

令和4年3月23日

報道機関 各位

東北大学教育・学生支援部

## 2022年度から東北大学の新しい教養教育が スタートします

### 【発表のポイント】

- 2022年度より、東北大学の教養教育「全学教育」<sup>※1</sup>の新しいカリキュラムがスタートします。
- 未来社会に立ち向かうために必要な基盤となる学士課程教育を構築し、初年次から高年次学生、大学院生までを接続するカリキュラムと、現代的なリベラルアーツ<sup>※2</sup>を体系化した分野横断型カリキュラムを実現しました。
- 情報通信技術 (ICT) の高度化、グローバル化などの社会状況や教育環境の変化に対応した授業を推進します。

### 【概要】

東北大学では、未来社会に立ち向かうための基盤となる学士課程教育の新構築を重点戦略として掲げ、2018年度より全学教育の改革に取り組んできました。

改革以前と比較してリベラルアーツ教育をより未来社会に対応した形で強化するため、2022年度からのカリキュラムでは情報(数理データサイエンス)教育、国際教育、キャリア教育、地球規模課題からなる科目群を新設しました。体系化した分野横断型科目を、学部初年次から大学院学生まで提供します。また、本学のMOOC<sup>※3</sup>コンテンツを活用したセルフペースのオンデマンド型授業も開講します。本学の世界最先端の研究が時間割やキャンパス間の移動にとらわれない形で受講可能となります。

新しい全学教育では、ICTを活用した先進的授業実施への取り組みを推進します。本学の国際共修<sup>※4</sup>授業は国内最大規模の70科目を誇りますが、海外にいる学生や留学生と日本人学生がICTを用いて協働学修を行う授業を展開します。また、大規模な実施例として、数学における予習・復習重視型反転授業<sup>※5</sup>も挙げられます。複数クラスで同一の内容を扱う授業において、学修成果の向上を図ります。

開講科目を現代社会の様々な課題に対応するものとして再構成し、授業数を最適化することで教員の職務配分率を変え、研究活動を一層推進しつつ最先端の研究に裏打ちされた教育の充実を図ります。

研究型総合大学である本学の卓越した学術研究をより一層活かし、学生の挑戦心に応え、創造力を伸ばす教育を展開してまいります。

## 【詳細な説明】

2022 年度より、東北大学の教養教育「全学教育」の新しいカリキュラムがスタートします。

本学では、未来社会に立ち向かうための基盤となる学士課程教育の新構築を重点戦略として掲げるとともに、共通科目の分類の今日性、初年次から高年次までの教育の接続性、学問分野を問わないカリキュラムの導入といった課題に対応すべく、2018 年度から全学教育の改革を進めてまいりました。

改革にあたっては、大学全体(全学)の教員が担う全学教育を、研究型総合大学としての基盤と位置づけ、学部初年次から高年次、大学院に開かれた教育資源として共有することを基本理念として規定しました。その理念の下、教育内容、教育方法、履修構造、教学マネジメントの各方面から見直しを行いました。

### ■ 新カリキュラムの教育内容

新しいカリキュラムでは、中等教育と高等教育の接続、キャリア教育や現代的課題への挑戦を通じた社会との接続、教養教育・学部専門教育・大学院教育という教育プログラム間の接続の、3 つの接続を考慮しました。

学部 1 年から大学院へ、異なる専門の学生同士が議論を段階的に深める学びを視野に構成した「学問論群」を開設するとともに、複数の科目群において最先端の研究に裏打ちされた多種多様な科目を初年次から大学院生まで履修可能とすることで、自分の専門を見つめ直す知識の再構成の機会を高年次まで拡張し、学生の自己成長を促し、未来へと繋げる教育を行います。

また、普遍的教養と現代的なリベラルアーツをバランスよく学修できる環境を整えるため、持続可能性をはじめとする現代社会の課題に挑戦する科目を体系化した分野横断型カリキュラムを実現しました。主題への興味や現実感、切迫感によって学生の学びの意欲と楽しさを引き出すとともに、現代社会の課題を様々な切り口から整理し、課題への対応のために求められている知識・技能の基礎を涵養します。

既存の科目についても教育内容の見直しを行いました。特に 2020 年度より先行して新しい授業方法を導入した英語においては、その成果が TOEFL ITP®テストの全学スコア平均の伸長に表れています。英語の授業方法の改変により、グローバルな環境で学習するための能力を培います。

### ■ 新カリキュラムを支える教育方法・制度設計

新しいカリキュラムには、情報通信技術(ICT)の高度化を踏まえた教育方法も活用します。本学の国際共修授業は国内最大規模の 70 科目を誇りますが、海外にいる学生と日本にいる学生が ICT を用いて協働学修を行う授業を展開します。また、大規模な実施例として、数学における予習・復習重視型反転授業も挙げられます。複数クラスで同一の内容を扱う授業において、学修成果の向上を図ります。本学が開講する MOOC コンテンツを活用した授業の実施も一例です。オンデマンド型のセ

ルフペース授業により、時間割やキャンパス間の移動にとらわれない形で本学の世界最先端の研究を受講可能とします。

新しいカリキュラムを支える仕組みとして、新しい TA 制度も導入しました。学問論をはじめとするアクティブ・ラーニングをサポートするとともに、博士後期課程学生による TF(ティーチング・フェロー)を導入する等、TA 制度自体を通して、学部 3 年生から段階的に本学学生の教育力を育成することを想定しています。

現代社会の様々な課題に対応するものとして科目を再構成し、開講授業数を最適化することで教員の職務配分率を変え、研究活動を一層推進しつつ最先端の研究に裏打ちされた教育の充実を図ります。

以上のような見直しにより、教育内容、実施体制を一新した全学教育では、学生に次の知識・技能を涵養します。

- ・現代人、国際人として社会生活を送る上で基盤となる知識と技能
- ・人間形成の根幹となる、現代社会にふさわしい基本的教養や技法
- ・専攻する専門分野の理解を助けるための幅広い学問分野に関する知識と技能
- ・専攻分野を学ぶ上で基礎となる知識と技能

本学の全学教育は、人生の大切な青年期に「学び方」を学ぶことを、各科目を超越した高次の趣旨と位置付けています。自然環境や人間社会に関して地球規模の変動が起き得る不透明な時代にあって、生涯、学び続けることができる人間こそが確固たる内面を貫徹し、変動に適応的に対応し、未来を拓くことができる人間となると考えます。研究型総合大学である本学の卓越した学術研究をより一層活かした、新たな全学教育体系、全学教育実施体制により、学生の挑戦心に応え、創造力を伸ばす教育を展開するとともに、大変革時代の社会を世界的視野で力強く先導するリーダーを育成してまいります。

## 【新カリキュラム科目構成】

新カリキュラムは以下の表の科目構成で実施します。複数の科目群に高年次学生を対象とした科目を配置しています。ICT を活用した双方向遠隔授業により、従来の課題であったキャンパス間移動の問題を解消しました。学年が上がるにつれて段階的に、異なる分野を専門とする学生同士が、議論や発表を通して、分野を横断した社会の課題解決や実践知の往還を体験します。

また、今回特徴的な改革を行った科目群を抜粋してご紹介します。

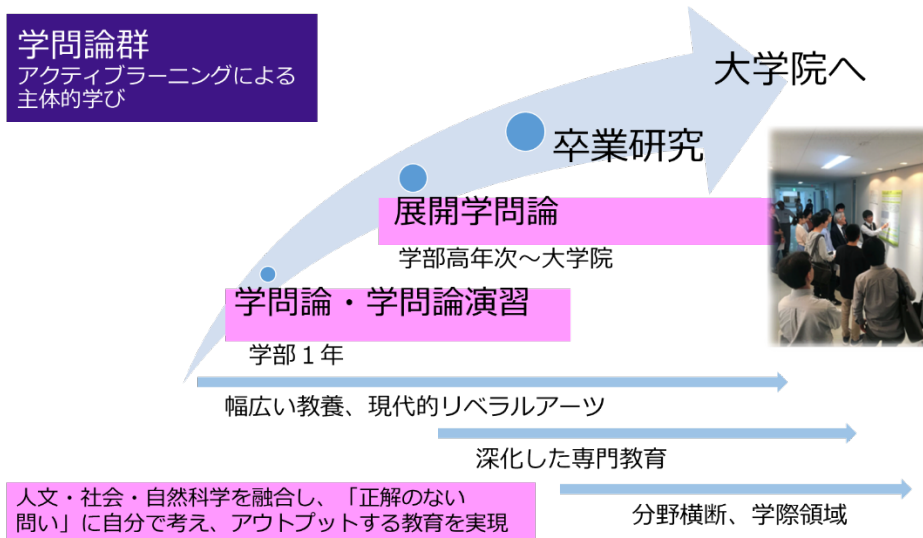
### 科目構成

★ 高年次教養科目      ★ 一部高年次科目を含む

基盤科目類	学問論群 (学問論、学問論演習、展開学問論★)
	人文科学群
	社会科学群
	自然科学群 (数学、物理学、化学、生物学、宇宙地球科学)
	学際科目群★(社会、エネルギー、生命、環境、情報、融合型理科実験、保健体育 (実技・講義))
先進科目類	現代素養科目群      情報教育★、国際教育★、キャリア教育★ 地球規模課題★
	先端学術科目群      カレント・トピックス科目★ フロンティア科目★
言語科目類	外国語群 (英語、初修語★、諸外国語)
	日本語群 (留学生向け科目)
学術基礎科目類	基礎人文科学群、基礎社会科学群 基礎数学群、基礎物理学群、基礎化学群、基礎生物学群、基礎宇宙地球科学群

## ○学問論群

初年次教育科目として「学問論」を開講します。大規模講義とグループディスカッションを組み合わせた統一カリキュラムで、大学での学び方を学ぶ方法や学術スキルを涵養します。さらに、学問論で学習した内容をベースに研究型・課題解決型の演習を行う「学問論演習」、高年次で専門分野を越えてより深い探究活動を行う「展開学問論」を組み合わせることで、“議論”を段階的に行う枠組みを設けました。



## ○現代素養科目群

高年次教養教育と現代的なリベラルアーツを含めた分野横断型カリキュラムとして、AI、数理・データリテラシー、SDGs等グローバル・イシュー、グローバル・マインドセット、地域社会の課題、アントレプレナー教育等の現代的リベラルアーツを配置しました。これらの分野横断型科目は、学部初年次から大学院生まで広く提供します。

### 情報教育群

#### ◆AI、数理・データリテラシー

- ・情報とデータの基礎 **文理を問わず必修**
- ・データ科学・AI概論
- ・実践的機械学習I・II 等

### 国際教育群 **国際共修環境で学ぶ**

#### ◆グローバル・マインドセット

- ・国際事情
- ・多文化間コミュニケーション
- ・グローバル学修
- ・海外研修(長期・短期) 等

### キャリア教育群

#### ◆アントレプレナー教育

- ・アントレプレナー入門塾
- ・社会起業家・NPO入門ゼミ
- ・ライフ・キャリアデザインA～D
- ・インターンシップ実習A・B 等

### 地球規模課題群

#### ◆SDGs等グローバル・イシュー

**3年次以降の高学年開講**

- ・持続可能性と社会共創
- ・SDGsにみるグローバルガバナンスと持続可能な開発 等

▶ 2021秋学期より、地球規模課題群に繋がる入門科目として「SDGs入門」を先行開講

## ○先端学術科目群

本学のMOOCコンテンツを活用した、0.5単位のオンデマンド型授業を開講します。時間割やキャンパスの場所にとらわれないセルフペースで取り組む授業として設計することで、本学の最先端の研究に基づく講義を高年次学生にも提供可能となります。



(提供科目は毎年定める)

## ○外国語群

グローバルな環境で学習するための能力を身につけるために、英語の新カリキュラムを2020年度より先行実施しています。一般学術目的のための英語(EGAP(English for General Academic Purposes))力の涵養を統一的な教育目標に掲げ、米国ETSと提携し、TOEFL®テストの理念と評価方法を中心に据えたカリキュラムと教材を設定しました。新カリキュラム完全移行は2022年度となりますが、既に1年次12月に実施しているTOEFL ITP®テストの全学スコア平均において、改革以前と比較して12点以上の伸長が示されています。

英語とともに外国語群を構成する初修語についても、意欲ある学生に向けて、英語以外のもう1つの言語(複言語)を駆使する知識・能力の修得を目指すプログラムを開



講するとともに、e-ラーニングを組み合わせた教育・学習の設計に取り組むなど、教育改革を進めています。

### 【ICT を活用した先進的授業】

海外にいる学生と本学キャンパス内の学生が ICT を用いて協働学修を行う国際共修授業や、数学における予習・復習重視型大規模反転授業など、先進的授業実施への取り組みを推進します。

#### HyFlex型国際共修授業



- ・ 国内最大規模の国際共修授業数(70科目開講)
- ・ 海外キャンパスの学生と、本学キャンパスから「対面」参加の学生がHyFlex型で協働発表
- ・ ICTの活用でオンライン・対面ミックス型グループの協働学修・協働発表をリアルタイムで実施
- ・ 「対面」学修機会と、国境・キャンパスを越えた留学生の「オンライン」授業参加を両立

---

#### ICTを活用した数学における大規模反転授業

授業前(30分)	授業中(90分)	授業後
授業動画視聴 (各単元の共通項目) 5クラス(約350名)共通	①対面+同時配信 ②対面+録画配信 ③対面+録画配信 ④オンデマンド配信 ⑤リアルタイム配信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 収録動画公開</li> <li>・ 事後授業宿題 (WeBWork*利用)</li> </ul>

\*WeBWork: Mathematical Association of America (米国数学協会)が提供するオンライン宿題システム

- ・ BYODによるICTを活用した複数クラス・同一授業における予習・復習重視型授業実践
- ・ 学習到達度評価により効果を検証

期末テスト平均得点率が6ポイント上昇

初年次学生向け「解析学A(350名)」の取り組み

2022年度は「線形代数学A」の受講者700名を対象に実施予定

学生は授業のポイントを事前に視聴




### 【新しい TA 制度】

研究型総合大学として、本学学部学生(優秀な3年生以上)から大学院生(博士課程前期～後期・ポスドク)の教育力を段階的に育成するとともに、教員と学生との協働による全学教育実施体制の強化と質向上のため、新しい TA 制度を導入しました。コロナ禍における学生への教育経験を通じた手厚い就学支援の実現にも寄与します。



**教育力**

研究力に裏付けされた  
東北大学生の教育力を段階的に育成

**BTA** パーソナルティーチング・アシスタント  
教員の監督のもと、授業運営に資する補助的業務を担当。  
学部 3~4 年対象

**TA** ティーチング・アシスタント  
教員の監督のもと、授業運営に資する補助的業務や教員と学生をつなぐ学習支援活動を担当。  
学部 5~6 年・博士前期課程以上対象

**TF** ティーチング・フェロー  
教員の監督や指導のもと、授業の計画・実施・成績管理の一部を教員とともに実施。他に9月と2月に実施予定の全学 TF 情報交換会に参加し、全学教育の改善に貢献。  
博士後期課程以上・ポスドク

**研究力**

期待される効果

**教育機能**

- ・ 学生スタッフを加えた協調学習の導入
- ・ 上級生のサポートで深い学びを実現

**研究機能**

- ・ 他領域・分野横断型の教育の機会
- ・ 自身の研究を省察する力を育める

**キャリア**

- ・ 将来のキャリアの素地を醸成できる
- ・ 大学での授業実施を経験できる

**人間形成**

- ・ 後輩学生の成長を体感できる
- ・ コミュニケーション能力を向上

**経済的支援**

- ・ キャンパス内での勤務
- ・ 教育経験による就学支援の獲得

## 【用語説明】

### ※1 全学教育

本学の教養教育は、全ての学部・研究科・附置研究所による、全学総出動体制の教育であるところから、「全学教育」と命名しています。新しい全学教育は、部局の専門分野と担当科目の整合性を点検するとともに、科目群ごとに企画や運営にあたる部局を指定することで、各教員・各部局の専門性に応じた従来の体制を一層拡充した、研究型総合大学に相応しい実施体制の下で運営します。

### ※2 現代的リベラルアーツ

現代的リベラルアーツとは、地球規模で変革する社会に生きる人材を育成するには普遍的な教養で十分か、という問いへの応答を概念として据え、そのような知識と技能を獲得するための科目です。今回の改革では、現代的リベラルアーツと普遍的な教養をバランスよく学修できる環境の整理を柱の一つといたしました。

### ※3 MOOC

MOOC(Massive Open Online Courses:大規模公開オンライン講座)とは、世界中に登録者を持つ、新しいオンライン学習サービスです。本格的な大学の講義を無料で受けられるもので、本学では 2016 年度より、世界最先端の研究と“東北・仙台”という地域の独自の教育から、旬な話題や社会問題、災害など、なじみやすくわかりやすいトピックをシリーズで配信しています。

(参考 URL:<https://mooc.tohoku.ac.jp/>)

### ※4 国際共修

国際共修とは、言語や文化背景の異なる学生同士が、グループワークやプロジェクトなどでの協働学習体験を通して、多様性を受容・理解しようとする姿勢を身につけ、また自分の価値観を見直し、新たな価値観を創造する学習体験を指します。

(参考 URL:<https://intercul.ihe.tohoku.ac.jp/>)

### ※5 予習・復習重視型反転授業

反転授業とは、受講者が新しい知識を事前に個別学習したうえで授業に臨み、授業ではその内容についての演習を行う、予習を重視した授業スタイルです。従来型の授業で知識をインプットし、自宅で演習によりアウトプットしていた場を「反転」させる教育方法です。

さらに本学の数学では、自宅での復習教材として、米国数学協会(MAA)が提供するオンラインを用いた数学の宿題システムである WeBWorK を組み入れ、予習・復習の双方を重視した構成としました。予習部分に共通動画を取り入れることと、個々の学生ごとに異なる問題が宿題として科されるシステムを用いることで、同一名称の授業科目が複数クラスで開講されている場合の教育水準をそろえます。受講学生の理解度

に応じた自学自習を組み込むことで、授業を個別最適化し、数学の理解の向上を図ります。

**【問い合わせ先】**

東北大学教育・学生支援部教務課

担当 齋藤、浅利

電話 022-795-7578

E-mail [kyom-k@grp.tohoku.ac.jp](mailto:kyom-k@grp.tohoku.ac.jp)