

ダブルバーネ

テクニカル・マニュアル

目次

1 基本構成

1-1 主要部材名称	1 ページ
1-2 断面納まり図	1 ページ
1-3 平面納まり図	2 ページ

2 製品仕様

2-1 取り付けタイプ	3 ページ
2-2 出巾と勾配の関係	3 ページ
2-3 規格別重量表、最小間口寸法表	3 ページ
2-4 手動ギア（逆転防止機構なし）の操作	4 ページ
2-5 キャンバス選定の注意	4 ページ
2-6 部品リスト	5 ページ

3 本体の取り付け

3-1 取り付けの準備	7 ページ
3-2 取付金具寸法図	7 ページ
3-3 ベースパイプの組み立て	8 ページ
3-4 ベースパイプの取り付け	8 ページ
3-5 アームブラケットの取り付け	8 ページ
3-6 キャンバスの組み込み	9 ページ
3-7 巻取パイプの取り付け	9 ページ
3-8 アームの取り付け	10 ページ
3-9 前枠の取り付け	11 ページ
3-10 アームと前枠の固定	11 ページ
3-11 アーム角度の調整	12 ページ
3-12 アーム位置の調整	12 ページ
3-13 上ケース、ケース側板の取り付け （オプション）	13 ページ

4 キャンバスの縫製

4-1 キャンバスの縫製	14 ページ
--------------	--------

5 モーター仕様

5-1 特長と性能	15 ページ
5-2 リミット装置とモーター線	15 ページ
5-3 リミット調整方法	15 ページ
5-4 モーターの組み込み	16 ページ
5-5 標準スイッチによる操作	17 ページ

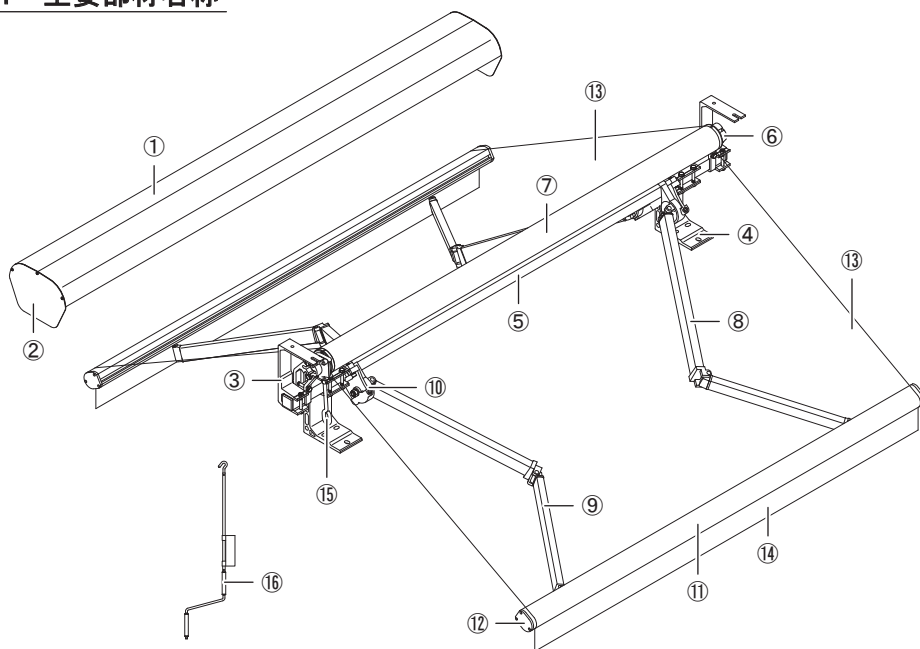
6 確認事項

6-1 動作不良時の解決事例	18 ページ
6-2 点検	19 ページ

警告

- この施工手順書をお読みいただき、ご理解いただいた上で取り付け工事を行って下さい。
- この施工手順書は、取り付け工事中でのご不明な点やメンテナンスにより製品の構造をご確認いただく上で重要となりますので、いつでも調べられるよう大切に保管して下さい。

1-1 主要部材名称



No.	名称
①	上ケース※ ¹
②	ケース側板※ ¹
③	上ケースブラケット※ ¹
④	取付ブラケット
⑤	ベースパイプ
⑥	エンドブラケット
⑦	巻取パイプ
⑧	アーム (右)
⑨	アーム (左)
⑩	アームブラケット
⑪	前枠
⑫	前枠キャップ
⑬	キャンバス
⑭	フリル※ ²
⑮	手動ギア (SG 型)※ ³
⑯	クランクハンドル※ ⁴

※¹ 上ケースは、オプション品となります。(セット部品に②ケース側板、③上ケースブラケットが含まれます)

※² ⑭フリルは、ご指定時のみ設定となります。

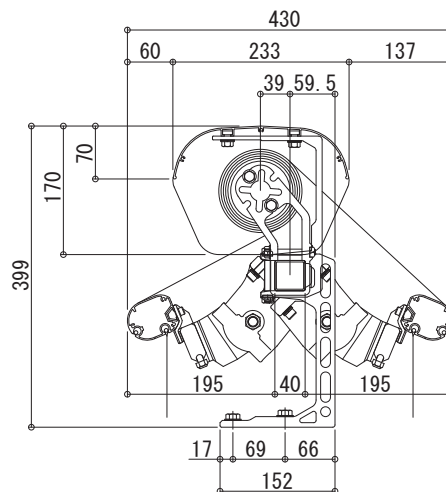
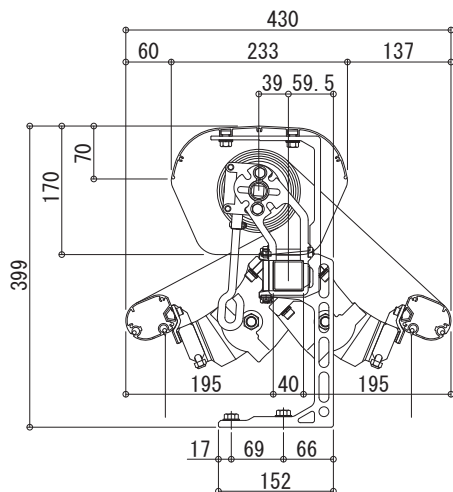
※³ ⑮手動ギア (SG 型) は手動タイプでの設定となります。その他に電動、電手動タイプの設定もあります。

逆転防止機構付ギア (G2 型) は、取り付けが出来ませんのでご注意ください。

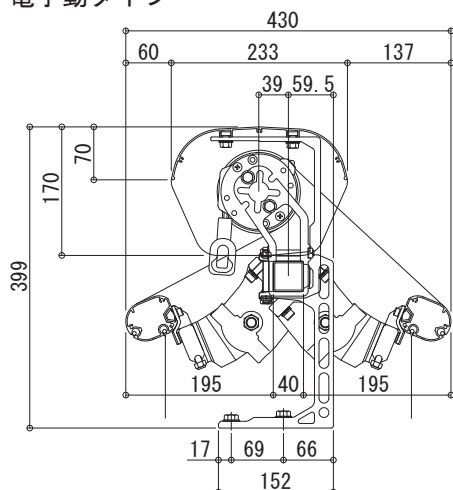
※⁴ ⑯クランクハンドルは、手動タイプ及び電手動タイプでの設定となります。(サイズは4ページ「2-4 手動ギアの操作」参照)

1-2 断面納まり図

[1] 手動タイプ ※逆転防止機構付ギア (G2 型) は取付出来ません [2] 電動タイプ



[3] 電手動タイプ



※図はキャンバス角度 15° 時での納まりです。

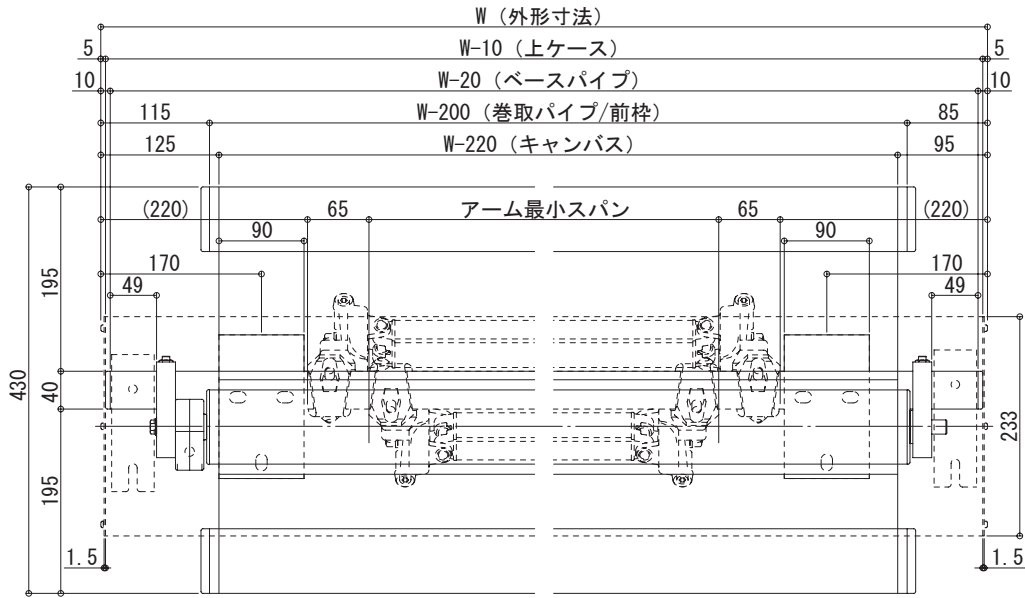
キャンバス角度によって、前枠の納まり位置は変化します。

※上ケースはオプション品です。

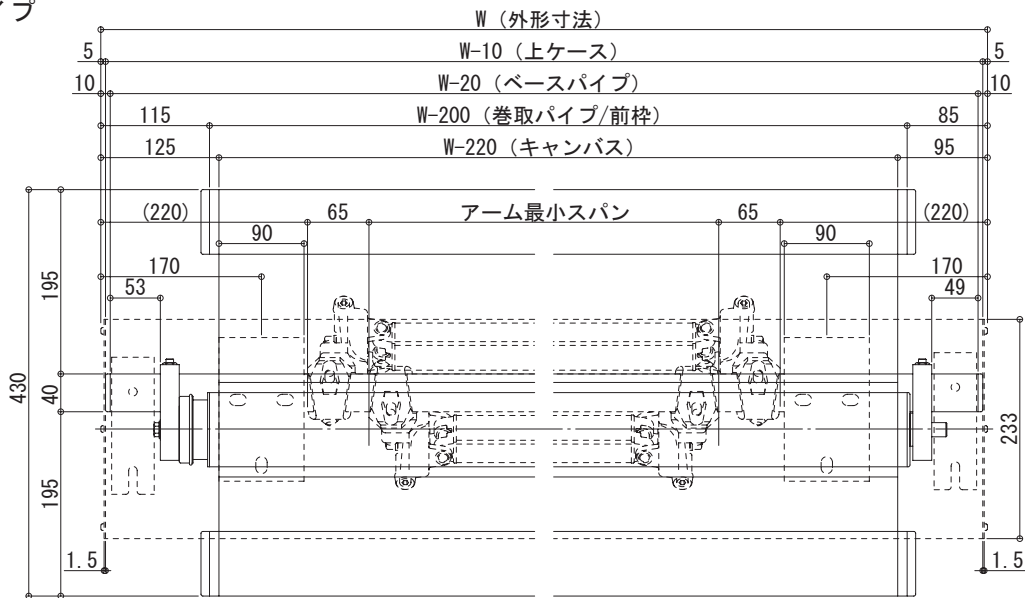
※電動、電手動タイプの場合、モーターに直接雨水がかからない様、上ケース等を設置して下さい。

1-3 平面納まり図

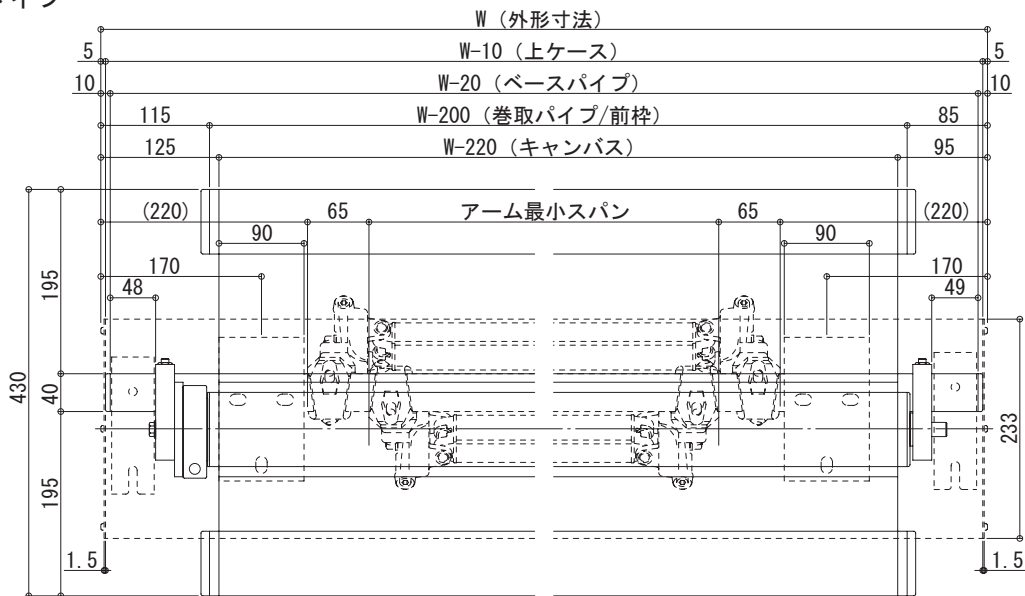
[1] 手動タイプ ※逆転防止機構付ギア (G2 型) は取り付け出来ません。



[2] 電動タイプ



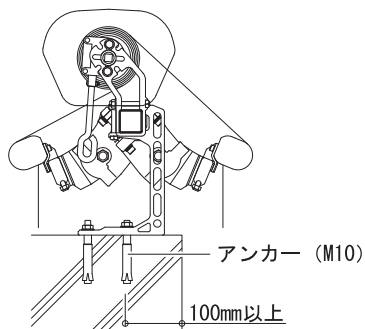
[3] 電手動タイプ



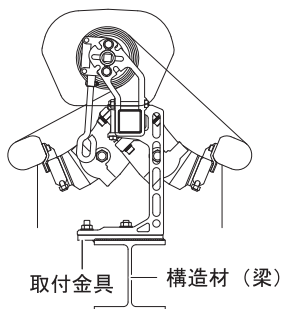
2-1 取り付けタイプ

※取付金具寸法図は、7ページ「3-2 取付金具寸法図」参照。

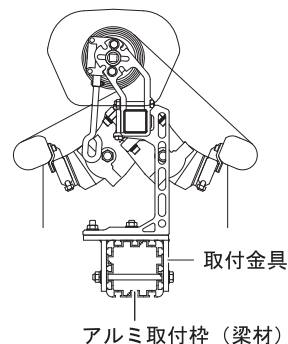
[1] RC造



[2] 鉄骨造

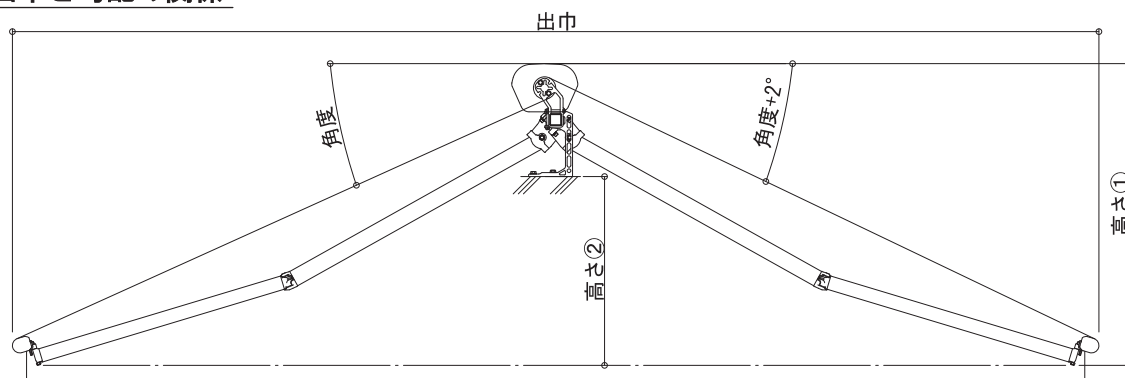


[3] アルミ取付枠



※RC 上面は雨処理等で傾斜がついている場合がありますので、ご注意ください。

2-2 出巾と勾配の関係



勾配寸法表 (単位: mm)

アーム 角度	10 アーム			15 アーム			20 アーム		
	出巾	高さ①	高さ②	出巾	高さ①	高さ②	出巾	高さ①	高さ②
15°	2,172	494	95	3,081	615	216	4,031	742	343
20°	2,137	578	179	3,022	738	339	3,946	905	506
25°	2,087	660	261	2,940	857	458	3,831	1,064	665

※張り出し時の数値は参考値ですので、設置時の目安としてご使用下さい。

※取り付け面の倒れ、キャンパスの重み、また張り出し操作 (手動タイプ) 時やリミット設定 (電動・電手動タイプ) の状況によってはキャンバス角度が設定通りにならない場合もあります。

※途中使いをすると雨がたまりやすくなりますので、ご注意ください。

[取り付け場所の制限]

取り付け高さは、地上部を基準として取り付けして下さい。
強風の影響を受けやすい場所への取り付けは、お避け下さい。

2-3 規格別重量表、最小間口寸法表

規格別重量表 (単位: kg)

間口規格	機能区分	アーム規格			オプション 上ケース
		10+10	15+15	20+20	
2,045mm (1.0 間用)	手動	31.6	—	—	5.7
	電動	33.7	—	—	
	電手動	34.5	—	—	
	アルタス	33.9	—	—	
2,980mm (1.5 間用)	手動	41.0	45.9	61.2	7.8
	電動	43.1	48.0	63.3	
	電手動	43.9	48.8	64.1	
	アルタス	43.3	48.2	63.5	
3,890mm (2.0 間用)	手動	50.5	56.2	66.3	10.0
	電動	52.6	58.3	68.4	
	電手動	53.4	59.1	69.2	
	アルタス	52.8	58.5	68.6	
4,700mm (2.5 間用)	手動	57.1	63.4	69.9	11.5
	電動	59.2	65.5	72.0	
	電手動	60.0	66.3	72.8	
	アルタス	59.4	65.7	72.2	

最小間口寸法表 (単位: mm)

アーム規格	最小アームスパン	最小間口寸法 (外形寸法) (W)
10+10	1,340	1,910
15+15	1,820	2,390
20+20	2,310	2,880

※キャンバス重量、440g/㎡時で算出したものです。
※重量は、標準フリル (H150 ストレート) も含む。

2-4 手動ギア（逆転防止機構なし）の操作

※逆転防止機構付ギア（G2型）は取り付け出来ません。

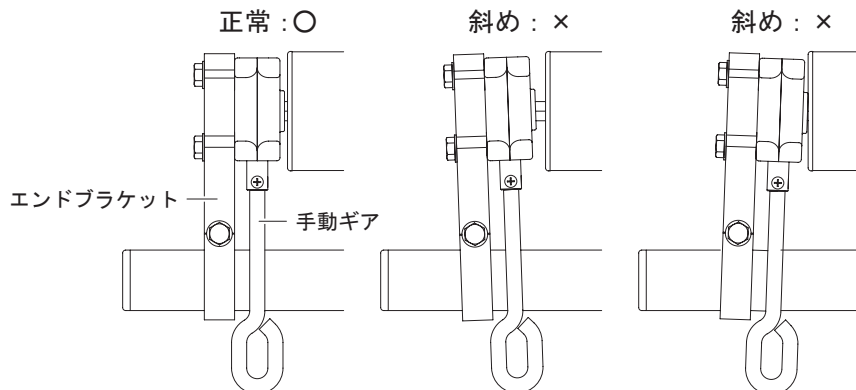
[1] 操作時の注意

手動タイプ製品に使用されている手動機構は、操作ハンドルを使用してキャンバスの張り出し及び巻き取りを行う為のものです。張り出す際にハンドルを廻し過ぎるとキャンバスがたるんでしまい、そのまま回転させるとキャンバスがシワとなり、破損の原因となりますのでご注意ください。張り出しの際、キャンバスがたるんだ場合には少し巻き取り方向にハンドルを廻してキャンバスがピンツと張った状態で使用して下さい。

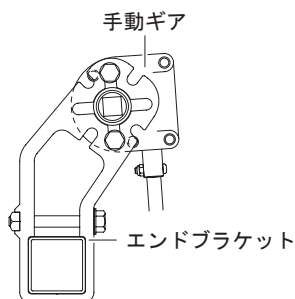
※手動ギアは消耗品です。交換時期は3年又は開閉3,000往復のどちらか早い方を目安に行ってください。
これはあくまでも出巾2m規格品での標準的な使用方法の場合で、保証値ではありません

[2] 施工時の注意

①手動ギアを取り付けるエンドブラケットが斜めに曲がっていると手動ギアに負荷がかかり、回転の妨げの原因となりギア本体の破損及び耐久性の低下を招く恐れがありますので、必ず垂直になる様に取り付けて下さい。



②手動ギア本体は取り付け向きが決まっていますのでご注意ください。前後を逆に取り付けると張り出し・巻き取り操作時の回転方向が逆になり、誤操作の原因となりますのでご注意ください。



③表内の寸法は、操作ハンドルの全長です。本体のクランクリングから、真下の位置に立った時のお腹までの距離と同じ位のサイズをご使用下さい。
※電手動タイプも同様に選定して下さい。

規格サイズ	
大	2,200mm
特中	1,950mm
中	1,700mm
特小	1,450mm
小	1,000mm

2-5 キャンバス選定の注意

※キャンバス縫製方法は、14ページ参照。

[1] 厚さ：0.45mm以下

0.45mmを超えると巻き太り、シワの発生等が起こる場合があります。

[2] 重さ：500g/㎡以下

500g/㎡を超えるものを使用するとキャンバスたるみの発生原因となり、設定勾配によっては雨が溜まる場合があります。また、キャンバスとアームがこすれる等の問題も発生します。

[3] 強度：約70kg/3cm以上

引っ張り、引き裂き等の強度が低いものは適していません。強度が低いものを使用した場合、風等の外力を受けるとキャンバスが損傷する可能性があります。

[4] アクリルキャンバスの使用範囲

アクリルキャンバスはウエルダー溶着が困難なためミシン縫製となり、縫い目から雨が漏れる場合がありますので、日除け等にご使用する事を推奨します。また、横つなぎでの使用は、縫い目から裂ける恐れがありますので絶対に行わないで下さい。

[5] ガラス繊維キャンバス

ガラス繊維キャンバスは適していません。ガラス繊維の場合、キャンバスチューブの袋縫い部分や端部などの折り曲げには弱く、ガラス繊維が折れてしまい、そこから破れる場合があります。

[6] 柔軟性

柔軟性のあるキャンバスを使用して下さい。柔軟性のないキャンバスを使用すると、巻取パイプになじまず、巻き太りしてシワ等の発生原因となる場合があります。

[7] 滑りやすさ

滑りの悪いキャンバス、手で触ってベタベタする様なキャンバスは適していません。キャンバス同士がくっついて、シワ等の発生原因になる場合があります。

2-6 部品リスト

■共通部品

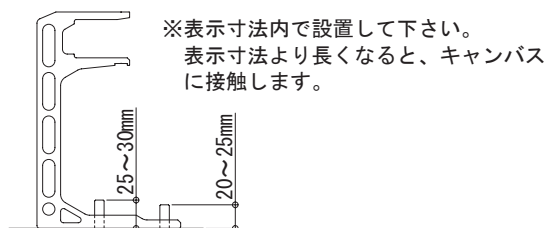
部 品 名	仕 様	色	数量	備 考	
取付ブラケット	取付ブラケット	巾 90	ホワイト	2	
	六角ボルト	M8×65		4	
	平座金	M8		4	
	六角ナット	M8		4	
ベースパイプ	ベースパイプ	W-20	ホワイト	1	
	ベースパイプキャップ		ホワイト	2	
エンドブラケット	エンドブラケット	巾 20	ホワイト	2	
	六角ボルト	M8×60		2	
	平座金	M8		2	
	六角ナット	M8		2	
	F サイド軸受		ナチュラル	1	
巻取パイプ	巻取パイプ (φ78.5)	W-200	シルバー	1	
	キャンバスチューブ (φ5)	W-200	グレー	1	
	F サイド軸首		ナチュラル	1	
	ブラインドリベット	φ4×10.2		2	
	ホワイトテープ	25×240	ホワイト	2	
	キャンバステープ	150×50		2	
	十字穴付き皿小ねじ	M4×10		2	
	四角ナット	M4		2	
前枠	前枠	W-200	シルバー	2	
	キャンバスチューブ (φ5)	W-200	グレー	4	
	フィッシャープラグ	S8	グレー	8	
	十字穴付き皿木ねじ	φ4.8×38		8	
	前枠キャップ		ホワイト	4	
	十字穴付きタッピンねじ	φ4×16		12	
アーム	アーム (10/15/20)	左右セット	シルバー	2	
	アームブラケット	左右セット	シルバー	2	
	前枠金具	左右セット	シルバー	2	
キャンバス	キャンバス			1	
	フリル			2	ご指定時のみ設定
上ケース (オプション)	上ケース	W-10	シルバー	1	
	六角ボルト	M8×16		4	
	パネ座金	M8		4	
	ベースホルダー	6×13×25 (M8)		4	
	上ケースブラケット	巾 45	ホワイト	2	
	六角ボルト	M8×65		2	
	平座金	M8		2	
	六角ナット	M8		2	
	ケース側板	t=1.5	シルバー	2	
	十字穴付きなべ小ねじ	φ4×16		6	

■機構別部品

部 品 名		仕 様	色	数量	備 考
手動タイプ	手動ギア	SG 型	アイボリー	1	
	クランクリング	L=150		1	
	十字穴付きなべ小ねじ	M4×20		1	
	六角ナット (ナイロン付)	M4		1	
	六角ボルト	M8×30		2	
	平座金	M8		2	
	D サイド軸首		ナチュラル	1	
	ブラインドリベット	φ4×10.2		2	
	クランクハンドル			1	サイズ設定あり
電動タイプ	ハイブ モーター(アルタスモーター)	M40 (M40RTS)		1	() はアルタスモーター
	クラウン		ブラック	1	
	駆動輪		グレー	1	
	ブラインドリベット	φ4×10.2		2	
	駆動輪ストッパー		ブラック	1	
	十字穴付きタッピンねじ	φ5×10		1	
	モーターサポート		ホワイト	1	
	セットリング			1	
	十字穴付きタッピンねじ	φ5×15		1	
	六角ボルト	M8×30		2	
	平座金	M8		2	
	スイッチ	OS1-J		1	標準タイプ (M40 用)
	リモコン	テリス 1		1	標準タイプ (M40RTS 用)
電手動タイプ	電手動モーター	M40CSI		1	
	クラウン		ブラック	1	
	駆動輪		グレー	1	
	ブラインドリベット	φ4×10.2		2	
	駆動輪ストッパー		ブラック	1	
	十字穴付きタッピンねじ	φ5×10		1	
	クランクリング	S	ブラック	1	
	六角穴付きボルト	M4×10		1	
	平座金	M4		1	
	CSI モーターサポート		ホワイト	1	
	十字穴付き皿ボルト	M6×30		2	
	歯付き低頭六角ナット	M6		2	
	六角ボルト	M8×30		2	
	平座金	M8		2	
	クランクハンドル			1	サイズ設定あり
	スイッチ	OS1-J		1	標準タイプ

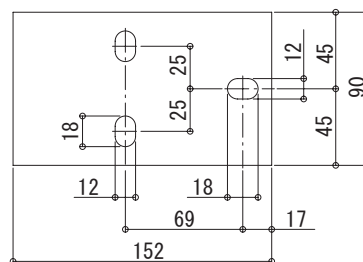
3-1 取り付けの準備

- [1] 墨出し
部材寸法に注意し、取付ブラケットのレベル、通りを墨出して取付ブラケットの穴位置をけがいて下さい。
- [2] 下穴あけ
構造体及び締結部品を確認の上、適した下穴あけを行って下さい。
※アンカーを使用する場合は安全を第一に考えて、十分な強度のある物をご使用下さい
- [3] ボルトの取付面からの出寸法



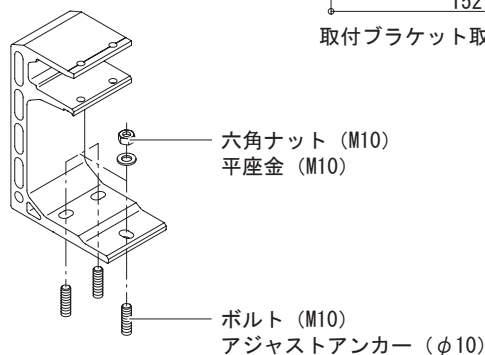
参考締結部品一覧表

躯体	品種	サイズ	下穴径
RC 打放し	グリップアンカー	M10×40	φ14.5
RC 打放し	オールアンカー	M10×80	φ10.5
RC+ モルタル等	アジャストアンカー	M10×80	φ15.0



取付ブラケット取付面寸法図

- [4] 取付ブラケットの取り付け
※取付ブラケットは、所定の位置に所定の数量を必ず設置して下さい。
※取付ブラケットは、重量・使用に耐えられる構造体に直接取り付けて下さい。
※取付ブラケットは、取り付け面に全体を密着させて取り付けして下さい。取り付け部の変形は事故につながります。
※取付ブラケットは、必ず水平・垂直を出して取り付けして下さい。曲がった状態だとベースパイプが設置出来なくなります。

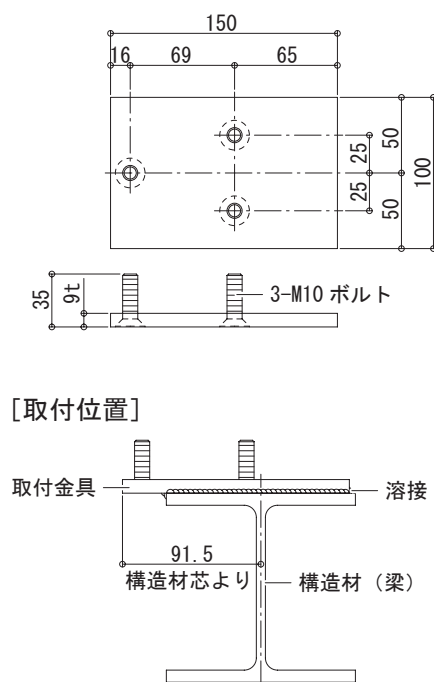


※木造には取り付け出来ません

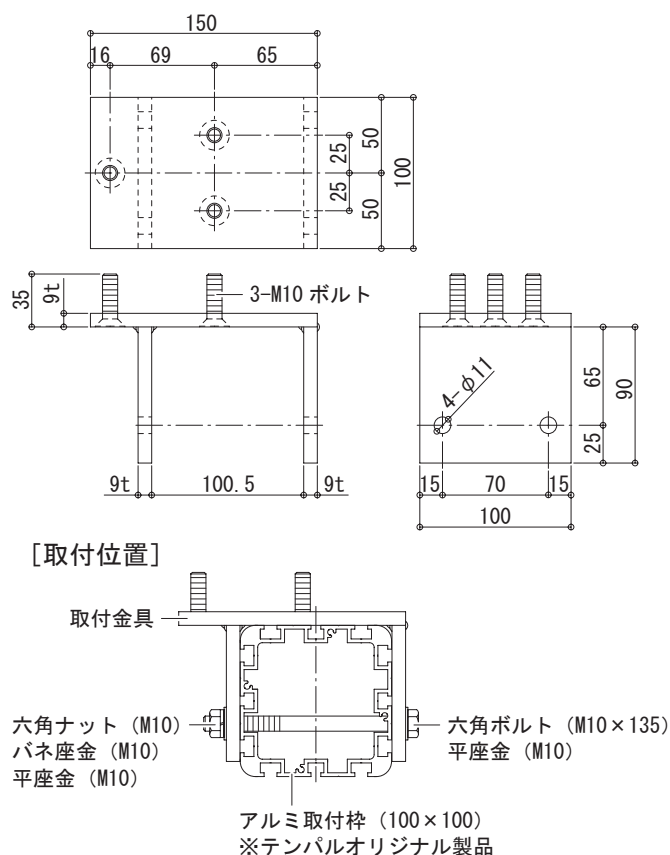
3-2 取付金具寸法図

※納まり断面図は、3 ページ「2-1 取り付けタイプ」を参照。

[1] 鉄骨用

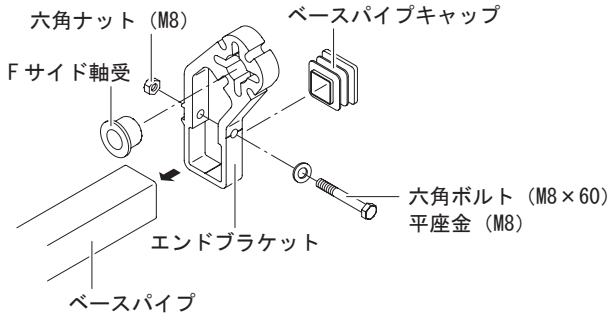


[2] アルミ取付枠用

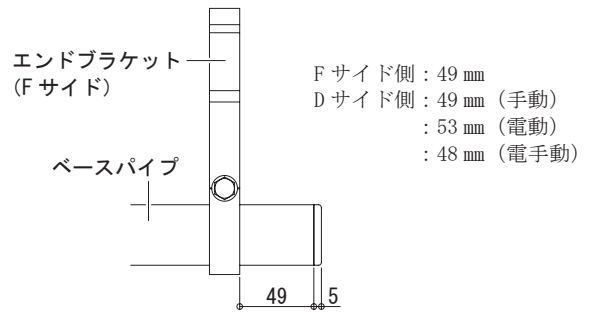


3-3 ベースパイプの組み立て

- [1] エンドブラケット (F サイド) の取り付け
 ベースパイプ端部から必ず 49 mm の位置になる様に
 取り付けて下さい。

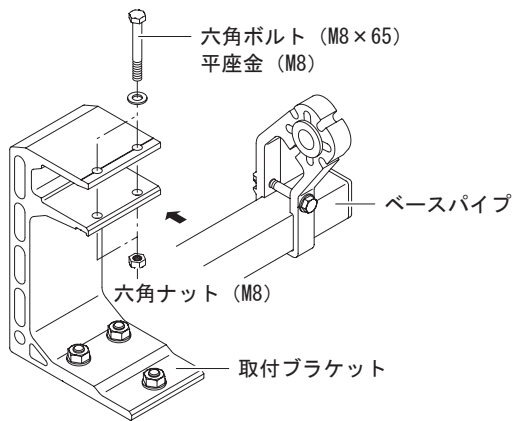


- [2] エンドブラケットの取り付け位置
 F サイド側 (巻取パイプ丸軸側) を先に固定します。
 D サイド側は機構を取り付けるまで仮止めにして下
 さい。

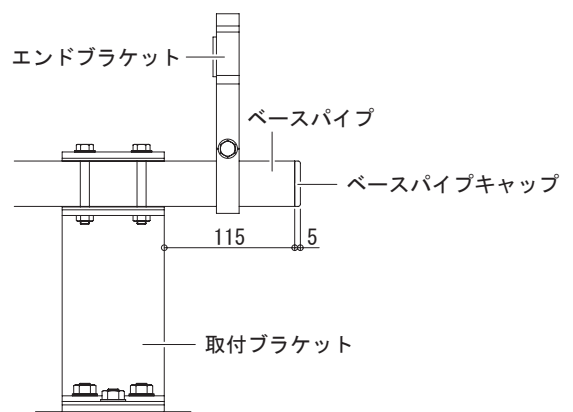


3-4 ベースパイプの取り付け

- [1] 取付ブラケットへのはめ込み
 取付ブラケットが曲がっていない事を確認してか
 ら、ベースパイプを正面からはめ込んで下さい。



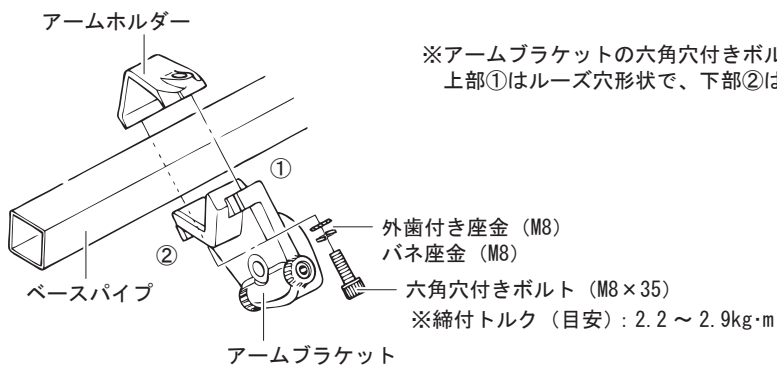
- [2] ベースパイプの取り付け位置
 取付ブラケット端部から、ベースパイプ端部が 115
 mm になる様に取り付けて下さい。



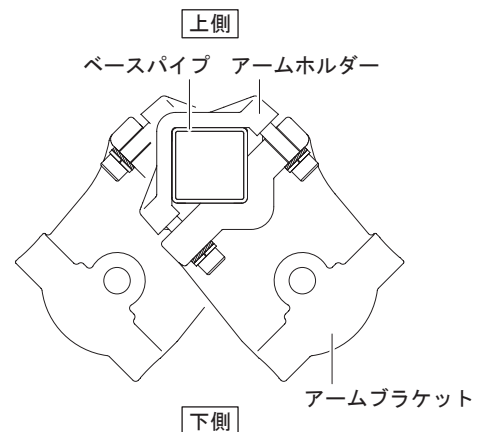
3-5 アームブラケットの取り付け

ベースパイプにアームブラケットを取り付ける。

※アームブラケットは、取付ブラケット内側近接部分に設置して下さい。(2 ページ参照)



※アームブラケットの六角穴付きボルト (M8×35) を通す部分①と②の形状が異なります。
 上部①はルーズ穴形状で、下部②は丸穴形状となっています。

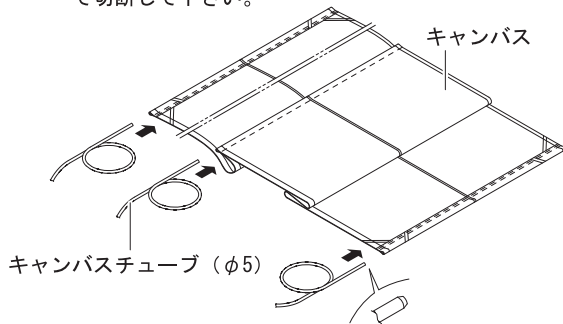


※アームブラケットの上下取り付け向きに
 注意して下さい。

3-6 キャンバスの組み込み

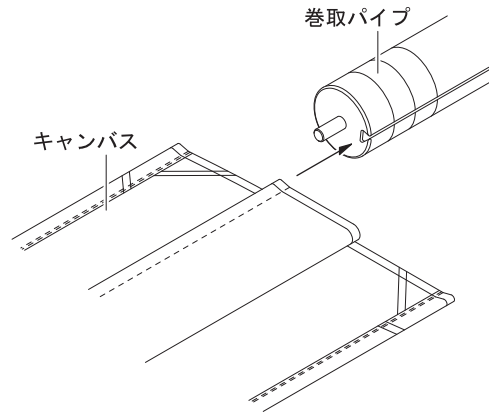
[1] キャンバスにキャンバスチューブを挿入

※巻取パイプ側のキャンバスチューブはキャンバス巾に合わせて切断して下さい。



※キャンバスチューブ先端を面取りすると挿入が容易に行えます。

[2] キャンバスを巻取パイプに挿入

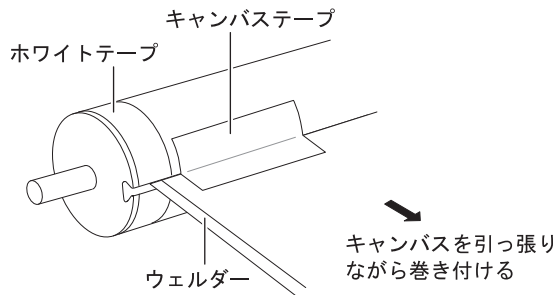


[3] キャンバスの固定と巻き付け

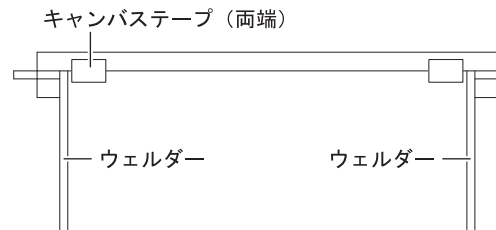
キャンバス挿入後、左右のチリ (10 mm ずつ) を合わせ、キャンバス巻き付け方向を確認して下さい。キャンバスを引っ張りながらウェルダ以外部分にキャンバステープを貼り付け、巻き付けて下さい。

※キャンバスの巻き付け方向は、1 ページ「1-2 断面納まり図」、14 ページ「4-1 キャンバスの縫製」等を参照して下さい。

※キャンバスは、ゆるみのないように巻いて下さい。



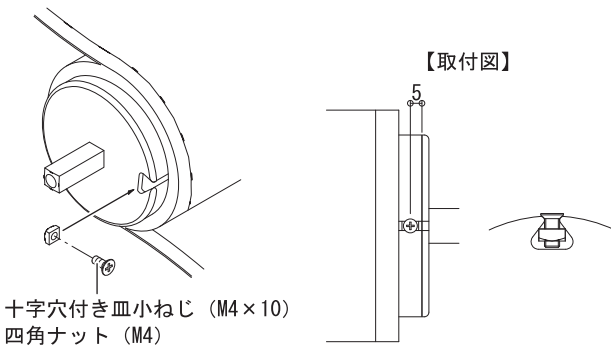
[4] キャンバステープ貼付位置



[5] 抜け止めねじの固定

四角ナットを巻取パイプの溝に挿入し、十字穴付き皿小ねじで固定して下さい。

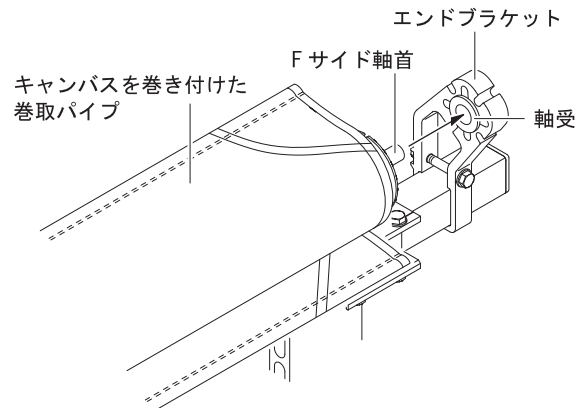
※手動タイプはD・Fサイド、電動タイプ、電手動タイプはFサイドのみ



3-7 巻取パイプの取り付け

[1] F サイド側の取り付け

F サイド側エンドブラケットの軸受に、巻取パイプの丸軸を挿入して下さい。



※F サイド軸首を挿入する際、押し込み過ぎるとエンドブラケットが斜めになる可能性がありますので注意して下さい。

※巻取パイプと軸受のすき間を1~2mmとって下さい。

【F サイド側を右から左へ変更させたい場合】

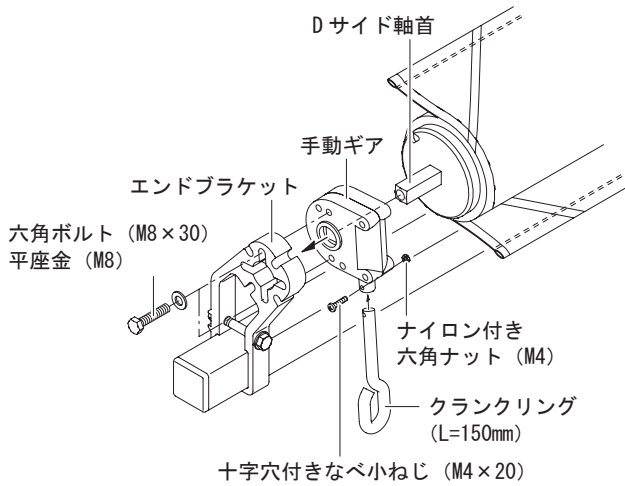
キャンバスを巻取パイプからほどき、巻取パイプの左右を逆転させてから再度キャンバスを取り付けし、巻き付け直して下さい。

[2] D サイド側の取り付け

●手動タイプの場合

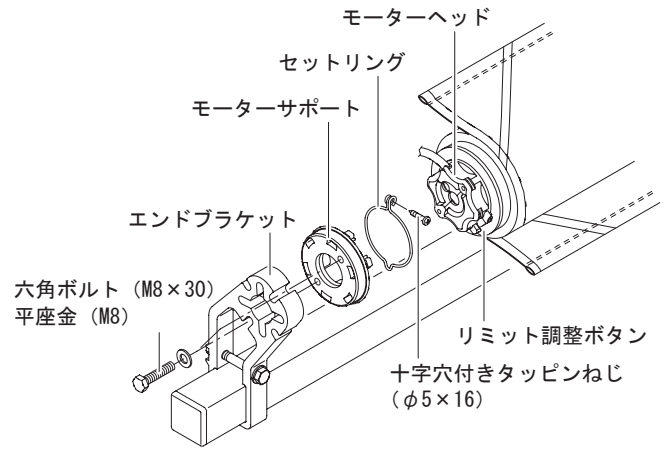
手動ギアとDサイド軸首のすき間を1～2mmとって下さい。

※Fサイド側で確保されていれば必要ありません



●電動タイプの場合

リミット調整ボタンが斜め下方向になる様に取り付けて下さい。



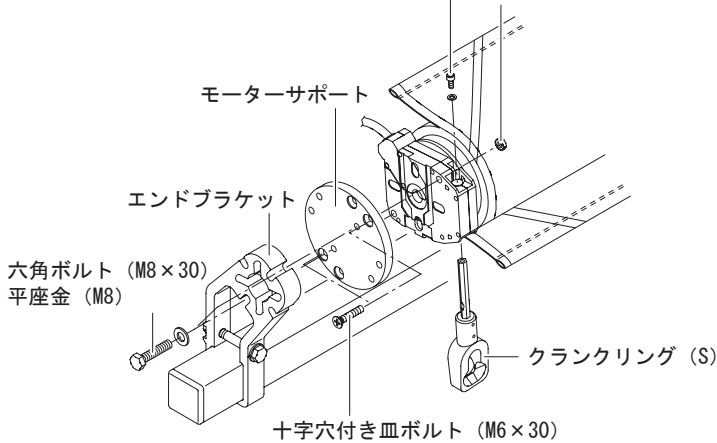
※セットリングはモーターサポートに取り付けた状態でモーターヘッド部分にはめ込みます。タッピンねじ取り付け部分を手で押し開くとはめ込み易くなります。

※モーターの巻取パイプへの着脱方法は16ページを参照して下さい。

●電手動タイプの場合

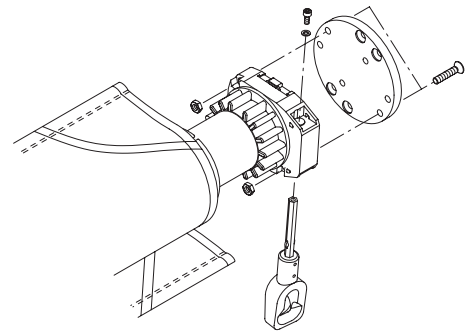
六角穴付きボルト (M4×10)
※六角棒スパナ (呼び3) 使用
平座金 (M4)

ゆるみ止め付き
六角ナット (M6)



【モーターを左から右に入れ替える場合】

クランクリング及びモーターサポートを入れ替えて下さい。



※モーターサポートの向きに注意して取り付けて下さい。

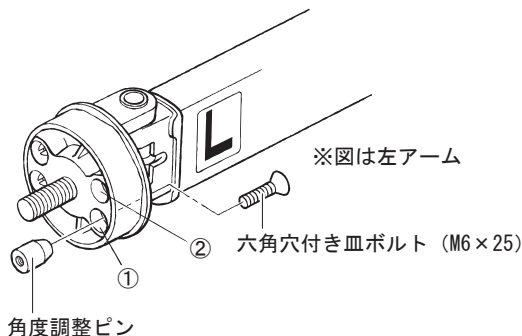
※モーターの巻取パイプへの着脱方法は16ページを参照して下さい。

3-8 アームの取り付け

[1] 角度調整ピンのセット

①(下側)の穴にセットします。

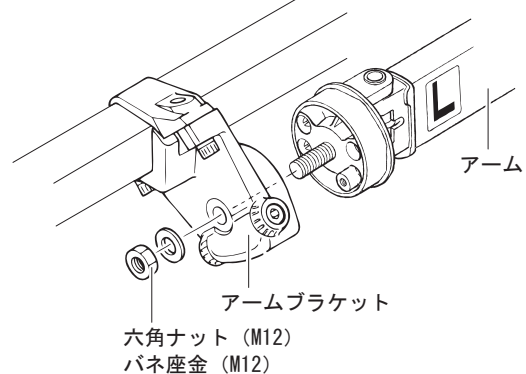
※②(上側)にセットすると、15～25°の設定が出来なくなりますのでご注意ください。



[2] アームの取り付け

アームブラケットにアームを取り付けます。この時点では仮止めの状態にして下さい。

※図は左アーム

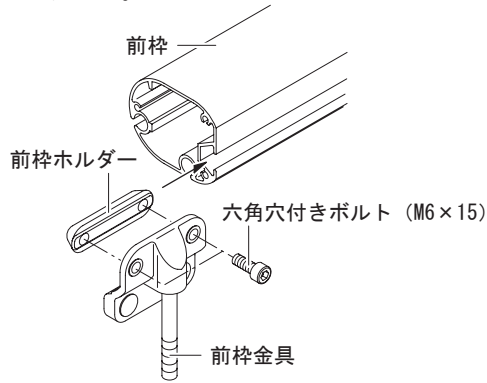


※アームをアームブラケットに取り付ける際、はめ込み部分が斜めにならない様に注意して下さい。

3-9 前枠の取り付け

[1] 前枠金具の取り付け

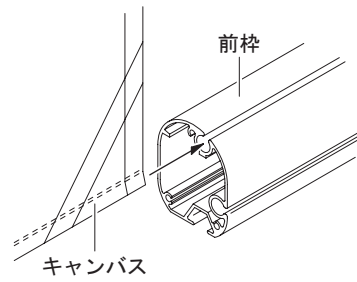
前枠に前枠金具ホルダーを挿入し、仮止め状態にしておいて下さい。



※前枠金具は、①と②の2種類あります。

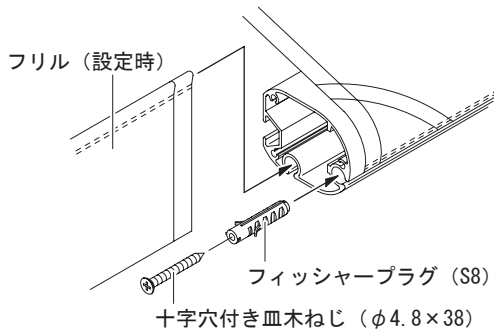
①を右アームに、②を左アームに取り付けて下さい。

[2] キャンバスに前枠を挿入

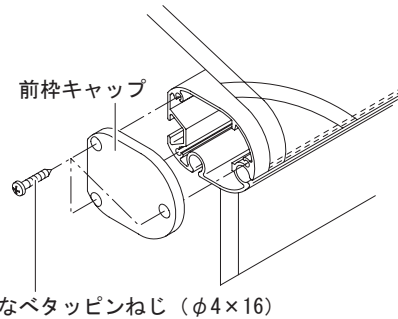


[3] キャンバスと前枠の固定

左右のチリ (10 mmずつ) を合わせてからフィッシャープラグで固定して下さい。また、フリル設定時はフリルを前枠に挿入して下さい。

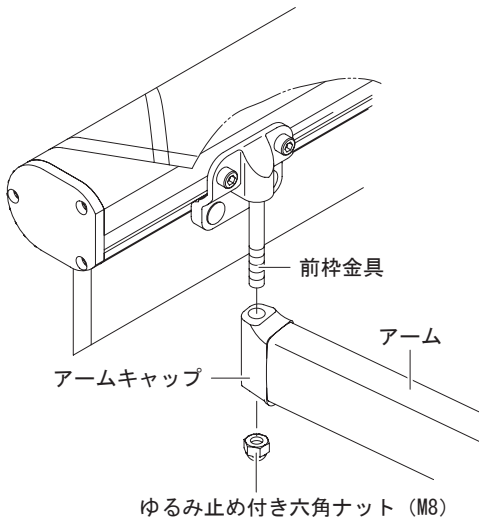


[4] 前枠キャップの取り付け



3-10 アームと前枠の固定

アームキャップの穴に前枠金具をはめ込み、固定して下さい。



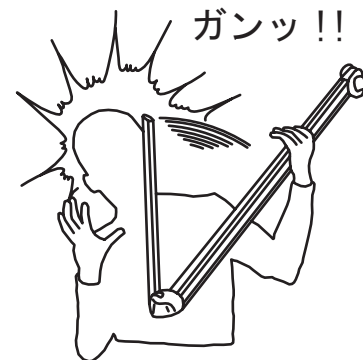
※アームキャップはトルクスネジで固定されています。破損等で交換する場合は、トルクスドライバーが必要です。

使用ねじ：トルクス穴付きタッピンねじ (φ4×25)

使用工具：トルクスドライバー (T20)

【注意】

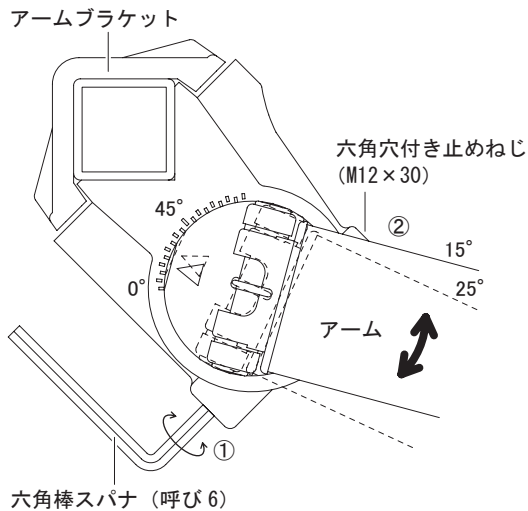
アームバンドをはずす時は十分注意して下さい。強いスプリングでアームが伸びるので、しっかり手で押さえて下さい。



3-11 アーム角度の調整

[1] アーム角度の調整

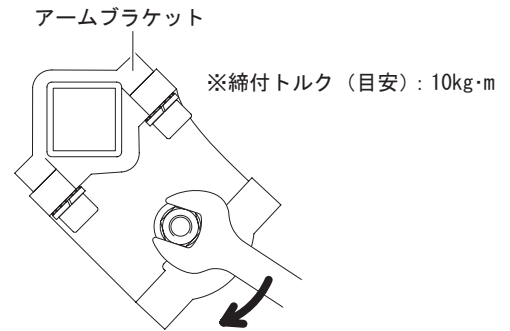
あらかじめアームブラケットの角度マークで大まかな調整をして下さい。下側①の六角穴付きボルトで微調整をし、アームが下がる方向に調整して下さい。前枠の水平が決まったら、上側②の六角穴付きボルトを止まるまで締め込んで下さい。



六角棒スパナ (呼び6)
 ※角度の数値表記は実際にはありません。
 ※アームブラケットには、0～90°までの目盛がありますが、本製品では15～25°の範囲でのご使用となります。
 (0～90°目盛はメロディー製品用)

[2] アームの本締め

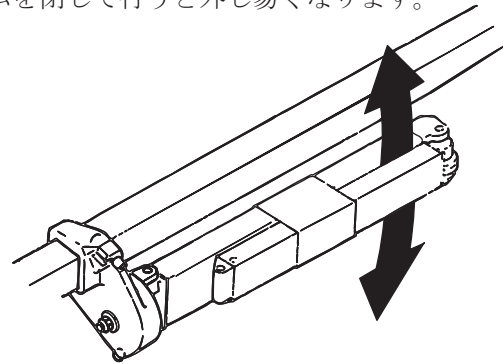
アームブラケット側面の六角ナットを確実に締めて下さい。



※各ボルトは確実に締めて下さい。
 締め付けがあまりいと、破損の原因となります。

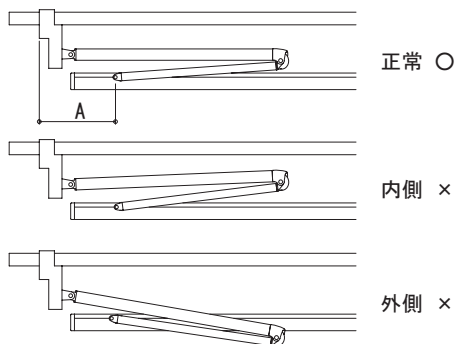
[参考] アームの取外し方法

アームが取り外しにくい場合は、上アームをベースパイプと平行にして上下にあおって下さい。図の様にアームを閉じて行うと外し易くなります。



3-12 アーム位置の調整

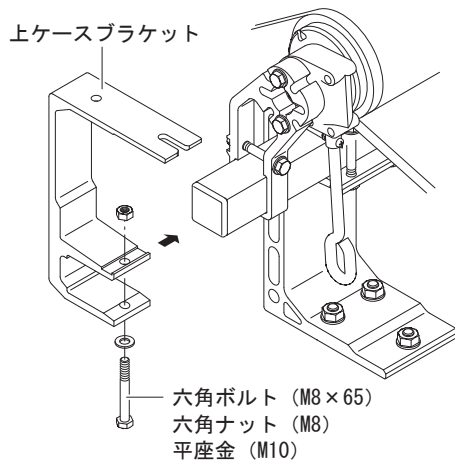
前枠金具を移動させ下図の様に調整し、前枠金具の六角穴付きボルトを確実に締め込んで下さい。



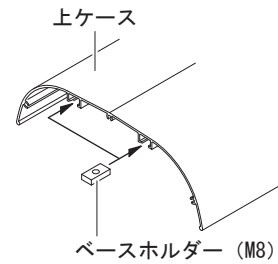
※全てのアームで、A寸法が均等になるように調整して下さい。

3-13 上ケース、ケース側板の取り付け (オプション)

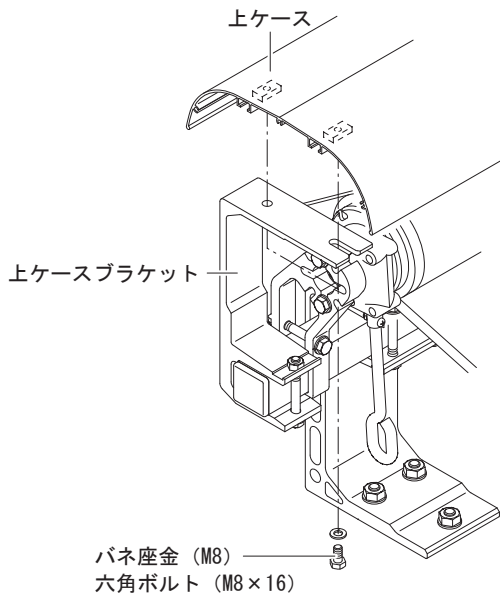
- [1] 上ケースブラケットの取り付け
上ケースブラケットをベースパイプに取り付けて下さい。



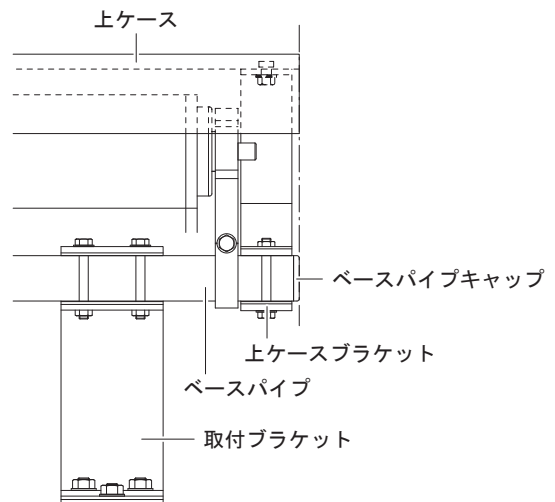
- [2] ボルトのセット
必要数のボルトを上ケースのボルトガイドにセットして下さい。



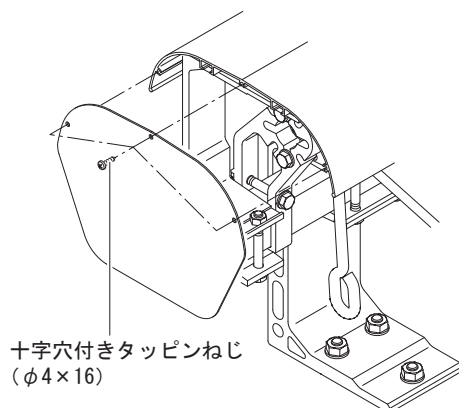
- [3] 上ケースの固定
各ボルトを上ケースブラケットの穴に袋ナットで固定して下さい。



※上ケースの固定は、ベースパイプキャップ面と同じラインになる様に取り付けて下さい。

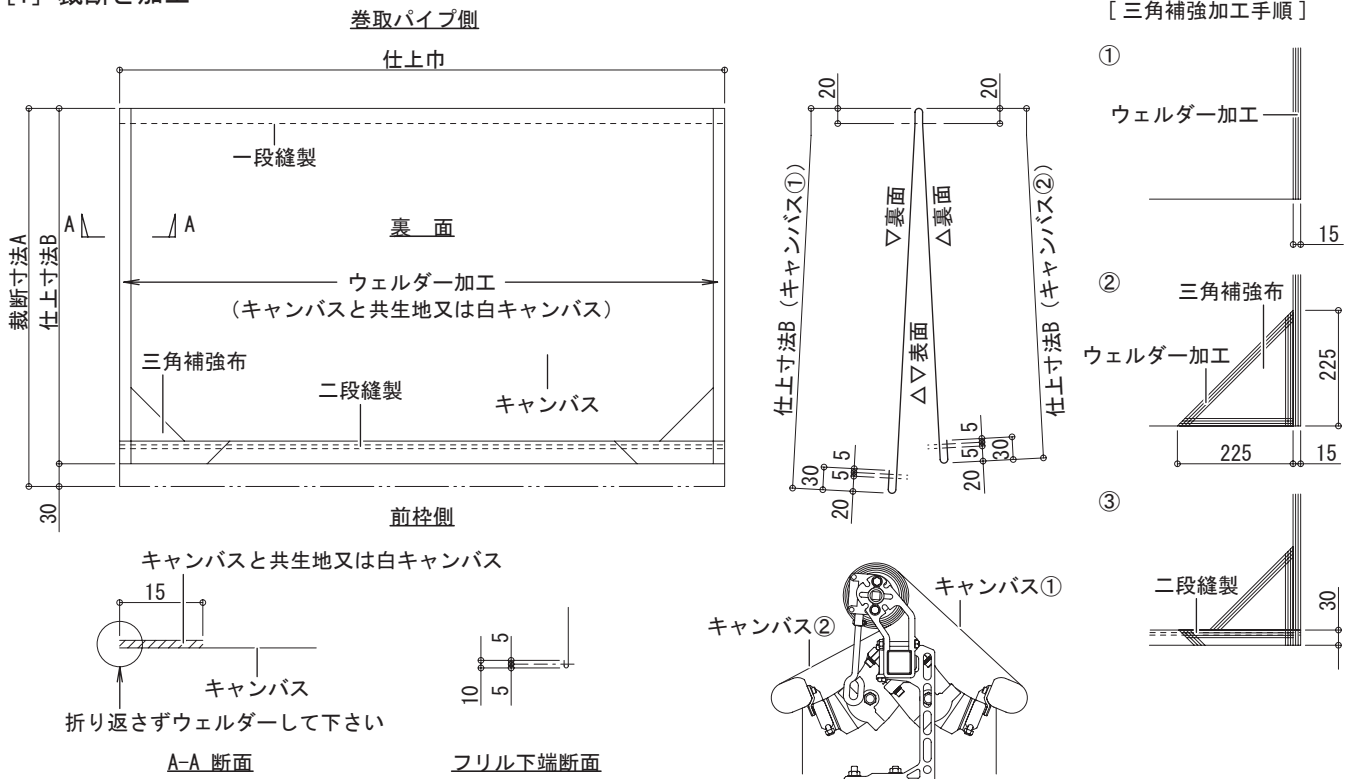


- [4] ケース側板の固定
両サイドにケース側板を取り付けて下さい。



4-1 キャンバスの縫製

[1] 裁断と加工



- ※フリルの袋縫い部分はキャンバスの巻取パイプ側と同じ縫製にしてください。
- ※補修や補強を行う場合はウェルダ溶着及びミシン縫製と同じ方法で行ってください。
- ※電動・電手動タイプの場合、張り替えや補修等を行った際にはリミットの再調整を行ってください。
- ※キャンバス仕上がり巾は伸びしろを考慮して製作してください。

[2] ウェルダ／ミシン縫製

ウェルダ及びミシン縫製はツレ・シワが発生しないように注意して下さい。



※フリルはご指定時のみの設定となります。

[3] キャンバス寸法表

(単位: mm)

	10 アーム		15 アーム		20 アーム	
	キャンバス①	キャンバス②	キャンバス①	キャンバス②	キャンバス①	キャンバス②
裁断寸法 A	1,530	1,310	1,970	1,750	2,470	2,250
仕上寸法 B	1,500	1,280	1,940	1,720	2,440	2,220

- ※間口仕上寸法に関しては、2 ページ「1-3 平面納まり図」を参照して下さい。
- ※キャンバス選定の注意は、4 ページ「2-5 キャンバス選定の注意」を参照して下さい。

5-1 特長と性能

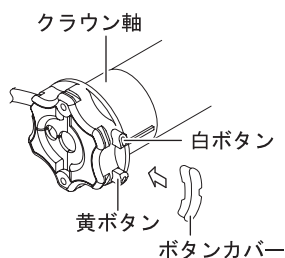
単相：AC100V (AC95～107V)

品番 (表示番号)	定格トルク (Nm)	回転数 (rpm)		初期電流 (A)	消費電流 (A)	消費電力 (W)	定格時間 (分)	リミット 回転数範囲	重量 (kg)	全長 (mm)	手動ギア 減速比	保護 等級
		50Hz	60Hz									
M40 (540R3)	40	12	14	2.86	2.20	220	5	46	2.55	613	—	IP44
M40CSI (540R3CSI)	40	12	14	2.86	2.20	220	5	34	3.24	677	1:27	IP44
M40RTS (540R3ARTS)	40	12	14	2.86	2.20	220	5	200	2.55	683	—	IP44

※定格時間 (分) はモーターが定格トルクを継続して動作する時間。連続動作させるとサーマルプロテクの働きにより自動停止。(30分以上で自動復帰)
 ※リミット回転数範囲は正転・逆転それぞれの最大回転数。(巻取パイプが回転する量)
 ※リミット装置はモーターが巻取パイプにセットされた状態でないと正常に動作いたしません。
 ※モーターは防水構造ではありませんので(保護等級：IP44)、雨などが直接かかる場所で使用される場合は上ケースを設置して下さい。
 ※M40RTS モーターは、モーター内部に受信機を内蔵しています。

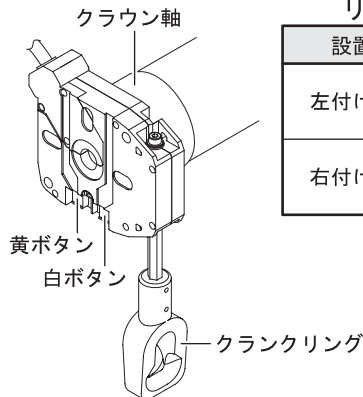
5-2 リミット装置とモーター線

●ハイプロモーター (M40)



※リミット調整後、ボタンカバーのはめ忘れに注意して下さい。

●ハイプロ CSI モーター (M40CSI)



リミット調整時のボタンとモーター線の関係

設置状況	方向	ボタン色	モーター線の色
左付けの場合	張り出し (開)	白	白 × 黒
	巻き取り (閉)	黄	白 × 赤
右付けの場合	張り出し (開)	黄	白 × 赤
	巻き取り (閉)	白	白 × 黒

※CSI モーターでリミットスイッチが下側になる場合あるいはリミット延長金具を設ける場合、ボタンカバーは取付不要です。その他、施工でボタンカバーが障害となる場合は不要です。

5-3 リミット調整方法 (モーター左付けの場合)

※モーター右付けの場合は、ボタン色とモーター線の色が逆になります。(上記表参照)

[重要]

モーター線は直接コンセント等の電源に差し込んでリミット調整をしないで下さい。ショートやモーター破損の原因となります。

●ハイプロモーター / ハイプロ CSI モーターの場合

①電源を入れない状態で、白ボタン・黄ボタンそれぞれを「カチッ」と音がするまで押し込みます。

※両ボタンが下がった状態で保持されていれば大丈夫です。

②張り出し側の調整を行います。

③結線済みのスイッチ (モーター線：白 × 黒) 等でキャンバスを張り出し、ご希望の位置で停止させます。

※出し過ぎた場合は、巻き取り操作 (モーター線：白 × 赤) を行って調整して下さい。

④下がった状態の白ボタンのみを再度押し込みます。(手を放すとボタンが最初の位置まで戻ります。)

※これで張り出し側の調整は終わりです。

⑤巻き取り側の調整を行います。

⑥巻き取り操作 (モーター線：白 × 赤) を行って収納させ、適正位置で停止させます。

※入り過ぎた場合は、張り出し操作 (モーター線：白 × 黒) を行って調整して下さい。

⑦下がった状態の黄ボタンを再度押し込みます。(手を放すとボタンが最初の位置まで戻ります。)

※これで巻き取り側の調整は終わりです。

注1) 上記は張り出し側からの調整方法です。巻き取り側が先の場合は、番号①→⑤⑥⑦→②③④の順番で行って下さい。

注2) リミット調整後に左右のアームバランスが悪くなってしまった場合、前枠金具を移動させてアームバランスを整えて下さい。

(11、12 ページ参照)

●アルタスマーターの場合

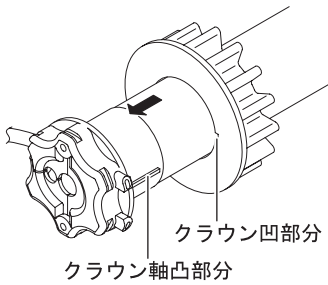
※アルタスマーターのリミット調整方法は、別紙「コントロールマニュアル」を参照下さい。

※リミット微調整の方法は、別紙「コントロールマニュアル」を参照下さい。

5-4 モーターの組み込み

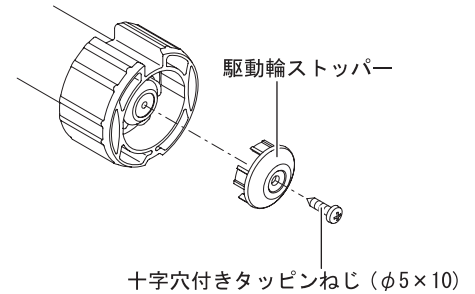
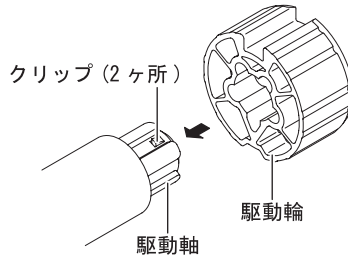
[1] クラウンの取り付け

クラウンの凹部分をモーターのクラウン軸の凸部分に合わせてはめ込んで下さい。



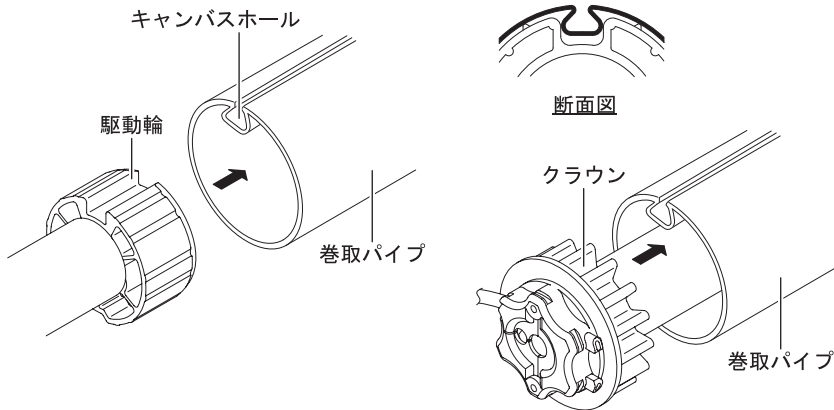
[2] 駆動輪の取り付け

駆動軸のクリップが「カチッ」と音がするまではめ込みます。
※外す場合は2ヶ所のクリップを摘んだ状態で、駆動輪を引き抜いて下さい。強引に引き抜くとクリップが破損します。



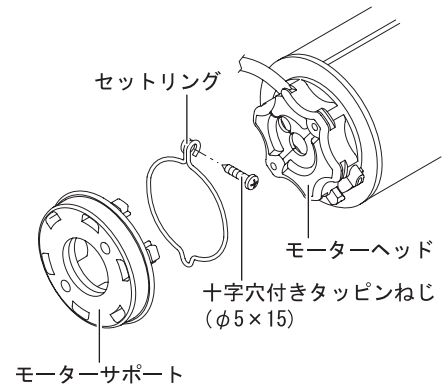
[3] 巻取パイプへのはめ込み

駆動輪及びクラウンのミゾを巻取パイプのキャンパスホールに合わせてはめ込みます。



[4] モーターサポートの取り付け

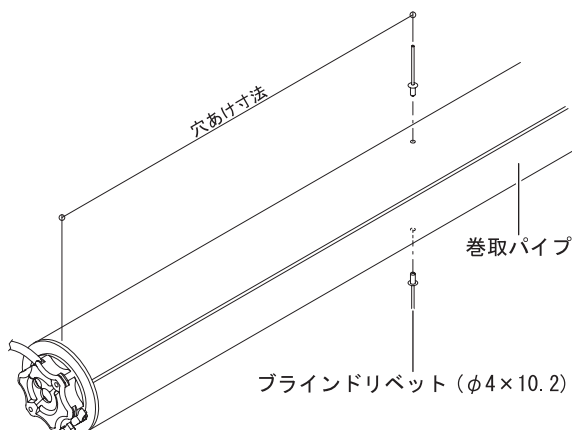
モーターサポートをモーターヘッドへはめ込み、セットリングとビスにて固定します。



※セットリングはモーターサポートにセットした状態でモーターヘッド部分にはめ込みます。タッピンねじ取り付け部分を手で押し開いてやるとはめ込みやすくなります。

[5] モーターの固定

巻取パイプにモーターのはめ込みが終わったら、駆動輪と巻取パイプをリベットで固定します。リベットの固定にはドリルで下穴をあける必要があります。また、モーターの種類によっては穴あけ位置が異なりますのでご注意ください。



穴あけ寸法

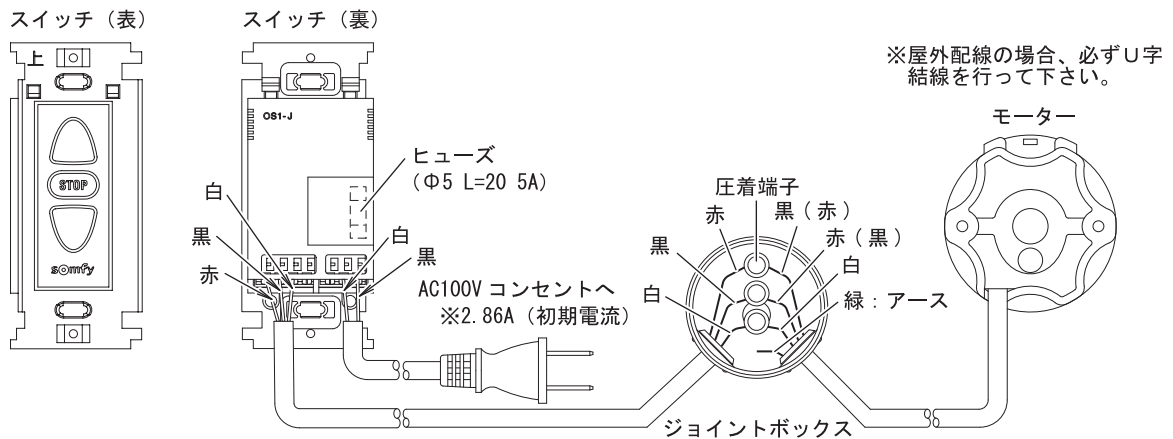
種類	mm
M40 (540R3)	568
M40CSI (540R3CSI)	625
M40RTS (540R3ARTS)	638

5-5 標準スイッチによる操作

[1] 結線

電動（電手動）タイプの製品1台を標準スイッチで操作する場合の方法です。本図スイッチ裏面の接続端子モーター線を接続して下さい。その他結線については別紙「コントロールマニュアル」を参照して下さい。

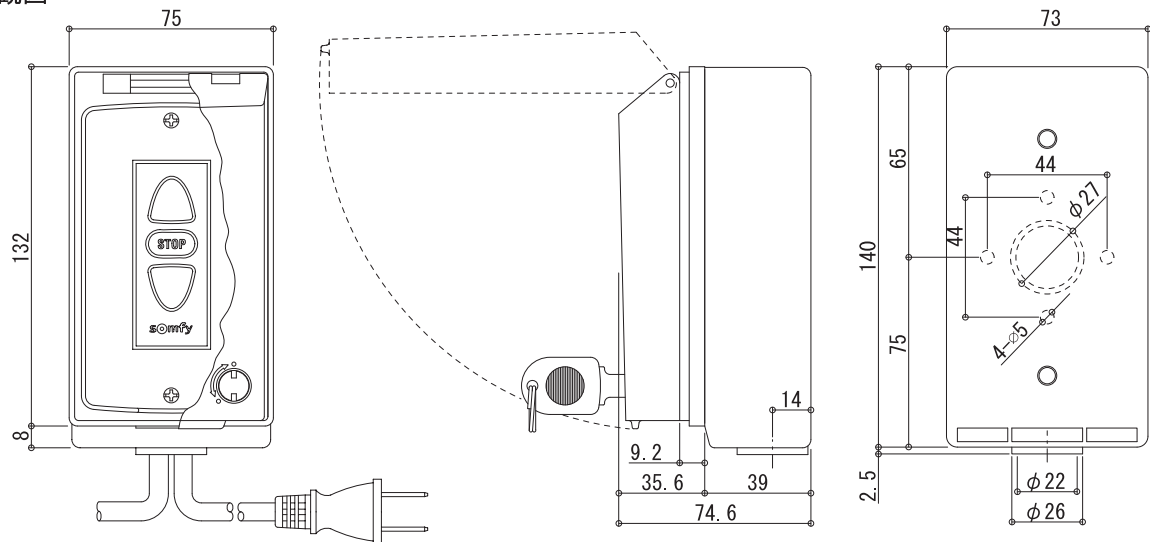
※本図はモーターが左付けの場合です。右付けの場合は、ジョイントボックス内で（ ）の様に結線して下さい。



[重要]

- ※標準スイッチは防水構造ではありませんので直接雨のかかる場所への設置は避け下さい。
- ※標準スイッチで複数のモーターを作動させる事はできません。
- ※モーターの緑コードはアース線ですので、現場の状況に応じた設置方法をお取り下さい。
- ※スイッチにはアース線のつなぎ込みが可能な端子（サージアブソーバー専用）が設けられています。

[2] 外観図

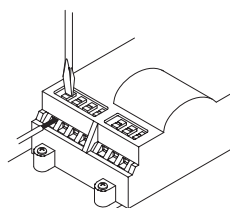


[3] 付属品

- | | |
|-----------------|----------------|
| ①開・閉シール（各1枚） | ②鍵（2個） |
| ③電源プラグ付きコード（3m） | ④モーター配線コード（5m） |
| ⑤ジョイントボックス（1個） | ⑥圧着端子（3個） |

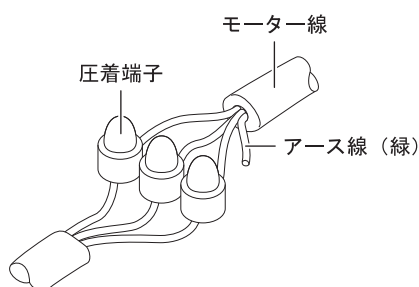
[4] スイッチと配線コードの接続

より線を接続する場合、マイナストライバーで端子ボタンを押したまま配線コードを差し込みます。単線の場合、差し込むだけで接続が可能です。接続後は配線コードをかるく引っ張り、抜けない事を確認して下さい。



※適合電線範囲はφ1.0mm～φ1.6mmです。
※コード長さ（皮膜ムキ）は9mmです。

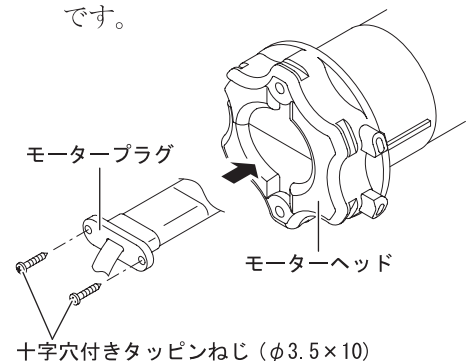
[5] ジョイントボックス内の接続



※モーター線のアースは現場の状況に応じた処理を施して下さい。

[6] モータープラグの脱着

モーター交換時に差し替えが可能です。



※電手動タイプのモーターではプラグの形状が異なります。

6-1 動作不良時の解決事例

施工、使用時等でトラブルが発生した場合、以下の項目を確認して下さい。解決できない場合は直ちに作業及び操作を中止して購入元へご確認下さい。

- ①モーターから作動音はしているが動かない。
 - クラウン及び駆動輪が所定通り固定されていますか？ ●キャンパスが凍結していませんか？
 - モーターにはAC100Vの電源がきていますか？
 - 電圧が95～107Vの範囲でないとモーターのブレーキ回路が作動せず正常に動作しません。テスター等で電圧を確認して下さい。
- ②モーターから異常音がる。
 - モーターにはAC100Vの電源がきていますか？
 - 電圧が95～107Vの範囲でないとモーターのブレーキ回路が作動せず正常に動作しません。テスター等で電圧を確認して下さい。
 - 配線、結線は正しく接続されていますか？
 - モーターのコモン線（白コード）の接続を誤配線すると、一方向でうなり音がします。
 - モーター1台に複数のスイッチを接続していませんか？
- ③キャンパスの張り出し及び巻き取り時、途中でストップ又は全く動かない。
 - モーターにはAC100Vの電源がきていますか？
 - 電圧が95～107Vの範囲でないとモーターのブレーキ回路が作動せず正常に動作しません。テスター等で電圧を確認して下さい。
 - 配線、結線は正しく接続されていますか？ ●張り出し及び巻き取り方向それぞれのリミットは調整しましたか？
- ④当初は作動したが、その後動きが不安定、或いは作動しなくなった。
 - AC200Vの電源を使用していませんか？
 - 過電圧によりモーターが破損します。テスターで電源を確認して下さい。
 - モーターを水のかかる場所へ設置していませんか？
 - 多量の水がかかると錆びたりショートしたり故障の原因となります。
- ⑤連続又は継続的に操作しているうちにモーターが動かなくなった。
 - モーターを連続又は断続的（約5分間）に作動させませんでしたか？
 - モーター内部が高温になると内蔵されているサーマルプロテクタにより一時的に自動停止します。故障ではありません。温度が下がると再び作動します。（30分以上で復帰）
- ⑥停止位置にムラがあったり、全く停止しなかったりする。
 - 巻取パイプにモーターが正しく装着されていますか？
 - 複数のモーターを1個のスイッチに接続していませんか？
 - 複数のモーターを作動させるにはCD4-Kと専用スイッチが必要です。
 - SM1-K、CD4-Kなどの端子に複数のモーター線をまとめて結線していませんか？
 - 複数のモーターを接続する場合、同数のCD4-Kが必要です。
- ⑦キャンパスの張り出し及び巻き取り時に停止位置のズレが大きい。
 - キャンパスが正しく巻取パイプに巻き取られていますか？ ●キャンパスの巻きズレはありませんか？
 - モーターのクラウンや駆動輪が所定通り装着されていますか？
- ⑧使用中にモーターの動作音はするがキャンパスが巻き取れなくなった。
 - モーターの駆動輪が所定通り装着されていますか？
 - 巻取パイプ内の駆動輪が外れた可能性があります。モーターを外して確認して下さい。
- ⑨スイッチ操作の表示と逆方向に巻取パイプが動く。
 - モーター線の黒コードと赤コードが逆に接続していませんか？
 - モーターは巻取パイプの左側と右側とでは黒・赤コードの結線が逆になります。
- ⑩配線完了後スイッチを入れても作動しない。
 - モーターにAC100Vの電源はきていますか？
 - 電圧が95～107Vの範囲でないとモーターのブレーキ回路が作動せず正常に動作しません。テスター等で電圧を確認して下さい。
 - 配線、結線は正しく接続されていますか？ ●ブレーカーの電源は入れましたか？
 - スイッチ又はSM1-K、CD4-Kの端子は十分に締め付けましたか？ ●モーターのリミット調整はしましたか？
- ⑪SM1-Kのスイッチ操作ができない。（増設したスイッチ・無線装置など）
 - SM1-Kコントロールボックスの赤ランプが点灯又は点滅していませんか？
 - 風力センサーが感知している状態です。赤ランプが消灯するまでスイッチ操作は行えません。
- ⑫無線装置（RTS426タイプ）で操作ができない
 - 受信機に送信機の登録を行いましたか？
 - 別冊「コントロールマニュアル」を参照して下さい。
 - 送信機でのボタン操作で、連続又は間欠的にボタンを押しましたか？
 - 送信時間が5秒に達すると自動的に2秒間の休止時間が設定されますのでご注意ください。（電波法による）
 - 受信機のヒューズが切れていませんか？
 - ヒューズが切れた場合は原因を解消した上で新しいヒューズに交換し再操作して下さい。
 - 送信機の電池切れ又は電池の±は正しく装着されていますか？
 - 通常、ボタンを押すとLEDが点灯します。
 - 送信機の電波が届く範囲にいますか？
 - 動作距離は壁を隔てて約20mです。（壁とはコンクリート200mm厚での場所）
 - 設置した受信機の仕様は間違っていないですか？
 - 無線装置には単独操作用（モーター用）とSM1-K・CD4-K用（バスライン用）の2種類あります。受信機を確認して下さい。
 - 受信機にAC100Vの電源はきていますか？ ●配線、結線は正しく接続されていますか？
 - SM1-K風力センサーを併用設置していますか？
 - SM1-Kコントロールボックスの赤ランプが点灯又は点滅では風力センサーが感知している状態なのでランプが消灯するまで送信機での操作は行えません。
- ⑬SM1-K、CD4-K又は無線装置などが突然作動しなくなった。
 - 本体のヒューズが切れていませんか？
 - 配線・結線などが正しく接続されているか再確認し原因を調べた上でヒューズを交換して下さい。

6-2 点検

点検箇所	名 称
取付ブラケット	取付ブラケットの取り付けに適正締結部品を使用したか
	ねじのゆるみ、締め忘れはないか
	ベースパイプ固定用ボルトの増締めをしたか
エンドブラケット	F サイド側の取り付け基準位置は適正か
	F・D サイド共にエンドブラケットは斜めになっていないか
	正面から見て手動ギアが斜めになっていないか（手動タイプ時）
	モーターサポートの取り付けは問題ないか（電動・電手動タイプ時）
巻取パイプ	軸受と軸首のすき間は1～2mmになっているか
	F サイド軸首は巻取パイプとリベットで固定されているか
	D サイド軸首は巻取パイプとリベットで固定されているか（手動タイプ時）
	駆動輪は巻取パイプとリベットで固定されているか（電動・電手動タイプ時）
	キャンバスはキャンバステープでしっかり固定されているか
	キャンバスの左右のチリは同じか
	キャンバスチューブの抜け止めねじを固定したか
アーム	アームブラケットの取り付け方法及び位置は適正か
	アームのサイズ別適正角度で設定したか また、ナット（M12）は確実に締め付けたか
	アーム収納時のバランスは適正か
	アームブラケットホルダーの固定ボルトは確実に締め付けたか
	キャンバス張り出し時、アームが伸びきってキャンバスがたるんだ状態になっていないか
	アームは必要本数、また適正な位置に設置されているか
前枠	前枠金具の位置及びねじの締め付けは確実に
	キャンバスはフィッシャープラグで固定されているか
	キャンバスの左右のチリは同じか
	キャンバスの張り出し時、前枠のレベルは水平か
	フリルはフィッシャープラグで固定されているか（設定時）
	フリルの左右のチリは同じか（設定時）
上ケース（オプション）	上ケースの固定ボルトは確実に締め付けたか
	上ケースはベースパイプ、前枠等と平行に設置出来ているか
その他	キャンバスのたるみ、シワ等はないか
	キャンバスの巻取パイプへの巻かれ方は適正か
	手動ギアの取り付け向きは適正か（手動タイプ時）
	クランクリングの固定ボルトを確実に締め付けたか（手動・電手動タイプ時）
	クランクハンドルは適正な長さの物が設定出来ているか（手動・電手動タイプ時）
	モーターのリミット調整による停止位置は適正か（電動・電手動タイプ時）
	キャンバスの開閉方向とスイッチの開閉表示とが合っているか（電動・電手動タイプ時）
	風力・陽光センサーの設定レベルは通常範囲か、動作確認を行ったか（風力・陽光センサー設置時）
	屋外配線のコードはU字結線されているか（電動・電手動タイプ時）
取り扱いの注意事項を説明し、取扱説明書を手渡し、施工完了書にサインを受けたか	