

PREROAD

AIR JACK

LEASE CATALOG

NEW KIRIN

UNI-BLOCK

BULL-MAN

● プレロード工法

● エアジャッキ

● ニューキリンジャッキ

● ユニ・ブロック

● ブルマン金具

株式会社 日 衡

実績と確かな技術

21世紀の明るい未来を日衡が支えます

堅実と信用をモットーに

NIKKO LEASE CATALOG CONTENTS

● プレロード工法

プレロードジャッキ	1
土圧計付プレロードジャッキ	1
手動ポンプ	4
プレロードジャッキ取扱注意点	4
プレロードジャッキ取扱方法	6

● エアジャッキ

エアジャッキ	7
エアジャッキ施工例	8

● ニューキリンジャッキ

ニューキリンジャッキ	9
ニューキリンジャッキ取扱方法	10

● ユニ・ブロック

ユニ・ブロック 仕様・取扱方法	12
ユニ・ブロックのメリット	13
ユニ・ブロック取扱注意事項	13

● ブルマン金具

ブルマン工法のメリット	14
ブルマン金具の信頼性	14
ブルマン金具使用注意事項	15
ブルマン基本金具一覧表	16
ブルマン金具の配置図	18
ブルマン金具各種の施工例	19



株式会社 **日 衡**

〒561-0835 大阪府豊中市庄本町2丁目7番31号
TEL.(06)6334-7393 FAX.(06)6334-6890

プレロード工法

切梁プレロード工法とは、次段階の根切りに先立ち設計軸力を専用のプレロードジャッキで切梁に導入する工法です。

根切りによって発生する土圧に対して山留架構の安全を確かめて変形を防止し、周辺の地盤沈下を阻止することができます。

弊社では複数台のプレロードジャッキを同時に操作できるので、短時間で確実に軸力を導入でき、良質な山留架構を構築できます。



プレロードジャッキ



注油口
(加圧口)

注油口
(戻し口)

型 式		NOP-050	NOP-080	NOP-120	NOP-200	NOP-300	
適用H鋼サイズ	H	250	300	350	400	500	
耐 力	kN	1000	2000	3000	4000	6000	
常 用 出 力	kN	500	800	1200	2000	3000	
最 大 出 力	kN	750	1100	1700	3100	4300	
最 小 寸 法	mm	498	475	510	550	700	
ス ト ロ ーク	mm	180	100	130	130	130	
ベ ー ス 板 厚	mm	19	19	25	28	50	
最 大 油 量	ℓ	1.4	1.1	2.3	4.0	5.6	
ベース穴 ピッチ	上 部	mm	100×150	150×150	150×150	200×200	300×300
			150×150	150×200	150×200	270×300	300×350
	下 部	mm	100×150	150×150	150×200	250×250	300×300
			150×150	150×200	200×200	270×300	300×350
重 量	kg	75	110	150	300	660	

※常用出力以上の加圧は弊社にて作業します

土圧計付プレロードジャッキ



注油口
(加圧口)

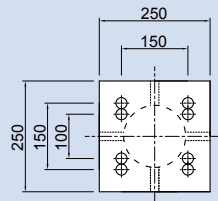
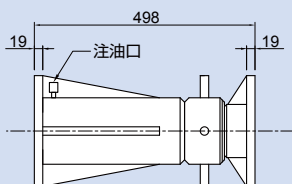
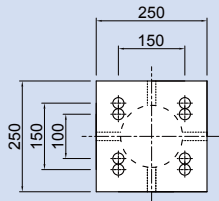
注油口
(戻し口)

型 式		NOPG-200	NOPG-300	NOPG-400	NOPG-600
適用H鋼サイズ	H	300	350	400	500
耐 力	kN	2000	3000	4000	6000
常 用 出 力	kN	800	1200	2000	3000
最 大 出 力	kN	1100	1700	3100	4300
最 小 寸 法	mm	520	570	600	840
ス ト ロ ーク	mm	180	100	130	130
ベ ー ス 板 厚	mm	19	25	28	50
最 大 油 量	ℓ	1.1	2.3	4.0	5.6
ベース穴 ピッチ	上 部	mm 150×200 200×200	200×200	250×250 270×300	300×350
	下 部	mm 150×150 150×200 200×200	150×200 200×200	250×250 270×300	300×300 300×350
重 量	kg	125	200	360	860

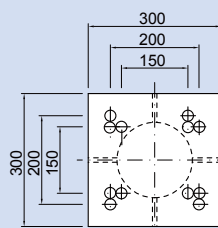
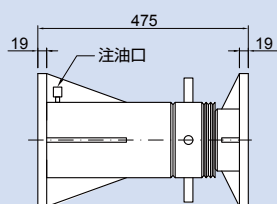
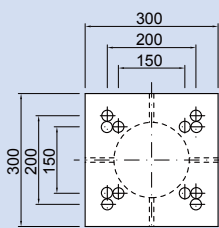
※常用出力以上の加圧は弊社にて作業します

プレロードジャッキ

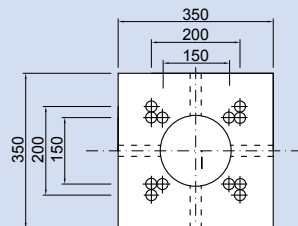
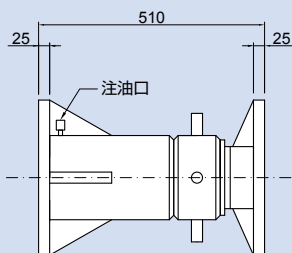
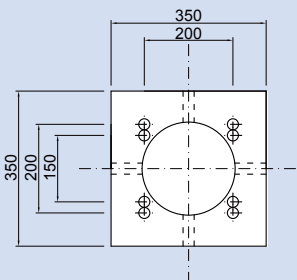
NOP-050



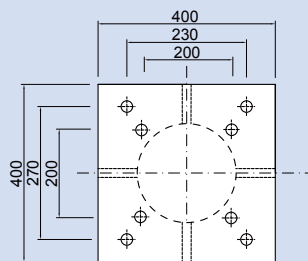
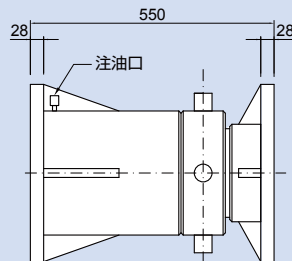
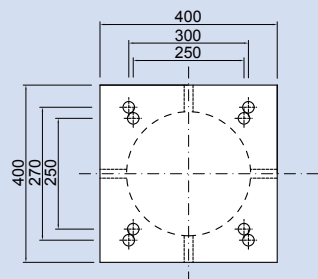
NOP-080



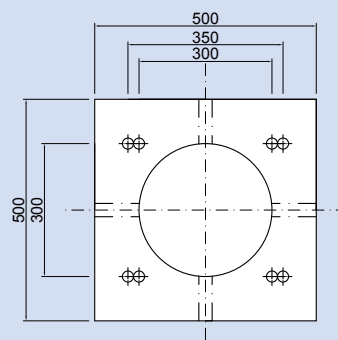
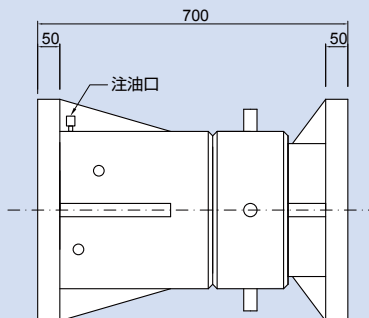
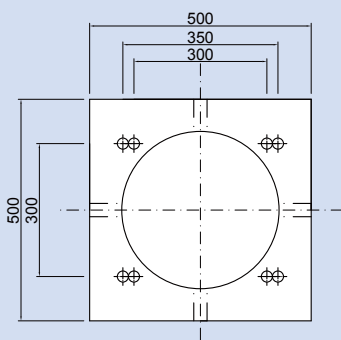
NOP-120



NOP-200

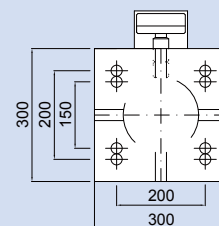
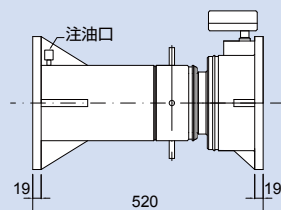
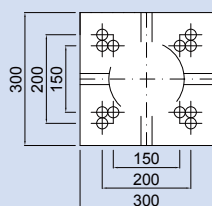


NOP-300

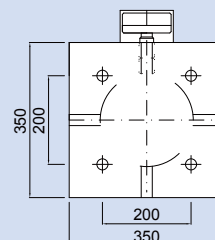
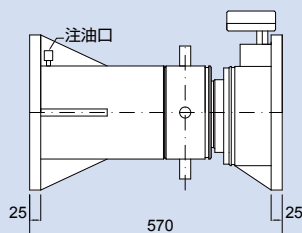
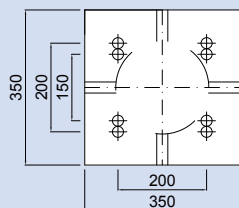


土圧計付プレロードジャッキ

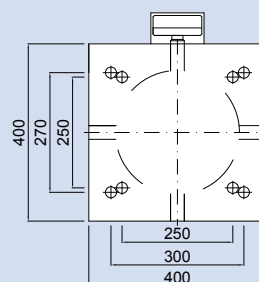
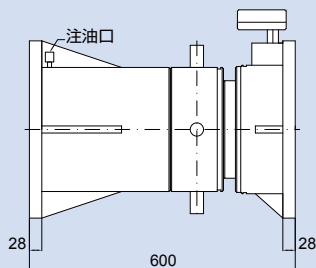
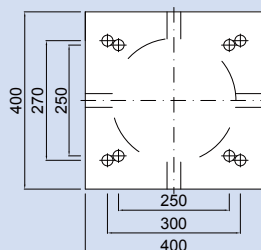
NOPG-200



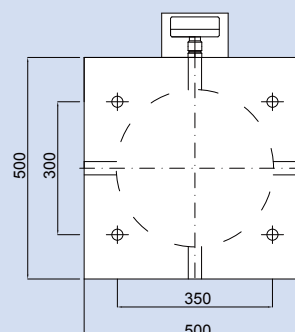
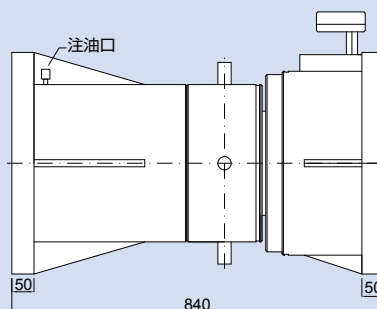
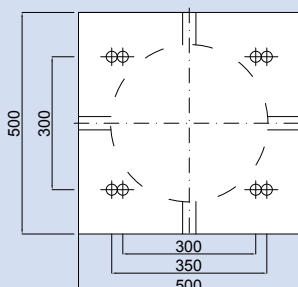
NOPG-300



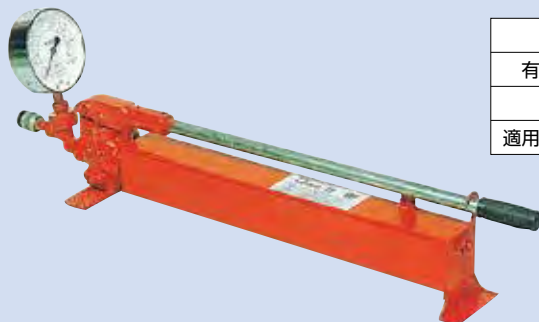
NOPG-400



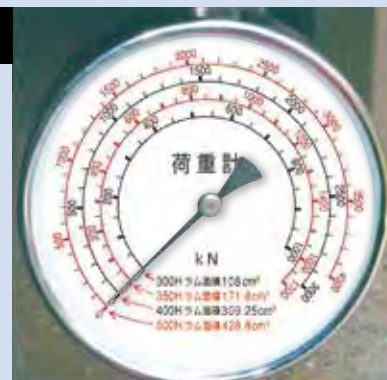
NOPG-600



手動ポンプ



型 式		P-4G
有効油量	cc	1,800
重量	kg	11.5
適用ジャッキ	プレロードジャッキ全種	

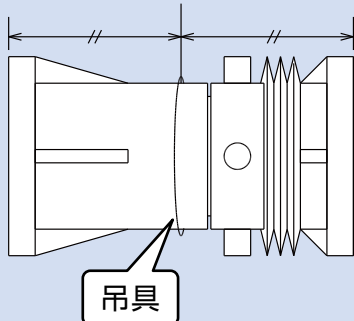


プレロードジャッキ取扱注意点

01 | ジャッキの吊り方について

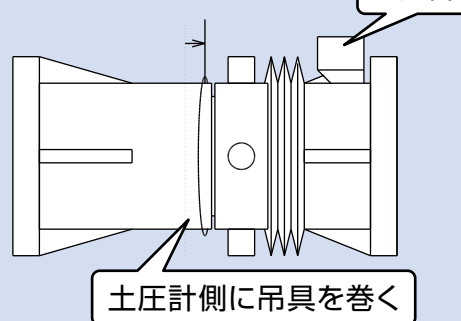
ノーマルタイプ

中央に吊具を胴巻きに絞る



土圧計付タイプ

中央より土圧計側を胴巻きに絞る



良い例

- ストロークを縮めた状態で吊るとジャバラの露出が少なくなり、破損する可能性を減らせます

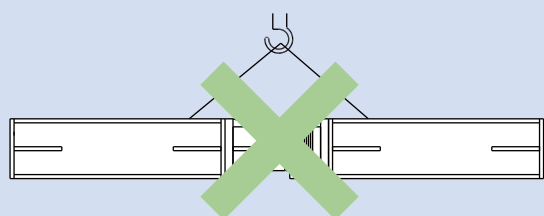
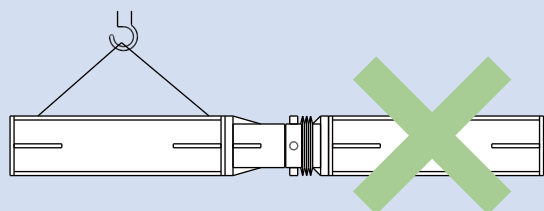


- ワイヤーの素線等で引っかけないような吊具をご検討ください



悪い例

- ジャッキの両端に鋼材を取付けたまま吊らないでください。
シリンダーが座屈し、破損させる恐れがあります



- 複数台を一度に吊ると、ジャバラや注油口に干渉し合い、破損させる恐れがあります



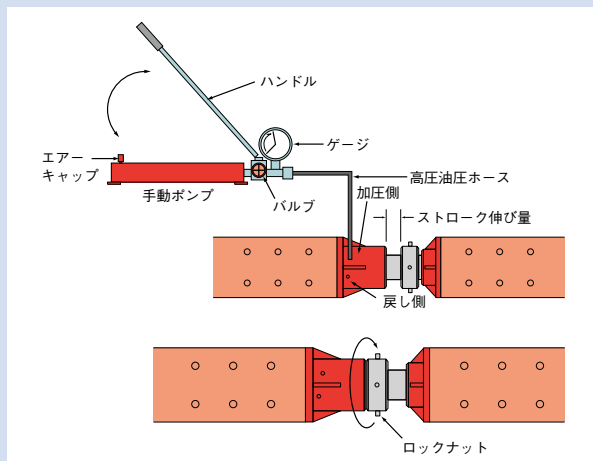
02 | トラックの積み方について



ジャッキを縦に積むと、ジャバラや注油口を破損させる恐れがあります。
ジャッキは横倒しで整然と積込んでください。

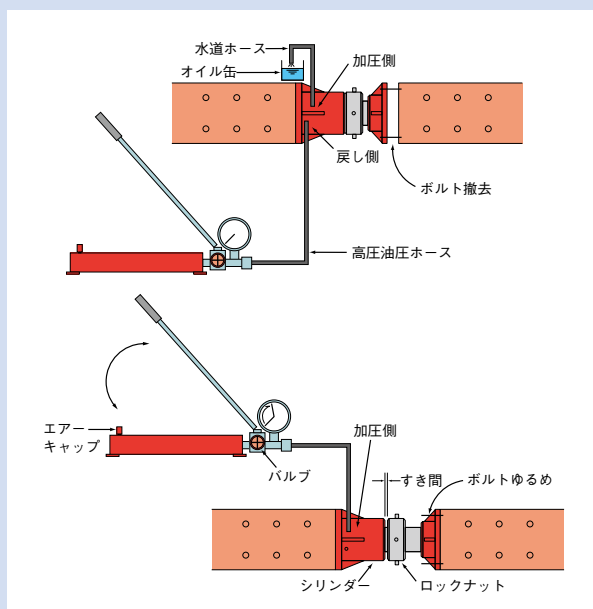
プレロードジャッキ取扱方法

01 | プレロードジャッキ加圧方法（手動ポンプP-4G）

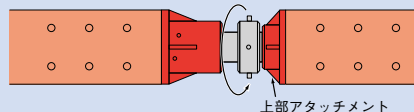


1. ジャッキの注油口キャップを外す
2. 高圧ホースをジャッキの加圧口に接続しモンキー等の工具で完全に接続する
3. 手動ポンプのエアーキャップを緩め、バルブを右に一杯回す
4. ハンドルを上下に動かして加圧する
5. 所定荷重に達したらロックナットを締める
6. 手動ポンプのバルブをゆっくり左に回す
7. ゲージの値が0になったら高圧ホースを取外し、エアーキャップ、注油口のキャップを締める

02 | プレロードジャッキ除圧方法（手動ポンプP-4G）



1. ジャッキの注油口キャップを外す
2. 高圧ホースをジャッキの戻し口に接続しモンキー等の工具で完全に接続する
3. 手動ポンプのエアーキャップを緩め、バルブを右に一杯回す
4. ハンドルを上下に動かしてロックナットと本体にすき間ができるまで加圧する
5. ロックナットを上部アタッチメントまで回す



6. 手動ポンプのバルブをゆっくり左に回し除荷する
7. ゲージの値が0になったら高圧ホースをジャッキの戻し口に、水道ホース(バケツ等)を加圧口に接続する
8. ハンドルを動かしてジャッキストロークを縮める
9. ストロークが0になったら手動ポンプのバルブを左へ回して除荷する
10. 高圧ホースを取外し、エアーキャップ、注油口のキャップを締める



加圧・除圧時の 注意点

1. ジャッキストロークを所定以上に伸ばしすぎるとジャッキが破損し、大変危険です
2. ジャッキに高圧ホースを取付ける際、オイルが漏れるためウエスでふき取ってください
3. ジャッキ加圧の際は、注油口のキャップは二つとも取り外してください
4. 手動ポンプ内のオイルが一杯になった場合は、バケツ等に移してください
5. ジャッキストロークを縮める場合は、片側のジャッキ固定ボルトを取り外し、ゆっくり手動ポンプを操作してください
6. 切梁受け杭がない場合は固定ボルトを外さず除荷のみとし、ストロークを縮めないでください

エアジャッキ

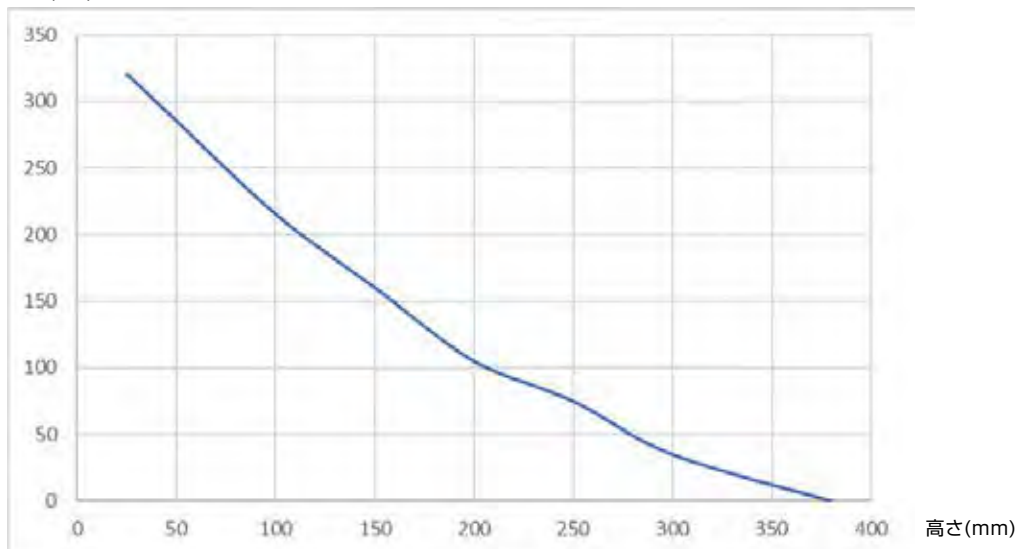
エアジャッキは、わずか3cmの隙間があれば設置でき、およそ300KNの揚力までスピーディーにジャッキアップできます。

エアジャッキは2つまで重ねて使用でき、揚重物のジャッキアップや横移動、鉄骨などの位置調整、両側から挟むことで固定するなど多彩な用途があります。



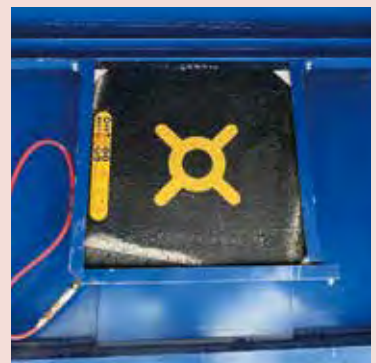
型式	最大揚力	最大持上高さ	寸法(縦×横×高さ)	質量
	(KN)	(mm)	(mm)	(kg)
TLB-32	320	380	658×658×25	13

揚力(KN)



※揚力は高さが上がるにつれて小さくなります

エアジャッキ施工例



ニューキリンジャッキ

ニューキリン本体に挿入油圧ジャッキを設置し、手動ポンプで1台ずつ加除圧できるため、ジャッキを多数使用する計画に経済的なメリットがあります。簡易的な切梁プレロード工法やジャッキアップ工事、架台等のレベル出し等多方面に応用できます。保有数に限りがありますので、お問い合わせください。

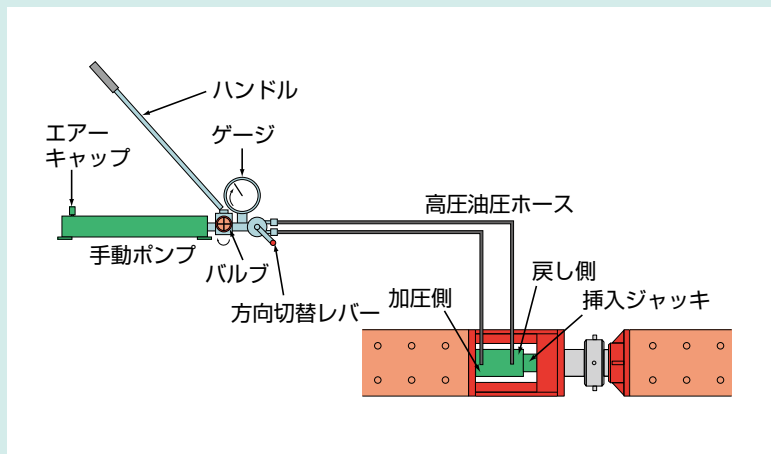


型 式			NH-150	NH-250	NH-300
適用H鋼サイズ	H		300	350	400
耐 力	kN		1000	2000	2500
最 小 寸 法	mm		740	800	615
ス ト ロ ー ク	mm		130	130	130
ベース穴 ピッチ	上 部	mm	150×150	150×150	200×200
			150×200	150×200	270×300
			200×200	200×200	
	下 部	mm	150×150	150×150	200×200
			150×200	150×200	270×300
			200×200	200×200	
重 量	kg		170	260	410
適用挿入ジャッキ			NB-10	NB-20	NB-25
常 用 出 力	kN		1000	2000	2500
最 小 寸 法	mm		310	290	260
ス ト ロ ー ク	mm		150	100	50
重 量	kg		27	60	110
適用手動ポンプ			UP-22C	UP-22C	P-4D

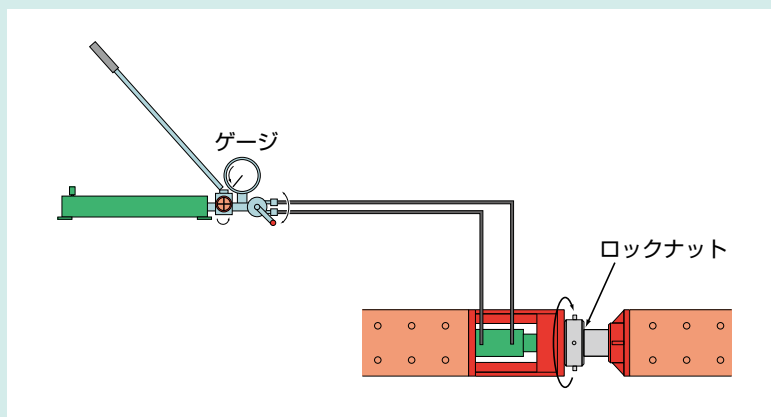
※保有数に限りがありますので、お問い合わせください

ニューキリンジャッキ取扱方法

01 | ニューキリンジャッキ加圧方法

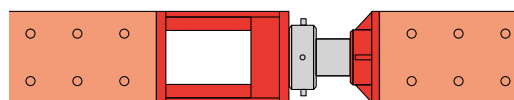


1. ニューキリンジャッキの中に挿入ジャッキを取り付け、高圧油圧ホースを挿入ジャッキの加圧側、戻し側2カ所共取付ける
2. 手動ポンプのエアーキャップをゆるめ、バルブを右へ一杯回す
3. 方向切替レバーを加圧側へ切替え、ハンドルを上下に動かす
4. ゲージを見ながら加圧し、所定の荷重に到達したらハンドルを止める



5. ロックナット回して締め込む
6. 手動ポンプのバルブを徐々にゆっくり左へ回し、ジャッキ内圧を除圧する

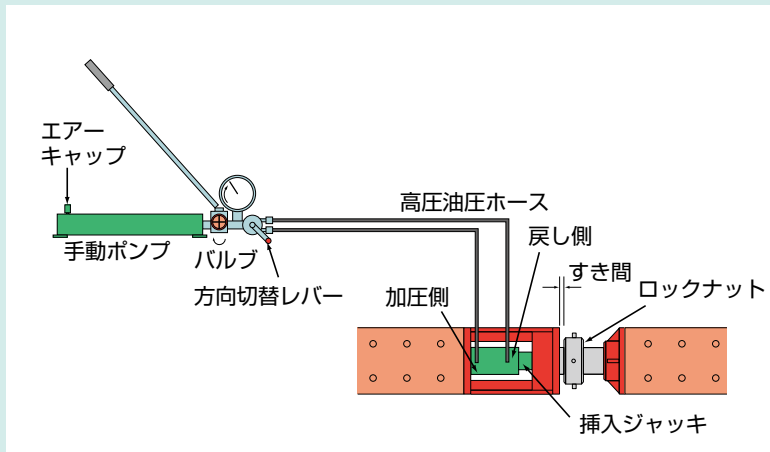
7. ゲージの読み値が0になったら、方向切替レバーを戻し側へ入れる
8. ハンドルを動かし、挿入ジャッキのストロークを縮める
9. ストロークが0になったら、高圧油圧ホース・挿入ジャッキを取外す



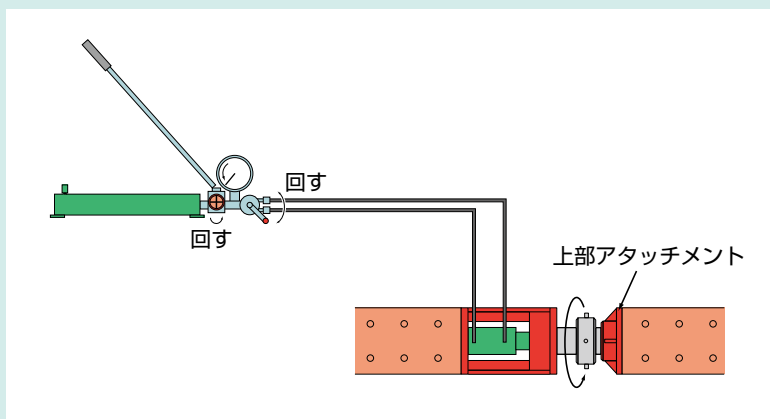
ニューキリンジャッキ加圧時の注意点

1. 挿入ジャッキを取り込むスペースが切梁上面に来る様、ニューキリンジャッキをセットして下さい。
2. 挿入ジャッキの取付・取外しができる様、付近のジャッキカバーは開けておいて下さい。
3. 加圧時、ジャッキストロークを所定以上に伸ばさない様にして下さい。

02 | ニューキリンジャッキ除圧方法

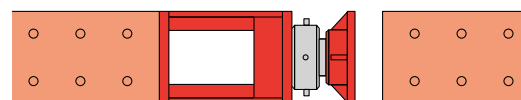


1. ニューキリンジャッキ頭部と切梁固定のボルトを取外す(片側のみ)
2. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキの中に入れ込み、高圧油圧ホースを加圧側・戻し側2カ所共取付ける
3. 手動ポンプのエアークャップを外し、バルブを右へ一杯回す
4. 方向切替レバーを加圧側へ入れ、ハンドルを上下に動かす
5. ロックナットと本体との間にすき間(ロックナットが回る程度)ができるまで加圧する



6. ロックナットを上部アタッチメントまで回す
7. 手動ポンプのバルブを徐々にゆっくり左へ回し、荷重を除荷する
8. ゲージの読み値が0になったら、方向切替レバーを戻し側へ入れてバルブを右へ一杯回す

9. 手動ポンプのハンドルを上下に動かしてジャッキストロークを縮める
10. ジャッキストロークが0になったら手動ポンプのバルブを左へ徐々に回して除圧する
11. 挿入ジャッキ・高圧油圧ホースを取外す



ニューキリンジャッキ除圧時の注意点

ニューキリンジャッキ頭部と切梁固定のボルトは締めてあるかを確認してから除圧して下さい。

切梁受けの棚杭が無い場合、固定ボルトは緩めないで下さい。

ロックナットのすき間をあける為に加圧する時、加圧し過ぎない様、ゲージをよく確認して加圧して下さい。又、この時ジャッキに所定以上の荷重をかけない様にして下さい。

ユニ・ブロック

— 鋼製裏込め材 —



使用状況

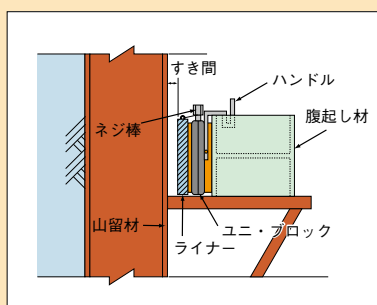


仕様

		ユニブロック本体		ライナー	
型 式		BFB40	BFB30	BFB40L	BFB30L
適用する腹起		400H	250~350H	400H	250~350H
長さ×幅	mm	380×150	312×115	330×122	250×110
厚さ(ストローク)	mm	65~105(40)	60~95(35)	15	15
全長(含ハンドル)	mm	470	385	—	—
許容荷重	kN	600	400	2800	1900
重 量	kg	13.5	9.5	0.9	0.6

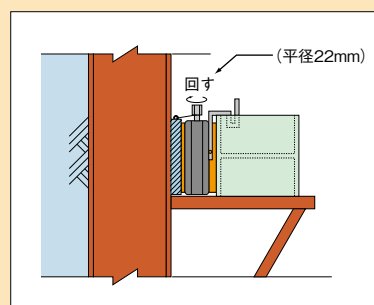
ユニ・ブロック取扱方法

01 | ユニ・ブロック挿入



ユニ・ブロックを腹起し材と山留材の間に挿入し、ハンドルをフランジに掛ける。この時すき間30mm以上ある場合はライナーを挿入し、間詰めをする。ライナー付属のゴムは、ユニ・ブロックのネジ棒に掛ける。

02 | ユニ・ブロックセット完了



ユニ・ブロックのネジ棒をインパクトレンチ(平径22mm)等で右へ回し、山留材とのすき間をうめる。

ユニ・ブロックのメリット

① 工期短縮が可能

裏込めモルタルの養生期間が不要なので、設置後すぐに次工程に移ることができます

② 廃材処理が不要

産廃処理が不要なので経済的です

③ 簡単作業

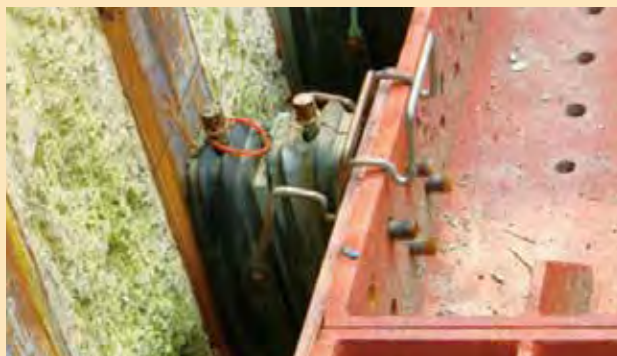
ハンドルを腹起しに引っ掛けて平径22mmのインパクトレンチでネジ棒を回して設置終了。解体もネジ棒を逆回しすればOK

ユニ・ブロック取扱注意事項

① 破損 … 火気を近づけたり、投げたりしないでください(スクラップになります)



② 重ね掛け … 落下することがあります



③ 水中での使用 … ヘドロ混入や錆が発生しスクラップ



④ トンバッグでの返却 … バッグ内で破損することがあります



⑤ ユニブロック本体で 重量物の上げ下げはできません

ブルマン金具

— ブルマン工法 —

ブルマン工法とは、仮設構台等の鋼材架設において、在来工法での溶接接合やボルト接合ではなく、脱着自在なブルマン金具を用いることによって組立て解体を簡単にし、様々なメリットをもたらす画期的な無溶接工法です



ブルマン工法のメリット

① 施工時間が大幅に短縮

組立てで2～3割、解体で5～7割短縮可能

② 特殊技能が不要

専用トルクレンチを使用して規定トルクでブルマンボルトを締め付けるだけなので、作業者の熟練度に左右されず安定した接合が可能

③ 火気や電気が不要になる

溶接やガス切断などの作業が不要になるので、火気や電気が不要。また、雨天の作業も可能

④ 鋼材の回収再利用が可能になる

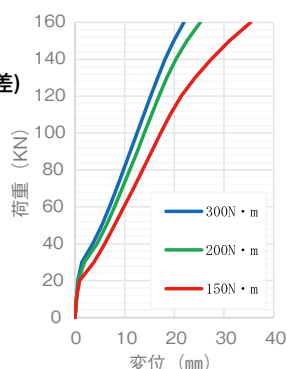
ブルマンで締結した部分はボルト痕がつくだけなので、スクラップや修理が発生せず再利用できる

⑤ 盛替え作業が容易になる

一時的にプレス材などを取り外す場合にもガス切断等不要で、容易に盛替え作業ができる

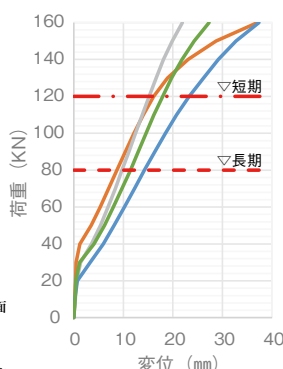
ブルマン金具の信頼性

① 圧縮試験
C50型
(トルクの差)



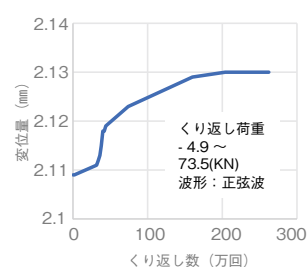
上グラフの通り黒かわ面の鋼材で締付けトルク値を変更して性能を確認した結果、規定トルク値の300N・mと200N・mでは殆ど違いはなかったが、150N・mでは変位量が増加した。よって200N・mを常に掛けるため300N・mを初期トルクとする。

② 圧縮試験
C50型
(表面の差)



接合面を上グラフの通り追加して、締付けトルク値300N・mで性能を確認した結果、埃面と油面では性能が低下した。

③ 振動（疲労）試験



H型鋼にC50型を使用してアングルを材を接合し、その上端68.6KN、5Hzのくり返し荷重を加えました。くり返し数約260万回で変位量2.13mm、ボルトの緩みもなく、その信頼性が十分に実証されています。(片側ボルト締め300N・m)

ブルマン金具使用注意事項

01 | 締結部の清掃



砂埃・油等

接合部の砂埃や油の除去が必要。異物が付着していると耐力が低下するため取り除いてから接合して下さい。



砂埃・油等を除去

清掃後の接合

02 | 取付方法



両ボルトのセンター締結



ボルト出不足

片側にボルトが偏りすぎです。ボルトを3mm以上出して締結して下さい。

03 | 本締



【インパクトレンチやラチェットでの本締め】
専用トルクレンチ以外での本締めは厳禁です。



【専用トルクレンチでの本締め】
カチンと音がするまで締めて下さい。

専用トルクレンチ

★衝撃厳禁★

精密工具の為、乱暴に扱わないで下さい。使用後は倉庫・ロッカー等に保管下さい。



専用トルクレンチはデジタルトルクアナライザーを使用して300N・mに校正後、出荷しております。

★施工時の締付トルク【300N・m】の徹底★

04 | マーキング



片側のボルトにマーキングを必ずして下さい。
【確認が容易出来る側】

【ボルト食い込み跡】



専用トルクレンチ使用



手締め

05 | 点検・管理

※作業後の元請様で確認をお願いします。



マーキングのズレなし



マーキングのズレを発見した場合は専用トルクレンチで締め直してください。

06 | 禁止事項



3枚以上重ね締結厳禁

鋼材を3枚以上の締結は禁止です。



すき間を空けない

鋼材とブルマンをすき間を開けて締結するのは禁止です。



ブルマン

鋼材の吊り上げ等厳禁（軸方向の引張厳禁）
ブルマンを取付けた後にその鋼材を吊り上げ等本来の用途以外の使用は禁止です。



打撃厳禁

ブルマンを取付け後位置を直すため等にハンマー等で叩かないで下さい。大きな衝撃を加えると、ボルトの先端が欠け耐力が低下します。



火気厳禁

ブルマン本来の性能が発揮出来ず接合部の耐力が低下します。また、スクラップとなります。



構台スロープ部厳禁

スロープ部等の挟み込む鋼材2枚が面で重なっていない状態での締結は禁止です。



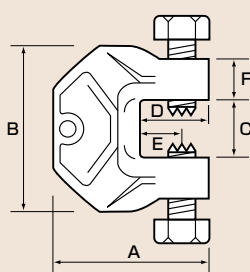
ブルマン

高サイクル振動厳禁
パイプロ等が直接金具に作用する箇所の使用は禁止です。

水中（海中）での使用…サビが発生し、ボルトが回らなくなるため取外しできなくなります。薬剤の付着…強力な薬剤が付着すると本体が溶ける等スクラップになる事があります。

ブルマン基本金具一覧表

C 型



■C-50型 ■C-60型



C-50

C-60

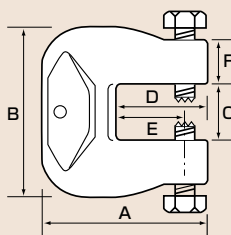
型式	クランプ範囲	A	B	C	D	E	F	質量(kg)	ボルト	ラチェット	使用耐力(KN)
C-50	12~48	126	144	50	56	37	35	3.1	M24×65	41	80
C-60	21~60	127	156	62	57	37	35	3.3			

取付可能H鋼サイズ

H鋼サイズ	100×100	100×100	150×150	150×150	200×200
	100×100	150×150	150×150	200×200	200×200
C-50	×	×	×	※	○

※…H-200側のみトルクレンチ使用可能

Cs 型



CS-28

CS-40

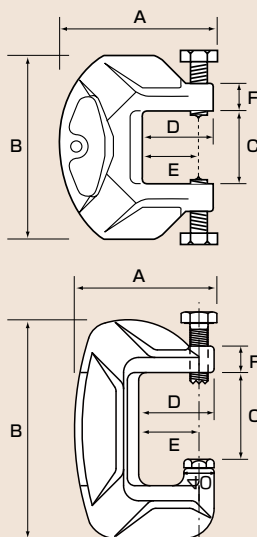
型式	クランプ範囲	A	B	C	D	E	F	質量(kg)	ボルト	ラチェット	使用耐力(KN)
CS-28	13~26	74	76	28	39	28	18	0.6	M12×35	19	10
CS-40	15~38	77	100	40	42	31	21	0.7	M12×40		

取付可能H鋼サイズ

H鋼サイズ	100×100	100×100	150×150	150×150	200×200
	100×100	150×150	150×150	200×200	200×200
CS-28	○	○	○	○	○
CS-40	○	○	○	○	○

- CS型は専用トルクレンチはありませんのでラチェット(19mm)で締込んで下さい
- 使用耐力は10kNですので高荷重な場所での使用はお控え下さい

特C 型



型式	クランプ範囲	A	B	C	D	E	F	質量(kg)	ボルト	ラチェット	使用耐力(KN)
C-70	30～70	192	208	72	100	80	35	6.5	M24×65	41	80
C-90	52～88	190	230	90	90	70	35	7.0			
C-110	85～113	185	290	115	100	80	35	6.5	M24×80		
C-130	110～135	185	290	136	100	80	35	7.3			



C-70



C-90



C-110

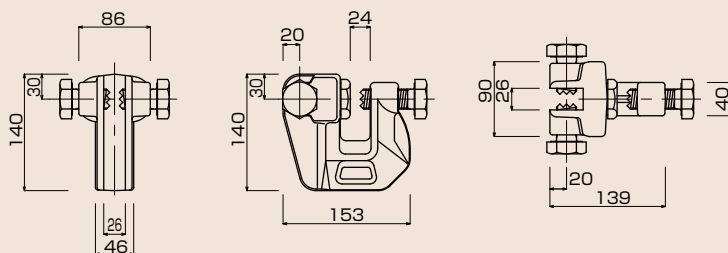


C-130

LA 型



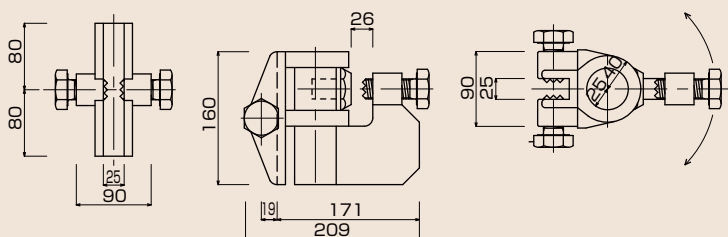
杭適用サイズ	H300～400
質 量	4.9kg
材 質	鍛造品S45C
ラチェット	41
使用耐力	120KN



LB 型



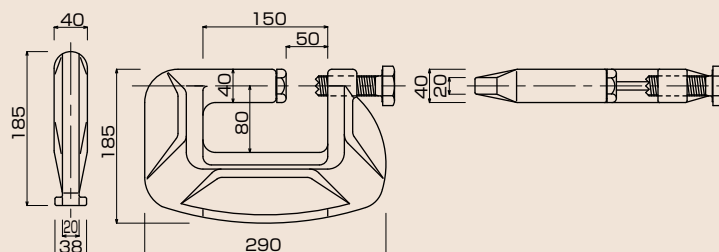
杭適用サイズ	H300～400
質 量	7.5kg
材 質	SS41
ラチェット	41
使用耐力	120KN



G 型



クランプサイズ	L100×100 C380×100
質 量	8.8kg
材 質	鍛造品S45C
ラチェット	41
使用耐力	70KN

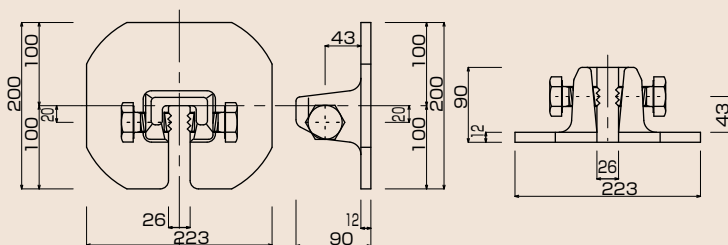


NT 型

(社)仮設工業会認定品Ⅲ型



杭適用サイズ	H300～400
質 量	6.4kg
材 質	鍛造品S35C
ラチェット	41
使用耐力	100KN

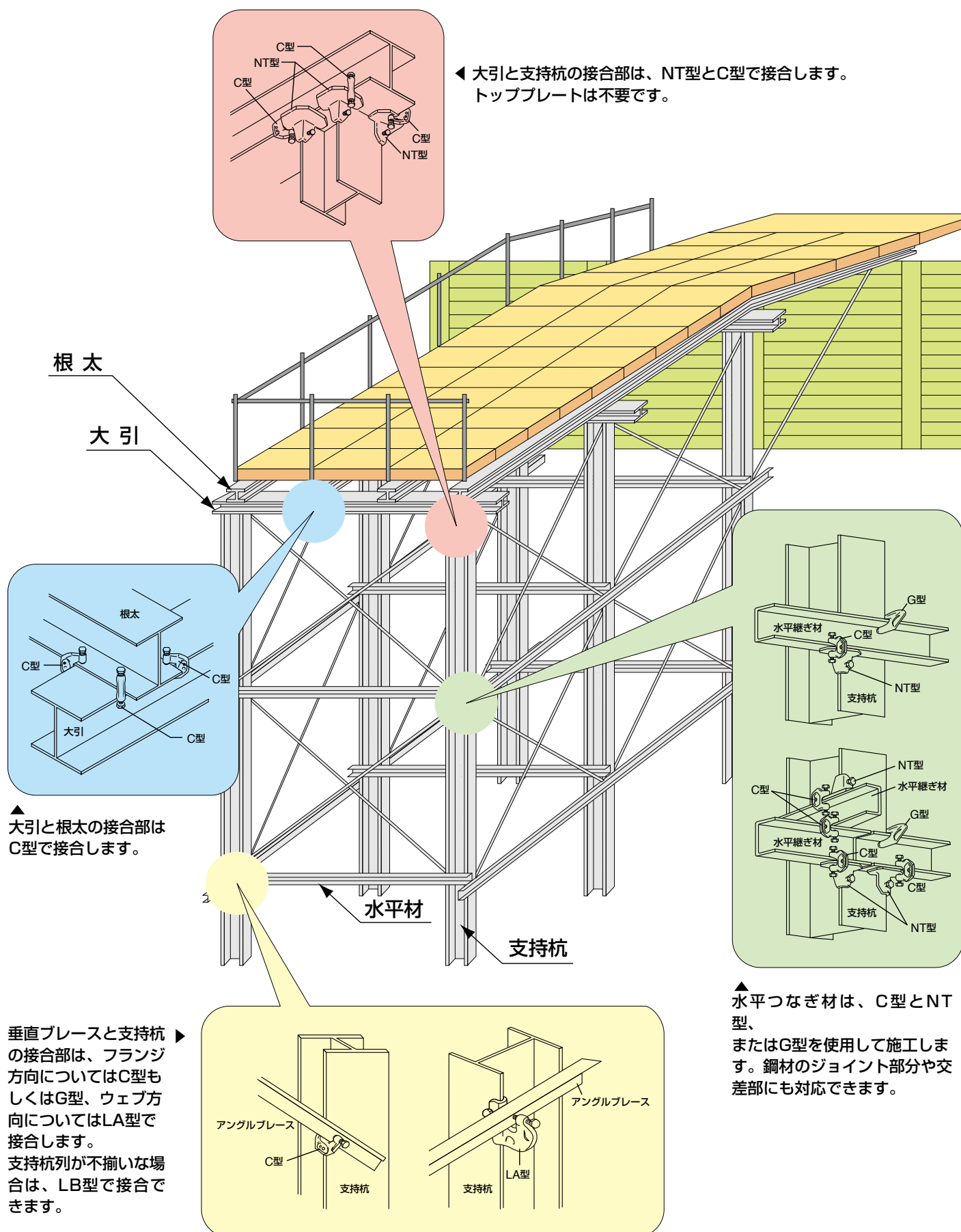


トルクレンチ



全 長 (mm)	935
質 量 (kg)	4.8
ソケット (mm)	41

ブルマン金具の配置図



ブルマン金具各種の施工例

01 | C型の施工

大引き+根太



水平つなぎ材



垂直プレス(フランジ方向)



水平プレス



※杭とプレスにすき間ができる場合は
LB型を使用してください

02 | G型の施工

水平プレス



C型が入らない場合にアングルを山越え使用してください

水平つなぎ材(フランジ方向)



NT型で下から支えたつなぎ材を上から固定できます
(NT型+C型を使用するより安価になります)

ブルマン金具各種の施工例

03 | NT型の施工

水平つなぎ材 (杭につなぎ材のジョイントがない場合)



ウェブ方向…NT型+C型各1個で固定します



フランジ方向…NT型+C型かG型で固定します

水平つなぎ材 (杭につなぎ材のジョイントがある場合)



つなぎ材をそれぞれNT型+C型かG型で固定します



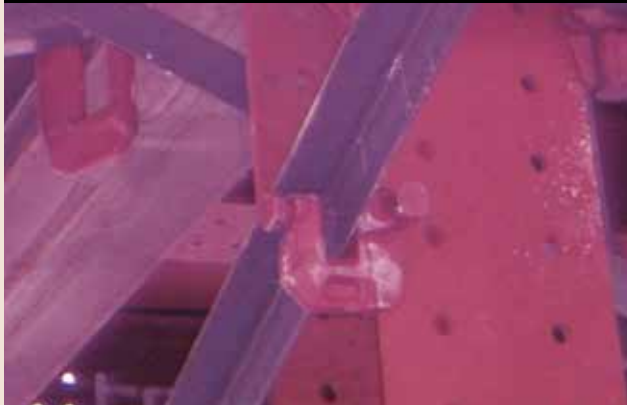
杭頭の施工



杭頭に4個使用し、それぞれC型で大引きを固定します

04 | LA型の施工

垂直ブレスの施工(ウェブ方向)



05 | LB型の施工

垂直ブレス(ウェブ方向)



平面上杭が不ぞろいな場合や、杭とブレスが点接合になる場合に使用します

その他のブルマン（お問い合わせください）

- ブルマンストッパー シートパイルのワイヤー外れ止め金具
- ブルクリップ 仮設レール・H鋼固定金具
- SP-H、SP-L 仮設防護用鋼矢板取付金具



Nikko Co., Ltd.

—— 堅実と信用をモットーに ——

株式会社 日 衡

〒561-0835 大阪府豊中市庄本町2丁目7番31号
工場 〒561-0825 大阪府豊中市二葉町2丁目2-35

TEL.(06)6334-7393
FAX.(06)6334-6890