。また、これらの取り組みを通して教育の質を向上させると共に、特設 Web サイトや学内ポータルサイトを通じて、プログラムの学修成果や教育成果等を学内外に情報公開していく予定である。

3. 令和2年度の計画・実施状況の一覧

3.1 人的・組織的体制を整えること

予定の内容	実施月	実施のプロセス内容	実施の結果内容
本事業で開講する、アクティブ・ラーニングやPBLの授業のための教育機器を購入する。	12～2月	12月から1月にかけて、教育機器（電子黒板）の機種を選定し、2月に、納入業者を検討・決定し、3月に4台購入・納品し、新年度に向け、機器操作についての説明会を行った。	本補助事業のプログラムが目指す人材育成に非常に有効と考えられる、アクティブ・ラーニングやPBLの授業のサポートツールとして購入することにより、学修環境を整備。「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会のメンバーや、学修アドバイザー、コーディネーターが事前に機器操作に習熟することで、次年度に向け、教育スキルを向上させることができた。
事務補助のための派遣職員1名を採用する。	1月	採択事業事務補助のための派遣職員1名を採用した。	令和2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、円滑な事務処理を行うことができた。
本事業専属で、学生指導やプログラム構築にあたる、コーディネーター1名を採用する。	2月	当プログラムの編成について提案等を行い、授業運営に関するサポートや、統合的な学びの機会を提供するため、関係者間の調整役として、コーディネーター1名を採用した。	コーディネーター1名を採用した。「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会や、アドバイザー委員会への参加、プログラムオフィサー訪問対応等を経て、本補助事業への理解を深め、事業の推進に参画した。学修アドバイザーとも連携し、次年度担当予定の授業や学生に向けたプログラムのガイダンス等、本補助事業の理念を浸透させるための準備を行うことができた。

当プログラム達成のための成績判定システム等の改修等を行う。	2～3月	プログラムに対応するよう、成績判定システムの改修等を行い、参加者のデータベースを新たに構築できる体制を整備した。	プログラムに対応するよう、成績判定システムの改修等を行い、事業対象学生用のデータベースを新たに追加し、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の把握が可能となった。
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1名を採用する。	3月	当プログラムに関する学生からの履修に関する質問等、相談役として、学修アドバイザー2名を採用した。	学修アドバイザー2名を採用した。「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム運営委員会や、アドバイザー委員会への参加等を経て、本補助事業への理解を深め、事業の推進に参画した。コーディネーターとも連携し、次年度担当予定の授業や学生に向けたプログラムのガイダンス、プログラム参加希望者への個別相談対応等、本補助事業の理念を浸透させるための準備を行うことができた。

3.2 外部有識者等から助言等を得ること

予定の内容	実施月	実施のプロセス内容	実施の結果内容
人材ニーズ調査の集計及び分析を実施する。	1～2月	学外有識者に対し、ヒアリング調査を行った。その結果を集計・分析し、産業界等の人材ニーズと本補助事業の課題を明らかにした。	産業界や地域社会のニーズを具体的に把握・分析することを目的として、産業界・大学・研究機関・高等学校等の有識者にヒアリング調査を行った。これにより、産業界や地域社会が求める人材ニーズが明らかになり、より実践的な授業の実施と学生指導に役立てることが可能となった。

卒業生調査結果の集計及び分析を実施する。	2～3月	2月に卒業生調査項目の設定等検討を行い、3月に郵送による卒業生調査を実施した。その結果を集計・分析し、社会人となった本学の卒業生が本学の教育に求めるもの、社会人となって必要と感じる能力などを明らかにした。	卒業後3、4年目となる本学の卒業生に対して、本学の教育に対する評価や大学時代の取り組み、社会人として感じる必要な力等について、卒業生調査を実施し、その結果を集計・分析した。これにより、社会人となった本学の卒業生が本学の教育に求めるもの、社会人となって必要と感じる能力などが明らかとなり、本補助事業における今後の教育改善等に役立つ情報を得ることができた。
学生実態調査アンケートの見直しを図り、アンケート内容の再設計を行う。	2～3月	2月に学生実態調査アンケートの追加設問項目の検討等再設計を行い、3月に追加項目を確定し、アンケートに反映させた。	本補助事業の人材育成に関わる力に関する調査項目を新たに追加作成し、アンケートの再設計を行った。これにより、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、社会に出た後にどのように活躍したいか等、新たに確認することが可能となった。また、プログラム対象外学生と、同設問の回答結果の比較が可能となり、プログラムの効果検証の一助とすることが可能となった。
当プログラムを履修する学生のフォローアップのためのアンケートを設計を行う。	2～3月	2月にフォローアップのためのアンケートの設問項目の検討を行い、3月に設問を確定した。	参加学生が、本補助事業が目指す教育効果が出ているか、フォローアップ調査を行うため、新たに調査項目を作成した。調査は、1年生の開始と、終了にそれぞれ実施する。これにより、受講者が何を達成することを目標にしているか、学びについての意識や考え方の変化などを確認することが可能となった。

<p>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。本事業における取り組みの構想及び進捗状況に対して助言及び意見を聴取し、取り組みに反映する。</p>	<p>3月</p>	<p>3月に主に外部有識者からなるアドバイザリー委員会を設置し、産業界や地域社会等、学外人材との連携体制を構築。同月に第1回アドバイザリー委員会を開催し、取り組みの構想及び進捗状況について指導・助言を得た。</p>	<p>3月25日に、アドバイザリー委員会を開催し、取り組みの構想及び進捗状況について指導・助言を仰ぎ、また、プログラム内容についての意見交換を行った。それにより、倫理教育の重要性や、「ひらめき」に関する授業のアセスメントの問題等、具体的な課題等について指摘を得ることができ、本補助事業の運営に役立てることが可能となった。</p>
<p>「知識集約型社会を支える人材育成」をテーマに、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>3月</p>	<p>3月に、プログラム内容について学内関係者の理解を深めるため、「ゲームチェンジャーへの扉を開くあたらしい「学び」のあり方」と題したFDを実施し、約70名が参加した。</p>	<p>3月25日に、本補助事業の目的や趣旨、課題等を学内共有するため、FD「ゲームチェンジャーへの扉を開くあたらしい「学び」のあり方」を実施した。学外有識者によるアドバイザリー委員会の委員6名がパネリストとして参加し、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、本補助事業が目指す人材像や育成方法、課題等について、学内関係者の理解を促進することができた。</p>

3.3 学内外に本プログラムについて情報発信し、広く周知する

<p>本事業のパンフレットを作成する。</p>	<p>1~3月</p>	<p>1月より内容の検討を始めた。2月に学内関係者で詳細を詰め、内容を決定した。3月に3,000部納品し、学内外の関係者への配布し、広く学内外に周知を行った。</p>	<p>本学内の関係者並びに、高等学校・大学・企業等、広く学内外に向け、本補助事業の理解を促進することを目的として配布することにより、本補助事業のプログラムの認知度を上げることができた。学内では、全学的な本補助事業の理解の促進に加え、学生の指導のために常時活用していくことが可能となった。</p>
-------------------------	-------------	---	---

<p>本事業の学生向けのガイドブックを作成する。</p>	<p>1～3月</p>	<p>1月より内容の検討を始めた。2月に学内関係者で詳細を詰め、内容を決定した。3月に3,000部納品し、学内外の関係者への配布や、学内配架資料とし、広く学内外に周知を行った。</p>	<p>本学内の関係者並びに、高等学校・大学・企業等、広く学内外に向け、本補助事業の理解を促進することを目的として配布することにより、本補助事業のプログラムの認知度を上げることができた。また、学内では、全学的な本補助事業の理解の促進に加え、学生の指導のために常時活用していくことが可能となった。</p>
<p>本補助事業の情報発信用の特設サイトを構築する。</p>	<p>2～3月</p>	<p>2月に特設サイト構築のための内容検討を開始し、3月に特設サイトを公開し、学内外に本事業の取り組みを周知した。</p>	<p>本補助事業の特設サイトの構築によって、補助事業に関わる取り組みのすべてを情報発信する環境が整備され、恒常的に進捗状況を、学内構成員やステークホルダー、社会に対して広く発信していくことが可能となった。</p>
<p>文理横断・学習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での先進事例の視察を行う。</p>	<p>3月</p>	<p>3月に開催された新潟大学のキックオフイベントに参加し、先進事例の視察を行い、得た知見を学内関係者で共有した。</p>	<p>コロナ禍の影響もあり、出張視察はできなかったが、令和3年3月2日開催の新潟大学のキックオフイベントに参加し、同大学が進めるメジャー・マイナー制や、モジュール制を利用した分野横断創成プログラムについての知見を得ることが出来た。そこで得た事例について、学内関係者と情報共有し、プログラム修了の際に、学生に行わせる修了申請のイメージなどを掴むことができた。</p>
<p>令和2年度の本補助事業の報告書を作成する。</p>	<p>3月</p>	<p>3月に、本補助事業の次年度の取り組みを適切、かつ確実に進めていくために、DP・CPを踏まえ、客観的な情報に基づいて現行の教育活動</p>	<p>本補助事業の次年度の取り組みを適切、かつ確実に進めていくために、DP・CPを踏まえ、客観的な情報に基づいて現行の教育活動における課題や改善点の検証を優先することとし、3月にはその結果をまとめた『各種調査結果から見</p>

		<p>における課題や改善点の検証を優先することとし、『各種調査結果から見える都市大の教育』を作成・公開した。</p>	<p>える都市大の教育』を作成・公開した。学生も含む、様々なステークホルダーを対象に平易な内容としていることから、将来を見据えた学生の主体的な学修意欲の涵養や、社会一般に教育の取り組みへの理解醸成に資するものとなっている。なお、事業報告書については、こうした結果も含めて次年発行できるよう、既に編集に着手している。</p>
--	--	--	---

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
小坂田 昌幸	東芝エネルギーシステムズ
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 建郎	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
飯淵 興喜	横須賀学院高等学校

4.2 「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 憲史	理工学部 電気電子通信工学科
高橋 博	事務局 学生支援部教育支援センター課長[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
濱田 努	事務局 学生支援部教育支援センター
下山 あい子	事務局 学生支援部教育支援センター[世田谷C]

4.3 教育開発機構の構成員一覧

氏 名	役職	所属等	
構成員（◎印：機構長 ○印：副機構長 *印：教育開発機構運営会議構成員）			
◎大上 浩 *	機構長	副学長（総括・教育担当）	
○永江 総直 *	副機構長	都市生活学部 都市生活学科	
○伊藤 通子 *		教育開発機構	
○京相 雅樹 *		理工学部 医用工学科	
向井 信彦 *		数理・データサイエンス教育センター長 情報工学部 情報科学科	
（伊藤 通子） *	FD推進センター長	（既出）	
岸本 喜直 *	教育開発室長	理工学部 機械工学科	
（京相 雅樹） *	教育アセスメント室長	（既出）	
横井 利彰 *	ICT戦略室長	メディア情報学部 情報システム学科	
河合 孝純 *	数理・データサイエンス教育センター 副センター長	教育開発機構	
大鳥 靖樹	数理・データサイエンス教育センター 室員	理工学部 原子力安全工学科	
山口 敦子		教育開発機構	
高橋 弘毅		教育開発機構	
関屋 英彦		建築都市デザイン学部 都市工学科	
中野 秀洋		情報工学部 情報科学科	
岡田 公治		環境学部 環境経営システム学科	
広田 すみれ		メディア情報学部 社会メディア学科	
西山 敏樹		都市生活学部 都市生活学科	
松橋 圭子		人間科学部 児童学科	
栗原 哲彦 *		FD推進センター 副センター長	建築都市デザイン学部 都市工学科
星 義克		FD推進センター 室員	情報工学部 情報科学科

山田 盛朗		共通教育部 人文・社会科学系（体育）
丹羽 由佳理		環境学部 環境創生学科
沖浦 文彦		都市生活学部 都市生活学科
渡邊 力夫		理工学部 機械システム工学科
杉本 裕代		共通教育部 外国語共通教育センター
五艘 隆志 *	教育開発室 副室長	建築都市デザイン学部 都市工学科
杉浦 正吾	教育開発室 室員	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
羽倉 尚人		理工学部 原子力安全工学科
門多 顕司		理工学部 自然科学科
坂倉 杏介		都市生活学部 都市生活学科
西村 太樹 *	教育アセスメント室 副室長	理工学部 自然科学科
小林 志好	教育アセスメント室 室員	理工学部 機械工学科
高津 淑人		理工学部 応用化学科
(広田 すみれ)		(既出)
畑 和樹		共通教育部（外国語）
安井 浩之 *	I C T戦略室 副室長	共通教育部 自然科学系（情報）
兪 明連	I C T戦略室 室員	情報工学部 情報科学科
(中野 秀洋)		(既出)
馬場 健司		環境学部 環境経営システム学科

岩尾 徹 *	機構全体又は特定の任務	理工学部長
濱田 努 *		事務局 教育支援センター
住田 曉弘 *		事務局 学生支援センター・ キャリア支援センター
高橋 博 *		事務局 教育支援センター
岩田 優 *		事務局 教育支援センター
小田嶋 太郎 *		事務局 教育支援センター

出席者

桐生 昭吾		大学評価室長
大庭 稔尚		事務局 総合情報システム部
靱江 哲生		事務局 ICT 推進課
荒船 勝浩		事務局 情報運用課
小池 慶一		事務局 企画・広報室

幹事

(小田嶋 太郎) *	幹事兼務	(既出)
------------	------	------

<委員会・研修会（FD）の開催>

4.4 ひらめき運営委員会

2021年2月12日(金)

内容：(以下、各項目の確認)

1. 当プログラムの予算執行状況
2. PO 訪問の当日段取りと書類作成
3. 当プログラム運営委員会の組織を確認

4.5 アドバイザリー委員会・第1回

2021年3月25日(木)

内容：

1. 教育開発機構長より開会の挨拶及び委員会の趣旨説明
2. 事業進捗説明・共有
 - ・動画を用いたの事業説明(2本)
 - ・進捗状況説明
 - ・事業計画説明(令和2年度～令和6年度)
 - ・外部有識者からの意見について
 - ・具体的なカリキュラムについて
 - ・フローチャートを使用したの学修説明
3. 各委員からの指導と助言
 - アドバイザリー委員は、産業界・大学・研究機関・高等学校等の有識者で構成
4. 指導と助言に対する回答

4.6 FD「ゲームチェンジャーへの扉を開くあたらしい「学び」のあり方」

2021年3月25日(木)

出席： 約70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、アドバイザリー委員)

内容：

【テーマ】ゲームチェンジャーへの扉を開く「学び」のあり方

【趣旨】 知識集約型社会を支える人材育成事業「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムの開始に伴い、統合的な思考で全体最適解を見出す時代に必要なた人材像とその育成方法について、有識者を招いてディスカッションする。

【プログラム】

- 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 FD「対話型ホワイトボード、デモ&レクチャー」

2021年3月29日(月)

出席： 10名(教育開発機構ひらめき運営委員、納入元会社関係者)

内容：

1 ひらめきプログラムで使用する、対話型ホワイトボードの使用デモ

2 使用デモに対する質疑、講義での利用可能性の検討

5. アンケートの設計・実施

5.1 アンケート調査設計

【設計概要】

学生実態調査、人材ニーズ調査、卒業生調査、フォローアップ調査の4カテゴリについて、アンケート調査を設計、一部実施した。

学生実態調査に関しては、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」づくりプログラムの人材育成に関わる力についての調査項目を追加作成し、アンケートの再設計を行った。これにより、本プログラムで育成したい力を身につけている学生の状況等を新たに確認することが可能となった。また、同設問の回答結果を通じて、本プログラム非参加学生と参加学生との比較が可能となり、プログラムの効果検証の一助とする仕組みを整えた。

人材ニーズ調査に関しては、産業界・大学・研究機関・高等学校等の有識者14名にヒアリング調査を行った。これにより、産業界や地域社会が求める人材ニーズが明らかになり、今後、より実践的な授業の実施と学生指導に役立てるための情報を得ることができた。

卒業生調査に関しては、卒業後3、4年目となる本学の卒業生に対して調査を実施した。本学の教育に対する評価や大学時代の取り組み、社会人として必要と感じる能力等が明らかとなり、今後の教育改善等に役立つ情報を得ることができた。

加えて、本プログラム参加学生に対し、本事業が目指す教育効果のフォローアップ調査を行うため、調査項目の設計を行った。これにより、プログラムの理解や学びに対する意識、本プログラムへの評価を聴取し、参加学生へのフォローアップと本プログラムの内容改善に活用することが可能となった。

5.2 有識者に対する人材ニーズ調査

【実施概要】

本プログラムの内容をブラッシュアップするための情報収集の一環として行った。調査における論点は、①本プログラムで育成する人材像は社会のニーズならびに東京都市大学が育成する人材ニーズに合っているか②本プログラムは、目標とする人材像を育成できるものになっているか、の2点である。

調査は2021年2月18日(木)～3月4日(木)に行い、オンライン・デプスインタビュー(1人当たり45分程度)を通じて有識者14名から回答を得た。調査項目は、「本プログラムをどのように感じるか」「本プログラムを受講した学生は社会で活躍できると思うか」「改善したほうが良いと思う点はどこか」などの観点を軸に設計した。

【調査結果】

今後の社会で求められる人材像に関しては、「課題設定ができる人材」「多様な他者と協力しながら、物事に取り組める人材」を挙げる声が多く、本プログラムで育成される「全体最適解を見出せる人材」は、そのような時代のニーズにマッチするものであるという評価を得た。また、「ゲームチェンジを起こせる人材」や「全体最適解を見出せる人材」は現在の日本社会に不足しているとの声も多く、東京都市大学が育成することに期待を寄せる声が挙がった。

他方、「専門性が低い人材が育つのではないか」など、専門性とのバランスを懸念する声も聞かれた。本プログラムは、目標とする人材像を育成できるものになっているかという点については、工学系の基礎となる「ものづくり」の力に加えて、「ひとづくり」「ことづくり」「ひらめきづくり」を重視している点を高く評価する声が多く挙がった。特に、企業を中心に「ものづくり+ α 」の価値提供が求められる現代社会に対応しているという声が聞かれた。一方で、特に「ひらめきづくり」については、結果に期待する声が挙がる一方で、育成の難しさを指摘する声もあった。

5.3 東京都市大学 卒業生調査

【実施概要】

本学卒業生の能力や成長に寄与した教育要素を把握し、本プログラムの進化・発展に活かすことを目的に実施した。調査は2021年3月1日(月)～2021年3月23日(火)に、本学を卒業後3、4年が経過した全学部学科の卒業生を対象に実施した。

調査項目は、①卒業生が身につけている能力と、卒業生がさらに活躍するために必要な能力②卒業生の成長に寄与した大学での教育内容や学修体験③社会で活躍する人材を育成するために、今後強化していくべき要素、の3つの観点を軸に設計した。

【調査結果】

本調査では、「仕事に対してやりがいを感じる」「自分の仕事をうまく遂行できる自信がある」「職場で上司や同僚から頼りにされている」の3項目すべてにおいて「とてもあてはまる」もしくは「ある程度あてはまる」と回答し、さらに上記のうち1つ以上の項目で「とてもあてはまる」と回答している人を「社会で活躍している人」(n=76)と定義し、回答者の全体値と「社会で活躍している人」の回答との差分を見ることで、活躍している人の特徴を分析した。

調査結果から、「社会で活躍している人」は論理的に問題を解決する力に加えて、「なにごとにも粘り強く取り組む姿勢」「幅広い視野や考え方」「自分の考えを相手に伝わるように話す力」「自分で目標を設定し、計画的に行動する力」が高かった。成長に役立った大学での学びについては、自分の考えをまとめて発表したり、異なる意見の学生と討論・ディベートしたりする学修体験と回答した人の数が特に多かった。(図10)



図 10 「今後あなたがさらに活躍する上で、特に強化したいと思う知識や力は何ですか。あてはまるものを最大3つまで選択してください」(n=227)

6. 広報

6.1 リーフレット

本補助事業の説明資料としてリーフレットを作成し、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 11～13)

1 月より内容の検討を始めて、2 月に学内関係者で詳細を詰め、内容を決定。3 月に 3,000 部納品し、学内外の関係者へ配布し、広く学内外に周知を行い、本補助事業のプログラムの認知度を上げることができた。また、学内では、全学的に本補助事業の理解促進に加え、学生の指導のために常時活用していくことが可能となった。



図 11 学生用表紙、右：事業説明用表紙

■ 新しい時代に対応した教育プログラム、はじまる。

4年間 笑みある 学生生活を 送り抜きたい

それならおすのの プログラムがあるよ!

「新しいコトを くらしを 生み出したい 生み出し 面白い 実感をくくる 親しい手として 成長したい!」

「あーもうちょっと 聞かせてあげたいな」

「新しいコトを くらしを 生み出したい 生み出し 面白い 実感をくくる 親しい手として 成長したい!」

「あーもうちょっと 聞かせてあげたいな」

■ 参加すると、どういいの?

このプログラムで 学ぶとこんな力が 身につくよ

①ひらめきづくり アイデアを生み出す力

②ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

③ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

④ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

⑤ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

⑥ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

⑦ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

「門前さんのいいところには 正解のない問題に挑む チャンスがあるよ」

自由に活動する 「ひらめき」の学びと 多くの経験が必要になる

その結果が 「面白い人」 なんだ

ひらめきやアイデアが たくさんあるんだよ!

「10年後・15年後の 自分が大きく変わる」

「新しいコトを くらしを 生み出したい 生み出し 面白い 実感をくくる 親しい手として 成長したい!」

「あーもうちょっと 聞かせてあげたいな」

「10年後・15年後の 自分が大きく変わる」

■ 目指す人材像

「社会を動かせる次世代の リーダー」

「ゲームチェンジ時代の 「製造業」を切り拓く人材」

知識集約的な思考アプローチにより、全体最適解を得る人材
- 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
- 幅広い知識と深い専門性を発揮

■ プログラムを通じてこんな力を身につけます

①ひらめきづくり アイデアを生み出す力

②ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

③ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

④ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

⑤ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

⑥ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

⑦ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

■ 従来手法では解決できない 諸問題に対応したプログラム

「従来手法では解決できない 諸問題に対応したプログラム」

「10年後・15年後の 自分が大きく変わる」

■ プログラムを通じてこんな力を身につけます

①ひらめきづくり アイデアを生み出す力

②ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

③ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

④ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

⑤ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

⑥ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

⑦ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

図 12 学生用

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

三木 千壽

「ゲームチェンジ時代を迎え、今、知識集約型社会を牽引する人材を育成」

「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」

■ 目指す人材像

「社会を動かせる次世代の リーダー」

「ゲームチェンジ時代の 「製造業」を切り拓く人材」

知識集約的な思考アプローチにより、全体最適解を得る人材
- 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
- 幅広い知識と深い専門性を発揮

■ プログラムを通じてこんな力を身につけます

①ひらめきづくり アイデアを生み出す力

②ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

③ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

④ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

⑤ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

⑥ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

⑦ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

■ プログラムを通じてこんな力を身につけます

①ひらめきづくり アイデアを生み出す力

②ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

③ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

④ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

⑤ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

⑥ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

⑦ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

■ 従来手法では解決できない 諸問題に対応したプログラム

「従来手法では解決できない 諸問題に対応したプログラム」

「10年後・15年後の 自分が大きく変わる」

■ プログラムを通じてこんな力を身につけます

①ひらめきづくり アイデアを生み出す力

②ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

③ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

④ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

⑤ものづくり 知識やアイデアを 形にする力

⑥ことづくり 知識や実行を 積み重ねる力

⑦ひとづくり グローバルで 未来を拓く力

図 13 事業説明用

6.2 本事業の Web サイト

本補助事業の Web サイトを構築し、事業の進捗状況や得られた成果や課題を、随時ステークホルダーに向けて発信することとした。2月に特設サイト構築のための内容検討を開始し、3月に特設サイトを公開し、学内外に本事業の取り組みを周知した。(図14～15)



QRコード



図14 本事業特設サイトの TOP 画面



図15 本事業特設サイトの事業概要紹介画面

6.3 解説動画（在校生向け、新入生向け、事業紹介用）

本補助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 16、17）

1月より、内容の検討を始めて、2月に学内関係者で詳細を詰め、内容を決定。3月に完成し、専用ホームページに置いて、広く学内外に周知を行い、本補助事業のプログラムの認知度を上げることができた。また、学内では、全学的に本補助事業の理解促進に加え、学生の指導のために常時活用していくことが可能となった。



図 16 解説動画 1

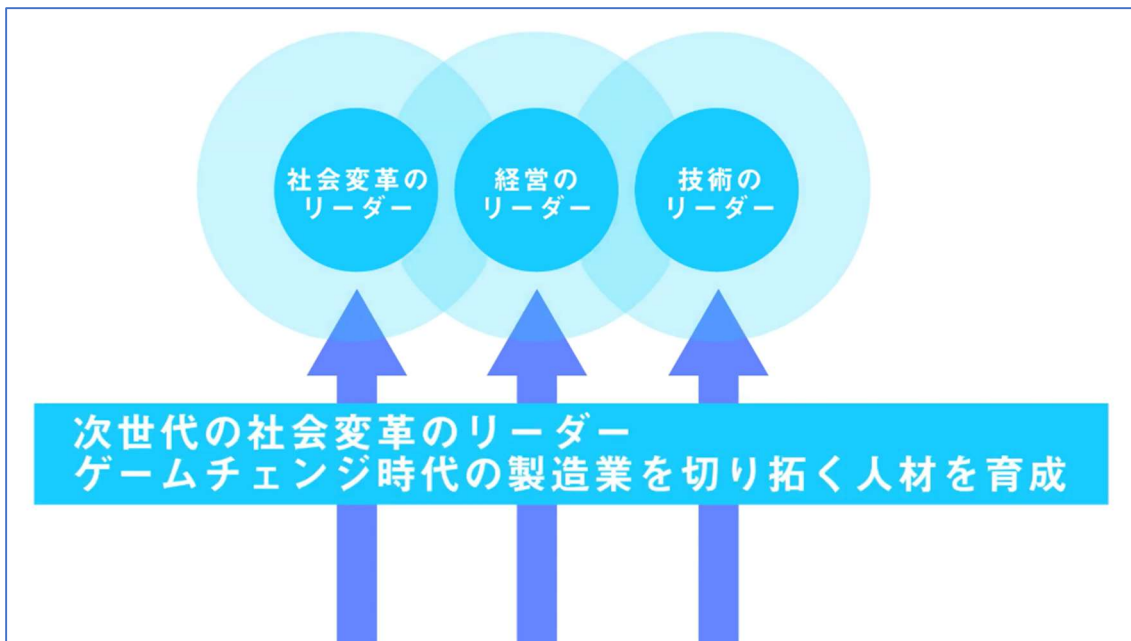


図 17 解説動画 2

<参考資料>

本プログラムの解説スライド

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

「知識集約型社会を支える人材育成事業」
メニューⅠ・メニューⅡ 採択校シンポジウム
～社会共創を通した人材育成モデル構築を目指して～

このプログラムで学ぶとこんな力が身につくよ

①ひらめきづくり
アイデアを生み出す力

②ことづくり
物語や流行を生み出す力

③ものづくり
知識やアイデアを形にする力

④ひとづくり
グローバルで未来志向な力

知識集約型社会を支える
人材育成事業

このプログラムで身につく「成長しつづける体質」はあなたの一生の宝になる。

超える、つながる、その夢に。
東京都市大学
TOKYO CITY UNIVERSITY
SINCE 1929

「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム

目指す人材像

「社会変革のリーダー」
価値を創造できる次世代の

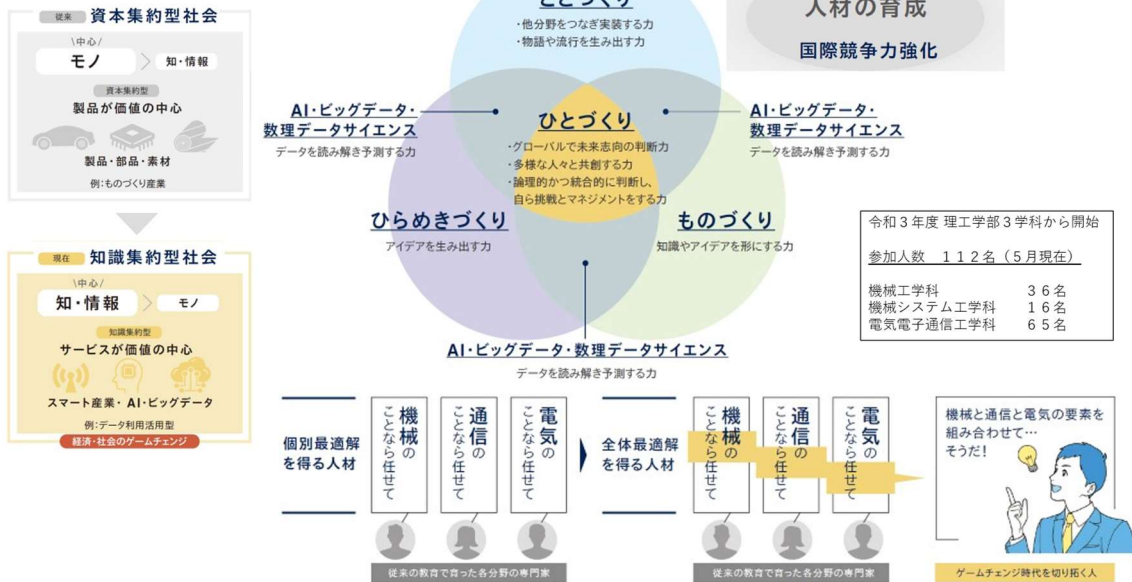
「ゲームチェンジ時代の製造業を切り拓く人材」

知識集約的な思考アプローチにより、全体最適解を得る人材

- ・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
- ・幅広い教養と深い専門性を両立

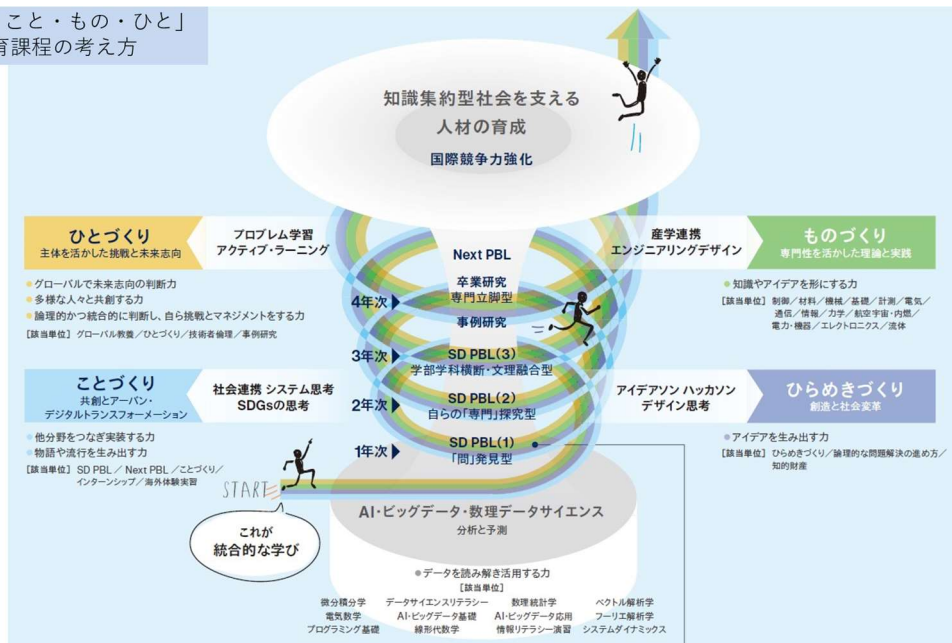
目指す人材像

事業概要



事業概要

「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり 教育課程の考え方



「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり 教育課程の考え方

「ひらめき・こと・もの・ひと」
づくり 教育課程の考え方
(科目群を人材像から再構築)

挑戦的な取り組みに社会も注目

カリキュラムの大きな特長は、各学科の卒業要件(124単位)を満たしながら、本プログラムも修了できるように制度設計されている点にあります。このために独自の科目も数多く開講。文理横断や分野融合をさせながら、幅広い教養と深い専門性を両立させた、理想的なカリキュラムを具現化しました。既に学外からも多くの質問が寄せられるなど、この挑戦的な取り組みは社会の注目を集めています。

従来	PBL	専門基礎	専門科目	自由	共通教育科目
	PBL 3単位	理工学基礎 30単位	学科の専門 60単位	自由 選択 12単位	語学・教養・体育 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・幅広い教養と統合的な学び
	ひらめきづくり 14単位	ことづくり 14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

「ひらめき・こと・もの・ひと」づくり 教育課程の考え方

統合的学びにより、修得できる力

プログラムを通じてこんな力を身につけます



**複雑な状況を見定め
本質的な問題を見つける力**

社会の細部までを見つめて状況を分析・理解できれば、社会に眠る新たな問題が発見できます。



**解決策に辿り着くために
知識・スキルを学ぶ力**

より良い社会を目指す強い想いと必要な知識・スキルを学ぶ力が、社会課題の解決につながります。



**多様なバックグラウンド
の人と協働する力**

多様なアイデアと専門知識を持つ人達が協力し合うことで、新たな発想が生まれます。



**自らの価値観や社会が
目指す未来を見つめ直す力**

自身や社会の描く理想が、正しい道を歩んでいるか。客観的に考え、問い直す力が重要です。

▶ **10年後・15年後の
自分が大きく変わる**

新たな問題を見出して課題解決に挑戦し続けるイノベーターになるか、先進分野を牽引するスペシャリストになるか、チームや組織をまとめあげるリーダーとなるか、もしくはそれらを兼ね備えた多才な存在となるか——。SD PBL で培った力は社会を大きく変えるためにも、企業のビジネスをブラッシュアップするためにも活用できる力です。卒業から10～15年後のあなたが描けるキャリアは、限りなく広がっているでしょう。

統合的学びにより修得できる力

新規性、先進性
他大学への展開
評価方法

このプログラム、ココがすごい！

Point 1 新規性

- 従来の分類を人材像から見直し、新たに教科やシラバスを再構築
- 育成すべき人材像が明確
- 将来の目標に対して、バランスの取れたカリキュラムがバックキャスト的に提供される

Point 2 先進性

- 「AI・ビッグデータ・数理データサイエンス」を必修化
- 学部、学科、カリキュラム構成、学生の学修計画などについて、新しい提案

Point 3 他大学へ展開

- すべての取り組みをWeb公開
- 連携大学とのゼミなど様々な広報活動を行う
- 教員の交換プログラムを使い、海外の大学へ展開

Point 4 評価方法

テストで測る知識だけではなく、自分自身で考え実行する力を含め学習成果を総合的に評価

従来の評価方法：テスト、知識、思考力、問題解決力
 新プログラムの評価方法：AI、知識、思考力、問題解決力、総合的に評価
 テストでは計れない「実社会で必要な力」を評価

新規性、先進性、他大学への展開、評価方法

今後の展望、検証可能かつ明確な目標

■ 今後の展望

この変革を、社会全体の変革に

本プログラムは2021年度に理工学部内の3学科でスタートした後、他学部・他学科へと拡大。2024年度には全学部で展開していきます。これにより、「ものづくり」の改革だけでなく、環境・都市・社会・生活・人間までを含めた「くらしづくり」の改革に挑戦。本学における教育制度の変更に留まらず、これからの社会に有益な人材を輩出していくことで産業界、そして社会全体の価値観の変革を目指していきます。



本プログラムで実現すること

- 1 「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりを掛け算する教育とその統合的な学びの実現
- 2 次世代の社会変革のリーダー、かつ、知識集約型社会を支える人材を育成
- 3 体制整備、人材の確保、教職員や学生の意識向上、全学的な教学マネジメントの確立
- 4 社会全体を巻き込み、教育改革をしていくことで、学生の主体的な学修意欲の向上
- 5 「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

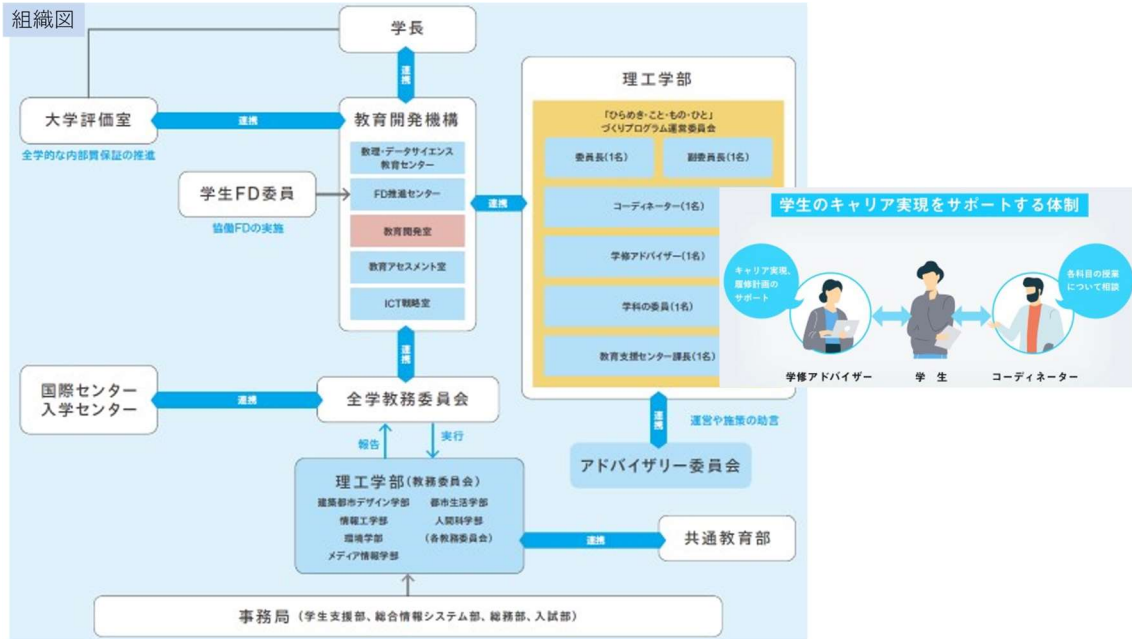
成果を告知し、国民にも広く周知して、社会を巻き込み、製造業を再生

大学の価値観変化と共に、産業界も巻き込んで、価値観を変革

■ 検証可能かつ明確な目標

項目	内容
産学連携による科目の提供数	令和3年度【4科目】、令和4年度【10科目】、令和5年度【14科目】、令和6年度【16科目】
GPA	80%以上の科目にて、平均2.8以上
標準ルーブリックによる評価	プログラムの全科目にて行う
SD PBLの成績比較	プログラム参加者は非参加者より、SD PBLのf-GPAが0.5以上の高い評価となるようにする
自ら主体的に学び、統合的な学びや専門性を修得	プログラム参加者は非参加者より、授業評価アンケートで高い満足度や理解度となるようにする
当プログラムの理念や5つの力を学ぶ意義の理解	プログラム自己理解度アンケートと面談により、理念や5つの力を学ぶ意義の理解力が身についているかを効果測定する。

今後の展望、検証可能かつ明確な目標



プログラム推進の組織図

東急グループである本学の特色を活かした、東急全線での窓上広告

美しい時代へ—東急グループ

新しい教育への挑戦

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」採択

6校

本学・理工学部が提案した「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」は、文理融合型であること、学生主体の科目構成となっていることに特徴があります。4年にわたり学料を償還するPBL(Problem Based Learning)に取り組むことを通じ、これからの知識集約型社会で求められる**発想力・実務力・実践力・判断力**などを磨きます。専門の異なる学生と共同で課題に取り組むことで、自身の専門性の活かし方を学ぶと同時に、汎用性の高い様々な能力を獲得します。

文部科学省「令和2年度 私立大学等改革総合支援事業」の4タイプ全てに選定(全国で7校のみ)
PBL「Society5.0」の実現等に向け
特色ある教育の展開
特色ある高度な研究の展開
地域社会への貢献
社会貢献の促進

東京都市大学
TOKYO CITY UNIVERSITY

池田谷キャンパス 理工学部 / 情報工学部 / 建築都市デザイン学部 (池田谷区 高尾1) 03-5707-0104(代)
横浜キャンパス 環境学部 / メディア情報学部 (都立区 中川)
専ヶ谷キャンパス 都市生活学部 / 人間科学部 (世田谷区 専ヶ谷) 東京都市大学 総務課
※車内の検索機能のご利用マナーにご協力ください

東急全線での窓上広告

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)

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・ひと」づくりプログラムとは？

東京都市大学の新たなフロンティアを切り拓く

「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムとは？

「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム

関東工学教育協会 産学協議会WG3 活動報告書に記載
「価値創造型リーダーを育成する」プログラムの提案
学内FDセミナー：令和3年3月25日(水) 開催
「ゲームチェンジャーへの扉を開くあたらしい「学び」のあり方」約70名参加。本プログラムの学内周知と、有識者名との意見交換。
第1回アドバイザー委員会：令和3年3月25日(水) 開催
有識者である委員(11名)からのアドバイスをいただいた。
人材ニーズ調査(有識者ヒアリング)：令和3年2月実施
有識者(14名)ヒアリングにより人材ニーズを把握、PDCAを回した。
卒業生アンケート調査：令和3年3月実施
卒業生アンケートにより、本事業の課題を抽出、PDCAを回した。
日本工学教育協会年次大会での発表(申込中)
価値創造型リーダー育成プログラム(3)
- 東京都市大学「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムを例として -
外部評価委員会：令和3年8月 開催予定
「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラムシンポジウム
総合型選抜にて、当プログラム向け入試実施(予定)
「当プログラムの理解」を含めた入試を実施
全学FD・SDフォーラム：令和3年9月22日(水) 開催予定
全教職員が参加し、情報の共有、意見交換を行う。
本学主催シンポジウム：令和3年12月22日(水) 開催予定
第2回アドバイザー委員会：令和3年3月(水) 開催予定

インターネットでの紹介

YouTube 公開、ホームページの公開：<https://hirameki.tcu.ac.jp/>

プログラムの特長

統合的な学びで
幅広い教養と深い専門性を修得

「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム

ゲームチェンジ時代でも活躍できる人に

35歳のあなたは、何をしていますか？

東京都市大学

このプログラムで身につく
「成長しつづける体質」は
あなたの一生の宝に

ゲームチェンジ時代の最前線を切り拓く
「ひらめき・こと・もの・ひと」づくりプログラム

Youtube 公開、ホームページの公開