



Datasheet **JA**

FRANKA RESEARCH 3

AI&ロボティクスの
リファレンスプラットフォーム

Datasheet¹ Franka Research 3

Arm (Art. No. 309969) & Control (Art. No. 295341)

文書番号: R02212

文書リリースバージョン: 2.4 (2025年10月)

ARM (v2.1)	
自由度	7
定格可搬重量	3 kg
最大リーチ	855 mm
力/トルクセンシング	全7軸にリンク側トルクセンサー搭載
関節可動範囲	A1: -166/166 deg A2: -105/105 deg A3: -166/166 deg A4: -176/-7 deg A5: -165/165 deg A6: 25/265 deg A7: -175/175 deg
関節トルク限界	A1-A4: ±87 Nm A5-A7: ±12 Nm
エンドエフェクター機械インターフェース	DIN ISO 9409-1-A50
設置姿勢	正立
重量	約 18.3 kg
保護等級	IP40
周囲温度 ²	+5 °C ~ +45 °C
相対湿度	20 - 80 %, 結露なきこと
インターフェース	・ Desk によるプログラミングおよびシステム管理のための Ethernet (TCP/IP) ・ 外部イネープリングデバイス用安全入力 ・ 非常停止用安全入力 ・ 非常停止デバイス、セーフガード、またはその他の保護デバイス向けの設定可能な安全入力 ×2 (外部OSSコンバーター経由でOSSDデバイスの接続可能) ・ コントロールコネクター ・ エンドエフェクター用コネクター
CONTROL (v5.1)	
ラックマウントフォームファクター	19", 355 x 483 x 89 mm (D x W x H)
電源電圧	100 ~ 240 V _{AC}
電源周波数	50 ~ 60 Hz
消費電力	~ 80 W
アクティブ力率改善 (PFC)	あり
重量	約 7 kg
保護等級	IP20
周囲温度 ²	+5 °C ~ +45 °C
相対湿度	20 - 80 %, 結露なきこと
許容取付姿勢	水平
インターフェース	・ インターネット、ショップフロア接続、フィールドバスおよび1 kHz Franka Control Interface (FCI) 用 Ethernet (TCP/IP) ・ 電源コネクター IEC 60320C14 (V-Lock) ・ アームコネクター
パフォーマンス	
動作	
関節速度限界	A1-A4: 150 deg/s A5-A7: 301 deg/s (FCI 使用時, A6: 239 deg/s)
直交速度限界	TCP において最大 2 m/s
位置繰り返し精度 ³	< +/- 0.1 mm (ISO 9283)
インタラクション	
ガイディングフォース	約 2.5 N
並進剛性 (可変)	10 - 3000 N/m
回転剛性 (可変)	1 - 300 Nm/rad
モニタリング信号	関節位置、速度、トルク、直交位置、力
アドオン	
完全統合型エンドエフェクター	・ 2指グリッパー ・ 真空グリッパー
フィールドバス	・ Modbus/TCP ・ OPC UA

1. 技術仕様は予告なく変更される場合があります。

2. 詳細は Franka Research 3 製品マニュアルをご参照ください。

3. ISO 9283 (附属書 A) に基づき、規定値は [0.498, 0.0, 0.226] m を中心とした 0.4 x 0.4 x 0.4 m の動作空間を基準とし、フランジの Z 軸が重力方向に平行、かつ肘部が上方に位置する姿勢における値です。

安全

認証手続き進行中

EN ISO 13849-1:2015

機械類の安全性 – 制御システムの安全関連部

EN ISO 10218-1:2011 ロボット及びロボット機器 – 産業用ロボッ

トの安全要求事項 第1部:ロボット

協調運転モード

モニタリングストップ

PL d, Cat 3 に完全統合

ハンドガイディング

PL d, Cat 3 に完全統合

速度・距離モニタリング

外部保護デバイスとの組み合わせにより PL d, Cat 3 まで実現可能

安全機能

非常停止 (X3.1)

PL d, Cat 3

外部イネープリングデバイス (X4)

PL d, Cat 3

イネープリングボタン

PL d, Cat 3

設定可能な安全入力×2 (X3.2 および X3.3)

PL d, Cat 3

SLP-C: 直交位置安全制限

PL d, Cat 3 注: SLP-C 有効時は FCI によるロボット制御不可

SLS-C: 直交速度安全制限

PL d, Cat 3 注: SLS-C 有効時は FCI によるロボット制御不可

SLP-J: 関節角度安全制限

PL d, Cat 3

SLS-J: 関節速度安全制限

PL d, Cat 3

SLD: 距離安全制限

PL d, Cat 3

SEEPO: エンドエフェクター電源遮断

PL b, Cat b

停止機能

カテゴリ0停止

PL d, Cat 3

カテゴリ1停止

PL d, Cat 3

カテゴリ2停止

PL d, Cat 3

停止機能における直交位置精度 (最悪ケース)

50 mm

EN ISO 13849-1 に基づく安全値

PL d, Cat 3 安全機能の PFH (1時間あたりの故障確率)

$< 1 \times 10^{-7}$

PL b, Cat b 安全機能の PFH (1時間あたりの故障確率)

$< 1 \times 10^{-7}$

寸法・動作範囲

