

成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた基金による継続的支援

令和4年度第2次補正予算額 3,002億円



文部科学省

背景・課題

- デジタル化の加速度的な進展や脱炭素の世界的な潮流は、これまでの産業構造を抜本的に変革するだけでなく、労働需要の在り方にも根源的な変化をもたらすと予想される。
 - 一方、日本では大学で理工系を専攻する学生がOECD平均より低いうえに、OECD諸国の多くが理工系学部の学生数を増やしているなか、日本ではほとんど変わっていない。
- ※ 大学学部段階における理工系への入学者割合 **日本17%**、OECD平均 27%
- ※ 理系学部の学位取得者割合
【国際比較】 **日本 35%**、仏 31%、米 38%、韓 42%、独 42%、英 45%
【国内比較】 国立大学 57%、公立大学 43%、私立大学 29%
(注) 「理・工・農・医・歯・薬・保健」及びこれらの学際的なものについて「その他」区分のうち推計
- デジタル化、脱炭素化等のメガトレンドを踏まえた教育・人材育成における「成長と分配の好循環」を実現するため、高度専門人材の育成を担う大学・高専が予見可能性をもって大胆な組織再編に取り組める安定的な支援が必要。

「物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策」

(令和4年10月28日閣議決定)

第2章 経済再生に向けた具体的施策

Ⅲ 新しい資本主義の加速

1. 「人への投資」の抜本強化と成長分野への労働移動：構造的賃上げに向けた一体改革

(1) 人への投資の強化と労働移動の円滑化

学校教育段階から社会で活躍し評価される人材を育成していくため、成長分野への大学・高専の学部再編等促進（※）、（略）等を進めていく。

※ デジタル・グリーン等の成長分野への再編計画等を令和14年度までに区切って集中的に受け付け、大学・高専の迅速な学部再編等を促進する。

・成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた基金による継続的支援策の創設（文部科学省）

事業内容

デジタル・グリーン等の成長分野をけん引する高度専門人材の育成に向けて、意欲ある大学・高専が成長分野への学部転換等の改革に予見可能性をもって踏み切れるよう、新たに基金を創設し、機動的かつ継続的な支援を行う。

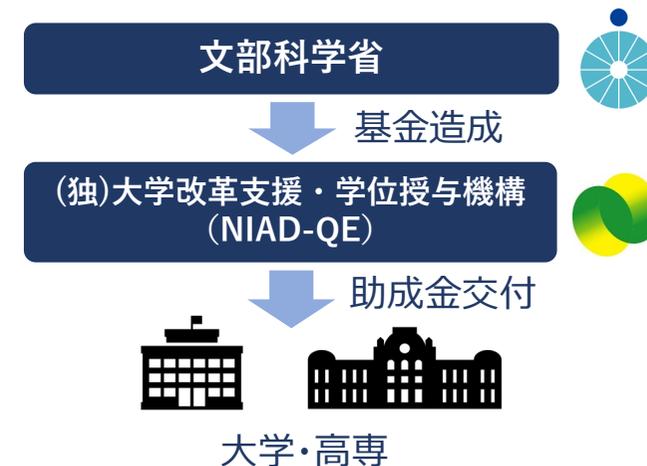
① 学部再編等による特定成長分野（デジタル・グリーン等）への転換等支援

- 支援内容：学部再編等に必要な経費（検討・準備段階から完成年度まで）
- 支援対象：私立・公立の大学

② 高度情報専門人材の確保に向けた機能強化支援

- 支援内容：情報科学系学部・研究科を有する大学の体制強化に必要な経費
高等専門学校における情報系学科・コースの新設・拡充に必要な経費
- 支援対象：国公立の大学（大学院を含む）・高専

【事業スキーム】



大学改革支援・学位授与機構法第十六条の二に規定する助成業務の実施に関する基本的な指針【概要】

一. 中長期的な人材育成の観点から特に学部設置等の支援が必要と認められる分野（特定成長分野）

特定成長分野は、

- ・ 政府全体の戦略・方針(科技イノベ基本計画等)に掲げられている デジタル・グリーンを中心とした成長分野であり、
- ・ 学位分野としての 理学関係・工学関係・農学関係分野（いずれかの学位分野を含む融合分野も可）とする。

二. 選定方法に関する基本的な事項 ※詳細は基本指針に即して機構が設定

○機構は、大学（学部・大学院を置くもの）・高専に対し、以下の助成を実施

支援1：学部再編等による特定成長分野への転換等支援（対象：私立・公立の大学の学部・学科）

支援2：高度情報専門人材の確保に向けた機能強化支援（対象：国公私立の大学（大学院段階の取組を必須）・高専）

受付期間 令和14年度までに集中的に受け付け（支援2は令和7年度までを基本）

選定方法 資格要件：修学支援新制度の機関要件と同様の財務状況や収容定員充足率、
社会における具体的な人材ニーズ、専門人材育成の実績等

審査の観点：学生数拡充、学生確保の見通し、企業・自治体等との連携、初中段階との連携、女子学生確保等

○国際卓越研究大学に認定された場合、大学ファンドと併せての受給は不可（基金への申請は可）

※先行して機構から助成を受けた場合、交付対象となった計画を履行

○支援2に伴う国立大学・高専の学部・学科の定員増について、一定の猶予期間内に他学部等の定員を中心に縮減する特例的扱い

○適切に機構の実施体制を整備（外部意見を反映できるものとなるよう留意）

三. 交付方法に関する基本的な事項 ※詳細は基本指針に即して機構が設定

○支援区分ごとの対象とする取組の性質、計画の内容等に応じ、最長10年間の支援

支援1：検討・準備段階から完成年度までを支援（施設設備整備費等の初期投資を中心）
定率補助・20億円程度まで（早期実施、総定員の増加を伴わない取組を優遇）

支援2：大学院・学部段階の機能強化の取組を長期支援（施設設備整備費、人件費等）
定額補助・10億円程度まで（大学院段階の定員増等による体制強化を原則）

※原則として大学院段階の取組を必須とするが、学部段階の取組を先行させることも可能

※規模や質の観点から極めて高い効果が見込まれると評価される計画を有する一定数（5件程度）の大学に限り、さらに一定額（最大10億円）を加算することも可能

○機構において助成業務の効果を測定、公表するとともに、各大学・高専の相互の連携等を促進





大分大学での「高度情報専門人材の確保に向けた機能強化支援」 応募構想の3つのポイント

不確実で変動性の著しい社会の維持・発展に必要なデジタル革新（DX）を主導する、高度情報専門人材の育成プログラムを軸に、Society5.0を推進する人材の将来にわたる安定確保を目的とした情報専門教育の「生涯教育ループ」を確立する

① VUCA※時代の社会を維持・発展させるためのDX人材の育成

- 既存の情報系教育プログラム（理工学部知能情報システムプログラム（定員60名）及び大学院工学研究科知能情報システム工学コース（定員目安28名））を母体として、DX人材育成プログラムを新設し、学部および研究科それぞれに対応の教育プログラム（学部40名及び大学院30名定員）を新設する。
- 当該プログラムでは、予想が困難な社会の様々な変動に対し、デジタル社会におけるリーダーとして潜在的課題を発見し、効果的な解決策を提案し実施するだけでなく、非常事態においてデジタルインフラの速やかな回復・復興に寄与し、さらには新しい付加価値の創造を主導できるDX人材を養成する。そのために、大学院レベルにおいて、第4次産業革命で求められる情報技術の新たな領域の学び直し指針（ITSS+）に沿った高度な専門スキル（共通レベル定義4）に対応した高度実践系の大学院教育プログラムを設置する。学部レベルでは、大学院情報系プログラムのコア科目を前倒し履修するDX人材基盤プログラムを設置し、大学院進学者が高度な専門スキルを基礎スキルと合わせて効果的に修得できるようにする。
- 新設プログラム（学部レベル）は令和6年度からの設置とし、当該年度より入学定員40名とする。大学院レベルにおいては、DX人材の早期育成を目指す観点から、令和7年度大学院工学研究科の理工学研究科への改組（予定）に合わせて高度実践系科目の提供を開始することとし、令和7年度より新設プログラム分10名を募集する（現大学院工学研究科知能情報システム工学コース（令和7年度改組予定）よりの定員移動）。さらに、学年進行に合わせて令和10年度に20名の定員増を行い、当該プログラムの修士課程定員を30名とする。

② 安定的な情報専門人材確保のための「生涯教育ループ」の確立

- 情報系技術者向け国際基準に適合したJABEE認定教育プログラムを構成する理工学部知能情報システムプログラムの授業科目を、関係分野ごと技能レベルごとにまとめてパッケージ化し、複数のマイクロクレデンシャルを導入する。その上で、学内組織である教育マネジメント機構、クライシスマネジメント機構とも連携しつつ、技能レベルの異なる複数のマイクロクレデンシャルを発行可能とする。こうした体制整備により、高校生向けに入学選抜でのアピールポイントを提供したり、社会人向けに高度な技能のリスキリング教育の機会を提供するだけでなく、大学院入学を目指す学部生や社会人の入学前履修を容易にして、人材育成と確保の幅を拡大する。
- 教育マネジメント機構STEAM教育推進センター及び教育学部STEAM Lab.が、市町村教育委員会及び大分県情報サービス産業協会と連携し、校種の進学に合わせて一貫した活動を企画することで、小中高生向けに最適なSTEAM教育を提案・実践し、航空宇宙分野など大分県の地域産業の活性化に向け、将来のSTEAM人材の層の拡大を図る。（初等中等教育段階からの一貫教育的な形での、素養ある人材の養成を図る）
- 理系女子向けの修学支援基金、インターンシップ、企業体験プログラム等の修学支援プログラムを充実させるとともに、入試改革による女子志望者枠の設置（予定）やリケジョプログラムの実施により女性志願者の増加も図る。

③ イノベーションcommons（共創拠点）コアの整備

- 様々な状況化で自律して行動できる、情報のプロフェッショナル養成に必須となる、実践的演習科目を実施可能なデジタルワークスペースを整備する。複数の分野で利用できるレイアウトフリー、機能フリーの先進のICT設備を整備し、これを小中高生ならびに社会人を対象とした情報関連教育を実施するための設備としても利用するほか、様々なステークホルダーの交流スペースとし、本学イノベーションcommonsのコア設備とする。
- 上記①での人材育成体制の強化に必要な教員や増員学生のためのアイデア創成スペースを整備し、情報関連分野（IT、計算機科学、ネットワークなど）での効果的な知識理解と応用力取得を促す教育方法の実証的研究(DBER: Discipline-based Education Research)を実施するための研究用スペースとしても機能させる。

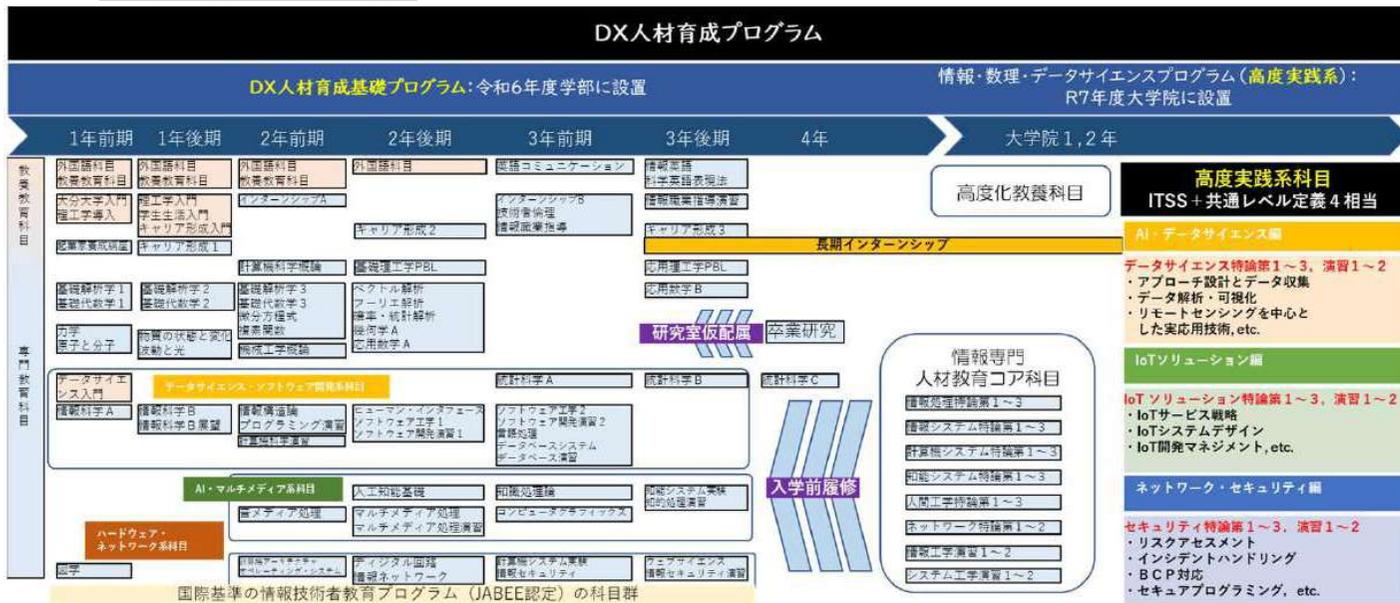
※VUCA・・・Volatility（変動性）、Uncertainty（不確実性）、Complexity（複雑性）、Ambiguity（曖昧性）の頭文字をとり、目まぐるしく変転する予測困難な状況を意味する。

① VUCA時代の社会を維持・発展させるためのDX人材の育成 【学部と大学院と連携した教育プログラムの導入】

【概要】 災害やパンデミックを含む不確実で変動の著しい社会の維持・発展のために求められるDXによる新たな価値創出を主導できる、高度情報専門人材を学部4年+修士2年で育成する教育プログラムを導入（令和6年度から提供開始）。学部定員40名（令和6年度～），大学院定員30名（令和7年度～9年度は10名，10年度から30名）。

【特徴】 DXを前提とした第4次産業革命に向けて求められる，従来のIT人材スキルの強化・変革に対応した，ITの新たな領域の“学び直し”の指針ITSS+（プラス）共通レベル定義のレベル4取得に向けた実践的スキルを大学院までで修得させる。

【構成】 学部レベルには，大学院でのコア科目を先行履修（選択必修，院への進学要件）するDX人材育成基盤プログラムを設置。大学院レベルに，現工学研究科知能情報システム工学コース（R7年度改組予定）のカリキュラムを母体とした上で，IT人材スキルの強化・変革の土台である（1）データサイエンス，（2）IoTソリューション，及び（3）情報ネットワークとセキュリティの3分野を包含する『高度実践系科目』を展開する。※これらはそれぞれ，在学生ならびに社会人（のリスクリング）用のマイクロレディンシャル（履修証明プログラム）用科目としても提供する。



- 大学院の情報専門人材教育コア科目は，学部4年次での入学前履修を前提（選択必修，進学要件）。
※R7～9年度大学院入学予定者についても，当該プログラム対応分（10名）は，4年次後期でのコア科目を入学前履修を科す
- 高度実践系科目については，研究科進学時にいずれかのテーマ別科目パッケージを必ず選択（選択必修）。複数選択も可。
- 大学院への社会人入学やリスクリングの促進を見据えて，研究科の科目は，マイクロレディンシャルとして学外に提供の上，大学院入学者の入学前履修科目としても認定。

情報産業はもちろん，宇宙港ビジネス，農業，水産業，林業など各種産業を対象とした，DX推進に必要なスキルを有する人材を育成

JAXAの地球観測衛星の目(センサ)で見える地球

データを活用した農業の将来像

農業現場における持続性確保と生産性向上を両立するためには，データを活用できる環境を整備することが不可欠。

様々なデータを集約・統合
データを活用することで，生産性の飛躍的向上，高品質な農産物の安定生産，環境に優しい農業などを実現する。

データを活用した農業の将来像

農産物の収穫量向上
作業効率の向上
作業コストの削減
作業コストの削減
作業コストの削減

©農林水産省

セキュリティ統括機能のイメージ

ITセンター/IOTセンター/セキュリティセンター

©経済産業省

②安定的な情報専門人材確保のための「生涯教育ループ」の確立

【多様なステークホルダーのニーズに対応可能な柔軟なマイクロ credenシャルの導入】

【概要】DX人材の育成とその将来的な人材の確保ならびに、社会人のリスキリングのための柔軟なマイクロ credenシャル群の提供

【特徴】大学生、大学院生だけでなく、入学前の高校生や社会人のニーズと既存スキルに応じた受講を可能にするビュッフェ型マイクロ credenシャルの提供。さらには、小中高生向けのSTEAM教育科目の提案・実践により、現在から将来にわたって、地域内での人材確保の裾野を広げる。
(初等中等教育段階からの一貫養成+社会人教育で、生涯教育のイメージ)

【構成】大学生以上には、知能情報システムプログラムの技術者教育プログラム（情報系技術者の国際的基準（ソウル協定）適合）をベースにした基礎情報科目の領域ごとのパッケージ、大学院高度実践系科目のパッケージ、あるいは大学院入学を目指す社会人や学部生向けの大学院情報分野コア科目をパッケージ化。また、小中高向けにダウンレベルした科目を、本学のSTEAM教育推進センターや教育学部STEAM Lab. の企画・実施する教育科目に体系的にパッケージ化。また、地域向けには、おおいた地域連携プラットフォームの枠組みを活用して提供。

情報専門人材候補の安定的確保

初等中等教育段階から一貫的な形で、素養ある人材の養成

女子小中高生向けに、効果的な情報等も提供し、教育段階が進むにつれて理系女子の割合が減少するのを防止

小学校

情報学やコンピュータに触れる面白さを知る学びの提供

中学校

AIやデータサイエンスなど、計算機科学や情報学の本質的な面白さを知る学びの提供

高校

大分大学だけでなく、地域企業等との連携をコーディネートし、高校生が大学の情報専門教育にアクセスできるような環境の提供

情報人材候補の裾野を拡大

STEAM教育推進センター



情報学基礎など、大学の授業をダウンレベルして、STEAM科目と連携させて設定・提供



高度情報専門人材の安定的確保

情報産業ならびに、情報技術職への就職コーディネート

適性にマッチした企業等、情報専門人材の就職先のコーディネート

社会人

大学院入学前履修対応の他、リスキリングのための高度情報専門科目の履修

情報専門人材のリスキリング

DX人材育成プログラム

大学院入学前履修に対応し、他専攻からも履修可能な環境の提供

既存スキルに応じて科目を選択可能なマイクロ credenシャルを設定・提供、大学院入学前履修にも対応

本事業の直接の対象部分

小学生から社会人に至るまでの情報専門人材育成の生涯教育ループ

③イノベーションcommons（共創拠点）コアの整備構想 【デジタルによる共創の拠点としてのイノベーションコアファシリティの整備】

大分大学「高度情報専門人材の確保に向けた機能強化支援」では、第4次産業革命に必要となる、様々な状況化で自律的に働くことができるDX人材の育成を目指す。高度情報専門教育を担う教員や、共に研究を進める大学院生のための研究スペースを確保すると共に、プロフェッショナルスキル養成の主要な場として、実践的な高度情報専門教育科目を遠隔・リアル双方で実施可能な最新ICT設備を備えた様々なデジタルワークスペースを整備する。これを小中高生ならびに社会人を対象とした情報関連教育を実施するための設備としても利用するほか、様々なステークホルダーの交流スペースとし、本学イノベーションcommonsのコア設備とする。

1. 施設の必要性

本学の高度情報専門人材の確保に向けた機能強化支援は、理工学部理工学科「知能情報システムプログラム」および理工学研究科（R7年度改組予定）「情報・数理・データサイエンスコース」が主導するDX人材育成プログラムを核とする。そこでの喫緊性の高い情報技術のプロフェッショナル養成のため、実践的な演習科目（データ分析シュミレーション、IoT実験、サイバー空間演習等）を随時実施可能な先進のデジタルワークスペースの新規整備が必須となる。

さらに、産学官の協働を通じた情報人材のリスキング教育だけでなく、将来の情報人材たりえる小中高生への啓蒙を兼ねたSTEAM教育の企画・実施も支援するため、多様なステークホルダーと日常的に接点をもって情報人材を確保・育成し、デジタル分野からの様々な課題に取り組む「場」としての共創拠点の整備が必要。整備施設がステークホルダーの結節点となり、DXイノベーション創出、特にデジタル・グリーン等の成長分野の活性化に寄与する。



大分大学旦野原キャンパス



2. 建設予定地

旦野原キャンパスのほぼ中央部にあり、食堂等の福利厚生施設や、駐車場と近接している旧食堂施設（現在は未使用）をリノベーション。

理工学部の学生・教職員はもちろんのこと、学内外のあらゆる関係者が日常的に集まり、デジタル人材育成のための叢智を結集するとともに、デジタルによるイノベーション創出のための核（コア）となる共創拠点とする。