



G052/012/104/014/109/209/062/022/114/024/119/219/GF16・21/17・22

点検マニュアル G・GFシリーズ

点検を行う前に

作業を行う際は服装工具など安全作業に適した装備で行ってください。

本説明書はシャッター各部の点検や交換手順などをまとめたものです。

作業前に内容をよく読み理解したうえで作業を行ってください。

シンボルマークには次のような意味があります。



この表示を無視し作業を誤った場合作業員及び使用者または不特定多数の第三者が死亡又は重傷を負う可能性が想定される場合表示します。



この表示を無視し作業を誤った場合作業員及び使用者または不特定多数の第三者が傷害を負うか物的損傷が発生する可能性が想定される場合表示します。



確認・必ず行う内容

点検の前に

巻取りボックス部の
点検・分解要領

サイドフレーム部の
点検・分解要領

シートの交換

メイン基板の交換

GA コントローラー
機能・設定・調整

KVA コントローラー
機能・設定・調整

点検チェック表



目次

点検の前に

製品の基本的な点検基準について・製品仕様	1
点検時期/概要	2
点検内容一覧(外観点検)	3
点検内容一覧(細部点検)	4
分解点検に必要な工具	6
機種別部品構成表・ボルト締め付けトルク	7

巻き取りボックス部の点検・分解要領

巻き取りボックス構成図	8
モーター・ブレーキ抵抗値・ホールセンサー確認方法	9
エアタイトシールの取り付け(注文仕様)	11

サイドフレーム部の点検・分解要領

サイドフレーム寸法・分解図(G012/022/052/062/024 型)	12
サイドフレーム寸法・分解図(G104/114/109/119/209/219 型)	13
サイドフレーム寸法・分解図(GF16/17/21/22 型)	14
G型サイドフレームの取り外し(アルミフレーム)	15
設置寸法の確認	16
ファスナーガイド・チューブガイドの点検	17
ファスナーガイド・チューブガイドの交換	18
ファスナー部・チューブ部とガイド部の点検と手入れ	19

シートの交換

シート部の点検・補修	20
シート交換要領(ロープ式)	21

目次

メイン基板の交換

機種別コントローラー一覧	25
サイドフレーム内蔵GAコントローラー メイン基板の交換	26
巻き取りボックス内蔵GAコントローラー メイン基板の交換	28
別置きタイプGAコントローラー メイン基板の交換	29
別置きタイプKVAコントローラー メイン基板の交換	30

GAコントローラー 機能・設定・調整

GAコントローラー 入力信号を確認	31
GAコントローラー エラー表示/解除	32
GAコントローラー 位置設定	33
GAコントローラー 機能設定	34

KVコントローラー 機能・設定・調整

KVAコントローラー 入力信号を確認	36
KVAコントローラー エラー表示/解除	37
KVAコントローラー 位置設定	38
KVAコントローラー 機能設定	39

点検チェック表

外観点検チェック表	41
細部点検チェック表	42

製品の基本的な点検基準について

定期的な点検について

本製品は、お客さま側による「取扱い上の注意」「日常の点検」の必要性のうえに、販売側の「定期的な点検」により、各部品の損傷、磨耗状態をチェックし、必要に応じて調整、修復、交換などの対応を行うことが長年にわたってご使用いただくために必要不可欠です。

したがって、お客さまに必ず定期点検契約を交わしていただくようお勧めください。

製品の基本的な点検基準について

項目	内容	
耐久性 (設計値)	50万回開閉または 5年	
	定期点検:5回/年	
環境条件	周辺温度	-10 ～ 40℃
	周辺湿度	RH85%以下
	条件	結露、凍結、粉塵、有毒ガス 腐食性雰囲気のないこと。
消耗部品	20万回または 3年	シート/樹脂ガイド

注意

上記の耐久性は、設計値であり、保証値ではありません。
上記使用条件に適合した場合でも、下記に示す場合は除かれます。
※塩害地域、化学工場など腐食性環境の場合
※可動部分に、開閉動作上有害とみなされる付着物
(例：多量の塗装や油脂など) が付着した場合

製品仕様

シート部	ファスナー	G052	G012	G104	G014	G109	G209	GF16	GF21
	チューブ	G062	G022	G114	G024	G119	G219	GF17	GF22
寸 法	W	600 ～ 1500	700 ～ 1500	600 ～ 3000	700 ～ 3000	800 ～ 3500	800 ～ 4500	800 ～ 3500	800 ～ 4500
	H	600 ～ 2300		1000 ～ 3500			1000 ～ 4500	1000 ～ 3500	1000 ～ 4500
	シャッター外形	W+100		W+140	W+100	W+140		W+154.6	
開閉機	入力電源	単相 AC200V ～ 230V ±10%							
	出力	0.2kW		0.4kW		0.95kW			
	開速度[出荷時]	2.0m/s	2.0m/s	2.0m/s	2.0m/s	2.0m/s	1.5m/s	1.5m/s	1.5m/s
	開速度[出荷時]	0.7m/s	0.7m/s	0.7m/s	0.7m/s	0.7m/s	0.7m/s	0.7m/s	0.7m/s
	減速比	1/10		1/14		1/10	1/23		
	減速方式	遊星はすば歯車減速方式							
	絶縁種	B 種							
光電管 センサー	装備	後 1 セット		前後各1セット	後 1 セット	前後各 1 セット			
	取付構造	フレーム埋め込み構造 (追加設置可)							
巻取りドラム		アルミ製							
使用頻度		100 回以内 / 時間							
使用条件		周囲温度 :-10℃以上～ 40℃以下 (凍結状態除く)、周囲湿度 :RH85% 以下、 環境条件：結露、凍結、粉塵、有毒ガス、腐食性雰囲気のないこと。							
1 次側電源工事注意事項		1 次側電源線は必ず燃線 3.5mm²(単線 φ2) 以上のものをお使いください。詳しくは電気工事業者にご相談ください。							

※G シリーズは屋内設置型式です。G209/219/GF16/17 は下端ウェート増型式です。

※操作スイッチは右フレームに設置。但し G104/114/109/119/209/219 は H2200 以下の場合、左フレームに設置されます。

※雨や結露など水の影響が想定される場所へ設置する場合は別置きコントローラーをご使用ください。

※G052/062/012/022/104/114/014/024/109/119/209/219 はアルミフレームのみ、GF16/17/21/22 はカラー鋼板 / ステンレス鋼板 フレームのみ。

※コントローラーは、G012/022/014/024 は巻き取りボックス内蔵のみ、G104/114はサイドフレーム内蔵または GA 別置き、G109/119/209/219 はサイドフレーム内蔵またはKVA別置き、GF16/17/21/22はKVA別置きのみ。

※巻取りボックス部に直接雨がかからないように取り付けてください。

シートに付着した水がモーター / プレーキセンサー線コネクター部にかかる想定される場合は防水処理を施してください。

※本体 (W/H) は 100mm 単位の製作となります。

※製品の規格製作範囲を超える場合は別途ご相談ください。製作できない場合もありますのでご了承ください。

※製品の外観及び仕様を予告なく変更する場合があります。ご了承ください。

※ご使用の際には取扱説明書をよく読み正しくお使いください。

※ご使用にならない場合はシャッターを上限位置まで上げてください。突風などでシート部がフレームから外れ怪我等につながる場合があります。

※設置可能寸法が重なる型式は、型式別耐風速データを参考に機種設定してください。

点検時期・概要

点検時期

使用回数

門番の点検時期は、使用環境、開閉頻度によって異なりますが、目安として下表を参考にして行ってください。

1日あたりの開閉回数	定期点検回数(年)
200回未満	2回
200回以上	打合せによる

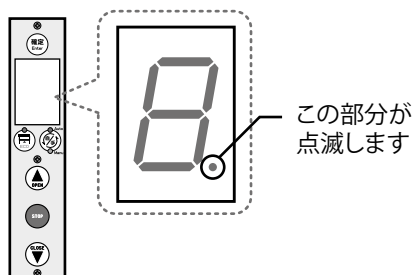
不具合時

不具合発生都度、外観・動作点検または細部点検

外観点検・通常使用時に以下の事項に該当する状況が確認された場合は細部点検を行ってください。

- ① 門番運転時、「サイドフレーム後上部」「巻取本体部」「サイドフレームR、L部」のいずれか、または全体の「揺れ」が多い場合
- ② 巻取カバーA・Bが著しく変形している場合
- ③ 門番運転時、巻取カバー内から異音が出る場合

点検のお知らせ機能



5万回/10万回/20万回(以降10万回毎)の開閉毎に操作パネルの7セグ表示部の点滅とブザーで点検時期をお知らせします。

解除したい場合は、**STOP**スイッチを押しながら**確定 Enter**スイッチを3秒以上押し続けてください。

点検のアラームが鳴ったら、下記の点検概要に沿って外観点検または細部点検を実施ください。

交換・点検時期(目安)

点検は、門番の部位／部品単位にメンテナンス計画をたて、定期点検内容としてそれぞれ「取り付け経過年数毎」および「開閉回数毎」における点検内容を明示し長期にわたり製品の品質と機能、性能を保持するために実施するものです。

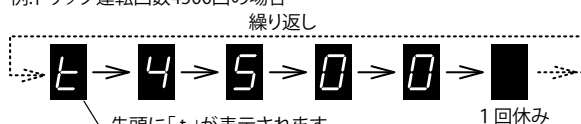
点検時期 部 位		定期点検内容						
		取付経過年数		開閉回数				
		6か月毎	2年毎	5万回	10万回	15万回	30万回	50万回
シート部	シート	点検	交換	点検	点検	点検	交換	
	ファスナー or チューブ			点検	点検	点検	交換	
フレーム部	樹脂ガイド	点検	交換	点検	点検	点検	点検	交換
	フレーム/フレームの取付			点検	点検	点検	点検	点検
巻取り部	巻取りBOX	点検						点検
	ドラム/ドラムディスク							交換
駆動部	モーター/ブレーキ板						点検	点検
制御部	制御盤	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	スイッチ/センサー類	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
エアタイトシール		点検	交換	点検	交換			

トリップカウンターの活用



STOP → **確定 Enter** 「STOP」を押しながら「確定 ENTER」を一瞬押し直ぐにはなしてください

例:トリップ運転回数4500回の場合



※ **確定 Enter** を押す毎に、通常表示/トリップカウンター表示が切り替わります

トリップカウンターのリセット方法

STOP → **ECO**
「STOP」を押しながら「ECO」
3秒以上長押し
『0』にリセット

点検内容一覧

外観点検

外観点検は設置後、6 ヶ月または 5 万回・10 万回・15 万回時に行う簡易点検です。

以下の点検項目に沿って点検を行ってください。

種別	点検項目	点検方法	要点	異常時の処置
巻取BOX部	サイドプレートRL及びカバーABの振動、騒音、損傷、亀裂、発錆	開閉動作中の音と動きを検査（自動/手動）	異常な振動、騒音、異物などの引っかかり	細部点検 交換、異物除去
	上下限停止位置	開閉動作し上限と下限の停止位置を検査	上限位置での巻き込み、下限位置でのシートのたわみ又は隙間風など	上下限停止位置の再設定
	ボルトの締めり（巻取BOX取付部、カバーAB部）	トルクレンチで確認		増し締め
	エアタイトシールの損傷、変形、亀裂、取付状態	目視確認		交換
フレーム部	振動、騒音	開閉動作中の音と動きを検査	異常な振動、騒音の有無 ボルトの緩み	修理、交換
	損傷、曲り、亀裂、発錆、取付状態	目視検査		修理、交換
	樹脂ガイドの磨耗、亀裂	目視検査	接触面の凹凸があること	交換
	復帰ガイドの損傷、変形、亀裂、発錆、取付状態	目視検査		交換
	ボルトの締めり（巻取BOX取付部、フレーム継ぎ手部）	トルクレンチで確認		増し締め
	エアタイトシールの損傷、変形、亀裂、取付状態	目視検査		交換
シート部	シートの破損、摩耗、汚れ、横方向の片寄り	目視検査		修理、交換
	ファスナー部、またはチューブ部の摩耗、損傷	目視検査		交換
制御盤部	取付場所の結露、雨漏れ	目視検査		取付場所移動または防塵・防水ボックス内に収納
	制御盤の振動	目視検査	振動 0.5G 以下	点検、取付場所移動
	スイッチ部の動作	動作実施し目視検査		交換
	端子の締め付け	ドライバーで確認		増し締め
	基板の発錆、埃などの付着	目視確認		交換、清掃
	盤の破損、変形、発錆、亀裂	目視確認		修理、交換
	漏電	漏電の有無を確認	漏電ブレーカーのトリップの有無など	アース確認、接地
センサー部	動作、感度	動作実施し目視確認	指定位置での反応	調整、交換

点検内容一覧

細部点検

外観点検は設置後、6 ヶ月または 5 万回・10 万回・15 万回時に行う簡易点検です。

以下の点検項目に沿って点検を行ってください。

種別	点検項目	点検方法	要点	異常時の処置
駆動部	異音 異常温度 損傷 油漏れ 発錆 ケーブルの損傷 絶縁抵抗	聴視 目視 目視 目視 目視 絶縁抵抗計	(500V 1MΩ以上)	修理、交換 修理、交換 交換
	ボルトの締まり	トルクレンチで確認		増し締め
	コネクタ接続	目視検査		修理、交換
	モーターボス部のグリス	目視検査	グリス塗布具合	再塗布
サイドプレート R部	ボルトの締まり	トルクレンチで確認		増し締め
	損傷、亀裂、発錆	目視検査		修理、交換
サイドプレート L部	ボルトの締まり	トルクレンチで確認		増し締め
	損傷、亀裂、発錆	目視検査		修理、交換
ドラム部	曲り、反り、亀裂、折れ	目視検査		交換
	ボルトの締まり	トルクレンチで確認		増し締め
ドラムディスク部	ドラムディスクR・Lの 損傷、亀裂、発錆	目視検査		交換
	ドラムディスクR・Lの ボルトの締まり	トルクレンチで確認		増し締め
	ベアリングホルダーの損傷、 発錆	目視検査		交換
	ベアリングの損傷	手回し確認、目視検査	外輪回り円滑な回転	交換（ドラムディスクLと セットで交換）
	C型止輪の損傷、 破損（軸用、穴用）	目視検査		交換
巻取カバー部	巻取カバーA・Bの変形、 損傷、亀裂、発錆	目視検査		修理、交換
	ボルトの締まり	トルクレンチで確認	締め付けトルク表	増し締め
シート部	シートの損傷、摩耗、汚れ	目視検査		修理、交換
	ボルトの締まり	トルクレンチで確認	締め付けトルク表	増し締め
サイドフレーム部	本体取付金物の 損傷、亀裂、発錆	目視確認		修理、交換
	ボルトの締まり	トルクレンチで確認	締め付けトルク表	増し締め

点検内容一覧

細部点検

外観点検は設置後、6 ヶ月または 5 万回・10 万回・15 万回時に行う簡易点検です。
以下の点検項目に沿って点検を行ってください。

種別	点検項目	点検方法	要点	異常時の処置
制御盤部	基板の発錆、塵芥の付着	目視検査		清掃、交換
	ヒューズの発錆	目視検査		交換
	端子ビスの締めり	ドライバーで確認		増し締め
	基板取付ビスの締めり	ドライバーで確認		増し締め
	制御盤取付ビスの締めり	ドライバーで確認		増し締め
	制御盤の損傷、亀裂、発錆、汚れ	目視検査		修理、交換、清掃
	各種電線の損傷	目視検査		修理、交換
各種 スイッチ部	スイッチの損傷、発錆、汚れ	目視検査		修理、交換、清掃
	端子ビスの締めり	ドライバーで確認		増し締め
	スイッチ取付ビスの締めり	ドライバーで確認		増し締め
	電線の損傷	目視検査		修理、交換
各種 センサー部	センサーの損傷、発錆、汚れ	目視検査		修理、交換、清掃
	端子ビスの締めり	ドライバーで確認		増し締め
	センサー取付ビスの締めり	ドライバーで確認		増し締め
	電線の損傷	目視検査		修理、交換

消耗部品交換時期

消耗部品は、定期点検の結果によって適切な交換時期が決まります。
下表の交換時期を参考にして実施してください。

※下表の交換時期は、通常の仕様閑居で使用されている場合の目安に適します。
高頻度の使用、海岸地域、粉じん、腐食性ガス、高温多湿など過度な条件で使用される場合は適用されません。

消耗部品名	交換時期（推奨）	判定基準
シート	目安として 2～3 年 <small>※使用環境によるため 特に定めない</small>	補修不可能な損傷状態、極端な汚れ、透明度の低下
樹脂ガイド		表面の凹凸が摩耗し、なくなった場合。 破損や亀裂の発生。 極端に隙間が狭く変形した場合。
エアタイトシール		破れや変形により気密性を保てない場合

分解点検に必要な工具

作業にあたって



シートシャッターの整備は、高所作業が伴いますので、ヘルメット、安全帯を必ず装備したうえで作業してください。分解点検作業の際は必ずブレーカーを「OFF」にして作業してください。

準備品 分解・点検に必要な工具、あると便利な工具について

No.	名 称	チェック	備 考
1	⊕ドライバー ⊖ドライバー		⊕(1・2・3 番) ⊖(3・6・8 番)
2	巻尺		10m程度
3	スパナ		8・10・12・14・17mm
4	メガネレンチ		同上
5	ラチェットレンチ		同上
6	プライヤー		200 mm
7	ハンマー		2ポンド程度
8	フィッシャーケーブル		電線を通すときに使用
9	タップ(M4 M5 M6 M8 M10 M12)		M10はP1.5 M12はP1.25
10	六角レンチ (2 / 2.5 / 5 mm)		2mm(M3用) 2.5mm(M4用) 5mm(M6用)
11	溶接機		適応板厚はt3.2程度の物
12	高速カッター		
13	チェンブロック		揚量 0.5t 以上
14	シャックル		揚量 0.5t 以上
15	電動ドリル		
16	キリ(φ3.3~φ10) ホールソー(φ12 φ19 φ37)		下穴キリ M4-φ3.3 / M5-φ4.2 / M6-φ5.0 / M8-φ6.8
17	振動ドリル		ドリル径 φ10.5 φ12.5
18	水準器		
19	下げ振り		水系付き
20	差し金 (スコヤ)		
21	ニツパー		
22	圧着ペンチ (圧着端子/スリーブ用)		(参考)エビ印 品番AK15 / ニチフ 品番NH-1
23	ワイヤーストリッパー		0.3 ~ 2 mm ² 対応の物
24	絶縁テープ		
25	補修色		
26	テスター		
27	脚立		
28	はしご		
29	ヘルメット		
30	墜落制止用器具 (安全帯)		
31	ロープ		
32	消火器		
33	バケツ		
34	ほうき		
35	防火シート		

下記の工具類により作業効率が上がります。

- ・充電式インパクトドライバー
- ・充電式ドライバー
- ・電動ハンマー
- ・グラインダー
- ・ダイヤモンドカッター (コンクリート, ブロックの切断)
- ・台車 (製品, 部品, 作業工具等の運搬)
- ・高所作業車

荷役の準備

巻き取りボックスを持ち上げるために、あらかじめ必要な高さに応じたフォークリフト等の荷役を確認してください。無い場合は事前に準備してください。

代表的な荷役 「フォークリフト」「チェンブロック」「ホイスト」「クレーン」等

機器別部品構成表・ボルト締め付けトルク

機種構成表

型式	モータ容量	モータ減速比	下端ウエイト	光電管センサー
G02S	200W	1/10	W 600 : 4.0kg×1 個 W 700 : 5.0kg×1 個 W 800 : 6.0kg×1 個 W 900 ~ 1500 : 3.0kg×2 個	後 1 セット (フレーム埋込構造)
G12S				
G04S	400W	1/14	W 600 : 4.0kg×1 個 W 700 : 5.0kg×1 個 W 800 : 6.0kg×1 個 W 900 ~ 3000 : 3.0kg×2 個	前後各 1 セット (フレーム埋込構造)
G14/024				後 1 セット (フレーム埋込構造)
G109/119	950W	1/10	W 800 : 6.0kg×1 個 W 900 ~ 3500 : 3.0kg×2 個	前後各 1 セット (フレーム埋込構造)
G209/219		1/23	W 800 : 6.0kg×1 個 W 900 ~ 1500 : 3.0kg×2 個 W 1600 ~ 4500 : 6.0kg×2 個	
GF16/17			W 800 ~ 1400 : 3.0kg×1 個 W 1500 ~ 3500 : 6.0kg×2 個	
GF21/22			W 800 ~ 1900 : 3.0kg×1 個 W 2000 ~ 4500 : 6.0kg×2 個	

ボルト締め付けトルク

	形状と強度区分の見分け方		強度区分
六角ボルト (3 点セット)		無印または頭部に十字が切つてあるボルト	4 T
六角ボルト (フランジ付)		無印または頭部に十字が切つてあるボルト	7 T
六角ボルト		頭部に数字の刻印があるボルト	7 T

強度区分	呼び径 (M)	締め付けトルク (N・m)	締め付けトルク (kgf・cm)
4 T	5	2.5 ~ 3.5	25 ~ 35
	6	5.0 ~ 7.0	50 ~ 70
	8	12.0 ~ 17.0	120 ~ 170
	10	20.0 ~ 29.0	210 ~ 300
7 T	5	5.4 ~ 6.3	55 ~ 65
	6	9.8 ~ 11.7	100 ~ 120
	8	24.0 ~ 29.0	250 ~ 300
	10	39.0 ~ 44.0	400 ~ 450
	12	83.0 ~ 93.0	850 ~ 950

※1kgf=9.80665N で換算

プレコートボルト (ネジロック剤付きボルト) について

プレコートボルトを再使用する場合

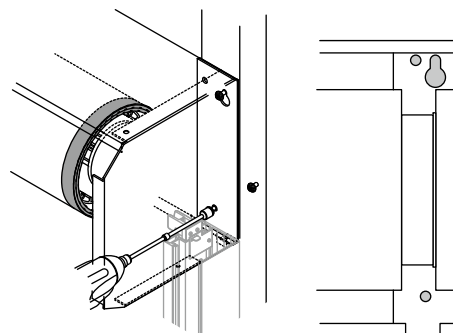
1) ボルトおよびネジ穴を脱脂してください。

2) ボルト、ネジ部にネジロック剤を塗布してください。

使用ネジロック剤：スリーボンド社製 1323 N 相当品

固定ビス

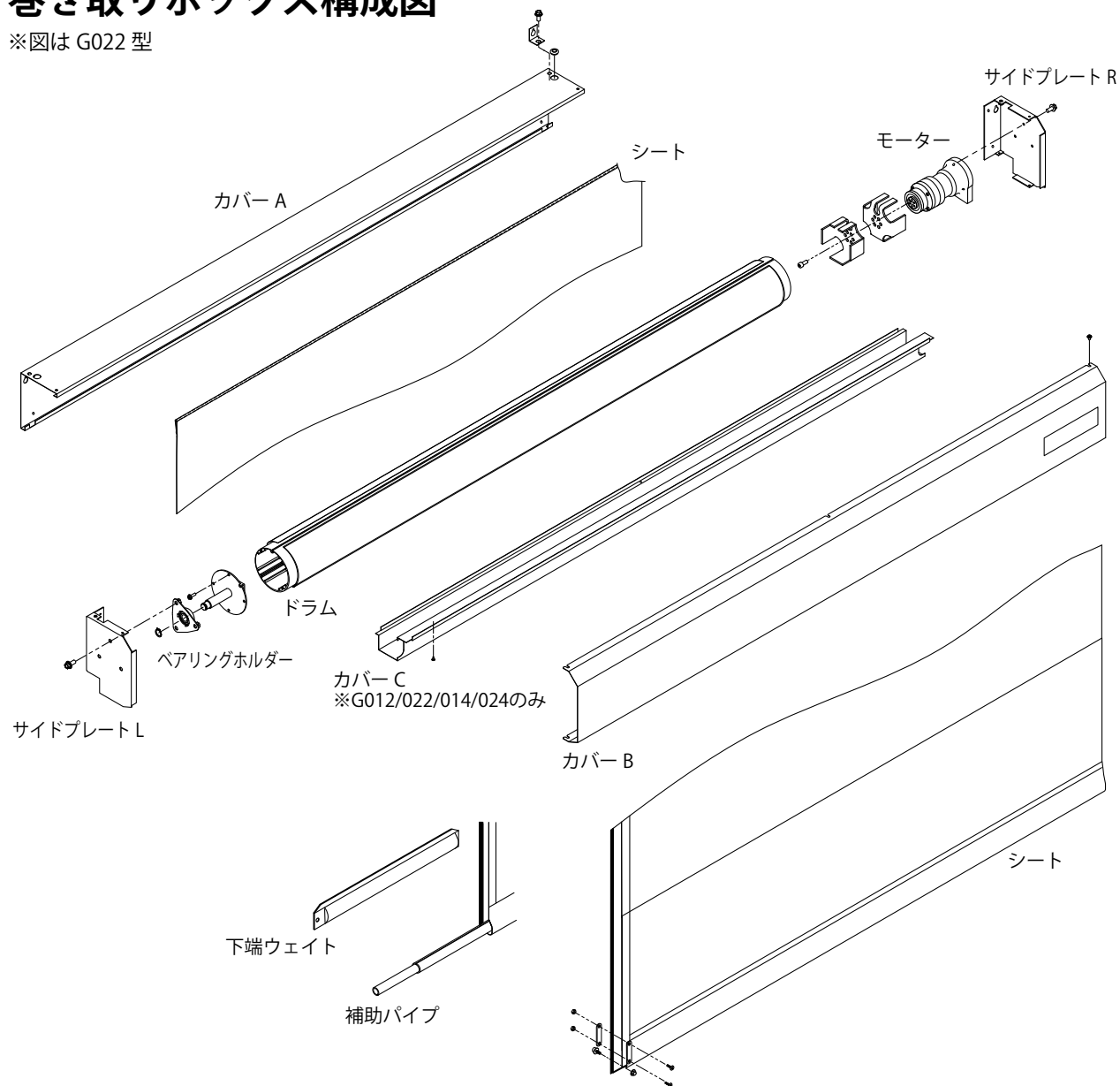
型式	巻き取りボックス	サイドフレーム
G052/062	M6 ドリルビス (7T)	M6 ドリルビス (7T) (50x53 フレーム)
G012/022		
G014/024		
G104/114	M8 ドリルビス (7T)	M8 ドリルビス (7T) (70x70 フレーム)
G109/119		
G209/219		
GF16/17		
GF21/22		



巻き取りボックスの分解図

巻き取りボックス構成図

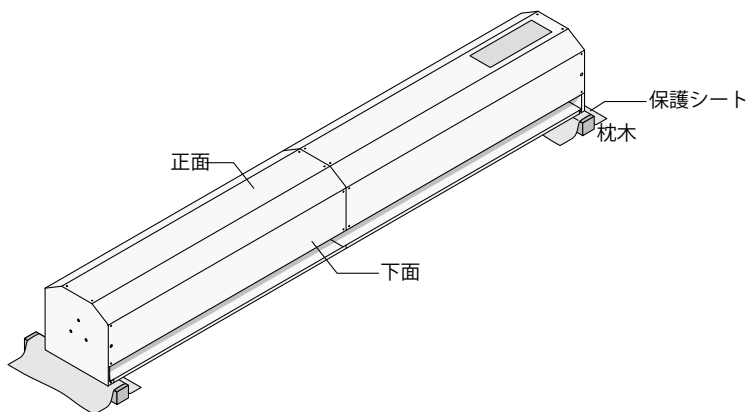
※図は G022 型



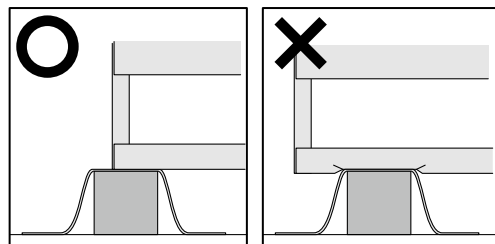
巻き取りボックス部の点検・分解要領

巻き取りボックスを降ろして点検する場合

巻き取りボックス分解作業時は、背中面を下にして両側に枕木などを敷き作業してください。



枕木の上にサイドプレートがくるように置いて作業してください。
カバーが変形する恐れがあります。



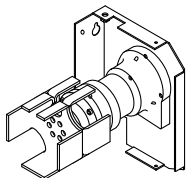
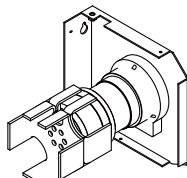
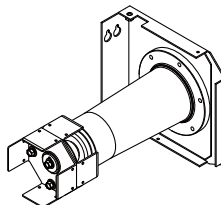
❗ 巻き取りボックスを傷つけないように、保護シートなどを敷いてください。

モーター・ブレーキ線間抵抗値の確認

G012/022/052/062

G014/024/104/114

G109/119/209/219
GF16/17/21/22



仕様

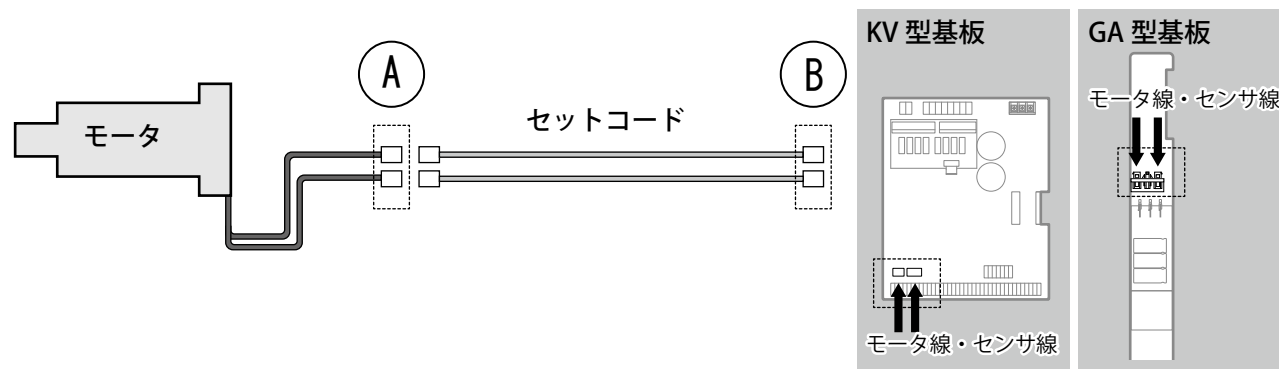
	G012/022 G052/062	G014/024 G104/114	G109 G119	G209/219 GF16/17 GF21/22
入力電源	単相 AC200V ~ 230V±10%			
減速方式	遊星はすば歯車減速方式			
減速比	1/10	1/14	1/10	1/23
絶縁種	E 種		B 種	
容量	0.2 kW	0.4 kW	0.95 kW	

モーター・ブレーキ線間抵抗値確認方法

抵抗値の確認はセットコード基板側のコネクタにて確認します。

基板側のコネクタにて異常の場合、モータ側コネクタにて直接確認します。

測定時は必ずブレーカーを OFF にし、コネクタや端子は、基板より外した状態で測定してください。



モータ	① モータ側コネクタ			② セットコード基板側コネクタ		
	モータ線間抵抗値		ブレーキ線間抵抗値	モータ線間抵抗値		ブレーキ線間抵抗値
0.2 / 0.4 kW	モータ線用コネクタ(8P)			モータ線用コネクタ(8P)		
	<p>1: 緑/黄 5: 白 2: - 6: - 3: 赤 7: 黒 4: 灰 8: 灰</p>			<p>1: 緑 5: 白 2: - 6: - 3: 赤 7: 黒 4: (黄)灰 8: (茶)灰</p>		
	線間抵抗値*20℃	絶縁抵抗値*DC500V	線間抵抗値*20℃	線間抵抗値*20℃	絶縁抵抗値*DC500V	線間抵抗値*20℃
0.2 kW	3-5: 4.4Ω 5-7: 4.4Ω 7-3: 4.4Ω	1-3: 100MΩ以上 1-5: 100MΩ以上 1-7: 100MΩ以上	4-8: 64.0Ω	3-5: 4.4Ω 5-7: 4.4Ω 7-3: 4.4Ω	1-3: 100MΩ以上 1-5: 100MΩ以上 1-7: 100MΩ以上	4-8: 64.0Ω
0.4 kW	3-5: 1.2Ω 5-7: 1.2Ω 7-3: 1.2Ω	1-3: 100MΩ以上 1-5: 100MΩ以上 1-7: 100MΩ以上	4-8: 50.1Ω	3-5: 1.2Ω 5-7: 1.2Ω 7-3: 1.2Ω	1-3: 100MΩ以上 1-5: 100MΩ以上 1-7: 100MΩ以上	4-8: 50.1Ω
0.95 kW	モータ線用コネクタ(6P)			GAコントローラー		
	<p>1: 緑/黄 2: - 3: 赤 4: 白 5: - 6: 黒</p>			<p>1: 緑 5: 白 2: - 6: - 3: 赤 7: 黒 4: (黄)灰 8: (茶)灰</p>		
	各線間抵抗値*20℃	絶縁抵抗値*DC500V	線間抵抗値*20℃	各線間抵抗値*20℃	絶縁抵抗値*DC500V	線間抵抗値*20℃
	3-4: 2.5Ω 4-6: 2.5Ω 6-3: 2.5Ω	1-3: 100MΩ以上 1-4: 100MΩ以上 1-6: 100MΩ以上	4-8: 26Ω	3-5: 2.5Ω 5-7: 2.5Ω 7-3: 2.5Ω	1-3: 100MΩ以上 1-5: 100MΩ以上 1-7: 100MΩ以上	4-8: 26Ω
				KVコントローラー		
				<p>1: 緑 2: - 3: 赤 4: 白 5: - 6: 黒</p>		
				センサ線用コネクタ(8P)		
				<p>1: 白 2: 黒 3: 緑 4: 黄 5: 赤 6: 茶 7: 青 8: 灰</p>		

モータセンサ・エンコーダの確認

モータセンサ電圧確認方法

❗ モータセンサが正常か確認するため、メイン基板にモータセンサ線を差し込んだ状態でブレーカをON「入」にしコネクタ部で下記電圧を測定します。

線間電圧測定

正常時:GAコントローラーは、黄-黒 / 白-黒 / 茶-黒間
KVコントローラーは、白-青 / 黒-青 / 赤-青間で
DC5V・0V が停止位置によってまちまちに出力

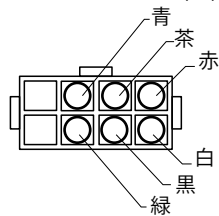
異常時上記3相共:常にDC5V出力 又は 常に 0V

異常時の考えられる破損箇所

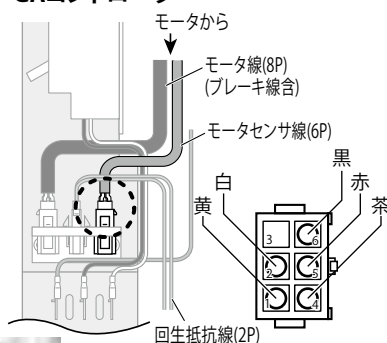
※常に3相共DC5V出力の場合:主にモータセンサ破損
常に3相共 0V:センサ線の断線・コネクタ接続不良、
モータセンサ破損、基板の破損

KVコントローラー

モータセンサ線コネクタ(8P)

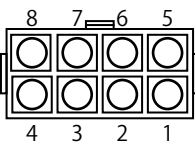
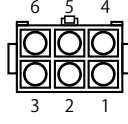


GAコントローラー



モータセンサ線を接続した状態のコネクタ部で電圧測定

巻取りボックス部の点検・分解要領

KV コントローラーの基板側コネクタ	GA コントローラーの基板側コネクタ (0.2/0.4/0.95kW モータ)
<p>センサ線用コネクタ(8P)</p>  <p>1: 白 2: 黒 3: 緑 4: 黄 5: 赤 6: 茶 7: 青 8: 灰</p> <p>※ テスタの検電棒をコネクタ内の圧着端子に接触するまで押し込む</p> <p>コネクタをメイン基板に取付け(コネクタに挿入)した状態でブレーカ「ON」とする</p> <p>【各線間電圧測定】</p> <p>7-2: 正常であれば DC5V 7-1: } または 0V が各線間 7-5: } ばらばらに出力</p> <p>◎各線間 全て「DC5V」が出力の場合「モータセンサの破損」が想定 ◎各線間 「0V」が出力の場合「センサ線の断線、コネクタ接続不良、基板ホールセンサの破損」が想定</p>	<p>センサ線用コネクタ(6P)</p>  <p>1: 黄 2: 白 3: ー 4: 茶 5: 赤 6: 黒</p> <p>※ テスタの検電棒をコネクタ内の圧着端子に接触するまで押し込む</p> <p>コネクタをメイン基板に取付け(コネクタに挿入)した状態でブレーカ「ON」とする</p> <p>【各線間電圧測定】</p> <p>6-1: 正常であれば DC5V 6-2: } または 0V が各線間 6-4: } ばらばらに出力</p> <p>◎各線間 「DC5V」が出力の場合「モータセンサの破損」が想定 ◎各線間 「0V」が出力の場合「センサ線の断線、コネクタ接続不良、基板ホールセンサの破損」が想定</p>

エアタイトシールの取り付け (注文仕様)

エアタイトシールの取付

エアタイトシールブラケットに取り付け、巻き取りボックスのカバーへ取り付けます。

ボックス前側への取り付け

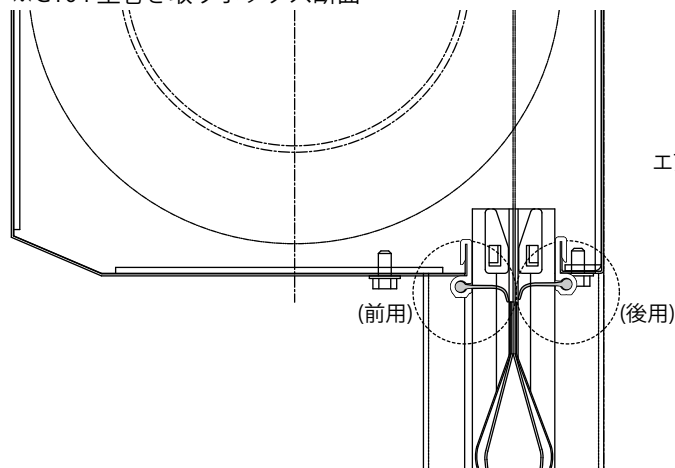
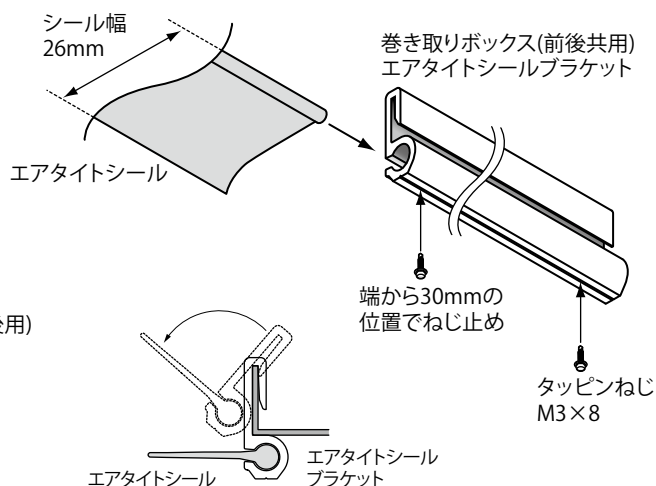
巻き取ボックス前用エアタイトシールとブラケットは有効開口幅と同じ寸法です。エアタイトシールはブラケットの両側をM3×10のねじ固定します。

ボックス後側への取り付け

後用エアタイトシールは、カバーA下面のM4×6トラスビスを外し、穴位置にあわせて後用ブラケットにM4下穴を空けて外したトラスビスで固定します。

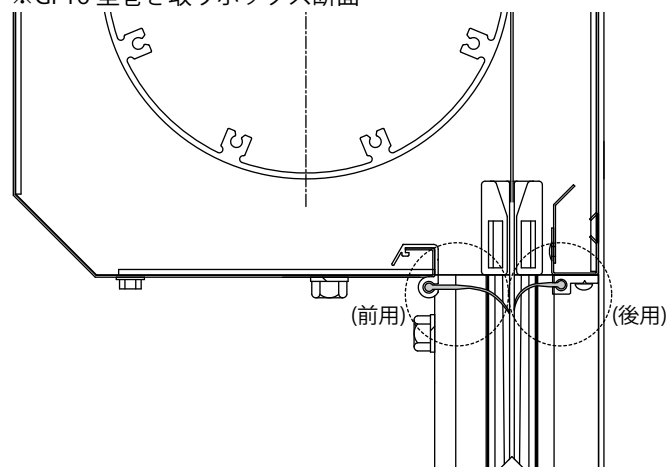
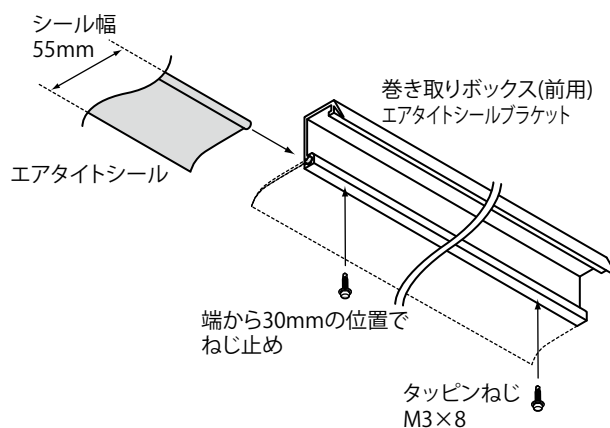
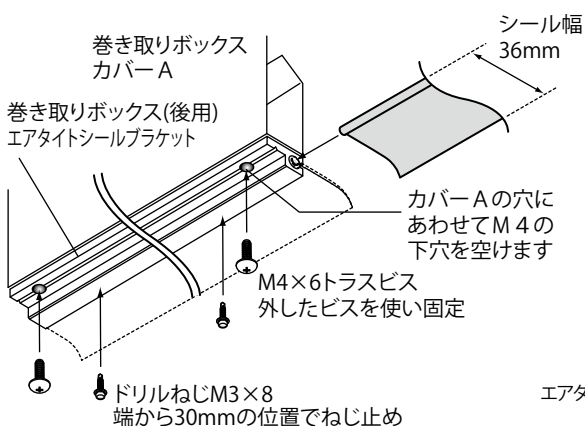
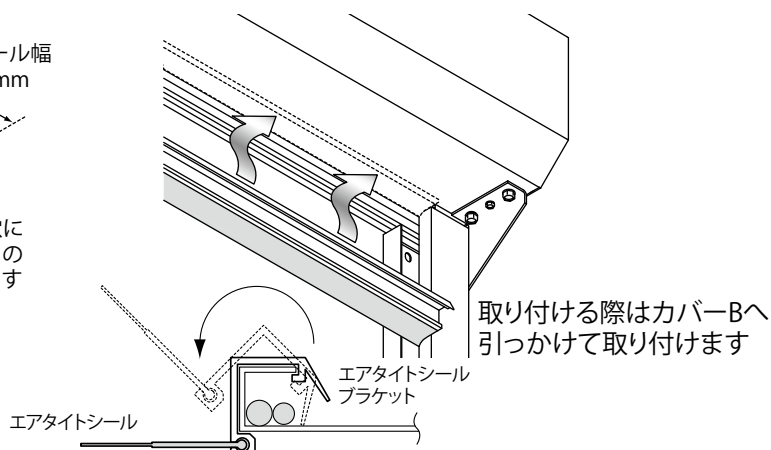
G型への取り付け

※G104 型巻き取りボックス断面



GF型への取り付け

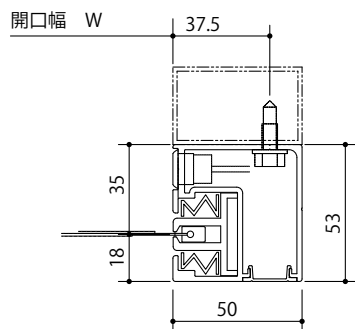
※GF16 型巻き取りボックス断面



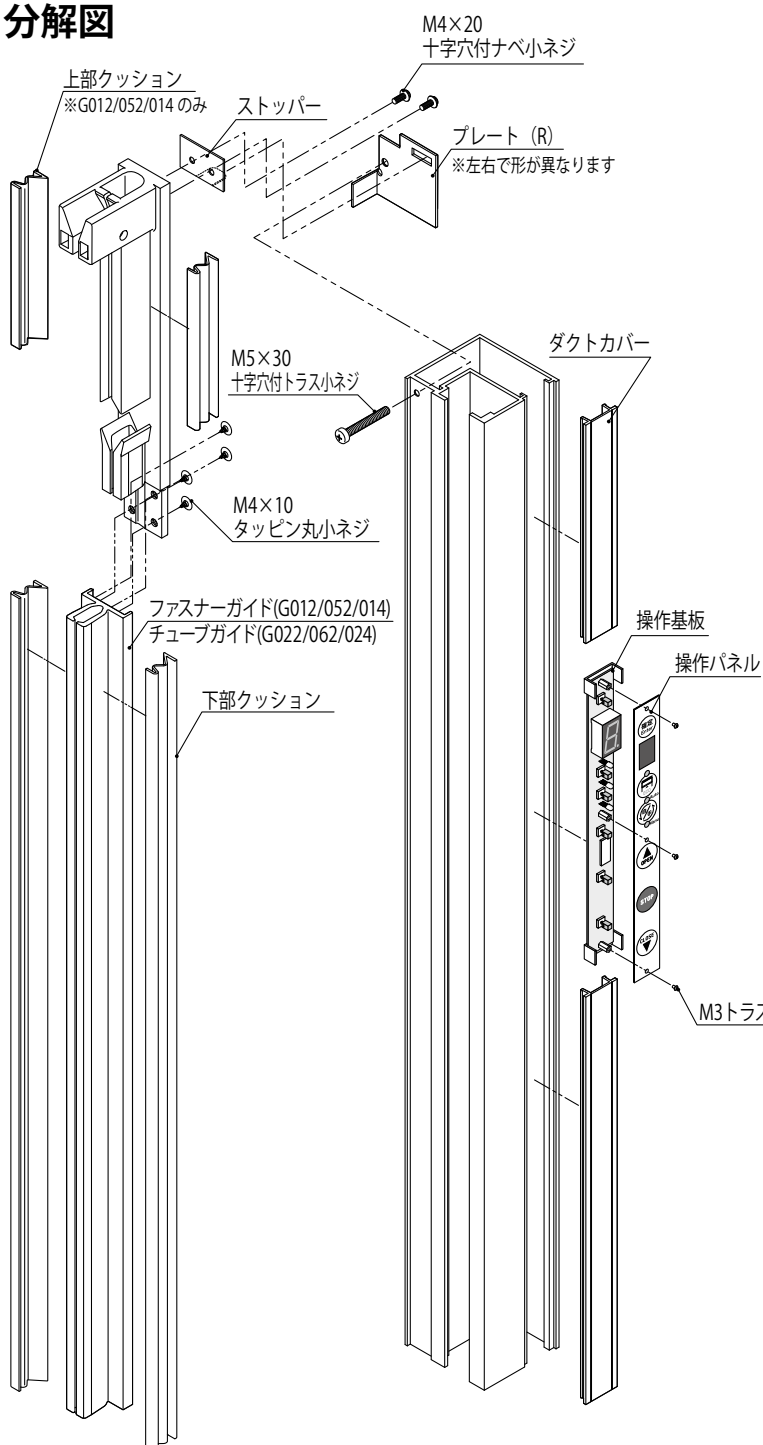
サイドフレーム部の点検・分解要領

サイドフレーム寸法 (G012/022/052/062/014/024型)

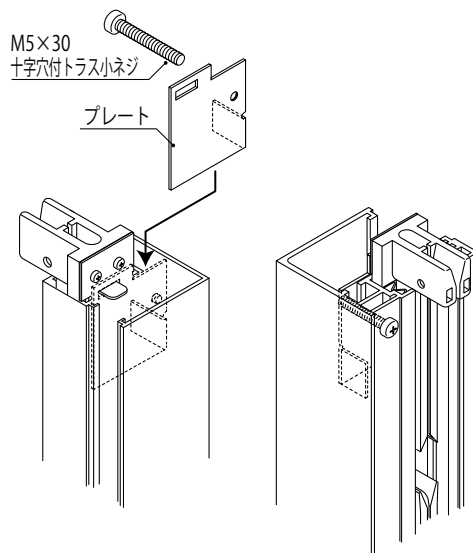
(図は右フレームを例に示します)



分解図

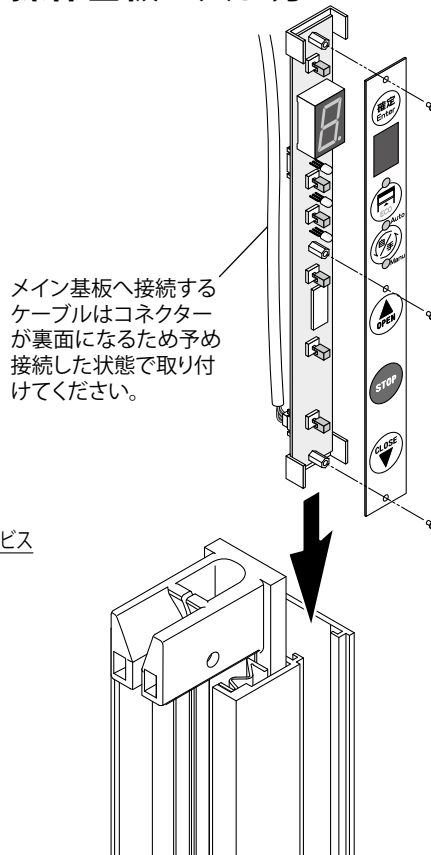


プレート部固定詳細



※G104/114/109/119/209/219型とはプレートの向きが異なります

操作基板の入れ方

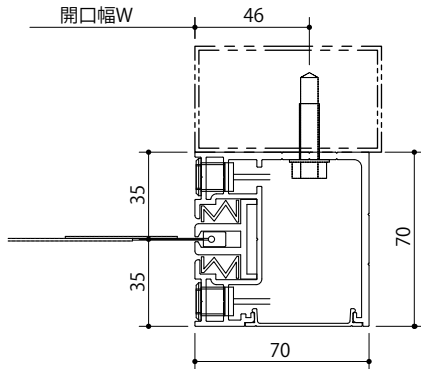


※図はG012型右フレーム

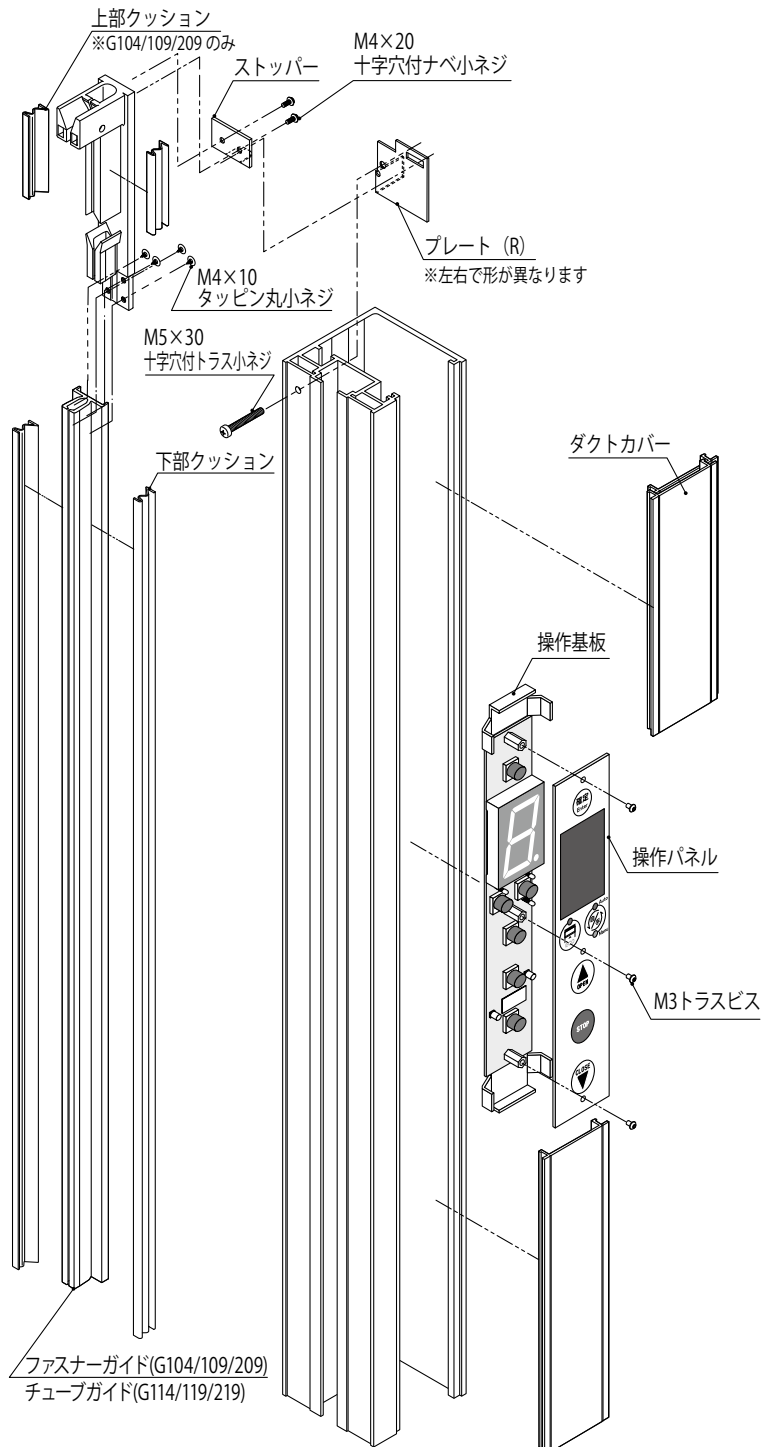
サイドフレーム部の点検・分解要領

サイドフレーム寸法・分解図 (G104/114/109/119/209/219型)

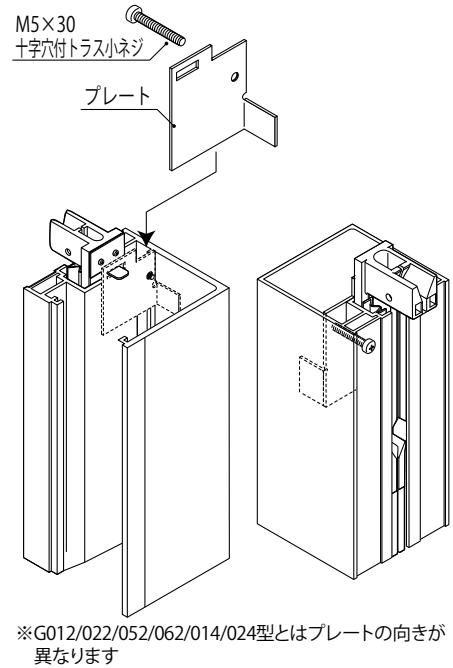
(図は右フレームを例に示します)



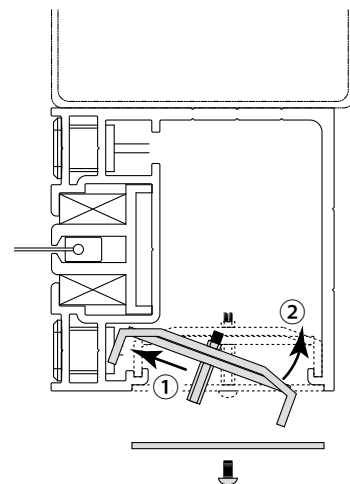
分解図



プレート部固定詳細



操作基板の入れ方

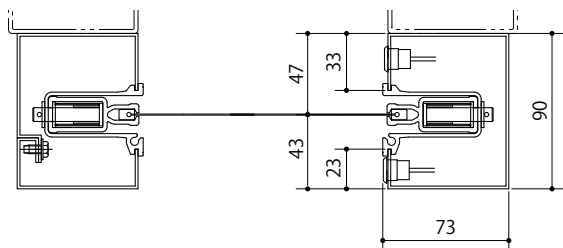


サイドフレーム部の点検・分解要領

サイドフレーム寸法・分解図 (GF16/17/21/22型)

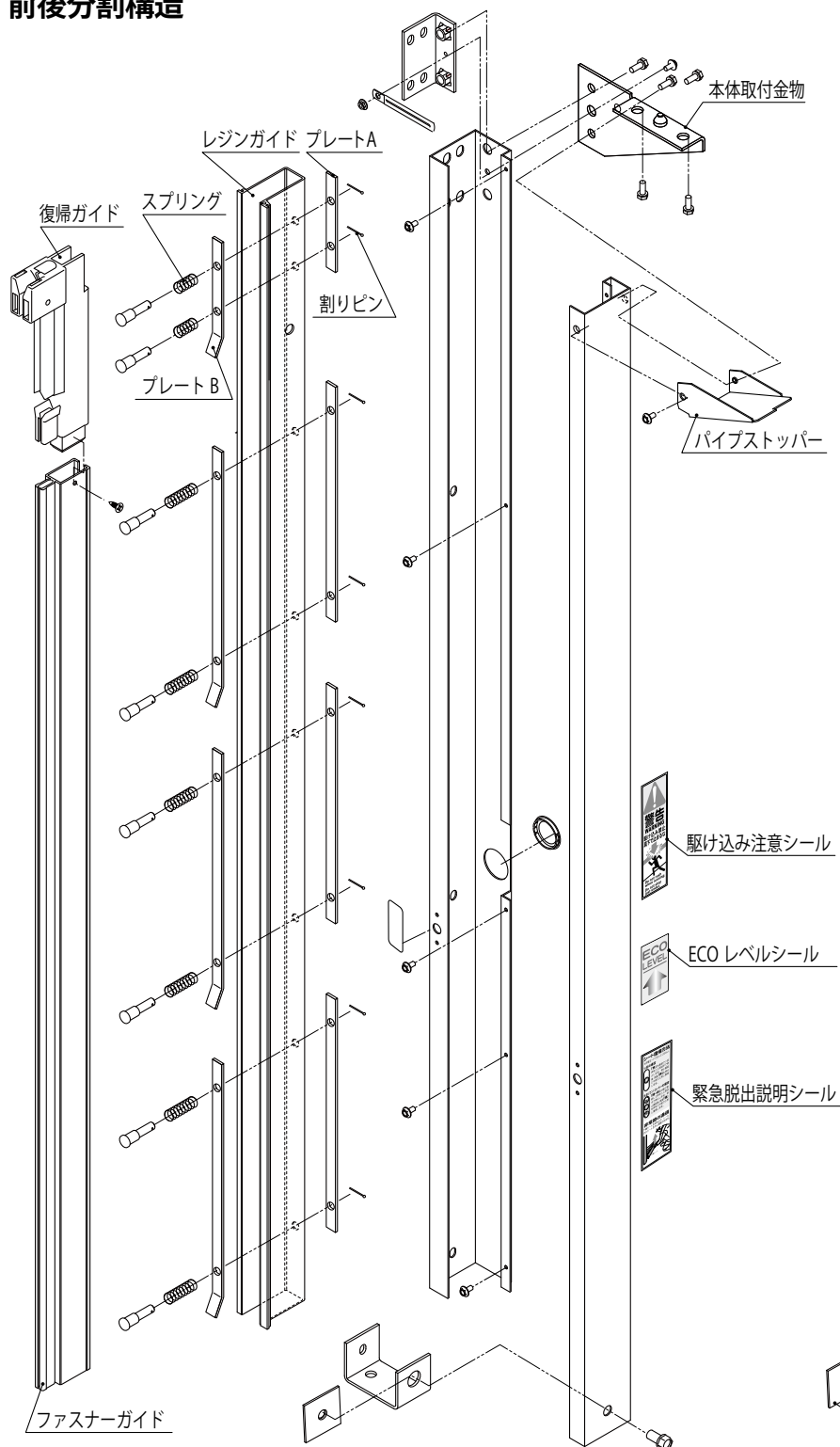
前後分割構造

前後一体構造

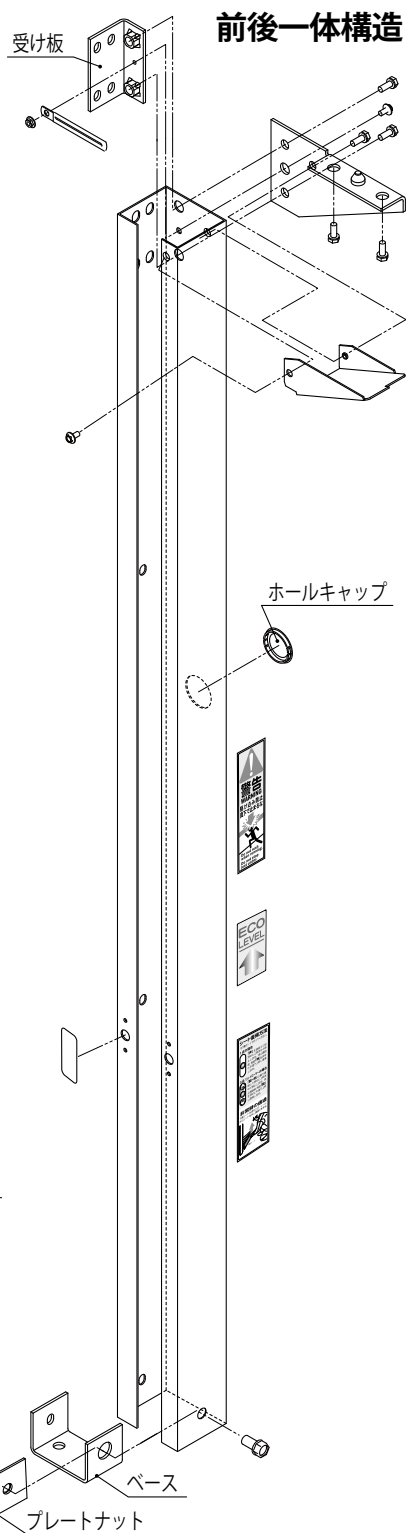


分解図 (図は右フレームを例に示します)

前後分割構造



前後一体構造



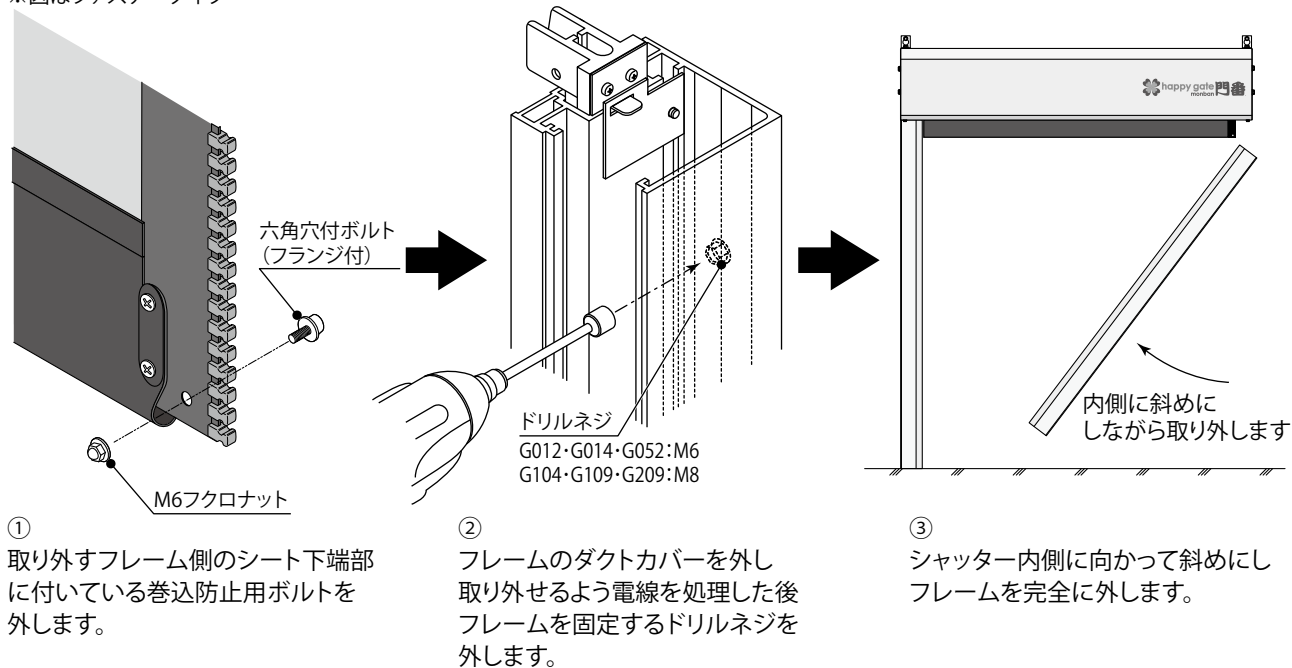
サイドフレーム部の点検・分解要領

サイドフレーム部の点検・分解要領

G 型サイドフレームの取り外し (アルミフレーム) ※取り付けの際は逆手順で行います

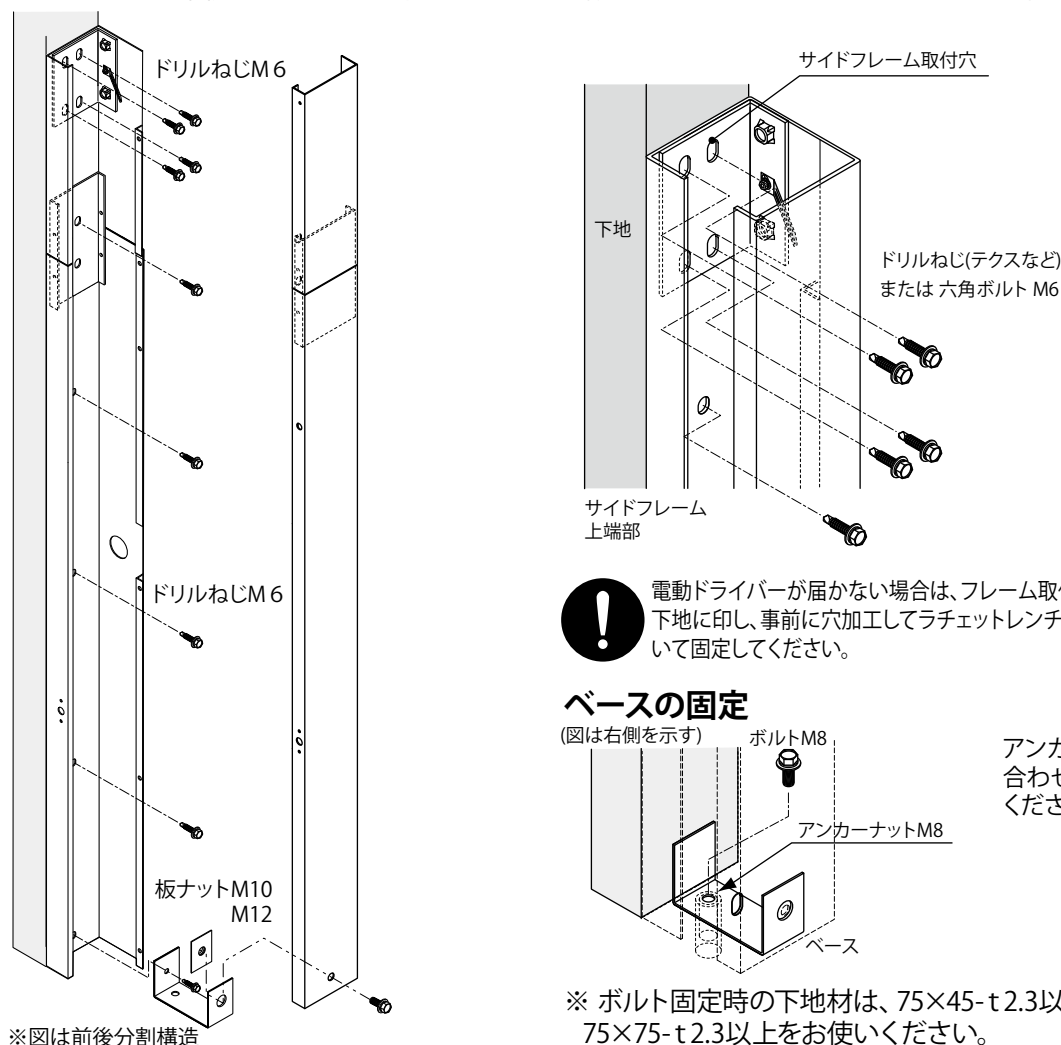
サイドフレームを固定するドリルビス外し、ケーブルなど傷つけないよう注意しフレームを建屋から取り外します。

※図はファスナータイプ



GF 型サイドフレームの取り外し (カラー・ステンレス鋼板フレーム)

サイドフレームを固定するドリルビス外し、ケーブルなど傷つけないよう注意しフレームを建屋から取り外します。

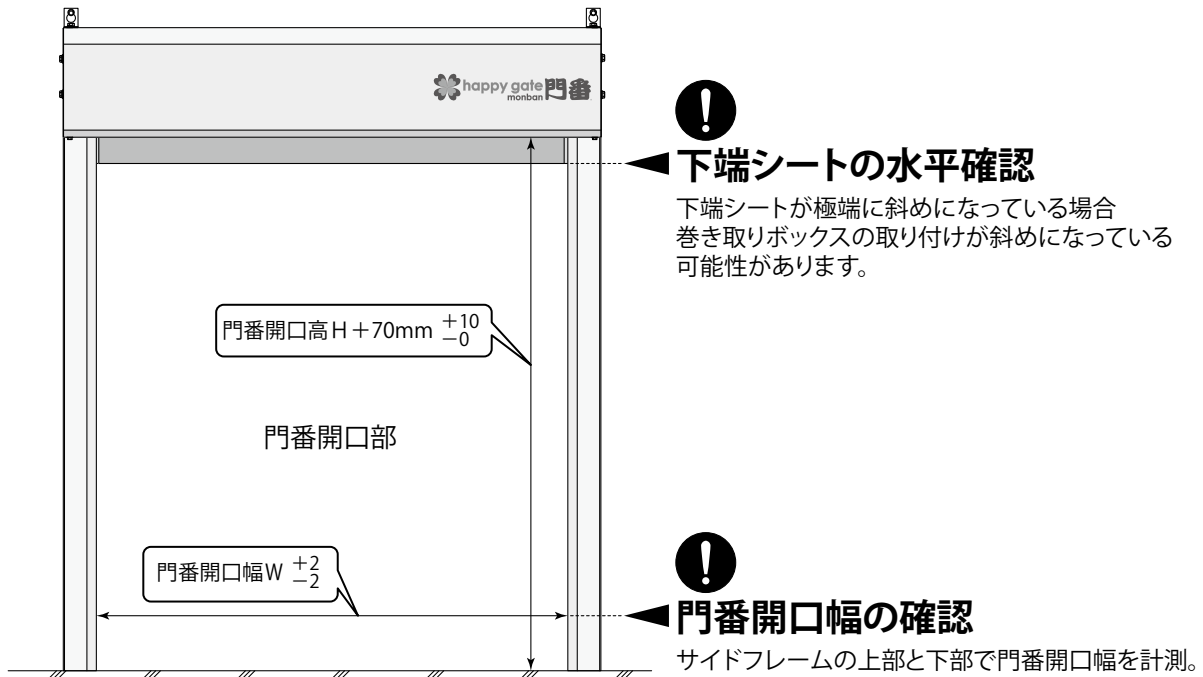


サイドフレーム部の点検・分解要領

設置寸法の確認

シャッターの設置寸法を確認します。

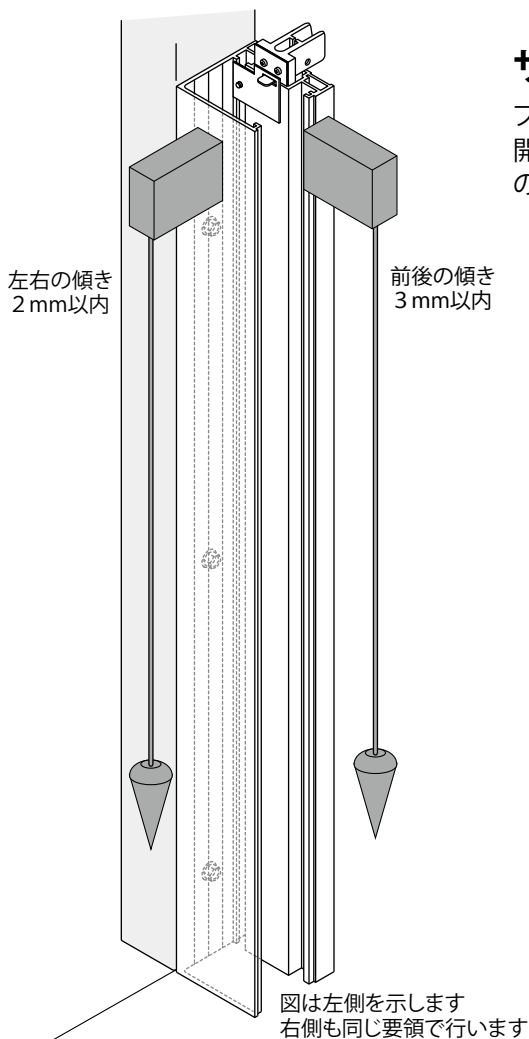
クリアランスを超える寸法の場合、誤動作の原因や部品の消耗が激しく耐久性が著しく低下します



サイドフレーム部の点検・分解要領

サイドフレーム寸法一覧

フレームに接触し変形すると、クッションの性能低下や開閉時の抵抗が増えシートが磨耗する他に、フレーム内の基板や電線のトラブルの原因となります。

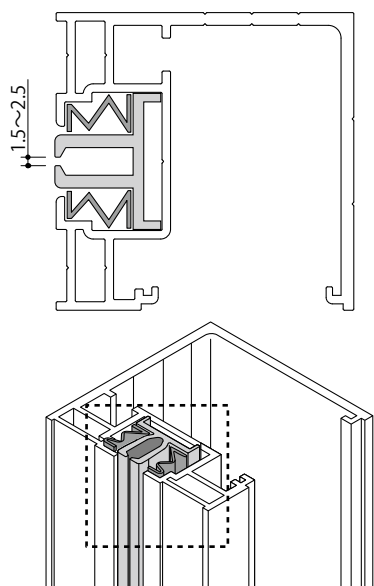


ファスナーガイド・チューブガイドの点検

！ファスナーガイド・チューブガイドを確認

ファスナーガイド・チューブガイドの溝幅が極端に広がったり狭かったり、また亀裂や破損がないことを確認してください。

※図はG型ファスナーガイドの例



亀裂が入り溝が広がりやすい

シートが外れやすくなり誤動作や
気密性低下の原因となります

極端に広がっている

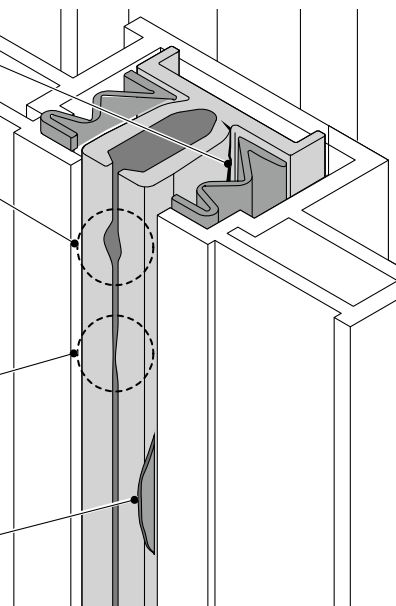
シートが外れやすくなり誤動作や
気密性低下の原因となります

極端に狭くなっている

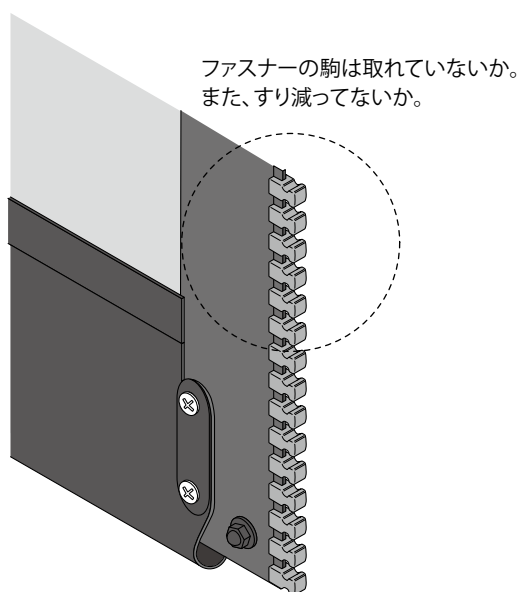
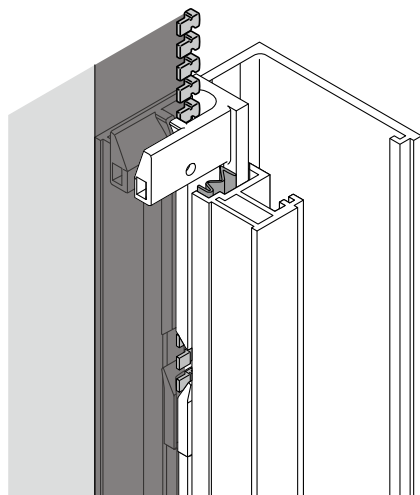
シート動作時にひかたりや
シート破れの原因となります

隙間からクッションがハミ出している

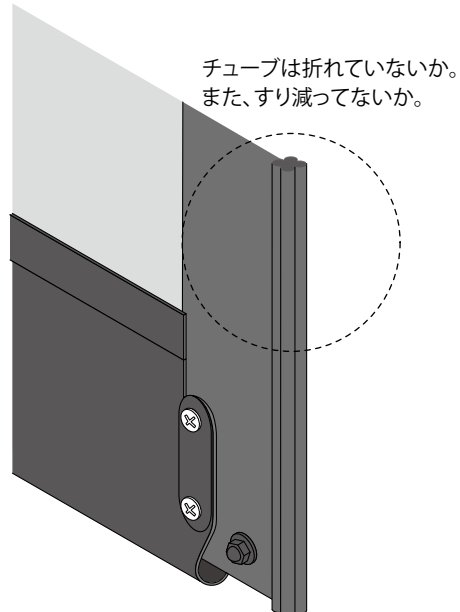
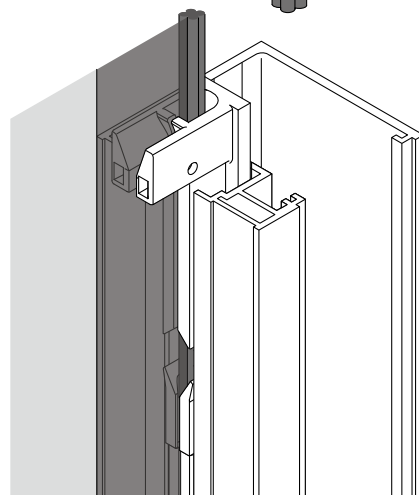
シートのシワ発生や気密性低下の
原因となります



ファスナー式



チューブ式

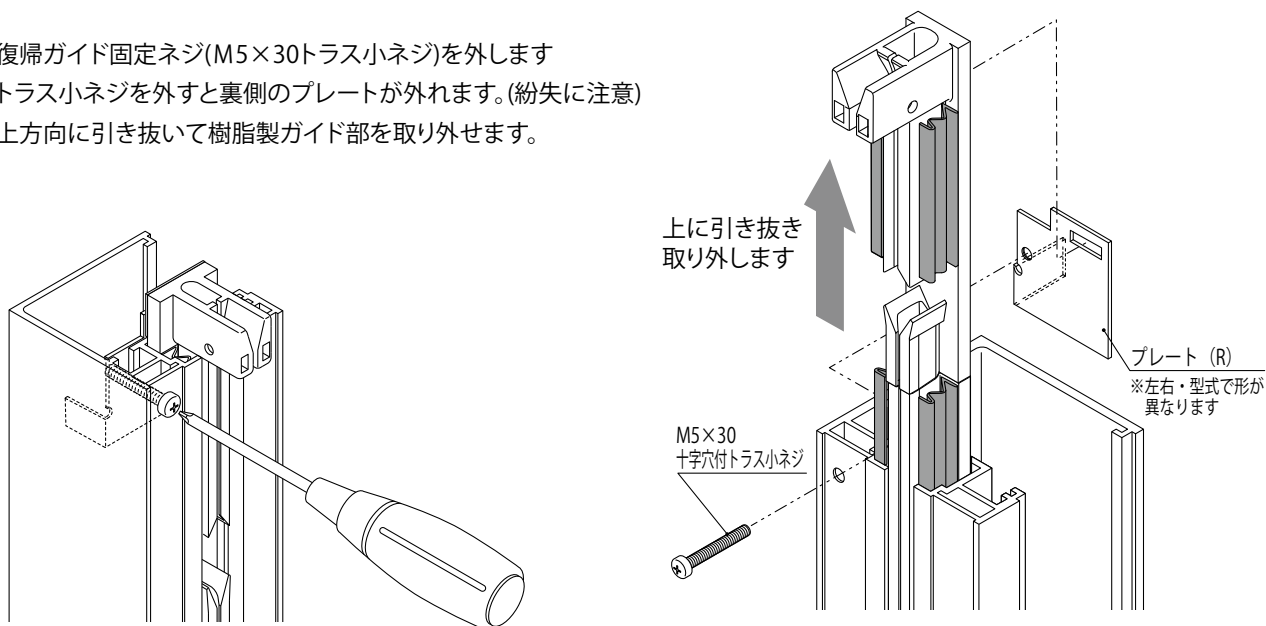


ファスナーガイド・チューブガイドの交換要領

G 型のファスナーガイド・チューブガイドの取り外し

※取り付けの際は逆手順で行います

復帰ガイド固定ネジ(M5×30トラス小ネジ)を外します
トラス小ネジを外すと裏側のプレートが外れます。(紛失に注意)
上方向に引き抜いて樹脂製ガイド部を取り外せます。

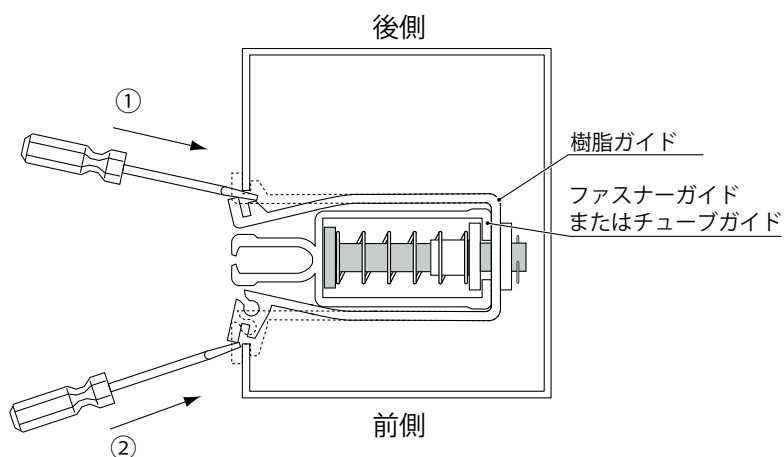


GF 型のファスナーガイド・チューブガイドの取り外し

GF型はファスナーガイド、またはチューブガイドが樹脂ガイドに覆われています。
交換の際は、サイドフレーム内側に入っている樹脂ガイドを取り外します。
下図のように変形させて引っかかりを外すとサイドフレームから取り外すことができます。

※取り付け方法はフレーム内部の配線や機器類を傷つけないよう、外す逆手順で行ってください。

サイドフレーム右断面図



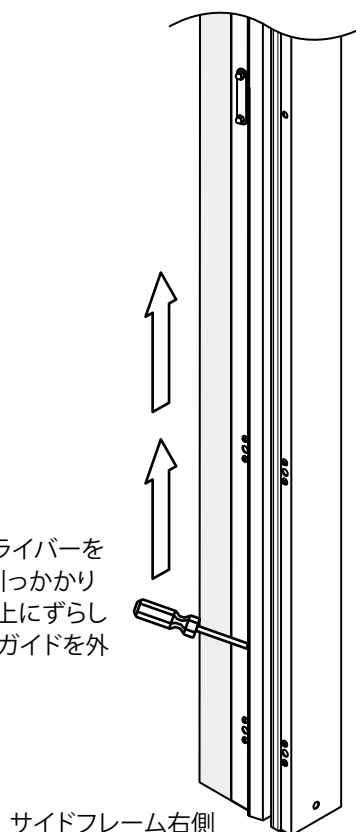
取り外しのコツ

- ①の要領でサイドフレーム後ろ側を先に外してから
- ②の要領で前側を外してください。



サイドフレーム内部の配線および光電管センサーなどの
機器類を傷つけないように作業してください。

マイナスドライバーを
挿し込み、引っかかり
を外しつつ上にずらし
ながら樹脂ガイドを外
します。



サイドフレーム部の点検・分解要領

ファスナー部・チューブ部とガイド部の点検と手入れ

門番の使用環境や運転回数により、ファスナー部やチューブ部の摩擦により異音が発生する場合があります。ファスナー部またはチューブ部の両面に潤滑剤を定期的に塗布することをお勧めします。

潤滑剤塗布の前に

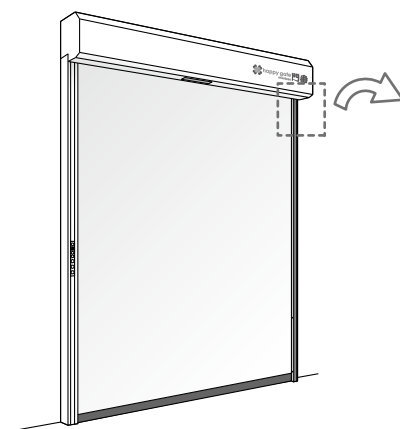
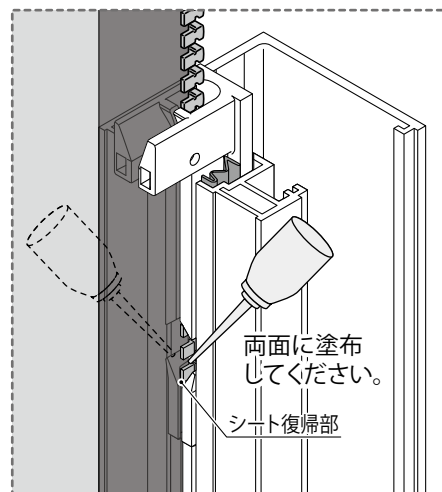
ファスナー部またはチューブ部に異物が付着している場合は中性洗剤でファスナーまたはチューブを洗浄後、十分に乾燥させ、付属の潤滑剤を塗布してください。

※専用の潤滑剤が1本付属しています。必要な場合はご注文ください。

潤滑剤塗布方法

左右フレームのシート復帰部から図の様に潤滑剤を注入します。前後共に注入後シートを上下させなじませてください。

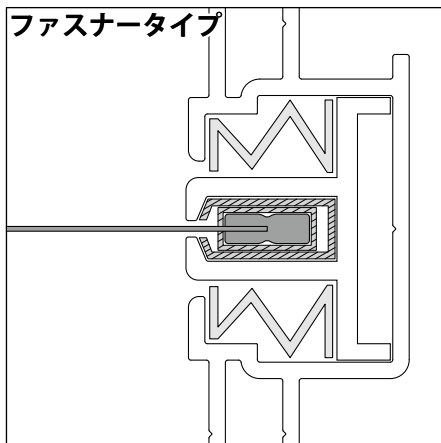
※ファスナー部の洗浄にシンナー等の溶剤は使用しないでください。



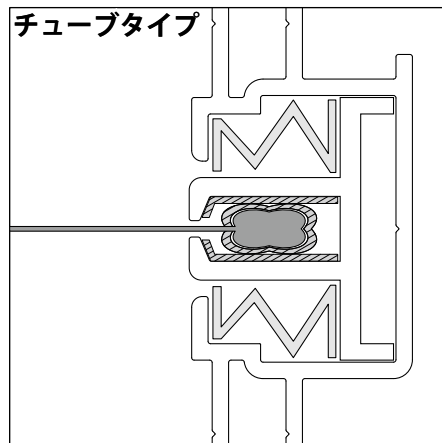
※図はG型ファスナータイプ

図の  部に専用潤滑剤を塗布

ファスナータイプ



チューブタイプ



必要部品

食器洗い用中性洗剤、パーツクリーナー、スポンジ、ウエス、バケツ(小)、水道水(少量)

2014年09月29日以前：作動油：ISOVG46相当

※当社ではJX日鉱日石エネルギー(旧名：新日本石油)スーパーハイランド46使用

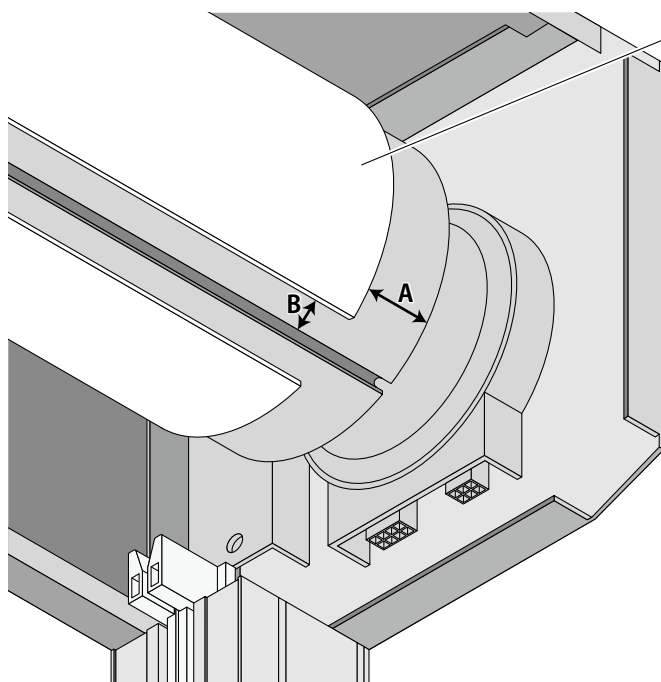
2014年09月30日以降：専用潤滑剤

注油目安：5万回～10万回

シート部の点検・補修

ミラーマットの点検

ドラムについてのミラーマットの寸法が異なると、シートのシワや巻きズレの原因となります。



ミラーマット
4mm以上の厚さが無いと、シートのシワや巻きズレの原因となります。

ミラーマットの取り付け位置 (ロープタイプの場合)

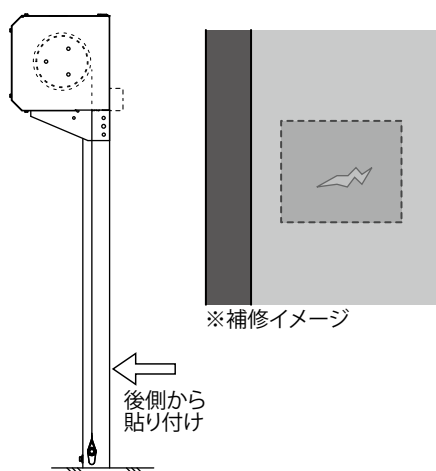
	ドラム端から (A)	取り付け溝から (B)
G012	55mm入り	上に10mm入り
G052		
G014		
G104		
G109	50mm入り	上に35mm
G209		
GF16		
GF21		
G022	55mm入り	上に20mm
G062		
G024		
G114		
G119	50mm入り	上に5mm
G219		
GF17		
GF22		

シートの交換

シート(裂け・磨耗穴)補修方法

リフトや台車などの接触や何らかの原因によりシートが破れた場合は、早急に補修または交換が必要です。シートが裂けたり磨耗による穴は補修シートを使用して補修してください。裂け目が大きい場合は補修が出来ない場合があります。

※シートの補修は門番の後側で行います。



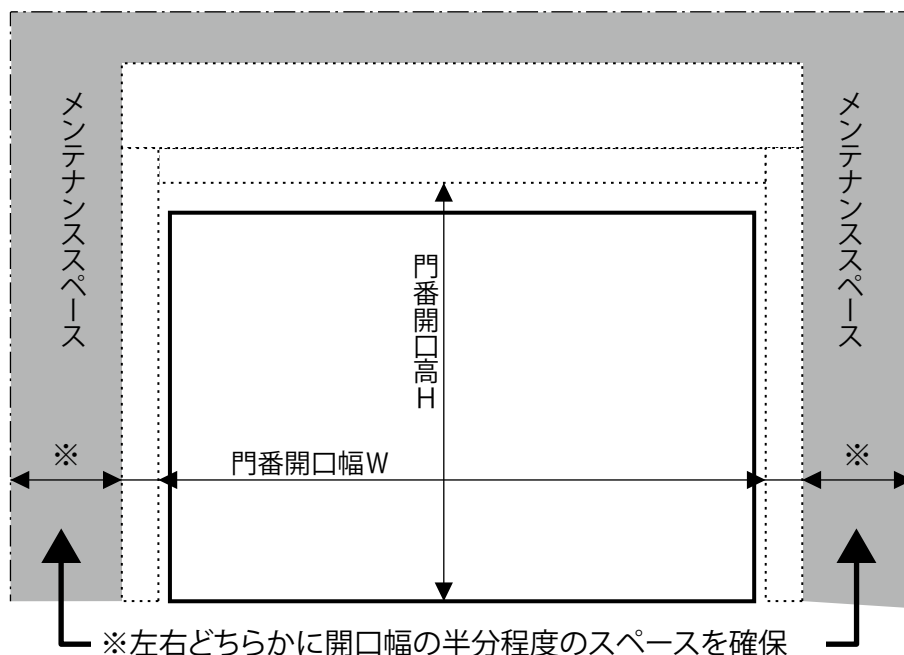
※補修イメージ

- 手順1 補修シートを貼る箇所を事前にサンドペーパー(#120程度)で研ぎ、アルコールなど揮発剤で脱脂してください。
- 手順2 接着剤を補修部と補修シートの両方に塗布し、指に付かない程度に乾燥したら接着してください。
- 手順3 接着面をプラスチックハンマーまたは木槌で叩いた後、2～3時間程度放置してください。

○市販品補修材

シート補修用接着剤:(株)スリーボンド社製 PANDO 156A相当品

シート交換要領 (ロープ式)



●メンテナンススペースの確保

シートを横にずらしながら外しますので、左右どちらかに開口幅の半分ほどメンテナンススペースを確保してください。(パイプレスタイプはメンテナンススペースが小さくなります。)

●準備するもの

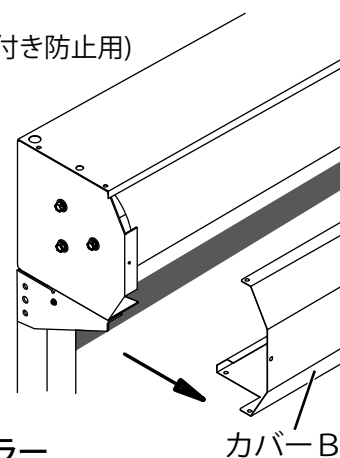
- ・ローリングタワーまたは高所作業車(Hが低い場合はパレット等)
- ・道板 (ローリングタワー上でシートを載せます) ・養生シート(シートの傷付き防止用)
- ・ロープ ・布テープ(幅広) ・チェンブロック(Hが高い場合)

① 位置設定モードに切り替えます。

シートを巻き取りボックス内に巻き上げ、カバーBを取り外します。

位置設定モードへの切り替え操作

(運転モードに復帰するには、再度同じ操作をしてください。)



KVAコントローラー

確定 (確認) 開 (OPEN) 閉 (CLOSE) 停止 (STOP) 自手 (手動) ECOモード (ECO Mode)

停 を押したまま

↑ (開) + ↓ (閉) + 自手 + ECOモード

計5つのボタンを2秒以上長押し

「ピー」というアラーム音が鳴り位置設定モードに切り替わります。

イチセツイ

位置設定モード中は液晶に「イチセツイ」と表示されます。

GAコントローラー

STOP を押したまま

↑ (OPEN) + ↓ (CLOSE) + ECO + 自手

計5つのボタンを3秒以上長押し

Auto 自手 Manu

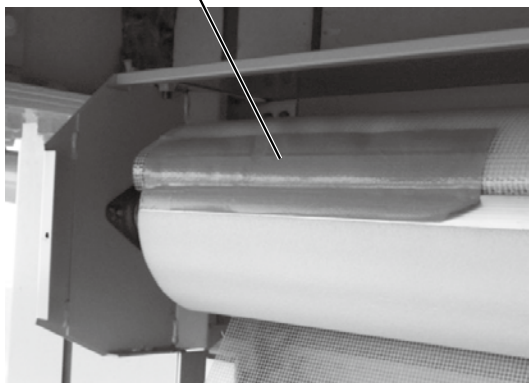
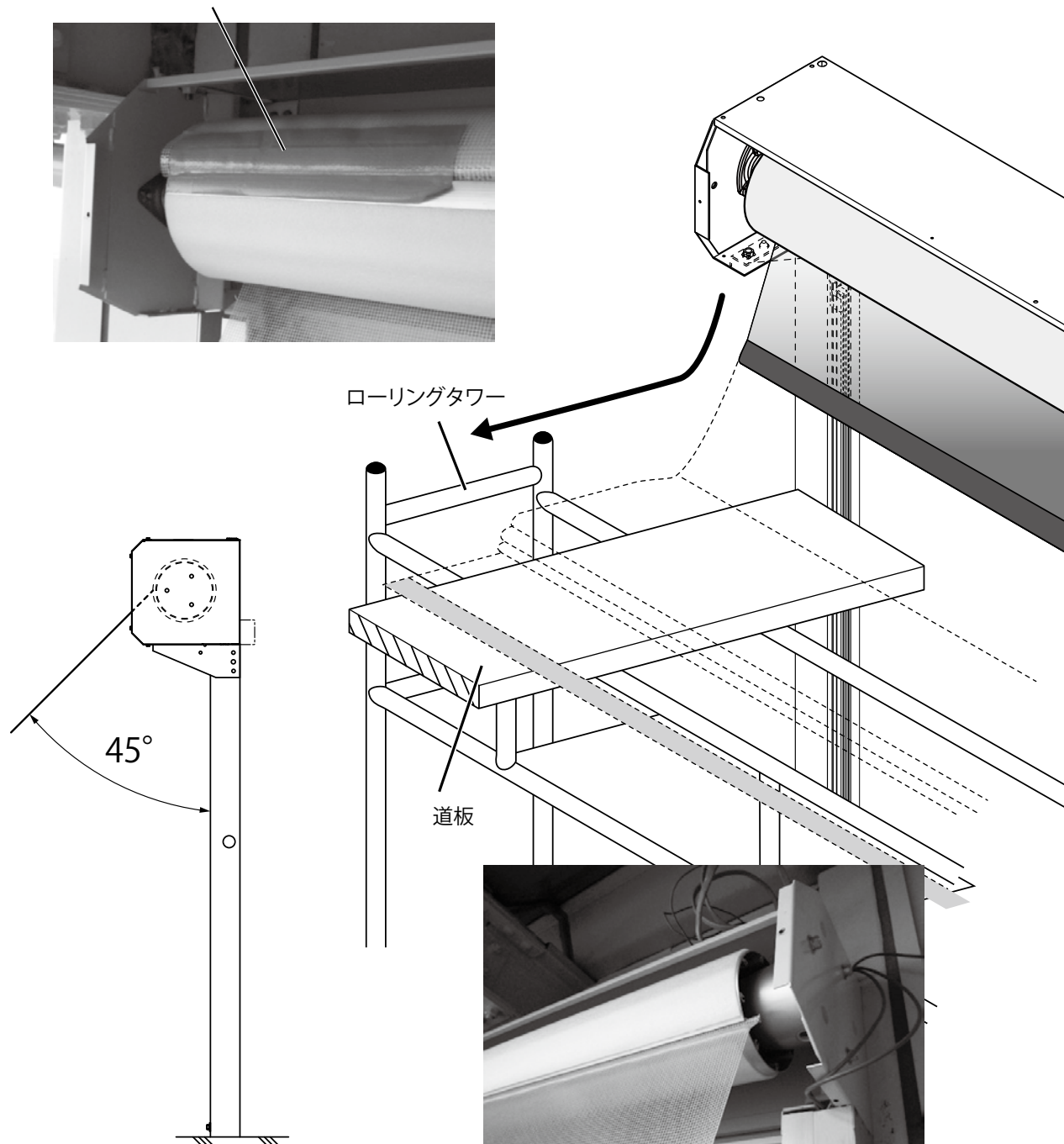
Manu LED 赤点滅

GA別置きコントローラー・50mm角アルミフレーム用は一部写真と配置が異なります。

シート交換要領（ロープ式）※写真はKV型ですが、シート交換要領は同じです。

- ② シート下端部をフレーム外側に出し、シートを下降させます。
その際、シートはローリングタワーの上に載せていき、巻き取りドラムのシート取付け部が正面
にくるまで下降させシート横ずれ防止テープを剥がします。
(剥がしたテープは⑥にて再利用しますので、きれいに剥がして保管してください。)

シート横ずれ防止テープ

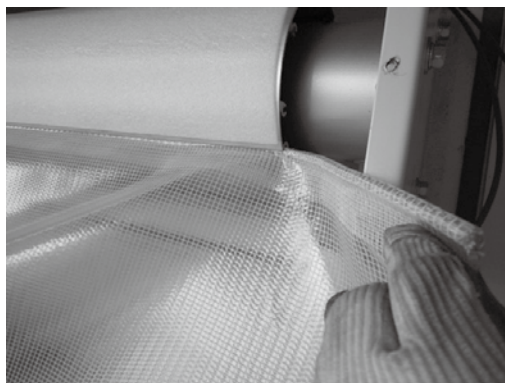


さらに下降させ、シート取付け部が
正面下斜め45°付近に来るまで動作させます。

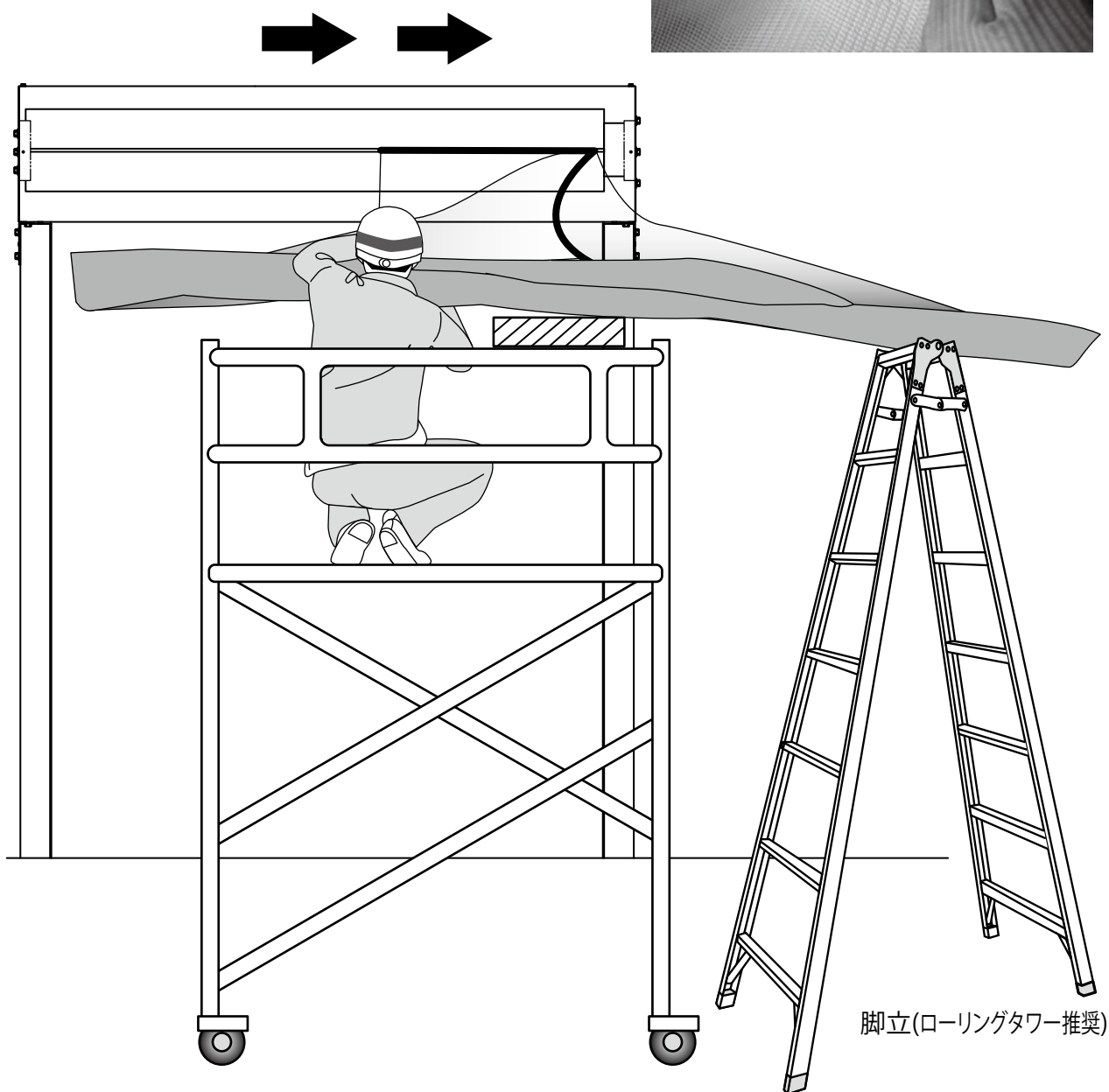
シートの交換

シート交換要領（ロープ式）

- ③ シートを横方向にスライドさせながら外していきます。
シートの重さでバランスを崩しやすいので脚立等に外した部分を載せて作業を行ってください。



シートの交換



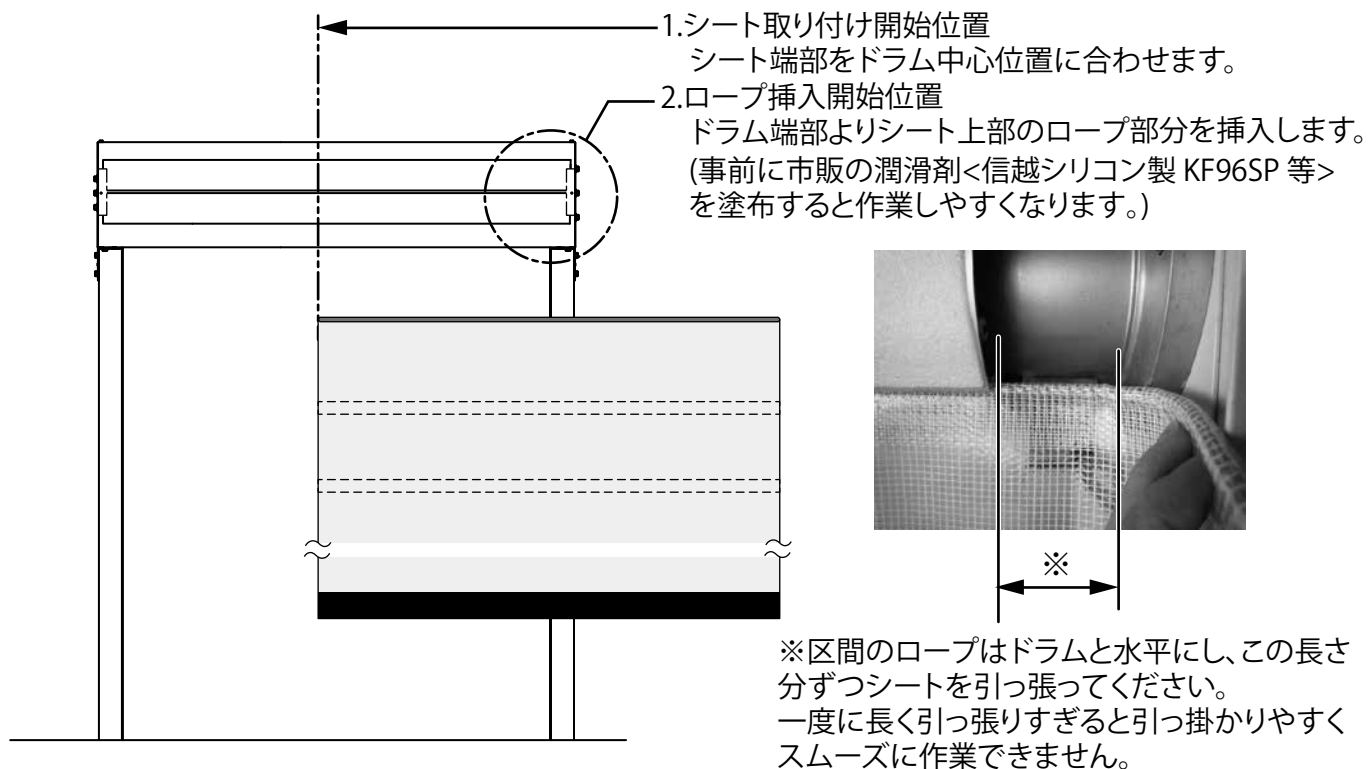
※ 既設シートを廃棄する場合は、ロープ部付近にて切断すると効率よく取り外すことができます。

※ シート交換時は、本体に傷が付かないよう養生した後、作業を行ってください。

※ ローリングタワーへのシートの上げ下ろしはロープまたはチェンブロックを使用願います。

シート交換要領 (ロープ式)

- ④ 新設のシートをローリングタワーに載せ、ドラムへの取り付けを行います。

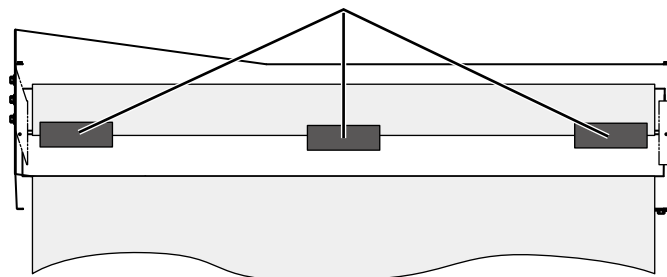


- ⑤ 位置設定モードに切り替えシートを巻き上げます。シート取り付け部が正面にきたところで停止します。

- ⑥ シート位置が左右均等になるよう調整し、シートが横ずれしないように固定します。
(シート横ずれ防止テープは ② で剥がしたテープを再利用してください。)



シート横ずれ防止テープ
(L=300mm、中央・両端の3箇所を固定してください。)

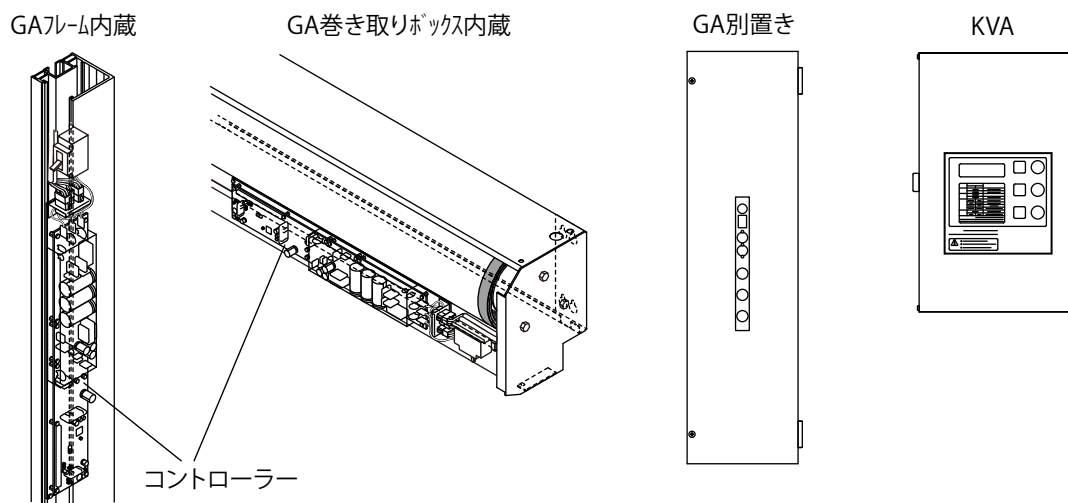


※シートの左右位置の確認はサイドプレート内面から測ってください。

- ⑦ 上限停止位置、ECOレベル、光電管キャンセル位置の再設定を行ってください。

機種別コントローラー一覧

コントローラーの種類



対応表

○：対応 空白：非対応

本体 型式	GA 巻き取りボックス内蔵	GA フレーム内蔵	GA 別置き	KVA (別置き)
G012/022	○			
G052/062			○	
G014/024	○			
G104/114		○	○	○ KVA
G109/119				
G209/219				
GF16/17				
GF21/22				

※操作スイッチは右フレームに設置。但しG104/114/109/119/209/219はH2200以下の場合、左フレームに設置されます。
 ※雨や結露など水の影響が想定される場所へ設置する場合は別置きコントローラーをご使用ください。

【注意】

コントローラーを内蔵する型式で、H寸法1000～1200mmの場合は内蔵できないため別置き用を使用します。
 別置コントローラー使用時は、フレーム内蔵用の操作スイッチは使用できません。

サイドフレーム内蔵GAコントローラー メイン基板の交換

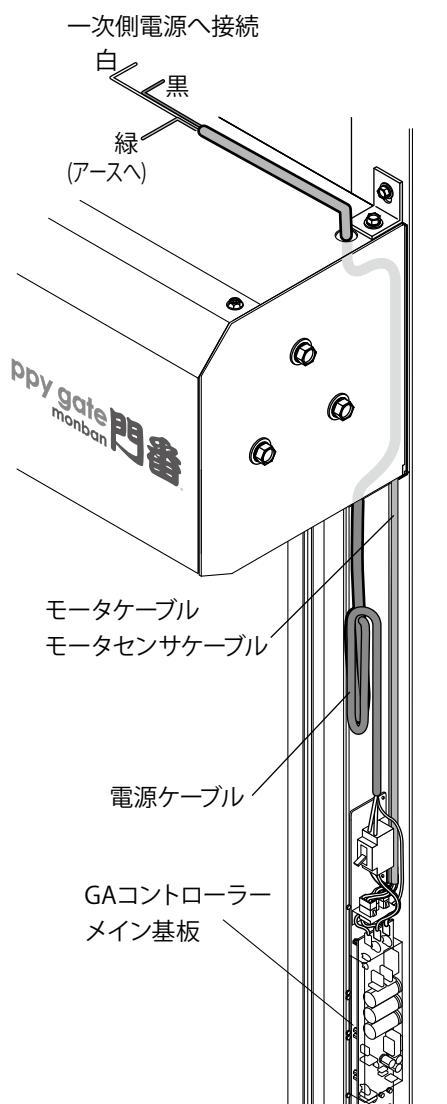
サイドフレーム内蔵タイプGAコントローラーメイン基板の交換手順①

(対象:G104/114/109/119/209/219型)

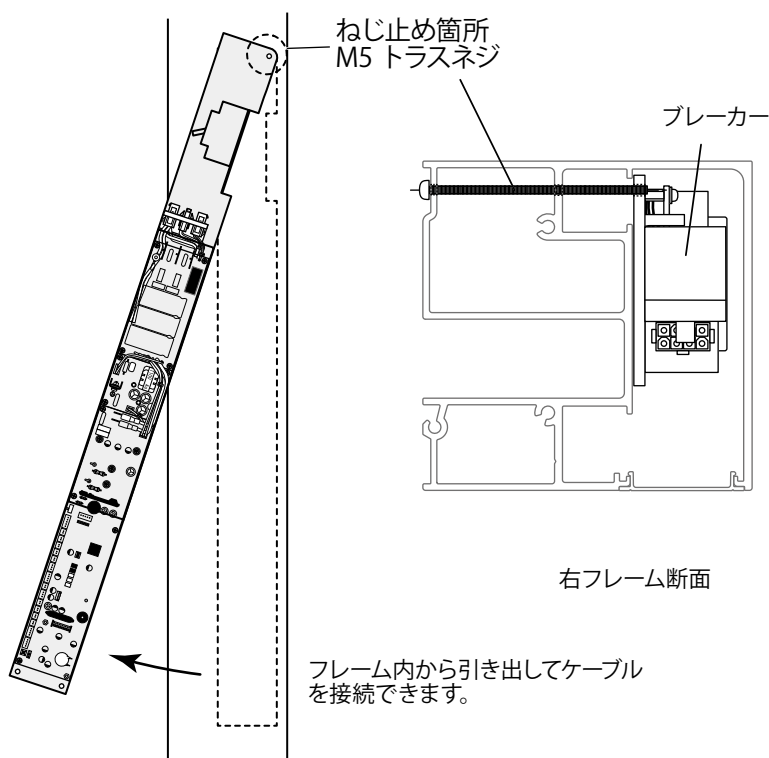
落雷や何らかの原因でメイン基板が損傷した場合は以下の手順でメイン基板を取り外し、逆手順で新しいメイン基板を取り付けてください。



コントローラーを外す際は安全のため必ず元電源をOFFし、ブレーカーもOFFしてから行ってください。コネクターや電源線を傷つけないよう注意して作業してください。



上奥側に1か所ネジ止めしてあり、スイングさせることでコネクターへの接続が行えます。



メイン基板の交換

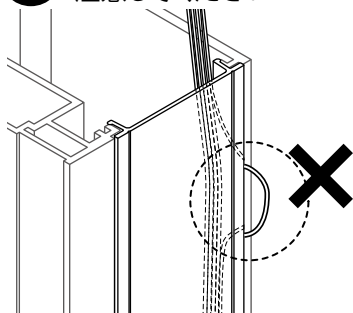
メイン基板の取り外し手順

1. サイドフレームのダクトカバーを取り外しブレーカを OFF にします。
2. フレーム内側の M5 トラスをゆるめメイン基板をスライドします。
3. 操作基板中継線・周辺機器類の線を外します。
4. 二次側電源線とモータ・モータセンサー線を外します。

※取り付け方法は上記の逆手順で行います。



ダクトカバーでのケーブル挟込みに注意してください



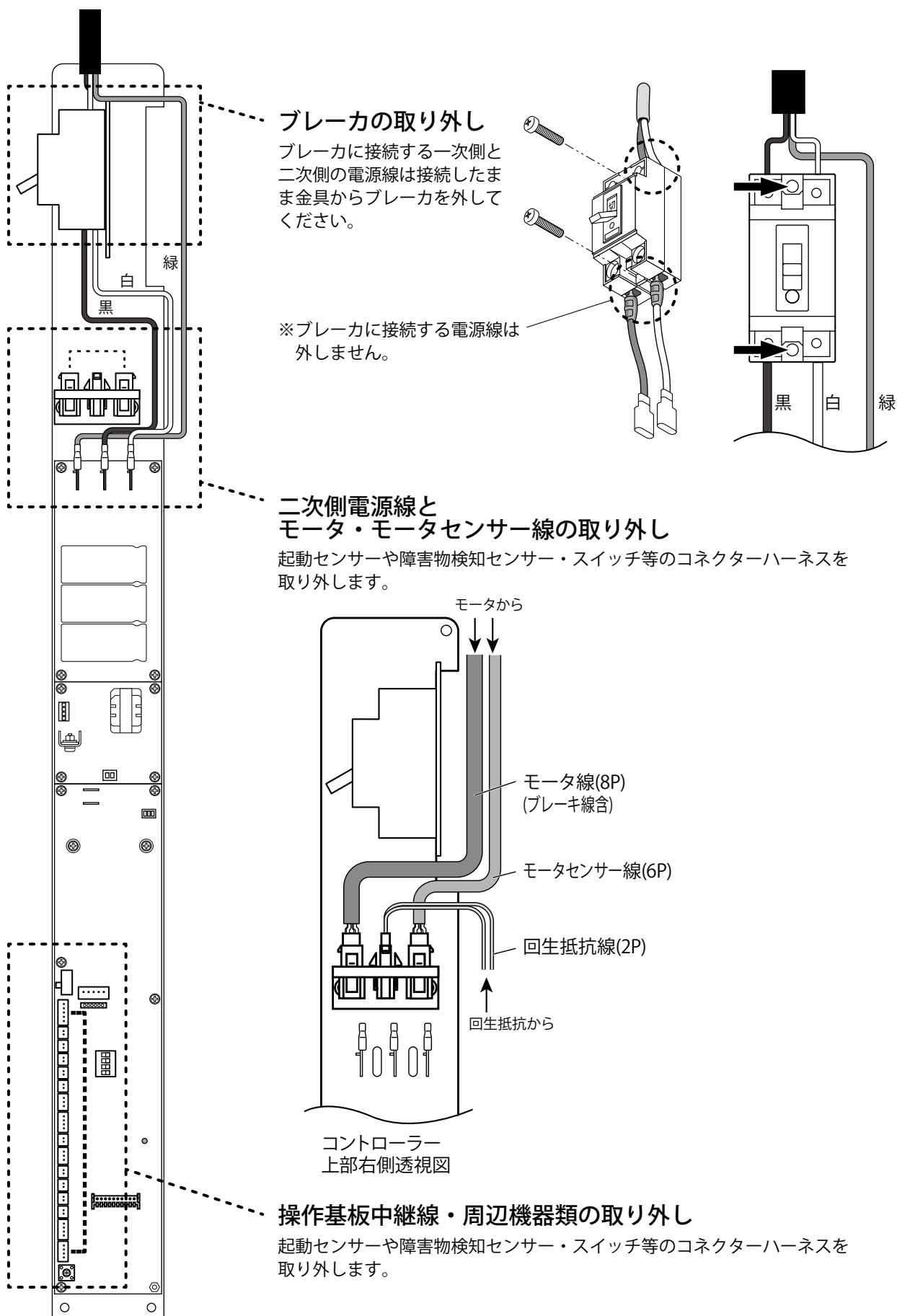
サイドフレーム内蔵GAコントローラー メイン基板の交換

サイドフレーム内蔵タイプGAコントローラーメイン基板の交換手順②

(GAフレーム内蔵コントローラーを例に説明)

メイン基板を交換するのに接続される各コネクタを外します

メイン基板の交換



メイン基板の交換

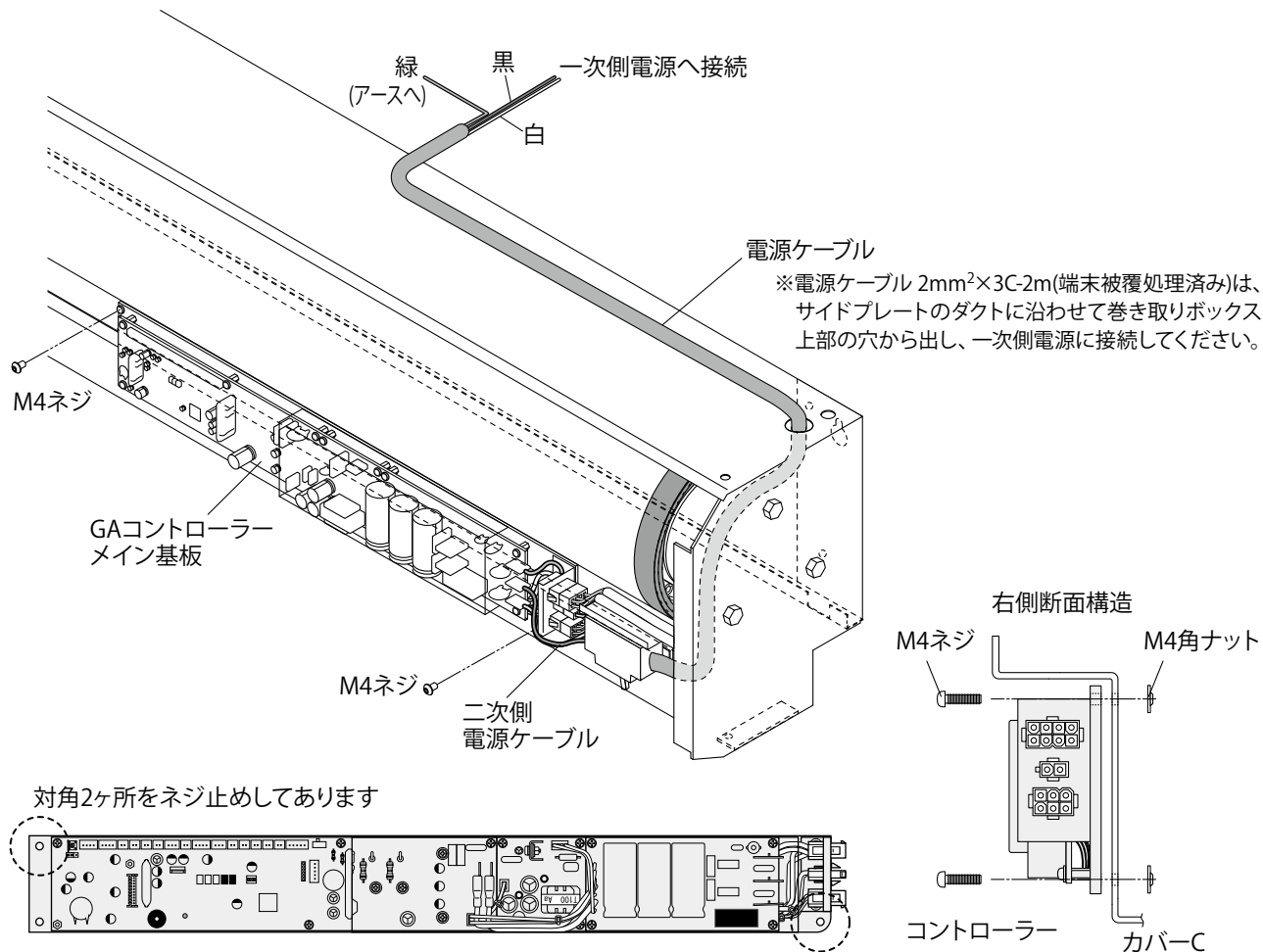
巻き取りボックス内蔵タイプGAコントローラーメイン基板の交換手順

(対象:G012/022/014/024型) ※巻き取りボックス内にGAコントローラー内蔵するのはG012/022/014/024型のみ

落雷や何らかの原因でメイン基板が損傷した場合は以下の手順でメイン基板を取り外し、逆手順で新しいメイン基板を取り付けてください。

❗ コントローラーを外す際は安全のため必ず元電源をOFFし、ブレーカーもOFFしてから行ってください。
コネクターや電源線を傷つけないよう注意して作業してください。

G012/022/014/024型



メイン
基板の
交換

メイン基板の取り外し手順

1. 巻き取りボックス正面カバー (カバー B) を取り外す。
2. ブレーカーを OFF にし、メイン基板に接続する二次側電源ケーブルを外します。
3. モータ・モータセンサ・回生抵抗ケーブルコネクタと周辺機器ケーブルを外します。
4. GA メイン基板と固定する M4 ネジを外しメイン基板と取り外します。

※取り付け方法は上記の逆手順で行います。

別置きタイプGAコントローラー メイン基板の交換

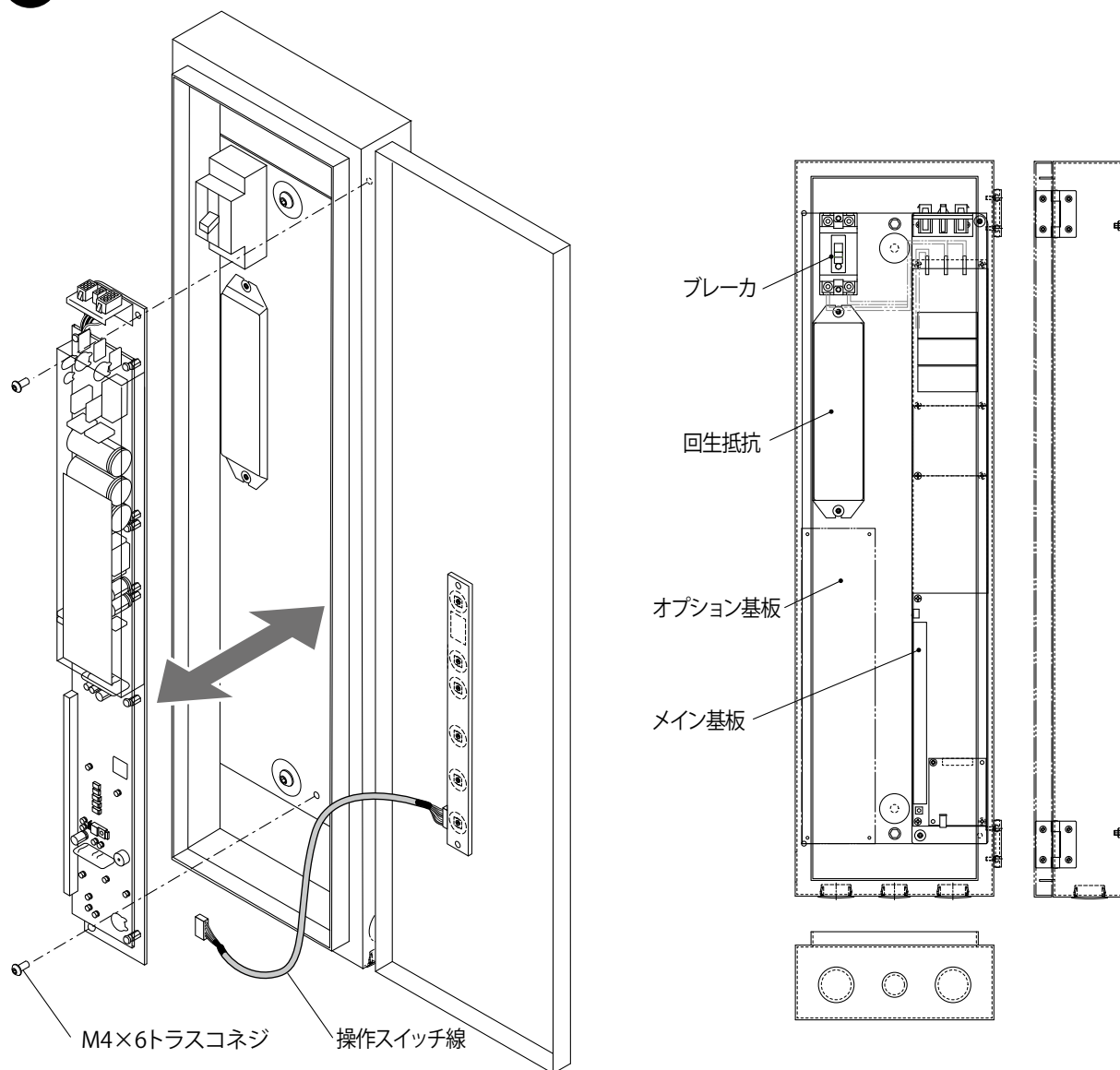
別置きタイプGAコントローラーメイン基板の交換手順

(対象:G052/062/104/114型)

落雷や何らかの原因でメイン基板が損傷した場合は以下の手順でメイン基板を取り外し、逆手順で新しいメイン基板を取り付けてください。

❗ 点検・交換作業の際は必ずブレーカーを「OFF」にして安全確認をしてから作業してください。

メイン基板の交換



メイン基板の取り外し手順

1. ブレーカーを OFF にし、メイン基板に接続する二次側電源ケーブルを外します。
2. 操作スイッチ・モータ・モータセンサ・回生抵抗・周辺機器類の線を外します。
3. メイン基板を固定する M4×6 トラスコネジを外します。

※取り付け方法は上記の逆手順で行います。

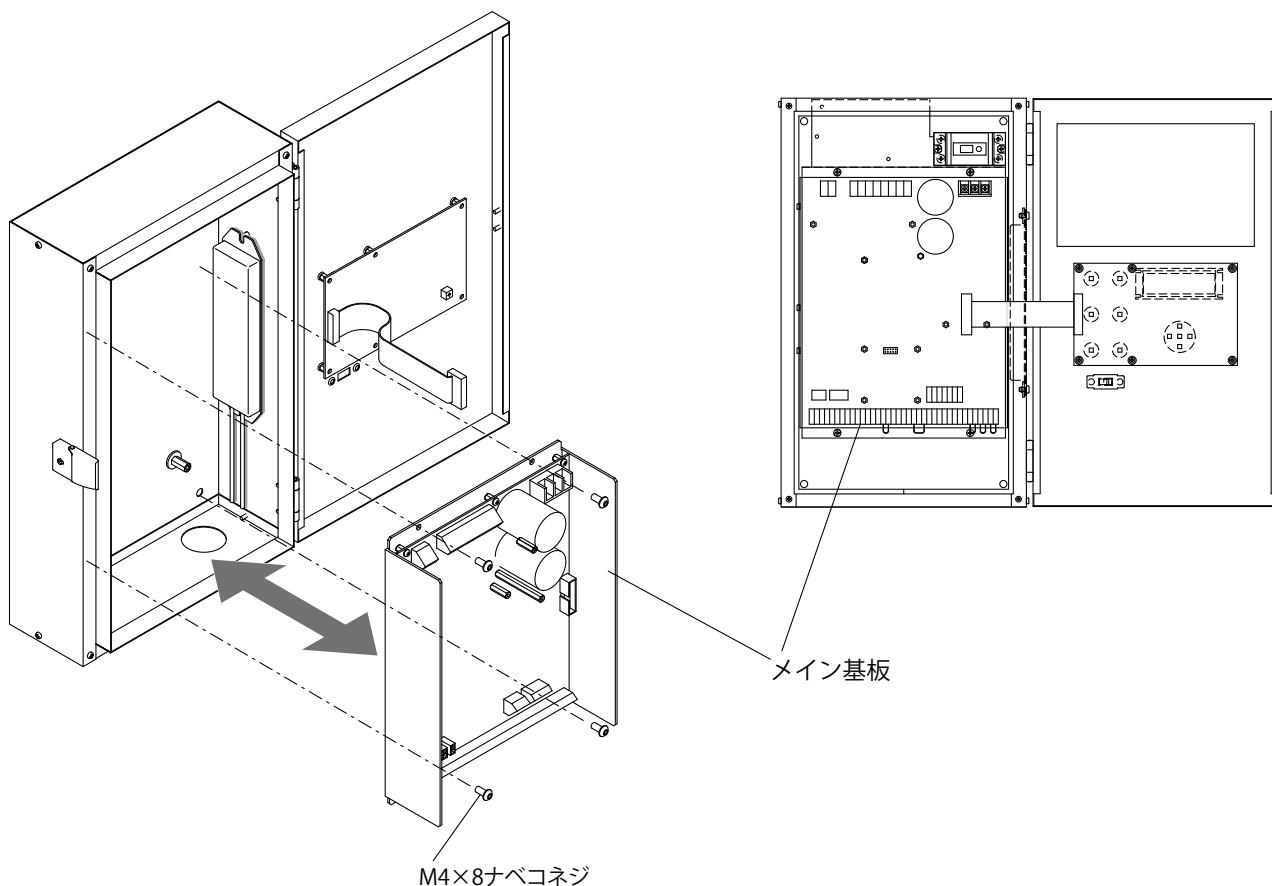
別置きタイプKVAコントローラー メイン基板の交換

別置きタイプKVAコントローラーメイン基板の交換手順

(対象:G109/119/209/219/GF16/17/21/22型)

落雷や何らかの原因でメイン基板が損傷した場合は以下の手順でメイン基板を取り外し、逆手順で新しいメイン基板を取り付けてください。

! 点検・交換作業の際は必ずブレーカーを「OFF」にして安全確認をしてから作業してください。



メイン基板の交換

メイン基板の取り外し手順

1. ブレーカを OFF にし、メイン基板に接続する二次側電源ケーブルを外します。
2. 操作スイッチ・モータ・モータセンサ・回生抵抗・周辺機器類の線を外します。
3. メイン基板を固定する M4×8 ナベコネジを外します。

※取り付け方法は上記の逆手順で行います。

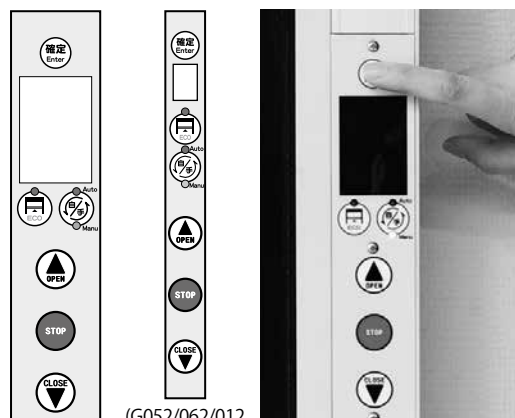
コントローラーへの入力信号を確認

GAコントローラーへの入力信号を確認

GAコントローラーを使用する門番で動作が通常と変わった動きをする場合、信号入力を以下の操作で確認します。表示メッセージから原因把握し対象のスイッチやセンサー等の点検・修理をおこなってください。

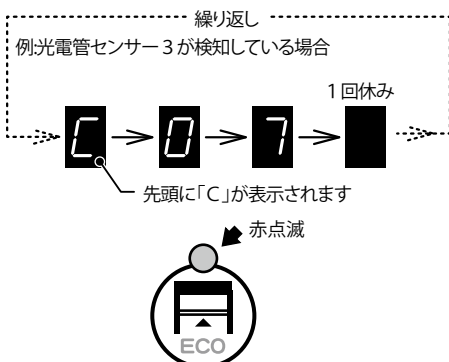
操作パネル操作で入力確認

確定 を 3 秒以上押し続けると入力表示モードになり、現在作動中の機器の信号入力を液晶に表示します。



(G104/114/109 /119/209/219)
(G052/062/012 /022/014/024)

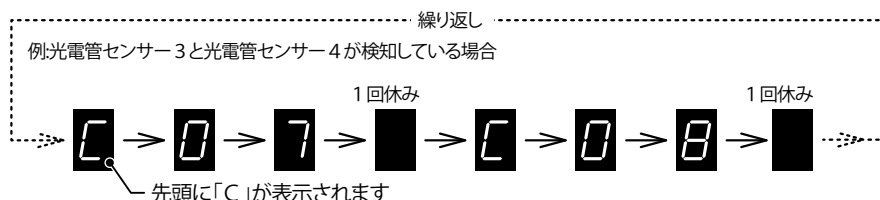
表示例



表示番号	表示メッセージ
C01	1 点・ひもスイッチが ON
C02	起動センサー 1 が検知
C05	光電管センサー 1 が検知
C07	光電管センサー 3 が検知
C08	光電管センサー 4 が検知
C09	3 点スイッチの開が ON
C10	3 点スイッチの停止が ON
C11	3 点スイッチの閉が ON
C12	インターロック入力 が ON
C13	インターロック解除スイッチが ON
C19	無線スイッチの開が ON ※1点式の場合スイッチ ON 非接触スイッチ (5 V) ON
C20	無線スイッチの停止が ON
C21	無線スイッチの閉が ON
C23	下降信号入力継続中、光電管検知で反転上昇後上限にて停止
C31 ※	インターロック入力 が ON
C32 ※	インターロック解除入力 が ON
C33 ※	室内インテリジェントセンサ入力 が ON
C34 ※	スマートインターロック入力 1 が ON
C35 ※	スマートインターロック入力 2 が ON
C36	高頻度動作抑制機能により停止中

入力機器が複数の場合の表示例

※C31～C35はオプション基板装着時のみ使用できます



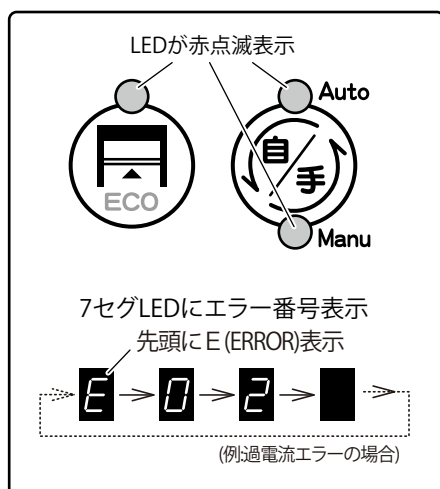
※ 30秒経過すると自動的に通常表示に戻ります

GAコントローラー エラー表示/解除

GAコントローラーエラー解除・表示項目

エラー発生時は、自/手、ECOのランプが赤点滅し、ブザー音と7セグ表示部にエラー番号を表示します。エラー番号から概要を確認できます。

LEDでエラー発生を表示



ブザー音の停止操作



エラー解除操作

①ブレーカーOFF



②LEDの消灯を確認



③ブレーカーON

※ブレーカーOFF後は10秒以上置きON
してください。
短時間でOFF-ONした場合、電源不足
エラーが表示される場合があります。
エラー発生時は原因を取り除いてか
ら再使用してください。

写真は70mm角フレームのスイッチ操作を示します。50mm角フレームの場合は一部
スイッチの配置が異なりますが、操作するスイッチは同じです。

エラー表示一覧

エラー番号	エラー項目	エラーの概要と考えられる原因
E01	電源電圧不足	ドライバ内部電圧の低下 入力電圧の低下、ブレーカOFF後10秒以内で再投入した場合
E02	過電流	電源部の出力電流が安全制限限界値を超えた場合 モータ線の短絡、電源部の故障
E03	過負荷	安全制限値に近い値のモータ電流が5秒以上流れた場合 シートに負荷がかかっている
E04	ブレーキ故障	ブレーキ線断線・接触不良・センサー電源線のショート、センサーの破損
E05	動作時間オーバー	一定方向に17秒以上動作した場合、モータ線の断線、コネクター抜け
E06	回生回路異常	回生駆動回路異常または何らかの障害、湿気等による絶縁抵抗の低下
E07	モータセンサー異常	モータからのセンサー入力状態異常 センサーケーブルの断線、スリーブの圧着不良 非接触スイッチ線(5V)の短絡・地絡、無線スイッチユニットの故障
E08	インバータ異常	ドライバ内部データの異常、外来ノイズなどによる障害
E10	CPU異常	ドライバCPUの異常検出、外来ノイズなどによる障害
E11	非常停止操作	非常停止信号が入力された場合
E12	回生温度異常	開閉頻度が多いなどによる回生抵抗の異常温度検出
E13	ロック検出	開閉中に動作が2秒以上停止、モータ線接続不良、シートのロックなど
E14	過電圧異常	ドライバ内部の電圧上昇、下降時の負荷が過大で回生電力が処理できない
E15	速度異常	モータの指令速度と実際の速度が異なる モータ不良・過大な負荷により 異常減速
E16	駆動回路温度異常	過大な負荷や高頻度運転による駆動回路の異常温度検出
E17	モータ断線検出	モータ内部・ケーブル部等の断線、モータ線コネクター部の接触不良、 スリーブの圧着不良
E18	上下限設定値異常	上下限位置の誤設定(逆転または同位置など)
E19	ECOレベル設定値異常	ECOレベル位置の誤設定(下限以下での設定など)
E21	光電管センサー異常	光電管センサーの感度不足、断線、光軸ずれが発生、レンズの汚れ

処置しても復旧しない場合や、頻繁にエラーが発生する場合は取扱店にご連絡ください。

GAコントローラー 位置設定

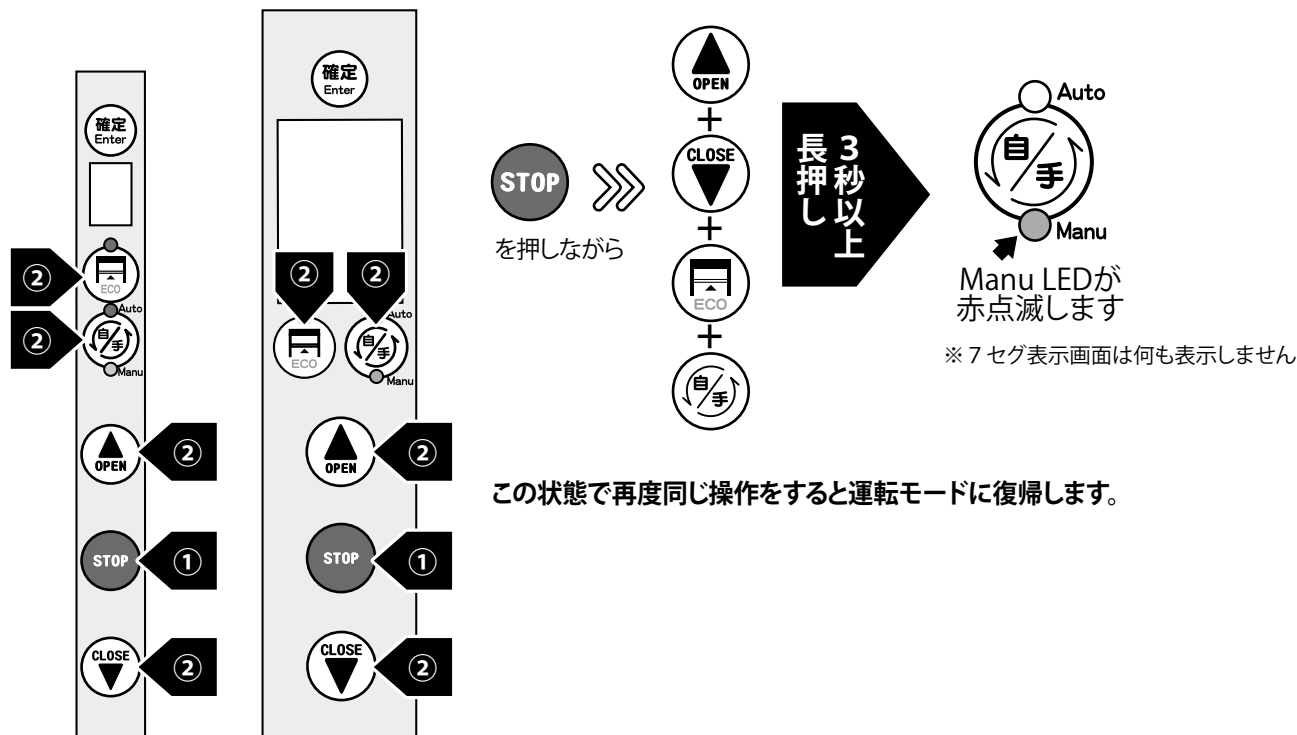
※各設定変更後はサンプリング運転が必要です。

位置設定モードで行える設定と操作方法

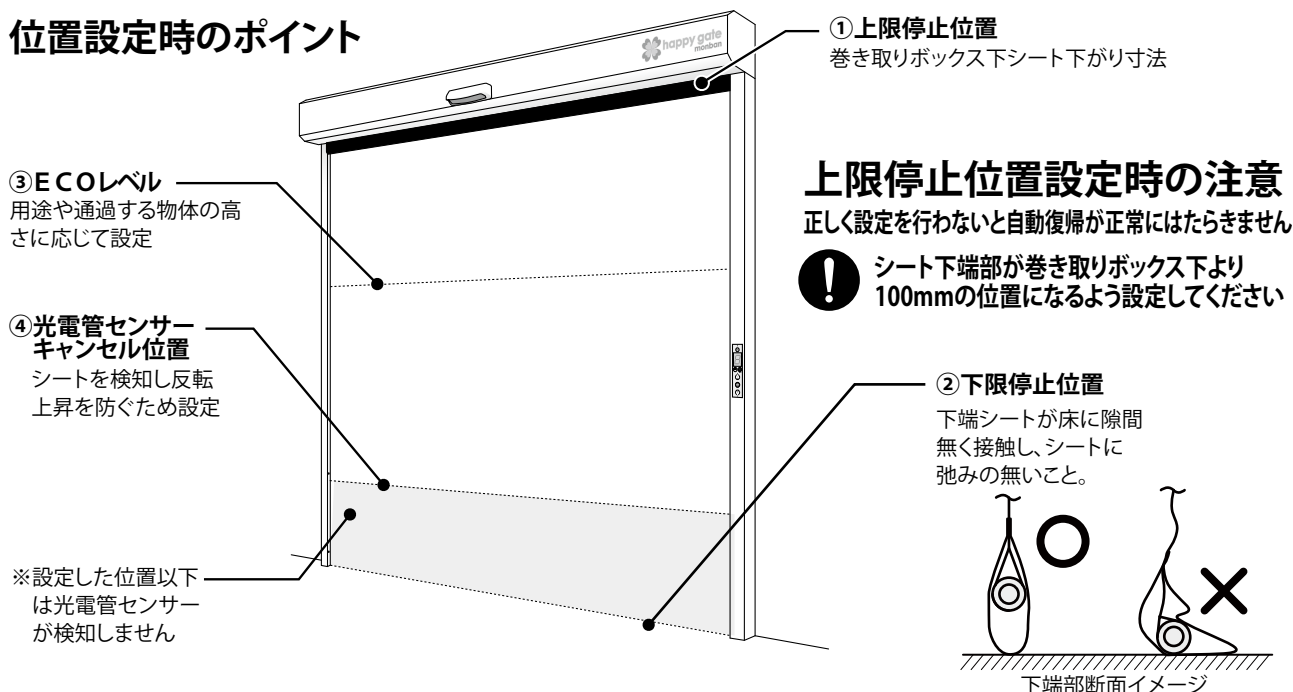
位置設定モードでは、次の項目の設定が行えます。

- 上限・下限停止位置の設定
- ECOレベルの設定
- 光電管センサーキャンセル位置の設定

位置設定モードへの切り替え操作



位置設定時のポイント



- ！ 輸送中の振動などでシートに巻き弛みが生じる場合があります。
位置設定を行う際は、「CLOSE」スイッチを操作して一度巻き取りボックス内のシートをすべて引き出しシートにシワや斜め巻きの無いよう注意し、「OPEN」スイッチを押して巻き取ってください。

GAコントローラー 機能設定

GAコントローラー機能設定一覧

 警告	機能設定を行う際は、現場での用途や開閉頻度・通過する物体など確認のうえ行ってください。 上昇速度は、型式と大きさ・モーター能力などのバランスにより設定できない場合があります。 下降速度を上げると接触事故の可能性が高まります。検討のうえ設定を行ってください。		
表示番号	設定項目	初期値	項目の説明
F01	上限停止時間設定	3.0	0～30秒(1秒までは0.1秒、1～30秒までは1秒単位)
F02	ECOモード設定	1	ECOモード設定1～5選択 (動作モードと有効スイッチの関係)
F03	起動センサー検知遅延設定	0.0	0～15秒(1秒までは0.1秒、1～5秒までは0.5秒単位)
F04	機種設定(右記に無い型式は欄外※印を参考に設定のこと)	-	G012、G014、G052、G104、G109、G209、R054、R109、R209、R309、R409、FREE
F05	上昇速度設定	-	1.0～3.0m/s:0.1m/s単位設定(型式に応じた上昇速度)
F06	下降速度設定	-	0.5～1.5m/s:0.1m/s単位設定(型式に応じた下降速度)
F07	光電管キャンセル設定	0	0:OFF、1:ON
F08	表示灯点灯設定	0	0:AT、1:MA、2:AT&MA
F09	インターロック運転設定	0	0:OFF、1:AT、2:MA、3:AT&MA、4:AT-スマート
F10	スイッチ動作設定	0	0:ジコボジ、1:オンリ
F11	下降前警告時間設定	0.0	0～30秒(0.5sec単位)
F12	無線スイッチ種類設定	0	0:1ピン、1:3ピン、2:1ピンECO、3:3ピンECO
F13	光電管センサー 3 有効・無効	0	0:ムコウ、1:ムコウ
F14	光電管センサー 4 有効・無効	0	0:ムコウ、1:ムコウ
F15	3点スイッチ 停止接点種類の設定	0	0:aセッテン、1:bセッテン
F16	カウントダウンモニター時間設定	3	0～9秒(1秒単位)
F17	カウントダウンモニター下降遅れ時間設定	0.0	0～1秒 (0.1秒単位)
F18	カウントダウンモニター機能設定	1	0:スイングレール、1:カウントダウン
F19	エラー警告時間設定	1	0～99時間(1時間単位)
F20	エラー停止タイマ設定	1	0:ムコウ、1:ムコウ
F21	モータトルク設定	100	80:80%、90:90%、100:100%
F22	障害物検知の有効範囲設定	0	0:ムコウ、1:ジヨウヨウチュウ、2:カウチュウ、3:ジヨウヨウカウチュウ
F23	障害物検知後の動作設定	0.5	0:テイム、0.1～1.0秒(0.1秒単位)
F24	上昇中における障害物検知の感度設定	150	100～300%(5%単位)障害物検知の変化比率の設定
F25	下降中における障害物検知の感度設定	250	100～300%(5%単位)障害物検知の変化比率の設定
F26	安全速度設定	-	1.0～1.5m/s:0.1m/s単位設定(型式に応じた途中上昇速度)
F27～31	時刻設定 (要オプション基板)	-	年(西暦下2桁)、月、日、時間(1時間)、分(1分)
F32	表示切替 (要オプション基板)	0	0:非表示、1:温度、2:時刻、3:時刻と温度
F33	入退出カウントモード設定	0	0:ガム、1:モード1、2:モード2、3:モード3 ※通常、モード2・モード3は設定しないこと
F34	入退出検知時間	1.0	0.5～10.0秒(0.5秒刻み)「F33-1または2で有効」
F35	マスタ/スレイブ設定	0	0:マスタ、1:スレイブ
F36	非常停止/インターロック入力切替	0	0:インターロック入力、1:非常停止入力
F37	下降時障害検知/バイアス値設定	00	0～99(01刻み)
F38	UPS選択	0	0:UPSなし、1:UPSあり
F39	LED表示出力設定	1	0:LED表示OFF、1:パターン1、2:パターン2
F40	LED表示点滅時間設定	1.00	0.5～30秒(0.5秒単位)
F41	スピーカ出力設定	1	0:スピーカOFF、1:パターン1、2:パターン2、3:パターン3、4:パターン4、5:パターン5
F42	霜付着防止動作時間設定	0	0:ムコウ、0.5:30分、1～24時間(1時間単位)
F43	霜付着防止動作繰り返し動作回数設定	5	1～10回(1回単位)
F44	霜付着防止動作 上限過負荷停止設定	0	0:ムコウ、1:ムコウ
F45	霜付着防止動作 下降減速時間設定	3	0～10
F46	高頻度動作抑制機能	0	0、3～10(監視回数) 自動モードで1分間に設定回数開くと高頻度動作抑制機能がONする(0:無効)
F47	高頻度停止時間設定	0	高頻度動作抑制機能ON時の上限停止時間を選択 0:無効 0.5:30秒 1:60秒 2:120秒 3:180秒

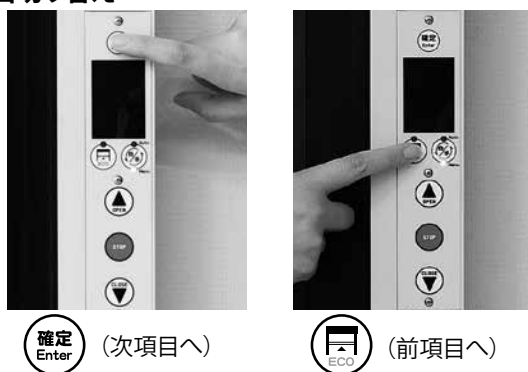
GAコントローラー 機能設定

GAコントローラー機能設定モード操作

運転モードから機能設定モードへ切り替えるには、コントローラー操作スイッチ操作で行います。



項目切り替え



パラメータ値変更



●ECOモード設定パターンと動作モード、スイッチ・センサーの関係

表示番号:F02

設定値表示	動作モード	操作/パネル OPENスイッチ	3点スイッチ OPEN	1点スイッチ 入力	起動センサー1 (自動)
F02-1 (ECOモード1)	自動のみ	ECOレベル			
F02-2 (ECOモード2)	自動のみ	全開			ECOレベル
F02-3 (ECOモード3)	自動・手動	ECOレベル			
F02-4 (ECOモード4)	自動のみ	全開		ECOレベル	全開
F02-5 (ECOモード5)	自動・手動	ECOレベル		全開	全開

※光電管センサーの信号が入力した場合、上限から下降中は全開、ECOレベルから下降中はECOレベル位置で停止。

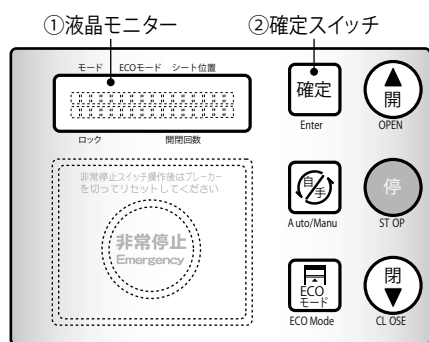
KVAコントローラー 入力信号を確認

KVAコントローラーへの入力信号を確認

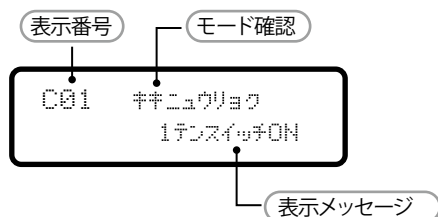
KVAコントローラーを使用する門番で動作が通常と変わった動きをする場合、信号入力を以下の操作で確認します。表示メッセージから原因把握し対象のスイッチやセンサー等の点検・修理をおこなってください。

操作パネル操作で入力確認

確定 を3秒以上押し続けると入力表示モードになり、現在作動中の機器の信号入力を液晶に表示します。



(液晶モニター部表示例)



※異常が発生した時はエラー番号を表示します。

表示番号	表示メッセージ	入力機器の状態
C01	1点スイッチON	1点・ひもスイッチがON
C02	キトウセンサー1ON	起動センサー1が検知
C03	キトウセンサー2ON	起動センサー2が検知
C04	キトウセンサー3ON	起動センサー3が検知
C05	コウテンカン1ON	光電管センサー1が検知
C06	コウテンカン2ON	光電管センサー2が検知
C07	コウテンカン3ON	光電管センサー3が検知
C08	コウテンカン4ON	光電管センサー4が検知
C09	3点スイッチUP	3点スイッチの開がON
C10	3点スイッチSTOP	3点スイッチの停止がON
C11	3点スイッチDOWN	3点スイッチの閉がON
C12	インターロックON	インターロック入力がON
C13	インターロックOFF	インターロック解除信号がON
C14	タッチセンサーaON	下端タッチセンサーA入力がON
C15	タッチセンサーbON	下端タッチセンサーB入力がON
C16	シフトニューリョクON	自動モード入力がON
C17	シフトニューリョクON	手動モード入力がON
C18	キンキウカイホウON	緊急開放入力がON
C19	4点スイッチUP	無線スイッチの開がON
C20	4点スイッチSTOP	無線スイッチの停止がON
C21	4点スイッチDOWN	無線スイッチの閉がON
C22	スマートインターロックON	スマートインターロック入力がON
C23	カコウシンゴウリセット	下降信号入力継続中、光電管検知で反転上昇後、上限にて停止
C24	ウンテンセイキョチュウ	高頻度動作抑制機能により停止中

複数の機器がONしている場合は、1秒毎に切り替わり表示します。表示中に **停** を押すとその表示で止まり

開 **閉** を押すと次・前の入力内容に切り替えて参照できます。

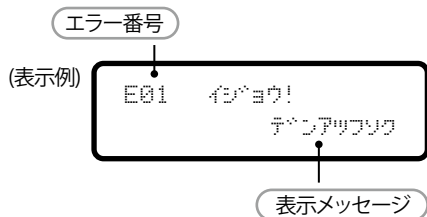
使用していない機器がONの状態の場合は、コントローラー内部の短絡線等が外れていることが想定されます。その場合はお買い上げの取扱店にご連絡ください。

KVAコントローラー エラー表示/解除

KVAコントローラーエラー解除・表示項目

エラーが発生した際、表示部のエラー番号を確認し原因を取り除いて下さい。
その後、STOPを3秒以上長押ししてエラーを解除します。

液晶モニターの表示



エラー解除方法



停

3秒以上
長押し

※エラー解除は原因を取り除いてから行ってください

エラー番号	表示メッセージ	エラーの概要と考えられる原因
E01	テンアツソク	ドライバ内部電圧の低下 入力電圧の低下
E02	カテンリョウ	電源部の出力電流が安全制限限界値を超えた場合 モータ線の短絡、電源部の故障
E03	カフカ	安全制限値に近い値のモータ電流が5秒以上流れた場合 シートに負荷がかかっている
E04	ブレーキ	ブレーキ線断線・接触不良
E05	トウサン・カンオーバー	一定方向に17秒以上動作した場合 モータ線の断線、コネクタ抜け
E06	カイセイカイロ	回生駆動回路異常または何らかの障害
E07	モータセンサー	モータからのセンサー入力状態異常 センサーケーブルの断線
E08	インバータ	ドライバ内部データの異常 外来ノイズなどによる障害
E09	カイフ	外部装置からの異常信号入力または何らかの障害
E10	CPU	ドライバCPUの異常検出 外来ノイズなどによる障害
E11	ヒンボウテイシ	非常停止スイッチが操作された場合
E12	カイセイオント	開閉頻度が多いなどによる回生抵抗の異常温度検出
E13	モータロック	開閉中に動作が2秒以上停止 モータ線接続不良、シートのロックなど
E14	カテンアツ	ドライバ内部の電圧上昇 下降時の負荷が過大で回生電力が処理できない
E15	ソフト	モータの指令速度と実際の速度が異なる モータ不良・過大な負荷により異常減速
E16	グロウカイロオント	過大な負荷による駆動回路の異常温度検出
E17	モータアンセン	モータ内部・ケーブル部等の断線 モータ線コネクタ部の接触不良
E18	ショウカケンセツ	上下限位置の誤設定(逆転または同位置など)
E19	ECOLレベルセツ	E C Oレベル位置の誤設定(下限以下での設定など)

！ 液晶に「タイキテンケン」と表示されバックライトが点滅することがあります。これは定期点検を実施する開閉回数に達したことをお知らせしています。警告表示は「確定」と「停」ボタンを3秒以上押し続けることで解除できますが、解除後は定期点検実施のためお早めにお買い上げの販売店にご連絡ください。

KVAコントローラー 位置設定

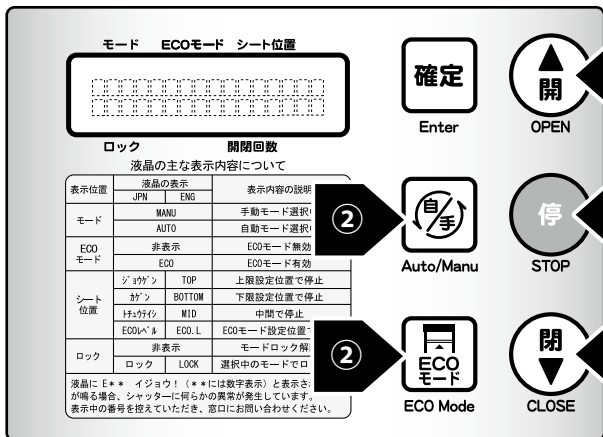
※各設定変更後はサンプリング運転が必要です。

位置設定モードで行える設定と操作方法

位置設定モードでは、次の項目の設定が行えます。

●上限・下限停止位置の設定

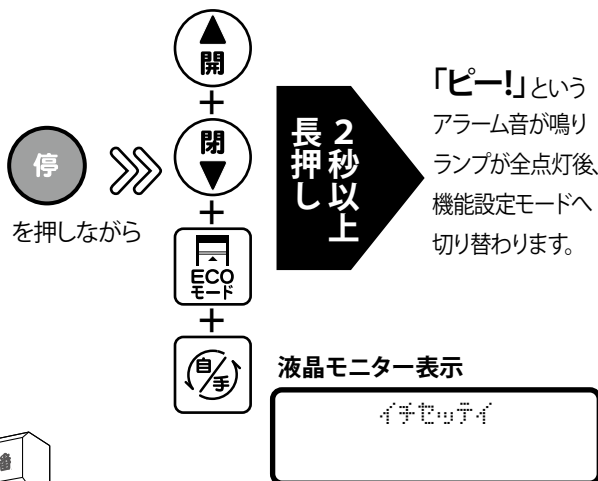
位置設定モードへの切り替え操作



*サンプリングとは

各設定変更後に通常運転時の状態をコントローラーに記憶させることをいい、一度シャッターを開閉させることで完了します。設定完了後は必ずサンプリングを行い、運転確認をしてください。

※ サンプリングを行わないと手動モードから自動モードに切り替わりません。



この状態で再度同じ操作をすると運転モードに復帰します。

位置設定時のポイント

③ ECOレベル

用途や通過する物体の高さに応じて設定

④ 光電管センサーキャンセル位置

シートを検知し反転上昇を防ぐため設定

※設定した位置以下は光電管センサーが検知しません

① 上限停止位置

巻き取りボックス下シート下がり寸法

② 下限停止位置

下端シートが床に隙間無く接触しシートに弛みの無いこと



輸送中の振動などでシートに巻き込みが生じる場合があります。位置設定を行う際は、「CLOSE」スイッチを操作して一度巻き取りボックス内のシートをすべて引き出した後「OPEN」スイッチを押してシートにシワや斜め巻きが出来ないように注意して巻き取ってください。



を押している間ゆっくり動作、手を離すとその場で停止します。
3秒以上押し続けると動作速度が速くなります。

① 上限停止位置の設定



② 下限停止位置の設定



③ ECOレベルの設定



④ 光電管センサーキャンセル位置の設定



表示番号	表示項目	設定スイッチ
P05	コウデンカン2	[自手] + [停] (Stop)
P06	コウデンカン3	[自手] + [閉] (Close)
P07	コウデンカン4	[自手] + [ECOモード] (ECO Mode)

※センサー番号が不明な場合は、「入力チェック表示一覧」を使用することで番号を確認できます。

KVAコントローラー 機能設定

KVAコントローラー機能設定項目一覧



機能設定を行う際は、現場での用途や開閉頻度・通過する物体などを確認したうえで行ってください。上昇速度は、対象型式と大きさやモータの能力バランスにより、設定できない場合があります。下降速度が速いと接触事故の可能性が高まります。検討のうえ設定を行ってください。

表示番号	表示項目	初期値	項目の説明
F01	ジヨウケンテイシ	3.0s	上限停止時間 0～30秒 設定
F02	ECOモード	1	ECOモードの動作設定 1～5 選択
F03	キトウチエン	0.0s	起動用センサー検知遅延 0～15秒 設定
F04	カタシキ	—	型式設定は対応型式に設定してください。 出荷時、型式設定済み。
F05	アップソクト	—	上昇速度設定 型式に応じた上昇速度から選択
F06	ダウンソクト	—	下降速度設定 型式に応じた下降速度から選択
F07	コウテンカンキャンセル	OFF	光電管センサーキャンセル設定 ON/OFF 選択
F08	ヒョウシトウ	AT	表示灯点灯パターン設定 AT/MA/AT&MA 選択
F09	インターロック	OFF	インターロック運転パターン設定 7パターン選択
F10	スイッチトウサ	ジコホジ	起動用スイッチ動作設定 ジコホジ/ナリ 選択
F11	カコウマエイクコク	0.0s	下降前警告時間設定 0～30秒 設定
F12	リモコンスイッチ	1テン	リモコンスイッチ種類設定 1テン/3テン/1テンECO/3テンECO
F13	コウテンカン3	4コウ	光電管センサー 3 設定 1コウ/4コウ 選択
F14	コウテンカン4	4コウ	光電管センサー 4 設定 1コウ/4コウ 選択
F15	3テンStopSW	aセツテン	3点スイッチ停止接点選択 aセツテン/bセツテンを選択
F16	カウントダウンジカン	3s	カウントダウン時間設定 0～9秒 設定
F17	カコウオクレジカン	0.0s	カウントダウン後下降開始遅延設定 0～1秒 設定
F18	カウントダウンキノウ	カウントダウン	カウントダウン機能・スイングレール機能切り替え
F19	BZケイコクジカン	05m	警告ブザー時間設定 0秒～30分 設定
F20	BZテイシタイマ	1ウコウ	警告ブザー停止タイマー設定 1ウコウ/4ウコウ 選択
F21	モータトルク	100%	モータトルクの設定 80%/90%/100% 選択
F22	ショウカエイブツケンチ	ジヨウショウ カコウ1ウコウ	障害物検知の有効範囲設定 G109・209/G119・219型は ジョウショウカコウ1ウコウ を選択
F23	ケンチゴチエン	0.5sチエン	障害物検知の動作設定 テイシ/0.0s～1.0s(0.1s単位) 選択
F24	ジヨウショウケンチ	150%	上昇中における障害物検知の感度設定 0～300%
F25	カコウケンチ	150%	下降中における障害物検知の感度設定 0～300%
F26	アンゼンソクト	1.00m/s	下限以外からの上昇及び反転上昇の中速速度設定
F27	ウンテンセイキョ1m	4コウ	高頻度運転抑制機能 有効/無効を選択 4コウ 3～10回/分
F28	ジヨウケンテイシ	4コウ	高頻度運転抑制機能の上限停止時間を選択 4コウ 30s 1/2/3min
F99	Language	JPN	言語設定 JPN/ENG 選択

F22～F26 は初期値設定のまま使用してください。設定を変更すると誤動作することがあります。

F27 F28 高頻度運転抑制機能について

自動モードで1分間に上限に達した回数が設定値を超えた場合、高頻度抑制機能がONします。高頻度抑制機能がONになると通常の上限停止時間の設定に関わらず、高頻度運転抑制時間で設定した上限停止時間(30秒～3分)に切り替わります。

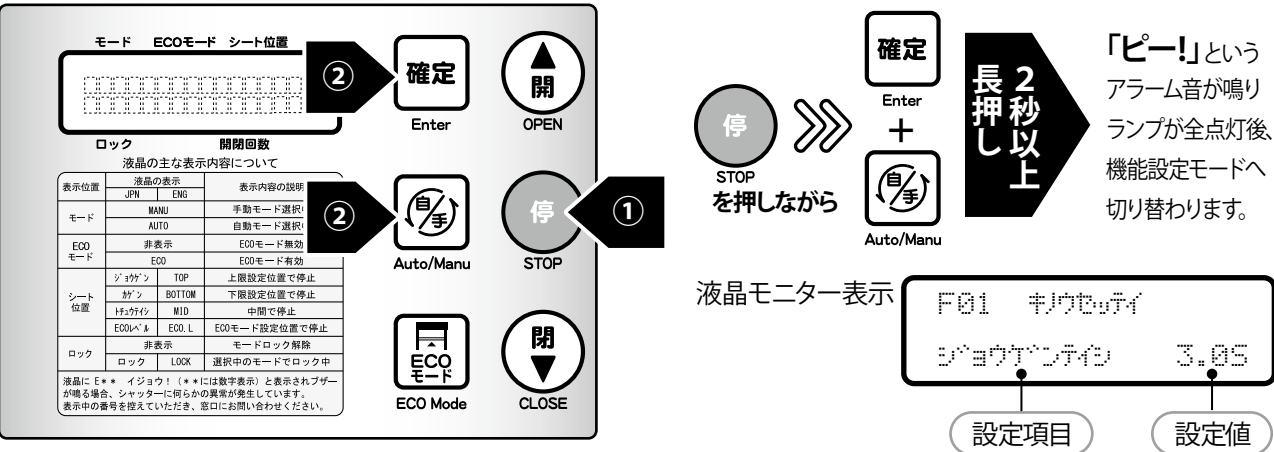
設定時間中に光電管センサー及び起動センサーを検知した場合は高頻度運転抑制を継続し、設定時間中光電管センサーおよび起動センサーを検知しなかった場合は、高頻度運転抑制がOFFし通常運転状態に戻ります。

高頻度抑制運転中は下降速度が0.3m/secとなります。

KVAコントローラー 機能設定

KVAコントローラー機能設定モード操作

運転モードから機能設定モードへ切り替えるには、コントローラー操作スイッチで行います。



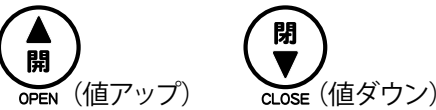
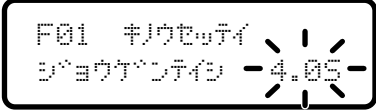
※①の「停」は右手、②の「確定」「自動手動切替」は左手で行うと切替えやすいです。

この状態で再度同じ操作をすると運転モードに復帰します。

項目切り替え



パラメータ値変更



設定値を変更すると
数値が点滅します。

設定値を記憶

希望の設定値で **確定** を押すと点滅が止まり値を記憶します。



主な機能設定方法について

※他の設定項目については前ページの機能設定項目一覧を参照ください。

●光電管センサーキャンセル機能の設定について 表示番号 (F07)

光電管センサーキャンセル機能の有効/無効を設定します。

光電管センサーキャンセル位置の設定は『KVAコントローラー 位置設定』を参照ください。

●インターロック運転設定について 表示番号 (F09)

この機能を使用する際は、2台または3台の門番の間で配線が必要です。

設定値	設定内容
OFF	インターロック無効
AT	自動モード時にインターロック動作、手動モード時は解除
MA	手動モード時にインターロック動作、自動モード時は解除
AT&MA	自動モードと手動モードのどちらでもインターロック動作
AT-スマート	自動モード時にスマートインターロック動作
AT-3台分	自動モード時に3台でのインターロック動作

外観点検チェック表

このページをコピーしてご利用ください

点検日 年 月 日

御客様名	様	製造番号	
御担当部署		型式・開口寸法	W × H
御担当者様	様	製造年月	年 月
点検者		総運転回数	回
		設置環境	屋外間仕切り 屋内間仕切り その他

判定欄：○良好 △修理 × 交換

巻取り部関係	判定	制御盤関係	判定
取付状態		取付状態	
サイドプレート R・L		振動	
カバー A・B・C		操作部	
開閉動作音		各端子ビスの締まり	
上下限停止位置		ボックス外観	
ボルト類の締まり（目視確認）		漏電	
エアタイトシール			
サイドフレーム部関係	判定	センサー・スイッチ関係	判定
取付状態		取付状態	
復帰ガイド		障害物検知センサー	
ファスナーガイドまたはチューブガイド		起動センサー	
樹脂ガイド		操作スイッチ	
シート部関係	判定		
シート状態			
下端シート			
ファスナー部またはチューブ部の摩耗・損傷			

特記事項（総合判定）

点検結果

項目は修理または交換

修理・交換項目が 10 項目以上の場合、細部点検を行い
必要な修理・交換部位の工事を行ってください。
怠った場合、事故につながる可能性があります。

細部点検チェック表

このページをコピーしてご利用ください

点検日 年 月 日

御客様名	様	製造番号	
御担当部署		型式・開口寸法	W × H
御担当者様	様	製造年月	年 月
点検者		総運転回数	回
		設置環境	屋外間仕切り 屋内間仕切り その他

判定欄：○良好 △修理 × 交換

本体関係		判定	本体関係		判定
サイドプレートR部	モーター		巻取りカバー部	巻取りカバー A・B	
	モータ / モータセンサ線			巻取りカバー取付ビスの締まり	
	モーターボス		サイドフレーム部	本体取付ボルトの締まり	
	サイドプレート R			復帰ガイドの変形・破損	
	取付ボルトの締まり			ファスナーガイドまたはチューブガイドの変形・損傷	
サイドプレートL部	サイドプレート L				
	ベアリングホルダー		電装関係 判定		
	取付ボルトの締まり				
シート部	シートの損傷、摩耗、汚れ		制御盤	操作スイッチの汚れ・破損	
	ファスナー部またはチューブ部の損傷、摩耗、汚れ			端子ビスの締まり	
	ミラーマット			基板取付ビスの締まり	
	下端樹脂パイプ			制御盤外観の損傷、変形、汚れ	
ドラム部	巻取りドラムの反り、変形			制御盤取付ボルトの締まり	
	ドラムディスク L		スイッチ	各種電線	
	ドラムディスク L 取付ボルトの締まり			スイッチ外観の損傷	
	ベアリングホルダー			端子の締まり	
	C 型止輪 (穴用、軸用)			スイッチ取付ビスの締まり	
			センサー	電線	
				センサー外観の損傷	
				端子ビスの締まり	
				センサー取付ビスの締まり	

特記事項 (総合判定)

点検結果

項目 は修理または交換

必要な修理・交換部位の工事を行ってください。
怠った場合、事故につながる可能性があります。

点検
チ
ェ
ッ
ク
表



小松電機産業株式会社

お客様24時間サポート ☎ **0120 502 453**

フリーダイヤル コマツ ヨイサポート

東京支社：東京都港区浜松町1丁目18-13 高桑ビル5階
TEL 050-3161-2483 FAX 050-3161-3841

本社：島根県松江市乃木福富町735-188
TEL 050-3161-2487 FAX 050-3161-3844

大阪営業所：大阪府東大阪市中新開2-6-37 COMPLAZAアーチャー
TEL 050-3161-2484 FAX 050-3161-3842

タイ事務所：388 Exchange Tower, 29th Floor, Unit 2901-2904, Sukhumvit Road,
Klongtoey sub-district, Klongtoey District, Bangkok 10110 THAILAND
TEL 66-2-104-9161 FAX 66-2-104-9101

KOMATSU KOREA：505-1ho, Sihwa Industrial Complex 3Na, 223, Jeongwangcheon-ro,
Siheung-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
TEL 82-31-498-6655 FAX 82-31-498-6019

☎ は小松電機産業株式会社の登録商標です。文中の
図と実際の部品が異なる場合があります。製品仕様等は
改良のため変更する場合がありますのでご了承ください。

ホームページ：<http://www.komatsuelec.co.jp>