

項目	仕様
1. 品名	スマートロボット
2. 数量	一式
3. メーカー名	指定なし
4. 構成 (必須)	ロボット本体 1式 架台 1式 ハンド 1式
5. 仕様の詳細	<p>(ロボット本体)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マニピュレータ、コントローラ、ティーチングペンダント、関節トルクセンサ、6軸力センサ、二次元カメラ、二次元カメラ用の二次元マーカー、二次元カメラ用のキャリブレーションシート等、を備えること。 ・マニピュレータは垂直多関節型で6軸以上の関節を有すること。 ・第三者認証機関により ISO 10218-1:2011 の適合を認証された協働ロボットであること。 ・ホビー用や教育用ではなく、産業用途を想定した製品であること。 ・単相 100V の電源で動作すること。 ・可搬重量が 5kg 以上であること。 ・最大リーチが 800mm 以上、1200mm 以下であること。 ・位置決め繰り返し精度が $\pm 0.05\text{mm}$ 以内であること。 ・手先の最大速度が 1800mm/s 以上であること。ただし非協働運転時の性能でも良い。 ・マニピュレータの重量が 30kg 以下であること。 ・マニピュレータの保護等級が IP54 以上であること。 ・マニピュレータの手首付近に信号線のポートを備え、マニピュレータの機内配線を通じてコントローラ等に接続可能であること。 ・マニピュレータの手首付近にボタンを有し、このボタンによりハンドの開閉などの操作が可能であること。 ・コントローラとして、本ロボットのマニピュレータのメーカーが製造販売するロボット制御装置で、本ロボットのマニピュレータに対応したものを備えること。ただし、ロボットの動作や動作プログラムの開発等を行うために上記のロボット制御装置に加えて PC も必要な場合は以下を満たす PC も付属すること。 <ul style="list-style-type: none"> - ロボットの動作や動作プログラムの開発等に必要スペックを満たすこと。 - ノート PC であること。 - OS は、Windows 11 Pro が上記のロボットの動作や動作プログラムの開発等に必要スペックを満たす場合は Windows 11 Pro とすること。 - CPU は、Core i5 以上、あるいは Core 5 以上、あるいは Core Ultra 5 以上、あるいは Ryzen 5 以上とすること。 ・8インチ以上のタッチパネルを有するティーチングペンダントを備えること。 ・すべての関節に関節のトルクを測定するトルクセンサを内蔵していること。 ・ダイレクトティーチングが可能であること。またダイレクトティーチング時に手先の向きを固定して位置だけを変更する機能や、手先の位置を固定して向きだけを変更する機能を有すること。 ・ロボット言語によるプログラミングに対応していること。 ・アイコンのドラッグ&ドロップ等によるグラフィカルプログラミングに対応していること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・PTP 制御と CP 制御が可能であること。 ・TCP/IP のソケット通信により外部 PC との情報のやり取りが可能であること。 ・ROS2 に対応したロボットであること。 ・力の定格が 100N 以上、500N 以下であり、トルクの定格が 10Nm 以上、50Nm 以下である 6 軸力センサを備えること。 ・6 軸力センサを用いた力制御機能を有すること。 ・二次元カメラと二次元マーカを用いた位置補正機能が可能であること。 ・二次元カメラはマニピュレータの手首付近に強固に固定していること。なお、取り外しが可能な場合は、位置決めピンを用いる等の方法により高精度に位置決め可能であること。 ・二次元カメラは適切なレンズを備えていること。 ・二次元カメラは適切な照明を備えていること。 ・二次元カメラを用いるのに別途コントローラや電源等が必要である場合はこれらを備えること。 ・二次元マーカを 5 枚以上付属すること。 ・二次元カメラと二次元マーカによる位置補正機能を用いるために必要なキャリブレーションシート等を付属すること。 <p>(架台)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット本体（コントローラを含む）を搭載していること。また、その状態でロボットの動作に支障がないこと。 ・幅が 600mm 以上、800mm 以下であること。 ・奥行が 750mm 以上、1000mm 以下であること。 ・高さが床から 750mm 以上、850mm 以下であること。 ・香川県産業技術センターのエレベータ（入口幅 80cm）への出入りが可能であること。 ・T スロットを有する天板を備えること。 ・車輪等を有し、ロボット本体を搭載した状態で人が当該架台を容易に移動させることが可能であること。 ・アジャスターフット等により架台の位置を簡易に固定できること。 <p>(ハンド)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動であること。 ・2 指であること。（フィンガも付属すること。） ・平行ハンドであること。 ・ロボットのプログラムやロボットの手首付近のボタンから動作を制御可能であること。 ・ロボット本体と機械的、電気的、ソフト的に接続するためのジグ、ケーブル、ソフトウェア等を付属すること。なお、電気的接続はマニピュレータ機内の配線を利用して接続できること。 ・ストローク 30mm 以上 ・最小把持力 50N 未満 ・最大把持力 100N 以上 ・本体質量 1.5kg 未満
6. 性能・機能以外の要件	<p>①障害支援体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・障害発生時に、通報を受けてから 3 営業日以内に現場で復旧作業を開始できる体制にあること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国内で速やかに技術的相談に応じられる体制(日本語対応のコールセンター等)が整えられていること。 ②その他 <ul style="list-style-type: none"> ・すべての機器および付属品は、デモ機や中古機ではなく、いずれも新品を納入すること。 ・香川県産業技術センターの職員に対し、機器の取り扱い説明を実施すること。 ・日本語マニュアル1部を用意すること。電子版マニュアルがあるときは電子版マニュアルも1部提出すること。なお英語のマニュアルが存在し、それが日本語のマニュアルよりも信頼性が高い場合は、日本語のマニュアルと英語のマニュアルの両方を提出すること。 ・納品から1年間以上の無償修理保証期間を設けること。ただし稼働時間が6000時間を超えた場合はこの限りではない。 ・本仕様書の内容に疑義が生じた場合は、香川県産業技術センター スマートシステム課担当者と協議し、その指示に従うこと。
7. 経費について	本体及び付属品に必要な据付作業等必要な付帯設備費等を含む。その他、設置・調整等に係る費用、部品代を含むこと。
8. 納入期限	令和7年12月26日
9. 納入場所	香川県産業技術センター 西館 デザイン資料室 (香川県高松市郷東町587-1)