

# DX人材育成プログラム説明資料



1. DXとは？
2. DX人材育成プログラム概要



# DX人材とは？

# まず, DXとは?

## ◆デジタルトランスフォーメーション (Digital Transformation) の略

「人々の生活のあらゆる側面に、デジタル技術が引き起こしたり、影響を与える**変化**のことである」

The digital transformation can be understood as **the changes** that the digital technology causes or influences in all aspects of human life.

■2004年, スウェーデンのウメオ大学の エリック・ストルターマン教授らが提唱

## 45 INFORMATION TECHNOLOGY AND THE GOOD LIFE

Erik Stolterman  
Anna Croon Fors  
Umeå University

### Abstract

The ongoing development of information technology creates new and immensely complex environments. Our lifeworld is drastically influenced by these developments. The way information technology is intertwined in our daily life raises new issues concerning the possibility of understanding these new configurations. This paper is about the ways in which IS research can contribute to a deeper understanding of technology and the ongoing transformations of our lifeworld. As such, the paper is a conceptual exploration driven by a sincere and authentic desire to make a real difference in the way research on how technology influences our society is carried out. The article is based on the assumption that there are some foundational decisions forming research: *the question of methodology*, the question of *object of study*, and, most importantly, the question of *being in service*. In the paper we explore and propose a *research position* by taking a critical stance against unreflective acceptance of information technology and instead acknowledge people's lifeworld as a core focus of inquiry. The position is also framed around an empirical and theoretical understanding of the evolving technology that we label the *digital transformation* in which an appreciation of *aesthetic experience* is regarded to be a focal methodological concern.

Eric Stolterman, Anna Croon Fors. (2004)  
“Information Technology and The Good Life”  
Umeo University, DOI:10.1007/1-4020-8095-6\_45

論文では、情報技術を盲目的に受け入れることに批判的。代わりに、人々の生活をより良いものへと変革させることを焦点とした研究の方法論

# DXの定義

## ◆言葉自体は、結構 バズワード※

※バズワードとは、主にIT関連業界に見られる流行語で、何か新しい重要な概念を表しているようだが、その実、明確な定義や範囲が定まっておらず、人によって思い浮かべる内容がバラバラであったり、あるいは宣伝文句的に都合よく引用されるような新語や造語、フレーズのこと。【IT用語辞典 e-Words】

大本の定義の他に

## ◆経済産業省版の定義

「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」（2018年）

## ◆文部科学省の「Plus-DX」

「大学・高等専門学校においてデジタル技術を積極的に取り入れ、『**学修者本位の教育の実現**』『**学びの質の向上**』に資するための取り組みにおける環境を整備し、ポストコロナ時代の高等教育における教育手法を具体化し、その成果の普及を図ることを目的として実施するもの」（2021年）

# デジタル化とDXの違い\*

## ◆ デジタル化

物理世界のワークフローが**そのままオンラインに移行**

## ◆ デジタルトランスフォーメーション (DX)

ICT（情報通信技術）やデジタル特性を活かし，物理世界に**存在しないサービスやワークフローをオンラインで実現**

現状は，ほとんどがまだ**「デジタル化」**段階。

たとえば、大学の講義も会議も学会もオンラインに一斉に移行したが，物理世界で行なっていたことがそのままオンラインに移行しただけ。

\*船守美穂（NIIオープンサイエンス基盤研究センター），RCOS日記，  
<https://rcos.nii.ac.jp/miho/2020/12/20201223/>

# DXの3段階（一般向け）

## 第1段階（DX①）：デジタイゼーション（デジタル化）

物理世界のワークフローがオンラインに移行

例：フィルムカメラをデジタルカメラに変える

## 第2段階（DX②）：デジタルイゼーション

DX①に，デジタルの特性で可能となる新たな機能が付加

例：写真現像の工程がなくなり，オンライン上で写真データを送受信する仕組みが生まれる

## 第3段階（DX③）：デジタルトランスフォーメーション（DX）

例：SNSなどで世界中の人が写真データをシェアするようになる

# DX人材とは？ (難しく考えずに)

世の中(会社, 地域, 学校, 世界?...)の  
明らかな, あるいは, 隠れた課題の解決と,  
これからの社会を変革する新しいアイデアを考え  
出せる人

(=世の中の仕組みを変える人)

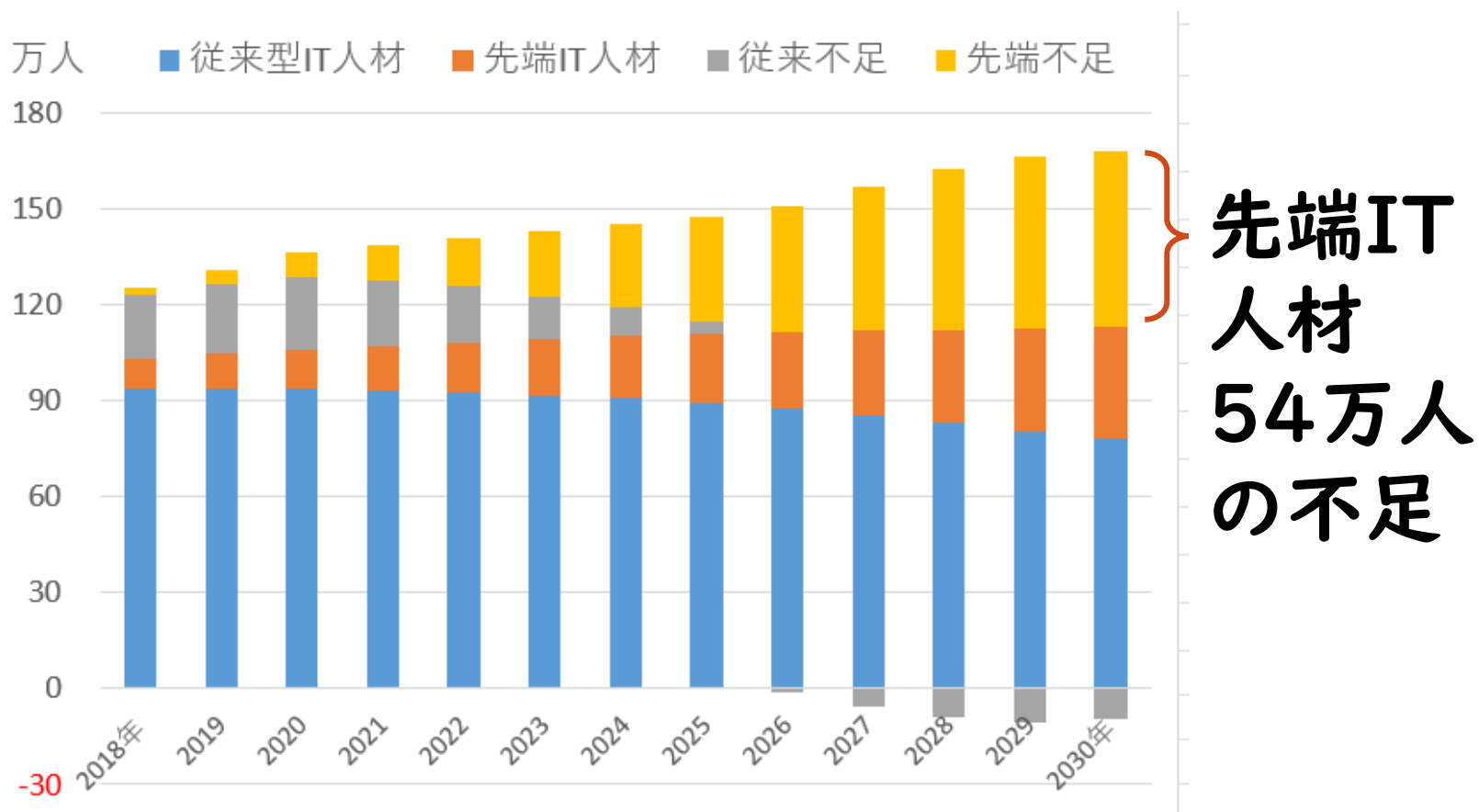
⇒どうやって?

データとデジタル技術で!

(いわゆるICTですが, 様々な分野があります)

# これからの人材需要の話

今後10年で、DXを推進できる「先端IT」人材の大幅な不足が予想される一方、「従来型IT人材」は余る。



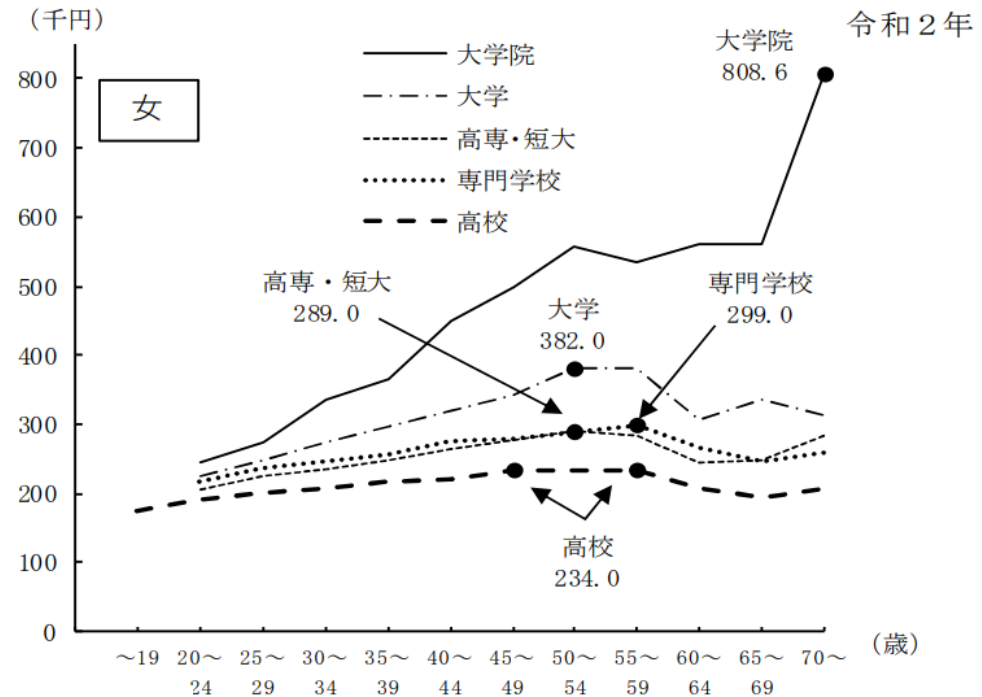
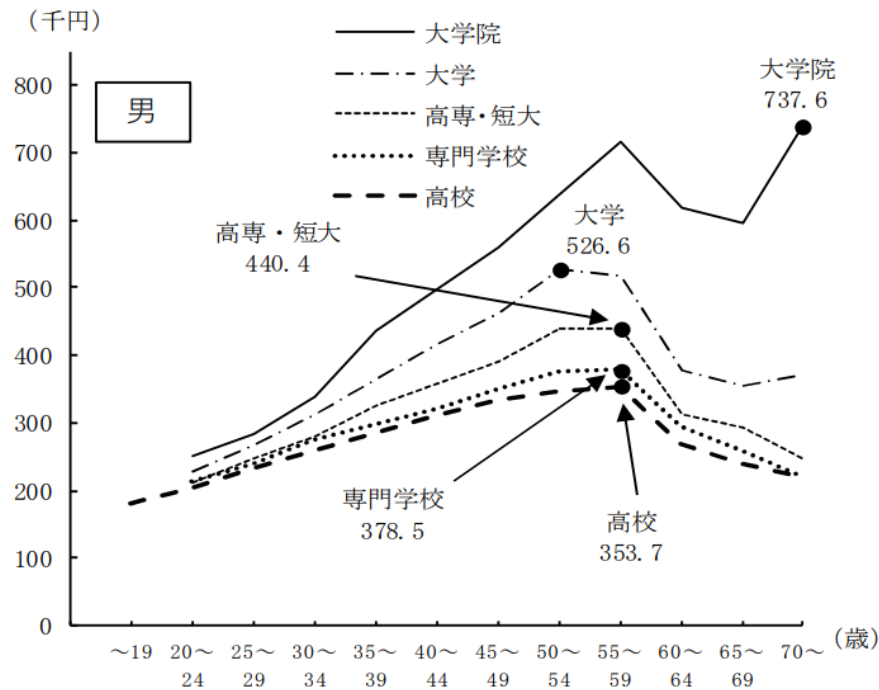
出典) 2019.3 経済産業省「IT人材受給に関する調査」より

# キャリアパス(とお金)の話

生涯賃金収入:※2014年内閣府経済社会総合研究所

男性 大学院卒 3億4009万円 大学卒2億9163万円 (**4846万円の差**)

女性 大学院卒 3億1019万円 大学卒2億6685万円 (**4334万円の差**)



平均年収:

男性 大学院卒 **46.5**万円、大学卒 39.1万円

女性 大学院卒 **40.4**万円、大学卒 28.8万円

出典) 厚生労働省「令和2年賃金構造基本統計調査」

第3図 学歴、性、年齢階級別賃金

# それで、DX人材育成プログラム

大分大学では、令和6年4月からDX人材育成プログラム(学部だけではない)を新設.

- コロナ禍以降, 自治体や様々な産業界において, 高度な情報技術を活用したDX(デジタル変革)を推進する人材の需要が急増.
- 現在, 情報系の学生が不足.
- 情報系の技術は日々進化しているが, その中でもAI・データサイエンス, IoT, セキュリティ分野がこれからの社会基盤を支える技術として重要.
- これらの実践的で専門的な技術を有する高度情報人材の育成が急務.



# DX人材育成プログラム 概要

# 「大学・高専機能強化支援事業」

令和5年7月21日

## 「大学・高専機能強化支援事業」の初回公募選定結果をお知らせします

令和4年度第2次補正予算で造成された基金による「大学・高専機能強化支援事業」の初回公募について、118件を選定しましたのでお知らせいたします。

### 1. 事業の概要

本事業は、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、意欲ある大学や高等専門学校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、機動的かつ継続的な支援を行うもので、以下の2つの支援があります。

- ・ 支援1：学部再編等による特定成長分野への転換等（公私立大学が対象）
- ・ 支援2：高度情報専門人材の確保に向けた機能強化（国公立大学・高専が対象）

初回となる今回は、令和5年4月18日～5月24日で公募を受け付け、本事業の実施機関である独立行政法人大学改革支援・学位授与機構に設置された外部有識者からなる大学・高専機能強化支援事業選定委員会において審査し、選定を行いました。

### 2. 選定結果

- ・ 支援1 67件（公立大学：13件、私立大学：54件）
- ・ 支援2 51件（国立大学：37件、公立大学：4件、私立大学：5件、高専：5件）

＜支援2の内訳＞

大学（一般枠）：36件、大学（特例枠）：3件、大学（ハイレベル枠）：7件、高専：5件

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。

## 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。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。

## ③ イノベーションコモンズ（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。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コモンズのコア設備とする。

# 変動する社会を支える多様な人材を安定的に育成・確保する 「DX人材生涯教育ループ」

## アジアに 宇宙利用の選択肢を

大分県は宇宙県を掲げて、アジアにおける宇宙ビジネスの中核拠点となることにより、日本を数回アジアの企業や人々に対し、地球を越えた新たなビジネスや暮らしの選択肢を提供します。

人材育成

教育

衛星データ

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

宇宙利用の選択肢を

SPACEPORT OITA

## 特色ある取組

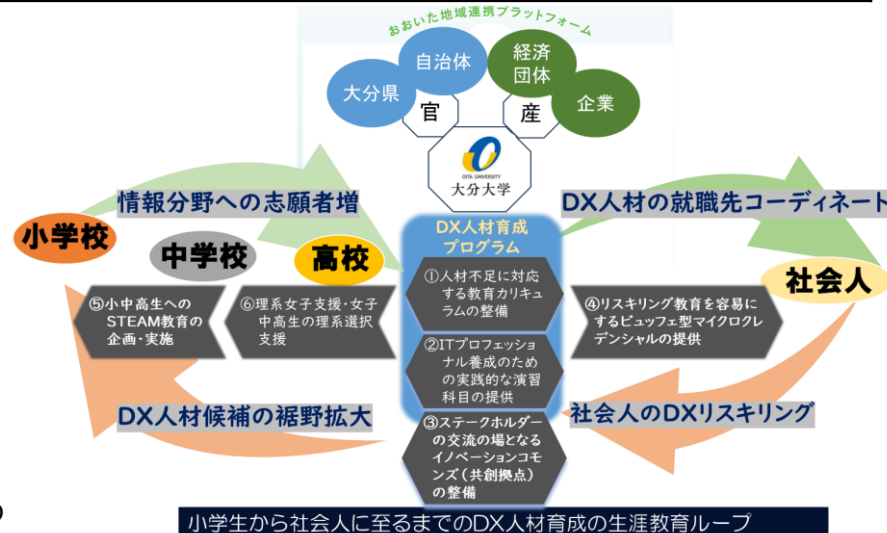
大分大学では、令和6年度から「DX人材育成プログラム」を開始した。令和6年度に学部レベルの教育プログラム(定員40名)に新入生を迎え、令和7年度には大学院に新しい教育プログラムを整備予定である。

本学は、同プログラムを中心に、おおいた地域連携プラットフォームを介した産学官の密な連携のもと、これからの社会を維持・発展させられるDX人材を、少子化の時代に安定的に育成・確保するために、以下の取組を推進している。

- ① 大分県科学技術振興指針ならびに県内企業等の人材不足の実状を踏まえた教育カリキュラムの整備
- ② IT領域の“学び直し”の指針ITSS+(プラス)に則したプロフェッショナル養成のための実践的な演習科目(データ分析シミュレーション, IoT実験, サイバー空間演習等)の整備
- ③ 小中高生ならびに社会人を対象とした情報関連教育や様々なステークホルダーの交流の場となるイノベーションコモンズ(共創拠点)の整備
- ④ 社会人のニーズと事情に則したリスク教育を可能にするビュッフェ型マイクロクレデンシャルの提供
- ⑤ 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
- ⑥ 理系女子支援ならびに女子中高生の理系選択支援事業

※大分空港・宇宙港将来ビジョン(https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/2162434.pdf)

画像出典:スペースポートおおいたパンフレット(https://www.pref.oita.jp/uploaded/life/2254779\_4193980\_misc.pdf)



## 期待できる成果

- 通常時のDX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・復興に寄与できる高度デジタル人材の安定的な確保
- イノベーションコモンズにおける小中高生・社会人への啓蒙・教育活動が、様々な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。

## 参考URL

- DX人材育成プログラムHP <https://www.dxhr.oita-u.ac.jp>
- 理系女子支援(イキイキ!リケジョ) [https://www.rikejo.oita-u.ac.jp/rikejo\\_wpv1/](https://www.rikejo.oita-u.ac.jp/rikejo_wpv1/)
- 大分県科学技術振興指針 <https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/2181522.pdf>

# DX人材育成プログラム全体像

## DX人材育成プログラム

理工学部 理工学科

DX人材育成基盤プログラム†

令和6年度設置

理工学研究科  
理工学専攻

情報・数理・データサイエンスプログラム  
(高度実践系)‡

令和7年度設置

†「DX人材育成基盤プログラム」は、「DX人材育成プログラム」の学部段階のプログラム

‡「理工学専攻情報・数理・データサイエンスプログラム(高度実践系)」は、「DX人材育成基盤プログラム」は、「DX人材育成プログラム」の大学院段階のプログラム



# 理工学部・理工学研究科全体の構成

## 取り組み

### イノベーション力の強化

### 研究力の強化

### 教育・人材育成

Society5.0やGXなどの今日の多様な課題・施策に対する高い解決能力を持った人材の育成、リカレント教育・リスキリング、高度情報専門人材育成等

社会実装のための理工融合教育の高度化と  
「理工系の知のプロフェッショナル」の育成

環境と社会の持続可能性を追求，リデザイン

## 理工学部

令和5年改組  
※1学科9プログラムに再編

### 理工融合教育の実施，連携

### 理工学科 学士（理工学）

#### DX人材育成基盤プログラム

数理科学プログラム

知能情報システムプログラム

物理学連携プログラム

電気エネルギー・電子工学プログラム

機械工学プログラム

知能機械システムプログラム

生命・物質化学プログラム

地域環境科学プログラム

建築学プログラム

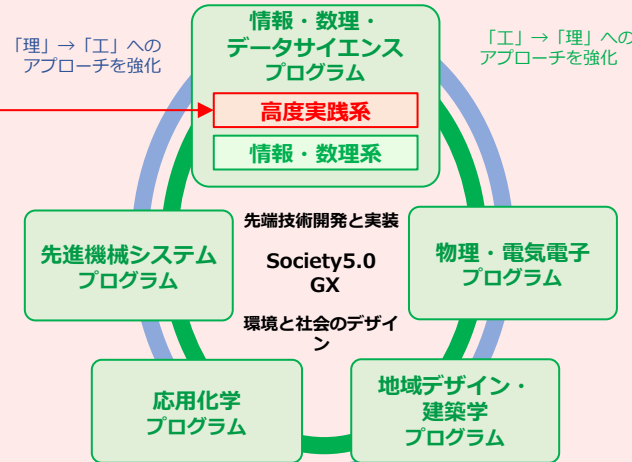
【理と工の融合と連携】▶ イノベーティブな科学技術の開発に資する人材養成に、学部が一体として取り組む体制を整え、科学技術のすべての基盤技術分野において、理学と工学との連続的な連携による専門人材養成を可能にし、分野の枠組みを超えて、相互に連携し、総合的・包括的な技術開発に貢献できる人材を養成

## 博士前期課程

入学定員 令和7年度 143名  
令和10年度 163名(143+20)

### 学際的思考の強化と研究への展開

### 理工学専攻 修士（理工学）



分野横断・学際的視点の強化と展開

- ✓ 理工学連携・基礎科目，Enhanced PBL科目群，研究展開科目等を通じた今日的課題に対応した学際的教育・研究の展開
- ✓ 一般学生・社会人リカレントのカリキュラム編成
- ✓ 研究クラスターを基盤とした研究展開力・発展力の強化

養成する人材像

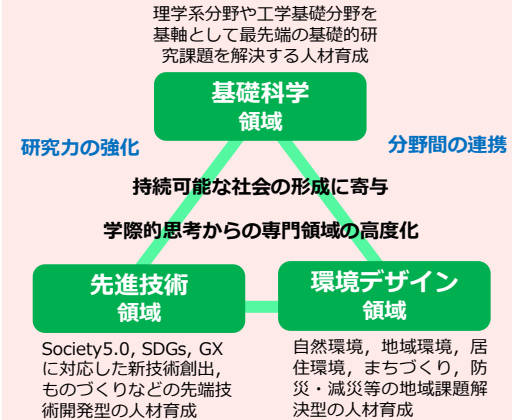
理工学部で培った基礎的かつ応用的な専門的能力をさらに高め、多様な課題への解決能力を有し、また、国際的な活動も展開できる研究者・技術者や教育者。社会人にとっては、社会や企業活動の経験に基づき、研究能力を醸成し、国際的な活動も展開できる技術者。DX人材育成プログラムである「情報・数理・データサイエンスプログラム-高度実践系」においては、不確実で変動性の著しい社会の維持・発展に必要なデジタル革新（DX）を主導する新たなDX人材育成（※ITSS+レベル4の人材を育成）

## 博士後期課程

入学定員 6名

理工融合，分野横断・学際的思考を基礎とした  
専門分野の高度化，研究力強化

### 理工学専攻 博士（理工学）



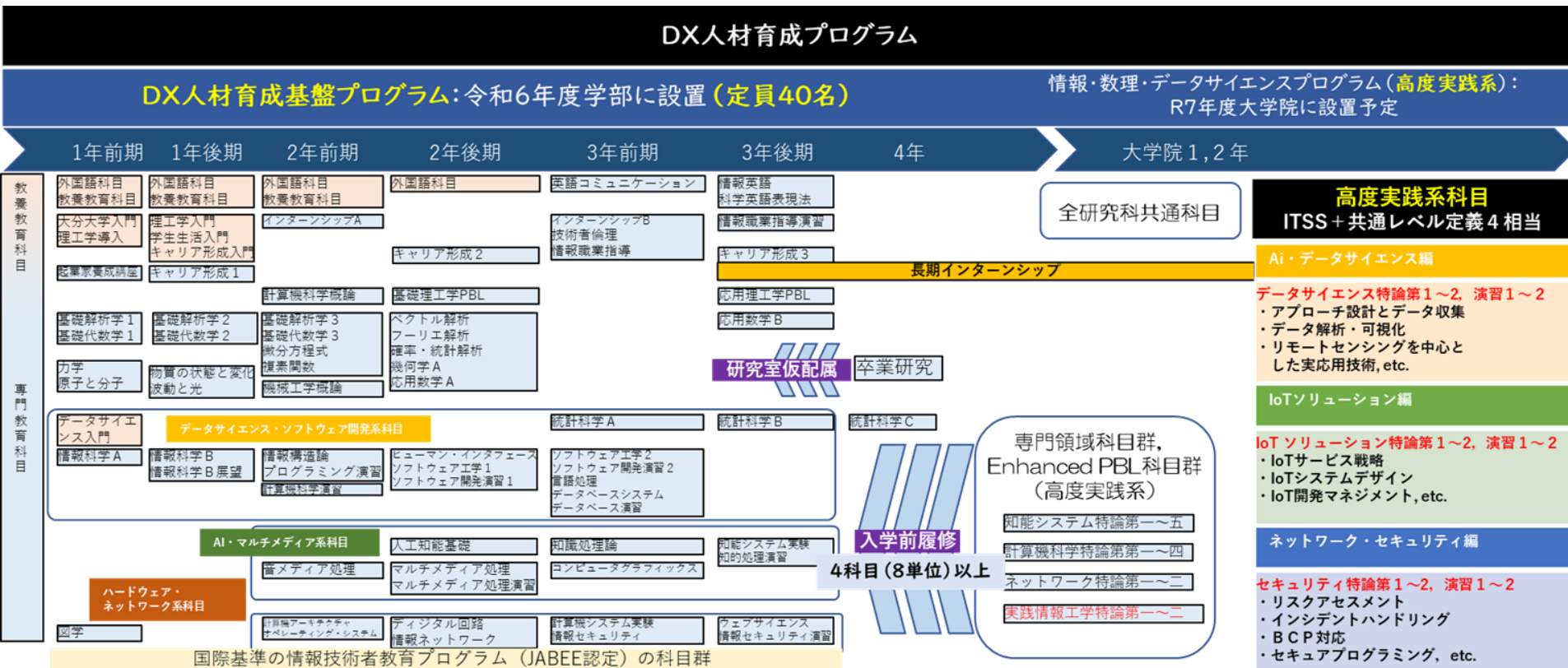
- ✓ データサイエンス教育と応用力
- ✓ 英語の応用力強化（国際的活動の展開）
- ✓ 展開力・実践力の強化

理工融合・分野横断・学際的な研究活動への参画

養成する人材像

高度で最先端の知識を修得し、独立かつ学際的な連携のもとで研究を遂行することができ、社会の課題解決やイノベーションにつながる新たな分野や理論などの創出に取り組むことができる。多様な価値観を尊重でき、高い倫理性をも備えた指導的研究者・技術者

# DX人材育成プログラム(6年間)のカリキュラム



- 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キングの促進を見据えて、研究科の科目は、マイクロクレデ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。(学部科目も必要に応じて提供)

# 大分大学DX人材育成プログラムのフロー

## 学部 DX人材育成基盤プログラム(40名)

知能情報プログラム  
のカリキュラム(つまりJABEEプログラム)

卒業要件 GPA 1.8

+

ハイレベルな専門  
知識修得を促す  
再履修制度

DX推進マインド  
を養成する長期イ  
ンターンシップ

DX推進スキル修得  
準備としての大学院  
授業の早期履修

## 大学院

情報・数理・データサイエンスプログラム  
(高度実践系)  
(R7年度設置, 10名⇒R10年度30名)

企業等での実践的演習を含む, AI・データサイエンス,  
IoT, セキュリティ分野の専門スキル修得

# 特色① 再履修制度(DX人材育成基盤P独自)

2024(令和6)年度履修案内 p.36

## (3) 履修要領

### 1. 履修登録について

学生は、毎学期始め所定の期日までに次の点に留意し、その学期において履修しようとする授業科目を教務情報システム(Campus Square for Web)から履修登録しなければならない。

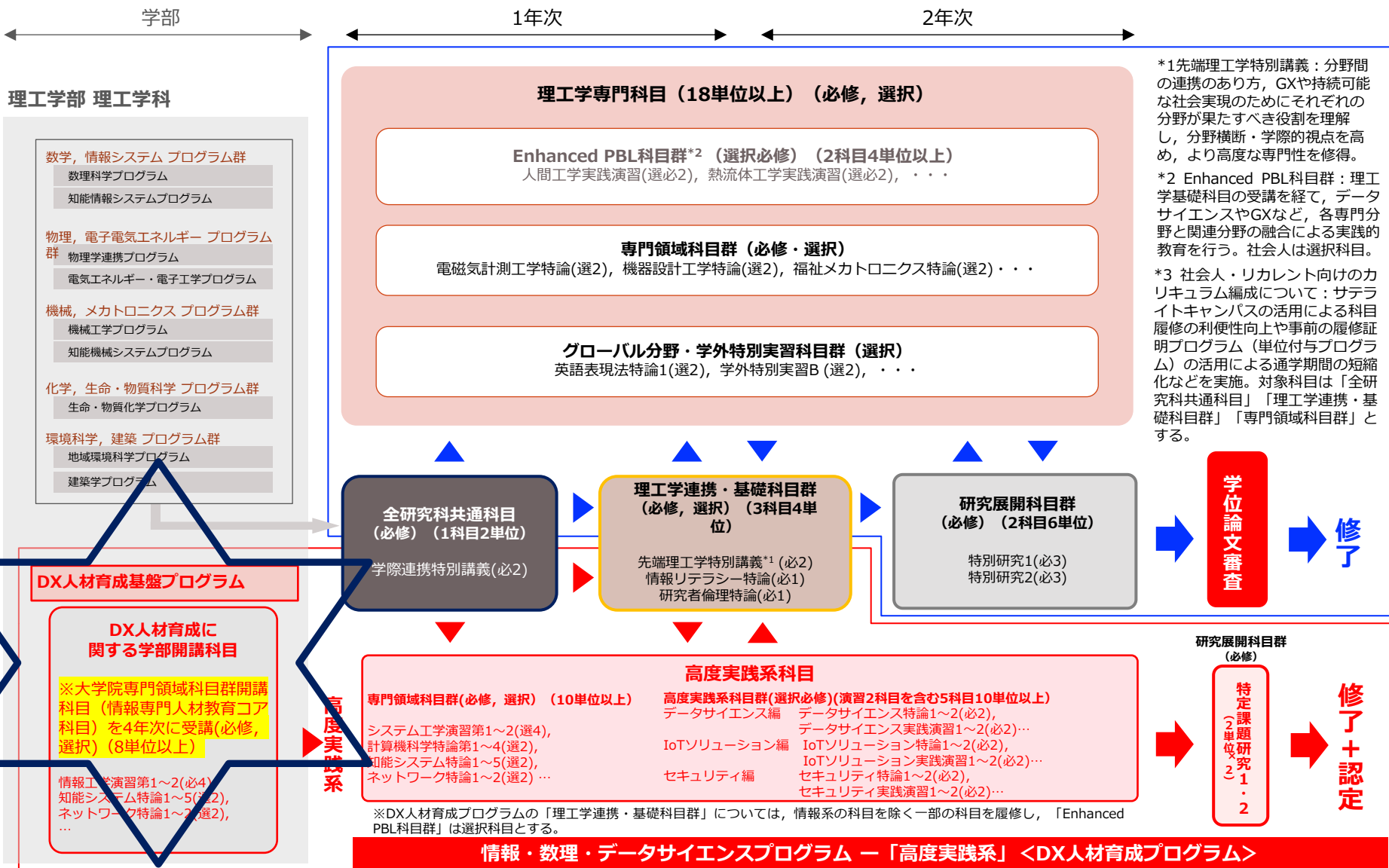
#### 注意事項

1. 履修登録期間以外は、登録することができない。
2. 登録した授業科目以外の授業科目は、受講できない。
3. すでに単位を取得した同一内容の授業科目を、再び履修することはできない。(DX人材育成基盤プログラムを除く。)
4. 1カ年で履修すべき授業科目を後学期から履修することはできない。
5. 同一時限に二つ以上の科目を履修することはできない。ただし、クォーター開講科目は除く。
6. 教室の収容人員等の都合により、授業科目によっては受講者を制限することがある。
7. 履修登録の変更については、学期開始後2週間以内に学務係に届け出なければならない。
8. 履修登録の取り消しについては、学期開始後4週間以内に学務係に届け出なければならない。

注) 授業料免除申請時に考慮する成績には、再履修分は反映させない。  
最初に単位を取得した時の成績のみ反映させる。

# 特色②大学院授業の早期履修

## カリキュラムマップ



大学院の授業の先取り履修が可能

# DX人材育成基盤プログラム（学部）の進路（想定）



## 期待される代表的な進路

**卒業生の75%以上の大学院進学を想定。**

### 進学先

大分大学大学院理工学研究科

情報・数理・データサイエンスプログラム（高度実践系）

令和7年度大学院に設置

**進学準備は、学部1年生から。**

## 想定される就職先（情報系プログラム（学部，大学院）の就職実績を掲載）

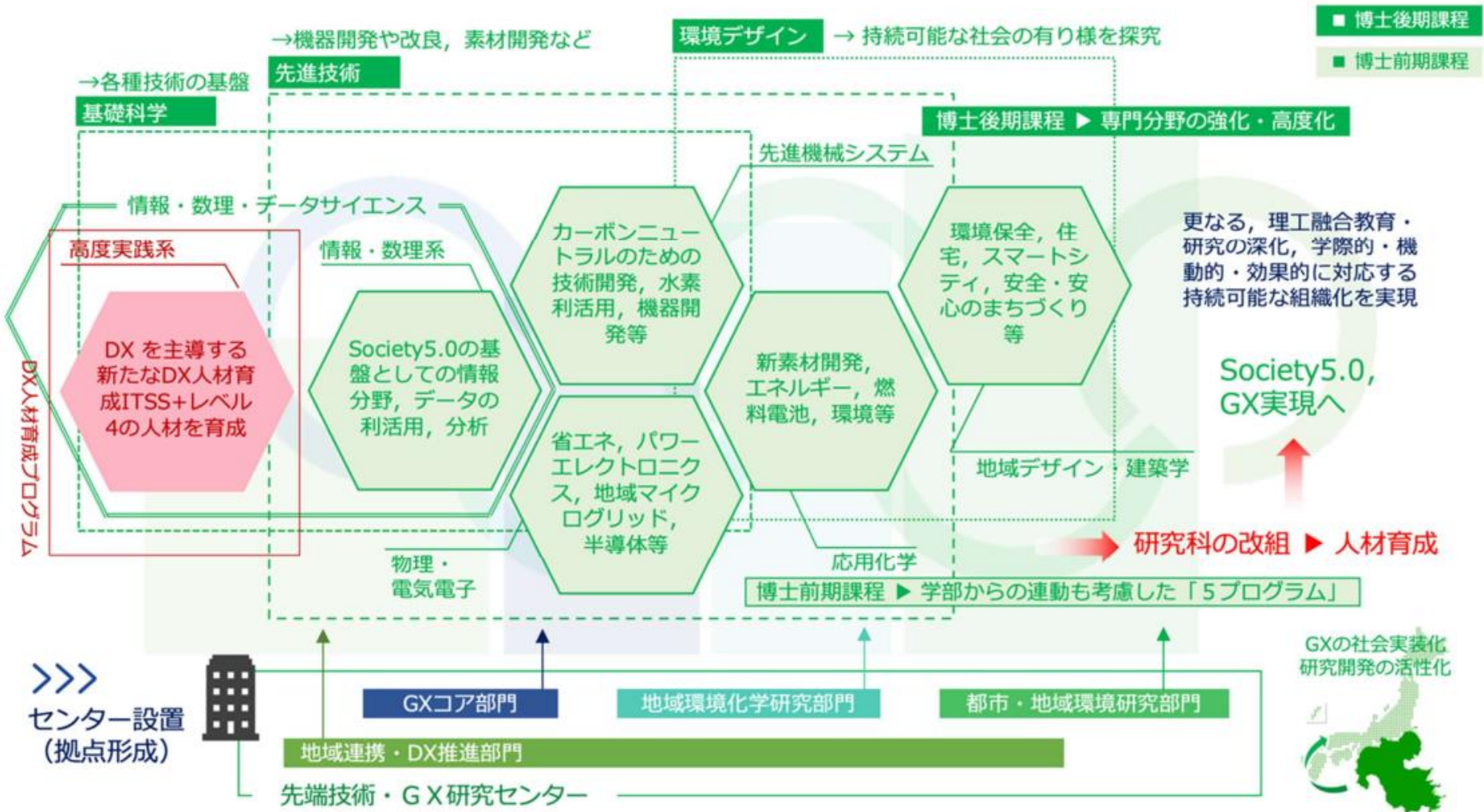
県外：富士通，パナソニック，日立製作所，日立システムズ，三菱電機，三菱電機インフォメーションネットワーク，三菱電機ソフトウェア，NECソリューションイノベータ，ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング，ローム，東京エレクトロン，ソフトバンク，NTT東日本，NTT西日本，NTTドコモ，明電舎など

県内：モバイルクリエイト，オーイーシー，大銀コンピュータサービス，大分県警，大分シーイーシー，エスティケイテクノロジー，大分キャノンなど

**その他、DXを必要とする全分野の企業等を想定**

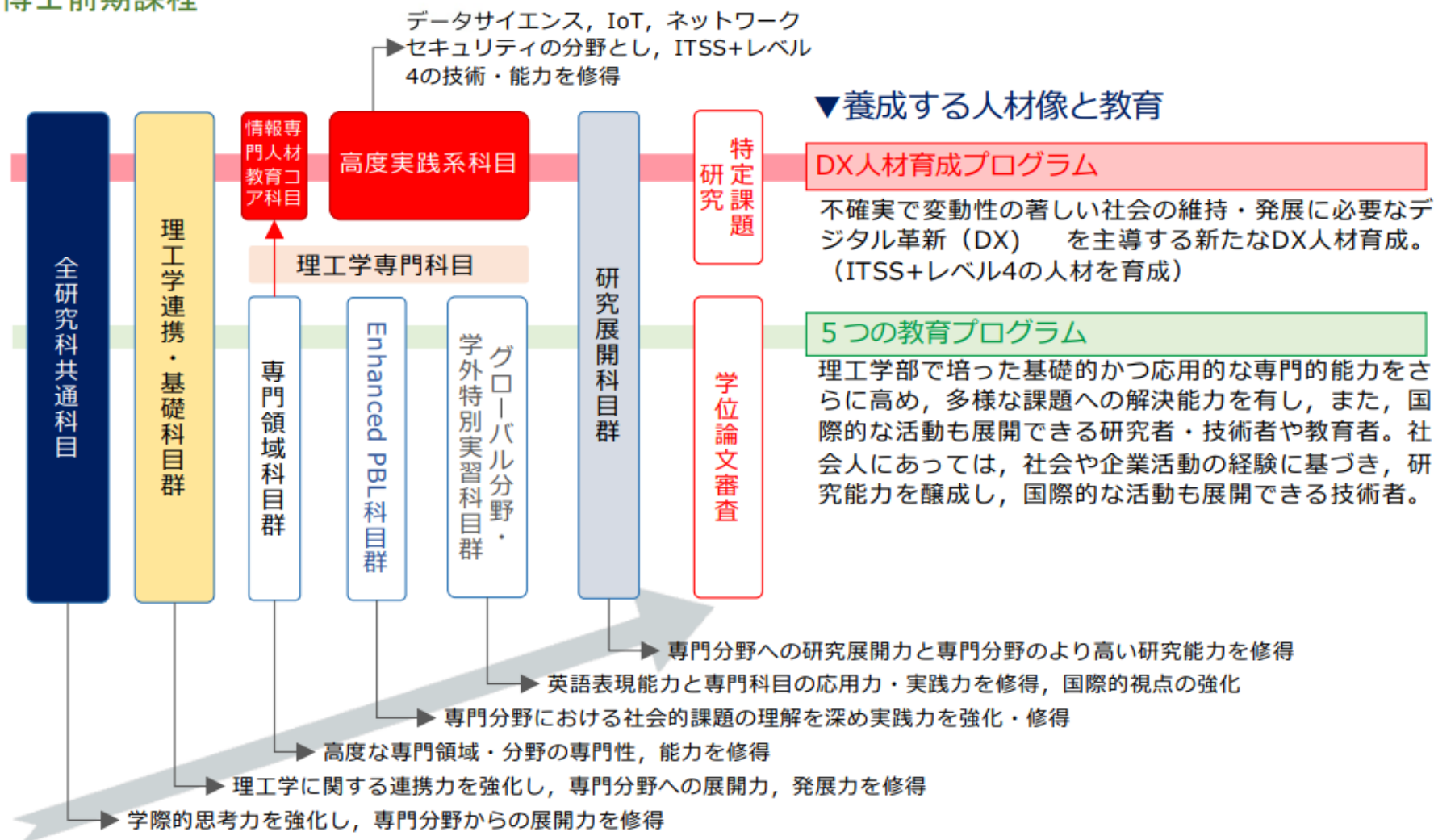


# 大学院理工学研究科におけるDX人材育成



# 博士前期課程の教育プログラム

## 博士前期課程



# 「情報・数理・データサイエンスプログラム」 高度実践系 カリキュラム表

| 科目区分・科目群                                                       |                                                                  |                               | 単位数      |                      | 1年次                                                                                                                     |                                                                                                                      | 2年次                                                   |                                                       |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                  |                               | 必修       | 選択                   | 前期                                                                                                                      | 後期                                                                                                                   | 前期                                                    | 後期                                                    |
| ①全研究科共通科目<br>学際的思考力を強化し、専門分野からの展開力を修得する                        |                                                                  |                               | 2<br>2単位 |                      | 学際連携特別講義（必2）                                                                                                            |                                                                                                                      |                                                       |                                                       |
| ②理工学連携・基礎科目群<br>理学的な知識をさらに高め、理工学に関する連携力を強化し、専門分野への展開力、発展力を修得する |                                                                  |                               | 4<br>4単位 | 18                   | 先端理工学特別講義(必2)<br>情報リテラシー特論(必1)<br>生物学特論第一(2)<br>画像解析特論(2)<br>微粒子科学特論(2)<br>非線形科学特論(2)<br>天文学特論(2)                       | 研究者倫理特論(必1)<br>数学要論(2)<br>生物学特論第二(2)<br>環境材料科学特論(2)<br>液晶デバイス特論(2)                                                   |                                                       |                                                       |
| 理工学専門科目                                                        | ③専門領域科目群                                                         | 【知能システム系科目】知能システムに関わるスキルを修得する |          | 10<br>4単位            | 知能システム特論第一(2)<br>知能システム特論第三(2)<br>知能システム特論第五(2)                                                                         | 知能システム特論第二(2)<br>知能システム特論第四(2)                                                                                       |                                                       |                                                       |
|                                                                |                                                                  | 【計算機科学系科目】計算機科学に関するスキルを修得する   |          | 8<br>4単位             | 計算機科学特論第一(2)<br>計算機科学特論第三(2)                                                                                            | 計算機科学特論第二(2)<br>計算機科学特論第四(2)                                                                                         |                                                       |                                                       |
|                                                                |                                                                  | 【ネットワーク系科目】ネットワークに関するスキルを修得する |          | 4<br>2単位             | ネットワーク特論第一(2)<br>ネットワーク特論第二(2)                                                                                          |                                                                                                                      |                                                       |                                                       |
|                                                                |                                                                  | 【工学演習系科目】研究発信スキルを修得する         |          | 16<br>4単位            | 情報システム特別実習第一A(1)<br>情報システム特別実習第一B(2)                                                                                    | 情報システム特別実習第一A(1)<br>情報システム特別実習第一B(2)                                                                                 | システム工学演習第一(2)<br>情報システム特別実習第二A(1)<br>情報システム特別実習第二B(2) | システム工学演習第二(2)<br>情報システム特別実習第二A(1)<br>情報システム特別実習第二B(2) |
|                                                                | ④Enhanced PBL科目群<br>専門分野における社会的課題の理解を深め実践力を修得する（GX／データサイエンス関係含む） |                               |          | 4選択必修<br>8<br>4単位    | 実践情報工学特論第一(2)<br>実践数理科学特論第一(2)                                                                                          | 実践情報工学特論第二(2)<br>実践数理科学特論第二(2)                                                                                       |                                                       |                                                       |
|                                                                | ⑤グローバル分野・学外特別実習科目群<br>英語表現能力と専門科目の応用力・実践力を修得する                   |                               |          | 16                   | 英語表現法特論第一(2)<br>学外特別実習A(1)<br>学外特別実習A(2)<br>アントレプレナーシップ特論第一(1)<br>アントレプレナーシップ特論第三(2)<br>アントレプレナーシップ特論第四(1)<br>学外特別研究(2) | 英語表現法特論第二(2)<br>ベンチャービジネス論(2)<br>アントレプレナーシップ特論第二(1)                                                                  | ポイント科目：<br>実践演習と<br>特別課題研究                            |                                                       |
|                                                                | ⑥高度実践系科目群<br>DXに必要な実践的スキルを修得する                                   |                               |          | 10選択必修<br>24<br>10単位 | データサイエンス特論第一(2)<br>IoTソリューション特論第一(2)<br>セキュリティ特論第一(2)                                                                   | データサイエンス特論第二(2)<br>データサイエンス実践演習第一(2)<br>IoTソリューション特論第二(2)<br>IoTソリューション実践演習第一(2)<br>セキュリティ特論第二(2)<br>セキュリティ実践演習第一(2) |                                                       |                                                       |
| ⑦研究展開科目群<br>学んだ関連領域の専門分野への研究展開力と専門分野のより高い研究能力を修得する             |                                                                  |                               | 6<br>6単位 |                      |                                                                                                                         |                                                                                                                      | 特定課題研究1（3）                                            | 特定課題研究2（3）                                            |

①全研究科共通科目：2単位（必修）

②理工学連携・基礎科目群：4単位（必修）

⑥高度実践系科目群：10単位（選択必修）以上

③専門領域科目群：選択した高度実践系科目に関連する選択科目10単位以上

⑦研究展開科目群：6単位（必修）

以上の科目の他、選択8単位以上 計40単位以上

修了要件単位 40単位

# (参考)「情報・数理・データサイエンスプログラム」 高度実践系 履修モデル例

| 科目区分・科目群                                                         |                               | 単位数      |               | 1年次                                                                                                                     |                                                                                                                      | 2年次                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                  |                               | 必修       | 選択            | 前期                                                                                                                      | 後期                                                                                                                   | 前期                                                                                                                                                                                                                                         | 後期                                                    |
| ①全研究科共通科目<br>学際的思考力を強化し、専門分野からの展開力を修得する                          |                               | 2<br>2単位 |               | 学院連携特別講義(必2)<br>※オンデマンド受講                                                                                               |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| ②理工学連携・基礎科目群<br>理学的な知識をさらに高め、理工学に関する連携力を強化し、専門分野への展開力、発展力を修得する   |                               | 4<br>4単位 | 18            | 先端理工学特別講義(必2)<br>情報リテラシー特論(必1)<br>生物工学特論第一(2)<br>画像解析特論(2)<br>微粒子科学特論(2)<br>非線形科学特論(2)<br>天文学特論(2)                      | 研究者倫理特論(必1)<br>数学要論(2)<br>生物工学特論第二(2)<br>環境材料科学特論(2)<br>液晶デバイス特論(2)                                                  | <b>【修了要件単位】</b><br>①全研究科共通科目：2単位(必修)<br>②理工学連携・基礎科目群：4単位(必修)<br>③専門領域科目群：選択した高度実践系科目に関連する選択科目10単位<br>⑥高度実践系科目群：10単位(選択必修)<br>⑦研究展開科目群：6単位(必修)<br>以上の科目の他 選択8単位以上 <b>計40単位以上</b><br><br><b>※履修モデル</b><br>黄色の科目を履修するモデル。赤字の単位数の合計が「40単位」となる。 |                                                       |
| 理工学専門科目                                                          | ③専門領域科目群                      |          | 10<br>4単位     | 知能システム特論第一(2)<br>知能システム特論第三(2)<br>知能システム特論第五(2)                                                                         | 知能システム特論第二(2)<br>知能システム特論第四(2)                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
|                                                                  | 【知能システム系科目】知能システムに関わるスキルを修得する |          |               |                                                                                                                         |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
|                                                                  | 【計算機科学系科目】計算機科学に関するスキルを修得する   |          | 8<br>4単位      | 計算機科学特論第一(2)<br>計算機科学特論第三(2)                                                                                            | 計算機科学特論第二(2)<br>計算機科学特論第四(2)                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
|                                                                  | 【ネットワーク系科目】ネットワークに関するスキルを修得する |          | 4<br>2単位      | ネットワーク特論第一(2)<br>ネットワーク特論第二(2)                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
|                                                                  | 【工学演習系科目】研究発信スキルを修得する         |          | 10<br>4単位     | 情報システム特別実習第一A(1)<br>情報システム特別実習第一B(2)                                                                                    | 情報システム特別実習第一A(1)<br>情報システム特別実習第一B(2)                                                                                 | システム工学演習第一(2)<br>情報システム特別実習第二A(1)<br>情報システム特別実習第二B(2)                                                                                                                                                                                      | システム工学演習第二(2)<br>情報システム特別実習第二A(1)<br>情報システム特別実習第二B(2) |
| ④Enhanced PBL科目群<br>専門分野における社会的課題の理解を深め実践力を修得する(GX/データサイエンス関係含む) |                               |          | 8<br>4単位      | 実践情報工学特論第一(2)<br>実践数理科学特論第一(2)                                                                                          | 実践情報工学特論第二(2)<br>実践数理科学特論第二(2)                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| ⑤グローバル分野・学外特別実習科目群<br>英語表現能力と専門科目の応用力・実践力を修得する                   |                               |          | 16            | 英語表現法特論第一(2)<br>学外特別実習A(1)<br>学外特別実習B(2)<br>アントレプレナーシップ特論第一(1)<br>アントレプレナーシップ特論第三(2)<br>アントレプレナーシップ特論第四(1)<br>学外特別研究(2) | 英語表現法特論第二(2)<br>ベンチャービジネス論(2)<br>アントレプレナーシップ特論第二(1)                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| ⑥高度実践系科目群<br>DXに必要な実践的スキルを修得する                                   |                               |          | 10 選択必修<br>24 | データサイエンス特論第一(2)<br>IoTソリューション特論第一(2)<br>セキュリティ特論第一(2)                                                                   | データサイエンス特論第二(2)<br>データサイエンス実践演習第一(2)<br>IoTソリューション特論第二(2)<br>IoTソリューション実践演習第一(2)<br>セキュリティ特論第二(2)<br>セキュリティ実践演習第一(2) | データサイエンス実践演習第二(2)<br>IoTソリューション実践演習第二(2)<br>セキュリティ実践演習第二(2)                                                                                                                                                                                |                                                       |
| ⑦研究展開科目群<br>学んだ関連領域の専門分野への研究展開力と専門分野のより高い研究能力を修得する               |                               | 6<br>6単位 | 10単位          |                                                                                                                         |                                                                                                                      | 特定課題研究1(3)                                                                                                                                                                                                                                 | 特定課題研究2(3)                                            |



# 大学院高度実践系科目群の学年進行

|                   | 1 年前期                                                                                          | 1 年後期                                                                                    | 2 年前期            | 2 年後期 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|
| ① データサイエンス・AI 領域  | データサイエンス特論第一<br><br>データサイエンスの高度な理論と実践的な技術（アプローチ設計とデータ収集，データ解析・可視化，リモートセンシングを中心とした実応用技術など）を修得する | データサイエンス特論第二                                                                             |                  |       |
|                   |                                                                                                | データサイエンス実践演習第一<br><br>企業等でのデータ分析，収集，可視化等，データサイエンスに関連する実践演習（フィールドワーク演習）で，スキルの実践的応用力を身に付ける | データサイエンス実践演習第二   |       |
| ② IoTソリューション領域    | IoTソリューション特論第一<br><br>IoTシステムの設計，開発，運用，セキュリティなどの高度な知識を学び，実践的なIoTソリューションを構築するためのスキルを身に付ける       | IoTソリューション特論第二                                                                           |                  |       |
|                   |                                                                                                | IoTソリューション実践演習第一<br><br>企業等でのIoTを活用する実践演習（フィールドワーク演習）で，スキルの実践的応用力を身に付ける                  | IoTソリューション実践演習第二 |       |
| ③ ネットワーク・セキュリティ領域 | セキュリティ特論第一<br><br>ネットワークセキュリティの高度な技術，セキュリティ対策，セキュリティ監査について学び，専門知識を深める                          | セキュリティ特論第二                                                                               |                  |       |
|                   |                                                                                                | セキュリティ実践演習第一<br><br>企業等で，ネットワークセキュリティ対策に関する実践演習（フィールドワーク演習）を行い，高度な専門知識を応用する力を養う          | セキュリティ実践演習第二     |       |



# 実践演習（フィールドワーク演習）の大まかな流れ

DX（デジタル化を含む）に関わる課題解決や  
課題発見の協働作業を通じた人材育成科目

## 企業・地方自治体

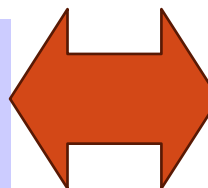
情報、製造、農林水産、金融、小売、  
流通、医療、他様々な分野を対象

大分大学大学院理工学研究科情報・数理・  
データサイエンスプログラム（高度実践  
系）

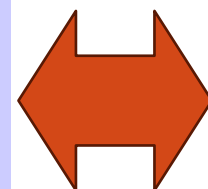
### 課題例

- ✓ データからビジネス知見を得たい
- ✓ データから業務効率化の知見を得たい
- ✓ IoTの導入からできることを見つけない
- ✓ IoTの導入で出来ることを見つけない
- ✓ 社内ネットワーク構築に関するコンサルを受けたい
- ✓ セキュリティ確保の実際を知りたい
- ✓ 会社の業務を知ってもらいたい
- ✓ AI、生成AIを導入したい
- ✓ 業務プロセスの改善
- ✓ 新しいビジネス視点の創造
- ✓ DXへの意欲向上
- ✓ サービスの改善、

etc.



複数の  
企業や  
自治体  
と調整



### 実施に至る流れ

1. ヒアリング（担当教員と相談）
2. 演習内容のすりあわせと学生マッチング  
課題の設定, 想定成果, 実施期間, 実施  
方法
3. 契約締結  
安全・災害補償, NDA, 知的財産の扱  
いについて
4. 演習開始

- (1) 学生への課題提示とキックオフ
- (2) 学生の実習実施  
企業等社員および教員によるメンタリング
- (3) 実施内容報告, 報告書提出, 教育評価

# 特定課題研究1, 2とは？

- 他プログラムの「特別研究1」及び「特別研究2」では、専攻分野における研究能力とその展開力を支える学識を評価するため、先行研究の調査も含めて、研究成果の学術的な独創性を組織立てて論述する修士論文の審査を行う。
- これに対して、DX人材に求められる実践的スキルを有することを求める当プログラムでは、修了要件として、課題の発見やその解決策における自律的な創造性とともに、専門分野の高度な知識とその実践的応用能力を評価する。
- 理論を学びつつ、社会とのつながりを学び、具体的な社会課題に対応できる実践力と実装力を重視する観点から、「**特定課題研究1**」及び「**特定課題研究2**」によって、実際の企業や自治体等における諸課題の把握、そして修得したITスキルを活用した諸課題の解決に向けた提案に係る研究成果に対して審査を行う。
- その成果の具体的なエビデンスとして**課題研究報告書**の作成を課すものとする。



# 特定課題研究と特別研究の比較①

|              | 特定課題研究Ⅰ及びⅡ                                                                                                     | 特別研究Ⅰ及びⅡ                                                                                                                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象プログラム      | 情報・数理・データサイエンスプログラム<br>(高度実践系)                                                                                 | 左記以外のプログラム                                                                                                                                                                    |
| 養成する人物像      | <p>(養成する人材像)</p> <p>社会のデジタル変革に必要な実践的ITスキルを習得して、新しい付加価値の創造を主導し、非常事態においてはデジタルインフラの速やかな回復・復興に寄与できるDX専門人材を養成する</p> | <p>※「情報・数理・データサイエンスプログラム(情報・数理系)」の養成する人材像</p> <p>(養成する人材像)</p> <p>基礎情報学, 計算機工学, 知識科学及び数理科学の相互作用によって生まれる専門知識を基礎として社会の諸問題を解決するとともに、データサイエンスを活用できる能力を有する情報技術者, 研究者, 教育者を養成する</p> |
| 取り組む内容で重視する点 | 理論を学びつつ、社会とのつながりを学び、具体的な社会課題に対応できる実践力と実装力を重視する                                                                 | 理論を中心とした課題解決に取り組み、学術的な新規性, 独創性を重視する                                                                                                                                           |

# 特定課題研究と特別研究の比較②

|             | 特定課題研究Ⅰ及びⅡ                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 特別研究Ⅰ及びⅡ                                                                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象プログラム     | 情報・数理・データサイエンスプログラム<br>(高度実践系)                                                                                                                                                                                                                                                                       | 左記以外のプログラム                                                                                                                                                          |
| 取り組みの内容について | <p>(社会や企業が抱える諸課題を解決するために、潜在的な課題を把握し、効果的な解決策を提案する、より実践的なスキルの修得を目指す)</p> <p>※取組に関しては、以下二つを満たすことを前提とする</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「学生本人が必修科目として履修する、高度実践科目群の内容に関連した身近な素材や収集したデータなどを基にした特定事例研究であること」</li> <li>2. 「企業や自治体等、社会現場におけるDX推進を妨げる潜在的課題を発見し、効果的な解決策の提案や実践となっていること」</li> </ol> | <p>(学術的意義を有した新たな理論の研究に取り組み、専門分野の高度な研究力を修得すると同時に、課題解決能力も修得する)</p> <p>先端技術や新たな理論の研究に取り組み、その意義や背景を深く理解し、論理的思考力と研究管理能力を養う。そして、理工学における専門的な研究を深め、その分野での高度な知識と技術を修得する。</p> |
| 評価の視点       | より実践的なスキルの修得を目的とするDX人材育成プログラムの実学的な側面を重視し、実際の企業や自治体等における諸課題の把握、そして修得したITスキルを活用した自律的な創造性に基づいた諸課題の解決に向けた提案に係る研究成果に対して審査を行い、専門分野の高度な知識とその社会実践能力を評価                                                                                                                                                       | 先行研究の調査も含めて、研究成果の学術的な独創性を組織立てて論述する修士論文の審査によって、専攻分野における研究能力とその展開力を支える広い視野に立った学識を評価                                                                                   |

# 特定課題研究と特別研究の比較③

|          | 特定課題研究Ⅰ及びⅡ                                                                                             | 特別研究Ⅰ及びⅡ                                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 対象プログラム  | 情報・数理・データサイエンスプログラム<br>(高度実践系)                                                                         | 左記以外のプログラム                                                             |
| 成果のエビデンス | 課題研究報告書及び課題研究報告会により<br>評価<br><br>※課題研究報告書は、学術論文とは構成要素<br>が異なるが、作成にあたっての表現力や構成<br>力は、修士論文と同等のレベルのものを求める | 修士論文及び学位論文<br>審査会により評価                                                 |
| 評価項目     | 課題設定, 意義<br><br>プロセス・手法<br>成果<br>課題研究報告書の完成度など                                                         | 背景と目的, 学術的意義,<br>課題設定<br>先行研究との関係<br>研究, 分析方法<br>結果, 考察, 結論<br><br>完成度 |
| 評価体制     | 主指導教員及び副指導教員<br>企業等の担当者<br>※学識的ならびに実践的観点からの複眼的な<br>評価, 指導を受けながら学位の質を担保                                 | 主指導教員及び副指導教員                                                           |

# DX人材育成プログラムスタッフと研究キーワード

**大竹哲史 教授** コンピュータの設計とテスト・設計自動化(CAD), IoT

高見利也 教授 動力学シミュレーション, 時系列解析, 群知能

中島 誠 教授 ユーザインタフェースデザイン, ソフトウェア人間工学

畑中裕司 教授 医用画像処理, 画像認識, 感覚刺激の解析

古家賢一 教授 音響・音声・音楽などの音メディア処理

大知正道 准教授 社会ネットワーク分析, 計量書誌学, AI・ビッグデータ利活用

小田哲也 准教授 知的情報通信システム, コンピュータネットワーク

行天啓二 准教授 コンピュータビジョン, パターン認識

紙名哲生 准教授 プログラミング言語, ソフトウェア工学

古川翔大 准教授 画像処理, 医用画像, データ解析, 統計処理

卜 楠 准教授 計測工学, 生体医工学

池部 実 講師 インターネット, 広域分散処理, セキュリティ

大城英裕 助教 スポーツ映像自動解析, アニメーション自動生成

佐藤慶三 助教 ウェブキュレーション, 自修用資料作成支援

賀川経夫 助教 マルチメディア情報処理, ヒューマンインタフェース

永田亮一 助教 画像処理, 個人認証

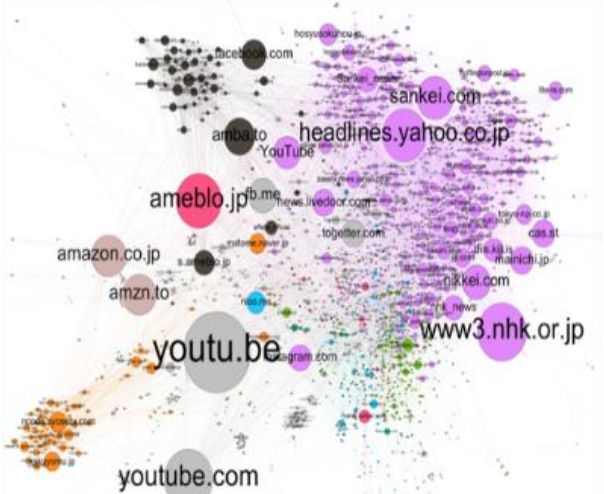
西島恵介 助教 デジタルヘルスケア, 睡眠音, 血流音, 心音の解析

学術情報拠点 情報基盤センター

吉崎弘一 教授 学習支援システム, 情報システム運用技術

一瀬 光 講師 ネットワークセキュリティ, インターネット, パケット解析

## X上のユーザと言及するメディアのネットワーク図



# 非没入型VR環境でのアバター操作による 地震避難訓練シミュレータ



# 大分大学高度情報人材育成交流会館 B-Core

(Bundai - Center for Open Research in EEmerging technologies)

<令和7年1月 完成>

「DX人材育成プログラム」で学ぶ学部生、大学院生や高度情報専門教育を担う教員のための学修・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設備を備えたデジタルワークスペース。様々なステークホルダーの交流スペースであり、本学イノベーションcommonsのコア設備とする。

## ■建物概要

- ◆ 構造・規模 RC造2階建、改修面積 1,147㎡
- ◆ 用 途 DX人材育成のための共創拠点
- ◆ 工 期 令和6年6月～令和7年1月

## ■建物位置 高度情報人材育成交流会館 B-Core

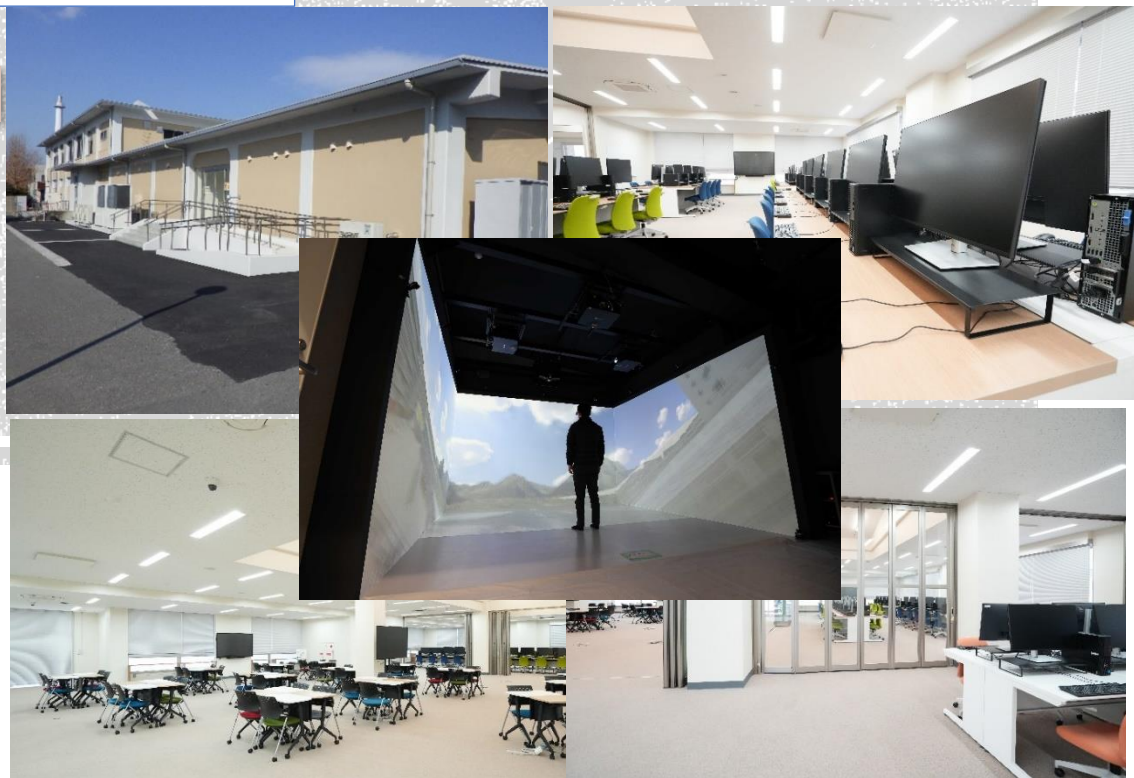


旦野原キャンパス内

工事費:2億5千9百万円

<財源>

- ・令和4年度補正 大学・高専機能強化支援事業  
(高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)
- ・自己資金
- ・寄附金(大学生協)



## ◆コンセプト◆

- ・社会が求めるDX人材を実践的に育成する、先端デジタル技術を最大限活用した教育・研究環境の整備
- ・活動を可視化し、交流を誘発する空間づくり、過ごしたくなる場の提供
- ・様々な演習や活動等に対応する機能フリーなスペースなどのフレキシビリティを確保