

NEC Express5800 シリーズ 25U/37U/42Uラック ユーザーズガイド

[対象製品]

N8140-500/501/502/503/504/505/506/510
N8140-503F/505F/510F

注意

製品のご使用前に、必ず本書をお読みの上で注意をお守り下さい。
本書は、必要なときすぐ見られるように保管して下さい。
本製品を第三者に譲渡または売却する場合には、本書を一緒にお渡し下さい。

開示および用途制限事項

この資料にかかわるすべての権利は、日本電気株式会社にあります。
提供された目的以外に、この資料を使用することはできません。
また、日本電気株式会社の許可なく、この資料の複製・改変・第三者への開示等を行なうことはできません。




⚠ 使用上のご注意 ～必ずお読み下さい～

ご使用前に、装置を安全に正しくお使い頂くために、本書を良くお読み下さい。
 人体や財産に被害が及ばないように、本書に従って正しくお取り扱い下さい。
 お読みになった後も、必要なときにすぐ見られるよう大切に保管して下さい。







本書には、本製品をご使用時にどこが危険であるか、どのような危険にあうか、どうすれば危険を避けられるか等について説明されています。また、使用時に危険が想定される個所、或いはその付近には警告ラベルが貼り付けられています。

安全に関わる表示について

本書では、装置を安全に正しくご使用して頂くために次のような表示をしています。
 表示の内容をよくご確認のうえ本文をお読み下さい。

 危険	人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定されることを示します。
 警告	人が死亡または重傷を負うおそれがあることを示します。
 注意	火傷やけが等を負う恐れや物理的損害を負う恐れがあることを示します。

お守り頂く内容の種類を、次の絵表示（**注意シンボル**）で区分し、説明しています。

	感電の危険性があることを示します。
	機器の分解や改造を禁止することを示します。
	特定しない一般的な禁止の通告を示します。
	特定しない一般的な注意・警告・危険を示します。
	特定しない一般的な使用者の行動の指示を示します。説明に従った操作をして下さい。
	電源プラグをコンセントから抜くこと、及び分電盤のサーキットブレーカを切ることの指示を示します。

安全上のご注意

本製品を安全にお使い頂くために、ここで説明する注意事項を良く読みご理解下さい。
記号の説明については巻頭の「安全に関わる表示について」の説明を参照して下さい。

危険

設置上の警告

- 本ラックを床に耐震固定しないで設置する場合は、ラック毎の指示に従ってスタビライザを取り付けて下さい。正しく設置を行わないと、ラックの転倒等事故の原因となります。ラックを搬送／設置する場合は必ず2人以上で作業を行なって下さい。1人で作業を行なうと、けがやラックの破損の原因となります。

警告



装置搭載時の警告

- ラックから装置を引き出す際には、スタビライザの取付け、耐震固定等を行ない必ずラックを安定させた状態で引き出して下さい。また、複数の装置を同時に引き出さないで下さい。ラックの破損、転倒等事故の原因となります。ラックに装置を出し入れする際、装置とラックの隙間等に指をはさまないように注意して下さい。装置搭載の際は、ラックと各装置のユーザーズガイド、保守説明書の指示に従って作業を行なって下さい。

装置内部への接近禁止

- 保守員以外の方は、扉を開けないで下さい。又、絶対に分解・修理・改造を行わないで下さい。保守員が保守中に扉を開けている際に、装置内部に触ったり、接近したりしないで下さい。感電や異常動作をしてけがをする事があります。

注意



保守上の注意

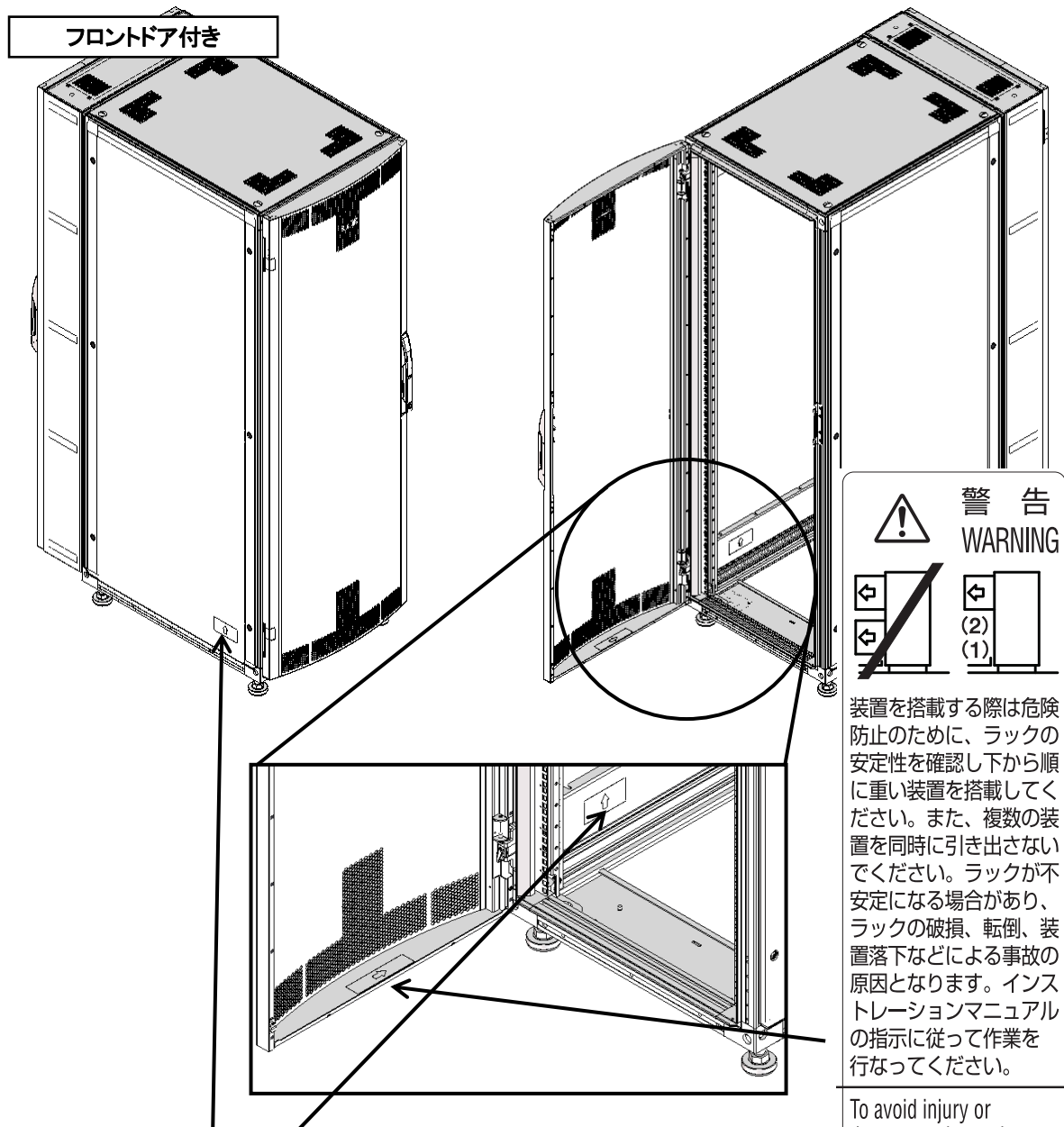
- 18kg以上の装置を搭載または降ろす場合は、2人以上で作業を行なうか専門の工事会社に依頼してリフターを使用して作業を行なって下さい。装置を引き出す際は、ラックと各装置のユーザーズガイド、保守説明書等の指示に従って作業を行なって下さい。不適切な作業を行なうと、装置の落下によるケガや装置が破損する原因となります。
- ラックの外装品の取り付け、取り外しの際には必ず2人以上で作業を行なって下さい。けがやラックの破損の原因となります。また、ラックの連結部材の装着に関しては、ラック上面に取り付ける部品がありません。この取り付け作業には脚立を使用して安全を確保して下さい。
- ラックの天板に物を載せないで下さい。物が落下してケガをする原因となります。
- コンセントボックスのラック取り付け部以外のネジは取り外さないで下さい。また、取り付け作業を行なう際は、分電盤またはUPSからの受電ケーブルを抜いて下さい。感電事故や故障の原因となります。
- ラック搭載装置に電源を供給する電源分岐回路の定格負荷を超えないようにして下さい。火災または装置破損の原因となります。電気設備の配線とインストール要件に関しては、電源工事を行なった業者、または、管轄の電力会社にお問合せ下さい。

使用上の注意

- コンセントボックスは、入力電圧が出力電圧となりますので、接続機器の入力電圧を確認して使用して下さい。コンセントボックスの定格電流を越えて使用しないで下さい。装置が破損する原因となります。

警告ラベルについて

本製品内には警告ラベルが貼り付けられています。これはラックを移動、設置する際に考えられる危険性を常にお客様に意識して頂くためのものです。また、このラベルが貼り付けられていない、はがれている、汚れている等して判読できないときは、販売店までご連絡下さい。



⚠ 危険 DANGER

本ラックは必ず床に耐震固定してください。
本ラックを床に耐震固定しないで設置する場合は、必ずスタビライザーを取り付けて設置してください。
スタビライザーを取り付けないと、ラック転倒など事故の原因となります。
設置前に、必ずインストールマニュアルをお読みください。

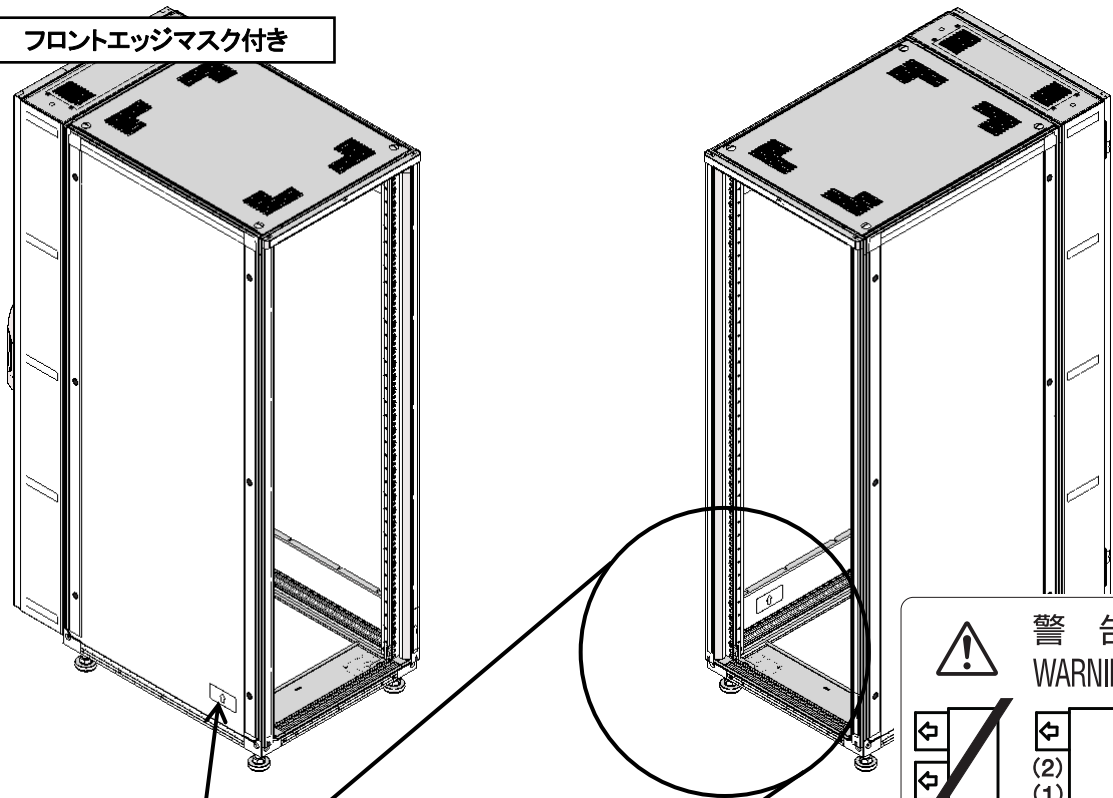
Always bolt the rack to the floor for seismic restraint.
If the rack is not bolted to the floor, be sure to attach the stabilizer to the rack.
If the stabilizer is not attached, the rack may fall down and got serious injury.
Refer to the installation manual before installation.

HY-801

To avoid injury or damage to the equipment, stabilize the rack before extending an equipment. Extend the heaviest item from bottom of the rack and only one server at a time. It is dangerous to extend more than one equipment at a time because the rack may fall down. Refer to the installation manual before installation.

HY-801

フロントエッジマスク付き



警告
WARNING

装置を搭載する際は危険防止のために、ラックの安定性を確認し下から順に重い装置を搭載してください。また、複数の装置を同時に引き出さないでください。ラックが不安定になる場合があります、ラックの破損、転倒、装置落下などによる事故の原因となります。インストールマニュアルの指示に従って作業を行ってください。

危険 DANGER

本ラックは必ず床に耐震固定してください。
 本ラックを床に耐震固定しないで設置する場合は、必ずスタビライザーを取り付けて設置してください。
 スタビライザーを取り付けないと、ラック転倒など事故の原因となります。
 設置前に、必ずインストールマニュアルをお読みください。

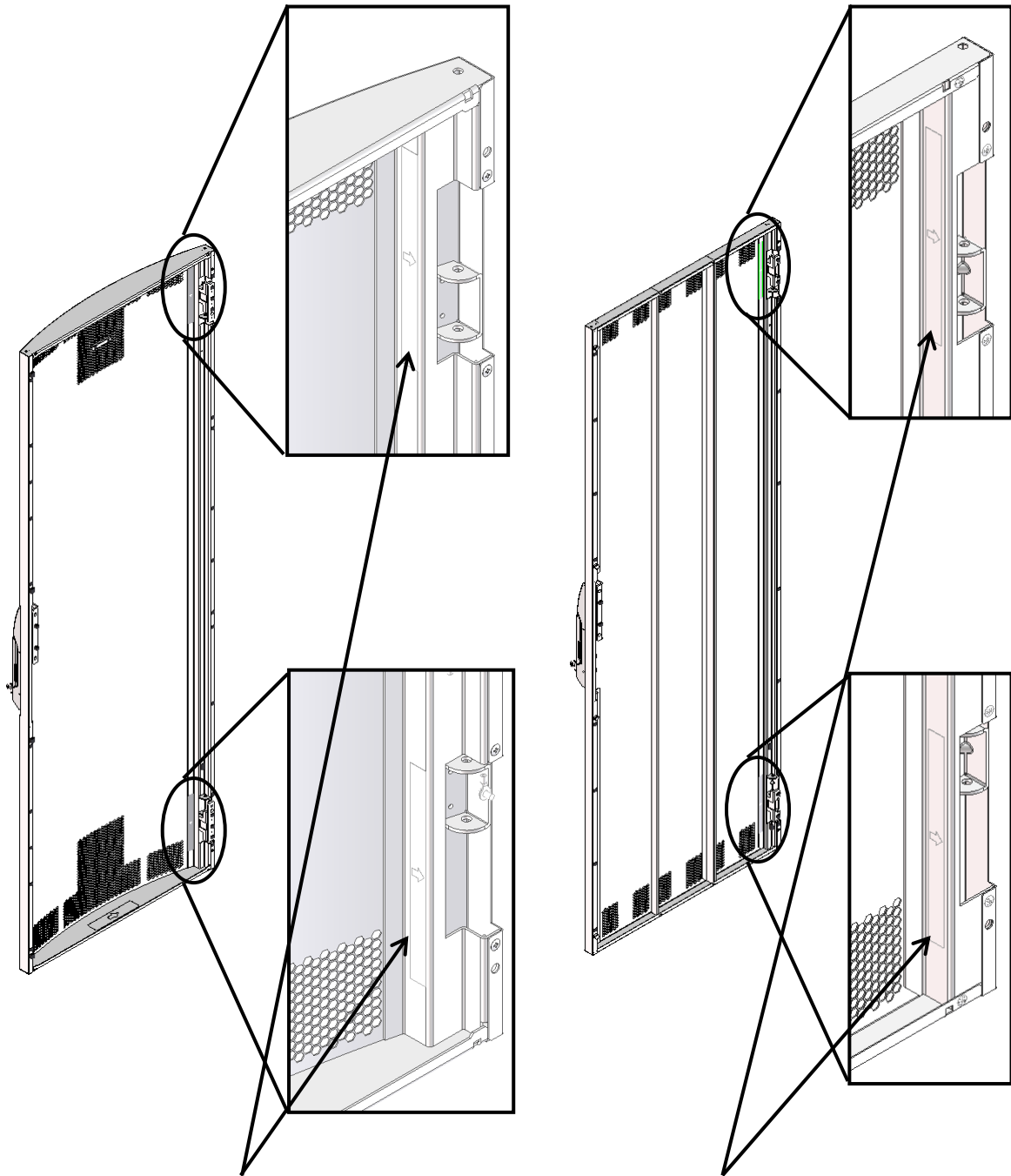
Always bolt the rack to the floor for seismic restraint.
 If the rack is not bolted to the floor,
 be sure to attach the stabilizer to the rack.
 If the stabilizer is not attached, the rack may fall down and got serious injury.
 Refer to the installation manual before installation.

HY-80t

To avoid injury or damage to the equipment, stabilize the rack before extending an equipment. Extend the heaviest item from bottom of the rack and only one server at a time. It is dangerous to extend more than one equipment at a time because the rack may fall down. Refer to the installation manual before installation.

HY-80t

フロントドア/リアドア



注意
CAUTION

ヒンジのピンが確実に差込まれていることを確認して下さい。
Make sure that the hinge pin is securely inserted.

【適用】

本書は、N8140-500/503/503F/505/505F 42Uラック、N8140-501/504/506 37Uラック、N8140-502/510/510F 25Uラックの取り扱い方法について説明するものです。

2013年 10月 4版

ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- (2) 本書の内容に関しては将来予告無しに変更することがあります。
- (3) NECの許可なく複製・改変等を行なうことはできません。
- (4) 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡下さい。
- (5) 運用した結果の影響については(4)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承下さい。

© NEC Corporation 2013

はじめに

このたびは、19 型ラックをお買い求め頂き、誠に有難うございます。

本書には、本ラックを正しくご使用して頂くための取り扱い方法および使用上の注意について記載されています。本ラックをご使用になる前に本書をよくお読みになり、内容を十分にご理解された上でご使用頂けますようお願い申し上げます。本書は、必要な時にすぐ参照できるように必ずお手元に保管して下さい。また、本ラックを最大限ご活用して頂くために、搭載する関連装置のユーザーズガイド等と併せてお読み下さい。

付属品の確認

本ラックには本体以外に色々な付属品が添付されています。添付の構成表を参照して全てが揃っていることを確認して下さい。万一足りないものや損傷しているものがあつた場合には、お買い求めの販売店にご連絡下さい。

消耗品・装置の廃棄について

本ラックの使用部品の中には、プラスチック、金属等がありますので、廃棄については各自治体の廃棄ルールに従って下さい。詳しくは、各自治体へお問い合わせ下さい。

目次

使用上のご注意 ～必ずお読み下さい～	i
はじめに	vii
付属品の確認	vii
消耗品・装置の廃棄について	vii
第1章 概要	1
1.1 19 型ラック(25U/37U/42U)	2
1.2 本書の説明範囲	3
1.3 ラックの取り扱い	3
1.4 保守の基本規定	3
1.5 ラックの外観・外形寸法	4
1.6 ラック各部の名称	6
1.7 ラック関連製品	7
第2章 導入前の準備	8
2.1 設置場所の調査	9
2.2 冷却	16
2.3 搭載順序	17
第3章 導入	18
3.1 導入順序	19
3.2 ラックの一時保管	20
3.3 員数チェック	20
3.4 ラックの設置	20
3.5 装置の搭載	43
第4章 ケーブル	47
4.1 ケーブルの種類	48
4.2 ラック内のケーブルフォーミング	48
4.3 ラック外へのケーブル引き出し	51
4.4 ラック間のケーブル設置	51
4.5 マウントフレームの移設	52
第5章 保守	53
5.1 装置の保守	54
5.2 ラックの移動	55
5.3 定期保守	56
5.4 定期交換	56
第6章 ユーザーサポートについて	57
6.1 保守サービスについて	58
6.2 情報サービスについて	59

第1章 概要

本章では本ラックの概要について説明します。

第1章 概要	1
1.1 19型ラック(25U/37U/42U)	2
1.2 本書の説明範囲	3
1.3 ラックの取り扱い	3
1.4 保守の基本規定	3
1.5 ラックの外観・外形寸法	4
1.6 ラック各部の名称	6
1.7 ラック関連製品	7

1.1 19型ラック(25U/37U/42U)

25U/37U/42U 19型ラック(以下、ラックと称します)は複数の装置を搭載することができます。

ここで述べる装置とは、ラックに搭載することを目的として設計された、基本処理装置、増設筐体、およびその他の装置をいいます。本ラックは、標準的な EIA 規格に準拠しており、高さ/奥行/色の異なる下記表のラックを用意しています。

製品名		42U ラック		37U ラック		25U ラック
		基本タイプ	延長タイプ	基本タイプ	延長タイプ	基本タイプ
型名		N8140-500 N8140-503 N8140-503F	N8140-505*4 N8140-505F*4	N8140-501 N8140-504	N8140-506*4	N8140-502 N8140-510 N8140-510F
基本仕様						
収納能力[U]		42		37		25
最大搭載重量[kg]		900		900		535
寸法[mm]	幅	600 (1000)*1		600 (1000)*1		600 (1000)*1
	奥行	1035 (1159)*1	1130 (1309)*1	1035 (1159)*1	1130 (1309)*1	1035 (1159)*1
	高さ	2020		1800		1270
重量[kg]		153*2	167*2	138*2	151*2	113*2
外観色		ホワイト ブラック	ブラック	ホワイト ブラック	ブラック	ホワイト ブラック
備考		スタビライザ必須				
設置条件						
設置環境	設置場所*3	コンピュータールーム/一般オフィス				
	耐震方法	スタビライザ+レベラによる固定 (スタビライザを使用しない場合は、ボルト固定等の対処が必要)				
保守エリア	最大高[mm]	2420		2200		1670
	前後[mm]	前 1000/後 1000				
	側面[mm]	1800				

*1: スタビライザ、フロントドアを含んだ時の幅/奥行き

*2: スタビライザ、フロントドアを含んだ時の重量

[参考] フロント/サイドスタビライザ 9kg (3x3kg)、リアスタビライザ 2kg、

フロントドア 42U: 10kg/37U: 9kg/25U: 7kg、フロントエッジマスク 42U: 5kg/37U: 4kg

*3: 一般的なコンピュータールームとオフィスの「床の耐荷重」及び「耐震固定の可否」をもとに定義

*4: N8140-505/505F/506 はフロントエッジマスク付きとなります。フロントドアは付属されていません。

*5: ラック本体には、サイドスタビライザは付属されていません。

オプション(N8140-800)をご用意下さい。

[U]とは、高さの単位であり、1Uは44.45mmです。ラックに搭載されるすべての装置は、1Uの整数倍の高さを持っています。

ラックのサイズを示す 25U/37U/42U という表示は、その範囲内で複数の装置を搭載できることを示しています。

しかし、ラックに搭載できる装置の数量については、最大搭載重量、床の耐荷重、保守性等の規定による要因によっても決定されます。

ラックマウント構成は、以下の様なメリットが上げられます。


- 複数台サーバを一つのラック筐体に収納し、設置スペースの削減
- ディスプレイ、マウスの共有化によるコスト削減
- サーバの安定した稼働環境の提供
- 接続ケーブルの複雑さから起こるケーブル抜け等の事故の軽減
- 耐震対策による、安全性の向上
- ドア取り付けによる複数サーバのセキュリティを一元管理
- 各機器のユニット化によるメンテナンス性の向上
- システム全体の美観向上

1.2 本書の説明範囲


ラックに関連する装置、部品のうち、本書ではラックとその関連製品について詳細を記述します。その他の装置に関しては、共通的な事項を説明しており、装置個別の取り扱いについては、各々のユーザーズガイドに譲ります。本書の説明内容は、ラックの導入、設置、保守についての必要な手順や取り扱いの規定等です。

- ラック導入までの準備
- ラックの導入
- ラックへの装置の搭載
- ケーブルの処理方法
- ラックの保守

1.3 ラックの取り扱い

 警告	<p>作業人数</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ラックを搬送／設置する場合は必ず2人以上で作業を行なって下さい。1人で作業を行なうと、けがやラックの破損の原因となります。ラックと各装置のユーザーズガイド、保守説明書の指示に従って作業を行なって下さい。
---	--

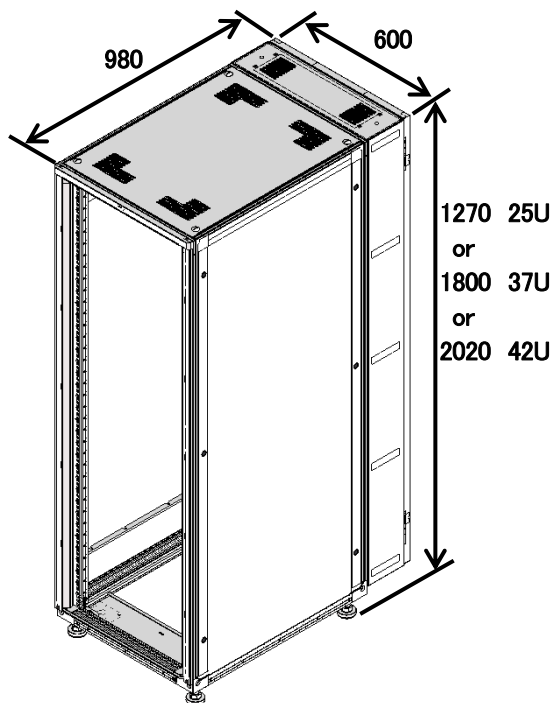
1.4 保守の基本規定

 警告	<p>取り付け/取り外し</p> <ul style="list-style-type: none"> ● スタビライザの取り付けは、ラックの高さ調整後に実施して下さい。または、高さ調整を行なう場合は、スタビライザを一旦取り外して調整して下さい。ラック連結状態で、レベラ等で高さの調節を行わないで下さい。 ● ラックの連結ボルト、スタビライザの取り付けボルト等は、真っ直ぐにして取り付けて下さい。
	<p>高所作業</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ラックの高所に重い装置、部品を搭載または着脱する場合は、リフターを必要とします。ラックの高所に搭載した装置、部品を保守するときは、必ず脚立を使用して下さい。不安定な椅子等は決して使用しないで下さい。
	<p>作業人数</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 18kg以上の装置をラックへ取り付け/取り外しする際は必ず2人以上で作業を行なって下さい。けがやラックの破損の原因となります。

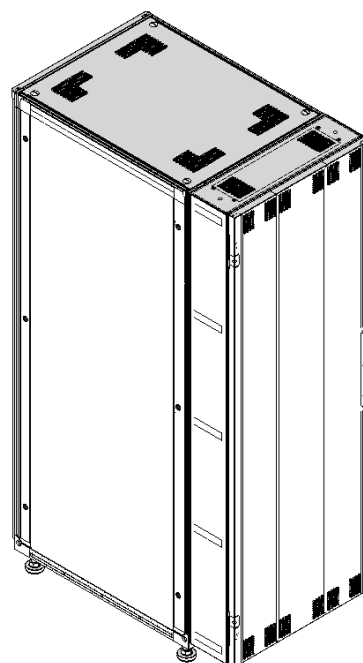
1.5 ラックの外観・外形寸法

(1) N8140-500/501/502/503/503F/504/510/510F (奥行き延長 無し)

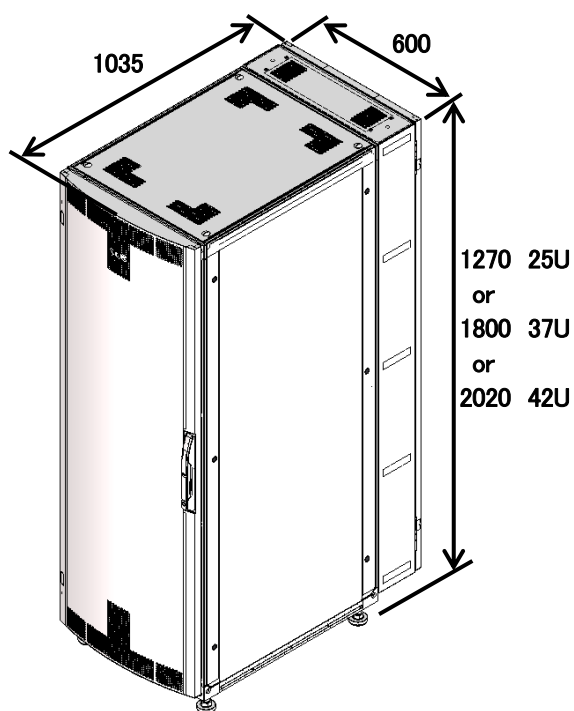
※N8140-502/510/510F(25U)のトップカバーには冷却用の開口がありません。



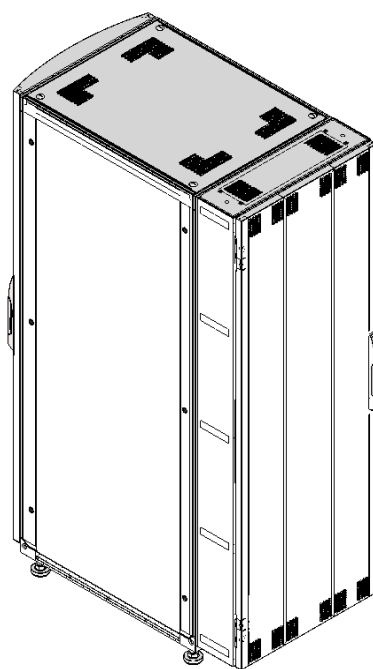
正面(フロントドア無し)



背面(フロントドア無し)



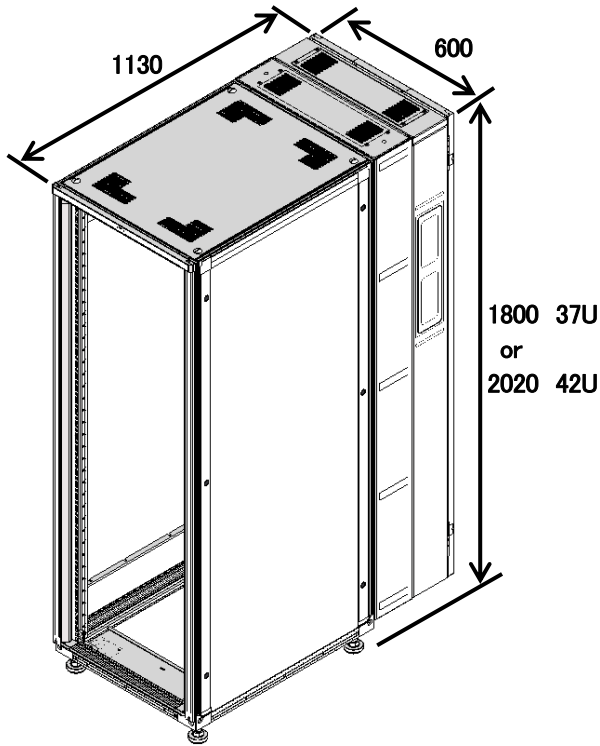
正面(フロントドア有り)



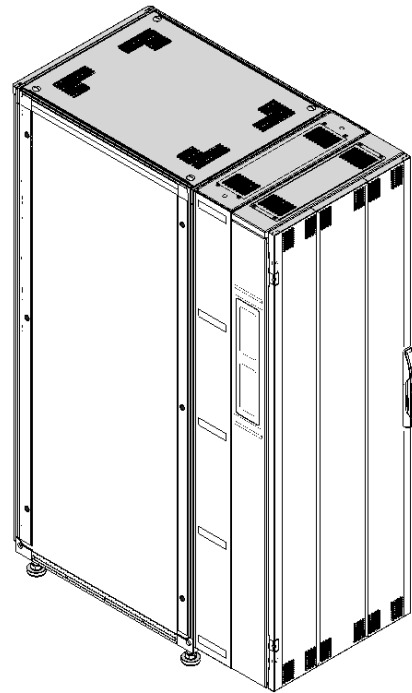
背面(フロントドア有り)

単位 [mm]

(2) N8140-505/505F/506 (奥行き延長 有り)



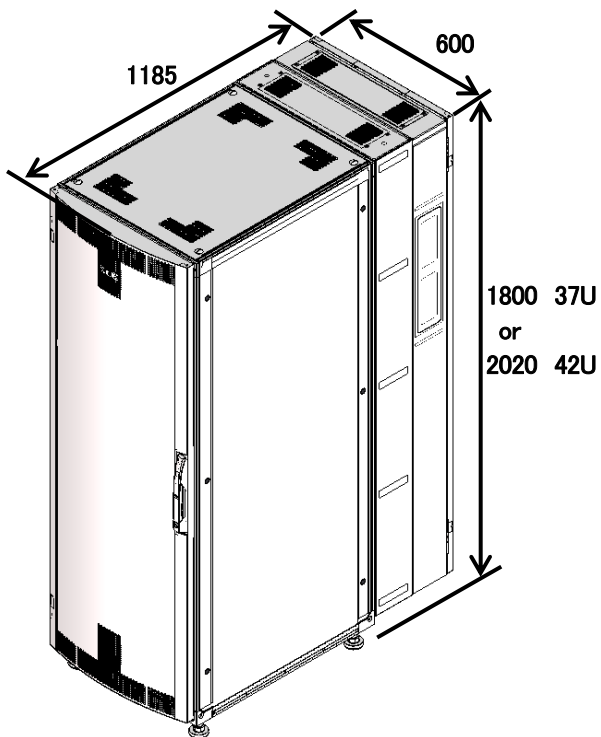
正面(フロントドア無し)



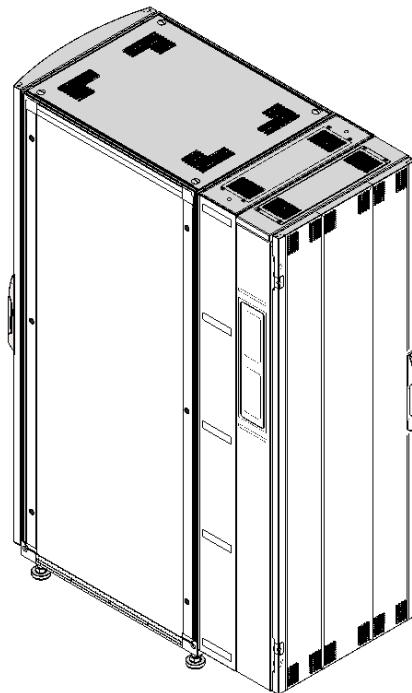
背面(フロントドア無し)

単位 [mm]

(3) N8140-500/501/503//503F/504 (N8140-801/802/803/804 取り付け時)



正面(フロントドア有り)

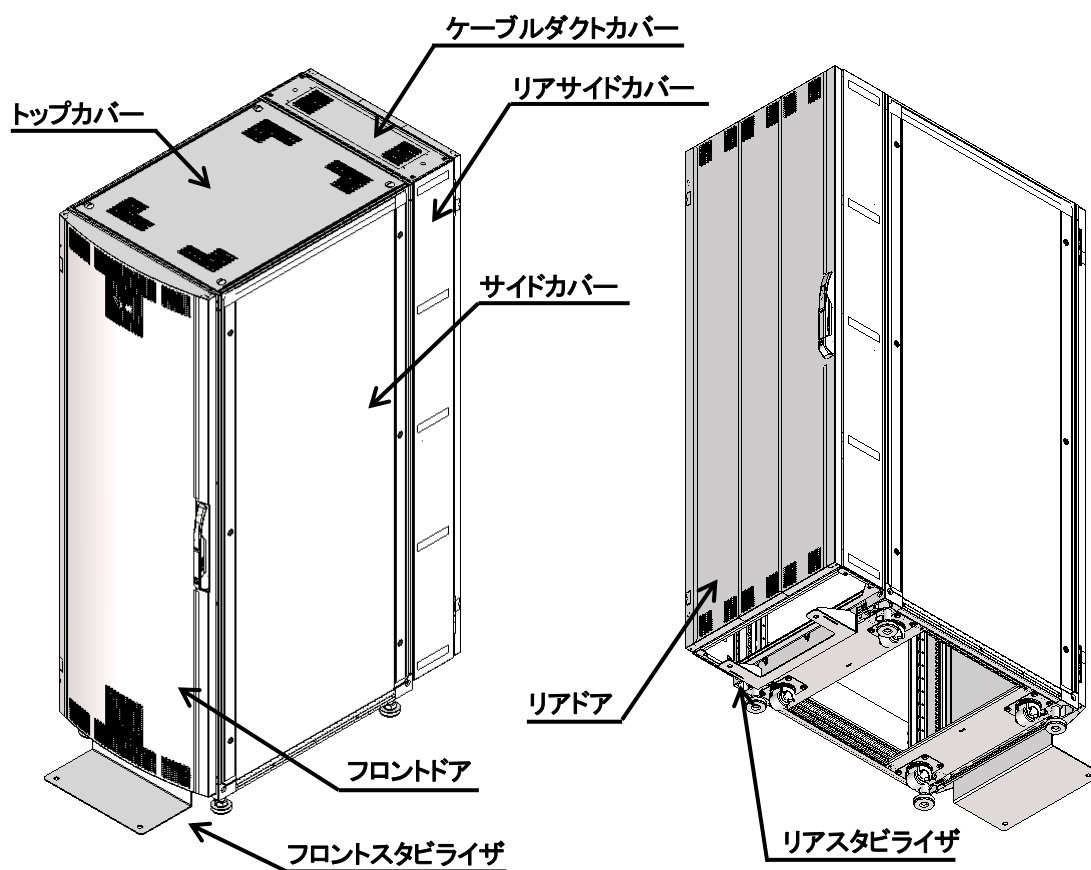


背面(フロントドア有り)

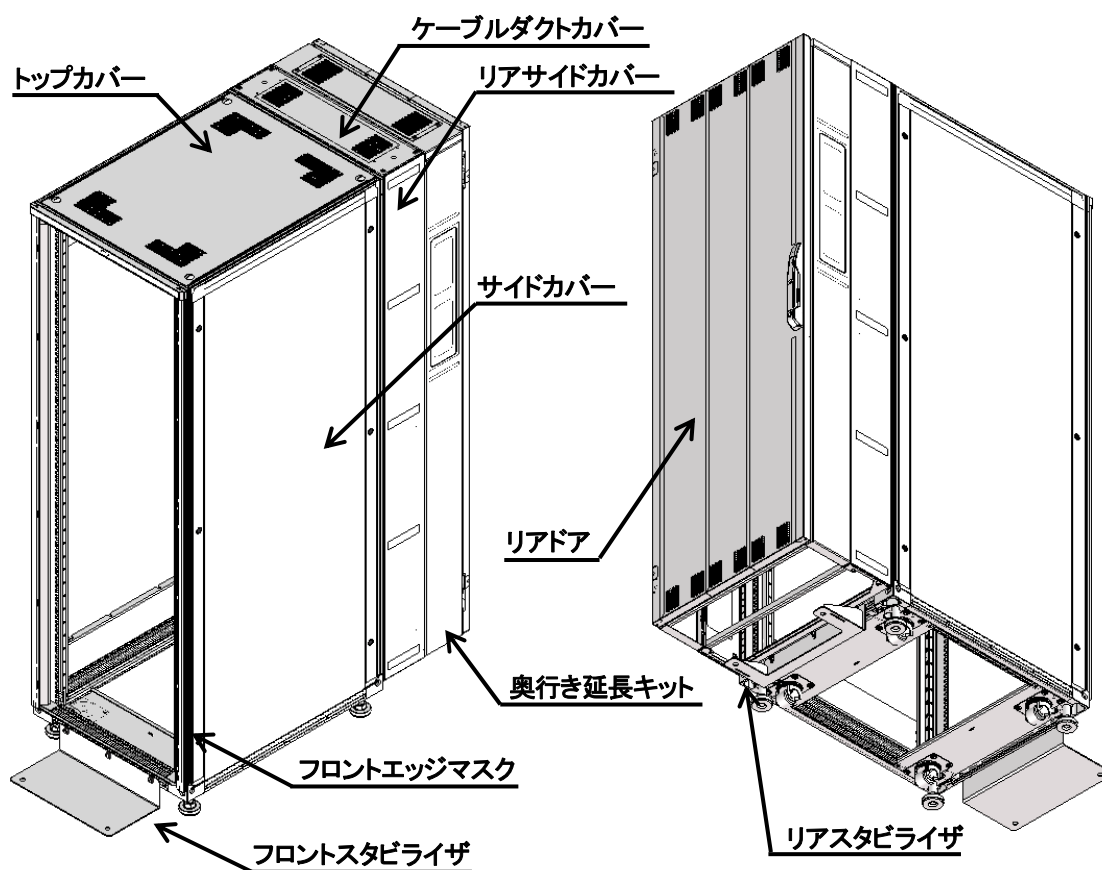
単位 [mm]

1.6 ラック各部の名称

(1) N8140-500/501/502/503/503F/504/510/510F



(2) N8140-505/505F/506



1.7 ラック関連製品

本書で説明するラック関連製品は、装置以外のラックに取り付けられる部品を指しています。その他の搭載される装置に関しては、各装置の個別のユーザズガイドに記載されます。ラック関連製品の一覧表を以下に示します。詳細は各製品のユーザズガイドをご覧ください。

表 1. ラック関連製品(1/3)

Nコード	品名	高さ[mm]	重量[kg]
N8140-500	42U ラック ※ホワイト	2020	153 ^{※1}
N8140-501	37U ラック ※ホワイト	1800	138 ^{※1}
N8140-502	25U ラック ※ホワイト	1270	113 ^{※1}
N8140-503[F]	42U ラック ※ブラック	2020	153 ^{※1}
N8140-504	37U ラック ※ブラック	1800	138 ^{※1}
N8140-510[F]	25U ラック ※ブラック	1270	113 ^{※1}
N8140-505[F]	42U ラック ※ブラック、奥行き延長型	2020	167 ^{※1,2}
N8140-506	37U ラック ※ブラック、奥行き延長型	1800	151 ^{※1,2}

※1:スタビライザ(前後左右)を含んだ場合の重量です。

※2:フロントドアを搭載した場合の重量です。

表 2. ラック関連製品(2/3)

Nコード	品名	重量[kg]	備考
N8140-800	スタビライザセット ※左右	6	ラック連結時又は床固定時を除き必須
N8140-801	奥行き延長キット ※42U、ホワイト	17	N8140-500 用(補助キャスタ 3kg)
N8140-802	奥行き延長キット ※37U、ホワイト	16	N8140-501 用(補助キャスタ 3kg)
N8140-803	奥行き延長キット ※42U、ブラック	17	N8140-503/503F 用(補助キャスタ 3kg)
N8140-804	奥行き延長キット ※37U、ブラック	16	N8140-504 用(補助キャスタ 3kg)
N8140-813	ラック連結キット	8	N8140-500/503/503F/505/505F 用 旧 44U ラック(N8140-98/99)との連結用
N8140-814	ラック連結キット	5	N8140-501/504/506 用 旧 36U ラック(N8140-92/93)との連結用
N8140-829	ラック連結キット	3	旧 37U/42U キャビネット (N8140-115/116/117/118)との連結用

表 3. ラック関連製品(3/3)

Nコード	品名	備考
N8140-815	ブランクパネルセット ※ホワイト	ブランクパネル(1U) 6枚のセット
N8140-816	ブランクパネルセット ※ブラック	ブランクパネル(1U) 6枚のセット
N8140-817	M5 ナット ※コアナット/ネジ	各ラックキットには、角穴用コアナット (50 個)が標準添付されます。不足・破 損・紛失等の場合に、ご購入下さい。
N8140-818	M6 ナット ※コアナット/ネジ	
N8140-819	ラック用ハンドル(鍵付) ※2 個セット	各ラックで鍵を個別に設置したい場合 に、ご購入下さい。

第2章 導入前の準備

本章では、本ラックを導入する前に必要な準備について説明します。

第2章 導入前の準備	8
2.1 設置場所の調査	9
2.1.1 搬入経路の確保	9
2.1.2 設置エリアと環境の確認	9
2.1.3 保守エリアの確保	10
2.1.4 設置底面図	11
2.1.5 上面図	15
2.1.6 レベラ寸法図	15
2.2 冷却	16
2.3 搭載順序	17

2.1 設置場所の調査

本ラックを導入する前に、設置場所に関する事項を調査しなければなりません。


また、設置後に移動する場合も移動経路の調査を行い、条件に合致するかを確認する必要があります。

本事項に関しては、NEC フィールドディング(セールス・業務支援サービス)あるいは自営保守販売店にて調査/確認/工事施工等を有償で行なっています(NEC フィールドディングに関しては「6章 ユーザーサポート」を参照下さい)。

2.1.1 搬入経路の確保

ラックを建物内へ、さらに設置場所まで移動する際の搬入経路を調査し、搬入が可能であることを確認しなければなりません。

ラックを搬入する場合は、ラックに付属するキャスタを使用して搬入を行なうことが可能です。

 警告	作業人数 <ul style="list-style-type: none"> ラックを搬送/設置する場合は必ず2人以上で作業を行なって下さい。1人で作業を行なうと、けがやラックの破損の原因となります。
---	--

参考	ラックに付属するキャスタを使用した場合のラック外形寸法 25U ラック W: 600 × D: 1035 (1185 ^{*1}) × H: 2018 [mm] 37U ラック W: 600 × D: 1035 (1185 ^{*1}) × H: 1798 [mm] 42U ラック W: 600 × D: 1035 (1185 ^{*1}) × H: 1268 [mm] *1: 奥行き延長型、フロントドアを含む
-----------	--

本ラックはNコードによって、内部に装置を事前に搭載した搭載出荷と、装置を事前に搭載しない非搭載出荷が実施されます。搭載出荷の場合、専門業者による搬送が行われるため搬送機器を使用した搬入経路の確保が必要となります。

2.1.2 設置エリアと環境の確認

本ラックを設置する環境は、システムの安定した稼働を保証するために各種の規格を満足していなければなりません。搭載される装置の環境基準をクリアしているかを確認し、もしも合致していない場合は是正処置を図る必要があります。

- (1) 耐震固定を行わずに一般事務室に設置する場合はスタビライザを装着した状態で転倒角22°を満足しなければなりません。スタビライザを使用する場合、設置エリアにはラック本体だけでなく、スタビライザのスペースを確保する必要があります。スタビライザは、ラックの両サイドおよび前方に約200mmのスペースを必要としますが、ラックが2個以上連結される場合には、左右のスタビライザを省略することができます。
- (2) ラック内部に装置を搭載した時の転倒角が、スタビライザ装着状態で22°を満足できない場合は耐震固定して使用しなければなりません。その場合、耐震固定ができる環境かどうかを確認する必要があります。
- (3) 37/42Uラックは高さがあるため、ラック上部に装置を搭載すると転倒角22°を満足できない場合があります。特に42Uについては後日装置を追加搭載することを考慮し、耐震固定を行なうことをお勧めします。

※スタビライザを利用しない場合は、転倒防止のための対処が必要になりますのでご注意ください。
基本的にはスタビライザの設置は必須です。

(4) ラックは各種の装置、部品を搭載したとき、下表の重量となります。設置する床が重量に耐えられるか確認して下さい。

	25U ラック	37U ラック	42U ラック
最大積載重量 (レベラ設置時)	535kg	900kg	900kg
ラック重量 (フロントドア、その他関連製品を含まない場合)	95kg	118kg	132kg
奥行き延長キット		16kg	17kg

- (5) 床が水平であることを確認して下さい。不安定な場所、傾斜のある床は避けて下さい。
- (6) 温度変化が激しい場所、強い振動、強い磁気や電界、腐食性ガス等の環境には設置しないで下さい。
- (7) 著しく塵埃が多い環境は避けるか、それを防ぐ処置を行なって下さい。
- (8) 空調方式に依存しますが、一般的に床面から上方ほど温度が上昇します。空調温度が搭載装置の設置条件を越えないことをご確認下さい。床からの冷気の吹き出し(吹き出し温度18℃)、天井での排気の吸い出しがあるマシン室を推奨します。
- (9) 搭載装置の環境条件を守って使用して下さい。

2.1.3 保守エリアの確保

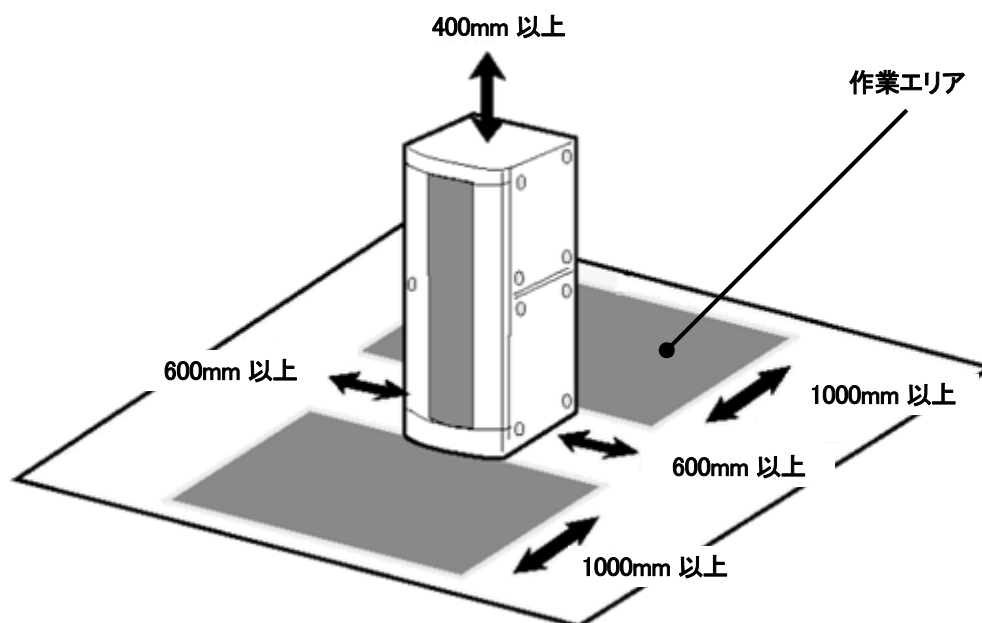
本ラックを保守するために必要な保守エリアが確保されねばなりません。

(1) 高さ方向

ラックの最も上に搭載された装置を引き出して保守する場合、装置の上方に作業エリアが必要となります。ラックの上端から天井までの高さは、400mm 以上を確保して下さい。装置上面から保守に必要な装置をラック上部に搭載する場合、ラックの上端から天井までの高さは、1000mm 程度は必要です。

(2) 横方向

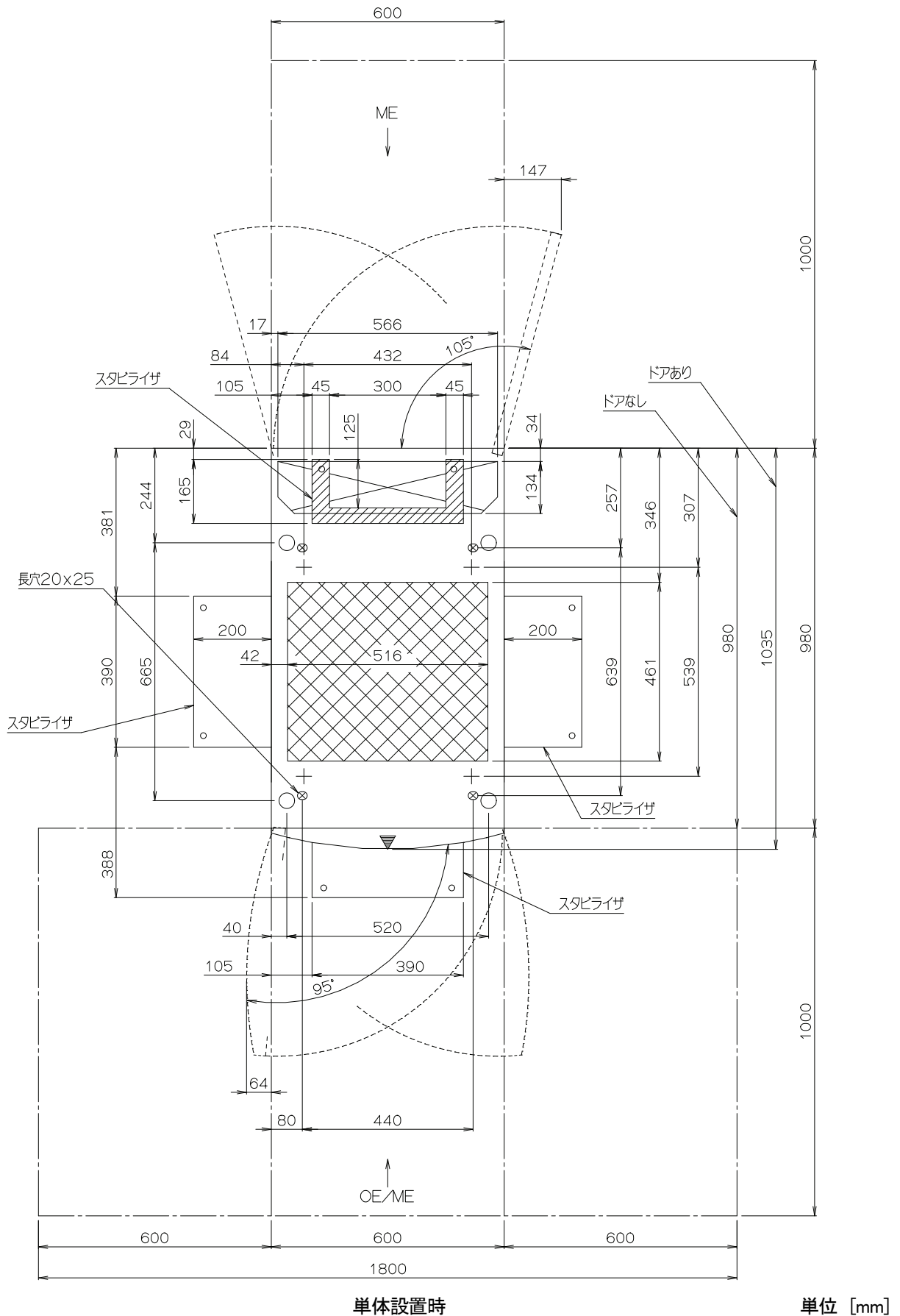
装置を引き出した状態で両側から保守するために、ラックの前方/後方にそれぞれ 1000mm 以上、その左右それぞれに 600mm 以上の保守エリアが用意されなければなりません。

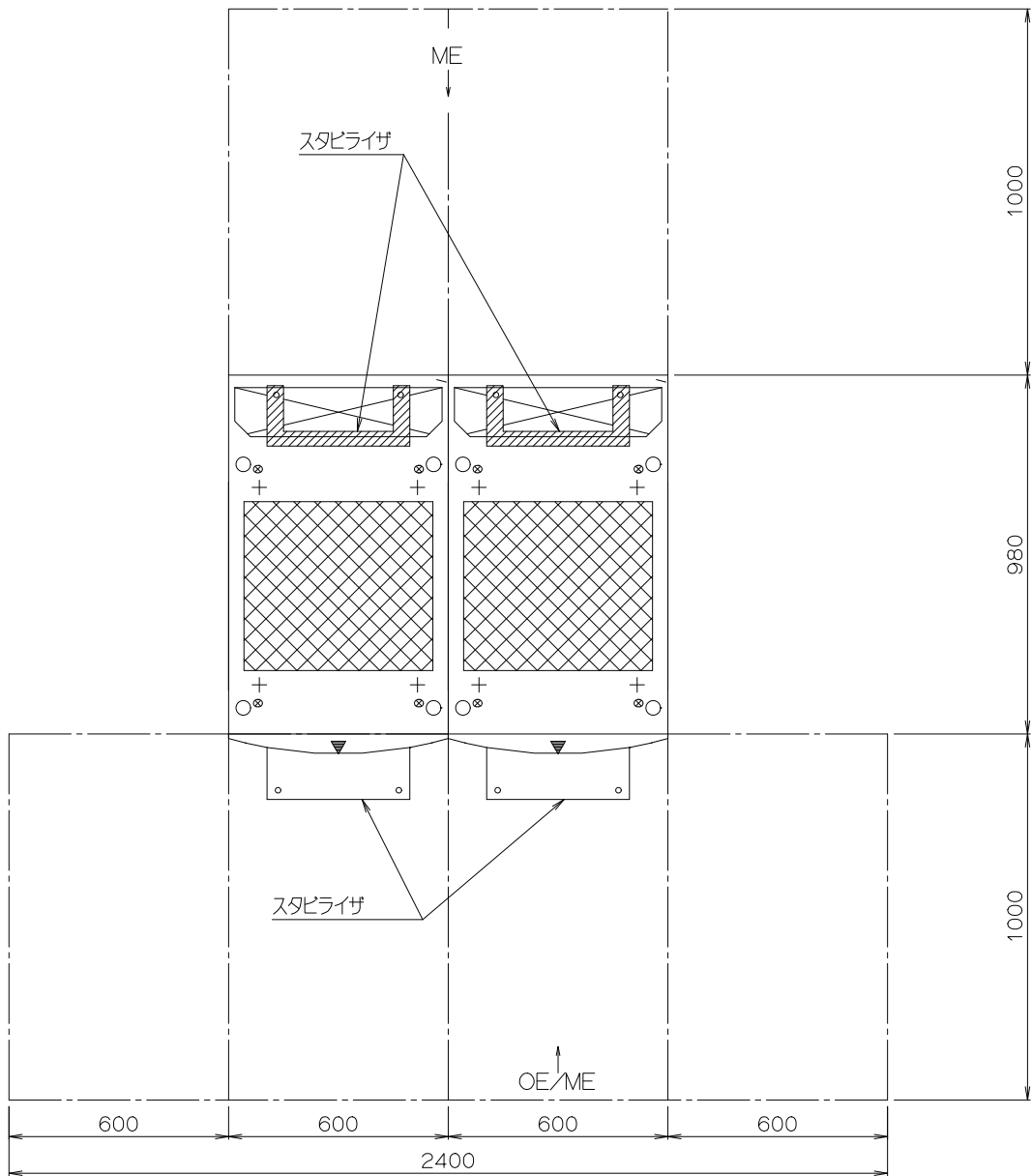


※装置を保守する際に必要な保守エリアは搭載装置により異なります。
搭載装置のユーザーズガイドに従い保守エリアを確保して下さい。

2.1.4 設置底面図

(1) N8140-500/501/502/503/503F/504/510/510F (奥行き延長キット 無し)





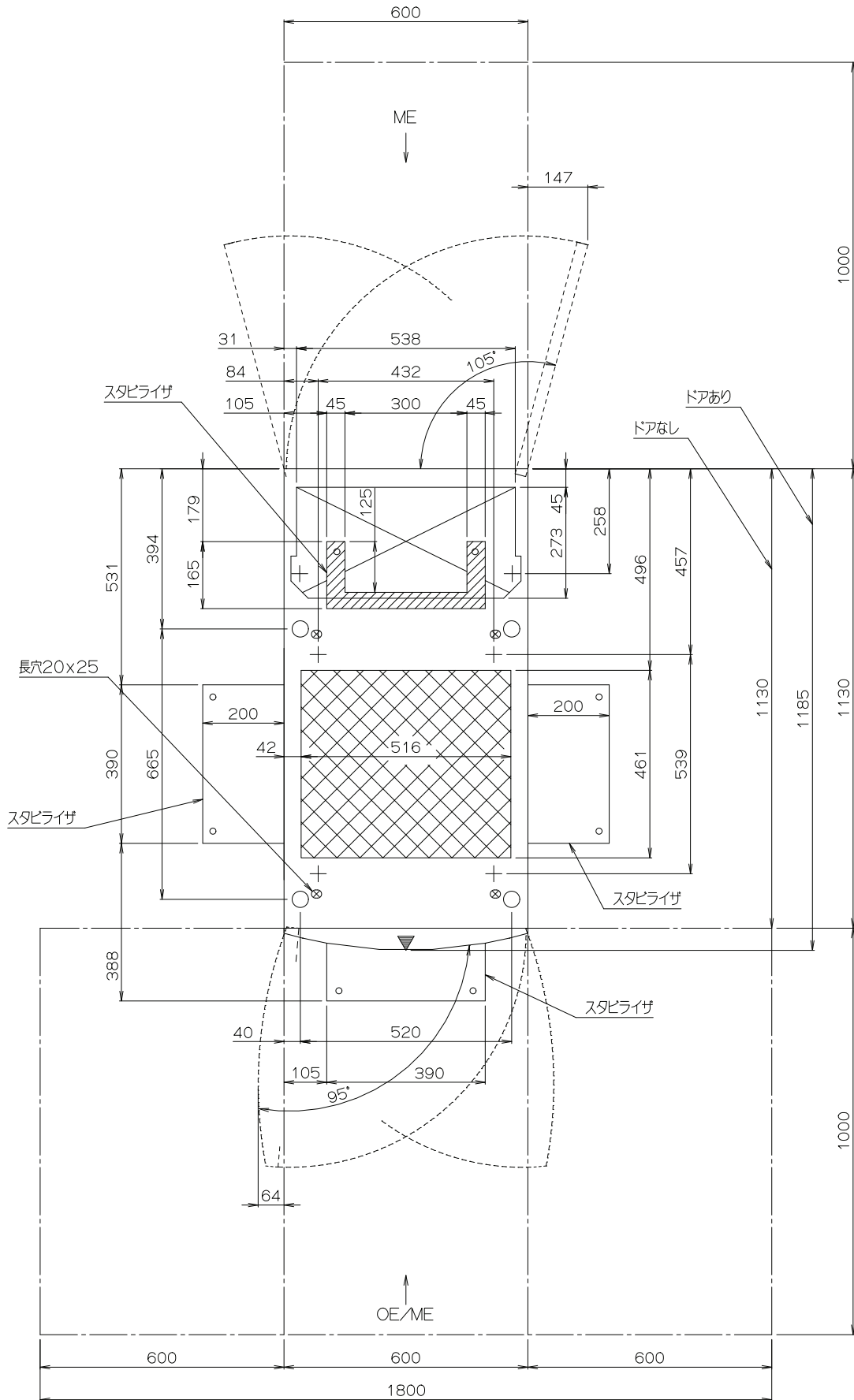
連結設置時

- | | | | |
|------------|-------------------------|---|----------------------------------|
| ▲ | 装置正面 | | |
| ↑
OE/ME | 操作(OE)/保守(ME)
対象及び方向 | + | 脚輪 |
| ⊗ | ケーブル用床面穴あけ | ○ | レバリング パット |
| ⊗ | 交流電源ケーブル出入口 | ⊔ | 扉の開閉範囲
(開閉角度の指定がない場合は90°を示す。) |
| ▭
(実線) | 装置設置時平面外形 | ⊔ | 保守エリア
(1点鎖線) |
| ▨
(実線) | スタビライザ | | |

シンボルマーク説明

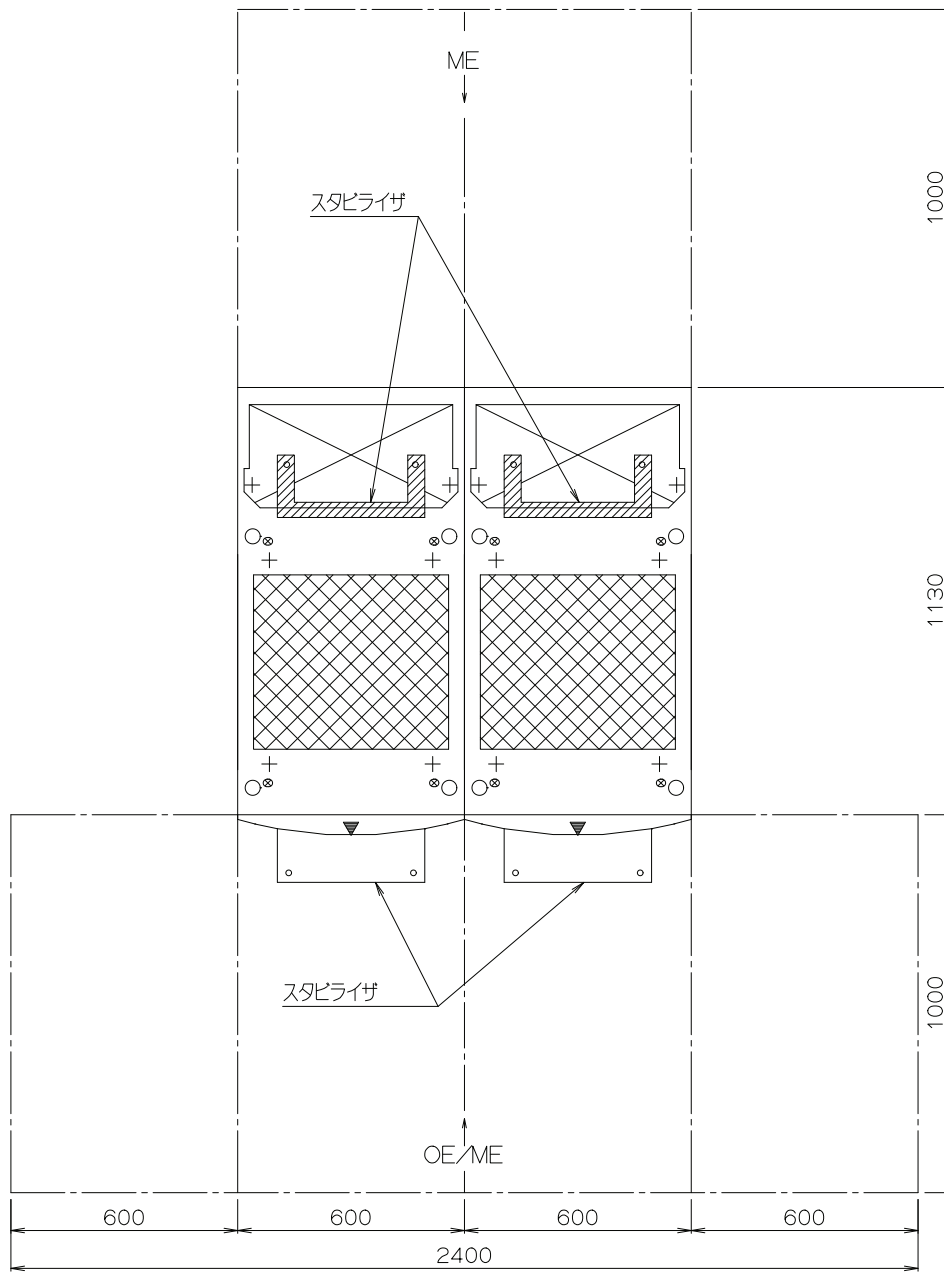
単位 [mm]

(2) N8140-505/505F/506 (奥行き延長キット 有り)














単体設置時

単位 [mm]



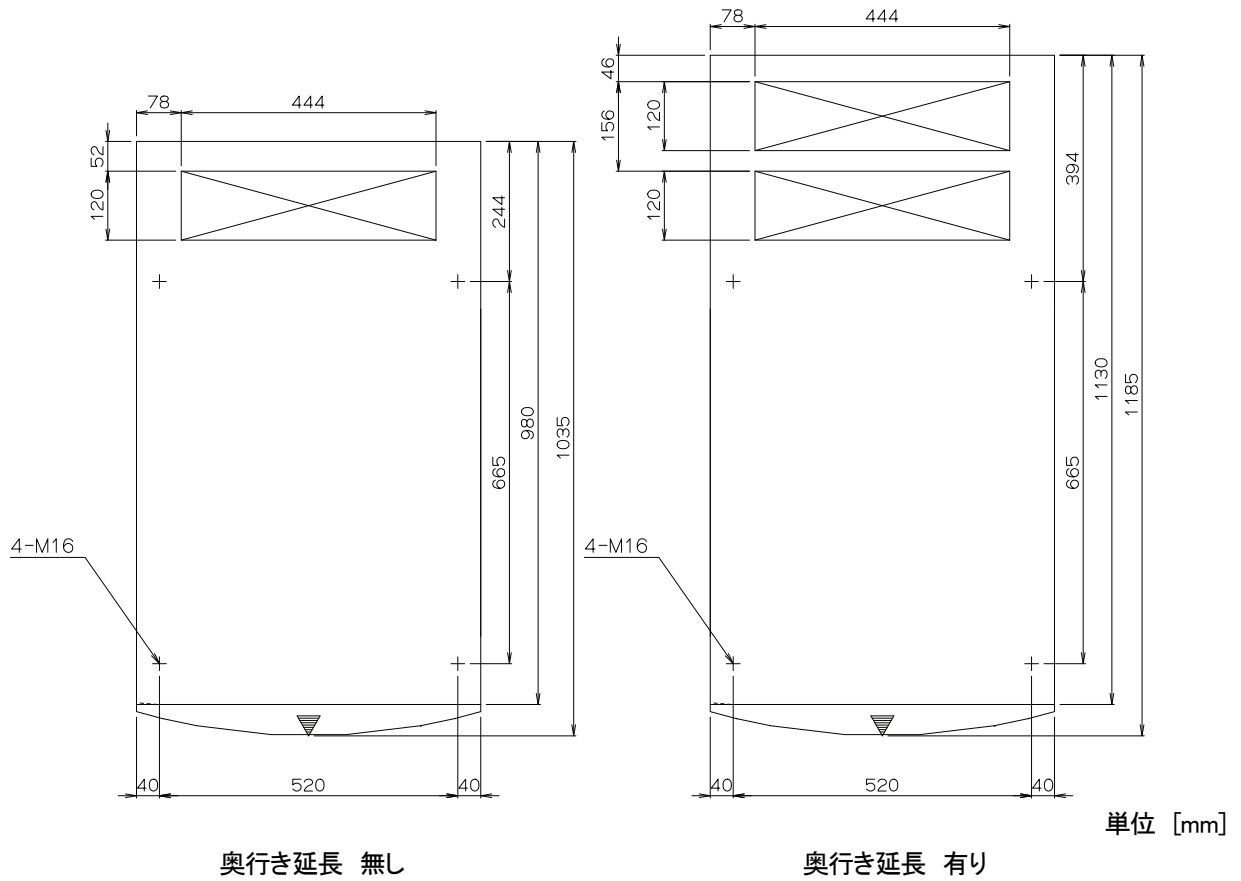
連結設置時

- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------------------------------|
|  | 装置正面 | | |
|  | 操作(OE)/保守(ME)
対象及び方向 |  | 脚輪 |
|  | ケーブル用床面穴あけ |  | レバリング パット |
|  | 装置設置時平面外形
(実線) |  | 扉の開閉範囲
(開閉角度の指定がない場合は90°を示す。) |
|  | スタビライザ
(実線) |  | 架台固定穴 |
| | |  | 交流電源ケーブル出入口 |
| | |  | 保守エリア
(1点鎖線) |

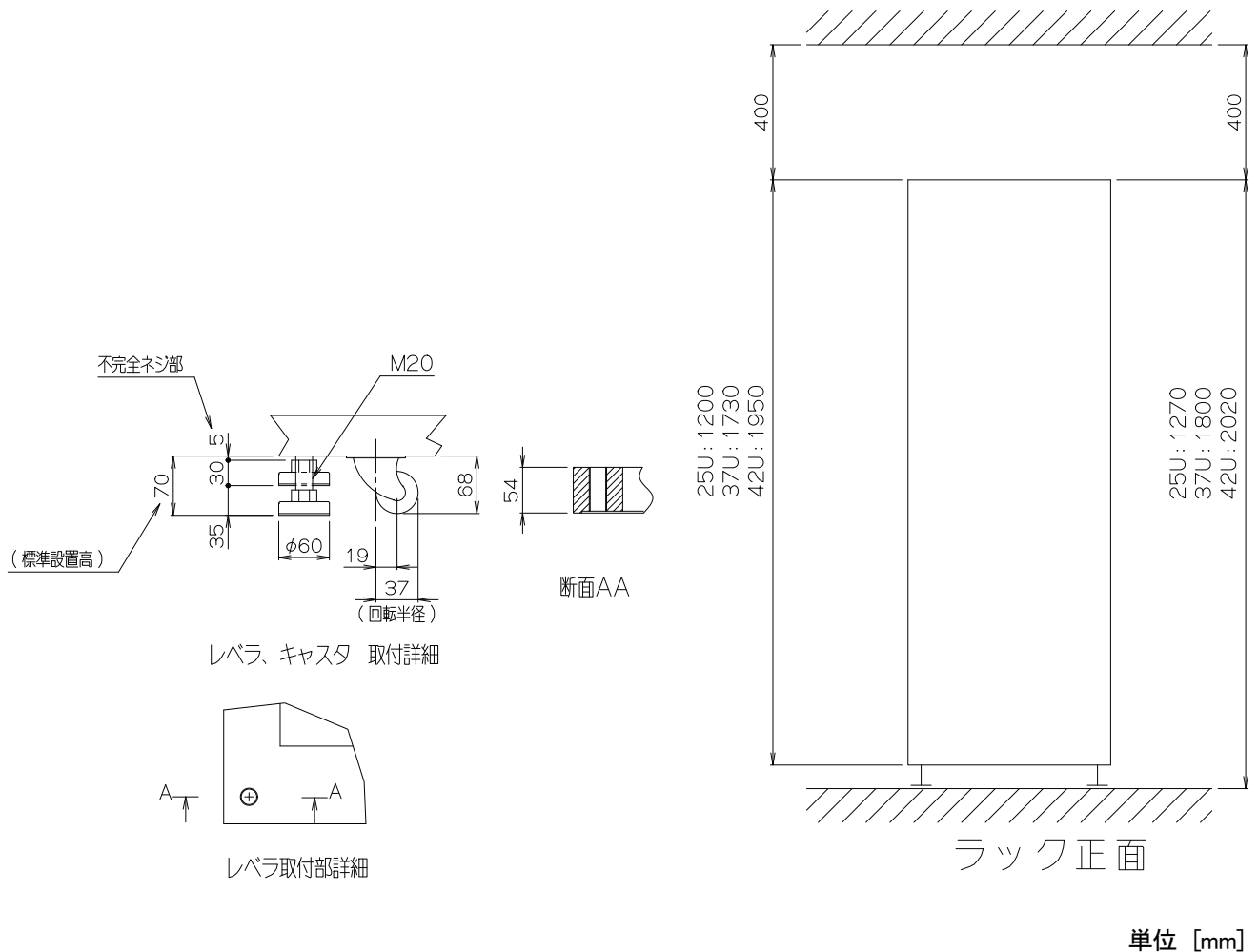
シンボルマーク説明

単位 [mm]

2.1.5 上面図




2.1.6 レバ寸法図



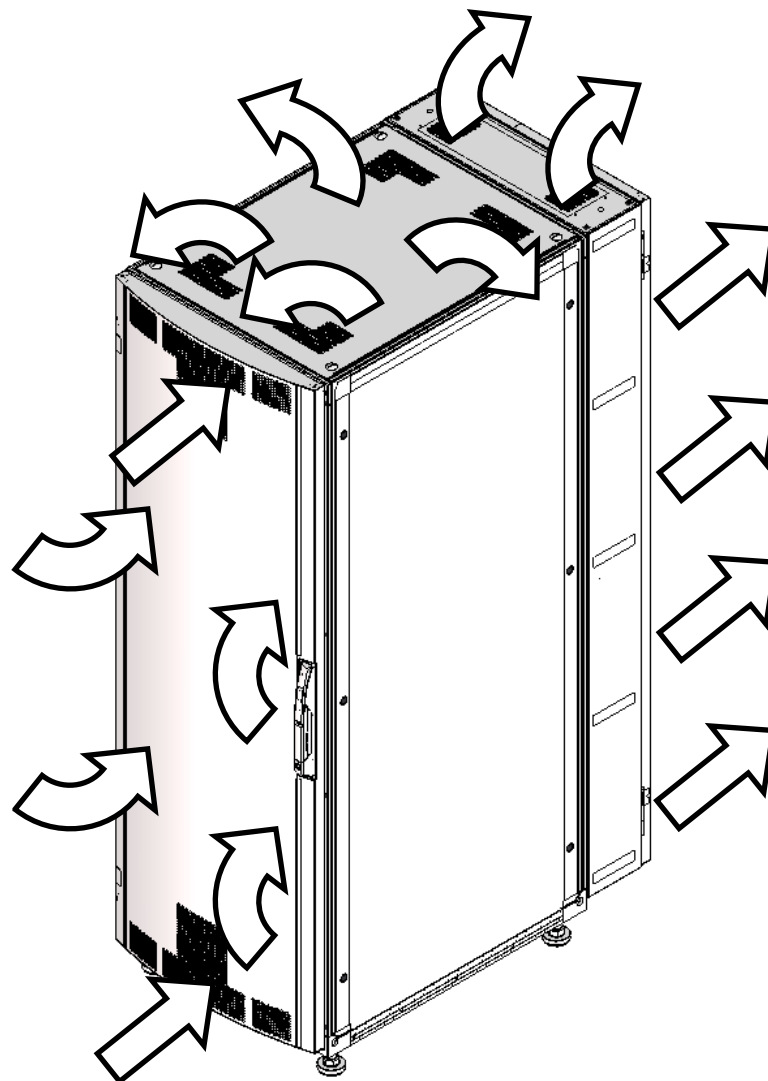
2.2 冷却

本ラックは、前面から吸気して背面、上面から排出することによって装置の冷却を行なっています。従って、このエアフローの流れに沿った冷却方法を適用しなければなりません。以下の点に注意が必要です。

- ラック前面に冷却風が流れるように空調機を設置する等、風向対策を行なう必要があります。
- ラック底面に吸気口がない為、床下空調の場合は装置前面の床面に搭載機器の排気量以上の冷却風が流れるようにグリッドパネルを設けて下さい。
- 複数のラックを設置する場合は、ラックの吸排気を考慮して前面と前面、背面と背面がお互いに向き合うように設置して下さい。

 注意	<p>冷却上の注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 運用時には決してラック上部に物を置かないで下さい。エアフローを妨げる原因となります。 ● 一般的に床面から上方ほど温度が上昇します。空調温度が搭載装置の設置条件を越えないことをご確認下さい。
---	---

(空気流れ図)





※N8140-502/510/510F(25U)は、トップカバーに開口がないため、前面吸気、背面排気となります。

2.3 搭載順序

搭載作業は、重量物を扱うため安全に作業を行なうよう配慮しなければなりません。下記に示す規則を遵守して下さい。

- 装置の搭載は、ラック構成ガイドによって決められた位置を遵守して下さい。
- 装置を搭載する順番は、ラックの最も下から始めて最も上で終わるようにして下さい。
なるべく重心を下方にするため、この方法は厳守して下さい。
原則として、重量物が下側に位置するように装置を配置して下さい。
- ラックの高所に重い装置、部品を搭載または着脱する場合は、リフターを必要とします。
- 耐震固定をしていない場合は、必ずスタビライザを取り付けてから搭載作業を行なって下さい。

 警告	装置の取扱 <ul style="list-style-type: none"> ● 装置を搭載または降ろす場合は装置のユーザーズガイドに従い作業を行なって下さい。
	重量物の取扱 <ul style="list-style-type: none"> ● ラックの高所に重い装置や部品を搭載、着脱する場合は、リフターを必要とします。

 危険	ラックの設置 <ul style="list-style-type: none"> ● ラックで耐震固定していない場合は、必ずスタビライザを取り付けてから搭載作業を行なって下さい。
---	--

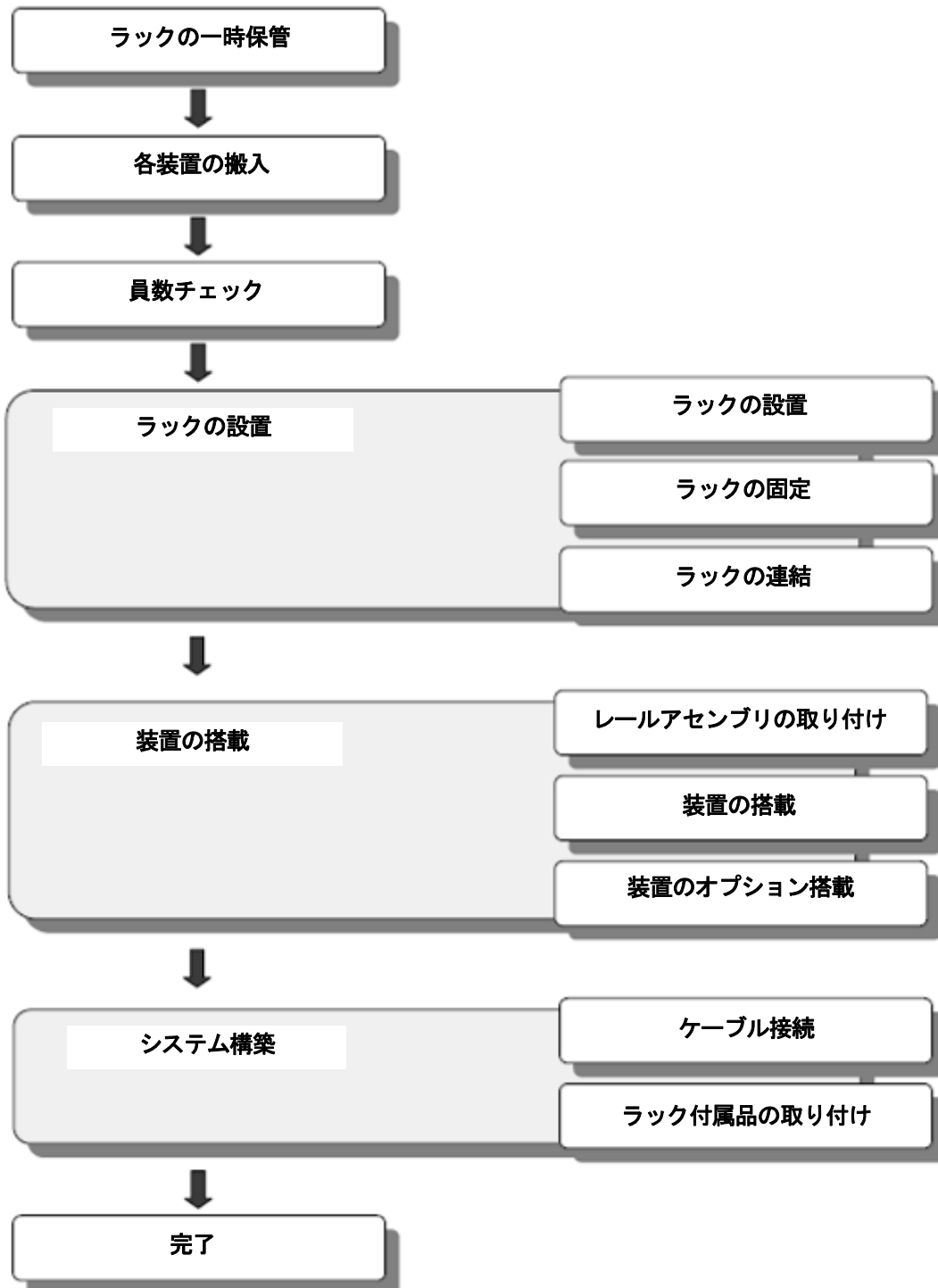
第3章 導入

本章では、本ラックを導入する手順を作業順に説明します。
本書の内容をお守り頂き、安全を確保して作業を行なって下さい。

第3章 導入	18
3.1 導入順序	19
3.2 ラックの一時保管	20
3.3 員数チェック	20
3.4 ラックの設置	20
3.4.1 作業員数の確認	20
3.4.2 必要工具	20
3.4.3 ラックの設置	20
3.4.4 ラックの固定	21
3.4.5 ラックの連結	26
3.4.6 外装の取り外し/取り付け方	28
3.5 装置の搭載	43
3.5.1 搭載時の注意	43
3.5.2 レールアセンブリの取り付け方	43
3.5.3 装置の搭載	44
3.5.4 ラックの関連製品の取り付け方	44


3.1 導入順序

ラックおよび搭載する装置の導入は、作業性を向上させ、かつ安全に行なうために以下のチャートに従って行なって下さい。



3.2 ラックの一時保管

ラックを設置する前に一時的に保管する場合には、激しい地震等から転倒を防止するための手段を講じる必要があります。ラック(25U/37U/42U)とも 3.4.4 項に示すようにレベラを下げた状態で保管して下さい。

 注意	ラックの保管 <ul style="list-style-type: none"> ラックを一時保管する時は、必ずレベラを下げる等耐震対策を行なって下さい。ラックが倒れてけがをする恐れがあります。
---	--

3.3 員数チェック

ラックおよび装置を搬入後、梱包を開けて装置および添付品をチェックします。添付品数量が正しいか確認して下さい。

3.4 ラックの設置

3.4.1 作業員数の確認

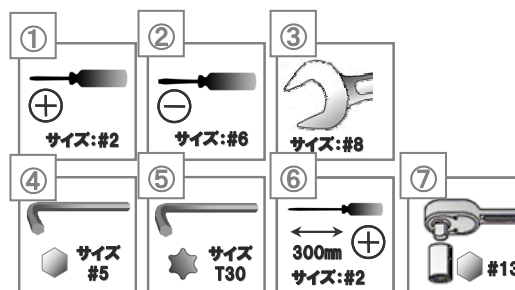
ラックの設置は、必ず下記の人数にて行なって下さい。

25U ラック 37U ラック	2人以上
42U ラック	2人以上 訓練を受けた人もしくはリフターを使用

3.4.2 必要工具

ラックの装置/オプションの取り付けには、下記の工具が必要です。

- ①プラスドライバ #2、#3
- ②マイナスドライバ #6
- ③スパナ(サイズ #8(M5)・#13(M8)・#24(M16)・#30(M20))
- ④六角レンチ #5(M6)
- ⑤トルクスレンチ T30




※上記に加え、下記工具をご用意頂くと奥行き延長キット、スタビライザ、ラック連結の取り付け作業が容易になります。

- ⑥ロングプラスドライバ(#2 軸長 300 mm、#3 軸長 400 mm)
- ⑦ラチェットレンチ(#13 ソケット長 30～38 mm)

3.4.3 ラックの設置

設置する場所までラックを移動します。ラックにはキャスタが装備されているので、キャスタを使って搬入することが可能ならばラックを押して移動します。その時には安全のために2人以上で作業を行なって下さい。ラックの移動については、ラック背面を押して移動して下さい。ラックを押す際は、フレーム部を押して下さい。ドア破損の原因となるためドア開口部は押さないで下さい。

 注意	取付順序 <ul style="list-style-type: none"> ラック奥行き延長キットを取り付ける場合は、ラックを設置して装置を搭載した後に、ラック奥行き延長キットを取り付けて下さい。
---	--

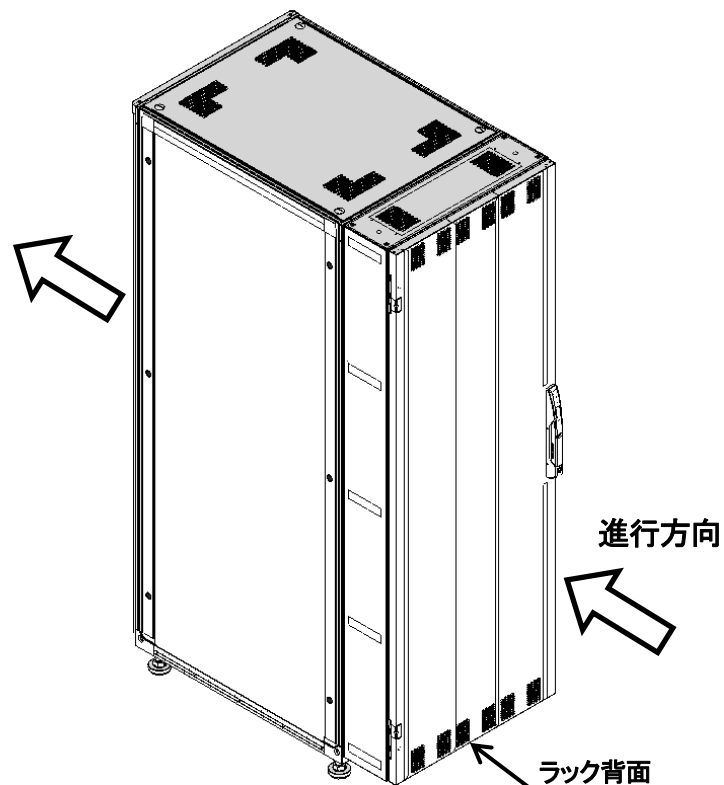
3.4.4 ラックの固定

ラックへ装置を搭載する前に、ラックを固定します。ラックの固定には、ボルト固定等の耐震固定対策を行なう場合と、耐震固定を行わずスタビライザを使用して固定する場合があります。搭載状態での転倒角が基準(P.9 参照)をオーバーしてしまった場合には、ボルト固定等の耐震固定対策が必要です。

⚠ 危険	転倒注意 <ul style="list-style-type: none"> ラックは確実に固定して下さい。固定が不完全な場合、装置を搭載した時およびラックより引き出した時にラックが転倒する恐れがあります。
-------------	--

⚠ 注意	移動方向 <ul style="list-style-type: none"> 左右方向の移動は転倒の危険があるため行わないで下さい。
	スタビライザの種類 <ul style="list-style-type: none"> 25U/37U/42Uラックに取り付けることのできるスタビライザは、左右方向転倒防止用、前方向転倒防止用および後方向転倒防止用です。
	取付注意 <ul style="list-style-type: none"> スタビライザの取り付けボルト(M8)は、真っ直ぐに取り付け、確実に締め付けて下さい。ただし、強く締め付けすぎるとボルトの破損の原因となりますので十分ご注意下さい。ボルトの締め付け標準トルクは M8: 10.78N・m[110kgf・cm] (±10%)です。 スタビライザの取り付けは、ラックの高さ調整後に実施して下さい。あるいは、高さ調整を行なう場合は、スタビライザを一旦取り外して調整して下さい。ラック連結状態で、レベラ等で高さの調節を行わないで下さい。

(ラック移動方向図)



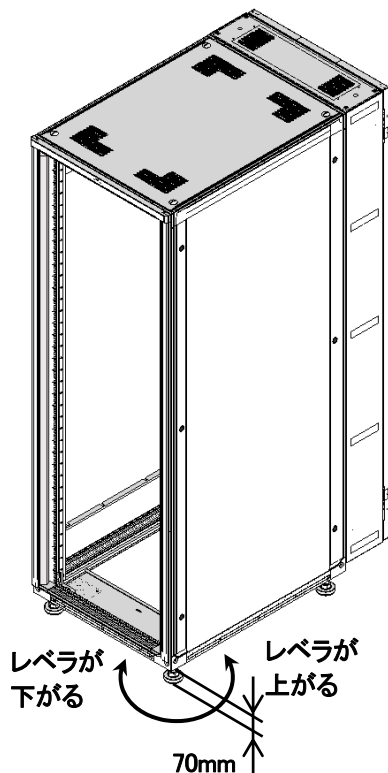
(1) 耐震固定をしないケース

レベラを時計回りに回してレベラを下げます。(床からベース下が 70mm になるように設定して下さい)
別Nコードで手配されているサイドスタビライザをラックの左右に取り付けます。

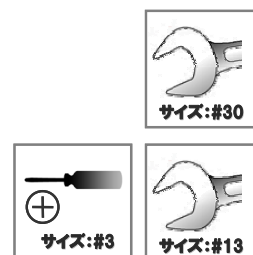
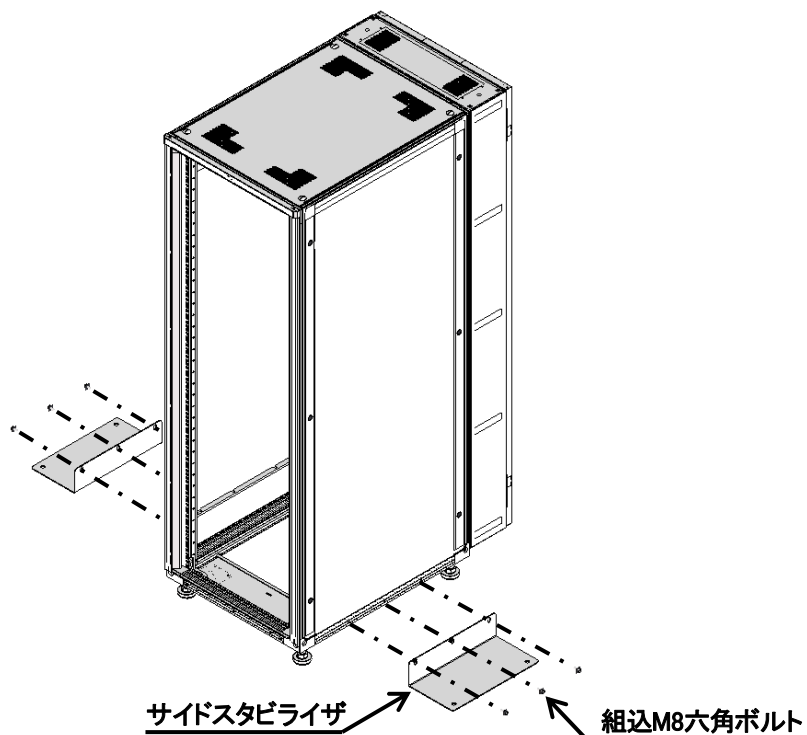
(サイドスタビライザ取り付け図)

[対象製品] N8140-800

①4本のレベラを回転させ、ラックの高さ(底面)を床面より 70mm にセットする。



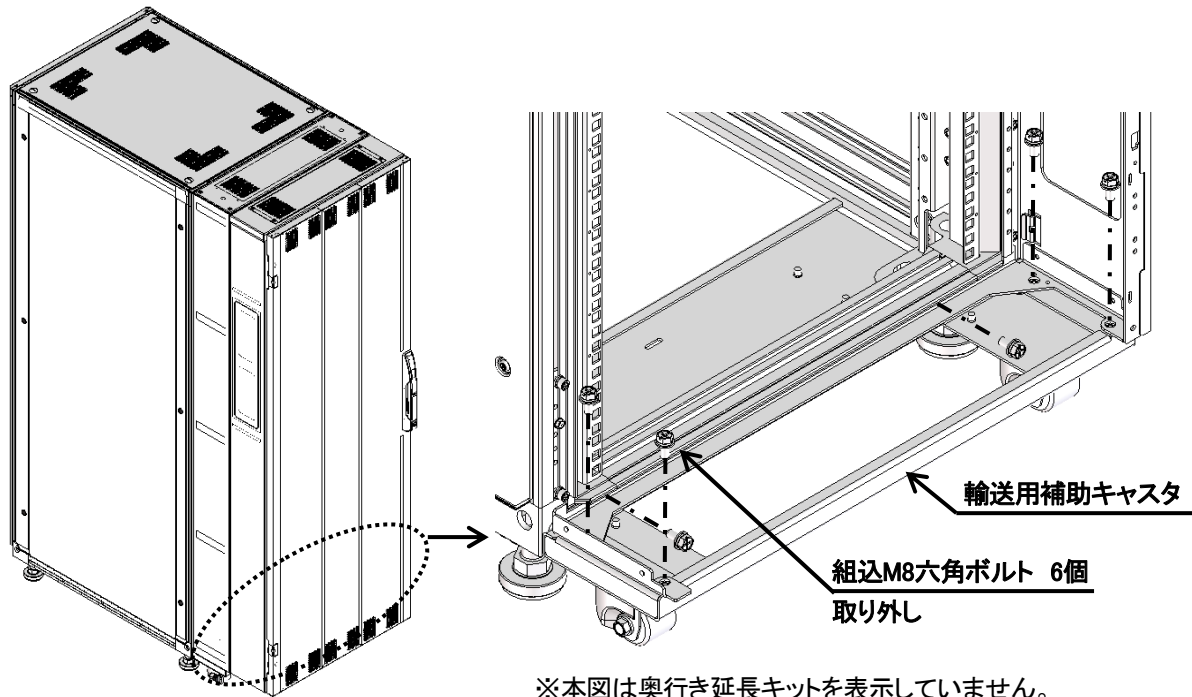
②ラック側面にスタビライザを組込 M8 六角ボルトで固定する。



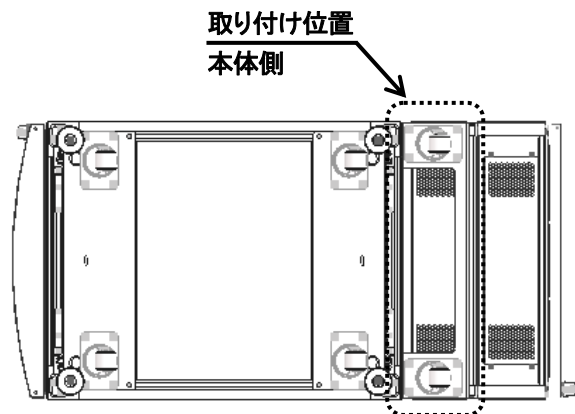
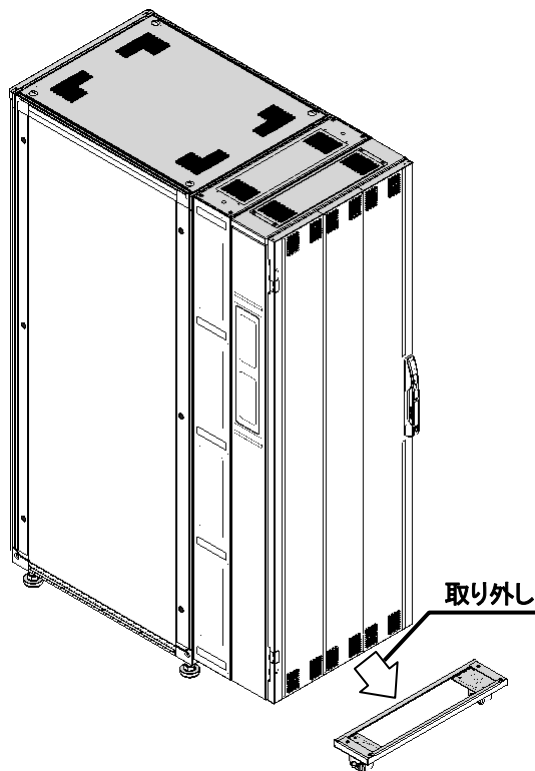
(輸送用補助キャスタの取り外し方)

[対象製品] 奥行き延長タイプ(N8140-505/505F/506)、N8140-801/802/803/804 取り付け時

レベラ設置時に、以下に図示するボルト6個を外して輸送用補助キャスタを取り外して下さい。



※本図は奥行き延長キットを表示していません。
 ※ロングプラスドライバまたはラチェットレンチをご使用頂くと作業が容易になります。

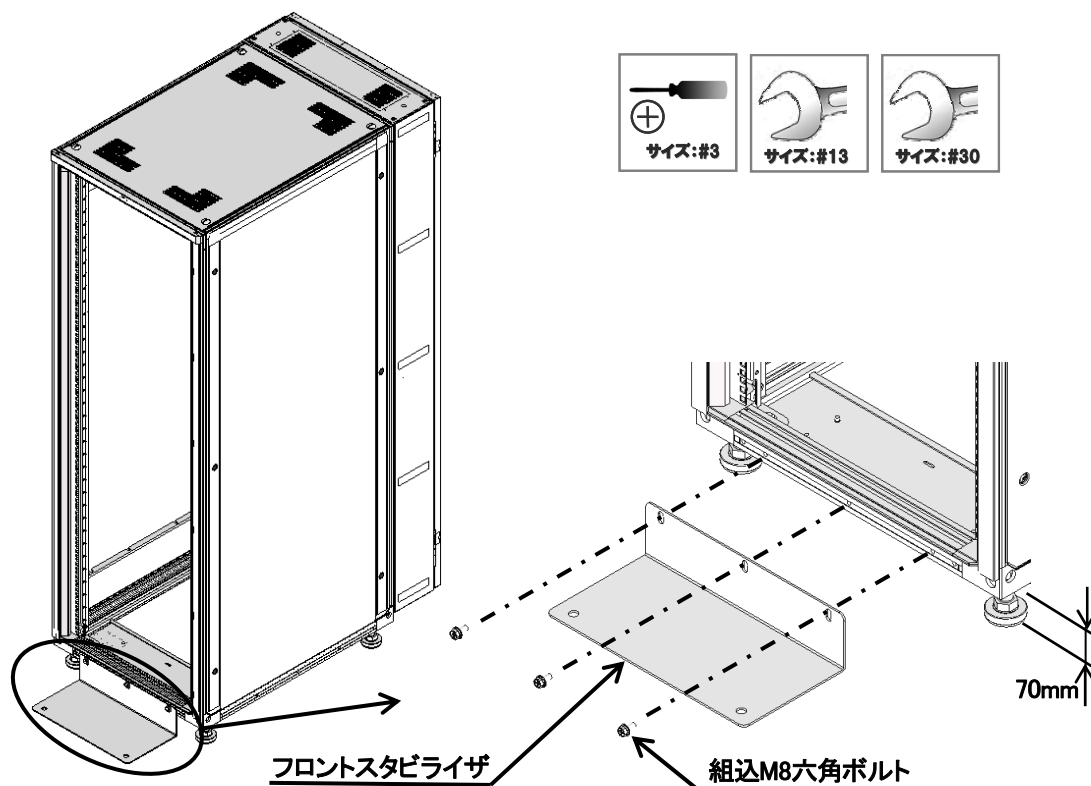


※ラック底面から見た取り付け位置

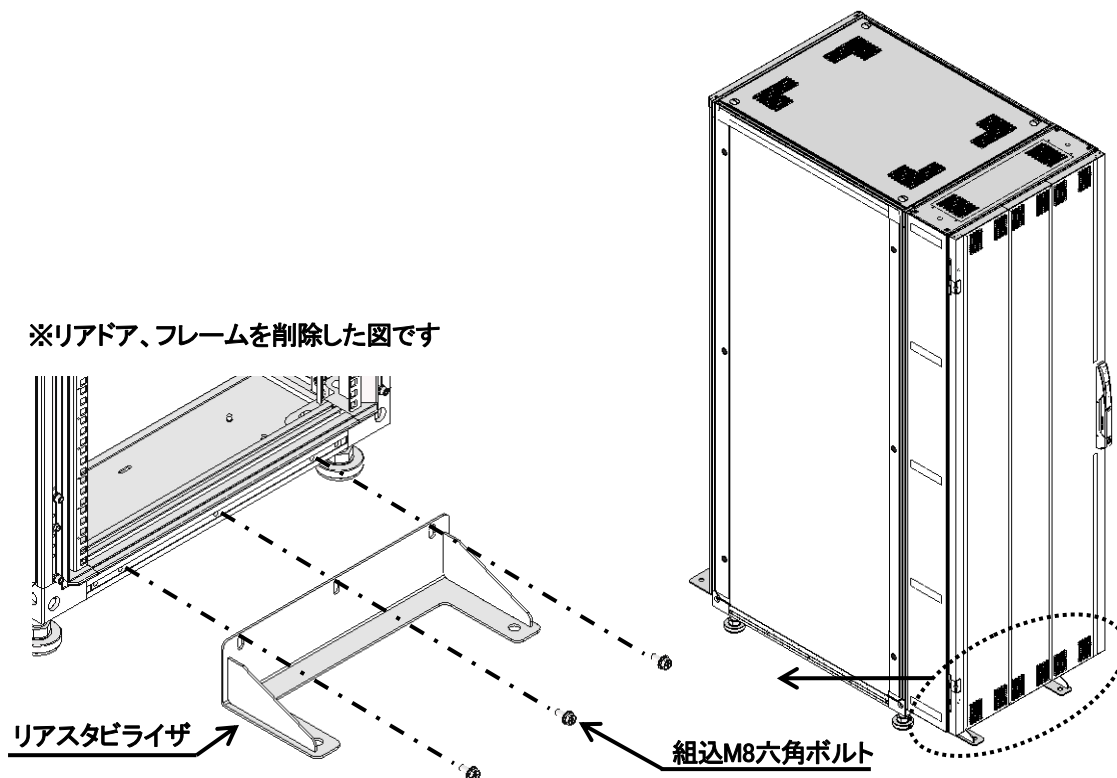
(前後スタビライザ取り付け図)

[対象製品] N8140-500/501/502/503/503F/504/505/505F/506/510/510F

- ①4本のレベラを回転させ、ラックの高さ(底面)を床面より70mmにセットする。
- ②スタビライザを組込M8六角ボルトで固定する。




フロントスタビライザの取り付け方




リアスタビライザの取り付け方

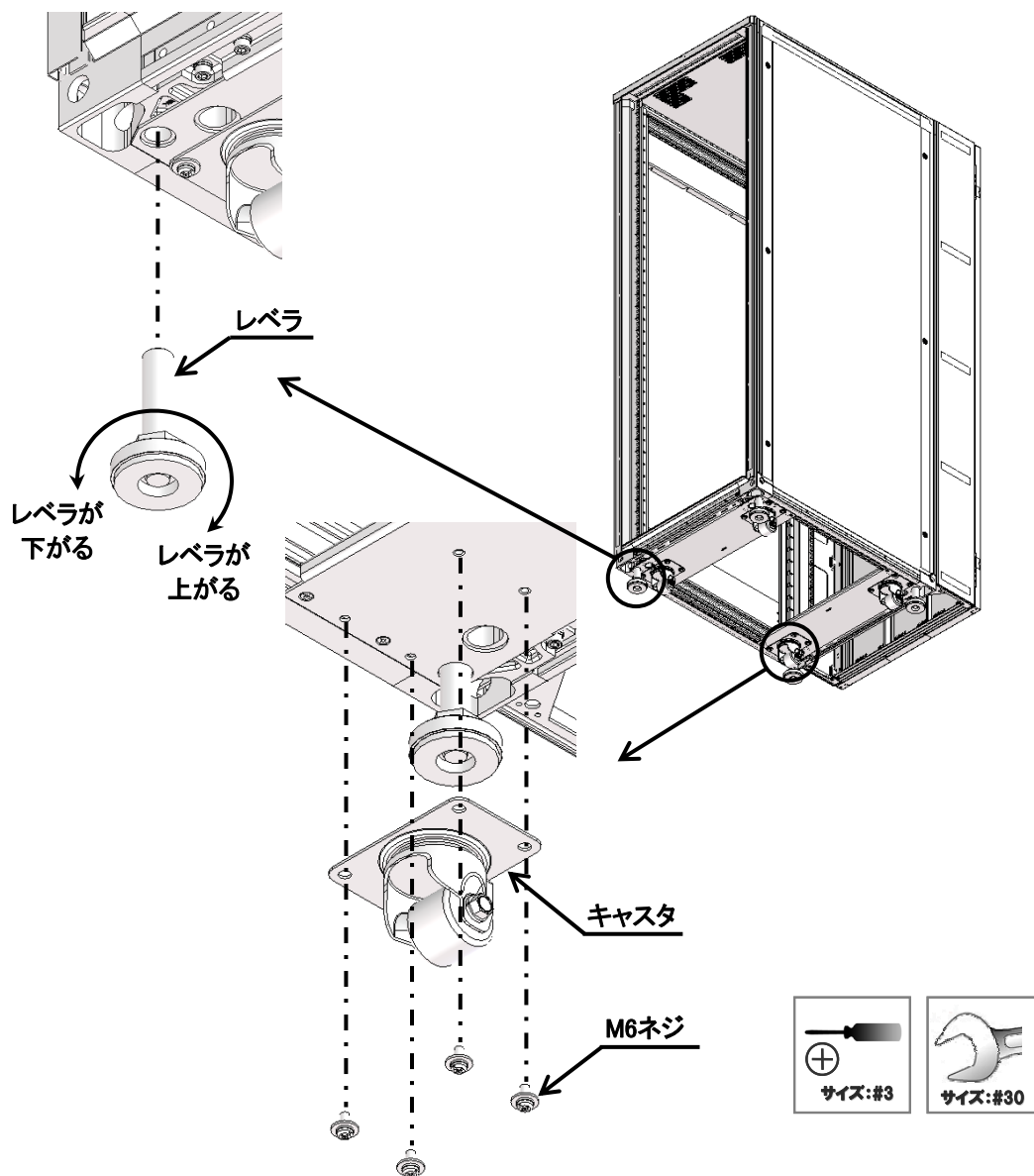
(2) 耐震固定を行なうケース

ラックの耐震固定は、NTK 設置方式、吸着盤方式、カップラ設置方式等があります。
工事については、専門業者にて詳細を確認して下さい。

 注意	<p>保管</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸送用補助キャスタは、ラック移設の際にも必要になりますので、取り外した後は紛失しないように保管して下さい。
---	--

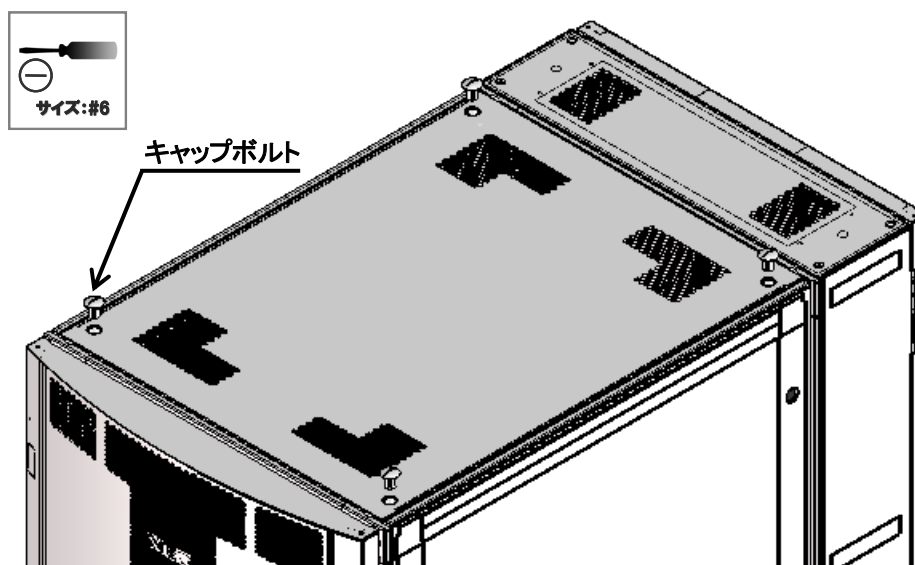
(レベラ、キャスタ取り付け、取り外し方)

 注意	<p>転倒注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ラック転倒の恐れがあります。 レベラ、キャスタの取り付け、取り外しの際は十分注意し作業を行なって下さい。
---	---



3.4.5 ラックの連結

複数のラックを併設する場合は、この段階でそれらを連結します。連結には、ラックに添付されている「連結キット」を適用します。ラックの M16 ボルト穴にはキャップボルトが取り付けられています。連結キットを取り付ける際には、キャップボルトを取り外して下さい。キャップボルトは無くさないように保管して下さい。



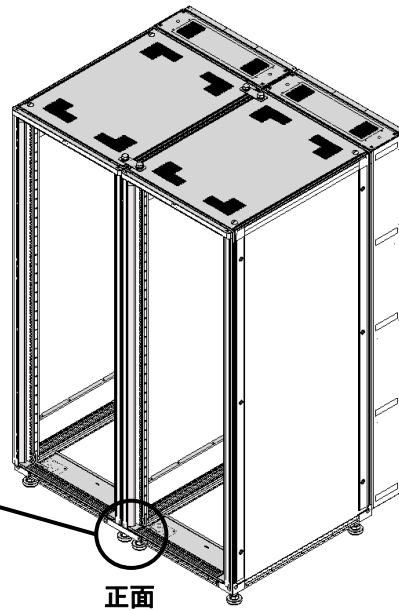
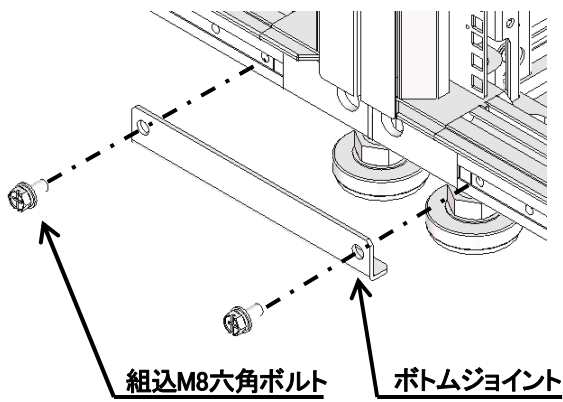
参考	旧ラックとの連結には、旧ラック用の連結キットをご使用下さい。 取り付け方は旧ラック用連結キットのセットアップガイドを参照下さい。
-----------	---

⚠ 危険	転倒注意 <ul style="list-style-type: none"> 転倒の危険があるため、耐震固定しないでラックを単体で設置する場合はスタビライザを取り付けて下さい。ラックを併設する場合は、ラックを連結して下さい。
-------------	---

⚠ 注意	高所注意 <ul style="list-style-type: none"> ラック連結キットの装着に際しては、ラック上面に取り付ける部品があります。この取り付け作業には脚立を使用して安全を確保して下さい。連結作業は2人以上で作業して下さい。
	取付注意 <ul style="list-style-type: none"> ラックの連結時には、ラックの高さおよび並びをそろえて下さい。連結ボルト(M8/M16)は真っ直ぐに取り付け、確実に締め付けて下さい。ただし、強く締め付けすぎるとボルトの破損の原因となりますので十分ご注意下さい。各ボルトの締め付け標準トルクは、M8:10.78N・m[110kgf・cm](±10%)、M16:110.80N・m[1130kgf・cm](±10%)です。 キャップボルトを取り外すとラックのトップカバーが外れます。ラックの連結作業の際にトップカバーが落下しないようご注意下さい。

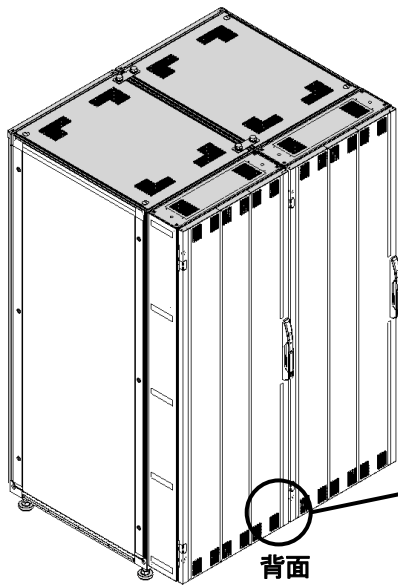
(ラック連結キット取り付け図 ラック添付品)

※フロントドアを取り外した図です

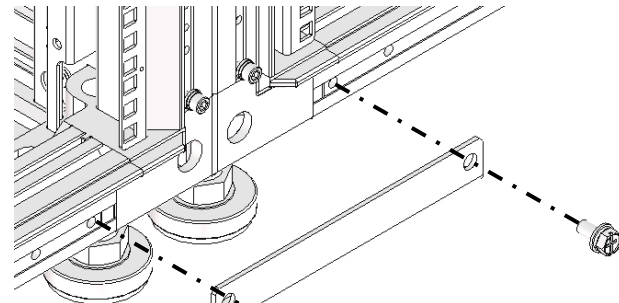


正面

※ロングプラスドライバをご使用頂くと作業が容易になります。
 ※リアドア、フレームを削除した図です

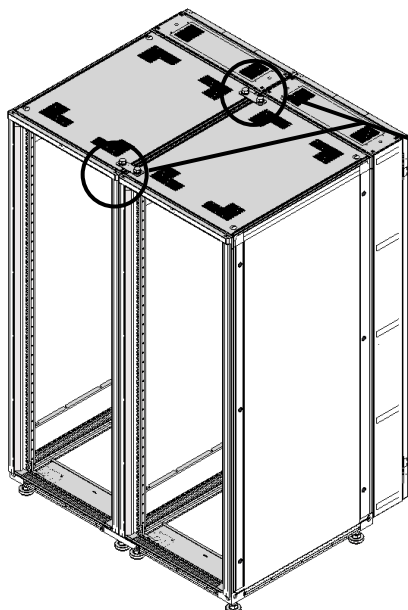


背面

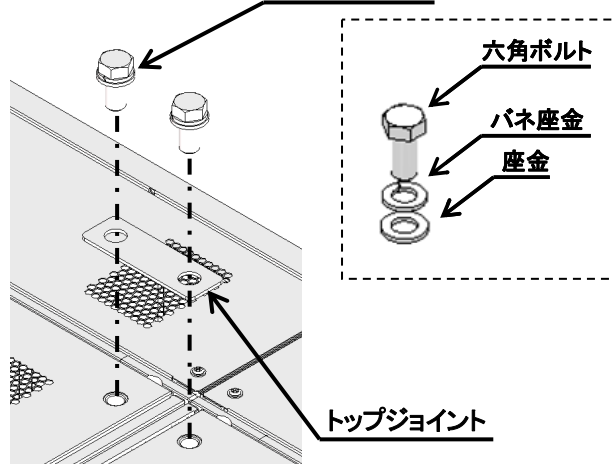


ボトムジョイント

組込M8六角ボルト



M16六角ボルト

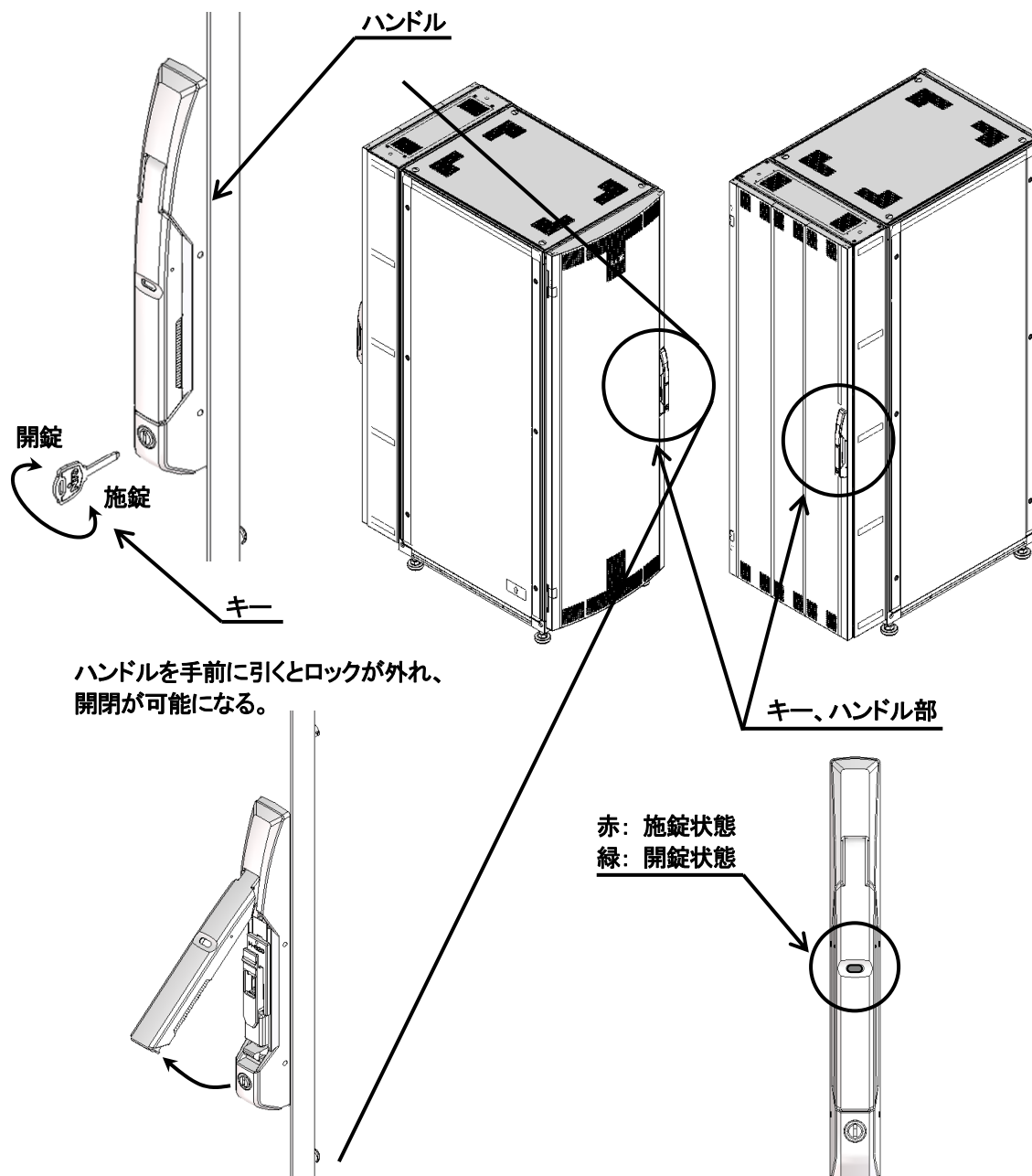



トップジョイント

3.4.6 外装の取り外し/取り付け方

設置、搭載工事の作業を行なう際は、安全かつ効率良く作業を行なうために、ラックに装着されているリアドア、フロントドアを取り外すことを推奨します。また作業内容により、サイドカバー、ケーブルダクトカバーの取り外しも必要です。リアドア、フロントドアは、ラックに添付されているキーで開けます。キーはフロントドア、リアドアで兼用となっています。


(1) ドアの開閉方法




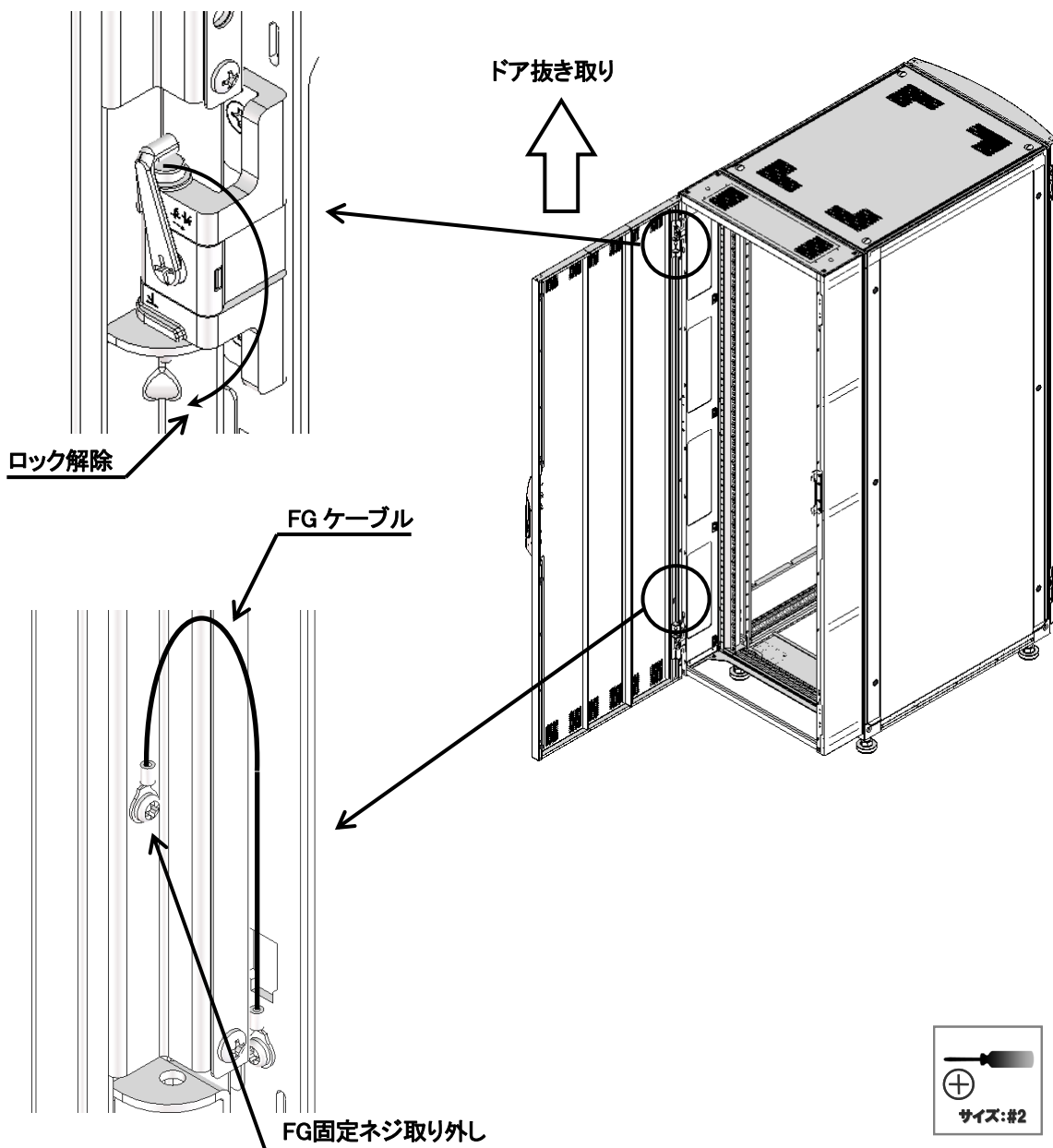
 注意	キーの保管 ● フロントドア、リアドア用のキーは、システムの管理者によって保管して下さい。
---	---

(2) リアドアの取り外し方

- ① リアドア下部の内側にある FG ケーブルをリアドアのフレームから取り外します。
- ② リアドア上ヒンジのレバーを回転させロックを解除します。
- ③ リアドア下ヒンジのピンから上方向にリアドアを抜き取ります。


 警告	作業人数 ・ ラックのフロントドア及びリアドアの取り付け/取り外しは必ず 2 人以上で作業を行なって下さい。けがやラックの破損の原因となります。
---	--


 注意	落下注意 ・ リアドアを取り外す際に、リアドア下ヒンジのロックは解除しないで下さい。リアドアが落下しドアの破損、けがの原因となります。
---	---

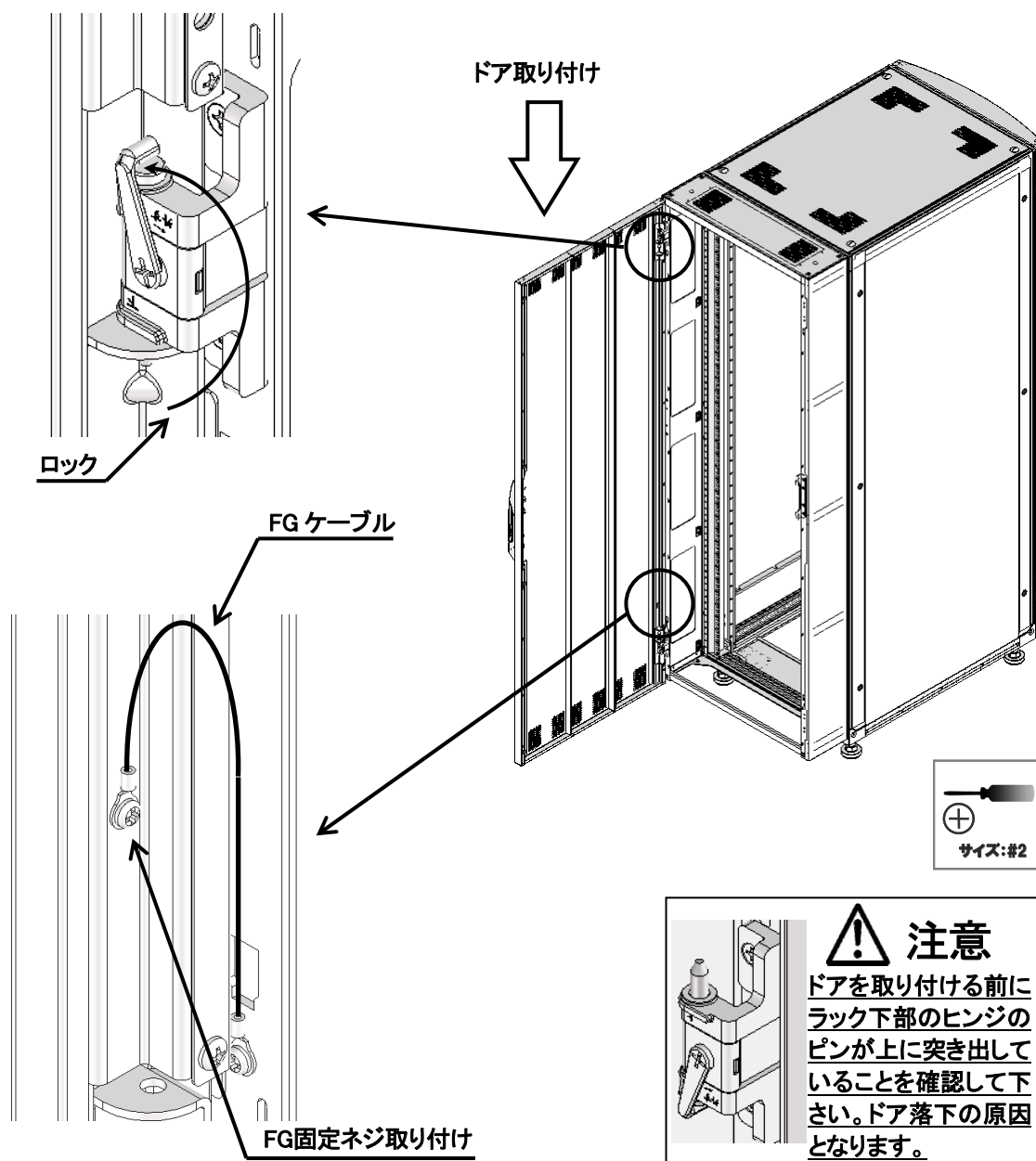


(3) リアドアの取り付け方

リアドアの取り外し方と逆の手順で行なって下さい。FGケーブルは必ず元の位置にネジで固定して下さい。

 警告	<p>作業人数</p> <ul style="list-style-type: none"> ラックのフロントドア及びリアドアの取り付け/取り外しは必ず2人以上で作業を行なって下さい。けがやラックの破損の原因となります。
---	--

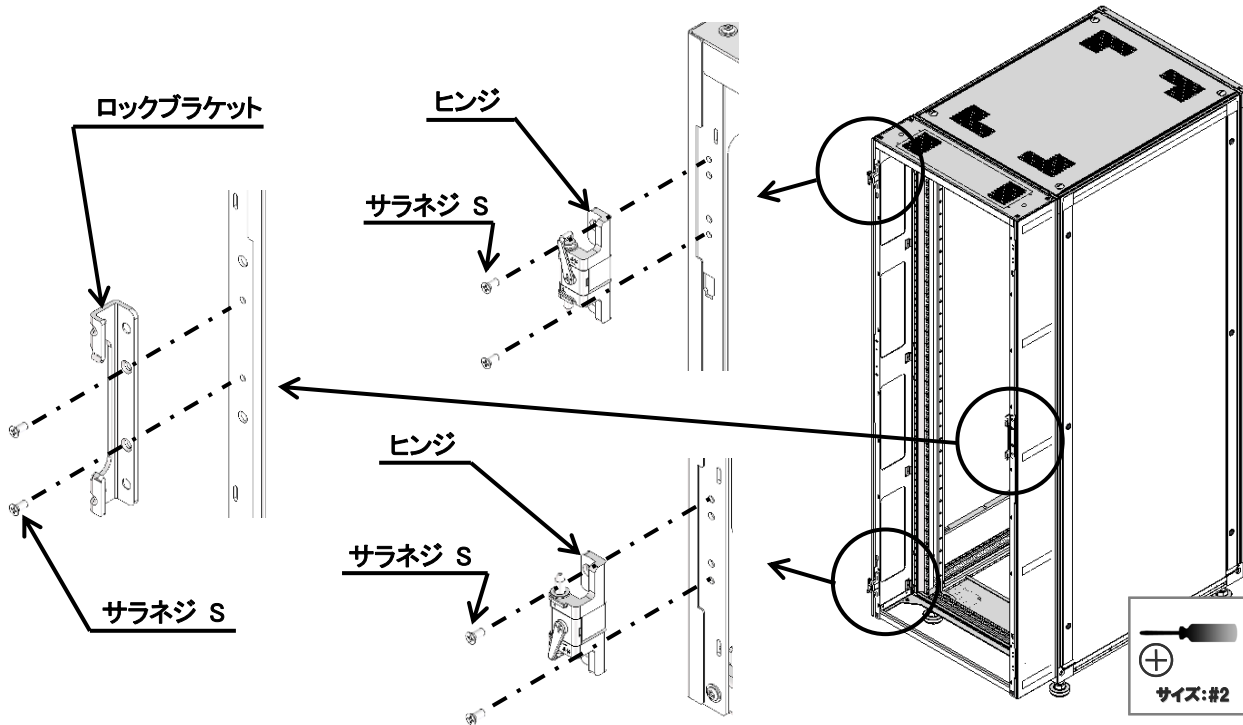
 注意	<p>落下注意</p> <ul style="list-style-type: none"> リアドアを取り付ける際に、リアドア下ヒンジのロックは解除しないで下さい。ドアのヒンジにピンが確実に差し込まれていることを確認して下さい。リアドアが落下しドアの破損、けがの原因となります。
---	--



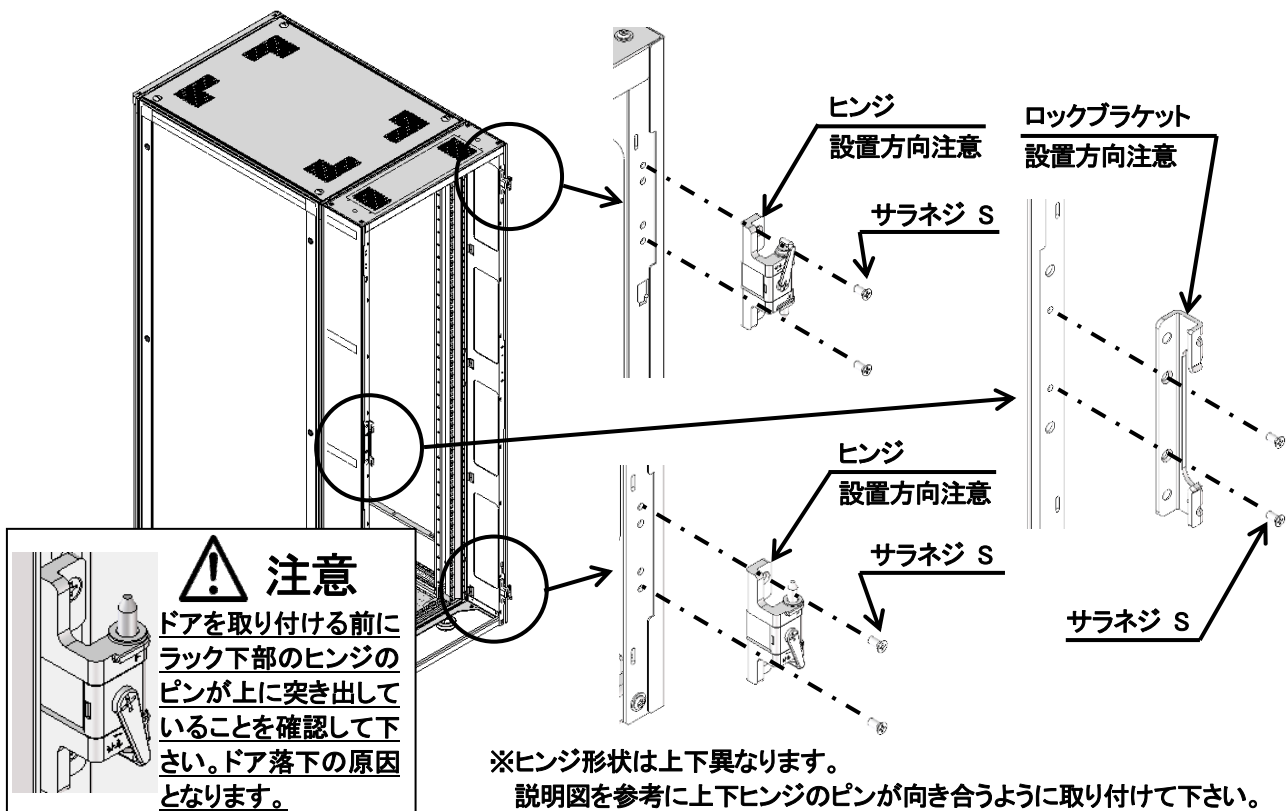
(4) リアドア開閉方向の変更

参考	リアドアは設置場所の環境によりドアの開く方向を標準の左側支点(ラック背面から見て)から右側支点に変更することが可能です。
-----------	--

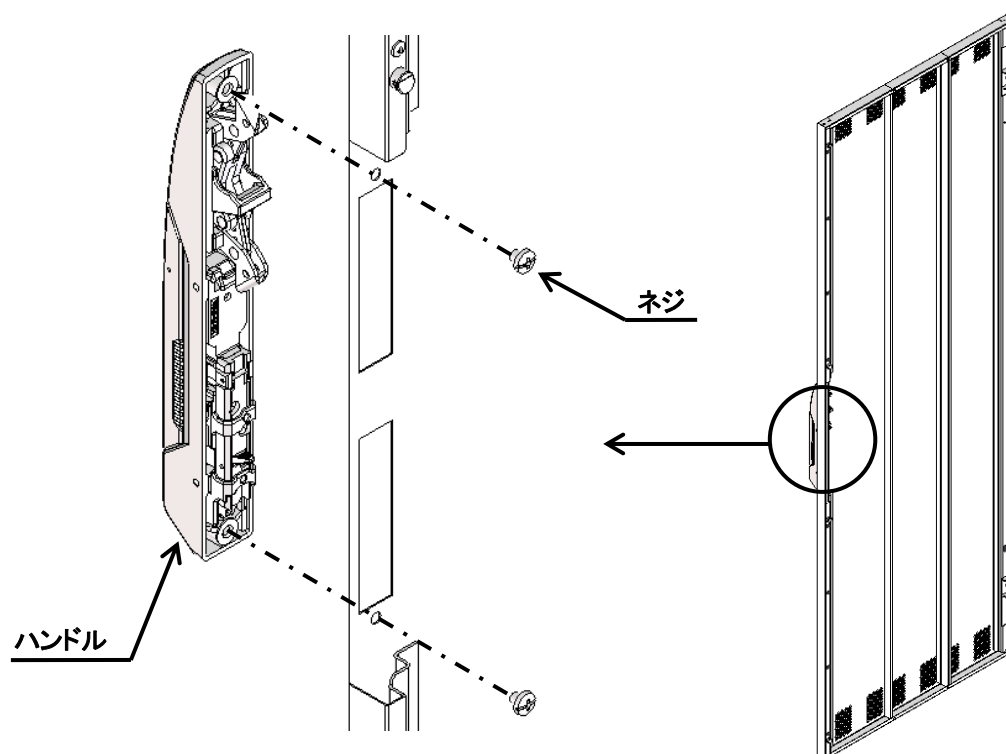
①リアドアを取り外した後、ラックからヒンジ、ロックブラケットを取り外します。



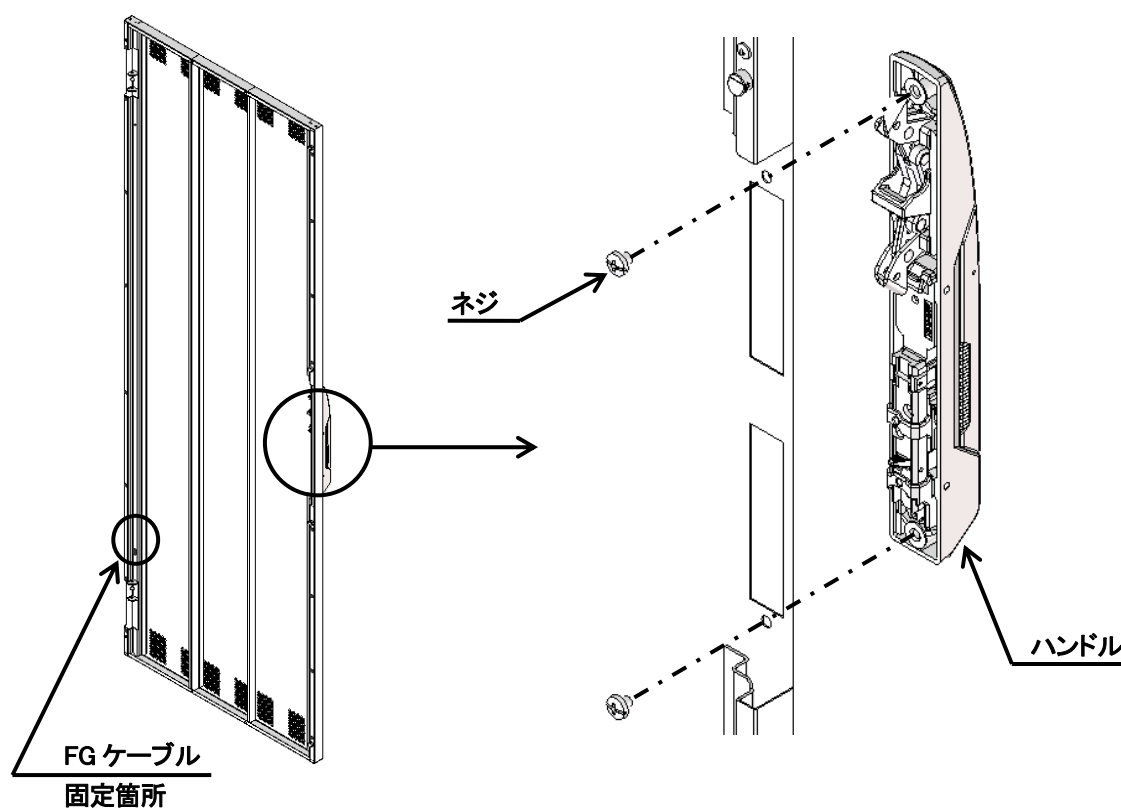
②反対側のフレームに取り外したヒンジ、ロックブラケットを取り付けます。
ヒンジは取り外した位置と上下逆に取り付けます。



③ハンドルを止めているネジ2本を取り外します。



④リアドア本体の上下を反転した後、ハンドルを取り外したネジ2本を使って取り付けます。



⑤ラックからFGケーブルを取り外し、ラック本体の逆側に取り付けます。
リアドア側へは、リアドアをラックへ取付けた後に取り付けて下さい。


⑥リアドアの取り付け


リアドアの取り外し方と逆の手順で行なって下さい。

リアドア取り付け後、FGケーブルは必ずリアドアにネジで固定して下さい。


(5) フロントドアの取り外し方


リアドアの取り外し方と同様の作業内容で取り外しを行なって下さい。(P.29 参照)


 警告	作業人数 <ul style="list-style-type: none"> • ラックのフロントドア及びリアドアの取り付け/取り外しは必ず2人以上で作業を行なって下さい。けがやラックの破損の原因となります。
---	---

 注意	落下注意 <ul style="list-style-type: none"> • フロントドアを取り外す際に、フロントドア下ヒンジのロックは解除しないで下さい。フロントドアが落下しドアの破損、けがの原因となります。
---	--

(6) フロントドアの取り付け方

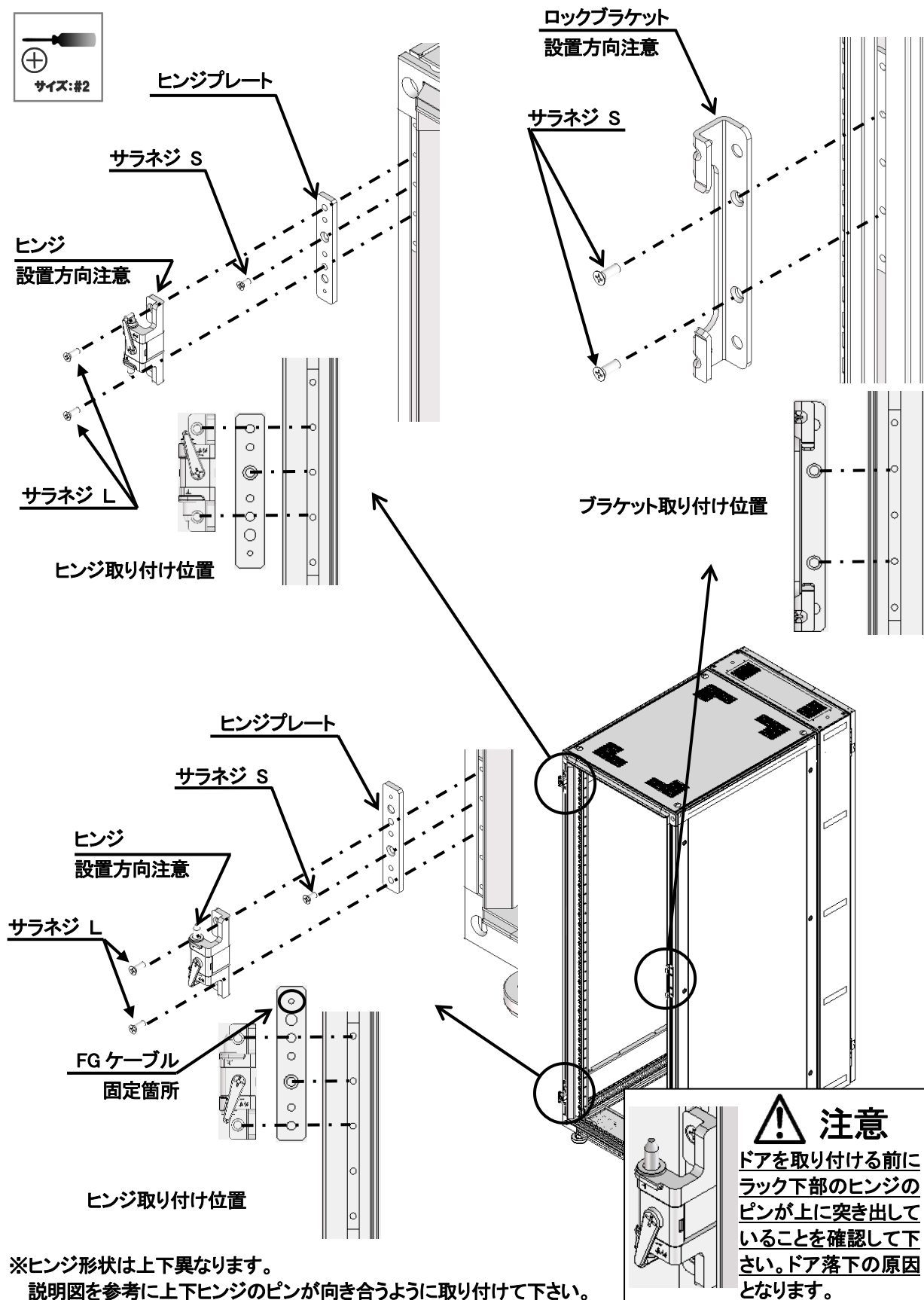
 警告	作業人数 <ul style="list-style-type: none"> • ラックのフロントドア及びリアドアの取り付け/取り外しは必ず2人以上で作業を行なって下さい。けがやラックの破損の原因となります。
---	---

 注意	落下注意 <ul style="list-style-type: none"> • フロントドアを取り付ける際に、フロントドア下ヒンジのロックは解除しないで下さい。ドアのヒンジにピンが確実に差し込まれていることを確認して下さい。フロントドアが落下しドアの破損、けがの原因となります。
--	---

 注意	フロントドアを取り付ける場合の注意 <ul style="list-style-type: none"> • フロントドアをロックした場合、電源制御を行なうためのスイッチ機能が制御出来なくなります。よってフロントドアを取り付ける場合は、緊急時に電源を遮断できる分電盤を用意し、緊急で電源を遮断する場合は、分電盤で遮断して下さい。
---	--

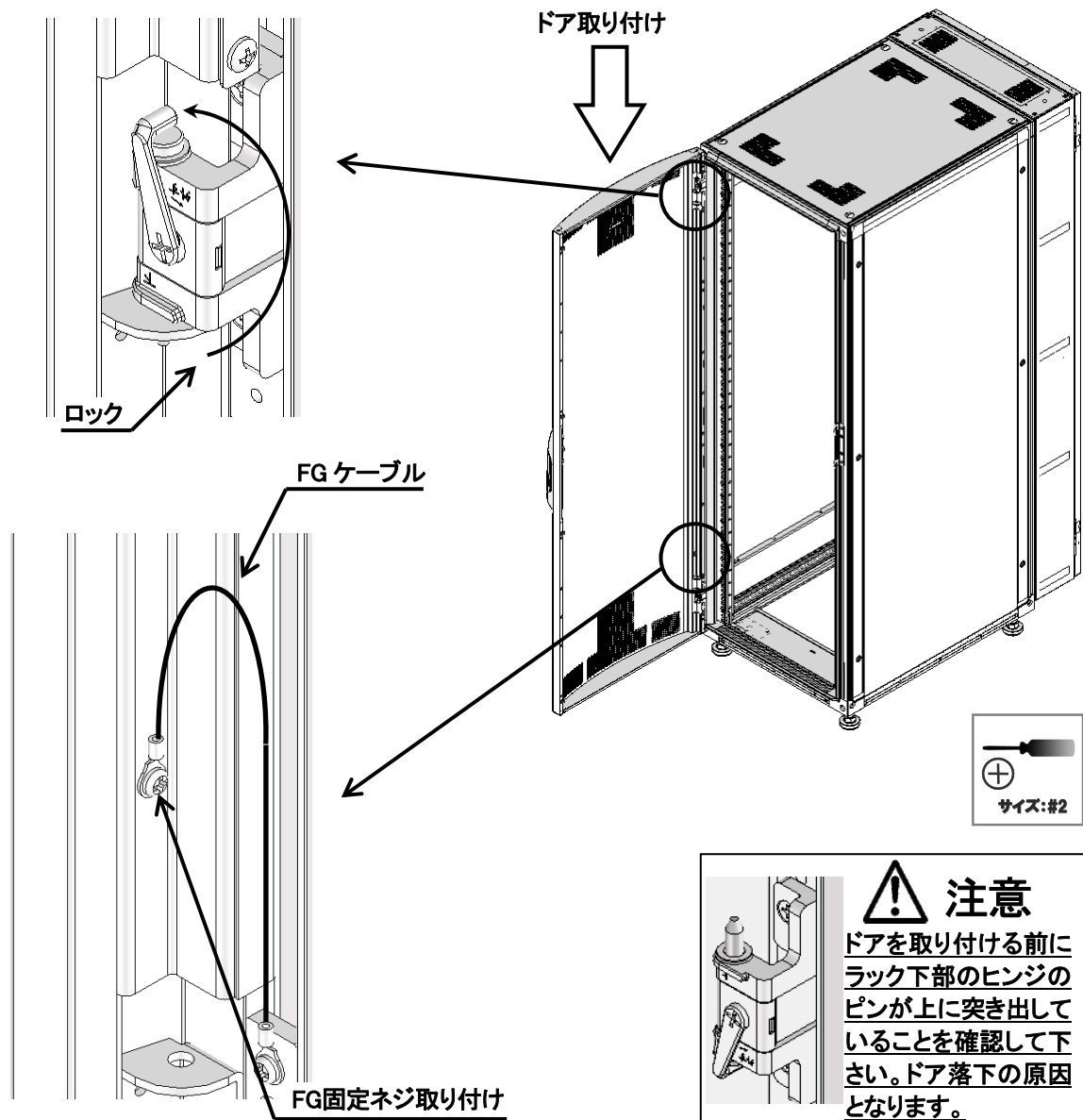
(フロントドアの取り付け方 ー右開きー)

①ラックへ下図を参考にヒンジを取り付けます。



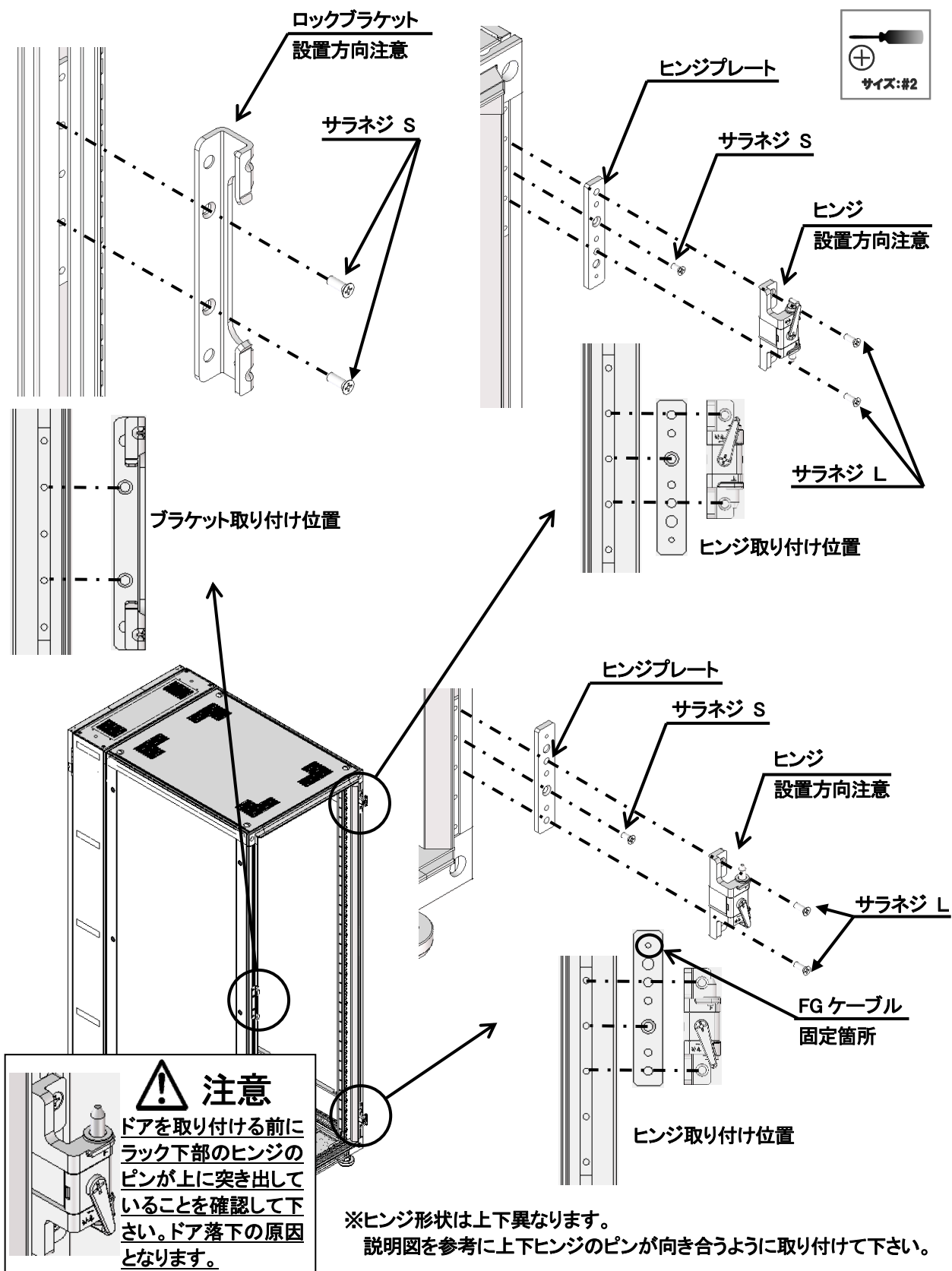
※ヒンジ形状は上下異なります。
 説明図を参考に上下ヒンジのピンが向き合うように取り付けて下さい。

- ②FG ケーブルをラック本体へ取り付けます。
フロントドア側へは、フロントドアをラックへ取付けた後に取り付けて下さい。
- ③フロントドアをラックへ取り付けます。
- ④ラックとフロントドアの下部を FG ケーブルで繋ぎます。



(フロントドアの取り付け方 -左開き-)

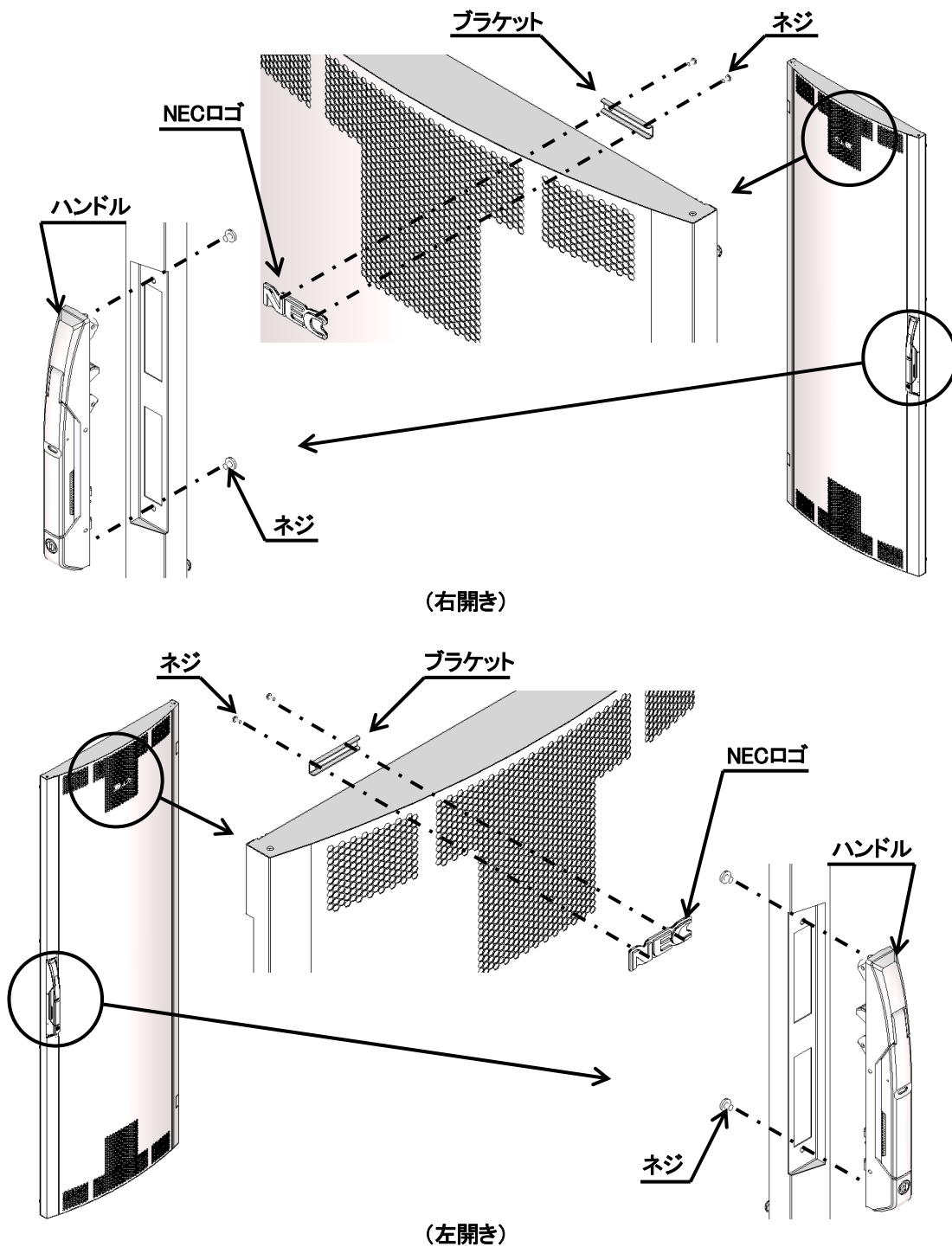
①ラックへ下図を参考にヒンジを取り付けます。



②ハンドルを止めているネジ2本を取り外します。(ハンドルの向き変更)

③フロントドア本体の上下を反転した後、ハンドルを取り外したネジ2本を使って取り付けます。

④ロゴを上下付け替えます。(取り付け位置はドア内側に印があります。)



⑤FG ケーブルをラックへ取り付けます。

フロントドア側へは、フロントドアをラックへ取付けた後に取り付けて下さい。

⑥フロントドアをラックへ取り付けます。(P.35 参照 右開きと左右対称となります)

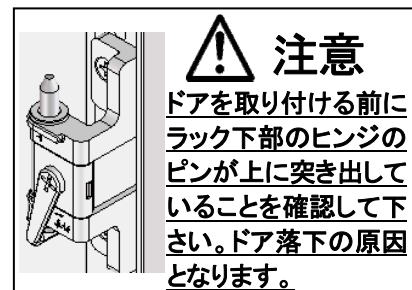
⑦ラックとフロントドアの下部を FG ケーブルで繋ぎます。(P. 35 参照 右開きと左右対称となります)

(7) フロントドア開閉方向の変更

参考

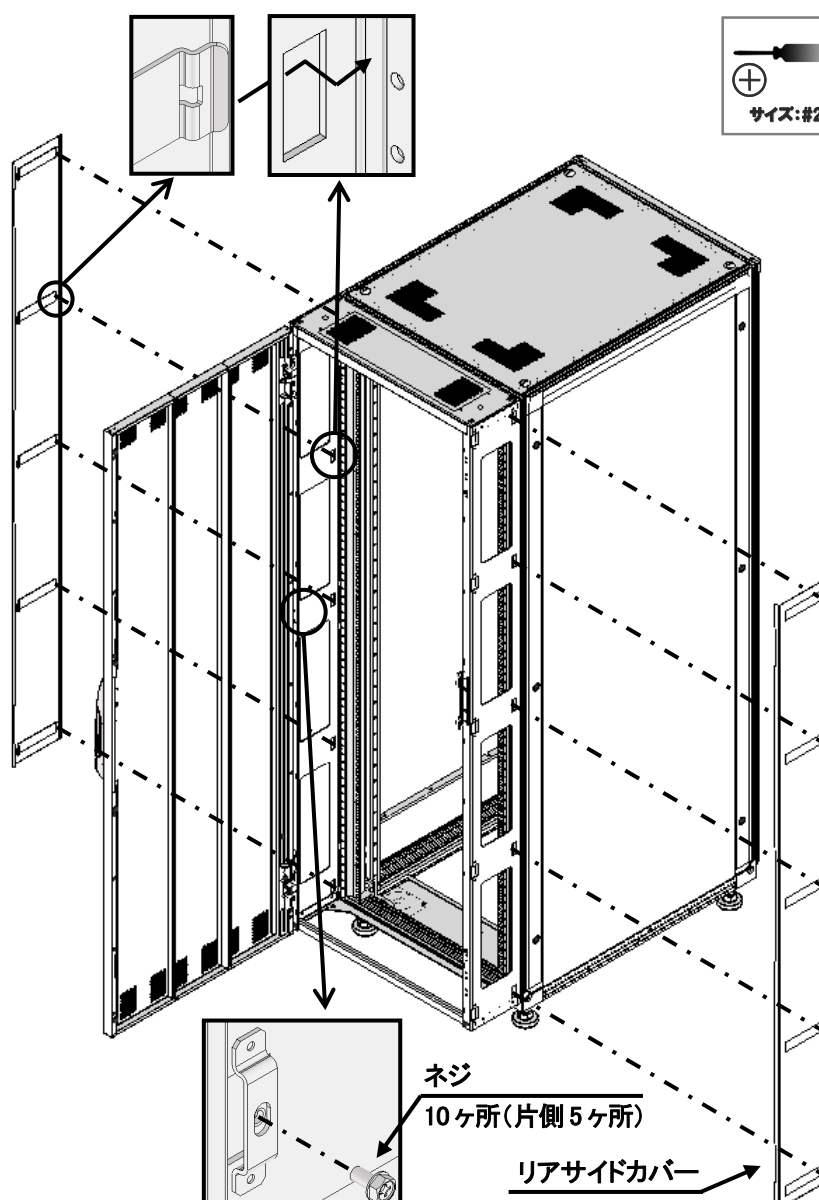
フロントドアは設置場所の環境によりドアの開く方向を標準の左支点(ラック正面から見て)から右側支点に変更することが可能です。

- ①フロントドアを取り外した後、ラックからヒンジ、ヒンジプレート、ロックブラケット、FGケーブルを取り外します。(P.34、P.36 参照)
- ②ヒンジ、ヒンジプレート、ロックブラケット、FGケーブルを取り付けます。
(右開き P.34、左開き P.36 参照)
- ③ハンドルとロゴを上下付け替えます。(P.37 参照)
- ④フロントドアをラックへ取り付けます。(P.35 参照)
- ⑤ラックとフロントドアの下部を FG ケーブルで繋ぎます。(P.35 参照)



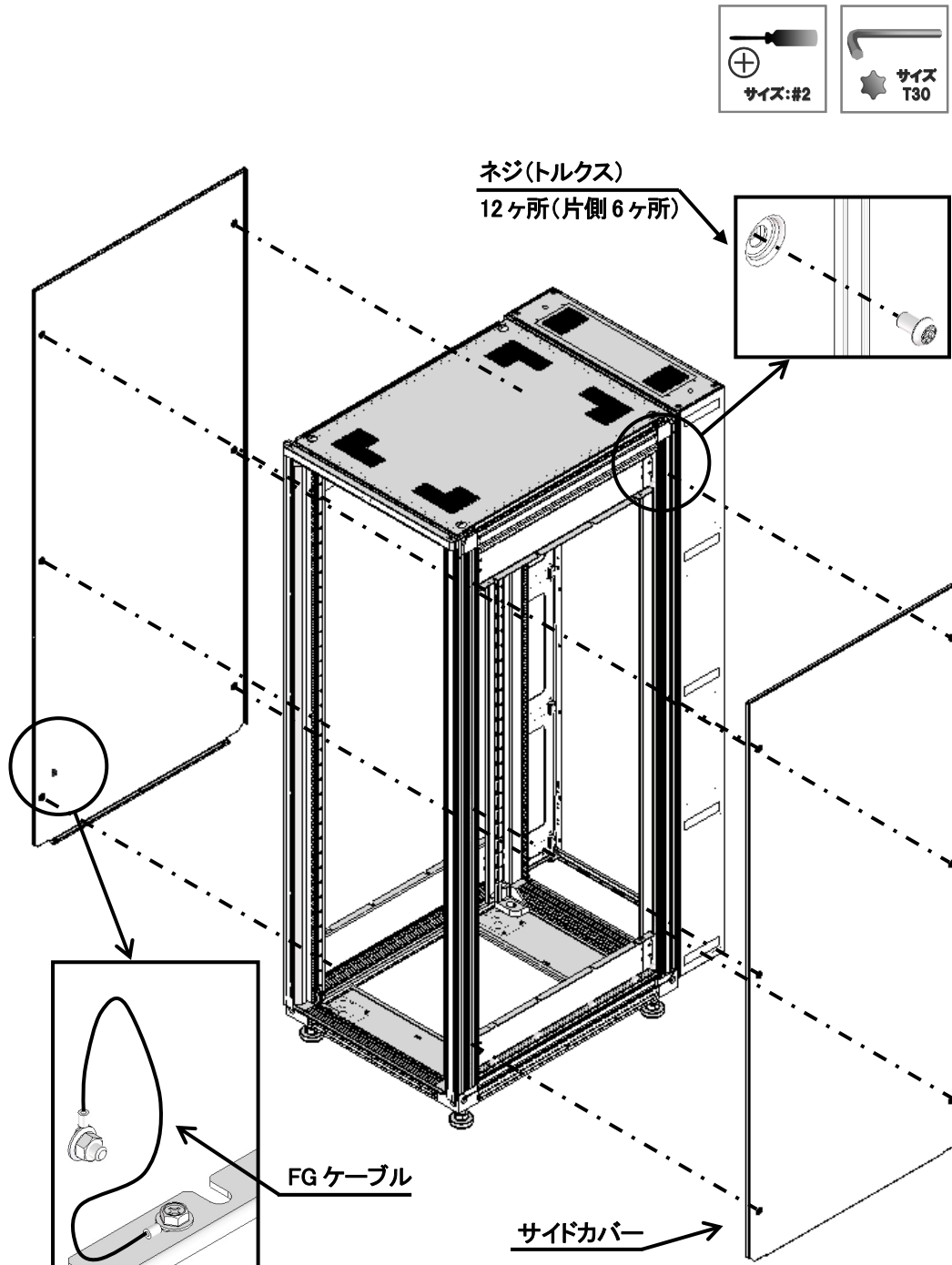
(8) リアサイドカバーの取り外し方

- ①リアドアを開け、リアサイドカバーを固定しているネジを片面 5ヶ所取り外します。
- ②リアフレームに取り付けてあるリアサイドカバーを取り外します。



(9) サイドカバーの取り外し方

- ① サイドカバーとラックを繋いでいる FG ケーブルを取り外して下さい。
FG ケーブルの取り外しはラック内部で行ないます。
装置を搭載している場合は、装置を降ろしてから作業を行なうようにして下さい。
- ② サイドカバーを固定しているネジ(トルクス)を片面 6ヶ所取り外します。
ネジの取り外しはトルクスレンチ T30 を使用して下さい。
- ③ サイドカバーを持ち上げて取り外します。

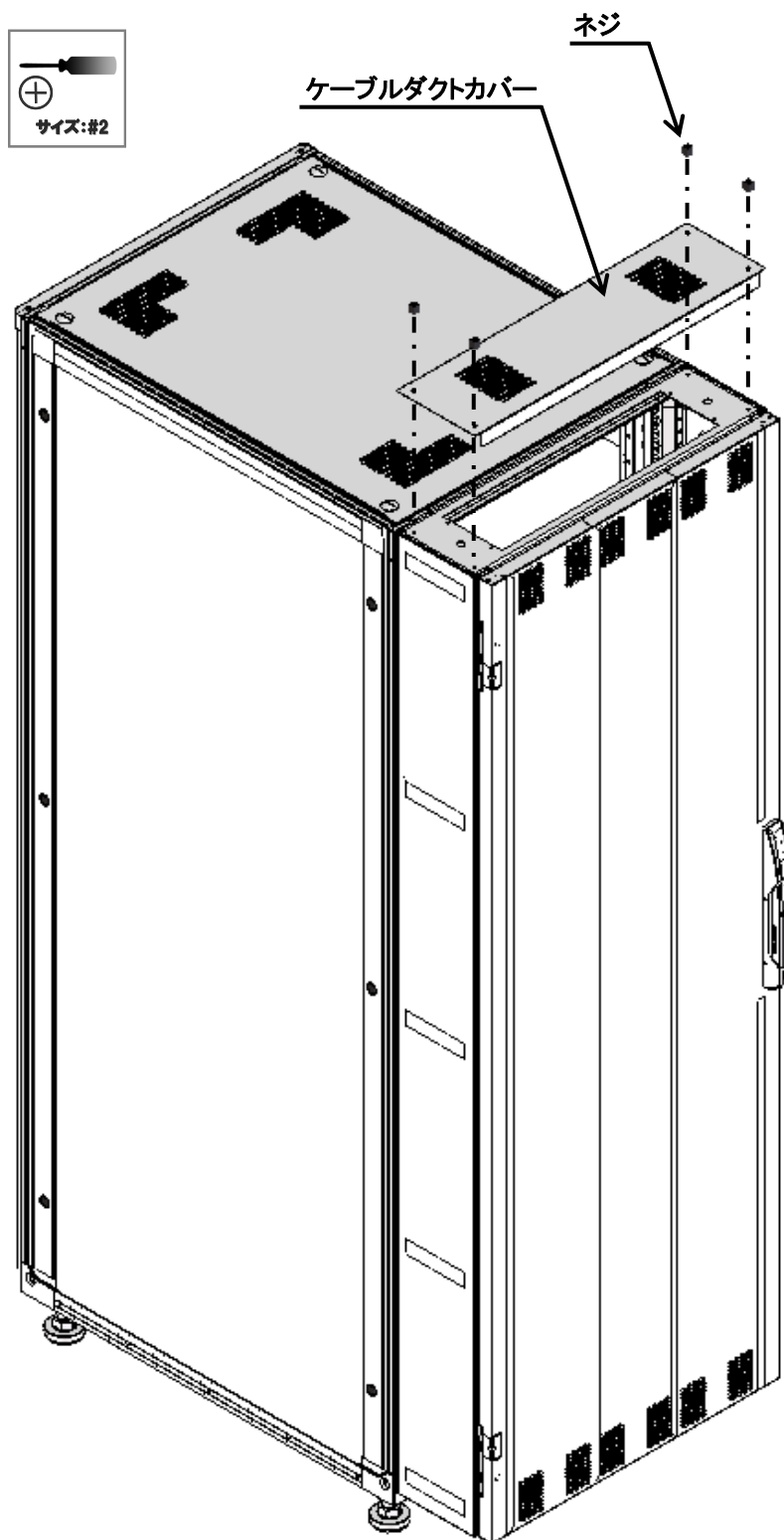


(10) ケーブルダクトカバーの取り外し方


リアドアを開け、ケーブルダクトカバーを固定しているネジを4ヶ所取り外します。

**注意****高所注意**

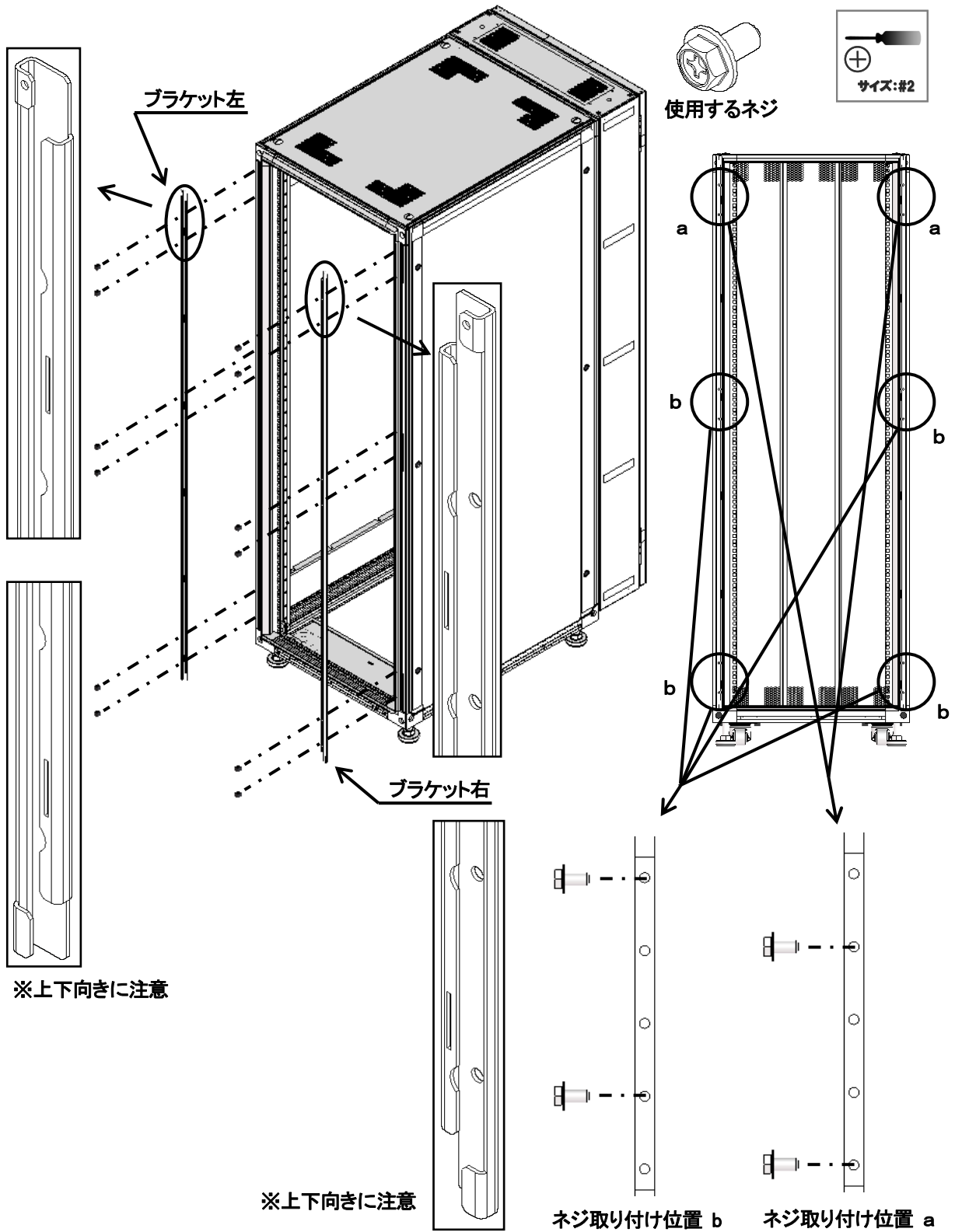
- ラック上面での作業となります。この作業には脚立を使用して安全を確保して下さい。



(11) フロントエッジマスクの取り付け方

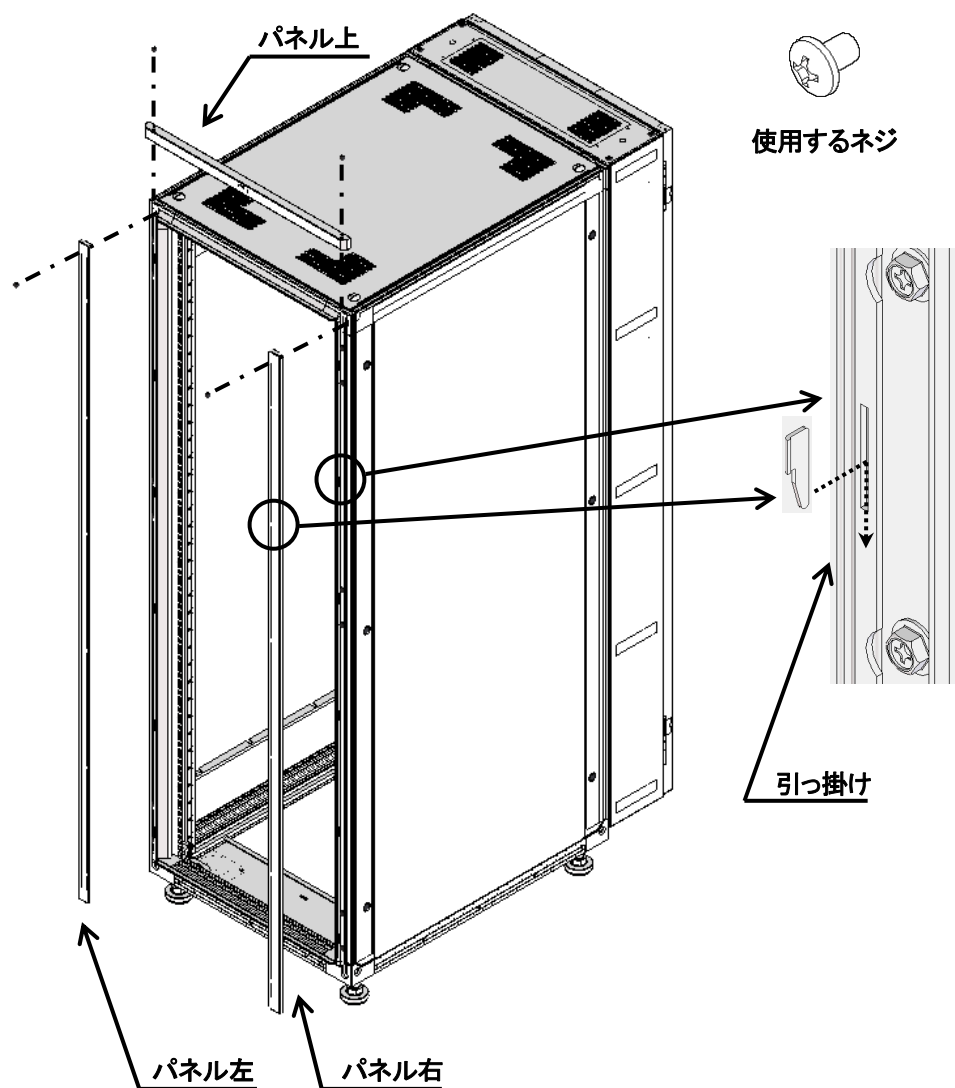
 注意	高所注意 ・ ラック上面での作業となります。この作業には脚立を使用して安全を確保して下さい。
---	--

① ブラケット左とブラケット右をラックに各 6 本ネジ止めします。



②パネル左とパネル右を①で取り付けられたブラケットへはめ込み、各1本ネジ止めします。

③パネル上をネジ2本で固定します。



(12) フロントエッジマスクの取り外し方

取り付け手順と逆の手順で取り外して下さい。

ラック上面での作業となります。この作業には脚立を使用して安全を確保して下さい。


3.5 装置の搭載


ラックに装置を搭載する場合は、ラックの設置が完了した後に装置を搭載して下さい。

3.5.1 搭載時の注意

搭載作業は、重量物を扱うため安全に作業を行なうよう配慮しなければなりません。
下記に示す規則を遵守して下さい。


- 装置の搭載は、ラック構成ガイドによって決められた位置を遵守して下さい。
- 装置を搭載する順番は、ラックの最も下から始めて、最も上で終わるようにして下さい。
なるべく、重心を下方にするため、この方法は厳守して下さい。
原則、重量物が下側に位置するように配置して下さい。
- ラックの高所に重い装置、部品を搭載または着脱する場合は、リフターを必要とします。
- 耐震固定をしていない場合は、必ずスタビライザを取り付けてから搭載作業を行なって下さい。

 危険	ラックの設置 <ul style="list-style-type: none"> ● ラックで耐震固定していない場合は、必ずスタビライザを取り付けてから搭載作業を行なって下さい。
---	--

 警告	装置の取扱 <ul style="list-style-type: none"> ● 装置を搭載または降ろす場合は装置のユーザーズガイドに従い作業を行なって下さい。
	重量物の取扱 <ul style="list-style-type: none"> ● ラックの高所に重い装置や部品を搭載、着脱する場合は、リフターを必要とします。

3.5.2 レールアセンブリの取り付け方

レールアセンブリは搭載する装置を支えると共に、装置の搭載を容易にしています。このレールアセンブリは、装置に添付されており、2本セットで、それぞれ添付されるネジでラックに取り付けます。装置によってはレールアセンブリのないものもあります。コアナット(ラックナット)の取り付け、取り外し方法は、P.44 に示します。

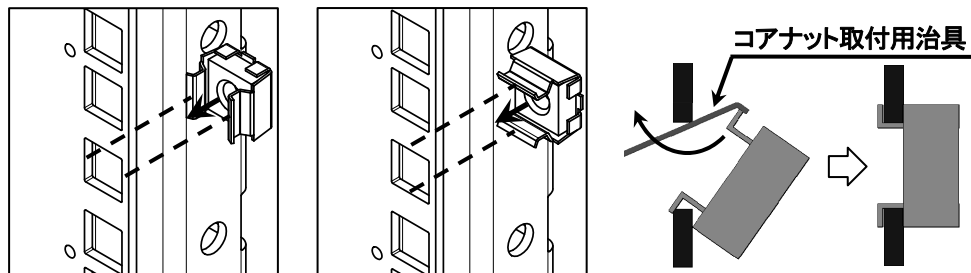
 注意	レールアセンブリ取り付け時の注意 <ul style="list-style-type: none"> ● レールアセンブリは、装置によって形状が異なるため、添付されているもの以外を使用しないで下さい。 ● 左右の区別があるレールアセンブリは、各装置のユーザーズガイドに従って取り付けして下さい。 ● レールアセンブリを仮止めし、レールアセンブリの自重で下がってきた位置で固定して下さい。
---	--

※レールアセンブリとそれを固定するネジは、装置に添付されています。

3.5.3 装置の搭載


装置によって搭載方法が異なるため、各装置のユーザズガイドに従って搭載して下さい。

(コアナットの取り付け、取り外し方)



コアナット取付用治具はラック本体またはコアナットセットに添付されています。

コアナットは縦、横どちらでも取り付けが可能です。

 注意	コアナットの取り付け <ul style="list-style-type: none"> 本ラックに取り付けるコアナット(ラックナット)は、本ラックに添付されるもの、「N8140-817 M5 ナット」、「N8140-818 M6 ナット」、または弊社が別途指定したものを使用して下さい。
---	---

3.5.4 ラックの関連製品の取り付け方


ラック添付品および関連製品の一部について、取り付け方を説明します。

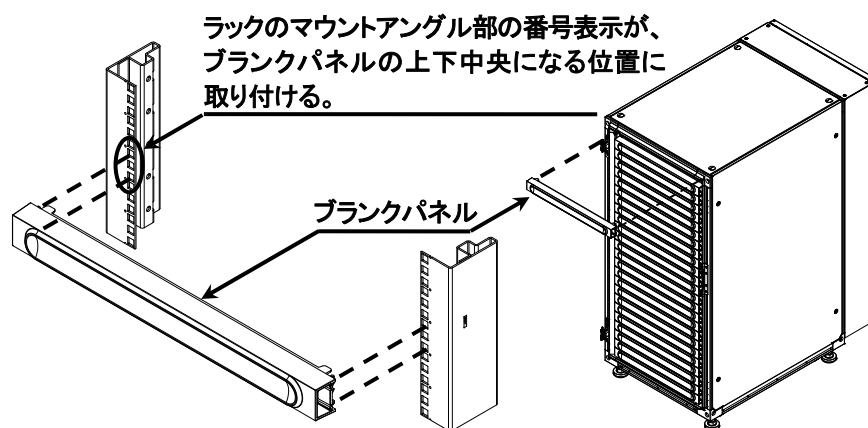
詳細に関しては、各製品のセットアップガイドをご覧ください。

(1) ブランクパネルセット (N8140-815 ホワイト/816 ブラック)

ラックの下方から装置を搭載した後、残った上部の隙間にブランクパネルを取り付けます。

ブランクパネルセット (N8140-815 ホワイト/816 ブラック)は、ブランクパネル 1U の 6 個セットです。

 注意	システムの冷却 <ul style="list-style-type: none"> ラックマウントシステムの冷却効率を高めるため、空いているエリアは必ずブランクパネルで埋めて下さい。
---	--



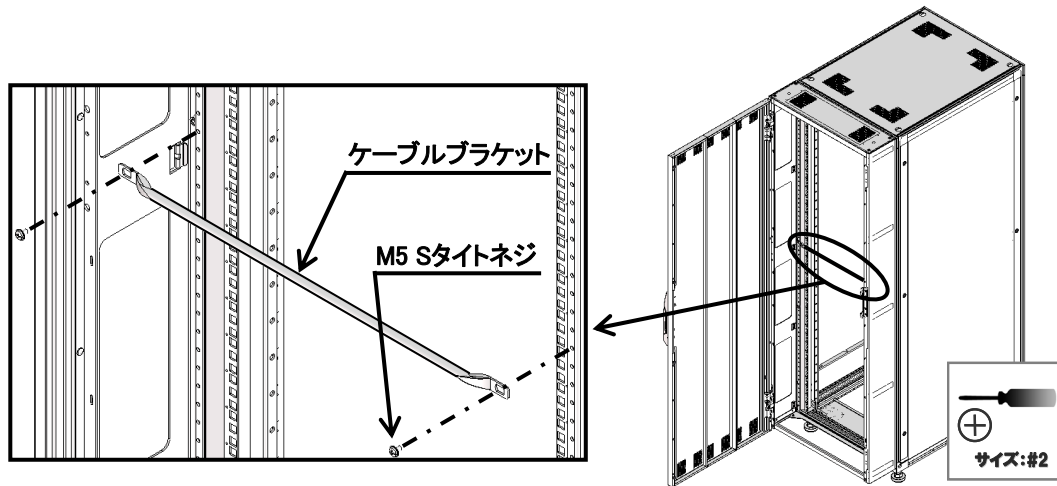
(2) ラック用ハンドル(鍵付き) (N8140-819)

セキュリティ強化を目的に専用キー付きのハンドルをご用意しています。本製品は2個/Nコードで構成されます。ハンドルの付け替えに関しては、リアドア P.32、フロントドア P.37 を参照下さい。

(3) ケーブルブラケット/ケーブルサポート(S/L) 標準添付品

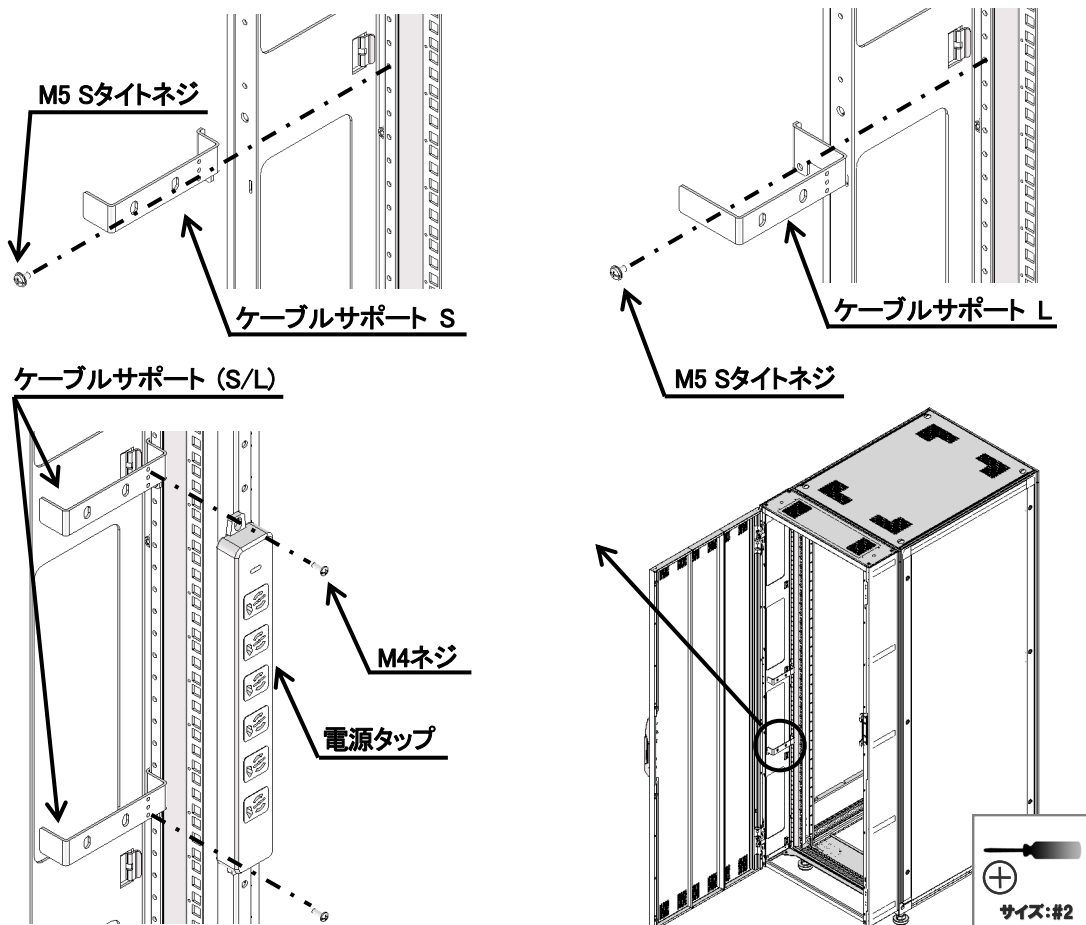
(ケーブルブラケットの取り付け図)

リア側のフレームにネジで固定します。



(ケーブルサポート S、L の取り付け図)

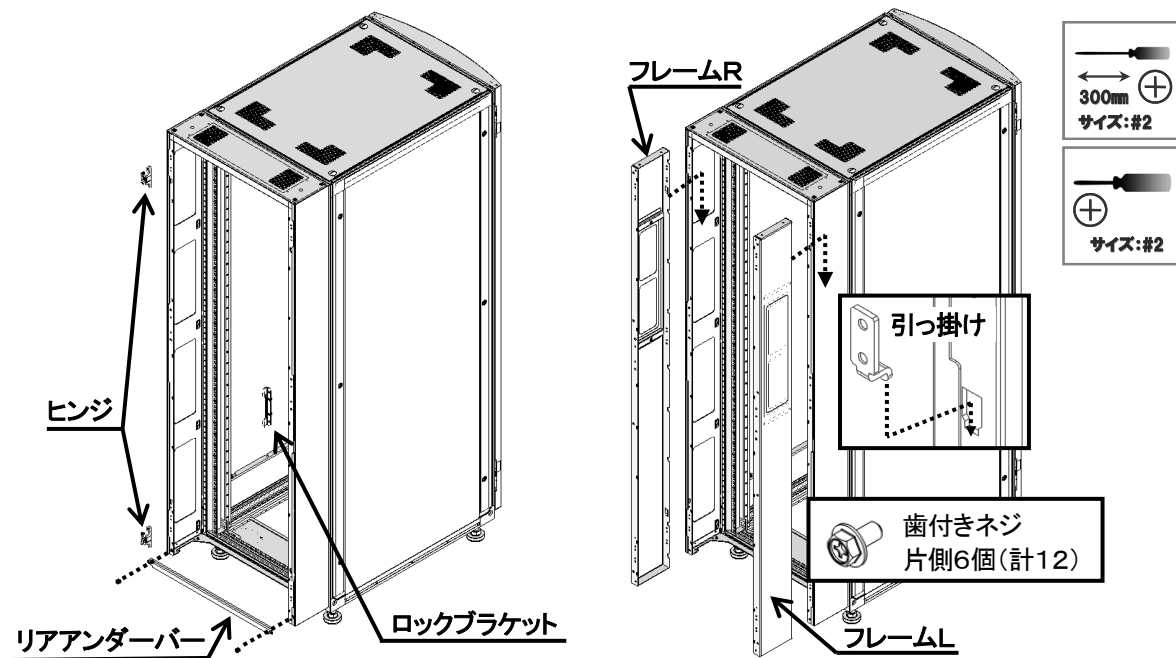
リア側のフレームにネジ(1ヶ所)固定します。フレームに取り付けたケーブルサポートに、電源タップを取り付けることが可能です(ケーブルサポート S、L 共に可能)。電源タップを取り付ける場合は、電源タップの長さに合わせて、ケーブルサポートの取り付け位置を調整して下さい。



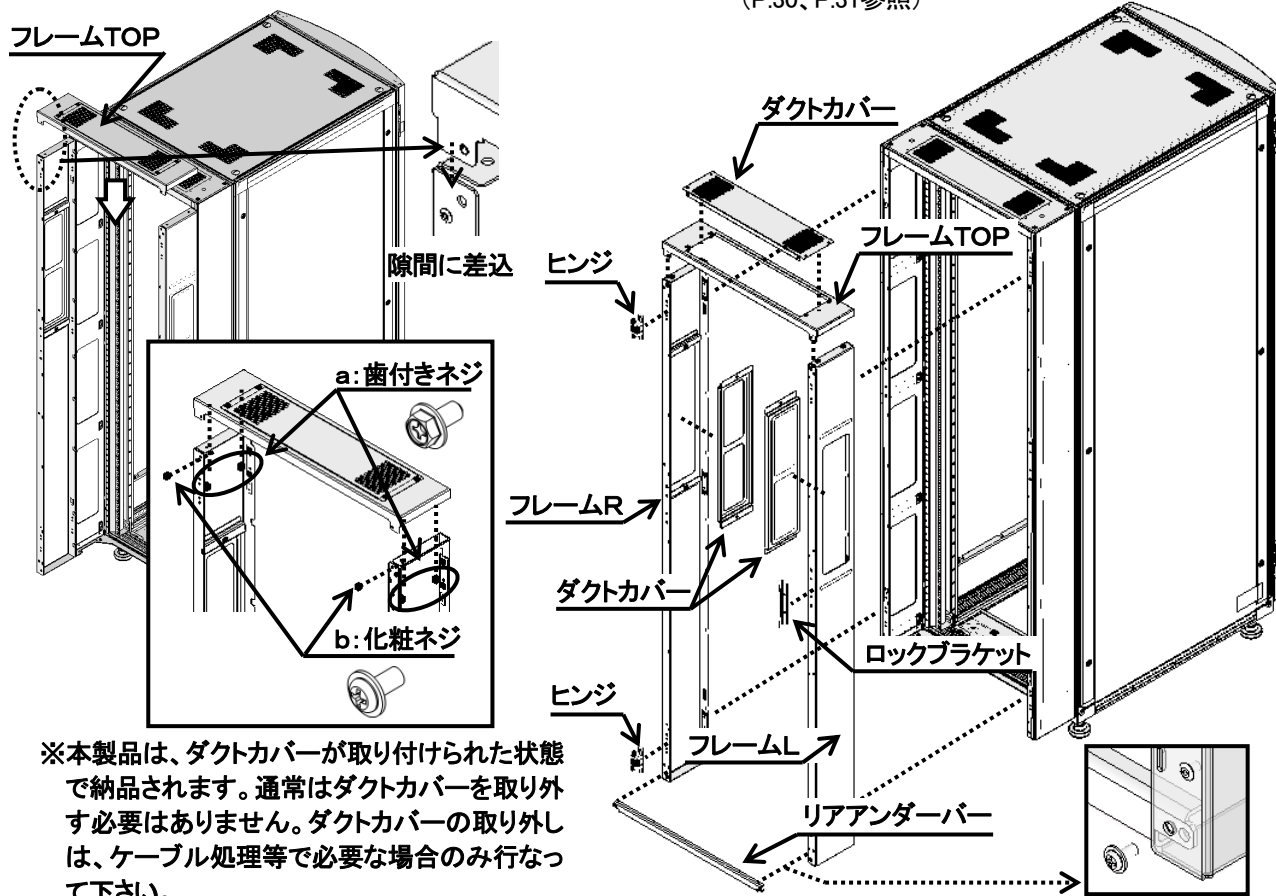
(4) 奥行き延長キットの取り付け方(N8140-801/802/803/804)

※ロングプラスドライバをご使用頂くと作業が容易になります。

- ①リアドア、ヒンジ、ロックブラケット、リアアンダーバーを取り外します。(P.29、P.31参照)。
- ②フレームL、フレームRをネジでラックに仮固定します。
※事前に歯付きネジを取り付け穴に通しておく(ネジを切っておく)ことで、フレームL、フレームRの取り付けが容易になります。



- ③フレームTOPを取り付け(下図a、bの順でネジ締め)、全体をネジ固定(本締め)します。
- ④外したリアアンダーバー、ロックブラケット、ヒンジ、リアドアを背面に取り付けます。(P.30、P.31参照)



※本製品は、ダクトカバーが取り付けられた状態で納品されます。通常はダクトカバーを取り外す必要はありません。ダクトカバーの取り外しは、ケーブル処理等で必要な場合のみ行って下さい。

第4章 ケーブル

ラック内のケーブルは、搭載される装置によって異なります。
ここでは、基本的なケーブルフォーミングの方法について説明します。

第4章 ケーブル	47
4.1 ケーブルの種類	48
4.2 ラック内のケーブルフォーミング	48
4.2.1 ケーブルルートの計画	48
4.2.2 ケーブルアームでの基本的なケーブルフォーミング	49
4.2.3 ケーブルの配線	49
4.2.4 電源ケーブルフォーミング時の注意	50
4.2.5 余長処理	51
4.3 ラック外へのケーブル引き出し	51
4.4 ラック間のケーブル設置	51
4.5 マウントフレームの移設	52


4.1 ケーブルの種類

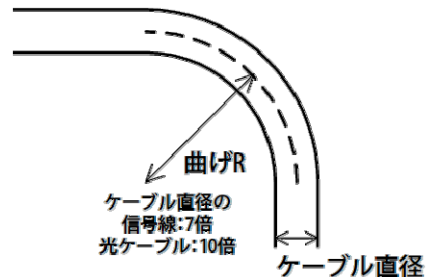
装置に接続するケーブルには下記の種類があります。

- 同一ラック内の装置間を接続する信号ケーブル
- 連結されたラック間に跨って装置を接続する信号ケーブル
- ラック外の機器と接続する信号ケーブル
- 電源ケーブル

4.2 ラック内のケーブルフォーミング

ラック内でのフォーミングの基本を示します。

 注意	<p>取扱注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ● コンセントボックスの取扱いやケーブルリング等は、搭載する装置のユーザーズガイド等によって異なる指示が記載されている場合があります。その場合は装置のユーザーズガイド等の記載に従って下さい。(あらかじめ搭載する装置のユーザーズガイドを確認して下さい。) ● ケーブルアームを取り付けることにより、装置をラックから引き出し/収納した際のケーブルが絡まる、又は挟む等の問題を回避することができます。ケーブルアームの取り付け方法は搭載装置添付のユーザーズガイドを参照して下さい。
	<p>干渉注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ● リアドアを取り付ける場合、リアドアを動かしても干渉しないことを確認して下さい。
	<p>ケーブルの曲げ半径</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ケーブルを曲げる際は曲げ半径が信号線では線の直径の7倍、光ケーブルでは直径の10倍以上取るようにして下さい。
	<p>ノイズ対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 信号ケーブルへのノイズ対策の為、信号用のケーブルと電源ケーブルはできるだけ分けてケーブルリングして下さい。例えば、ラック右側に電源ケーブル、ラック左側に信号用のケーブルを配置する、前寄りに信号用ケーブル、後寄りに電源ケーブルを配置する等です。



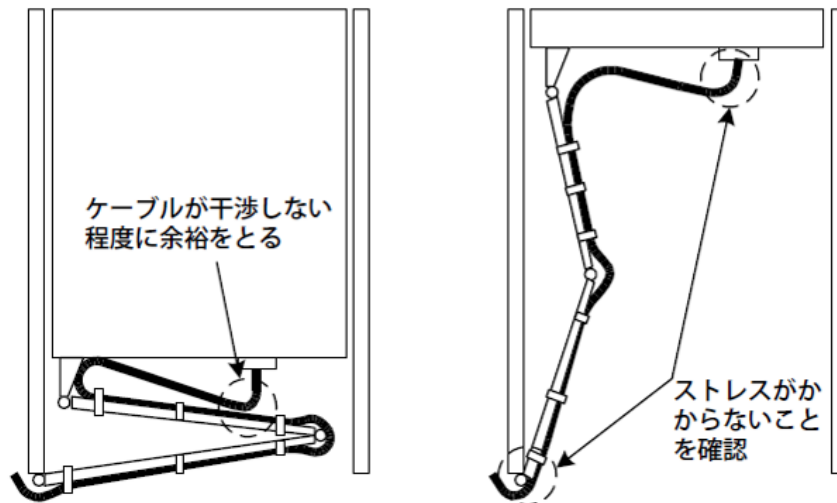
4.2.1 ケーブルルートの計画

以下のことに注意してケーブルルートを決めて下さい。

- ケーブルの長さに制限があるものから優先的にケーブルルートを決めます。SCSI はケーブルが太く短いため特に配慮が必要です。ケーブル長を選択できる場合は必要最小限のケーブル長を選択します。(SCSI ではケーブル長は転送速度にも影響します。)
- 左右にケーブルを分散し、一箇所にケーブルが集中しないようにします。
- ケーブルが長すぎる場合はケーブルが混み合う場所を迂回するルートをとり、余長処理とケーブル混雑緩和の両立を図ります。
- LAN HUB、AC タップをラック内に配置するとラック外に出るケーブルを減らすことができるため、ラック下部でのケーブル混雑を緩和できます。
- サーバスイッチユニット、LAN HUB、UPS などの周辺はケーブルが集中しやすいです。これらの装置に向かうケーブルがなるべく同じ方向に行かないように工夫します。(電源ケーブルは下に、LAN ケーブルは上に向うようにする等)

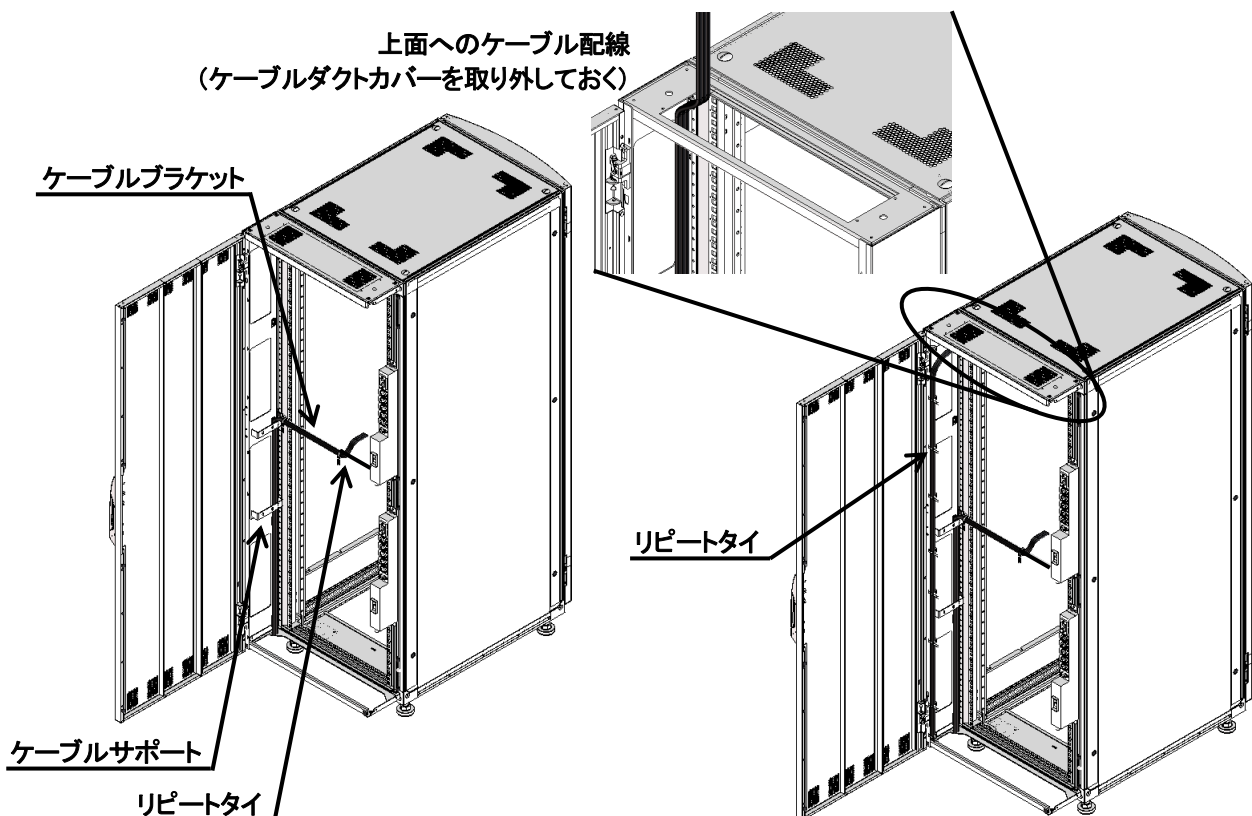
4.2.2 ケーブルアームでの基本的なケーブルフォーミング

- ①ケーブルアーム(以下アームと称する)に固定するケーブルは、装置の引き出し、格納においてストレスがかからない長さにします。
- ②アームの外側に沿って這わせませす。
- ③ケーブルは、アームにリピートタイで固定します。
- ④アームからラックフレームにかけては、ケーブルを一旦上に上げるようにしてケーブルの余長をとりラックフレームのケーブルレースおよびフレームの長穴を使いリピートタイで固定します。
- ⑤ケーブルのセッティングが完了したら、何度か引き出しと格納を繰り返して、ケーブルが挟まれることがないこと、ストレスを生じないことを確認して下さい。



4.2.3 ケーブルの配線

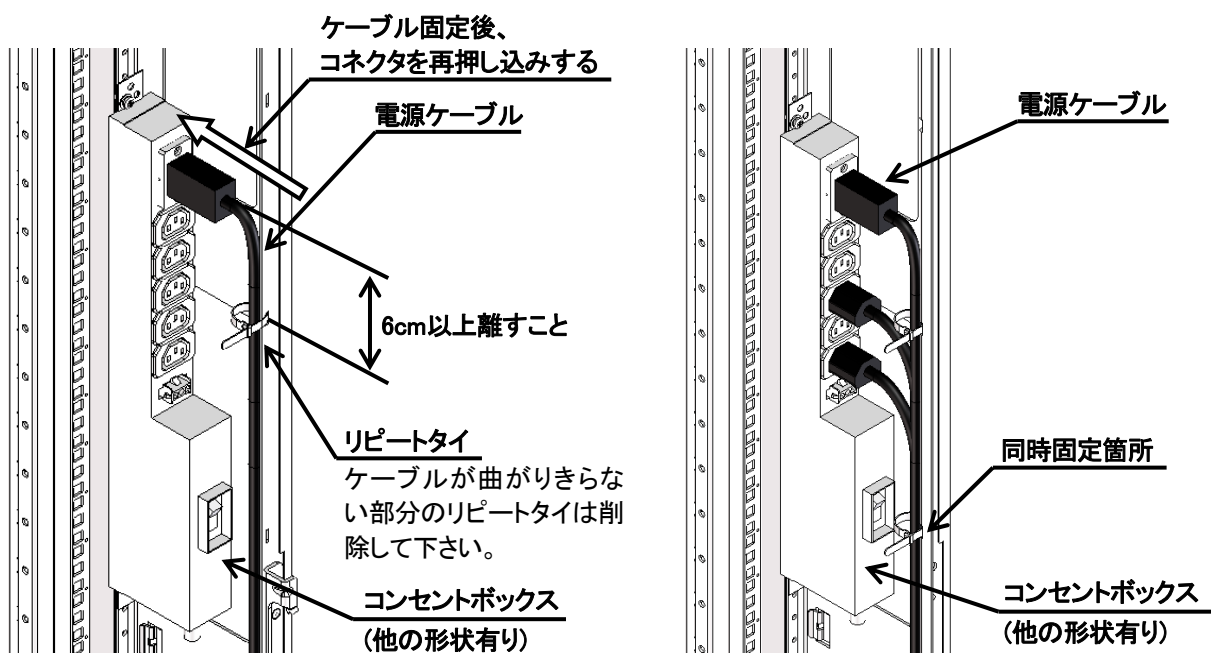
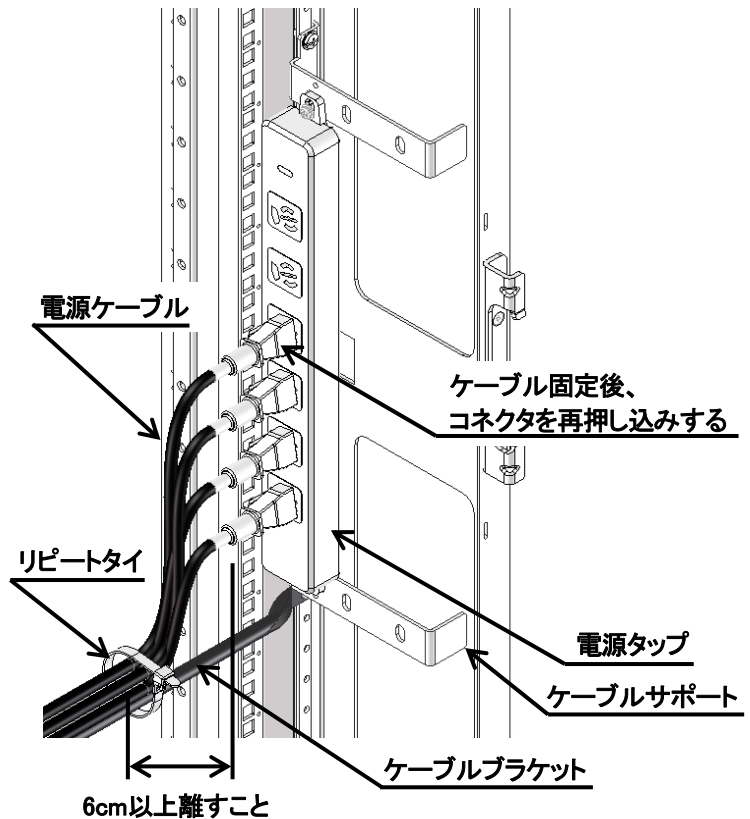
ケーブルはラック後面フレーム内に取り付けられるケーブルレース(ケーブルブラケット/ケーブルサポート)を通して上下にフォーミングします。ケーブルレース(ケーブルブラケット/ケーブルサポート)内、外のケーブルはリピートタイで固定を行います。



4.2.4 電源ケーブルフォーミング時の注意

ケーブルに引っ張り力が加わっていないことを確認した後、ケーブルを固定して下さい。ケーブルは、コネクタ部から6cm以上離れた部分を目安として固定して下さい。固定後にコネクタの再押し込みを行い、浮きが発生していないことを確認して下さい。コネクタの浮きやコネクタに引っ張り力が加わっている場合は、ケーブルフォーミングを修正し、再度確認を実施して下さい。

他のケーブルと同時にクランプする時は、固定時にケーブルにズレが発生し、コネクタ部に引っ張りが発生する場合がありますので注意して下さい。他の種類のケーブルについても同様に、コネクタ部に引っ張りが発生しないよう注意して固定して下さい。



※本図は、電源タップ(コンセントボックス)をラックに取り付けた場合のもので、電源タップ等の取り扱いやケーブルリング等は、搭載する装置の説明書等によって異なる指示が記載されている場合があります。その場合は装置の説明書等の記載に従って下さい。(あらかじめ搭載する装置の説明書等を確認して下さい。)

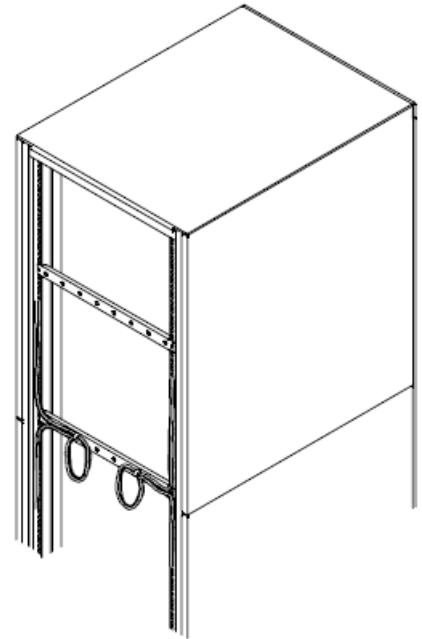
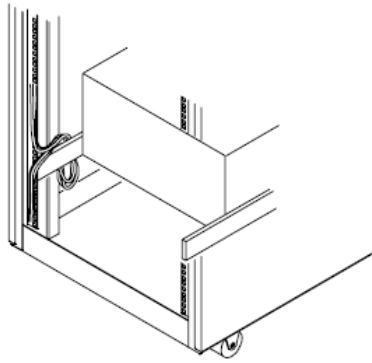
4.2.5 余長処理

ケーブルの余長は下記の方法で処理して下さい。

①ラック側面のスペースの利用

参考	1U/2U のサーバを隙間なく実装される場合はケーブルを落とす隙間がないため、必要に応じて1Uの隙間を空けることを推奨します。
-----------	---

図のようにラックのサイドパネルと装置のレール間に余ったケーブルを落とします。このときレールのエッジでケーブルの被覆が傷つかないように、ビニールテープ等を巻いて保護します。



②ケーブルレース/ケーブルブラケットへの吊り下げ

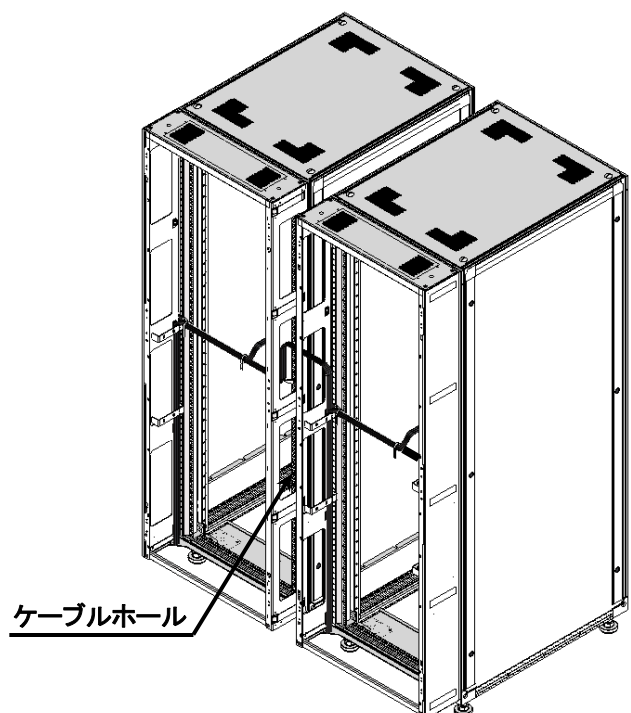
余ったケーブルを束ね、ラック背面の空いたところに付けたケーブルレース/ケーブルブラケットに固定します。

4.3 ラック外へのケーブル引き出し

ケーブルをラック外へ出す場合は、リアドアの下部の底面開口または上部の上面開口を通します。その際、ケーブルがリアドアと接触しないようケーブルを固定して下さい。(P.49 参照)

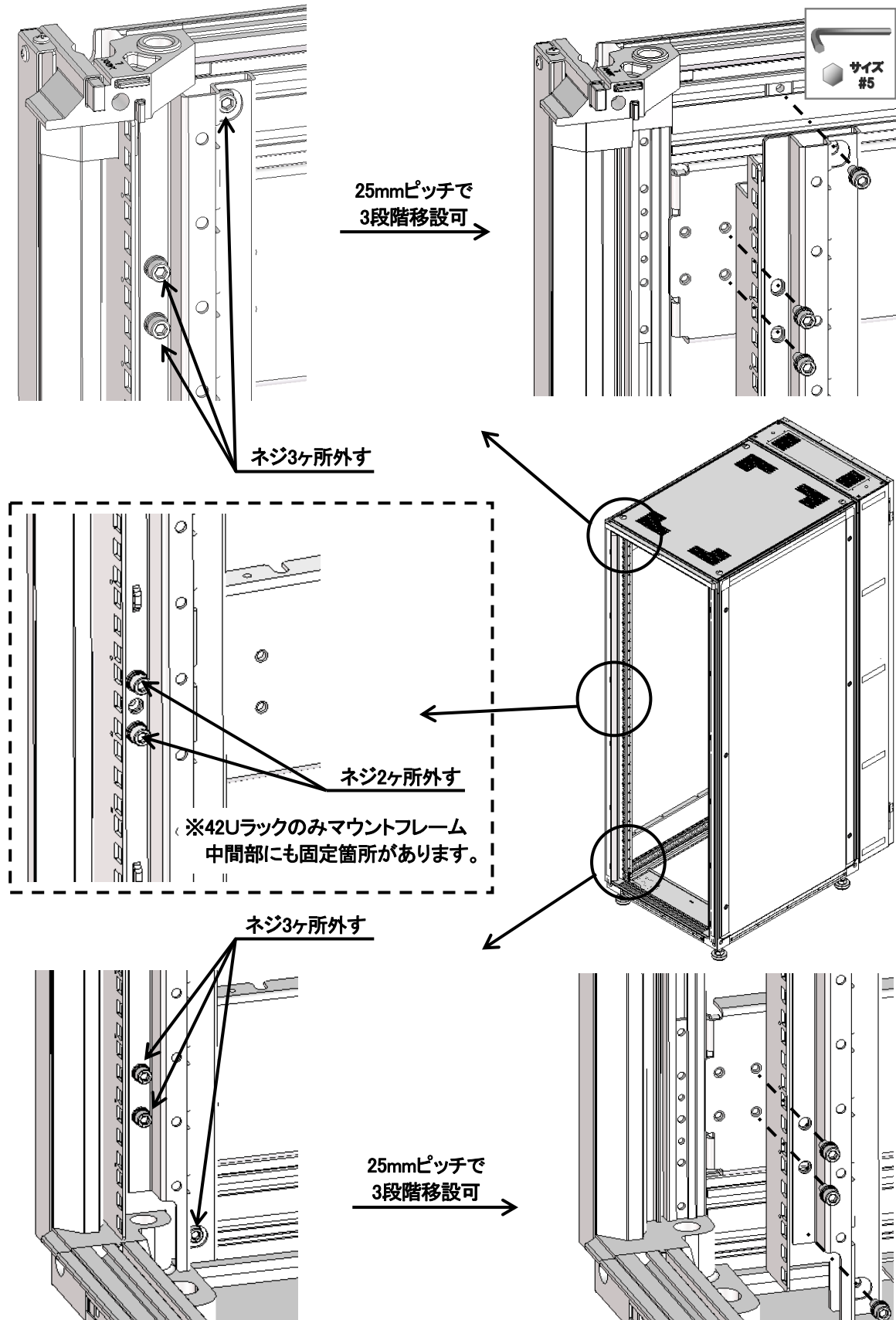
4.4 ラック間のケーブル設置

ラックのフレームに開けられているケーブルホールを通してラック間にケーブルを渡します。ラック連結キットによりラックを連結して下さい。(P.27 参照)リアサイドカバーの取り外しは、P.38 を参照下さい。



4.5 マウントフレームの移設

前後マウントフレーム間の距離を変更することができます。下図を参照して下さい。前後マウントフレーム共に移設方法は同じです。(通常は変更の必要はありません。搭載する装置のユーザーズガイド等を参照して必要に応じて変更して下さい。)



第5章 保守

保守、移動、および撤去時のラックの取り扱い方法について説明します。

第5章 保守	53
5.1 装置の保守	54
5.1.1 ラックから装置を手前に引き出す場合	54
5.1.2 ラックに実装したまま保守する場合	54
5.1.3 装置をラックから降ろす必要がある場合および装置を交換する場合	54
5.2 ラックの移動	55
5.3 定期保守	56
5.4 定期交換	56

5.1 装置の保守

搭載されている装置によって異なりますが、基本的な装置の扱いは3種類あります。

- 装置をラックから引き出す場合
- そのままで保守する場合
- 装置をラックから降ろす場合

それぞれの装置の保守方法に従って作業をしなければなりません。

保守にあたっては装置のマニュアルを参照し、感電防止のために、必要に応じてコンセントボックスや分電盤等の給電を切断して下さい。複数のコンセントボックスがそれぞれ分電盤から受電する場合は特に切断に漏れがないよう注意して下さい。(あらかじめ、搭載する装置の説明書等および設置環境、運用方針等を確認して、適切な方法で行なって下さい。)


以下にラックの保守時の注意点を示します。


5.1.1 ラックから装置を手前に引き出す場合

ラックのタイプまたは耐震固定の有り無しに関係なく、搭載されている装置は一度に1装置だけを引き出して下さい。耐震固定無しの場合で、引き出して保守する装置を搭載する場合は、前方転倒防止用スタビライザを取り付ける必要があります。

※スタビライザを利用しない場合は、転倒防止のための対処が必要になりますのでご注意ください。

基本的にはスタビライザの設置は必須です。

 警告	搭載物上への加重禁止 <ul style="list-style-type: none"> ● 引き出した装置の上に乗ったり、座ったり、加重をかけたりしないで下さい。ラックが転倒し、重大なケガを負う場合があります。
---	---


 注意	指はさみ注意 <ul style="list-style-type: none"> ● 搭載物の取り付け、取り外し時は指等をはさまないように十分注意して下さい。重大なケガを負う場合があります。
---	--


5.1.2 ラックに実装したまま保守する場合

装置の前面あるいは後面から保守できる装置を扱う場合、装置を引き出すことはありません。

5.1.3 装置をラックから降ろす必要がある場合および装置を交換する場合

ラックの高所に重い装置を搭載している場合、リフターを用いてラックから降ろされなければなりません。再搭載する場合も同じです。


 警告	重い装置の取り付け、取り外し時はリフターを使用して下さい <ul style="list-style-type: none"> ● 重い装置の取り付け、取り外し時はリフターを使用して下さい。リフターを使用せずに取り付け、取り外しを行なうと、腰を痛めるなどの重大なケガを負う場合があります。
---	--


 注意	高所注意 <ul style="list-style-type: none"> ● 高所作業には脚立を使用して下さい。
---	---

5.2 ラックの移動

ラックを移動する場合は、下記の規則を遵守して下さい。

- 移動は専門業者が行なって下さい。
- 移動する前にスタビライザを取り外し、レベラを上げて下さい。
また、ラックを連結している場合は、レベラを上げる前に連結を一旦取り外して下さい。
- 奥行き延長タイプの場合、輸送用補助キャスタを取り付けて下さい。(次ページの図を参照下さい)
(輸送用補助キャスタは、後方転倒防止用スタビライザと同時に利用しないで下さい。)
- 移動方向は、搬入時と同様に背面を押し正面を前にして移動して下さい。
- ラックの移動時には、なるべく搭載された装置を(上段から)取り外して移動して下さい。
装置を搭載したまま移動する場合、あらかじめ搭載装置の重心が十分低いことを確認して下さい。
搭載装置の重心が高いとラックが転倒するおそれがあります。
- 再度のラックの連結やスタビライザの取り付けに際しては、各作業手順を十分ご確認のうえ、作業を行なって下さい。

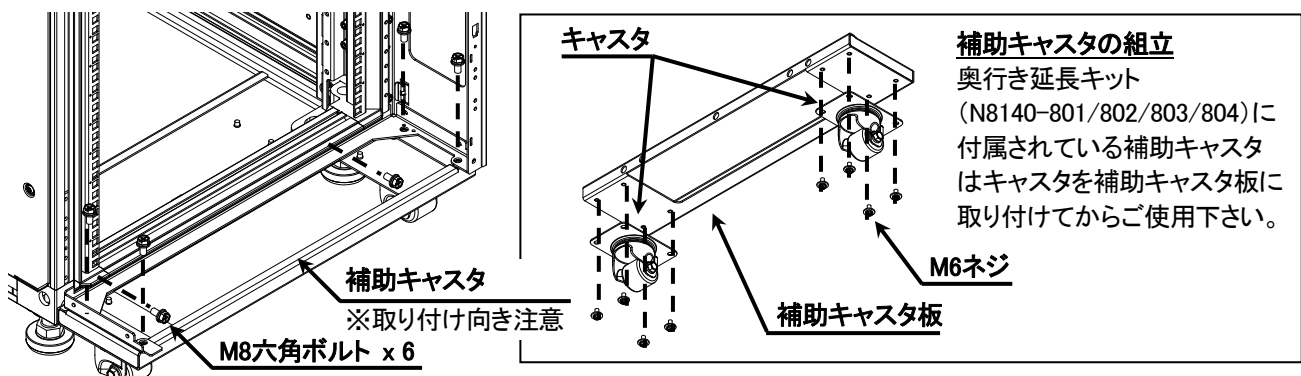
 警告	移動注意 <ul style="list-style-type: none"> ● ユニットの何も搭載しない状態でラック奥行き延長キットを取り付けた場合、重心が高くなるため、ラックは不安定な状態です。移動の際は十分ご注意願います。
---	---

 注意	高所注意 <ul style="list-style-type: none"> ● 高所作業には脚立を使用して下さい。
---	---

(輸送用補助キャスタの取り付け図)

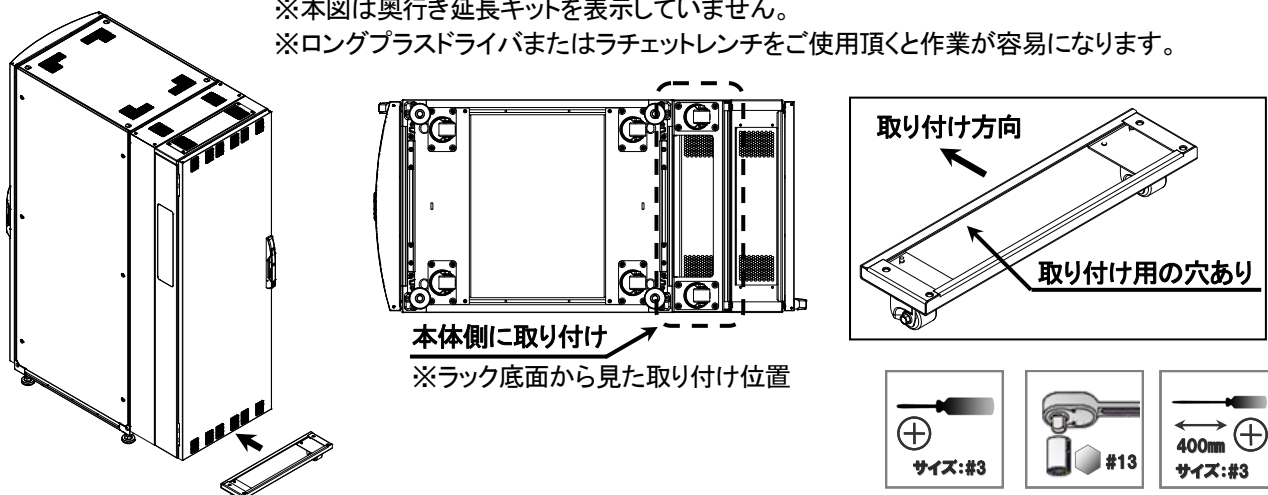
下図を参考に補助キャスタの取り付けを行なって下さい。

補助キャスタは、奥行き延長タイプのラックおよびオプションの奥行き延長キットに付属されています。



※本図は奥行き延長キットを表示していません。

※ロングプラスドライバまたはラチェットレンチをご使用頂くと作業が容易になります。



5.3 定期保守

本書で説明しているラックと、それに関連する各種の部品に関しては、毎日の点検は必要ありません。しかし、搭載されている装置が安定して動作するように下記の保守事項を実施して下さい。

- ラック内の清掃

ラック内に埃が溜まると、装置がこの埃を吸い込んで故障する原因となります。

月に 1 回以上の清掃を行なうことを推奨します。

なお、埃の程度によってはこの期間を長くすることは可能です。

- 固定金具のゆるみの点検

トレイなどを取り付けている金具が振動でゆるむ可能性があります。

6 ヶ月に 1 回は、これらの金具のゆるみがないか点検して下さい。

- 搭載されている装置の点検

それぞれの装置の保守、ユーザーズガイドに従って点検と保守を行なって下さい。

5.4 定期交換

本書で説明しているラックと、その関連製品 (P.7) に関しては、定期交換部品はありません。各装置に関してはそれぞれのユーザーズガイド等に従って保守して下さい。

第 6 章 ユーザーサポートについて

ここでは、本製品に関するさまざまなサービスについて説明します。

サービスは NEC および NEC が認定した保守サービス会社から提供されるものです。ぜひご利用下さい。

第 6 章 ユーザーサポートについて	57
6.1 保守サービスについて.....	58
6.2 情報サービスについて.....	59

6.1 保守サービスについて

保守サービスは NEC 保守サービス会社、および NEC が認定した保守サービス会社によってのみ実施されますので、純正部品の使用はもちろんのこと、技術力においてもご安心の上、ご都合にあわせてご利用頂けます。なお、お客様が保守サービスをお受けになる際のご相談は、弊社営業担当または代理店で承っておりますのでご利用下さい。保守サービスは、お客様に合わせて2種類ご用意しております。

保守サービスメニュー

<p>契約保守サービス</p>	<p>お客様の障害コールにより優先的に技術者を派遣し、修理にあたります。この保守方式は、装置に応じた一定料金で保守サービスを実施させて頂くもので、お客様との間に維持保守契約を結ばせて頂きます。さまざまな保守サービスをご用意しています。詳しくはこの後の説明をご覧ください。</p>
<p>未契約修理</p>	<p>お客様の障害コールにより、技術者を派遣し、修理にあたります。保守または修理料金はその都度精算する方式で、作業の内容によって異なります。</p>

弊社では、お客様に合わせてさまざまな契約保守サービスをご用意しております。

サービスの詳細については、

「NEC コーポレートサイト(<http://www.nec.co.jp>)[サポート・ダウンロード]ー[PC サーバ]の「サポート情報」をご覧ください。

重要

サービスを受けるためには、事前の契約が必要です。
サービス料金は契約する日数/時間帯により異なります。

6.2 情報サービスについて

本製品に関するご質問・ご相談は「ファーストコンタクトセンター」でお受けしています。

※電話番号のかけ間違いが増えております。番号をよくお確かめの上、おかけ下さい。

ファーストコンタクトセンター **TEL. 03-3455-5800 (代表)**

受付時間 / 9:00～12:00、13:00～17:00 月曜日～金曜日(祝祭日を除く)

お客様の装置本体を監視し、障害が発生した際には保守拠点からお客様に連絡する「エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)」の申し込みに関するご質問、ご相談は「エクスプレス受付センター」でお受けしています。

※電話番号のかけ間違いが増えております。番号をよくお確かめの上、おかけ下さい。

エクスプレス受付センター **TEL. 0120-22-3042**

受付時間 / 9:00～17:00 月曜日～金曜日(祝祭日を除く)

インターネットでも情報を提供しています。

<http://www.nec.co.jp/> **[NEC コーポレートサイト]**

製品情報やサポート情報など、本製品に関する最新情報を掲載しています。

<http://www.fielding.co.jp/> **[NEC フィールディング(株) ホームページ]**

メンテナンス、ソリューション、用品、施設工事などの情報をご紹介します。

Memo

お客様へ：本製品の販売元、営業等に事故発生時の緊急連絡先の記入をご依頼下さい。

緊急連絡先：_____

TEL：_____

FAX：_____

所在地：_____

N8140-500/501/502/503/504/505/506/510

N8140-503F/505F/510F

25U/37U/42U ラック

ユーザーズガイド

2013年 10月 4版

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

TEL. (03)3454-1111 (大代表)

乱丁・落丁はお取り替えます。

© NEC Corporation 2013

日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行なうことはできません。