

X軸リニアサーボ型直交ロボット

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。

LSA（大型リニアサーボアクチュエータ）+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-B1L□H	GMM07-067
2	3軸	Z軸ベース固定	ICSPA3-B1L□HB3H (M)	GMM07-068
3	3軸	Z軸スライダ固定	ICSPA3-B1L□HS3M	GMM07-069
4	4軸		ICSPA4-B2L1H	GMM07-070
5	6軸	Z軸ベース固定	ICSPA6-B2L1HB3H (M)	GMM07-071
6	6軸	Z軸スライダ固定	ICSPA6-B2L1HS3M	GMM07-072

X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度2軸仕様

[型式]
ICSPA2-B1L ① H

①XY組合せ方向

[構成軸]

構成軸	型式
X軸	LSA-W21SS-I-400- (ストローク)-T2-L-□
Y軸	ISPA-MYM-I-200-20- (ストローク)-T2-AQ

※上記型式の□にはNT1 (組合せ1、3の場合)、NT2 (組合せ2、4の場合)が入ります。

[組立手順] 図面番号：GMM07-067

[組立て用部品]

①XYブレーケット ②ガイドレール ③ケーブルベア

④コネクタボックス ⑤コネクタカバー 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金属カバー

X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度3軸仕様 Z軸ベース固定

[型式]
ICSPA3-B1L ① HB3H (M)

H：Z軸高速タイプ
M：Z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	LSA-W21SS-I-400- (ストローク)-T2-L-□
Y軸	ISPA-MYM-I-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Z軸	ISPA-MXM-I-200-20(10)- (ストローク)-T2-AQ-B

※上記型式の□にはNT1 (組合せ1、3の場合)、NT2 (組合せ2、4の場合)が入ります。

[組立手順] 図面番号：GMM07-068

[組立て用部品]

①XYブレーケット ②ガイドレール ③ケーブルベア1 ⑪YZプレート ⑫ベア取付けプレート ⑬ベアサポート金具

④コネクタボックス1 ⑤コネクタカバー ⑥ボックスカバー1 ⑭ベア取付け金具2 ⑮ケーブルベア2 ⑯コネクタボックス2

⑦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 ⑰ボックスカバー2 ⑱ジョイントカバー2

⑩金属カバー

X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度3軸仕様 Z軸スライダ固定

[型式]
ICSPA3-B1L ① HS3M

M：Z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	LSA-W21SS-I-400- (ストローク)-T2-L-□
Y軸	ISPA-MYM-I-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Z軸	ISPA-MZM-I-200-10- (ストローク)-T2-AQ-B-NM

※上記型式の□にはNT1 (組合せ1、3の場合)、NT2 (組合せ2、4の場合)が入ります。

[組立手順] 図面番号：GMM07-069

[組立て用部品]

①XYブレーケット ②ガイドレール ③ケーブルベア1 ⑪YZプレート ⑫ベア取付けプレート ⑬ベアサポート金具

④コネクタボックス1 ⑤コネクタカバー ⑥ボックスカバー1 ⑭ベア取付け金具2 ⑮ケーブルベア2 ⑯コネクタボックス2

⑦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 ⑰コネクタボックス2 ⑱ボックスカバー2 ⑲ジョイントカバー2

⑩金属カバー

X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度4軸仕様

[型式]
ICSPA4-B2L ① H

①XY組合せ方向

[構成軸]

構成軸	型式
X軸	LSA-W21SM-I-400- (ストローク)-T2-L-NT1
Y1軸	ISPA-MYM-I-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Y2軸	ISPA-MYM-I-200-20- (ストローク)-T2-AQ

[組立手順] 図面番号：GMM07-070

[組立て用部品]

①XYブレーケット ②XYブレーケット ③ガイドレール

④ケーブルベア ⑤コネクタカバー 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金属カバー

X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度6軸仕様 Zベース固定

[型式]
ICSPA6-B2L ① HB3H (M)

H：Z軸高速タイプ
M：Z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	LSA-W21SM-I-400- (ストローク)-T2-L-NT1
Y1軸	ISPA-MYM-I-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Y2軸	ISPA-MYM-I-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Z1軸	ISPA-MXM-I-200-20(10)- (ストローク)-T2-AQ-B
Z2軸	ISPA-MXM-I-200-20(10)- (ストローク)-T2-AQ-B

[組立手順] 図面番号：GMM07-071

[組立て用部品]

①XYブレーケット ②XYブレーケット ③ガイドレール ⑪YZプレート ⑫ベア取付けプレート ⑬ベアサポート金具

④ケーブルベア1 ⑤コネクタカバー ⑥配線ボックス金具 ⑭ベア取付け金具2 ⑮ケーブルベア2 ⑯コネクタボックス

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 ⑰ボックスカバー ⑱ジョイントカバー

⑩金属カバー

X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度6軸仕様 Zスライダ固定

[型式]
ICSPA6-B2L ① HS3M

M：Z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	LSA-W21SM-I-400- (ストローク)-T2-L-NT1
Y1軸	ISPA-MYM-I-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Y2軸	ISPA-MYM-I-200-20- (ストローク)-T2-AQ
Z1軸	ISPA-MZM-I-200-10- (ストローク)-T2-AQ-B-NM
Z2軸	ISPA-MZM-I-200-10- (ストローク)-T2-AQ-B-NM

[組立手順] 図面番号：GMM07-072

[組立て用部品]

①XYブレーケット ②XYブレーケット ③ガイドレール ⑪YZプレート ⑫ベア取付けプレート ⑬ベアサポート金具

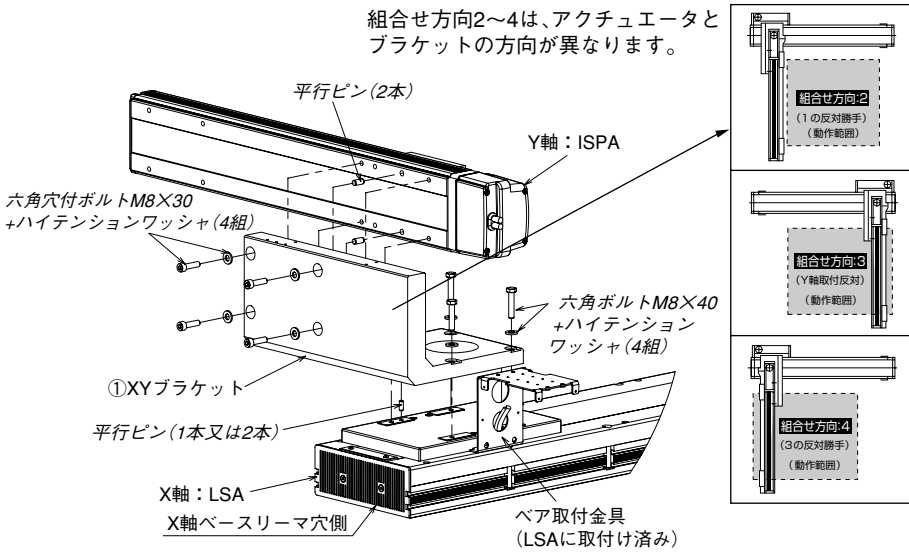
④ケーブルベア1 ⑤コネクタカバー ⑥配線ボックス金具 ⑭ベア取付け金具2 ⑮ケーブルベア2 ⑯コネクタボックス

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 ⑰コネクタボックス ⑱ボックスカバー ⑲ジョイントカバー

⑩金属カバー

△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。

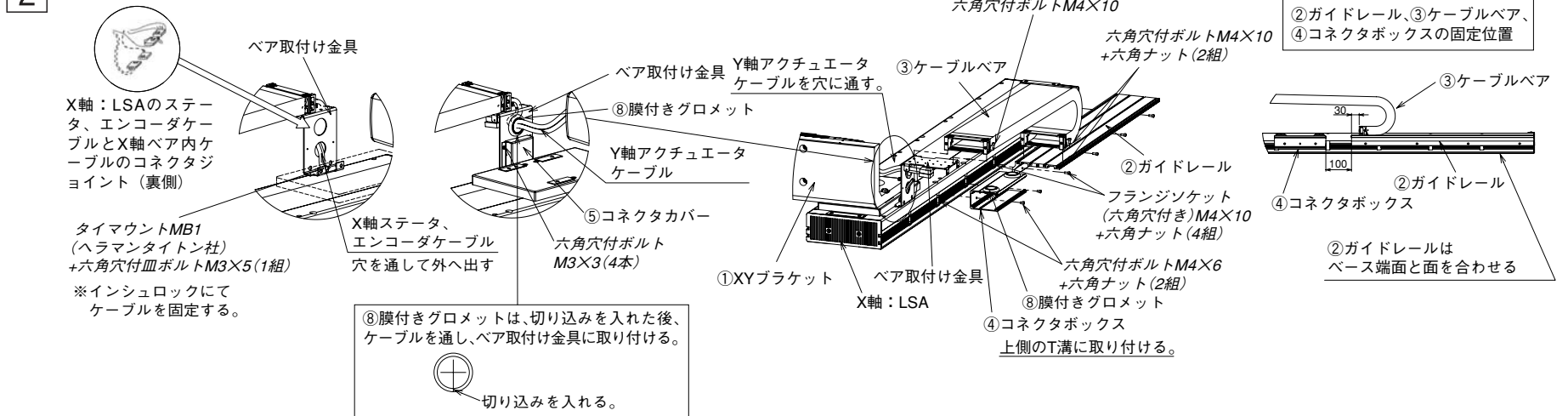
1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ



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：LSAを①XYブラケットへ取付け]			[Y軸：ISPA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	平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ6h7×15	M8×40mm	306kgf・cm/2997N・cm	φ8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm/2997N・cm

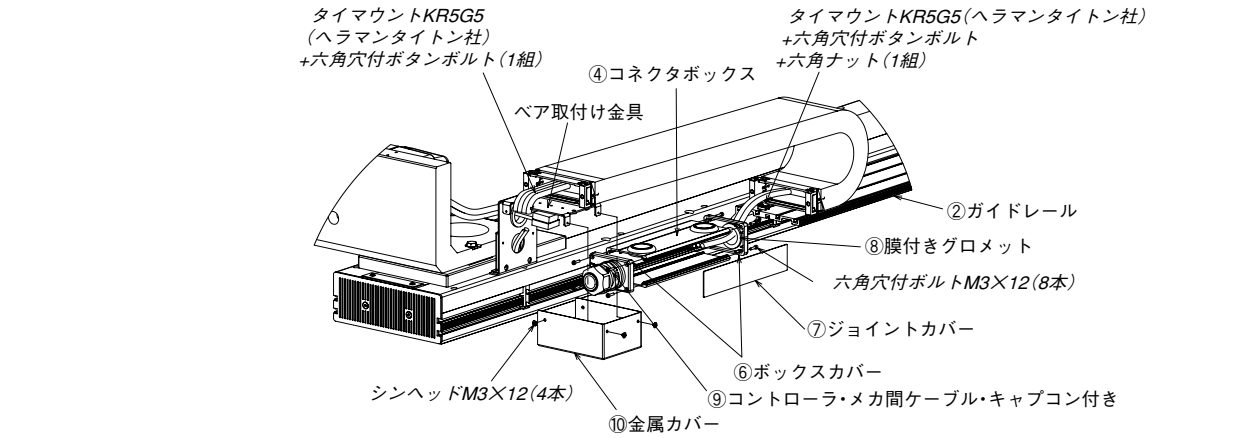
2



[タイマウントのベア取付け金具への取付け]		[④コネクタボックスのX軸：LSA側面上側のT溝への取付け]		[③ケーブルベアのベア取付け金具への取付け] [③ケーブルベアの②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	六角穴付ボルト	締付トルク	六角穴付ボルト	締付トルク
M3×5mm	15.8kgf・cm/154N・cm	M4×6mm	18.0kgf・cm/176N・cm	M4×10mm	36.7kgf・cm/359N・cm

[⑤コネクタカバーのベア取付け金具への取付け]		[②ガイドレールのX軸：LSA側面上側のT溝への取付け]	
六角穴付ボルト	締付トルク	フランジソケット(六角穴付き)	締付トルク
M3×3mm	15.8kgf・cm/154N・cm	M4×10mm	18.0kgf・cm/176N・cm

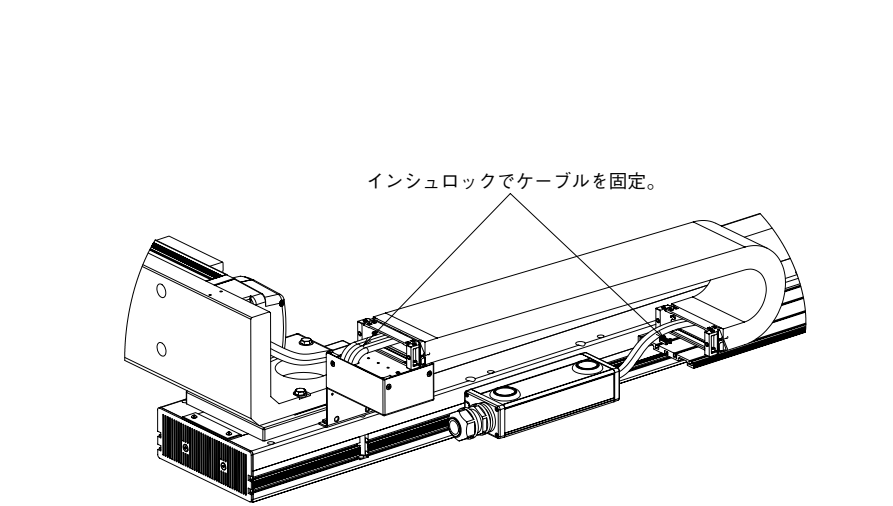
3



[⑥ボックスカバーの④コネクタボックスへの取付け]		[⑩金属カバーのベア取付け金具への取付け]	
六角穴付ボルト	締付トルク	シンヘッド	締付トルク
M3×12mm	5.51kgf・cm/54N・cm	M3×4mm	7.12kgf・cm/69.8N・cm

[タイマウントのベア取付け金具への取付け] [タイマウントの②ガイドレールのT溝への取付け]		△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。
六角穴付ボルト	締付トルク	
M4×6mm	11.7kgf・cm/114N・cm	

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。

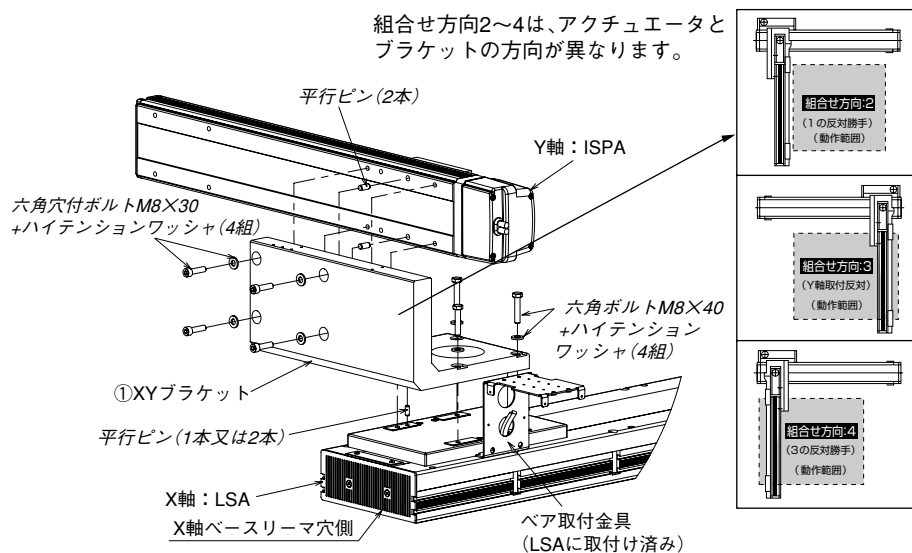
X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度3軸仕様 Zベース固定
ICSPA3-B1L□HB3H(M)

図面番号

GMM07-068

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。

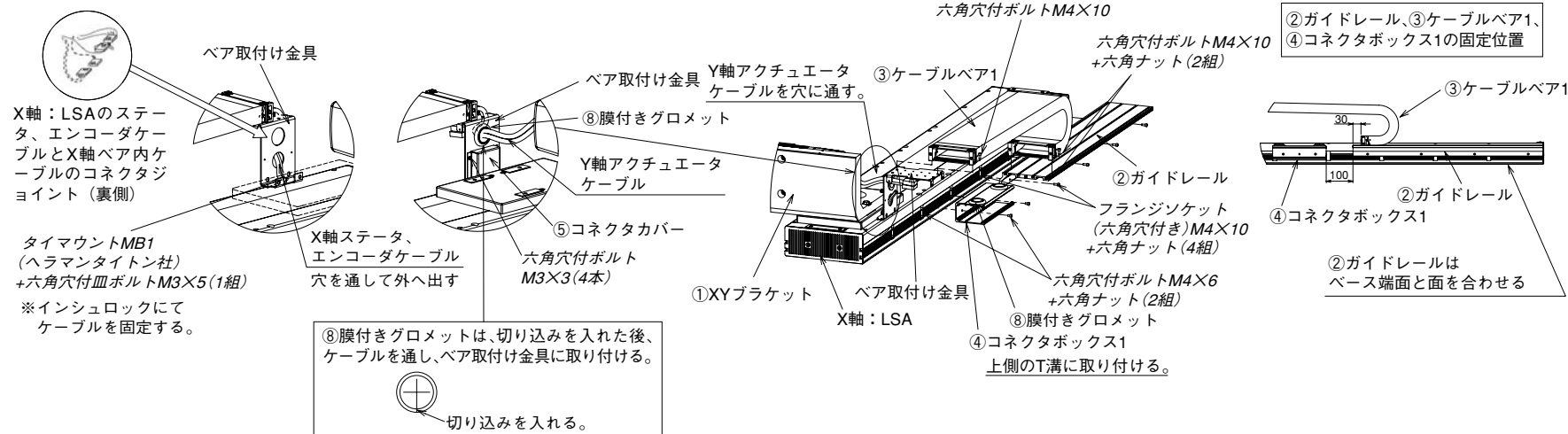
[X軸：LSAを①XYブラケットへ取付け]

平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ6h7×15	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

2



[タイマウントのベア取付け金具への取付け]

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×5mm	15.8kgf・cm/154N・cm

[④コネクタボックス1のX軸：LSA側面上側の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ケーブルベア1のベア取付け金具への取付け]
[③ケーブルベア1の②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

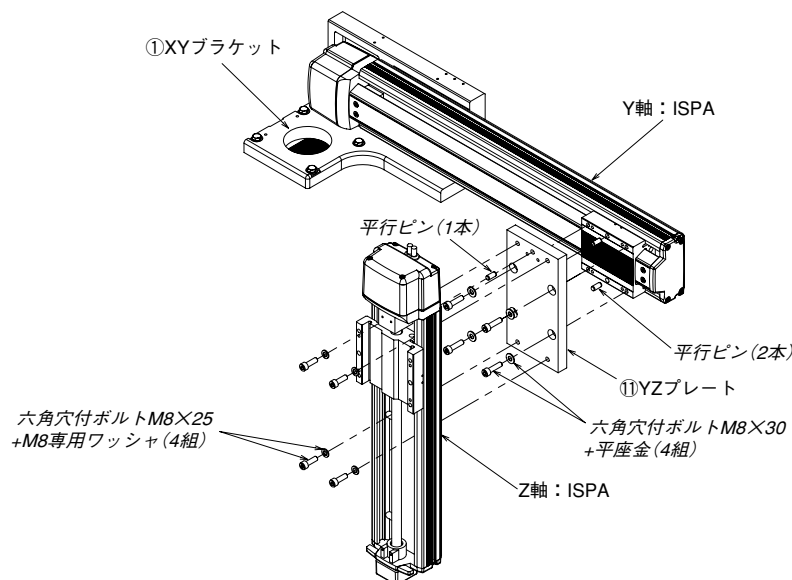
[⑤コネクタカバーのベア取付け金具への取付け]

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

[②ガイドレールのX軸：LSA側面上側の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



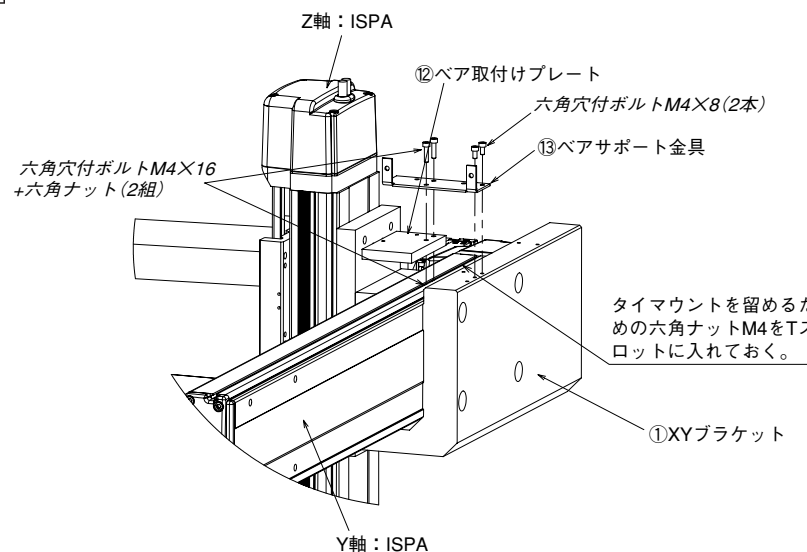
[⑪YZプレートをY軸：ISPAへ取付け]

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

[Z軸：ISPAを⑪YZプレートへ取付け]

平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ8h7×25	M8×25mm	306kgf・cm/2997N・cm

4



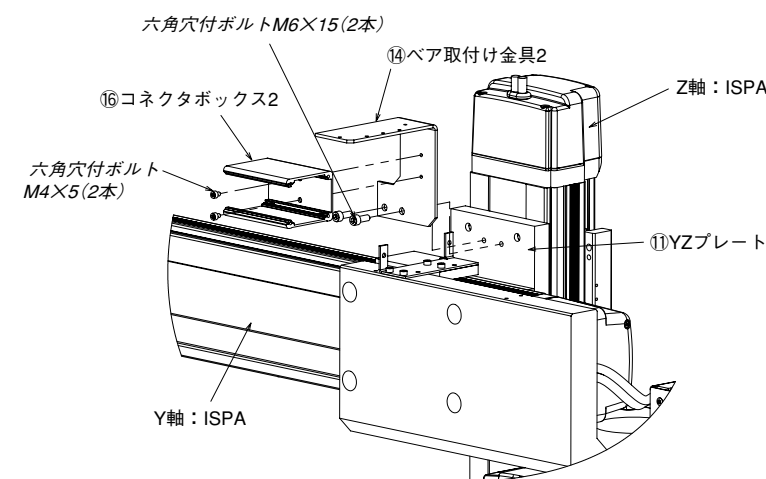
[⑬ベアサポート金具の①XYブラケットへの取付け]

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

[⑬ベアサポート金具の⑫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



[⑭ベア取付け金具2の⑪YZプレートへの取付け]

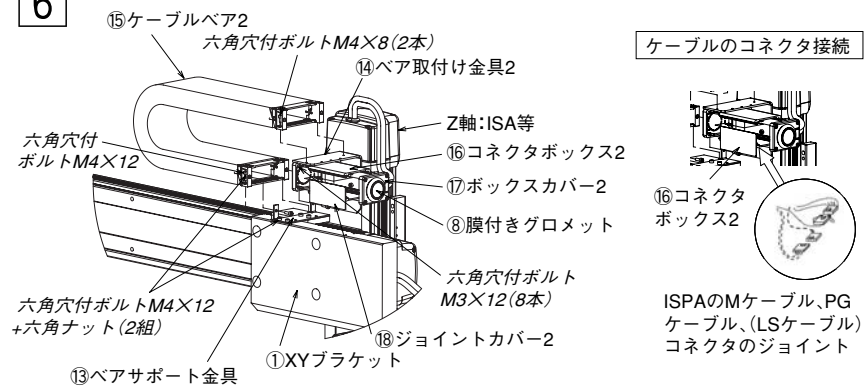
六角穴付ボルト	締付トルク
M6×15mm	126kgf・cm/1234N・cm

[⑯コネクタボックス2の⑭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。

6



〔⑮ケーブルベア2の⑬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

[15ケーブルベア2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

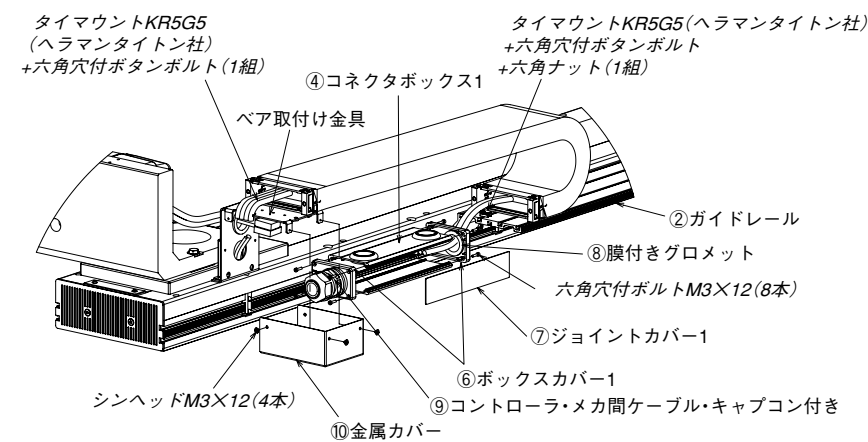
[15ケーブルベア2の14ベア取付け金具2への取付け]

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

[⑰ボックスカバー2の⑰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

7



〔⑥ボックスカバー1の④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金属カバーの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

[タイマウントのベア取付け金具への取付け]
 [タイマウントの②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

⚠ 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。

ケーブルのコネクタ接続

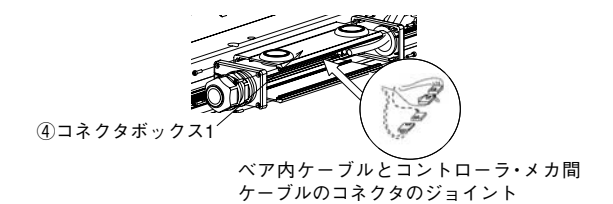
Y軸：ISPAの
Mケーブル、
PGケーブル、
(LSケーブル)
コネクタのジ
ョイント

ベア取付け金具

X軸ステータ・エン
コーダケーブルを切欠
きからボックス内へ

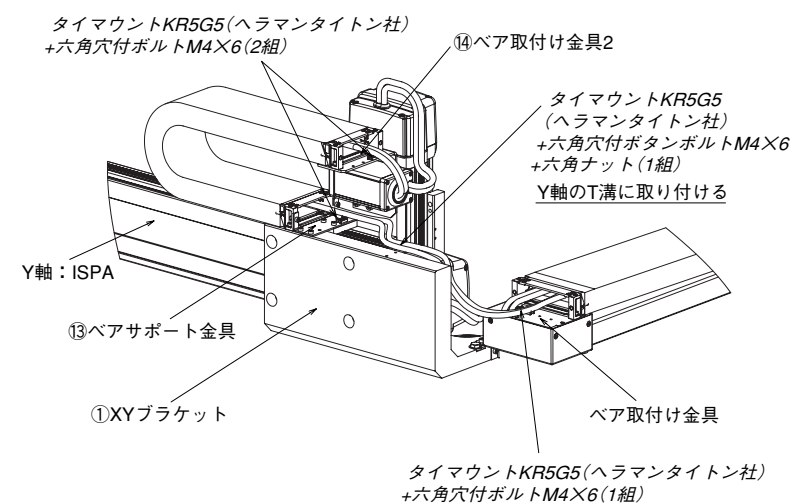
⑩ 金属
カバー

⚠ 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



コネクタの番号を一致させて、
接続してください。

8



[タイマウントの⑭ベア取付け金具2への取付け]

[タイマウントの⑬ベアサポート金具への取付け]

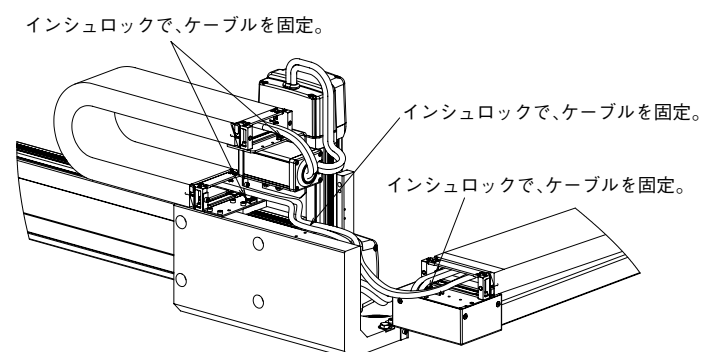
[タイマウントのY軸：ISPAのT溝への取付け]

[タイマウントのベア取付け金具への取付け]

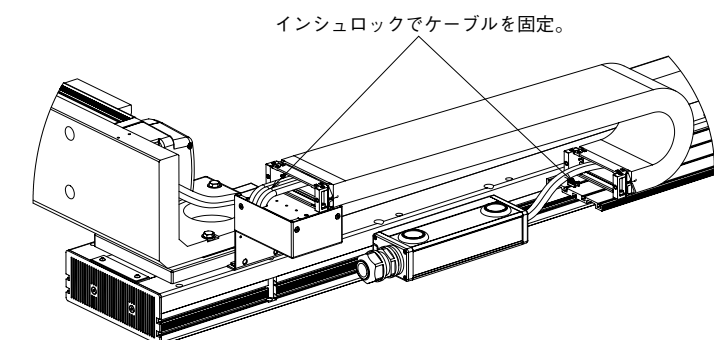
六角穴付ボタンボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kaf・cm／114N・cm

9

Z軸のケーブル



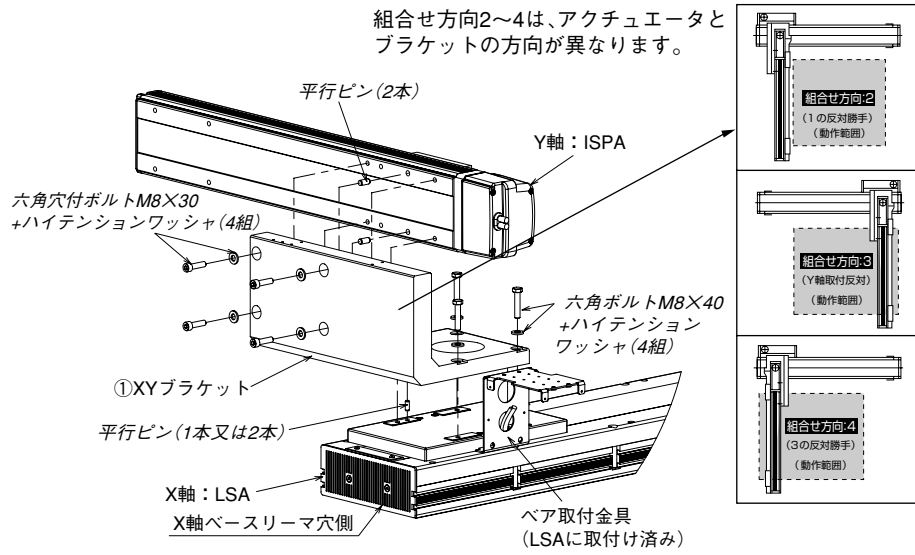
X軸、Y軸のケーブル



⚠ 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：●各部品の色は面取り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。

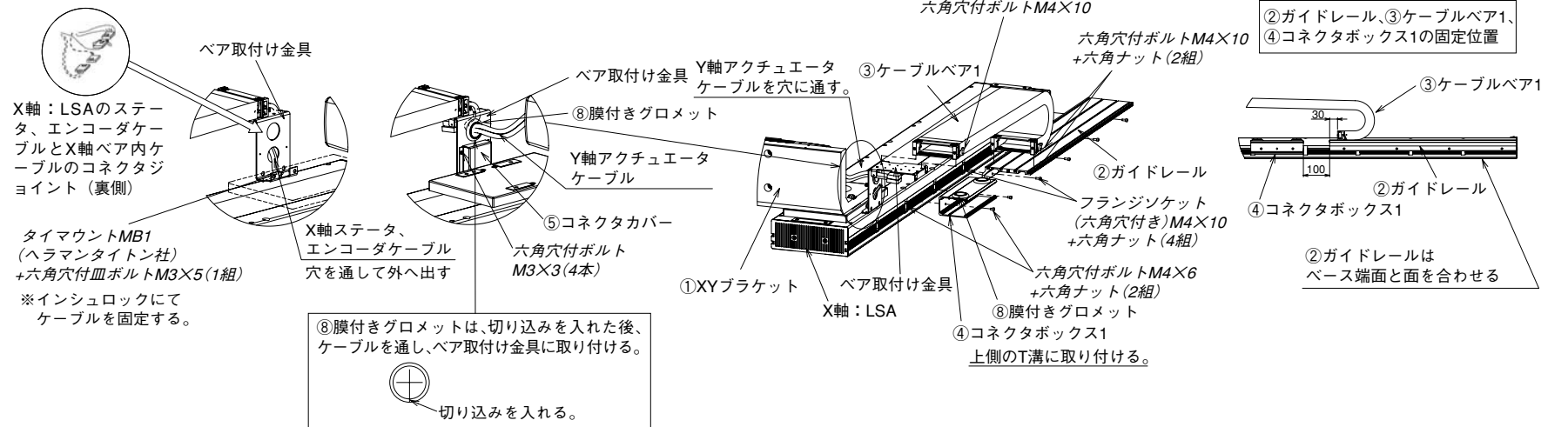
1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ



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: LSAを①XYブラケットへ取付け]			[Y軸: ISPA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	平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ6h7×15	M8×40mm	306kgf・cm/2997N・cm	φ8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm/2997N・cm

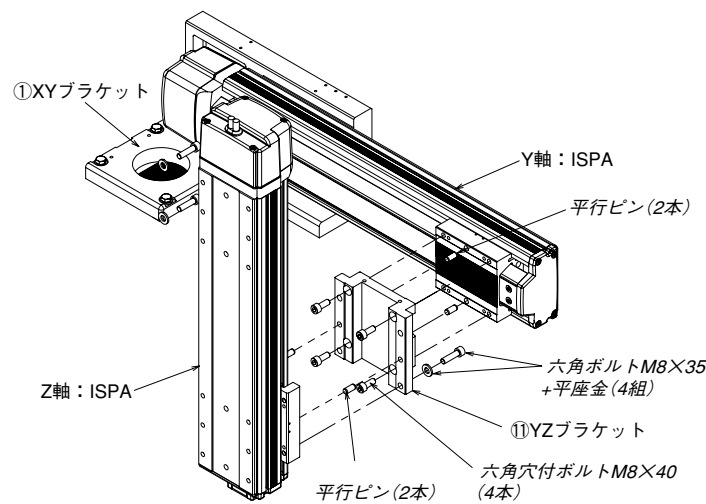
2



[タイマウントのベア取付け金具への取付け]		[④コネクタボックス1のX軸: LSA側面上側のT溝への取付け]		[③ケーブルベア1のベア取付け金具への取付け]		[③ケーブルベア1の②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	六角穴付ボルト	締付トルク	六角穴付ボルト	締付トルク	六角穴付ボルト	締付トルク
M3×5mm	15.8kgf・cm/154N・cm	M4×6mm	18.0kgf・cm/176N・cm	M4×10mm	36.7kgf・cm/359N・cm		

[⑤コネクタカバーのベア取付け金具への取付け]		[②ガイドレールのX軸: LSA側面上側のT溝への取付け]	
六角穴付ボルト	締付トルク	フランジソケット(六角穴付き)	締付トルク
M3×3mm	15.8kgf・cm/154N・cm	M4×10mm	18.0kgf・cm/176N・cm

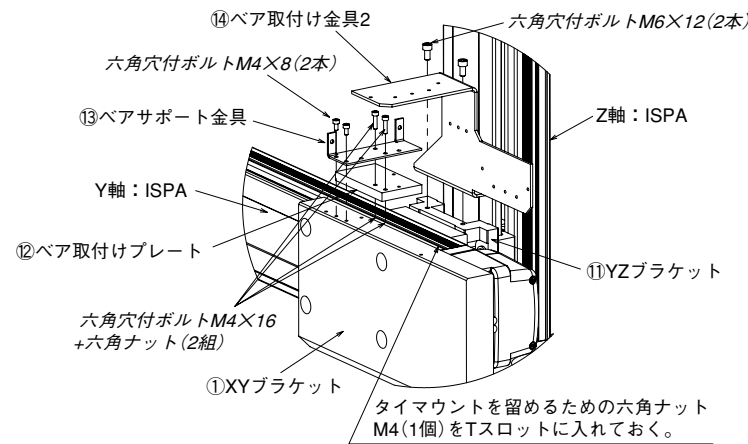
3



[⑪YZ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
φ8h7×18	M8×35mm	117kgf・cm/1148N・cm

[Z軸: ISPAを⑪YZ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	M8×40mm	306kgf・cm/2997N・cm

4

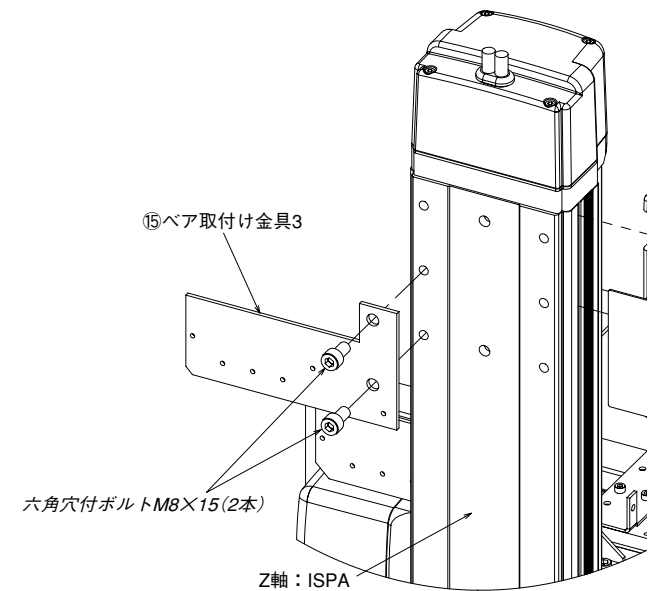


[⑬ベアサポート金具と⑫ベア取付けプレートのY軸: ISPAへの取付け]	
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×16mm	36.7kgf・cm/359N・cm

[⑬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ベア取付け金具2の①YZ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

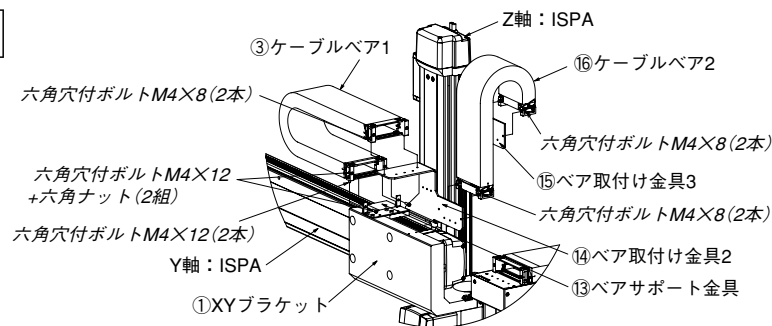
5



[⑮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



【③ケーブルベア1の⑬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

【③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

【③ケーブルベア1の⑭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

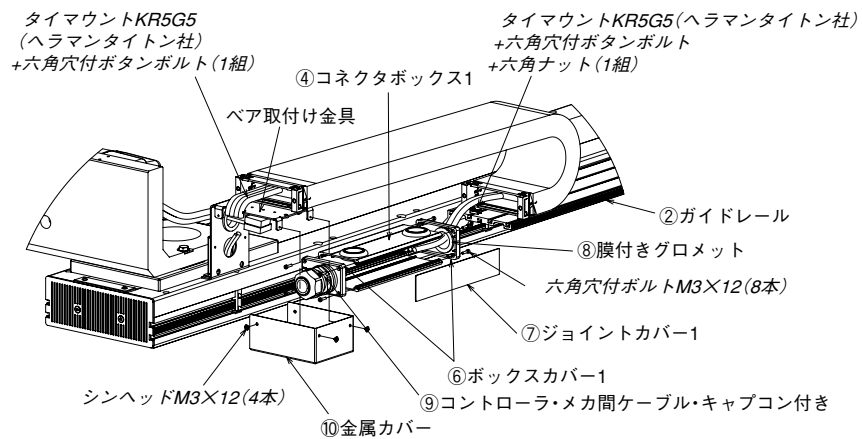
【⑬ケーブルベア2の⑫ベア取付け金具3への取付け】

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

【⑬ケーブルベア2の⑭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



【⑥ボックスカバー1の④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

【タイマウントのベア取付け金具への取付け】
【タイマウントの②ガイドレールのT溝への取付け】

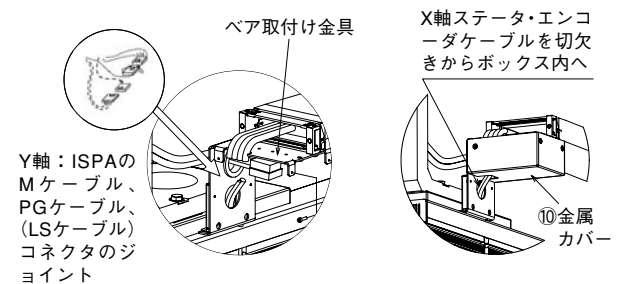
六角穴付ボタンボルト	締付トルク
M4×6mm	11.7kgf・cm／114N・cm

【⑩金属カバーのベア取付け金具への取付け】

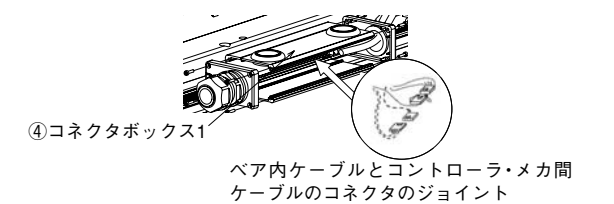
シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠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。

ケーブルのコネクタ接続

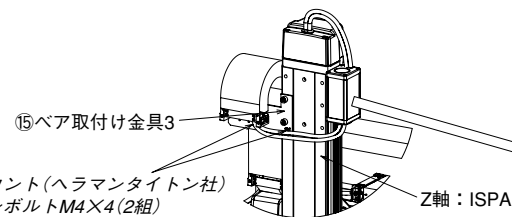


⚠注意：ベア内ケーブルは、X軸(1軸)用、Y軸(2軸)用、Z軸(3軸)用があります。間違えないように取り付けてください。
[ケーブルのマーキング]
・X軸(1軸)用：1 ・Y軸(2軸)用：2 ・Z軸(3軸)用：3



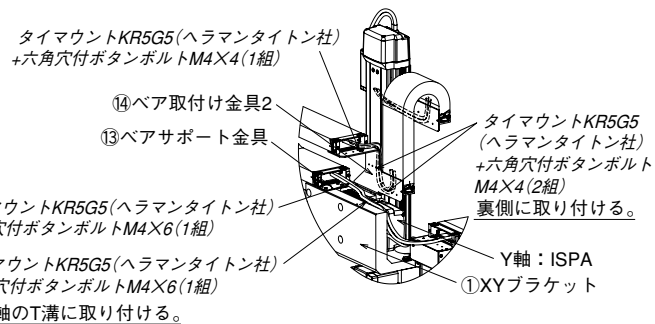
コネクタの番号を一致させて、接続してください。

8



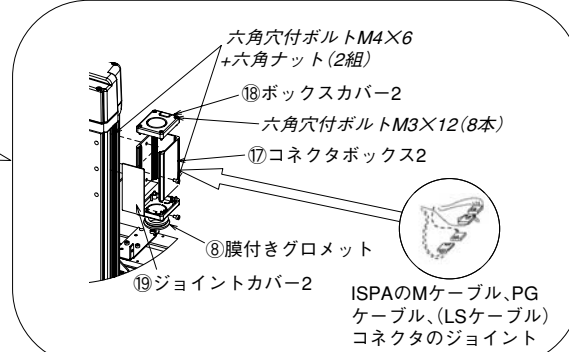
【タイマウントの⑫ベア取付け金具3への取付け】

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⑭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



【⑯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

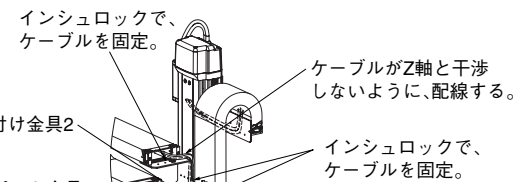
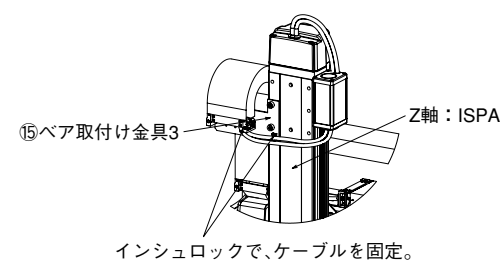
【⑮ボックスカバー2の⑯コネクタボックス2への取付け】

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

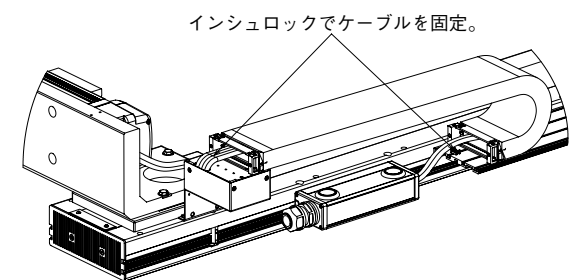
【タイマウントの⑬ベアサポート金具への取付け】
【タイマウントのY軸：ISPAのT溝への取付け】

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



X軸、Y軸のケーブル



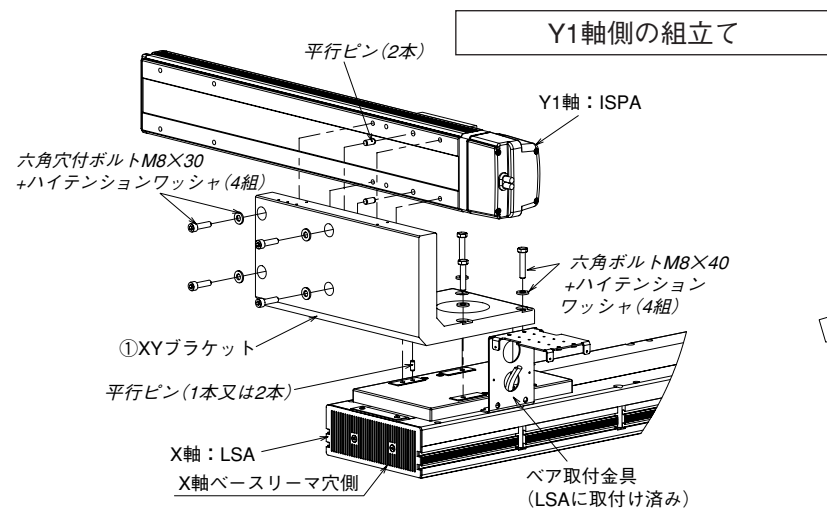
⚠注意：各軸を全ストローク移動させた時に、ケーブルやコネクタが干渉しない様に配線処理を行ってください。
ブレーキ付き仕様のアクチュエータを手で動かす場合は、コントローラを接続し、電源供給後、ブレーキ解除スイッチをリリース(RLS)にしてください。

△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。

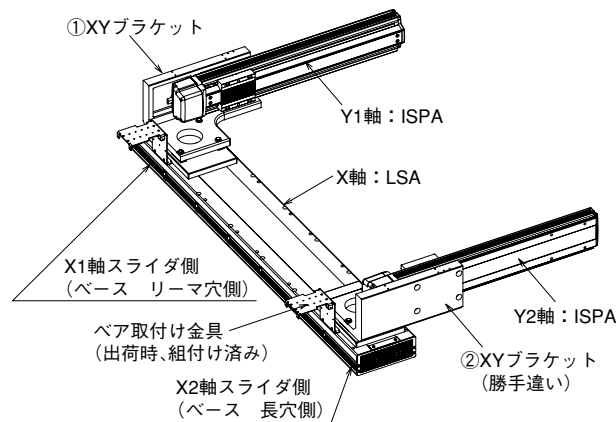
X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度4軸仕様
ICSPA4-B2L1H

図面番号 GMM07-070 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。



※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。

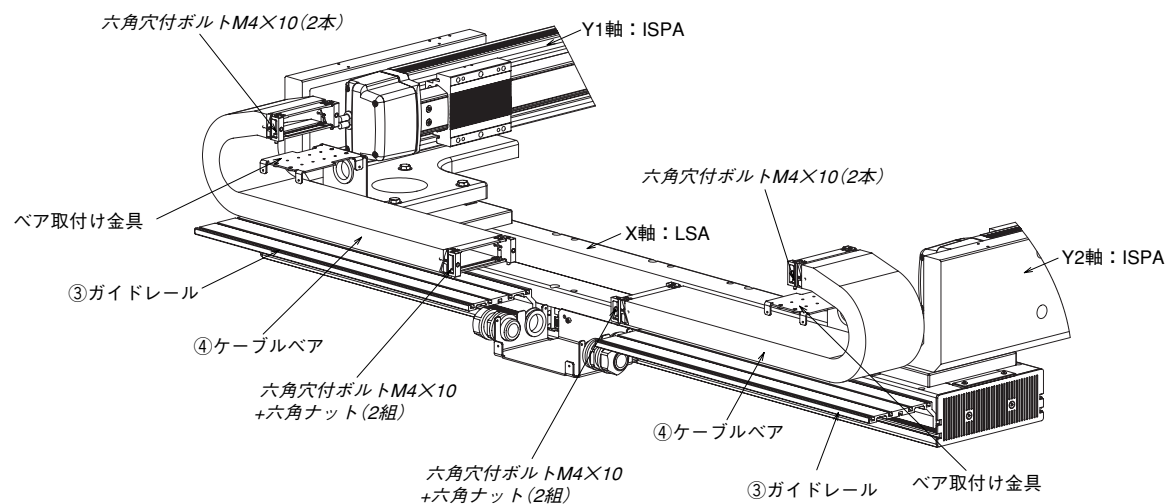
[X軸：LSAを①XYブラケットへ取付け]

平行ピン	六角ボルト	締付トルク
φ6h7×15	M8×40mm	306kgf・cm/2997N・cm

[Y1軸：ISPAを①XYブラケットへ取付け]

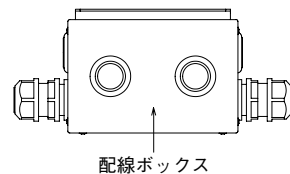
平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm/2997N・cm

3

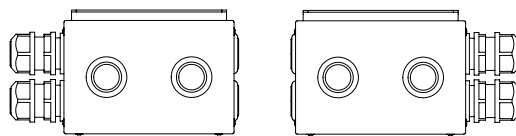


[④ケーブルベアのベア取付け金具への取付け]
[④ケーブルベアの③ガイドレールのT溝への取付け]

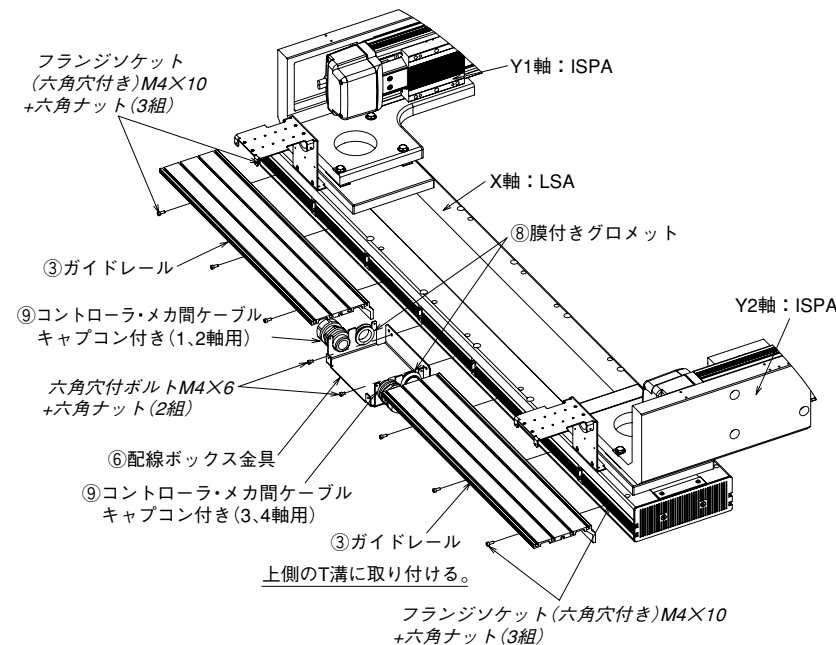
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×10mm	36.7kgf・cm/359N・cm



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。

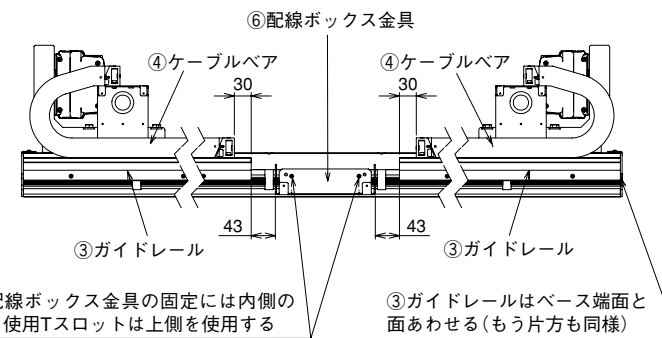


2



△注意：コントロール・メカケーブルは、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)

③ガイドレール、④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：LSA側面上側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

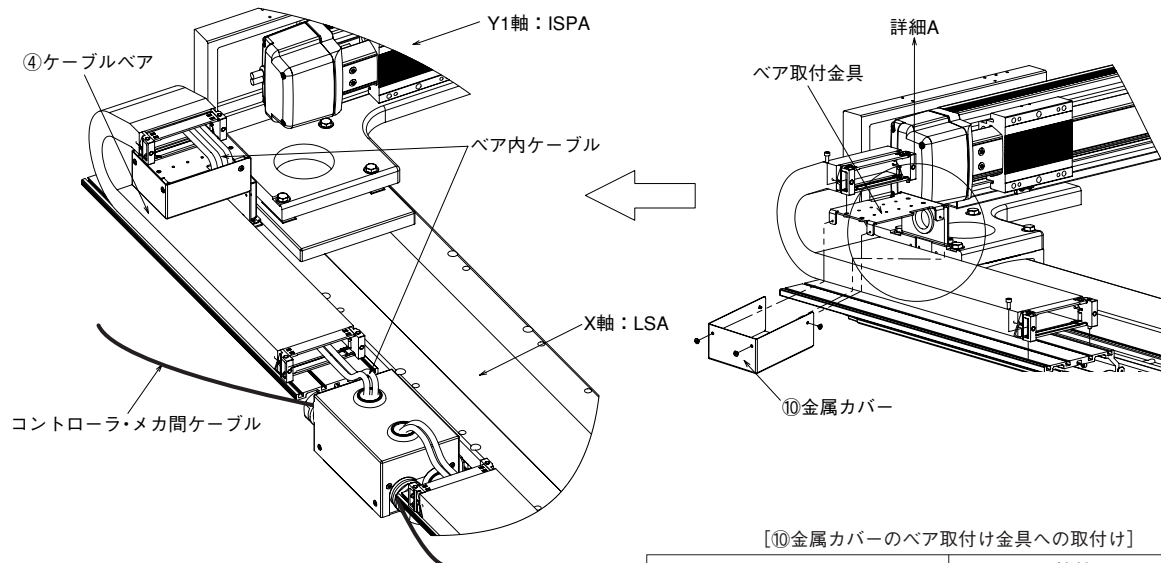
[③ガイドレールのX軸：LSA側面上側T溝への取付け]

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

ケーブル配線図

⑩金属カバーの取付け



⚠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

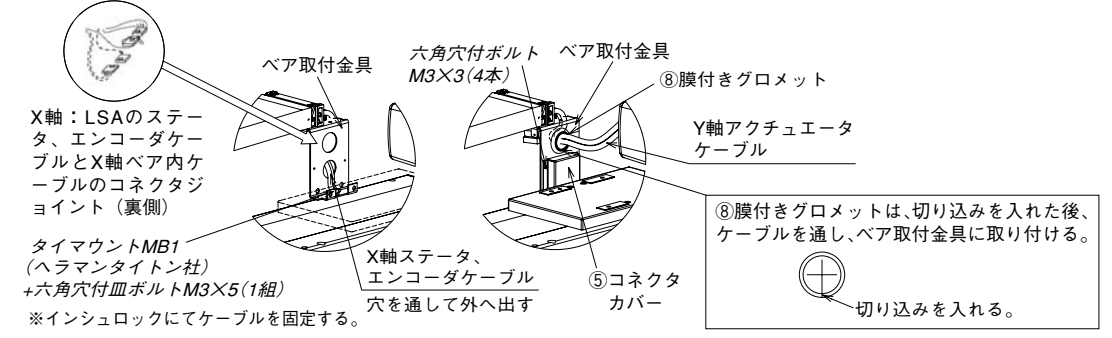
[⑩金属カバーのベア取付け金具への取付け]

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。

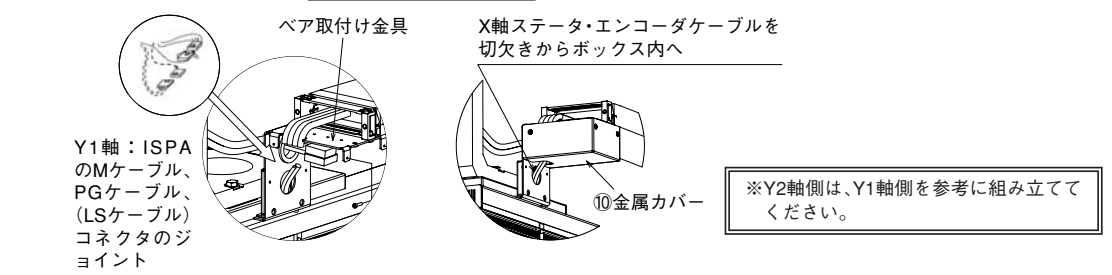
詳細A

ISPA、LSAのケーブルとケーブルベア内ケーブルのコネクタ接続

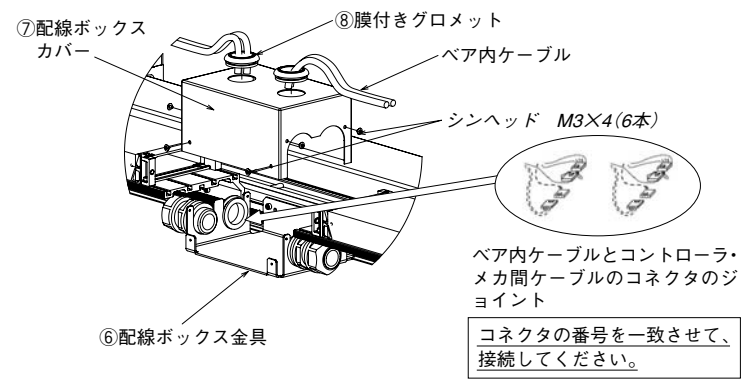


[タイマウントのベア取付け金具への取付け]		[⑤コネクタカバーのベア取付け金具への取付け]	
六角穴付ボルト	締付トルク	六角穴付ボルト	締付トルク
M3×5mm	15.8kgf・cm／154N・cm	M3×3mm	15.8kgf・cm／154N・cm

ケーブルのコネクタ接続



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



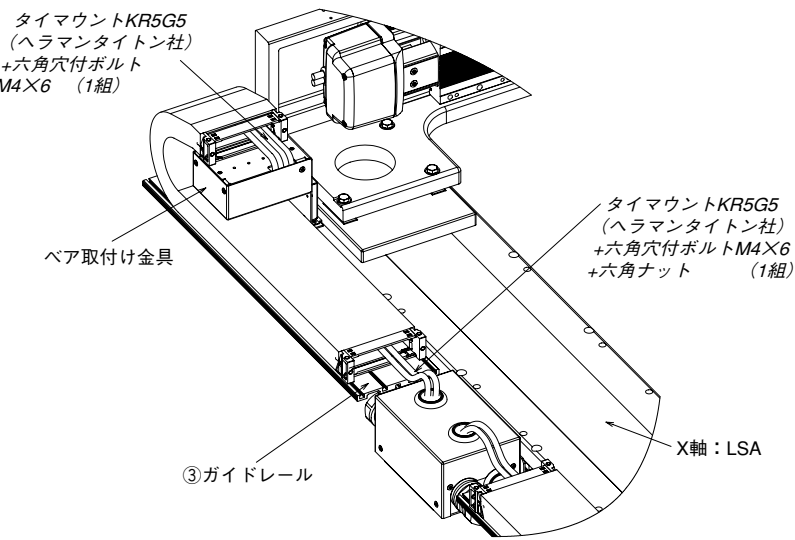
[⑦配線ボックスカバーの⑥配線ボックス金具への取付け]

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。

5

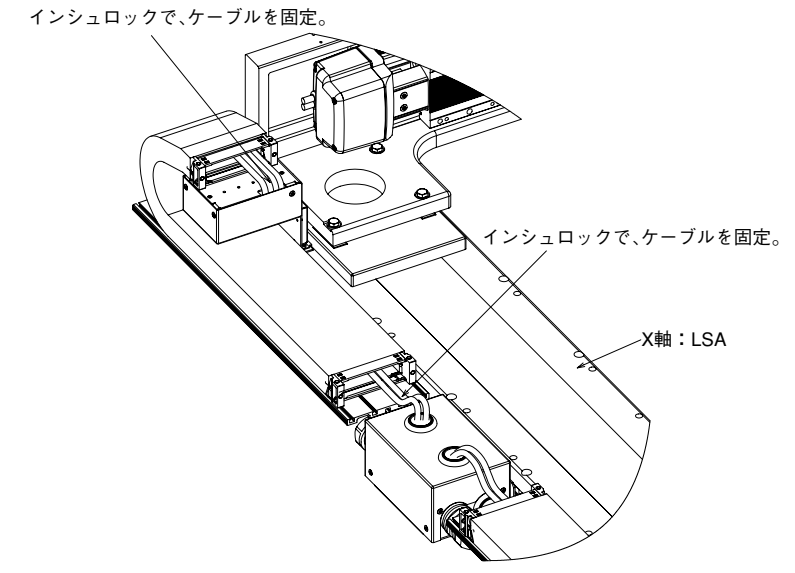


[タイマウントのベア取付け金具への取付け]
[タイマウントの③ガイドレールのT溝への取付け]

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



※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。

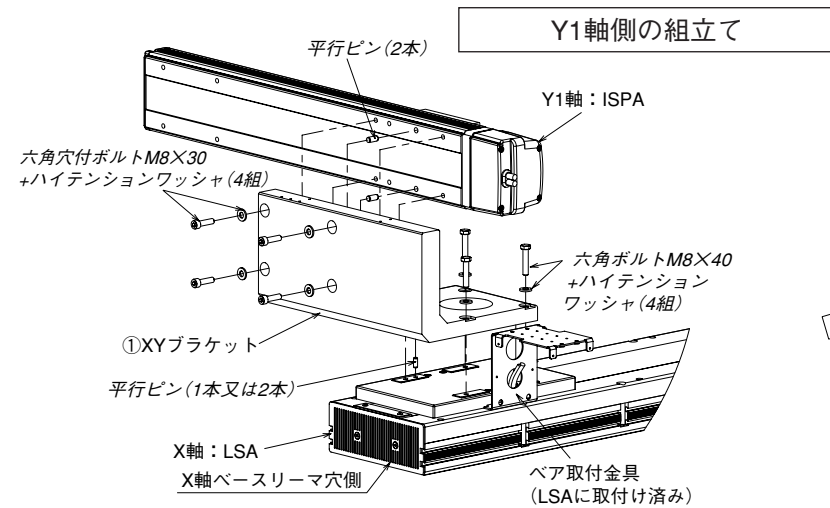
X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度6軸仕様 Zベース固定
ICSPA6-B2L1HB3H (M)

図面番号

GMM07-071

1/4

1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ



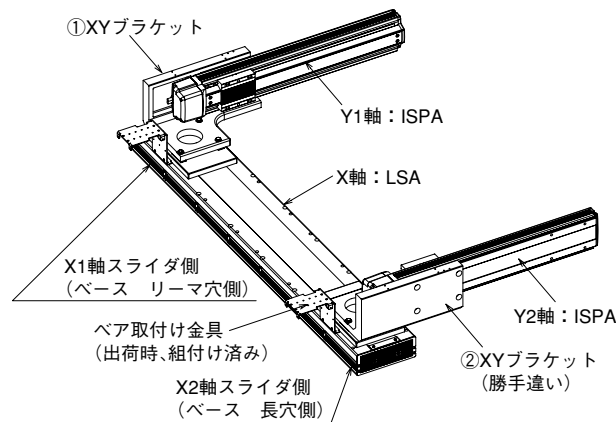
注意：X軸とY軸の直角度を取りたい場合は、平行ピンは1本はめ込んでください。
X軸、Y軸が直角になる様に調整後、六角ボルトを固定してください。

[X軸：LSA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
φ6h7×15	M8×40mm	306kgf・cm/2997N・cm

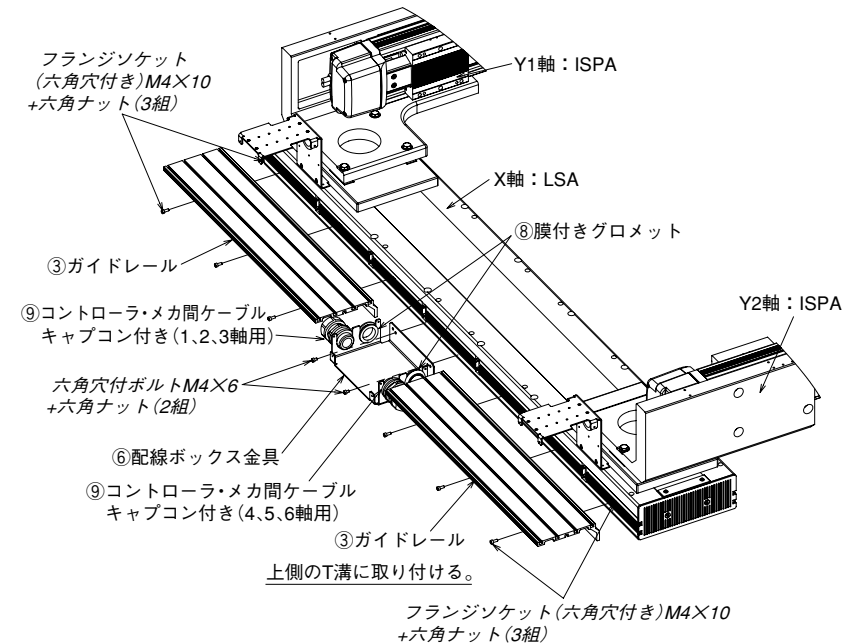
[Y1軸：ISPAを①XYブラケットへ取付け]

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



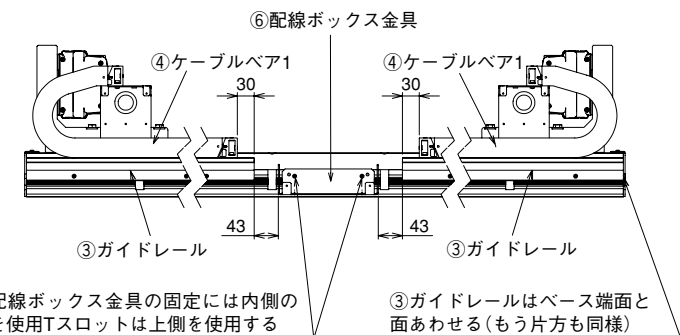
※Y2軸側は、勝手違いとなります。
Y1軸側を参考に組み立ててください。

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)

③ガイドレール、④ケーブルベア1、⑥配線ボックス金具の固定位置



⑥配線ボックス金具の固定には内側の穴を使用Tスロットは上側を使用する

③ガイドレールはベース端面と面あわせる(もう片方も同様)

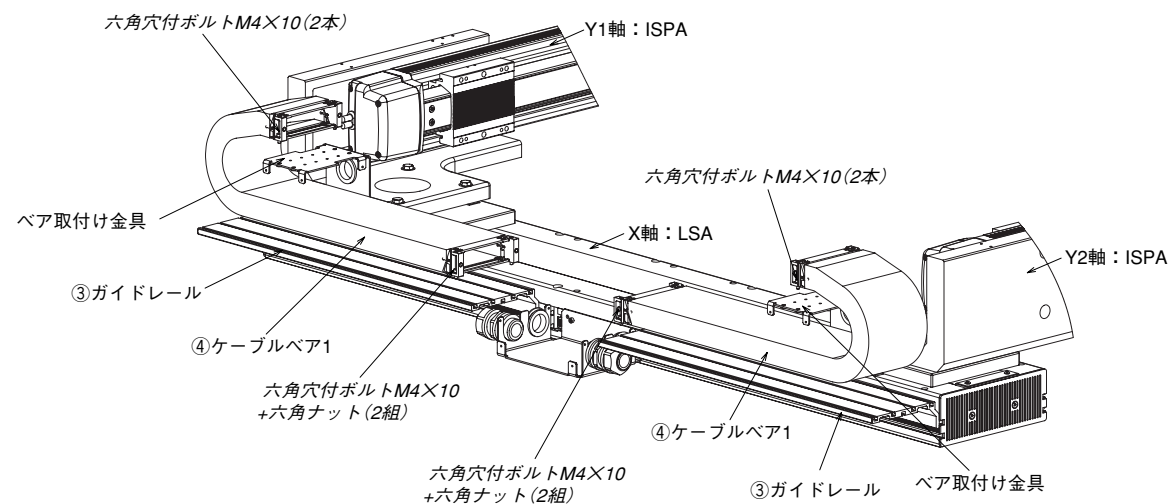
[⑥配線ボックス金具のX軸：LSA側面上側T溝への取付け]

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

[③ガイドレールのX軸：LSA側面上側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

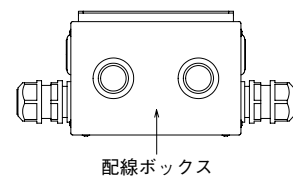
3



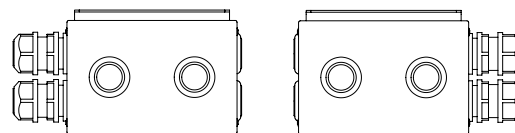
[④ケーブルベア1のベア取付け金具への取付け]

[④ケーブルベア1の③ガイドレールのT溝への取付け]

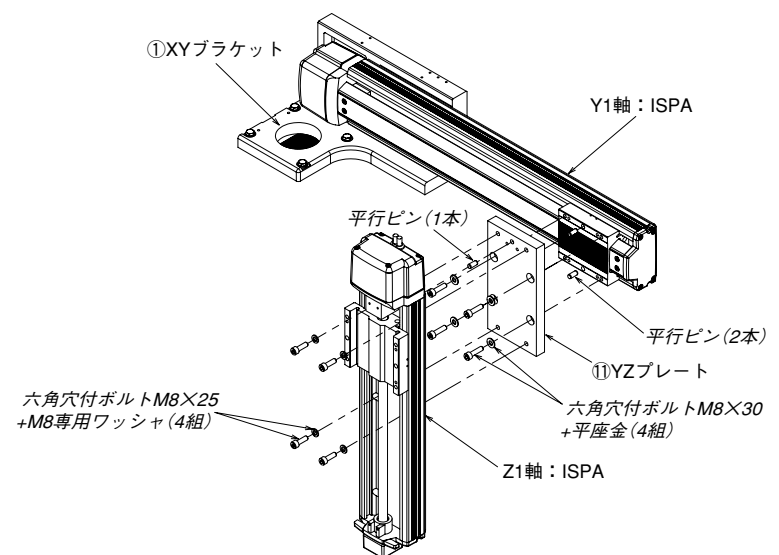
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×10mm	36.7kgf・cm/359N・cm



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



〔①YZプレートをY1軸：ISPAへ取付け〕

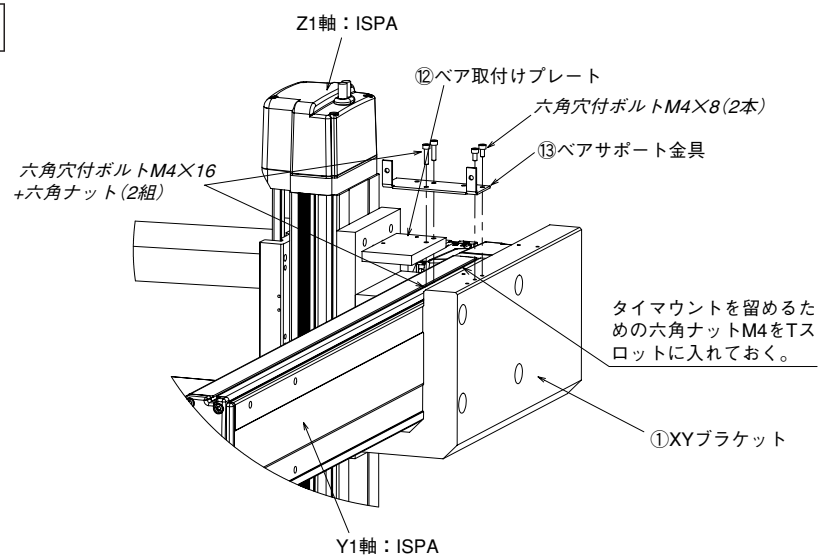
平行ピン	六角穴付ボルト	締付トルク
φ 8h7×18	M8×30mm	306kgf・cm／2997N・cm

〔Z1軸：ISPAを①YZ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



〔⑬ベアサポート金具の①XYブラケットへの取付け〕

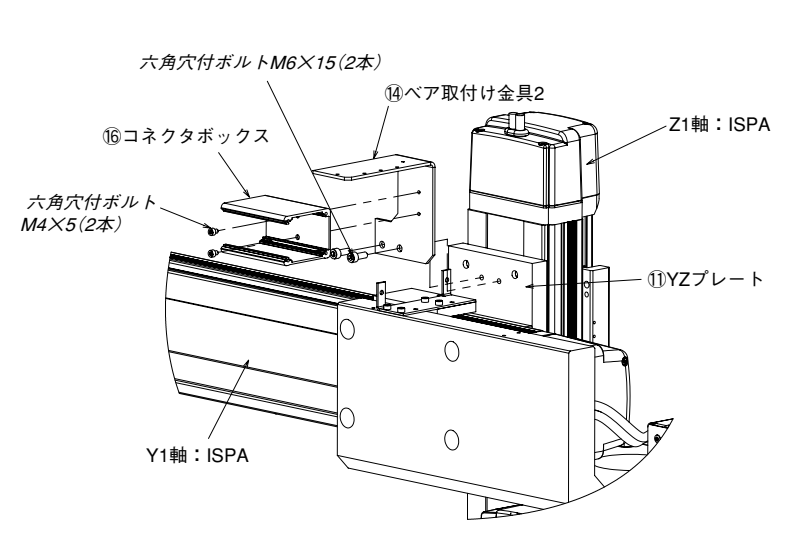
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×8mm	36.7kgf・cm／359N・cm

〔⑬ベアサポート金具の⑫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



〔⑭ベア取付け金具2の①YZプレートへの取付け〕

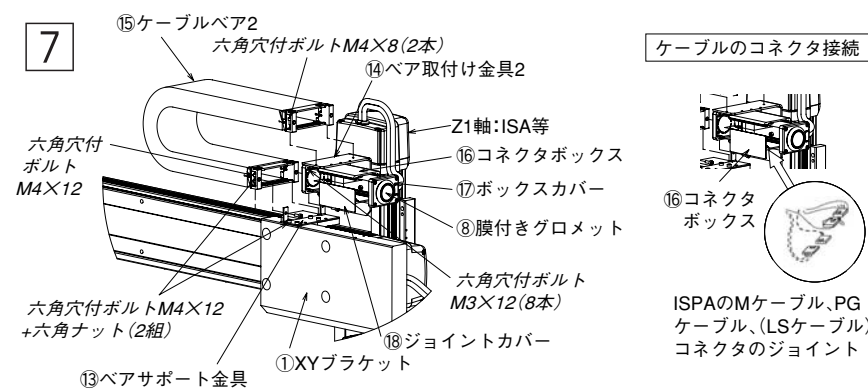
六角穴付ボルト	締付トルク
M6×15mm	126kgf・cm／1234N・cm

〔⑩コネクタボックスの⑭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



〔⑮ケーブルベア2の⑬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

〔⑮ケーブルベア2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

〔⑮ケーブルベア2の⑭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

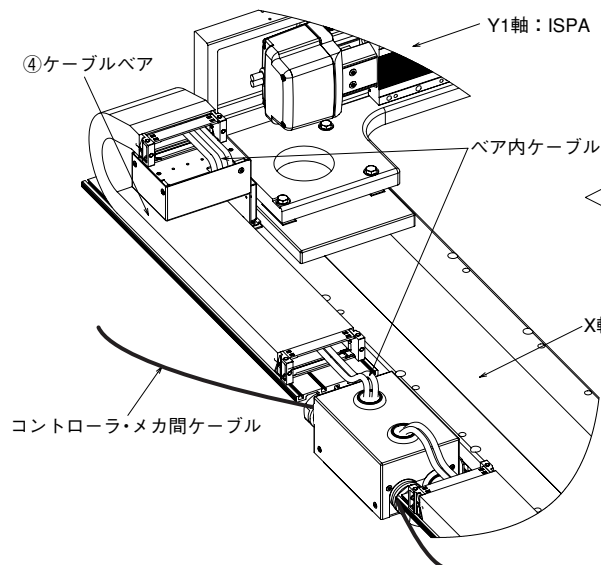
〔⑰ボックスカバーの⑩コネクタボックスへの取付け〕

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

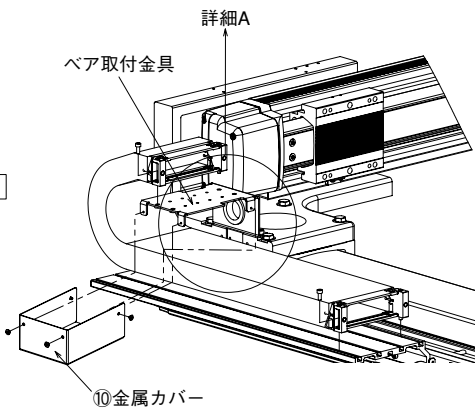
※Z2軸側は、勝手違いとなります。
Z1軸側を参考に組み立ててください。

8

ケーブル配線図



⑩金属カバーの取付け



⚠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

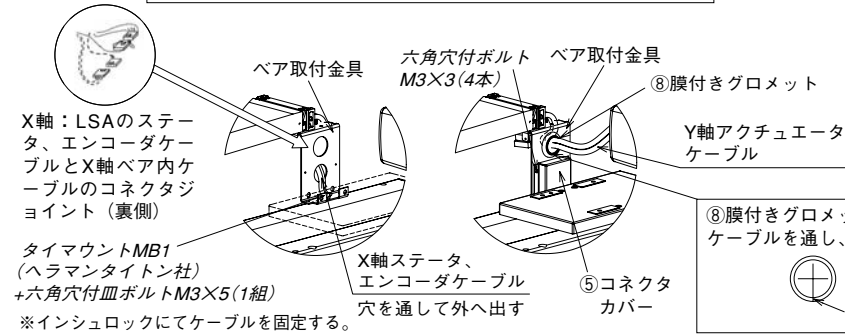
〔⑩金属カバーのベア取付け金具への取付け〕

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、LSAのケーブルとケーブルベア内ケーブルのコネクタ接続



〔タイマウントのベア取付け金具への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×5mm	15.8kgf・cm／154N・cm

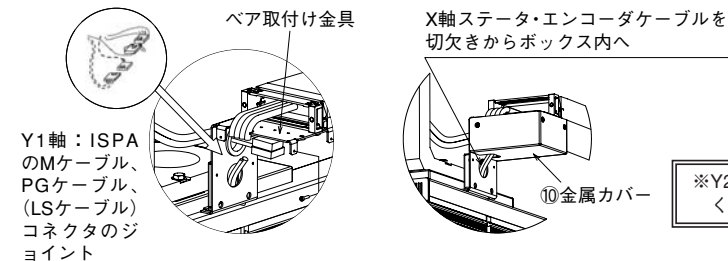
〔⑤コネクタカバーのベア取付け金具への取付け〕

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

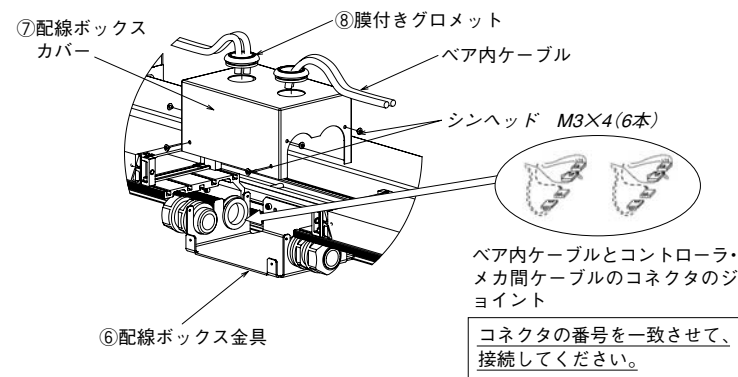
⑧膜付きグロメットは、切り込みを入れた後、ケーブルを通し、ベア取付け金具に取り付ける。

切り込みを入れる。

ケーブルのコネクタ接続



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〕

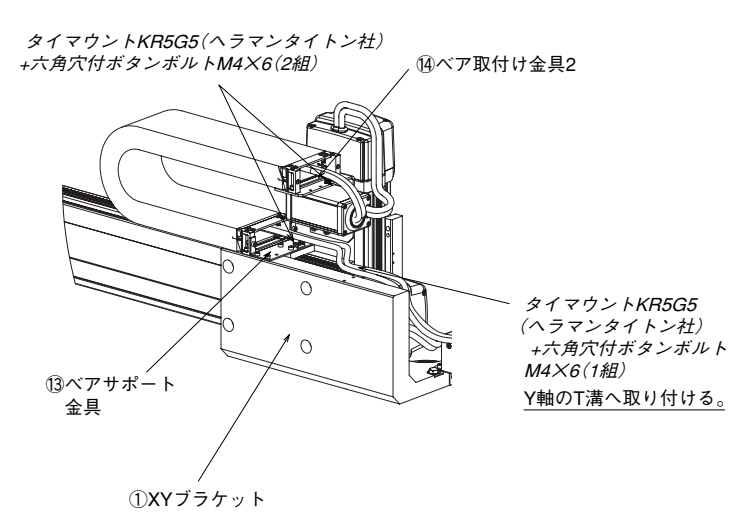
シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠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

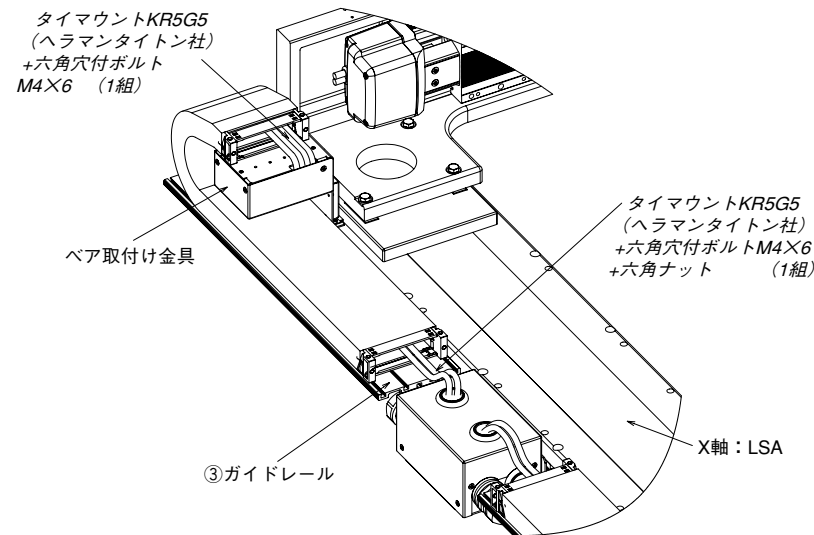


[タイマウントの⑭ベア取付け金具2への取付け]
[タイマウントの⑬ベアサポート金具への取付け]
[タイマウントのY1軸：ISPAのT溝への取付け]

六角穴付ボタンのボルト	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



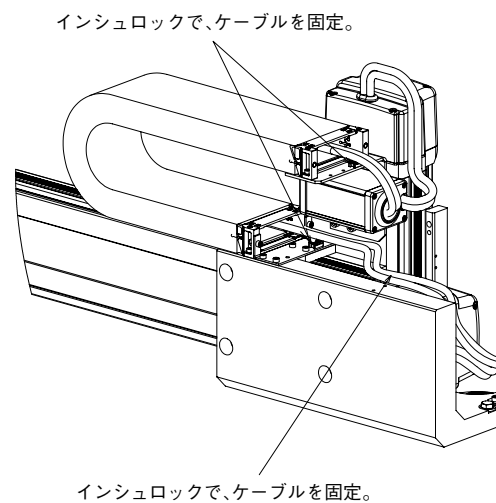
[タイマウントのベア取付け金具への取付け]
[タイマウントの③ガイドレールのT溝への取付け]

六角穴付ボタンのボルト	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。

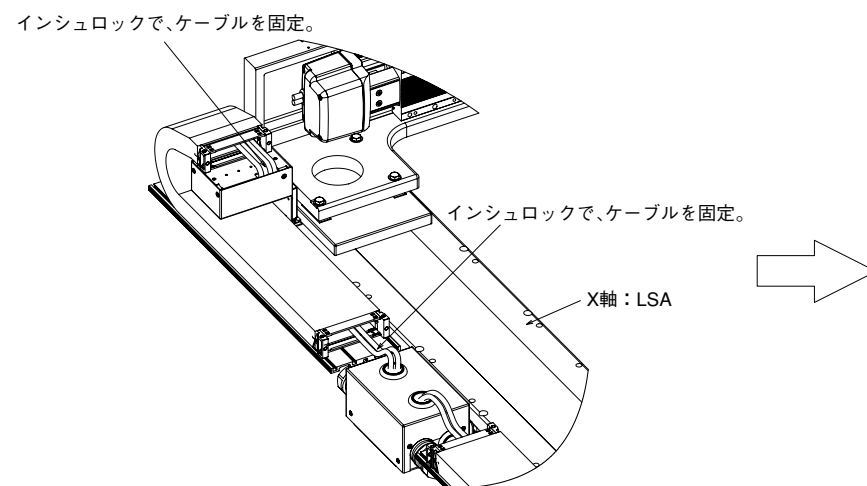
10

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。

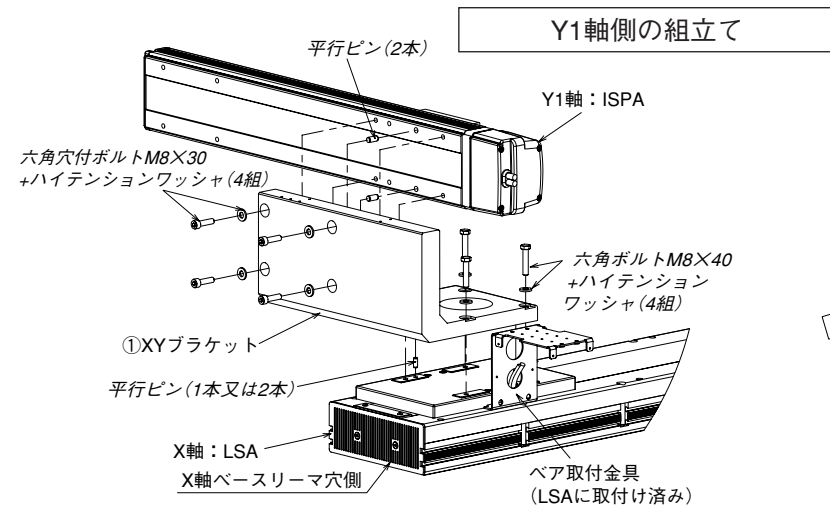
X軸リニアサーボ型直交ロボット 高精度6軸仕様 Zスライダ固定
ICSPA6-B2L1HS3M

図面番号

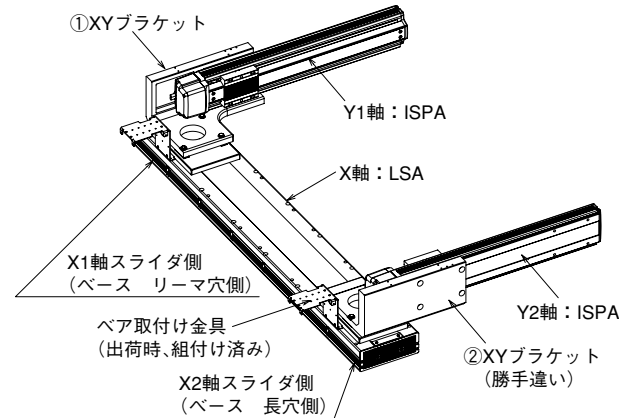
GMM07-072

1/4

1 [工具] 六角レンチ スパナレンチ

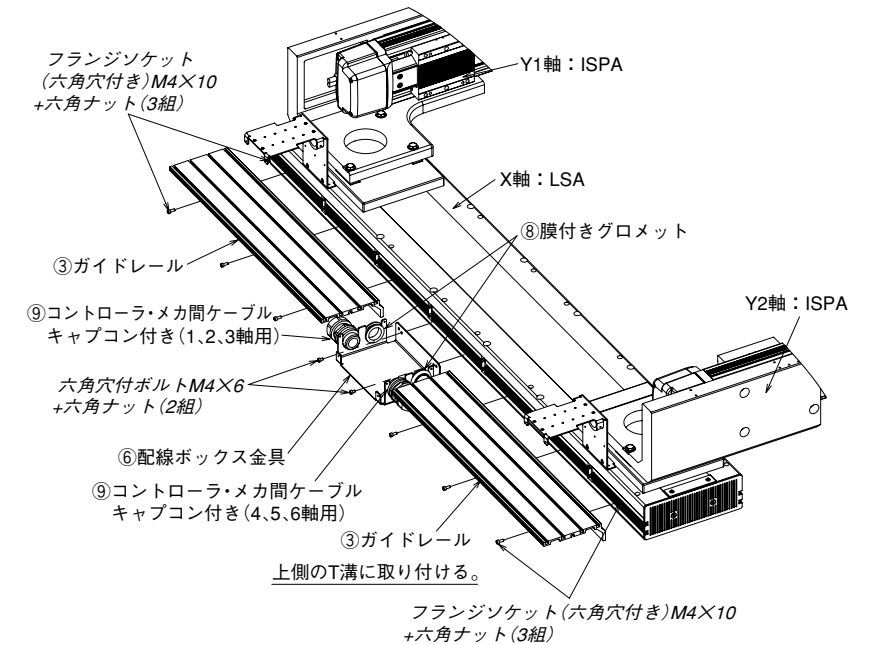


注意：X軸とY軸の直角度を取りたい場合は、平行ピンは1本はめ込んでください。
X軸、Y軸が直角になる様に調整後、六角ボルトを固定してください。



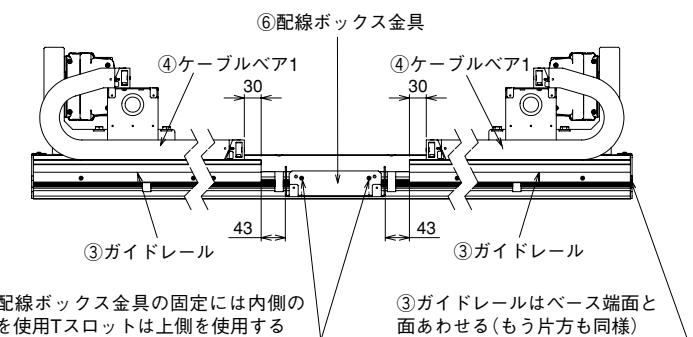
※Y2軸側は、勝手違いとなります。
Y1軸側を参考に組み立ててください。

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)

③ガイドレール、④ケーブルベア1、⑥配線ボックス金具の固定位置



⑥配線ボックス金具の固定には内側の穴を使用Tスロットは上側を使用する
③ガイドレールはベース端面と面あわせる(もう片方も同様)

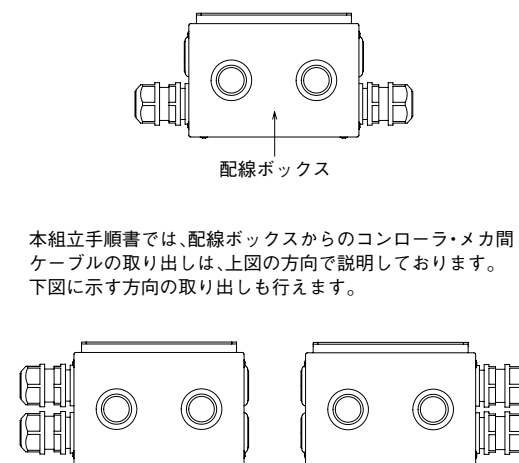
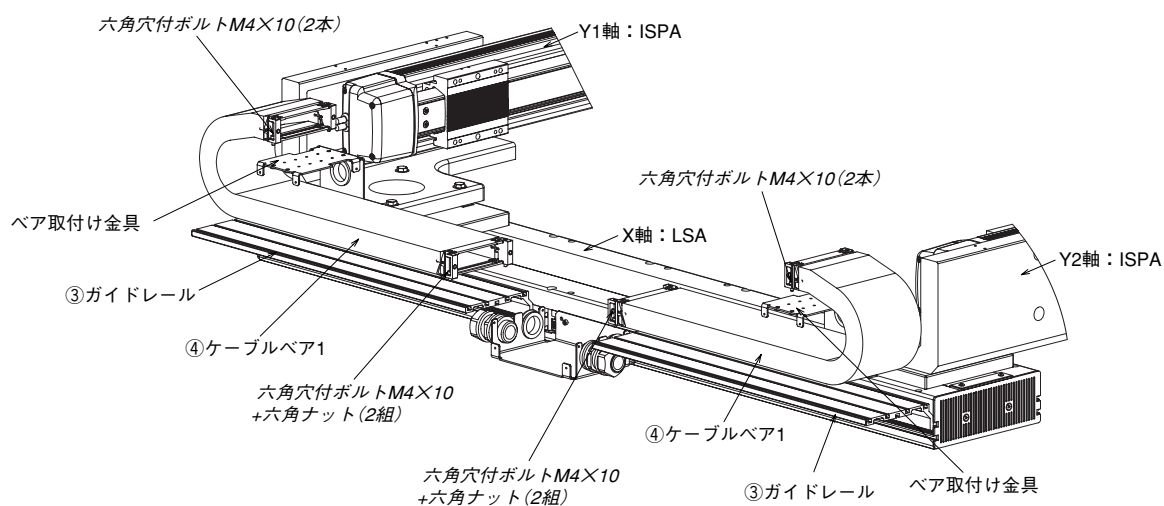
[⑥配線ボックス金具のX軸: LSA側面上側T溝への取付け]

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

[③ガイドレールのX軸: LSA側面上側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



本組立手順書では、配線ボックスからのコントローラ・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ケーブルベア1のベア取付金具への取付け]
[④ケーブルベア1の③ガイドレールのT溝への取付け]

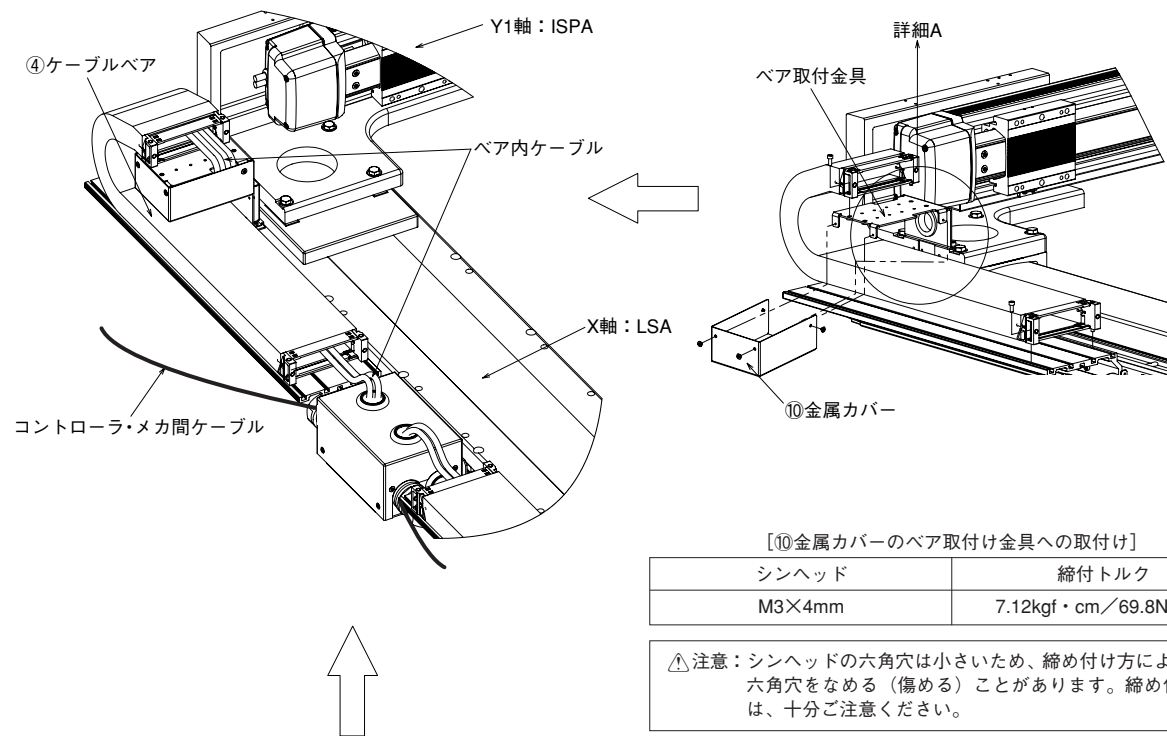
六角穴付ボルト	締付トルク
M4×10mm	36.7kgf・cm/359N・cm

※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

⑩金属カバーの取付け



⚠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

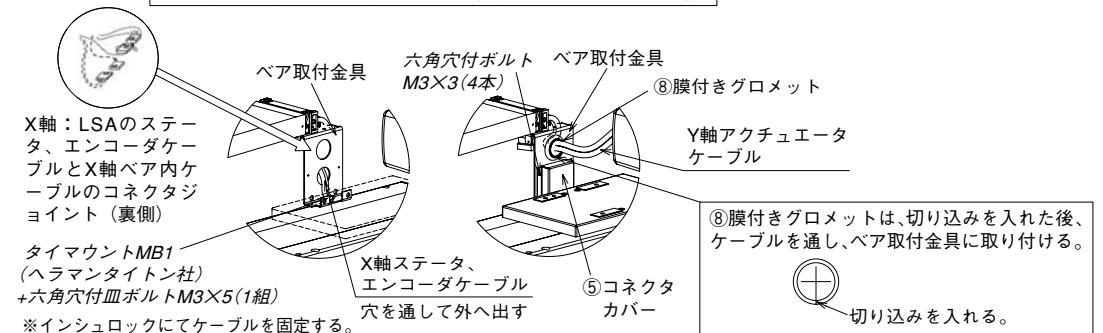
〔⑩金属カバーのベア取付け金具への取付け〕

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、LSAのケーブルとケーブルベア内ケーブルのコネクタ接続



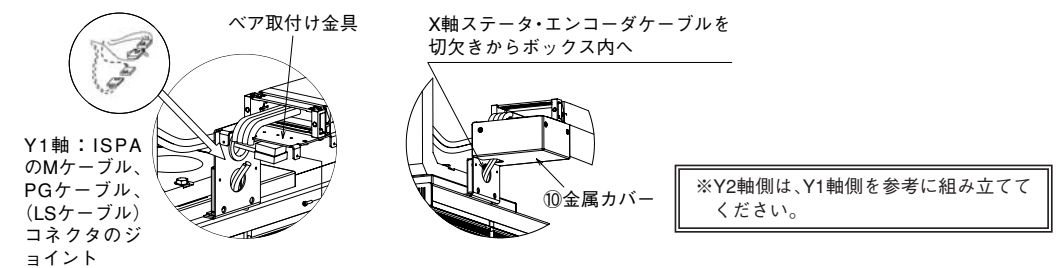
〔タイマウントのベア取付け金具への取付け〕

六角穴付ボルト	締付トルク
M3×5mm	15.8kgf・cm／154N・cm

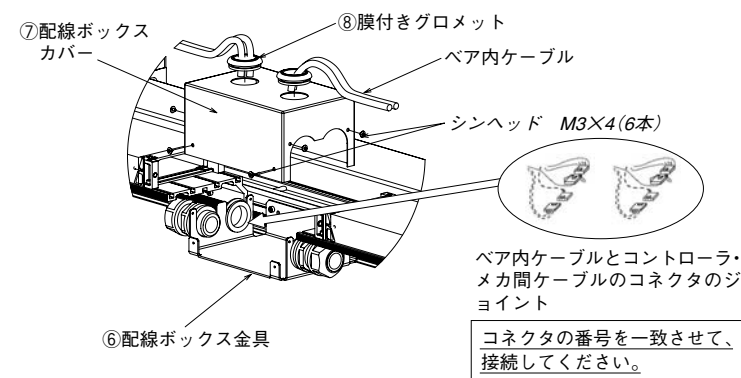
〔⑤コネクタカバーのベア取付け金具への取付け〕

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

ケーブルのコネクタ接続



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〕

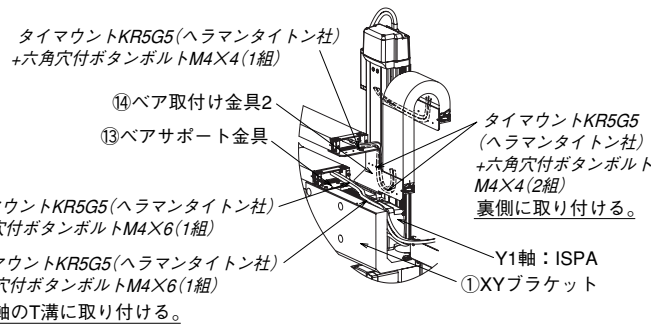
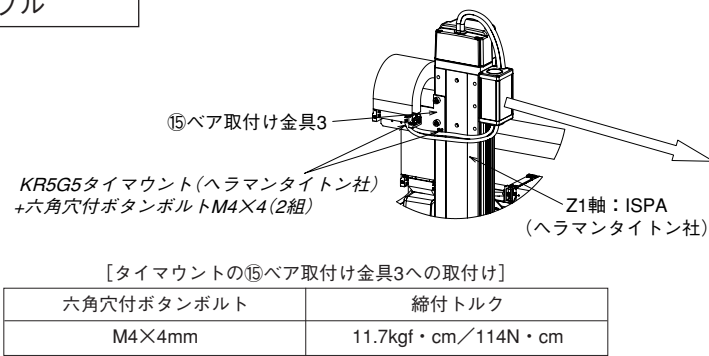
シンヘッド	締付トルク
M3×4mm	7.12kgf・cm／69.8N・cm

⚠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



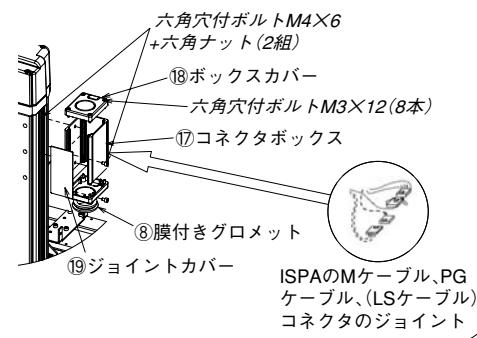
[タイマウントの⑭ベア取付け金具2への取付け]

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

[タイマウントの⑬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]

六角穴付ボタンのボルト	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。



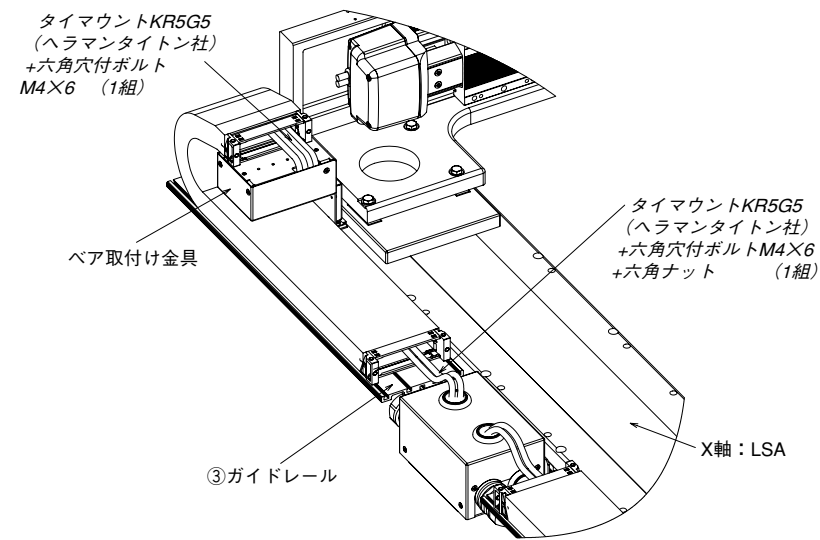
[⑰コネクタボックスのZ1軸: ISPAへの取付け]

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

[⑯ボックスカバーの⑰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

X軸、Y1軸のケーブル



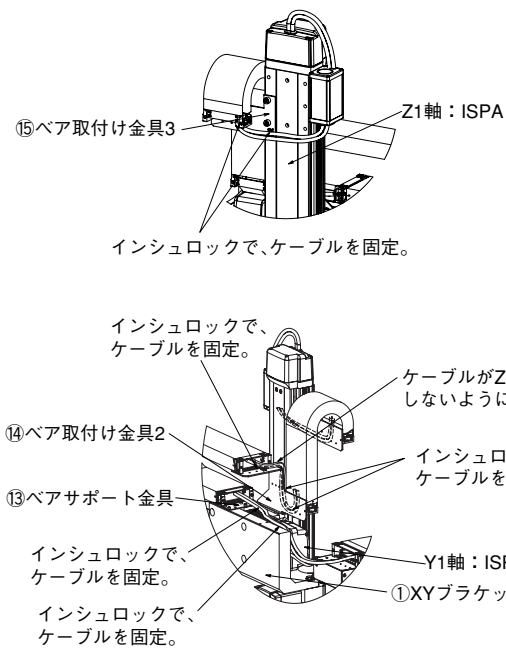
[タイマウントのベア取付け金具への取付け]
[タイマウントの③ガイドレールのT溝への取付け]

六角穴付ボタンのボルト	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。

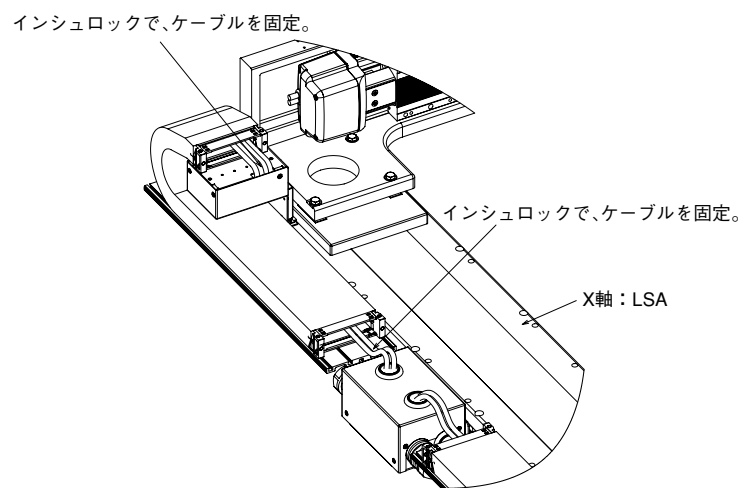
10

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。

