

世界に伍する大学ヒアリング



# 創造と変革を先導する大学

世界から尊敬される三十傑大学を目指して

2021年 6月 8日

日本学術振興会理事長 里見 進



## 東北大学の被害概要

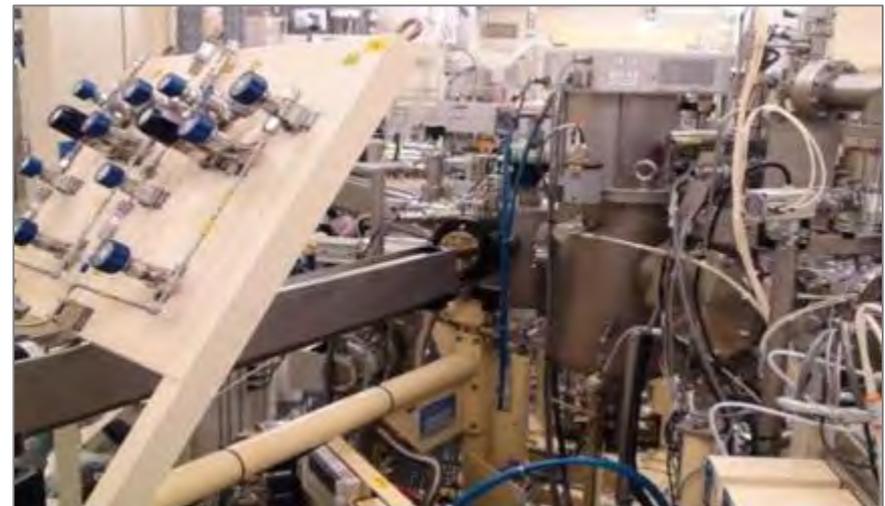
- | 人的被害            **学生3名死亡** (学外で津波被災)
- | 建物被害            **約300億円** (改修27棟、改築3棟)
- | 研究設備被害       **約269億円**
- | 生物系の研究室で多くの貴重な細胞・試料の喪失  
(停電によるディープフリーザの停止)
- | 当時の外国人研究者348名中、**144名** (41.4%) が出国  
年度末までにはほぼ全員が復帰



工学研究科電子・応用実験棟  
塔屋の崩壊



電子光理学研究センター粒子加速装置



マイクロ・ナノマシニング研究教育センター



2011年4月 設置

2016年4月 機能強化を図り、規程明文化

## 基本理念

- 理念 1 復興・地域再生への貢献
- 理念 2 災害復興に関する総合研究開発拠点形成
- 理念 3 分野横断的な研究組織で課題解決型プロジェクトを形成

機構長

(震災復興推進担当理事)

運営委員会

企画推進室

室長 (機構長)

- | 企画・推進
- | 対外窓口
- | 情報発信
- | 進捗管理
- | シンポジウム企画
- | 総合調整

機構コミットメント型プロジェクト

8つの  
プロジェクト

1. 災害科学国際研究推進プロジェクト
2. 地域医療再構築プロジェクト
3. 環境エネルギープロジェクト
4. 情報通信再構築プロジェクト
5. 東北マリンサイエンスプロジェクト
6. 事故炉廃止措置・環境修復プロジェクト
7. 地域産業復興支援プロジェクト
8. 復興産学連携推進プロジェクト

構成員提案型プロジェクト

復興アクション100+

# 災害科学国際研究推進プロジェクト

## n 災害科学国際研究所 (IRIDeS) の設置

- u 2012年4月設置
- u 歴史的・世界的大災害の経験と教訓
- u “低頻度巨大災害”危機対応のパラダイムシフト
- u 巨大災害の被害軽減に向けた実践的防災学の創成



## 災害サイクルに対応した部門・分野の構成



# Seiryō

## メディカルメガバンク (2014年6月竣工)



スーパーコンピュータ



最先端MRI



大型冷凍保存容器





世界から尊敬される三十傑大学を目指して

## 創造と変革を先導する大学

絶えざる卓越した教育研究による  
知の創造

社会・経済の変革を先導

### 人材育成

国際共同大学院を  
中心とした特色ある  
学位プログラムの提供

### 大学経営革新

先進的なアカデミック  
ガバナンスを基盤とした  
さらなる機能強化

### 研究力強化

4つの世界トップレベル  
研究拠点の形成

### 社会との連携

イノベーションを先導する  
世界的産学連携研究開発  
拠点の構築

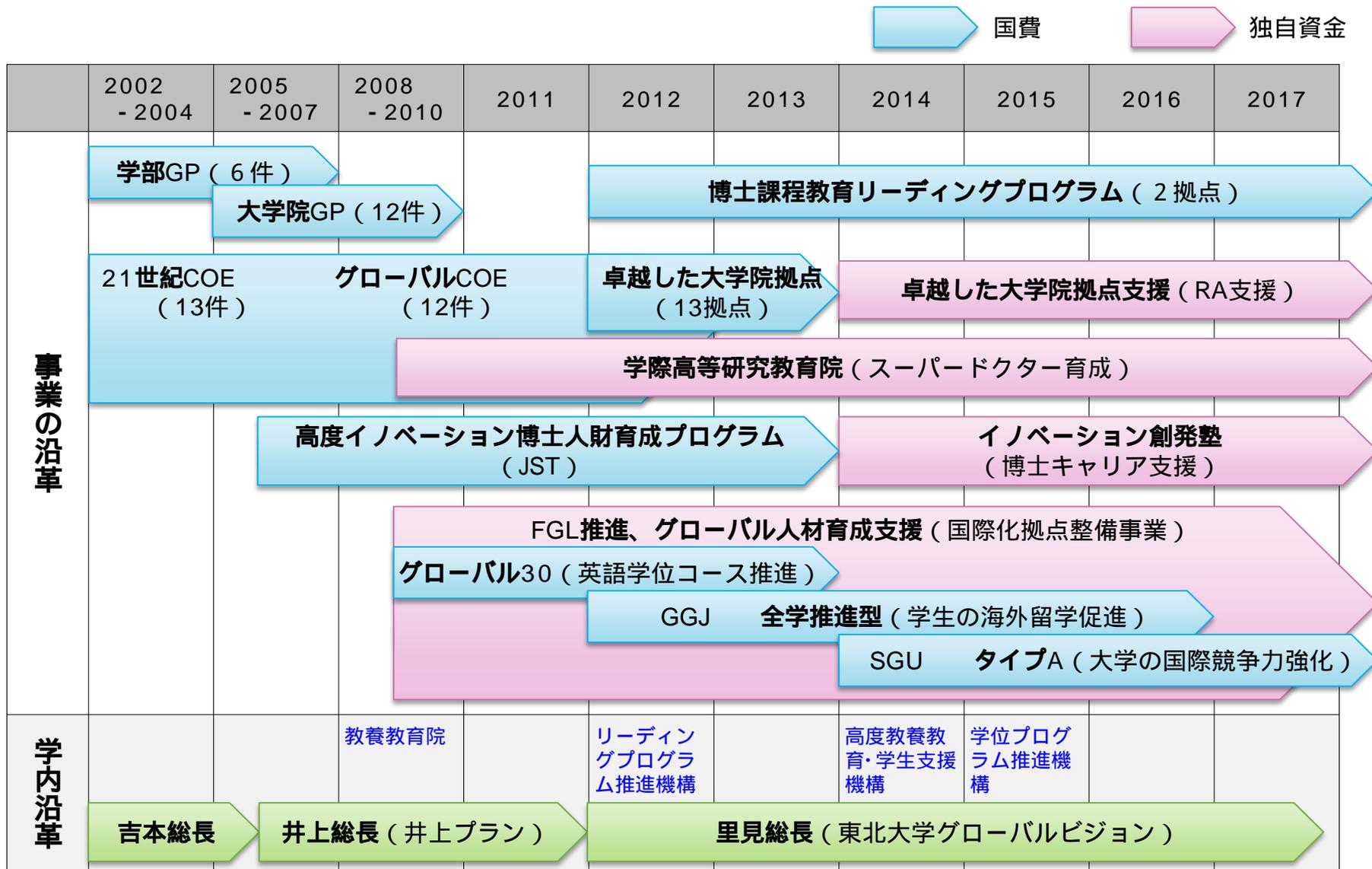
課題・要請

国際的プレゼンスの抜本的向上

社会からの要請に応える大学機能強化



# 東北大学の教育改革の変遷



期間終了後も、継続必須と判断したプログラムを、独自財源で継続実施

## 教養教育改革

### グローバルリーダーの育成 高度教養教育の確立

#### 高度教養教育・学生支援機構（2014年度創設）

国内最大規模 約100名の専任教員を戦略的に配置して創設

#### 教員組織 3部門1院

- 高等教育開発部門
- 教育内容開発部門
- 学生支援開発部門
- 教養教育院

#### 業務センター群 11センター

- 教育評価分析センター
- 入試センター
- 言語・文化教育センター
- グローバルラーニングセンター
- キャリア支援センター
- 学生相談・特別支援センター
- 保健管理センター ほか

#### 教員組織と業務センター群のマトリクス構造

#### グローバルリーダーが持つべき6つのキー・コンピテンシーを涵養

専門力 鳥瞰力 問題発見・解決力 異文化・国際理解力  
コミュニケーション力 リーダーシップ力

#### FGL (Future Global Leadership) プログラム

留学生が英語で学位を取得できるコース

#### TGL (Tohoku Univ. Global Leader) プログラム

日本人に対する海外研鑽をはじめとする国際化教育



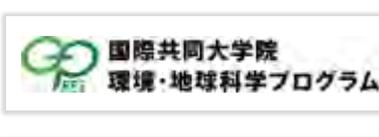
## 大学院教育改革

### 世界を牽引する優れた 博士人材養成

産学官にわたりグローバルに  
活躍するリーダー人材の育成



海外有力大学との連携の  
もと国際共同教育を実践



#### 学際高等研究教育院

130人規模のスーパー博士養成

総長裁量経費 約2.8億円



#### イノベーション創発塾

PBL実践、キャリア支援

総長裁量経費 約2.6億円

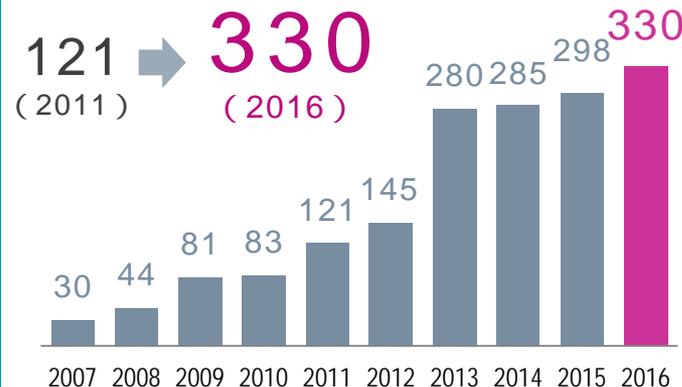


# 海外留学と国際体験の促進

## Study Abroad Program (SAP)

- 夏季・春季休業を利用した2～5週間の海外研修プログラム（2016年度11カ国・地域の15大学）
- 本学入学予定者を対象とした、入学前海外研修（High School Bridging Program）を国立大学として初めて実施（米国、ニュージーランドへ派遣）
- プログラム参加費、学生の渡航費を総長裁量経費等で支援

Study Abroad Programs (SAP) 参加者数



## グローバル萩海外留学奨励賞（派遣学生向け）

### U 準備金

渡航一時金として、地域により右表のとおり支給する。

### U 奨学金

地域により6～10万円/月 支給する。

### U 実績（平成28年度）

学部17名採用、大学院3名採用 支援総額約670万円



国	上限額
欧州	30万円
オセアニア	
北米	20万円
アジア	15万円
中近東	
その他	別途定める



## 国際バカロレア入試・グローバル入試（日本人対象）

- 国際バカロレア資格を取得した者、海外の高校卒業生（帰国生徒）等
- 英語教育を基盤とした国際共修環境を提供し世界のリーダーとして活躍する学生を育成

## GPA（Grade Point Average）

- 2016年度学士課程入学者から導入
- 学生の学習意欲を向上、適切な修学指導

## 科目ナンバリング

- 2016年度からの科目ナンバリング導入とカリキュラムマップの作成
- 授業の性格・位置づけなどを明確にして、本学学生や本学へ留学を希望する海外学生へ提示

## 学事暦柔軟化（クォーター制）の試行実施

- 2017年度よりクォーター制を試行的に導入
- 学修効果の向上、教育指導の充実と研究の高度化、グローバル化対応



- 国際化をリードする人材養成を目的に、日本人と留学生とが混住する未来志向の居住施設として構想
  - PFI事業に基づき全国に先駆けて2007年より開始
- 現在の総定員 **968**人（日本人 545人、外国人 423人）
- ↓
- ユニバーシティ・ハウス青葉山（総定員**752**人）の新営により、2018年までに、国内最大規模となる**1,720**人（日本人 921人、外国人 799人）へ拡大



**ユニバーシティ・ハウス青葉山**（2018年10月入居開始）

- 総定員752人（日本人376人、外国人376人）
- 自然豊かな修学環境と交通利便性
- 国際性豊かな高度教養人として成長するための各種プログラムを实践（産学連携による特別講義など）

# 学際・国際・産学共創を理念とする学位プログラム群の展開と「東北大学高等大学院」への発展

- すべての大学院教育プログラムを学位プログラムへ進化
- 学位プログラム全体を管轄する組織として「東北大学高等大学院」を創設

改革以前

定員管理

研究科・専攻

学位授与



現在、定員管理や学位授与は研究科単位で実施（**硬直化の懸念**）

改革後（2030年）

定員管理

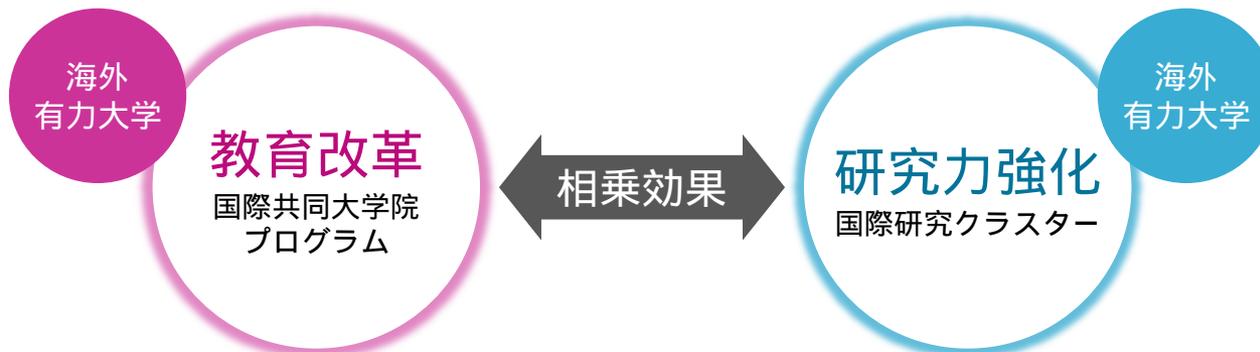
東北大学高等大学院

学位授与



博士課程学生全定員を**流動的に運用**

総合大学の強みを活かし、社会と学生のニーズに対応した魅力ある学位プログラムを提供



- | 研究科の枠を超えて東北大学の英知を結集
- | 海外有力大学との強い連携のもと共同教育を実践
- | 参加学生の奨学金と海外渡航費を支援する国際共同学位取得支援制度を創設

## 世界十指に入る学問領域の拡大

東北大学の強みを活かし世界を牽引できる分野

### スピントロニクス

2015 ~

### 環境・地球科学

2016 ~

### 宇宙創成物理学

2017 ~

### 機械科学技術

2018 ~

### 材料科学

2019 ~

## 新学問領域への挑戦

今後重要になり人類の発展に貢献できる分野

### データ科学

2017 ~

### 生命科学

2018 ~

### 災害科学

2019 ~

### 日本学

2019 ~



## 本学独自の主な経済支援制度（総長裁量経費等の独自財源により支援）

### 学際高等研究教育院学生支援

- 異分野融合型スーパードクターの奨学金・研究費
- 約130人、2.8億円（2015年度実績）

### 国際共同学位取得支援

- 国際共同大学院学生のRA給与・海外渡航費の支援
- 約30人、0.55億円（2016年度実績）

### 卓越した大学院拠点学生支援

- 博士学生が研究に専念するための経済的支援
- 約200人、1.2億円（2015年度実績）

### 東北大学外国人留学生総長特別奨学生

- 特に優秀な留学生への授業料・入学料支援、奨学金
- 大学院学生 約20人、0.12億円（2015年度実績）

### その他の本学独自財源による経済的支援

- 約720人（2015年実績）



# 博士課程学生への経済的支援

## 現状

- 国費や学内財源（総長裁量経費など）により、多くの博士学生が経済支援を受けている
- 約3割の学生は未支援であり更なる拡充が必要

## 博士課程学生への経済支援策



**本学独自の給付型奨学金  
約3億円**

未支援となっている学生約600人へ  
授業料相当額（50万円）の  
**給付型奨学金を創設**

財源別に見た  
本学の経済支援状況

未支援

約28%

約600人

国費

約22%

約500人

学内財源

（授業料免除含む）

約50%

約1,100人

**全ての博士課程学生に経済的支援**



## 競争的資金の積極的獲得

- | **研究大学強化促進事業** 採択時最高評価
- | **革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)**  
初期5課題のうち2課題のPMを輩出



災害科学国際研究所

## 新興・融合領域研究への挑戦

- | **災害科学国際研究所の設置** (2012年4月)  
約70年ぶりに研究所を新設
- | **東北メディカル・メガバンク機構** (2012年2月)  
世界初7万人三世代コホート、日本最大15万人住民コホート調査
- | **材料科学高等研究所の設置** (2017年4月)  
本学独自財源による世界第一線級の研究組織 (WPI拠点を維持)



東北メディカル・メガバンク機構

## 若手研究者育成システムの確立

- | **学際科学フロンティア研究所を設置** (2013年4月設置)  
本学独自財源により若手研究者約60名を雇用



## 知の国際共同体の形成

- | **「知のフォーラム (Tohoku Forum for Creativity)」の展開**  
世界中からノーベル賞級研究者を招聘し若手研究者を育成



# 学際科学フロンティア研究所の取組

## - 独創性豊かな若手研究者の養成 -

未踏学際領域を開拓し、国際化を進めて最先端学術分野の創生を目指した研究を行うとともに、世界で活躍できる優秀な若手研究者の養成を図ることを目的に、総長のリーダーシップにより、2013年4月に「学際科学フロンティア研究所」を設置。

特に、若手研究者が新領域開拓の夢をもって**研究に専念できる自立的な研究環境の構築**を進めている。

### 学際科学フロンティア研究所 (FRIS)

- n 広く国内外より公募
- n 書類審査とヒアリング審査による二段階審査を実施
- n 研究領域にとらわれず、高評価の者から採用
- n それぞれの若手教員（助教）に**メンター教員**を選任し、**全学で育成サポート**
- n 研究費は助教・最大250万円/年、准教授最大500万円/年支給し、毎年度評価を実施
- n 総長裁量経費による重点支援（研究費・人件費）

### 【若手研究者雇用人数の推移】

区分	2013	2014	2015	2016	2017	2018
人数	14	31	45	51	54	48

（各年4月1日現在）

### 【所属若手研究者の主な受賞歴】

- 高橋佑磨助教 「第33回日本動物行動学会賞」（2014）
  - 當真賢二助教 「第25回日本天文学会研究奨励賞」（2014）
  - 高橋佑磨助教 「平成28年度文部科学大臣表彰若手科学者賞」（2015）
  - 早瀬 元助教 「平成28年度繊維学会年次大会若手優秀発表賞」（2015）
  - 山本英明助教 「トーキン財団奨励賞」（2016）
  - 杉本周作助教 「日本海洋学会岡田賞」（2016）
  - 野田博文助教 「宇宙航空研究開発機構研究開発部門長賞」（2016）
  - 鈴木真介助教 「平成29年度文部科学大臣表彰若手科学者賞」（2017）
  - 大学保一助教 「平成29年度文部科学大臣表彰若手科学者賞」（2017）
  - 當真賢二助教 「平成29年度文部科学大臣表彰若手科学者賞」（2017）
  - 小嶋隆幸助教 「第27回日本金属学会奨励賞」（2017）
  - 小嶋隆幸助教 「第27回日本金属学会若手講演論文賞」（2017）
  - 山本英明助教 「第23回青葉工学研究奨励賞」（2017）
- その他、受賞歴多数

### 【若手研究者の転出先】

- n 学内 10名
- n 国内国立大学 7名
- n 国内私立大学 4名
- n 国内研究機関 4名
- n 国内民間企業 1名
- n 海外大学等 4名
- 計 30名



## 日本の大学で初めて本格導入された訪問滞在型の研究プログラム

2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018

### テーマプログラム

### ジュニアリサーチプログラム

ヒッグス粒子の発見  
と今後のゆくえ



大規模大量データ時代の  
統計解析と社会経済  
での活用

次世代の医療情報  
インフラストラクチャ  
構築に向けて

大震災の復興と  
今後の国際防災戦略  
-実践防災学の創成-



脳科学研究最前線

弦理論、ブラックホール、  
量子情報とその相互関係  
を含む量子物理学における  
基本問題について

スピントロニクス  
-数学からデバイスまで-

技術変化が  
社会移動・所得分配に  
及ぼす影響に関する  
理論的・実証的研究

現代幾何学：  
代数学および物理学  
との新しい協働

地球惑星ダイナミクス

マテリアル・システム・  
エネルギーの総合研究  
-地球環境と文明の  
持続的発展のために

21世紀の支倉常長  
プロジェクト：  
新たな日本学の創出

人権保護のための学際的  
アプローチ：アカデミア  
・国家・市民社会の協働  
に向けたネットワーク構築

加齢科学の学際的展開  
～分子から社会まで

非線形偏微分方程式、  
その未知なる応用  
に向けて

農免疫による  
食科学の新展開

Nanostructured  
Magnetic Materials:  
Challenges for  
Next-Generation  
Materials

Political and Social  
Dynamics of Crisis  
and Innovation in  
Japan, Asia and  
the World

Northeast Asian  
Colloquium: Geologic  
Stabilization and  
Human Adaptations

Tohoku Universal  
Acoustical  
Communication  
Month 2018

Frontier of  
Chemical  
Communication

String-Math  
2018





FY2013



**Steven Weinberg**  
Nobel laureate in  
Physics 1979

FY2014



**David Gross**  
Nobel laureate in  
Physics 2004



**Oliver Smithies**  
Nobel laureate in  
Physiology or Medicine 2007



**Hiroshi Amano**  
Nobel laureate in  
Physics 2014

FY2015



**Gerardus 't Hooft**  
Nobel laureate in  
Physics 1999



**François Englert**  
Nobel laureate in  
Physics 2013



**Martin Hairer**  
Fields Medalist  
2014



**Makoto Kobayashi**  
Nobel laureate in  
Physics 2008



**Susumu Tonegawa**  
Nobel laureate in  
Physiology or Medicine 1987

FY2015



**Koichi Tanaka**  
Nobel laureate in  
Chemistry 2002



**Klaus von Klitzing**  
Nobel laureate in  
Physics 1985



**Edvard Ingjald Moser**  
Nobel laureate in  
Physiology or Medicine 2014



**Maxim Kontsevich**  
Fields Medalist  
1998



**Shing-Tung Yau**  
Fields Medalist  
1982



**Peter A. Grünberg**  
Nobel laureate in  
Physics 2007



**Kenji Fukaya**  
Asahi Prize  
2009



**Helmut Clemens**  
Honda Prize  
2014



**Takaaki Kajita**  
Nobel laureate in  
Physics 2015

FY2016

FY2017



## 「高等研究機構」を頂点とした三階層「研究イノベーションシステム」の構築

目的

戦略的な研究拠点形成の加速

横断的分野融合研究の推進

戦略性

多様性

若手研究者を  
約200人規模  
で配置

### 高等研究機構

世界最高の研究成果を創出する  
世界トップレベル研究拠点を形成

- 本学が特に強みを有する4領域 材料科学、スピントロニクス、未来型医療、災害科学において**世界トップレベル研究拠点**を形成
- 総長・プロボストのリーダーシップによる重点投資と人事戦略・財務戦略を最大限に活用

### 分野融合研究アライアンス

専門領域の壁を超えた分野融合研究を推進

- 9つの重点研究領域において国際共同大学院を併設した**国際研究クラスター**を形成
- 海外有力大学と連携した教育・研究の一体的推進による国際競争力の強化
- 分野融合研究を通じた新領域創成のための多様な施策を準備（学際研究重点拠点等）

### 基盤部局群

将来の基幹分野の種となる多様な研究活動を  
構成員の自由な発想に基づいて推進

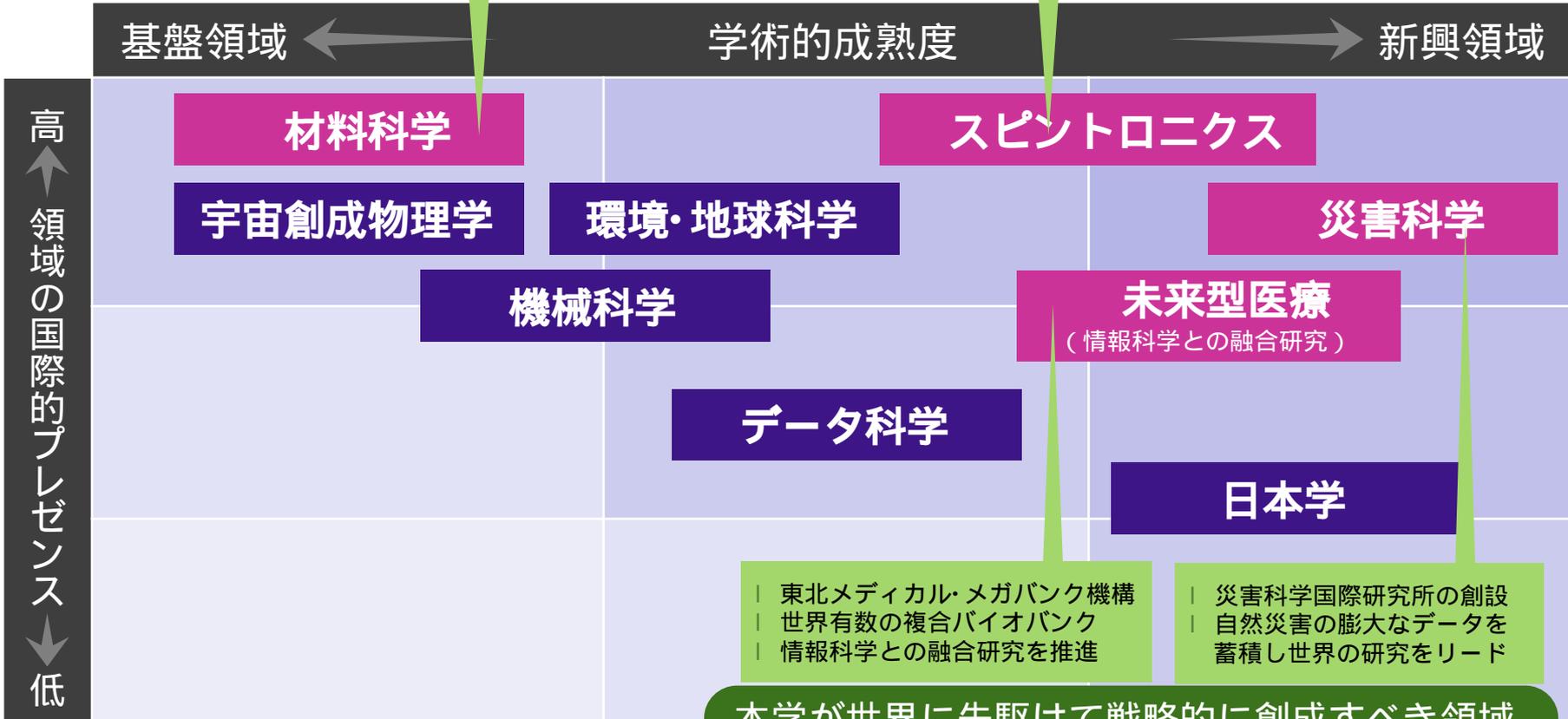


# 世界トップレベル研究拠点の重点整備

- 世界トップレベル研究拠点として4領域を選定し重点的に整備
- 本学が強みを有するその他5領域を加えた9領域に国際研究クラスターを創設

すでに世界最高のポテンシャルを有する領域

- 本学が伝統的に強い学術分野
- 圧倒的な研究者層の厚み
- 異分野との融合研究を展開
- 磁性半導体やスピン流などの基礎研究から応用研究まで
- 世界のパイオニアとして認知



- 東北メディカル・メガバンク機構
- 世界有数の複合バイオバンク
- 情報科学との融合研究を推進

- 災害科学国際研究所の創設
- 自然災害の膨大なデータを蓄積し世界の研究をリード

本学が世界に先駆けて戦略的に創成すべき領域



- | **本学が特に強みを有する4領域について、全学の卓越したリソースを高等研究機構に結集し、世界トップレベル研究拠点を形成**
  - 各拠点の中核メンバーとして20～30名程度
- | **拠点ごとに優れた若手研究者を国際公募により採用**
  - 各拠点ごとに10～15名程度
- | **卓越した実績を有する優秀な研究者を海外有力大学から戦略的に招聘**
- | **WPI型のガバナンスを採用**
  - 拠点長は総長が指名、研究に専念できる環境を提供、実績に応じた給与体系、国際アドバイザーリーボードによる評価など
- | **専用の研究スペース、研究設備を優先的に提供**

## 「組織」対「組織」の連携による大型の共同研究の推進 イノベーション創出の加速

国内大手企業



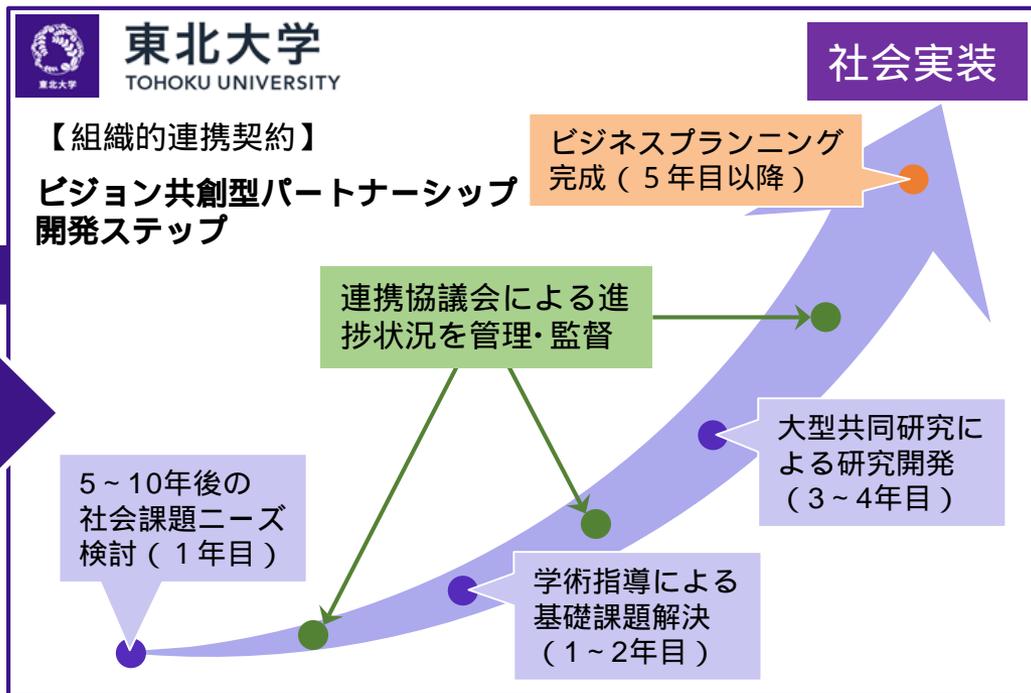
- 学術指導
- ビジョン共創型研究推進
- 研究開発人材育成
- URA研究開発支援

支援

NEW

リソース活用

- 共同研究ラボ
- 研究機器供用
- 企業クロスアポイント



ビジョン共創型パートナーシップ 組織的連携契約締結企業（2017年4月現在）

情報通信分野

NTT・NTT東日本

材料分野

JFEスチール

新日鐵住金

住友金属鉱山

アルプス電気

原子力分野

日立

観光分野

JR東日本



## 国際産学連携オープンイノベーションの推進

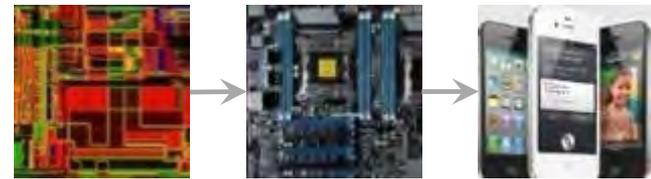
- 民間共同研究費と競争的資金等による自立経営  
(外部資金のみで約15億円の運営資金を確保)
- 世界最大規模の産学コンソーシアムを構築

- グローバルスタンダード対応の共同研究契約
  - ・インテル
  - ・アジレント・テクノロジー
  - ・シュルンベルジェ ほか
- 知財の一元管理と戦略的運用

国内初の100%民間拠出によるサイエンスパーク型産学連携拠点



2012年10月設置



材料(川上)からシステム(川下)まで大学の革新的コア技術を統合



試作されたSTT-MRAM 第1号

平成28年度産学官連携功労者表彰  
「内閣総理大臣賞」受賞



## 文部科学省官民イノベーションプログラム

東北大学、東京大学、京都大学、大阪大学の4校が選定（2013年1月）

25億円の特別運営費交付金

125億円の出資金

東北大学ビジネス・インキュベーション・プログラム（BIP）  
東北大学による直接の事業化推進型の研究開発支援（フェーズ1）

金融機関からのLP出資を含むVCファンド（総額96.8億円）を組成  
2015年8月から投資活動開始

東北大学ベンチャーパートナーズ株式会社（THVP）を設立

東北大学100%出資によるベンチャー・キャピタル会社  
（2015年2月23日設立）



NiCheをはじめとする本学のこれまでの事業シード開拓の努力が結実し、ベンチャーを創出

平成28年度産学官連携功労者表彰「文部科学大臣賞」

**TMI** 株式会社 東北マグネットインスティテュート  
 NiChe MaSC

**HG** 株式会社HGプレジジョン  
 TTA

**Ball Wave** ポールウェーブ株式会社  
 NiChe T-Biz

**SSM** 仙台スマートマシーンス株式会社  
 NiChe μSIC T-Biz

**TMS** 株式会社ティムス  
 CRIETO

**Piezo Studio** 株式会社 Piezo Studio  
 NiChe T-Biz

8社の東北大学発ベンチャーへ投資を実行  
（2017年5月現在）

ギャップファンドを積極的に運用のうえ投資パイプラインを拡大し  
東北大学発ベンチャーを100社創出（2030年目標）



# 成長戦略を牽引する青葉山新キャンパス グローバルイノベーションキャンパスの創造

**国際集積エレクトロニクス研究開発センター**  
30億円の民間寄附による研究棟整備  
300億円超の民間先端設備の導入  
復興特区、税制優遇等の活用

**災害科学国際研究所**  
2012年開所 本学約40年ぶりの新設附置研究所  
東日本大震災の経験に基づき実践的防災学を確立  
世界防災フォーラムの推進

**マテリアル・イノベーション・センター**  
2020年7月にJX金属株式会社より寄附  
2020年9月から運用開始  
オープンイノベーション拠点



植物フィールド

農学研究科

理学研究科等

**サイエンスパークゾーン**  
リサーチコンプレックスの形成  
による大型産学官連携の推進

**ユニバーシティ・ハウス**  
2018年10月入居開始  
国際混住型学生寄宿舍  
日本人と留学生が8LDKを共有  
国内最大規模 1,720人定員

情報科学研究科  
環境科学研究科

**アンダーワンルーフ  
型産学共創拠点**  
本部、TLO、VC、NICHe  
などを集約化  
(2018年10月)

工学研究科等

**地下鉄東西線  
(青葉山駅)**  
2015年12月開通  
仙台駅から9分  
総事業費2,300億円  
大学関連駅(4駅)

**次世代放射光施設建設予定地  
(2023年運用開始予定)**  
整備費用の概算総額:約360億円程度  
(想定される国の分担:最大約200億円程度)  
「官民地域パートナーシップ」による整備  
U【主体】量子科学技術研究開発機構  
U【パートナー】一般財団法人光科学イノベーションセンター(代表機関)、宮城県、仙台市、国立大学法人東北大学、一般社団法人東北経済連合会

**自己財源  
260億円**

**国立大学初の国費に依存しない  
大規模キャンパス整備**  
総面積81万m<sup>2</sup>、東京ドーム17個分のスペース  
旧キャンパスの売却収入260億円により、青葉  
新キャンパスの土地取得・造成およびキャンパス  
移転にかかる全ての費用を負担

# 不確実性が高まるポストコロナ社会を見据え、変化する課題に迅速に対応し、社会価値を創出する機動的な産学共創体制の確立

## サイエンスパーク型研究開発拠点整備を加速

- 産学官が集う社会課題解決型キャンパスに共創の場を整備
- 都市計画、用地取得、地下鉄整備（総事業費約2,300億円）等に関して、仙台市および宮城県と密接に連携

### サイエンスパークとは

東北大学キャンパスにおいて、産学官が結集して、大学とともに社会価値創造を行う共創の場

#### 国際集積エレクトロニクス研究開発センター

- 民間寄附による研究棟整備
- 民間先端設備の導入
- 復興特区、税制優遇等の活用



#### マテリアル・イノベーション・センター

- 民間寄附による研究棟整備
- 材料科学分野におけるオープンイノベーション



#### アンダーワルーフ型 産学共創拠点（2018年10月）

#### 国立大学初の国費に依存しない 大規模キャンパス整備

自己財源  
260億円

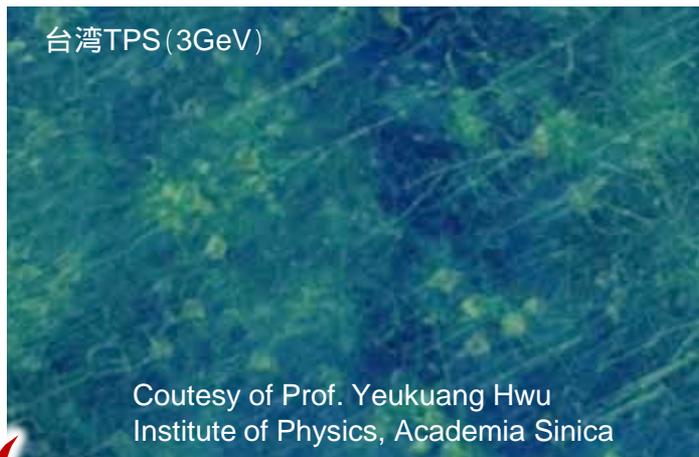
- 総面積81万m<sup>2</sup>、東京ドーム17個分のスペース
- 旧キャンパスの売却収入等260億円により、青葉山新キャンパスの土地取得・造成およびキャンパス移転にかかる費用を負担

#### 次世代放射光施設建設地 （2023年運用開始予定）

サイエンスパーク約4万m<sup>2</sup>  
CGイメージ

- 放射光施設はナノを見るための巨大な顕微鏡。新材料やデバイスの開発、生命機能、創薬の研究開発などに必須
- 整備費用の概算総額：380億円程度（想定される国の分担：最大200億円程度）
- 「官民地域パートナーシップ」による整備
  - 【主体】量子科学技術研究開発機構
  - 【パートナー】一般財団法人光科学イノベーションセンター（代表機関）、宮城県、仙台市、国立大学法人東北大学、一般社団法人東北経済連合会

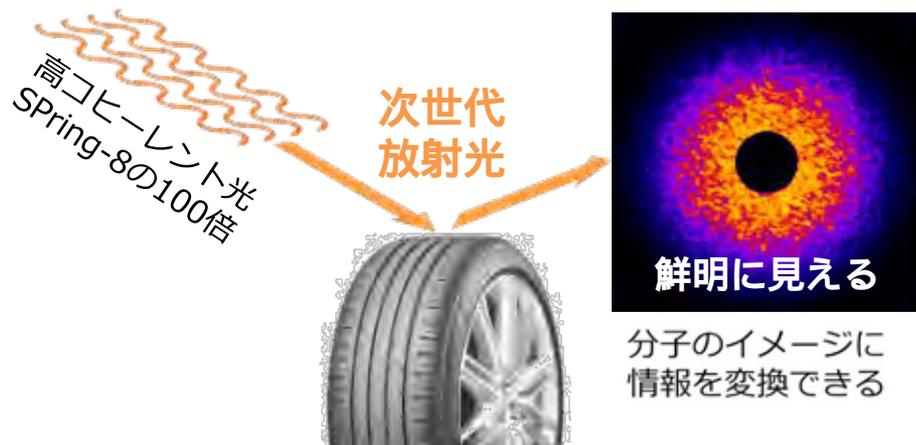
今まで密度差が小さく、コントラストを上げることができなかった脳の神経回路まで可視化が可能



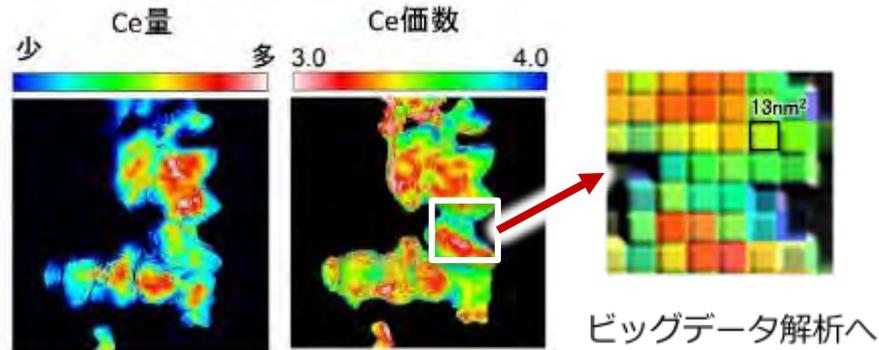
脳のように、自ら学習する汎用性の高い人工知能 (AI) の開発  
自動運転の認識技術への応用など



タイヤのゴムの弾性を高める分子の不規則な動きをコヒーレント光で捉えて観測することが可能



触媒の劣化プロセスをビッグデータ解析で可視化



これまで平均化され、切り捨ててきた情報も含めたナノの特徴が可視化され仮説検証サイクルの精度とスピードが向上



## 現状

### 総長選考方式

- 学内選挙を廃止
- 学外の有識者も含めた総長選考会議による決定

### 理事・部局長の評価

達成目標を明示した評価の導入  
(勤勉手当に反映)

### 全学機構改革

40組織を9機構に再編・統合

### 総長裁量経費

国立大学最大規模  
(2017年 76億円)

### 教員ポストの再配置

総長のリーダーシップによる部局間の異動を実施

## 今後の計画

### 東北大学版プロポストを設置

全学的な教学における重点施策や戦略的教員人事に関する一定の予算配分権及び執行権を付与

### 自己収入強化による総長裁量経費財源の拡大

間接経費の増加などを通じて総長裁量経費の拡大(150億円 2倍)を目指す

#### 寄附金収入の拡大

年間 **120** 億円 3倍

#### 戦略的な産学連携による民間共同研究費収入の拡大

年間 **165** 億円 5倍

#### 保有資産(現金・不動産・研究用機器)の優位性を活用した資産運用等収入の拡大

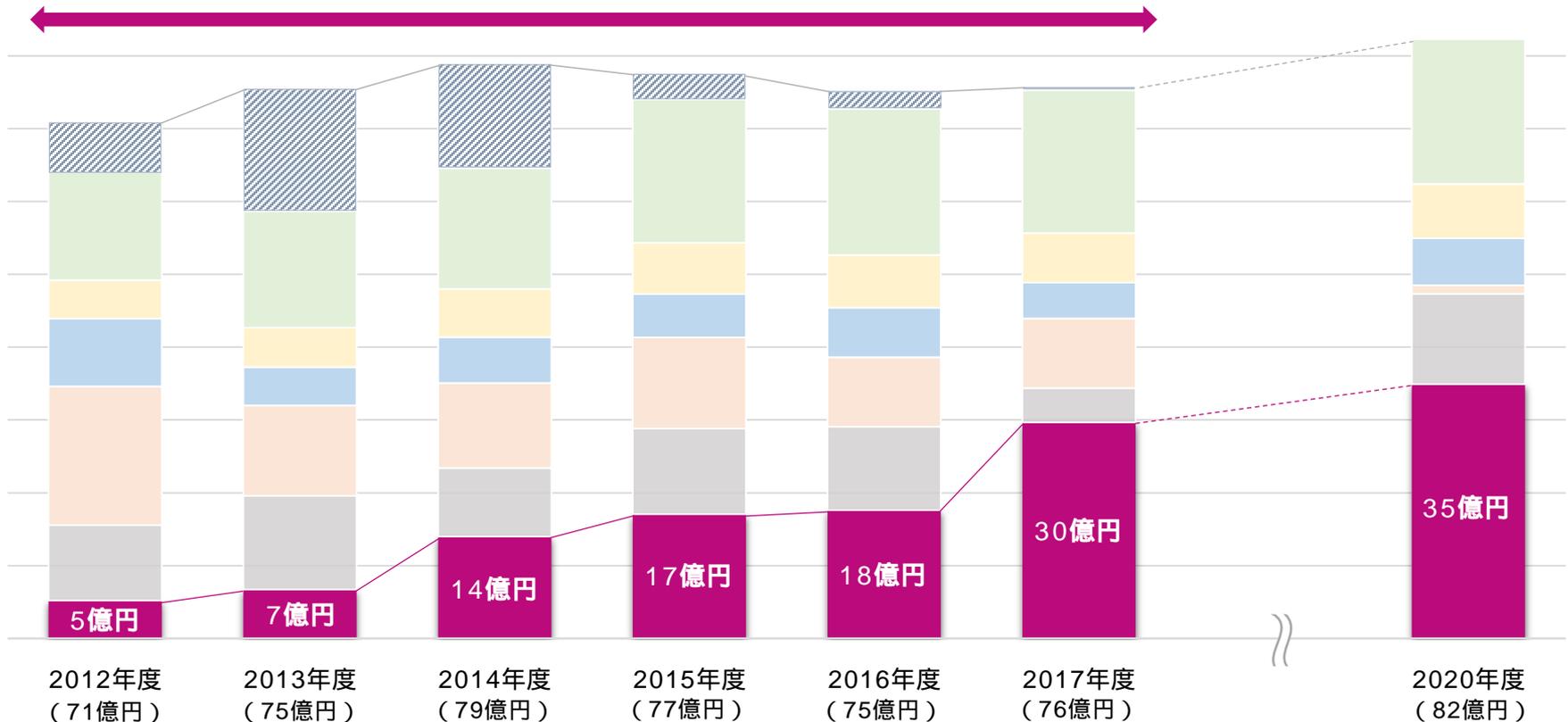
年間 **25** 億円 10倍

# 総長在任期間中の重点支援の推移

博士課程学生への経済的支援	約35億円
学部学生・大学院学生の国際化支援	約22億円
若手研究者支援	約22億円
世界トップレベル4拠点支援	約11億円
<b>6年間支援総額</b>	<b>約90億円</b>
(2012年度～2017年度)	

## 重点支援

- 震災関連事業
- 全学的教育研究基盤経費
- 電子ジャーナル支援
- 情報基盤整備
- 老朽化対策等環境整備
- その他(戦略的人事等)



下段( )書きは 当該年度総長裁量経費財源総額

# 戦略的重点投資の成果

## 博士課程学生への経済的支援

THE世界ランキング国内版  
卓越大学院プログラム採択数

**2年連続1位** (2020年度、2021年度)  
**2位タイ** (2020年度)

## 学部学生・大学院学生国際化

朝日新聞大学ランキング高校からの評価  
SGU中間評価

**11年連続1位** (2006-2016年度)

**「S」評価** (2020年度)

大学フェローシップ創設事業採択数

**1位20名** (2021年度)

## 若手研究者支援

創発的研究支援事業採択数

**1位7名** (2020年度)

若手研究者比率

**2位1.6%** (2020.5.1現在)

FWCI (相対被引用度)

**1.27**(全国) 0.94 (2020年度)

## 世界トップレベル4 研究拠点支援

トップ10%論文数

対平成27年度比**23.6%増** (2020年実績)

国際共著論文数

対平成7年度比**29.4%増** (2020年実績)



- 総長在任期間中の6年間においては、「世界30傑大学」を目指し国立大学最大級の総長裁量経費（2017年度 76億円）を活用し、戦略的重点投資を実現
- 在任期間中の前半は東日本大震災関連事業（特にインフラ整備費等への充当）への投資を余儀なくされたが、後半は優先順位の高い事業（博士課程学生等への経済的支援、学部学生・大学院学生の国際化、若手研究者支援、世界トップレベル4拠点支援）への戦略的重点投資を実現
- 東北大学においては、国立大学の中でも最も総長がフリーハンドで活用可能な財源（総長裁量経費）を確保することが出来た事ことから、「世界30傑大学」に向けて確実に前進しているものの、財源規模としては不十分でありスピード感にかけるのも事実
- 世界に伍する研究大学に向けて今後設立予定の「大学ファンド」については 改革を推進するに**必要な財源を十分に確保すること** 用途を限定せず**学長がフリーハンドで活用できる制度**とすることの2点を強く望む
- 学長に最大限の裁量を与えることで、大学ごとに特色の有る多様性に富んだ「世界に伍する研究大学」が誕生する