**R&Dフェーズ**｜開発　**実用化時期**｜FY28-

Mehr Licht!
More Photonics for Intelligence

#A08

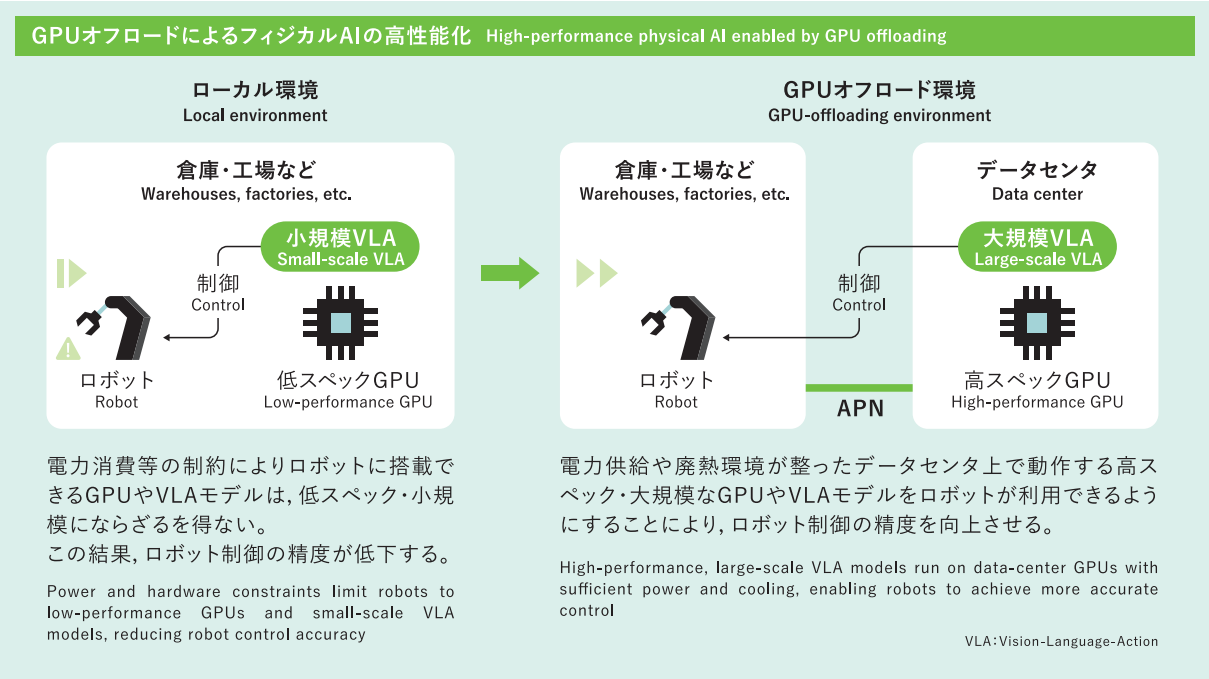
#DX・AX（デジタル変革）#AI・光量子基盤#業務効率化

# AIOWN × フィジカルAI

クラウド上の高性能なGPUと大規模AIモデルを活用し高信頼なロボット作業を実現します

## 技術課題・ゴール

労働力不足などを背景にロボットの社会実装が進む中、現実世界の環境変化に柔軟に適応するために人工知能を用いたロボット技術（フィジカルAI）が注目されています。しかし、現在のVLA技術では高性能なGPUが必要であり、ロボットの高コスト化や消費電力増大による稼働時間低下が課題となります。本技術はネットワーク経由でGPU資源を提供することにより低コストかつ高性能なロボット運用を実現します。




電力消費等の制約によりロボットに搭載できるGPUやVLAモデルは，低スペック・小規模にならざるを得ない。
この結果，ロボット制御の精度が低下する。

Power and hardware constraints limit robots to low-performance GPUs and small-scale VLA models, reducing robot control accuracy

電力供給や廃熱環境が整ったデータセンタ上で動作する高スペック・大規模なGPUやVLAモデルをロボットが利用できるようにすることにより，ロボット制御の精度を向上させる。

High-performance, large-scale VLA models run on data-center GPUs with sufficient power and cooling, enabling robots to achieve more accurate control

VLA：Vision-Language-Action

## 技術ポイント

### 要素技術

・AIOWNの構成要素である通信インフラ（All-Photonics Network（APN））を活用
・AIOWNの構成要素である計算資源（AI Computing Platformなどの GPUリソース）を活用

### 市中技術差異点

・フィジカルAIのロボット制御において、ロボットへのGPU組込前提とした従来設計と違い、APN活用によりクラウド上の高性能GPUが利用可能
・APNの低遅延性と高性能GPUの利用により、ロボット制御の周期処理を満足しつつ、より大規模なVLAモデルの選択が可能となる

## 適用ビジネス/ユースケース

交通・運輸

ロボット搭載GPUの性能や消費電力の制約が無いクラウド上の高性能AIを活用して、複数のロボットアームが工場や物流倉庫内のベルトコンベア上を不規則に流れる多様な形状の商品を高精度かつリアルタイムに仕分けが可能となり、人手による事前の整流作業が無い24時間連続稼働の無人自動仕分けを実現します。

**出展組織**

NTT株式会社 テクノロジーイノベーションセンタ