

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
 ご使用前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
 (この説明書は、必ず保管しておいてください。)

目次

■目次	1
■安全上のご注意	1
■(組立後の)吊上げおよび搬送時の注意	2
■(組立後の)施工上の注意	3
■(組立後の)使用上の注意	4
■組立前の注意	
・塗装色の塗替えについて	5
・扉、フレーム枠、側板、天板、底板、下面開口プレートについて	5
・組立作業スペースについて	5
■仕様	6
■内容物の確認	7
■組立手順	
1.扉フレーム枠の分解(扉の取外し)	9
2.フレームの組立て	10
IP性能向上のためのシール処理方法	12
3.天板の取付け	13
4.側板取付金具の取付け	14
5.底板の取付け	15
6.側板の取付け	16
7.扉の取付け	17
■その他	
・扉の取外し方法	18
・逆開き扉への変更方法	18
・移設時の分解方法	18

安全上のご注意

施工、使用(操作・保守・点検)の前に必ずこの取扱説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

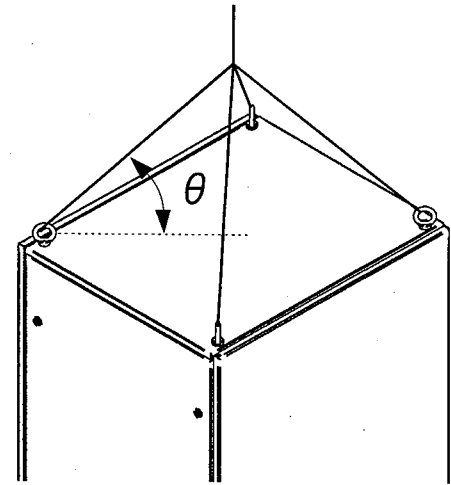
危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。
注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

■(組立後の)吊上げおよび搬送時の注意

⚠ 危険

- 本製品を吊上げる場合は、必ず4ヶ所で吊上げ、天板の水平面に対して45度以上の吊角度で均一な荷重にしてください。2ヶ所での吊上げや45度未満の吊角度、荷重オーバーは本体が落下する恐れがあります。

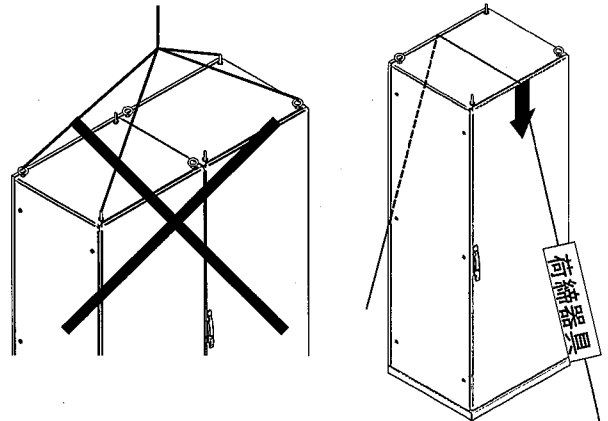


- 吊角度と吊上げ荷重(4点吊り)

吊角度 θ	吊上げ荷重(キャビネット+搭載物)
45度	4.31kN(440kgf)まで
90度	8.62kN(880kgf)まで ※1

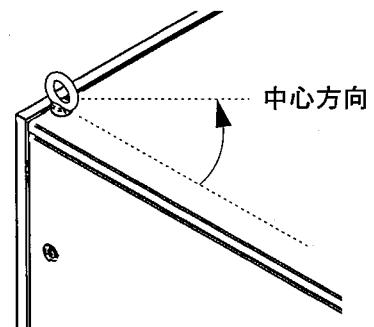
※1 但し、FZCの搭載物質量は最大500kgまで

- 本製品を連結した状態で吊上げないでください。本体が変形、落下する恐れがあります。
- 本製品をワイヤー等で荷台に固定する場合は、扉に直接荷重がかかる方向において、荷締器具による締めすぎにご注意下さい。締めすぎにより、蝶番が破壊して扉が倒れる恐れがあり怪我や事故の原因となります。



⚠ 注意

- アイボルトの円周方向が天板中心を向いていない場合は、本製品を吊上げる前に中心方向に回転させてください。吊上げ後は必ずしっかりと締め直してください。締め付け忘れにより、IP性能の保証ができなくなります。



■(組立後の)施工上の注意

⚠ 注意

- ・ 本製品は、オプションの基台 (FCX-ZZA) を使用して設置してください。基台への接続は付属の3点セムスタップボルトM12×50を4本使用してください。
- ・ 基台は、耐震対策のため、必ず基台付属の角座金で補強し、アンカーボルトによって固定してください。
- ・ アンカーボルトはキャビネット寸法及び搭載品の質量・位置等を考慮の上、選定してください。

アンカーボルト径	最小埋込深さL ※2	短期許容引抜荷重 ※2
M12	60mm	6.57kN (670kgf)
M16	70mm	9.02kN (920kgf)

※2 一般的な床スラブ上面でのあと施工金属拡張アンカーボルト(おねじ形)使用時における参考値。設置場所、アンカーボルト種類によって値は大きく変わります。

- ・ 固定前に扉を開けると前倒れする恐れがあります。前倒防止の処置をしてから扉を開けてください。
- ・ キャビネット奥行きが浅いものや高さの高いものは、機器の取付位置、質量等により地震時に転倒する恐れがあります。所定のアンカーボルト以外にも必要に応じ転倒防止の処置を行ってください。
- ・ 感電防止のため、必ず接地(アース)をしてください。接地端子は前面下のフレーム中央にM8ボルト(本体用主接地)、扉・側板・背面板・天板にM6ボルトが用意してあります。
- ・ キャビネットは必ず水平な床面に設置してください。床面が水平でないと扉がひずみ、IP性能を保持することができなくなります。
- ・ 床面が水平でなく扉にひずみが生じた場合は、スペーサー等により設置面が水平になるように調整してください。

調整方法

扉が①の方向にひずんだときは、

↑ ①の箇所のどちらか一方にスペーサー等を入れてください。

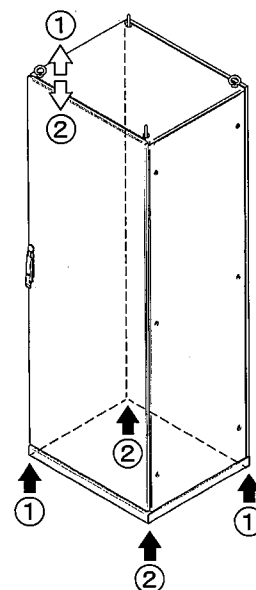
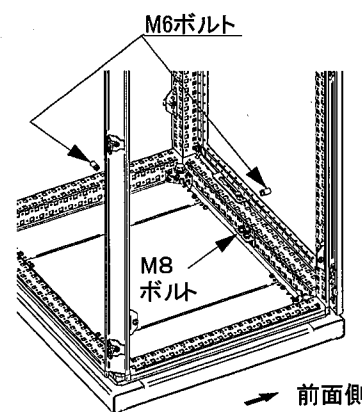
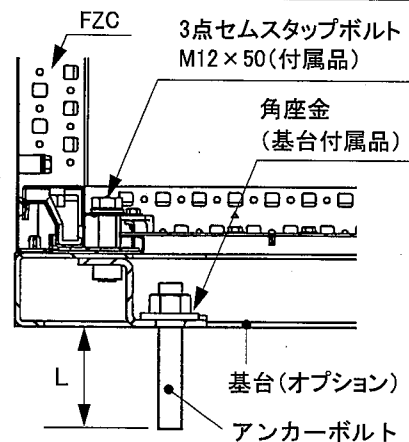
扉が②の方向にひずんだときは、

↑ ②の箇所のどちらか一方にスペーサー等を入れ、設置面が水平になるように調整してください。

■オプションパーツのご案内

スペーサーには、オプションの「基台用スペーサー」をご利用頂くと便利です。

品名	品名記号	摘要
基台用 スペーサー	BP17-10SU	U字(アンカーボルト)
	BP17-1030S	50mm角



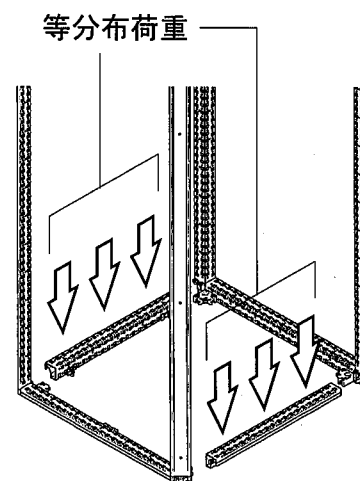
- ・ 接地端子には付属のアースラベルを貼り付けてください。

■(組立後の)使用上の注意

⚠ 注意

- ・天井面への局所的な荷重は避けてください。変形の原因になります。
- ・落下などの強い衝撃を与えないでください。衝撃によりヘコミや歪みが発生し、強度の劣化につながります。
- ・本製品は屋内専用です。屋外には使用しないでください。
- ・高温、高湿、腐食性ガスなどの雰囲気での使用は避けてください。錆や腐食が発生します。
- ・搭載可能質量を超える物を取付けないでください。転倒、性能の劣化、破損などの恐れがあります。
- ・重量物は低い位置に設置し、重心位置を低くしてください。また扉部ではできるだけ蝶番側に設置してください。
- ・組立式FZCは前後のフレーム枠とフレームフカサが分割した構造です。フレームフカサへ重量物を搭載する場合は局所的な荷重を避け、等分布にて搭載してください。

	搭載可能質量	
	耐荷重性能	耐震性能 ※3
FZC	500kg	250kg
フレームフカサ(左右2本で)	300kg(等分布)	—
扉部のみ	60kg	—



※3 耐震性能はFZC本体に鉄製基板セット、またはラックマウントセットを使用し、弊社搭載条件により評価を行っています。

- ・各種取付ねじは下表の適正トルク値を守り正しく締付けてください。締付けが不十分の場合、落下・破損の原因になります。また締付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。

ねじの呼び	適正締付トルク ※4
M5	1.76~2.94N・m(18~30kgf・cm)
M6	2.94~4.41N・m(30~45kgf・cm)
M8	7.84~13.72N・m(80~140kgf・cm)

※4 但し、Sタイトねじにおいて締付け時の初期値はこの限りではありません。

- ・組立式FZCはIEC規格60529に基づく保護等級IP3XDです。
- ・穴加工をして取付けるパーツは、IP性能に合致したものを使用し、保護等級に応じた処置を行ってください。
- ・IP性能を保つため、ギヤピンヒンジ・ロッド棒受金具は外したままにしないでください。

■組立前の注意

■塗装色の塗替えについて

注意

- ・以下の注意事項をお守りいただけない場合、キャビネットの防水・防塵性能を劣化させる要因となります。実際に設置したキャビネットが必要性能を満たさない場合、水や埃の浸入により内部取付機器の故障や短絡事故を招く恐れがあります。
- ・パッキンに塗装をしないでください。防水・防塵性能の劣化とともにパッキン部からの塗料屑が短絡事故などの要因となることがあります。
- ・パッキンを剥がさないでください。代用品をご用意頂いても防水・防塵性能を保持できません。

●推奨する塗替え方法

- ・扉内面全体に塗料を付けない、もしくはパッキンをマスキングする方法で塗装してください。
- ・パッキンのマスキングにあたっては、粘着力の弱いマスキングテープを使用してください。粘着力が強いテープでは剥がすときにパッキン表面が破れる恐れがあります。一般的なセロハン粘着テープより弱い粘着力を目安にしてください。
- ・焼付塗装を行う場合、耐熱性があり、熱固着しないマスキングテープをお使いください。この条件を満たさないテープでは、剥がすときにパッキン表面が破れる恐れがあります。ニチバン334、スリーエム244または2305をお奨め致します。

■扉、フレーム枠、側板、天板、底板、下面開口プレートについて

注意

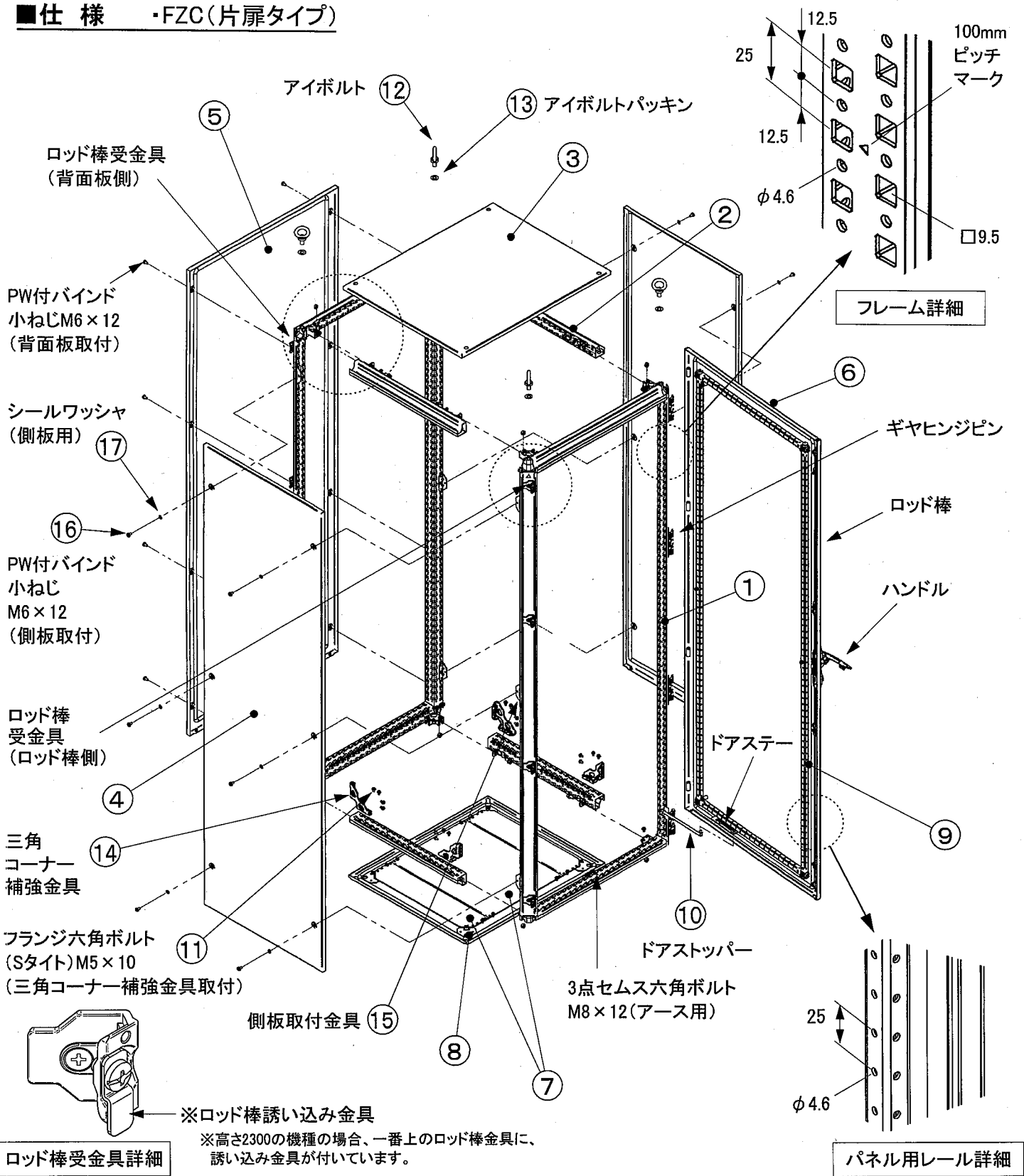
- ・扉、フレーム枠、側板、天板、底板は重量物です。けが防止のため、一人で着脱作業は行わないでください。
 - ・ハンドルの取手を握ったまま勢いよく閉めると指を挟みけがの原因となりますので、慎重に閉めてください。
- ・キャビネット下部の下面開口プレートは、下部入出線口カバーのため強度がありません。荷重は基台又はフレームで直接受けるようにしてください。

■組立作業スペースについて

注意

- ・内容物は非常に大きく、かつ重量物です。開梱する前に十分に広い作業スペースを確保してください。また、床を傷つける恐れがありますので、事前にシートやパレットなどで保護するようにしてください。
- ・組立作業は床に凹凸がなく、必ず水平のとれた場所で行ってください。左記以外ではフレームの対角が出せない恐れがあります。

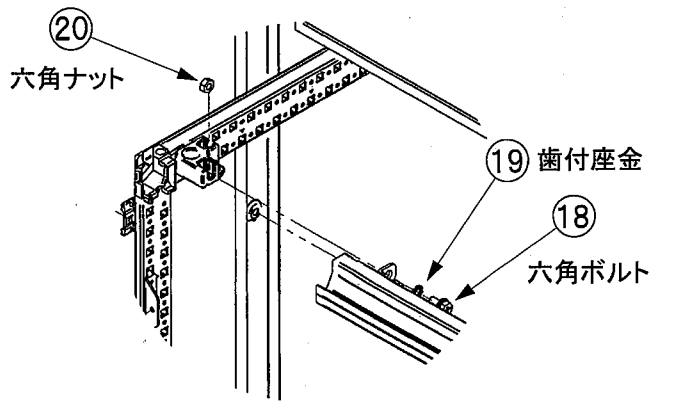
■仕様 -FZC(片扉タイプ)



ロッド棒受金具詳細

パネル用レール詳細

番号	部品名	材質	板厚
①	前後フレーム枠	鋼板・塗装	t1.6
②	フレームフカサ		t1.6
③	天板		t1.6
④	側板		t1.6
⑤	背面板		t1.6
⑥	扉		t2.3
⑦	下面開口プレート		t1.6
⑧	底板		t1.6
⑨	パネル用レール	溶融亜鉛めっき鋼板	t1.6



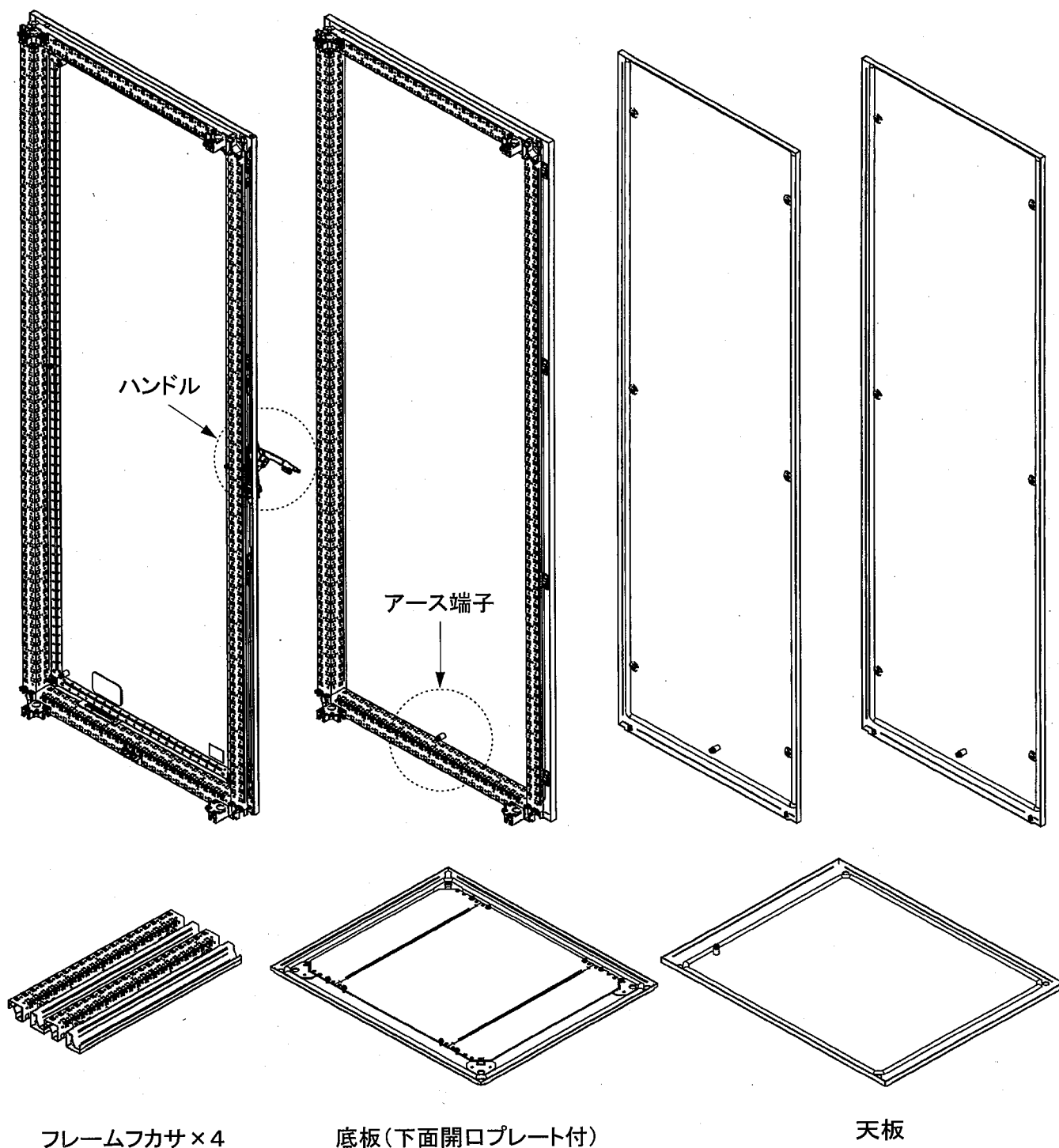
■内容物の確認

・以下の付属品が入っています。

扉フレーム枠

背面フレーム枠

側板×2



・以下の付属品が入っています。

番号	付属品名	姿図	用途	数量	使用工具
⑩	ドアストッパ		ドア開閉の固定	1	
⑪	フランジ付六角ボルト (Sタイト)M5×10		底板、⑭、⑮の固定	32	⊕ドライバー (#2)
⑫	アイボルト M12×22		天板固定	4	
⑬	アイボルトパッキン		アイボルト 防水・防塵	4	
⑭	三角コーナー補強金具		側面对角の確保 と補強	4	
⑮	側板取付金具		側板固定の受金具	12	
⑯	PW付バインド小ねじ M6×12		側板固定	12	⊕ドライバー (#3)
⑰	プラ座金		側板 防水・防塵	12	
⑱	3点セムス六角ボルト M8×18		フレーム組立	8	六角レンチ 13mm
⑲	歯付座金(外歯形)		フレーム導通	4	
⑳	六角ナット M8		フレーム組立	8	
㉑	3点セムスタップボルト M12×50		基台への取付	4	六角レンチ 19mm
㉒	アースラベル		接地端子の表示	10	
㉓	キーセット		扉の施錠	1セット(2)	

■組立手順

1. 扉フレーム枠の分解(扉の取外し)

(1) 枕木等の上に扉側を下にして扉フレームを置き、前フレームを90度以上起こし、ギヤピンヒンジのねじ部を図の矢印の方向に⊕ドライバー(#2)で回して蝶番ピンのはめ合いを全て外します(図1)。

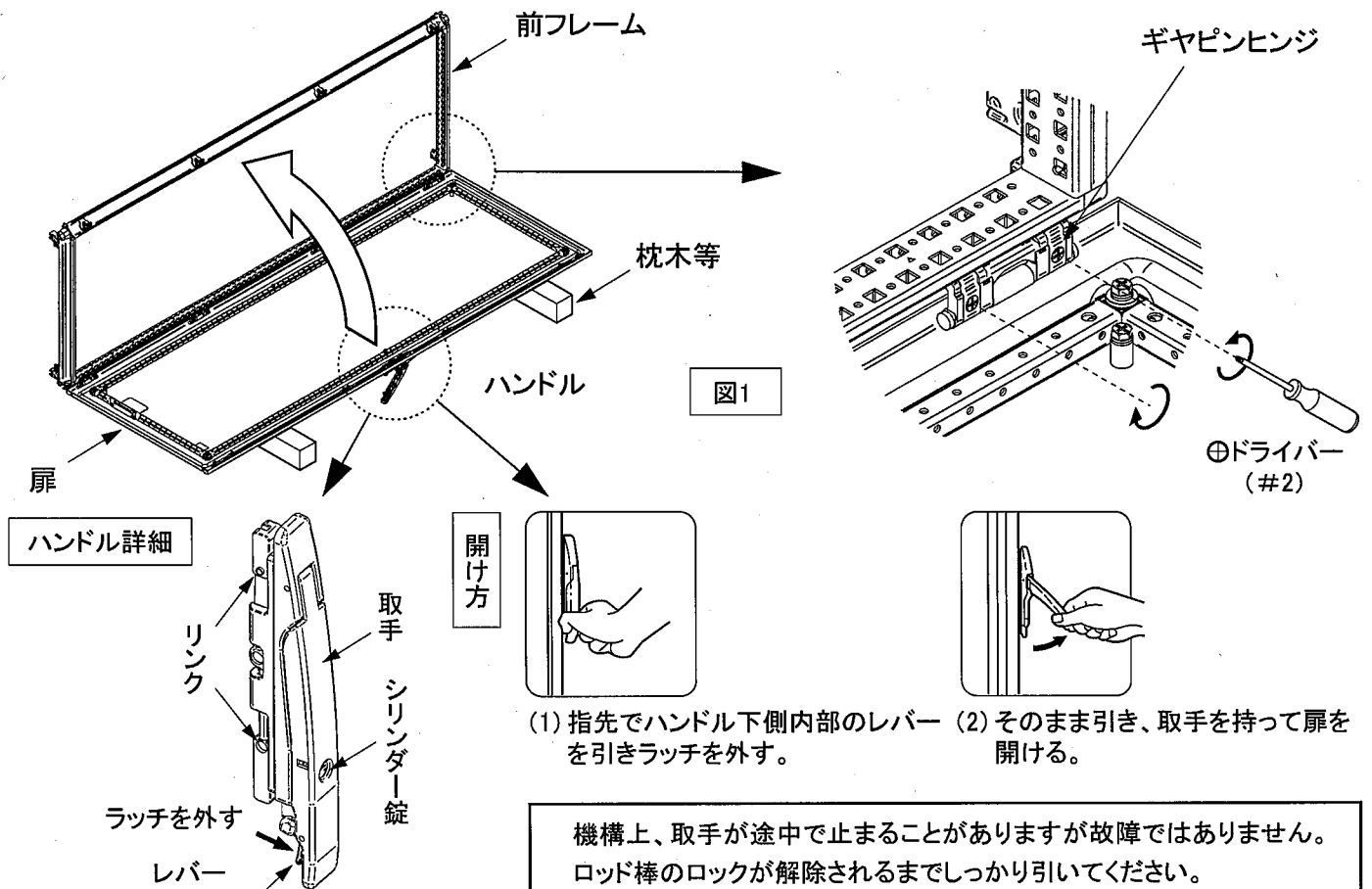
ご注意 扉フレームは枕木の上に置いて必ずハンドルを逃がしてください。ハンドルを逃がさないと、前フレームを起こす際にハンドルが開閉できなくなります。

⚠ 危険

・ 前フレームを起こす際は扉を支えて作業をしてください。支えがないと転倒によりけがや破損の原因になります。

⚠ 注意

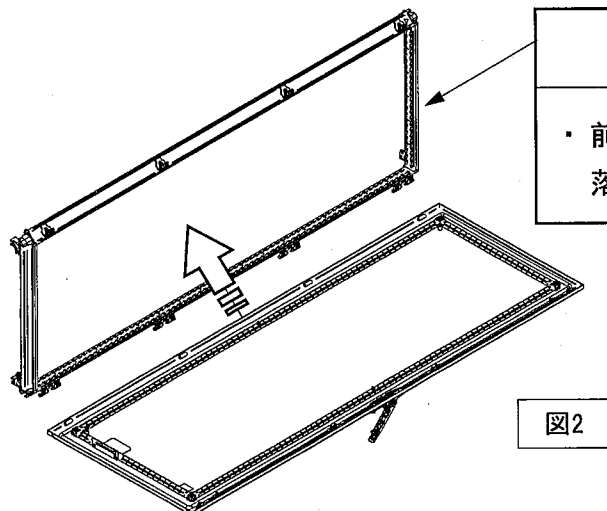
・ 扉フレームは重量物です。けが防止のため一人で作業を行なわないでください。



(2) 蝶番ピンのはめ合いが全て外れていることを確認し、扉と前フレーム枠を外します(図2)。

⚠ 危険

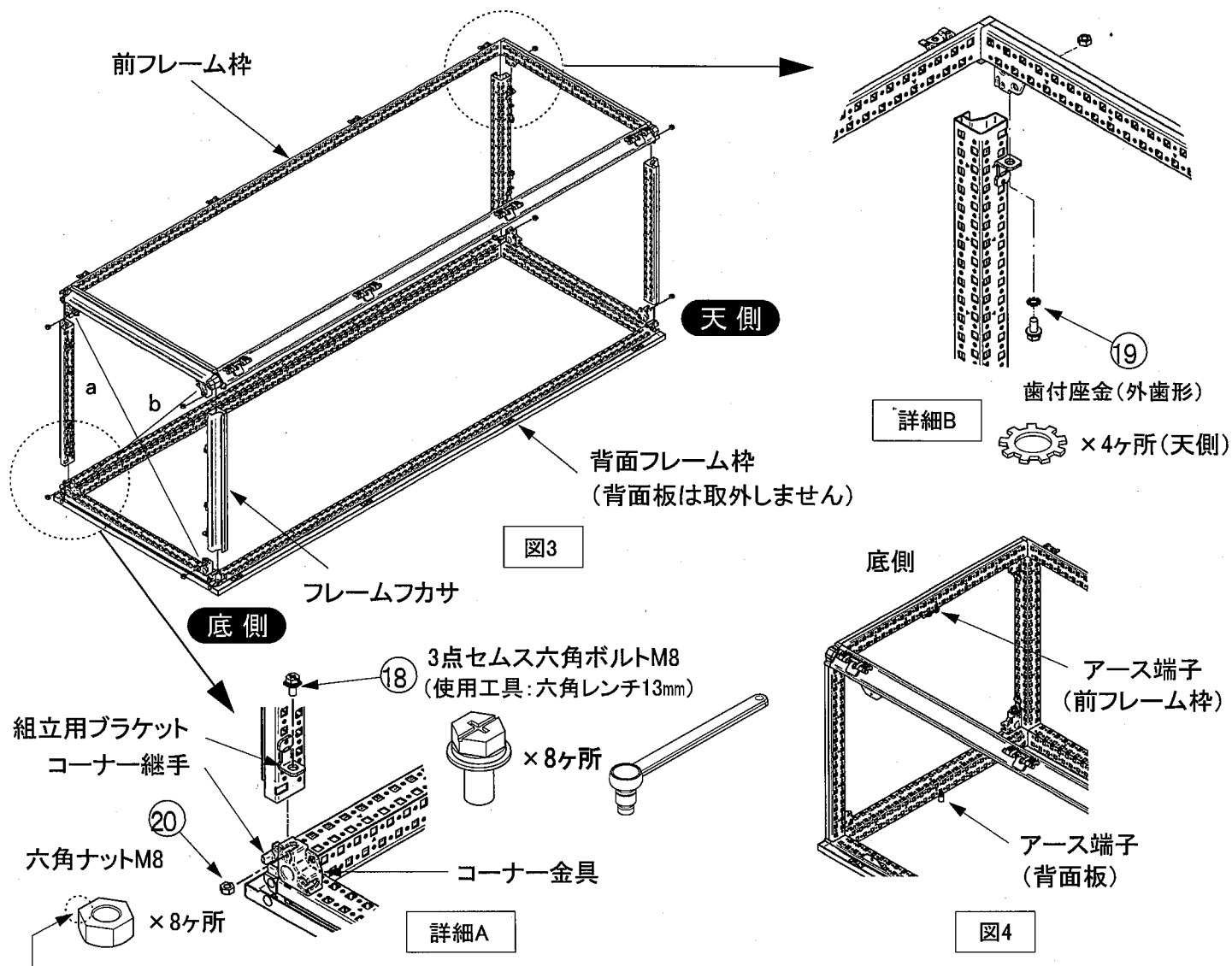
・ 前フレーム枠をしっかりと支えてください。支えがないと、転倒や落下などにより、けがや破損の原因になります。



2. フレームの組立て

(1) 背面フレーム枠を下にしてフレームフカサをコーナー継手に差込みます(図3詳細A)。

続いて、アース端子のある方向を揃えて前フレーム枠を同じように差込みます(図4)。



⚠ 注意

- 角が尖っている方をボルトに向けて入れてください。逆に入れると導通がとれなくなります。

(2) 六角ナットをコーナー金具のナット挿入部に挿入し、六角ボルトにて組立用ブラケットとコーナー金具を仮止めてください(図3詳細A、B)。8コーナー全てにおいて仮止めできることを確認してください。

⚠ 注意

- 歯付座金は天側の4ヶ所に入れてください。入れ忘れると導通が取れなくなります。

(3) 底側の2つの対角a、bを測り、 $|a-b|$ が4mm以内となるよう調整しながら底側4ヶ所の六角ボルトのみ本締めしてください。(次ページ、ワンポイントアドバイスを参照)

⚠ 注意

- M8規定締めトルク: $7.84 \sim 13.72 \text{N} \cdot \text{m}$ ($80 \sim 140 \text{kgf} \cdot \text{cm}$)
締め付けが不十分の場合、落下・破損の原因となります。また締め付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。

(4) 底側の4ヶ所に三角コーナー補強金具を仮止めしてください。(図5詳細A)。

(5) 天面の2つの対角a、bを測り $|a-b|$ が4mm以内となるよう調整しながら残りの天側4ヶ所の六角ボルトを本締めしてください。奥行方向の間口が公称フカサ寸法D-95±2mm以内(下表参照)であることを確認してください(図5)。

⚠ 注意

- ・ M8規定締付トルク: 7.84~13.72N・m (80~140kgf・cm)
締付けが不十分の場合、落下・破損の原因となります。また、締付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。

(6) 三角コーナー補強金具を本締めしてください。両側面の2つの対角a、bを測り、それぞれの $|a-b|$ が4mm以内であることを確認してください。

⚠ 注意

- ・ M5規定締付トルク: 1.76~2.94N・m (18~30kgf・cm) 但し、締付け時の初期トルクはこの限りではありません。
締付けが不十分の場合、落下・破損の原因となります。また、締付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。

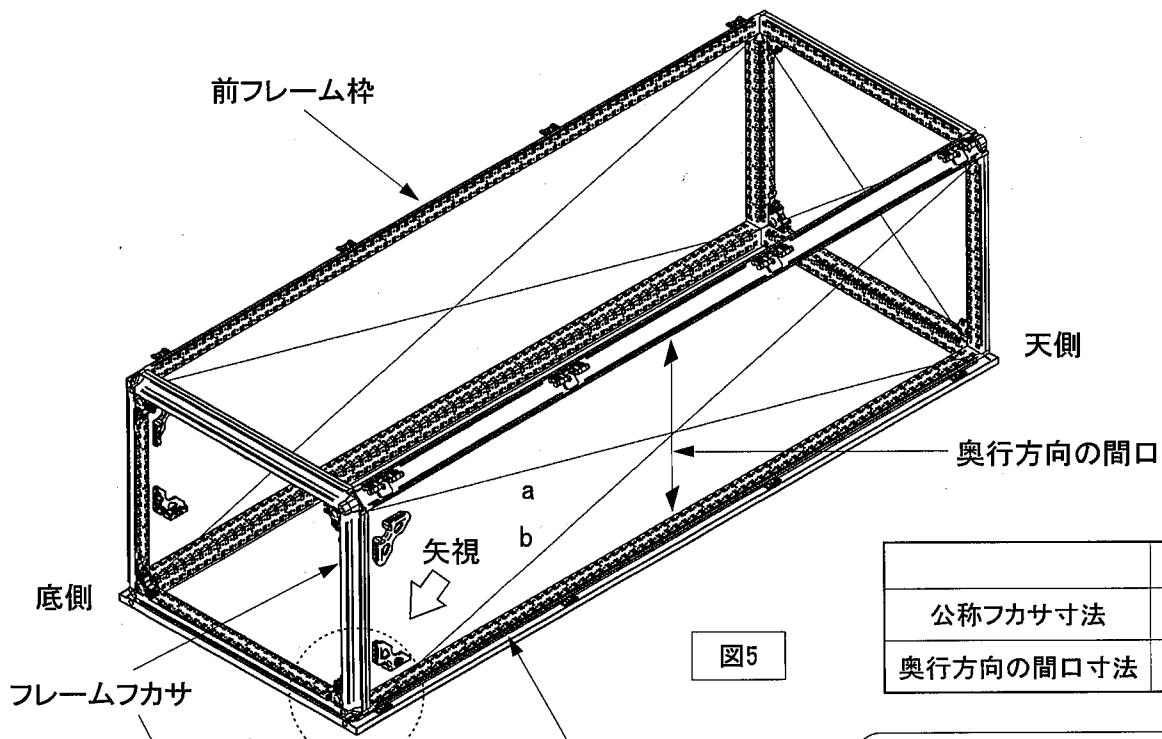
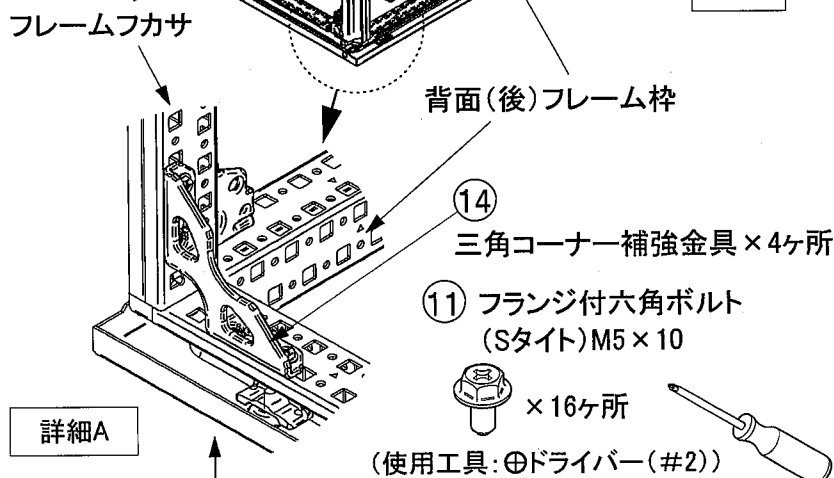
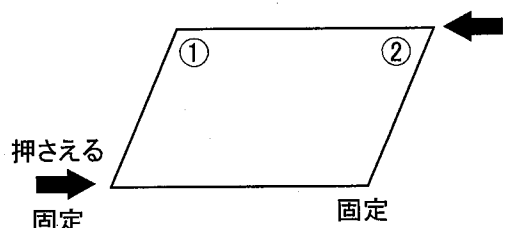


図5



ワンポイントアドバイス! (対角の調整方法)

先に下側2ヶ所のみ締め付け、対角を計ります。フレーム枠が平行四辺形になっている場合は、下側の鋭角部を押えながら、上側の鈍角になっている角部(下図①)のねじを先に締めて調整してください。



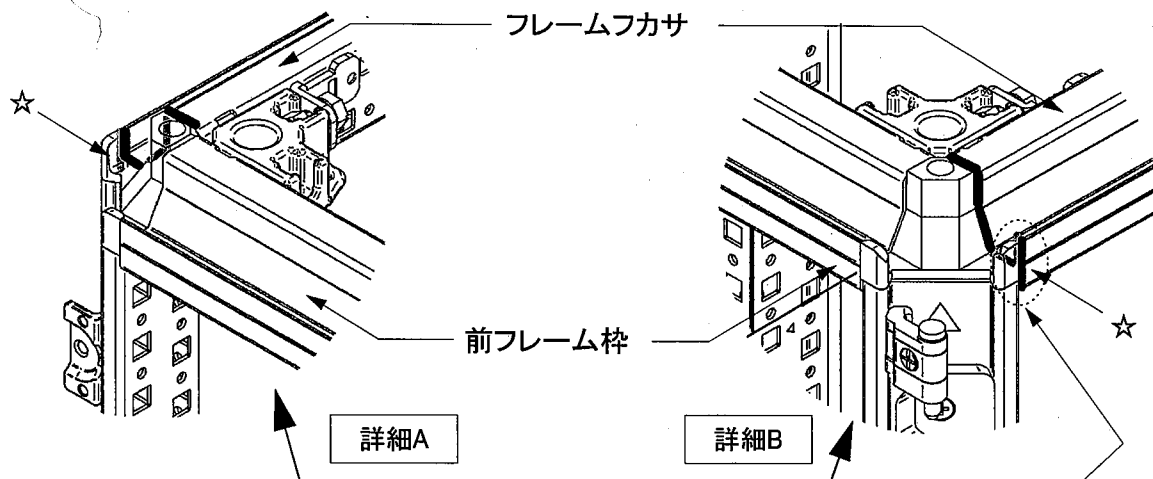
ご注意 外側の穴配列に取付けてください。

【IP性能向上のためのシール処理方法】

前(または後)フレーム枠とフレームフカサが接続される部分(全8ヶ所)に、段差がしっかり埋まるようにシール材を塗布してください。(図6詳細A、B)

ワンポイントアドバイス!

☆印の箇所は裏面はもちろん、表面もしっかりと塗布することでシール処理不良を少なくすることができます。ビニール手袋など直接触らないようにして指で塗り込むと、よりシール処理を確実にできます。



! 注意

- ・シール材はお客様の設置環境を十分に考慮の上、最適な材料を選定してください。
- ・側板のパッキンが当たる部分のシール材はできるだけ平らになるよう馴染ませてください。突起が大きいと水・埃の侵入、またはパッキンを傷付ける恐れがあります。
- ・パネルなどの組付けは、必ずシール材が硬化してから行ってください。硬化前に組付けしますとパッキンが剥がれる原因となります。硬化時間はシール材によって異なりますので、シール材の取扱説明書を事前にご確認ください。
- ・シール処理を行った場合でも、アングル等を使って設置面を上げる際は、下側からキャビネット内部に水が浸入する恐れがあります。

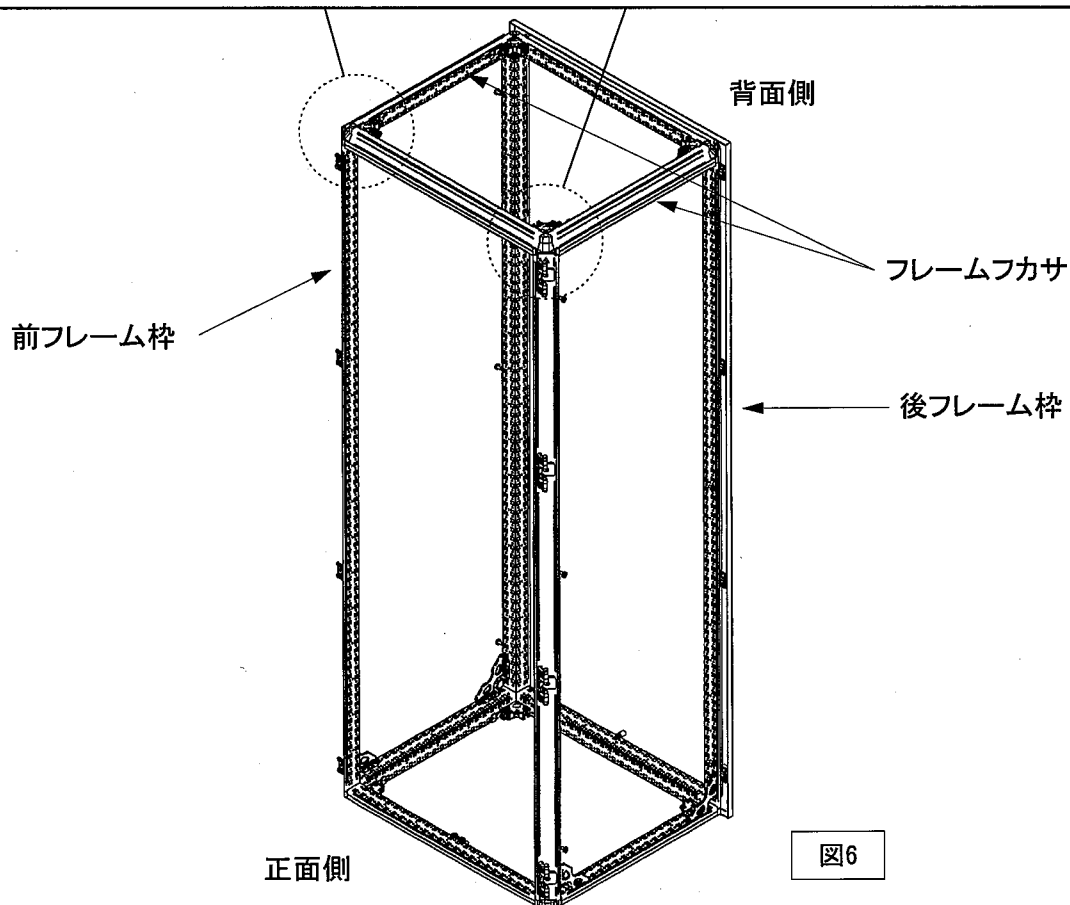


図6

3.天板の取付け

- (1) キャビネットを寝かせたまま、天板を取付けます(図7詳細A)。この際、天板の裏面ボスが正面の蝶番側になるように取付けてください。

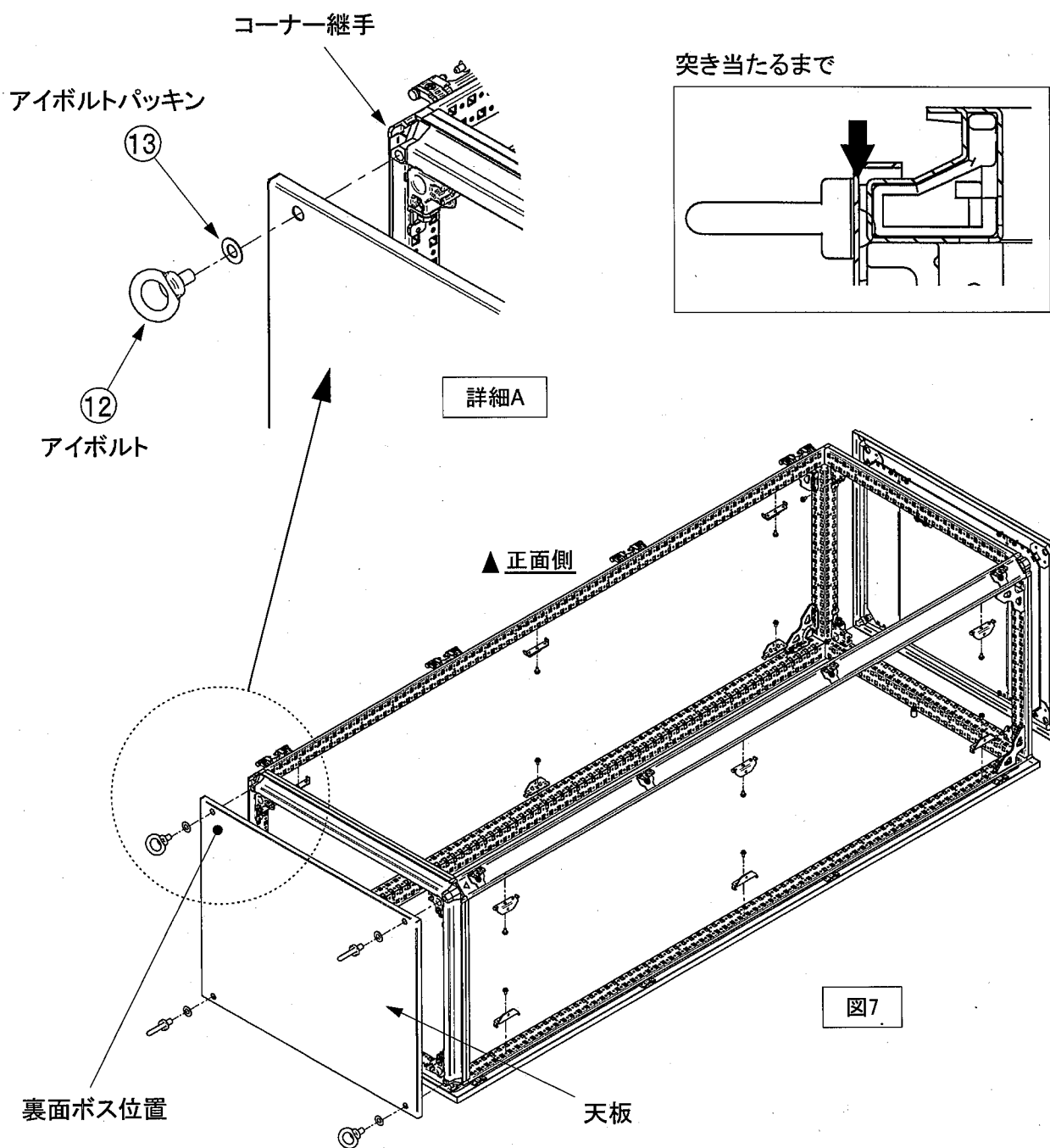
ワンポイントアドバイス!

コーナー継手のM12タップ部をあらかじめリタップすることにより、アイボルトを楽に取付けることができます。但し、タップ深さ22mmを超えてリタップしないよう注意してください。

- (2) 全てのアイボルトが仮止めできることを確認してから、コーナー継手に突き当たるまで本締めしてください。

⚠ 注意

- 必ずアイボルトパッキンを挟んでください。パッキン忘れによりIP性能が保証できなくなります。



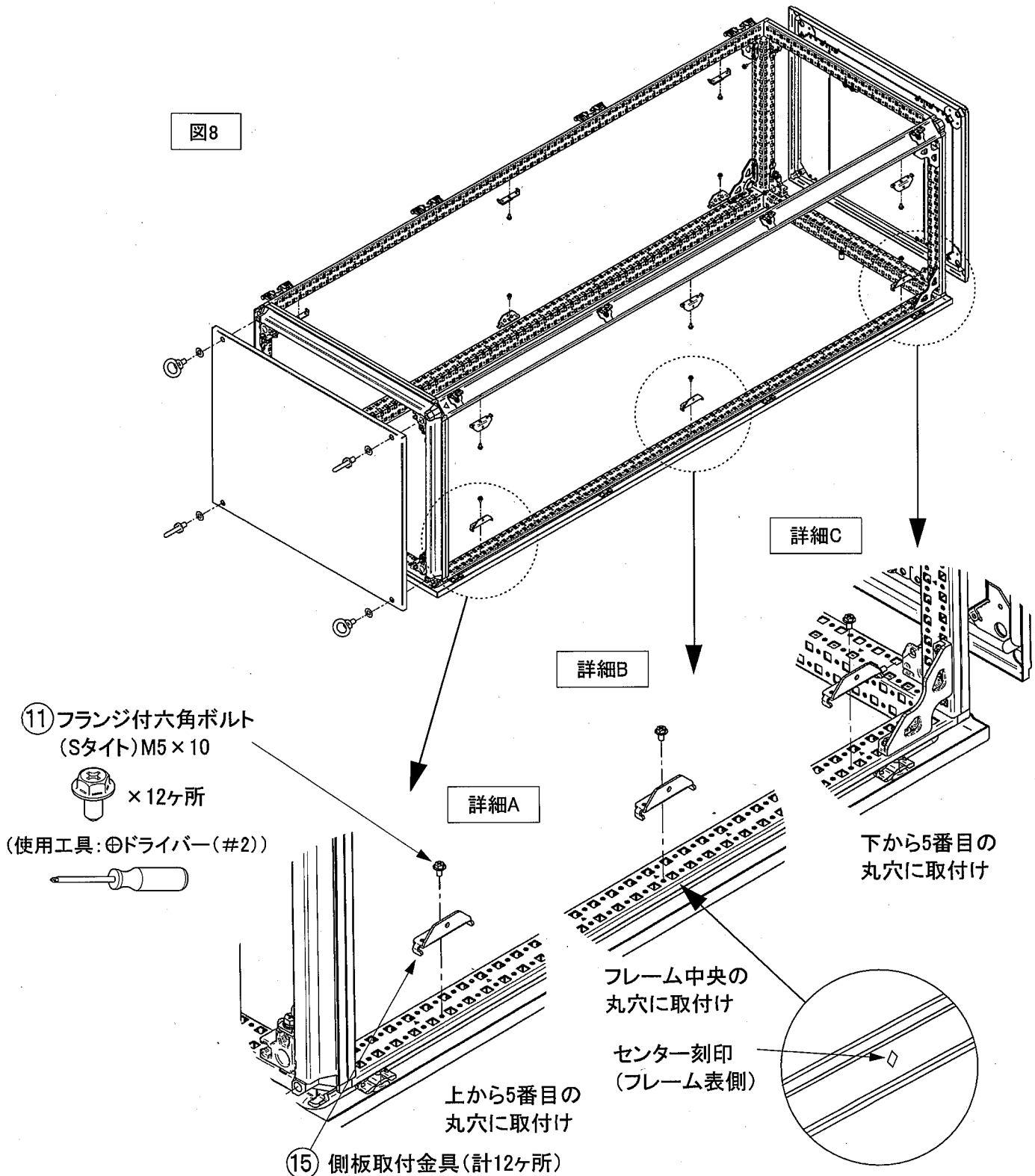
4.側板取付金具の取付け

(1) キャビネットを寝かせたまま、フレームタテの側面側に側板取付金具を取付けます。フレームタテ1本につき、上(外側穴配列の上から5番目の丸穴)、真中(同配列のちょうど真中)、下(同配列の下から5番目の丸穴)の3ヶ所に取付けます(図8詳細A、B、C)。

⚠ 注意

- ・ M5規定締付トルク: $1.76 \sim 2.94 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($18 \sim 30 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$) 但し、締付け時の初期トルクはこの限りではありません。締付けが不十分の場合、落下・破損の原因となります。また、締付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。

図8

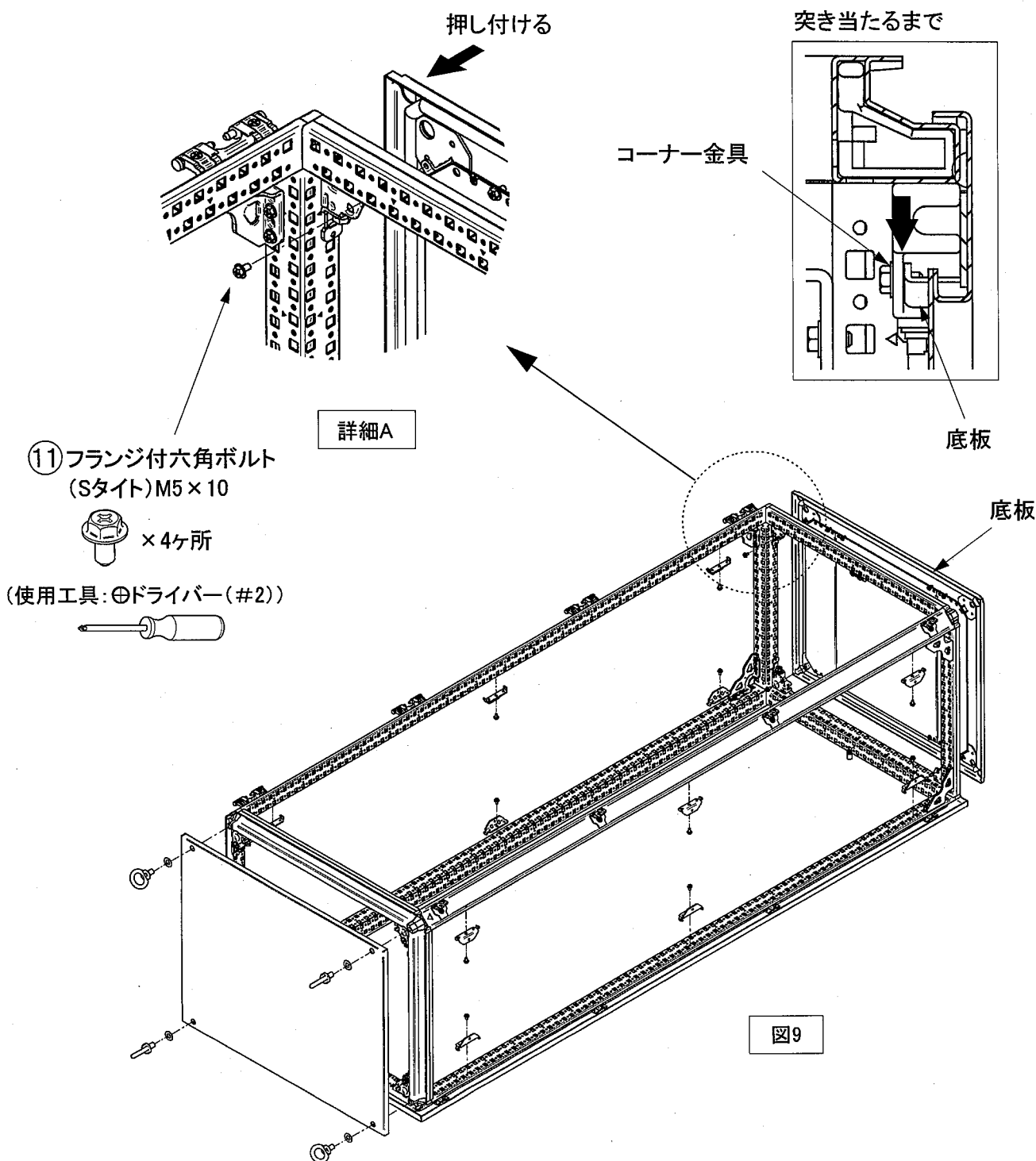


5.底板の取付け

- (1)底板を裏から押し付けながら仮止めします(図9詳細A)。この際、下面開口プレートに向きに注意してください。
- (2)全てのフランジ付六角ボルトSタイトが仮止めできることを確認してからキャビネットを立て、コーナー金具に突き当たるまで本締めしてください。

⚠ 注意

- ・ 本体は重量物です。けが防止のため一人で作業を行わないでください。
- ・ M5規定締付トルク: $1.76 \sim 2.94 \text{N} \cdot \text{m}$ ($18 \sim 30 \text{kgf} \cdot \text{cm}$) 但し、締付け時の初期トルクはこの限りではありません。締付けが不十分の場合、落下・破損の原因となります。また、締付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。



6.側板の取付け

(1) ボススタッドセットを下側にして側板を取付けます(図10、詳細A)。

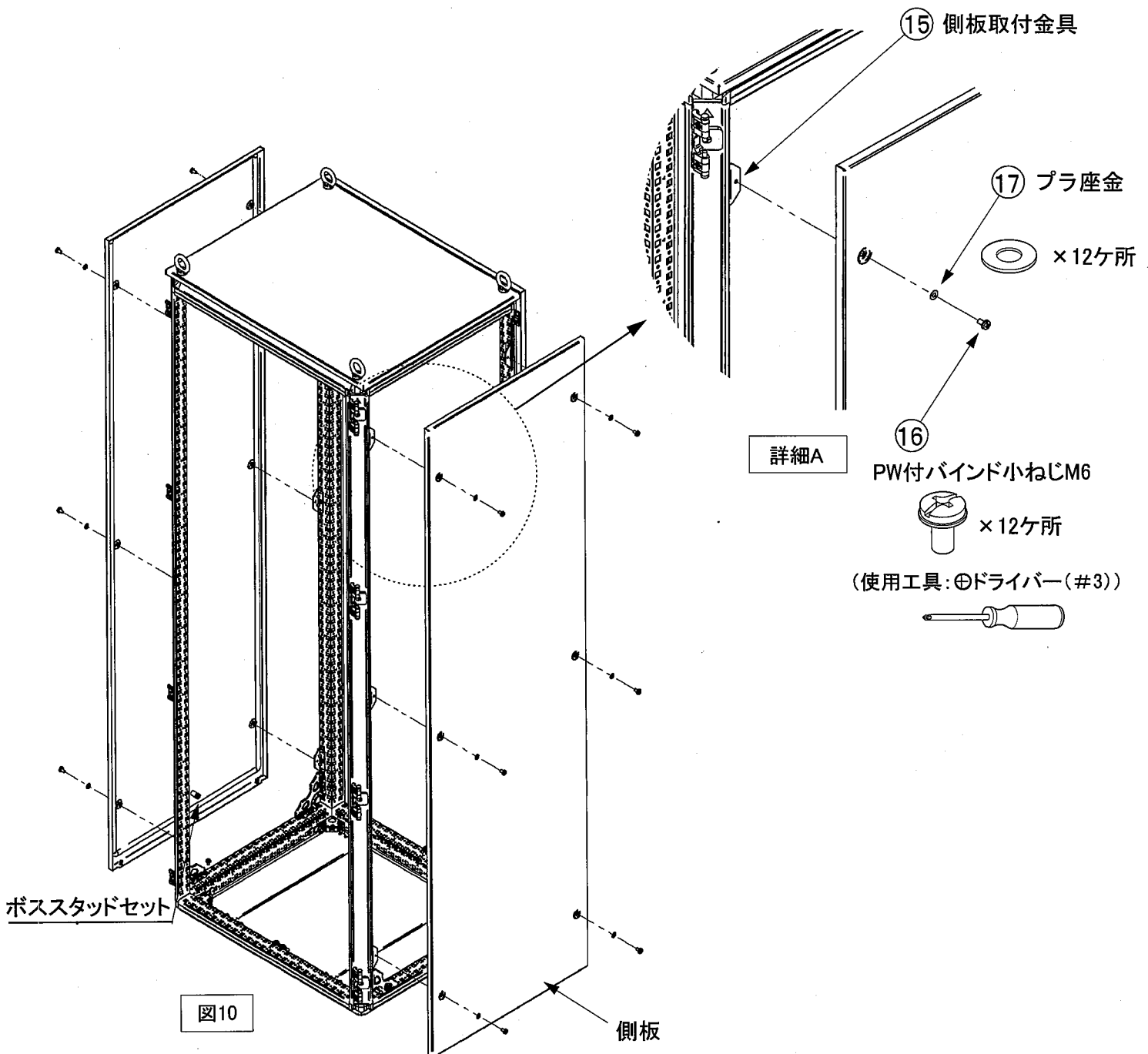
⚠ 注意

- 側板は重量物です。けが防止のため一人で作業を行わないでください。
必ずシールワッシャーを挟んでください。ワッシャー忘れによりIP性能が保証できなくなります。

(2) 全てのねじが仮止めできることを確認してから、本締めしてください。

⚠ 注意

- M6規定締めトルク: $2.94 \sim 4.41 \text{N} \cdot \text{m}$ ($30 \sim 45 \text{kgf} \cdot \text{cm}$)
締め付けが不十分の場合、落下・破損の原因となります。また、締め付け過ぎの場合は、ねじやタップを破損する恐れがあります。



7.扉の取付け

(1) 扉の開角度を90度以上開いた状態で全てのギヤピンヒンジに扉の蝶番Bを載せます。

⚠ 注意

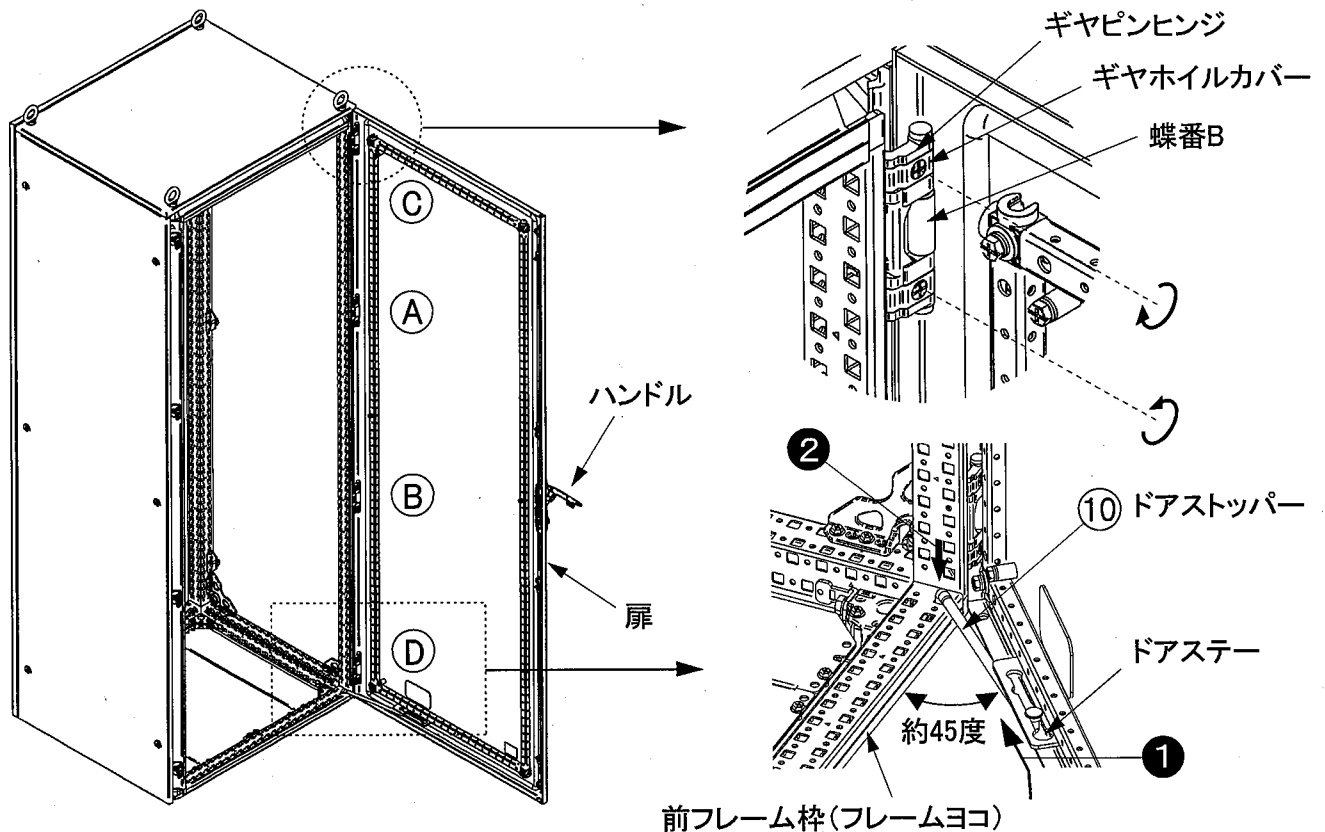
- ・ 扉は重量物です。けが防止のため一人で作業を行わないでください。

(2) ギヤピンヒンジのねじ部を図の矢印の方向にドライバー(#2)で回して上下の蝶番ピンを全てはめ合わせます。

④中央上部、③中央下部、②上部、①下部の順で行い、扉がスムーズに開閉することを確認してください。

⚠ 注意

- ・ 蝶番Bとギヤピンヒンジの軸が合わない状態で、無理矢理ねじ部を回さないでください。ギヤピンヒンジが破損する恐れがあります。
- ・ ギヤホイールカバーを外して調整しないでください。一度外すとギヤホイールカバーが変形し、ギヤホイールを保持できなくなります。
- ・ 万一、ギヤピンヒンジに不具合が発生した場合は、ギヤピンヒンジ全体が交換対象になります。

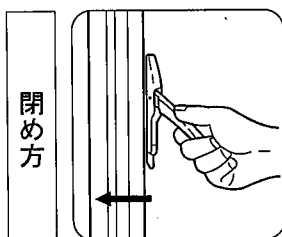


(3) ドアステーにドアストッパーを差込みます(①)。

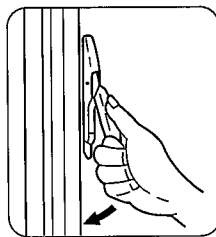
扉の開角度を約45度に保ち、ドアストッパーのもう一端の先をフレームヨコの蝶番側角穴に差込みます(②)。

ドアストッパーがスムーズに移動し、所定(扉開角度85度、110度)位置で固定されることを確認してください。

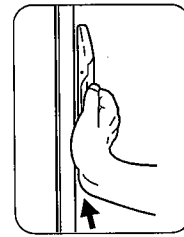
(4) ハンドルを操作し、扉を閉めます。ハンドルがスムーズに操作でき、扉がしっかり閉まることを確認してください。



(1) 取手を持つ
※この時取手は上へ完全に上がった状態のこと。



(2) 扉を押えながら取手を閉め、ロッド棒がロッド棒受金具に掛かるのを確かめる。



(3) 引っ掛け状態になったら手のひら全体で取手を押し扉を閉める。

■その他

・扉の取外し方法

「6.扉の取付け」の逆手順で、取外してください。

(ギヤピンヒンジは③→④の順序でねじ部を矢印の逆方向に回す)

・逆開き扉への変更方法

(1)扉を外す。(上記「扉の取外し方法」参照)

(2)フレーム(扉面側)に取付いているギヤピンヒンジとロッド棒受金具(ロッド棒側)を左右4ヶ所入れ替える。注

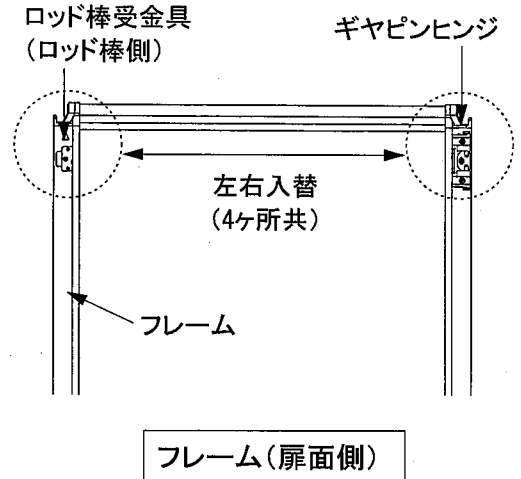
(3)ハンドルの取手を開いたまま、扉の裏よりTPねじM5×5を外す。

(4)ハンドルを扉より外し、逆向きにして取付ける。ロッド棒にハンドルのリンクが掛かり、取手の動作に連動してロッド棒が上下することを確認してください。

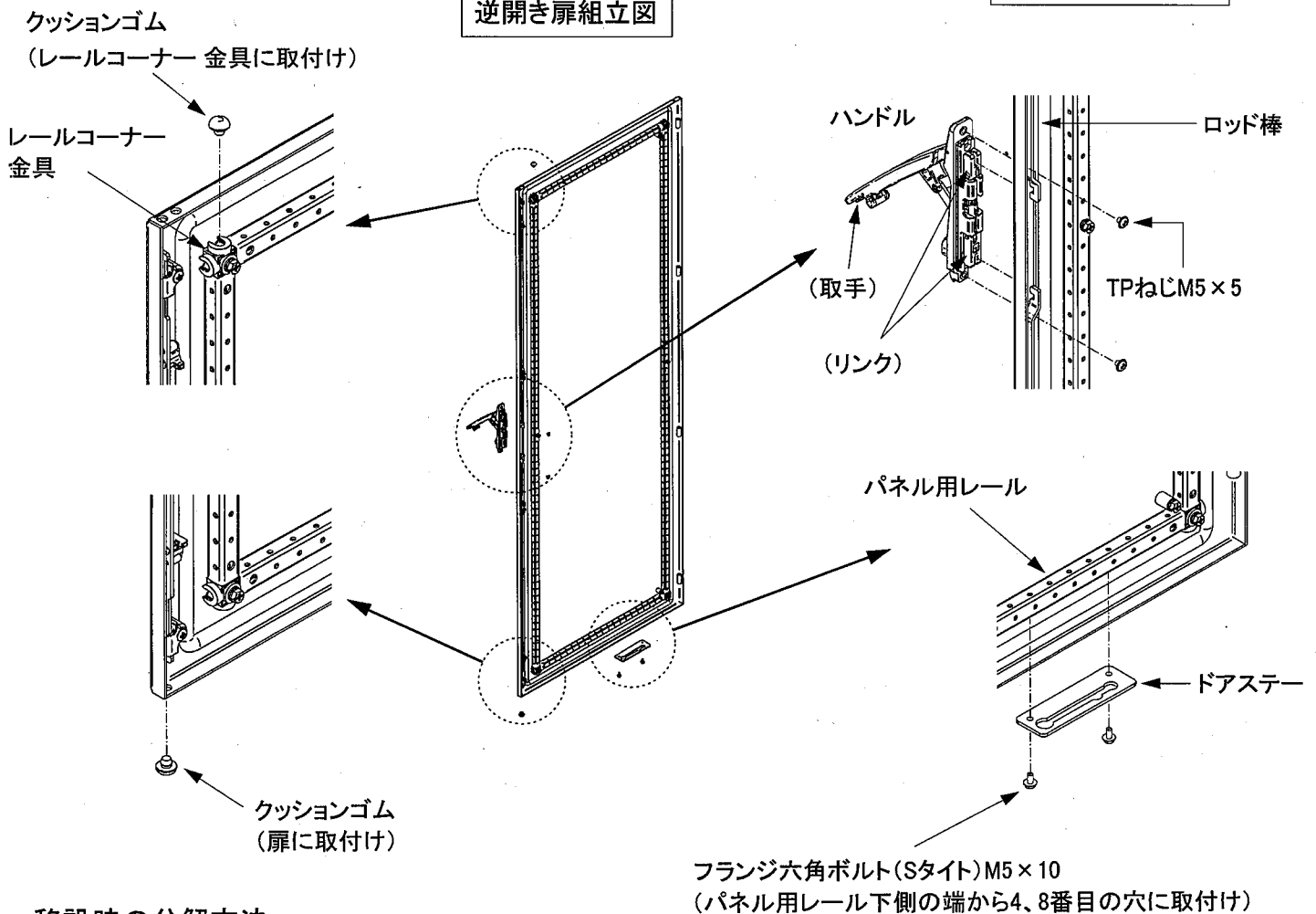
(5)ドアステー及びクッションゴム2個を上下対称位置に付け変える。ドアステーの向きに注意してください。

(6)扉を取付ける(「6.扉の取付け」参照)。

注 高さ2300の機種の場合、一番上のロッド棒金具に付いている誘い込み金具を下向きに変更してください。



逆開き扉組立図



・移設時の分解方法

「■組立手順」の逆手順で、分解してください。

仕様等、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。また、ご不明な点がございましたら弊社お客様相談室にお問い合わせください。この取扱説明書の内容は2009年11月現在のものです。

NITO 日東工業株式会社
©NITTO KOGYO CORPORATION

お客様相談室／愛知県愛知郡長久手町蟹原2201番地
TEL(0561)64-0152
<http://www.nito.co.jp>

SK-084C B917311920