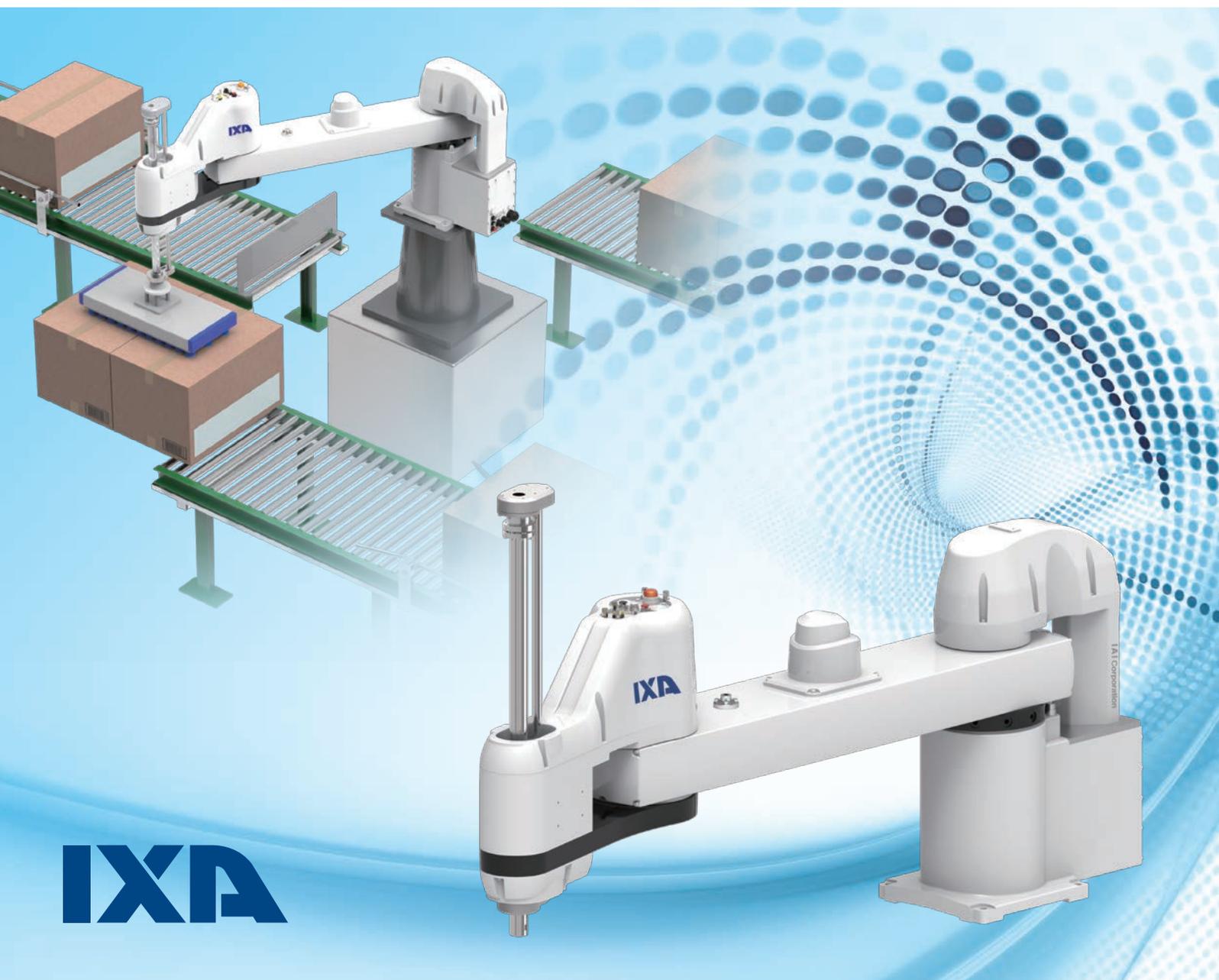


スカルロボット **IXA-4NHN**



**IXA**

代理店

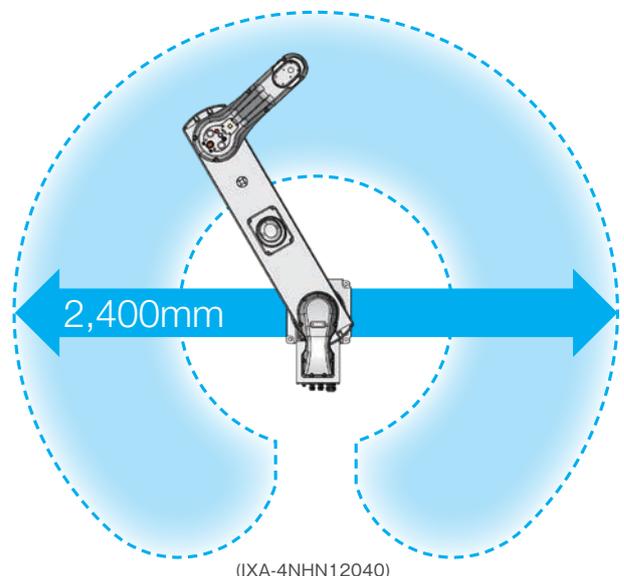
最大 **50kg**可搬  
アーム長 **1,200mm**

# 超大型スカラロボット IXA



## 稼動範囲

広範囲に稼働できるため、大型のワーク搬送にも最適です。



## 標準サイクルタイム

(IXA-4NHN12040)

**0.61** 秒

- 動作条件
- ▶ 2kg搬送
  - ▶ 水平移動300mm/  
上下移動25mm
- 水平移動 上下移動

# シミュレーションソフト

スカラロボット本体がなくても、XSEL パソコン専用ティーチングソフトを使用して、ロボットの動きを確認できます。さらに、サイクルタイムの計算もできます。



パソコン専用ティーチングソフトの対応バージョンはHPをご確認ください。

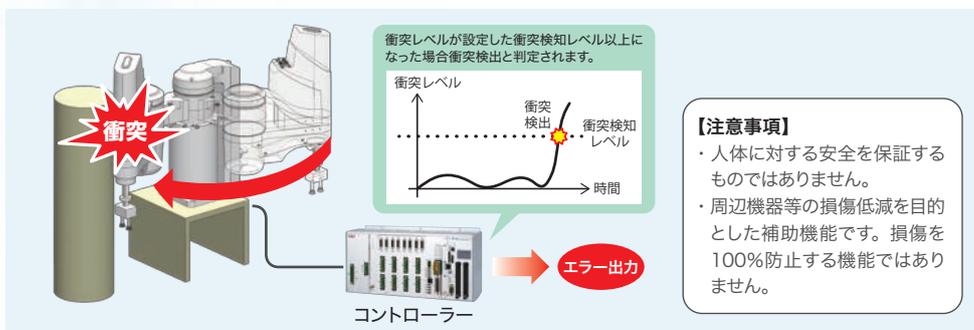


ロボット先端の軌跡をアニメーション表示することもできます。

# コントローラーによる制御機能

## ■衝突検知機能

スカラロボットが物体に衝突したことを検出すると、速やかに動作が停止します。衝突時のハンドやワーク、ロボットの損傷を軽減します。



## 型式項目

IXA

シリーズ

タイプ

タイプ

ケーブル長

ケーブル長

T2

適応コントローラー

オプション

オプション

4NHN10040 4軸高可搬タイプ/アーム長1000mm/上下軸400mm

4NHN12040 4軸高可搬タイプ/アーム長1200mm/上下軸400mm

T2 XSEL-SAX

EXC 拡張ユーザーケーブル内蔵仕様

N	なし
5L	5m
10L	10m
□L	長さ指定(1m単位)最長15m

タイプ	型式	軸数	アーム長 (mm)		上下ストローク (mm)	標準サイクルタイム (s)	連続サイクルタイム (s)	最大可搬質量 (kg)	標準価格	掲載ページ
			第1アーム	第2アーム						
高可搬タイプ	IXA-4NHN10040	4軸	600	400	400	0.56	0.69	50	—	▶ P3
	IXA-4NHN12040	4軸	800	400	400	0.61	0.69		—	▶ P9

# IXA-4NHN10040

バッテリーレスアブソ  
アーム長 1000mm

■ 型式項目

IXA	-	4		NHN		100		40	-		-	T2	-	
シリーズ	-	軸数	タイプ	アーム長	上下軸ストローク	ケーブル長	適応コントローラー	オプション						
	-	4	NHN 高可搬タイプ	100 1000mm	40 400mm	N なし	T2 XSEL-SAX	オプション 下記オプション 価格表参照						
						5L 5m								
						10L 10m								
						<input type="checkbox"/> L 長さ指定 (1m単位)								



価格表 (標準価格)

型式	標準価格
IXA-4NHN10040	-

オプション価格表 (標準価格)

名称	型式	参照頁	標準価格
拡張ユーザーケーブル内蔵仕様	EXC	16	-

別売オプション価格表 (標準価格)

名称	型式	参照頁	標準価格
ユーザーケーブル	CB-IXA-USR□□□-CS	17	-
フランジ	IXA-FL-1	17	-
外部配線保護フランジ ※1	IXA-PFL-EW-1	17	-
R軸配線保護フランジ	IXA-PFL-RW-1	17	-
Z軸配線側面ステー Z軸400st	IXA-SST-ZW-2	18	-
Z軸配線上面ステー Z軸400st	IXA-TST-ZW-2	18	-
ソレノイドバルブセット ※1	IXA-SVP-1	18	-

※1 外部配線保護フランジとソレノイドバルブセットの同時取付けはできません。  
(注) 別途ご注文ください。

ケーブル長価格表 (標準価格)

種類	ケーブル記号	4軸仕様
標準タイプ	5L(5m)	-
	10L(10m)	-
長さ指定	1L(1m) ~ 4L(4m)	-
	6L(6m) ~ 9L(9m)	-
	11L(11m)	-
	12L(12m)	-
	13L(13m)	-
	14L(14m)	-
	15L(15m)	-

(注) 下記ケーブルの合計金額となります。  
[4軸仕様]モーターケーブル：4本・エンコーダーケーブル：4本・ブレーキケーブル：1本

**POINT**  
選定上の注意

- (注1) ~ (注8) は、15ページをご参照ください。
- 加減速度は、搬送する物の質量および移動距離、場所により最大設定値が変化します。また、最大設定値での連続動作を行うと過負荷エラーが出る場合があります。連続動作を行う際は加減速度を下げるか、デューティ比(目安)を参考にして加減速度後に停止時間を設けてください。
- モーター交換を行った時などは、アブソリュートリセットを行う必要があります。回転軸(4軸目)のアブソリュートリセットには、調整ジグが必要となります。詳細は17ページをご参照ください。
- スカラロボットは100%の速度・加減速度で連続運転は出来ません。動作可能条件は「加減速度設定の目安」ページをご確認ください。

メインスペック

項目		内容	
		4軸仕様	
最大可搬質量 (kg) (注1)		50	
合成最高速度 (mm/s)		7540	
速度 (注2)	各軸最高速度	第1アーム (度/s)	280
		第2アーム (度/s)	380
		上下軸 (mm/s)	1200
		回転軸 (度/s)	920
押付け (N) (注3)		上限 570 下限 70	
アーム長 (mm)		1000	
各軸アーム長 (mm)		第1アーム 600 第2アーム 400	
各軸動作範囲		第1アーム (度) ±137 第2アーム (度) ±142 上下軸 (mm) 400 回転軸 (度) ±360	

項目		内容
		4軸仕様
位置繰返し精度 (注4)	水平面内	±0.04mm
	上下軸	±0.02mm
	回転軸	±0.01度
ユーザー配線		10心(9心+シールド) AWG24 (定格30V/MAX1A)
ユーザー配管		外径φ6 内径φ4 エアチューブ3本 (最高使用圧力0.6MPa)
アラーム表示灯 (注5)		アンバー色LED 小型表示灯1個 DC24V供給必要
ブレーキ解除スイッチ (注6)		上下軸落下防止用ブレーキ解除スイッチ
先端軸	許容トルク	15N・m
	許容負荷モーメント	48N・m
使用周囲温度・湿度		0~40℃、20~85%RH以下(結露なきこと)
保護等級		IP10
耐振動・耐衝撃		衝撃・振動が加わらないこと
騒音 (注7)		85dB未満
海外対応規格		CEマーク、RoHS指令
モーター種類		ACサーボモーター
モーター容量	第1アーム	1,000W
	第2アーム	750W
	上下軸	600W
	回転軸	200W
エンコーダー種類		バッテリーレスアブソリュート
エンコーダーパルス数		131,072 pulse/rev
納期		ホームページ[納期照会]に記載

サイクルタイム

標準/連続サイクルタイムは下記の条件で、最速となる往復の動作設定にて動作をした場合の所要時間を表します。

2kg 搬送、上下移動25mm、水平移動300mm(粗位置決めアーチモーション)

【標準サイクルタイム】

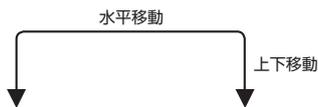
最速動作の場合の所要時間です。一般に高速性能の目安となります。

最速動作での連続動作はできませんのでご注意ください。

【連続サイクルタイム】

連続動作を行う場合のサイクルタイムとなります。

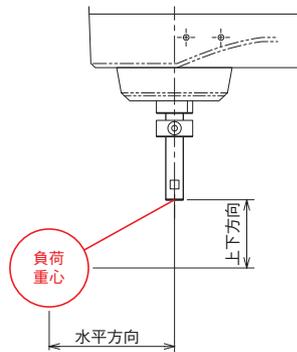
項目	時間
標準サイクルタイム	0.56秒
連続サイクルタイム	0.69秒



先端軸許容負荷慣性モーメント

第4軸許容慣性モーメントは、スカラロボットの第4軸(回転軸)の回転中心換算の慣性モーメント許容値です。第4軸回転中心からツール重心までのオフセット量は、以下の数値以内としてください。ツール重心位置が第4軸中心位置を離れた場合は、速度・加速度を適宜落とす必要があります。負荷や動作条件によって張出し長は制限されます。

軸数	先端軸許容負荷慣性モーメント
4軸仕様	0.5 kg・m <sup>2</sup>



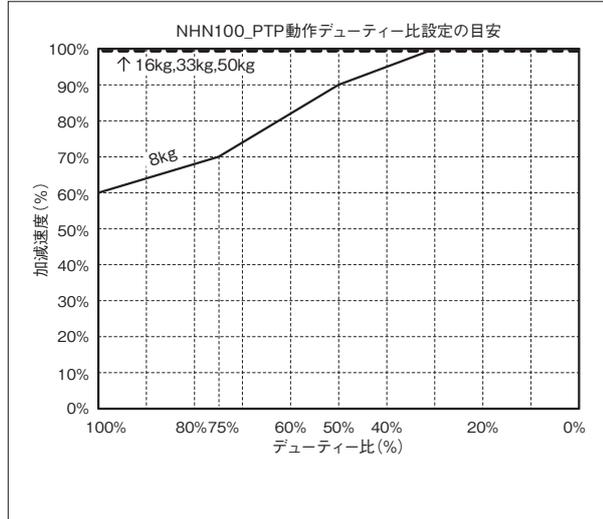
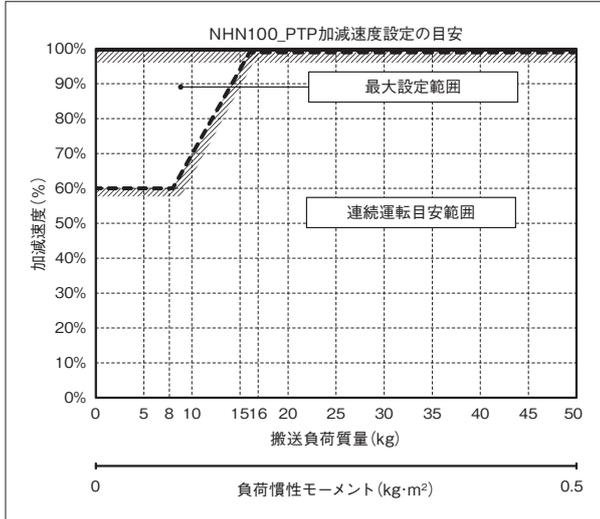
水平方向	上下方向
200mm以下	150mm以下

加減速度設定の目安

スカラロボットIXAは、カタログの最大加減速度、最大速度での連続運転は出来ません。最大加減速度で動作する場合は、連続運転デューティー比の目安グラフを参考に停止時間を設けてください。連続で動作が必要な場合は、加減速度設定の目安グラフの、連続運転目安範囲の加減速度設定で動作させてください。

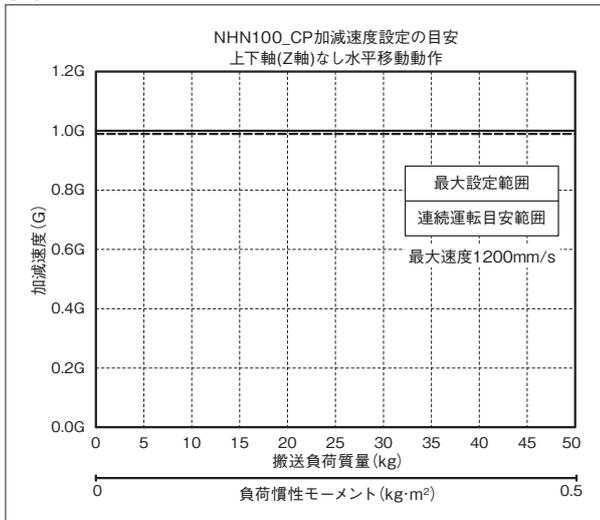
- (1) PTP動作の場合は必ずプログラム上にてWGHT命令を使って、質量、慣性モーメントを設定し動作させてください。スカラは各可搬質量で動作することの出来る最大加減速度を100%としています。同じ加減速度、速度設定でも搬送質量が異なると、動作時間も異なりますのでご注意ください。PTP動作の加速度、減速度で設定した値(%)は、最適速度・最適加減速度機能により、速度および加減速度は搬送負荷質量、移動姿勢によって、設定した値が連続可能な値に調整されます。ただし、最適加減速度機能は、あらゆる動作パターンで動作可能であることを保証するものではありません。
- (2) 加減速度は連続運転目安値より徐々に設定値を上げて調整するようにしてください。
- (3) 過負荷エラーが出る場合は加減速度を適宜下げると、連続運転デューティー比の目安を参考に停止時間を設ける調整を行ってください。
- (4) デューティー比(%) = (運転時間 / (運転時間 + 停止時間)) × 100
- (5) ロボットを高速で水平移動させたい場合は出来るだけ上下軸を上昇降付近で動作させてください。
- (6) 慣性モーメント、搬送質量は許容値以下としてください。
- (7) 可搬質量は第4軸回転中心の慣性モーメント、質量を示します。
- (8) 質量、慣性モーメントに応じた適切な加減速度を持ってロボットを運転してください。守らなかった場合は、駆動部の早期寿命や破損、振動を招きます。
- (9) 負荷の慣性モーメントが大きい場合、上下軸の位置によっては、上下軸に振動が発生する場合があります。振動が発生した場合は適宜加減速度を落とすとして使用してください。

■PTP動作

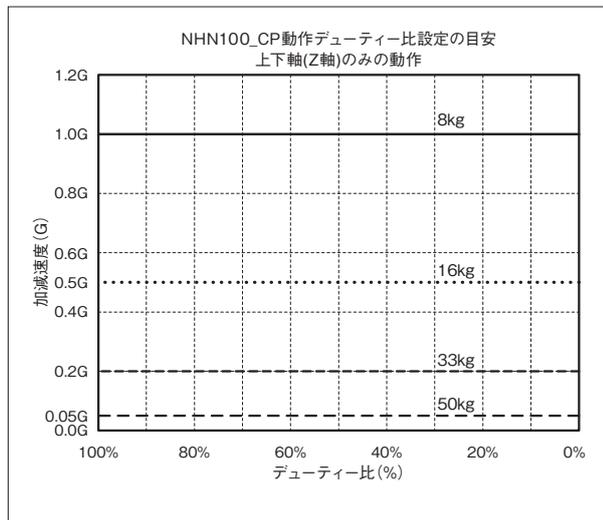
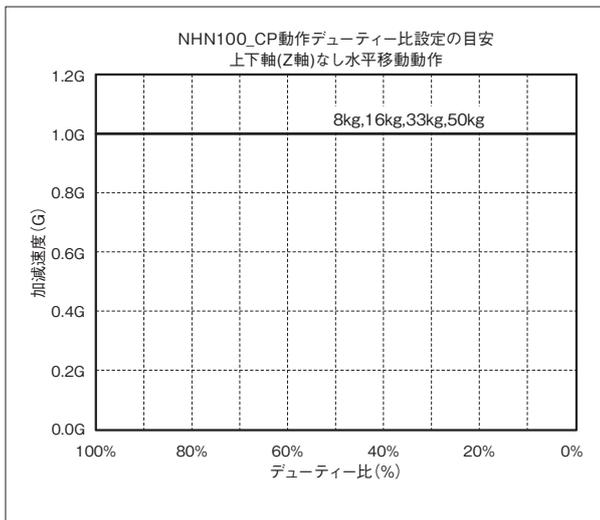
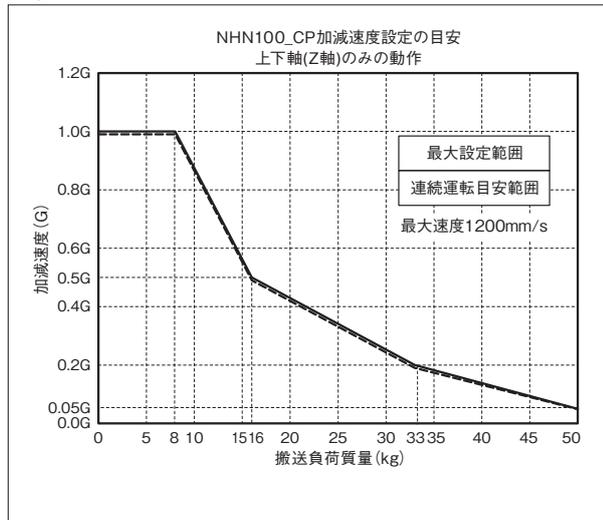


■CP動作

水平

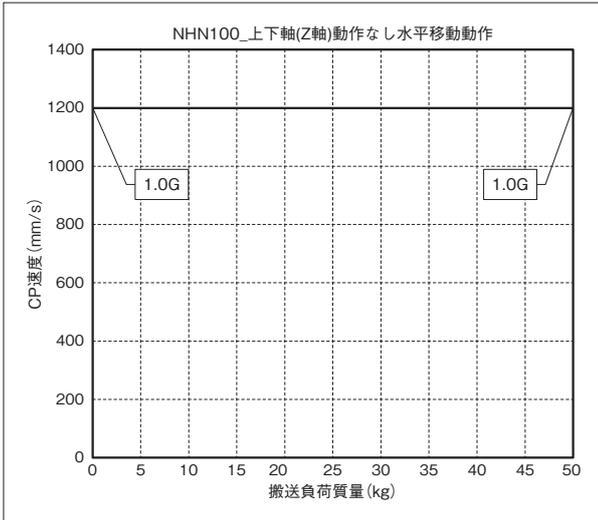


上下

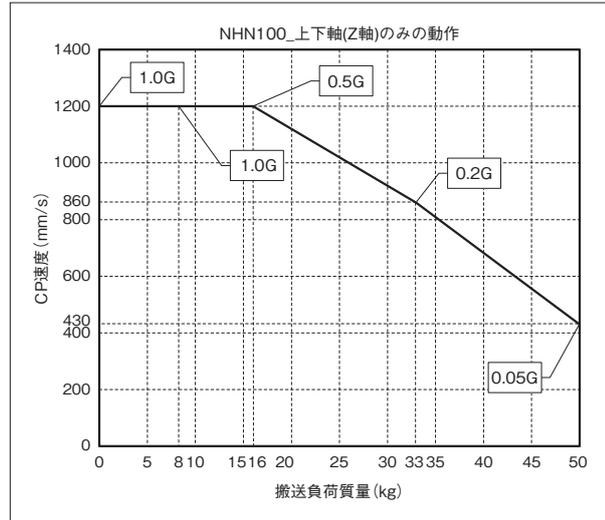


■CP動作 速度・加減速度制限

水平



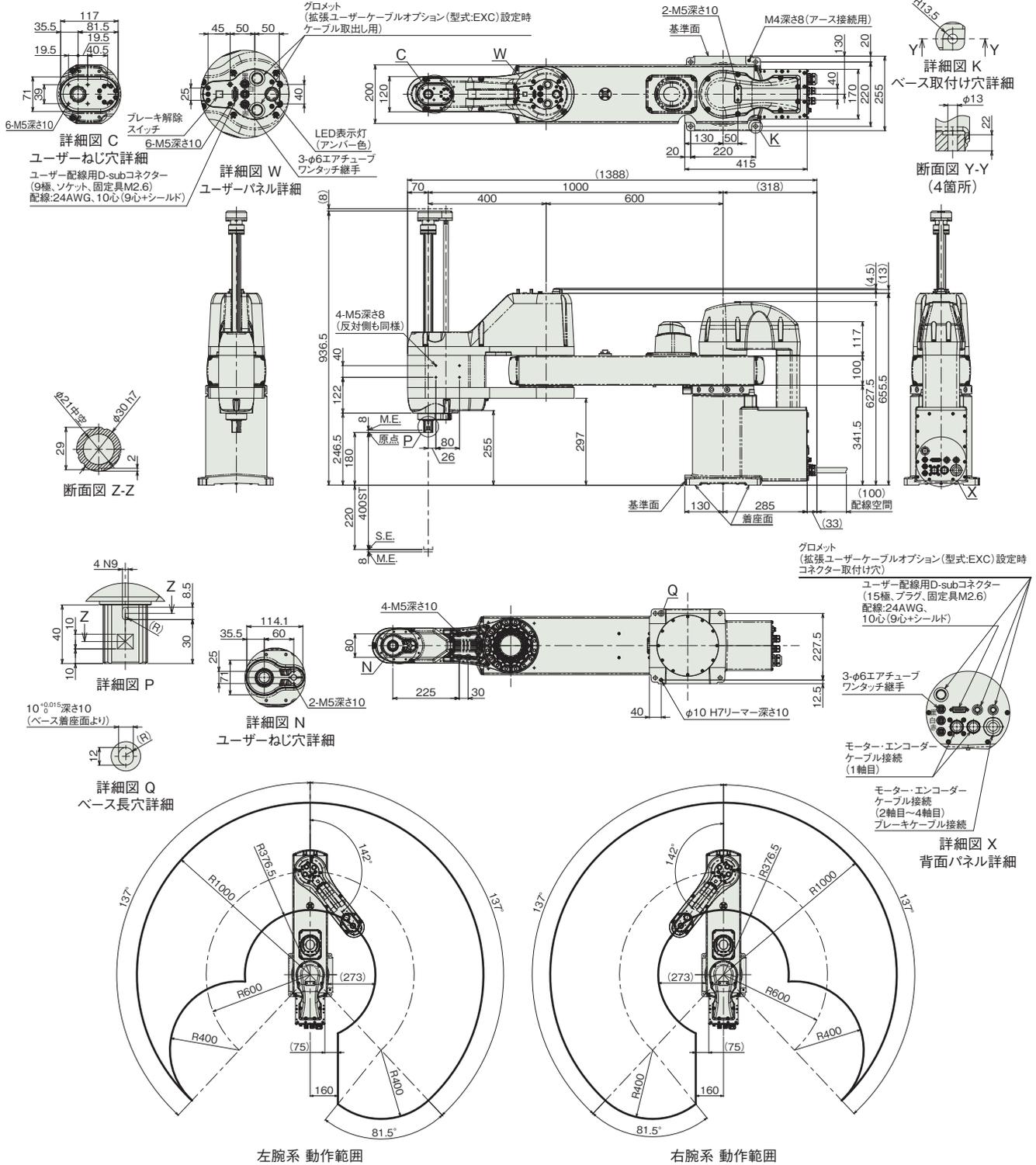
上下



■IXA-4NHN10040

(注) ケーブル接続に関しては15ページ(注8)を参照ください。

ST: ストローク  
M.E.: メカニカルエンド  
S.E.: ストロークエンド



■質量

項目	内容
質量	80.0kg

■適応コントローラー

本ページのアクチュエーターは下記のコントローラーで動作が可能です。ご使用になる用途に応じたタイプをご選択ください。

名称	外観	最大接続可能軸数	電源電圧	制御方法												最大位置決め点数	標準価格	参照ページ			
				ポジショナー	パルス列	プログラム	ネットワーク ※選択								EC				EP	PRT	SSN
XSEL-SAX4 (IXA用)		4	三相AC200V	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	36666	-	総合カタログ 2021・8-291

(注) DV、CCなどのネットワーク略称記号については、総合カタログ2021・8-17ページをご確認ください。



# IXA-4NHN12040

バッテリーレスアプソ  
アーム長 1200mm

■型式項目

IXA	-	4		NHN		120		40				T2	
シリーズ		軸数	タイプ	アーム長	上下軸ストローク			ケーブル長		適応コントローラー		オプション	
		4	4軸 NHN 高可搬タイプ	120 1200mm	40 400mm			N なし		T2 XSEL-SAX		下記オプション 価格表参照	
								5L 5m					
								10L 10m					
								<input type="checkbox"/> L 長さ指定 (1m単位)					



価格表 (標準価格)

型式	標準価格
IXA-4NHN12040	-

オプション価格表 (標準価格)

名称	型式	参照頁	標準価格
拡張ユーザーケーブル内蔵仕様	EXC	16	-

別売オプション価格表 (標準価格)

名称	型式	参照頁	標準価格
ユーザーケーブル	CB-IXA-USR□□□-CS	17	-
フランジ	IXA-FL-1	17	-
外部配線保護フランジ ※1	IXA-PFL-EW-1	17	-
R軸配線保護フランジ	IXA-PFL-RW-1	17	-
Z軸配線側面ステー Z軸400st	IXA-SST-ZW-2	18	-
Z軸配線上面ステー Z軸400st	IXA-TST-ZW-2	18	-
ソレノイドバルブセット ※1	IXA-SVP-1	18	-

※1 外部配線保護フランジとソレノイドバルブセットの同時取付けはできません。  
(注) 別途ご注文ください。

ケーブル長価格表 (標準価格)

種類	ケーブル記号	4軸仕様
標準タイプ	5L(5m)	-
	10L(10m)	-
長さ指定	1L(1m) ~ 4L(4m)	-
	6L(6m) ~ 9L(9m)	-
	11L(11m)	-
	12L(12m)	-
	13L(13m)	-
	14L(14m)	-
	15L(15m)	-

(注) 下記ケーブルの合計金額となります。  
[4軸仕様]モーターケーブル：4本・エンコーダーケーブル：4本・ブレーキケーブル：1本

**POINT**  
選定上の注意

- (1) (注1) ~ (注8) は、15ページをご参照ください。
- (2) 加減速度は、搬送する物の質量および移動距離、場所により最大設定値が変化します。また、最大設定値での連続動作を行うと過負荷エラーが出る場合があります。連続動作を行う際は加減速度を下げるか、デューティ比(目安)を参考にして加減速度後に停止時間を設けてください。
- (3) モーター交換を行った時などは、アプソリユートリセットを行う必要があります。回転軸(4軸目)のアプソリユートリセットには、調整ジグが必要となります。詳細は17ページをご参照ください。
- (4) スカラロボットは100%の速度・加速度で連続運転は出来ません。動作可能条件は「加減速度設定の目安」ページをご確認ください。

メインスペック

項目		内容	
		4軸仕様	
最大可搬質量 (kg) (注1)		50	
合成最高速度 (mm/s)		8308	
速度 (注2)	各軸最高速度	第1アーム (度/s)	270
		第2アーム (度/s)	380
		上下軸 (mm/s)	1200
		回転軸 (度/s)	920
押付け (N) (注3)		上限 570 下限 70	
アーム長 (mm)		1200	
各軸アーム長 (mm)		第1アーム 800 第2アーム 400	
各軸動作範囲		第1アーム (度) ±137 第2アーム (度) ±142 上下軸 (mm) 400 回転軸 (度) ±360	

項目		内容
		4軸仕様
位置繰返し精度 (注4)	水平面内	±0.05mm
	上下軸	±0.02mm
	回転軸	±0.01度
ユーザー配線		10心(9心+シールド) AWG24 (定格30V/MAX1A)
ユーザー配管		外径φ6 内径φ4 エアチューブ3本 (最高使用圧力0.6MPa)
アラーム表示灯 (注5)		アンバー色LED 小型表示灯1個 DC24V供給必要
ブレーキ解除スイッチ (注6)		上下軸落下防止用ブレーキ解除スイッチ
先端軸	許容トルク	15N・m
	許容負荷モーメント	48N・m
使用周囲温度・湿度		0~40℃、20~85%RH以下(結露なきこと)
保護等級		IP10
耐振動・耐衝撃		衝撃・振動が加わらないこと
騒音 (注7)		85dB未満
海外対応規格		CEマーク、RoHS指令
モーター種類		ACサーボモーター
モーター容量	第1アーム	1,000W
	第2アーム	750W
	上下軸	600W
	回転軸	200W
エンコーダー種類		バッテリーレスアブソリュート
エンコーダーパルス数		131,072 pulse/rev
納期		ホームページ[納期照会]に記載

サイクルタイム

標準/連続サイクルタイムは下記の条件で、最速となる往復の動作設定にて動作をした場合の所要時間を表します。

2kg 搬送、上下移動25mm、水平移動300mm(粗位置決めアーチモーション)  
【標準サイクルタイム】

最速動作の場合の所要時間です。一般に高速性能の目安となります。  
最速動作での連続動作はできませんのでご注意ください。

【連続サイクルタイム】

連続動作を行う場合のサイクルタイムとなります。

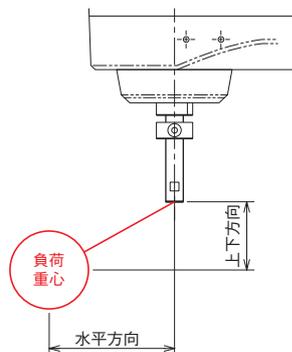
項目	時間
標準サイクルタイム	0.61秒
連続サイクルタイム	0.69秒



先端軸許容負荷慣性モーメント

第4軸許容慣性モーメントは、スカラロボットの第4軸(回転軸)の回転中心換算の慣性モーメント許容値です。第4軸回転中心からツール重心までのオフセット量は、以下の数値以内としてください。ツール重心位置が第4軸中心位置を離れた場合は、速度・加速度を適宜落とす必要があります。負荷や動作条件によって張出し長は制限されます。

軸数	先端軸許容負荷慣性モーメント
4軸仕様	0.5 kg・m <sup>2</sup>



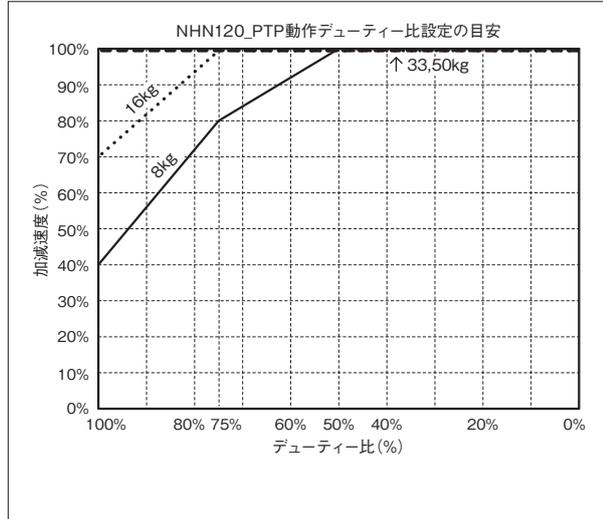
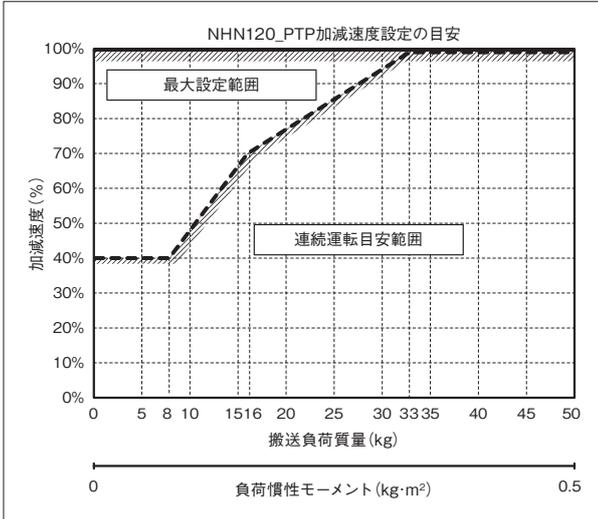
水平方向	上下方向
200mm以下	150mm以下

加減速度設定の目安

スカラロボットIXAは、カタログの最大加減速度、最大速度での連続運転は出来ません。最大加減速度で動作する場合は、連続運転デューティー比の目安グラフを参考に停止時間を設けてください。連続で動作が必要な場合は、加減速度設定の目安グラフの、連続運転目安範囲の加減速度設定で動作させてください。

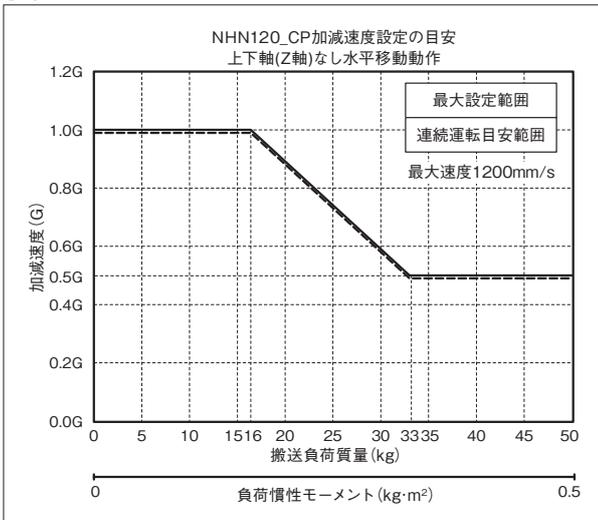
- (1) PTP動作の場合は必ずプログラム上にてWGHT命令を使って、質量、慣性モーメントを設定し動作させてください。スカラは各可搬質量で動作することの出来る最大加減速度を100%としています。同じ加減速度、速度設定でも搬送質量が異なると、動作時間も異なりますのでご注意ください。PTP動作の加速度、減速度で設定した値(%)は、最適速度・最適加減速度機能により、速度および加減速度は搬送負荷質量、移動姿勢によって、設定した値が運転可能な値に調整されます。ただし、最適加減速度機能は、あらゆる動作パターンで動作可能であることを保証するものではありません。
- (2) 加減速度は連続運転目安より徐々に設定値を上げて調整するようにしてください。
- (3) 過負荷エラーが出る場合は加減速度を適宜下げると、連続運転デューティー比の目安を参考に停止時間を設ける調整を行ってください。
- (4) デューティー比(%) = (運転時間 / (運転時間 + 停止時間)) × 100
- (5) ロボットを高速で水平移動させたい場合は出来るだけ上下軸を上昇降付近で動作させてください。
- (6) 慣性モーメント、搬送質量は許容値以下としてください。
- (7) 可搬質量は第4軸回転中心の慣性モーメント、質量を示します。
- (8) 質量、慣性モーメントに応じた適切な加減速度を守ってロボットを運転してください。守らなかった場合は、駆動部の早期寿命や破損、振動を招きます。
- (9) 負荷の慣性モーメントが大きい場合、上下軸の位置によっては、上下軸に振動が発生する場合があります。振動が発生した場合は適宜加減速度を落として使用してください。

■PTP動作

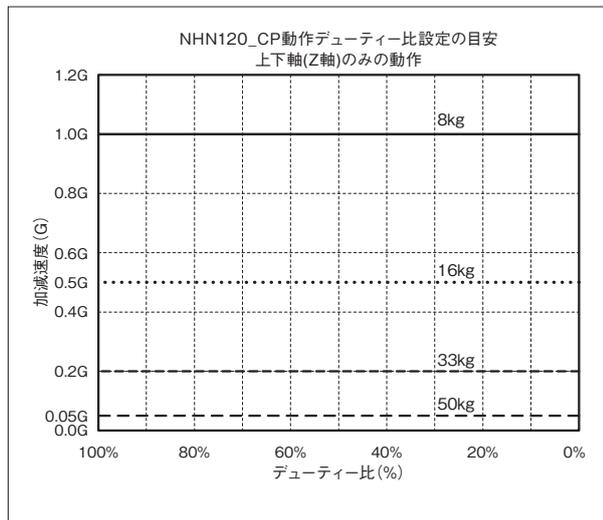
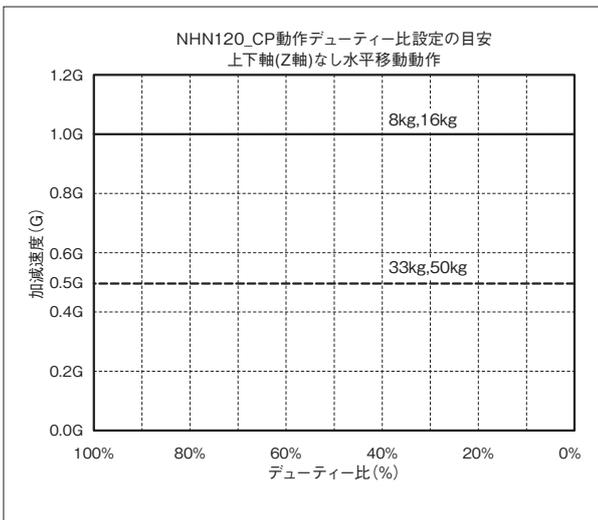
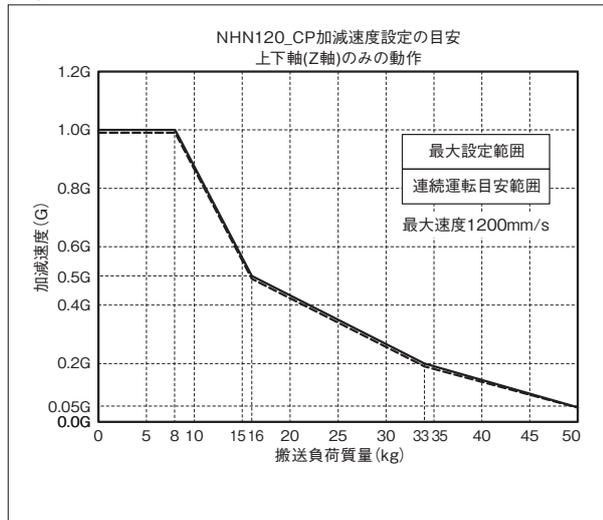


■CP動作

水平

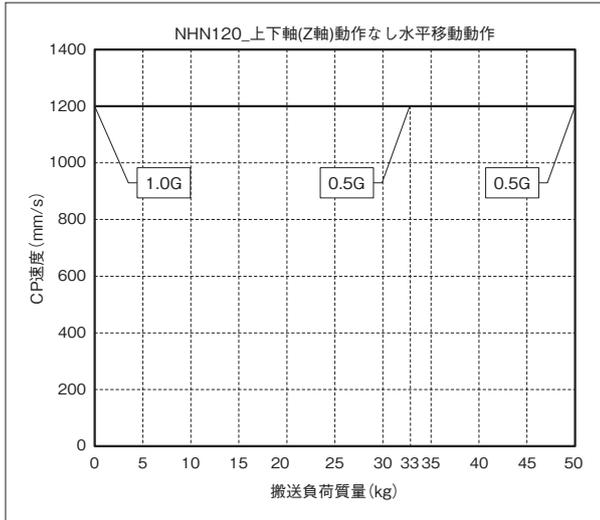


上下

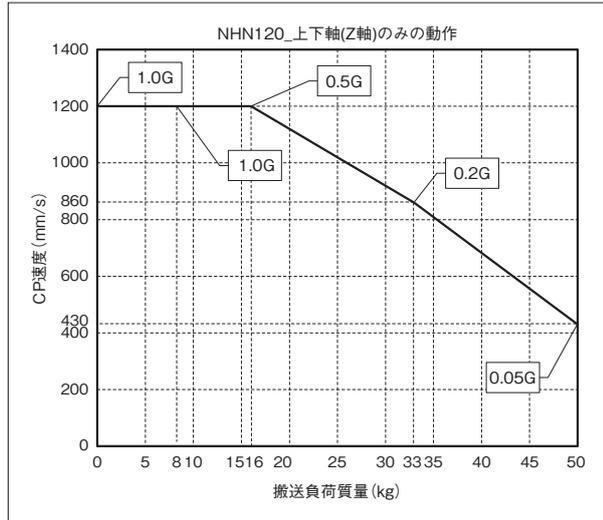


■CP動作 速度・加減速度制限

水平



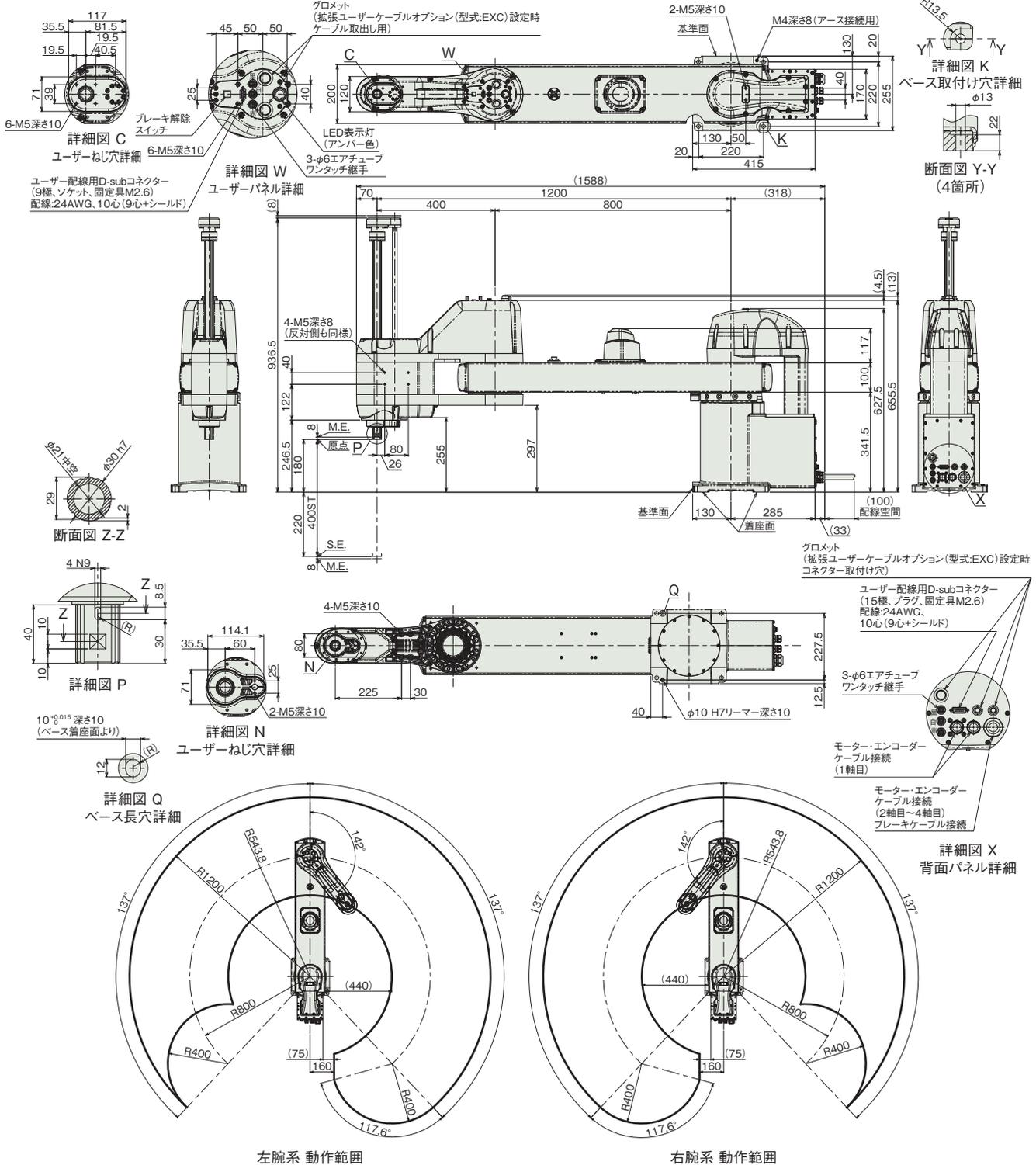
上下



■IXA-4NHN12040

(注) ケーブル接続に関しては15ページ(注8)を参照ください。

ST: ストローク  
M.E.: メカニカルエンド  
S.E.: ストロークエンド



■質量

項目	内容
質量	84.0kg

■適応コントローラー

本ページのアクチュエーターは下記のコントローラーで動作が可能です。ご使用になる用途に応じたタイプをご選択ください。

名称	外観	最大接続可能軸数	電源電圧	制御方法													最大位置決め点数	標準価格	参照ページ
				ポジショナー	パルス列	プログラム	ネットワーク ※選択												
				DV	CC	CIE	PR	CN	ML	ML3	EC	EP	PRT	SSN	ECM				
XSEL-SAX4 (IXA用)		4	三相AC200V	-	-	●	●	●	●	-	-	-	●	●	-	-	36666	-	総合カタログ 2021・8-291

(注) DV、CCなどのネットワーク略称記号については、総合カタログ2021・8-17ページをご確認ください。



## 注意事項

### (注1) 可搬質量

可搬質量は搬送可能な最大質量になります。  
プログラム上で負荷の質量、慣性モーメントを設定することで、自動で最適な加速度が設定されます。  
負荷質量が大きくなるほど、加速度が落ちる設定となります。

### (注2) PTP動作時 最大動作速度

スペックの最大動作速度の数値は、PTP命令動作の場合です。  
CP動作命令（補間動作）の場合は、高速での動きには限界がありますのでご注意ください。

### (注3) 第3軸 押付け力制御範囲

第3軸押付け力制御範囲は、上下軸先端部の押付け力です。  
第3軸に何も取付けられていない無負荷時の押し力となります。  
連続押付けはできません。  
上限は押付け力の設定値が70%の場合の押付け力です。  
下限は設定値が20%の場合の押付け力です。  
実際の押付け力は多少の誤差を生じます。

### (注4) 位置繰返し精度

動作開始ポジションと位置決めポジションの2点間において、同じ速度、加減速度、腕系で繰返し動作させた時の位置決めの再現性を表します(JIS B 8432\_周囲温度20℃一定時の値です)。絶対位置決め精度ではありませんのでご注意ください。また腕系を切り替えた場合や、異なる複数のポジションから位置決めポジションに位置決めした場合、動作速度、加減速度設定などの運転条件を変化させた場合は、位置繰返し精度の仕様値を外れる場合がありますのでご注意ください。

### (注5) アラーム表示灯

アラーム表示灯はユーザーパネル部に設置されています。  
コントローラーがエラーを発生した場合などに点灯させることができますが、使用する場合はお客様がコントローラーのI/O出力の信号を使って、ユーザー配線内にあるLED端子にDC24Vを加える回路を組むことにより動作します。

### (注6) ブレーキ解除 スイッチ

ブレーキ解除スイッチはユーザーパネル部に設置されています。  
ブレーキの解除を行うには、ブレーキ解除スイッチの使用・不使用にかかわらず、コントローラーへのDC24V電源の供給が必要です。

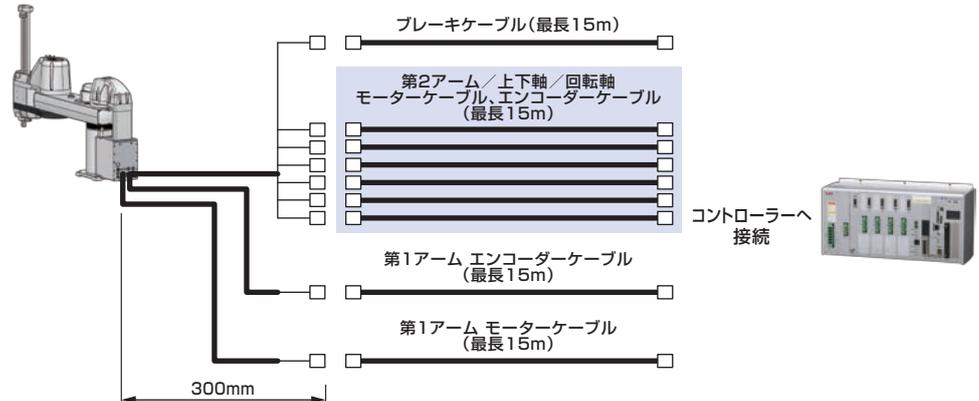
### (注7) 騒音

全軸が最大速度で動作した時の測定値です。  
騒音は、動作条件および周囲反射環境により変わる場合があります。  
(JIS B 6195)

### 動作範囲

腕系切替えの際はいったんアームが直線上に伸びますので、周辺機器との干渉にご確認ください。

### (注8) ケーブル



# オプション・メンテナンス部品

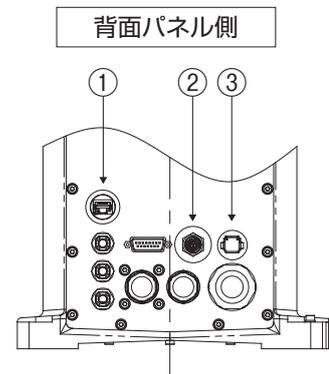
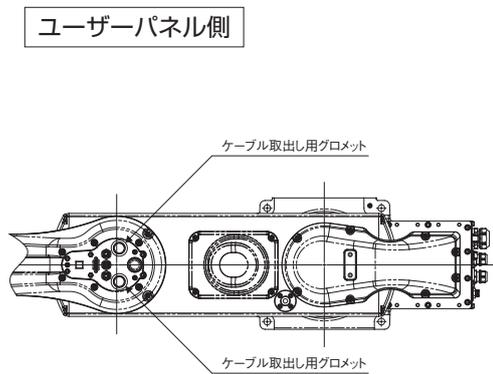
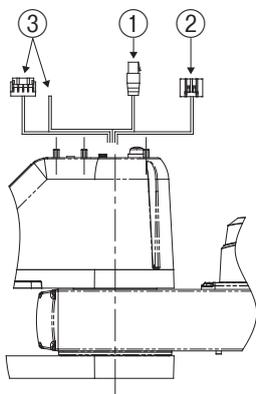
## オプション

### 拡張ユーザーケーブル内蔵仕様

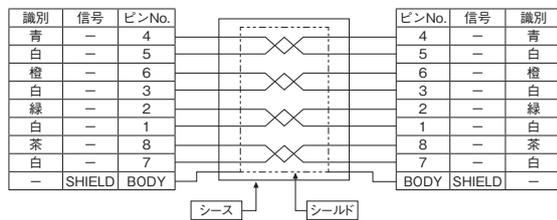
型式 EXC

説明 スカラロボット本体内に下記①から③のケーブルを本体に内蔵します。  
本体質量は0.5kg増加します。

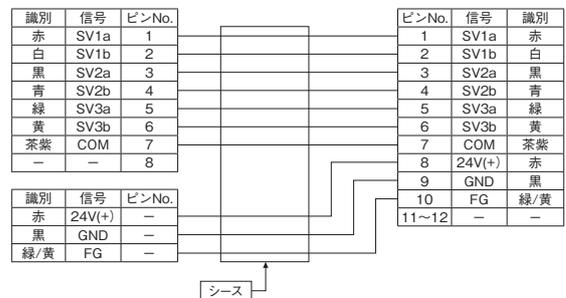
	ケーブル種類	コネクタ		用途例
		ユーザーパネル側	背面パネル側	
①	Ethernetケーブル	TM21CP-88F(O3) (ヒロセ電機)	09_45_452_1561 (HARTING)	ビジョンカメラなど
②	10心複合ケーブル	7心:DF11-8DS-2C (ヒロセ電機)	LF10WBRB-12P (ヒロセ電機)	ソレノイドバルブ電源線 (ソレノイドバルブセットオプションに対応) ビジョンカメラ電源など
		3心:切り離し		
③	13心複合ケーブル	DF62C-24S-2.2C (ヒロセ電機)	DF62P-24EP-2.2C (ヒロセ電機)	動力線、信号線 電動グリッパー(RCP4-GRシリーズ)



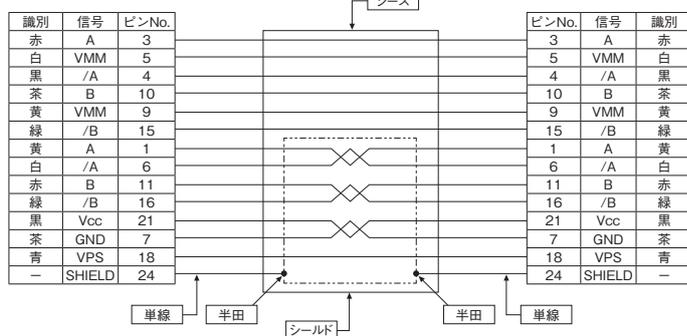
#### ① Ethernetケーブル



#### ② 10心複合ケーブル



#### ③ 13心複合ケーブル



# オプション・メンテナンス部品

## 単品オプション・メンテナンス部品

シリーズ	タイプ名称	タイプ	単品オプション			メンテナンス部品	
			フランジ	ユーザーケーブル	配線・配管用オプション	アブソリュートリセット調整ジグ	
IXA	高可搬タイプ	NHN	10040	IXA-FL-1	CB-IXA-USR □□□-SC	*	JG-IXA4
			12040				

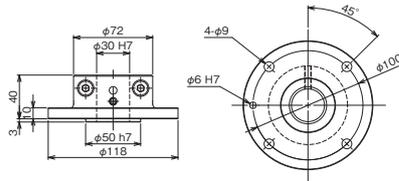
※配線・配管用オプション

品名	型式
外部配線保護フランジ	IXA-PLF-EW-1
R軸配線保護フランジ	IXA-PLF-RW-1
Z軸配線側面ステー (Z軸)400ST	IXA-SST-ZW-2
Z軸配線上面ステー (Z軸)400ST	IXA-TST-ZW-2
ソレノイドバルブセット	IXA-SVP-1

### フランジ

上下軸アーム先端に物を取付ける場合にございます。

■ 単品型式 **IXA-FL-1**  
(単品質量:2.0kg/材質:鋼)



### アブソリュートリセット調整ジグ

モーター交換時にエンコーダーのアブソリュートデータが消失し、アブソリュートが必要な場合に使用する調整ジグです。

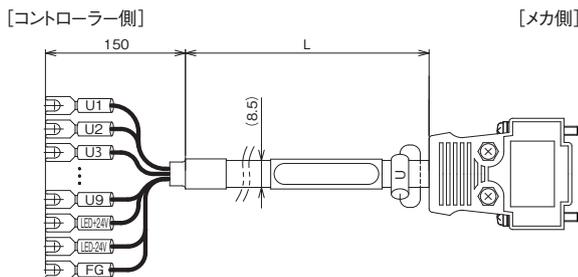
■ 単品型式 **JG-IXA4**



### ユーザーケーブル

背面パネルのユーザー配線用D-subコネクタに接続して使用するユーザーケーブルです。

■ 単品型式 **CB-IXA-USR□□□-CS** ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長15mまで対応 例)050=5m



チューブ記号	識別	信号	ピンNo.	ピンNo.	信号	信号	チューブ記号
U1	青	U1	1	1	U1	3	U
U2	白	U2	2	2	U2	5	
U3	黄	U3	3	3	U3	4	
U4	白	U4	4	4	U4	10	
U5	緑	U5	5	5	U5	9	
U6	白	U6	6	6	U6	15	
U7	赤	U7	7	7	U7	1	
U8	白	U8	8	8	U8	6	
U9	紫	U9	9	9	U9	11	
-	-	-	10~13	(白)	-	16	
LED+24V	青	LED+24V	14	14	LED+24V	21	
LED-24V	茶	LED-24V	15	15	LED-24V	7	
FG	黒	FG	-	-	-	-	

編組シールドはフードにクランプ

単線 半田 編組 シース

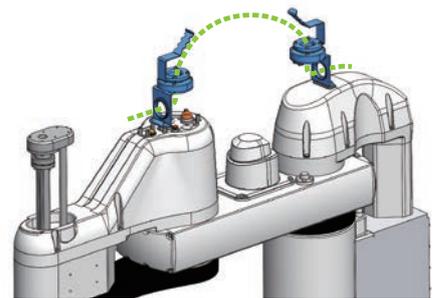
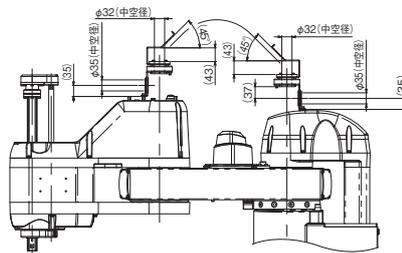
### 外部配線保護フランジ

ロボット外部にて配線を行う場合、配線を保護するフランジです。

※本オプションを使用する場合は、ユーザーパネルのD-subコネクタは使用できなくなります。

■ 単品型式 **IXA-PLF-EW-1**  
(単品質量:0.6kg/材質:アルミ、鋼)

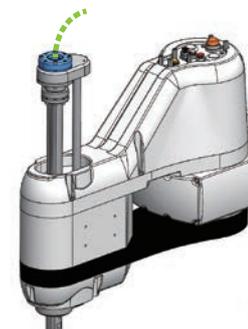
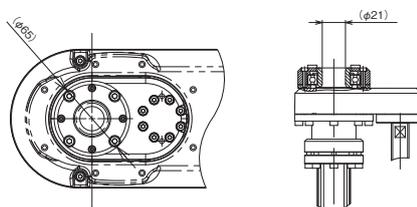
(注)フランジ1個分の型式です。必要数量をご手配ください。



### R軸配線保護フランジ

先端軸中空部に配線を通す場合に、配線を保護するフランジです。

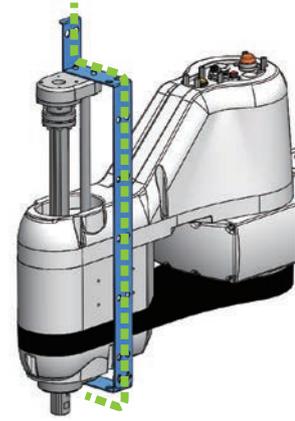
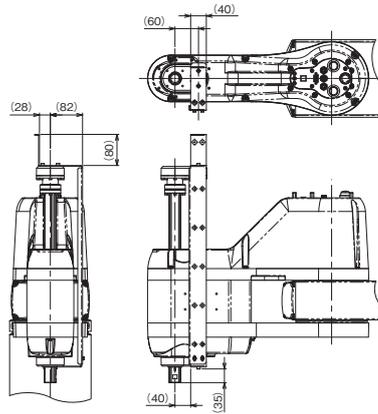
■ 単品型式 **IXA-PLF-RW-1**  
(単品質量:0.3kg/材質:アルミ、鋼)



## Z軸配線側面ステー

先端軸の中空部を使用せず、Z軸側面での配線を行うステーです。

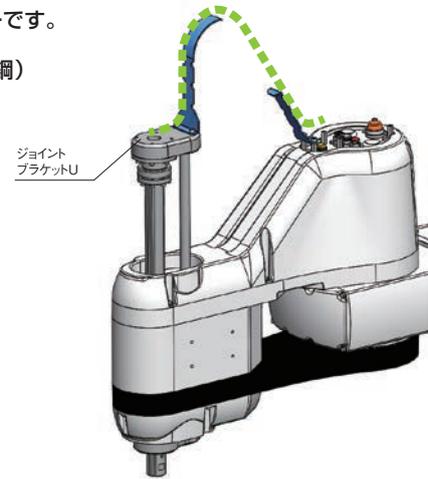
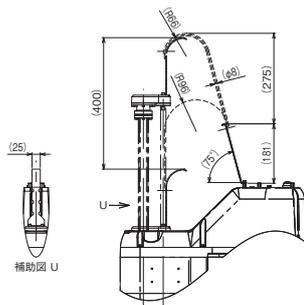
■ 単品型式 **IXA-SST-ZW-2** (Z軸ストローク400mm) (単品質量:0.9kg/材質:鋼)



## Z軸配線上面ステー

Z軸動作に合わせて、ユーザーパネルからジョイントブラケットUに配線を補助するステーです。

■ 単品型式 **IXA-TST-ZW-2** (Z軸ストローク400mm) (単品質量:0.25kg/材質:鋼)

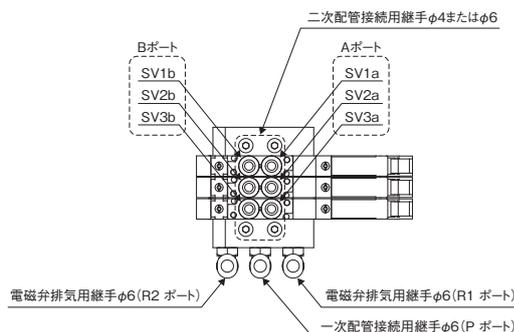
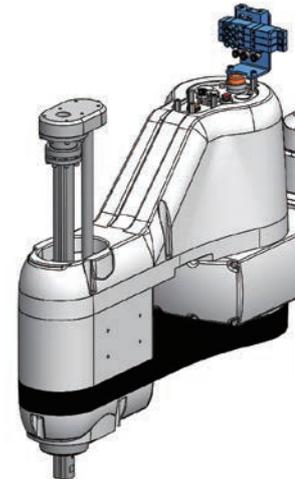
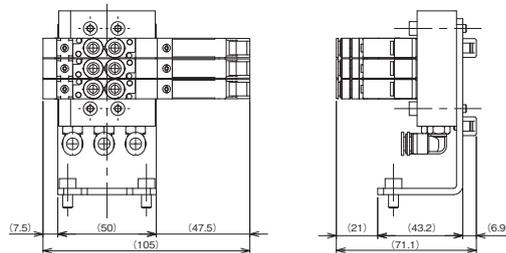


## ソレノイドバルブセット

先端にエアチャックを取付ける場合に使用できるソレノイドバルブのオプションです。ソレノイドバルブへの電源供給をロボット内蔵ケーブルで行う場合は、拡張ユーザーケーブル内蔵(オプション:EXC)を選択してください。

■ 単品型式 **IXA-SVP-1**

(単品質量:0.5kg)



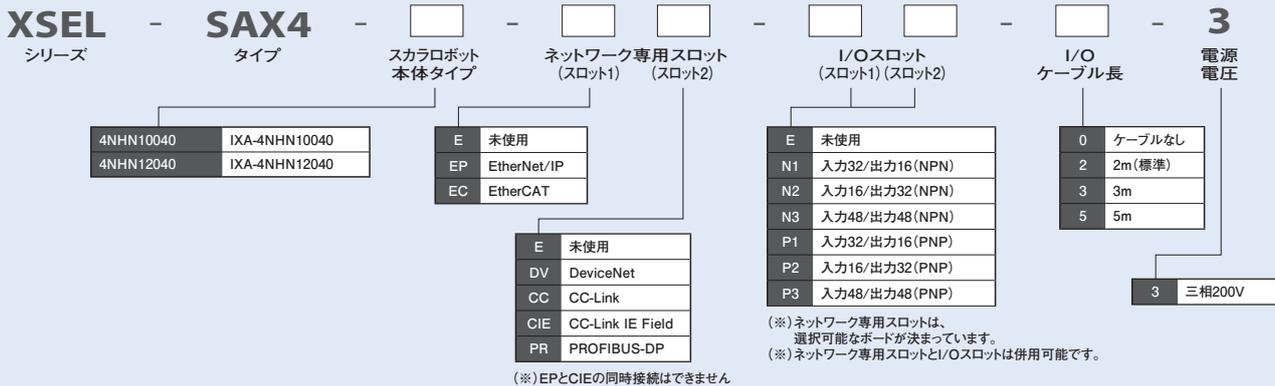
型式	F10M3Fstn.1~3 F10T3-FJ-CPS DC24V
メーカー	コガネイ
ポジション数	3ポジション
ポート数	5
弁機能	クローズドセンタ
使用流体	空気
作動方式	内部パイロット形
音速コンダクタンス	0.93 dm <sup>3</sup> /(s·bar)
有効断面積(Cv値)	4.6mm <sup>2</sup> (0.25)
配管接続口径	φ4、φ6両用継手
使用圧力範囲	0.2~0.6MPa
定格電圧	DC24V
給油	不要

# X-SEL

スカラロボット用  
プログラムコントローラー



## 型式



## 付加軸の接続に関する制限

高可搬タイプのスカラロボットは付加軸の接続はできません

## システム構成

### ■XSEL-SAXタイプ

#### オプション

パソコン専用ティーチングソフト

(21~22ページ参照)

※◎=PC側、◎=コントローラー側

◎RS232-◎RS232

〈型式:IA-101-XA-MW〉(SAX用)

◎USB-◎USB/Ethernet

〈型式:IA-101-N〉

#### オプション

ティーチングボックス

(21ページ参照)

〈型式:TB-02-□〉

コントローラーに付属

ダミープラグ

(21ページ参照)

〈型式:DP-2〉

コントローラーに付属

PIOケーブル

(23ページ参照)

〈型式:CB-X-PIO/PIOH020〉

標準2m (PIO仕様のコントローラーに付属)

#### フィールドネットワーク

DeviceNet  
CC-Link  
CC-Link IE Field  
PROFIBUS-DP  
EtherCAT  
EtherNet/IP

#### 拡張モーション

(ケーブルはお客様にて用意)

PCON/ACON/  
SCON-CB  
(MECHATROLINK-III仕様)

#### 駆動源遮断回路 (お客様にて用意)

※駆動源遮断回路の詳細は  
お問い合わせください。

※電源を接続する際は必ず以下の  
フィルター相当品を取付けてください。

- ノイズフィルター 推奨機種  
三相 NF3030C-SVF(メーカー 双信電機)
- リングコア 推奨機種  
ESD-R-25(メーカー NECトーキン)
- クランプフィルター 推奨機種  
制御電源用 ZCAT3035-1330(メーカー TDK)
- モータ電源用 E04SR401938(メーカー SEIWA)
- サージプロテクター 推奨機種  
三相 R・A・V-781BXZ-4  
単相 R・A・V-781BWZ-2A  
(メーカー 岡谷電機産業)

通信ケーブル  
〈型式:CB-ST-A2MW050-EB〉(SAX用)

5m

USB/Ethernetケーブル (ケーブルはお客様にて用意)

(非常停止  
スイッチ)

パソコン専用  
ティーチングソフトに付属

回生抵抗ユニットに付属

回生抵抗ユニットケーブル 1m

#### オプション 回生抵抗ユニット

回生抵抗ユニットの必要数の目安に  
ついては21ページをご覧ください。



#### ●IXAシリーズ

## 仕様表

コントローラータイプ	SAXタイプ
適合モーター出力	200W~1000W
制御軸数	1~4軸:スカラロボット
最大接続軸出力	三相3600W
制御電源入力	単相AC200/230V ±10%
電源周波数	50/60Hz
絶縁抵抗	10MΩ以上 (DC500Vにて電源端子と入出力端子間、および、外部端子一括とケース間)
耐電圧	AC1500V (1分間)
電源容量(最大)	4NHN10040:8522.6VA 4NHN12040:8388.8VA
位置検出方式	バッテリーレスアプソリュート
安全回路構成	二重化可能
駆動源遮断方式	外部安全回路
非常停止入力	B接点入力 (外部給電、二重化可)
イネーブル入力	B接点入力 (外部給電、二重化可)
速度設定	1mm/s~ 上限はアクチュエーターの仕様による
加減速設定	0.01G~ 上限はアクチュエーターの仕様による
プログラム言語	スーパーSEL言語
プログラム数	255プログラム
プログラムステップ数	20,000ステップ(トータル)
マルチタスクプログラム数	16プログラム
ポジション数	36,666
データ記録素子	フラッシュROM+不揮発性RAM(FRAM) : システムバッテリー(ボタン電池)不要
データ入力方法	ティーチングボックスまたはパソコン専用ティーチングソフト
標準入出力	入出力48点PIOボード(NPN/PNP)、入出力96点PIOボード(NPN/PNP)2枚装着可能
拡張入出力	なし
シリアル通信機能	ティーチングポート(D-sub25ピン)、USBポート(Mini-B) 1chRS232Cポート(D-sub9ピン)、Ethernet(RJ-45)
拡張モーション制御機能	SCON-CA/CB、PCON-CB、ACON-CB、DCON-CB、MCON-CのMECHATROLINK-III対応コントローラー 最大32軸接続可能
フィールドバス通信機能	DeviceNet, CC-Link, CC-Link IE Field, PROFIBUS-DP, EtherNet/IP, EtherCAT
時計機能	保持時間:約10日 充電時間:約100時間
回生抵抗	1kΩ/20W回生抵抗内蔵(外部回生抵抗ユニット接続により拡張可能)
保護機能	モーター過電流、過負荷、モータードライバ温度チェック、オーバーロードチェック、エンコーダー断線検出、ソフトリミットオーバー、システム異常 など
使用周囲温度・湿度・雰囲気	0~40℃、5%RH~85%RH(結露、凍結なきこと) 腐食性ガスなきこと、特に粉塵がひどくなきこと

※電源容量は、取扱説明書をご覧ください。お問い合わせいただけますようお願いいたします。

## 外形寸法図

タイプ	コントローラー仕様	正面図
SAX	三相仕様	

CAD図面がホームページよりダウンロード出来ます。  
[www.iai-robot.co.jp](http://www.iai-robot.co.jp)

2次元  
CAD

## オプション

### ■回生抵抗ユニット

**型式** RESU-1 (標準仕様)  
RESUD-1 (DINレール取付け仕様)

#### 仕様

型式	RESU-1	RESUD-1
本体質量	約 0.4kg	
内蔵回生抵抗値	235 Ω 80W	
本体取付け方法	ねじ固定	DIN レール固定
付属ケーブル	CB-ST-REU010	

#### 内容

モーターが減速する際に発生する回生電流を熱に変換するユニットです。コントローラー内部にも回生抵抗が設置されていますが、垂直軸で負荷が大きい場合は容量が不足しますので、外付けの回生抵抗ユニットが必要となります。外形寸法は総合カタログ 2021 を参照してください。

#### 設置基準の目安

	型式	回生抵抗必要数
NHN	10040	10個
	12040	

### ■ダミープラグ

**型式** DP-2

**特長** パソコンやティーチングボックスを接続していない時にティーチングコネクタに装着するダミープラグです。

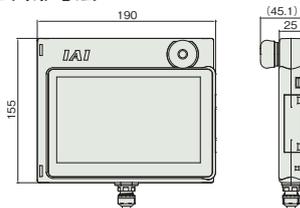


### タッチパネルティーチングボックス

**特長** ポジションの入力、試験運転、モニターなどの機能を備えた教示装置です。

**型式** TB-02-□

#### 外形寸法



#### 構成



5m



#### 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~40℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP20
重量	470g (TB-02本体のみの場合)

### パソコン専用ティーチングソフト

**型式** IA-101-N

**特長** パソコン専用ティーチングソフト (DVD-ROM) のみの製品です。コントローラー側およびパソコン側の両方を USB ケーブルもしくは Ethernet ケーブルで接続する場合、ソフトのみをご購入ください。ケーブルは下記の仕様を満たすものをお客様にてご用意ください。

**内容** ソフト (DVD-ROM)、対応Windows:7/8/8.1/10

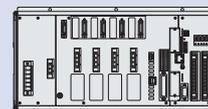
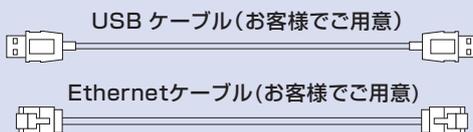
#### ご注意

USB接続によりアクチュエーターを動作させる場合は、必ずシステムI/Oコネクタに停止スイッチを接続してご使用ください。停止スイッチのご用意ができない場合は、非常停止付の「IA-101-XA-MW」をご使用ください。

	コントローラー側コネクタ	最大ケーブル長
USB ケーブル仕様	USB Mini-B	5m
Ethernet ケーブル仕様	10/100/1000BASE-T (RJ-45)	100m



パソコンソフト(DVD)



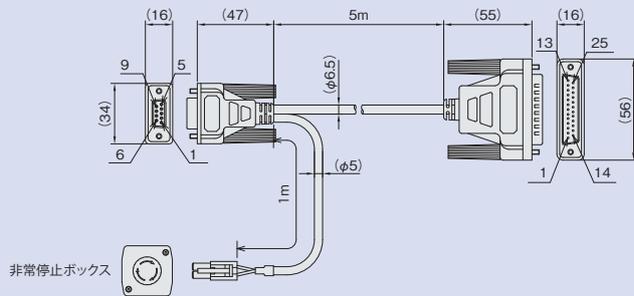
安全カテゴリー 4 対応パソコン専用ティーチングソフト (XSEL-SAX 専用)

**型式 IA-101-XA-MW**

**特長** プログラム/ポジションの入力、試験運転、モニター機能を備えた立上げ支援ソフトです。デバッグ作業に必要な機能を大幅にアップし、立ち上げ時間短縮に貢献します。またパソコン接続用のケーブルは、非常停止の回路を2重化し安全カテゴリー4に対応可能としました。

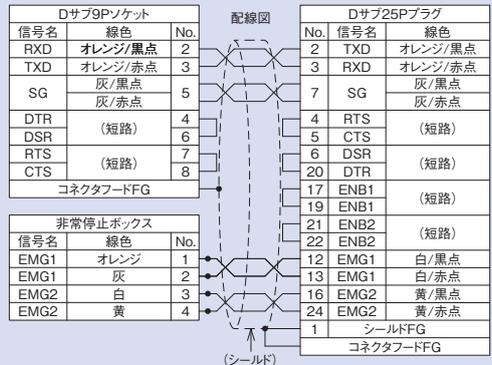
**内容** ソフト (CD-ROM)、対応Windows:7/8/8.1/10

**(付属品)** パソコン接続ケーブル 5m + 非常停止ボックス (型式:CB-ST-A2MW050-EB)



ご注意

パソコン接続ケーブルを保守用に別途発注される場合はケーブルのみの型式がCB-ST-A2MW050、非常停止ボックスとセットの場合はCB-ST-A2MW050-EBとなります。ティーチングツールを使用しない場合は、コントローラー付属のダミープラグDP-2をティーチングコネクタに接続してください。



**メンテナンス部品**

製品ご購入後、ケーブル交換などで手配が必要な場合は、以下の型式をご参照ください。

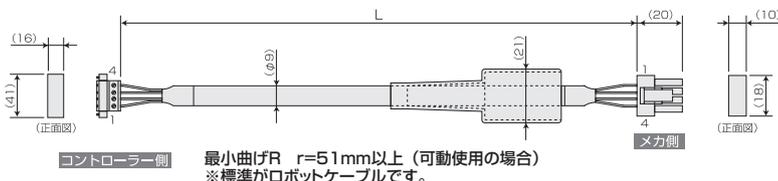
■ケーブル対応表

製品型式	モーターロボットケーブル	エンコーダーロボットケーブル	ブレーキケーブル
IXA	4NHN10040 4NHN12040	CB-X-MA □□□ (1軸目のみ:CB-XMC-MA □□□)	CB-X1-PA □□□

製品型式	PIO フラットケーブル
XSEL-SAX	CB-X-PIO □□□
	多点PIO用フラットケーブル
	CB-X-PIOH □□□

型式 **CB-X-MA** □□□

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長15mまで対応 例)050=5m

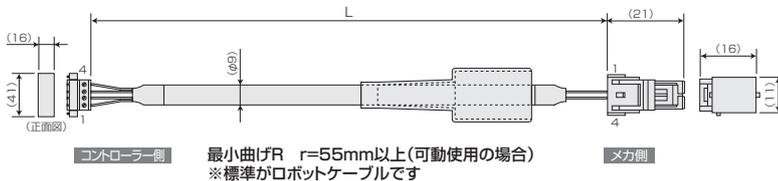


配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
0.75sq	緑	PE	1	1	U	赤	0.75sq
	赤	U	2	2	V	白	
	白	V	3	3	W	黒	
	黒	W	4	4	PE	緑	

最小曲げR r=51mm以上(可動使用の場合)  
※標準がロボットケーブルです。

型式 **CB-XMC-MA** □□□

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長15mまで対応 例)080=8m

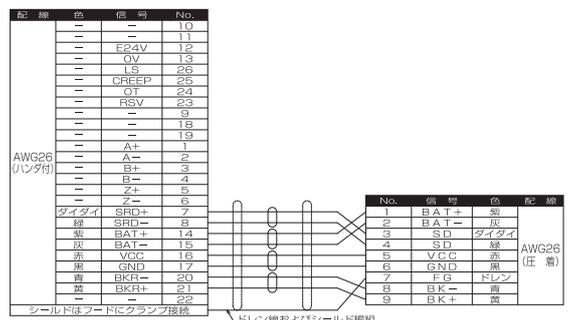
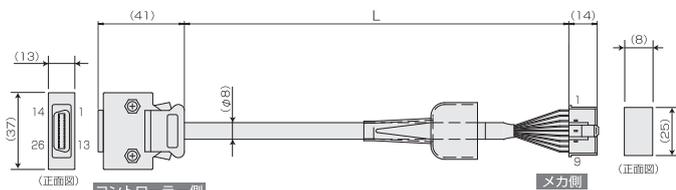


配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
1.25sq	緑	PE	1	1	U	赤	1.25sq
	赤	U	2	2	V	白	
	白	V	3	3	W	黒	
	黒	W	4	4	PE	緑	

最小曲げR r=55mm以上(可動使用の場合)  
※標準がロボットケーブルです。

型式 **CB-X1-PA** □□□

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長15mまで対応 例)050=5m



最小曲げR r=44mm以上(可動使用の場合)  
※標準がロボットケーブルです。

