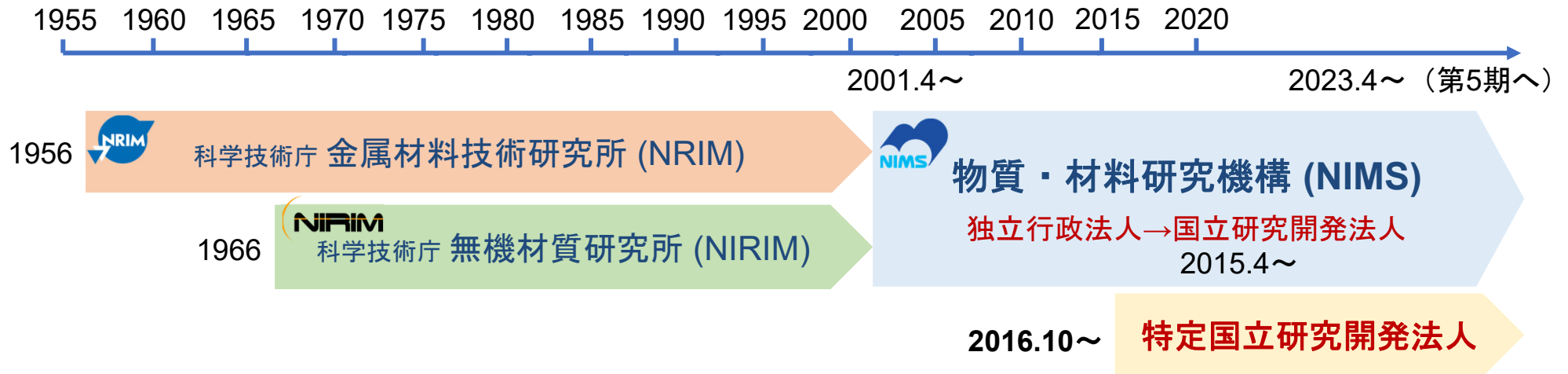


第5期中長期計画（2023～2029年度）の 運営構想

2022年11月30日

国立研究開発法人 物質・材料研究機構
理事長 宝野和博

位置付け



NIMSのミッション

1. 物質・材料科学技術に関する基礎・基盤研究
2. 成果の普及及びその活用の促進
3. 施設及び設備の共用
4. 研究者・技術者の養成及び資質の向上

特定研究開発法人

科学技術イノベーションの基盤となる世界トップレベルの成果を生み出す創造的業務を担う

第5期における運営方針

材料科学技術における世界トップレベルの成果の創出

論文指標に基づくものだけでなく、
イノベーション創出、産業界への基盤研究貢献を重視

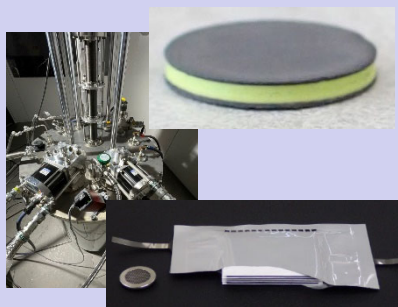
運営の柱

1. **社会課題解決**のための研究開発と**技術革新**を生み出すための**基盤研究**
2. データ駆動型材料研究基盤としての**データ中核拠点の形成**
3. 優秀なマテリアル人材が集う**国際拠点の形成**
 - NIMSブランディング戦略
 - **戦略的・積極的なリクルーティング**、人材の流動性を高めるためのシステム改革等
4. 産業界との連携構築と**研究成果の社会還元**
 - 事業会社への技術移転、**スタートアップ支援**等

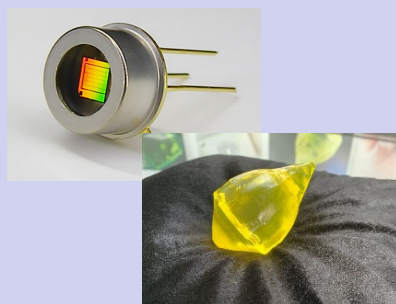
社会課題解決のための研究開発

ブレークスルーをもたらす有望な技術シーズを創出し、それらを社会実装に繋げるための研究開発

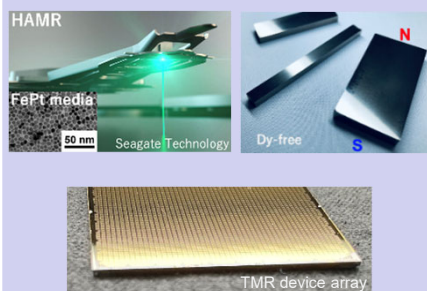
エネルギー・環境材料



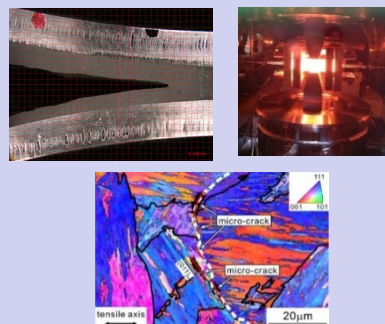
電子・光機能材料



磁性・スピントロニクス材料



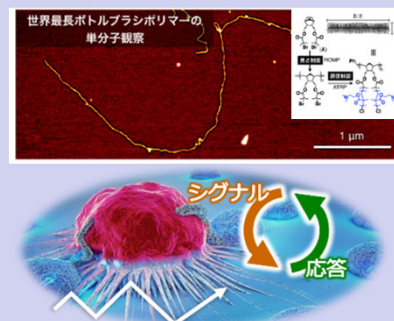
構造材料



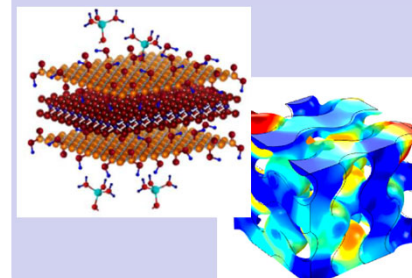
技術革新を生み出すための基盤研究

未来社会を切り拓く 新機能材料の開発や 未踏領域の開拓、先進的な 計測・解析技術や データ駆動型等の革新的手法の開拓 など先導的な基盤研究

高分子・バイオ材料

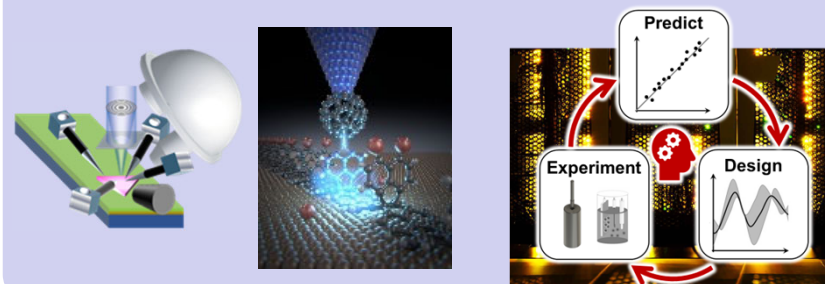


量子・ナノ材料



マテリアル基盤

計測・解析技術、データ駆動型等の革新的手法開発



社会課題解決のための研究開発

エネルギー・環境材料

- エネルギー変換・貯蔵材料の基盤研究

磁性・スピントロニクス材料

- 持続可能社会のための磁性・スピントロニクス材料

構造材料

- 脱炭素社会実現に資する極限環境構造材料の創製
- レジリエントな社会構築のための構造材料の信頼性向上

電子・光機能材料

- 持続性社会の実現に向けた電子機能材料の開発
- 革新的光材料創出のための基盤研究

技術革新を生み出すための基盤研究

量子・ナノ材料

- ナノアーキテククス新量子材料
- ナノアーキテククス材料創製

マテリアル基盤

- マテリアル革新力強化に資する先端解析計測研究
- データ駆動型マテリアル研究基盤の構築

高分子・バイオ材料

- 多階層バイオアダプティブ材料創製基盤
- 素材革命につながるソフト・ポリマー材料の基盤技術

次世代半導体に係る社会情勢の変化や海外有識者からの指摘等を踏まえて、2つの研究領域の位置づけを、次期中長期目標に向けた見直し内容（※）から変更することを要望

※2022年8月26日付け物質・材料研究機構の中長期目標期間終了時の業務及び組織の見直し内容

第5期中長期計画プロジェクトの考え方

2階

重点プロジェクト

- トップダウン型(選抜メンバー)
- 年次審査により、改廃含めた見直しを実施

カーボンニュートラル(蓄電池、水素を含む)

バイオマテリアル(革新的バイオ・医療材料等)

量子マテリアル

新規重点課題

マテリアル循環(資源循環)

2023

2029

- トップダウン戦略目標
- 拠点横断型
- 競争力がついた課題は外部資金へ移行
- 中長期計画期間中機動的に展開

1階

基盤プロジェクト

2023-2029

- ボトムアップ型(全員参加)
- 拠点・分野・グループの求心力を高める

研究センター

センターPJ1

センターPJ2

センターPJ3

分野PJ1

分野PJ2

シーズ研究費

シーズ研究費

シーズ研究費

シーズ研究費

シーズ研究費

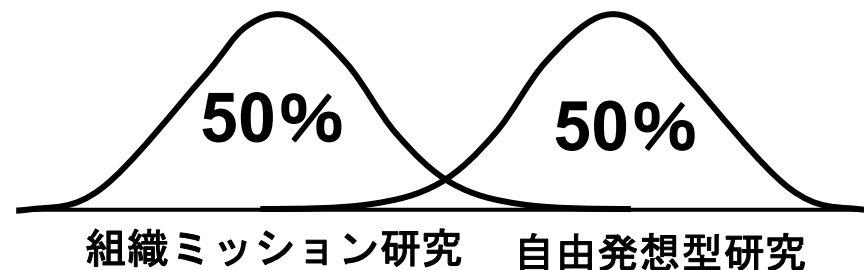
- 原則、全員参加とし、中長期の基盤的研究費を保障
- ミッション研究として、プロジェクトリーダーとセンター、分野長、サブテーマとグループを整合
- 外部資金応募の競争力を涵養するための基盤的研究費

自由発想研究支援

ミッション研究だけでは優秀な人材は集まらない
+
自由な発想で創造的な研究を行える環境

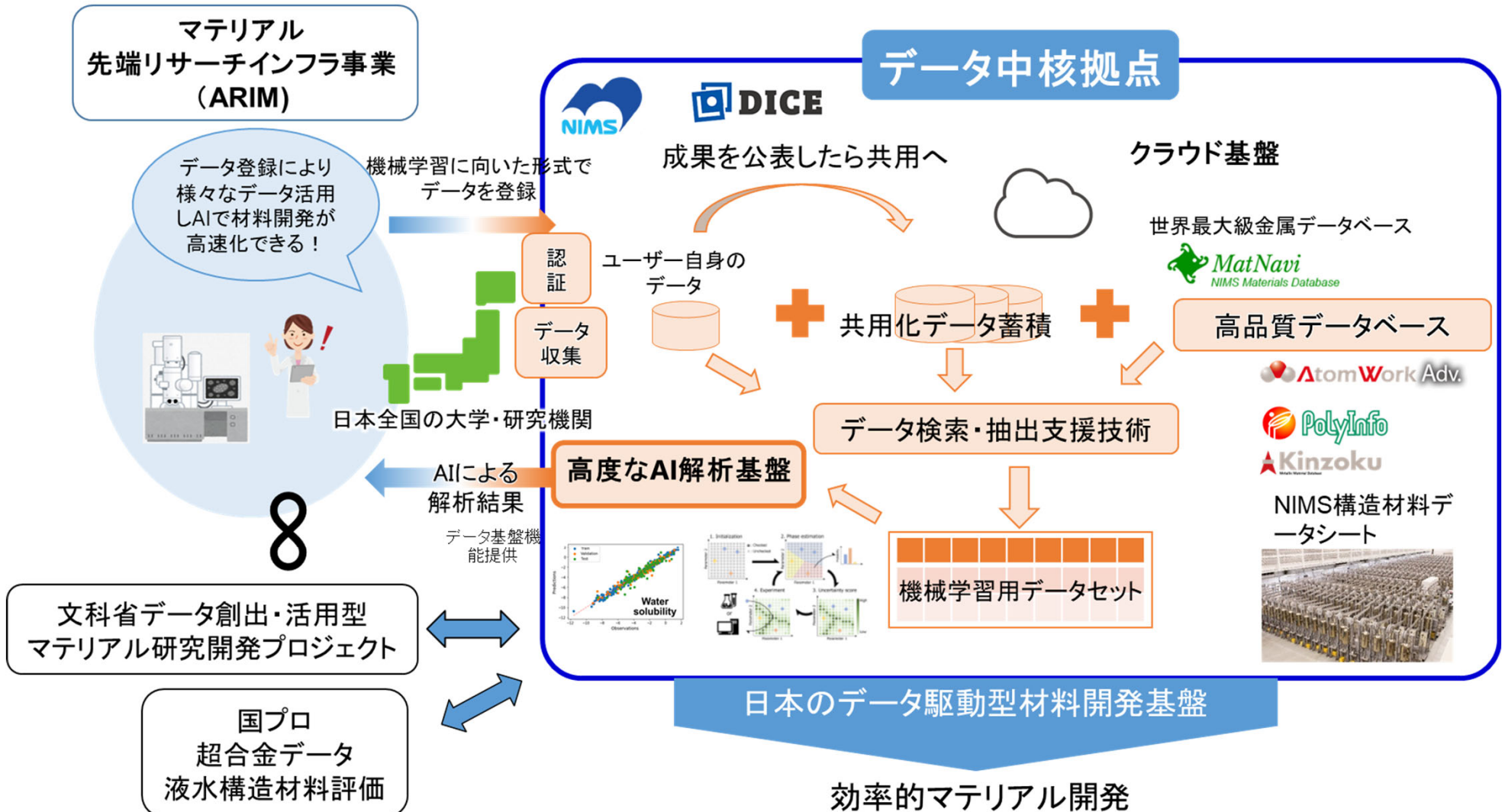
シーズ研究(全研究者) + 科研費 + 自由発想研究支援
(自己収入)

↑
専門家による審査により採択される科研費採択課題を支援することで
質の高い自由発想研究を加速



マテリアルデータ中核拠点

マテリアルデータを収集・蓄積・活用し、データ駆動型研究のための研究基盤を提供



人材戦略

研究は人

優秀な研究者を魅了するため、大学よりも優れた研究環境を実現

強み

- 教育負担がなく、研究に専念できる
- 共用先端実験設備の充実
- 基盤研究費が大学に比べ恵まれている
- スタートアップ資金1200万円～
- 優秀な若手をグループリーダーとして登用
- 優れたリーダーのグループは大きくなり得る

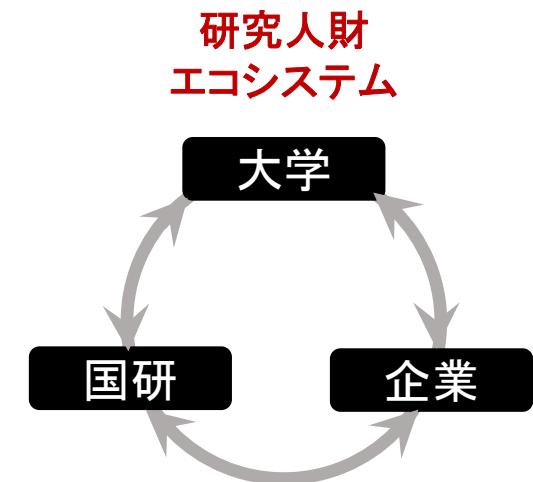
弱み

- 大学院生がいない



国内外の大学との連携強化（連携大学院・クローポ）

- ・優秀な研究者の獲得に向けたリクルーティング
- ・人材の流動性やダイバーシティを高めるためのシステム改革



NIMSブランド化戦略

- 優秀な人材がNIMSを選択するような魅力ある存在
- 研究人材に対する知名度・魅力・発信力の向上

ブランド化戦略三本柱

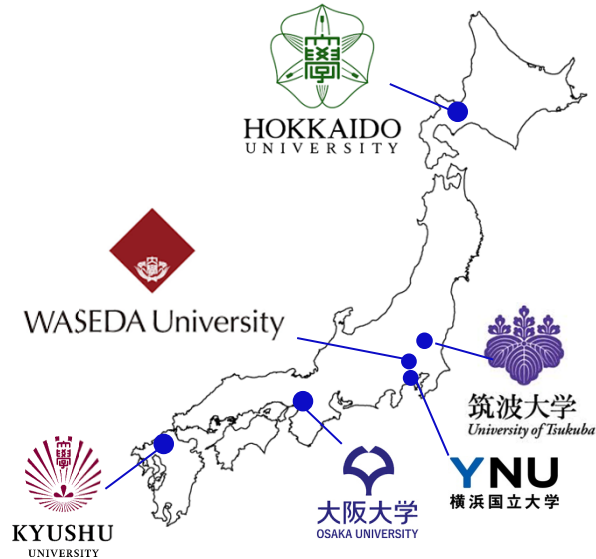
- ① 一般向け広報・アウトリーチ（すでに高評価）
- ② 研究人材向け広報
- ③ 組織としての研究力の高さ等の発信

今後の方向性

専門家向けの広報体制を新たに構築し、
研究情報の対外発信力を強化

マテリアル人材が集う国際的な拠点の形成

NIMS連携大学院制度

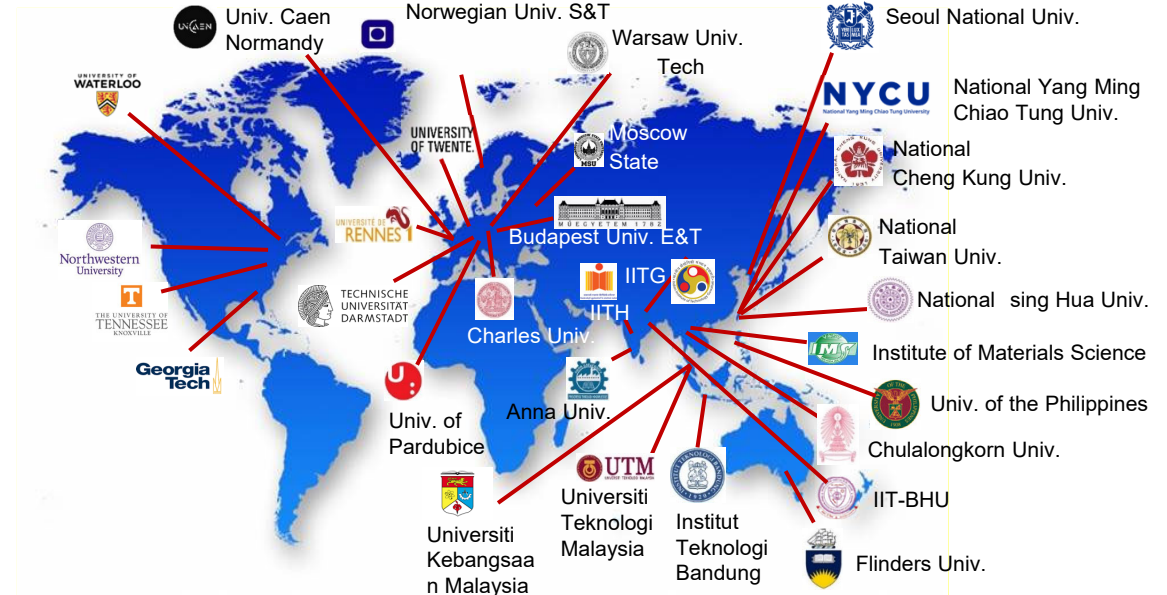


教員68名、受け入れ大学院生: 156名
大学院生のNIMSジュニア研究員雇用

NIMS連携拠点推進制度

共同研究のため、学生・院生が長期NIMSに滞在
 2021年度: 78件、47機関、教員108名、**学生175名**
2022年度KOSEN枠(派遣研究員への研究費支給)
 大学院生・教員の滞在費支給

国際連携大学院制度



30の協定校(年間30名)
 大学院生の滞在費支給

若手国際研究センター (ICYS)



若手研究者向け国際フェローシップ
 NIMSのTop1%論文の16%はICYSフェロー

世界標準の給与・独立研究費



NIMSにおける企業との組織的連携

企業連携センター
二者間連携



MOP Materials Open Platform

トヨタ連携センター

MCC次世代機能性材料開発センター

L'ORÉALマテリアルイノベーションセンター

三菱マテリアル情報統合型材料開発センター

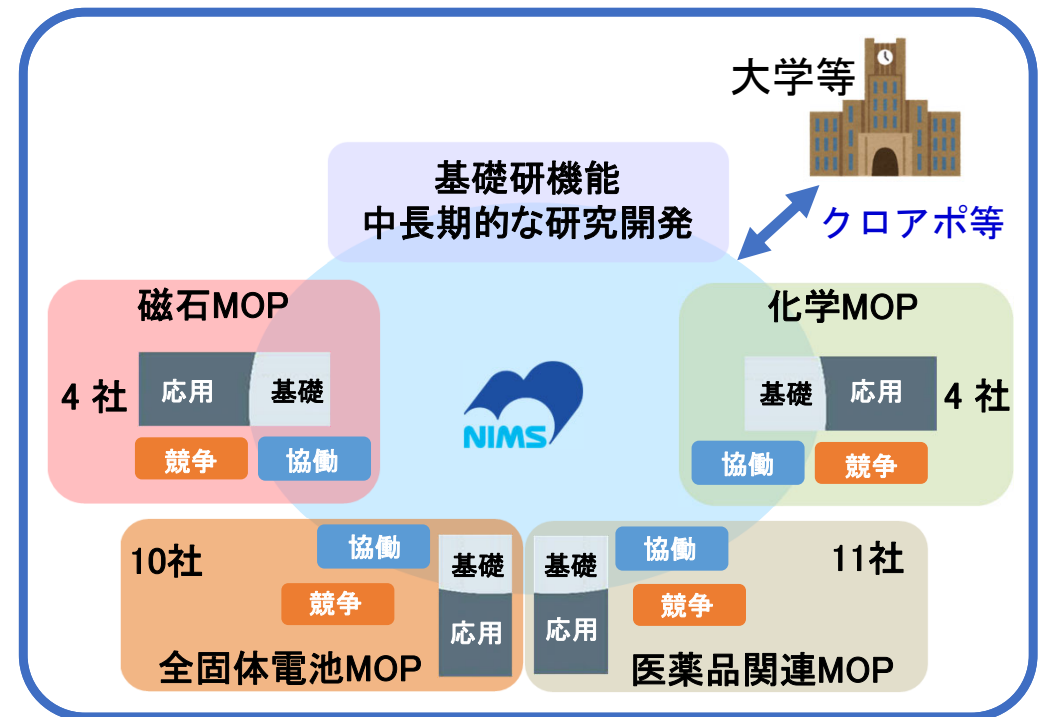
CNRS-サンゴバン国際共同研究センター

SoftBank先端技術開発センター

DENKA次世代材料研究センター

SAITイノベーションセンター






業界別水平連携



単独企業ではなしえない基礎研究
を学術パートナーと共同で推進

スタートアップ支援

起業のための伴走支援（アントレプレナー組織、VC、TLOとの連携）

外部パートナー	起業(希望)／ベンチャー支援					 支援 制度整備
	起業前		起業後			
	潜在的準備期	設立準備期 (プレシード)	創業期 (シード)	事業化期 (アーリー)	成長期 (レイター)	
 ユニバーサル・ マテリアルズ・ インキュベーター(株)	職員教育		技術相談・事業会社紹介			・出資制度設計 コンサル
		出資				
 (社) TXアントレプレナー パートナーズ	伴走支援					
 (株)オキサイド [※] 古川保典社長 (NIMSアドバイザー)	職員教育・交流会		起業・経営コンサル			・支援委員会 ・出資委員会
 (株)東大TLO		助言				・支援委員会 ・出資委員会

※ NIMS発ベンチャー第2号（2021年東証マザーズ上場）

SIP-マテリアルスタートアップの枠組みを通して、特定研究法人として推進