

重土圧用

NTシーティングプレートシステム

特許・実用新案・意匠権登録済

NT シーティングプレート
SHEETING PLATE

「たて込み簡易土留工法設計施工指針」適用製品

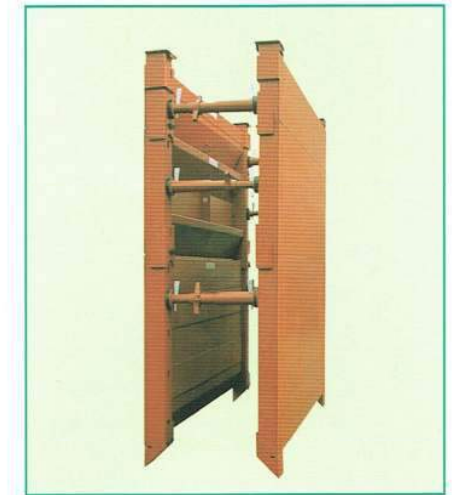
たて込み簡易土留協会会員

△ 日東鐵工株式会社

NT SHEETING PLATE

シーティングプレート

たて込み簡易土留 NT-シーティングプレートは、縦梁方式をどこよりも早く採用し、その優秀性はユーザーより高い評価を受けております。



安全施工

構造は、強固に設計・製作されております。特別に設計された切梁により縦ばりユニットを地上にて形成することが出来るため溝内での危険な作業がなく安全な作業空間が得られます。

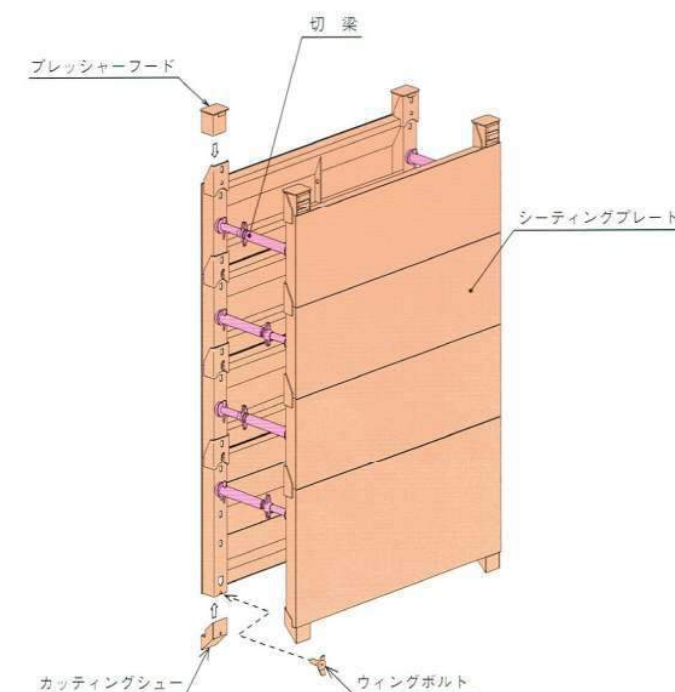
無公害施工

掘削機とクレーン車だけで、建て込み・引き抜き回収が行えますので、低騒音・無公害で施工が出来ます。

その他

玉砂利層での施工も容易です。既存の埋設物を避けて土留が出来ます。部品点数が少ないため運搬・保管も容易です。

● 用途及び標準構成

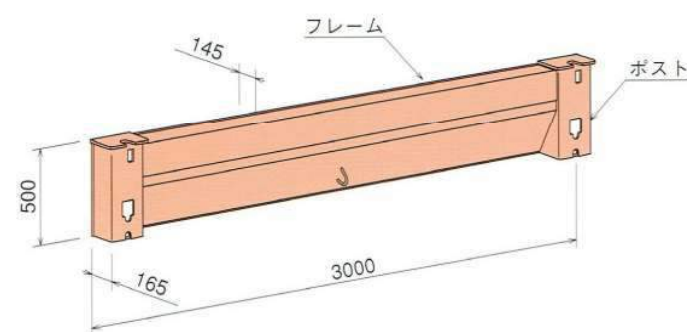


用途

上下水道・農業集落排水・電力・ガス等の管理設工事におけるたて込み簡易土留工法用の土留として。

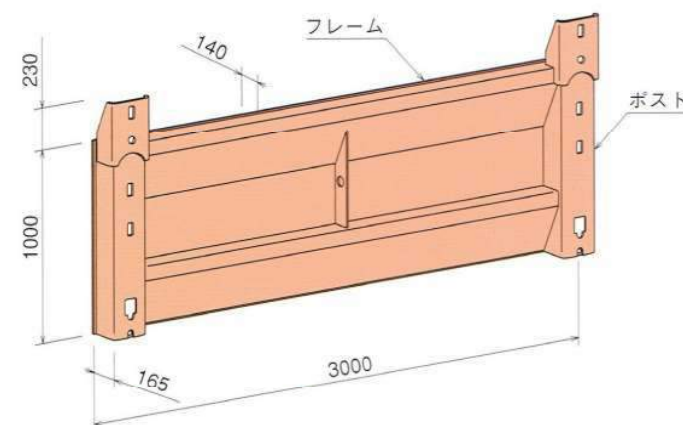
● 標準プレート

● SP-3005 ※ 最上段専用プレート



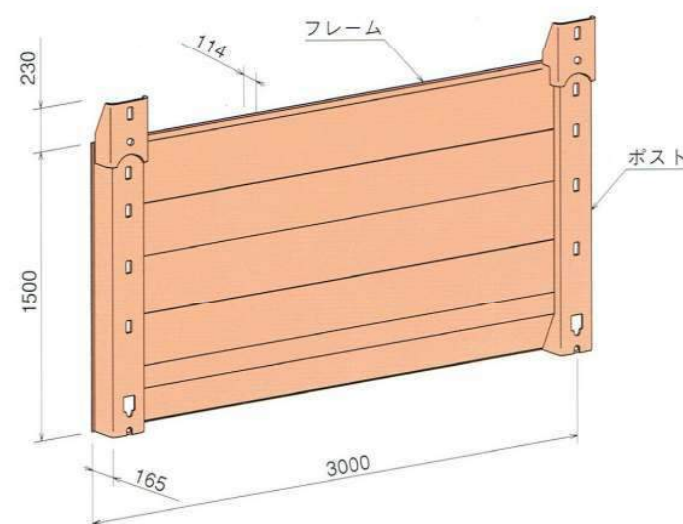
呼 称	SP-3005
寸法 (m)	0.5 × 3.0
質量 (kg)	180

● SP-3010



呼 称	SP-3010
寸法 (m)	1.0 × 3.0
質量 (kg)	310

● SR-3015 ※ 強力型プレート



呼 称	SR-3015
寸法 (m)	1.5 × 3.0
質量 (kg)	535

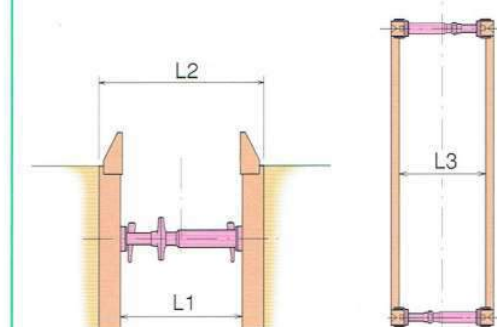
● 切 梁

特 徴

- ・ 取り付けが容易です。
- ・ 高強度（1本当たりの耐荷重150kN）
- ・ ハンドル付なので伸縮の際に他の部材を必要としません。



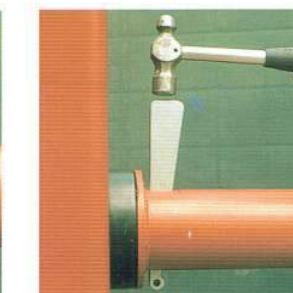
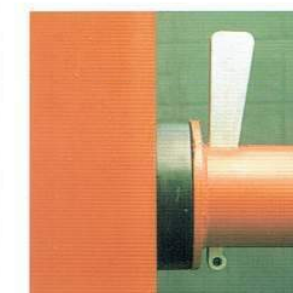
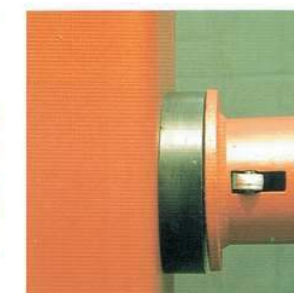
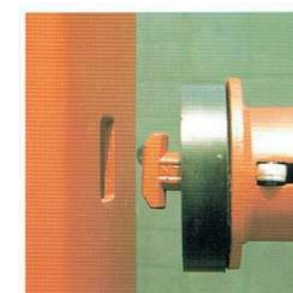
切梁選定



名 称	切 梁 長 L1 (mm)	トレンチ幅 L2 (mm)	トレンチ内幅 L3 (mm)	質 量 (kg)
ST-13	650 ~ 980	1000 ~ 1300	720 ~ 1020	21
ST-15	850 ~ 1180	1200 ~ 1500	920 ~ 1220	23
ST-20	1020 ~ 1670	1350 ~ 2000	1070 ~ 1720	30
ST-25	1520 ~ 2170	1850 ~ 2500	1570 ~ 2220	36
ST-30	2020 ~ 2670	2350 ~ 3000	2070 ~ 2720	42
ST-35	2520 ~ 3170	2850 ~ 3500	2570 ~ 3220	51
ST-40	3020 ~ 3670	3350 ~ 4000	3070 ~ 3720	56
ST-45	3520 ~ 4170	3850 ~ 4500	3570 ~ 4220	73

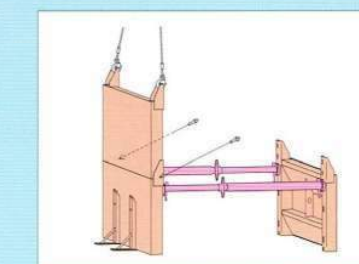
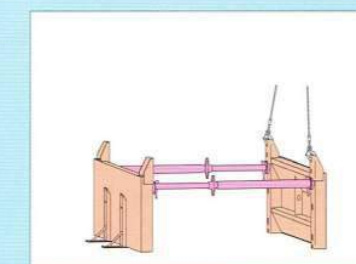
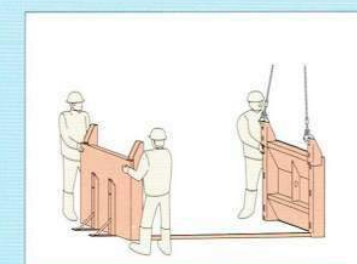
取付方法

- ① コッターを横にしてウェッジボルトを引き出します。
- ② ウェッジボルトを切梁孔に合わせ取り付けます。
- ③ コッターが垂直になるように回します。
- ④ セットハンマーで叩いて固定します。



組立・回収要領

- ① 所定の幅に向いせに置く。
- ② 切梁を取り付ける。
- ③ 2段目をウィングボルトにて連結。



● 付属部品

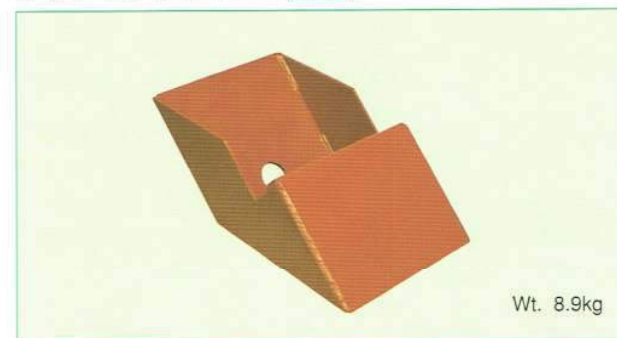
プレッシャーフード (PH)



Wt. 16kg

たて込み時にプレートを押し込む際の保護部材です。

カッティングシュー (CS)



Wt. 8.9kg

たて込みの際の食い込みエッジ部で、最下段プレートに使用します。

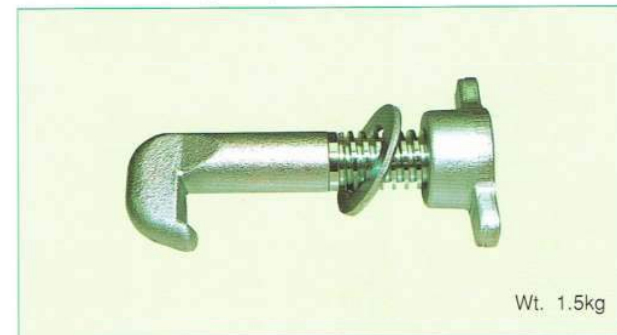
ウイングボルト (WB)



Wt. 1.0kg
許容引張力 300kN

プレートの連結、カッティングシューの取付等に使います。

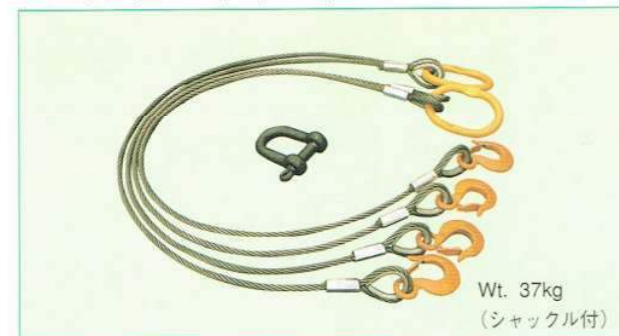
フックボルト (HB)



Wt. 1.5kg

連結部をより強固にするために使用します。
(深さ3m以上で捨梁を使用する場合には強く推奨します)

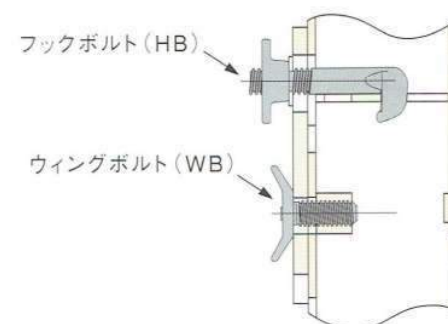
ハンギングロープ (HR)



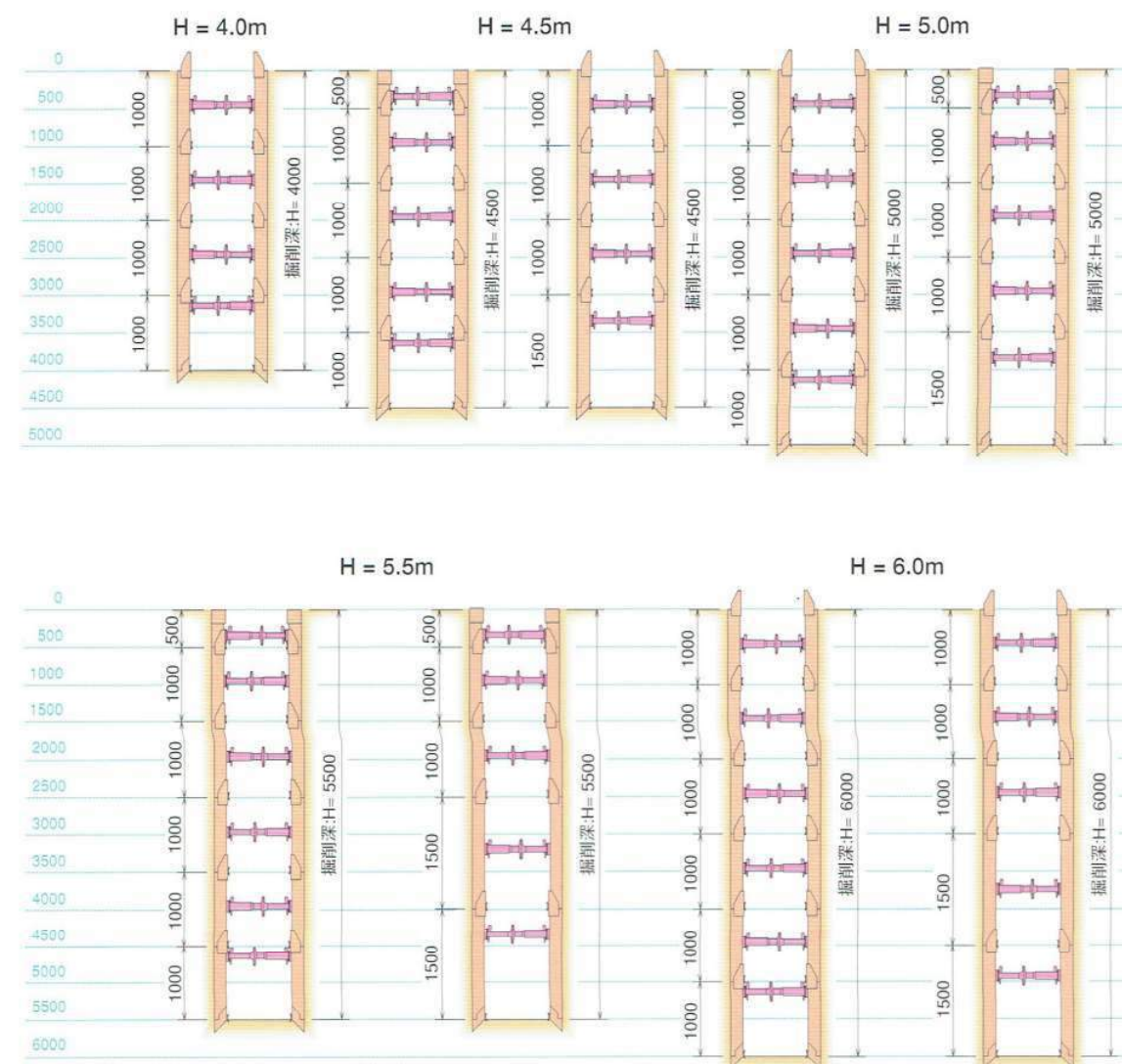
Wt. 37kg
(シャックル付)

縦ばりユニットの設置及び引抜きに使います。

● フックボルト取付詳細図

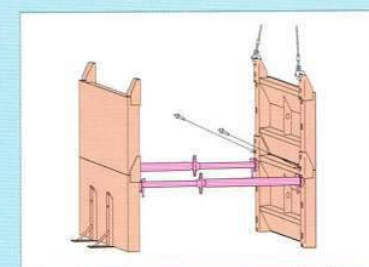


● 掘削深別使用組合せパターン

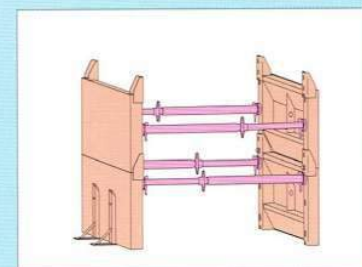


注：上記組み合わせは一例であり、土質等の現場状況により変わります。

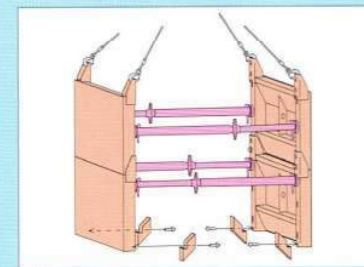
④ 向い側も同様にする。



⑤ 2段目切梁を取り付ける。

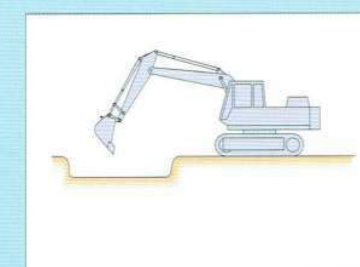


⑥ 4点吊りしてカッティングシューを取り付ける。

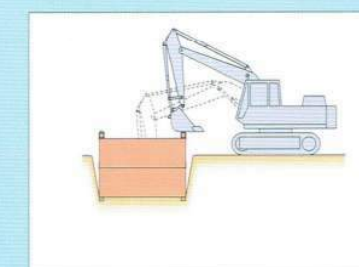


建て込み要領

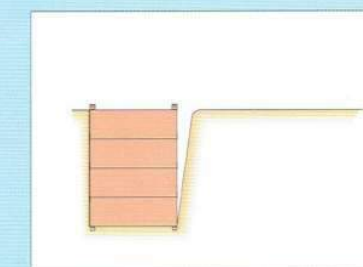
① 予掘を50～70cmにする。



② 縦ばりユニットの掘削と押し込みを繰り返す。



③ 所定の深さまで②を繰り返す。



● PRESENTATION

土圧計算式

1. 掘削深3m未満のとき土圧式はランキンレザール式を用います。

$$W = (\gamma H + q) \cdot \tan^2(45^\circ - \phi/2) - 2C \cdot \tan(45^\circ - \phi/2)$$

ここに W = 土圧 (kN/m²) γ : 土の単位体積質量 (kN/m³)
 H : 掘削深さ (m) q : 過載荷重 (kN/m²)
 ϕ : 土の内部摩擦角 (度) C : 土の粘着力 (kN/m²)

但し、粘性土地盤における土圧の下限值として

$$W = K \cdot \gamma \cdot H (K=0.3) \text{ とする。}$$

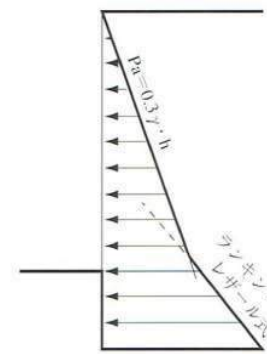


図1 粘性地盤の土圧

2. 掘削深3m以上の土圧計算は下記による。

(1) 砂質土の場合 $W = a \cdot b \cdot \gamma$

(2) 粘性土の場合 $W = a \cdot c \cdot \gamma$

ここに a : 掘削深さによる係数 b, c : 地質による係数

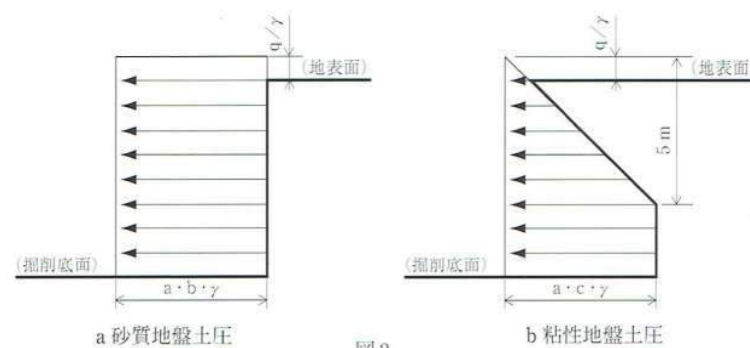


図2

表1 掘削深による係数 (図2 a)

$5.0\text{m} \leq H$	$a = 1$
$5.0\text{m} > H \geq 3.0\text{m}$	$a = (H-1)/4$

表2 地質による係数

b	c
砂質土	粘性土
2	$N > 5$ 4
	$N \leq 5$ 6

表3 掘削深による係数 (図2 b)

$5.0\text{m} \leq (H+q/\gamma)$	$a = 1$
$5.0\text{m} > (H+q/\gamma) \geq 3.0\text{m}$	$a = (H-1)/4$

3. 最大土圧を求める計算の選択。

まず土質が砂質土か粘性土かを判断して下表から選択する。

(1) 砂質土の場合

掘削深	$H < 3\text{m}$	$3\text{m} \leq H < 5\text{m}$	$H \geq 5\text{m}$
計算式	$W = (\gamma H + q) \tan^2(45^\circ - \phi/2)$	$W = \gamma (H-1)/2$	$W = 2 \cdot \gamma$

(2) 粘性土の場合

掘削深	$H < 3\text{m}$	$H \geq 3\text{m}$			
N 値	不要	$N > 5$		$N \leq 5$	
計算式	$W = (\gamma H + q) \tan^2(45^\circ - \phi/2) - 2c \cdot \tan(45^\circ - \phi/2)$ と $W = 0.3 \cdot \gamma H$ の計算値の大きい方。	$(H+q/\gamma) < 5\text{m}$ の場合は、 $W = (H-1) \cdot \gamma$	$(H+q/\gamma) \geq 5\text{m}$ の場合は、 $W = 4 \cdot \gamma$	$(H+q/\gamma) < 5\text{m}$ の場合は、 $W = 3(H-1)\gamma/2$	$(H+q/\gamma) \geq 5\text{m}$ の場合は、 $W = 6 \cdot \gamma$

● 施工上の留意点

- ・労働安全衛生規則第164条、基発第480号(H4.8.24)、542号(H4.10.1)通達を熟知して施工します。
- ・バックホウのバケットによる打撃で作業しないで下さい。
- ・隣接する縦ばりが密着するように施工します。
- ・プレートと背面土に隙間が生じた場合、周辺地盤に影響が生じないように砂詰等を行います。
- ・埋戻し、引抜き、締固めは定められた厚さごとに繰返し入念に施工します。
- ・引抜き作業はトラッククレーン等で施工します。

● 現場用途例

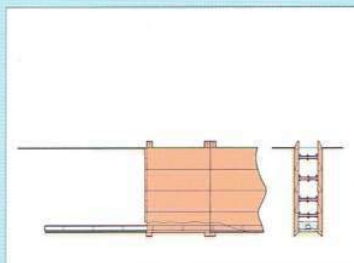


たて込み簡易土留協会認定書

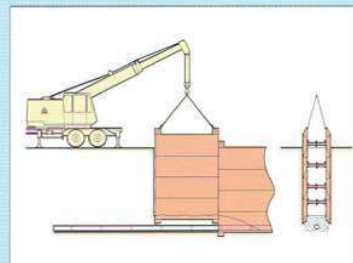
お問い合わせ、ご用命はお気軽に下記へお申し出下さい。

引き抜き回収要領

① 30cm埋め戻し、転圧する。



② 埋め戻し面まで引き抜く。



③ ①②を繰り返し、地表面から最上段縦ばりユニットが抜けたら切り離す。以後この繰り返し。

