

ヒューマンルネッサンス

重量システムベント支保工 安心エンジニアリング

3S土木シリーズ
3Sメガベントシリーズ

3Sマルチベントシリーズ
3Sドッキングタワーシリーズ



安全から安心へ



日綜産業株式会社

目次

DOBOKU series 1柱当たり50TON 単品組み立て式

土木シリーズ施工写真	1~2
土木シリーズ計画図・土木シリーズ強度計算書	3~6
組立構成図	7
【1】標準部材	8~10
【2】組立解体用部材	
a) 足場	11~12
b) 吊り天秤	12
c) ベース治具	12
d) ウェッジジャッキ	13
【3】全姿移動用ローラ	
a) ニッソーヒルマンローラ（一体型）	14
b) ニッソーヒルマンローラ（分離型）	15
【4】支保梁（NSガーダー）	16~18
【5】支保梁（NSトラス）	19~22

MULTI BENT series 1柱当たり60TON 折りたたみユニット式

マルチベント施工写真	23~24
マルチベント計画図・強度計算書	25~28
マルチベントシリーズの概要と特徴	29
構成一覧表と形状	30
組立解体要領	31~34
許容積載荷重・出荷構成一覧表	35

MEGA BENT series 1柱当たり100TON 折りたたみユニット式

メガベント施工写真	36~37
メガベント計画図・強度計算書	38~41
メガベントシリーズの概要と特徴	42
メガベント構成一覧表と形状	43~45
組立解体要領	46~49
メガベント出荷構成一覧表	50

DOCKING TOWER series 1タワー当たり100TON 折りたたみ式昇降階段

ドッキングタワー施工写真	51~52
ドッキングタワー計画図・強度計算書	53~54
ドッキングタワーの特徴と用途	55
組立解体要領	56
ドッキングタワー部材名称	57
ドッキングタワー部材一覧	58~59
ボルト・ピンの形状・使用数量表	60

施 工 例



大妻籠橋工事（アーチ橋・下部に土木、上部は3Sオクタゴンを使用）



新四万十大橋（NSガーダー）



阿武隈大橋工事



村東第2高架橋工事

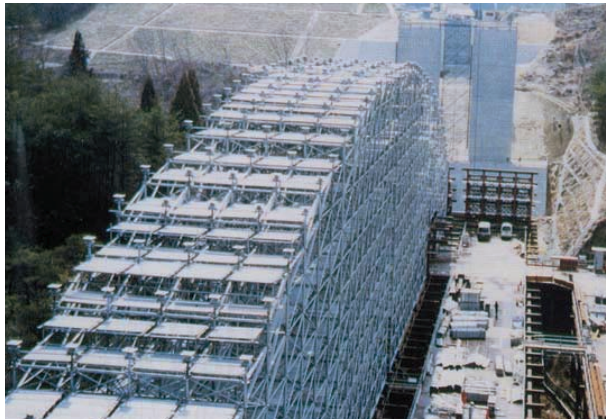


新東名 駒門工事



伏木富山港東西線工事

施 工 例



水晶山橋工事（2連続アーチ橋）

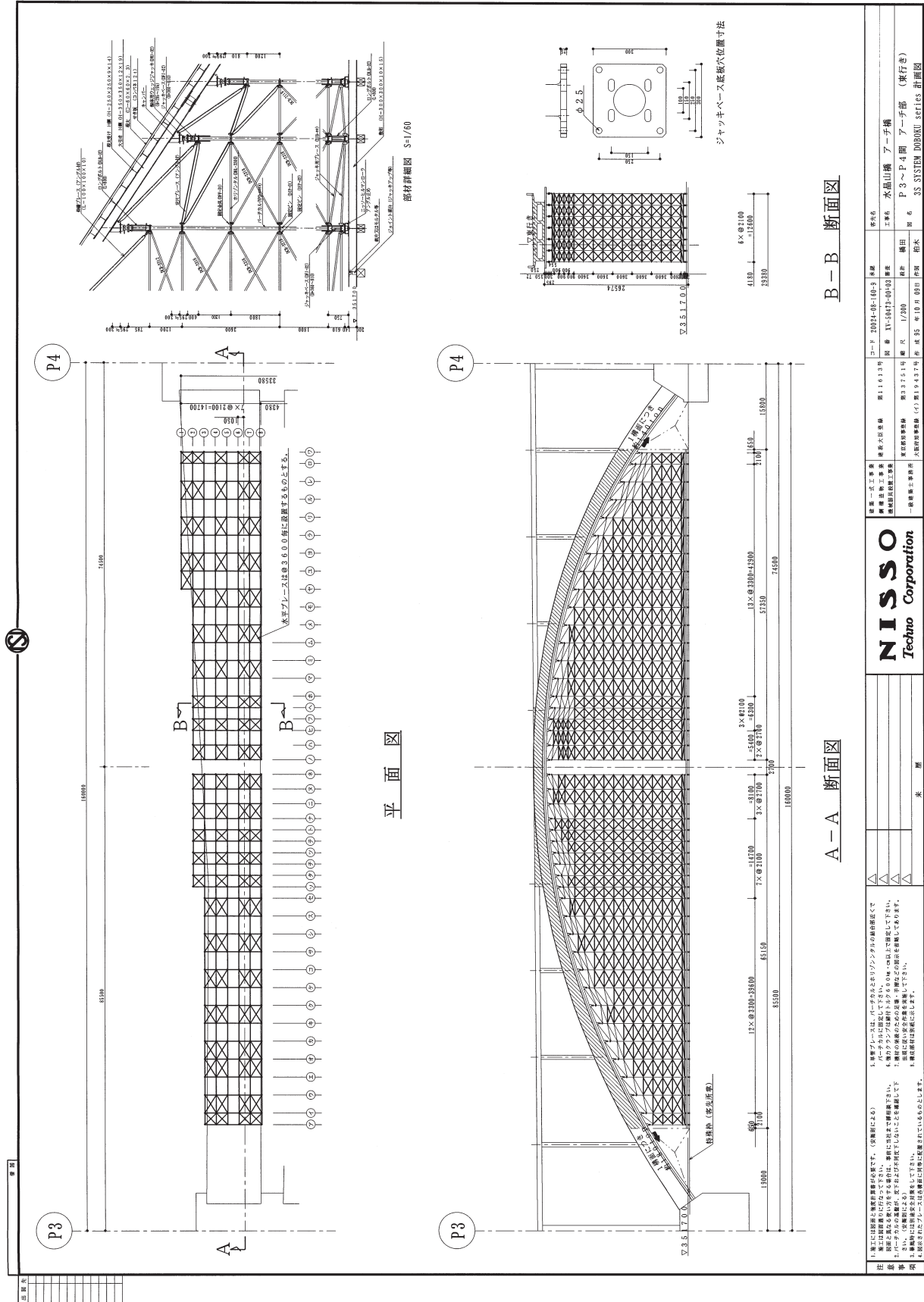


東栄橋工事（プレキャストセグメント工法）



関川跨道橋工事（アーチ橋）

土木シリーズ計画図



土木シリーズ強度計算書

水島山崎 7-マシ

強度計算書

(株) 3Sシステム支保工計画
 DOBOKU series

(口部) 20032424-11011-1
 (脚部)

95年 2月 9日

(株) ニッソ・テクノロジーソリューション

名称	単位	数値	合算
			

[illegible]

② 鉛直方向に運動する物体の運動方程式

$$E Q = (P + C) \times 0.1$$

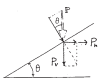
③ 鉛直方向に運動する物体の運動方程式

(a) 鉛直方向に運動する物体の運動方程式


$$\begin{aligned} P &= P_n + C + 1 \\ P &= P_n \cos \theta \sin \theta \quad (\theta > 37^\circ) \\ \therefore P &= 0.25 \quad (\theta < 37^\circ) \\ P &= P_n \cos \theta \end{aligned}$$

(b) 鉛直方向に運動する物体の運動方程式

物体全体を一度に打ち出すものとして、鉛直方向に運動する物体の運動方程式を立てる。

$$\begin{aligned} P &= P_n + C \\ P &= P_n \cos \theta \sin \theta + 0.1 \quad (\theta > 37^\circ) \\ \therefore P &= 0.25 \quad (\theta < 37^\circ) \\ P &= P_n \cos \theta \end{aligned}$$


(9) 許容応力度
鋼材の許容応力度は定額表示工事に示されている値を2.5%増減した値から、材料史と安全係数(第241条)の規定率のうちいずれか小さい方の値とした。
表-1参照。

(10) 許容耐力の安全係数
プレキャストコンクリート橋梁設計工事に係るヤードファイアースメントに関する部分、鉄筋版(最終事業費算出協定法)によらずに示す性能耐力の安全係数を1.0とする。

安全係数 × 許容耐力 × 1.00
(1.05) 許容力

(11) 許容力の組合せと許容耐力の割り増し
橋梁部設計段階別に準じ、作業面許容力と許容耐力の割増しと下表の通りとした。

	作業面の組合せ	割増し指数
①	F = A + C + H + E + I	1 : 1.0
②	F = A + C + H + E + G + Q	1 : 1.3

同計算式わかれ：a

セキ締 鋼丈 a ≦ 0.3mm

敷板 (圧縮) 表式から得られる値以下とした

$$k = -0.816\sqrt{cm}$$

① 析支距離 (m)

(特殊架設工事の設計・施工マニュアル)
仮設式 (掘削・掘削後直ちに撤去する型枠)

[illegible]

2. 鋼板算定
 支保工 (35 - 00808) 全体の耐力計算は以下の通り行う。

2. 1 桁行を標準

(1) 鋼板強度 (計算の都合上、縦断面を下図以下のごとくした)

① P-2-P-3 断面

断面図

[単位]			
桁行	桁行断面	高さ (mm)	断面係数 (cm ³)
1	6.50	6,600	1,07
1.1	7,069	7,570	2,02
2	6,452	6,850	2,02
2.1	6,220	6,800	2,02
2.1.1	6,220	6,800	2,08
2.1.1	6,180	6,800	2,05
4.4	13,325	6,900	1,05
4.5	9,544	6,900	1,05

② P2-3 東行巻

寸法	標準値 (mm)	寸法	標準値 (mm)
200	1,500	1,500	1,500
150	1,400	1,400	1,400
100	1,300	1,300	1,300
50	1,200	1,200	1,200
25	1,100	1,100	1,100
12.5	1,000	1,000	1,000
6.25	900	900	900
3.125	800	800	800
1.5625	700	700	700
0.78125	600	600	600
0.390625	500	500	500
0.1953125	400	400	400
0.09765625	300	300	300
0.048828125	200	200	200
0.0244140625	100	100	100

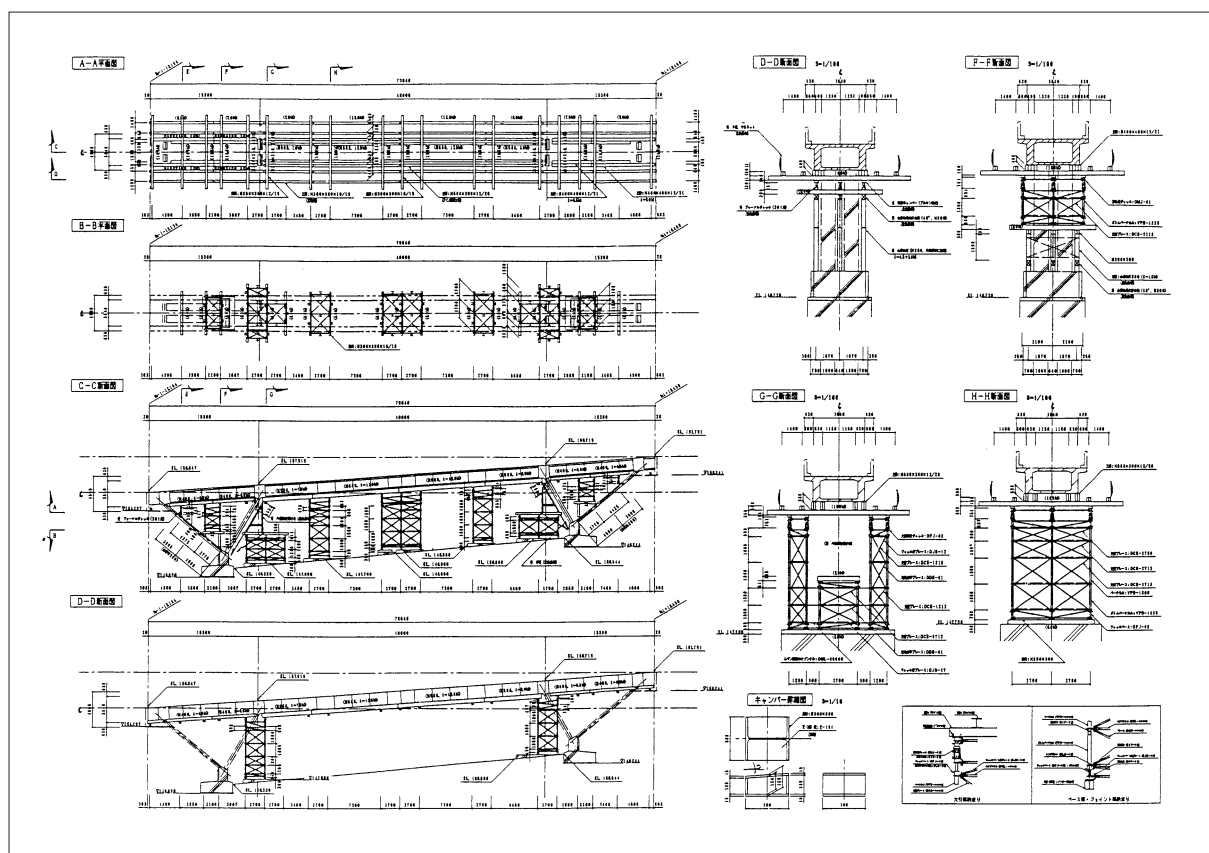
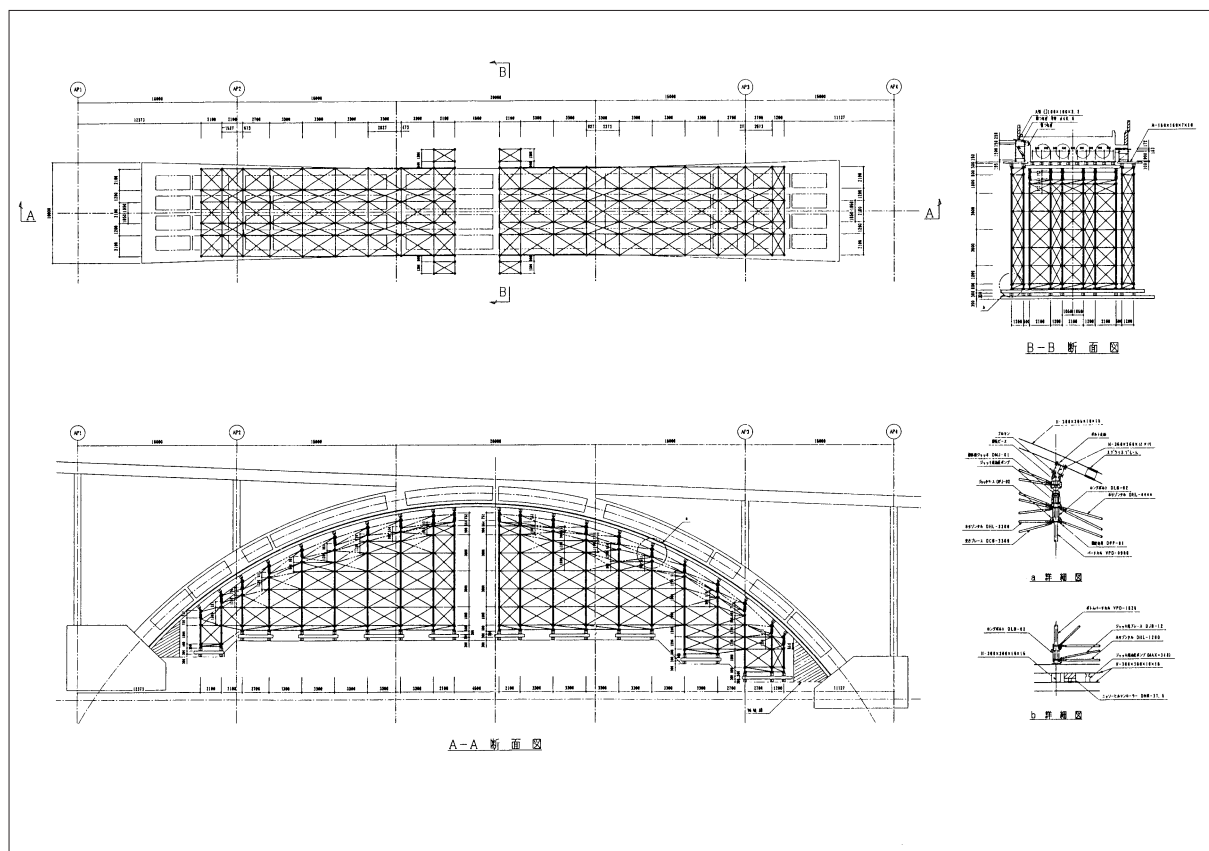
Technical drawing of a bridge structure showing two views: a side elevation and a plan view. The side elevation shows a bridge deck with a grid of reinforcement bars, labeled with dimensions and material specifications. The plan view shows the bridge deck from above, also with a grid of reinforcement bars and dimensions. A table of material specifications is provided below the drawings.

材料		規格		数量		重量		合計	
材料	規格	数量	重量	材料	規格	数量	重量	合計	合計
鋼筋	Φ10	10,000	1.000	鋼筋	Φ10	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ12	10,000	1.000	鋼筋	Φ12	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ14	10,000	1.000	鋼筋	Φ14	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ16	10,000	1.000	鋼筋	Φ16	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ18	10,000	1.000	鋼筋	Φ18	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ20	10,000	1.000	鋼筋	Φ20	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ22	10,000	1.000	鋼筋	Φ22	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ24	10,000	1.000	鋼筋	Φ24	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ26	10,000	1.000	鋼筋	Φ26	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ28	10,000	1.000	鋼筋	Φ28	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ30	10,000	1.000	鋼筋	Φ30	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ32	10,000	1.000	鋼筋	Φ32	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ34	10,000	1.000	鋼筋	Φ34	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ36	10,000	1.000	鋼筋	Φ36	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ38	10,000	1.000	鋼筋	Φ38	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ40	10,000	1.000	鋼筋	Φ40	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ42	10,000	1.000	鋼筋	Φ42	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ44	10,000	1.000	鋼筋	Φ44	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ46	10,000	1.000	鋼筋	Φ46	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ48	10,000	1.000	鋼筋	Φ48	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ50	10,000	1.000	鋼筋	Φ50	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ52	10,000	1.000	鋼筋	Φ52	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ54	10,000	1.000	鋼筋	Φ54	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ56	10,000	1.000	鋼筋	Φ56	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ58	10,000	1.000	鋼筋	Φ58	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ60	10,000	1.000	鋼筋	Φ60	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ62	10,000	1.000	鋼筋	Φ62	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ64	10,000	1.000	鋼筋	Φ64	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ66	10,000	1.000	鋼筋	Φ66	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ68	10,000	1.000	鋼筋	Φ68	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ70	10,000	1.000	鋼筋	Φ70	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ72	10,000	1.000	鋼筋	Φ72	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ74	10,000	1.000	鋼筋	Φ74	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ76	10,000	1.000	鋼筋	Φ76	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ78	10,000	1.000	鋼筋	Φ78	10,000	1.000	合計	2.000
鋼筋	Φ80	10,000	1.000	鋼筋	Φ80	10,000	1.000	合計	2.

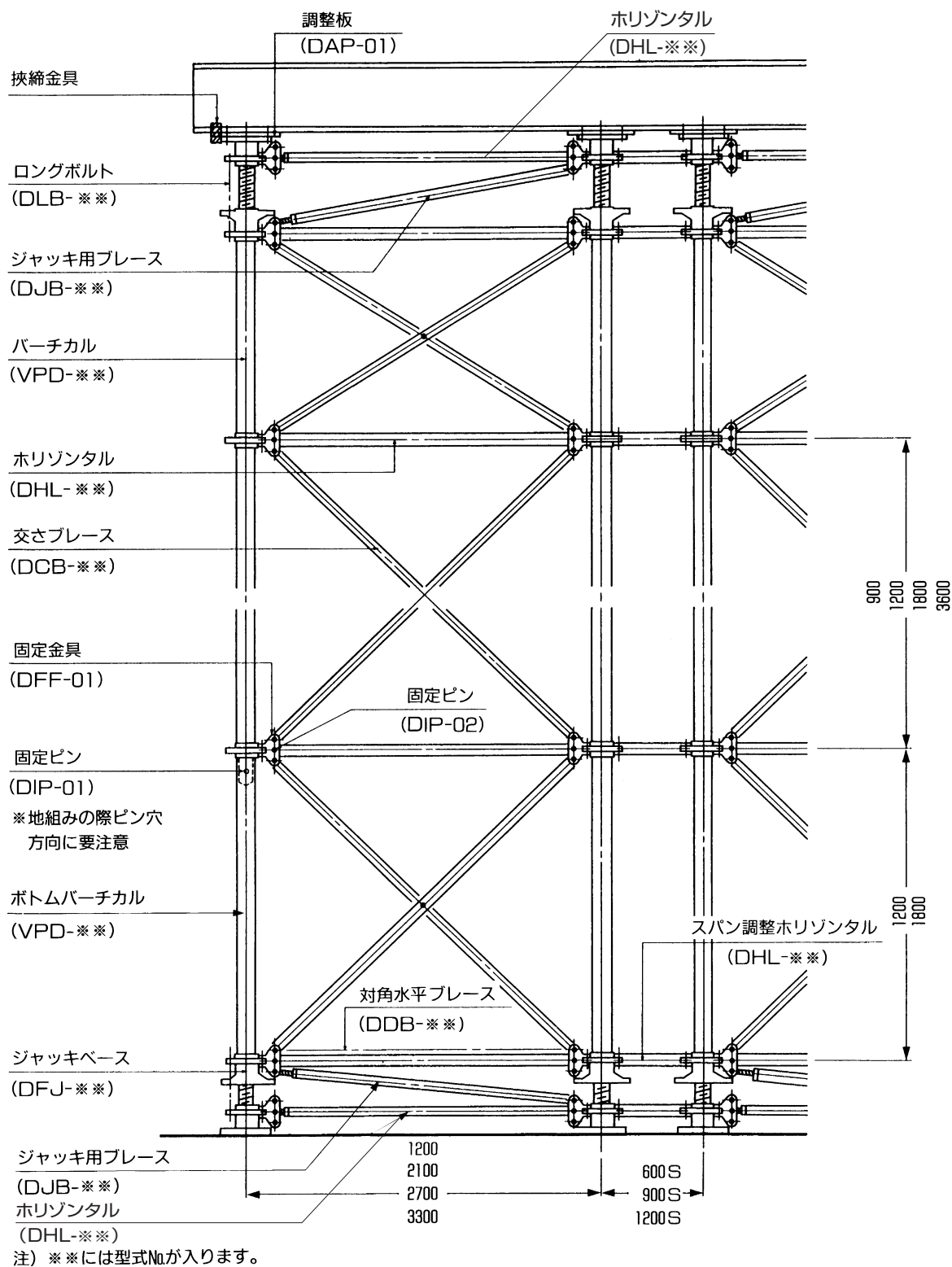
Figure 10-10 illustrates the design of a double-track railway bridge. The side elevation shows the bridge structure with tracks, rails, and various components labeled with letters A through H. Below the elevation is a table titled 'Table 10-10: Bridge Design Data' (Table 10-10 桥涵设计数据). The table lists various design parameters for different bridge types and spans. To the right of the table is a cross-section diagram of the bridge deck, showing the width and depth of the tracks and the overall structure, with labels A and B indicating specific dimensions.

桥涵名称	桥涵类型	桥涵长度 (m)	桥涵宽度 (m)	桥涵高度 (m)	桥涵重量 (t)	桥涵材料
铁路桥	单线桥	100	10	10	1000	钢筋混凝土
公路桥	单线桥	100	10	10	1000	钢筋混凝土
铁路桥	双线桥	100	20	10	2000	钢筋混凝土
公路桥	双线桥	100	20	10	2000	钢筋混凝土
铁路桥	三线桥	100	30	10	3000	钢筋混凝土
公路桥	三线桥	100	30	10	3000	钢筋混凝土
铁路桥	四线桥	100	40	10	4000	钢筋混凝土
公路桥	四线桥	100	40	10	4000	钢筋混凝土
铁路桥	五线桥	100	50	10	5000	钢筋混凝土
公路桥	五线桥	100	50	10	5000	钢筋混凝土
铁路桥	六线桥	100	60	10	6000	钢筋混凝土
公路桥	六线桥	100	60	10	6000	钢筋混凝土
铁路桥	七线桥	100	70	10	7000	钢筋混凝土
公路桥	七线桥	100	70	10	7000	钢筋混凝土
铁路桥	八线桥	100	80	10	8000	钢筋混凝土
公路桥	八线桥	100	80	10	8000	钢筋混凝土
铁路桥	九线桥	100	90	10	9000	钢筋混凝土
公路桥	九线桥	100	90	10	9000	钢筋混凝土
铁路桥	十线桥	100	100	10	10000	钢筋混凝土
公路桥	十线桥	100	100	10	10000	钢筋混凝土

土木シリーズ計画図



組織構成図



〔1〕標準部材①

バーチカル 許容荷重588kN (60t)

型 式	単重 kg
VPD-0900	36
VPD-1200	43
VPD-1800	56
VPD-3600	103

固定ピン用穴 (VIP-01) $\phi 240$
22.5°
 $\phi 27.2$ SGP
材質STK540

ボトムバーチカル

型 式	単重 kg
VPD-1225	39
VPD-1825	53

材質STK540

水平

型 式	単重 kg
DHL-1200	8.8
DHL-2100	13.9
DHL-2700	16.9
DHL-3300	19.4

材質STK500

スパン調整水平

型 式	単重 kg
DHL-0600S	5.1
DHL-0900S	6.6
DHL-1200S	8.1

材質STK500

交差ブレース

型 式	W	H	L	単重 kg	色
DCB-1209	870	770	1062	16.6	青
DCB-1212		1070	1279	18.2	黄
DCB-1218		1670	1783	21.8	水色
DCB-2109	1770	770	1782	21.9	紫
DCB-2112		1070	1920	23.0	緑
DCB-2118		1670	2285	25.7	黒
DCB-2709	2370	770	2344	26.2	青
DCB-2712		1070	2452	27.0	黄
DCB-2718		1670	2751	29.2	水色
DCB-3309	2970	770	2920	30.1	紫
DCB-3312		1070	3009	31.2	緑
DCB-3318		1670	3259	33.1	黒

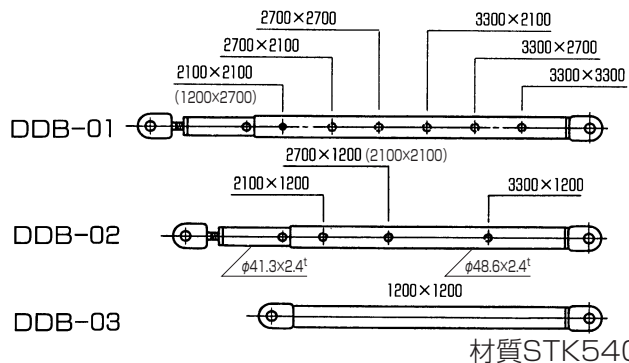
材質STK500

〔1〕標準部材②

対角水平ブレース

固形ボトルはDIB-01

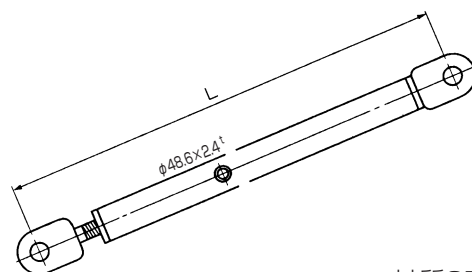
型 式	単重 kg
DDB-01	15.7
DDB-02	13.0
DDB-03	6.7



材質STK540

ジャッキ用ブレース

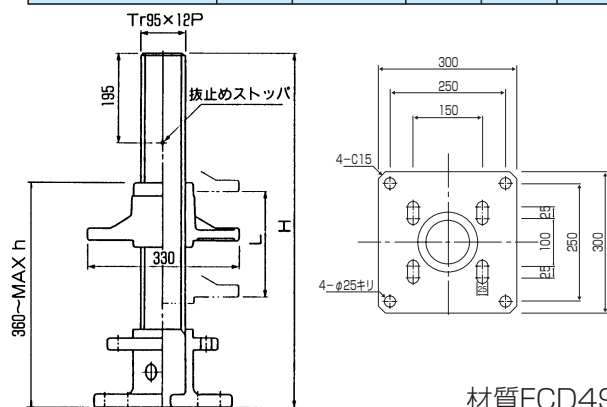
型 式	L	単重 kg
DJB-12	875~1027	5.2
DJB-21	1772~1852	8.0
DJB-27	2372~2432	9.5
DJB-33	2971~3020	11.1



材質STK540

ジャッキベース

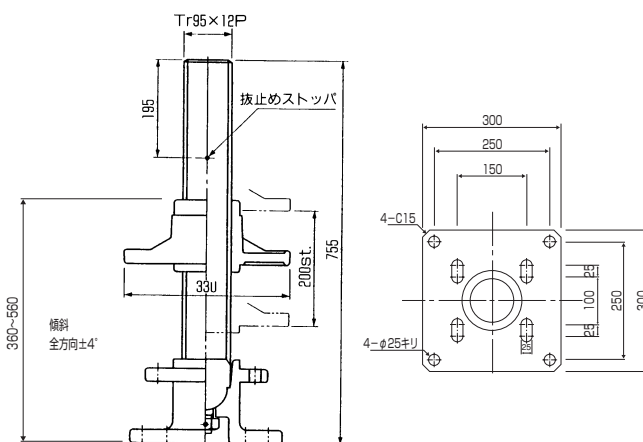
型 式	H	調整範囲	MIN h	MAX h	単重 kg
DFJ-01	755	L=200	360	560	85
DFJ-02	1005	L=450	360	810	98



材質FCD490

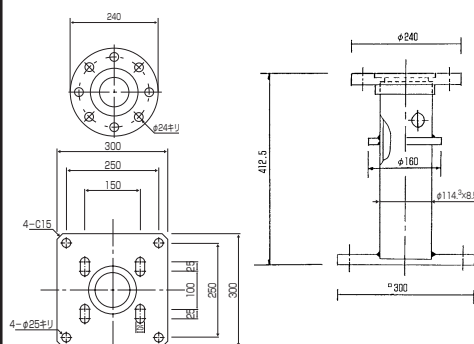
ピボットジャッキ

型 式	単重 kg
DPJ-01	84



材質FCD490

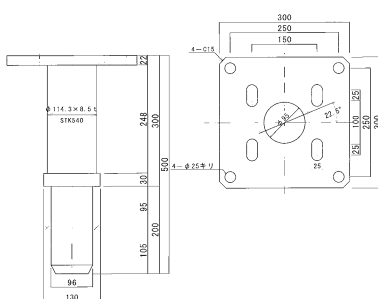
ベース支柱



材質STK540

型 式	単重 kg
DVB-412	33

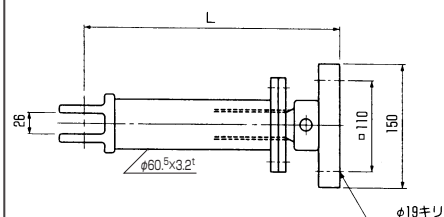
トップ支柱



材質STK540

型 式	単重 kg
DVB-300	30.5

水平調整ジャッキ



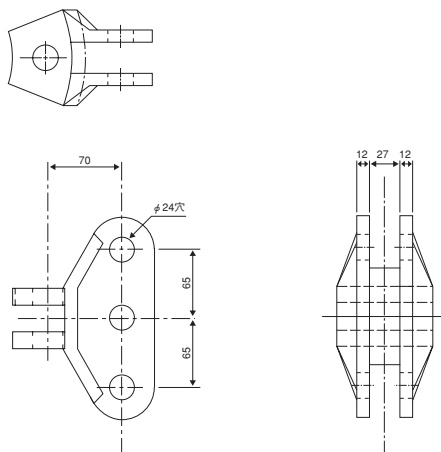
材質STK540

型 式	L	単重 kg
DAJ-150	311~461	9.8
DAJ-300	490~790	11.8

〔1〕標準部材③

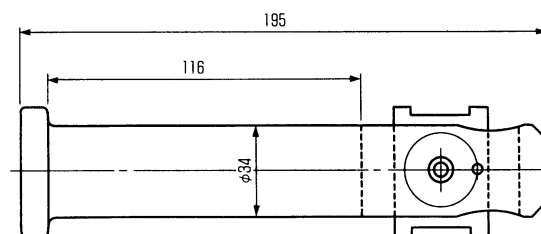
固定金具

型 式	単重 kg
DFP-01	4.6



固定ピン

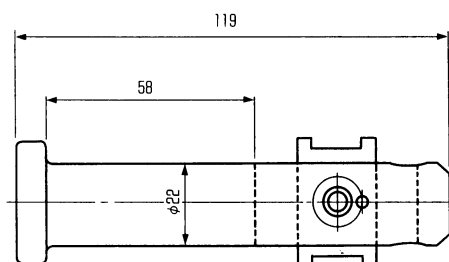
型 式	単重 kg
DIP-01	1.4



・φ35 バーチャルのジョイントに使用

固定ピン

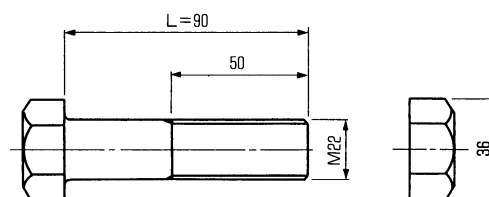
型 式	単重 kg
DIP-02	0.4



- ・固定金具、ホリソントラル。交差ブレース等の固定に使用
- ・ジャッキ用ブレース
- ・サイドブラケット

固定ボルト

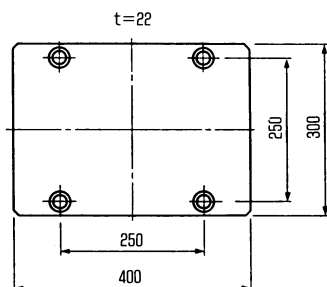
型 式	単重 kg
DIB-01	0.5



- ・固定ピン(DIP-02)の代用品
- ・対角水平ブレースの取付けに使用
- ・強度区分 F8T

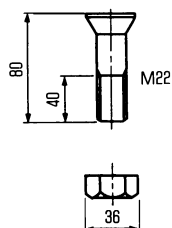
調整板

型 式	単重 kg
DAP-01	20.7



固定ボルト

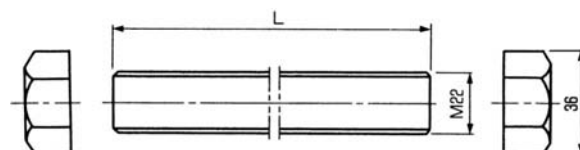
型 式	単重 kg
DIB-02	0.3



・強度区分 F8T

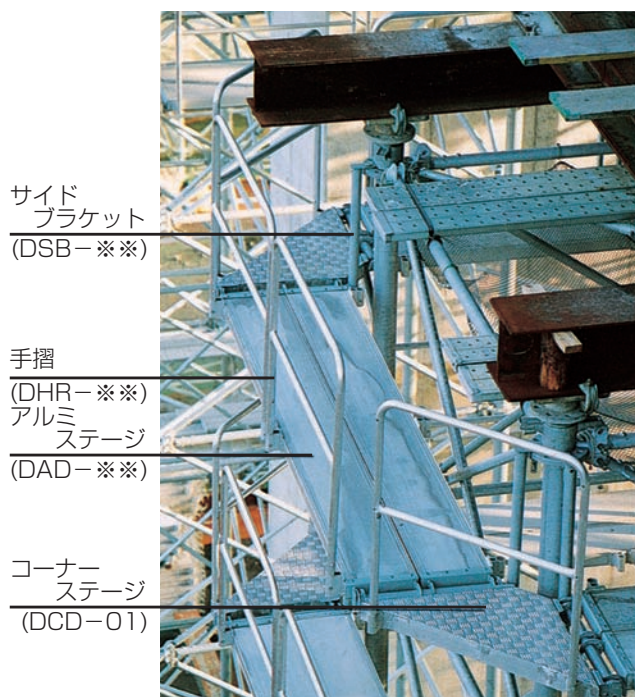
ロングボルト

型 式	L	単重 kg
DLB-03	800	2.4
DLB-04	500	1.4



・強度区分 F8T

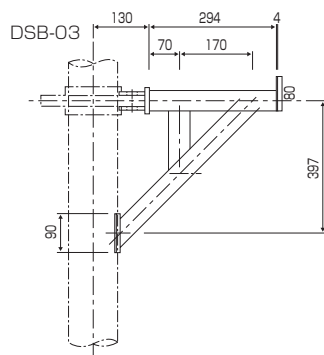
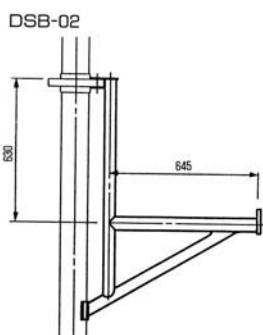
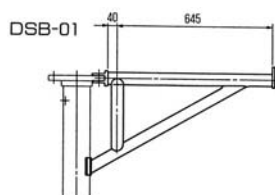
〔2〕 組立解体用足場①



注) ※※には型式No.が入ります。

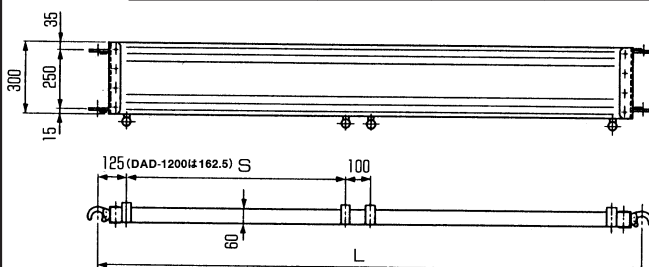
サイドブラケット

型 式	単重 kg
DSB-01	5.9
DSB-02	7.7
DSB-03	4.0



アルミステージ

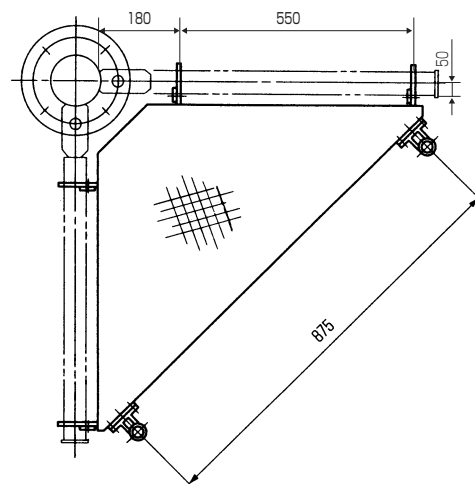
型 式	L	S	単重 kg
DAD-1200	1200	875	11.3
DAD-2100	2100	875	14
DAD-2700	2700	1175	18
DAD-3300	3300	1475	23.5



許容荷重 中央集中 150kg

コーナーステージ

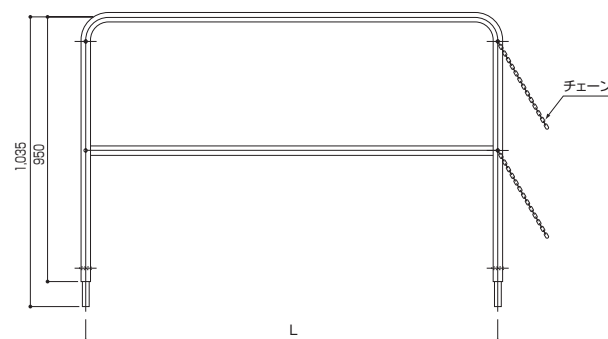
型 式	単重 kg
DCD-01	11



手摺

型 式	S	単重 kg
DHR-21	875	2.2(3.0)
DHR-27	1175	2.6(3.4)
DHR-33	1475	2.9(3.7)

()重量はチェーン付

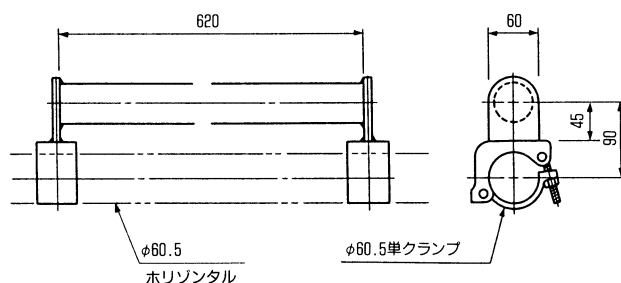


シャックル、チェーン付 (2本)

〔2〕 組立解体用足場②

アルミステージ受台

型 式	単重 kg
DAH-01	3.0

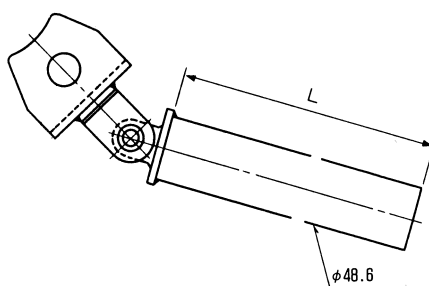


アルミステージ受台
(DAH-01)

アルミステージ
(DAD-※※)

連結金具

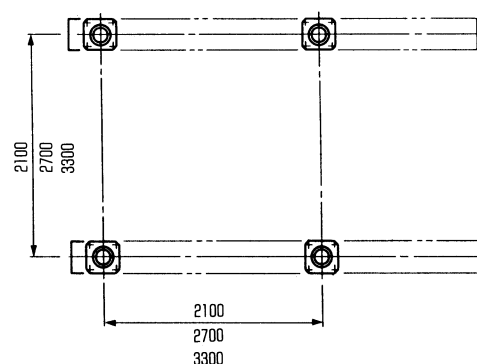
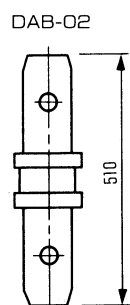
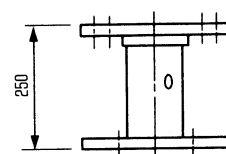
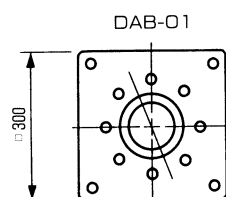
型 式	L	単重 kg
DCF-05	500	2.4
DCF-10	1000	3.7



・土木シリーズとオクタゴン材間のつなぎ材

組立治具

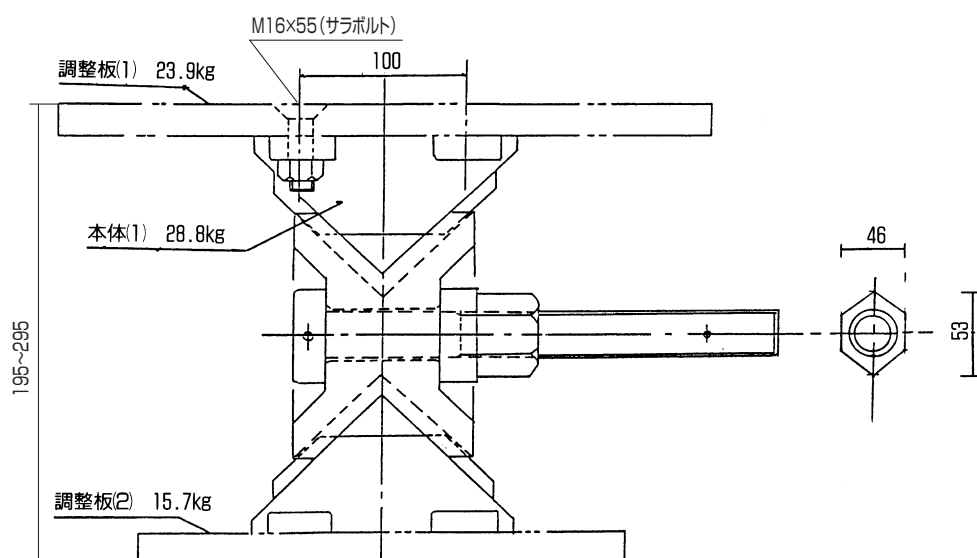
型 式	単重 kg
DAB-01	31
DAB-02	21



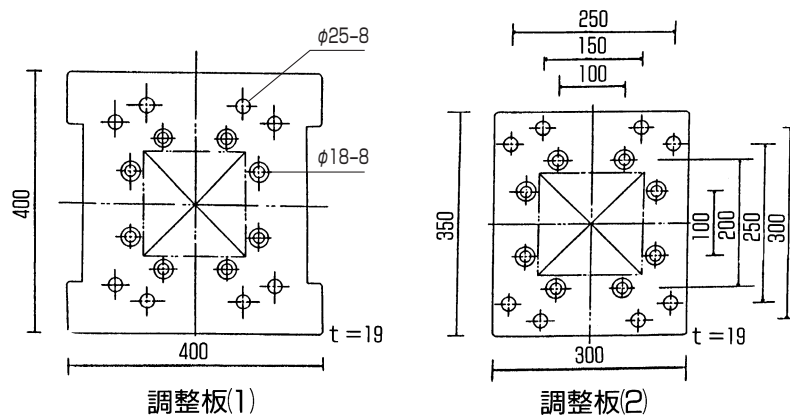
〔2〕 組立解体用部材③

解体用ウェッジジャッキ

型 式	単重 kg	許容荷重
DWJ-02	68.4	588kN



※ 調整板(1)と(2)は入れ換えられます。



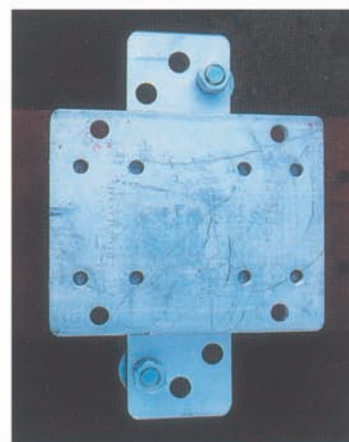
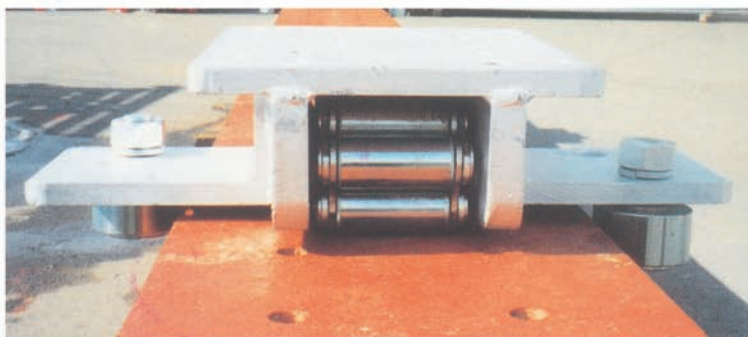
※荷重をかけてのジャッキアップ禁止!!

〔3〕a) ニッソー・ヒルマンローラ (一体型)

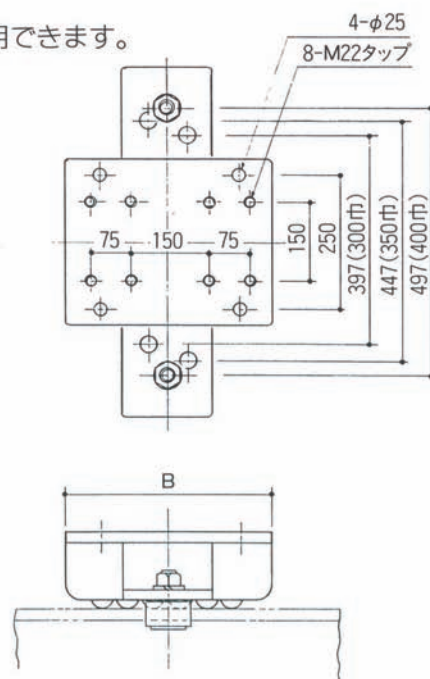
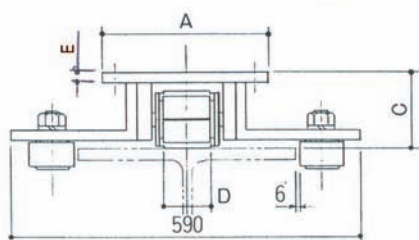
〈一体型〉

ガイドローラ取付ブラケットは、ローラ本体に溶接され、一体化した機種です。

型 式	寸 法					許 容 荷 重 kN		単 重 k g
	A	B	C	D	E	移 動 時	静 止 時	
DNR-12G(チルトバンク)	305	350	104	70	19	117	117	47
DNR-15G	305	350	99	70	16	147	220	48
DNR-37.5G	305	381	140	89	19	367	552	77
DNR-75G	356	535	171	92	25	735	1103	136

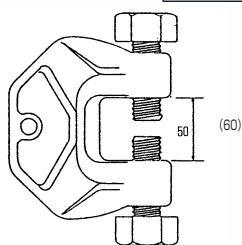


適用山留H型钢のフランジ寸法 $\left. \begin{matrix} 300 \\ 350 \\ 400 \end{matrix} \right\}$ のいずれにも使用できます。



挟締金具

型 式	単重 kg	許容耐力ト
ブルマンC-50型	3.0	8.0
ブルマンC-60型	3.2	8.0



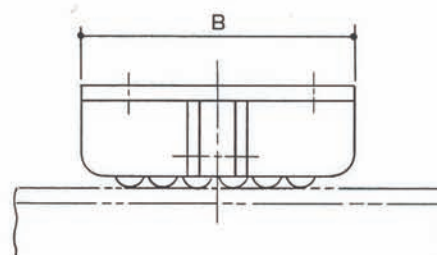
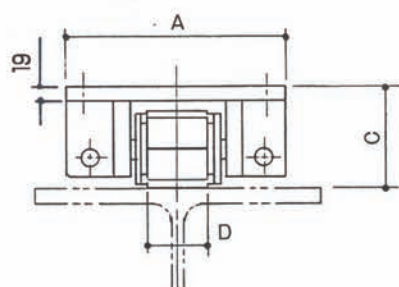
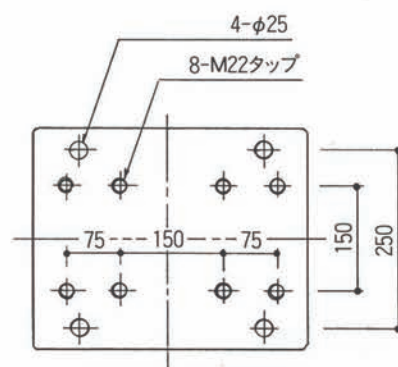
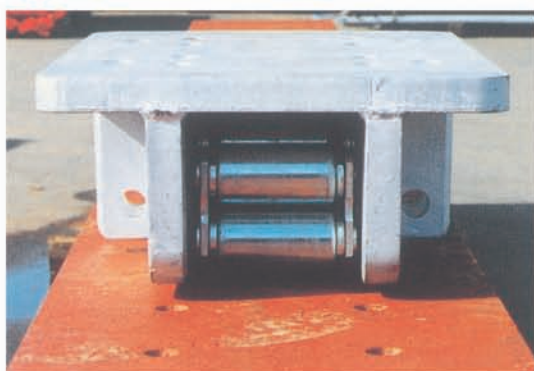
ブルマンC型

〔3〕b) ニッソー・ヒルマンローラ (分離型)

〈分離型〉

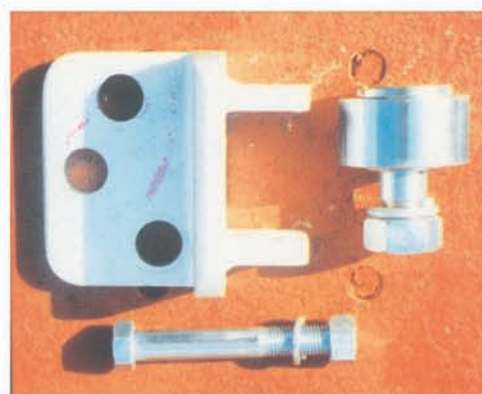
ガイドローラブラケットは、ローラ本体に固定ボルトにて固定する。

型 式	寸 法				許 容 荷 重kN		単 重 kg
	A	B	C	D	移 動 時	静 止 時	
DNR-15	305	350	99	70	147	220	31
DNR-37.5	305	381	140	89	367	552	61
DNR-75	356	535	171	92	735	1103	120



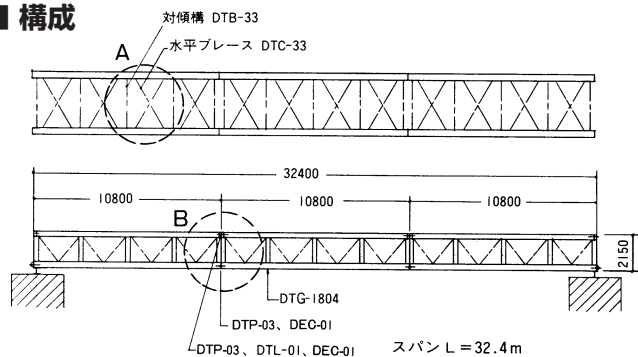
型 式	単 重 kg
DGR-01	10

型式DGR-01は、ガイドローラその他、ガイドブラケット及び固定ボルトを含みます。



〔４〕 支保梁 (NSガーダー)

■ 構成



■ 施工例



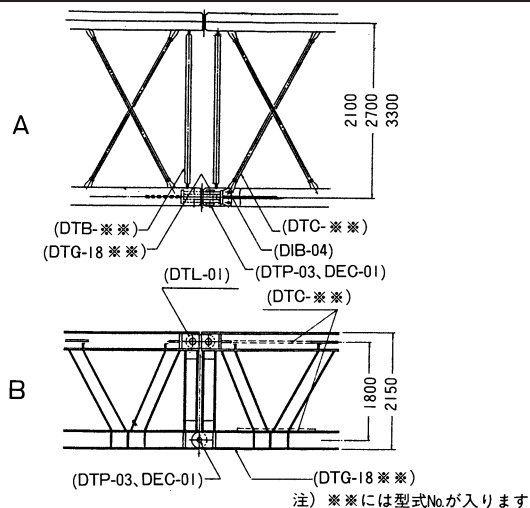
施工現場



NSガーダーでの施工



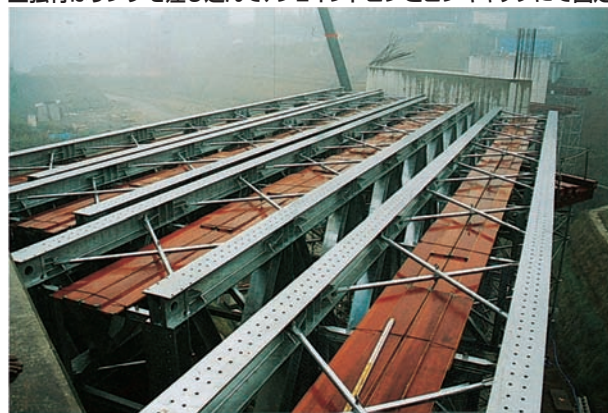
NSガーダー上部にオクタゴンシリーズ組立



注) ※※には型式Noが入ります



上弦材はリンクを差し込んで、ジョイントピンとピンキャップにて固定



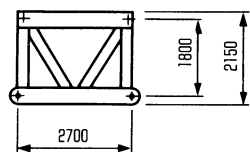
足場板は地組にて取付け



水平ブレースは上・下段に取付け

支保梁 (NSガーダー) 及び附属品 支保梁 (DTG-18)

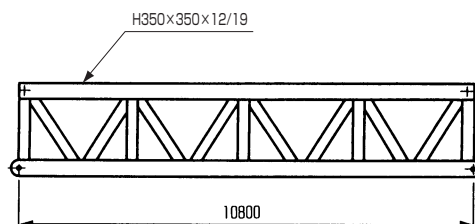
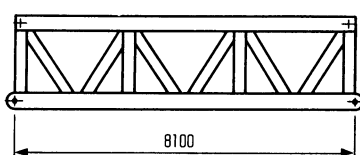
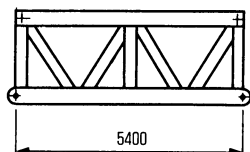
NSガーダー



断面性能 $I_x = 2.679 \times 10^6 \text{cm}^4$
 $Z_x = 2.49 \times 10^4 \text{cm}^3$

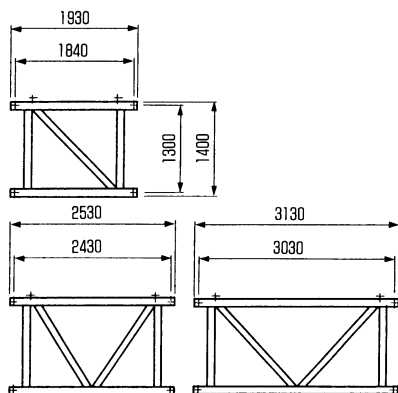
型 式	単重 kg
DTG-1827	1785
DTG-1854	3000
DTG-1881	4210
DTG-18108	5420

材質SM490



対傾構

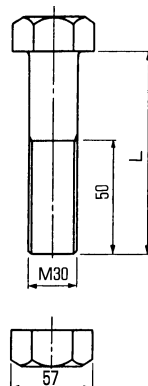
型 式	単重 kg
DTB-1821	104
DTB-1827	136
DTB-1833	162



固定ボルト

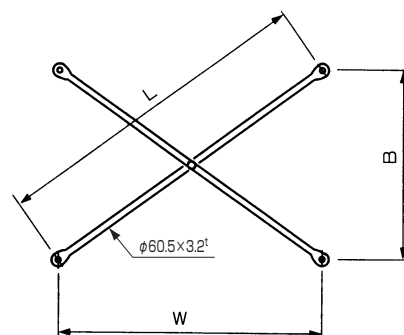
型 式	L	単重 kg
DIB-03	90	1.1
DIB-04	110	1.2

・ DIB-03は対傾構に使用
・ DIB-04は水平ブレースに使用
・ 強度区分 F8T



水平ブレース

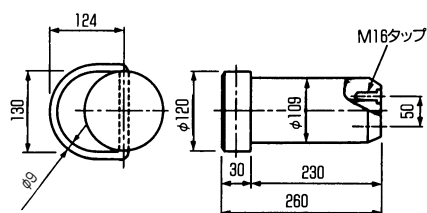
型 式	W	L	単重 kg
DTC-21	1840	2505	38
DTC-27	2440	2974	42
DTC-33	3040	3483	47



材質STK400

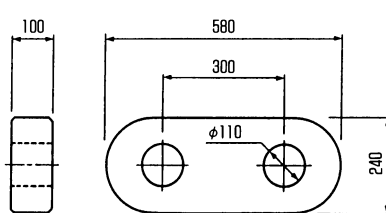
ジョイントピン

型 式	単重 kg
DTP-03	20



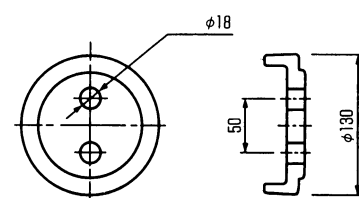
リンク

型 式	単重 kg
DTL-01	88



ピンキャップ

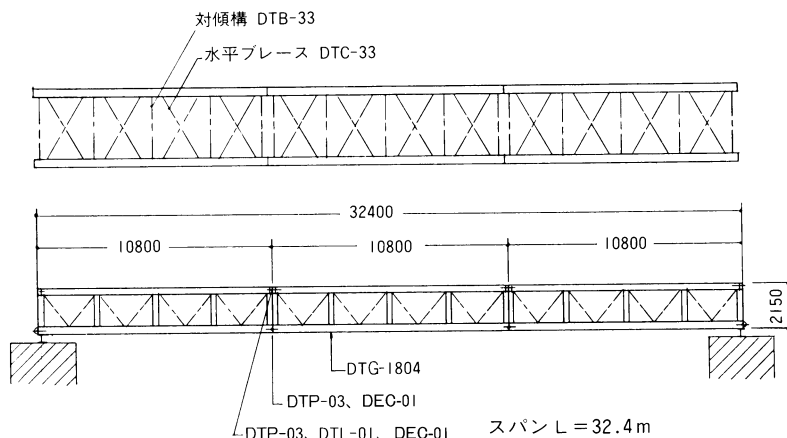
型 式	単重 kg
DEC-01	2.5



支保梁 (NSガーダー) の強度 (DTG-18)

(1) 支保梁 NSガーダー (型式: DTG-18)

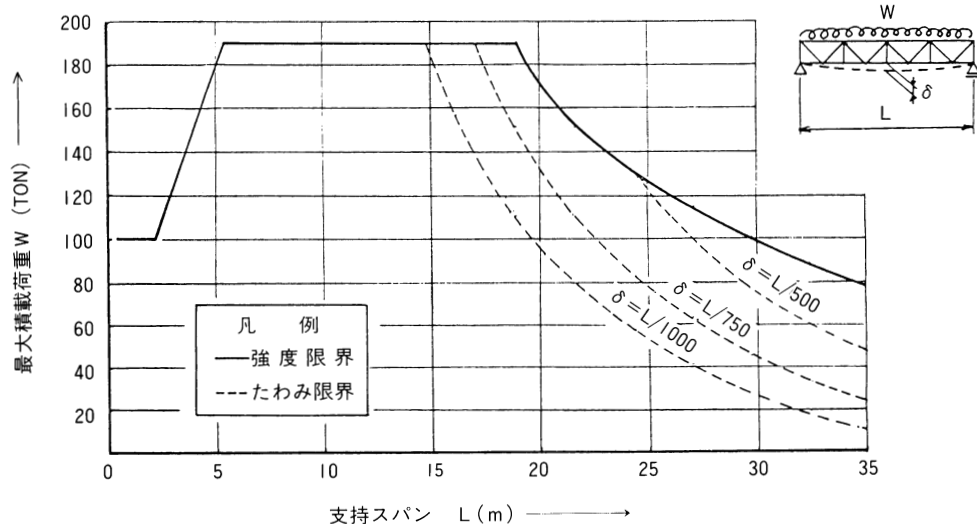
1 構成



2 荷重条件

荷 重 形 態	荷 重 条 件
1. 積 載 荷 重 単 純 支 持	
連 続 支 持	
2. 支 承 荷 重 一 般 部	支承荷重は1ヶ所50トン以下とする。
スチフナ補強部	支承荷重は1ヶ所100トン以下とする。
3. 照査水平荷重	鉛直荷重の5%とする。

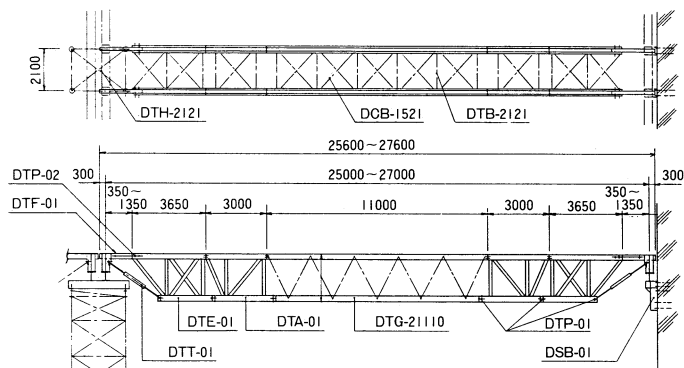
3 最大積載荷重



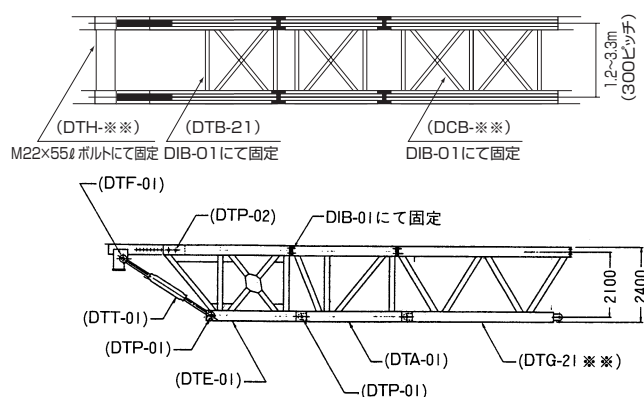
(注) 1.本図は、型枠支保梁としての値を示す。2.積載荷重は、ガーダー1面当りの数値を示す。

〔5〕 支保梁 (NSトラス)

■ 構成



スパン25~27mの構成図



注) ※※には型式Noが入ります。

■ 施工例



NSトラスの施工現場



水平ブレースは上段のみに取付け



上弦材はボルトにて固定



ターンバックルはジョイントピンにて固定



支持フレームは調節ピンにて固定

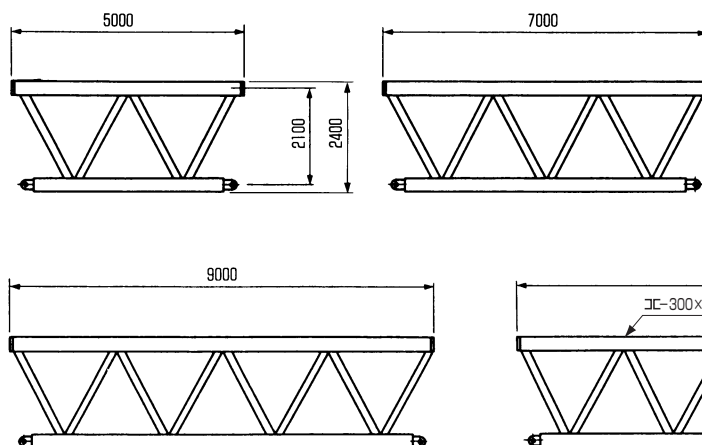


下弦材はジョイントピンにて固定

安全から 安心へ

支保梁(NSトラス)及び附属品①支保梁(DTG-21)

NSトラス



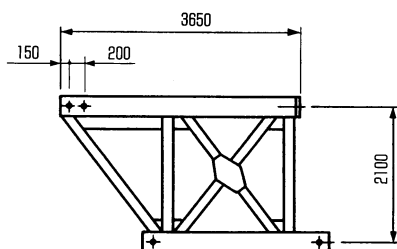
型 式	単重 kg
DTG-2150	1327
DTG-2170	1837
DTG-2190	2336
DTG-21110	2835

断面性能 $I_x = 2.168 \times 10^6 \text{ cm}^4$
 $Z_x = 1.806 \times 10^4 \text{ cm}^3$

材質SM490

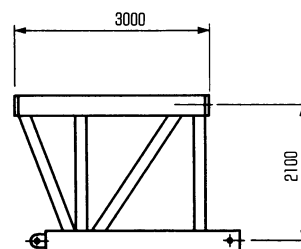
端トラス

型 式	単重 kg
DTE-01	1437



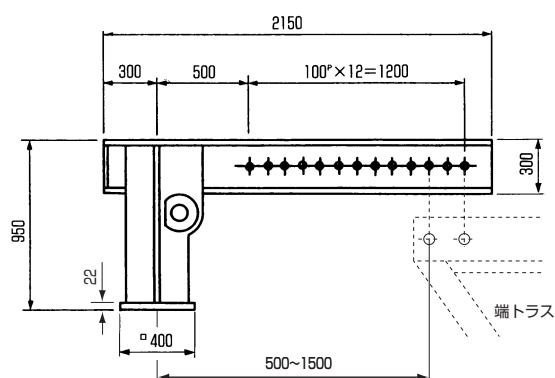
調整トラス

型 式	単重 kg
DTA-01	1058



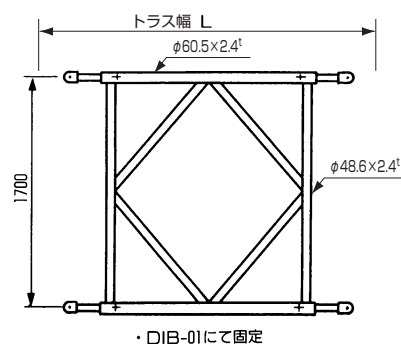
支持フレーム

型 式	単重 kg
DTF-01	749



対傾構

型 式	L mm	単重 kg
DTB-2115	1.2/1.5	41
DTB-2121	1.8/2.1	47
DTB-2127	2.4/2.7	54
DTB-2133	3.0/3.3	60

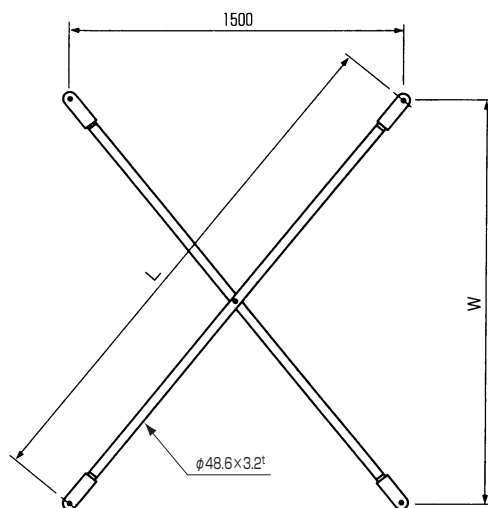


・DIB-01にて固定

材質STK500

支保梁(NSTラス)及び附属品②支保梁(DTG-21)

水平ブレース



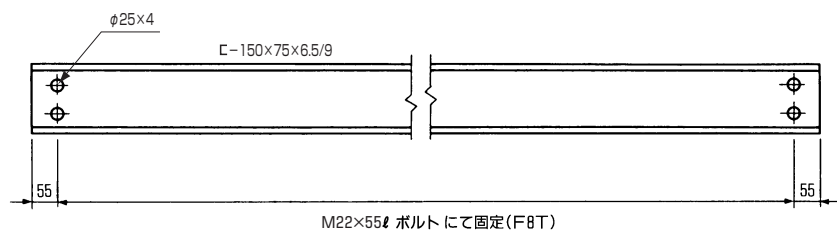
型 式	W	L	単重 kg
DCB-1512	940	1770	29
DCB-1515	1240	1946	30
DCB-1518	1540	2150	32
DCB-1521	1840	2374	33
DCB-1524	2140	2613	35
DCB-1527	2440	2864	37
DCB-1530	2740	3124	39
DCB-1533	3040	3390	41

DB-01にて固定 (F8T)

材質STK500

水平つなぎ材

型 式	L	単重 kg
DTH-2112	940	19
DTH-2115	1240	25
DTH-2118	1540	30
DTH-2121	1840	36
DTH-2124	2140	41
DTH-2127	2440	47
DTH-2130	2740	53
DTH-2133	3040	58

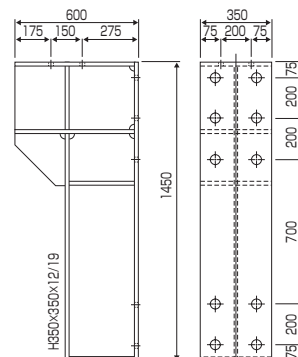


材質SS400

支持ブラケット

型 式	単重 kg
DSH-01	339

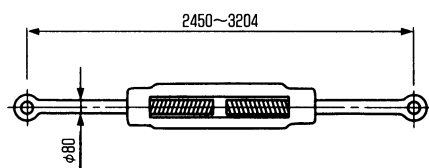
許容荷重392kN(40t)



材質SS400

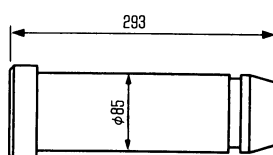
ターンバックル

型 式	単重 kg
DTT-01	250



ジョイントピン

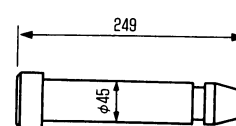
型 式	単重 kg
DTP-01	15



下弦材、ターンバックルの固定に使用

調節ピン

型 式	単重 kg
DTP-02	6

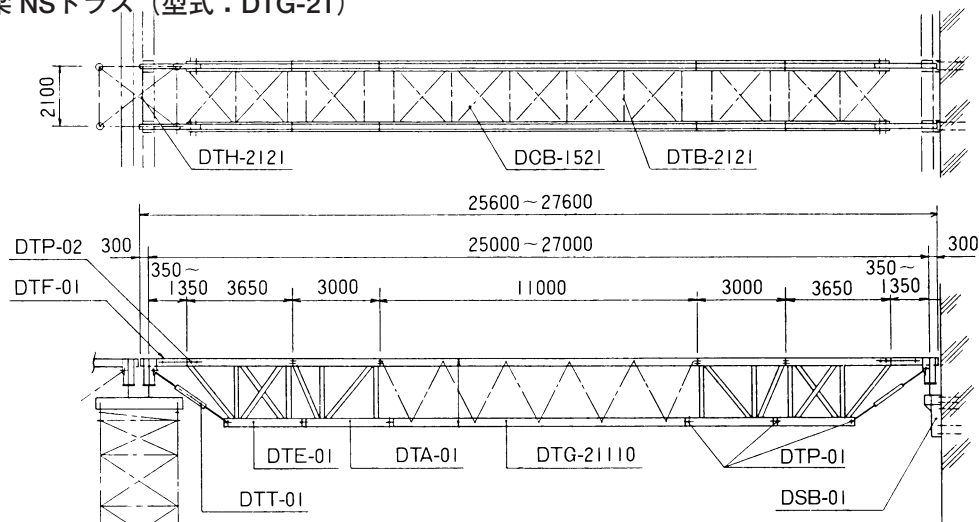


支持フレームの固定に使用

支保梁 (NSトラス) の強度 (DTG-21)

(2) 支保梁 NSトラス (型式: DTG-21)

1 構成



スパン25~27mの構成図

2 スパンと許容積載荷重

スパン m	許容積載荷重/1連 kN/m		自重 kg
	部材耐力で算定	たわみ量で算定	
13	127.4		6069
15	107.8		6482
17	90.2		7134
19	75.5		7671
21	63.7		8725
23		51.9	9261
25		40.2	9797
27		31.3	9797

- 注) 1. 上記自重は、支保梁間3.3mの場合を示す。
 2. 許容たわみ量は、スパン15m以内で1/400、15m以上で1/500としています。
 3. ボルト類の重量は自重に含まれていません。

3 スパン別部材数量

(一連)

スパンm	DTE-01 DIF-01 DTT-01	DTG-				DTA-01	DTP-01	DTP-02	DIB-01
		2150	2170	2190	21110				
13~15	各2	1					6	4	8
15~17	各2		1				6	4	8
17~19	各2			1			6	4	8
19~21	各2				1		6	4	8
21~23	各2		1			2	8	4	16
23~25	各2			1		2	8	4	16
25~27	各2				1	2	8	4	16

(二連1組)

DTB- 各種	DTH- 各種	DCB- 各種	DIB- -01
7	2	6	76
8	2	7	84
9	2	8	92
10	2	9	100
12	2	9	124
13	2	10	132
14	2	11	140

施 工 例



伊南バイパス1号橋



さがみ縦貫 社家高架橋



東洋埠頭（橋型クレーン式アンローラのトラス受け）



古川橋（PC上部工）



空港ターミナルビル（PC梁受け）



名谷高架橋（PC）

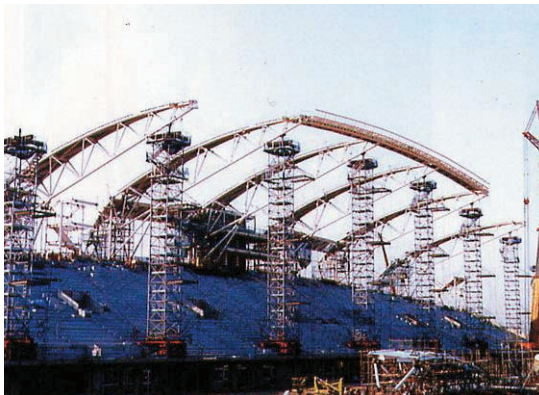
施 工 例



西ノ川橋工事（高さ25m上部工工事）



大平高架橋工事



柏の葉メインスタンド工事



柏の葉サブスタンド工事

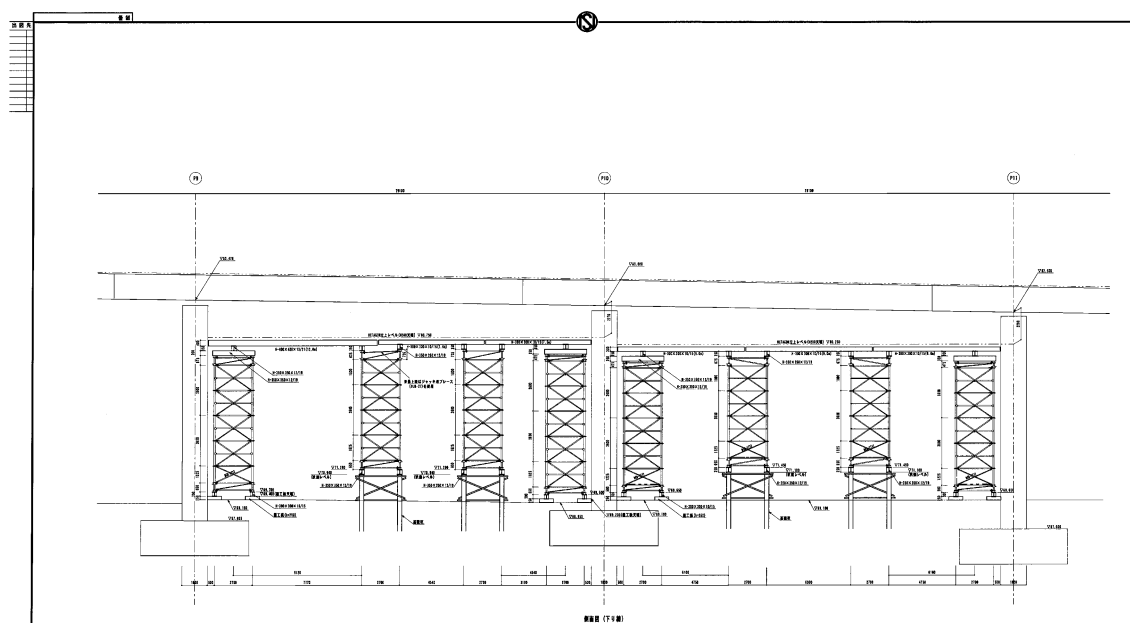


戸田高架橋工事（PC橋）

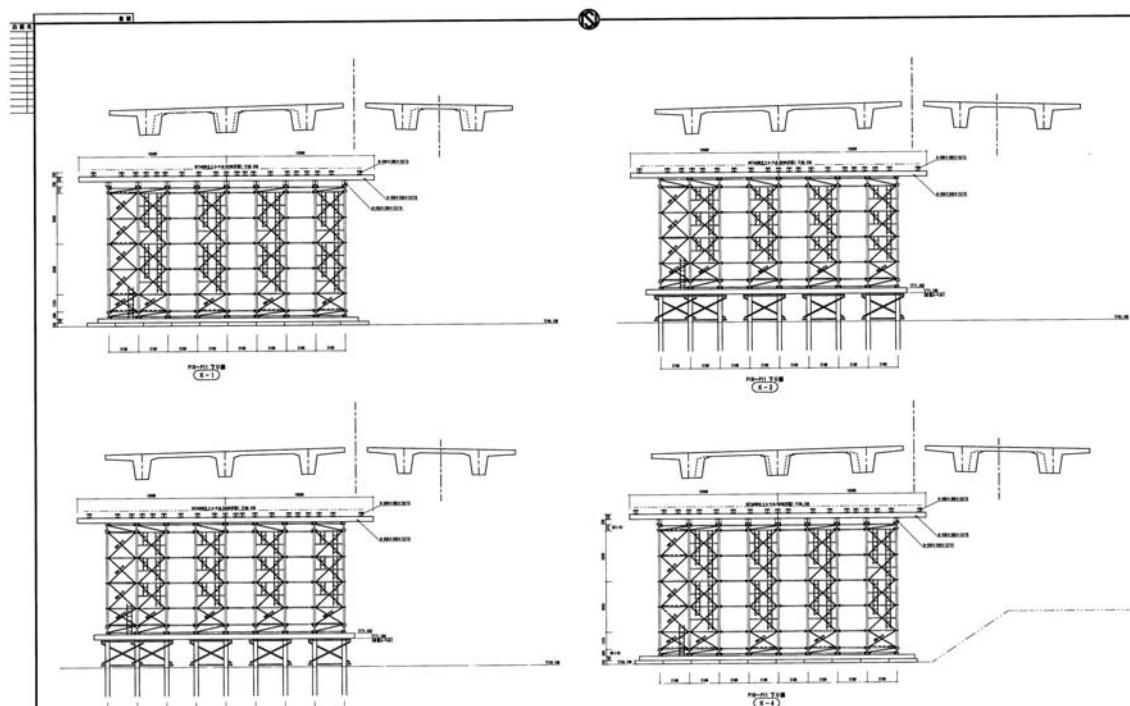


三貫目大橋工事（PC上部工）

マルチベント計画図



1. 施工には図面に記載の取付方法が必須です。(取付書による) 2. 施工は現場監督の指示に従ってください。 3. 取付金具は必ず指定の品を使用してください。 4. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 5. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 6. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。	1. 取付金具は必ず指定の品を使用してください。 2. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 3. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 4. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 5. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 6. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。	1. 取付金具は必ず指定の品を使用してください。 2. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 3. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 4. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 5. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 6. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。	NISSO Techno Corporation	取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費	取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費
---	--	--	--	--	--



1. 施工には図面に記載の取付方法が必須です。(取付書による) 2. 施工は現場監督の指示に従ってください。 3. 取付金具は必ず指定の品を使用してください。 4. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 5. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 6. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。	1. 取付金具は必ず指定の品を使用してください。 2. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 3. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 4. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 5. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 6. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。	1. 取付金具は必ず指定の品を使用してください。 2. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 3. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 4. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 5. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。 6. 取付金具の取付位置は必ず指定の位置にしてください。	NISSO Techno Corporation	取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費	取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費 取付一式工事費
---	--	--	--	--	--

マルチベント強度計算書

設計
北関東自動車道 掘削高架橋

強度計算書

(名称) 3S SYSYEM DOBOKU series

仕様 縦断断面の強度検算

上り線 A1~F14, 下り線 A1~F14

(工 番) 52009-01-930-0

(図 番) MD-15015 01-09-00

2005 年 2 月 10 日

Nisso Techno Corporation

承認	審査	担当	作成

設計基準

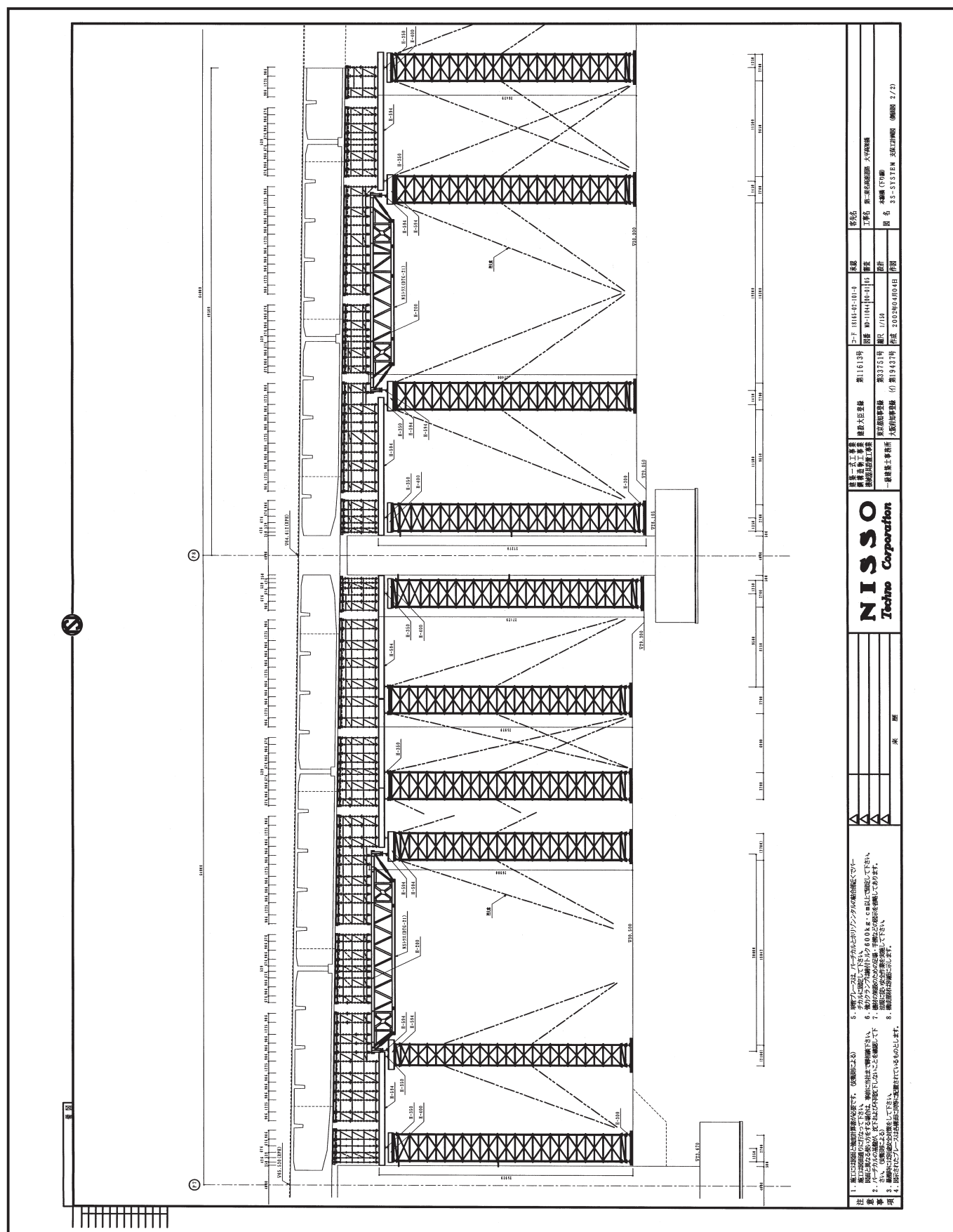
(1) 断面荷重
設計荷重はコンクリート自重を 24.50 kN/m²
覆土荷重は 10.00 kN/m²
作業荷重は 4000 (N/m²)

(2) 水平荷重
1. 土圧: $P_H =$ 断面荷重の 0.5% 断面水平荷重
2. 土圧: $P_H = P \times \sin \theta \times \cos \phi$
 $\theta =$ 覆土面傾斜角 $\phi =$ ベント面傾斜角 $P =$ 断面荷重

(3) 許容応力度
「許容安全係数規定」(日本建築学会「部材の設計・施工材料」・「アルミニウム合金建築構造設計施工要綱」) に基づき、 $\alpha = 1$ とした。

部材の 名称	設計材料	断面係数 Z_x (cm ³)	断面係数 Z_y (cm ³)	断面係数 Z_{xy} (cm ³)	断面係数 Z_{yz} (cm ³)	断面係数 Z_{zx} (cm ³)	断面係数 Z_{zy} (cm ³)	断面係数 Z_{yz} (cm ³)	断面係数 Z_{zx} (cm ³)	断面係数 Z_{zy} (cm ³)
鋼材 (1) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (2) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (3) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (4) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (5) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (6) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (7) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (8) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (9) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (10) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (11) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (12) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (13) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (14) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (15) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (16) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (17) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (18) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (19) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (20) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (21) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (22) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (23) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (24) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (25) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (26) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (27) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (28) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (29) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (30) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (31) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (32) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (33) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (34) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (35) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (36) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (37) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (38) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (39) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (40) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (41) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (42) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (43) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (44) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (45) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (46) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (47) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (48) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (49) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (50) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (51) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (52) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (53) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (54) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (55) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (56) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (57) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (58) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (59) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (60) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (61) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (62) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (63) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (64) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (65) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (66) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (67) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (68) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (69) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (70) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (71) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (72) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (73) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (74) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (75) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (76) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (77) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (78) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (79) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (80) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (81) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (82) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (83) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (84) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (85) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (86) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (87) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (88) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (89) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (90) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (91) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (92) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (93) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (94) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (95) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (96) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (97) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (98) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (99) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (100) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (101) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (102) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (103) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (104) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374	—	—	—	—	—	—	—
鋼材 (105) (鋼材)	—	5,430 × 10 ³	1374							

マルチイベント計画図



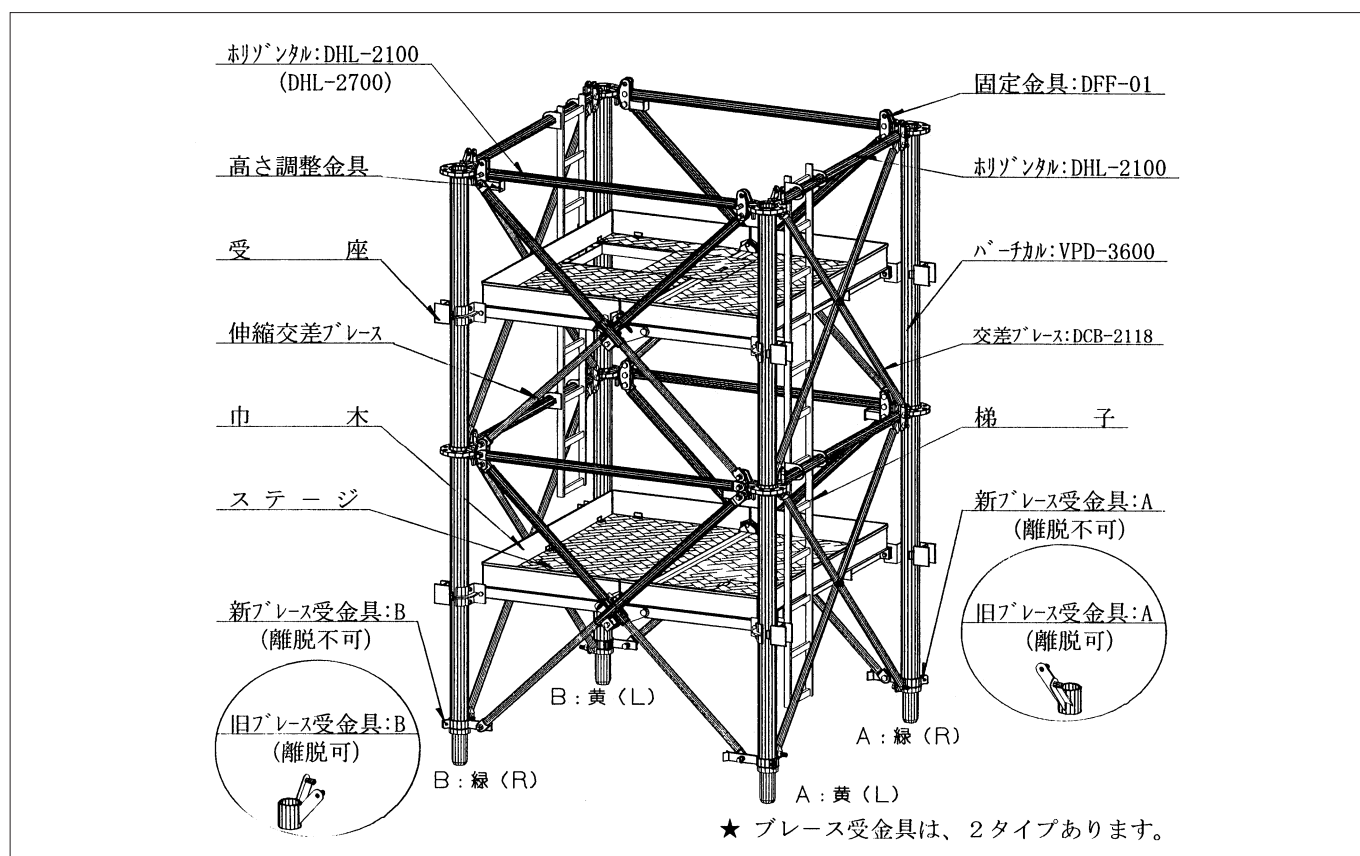
マルチベントシリーズの概要と特徴

製品概要

四角塔の形成における組立て解体作業を簡単かつスピーディーに行うため、折りたたみユニット式を採用、作業効率のアップと作業負担を軽減することで作業時の安全性を向上させました。また昇降設備と作業床が内蔵されており、開くと同時に使用できるトータルシステム仮設構造物です。

特 徴

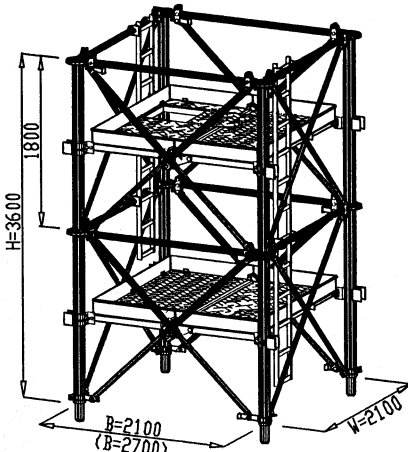
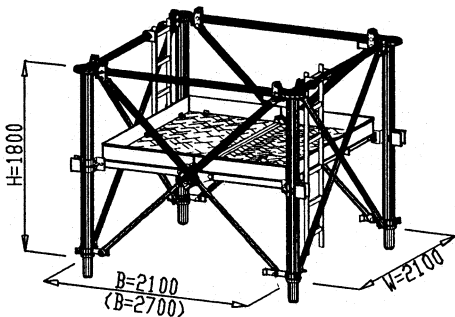
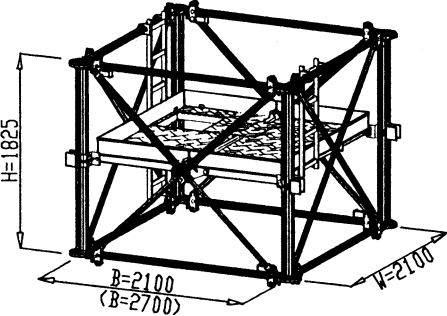
- 折りたたみ式のユニット構造で、組立て解体にかかる時間が大幅に軽減。
- 昇降設備、作業床を内蔵し作業効率がアップ。
- 許容積載荷重 最大 2352kN (240t) (1柱あたり588kN)
- 折りたたんだ状態で運搬、保管が可能。
- 豊富な種類がそろっており、さまざまな用途に対応。



仕 様

構 成 部 材	許 容 積 載 荷 重
バーチカル : $\Phi 114.3 \times t 8.5$	型枠支保工 支柱1本あたり 588kN (60t)
水平 : $\Phi 60.5 \times t 3.2$	
ブレース : $\Phi 48.6 \times t 2.4$	
伸縮ブレース : $\Phi 60.5 \times t 3.2$: $\Phi 48.6 \times t 2.4$	
床 材 : CHPL t3.2	
昇降タラップ : $\square 40 \times 20 \times t 2.3$	

マルチベント 構成一覧表と形状

型式：OD-2136 寸法：2100 ^W ×2100 ^B ×3600 ^H セット重量：1409kg バラ出庫部品名 ※水平：DHL-2100 (4本) ※固定ピン：DIP-02 (4本) ※ボルト(ナット)：M22×110 (4本) ※ストッパーピン：DSP-01 (12本) ※ピンボルト：M16×220 (4本)	形 状  ★新受金具時、固定ピン：DIP-01 (4本)はバラ出庫	型式：OD-2736 寸法：2100 ^W ×2700 ^B ×3600 ^H セット重量：1513kg バラ出庫部品名 ※水平：DHL-2700 (4本) ※固定ピン：DIP-02 (4本) ※ボルト(ナット)：M22×110 (4本) ※ストッパーピン：DSP-01 (12本) ※ピンボルト：M16×220 (4本)
型式：OD-2118 寸法：2100 ^W ×2100 ^B ×1800 ^H セット重量：734kg バラ出庫部品名 ※水平：DHL-2100 (2本) ※固定ピン：DIP-02 (4本) ※ストッパーピン：DSP-01 (6本) ※ピンボルト：M16×220 (2本)	形 状  ★新受金具時、固定ピン：DIP-01 (4本)はバラ出庫	型式：OD-2718 寸法：2100 ^W ×2700 ^B ×1800 ^H セット重量：786kg バラ出庫部品名 ※水平：DHL-2700 (2本) ※固定ピン：DIP-02 (4本) ※ストッパーピン：DSP-01 (6本) ※ピンボルト：M16×220 (2本)
型式：ODV-2118 寸法：2100 ^W ×2100 ^B ×1825 ^H セット重量：797kg バラ出庫部品名 ※水平：DHL-2100 (4本) ※固定ピン：DIP-02 (8本) ※ストッパーピン：DSP-01 (6本) ※ピンボルト：M16×220 (2本)	形 状  ★ボトム用★	型式：ODV-2718 寸法：2100 ^W ×2700 ^B ×1825 ^H セット重量：855kg バラ出庫部品名 ※水平：DHL-2700 (4本) ※固定ピン：DIP-02 (8本) ※ストッパーピン：DSP-01 (6本) ※ピンボルト：M16×220 (2本)

マルチベント組立解体要領

連結治具をセットし搬出します。

搬出



搬入

ユニット化され折りたたまれた状態で輸送・搬入します。

吊り下げを行う事によりユニットの自重で折りたためます。

たたむ



開く

連結治具を外し、吊り上げます。

斜材部・作業床部のピンを抜き伸縮部の水平を取り解体完了です。

解体（ピン抜き）



組立（ピン差し）

斜材部と作業床部にピンを差し込みます。伸縮部に水平を取り付け組立が完了します。

解体はユニットごとに吊り下げ地上に降します。ユニットの切り放し作業は内蔵の作業床を使います。

おろす

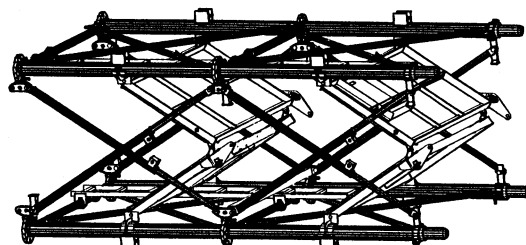
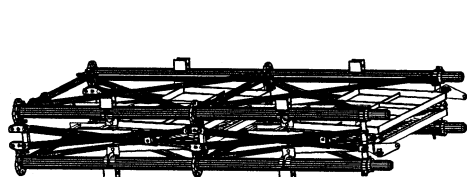


積む

完成したマルチベント材を所定の場所に積み上げます。ベント材の連結作業は内蔵されている作業床にて行います。昇降タラップもついておりこれにて昇降出来ます。

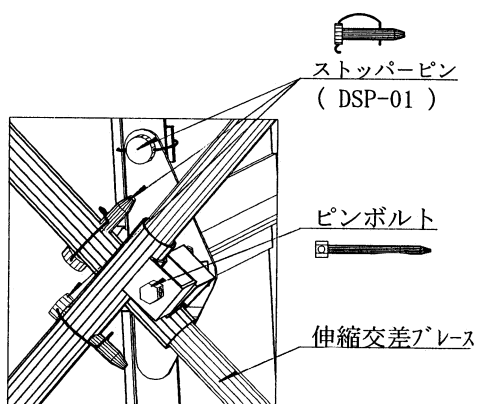
マルチベント組立要領

1、クレーンにてマルチベント本体を引き伸ばす。

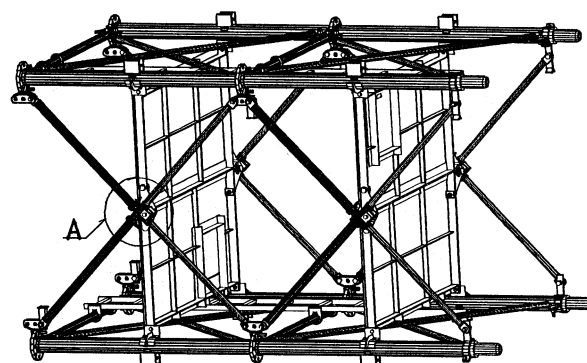


(B=2700タイプは、上記の状態で上段部のみ水平を先にに取り付けておくこと。取り付け要領は組立要領NO.3を参照。)

2、ステージ及び伸縮交差ブレースをピンにて固定

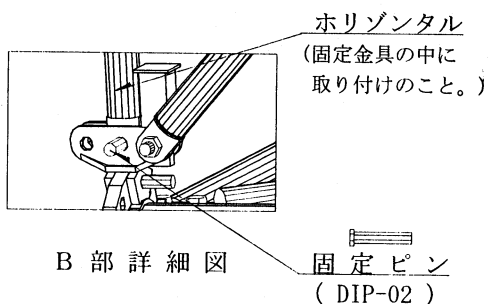


A 部 詳 細 図

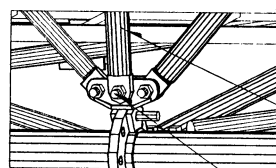
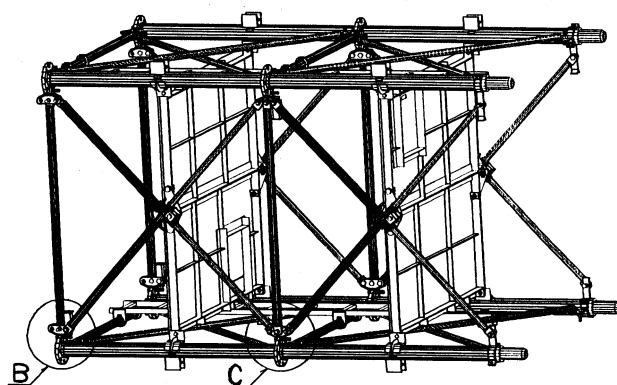


★伸縮交差ブレース用ストッパーピン・ピンボルトが入りにくい場合は、吊り方によりマルチベント本体が変形している可能性があるため吊る位置を変えるか又は、揺り動かして固定して下さい。

3、水平の取付



B 部 詳 細 図

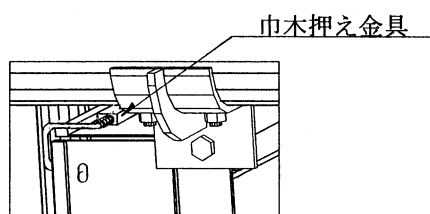


C 部 詳 細 図

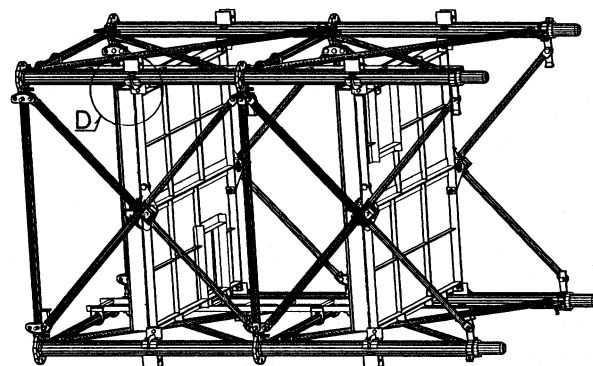
★ H=3600 タイプ の中間部水平は、
ボルト (M22×110) 外構面にボルトにて取り付けのこと。

マルチベント組立要領

4、巾木を越し固定

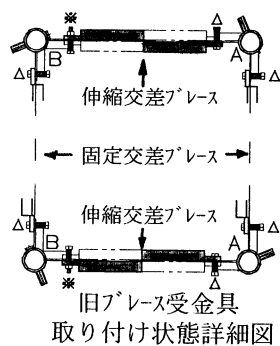


D 部 詳 細 図

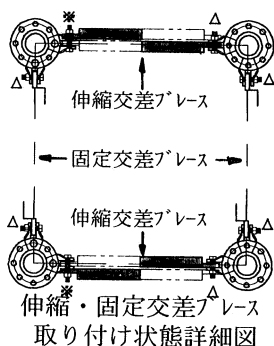


4、マルチベント本体を起こし、ブレース受金具のブレースボルトを取り外す。

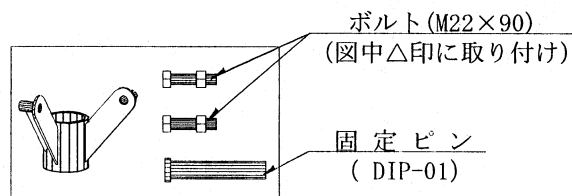
旧ブレース受金具タイプ



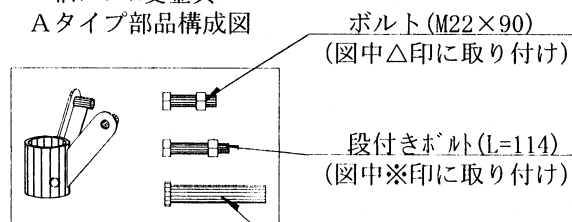
旧ブレース受金具
取り付け状態詳細図



伸縮・固定交差ブレース
取り付け状態詳細図

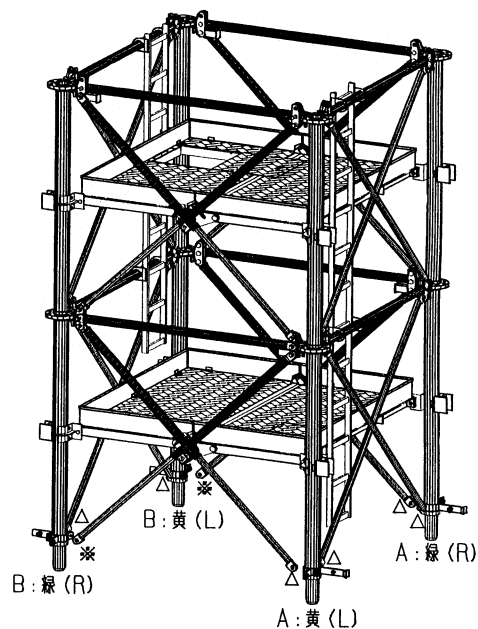


旧ブレース受金具
Aタイプ部品構成図



旧ブレース受金具
Bタイプ部品構成図

新ブレース受金具タイプ



※ 段付きボルト (L=114) × 2本

△ ボルト (M22×90) × 6本

上記ボルト計8本を取り外し
新ブレース受金具を180°
回転させておくこと。

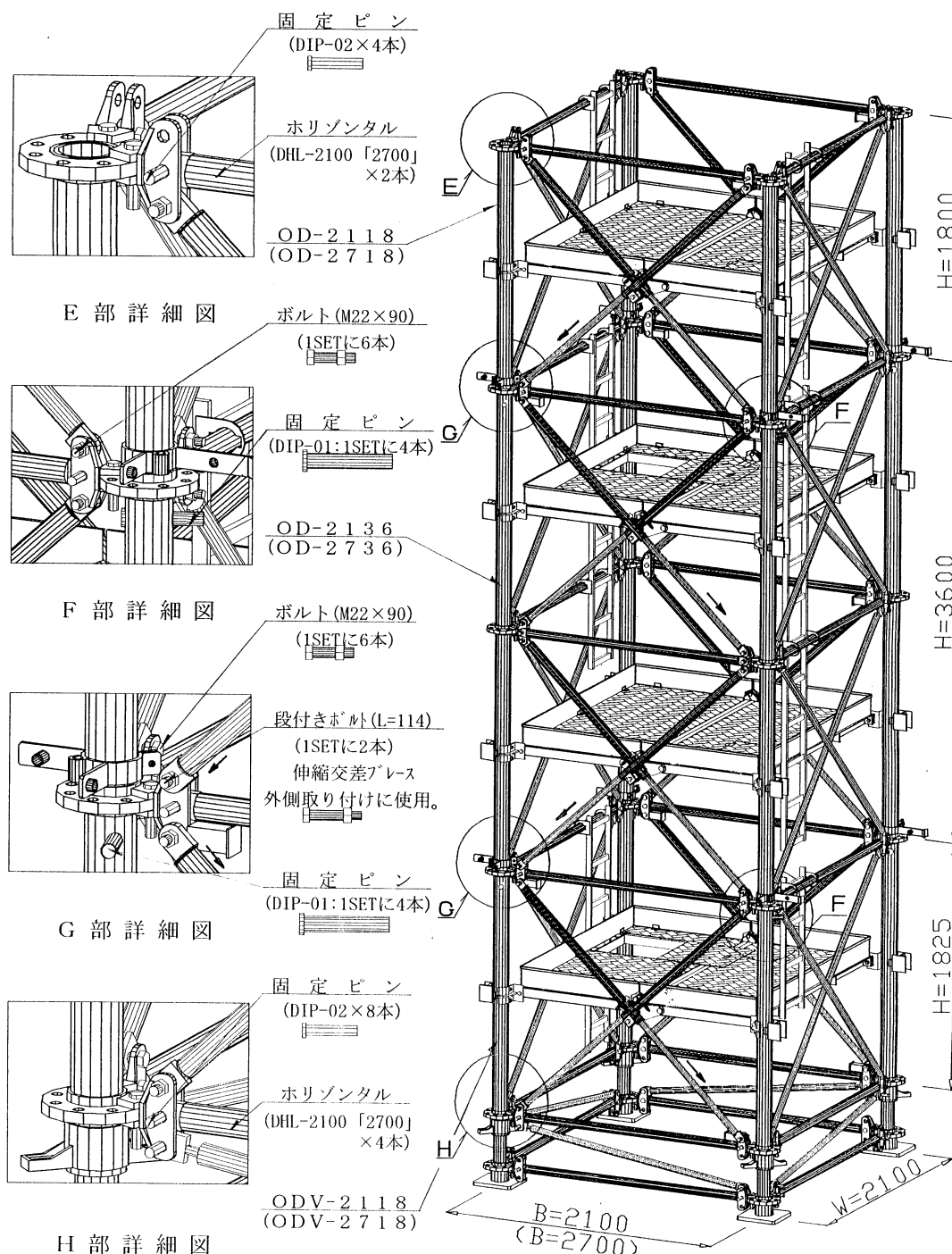
★ブレース受金具のブレースボルトは、伸縮交差ブレース及び交差点ブレース取り付け用とし、

固定ピンはマルチベント・ジョイント部に使用

★旧ブレース受金具は離脱可能なため、紛失に注意。(取り付けて返却のこと。)

マルチベント組立要領

6、マルチベントのジョイントと同時に、伸縮交差ブレース及び交差点ブレースの取り付けを行った後支柱どうしの穴を固定ピンにて接続



★図中矢印は、伸縮交差ブレース取り付け位置を外側とします。

★ボトムバーチカルバラ組みの場合は、ジョイントピン (DIP-01) 穴位置が同じになる様組立。

マルチベント許容積載荷重

許容積載荷重／柱＝Pa （座屈長 1.8m）																													
型 式	OD-21※※		OD-27※※																										
	型 枠 支 保 工	鋼管製ベント等	型 枠 支 保 工	鋼管製ベント等																									
水平荷重係数	0.05	0.2	0.05	0.2																									
立 面 形 状																													
許容積載荷重／柱＝Pa	588kN (60t)	$\frac{Hm}{2.1} =$ <table><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>294kN (30t)</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>277kN (28.3t)</td></tr><tr><td>6</td><td>227kN (23.2t)</td></tr></table>	1		2	294kN (30t)	3		4		5	277kN (28.3t)	6	227kN (23.2t)	588kN (60t)	$\frac{Hm}{2.7} =$ <table><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>233kN (23.8t)</td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>227kN (23.2t)</td></tr></table>	1		2		3	233kN (23.8t)	4		5		6	227kN (23.2t)	
1																													
2	294kN (30t)																												
3																													
4																													
5	277kN (28.3t)																												
6	227kN (23.2t)																												
1																													
2																													
3	233kN (23.8t)																												
4																													
5																													
6	227kN (23.2t)																												
		注1)	注1)																										

注1)

注1)

注1) 7倍以上の許容積載荷重については弊社へ御相談下さい。

マルチベント出荷構成一覧表

	商 品 名 称	型 式	単 重kg	OD-2118 構成数	OD-2136 構成数	ODV-2118 構成数	OD-2718 構成数	OD-2736 構成数	ODV-2718 構成数
セ ッ ト 出 庫	マルチベント OD-2118 21×21×18	OD-2118	677.5	1					
	マルチベント OD-2136 21×21×36	OD-2136	1,320.2		1				
	マルチベント ODV-2118 21×21×1825ボトム	ODV-2118	735.5			1			
	マルチベント OD-2718 21×27×18	OD-2718	722.9				1		
	マルチベント OD-2736 21×27×36	OD-2736	1,411.8					1	
	マルチベント ODV-2718 21×27×1825ボトム	ODV-2718	780.9						1
	マルチベント プレース受金具 (L) 黄		4.7	2	2		2	2	
	マルチベント プレース受金具 (R) 緑		4.7	2	2		2	2	
バ ラ 出 庫	3S土木 固定ピン φ34	DIP-01	1.4	4	4		4	4	
	3S土木 ホリゾンタル	DHL-2100	13.9	2	4	4			
	3S土木 ホリゾンタル	DHL-2700	16.9				2	4	4
	3S土木 固定ピン φ22	DIP-02	0.4	4	4	8	4	4	8
	マルチベント ボルトナット M22×110 (S=40)		0.5		4			4	
	マルチベント ストッパーピン	DSP-01	0.3	6	12	6	6	12	6
	マルチベント ボルトナット M16×220 ピンボルト		0.5	2	4	2	2	4	2
	1セット重量 (kg)			734.0	1,409.0	797.0	786.0	1,513.0	855.0

施 工 例



十勝河口橋復旧工事



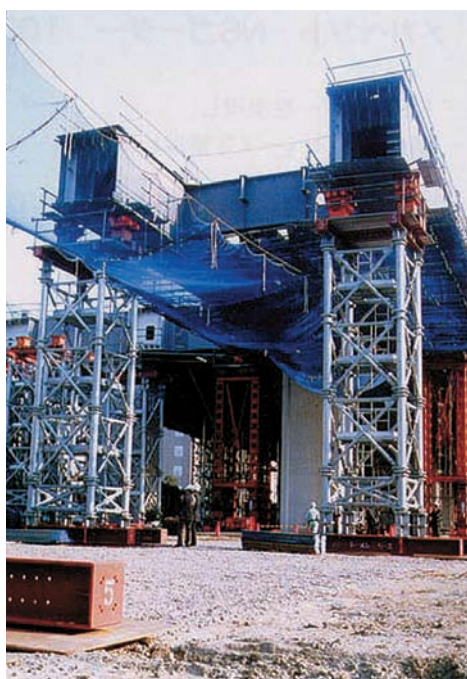
駒沢橋上部工補強工事



ホテル ブリッジ解体工事



ホテル ブリッジ解体工事



高速湾岸線BY523・524工事（鋼橋）



高速大宮線OM41工事（鋼橋）

施 工 例



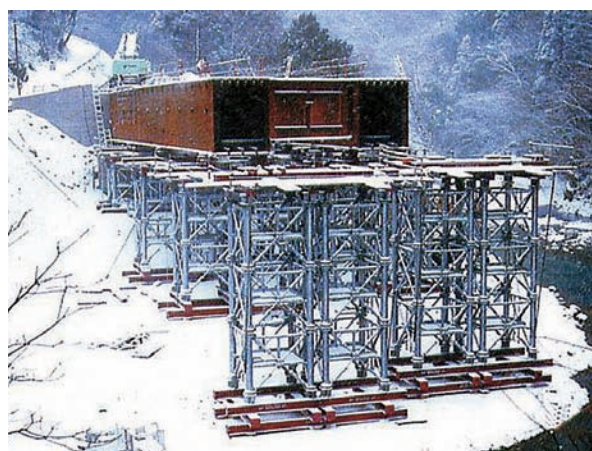
富山新湊大橋



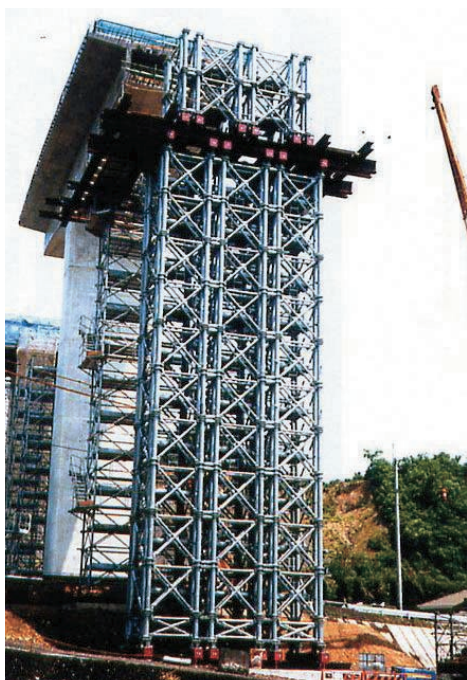
富山新湊大橋



小櫃川橋梁上部工事（鋼橋）



湯原橋工事（鋼橋）

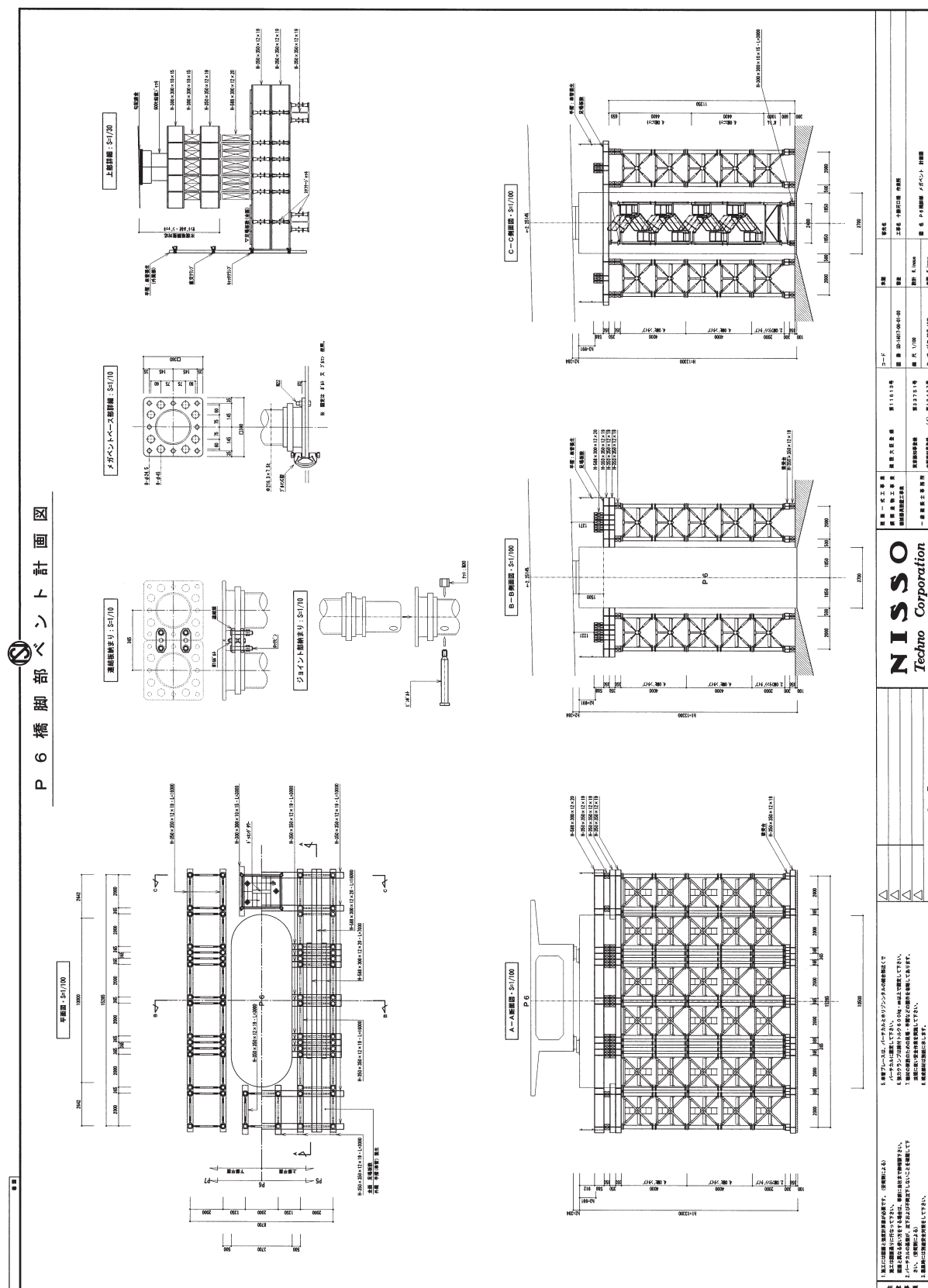


小浦高架橋工事（鋼橋）



セメント工場パイプ設置工事

図画誌へく部橋 6 P



メガベント強度計算書

土間河口橋結点側災害復旧工事 作業所

強度計算書

3S SYSTEM J/B-11の強度検討
P8-P11・A2補脚部

(工 番) S2015-14-130-0
(図 番) SD-14017-00

2004/2/25

NISSO Techno Corporation
仙台事業所

承認	審査	担当	作成
			2004.2.25 T.T.

15 坪 J/B-11の強度検討

1. 荷重条件

橋脚断面寸法 : $B = 9110$ (mm) : 1階部分の幅員
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)

2. J/B-11の断面寸法

断面寸法 : $B = 9110$ (mm) : 1階部分の幅員
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)

3. 橋脚断面方向 納まり図

(1) 納まり図

(2) 断面寸法

橋脚断面寸法 : $B = 9110$ (mm) : 1階部分の幅員
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)

4. 各天柱の反力算出 (橋脚断面方向)

橋脚断面方向の設計 : 断面寸法 : $B = 9110$ (mm) : 1階部分の幅員
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)

5. 橋脚断面方向 支柱の検討

支柱の検討 : 断面寸法 : $B = 9110$ (mm) : 1階部分の幅員
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)

7. 橋脚断面方向 納まり図

(1) 納まり図

(2) 断面寸法

橋脚断面寸法 : $B = 9110$ (mm) : 1階部分の幅員
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)

鋼材の強度検討 (断面)

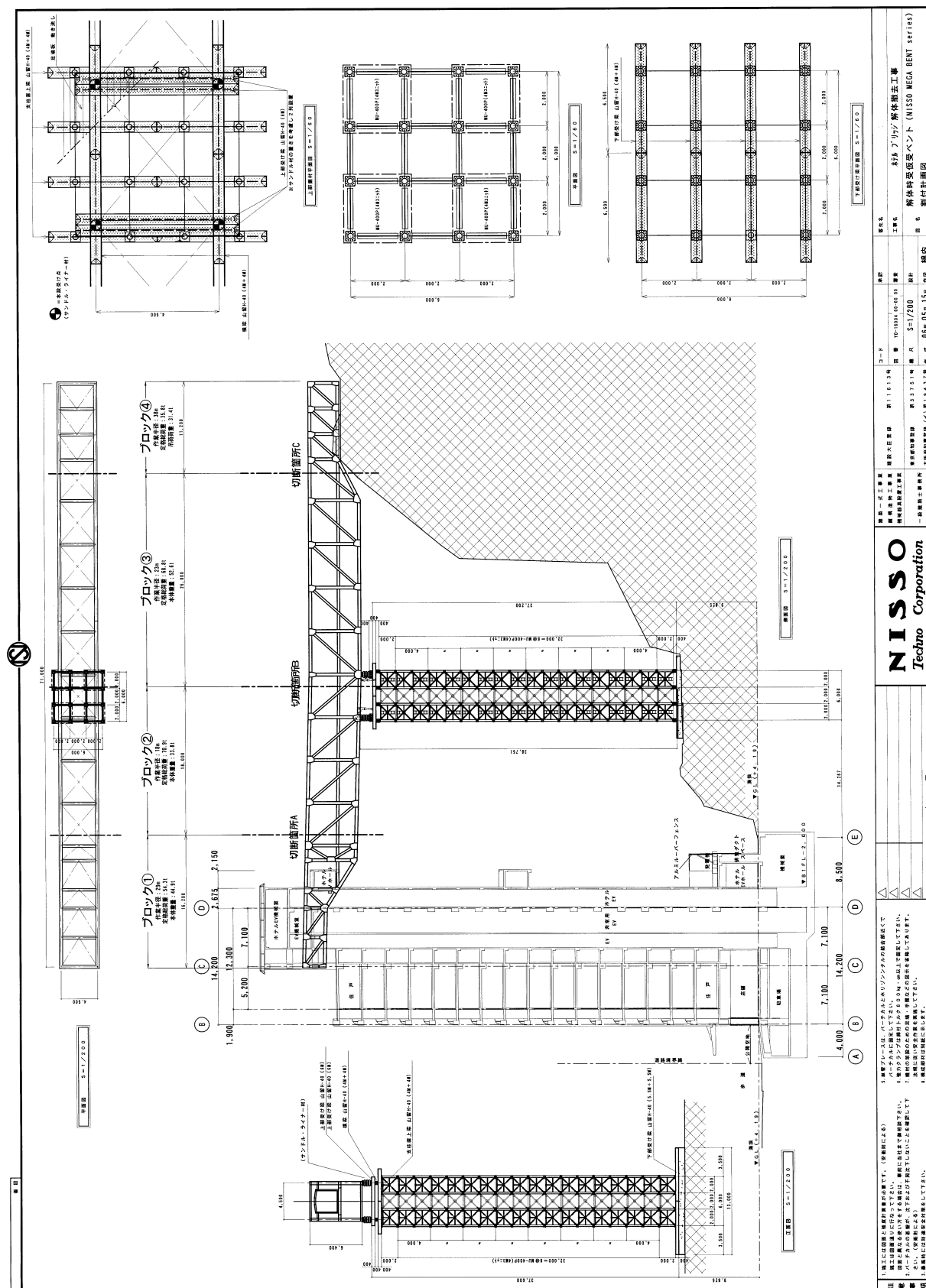
(1) 鋼材断面の検討 : 断面寸法 : $B = 9110$ (mm) : 1階部分の幅員
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)

(2) 鋼材の検討 : 断面寸法 : $B = 9110$ (mm) : 1階部分の幅員
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)

8. 橋脚断面方向 支柱の検討

支柱の検討 : 断面寸法 : $B = 9110$ (mm) : 1階部分の幅員
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)
 $B/2$ の位置 : $B/2 = 4555$ (mm) (断面中心)

メガベント計画図



メガベント強度計算書

ホテル プリッジ解体撤去工事

強度計算書

3S SYSTEM ベント強度計算 (MEGA BENT)

(工 号) 36015-05-021-0
(図 号) MD-1701100-02-00

2006/09/28

NISSO Techno Corporation

承認	審査	担当	作成

ベント数値の検討 ※新体制設計

Type	CAILAMAX BRIDGE A-LINE
------	------------------------

(1) 寸法および数量 下記諸量はモデル値である。

① 橋軸直交方向

- 柱の本数 $N1 = 4$ 本
- 柱の最大間隔 $Lmax = 2$ m
- ベントの幅 (柱の間隔) $B = 6$ m
- 上部受け梁の受け点の合計数 $n = 4$ 箇所

② 橋軸方向

- 柱の本数 $N2 = 4$ 本
- 柱の間隔 $L2 = 2$ m
- 橋軸直交方向の距離 $LL = 31$ m

③ 高さ

- 主桁の高さ $H1 = 6.4$ m
- ベントの高さ $H2 = 38.4$ m
- パイプの有効全長 $LE = 36$ m

④ その他

- 側面荷重 $V = 392$ kN (40 t)
- ベント自重 $Wb = 1285$ kN (131 t)
- 不均等荷重の考慮 $= 1$ (考慮する=1, 考慮しない=0)

⑤ 荷重の算出

① 基本側面荷重: $Pb = Pb + V = 1285 + 392 = 1677$ kN (171.0 t)

② 風荷重: W

- 密度 $\rho = 1.25$ kg/m³
- 設計風速 $Vb = 20$ m/s
- 風力係数 $Cd = 2.7$
- 単位荷重: $w = \frac{1}{2} \rho \cdot C_d \cdot V_b^2 = 665$ N/m²
- 単位長さ 665 N/m

主桁にかかる風荷重: $W = w \times L \times B = 0.446 \times 31 \times 6.4 = 132$ kN (13.4 t)

ベントにかかる風荷重: $Wb = w \times B \times A_b = 0.446 \times 38.4 \times 3.6 = 79$ kN (8.0 t)

③ 地震荷重: Rd

- 水平地震係数 $Kb = 0.15$
- 主桁にかかる地震荷重: $Rb = V \times Kb = 392 \times 0.15 = 58.8$ kN (6.0 t)
- ベントにかかる地震荷重: $Rb = Wb \times Kb = 1285 \times 0.15 = 192.75$ kN (19.7 t)

④ 温度変化の影響、衝撃荷重、摩耗力

⑤ ベントは本当りの不均等荷重: U

$U = \text{不均等荷重} = 0.2 \times \text{側面荷重} \div (4 \times 4) = 4.9$ kN (0.5 t)

⑥ 側面水平荷重

- 係数 $= 0.05$
- 主桁にかかる側面水平荷重: $Rb = V \times 0.05 = 392 \times 0.05 = 19.6$ kN (2.0 t)
- ベントにかかる側面水平荷重: $Rb = Wb \times 0.05 = 1285 \times 0.05 = 64.25$ kN (6.6 t)

① ベントは本当りの最大反力

① 基本側面荷重 (Pb) によるベントは本当りの反力: $R1$

$$R1 = \frac{Pb}{N1 \times N2} = \frac{1677}{4 \times 4} = 104.9$$
 kN (10.7 t)

② 風荷重 (W) によるベントは本当りの反力: $R2$

$$R2 = \frac{W}{N1 \times N2} = \frac{132}{4 \times 4} = 8.3$$
 kN (0.8 t)

③ 地震荷重 (Rd) によるベントは本当りの反力: $R3$

$$R3 = \frac{Rd}{N1 \times N2} = \frac{192.75}{4 \times 4} = 12.0$$
 kN (1.2 t)

④ 側面水平荷重 (Rb) によるベントは本当りの反力: $R4$

$$R4 = \frac{Rb}{N1 \times N2} = \frac{64.25}{4 \times 4} = 4.0$$
 kN (0.4 t)

⑤ 雪荷におけるベントは本当りの最大反力: $R(0)$

$$R(0) = R1 + R2 + R3 + R4 = 104.9 + 8.3 + 12.0 + 4.0 = 128.2$$
 kN (13.1 t)

⑥ 地震時におけるベントは本当りの最大反力: $R(W)$

$$R(W) = R1 + R2 + R3 + R4 = 104.9 + 8.3 + 12.0 + 4.0 = 128.2$$
 kN (13.1 t)

⑦ 地震時におけるベントは本当りの最大反力: $R(0)$

$$R(0) = R1 + R2 + R3 + R4 = 104.9 + 8.3 + 12.0 + 4.0 = 128.2$$
 kN (13.1 t)

⑧ 最大反力の決定

上記結果より 風作用時におけるベントは本当りの最大反力 での荷重について検討を行う。

最大反力: $Rb = R1 + R2 = 104.9 + 8.3 = 113.2$ kN (11.6 t)

② ベント材の検討 (3S MEGA BENT series)

① ベント支柱の断面検討 ※全体断面検討 (1) 内は鋼材断面検討

- 品名: パーカール
- 鋼種: S355
- パイプ径: $\phi 216.3 \times 11.5$
- 断面面積: $A = 196.4$ cm² (69.1 in²)
- 新設二次中継: $I = 100$ cm⁴ (2.390 in⁴)
- 床面積: $LE = 1$ m
- 許容断面荷重 (社内実験値) $Pn = 900$ kN (90.0 t)

② 許容応正強度

- 縦長比 $\lambda = \frac{L}{r} = \frac{36}{100} = 72$
- 縦長比が $14 < \lambda < 78$ より、下記表の応力の値に 0.9 を乗ずる。

$\lambda < \frac{L}{r} \leq 14$	2025
$14 < \frac{L}{r} \leq 78$	$2025 - 16.8 \left(\frac{L}{r} - 14 \right)$
$78 < \frac{L}{r} \leq 100$	$1500 - 10.0 \left(\frac{L}{r} - 78 \right)$

③ 許容断面荷重の算出

縦長比から許容断面荷重の算出: $Pn = 1534.6$ kg/cm² 単位換算 $= (1.535) / cm^2 \times 15.05$ kg/cm²

④ 許容断面荷重の算出

縦長比から許容断面荷重の算出: $Pn = 1534.6$ kg/cm² 単位換算 $= (1.535) / cm^2 \times 15.05$ kg/cm²

⑤ 最大反力 (00) 検討 (圧縮側)

$Rb = 113.2$ kN (11.6 t) $< Pn = 1534.6$ kN (153.5 t) $\therefore$ OK

③ ベント支柱の強度検討

① 支柱支柱の強度 (社内実験値) $Pn = 243$ kN (24.3 t)

② ベントは本当りの最大反力の検討 (項目⑤より)

風作用時におけるベントは本当りの最大反力 での荷重について検討を行う。

③ プレス設計

- 品名: プレス・・・鋼材直交方向 $Ra1 = 99.8$ kN (10.0 t)
- 品名: プレス・・・鋼材直交方向 $Ra2 = 196.8$ kN (20.0 t)
- 品名: 社内実験値より算出
- 鋼種: S355
- パイプ径: $\phi 216.3 \times 11.5$

④ 荷重の算出

風荷重 $W = 132$ kN

地震荷重 $Rd = 192.75$ kN

側面水平荷重 $Rb = 64.25$ kN

④ 橋軸直交方向

橋軸直交方向には風荷重はかからないとする。

風荷重以外では地震時においても不利な状態であることから

⑤ 橋軸直交方向

地震時においても不利な状態であることから

⑥ 橋軸直交方向

地震時においても不利な状態であることから

⑤ 上部受け梁の検討

① 上部受け梁の検討

② 橋軸直交方向

③ 橋軸直交方向

④ 橋軸直交方向

⑤ 橋軸直交方向

⑥ 橋軸直交方向

⑦ 橋軸直交方向

⑧ 橋軸直交方向

⑨ 橋軸直交方向

⑩ 橋軸直交方向

⑪ 橋軸直交方向

⑫ 橋軸直交方向

⑬ 橋軸直交方向

⑭ 橋軸直交方向

⑮ 橋軸直交方向

⑯ 橋軸直交方向

⑰ 橋軸直交方向

⑱ 橋軸直交方向

⑲ 橋軸直交方向

⑳ 橋軸直交方向

㉑ 橋軸直交方向

㉒ 橋軸直交方向

㉓ 橋軸直交方向

㉔ 橋軸直交方向

㉕ 橋軸直交方向

㉖ 橋軸直交方向

㉗ 橋軸直交方向

㉘ 橋軸直交方向

㉙ 橋軸直交方向

㉚ 橋軸直交方向

㉛ 橋軸直交方向

㉜ 橋軸直交方向

㉝ 橋軸直交方向

㉞ 橋軸直交方向

㉟ 橋軸直交方向

㊱ 橋軸直交方向

㊲ 橋軸直交方向

㊳ 橋軸直交方向

㊴ 橋軸直交方向

㊵ 橋軸直交方向

㊶ 橋軸直交方向

㊷ 橋軸直交方向

㊸ 橋軸直交方向

㊹ 橋軸直交方向

㊺ 橋軸直交方向

㊻ 橋軸直交方向

㊼ 橋軸直交方向

㊽ 橋軸直交方向

㊾ 橋軸直交方向

㊿ 橋軸直交方向

⑥ 曲げ応力

① 曲げ応力

② 曲げ応力

③ 曲げ応力

④ 曲げ応力

⑤ 曲げ応力

⑥ 曲げ応力

⑦ 曲げ応力

⑧ 曲げ応力

⑨ 曲げ応力

⑩ 曲げ応力

⑪ 曲げ応力

⑫ 曲げ応力

⑬ 曲げ応力

⑭ 曲げ応力

⑮ 曲げ応力

⑯ 曲げ応力

⑰ 曲げ応力

⑱ 曲げ応力

⑲ 曲げ応力

⑳ 曲げ応力

㉑ 曲げ応力

㉒ 曲げ応力

㉓ 曲げ応力

㉔ 曲げ応力

㉕ 曲げ応力

㉖ 曲げ応力

㉗ 曲げ応力

㉘ 曲げ応力

㉙ 曲げ応力

㉚ 曲げ応力

㉛ 曲げ応力

㉜ 曲げ応力

㉝ 曲げ応力

㉞ 曲げ応力

㉟ 曲げ応力

㊱ 曲げ応力

㊲ 曲げ応力

㊳ 曲げ応力

㊴ 曲げ応力

㊵ 曲げ応力

㊶ 曲げ応力

㊷ 曲げ応力

㊸ 曲げ応力

㊹ 曲げ応力

㊺ 曲げ応力

㊻ 曲げ応力

㊼ 曲げ応力

㊽ 曲げ応力

㊾ 曲げ応力

㊿ 曲げ応力

メガベントシリーズの概要と特徴

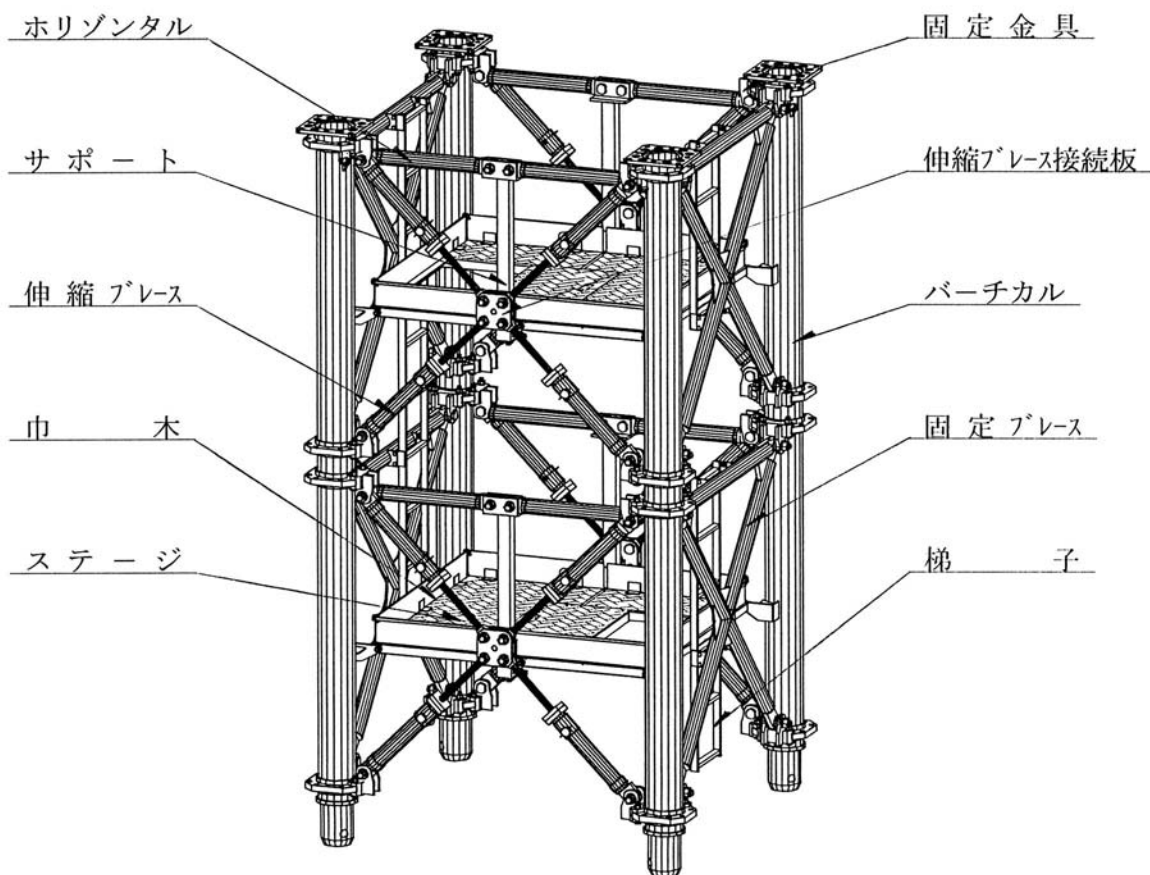
製品概要

四角塔の形成における組立て解体作業を簡単かつスピーディーに行うため、折りたたみユニット式を採用、作業効率のアップと作業負担を軽減することで作業時の安全性を向上させました。また昇降設備と作業床が内蔵されており、開くと同時に使用できるトータルシステム仮設構造物です。

特 徴

- 折りたたみ式のユニット構造で、組立て解体にかかる時間が大幅に軽減。
- 昇降設備、作業床を内蔵し作業効率がアップ。
- 許容積載荷重 最大3920kN (400t) (1柱あたり980kN)
- 折りたたんだ状態で運搬、保管が可能。
- 豊富な種類がそろっており、さまざまな用途に対応。

部材名称



仕 様

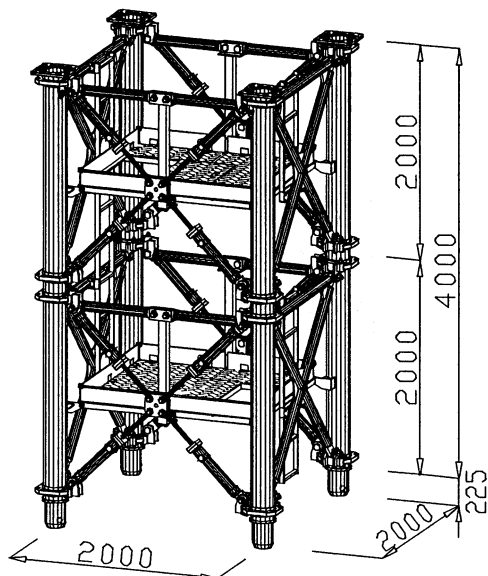
構 成 部 材	許 容 積 載 荷 重
バチカル : $\Phi 216.3 \times t7.5$	型枠支保工 支柱1本当たり 980kN (100t)
水平 : $\Phi 89.1 \times t4.0$	
ブ : $\Phi 89.1 \times t4.0$	
床 材 : CHPL t3.2	
昇降タラップ : $\square 40 \times 20 \times t2.3$	
仕 上	
溶融亜鉛メッキ	

メガベント 構成一覧表と形状

★ピンタイプ

型式：MU-400P (3066.0kg)

形状

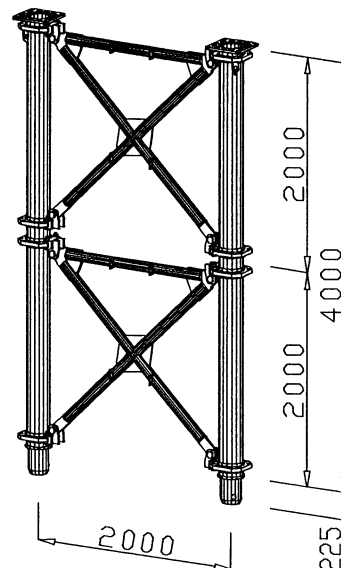


バラ出庫部品名

ピンボルト (MBP-01) : 4 本
 ブレスストッパーピン (MLP-04) : 16 本
 ステージピン (MLP-03) : 4 本

型式：MS2-400P (949.0kg)

形状

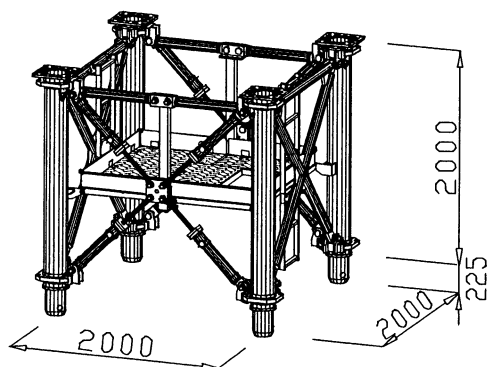


バラ出庫部品名

ピンボルト (MBP-01) : 2 本

型式：MU-200P (1702.0kg)

形状

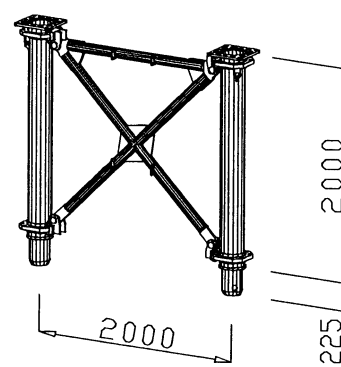


バラ出庫部品名

ピンボルト (MBP-01) : 4 本
 ブレスストッパーピン (MLP-04) : 8 本
 ステージピン (MLP-03) : 2 本

型式：MS2-200P (559.0kg)

形状

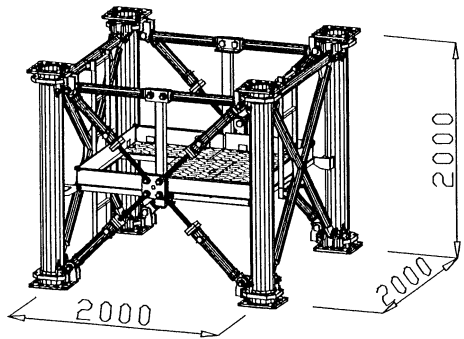
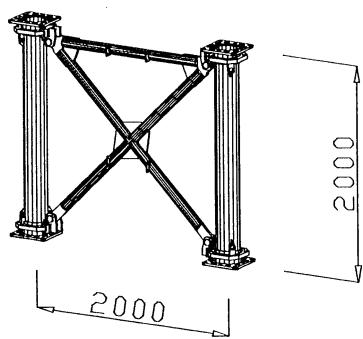
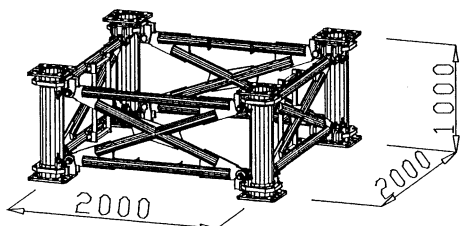
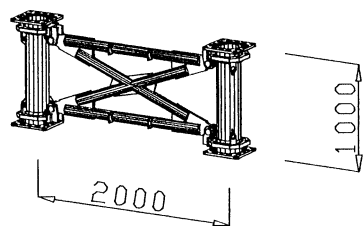


バラ出庫部品名

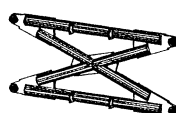
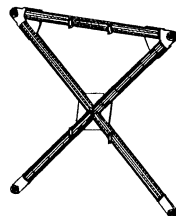
ピンボルト (MBP-01) : 2 本

メガベント 構成一覧表と形状

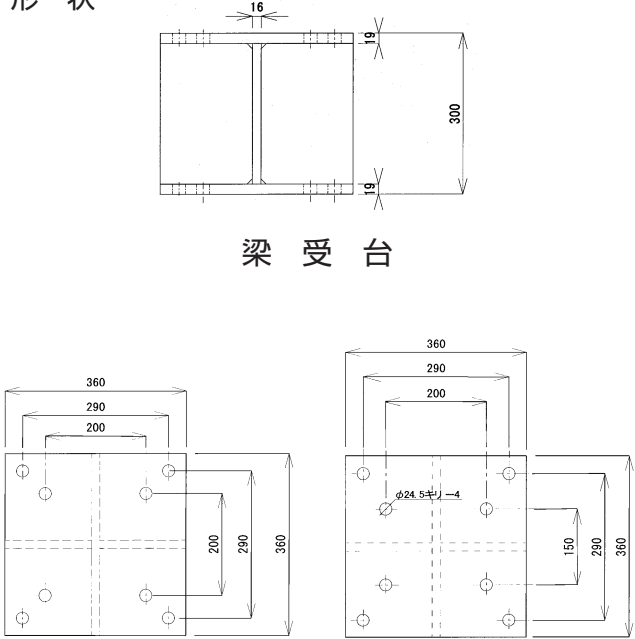
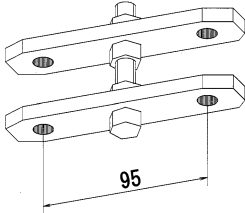
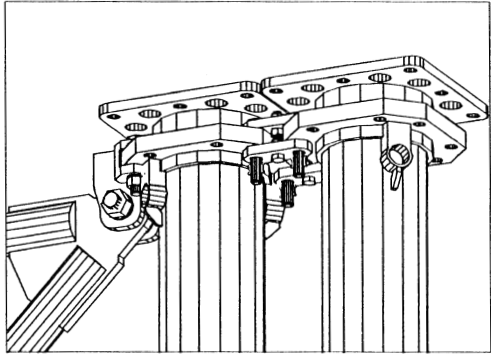
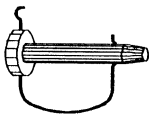
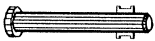
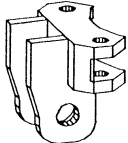
★ フランジタイプ

型式：MU-200F (1557.0kg)	型式：MS2-200F (484.0kg)
形状  バラ出庫部品 ブレスストッパーピン (MLP-04) : 8 本 ステージピン (MLP-03) : 2 本	形状 
型式：MU-100F (1184.0kg)	型式：MS2-100F (431.0kg)
形状 	形状 

★ 付 属 品

型式：1MMFB-01 (115.0kg)	型式：2MMFB-02 (90.0kg)
形状  固定ブレース 1M タイプ バラ出庫部品名 フランジピン (MLP-02) : 8 本 固定金具 (MFF-01) : 4 個 3S DOBOKU 固定ピン (DIP-01) : 4 本	形状  固定ブレース 2M タイプ バラ出庫部品名 フランジピン (MLP-02) : 8 本 固定金具 (MFF-01) : 4 個 3S DOBOKU 固定ピン (DIP-01) : 4 本

★ 付 属 品

型式：MBS-01 (64.5kg)	型式：MDF-01 (2.9kg)
形 状  梁 受 台 上部平面図 下部平面図	形 状  連 結 板 取り付け詳細図  バラ出庫部品名 フランジピン (MLP-02) : 2 本
型式：MBP-01 (3.8kg)	型式：MLP-04 (0.5kg)
形 状  ピンボルト φ 42,M30	形 状  プレスストッパーピン φ 22
型式：MLP-03 (0.4kg)	型式：MLP-02 (0.4kg)
形 状  ステージピン φ 22	形 状  フランジピン φ 22
型式：MFF-01 (8.0kg)	型式：DIP-01 (1.4kg)
形 状  固定金具	形 状  3S DOBOKU 固定ピン φ 34

組立解体要領

連結治具をセットし搬出します。

搬出



搬入

ユニット化され折りたたまれた状態で輸送・搬入します。

吊り下げを行う事によりユニットの自重で折りたためます。

たたむ



開く

連結治具を外し、吊り上げます。

斜材部・作業床部のピンを抜くだけで解体完了です。

解体（ピン抜き）

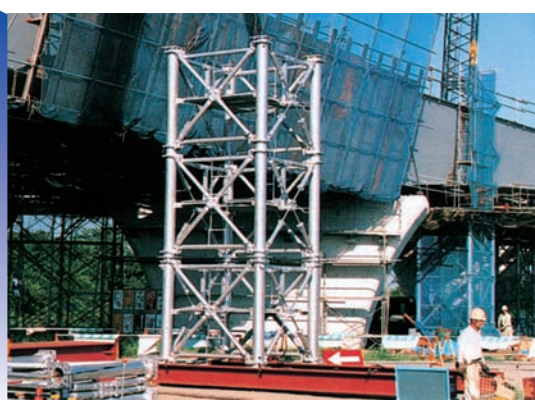


組立（ピン差し）

斜材部と作業床部にピンを差し込みます。これで組立が完了します。

解体はユニットごとに吊り下げ地上に降します。ユニットの切り放し作業は内蔵の作業床を使います。

おろす

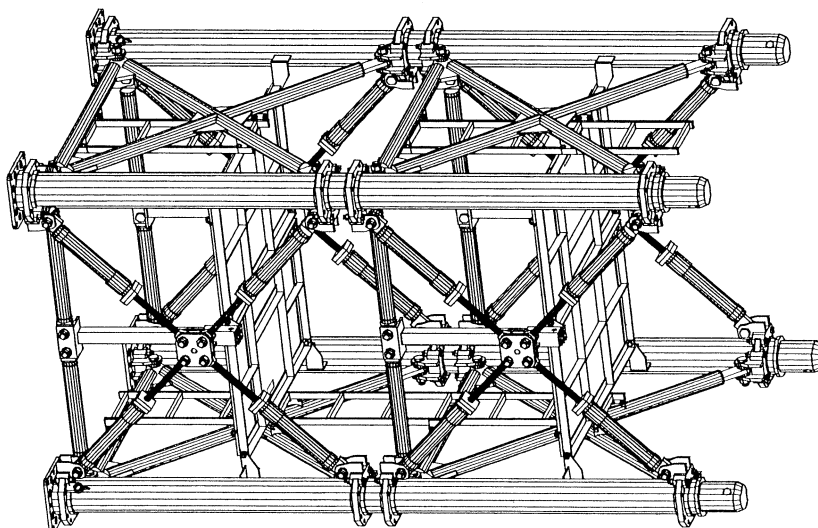
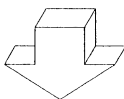
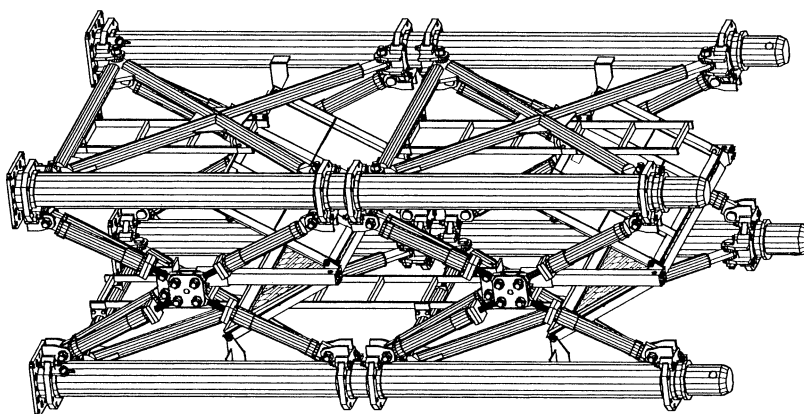
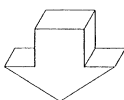
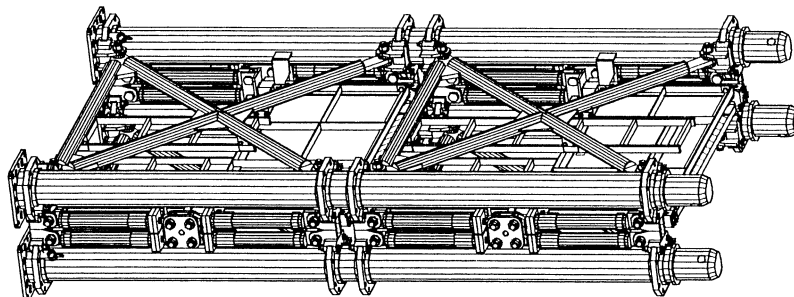


積み込む

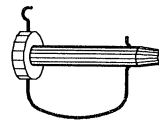
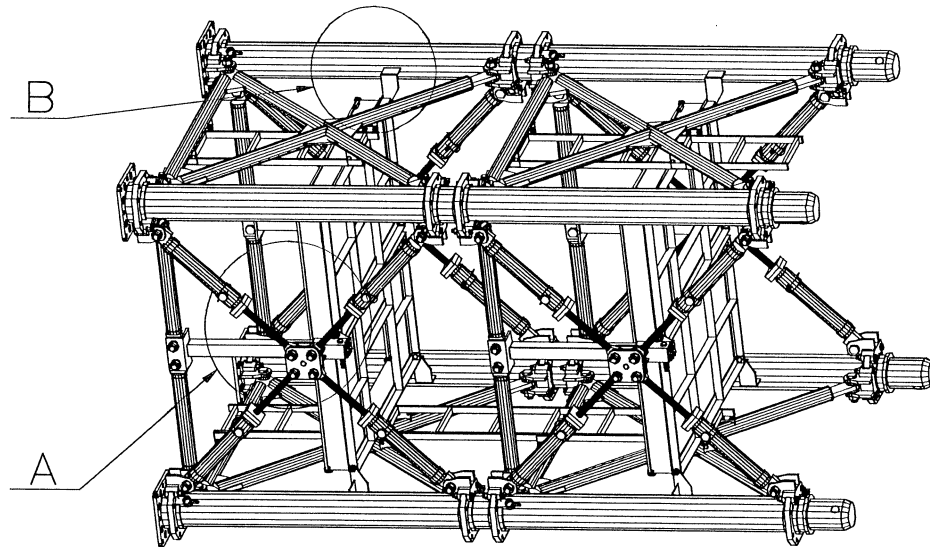
完成したメガベント材を所定の場所に積み上げます。ベント材の連結作業は内蔵されている作業床にて行います。昇降タラップもついておりこれにて昇降出来ます。

組立要領

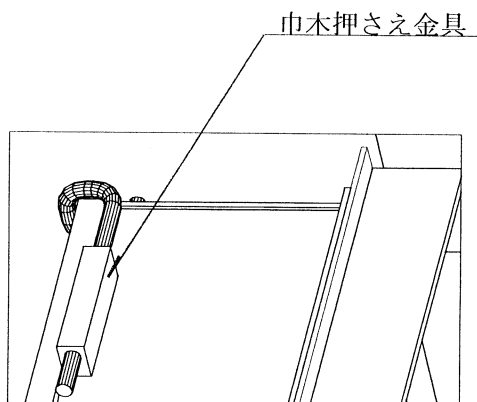
1. 連結治具を取り外し、クレーンにてメガベント本体を引き伸ばす。



2. ステージ及び伸縮ブレースをピンにて固定後、巾木を起しロックする。



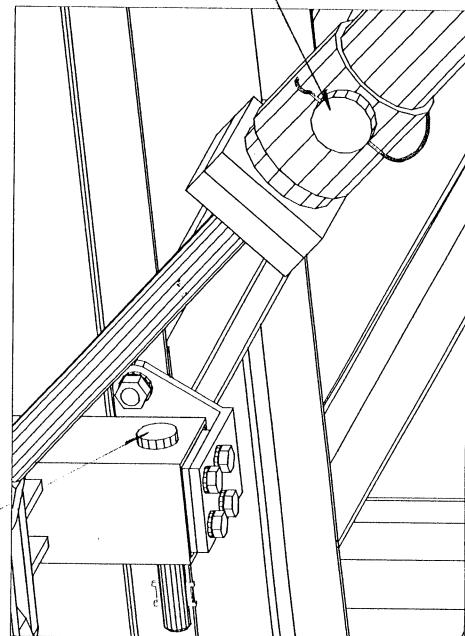
ブレスストッパーピン
MLP-04



B 部詳細図

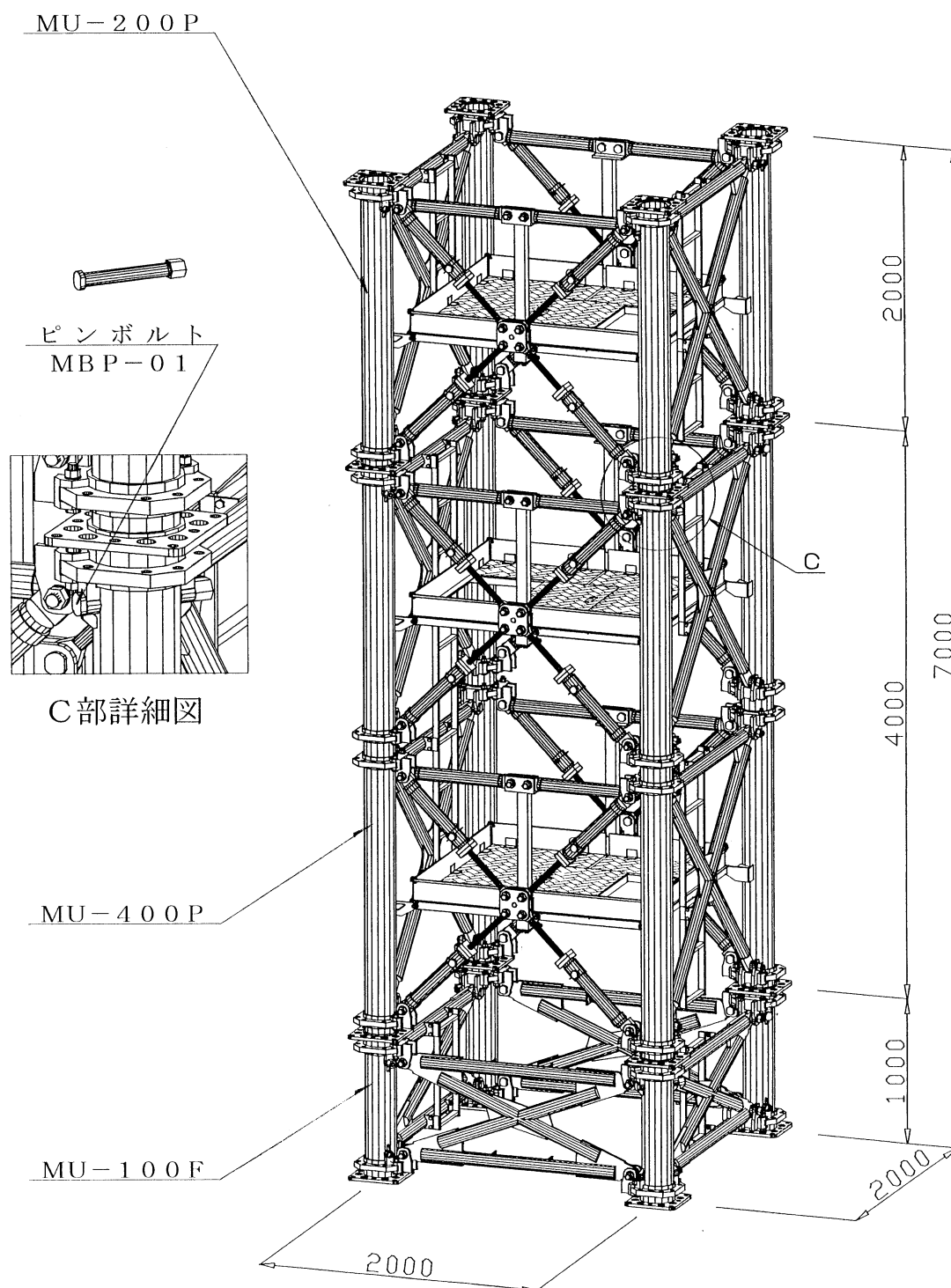


ステージピン
MLP-03



A 部詳細図

3. メガベントのジョイントと同時に、支柱どうしの穴をピンボルトにて接続。



メガベント出荷構成一覧表

	商 品 名 称	型 式	単 重kg	MU-400P 構成数	MU-200P 構成数	MS2-400P 構成数	MS2-200P 構成数	1MMFB-01 構成数	2MMFB-02 構成数
セ ッ ト 出 庫	メガベント 4柱4Mピンタイプ	MU-400P	3,066.0	1					
	メガベント 4柱2Mピンタイプ	MU-200P	1,702.0		1				
	メガベント 2柱4Mピンタイプ	MS2-400P	949.0			1			
	メガベント 2柱2Mピンタイプ	MS2-200P	559.0				1		
バ ラ 出 庫	メガベント 固定ブレース	1MMFB-01	115.0						
	メガベント 固定ブレース	2MMFB-02	90.0						
	メガベント ピンボルト	MBP-01	3.8	4	4	2	2		
	メガベント プレスストッパーピン	MLP-04	0.5	16	8				
	メガベント ステージピン	MLP-03	0.4	4	2				
	メガベント フランジピン	MLP-02	0.4					8	8
	メガベント 固定金具	M FF-01	8					4	4
	3S土木 固定ピン	DIP-01	1.4					4	4
	1セット重量 (kg)			3,090.8	1,722.0	956.6	566.6	155.8	130.8

	商 品 名 称	型 式	単 重kg	MU-200F 構成数	MU-100F 構成数	MS2-200F 構成数	MS2-100F 構成数	MBS-01 構成数	MDF-01 構成数
セ ッ ト 出 庫	メガベント 4柱2Mフランジタイプ	MU-200F	1,557.0	1					
	メガベント 4柱1Mフランジタイプ	MU-100F	1,184.0		1				
	メガベント 2柱2Mフランジタイプ	MS2-200F	484.0			1			
	メガベント 2柱1Mフランジタイプ	MS2-100F	431.0				1		
バ ラ 出 庫	メガベント 梁受台	MBS-01	64.5					1	
	メガベント 連結板	MDF-01	2.9						1
	メガベント プレスストッパーピン	MLP-04	0.5	8					
	メガベント ステージピン	MLP-03	0.4	2					
	メガベント フランジピン	MLP-02	0.4						2
	1セット重量 (kg)			1,561.8	1,184.0	484.0	431.0	64.5	3.7

施 工 例



新四万十大橋工事（昇降用）



さがみ縦貫相模川渡河橋



大和御所道路工事（上部への昇降用）



さがみ縦貫相模川 I C



玉湯高架橋工事（エレベーター付・昇降用）



一号階段補修工事
（歩行者代替階段として使用）

施 工 例



京都第二外環状線（見学用展望タワー）



団地エレベーター設置工事前仮階段



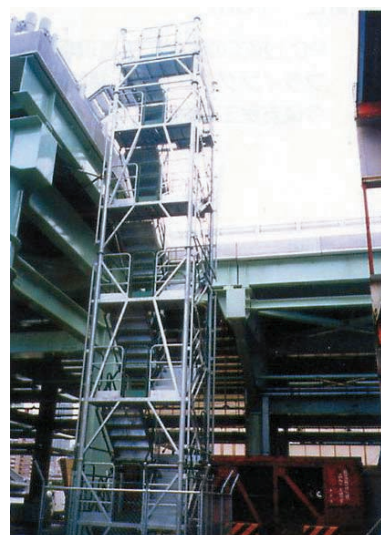
製薬工場新築工事（機械搬入構台）



ダクト改修工事（支保工兼用）



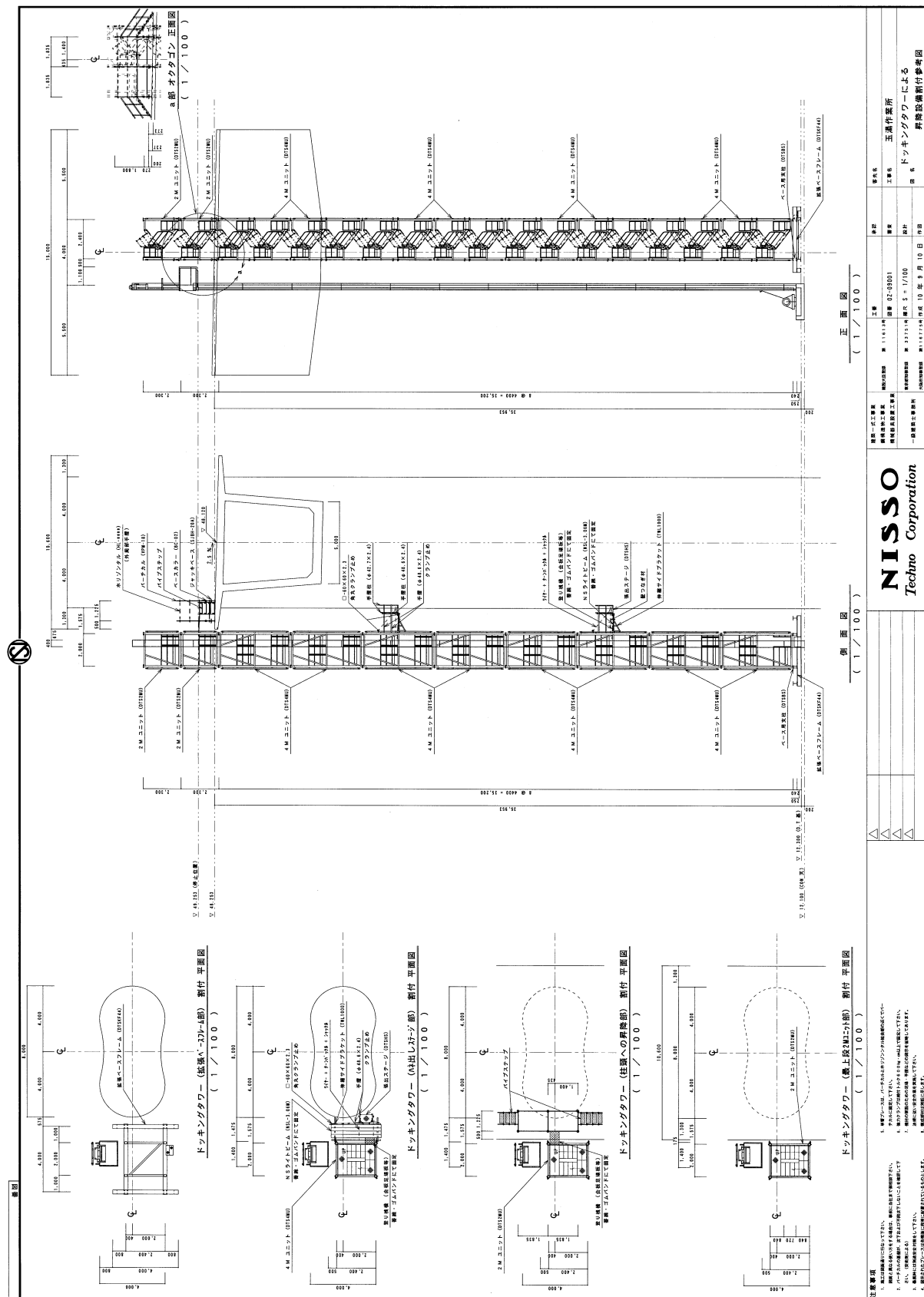
さいたまアリーナ新築工事



築地市場駐車場工事

3S SYSTEM(PAT.) DOCKING TOWER series NISSO

ドッキングタワー計画図



安全から 安心へ

3S SYSTEM^(PAT.) ^{ドッキング} DOCKING TOWER series ^{タワー} NISSO

多目的折りたたみ式昇降階段 NISSO ドッキングタワー series (PAT.)

特 徴

- 折りたたみ式で組立・解体がクレーンにてワンタッチでできます。
- 階段・踊り場・手摺が内蔵されており自動的にセットされます。
- 昇降時に十分なスペース・高さ2.1m、幅80cmあり、又階段の角度38°で安全です。
- 支柱径は114mm有り、水平つなぎが少なくて済みます。
- 各フロアに3ヶ所出入口があり、渡り通路としてフライングブリッジも設置できます。幅は800mmで長さは2900mm～4300mm、4300mm～6600mm、6300mm～9600mmの3タイプが利用できます。
- 専用ジャッキベースにて勾配にも安全に対応できます。
- 格納時(折りたたみ時)、体積が1/3となり輸送・保管が効率的です。(格納高さ760mm)
- エレベーター、ゴンドラを装備出来ます。(オプション)



用 途

多様に! 複合的に!



ハイビアーの現場
(エレベーターをセットして)



橋梁工事の現場



各種修繕工事に



地下工事に吊り階段として



階高の有る建築現場に
(エレベーターをセットして)



一般の建築現場に



屋外施設階段として



躯体より離れた階段として



各種プラント工事に



階段の修繕工事に



各種イベントに



各種イベントに

安全から 安心へ

3S SYSTEM^(PAT.) DOCKING TOWER series NISSO

組立解体要領

連結治具をセットし
搬出します。

搬
出



搬
入

コンパクトに折りたたまれ
輸送・搬入・保管ができま
す。

クレーン等で吊り下げる事
により、ユニット自重で折り
たためます。

た
た
む



開
く

クレーン等で吊り上げると
ユニットが展開し同時に手
摺が構成される。

プレス・踊り場のピンを抜く
だけで、解体完了です。

解
体
(ピン抜き)



組
立
(ピン差し)

プレス・踊り場にピン差込み
ます。
これで組立が完了です。

解体ユニットごとに吊り下げ
地上に降ろします。
ユニットの切り放し作業は
内蔵の踊り場にて行います。

お
ろ
す



積
む

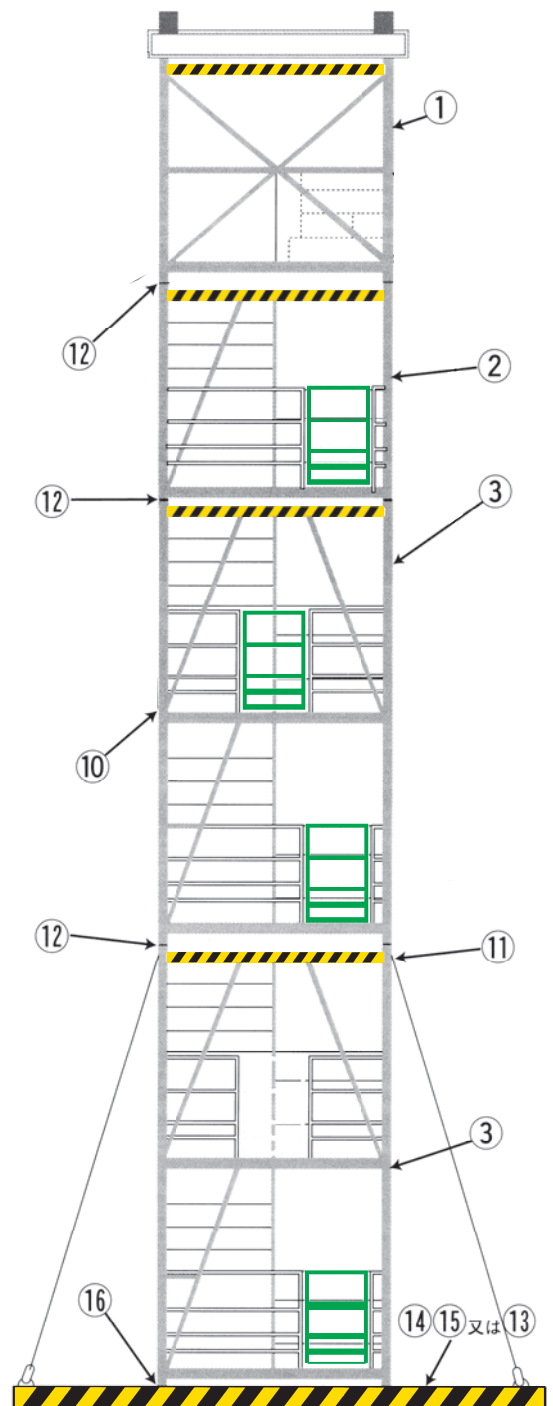
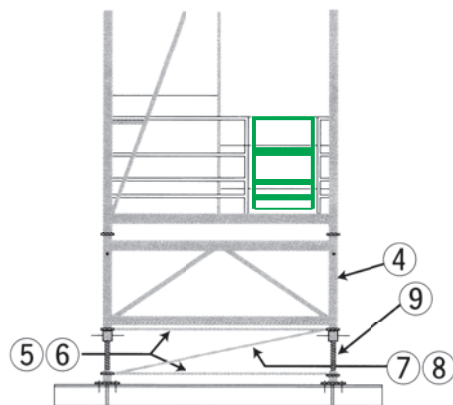
完成したタワーを所定の場
所に積み上げます。タワー
の連結作業は、内蔵されて
いる踊り場にて行います。

安全から 安心へ

3S SYSTEM^(PAT.) DOCKING TOWER series NISSO

ドッキングタワー部材名称

部品名称			重量 (kg)
①	トップユニット	2.1M	621
②	2Mユニット	2.3M	783
③	4Mユニット	4.4M	1405
④	ボトムユニット	1.0M	193
⑤	水平ゼンタル	2.0M	10
⑥	水平ゼンタル	2.4M	11
⑦	ジャッキブレース	2.0M	8
⑧	ジャッキブレース	2.4M	9
⑨	ジャッキベース		48
⑩	張出しステージ		48
⑪	固定金具		1.2
⑫	ジョイントピン		0.9
⑬	ベースフレーム		420
⑭	拡張フレーム	4M・4M	1510
⑮	拡張フレーム	6M・6M	2090
⑯	ベース支柱		11

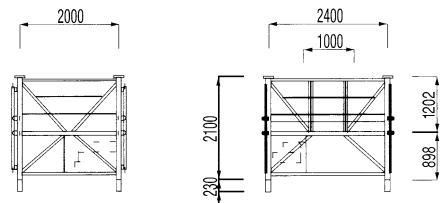


安全から 安心へ

3S SYSTEM^(PAT.) DOCKING TOWER series NISSO

ドッキングタワー部材一覧

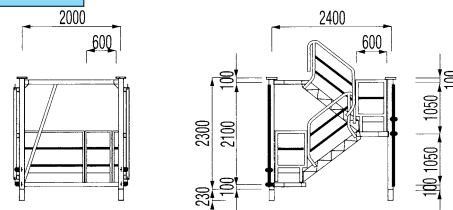
トップユニット



品番	品名	寸法	重量 kg
DTSTU	トップユニット	2000×2400L×2100H	621

STK500

2Mユニット

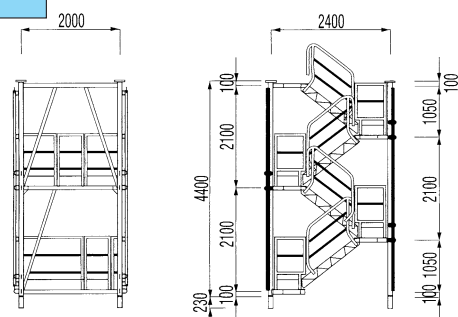


- ◇水平つなぎ材使用 (2本/1基) DIP-02にて固定
- ◇階段踊り場固定にはMLP-03使用 (2本/1基)

品番	品名	寸法	重量 kg
DTS2MU	2Mユニット	2000×2400L×2300H	783

STK500

4Mユニット

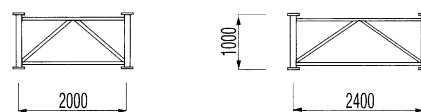


- ◇水平つなぎ材使用 (2本/1基) DIP-02にて固定
- ◇階段踊り場固定にはMLP-03使用 (4本/1基)

品番	品名	寸法	重量 kg
DTS4MU	4Mユニット	2000×2400L×4400H	1,405

STK500

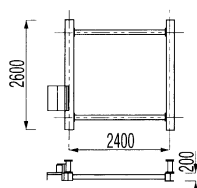
ボトムユニット



品番	品名	寸法	重量 kg
DTSBU	ボトムユニット	2000×2400L×1000H	193

STK500

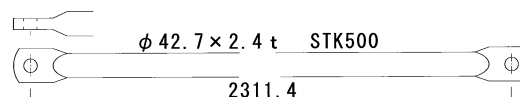
ベースフレーム



品番	品名	寸法	重量 kg
DTSBF	ベースフレーム	2400W×2600L×450H	420

STK500

水平つなぎ材

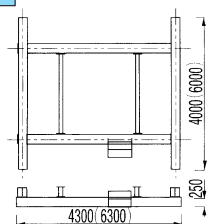


- ◇ボルトにて固定 (M20×60L)

品番	品名	寸法	重量 kg
DTSHRM	水平つなぎ材	L=2311.4	6

STK500

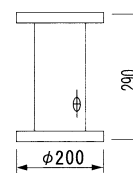
拡張ベースフレーム



品番	品名	寸法	重量 kg
DTSKF44	拡張ベースフレーム	4000W×4300L×500H	1,501
DTSKF66	拡張ベースフレーム	6000W×6300L×500H	2,090

SS400

ベース支柱



品番	品名	寸法	重量 kg
DTSBS	ベース支柱	H250 (フランジφ200)	11

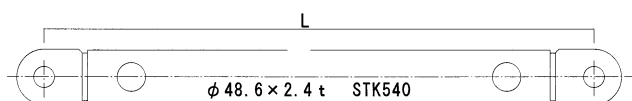
STK500

安全から 安心へ

3S SYSTEM^(PAT.) DOCKING TOWER series NISSO

ドッキングタワー部材一覧

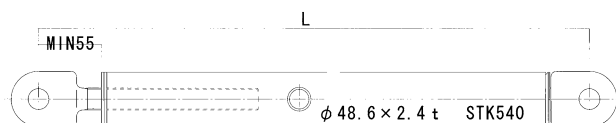
水平部材



品番	品名	寸法	重量 kg
DTSHL20	水平部材	L=1716	10
DTSHL24	水平部材	L=2116	11

STK540

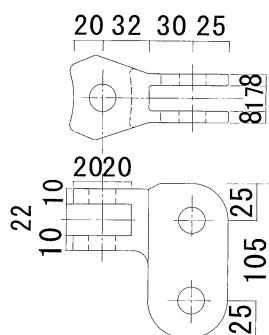
ジャッキブレース



品番	品名	寸法	重量 kg
DTSBL20	ジャッキブレース	L=1718~1812	8
DTSBL24	ジャッキブレース	L=2118~2195	9

STK540

固定金具

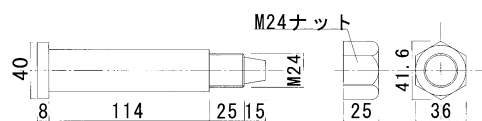


◇ボルトにて固定 (M16×50L)

品番	品名	寸法	重量 kg
DTSKK	固定金具	107W×105H	1.2

FCD500

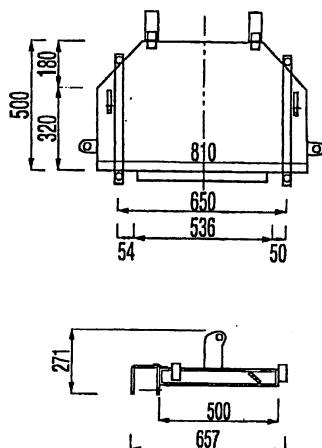
ジョイントピン



品番	品名	寸法	重量 kg
DTSJP	ジョイントピン	M24×162L (S=25/15)	0.9

SS400

張出しステージ

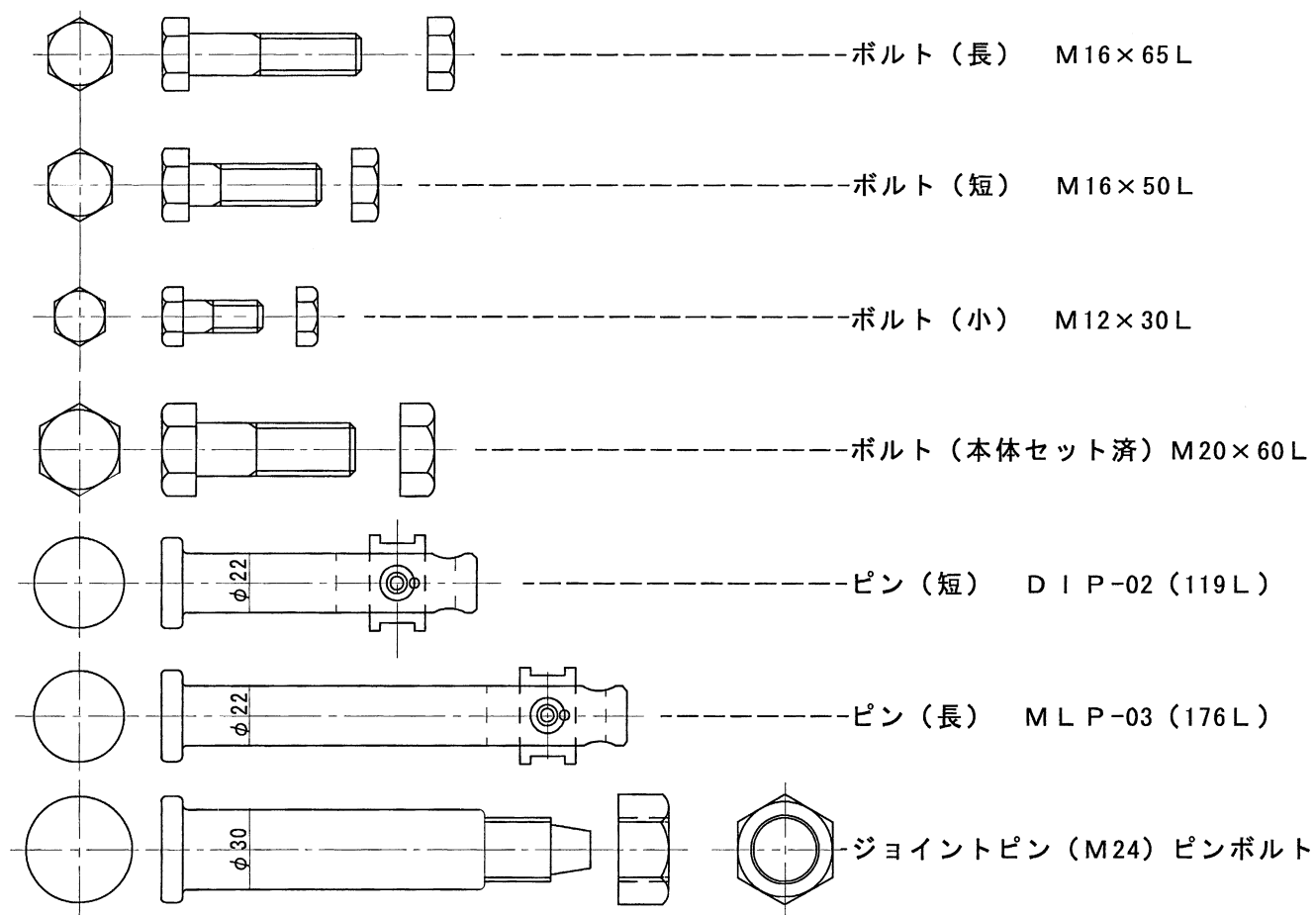


品番	品名	寸法	重量 kg
DTSHS	張出しステージ	810W×500L×70H	48

SS400

安全から 安心へ

ボルト・ピンの形状



ボルト・ピンの使用数量

ボルト・ピン	形 状	ベースフレーム	拡張フレーム	ベース支柱	2Mユニット	4Mユニット	トップユニット	ボトムユニット
M16×65L	ボルト・長	20	16	4				4
M16×50L	ボルト・短	4	20					
M12×30L	ボルト・小	4	4					
M20×60L	(本体セット済)				(4)	(8)		
DIP-02	ピン・短				8	4		
MLP-03	ピン・長				1	2		
ジョイントピン	ピンボルト				4	4	4	
M12×50L								4
M16×100L								4

ヒューマンルネッサンス

安全から安心へ

日綜産業株式会社

事業本部	クイックデッキ事業部・法面事業部・鉄道事業部・プラント事業部・河川事業部・橋梁保全事業部・特販事業部・インフラメンテナンス安全足場工法室・イベント事業部・広報室 〒104-0032 東京都中央区八丁堀4-8-2 いちご桜橋ビル6F TEL.03-6891-3246 FAX.03-6891-3248		
本社	〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町1-10-1		
ニッソーテクノプラザ	〒261-0023 千葉県千葉市美浜区中瀬1-3 幕張テクノガーデン西高層館12F TEL.043-296-2700 (大代表) FAX.043-296-2759		
札幌営業所	北海道札幌市豊平区月寒中央通3-1-10稲田ビル5階 〒062-0020 TEL.011-805-6111 FAX.011-805-6114	静岡営業所	静岡県静岡市葵区材木町8-1柴山ビル201 〒420-0002 TEL.054-255-6220 FAX.054-652-0650
仙台支店	宮城県仙台市青葉区二日町1-23 アーバンネット勾当台ビル9F 〒980-0802 TEL.022-268-6211 FAX.022-268-9008	北陸営業所	石川県金沢市本町2-2-12エクサビル3F 〒920-0853 TEL.076-260-1761 FAX.076-260-1756
北東北営業所	岩手県盛岡市中央通3丁目3-2 菱和ビル6F 〒020-0021 TEL.019-653-8370 FAX.019-625-8381	名古屋支店	愛知県名古屋市中区瑞穂区妙音通4-40ソブレイ新瑞ビル5F 〒467-0842 TEL.052-856-6300 FAX.052-856-6301
福島営業所	福島県福島市陣場町8-24 S・S・T・FUKUSHIMA 9F 〒960-8032 TEL.024-524-2201 FAX.024-524-2202	大阪支店 橋梁事業部西日本	大阪府大阪市中央区久太郎町1-4-8ガーデンスクエア12F 〒541-0056 TEL.06-6260-2031 FAX.06-6260-2032
茨城営業所	茨城県笠間市安居3133-1 〒319-0206 TEL.0299-45-0331 FAX.0299-45-0334	広島支店	広島県広島市中区大手町3-8-4大手町佐野ビル7F 〒730-0051 TEL.082-542-0811 FAX.082-542-0814
群馬営業所	群馬県高崎市あら町157 やまざきビル 202 〒370-0831 TEL.027-328-0251 FAX.027-328-0258	四国支店	香川県高松市伏石町2163-21 〒761-8071 TEL.087-869-7130 FAX.087-869-7131
北関東支店	埼玉県さいたま市北区宮原町2-18-15リラ第一ビル3F 〒331-0812 TEL.048-653-7912 FAX.048-653-7918	福岡支店	福岡県福岡市博多区中呉服町1-6祐徳ビル1号館4F 〒812-0035 TEL.092-262-1641 FAX.092-262-1645
新潟営業所	新潟県新潟市中央区万代5-7-2ダイバースシアーズ万代西棟308 〒950-0088 TEL.025-368-7071 FAX.025-368-7072	岩間事業所	茨城県笠間市安居3133-1 〒319-0206 TEL.0299-45-6895 FAX.0299-45-3321
千葉支店	東京都中央区八丁堀4-8-2 いちご桜橋ビル6F 〒104-0032 TEL.03-6891-3246 FAX.03-6891-3248	八日市事業所	滋賀県東近江市柴原南町1500-2布引工業団地内 〒527-0066 TEL.0748-25-0711 FAX.0748-22-8816
東京支店	東京都中央区八丁堀4-8-2 いちご桜橋ビル6F 〒104-0032 TEL.03-6891-3246 FAX.03-6891-3248	岩間機材センター	茨城県笠間市安居3133-1 〒319-0206 TEL.0299-45-6501 FAX.0299-45-2802
エンジニアリング本部 (東京事務所)	東京都中央区入船1-5-11 弘報ビル5F 〒104-0042 TEL.03-6222-0155 FAX.03-3206-1127	八日市機材センター	滋賀県東近江市柴原南町1500-2布引工業団地内 〒527-0066 TEL.0748-25-0712 FAX.0748-25-0701
横浜支店	神奈川県横浜市中区尾上町6-86-1 関内マークビル2F 〒231-0015 TEL.045-226-2651 FAX.045-270-9841	九州機材センター	福岡県久留米市田主丸町秋成108-1 〒839-1203 TEL.0943-72-1088 FAX.0943-72-1127

- カタログに記載されている商品の仕様、外観は予告なく変更することがあります。
- また、実物と若干異なる場合があります。
- 最新の情報、技術的なことは弊社までお問い合わせ下さい。

ホームページ <http://www.nisso-sangyo.co.jp/>



安心エンジニアリングの日綜
ISO 9001, 14001 & OHSAS 18001