“ひとつ先の風景へ”
Landscape of Future

長崎総合科学大学

長崎総合科学大学
第１回グリーン船舶システム産業分野教育協議会

議　題（抜粋）

【政府が目指す17の成長分野】

1. AI・半導体＊
2. 造船＊
3. 量子
4. 合成生物学・バイオ
5. 航空・宇宙＊
6. デジタル・サイバセキュリティ
7. コンテンツ
8. フードテック＊
9. 資源・エネルギー安全保障・GX＊
10. 防災・国土強靭化
11. 創薬・先端医療
12. フュージョンエネルギー
13. マテリアル（重要鉱物・部素材）
14. 港湾ロジスティクス＊
15. 防衛産業
16. 情報通信＊
17. 海洋＊

＊本学が対応する先端科学分野

長崎総合科学大学が目指す教育研究

DX:デジタル、AI、半導体、情報通信
GX:グリーン、脱炭素、海洋、バイオ

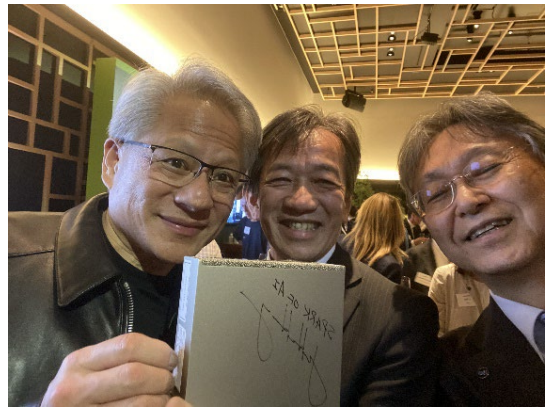
＋

フィジカルAI

日本政府、国内企業、
エヌビディアによる
国家AIインフラの構築

エヌビディアのGPU、
フィジカルAI基盤と連携

造船
航空・宇宙
港湾ロジスティクス
などの産業機器の
AI自律化



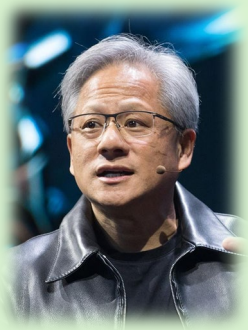
エヌビディアのジェンスン・フアンCEO（左端）と
長崎総合科学大学の黒川学長（右端）

なぜフィジカルAIが日本に必要か

世界がフィジカルAIに投資する中、日本は「技術・産業基盤・人材」を活かして勝てる最大のチャンス

フィジカルAIで日本の産業が変わる！　新しい時代が始まる！

NVIDIA　CEOジェンスン・フアン氏が来日



日本の産業・ロボティクスの強みを高く評価し、
AI・ロボティクス時代における協業の重要性を強調

「**フィジカルAI**」
が次の産業革命になると提唱

日本政府・産業界の動き

370兆円

AI、半導体、サイバーセキュリティなど
戦略17分野における2040年度までの累計官民投資額

（出典：読売新聞）

・経済産業省がフィジカルAIを推進
・日本版AI基盤（FRONTia/ノエトラ構想）を推進

日本は世界に誇る強みを保有

・フィジカルAIを動かすメカトロニクス技術
・世界最高峰の技術と企業が揃うロボット産業の集積
・次世代モビリティと製造を支える自動車産業の基盤

フィジカルAIが日本の未来を支える基盤技術

1. ソフトウェア中心 → **フィジカルAI中心**
2. エヌヴィデアがノエトラと連携し、国内44社と企業連合
3. エヌヴィデアが富士通、安川電機などと連携し、フィジカルAIで次の産業革命をmade in Japanで発信。
4. **エヌヴィデアとの包括連携協定**
   - 物理モデルWFM
   - 現実世界の挙動を仮想空間で実現するOmniverse

   → **AIデジタルツインを構築出来る。学習を繰り返すAI環境を実現。**

造船・海洋分野をはじめとする日本の産業全体の持続的発展へ

フィジカルAIとは？

現実世界とAIの融合：AIが身体を持ち、環境と相互作用する

1. 実環境への身体的介入

ロボットや機械を通じて、
物体を操作、移動、加工する。

2. センサーとデータ収集

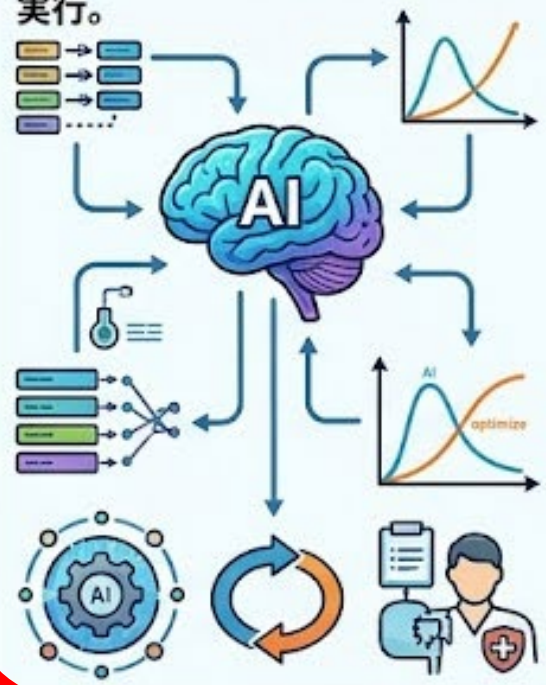
カメラ、LiDAR、IoTデバイス等で
環境情報をリアルタイムに取得。

現実世界に作用するAI

定義 AIが現実世界の身体（ロボット、センサー、アクチュエータなど）を持ち、環境からデータを収集し、自律的に判断して行動する技術。

3. 自律的な判断と学習

収集データに基づきAIが学習し、
状況に応じた最適な行動を選択・
実行。



社会への影響と応用事例

- **製造**
  工場のの自動化、ピッキング
- **物流**
  自動配送、倉庫ロボット
- **農業**
  スマート農業、自動収穫
- **医療・介護**
  手術支援、介護補助

社会的課題に立ち向かえる
最先端の技術を学べる“最新の教育”を提供！

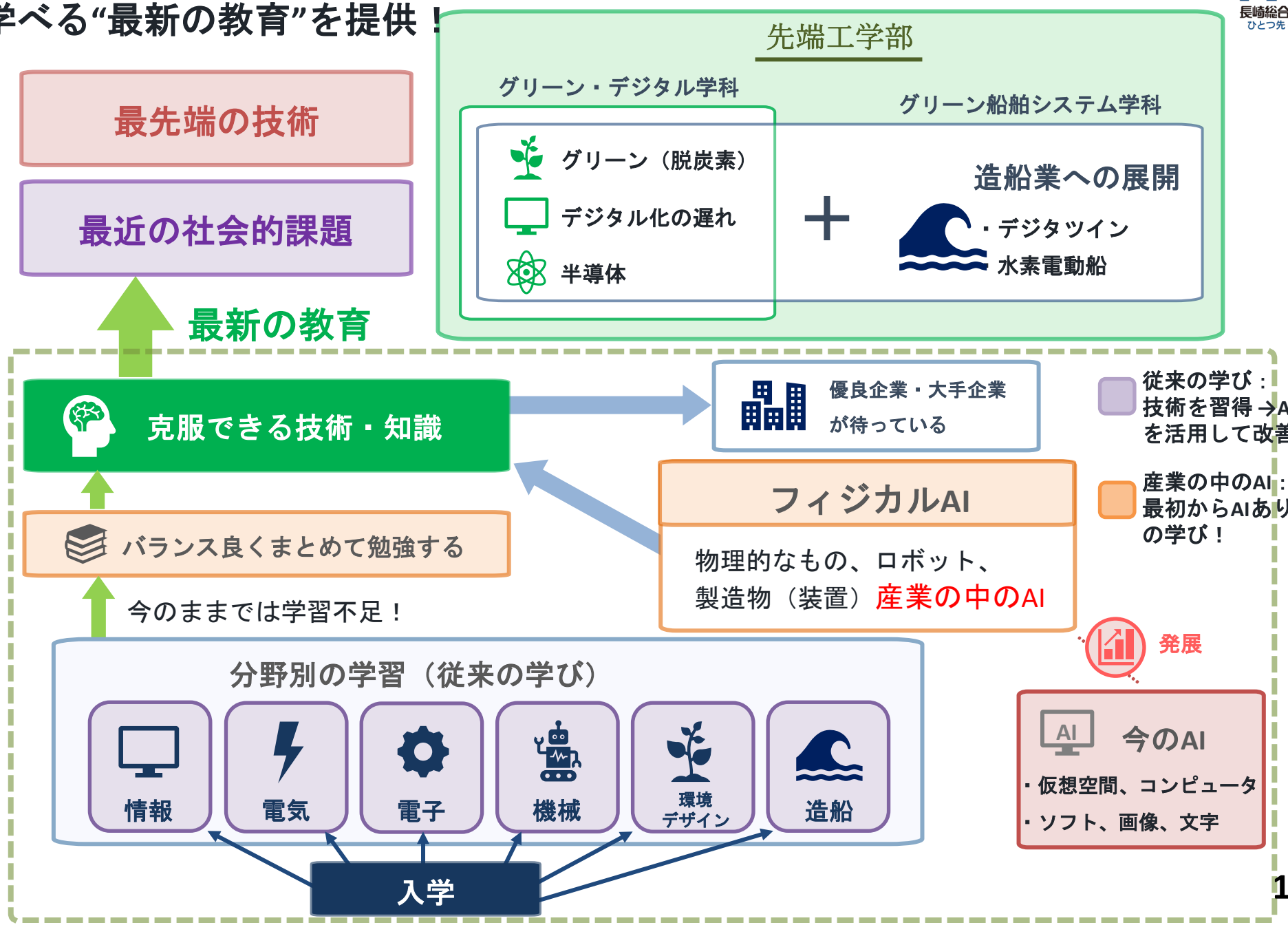
研究にAIを使っている教員がたくさんいる！
＋
AIのエヌビディアと連携！

長崎総合科学大学は、
フィジカルAIを学ぶのに最適な環境を提供

九州・四国・中国エリアで唯一選定！

長崎総合科学大学は、唯一、情報から電子、電気、機械、環境デザイン、船舶等の基礎知識の学びにAIを導入した新しい学びを提供

最先端技術や社会的課題に対応できる能力取得

長崎総合科学大学は、
フィジカルAIを用いた最先端技術修得の学びを提供

100社以上の優良企業が求める教育プログラムを共創！