

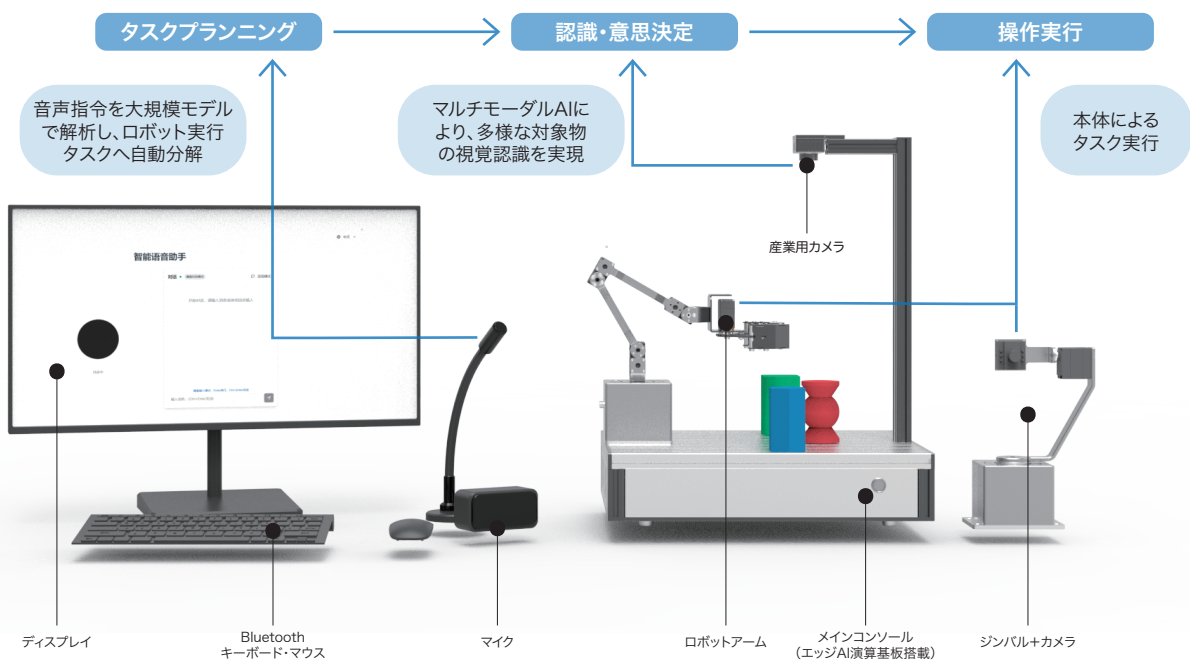
RAI-P4

Embodied AI実習プラットフォーム

RAI-P4は、認識・意思決定・実行を統合した一体型実習プラットフォーム。

AI音声、AIビジョン、4自由度ロボットアーム、各種センサー、AI組み込み制御ボードを統合し、実機環境で知能アルゴリズムの実装・デバッグを実現。

音声対話、視覚追従、ロボットアーム搬送、運動学制御、AI画像認識など、多様な具身知能実験に対応。



タスク計画フロー図

製品仕様

製品名称	フィジカルAIロボット統合実習プラットフォーム
型番	RAI-P4
OS	Ubuntu／ROS2、Jupyter、Vscode、Python3.9 プリインストール
アルゴリズム環境	OpenCV、YOLO、LLM SDK、Moveit
ロボットアーム	4自由度シリアルアーム
グリップ	1自由度グリップ
アーム長さ	260mm
可搬重量	300g
ジンバル	2自由度ジンバル+高解像度カメラ
単眼カメラ	720P/200万画素

※仕様は改良のため予告なく変更される場合があります。

ディスプレイ	13インチ
RDK X5ボード	10TOPS演算性能
ウェアラブル ジェスチャー	ジャイロセンサー搭載 ストラップ付きで装着可能
キーボード・マウス	ロジクール製ワイヤレスBluetoothキーボード・ マウス
コントローラ	ワイヤレスコントローラ
センサー構成	カラー認識センサー、姿勢検知センサー、 AI音声インターフェース用マイクアレイ、 ビジョン用パン・チルトカメラモジュール、 物体認識／距離検知用拡張インターフェース

カリキュラム

体系的な教材と豊富な実験で、AI・ROS・ロボット制御の実践力を養成する

大規模モデルの導入と応用

- 音声認識 ASR
- 自然言語理解 LLM
- 音声合成 TTS
- Function Callingによる電卓対話
- Function Callingによる音楽再生対話
- Function Callingによるクラウドビジョン
システムのタスクプランニング
- Function Callingによるロボットビジョン
システムのタスクプランニング

ロボットビジョンと機械学習

- 色認識
- 形状認識
- YOLO のデプロイ
- 顔検出
- 顔追跡・ワーク検出
- ワークのビジュアルピッキング

センサ検出と制御

- 姿勢検出
- 姿勢制御によるロボットアーム制御
- ビジョン検出
- ビジョントラッキング
- ビジョン搬送

組み込み開発と応用

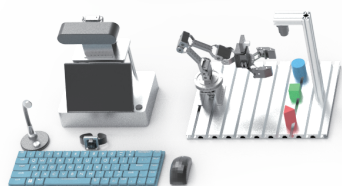
- Linux 操作基礎
- シリアル通信実験
- ソケット通信実験
- マルチスレッド実験
- GUI 設計実験

ROS

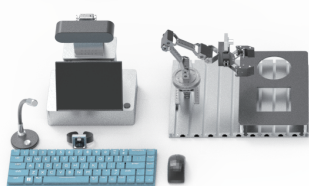
- ROS 基礎
- キーボードによるロボットアーム制御
- Moveit! によるロボットアーム動作計画
- ビジョン検出ワークステーション

ロボット工学基礎

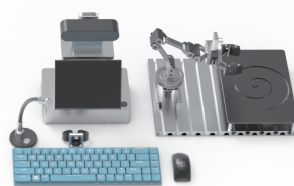
- ロボットアーム運動学による定点運動
- ロボットアーム運動学による直線補間
- ロボットアーム運動学による円弧補間



ビジョン搬送
作業ステーション



運動学-直線補間



運動学-曲線軌道制御



ビジョン-YOLO物体検出

...

HumansX株式会社

☎ 080 3003 2333

✉ sales@humansx.co.jp

〒108-0073 東京都港区三田2-14-7-505



<http://humansx.co.jp/>