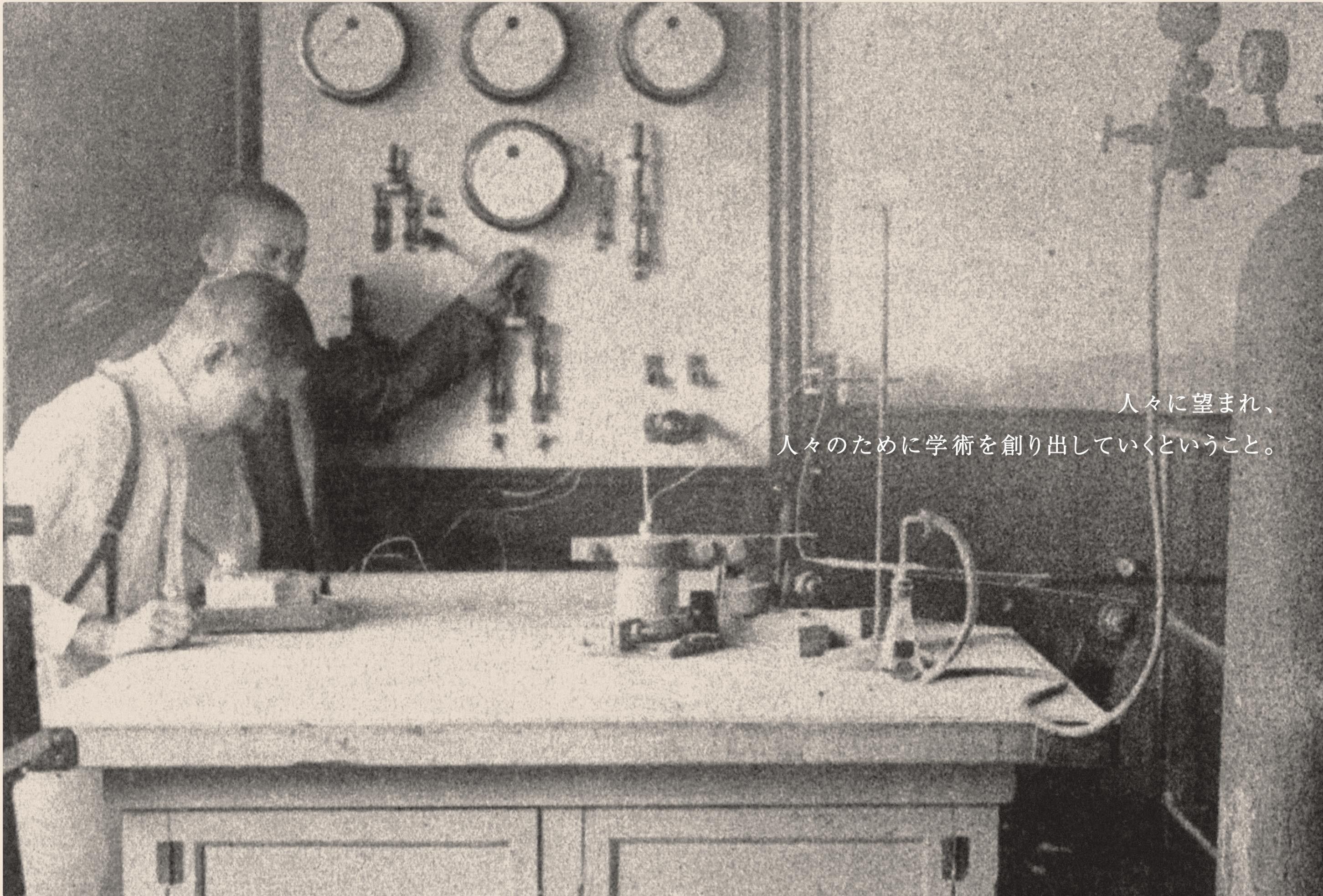


指定国立大学法人
東北大学

社会とともに

Engaged University





人々に望まれ、
人々のために学術を創り出していくということ。

東北帝国大学の学術研究に多大な援助を行った齋藤報恩会が発足

1923(大正12)年、東北地方の大資産家、齋藤善右衛門が300万円(現在の価値で二百数十億円に相当)の巨費を投じて財団法人齋藤報恩会を設立しました。齋藤報恩会は大学の学術研究に対して資金助成を行う財団法人で、日本初の民間型学術助成組織でした。東北帝国大学はこの齋藤報恩会から多くの寄附を受け、学術研究を進展させていきました。まず、「電気を利用する通信法の研究」という大きな共同研究プロジェクトに巨額の資金助成がなされ、そこから「八木・宇田アンテナ」が生ま

れました。さらに、現在の電子レンジにも使われている「分割陽極マグネロン」などが開発されていきました。これらの成果により、1935(昭和10)年、東北帝国大学に電気通信研究所が設置されました。また、KS磁石鋼を発明し、金属材料研究所を主導した本多光太郎博士も、低温研究等において齋藤報恩会の資金助成を受け、研究室の新設を実現しました。さらに、東北帝国大学の図書館も齋藤報恩会の資金助成を受け、「狩野文庫」、「アルゲ版西藏大蔵経」などの貴重なコレクションを購入・収集してい

きました。齋藤報恩会は文系理系の分野を問わず、広く学術研究を支援する姿勢を貫いていたのです。



111年前から社会に育まれてきた大学の軌跡

かつて、市民・企業・自治体の後押しによって誕生した東北大学は、現在に至るまで社会の支援をいただきながら歩んできました。人々に生まれ、人々に育まれた大学の軌跡。そこには社会の希望を紡ぐ「場」としての姿が立ち現れています。

1907年

宮城県と古河鋳業の寄附により東北帝国大学が誕生

1907(明治40)年、日本で3番目の帝国大学として、東北帝国大学(現 東北大学)が創立されました。この東北帝国大学創立は、先行する2つの帝国大学(東京帝国大学、京都帝国大学)とは異なり、市民・企業・自治体の後押しと寄附によって実現したものでした。明治30年代前半から、宮城県内における東北への大学設置運動は大きく盛り上がりましたが、国は国費のみをもって東北に帝国大学を作ることができない財政

状況にありました。そこで、まず、宮城県が寄附を申し出、その後、古河鋳業(現 古河機械金属)がさらに大きな寄附を申し出ることにより、大学設立が決定しました。そして、文部省所管の国有地(現在の東北大学片平キャンパスの地)に、古河鋳業からの寄附金により建物を建設し、宮城県からの寄附金により設備を整えることで、ようやく仙台に東北帝国大学理科大学が設立されたのです。東北大学はその誕生においても市民



に支えられていたということ。この時から、社会とともにある大学として歩み続けることが運命づけられていたのだと言えます。

1915年

三共の寄附により臨時理化学研究所を設置



1915(大正4)年、急務であった「日本における化学研究の進展」を期し、東北帝国大学理科大学内に臨時理化学研究所が設置されました。この研究所は当時の医薬品製造企業、三共(現在の第一三共株式会社の前身)の寄附によって設立されたものでした。臨時理化学研究所には、実用

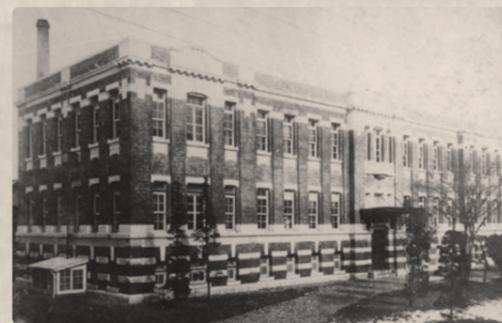
研究を目的とすること、そして、研究所の経費をすべて学外有志者からの寄附金によって賄っていくことという二つの特徴がありました。東北大学が当時から「実学尊重」の気風を持ち、社会によって育まれていたことがうかがえます。

1919年

住友家の寄附により附属鉄鋼研究所を設置

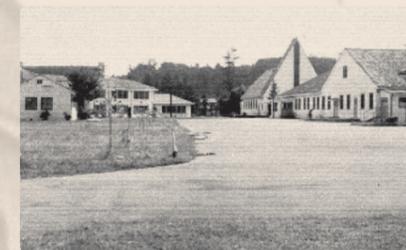
1919(大正8)年、東北帝国大学に附属鉄鋼研究所が設置されました。本多光太郎博士らの要望により臨時理化学研究所第二部を発展させて作られたこの研究所は、住友家からの寄附をもって設置が決定し、その後も民間の寄附を受け入れて運営されました。この研究所は、1922(大正11)年、東北帝

国大学金属材料研究所へと発展改組されます。高度な学術研究を続ける金属材料研究所はこのように誕生したのです。その後、金属材料研究所の充実にもなると東北大学は材料科学のメッカとなり、近年では世界トップレベル研究拠点である材料科学高等研究所(AIMR)も設立されました。



1959年

米軍キャンプ跡地に市民に開かれたキャンパスを設置



1959(昭和34)年、仙台市の川内地区にあった米軍キャンプ跡地に東北大学のキャンパスが作られることとなりました。これが現在の東北大学川内キャンパスです。その設置の際には、宮城県、仙台市との三者協議により「市民に開かれたキャンパス」とすることが取り決められました。東北大学は

その創立時から「門戸開放」により学業を奨励し、社会に対して胸襟を開いてきました。門を開き、様々な人々を受け入れる「社会とともにある大学」としての姿勢が、この川内キャンパス設置の際にも貫かれたのだと言えます。

東北大学 3つの伝統

「研究第一主義」

人々に望まれて誕生した東北大学は、当初から社会への貢献を期して、基礎分野における独創的な研究成果を創り出していく使命を負っていました。そして、創り出した研究成果を学生への教育に生かすという形で「研究第一主義」の伝統を確立し、現在まで歩んできました。

「門戸開放」

東北大学は創立時から「門戸開放」の姿勢が特色であり、専門学校、高等師範学校の卒業生ならびに高等教員免許取得者にも入学の機会を与えていました。また、1913(大正2)年には、当時の政府からの圧力にも屈せず、日本の大学として初めて3名の女子の入学を許可しました。この理念は現在も「社会とともにある大学」として歩み続ける東北大学の精神に息づいています。

「実学尊重」

人々から生まれ、育まれてきた東北大学は、常に社会における課題を解決に導くための研究成果を目指し、実際に様々な成果を世に送り出してきました。しかし、喫緊の課題を解決に導く研究成果ばかりでなく、現実の事象を観察し、それを起点として新しい学問を展開していく「実証の学問」はすべて、人類社会のための「実学」であると考えるようになりました。

社会とともにあること

7年前の東日本大震災以降、私たち、東北大学の者は「社会とともにある」ということをずっと意識してきました。大きな被害を受けた研究施設の復旧に支援の手を差し延べてくださった方々に感謝し、また、少しでも被災地の方々の支えになれるよう、大学ができることを考えて今日に至ります。やがて、社会とともにあることはいつしか大学全体の新たなアイデンティティと呼べるまでになりました。実は、私自身も長年、スピントロニクス基礎研究を続ける間、常に「社会が支えてくれているからこそ、研究を続けられる」と感じてきました。その思いが、今では大学全体のアイデンティティと重なっています。

しかし、私たちの大学は、111年前の創立時から、社会とともにありました。人々に強く望まれ、国費に加えて民間・自治体の寄附により誕生した東北大学は、その後も歴史の節目節目で社会から助けられ、学術研究を進めてきました。そして、世の中の期待に応えるべく、画期的にして独創的な研究成果を世に送り出し、ご恩返しをしてきました。本多光太郎博士による「KS磁石鋼」、八木秀次博士と宇田新太郎博士による「八木・宇田アンテナ」、岩崎俊一博士による「垂直磁気記録方式」、卒業生の舩岡富士雄博士による「フラッシュメモリ」。これらはほんの一例にすぎません。文理にわたる広い分野において、様々な成果を創り出してきたのです。この「社会に支えられながら画期的な成果を創り出す」というスタイルは現在も継承されています。最近では、ノーベル賞級の研究者が本学の

学生や若手研究者と触れ合う機会として「知のフォーラム (Forum for Creativity)」というイベントを年数回、企画していますが、この拠点施設である「知の館」は、民間のご支援と文部科学省予算で運営されています。

社会とともに歩んできた私たちの大学は、3つの伝統を継承しています。ひとつめの伝統は「研究第一主義」。私たちができることは研究と教育です。社会に支えていただいて研究に邁進し、研究成果を創り出すとともに、その過程で後進や学生を育てていく。万難を排して真摯に研究に取り組むという研究第一主義の心は現在まで受け継がれています。ふたつめは「門戸開放」。社会とともに歩んでいくために常に大学の門を閉ざさず、外に開いていくということ。大学を象牙の塔にはしないという思いが創立当初から現在まで続いています。三つめは「実学尊重」。喫緊の課題を解決に導く成果から、広く人類社会に資する成果まで、すべてを「実学」ととらえて成果を創り出しています。実は、この3つの伝統は大学の本来の使命である「教育」、「研究」、「社会との連携」を好循環させていく原動力でもあるのです。(12ページの好循環のコラムをご参照ください)

社会とともにある大学として、私たちはこれからも価値を創り出していく営為を止めることはありません。今、この大学の者として、皆様とともに未来を築いていくことに大きな希望を抱いています。

2018年9月

東北大学総長 大野英男



青葉の杜のサイエンスパーク

— イノベーションをもたらすオープンな空間

現在、東北大学は社会とともに未来を創り出していくための新たなプランに着手しています。

それは青葉山新キャンパスに築くイノベーションエコシステム。

大学の広大なキャンパスは、研究者が生み出す「知」の力と産業界の革新力が融合する共創（Co-creation）の場となります。

世界のパートナーとともに、まったく新しい社会価値を創造し、未来を切り拓いていくこと。それが私たちのミッションです。

東北大学はその創立以来、社会に育まれながら画期的な研究成果を世に送り出してきました。それらの成果はイノベーションを引き起こし、各分野におけるパラダイム転換をもたらしました。この研究スタイルは21世紀になった現在も継承されています。2017年、東北大学の新たなキャンパスとして、81万m²（東京ドーム17個分）もの広大な面積をもつ青葉山新キャンパスがオープンしました。私たちは緑豊かなこの新しいキャンパスに「サイエンスパーク」という名のイノベーションエコシステムを創ることを計画しています。

現在、青葉山新キャンパスでは、オープンイノベーションを志向する大小様々な企業が集う場の整備が進んでいます。そこで私たちは、企業パートナー各社と将来ビジョンを共有しながら、未来を拓くイノベーションを創出していきます。それが「サイエンスパーク」すなわち、東北大学流イノベーションエコシステムです。企業同士が手を組む「B to B」ではなく、大学を核とする「B - U - B (Business - University - Business)」という形の「変革のための生態系」を創ろうとしているのです。

「変革のための生態系づくり」はいくつかのステップを経て進んでいきます。まず、アンダーワンルーフ型産学連携拠点の形成。東北大学産学連携機構をはじめとして、東北テクノアーチ（TLO）、東北大学ベンチャーパートナーズ（VC）などの関連組織を一気に青葉山キャンパスに集約します。これにより、産業界と本格的に協働するためのワンストップサービス体制を確立します。

企業のオープンイノベーションの最先端ニーズに応えるしくみも強化します。多様な企業やベンチャー等が、それぞれの役割をもって参画できるオープンイノベーションコンソーシアムを技術領域ごとに設立します。このコンソーシアムが「変革のためのオープンな生態系」となるわけです。大学の卓越した「知」を原動力として、この生態系から新たなイノベーションの「種」を次々と生み出す環境を整えます。さらに、この「種」を、迅速に企業の事業展開につなげるために、競争領域における大型産学共創のためのルールづくりを進めます。

このような本格的オープンイノベーションが、本当に東北大学で実現可能なのでしょうか。実は、私たちの成功モデルとして、すでに「国際集積エレクトロニクス研究開発センター（CIES）」があります。本センターは、革新的AI・IoT超低消費電力化技術に関する世界トップレベルのオープンイノベーション拠点として知られ、その卓越した成果によって2016年度には産学官連携功労者表彰「内閣総理大臣賞」を受賞しています。

現在、東北大学は、上記のCIESを戦略的オープンイノベーションの第一の矢として位置づけ、これに続く矢を、未来型医療、材料科学、タフAI／知能ロボティクス、量子コンピューティング、さらには、次世代放射光などの領域へと立て続けに放っていきます。

未来を拓く東北大学のイノベーションエコシステム。いつか、ここから大きなパラダイム転換が引き起こされることでしょう。

アンダーワンルーフ型産学連携拠点

青葉山キャンパスの中で新キャンパスにもっとも近いこのエリアには、下の表に示した4組織を集結させ、社会実装の加速とイノベーションの先導を推進します。新キャンパスにイノベーションエコシステムを形成していくための支援機能をこの拠点が担います。

産学共創スクエア
東北大学ベンチャーパートナーズ(株) [VC]
(株)東北テクノアーチ [TLO]
東北大学未来科学技術共同研究センター (NICHe)
東北大学産学連携機構

青葉山 革新的AI・IoT 超低消費電力化技術の開発

社会はAIの時代に突入しています。各学術機関で盛んに「ソフトウェアにおけるAI研究」が行われていますが、東北大学では「ハードウェアを中心とするAI研究」をイノベーションエコシステム第一の矢として放ちます。AIはその学習過程において膨大なデータを貯め込むメモリが必要ですが、現在のメモリは読み書きに膨大な電力を必要とします。これをスピントロニクス技術により超低消費電力にしようというわけです。「3次元集積化メモリの高度化」に関する特許を持つ遠藤哲郎センター長率いる国際集積エレクトロニクス研究開発センター（CIES）を中心に共同研究コンソーシアムを立ち上げて、スピントロニクス研究のイノベーションエコシステムを形成していきます。

星陵 AIを活用した 医薬品開発オープンイノベーション

東北大学が放つ第二の矢は星陵キャンパスに形成するイノベーションエコシステム。AIを活用した医薬品開発のためのテクノロジーバリューチェーンです。大学をプラットフォームにして製薬企業やIT/デジタル企業を初めとする様々な企業が集まり、医学、医工学などの研究を促進していきます。

医薬品開発イノベーションエコシステム参加企業

製薬企業、IT/デジタル企業、バイオベンチャー、国外の大学（国際共同治験で連携）、医薬品受託企業（治験受託企業）、インキュベータ、ヘルステック企業、投資家VC



青葉山 持続可能社会に貢献する 革新的材料の開発

第三の矢は、東北大学が歴史的蓄積を誇る「材料科学」のイノベーションエコシステムです。高効率エネルギー変換・貯蔵材料（機能性材料）や高信頼社会インフラ形成材料（構造材料）など、持続可能社会に貢献する革新的材料を開発していくために共同研究コンソーシアムを立ち上げ、材料科学のイノベーションエコシステムを育てていきます。

青葉山 東北を世界の研究開発の中心にする 次世代放射光施設

2018年7月、東北大学の青葉山新キャンパスに次世代放射光施設が建設されることとなりました（13ページのコラムをご参照ください）。2023年頃の運転開始を目指すこの施設は産官学の複数の組織が運営し、世界中の科学者が物質の観測・測定のために訪れる施設です。東北大学は他の運営組織とともに、ここに巨大なイノベーションエコシステムを築き上げることを構想しています。

ともに歩み、貢献する人材を育てるために

私たちの大学は1世紀以上前から、人々とともに歩み、社会に貢献する数々の人材を世に送り出してきました。現在も、グローバル化され、多くの課題を抱える社会に貢献できる人材を育てるために、様々な「教育の工夫」を凝らしています。ここでは、もっとも特徴的な3つの施策をご紹介します。



ユニバーシティ・ハウス

留学先のような生活空間で国際感覚を

2018年10月、青葉山新キャンパスに国際混住型学生寄宿舎、『ユニバーシティ・ハウス青葉山』がオープンします。国際化をリードする人材の養成を目的とするこの学生寄宿舎は、日本人学生と外国人学生がほぼ同数入居する「外国人と日本人と一緒に生活する居住空間」。日本人学生にとっては、まるで留学先に長期滞在しているような生活となります。実は、東北大学では2007年よりこのようなユニバーシティ・ハウスの建設を始めていて、今回のユニバーシティ・ハウス青葉山は、三条、三条II、三条III、片平から続く5つめの建設となります。従来のユニバーシティ・ハウスの総定員が968人、今回の青葉山の定員が752人。合わせて、国際混住学生寄宿舎としては国内最大規模の1720人となります。仙台の杜で留学生のような生活を続ける東北大生たちはきっとグローバルな視点と能力に磨きをかけていくことでしょう。



国際共同大学院プログラム

世界を牽引する高度専門人材を育てる

「国際共同大学院プログラム」とは、東北大学の強みを生かし、世界を牽引できる分野や今後の人類の発展に貢献できる重要な分野において、部局の枠を超えて本学の英知を結集しつつ海外有力大学との強い連携のもと、共同教育を実践する大学院生向けの教育プログラムです。学位プログラム推進機構国際共同大学院プログラム部門により進められているこのプログラムは、グローバル人材の育成に資することを目的とし、現在、右の表に示した9つの分野において展開されています。私たちの大学には、このようなプログラムを通じて、真に社会を支える高度な専門的人材を育てていくという強い思いがあります。

現在進行中の国際共同大学院プログラム

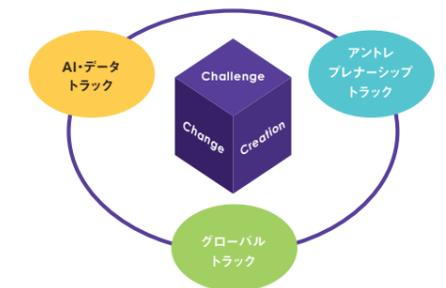
スピントロニクス
環境・地球科学
データ科学
宇宙創成物理学
生命科学(脳科学)
機械科学技術
材料科学(2019年開始予定)
災害科学・安全学(2019年開始予定)
日本学(2019年開始予定)

東北大学挑創カレッジ

変革期に生きる学生のための新たな教育

グローバル化の進展・変容、AI・ビッグデータ・IoTが大きな存在となる時代の到来、従来のシステムの限界を超えるための破壊的イノベーションの必要性……。そのような変革期の現代社会を生きる学生のために構想された新たな教育プログラムが「東北大学挑創カレッジ」です(2019年開講予定)。学部1年生からの教育プログラムとして、時代の要請に適した現代的なテーマ(グローバル、AI・データ、アントレプレナーシップ)を3つのトラックに載せ、Challenge - Change - Creationの3つのコアスピリットで、学生の「挑む心に応え、創造力を伸ばす」実践教育を展開します。グローバルトラックは、東北大学が2013年から実施しているグローバルリーダー育成プログラム(TGL)を基盤として設計しています。AI・データトラックは、既存の基礎ゼミ・展開ゼミも活用しながら、新たな「AIの実践的活用」と「データサイエンスの基礎と応用」を学ぶプログラムを設計していま

す。このプログラムは法的問題、社会的問題、人間の価値など、文系的要素も含む、幅広く深い内容となっています。アントレプレナーシップトラックは、会社を興す起業家精神のみならず、広く「業を企てる」イノベーターとしての発想・精神を学ぶ教育で、インターンシップなどのエンゲージドラーニングも含まれた設計となっています。



東北大学青葉山新キャンパスに日本初の次世代放射光施設建設が決定

2018年7月、文部科学省は、日本初となる次世代放射光施設の建設について、国の主体である量子科学技術研究開発機構(QST)のパートナーとして東北5者連合体(光科学イノベーションセンター、宮城県、仙台市、東北大学、東北経済連合会)を選定し、東北大学青葉山新キャンパスをその建設地として決定しました。この次世代放射光施設は、円周325~425m、直径100~135mの巨大な円形の加速器を備え、そこから放射される「軟X線」を使用し、物質の「機能」を様々な方法で可視化するための測定装置です。この次世代放射光施設建設計画は、東北の人々の「この建設により東北を世界の研究開発の中心に」という熱意により、官民地域が連携して提案・推進してきたものです。運転開始は2023年頃を目指しています。将来、次世代放射光施設を擁する青葉山新キャンパスは世界中の研究者が訪れる地となることでしょう。



COLUMN

創造と変革を先導する大学を目指して

2017年6月、東北大学は文部科学大臣から指定国立大学法人に指定されました。

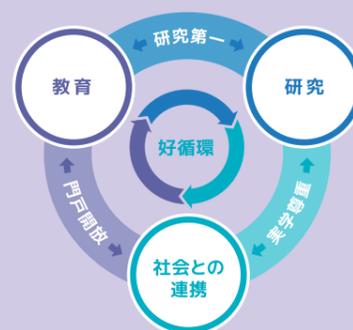
指定国立大学法人とは、世界最高水準の教育研究活動の展開ができると、その実力と潜在能力を認められた国立大学法人のことです。今後は、日本を代表する大学として、日本のみならず世界の発展に大きく貢献することが期待されています。

東北大学は指定国立大学法人としての将来構想において、世界三十傑大学を目指し、「創造と変革を先導する大学」たることを宣言しました。これは、卓越した教育研究を通して世界最高水準の知を創造し、震災復興を超えて未来を拓く変革を先導していくことに他なりません。そして、その実現のために、「教育」、「研究」、「社会との共創 (Co-Creation)」、「産学共創・社会連携」、「経営革新」の4つの分野に関するビジョンをほぼなく策定し、指定国立大学法人としてのあるべき姿を作り上げていきます。2018年8月現在、すでに始まっている施策もあります。「教育」の分野においては東北大学高等大学院、国際共同大学院、大学院学生に対する経済的支援などの制度が、「研究」の分野においては4つの世界トップレベル研究拠点や国際研究クラスターの形成が、「産学共創」の分野においては新キャンパスにおけるアンダーワンルーフ型産学連携拠点やサイエンスパーク (イノベーションエコシステム) の形成が、それぞれ進み始めています。私たちは、長いスパンの将来もしっかりと見据えながら、着実に社会とともに歩み続けていきます。



教育、研究、社会との連携の好循環により「社会とともにある大学」を目指す

東北大学には「研究第一」、「実学尊重」、「門戸開放」という3つの伝統があります。この3つの伝統は、大学の本来の使命である「教育、研究、社会との連携」を実践していくための大きな柱であり、それらを効果的に循環させていく原動力でもあります。「研究第一」の伝統に則って卓越した研究成果を生み出しながら、それを教育に生かして有用な人材を養成していく。「実学尊重」の伝統に則って、社会に支えていただきながら社会に有用な研究成果を生み出していく。「門戸開放」の伝統に則って社会の様々な人々に教育の門戸を開きつつ、社会に有用な人材を送り出していく。この好循環によって、私たちの大学は「社会とともにある大学」として発展してきたのです。東北大学は今後もこの好循環をベースに将来への構想を実践していきます。



大学を支えていただくために 皆様のご寄附をお願いいたします。

東北大学基金は「創立100周年記念事業募金」を原資として、2008年4月に設立された「社会に大学を支えていただくための基金」です。この基金は持続的発展のための安定的な財源確保を目的とする「東北大学を支援する基金」と、寄附者様のご意向を尊重して大学運営に反映させていただく「特定のプロジェクトを支援する基金」で構成され、現在、企業・団体や個人の皆様など多くの方々にご支援をいただいております。社会とともにある東北大学をぜひ、ご支援いただければと存じます。



寄附メニュー 一覧											
東北大学病院 みんなのmiraい基金	多元物質科学研究所 未来につなぐ、モノづくり基金	加齢医学研究所 スマートエイジング未来基金	金属材料研究所 材料科学研究教育助成基金	医工学研究所 教育研究支援基金	工学部・工学研究科 未来への挑戦基金	学部・研究科等を支援	青葉山新キャンパス整備	震災復興支援	男女共同参画推進	知のフォーラムTFCフレンド	被災教育研究助成
特定のプロジェクトを支援			博士課程支援基金	修学支援基金	学生の修学を支援	同窓生とのつながり・地域社会とのつながり	学友会などの課外活動の推進	学生の海外留学への積極的な支援	教育・研究への助成・施設整備の向上	東北大学を支援	

COLUMN

東北大学とフィリップス・ジャパンがヘルスケア共同研究についての包括的提携を締結

2018年6月26日(火)、東北大学とフィリップス・ジャパンは、デジタル (ICT) を活用し「人々の行動変容」にフォーカスしたヘルスケア共同研究についての包括的提携を締結しました。締結式には、東北大学の野英男総長、ロイヤル・フィリップスのファン・ホーテンCEO、株式会社フィリップス・ジャパンの堤浩幸代表取締役社長が出席しました。野英男総長は「東北地区は、人口減少や超高齢化、医療へのアクセシビリティの低下などの課題が顕著にあらわれる地域。これらの課題解決にフィリップスとともに全学をあげて取り組み、よりよい生活を提供するソリューションを世界に向けて発信したい」と述べました。またこの日、東北大学病院内に両者の協働を促進するPHILIPS Co-Creation Satellite (CCS) が設置されました。東北大学は、東北大学病院及び臨床研究推進センターを中心とする国内有数の臨床研究推進のための体制を活用し、両者の強みを活かしながら、健康・福祉に貢献する取り組みを推進してまいります。



Director 大隅典子 [東北大学副学長]
Editor & Writer 清水 修 [Academic Groove Movement]
Designer 古田雅美 [opportune design inc.]

Illustrator 岡田成生 (P.06, 12)
Photographer 熱海俊一 [SHUN'S] (Cover)
印刷 望月印刷株式会社

東北大学総務企画部広報室 / 〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1
2018年9月28日発行
本冊子の無断転載を禁じます。著作権は国立大学法人東北大学が所有しています。



TOHOKU
UNIVERSITY