

人協働ロボット / 6 軸ロボット

AX6 トラブルシューティング

翻訳版

©Seiko Epson Corporation 2026

Rev. 2

JAM268S9108F

目次

商標.....	3
ご注意	3
1. はじめに	4
1.1. 本文中の記号について	5
1.2. 安全上のご注意	6
1.3. トラブルシューティングガイドライン	7
1.3.1. 診断ツール	7
1.3.2. AX Portal エラーコード・メッセージ一覧	7
1.3.3. サポート	7
2. トラブルシューティング	8
2.1. 電源供給	9
2.2. AX Portal へのアクセス	9
2.3. ロボットの起動	10
2.4. 安全システム	10
2.5. 機械的な問題	11
2.6. ロボットが想定どおりに動作しない	12
2.7. ハンドガイド	13
2.8. アプリケーション	14
2.9. 周辺機器と外部機器	15
2.10. ソフトウェアインターフェース	16

商標

補足事項: 本書で使用しているその他の製品名は、識別のためだけに記載しており、それぞれの所有者の商標である場合があります。エプソンは、それらの商標に関する一切の権利を放棄します。

すべてのスクリーンショットは、説明および教育目的のみに使用しています。商標権者との提携、または承認を意図または示唆するものではありません。

ご注意

本取扱説明書の一部、または全部を無断で複製や転載をすることはできません。

本書に記載の内容は、将来予告なく変更することがあります。

本書の内容について、誤りや、お気づきの点がありましたら、ご連絡くださいますようお願いいたします。

1. はじめに

1.1. 本文中の記号について

本マニュアル内および製品では、以下のマークを用いて、安全に関する注意事項を記載しています。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡、または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が感電により、負傷する可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。
	この表示は、安全ゴーグルを着用する必要があることを示しています。

1.2. 安全上のご注意

 警告  警告	このマニュアルは、ロボットシステムのトラブルシューティングを支援するためのものです。以下の安全上の注意事項を守ってください。 ● このマニュアルの手順を実施する前に"人協働ロボット / 6 軸ロボット AX6 マニュアル"、"ロボットコントローラー RC-A101 マニュアル"、"AX6 / RC-A101 安全マニュアル"をお読みください。上記のマニュアルを読まず、記載内容に従わずにこのロボットシステムのトラブルシューティングを実施すると、非常に危険で、重傷や重大な損害を負う可能性があります。 上記のマニュアルに記載されている安全指示に加えて、以下の安全指示に従ってください。 ● 安全システムを無効にすることは固く禁止されています。トラブルシューティングでも同様です。非常に危険で、重傷や重大な損害を負う可能性があります。 ● このマニュアルに記載されている自動モードに関する重要な注意事項: 自動モードは、必要な安全機能を備え、テストを実施し、リスクアセスメントによって安全性が確認されたシステムでのみ使用してください。これ以外の状況で自動モードを使用することは、非常に危険です。トラブルシューティングでも同様です。詳細は、"AX6 / RC-A101 安全マニュアル"を参照してください。 ● 故障したロボットシステムを自分で修理しないでください。マニピュレーターやコントローラーを絶対に開けないでください。自分でシステムを修理したり開けたりすることは、非常に危険で、重傷、感電、または重大な損害を負う可能性があります。ロボットシステムの修理が必要な場合は、販売元にお問い合わせください。
---	---

1.3. トラブルシューティングガイドライン

1.3.1. 診断ツール

異常が発生した場合は、以下に記載されている項目を確認してください。

ロボットの状態は、[デスクトップインターフェース]の左側から[システムモニター]ウィンドウを開くと確認できます。システムモニターでは、現在のポーズ、軸温度、I/O ステータスなどを確認できます。

問題を解決する際には、以下の情報が役立つ場合があります。

- ロボット情報 (モデル、ソフトウェアバージョン、シリアル番号など): [デスクトップインターフェース]の[ヘルプ]→[ロボット情報]からアクセスできます。
- ログファイル: システムログを含みます (ユーザースクリプトは含まれません)。[デスクトップインターフェース]の[ヘルプ]→[お問い合わせ先]からアクセスできます。

販売元へ問い合わせる場合は、可能であれば、ロボット情報とログファイルを提供してください。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - ヘルプメニュー"を参照してください。

ポーズやスクリプトなどのすべてのユーザーデータは、データベースに保存されます。このデータベースはバックアップとして機能します。データベースは、[デスクトップインターフェース]の[構成]ウィンドウでダウンロードできます。可能であれば、システムのトラブルシューティングを始める前に、データをバックアップしてください。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 構成メニュー"を参照してください。

1.3.2. AX Portal エラーコード・メッセージ一覧

"AX Portal エラーコード・メッセージ一覧"には、AX Portal で表示されるすべてのエラーメッセージと警告が記載されています。エラーメッセージまたは警告が表示された場合は、まずメッセージに記載されている指示に従い、その後、このマニュアルの指示に従ってください。各メッセージには、"AX_1001"などのコードがあります。このマニュアルでは、これらを"エラーコード"と表記します。

1.3.3. サポート

サポートについて詳細は、<https://corporate.epson/en/products/robot-systems.html> を参照してください。

2. トラブルシューティング

2.1. 電源供給

問題	対処方法
ロボットシステムが起動しない、または動作中にシャットダウンする。	電源接続 (AC または DC) を確認してください。また、サーキットブレーカー (AC の場合は AC、DC の場合は DC) がオンになっていることを確認してください。電源接続の詳細は、"ロボットコントローラー RC-A101 マニュアル - 電気配線" を参照してください。AC 入力の要件は "AC 入力"、DC 入力の要件は "DC 入力" を参照してください。

2.2. AX Portal へのアクセス

問題	対処方法
ウェブブラウザで AX Portal にアクセスできない (HTML エラー404)。	正しいイーサネットポートを使用しているか確認してください。詳細は、"ロボットコントローラー RC-A101 マニュアル - 周辺機器コネクタ" を参照してください。
	選択した接続タイプに合わせて、コンピューターのイーサネット設定を確認してください。詳細は、"6 軸ロボット AX6 クイックスタート / セットアップマニュアル - 取り付け・接続・起動" を参照してください。
	ケーブル接続が正しいことを確認してください。また、ケーブルに異常がないか点検してください。
DHCP IP アドレス (Ethernet 1 ポート) が分からない。	コントローラーには、Ethernet 2 ポートと IP アドレス https://10.0.0.203/ でいつでもアクセスできます。詳細は、"6 軸ロボット AX6 クイックスタート / セットアップマニュアル - 取り付け・接続・起動" を参照してください。
AX Portal で、ロボットとの接続が遅いことを示すメッセージが表示される。	ウェブページを再読み込みし、メッセージが消えるか確認してください。
	ネットワーク接続が安定していることを確認してください。
ブラウザに HTML エラー502 (bad gateway) が表示される。	数秒待ってから、ページを再読み込みしてください。

2.3. ロボットの起動

問題	対処方法
内蔵 IMU ユニットが設定と異なる重力値を測定しているため、ロボットが起動しない (エラーコード: AX_3802)。	[安全設定]ウィンドウで、重力ベクトルが正しく設定されていることを確認してください。重力ベクトルは、ロボットの取り付け方法に応じて調整する必要があります。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 安全なパワーおよび力の制限設定 (PFL)"を参照してください。 安全設定を変更できるのは、安全管理者のみです。

2.4. 安全システム

問題	対処方法
[安全設定]の編集または検証ができない。	安全設定を編集または検証できるのは、安全管理者のみです。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 安全設定メニュー"および"AX6 / RC-A101 安全マニュアル - 安全管理者の役割"を参照してください。 安全設定を編集するには、ロボットの電源がオフになっている必要があります。
ロボットが保護停止を無視する。	安全設定では、手動モードで保護停止を無視するように設定できます。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 安全 I/O およびオペレーターの制限"を参照してください。
オペレーターが動作モードを変更できない。	安全設定では、オペレーターが動作モードを切り替えられるかどうかを設定できます。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 安全 I/O およびオペレーターの制限"を参照してください。
GUI で安全デバイスをリセットできない。	安全設定では、安全デバイスのリセットをデジタル入力のみで制限するかどうかを設定できます。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 安全 I/O およびオペレーターの制限"を参照してください。

2.5. 機械的な問題

問題	対処方法
ロボットが振動する。	振動は、固有振動数によって発生することがあります。ロボット全体の速度または問題のある動作の速度を変更し、状況が改善するか確認します。速度を上げる場合と下げる場合のどちらでも、問題が解決することがあります。
	ギアボックスに機械的な問題があると考えられる場合は、ハンドガイドモードでその軸を動かします。別の軸でも同じ操作を繰り返し、音と動きを比較します。ただし、軸ごとの差異や、やや不規則な逆トルクは正常な状態です。
ロボットの動作音が想定より大きい。	ロボットが正しく取り付けられていることを確認します。
	共振する可能性がある物体には、ロボットを取りつけないでください。
	ギアボックスに機械的な問題があると考えられる場合は、ハンドガイドモードでその軸を動かします。別の軸でも同じ操作を繰り返し、音と動きを比較します。ただし、軸ごとの差異や、やや不規則な逆トルクは正常な状態です。
ロボットの表面が熱い。	ロボットに高い負荷がかかっている場合、一部のロボットアームに触れるとかなり熱く感じることがあります。[デスクトップインターフェース]の[システムモニター]ウィンドウ > [ロボットの状態]で、各軸の温度を確認できます。詳細は、「人協働ロボット/6 軸ロボット AX6 マニュアル - 熱に関する制限」を参照してください。
	アプリケーションの速度を下げ、[システムモニター]ウィンドウで温度を監視します。
	[温度による速度制限]がまだ有効でない場合は、有効にすると改善することがあります。詳細は、「AX Portal ユーザーズガイド - 動作中の挙動」を参照してください。
ロボットの精度が低下している。	機械的な損傷があると考えられる場合は、販売元に連絡してください。

問題	対処方法
	ユーザーエラーの可能性もあります。詳細は、"ロボットが想定どおりに動作しない"を参照してください。
ブレーキの故障が疑われる。	ロボットの電源を切り、各軸を動かしてブレーキが軸をロックしているか、または緩んでいるかを確認します。 キーポイント: 各軸にわずかな遊びがあることは正常です。ブレーキが故障した場合は、ただちに販売元に連絡し、ロボットの使用を中止してください。

2.6. ロボットが想定どおりに動作しない

問題	対処方法
ロボットの動作が想定より遅い。	[デスクトップインターフェース]の[動作制御]ウィンドウで[動作制限]タブを開きます。最大直線速度または最大関節速度が、動作を制限していないことを確認します。また、速度スケーリング係数が意図した値に設定されているか確認します。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 動作制御"を参照してください。
	[安全設定]で、制限に関するオプションが有効になっているか確認します。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 安全設定メニュー"を参照してください。 安全設定を変更できるのは、安全管理者のみです。
	負荷が大きい場合、加速度が制限されます。詳細は、"人協働ロボット/6 軸ロボット AX6 マニュアル - 負荷に関する制限"を参照してください。
	コア関数で速度または加速度を明示的に指定しない場合、グローバル値が使用されます。詳細は"AX Portal ユーザーズガイド - コードのドキュメント"を参照してください。[動作制御]ウィンドウの[グローバルパラメーター]タブで、これらの値を確認できます。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 動作制御"を参照してください。
	軸が一定の温度を超えると、その軸の速度が制限されます。各軸の温度は、[システムモニター]で確認できます。詳細は、"人協働ロボット/6 軸ロボット AX6 マニュアル - 熱に関する制限"を参照してください。

問題	対処方法
	手動モードでは、ロボットの速度が 250 mm/s に制限されます。自動モードを使用する場合は、“AX Portal ユーザーズガイド - 動作モード”を参照してください。 自動モードを使用する前に、必要な安全対策を講じる必要があります。詳細は、“安全上のご注意”を参照してください。
ロボットが想定した位置に移動しない。	[デスクトップインターフェース]の[構成]ウィンドウで、正しいツールが選択されているか確認します。また、[ツールエディター]で、ツールのプロパティが正しく設定されているか確認します。詳細は、“AX Portal ユーザーズガイド - ツールエディター”を参照してください。 ツールを編集するには、ロボットの電源がオフになっている必要があります。
	[動作制御]ウィンドウの[グローバルフレーム]タブを開き、グローバルフレームおよびフレームオフセットを確認します。詳細は、“AX Portal ユーザーズガイド - グローバルフレーム”を参照してください。
	[ポーズエディター]に正しい姿勢設定が入力されているか、またはスクリプトに正しい姿勢設定がプログラムされているかを確認します。
	ねじの緩みや部品の故障など、機械的な要因も確認してください。詳細は、“機械的な問題”を参照してください。
TCP の移動は高速ではないが、個々の軸が非常に速く回転する。	パスが特異点付近、または特異点上を通過している可能性があります。特異点为了避免のために、パス (x, y, z の値)を調整してください。到達しやすくするには、別のロボット姿勢設定 (C1-C8)を試してください。詳細は、“AX Portal ユーザーズガイド - 姿勢設定”を参照してください。

2.7. ハンドガイド

問題	対処方法
一部の軸をハンドガイドで動かせない。	[ハンドガイド]ウィンドウを開き、すべての軸が有効になっていることを確認します。詳細は、“AX Portal

問題	対処方法
	ユーザーズガイド - ハンドガイド"を参照してください。
軸を動かすときの抵抗が大きい。	ロボットが低温の場合、抵抗が大きくなります。
	安全設定により、ロボットの速度が制限されることがあります。[安全設定]ウィンドウで、現在の設定を確認します。 安全設定を変更できるのは、安全管理者のみです。
	手動モードでは、ロボットの速度が 250 mm/s に制限されます。この制限は、ハンドガイドモードにも適用されます。自動モードを使用する場合は、"AX Portal ユーザーズガイド - 動作モード"を参照してください。 自動モードを使用する前に、必要な安全対策を講じる必要があります。詳細は、"安全上のご注意"を参照してください。
ロボットがハンドガイド状態で動く。	[構成]ウィンドウで、正しいツールが選択されているか確認します。また、[ツールエディター]で、ツールのプロパティ (特に質量) が正しく設定されているか確認します。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - ツールエディター"を参照してください。
	[動作制御]ウィンドウで、正しい負荷が設定されているか確認します。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 動作制御"を参照してください。
	重い物体 (エンドエフェクターの質量を除いた搬送質量) をピックまたはプレースする場合は、スクリプトで負荷を調整する必要があります。負荷を調整しないと、ロボットがハンドガイド状態で動くことがあります。注意: 負荷設定が高すぎる場合、ロボットが上方向に動きます。

2.8. アプリケーション

問題	対処方法
アプリケーションが起動しない。	手動モードでは、イネーブルボタンを有効にする必要があります。自動モードを使用する場合は、"AX Portal ユーザーズガイド - 動作モード"を参照してください。

問題	対処方法
	自動モードを使用する前に、必要な安全対策を講じる必要があります。詳細は、"安全上のご注意"を参照してください。
アプリケーションが予期せず一時停止または停止する。	軸が一定の温度を超えると、ロボットは停止します。各軸の温度は、[システムモニター]で確認できます。詳細は、"人協働ロボット/6 軸ロボット AX6 マニュアル - 熱に関する制限"を参照してください。
ロボットが何にも接触していないのに、衝突を検出する。	ロボットが低温のときは、衝突がより早く検出されることがあります。この場合は、使用前にロボットを暖機することを推奨します。
	[構成]ウィンドウで、正しいツールが選択されているか確認します。また、[ツールエディター]で、ツールのプロパティー (特に質量)が正しく設定されているか確認します。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - ツールエディター"を参照してください。
	[動作制御]ウィンドウで、正しい負荷が設定されているか確認します。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 動作制御"を参照してください。
	[安全設定]で、平均負荷が正しく設定されていることを確認します。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 安全なパワーおよび力の制限設定 (PFL)"を参照してください。 安全設定を変更できるのは、安全管理者のみです。
	衝突が検出される力の制限を引き上げることを検討します。この制限は、[安全設定]と[動作制御]ウィンドウで設定されています。 詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 安全なパワーおよび力の制限設定 (PFL)"および"AX Portal ユーザーズガイド - 動作制御"を参照してください。 安全設定を変更できるのは、安全管理者のみです。

2.9. 周辺機器と外部機器

問題	対処方法
接続されているセンサーが正常に動作していない。	センサーが PNP または NPN のどちらであるかを確認し、デジタル入力をそれに合わせて設定します。AX6 について詳細は、"人協働ロボット/6 軸ロボット

問題	対処方法
	AX6 マニュアル - I/O の設定", RC-A101 について詳細は"ロボットコントローラー RC-A101 マニュアル - I/O の設定"を参照してください。
	センサーを外部電源で使用している場合は、コントローラーと電源の接地端子が接続されていることを確認します。
接続されている表示装置が動作しない。	Mini Display Port 1 または 2 に画面を接続したあと、コントローラーを再起動する必要があります。詳細は、"ロボットコントローラー RC-A101 マニュアル - Mini Display Port"を参照してください。

2.10. ソフトウェアインターフェース

問題	対処方法
TCP, Modbus, REST, または ROS インターフェースから送信されたコマンドにロボットが応答しない。	トラブルシューティングを開始するには、AX Portal を開くことを推奨します。インターフェースに送信されるすべてのエラーは、AX Portal にも表示されます。エラーを確認できなかった場合は、[デスクトップインターフェース]の[システムモニター] > [メッセージ履歴]タブで確認できます。
	ログインしていることを確認します。AX Portal と同様に、ロボットにコマンドを送信するにはログインしている必要があります。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - 認証"を参照してください。
	アクティブ制御を取得していることを確認します。アクティブ制御を取得するには、Active Control コマンドを送信する必要があります。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - アクティブ制御ステーション"を参照してください。
[ヘルプ]ウィンドウの[ロボット情報]タブで、ROS 通信モジュールが "not imported"と表示される。	コントローラーのサーキットブレーカーをオンにする前に、ロボットがイーサネットでネットワークに接続されていることを確認します。
	AX Portal で、ROS 機能設定が正しく設定されていることを確認します。特にネットワークモードが "Peer to Peer"の場合は、すべての IP アドレスと通信できる必要があります。詳細は、"AX Portal ユーザーズガイド - ROS ハンドラーモジュール"を参照してください。