



大学教育のDX推進と 課題解決への取り組み

2021年8月5日

東北大学理事・副学長
(教育・学生支援担当)

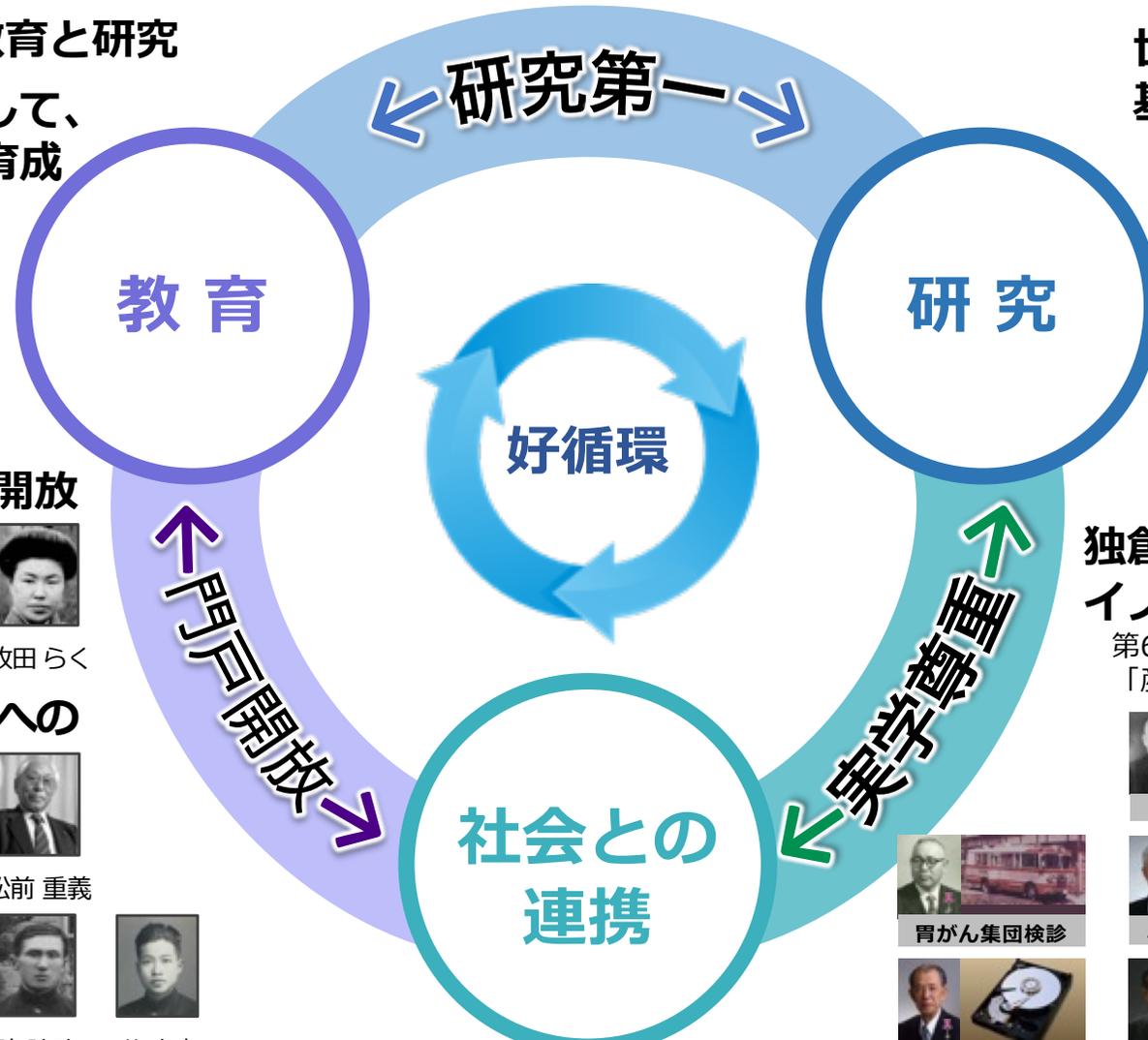
滝澤 博胤



「研究第一」、「門戸開放」、「実学尊重」の理念を基盤に
教育・研究・社会連携の好循環を実現

車の両輪としての教育と研究

卓越した研究を通して、
未来を拓く人材を育成



世界的に卓越した
基礎研究の推進



仙台は学術研究に最も向いた
都市であり、東北大学は恐る
べき競争相手
～アインシュタイン, 1922

女子学生への門戸開放



黒田チカ 丹下ウメ 牧田らく

専門学校・師範学校への
門戸開放



茅誠司 松前重義

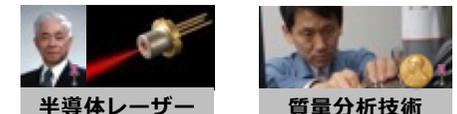
留学生への
門戸開放



魯迅 陳建功 蘇步青

独創的研究成果に基づく
イノベーションの創出

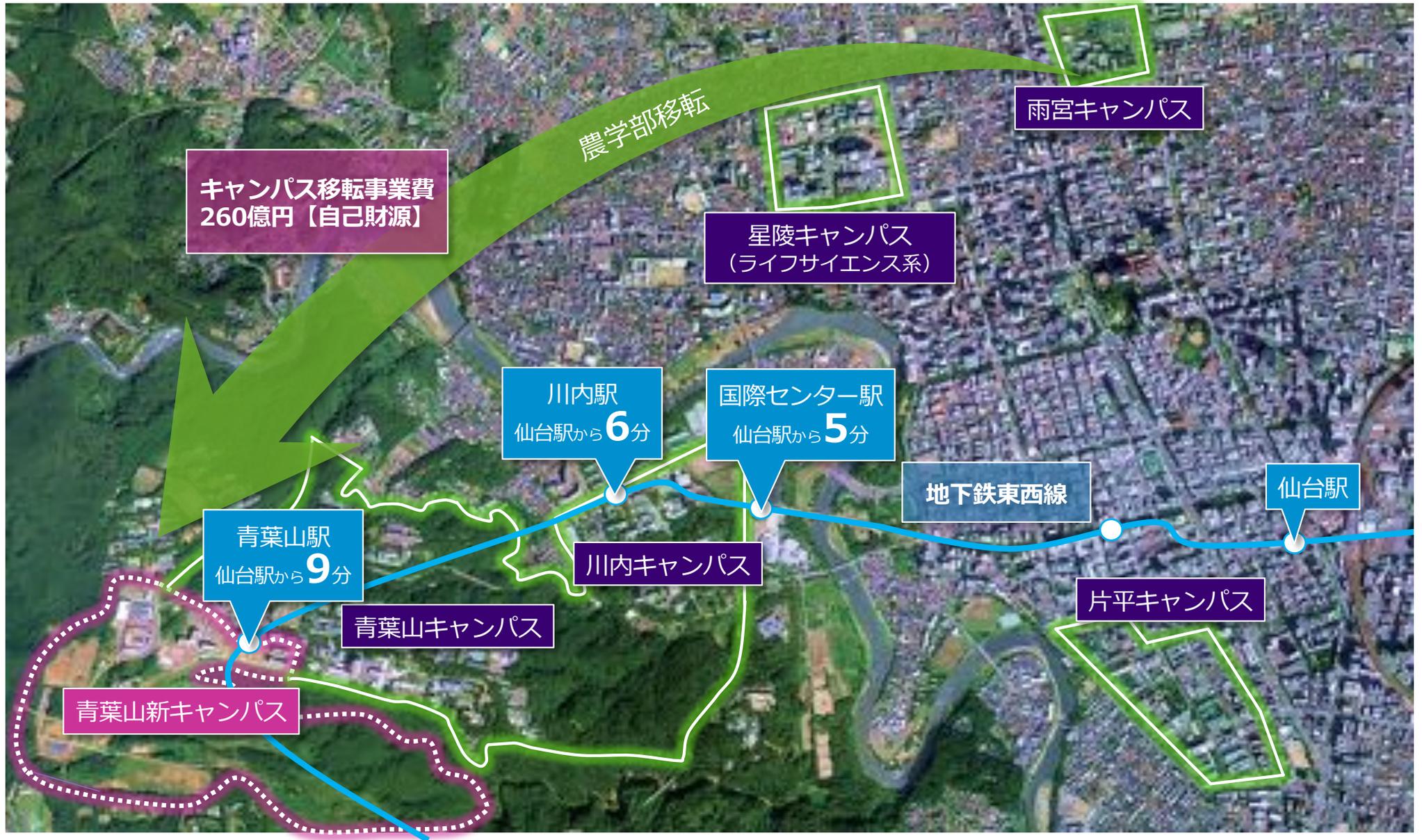
第6代総長本多光太郎
「産業は学問の道場なり」



民間および自治体等からの
多額の寄附により創設・発展



- **10学部、15大学院、3専門職大学院、6附置研究所**
- **学生数 18,000名**
(学部 11,000名+大学院 7,000名)
- **留学生数 3,000名**
- **教職員数 9,000名**
(教員 3,000名+職員 3,000名+非常勤職員 3,000名)
- **年間総事業費 1,400億円**



東北大学ビジョン2030 &
コネクテッドユニバーシティ戦略







学生の挑戦心に応え、創造力を伸ばす教育を展開することにより、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する

社会の転換期を生きる学生の創造力を伸ばす教育の展開

- 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
- あらゆる境界を越え、創造的で活力ある研究者・高度専門人材を育成する大学院教育の展開
- パーソナライズドラーニングをはじめとする先進的ICT教育の推進
- エビデンスに裏付けられた新たなアドミッションの展開
- 豊かな経験を通じた、人格形成を促す課外活動・社会貢献活動の充実

社会とともにある大学としての教育の新展開

- 卓越した研究を基盤とした産学共創教育の展開
- 社会人の学び直しの機会を提供する新たなリカレント教育の展開

国際共修キャンパスの創造

- 世界から学生を惹きつける最先端の国際プログラムの開発・提供
- オープンでボーダレスなキャンパスにおける国際共修の展開
- 卓越した研究を基盤とした国際共同教育の深化

包括的學生支援の展開

- 様々な背景を持つ学生が安心して、ともに学ぶインクルーシブな環境の提供
- 学生へのキャリア支援・経済支援の充実



大変革時代を先導し、社会価値を創造



改革加速プラン

東北大学コネクテッドユニバーシティ戦略

ポストコロナの新しい未来に向けた改革加速



3つの基本方針

01

Technology



サイバー ✕ リアル融合
DXの加速的推進



スピーディーで
アジャイルな
戦略的経営への転換

02

Organization



03

Society

ステークホルダー
エンゲージメント
(共創) の重視

先の読めない大変革時代を先導し、社会価値を創造



教育・研究・社会共創・大学経営の全方位でDXを加速的に推進

距離・時間・国・組織・文化・価値観
などの壁を越え、社会・世界と
ダイナミックに繋がる

コロナ禍で顕在化した社会の分断や
格差を越えてボーダレスかつ
インクルーシブに世界を繋ぐ





大学経営のDXを 加速的に推進

- CDO（Chief Digital Officer：最高デジタル責任者）にプロボストが就任（国立大学初）
- DX推進コアメンバーの学内公募では予想を大きく上回る事務職員57名が手を挙げた
- 仮想クライアント（1,600ライセンス）導入によりコロナ対応で7割の在宅勤務を実現
- 授業4,400科目の完全オンライン化を実現
- 経営戦略見える化、働き場所フリー、窓口フリー、印鑑フリーを推進

DX推進PT体制・進め方

CDO創設

- 大学DXの司令塔となるCDOを7月1日に新設
- プロボストが兼務

印鑑フリー

- 電子申請手続きの拡充
- 電子決裁システムの導入
- 文書管理の電子化 等

窓口フリー

- AIを用いた学生対応
- 多言語化対応推進
- “顔の見える”電子窓口 等

働き場所フリー

- テレワーク環境改善
- テレビ会議の普及推進
- 教職員のBYOD対応 等

経営見える化

- 学内情報の集約・可視化
- 経営戦略データベース 構築
- 法人評価・部局評価のDX



マルチベンダーによるDX基盤のタイムリーな導入

教育のトランスフォーメーション

物理的キャンパスを越えて、
社会・世界に開かれた教育を柔軟に展開





① 未来社会に立ち向かうために必要な基盤

教養教育の深化

現代的リベラルアーツ

分野横断型のカリキュラム

高年次教養教育の展開も

② 情報通信技術（ICT）を活用した先進的教育

BYOD（Bring Your Own Device!）

キャンパスを越えた遠隔同時配信授業

距離・時間・国・文化等の壁を越えた多様な学生の受入れ

オンラインを利用した自学自習

ラーニング・アナリティクスによる学びの高度化

オンラインと対面のベストミックスによるインクルーシブな教育環境

オンライン学生窓口・オンラインサポーター等の学生支援



プロボストが主導するタスクフォースを中心に 状況変化に応じた迅速な対応を実施

【2020年度】

- 3/26 新型コロナウイルス感染症対策遠隔授業TF・WGの立ち上げ
- 4/ 2 全学へ授業の完全オンライン化方針を発表
- 4/10 オンライン授業推進のためのエキスパートTA創設
- 4/20 オンライン授業の開始
アクセス集中で独自LMSに障害が発生したが、迅速に復旧（2時間程度）
- 4/23 東北大学緊急学生支援パッケージを発表
- 5/15 東北大学オンライン授業シンポジウムを開催

NHK総合テレビ
全国ニュースで放送



毎日新聞：東北大、オンライン授業で障害 試行初日、アクセス集中

緊急学生支援パッケージ（4億円）

※今後も状況に応じて各種支援を準備

学生参画型ピアサポーター制度 (2,500名配置)	<予算額1億円>
本学独自の緊急給付型支援 (3,606名支給)	<予算額1.1億円>
博士後期課程学生を対象とする給付型奨学金 (300名支給)	<予算額1.8億円>
オンライン授業推進のためのエキスパートTA制度 (100名配置)	<予算額1千万円>

今後は、オンラインと対面授業の ハイブリッドへ

- 第1学期（4/20～8/12）：開講 約4,400科目をオンライン実施
- 第2学期（10/1～）：オンラインと対面のハイブリッドへ

授業アンケートの実施結果（6月実施）

Q. 今後、東北大学の授業はどうなることを希望しますか？



- 全てがオンライン形式
- 主としてオンライン形式
- オンラインと対面形式の併用
- 主として対面形式
- 全てが対面形式

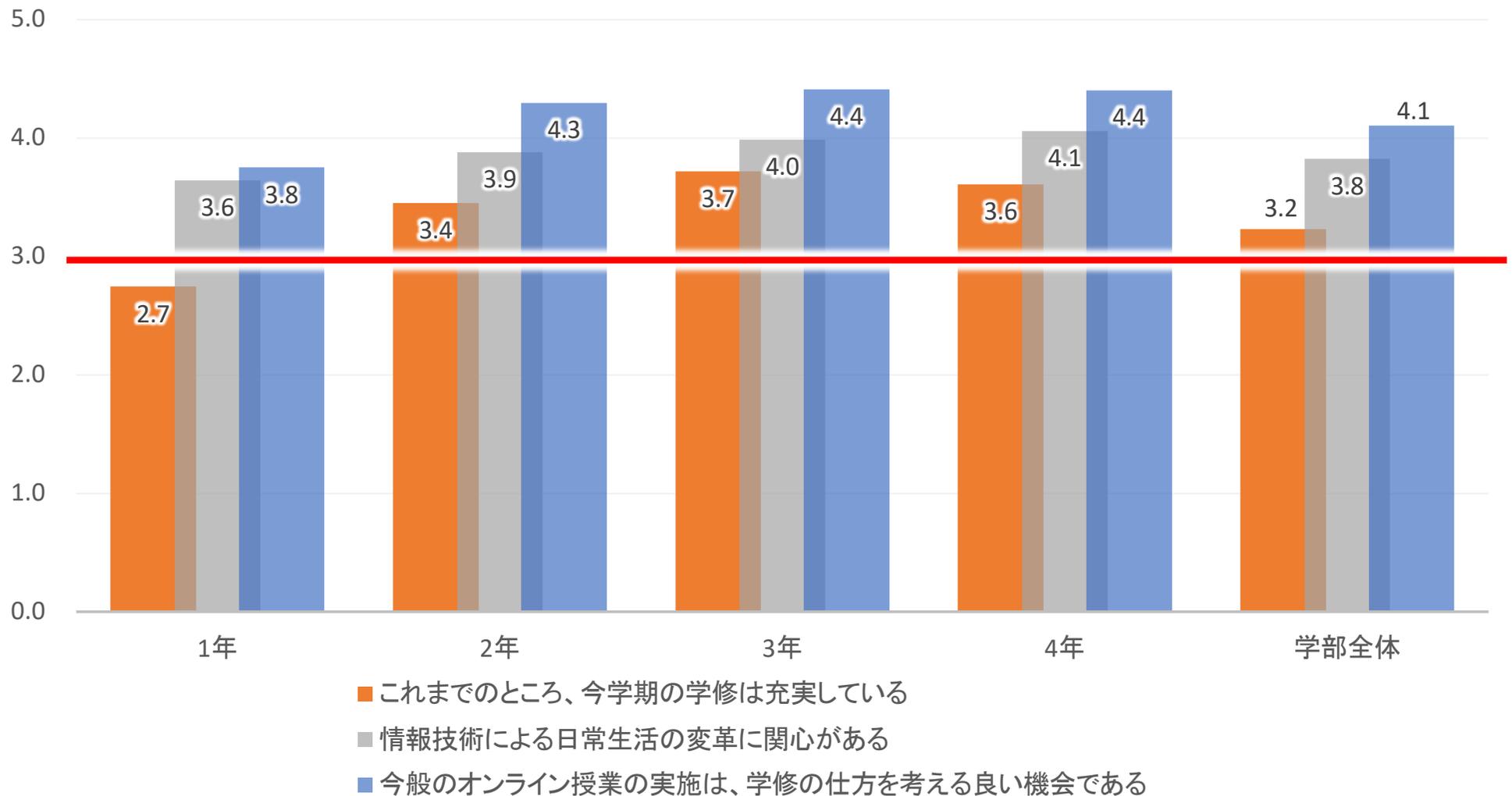
学生（学部・大学院生4,168名回答）

【学修・学生生活支援等】

- 全ての学生一人一人にアドバイザー教員を配置（2,000人規模）
- 専門家によるオンライン相談対応を実施
- PC・Wi-Fiルーターを緊急に貸出



- 1年生は他の学年と比べると、全般的に評価が若干低い
- 学修の充実感については、1年生のみ平均が3を下回っている。横のつながりの不足が原因の可能性あり
- 今後のオンラインの可能性については肯定的に評価している





情報通信技術（ICT）を活用した先進的教育

- オンラインを戦略的に活用した多様な教育プログラムの機動的展開
- 距離・時間・国・文化等の壁を越えた多様な学生の受入れ推進
- オンラインと対面のベストミックスによるインクルーシブな教育環境の提供

授業実施ポリシー

各授業科目で学修する内容・特性に合わせ、キャンパスで行う対面授業とオンライン授業を効果的に併用した授業を実施

※学部1、2年生が主に学ぶ全学教育科目は対面を重視

教育・学習データ利活用（EDU: Educational Data Utilization）宣言

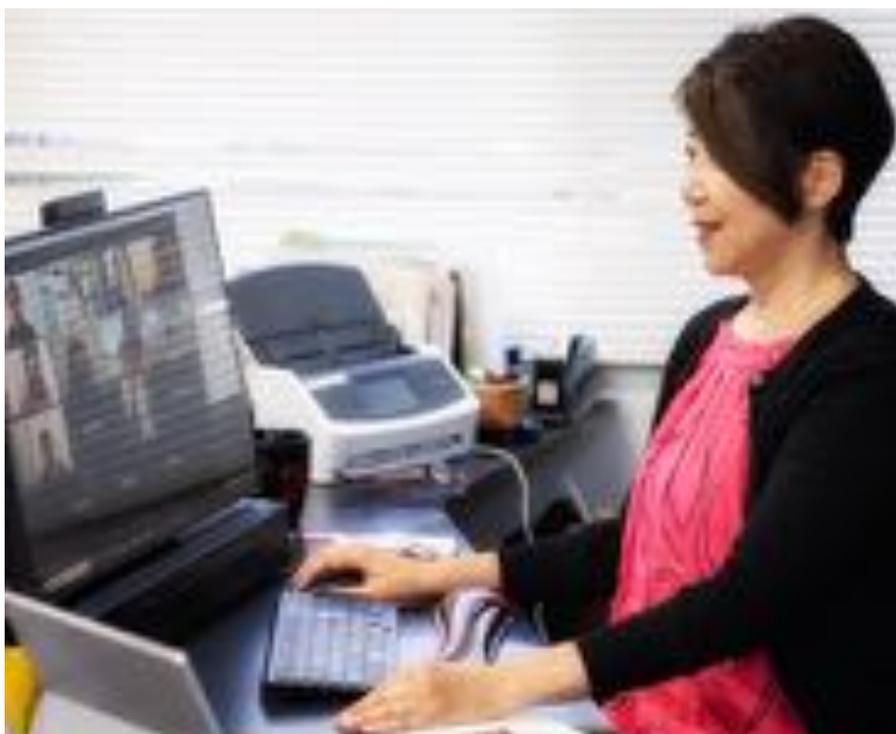
令和3年3月16日

東北大学は、日本を代表する高等教育機関として、日々の教育や学習に関するデータを安全な方法で取得・保持・分析し、客観的データに基づく教育改善や学生等の学習支援を図るとともに、データ利活用から得られた叡智を公開し、国民と人類の福利に貢献します。



海外とのオンライン連携教育による国際共修

- 言語や文化の異なる学生が、相互理解を深め、新しい価値観を創造する学習体験「国際共修授業」を、2020春学期からオンラインにより実施（全国初）
- 米国、カナダ協定校学生と実施中



オンライン国際共修授業を実施中の末松教授
(グローバルラーニングセンター)

オンラインによるディシプリン横断型教育の展開 ~OMO型体験により高い教育効果を発揮~

- オンラインを積極的に活用することで、物理的距離、学問領域や組織の壁を越えた先進的な教育を提供し、予測不能な世界で活躍できる人材を育成 ※OMO (Online Merges with Offline)

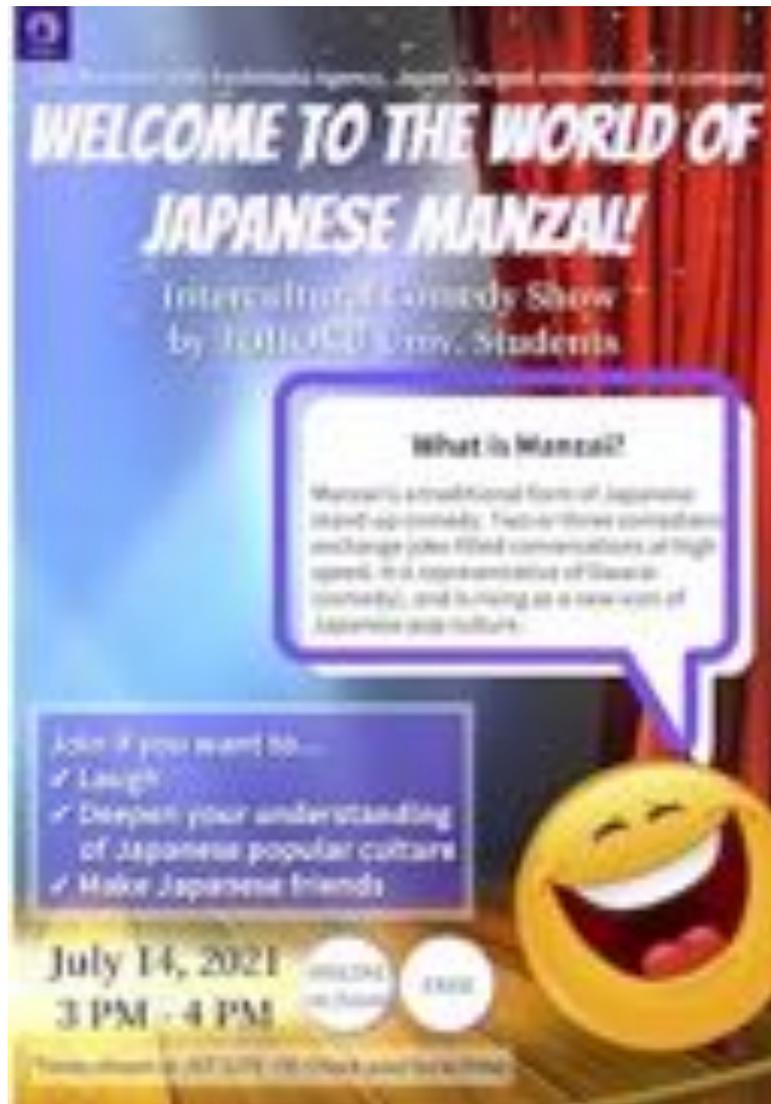


- 国際共同大学院プログラム：感染状況等の国際情勢のグローバルモニタリングを実施し適宜プログラムをダイナミックに切換
- 卓越大学院プログラム：国内外の企業等と迅速に連携し、オンラインとリアルを融合したハイブリット型プログラムを提供
- 東北大学挑創カレッジ：民間企業と共同開発した新入生向けのAI教育教材を6月よりe-learningで提供

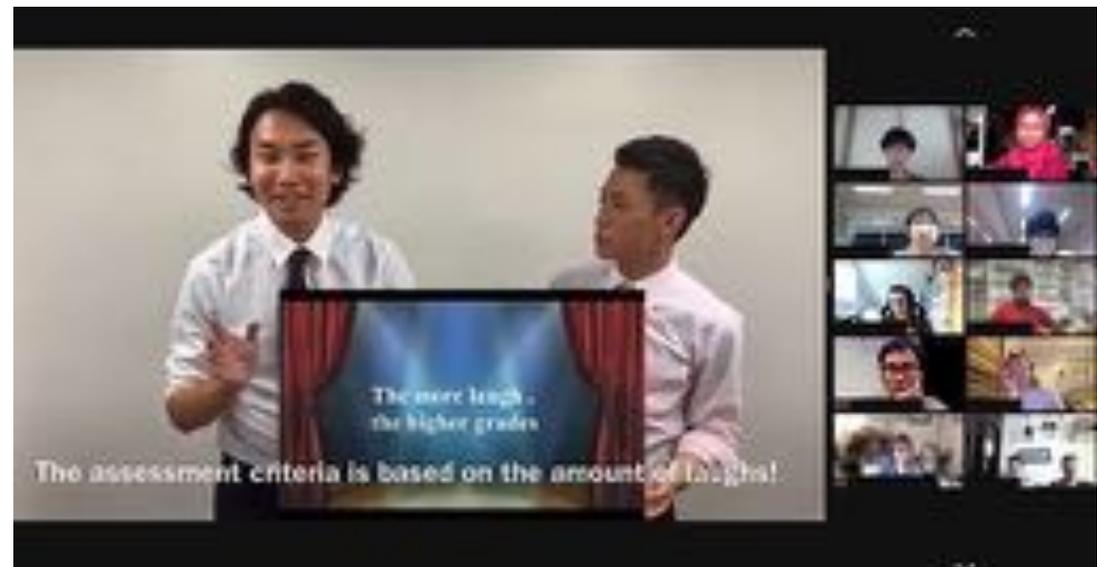


2021年7月14日開催オンライン公開発表会

— テーマ：「漫才」 —



- 国際共修授業の一環として、学生たちが制作した「漫才」を披露するイベントを2021年7月14日にオンラインで開催
- 国際共修授業イベントには、授業を履修する32名の学生のほか、総勢86名が出席
- 学生たちは7グループに分かれ、一学期間かけて、ネタ作り、出演、演出、撮影、編集などに取り組み、その成果を披露
- コミュニケーション上のすれ違いなどをテーマとした「漫才」作品を公開した後、制作にあたって工夫した点、言語や文化背景の異なる仲間との協働の意義などをインタビュー形式で発表
- 授業は吉本興業とのコラボレーションにて実施



終始笑顔の絶えない発表イベントとなりました



東北大学オープンキャンパスのハイブリッド開催

- 2019年度東北大学のオープンキャンパスへの参加者数：全国1位
- 2020年度は、新型コロナウイルスの感染拡大防止の観点から、オンラインを活用した「オンラインオープンキャンパス」として特設HPを開設、各学部・研究科等毎の多様なオンラインプログラムを展開
- 2021年度は、「オンラインオープンキャンパス」と10学部完全予約制による「対面型オープンキャンパス」とのハイブリッドで開催予定



VR技術を活用したバーチャルオープンキャンパスの開催

- 東北大学理学部において、VR技術を活用したバーチャルオープンキャンパスを開催（2020,2021年度）
- VRを活用し臨場感を溢れる演出することで現実世界に近いオープンキャンパスを体験
- 2020年度は20日間で1万8000人がアクセス



高校生向けTGLプログラム・留学オンライン説明会

- 東北大学グローバルリーダー育成プログラム（TGL）にてグローバルリーダー認定を受けた学生が主体となり、8月12日（水）、高校生と在学生を主な対象としたTGLプログラム・留学に関するオンライン説明会を実施



入試説明会のハイブリッド開催

- 入試説明会は、高校教員を対象に、これまで全国21会場で開催していたが、2020年度は、ウェブ会議システムを利用した「オンライン入試説明会」として開催
- 2021年度は、「オンライン入試説明会」と仙台会場での「対面型入試説明会」とのハイブリッドで開催



海外ネットワークを利用した戦略的なアドミッション

- 世界トップレベルの学部学生が集う国際学士コース～満点に近いSATスコアの学生を高校とタイアップして獲得
- 新型コロナウイルス感染症の影響を受け、入試および入学前教育を完全オンラインで実施（ニューノーマル対応）

東北大学の留学生の出身（紫に着色145カ国） と 現地入試の対象地域



機械工学国際
学士コース
(IMAC-U)

学部から修士へ そして博士へ接続



R3年度当初:国際的な移動が困難な状況

- ・水際対策強化（R3.1.13）により全ての国・地域からの新規入国の一時停止、短期出張からの帰国・再入国における特例措置の一時停止、等
- ・日本人学生には不要不急の海外渡航は国・地域を問わず中止を要請

オンラインを活用し国境を超えた教育を推進

- オンラインを活用した海外大学の学生と本学学生との交流（オンライン国際共修）
- オンラインを活用した留学生受入れプログラム（オンラインショートプログラム）
- オンラインを活用した留学生へのサポート（オンラインヘルプデスク）

リアルな国際共修・海外体験も可能に！

外国人留学生の受入れ

6月中旬～ 国費外国人留学生の入国再開

日本人学生の海外派遣

2/15～ 博士課程学生の研究上必要な渡航は許可

6/15～ 大学間交流協定に基づく1年間（実際の派遣期間9ヶ月以上）の留学を許可

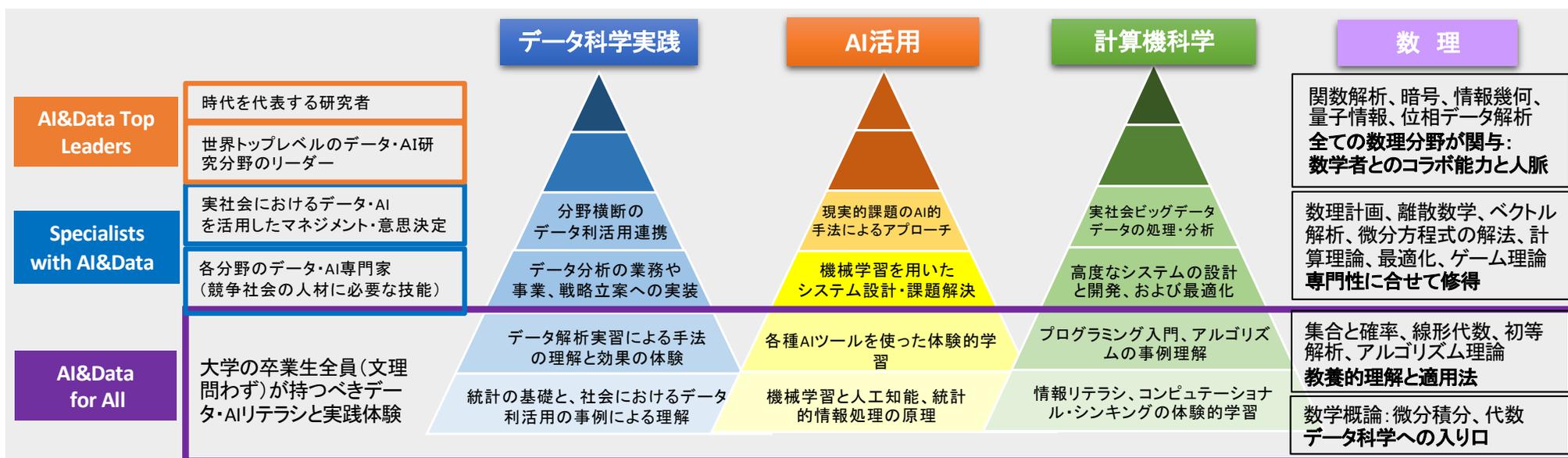


「ニューノーマル」を先導する新たな教育プログラム ーデータ科学・AI教育の基礎教育ー

- 東北大学では、デジタルトランスフォーメーションによる社会の転換期を迎え、グローバル化が進展する中で、新たな価値を創造し、変革を進めていくことが求められており、そのための素養としてAI（人工知能）・数理・データ科学（AI, Math & Data scienceの頭文字を取りAIMD)が特に重要と考えています。
- 全学部生を対象とするデータ科学・AI教育の基礎教育から、高度プロフェッショナル養成までの一貫した教育を実施します。



AIMD (AI, Computer&Math, Data science) 教育を2020. 4から全学的に展開



安全・安心なキャンパスライフに向けて





体温検知カメラによる体温測定の実施



川内北キャンパス講義棟B、
教育・学生総合支援センター、
学生寄宿舍等で実施

新型コロナE-learning



全教職員・学生が動画を視聴して
感染対策を学習

BCP対応ガイド(TUBCP)

東北大学
新型コロナウイルスBCP対応ガイド

研究	感染防止徹底	授業	原則オンライン	出講	部署長による許可制
学内会	原則オンライン	課外活	オンラインのみ可	オンライン	原則オンライン
事務体	テレワーク推奨	宮城県感染者数	2021年4月10日 6561人		

東北大学の取組を学内外に分かりやすく発信

チャットボット



AI技術搭載のチャットボットで
オンライン手続きをスムーズに



QRコードを利用した教室の入退室記録

入退室時に使用者を記録するQRコードを設置。
東北大学IDでログ取るため、学内で感染者が発生した場合でも、迅速な対応が可能

＜スマートフォンとQRコードを活用した入退室管理ツール＞

ここで収集した個人情報は、メールアドレスと入室・退室ログであり、国立大学法人東北大学個人情報保護規程にのっとり、新型コロナウイルス感染症対策に係る調査以外の目的外利用はいたしません。



＜＜通常時＞＞
入退室記録の蓄積

＜＜感染者発生時＞＞
感染者行動履歴と
入退室記録との突
合から濃厚接触者
の割出に活用



コロナウイルス対策情報発信 LINEbotの開発

- 生活支援やオンライン授業などに関する学内情報を集約し、無料通信アプリLINE（ライン）で学生に自動通知するシステム
- 登録すると学部・研究科ごとの最新情報を自動で受け取ることができる

大学会式!

東北大学 授業/災害 情報配信 LINE Bot

- ✓ 大学が公開した最新のコロナ対策情報を
- ✓ あなたが所属するの学部・研究科に合わせて
- ✓ LINEで自動配信します

友達追加はこちらから

【所在地】
中屋悠資 (東北大学工学部工学研究科1号) (ID) Adansons 資料室 C125
高橋佑輔 (東北大学工学部電気情報物理工学研究科) (ID) Adansons コントラクト
樋口賢一 (東北大学医学部薬学科4号) (ID) Adansons エンジンルーム
【所属】
株式会社Adansons (Tohoku-Adansons, Inc.)
登録アーティスト+登録FPC企業東北支店 (Twitter: @adansons)

【開発者】

中屋悠資さん（工M1）、高橋佑輔さん（工4）、樋口賢一さん（医4）
株式会社Adansons所属（2019年6月設立の東北大学発AIベンチャー企業）



The Times Higher Education 各種ランキング

THE世界大学ランキング日本版2021	
総合順位	大学名
1	東北大学
2	東京工業大学
3	東京大学
4	京都大学
5	大阪大学

東北大学が**2年連続トップ**

THE Asia University Rankings 2021	
総合順位	大学名
6	東京大学
10	京都大学
27	東北大学
48	東京工業大学
52	名古屋大学

昨年度の30位から**向上**

THEインパクトランキング2021

大学の社会貢献の取り組みを国連の持続可能な開発目標（SDGs）の枠組みで可視化する
ランキング

総合ランキングにおける日本の大学の最上位は世界101-200位
→**東北**、北海道、筑波、東京、京都、岡山、広島の7大学

目標別順位



QS世界大学ランキング

QS World University Rankings 2021-2022



QS World University Rankings by Subject (published 2021)			
Physics & Astronomy	#37	Engineering - Mechanical	#52
Engineering - Chemical	#57	Materials Science	#65
Chemistry	#67	Natural Sciences	#68
Engineering - Electrical	#85	Engineering & Technology	#96
Earth & Marine Sciences	#51-100		

大学通信社

改革力が高い大学ランキング2020

総合順位	大学名
1	近畿大学
2	東北大学
3	早稲田大学
4	立命館大学
5	東洋大学



朝日新聞
大学ランキング
高校からの評価
総合評価
第1位

就職四季報
プラスワン
学生を伸ばしてくれる
大学
第1位

大学通信
入学後、生徒を
伸ばしてくれる
大学
第1位



2006～2022年版
調査開始以来 首位に君臨（※2017年のみ2位）

学長アンケートにおいて
「コロナ禍で優れた対応を行っていると思われる大学」
第1位