

OKサポート

信頼できる機能性を実感。

土木工事における仮設材は、大がかりなものと考えられがちですが、作業現場の状況により、大型仮設材が使用できない場所、組立て、解体が不自由な場所がかなり多くあります。従って安全はもちろんの事、簡単に施工できる仮設材が必要になってきております。

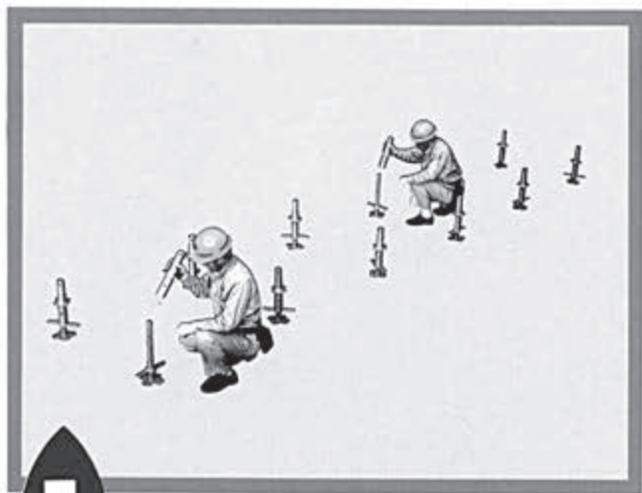
OKサポートは、これらのニーズに適応した支保工システムで、高架工事、地下工事等の支保工工事に最適な仮設材です。

CONTENTS

- OKサポート組立手順……………41
- OKサポート特長……………43
- OKサポート専用部材……………45
- 施工例……………49
- 使用基準……………51
- 計算例……………54
- 試験データ……………56
- 組立基準……………59
- OKサポート梱包方法例……………61

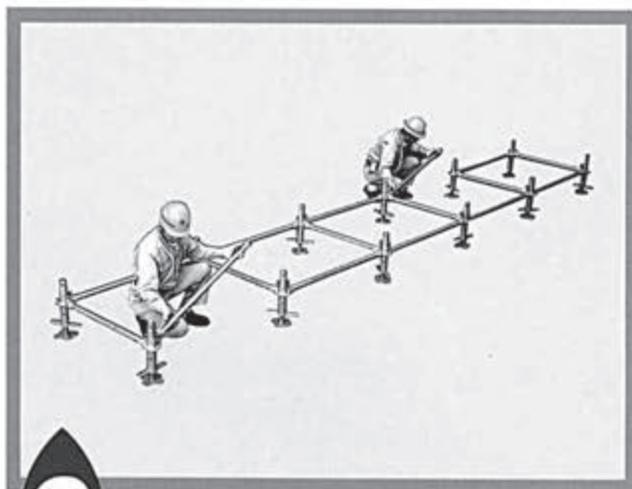
OKサポート組立手順

- OKサポートは、ハンマー1本で組立てできます。
- 組立て・解体時間が大幅に短縮できます。
- 安全で、取り扱いが容易です。
- 各部材は、容易に持ち運びできる重量になっています。



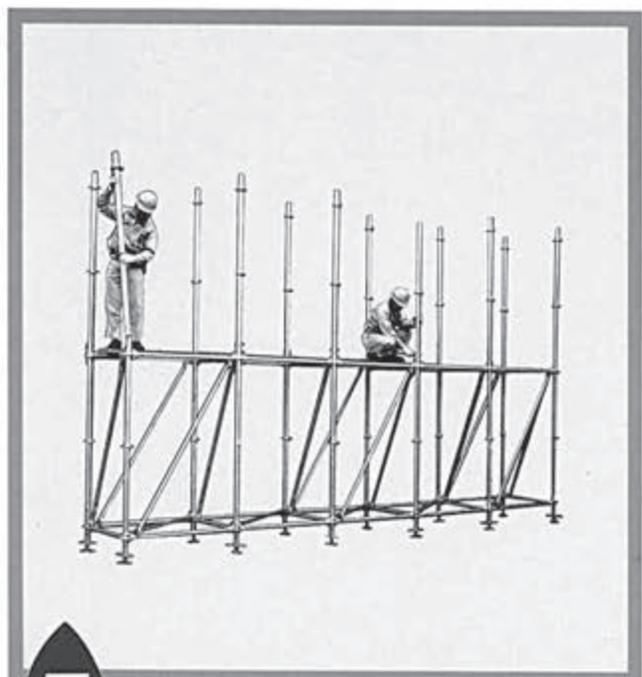
1

●ジャッキベースに支柱OKSS-2を差し込みます。



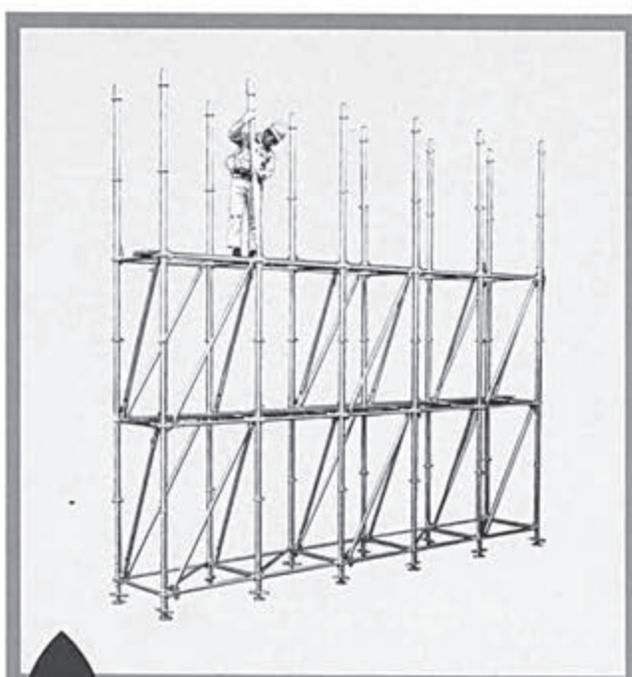
2

●支柱に水平つなぎ材を取付けます。この時、水平つなぎ材のクサビは仮り止め状態にしておきます。
●水平筋かいを外周に取付けると、支柱の通りが簡単に出せます。



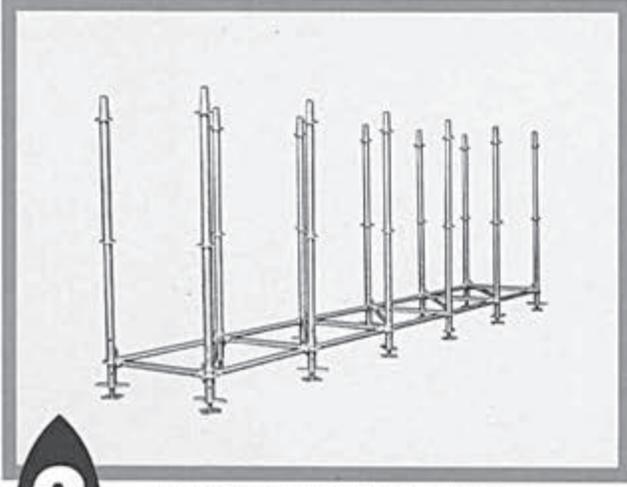
5

●足場板を乗せ、2段目の支柱を差し込み、抜け止めピンをセットし、水平つなぎ材、筋かいを取付けます。



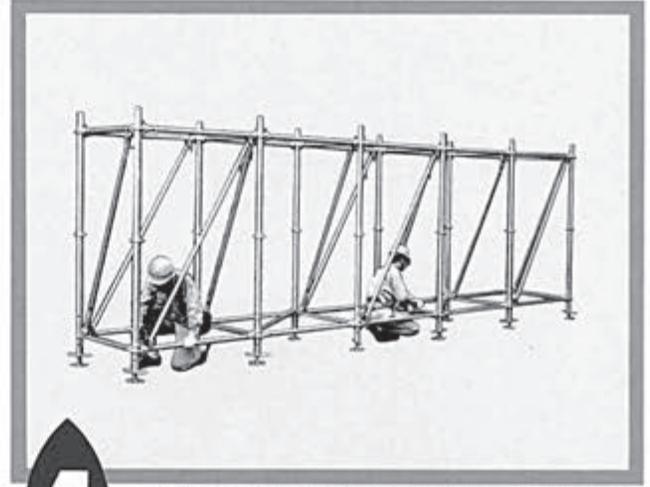
6

●同じ順序で3段目以後を組立てます。



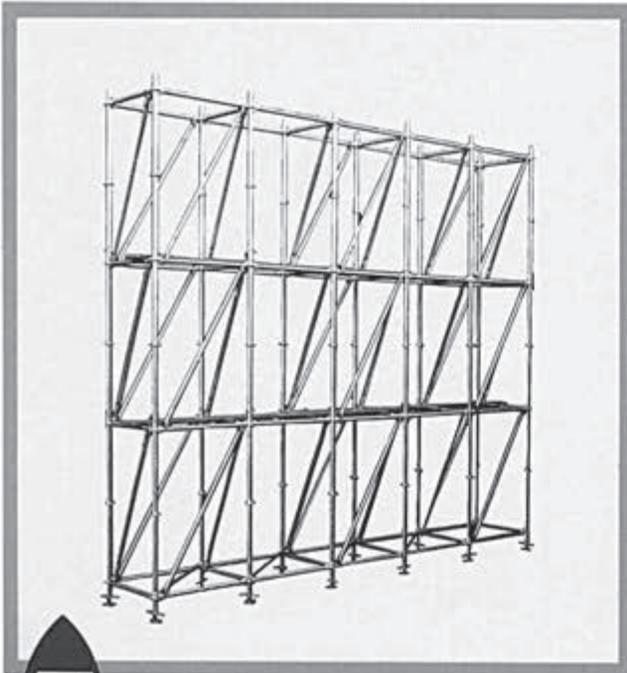
3

●支柱を差し込みレベル調整を行います。



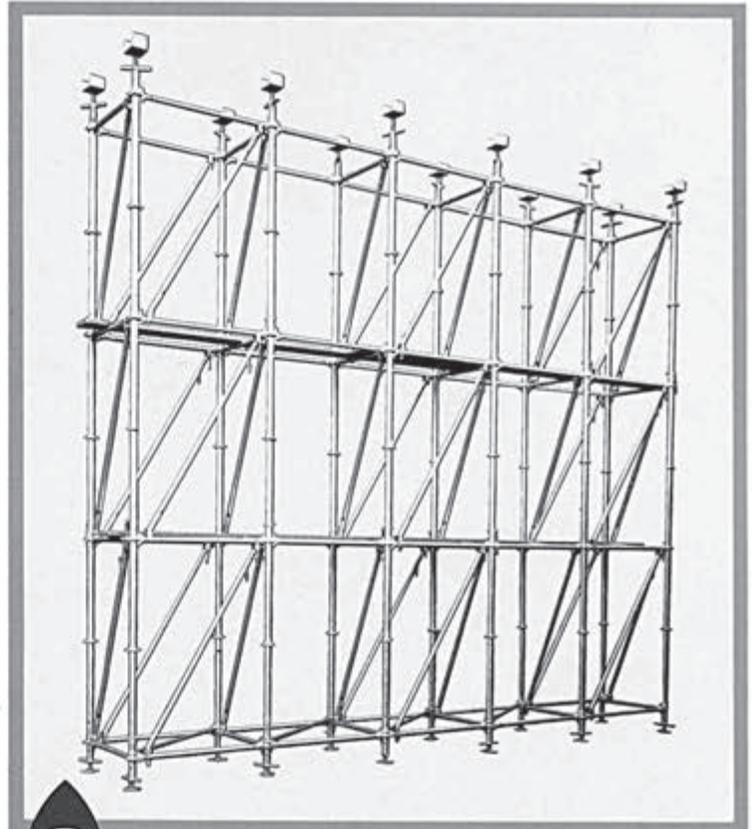
4

●水平つなぎ材、筋かいを取付けたのち、2の仮り止め状態のクサビを打ち込みます。



7

●最上部の水平つなぎ材、筋かいを取付けます。



8

●大引受ジョイント、大引受ジャッキを取付けます。
(注意)大引受ジャッキは、直接支柱のホゾに絶対載せないで下さい。取付部には必ず大引受ジョイントを使用して下さい。

OKサポート特長

OKサポートシステムとは、ハンマー1本で容易に組立、解体が出来るクサビワンタッチ式支保工システムです。

特長

安全性の確保

1 許容支持力は6トン

2 作業通路の確保が容易

支柱1本当たりの許容支持力が大きいので、支柱間隔をとばすことが出来、作業通路が容易に確保出来ます。

3 専用筋かいで水平力に確実に対応

作業性の向上

4 ハンマー1本で組立、解体

水平つなぎ材がクサビ式のため、組立、解体が容易です。

5 持ち運びが容易

基本部材の支柱の最大重量が8.3kgと軽いため持ち運びが容易です。

6 小さな開口部から容易に搬出

支柱の最大長1725mm、最大角120mmとコンパクトになっており、小さな開口部から容易に搬出出来ます。

7 障害物を容易に回避

支柱の間隔を6種類(1829, 1524, 1219, 914, 610, 305mm)任意に選択出来るため、切り梁等の障害物を容易にかわすことが出来ます。

省力化

8 工数を大幅に削減

システム上、新たな根がらみ、水平つなぎ、大筋かいが要らないため組立、解体の工数が大幅に削減出来ます。

9 置き場スペース削減

部品点数が少なく、梱包・荷姿がコンパクトなため、現場内での整理が容易で置き場スペースを取りません。

10 枠組足場と共通寸法

枠組足場のインチサイズと共通寸法ですので、鋼製足場板、階段が使用出来ます。



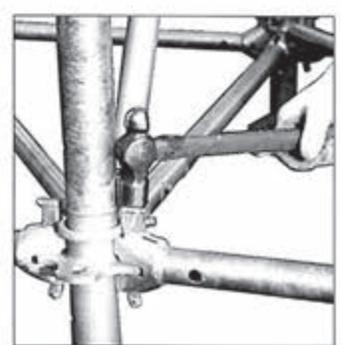
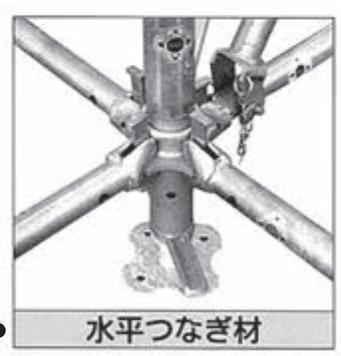
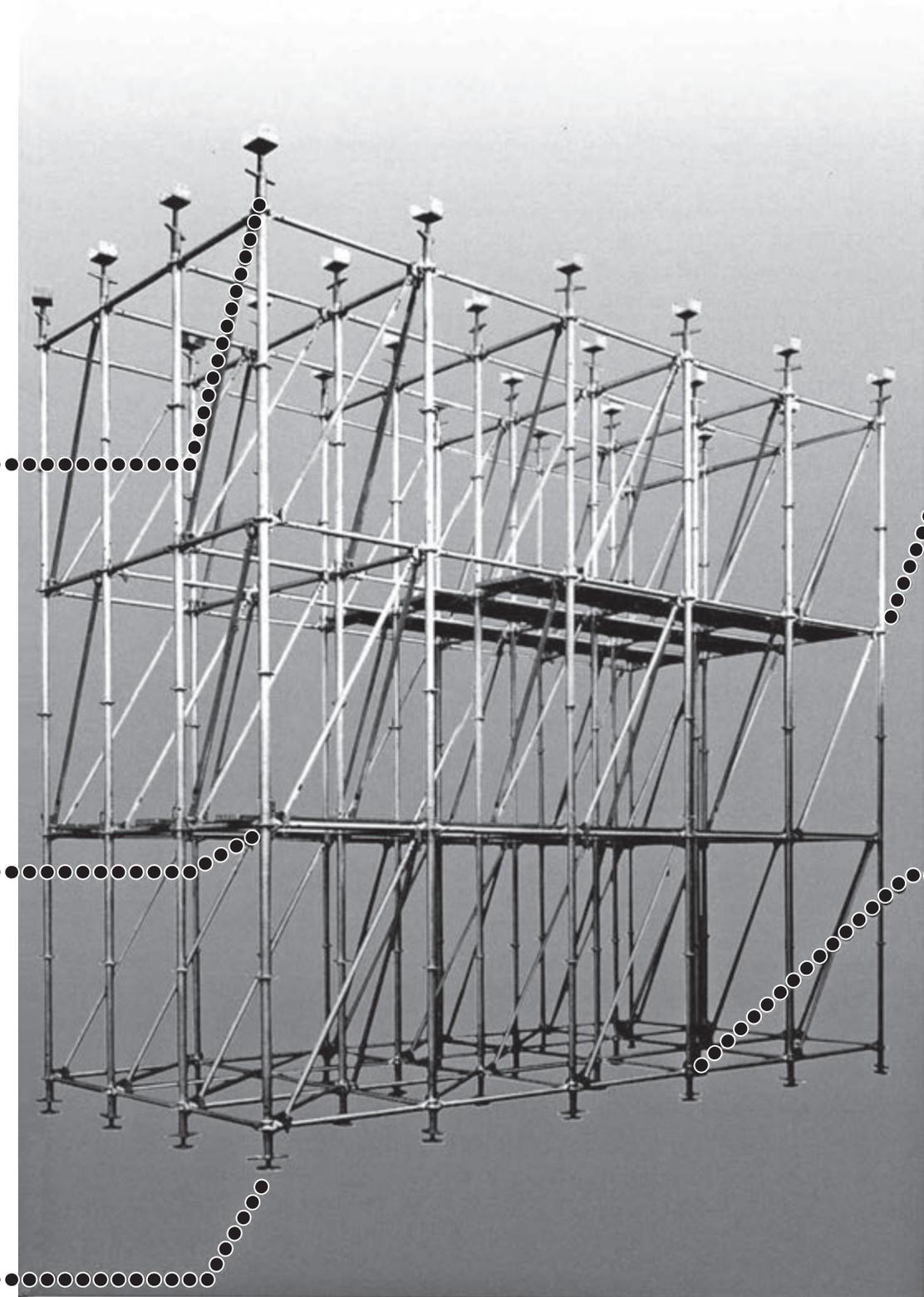
大引受ジャッキ, 大引受ジョイント



支柱抜け止めピン

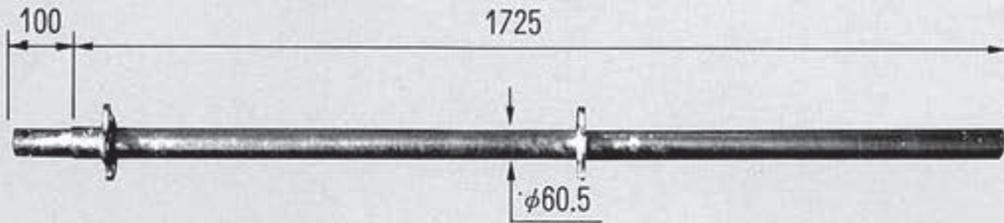


ジャッキベース

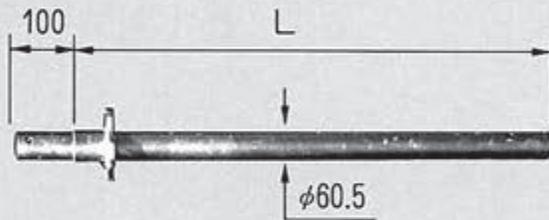


OKサポート専用部材

●支柱 OKSS

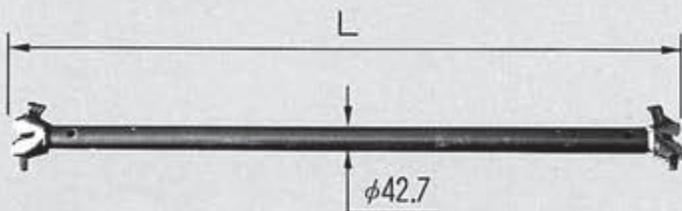


| 規格 | L寸法(mm) | 重量(kg) |
|---------|---------|--------|
| OKSS-17 | 1725 | 8.3 |



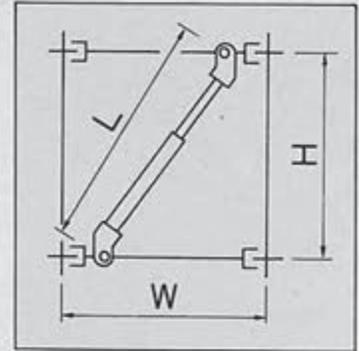
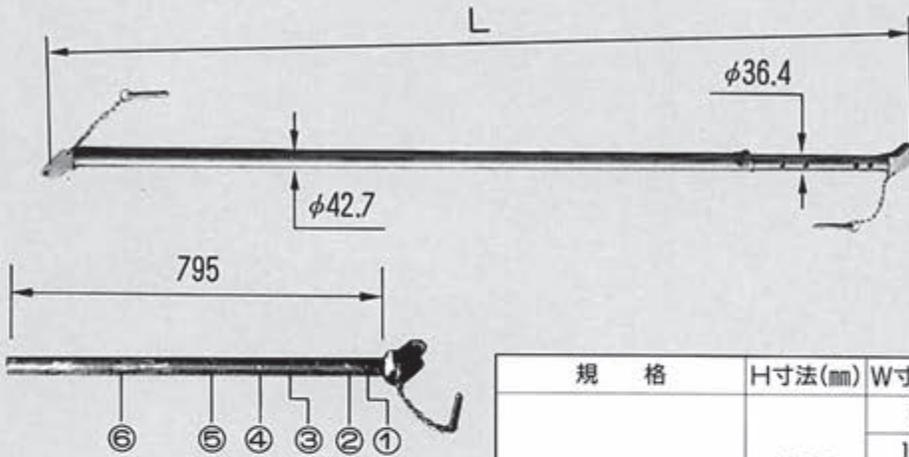
| 規格 | L寸法(mm) | 重量(kg) |
|--------|---------|--------|
| OKSS-8 | 863 | 4.4 |
| OKSS-4 | 431 | 2.7 |
| OKSS-3 | 324 | 2.3 |
| OKSS-2 | 216 | 1.8 |

●水平つなぎ材 OKSH

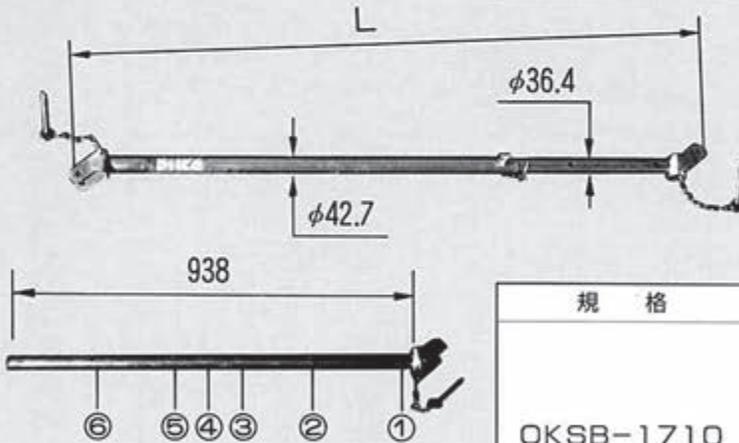


| 規格 | L寸法(mm) | 支柱間隔(mm) | 重量(kg) |
|---------|---------|----------|--------|
| OKSH-18 | 1768 | 1829 | 5.0 |
| OKSH-15 | 1463 | 1524 | 4.3 |
| OKSH-12 | 1158 | 1219 | 3.5 |
| OKSH-9 | 853 | 914 | 2.8 |
| OKSH-6 | 549 | 610 | 2.1 |
| OKSH-3 | 244 | 305 | 1.3 |

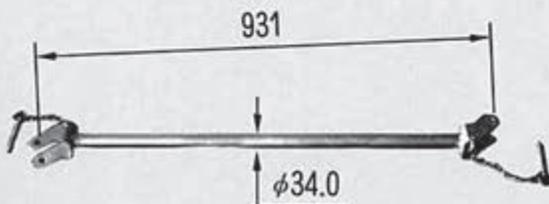
●筋かい OKSB



| 規格 | H寸法(mm) | W寸法(mm) | L寸法(mm) | 穴位置 | 重量(kg) |
|-----------|---------|---------|---------|-----|--------|
| OKSB-2318 | 1725 | 914 | 1845 | 2 | 6.7 |
| | | 1219 | 1974 | 3 | |
| | | 1524 | 2139 | 5 | |
| | 1294 | 1829 | 2332 | 6 | |
| | | 1524 | 1809 | 1 | |
| | | 1829 | 2034 | 4 | |



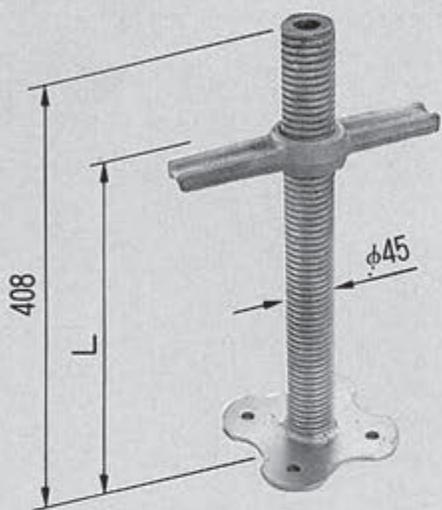
| 規格 | H寸法(mm) | W寸法(mm) | L寸法(mm) | 穴位置 | 重量(kg) |
|-----------|---------|---------|---------|-----|--------|
| OKSB-1710 | 1294 | 914 | 1450 | 3 | 5.3 |
| | | 1219 | 1610 | 5 | |
| | 863 | 914 | 1082 | 1 | |
| | | 1219 | 1290 | 2 | |
| | | 1524 | 1530 | 4 | |
| | | 1829 | 1790 | 6 | |



| 規格 | H寸法(mm) | W寸法(mm) | L寸法(mm) | 重量(kg) |
|--------|---------|---------|---------|--------|
| OKSB-9 | 863 | 610 | 931 | 2.2 |

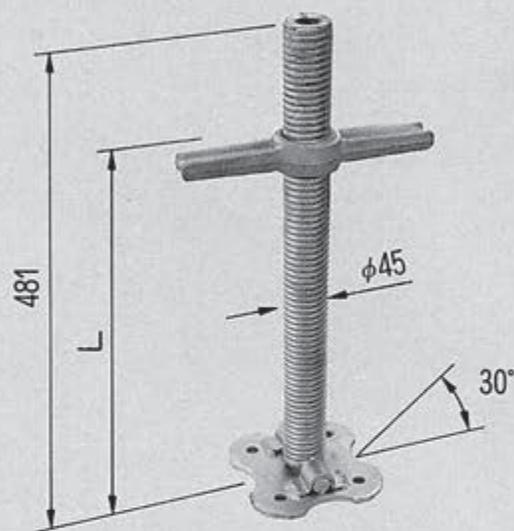
OKサポート専用部材

●ジャッキベース OKSJJ



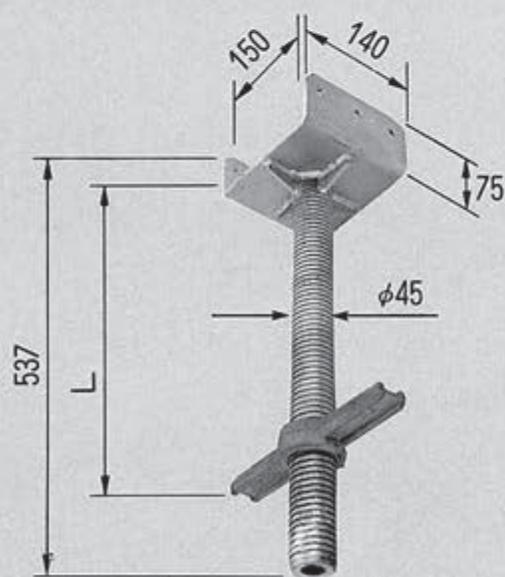
| 規格 | L寸法(mm) | 重量(kg) |
|-----------|---------|--------|
| OKSJJ-26T | 300~45 | 4.0 |

●自在ジャッキベース OKSFJ



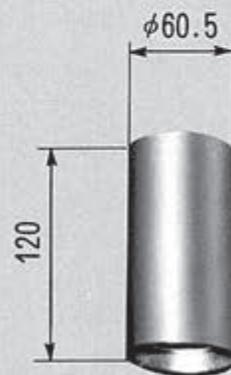
| 規格 | L寸法(mm) | 重量(kg) |
|-----------|---------|--------|
| OKSFJ-30T | 357~65 | 4.7 |

●大引受ジャッキ OKSUJ



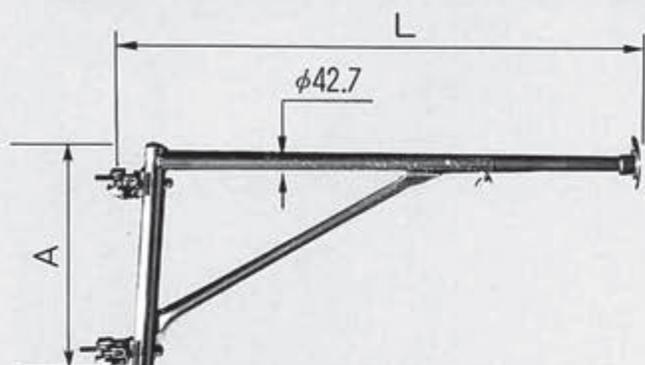
| 規格 | L寸法(mm) | 重量(kg) |
|-----------|---------|--------|
| OKSUJ-15T | 357~65 | 5.4 |

●大引受ジョイント OKSUJT



| 規格 | L寸法(mm) | 重量(kg) |
|----------|---------|--------|
| OKSUJT-T | 120 | 0.5 |

●伸縮ブラケット OKSSB



| 規 格 | L寸法(mm) | A | 重量(kg) |
|-----------|----------|-----|--------|
| OKSSB-810 | 1072~801 | 450 | 6.1 |
| OKSSB- 68 | 799~601 | 350 | 4.5 |
| OKSSB- 46 | 599~401 | 310 | 3.7 |

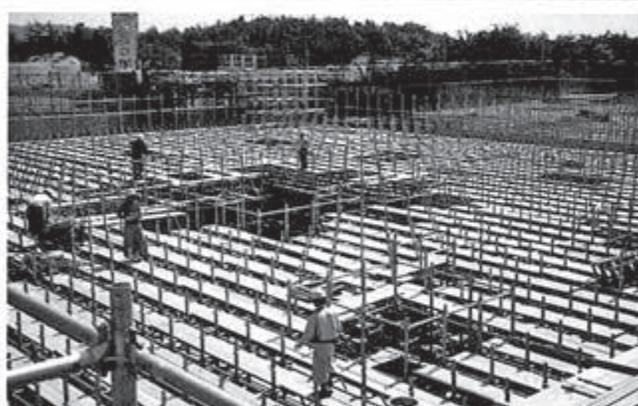
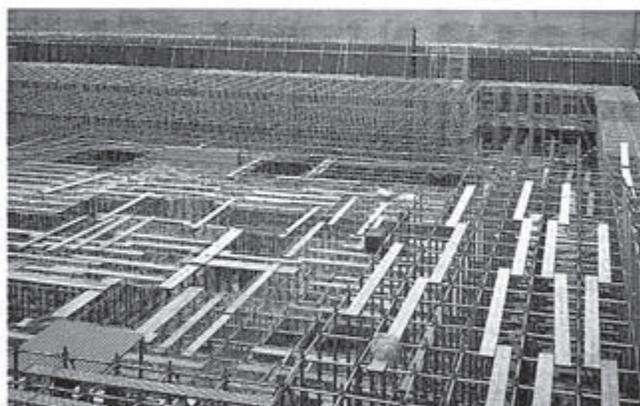
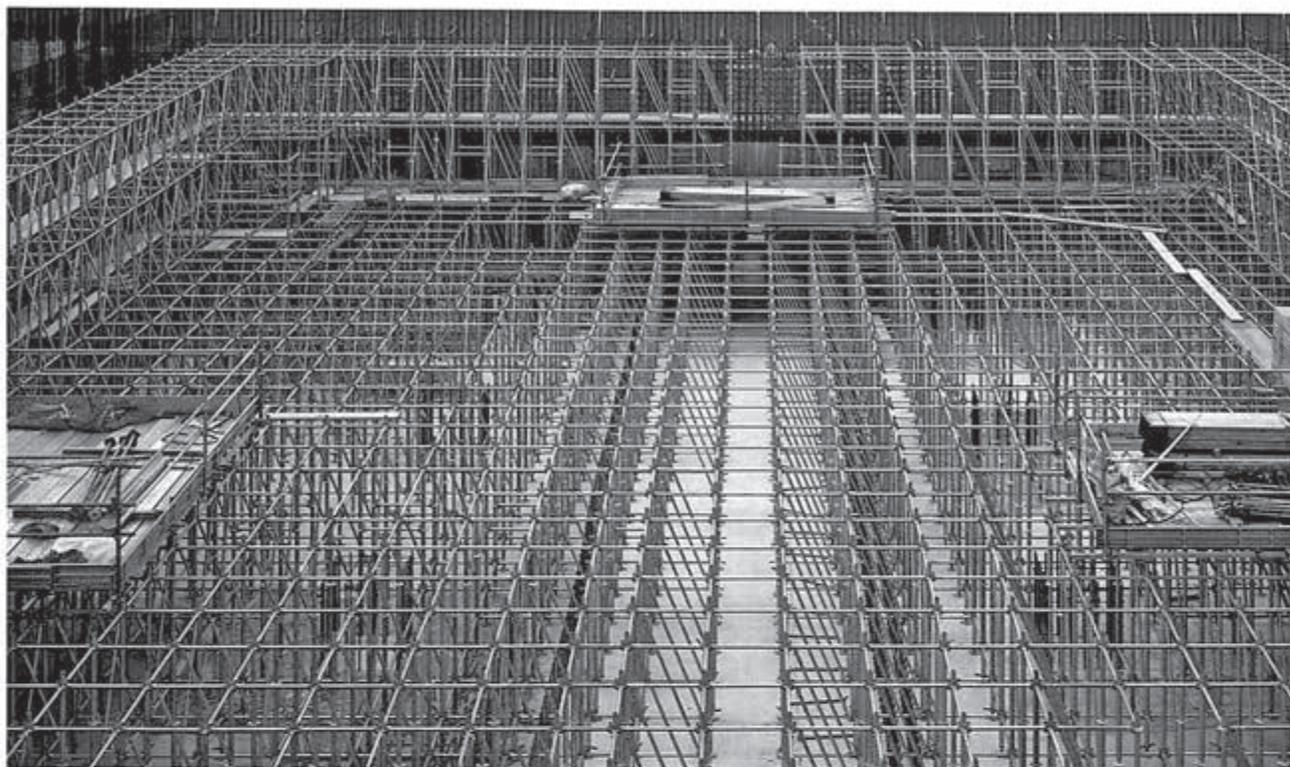
●壁当てジャッキ OKSKJ



| 規 格 | L寸法(mm) | 重量(kg) |
|------------|---------|--------|
| OKSKJ-6040 | 600~370 | 3.3 |
| OKSKJ-4030 | 400~270 | 2.5 |

施工例

進歩する社会と共に



■核融合科学研究所

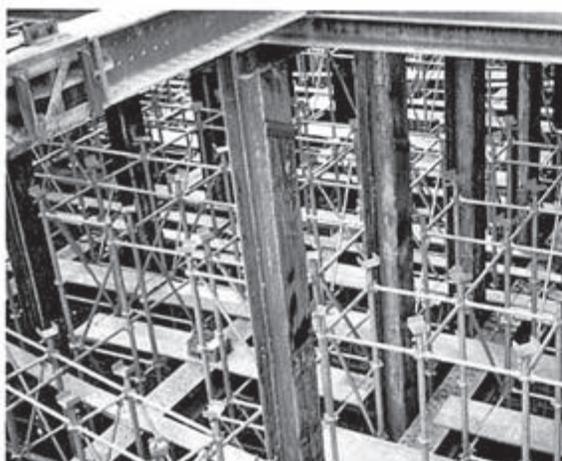


■体育館

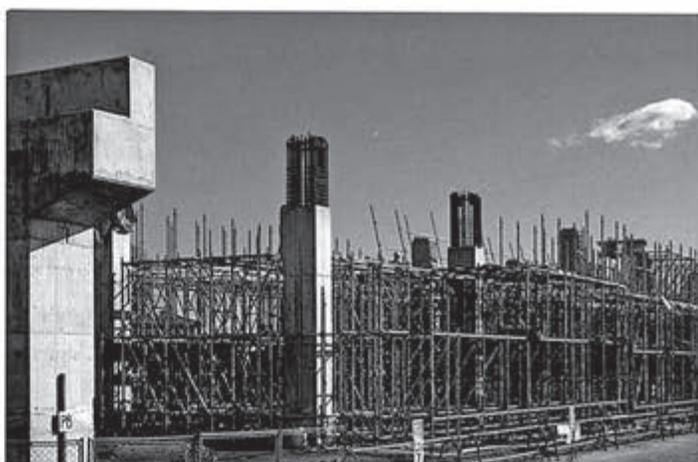
歩む最先端技術。



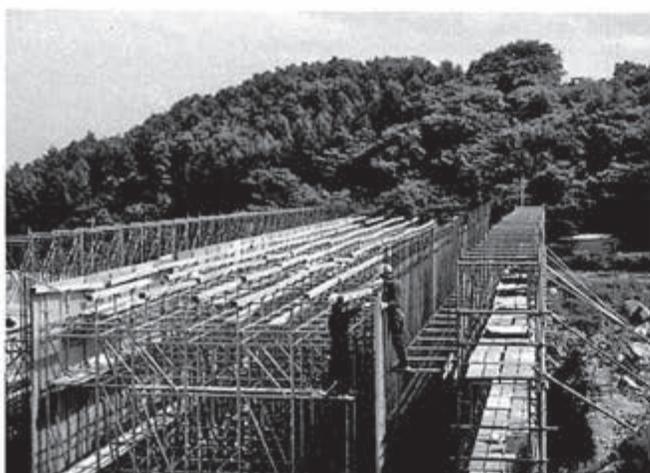
■下水処理場



■JR地下駅舎



■北陸新幹線現場



■上信越自動車道

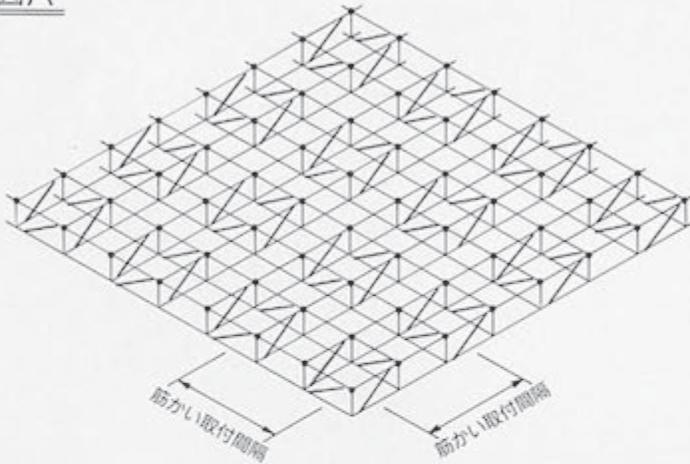


■北陸自動車道

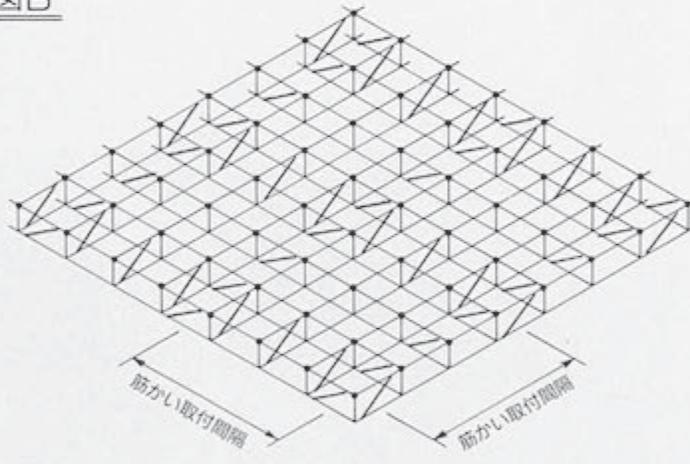
使用基準

ベタ支柱式型わく支保工

図A



図B



積載荷重は支柱1本当たり、以下の許容荷重の値以下とする。

| 支柱間隔(mm) | 許容荷重(t/1柱) | |
|-------------|------------|------------|
| 1829 | 6.0 | 4.8 |
| 1524 | | 4.2 |
| 1219 | 4.5 | 4.2 |
| 914 | | |
| 610 | 1スパン おき | 2スパン おき |
| 筋かい 取付間隔 | | |
| | 図A | 図B |

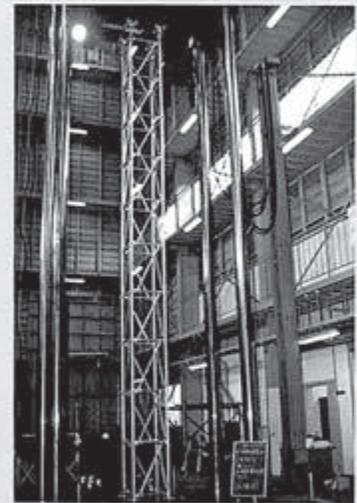
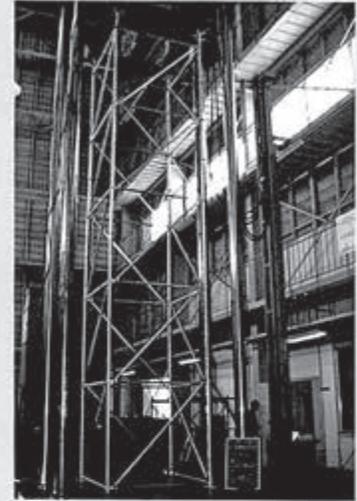
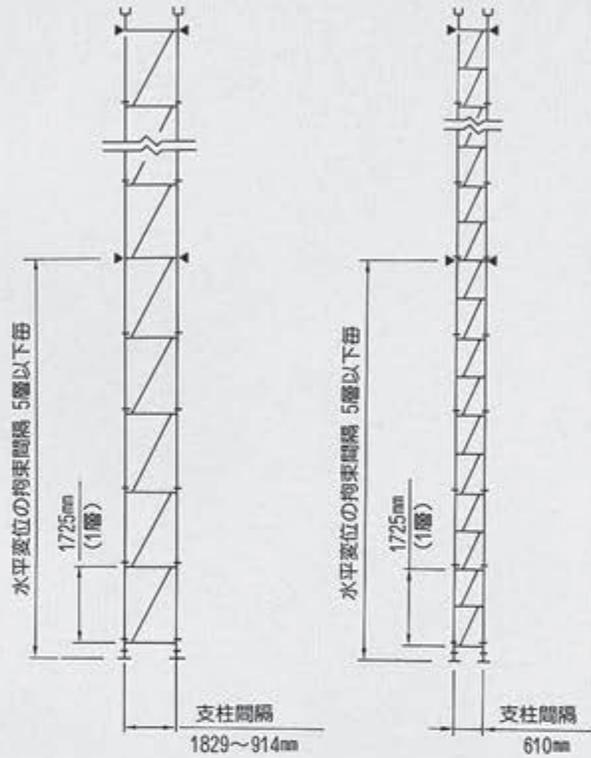
また、次式により1構面にかかる荷重に応じ、筋かい取付数を求めることができる。但し、支柱1本にかかる荷重は筋かい取付間隔1スパンおきの許容荷重の値以下とする。

$$n \geq \frac{PH}{pHa} \quad (n \text{ は整数})$$

n : 1構面1層あたりの筋かい取付数 (支柱間隔610mmの場合×2)
 pHa : 筋かい許容水平抵抗力
 PH : 1構面に働く水平荷重
 PV : 1構面にかかる鉛直荷重
 $PH = PV \times 5\%$

| 支柱間隔 (mm) | 筋かい許容水平抵抗力(t) |
|-----------|---------------|
| 1829 | 0.72 |
| 1524 | 0.63 |
| 1219 | |
| 914 | 0.68 |
| 610 | |

四角塔式型わく支保工

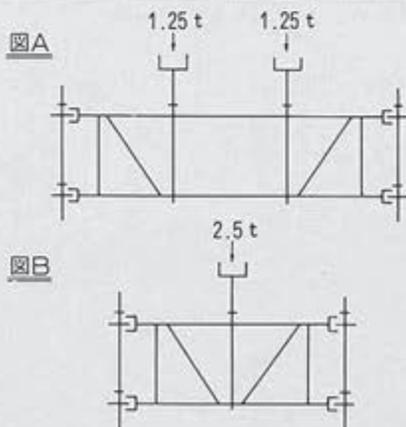


積載荷重は支柱1本当たり、以下の許容荷重の値以下とする。

5層以下毎に水平変位を拘束

| 支柱間隔 (mm) | 1829 | 1524 | 1219 | 914 | 610 |
|------------|------|------|------|-----|-----|
| 許容荷重(t/1柱) | 6.4 | | 5.7 | | 6.3 |

荷重受梁を併用する型わく支保工

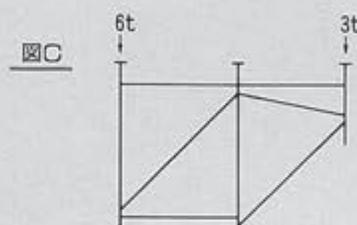
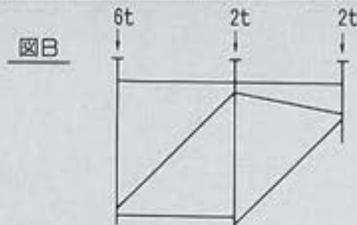
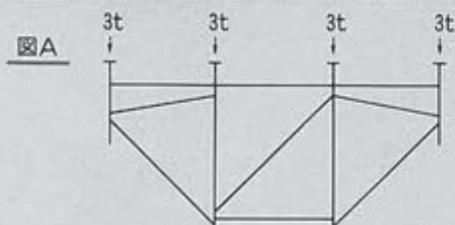


積載荷重は荷重受梁1枠当たり、以下の許容荷重の値以下とする。但し、荷重受梁が取り付けられる支柱に作用する荷重は、支柱の許容荷重の値以下とする。

| 規格 | 許容荷重(t/1枠) | |
|---------|------------|----|
| OKSW-18 | 2.5 | 図A |
| OKSW-15 | | |
| OKSW-12 | 2.5 | 図B |
| OKSW-9 | | |

使用基準

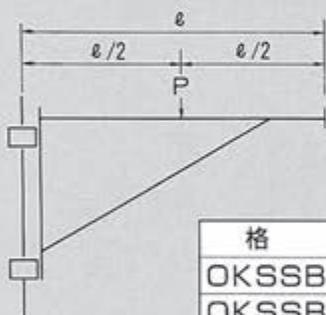
荷重受枠を併用する型わく支保工



積載荷重は荷重受枠1枠当たり、以下の許容荷重の値以下とする。但し、荷重受枠が取り付けられる支柱に作用する荷重は、支柱の許容荷重の値以下とする。

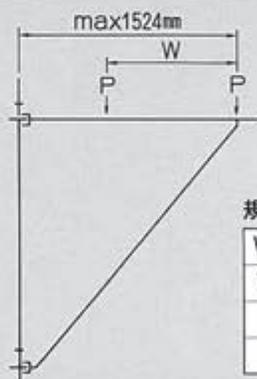
| 規 格 | 許容荷重(t/1枠) | |
|-------------|------------|----|
| OKST-1708-6 | 12 | 図A |
| OKST-1108-6 | 10 | 図B |
| | 9 | 図C |

伸縮ブラケット



| 格 格 | 許容荷重P (kg) |
|-----------|------------|
| OKSSB-810 | 200 |
| OKSSB-68 | |
| OKSSB-46 | |

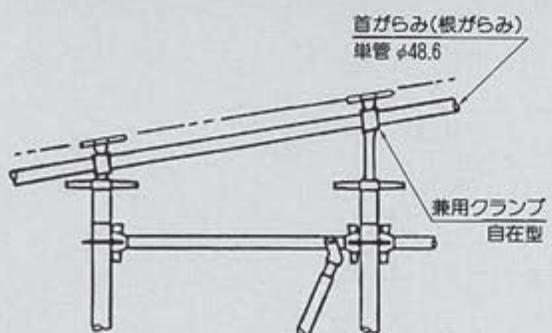
跳ね出しステージ



規格 OKSHS-15

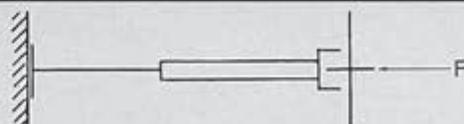
| W(mm) | 許容荷重P (kg) |
|-------|------------|
| 1219 | 500 |
| 914 | 350 |
| 610 | 350 |

自在ジャッキベース



| 規 格 | 許容荷重(t) |
|-----------|---------|
| OKSFJ-30T | 6.0 |

壁当てジャッキ

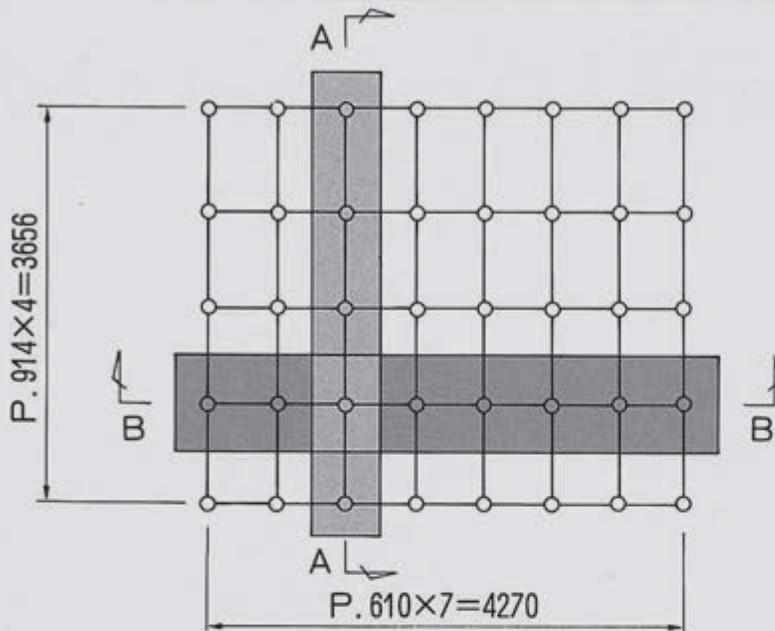


| 規 格 | 許容荷重P(t) |
|------------|----------|
| OKSKJ-6040 | 2.0 |
| OKSKJ-4030 | |

OKクランプ

| 規 格 | 許容荷重(kg) |
|-------------|----------|
| OKSNC-1(自在) | 600 |
| OKSNC-2(直交) | 900 |

計算例



平面配置図

左図の支柱の配置で積載荷重5.0t/1柱の場合の筋かいの配置を決める。

■ A-A構面(支柱間隔914mm×4スパン)

支柱1本にかかる荷重

$$pV = 5.0 \text{ t/1柱} \leq \text{筋かい取付間隔 1 スパンおきの許容荷重 } 6.0 \text{ t/1柱} \quad \therefore \text{OK}$$

1 構面にかかる鉛直荷重

$$PVA = 5.0 \text{ t/1柱} \times 5 \text{ 柱} = 25.0 \text{ t}$$

1 構面に働く水平荷重

$$PHA = PVA \times 5\% = 25.0 \text{ t} \times 0.05 = 1.25 \text{ t}$$

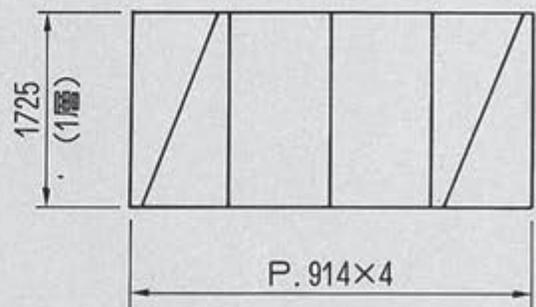
支柱間隔914mm時の筋かい許容水平抵抗力

$$pHa = 0.63 \text{ t}$$

1 構面 1 層あたりの筋かい取付数

$$n \geq \frac{PHA}{pHa} = \frac{1.25 \text{ t}}{0.63 \text{ t}} = 1.98 \quad \therefore 2 \text{ 本でOK}$$

(nは整数)



A-A構面

■B-B構面(支柱間隔610mm×7スパン)

支柱1本にかかる荷重

$$pV=5.0\text{ t}/1\text{ 柱}\leq\text{筋かい取付間隔1スパンおきの許容荷重}6.0\text{ t}/1\text{ 柱}\quad\therefore\text{OK}$$

1 構面にかかる鉛直荷重

$$PVB=5.0\text{ t}/1\text{ 柱}\times 8\text{ 柱}=40.0\text{ t}$$

1 構面に働く水平荷重

$$PHB=PVB\times 5\%=40.0\text{ t}\times 0.05=2.00\text{ t}$$

支柱間隔610mm時の筋かい許容水平抵抗力

$$pHa=0.68\text{ t}$$

1 構面1層あたりの筋かい取付数

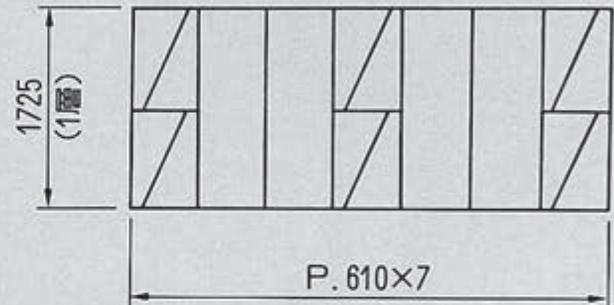
$$n\geq\frac{PHB}{pHa}=\frac{2.00\text{ t}}{0.68\text{ t}}=2.94$$

$$(n\text{は整数})\quad\therefore n=3$$

但し、支柱間隔610mmの場合の筋かい取付数は

1層当り2本

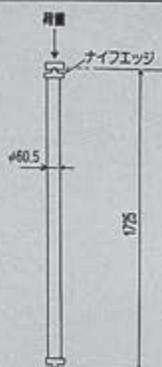
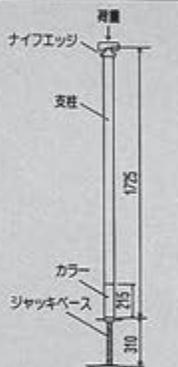
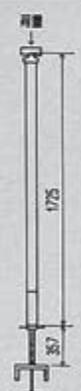
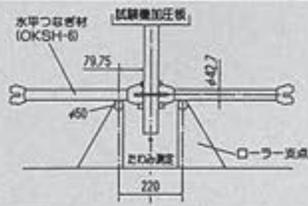
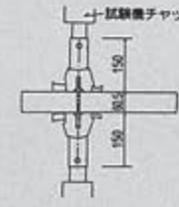
従って $n\times 2=6$ 本でOK

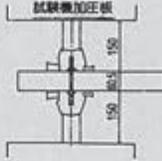
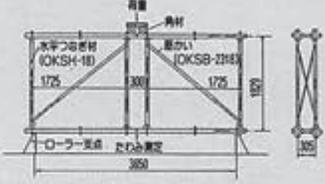
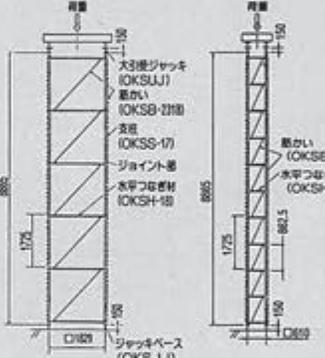
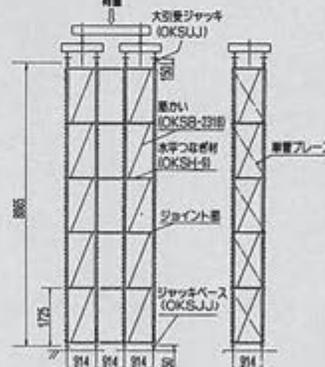
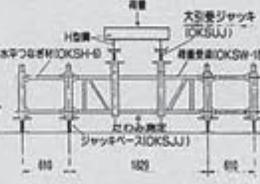
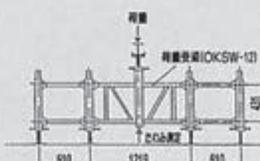


B-B構面

試験データ

許容荷重と試験破壊荷重

| No | 種類 | 試験破壊荷重(t) | 試験方法 | 許容荷重(t) |
|----|-------------|-----------|---|---------|
| 1 | 単柱圧縮強度 | 14.04 |  | 6.4 |
| 2 | ジャッキベース圧縮強度 | 13.5 |  | 6.4 |
| 3 | 大引受ジャッキ圧縮強度 | 13.3 |  | 6.4 |
| 4 | 結合部せん断強度 | 2.16 |  | 1.0 |
| 5 | 結合部引張強度 | 4.62 |  | 2.2 |

| No | 種 類 | | 試験破壊荷重(t) | 試 験 方 法 | 許容荷重(t) |
|----|---------------|-----------|-----------|--|------------------|
| 6 | 結合部圧縮強度 | | 9.54 |  | 4.6 |
| 7 | 筋かい 圧縮強度 | 1725×1829 | 2.22 |  | 1.08 |
| | | 1725×914 | 3.70 | | 1.80 |
| | | 1725×610 | 3.73 | | 1.81 |
| 8 | 四角塔実大 圧縮強度 | 1829×1829 | 54.7 |  | 25.6 (6.4/1柱) |
| | | 914×914 | 45.9 | | 22.8 (5.7/1柱) |
| | | 610×610 | 50.8 | | 25.2 (6.3/1柱) |
| 9 | ベタ支柱実大圧縮強度 | | 96.4 |  | 6.0/1柱 |
| 10 | 荷重受梁圧縮強度 | | 5.3 |  | 2.5/1枠 |
| | | | 5.4 |  | 2.5/1枠 |

組立基準

支保工の組立においては指定の部材を使用し、その使用部材を指定された方法で強固に結合するものとする。

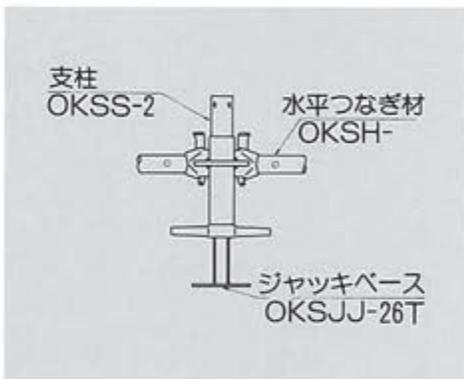
1 支柱間隔

ベタ支柱式、及び四角塔の支柱間隔は1,829mm以下とする。

2 ジャッキベース等

支柱の最下部に支柱OKSS-2を、さらにその下端にジャッキベースを使用し、各支柱のレベルを正確にそろえるものとする。

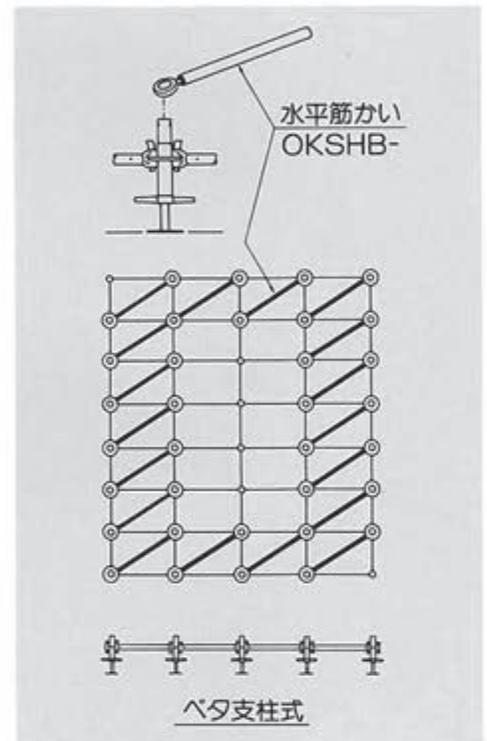
また、組立後ジャッキベースのハンドルに遊びのないことを確認すること。



3 水平筋かい

ベタ支柱式の場合、外周の各スパンには、前項のOKSS-2に水平筋かいを設けるものとする。

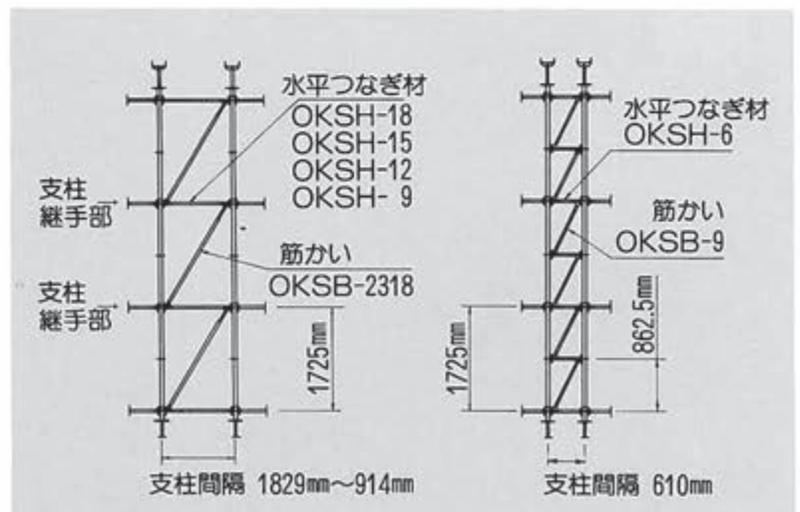
また、四角塔式の場合は、前項のOKSS-2、及び水平変位を拘束するレベルに水平筋かいを設けるものとする。



4 水平つなぎ材の垂直間隔

水平つなぎ材は支柱の下端(OKSS-2)及び垂直間隔1,725mm以下毎、かつ支柱の継手部付近に設けるものとする。

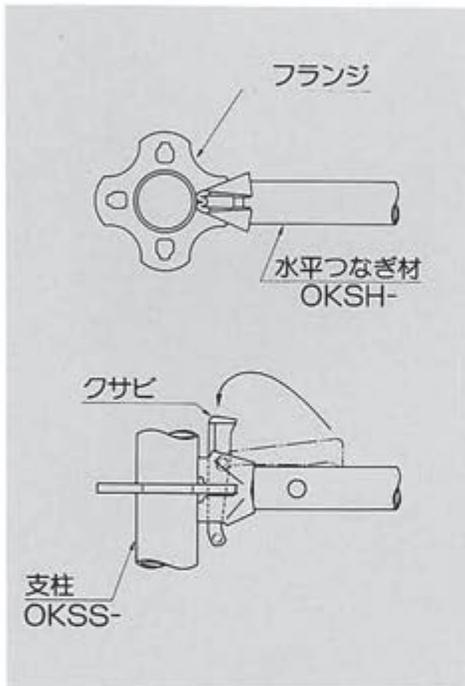
但し、支柱間隔610mmで筋かいを取り付ける場合は水平つなぎ材間隔を862.5mmとする。



組立基準

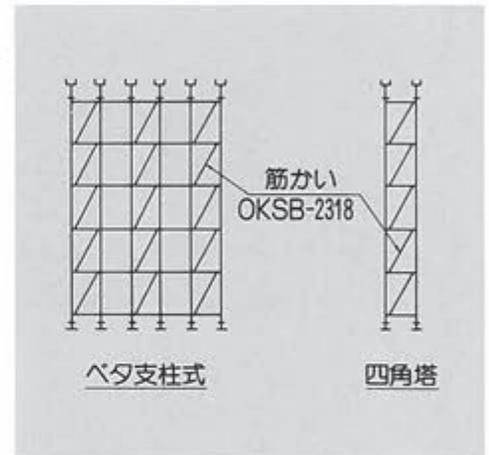
5 水平つなぎ材の取り付け

水平つなぎ材の取り付けは、水平つなぎ材両端のクサビが支柱のフランジの正しい位置に納まっていることを確認した後、ガタがないようにクサビを十分に打ち込むものとする。



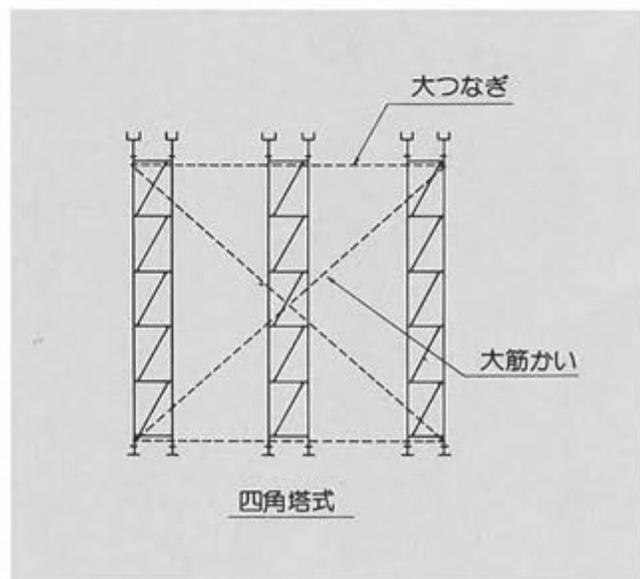
6 筋かい

ベタ支柱式の場合は各行、及び各例の構面内に「使用基準」の許容荷重に応じたスパン以下毎に、また四角塔の四構面には全高にわたって筋かいを取り付けるものとする。



7 水平変位の拘束

四角塔式の場合は、5層以下毎に大つなぎ、及び大筋かいを設ける等の方法により水平変位を拘束するものとする。

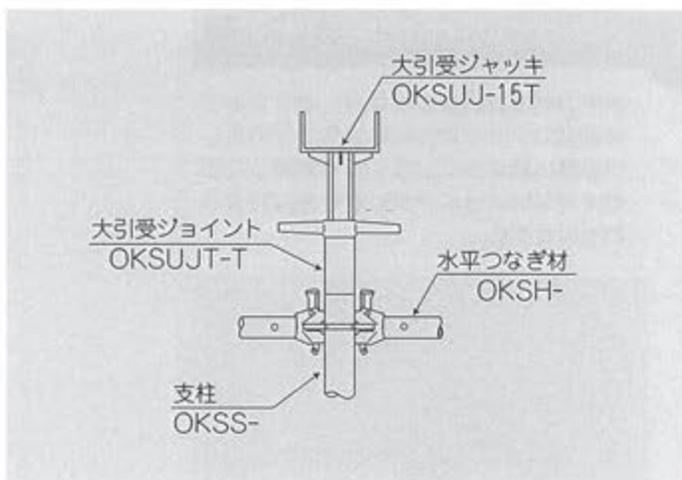


8

大引受ジャッキ等

支柱の上端には、高さ調節と解体時の応力解放のため、大引受ジャッキを使用し、その取付部には必ず大引受ジョイントを取り付けるものとする。

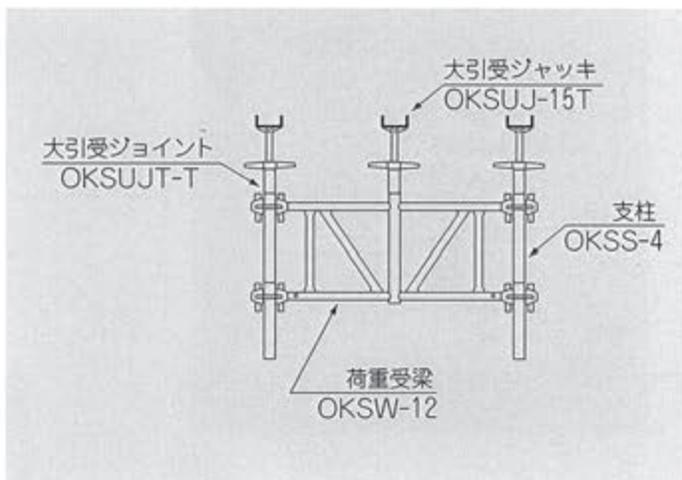
また、組立後大引受ジャッキのハンドルに遊びのないことを確認すること。



9

荷重受梁

荷重受梁を使用する場合はその取付け部に支柱OKSS-4を使用するものとする。荷重受梁の取付は、上下弦材両端のクサビが支柱のフランジの正しい位置に納まっていることを確認した後、ガタがないようクサビを十分に打ち込むものとする。

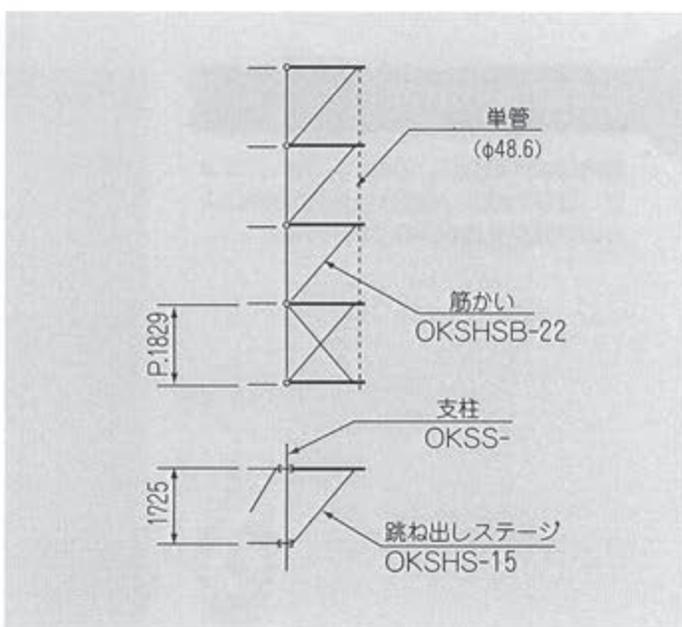


10

跳ね出しステージ

跳ね出しステージには横振れ防止のため水平方向に筋かいOKSHSB-22を、また、先端には単管(φ48.6)にてつなぎ材を設けるものとする。

跳ね出しステージの取付は、水平材、及び斜材下部のクサビが支柱のフランジの正しい位置に納まっていることを確認した後、ガタがないようなクサビを十分に打ち込むものとする。



OKサポート梱包方法例

荷姿は納入時とできるだけ同様に、必ず番線等で結束をお願い致します。

◇OKサポート支柱

同じサイズのものを10段積みとし、10列以下にて番線で結束してください。



◇OKサポート水平つなぎ材

長さ別に50本、または100本で結束してください。
(少数のものはあるだけで結構です。)
305サイズに関しては、土嚢袋等に入れてください。



◇OKサポート筋かい

長さ別に50本で結束してください。
(少数のものはあるだけで結構です。)



◇ジャッキベース・大引き受ジャッキ等

ジャッキ類はメッシュパレット、木・プラスチックパレット
又はフレコンバック等に入れてください。



その他、クランプ・ブラケット等は枠組用と同じ要領で梱包願います。