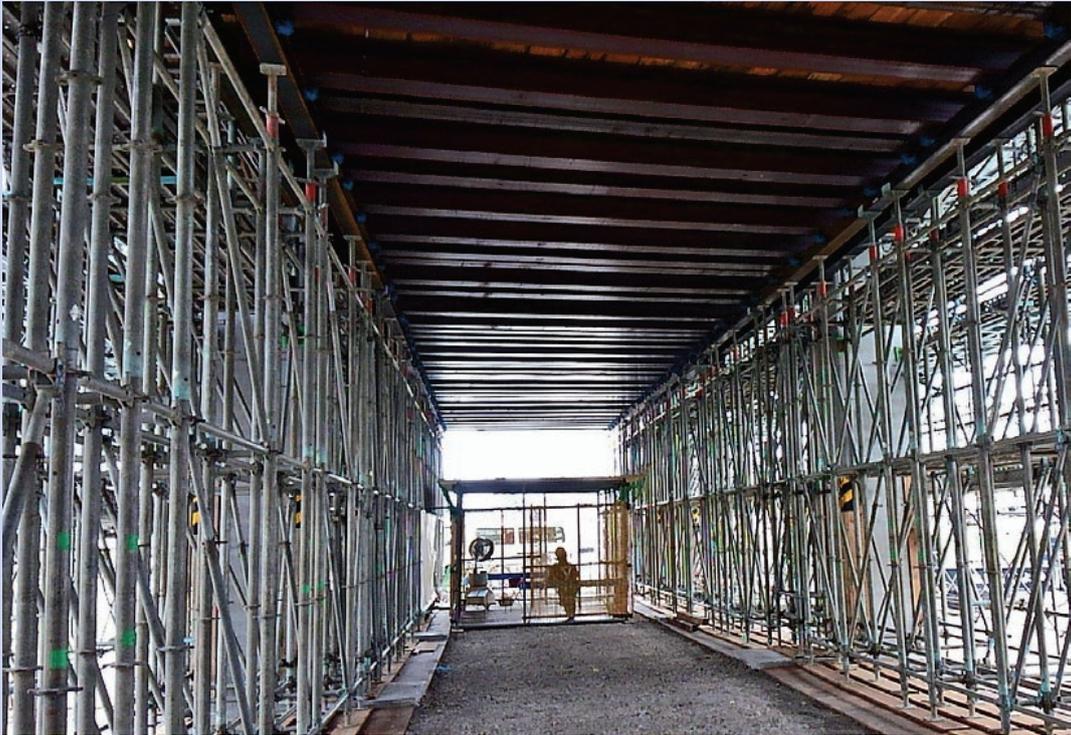


支保工





OK サポート使用例

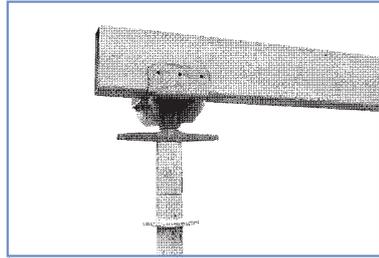


OK サポート使用例

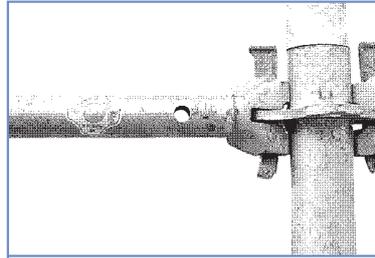


四角支柱使用例

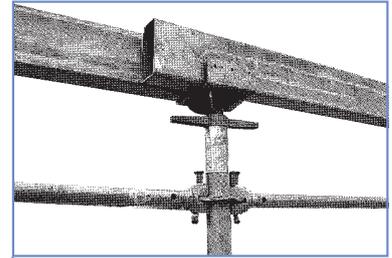
OK サポート組立構成



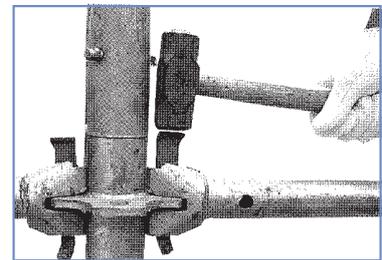
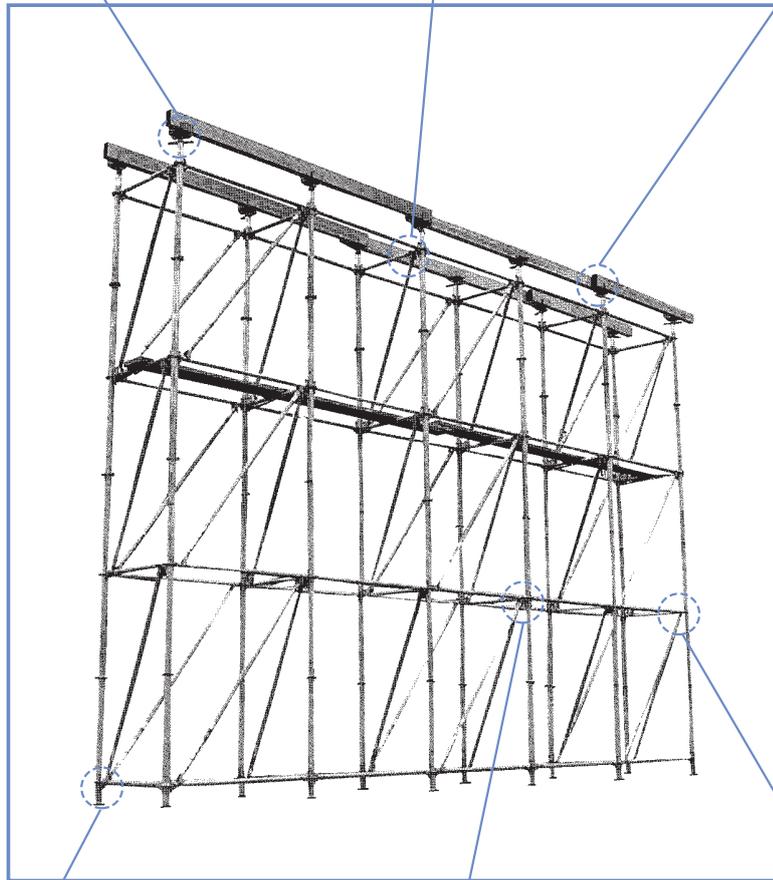
大引受ジャッキ・大引受ジョイント



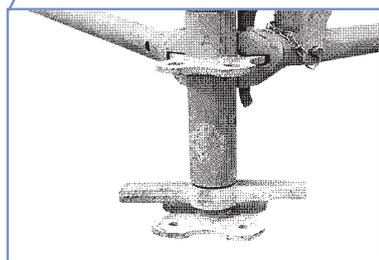
水平つなぎ材



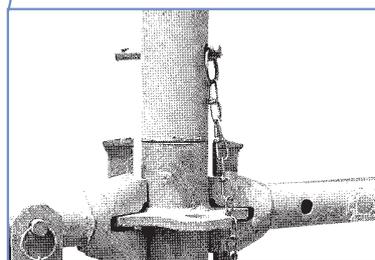
150角パイプ(桁・大引材)



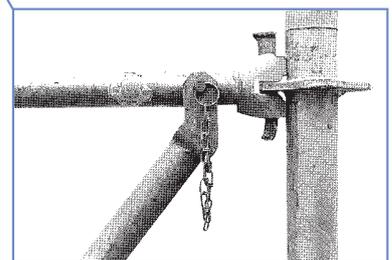
- ・ハンマー1本で組立・解体ができ、熟練者でなくても簡単に作業ができます。
- ・部材の種類が少なく、大きさも最小限に設計されているので、運搬・保管が効率的に行えます。
- ・支柱1本の許容荷重は58.8kN(6ton)と大きく、スラブ厚が大きい時でもピッチがとばせるので、広い通路作業空間の確保ができます。
- ・強力な支保工でありながら、同時に作業足場としての機能も兼ね備えています。
- ・重厚スラブ等の建築用、カルバート等の土木用、又イベントのステージ等、多様な用途に用いられます。
- ・専用のブレースがあり、水平力に対し強度が確保できます。



ジャッキベース



支柱・支柱抜け止めピン



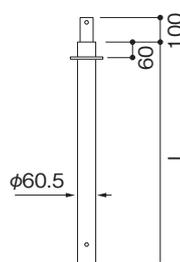
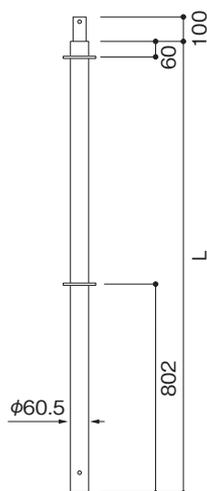
ブレース



OK サポート組立構成

OK サポート

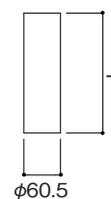
支柱



記号	L mm	質量 kg
OKSS-17	1725	8.3
OKSS-12	1294	6.7

記号	L mm	質量 kg
OKSS-8	863	4.4
OKSS-4	431	2.7
OKSS-3	324	2.3
OKSS-2	216	1.8

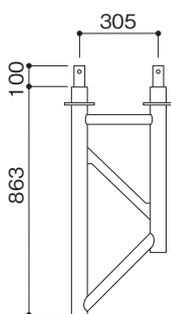
大引受ジョイント



記号	L mm	質量 kg
OKSUJT-T	120	0.5
OKSUJT-TL	200	0.8

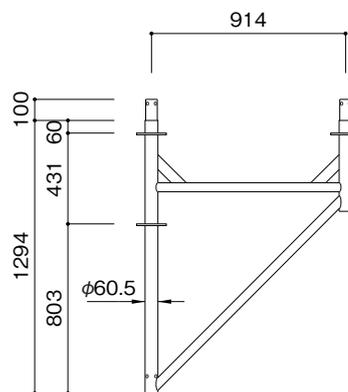
ブラケット支柱 OKSBS-803

●質量…… 9.8kg



ブラケット支柱 OKSBS-1209

●質量…… 14.5kg



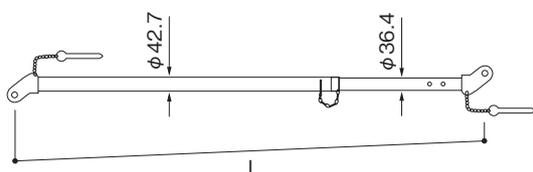
*ご使用の際はOKSW-9を併用して下さい。



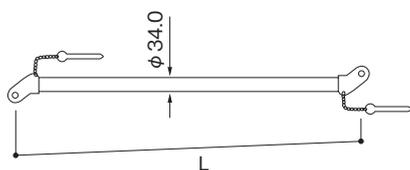
OK サポート

OK サポート

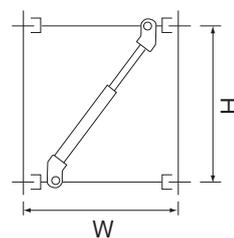
ブレース



(OKSB-2318 OKSB-1710)

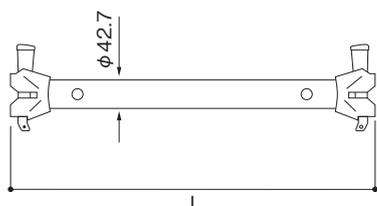


(OKSB-9)



記号	H mm	W mm	質量 kg
OKSB-2318	1725	914	6.7
		1219	
		1524	
		1829	
	1294	1524	1829
OKSB-1710	1294	914	5.3
		1219	
	863	914	
		1219	
		1524	
OKSB-9	863	1829	2.2
		610	

水平つなぎ材



記号	L mm	支柱間隔 mm	質量 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-4	396	457	1.8
OKSH-3	244	305	1.3

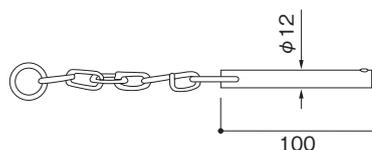
伸縮水平つなぎ材 OKSH-S912

●質量…… 4.0kg



支柱抜け止めピン OKSBP-2

●質量…… 0.1kg



販売品

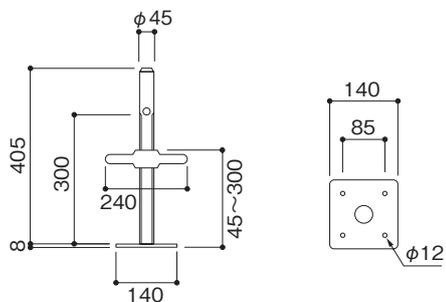


OK サポート

OK サポート

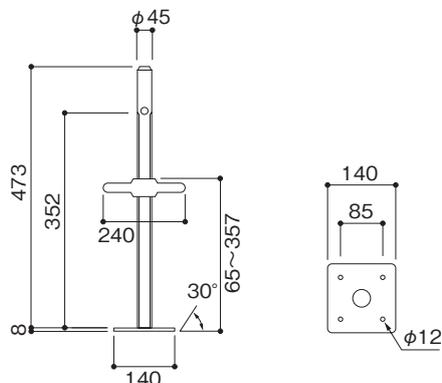
ジャッキベース OKSJJ-26T

●質量…… 4.0kg



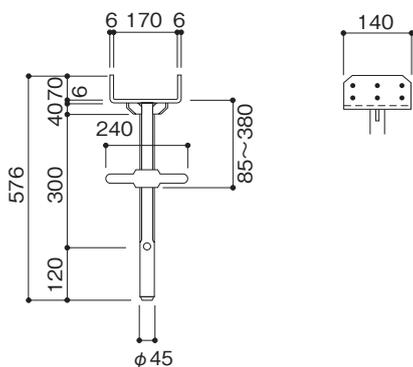
自在ジャッキベース OKSFJ-30T

●質量…… 4.8kg



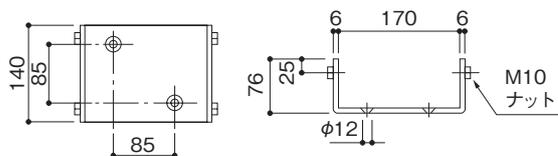
大引受ジャッキ OKSUJ-17T

●質量…… 6.1kg

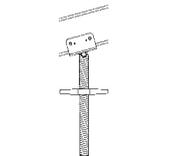


大引受金具 OKSUK-17

●質量…… 2.2kg



*自在ジャッキベースに取り付けて、自在大引受ジャッキとしてご使用下さい。



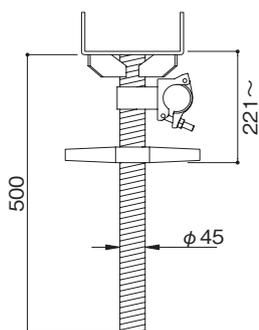
大引受金具取付方向…縦



大引受金具取付方向…横

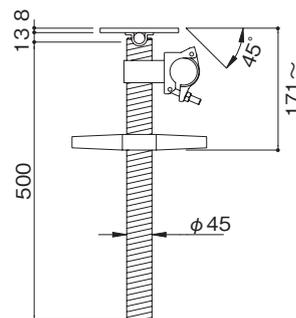
大引受ジャッキ (クランプ付) OKSUJ-17C

●質量…… 6.2kg



自在ジャッキベース (クランプ付) OKSFJ-30C

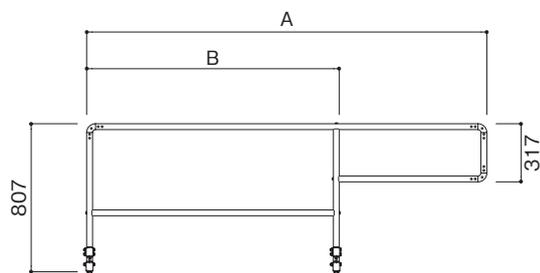
●質量…… 5.4kg



OK サポート

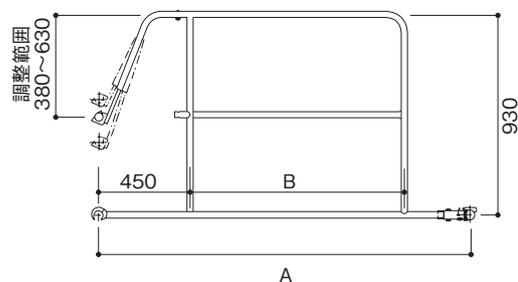
OK サポート

アルミ階段手摺



記号	A mm	B mm	質量 kg
KR-18AL	2165	1367	4.0
KR-15AL	1765	967	3.8
KR-12AL	1565	767	3.5

階段開口部手摺杵

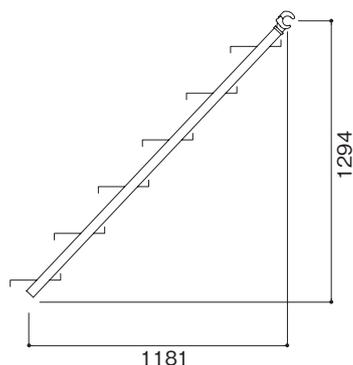


記号	A mm	B mm	質量 kg
KKR-18	1800~1829	1050	12.3
KKR-15	1500~1529	750	11.0
KKR-12	1200~1229	450	9.8

階段杵

K-4512

●質量…… 20.8kg

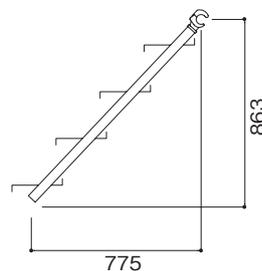


*ステップ巾450mm

階段杵

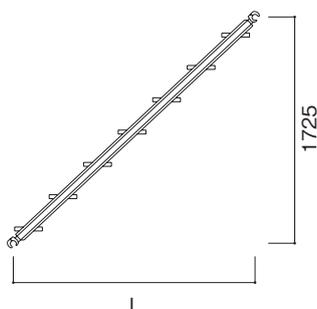
K-4508

●質量…… 14.0kg



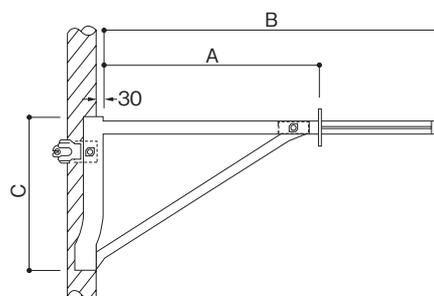
*ステップ巾450mm

アルミ階段杵



記号	L mm	質量 kg
K-45AL	1829	11.6
K-1545AL	1524	10.6
K-1245AL	1219	9.6

OKブラケット



記号	腕木の長さ mm		C mm	質量 kg
	A	B		
OKB- 500	320	510	335	4.3
OKB- 700	530	730	365	5.2
OKB- 750	520	775	335	5.2
OKB-1000	720	980	335	5.8



OK サポート

OK サポート

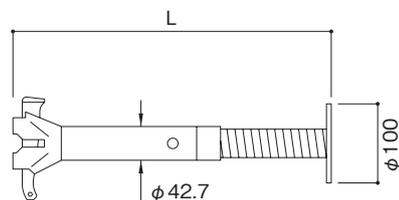
サポートクランプ

(φ48.6×φ60.5)



記号	質量 kg
C-OKC (異径直交)	0.76
C-OKF (異径自在)	0.77

壁当ジャッキ

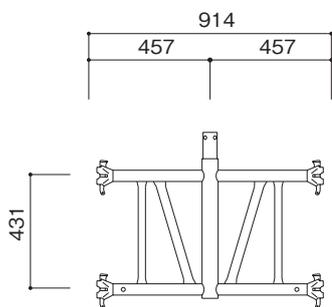


記号	L mm	質量 kg
OKSKJ-6040	600~370	3.3
OKSKJ-4030	400~270	2.5

荷重受梁

OKSW-9

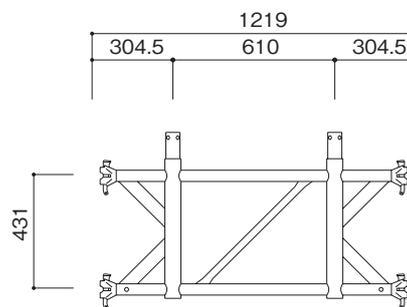
●質量…… 10.4kg



荷重受梁

OKSW-12D

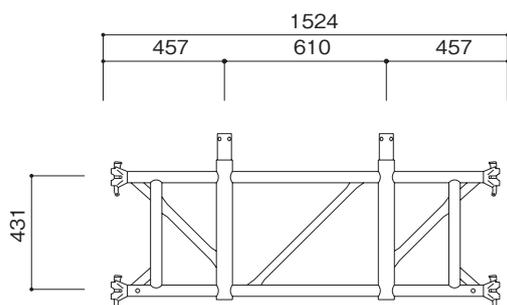
●質量…… 14.5kg



荷重受梁

OKSW-15D

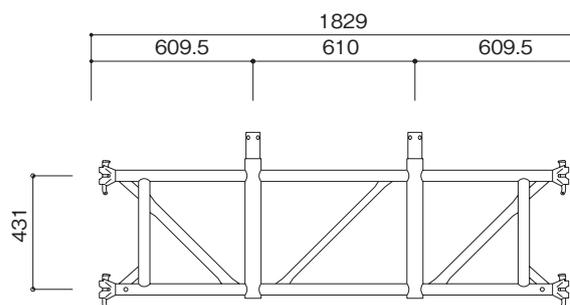
●質量…… 18.0kg



荷重受梁

OKSW-18D

●質量…… 20.0kg

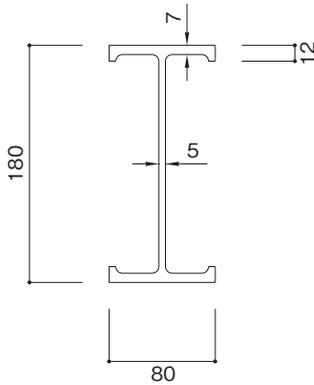


OK サポート

OK サポート

アルミ桁材

HAL



(断面性能)

寸法・肉厚 mm	単位質量 kg/m	断面二次 モーメント I cm ⁴	断面係数 Z cm ³	許容曲げ 応力度 fb N/cm ²	ヤング率 E kN/cm ²	材質
180×80×5×7	5.65	1122	124.7	13.7	6865	MF61-T5

(取扱サイズ質量表)

長さ m	1.4	1.7	2.0	2.6	3.4	4.0
質量 kg	7.91	9.61	11.30	14.69	19.21	22.60

桁材 (大引材)



(断面性能)

品名	寸法 mm	肉厚 t mm	単位質量 kg/m	断面二次 モーメント I cm ⁴	断面係数 Z Zcm ³	許容曲げ 応力度 fb kN/cm ²	ヤング率 E kN/cm ²	材質
角パイプ	150×75	4.5	14.90	539.00	71.90	15.6	20,594	STKR-400
	150×75	3.2	10.80	402.00	53.60	23.5	20,594	STKR-500
	100×100	3.2	9.52	187.00	37.50	15.6	20,594	STKR-400

(取扱サイズ質量表)

角パイプ 150×75×4.5t	長さ m	1.0	1.5	2.0	2.5
	質量 kg	14.90	22.35	29.80	37.25

角パイプ 150×75×3.2t	長さ m	0.7	0.9	1.4	1.5	2.1	2.7	3.3	4.2
	質量 kg	7.56	9.72	15.12	16.20	22.68	29.16	35.64	45.36

角パイプ 100×100×3.2t	長さ m	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0
	質量 kg	9.52	11.42	14.28	19.04	23.80	28.56	38.08	47.60	57.12	66.64

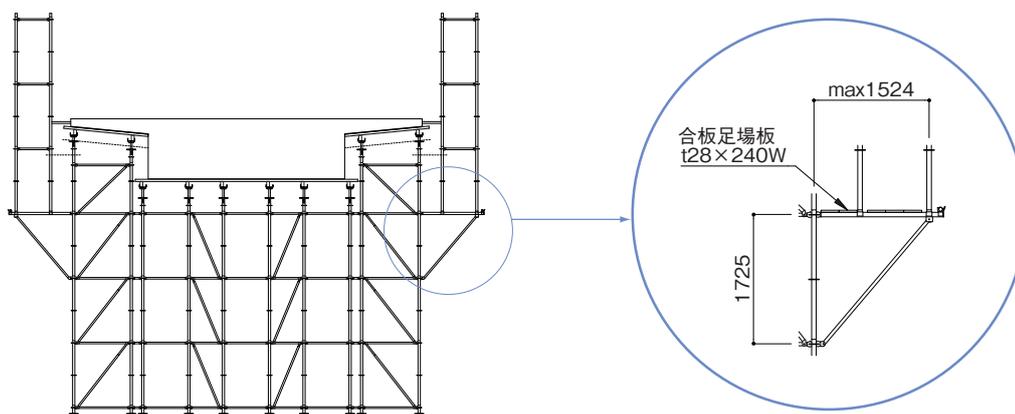


OK サポート

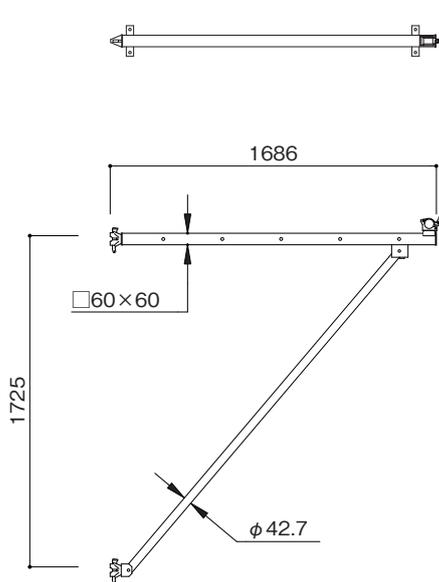
OK サポート

跳ね出しステージ

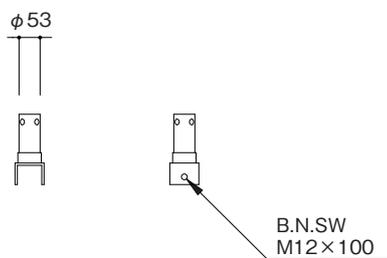
組立図



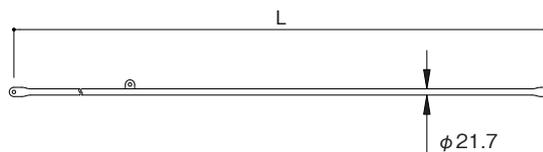
構成部材



ステージ OKSHS-15 (17.8kg)



ベース金具 OKSBK (1.2kg)



ブレース OKSHSB

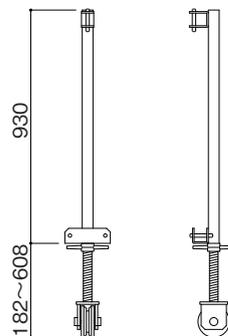
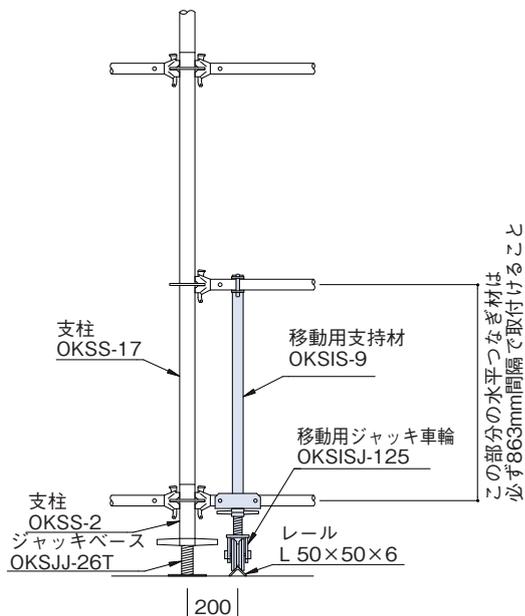
記号	L mm	ステージ間隔 mm	質量kg
OKSHSB-22	2261	1829	2.4
OKSHSB-20	2040	1524	2.2
OKSHSB-18	1843	1219	2.0

OK サポート

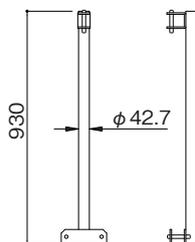
移動装置

●許容荷重…… 6,865N (700kg)

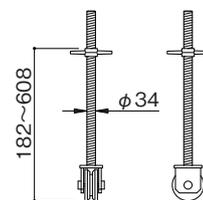
移動装置施工例



移動部材 OKSIS (15.5kg)

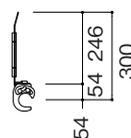
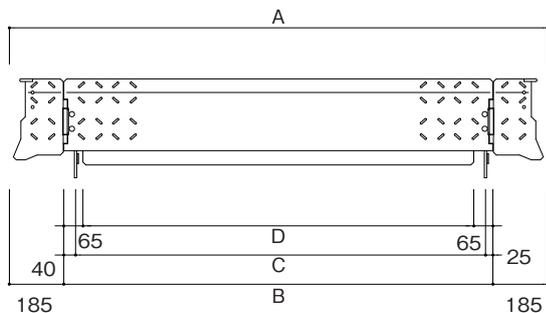


支持材 OKSIS-9 (5.0kg)



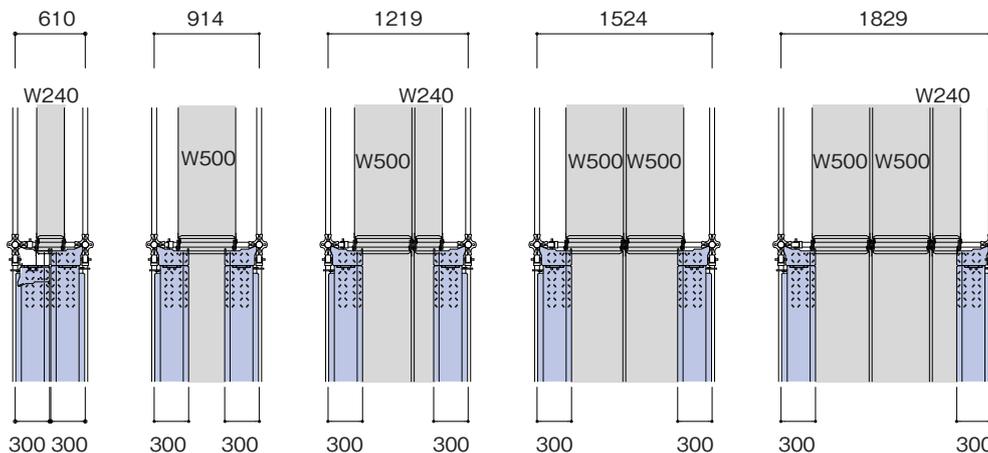
ジャッキ車輪 OKSISJ-125 (10.5kg)

フサギ板



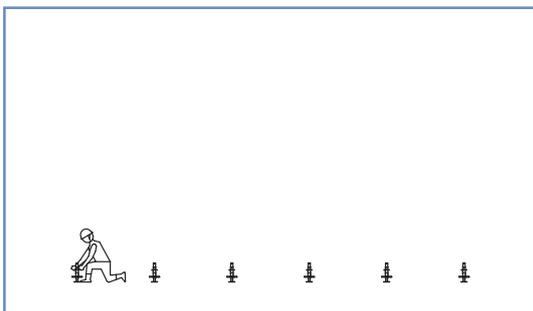
記号	A mm	B mm	C mm	D mm	質量 kg
OKW-3018	1829	1549	1394	1329	11.6
OKW-3015	1524	1154	1089	1024	10.0
OKW-3012	1219	849	784	719	8.4
OKW-3009	914	544	479	414	6.7
OKW-3006	610	240	175	110	5.1

フサギ板 割付例

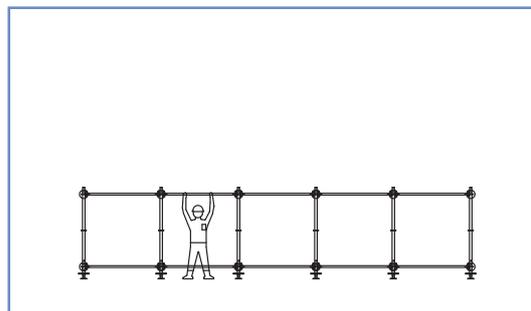


OK サポート

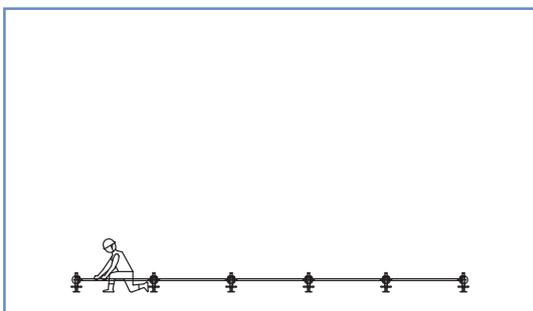
OK サポート組立手順



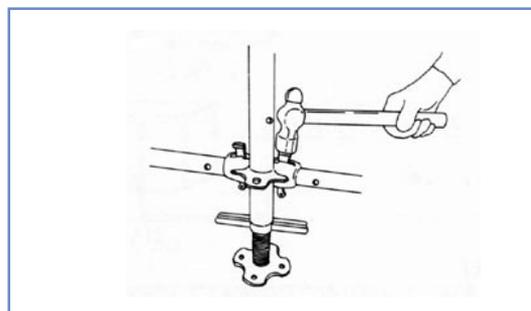
1. 設計図に基づき、ジャッキベースを所定の位置に配置し、支柱 OKSS-2 を差し込みます。



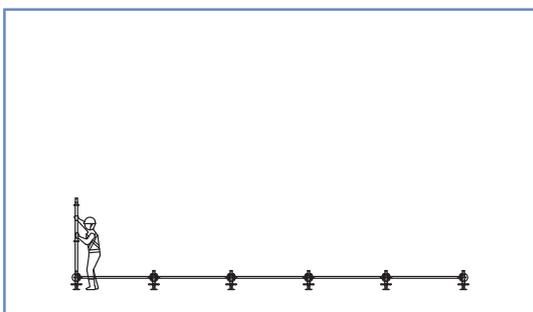
5.1 段目の支柱の上部フランジに水平つなぎ材を取り付けます



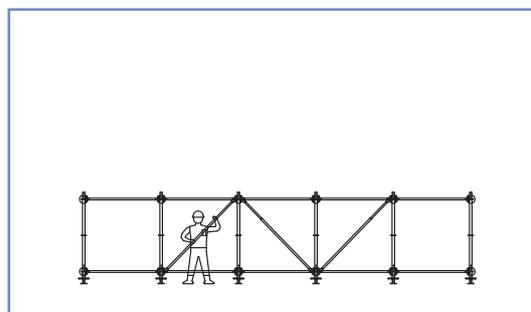
2. 支柱のフランジに水平つなぎ材 (OKSH-) を取付けます。このとき、水平つなぎ材のクサビは仮止めの状態にしておきます。



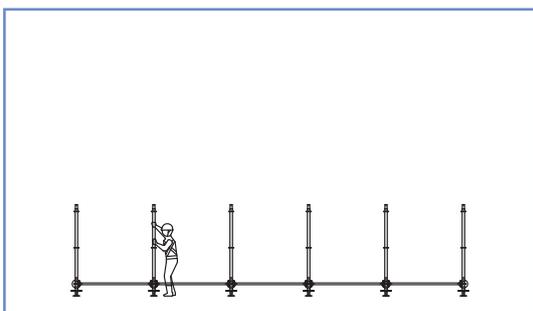
6. 計画図に基づき、所定の位置に筋かい (OKSB-) を取り付けます



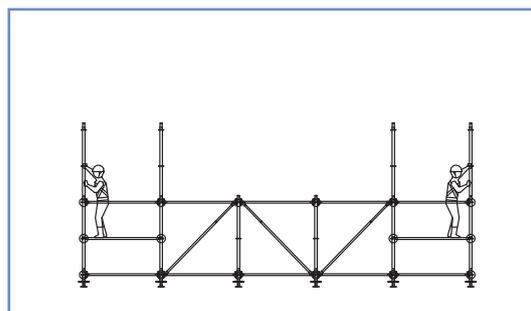
3. レベル調整を行い、支柱の通りを確認します



7. 支柱 OKSS-2 に取り付けられた水平つなぎ材のクサビを、ハンマーで2～3度打ち込みます。



4. 支柱 OKSS-2 に1段目の支柱 OKSS-17 を差し込みます。

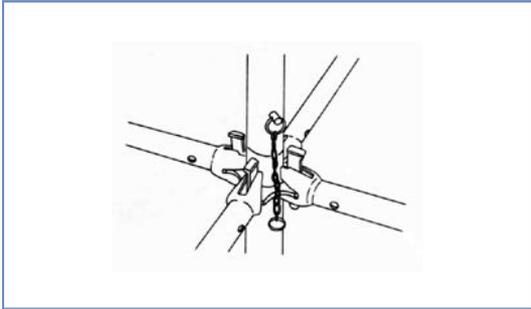


8. 両端1スパン部の下段の中間フランジ位置に足場板を設置し、上段の支柱を差し込みます。

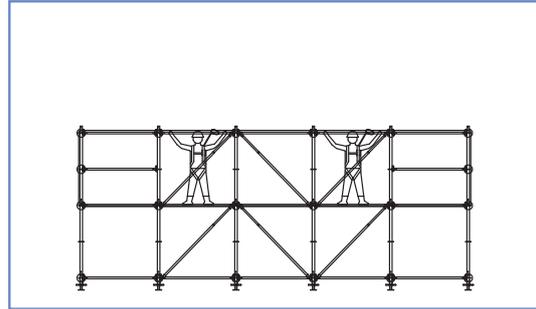


OK サポート組立手順

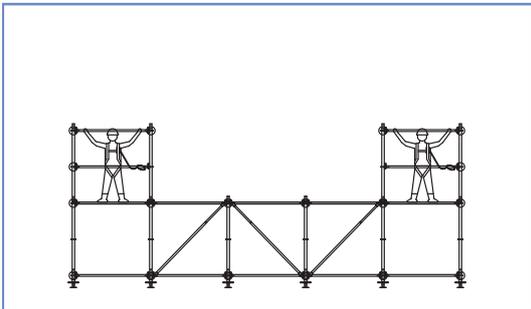
OK サポート組立手順



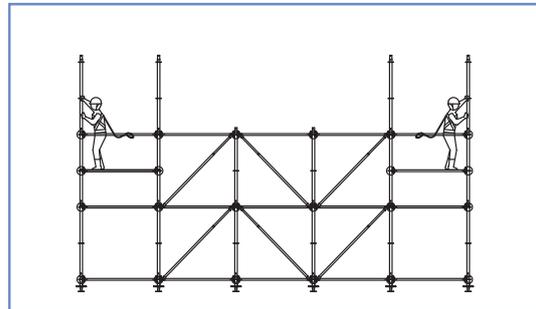
9. 支柱の継手部には、支柱抜け止めピンを取り付けます。



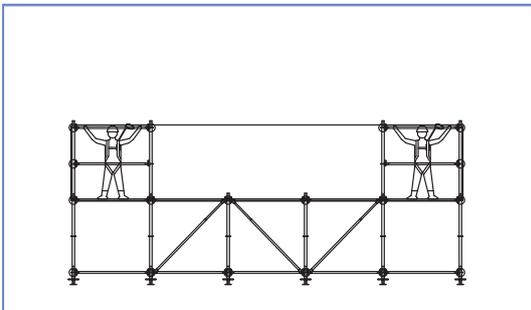
13. 親綱に安全帯を取り付け、上段の残りを組み立てます。



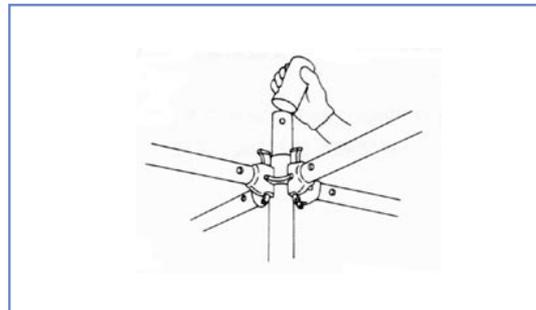
10. 差し込んだ上段の支柱の中間フランジに水平つなぎ材を取り付けます。



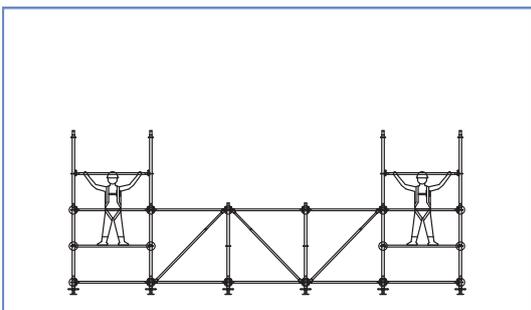
6. 計画図に基づき、所定の位置に筋かい (OKSB-) を取り付けます



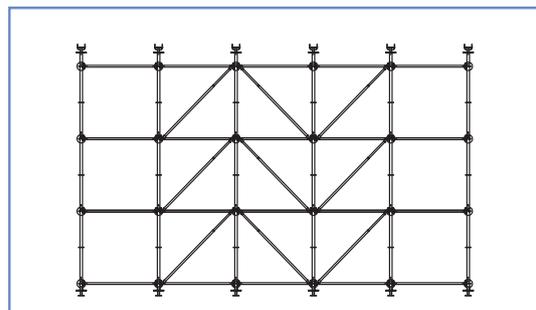
11. 下段の上部に足場板を設置し、移動します。支柱の中間フランジの水平つなぎ材に安全帯を取り付け、上部フランジに水平つなぎ材を取り付けます。



15. 最上部の支柱のホゾに、大引受ジョイントを取り付けます。



12. 支柱の上部フランジの水平つなぎ材に安全帯を取り付け、下段の支柱の上部フランジより最上部に親綱を張ります。



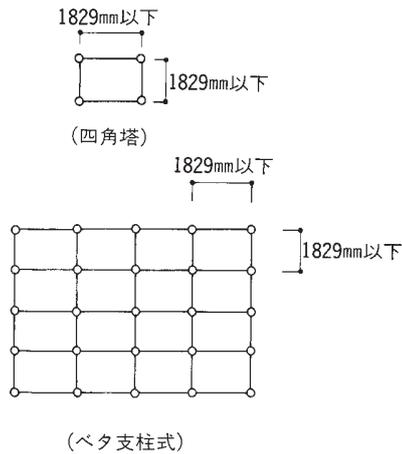
16. 大引受ジョイントに、大引受ジャッキを取り付けて完成です。



OK サポート組立基準

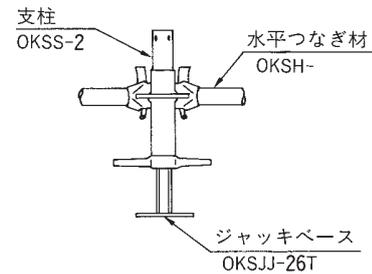
1. 支柱間隔

ベタ支柱式、及び四角塔の支柱間隔は1829mm以下とする。



2. ジャッキベース等

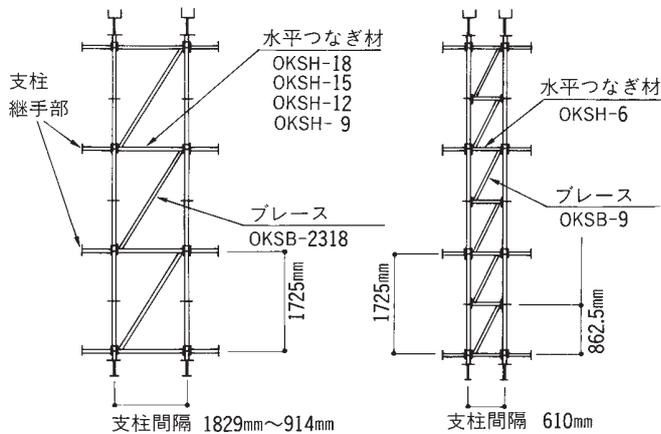
支柱の最下部に支柱OKSS-2を、さらにその下端にジャッキベースを使用し、各支柱のレベルを正確にそろえるものとする。
また、組立後ジャッキベースのハンドルに遊びのないことを確認すること。



3. 水平つなぎ材の垂直間隔

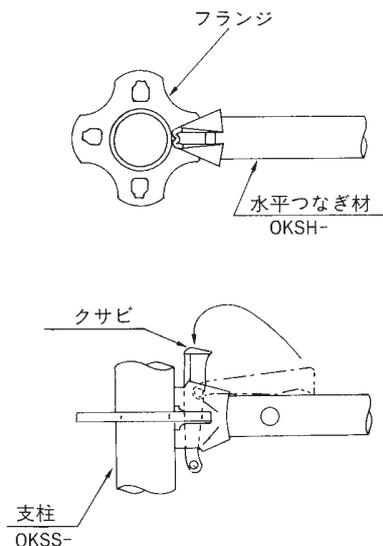
水平つなぎ材は支柱の下端 (OKSS-2) 及び垂直間隔1725mm以下毎、かつ支柱の継手部付近に設けるものとする。

但し、支柱間隔610mmでブレースを取り付ける場合は水平つなぎ材間隔を862.5mmとする。



4. 水平つなぎ材の取り付け

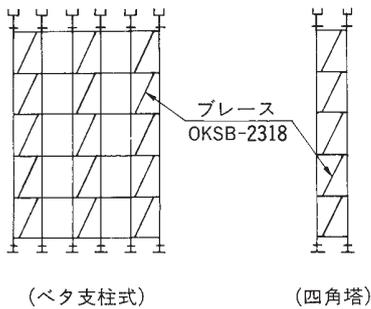
水平つなぎ材の取り付けは、水平つなぎ材両端のクサビが支柱のフランジの正しい位置に納まっていることを確認した後、ガタがないようにクサビを十分に打ち込むものとする。



OK サポート組立基準

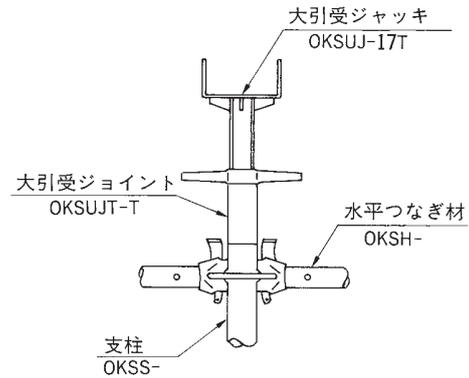
5. ブレース

ベタ支柱式の場合は各行、及び各列の構面内に「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ブレースを取り付けるものとする。



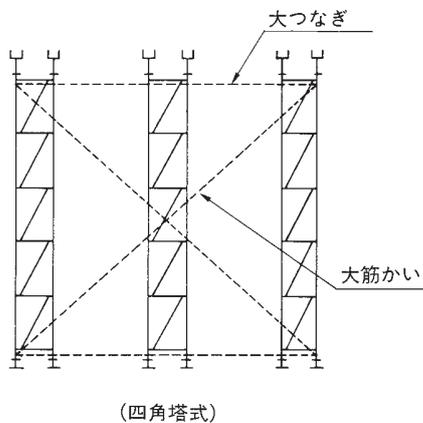
6. 大引受ジャッキ等

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。



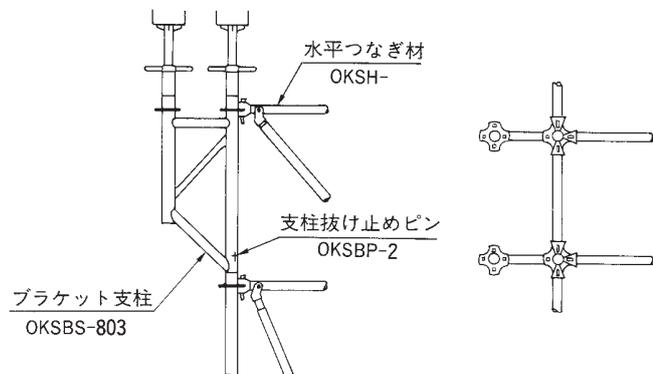
7. 水平変位の拘束

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. ブラケット支柱

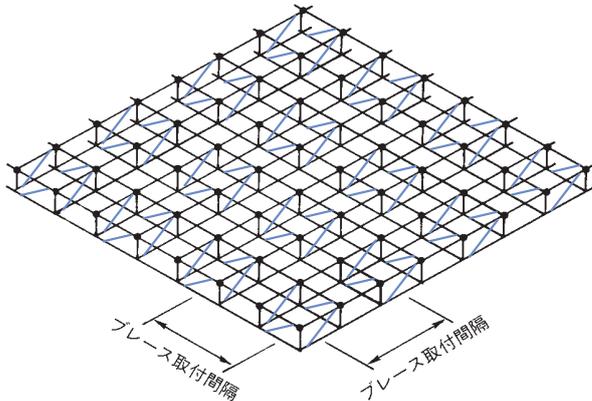
ブラケット支柱の支柱部上部及び下部に水平つなぎ材を直角2方向に設け、支柱との継手部には支柱抜け止めピンを取り付けるものとする。また偏荷重が生じる使用においては、筋かいを設ける等の方法により水平変位を拘束するものとする。



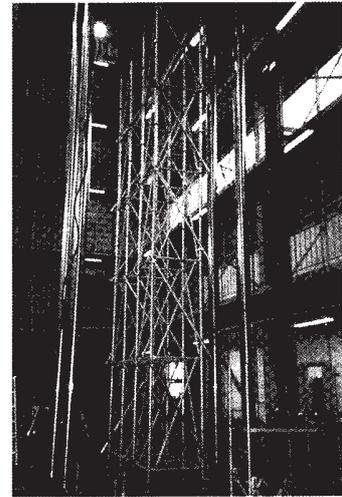
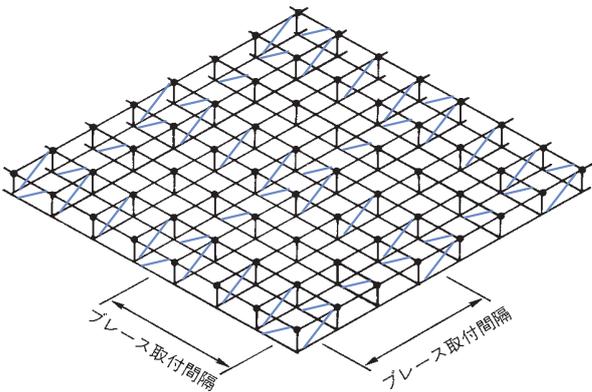
OK サポート使用基準

ベタ支柱式型枠支保工

- ・ 図 A (ブレース取付間隔、1 スパンおき)



- ・ 図 B (ブレース取付間隔、2 スパンおき)



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 kN(t)/1 柱		
1829	58.8(6.0)	47.0(4.8)	
1524		41.1(4.2)	
1219			44.1(4.5)
914			
610			
ブレース取付間隔	1 スパンおき (図 A)	2 スパンおき (図 B)	

支柱間隔 mm	ブレース許容水平抵抗力kN(t)
1829	7.06(0.72)
1524	6.17(0.63)
1219	
914	
610	6.66(0.68)

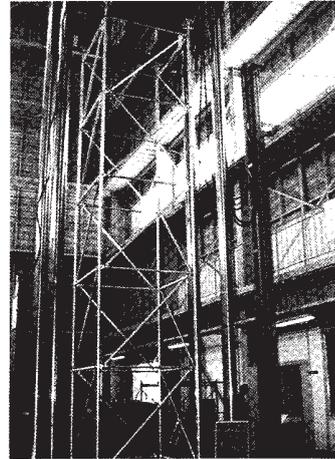
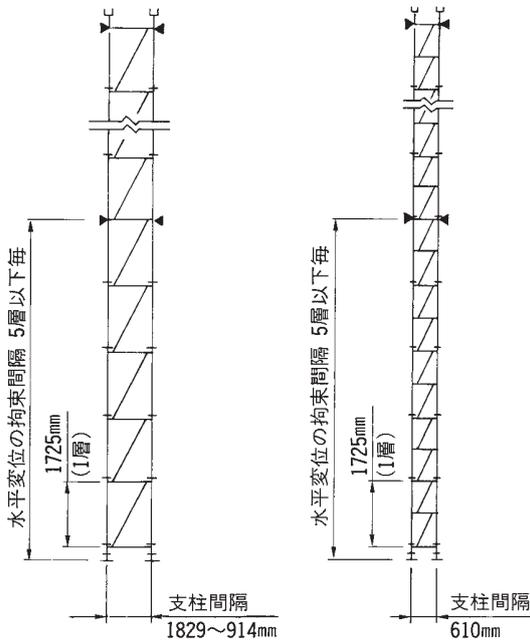
また、次式により 1 構面にかかる荷重に応じ、ブレース取付数を求めることができる。但し、支柱 1 本にかかる荷重はブレース取付間隔 1 スパンおきの許容荷重の値以下とする。

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

n : 1 構面 1 層あたりのブレース取付数 (支柱間隔 610mm の場合 $\times 2$)
 pHa : ブレース許容水平抵抗力
 PH : 1 構面に働く水平荷重
 PV : 1 構面にかかる鉛直荷重
 $PH = PV \times 5\%$

OK サポート使用基準

四角塔支柱式型枠支保工



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。

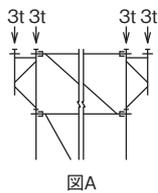
5層以下毎に水平変位を拘束

支柱間隔mm	1829	1524	1219	914	610
許容荷重kN(t)/1柱	62.7 (6.4)		55.8 (5.7)		61.7 (6.3)

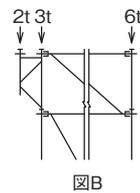
ブラケット支柱

積載荷重はブラケット支柱1支点当たり、以下の許容荷重の値以下とする。但し、ブラケット支柱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。

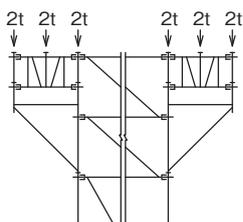
型式	許容荷重 (t/1 柱)	
OKSBS-803	6.0	図 A
	5.0	図 B
OKSBS-1209 (OKSW-9 併用)	6.0	図 C
		図 D



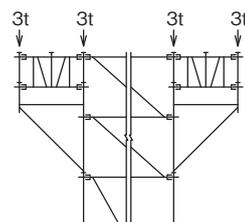
図A



図B

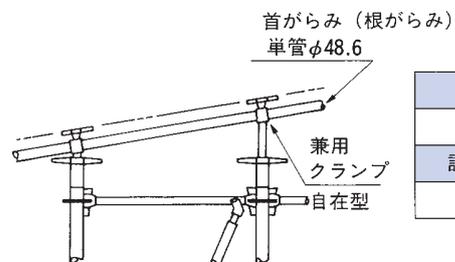


図C



図D

自在ジャッキベース



記号
OKSFJ-30T
許容荷重 kN(t)
58.8(6.0)

サポートクランプ

記号	許容荷重 kN(kg)
C-O K C (直交)	4.90(500)
C-O K F (自在)	3.43(350)

ブラケット

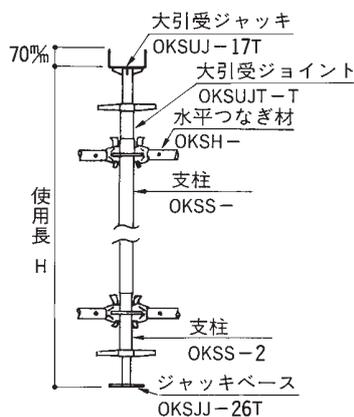
記号	許容荷重 kN(kg)
O K B	1.96(200)

OK サポート組合せ表

使用長 H (mm)	部 材	支 柱					大引受ジョイント	大引受ジャッキ
		ジャッキベース OKSJ-26T (45~300mm)	OKSS-2 (216mm)	OKSS-4 (431mm)	OKSS-8 (863mm)	OKSS-12 (1294mm)	OKSS-17 (1725mm)	OKSUJT-T (120mm)
919 ~ 1447								
1329 ~ 1879								
1760 ~ 2310								
2191 ~ 2741								
2622 ~ 3172								
3054 ~ 3604								
3485 ~ 4035								
3916 ~ 4466						2		
4347 ~ 4897						2		
4779 ~ 5329						2		
5210 ~ 5760							2	
5641 ~ 6191						3		
6072 ~ 6622						3		
6504 ~ 7054						3		
6935 ~ 7485							3	
7366 ~ 7916						4		
7797 ~ 8347						4		
8229 ~ 8779						4		
8660 ~ 9210							4	
9091 ~ 9641						5		
9522 ~ 10072						5		
9954 ~ 10504						5		
10385 ~ 10935							5	
10816 ~ 11366						6		
11247 ~ 11797						6		
11679 ~ 12229						6		
12110 ~ 12660							6	
12541 ~ 13091						7		
12972 ~ 13522						7		
13404 ~ 13954						7		
13835 ~ 14385							7	
14266 ~ 14816						8		

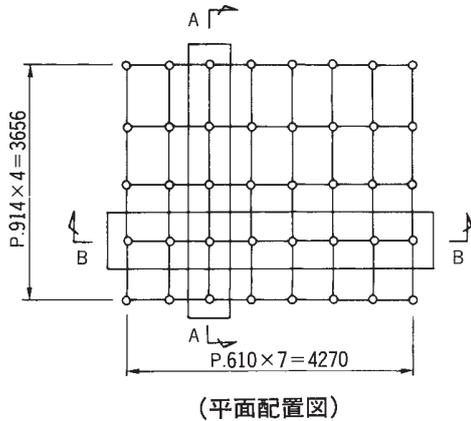


OK サポート組合せ表



* 上記使用長は左図のH寸法で、部材組合せ毎の最小使用長(左)と最大使用長(右)を表しています。なお、最小使用長でお使いの時は、解体時の取り外し作業を考慮して、施工寸法を80%程度、最小使用長にプラスしてご利用下さい。

OK サポート計算例



左図の支柱の配置で積載荷重49.0kN(5.0t)/1柱の場合のブレースの配置を決める。

● A - A構面 (支柱間隔 914mm × 4 スパン)

支柱 1 本にかかる荷重

$$pV = 49.0\text{kN (5.0t)} / 1 \text{柱} \leq \text{ブレース取付間隔 1 スパンおきの許容荷重 } 58.8\text{kN (6.0t)} / 1 \text{柱} \quad \therefore \text{OK}$$

1 構面にかかる鉛直荷重

$$PVA = 49.0\text{kN (5.0t)} / 1 \text{柱} \times 5 \text{柱} = 245\text{kN (25.0t)}$$

1 構面に働く水平荷重

$$PHA = PVA \times 5\% = 245\text{kN (25.0t)} \times 0.05 = 12.2\text{kN (1.25t)}$$

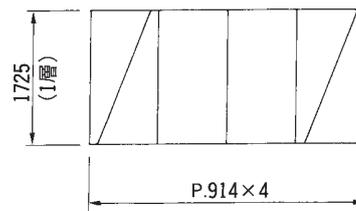
支柱間隔914mm時のブレース許容水平抵抗力

$$pHa = 6.17\text{kN (0.63t)}$$

1 構面 1 層あたりのブレース取付数

$$n \geq \frac{PHA}{pHa} = \frac{12.2\text{kN (1.25t)}}{6.17\text{kN (0.63t)}} = 1.98 \quad \therefore 2 \text{本でOK}$$

(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

$$pV = 49.0\text{kN (5.0t)} / 1 \text{柱} \leq \text{ブレース取付間隔 1 スパンおきの許容荷重 } 58.8\text{kN (6.0t)} / 1 \text{柱} \quad \therefore \text{OK}$$

1 構面にかかる鉛直荷重

$$PVB = 49.0\text{kN (5.0t)} / 1 \text{柱} \times 8 \text{柱} = 392\text{kN (40.0t)}$$

1 構面に働く水平荷重

$$PHB = PVB \times 5\% = 392\text{kN (40.0t)} \times 0.05 = 19.6\text{kN (2.00t)}$$

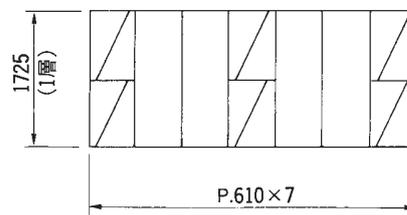
支柱間隔610mm時のブレース許容水平抵抗力

$$pHa = 6.66\text{kN (0.68t)}$$

1 構面 1 層あたりのブレース取付数

$$n \geq \frac{PHB}{pHa} = \frac{19.6\text{kN (2.00t)}}{6.66\text{kN (0.68t)}} = 2.94$$

(nは整数) $\therefore n = 3$



(B - B構面)

但し、支柱間隔610mmの場合のブレース取付数は

1 層当り 2 本

従って $n \times 2 = 3 \times 2 = 6$ 本でOK

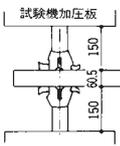
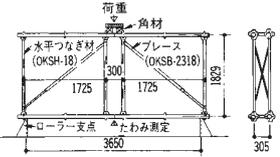
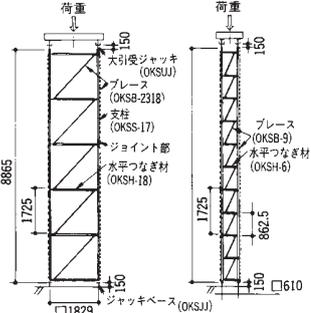
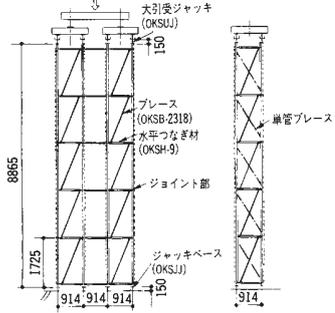
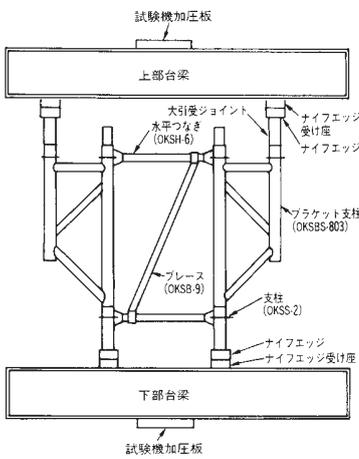
OK サポート試験データ

許容荷重と試験破壊荷重

No.	種類	試験破壊荷重kN(t)	試験方法	許容荷重kN(t)
1	単柱圧縮強度	138(14.04)		62.7(6.4)
2	ジャッキベース圧縮強度	132(13.5)		62.7(6.4)
3	大引受ジャッキ圧縮強度	130(13.3)		62.7(6.4)
4	結合部せん断強度	21.1(2.16)		9.8(1.0)
5	結合部引張強度	45.3(4.62)		21.5(2.2)



OK サポート試験データ

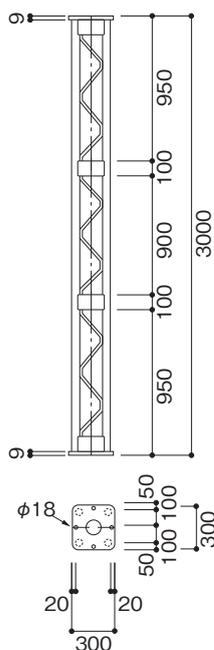
No.	種類	試験破壊荷重 kN(t)	試験方法	許容荷重 kN(t)	
6	結合部圧縮強度	93.5 (9.54)		45.1 (4.6)	
7	ブレース 圧縮強度	1725×1829	21.7 (2.22)		10.5 (1.08)
		1725×914	36.2 (3.70)		17.6 (1.80)
		1725×610	36.5 (3.73)		17.7 (1.81)
8	四角塔実大 圧縮強度	1829×1829	536(54.7)		251(25.6) [62.7(6.4) /1柱]
		914×914	450(45.9)		224(22.8) [55.8(5.7) /1柱]
		610×610	498(50.8)		247(25.2) [61.7(6.3) /1柱]
9	ベタ支柱実大圧縮強度	945(96.4)		58.8(6.0) /1柱	
10	ブラケット支柱圧縮強度	196(20.0) (中止)		58.8(6.0) [29.4(3.0) /1支点]	



四角支柱

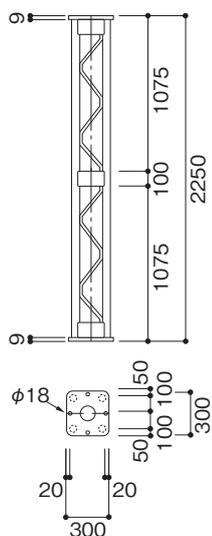
H-300

- 許容荷重…… 196kN (20t)
- 質 量…… 62.5kg



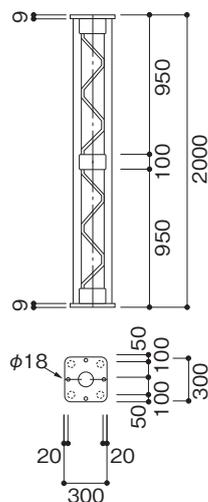
H-225

- 許容荷重…… 196kN (20t)
- 質 量…… 48.7kg



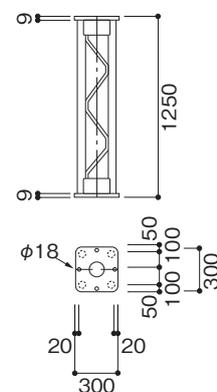
H-200

- 許容荷重…… 196kN (20t)
- 質 量…… 45.8kg



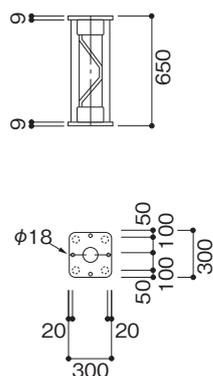
H-125

- 許容荷重…… 196kN (20t)
- 質 量…… 32.8kg



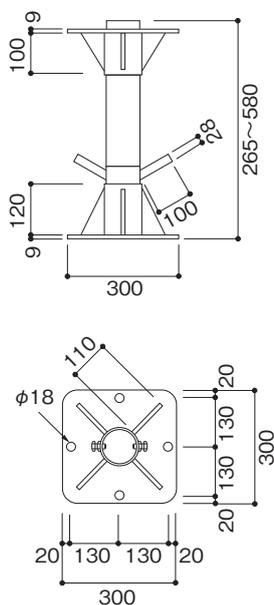
H-65

- 許容荷重…… 196kN (20t)
- 質 量…… 23.5kg



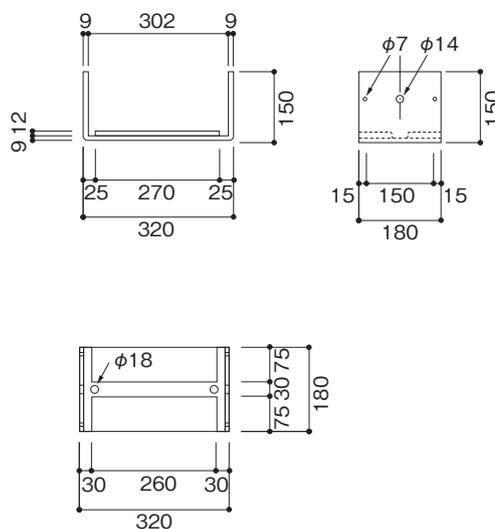
J-58

- 質 量…… 30.5kg



U-31

- 質 量…… 11.2kg



施工方法と注意事項 (四角支柱)

組合せ一覧表

H+2J(560~1160)mm	H+J(280~580)mm	H(mm)	H-125	H-200	H-225	H-300
1810~2410	1530~1830	1250	1			
2560~3160	2280~2580	2000		1		
2810~3410	2530~2830	2250			1	
3060~3660	2780~3080	2500	2			
3560~4160	3280~3580	3000				1
3810~4410	3530~3830	3250	1	1		
4060~4660	3780~4080	3500	1		1	
4310~4910	4030~4330	3750	3			
4560~5160	4280~4580	4000		2		
4810~5410	4530~4830	4250		1	1	
5060~5660	4780~5080	4500			2	
5310~5910	5030~5330	4750	2		1	
5560~6160	5280~5580	5000		1		1
5810~6410	5530~5830	5250			1	1
6060~6660	5780~6080	5500	1	1	1	
6310~6910	6030~6330	5750	1		2	
6560~7160	6280~6580	6000				2
6810~7410	6530~6830	6250		2	1	
7060~7660	6780~7080	6500		1	2	
7310~7910	7030~7330	6750			3	
7560~8160	7280~7580	7000		2		1
7810~8410	7530~7830	7250		1	1	1
8060~8660	7780~8080	7500			2	1
8310~8910	8030~8330	7750	1	1	2	
8560~9160	8280~8580	8000		1		2
8810~9410	8530~8830	8250			1	2
9060~9660	8780~9080	8500		2	2	
9310~9910	9030~9330	8750		1	3	
9560~10160	9280~9580	9000				3
9810~10410	9530~9830	9250		2	1	1
10060~10660	9780~10080	9500		1	2	1
10310~10910	10030~10330	9750			3	1



(H+2J)



(H+J)



(H)

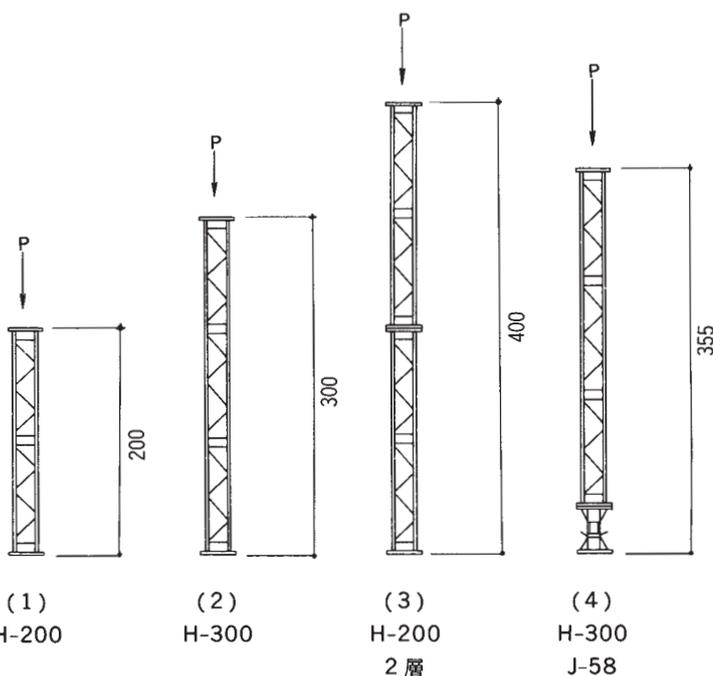
強度試験

●直圧荷重試験結果

試験体	降伏点 kN(ton)	最大荷重 kN(ton)
(1)	451(46.0)	580(59.1)
(2)	427(43.5)	568(57.9)
(3)	412(42.0)	556(56.7)
(4)	373(38.0)	501(51.1)

販売品

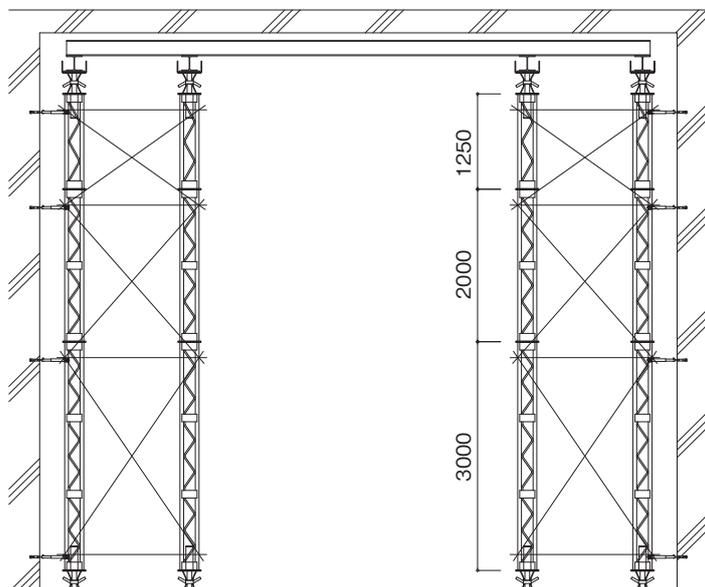
ボルト・ナット 5分 38mm
4本使用 (U-31 使用時は2本)



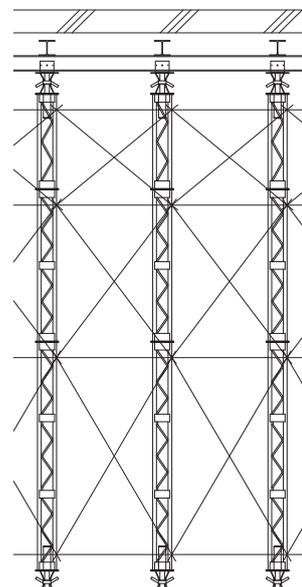
施工方法と注意事項 (四角支柱)

施工方法と注意事項 (四角支柱)

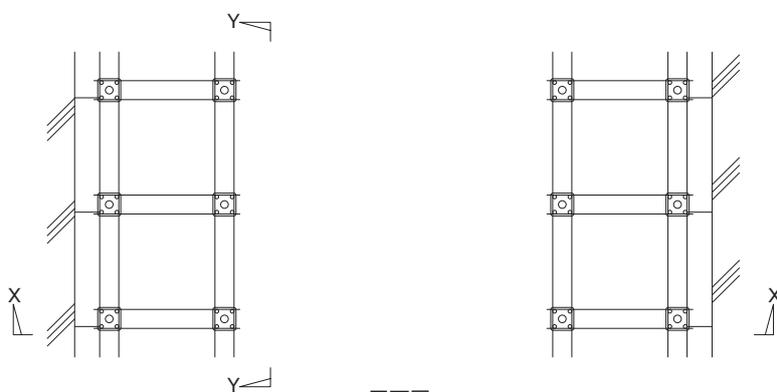
組立上の注意事項



X-X 断面図



Y-Y 断面図



平面図

(組立手順)

- (1) 実際に使用する高さを定めて下さい。
- (2) 作業現場に応じ適当なヘッドおよびスペースを決めて下さい。
- (3) 高さからヘッドおよびベースの寸法を除き使用荷重の縮代を加えたHを求めて下さい。
- (4) HをP141の組合せ一覧表より求め組合せを決めて下さい。

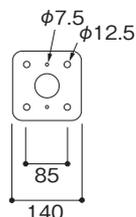
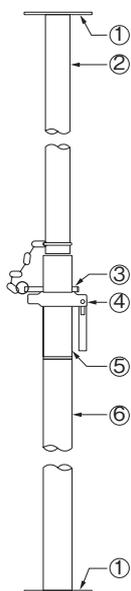
(注意事項)

- 支柱特にジャッキに偏心荷重、水平荷重がかからないようにし、もしかかる恐れがある場合には、立柱を増加する等、特別の処置をとって下さい。
- 振止めはジョイント毎に直角2方向にとり固定して下さい。
- 基盤の耐力は196kN (20t) 以上で、かつ不同沈下が起こらないようにして下さい。
- ジャッキの昇降の際は、摺動部は油をきらさないように注意して下さい。
- つなぎのボルトは充分締めつけて下さい。
5分×38mm (販売)



パイプサポート・補助サポート・クランプ

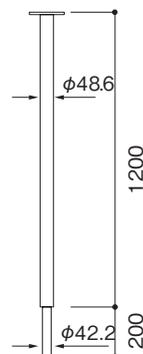
パイプサポート



(部品名称)

品名	材質	寸法
① 受板・台板	SS400	140×140×6mm
② 上柱	STK500	φ48.6×2.4mm
③ 支持ピン	S35C	φ12×110mm
④ スライド盤	FCD400	φ70.0×5.7mm
⑤ ネジ管	SGP	φ60.5×3.8mm
⑥ 下柱	STK400	φ60.5×2.3mm

補助サポート



(補助サポート)

記号	長さ mm	質量 kg
PSS-30	900	4.0
PSS-40	1200	4.8
PSS-50	1800	6.8

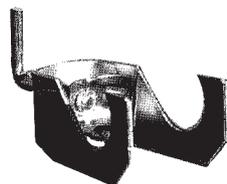
(パイプサポート)

	PS-10	PS-12	PS-15	PS-20S	PS-20	PS-25	PS-30	PS-40	PS-55	PS-70	PS-90
最大使用長 mm	440	600	620	800	940	1250	1410	1990	2990	3440	3940
最小使用長 mm	320	375	410	620	620	760	920	1220	1700	2225	2700
質量 kg	4.1	4.8	4.5	5.5	5.5	6.5	7.5	9.5	12.3	13.0	14.5

根がらみクランプ

NC-60

- 質量……0.65kg (φ48.6×φ48.6/60.5)



- 根がらみクランプは鋼管支柱および、パイプサポートに使用されるクランプです。
- 鋼管支柱の場合は2m毎に、パイプサポートの場合は支柱の高さが3.5mを越える場合は2m毎に振れ止めを設けて拘束する必要があり、根がらみクランプはそのような条件に合ったクランプです。
- 押し板の接触面積がおおきく摩擦力が大であり、パイプを損傷しません。

サポートクランプ

- (φ60.5×φ48.6)



記号	質量 kg
C-OKC (異径直交)	0.76
C-OKF (異径自在)	0.77

* 下柱と単管パイプの緊結用です。

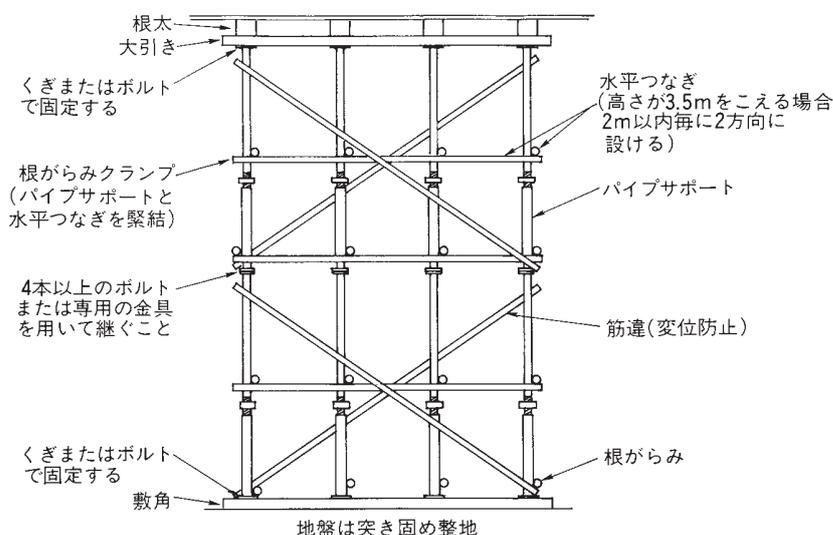


パイプサポート・補助サポート・クランプ

施工方法と注意事項 (パイプサポート)

組立上の注意事項

- 地盤の突固め、敷角の使用、コンクリートの打設、くいの打込みなどパイプサポートの沈下を防止するための措置を講じて下さい。
- パイプサポートの脚部の固定、根がらみの取り付けなどサポートの脚部の滑動を防止するための措置を講じて下さい。
- サポート上下の固定は受板、台板に設けられているボルト穴、くぎ穴で、くぎ等を用いて大引きおよび敷角に止めて下さい。また、一度固定しても、施工中サポートが浮いたり、移動してしまうこともあるので、コンクリートの打込み前や、打込み中に必ず点検し修正しなければなりません。
- パイプサポートは3本以上継いで用いないで下さい。(2本継ぎまでとします。)
- パイプサポート (補助サポート) を継いで用いるときは、ボルト穴の径に見合ったボルトで必ず4箇所緊結し、補助サポートの場合は確実に根元まで差し込んで下さい。
- パイプサポートの高さが3.5mをこえる場合には、次により水平つなぎを設けて下さい。
 - ①水平つなぎ材は、鋼製のものを用いて下さい。
 - ②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為、筋違を取付ける等の措置を講じて下さい。
 - ③水平つなぎとパイプサポートの緊結は、専用の緊結用具を用いて下さい。

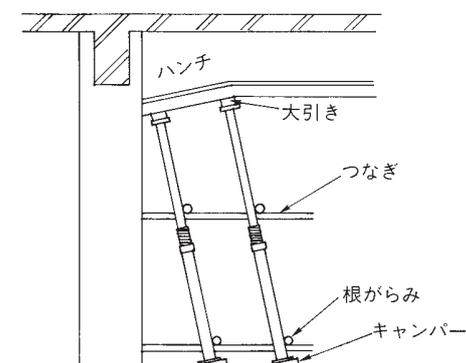


- 上下のサポートの間に敷板または大引きなどをはさんで段状に組み立てる場合は、次のような措置が必要です。
 - ①上下の各サポートはできるだけ鉛直になるように、また中心をそろえて敷板等に固定して下さい。
 - ②敷板、大引きは2段以上はさまないで下さい。(3段以上の段組みの禁止。)
 - ③敷板、大引きを継いで用いるときは、あて板を用いて連結し、かつ継手の位置はそろえないで下さい。



施工方法と注意事項 (パイプサポート)

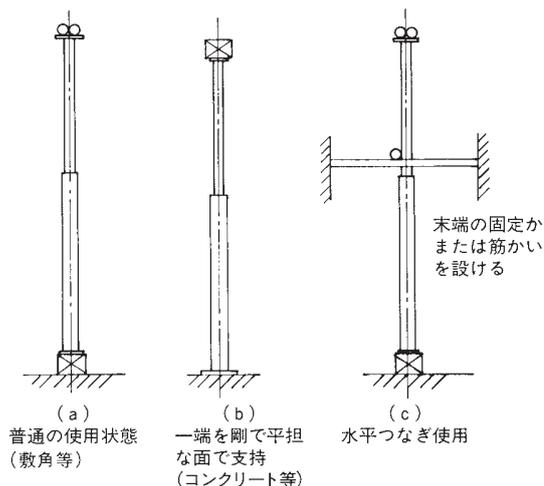
- 階段、はりのハンチなどの部分で、パイプサポートを斜めにして建て込む必要がある場合には、サポートの頭部または脚部にキャンパーを用い、かつ根がらみなどを取り付けて安定させて下さい。
- 型わくが曲面のものであるときには、控えの取付けなどを行なって、型わくの浮上りを防止するための措置を講じて下さい。
- 高さ7m以上(パイプサポートの2本継ぎをこえる長さ)の支保工を必要とする場合は、原則としてサポート1本分の高さを残して、わく組その他によって構台を組み、その上にパイプサポートを設置して下さい。



許容荷重

パイプサポートの許容荷重 kN(kg)

サポート 使用長 (m)	水平つなぎ無し		水平つなぎ有り
	(a) 普通の使用状態	(b) 一端を剛で平坦な面で支持	(c)
3.4	9.80(1000)	14.7(1500)	19.6(2000)
3.3	10.7(1100)	15.2(1550)	
3.2	11.7(1200)	15.6(1600)	
3.1	12.7(1300)	16.1(1650)	
3.0	13.7(1400)	16.6(1700)	
2.9	14.7(1500)	17.1(1750)	
2.8	15.6(1600)	17.6(1800)	
2.7	16.6(1700)	18.1(1850)	
2.6	17.6(1800)	8.6(1900)	
2.5	18.6(1900)	19.1(1950)	
2.4	19.6(2000)	19.6(2000)	



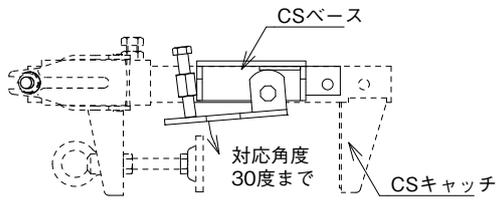
- 2.4m未満の使用長に対しては許容荷重19.6kN(2000kg)限度として扱う。
- 3.5m以上の使用長に対しては許容荷重19.6kN(2000kg)限度とし、高さ2m以内ごとに水平つなぎを直角2方向に設け、かつ水平つなぎの変位を防止する措置を講ずる。
- 補助サポートを使用の場合は許容荷重7.35kN(750kg)限度として扱う。水平つなぎを設けた場合は19.6kN(2000kg)。

アルミサポート

CSベース

ALSC-S1

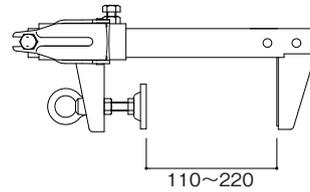
●質量…… 2.8kg



CSキャッチ

ALSC-S2

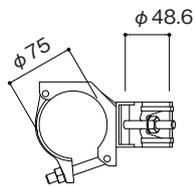
●質量…… 3.3kg



直角クランプ

ALSC-C

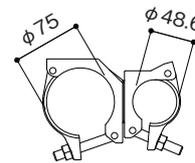
●質量…… 0.9kg



自在クランプ

ALSC-F

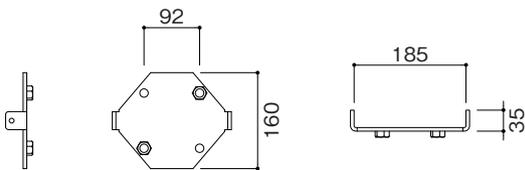
●質量…… 0.9kg



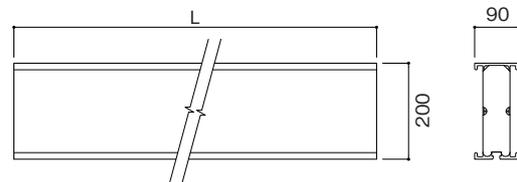
大引受

ALSH-1

●質量…… 1.1kg



アルミビーム



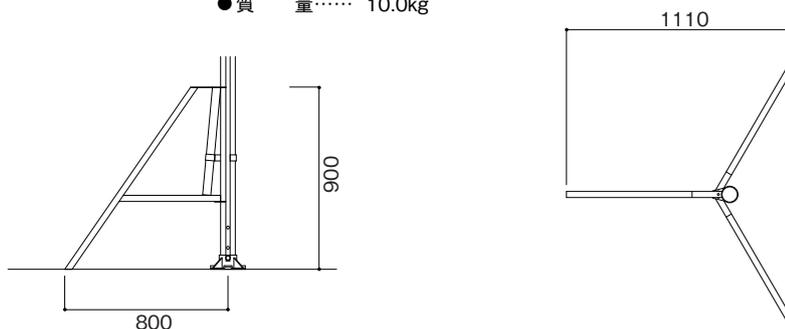
記号	L mm	質量 kg
ALSM-10	1000	6.2
ALSM-15	1500	9.3
ALSM-20	2000	12.4
ALSM-25	2500	15.5
ALSM-30	3000	18.6

販売品 ALSM-Bボルトセット (2本1セット)

サポートスタンド

ALSC-S3

●質量…… 10.0kg



アルミサポート

使用長一覧表 (アルミサポート)

商品名	規格	固定ピン取付位置	質量 (kg)	使用長 (mm)
アルミサポート 16	ALSP-16	—	10.0	1385 ~ 1685
アルミサポート 16+ スライド管	ALSP-16+ALSPP-9	①	14.3	1455 ~ 1755
アルミサポート 16+ スライド管	ALSP-16+ALSPP-9	②	14.3	1555 ~ 1855
アルミサポート 16+ スライド管	ALSP-16+ALSPP-9	③	14.3	1655 ~ 1955
アルミサポート 16+ スライド管	ALSP-16+ALSPP-9	④	14.3	1755 ~ 2055
アルミサポート 16+ スライド管	ALSP-16+ALSPP-9	⑤	14.3	1855 ~ 2155
アルミサポート 16+ スライド管	ALSP-16+ALSPP-9	⑥	14.3	1955 ~ 2255
アルミサポート 16+ スライド管	ALSP-16+ALSPP-9	⑦	14.3	2055 ~ 2355
アルミサポート 23	ALSP-23	—	11.5	2035 ~ 2335
アルミサポート 23+ スライド管	ALSP-23+ALSPP-9	①	15.8	2105 ~ 2405
アルミサポート 23+ スライド管	ALSP-23+ALSPP-9	②	15.8	2205 ~ 2505
アルミサポート 23+ スライド管	ALSP-23+ALSPP-9	③	15.8	2305 ~ 2605
アルミサポート 23+ スライド管	ALSP-23+ALSPP-9	④	15.8	2405 ~ 2705
アルミサポート 23+ スライド管	ALSP-23+ALSPP-9	⑤	15.8	2505 ~ 2805
アルミサポート 23+ スライド管	ALSP-23+ALSPP-9	⑥	15.8	2605 ~ 2905
アルミサポート 23+ スライド管	ALSP-23+ALSPP-9	⑦	15.8	2705 ~ 3005
アルミサポート 26	ALSP-26	—	12.1	2320 ~ 2620
アルミサポート 26+ スライド管	ALSP-26+ALSPP-9	①	16.4	2390 ~ 2690
アルミサポート 26+ スライド管	ALSP-26+ALSPP-9	②	16.4	2490 ~ 2790
アルミサポート 26+ スライド管	ALSP-26+ALSPP-9	③	16.4	2590 ~ 2890
アルミサポート 26+ スライド管	ALSP-26+ALSPP-9	④	16.4	2690 ~ 2990
アルミサポート 26+ スライド管	ALSP-26+ALSPP-9	⑤	16.4	2790 ~ 3090
アルミサポート 26+ スライド管	ALSP-26+ALSPP-9	⑥	16.4	2890 ~ 3190
アルミサポート 26+ スライド管	ALSP-26+ALSPP-9	⑦	16.4	2990 ~ 3290
アルミサポート 29	ALSP-29	—	12.7	2605 ~ 2905
アルミサポート 29+ スライド管	ALSP-29+ALSPP-9	①	16.6	2675 ~ 2975
アルミサポート 29+ スライド管	ALSP-29+ALSPP-9	②	17.0	2775 ~ 3075
アルミサポート 29+ スライド管	ALSP-29+ALSPP-9	③	17.0	2875 ~ 3175
アルミサポート 29+ スライド管	ALSP-29+ALSPP-9	④	17.0	2975 ~ 3275
アルミサポート 29+ スライド管	ALSP-29+ALSPP-9	⑤	17.0	3075 ~ 3375
アルミサポート 29+ スライド管	ALSP-29+ALSPP-9	⑥	17.0	3175 ~ 3475
アルミサポート 29+ スライド管	ALSP-29+ALSPP-9	⑦	17.0	3275 ~ 3575
アルミサポート 16+ ジョイント管 + アルミサポート 16	ALSP-16+ALSPJ-9+ ALSP-16	—	16.9	2632 ~ 2932
アルミサポート 16+ ジョイント管 + アルミサポート 23	ALSP-16+ALSPJ-9+ ALSP-23	—	18.4	3282 ~ 3582
アルミサポート 16+ ジョイント管 + アルミサポート 26	ALSP-16+ALSPJ-9+ ALSP-26	—	19.0	3567 ~ 3867
アルミサポート 16+ ジョイント管 + アルミサポート 29	ALSP-16+ALSPJ-9+ ALSP-29	—	19.6	3852 ~ 4152
アルミサポート 23+ ジョイント管 + アルミサポート 16	ALSP-23+ALSPJ-9+ ALSP-16	—	18.4	3282 ~ 3582
アルミサポート 23+ ジョイント管 + アルミサポート 23	ALSP-23+ALSPJ-9+ ALSP-23	—	19.9	3932 ~ 4232
アルミサポート 23+ ジョイント管 + アルミサポート 26	ALSP-23+ALSPJ-9+ ALSP-26	—	20.5	4217 ~ 4517
アルミサポート 23+ ジョイント管 + アルミサポート 29	ALSP-23+ALSPJ-9+ ALSP-29	—	21.1	4502 ~ 4800

* 固定ピン取付位置の①～⑦はスライド管部分に穴の見える数を表す記号です。

(① 0ヶ ② 0.5ヶ ③ 1.5ヶ ④ 2.5ヶ ⑤ 3.5ヶ ⑥ 4.5ヶ ⑦ 5.5ヶ)



使用長一覧表 (アルミサポート)

施工方法と注意事項 (アルミサポート)

使用基準 プレキャスト複合コンクリート工法に使用する場合

- ・サポートは X・Y 方向に鉛直に組み立てて下さい。
- ・水平つなぎは高さ 1800mm 以内に、X・Y 方向に設置して下さい。
 - ・水平つなぎの端部を壁・柱に突き当てて下さい。(図1)
 - ・壁・柱が無い場合は斜材を X・Y 方向に設置して下さい。また、斜材の下端は下の スラブに突き当てて下さい。(図2)
- ・中間支保工ピッチの大きな PC スラブを受ける場合 (隣接するサポート列と単管で連繫することが困難な場合) は中間サポート列に図3の要領で斜材を設置して下さい。

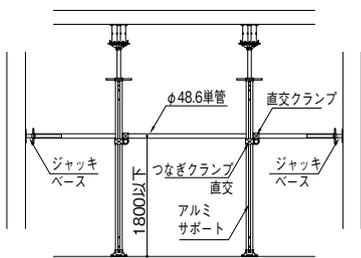


図1

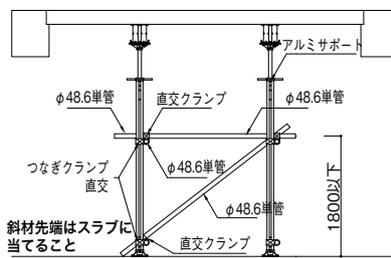


図2

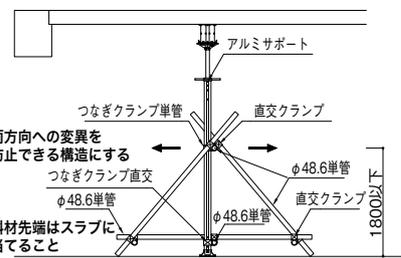
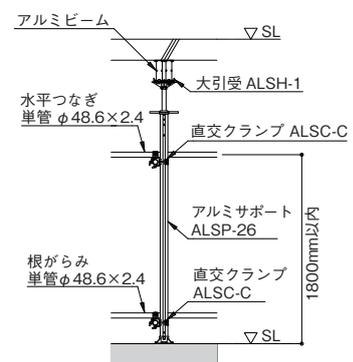
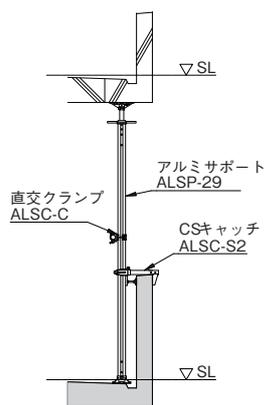
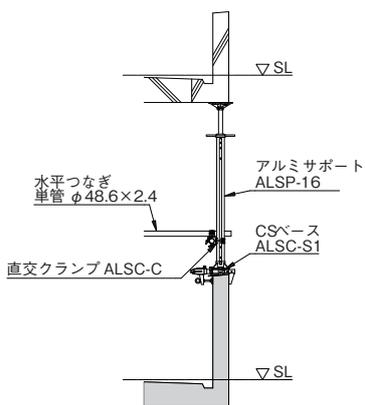


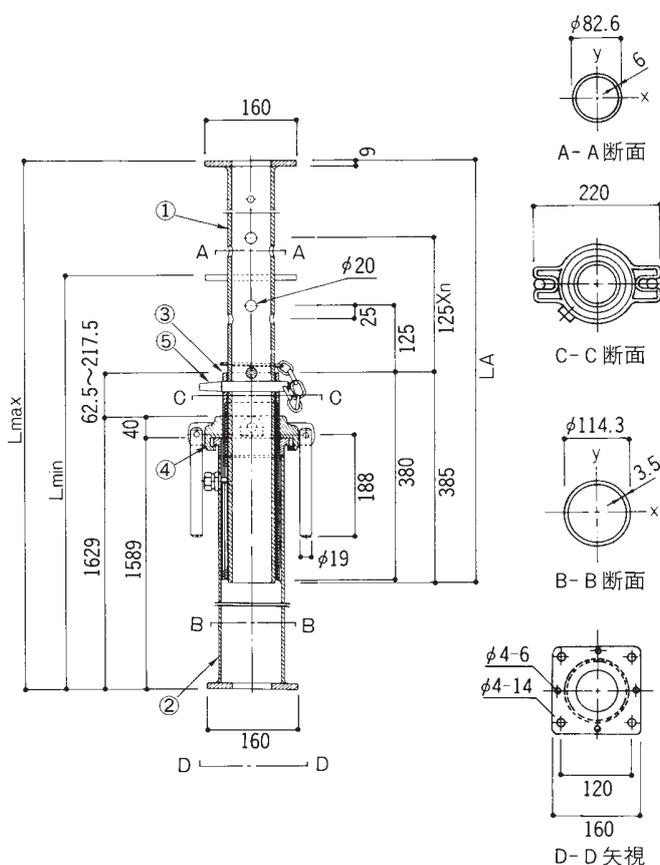
図3

アルミサポート 施工パターン例



強力サポート

強力サポート



部 材 表

部番	名 称	主要材質	質量kg	備 考
①	上 柱	STK 500	17.13	別表による
②	下柱CHO-16			
③	ねじ筒	S 25 C	5.35	全種共通
④	雌ねじ			
⑤	鎖・ピン	S B C S C M 440	0.91	

上柱①の寸法・重量

記 号	上柱の長さ L A mm	ピン孔の ピッチ数 n	質量kg
CHI-32	1809	10	21.5
CHI-40	2609	10	30.5
CHI-50	3609	10	41.8

強力サポートの断面性能

諸 性 能	上 柱 φ82.6×6t	下 柱 φ114.3×3.5t
断 面 積 A cm ²	12.04	12.18
断面二次モーメント I cm ⁴	71.3	187.1
断 面 係 数 Z cm ³	17.26	32.75
断面二次半径 i cm	2.44	3.92

記 号	調 節 長		組立質量kg	耐 圧 強 度 kN(t)	
	最大 L max	最小 L min		最大破壊強度	許容強度
CHI-32	3270	1865	49.0	294(30)	147(15)
CHI-40	4070	2665	58.0	265(27)	127(13)
CHI-50	5070	3665	69.3	226(23)	98(10)

●強力サポートの特徴

- 1) 上柱には直交する2本のピンを付して、上柱の長さを調節しているが、これは1本ピンに比較して上柱の安定性が得られ荷重に方向性がない大きい特徴を待っております。
しかも、上柱の2つのピン穴は位置をずらせて強度を確保しております。従って柱の偏心荷重を少くして、上柱の曲りを自動的に防ぎ得る有利な構造であります。また、2本ピンですので最大荷重を加えてもピンの変化は殆んどなく、耐久性がある構造です。
- 2) 組立、立柱後、上下柱の寸法差で生ずる、がたつきによる偏心荷重を防ぐ、製品として2本ピンが交叉して設置され、支持力を高めております。
- 3) 柱長調節用のネジは耐圧強度の高い角ネジを採用し、挿込むことにより脱落しないようになっており、ボルト等で締付ける構造でないので事故発生の恐れは全くありません。
- 4) 各部材は降伏比が高く、充分吟味された高抗張力鋼管が使用されて安全性を高めております。更に立柱の際、長柱によって生ずる振動、横倒れ等の対策として強力サポートに、布、筋違等を直交、自在クランプ等で固定し安全の向上を計る事が出来ます。
- 5) 上下柱は抜差式であり、大きな長さの調節はピンで、微調整はネジで出来るため、如何なる長さの調節も可能であります。また、最大長の不足する場合には、継足し用の補助サポートも準備しております。



強力サポート

強力サポート

補助サポート

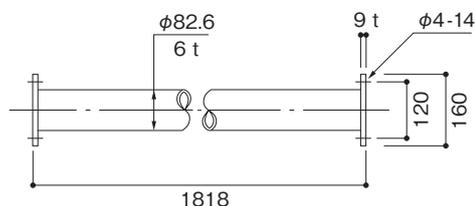
CHD-18

●質量 ……23.2kg

強力サポートの最大長が不足する場合は、継足し用の補助サポートを使用します。

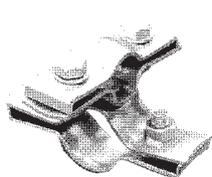
取付は4分×38mmのボルトで座金に取付けます。

販売品 ボルト・ナット 4分 38mm (4本)

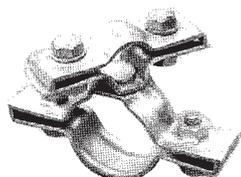


根がらみクランプ

水平つなぎ、筋違等を設けて支保工を安定させる場合の専用クランプです。
つなぎはφ48.6鋼管とします。



上柱用クランプ
NC-82 (3.8kg)
自在型 φ 82.6 × φ 48.6



下柱用クランプ
NC-114 (4.1kg)
自在型 φ 114.3 × φ 48.6

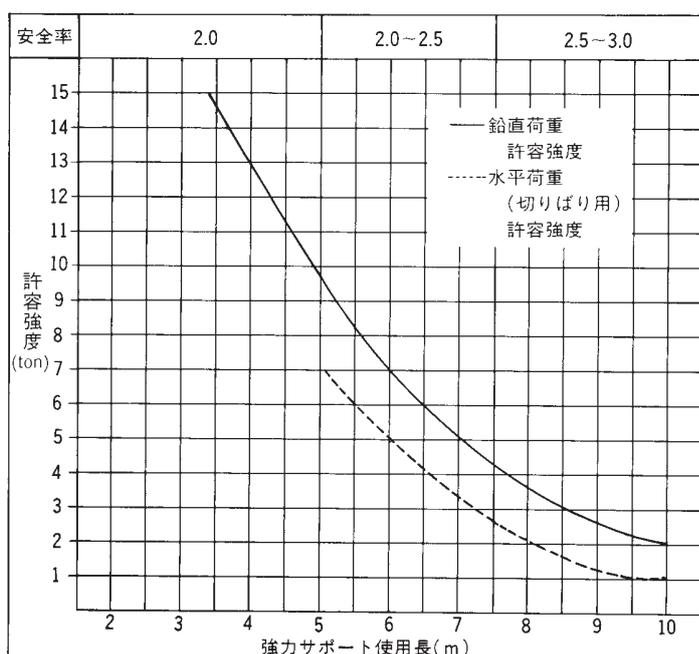


上柱用クランプ
NC-82C (3.8kg)
自在型 φ 82.6 × φ 48.6



下柱用クランプ
NC-114C (4.1kg)
自在型 φ 114.3 × φ 48.6

許容荷重



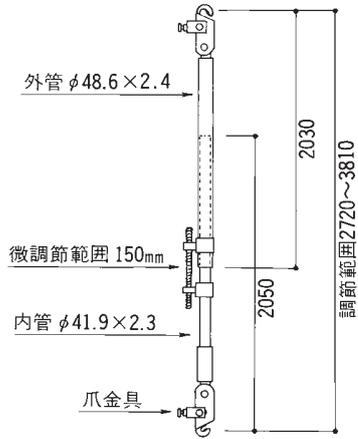
- 許容強度は両端平押しの場合ですから使用時には根がらみ、首がらみを設けて下さい。
- 使用長が5 m以上の場合は補助サポート、またはサポート2本継ぎとなりますので水平つなぎで振れ止めを設けて下さい。強力サポートは3本継ぎ以上は行わないで下さい。
- 2本つなぎとした場合（縦使い）の許容強度は、単体の場合の10%低減で使用して下さい。
- 切りばり用として使う場合は自重による横曲りが生ずるので30~50%低減して使用して下さい。



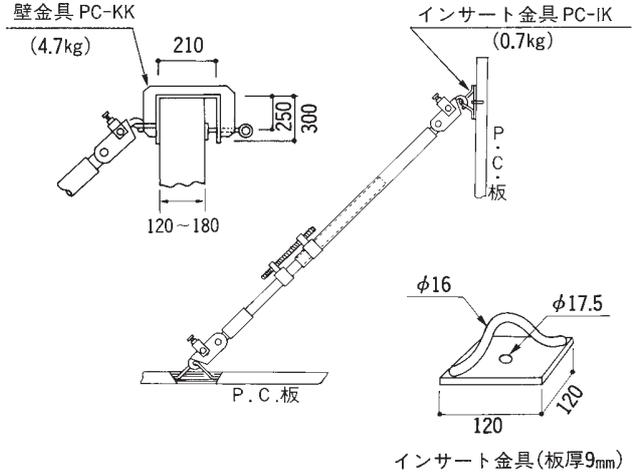
強力サポート

PC サポート

PC サポート



PCサポート PC-S(14.6kg)



インサート金具(板厚9mm)

PC サポート性能試験

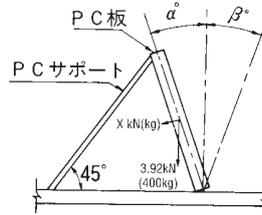
供試体No.	1	2	3	4	5	平均値
圧縮強度 kN (kg)	9.51 (970)	8.82 (900)	9.70 (990)	8.92 (910)	9.80 (1000)	9.35 (954)
備考	L3800mm	"	"	"	"	

頭部の性能試験

供試体No.	1	2	3	4
圧縮強度 kN (kg)	16.1 (1650)	21.6 (2210)	16.2 (1660)	16.8 (1720)
備考	L820mm	L830mm	L930mm	L980mm

中心部タンバックル部性能試験

供試体No.	1	2
圧縮強度 kN (kg)	11.0 (1130)	9.80 (1000)
備考	L1315mm	L1320mm



PCサポートにかかる荷重の計算値PC板荷重
3.92kN(400kg)の場合

$\alpha^\circ \beta^\circ$	X kN (kg)	α° 時のPCサポートにかかる荷重kN(kg)	β° 時のPCサポートにかかる荷重kN(kg)
1	0.69 (70.0)	0.48 (49)	0.50 (51)
2	1.36 (139.6)	0.94 (96)	1.01 (103)
3	2.05 (209.2)	1.38 (141)	1.53 (157)
4	2.73 (279.2)	1.81 (185)	2.08 (213)
5	3.42 (348.8)	2.23 (228)	2.66 (272)
6	4.09 (418.0)	2.64 (270)	3.27 (334)
7	4.78 (487.6)	3.04 (310)	3.88 (396)
8	5.46 (556.8)	3.41 (348)	4.53 (462)
9	6.13 (625.6)	3.79 (387)	5.23 (534)
10	6.80 (694.4)	4.16 (425)	5.94 (606)
11	7.48 (763.2)	4.52 (461)	6.70 (684)
12	8.15 (831.6)	4.86 (496)	7.48 (763)
13	8.82 (900.0)	5.20 (531)	8.33 (850)
14	9.48 (967.6)	5.52 (563)	9.20 (939)

- ※ P.C.板(壁)の上部又は開口部に上より又は下より壁金具を取付けて締付ボルトにて繋結します。
- ※ 外管の先端の爪金具の押えボルトを右記の図の②の状態にゆるめて壁金具のU字金具にひっかけて①の図のように繋結します。
- 次に内管の爪金具も②の状態にしてから内管のクランプをゆるめてスライドさせてP.C.板(床)の鉄筋にひっかけて①の図のように繋結します。
- ※ 寸法位置が決まれば内管のゆるめたクランプをボックススパナにて繋結します。
- ※ 最後に中間のジャッキをシノにて回転させ微調節を行います。
- ※ インサート金具を使用した場合も上記の通りです。

