

# 仮設機材レンタルをご利用のお客様へ

いつもご利用いただきありがとうございます。

1.

**返却時は出荷時と同様な状態で  
梱包してください。**

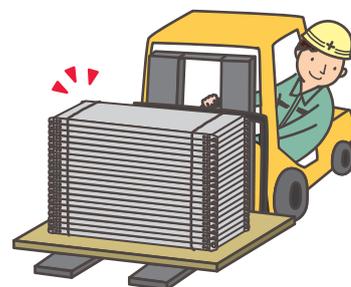
(長さ・種類別に区分)



2.

**リフトの積み降ろしが出来る  
ような荷姿でお願いします。**

(番線結束、りん木の持参)



3.

**入場時間は16:00までに  
お願いします。**

(時間厳守)

※12:00～13:00は休憩時間のため入場できません。

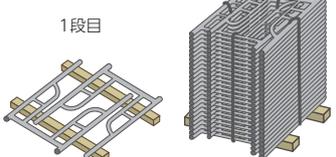
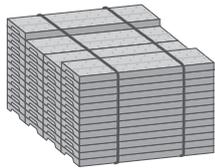
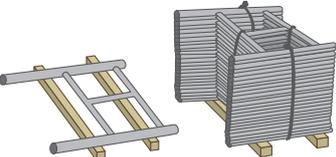
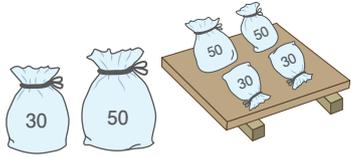
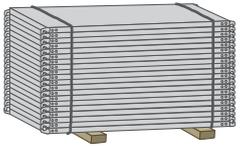
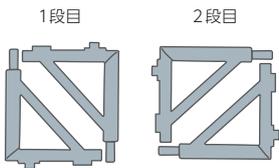
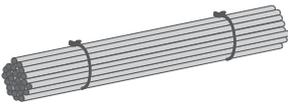
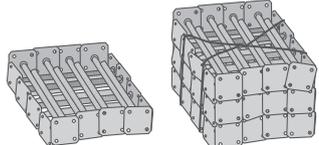


## 返却時のお願い

1. 滅失、紛失のトラブル防止のため、送り状を付けていただくようお願いします。
2. 荷降ろしや運搬中の荷崩れによる危険を防止するためにも、出荷時と同様な荷姿でお願いします。
3. 他社品と積み合わせする場合は、当社の分を上積みしてください。
4. ジャッキ・大引受はパレットなどに乗せ、数えやすい状態をお願いします。
5. クランプ、小物類などは、30個または50個ずつ袋詰めか、パレットにて返却をお願いします。
6. 単管パイプ、筋違、手摺、階段用棒手摺などは、長さ別に梱包をお願いします。(50本又は100本結束)
7. 積み降ろし時の事故防止のため、リフトマンに合図を送るなど協力をお願いします。

## ■返却時の荷姿の注意事項

- ・荷姿は出荷時とできるだけ同じに、また必ず番線などで結束をお願いします。
- ・送り状は現場で正確に数えて必ず添付してください。

<p><b>建枠</b></p> <p>同じ物を少しずらし交互に25段積みとし、50枚にして結束する。</p> 	<p><b>足場板</b></p> <p>1列13段を2列、1列12段を2列で50枚結束とする。</p> 
<p><b>調整枠</b></p> <p>同じ物を同じ形に積み上げ、25本にして結束する。</p> 	<p><b>クランプ、小物類</b></p> <p>同種類のものを30個または50個で袋詰めにしてまとめる。</p> 
<p><b>鋼製踏板</b></p> <p>1列20枚を2列とし、40枚で結束する。</p> 	<p><b>ブラケット</b></p> <p>同じ物を図のように、10段積みの20本をひとしぼりにする。</p> 
<p><b>筋違、手摺、手摺柱、単管パイプ</b></p> <p>長さ・種類別に50本または100本とし、少数のものはあるだけで結束する。</p> 	<p><b>ジャッキベース、大引受</b></p> <p>50本ずつプレートを外側に向け積み上げ結束するか、またはパレットなどの上に積む。</p> 

## ■お取引条件案内

### 1. 賃貸料

- ・1日あたりの賃貸料単価に使用期間を掛けたもので、御請求いたします。
- ・使用期間は、弊社機材センターを出庫した日から入庫された日までといたします。

### 2. 基本料

- ・整備に関する費用として、御使用の有無、期間の長短にかかわらず、全部材に対し料金が発生いたします。

### 3. 修理料・ケレン料

- 当社検収基準、修理基準に基づき
- ・損傷の程度により修理可能な場合。
  - ・塗装および吹付などが資材に付着していた場合、その頻度によりケレン料として申し受けます。
  - ・部品の紛失および、破損により取替える場合、部品代とともに取替費を申し受けます。

### 4. 破損・紛失料

- ・紛失または損傷が著しく修理不可能と判断した場合、破損料として申し受けます。

### 5. 受渡し場所

- ・弊社指定機材センター渡しといたします。
- ・弊社にて運搬した場合は実費を申し受け、その際は車上渡しといたします。

### 6. 返却・検収

- ・弊社機材センターへの返納・検収に際しては弊社機材センターで行います。
- ・他社品の返納があった場合、廃棄することもあるため、他社品の受け入れはお断り申し上げます。

# 01

## 次世代足場

### Iq SYSTEM

Iq支柱・Iq下部支柱..... 10

Iq手摺・Iq先行手摺・  
Iq階段手摺・Iqアルミ階段・  
Iq階段レール・Iqアイテスリ..... 11

Iq梁枠・  
Iq伸縮ブラケット・  
Iqブラケット・  
Iq張出ブラケット・  
Iq拡幅狭幅ブラケット..... 12

鋼製踏板  
Iqセイフティウォーク・  
Iqアルスピーダー・  
Iqアルスピーダー固定金具・  
Iqアルスピーダー固定金具コーナー 13

Iqシステム 使用基準..... 14

Iqシステム組立手順図..... 15

### アルバトロス

次世代くさび緊結式足場..... 16

支柱・布材..... 17

先行手摺ブレス材・  
階段部材・梁枠..... 18

ブラケット類・強化方づえ..... 19

進化する足場・多彩な拡張性 20

# Iq支柱・Iq下部支柱

広いスペースを生み出す階高1,900mmの次世代足場。

軽量パイプを使用し従来のクサビ足場を上回る作業効率と安全性・同水準の経済性を実現。  
階高1,900mm新しい規格の建設作業用次世代足場システムです。

一般社団法人仮設工業会承認品

(社)仮設工業会のシステム承認品

・Iqシステムを用いた本足場及び型わく支保工

・厚生労働省

「手摺先行工法に関するガイドライン」による手摺先行工法：手摺先行専用足場方式

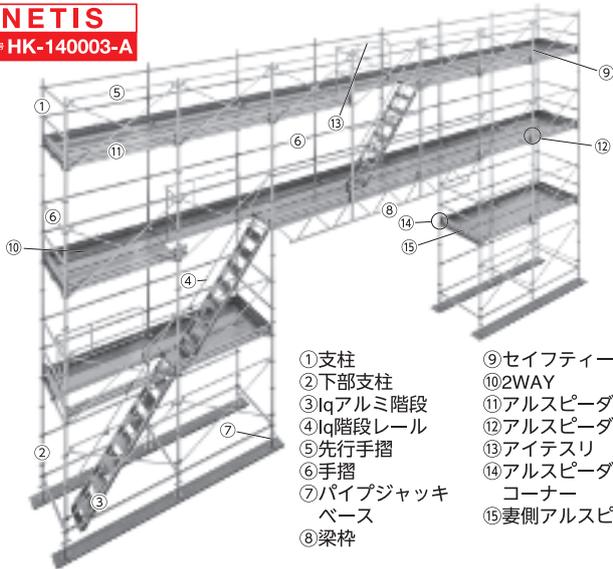
・(社)仮設工業会

「くさび緊結式足場の組立て及び使用に関する技術基準」に対応。



NETIS

登録番号 HK-140003-A



- ①支柱
- ②下部支柱
- ③Iqアルミ階段
- ④Iq階段レール
- ⑤先行手摺
- ⑥手摺
- ⑦パイプジャッキベース
- ⑧梁枠
- ⑨セーフティウォーク
- ⑩2WAY
- ⑪アルスピーダー
- ⑫アルスピーダー固定金具
- ⑬アイテスリ
- ⑭アルスピーダー固定金具コーナー
- ⑮妻側アルスピーダー

特徴

- ・ヘルメットがぶつからない階高 1,900mm
- ・先行手摺標準装備、高さ 1,000mm 以上
- ・手摺は、横スライド方式で施工性アップ
- ・支柱は軽量高張力鋼管 (2.0mm) 外径 48.6φを採用
- ・支柱、手摺はコンパクト収納可能
- ・大組、大出し可能
- ・ストック・ヤードを 2 倍に活用
- ・改正安衛則に準拠した足場システム
- ・部材が分割され保管容積が大幅に減少
- ・積載運搬効率大幅アップ!
- ・ガタツキなくコンパクト梱包

支柱の接続は、オートロック機能を採用!

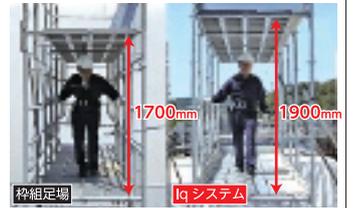
支柱を挿入し回転させると自動的にロックされます。



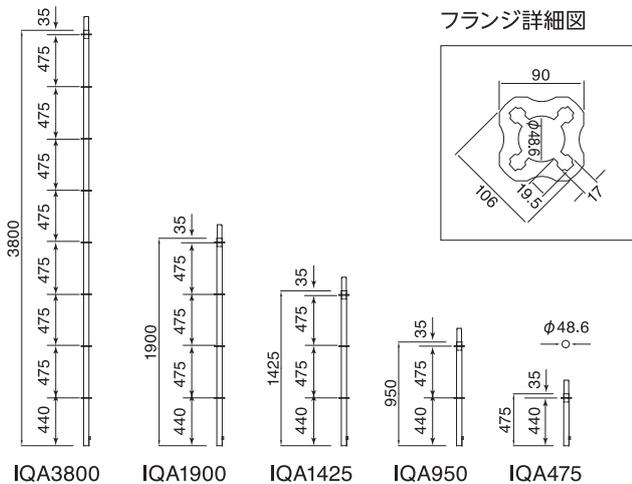
固定ピンを引き上げながら 45度回転させるとロックが解除されます。

広い作業空間、高い安全性!

安全な作業環境を生み出す1,900mmの階高、通行しやすく、かがみずに作業できます。



## Iq支柱



IQA3800

IQA1900

IQA1425

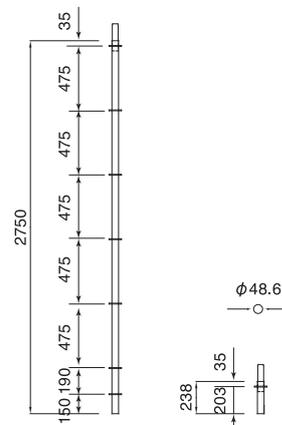
IQA950

IQA475

全国

機材コード	機材名	結束数	重量(kg)	許容荷重(kN)
IQA3800	Iq支柱3800	50	11.70	9.6
IQA1900	Iq支柱1900	50	6.20	
IQA1425	Iq支柱1425	50	4.80	
IQA950	Iq支柱950	50	3.40	
IQA475	Iq支柱475	100	2.10	

## Iq下部支柱



IQA2750A

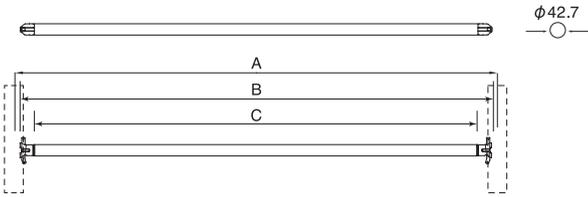
IQA238A

全国

機材コード	機材名	結束数	重量(kg)	許容荷重(kN)
IQA2750A	Iq下部支柱2750A	50	8.80	9.6
IQA238A	Iq下部支柱238A	100	1.40	

Iq手摺・Iq先行手摺・Iq階段手摺・Iqアルミ階段・Iq階段レール・Iqアイテスリ

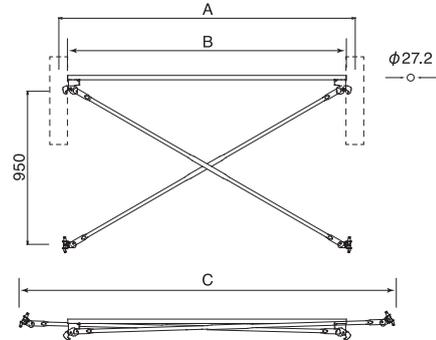
Iq手摺



全国

機材コード	機材名	A(mm)	B(mm)	C(mm)	結束数	重量(kg)
IQC1829	Iq手摺1829	1829	1781	1677	50	4.40
IQC1524	Iq手摺1524	1524	1476	1372	50	3.70
IQC1219	Iq手摺1219	1219	1171	1067	50	3.00
IQC1107	Iq手摺1107	1107	1059	955	50	2.80
IQC914	Iq手摺914	914	866	762	50	2.30
IQC722	Iq手摺722	722	674	570	50	2.00
IQC610	Iq手摺610	610	562	458	50	1.60
IQC305	Iq手摺305	305	257	153	50	0.90

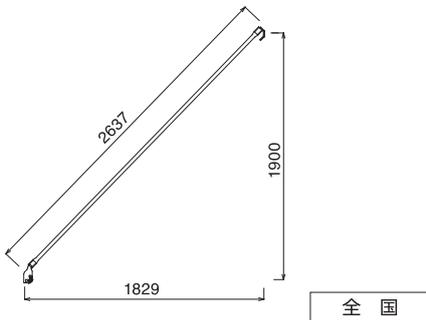
Iq先行手摺



全国

機材コード	機材名	A(mm)	B(mm)	C(mm)	結束数	重量(kg)
IQSCX18	Iq[先行]手摺1829	1829	1779	2309.4	50	7.20
IQSCX15	Iq[先行]手摺1524	1524	1474	2098.1	50	6.30
IQSCX12	Iq[先行]手摺1219	1219	1169	1922.3	50	5.50
IQSCX09	Iq[先行]手摺914	914	864	1801.9	50	4.70
IQSCX06	Iq[先行]手摺610	610	560	1768.9	50	4.00

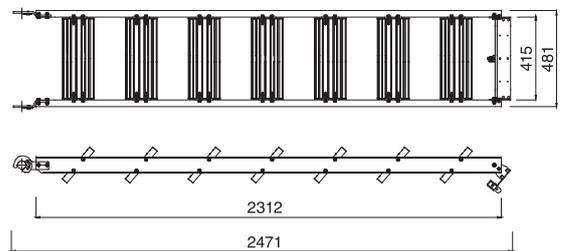
Iq階段手摺



全国

機材コード	機材名	結束数	重量(kg)
IQKDT19	Iq階段手摺19	10	3.50

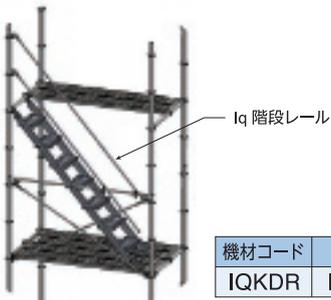
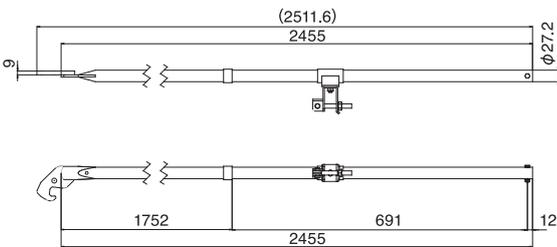
Iqアルミ階段



アルミ 単品承認 全国

機材コード	機材名	結束数	重量(kg)
IQKDT19	Iqアルミ階段19	10	13.5

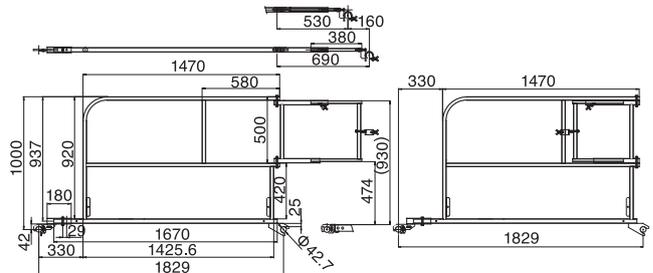
Iq階段レール



全国

機材コード	機材名	結束数	重量(kg)
IQKDR	Iq階段レール	50	3.60

Iqアイテスリ

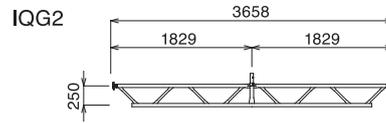
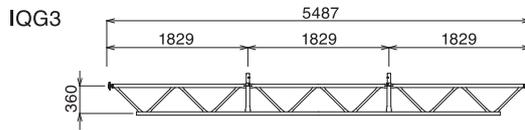


単品承認 全国

機材コード	機材名	結束数	重量(kg)
IQKKTG	Iqアイテスリ	20	15.00

## Iq梁枠・Iq伸縮ブラケット・Iqブラケット・Iq張出ブラケット・Iq拡幅狭幅ブラケット

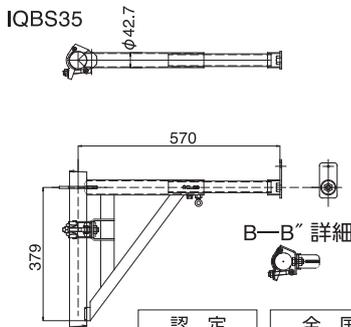
## Iq梁枠



全国

機材コード	機材名	許容荷重 (kN)	結束数	重量 (kg)
IQG3	Iq梁枠3スパン	12.0	10	35.50
IQG2	Iq梁枠2スパン	8.0	10	21.20

## Iq伸縮ブラケット

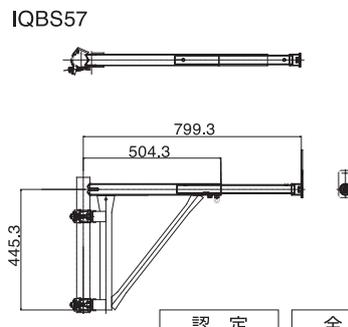


認定

全国

機材コード	機材名	重量 (kg)
IQBS35	Iq伸縮ブラケット35	3.60

※YTロックシステムにも使用可能です。

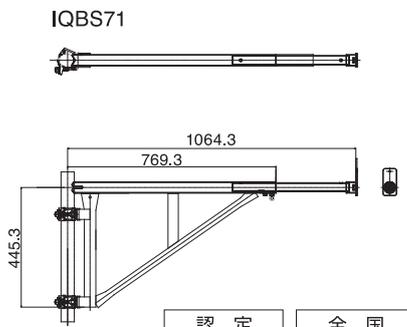


認定

全国

機材コード	機材名	重量 (kg)
IQBS57	Iq伸縮ブラケット57	6.20

※YTロックシステムにも使用可能です。



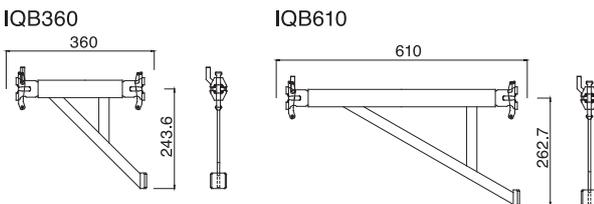
認定

全国

機材コード	機材名	重量 (kg)
IQBS71	Iq伸縮ブラケット71	7.20

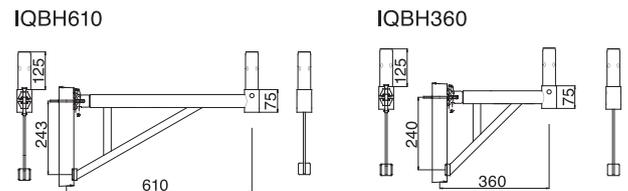
※YTロックシステムにも使用可能です。

## Iqブラケット



機材コード	機材名	重量 (kg)	全国
IQB360	Iqブラケット360	1.60	
IQB610	Iqブラケット610	2.40	

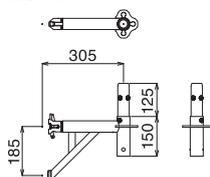
## Iq張出ブラケット



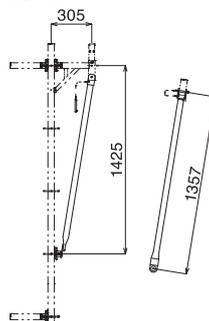
機材コード	機材名	重量 (kg)	全国
IQBH610	Iq張出ブラケット610	2.90	
IQBH360	Iq張出ブラケット360	2.20	

## Iq拡幅狭幅ブラケット

## ■拡幅狭幅ブラケット

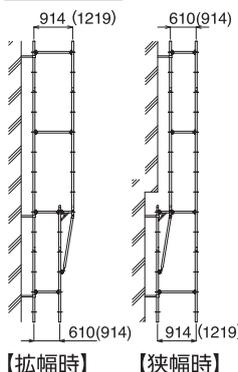


## ■拡幅狭幅アタッチメント



- ◇ 拡幅及び狭幅は全層間で1回までとします。
- ◇ 拡幅及び狭幅した層の上部及び下部の前踏み側の全スパンに壁つなぎを設置して下さい。
- ◇ 610→914、914→1219への拡幅、1219→914、914→610への狭幅が可能です。

## 使用状態図



[拡幅時]  
拡幅部を含む上層部  
8.0kN/1支柱

[狭幅時]  
狭幅部を含む上層部  
7.5kN/1支柱

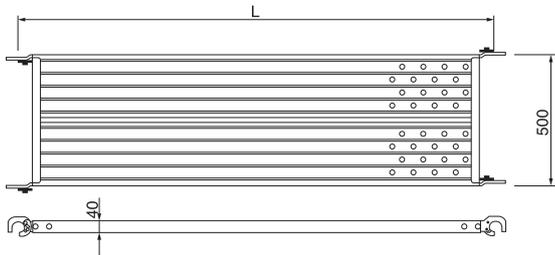
全国

機材コード	機材名	重量 (kg)
IQBHK305	Iq拡幅狭幅ブラケット305	2.30
IQBHKA	Iq拡幅狭幅アタッチメント	3.80

## 鋼製踏板

鋼製踏板 (布板) インチサイズ

500幅

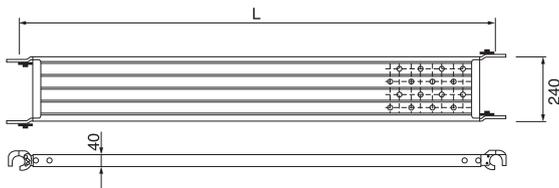


■仕様

品番	TK518Z	TK515Z	TK512Z	TK509Z	TK506Z
L寸法 (mm)	1,829	1,524	1,219	914	610
重量 (kg)	13.7	11.8	9.7	7.9	6.4

鋼製踏板 (布板) インチサイズ

240幅

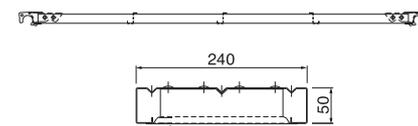
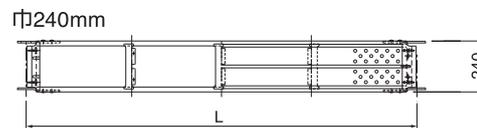
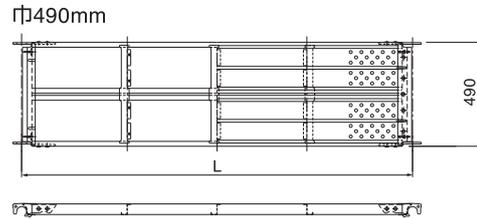


■仕様

品番	TK218Z	TK215Z	TK212Z	TK209Z	TK206Z
L寸法 (mm)	1,829	1,524	1,219	914	610
重量 (kg)	7.7	7.5	5.7	4.7	4.3

lqセーフティウォーク・lqアルスピーダー・  
lqアルスピーダー固定金具・lqアルスピーダー固定金具コーナー

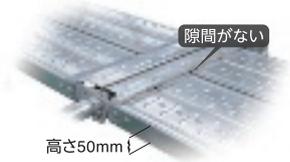
lqセーフティウォーク (土木用)



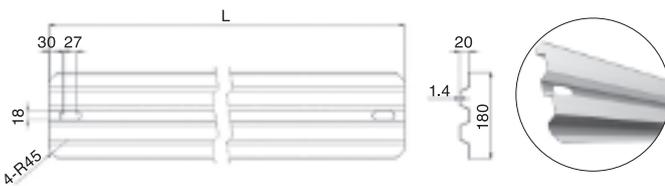
NETIS登録  
KK-070009-VE



セーフティウォーク 従来品



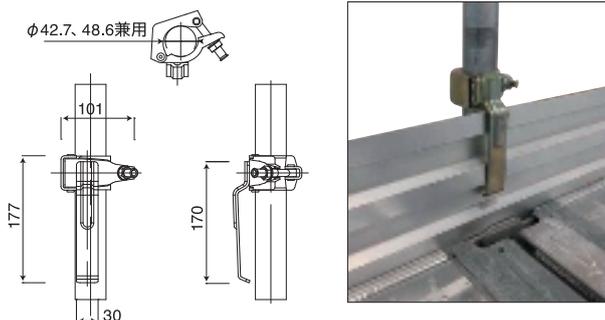
lqアルスピーダー



全 国

機材コード	機材名	L (mm)	結束数	重量 (kg)
ACHKS40	アルスピーダー-40	4000	50	3.50
ACHKS20	アルスピーダー-20	2000	50	1.80
ACHKS12	アルスピーダー-12	1157	50	1.10
ACHKS11	アルスピーダー-11	1045	50	1.00
ACHKS09	アルスピーダー-09	852	50	0.80
ACHKS06	アルスピーダー-06	548	50	0.50

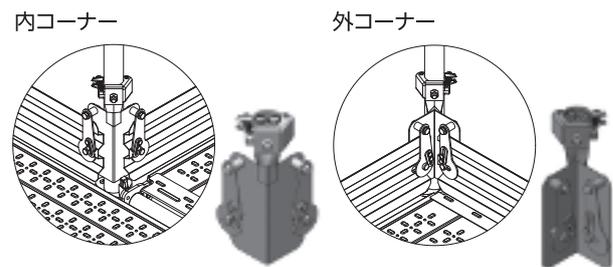
lqアルスピーダー固定金具



全 国

機材コード	機材名	結束数	重量 (kg)
ACHKK	アルスピーダー固定金具	30	0.60

lqアルスピーダー固定金具コーナー



全 国

機材コード	機材名	重量 (kg)
ACHKKU	アルスピーダー固定金具内コーナー	1.80
ACHKKS	アルスピーダー固定金具外コーナー	1.80

## Iqシステム 使用基準

## Iqシステム 使用基準

## 1. 本足場の許容支持力

## 1) 支柱の性能

	本足場 (建地補強無し)	フレーム補強材を用いた本足場
許容荷重 (kN/本)	9.6	16.0

## 2) 先行手摺の性能

許容荷重 (kN/本)	3.3
-------------	-----

## 3) 梁枠の性能

機材名	使用長	許容支持力	
		(kN/1枚)	(kN/1点)
Iq梁枠3スパン	5487	12.0	6.0
Iq梁枠2スパン	3658	8.0	8.0

## 4) 吊治具の性能

許容荷重 (kN/個)	7.35
-------------	------

## 5) ブラケットの性能

機材名	許容支持力 (kN)
Iqブラケット610	3.375 (中央集中荷重)
Iqブラケット360	
Iq張出ブラケット610	
Iq張出ブラケット360	
Iq伸縮ブラケット35	2.45 (先端集中荷重)
Iq伸縮ブラケット57	
Iq伸縮ブラケット71	

## 6) 積載荷重

① 足場の最大積載荷重は、次表に示された値以下、かつ、同時積載は2層までとする。

1層1スパンあたり		
同一層連続スパン載荷	250kg	—
同一層連続スパン以外の載荷	400kg	—
梁間方向の支柱間隔	1層1スパンの積載荷重	1スパンの積載荷重の合計
900mm未満	200kg	400kg
900mm以上	連続スパン載荷の場合	250kg
	1スパンおき載荷の場合	400kg
		500kg
		800kg

② 最大積載荷重は、床付き布わくの許容積載荷重を越えないこと。

③ 梁枠で構成された開口部上方の足場の全積載荷重は800kg以下とすること。

④ 梁枠上の積載は均等に配置すること。

## 2. 支保工使用時・・・種類

A) 四角塔式型わく支保工

B) ベタ支柱式型わく支保工

## 1) 支柱の許容支持力

組立条件	桁行方向布板無し	桁行方向布板有り
許容支持力 kN/1支柱	22.56	28.44

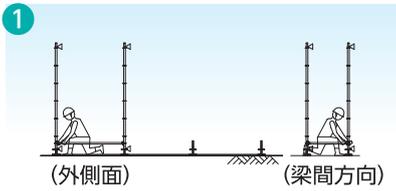
## 2) 先行手摺の許容水平抵抗力

組立条件	桁行方向布板無し	桁行方向布板有り
許容水平抵抗力 kN/1枚	3.1	3.1

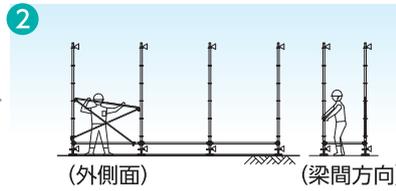


# Iqシステム組立手順図

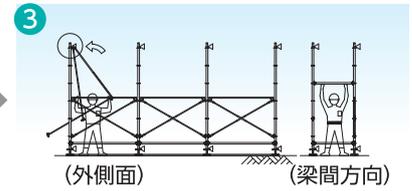
## Iqシステム組立手順図(基本仕様)



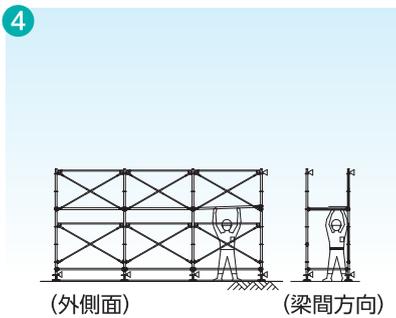
①根がらみを取付ながら支柱を設置する。  
(支柱が倒れないように注意) ジャッキベースを調整しレベルを確認する。



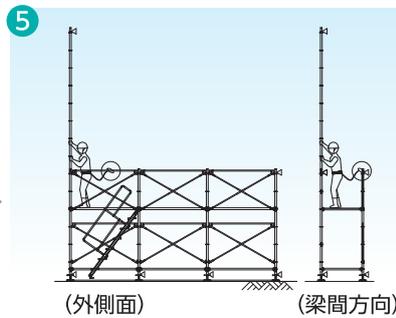
②足場の外側面に先行手摺を設置する。躯体側に根がらみとは別で水平材を1段取付ける。



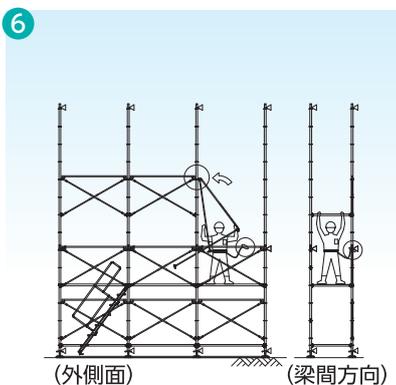
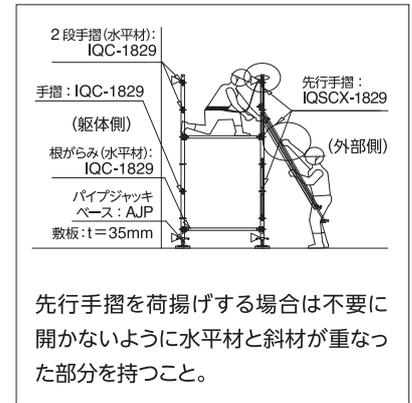
③下段から上段の外側面の先行手摺を設置する。先行手摺の上部フックの両側を掛けてから下部の両端をそれぞれ固定する。2段目の鋼製布板設置段に梁間方向の水平材を設置する。



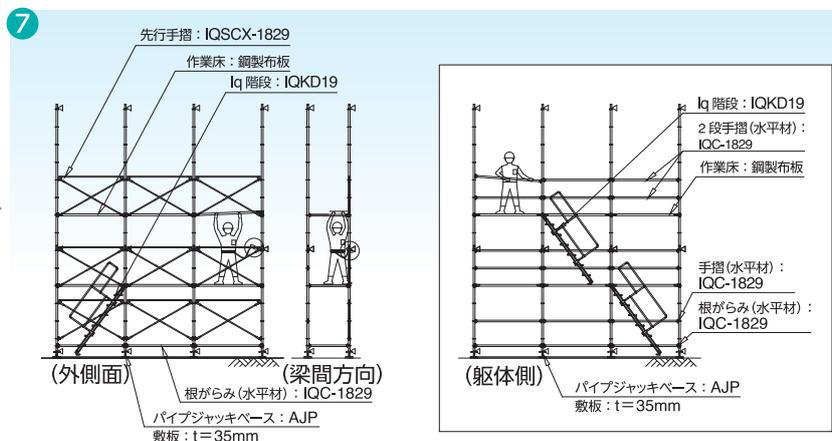
④2段目の鋼製布板を設置する。



⑤階段等を設置し上段に上がり躯体側面に2段手摺(水平材)を設置する。2段手摺を設置した後2層目の支柱を設置する。(支柱のロックピンを確実にロックする。)(全ての作業は③で設置した先行手摺に安全帯を掛けて行う。)



⑥2段目から上層階の外側面に先行手摺を設置する。3段目の鋼製布板設置段に梁間方向の水平材を設置する。(全ての作業は③で設置した先行手摺に安全帯を掛けて行う。)



⑦3段目の鋼製布板を設置する。階段等を設置して上段に上がり躯体側面に2段手摺(水平材)を設置する。

## 次世代くさび緊結式足場

安全性と施工性の追求によって生み出された新発想の足場

安全と施工性の追求によって生み出された新発想の足場。安全性・作業性・拡張性はもちろん、耐久性や信頼性にも優れています。現場の工期短縮とトータルコストダウンを実現します。

### 手摺先行工法の標準仕様・標準工法化（改正安全衛生規則適合品）

従来の枠組足場と異なり、先行手摺が標準部材で筋違機能も有しています。作業効率に優れた「手摺先行工法」が高い安全性を実現します。工事内容に応じて、建物側の手摺は布材による水平二段手摺も可能です。



### 広い作業スペースの快適空間を提供

1層の高さは1800mm。日本人の体格に最も適した高さです。通行と建物の施工作業の両方に快適な環境を提供します。足場の組立・解体にも最適な高さです。足場内部に補強が無いため、900幅で枠組足場1200幅と同じ広さの感覚です。



### 頑丈設計で高強度・高信頼性の緊結部

緊結部は経年使用で繰り返し使っても必要な緊結強度が維持されるように設計されています。強靱さに加えて耐摩耗性能も要求されるプレートは8mm厚を採用し、曲がりにくく耐久性も向上しました。

### 部材は軽量・コンパクト

支柱は建枠に比べてコンパクト。組立・解体時の仮置きも小さなスペースですみます。幅をとる部材が無いため、マンホールや仕上げの狭い戸口からの出し入れが容易です。枠組足場の「手摺先行工法」と比べて単位面積あたりの重量は大幅減。輸送コストの削減が図れます。



### 枠組足場の簡単さと単管足場の自由さ

建地から布・コロパシは四方に伸ばせるため入隅・出隅の多い躯体にも枠組足場のように縁を切ることなく、X方向・Y方向に足場を連続させたまま設置することが可能です。また建地（支柱）と布・コロパシはくさびの打ち込みによりしっかりと緊結されます。ラチェットレンチでの大量のクランプ締めが必要だった単管足場と比べて工数が大幅に削減されます。

※壁つなぎの取り付けには単クランプ締めが必要です。

GLでレベルと通りを出せば後は枠組足場のように手順通りに組み立てるだけです。単管足場のように継ぎ足すパイプの長さを考えたり、各層ごとにレベル・鉛直を調整する必要はありません。



### 手摺先行工法で組立・解体できる支保工システム

伸縮斜材、強化方づえ、先行手摺プレスとのどのパターンとの組み合わせでも1支柱あたりの許容支持力は23.5kNと鳥居枠の許容支持力を上回ります。また最大の特徴としては、足場をそのまま支保工として発展させられることにあります。足場に後付けの斜材や強化方づえを取り外して支保工にすることができ、存置期間が終わったら斜材や補強を外して元の足場へ戻して使用することも可能です。エントランスホールなどでは支保工の上1層を取り外せば、仕上げ用のステージとして隙間や突起のない作業床を作ることも簡単です。



#### ■本足場時の積載荷重（標準組みの場合）

1層1スパンあたり	
同じ層での積載が連続スパンになる場合	250kg
同じ層での積載が連続スパンにならない場合	400kg

- ・足場の幅610mmの場合、500幅の床付き布わくを使用すること
- ・同一スパン内の積載は2層までとする
- ・積載荷重は積載する床付布わくの許容荷重を超えないこと
- ・梁枠で構成された開口部上方の足場の全積載荷重は800kgまでとする
- ・足場には最大積載荷重を表示すること
- ・強化方づえを用いた棚足場等の積載荷重はマニュアルに従うこと

# 支柱・布材

次世代くさび緊結式足場 構成部材

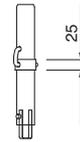
## 支柱 (連結ピン付)

■仕様

型式	重量 (kg)
XP3600SJ	12.6
XP2700SJ	10.1
XP1800SJ	6.7
XP1350SJ	5.5
XP900SJ	4.0
XP450SJ	2.2
許容支持力	
12.5kN	

XP3600SJ    XP2700SJ    XP1800SJ    XP1350SJ    XP900SJ    XP450SJ

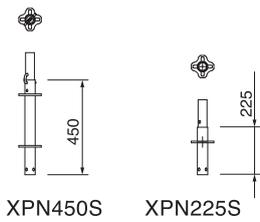
## 専用連結ピン



■仕様

型式	重量 (kg)
XPJ25SS	0.9

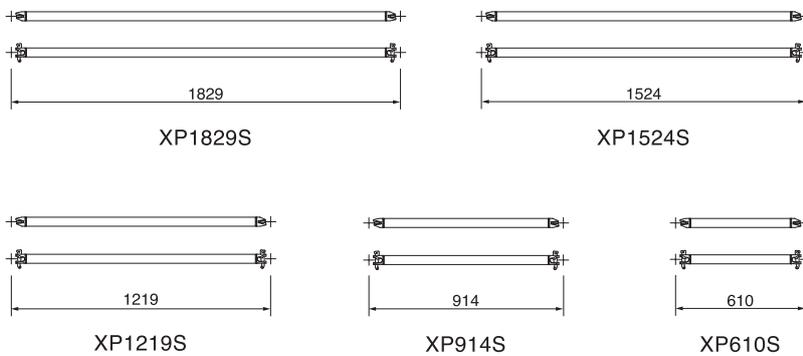
## 根がらみ専用支柱



■仕様

型式	重量 (kg)
XPN450S	2.3
XPN225S	1.4

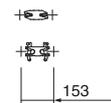
## 布材



■仕様

型式	重量 (kg)	型式	重量 (kg)
XP1829S	4.4	XP610S	1.6
XP1524S	3.7	XP305S	1.0
XP1219S	3.0		
XP914S	2.3		

## つなぎ材153



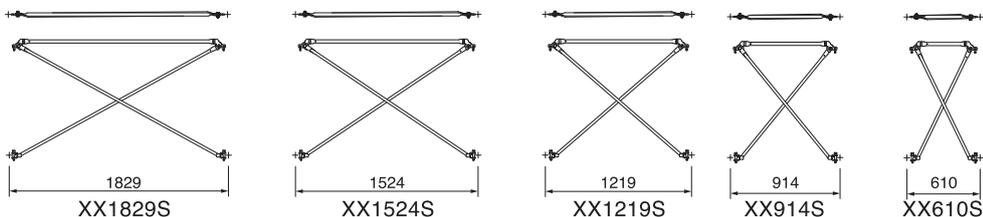
■仕様

型式
XRC153S
重量 (kg)
0.6

## 先行手摺ブレス材・階段部材・梁枠

次世代くさび緊結式足場 構成部材

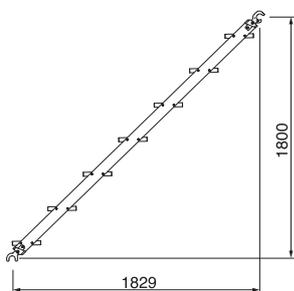
## 先行手摺ブレス材



## ■仕様

型式	重量(kg)
XX1829S	6.9
XX1524S	6.0
XX1219S	5.2
XX914S	4.4
XX610S	3.8

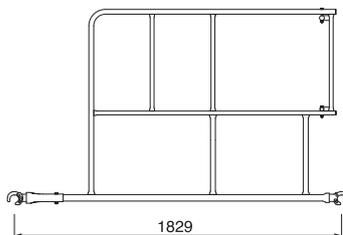
## アルミ階段・開口ガード・階段手摺



アルミ階段

## ■仕様

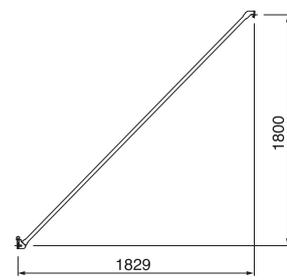
型式	重量(kg)
ALK9180U	10.5



開口ガード

## ■仕様

型式	重量(kg)
XKS6A	14.0

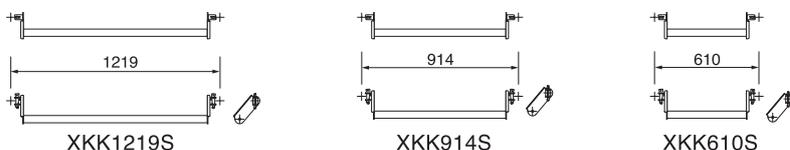


階段受

## ■仕様

型式	重量(kg)
XKR1818S	3.3

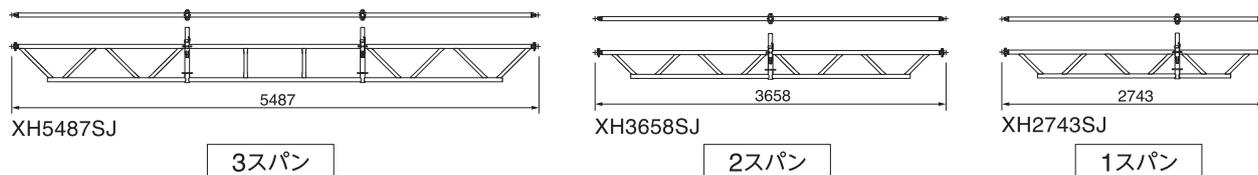
## 階段受



## ■仕様

型式	重量(kg)
XKK1219S	3.5
XKK914S	2.8
XKK610S	2.1

## 梁枠（連結ピン付）



## ■仕様

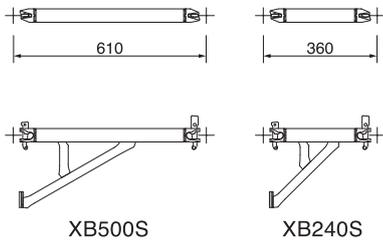
規格	型式	重量(kg)
3スパン	XH5487SJ	3.5
2スパン	XH3658SJ	2.8
1スパン	XH2743SJ	2.1

梁枠は布材と同じように支柱プレートに直接緊結。隅梁受けや梁渡しは不要です。梁枠には支柱を挿すことが可能で手摺も簡単に取り付けられます。梁枠はスパン方向のみでなく、梁間方向にも取り付け可能。外部足場の開口だけでなくステージングや安全通路にも用途は広がります。

# ブラケット類・強化方づえ

## 次世代くさび緊結式足場 構成部材

### 先端くさびブラケット



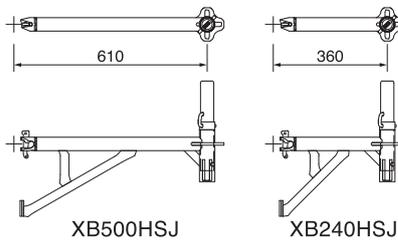
XB500S

XB240S

■仕様

型式	重量 (kg)
XB500S	2.3
XB240S	1.6

### はね出しブラケット (連結ピン付)



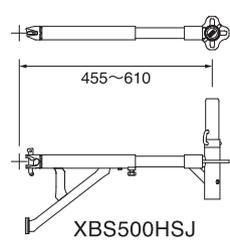
XB500HSJ

XB240HSJ

■仕様

型式	重量 (kg)
XB500HSJ	4.3
XB240HSJ	3.5

### 伸縮ブラケット500

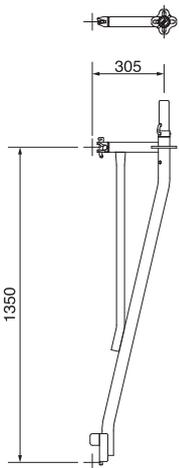


XBS500HSJ

■仕様

型式	重量 (kg)
XBS500HSJ	3.3

### 拡幅狭幅ブラケット



■仕様

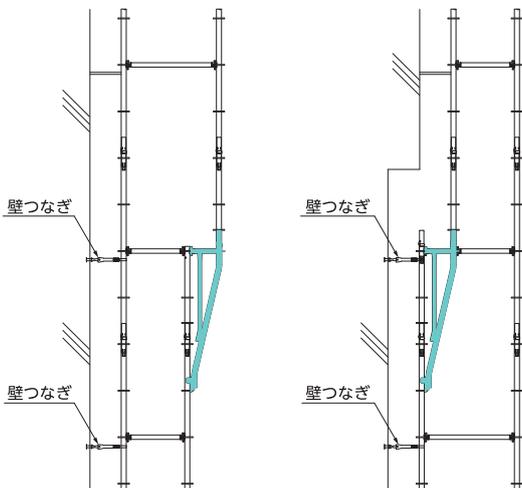
型式	重量 (kg)
XPC305SJ	8.1

拡幅狭幅ブラケットは独自の発想により1種類で拡幅と狭幅のどちらにも使用可能。

従来のくさび緊結足場の拡幅は下からの支柱をそのまま拡幅上にも伸ばす必要がありましたが、この拡幅狭幅ブラケットは、拡幅された足場を幅いっぱい有効に使うことができます。もちろん単管・クランプの追加補強も不要です。

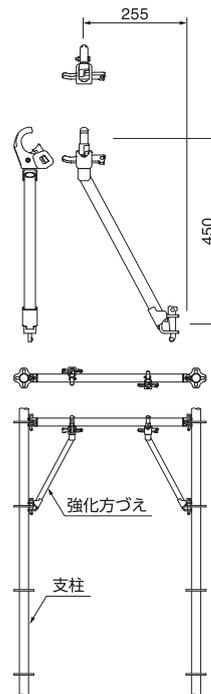
拡幅としての使用例

狭幅としての使用例



拡幅狭幅ブラケットの使用例

### 強化方づえ



■仕様

型式	重量 (kg)
XG2545S	1.5

強化方づえは支柱と布材を同時に簡単に補強できる独自の専用機材です。

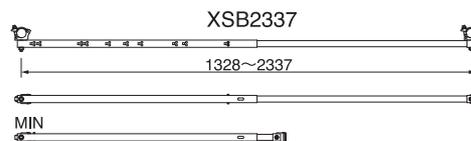
ステーシング時の腕木の補強のみならず、強化方づえを取り付けることで支柱の座屈強度を大幅にアップすることができます。しかも取り付けはハンマー1本で後付けが可能ですので、必要な部分、必要な期間だけを強化することが可能です。足場の部分的補強、支保工や棚足場、ローリングタワー、さらには50~60m越えの超高層足場の支柱補強など、多彩なニーズに応えることができます。

支柱の許容支持力(12.5kN)は、両面先行手摺、2層以内に壁つなぎを設置する場合に最大23.5kNに大幅アップします。壁つなぎの無い棚足場の場合の許容支持力は1支柱あたり13.0kNとなります。

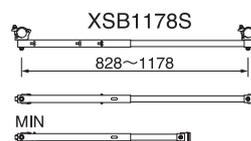
支柱の最大許容支持力

23.5kN (約2.4t) / 1支柱

### 伸縮斜材



XSB2337



XSB1178S

■仕様

型式	重量 (kg)
XSB2337	5.3
XSB1178S	3.3

## 進化する足場・多彩な拡張性

アルバトロスの大きな特長は、その拡張性と発展性にあります。  
シンプルな基本システムだからこそ、現場の多様なニーズへの拡張・発展が可能です。

### 大組み・大払しで さらに安全性と施工性アップ

拡張性 信頼性と施工性に優れた大組みブロック

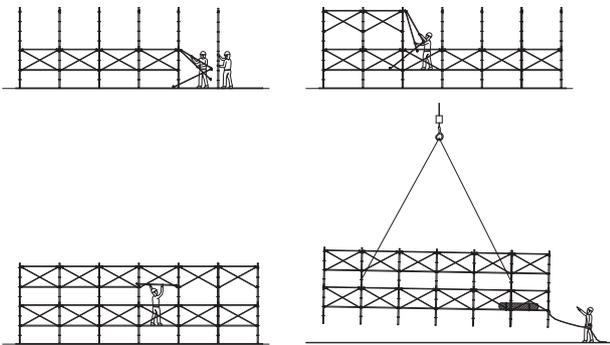
足場ブロックを、L3600mmの支柱で2層（×5～6スパン）ブロックとし、両面先行手摺とすると地組みで高所作業を「ゼロ」とすることが可能となります。もちろん取付け側でもつぎ目となるスパンは手摺先行工法で安全に部材を組み立てることが可能です。



アルバトロスでつくられたブロックには高い剛性があるため吊り上げ時のたわみや両端の垂れもほとんどありません。さらにはジョイントが溶接で固定されていないため、吊ったブロックの支柱挿入がスムーズに行えます。

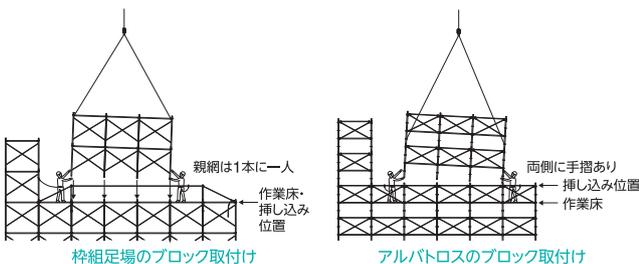
アルバトロスの支柱プレートは頑丈。吊りフックや長シャックルを直接支柱に掛けることが可能です。

アルバトロスの作業床は1層分の支柱長さの中間部に位置し、また上層の手摺は手摺先行工法で取付けることができます。このため部材取付作業は地上と高さ約1mの作業床上から全てを行うことが可能です。



アルバトロスのブロック地組み手順  
(両面先行手摺プレス)

枠組足場の大組工法は足場取付け側は作業床より上にまだ建柱や交さ筋がなく、取付け作業には親網等の別途墜落防止設備が必要です。この場合、親網1本には1名の作業員しか安全帯を使用することができません。  
また据置き型先行手摺枠の枠組足場においても、建物側にはまだ手摺がなく安全帯の常時使用が必要です。支柱の継ぎ位置も足元であるため、挿入作業も立ったり屈んだりする必要があります。



枠組足場のブロック取付け

アルバトロスのブロック取付け

これに対しアルバトロスの大組工法はブロック取付け位置の作業床にはすでに両面手摺のある状態となっており、より安全かつ効率的にブロック取付け作業を行うことが可能です。支柱の継ぎ位置も腰の高さであるため、挿入作業も立ったまま容易に行えます。

### 強化方づえを使って さらに多様なニーズに対応

拡張性 独自の発想のマルチな部材。くさび緊結式足場の弱点であった梁間方向の剛性を大幅にアップさせ支柱の座屈強度を上げることができ、揺れや水平力にも強くなります。

#### コンパクトな形状でも支柱の許容支持力12.5kN →最大23.5kNに大幅アップ!!※1

強化方づえは支柱と布材を同時に簡単に補強できる独自の専用機材です。

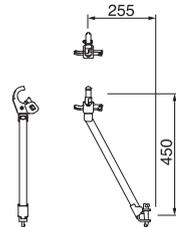
ステーキング時の腕木の補強のみならず、強化方づえを取付けることで支柱の座屈強度を大幅にアップすることが出来ます。しかも取付けはハンマー1本でワンタッチ後付け可能。



布板の掛かった状態でも簡単に取付け  
腕木強化の荷重試験 支柱強化の荷重試験  
でき、必要な部分、必要な期間だけ強化を行うことが可能です。足場の部分的補強、通行しやすい支保工、棚足場、ローリングタワー、さらには50～60m超えの超高層足場の支柱補強と多彩なニーズに応えることができます。

※1 最大許容支持力23.5kNは両面先行手摺、2層以内に壁つなぎを設置した場合の強度です。片面が布材の場合は16kNになります。また、壁つなぎのない棚足場の場合の許容支持力は1支柱あたり13.0kNとなります。

#### アルバトロス強化方づえ



取付けに専用布材等は不要。  
通常の布材に後から取付け可能、  
布板の掛かった状態でも簡単に取付けられます。

型式	質量 (kg)
XG2545S	1.5

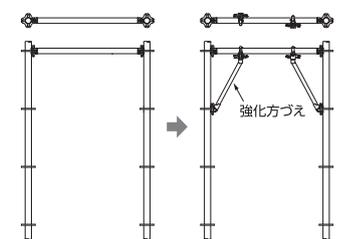


布板を掛けた状態でもハンマー1本で簡単に着脱可能

### 高層足場で部分的な補強が必要な場合も強化方づえで簡単に支柱強化。

仮設工業会システム承認

地上よりの最上部が31mを越えた場合、従来は超えた高さ分の足場下層部を単管・クランプで2本組にする面倒で邪魔な補強が必須でした。これが、平成27年7月1日の労働安全衛生規則改正により、支柱が強度を有する場合は組上げられる高さ特に制限がなくなりました。



アルバトロスは1支柱の許容座屈強度が12.5kNあり、基本部材のみで構成される通常スパン部は支柱の補強なしで45m以上の足場設置が可能です。※2

ただし、梁枠開口を支持する支柱や階段設置部、荷取りステージ等の取付け部は部分的に支柱の強化が必要になります。アルバトロスは強化方づえの取付けにより簡単にこの補強を行うことが可能です。しかも布板を掛けた状態でも簡単に取付け可能ですので、RC・SRC新築工事等では躯体の進捗に応じて必要な時点からの取付けも可能で経済的にも優れます。

見た目すっきりし、メッシュシートや壁つなぎを既に取付けた支柱でも簡単に取付けられ、コンパクトな形状で610mm幅の足場でも通行に支障をさたしません。もちろん、足場端部の手摺の取付けにも邪魔にならない多目的の強化部材です。

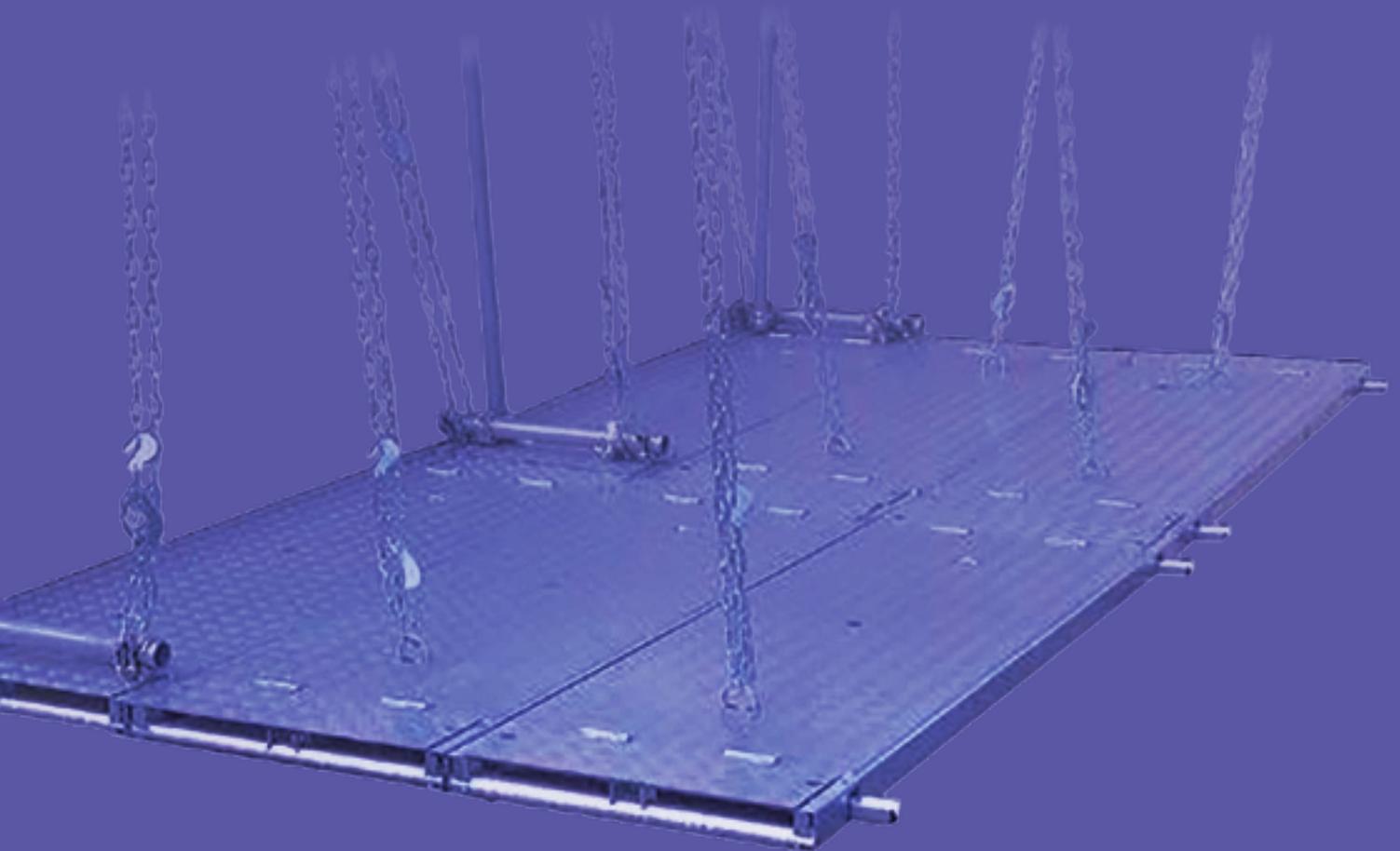
※2 足場の条件等により若干の差があります。  
単位:mm

# 02

## 橋梁吊足場

パネル式吊り棚足場工法 22・23

スパイダーパネル施工手順..... 24



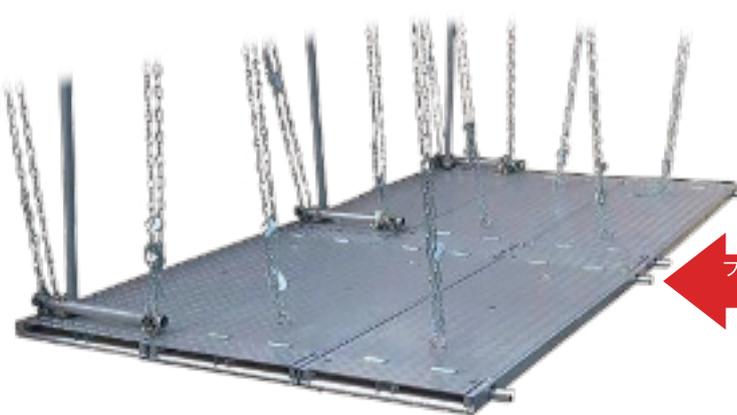
## パネル式吊り棚足場工法

危険度の高い作業を安全に！「進化系システム吊り棚足場」

パネル式吊り棚足場工法

スパイダー  
**SPIDER** パネル  
SPパネル

仮設パネル上で全ての作業が行える  
隙間と段差を極限まで少なくし  
安全性と作業性を向上させた  
「進化系システム吊り棚足場」



承認証

すき間塞ぎがいら  
ないフラットで、す  
き間が少なく段  
差のない足場

### 優れた組立性

#### ① 妻面方向の連結

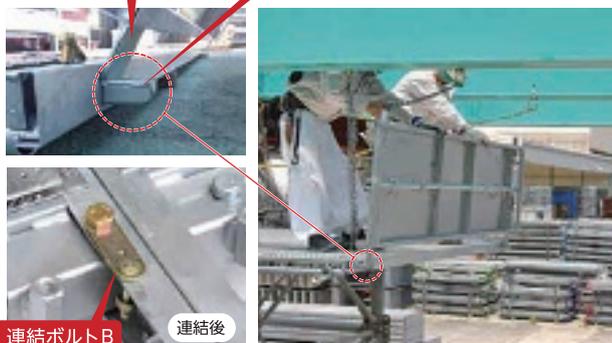
受け金具がパネル設置のガイド材となっているため、位置決め及び差し込みが容易です。また、連結したパネルは連結ボルトBによりパネルどうしを確実に固定できます。

#### ② 桁行き方向の連結

パネル端部に開閉床材があらかじめ内蔵されているため、隙間の少ない作業床上での作業が可能です。また、開閉床材は、開閉床材固定金具により開き止めが可能です。

預け金具(アッパーアーム)

受け金具(ローアーム)



連結ボルトB

連結後



開閉床材

開き止め状態

### 安全な作業床

段差のない、隙間の少ない安全な作業床を実現できます。

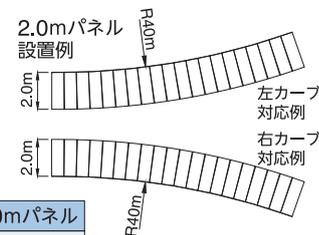


### 優れた汎用性

道路の幅員の変化やカーブにも対応可能です。(対応最少半径) 拡幅・狭幅に対応。

(対応最少半径)

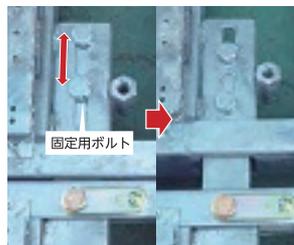
3.85mパネル	3.0mパネル	2.0mパネル
R = 75m	R = 60m	R = 40m



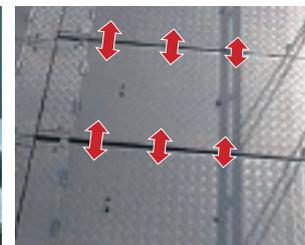
#### 出代調整方法

預け金具固定用ボルトを緩め、出代調整後ボルトを締め込みます。

カーブの対応



調整前 (パネル間の隙間なし)



調整後 (最大 32.5mmの隙間)

### アサガオの設置

製品本体をアサガオとして設置できます。



アサガオの設置例



アサガオの取付詳細

### 優れた梱包性

独自のスレ止め機能を付加しているため、保管および輸送時の荷崩れを防止します。



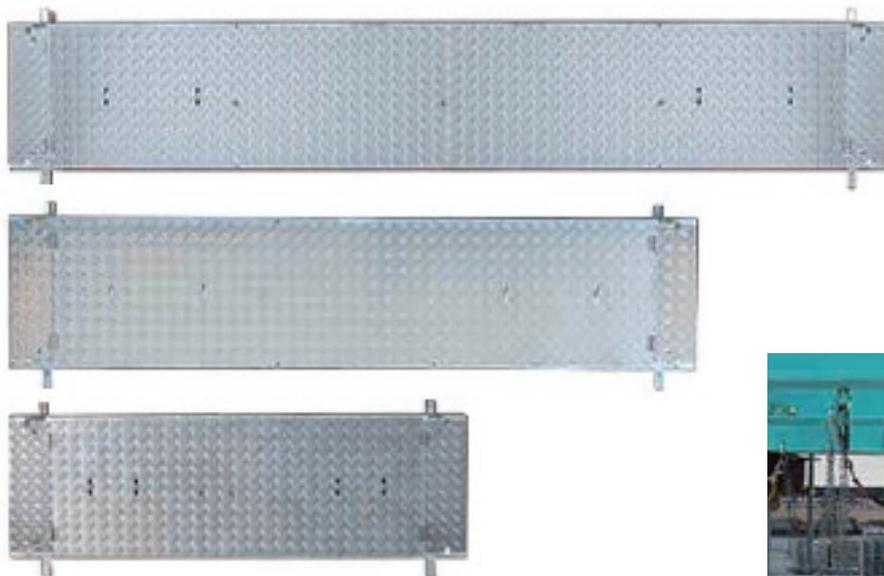
開閉床材受 A



開閉床材受 B



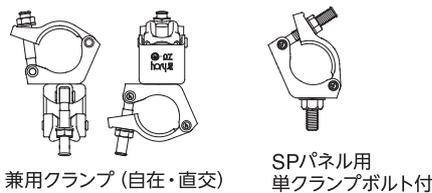
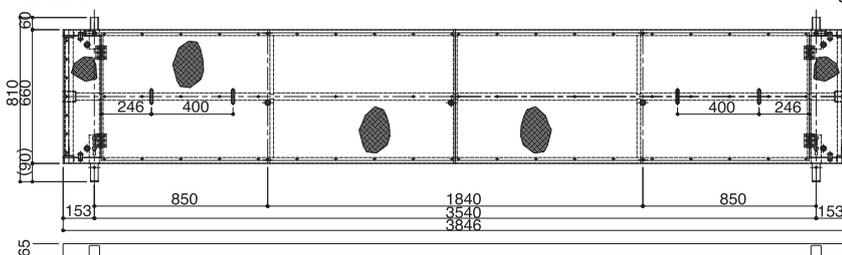
積み重ね状態



仕様図

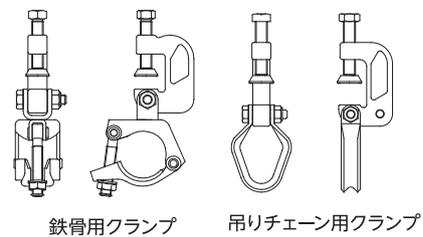
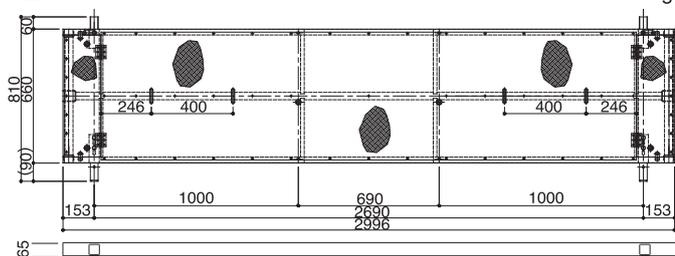
■3.85mパネル

重量：41.8kg



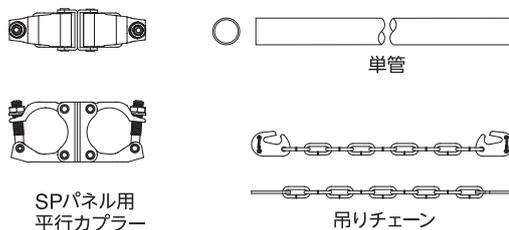
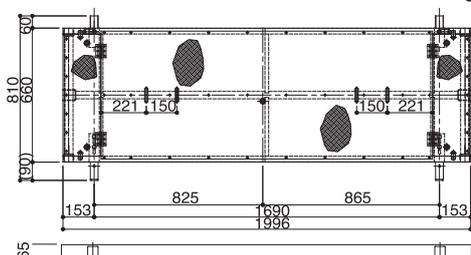
■3.0mパネル

重量：34.2kg



■2.0mパネル

重量：26.0kg



## スパイダーパネル施工手順

## スターターパネルの取付

地上もしくは、安定した場所での事前作業



開閉床材を開きSPパネル用平行クランプを取り付ける。



開閉床材を閉じ、両端部のパネル内蔵高ナットにSPパネル用単クランプボルト付を取り付け単管、自在クランプに設置する。

橋脚もしくは足場上（昇降設備）の作業



橋脚もしくは足場に上に上がり、橋梁に吊りチェーン用クランプ、鉄骨用クランプを取り付ける。



チェーンを吊りチェーン用クランプとパネルに設置した単管に取り付ける。



単管に設置した自在クランプにフレ止め単管を取り付けパネル設置高さまでゆっくり降ろす。



フレ止め単管を橋梁に取付ける。

## パネル設置の手順



橋梁に吊りチェーン用クランプを取り付けチェーンを吊りチェーン用クランプ、パネルの吊り材に設置し、設置するパネルを既設パネルの受け金具の上に仮置きする。



受け金具拡大

← 預け金具(センターパネル側)

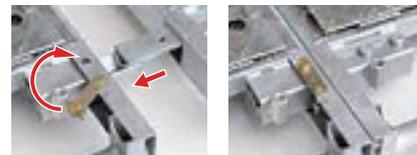
← 受け金具(既設パネル側)



チェーンを持ち設置するパネルが水平になるまでゆっくり倒す。

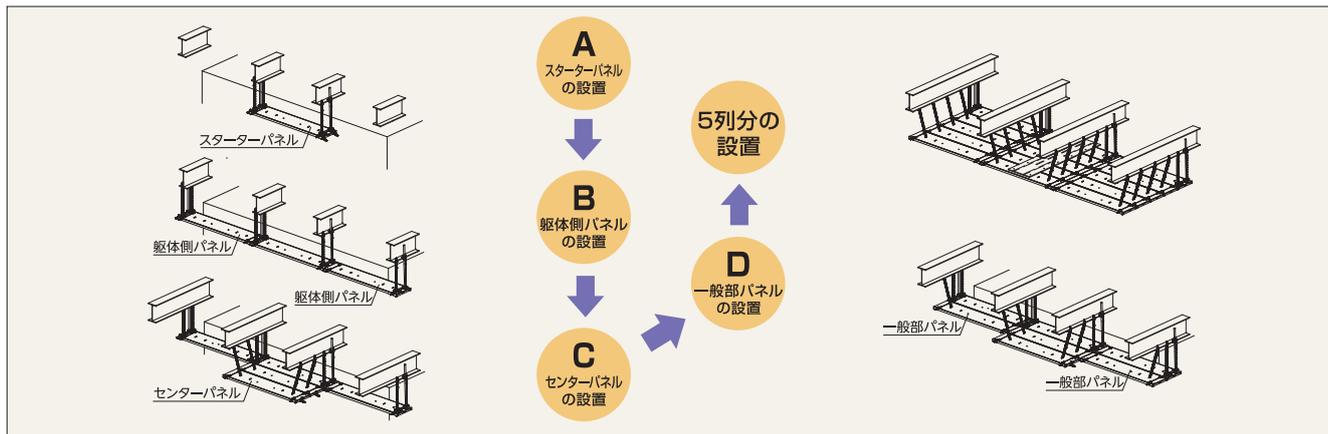


設置するパネルを手前に引きパネルを接触させ、その後、連結ボルトBで固定します。



連結ボルトBの固定→ボルトを締め付けて固定完了。

## ■施工の流れ



# 03

## 内部足場

コンステージ ..... 26～29

移動式足場  
ローリングタワー ..... 30・31

アルミ梯子 ..... 32

脚立・アルミ脚立・猿梯子・  
上段手摺付猿梯子 ..... 33

クイックステップ（ステップ  
可変式アルミ昇降階段） ..... 34

クリフステアー  
（法面昇降階段） ..... 35

可搬式作業台 勇馬 ..... 36

可搬式作業台  
勇馬・馬（立馬） ..... 37

アルミ6輪台車（1t台車） ... 38



## コンステージの特徴

### 作業面による安心感。

面で動くメリットを考える

#### 広い現場で作業をスムーズに行うために有効なのは？

可搬式作業台を転々と移動させて作業を行う方法もありますが、移動式室内足場の連結で面を形成して（敷き詰めて）一気に作業を行う方法も効率的。

本体と連結ブリッジで面を形成することは転倒を抑制し、安定性向上の効果もあります。

作業面積も大きく、安定した作業状態で作業ができ、キャスターがついて移動の楽な移動式室内足場「コンステージ」をご提案いたします。広い作業面での作業は、安心感と安定感が抜群です。

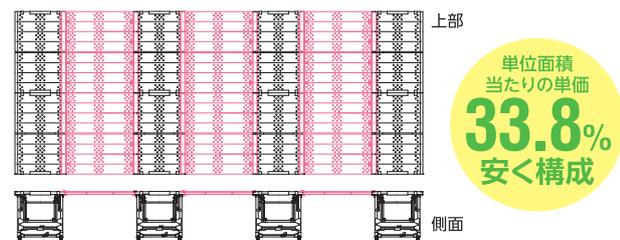
#### 経済性抜群の連結ブリッジ

移動式室内足場の大きな特徴は本体同士を連結して作業面をつくること。

コンステージは、本体2台の間に連結ブリッジを組み合わせることで単位面積当たりの単価を26%安く構成することができます。また、敷詰め面積が大きくなればなるほど効果(30%)は大きくなります(自社シミュレーション結果)。



#### ■コンステージ敷き詰め例(8台+連結ブリッジ24枚)



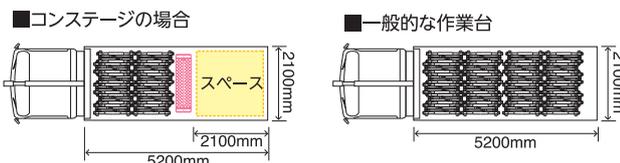
鋼製の移動式室内足場と比較すると約40%軽量化となり、連結ブリッジと組み合わせると更に軽量となります。(自社調べ)

#### 省スペースの実現

本体ばかりでは積み重ねが可搬式作業台程出来にくく場所を必要としますが、連結ブリッジは積み重ねが可能。

同様にトラックで輸送する際も、敷き詰め面積次第では省スペースになるので本体の増量や他製品との積み合わせができます(積み方で差異が出ます)。

#### <4tトラック(ユニック車)積載シミュレーション>



#### 豊富なオプション

補助手摺、連結ブリッジ、昇降用の伸縮はしごやポールなどを組み合わせれば、作業の安全性を高めることもできます。補助手摺や連結ブリッジは低床・中床・高床タイプ共用です。

#### 低いサイズから高いサイズまでのラインナップで、作業高への対応が可能

コンステージは低中高床用の3タイプ。作業床高675～1980mmをカバーします。住宅、オフィス、店舗、大規模店などの様々なシーンにご活用いただけます。



タイプ	型式	作業高
低床用	MKT-870	675～868
中床用	MKT-1750	1145～1765
高床用	MKT-1980	1364～1980

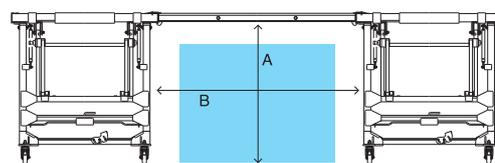
#### 障害物をかわせます

コンステージ本体と連結ブリッジを使えば、ブリッジ下の空間分の障害物(オフィスの机など)をかわすことができます(MKT-1750・1980の場合)。

机などを移動せず作業を行うことができます。



MKT-1750+連結ブリッジ4枚

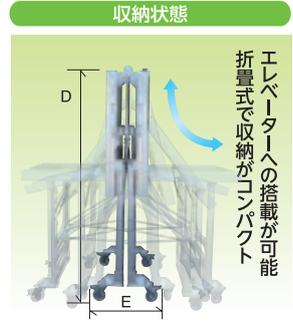
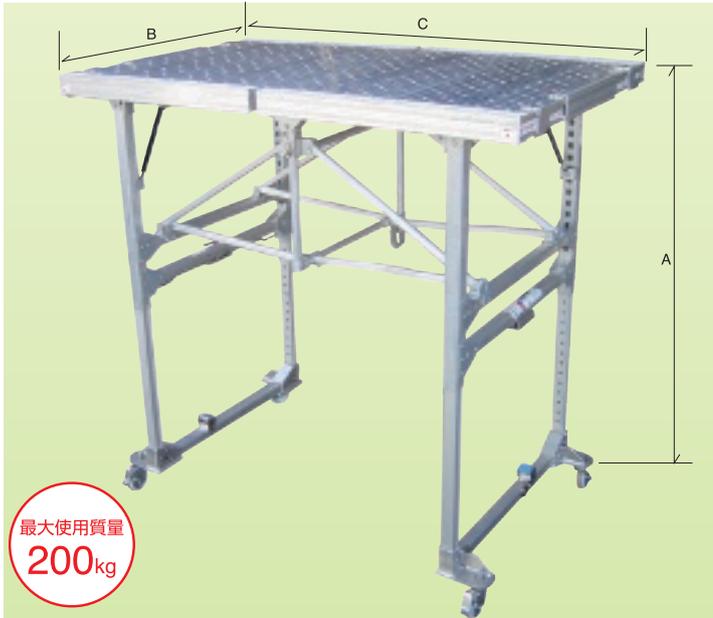


型式	A	B
MKT-870	612～805	1495
MKT-1750	1082～1702	
MKT-1980	1301～1639	

# コンステージ

MKT-1750・1980

スピーディな組立・収納により、作業の迅速化を実現!



### 伸縮性



### 移動可能



型式	天板の高さ(mm)	天板寸法(mm)	収納寸法(mm)			質量(kg)	キャスター
	A	B×C	D	B	E		
MKT-1750	1145~1765	1100×1785	1740	1100	526	65.0	φ100
MKT-1980	1364~1980	1100×1785	1960	1100	526	66.5	φ100

《オプションを充実したことで作業性・安全性・経済性に優れています!》

### オプション組合せ例



- 本体×1
- ②補助手摺×5
- ④はしご×1
- ⑤ポール×2



- 本体×2
  - ①連結ブリッジ×4
  - ②補助手摺×7
  - ③連結補助手摺×2
  - ④はしご×1
  - ⑤ポール×2
- ※写真撮影のために連結補助手摺を1本外しています。



- 本体×2
  - ①連結ブリッジ×4
  - ④はしご×1
  - ⑤ポール×12
- 親網ロープ  
※お持ちの親網ロープをご使用いただけます。

### オプション詳細概要



品名	型式	仕様の概寸(mm)			質量(kg)
		長さ	高さ	巾	
① 連結ブリッジ(全サイズ共用)	MKTB-SML	1700	—	440	7.8
② 補助手摺(全サイズ共用)	MKTT-SML	—	980	895	4.0
③ 連結補助手摺(1750、1980共用)	MKTR-ML	1858	—	468	3.0
④ はしご(1750用)	MKTH-M	1145~1765	746	8.0	
④ はしご(1980用)	MKTH-L	1340~1997	880	11.0	
⑤ ポール(1750、1980共用)	MKTP-ML	—	992	102	1.2

内部足場

コンステージ

MKT-870

低い作業高サイズで住宅やオフィス内での対応も可能

内部足場

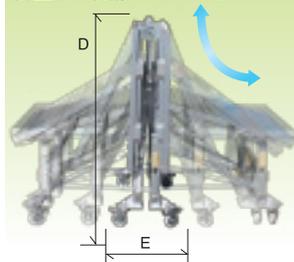


※オプションの  
連結ブリッジ  
4枚装着例

※写真撮影のために  
補助手摺を外しています。

収納状態

エレベーターへの搭載が可能  
折畳式で収納がコンパクト



伸縮性

1人でも容易な高さ調整



移動可能

軽量設計で移動も簡単



最大使用質量 200kg

型 式	天板の高さ(mm)	天板寸法(mm)	収納寸法(mm)			質量(kg)	キャスター
	A	B×C	D	B	E		
MKT-870	675~868	1000×1860	1367	1000	466	55.0	φ100

《オプションを充実したことで作業性・安全性・経済性に優れています!》

オプション組合せ例



- 本体×1
- ②補助手摺×5
- ④はしごS×1
- ⑤ポールS×2



- 本体×2
- ①連結ブリッジ×4
- ②補助手摺S×7
- ③連結補助手摺S×2
- ④はしごS×1
- ⑤ポール×2



- 本体×2
  - ①連結ブリッジ×4
  - ④はしごS×1
  - ⑤ポールS×12
- 親綱ロープ  
※お持ちの親綱ロープを  
ご使用いただけます。

オプション詳細概要

① コンステージ  
連結ブリッジ



有効全長:約1500mm  
巾:440mm 質量:7.8kg  
本体2台に、長手(桁)側に  
4枚セットして使用

② コンステージ補助手摺  
(安全帯の固定は行わないでください)



天板からの高さ:約900mm  
巾:895mm 質量:4.0kg

③ コンステージ  
連結補助手摺S  
(ブリッジ部)  
(安全帯の固定は行わないでください)



質量:3.0kg

④ コンステージはしごS



伸縮式で  
本体全ての高さ対応。  
内巾:570mm  
質量:4.5kg

⑤ コンステージポールS



天板からの高さ:約900mm  
質量:1.2kg  
昇降時は、はしごの両サイド  
にセットし、手がかり棒として  
ご使用下さい。作業床の  
4コーナーにセットし、  
リングを使ってロープ等で  
作業床を囲うことにより、簡  
易的な端部感知にもなります。

品 名	型 式	仕様の概寸(mm)			質量(kg)
		長さ	高さ	巾	
① 連結ブリッジ(MKT-1750と共用)	MKTB-SML	1700	-	440	7.8
② 補助手摺(MKT-1750と共用)	MKTT-SML	-	980	895	4.0
③ 連結補助手摺S	MKTR-S	1752	-	468	3.0
④ はしごS	MKTH-S	675~868	570	4.5	
⑤ ポールS	MKTP-S	-	992	67	1.2

# 組立手順・高さ調整方法

組立手順

R-866

## ① 収納フックを解除

まわす



取っ手



収納フックは側面部片側一箇所(取っ手側)にあります。

## ② 側面より両方の作業床を持ちゆっくり外側へ開く。

開く



## ③ 両方の作業床を上から軽く押さえて開き止めロック部(両側2箇所)をロックさせる。天板を押さえると自動でロックします。

押す



注意  
合わせ部突当材で手を挟まないように注意してください。

ロック



すぎがある

### ■注意事項

可動部で手を挟まないよう注意してください  
各組立部のロック状態を手順毎に確認してください

組立は安定した平らな路面で行ってください  
組立時は脚輪のブレーキを解除した状態で行ってください

### 収納方法は逆手順

ロック解除は天板を持ち上げながらロック部を引く

## 高さ調整方法

手順

### ① 作業床を少し持ち上げながら、足元の伸縮ペダルを踏込みます。

伸縮ペダルを踏込んでいる間は、左右の脚柱ロックが解除状態になります。

踏込む



少し持ち上げながら

### ② 手順①の状態を保持し、作業床を任意の高さまで持ち上げます。

作業床高さは下記高さに3段階調節出来ます。

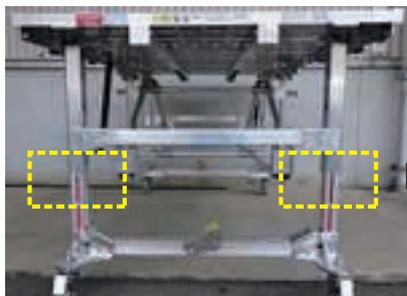
1. 最下段高さ 675mm
2. 中間時高さ 772mm
3. 最上段高さ 870mm

持ち上げる



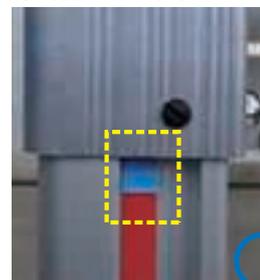
### ③ 作業床を持った状態で、任意の高さになったら伸縮ペダルから足を外します。

### ④ 作業床を少し上下させ、左右の脚柱ロックが掛っているか確認する。脚柱正面の「赤青表示ラベル」左右の脚柱ロックがロック状態であることを目視にて再度確認します。

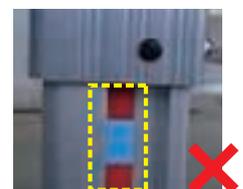


反対側の枠も同様に確認。(写真は最上段高さ)

青の範囲でロック状態です。



ロック状態



不完全

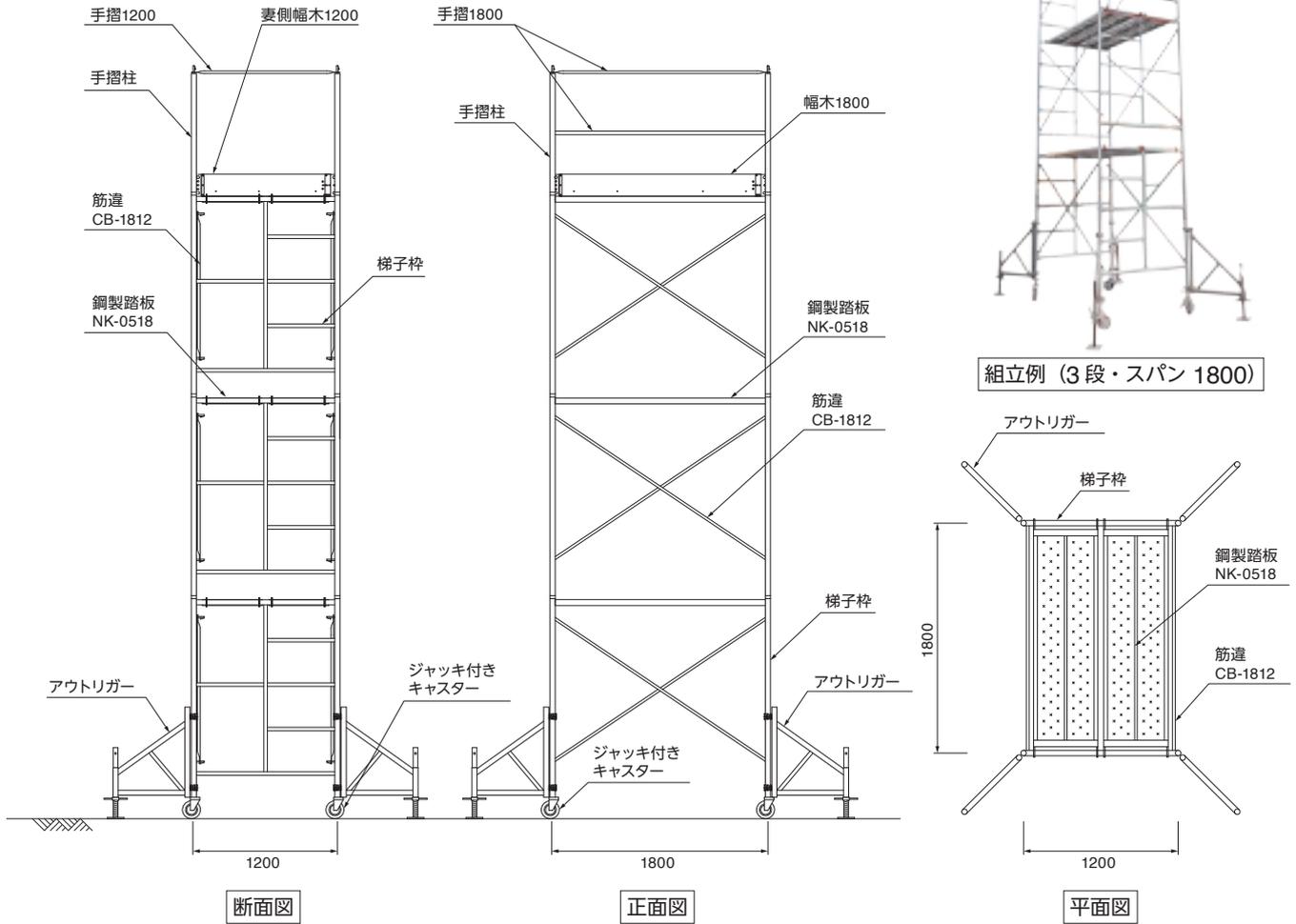
内部足場

# 移動式足場 ローリングタワー

高所作業を効率的に行える移動式足場

ローリングタワーは、広いエリアで移動性も求められる高所作業を安全にサポートします。

内部足場



## ローリングタワーの高さの制限

### ① 控棒(アウトリガー)が無い場合

脚輪(キャスター)の下端から作業床までの高さ(H.m)と、ローリングタワーの外郭を形成するキャスターの主軸間隔(L.m)とは次の式を満足するものとする。

$$H \leq 7.7L - 5$$

### ② 控棒(アウトリガー)を有する場合

控棒を有する構造のローリングタワーにあつては、①の式におけるLmの値を、次の式により得られる値とすることができる。

$$L = A + \frac{(B_1 + B_2)}{2}$$

上式においてA・B1・B2は右図に示すものとする。

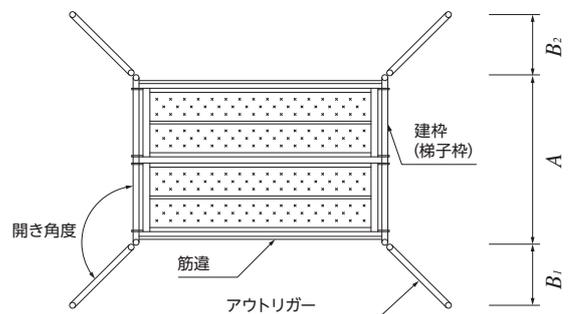
## 積載荷重

ローリングタワーの積載荷重(Wkg)は、作業床の面積(Am<sup>2</sup>)に応じて次の式により得られた値とする。

$$A \geq 2 \text{ のとき } W = 250 \text{ (kg)}$$

$$A < 2 \text{ のとき } W = 50 + 100A \text{ (kg)}$$

※以上の式は、仮設工業会発行の『移動式足場の安全技術基準』によります。



# ローリングタワー 部材表

ローリングタワー 構成部材

(スパン 1800 の場合)

内部足場

<b>① 梯子枠</b> <p>■仕様</p> <table border="1"> <tr> <th>許容荷重 (kg)</th> <th>重量 (kg)</th> </tr> <tr> <td>4,350</td> <td>19.3</td> </tr> </table> <p>カチロック 重量 0.6kg</p> <p>連結に使用するカチロック (2個) が装着済みですので、カチロックを考慮すると高さ1700、重量は20.5kgとなります。φ36.4</p>			許容荷重 (kg)	重量 (kg)	4,350	19.3	<b>② 筋違 (ブレース)</b> <p>品番: CB-1812</p> <p>■仕様</p> <table border="1"> <tr> <th>重量 (kg)</th> </tr> <tr> <td>4.2</td> </tr> </table> <p>識別色 ■ 朱</p>			重量 (kg)	4.2										
許容荷重 (kg)	重量 (kg)																				
4,350	19.3																				
重量 (kg)																					
4.2																					
<b>③ 鋼製踏板 (布板)</b> <p>品番: NK-0518</p> <p>■仕様</p> <table border="1"> <tr> <th>重量 (kg)</th> </tr> <tr> <td>14.3</td> </tr> </table> <p>■仕様</p> <table border="1"> <tr> <th>許容荷重 (kg)</th> <td>250</td> </tr> </table>			重量 (kg)	14.3	許容荷重 (kg)	250	<b>④ 手摺柱</b> <p>規格: 4210</p> <p>■仕様</p> <table border="1"> <tr> <th>重量 (kg)</th> </tr> <tr> <td>2.4</td> </tr> </table>			重量 (kg)	2.4										
重量 (kg)																					
14.3																					
許容荷重 (kg)	250																				
重量 (kg)																					
2.4																					
<b>⑤ 手摺 1800 / ⑥ 手摺 1200</b> <p>■仕様</p> <table border="1"> <tr> <th>重量 (kg)</th> </tr> <tr> <td>1.7 (1800)</td> </tr> <tr> <td>1.1 (1200)</td> </tr> </table>			重量 (kg)	1.7 (1800)	1.1 (1200)	<b>⑦ アウトリガー (控棒)</b> <p>■仕様</p> <table border="1"> <tr> <th>重量 (kg)</th> </tr> <tr> <td>12.3</td> </tr> </table>			重量 (kg)	12.3	<b>⑧ ジャッキ付きキャスター</b> <p>■仕様</p> <table border="1"> <tr> <th>重量 (kg)</th> </tr> <tr> <td>7.4</td> </tr> </table>			重量 (kg)	7.4	<b>⑨ 幅木 1800 / ⑩ 妻側幅木 1200 (ローリングタワー専用)</b> <p>■仕様</p> <table border="1"> <tr> <th>重量 (kg)</th> </tr> <tr> <td>4.6 (1800)</td> </tr> <tr> <td>3.5 (1200)</td> </tr> </table> <p>(鋼製)</p> <p>※妻側幅木1200の図面はP35参照</p>			重量 (kg)	4.6 (1800)	3.5 (1200)
重量 (kg)																					
1.7 (1800)																					
1.1 (1200)																					
重量 (kg)																					
12.3																					
重量 (kg)																					
7.4																					
重量 (kg)																					
4.6 (1800)																					
3.5 (1200)																					

ローリングタワー 構成部材表

(スパン 1800 の場合)

段数	作業床高さ	セット重量 (kg)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
			梯子枠	筋違	鋼製踏板	手摺柱	手摺 1800	手摺 1200	アウトリガー	J付きキャスター	幅木 1800	幅木 1200
1	1,880	191.6	2	2	2	4	4	2	4	4	2	2
2	3,580	269.6	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2
3	5,280	347.6	6	6	6	4	4	2	4	4	2	2
4	6,980	425.6	8	8	8	4	4	2	4	4	2	2
5	8,680	503.6	10	10	10	4	4	2	4	4	2	2

# アルミ梯子

## 一連アルミ梯子

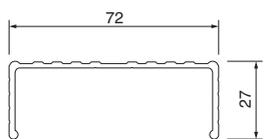


踏ざん結合部

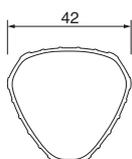


脚部

■支柱形状



■踏ざん形状



■一連アルミ梯子仕様

規格	全長 (m)	重量 (kg)	許容荷重 (kN)
3m	3.07	6.3	1.27
4m	4.06	8.3	
5m	5.05	10.1	
6m	6.04	11.8	

## 二連アルミ梯子

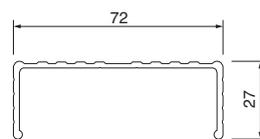


抜け防止ロック

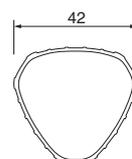


脚部

■支柱形状



■踏ざん形状

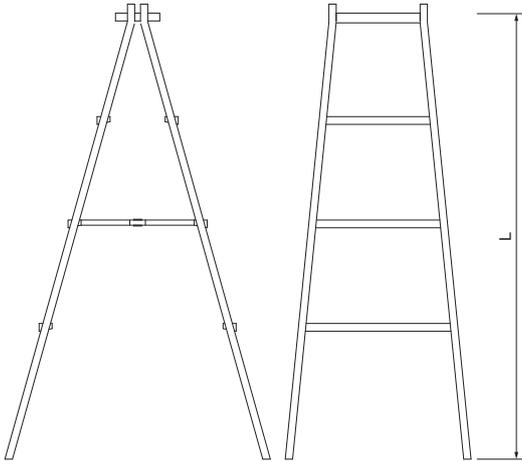


■二連アルミ梯子仕様

規格	全長 (m)	縮長 (m)	重量 (kg)	許容荷重 (kN)
6m	6.06	3.89	14.9	1.27
8m	8.04	4.88	19.5	1.07

# 脚立・アルミ脚立・猿梯子・上段手摺付猿梯子

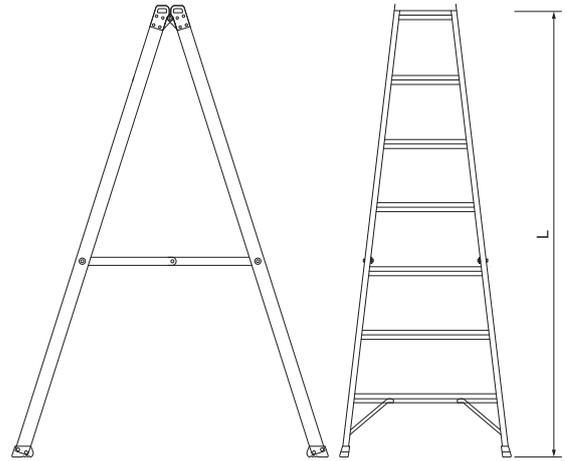
## 脚立



### ■仕様

規格	L (mm)	重量 (kg)
3尺	約 900	約 14.0
4尺	約 1,200	約 16.0
6尺	約 1,800	約 18.0

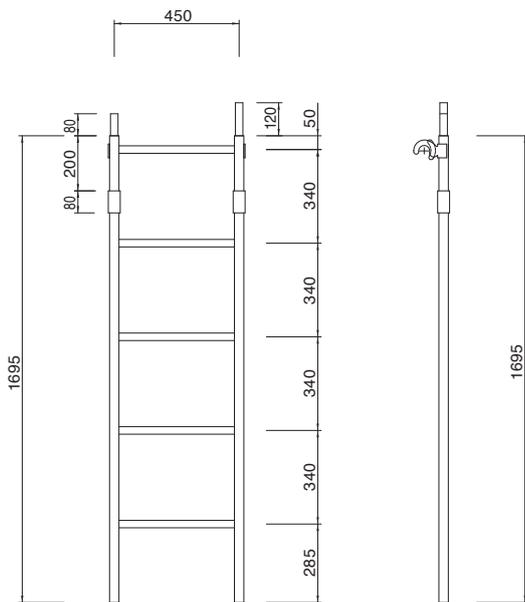
## アルミ脚立



### ■仕様

規格	L (mm)	重量 (kg)
4尺	1,310	7.6
7尺	2,250	13.7
9尺	2,880	18.3

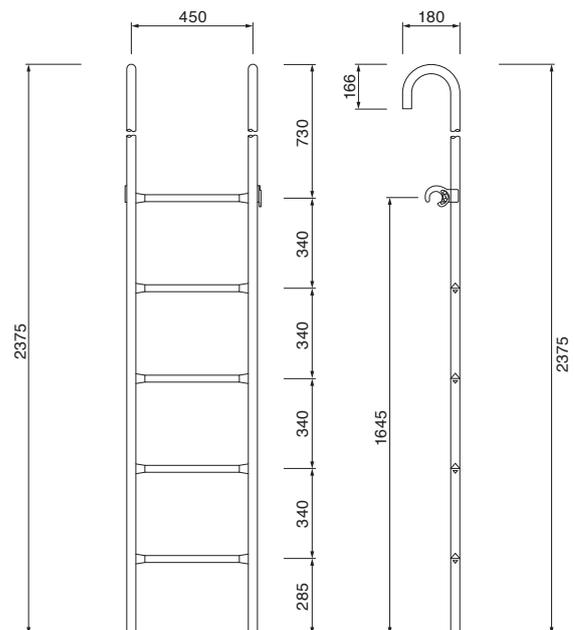
## 猿梯子



### ■仕様

重量 (kg)
9.0

## 上段手摺付猿梯子



### ■仕様

重量 (kg)
12.5

## クイックステップ (ステップ可変式アルミ昇降階段)

30°～60°の傾斜に対応する「置くだけ」のステップ可変式昇降設備



ステップ可変式のアルミ昇降階段で30度～60度の傾斜に対応します。自動的に踏板が水平状態になるので簡単に階段を設置することができます。



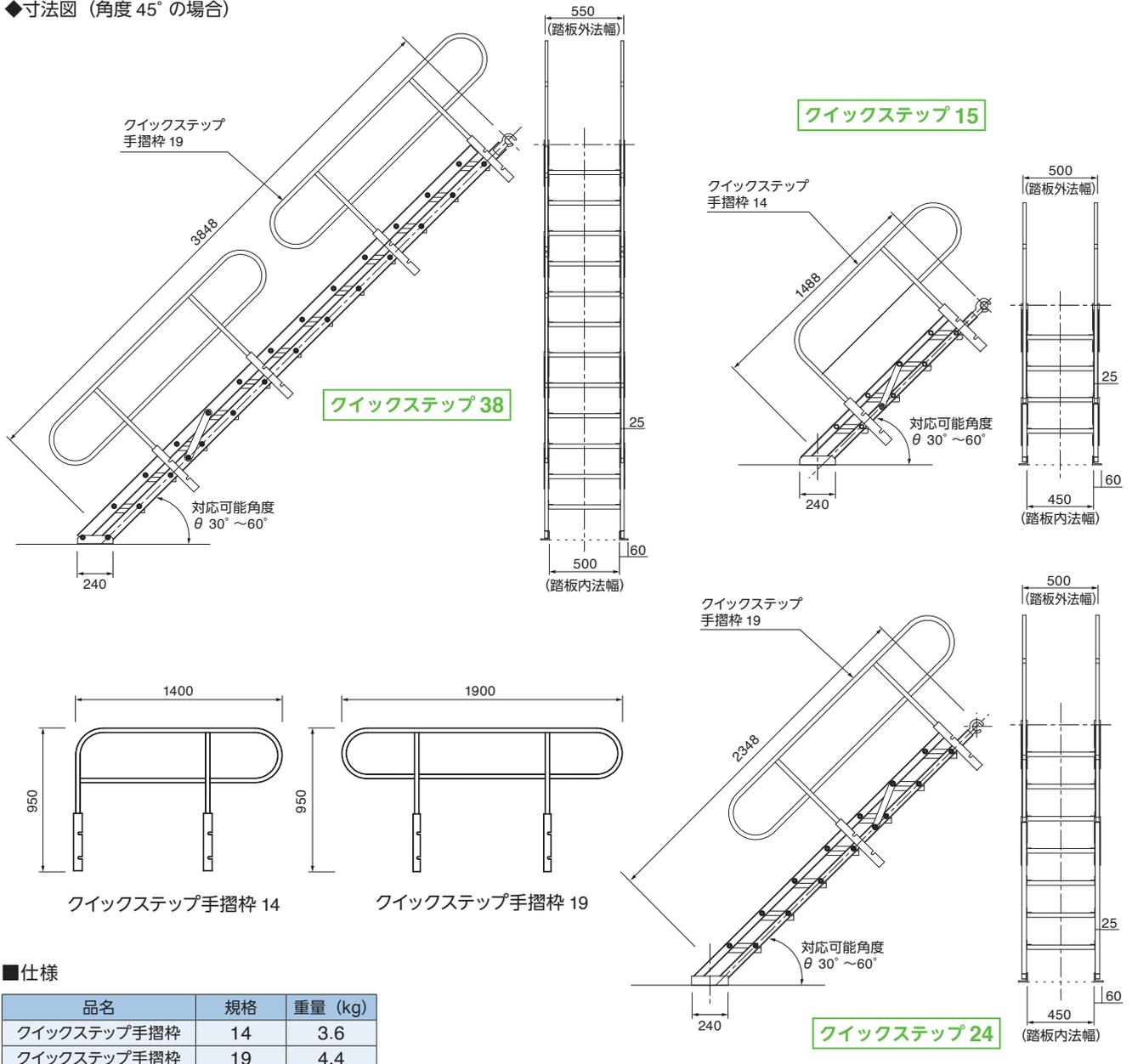
建物の躯体・枠組足場間の渡り通路、大きな段差のある部分や基礎工事の昇降など様々なシーンの昇降設備として使用します。

### ■仕様

品名	規格	段数(段)	最大使用荷重(kgf)	重量(kg)※
クイックステップ	15	4	150	12.6
クイックステップ	24	7	150	19.0
クイックステップ	38	12	100	36.0

※手摺棒を除いた本体のみの重量

### ◆寸法図 (角度45°の場合)



### ■仕様

品名	規格	重量(kg)
クイックステップ手摺棒	14	3.6
クイックステップ手摺棒	19	4.4

# クリフステアー (法面昇降階段)

法面での安全な昇降を確保、軽量設計により設置・解体作業の負担も軽減

## クリフステアー

アルミ合金製による軽量設計により、法面での設置・解体作業の負担が軽減します。

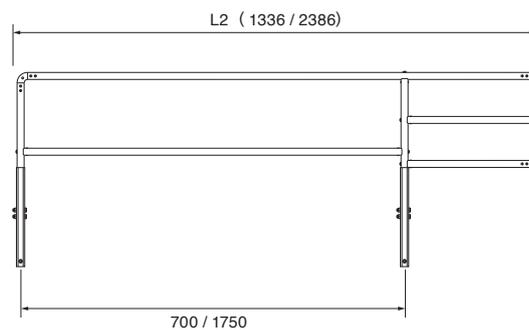
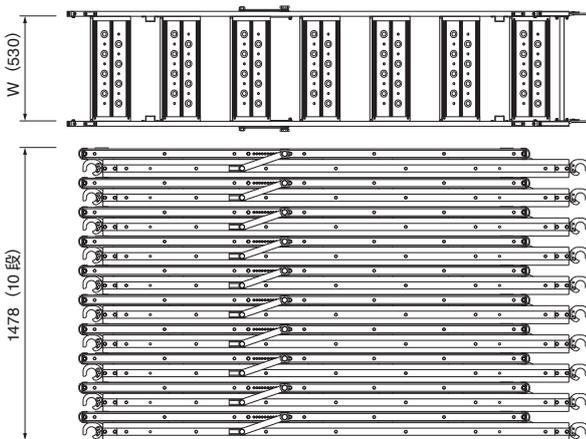
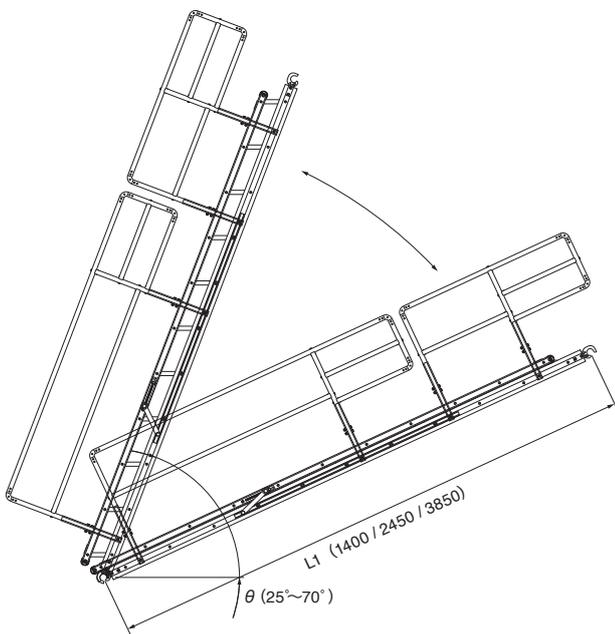
使用角度はステップを1枚動かすだけで、12段階で傾斜が調節可能です。

踏板幅はゆとりの530mm。25°～70°までの法面なら、常に踏板は水平で安全な昇降ができます。

フックはφ42.7～48.6パイプ兼用仕様



内部足場



### 仕様

品名	規格	L2寸法 (mm)	重量 (kg)
クリフステアー手摺棒	R7	2,386	4.9
クリフステアー手摺棒	R4	1,336	4.0

### 仕様

品名	規格	L1寸法 (mm)	使用角度 (θ)	設置高さ (mm)	有効踏板寸法 W×D (mm)	重量 (kg)	許容荷重 (kN)	オプション部材
クリフステアー	38	3,850	25°～70°	1,627～3,599	530×210	31.4	2.45	両側に手摺棒 R7+R4 (計4枚)
クリフステアー	24	2,450		1,035～2,290		20.2		両側に手摺棒 R7 (計2枚)
クリフステアー	14	1,400		592～1,309		13.5		両側に手摺棒 R4 (計2枚)

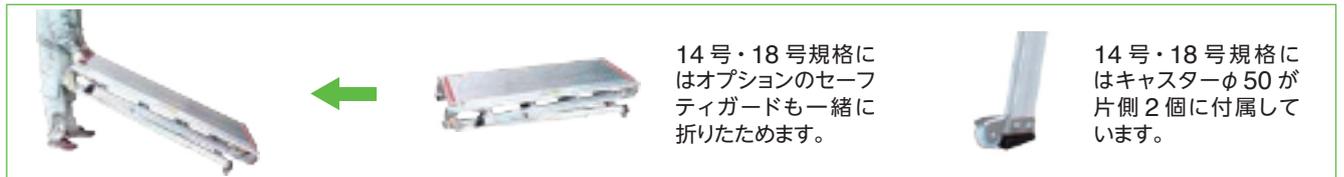
## 可搬式作業台 勇馬

揺れやガタつきが少ない優れた安全性と軽量設計が施された可搬式作業台

踏さん 60mm という広いステップ幅、緩やかなの階段角度 (72.5°)、縦方向のガタつきや揺れを抑える伸縮脚と支柱デザイン、軽量化と材料劣化を抑えるステンレス材の導入など、従来品よりも安全性・軽量化・作業性に優れた四脚調節式の可搬式作業台「勇馬」です。



### 勇馬の優れた機動性



### 仕様

規格	垂直高 (mm)	天板幅×天板長さ (mm)	設置スペース (mm)	重量 (kg)	手がかり棒	キャスター
11号	724 ~ 1,084	500 × 1,545	(709 ~ 802) × (2,139 ~ 2,366)	16.2	—	—
14号	1,057 ~ 1,417	500 × 1,545	(795 ~ 883) × (2,349 ~ 2,576)	21.4	4本標準	φ50 片側2個標準
18号	1,390 ~ 1,750	500 × 1,545	(881 ~ 973) × (2,559 ~ 2,786)	23.3	4本標準	φ50 片側2個標準

# 可搬式作業台 勇馬・馬(立馬)

## 勇馬のオプション

### 補助手摺

写真は2本装着例

幅木 (H100) 付きの補助手摺です。



### セーフティガード

写真は2本装着例

側方の端部をお知らせします。補助手摺機能とは異なります。



### アウトリガー

写真は1本装着例

横転防止に利用します。

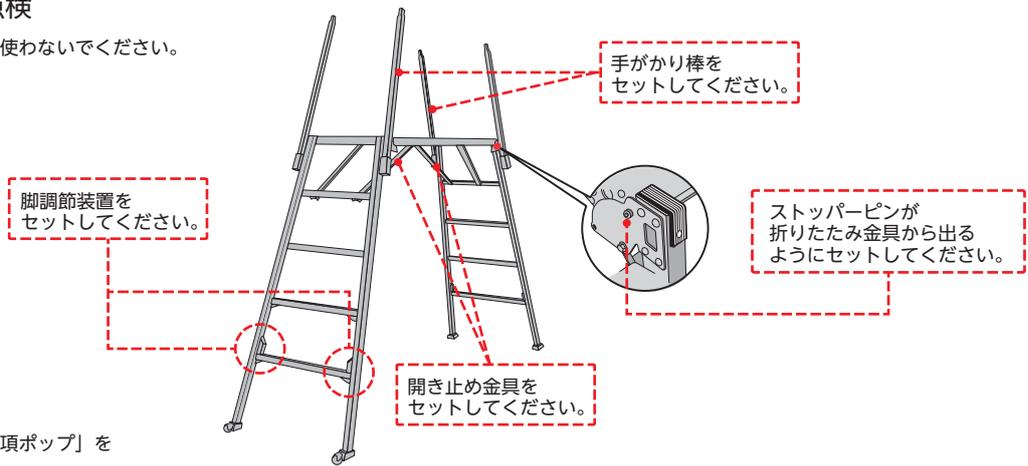


**注意事項** セーフティガードとアウトリガーは、11号規格では使用できません。また安全带などの固定は行わないでください。

写真は18号規格の勇馬へオプション装着例

## 勇馬ご使用前の日常点検

正常に機能しない場合は絶対に使わないでください。

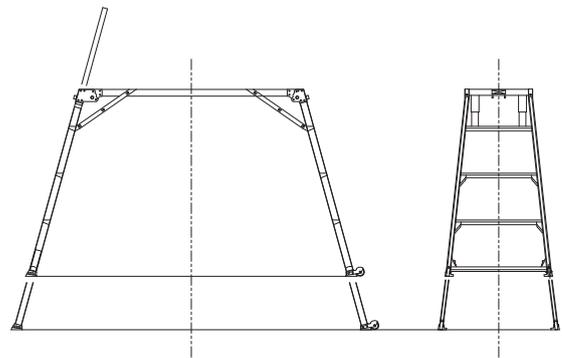


他にも注意事項がありますのでご使用前に商品付属の「注意事項ポップ」を必ずご確認ください。

## 可搬式作業台 馬(立馬)

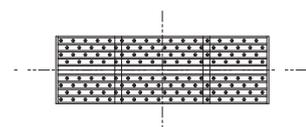
馬(立馬)はアルミ製の軽量設計の可搬式作業台です。

最大使用荷重は150kgです。



### ■仕様

規格	垂直高 (mm)	天板幅×天板長さ (mm)	設置スペース (mm)	重量 (kg)
10号	656 ~ 958	400 × 1,290	(558 ~ 635) × (1,830 ~ 1,992)	10.9
12号	915 ~ 1,217	400 × 1,290	(620 ~ 697) × (1,970 ~ 2,132)	13.0
16号	1,202 ~ 1,597	400 × 1,510	(693 ~ 794) × (2,343 ~ 2,555)	16.2
18号	1,388 ~ 1,785	500 × 1,570	(840 ~ 941) × (2,506 ~ 2,719)	19.4



## アルミ6輪台車(1t台車)

アルミ合金の軽量設計と6つの車輪で建設資材などの重量物を自由に安定して搬送します。



### 特徴

- ・アルミ合金製の軽量設計
- ・6つの車輪で重量物の搬送でも安定した走行が可能。車輪の材質はナイロンホイルウレタンを採用
- ・中央の車輪には方向規制キャスター、四隅の車輪には自在ストッパー付きキャスターを採用

### コーナーソケット



4隅のコーナーソケットには単管パイプφ48.6を差し込み可能です。その場合は長さ1mまでの単管をご使用ください。

### コーナーガード



樹脂製でブルーのコーナーガードを採用しています。人や壁などに当たった場合の衝撃を和らげることができます。

### 重積み設計



5段までの積み重ねを考慮して設計されています。

### ■仕様

床寸法 (mm)	外形寸法 (mm)	高さ (mm)	車輪 (φ)	重量 (kg)	最大積載荷重 (kg)
1,200 × 745	1,230 × 775	250	150	28.0	1,000

# 04

## 仮囲い

フラットパネル..... 40

フラットパネル幅調整・  
フラットパネル自在コーナー 41

フラットパネルドア・  
フラットパネルグリア ..... 42

安全鋼板 ..... 43

クロスゲート・  
くぐり戸（STドア） ..... 44

パネルキャスターゲート ..... 45

保安機材（フェンス類・  
カラーコーン・単管スタンド）... 46



# フラットパネル

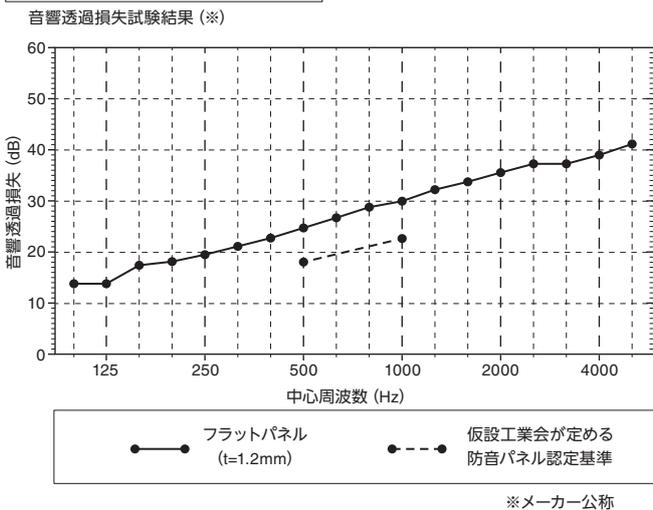
美観に優れた全面フラットの仮囲いです。



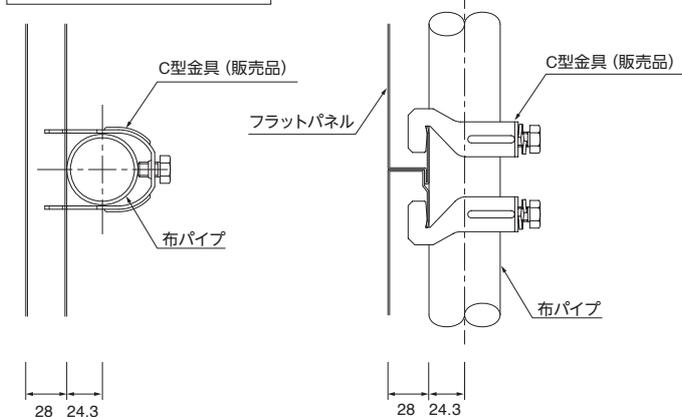
フラットパネルのスッキリした外観は建設現場や周辺の環境をグレードアップします。

仮  
囲  
い

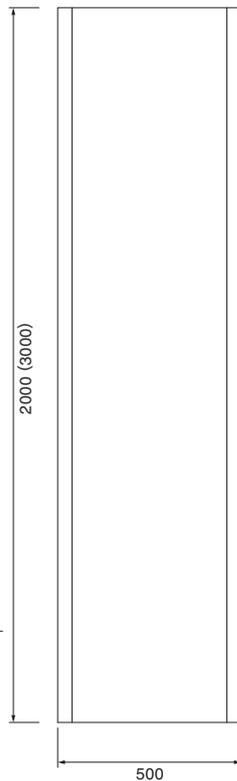
### フラットパネルの高い防音性能



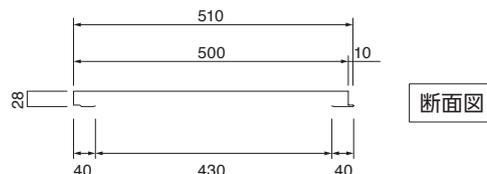
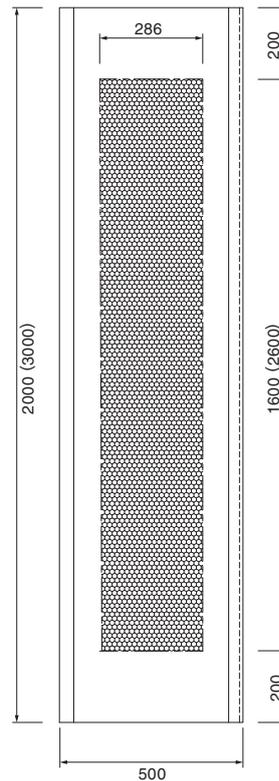
### フラットパネルの固定方法



### フラットパネル



### フラットパネルパンチング



### 仕様

品名	規格	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	長さ別 1 枚当たり重量 (kg)	パンチング	材質
フラットパネル	2m	2,000	500	1.2	12.4	無し	JIS G3312 CGCC400
フラットパネル	3m	3,000	500	1.2	18.6		
フラットパネルパンチング	2m	2,000	500	1.2	10.0	φ 10 × P11.5	
フラットパネルパンチング	3m	3,000	500	1.2	14.8		

# フラットパネル幅調整・フラットパネル自在コーナー

## フラットパネル幅調整

フラットパネル幅調整は、連結する他のパネルに重ねて幅を調整するため、仮囲いの最後に残る中途半端な隙間をピッタリと合わせることができます。

■仕様

規格	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	重量 (kg)
2m	2,000	500	1.2	11.3
3m	3,000	500	1.2	17.0

## フラットパネル自在コーナー

フラットパネル自在コーナーは角度が変えられる専用部材です。現場に合わせて仮囲いの角度を自由に調整ができます。

フラットパネル自在コーナーの使用角度

出隅部 70°

入隅部 60°

■仕様

規格	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	重量 (kg)
2m	2,000	500	1.2	12.6
3m	3,000	500	1.2	18.9

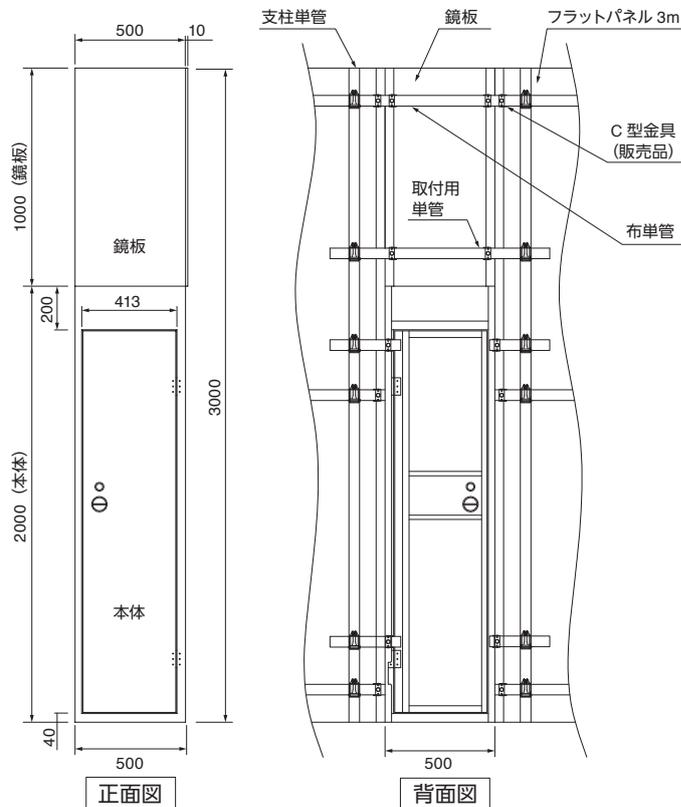
# フラットパネルドア・フラットパネルクリア

全面クリアタイプのフラットパネルクリアや専用通用口のフラットパネルドアをご紹介します。

## フラットパネルドア



フラットパネルのスッキリした外観を活かした専用のドアパネルです。フラットパネルのグレードの高い外観をより一層引き立てます。長さ3,000mmの場合は、本体に鏡板を加えます。



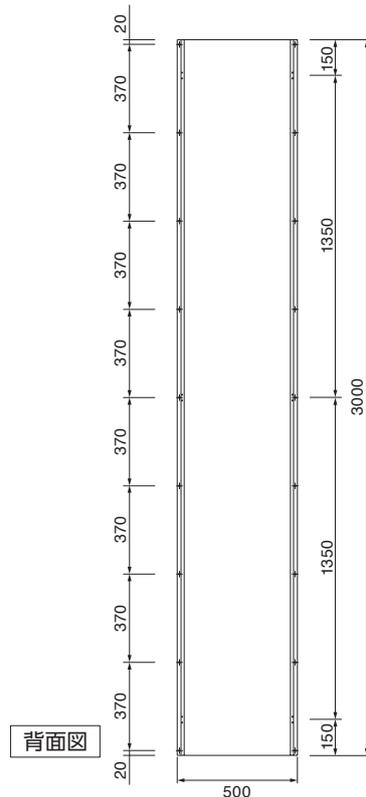
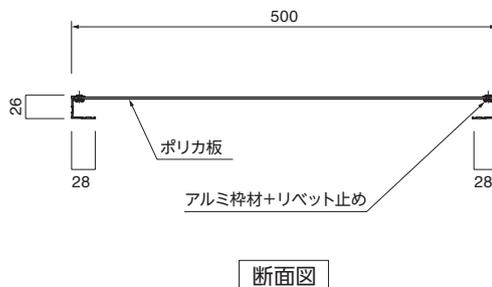
■仕様

規格	長さ (mm)	幅 (mm)	重量 (kg)
2m	2,000	500	22
3m	3,000	500	22 + 6.2 (鏡板)

## フラットパネルクリア



太陽光を遮らない全面クリアのフラットパネルです。スッキリした外観を持ち、フラットパネルとの併用で美観性が格段に向上します。



■仕様

規格	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	重量 (kg)
2m	2,000	500	2	3.4
3m	3,000	500	2	5.1

# 安全鋼板

## 安全で堅牢な仮囲い鋼板のスタンダード

### 亜鉛メッキ安全鋼板

仮囲いに要求される現場の安全性や美観性に貢献する安全鋼板。亜鉛鉄板のスタンダードタイプは経済的にかつ、しっかりと現場を囲います。また耐久性にも優れ、建設現場だけではなく幅広い用途に利用されます。



亜鉛メッキ 安全鋼板

### ガルバリウム安全鋼板

アルミニウム（55%）と亜鉛（43%）が一体となったガルバリウム安全鋼板は、亜鉛メッキ製と比較すると3倍から6倍の耐久性があり、特に塩害地域や工業地域での使用に適します。表面は上品でシンプルな銀白色で現場イメージの向上に貢献します。

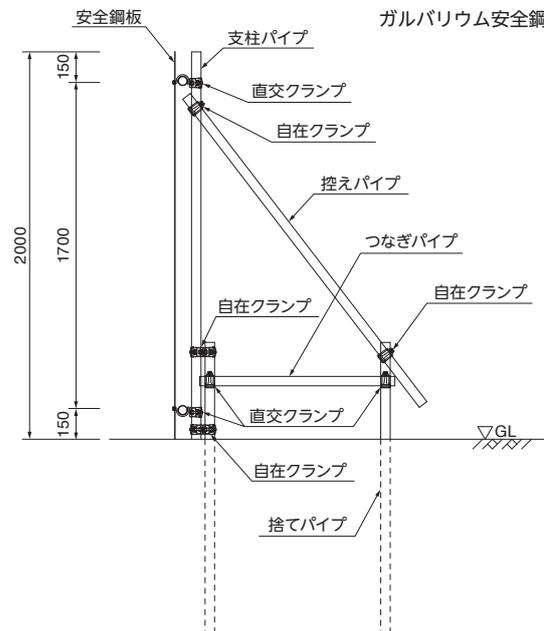
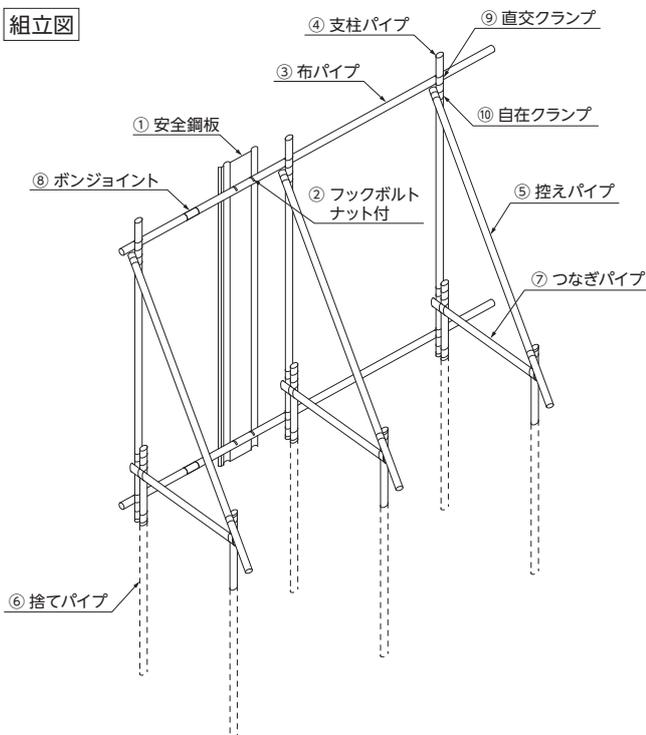


ガルバリウム安全鋼板

### 仕様

タイプ	厚さ (mm)	有効幅 (mm)	単位重量 (kg/m)	単位面積 (kg/m <sup>2</sup> )	長さ別 1枚当り重量 (kg)		材質
					2m	3m	
亜鉛	1.2	540	5.98	11.1	12.0	17.9	JIS G3302 SGCC
ガルバ	1.2	540	5.87	10.9	11.7	17.6	JIS G3321 SGLCC

### 組立図



### 注記

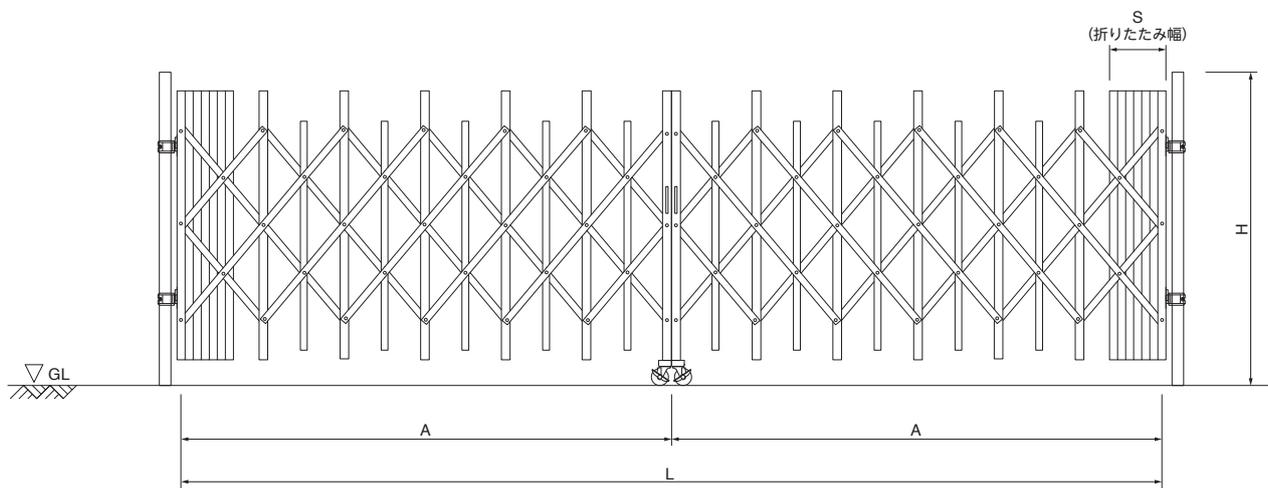
安全鋼板の割付ピッチは、@520を標準とする。

### 標準部材表 (スパン 10m 当たり)

部材名称 (仕様)	数量	部材名称 (仕様)	数量
① 安全鋼板 (1.2×540×2000:4ヶ穴)	19.2枚	⑥ 捨てパイプ (φ48.6×1500)	11.2本
② フックボルト、ナット付 (1型、2型)	76.8個	⑦ つなぎパイプ (φ48.6×1000)	5.6本
③ 布パイプ (φ48.6×5000)	4本	⑧ ボンジョイント	4本
④ 支柱パイプ (φ48.6×2000)	5.6本	⑨ 直交クランプ	23個
⑤ 控えパイプ (φ48.6×2000)	5.6本	⑩ 自在クランプ	23個

# クロスゲート・くぐり戸 (STドア)

## クロスゲート



■仕様

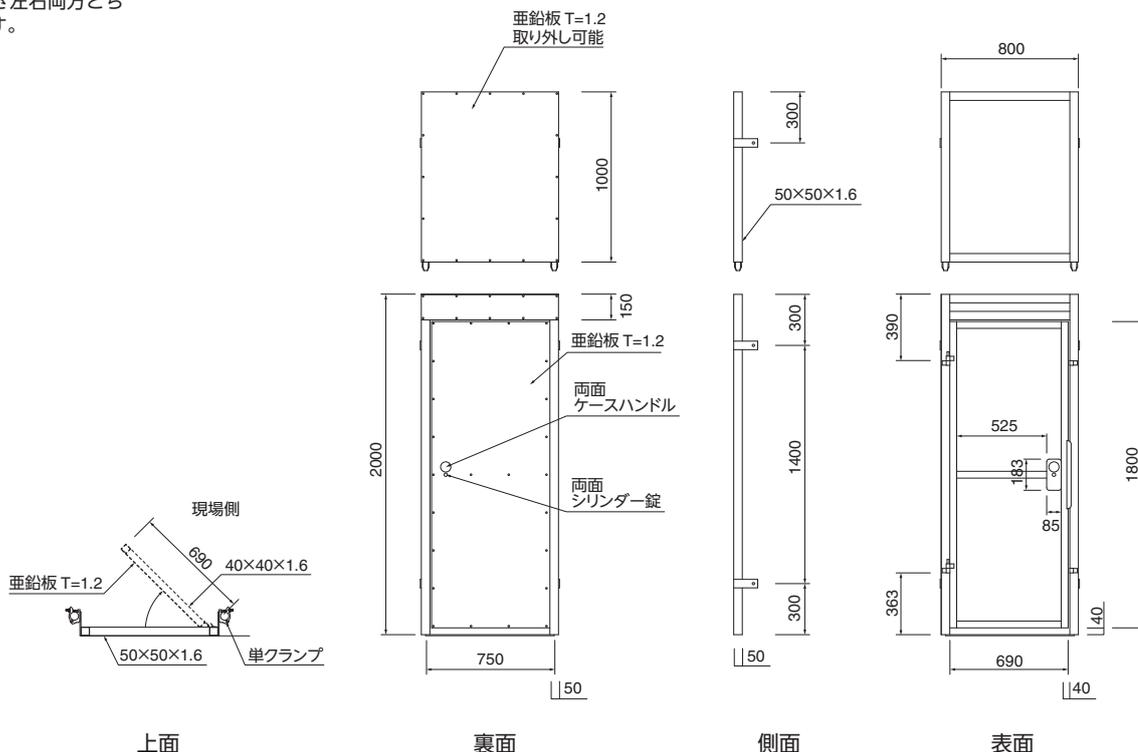
規格	A (mm)	L (mm)	S (mm)	H (mm)	重量 (kg)
3m	3,000	6,000	600	1,800	85
4m	4,000	8,000	675	1,800	100
5m	5,000	10,000	750	1,800	120
6m	6,000	12,000	825	1,800	131

■仕様

規格	A (mm)	L (mm)	S (mm)	H (mm)	重量 (kg)
3.6m	3,600	7,200	555	1,885	112.5
4.5m	4,500	9,000	707	1,885	129.9
5.4m	5,400	10,800	805	1,885	171.5
6.3m	6,300	12,600	910	1,885	189.6

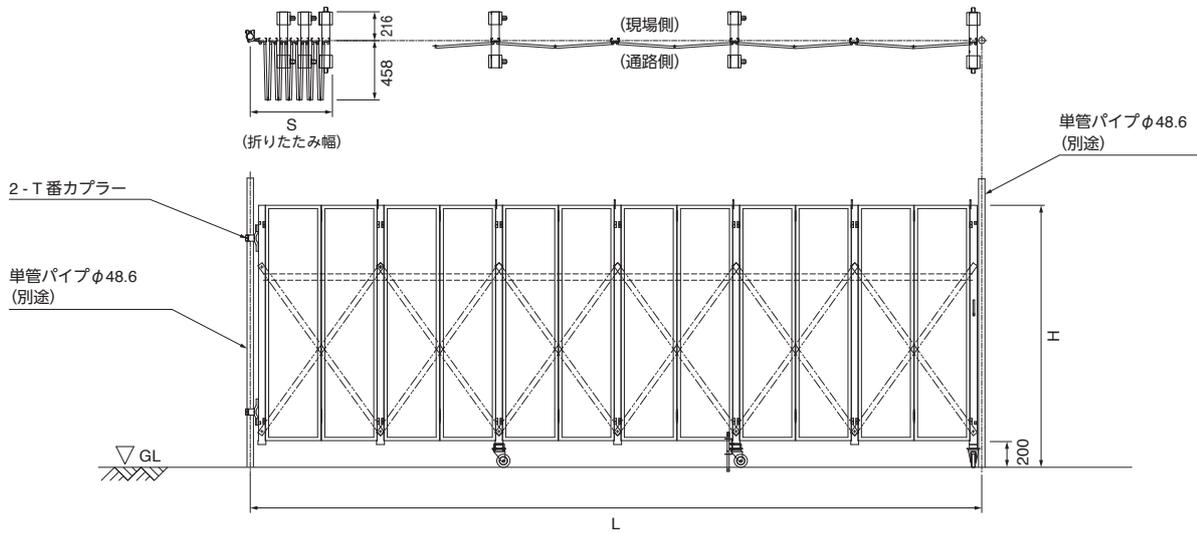
## くぐり戸 (STドア)

H=2.0m/3.0mの兼用タイプ  
で左開き右開き左右両方ど  
ちらでも可能です。



# パネルキャスターゲート

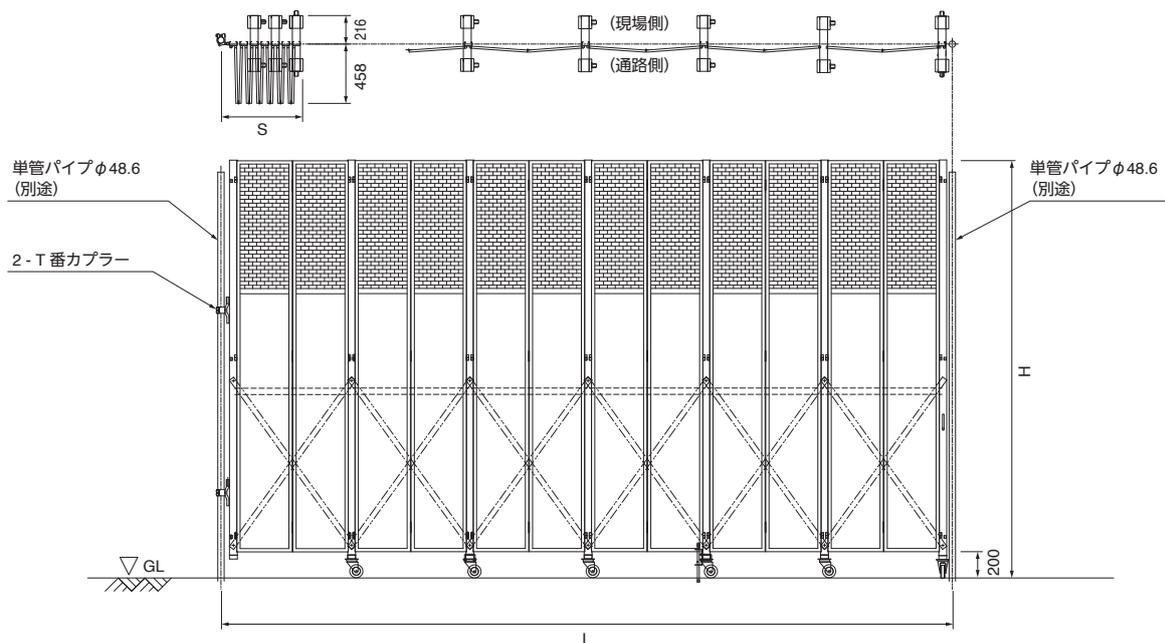
## パネルキャスターゲート 2m



### 仕様

規格	L (mm)	S (mm)	H (mm)	重量 (kg)
3.6m	3,600	470	2,000	95
4.5m	4,500	550	2,000	120
5.4m	5,400	630	2,000	145

## パネルキャスターゲート 3m

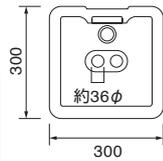
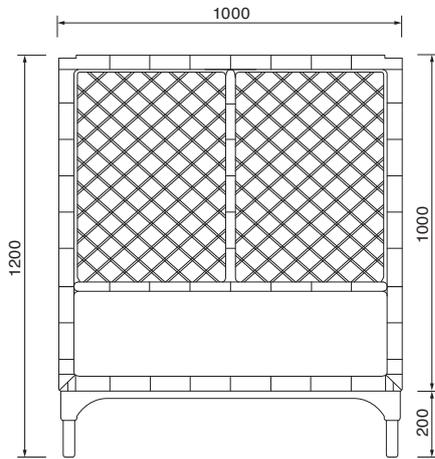


### 仕様

規格	L (mm)	S (mm)	H (mm)	重量 (kg)
3.6m	3,600	470	3,200	160
4.5m	4,500	550	3,200	200
5.4m	5,400	630	3,200	240

## 保安機材 (フェンス類・カラーコーン・単管スタンド)

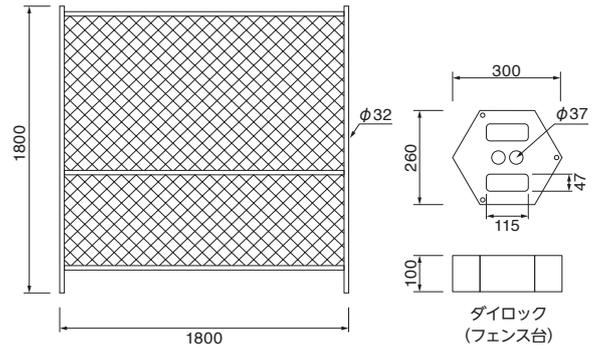
### プラスチックフェンス



#### ■仕様

商品名	重量 (kg)
プラスチックフェンス	約 3.6
専用ポリ台	約 0.6 (満水時 約 10)

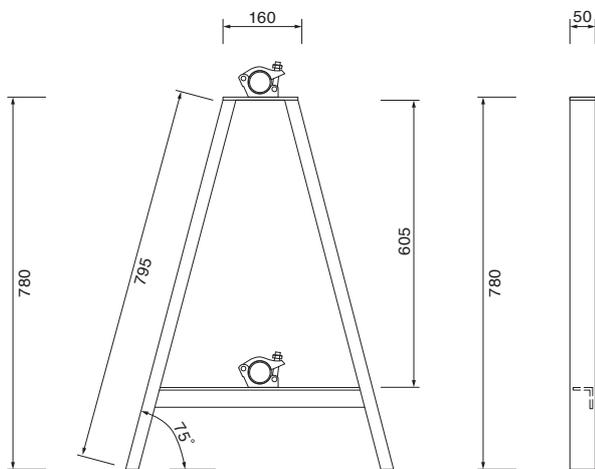
### ガードフェンス



#### ■仕様

品名	重量 (kg)	備考
ガードフェンス	15	
ダイロック	12	フェンス台

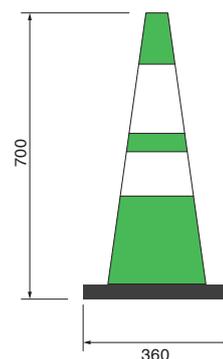
### 単管スタンド



#### ■仕様

重量 (kg)	材質
5.0	スチール

### カラーコーン

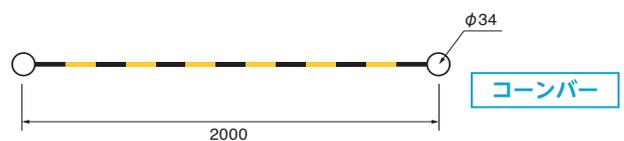


カラーコーン

カラーコーン本体は柔らかい素材で衝撃に強く、寒冷地でも耐久性があります。

ベース部分には重量をもたせてあるので倒れにくく、また環境に優しい容り材です。

コーンバーは、カラーコーンと組み合わせて区画線としてよく使用されます。



コーンバー

#### ■仕様

品名	重量 (kg)	材質
カラーコーン	3.0	本体：特殊ポリエチレン
コーンバー	0.4	ABS 樹脂

# 05

## 枠組み

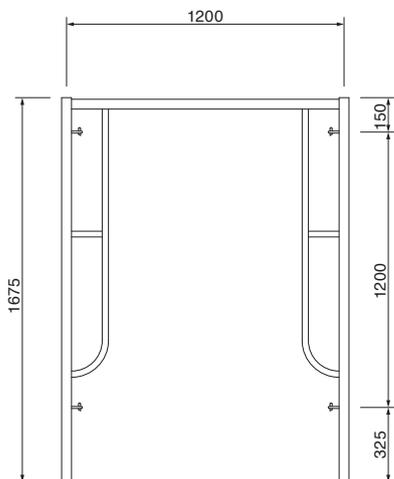
建枠・調整枠 1200幅 .....	48	手摺柱・手摺・手摺下さん・ エンドストッパー・養生枠 ...	57
建枠・調整枠 900幅 .....	49	先行手摺枠（据置き方式） ライフガード .....	58・59
建枠・調整枠 600幅 .....	50	先行手摺枠（据置き方式）の 使用例 .....	60
調整枠・カチロック .....	51	先行手摺枠（先送方式） エア・フォールド .....	61
枠上ベース・拡げ枠 ...	52	伸縮ブラケット・鉄骨ブラケット・ 型枠ブラケット .....	62
鋼製踏板（布板）・ コーナーステップ .....	53	ジャッキベース・ 大引受ジャッキ .....	63
筋違（ブレース） .....	54	梁枠 .....	64
階段用開口部手摺・ 階段枠・階段用棒手摺 ...	55	L型隙間幅木・幅木（鋼製） ...	65
開口付アルミ製踏板 .....	56	落下防止材 SKアサガオ .....	66・67
		アルミアサガオ .....	68
		セーフティビーム・ セーフティステップ .....	69
		荷受け架台 ハンガーステージ .....	70・71
		枠組足場における主要部材の 使用例 .....	72



## 建枠・調整枠 1200幅

建枠

品番：NK-1217



## ■仕様

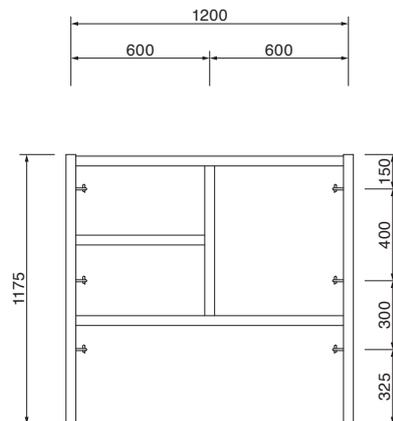
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
15.0	4,350

## ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1812	CB-1512	CB-1212	CB-0912	CB-0612

調整枠

品番：NK-1212



## ■仕様

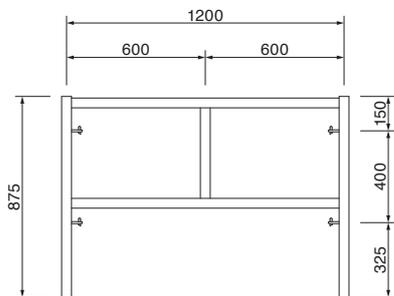
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
13.5	4,350

## ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604

調整枠

品番：NK-1209



## ■仕様

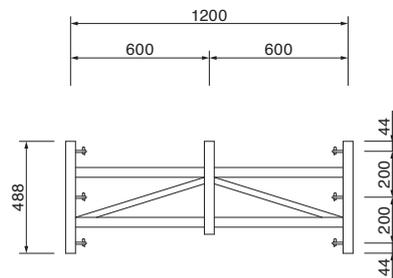
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
10.6	4,350

## ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604

調整枠

品番：NK-1205



## ■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)
9.1	4,350

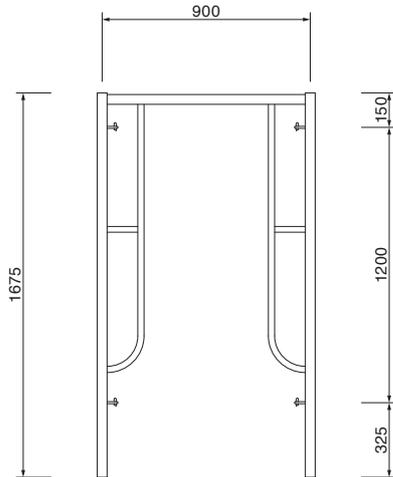
## ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604

# 建枠・調整枠 900幅

## 建枠

品番：NK-0917



### ■仕様

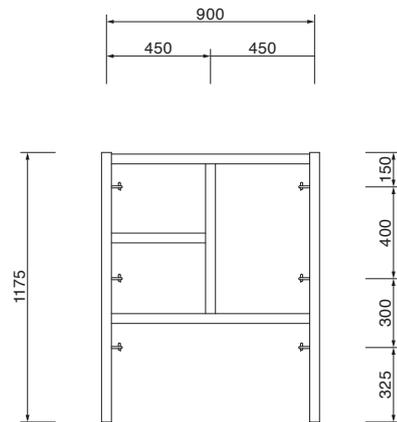
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
14.0	4,350

### ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1812	CB-1512	CB-1212	CB-0912	CB-0612

## 調整枠

品番：NK-0912



### ■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)
9.5	4,350

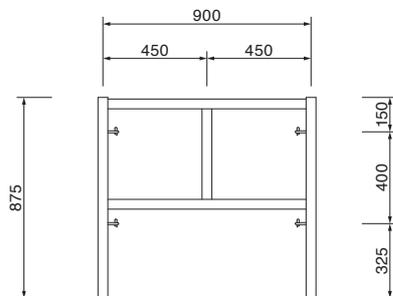
### ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604

枠組み

## 調整枠

品番：NK-0909



### ■仕様

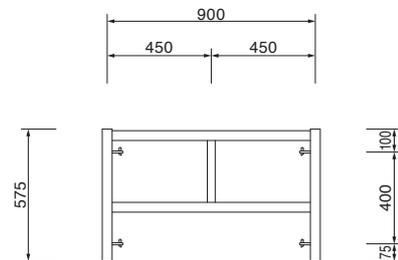
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
9.0	4,350

### ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604

## 調整枠

品番：NK-0906



### ■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)
7.0	4,350

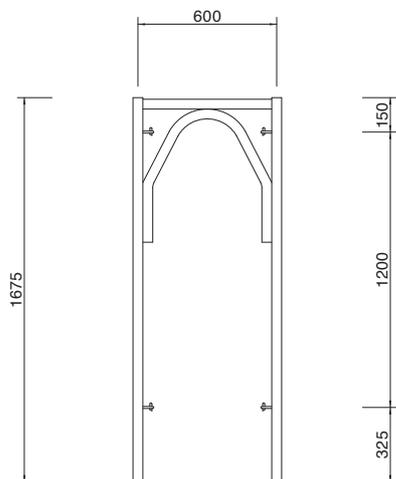
### ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604

## 建枠・調整枠 600幅

建枠

品番：NK-0617



## ■仕様

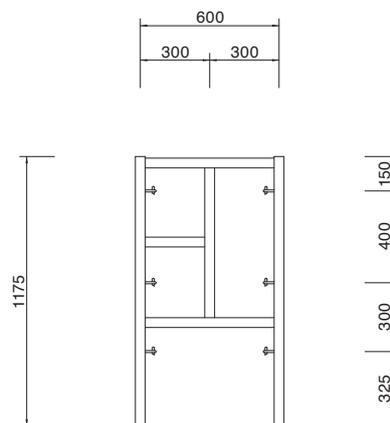
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
12.0	3,500

## ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1812	CB-1512	CB-1212	CB-0912	CB-0612

調整枠

品番：NK-0612



## ■仕様

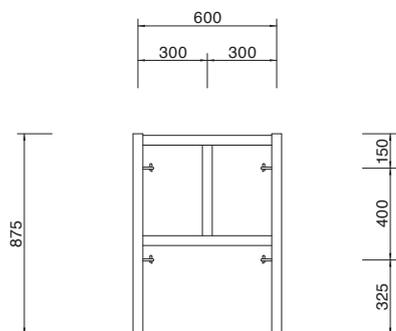
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
9.4	3,500

## ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604

調整枠

品番：NK-0609



## ■仕様

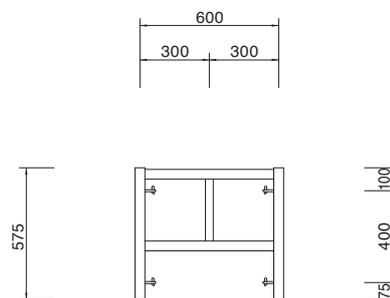
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
7.8	3,500

## ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604

調整枠

品番：NK-0606



## ■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)
6.0	3,500

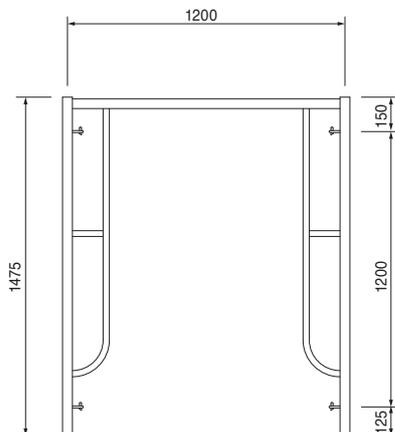
## ■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604

# 調整枠・カチロック

調整枠

品番：NK-1215



■仕様

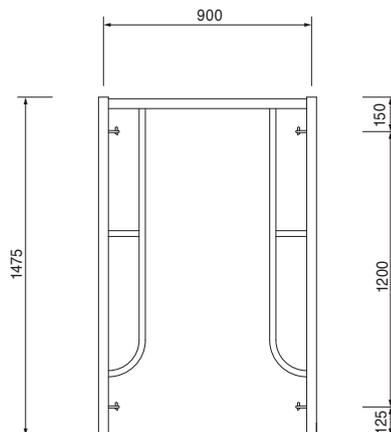
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
14.0	4,350

■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1812	CB-1512	CB-1212	CB-0912	CB-0612

調整枠

品番：NK-0915



■仕様

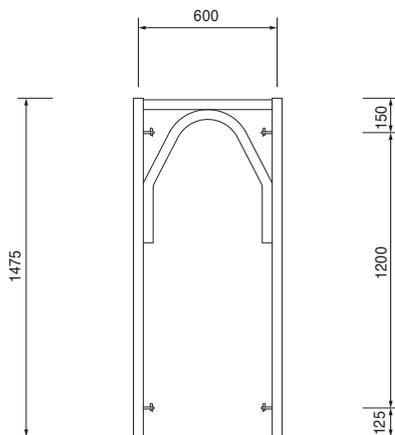
重量 (kg)	許容荷重 (kg)
12.0	4,350

■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1812	CB-1512	CB-1212	CB-0912	CB-0612

調整枠

品番：NK-0615



■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)
11.0	3,500

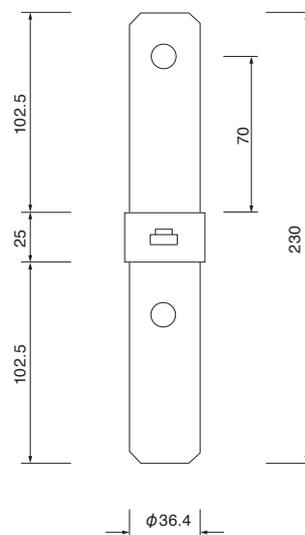
■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1812	CB-1512	CB-1212	CB-0912	CB-0612

カチロック (連結ピン)



(ロック式)



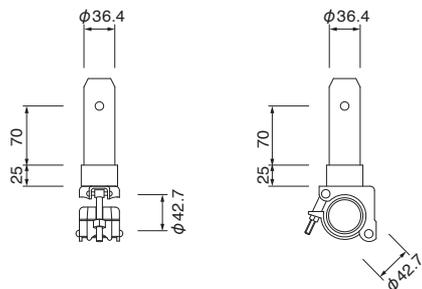
建枠や調整枠の連結に使用します。弊社レンタル品の建枠や調整枠には標準で付属します。

■仕様

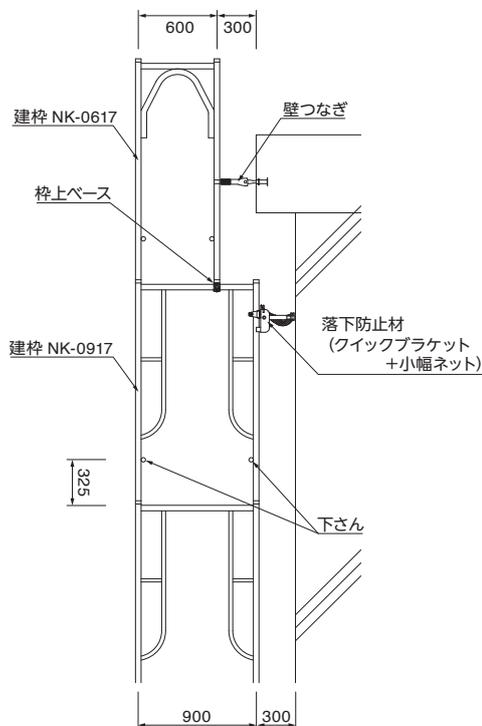
重量 (kg)
0.6

# 枠上ベース・拡げ枠

## 枠上ベース



枠上ベースは、右図のように建枠上により幅の小さな建枠を立ち上げるためのベースとして使用します。拡げ枠とは逆の用途となる部材となります。



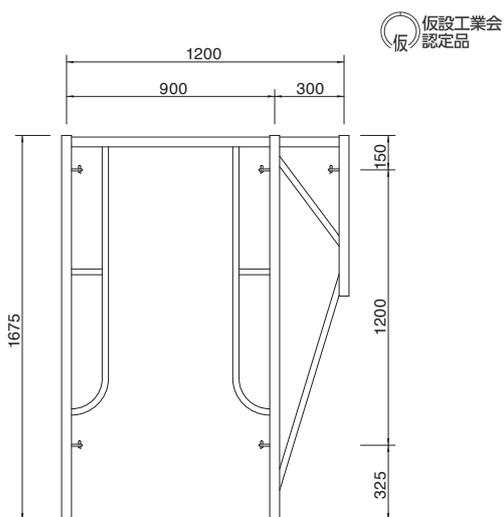
枠上ベースの使用例

■仕様

重量 (kg)
0.7

枠組み

## 拡げ枠 品番：NKH-0917 (0912)



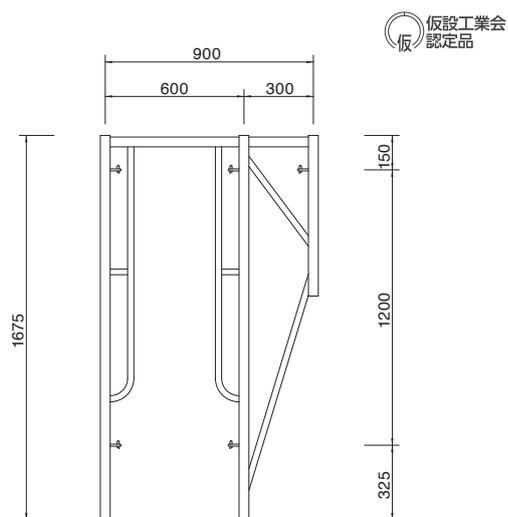
■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)
17.9	3,000

■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1812	CB-1512	CB-1212	CB-0912	CB-0612

## 拡げ枠 品番：NKH-0617 (0609)



■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)
16.9	3,000

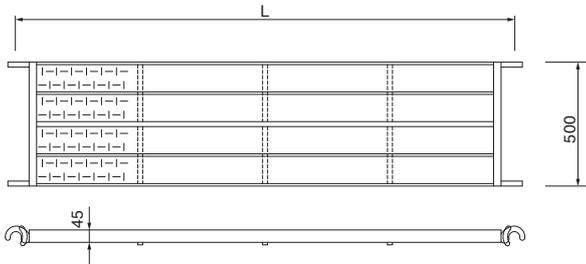
■スパン別適合筋違

1,800mm	1,500mm	1,200mm	900mm	600mm
CB-1812	CB-1512	CB-1212	CB-0912	CB-0612

# 鋼製踏板(布板)・コーナーステップ

## 鋼製踏板(布板)

500幅

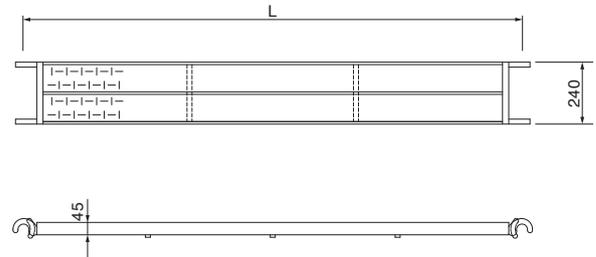


### ■仕様

品番	NK-0518	NK-0515	NK-0512	NK-0509	NK-0506
L寸法(mm)	1,800	1,500	1,200	900	600
重量(kg)	14.3	11.9	10.3	7.8	5.3
許容荷重(kg)	250				

## 鋼製踏板(布板)

240幅

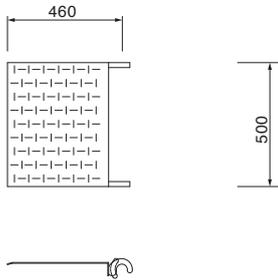


### ■仕様

品番	NK-0218	NK-0215	NK-0212	NK-0209	NK-0206
L寸法(mm)	1,800	1,500	1,200	900	600
重量(kg)	10.2	6.7	6.0	4.6	3.8
許容荷重(kg)	120				

## コーナーステップ

規格: 500

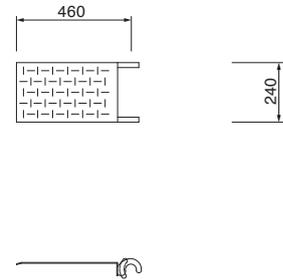


### ■仕様

規格	重量(kg)
500	6.6

## コーナーステップ

規格: 240

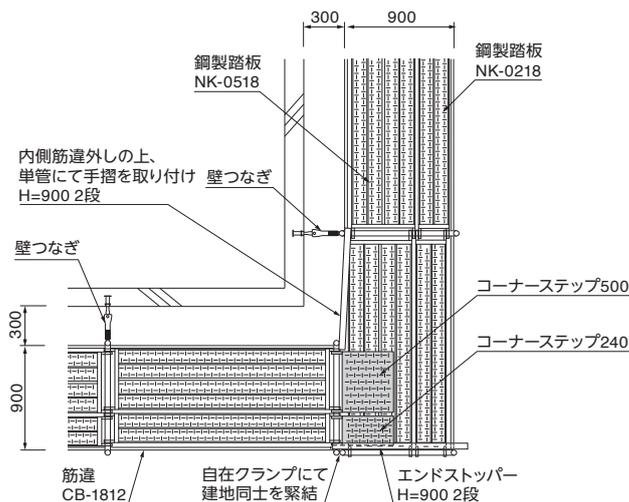


### ■仕様

規格	重量(kg)
240	3.4

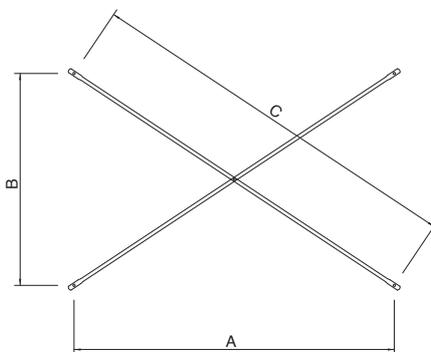
## コーナーステップの使用例

コーナーステップは、右図のように枠組足場のコーナー部に発生する鋼製踏板間の隙間を埋めて開口部を無くすために使用する鋼製の足場板の一種です。



# 筋違 (ブレース)

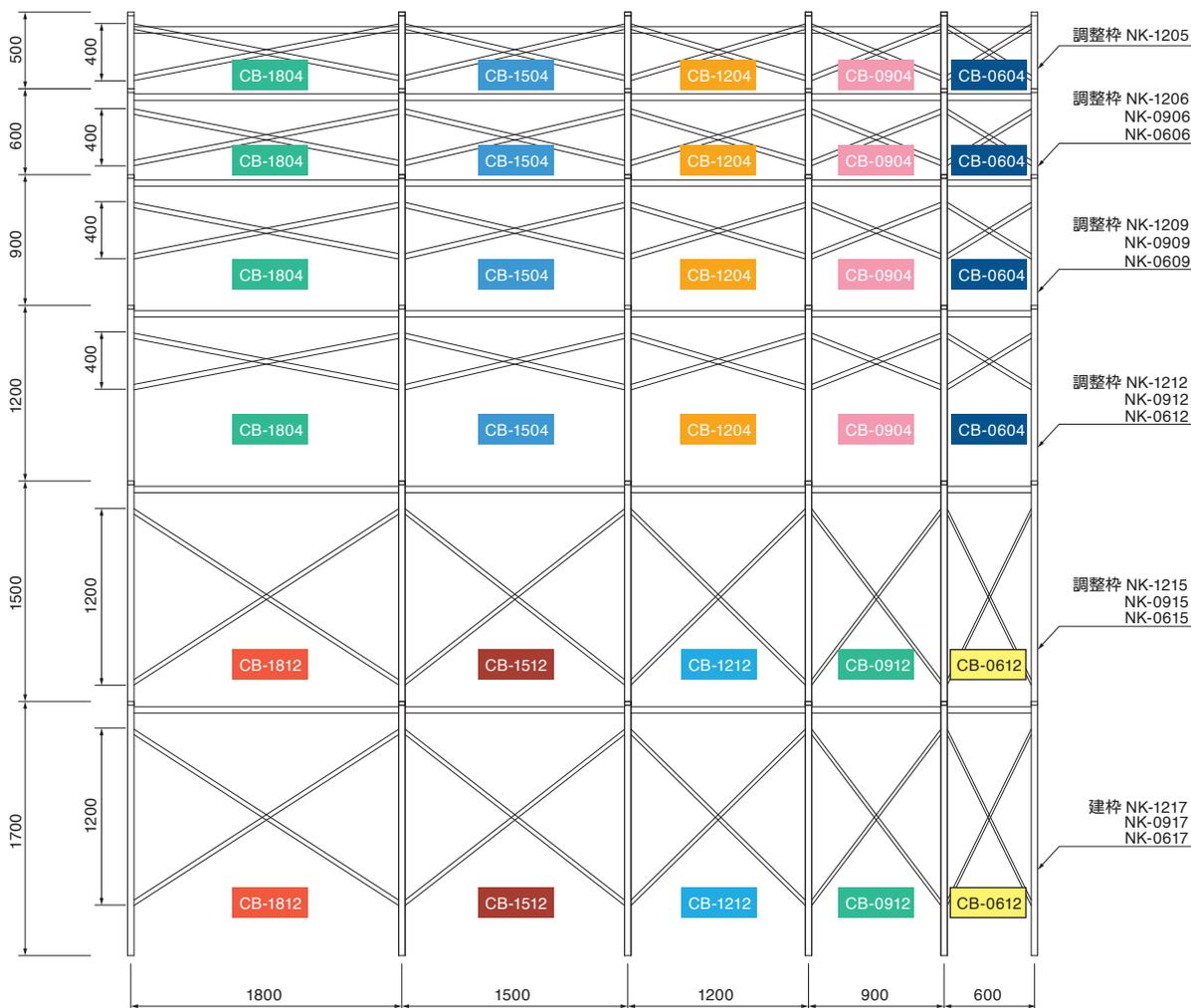
## 筋違 (ブレース)



■仕様

識別色	朱	エンジ	水	緑	黄	緑	青	オレンジ	ピンク	ネイビー(黒)
品番	CB-1812	CB-1512	CB-1212	CB-0912	CB-0612	CB-1804	CB-1504	CB-1204	CB-0904	CB-0604
A (mm)	1,800	1,500	1,200	900	600	1,800	1,500	1,200	900	600
B (mm)	1,200					400				
C (mm)	2,163.3	1,920.9	1,697.0	1,502.0	1,341.6	1,843.2	1,552.3	1,264.9	985.0	721.1
重量 (kg)	4.2	3.6	3.4	2.8	2.6	3.6	3.0	2.3	1.9	1.5
梱包数	50本									

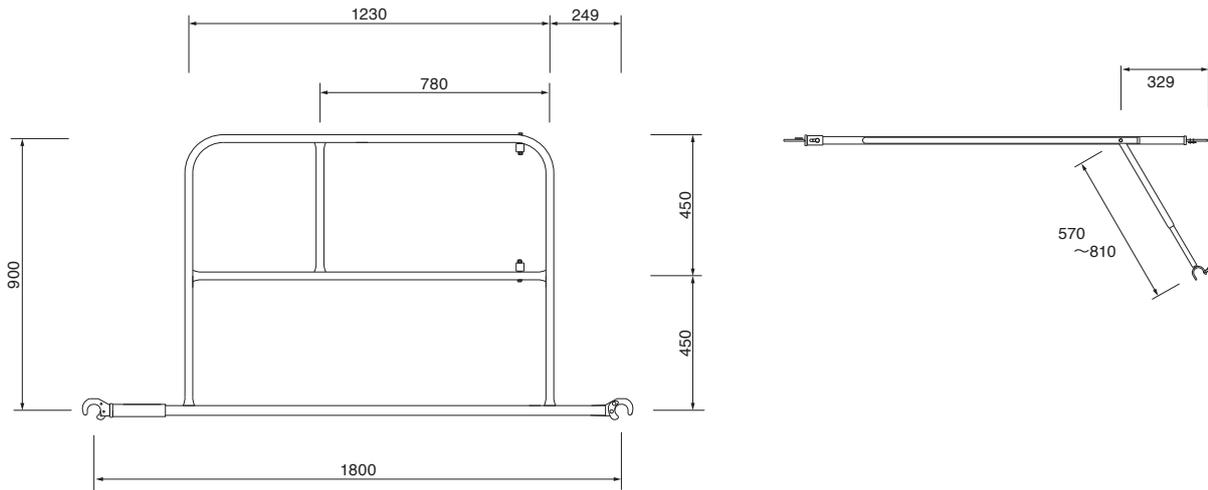
### 建枠・調整枠用の筋違設置例



枠組み

# 階段用開口部手摺・階段棒・階段用棒手摺

## 階段用開口部手摺

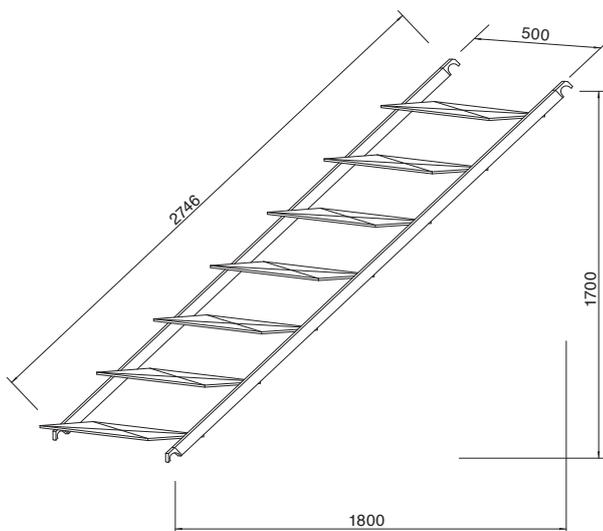


### ■仕様

重量 (kg)
13.5

枠  
組  
み

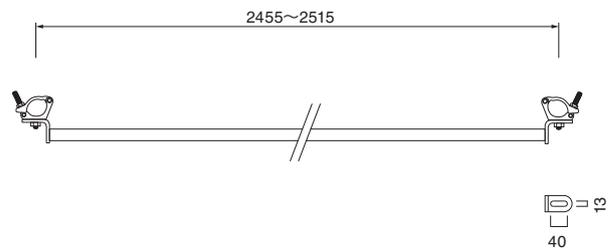
## 階段棒



### ■仕様

品番	E-1718	A-1718
材質	鋼製	アルミ製
形状	踏板7段	踏板8段
重量 (kg)	30	20

## 階段用棒手摺



### ■仕様

重量 (kg)
4

## 開口付アルミ製踏板

部分開閉ハッチと梯子付きの踏板で限られたスペースでも安全に上下移動が可能



水平移動も支障にならない伸縮梯子

### 軽量設計

1800 スパンでも 17.5kg の軽量設計。設置・解体・移動作業にも負担をかけません。※踏板 13.5kg / 伸縮梯子 4.0kg

### 4 方向に取り付けられる梯子

伸縮梯子は現場の状況に合わせて、4 方向のいずれにも設置することができます。



### ハッチはワンタッチで開閉

片手でハッチのシャフトを操作するだけで、容易に開閉の解除・ロックが行えます。



### 伸縮梯子を標準装備

伸縮梯子の採用により、最下段のジャッキベースの高さに左右されず、確実に接地します。安全性が確保された安心の上下移動が行えます。

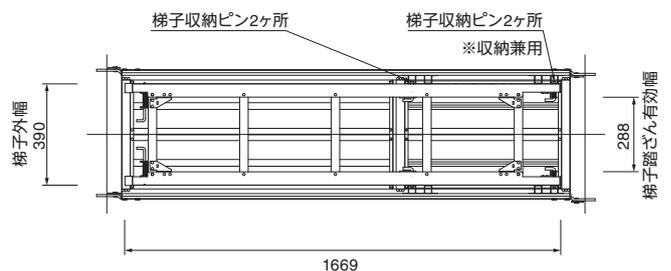
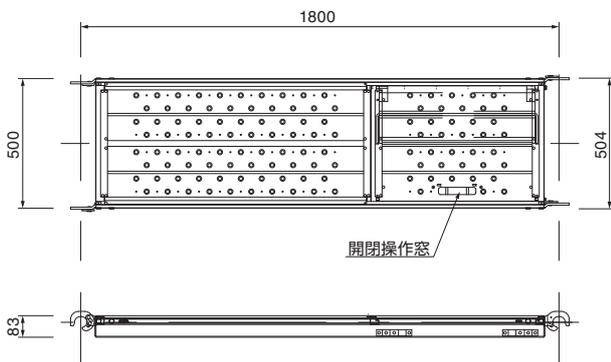


### 踏板裏面に梯子を収納

運搬・保管時など梯子は布板の裏面に収納できます。

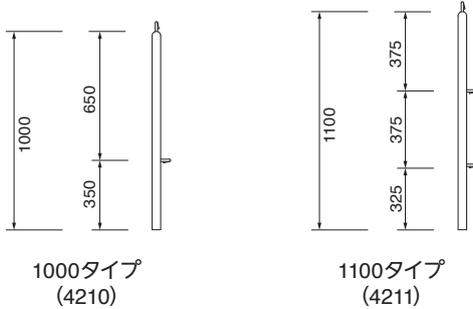


仮設工業会  
認定品



# 手摺柱・手摺・手摺下さん・エンドストッパー・養生枠

## 手摺柱



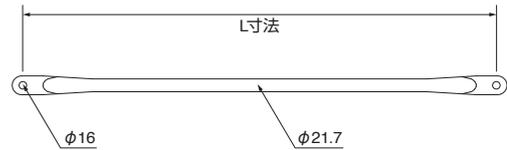
1000タイプ  
(4210)

1100タイプ  
(4211)

### ■仕様

規格	長さ (mm)	重量 (kg)
4210	1,000	2.4
4211	1,100	2.6

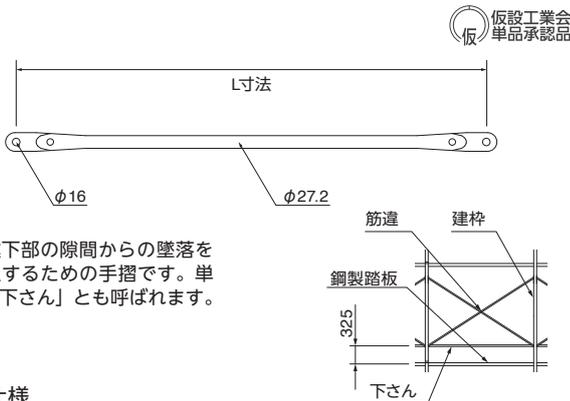
## 手摺



### ■仕様

L寸法 (mm)	1,800	1,500	1,200	900	600
重量 (kg)	1.7	1.4	1.1	0.8	0.5

## 手摺下さん

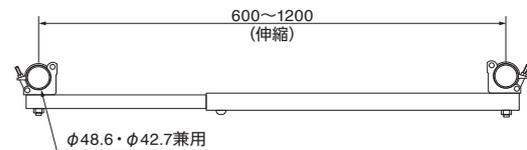


筋違下部の隙間からの墜落を防止するための手摺です。単に「下さん」とも呼ばれます。

### ■仕様

L寸法 (mm)	1,800	1,500	1,200	900	600
重量 (kg)	1.8	1.5	1.2	0.9	0.6

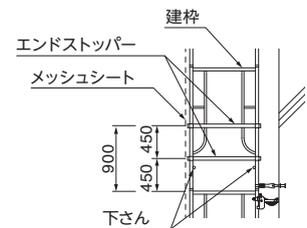
## エンドストッパー



足場の端部や作業床が無い場所などに取り付ける墜落防止用手摺です。不要な侵入を防ぐという役割もあります。

### ■仕様

規格	重量 (kg)
0612	2.5

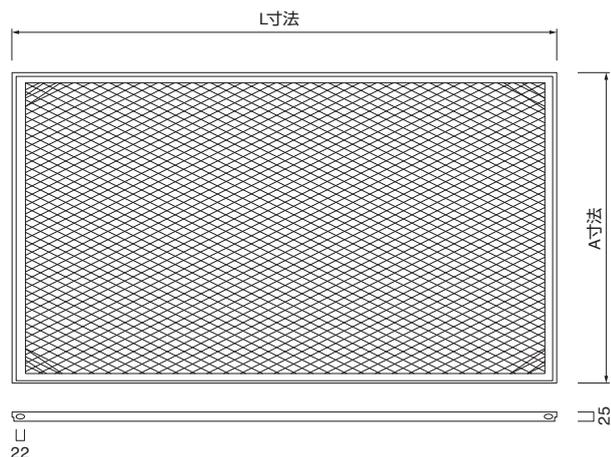


## 養生枠

足場への設置には養生クランプ (P46) を使用します。

### ■仕様

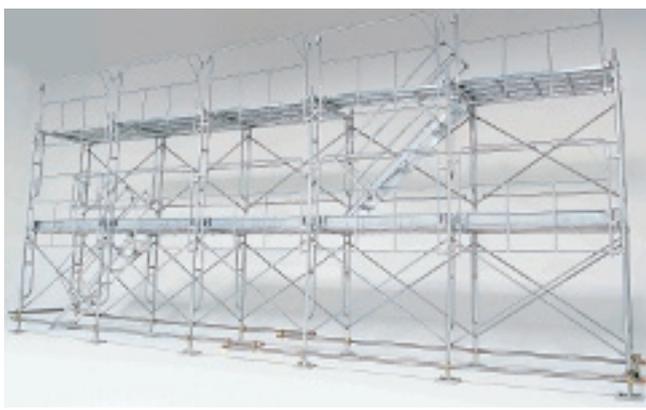
規格	L寸法 (mm)	A寸法 (mm)	重量 (kg)
1800	1,790	847	10.5
1500	1,490	847	8.5
1200	1,190	847	7.0
900	890	847	5.5
600	590	847	5.0



## 先行手摺枠(据置き方式) ライフガード

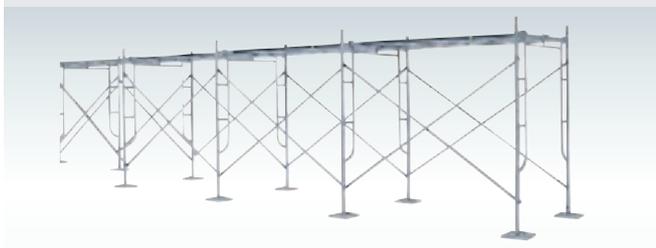
足場からの乗り出しがなく安全な設置・解体が行える先行手摺枠

- ・独自の回転施工方式により、足場からの乗り出しがなく安全な設置・解体が行えます。
- ・外側面には筋違を設置する必要がなく、またワンタッチ取付金具により工具も不要でスピーディな設置・解体が行えます。
- ・安全帯の取付が可能なライフガードは、万一の墜落時でも人体への衝撃を緩和されるよう設計されています。



### 取付手順

- 1** 1層目の枠組足場を組み立てます。  
(1層目のみ両面に筋違を取付けます)



- 2** 足場外側にライフガードを取付けます。



- 3** 位置決め金具を建枠の横架材に掛けます。



- 4** 下部固定金具を固定します。



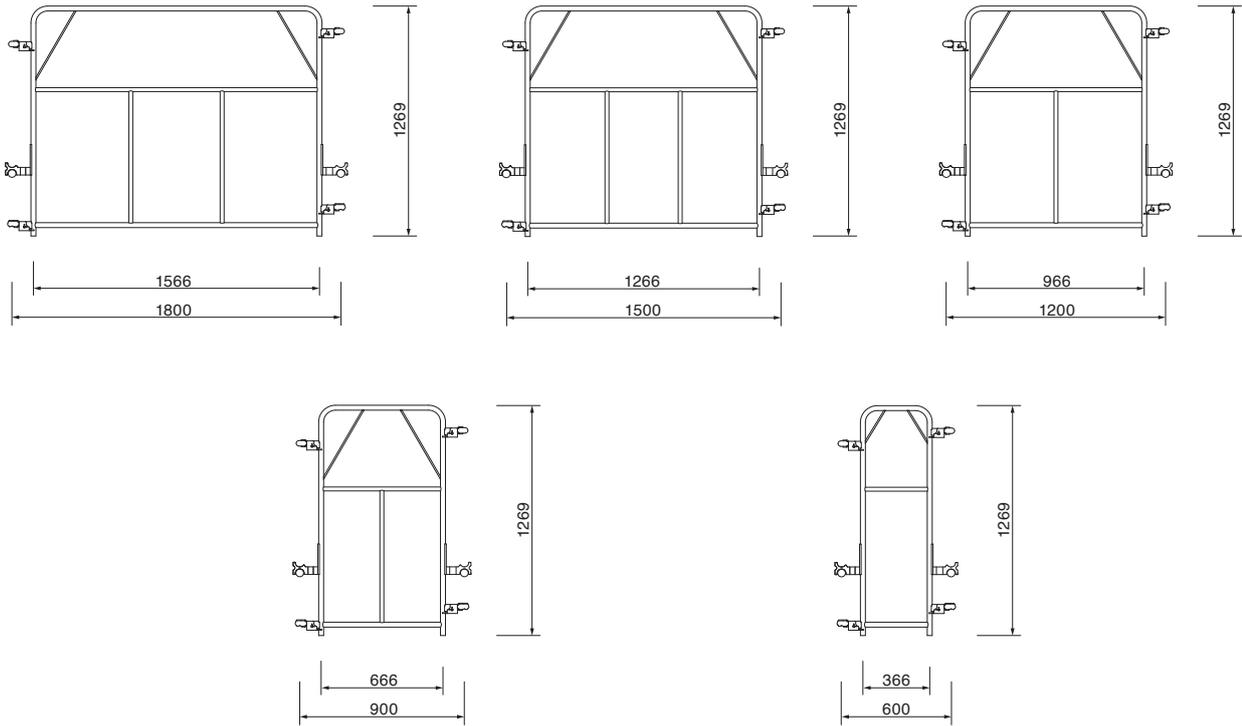
- 5** ボルトを手で軽く締めます。



- 6** 2層目の建枠に組み立て、躯体側の足場に筋違を設置します。



固定金具はワンタッチで建枠に装着できます。  
しかも手締めボルトにより、安全を高めるロックが可能です。



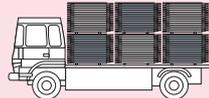
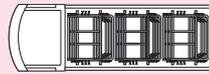
■仕様

規格	長さ: L (mm)	重量 (kg)
1800	1,566	13.0
1500	1,266	12.2
1200	966	10.4
900	666	9.4
600	366	7.6

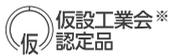
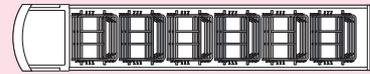
トラック積載量の目安 (スパン 1800 の場合、梱包枚数: 40 枚)

※一例になります。実際に車輛の規格を確認してから積載してください。

●4トン車 /  
240枚 (40枚×3列×2段)



●10トン車 /  
480枚 (40枚×6列×2段)



※認定品は桁面のみです。表面の性能は認定基準に準拠しています。

7 1層目のライフガードの上部固定金具を2層目の建枠脚柱に固定します。



8 ライフガードを上下逆にした状態で、位置決め金具を建枠の横架材に掛けます。この時ライフガードの下部は、下層のライフガードの外になるようにします。

高所作業となる2層目以上の取付作業は、鋼製踏板中央部で仮置きしていきますので、足場から乗り出しがなく、安全な作業が行えます。



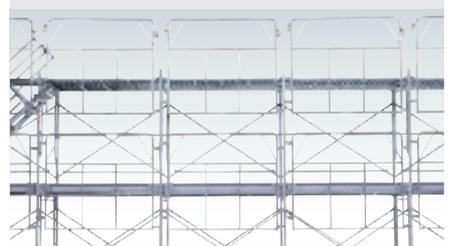
9 上下逆に仮置きしたライフガードの上下を持ち、手前に引きながらライフガードを反転させます。



10 下部固定金具を手順4、5のように、2層目の建枠脚柱に固定します。



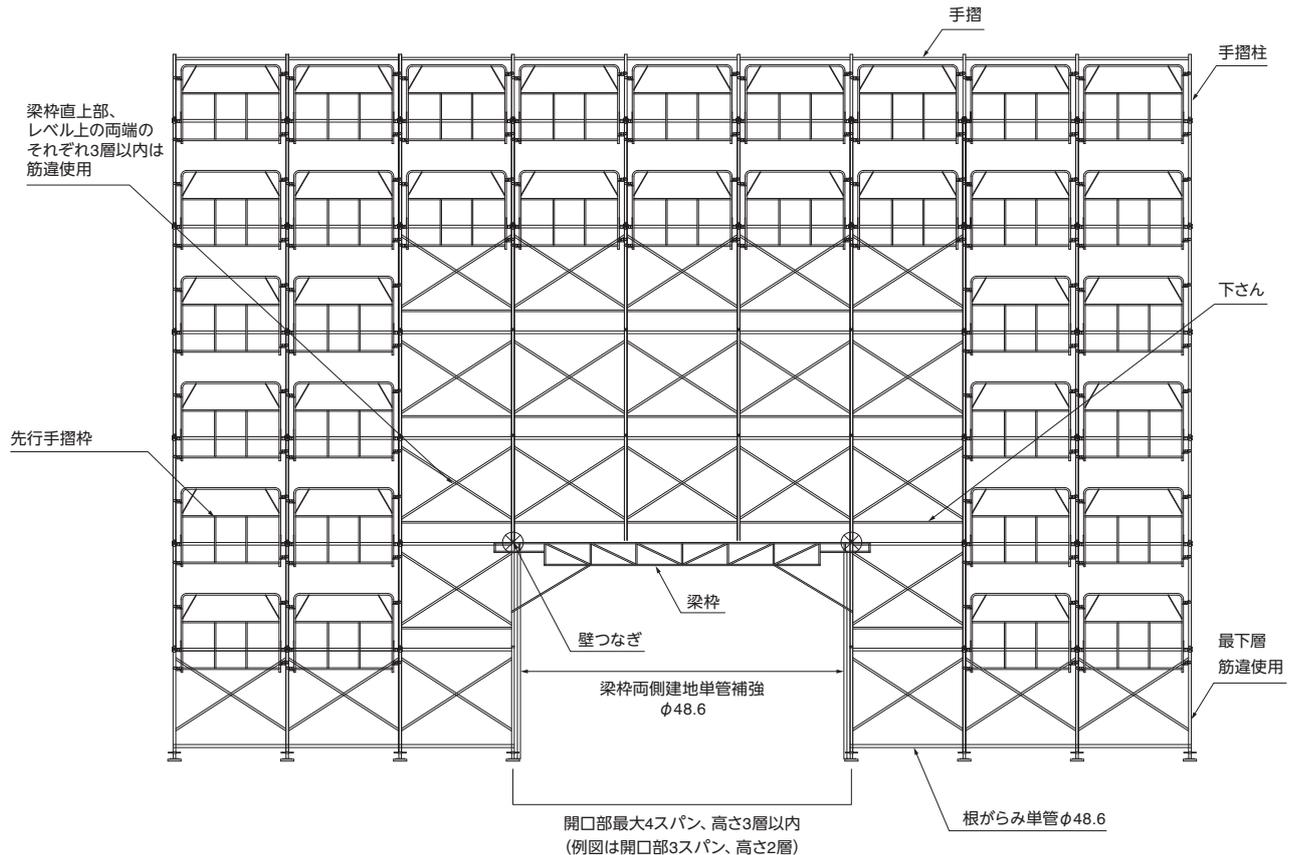
11 上層の鋼製踏板を取付けます。手順6～11の作業を繰り返して完成です。



## 先行手摺枠（据置き方式）の使用例

### 先行手摺枠／梁枠（はり枠）使用時の注意事項

ライフガードなどの先行手摺枠や梁枠を使用する場合は十分な強度を確保するために以下の事項に注意してください。



### 注意事項

梁枠を用いた開口部の寸法は、幅 4 スパン以下、高さ 3 層以下としてください。  
 梁枠の直上部および梁枠のレベル上の両端それぞれ 3 層以内には、先行手摺枠を使用しないでください。  
 梁枠を設置する両側の建枠の建地には単管補強を行ってください。

### ■梁枠の種類別の枠組足場の構成

梁枠の種類	開口部端の支持部から外方へのスパン数
2 スパン用	1 スパン以上
3 スパン用	2 スパン以上
4 スパン用	3 スパン以上

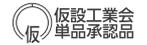
(備考) 3 スパン用および 4 スパン用にあつては、これにより難しいときは、梁枠の支持部の建枠に補強等の措置を講ずる。

### ■梁枠の許容荷重 (kN)

梁枠の種類	荷重点	梁枠 2 枚で 1 点当たりの許容荷重	2 枚の許容荷重
2 スパン用	1	7.85	7.85
3 スパン用	2	4.90	9.81
4 スパン用	3	3.27	

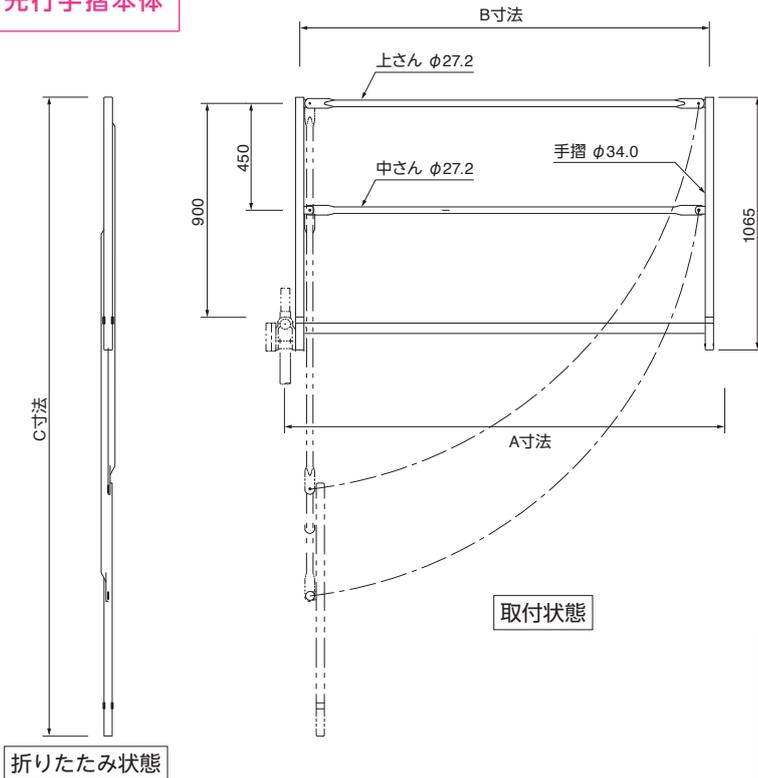
(備考) 上記荷重は、梁枠の認定基準の強度から算出したもの。

# 先行手摺柵(先送方式) エア・フォールド



先送方式の先行手摺柵のエア・フォールドは、常に手摺が先行して組立・解体作業ができるので墜落や転落を防止します。作業は効率的で、取付金具（先送型）を盛替えて先行手摺本体を先送りします。1層分の先行手摺柵本体と2層分の取付金具があれば高さは何層でも可能です。また折りたたみ式の本体のため運搬や収納も容易です。

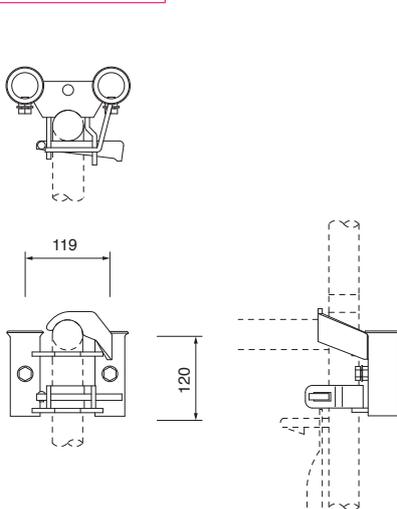
## 先行手摺本体



### ■仕様

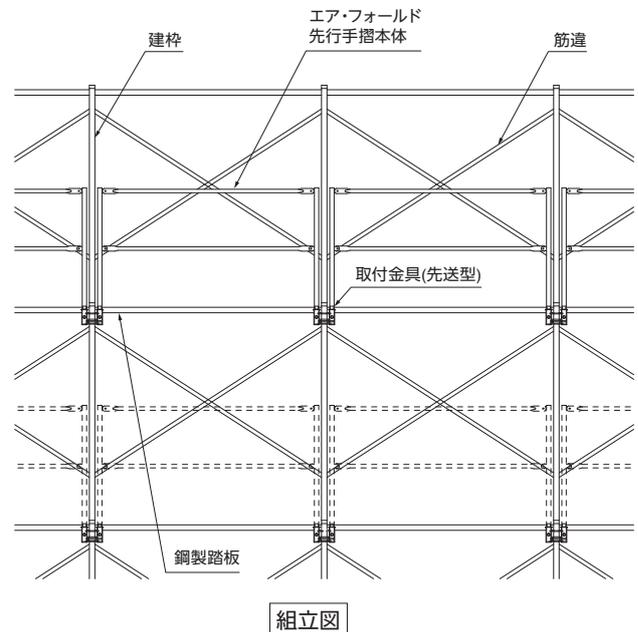
規格	A寸法	B寸法	C寸法	重量 (kg)
1800	1,800	1,681	2,660	8.1
1500	1,500	1,381	2,360	7.4
1200	1,200	1,081	2,060	6.7
900	900	900	1,760	6.0

## 取付金具(先送型)



### ■仕様

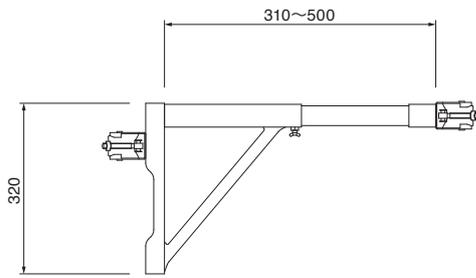
重量 (kg)
1.7



# 伸縮ブラケット・鉄骨ブラケット・型枠ブラケット

## 伸縮ブラケット

規格：DS-35 型

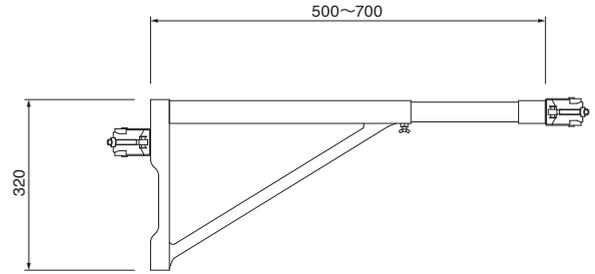


■仕様

重量 (kg)	先端許容荷重 (kg)
4.0	200

## 伸縮ブラケット

規格：DS-57 型

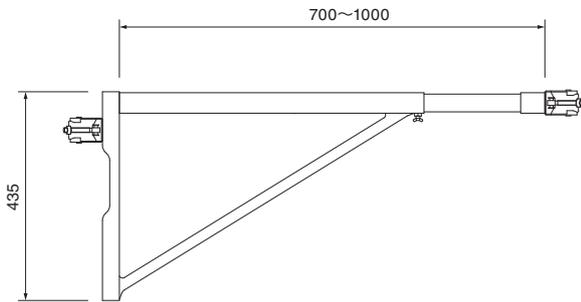


■仕様

重量 (kg)	先端許容荷重 (kg)
4.6	200

## 伸縮ブラケット

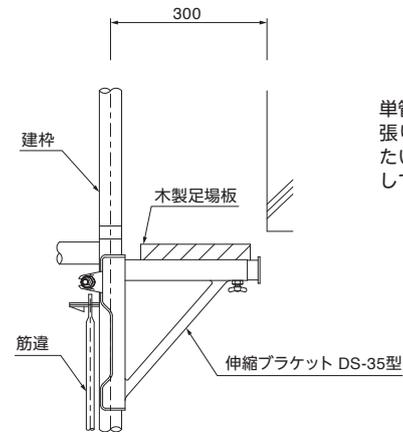
規格：DS-71 型



■仕様

重量 (kg)	先端許容荷重 (kg)
5.8	200

## 伸縮ブラケットの使用例

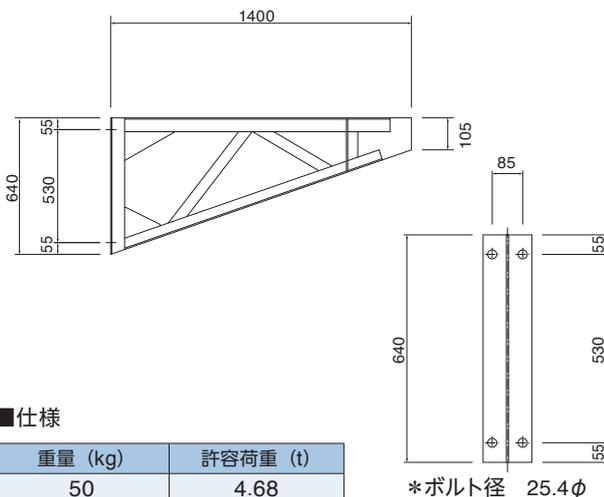


単管足場や枠組足場から張り出して足場を設置したい場合や落下防止材として使用します。

枠組み

## 鉄骨ブラケット

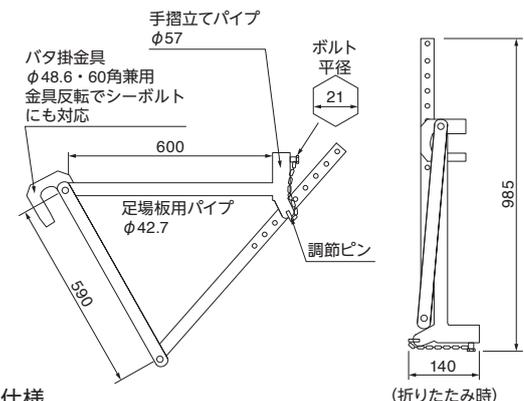
規格：1400



■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (t)
50	4.68

## 型枠ブラケット



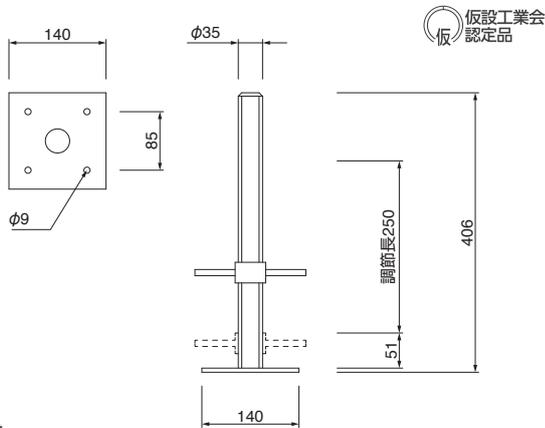
■仕様

重量 (kg)	許容荷重	傾斜調整角度 (°)
7.0	980N (100kgf)	0, 6, 12, 18, 23, 28, 34, 39, 44

# ジャッキベース・大引受ジャッキ

## ジャッキベース

品番：A752

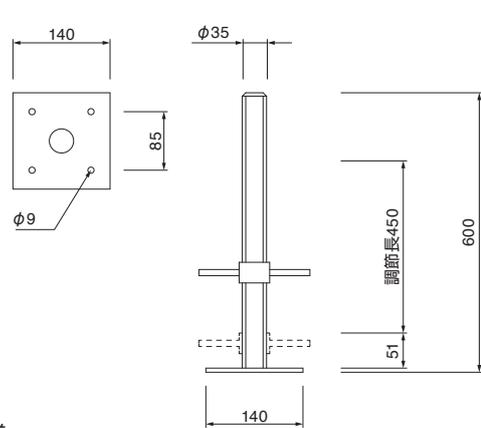


■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)	有効繰出長 (mm)
3.7	2,175	200

## ロングジャッキベース

品番：A752S

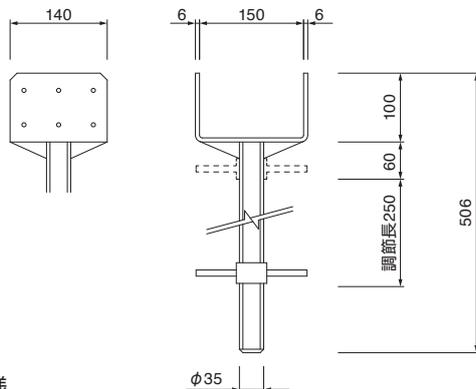


■仕様

重量 (kg)	有効繰出長 (mm)
5.0	300

## 大引受ジャッキ

品番：A752H

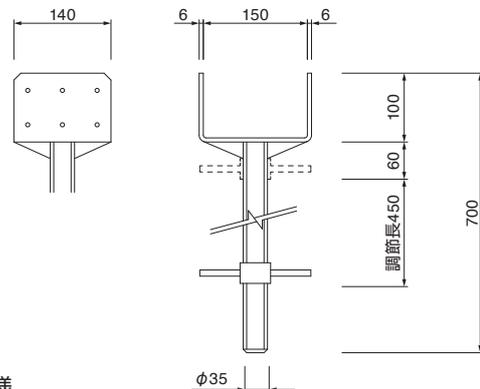


■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)	有効繰出長 (mm)
5.1	2,175	200

## ロング大引受ジャッキ

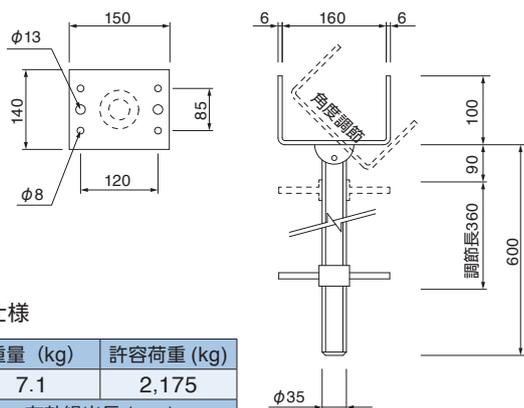
品番：A752HS



■仕様

重量 (kg)	有効繰出長 (mm)
6.5	400

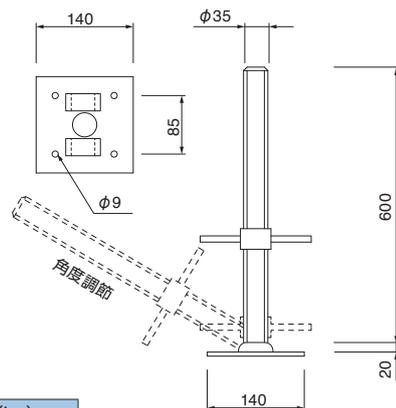
## ピボット大引受ジャッキ



■仕様

重量 (kg)	許容荷重 (kg)
7.1	2,175
有効繰出長 (mm)	
200	

## 自在ジャッキベース

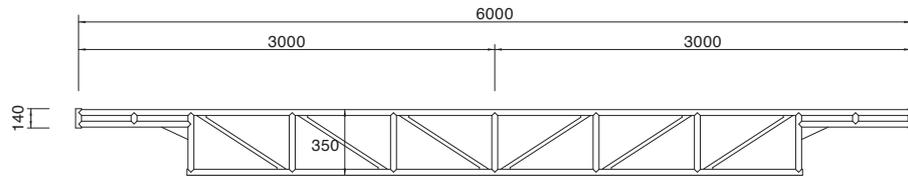
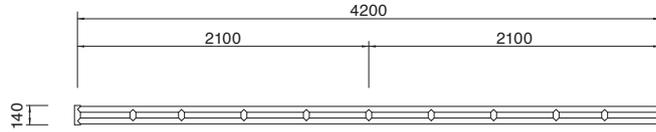
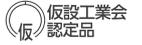


■仕様

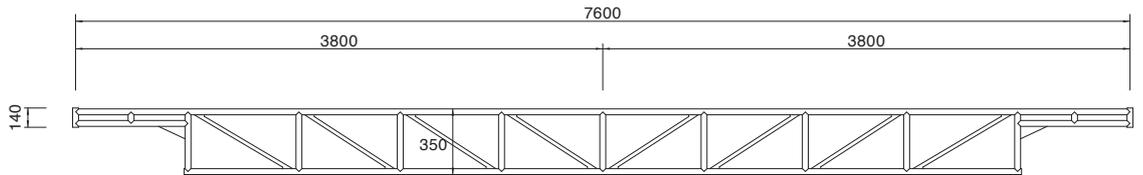
重量 (kg)
5.2

梁枠

梁枠



(3スパン 有効長さ L=4800)

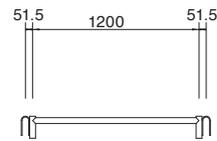
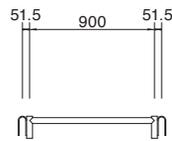
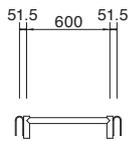


(4スパン 有効長さ L=6600)

■仕様

種類	2スパン用	3スパン用	4スパン用
規格	3.6	5.4	7.2
重量 (kg)	25	40	53

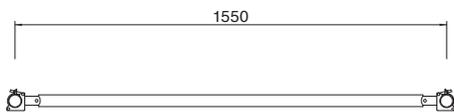
梁渡し (梁枠ベース)



■仕様

規格	600	900	1200
重量 (kg)	5.9	6.5	10.2

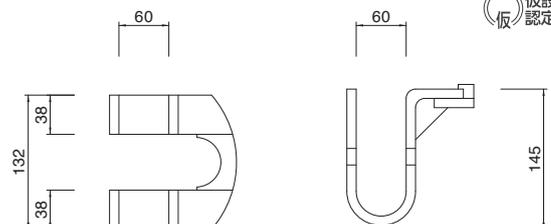
方杖



■仕様

重量 (kg)
5.5

梁枠受



■仕様

重量 (kg)
2.7

# L型隙間幅木・幅木(鋼製)

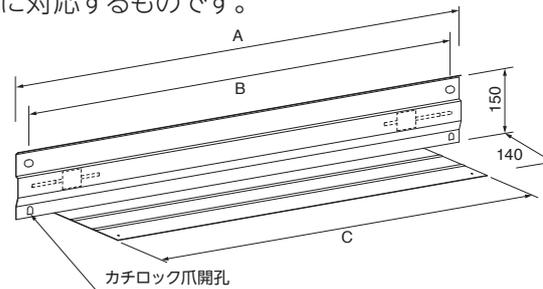
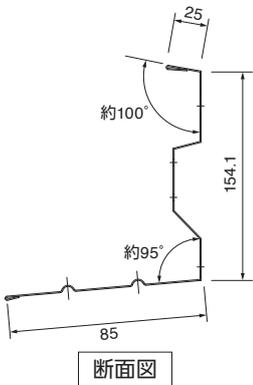
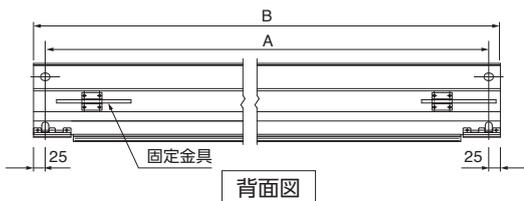
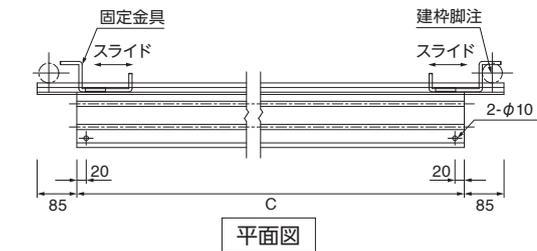
## L型隙間幅木



### 幅木機能に加えて、鋼製踏板と建地間の隙間埋めにも活用

通常の幅木としての役割に加えて、床材である鋼製踏板と建地間の隙間を埋めるための機能もあります。

これは平成27年7月1日に施行された改正安全衛生規則の第563条の「床材と建地との隙間は、十二センチメートル未満とすること」(P110参照)に対応するものです。



### 仕様

規格	A (mm)	B (mm)	C (mm)	重量 (kg)
1800	1,800	1,850	1,680	4.5
1500	1,500	1,550	1,380	3.8
1200	1,200	1,250	1,080	3.2
900	900	950	780	2.5
600	600	650	480	1.8

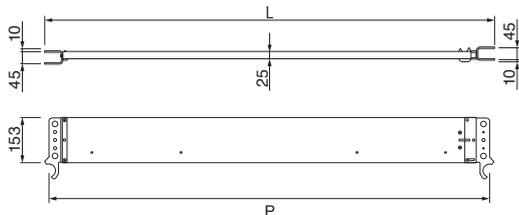
### 設置上の注意



L型隙間幅木同士をカチロック爪開孔を基準にしっかりと重ね合わせてから、カチロックを開孔に通してください。背面の固定金具はハンマーなどでスライドさせ、建柱の脚柱に固定してください。

## 幅木(鋼製)

在庫僅少

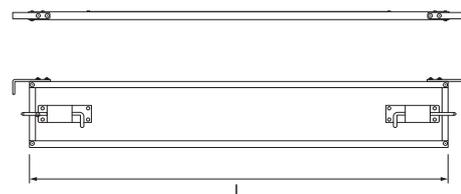


### 仕様

規格	L (mm)	P (mm)	重量 (kg)	備考
1800	1,826	1,800	4.6	鋼製 桁側専用
1500	1,526	1,500	4.1	
1200	1,226	1,200	3.5	
900	926	900	3.0	

## 妻側幅木(鋼製)

在庫僅少

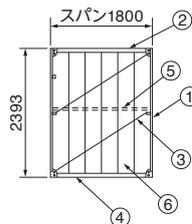
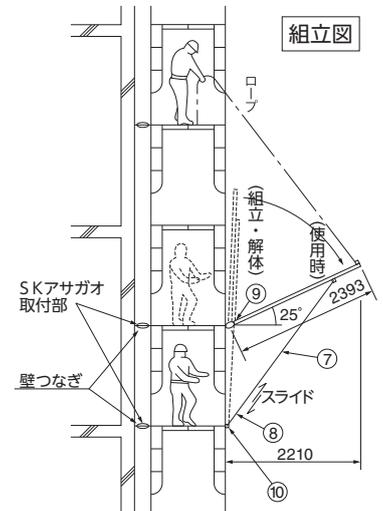
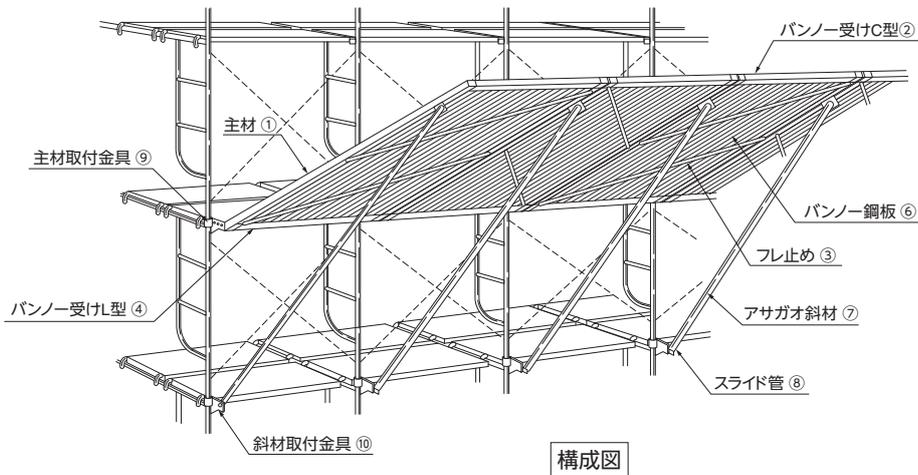


### 仕様

規格	L (mm)	重量 (kg)	備考
1200	967	2.5	鋼製 妻側専用
900	707	2.0	

# 落下防止材 SKアサガオ

下部斜材支持・折りたたみ式の落下防止材として公共の安全を守ります。



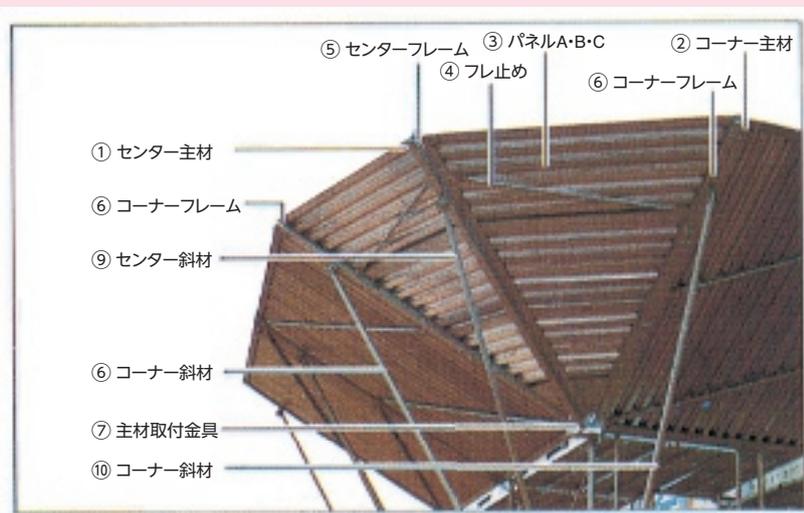
■直線部部材数量 (1 スパン当たり)

品名	No.	備考	数量
アサガオ主材セット	①	アサガオ主材右	1
	①	アサガオ主材左	1
	⑦	アサガオ斜材	2
	⑧	スライド管	2
	⑨	主材取付金具(上段用)	1
	⑩	斜材取付金具(下段用)	1
フレ止め	③	グラビティ付	2
パンノー受けC型	②		1
パンノー受けL型	④		1
パンノー押え	⑤		1
パンノー鋼板	⑥		6
1 スパン 1800mm 125.5kg			
W1/2 (4分) × 38		ボルトナット	2
W1/2 (4分) × 65		販売品	2
重量 (1800 スパン 1 セット) 約 125.6kg			

SKアサガオは、建枠の建地に設置する上下の取付金具と、パンノー鋼板などを取付ける主材、パンノー押え、下部から支える斜材などにより構成されています。これらは、足場内にて順次組み立てられるように構成されており、高い安全性を保持しております。

解体作業はアサガオ全体を足場側に引き起こし、足場内から、組立時の逆の手順で行います。まず、コーナー部、続いて直線部の順序です。

## コーナー部 アサガオ



■コーナー部部材数量 (1 スパン当たり)

No.	品名	数量	備考
①	センター主材	1	
②	コーナー主材	各1	左用・右用有り
③	パネル	各2	A・B・C有り
④	フレ止め	2	グラビティロック付
⑤	センターフレーム	各1	左用・右用有り
⑥	コーナーフレーム	各1	左用・右用有り
⑦	主材取付金具	1	
⑧	斜材取付金具	1	
⑨	センター斜材	1	
⑩	コーナー斜材	2	
⑪	センタースライド管	1	
⑫	コーナースライド管	2	
W1/2 (4分) × 38	10	ボルトナット 販売品	
W1/2 (4分) × 65	5		
W1/2 (4分) × 75	2		
W3/8 (3分) × 100	2		
重量 (1 セット当たり) 約 144.2kg			

# SKアサガオ 部材表

## 直線部部材表

<p>① アサガオ主材</p> <p>-60×30×10×2.3 2393</p>	<p>② パンノー受け C 型</p> <p>クリップ L+10 -36×45×60×2.3</p> <p>スパン 1800 L=1674 OA-2318D 4.9kg スパン 1500 L=1374 OA-2315D 4.3kg スパン 1200 L=1074 OA-2312D 3.5kg スパン 900 L=774 OA-2309D 2.8kg スパン 600 L=474 OA-23M6D 2.38kg</p>	<p>③ フレ止め</p> <p>φ27.2 L グラビティロック</p> <p>スパン 1800 L=2003 OA-2318C 2.7kg スパン 1500 L=1759 OA-2315C 2.4kg スパン 1200 L=1537 OA-2312C 2.1kg スパン 900 L=1344 OA-2309C 1.8kg スパン 600 L=1197 OA-23M6C 1.54kg</p>	
<p>④ パンノー受け L 型</p> <p>L-60×65×3.2 L</p> <p>スパン 1800 L=1674 OA-2318A 6.6kg スパン 1500 L=1374 OA-2315A 5.5kg スパン 1200 L=1074 OA-2312A 4.4kg スパン 900 L=774 OA-2309A 3.2kg スパン 600 L=474 OA-23M6A 2.05kg</p>	<p>⑤ パンノー押え</p> <p>クリップ L -40×40×15×3.2</p> <p>スパン 1800 L=1690 OA-2318B 4.4kg スパン 1500 L=1390 OA-2315B 3.8kg スパン 1200 L=1090 OA-2312B 2.1kg スパン 900 L=790 OA-2309B 2.5kg スパン 600 L=490 OA-23M6B 2.39kg</p>	<p>⑥ パンノー鋼板</p> <p>300 2350 t=1.2 BB-223 9.1kg</p>	
<p>⑦ アサガオ斜材</p> <p>φ34 3002 OA-3000S 5.4kg</p>	<p>⑧ スライド管</p> <p>φ27.2 850 OA-08S 1.2kg</p>	<p>⑨ 主材取付金具</p> <p>OA-UK 1.4kg φ42.7 φ48.6 兼用クランプ シート用 防音パネル用 養生枠用</p>	<p>⑩ 取付金具</p> <p>φ42.7 φ48.6 兼用クランプ OA-PK 1.2kg</p>

枠組み

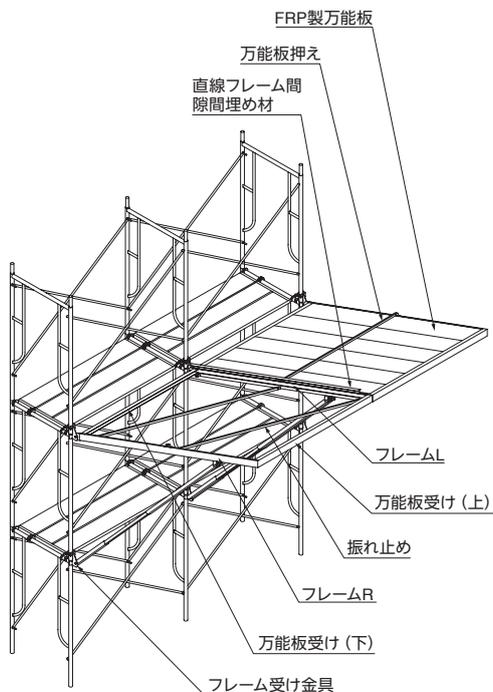
## コーナー部部材表

<p>① センター主材</p> <p>-50×50×2.3 2385 OAC-2380 9.7kg</p>	<p>② コーナー主材</p> <p>-50×20×10×1.6 -60×30×10×2.3 2393</p> <p>左用 OAC-2390L 10.1kg 右用 OAC-2390R 10.1kg</p>	<p>③ パネル A・B・C</p> <p>610 L</p> <p>パネル AL=735 OAC-207A 4.8kg パネル BL=1185 OAC-211B 8.7kg パネル CL=1635 OAC-216C 12.8kg</p>	<p>④ フレ止め</p> <p>φ21.7 1221 グラビティロック OAC-23C 1.3kg</p>
<p>⑤ センターフレーム</p> <p>-36×40×50×2.3 2278</p> <p>左用 OAC-23EL 5.6kg 右用 OAC-23ER 5.6kg</p>	<p>⑥ コーナーフレーム</p> <p>-36×40×50×2.3 2259</p> <p>左用 OAC-23FL 7.0kg 右用 OAC-23FR 7.0kg</p>	<p>⑦ 主材取付金具</p> <p>100 145 142 160 OAC-UK 4.2kg</p>	<p>⑧ 斜材取付金具</p> <p>100 140 142 140 OAC-PK 2.9kg</p>
<p>⑨ センター斜材</p> <p>φ34 3002 OAC-3000S 5.4kg</p>	<p>⑩ コーナー斜材</p> <p>φ42.7 2987 OAC-2980S 7.1kg</p>	<p>⑪ センタースライド管</p> <p>φ27.2 925 OAC-09S 1.2kg</p>	<p>⑫ コーナースライド管</p> <p>φ34 865 OAC-08S 1.8kg</p>

## アルミアサガオ

アルミ合金とFRP製のアサガオで従来品よりも作業性が大幅向上

## 直線部



## ■直線部 部材数量 (1800ピッチの場合)

部材名	重量 (kg)	スパン当たり数量
フレーム L + 斜材	10.7	スパン数
フレーム R + 斜材	10.7	スパン数
万能受け (上)	4.6	スパン数
万能受け (下)	5.0	スパン数
万能板押え	1.8	スパン数
振れ止め	2.1	スパン数×2
フレーム受け金具	2.9	(スパン数+1) × 2
FRP製万能板	5.0	スパン数×6

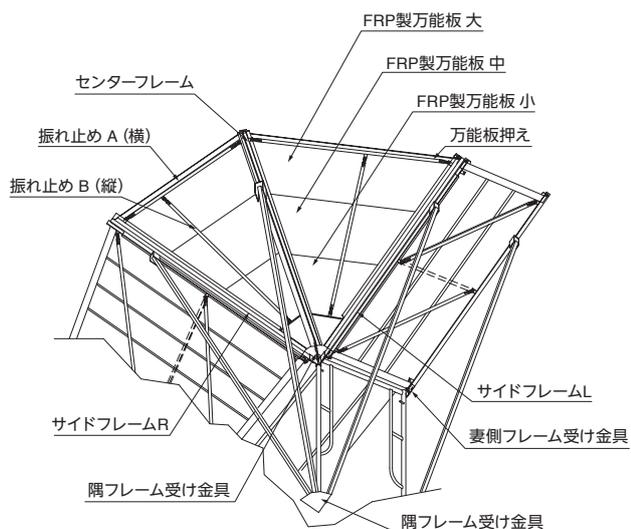
※スパン当たり重量合計：72.8kg × スパン数 + 5.8kg

## ■オプション部材

直線フレーム間隙間埋め材	3.2	スパン数-1
--------------	-----	--------



## コーナー部



## ■コーナー部 部材数量

部材名	重量 (kg)	1 コーナー当たり数量
サイドフレーム L	9.5	1
サイドフレーム R	9.5	1
センターフレーム+斜材	19.1	1
万能板押え (上)	2.3	2
振れ止め A	1.7	2
振れ止め B	1.9	2
隅フレーム受け金具	9.5	2
FRP製万能板 小	3.0	2
FRP製万能板 中	5.0	2
FRP製万能板 大	8.0	2

※1セットの重量は約100.9kgです。

## ■妻側専用金具

妻側フレーム受け金具	3.0	2
------------	-----	---

※引き上げロープは別途用意してください。

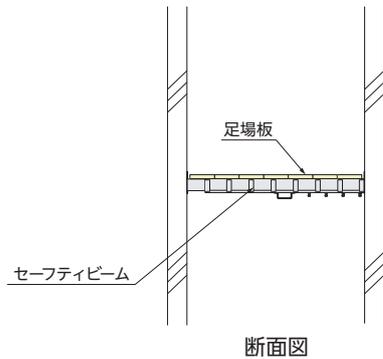
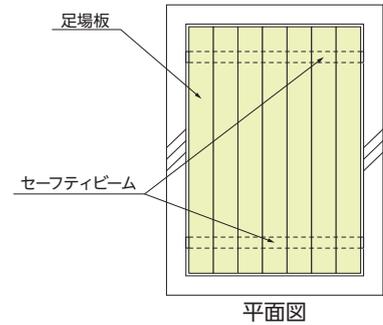
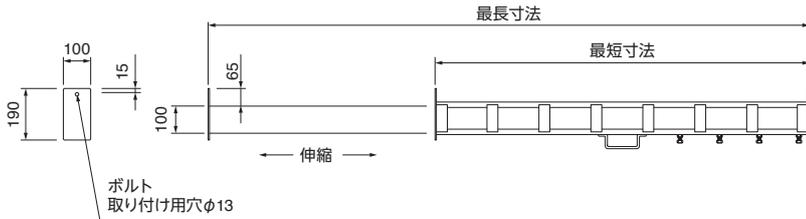


# セーフティビーム・セーフティステップ

## セーフティビーム

エレベーターシャフトなどの開口部床用のビームです。開口部の幅に合わせて伸縮することができます。エレベータービームと呼ばれることもあります。

セーフティビームの使用例  
(エレベーター開口部)



### 仕様

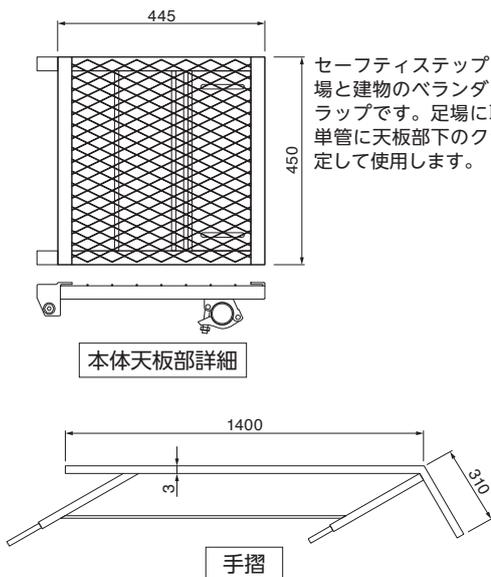
規格	最短寸法 (mm)	最長寸法 (mm)	重量 (kg)	許容荷重 (kg)
M	1,370	2,200	17.0	500
L	2,000	2,700	21.0	500

### ■使用上の注意

安全面上、許容荷重 500kg とします。  
 インサートは、壁つなぎ用の 4 分のインサートを使用してください。  
 外部締め付けボルトは、JIS 規格の 4 分を使用してください。  
 取り付け後は、すべてのボルトがきちんと締まっているか必ず確認してください。  
 持ち運びの時は、さや抜け防止として必ず固定用ボルトを締めてください。  
 ビームの上に足場板などを敷き詰める際は必ず番線などできちんと固定してください。

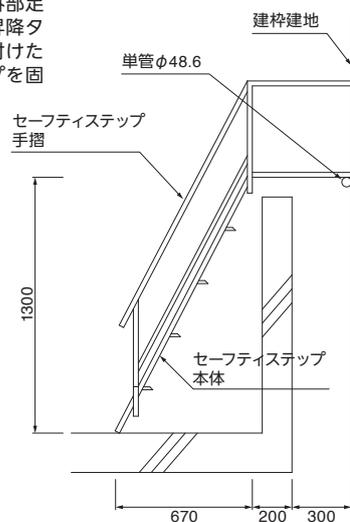
枠組み

## セーフティステップ

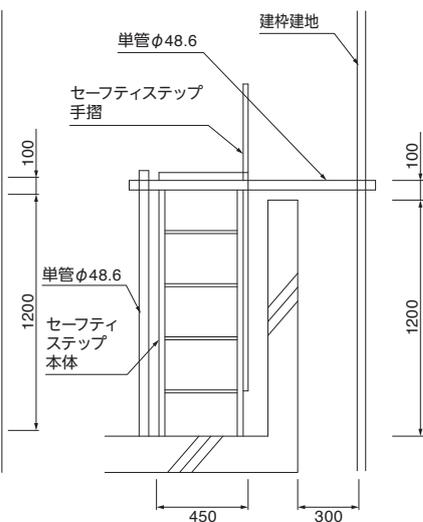


セーフティステップは、外部足場と建物のベランダとの昇降タラップです。足場に取り付けた単管に天板部下のクランプを固定して使用します。

直接ベランダを乗り越えた場合



ベランダの通路を確保する場合



### 仕様

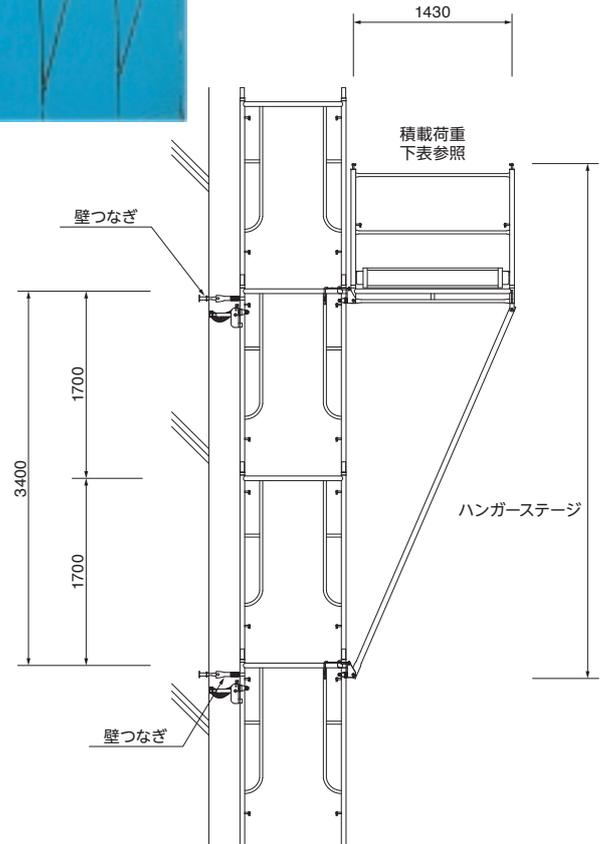
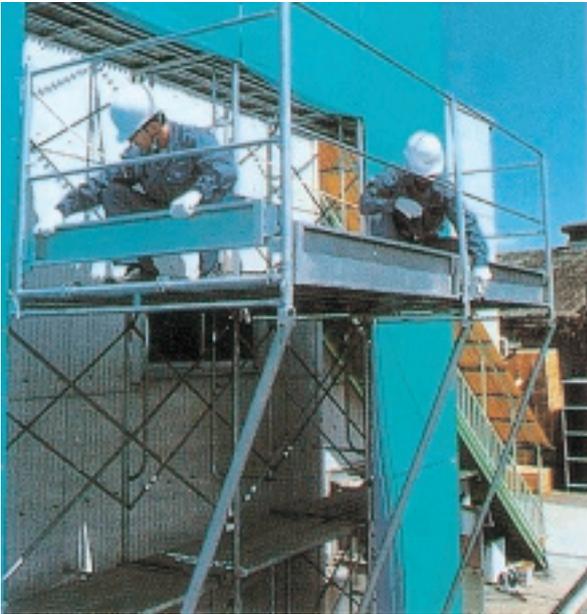
品名	重量 (kg)
本体	14.0
手摺	4.0

### ■使用上の注意

建物の踊り場からベランダを乗り越えて安全に足場へ移動する以外には、使用しないでください。  
 120kg 以上の荷重をかけないでください。  
 手摺は、本体に取り付けた後、固定用のボルトできちんと固定してください。  
 本体に取り付けた手摺は、絶対に乗り越えないでください。  
 クランプは、足場に取り付けた単管パイプにきちんと固定してください。  
 移動時の階段部と踊り場部は、折りたたんで接続ボルトを強く締め付けて開かないことを確認してください。

## 荷受け架台 ハングーステージ

安全で効率的な作業空間を実現する荷受け架台システム



ハンガーステージ本体  
許容支持力 = 1000kg (等分布荷重)

### 安全かつ省力施工

足場内からの施工により、施工時の安全性を高めるとともに、少人数での迅速な組立・解体を実現しました。また、専用取付金具により取付が簡単に行え、施工強度のばらつきも解消できます。

### システム化された部材と現場の美観向上への貢献

荷受け架台をシステム化し、各部材の構成を明確にしました。また従来の単管クランプによる施工よりも新しいスタイルの荷受け架台として現場の美観向上にも貢献します。

### ■ハンガーステージ 許容積載荷重早見表

建枠の種類、層数に応じて積載荷重は次の通りとしてください。

(単位: kg / スパン)

足場層数	足場高さ (m)	HS 許容積載荷重			足場層数	足場高さ (m)	HS 許容積載荷重		
		1200幅建枠	900幅建枠	600幅建枠			1200幅建枠	900幅建枠	600幅建枠
3層	5.2	680	680	680	15層	25.9	680	680	680
4層	6.9	680	680	680	16層	27.6	680	680	680
5層	8.6	680	680	680	17層	29.3	680	680	680
6層	10.4	680	680	680	18層	31.1	680	680	680
7層	12.1	680	680	680	19層	32.8	680	680	680
8層	13.8	680	680	680	20層	34.5	680	680	680
9層	15.5	680	680	680	21層	36.2	680	680	680
10層	17.3	680	680	680	22層	38.0	680	680	680
11層	19.0	680	680	680	23層	39.7	680	680	680
12層	20.7	680	680	680	24層	41.4	680	680	680
13層	22.4	680	680	680	25層	43.1	650	680	680
14層	24.2	680	680	680	26層	44.8	620	680	680

※足場の許容荷重は、次の通りです。1200枠—500kg/スパン、900枠—400kg/スパン、600枠—250kg/スパン

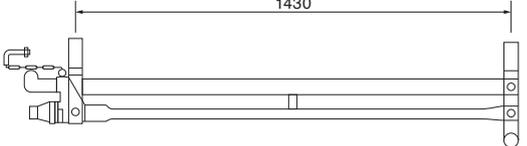
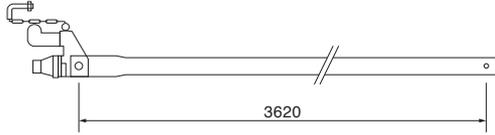
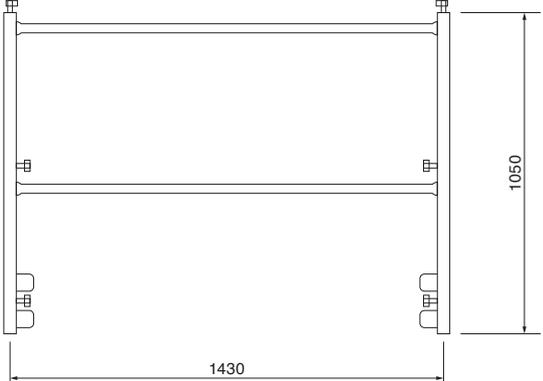
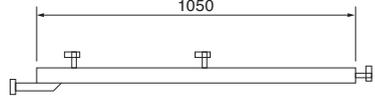
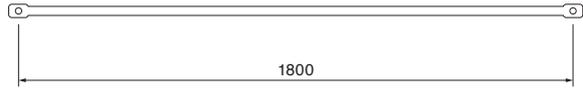
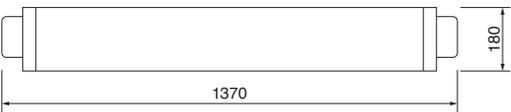
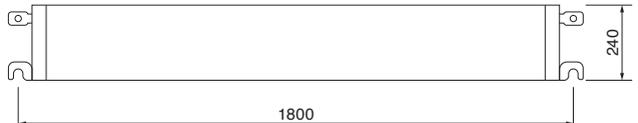
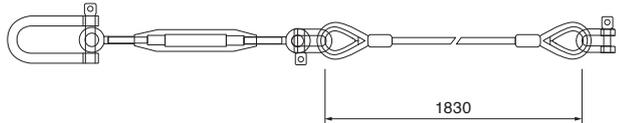
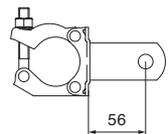
※メッシュシート以外の養生材（防音パネル、アサガオなど）を使用する場合、および風荷重を考慮する場合は、別途検討してください。

※上記の積載荷重は、ハンガーステージ上のそれぞれの鋼製踏板的許容荷重を越えないように配置してください。

※「足場層数」は、組み上げる建枠最上段までの層数を意味し、ハンガーステージを取り付ける層高ではありませんのでご注意ください。

# ハンガーステージ 部材表

## ハンガーステージ 構成部材

<p>① ハンガーステージ梁材 (ロックピン機能付き)</p> 	<p>② ハンガーステージ斜材 M</p> 
<p>③ ハンガーステージ手摺枠</p> 	<p>④ ハンガーステージ手摺柱 N</p>  <p>⑤ ハンガーステージ手摺 18</p> 
<p>⑥ ハンガーステージ幅木 S</p> 	<p>⑦ ハンガーステージ幅木 18</p> 
<p>⑨ ハンガーステージ吊り材 (オプション)</p> 	<p>⑩ ハンガーステージ揺れ止めカブラー</p> 

枠組み

## ハンガーステージ 構成部材表 (1 セット)

M : メーターサイズ

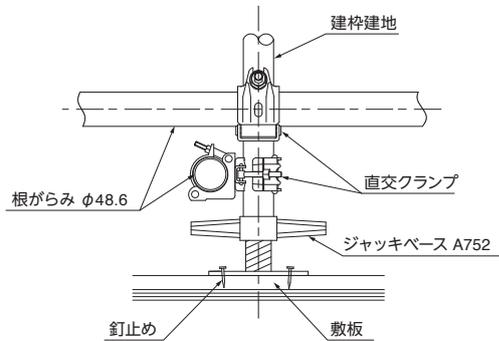
No.	品名	品番	重量	数量		
				1 スパン	2 スパン	3 スパン
①	ハンガーステージ梁材	HSH-143	9.2kg	2	3	4
②	ハンガーステージ斜材 M	HSS-143M	12.2kg	2	3	4
③	ハンガーステージ手摺枠	HSW-143	9.7kg	2	2	2
④	ハンガーステージ手摺柱 N	HSP-105N	2.9kg	0	1	2
⑤	ハンガーステージ手摺 18M	MGR-18	2.2kg	2	4	6
⑥	ハンガーステージ幅木 S	HSB-143S	6.3kg	2	2	2
⑦	ハンガーステージ幅木 18M	HSB-18M	9.3kg	1	2	3
⑧	鋼製踏板	NK-0518	14.3kg	3	6	9
	1 セット		1 セット重量	131.4kg	227.3kg	293.2kg

## ハンガーステージ オプション部材表

No.	品名	品番	重量	備考
⑨	ハンガーステージ吊り材	HSW-183	2.6kg	2 層連続設置する場合、斜材に代わり使用
⑩	ハンガーステージ揺れ止めカブラー	—	0.5kg	吊り材使用時の吹き上げ防止に使用

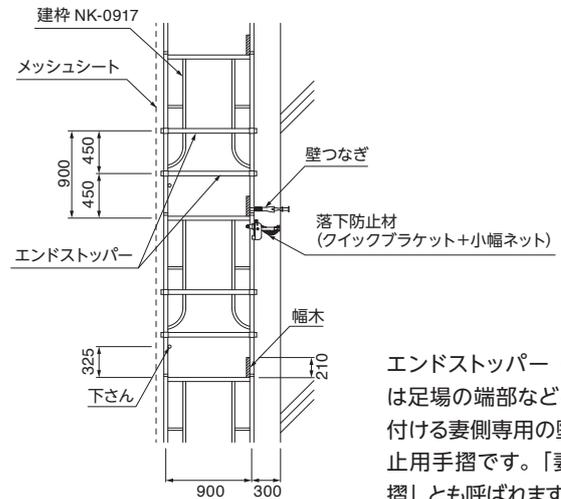
## 枠組足場における主要部材の使用例

### ジャッキベースの使用例



建枠の脚部の詳細図です。ジャッキベース (P33) は敷板に釘止めし、しっかりと固定してください。また脚部の滑动や沈下を防止するため、単管φ48.6と直交クランプで建地に根がらみを設置し、建枠同士の脚部を連結させてください。

### エンドストッパーの使用例



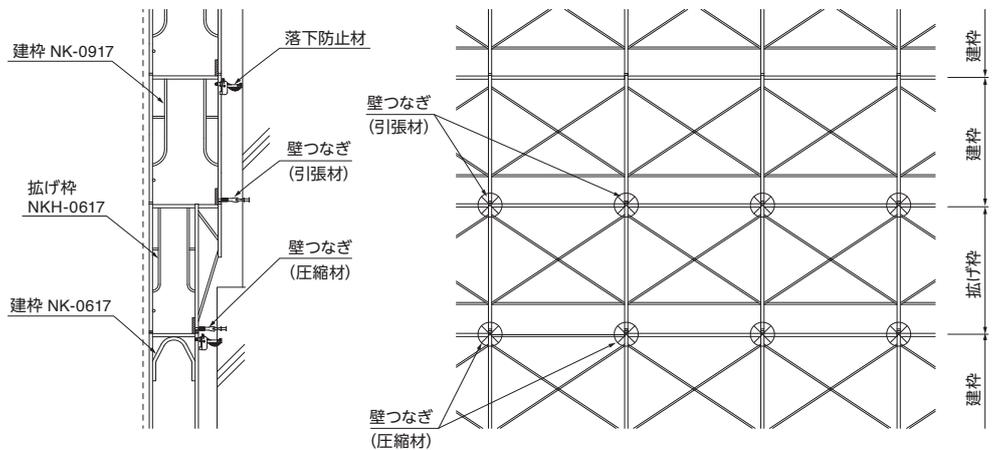
エンドストッパー (P27) は足場の端部などに取り付ける妻側専用の墜落防止用手摺です。「妻側手摺」とも呼ばれます。

### 拡げ枠の使用例

拡げ枠 (P22) は、枠上ベースとは反対に、幅の小さい建枠の上に幅の広い建枠を設置する役割があります。

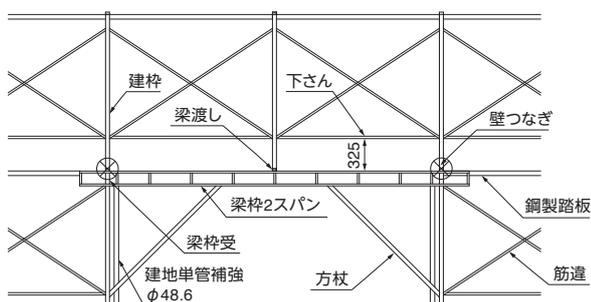
そのため足場を設置しようとする建物の躯体に凹凸がある場合など足場下部にて何らかの制約がある際に使用します。

拡げ枠使用には枠組足場に偏心荷重が働きますので、右図のように各スパンに壁つなぎを設置する必要があります。



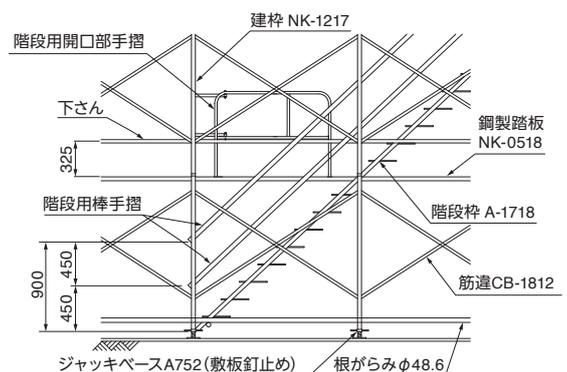
### 梁枠および関連部材の使用例

梁枠 (P34) は枠組足場に開口部を設置するために使用します。梁枠を支持する建枠の脚柱には壁つなぎを設置してください。付加情報がありますので P30、92 もご参照ください。



### 階段枠および関連部材の使用例

下図は枠組足場における昇降階段の詳細図です。階段枠 (P25) を設置するため鋼製踏板を取り外した部分には階段用開口部手摺を設置します。また階段枠と平行に階段用棒手摺を2段で設置しています。



# 06

## 単管パイプ

単管パイプ・角パイプ ..... 74

クランプ ..... 75~77

鉄筋フック・ブルマン・  
壁つなぎ ..... 78

吊りチェーン・OKマット・  
コンビステップ ..... 79

木製足場板・鋼製足場板・  
アルミ足場板 ..... 80

足場板の性能・  
ハンガーパレット ..... 81

単管・鋼管・木材・合板などの  
断面性能表 ..... 82

## 単管パイプ・角パイプ

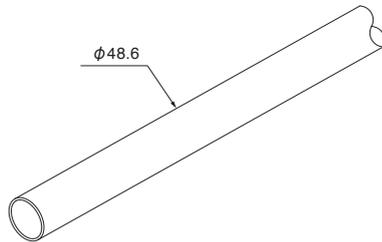
## 単管パイプ

## ■仕様

規格	一般構造用炭素鋼鋼管	JISG3444 3種 STK500 (φ48.6×1.8)
表面処理	溶融亜鉛メッキ (ドブメッキ)	JISH8641 および JISH9124 規格= JISH8641-HDZ40 (付着量 400 g/ m <sup>2</sup> 以上)

## ■断面性能表

断面積(A)(cm <sup>2</sup> )	断面二次モーメント(I)(cm <sup>4</sup> )	断面二次半径(i)(cm)	断面係数(Z)(cm <sup>3</sup> )
2.646	7.26	1.66	2.99



## ■単管パイプ 0.5m ~ 5.0m (規格表)

長さ (m)	単管種類別重量 (kg)		備考
	足場用	打込用	
5.0	10.40		ピン付
4.5	9.36		
4.0	8.32		
3.5	7.28		
3.0	6.24		
2.5	5.20		
2.0	4.16		ピン無
1.5	3.12	4.10	
1.2	2.50		
1.0	2.08	2.73	
0.7	1.46		
0.5	1.04		

## 角パイプ

## ■仕様

規格	一般構造用角形鋼管	JISG3466 STKR400
表面処理	溶融亜鉛メッキ (ドブメッキ)	JISH8641 および JISH9124 規格= JISH8641-HDZ40 (付着量 400 g/ m <sup>2</sup> 以上)

## ■断面性能表

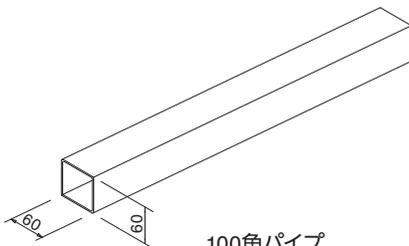
種別	断面積(A)(cm <sup>2</sup> )	断面二次モーメント(I)(cm <sup>4</sup> )	断面二次半径(i)(cm)	断面係数(Z)(cm <sup>3</sup> )
60角パイプ	5.172	28.3	2.34	9.44
100角パイプ	8.852	140	3.97	27.9

## ■角パイプ 1.0m ~ 4.0m (規格表)

長さ (m)	重量 (kg)	
	60×60×2.3	100×100×2.3
4.0	16.24	27.80
3.5	14.21	24.33
3.0	12.18	20.85
2.5	10.15	17.38
2.0	8.12	13.90
1.5	6.09	10.43
1.0	4.06	6.95

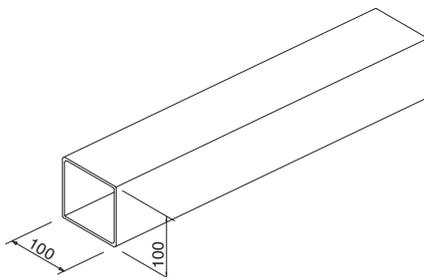
## 60角パイプ

□-60×60×2.3 1.0m~4.0m



## 100角パイプ

□-100×100×2.3 1.0m~4.0m



## 100角ジョイント

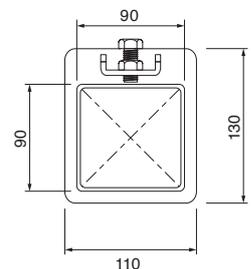
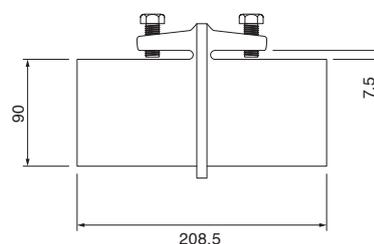
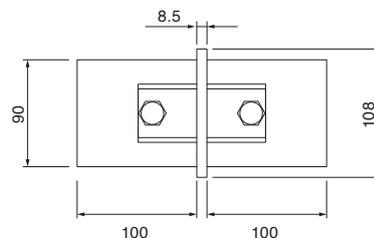
## 角パイプ関連商品

## ■仕様

重量 (kg)

2.93kg

100角パイプを差し込んでからボルトを締めて連結します。



# クランプ

## 兼用直交クランプ



単管(φ48.6)と建地(φ42.7)との結束も可能な兼用タイプ

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
0.7	25	500

## 兼用自在クランプ



単管(φ48.6)と建地(φ42.7)との結束も可能な兼用タイプ

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
0.73	25	350

## キャッチクランプマルチ

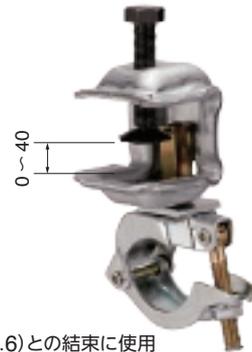


H鋼と単管(φ48.6)との結束に使用  
垂直・水平・直交・自在のマルチタイプ

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
1.12	20	350

## コ型キャッチクランプ



H鋼と単管(φ48.6)との結束に使用  
垂直・水平兼用タイプ

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
1.05	20	350

## 単クランプ

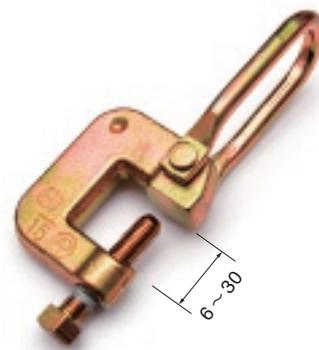


単管(φ48.6)や建地(φ42.7)にも使用可能な兼用タイプ

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)
0.42	50

## チェーンクランプ



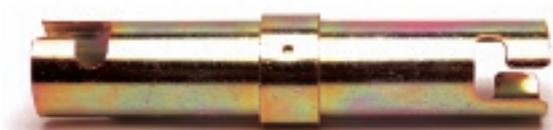
吊りチェーンの設置に使用

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)
0.8	25

## クランプ

## 単管ジョイント



単管(φ48.6)同士の連結に使用

## ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)
0.7	30

## 単管ベース



単管(φ48.6)の固定に使用

## ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)
0.8	25

## 3 連直交クランプ



単管(φ48.6)同士の結束に使用

## ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
1.1	15	350

## 3 連自在クランプ



単管(φ48.6)同士の結束に使用

## ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
1.2	15	350

## 養生クランプ兼用



単管(φ48.6)や建地(φ42.7)にも使用可能な養生枠設置クランプ

## ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)
0.5	50

## 養生クランプコーナー



## ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)
0.5	50

# クランプ

## サポートクランプ直交



単管(φ48.6)とサポート(φ60.8)との結束に使用

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
0.75	25	500

## サポートクランプ自在



単管(φ48.6)とサポート(φ60.8)との結束に使用

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
0.75	25	350

## 角丸直交クランプ



単管(φ48.6)と角鋼管(60角)との結束に使用

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
1.07	20	500

## 角丸自在クランプ



単管(φ48.6)と角鋼管(60角)との結束に使用

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
1.07	20	350

## 根がらみクランプ直交



ジャッキベースなど(φ34~38)や単管(φ48.6)との結束に使用

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
0.64	25	500

## 根がらみクランプ自在



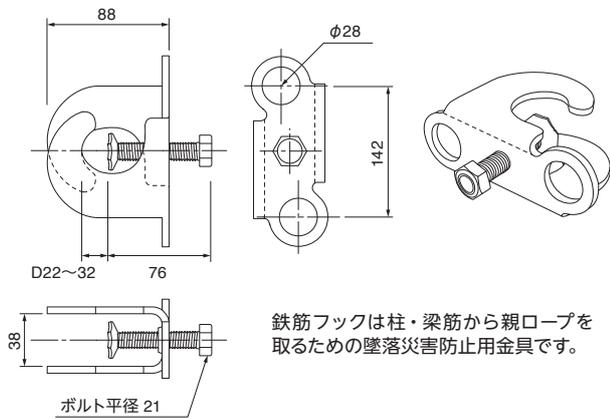
ジャッキベースなど(φ34~38)や単管(φ48.6)との結束に使用

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)	許容荷重 (kg)
0.64	25	350

鉄筋フック・ブルマン・壁つなぎ

鉄筋フック

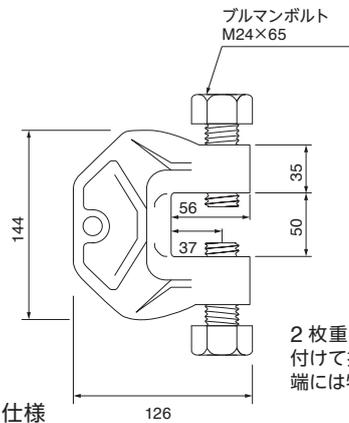


鉄筋フックは柱・梁筋から親ロープを取るための墜落災害防止用具です。

■仕様

規格	重量 (kg)	適合鉄筋径
32型	0.63	D22 ~ 33

ブルマン

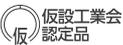


2枚重ねのH鋼などを挟んで締め付けて接合する治具で、ボルトの先端には特殊加工が施されています。

■仕様

規格	C-50
クランプ範囲 (mm)	12 ~ 48
厚さ (mm)	38
重量 (kg)	3.1
ラチェット	41
許容荷重	78.4kN

壁つなぎ

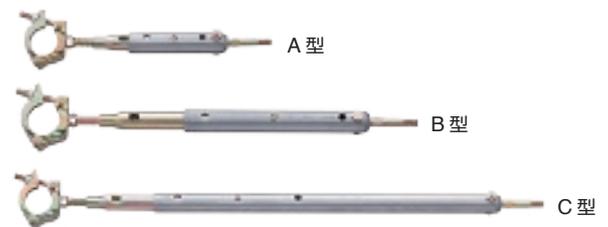
壁つなぎ1段式 



■仕様

規格	使用範囲 (mm)	重量 (kg)	許容荷重
13-16	130 ~ 160	0.6	450kg
16-20	160 ~ 200	0.8	
19-25	190 ~ 250	1.0	
24-34	240 ~ 340	1.1	
34-52	340 ~ 520	1.7	
50-72	500 ~ 720	1.9	
70-92	700 ~ 920	2.2	
90-112	900 ~ 1,120	2.7	

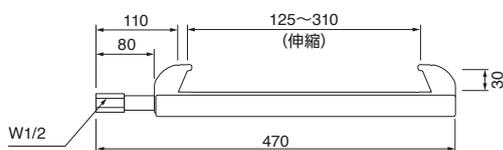
壁つなぎ2段式 



■仕様

規格	使用範囲 (mm)	重量 (kg)	許容荷重
A型	250 ~ 420	1.2	450kg
B型	380 ~ 760	1.6	
C型	680 ~ 1,060	2.2	

H鋼用 壁つなぎ控え H鋼からの壁つなぎ取付に使用

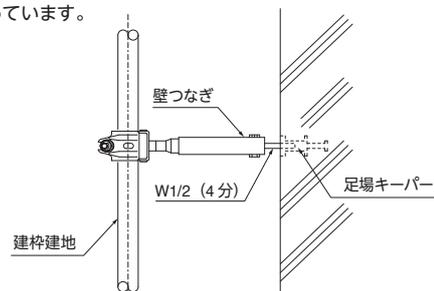


■仕様

使用範囲 (mm)	重量 (kg)	許容荷重
125 ~ 310	1.5	450kg

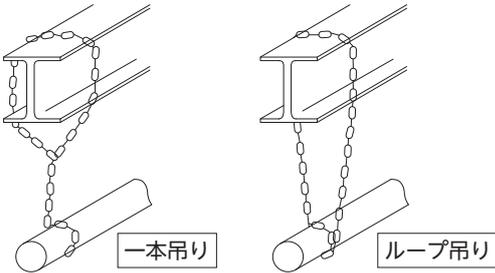
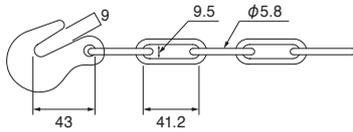
壁つなぎは、足場を壁などに固定し足場の倒壊や変形を防ぐために使用します。具体的な設置の仕様は「労働安全衛生規則」において定められています。

弊社では従来の1段式に加えて、より幅広いサイズ調整が可能な2段式も取り扱っています。



# 吊りチェーン・OKマット・コンビステップ

## 吊りチェーン



### 仕様

規格	重量 (kg)	入数 (本)	許容荷重 (kN)
2m	1.2	10	一本吊りの場合 2.35
3m	1.8	10	
4m	2.3	5	ループ吊りの場合 4.21
5m	2.9	5	

## OKマット (仮設通路用安全マット)

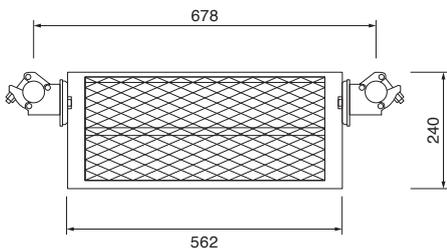


滑りにくい構造のため、配筋およびコンクリート打設作業の安全が図れます。また作業員の荷重を分散するのでスラブ鉄筋の結束線の切断を防止し、鉄筋の乱れや曲がりを防止できます。

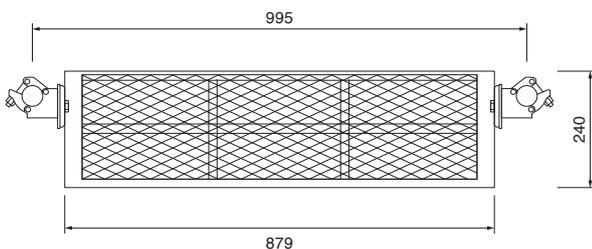
### 仕様

寸法 (mm)	網目寸法 (mm)	線径 (mm)	重量 (kg)
450 × 2,000	55 × 100	φ9 φ5	6.52

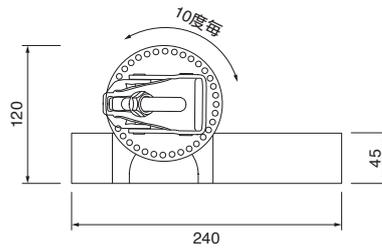
## コンビステップ



コンビステップ 600



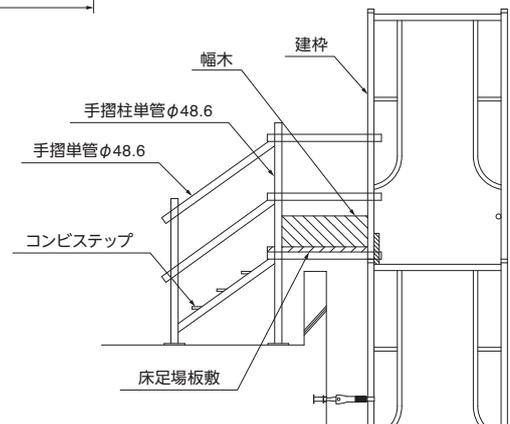
コンビステップ 900



側面図

### 仕様

規格	重量 (kg)
600	4.4
900	5.7

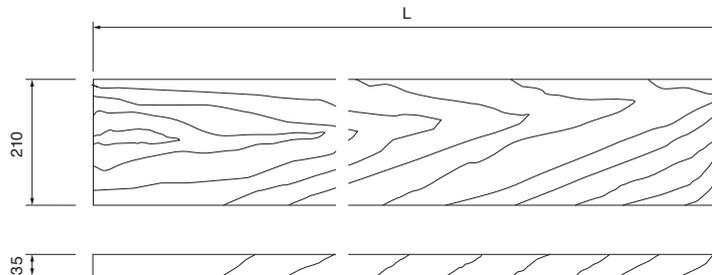


コンビステップを屋上渡りのステップとしての使用する例

コンビステップは単管と組み合わせて仮設階段を設置するために使用します。360度の全回転式で10度毎の調節が可能です。

## 木製足場板・鋼製足場板・アルミ足場板

## 木製足場板



## ■仕様

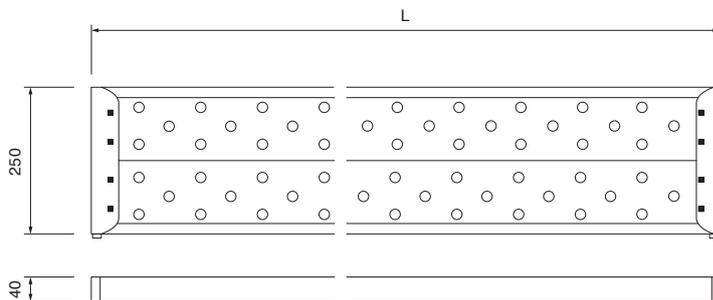
許容曲げ応力度 (kg/cm <sup>2</sup> )	ヤング率 (kg/cm <sup>2</sup> )	許容荷重 (kg) ※
165	$9 \times 10^4$	110

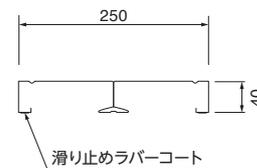
※ 1.8m 単純支持

## ■仕様

規格	L 寸法 (mm)	重量 (kg)
2m	2,000	8.0
3m	3,000	12.0
4m	4,000	16.0

## 鋼製足場板



 仮設工業会  
認定品


## ■仕様

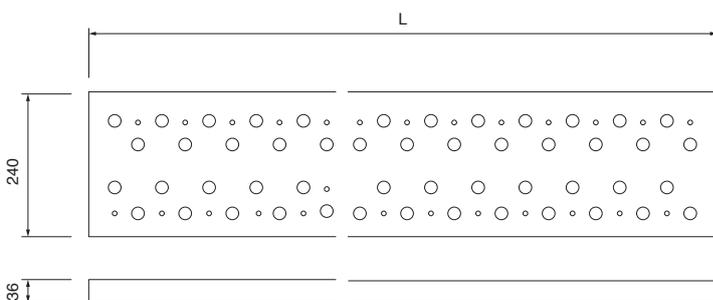
許容曲げ応力度 (kg/cm <sup>2</sup> )	ヤング率 (kg/cm <sup>2</sup> )	許容荷重 (kg) ※
1,900	$2.1 \times 10^6$	150

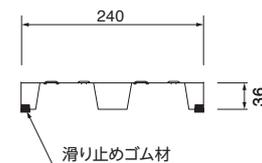
※ 1.8m 単純支持

## ■仕様

規格	L 寸法 (mm)	重量 (kg)
1m	1,000	3.8
1.5m	1,500	5.5
2m	2,000	7.2
3m	3,000	10.6
4m	4,000	13.9

## アルミ足場板



 仮設工業会  
認定品


## ■仕様

許容曲げ応力度 (kg/cm <sup>2</sup> )	ヤング率 (kg/cm <sup>2</sup> )	許容荷重 (kg) ※
1,000	$7 \times 10^5$	120

※ 1.8m 単純支持

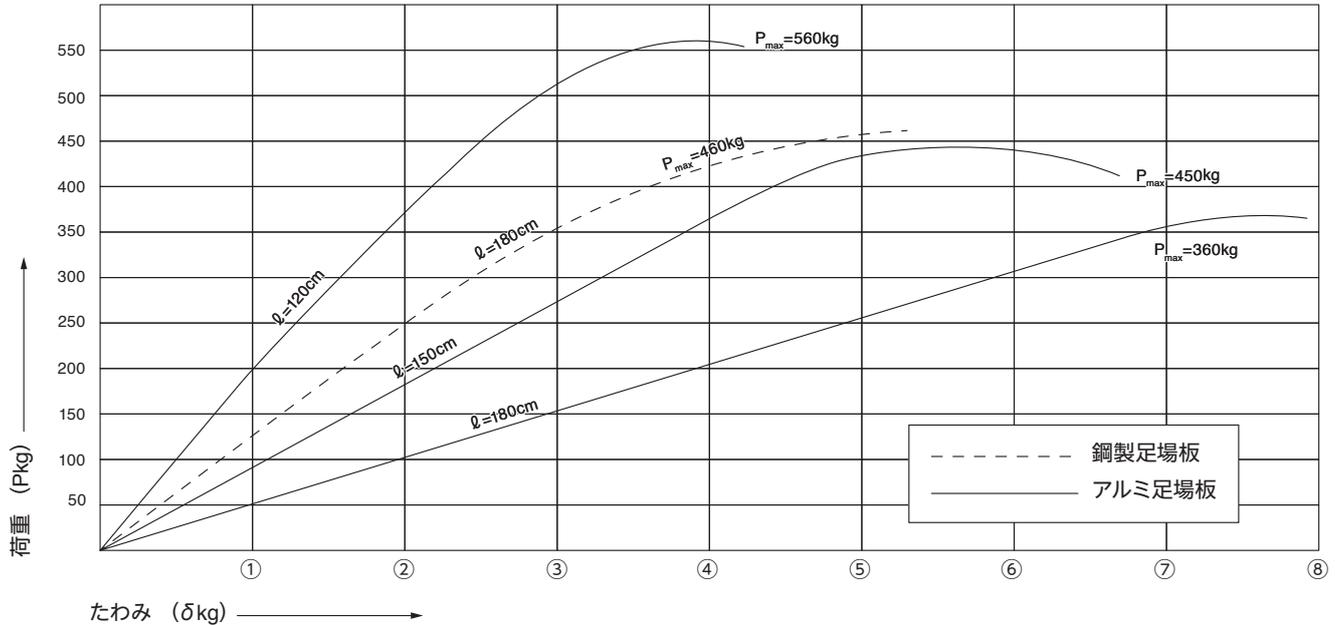
## ■仕様

規格	L 寸法 (mm)	重量 (kg)
1m	1,000	2.1
1.5m	1,500	3.1
2m	2,000	4.1
3m	3,000	6.0
4m	4,000	8.0

# 足場板の性能・ハンガーパレット

## 足場板の性能

### たわみ荷重



### ■許容荷重

品名・規格	高さ×幅×長さ (mm)	許容荷重 (kg) ※ 1	安全率	たわみ (cm) ※ 2	重量 (kg/ 枚)
木製足場板 4m	35 × 210 × 4,000	110	4.0	3.5	16.0
鋼製足場板 4m	40 × 250 × 4,000	150	3.0	1.1	13.9
アルミ足場板 4m	36 × 240 × 4,000	120	2.4	2.3	8.0

(※ 1) 1.8m 単純支持 (※ 2) 中央集中 1.8m 単純支持

### ■断面性能

品名・規格	断面係数 Z (cm <sup>3</sup> )	断面 2次モーメント I (cm <sup>4</sup> )
木製足場板 4m	31.36	43.9
鋼製足場板 4m	3.71	8.94
アルミ足場板 4m	5.21	9.2

### ■足場板の使用上の注意

足場板は敷板としては使用しないでください。敷板として使用することによって板面に部分的な支圧力でへこみや折れが発生し、足場板としての性能が発揮できなくなりますのでご注意ください。また敷板を足場板として使用することも絶対に避けてください。

## ハンガーパレット



フォークリフトのない現場でもユニックやクレーンでの資材の保管、運搬、積み降ろしが安全に行えるパレットです。段積みも可能でスペースを有効に利用できます。

### ■仕様

呼称寸法 (mm)	奥行	1,000	積載荷重 (kg)	1,000
	幅	1,200	吊上げ時積載荷重 (kg)	800
	高さ	900	金網ピッチ (mm)	50 × 50
最内寸法 (mm)	奥行	920	線径 (mm)	6
	幅	1,090	扉の開閉	上半分
	高さ	696	重量 (kg)	100

## 単管・鋼管・木材・合板などの断面性能表

### ■単管パイプ・角形鋼管

品名	標準断面寸法 (mm)		断面積 cm <sup>2</sup>	単位重量 N/m	断面二次モーメント cm <sup>4</sup>	断面二次半径 cm	断面係数 cm <sup>3</sup>
	サイズ	内厚					
単管パイプ	φ 48.6	1.8	2.646	20.4	7.26	1.66	2.99
単管パイプ	φ 48.6	2.4	3.483	26.8	9.32	1.64	3.83
鋼管 60 角	50×50	2.3	4.252	32.1	15.9	1.93	6.34
鋼管 60 角	60×60	2.3	5.172	40	28.3	2.34	9.44
鋼管 100 角	100×100	2.3	8.852	68.2	140	3.97	27.9
鋼管 100 角	100×100	3.2	12.13	93.3	187	3.93	37.5

### ■広巾 H 形鋼 (※)

標準断面寸法 (mm)					断面積 cm <sup>2</sup>	単位重量 kg/m	断面二次モーメント (cm <sup>4</sup> )		断面二次半径 (cm)		断面係数 (cm <sup>3</sup> )	
呼称寸法	高さ×辺	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	r			I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>
100×100	100×100	6	8	10	21.9	17.2	383	134	4.18	2.47	76.5	26.7
150×150	150×150	7	10	11	40.14	31.5	1,640	563	6.39	3.75	219	75.1
200×200	200×200	8	12	13	63.53	49.9	4,720	1,600	8.62	5.02	472	160
250×250	250×250	9	14	16	91.43	71.8	10,700	3,650	10.8	6.32	860	292
300×300	300×300	10	15	18	118.4	93	20,200	6,750	13.1	7.55	1,350	450
350×350	350×350	12	19	20	171.9	135	39,800	13,600	15.2	8.89	2,280	776
400×400	400×400	13	21	22	218.7	172	66,600	22,400	17.5	10.1	3,330	1,120

### ■山留 H 形鋼 (※)

標準断面寸法 (mm)					断面積 cm <sup>2</sup>	単位重量 kg/m	断面二次モーメント (cm <sup>4</sup> )		断面二次半径 (cm)		断面係数 (cm <sup>3</sup> )	
呼称寸法	高さ×辺	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	r			I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>
200×200	200×200	8	12		51.53	65	3,650	1,295	8.42	5.01	365	130
250×250	250×250	9	14		78.18	80	6,980	2,850	10.6	6.04	710	228
300×300	300×300	10	15		104.8	100	17,400	5,903	12.9	7.51	1,160	394
350×350	350×350	12	19		154.9	150	35,000	12,510	15.0	8.99	2,000	715
400×400	400×400	13	21		197.9	200	59,000	20,300	17.3	10.1	2,950	1,015

### ■木材 [バタ角・栈木] (※)・合板パネル (※)

製品名・形状	標準断面寸法 (mm)		断面積 cm <sup>2</sup>	単位重量 kg/m	断面二次モーメント (cm <sup>4</sup> )		断面二次半径 (cm)		断面係数 (cm <sup>3</sup> )	
	呼称寸法	サイズ			I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>
木材 [バタ角]	90×90	90×90	81.0	6.48	546.7		2.598		121.5	
木材 [バタ角]	100×100	100×100	100.0	8.00	833.3		2.886		166.6	
木材 [バタ角]	120×120	120×120	144.0	11.52	1,728		3.464		288.0	
木材 [栈木]		60×30	18.0	1.44	54.00	13.50	1.732	0.866	18.0	9.000
合板パネル		12 (t)×900	108	8.64	12.96		0.346		21.6	
合板パネル		12 (t)×1,000	120	9.60	14.40		0.346		24.0	
合板パネル		12 (t)×1,800	216	17.28	25.92		0.346		43.2	

※印がついた製品は弊社の取り扱い商品ではありません。あくまで参考資料です。

# 07

## シート類 [鉄骨用資材]

メッシュシート・  
シート関連商品 ..... 84

防炎白シート・塗装シート・  
シート関連商品 ..... 85

防音シート ..... 86

水平ラッセルネット・  
ネット関連商品 ..... 87

垂直ネット ..... 88

防音パネル ..... 89

親綱支柱・親ロープ・  
緊張器 ..... 90

小幅ネット・  
クイックブラケット ..... 91

安全ブロック・スタンション・  
ガードポスト ..... 92

## メッシュシート・シート関連商品

## メッシュシート1類

借受対応品

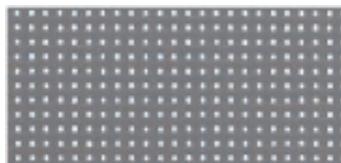


## ■仕様

主要用途	塗装飛散防止用
------	---------

型式	UK-333
色	グレー
充実率 (φ)	0.9

規格 (m)	重量 (kg)
1.8×5.1	5.0
1.5×5.1	4.1
1.2×5.1	3.4
0.9×5.1	2.7
0.6×5.1	2.0
0.3×5.1	1.3



塗料や粉塵、小物などの飛散防止に使用します。防炎性能もあります。通気性が良く作業環境を快適に、また風圧による足場への負担を軽減します。

## メッシュシート2類

借受対応品

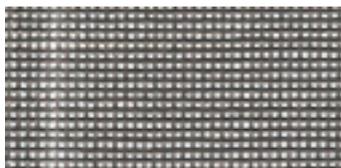


## ■仕様

主要用途	塗装飛散防止用
------	---------

型式	2054
色	グレー
充実率 (φ)	0.9

規格 (m)	重量 (kg)
1.8×5.1	1.5
1.5×5.1	1.3
1.2×5.1	1.1
0.9×5.1	0.9
0.6×5.1	0.7



メッシュシートの軽量型です。仮設工業会の認定品ではありません

## ジョイントロープ・クレモナロープ

シート関連商品



ジョイントロープ (販売品)  
※色はグレーと白があります。

ジョイントロープはメッシュシートなどの結束用に使用します。クレモナロープは強度に優れるため、水平ラッセルネットの結束に使用します。

## ■仕様

品名	長さ (mm)	入数 (本)	色	備考
ジョイントロープ	600	100	グレー/白	販売品
クレモナロープ	600	100	白	

# 防災白シート・塗装シート・シート関連商品

## 防災白シート

借受対応品



### ■仕様

主要用途		飛来落下防止	
型式	N-2	規格 (m)	重量 (kg)
色	ホワイト	1.8×5.1	4.0
充実率 (φ)	1.0	1.5×5.1	3.3
		1.2×5.1	2.7
		0.9×5.1	2.0
		0.6×5.1	1.3



作業、歩行者を飛来物から守ります。また防炎性もあります。

## 塗装シート

借受対応品



### ■仕様

主要用途		風圧低減、塗料などの飛散防止	
型式	#10000	規格 (m)	重量 (kg)
色	ホワイト	1.8×5.1	1.6
充実率 (φ)	0.73	1.5×5.1	1.4
		1.2×5.1	1.2
		0.9×5.1	1.0
		0.6×5.1	0.8



メッシュ構造により風圧による足場への負担を低減しつつ、塗料や粉塵などの飛散を防止します。

## シートクランプ

シート関連商品



単管(φ48.6)や建地(φ42.7)にも使用可能なシート設置用クランプ

### ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)
0.4	50

### シートやネットにおける仕様上の充実率について

充実率とはネットやシートなどの全面積に対する受風面積を示すものです。実面積が高ければ高いほど、密度が高く（すなわち目が小さく）風を通しにくいということを意味します。

例をあげると弊社が取り扱う商品の中でメッシュシート1類の充実率は0.9、それに対して垂直ネットの充実率は0.26です。ということはメッシュシートの方が風を通しにくく、垂直ネットの方が前者よりも3倍以上も風を通すことがわかります。

# 防音シート

## 防音シート

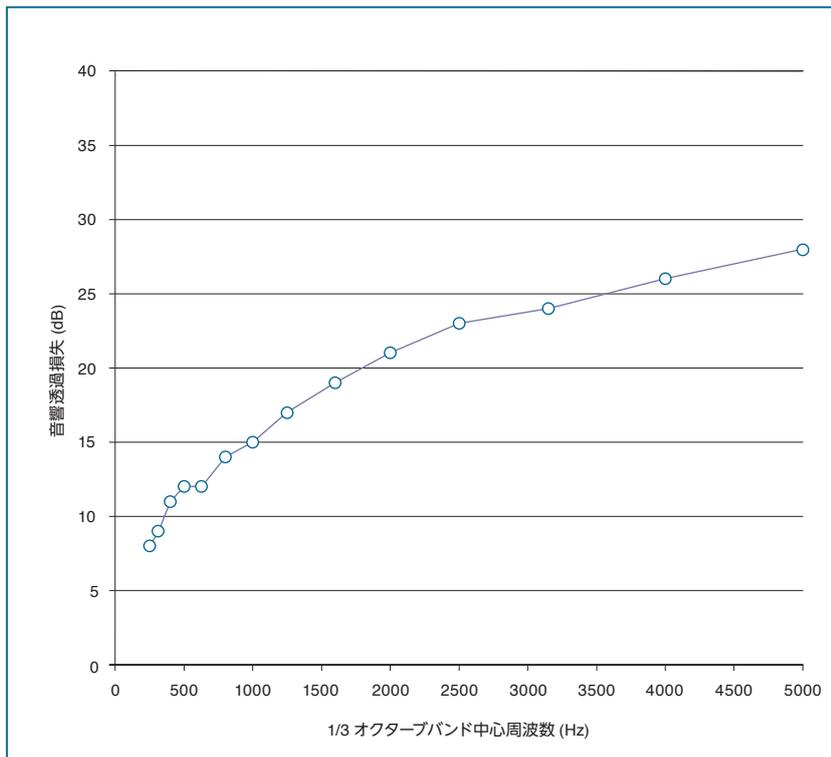


### 仕様

主要用途		工事に伴う騒音の軽減	
型式	#1000	規格 (m)	重量 (kg)
色	グレー	1.8×3.4	10.8
充実率 (φ)	1.0	1.5×3.4	9.4
		1.2×3.4	7.2
		0.9×3.4	6.2
		0.6×3.4	4.4



高密度で防音性に優れるだけでなく、耐久性や安全性も有しています。



防音シートの音響透過損失データ

中心周波数 (Hz)	音響透過損失 (dB)
250	8
315	9
400	11
500	12
630	12
800	14
1000	15
1250	17
1600	19
2000	21
2500	23
3150	24
4000	26
5000	28

### 騒音レベルの参考資料

#### 建設工事用機械の騒音レベル (30km 地点)

単位: dB

ブルドーザー	バックホウ	パワーショベル	ダンプトラック	ディーゼルハンマ	発電機
65 ~ 69	68 ~ 73	64 ~ 65	77 ~ 80	90 ~ 103	78 ~ 81

#### 騒音の例

単位: dB

騒音レベル	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30
場所		飛行機 離着陸直下		ガード下		地下鉄電車内 バス車内	騒々しい街頭		平均的な 事務所内	静かな 住宅地の昼	静かな 住宅地の夜

参考図書: 公害防止の技術と法規 騒音編

[鉄骨用資材] シート類

# 水平ラッセルネット・ネット関連商品

水平ラッセルネット

借受対応品

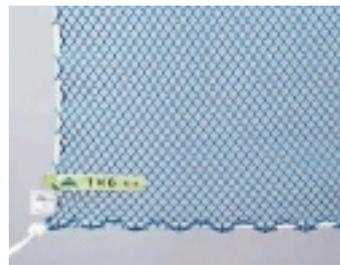


## ■仕様

主要用途	労働者の墜落による危険防止
------	---------------

種類	ラッセル網
規格	1840D/8本
目合	15mm
強度	480N
材質	ポリエステル
緑網強度・径	17.65kN・φ9m

規格 (m)	重量 (kg)
0.5×6	2.6
1×6	4.2
2×6	6.7
3×6	9.3
4×7	11.0
5×5	12.6
6×6	15.0
7×7	20.0
8×8	26.1
5×10	20.6



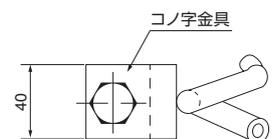
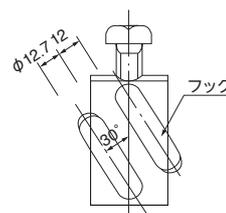
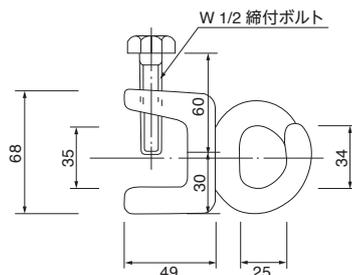
建築現場などにおいて、労働者の墜落や工具などの落下による危険防止のために用います。

## ■使用上の注意

- ・水平ラッセルネットを複合して、複合ネットにするときはネット相互の平行する緑網を 30cm 以下の間隔で合成繊維ロープまたは専用金具などを用いて結合してください。
- ・水平ラッセルネットの取り付けに当たっては、四隅の吊網は必ず用いてください。
- ・水平ラッセルネットが溶接作業などの火花などにより損傷の恐れがある場合は、火花などが水平ラッセルネットに飛散しないための処置を行ってください。

ネットクランプ

ネット関連商品



フックタイプなのでネットの取り付け・取り外しがワンタッチで行えます。

## ■仕様

重量 (kg)	入数 (個)
0.6	20

## ■注意事項

ネットクランプの取り付け間隔は 2m 以内としてください。

「鉄骨用資材」  
シート類

## 垂直ネット

垂直ネット

借受対応品

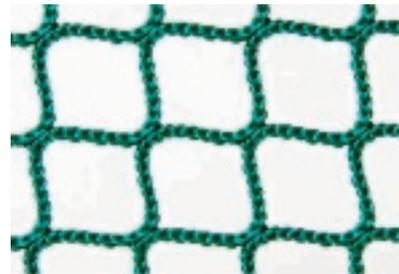


### ■仕様

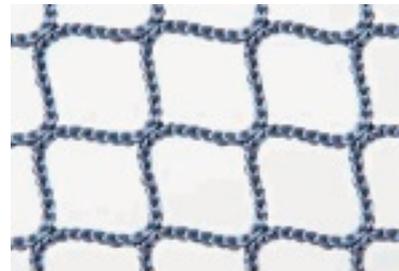
主要用途	飛来落下防止
------	--------

種類	ラッセル目 (角)	材質	ポリエステル
規格	280T/34本	緑網	黄緑
目合	15mm	強度	270N以上
充実率 (φ)	0.26		

グリーン規格 (m)	グレー規格 (m)	重量 (kg)	識別テープ
3×10	無し	6.8	ピンク
6×6	無し	7.8	黄緑
6×8	6×8	9.6	黒
6×12	6×12	14.5	オレンジ



グリーン規格  
(グリーンネットとも呼ばれます)



グレー規格

### 使用用途

垂直ネットは、主に鉄骨造や鉄筋鉄骨などの工事で外部足場が設置されメッシュシートが取り付けられるまでの間、または外部足場の設置の必要のない高層建築工事などにおいて、ボルトや工具などの小部品あるいは建築資材の破片などが飛来落下することによる災害を防止するものとして、鉄骨外周部に垂直養生として使用したり、吊り足場が設置された外周部などにも使用されます。

グリーン規格はその色から「グリーンネット」と呼ばれ、仮設エレベーターの前面の養生などによく使用されます。

参考図書 一般社団法人 仮設工業会 (2015) 『型枠支保工・足場工事 計画参画者資格研修テキスト』

### ■使用上の注意

- ・墜落防止用の水平張りには使用しないでください。
- ・垂直ネット同士の左右の相互の部分は、隙間ができないように適度な重なりを持って取り付けてください。

# 防音パネル

## 防音パネル



防音パネルは、建設現場を美しく演出。防音や防災性能だけではなく、環境にも十分に配慮したパネルです。

### 高い遮音性と防災性



パネル本体はアルミ・PP 複合板を使用し、高い遮音性と防災性を備えています。

### アルミ合金による高強度と軽量の両立



パネルアルミフレームはアルミ合金製で、高強度と軽量を備えています。また積み重ねてもパネル同士が吸着しにくい設計になっています。

### 安心の堅牢設計



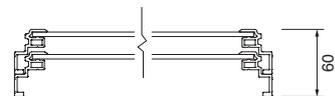
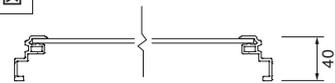
パネル裏四隅には補強プレートを取り付け、強度の向上を図っています。



### ■仕様

規格	L1 (mm)	L2 (mm)	厚さ (mm)	重量 (kg)
1800	1,790	850	40	9.3
1500	1,490	850	40	7.9
1200	1,190	850	40	6.5
900	890	850	40	5.2
600	590	850	40	3.9

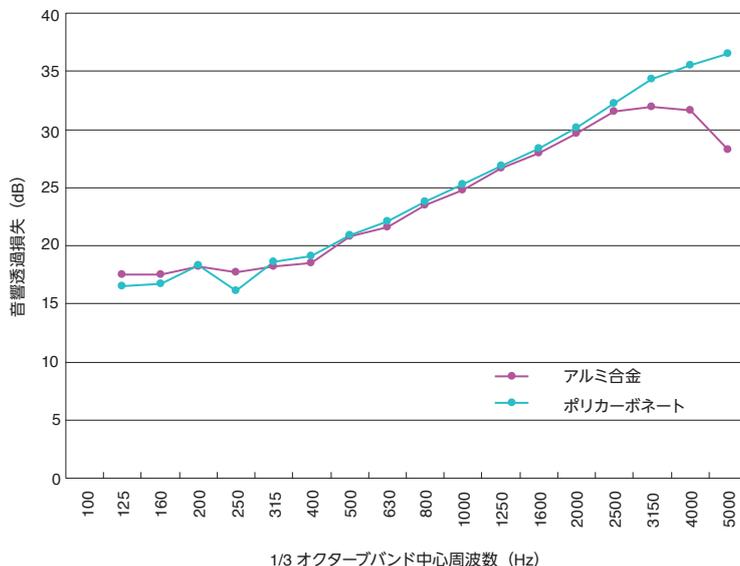
### 断面図



積み重ね時  
(重なりしろは 20mm)

段積み時にフレームの凹凸を合わせれば、安全に積み上げることが可能できるので省スペース化や運送コストの削減に貢献します。

### 防音性能



認定基準: 500Hz … 18dB 以上、1000Hz … 23dB 以上

測定方法: JIS A1416

※上記グラフはメーカー公称値



コーナー一端部用の防音パネルです。

### ■仕様

重量 (kg)	1.0
---------	-----

防音パネルコーナー用

「鉄骨用資材」  
シート類

## 親綱支柱・親ロープ・緊張器

## 親ロープ (親綱)



## ■仕様

直径 (mm)	引張強さ (kN)	材質
φ 16	23.0 以上	ポリエステル

規格	8m	10m	15m	20m
重量 (kg)	1.9	2.2	2.5	3.7
識別テープ	黒	青	黄	赤

緊張器、親綱支柱とともに墜落防止システムを構成し、高所における墜落防止のために使用します。親綱とも呼ばれます。

## 緊張器



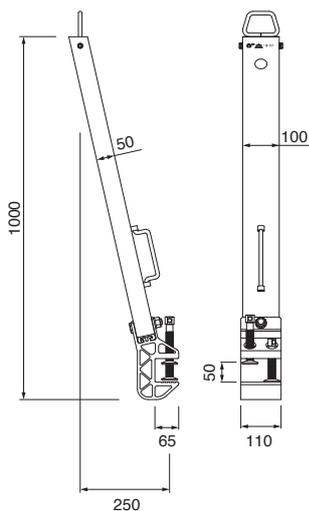
## ■仕様

重量 (kg)	引張強さ (kN)	材質
1.2	14.0 以上	ステンレス

親ロープを緊張させます。緊張時や衝撃時にもすべり、垂下量が少なく安全です。

## 親綱支柱 斜め

## 平行専用



支柱本体に角度が設けてあり、歩行がスムーズで容易です。アルミ製の軽量設計です。

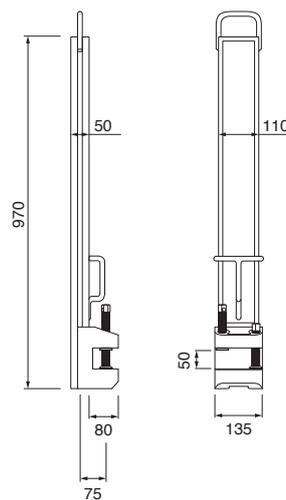
## ■仕様

重量 (kg)	対応フランジ (mm)
6.3	50 以下

## 親綱支柱 直立

## 平行専用

角度が無い、直立タイプの親綱支柱です。アルミ製の軽量設計です。



## ■仕様

重量 (kg)	対応フランジ (mm)
5.8	50 以下

## 親綱支柱システムの使用上の注意事項

- 支柱の奥まで鉄骨フランジに差し込み、締め付けボルトを十分に閉めてください (締め付けトルク: 6kN・cm 以上)。
- 安全帯は安全性の確認されたものを用いて、安全帯のランヤードの長さを 1.7m 以内にして使用してください。
- 支柱用親ロープ (親綱) を固定する支柱のスパンは 10m 以内にしてください。また 1 スパン 1 人での使用としてください。

# 小幅ネット・クイックブラケット

小幅ネット

借受対応品

## ■仕様

主要用途	足場と躯体の隙間からの落下防止
------	-----------------



寸法 (m)	0.5 × 6
重量 (kg)	1.5

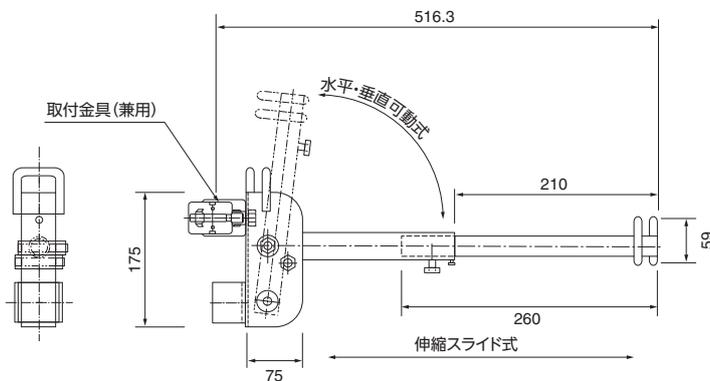
その他の仕様は  
水平ラッセルネット参照

下記のクイックブラケットと組み合わせて足場と躯体間の養生に使用します。  
ラッセルネットの小幅 (0.5 × 6) のものです。



クイックブラケット

小幅ネット関連部材



**⚠ 要注意 足場用ブラケットとしては使用しないでください。**

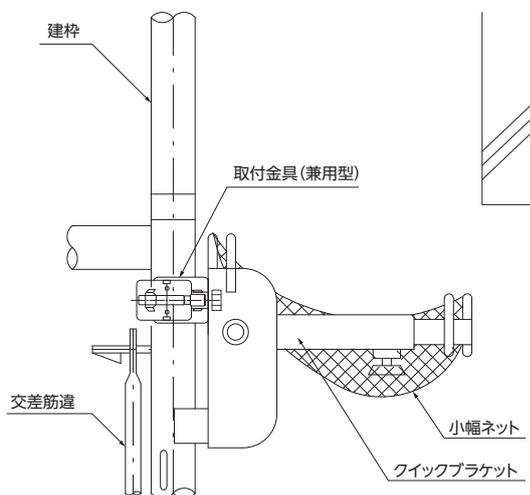
小幅ネットと組み合わせて、足場・躯体間の落下防止材として使用します。

パイプは水平・垂直 90°の可動式で開口部の作業も可能です。また伸縮スライド機能によって 300mm ~ 500mm の間で調節が可能です。

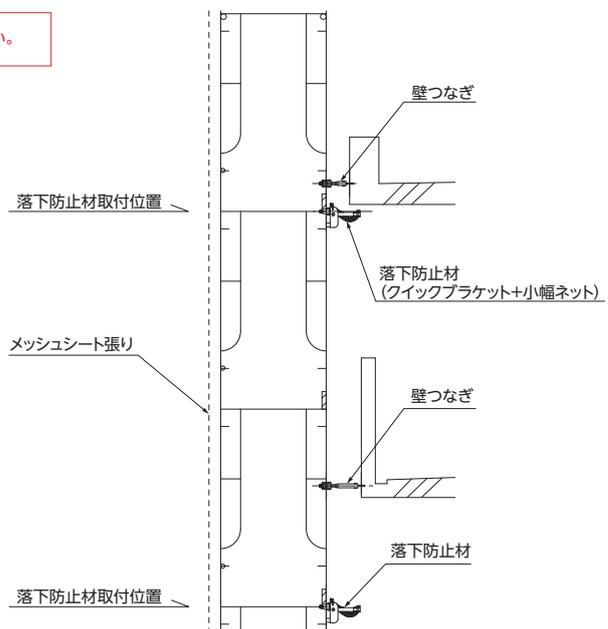
取付金具はφ 42.7 およびφ 48.6 の兼用型です。

## ■仕様

重量 (kg)	2.5
---------	-----



クイックブラケットは小幅ネットと組み合わせて落下防止材として使用

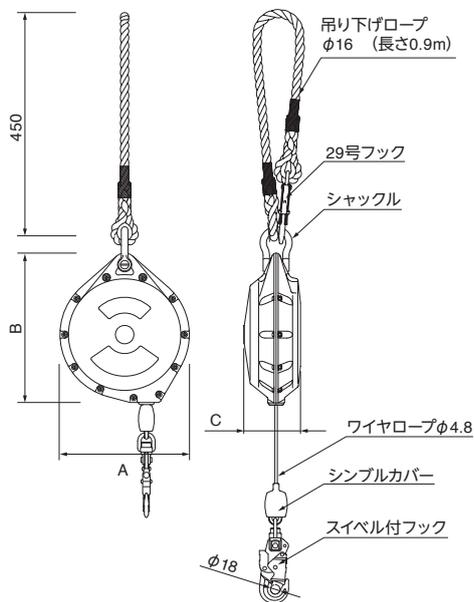


落下防止材は通常2段ごとに設置

「鉄骨用資材」  
シート類

## 安全ブロック・スタンション・ガードポスト

## 安全ブロック



安全ブロックとは、高所作業時の作業員の動きを妨げることなく、墜落を防止する器具です。

墜落発生時にはワイヤーロープにロックがかかり墜落を防止します。

また通常の移動時にはスムーズにワイヤーロープが入り出すので作業員は自由に動くことができます。

## ■使用上の注意

- ・安全ブロックが腰より低い位置では絶対に使用しないでください。
- ・ワイヤー巻き取り時に2～3mの巻き取り残しがある場合は、再度引き出して入れ直してください。
- ・使用中、ワイヤーにたるみが生じた場合は少し引き出して入れ直してください。
- ・作業員は地面との距離の1/3以上水平方向に移動しないでください。

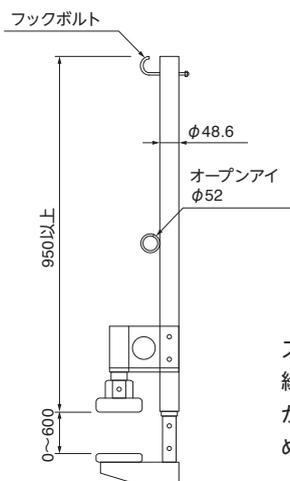
## ■仕様

規格	使用長さ (m)	重量 (kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
7.5m	7.5	3.8	178	224	270
12m	12	6.0	224	270	97
20m	20	10.9	270	326	119

最大使用荷重 (kg)	85
停止距離 (mm)	400 以下
引き寄せロープ (mm)	5.0 (ポリエステル)

## スタンション

規格：NRE 型



スタンションは通路や作業などの縁および開口部などで墜落の恐れがある箇所に防護柵を設置するための墜落防護工です。

## ■注意事項

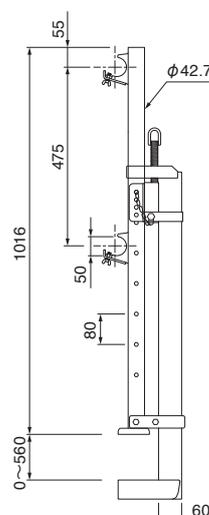
親ロープをご使用の際は親綱支柱の使用をお願いします。

## ■仕様

規格	適合種別	重量 (kg)	締め付け厚さ (mm)
NRE 型	第 1 種	8.0	0 ~ 600

## ガードポスト

規格：A-60 型



スタンションと同様に墜落防護工として使用します。

## ■注意事項

親ロープをご使用の際は親綱支柱の使用をお願いします。

## ■仕様

規格	適合種別	重量 (kg)	締め付け厚さ (mm)
A-60 型	第 1 種	7.1	0 ~ 560

# 08

---

## 支保工

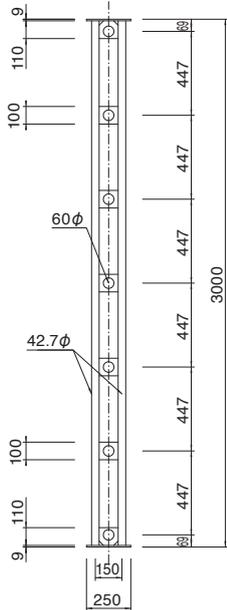
四角支柱 ..... 94・95

ペコビーム ..... 96・97

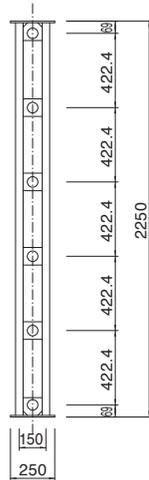
パイプサポート・  
補助サポート ..... 98



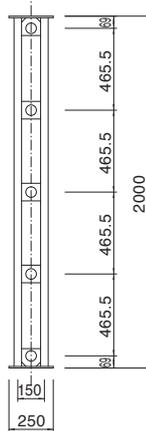
四角支柱



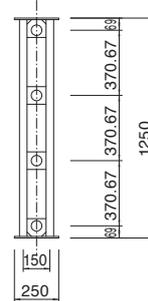
SSL-300  
37.5kg



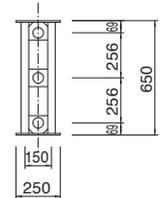
SSL-225  
33.5kg



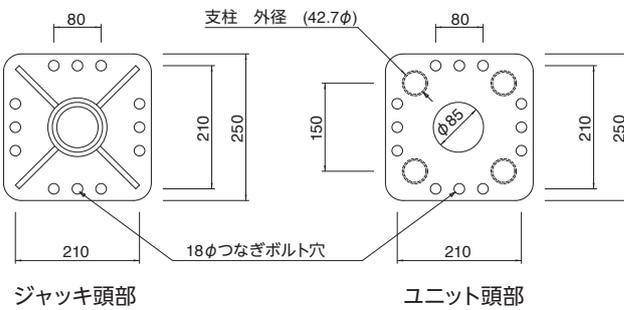
SSL-200  
31.1kg



SSL-125  
22.1kg

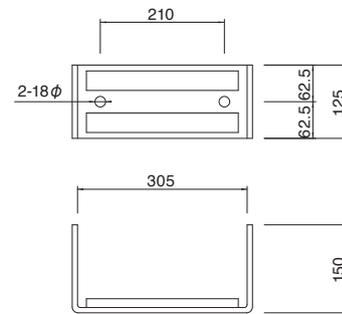


SSL-65  
14.1kg



ジャッキ頭部

ユニット頭部



SSUL-31  
7.0kg

■仕様

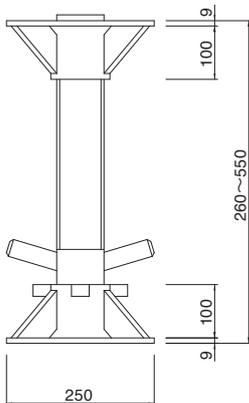
許容荷重	20t
------	-----

■断面性能表

断面積(A) (cm <sup>2</sup> )	断面二次半径(i) (cm <sup>2</sup> )	断面係数(Z) (cm <sup>3</sup> )	断面二次モーメント(I) (cm <sup>4</sup> )
12.156	7.630	94.500	708.500

■仮設計画上の注意

- 許容荷重は 20 トンですが、この場合下記の事項を守ってください。
  - 支柱特にジャッキの偏心荷重、水平荷重がかからないようにする。
  - 振止めはジョイント毎に直角 2 方向にとり固定すること。
  - 基盤の耐力は 20 トン以上で、かつ不動沈下が起こらないようにすること。
- ジャッキ昇降の際は、摺動部は油を切らさないように注意してください。
- 支柱に偏心荷重や水平力がかかる恐れのある場合、あるいは支柱に変形や破損がある場合には、支柱を増加するなど、特別の処置をとってください。
- つなぎのボルトは充分締め付けてください。



SSJL-55  
20.8kg

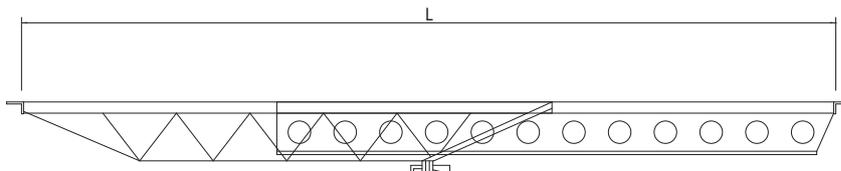
# 四角支柱 組合せ表

ユニット柱の組合せ							ユニット柱とジャッキの組合せ			
SSL 65	SSL 125	SSL 200	SSL 225	SSL 300	長さ L	重量 kg 軽量型	高さH (ジャッキ 1 本使用)	重量kg 軽量型	高さH (ジャッキ 2 本使用)	重量kg 軽量型
1					650	14.1	910 ~ 1,200	41.9	1,170 ~ 1,750	62.7
	1				1,250	22.1	1,510 ~ 1,800	49.9	1,770 ~ 2,350	70.7
2					1,300	28.2	1,560 ~ 1,850	56.0	1,820 ~ 2,400	76.8
1	1				1,900	36.2	2,160 ~ 2,450	64.0	2,420 ~ 3,000	84.8
		1			2,000	31.1	2,260 ~ 2,550	58.9	2,520 ~ 3,100	79.4
			1		2,250	33.5	2,510 ~ 2,800	61.3	2,770 ~ 3,350	82.1
	2				2,500	44.2	2,760 ~ 3,050	72.0	3,020 ~ 3,600	92.8
1		1			2,650	45.2	2,910 ~ 3,200	73.0	3,170 ~ 3,750	93.8
1			1		2,900	47.6	3,160 ~ 3,450	75.4	3,420 ~ 4,000	96.2
				1	3,000	37.5	3,260 ~ 3,550	65.3	3,520 ~ 4,100	86.1
	1	1			3,250	53.2	3,510 ~ 3,800	81.0	3,770 ~ 4,350	101.8
	1		1		3,500	55.6	3,760 ~ 4,050	83.4	4,020 ~ 4,600	104.2
	3				3,750	66.3	4,010 ~ 4,300	94.1	4,270 ~ 4,850	114.9
		2			4,000	62.2	4,260 ~ 4,550	90.0	4,520 ~ 5,100	110.8
		1	1		4,250	64.6	4,510 ~ 4,800	92.4	4,770 ~ 5,350	113.2
			2		4,500	67.0	4,760 ~ 5,050	94.8	5,020 ~ 5,600	115.6
	2		1		4,750	77.7	5,010 ~ 5,300	105.5	5,270 ~ 5,850	126.3
		1		1	5,000	68.6	5,260 ~ 5,550	96.4	5,520 ~ 6,100	117.2
			1	1	5,250	71.0	5,510 ~ 5,800	98.8	5,770 ~ 6,350	119.6
	1	1	1		5,500	86.7	5,760 ~ 6,050	114.0	6,020 ~ 6,600	135.3
	1		2		5,750	89.1	6,010 ~ 6,300	116.9	6,270 ~ 6,850	137.7
				2	6,000	75.0	6,260 ~ 6,550	102.8	6,520 ~ 7,100	123.6
		2	1		6,250	95.7	6,510 ~ 6,800	123.5	6,770 ~ 7,350	144.3
		1	2		6,500	98.1	6,760 ~ 7,050	125.9	7,020 ~ 7,600	146.7
			3		6,750	100.5	7,010 ~ 7,300	128.3	7,270 ~ 7,850	149.1
		2		1	7,000	99.7	7,260 ~ 7,550	127.5	7,520 ~ 8,100	148.3
		1	1	1	7,250	102.1	7,510 ~ 7,800	129.9	7,770 ~ 8,350	150.7
			2	1	7,500	104.5	7,760 ~ 8,050	132.3	8,020 ~ 8,600	153.1
	1	1	2		7,750	120.2	8,010 ~ 8,300	148.0	8,270 ~ 8,850	168.8
		1		2	8,000	106.1	8,260 ~ 8,550	133.9	8,520 ~ 9,100	154.7
			1	2	8,250	108.5	8,510 ~ 8,800	136.3	8,770 ~ 9,350	157.1
		2	2		8,500	129.2	8,760 ~ 9,050	157.0	9,020 ~ 9,600	177.8
		1	3		8,750	131.6	9,010 ~ 9,300	159.4	9,270 ~ 9,850	180.2
				3	9,000	112.5	9,260 ~ 9,550	140.3	9,520 ~ 10,100	161.1
		2	1	1	9,250	133.2	9,510 ~ 9,800	161.0	9,770 ~ 10,350	181.8
		1	2	1	9,500	135.6	9,760 ~ 10,050	163.4	10,020 ~ 10,600	184.2
			3	1	9,750	138.0	10,010 ~ 10,300	165.8	10,270 ~ 10,850	186.6
		2		2	10,000	137.2	10,260 ~ 10,550	165.0	10,520 ~ 11,100	185.8
	1			3	10,250	134.6	10,510 ~ 10,800	162.4	10,770 ~ 11,350	183.2
			2	2	10,500	142.0	10,760 ~ 11,050	169.8	11,020 ~ 11,600	190.6
	2		1	2	10,750	152.7	11,010 ~ 11,300	180.5	11,270 ~ 11,850	201.3
		1		3	11,000	143.6	11,260 ~ 11,550	171.4	11,520 ~ 12,100	192.2
			1	3	11,250	146.0	11,510 ~ 11,800	173.8	11,770 ~ 12,350	194.6
	2			3	11,500	156.7	11,760 ~ 12,050	184.5	12,020 ~ 12,600	205.3
	1		2	2	11,750	164.1	12,010 ~ 12,300	191.9	12,270 ~ 12,850	212.7
				4	12,000	150.0	12,260 ~ 12,550	177.8	12,520 ~ 13,100	198.6
	1	1		3	12,250	165.7	12,510 ~ 12,800	193.5	12,770 ~ 13,350	214.3
	1		1	3	12,500	168.1	12,760 ~ 13,050	195.9	13,020 ~ 13,600	216.7
			3	2	12,750	175.5	13,010 ~ 13,300	203.3	13,270 ~ 13,850	224.1
		2		3	13,000	174.7	13,260 ~ 13,550	202.5	13,520 ~ 14,100	223.3
	1			4	13,250	172.1	13,510 ~ 13,800	199.9	13,770 ~ 14,350	220.7
			2	3	13,500	179.5	13,760 ~ 14,050	207.3	14,020 ~ 14,600	228.1
	2		1	3	13,750	190.2	14,010 ~ 14,300	218.0	14,270 ~ 14,850	238.8
		1		4	14,000	181.1	14,260 ~ 14,550	208.9	14,520 ~ 15,100	229.7
			1	4	14,250	183.5	14,510 ~ 14,800	211.3	14,770 ~ 15,350	232.1
	2			4	14,500	194.2	14,760 ~ 15,050	222.0	15,020 ~ 15,600	242.8
	1		2	3	14,750	201.6	15,010 ~ 15,300	229.4	15,270 ~ 15,850	250.2
				5	15,000	187.5	15,260 ~ 15,550	215.3	15,520 ~ 16,100	236.1
	1	1		4	15,250	203.2	15,510 ~ 15,800	231.0	15,770 ~ 16,350	251.8

注) 1. ユニット柱とジャッキの組合せ時の重量には梁受金具 SSUL-31: 7kg を含む。  
 2. 表面処理: 溶融亜鉛メッキ

## ペコビーム

## 2 本つなぎ

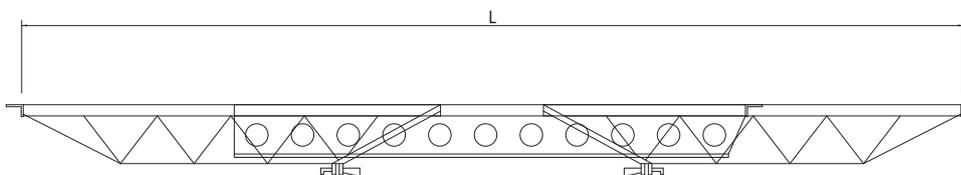


## ■仕様

外ビーム	内ビーム	調整長 (mm)	重量 (kg)
L-5	P-5	1,870 ~ 2,830	31.1
	P-9	2,885 ~ 4,260	44.7
L-7	P-5	2,360 ~ 3,245	34.8
	P-9	2,885 ~ 4,675	48.4
L-9	P-5	3,005 ~ 3,865	40.0
	P-9	3,005 ~ 5,315	53.6

許容曲げモーメント 1.2t・m 許容せん断応力 1.0t

## 3 本つなぎ



## ■仕様

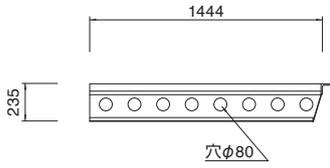
内ビーム	外ビーム		調整長 (mm)	重量 (kg)
P-5	L-5	L-5	3,720 ~ 4,160	47.8
	L-5	L-7	4,210 ~ 4,575	51.5
	L-5	L-9	4,850 ~ 5,215	56.7
	L-7	L-7	4,705 ~ 4,985	55.2
	L-7	L-9	5,345 ~ 5,625	60.4
	L-9	L-9	5,985 ~ 6,270	65.6
P-9	L-5	L-5	3,720 ~ 5,585	61.4
	L-5	L-7	4,210 ~ 6,005	65.1
	L-5	L-9	4,850 ~ 6,645	70.3
	L-7	L-7	4,705 ~ 6,415	68.8
	L-7	L-9	5,345 ~ 7,055	74.0
	L-9	L-9	5,985 ~ 7,700	79.2

許容曲げモーメント 1.2t・m 許容せん断応力 1.0t

# ペコビーム 部材表

内ビーム

品番：P-5

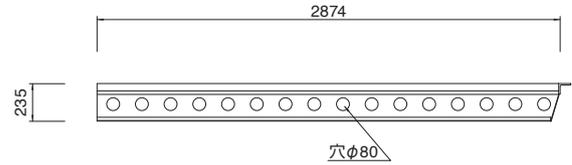


■仕様

重量 (kg)
14.4

内ビーム

品番：P-9

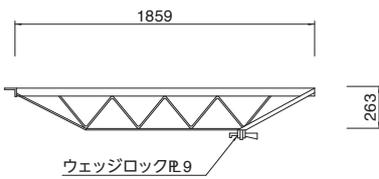


■仕様

重量 (kg)
28.0

外ビーム

品番：L-5

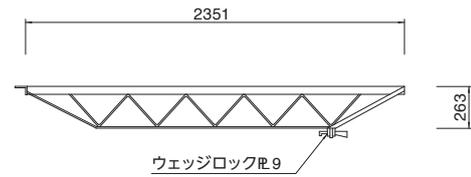


■仕様

重量 (kg)
16.7

外ビーム

品番：L-7

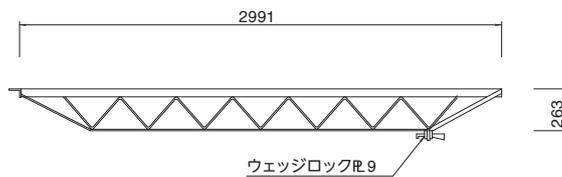


■仕様

重量 (kg)
20.4

外ビーム

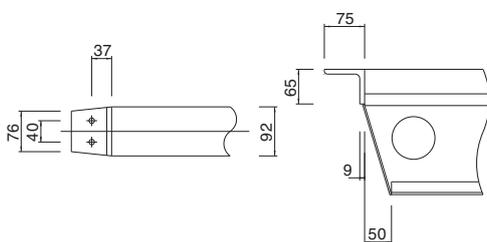
品番：L-9



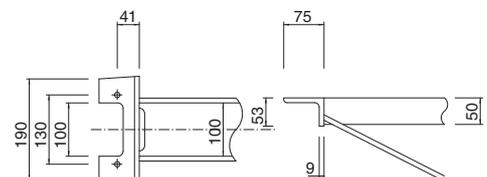
■仕様

重量 (kg)
25.6

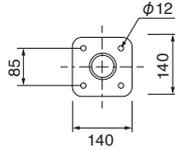
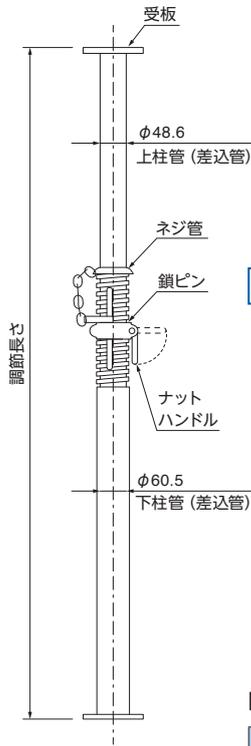
内ビーム爪部詳細



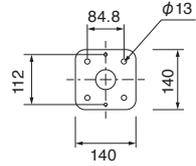
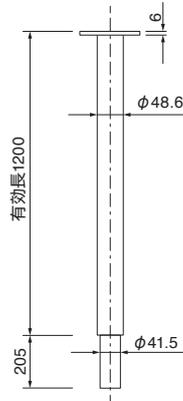
外ビーム爪部詳細



# パイプサポート・補助サポート



パイプサポート



補助サポート

■仕様

規格	重量 (kg)
4尺	4.0

■仕様

規格	2尺	3尺	4尺	5尺	6尺	7尺	9尺
最小使用長さ (mm)	600	900	1,200	1,500	1,700	2,100	2,700
最大使用長さ (mm)	1,000	1,500	2,000	2,600	3,000	3,200	3,900
重量 (kg)	5.5	8.0	10.0	11.0	12.0	14.0	17.0

## パイプサポート・補助サポートの許容支持力

### パイプサポートの許容支持力

パイプサポートの許容支持力は、右表の通り、水平つなぎの有無および材端条件によります。同表の「連けい有り」とは、パイプサポートについて高さ2m以内ごとに水平2方向ごとに水平つなぎを緊結金具で取り付けることをいいます。

なお、水平つなぎを設け、有効な拘束が行われている場合の許容支持力は、パイプサポートの使用高さに関係なく、19.6kNとすることができます。

ここでいう「有効な拘束」とは、労働安全衛生規制第242条第6号のイで定められている高さ2m以内ごとに水平つなぎを2方向に設け、かつ、水平つなぎの変位を防止することをいいます。

### ■パイプサポートの許容支持力

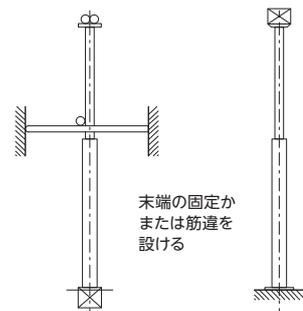
(kN)

材端条件	連けい有り	連けいなし			
		使用高さ (m)			
		2以下	2~2.5	2.5~3	3~3.4
上下端 木材	19.6	19.6	17.6	13.7	9.8
上端 木材 下端 仕上げコンクリート	19.6	19.6	18.6	16.6	14.7

### 補助サポートの許容支持力

補助サポートをパイプサポートに継ぎ足し使用する場合は、高さが3.5mを超えるため水平つなぎを設けることとなりますので、有効な拘束が行われている場合、その許容支持力は19.6kNとすることができます。

なお、パイプサポートを継ぎ足し使用する場合は、労働安全衛生規則第242条の規定により2本までとして、継ぎ足し方法は、4以上のボルトまたは専用の金具を用いてつなぐことになっています。



(a) 水平つなぎの例 (b) 一端を剛で一端を平坦な面で支持したときの例

パイプサポートの許容支持力

# 09

## 機械類

高所作業台車 垂直上昇タイプ  
(4m~9.9m) ..... 100

工場扇・ジェットヒーター・  
パレットトラック・  
ベビーホイスト・レバーブロック・  
電動ウインチ ..... 101

送風機・掃除機・集塵機・  
スポットクーラー・  
手押しスイーパー ..... 102

高周波発電機・  
インバーター ..... 103

水中ポンプ・電工ドラム・  
モーター洗浄機 200V..... 104

溶接機・小型発電機..... 105

バルーンライト・パワーライト・  
LED エコナイター..... 106

敷鉄板・ゴムマット ..... 107

測量機器 ..... 108



## 高所作業台車 垂直上昇タイプ(4m～9.9m)

「高所作業車運転特別教育」で操作可能です。

狭い現場でもスイスイ入って楽に作業をこなすコンパクトで小回りのきく自走式の高所作業車です。静かでクリーンなバッテリー駆動です。



### ■シザース・ホイール仕様

項目／モデル		ENTL040	ENTL061	ENTL080	ENTL099	
●作業床						
最大地上高	mm	4,000	6,100	8,000	9,900	
最低地上高	mm	870	970	1,170	1,295	
内側寸法	全長(拡張時)	mm	1,200 (1,750)	1,610 (2,540)	2,200 (3,200)	2,215 (3,215)
	全幅	mm	645	645	725	1,175
	全高	mm	950	990	950	950
拡張デッキ巾	mm	550	930	1,000	1,000	
最大積載荷重(拡張デッキ付)	kg	250 (220)	250	250	320	
拡張デッキ部最大積載荷重	kg	115	125	125	125	
●昇降装置						
形式		一端固定式4段X型			一端固定式5段X型	
昇降速度(上昇/下降)	sec	15 / 21	27 / 26	30 / 35	45 / 55	
●走行装置						
駆動方法		DC モーター				
走行速度(高速/低速)	kg	0～3.0	0～4.0 / 0～2.2	0～3.2 / 0～2.5	0～3.5 / 0～2.5	
登坂能力(拡張時)	度	8.0 (7.0)	14			
最少旋回半径	mm	1,350	1,520	1,960	2,200	
●電源						
入力電源	V	単相 100V				
バッテリー電圧	V	DC24				
バッテリー容量(5時間率)	Ah	100		200		
バッテリー		EB100×2個		EB100×4個		
●車輛諸元						
全長×全巾×全高	mm	1,280×750×1,820	1,750×750×1,960	2,300×810×2,120	2,300×1,300×2,245	
機体質量(拡張デッキ付)	kg	550 (630)	1,180	2,030	2,300	

# 工場扇・ジェットヒーター・パレットトラック・ベビーホイスト・レバーブロック・電動ウインチ

## 工場扇

45cm ~ 50cm

工場や倉庫などに簡単に設置できます。



▲ 45cm

### ■仕様

消費電力 (W)	180
最大風速 (m/min)	465
最大風量 (m <sup>3</sup> /min)	245
電力 (V)	100

## パレットトラック

1.5t ~ 3t

資材運搬、倉庫工場での重量物運搬に使用されます。



▲ 1.5t

### ■仕様

能力 (kg)	1,500
フォーク外幅 (mm)	520
フォーク爪幅 (mm)	215
フォーク長さ (mm)	1,035
フォーク最高位 (mm)	205

## レバーブロック

0.5t ~ 6t

荷締め、緊縛作業、重量物の引き寄せ作業に使用されます。



▲ 0.8t

### ■仕様

定格荷重 (t)	0.8
標準揚程 (m)	1.5
重量 (kg)	5.7

## ジェットヒーター

大型タンクで15時間連続燃焼



### ■仕様

熱出力 (Kcal/h)	28,400
燃料消費量 (L/h)	3.4

## ベビーホイスト

60kg ~ 250kg

60kg ~ 250kg までさまざまな用途に使用できます。



◀ 130kg

### ■仕様

揚程 (m)	30
定格荷重 (kg)	130
巻上速度 (m/min)	10
使用電源	100V × 400W
重量 (kg)	17

## 電動ウインチ

150kg・200kg

持ち運びができるコンパクトな電動ウインチです。



▲ 150kg

### ■仕様

標準ワイヤー長さ (m)	40
定格荷重 (kg)	150
ロープ速度 (m/min)	24
使用電源	100V × 650W
重量 (kg)	35

## 送風機・掃除機・集塵機・スポットクーラー・手押しスイーパー

## 送風機 φ300



機械加工などの煙・粉塵廃棄や密閉場所での酸欠事故防止、溶接・塗装作業の換気や様々な用途で使用できます。  
手軽に移動でき1台で送風・排気いずれも使用できます。

## ■仕様

口径 (mm)	290
電源 (V)	100
出力 (W)	550
風量 (m <sup>3</sup> )	58

## 送風機 φ600



大風量・低騒音に対応した高効率送風機ダクト不要の直進風&遠距離送風。

## ■仕様

口径 (mm)	615
電源 (V)	200
出力 (W)	1,500
風量 (m <sup>3</sup> )	320

## 掃除機



液体から粉末まで乾湿両用可能。大型タンクのため大量のゴミ回収ができるためゴミを捨てる回数が少なくて済みます。

## ■仕様

出力 (kw)	1
電圧 (V)	100
吸入圧 (mmAq)	2,100
風量 (m <sup>3</sup> )	320

## 集塵機



解体、切断、研削、吹き付け等、各種作業で発生する粉塵処理に。コンパクトで大風量・高静圧！

## ■仕様

吸入口径 (mm)	125
最大風量 (m <sup>3</sup> /min)	11.0
最大静圧 (kPa)	2.5
定格電圧 (V)	100

## スポットクーラー

1～3人用

ダクトから冷気を吹き出し、冷房します。



## ■仕様

呼称 (定格出力)	1人用 (1HP)	2人用 (1.5HP)	3人用 (3HP)
電圧 (V)	单相 100	三相 200 / 220	
出力 (kw)	1.0 / 1.2	1.5 / 2.0	2.0 / 2.6
冷房能力 (kw)	2.5 / 2.7	4.3 / 4.9	5.9 / 6.6
最大風量 (m <sup>3</sup> /min)	強 6.0 / 7.0、 弱 5.5 / 5.5	強 12.0 / 13.0、 弱 10.5 / 11.0	強 16.5 / 18.0、 弱 13.0 / 15.0
寸法 (mm)	全長 L	460	490
	全幅 W	390	590
	全高 H	860	1,300
質量 (kg)	48	85	92

## 手押しスイーパー

軽く押し歩くだけで広いスペースを短時間に清掃できます。



## ■仕様

清掃能力 (3.5km/時)	2,310m <sup>2</sup>
ダクトケース (L)	26

# 高周波発電機・インバーター

## 高周波発電機

- あらゆる現場でのコンクリート打設やコンクリート二次製品に使用されます。
- 高周波バイブレーターの専用電源としてバイブレーターとセットで使用します。

◆軽便バイブレーター 1m、1.5m も用意しております。



### 仕様

機械名		高周波発電機	
メーカー		三笠	エクセン
出力	(kVA)	1.9	3.4
電圧	(V)	48	48
電流	(A)	22.9	40.9
周波数	(Hz)	240	240
エンジン出力 (PS)		3.5	4.8
出力コンセント数		2	3
寸法	全長 (mm)	475	539
	全幅 (mm)	370	439
	全高 (mm)	430	460
重量 (kg)		27	38

## 高周波インバーター

- コンクリート打設時の締固め作業に使用されます。
- 30～60φまで選択できます。



### 仕様

機械名	高周波フレキ							
	三笠				エクセン			
メーカー	三笠				エクセン			
型式	FX30B	FX40B	FX50B	FX60B	HBM30ZX	HBM40ZX	HBM50ZX	HBM60ZX
電圧 (V)	48 (三相)							
電流 (A)	4.0	6.0	9.5	18.0	3.5	5.5	9.0	13.0
振動部長さ (mm)	396	396	413	485	376	340	390	415
振動径 (φ)	32	43	52	61	31	43	52	61
振動数 (Hz)	200 / 240				200 / 240			
重量 (kg)	—	—	—	—	8.5	10.4	13.9	15.8

## 水中ポンプ・電工ドラム・モーター洗浄機 200V

### 水中ポンプ



標準タイプ

残水ポンプ

オートポンプ

バキュームレーター

#### ■用途

1. 一般土木・建築工事の排水用
2. 雨水・湧水・溜まり水の排水用
3. 地下水・各種ビットなどの排水用
4. 一般の揚水・排水用

#### ■ 60Hz 共通標準仕様 自動運転型

商品名	吐出し口径 (mm)	形式	出力 (kW)	相・電圧 (V)	全揚程 (m)	吐出し量 (m <sup>3</sup> /min)	寸法 (mm) 全幅×全高	重量 (kg)
標準タイプ	50	LB3-480	0.48	単 100	8	0.12	187×275	10
残水ポンプ	50	LSR2.4	0.48	単 100	8	0.12	210×304	10.5
オートポンプ	50	LBA-480	0.48	単 100	8	0.12	187×286	10
バキュームレーター	25	LSP2-4	0.48	単 100	9	0.06	256×307	12.3

### 電工ドラム



- アース付は、全てポッキングプラグ付きです。
- 漏電しゃ断器付は、温度センサーが付きます。

#### ■仕様

型式	重量 (kg)	ケーブル 全長
接地 2P 15A 125V	7.5	30m
アース付/アース・漏電保護専用 15mA 感度		

### モーター洗浄機 200V



- エンジン式も取り扱いしております。
- 水タンク (500L) も用意しております。

#### ■仕様

モーター出力 (kw)	3.7
電源 (V)	三相 200
吐出圧力 (kgf/cm <sup>2</sup> )	50
吐出水量 (L/min)	30.5 / 32.1

# 溶接機・小型発電機

## 溶接機



### ■仕様

ガソリンエンジン溶接機（発電機兼用）		
溶接	定格出力電流	DC 170 A
	定格負荷電圧	26.8 V
	定格使用率	50%
	電流調整範囲	DC 45 ~ 185 A
	使用溶接棒	2.0 ~ 4.0 mm
発電	発電制御方法	インバーター
	定格電圧	単相 100 V
	周波数	50 / 60Hz
	定格出力	3.5 kVA
	定格電流	35 A
	力率	1.0



### ■デジタル表示の種類

- 溶接電流設定値
- 溶接実電流
- 積算時間計
- 発電過電流
- 発電温度異常

## 小型発電機

- 照明器具、水中ポンプなどの電源として使用します。
- 防音タイプは夜間や住宅での作業に安心。
- 家庭電源並みの良質な電気を作り出すインバーターを用意。



1KVA インバーター  
(ポータブルタイプ)



2KVA インバーター  
(防音タイプ)



2.5KVA インバーター

### ■仕様

クラス	メーカー	出力 kW	電圧 (V)	電流 (A)	燃料消費量	燃料	タンク容量 (ℓ)	重量 (kg)	寸法
					75%負荷時				
1 kVA	ヤマハ	0.9	100	9	0.5	ガソリン	2.5	12.7	450 × 240 × 380
2 kVA	デンヨー	2.0	100	23	1.4	ガソリン	11	38	510 × 410 × 465
2.5 Kインバーター	ヤマハ	2.5	100	25	1.1	ガソリン	9	29	487 × 395 × 425
2.0 K防音インバーター	新ダイワ	2.0	100	20	1.0	ガソリン	6	32	527 × 419 × 461

# バルーンライト・パワーライト・LED エコナイター

## バルーンライト

400W・1000W

光源が大きいため、明るく、眩しくない目に優しいあかりです。影ができない照明で作業効率がアップします。

ガソリン仕様と軽油仕様があります。

### ■仕様

ランプ消費電力 (W)	1,000 × 1 (100V)	▲ 1000W
マスト高低 (mm)	5,020 ~ 2,470	
全長 (mm)	1,280 (収納時)	
全幅 (mm)	790 (収納時)	
全高 (mm)	1,820 (収納時)	
乾燥重量 (kg)	135	



## バルーンライト 三脚式

400W・1000W

三脚式なので、軽量・コンパクトで移動もラクラクです。組み立て・収納も簡単です。

発電機が必要な場合は別途ご準備ください。

### ■仕様

ランプ消費電力 (W)	400 × 1 (100V)	▲ 400W
マスト最大高さ (mm)	3,155	
灯部寸法 (mm)	200 × 220 × 600 (収納時)	
三脚寸法 (mm)	190 × 190 × 1,260 (収納時)	
推奨発電機 (W)	450W 以上	
総重量 (kg)	15.1	



## パワーライト

2 灯式・4 灯式

目的の場所にスピーディに照射することができ、作業の効率化につながります。

ガソリン仕様と軽油仕様があります。

### ■仕様

ランプ消費電力 (W)	400 × 4 (100V)	▲ 4 灯式
マスト高低 (mm)	4,705 ~ 2,155	
全長 (mm)	1,423 (収納時)	
全幅 (mm)	1,070 (収納時)	
全高 (mm)	1,655 (収納時)	
乾燥重量 (kg)	164	



## LED エコナイター

明るさは抜群のエコ照明です。消費電力は 59W で水銀灯 750W 同等の明るさです。

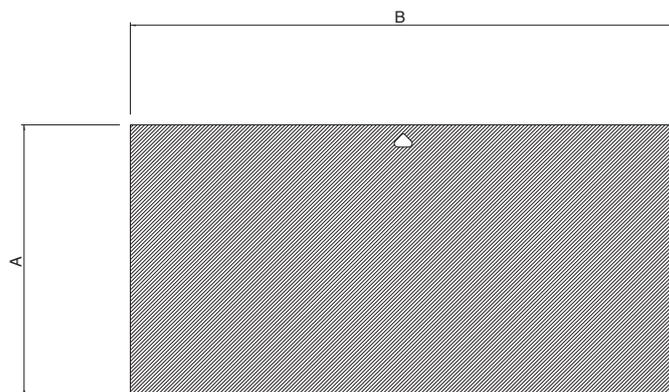
### ■仕様

消費電力 (W)	59 (100V 時)
定格電圧 (V)	85 ~ 265
全光束 (Lm)	5,000
ランプ寸法 (mm)	300 × 151 × 279
重量 (kg)	4.1



# 敷鉄板・ゴムマット

## 敷鉄板

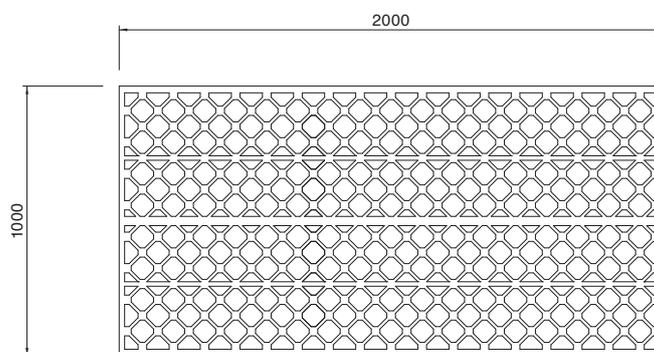


### ■仕様

品番	呼称	寸法 (mm)	面積 (㎡)	重量 (kg)
		A × B		
22 × 3 × 6	サフ シ 3 × 6	914 × 1,829	1.67	289
22 × 4 × 8	シ ハチ 4 × 8	1,219 × 2,438	2.97	513
25 × 5 × 10	コッ トウ 5 × 10	1,524 × 3,048	4.65	911
25 × 5 × 20	コ ニジュー 5 × 20	1,524 × 6,096	9.29	1,823

寸法 (mm) A × B	断面積 (cm <sup>2</sup> )		断面二次モーメント (cm <sup>4</sup> )		断面係数 (cm <sup>3</sup> )	
	A 面	B 面	A 面	B 面	A 面	B 面
914 × 1,829	201	402	81	162	73	147
1,219 × 2,438	268	536	108	216	98	196
1,524 × 3,048	382	762	199	396	159	317
1,524 × 6,096	382	1,524	199	793	159	635

## ゴムマット



### ■仕様

品番	寸法 (mm)	面積 (m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
	A × B		
18 × 1 × 2	1,000 × 2,000	2.00	42

## 測量機器

## 自動レベル B21



- 特長  
 有効直径 42 mm  
 倍率 30 倍  
 光学マイクロメーター  
 OMS (オプション) をつけば 0.1mm 単位の測量が行えます。

## トータルステーション CX-105F (ノンプリズム)



- 特長  
 素早くパワフルな新 RED-tech EDM  
 信頼の測角システム世界最長の連続使用時間 36 時間  
 最短 30cm から 500m まで超小口径のピンポイント・ノンプリズム測距

## レベルプレーナー LP410



- 特長  
 土木・建築における墨出しの能率を飛躍的にアップする回転照射型レベルプレーナーです。  
 本体と標準付属の受光器の組み合わせで、半径 250 m まで使用可能です。

## トータルステーション SET530



- 特長  
 最大測定距離 4,000m (1 素子反射プリズム使用・気象条件通常時) 最小角度表示 10" / 5" (切替式)、耐じん防水性能 IP66 など、すべてのユーザーにとって魅力的な高性能トータルステーションです。

## 電子セオドライト DT500S



- 特長  
 2 軸傾斜センサーによって鉛直誤差を自動補正するため、高い精度の測定が可能です。操作キーと角度対回観測に対応します。

## トータルステーション SRX5X (ノンプリズム)



- 特長  
 環境に影響されないリモートコントロール観測長距離ノンプリズム測距と高精度測距の両立実績が照明する信頼の測角システム  
 リモートキャッチャーを使用することで測量作業を 1 名で行うことができる。

# 10

## 参考資料

### 枠組足場の設計

－主要部材の検討事項－ 110～112

－主要部材／梁枠使用の場合の

検討事項－ ..... 112・113

－アサガオ使用の場合の

検討事項－ ..... 114

－高さ 45m を超える足場の

検討事項－ ..... 115

－棚足場として使用する場合の

検討事項－ ..... 116・117

### 単管足場の設計

－主要部材／高さ 31m を超える

単管足場の検討事項－ ..... 118

### ブラケット一側足場の設計

－主要部材の検討事項－ ..... 119

### 型枠支保工の設計

－設計荷重の検討事項－ ..120・121

### パイプサポート式

### 型枠支保工の設計

－主要部材の検討事項－ ..121・122

風荷重の計算方法.... 123～125

### 労働安全衛生規則（足場等関係）

改正について ..... 126～128

### 労働安全衛生規則（墜落防止等）

改正について ..... 129～131

## 枠組足場の設計 - 主要部材の検討事項 -

### 主要部材の検討事項

枠組足場を設計する際、主要部材について以下の検討を行ってください。

#### 1. 鋼製踏板の検討

鋼製踏板の積載荷重は、許容積載荷重以下であること。

#### 2. 建枠・ジャッキベースの検討

建枠・ジャッキベースは、足場の自重および積載荷重に対して、各々の許容支持力以下であること。

#### 3. 壁つなぎの検討

壁つなぎは、労働安全衛生規則に規定されている取付間隔（垂直方向 9m 以下、水平方向 8m 以下）であること。

また、風荷重に対して、許容支持力以下であること。

#### 4. 基礎の検討

基礎は、鉛直荷重に対して十分な支持力があること。

### 1. 鋼製踏板の検討

枠組足場の建枠間（1 スパン間）の 1 層あたりの積載荷重は、使用する鋼製踏板の種類と枚数によって決まります。鋼製踏板の種類別許容積載荷重は右の表 1 を参照してください。

表 1 鋼製踏板の許容積載荷重

鋼製踏板の幅×スパン (mm)	許容積載荷重 (kg)
500×1,800	250
240×1,800	120

弊社が扱う建枠の幅には 1,200、900、600 の 3 種類があり、足場の高さ、作業内容、躯体面と境界線との距離によって建枠の種類を使い分けれます。建枠の種類によって使用する鋼製踏板の種類(幅)と使用枚数が異なります。

建枠の種類別許容積載荷重は右の表 2 を参照してください。

表 2 建枠の種類別許容積載荷重

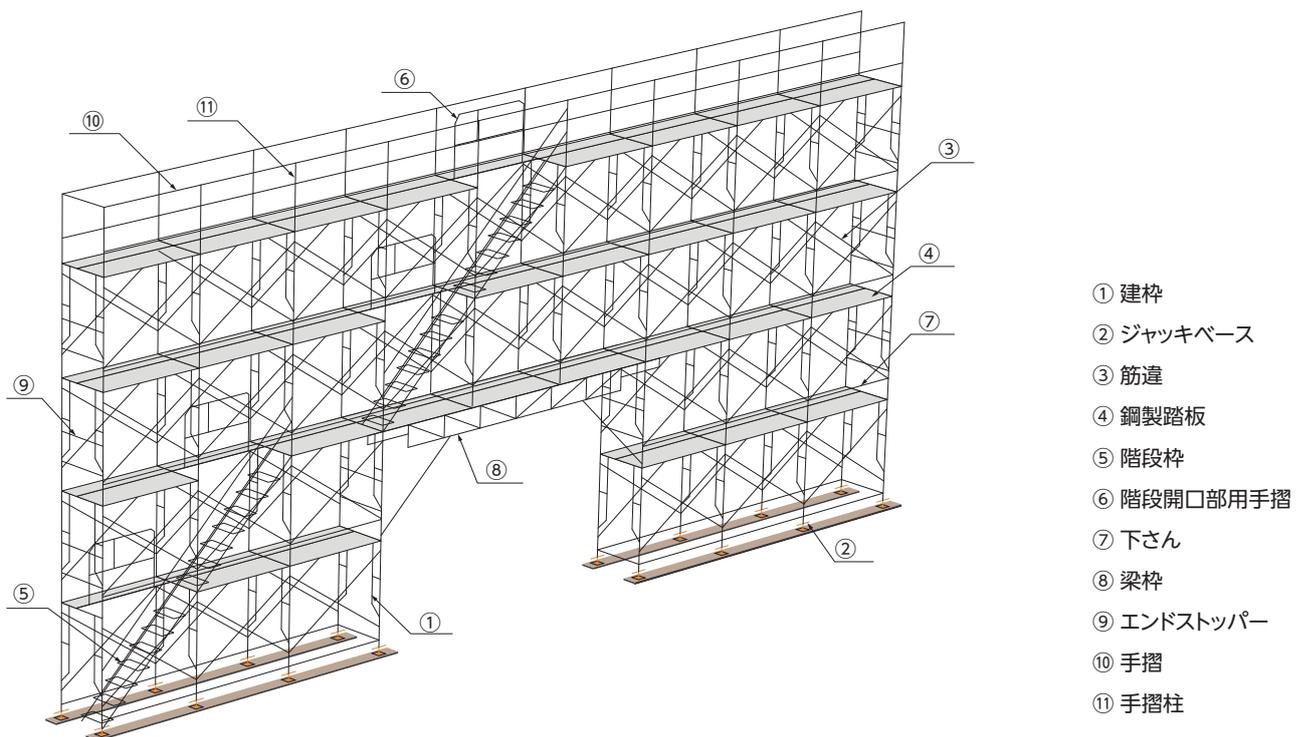
建枠の幅	鋼製踏板の幅と枚数	1スパン、1層あたりの許容積載荷重
1,200	幅 500×2 枚	500kg
900	幅 500+幅 240	370kg
600	幅 500×1 枚	250kg

(注) 積載層数は、一般的には同一スパン上において 2 層同時に積載することで計画します。

### 2. 建枠・ジャッキベースの検討

#### (1) 足場の部材重量

枠組足場の基本構成は、建枠（カチロックを含む）、筋違、鋼製踏板、ジャッキベースなどから構成されています。



# 枠組足場の設計 —主要部材の検討事項—

一般的な建枠の1スパン、1層あたりの部材重量は次の表3と図1が示す通りです。

表3 一般的な建枠の1スパン1層あたりの部材重量

建枠の幅	1,200mm	900mm	600mm
建枠(※)	15.0kg	14.0kg	12.0kg
筋違	4.2kg × 2本 = 8.4kg		
鋼製踏板	幅 500 × 2枚 14.3kg × 2枚 = 28.6kg	幅 500 × 1枚 = 14.3 幅 240 × 1枚 = 10.2 14.3 × 10.2 = 24.5kg	幅 500 × 1枚 = 14.3kg
合計	52kg ÷ 60kg (0.510kN)	46.9kg ÷ 50kg (0.461kN)	34.7kg ÷ 40kg (0.343kN)

※本表における建枠の高さ(カチロックを含む)は、1,700mmです。

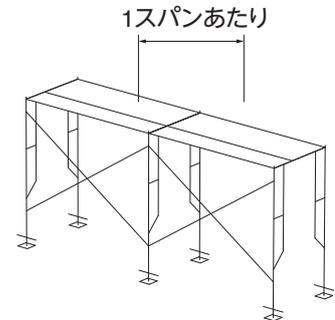


図1 1スパン1層あたりの部材重量

足場の部材には、建枠などの構成部材以外にも養生部材のアサガオやメッシュシートなども使用されますが、足場の高さや現場での状況によってアサガオの取り付けられる段数に違いがあり、またメッシュシートも種類によって単位重量が異なります。

次の表4はアサガオとメッシュシートの単位重量の参考例です。

表4 アサガオおよびメッシュシートの単位重量

種類	単位重量
アサガオ(1スパン1層)	100 ~ 110kg / 1段・1スパン
メッシュシート	0.3 ~ 0.6kg/m <sup>2</sup>

## (2) 建枠の許容支持力

建枠の許容支持力は、建枠の種類および高さ、またジャッキベースの繰出し長さによって値が異なります。ジャッキベースを含めた建枠の許容支持力は次の表5を参照してください。

表5 ジャッキベースの繰出し長さ別建枠の許容支持力(kN)

ジャッキベースの繰出し長さ(mm)	標準枠 (枠幅 900mm 以上)		簡易枠 (枠幅 900mm 未満)
	1,800mm 以下	1,800mm を超え 2,000mm 以下	1,800mm 以下
200 以下	42.6	39.2	34.3
200 を超え 250 以下	40.6	37.2	32.8
250 を超え 300 以下	38.7	35.7	31.3
300 を超え 350 以下	37.2	34.3	29.8

枠組足場は、高さ 45m 以上の場合は足場最下層の建枠の強度検討を行う必要があります。高さ 45m 未満の場合は、強度検討の必要性は通常ありません。

45m 以上の足場の場合で、後踏み側の脚柱に補助材(アサガオ、シートなど)が取り付けられている場合は、次式のように建枠1脚(後踏み側)が負担する荷重を求め、その荷重と建枠の許容支持力とを比較検討します。

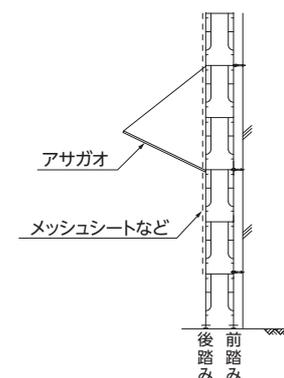


図2 アサガオの設置例

$$(1 \text{ スパン全高分の足場の自重} + \text{積載荷重}) \times 1 / 2 + \text{補助材の部材重量} \leq \text{建枠 1 枚の許容支持力の } 1 / 2$$

## 枠組足場の設計 - 主要部材 / 梁枠使用の場合の検討事項 -

### 主要部材の検討事項

#### 2. 建枠・ジャッキベースの検討

##### (3) ジャッキベース

ジャッキベースは、最大使用長である 350mm での圧縮強度やねじ部のせん断強度は一般的には 98.1kN (10t) 以上あり、ジャッキベースそのものが強度上問題となることは少ないのですが、前項にもあるようにジャッキベースを建枠の脚柱に挿入して使用する場合、最下層の脚柱の座屈長さが長くなり、結果として建枠の許容支持力が低下します。

そのため、前ページの表 5 のようにジャッキベースの使用長さ別に建枠の許容支持力を設定していますので、通常はジャッキベース強度の検討は行う必要はありません。

#### 3. 壁つなぎの検討

労働安全衛生規則第 570 条では枠組足場の壁つなぎの取付間隔について、垂直方向 9m 以下、水平方向 8m 以下と規定されていますが、この間隔は枠組足場の鉛直荷重（足場部材の自重と積載荷重）による座屈防止を目的とした壁つなぎの取付間隔で、風荷重が作用する場合は、足場の外面に張られる防音シート、メッシュシート、ネットフレームなどの使用条件によって風力係数が異なるため風荷重による壁つなぎの強度検討が必要です。

壁つなぎの許容支持力は、壁つなぎにかかる応力の主体が風荷重のみの場合は、4.41kN の 30% 割増しとし、引張力、圧縮力とも 5.73kN とすることができます。

なお、壁つなぎとして、単管やキャッチクランプなどを用いる場合は、図 3 のように直交クランプを取り付けることにより、すべりを生じないような措置を施すことが必要です。また、壁つなぎに作用する風荷重は P103 ~ 105 の計算式により計算してください。

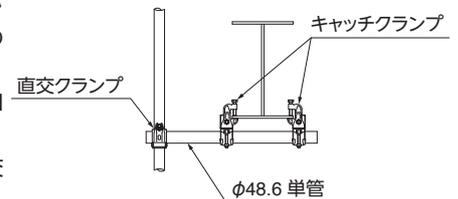


図3 鉄骨向けの壁つなぎの例

#### 4. 基礎の検討

枠組足場の最下部のジャッキベースに作用する圧縮荷重を算定し、地盤、敷板などがその荷重に耐えられるかどうかの検討を行ってください。

### 梁枠使用の場合の検討事項

梁枠を用いる場合は以下の検討を行ってください。

#### 1. 枠組足場の全体構成についての検討

建枠・筋違および鋼製踏板の設置状況について。

#### 2. 開口部両端部の建枠についての検討

開口部両端の建枠は、足場の自重および積載荷重に対して許容支持力以下であること。

#### 3. 壁つなぎの検討

梁枠を取り付けた両端支持点の建枠脚柱に、壁つなぎが設置されていること。

#### 4. 梁枠の検討

梁枠は、梁枠上の足場自重（1層分）および積載荷重に対して、許容支持力以下であること。

#### 1. 枠組足場の全体構成についての検討

枠組足場の全体構成について、次のように検討を行ってください。

(1) 梁枠を用いた開口部の寸法は、幅 4 スパン以下、高さ 3 層以下とし、開口部端から外方へ必要とする枠組足場のスパン数は、梁枠の種類（梁枠を用いた開口部の寸法により右ページの表 6 に示すスパン数を必要とします）。

ただし、3 スパン用および 4 スパン用であって表 6 により難しい場合は、枠組足場に筋違方向の水平抵抗力を増大させるため、梁枠の支持部の建枠に補強などの措置を講じてください。

(2) 梁枠を用いた開口部端より外方へ必要とするスパン数の枠組足場および梁枠などで支持される開口部上方の枠組足場については、全スパン、全層にわたり両面に筋違を取り付け、また鋼製踏板を建枠の幅いっぱいに設けて、当該筋違および鋼製踏板は決して取り外さないでください。

(3) 梁枠と梁枠で構成される水平構面には、梁渡し、鋼製踏板で水平構を構成するとともに全面に落下養生を兼ねた作業床を設けてください。

(4) 梁枠を取り付けたレベルで、梁枠を支持している建枠の脚柱に壁つなぎを設けてください。

(5) 梁枠の直上および梁枠のレベル上の両端それぞれ 3 層以内には、枠組足場用手摺枠（ライフガードなどの先行手摺枠）を使用しないでください。

# 枠組足場の設計 – 梁枠使用の場合の検討事項 –

表 6 梁枠の種類別の枠組足場の構成

梁枠の種類	開口部端の支持部から外方へのスパン数
2 スパン用	1 スパン以上
3 スパン用	2 スパン以上
4 スパン用	3 スパン以上

(備考) 3 スパン用および 4 スパン用で、これよりも難しい場合は、梁枠の支持部の建枠に補強などの措置を講じてください。

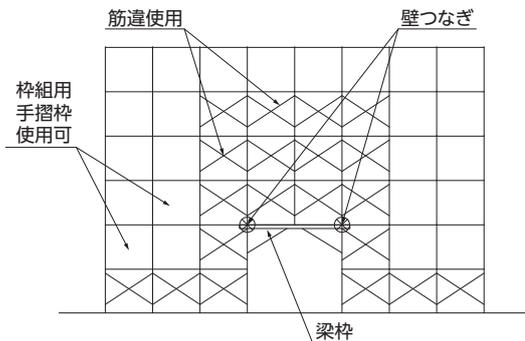


図4 筋違および手摺枠の使用方法  
※P30でも詳しく図示しています

## 2. 開口部両端部の建枠についての検討

開口部両端の建枠 (梁枠を支持している建枠) が足場の自重および積載荷重に対して、許容支持力以下かどうかについて強度検討を行ってください。

### (1) 部材重量

図 5 に示すように、梁枠を支持している A および B の建枠には、それぞれ A および B の建枠の上方の足場部材の重量と、梁枠・梁枠支持金具および梁枠上の足場部材の 1 / 2 の重量がそれぞれ A 建枠、B 建枠に作用します。

### (2) 積載荷重

図 5 に示す A、B の建枠上方の積載荷重が建枠 A、建枠 B に対して作用します。ただし、梁枠上方の全積載荷重は一般社団法人仮設工業会の梁枠使用基準によって最大 1,000kg 以下となるので、建枠 A および建枠 B が負担する梁枠上の積載荷重は、それぞれ 500kg となります。

### (3) 強度検討

梁枠から上方に組み立てる枠組足場の高さは、一般社団法人仮設工業会の梁枠の使用基準によって 24m (14 層) 以下となります。ただし、梁枠支持部の建枠に補強を行う場合はこの限りではありません。仮に、梁枠上方の足場高さが約 24m (14 層) で、梁枠が 4 スパンの場合の梁枠支持部の建枠に作用する荷重は表 7-1、表 7-2 となります。

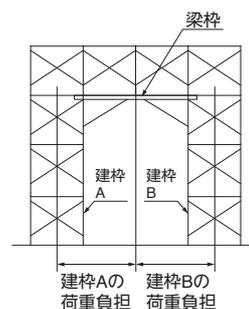


図5 建枠に対する荷重

表 7-1 梁枠 4 スパン用両端部の建枠に作用する荷重例

建枠の種類 (幅)	建枠の 1 層あたりの単位重量 (kg)	梁枠上の荷重			梁枠支持部建枠の荷重		
		足場部材重量 (kg)	積載荷重 (kg)	小計 A (kg)	足場部材重量 (kg)	積載荷重 (kg)	小計 B (kg)
1,200	52	14 層× 52 × 1.5 = 1,092	1,000/2 = 500	1,592	14 層× 52 = 728	500 × 2 層 / 2 = 500	1,228
900	47	14 層× 47 × 1.5 = 987		1,487	14 層× 47 = 658	370 × 2 層 / 2 = 370	1,028
600	35	14 層× 35 × 1.5 = 735		1,235	14 層× 35 = 490	250 × 2 層 / 2 = 250	740

表 7-2 梁枠 4 スパン用両端部の建枠に作用する荷重例

建枠の種類 (幅)	梁枠 4 スパン用 (kg)	梁渡し (kg)	梁枠受 (kg)	鋼製踏板 (kg)	小計 C (kg)	合計 A+B+C (kg) (kN)
1,200	53	10.2 × 1.5 = 15.3	2.7 × 2 = 5.4	14.3 × 4 = 57.2	130.9	2,950.9 (28.92)
900		6.5 × 1.5 = 9.75		(14.3 × 2 + 10.2 × 2) = 49.0	117.15	2,632.15 (25.8)
600		5.9 × 1.5 = 8.85		14.3 × 2 = 28.6	95.85	2,070.85 (20.29)

## 3. 壁つなぎの検討

梁枠が取り付けられた両端支持点の建枠脚柱には、必ず壁つなぎまたは控えを設けてください。梁枠上方の足場の壁つなぎの取付間隔については、枠組足場の風荷重を考慮に入れて検討してください。

## 4. 梁枠の検討

一般社団法人仮設工業会で認定された梁枠を用いた場合の許容荷重は、表 8 の通りとなります。

表 8 梁枠の許容荷重 (kN)

梁枠の種類	荷重点	梁枠 2 枚で 1 点あたりの許容荷重	2 枚の許容荷重
2 スパン用	1	7.85	7.85
3 スパン用	2	4.90	9.81
4 スパン用	3	3.27	

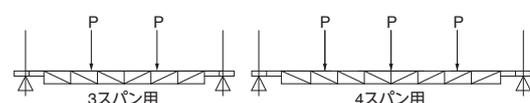


図6 梁枠の荷重点

## 桝組足場の設計 - アサガオ使用の場合の検討事項 -

### アサガオ使用の場合の検討事項

アサガオを取り付ける場合は以下の検討を行ってください。

#### 1. 建桝についての検討

荷重には、足場、アサガオなどの自重および積載荷重があります。

#### 2. 壁つなぎの検討

アサガオの取付部の圧縮部、引張部にそれぞれ2スパン以下ごとに壁つなぎを設置すること。

#### 3. アサガオの検討

アサガオは、建設省通達に基づいて設置すること。

### 1. 建桝についての検討

#### (1) 荷重

荷重には、足場、アサガオなどの自重および積載荷重があります。アサガオの自重の算出は、アサガオ1スパンの自重に設置された段数を掛けることによって求めることができます。

#### (2) 建桝の強度検討

建桝1脚（後踏み側）が負担する荷重を求め、次の式によって強度の検討を行ってください。

$$(1 \text{ スパン全高分の足場自重} + \text{積載荷重}) \times 1 / 2 + \text{アサガオおよび養生シートなどの補助部材の自重} \leq \text{建桝 (1 枚) の許容支持力} \times 1 / 2$$

### 2. 壁つなぎの検討

アサガオを設置した場合の壁つなぎに作用する荷重は、アサガオの自重による水平分力、アサガオおよび足場に作用する風荷重です。

一般的には、風荷重は、風荷重の計算式で算出し、台風時では、防護板を取り外すか、アサガオを畳んだ状態とするか、または解体することにより風荷重による影響を受けないようにしてください。

通常の場合は、アサガオの自重による水平分力の圧縮部および引張部のそれぞれ2スパン以下ごとに壁つなぎが設置され、かつ、壁つなぎが風荷重に対して安全であるかどうかの検討を行ってください。

### 3. アサガオの検討

アサガオの各部材の強度検討はメーカーが行っているもので、その内容を検討して使用してください。

アサガオの設置方法については、昭和42年11月20日付け建設省通達「建築工事等の工事現場における落下物による危害を防止するための措置に関する指導基準」が次のように定められています。

昭和42年11月20日付け建設省通達

#### 「建築工事等の工事現場における落下物による危害を防止するための措置に関する指導基準」

建築工事等の工事を行なう部分が、地盤面から10m以上の高さにある場合は、落下物による危険防止上必要な部分の周囲に次の各号に定めるところにしたがって防護棚を1段以上、建築工事等工事を行なう部分が20m以上の高さにわたる場合には2段以上設けなければならない。

- 防護棚は、次のイ及びロに適合するものでなければならない。
  - 板状のものですき間がないこと。
  - 木板にあつては、厚さが1.5cm以上、金属板等その他の材料にあつては、これと同等以上の効力を有する厚さであること。
- 防護棚は、次のイ及びロに定める方法によって取り付けなければならない。
  - 骨組の外側から水平距離で2m以上突出させ、水平面となす角度を20度以上とすること。
  - 風圧、振動、衝撃等で脱落しないように骨組に堅固に取り付けること。
- 最下段の防護棚は、建築工事等の工事を行なう部分の下10m以内の位置に設けなければならない。

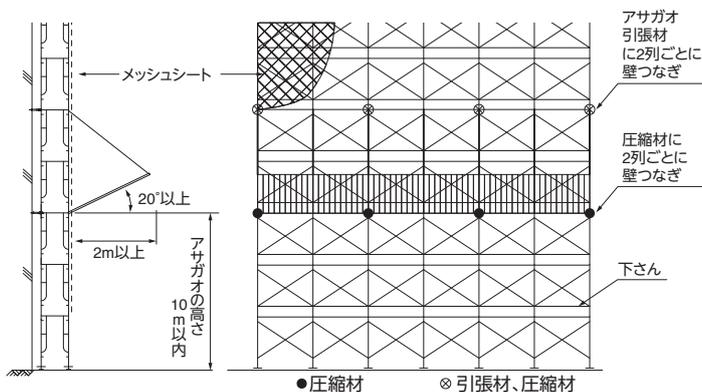


図7 アサガオと壁つなぎの設置方法

# 枠組足場の設計 –高さ 45mを超える足場の検討事項–

## 高さ 45m を超える足場の検討事項

高さ 45m を超える足場の場合は以下の検討を行ってください。

**最下段の建枠、ジャッキベースは、足場の自重および積載荷重に対して許容支持力以下であること**

高さ 45m を超える足場の場合、建枠の強度検討は「枠組足場の設計–主要部材の検討事項–」の強度検討に示した方法で行うものとします。開口部などのない 60m の足場の最下段の建枠に作用する概略荷重を建枠の種類別に示すと表 9 の通りとなります。

表 9 60m の足場の建枠の種類別荷重例

建枠の幅	足場高さ	部材重量	積載荷重	全荷重 kN (kg)	1 脚柱 あたりの 荷重 (kN)	1 脚柱 あたりの 許容支持力 (kN)
1,200	60m (35層)	52kg × 35 層 =1,820kg	250kg × 2 枚 =500kg (1層) 500kg × 2 層 =1,000kg	27.64 (2,820)	13.82	21.3
900		47kg × 35 層 =1,645kg	250kg × 1 枚 + 120kg × 1 枚 =370kg (1層) 370kg × 2 層 =740kg	23.37 (2,385)	11.68	21.3
600		35kg × 35 層 =1,225kg	250kg × 1 枚 =250kg (1層) 250kg × 2 層 =500kg	16.91 (1,725)	8.45	17.1

(注) 建枠は高さ 1,700 (カチロックを含む) のものを使用した場合  
ジャッキベースの繰出し長さを 200mm 以下とした場合

この表の算出の条件は、基本部材の重量と積載荷重として建枠間に 2 層のみ載荷しています。

養生シート、アサガオなどは現場の状況で使用したり、使用しなかったりするので重量加算していません。これらを使用する場合は、後踏み側の脚柱に重量がかかるので、表 9 の 1 脚柱あたりの荷重に養生シート、アサガオの重量を加算する必要があります。

そもそも足場の構造の高さとは、「一般的に基底部から最上層の作業床までの高さをいうが作業床が足場の最上層に設置されていない場合は、単管足場等支柱式の足場では、最上部の水平材（布材などの主要部材）までの高さ、枠組足場では、最上層の建枠の上端までの高さ、のことをいう。」とされています。

足場が使用できる高さは、足場の種類および作業箇所の高さに左右されます。また一方で、足場の使用高さの限度は、足場の自重、足場に載荷される積載荷重などに対する建地、建枠などの部材の強度の制約から決まります。

表 10 足場の使用高さ

足場の種類	使用高さ	備考	参照
枠組足場	45m		本ページ
単管足場	31m	積載荷重 2 層	P98、P111
ブラケット側足場	15m		P99

右の図 8 は枠組足場が高さ 45m 以上を超える場合の脚柱部の補強例です。最高部から 45m を超える建枠の建地は、超えた長さ分を最下部から単管で補強してください。

なお、上の表 10 の「参照」が示すページでも足場の種類別の使用高さについての説明を行っています。

左の表 10 で示した使用高さを超える場合には、建枠などについての強度計算を行い、必要があれば補強などの措置を行ってください。

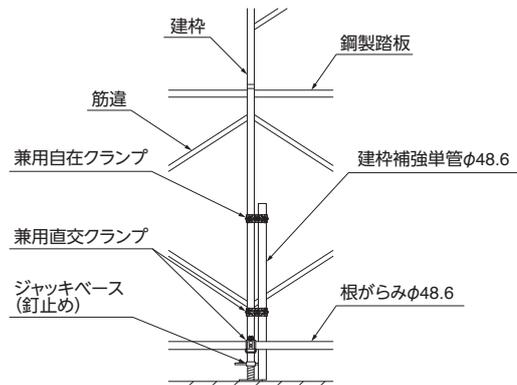


図8 枠組足場の建地補強詳細図

## 枠組足場の設計 — 棚足場として使用する場合の検討事項 —

### 棚足場として使用する場合の検討事項

棚足場として使用する場合は以下の検討を行ってください。

#### 1. 作業床の検討

作業床は、積載荷重に対して許容支持力以下であること。

#### 2. 建柱の検討

(1) 最下層の建柱は、足場の自重および積載荷重に対して、許容支持力以下であること。

(2) 屋外に組み立てられた足場で、強風などの場合であって、かつ、風荷重の値が照査水平荷重より大きく、しかも風荷重によって、その鉛直分力が建柱に作用する場合には、その鉛直分力を加算して建柱の検討を行ってください。

#### 3. 斜材および水平つなぎについての検討

斜材および水平つなぎなどは、風荷重または照査水平荷重に対して、各々の許容応力度または許容支持力以下であること。

#### 4. 足場の転倒に対する安定性についての検討

#### 1. 作業床の検討

鋼製踏板の許容積載荷重は、枠組足場の「主要部材の検討事項」で示したように、鋼製踏板の種類と枚数によって決まります。棚足場上の積載荷重が鋼製踏板の許容積載荷重を超える場合は、丈夫な特殊構造の作業床を設ける必要があります。

#### 2. 建柱の検討

##### (1) 鉛直荷重

棚足場の最下段の建柱の中で、荷重の負担面積の最大となる建柱について、足場の自重および積載荷重に対して許容支持力以下かどうか強度の検討を行ってください。

##### (2) 照査水平荷重

枠組足場に作用する照査水平荷重についての規定はありませんが、型枠支保工の照査水平荷重に準じて、設計荷重の2.5%を取るケースが一般的であり、その作用点は、各種鉛直荷重の作用点を同じ点とみなしています。

##### (3) 風荷重

風荷重は通常の場合は検討の必要はありませんが、強風などの場合であって考慮する場合は次のようになります。

風荷重は足場側面全面に等分布荷重として作用するものとし、全風荷重の1/2は足場の最上部に、他の1/2は足場のベース部に作用するものとして計算してください。

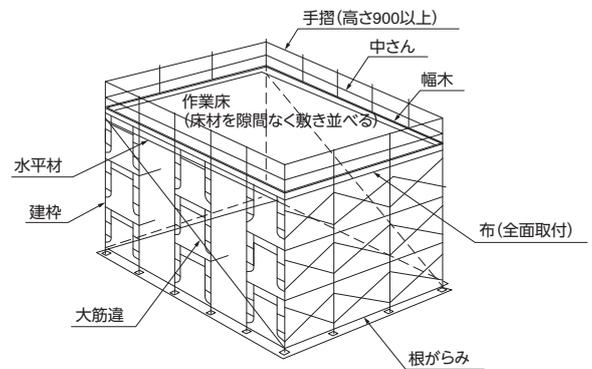


図9 棚足場の例

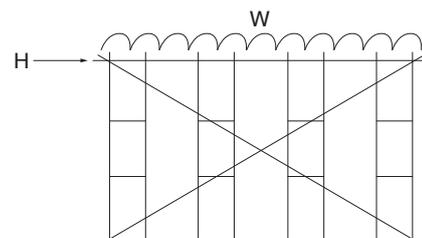


図10 照査水平荷重の検討

$$R_s = R_c = \frac{P}{2} \quad P: \text{足場側面に作用する全風荷重}$$

上記において、照査水平荷重  $H=W \times 0.025$  の値と風荷重  $R_A = R_s = P/2$  の値を比較して、照査水平荷重の値の方が大きい場合には脚柱への軸力の加算の必要はありませんが、強風などによる風荷重の値の方が大きい場合には風荷重が実際に作用する荷重であることから、足場の自重および積載荷重に水平つなぎおよび斜材の取り付けによって発生する脚柱方向への鉛直分力を加算して建柱の強度検討を行ってください。なお、棚足場に風荷重が作用する場合は、枠組足場の風荷重の算式 (P103 ~ 105) を参考にして計算してください。

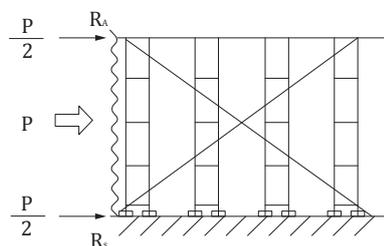


図11 風荷重の検討

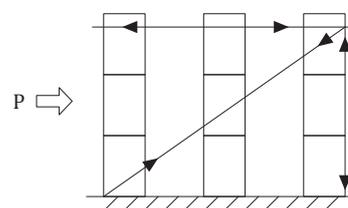


図12 建柱への軸力加算

# 枠組足場の設計 – 棚足場として使用する場合の検討事項 –

## 3. 斜材および水平つなぎについての検討

### (1) 構成

棚足場は、型枠支保工に関する労働安全衛生規則第242条第8号に準じて、足場の側面並びに枠面の方向および筋遣の方向における5枠以内ごとの箇所水平つなぎと斜材を設けるなどの措置を行います。

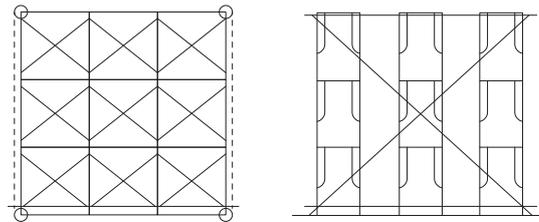


図13 斜材および水平つなぎの取り付け方法

### (2) 斜材および水平材

斜材の取り付けが(1)構成に示す通り取り付けであり、風荷重より照査水平荷重が大きい場合は強度の検討の必要はありませんが、風荷重が照査水平荷重より大きい場合は、風荷重による斜材の検討を行ってください。

斜材および水平材に作用する軸力は次の通りです。

$$F_D = \frac{Q}{n \cos \theta}$$

$$F_H = \frac{Q}{n}$$

$F_D$ : 斜材1本に作用する軸方向力 (kN)

$F_H$ : 水平材1本に作用する軸方向力 (kN)

$Q$ : 上部に作用する水平荷重 (kN)

$n$ : 斜材の本数

$\theta$ : 斜材の水平面からの角度

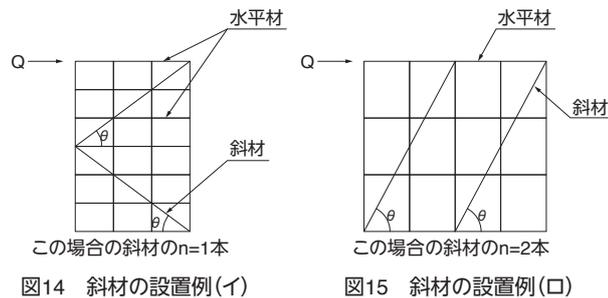


図14 斜材の設置例(イ)

図15 斜材の設置例(ロ)

上記の式から求められた  $F_D$  および  $F_H$  の荷重に対して、斜材・水平材および斜材・水平材取付部（クランプなど）が安全であるかどうかの検討を行ってください。斜材の検討にあたっては、風荷重は左右から作用するため、部材に不利な圧縮力に対して強度の検討を行ってください。

## 4. 足場の転倒に対する安定性についての検討

安定性の検討を行う場合は、積載時の安定性よりも積載されていない時の方が不利となります。したがって安定計算を行う場合には、部材重量のみで計算した方が安全側となります。一般的に、転倒に対する安定度は2.0以上とします。

(安定度)

$$F_s = \frac{M_s}{M_o} \geq 2.0$$

ただし、 $M_s$  = 安定モーメント  
 $M_o$  = 転倒モーメント

(安定モーメント)

$$M_s = W \cdot \frac{\ell}{2}$$

(転倒モーメント)

$$M_o = Q \cdot h$$

参考までに水平荷重による両端部の脚柱に作用する軸力を検討する場合は、次により検討を行ってください。

$$N = \frac{Qh}{\ell}$$

$W$ : 部材の自重 (kg)

$Q$ : 水平荷重 (kN)

$h$ : タワーの高さ (m)

$\ell$ : タワーの幅 (m)

$N$ : 脚柱軸力 (kN)

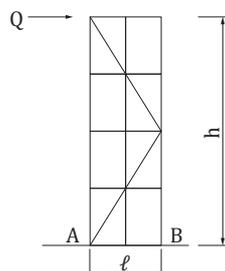


図16 安定性の検討

参考文献：一般社団法人 仮設工業会編（2014）『足場・型枠支保工設計指針』

## 単管足場の設計 —主要部材／高さ31mを超える単管足場の検討事項—

### 主要部材の検討事項

単管足場の主要部材について、以下の検討を行ってください。

#### 1. 足場構成についての検討

- (1) 労働安全衛生規則に規定されている建地の間隔（けた行方向 1.85m 以下、はり間方向 1.5m 以下）、布の取付間隔（地上第一の布は高さ 2m 以下）、建地の全長（31m 以下）、建地間の積載荷重は 400kg を限度とすることについて。
- (2) 大筋かいは、足場の外面に垂直方向 15m 以下、水平方向 16.5m 以下の設置間隔ごとに交差 2 方向に設けられていること。

#### 2. 建地の検討

建地は、足場の自重および積載荷重に対して、許容支持力以下であること。

#### 3. 作業床の検討

- (1) 床材、腕木および緊結金具は、部材の自重および積載荷重に対して、各々の許容応力度または許容支持力以下であること。
- (2) 作業床の積載荷重は、労働安全衛生規則に規定されている積載荷重以下（1 スパン 1 層 400kg 以下）であること。

#### 4. 壁つなぎの検討

壁つなぎは、労働安全衛生規則に規定されている取付間隔以下（垂直方向 5m 以下、水平方向 5.5m 以下）であること。また、風荷重に対して許容支持力以下であること。

### 高さ 31m を超える単管足場の検討事項

高さ 31m を超える場合は、以下の検討を行ってください。

#### 1. 建地補強の検討

建地の最高部より 31m を超える部分の建地は 2 本組とすること。

#### 2. 建地が足場の自重および積載荷重に対して許容支持力以下であること。

建地補強をしていない最下部の建地および建地補強部の最下部の建地が、足場の自重および積載荷重に対して許容支持力以下であること。

高さ 31m を超える単管足場を組み立てる例は最近では少なくなりましたが、隣地との間が狭く、建物面が凹凸のある現場は単管足場の方が対応がしやすいため、一定程度の需要はあります。

しかし建地の許容支持力は、建地 1 本あたりの積載荷重のかかり方により一般的に 3.86kN (390kg) または 6.86kN (700kg) で、足場の高さが 31m となると部材だけでかなりの自重となり、積載荷重 1 スパンあたり 400kg より小さくするなどの制限があります。（「主要部材の検討事項」を参照）

労働安全衛生規則第 571 条第 1 項第 3 号では、31m を超える足場を組み立てる場合には、建地の最高部から測って 31m を超える部分の建地は鋼管を 2 本組とするよう規定されていますが、平成 27 年 7 月 1 日施行の労働安全衛生規則改正においてこの件に関する規則の一部変更が行われました。P111 に記載していますので合わせて参照してください。

なお、強度の検討を行う場合には、積載荷重、積載条件を定め、建地 1 本部分の最下部の建地と、建地 2 本組部分の最下部の建地の 2 箇所について、強度検討を行う必要があります。

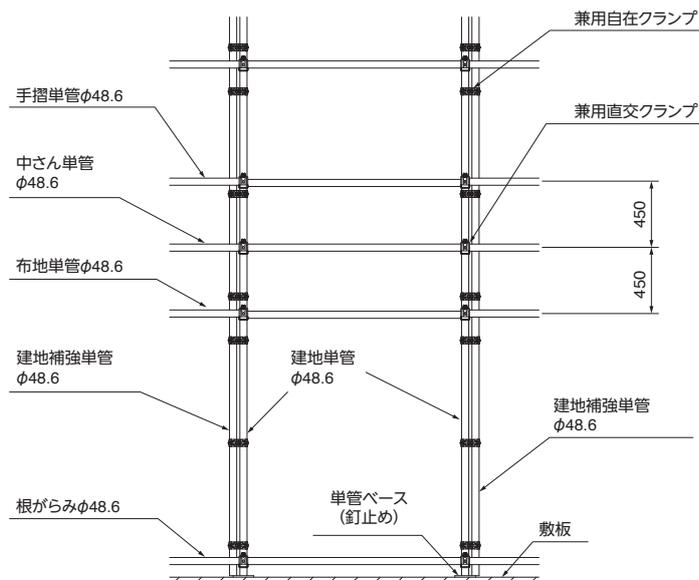


図17 単管足場の建地補強詳細図

最高部から 31m を超える建地は、超える長さ分を単管 2 本組で最下部から補強してください。

# ブラケット一側足場の設計 - 主要部材の検討事項 -

## 主要部材の検討事項

ブラケット一側足場の主要部材について、以下の検討を行ってください。

### 1. 足場構成についての検討

建地間隔（1.8m 以下）および布の上下間隔（1.8m 以下）などについて。

- (1) 建地の間隔は、けた行方向を 1.8m 以下とする。
- (2) 布の上下間隔は、1.8m 以下とする。
- (3) 垂直・水平方向ともに約 10m 以下ごとに、交差 2 方向に大筋かいを設け、各建地と緊結する。
- (4) 建地 1 本あたりの積載荷重は 100kg 以下とする。
- (5) 建地の最高部から測って 15m を超える部分の建地は、鋼管を 2 本組とする。なお、ブラケット一側足場の基本構成は、図 16 の通りとなります。

### 2. 建地の検討

建地は、足場の自重および積載荷重に対して、許容支持力以下であること。

### 3. 作業床の検討

作業床の積載荷重は、許容積載荷重以下であること。

### 4. 壁つなぎの検討

壁つなぎの取付間隔（垂直方向 3.6m 以下、水平方向 3.6m 以下）を検討すること。また、風荷重に対して許容支持力以下であること。

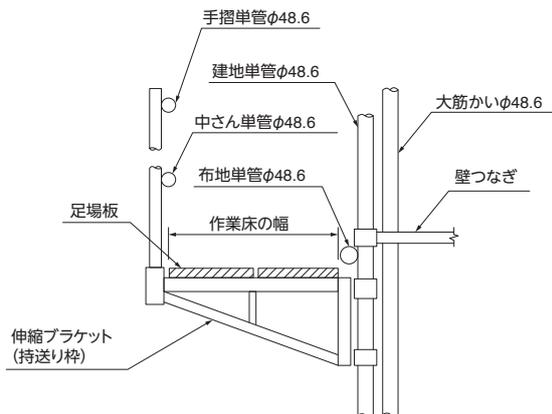


図18 ブラケット一側足場の基本構成

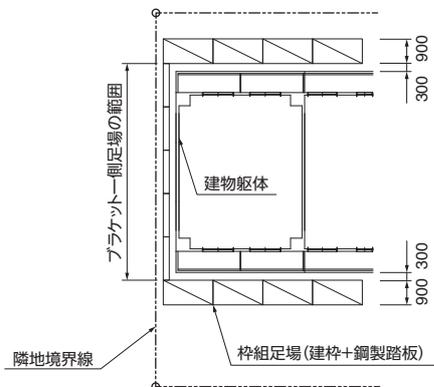


図19 ブラケット一側足場の活用例

足場を設置しようとする躯体と隣地間のスペースが狭く枠組足場が設置できない場合に単管足場やブラケット一側足場が活用されます。

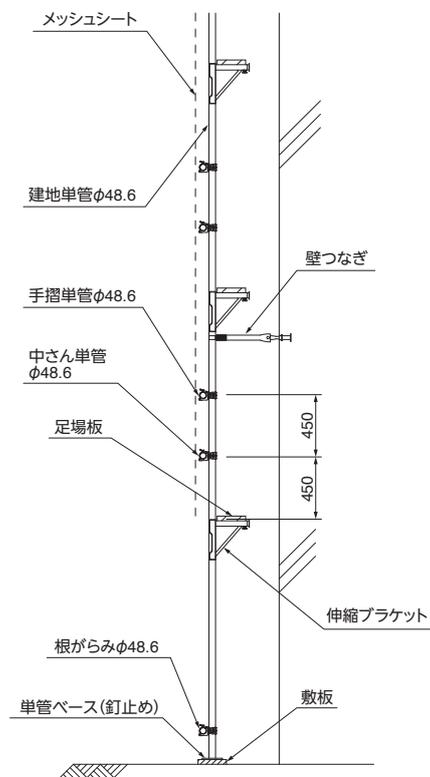


図20 ブラケット一側足場詳細図

最高部から測って 15m を超える建地は、図 15 を参考に、超える長さ分を単管 2 本組で最下部から補強してください。

## 型枠支保工の設計 —設計荷重の検討事項—

### 設計荷重の検討事項

設計荷重として次の荷重の検討を行ってください。

#### 1. 鉛直荷重の検討

##### (1) 基本鉛直荷重

- ① 鉄筋コンクリートの単位容積重量  
 建築構造物 2.400kg/m<sup>3</sup> (23.5kN/m<sup>3</sup>)  
 土木構造物 2.500kg/m<sup>3</sup> (24.5kN/m<sup>3</sup>)
- ② 型枠の自重  
 型枠の材料、形状などに即した自重とします。
- ③ 型枠支保工の自重  
 型枠支保工の材料、形状などに即した自重とします。

##### (2) 作業荷重

作業荷重は、次によるものとする。  
 建築構造物 150kg/m<sup>2</sup> 以上 (1.47kN/m<sup>2</sup> 以上)  
 土木構造物 250kg/m<sup>2</sup> 以上 (2.45kN/m<sup>2</sup> 以上)

#### 2. 水平荷重の検討

##### (1) 照査水平荷重

照査水平荷重は、次式により計算して得た値とします。  
 なお、荷重の作用点は、鉛直荷重の作用点（型枠支保工の上端）です。

$$H = \alpha (P_0 + C)$$

ただし、H：照査水平荷重 (kN)

P<sub>0</sub>：基本鉛直荷重  
 (鉄筋コンクリート重量、型枠、大引きの自重など (kN))

C：作業荷重 (kN)

α：型枠支保工の種類に応じて以下によります。

- ① 型枠が水平な場合  
 枠組式型枠支保工を使用 α = 0.025  
 それ以外の型枠支保工を使用 α = 0.05

##### ② 型枠が傾斜している場合

$$\alpha = \sin\theta \cdot \cos\theta \left(1 - \frac{\mu}{\tan\theta}\right)$$

ただし、上記①の値より小さい場合は、①の値とします。

θ：水平に対する型枠の傾斜角

μ：型枠と型枠支保工上端の接触状態による係数  
 通常の場合、μ = 0.2とし、状況に応じて低減します。

##### (2) 風荷重

風荷重を考慮する場合は、次の式により計算して得た値とします。なお、荷重の作用点は、鉛直荷重の作用点（型枠支保工の上端）とします。

$$P = q_z \cdot C \cdot A$$

ただし、P：型枠支保工に作用する風圧力 (N)

q<sub>z</sub>：地上からの高さzにおける設計用速度圧 (N/m<sup>2</sup>)

$$q_z = \frac{5}{8} (V_0 \cdot K_s \cdot S \cdot E_b)^2$$

V<sub>0</sub>：基準風速 (m/S)

K<sub>s</sub>：台風時割増係数

S：地上zにおける瞬間風速分布係数

E<sub>b</sub>：近隣高層建築物による割増係数

C：風力係数

A：作用面積 (m<sup>2</sup>)

#### 1. 鉛直荷重の検討

(1) 型枠および型枠支保工の自重は、種類、形状、高さなどにより異なるので、実状に即した重量とし、メーカーなどの資料を参照してください。

##### (2) 作業荷重

- ① 作業荷重とは、打設用具の重量、作業員、打設時の衝撃荷重など打設作業に伴う荷重を総括したものです。打設方法などによって荷重の大きさ、作用位置が変化するために一概に定められませんが、通常の場合は本文中の値によることができます。
- ② 作業荷重については、労働安全衛生規則第 240 条の第 3 項 150kg/m<sup>2</sup> 以上という数値が規定されています。

従来より一般社団法人仮設工業会は設計対象部材の鉛直荷重の負担面積に応じて単位面積あたりの作業荷重を変える式を示してきましたが、現実的には、負担面積に応じて値を変えている例は少なく、ほとんどが 150 ~ 400kg/m<sup>2</sup> という一定値を採用しており、諸外国においても概ねこの範囲の数値が採用されています。

また、一般的にビル建築物などのコンクリートスラブの薄い建築構造物の場合は、150kg/m<sup>2</sup> の作業荷重が採用されており、橋梁工事などのコンクリートスラブの厚い土木建築物の場合は、コンクリート標準示方書やコンクリート道路橋施工便覧において 250kg/m<sup>2</sup> 以上となっていることから、本指針においても 250kg/m<sup>2</sup> 以上といたします。

なお、橋梁工事においては、実測値等を考慮し 350kg/m<sup>2</sup> 程度の作業荷重を見込むことが望ましいと言えます。

しかし、資材の仮置きなど実際の荷重がこれらの値以上見込まれることが確実な場合は、当然、実際の値に基づき作業荷重を決定してください。

## 型枠支保工の設計 —設計荷重の検討事項—

### 2. 水平荷重の検討

#### (1) 照査水平荷重

照査水平荷重については、労働安全衛生規則第 240 条に規定されていますが、この荷重は、実際に型枠支保工に作用する荷重ではありませんが、水平力に対する型枠支保工全体の剛性、安全性などを確保するために、設計荷重（コンクリート、鉄筋、型枠、大引き、型枠支保工の自重などの基本鉛直荷重および作業荷重）の 2.5% は 5% の荷重が型枠支保工の上端に水平方向に作用した場合を想定して構造物の安全性を確認します。

設計荷重のうち、型枠および型枠支保工については、強度検討の対象部分より上にある部分の自重などをいいます。

なお、実際の検討方法については、労働基準局長通達によると「型枠支保工の上端に設計荷重の 2.5 / 100 または 5 / 100 に相当する水平方向の荷重が作用することを想定した場合において、つなぎ、筋かいに生ずる応力の値が材料の許容応力の値を超えないよう設計を行うことである。」（平成 4 年 8 月 24 日 基発第 480 号）と定められています。

#### (2) 風荷重

型枠支保工の風荷重については、風荷重の影響を受ける期間が、型枠支保工の組立開始からコンクリート打設工事が完了するまでの比較的短時間であるため、通常の場合、風荷重の計算を行う必要はないと考えられます。

しかし、塔状の型枠支保工のように転倒しやすい構造のものは、組立期間中の風による転倒を防止するための控えなどを取り付けて安全を図る必要があります。

また建枠、支柱が林立するような型枠支保工の場合は、規模も大きく、また底面積も広く転倒の可能性は少ないが、組立場所が海岸や山の谷間で風が通りやすい箇所の場合は、風による転倒、水平移動の対策を十分行う必要があります。

したがって、特殊な地理的な条件などにより強風が予測される場合や作業工程などにより風荷重の計算を行う必要があると考えられる場合もあります。

## パイプサポート式型枠支保工の設計 —主要部材の検討事項—

### 主要部材の検討事項

パイプサポート式型枠支保工を設計する際、次の主要部材の検討を行ってください。

#### 1. せき板、根太および大引きの検討

せき板、根太および大引きは、鉛直荷重に対して各々の許容応力度および許容たわみ量以下であること。

#### 2. パイプサポートの検討

パイプサポートは、鉛直荷重に対して許容支持力以下であること。

#### 3. 斜材、水平つなぎ緊結金具の検討

斜材、水平つなぎおよび緊結金具は、水平荷重に対して各々の許容応力度または許容支持力以下であること。

#### 4. 基礎の検討

基礎は、鉛直荷重に対して十分な支持力があること。

### 1. せき板、根太および大引きの検討

せき板、根太および大引きについて、次の式により検討します。

$$\text{曲げモーメント } M = \frac{w\ell^2}{8} \quad (\text{等分布を荷重とした場合})$$

$$\text{曲げ応力度 } \sigma_b = \frac{M}{Z}$$

$$\text{たわみ量 } \delta = \frac{5w\ell^3}{384EI} \quad (\text{等分布を荷重とした場合})$$

# パイプサポート式型枠支保工の設計 - 主要部材の検討事項 -

## 主要部材の検討事項

### 2. パイプサポートの検討

パイプサポートの許容支持力、補助サポートの許容支持力については P78 を参照してください。

### 3. 斜材、水平つなぎ緊結金具の検討

労働安全衛生規則第 240 条第 3 項第 4 号の規定では、型枠支保工の照査水平荷重として設計荷重の 5% に対して安全であるように規定しているので、これに基づき斜材および水平材の強度計算を行います。

例えば、図 21 の場合は、次のように計算することができます。

#### (1) 斜材の検討

$$F_b = \frac{H}{n \cdot \cos\theta} = \frac{19.6 \times 3 \times 0.05}{2 \times \cos 53^\circ} = 2.45 \text{ kN}$$

ただし、 $F_b$ : 斜材1本に作用する軸方向力 (kN)  
 $H$ : 照査水平荷重 (kN)  
 $n$ : 斜材の本数  
 $\theta$ : 斜材の水平面からの角度

#### ① 斜材の座屈応力の検討

$$\frac{l}{i} > \Lambda \text{ の場合 } \sigma_k = \frac{0.29}{\left(\frac{l}{i/\Lambda}\right)^2} F$$

これらの式において  $l$ 、 $i$ 、 $\Lambda$ 、 $\sigma_c$  および  $F$  は、それぞれ次の値を表すものとします。

$l$ : 支柱の長さ(支柱が水平方向の変位を拘束されているときは、拘束点間の長さのうち最大の長さ) (cm)

$i$ : 支柱の最小断面二次半径 (cm)

$\Lambda$ : 限界細長比 =  $\sqrt{\pi^2 E / 0.6F}$

ただし、 $\pi$  = 円周率、 $E$  = 当該鋼材のヤング係数 (kN/cm<sup>2</sup>)

$f_c$ : 許容座屈応力度 (kN/cm<sup>2</sup>)

$F$ : 当該鋼材の降伏強さの値または引張強さの値の4分の3の値のうちいずれか小さい値 (kN/cm<sup>2</sup>)

(STK500)  $F = 35.5 \text{ kN/cm}^2$

$$\frac{l}{i} = \frac{227}{1.63} = 139$$

$$\Lambda = \sqrt{3.14^2 \times 2.1 \times 10^4 / 0.6 \times 35.5}$$

$$f_k = \frac{0.29}{\left(\frac{227}{1.63/99}\right)^2} 35.5 = 5.20 \text{ kN/cm}^2 \quad \approx 99 \text{ より}$$

$$f_k A = 5.20 \times 3.621 = 18.8 \text{ kN}$$

ただし、 $A$  = 断面積 (cm<sup>2</sup>)

$$2.54 \text{ kN} < 18.8 \text{ kN} \quad \text{OK}$$

#### ② 斜材を緊結する緊結金具の検討

$$F_b \leq \text{緊結金具の許容支持力 (kN)}$$

$$2.45 \text{ kN} < 3.43 \text{ kN (自在型クランプの許容支持力)}$$

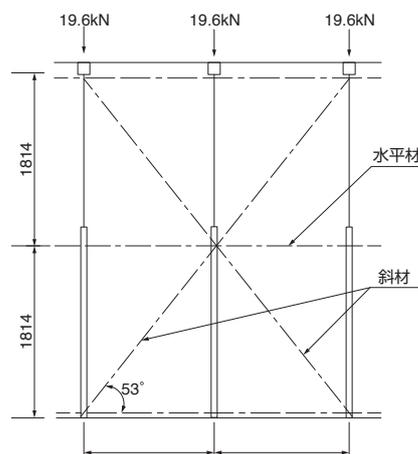


図21 斜材などの検討

#### (2) 水平材の検討

##### ① 水平材に作用する軸力の検討

$$F_H = \frac{H}{n}$$

ただし、 $F_H$ : 水平材1本に作用する軸力 (kN)

$H$ : 照査水平荷重 (kN)

$n$ : 斜材の本数

$$F_H = \frac{19.6 \times 3 \times 0.05}{2} = 1.47 \text{ kN}$$

##### ② 水平材を緊結する緊結金具の検討

$$F_H \leq \text{緊結金具の許容支持力 (kN)}$$

$$1.47 \text{ kN} < 4.90 \text{ kN (直交型クランプの許容支持力)}$$

# 風荷重の計算方法と計算例

## 1. 風荷重の計算に必要な条件を調べます。

- (1) 調査を要する内容は、下表の「計算上必要な条件」の各項目です。
- (2) 下表の「表および式など」については、次ページの「風荷重の算定方法」の表および式によります。

## 2. 調査事項に基づき、表6中の「表および式など」により、各数値および係数を次ページの「風荷重の算定方法」から調べてください。

## 3. 風荷重を計算するため、まず風力係数(C)を求め、次に各数値および係数を一般式に当てはめます。

$$C = (0.11 + 0.09\gamma + 0.945C_o \cdot R) \cdot F$$

$$P(N) = \frac{5}{8} (V_o \cdot K_e \cdot S \cdot E_B)^2 C \cdot A$$

## 4. 参考までに条件例について3例を表6に示します。上式に基づき計算すると次のようになります。

(条件例1)

$$C = (0.11 + 0.09 \times 0.3 + 0.945 \times 1.57 \times 0.6) \times 1.22 = 1.25$$

$$P = \frac{5}{8} (18 \times 1.0 \times 1.22 \times 1.1)^2 \times 1.25 \times 12.24 = 5,580\text{N} = 5.58\text{kN}$$

5.58kN < 5.73kN OK

(条件例2)

$$C = (0.11 + 0.09 \times 0 + 0.945 \times 2 \times 0.6) \times 1.31 = 1.63$$

$$P = \frac{5}{8} (14 \times 1.1 \times 1.36 \times 1.1)^2 \times 1.63 \times 6.12 = 3,309\text{N} = 3.31\text{kN}$$

3.31kN < 5.73kN OK

(条件例3)

$$C = (0.11 + 0.09 \times 0.8 + 0.945 \times 0.3 \times 0.6) \times 1.07 = 0.38$$

$$P = \frac{5}{8} (18 \times 1.2 \times 1.84 \times 1.0)^2 \times 0.38 \times 12.24 = 4,592\text{N} = 4.59\text{kN}$$

4.59kN < 5.73kN OK

(注) 壁つなぎの許容支持力は、壁つなぎにかかる応力の主体が風荷重のみの場合は、4.41kNの30%割増とすることができるので、5.73kNとしています。

## 足場に作用する風荷重の計算例

調査項目		計算上必要な条件	表および式など	条件例1		条件例2		条件例3		
$V_o$ : 基準風速 (m/s)		県・地域名	表2.1	東京都23区	18m/S	福岡市内	14m/S	沖縄市内	18m/S	
$K_e$ : 台風時割増係数		県名	表2.2	東京都	1.0	福岡県	1.1	沖縄県	1.2	
$S$ : 地上Zにおける瞬間風速分布係数		地上からの高さ(足場の高さ)	表2.3	40m	1.22	30m	1.36	20m	1.84	
		地域区分による(海岸、市街地等の別)		大都市市街地		一般市街地		海岸・海上		
$E_B$ : 近接高層建築物による風速の割増係数	近接する高層建築物無	—	1.0					1.0		
	近接する高層建築物有	近接する高層建築物の高さ(H)	図2.4(a)~(d) (範囲) ( $E_B$ ) $L > L_1$ : 1.0 $L_2 < L \leq L_1$ : 1.1 $L_3 < L \leq L_2$ : 1.2 $L_4 \leq L \leq L_3$ : 1.3 ただし、 $Z \leq H/2$	70m	$L_1=100\text{m}$ $L_2=80\text{m}$ $L_3=60\text{m}$ $L_4=38\text{m}$	60m	$L_1=85\text{m}$ $L_2=65\text{m}$ $L_3=50\text{m}$ $L_4=30\text{m}$			
		近接する高層建築物の幅(W)		35m	80m	30m	70m			
		+		45m		40m				
		近接する高層建築物の奥行(D)		90m	70m	よって $E_B$ は1.1				
近接する高層建築物からの距離(L)										
$C$ : 風力係数	$\gamma$ : 第2構面風力低減係数	シートなどの充実率	1- $\phi$ (シートなどの充実率)	充実率0.7× シート	1-0.7=0.3	防音パネルを使用	1-1=0	グリーンネットを使用	1-0.2=0.8	
	$C_o$ : シートなどの基本風力係数	シートなどの充実率	図2.5	充実率0.7	1.57	充実率1.0	2	充実率0.2	0.3	
	$R$ : 足場の縦横比による形状補正係数	地上からシートなどを張る場合	H: シートなどの長さ(横) B: シートなどの高さ(縦)	2 H/2	図2.6	40m	$2 \times 40 \div 50 = 1.6$	35m	$2 \times 35 \div 45 = 1.56$	
		足場の途中の高さからシートなどを張る場合	L: シートなどの長さ(横) B: シートなどの高さ(縦)	L/B		50m	図2.6より0.6	45m	図2.6より0.6	
	$F$ : 建築物に併設された足場などの設置位置による補正係数	独立して設置された足場の場合	風の方向 シートなどの取付位置 シートなどの充実率	図2.7	風の方向が正 その他の部分 充実率0.7の シート使用	1.22	風の方向が正 その他の部分 充実率1.0の 防音パネル使用	1.31	風の方向が正 その他の部分 充実率0.2の グリーンネット使用	1.07
	建物外壁に沿って設置された足場の場合	表2.4								
$A$ : 作用面積 (m <sup>2</sup> )		壁つなぎなどの設置間隔	縦×横	1.7m×2層×1.8m× 2スパン=12.24m <sup>2</sup>		1.7m×2層×1.8m× 1スパン=6.12m <sup>2</sup>		1.7m×2層×1.8m× 2スパン=12.24m <sup>2</sup>		
$P$ : 足場に作用する風圧力 (kN)		壁つなぎ、控えなど一本が負担する荷重		5.58kN		3.31kN		4.59kN		

# 風荷重の算定方法

## 1. 本算定方法の適用範囲

本指針は、九州・沖縄および中国地方における地表面から高さ100m以下の鋼管足場などに適用するものとする。

適用地域を限定する理由は、風荷重算定に必要とする基準風速などの資料の掲載範囲を上記地方だけに限定したためである。したがって、その他の地域については本算定方法を参考としないことが重要である。

## 2. 足場に作用する風圧力

足場に作用する風圧力は以下の式(2.1)により求める。

$$P = q_z \cdot C \cdot A \quad (2.1)$$

ここに、 $P$ ：足場に作用する風圧力 (N)

$C$ ：足場の風力係数

$q_z$ ：地上高さ $Z$  (m)における設計用速度圧 (N/m<sup>2</sup>)

$A$ ：作用面積 (m<sup>2</sup>)

## 3. 設計用速度圧

### 3.1 設計用速度圧

地上からの高さにおける設計用速度圧は、式(2.2)によって求める。

$$q_z = \frac{5}{8} V_z^2 \quad (2.2)$$

ここに、 $V_z$ ：地上 $Z$ における設計風速 (m/s)で、3.2項による。

### 3.2 設計風速

設計風速は、式(2.3)により求めるものとする。

$$V_z = V_o \cdot K_e \cdot S \cdot E_B \quad (2.3)$$

ここに、 $V_o$ ：基準風速 (m/s)で、表2.1に示す地域を除き14m/sとする。なお、本基準風速は再現期間12ヶ月に基づく。

$K_e$ ：台風時割増係数で、3.3項により求める。

$S$ ：地上 $Z$ における瞬間風速分布係数で、3.4項により求める。

$E_B$ ：近接高層建築物による割増係数で、3.5項により求める。

表2.1 九州・沖縄および中国地方における基準風速  $V_o$

地方	基準風速	地域
中国	16m/s	鳥取県全域、山口県(阿武郡、萩市、大津郡、長門市、豊浦郡、下関市、厚狭郡、小野田市、宇部市)
	18m/s	島根県全域
九州	16m/s	福岡県(北九州市、中間市、京都郡苅田町、行橋市、遠賀郡)、長崎県(平戸市、松浦市、北松浦郡、杵岐郡、上県郡、下県郡)、宮崎県(宮崎市、宮崎郡、南那珂郡、日南市、串間市)、鹿児島県(肝属郡、鹿屋市、曾於郡、揖宿市、指宿郡、川辺郡、枕崎市、加世田市、大島郡、名瀬市)
	18m/s	長崎県(南松浦郡、福江市)、鹿児島県(薩南諸島の大島郡、名瀬市以外)
沖縄	18m/s	沖縄県全域

### 3.3 台風時割増係数 $K_e$

台風接近時においても強風時対策を行わない場合、表2.2に示す地域では割増係数  $K_e$  は、以下の値とする。中国地方は  $K_e = 1.0$  とする。

表2.2 台風時割増係数  $K_e$

地方	県名	割増係数
中国	山口県	1.1
九州	福岡県 佐賀県 熊本県 長崎県 大分県 宮崎県	1.1
	鹿児島県	1.2
沖縄	沖縄県	1.2

## 3.4 地上 $Z$ における瞬間風速分布係数 $S$

瞬間風速分布係数  $S$  は、表2.3により求めるものとする。

表2.3 瞬間風速分布係数  $S$

地上からの高さ $Z$ (m)	地域区分				
	I 海岸・海上	II 草原・田園	III 郊外・森	IV 一般市街地	V 大都市市街地
0-5	1.65	1.50	1.35	1.19	1.07
5-10	1.65	1.50	1.35	1.19	1.07
10-15	1.74	1.62	1.47	1.25	1.07
15-20	1.74	1.62	1.47	1.25	1.07
20-25	1.84	1.74	1.59	1.36	1.13
25-30	1.84	1.74	1.59	1.36	1.13
30-35	1.84	1.74	1.59	1.36	1.13
35-40	1.84	1.74	1.68	1.46	1.22
40-45	1.92	1.85	1.68	1.46	1.22
45-50	1.92	1.85	1.68	1.46	1.22
50-55	1.92	1.85	1.68	1.55	1.31
55-60	1.92	1.85	1.77	1.55	1.31
60-65	1.92	1.85	1.77	1.55	1.31
65-70	1.92	1.85	1.77	1.55	1.31
70-100	1.99	1.94	1.84	1.64	1.41

## 3.5 近接高層建築物による影響

近接する高さ50m以上の高層建築物による風速の割増係数  $E_B$  は、高層建築物からの至近距離  $L$  に対して以下の値とする。

- 近接して高層建築物がない場合、もしくは高層建築物から至近距離  $L$  が、図2.4の(a)の  $L_1$  を超える場合には、 $E_B = 1.0$  とする。
- 高層建築物から至近距離  $L$  が、右ページの図2.4(a)の  $L_1$  以下となる場合には、地上からの高さ  $Z \leq H/2$  の範囲において以下の値とする。

$$E_B = 1.1 \text{ とする範囲} : L_2 < L \leq L_1$$

$$E_B = 1.2 \text{ とする範囲} : L_3 < L \leq L_2$$

$$E_B = 1.3 \text{ とする範囲} : L_4 \leq L \leq L_3$$

ここに、 $H$ ：近接する高層建築物の高さ (m)

$L_1, L_2, L_3, L_4$ ：図2.4の(a), (b), (c), (d)により求める高層建築物からの距離 (m)

## 3.6 崖や斜面の取り扱い

足場などを設置する場所が、崖や斜面上に位置する場合には、その影響を考慮する。

## 4. 風力係数

### 4.1 足場の風力係数

足場の風力係数は、式(2.4)によって求めるものとする。

$$C = (0.11 + 0.09\gamma + 0.945C_0 \cdot R) \cdot F \quad (2.4)$$

ここに、 $C$ ：足場の風力係数

$\gamma$ ：第2構面風力低減係数で、 $\gamma = 1 - \phi$  とする。なお、第1構面のみで構成される足場については  $\gamma = 0$  とする。

$\phi$ ：シートおよびネットの充実率

$C_0$ ：シート、ネットおよび防音パネルなどの基本風力係数で、4.2項により求める。

$R$ ：シート、ネットおよび防音パネルの縦横比 ( $L/B$ ,  $2H/B$ ) による形状補正係数で、4.3項により求める。

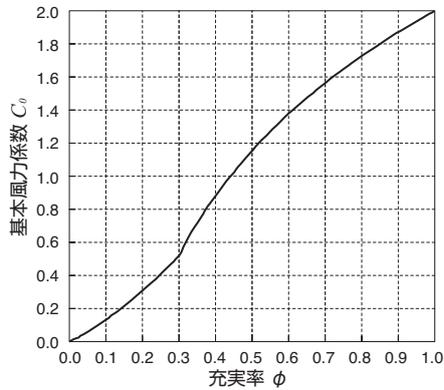
$F$ ：建築物に併設された足場の設置位置による補正係数で、4.4項により求める。

### 4.2 基本風力係数 $C_0$

シート、ネットおよび防音パネルの基本風力係数は、図2.5により求めるものとする。

(適用範囲：九州・沖縄および中国地方)

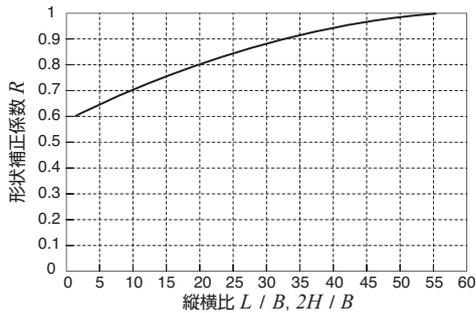
図2.5 シート、ネットおよび防音パネルの基本風力係数



4.3 シート、ネットおよび防音パネルの縦横比による形状補正係数 R

シート、ネットおよび防音パネルの縦横比 ( $L/B$ ,  $2H/B$ ) による形状補正係数  $R$  は、シート、ネットおよび防音パネルが空中に設けられる場合と地上から建ち上げて設けられる場合のそれぞれに対して図2.6により求めるものとする。ただし、 $H$ ,  $B$ ,  $L$  はシート、ネットおよび防音パネルの形状を示す長さとする。

図2.6 シート、ネットおよび防音パネルの縦横比による形状補正係数 R



4.4 建築物に併設された足場の設置位置による補正係数 F

建築物に併設された足場の設置位置による補正係数  $F$  は、設置された足場の場所に応じて図2.7および表2.4により求めるものとする。

図2.7 併設足場の設置位置による補正係数 F

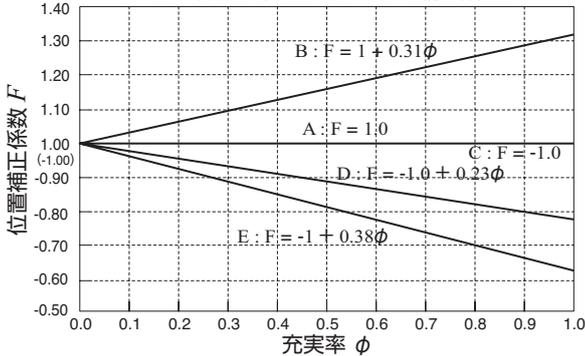
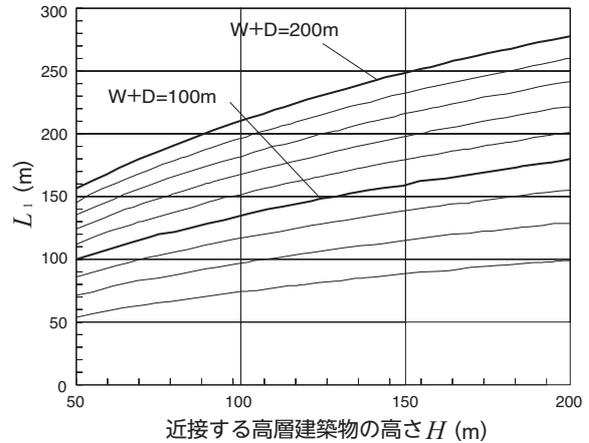


表2.4 併設足場の設置位置による補正係数 F の適用

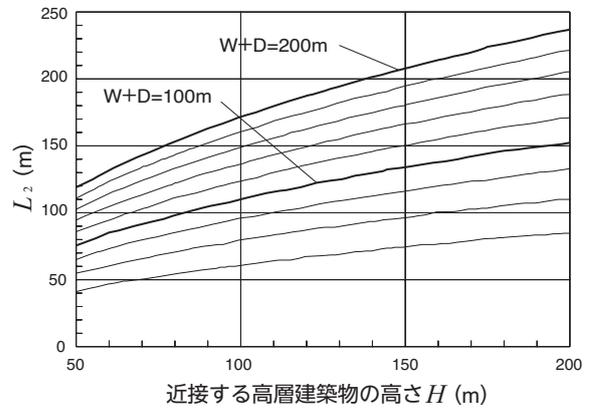
足場の種類	風力の方向 <sup>1)</sup>	シート・ネットの取付位置	F
独立して設置された足場	正・負	全部分	A
建物外壁面に沿って設置された足場	正	上層2層部分	A
		その他の部分	B (A <sup>3)</sup> )
	負	開口部付近および突出部 <sup>2)</sup>	C
		隅角部から2スパンの部分 その他の部分	D E

注1) 正の風力とはシートなどが建物に向かって押される場合をいう。  
 注2) 開口部付近とはシートなどの開口部から2スパンの距離間とする。  
 突出部とは建物頂部より突出した部分をいう。  
 注3) 足場の一部分にシートなどを取り付けた場合は、 $F$  の値として図2.7に示すAを適用することができる。

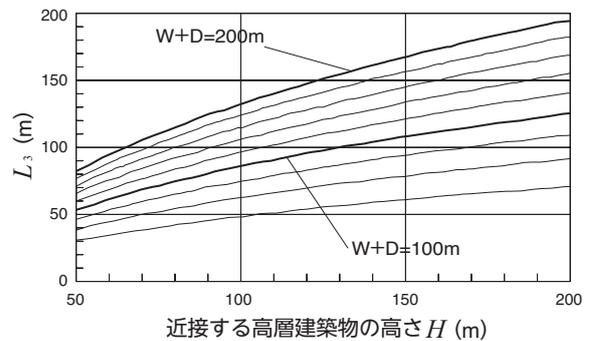
図2.4 風速の割増係数  $E_B$  をとる範囲  $L_1, L_2, L_3, L_4$



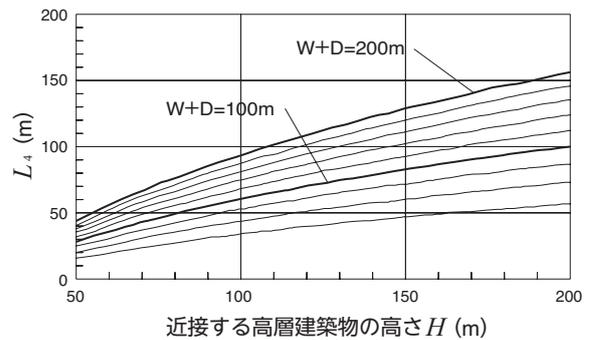
(a)  $L_1$



(b)  $L_2$



(c)  $L_3$



(d)  $L_4$

(注) 図中の  $W+D$  は、それぞれ近接高層建築物の幅  $W$  と奥行  $D$  (単位: m) の合計とする。また、図示した線上の  $W+D$  以外の値については、直線補間により距離  $L_1 \sim L_4$  を求めるものとする。

## 労働安全衛生規則(足場等関係)改正について ー平成21年6月1日施行ー

### 改正のあらまし

建設業等において、高所からの墜落・転落による労働災害が多発していることから、今回、足場等からの墜落防止等の対策の強化を図るため、足場、架設通路及び作業構台からの墜落防止措置等に関し、労働安全衛生規則の一部が改正されました。改正された規則は平成21年6月1日から施行されました。

#### I. 足場からの墜落防止措置等の充実

・足場の種類に応じて次の墜落防止措置が必要になります。

※わく組足場

交さ筋かい下部のすき間からの墜落を防止するため、交さ筋かいに加え、「下さん」や「幅木」等の設置、又は、「手すりわく」の設置

※わく組足場以外の足場（一側足場を除く）

手すりの下部からの墜落を防止するため、「高さ85センチメートル以上の手すり」に加え「中さん」等の設置

・物体の落下防止措置として、「幅木」「メッシュシート」「防網」の設置等が必要になります。

#### II. 足場の安全点検等の充実

足場の点検について次の措置が新たに求められます。

・当日の作業開始前に「手すり等の取りはずしや脱落の有無の点検」の実施

・悪天候等後に実施する点検内容等の記録とその保存

※足場と同様に架設通路や作業構台についても同様に改正され、所要の規定が設けられます。

### I. 足場等からの墜落防止措置等の充実

#### (ア) 事業者が行う「架設通路」についての墜落防止措置（安衛則第552条関係）

改正前には、高さ75センチメートル以上の手すりを設けることとされていましたが、今回の改正により、「高さ85センチメートル以上の手すり」に加え「中さん等」※1を設けることとされました。

#### (イ) 事業者が行う「足場」の作業床からの墜落防止措置等（安衛則第563条関係）

##### ★墜落防止措置

改正前には、高さ75センチメートル以上の手すり等を設けなければならないとされ、わく組足場の交さ筋かいは手すり等としてみなされていましたが、今回の改正により、足場の種類に応じて、次の設備を設けることとされました。

・わく組足場の場合

「交さ筋かい」に加え、「高さ15センチメートル以上40センチメートル以下の位置への下さん」か「高さ15センチメートル以上の幅木の設置」（下さん等）※2、あるいは「手すりわく」※3

・わく組足場以外の足場の場合（一側足場を除く）

「高さ85センチメートル以上の手すり等」に加え、「中さん等」※1

##### ★物体の落下防止措置

高さ10センチメートル以上の幅木、メッシュシート又は防網（同等の措置を含む。）を新たに設けることとされました。

#### (ウ) 事業者が行う「作業構台」についての墜落防止措置（安衛則第575条の6関係）

改正前には、高さ75センチメートル以上の手すり等を設けることとされていましたが、今回の改正により、「高さ85センチメートル以上の手すり等」に加え「中さん等」※1を設けることとされました。

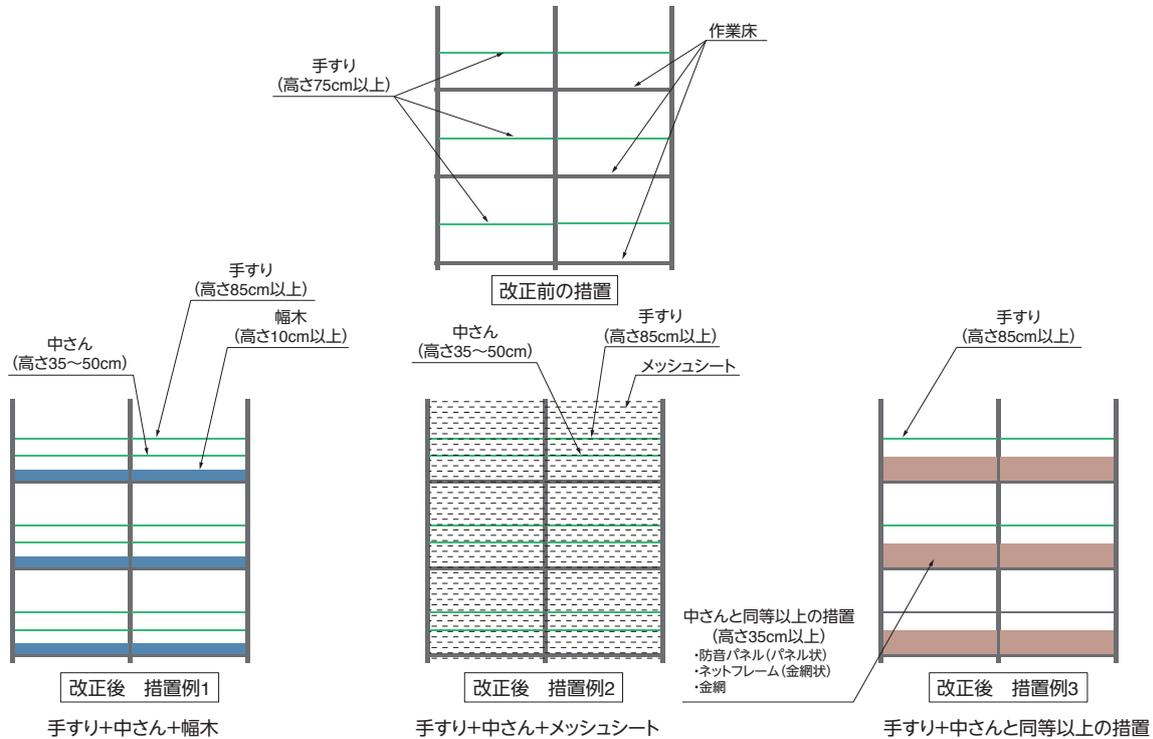
※1「中さん等」とは、「高さ35センチメートル以上50センチメートル以下のさん」又は「これと同等以上の機能を有する設備」のことであり、後者には高さ35センチメートル以上の防音パネル、ネットフレーム及び金網があります。

※2「下さん等」とは、「高さ15センチメートル以上40センチメートル以下のさん」「高さ15センチメートル以上の幅木」「これらと同等以上の機能を有する設備」のことであり、同等以上の機能を有する設備には、高さ15センチメートル以上の防音パネル、ネットフレーム及び金網があります。

※3「手すりわく」とは、高さ85センチメートル以上の手すり及び高さ35センチメートル以上50センチメートル以下のさん又はこれと同等の機能を一体化させたものであって、わく状の丈夫な側面防護部材のことであり、

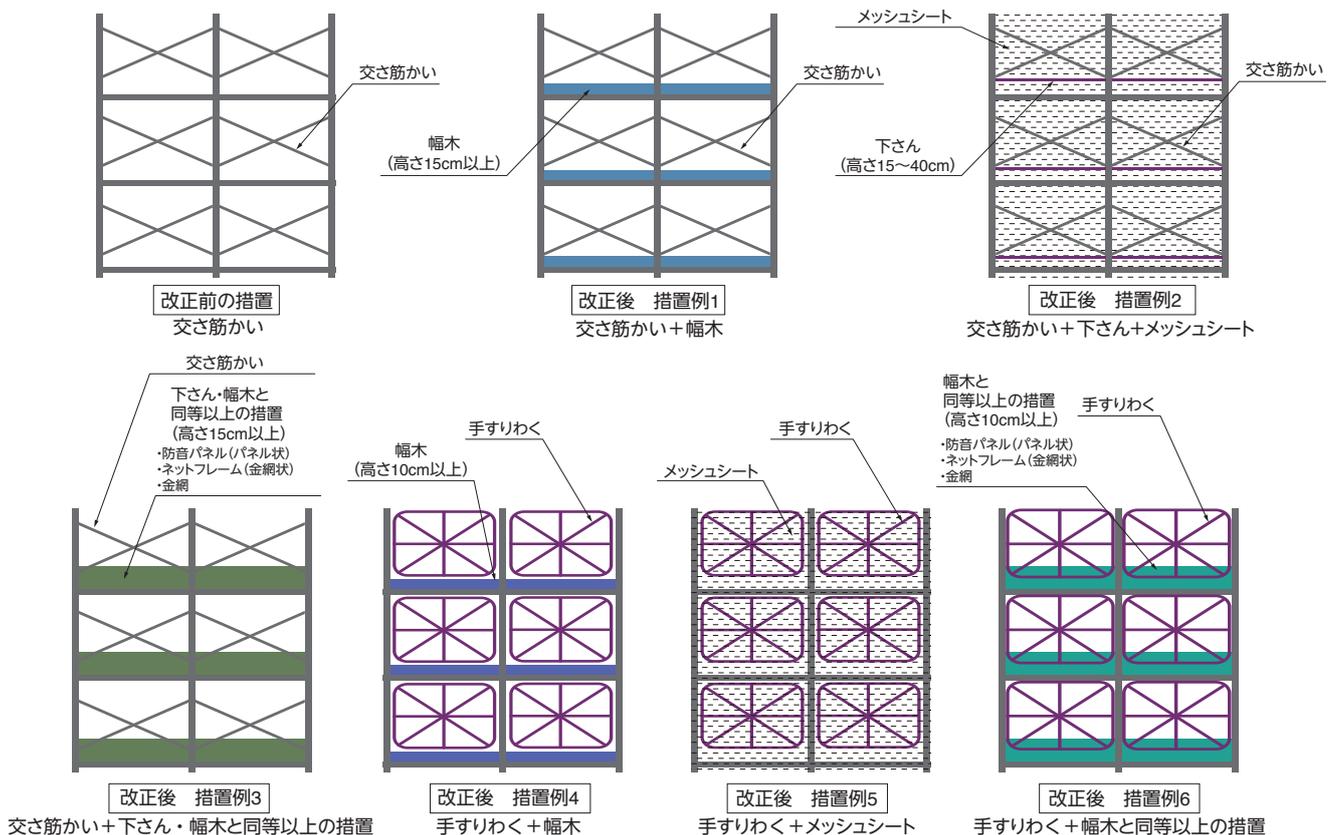
# 労働安全衛生規則(足場等関係)改正について ー平成21年6月1日施行ー

## わく組足場以外の足場(単管足場等)



改正後措置例は墜落防止及び物体の落下位置の両措置を同時に講じた例

## わく組足場



**労働安全衛生規則(足場等関係)改正について—平成21年6月1日施行—****Ⅱ. 足場及び作業構台の安全点検等の充実****(ア) 事業者が行う足場の点検等 (安衛則第 567 条、第 568 条関係)**

1. つり足場以外の足場で作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場に係る墜落防止設備の取りはずしの有無等の点検をし、異常を認めたときは、直ちに補修することとされました。
2. つり足場で作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、足場に係る墜落防止設備及び落下防止設備の取りはずしの有無等を点検をし、異常を認めたときは、直ちに補修することとされました。
3. 悪天候(強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震)や、足場の組立て・一部解体若しくは変更の後に、足場に係る墜落防止設備及び落下防止設備の取りはずしの有無等の点検をし、異常を認めたときは、直ちに補修することとされました。
4. 上記 3 の点検を行ったときは、点検結果等を記録し、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、保存することとされました。

**(イ) 事業者が行う作業構台の点検等 (安衛則第 575 条の 8 関係)**

1. 作業構台における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた作業構台に係る墜落防止設備の取りはずしの有無等の点検をし、異常を認めたときは、直ちに補修することとされました。
2. 悪天候等の後に、作業構台に係る墜落防止措置の取りはずしの有無等の点検をし、異常を認めたときは、直ちに補修することとされました。
3. 上記 2 の点検を行ったときは、点検結果等を記録し、作業構台を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間、保存することとされました。

**(ウ) 注文者が行う足場についての措置 (安衛則第 655 条関係)**

(ア) 3及び 4と同様の措置を講ずることとされました。

**(エ) 注文者が行う作業構台についての措置 (安衛則第 655 条の 2 関係)**

(イ) 2及び 3と同様の措置を講ずることとされました。

※ここでいう注文者とは、労働安全衛生法第 31 条で規定する注文者であり、特定事業の仕事を自ら行う注文者です。

参考文献： 厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署編 「労働安全衛生規則(足場等関係)が改正されました」(パンフレット)

# 労働安全衛生規則(墜落防止等)改正について—平成27年7月1日施行—

建設現場などで広く使用される足場からの墜落・転落による労働災害が多く発生しています。厚生労働省では、足場を安全に使用していただくため、足場に関する墜落防止措置などを定める労働安全衛生規則を改正し、足場からの墜落防止措置※を強化しました。平成27年7月1日から施行されました。 ※一部規定については架設通路、作業構台も対象に含みます。

## 1. 足場の組立てなどの作業の墜落防止措置を充実

▶安衛則第564条

(1) 足場材の緊結、取り外し、受け渡しなど作業時の安全带取付設備の設置などつり足場、張出し足場、高さが2m以上の構造の足場を組立て、解体、変更する際に、足場材の緊結、取り外し、受け渡しなどの作業を行うときは、次の措置がいずれも必要です。

- ① 困難な場合※を除き、幅40cm以上の作業床を設置してください。
- ② 安全帯を安全に取り付けるための設備などを設置し、労働者に安全帯を使用させるか、これと同等以上の効果を有する措置をとってください。

※狭小な場所や昇降設備を設ける箇所に幅40cm未満の作業床を設けるとき、つり足場の組立てなどの作業で幅20cm以上の足場板2枚を交互に移動させながら作業を行うときを含みます。

### 安全帯を安全に取り付けるための設備(安全带取付設備)

安全带取付設備とは、安全帯を適切に着用した労働者が墜落しても、安全帯を取り付けた設備が脱落することがなく、衝突面などに達することを防ぎ、かつ、使用する安全帯の性能に応じて適当な位置に安全帯を取り付けることができるものことで、このような要件を満たすように設計され、この要件を満たすように設置した手すり、手すりわくと親綱が含まれます。また、建わく、建地、手すりなどを、安全帯を安全に取り付けるための設備として利用することができる場合もあります。

▶墜落する危険を低減させるため、「手すり先行工法」を積極的に採用してください。

足場の一方の側面のみであっても、手すりを設ける等労働者が墜落する危険を低減させるための措置を優先的に講ずるよう指導すること。(平成27年3月31日付け基発0331第9号)

### 〈留意点〉

安全带取付設備などを設置し、労働者に安全帯を使用させる措置と「同等以上の効果を有する措置」には、つり足場を設置する際に、あらかじめ「墜落による危険を防止するためのネットの構造等の安全基準に関する技術上の指針」(昭和51年技術上の指針公示第8号)によって設置した防網を設置することが含まれます。

(2) その他の墜落防止措置

つり足場、張出し足場、高さが2m以上の構造の足場を組立て、解体、変更する際は、(1)の措置に加えて次の措置が必要です。

- ① 組立て、解体または変更の時期、範囲と順序をこの作業に従事する労働者に周知させること
- ② 組立て、解体または変更の作業を行なう区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること
- ③ 強風、大雨、大雪などの悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること
- ④ 材料、器具、工具などを上げ、または下ろすときは、つり綱、つり袋などを労働者に使用させること。ただし、これらの物の落下により、労働者に危険を及ぼすおそれがないとき※は必要ありません。 ※ 地上から材料を手渡しするときなど

## 2. 足場の組立てなどの作業に特別教育が必要

▶安衛則第36条、第39条

平成27年7月1日以降、足場の組立て、解体または変更の作業のための業務(地上または堅固な床上での補助作業※の業務を除く)に労働者を就かせるときは、特別教育が必要になります。 ※「地上または堅固な床上での補助作業」とは、地上または堅固な床上での材料の運搬、整理などの作業のことで、足場材の緊結や取り外しの作業や足場上の補助作業は含まれません。

### 特別教育の科目「安全衛生特別教育規程」

科目	時間	時間(現在業務従事者)
1 足場及び作業の方法に関する知識	3時間	1時間30分
2 工事中設備、機械、器具、作業環境等に関する知識	30分	15分
3 労働災害の防止に関する知識	1時間30分	45分
4 関係法令	1時間	30分

### 平成27年7月1日現在、業務に就いている方

平成27年7月1日現在で、足場の組立て、解体または変更の作業に係る業務に就いている方(現在業務従事者)は、特別教育の科目について上表の時間欄の右側の時間とすることができます。また、7月1日より前に短縮した時間での特別教育を行うこともできます。

—経過措置—

現在業務従事者の方には平成29年6月30日までの間は経過措置がありますので、この間に特別教育を行うようにしてください。

## 労働安全衛生規則(墜落防止等)改正について—平成27年7月1日施行—

### 特別教育の全部を省略することができる方

特別教育の科目の全部または一部について十分な知識や経験があると認められる労働者については、この科目についての特別教育を省略することができます。また、次の方は特別教育の全部を省略することができます。

- ① 足場の組立て等作業主任者技能講習を修了した方
- ② 建築施工系とび科の訓練（普通職業訓練）を修了した方、居住システム系建築科または居住システム系環境科の訓練（高度職業訓練）を修了した方など足場の組立て等作業主任者技能講習規程（昭和47年労働省告示第109号）第1条各号に掲げる方
- ③ とびの1級または2級の技能検定に合格した方
- ④ とび科の職業訓練指導員免許を受けた方

### 3. 足場の組立てなどの後は注文者も点検が必要

▶ 安衛則第655条、第655条の2

建設業、造船業の元請事業主等の注文者は、足場や作業構台の組立て、一部解体・変更後は、次の作業を開始する前に足場を点検・修理してください。

- ※ 点検結果・修理などの措置内容は記録し、足場を使用する仕事終了するまでの間、保管してください。
- ※ 事業者による点検（安衛則第567条）も必要です。

#### 〈留意点〉

##### 足場の場合：

「一部解体または変更」には、建わく、建地、交さ筋かい、布などの足場の構造部材の一時的な取り外し、または取付けのほか、足場の構造に大きな影響を及ぼすメッシュシート、朝顔などの一時的な取り外し、または取付けが含まれます。ただし、次のいずれかに該当するときは、「一部解体または変更」に含まれません。

- ① 作業の必要上、臨時に足場用墜落防止設備（足場の構造部材である場合を含む）を取り外す場合、またはこの設備を原状に復す場合には、局所に行われ、これによって足場の構造に大きな影響がないことが明らかで、足場の部材の上げ下ろしが伴わないとき
- ② 足場の構造部材ではないが、足場の構造に大きな影響を及ぼすメッシュシートなどの設備を取り外す場合か、この設備を原状に復す場合で、足場の部材の上げ下ろしが伴わないとき

##### 作業構台の場合：

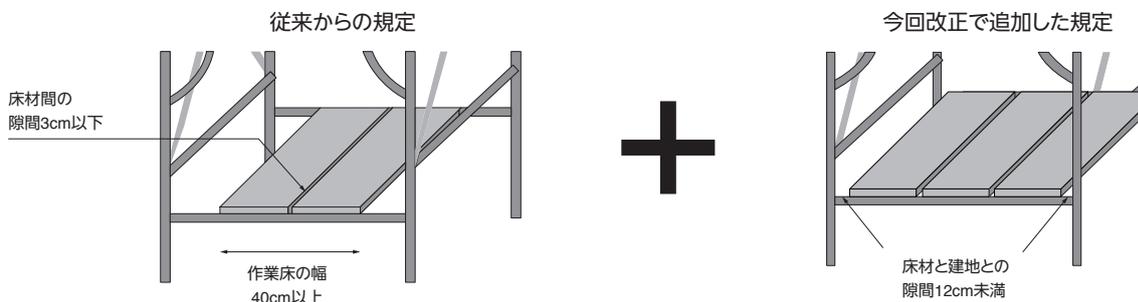
「一部解体または変更」には、作業の必要上、臨時に手すり等や中棧等を取り外す場合と、この設備を原状に復す場合は含まれません。

### 4. 足場の作業床に関する墜落防止措置を充実

▶ 安衛則第563条

#### (1) 床材と建地の隙間

足場での高さ2m以上の作業場所に設ける作業床の要件として、**床材と建地との隙間を12cm未満**とすることを追加しました。（一側足場、つり足場を除く）



※ 鋼管足場用の部材と付属金具の規格（昭和56年労働省告示第103号）で、床付き布わくの床材の幅は24cm以上とされていることから、はり間方向での建地と床材の両端との隙間の合計幅が24cm以上であれば、さらに床材を敷き、床材と建地との隙間をふさぐことが可能であることを踏まえ、可能な限り床材と建地との隙間をふさぐことを目的に、それ以上追加的に床材を敷くことができなくなるまで床材を敷くようするための要件を定めたものです。

#### 〈留意点〉

- ① 床材が片側に寄ることによって12cm以上の隙間が生じる場合には、床材と建地との隙間の要件を満たさないため、床材の組み合わせを工夫する、小幅の板材を敷く、床材がずれないように固定する、床付き幅木を設置するなどにより、常にこの要件を満たすようにする必要があります。
- ② 床材と建地との隙間に、垂直または傾けて設置した幅木は、作業床としての機能を果たせないため、この幅木の有無を考慮せずに、床材と建地との隙間を12cm未満とする必要があります。なお、床付き幅木の場合、床面側の部材は床材になります。

# 労働安全衛生規則(墜落防止等)改正について—平成27年7月1日施行—

## この規定が適用されない場合

- ① はり間方向における建地と床材の両端との隙間の合計幅が 24cm 未満の場合
- ② 曲線的な構造物に近接して足場を設置する場合など、はり間方向での建地と床材の両端との隙間の合計幅を 24cm 未満とすることが作業の性質上困難な場合

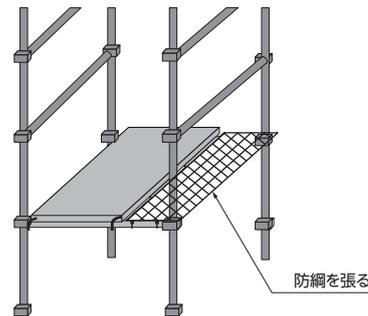
上記①、②の場合に、建地と床材との隙間が 12cm 以上の箇所に防網を張るなど、床材以外のものでふさぐ墜落防止措置をとったときには、この規定は適用されません。

## 〈留意点〉

ここで、「防網を張るなど」の「など」には、十分な高さがある幅木を傾けて設置する場合と構造物に近接している場合など防網を設置しなくても、人が墜落する隙間がない場合が含まれます。

## —経過措置—

はり間方向における建地の内法幅が 64cm 未満の足場の作業床で、床材と腕木との緊結部が特定の位置に固定される構造のものについては、平成 27 年 7 月 1 日に現に存する鋼管足場用の部材が用いられている場合に限り、この規定は適用されません。



約60cmの腕木に幅40cmの床材の例

## (2) 足場用墜落防止設備※を取り外す場合の措置

安全帯を安全に取り付けるための設備を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置またはこれと同等以上の効果のある措置をとることに加えて、以下の 2 点を追加しました。

- ① 作業の性質上、足場用墜落防止設備を設けることが著しく困難な場合や、作業の必要上、臨時に足場用墜落防止設備を取り外す場合は、**関係労働者以外の者の立入を禁止**すること。
- ② 作業の必要上、臨時に足場用墜落防止設備を取り外したときは、**この作業が終了した後、直ちに取り外した設備を元の状態に戻さなければならない**こと。

※わく組足場（妻面に係る部分を除く）については、

- ① 交さ筋かいと高さ 15cm 以上 40cm 以下の棧もしくは高さ 15cm 以上の幅木またはこれらと同等以上の機能がある設備または、② 手すりわく

※わく組足場以外の足場については、

- ① 高さ 85cm 以上の手すり又はこれと同等以上の機能を有する設備（手すり等）と② 高さ 35cm 以上 50cm 以下の棧またはこれと同等以上の機能がある設備（中棧等）

これらの措置は架設通路（上記①「作業の必要上」の場合のみ）と作業構台でも必要です。

## 〈留意点〉

- ① 「関係労働者」には、足場用墜落防止設備を設けることが著しく困難な箇所、または作業の必要上、臨時に取り外す箇所で作業を行う人と作業を指揮する人が含まれます。
- ② 「安全帯」については、安全帯の規格（平成 14 年厚生労働省告示第 38 号）に適合しない命綱は含まれません。事業者が労働者に安全帯を使用させるときは、安衛則第 521 条第 2 項に基づき、安全帯とその取付け設備などの異常の有無について、随時点検してください。

## 5. 鋼管足場（単管足場）に関する規定の見直し

▶ 安衛則第 571 条

鋼管足場の建地の最高部から測って 31m を超える部分の建地は、建地の下端に作用する設計荷重（足場の重量に相当する荷重に、作業床の最大積載荷重を加えた荷重）がこの建地の最大使用荷重（この建地の破壊に至る荷重の 2 分の 1 以下の荷重）を超えないときは、鋼管を 2 本組とする必要はありません。

## 〈留意点〉

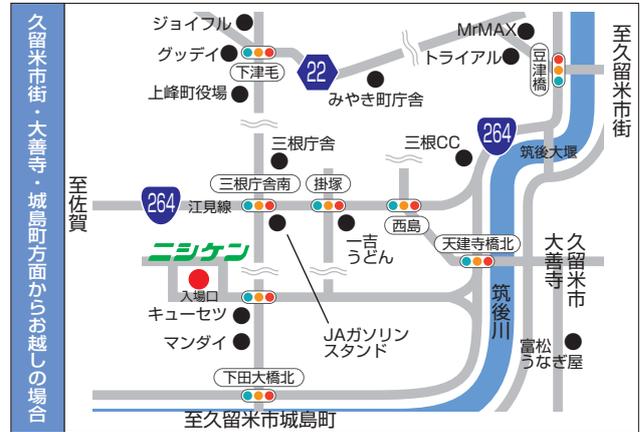
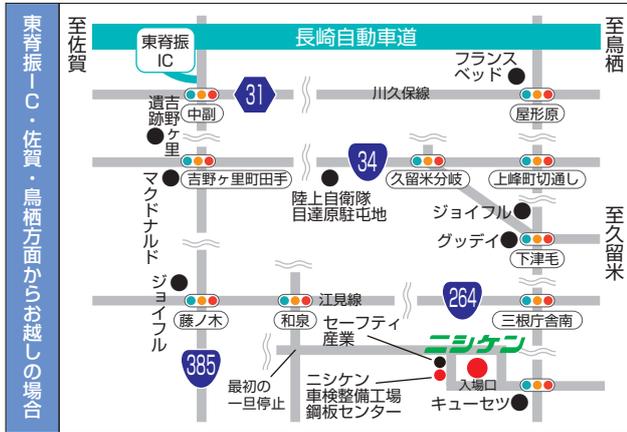
- ① 「足場の重量に相当する荷重」には、足場に設けられる朝顔、メッシュシートなどの重量に相当する荷重を含みます。
- ② 「建地の破壊に至る荷重」には、実際の使用状態に近い条件の下で支持力試験を行い、その結果に基づいて得られた荷重を用いることができます。また、鋼管にフランジ、フックなどの緊結部を溶接することによって、緊結金具を使用せずに組み立てることができる単管足場では、この足場を組み立てた状態での支持力試験を実施した結果から、建地の破壊に至る荷重の 2 分の 1 以下の荷重を許容支持力として示されており、これを最大使用荷重として用いることができます。この場合、布材、補剛材などの使用条件に応じて支持力試験の結果が異なることから、それぞれの布材、補剛材などの使用条件に応じた最大使用荷重を用いる必要があります。

参考文献： 厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署編 『足場からの墜落防止のための措置を強化します』（パンフレット）

# 各センター一覽表

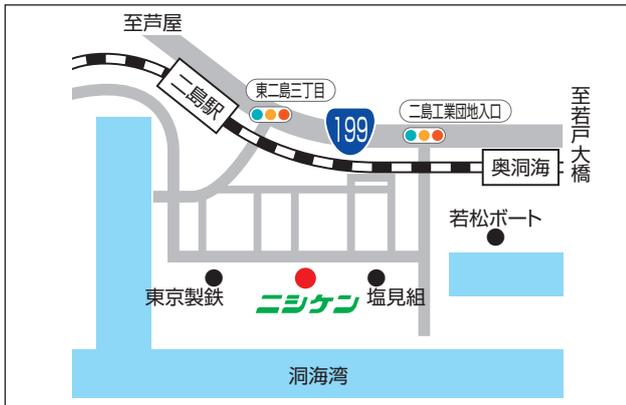
## NISHIKEN SERVICE NETWORK

### みやきセンター



〒840-1104 佐賀県三養基郡みやき町大字東津2283-7 TEL:0942-96-2001 FAX:0942-96-2228

### 若松センター



〒808-0109 福岡県北九州市若松区南二島3丁目2-4  
TEL:093-791-3434 FAX:093-791-4934

### 宮若センター



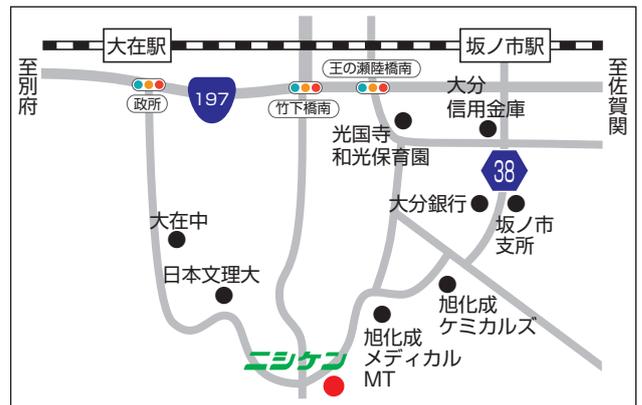
〒822-0144 福岡県宮若市稲光586-1  
TEL:0949-52-2122 FAX:0949-52-2123

### 熊本センター



〒861-0141 熊本県熊本市北区植木町投刀塚109-22  
TEL:096-215-3233 FAX:096-215-3234

### 大分センター



〒870-0316 大分県大分市一木字祝田1212-17  
TEL:097-593-3322 FAX:097-593-3833

ニシケングラフィックのご案内

# 横断幕・懸垂幕 制作事例



素材

- ターポリン (防災一類)
- メッシュ

二次加工

- 四方縫製 (ミシン縫い) 込
- ハトメ加工 (基本300ピッチ) 込

※取付用ロープ代は別途です。 ※デザイン代は別途です。

 **株式会社ニシケン** グラフィック事業

<http://www.inkjet-navi.jp/>

☎ **0942-35-5960**

〒839-0804 福岡県久留米市宮ノ陣町若松1-19  
E-mail nishiken@mocha.ocn.ne.jp

# 株式会社ニシケン カナモトアライアンスグループです。 強力なネットワーク力とシナジー効果により、 高品質のサービスを提供します。

これまで私たちニシケン、西日本一円にネットワークを持ち、長年の実績と顧客からの信頼で成長し続けてきました。さらに、今後はカナモトアライアンスグループのネットワーク力を活かし、常に顧客ニーズを細かくフォローするために万全の体制を形成します。今後もこの組織力を活かしユーザーへのきめ細かいサービスの提供と、プロフェッショナル集団としてのハイクオリティな提案を行ってまいります。



## カナモトアライアンスグループ Kanamoto Alliance Group

<b>kanamoto</b>	株式会社カナモト Kanamoto Co., Ltd.	<b>kci</b> kanamoto (china) investment co., ltd.	卡纳磨拓(中国)投资有限公司 KANAMOTO (CHINA) INVESTMENT CO., LTD.	<b>SIAM</b> kanamoto co. ltd.	SIAM KANAMOTO CO., LTD.
<b>ASSIST</b>	株式会社アシスト Assist Co., Ltd.	<b>エーワ</b> エーワ商会	有限会社エーワ商会 Eiwashoukai Co., Ltd.	<b>朝日レンタックス</b>	株式会社朝日レンタックス Asahi Rentax Co., Ltd.
<b>KANATECH</b>	株式会社カナテック Kanatech Co., Ltd.	<b>ケアウェル安心</b>	ケアウェル安心株式会社 Carewell Anshin Co., Ltd.	<b>TOYU</b> 東友エンジニアリング	東友エンジニアリング株式会社 TOYU ENGINEERING CO., LTD.
<b>KANKI</b>	株式会社カンキ Kanki Co., Ltd.	<b>sanwa</b>	株式会社サンワ機械リース Sanwa Kikai Lease Co., Ltd.	<b>MEIGI</b> 名岐エンジニアリング	名岐エンジニアリング株式会社 MEIGI ENGINEERING CO., LTD.
<b>九州建産</b>	株式会社九州建産 Kyusyu Kensan Co., Ltd.	<b>金本(香港)有限公司</b>	金本(香港)有限公司 KANAMOTO (HK) CO., LTD.	<b>KNK</b>	KNK MACHINERY & EQUIPMENT CORPORATION
<b>kgf</b> 株式会社 KGフローテクノ	株式会社KGフローテクノ KG Flowtechno Co., Ltd.	<b>kgm</b> 上海可基机械设备有限公司	上海可基机械设备有限公司 SHANGHAI KG MACHINERY CO., LTD.	<b>小松土木通商</b>	株式会社小松土木通商 Komatsu Doboku Tsusyo Co., Ltd.
<b>第一機械産業</b>	第一機械産業株式会社 Daiichi Kikaisangyo Co., Ltd.	<b>kfH</b>	KANAMOTO FECON HASSYU CONSTRUCTION EQUIPMENT RENTAL JSC.	<b>com supply</b>	株式会社コムサプライ Comsupply Co., Ltd.
<b>東洋工業</b>	東洋工業株式会社 Toyo Industry Co., Ltd.	<b>kanamoto &amp; JP Nelson</b> EQUIPMENT (S) PTE. LTD.	KANAMOTO & JP NELSON EQUIPMENT (M) SDN. BHD.	<b>SUGA</b>	菅機械工業株式会社 SUGAKIKAI KOGYO CO., LTD.
<b>NISHIKEN</b>	株式会社ニシケン NISHIKEN CO., LTD.	<b>kanamoto &amp; JP Nelson</b> EQUIPMENT (S) PTE. LTD.	KANAMOTO & JP NELSON EQUIPMENT (S) PTE. LTD.	<b>町田機工</b>	町田機工株式会社 Machida Kikou Co., Ltd.
<b>UNITE</b>	ユナイト株式会社 Unite Co., Ltd.	<b>kanamoto INDONESIA</b>	PT KANAMOTO INDONESIA		



カナモトアライアンスグループの営業拠点は国内492拠点、海外も合わせると503拠点  
The Kanamoto alliance group comprises 503 branches and offices,  
including 11 offices overseas and 492 branches and offices throughout Japan

**カナモトアライアンスグループの営業拠点は  
国内、海外に広がり続けています。**

# アライアンス & アソシエイツ

ますます広がるカナモトの拠点ネットワーク。  
国内外で営業基盤の拡充と拡大を進めています。

Kanamoto's branch network continues to grow.  
The Company is expanding and enlarging its base of operations domestically and overseas.



(注1) 非連結子会社及び関連会社に対して持分法は適用していません。  
(注2) ⇨はレンタル・サービスの提供、製品の販売を表します。  
(注3) 青色は連結子会社、橙色は非連結子会社、緑色は関連会社を表します。

(Note1) There are no non-consolidated subsidiaries or affiliated companies to which equity method accounting is applied.  
(Note2) Arrows (⇨) indicate the provision of rental services and sales of products.  
(Note3) Consolidated subsidiaries indicated in blue, non-consolidated subsidiaries indicated in red, affiliated companies indicated in green.



**株式会社アシスト (13拠点)**  
什器備品・保安用品等のレンタル・販売を展開しています。

Assist Co., Ltd. (13 branches)  
Engaged in the rental and sale of furniture, fixtures and safety products.



**株式会社カンキ (10拠点)**  
建設機械のレンタル・販売を展開しています。

Kanki Co., Ltd. (10 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment.



**株式会社KGフローテクノ (2拠点)**  
地盤改良工事や地下構造物建築などに利用される特殊機械のレンタル・設計製造販売を展開しています。

KG Flowtechno Co., Ltd. (2 branches)  
Developing a business in the rental and design, manufacture and sale of specialized equipment used for projects such as ground improvement work and the construction of underground structures.



**東洋工業株式会社 (3拠点)**  
シールド工法関連の周辺機器のレンタル・販売を展開しています。

Toyo Industry Co., Ltd. (3 branches)  
Engaged in the rental and sale of shield tunneling method-related peripheral equipment.



**株式会社カナテック (15拠点)**  
仮設ユニットハウスの設計・販売を展開しています。

Kanatech Co., Ltd. (15 branches)  
Engaged in the design and sale of modular housing units for temporary use.



**株式会社九州建産 (17拠点)**  
基礎機械を主力とする建設機械のレンタル・販売を展開しています。

Kyushu Kensan Co., Ltd. (17 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment, with a primary emphasis on foundation equipment.



**第一機械産業株式会社 (12拠点)**  
建設機械のレンタル・販売を展開しています。

Daiichi Kikaisangyo Co., Ltd. (12 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment.



**株式会社ニシケン (84拠点)**  
建設機械のレンタル・販売のほか、福祉介護器具のレンタル・販売、イメージグラフィックスの制作・施工を展開しています。

NISHIKEN CO., LTD. (84 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment, rental and sale of welfare nursing care devices, and production and execution of image graphics.



**ユナイテ株式会社 (48拠点)**  
道路建機のレンタル・販売、道路工事施工を展開しています。

Unite Co., Ltd. (48 branches)  
Engaged in the rental and sale of road construction equipment and road works construction.



**有限会社エーワ商会 (1拠点)**  
汎用小型建設機械のレンタルを展開しています。

Eiwashoukai Co., Ltd. (1 branch)  
Engaged in the rental and sale of small-scale construction equipment for general use.



**株式会社サンワ機械リース (12拠点)**  
建設機械のレンタル・販売を展開しています。

Sanwa Kikai Lease Co., Ltd. (12 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment.



**上海可基机械设备有限公司 (1拠点)**  
中華人民共和国上海市において環境保全設備や地下工用建設機械のレンタル、設計・製造を展開しています。

SHANGHAI KG MACHINERY CO., LTD. (1 branch)  
Engaged in development of a construction equipment rental business and construction equipment and construction materials import and export business in Shanghai, People's Republic of China.



**KANAMOTO & JP NELSON EQUIPMENT (M) SDN. BHD. (1拠点)**  
マレーシアにおいて建設機械のレンタル・販売を展開しています。

KANAMOTO & JP NELSON EQUIPMENT (M) SDN. BHD. (1 branch)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment in Malaysia.



**PT KANAMOTO INDONESIA (1拠点)**  
インドネシア共和国ジャカルタにおいて建設機械の輸入販売を行っています。

PT KANAMOTO INDONESIA (1 branch)  
Engaged in the import and sale of construction equipment in Jakarta, Republic of Indonesia.



**株式会社朝日レンタックス (4拠点)**  
什器備品・保安用品等のレンタル・販売を展開しています。

Asahi Rentax Co., Ltd. (4 branches)  
Engaged in the rental and sale of furniture, fixtures and safety products.



**名岐エンジニアリング株式会社 (2拠点)**  
吹き付けコンクリートプラントの設計・製作・レンタル・販売を展開しています。

MEIGI ENGINEERING CO., LTD. (2 branches)  
Engaged in the design, manufacture, rental and sale of shotcrete plants.



**株式会社小松土木通商 (4拠点)**  
建設機械のレンタル・販売を展開しています。

Komatsu Doboku Tsusho Co., Ltd. (4 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment.



**管機械工業株式会社 (17拠点)**  
建設機械のレンタル・販売を展開しています。

SUGAKIKAI KOGYO CO., LTD. (17 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment.



**卡纳康拓 (中国) 投资有限公司 (1拠点)**  
中華人民共和国上海市において建設機械のレンタル・販売を展開しています。

KANAMOTO (CHINA) INVESTMENT CO., LTD. (1 branch)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment in Shanghai, People's Republic of China.



**ケアウェル安心株式会社 (27拠点)**  
介護用品のレンタル・販売、介護サービスを展開しています。

Carewell Anshin Co., Ltd. (27 branches)  
Engaged in the rental and sale of nursing care products and nursing care services.



**金本 (香港) 有限公司 (1拠点)**  
中華人民共和国香港特別行政区において建機レンタル、建機・建築部材の輸出入事業を展開しています。

KANAMOTO (HK) CO., LTD. (1 branch)  
Engaged in development of a construction equipment rental business and construction equipment and construction materials import and export business in the Hong Kong Special Administrative Region in the People's Republic of China.



**KANAMOTO FECON HASSYU CONSTRUCTION EQUIPMENT RENTAL JSC (2拠点)**  
ベトナム社会主義共和国において建設機械のレンタル・販売を展開しています。

KANAMOTO FECON HASSYU CONSTRUCTION EQUIPMENT RENTAL JSC (2 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment in the Socialist Republic of Viet Nam.



**KANAMOTO & JP NELSON EQUIPMENT (S) PTE. LTD. (1拠点)**  
シンガポール共和国において土木特殊機械のレンタル・販売、コンサルティングを行っています。

KANAMOTO & JP NELSON EQUIPMENT (S) PTE. LTD. (1 branch)  
Engaged in the rental and sale of specialized engineering works equipment and consulting in the Republic of Singapore.



**SIAM KANAMOTO CO., LTD. (2拠点)**  
タイ王国において建設機械のレンタル・販売を展開しています。

SIAM KANAMOTO CO., LTD. (2 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment in the Kingdom of Thailand.



**東友エンジニアリング株式会社 (4拠点)**  
トンネル工事専用機材のレンタル・販売を展開しています。

TOYU ENGINEERING CO., LTD. (4 branches)  
Engaged in the rental and sale of specialized equipment for tunneling works.



**KNK MACHINERY & EQUIPMENT CORPORATION (1拠点)**  
フィリピン共和国において建設機械のレンタル・販売を展開しています。

KNK MACHINERY & EQUIPMENT CORPORATION (1 branch)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment in the Republic of the Philippines.



**株式会社コムサプライ (9拠点)**  
什器備品・建設用仮設資材のレンタル・販売を展開しています。

Comsupply Co., Ltd. (9 branches)  
Engaged in the rental of safety products for the construction industry.



**町田機工株式会社 (13拠点)**  
建設機械のレンタル・販売を展開しています。

Machida Kikou Co., Ltd. (13 branches)  
Engaged in the rental and sale of construction equipment.