



## System x ラックマウントに関する情報

前提として System x 製品をラックに搭載する場合には、システムガイドもしくは、ServerProven にて搭載が検証されているかを確認して下さい。システムガイドおよび ServerProven のリンク先に関しましては、「リンク集」をご参照ください。記載されていない構成や他社製ラックに System x、Flex System 製品を搭載することは、お客様の自責になりますので当情報を参考に十分配慮する必要があります。他社製ラック RACK における物理的仕様として、EIA-310-D に準拠しており、前後のフランジ間の距離、フランジの穴の形状とラックマウントキットの形状、総搭載量や搭載の順番、ブランクパネルの設置を考慮にいれた上で問題ないのであれば、System x、Flex System 製品を搭載できる可能性があります。しかし、ラック・レールが前面・背面からはみ出さないかどうか、ケーブル・アームなどが余裕を持って収まるかどうか、エア・フローに問題が生じないかといった詳細な点は、実際に搭載して検証されることを強く推奨します。本文に記載されている内容は、作成時点での情報であり、この記載事項だけで他社製ラックへの搭載を保証するものではありません。また、本文では実測した値が含まれており、すべてが LES より公式に発表されている値ではありません。ラック設置時の参考資料としてご利用ください。この記載内容は予告なしに変更されることがあります。

### 内容

<b>System x ラックマウントに関する情報</b> .....	1
内容 .....	1
一般的なラックについて .....	1
ラックの標準規格 (EIA-310-D) .....	2
ユニバーサル・ピッチ .....	2
ラックの構造 .....	3
System x を他社製ラックに搭載する場合の注意点 .....	4
フランジ間の距離について .....	4
機器別ラック・レールの伸縮範囲 .....	5
フランジの穴について .....	8
機種別考慮点 .....	9
エア・フローについて .....	9
背面のアーム等取り付け空間について .....	9
騒音低減モジュールについて .....	10
ラック・レール設置時の注意点 .....	11
その他の質問 .....	14
更新履歴 .....	14
免責 .....	14

### 一般的なラックについて

## ラックの標準規格 (EIA-310-D)

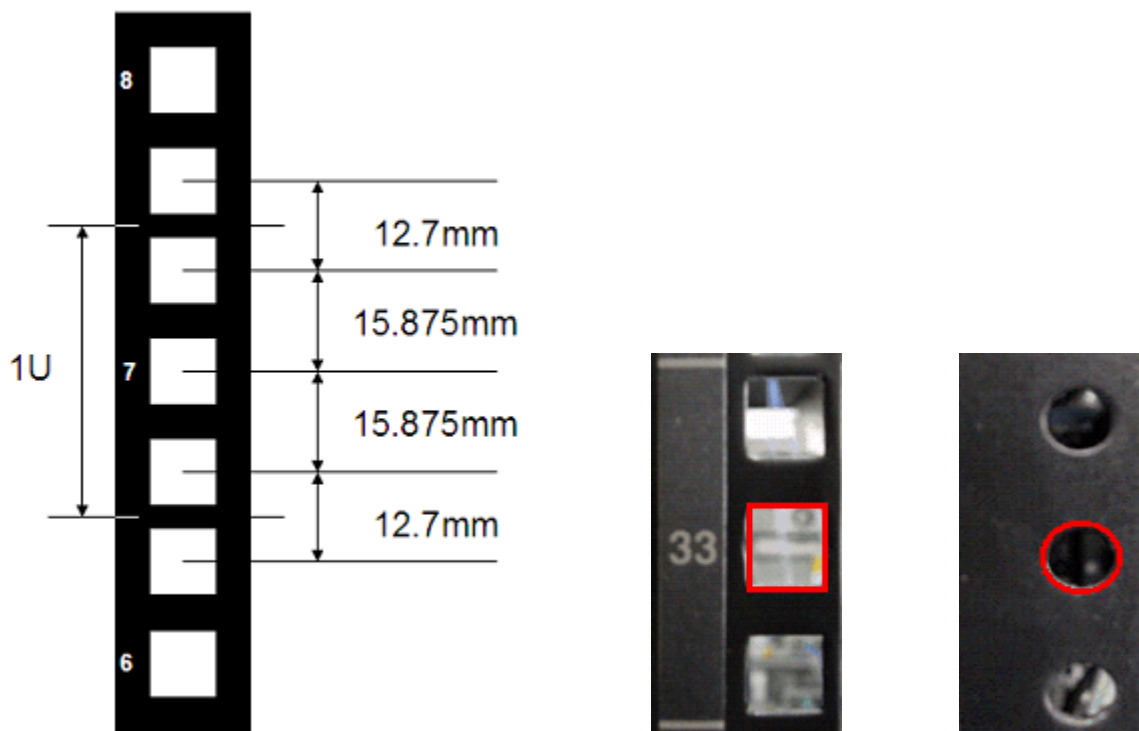
ラックには、業界標準の規格(EIA-310-D)があります。Lenovo および IBM 製ラックもこの規格に準拠しています。

EIA-310-D では、以下の項目を定めています。

- ラックの横幅は 19 インチであること
- フランジのピッチはユニバーサル・ピッチであること(詳細については「ユニバーサル・ピッチ」をご参照ください)  
(前後のフランジ間の寸法や穴の形状などは規格で共通化されておりません)

## ユニバーサル・ピッチ

ラックのフランジにある取り付け穴の縦方向の間隔は規格で定められており、ユニバーサル・ピッチは以下の間隔となっています。間隔は 15.875mm となっていますが、ユニットとユニットの間隔は少々短くなり 12.7mm となります。



NetBAY S2、NetBAY42/25/11/Netfinity ラックのフランジの穴の形状は正方形となっています。1 辺の長さは 9.5mm です。

NetBAY42 エンタープライズラックのフランジの穴の形状は円となっております。直径は 7.0mm です。

42U 1100mm Deep ダイナミックのフランジの穴の形状は正方形となっております。1 辺の長さは約 9.4mm です。

## ラックの構造

ラックの前後にあるラック・レールを取り付けるための穴が開いたフレームを「フランジ」と呼びます。このフランジはラックの前面の左右に2本、後面の左右にも2本、合計4本存在します。

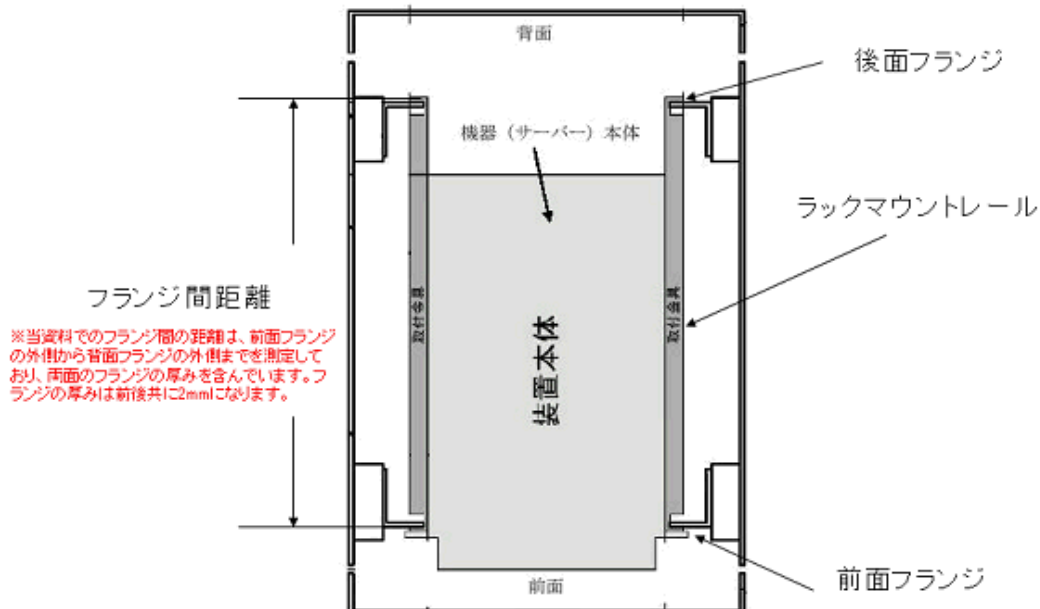
System x/BladeCenter をラックにマウントする際には、このフランジに専用レールを固定します。

ラック正面写真



ラック上部から見た図

(サーバーをラックにマウントした状態)



NetBAY ラックのフランジ間の距離は全て(NetBAY42 エンタープライズ / NetBAY S2 / NetBAY42 / NetBAY25 / NetBAY11 / Netfinity ラック)71.7cm です。当資料でのフランジ間の距離は、前面フランジの外側から後面フランジの外側までを測定しており、両面のフランジの厚みを含んでいます。フランジの厚みは前後共に 2mm になります。また、背面を含めて必要となるスペースについては、前面フランジから背面までの長さを測定しています。

## System x を他社製ラックに搭載する場合の注意点

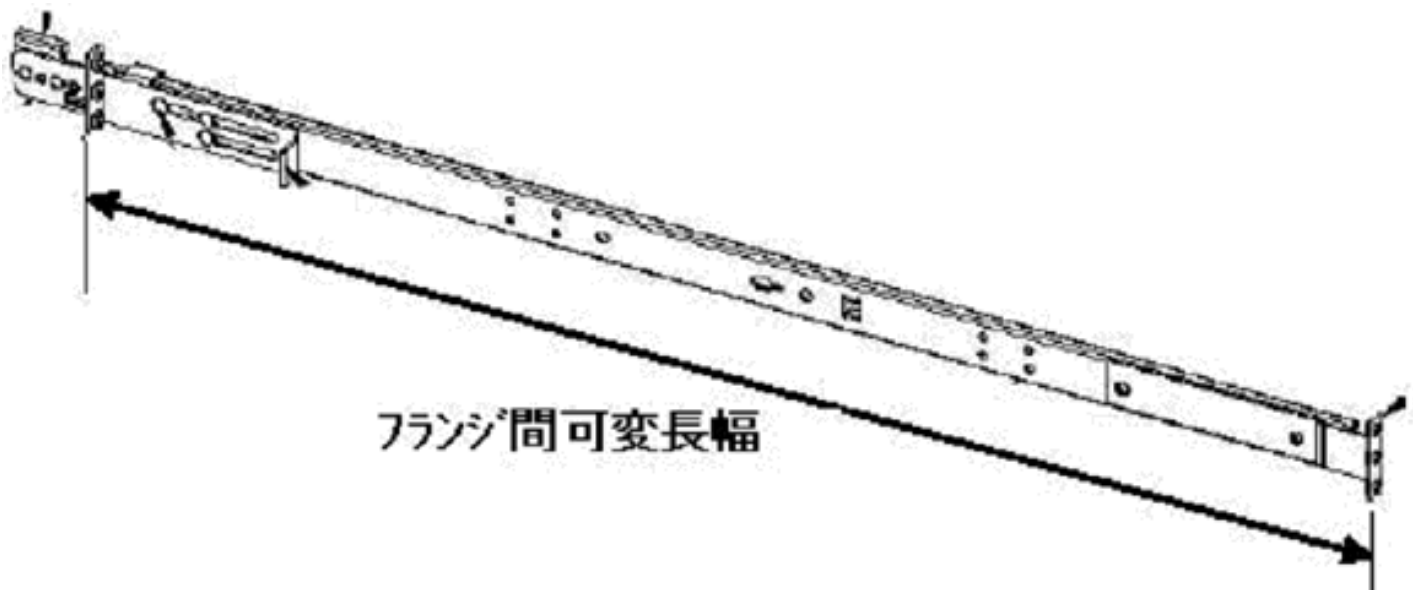
System x を他社製ラックに搭載する場合は以下の項目についてご確認ください。

- 他社製ラックの前後のフランジ間の距離が、Lenovo もしくは IBM 製サーバーに同梱されているラック・レールの伸縮範囲内であること。(詳細については「フランジ間の距離について」をご参照ください)
- 他社製ラックのフランジの穴の大きさが直径 6mm 以上もしくは直径 6.8mm 以上であること。(詳細については「フランジの穴について」をご参照ください)
- マシン後部から背面のドアまでの距離は、エア・フローの観点から 15cm 以上であること。

### フランジ間の距離について

他社製ラックにマウントする場合、横幅については業界標準の 19 インチラック対応であれば問題ありませんが、奥行きについては注意する必要があります。

ラックの前後にある、ラック・レールを取り付けるための穴が開いたフレームを「フランジ」といいますが、この前後のフランジ間の長さ(奥行)が取り付けようとするシステム装置のラック・レール可変長幅内に収まっている必要があります。(詳細については「機器別ラック・レールの伸縮範囲」をご参照ください)



## 機器別ラック・レールの伸縮範囲

各 System x 製品のフランジ間の距離(ラックレール可変長幅)に関しましては、以下のとおりです。

**この値は実測値であり保証値ではありません。参考値としてご利用下さい。**

**(製品出荷時期により、値と異なる可能性があります)**

### フランジ間の可動長(cm)

製品名	Min(cm)	Max(cm)	設置時にねじ止め必要の有無(※1)
SR550	59.8	94.6	不要
SR650	59.8	94.6	不要
SR530	59.8	94.6	不要
SR630	59.8	94.6	不要
SR850	59.8	94.6	不要
x3250 M6	60.0	99.0	必要
x3100 M5 (4U モデル) (ラック変換キット使用時)	51.0	82.5	必要
x3250 M5	60.0	79.0	必要
x3300 M4 (ラック変換キット使用時)	52.2	81.4	必要
x3500 M4 (ラック変換キット使用時)	53.0	80.0	必要
x3500 M5 (ラック変換キット使用時)	50.5	80.0	不要
x3530 M4	58.8	77.5	不要
x3550 M4	61.2	82.1	不要
x3550 M5 (8869 変更前※2)	60.0	99.0	必要
x3550 M5 (5463 / 8869 変更後※2)	61.0	82.0	不要
x3630 M4	58.8	77.5	不要
x3650 M4	60.5	80.0	不要
x3650 M5 (5462 / 8871)	61.0	82.0	不要
x3750 M4	60.7	81.7	必要
x3850 X6	59.5	77.0	必要
NeXtScale n1200 エンクロージャー	59.5	77.5	必要
Flex System エンタープライズ・シャーシ	59.5	77.5	不要
BladeCenter E	55.9	76.2	不要
BladeCenter H	54.5	75.5	不要
BladeCenter S	54.0	76.0	不要
BladeCenter HT	71.7 (※3)	71.7 (※3)	必要
ユニバーサル・レールキット (69Y5067)	43.5 (※4)	79.0 (※4)	必要
ユニバーサル・レールキット II (69Y1193)	43.5 (※4)	79.0 (※4)	必要
Gen-III・スライドキット (81Y6821)	61.0	82.0	不要
Gen- II・ユニバーサル・スライドキット (00KA500)	61.0	82.0	必要



System x3550 M5 スライド キット G4 (00KA606)	61.0	82.0	不要
1U 18.5 インチ フラットパネル・モニタ (17238BX)	60.0	91.0	必要
1U 17 インチ フラットパネル・モニタ (17231RX)	72.0	96.0	必要
1U 15 インチ フラットパネル・モニタ (17233RX)	68.5	105.0	必要
6190 マルチメディア・バックアップ・エンクロージャー (61901UX)	53	81	不要
1U テープエンクロージャー (87651UX)	60.7	77.3	必要
4U テープエンクロージャー (87664UX)	60.7	77.3	必要
2U テープオートローダー (33622LX)	69.0	108.0	必要
4U テープライブラリー (33622LX)	67.5	92.0	必要
Lenovo UPS 1500VA LCD 2U ラック型(55941AX)	76.5	44.2	必要
Lenovo UPS 3000VA LCD 2U ラック型(55943KX)	73.3	41.5	必要
Storwize V3700	59.3	75.0	必要
Lenovo Storage V3700 V2 XP	60.0	75.5	必要
Lenovo Storage S3200 / S2200 / E1024 / E1012	61.0	93.5	必要

※1 不要と記載されている場合はラック・レール自体の設置にねじ止めの必要はありませんが、サーバー/シャーシ/エンクロージャーをラックに固定するにはねじ止めする必要があります。

※2 2016年10月4日以降の工場出荷分より、x3550 M5 (8869)に同梱されるラック・レールが変更されました。詳細については下記をご確認ください。

x3550 M5 モデル同梱ラックマウント・キット変更のお知らせ

<http://www.lenovo.jp/business/product/server/topics/information/etc005.shtml>

※3 BladeCenter HT 4-post Rack Mount Kit (42C5284)を使用時の値です。このラック・レールは可変ではありません。

※4 ラック・レールの構造上、52～56cmと66.5～70cmのフランジ間の距離の場合に、ラックに設置することは出来ません。

System x M5 世代のラックサーバーに同梱されるラック・レールの公式な情報は下記に公開されております (2015年12月確認)。併せてご確認ください。

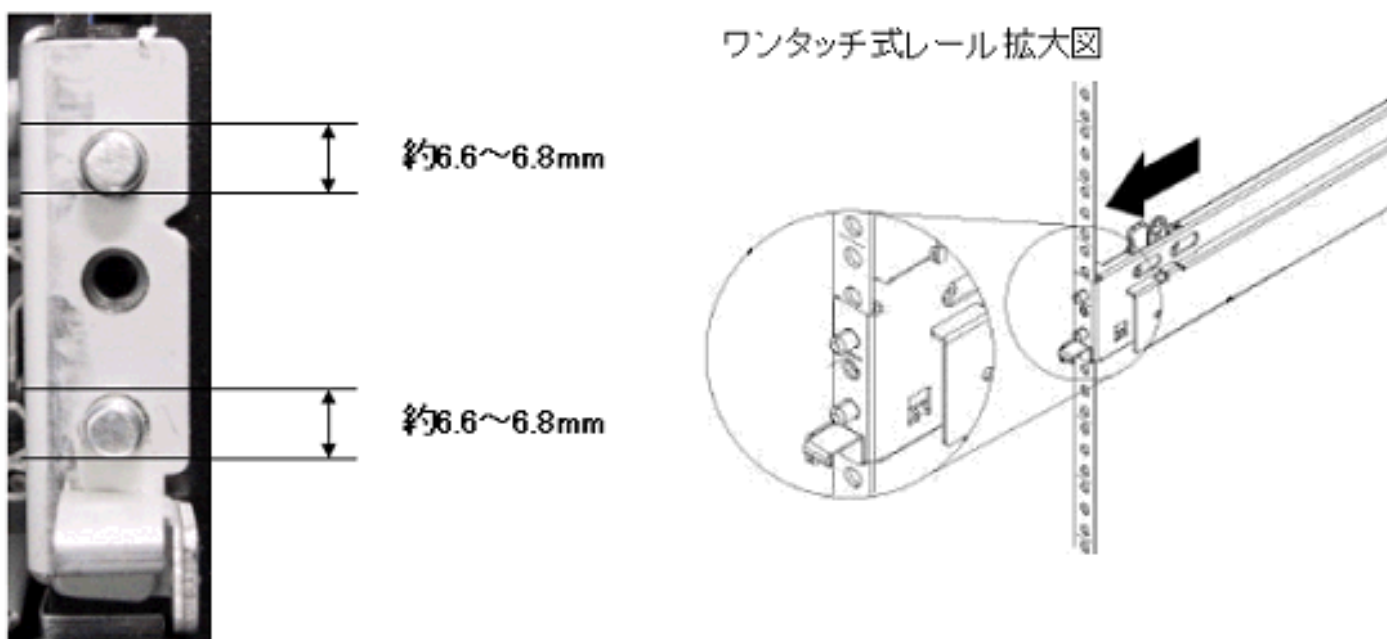
Rail and supported rack cabinet specifications for System x3650 M5, x3550 M5, x3250 M5 servers

[http://public.dhe.ibm.com/systems/support/system\\_x\\_pdf/rail\\_specifications.pdf](http://public.dhe.ibm.com/systems/support/system_x_pdf/rail_specifications.pdf)



## フランジの穴について

System x / Flex System は一部の機種を除き、ねじ止めの必要がないワンタッチ式のラック・レールが採用されています。ワンタッチ式のラック・レールでは、ラック・レールの両端を縮め、ラック・レールの両端の突起部分をラックのフランジの穴にはめ込んで固定する形式になっています。これはサポートされる NetBAY ラックに取り付ける場合は非常に便利ですが、他社製ラックの場合、その構造が原因で取り付けられなかった例もありますので注意が必要です。突起部分の直径が約 6.6~6.8mm (搭載する機器により異なります) ですので、少なくとも取り付け予定のラックのフランジ穴の直径が 6.8mm 以上であることをご確認ください。



ねじを使用する場合の機器であっても、機器に同梱されている M6(直径 6mm)のねじを使用してラック・レールをラックに装着します。そのため、他社製ラックに上記の System x 製品を装着するためには、ラックのフランジの穴の直径が 6mm 以上である必要があります。



## 機種別考慮点

### エア・フローについて

他社製ラックに System x をラックマウントした場合にはエア・フローの観点から、サーバーがラックマウントされた状態でサーバー本体後部から背面ドアまで 15cm 以上のスペースが存在する必要があります。15cm 以上のスペースを確保できないのであれば、背面ドアを常時開放する必要が発生します。

### 背面のアーム等取り付け空間について

他社製ラックに System x 製品等をマウントする場合、**前面フランジ**から**背面ドア**までの長さが一定の値以上のスペースを確保してある必要があります。

十分なスペースを確保できない場合、サーバー本体がラックにマウントできたとしても、ラック・レールの部品(ケーブル・アームやケーブル自身の余剰スペースを含む)またはサーバー本体が背面ドアと接触する可能性があります。

必要となる全面フランジから背面ドアまでの長さについて、特にスペースを必要とする機種等を抜粋して記載します。

**この値は実測値であり保証値ではありません。参考値としてご利用下さい。**

**(製品出荷時期により、値と異なる可能性があります)**

前面フランジから背面ドアまでの必要長(cm)

製品名	必要長(cm)	ケーブル管理アームの有無
x3250 M5	82.0	無し
x3550 M4 / x3650 M4	90.0 ※1	有り
x3550 M5 (5463 / 8869 変更後)	85.0	無し ※2
x3650 M5 (5462 / 8871)	85.0	無し ※2
x3850 X6	77.0 (88.0 ※3)	無し
Gen- II ユニバーサル・スライドキット (00KA500)	83.0	無し ※2
NeXtScale n1200 エンクロージャー	100.0	無し

※1 製品の同梱物(ケーブル管理アームなど)を、正しく取り付けられた状態での実測値です。

※2 オプションのケーブル管理アームを搭載した場合は、表に記載された値よりもさらにスペースが必要となります。

※3 フル・サイズ I/O ブック オプション(44X4051)を搭載した場合。



## 騒音低減モジュールについて

騒音低減モジュールを装着した BladeCenter を NetBAY ラックに搭載した場合のサポート状況です。

製品名	BladeCenter	
	騒音低減モジュールなし	騒音低減モジュールあり
NetBAY ER (930842X)	○	○
NetBAY S2 (93074SX)	○	△ (※1)
NetBAY SR (930642X)	○	△ (※1)
NetBAY S2 (93072SX)	○	△ (※1)
NetBAY 25 (9306250)	○	△ (※1)
NetBAY 11 (9306110)	○	△ (※1)

※1 物理的には入りますがエア・フローが不十分なため、使用する際は背面ドアを常時開放する必要が発生します。

## ラック・レール設置時の注意点

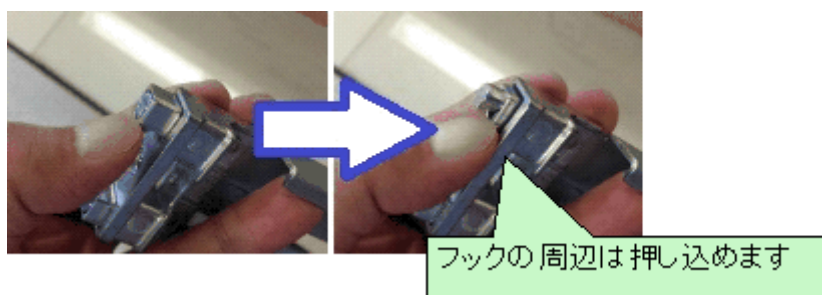
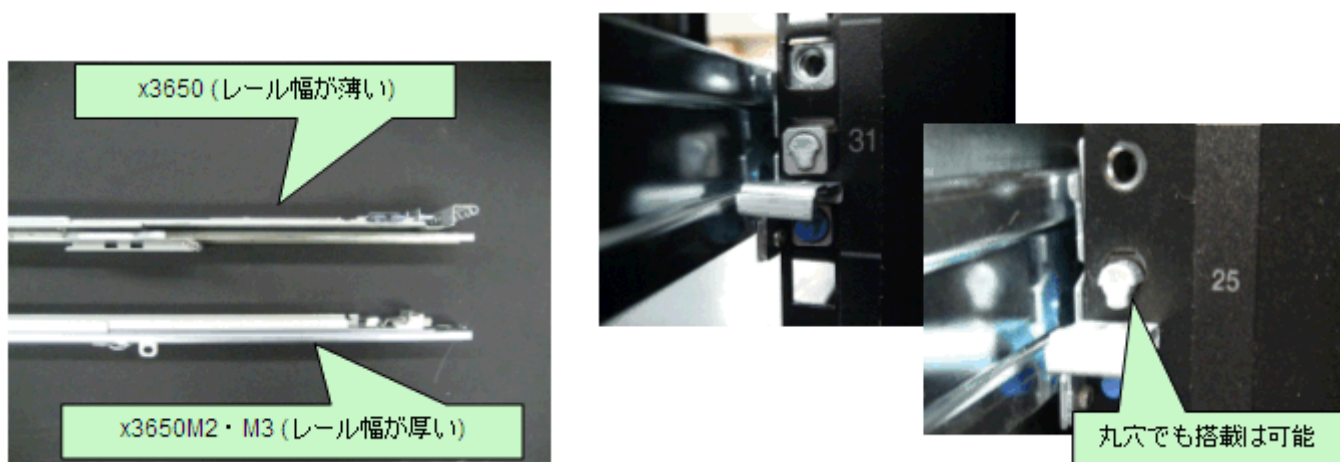
各機器に付属するラック・レールは、各機器専用であり他の機器を搭載することはできません。

**必ず製品に付属するラック・レールをご使用下さい。**

例えば、x3550/x3650 と x3550 M2・M3/x3650 M2・M3 および x3550 M4/x3650 M4 では、ラック・レールの形状が異なりますので、x3550/x3650 用のラック・レールに x3550 M2・M3/x3650 M2・M3 本体を搭載するといったことは出来ません。

x3550 M2・M3/x3650 M2・M3、x3530M4/x3630M4 および X5 のラック・レールは、丸穴のフランジ形状のラックであっても搭載は可能ですが、フランジの穴が 9.2mm(角穴)もしくは 6.8mm(丸穴)以上である必要があります。

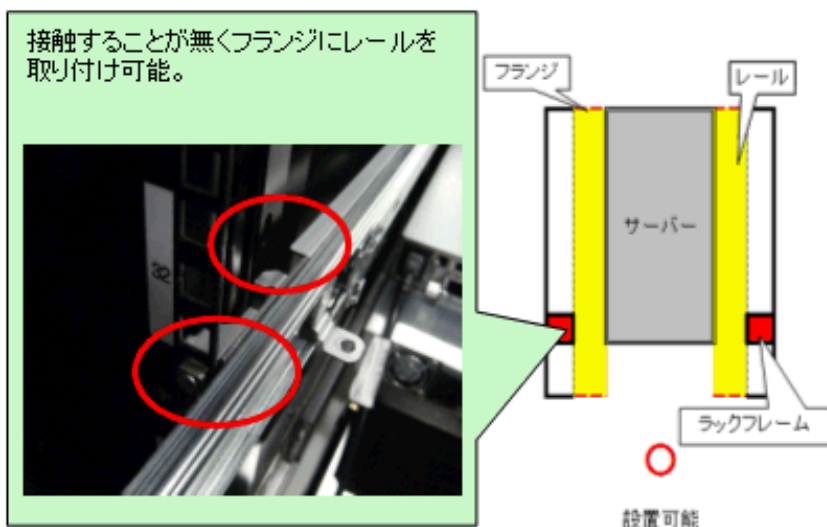
フランジの穴がこれよりも約 2mm 以上大きい場合には、取り付けが可能であった場合でも、ラック・レールがフランジから外れやすくなる場合があります。



一部機種(x3550/x3650 から x3550 M2・M3/x3650 M2・M3 および x3530 M4/x3630 M4 など)は、前後のフランジ間にフレームなど障害物があるかどうかを確認する必要があります。**事前に搭載するラックをご確認される事をお勧めいたします。**  
 ラックの形状によってはラック・レールの突起がラックのフレーム(柱)などに干渉し、搭載出来ない場合があります。  
 System x 製品での現行製品では、すべてのラックに搭載は可能ですが、一部の旧 NetBAY(9306)などでは、搭載出来ない製品もあります。(x3690X5、x3850X5 のラック・レールも同一製品ではありませんが同様に搭載できない製品があります)

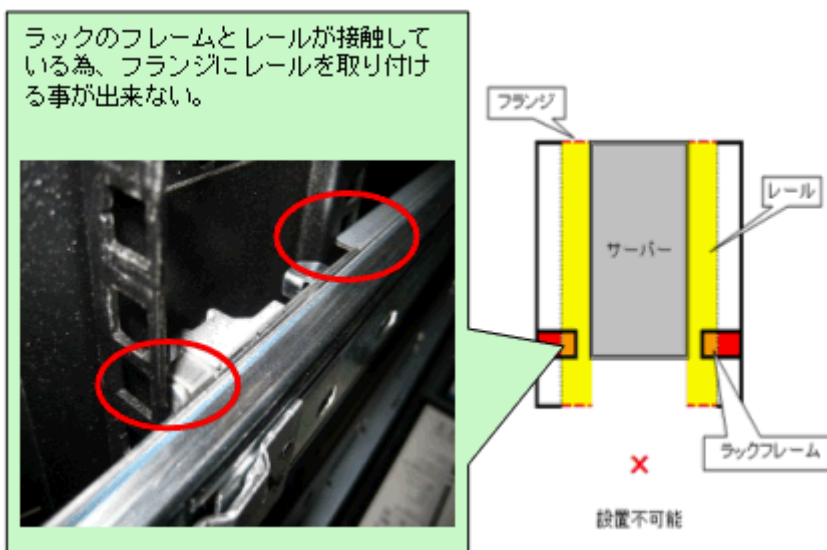
### <設置可能例>

干渉することなく正常に取り付けが来ています。



### <設置不可能例>

ラック・レール自身に厚みがあるため、ラックのフレームが前後のフランジ間より少しでも出ている場合に接触して、ラック・レールの設置が出来ない場合があります。



上記の様な理由も含め、製品に付属のラック・レールでは取り付けが難しい場合のために、オプション製品としてユニバーサル・レールキットなどが用意されている場合があります。個々の System x サーバーでご利用いただけるレールキット・オプションについては巻末のシステムガイドにてご確認ください。



ご利用いただけるレールキット・オプションの例

- x3550 M2・3/x3650 M2・3 用  
69Y5067 ユニバーサル・レールキット
- x3550 M4/x3650 M4 用  
69Y1193 ユニバーサル・スライドキット II  
81Y6821 Gen-III・スライドキット

※ ケーブルマネージメントアームは、69Y2346 をご使用下さい。

※ ユニバーサル・レールキット、ユニバーサル・スライドキット II および Gen-III・スライドキットは、x3530 M4/x3630 M4 および X5 製品には対応していません。

※ ユニバーサル・スライドキット II と Gen-III・スライドキットは、ラック・レールの形状などが異なりますので、ご利用のラックにあわせて選択いただく必要がございます。事前に実機にて確認されることを推奨いたします。レールキット・オプションの詳細や貸出については、担当営業にお問い合わせください。



## その他の質問

---

その他、製品に関する情報は次のリンクからご確認ください。

Lenovo システムガイド — System x

<http://www.lenovo.jp.com/server/systemguide/>

Lenovo ServerProven

<http://www.lenovo.com/us/en/serverproven/>

Lenovo サポート

<http://support.lenovo.com/jp/ja/>

## 更新履歴

---

2015/08/18 初版。

2015/08/21 「背面のアーム等取り付け空間について」機器追加。

2015/12/10 「機器別ラック・レールの伸縮範囲」へ System x M5 世代ラックマウントレールに関する情報を追加。

2016/07/14 「機器別ラック・レールの伸縮範囲」へ 8869/8871/00KA606/S3200/S2200/E1024/E1012 のラックマウントレールに関する情報を追加。

2016/10/28 「機器別ラック・レールの伸縮範囲」へ Lenovo Storage V3700 V2 XP のラックマウントレールに関する情報を追加。8869 のラックマウントレール変更について追記。その他改訂。

2016/11/07 「機器別ラック・レールの伸縮範囲」へ UPS (55941AX,55943KX) のラックマウントレールに関する情報を追加

2016/12/09 「機器別ラック・レールの伸縮範囲」へ x3250 M6 の情報を追加

2017/09/26 「機器別ラック・レールの伸縮範囲」へ SR550、SR650 の情報を追加

## 免責

---

当内容は、お客様、販売店様、その他関係者が、System x, Flex System などを活用することを目的として作成しました。

詳細につきましては、URL (<http://www.lenovo.com/legal/jp/ja/>) の利用条件をご参照ください。

当技術資料に含まれるレノボ・エンタープライズ・ソリューションズ株式会社および Lenovo Enterprise Solutions (以下総称して、LES) 以外の製品に関する情報は、各提供ベンダーより提供されたものであり、LES はその正確性または完全性についてはいかなる責任も負いません。

当技術資料の個々の項目は、LES にて検証されていますが、お客様の環境において全く同一または同様な結果が得られる保証はありません。お客様の環境、その他の要因によって異なる場合があります。お客様自身の環境にこれらの技術を適用される場合は、お客様自身の責任と費用において行ってくださいますようお願いいたします。

Copyright 2017 レノボ・エンタープライズ・ソリューションズ株式会社