



NAIST X



J-PEAKS

奈良先端科学技術大学院大学

NAIST – 人口減少社会の持続的発展に貢献する大学

学長 塩崎 一裕



奈良先端大の「目的」

学部を置かない国立の大学院大学として、
最先端の研究を推進するとともに、
その成果に基づく高度な教育により
人材を育成し、もって科学技術の進歩と
社会の発展に寄与する

2021年 策定

学長ビジョン2030

- 情報科学・バイオ・物質科学の共創
- 多様な学生・教職員の共創
- 産業界・地域・社会との共創
- グローバルコミュニティとの共創

奈良先端科学技術大学院大学
NARA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

生産年齢人口の減少

国立社会保障・人口問題研究所
R5推計

65歳以上
3,603万人
(28.6%)

65歳以上
4,062万人
(36.3%)

生産年齢人口
(15~64歳)
7,509万人
(59.5%)

17%減

生産年齢人口
(15~64歳)
6,181万人
(55.1%)

年少人口
(0~14歳)
1,503万人
(11.9%)

年少人口
(0~14歳)
968万人
(8.6%)

少子高齢化の進行により、わが国の
生産年齢人口は大幅に、継続的に減少



わが国の研究力・開発力の低下

 J-PEAKS

本学が目指す10年後の大学ビジョン

研究シーズの社会実装をデジタル技術で
推進し、国際連携の下で人口減少社会の
持続的発展に貢献する大学

- 研究人材の確保と社会への輩出
- 東南アジア諸国とのパートナーシップの強化
- AIや自動化を活用した自律的研究力強化システムの樹立
- 研究強化とデータの収益化による大学経営の安定化

奈良先端大が10年後の大学ビジョンを達成する流れ



- 情報科学・生命科学・物質科学の先端研究3分野に特化
- わが国の研究と教育改革を先導する世界に認知された大学院大学
- 国立大学 第3期中期目標期間の評価で研究と教育の双方で最高評価（2校のみ）

1991年 開学
3研究科体制

2018年～ 研究科統合
融合研究・教育の推進

情報科学

- 自然言語処理・セキュリティ・ロボティクス研究に強み
- 我が国の情報セキュリティ政策へ貢献（NISC設立）
- ✓ 化学プラント自律制御プログラム（内閣総理大臣賞）



物質創成科学

- 物質・デバイス創成とデータ駆動型科学の融合推進とオープンイノベーションを推進
- ✓ ナノテクノプラットフォーム事業、ARIM事業、NEDOプロ、「富岳」



バイオサイエンス

- 植物科学の国際的な研究拠点
- 生分解樹脂、幹細胞工学、免疫学、代謝工学に強み
- 若手研究者の発掘と育成に実績
- ✓ 山中伸弥博士によるiPSCの樹立



2025年～

J-PEAKSの一峰として独自の研究強化戦略を実践
世界に開かれた自律成長型研究大学院へと飛躍



■ 人材リクルート・キャリア教育

- 研究設備・支援体制の拡充
- 英語教育・国際化教育の拡充
- 我が国に親和性をもつ人材の輩出
- 研究者・支援者の育成と内部登用

■ ARWITシステム

- データの利活用の最大化
- 人とAIが協働する課題創出・課題解決スキームの確立
- 実験操作の自動化・効率化
- データを資産とする大学経営



戦略1：東南アジア諸国からの戦略的な人材リクルートと育成

人材獲得と育成が研究力を強化し、それがさらなる人材獲得につながる「フィードフォワード・サイクル」

厳格な選抜による優秀な留学生の受入れ

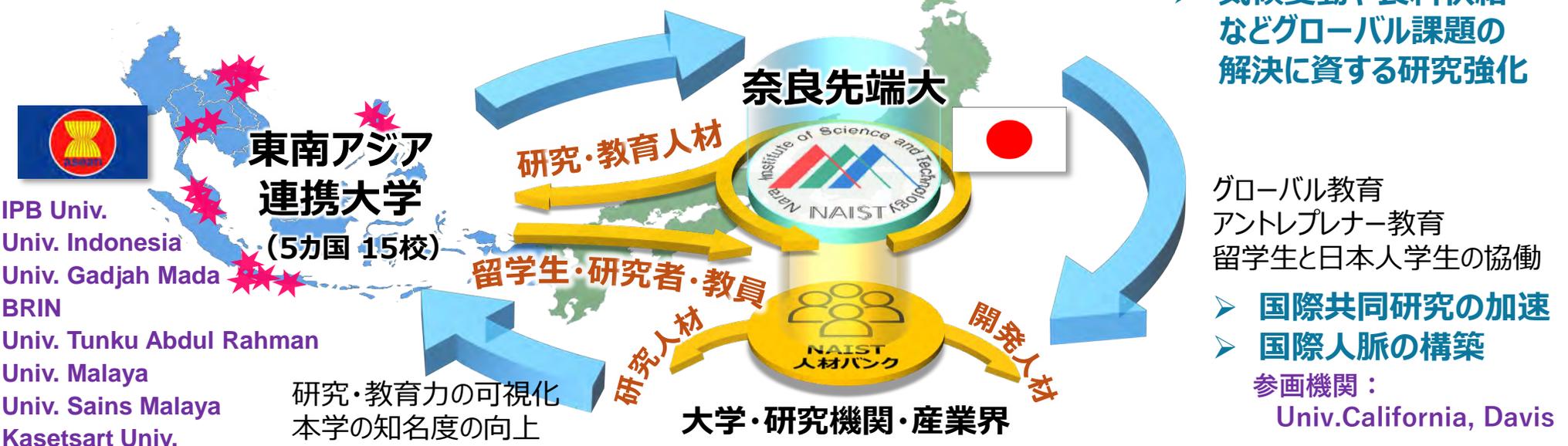
グローバルキャンパスでの国際人材育成

意欲・能力・知性・わが国と親和性の高い人物を厳選

外国人教員の採用強化
東南アジア出身PIの登用

➤ 優れた学生の集結による研究力の向上

➤ 気候変動や食料供給
などグローバル課題の
解決に資する研究強化



優秀な国際人材の輩出と国内定着

産業界との対話に基づく人材育成の評価

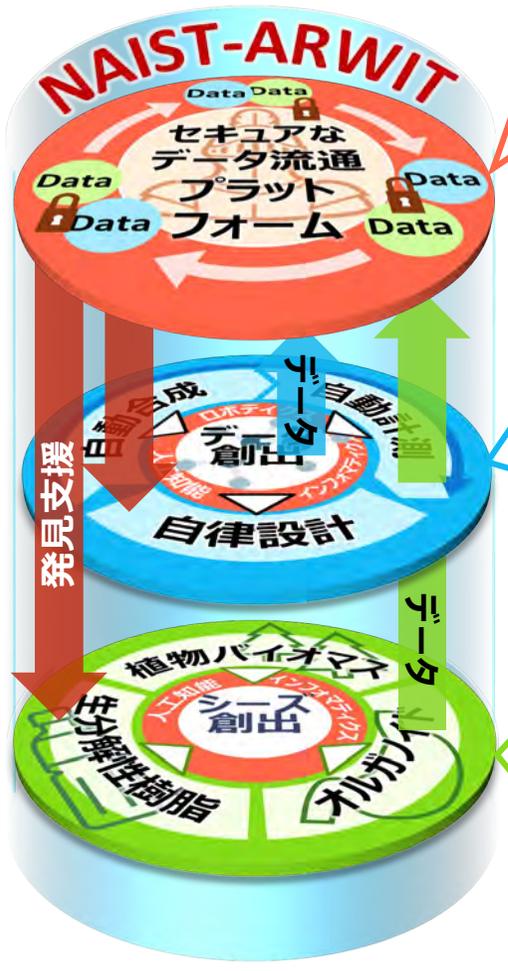
- 共同研究・受託研究の増加
- イノベーション創出研究の増加・強化

参考機関：東京科学大, 国際電気通信基礎技術研究所(ATR)

戦略2：自律的研究強化・社会実装システム (ARWIT) の構築と共有

研究自動化(Automated Research Workflow) + 社会実装(Industrial Translation)

- 実験機器の自動化とAIによる、反復的なループで研究を自律化する新しい研究手法
- 実験機器のデジタル化・ネットワーク化で、研究データを網羅的かつ自動的に蓄積
- 大量のデータを用いて、AIによる新材料などの創出を展開
- 高度な情報セキュリティを基盤とした、データ流通プラットフォームによるオープンイノベーション



高度な情報セキュリティに守られたデータ集約・分析・共有環境

オープンクローズなデータ共有
来歴・機密性保証データ
秘密演算、検索内容の秘匿化

参画機関：産総研, 情報通信研究機構(NICT)
国立情報学研究所(NII)

自律的に駆動する物質合成とデータ創出システム

AIによる実験条件推定
ロボティクス&自律実験

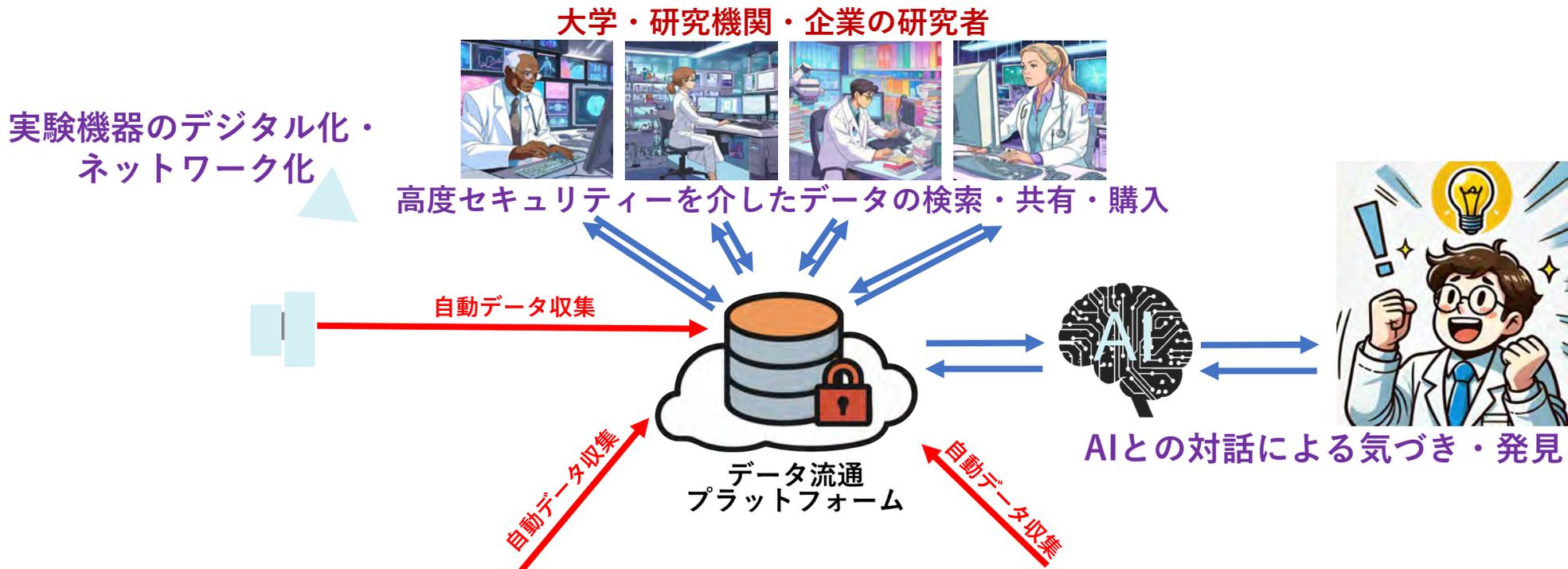
参画機関：ETH Zürich, U.Strasbourg, U.Bonn,
FAU Erlangen-Nürnberg, 物質・材料研究機構(NIMS)

生命システムが進化させた機能性素材の探索・抽出・生産

テーラーメイド医療
生分解性樹脂
バイオスティミュラント
高機能バイオポリマー

戦略2：自律的研究強化・社会実装システム (ARWIT) の構築と共有

AI およびロボティクスによる研究の自律化・自動化で生み出される大量のデータを全学的なデジタル化・ネットワーク化により、99%の休眠データも含めて共有・再活用し、学内外とのオープンイノベーションを促進



電子ラボノート

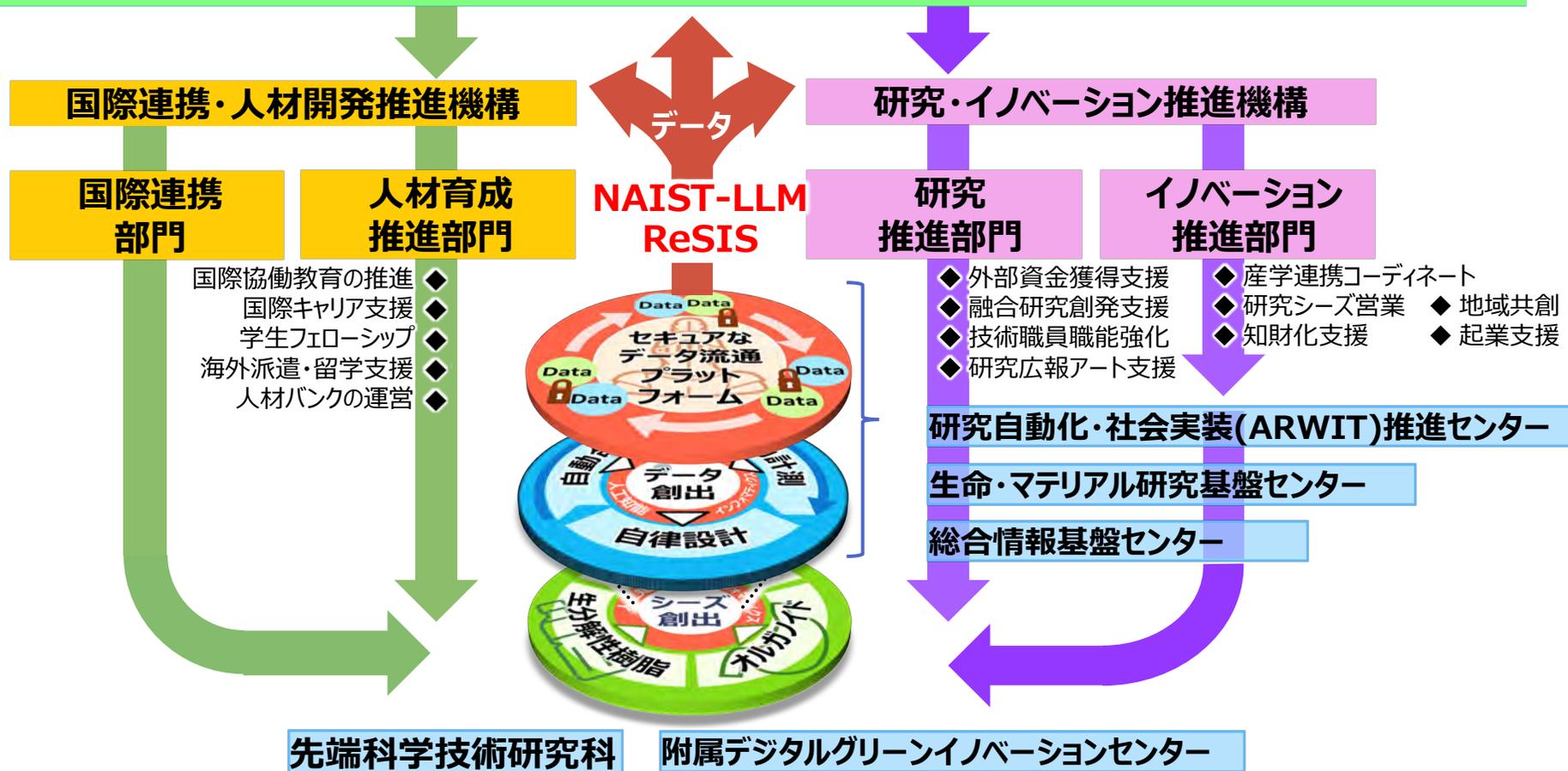
J-PEAKS事業実施の最適化を図る全学組織再編

NAIST-J-PEAKS推進本部 (本部長：学長)

- 研究情報集約システム(ReSIS)による成果モニタリング
- 人材育成・研究に精通したURAによるマネジメント
- 評価とプロジェクト進捗に沿ったリソース配分の決定
- ARWITを活用したNAIST-LLMの活用

理事(教育担当)
URA(教育担当ディレクター)

理事(研究担当)
URA(研究担当ディレクター)



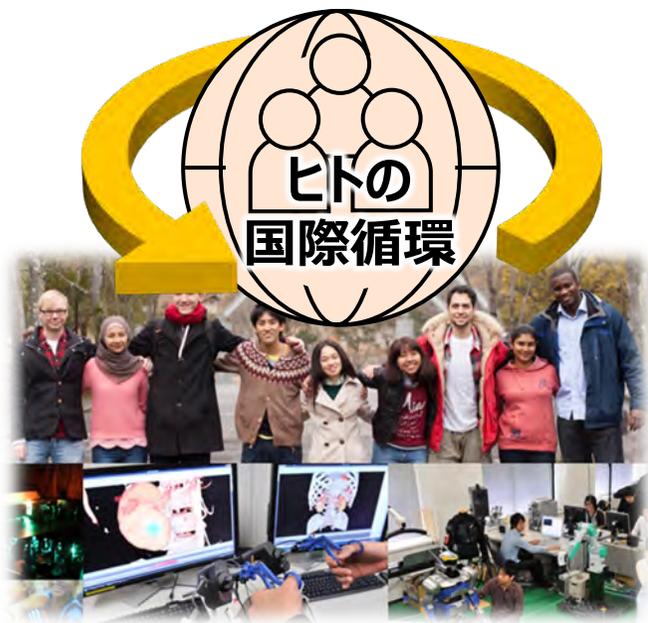
卓越性の強化

人材・資金・成果を集約し循環させるシステムとAIを活用した研究スキームの確立により教育力・研究力・国際競争力を強化し大学の持続的な発展を実現する

社会変革への貢献

国際人材循環と自律駆動研究・データ流通によるオープンイノベーションで生産年齢人口減少下の社会における持続的な発展を実現する

戦略的な人材リクルートと育成



■ 高度研究・開発・DX人材の輩出

自律的研究強化・社会実装システム



■ シーズ発見から物質合成
■ データと設備の収益化



先端科学技術で未来を共創する大学
Co-creating the Future

ご清聴ありがとうございました