

## 組織改革

### 本学が強みを有する4領域を拠点化

- 組織改革により、強みを有する4領域の優秀な研究者が部局の枠を超えて結集し、研究拠点を形成
- 最先端の研究設備等を導入するとともに、優秀な若手研究者を20名程度雇用し、世界トップレベルの研究開発を推進

#### 材料科学



- ◆ 世界最大規模の研究者群：約400名体制
- ◆ 数学－材料科学の連携による融合研究の展開
- ◆ 「材料科学」の主要分野で世界をリード

#### スピントロニクス



- ◆ 「磁性半導体」「スピン流」等の研究において世界を牽引
- ◆ CIES（国際集積エレクトロニクス研究開発センター）において国内最大級の国際産学連携コンソーシアムを構築

#### 未来型医療



- ◆ 世界初の大規模三世代コホート調査（7万人）、地域住民コホート調査（8万人）、ゲノム・オミックス情報の構築（15万人）
- ◆ 臨床中核拠点病院として国内最大級の臨床データ保有（80万人）

#### 災害科学



- ◆ 災害科学国際研究所を中心に、新たな学際研究領域「災害科学」を世界に先駆けて開拓
- ◆ 東日本大震災の経験を世界に発信

重点投資による国際化加速・高度化

## 国際ネットワークの強化

### ● 国際ネットワーク構築

- 材料科学・スピントロニクス拠点と合同で国際シンポジウムを毎年開催。いずれの回も国内外から250名を超える参加。（材料科学・スピントロニクス）
- スイスの防災ダボス会議と連携し、世界BOSAIフォーラムを仙台にて開催。38か国および地域から871名が参加。（災害科学）

### ● 戦略的国際共同研究の推進

- カロリンスカ研究所等(2022 THE 39位)との戦略的国際共同研究を実施（未来型医療）
- シカゴ大学(2022 THE 10位)にジョイントラボを設置して量子とスピンの融合研究を加速（スピントロニクス）
- UCLA (2022 THE 20位)と共同でWeb連携システムを構築し、研究交流を実施（災害科学）

## 令和2年度事業拡充・高度化

### システム改革

### ● 東北大学版海外クロアポ制度による人事改革

- 海外クロアポ制度により、4拠点においてワシントン大学(2022 THE 29位)、UCL (2022 THE 18位)、ケンブリッジ大学(2022 THE 5位)等の海外有力大学の研究者16名と戦略的国際共同研究を推進

### ● 研究環境におけるデジタル改革

- 研究DXサービスセンターを新設。データマネージャーやデータサイエンティストを配置し、計測の遠隔サービスやデータ処理・解析などを行う研究環境DXの高度化を実現、データ駆動型研究を推進
- 「800MHz NMR」、「光学顕微鏡」、「高磁場固体NMR遠隔システム」等を導入し、リモートオペレーションに対応するサービスを格段に向上

### ● 人文社会科学分野における研究力強化

- 海外クロアポ制度を活用し、人文社会科学分野においてUCL (2022 THE 18位)、ニューヨーク大学(2022 THE 26位)、ワシントン大学(2022 THE 29位)等の研究者14名と戦略的国際共同研究を推進
- 令和2年度に新設した未来社会デザインハブにおいて、人文社会科学的観点からの産学協働プログラム「人の幸せを大切にするIoT社会のデザイン（東京エレクトロンと協働）」および「デジタル社会における保険イノベーション（AXA生命と協働）」を開催



## 卓越した研究成果によるブランド力向上

### ● 国内外へのインパクト

- (材料科学) **世界初の温度依存性のない鉄系超弾性合金の開発に成功。**  
世界最高のエネルギー密度を達成した全個体電池に適用可能なリチウム超イオン電導材料を開発。
- (スピントロニクス) **世界最小磁気トンネル接合素子を開発。** 超大容量・低消費電力・高性能不揮発性メモリの開発加速  
円偏光により界面に誘起されるスピンの発見。光で読み書き可能なスピントロニクスデバイス実現に向け進展
- (未来型医療) 日本人基準ゲノム配列初版 JG1 の構築及び公開により、**AMED理事長賞を受賞、Editor's highlightsに選出、上位3%論文**
- (災害科学) 政府と連携し、**新たな国際認証制度「防災ISO」を提案**  
文理融合による「実践的防災学」の確立により、**新たな国際ジャーナルを創刊**

### 現状のKPIの進捗状況等

#### KPIを顕著に達成

- R3国際共著論文比率 **38.3%**  
(KPI:37.8%)
- R3外国人研究者比率 **20.3%**  
(KPI:18.5%)

#### Highly Cited Researchers

(高被引用論文著者：本学全体)

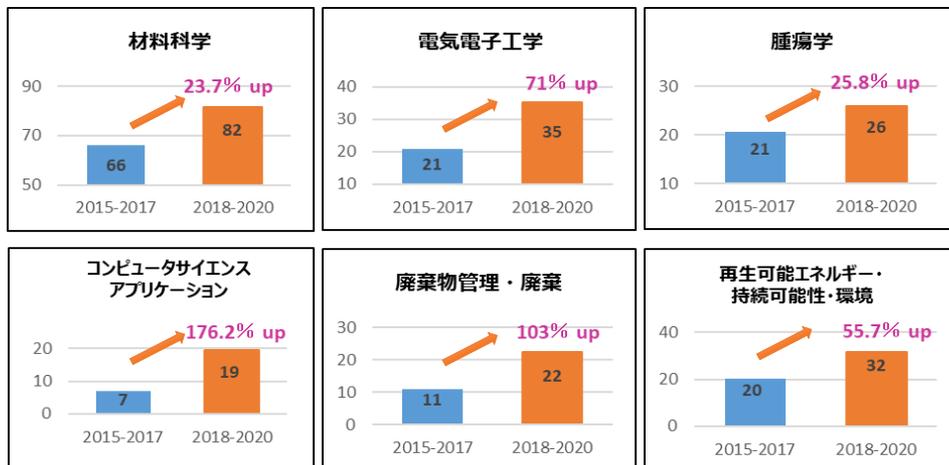
- 2019年度 **8名** (国内大学4位)
- 2020年度 **7名** (国内大学5位)  
延べ15名のうち、大野英男総長、  
山本雅之教授を始め、12名が拠点メンバー

#### THE世界大学ランキング

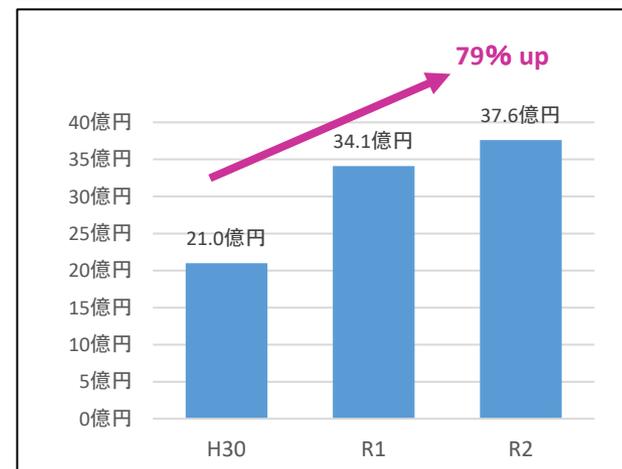


- 日本大学ランキング **2年連続1位**  
(国際性で高評価)
- アジア大学ランキング **国内3位**

### 主な研究領域のTop10%論文発表数



### 4拠点関連領域の共同研究費等獲得状況



# 産学連携機能の抜本的強化を通じた安定的な財務基盤の確立①



**産学連携機能を  
集約・拡充**  
**産学連携リエゾン  
との連携等による  
外部資金獲得  
体制を構築**

ライフサイエンス分野における  
オープンイノベーション拠点 (星陵キャンパス)

オープンイノベーション  
戦略機構  
2018年12月活動開始

- 大学を核とした「B-U-Bモデル」による大型産学連携
- 「組織」対「組織」の産学連携マネジメント

アンダーワンルーフ型  
産学共創拠点  
(2018年10月運用開始)

産学連携機構  
共同研究センター (Niche)  
未来科学技術  
株式会社東北テクノアールチ (TIO)  
株式会社東北ベンチャー (TNP)  
パートナーズ株式会社

全学集約

情報共有・外部資金  
獲得支援等

## 産学連携リエゾンの配置 (各キャンパス)

|                           |    |                            |     |
|---------------------------|----|----------------------------|-----|
| 川内キャンパス (人文社会系)           | 4名 | 星陵キャンパス (医学・病院・加齢研・ToMMo等) | 6名  |
| 片平キャンパス (AIMR・金研・通研・多元研等) | 7名 | 青葉山キャンパス (理学・薬学・工学・情報科学等)  | 13名 |
| 青葉山新キャンパス (農学・CIES・災害研等)  | 5名 |                            |     |
| <b>全学33部局・35名配置</b>       |    |                            |     |



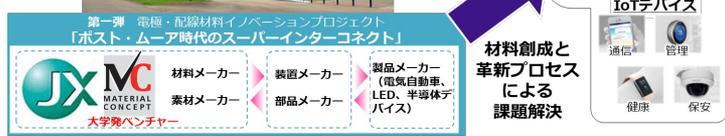
## JX金属株式会社との組織的連携協力協定を締結

- 【協定に基づく連携例】
- インターコネクト・アドバンス・テクノロジー共同研究講座 (ICAT) の設置 (2019年4月1日～)
    - 次世代配線材料の研究推進
  - オープン・イノベーション拠点の整備
    - 非鉄金属領域の産学共同プロジェクトの実施
    - 人材育成拠点
    - 最先端の情報交流拠点



## マテリアル・イノベーション・センターを 企業拠出により2020年7月に設置

- 多様化する製品群・半導体・電子部品のニーズに応える材料開発
- 大手サプライチェーン企業群とともに、大学発ベンチャーが入居し共同開発
- 2021年10月現在、全21室契約済み



○総面積81万m<sup>2</sup>、東京ドーム17個分の広大な青葉山新キャンパスに、**多様な産学連携組織群を集約し、アンダーワンルーフ型産学共創拠点を形成**するとともに、各キャンパスへの**産学連携リエゾンの配置により、全学的なシーズと企業ニーズのマッチング機能を強化**。

○さらに、組織対組織の大型産学連携をマネジメントするオープンイノベーション戦略機構の設置や企業からの建物寄附によるマテリアル・イノベーション・センターの整備、リサーチコンプレックスを形成するサイエンスパーク構想の推進等により、**外部資金獲得に向けて質・量を伴った体制を整備**。

# 産学連携機能の抜本的強化を通じた安定的な財務基盤の確立②

## 本事業における主な施策、成果

### 産学連携リエゾンの全学的配置

- 学内各部署に産学連携リエゾンを配置し、事業提案支援や企業ニーズ研究シーズのマッチング活動を充実。部局横断的産学連携体制を構築した。

### 産学連携機構 企画部門の拡充

- 本学の複数の産学連携機能のアンダー・ワン・ルーフ化や、積極的な人員の拡充を行い、産学連携における企画部門を拡充した。

### 知的財産部のリソース拡充

- 知財管理・権利化業務のTLOへの業務委託や知財アドバイザーの拡充を行うことで、知的財産部の人的リソースを拡充した。

本事業による産学連携機能充実化に伴う施策・成果

### 共同研究の拡大

- 共同研究件数(H30:1,348件 → R2:1,482件)
- 1件当たり1,000万円以上の契約件数(H30:105件 → R2:149件)
- 共同研究講座・共同研究部門の設置数(H30:21件 → R2:38件)

### 組織対組織の連携強化

- 大型の産学共創を推進するため、H30からR3にかけて民間企業8社を含む14機関と組織的連携協定を締結(約15.5億円)。
- うちJX金属㈱からイノベーション研究棟の建物寄附。

### 知財戦略業務の重点化

- 研究者への知財コンサルティングや、TLOとの技術移転・産学連携契約の戦略的連携を強化し、120名を超える研究者に対し、知財戦略支援を実施。

産学連携機能の強化により**施策創設等のガバナンス機能が強化**

また、これらの施策により**KPIを上回る実績を達成**

戦略的な産学連携強化に向けて、**間接経費率の引き上げ(10→30%)のほか、共同研究収入および知的財産収入の拡大へ向けた施策を創設、開始**

### 共創研究所制度(㈱ブリヂストン等7件を設置済)

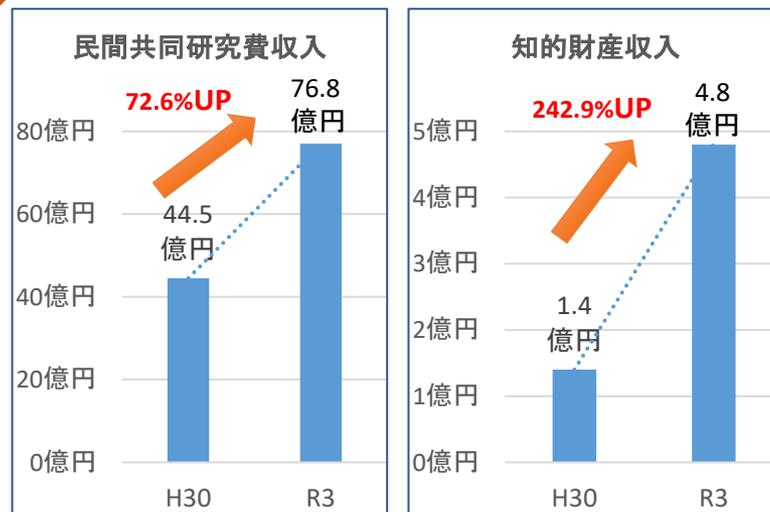
企業が主体的に活動できる連携拠点を学内に設置し、個別の共同研究だけに止まらない、多様な連携スキームを構築。企業の人材育成や学生との連携、全部局との共同研究等が可能。

### 知的貢献費

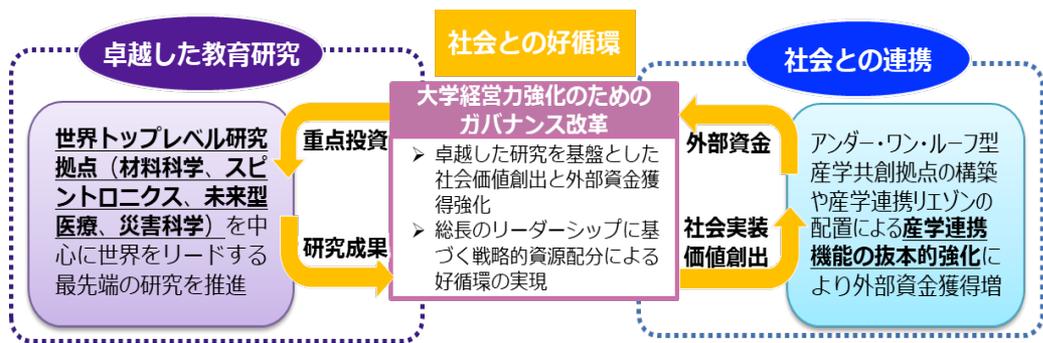
知の蓄積や価値創出の源泉である高度な知見やバックグラウンドとなる基礎研究等を、共同研究の間接経費とは別に直接コストとして計上。研究代表者へ積極的に還元。

### 戦略的知財収入増に向けた連携・体制の強化

戦略的な知財マネジメントの企画・実務業務を担う企業知財経験者、特許庁審査研究者の配置により、新たに「知財コンサルティング・サービス」を実施。研究成果の戦略的知財化と事業化に直結。

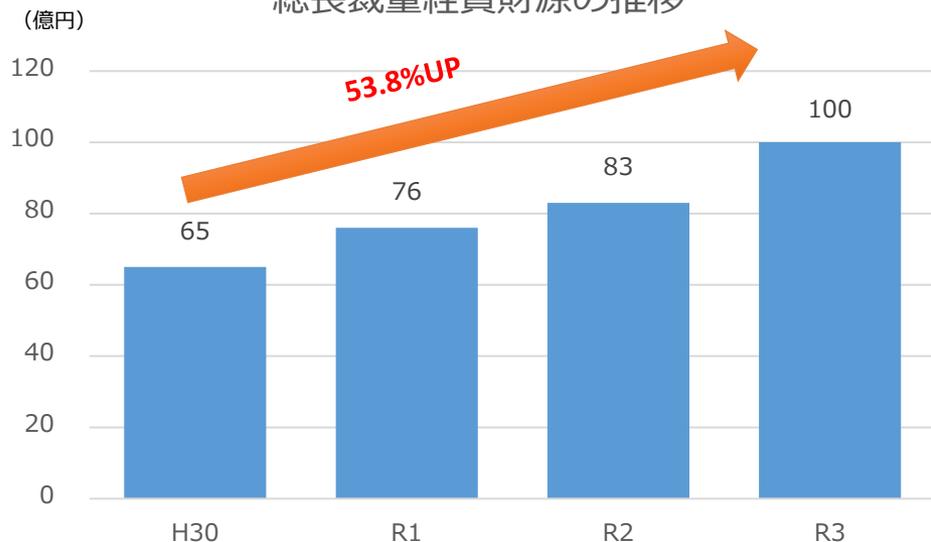


# 社会との好循環により実現する大学経営力強化（戦略的資源配分）



財源の多様化・拡大により、国立大学最大規模の総長裁量経費をさらに倍増

総長裁量経費財源の推移



## 総長のリーダーシップに基づく 主な戦略的資源配分

### Vision 1 教育

本学独自の経済支援（奨学金）制度：29.4億円

国際共同大学院等の各学位プログラムに在籍する学生や成績優秀な博士課程学生及び留学生に対して、RA給与や奨学金等の経済的支援を実施することで学術研究に専念できる環境を提供する。

### Vision 2 研究

若手研究者支援：15.7億円

学際科学フロンティア研究所において、50名規模の若手研究者に対して独立した環境で最先端の学際的融合研究に専念できる場を提供し、優れた若手研究者を育成する。

### Vision 3 社会との共創

産学連携機能の強化：13.7億円

産学連携機能を抜本的に強化するため、組織的連携や知的財産マネジメント等を推進するための新たな人材を確保することにより、戦略的な企画立案推進体制を整備し、民間共同研究費及びライセンス収入の拡大を図る。

### Vision 4 経営革新（ガバナンス改革）

戦略的人事の促進：13.6億円

クロスアポイントメント活用促進や若手女性・若手外国人の雇用促進を支援し、ダイバーシティを推進するとともに、顕著な研究業績等を有する研究者の雇用・定着促進を支援する。

## 政府方針等

○統合イノベーション戦略や科学技術基本計画においては、「大学等において若手研究者が活躍できる環境の整備」、「女性研究者の活躍促進」、「国際頭脳循環推進のための外国人研究者の雇用促進」、「人材の流動性向上に向けたクロスアポイントメント制度の活用」等を進めるものとされている。

○また、文部科学省は、人事給与マネジメント改革に関するガイドラインを策定し、各国立大学に対して人材の多様性の確保（若手・外国人・女性教員の雇用促進）やクロスアポイントメント制度の活用等、全学的な人事給与マネジメントシステムの構築を求めている。

## 人事給与マネジメントにおけるガバナンス改革

令和元年7月に若手・女性・外国人の採用促進の必要性など全学的な課題に迅速に対応するため、**総長を議長、プロボストを副議長とした「人事戦略会議」を設置**し、外部学識経験者等の意見を踏まえて、全学的な教員の選考プロセスや人事管理に関する方針・戦略を作成するなどのガバナンス改革を実施。

### 【人事戦略会議における所掌事項】

- ①全学的な教員の人事管理に係る方針及び戦略の策定に関する事項
- ②全学的な教員の選考プロセスに関する事項
- ③その他全学的な教員の人事管理に関する事項

## 戦略的人事の促進

**人事戦略会議の強力なガバナンスの下、総長のリーダーシップに基づく戦略的資源配分により、若手・外国人・女性教員の雇用促進やクロスアポイントメント活用促進等に係る戦略的人事促進支援制度へ重点投資し、各指標の向上に繋がっている。**

