

# X軸ナット回転型直交ロボット

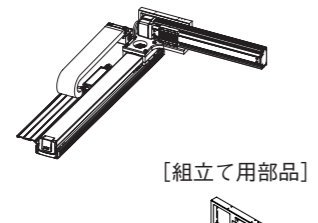
## 組立て手順書 第1版

このたびは、当社の製品をお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。  
本組立手順書を参考にして、正しく組み立てを行って頂きますようお願いいたします。

### NS(ナット回転型アクチュエータ)+ISA組合せユニット

番号	組合せ軸数	Z軸取付け方法	型式	図面番号
1	2軸		ICSPA2-B1N(B2N)□H(M)	GMM07-061
2	3軸	Z軸ベース固定	ICSPA3-B1N(B2N)□H(M)B3H(M)	GMM07-062
3	3軸	Z軸スライダ固定	ICSPA3-B1N(B2N)□H(M)S3M	GMM07-063
4	4軸		ICSPA4-B3N1H(M)	GMM07-064
5	6軸	Z軸ベース固定	ICSPA6-B3N1H(M)B3H(M)	GMM07-065
6	6軸	Z軸スライダ固定	ICSPA6-B3N1H(M)S3M	GMM07-066

### X軸ナット回転型直交ロボット 高精度2軸仕様



**【型式】**  
ICSPA2-B1N ① H (M)  
ICSPA2-B2N ① H (M)

H: X軸高速タイプ  
M: X軸中速タイプ  
①XY組合せ方向  
1: ストローク 500~2200  
2: ストローク 2250~3000

**①XY組合せ方向**

**【構成軸】**

構成軸	型式
X軸	NS-LXMS-□-400-40<20>- (ストローク)-T2-AQ-RT
Y軸	ISPA-MYM-□-200-20- (ストローク)-T2-AQ

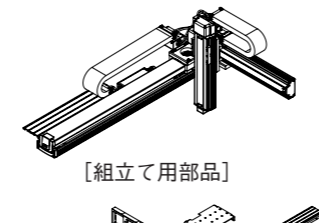
※上記型式の□にはA(アブソ)かI(インクリ)が入ります。

**【組立て用部品】**

①XYブラケット ②ベア取付け金具 ③ガイドレール  
④ケーブルベア ⑤コネクタボックス ⑥ボックスカバー  
⑦ジョイントカバー ⑧膜付きグロメット ⑨コントローラ・メカ間ケーブル キャブコン付き  
⑩ケーブルガード ⑪金属カバー

**【組立手順】** 図面番号: GMM07-061

### X軸ナット回転型直交ロボット 高精度3軸仕様 Z軸ベース固定



**【型式】**  
ICSPA3-B1N ① H (M) B3H (M)  
ICSPA3-B2N ① H (M) B3H (M)

H: Z軸高速タイプ  
M: Z軸中速タイプ  
H: X軸高速タイプ  
M: X軸中速タイプ  
①XY組合せ方向  
1: ストローク 500~2200  
2: ストローク 2250~3000

**①XY組合せ方向**

**【構成軸】**

構成軸	型式
X軸	NS-LXMS-□-400-40<20>- (ストローク)-T2-AQ-RT
Y軸	ISPA-MYM-□-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Z軸	ISPA-MXM-□-200-20(10)- (ストローク)-T2-AQ-B

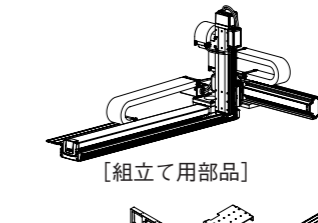
※上記型式の□にはA(アブソ)かI(インクリ)が入ります。

**【組立て用部品】**

①XYブラケット ②ベア取付け金具1 ③ガイドレール ⑫YZプレート ⑬ベア取付けプレート ⑭ベアサポート金具  
④ケーブルベア1 ⑤コネクタボックス1 ⑥ボックスカバー1 ⑮ベア取付け金具2 ⑯ケーブルベア2 ⑰コネクタボックス  
⑧ジョイントカバー1 ⑧膜付きグロメット ⑨コントローラ・メカ間ケーブル キャブコン付き ⑱ボックスカバー2 ⑲ジョイントカバー2 ⑳キャブコン  
⑩ケーブルガード ⑪金属カバー

**【組立手順】** 図面番号: GMM07-062

### X軸ナット回転型直交ロボット 高精度3軸仕様 Z軸スライダ固定



**【型式】**  
ICSPA3-B1N ① H (M) S3M  
ICSPA3-B2N ① H (M) S3M

M: Z軸中速タイプ  
H: X軸高速タイプ  
M: X軸中速タイプ  
①XY組合せ方向  
1: ストローク 500~2200  
2: ストローク 2250~3000

**①XY組合せ方向**

**【構成軸】**

構成軸	型式
X軸	NS-LXMS-□-400-40<20>- (ストローク)-T2-AQ-RT
Y軸	ISPA-MYM-□-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Z軸	ISPA-MXM-□-200-20(10)- (ストローク)-T2-AQ-B-NM

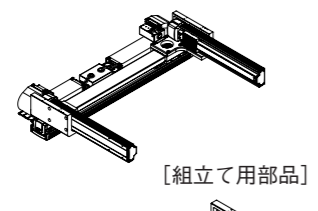
※上記型式の□にはA(アブソ)かI(インクリ)が入ります。

**【組立て用部品】**

①XYブラケット ②ベア取付け金具1 ③ガイドレール ⑫YZプレート ⑬ベア取付けプレート ⑭ベアサポート金具  
④ケーブルベア1 ⑤コネクタボックス1 ⑥ボックスカバー1 ⑮ベア取付け金具2 ⑯ケーブルベア2 ⑰コネクタボックス  
⑧ジョイントカバー1 ⑧膜付きグロメット ⑨コントローラ・メカ間ケーブル キャブコン付き ⑱コネクタボックス2 ⑲ボックスカバー2 ⑳ジョイントカバー2  
⑩ケーブルガード ⑪金属カバー

**【組立手順】** 図面番号: GMM07-063

### X軸ナット回転型直交ロボット 高精度4軸仕様



**【型式】**  
ICSPA4-B3N1H(M)

H: X軸高速タイプ  
M: X軸中速タイプ  
①XY組合せ方向

**①XY組合せ方向**

**【構成軸】**

構成軸	型式
X軸	NS-LXMM-□-400-40<20>- (ストローク)-T2-AQ-RT
Y1軸	ISPA-MYM-□-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Y2軸	ISPA-MYM-□-200-20- (ストローク)-T2-AQ

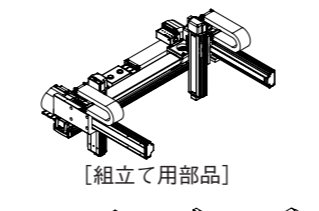
※上記型式の□にはA(アブソ)かI(インクリ)が入ります。

**【組立て用部品】**

①XYブラケット ②XYブラケット ③ベア取付け金具  
④ガイドレール ⑤ケーブルベア ⑥配線ボックス金具  
⑦配線ボックスカバー ⑧膜付きグロメット ⑨コントローラ・メカ間ケーブル キャブコン付き  
⑩ケーブルガード ⑪金属カバー

**【組立手順】** 図面番号: GMM07-064

### X軸ナット回転型直交ロボット 高精度6軸仕様 Zベース固定



**【型式】**  
ICSPA6-B3N1H(M)B3H(M)

H: Z軸高速タイプ  
M: Z軸中速タイプ  
H: X軸高速タイプ  
M: X軸中速タイプ  
①XY組合せ方向

**①XY組合せ方向**

**【構成軸】**

構成軸	型式
X軸	NS-LXMM-□-400-40<20>- (ストローク)-T2-AQ-RT
Y1軸	ISPA-MYM-□-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Y2軸	ISPA-MYM-□-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Z1軸	ISPA-MXM-□-200-20(10)- (ストローク)-T2-AQ-B
Z2軸	ISPA-MXM-□-200-20(10)- (ストローク)-T2-AQ-B

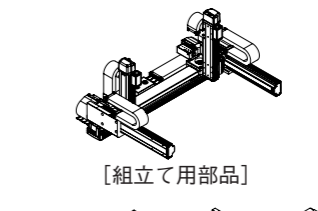
※上記型式の□にはA(アブソ)かI(インクリ)が入ります。

**【組立て用部品】**

①XYブラケット ②XYブラケット ③ベア取付け金具 ⑫YZプレート ⑬ベア取付けプレート ⑭ベアサポート金具  
④ガイドレール ⑤ケーブルベア ⑥配線ボックス金具 ⑮ベア取付け金具2 ⑯ケーブルベア2 ⑰コネクタボックス2  
⑦配線ボックスカバー ⑧膜付きグロメット ⑨コントローラ・メカ間ケーブル キャブコン付き ⑱ボックスカバー2 ⑲ジョイントカバー2  
⑩ケーブルガード ⑪金属カバー

**【組立手順】** 図面番号: GMM07-065

### X軸ナット回転型直交ロボット 高精度6軸仕様 Zスライダ固定



**【型式】**  
ICSPA6-B3N1H(M)S3M

M: Z軸中速タイプ  
H: X軸高速タイプ  
M: X軸中速タイプ  
①XY組合せ方向

**①XY組合せ方向**

**【構成軸】**

構成軸	型式
X軸	NS-LXMM-□-400-40<20>- (ストローク)-T2-AQ-RT
Y1軸	ISPA-MYM-□-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Y2軸	ISPA-MYM-□-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Z1軸	ISPA-MXM-□-200-10- (ストローク)-T2-AQ-B-NM
Z2軸	ISPA-MXM-□-200-10- (ストローク)-T2-AQ-B-NM

※上記型式の□にはA(アブソ)かI(インクリ)が入ります。

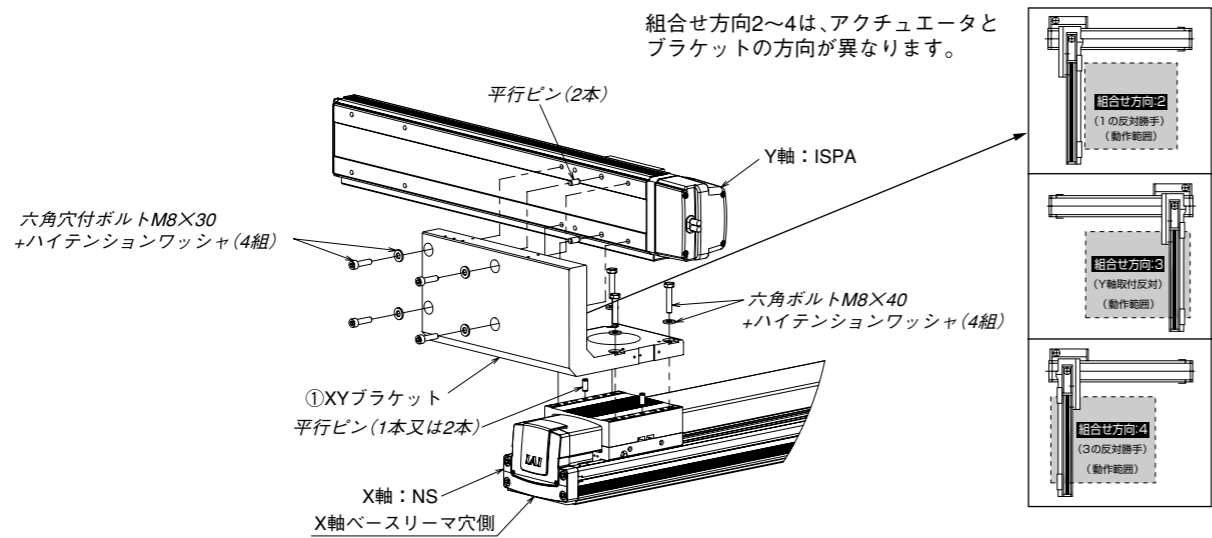
**【組立て用部品】**

①XYブラケット ②XYブラケット ③ベア取付け金具 ⑫YZプレート ⑬ベア取付けプレート ⑭ベアサポート金具  
④ガイドレール ⑤ケーブルベア ⑥配線ボックス金具 ⑮ベア取付け金具2 ⑯ケーブルベア2 ⑰コネクタボックス2  
⑦配線ボックスカバー ⑧膜付きグロメット ⑨コントローラ・メカ間ケーブル キャブコン付き ⑱コネクタボックス2 ⑲ボックスカバー2 ⑳ジョイントカバー2  
⑩ケーブルガード ⑪金属カバー

**【組立手順】** 図面番号: GMM07-066

△注意：●各部品の角稜の面取りは施してありますが、万一のけがに備えて十分に気を付けて組立てを行ってください。  
必要に応じて、手袋などの保護具を装着してください。  
●手や指を挟まないように十分に気を付けて組立てを行ってください。

1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ



[X軸: NSを①XYブラケットへ取付け]

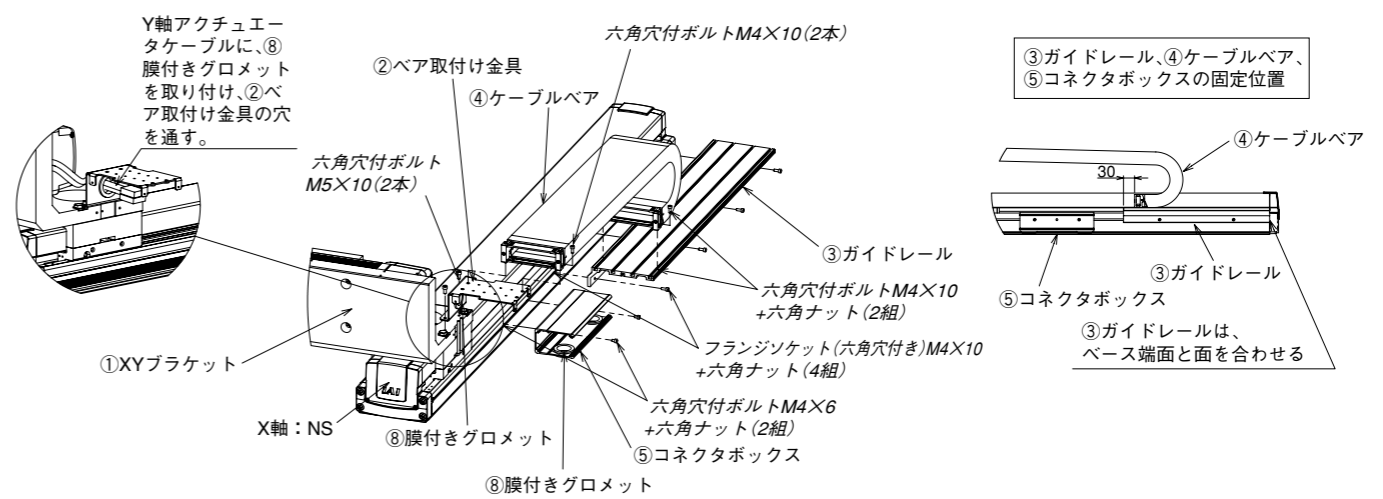
平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ8h7×18	M8×40mm	306kgf・cm/2997N・cm

[Y軸: ISPAを①XYブラケットへ取付け]

平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm/2997N・cm

注意: X軸とY軸の直角度を取りたい場合は、平行ピンは1本はめ込んでください。  
X軸、Y軸が直角になる様に調整後、六角ボルトを固定してください。

2



[②ベア取付け金具の①XYブラケットへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M5×10mm	74.2kgf・cm/727N・cm

[③ガイドレールのX軸: NS側面のT溝への取付け]

フランジソケット(六角穴付き)	締付トルク
M4×10mm	18.0kgf・cm/176N・cm

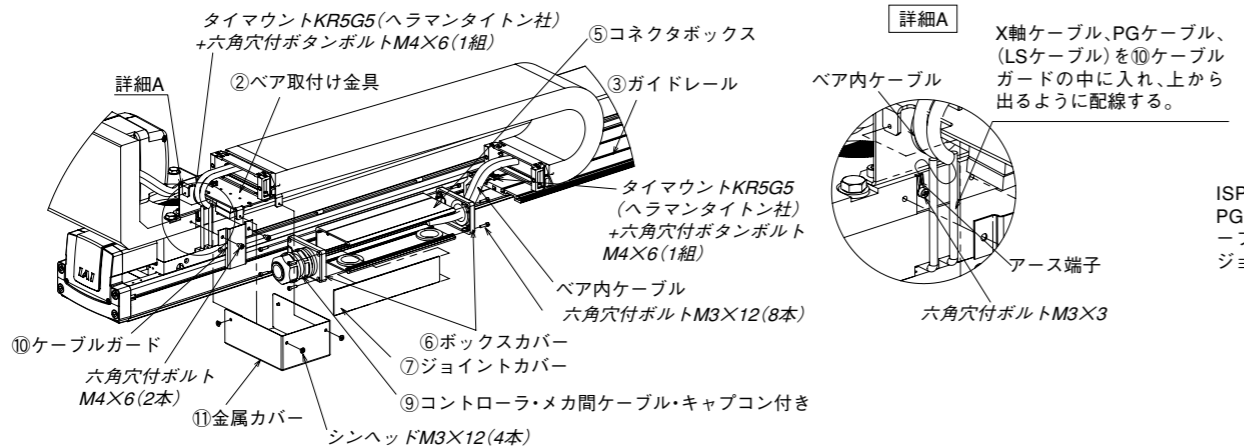
[⑤コネクタボックスのX軸: NS側面のT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	18.0kgf・cm/176N・cm

[④ケーブルベアの②ベア取付け金具への取付け]  
[④ケーブルベアの③ガイドレールのT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×10mm	36.7kgf・cm/359N・cm

3



[①金属カバーの②ベア取付け金具への取付け]

シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm/69.8N・cm

△注意: シンヘッドの六角穴は小さいため、締め付け方によっては、六角穴をなめる(傷める)ことがあります。締め付ける際は、十分ご注意ください。

[タイマウントの②ベア取付け金具への取付け]  
[タイマウントの③ガイドレールへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kgf・cm/114N・cm

△注意: ベア内ケーブルは、X軸(1軸)用とY軸(2軸)用があります。間違えないように取り付けてください。  
[ケーブルのマーキング]  
・X軸(1軸)用: 1  
・Y軸(2軸)用: 2

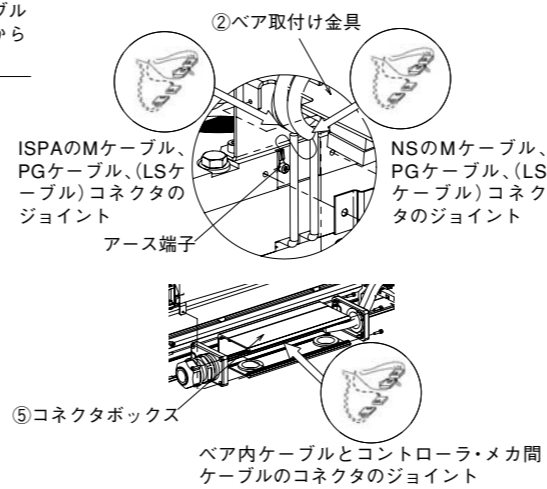
[⑥ボックスカバーの⑤コネクタボックスへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×12mm	5.51kgf・cm/54N・cm

[⑩ケーブルガードの①XYブラケットへの取付け]

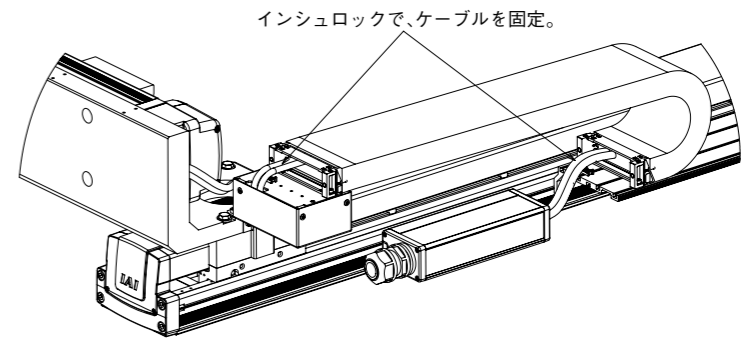
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	36.7kgf・cm/359N・cm

ケーブルのコネクタ接続



コネクタの番号を一致させて、接続してください。

4



△注意: 各軸を全ストローク移動させた時に、ケーブルやコネクタが干渉しない様に配線処理を行ってください。  
ブレーキ付き仕様のアクチュエータを手で動かす場合は、コントローラを接続し、電源供給後、ブレーキ解除スイッチをリリース(RLS)にしてください。

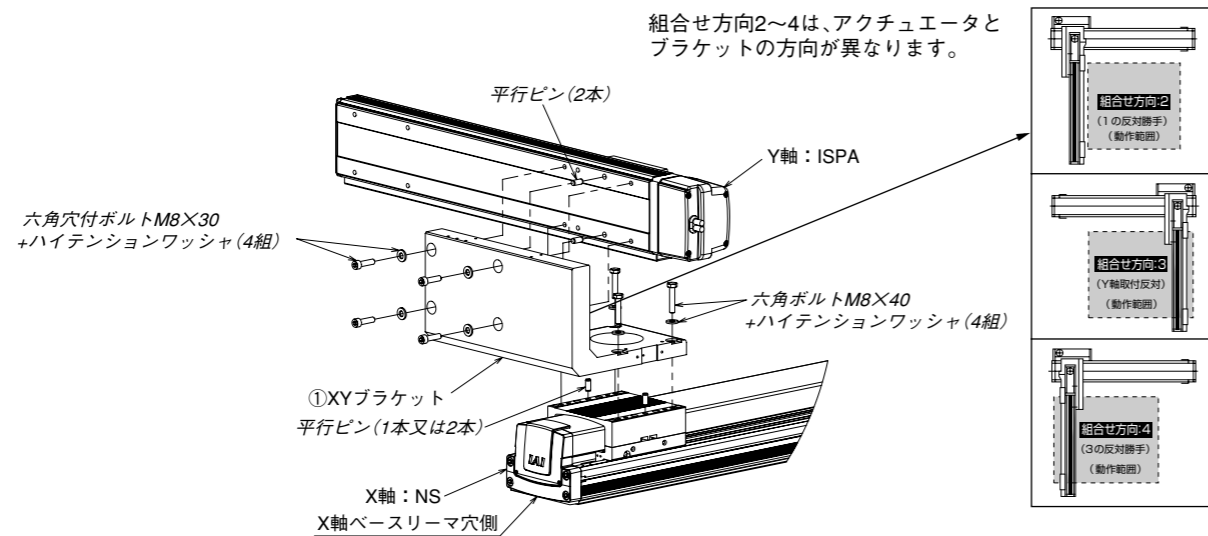
※組合せ方向1の組立て手順書です。他の組合せ方向2～4は、アクチュエータやブラケットの方向が異なりますが、本図面を参考に組み立ててください。

△注意：●各部品の角稜の面取りは施してありますが、万一のけがに備えて十分に気を付けて組立てを行ってください。  
必要に応じて、手袋などの保護具を装着してください。  
●手や指を挟まないように十分に気を付けて組立てを行ってください。

X軸ナット回転型直交ロボット 高精度3軸仕様 Zベース固定  
ICSPA3-B1N (B2N) □H (M) B3H (M)

図面番号 GMM07-062 1/2

1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ



[X軸: NSを①XYブラケットへ取付け]

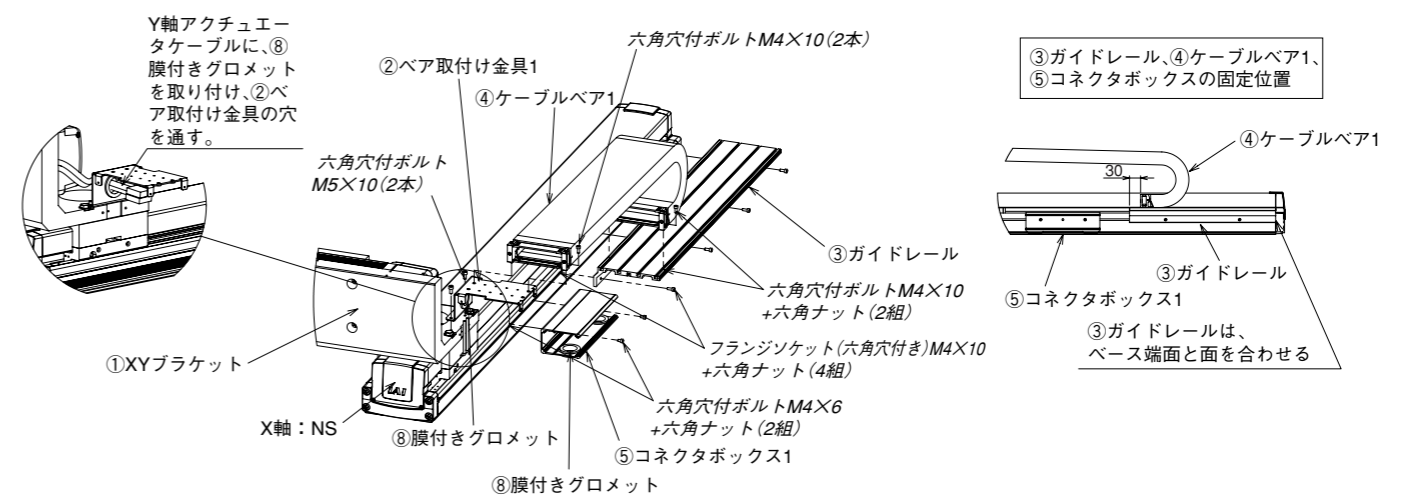
平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×40mm	306kgf・cm/2997N・cm

[Y軸: ISPAを①XYブラケットへ取付け]

平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm/2997N・cm

注意: X軸とY軸の直角度を取りたい場合は、平行ピンは1本はめ込んでください。  
X軸、Y軸が直角になる様に調整後、六角ボルトを固定してください。

2



[②ベア取付け金具1の①XYブラケットへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M5×10mm	74.2kgf・cm/727N・cm

[③ガイドレールのX軸: NS側面のT溝への取付け]

フランジソケット (六角穴付き)	締付トルク
M4×10mm	18.0kgf・cm/176N・cm

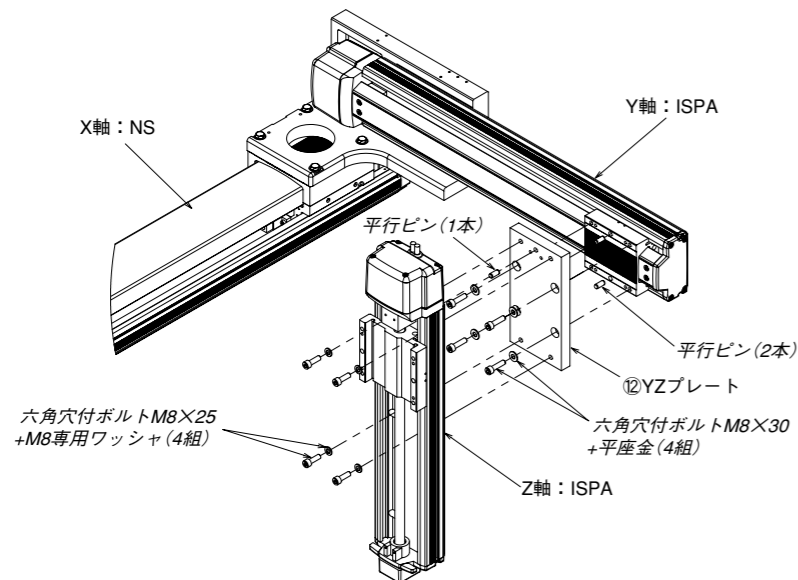
[④ケーブルベア1の②ベア取付け金具1への取付け]  
[④ケーブルベア1の③ガイドレールのT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×10mm	36.7kgf・cm/359N・cm

[⑤コネクタボックス1のX軸: NS側面のT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	18.0kgf・cm/176N・cm

3



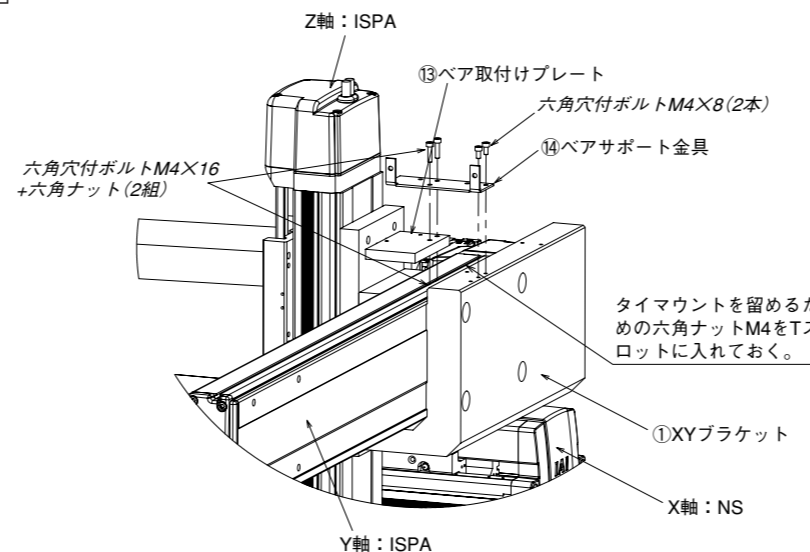
[⑫YZプレートをY軸: ISPAへ取付け]

平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm/2997N・cm

[Z軸: ISPAを⑫YZプレートへ取付け]

平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ 8h7×25	M8×25mm	306kgf・cm/2997N・cm

4



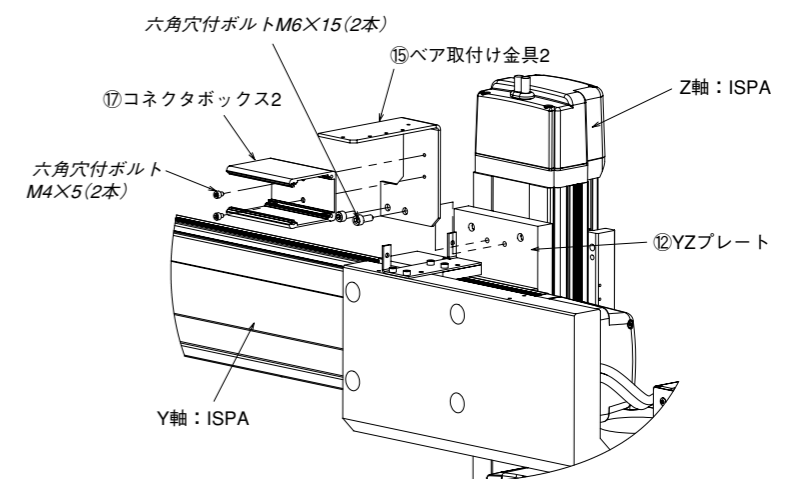
[⑭ベアサポート金具の①XYブラケットへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm/359N・cm

[⑭ベアサポート金具の⑬ベア取付けプレートへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×16mm	36.7kgf・cm/359N・cm

5



[⑮ベア取付け金具2の⑫YZプレートへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M6×15mm	126kgf・cm/1234N・cm

[⑰コネクタボックス2の⑮ベア取付け金具2への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×5mm	18.0kgf・cm/176N・cm

※組合せ方向1の組立て手順書です。他の組合せ方向2〜4は、アクチュエータやブラケットの方向が異なりますが、本図面を参考に組み立ててください。

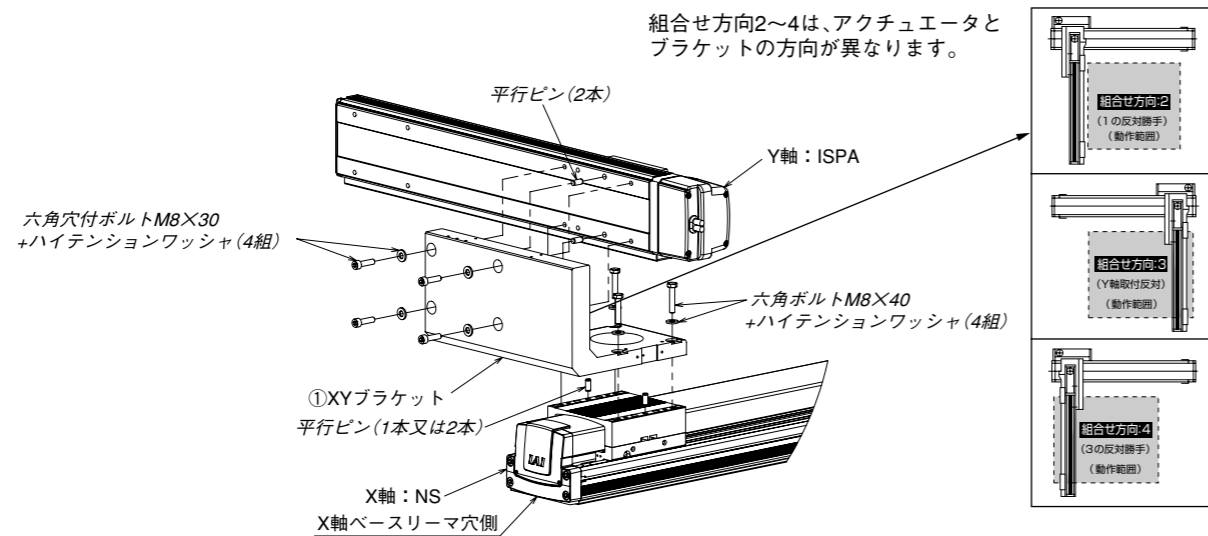


△注意：●各部品の角稜の面取りは施してありますが、万一のけがに備えて十分に気を付けて組立てを行ってください。  
必要に応じて、手袋などの保護具を装着してください。  
●手や指を挟まないように十分に気を付けて組立てを行ってください。

X軸ナット回転型直交ロボット 高精度3軸仕様 Zスライダ固定  
ICSPA3-B1N (B2N) □H (M) S3M

図面番号 GMM07-063 1/2

1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ



[X軸: NSを①XYブラケットへ取付け]

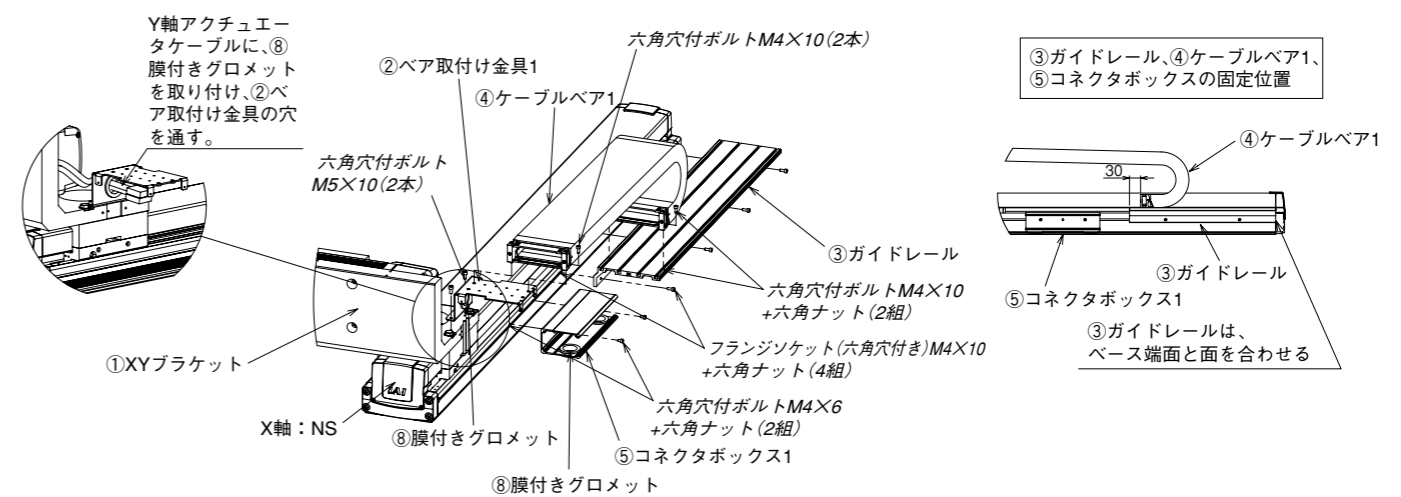
平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×40mm	306kgf・cm／2997N・cm

[Y軸: ISPAを①XYブラケットへ取付け]

平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm／2997N・cm

注意: X軸とY軸の直角度を取りたい場合は、平行ピンは1本はめ込んでください。  
X軸、Y軸が直角になる様に調整後、六角ボルトを固定してください。

2



[②ベア取付け金具1の①XYブラケットへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M5×10mm	74.2kgf・cm／727N・cm

[③ガイドレールのX軸: NS側面のT溝への取付け]

フランジソケット (六角穴付き)	締付トルク
M4×10mm	18.0kgf・cm／176N・cm

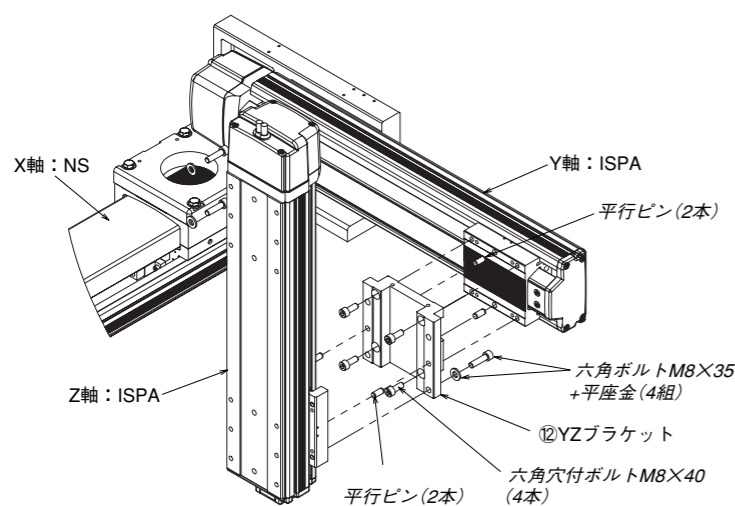
[④ケーブルベア1の②ベア取付け金具1への取付け]  
[④ケーブルベア1の③ガイドレールのT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×10mm	36.7kgf・cm／359N・cm

[⑤コネクタボックス1のX軸: NS側面のT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	18.0kgf・cm／176N・cm

3



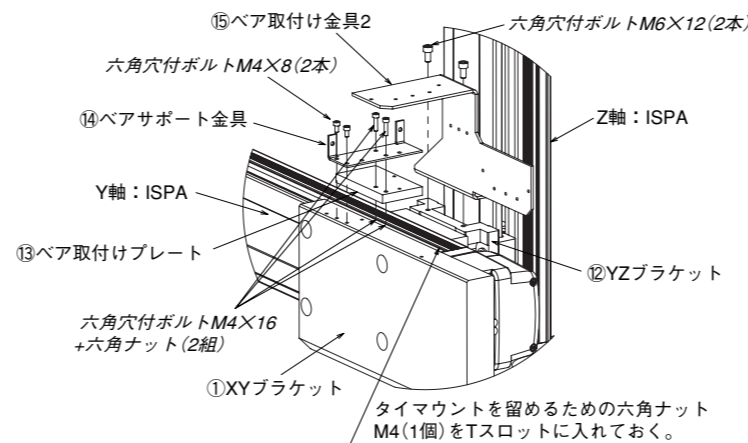
[⑫YZブラケットをY軸: ISPAへ取付け]

平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×35mm	117kgf・cm／1148N・cm

[Z軸: ISPAを⑫YZブラケットへ取付け]

平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×40mm	306kgf・cm／2997N・cm

4



[⑭ベアサポート金具と⑬ベア取付けのY軸: ISPAへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×16mm	36.7kgf・cm／359N・cm

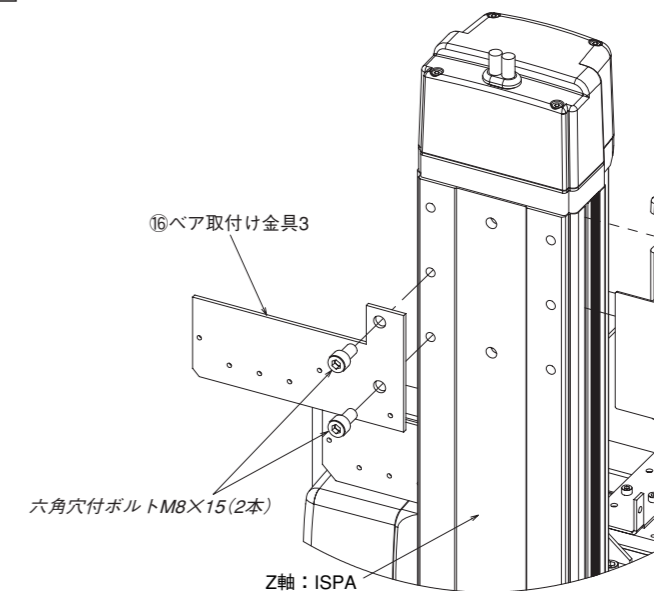
[⑭ベアサポート金具の①XYブラケットへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

[⑮ベア取付け金具2の⑫YZブラケットへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M6×12mm	126kgf・cm／1234N・cm

5

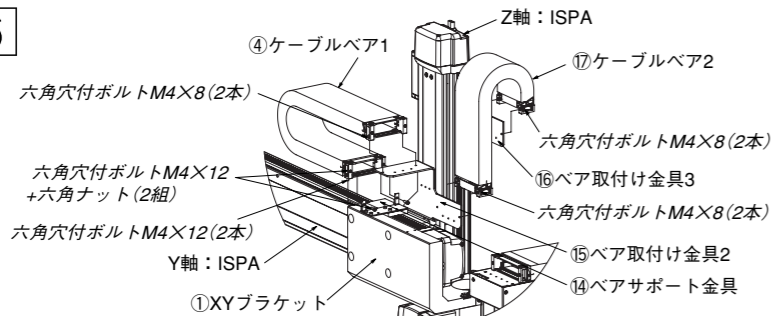


[⑯ベア取付け金具3のZ軸: ISPAへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M8×15mm	306kgf・cm／2997N・cm

※組合せ方向1の組立て手順書です。他の組合せ方向2～4は、アクチュエータやブラケットの方向が異なりますが、本図面を参考に組み立ててください。

6



〔④ケーブルベア1の④ベアサポート金具への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×12mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔④ケーブルベア1の①XYブラケットへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×12mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔④ケーブルベア1の⑤ベア取付け金具2への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

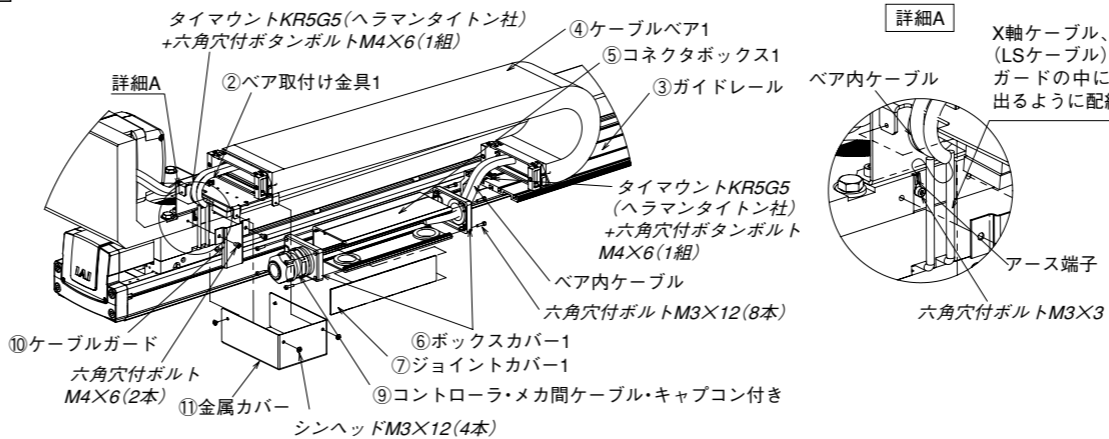
〔⑦ケーブルベア2の⑤ベア取付け金具3への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔⑦ケーブルベア2の⑥ベア取付け金具2への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

7



⚠注意：ベア内ケーブルは、X軸(1軸)用、Y軸(2軸)用、Z軸(3軸)用があります。間違えないように取り付けてください。  
〔ケーブルのマーキング〕  
・X軸(1軸)用：1 ・Y軸(2軸)用：2 ・Z軸(3軸)用：3

〔⑥ボックスカバー1の⑤コネクタボックス1への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×12mm	5.51kgf・cm／54N・cm

〔⑩ケーブルガードの①XYブラケットへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔⑪金属カバーの②ベア取付け金具1への取付け〕

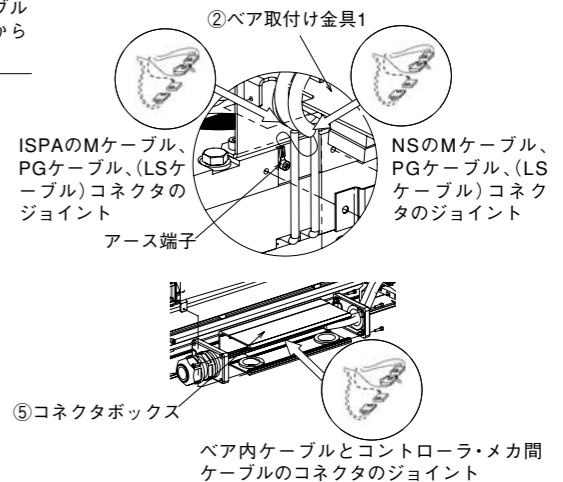
シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠注意：シンヘッドの六角穴は小さいため、締め付け方によっては、六角穴をなめる(傷める)ことがあります。締め付ける際は、十分ご注意ください。

〔タイマウントの②ベア取付け金具1への取付け〕  
〔タイマウントの③ガイドレールのT溝への取付け〕

六角穴付ボタンボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kgf・cm／114N・cm

ケーブルのコネクタ接続

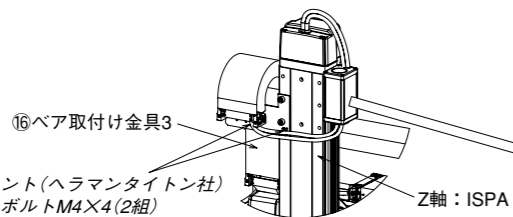


コネクタの番号を一致させて、  
接続してください。

〔アース端子の①XYブラケットへの取付け〕

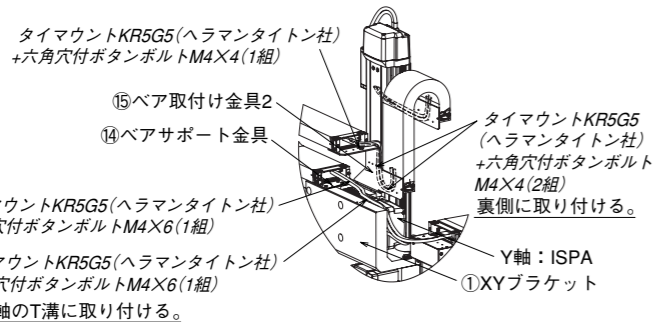
六角穴付ボルト	締付トルク
M3×3mm	15.8kgf・cm／154N・cm

8



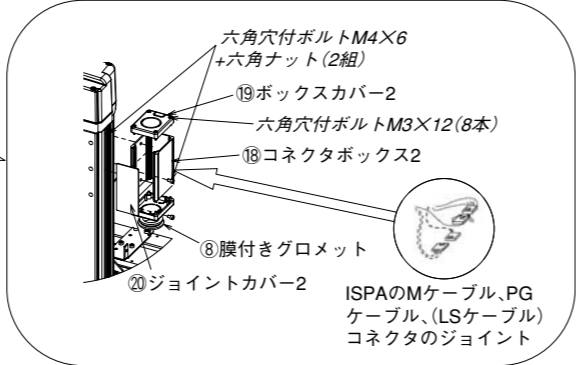
〔タイマウントの⑤ベア取付け金具3への取付け〕

六角穴付ボタンボルト	締付トルク
M4×4mm	11.7kgf・cm／114N・cm



〔タイマウントの⑤ベア取付け金具2への取付け〕

六角穴付ボタンボルト	締付トルク
M4×4mm	11.7kgf・cm／114N・cm



〔⑩コネクタボックス2のZ軸：ISPAへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	18.0kgf・cm／176N・cm

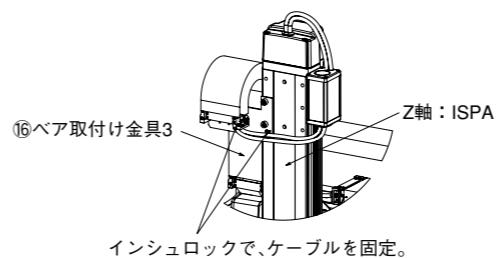
〔⑨ボックスカバー2の⑩コネクタボックス2への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×12mm	5.51kgf・cm／54N・cm

〔タイマウントの④ベアサポート金具への取付け〕  
〔タイマウントのY軸：ISPAのT溝への取付け〕

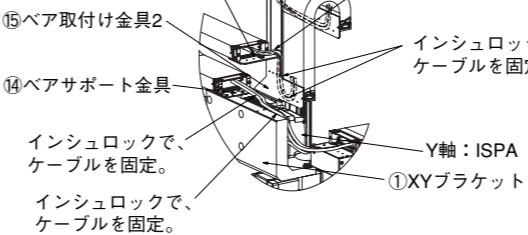
六角穴付ボタンボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kgf・cm／114N・cm

Z軸のケーブル

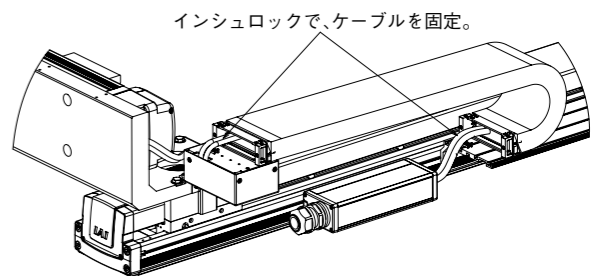


インシュロックで、  
ケーブルを固定。

ケーブルがZ軸と干渉  
しないように、配線する。



X軸、Y軸のケーブル



⚠注意：各軸を全ストローク移動させた時に、ケーブルやコネクタ  
が干渉しない様に配線処理を行ってください。  
ブレーキ付き仕様のアクチュエータを手で動かす場合は、  
コントローラを接続し、電源供給後、ブレーキ解除スイッチ  
をリリース(RLS)にしてください。

△注意：●各部品の色取の面取りは施してありますが、万のけがに備えて十分に気を付けて組立てを行ってください。  
必要に応じて、手袋などの保護具を装着してください。  
●手や指を挟まないように十分に気を付けて組立てを行ってください。

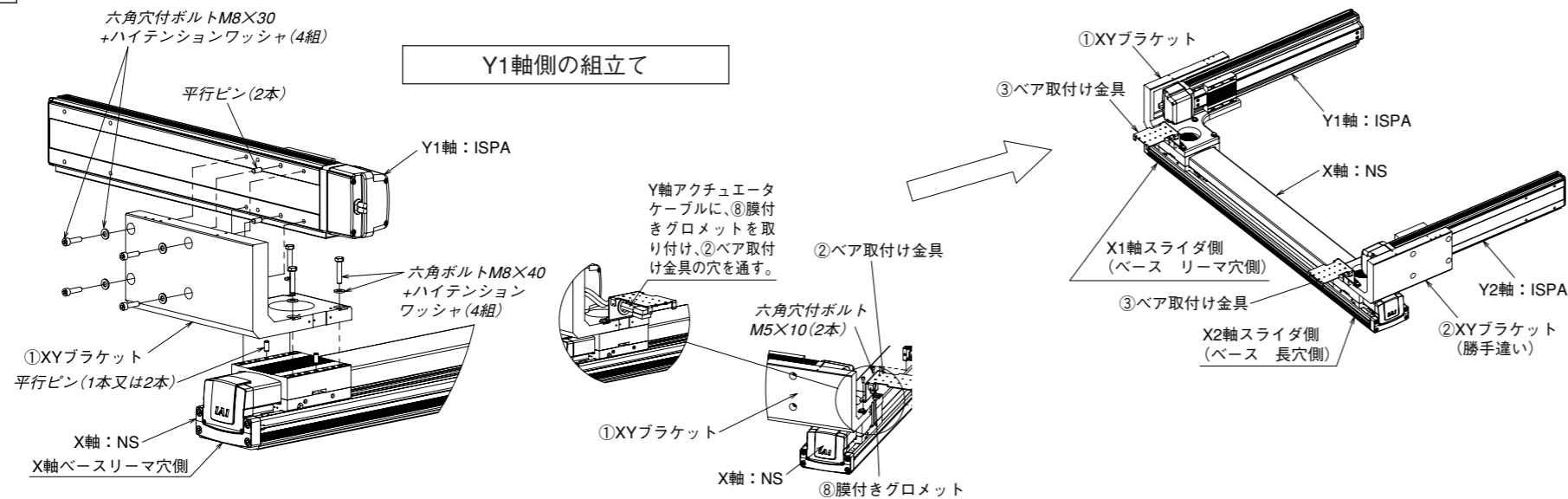
X軸ナット回転型直交ロボット 高精度4軸仕様  
ICSPA4-B3N1H(M)

図面番号

GMM07-064

1/2

1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ



注意：X軸とY軸の直角度を取りたい場合は、平行ピンは1本はめ込んでください。  
X軸、Y軸が直角になる様に調整後、六角ボルトを固定してください。

[X軸：NSを①XYブラケットへ取付け]

平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ8h7×18	M8×40mm	306kgf・cm/2997N・cm

[Y1軸：ISPAを①XYブラケットへ取付け]

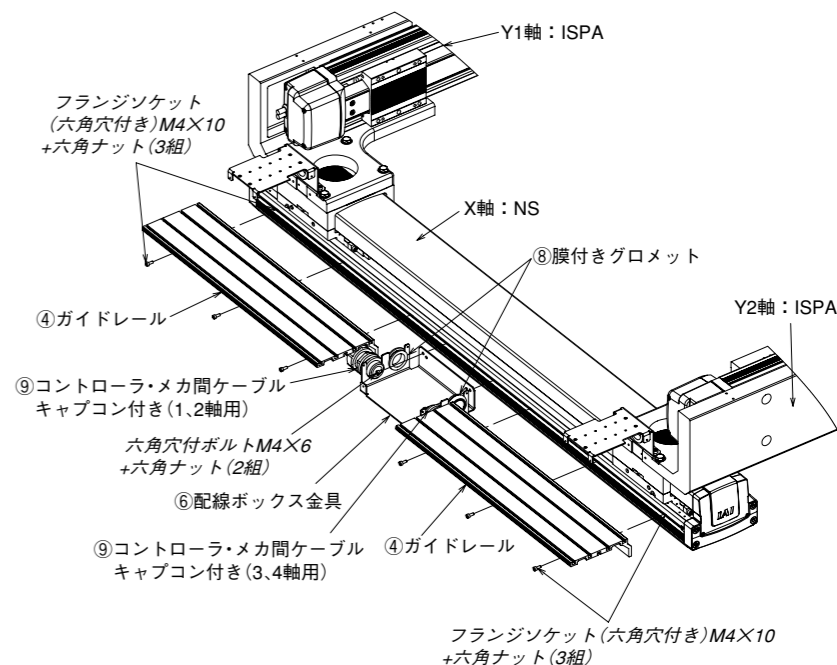
平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm/2997N・cm

[②ベア取付け金具の①XYブラケットへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M5×10mm	74.2kgf・cm/727N・cm

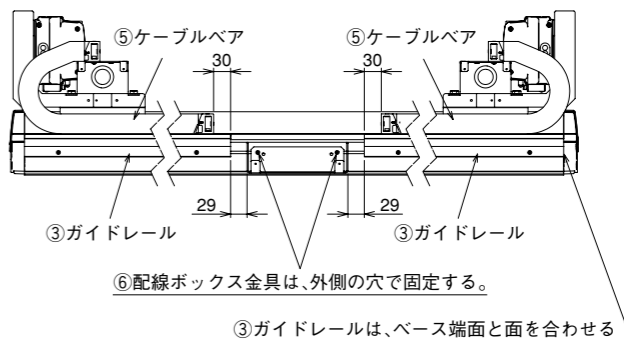
※Y2軸側は、勝手違いとなります。  
Y1軸側を参考に組み立ててください。

2



△注意：コントロール・メカ間ケーブルは、Y1軸側(1,2軸)とY2軸側(3,4軸)があります。間違えないように取り付けてください。  
[ケーブルのマーキング]  
・Y1軸側(1,2軸)：1-M、PG、(LS)、2-M、PG、(LS)  
・Y2軸側(3,4軸)：3-M、PG、(LS)、4-M、PG、(LS)

④ガイドレール、⑤ケーブルベア、⑥配線ボックス金具の固定位置



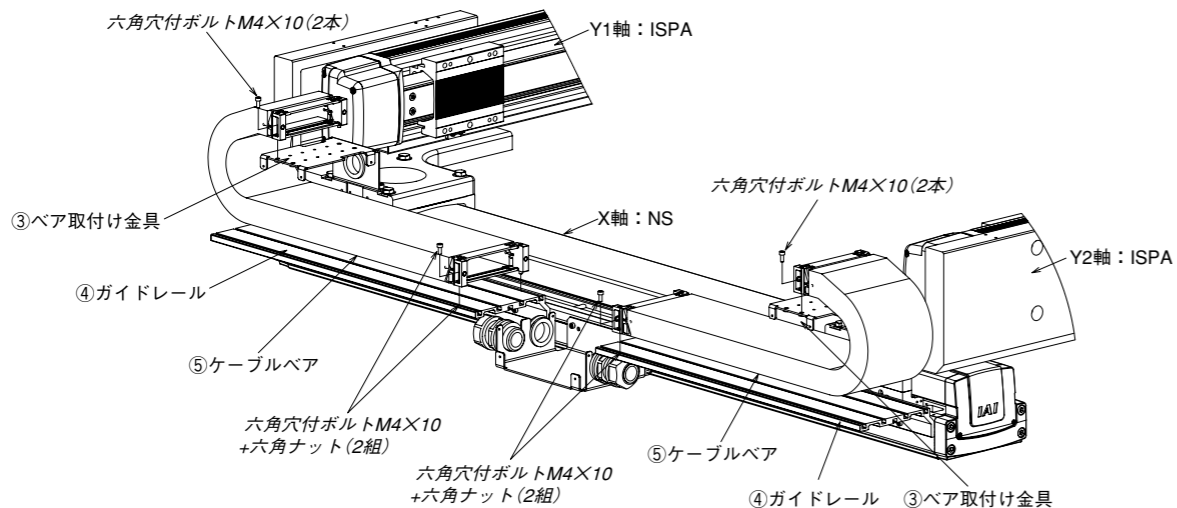
[⑥配線ボックス金具のX軸：NS側面のT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	18.0kgf・cm/176N・cm

[④ガイドレールのX軸：NS側面のT溝への取付け]

フランジソケット(六角穴付き)	締付トルク
M4×10mm	18.0kgf・cm/176N・cm

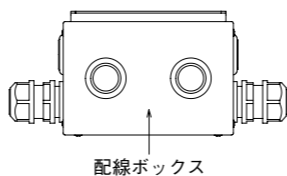
3



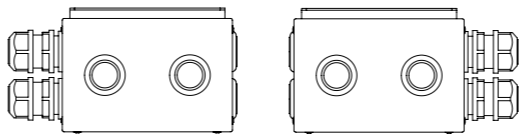
[⑤ケーブルベアの③ベア取付け金具への取付け]

[⑤ケーブルベアの④ガイドレールのT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×10mm	36.7kgf・cm/359N・cm

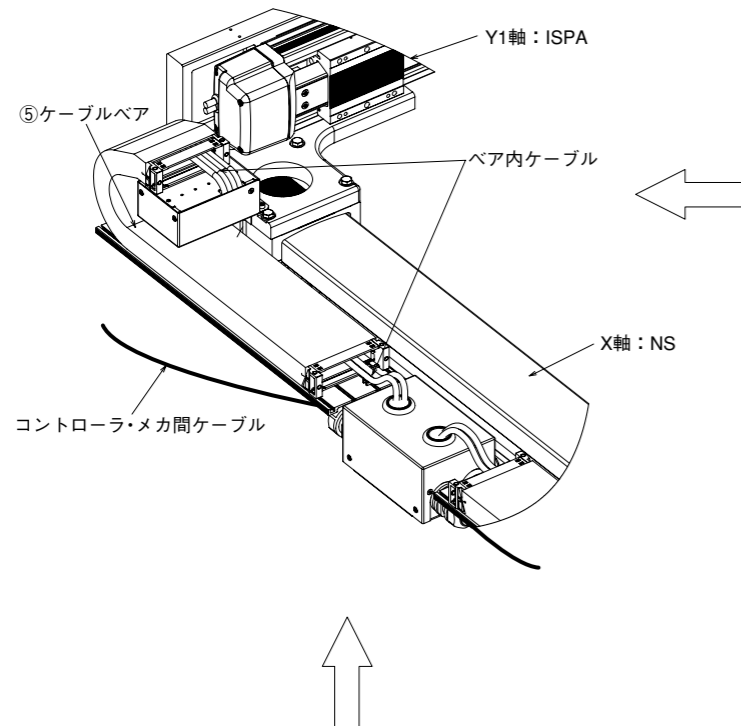


本組立手順書では、配線ボックスからのコンローラ・メカ間ケーブルの取り出しは、上図の方向で説明しております。  
下図に示す方向の取り出しも行えます。

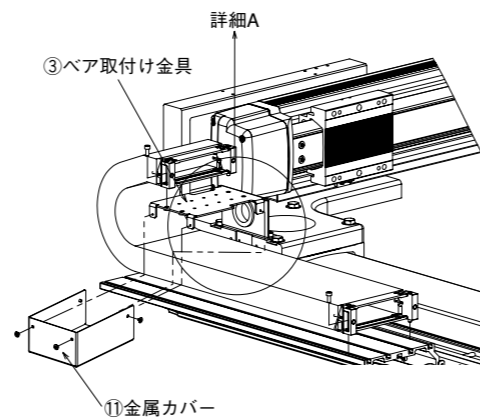


4

ケーブル配線図



⑪金属カバーの取付け



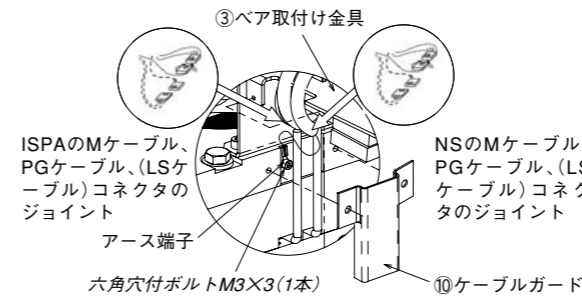
〔⑪金属カバーの③ベア取付け金具への取付け〕

シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠注意：シンヘッドの六角穴は小さいため、締め付け方によっては、六角穴をなめる（傷める）ことがあります。締め付ける際は、十分ご注意ください。

詳細A

ISPA、NSのケーブルとベア内ケーブルのコンネクタ接続  
⑩ケーブルガードの取付け



〔⑩ケーブルガードのへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	36.7kgf・cm／359N・cm

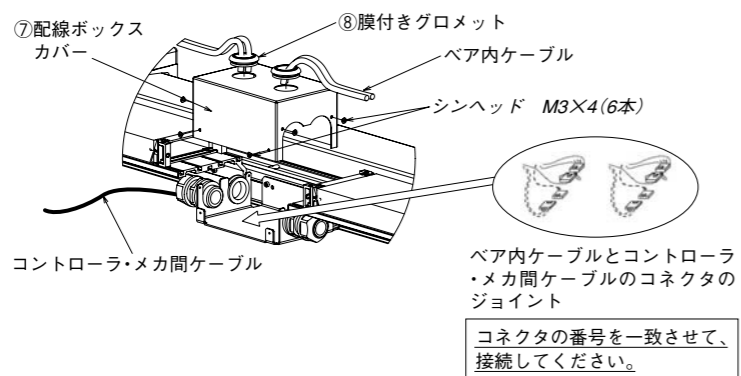
〔アース端子の取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×3mm	15.8kgf・cm／154N・cm

※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立ててください。

⚠注意：ベア内ケーブルは、X軸のY1軸側スライダ(1軸)用、Y1軸(2軸)用、X軸のY2軸側スライダ(3軸)用、Y2軸(4軸)用があります。  
間違えないように取り付けてください。  
[ケーブルのマーキング]  
・X軸のY1軸側(1軸)用 : 1  
・Y1軸用(2軸)用 : 2  
・X軸のY2軸側(3軸)用 : 3  
・Y2軸用(4軸)用 : 4

ケーブルベア内ケーブルとコントローラ・メカ間ケーブルのコンネクタ接続  
⑦配線ボックスカバーの取付け



〔⑦配線ボックスカバーの⑥配線ボックス金具への取付け〕

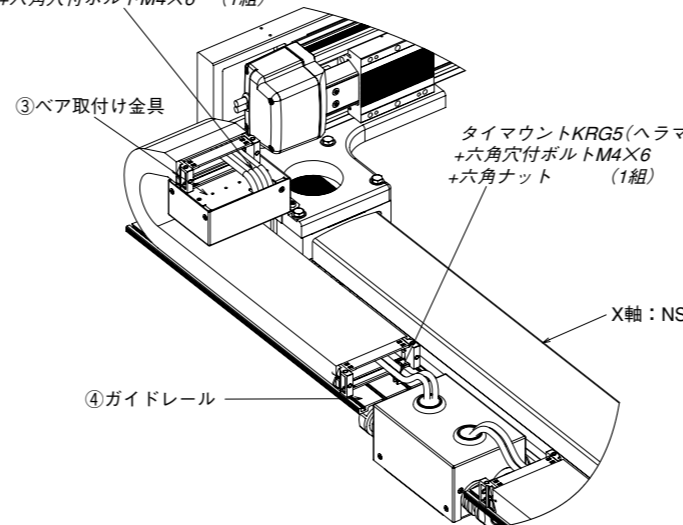
シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠注意：シンヘッドの六角穴は小さいため、締め付け方によっては、六角穴をなめる（傷める）ことがあります。締め付ける際は、十分ご注意ください。

※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立ててください。

5

タイマウントKRG5(ヘラマンタイトン社)  
+六角穴付ボルトM4×6 (1組)



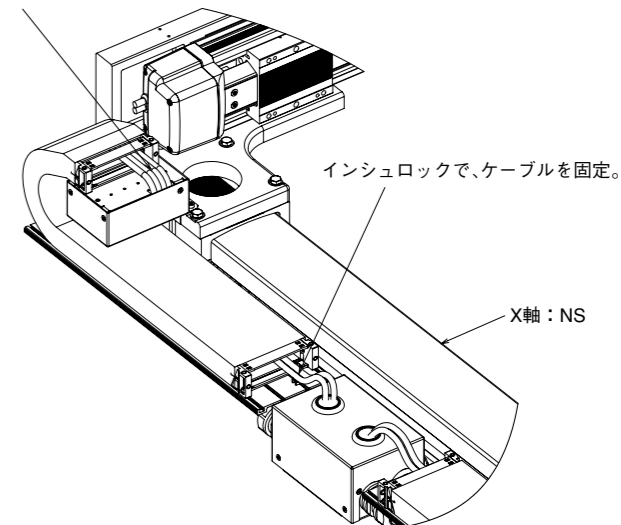
〔タイマウントの③ベア取付け金具への取付け〕  
〔タイマウントの④ガイドレールへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kgf・cm／114N・cm

※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立ててください。

6

インシュロックで、ケーブルを固定。



〔⑥インシュロックの⑤ケーブルへの取付け〕

⚠注意：各軸を全ストローク移動させた時に、ケーブルやコンネクタが干渉しない様に配線処理を行ってください。  
ブレーキ付き仕様のアクチュエータを手で動かす場合は、コントローラを接続し、電源供給後、ブレーキ解除スイッチをリリース(RLS)にしてください。

△注意：●各部品の特角稜の面取りは施してありますが、万一のけがに備えて十分に気を付けて組立てを行ってください。  
必要に応じて、手袋などの保護具を装着してください。  
●手や指を挟まないように十分に気を付けて組立てを行ってください。

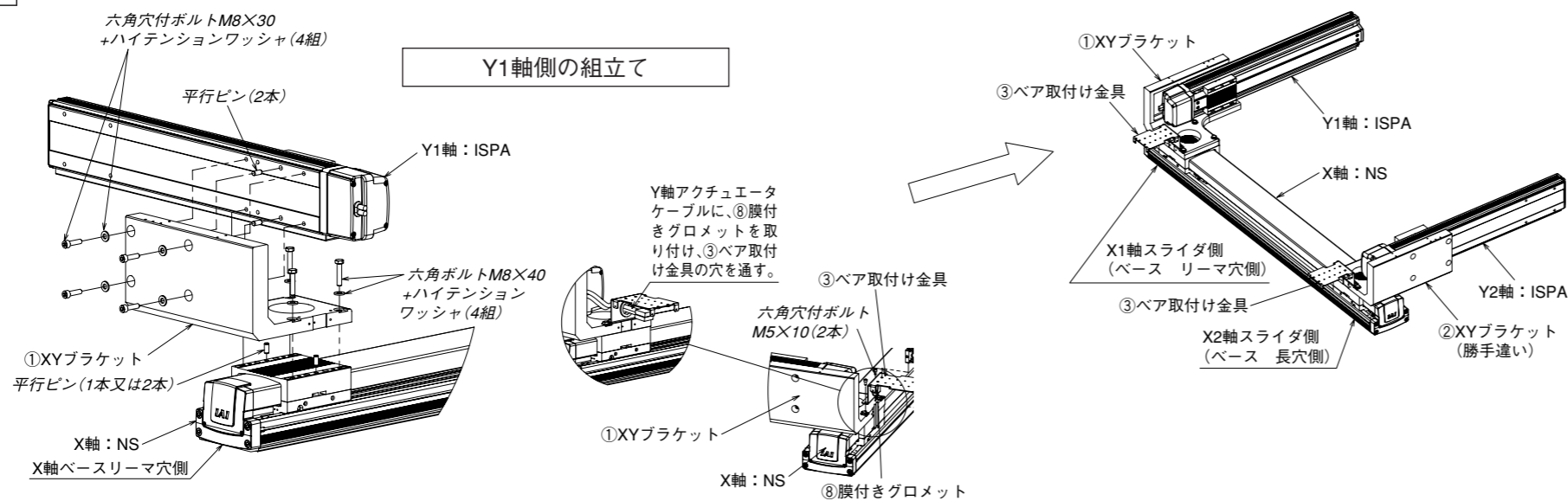
X軸ナット回転型直交ロボット 高精度6軸仕様 Zベース固定  
ICSPA6-B3N1H(M) B3H(M)

図面番号

GMM07-065

1/4

1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ



注意：X軸とY軸の直角度を取りたい場合は、平行ピンは1本はめ込んでください。  
X軸、Y軸が直角になる様に調整後、六角ボルトを固定してください。

[X軸：NSを①XYブラケットへ取付け]

平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ8h7×18	M8×40mm	306kgf・cm／2997N・cm

[Y1軸：ISPAを①XYブラケットへ取付け]

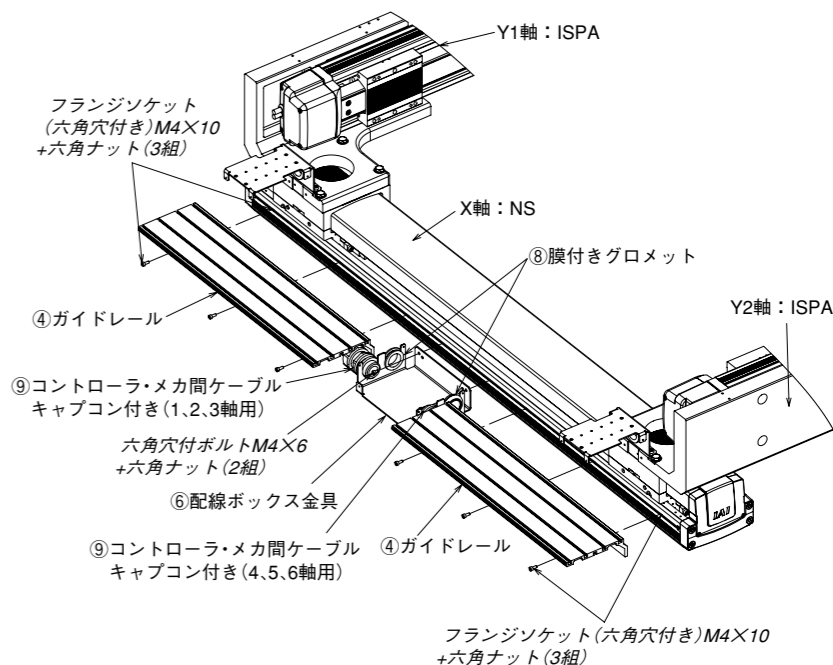
平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm／2997N・cm

[③ペア取付け金具の①XYブラケットへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M5×10mm	74.2kgf・cm／727N・cm

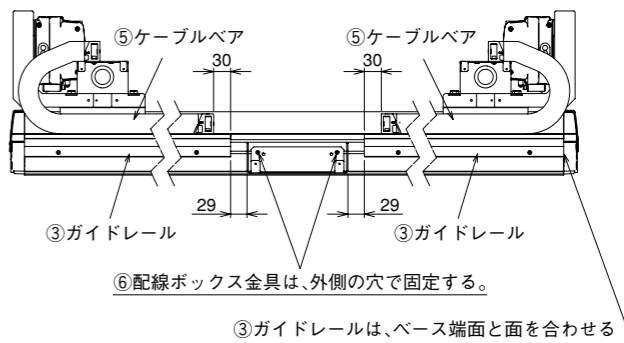
※Y2軸側は、勝手違いとなります。  
Y1軸側を参考に組み立ててください。

2



△注意：コントロール・メカケーブルは、Y1軸側(1、2、3軸)用、Y2軸側(4、5、6軸)用があります。間違えないように取り付けてください。  
[ケーブルのマーキング]  
・Y1軸側(1、2、3軸)用：1-M、PG、(LS)、2-M、PG、(LS)、3-M、PG、(LS)  
・Y2軸側(4、5、6軸)用：4-M、PG、(LS)、5-M、PG、(LS)、6-M、PG、(LS)

④ガイドレール、⑤ケーブルベア、⑥配線ボックス金具の固定位置



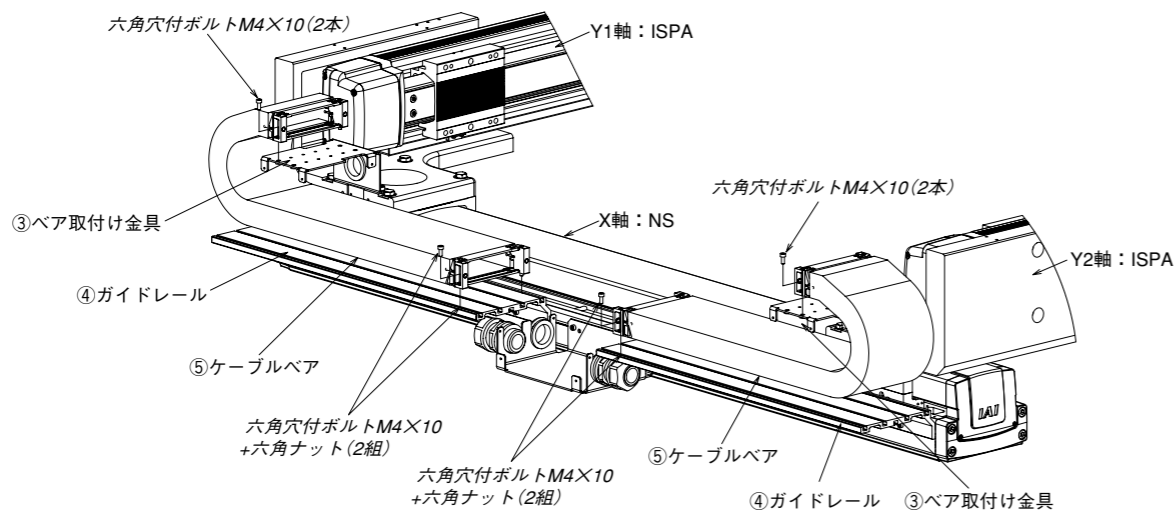
[⑥配線ボックス金具のX軸：NS側面のT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	18.0kgf・cm／176N・cm

[④ガイドレールのX軸：NS側面のT溝への取付け]

フランジソケット(六角穴付き)	締付トルク
M4×10mm	18.0kgf・cm／176N・cm

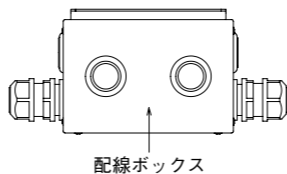
3



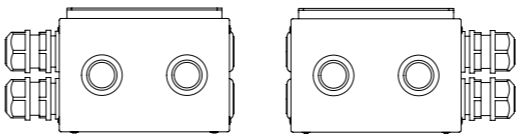
[⑤ケーブルベアの③ペア取付け金具への取付け]

[⑤ケーブルベアの④ガイドレールのT溝への取付け]

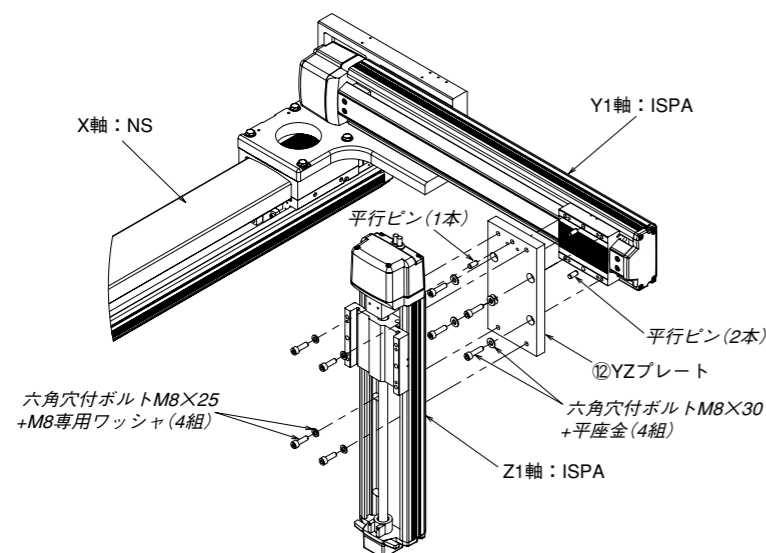
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×10mm	36.7kgf・cm／359N・cm



本組立手順書では、配線ボックスからのコンローラ・メカ間ケーブルの取り出しは、上図の方向で説明しております。  
下図に示す方向の取り出しも行えます。



4



〔YZプレートにY1軸：ISPAへ取付け〕

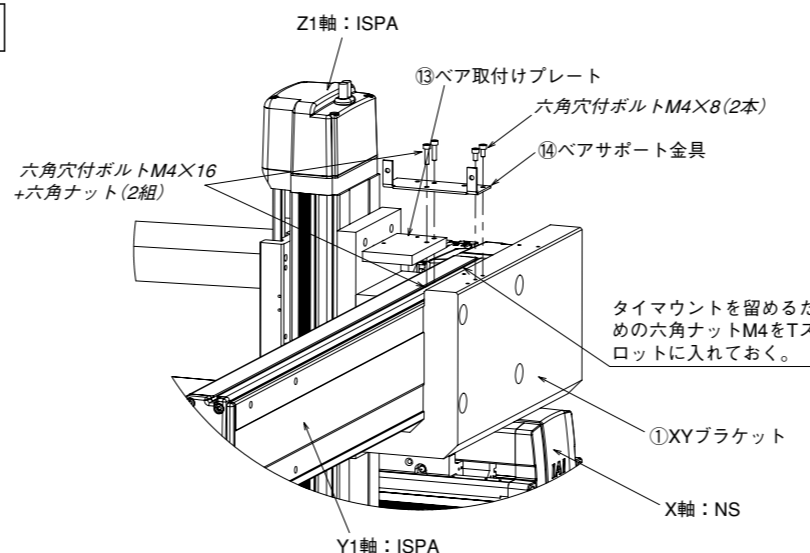
平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm／2997N・cm

〔Z1軸：ISPAをYZプレートへ取付け〕

平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ 8h7×25	M8×25mm	306kgf・cm／2997N・cm

※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

5



〔ベアサポート金具のXYブラケットへの取付け〕

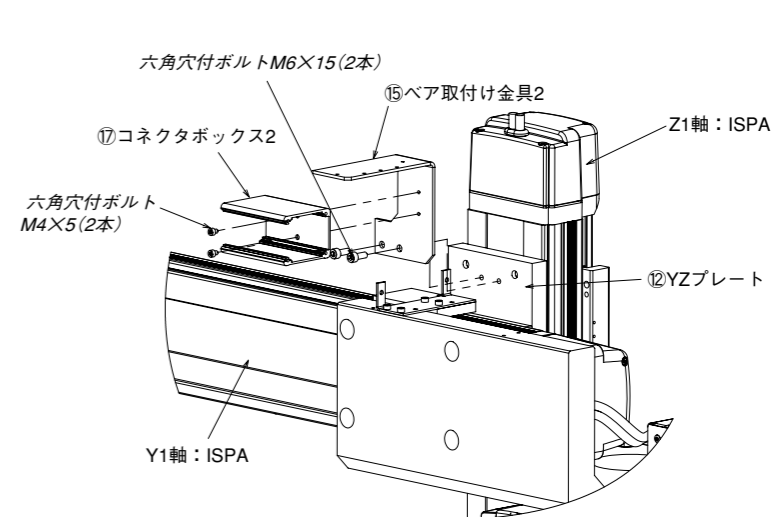
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔ベアサポート金具のベア取付けプレートへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×16mm	36.7kgf・cm／359N・cm

※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

6



〔ベア取付け金具2のYZプレートへの取付け〕

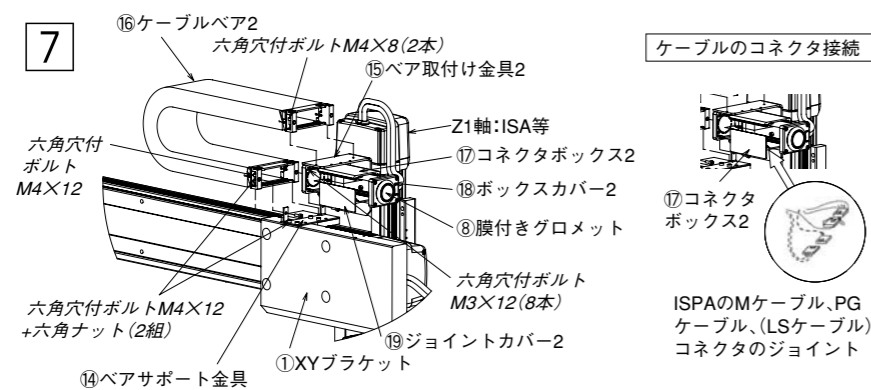
六角穴付ボルト	締付トルク
M6×15mm	126kgf・cm／1234N・cm

〔コネクタボックス2のベア取付け金具2への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×5mm	18.0kgf・cm／176N・cm

※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

7



〔ケーブルベア2のベアサポート金具への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×12mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔ケーブルベア2のXYブラケットへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×12mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔ケーブルベア2のベア取付け金具2への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

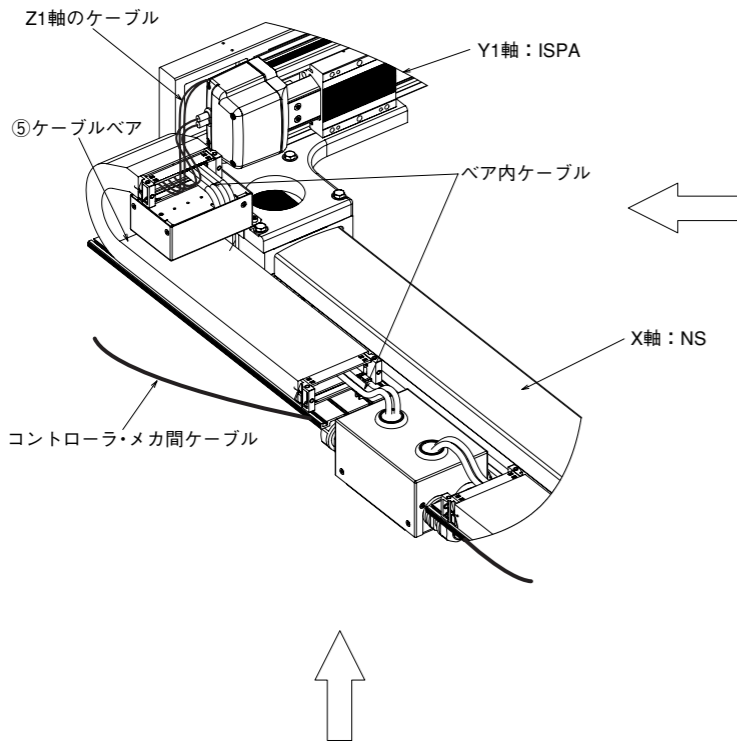
〔ボックスカバー2のコネクタボックス2への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×12mm	5.51kgf・cm／54N・cm

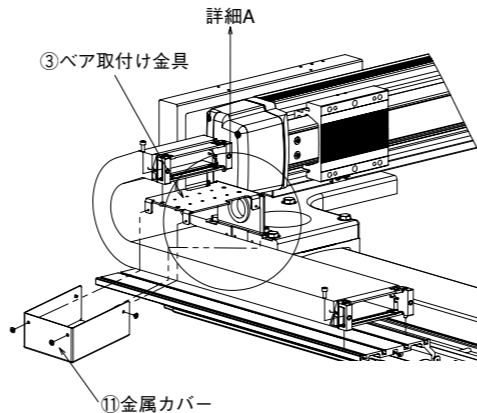
※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

8

ケーブル配線図



⑪金属カバーの取付け



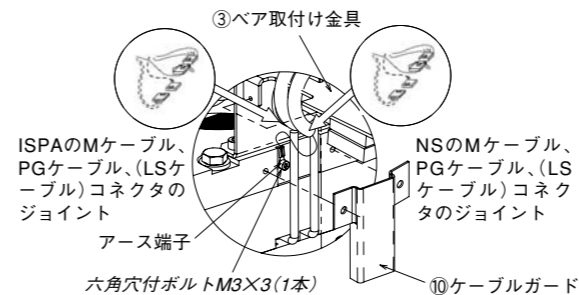
〔⑪金属カバーの③ベア取付け金具への取付け〕

シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠注意：シンヘッドの六角穴は小さいため、締め付け方によっては、六角穴をなめる（傷める）ことがあります。締め付ける際は、十分ご注意ください。

詳細A

ISPA、NSのケーブルとベア内ケーブルのコネクタ接続  
⑩ケーブルガードの取付け



〔⑩ケーブルガードのへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	36.7kgf・cm／359N・cm

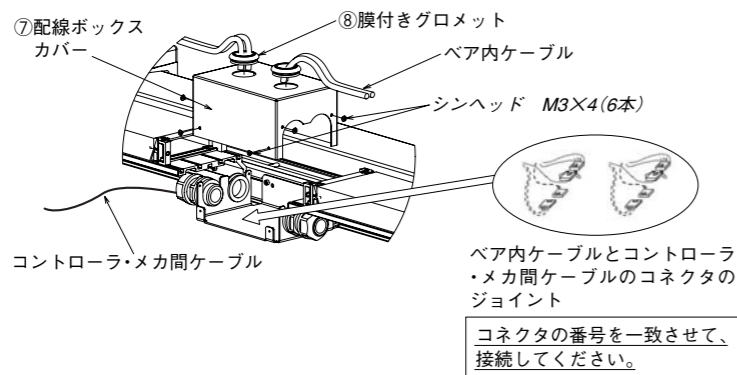
〔アース端子の取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×3mm	15.8kgf・cm／154N・cm

※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立ててください。

⚠注意：ベア内ケーブルは、X軸のY1軸側スライダ（1軸）用、Y1軸（2軸）用、Z1軸（3軸）用、X軸のY2軸側スライダ（4軸）用、Y2軸（5軸）用、Z2軸（6軸）用があります。間違えないように取り付けてください。  
[ケーブルのマーキング]  
・X軸のY1軸側スライダ（1軸）用：1  
・Y1軸（2軸）用：2  
・Z1軸（3軸）用：3  
・X軸のY2軸側スライダ（4軸）用：4  
・Y2軸（5軸）用：5  
・Z2軸（6軸）用：6

ケーブルベア内ケーブルとコントローラ・メカ間ケーブルのコネクタ接続  
⑦配線ボックスカバーの取付け



〔⑦配線ボックスカバーの⑥配線ボックス金具への取付け〕

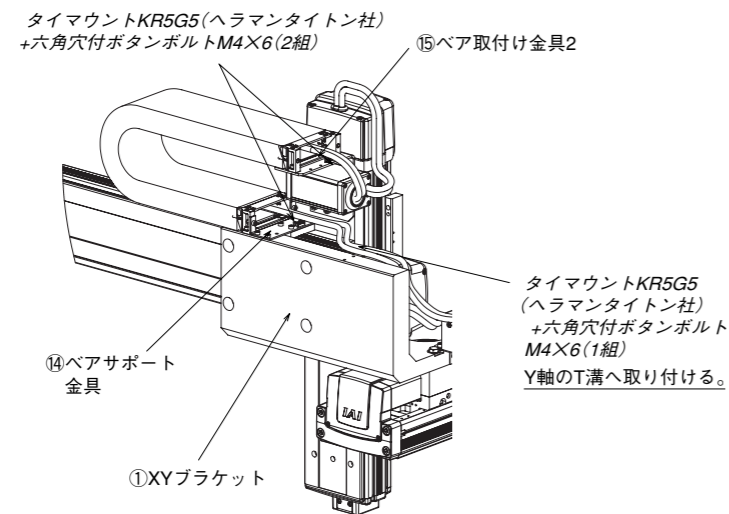
シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠注意：シンヘッドの六角穴は小さいため、締め付け方によっては、六角穴をなめる（傷める）ことがあります。締め付ける際は、十分ご注意ください。

※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立ててください。

9

Z1軸のケーブル

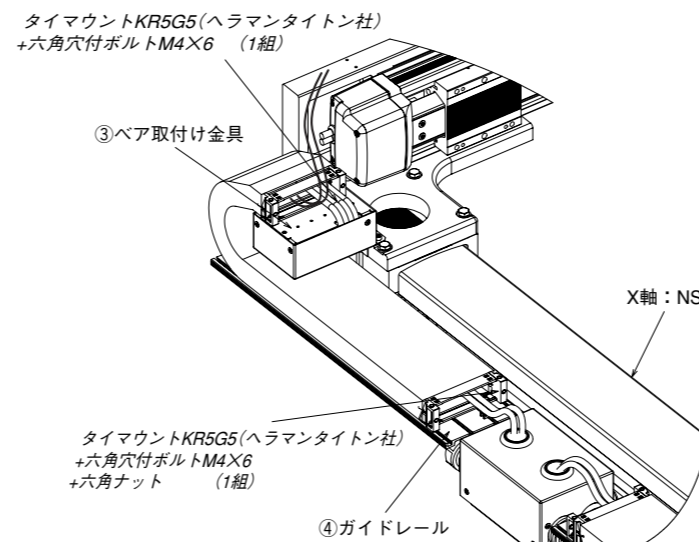


[タイマウントの⑮ベア取付け金具2への取付け]  
[タイマウントの⑭ベアサポート金具への取付け]  
[タイマウントのY1軸：ISPAのT溝への取付け]

六角穴付ボタンスボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kgf・cm／114N・cm

※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

X軸、Y1軸のケーブル



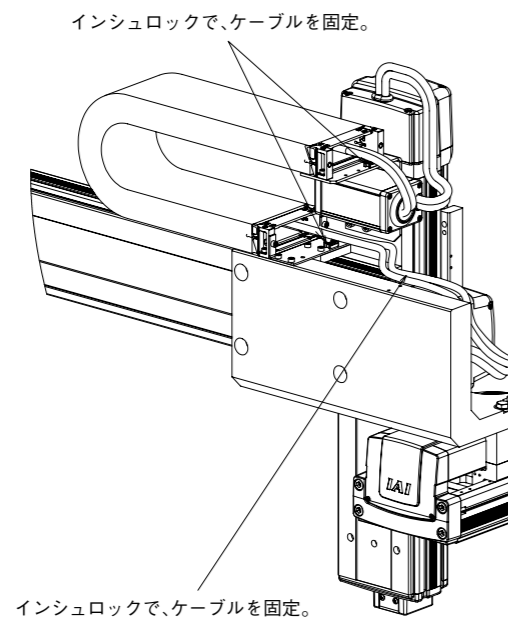
[タイマウントの③ベア取付け金具への取付け]  
[タイマウントの④ガイドレールのT溝への取付け]

六角穴付ボタンスボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kgf・cm／114N・cm

※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立てて  
ください。

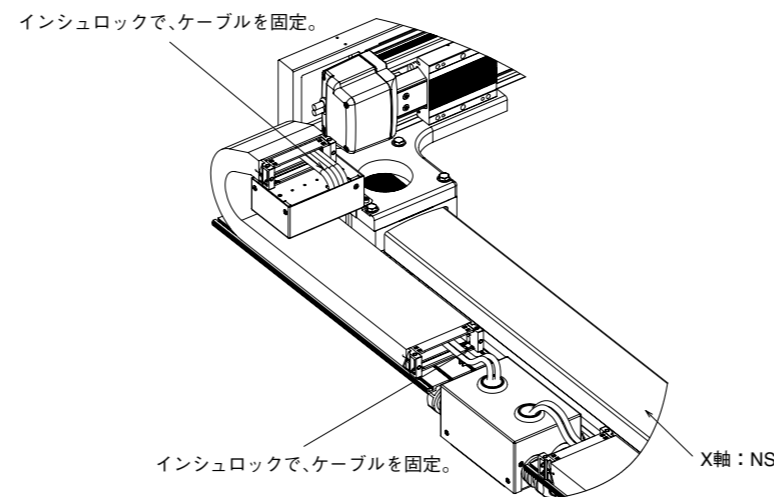
10

Z1軸のケーブル



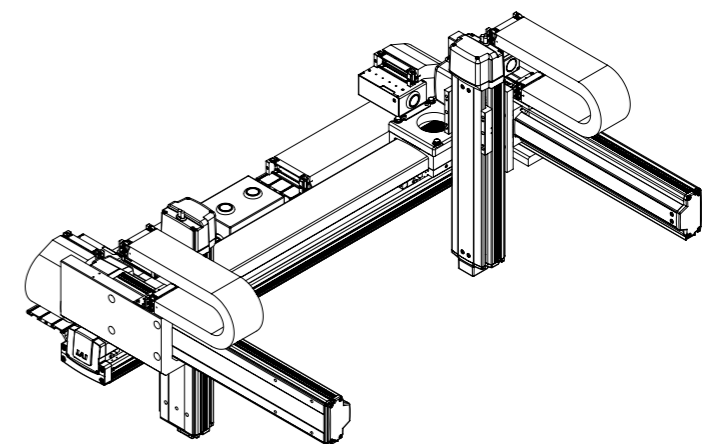
※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

X軸、Y1軸、Z1軸のケーブル



※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立てて  
ください。

⚠注意：各軸を全ストローク移動させた時に、ケーブルやコネクタ  
が干渉しない様に配線処理を行ってください。  
ブレーキ付き仕様のアクチュエータを手で動かす場合は、  
コントローラを接続し、電源供給後、ブレーキ解除スイッチ  
をリリース (RLS) にしてください。



△注意：●各部品の色は施してありますが、万が一のけがに備えて十分に気を付けて組立てを行ってください。  
必要に応じて、手袋などの保護具を装着してください。  
●手や指を挟まないように十分に気を付けて組立てを行ってください。

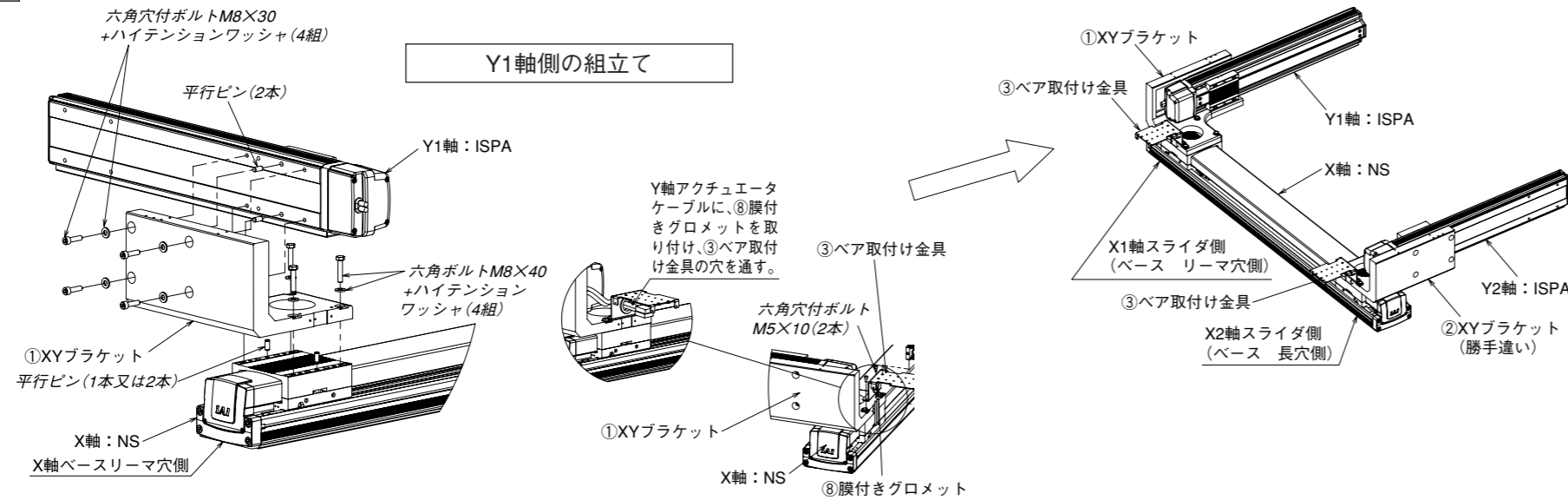
X軸ナット回転型直交ロボット 高精度6軸仕様 Zスライダ固定  
ICSPA6-B3N1H(M) S3M

図面番号

GMM07-066

1/4

1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ



注意：X軸とY軸の直角度を取りたい場合は、平行ピンは1本はめ込んでください。  
X軸、Y軸が直角になる様に調整後、六角ボルトを固定してください。

[X軸：NSを①XYブラケットへ取付け]

平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ8h7×18	M8×40mm	306kgf・cm/2997N・cm

[Y1軸：ISPAを①XYブラケットへ取付け]

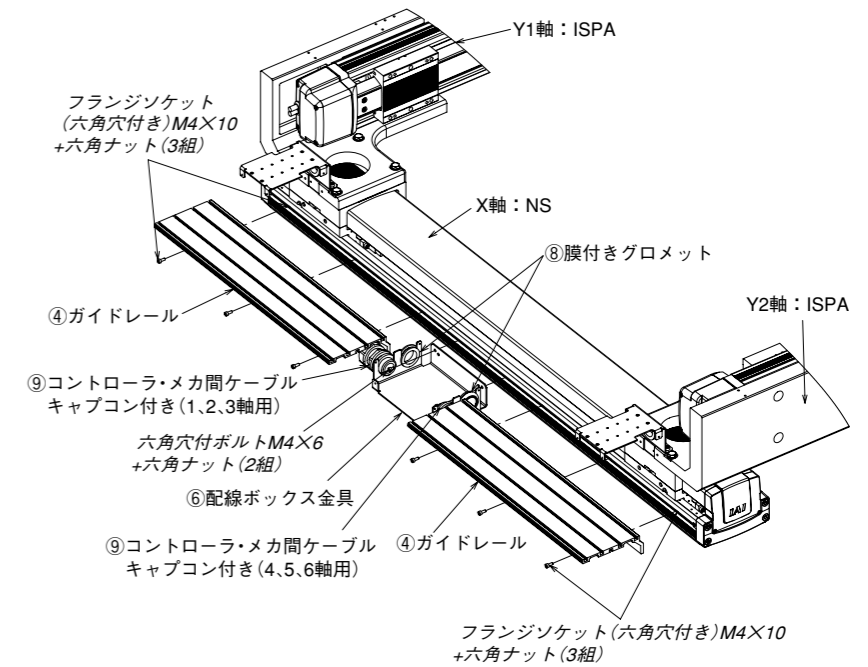
平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm/2997N・cm

[③ベア取付け金具の①XYブラケットへの取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M5×10mm	74.2kgf・cm/727N・cm

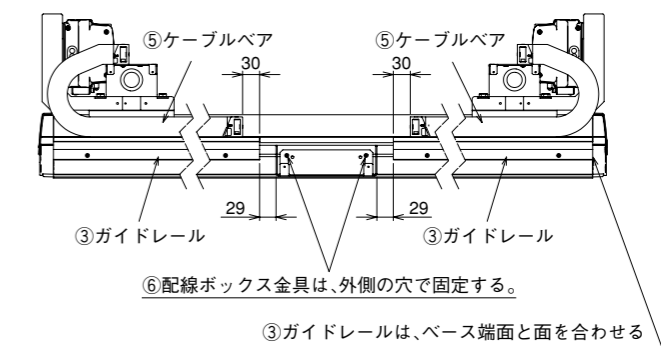
※Y2軸側は、勝手違いとなります。  
Y1軸側を参考に組み立ててください。

2



△注意：コントロール・メカケーブルは、Y1軸側(1、2、3軸)用、Y2軸側(4、5、6軸)用があります。間違えないように取り付けてください。  
[ケーブルのマーキング]  
・Y1軸側(1、2、3軸)用：1-M、PG、(LS)、2-M、PG、(LS)、3-M、PG、(LS)  
・Y2軸側(4、5、6軸)用：4-M、PG、(LS)、5-M、PG、(LS)、6-M、PG、(LS)

④ガイドレール、⑤ケーブルベア、⑥配線ボックス金具の固定位置



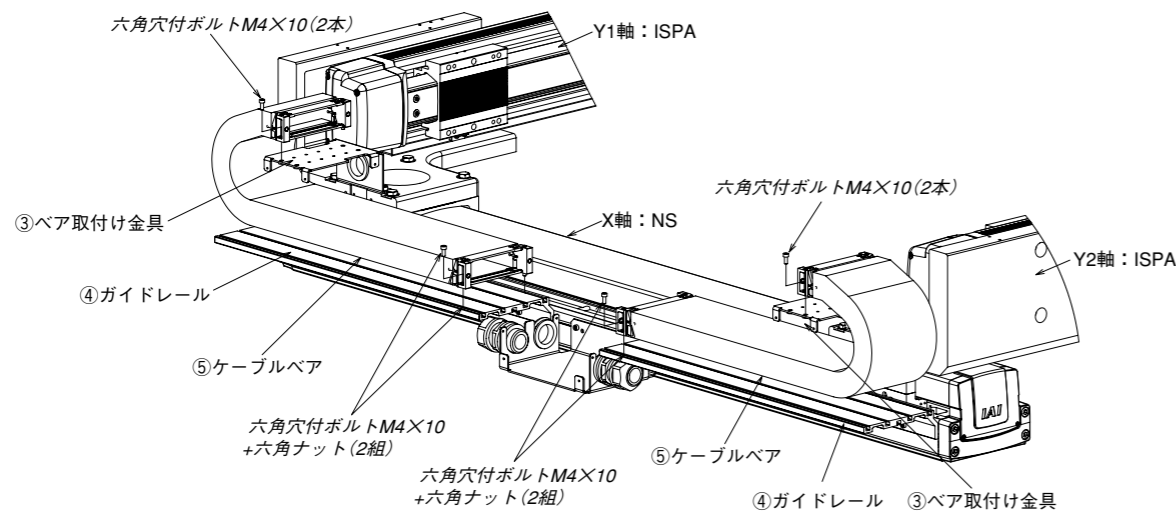
[⑥配線ボックス金具のX軸：NS側面のT溝への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	18.0kgf・cm/176N・cm

[④ガイドレールのX軸：NS側面のT溝への取付け]

フランジソケット(六角穴付き)	締付トルク
M4×10mm	18.0kgf・cm/176N・cm

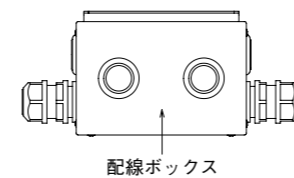
3



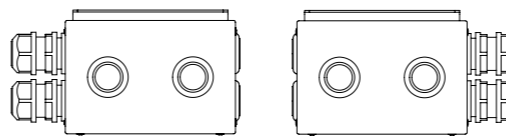
[⑤ケーブルベアの③ベア取付け金具への取付け]

[⑤ケーブルベアの④ガイドレールのT溝への取付け]

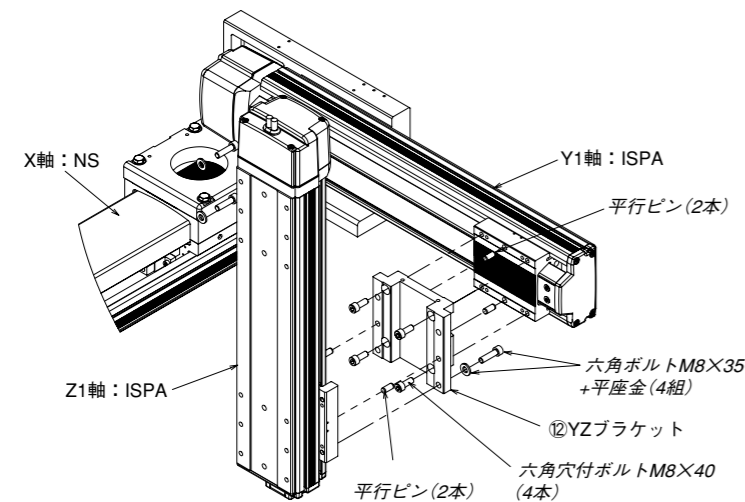
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×10mm	36.7kgf・cm/359N・cm



本組立手順書では、配線ボックスからのコンローラ・メカ間ケーブルの取り出しは、上図の方向で説明しております。  
下図に示す方向の取り出しも行えます。



4



〔YZ BracketをY1軸：ISPAへ取付け〕

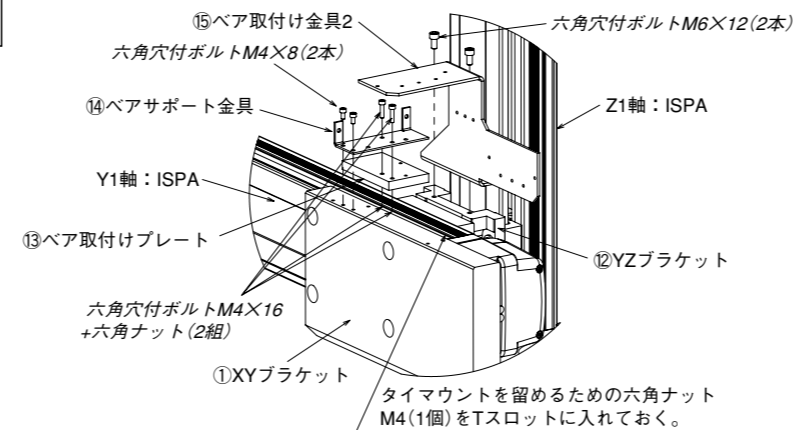
平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×35mm	117kgf・cm／1148N・cm

〔Z1軸：ISPAをYZ Bracketへ取付け〕

平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×40mm	306kgf・cm／2997N・cm

※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

5



〔ベアサポート金具とベア取付けのY1軸：ISPAへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×16mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔ベアサポート金具のXY Bracketへの取付け〕

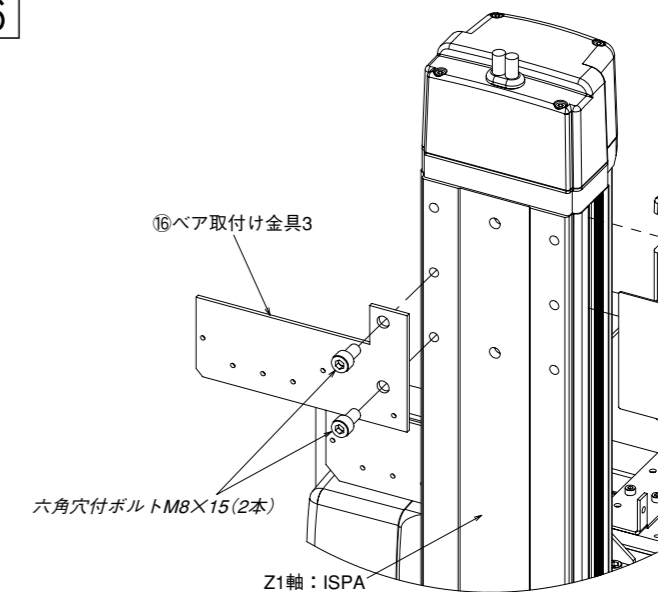
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔ベア取付け金具2のYZ Bracketへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M6×12mm	126kgf・cm／1234N・cm

※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

6

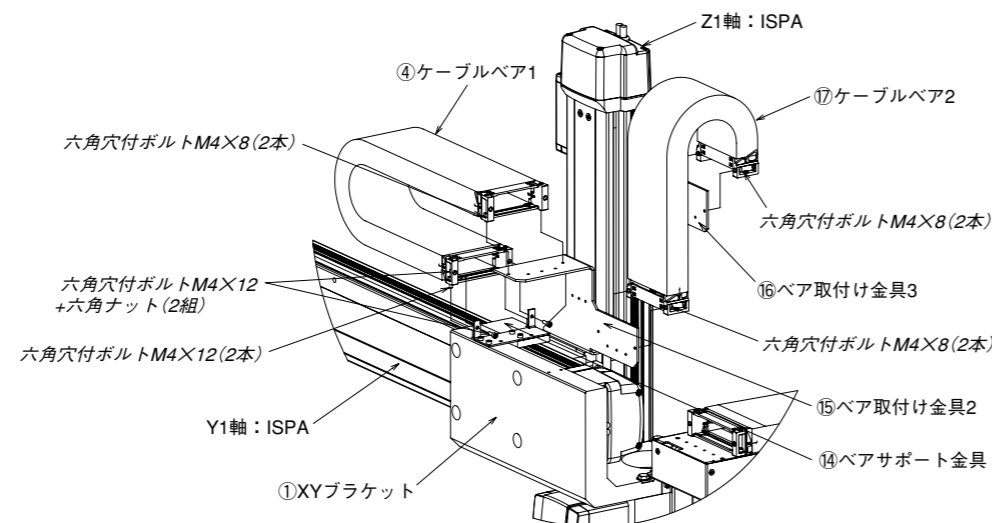


〔ベア取付け金具3のZ1軸：ISPAへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M8×15mm	306kgf・cm／2997N・cm

※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

7



〔ケーブルベア1のベアサポート金具への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×12mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔ケーブルベア1のXY Bracketへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×12mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔ケーブルベア1のベア取付け金具2への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

〔ケーブルベア2のベア取付け金具3への取付け〕

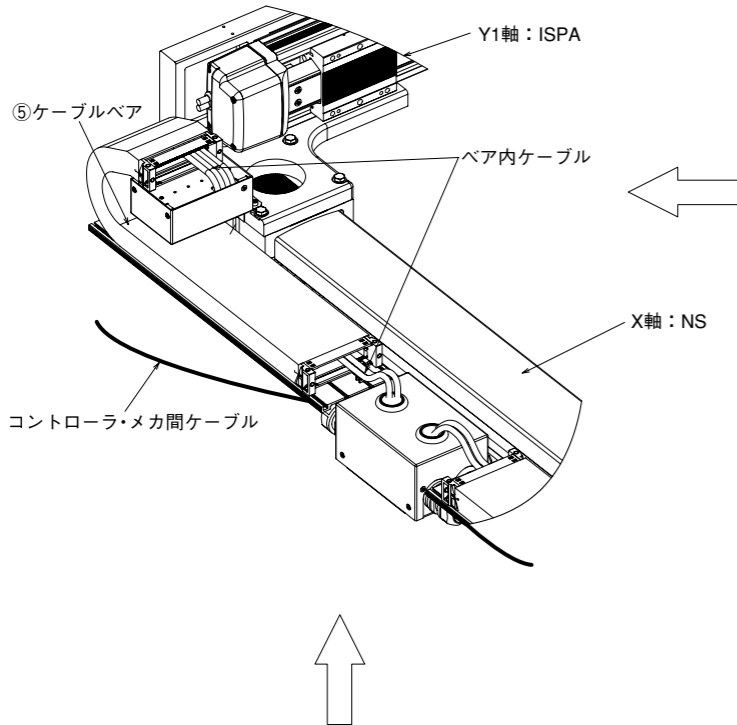
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔ケーブルベア2のベア取付け金具2への取付け〕

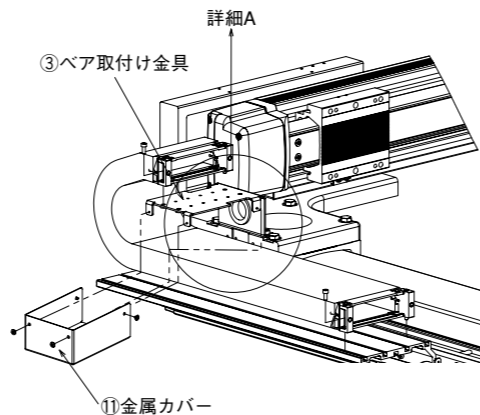
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

8

ケーブル配線図



⑪金属カバーの取付け



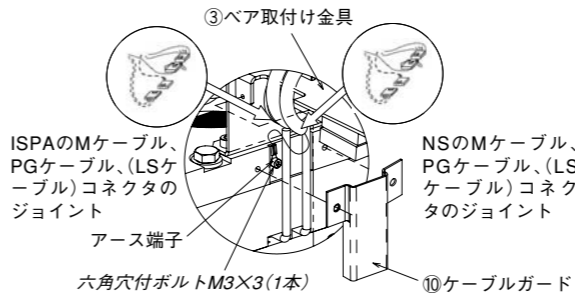
〔⑪金属カバーの③ベア取付け金具への取付け〕

シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠注意：シンヘッドの六角穴は小さいため、締め付け方によっては、六角穴をなめる（傷める）ことがあります。締め付ける際は、十分ご注意ください。

詳細A

ISPA、NSのケーブルとベア内ケーブルのコネクタ接続  
⑩ケーブルガードの取付け



〔⑩ケーブルガードのへの取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	36.7kgf・cm／359N・cm

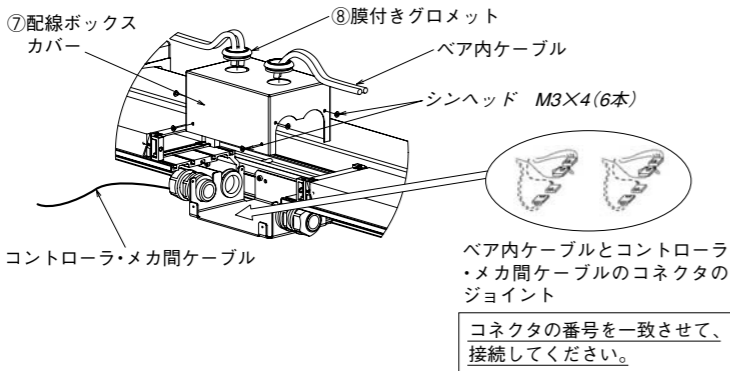
〔アース端子の取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×3mm	15.8kgf・cm／154N・cm

※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立ててください。

⚠注意：ベア内ケーブルは、X軸のY1軸側スライダ（1軸）用、Y1軸（2軸）用、Z1軸（3軸）用、X軸のY2軸側スライダ（4軸）用、Y2軸（5軸）用、Z2軸（6軸）用があります。間違えないように取り付けてください。  
[ケーブルのマーキング]  
・X軸のY1軸側スライダ（1軸）用：1  
・Y1軸（2軸）用：2  
・Z1軸（3軸）用：3  
・X軸のY2軸側スライダ（4軸）用：4  
・Y2軸（5軸）用：5  
・Z2軸（6軸）用：6

ケーブルベア内ケーブルとコントローラ・メカ間ケーブルのコネクタ接続  
⑦配線ボックスカバーの取付け



〔⑦配線ボックスカバーの⑥配線ボックス金具への取付け〕

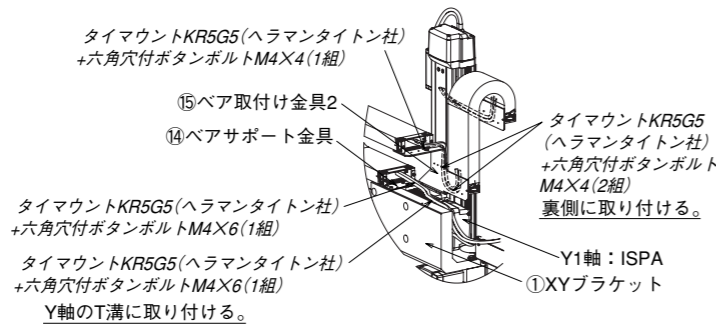
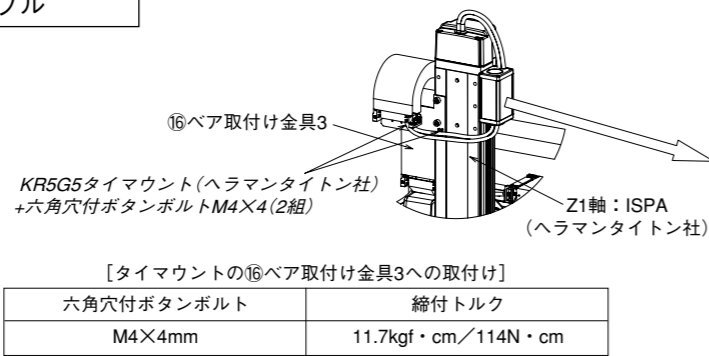
シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠注意：シンヘッドの六角穴は小さいため、締め付け方によっては、六角穴をなめる（傷める）ことがあります。締め付ける際は、十分ご注意ください。

※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立ててください。

9

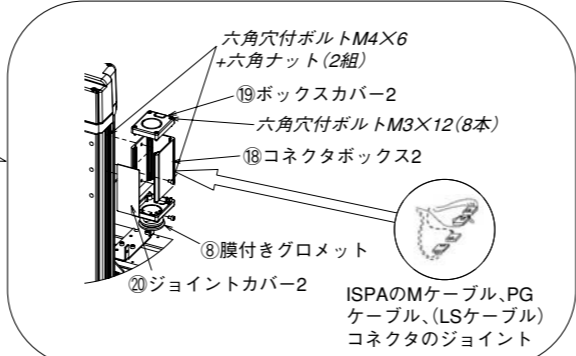
Z1軸のケーブル



[タイマウントの⑮ベア取付け金具2への取付け]	
六角穴付ボタンボルト	締付トルク
M4×4mm	11.7kgf・cm／114N・cm

[タイマウントの⑭ベアサポート金具への取付け] [タイマウントのY1軸：ISPAのT溝への取付け]	
六角穴付ボタンボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kgf・cm／114N・cm

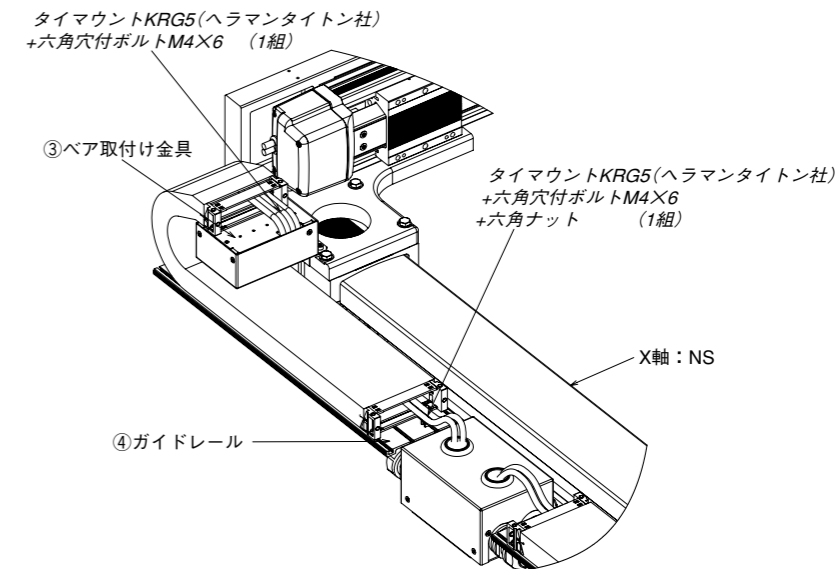
※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。



[⑱コネクタボックス2のZ1軸：ISPAへの取付け]	
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×6mm	18.0kgf・cm／176N・cm

[⑰ボックスカバー2の⑱コネクタボックス2への取付け]	
六角穴付ボルト	締付トルク
M3×12mm	5.51kgf・cm／54N・cm

X軸、Y1軸のケーブル

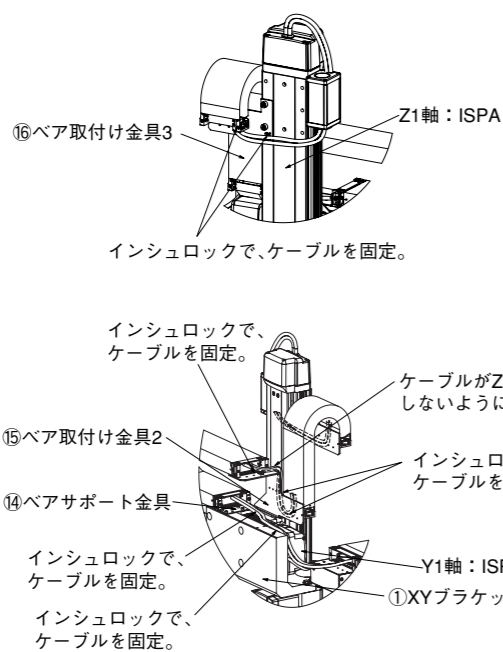


[タイマウントの③ベア取付け金具への取付け] [タイマウントの④ガイドレールのT溝への取付け]	
六角穴付ボタンボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kgf・cm／114N・cm

※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立てて  
ください。

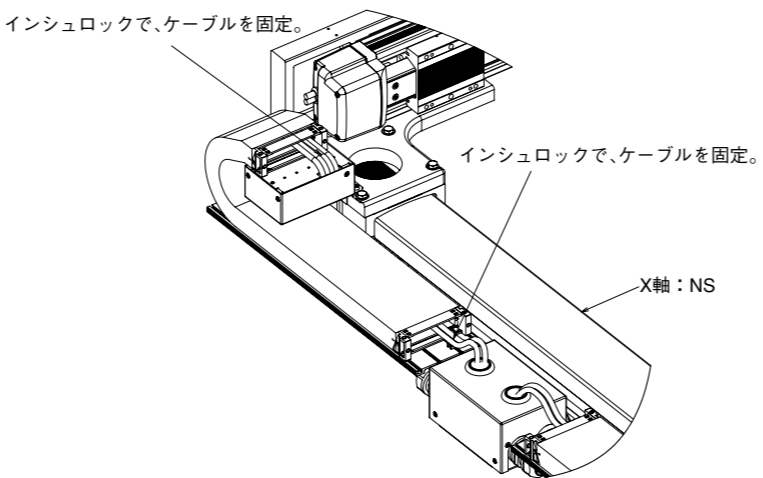
10

Z1軸のケーブル



※Z2軸側は、勝手違いとなります。  
Z1軸側を参考に組み立ててください。

X軸、Y1軸、Z1軸のケーブル



※Y2軸側は、Y1軸側を参考に組み立てて  
ください。

△注意：各軸を全ストローク移動させた時に、ケーブルやコネクタ  
が干渉しない様に配線処理を行ってください。  
ブレーキ付き仕様のアクチュエータを手で動かす場合は、  
コントローラを接続し、電源供給後、ブレーキ解除スイッチ  
をリリース(RLS)にしてください。

