



サポート

v1.7.4

目次

1. 概要	1
2. メンテナンスエンジニア向け	2
2.1. トラブルシュートの流れ	2
2.2. サポートを求める方法	4
2.3. 不具合情報の収集	4
3. トラブル一覧	9
3.1. Mech-Vision	10
3.1.1. キャリブレーション中にLSR L/LSR S/DEEP V4カメラで取得した2D画像が暗すぎる	10
3.1.2. カメラ交換後、キャリブレーション中に「画像のサイズが不一致」というエラーが表示 される	11
3.1.3. 点群ファイルまたは画像を保存できない	11
3.1.4. ステップ「指定軸が基準方向と最小角度になるように位置姿勢を調整」の基準方向と固 定軸の方向を同じ軸に設定した場合にエラーが表示される	13
3.1.5. ステップ「Pythonを使用して結果を計算」のスク립トが多層構造の数値リストを返 すときにエラーが表示される	13
3.1.6. Mech-Eye SDKがカメラを検出できない	14
3.1.7. Mech-Visionは画像を取得できない	14
3.1.8. 点群抜け	15
3.1.9. 把持対象物の一部の位置姿勢のZ軸下向き（地面向き）	16
3.1.10. Mech-Visionは画像を取得した後、ビジョン結果を出力できない	16
3.1.11. 仮想モードで「カメラから画像を取得」ステップで画像データが見つからない	17
3.1.12. Mech- Visionに1.5.xバージョンのディープラーニングモデルを読み込む際に異常が発生する	17
3.1.13. 1.6.xバージョンにアップグレード後、プロジェクトを開くことができない	18
3.1.14. メモリ不足時に「bad allocation」というエラーメッセージがログに出力される	19
3.1.15. 日本語のログファイルのログメッセージが文字化けして表示される	19
3.1.16. プロジェクトをロックした後にパスワードを忘れてしまう	20
3.1.17. ステップ「カメラから画像を取得」でExternal2Dのカメラに接続すると、Hikonの2D カメラが接続できない	20
3.1.18. 「ステップ」または「ステップパラメータ」が見つからない	21
3.1.19. グラフィックボードの間違った設定により、OpenGL関連のウィンドウが開かない	22
3.1.20. ステップ「カメラから画像を取得」のパラメータ「プレイモード」は、変更後に保存し ても反映されない	23
3.1.21. ステップに読み込まれたファイルが更新されない	23
3.1.22. Mech- Visionを起動すると「GPUドライバーのバージョンが古すぎる（xxxx以下）」というメ	

メッセージが表示される	24
3.1.23. つなぐ必要のある入力ポートがつながれていない	25
3.2. Mech-Viz	26
3.2.1. 日本語のログファイルのログメッセージが文字化けして表示される	26
3.2.2. Vizティーチング通信を使用する際、ビジョン結果を受け取ることができない	26
3.2.3. グラフィックボードの間違った設定により、Mech-Viz を起動できない	27
3.3. ロボット	28
3.3.1. ロボットがIPCのネットワークに接続されていない	28
3.4. IPC	29
3.4.1. IPCに発生した問題（起動不可）	29
4. FAQ	30
4.1. プロジェクトが出力する位置姿勢のZ軸が下向きの場合はどうすればよいですか？	30
4.2. 3Dマッチングをする部品の特徴に応じてモデルを選択するにはどうすればよいですか？	30
4.3. Mech-Visionはどのような他社製カメラとの接続をサポートしていますか？	32

1. 概要

Mech-Mindビジョンシステムのメンテナンス・トラブルシュートを中心に、メンテナンスエンジニアの必読事項、トラブル一覧、よくある質問などを掲載しています。

メンテナンスエンジニア向け

トラブルシュートの流れ

トラブルシュートの流れとその一般原則について説明します。

[詳細はこちら](#)

サポートを求める方法

ヘルプやサポートを求める方法について説明します。

[詳細はこちら](#)

不具合情報の収集

ご自身で不具合を解決できない場合、本節を参照して不具合に関する情報を収集してください。

[詳細はこちら](#)

トラブル一覧

ビジョンシステムでよくある不具合とその突き止める方法、解決方法について説明します。

[詳細はこちら](#)

よくある質問

ビジョンシステムに関するよくある質問とその回答について説明します。

[詳細はこちら](#)

2. メンテナンスエンジニア向け

2.1. トラブルシューティングの流れ

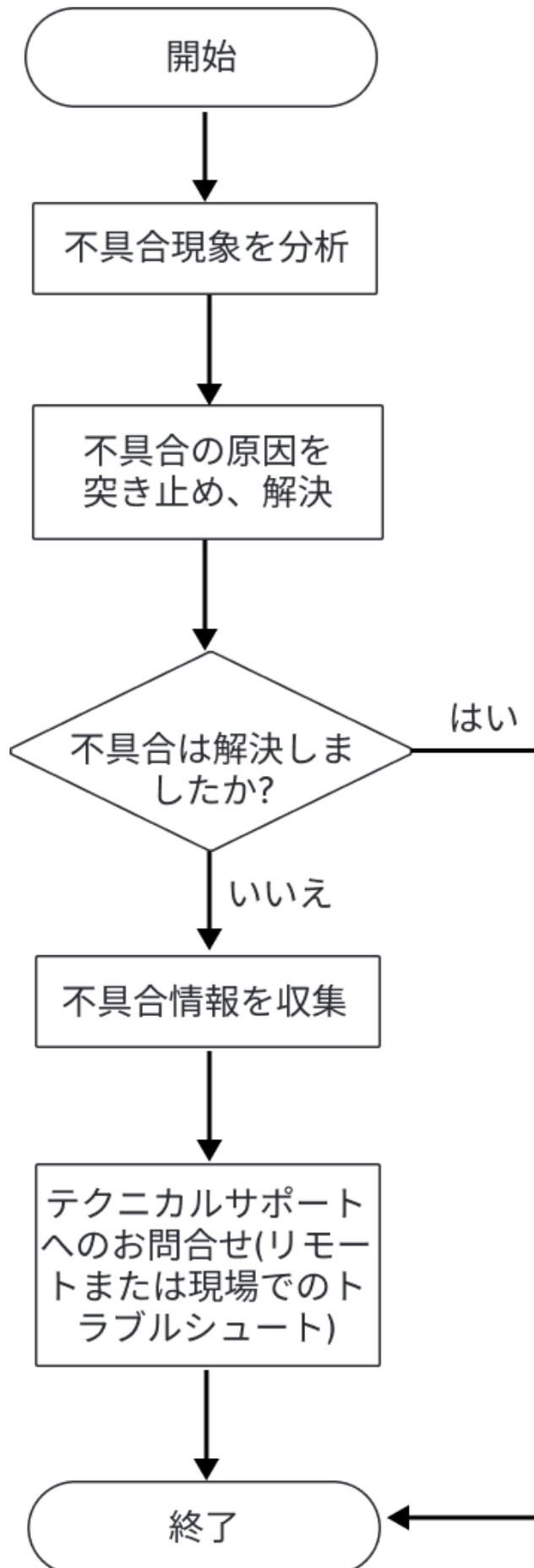
以下では、トラブルシューティングの流れとその一般原則を説明します。

メンテナンスエンジニアがトラブルシューティングや取り扱いを開始するに、以下をよくお読みになり、それに従ってください。

- 作業手順と安全要件を厳密に遵守し、人間と機器の安全を確保する必要があります。
- トラブルシューティング中に発生した問題は、ログ、スクリーンショット、dmpファイルなど、様々な元の情報を詳細に記録する必要があります。

不具合が発生した場合、まず不具合現象を分析し、原因を突き止め、不具合を解決するという一般原則に従う必要があります。

トラブルシューティングの流れを下図に示します。



不具合の原因を突き止め、対処する際には、[トラブル一覧](#)をご参照ください。

不具合を突き止めることができない場合は、[不具合情報の収集](#)を参照して不具合情報を収集し、Mech-Mind株式会社にお問い合わせください。

2.2. サポートを求める方法

Mech-Mindオンラインコミュニティ

[Mech-Mindオンラインコミュニティ](#)にアクセスし、技術フォーラムに投稿して、オンラインの技術専門家の助けを得てください。

テクニカルサポートへのお問合せ

ご自身で不具合を解決できない場合は、Mech-Mind株式会社または仕入先にお問い合わせください。



サポートを求める前に、不具合現象やログなど、不具合の原因を突き止めるための情報を事前に収集してください。

2.3. 不具合情報の収集

ご自身で不具合を解決できない場合、本節を参照して不具合に関する情報を収集し、Mech-Mind株式会社にお問い合わせください。

不具合に関する情報

不具合に対処する際、正確で豊富な不具合情報があれば、不具合の突き止めや解決を迅速に対応することが可能です。

不具合現象

不具合が発生した場合、何が起こったのか、どのような状況で発生したのかを正確に記述し、アラームまたは例外ウィンドウのスクリーンショットを提供してください。

ソフトウェアの動作環境とその設定

また、不具合が発生した場合、不具合発生時のソフトウェアの動作環境とその設定も提供する必要があります。詳細は次の通りです。

- **ソフトウェアの名前とそのバージョン**：不具合に関連するソフトウェアの名前とそのバージョンを提供してください。ソフトウェアのバージョン番号は、ソフトウェアで **ヘルプ > ○○について** をクリックして確認できます。
- **カメラ型番、番号、ファームウェアバージョン、取り付け方式**：不具合が発生したカメラ型番、番号、ファームウェアのバージョン、取り付け方式を提供してください。

- **IPCの仕様**：不具合がIPCに関連している場合、IPCのハードウェア構成を提供してください。
- **IPCのシステム言語とロケール**：不具合がIPCに関連している場合、産業用PCのシステムバージョンを提供してください。表示言語に関する不具合では、IPCの現在のシステム言語とロケールを提供してください。
- **ソフトウェアの表示言語**：言語表示に関連する不具合については、ソフトウェアの言語設定を提供してください。
- **プロジェクト**：正常に実行しない場合や期待する結果が得られない場合は、シミュレーション可能なプロジェクト（プロジェクトデータ、ディープラーニング関連データを含む）を提供してください。

ログ

Mech-Mindソフトウェアシステムは、ソフトウェアの実行やプロジェクトの実行状況をリアルタイムに監視し、詳細な実行ログを記録します。ソフトウェアに不具合が発生した場合は、[ソフトウェアの実行ログを収集](#)をご参照ください。

Mech-Mindビジョンシステムとロボットや周辺機器との通信に不具合がある場合や、ロボットが期待通りに動作しない場合、ソフトウェアの実行ログに加え、ロボットのログを収集する必要があります。

デバッグファイル (.dmp形式)

デバッグファイルは、ソフトウェアのクラッシュやメモリエラーなどを保存するためのメモリダンプファイルで、不具合が発生した原因を突き止め、適切な解決策を見出すために役立ちます。

Mech-Mindソフトウェアシステムは、以下の場合にデバッグファイルを生成します。

- ソフトウェアがクラッシュした後、フラッシュバックします。
- ソフトウェアが例外をキャッチした後、ユーザーは **Retry** をクリックします。

場合によっては（重大なメモリエラーなど）、ソフトウェアが例外をキャッチできないこともあります。システムが例外をキャッチしてデバッグファイルを生成することも可能です。

また、万が一ソフトウェアが動かなくなってしまった場合に、手動でダンプファイルを作成することができます。

デバッグファイルの収集方法については、[デバッグファイルを収集](#)をご参照ください。

不具合情報を収集

以下では、一般的な不具合情報を収集する方法について説明します。

ソフトウェアの実行ログを収集

Mech-Visionログを収集

方法1：Mech-Visionを起動し、**ログ** エリアの下部にある **ログフォルダを開く** をクリックし、不具合が発生した日のログファイル（拡張子が.log）を見つけます。

方法2：ファイルサーバーリソースマネージャーで、Mech-Visionソフトウェアのインストールディレクトリにある **\logs** フォルダを開き、不具合が発生した日のログファイル（拡張子が.log）を見つけます。

Mech-Vizログを収集

方法1：Mech-Vizを起動し、**ログ** エリアの下部にある **ログフォルダを開く** をクリックし、不具合が発生した日のログファイル（拡張子が.log）を見つけます。

方法2：ファイルサーバーリソースマネージャーで、Mech-Vizソフトウェアのインストールディレクトリにある **\logs** フォルダを開き、不具合が発生した日のログファイル（拡張子が.log）を見つけます。

Mech-Centerログを収集

方法1：Mech-Centerを起動し、**ログ** エリアの下部にある **ログフォルダを開く** をクリックし、不具合が発生した日のログファイル（拡張子が.log）を見つけます。

方法2：ファイルサーバーリソースマネージャーで、Mech-Centerソフトウェアのインストールディレクトリにある **\logs** フォルダを開き、不具合が発生した日のログファイル（拡張子が.html）を見つけます。

ディープラーニングのログを収集

Mech-Visionが.dlpackまたは.dlpackCという拡張子のディープラーニングモデルパッケージを使用し、Mech-Visionを個別に起動する場合、以下のようにディープラーニングを収集することができます。

ファイルサーバーリソースマネージャーで、Mech-Visionソフトウェアのインストールディレクトリにある **\dl_sdk_log** フォルダを開き、不具合が発生した日のログファイル（拡張子が.log）を見つけます。

Mech-Visionが.dlpackまたは.dlpackCという拡張子のディープラーニングモデルパッケージを使用し、Mech-Centerを通じてMech-Visionを起動する場合、以下のようにディープラーニングのログを収集することができます。

ファイルサーバーリソースマネージャーで、Mech-Centerソフトウェアのインストールディレクトリにある **\src\dl_sdk_log** フォルダを開き、不具合が発生した日のログファイル（拡張子が.log）を見つけます。

Mech-Visionが過去バージョンのディープラーニングモデルパッケージ（拡張子がpthまた

はdlkmp) を使用する場合、以下のようにディープラーニングのログを収集することができます。

ファイルサーバーリソースマネージャーで、Mech-Vision ソフトウェアのインストールディレクトリにある `\resource\deeplearning_server\logs` フォルダを開き、不具合が発生した日のログファイル (拡張子が.log) を見つけます。

デバッグファイル (.dmp形式) を収集

ソフトウェアのフラッシュに問題がある場合、または異常アラーム (Exception) がポップアップして [Retry] ボタンをクリックした場合、以下のように.dmpファイルを収集することができます。

ファイルサーバーリソースマネージャーで、Mech-Vision/Mech-Viz/Mech-Centerソフトウェアのインストールディレクトリを開き、拡張子が.dmpのデバッグファイル (mmind_vision_76f5af345b_202xxxxx_145339.dmpなど) を見つけます。

ソフトウェアがハングアップした場合、以下のように.dmpファイルを収集することができます。

1. IPCで、タスクマネージャーを開き、アプリケーションを見つけてみます。



Mech-Visionのアプリケーション名 (.exe) はmmind_vision.exe、Mech-Vizのアプリケーション名はmmind_viz.exe、Mech-Centerのアプリケーション名はPythonとなります。

2. アプリケーションを右クリックし、ショートカットメニューから **ダンプファイルの作成** をクリックします。
3. ダンプファイルが作成されるまで待ちます。
4. ダンプファイルが正常に作成されたら、ダンププロセスのダイアログボックスに [**ファイルの場所を開く**] をクリックして、作成された.dmpファイルを見つけてみます。

ソフトウェアに異常があり、システムのみがそれを検出した場合、以下のように.dmpファイルを収集することができます。

1. IPCで**スタート**をクリックし、検索ボックスに「イベントビューアー」と入力し、選択します。
2. **Windowsログ > アプリケーション**を選択し、イベント一覧から異常関連のイベントを見つけ、チェックを入れます。
3. 下の**全般**タブで、添付ファイル領域にある.dmpファイルのパスを確認します。

ロボット側の不具合情報を収集

ロボットがMech-Mindビジョンシステムと異常通信を行った場合、Mech-Mindソフトウェアシステムのログに加え、ロボット側の通信プログラム (またはバックアップ) およびログも収集する必要があります。上記の情報を収集するために、ロボットの取扱説明書をご参照ください。

ロボットがビジョン結果や計画した経路に従って移動または把持しない場合、Mech-Mindソフトウェアシステムのログに加え、ロボット側の通信プログラム（またはバックアップ）、ログ、プログラムのエラー箇所のスクリーンショット、現場の写真、レジスタデータのスクリーンショットなどを収集する必要があります。上記の情報を収集するために、ロボットの取扱説明書をご参照ください。

3. トラブル一覧

以下では、よくある不具合とその対処法について説明します。

Mech-Vision

キャリブレーションについて

- キャリブレーション中にLSR L/LSR S/DEEP V4カメラで取得した2D画像が暗すぎる
- カメラ交換後、キャリブレーション中に「画像のサイズが不一致」というエラーが表示される

ビジョンについて

- 点群ファイルまたは画像を保存できない
- ステップ「指定軸が基準方向と最小角度になるように位置姿勢を調整」の基準方向と固定軸の方向を同じ軸に設定した場合にエラーが表示される
- ステップ「Pythonを使用して結果を計算」のスク립トが多層構造の数値リストを返すときにエラーが表示される
- Mech-Eye SDKがカメラを検出できない
- Mech-Visionは画像を取得できない
- 点群抜け
- 把持対象物の一部の位置姿勢のZ軸下向き（地面向き）
- Mech-Visionは画像を取得した後、ビジョン結果を出力できない
- 仮想モードで「カメラから画像を取得」ステップで画像データが見つからない

ディープラーニングについて

- Mech-Visionに1.5.xバージョンのディープラーニングモデルを読み込む際に異常が発生する
- 1.6.xバージョンにアップグレード後、プロジェクトを開くことができない

ソフトウェアについて

- メモリ不足時に「bad allocation」というエラーメッセージがログに出力される
- 日本語のログファイルのログメッセージが文字化けして表示される
- プロジェクトをロックした後にパスワードを忘れてしまう
- ステップ「カメラから画像を取得」でExternal2Dのカメラに接続すると、Hikonの2Dカメラが接続できない
- 「ステップ」または「ステップパラメータ」が見つからない

- グラフィックボードの間違った設定により、OpenGL関連のウィンドウが開かない
- ステップ「カメラから画像を取得」のパラメータ「プレイモード」は、変更後に保存しても反映されない
- ステップに読み込まれたファイルが更新されない
- Mech-Visionを起動すると「GPUドライバーのバージョンが古すぎる（xxxx以下）」というメッセージが表示される
- つなぐ必要のある入力ポートが繋がっていない

Mech-Viz

ソフトウェアについて

- 日本語のログファイルのログメッセージが文字化けして表示される
- Vizティーチング通信を使用する際、ビジョン結果を受け取ることができない
- グラフィックボードの間違った設定により、Mech-Vizを起動できない

ロボットについて

- ロボットがIPCのネットワークに接続されていない

IPC

- IPCに発生した問題（起動不可）

3.1. Mech-Vision

3.1.1. キャリブレーション中にLSR L/LSR S/DEEP V4カメラで取得した2D画像が暗すぎる

問題のディスクリプション：

LSR L/LSR S/DEEP V4カメラの外部パラメータをキャリブレーションする際に、取得した2D画像が暗すぎるという問題が発生しました。

影響を受けるバージョン：

Mech-Vision 1.6.1以降のバージョン

考えられる理由：

LSR/DEEPシリーズのカメラには、カラー2Dカメラとモノクロ2Dカメラがあります。外部パラメータは、モノクロ2Dカメラで取得した2D画像を用いてキャリブレーションされます。周囲が暗い場合は、Mech-Eye Viewerで**2D画像（深度ソース）の露光時間**パラメータを上げる必要があります。

解決法：

この問題を解決するには、以下の手順を実行します。

1. Mech-Eye ViewerでLSR L/LSR S/DEEP V4カメラに接続します。
2. パラメータグループを「calib」に切り替えます。
3. **2D画像（深度ソース）の露光時間を上げる**か、**2D画像（深度ソース）の露光モードをFlash**に設定してから、キャリブレーションを再度実行します。
4. それでも問題が解決しない場合は、現場に補光を行う必要があります。

3.1.2. カメラ交換後、キャリブレーション中に「画像のサイズが不一致」というエラーが表示される**問題のディスクリプション：**

小視野カメラをLSR L/LSR S/DEEP V4カメラに交換し、Mech-Vision1.5.xバージョンを使用して外部パラメータをキャリブレーションするときに「画像のサイズが不一致」というエラーメッセージが表示されます。

影響を受けるバージョン：

Mech-Vision 1.5.xバージョン

考えられる理由：

LSR L/LSR S/DEEP V4カメラは、1.6.1バージョン以降のMech-Visionと併用する必要があります。

解決策：

Mech-Visionを最新バージョンにアップグレードします。

3.1.3. 点群ファイルまたは画像を保存できない**点群モデルを保存する際に点群ファイルが存在しない****問題のディスクリプション：**

「マッチングモデル・把持位置姿勢エディタ」で点群モデルを作成して保存した後、保存パスに把持位置姿勢ファイルのみがあり、点群ファイルがありません。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

IPCのOS言語は英語などのラテン文字のみを含む言語であるが、ファイルの保存パスには日本語などの非ラテン文字や特殊文字が含まれています。

解決策：

保存パスがラテン文字のみとなるように変更します。

ステップ「結果をファイルに保存」が点群または画像をファイルに保存できない**問題のディスクリプション：**

ステップ「結果をファイルに保存」を使用する場合、前のステップで点群または画像を出力していても、このステップを実行すると「保存するデータはありません。」のメッセージが表示されます。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

IPCのOS言語は英語などのラテン文字のみを含む言語であるが、ファイルの保存パスには日本語などの非ラテン文字や特殊文字が含まれています。

解決策：

ファイルの保存パスがラテン文字のみとなるように変更します。

画像や点群ファイルをUSBメモリに正常に保存できない**問題のディスクリプション：**

画像または点群ファイルをUSBメモリに正常に保存できません。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

USBメモリへの読み取りと書き込みに不確実性があり、読み取りと書き込みに失敗すると、USBメモリ内のファイルの読み取りまたは保存ができなくなります。

回避方法：

ファイルや画像の保存先をUSBメモリに設定しないでください。

3.1.4. ステップ「指定軸が基準方向と最小角度になるように位置姿勢を調整」の基準方向と固定軸の方向を同じ軸に設定した場合にエラーが表示される

問題のディスクリプション：

ステップ「指定軸が基準方向と最小角度になるように位置姿勢を調整」の基準方向と固定軸の方向を同じ軸に設定して実行すると、次のエラーメッセージが表示されます。 **[error] 無効なパラメータです!**。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

ステップ「指定軸が基準方向と最小角度になるように位置姿勢を調整の基準方向と固定軸の方向を同じ軸に設定することはサポートされていません。

解決策：

位置姿勢を調整する際に、基準方向と固定軸の方向を同じ軸にする必要がある場合はステップ「位置姿勢を目標方向に回転（制限なし）」を使用してください。

3.1.5. ステップ「Pythonを使用して結果を計算」のスク립トが多層構造の数値リストを返すときにエラーが表示される

問題のディスクリプション：

ステップ :ref:`Pythonを使用して結果を計算 <calc_results_by_python>` で実行されるスク립トに、多層構造の数値リストを返すreturn文が含まれる場合、ステップ実行時に次のエラーメッセージが表示されます。 **スク립トの実行中に例外がキャッチされました: Unable to cast Python instance to C++ type ...**

影響を受けるバージョン：

Mech-Vision 1.6.0以降のバージョン

考えられる理由：

現在、Pythonスク립トは多層構造の数値リストを返すことをサポートしていません。

回避方法：

ステップ「Pythonを使用して結果を計算」によって呼び出されるPythonスク립トに、多層構造の数値リストを返すreturn文は入れないでください。

3.1.6. Mech-Eye SDKがカメラを検出できない

問題のディスクリプション：

Mech-Eye SDKがカメラを検出できないため、Mech-Visionが画像を取得できないこととなります。

影響を受けるバージョン：

Mech-Eye SDKのすべてのバージョン

考えられる理由：

- カメラ、IPC、ルーター/スイッチのケーブル接続異常。
- ファイアウォール/アンチウィルスソフトによるソフトウェアの使用をブロック。
- LANポートの競合。
- その他。

解決策：

Mech-Eye SDKがカメラを検出できない場合、[カメラが検出できない場合の解決策](#)をご参照ください。

3.1.7. Mech-Visionは画像を取得できない

問題のディスクリプション：

Mech-Eye SDKはカメラを検出できますが、Mech-Visionは画像の取得ができません。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

- Mech-Visionはカメラに接続できません。
- Mech-Visionプロジェクトに報告されたエラーが解決されていません。
- 誤ってMech-Visionを終了しました。

解決策：

この問題を解決するには、以下の手順を実行します。

1. Mech-Visionを起動し、プロジェクトを開きます。
2. 「カメラから画像を取得」ステップを確認し、[カメラを選択]をクリックして選択画面に入ります。この画面で、カメラを選択して接続します。

- カメラが接続できない場合は、手順3に進みます。
 - カメラが接続できる場合は、手順4に進みます。
3. カメラのIPアドレスを、カメラが接続されているIPC側のLANポートのIPアドレスと同じネットワークセグメントに設定し、IPの競合（同じIPアドレス）がないことを確認します。
 - a. カーソルを接続するカメラに合わせ、カメラのIPアドレスを確認します。
 - b. カメラ/IPCのIPアドレスを変更するには、[IPアドレスを設定](#)をご参照ください。
 4. **[実行]**をクリックすると、プロジェクトが実行され、プロジェクトの実行中に報告されたエラーが解決されるようになります。

3.1.8. 点群抜け

問題のディスクリプション：

実際の使用中に点群が抜けています。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

- Mech-Eye Viewerから出力した点群が抜けています。
- Mech-Visionの処理中に点群が抜けています。

解決策：

点群処理プロセスに従って、点群が抜けている問題を解決してください。詳細は以下の通りです。

1. Mech-Eye Viewerから出力した点群が合格したかどうかを確認します。
 - 点群が抜けている場合、**関心領域**と**深度範囲**を確認します。
 - 点群が抜けていない場合、次のことを確認します。
2. Mech-Visionの処理プロセスを確認します。
 - a. ステップ「カメラから画像を取得」で**深度画像による背景除去**を有効にしたかどうかを確認します。
 - 有効にした場合、デバッグ結果出力を有効にする必要があります。次に、このステップをシングル実行し、必要な点群が除去されたかどうかを確認します。必要な点群が除去された場合、**[深度画像背景ファイルを再選択]**するか、**深度画像による背景除去**を無効にする必要があります。
 - 有効にしなかった場合、次のことを確認します。
 - b. 3D ROIを確認します。

- c. ステップ「点群と位置姿勢を表示」を使用して点群を確認します。

3.1.9. 把持対象物の一部の位置姿勢のZ軸下向き（地面向き）

問題のディスクリプション：

把持対象物の一部の位置姿勢のZ軸は、下向き（地面を向いている）になっています。実際に把持する場合は、把持対象物のZ軸がすべて上になるようにします。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

位置姿勢を出力する前に、Z軸の方向は補正されません。

解決策：

この問題を解決するには、以下の手順を実行します。

1. プロジェクトに 位置姿勢の座標軸方向を反転 ステップを追加し、入出力ポートをつなぎます。
2. ステップパラメータ座標軸の設定で方向のタイプを正方向に変更します。



反転する軸の初期値はZ、回転の基準軸の初期値はXであり、変更する必要はありません。

3. このステップまたはプロジェクト全体を実行します。

3.1.10. Mech-Visionは画像を取得した後、ビジョン結果を出力できない

問題のディスクリプション：

Mech-Visionは画像を取得した後、ビジョン結果を出力できません。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

- プロジェクトの修正により、ビジョン結果が出力されなくなります。
- 現場の作業状況が変化します。
- データフローのつながりが切断されます。

解決策：

プロジェクトの修正によりビジョン結果が出力できなくなる場合、次の解決策をご参照ください。

- 1：変更内容を変更前に戻します。



変更前に戻すことができない場合、Mech-Visionプロジェクトの確認と修正が必要です。

- 2：問題ない最新のバックアップされたプロジェクトファイルを使用します。

3.1.11. 仮想モードで「カメラから画像を取得」ステップで画像データが見つからない

問題のディスクリプション：

「カメラから画像を取得」ステップは、仮想モードで画像データを選択すると、「カラー画像が見つかりません」と表示されます。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

画像ファイルの名前が正しくありません。

解決法：

「カメラから画像を取得」ステップは、仮想モードで画像データを読み込む場合、画像ファイル名とファイル形式は以下の要件に従い、カラー画像と深度画像の画像番号は1対1で対応する必要があります。

- カラー画像は、rgb_image_xxxx.jpgのような名前を付ける必要があります。
- 深度画像は、depth_image_xxxx.pngのような名前を付ける必要があります。

3.1.12. Mech-Visionに1.5.xバージョンのディープラーニングモデルを読み込む際に異常が発生する

問題のディスクリプション：

プロジェクトには古いバージョンのディープラーニングステップ「ディープラーニングモデルを推論 (Mech-DLK 2.1.0/2.0.0)」を使用して1.5.xバージョンのディープラーニングモデル（拡張子は.dlckpack）を読み込むと、次のエラーメッセージが表示されます。**class std::system_error: このUnicode文字がマルチバイトのターゲットコードページにマッピングできる文字はありません。**

影響を受けるバージョン：

Mech-Vision 1.6.0以降のバージョン

考えられる理由：

ディープラーニングモデルパッケージのファイルパスには、日本語などの非ラテン文字や、特殊文字が含まれています。

解決策：

1. ディープラーニングモデルパッケージのパスに含まれる非ラテン文字をすべてラテン文字に変更します。
2. 「ディープラーニングモデルを推論 (Mech-DLK 2.1.0/2.0.0)」の**モデルパッケージのファイルパスパラメータ**を再設定します。



ステップ「ディープラーニングモデルを推論 (Mech-DLK 2.1.0/2.0.0)」のメンテナンスが停止されていますので、ディープラーニングモデルを最新バージョンに更新し、最新バージョンのディープラーニングモデルを推論するためのステップを使用することをお勧めします。

3.1.13. 1.6.xバージョンにアップグレード後、プロジェクトを開くことができない

問題のディスクリプション：

1.5.xバージョンのMech-Visionには、過去バージョンのディープラーニングステップ「ディープラーニングモデルを推論 (Mech-DLK 2.1.0/2.0.0)」を使用し、**現在のプロジェクトを自動的に読み込む**にチェックを入れているプロジェクトがあります。1.5.xバージョンのMech-VisionをアンインストールしてMech-Vision 1.6.xをインストールすると、Mech-Visionプロジェクトを開くことができなくなります。

影響を受けるバージョン：

Mech-Vision 1.5.xバージョン

考えられる理由：

ディープラーニングステップ「ディープラーニングモデルを推論 (Mech-DLK 2.1.0/2.0.0)」が使用するディープラーニングモデルパッケージのパスに、日本語や特殊文字などの非ラテン文字が含まれています。

解決策：

この問題を解決するには、以下の手順を実行します。

1. ディープラーニングモデルパッケージのパスに含まれる非ラテン文字をすべてラテン文字に変更します。
2. 「ディープラーニングモデルを推論 (Mech-DLK 2.1.0/2.0.0)」の**モデルパッケージのファイルパス**パラメータを再設定します。

イルパスパラメータを再設定します。



ステップディープラーニングモデルを推論 (Mech-DLK 2.1.0/2.0.0) のメンテナンスが停止されていますので、ディープラーニングモデルを最新バージョンに更新し、最新バージョンのディープラーニングモデルを推論するためのステップを使用することをお勧めします。

3.1.14. メモリ不足時に「bad allocation」というエラーメッセージがログに出力される

問題のディスクリプション：

IPCがメモリ不足になると、ログに**bad allocation**というエラーメッセージが出力されます。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

IPCのメモリが不足しています。

解決策：

この問題を解決するには、以下の手順を実行します。

1. IPCを再起動し、必要のないソフトウェアを終了させます。
2. IPCに仮想メモリを追加します。
3. IPCをより大きなメモリに交換します。

それでも問題が解決しない場合は、Mech-Mind株式会社にお問い合わせください。

3.1.15. 日本語のログファイルのログメッセージが文字化けして表示される

問題のディスクリプション：

以下の場合でMech-Visionソフトウェアのログファイルを開くと、ログ情報が文字化けして表示されます。

- ソフトウェア言語は、日本語（日本）に設定されています。**設定 > オプション > 基本設定 > 言語**を順番にクリックして確認できます。
- IPCで、**現在のシステムロケール**が日本語（日本）ではなく、例えば中国語（簡体字、中国）です。**コントロールパネル > 時計と地域 > 地域 > 管理 > システムロケールの変更**を順番にクリックして確認できます。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

現在のシステムロケールがソフトウェアの言語設定と一致していません。

解決策：

- Mech-Visionを1.7.0バージョン以降にアップグレードします。
- 一時的にMech-Vision 1.7.0以降へのバージョンアップができない場合は、問題を解決するには以下の手順を実行します。
 - **コントロールパネル** > **時計と地域** > **地域** > **管理** > **システムロケールの変更**を選択し、**現在のシステムロケール**を日本語（日本）に変更します。
 - システムを再起動し、設定変更を有効にします。

システム再起動後、ログファイルに新しく生成されたログが正常に表示されるようになります。



ログファイル内の以前に生成されたログメッセージが、システム再起動後も文字化けしたまま表示されます。

3.1.16. プロジェクトをロックした後にパスワードを忘れてしまう

問題のディスクリプション：

ユーザーがプロジェクトをロックした後、パスワードを忘れてしまい、プロジェクトが開けなくなります。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

解決策：

Mech-Mind株式会社にお問い合わせください。

3.1.17. ステップ「カメラから画像を取得」でExternal2Dのカメラに接続すると、Hikonの2Dカメラが接続できない

問題のディスクリプション：

Mech-Vision 1.6.1以前のバージョンでは、ステップ「カメラから画像を取得」を使用して2Dカメラ実機に接続した場合、External2DのカメラリストにHikonの2Dカメラが接続できないことがあります。

影響を受けるバージョン：

Mech-Vision 1.6.1およびそれ以前のバージョン

解決策：

カメラは主に画像取得、内部パラメータのチェック、外部パラメータのキャリブレーションに使用されます。解決策は実際の状況に応じて選択する必要があります。

- Haikonの2Dカメラを画像取得のためだけに使用する場合、「カメラから画像を取得」ステップではなく、「2Dカメラ」ステップを直接使用することが可能です。
- 画像取得と内部パラメータのチェックまたは外部パラメータのキャリブレーションの両方にHikon 2Dカメラを使用する場合、この問題を解決するには次の方法を使用します。
 - 「カメラから画像を取得」ステップではなく、「2Dカメラ」ステップを使用してHaikonの2Dカメラに接続して画像を取得します。
 - 「カメラから画像を取得」ステップで**仮想モード**を有効にして**データパス**にデータを読み込むと、**キャリブレーションパラメータグループ**が自動的にカメラのキャリブレーションパラメータを読み込んでくれるようになります。

3.1.18. 「ステップ」または「ステップパラメータ」が見つからない

問題のディスクリプション：

ステップライブラリでステップを検索しても見つからず、**ステップパラメータ**でパラメータを検索しても見つかりません。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

解決策：

- ステップライブラリには、デフォルトでよく使われるステップのみが表示され、一部のステップは非表示になっています。すべてのステップを表示するには、以下の手順を実行します。
 1. **ステップライブラリ**で検索ボックスにある  ボタンをクリックすると、ボタンが  に変わり、すべてのステップが表示されるようになります。
 2. 検索ボックスで検索すると、ステップが表示されます。
- ステップパラメータには、デフォルトでよく使われるパラメータのみが表示され、一部のパラメータは非表示になっています。すべてのパラメータを表示するには、以下の手順を実行します。

ステップパラメータで右クリックして**すべてのパラメータを表示**を選択します。すると、すべてのパラメータが表示されるようになります。

3.1.19. グラフィックボードの間違った設定により、OpenGL関連のウィンドウが開かない

問題のディスクリプション：

OpenGL関連のウィンドウが正しく開かない場合、考えられる場合とエラーは次の通りです。

- Mech-Visionで**マッチングモデル・把持位置姿勢エディタ**を開くと画面が真っ白になり、ログに**Fail to load libEGL**というエラーメッセージが表示されます。
- Mech-Visionでキャリブレーションを実行できず、OpenGL関連のエラーが発生します。
- Mech-Visionで3D ROIを設定すると、3D ROIの設定画面がフラッシュバックするか、画面が真っ白になります。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

- グラフィックボードのドライバーが正しくありません。
- IPCにグラフィックボードを2枚同時搭載する場合、IPCの構成が低いです。

解決策：

まず、グラフィックドライバーが正しくインストールされていることを確認します。IPCにグラフィックボードを2枚同時搭載する場合は、強制的にOpenGLレンダリングとGPUパフォーマンス最大化優先モードを有効にする必要があります。

グラフィックボードのドライバーは、以下のようにチェックします。

1. IPC上で**PC**を右クリックし、**管理**を選択してコンピュータの管理画面にアクセスします。
2. **システムツール** > **デバイスマネージャー** > **ディスプレイアダプター**を順番にクリックし、インストールされているグラフィックボードのドライバーを表示します。
 - ディスプレイアダプターの下に**NVIDIA GeForce xxxx**とだけ表示されていれば、グラフィックボードのドライバーは正常にインストールされています。
 - **Microsoft Basic Display Adapter**と表示された場合は、グラフィックボードのドライバーがインストールされていないため、再インストールが必要です。ドライバーの更新は、Windowsの自動更新、またはサードパーティのドライバーソフトウェアで行うことができます。

グラフィックボードを2枚同時搭載するIPCについては、以下のようにGPUプログラムを設定します。

1. IPCのシステムトレイにある  をクリックすると、NVIDIAコントロールパネルが表示されます。

2. 3D設定で**3D設定の管理**を選択します。
3. 右側の画面で**プログラム設定**タブに切り替えます。
4. Mech-Visionを**カスタマイズするプログラムを選択する**に追加します。追加手順は次の通りです。
 - a. [追加]をクリックして追加画面に入ります。
 - b. 画面の右下隅にある[参照]をクリックして Mech-Visionのインストールパスを選択します。
 - c. `mmind_vision.exe`を選択して[開く]をクリックします。すると、カスタマイズするプログラムの追加は完了しました。
5. このプログラム用の**設定を指定する**で、パラメータを設定します。
 - **OpenGLレンダリング GPUをグローバル設定（自動選択）**を使用するに設定します。
 - **電源管理モードをパフォーマンス最大化を優先**に設定します。
6. 設定後、[適用]をクリックして変更を完了します。

3.1.20. ステップ「カメラから画像を取得」のパラメータ「プレイモード」は、変更後に保存しても反映されない

問題のディスクリプション：

Mech-Vision1.6.1以前のバージョンでは、「カメラから画像を取得」ステップのパラメータ**プレイモード**変更した場合、保存時に変更が反映されないことがありました。

影響を受けるバージョン：

Mech-Vision 1.6.1およびそれ以前のバージョン

解決策：

Mech-Visionをバージョン1.6.2以降にアップグレードします。



Mech-Visionがバージョン1.6.2以降にアップグレードされていない場合、Mech-Visionプロジェクトを開くたびに**プレイモード**を手動で変更する必要があります。

3.1.21. ステップに読み込まれたファイルが更新されない

問題のディスクリプション：

変更されたファイルがステップに読み込まれ、ファイル名が更新されていない場合、ファイル内の更新内容はそのステップに自動的に更新されません。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

解決策：

この問題を解決するには、次のいずれの方法を使用します。

● 方法1：

- このステップの**実行フラグ**をクリックし、**必要なファイルを再読み込み**にチェックを入れます。
- ステップをシングル実行するか、プロジェクト全体を実行することにより、ファイルを再読み込みすることができます。

● 方法2：

- ファイル名を変更して再読み込みします。
- ステップをシングル実行するか、プロジェクト全体を実行することにより、ファイルを再読み込みすることができます。

3.1.22. Mech-Visionを起動すると「GPUドライバーのバージョンが古すぎる（xxxx以下）」というメッセージが表示される**問題のディスクリプション：**

Mech-Vision 1.6.1以降のバージョンをインストールした後、起動すると、「GPUドライバーのバージョンが古すぎる（xxxx以下）」というメッセージが表示されます。

影響を受けるバージョン：

Mech-Vision 1.6.1以降のバージョン

考えられる理由：

IPCのグラフィックボードのバージョンが古すぎるため、Mech-Visionに必要なグラフィックドライバーの最低要件を満たしていません。バージョン要件は以下の通りです。

- Mech-Vision1.6.1と1.6.2バージョン：471.68 以上
- Mech-Vision 1.7.0以降のバージョン：472.50 以上

解決策：

IPCのグラフィックドライバーを最新バージョンにアップグレードします。最新バージョンにアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. IPCのグラフィックスボードの型式を確認するには、次のいずれの方法を使用します。

- 方法1：
 - ショートカットキー **Win+R** で実行画面を開き、**名前**に **DxDiag** を入力してDirect X診断ツールを起動します。

- **ディスプレイ** タブに切り替え、デバイスの **チップの種類** はグラフィックボード型式となります。
 - 方法2：
 - タスクバーの検索ボックスに **NVIDIA コントロールパネル** と入力して開きます。
 - ホームページでグラフィックボードの型式を確認します。
 - 方法3：
 - IPCで **PC** を右クリックし、 **管理** を選択して管理画面にアクセスします。
 - PCの管理画面で、 **デバイスマネージャ** を選択し、 **ディスプレイアダプタ** でグラフィックボードの型式を確認します。
- 2. グラフィックドライバーをアップグレードします。
 - a. [Nvidiaドライバーのダウンロードサイト](#)にアクセスします。
 - b. **Product Series** のドロップダウンボックスで正しいグラフィックボードシリーズを選択し、 **Product** のドロップダウンボックスでグラフィックボードの型番を選択し、その他の情報が正しいことを確認してから **[Search]** をクリックします。
 - c. NVIDIA Studio Driver画面で **[Download]** をクリックします。
 - d. ダウンロード画面で、もう一度 **[Download]** をクリックすると、ドライバーのダウンロードが開始されます。
 - e. ダウンロードが完了したら、ダウンロードした.exeファイルをダブルクリックして、ドライバーをインストールします。



ドライバをインストールした後、Mech-Visionを再起動しないと正常に使用できません。

3.1.23. つなぐ必要のある入力ポートがつながれていない

問題のディスクリプション：

プロジェクト実行エラーのウィンドウがポップアップ表示されます。

影響を受けるバージョン：

Mech-Visionのすべてのバージョン

考えられる理由：

つなぐ必要のある入力ポートがつながれていません。

解決策：

ポップアップウィンドウの指示に従って、入力ポートをつなぎます。

3.2. Mech-Viz

3.2.1. 日本語のログファイルのログメッセージが文字化けして表示される

問題のディスクリプション：

以下の場合でMech-Vizソフトウェアのログファイルを開くと、ログ情報が文字化けして表示されます。

- ソフトウェア言語は、日本語（日本）に設定されています。**設定** > **オプション** > **基本設定** > **言語** を順番にクリックして確認できます。
- IPCで、**現在のシステムロケール**が日本語（日本）ではなく、例えば中国語（簡体字、中国）です。**コントロールパネル** > **時計と地域** > **地域** > **管理** > **システムロケールの変更** を順番にクリックして確認できます。

影響を受けるバージョン：

Mech-Vizのすべてのバージョン

考えられる理由：

現在のシステムロケールがソフトウェアの言語設定と一致していません。

解決策：

- Mech-Vizを1.7.0バージョン以降にアップグレードします。
- 一時的にMech-Viz 1.7.0以降へのバージョンアップができない場合は、問題を解決するには以下の手順を実行します。
 - **コントロールパネル** > **時計と地域** > **地域** > **管理** > **システムロケールの変更** を選択し、**現在のシステムロケール** を日本語（日本）に変更します。
 - システムを再起動し、設定変更を有効にします。

システム再起動後、ログファイルに新しく生成されたログが正常に表示されるようになります。



ログファイル内の以前に生成されたログメッセージが、システム再起動後も文字化けしたまま表示されます。

3.2.2. Vizティーチング通信を使用する際、ビジョン結果を受け取ることができない

問題のディスクリプション：

Mech-Visionはビジョン結果を出力しますが、ロボットはそれを受信しません。

影響を受けるバージョン：

Mech-Vizのすべてのバージョン

考えられる理由：

- Mech-Visionプロジェクトは自動読み込みに設定されていません。
- Mech-Vizプロジェクトは自動読み込みに設定されていません。
- 「ビジョン処理による認識」と「ビジョン処理による移動」ステップで正しいMech-Visionプロジェクトが読み込まれませんでした。
- Mech-Centerは起動していません。
- 外部信号の異常です。

解決策：

この問題を解決には、以下の手順を実行します。

1. Mech-Visionを起動し、プロジェクトを開いて右クリックし、**現在のプロジェクトを自動的に読み込む**にチェックを入れます。
2. Mech-Vizを起動し、プロジェクトを開いて右クリックし、**自動的に読み込む**にチェックを入れます。
3. Mech-Vizで「ビジョン処理による認識」と「ビジョン処理による移動」ステップを確認し、**ビジョンサービス名**で正しいMech-Visionプロジェクトが選択されていることを確認します。
4. Mech-Centerを実行します。
5. 外部信号を確認します。

3.2.3. グラフィックボードの間違った設定により、Mech-Viz を起動できない

問題のディスクリプション：

OpenGL関連のウィンドウが正しく開かず、Mech-Vizが正常に起動しない場合があります。

影響を受けるバージョン：

Mech-Vizのすべてのバージョン

考えられる理由：

- グラフィックボードのドライバーが正しくありません。
- IPCにグラフィックボードを2枚同時搭載する場合、IPCの構成が低いです。

解決策：

まず、グラフィックドライバーが正しくインストールされていることを確認します。IPCにグラフィックボードを2枚同時搭載する場合は、強制的にOpenGLレンダリングとGPUパフォーマンス最大化優先モードを有効にする必要があります。

グラフィックボードのドライバーは、以下のようにチェックします。

1. IPC上で**PC**を右クリックし、**管理**を選択してコンピュータの管理画面にアクセスします。
2. **システムツール** > **デバイスマネージャー** > **ディスプレイアダプター**を順番にクリックし、インストールされているグラフィックボードのドライバーを表示します。
 - ディスプレイアダプターの下に**NVIDIA GeForce xxxx**とだけ表示されていれば、グラフィックボードのドライバーは正常にインストールされています。
 - **Microsoft Basic Display Adapter**と表示された場合は、グラフィックボードのドライバーがインストールされていないため、再インストールが必要です。ドライバーの更新は、Windowsの自動更新、またはサードパーティのドライバーソフトウェアで行うことができます。

グラフィックボードを2枚同時搭載するIPCについては、以下のようにGPUプログラムを設定します。

1. IPCのシステムトレイにある  をクリックすると、NVIDIAコントロールパネルが表示されます。
2. **3D設定**で**3D設定の管理**を選択します。
3. 右側の画面で**プログラム設定**タブに切り替えます。
4. Mech-Vizを**カスタマイズするプログラムを選択する**に追加します。追加手順は次の通りです。
 - a. **[追加]**をクリックして追加画面に入ります。
 - b. 画面の右下隅にある**[参照]**をクリックしてMech-Vizのインストールパスを選択します。
 - c. **mmind_viz.exe**を選択して**[開く]**をクリックします。すると、カスタマイズするプログラムの追加は完了しました。
5. **このプログラム用の設定を指定する**で、パラメータを設定します。
 - **OpenGLレンダリング GPUをグローバル設定（自動選択）を使用する**に設定します。
 - **電源管理モードをパフォーマンス最大化を優先**に設定します。
6. 設定後、**[適用]**をクリックして変更を完了します。

3.3. ロボット

3.3.1. ロボットがIPCのネットワークに接続されていない

問題のディスクリプション：

PingでロボットとIPC間のネットワーク接続を確認し、Pingが通らないためネットワークが接続されていないことになります。

考えられる理由：

- LANケーブルが正しく接続されていません。
- ロボットのIPアドレスは、ロボットが接続されているIPCのLANポートのIPアドレスと同じネットワークセグメント内にありません。
- ロボットとロボットが接続されているIPCのLANポートとの間でIPアドレスが競合しています。

解決策：

この問題を解決には、以下の手順を実行します。

1. LANケーブルの接続を確認します。
 - a. LANケーブルを再接続または交換し、ネットワークが接続されているかどうかを確認します。ネットワークに接続されていない場合は、次の手順に進みます。
 - b. LANケーブルを使用可能なLANポートに差し込み、ネットワークが接続されているかどうかを確認します。それでもネットワークに接続できない場合は、次の手順に進みます。
2. ロボットのIPアドレスと、ロボットが接続されているIPCのLANポートのIPアドレスを確認し、両方を同じネットワークセグメントに設定します。
 - ロボットのIPアドレスを変更する場合は、ロボットの取扱説明書をご参照ください。
 - ロボットが接続されているIPCのLANポートのIPアドレスを変更する場合、「IPCのIPアドレスを設定」をご参照ください。



IPアドレスは必ず1つ設定する必要があります。そうでない場合はIPの競合が発生します。

3.4. IPC

3.4.1. IPCに発生した問題（起動不可）

問題のディスクリプション：

IPCが起動できません。

解決策：

Mech-Mind株式会社にお問い合わせください。

4. FAQ

以下では、よくある質問とその回答を掲載しています。

Mech-Vision

- プロジェクトが出力する位置姿勢のZ軸が下向きの場合はどうすればよいですか？
- 3Dマッチングをする部品の特徴に応じてモデルを選択するにはどうすればよいですか？

4.1. プロジェクトが出力する位置姿勢のZ軸が下向きの場合はどうすればよいですか？

位置姿勢を出力する前に位置姿勢の方向確認と補正を行わなかったため、プロジェクトによって出力された位置姿勢のZ軸が下に向かっていきます。

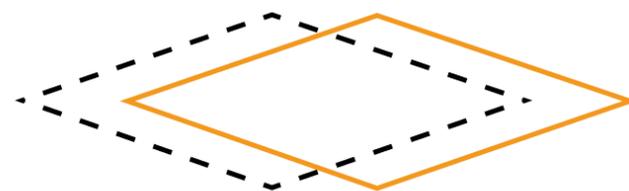
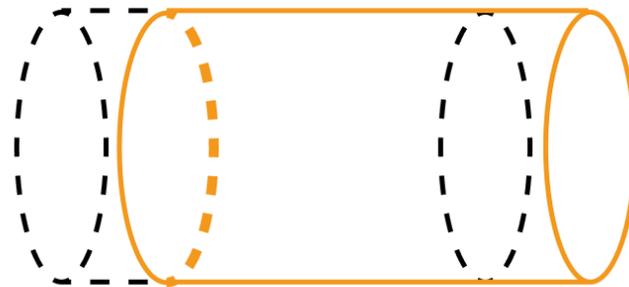
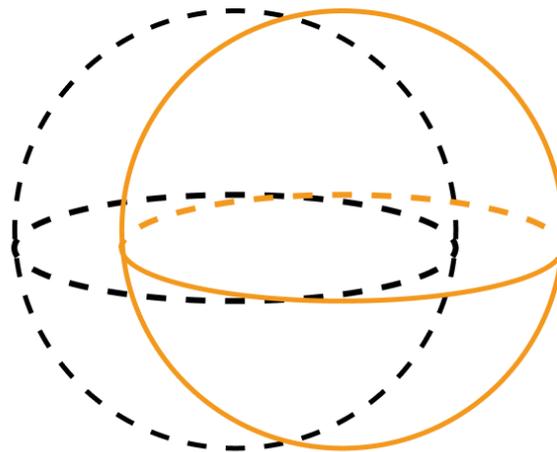
位置姿勢を出力する前に、ステップ「位置姿勢の座標軸方向を反転」を追加し、パラメータ反転する軸、方向のタイプ、回転の基準軸をそれぞれZ、負方向、Xに設定することができます。

4.2. 3Dマッチングをする部品の特徴に応じてモデルを選択するにはどうすればよいですか？

3Dマッチングには、部品の種類が多いため、モデルの選択は難しいです。モデルを選択する前に、部品の特徴を確認する必要があります。

- 部品特徴：

球、円柱、ひし形平面を例とします。下図では、移動前の対象物は黒色、移動後の対象物はオレンジ色で表示されています。同じ移動距離であれば、重なり度合いは高い方から、ひし形平面>円柱>球となっています。したがって、制約強度は、球>円柱>ひし形となっています。3Dマッチングでは、面の数が多いほど制約が強くなると判断できます。



● モデルの選択方法：

任意の部品に対して、任意の方向に一定距離移動し、移動前と移動後の部品の重なり度合いから使用するモデルを決定します。重なり度合いが高いほど、部品の制約が少なく、**エッジモデル**を選択することができます。重なり度合いが低いほど、部品の制約が多く、**サーフェスモデル**を選択する必要があります。

4.3. Mech-Visionはどのような他社製カメラとの接続をサポートしていますか？

詳細は下表に示します。

カメラブランド	カメラのタイプ	必要なステップ	使用上の注意事項
Hikvision	2D	2Dカメラ	対応するドライバをインストールし、camera2d_hプラグインをロードする必要があります
DAHENG	2D	2Dカメラ	camera2d_pluginプラグインをロードする必要があります
MindVision	2D	2Dカメラ	camera2d_pluginプラグインをロードする必要があります
EBUS インターフェースカメラ	2D	2Dカメラ	camera2d_pluginプラグインをロードする必要があります
LMI	ラインスキャンレーザーカメラ	カメラから画像を取得	camera3d_pluginプラグインをロードする必要があります
SinceVision	ラインスキャンレーザーカメラ	ラインスキャンレーザーカメラ	camera3d_pluginプラグインをロードする必要があります