CREWBO クルーボ

産業用ロボット制御ソフト「クルーボ」のご紹介

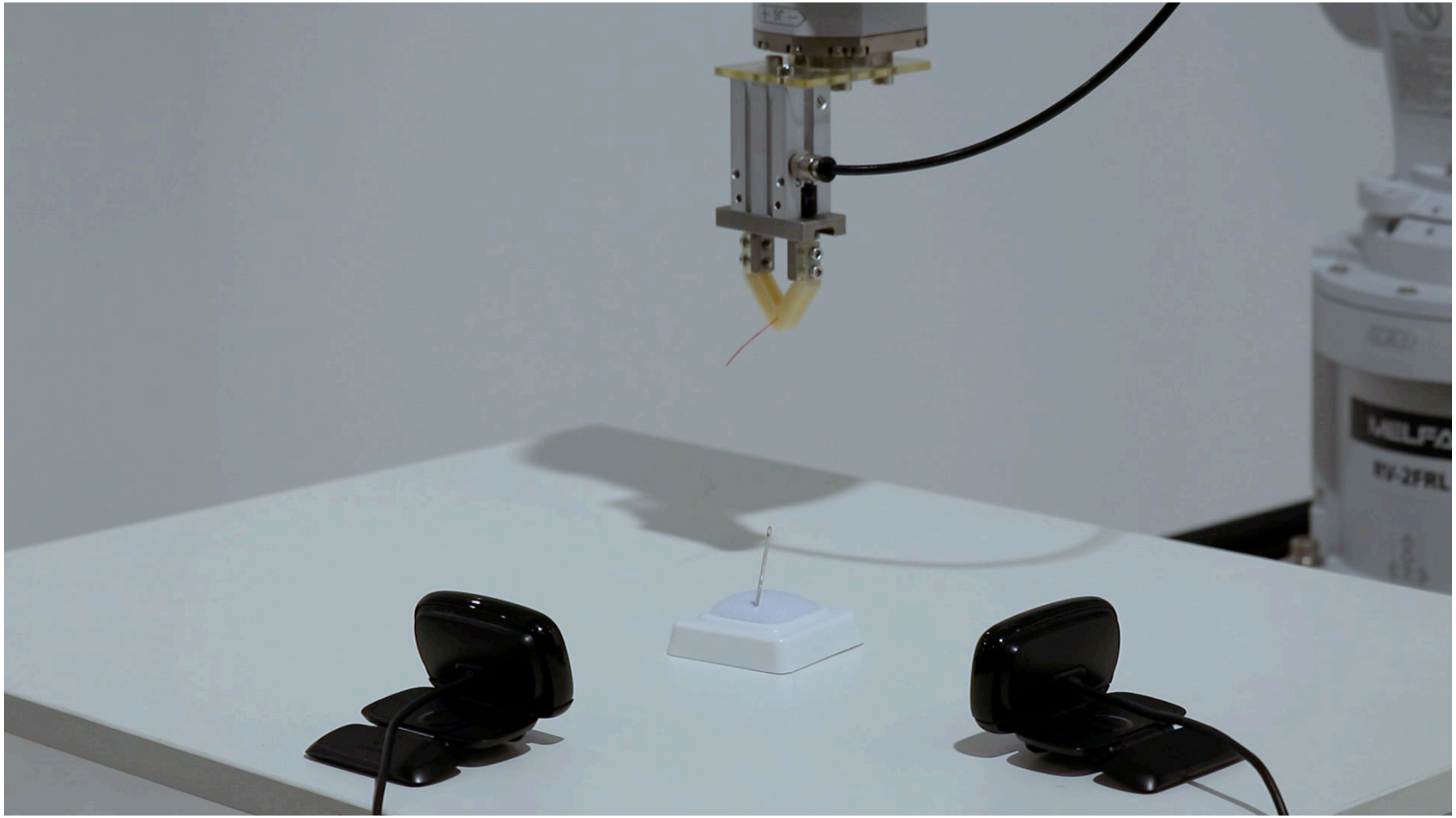
株式会社チトセロボティクス

@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

産業用ロボット制御ソフト「クルーボ」ご紹介

@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

リアルタイムビジュアルフィードバック制御



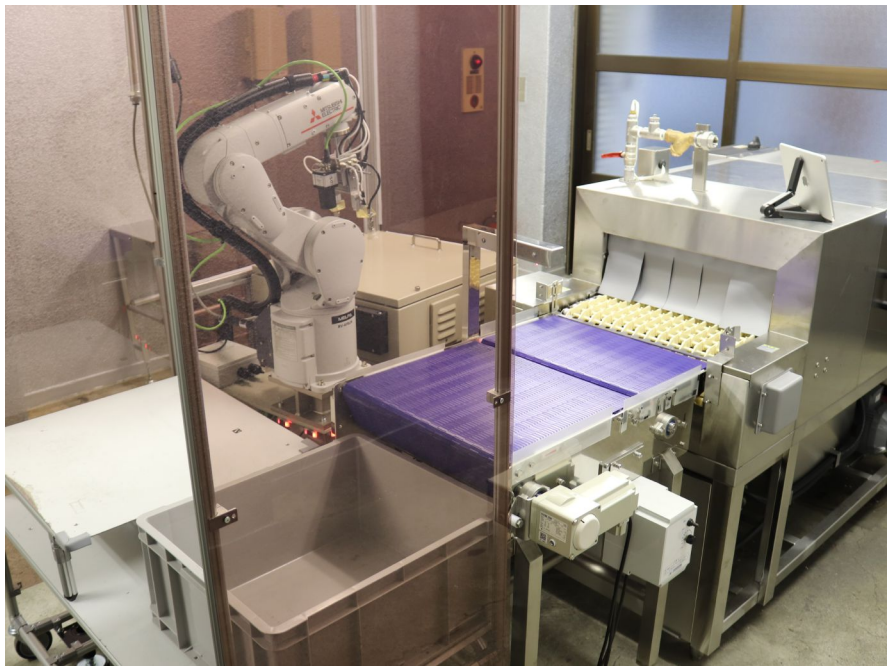
- カメラで目標ワークを画像追跡することでリアルタイムで制御を調整する技術。
- 校正不要、高精度、変動追従性が高く、従来技術に比べてメリットがあります。

@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

校正不要・高精度制御

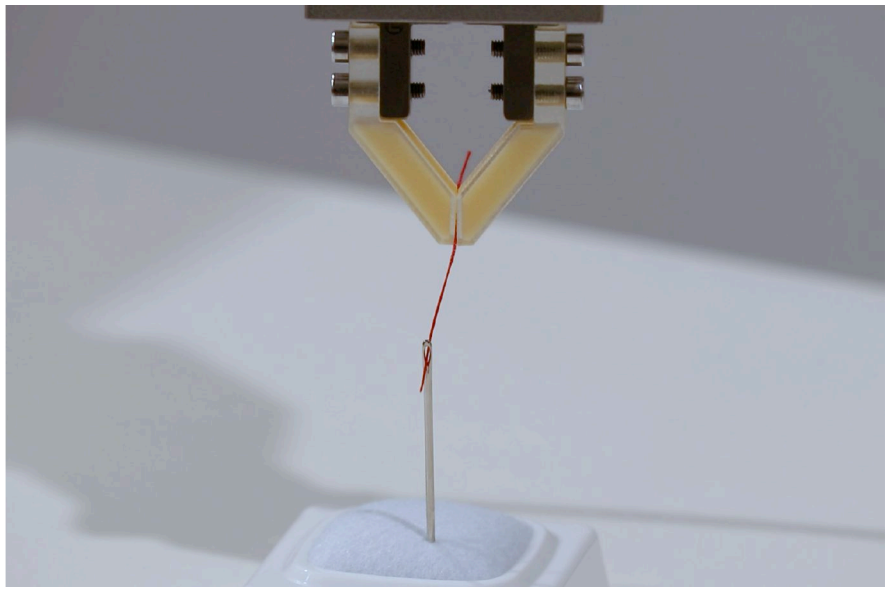
「クルーボ」を活用したロボット開発では、
ラフな環境でも、高い精度でロボットを動作させることができます。

ラフな環境でも動作可能



たとえば水はけテーパのある床面や
アンカー打ち不可の環境などもOK

高精度制御をかんたんに実現



制御精度0.02mm（＝20μm）で
柔軟な対象物をハンドリングできます

@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

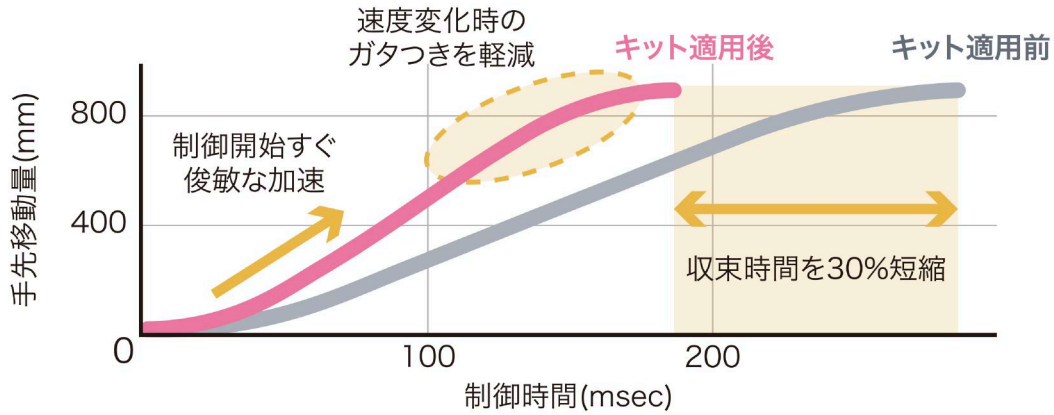
高速軌道生成・軌道追従

「クルーボ」で開発したロボットはセンサの観測値に応じて
ロボットへの指令値を変更して目標位置に誘導します。

高速スムーズモーションの実装例

手先カメラでワークを認識して
軌道をリアルタイムで変更

高速スムーズモーションユニットの原理



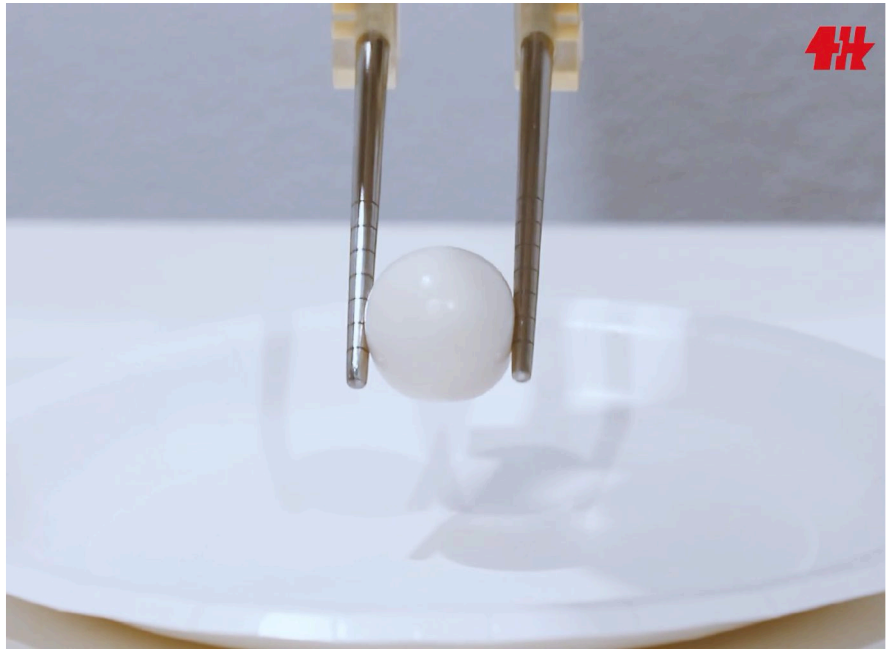
独自のアルゴリズムが
ロボットを瞬時に加速させ、
ガタツキをなくし、
タクトタイムを短縮します。

@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

エンドエフェクタ連携

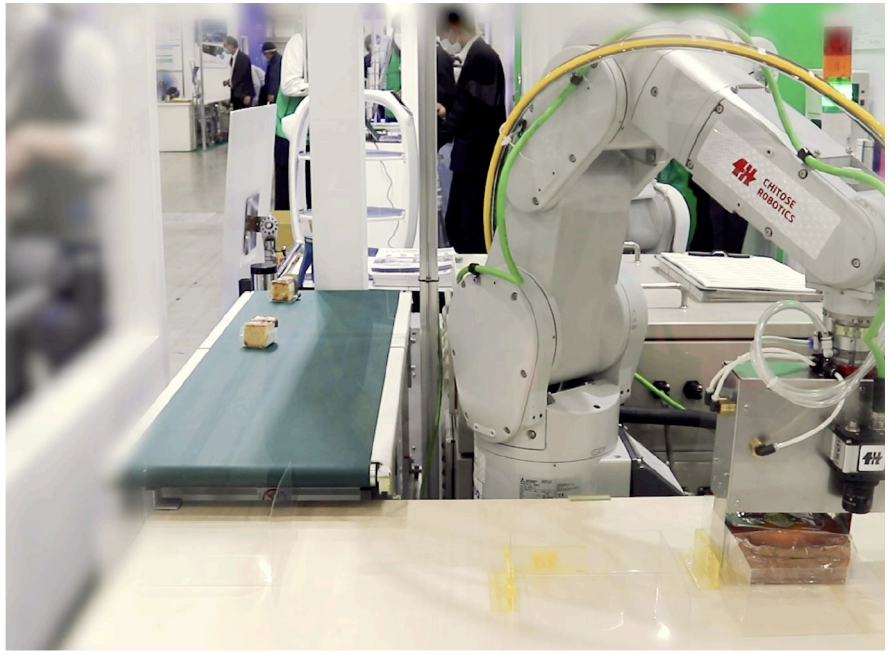
「クルーボ」は、エンドエフェクタと連携することで、
不定形物のハンドリングや、未知物体の把持を実現できます。

不定形物の”箸”ピッキング



食品の形状を認識して
エンドエフェクタの開閉位置を制御

コンベアトラッキングとの連携



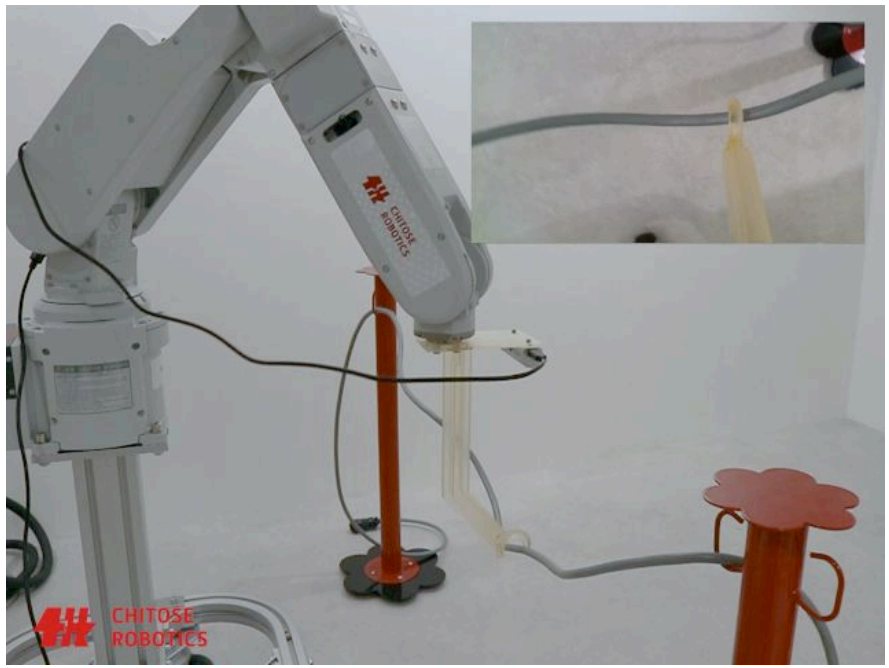
速度可変のコンベア上を
流れる未知物体をピッキング

@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

自由なカメラ配置

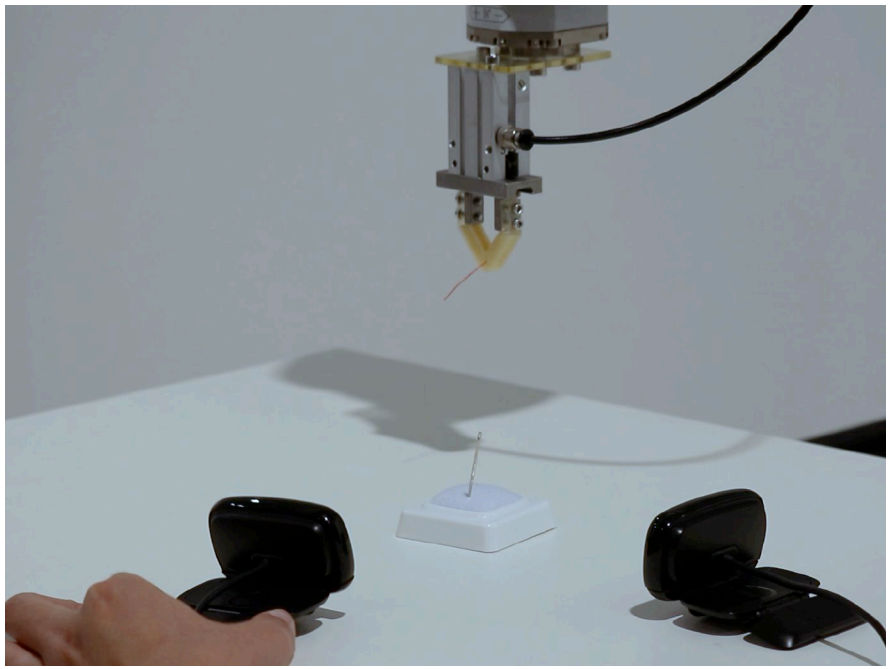
「クルーボ」を用いたロボット開発では、厳密なカメラ校正が不要なため、自由な配置でロボット制御を実現できます。

ハンドアイ



手先にカメラを配置して
柔軟形状のトラッキング

カメラを固定しなくてもOK

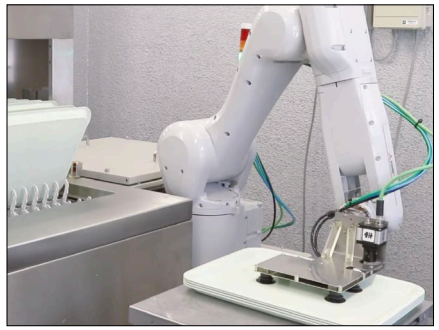


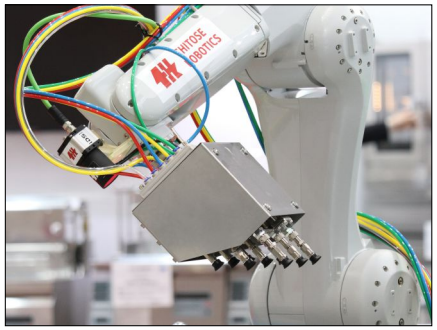
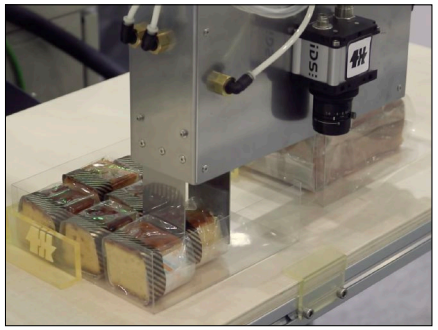
オクルージョンがないように
手で調整してカメラを固定せずに使用

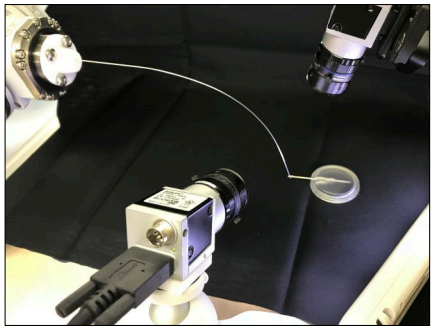
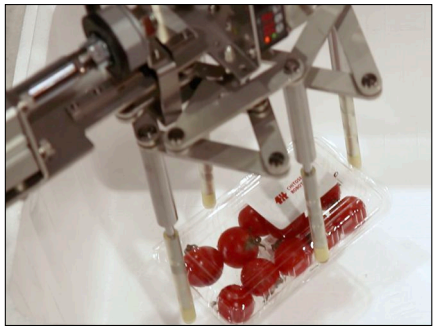
@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

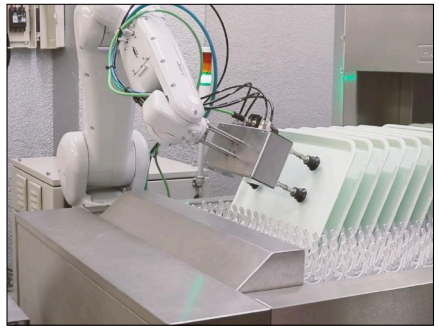
豊富な制御機能・画像認識機能

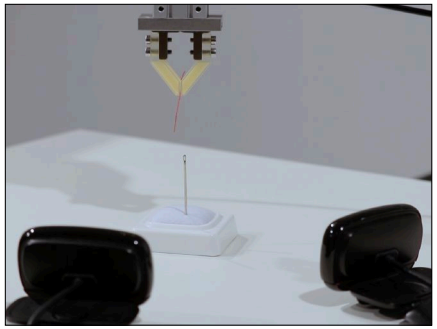
「クルーボ」にはサンプルプログラムがプリセットされており、
豊富な機能をご活用いただき、さまざまなロボットを開発できます。







@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

ベースキット・カスタムユニット

ベースキット

クルーボ ベースキット

✓ 制御PCがセット
✓ 基本ソフトがインストール済
✓ 画像認識用カメラが2台付属
✓ オンラインサポート90分が付属
✓ ロボットに接続してすぐ使用可能

付属制御PC性能

◉ OS：Linux(Ubuntu)
◉ CPU：core i5以上
◉ メモリ：16GB
◉ 電源：24V（制御盤内動作可）

＋

カスタムユニット

ハンドアイ ユニット

✓ ハンドアイ用カメラが1台付属
✓ カメラ用マウンタが付属
✓ サンプルプログラムが付属
✓ ロボットに接続してすぐ使用可能

高速スムーズ モーションユニット

✓ 振動を抑制した動作を実現
✓ 高速視覚FB制御に最適
✓ サンプルプログラムが付属
✓ ロボットに接続してすぐ使用可能

専用入出力 ユニット

✓ DIO各16点のユニットが1台付属
✓ 通信プログラムがプリセット
✓ サンプルプログラムが付属
✓ ロボットに接続してすぐ使用可能

デプスセンサ ユニット

✓ デプスセンサが1台付属
✓ センサ用マウンタが付属
✓ サンプルプログラムが付属
✓ ロボットに接続してすぐ使用可能

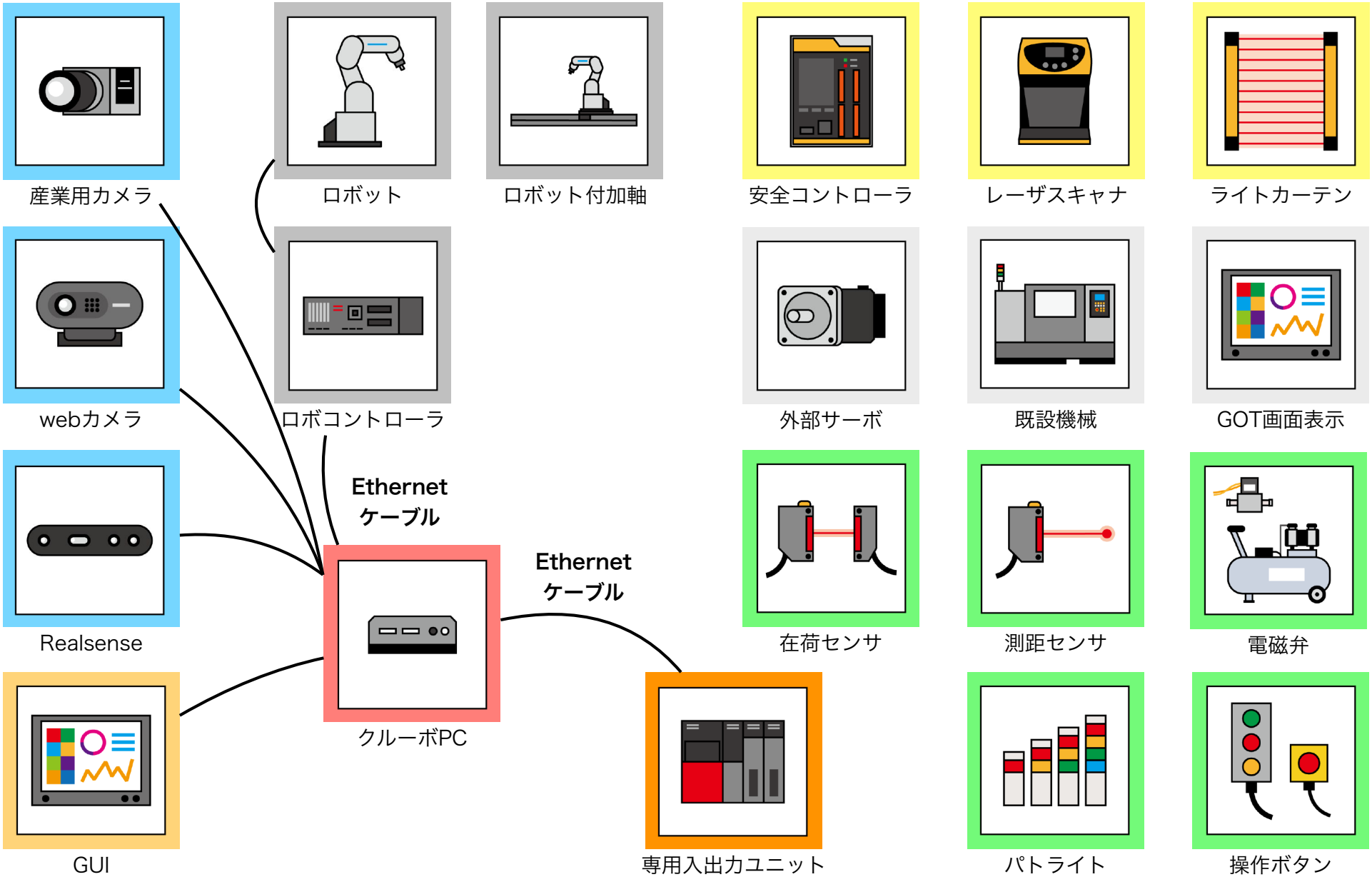
@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

1

システム構成

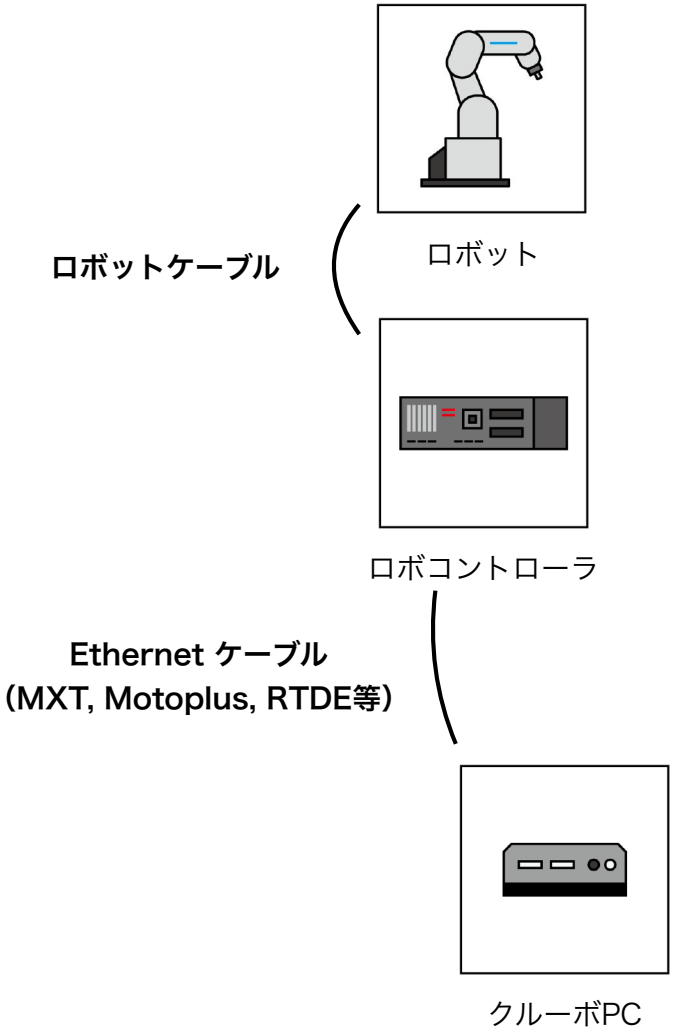
@Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

基本通信構成



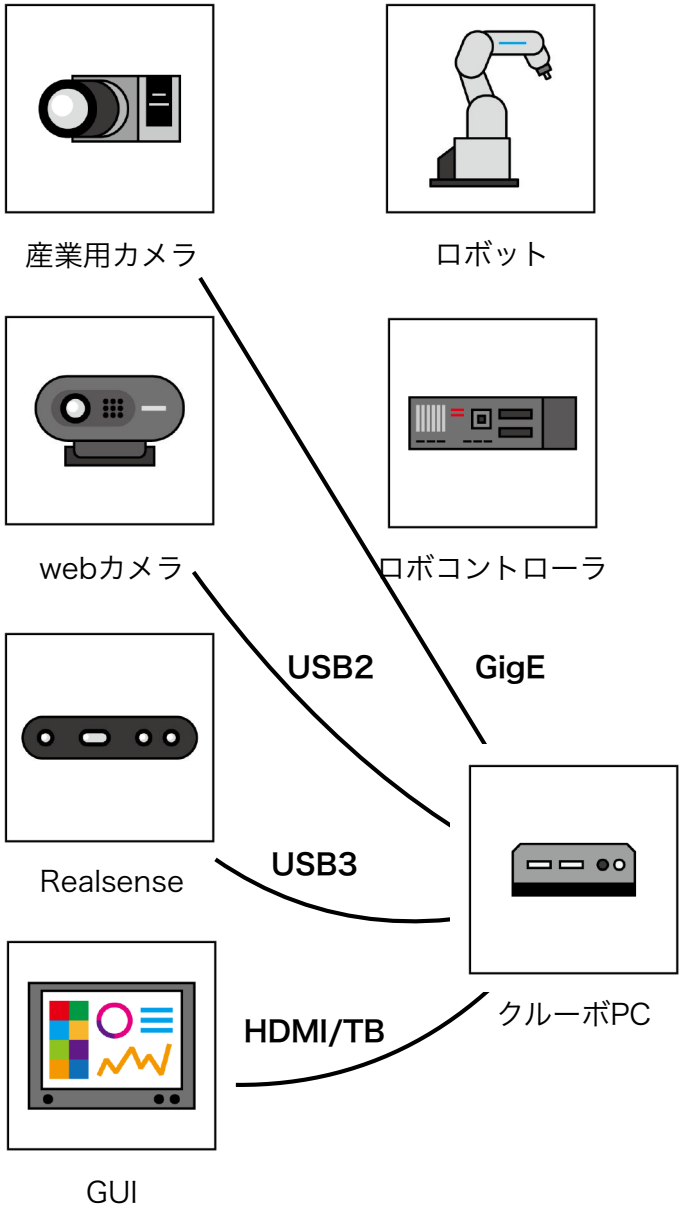
Confidential @Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

基本通信構成



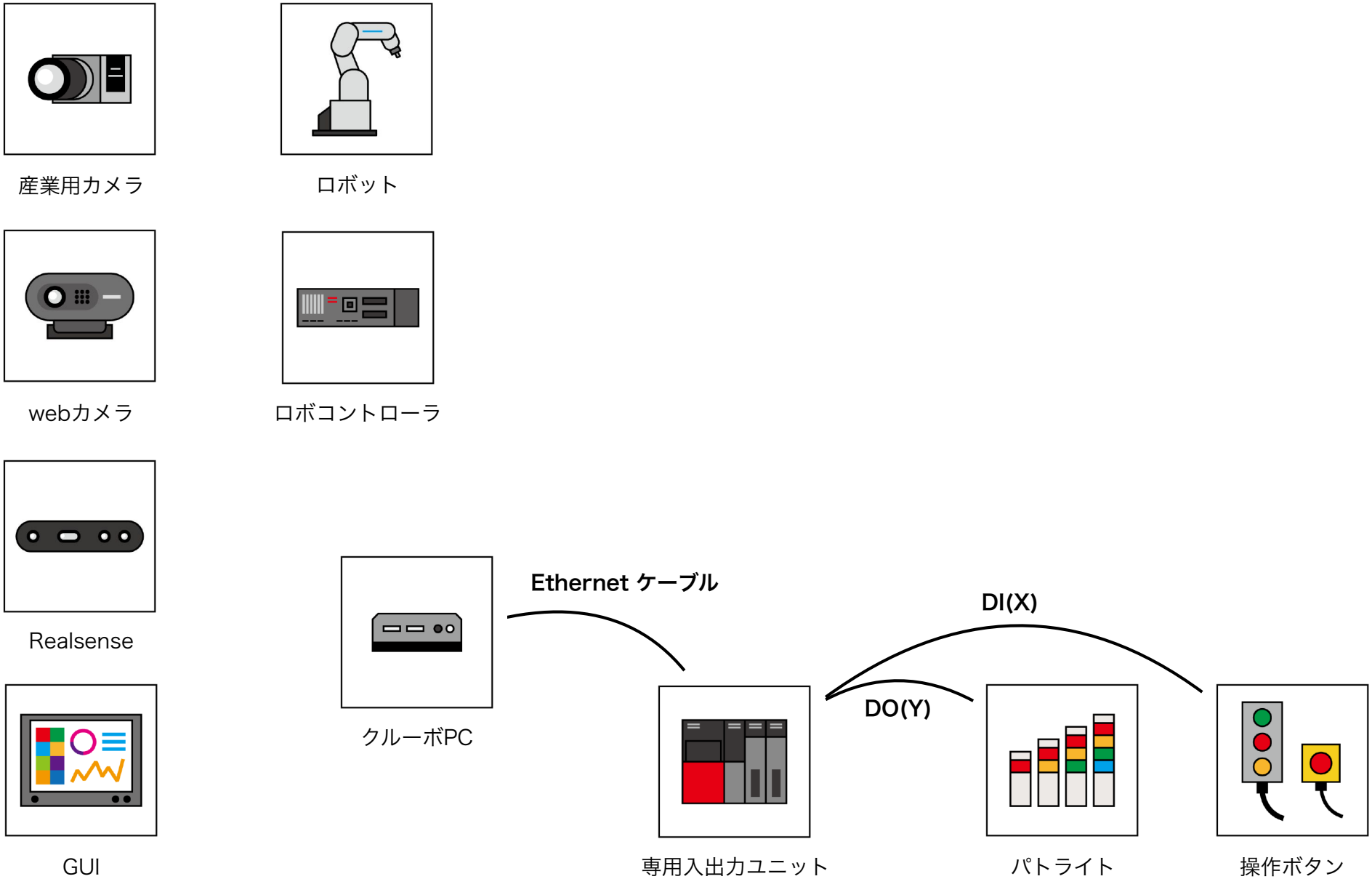
 @Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

基本通信構成



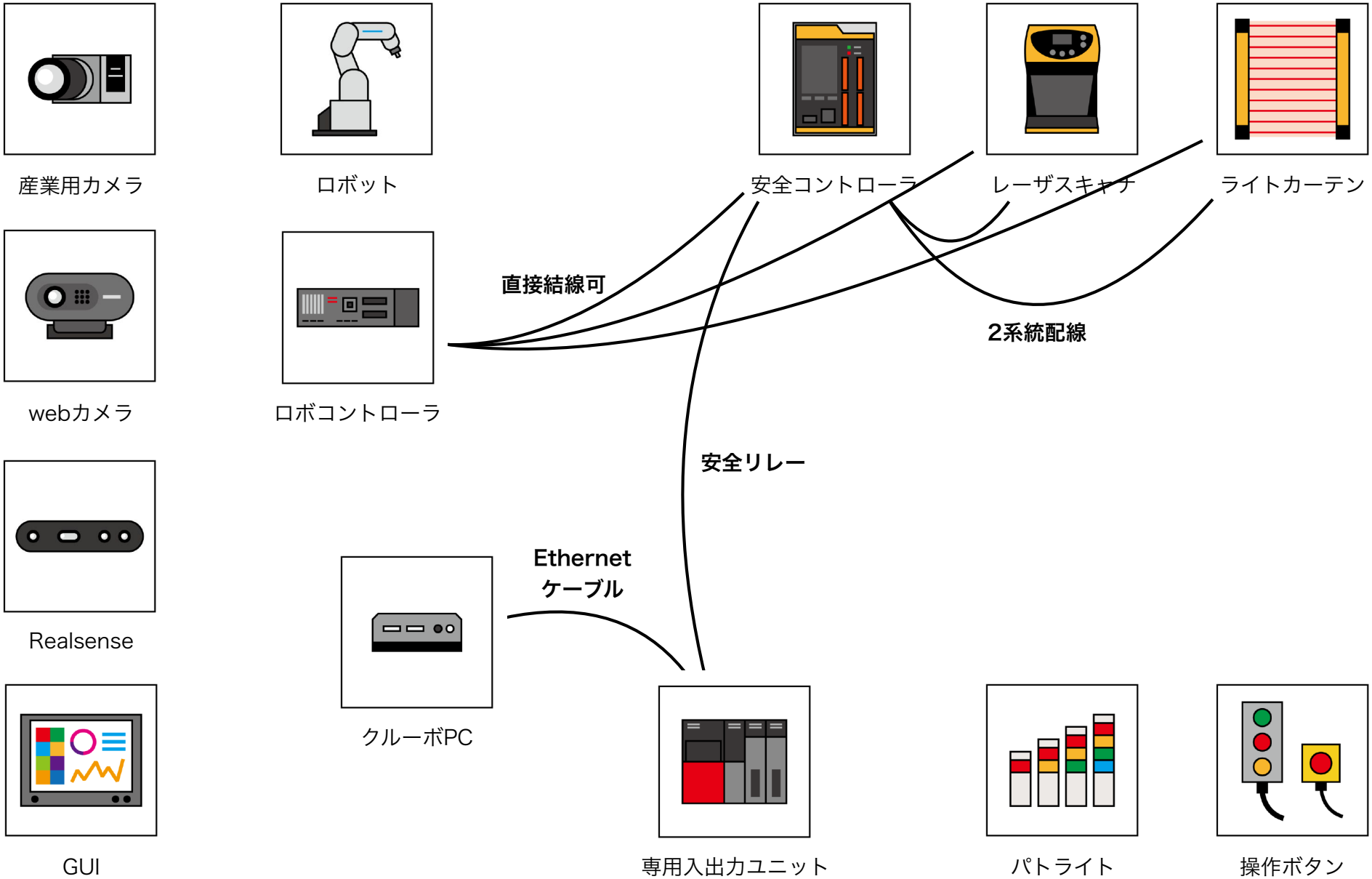
Confidential @Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

基本通信構成



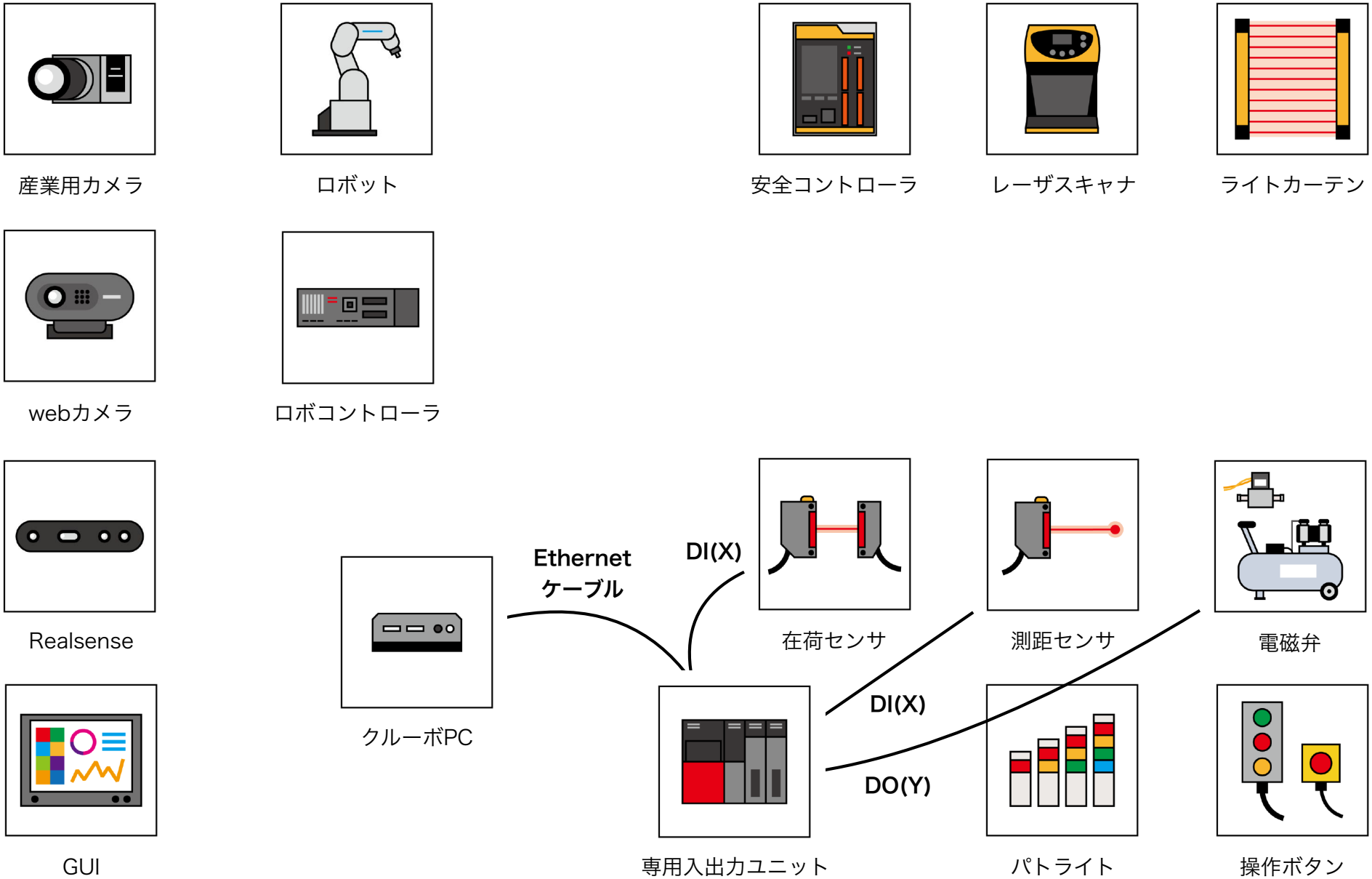
Confidential @Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

基本通信構成



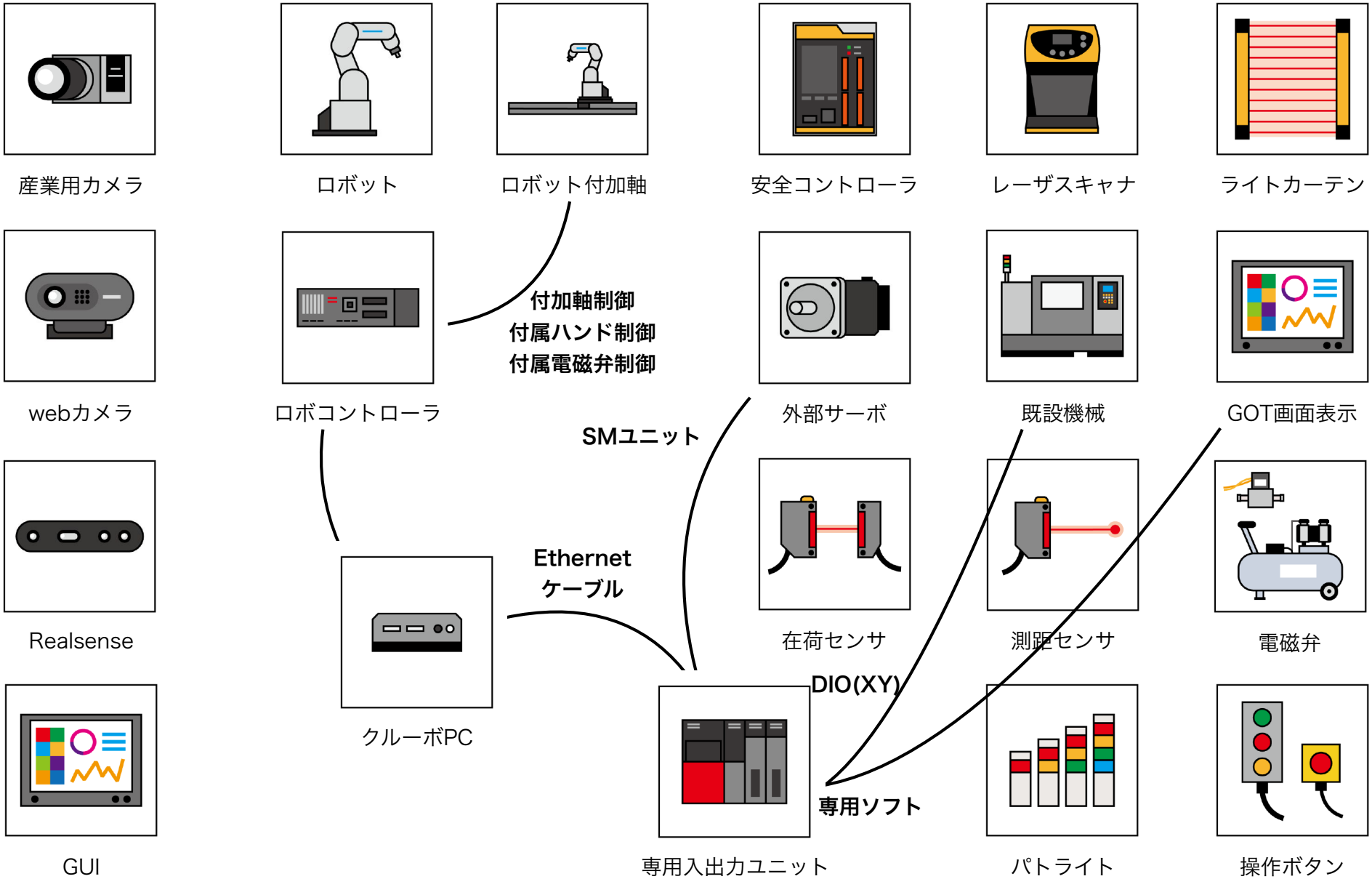
Confidential @Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

基本通信構成



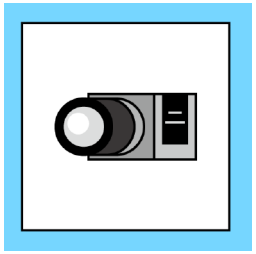
Confidential @Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

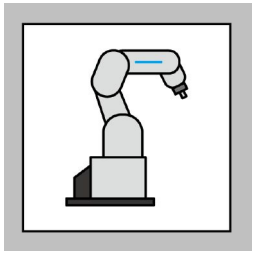
基本通信構成

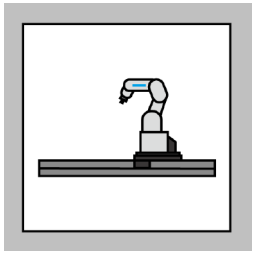


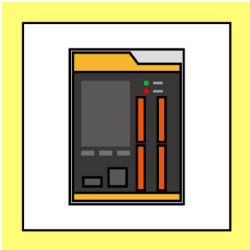
Confidential @Chitose Robotics Inc. All rights reserved.

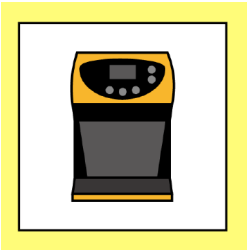
基本通信構成

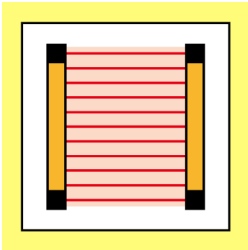

産業用カメラ

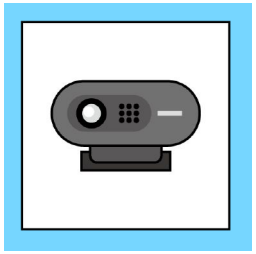

ロボット

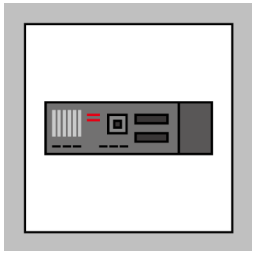

ロボット付加軸

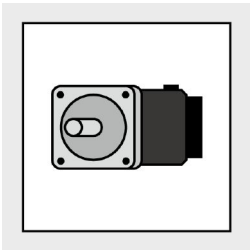

安全コントローラ

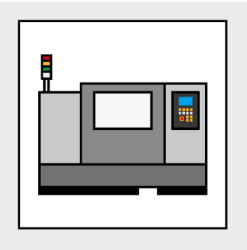

レーザスキャナ

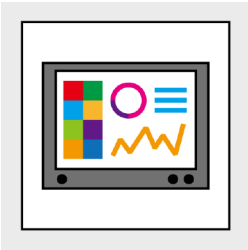

ライトカーテン

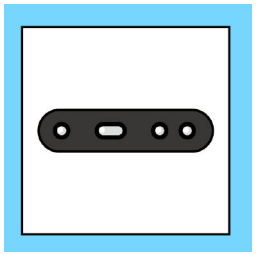

webカメラ

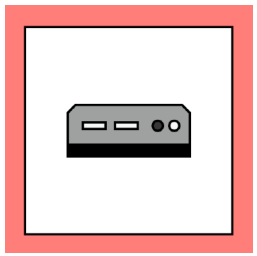

ロボコントローラ

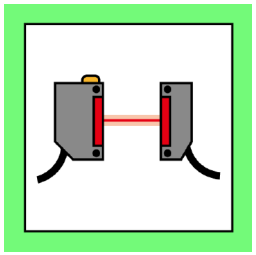

外部サーボ

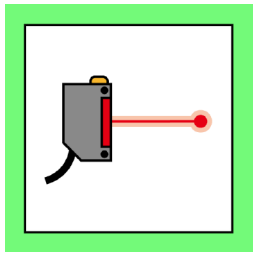

既設機械

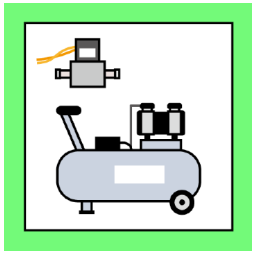

GOT画面表示

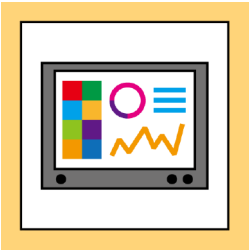

Realsense

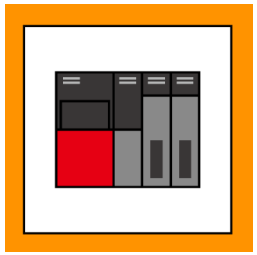

クルーボPC

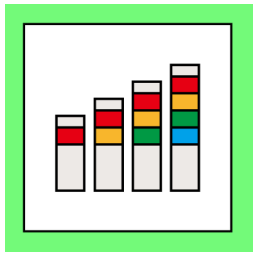

在荷センサ

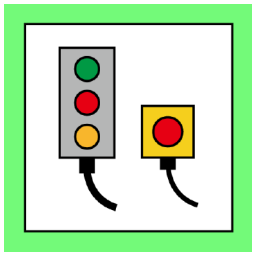

測距センサ


電磁弁


GUI


専用入出力ユニット


パトライト


操作ボタン

Confidential @Chitose Robotics Inc. All rights reserved.