

EPSON RC+ 7.0 オプション

Part Feeding 7.0

Hopper 編 IF240, 380, 530 用

Rev.8

JAM231S5575F

翻訳版

EPSON RC+ 7.0 オプション Part Feeding 7.0 Hopper編 IF240, 380, 530用 Rev8

EPSON RC+ 7.0 オプション

Part Feeding 7.0 Hopper 編 IF240, 380, 530 用

Rev.8

©Seiko Epson Corporation 2018-2023

はじめに

このたびは当社のロボットシステムをお求めいただきましてありがとうございます。
本マニュアルは、EPSON RC+ PartFeedingオプションを正しくお使いいただくために必要な事項を記載したものです。
システムをご使用になる前に、本マニュアルおよび関連マニュアルをお読みいただき、正しくお使いください。
お読みになった後は、いつでも取り出せる所に保管し、不明な点があったら再読してください。

当社は、厳密な試験や検査を行い、当社のロボットシステムの性能が、当社規格に満足していることを確認しております。マニュアルに記載されている使用条件を超えて、当社ロボットシステムを使用した場合は、製品の基本性能は発揮されませんのでご注意ください。

本書の内容は、当社が予見する範囲の、危険やトラブルについて記載しています。当社のロボットシステムを、安全に正しくお使いいただくため、本書に記載されている安全に関するご注意は、必ず守ってください。

商標

Microsoft, Windows, Windows ロゴ, Visual Basic, Visual C++ は、米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。その他の社名、ブランド名、および製品名は、各社の登録商標または商標です。

表記について

Microsoft® Windows® 8 operating system 日本語版

Microsoft® Windows® 10 operating system 日本語版

Microsoft® Windows® 11 operating system 日本語版

本取扱説明書では、上記オペレーティングシステムをそれぞれ、Windows 8, Windows 10, Windows 11と表記しています。また、Windows 8, Windows 10, Windows 11を総称して、Windowsと表記することがあります。

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。

製造元

セイコーエプソン株式会社

お問い合わせ先

お問い合わせ先の詳細は、以下のマニュアル冒頭“販売元”に記載しています。

「ロボットシステム 安全マニュアル はじめにお読みください」

ホッパー編 IF240, 380, 530 用

1. はじめに	3
1.1 ホッパーの安全に関する注意事項	3
1.2 ホッパーコントローラーの安全に関する注意事項	7
1.2.1 注意事項全	7
1.2.2 初期設定の注意事項	8
1.2.3 AC電源ケーブルに関する注意事項	9
2. 仕様	10
2.1 ホッパーの特徴	10
2.2 型名	10
2Lホッパー (シリーズ: IF-240)	10
3Lホッパー (シリーズ: IF-240)	10
10Lホッパー (シリーズ: IF-380)	10
15Lホッパー (シリーズ: IF-530)	11
オプション	11
2.3 仕様表	12
2.4 各部名称と外形寸法, 取り付け寸法	12
2.4.1 各部の名称	12
2.4.2 外形寸法, 取付寸法	13
2Lホッパー (シリーズ: IF-240)	13
3Lホッパー (シリーズ: IF-240)	13
10Lホッパー (シリーズ: IF-380)	14
15Lホッパー (シリーズ: IF-530)	15
コントローラー (共通)	16
3. ケーブル接続	17
4. 輸送と取り付け	18
5. メンテナンス	19
6. トラブルシューティング	20

Hopper 編

IF-240, IF-380, IF-530 用

1. はじめに

1.1 ホッパーの安全に関する注意事項

リニアフィーダーの設計と製造は、トラブルの発生を避け、動作を保障するために非常に慎重に行われています。作業を安全にするために、以下の操作説明を遵守してください。安全に関する指示は、常に遵守してください。

このマニュアルでは、守らなければならない安全上の注意事項は、「警告」、「注意」、および「NOTE」に分類されています。次の記号が使用されています。

 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、負傷を負う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。
NOTE 	ロボットシステムを取り扱う上で、必ず守っていただきたいこと、知っておいていただきたいことを記載しています。

 警 告	■ この機器の最も危険な部分は、リニアフィーダーの電気機器です。リニアフィーダーが濡れると、感電の危険があります。 ■ 電源のアースが完全に接続されていることを確認してください。
---	--

使用目的

リニアフィーダーの使用目的は、直線搬送、大量生産部品、バルク材の供給です。使用目的には、操作指示や修理指示の遵守も含まれます。

リニアフィーダーの仕様は、「2. 仕様」を確認してください。リニアフィーダー、コントローラー、供給電源の仕様が一致していることを確認してください。

NOTE



- リニアフィーダーは、設置や配線を完全に行ったあとで動作させてください。

リニアフィーダーは、爆発性環境、または濡れた場所では使用できません。

リニアフィーダーは、製造元が指定した構成駆動ユニット、コントローラー、および振動体でのみ動作させることができます。

搬送するパーツ以外の追加重量をリニアフィーダーに加えないでください。



注意

- 安全装置を機能しないように変更することは、厳重に禁止されています。

使用者への要求

- 全ての作業(操作, 保守, 修理など)は、作業指示の詳細を遵守してください。
- 作業者は、リニアフィーダーの安全性を損なう作業方法を行わないでください。
- 認定されていない作業者は、リニアフィーダーで作業しないでください。
- リニアフィーダーに何らかの変更が加えられた場合、作業者に知らせる必要があります。

 注意	■ リニアフィーダーの取り付け, 操作, メンテナンスは、教育を受けた技術者のみ行うことができます。
 警告	■ ペースメーカーを使用している人は、25cm以内に近づかないでください。
 警告	■ コードの抜き差しを行うときは、主電源プラグを抜いてください。 ■ 調整やメンテナンスを行うときは、主電源プラグを抜いてください。

騒音

動作時の騒音は、ホッパーを設置する装置や、搬送する材料によって変わります。そのため、「機械の騒音」の測定は、運転場所でのみ行うことができます。

運転場所での騒音が、許される大きさを超える場合、防音フードを使用することができます。

規格, 規制

この機器は、以下の基準および規則に従って設計されています。

- 低電圧指令 2014/35/EU
- EMC 指令 2014/30/EU

この機器が機械に組み込まれることを前提としています。EMC 指令 2014/30 / EU の規定は、お客様が検討する必要があります。

- 参照すべき規格
EN 60204-1

 警告	■ 運搬、輸送を行う場合、運搬輸送時の事故防止措置をとってください。 ■ 機械、または機械システムの保護エンクロージャーが開かれたとき、ホッパーの電源を遮断する安全システムを構築してください。 ■ 安全を考慮した上で、検査と保守を実施してください。 ■ 機械、または機械システムで使用されている機器の取扱説明書に記載されている安全上の注意事項を遵守してください。 ■ 50Hz仕様の製品を、60Hz電源に接続して使用することはできません。 ■ 60Hz仕様の製品を、50Hz電源に接続して使用することはできません。
---	--

 警告	■ ホッパーコントローラーへの電源供給線に、保護機器*を取りつけてください。 *: ヒューズ, 配線用遮断器 (MCCB)など ■ 機械、または機械システムからホッパーを取りはずす場合、機械、または機械システムの主電源プラグを抜き、ホッパーとホッパーコントローラーのケーブル接続を切断してから、ホッパーを取りはずしてください。 ■ 機械、または機械システムの保護機器*を取りはずす前に、機械または機械システムの主電源プラグを抜いて、電源を切ってください。 *: ヒューズ, 配線用遮断器 (MCCB)など ■ 機械、または機械システムの保護機器*を取りはずした場合、電源を投入する前に、保護機器を再び取りつけてください。 *: ヒューズ, 配線用遮断器 (MCCB)など ■ 機械、または機械システムの組み立て、調整、保守、修理を行う前に、適切な電源切断機器を使用してオフし、再度オンにならないように固定する必要があります。必要に応じて、「電源をオンにしないでください」という標識を電源切断機器に取り付け、はっきりと見えるようにしてください。
---	---

1.2 ホッパーコントローラーの安全に関する注意事項

1.2.1 注意事項全

安全上の注意を理解した上で使用してください。



警告

- 感電の危険性があります。
- コントローラーを開ける場合は、電源をオフしてください。
- コードの抜き差しを行う場合は、主電源プラグを抜いてください。
調整、メンテナンスを行う場合は、主電源プラグを抜いてください。
- ホッパーコントローラーへの電源供給線に、保護機器*を取りつけてください。
*: ヒューズ, 配線用遮断器 (MCCB)など
- 機械、または機械システムからホッパーを取りはずす場合、機械、または機械システムの主電源プラグを抜き、ホッパーとホッパーコントローラーのケーブル接続を切断してから、ホッパーを取りはずしてください。
- 機械、または機械システムの保護機器*を取りはずす前に、機械または機械システムの主電源プラグを抜いて、電源を切ってください。
*: ヒューズ, 配線用遮断器 (MCCB)など
- 機械、または機械システムの保護機器*を取りはずした場合、電源を投入する前に、保護機器を再び取りつけてください。
*: ヒューズ, 配線用遮断器 (MCCB)など
- 機械、または機械システムの組み立て, 調整, 保守, 修理を行う前に、適切な電源切断機器を使用してオフし、再度オンにならないように固定する必要があります。必要に応じて、「電源をオンにしないでください」という標識を電源切断機器に取りつけ、はっきりと見えるようにしてください。

 警告	■ 有資格の電気技術者の指示と監督のもと、有資格の電気技術者または訓練を受けた作業者のみ、電気機器での作業を行ってください。 機械または装置のすべての安全および危険に関する注意事項を守ってください。 機械または装置の電気機器は定期的に検査してください。 障害（例：接続がゆるんでいる。ケーブルが傷ついている。）は、直ちに解消してください。 ■ 運搬、輸送を行う場合、運搬輸送時の事故防止措置をとってください。 ■ 機械、または機械システムの保護エンクロージャーが開かれたとき、ホッパーの電源を遮断する安全システムを構築してください。 ■ 安全を考慮した上で、検査と保守を実施してください。 ■ 機械、または機械システムで使用されている機器の取扱説明書に記載されている安全上の注意事項を遵守してください。 ■ 50Hz仕様の製品を、60Hz電源に接続して使用することはできません。 ■ 60Hz仕様の製品を、50Hz電源に接続して使用することはできません。
--	---

1.2.2 初期設定の注意事項

 注意	■ 主電源に接続され、コントローラーの電源スイッチをオンにする前に、いずれの場合も次の点を確認してください。 - コントローラーのすべてのねじが締められていること - プラグ固定具が固定されていること - ケーブルとダクトが損傷を受けていないこと - 意図した使用となっていること - 銘板の電源電圧表示と供給電圧が合っていること - 銘板の周波数と供給電源の周波数が合っていること - コントローラーの動作モードが正しく設定されていること
--	---

上記のすべての項目に「はい」と答えることができる場合にのみ、コントローラーを起動させることができます。

 注意	■ 初めて起動や、修理後の起動、コントローラーや振動体を交換後の最初の起動では、電源をオンする前に最小出力に設定する必要があります。出力を上げる場合は、動作に注意してください。
--	--

1.2.3 AC電源ケーブルに関する注意事項



- 作業は、その専門の知識、および技能を持つ人が行ってください。
- AC電源ケーブルのアース線(緑/黄)は、必ず配電システムの接地端子に接続してください。アース線が適切に接地されていないと、感電の危険があります。
- 電源接続用のケーブルには必ず断路装置を使用し、工場電源に直結させないでください。
- 各国の安全規格に適合した断路装置を選定してください。

項目	50Hz仕様	60Hz仕様
AC電源線 (2本)	L: 茶色, N: 水色	L: 黒1, N: 黒2
保護アース線	緑/黄	緑/黄
電線太さ	1mm ²	AWG18
ケーブルの長さ	1.5m	1.5m
ケーブル端末	フェルール端子 長さ8 mm	フェルール端子 長さ6 mm

2. 仕様

2.1 ホッパーの特徴

オプションのホッパーには、次のタイプがあります。

IF-240 用: 2L と 3L

IF-380 用: 10L

IF-530 用: 15L

パーツ積載部は、1.4301 のステンレスで作られています。それぞれ、最大 15kg まで積載が可能です。

2.2 型名

2Lホッパー (シリーズ: IF-240)

製品名	仕様 *	リニアフィーダーの 消費電力	型番
2I HOPPER 230VAC 50Hz - 240	2L/230VAC/50Hz	120VA	R12NZ9017U
2I HOPPER 230VAC 60Hz - 240	2L/230VAC/60Hz	145VA	R12NZ9017V
2I HOPPER 115VAC 50Hz - 240	2L/115VAC/50Hz	110VA	R12NZ9017W
2I HOPPER 115VAC 60Hz - 240	2L/115VAC/60Hz	145VA	R12NZ9017X

3Lホッパー (シリーズ: IF-240)

製品名	仕様 *	リニアフィーダーの 消費電力	型番
3I HOPPER 230VAC 50Hz - 240	3L/230VAC/50Hz	120VA	R12NZ9017Y
3I HOPPER 230VAC 60Hz - 240	3L/230VAC/60Hz	145VA	R12NZ9017Z
3I HOPPER 115VAC 50Hz - 240	3L/115VAC/50Hz	110VA	R12NZ9018I
3I HOPPER 115VAC 60Hz - 240	3L/115VAC/60Hz	145VA	R12NZ9018J

10Lホッパー (シリーズ: IF-380)

製品名	仕様 *	リニアフィーダーの 消費電力	型番
10I HOPPER 230VAC 50Hz - 380	10L/230VAC/50Hz	120VA	R12NZ9018T
10I HOPPER 230VAC 60Hz - 380	10L/230VAC/60Hz	145VA	R12NZ9018U
10I HOPPER 115VAC 50Hz - 380	10L/115VAC/50Hz	110VA	R12NZ9018V
10I HOPPER 115VAC 60Hz - 380	10L/115VAC/60Hz	145VA	R12NZ9018W

15Lホッパー (シリーズ: IF-530)

製品名	仕様 *	リニアフィーダーの 消費電力	型番
15L HOPPER 230VAC 50Hz - 530	15L/230VAC/50Hz	120VA	R12NZ9019M
15L HOPPER 230VAC 60Hz - 530	15L/230VAC/60Hz	145VA	R12NZ9019N
15L HOPPER 115VAC 50Hz - 530	15L/115VAC/50Hz	110VA	R12NZ9019P
15L HOPPER 115VAC 60Hz - 530	15L/115VAC/60Hz	145VA	R12NZ9019Q

* 注意点: 使用する電圧, 周波数によって型番が異なります。

また、電圧, 周波数の変更はできません。

ホッパーは、パーツ積載部, リニアフィーダー, コントローラー, ケーブルセット で構成されています。(ホッパー固定キットはオプションです。)

オプション

シリーズ	製品名	仕様	型番
IF-380	HOPPER FIXATION KIT - 380	ホッパー固定キット	R12NZ9018X
IF-530	HOPPER FIXATION KIT - 530	ホッパー固定キット	R12NZ901BX

* IF-240 シリーズ用ホッパーのホッパー固定キットは存在しません。

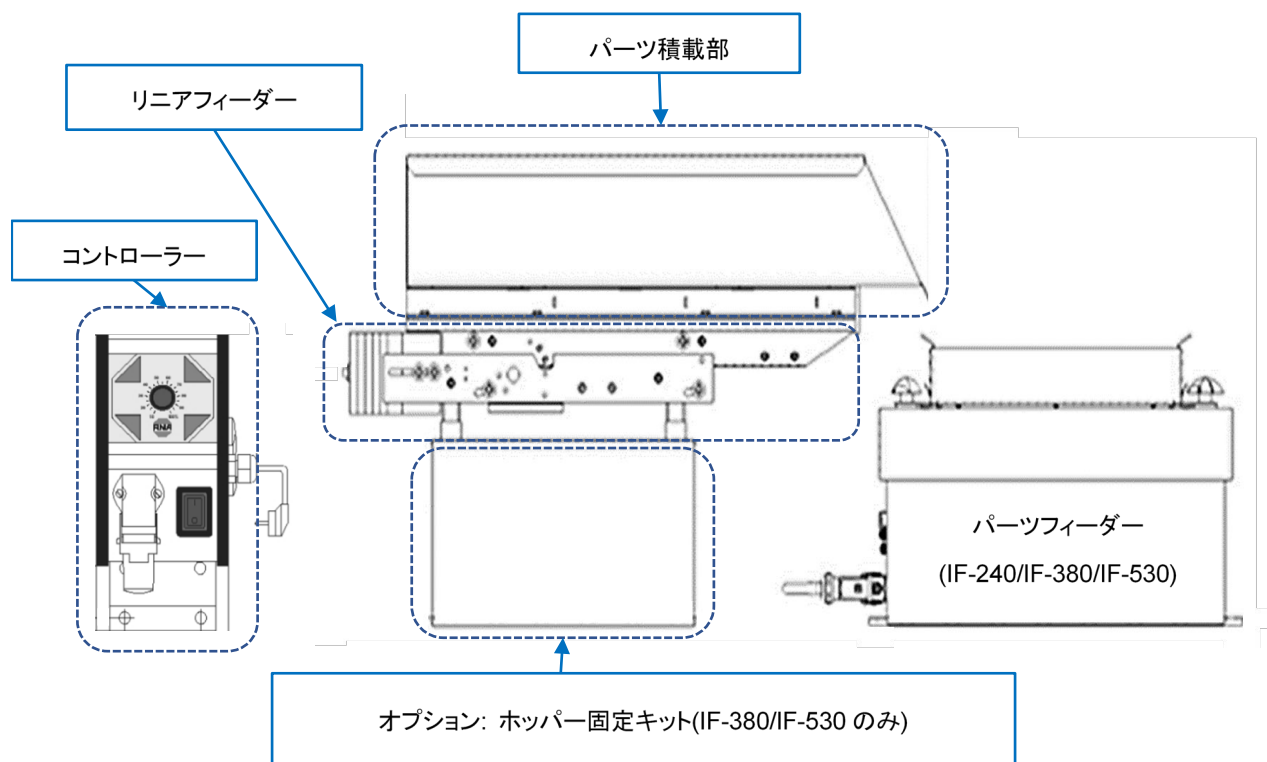
2.3 仕様表

主電源	型番により異なります。 「2.2 型名」の仕様を参照してください。	
消費電力	型番により異なります。 「2.2 型名」の仕様を参照してください。	
保護等級	IP54	
接続ケーブル長	「3. ケーブル接続」を参照してください。	
振動周波数	電源周波数が 50Hz の場合は 100Hz 電源周波数が 60Hz の場合は 120Hz	
ヒューズ	6.3A	
電波干渉	EMV 規制による	
環境仕様	クリーンルーム規格なし	
安全規格	50Hz	CE マーク EMC 指令, 機械指令, RoHS 指令
	60Hz	CE マーク EMC 指令, 機械指令, RoHS 指令 UL 規格 UL1740, CAN/CSA-Z434

2.4 各部名称と外形寸法, 取り付け寸法

2.4.1 各部の名称

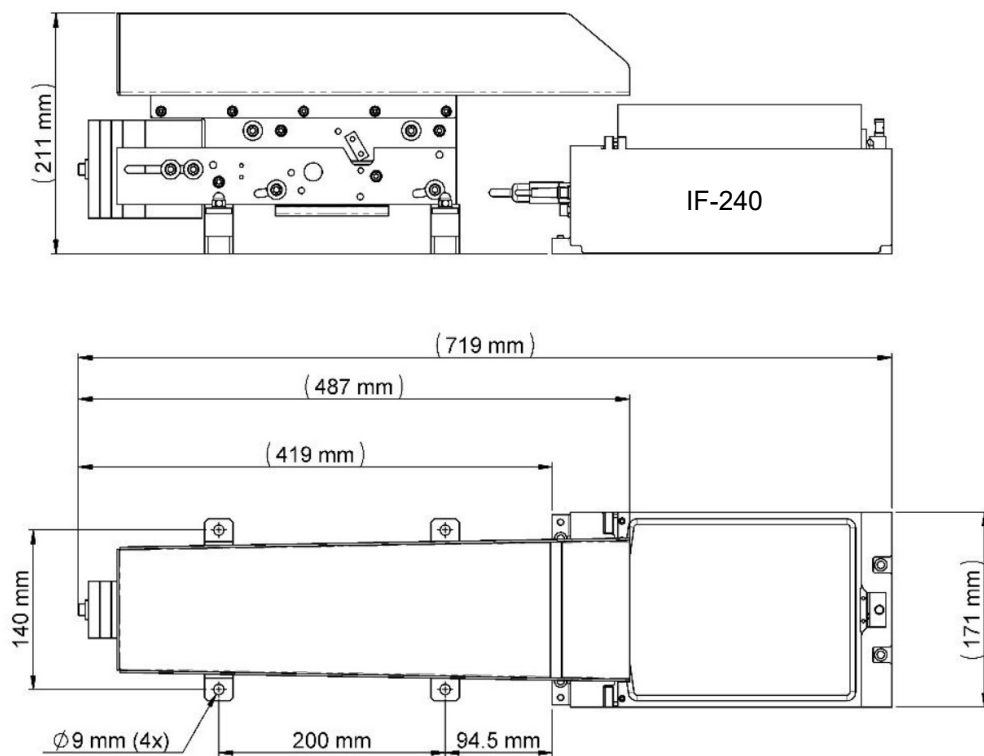
ホッパーは、下図のように、フィーダーに投入するパーツを乗せる“パーツ積載部”と、振動を発生させる“リニアフィーダー”から構成されます。



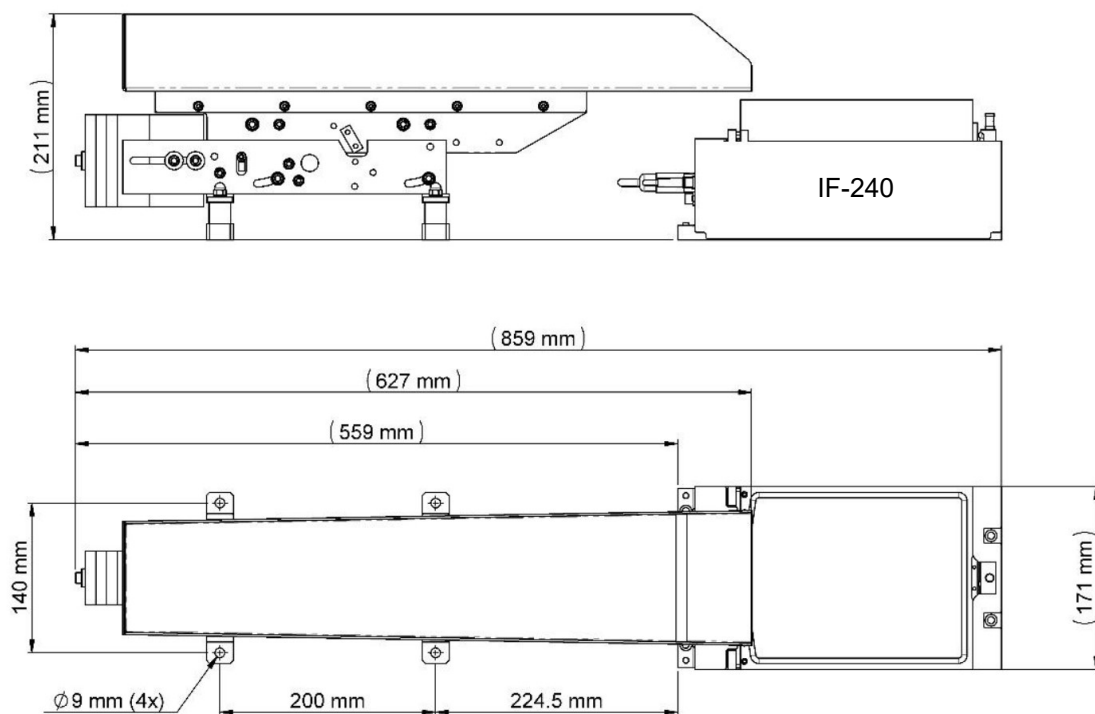
2.4.2 外形寸法, 取付寸法

2Lホッパー (シリーズ: IF-240)

ホッパーには固定用の脚が取り付けられています。

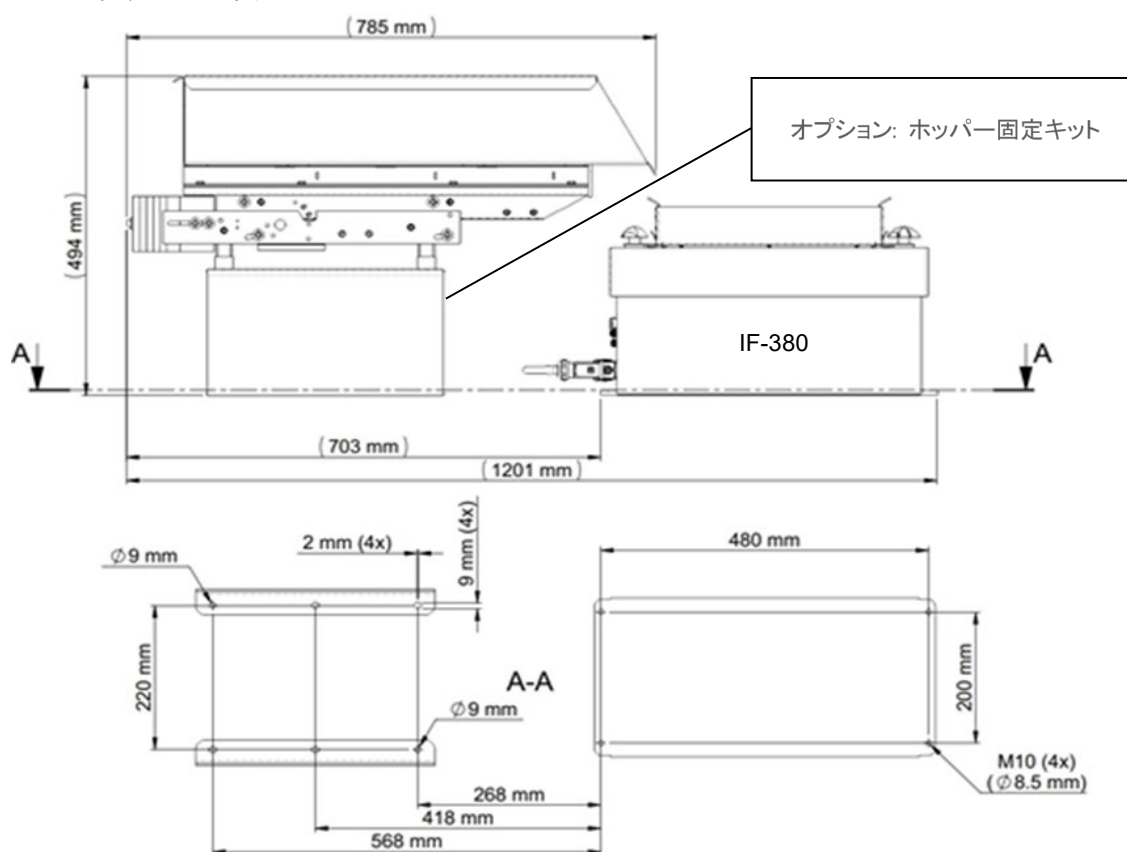


3Lホッパー (シリーズ: IF-240)

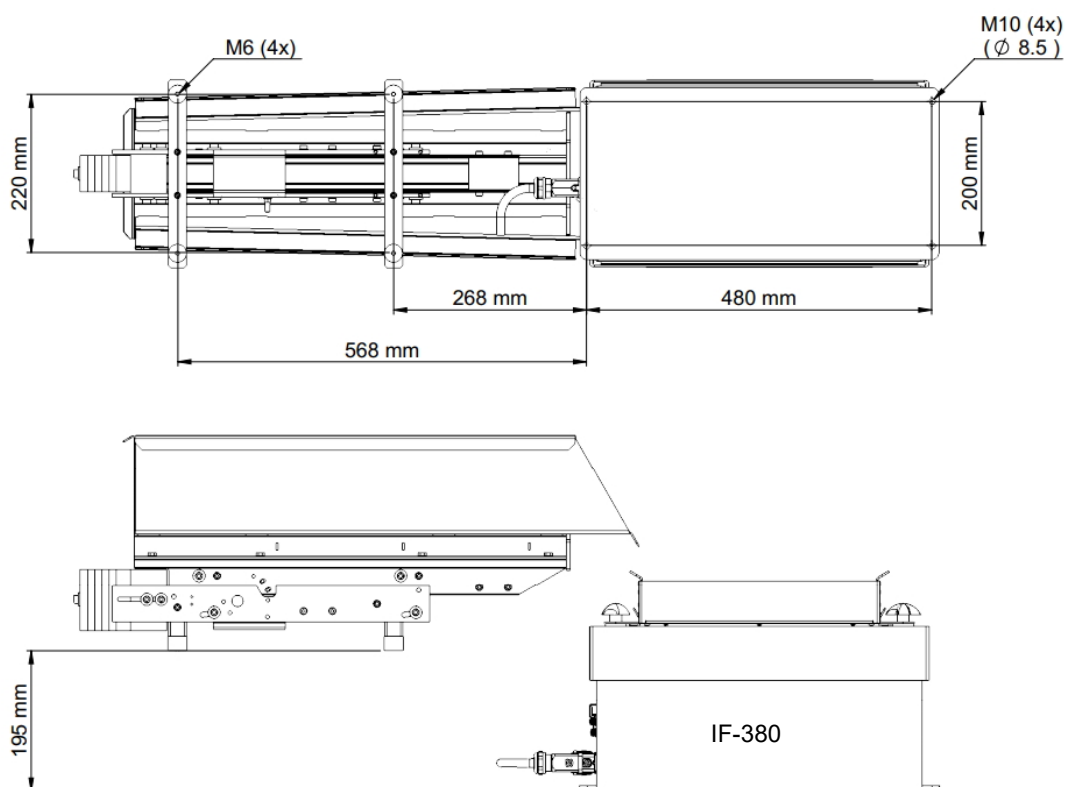


10Lホッパー (シリーズ: IF-380)

固定キットあり

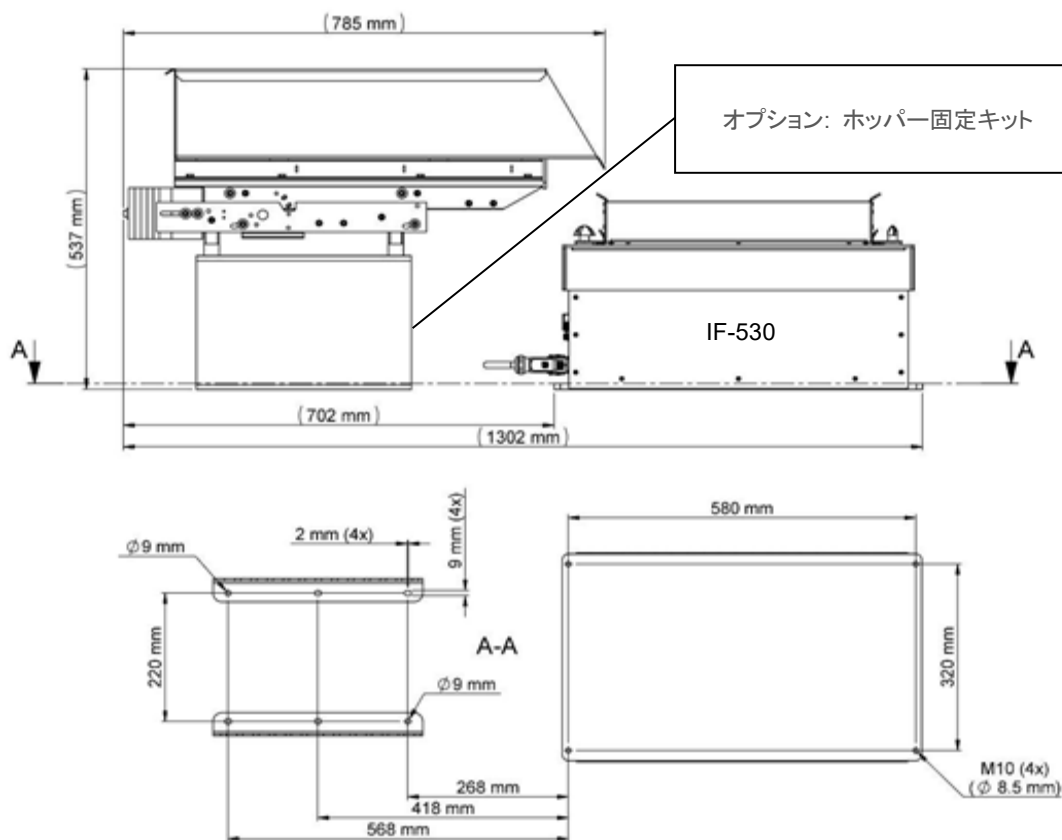


固定キットなし

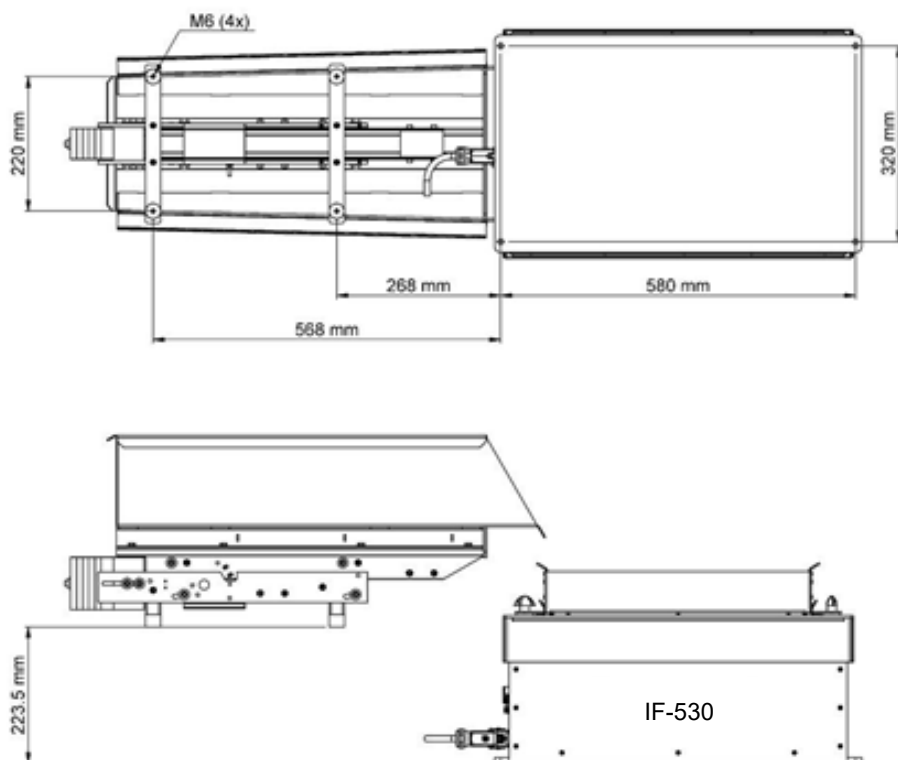


15Lホッパー (シリーズ: IF-530)

固定キットあり



固定キットなし



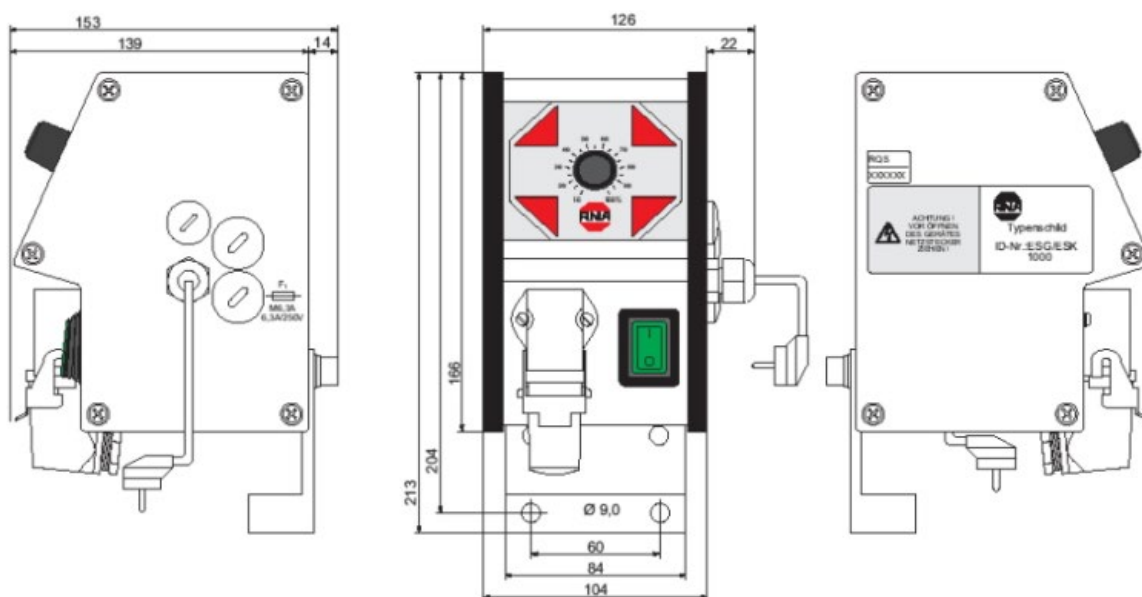
コントローラー (共通)

ポテンシオメーターでホッパーの振動強度を調整することができます。

NOTE

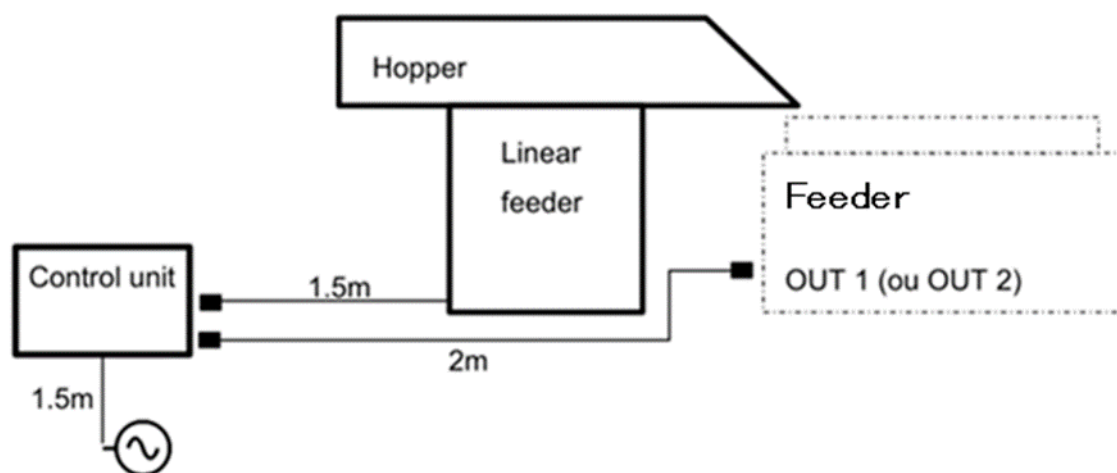


- ポテンシオメーターを操作できるように、コントローラーを設置してください。



3. ケーブル接続

リニアフィーダー付属のケーブルをコントローラーに接続します。コントローラーに接続する電源は、購入時に選択する必要があります。



4. 輸送と取り付け

輸送

NOTE



- リニアフィーダーは、輸送中に他の物と衝突しないように注意してください。

取り付け

リニアフィーダーは、しっかりとした構造体に取り付けてください。構造体は、リニアフィーダーの振動が逃げないような構造である必要があります。

取り付け寸法は、「2.4.2 外形寸法, 取付寸法」を参照してください。

リニアフィーダーは、クリーンルーム規格はありません。

リニアフィーダー動作中は他の機器に接触しないようにしてください。



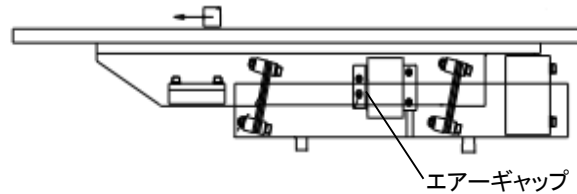
警告

- ホッパーおよびホッパーコントローラーの落下による損害や、手や足などの挟み込みに十分注意してください。作業時は、安全靴などの保護具を着用してください。

5. メンテナンス

リニアフィーダーは一般的にメンテナンスフリーです。ただし、汚れがひどい場合や液体がこぼれた場合は、十分に清掃してください。

- 清掃の前に、電源プラグを抜いてください。
- リニアフィーダーの内部、特にエアーギャップを清掃してください。



清掃後、電源プラグを差し込んで、リニアフィーダーを再稼働状態に戻してください。

6. トラブルシューティング



- コントローラー、または接続端子ボックスは、電気技術者のみ筐体を開けることができます。筐体を開ける前に電源プラグを抜いてください。

症状/内容確認	考えられる原因	対処法(概要)
スイッチを入れてもリニアフィーダーが振動しない	- メインスイッチが OFF - コントローラーの電源プラグが抜けている - リニアフィーダーと、コントローラー間の接続ケーブルが、差し込まれていない - コントローラーのヒューズが溶断している	- メインスイッチを ON にする - 電源プラグを差しこむ - プラグをコントローラーに差しこむ - ヒューズを交換する
リニアフィーダーがわずかに振動する	- コントロールユニットのノブが 0% に設定されている - 輸送時の安全装置が取りはずされていない - 振動周波数が間違っている	- 80% に設定する - 輸送時の安全装置を取りはずす - 電源電圧, 周波数と、仕様に記載されている電圧, 周波数が一致していることを確認する(2.2 型名を参照してください)
長時間稼働の後、リニアフィーダーが必要な搬送能力に達しない	- 搬送軌道の固定ねじがゆるんでいる - 1 つ、または 2 つのばねアセンブリのねじがゆるんでいる	- 搬送軌道の固定ねじを固定する - ばねアセンブリのねじを固定する
リニアフィーダーで大きなノイズが発生する	- エアーギャップ内の異物	- リニアフィーダーのスイッチを OFF し、異物を除去する