

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

戰略 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

- ・ 高いポテンシャルを持つ多様な研究人材を組織的に受入れ
- ・ 海外連携大学・研究機関と協働した国際化教育による人材育成
- ・ 母国や我が国の産官学セクターへの人材供給を通じた関係強化

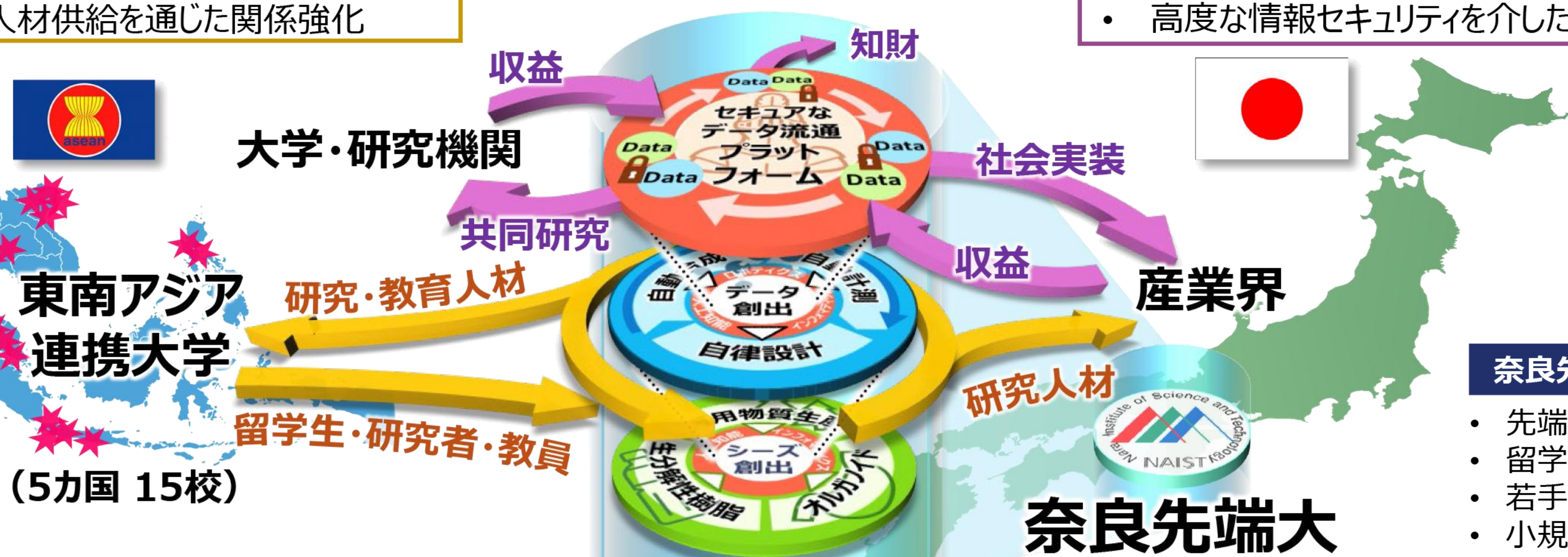
戰略 2

自律的研究強化・社会実装システムの構築と共有

- ・ データ共有とAI技術を活用した自律的バイオシーズの創出システム
- ・ マテリアルズ・インフォマティクスを活用した自律的物質合成システム
- ・ 高度な情報セキュリティを介した企業とのデータ共有による社会実装

期待される効果

- 不可避な人口減少下における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
- 出口戦略に基づく研究強化とデータの収益化による経営の安定化



我が国が直面する課題と大学の責務

- ・ 人口減少による研究人材不足への対応
- ・ 国際競争下での人材獲得
- ・ 地球規模の課題解決に資する研究課題とイノベーション創成

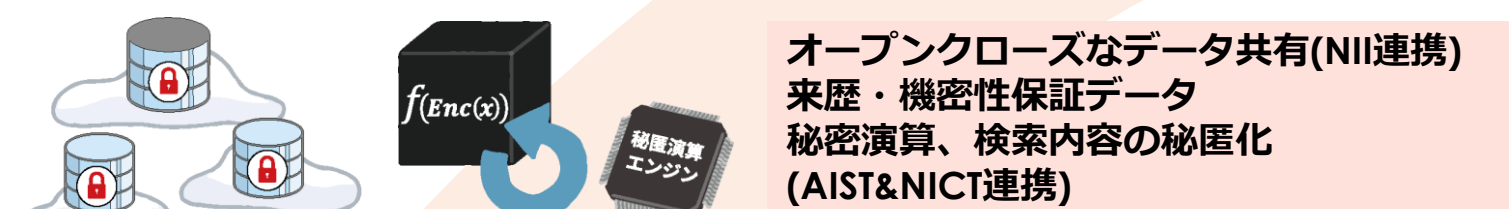
奈良先端大が持つ強み

- ・ 先端科学3分野に特化した高い研究
- ・ 留学生の獲得と国際人材輩出力
- ・ 若手研究者の機動的な登用と育成力
- ・ 小規模研究大学ならではの迅速な改革力

NAIST-ARWIT System (Automated Research Workflow and Industrial Translation)
 バイオサイエンス、物質創成科学、情報科学を積層させた研究自動化・社会実装システム

NAIST-ARWIT System

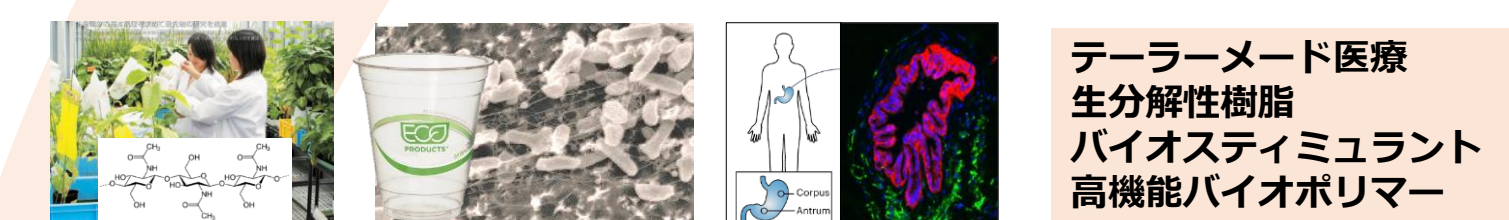
高度な情報セキュリティに守られたデータ集約・分析・共有環境



自律的に駆動する物質合成とデータ創出システム



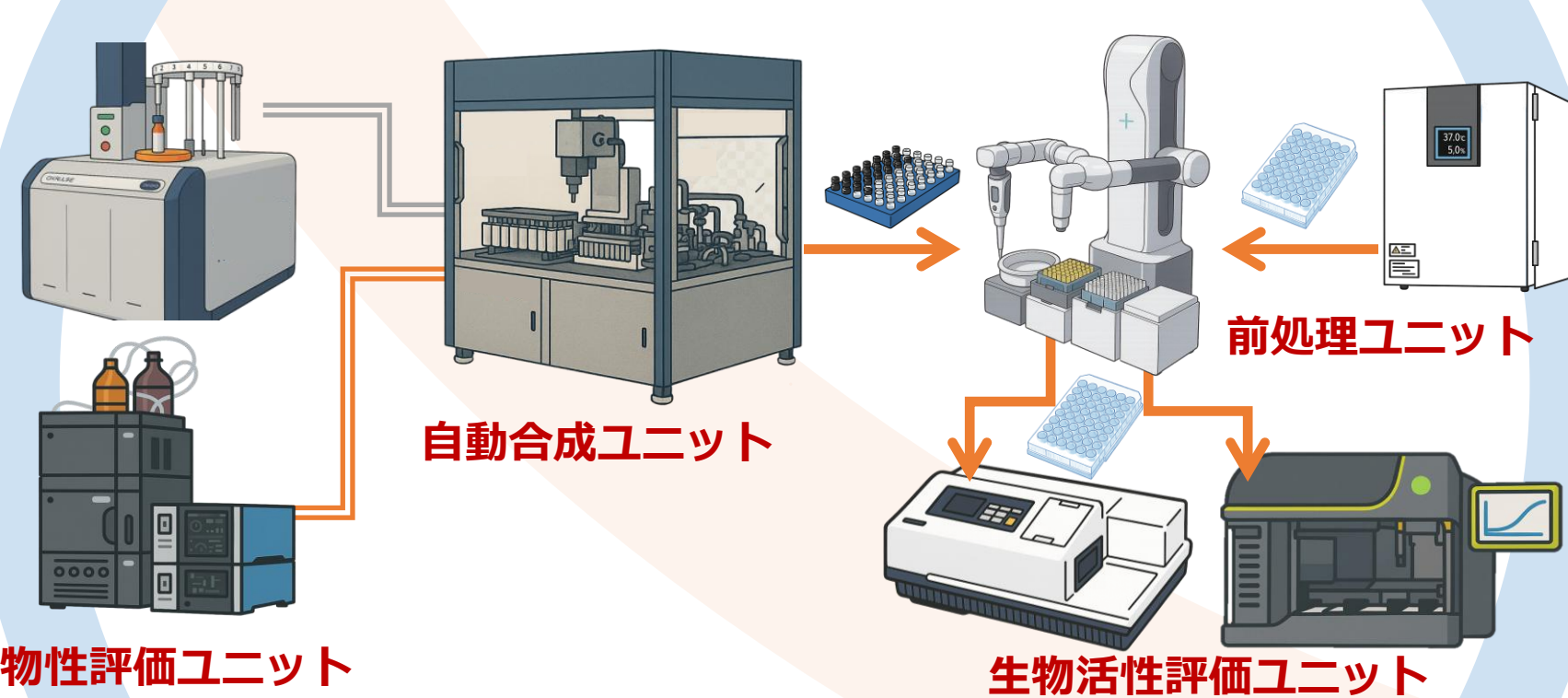
生命システムが進化させた機能性素材の探索・抽出・生産



人と機械の協働による 研究の自動化と 社会とのデータ共有

バイオ・物質合成ファウンドリ

先端基礎研究が生み出す潜在的シーズを起点に
機能性材料と大規模データを自律創成する



研究開発実績例



化学プラントAI
現場実機を自律化
35日間連続制御



AI高分子合成
量産スケール合成
ファウンドリ・プロト

ファウンドリの学内外利用による研究力
強化により新融合学術分野を共創

電子ラボノート

研究データのデジタル蓄積・共有・再利用を
支える電子ラボノートを活用し、
独自データ&AIによる研究力強化につなげる

学術シーズデータの蓄積とAI&LLMによる研究強化

- ・ 自律駆動型研究により研究者の意思決定を加速
- ・ 実験のメタデータを蓄積する電子ラボノート
- ・ 実験画像から大規模言語AIで新たな気づきの提案



データ共有によるオープンイノベーション

- 蓄積された99%の睡眠データを共用・再利用
- 学内外のデータベースを接続し、総合知に昇華

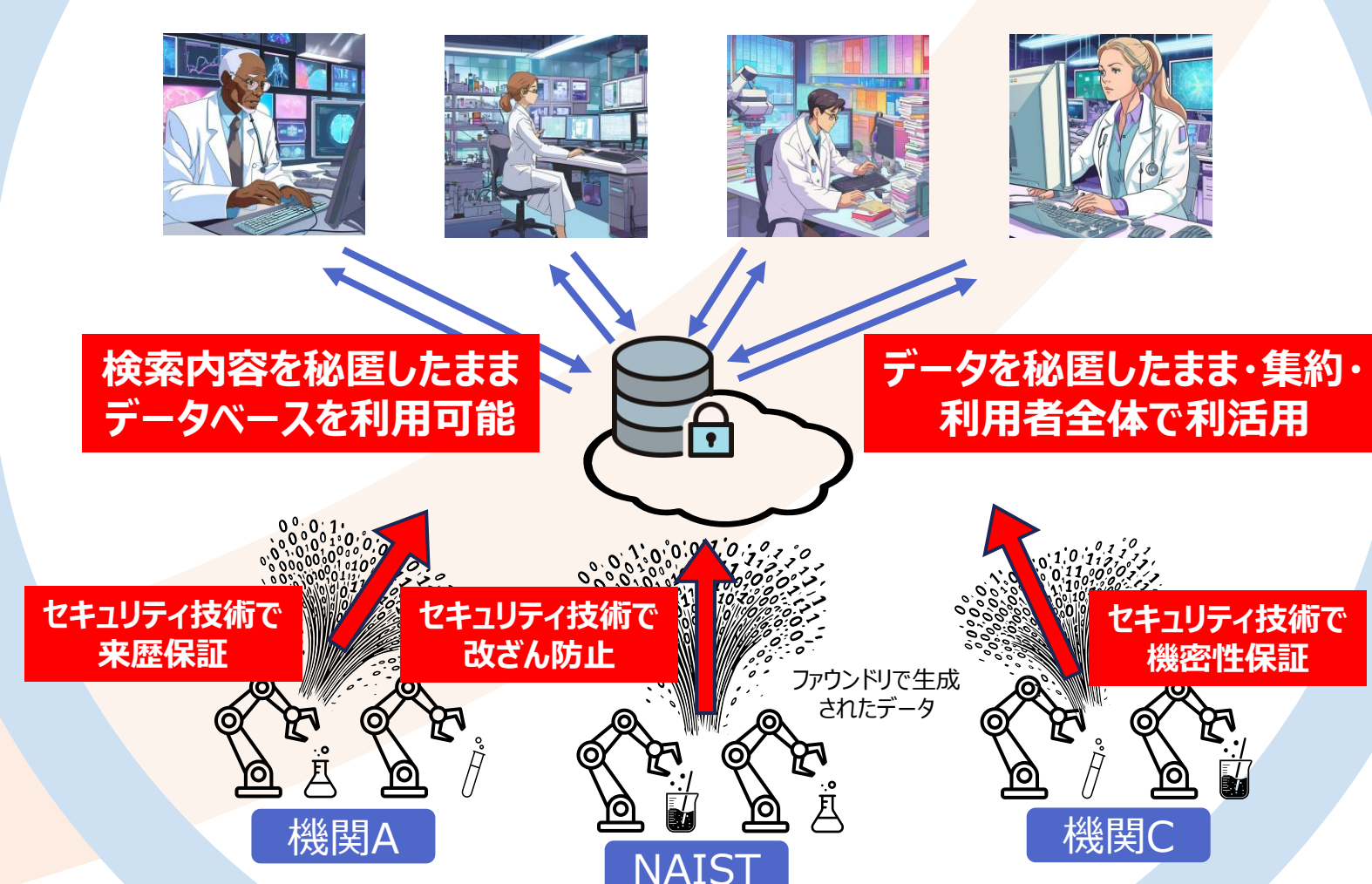
ARWIT教育の推進

- ・ バイオ×情報、物質×セキュリティなどデジタル型教育推進
- ・ ASEAN連携校から学生受入れと装置共用・データ共有の促進

人とAIが協働する総合知により
学術研究の卓越性を向上

セキュアデータ流通プラットフォーム

デジタル化されたノウハウとデータを
大学と社会の共通財産とし、異分野融合・知識集結型
オープンイノベーションを推進する



データ流通プラットフォームを学外と
共用しオープンイノベーションを推進

担当：研究・イノベーション推進機構
イノベーション推進部門

