



次世代足場**ファステック**のご紹介
—安全な上に、施工性と剛性を両立—

JFE 機材フォーミング 株式会社

厚生労働省・労働安全衛生法の方向性 次世代足場へのシフト

安全衛生規則等改正

- ◆ 手すり先行工法
- ◆ 組立後の点検
- ◆ 足場板隙間レス



手すり先行工法の実施率が100%に近い国の工事では墜落・転落死亡災害は発生していない。したがって民間工事においても手すり先行工法の実施を義務付けることが死亡災害を撲滅させる道である。

‘09年厚労省 改正省令公布 「手すり先行工法に関するガイドライン」 制定

- ① 「手すり先行方式」等の設備的対策を優先
- ② 「大組・大外工法」の推奨



‘10～’ 14年 厚労省

『足場からの墜落防止措置の効果検証・評価検討会』

‘15年7月 (H26/7) 改正労働安全衛生規則 施行

改正のあらまし

- ① 足場からの組立て等の作業の墜落防止措置の充実（安衛則第564条）
- ② 足場の組立などの作業に特別教育が必要（安衛則第36条, 第39条）
- ③ 足場の組立てなどの後は注文者も、点検が必要（安衛則第655条, 第655条の2）
- ④ 足場の作業床に関する墜落防止措置を充実（安衛則第563条）

‘15年5月 『足場からの墜落・転落災害防止総合対策推進要綱』 改正

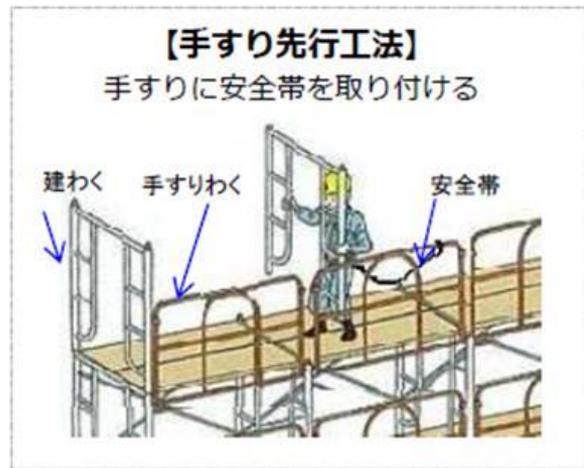
厚労省基安発

- ① 足場の組立図作成
- ② 足場組立て主任者の能力向上
- ③ 上棧、幅木の設置
- ④ 足場の点検
- ⑤ 安全意識の高揚

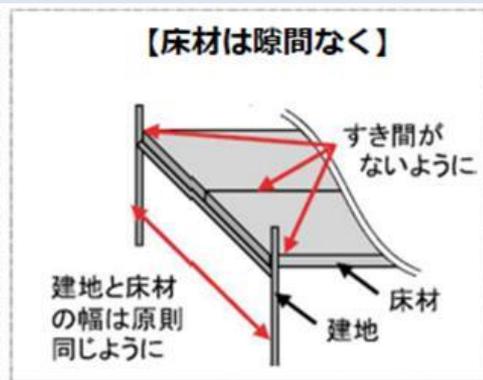
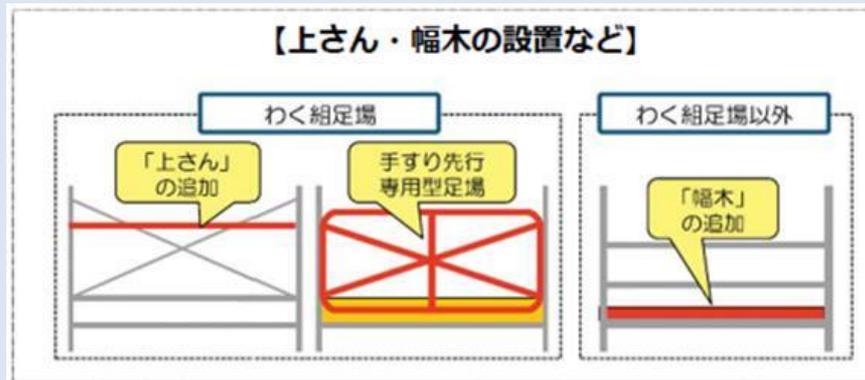
- ◆ 手すり先行工法/親綱
- ◆ 組立後の点検
- ◆ 隙間レス

『手すり先行工法』の積極的採用を推奨

親網方式も図示してあるが、文面で『手すり先行工法』積極採用を呼びかけ

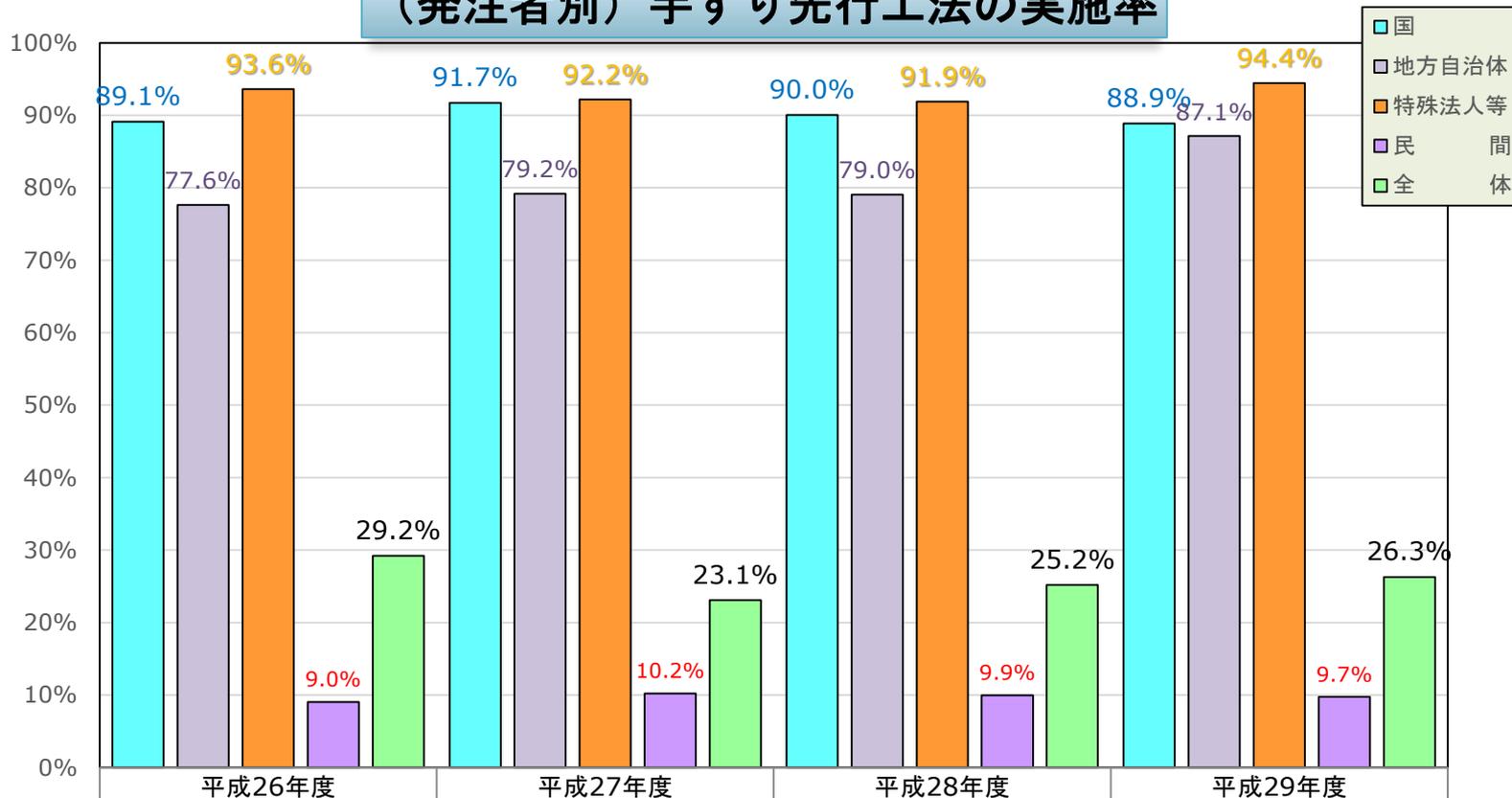


隙間レスを『より安全な措置』としていっそう推進



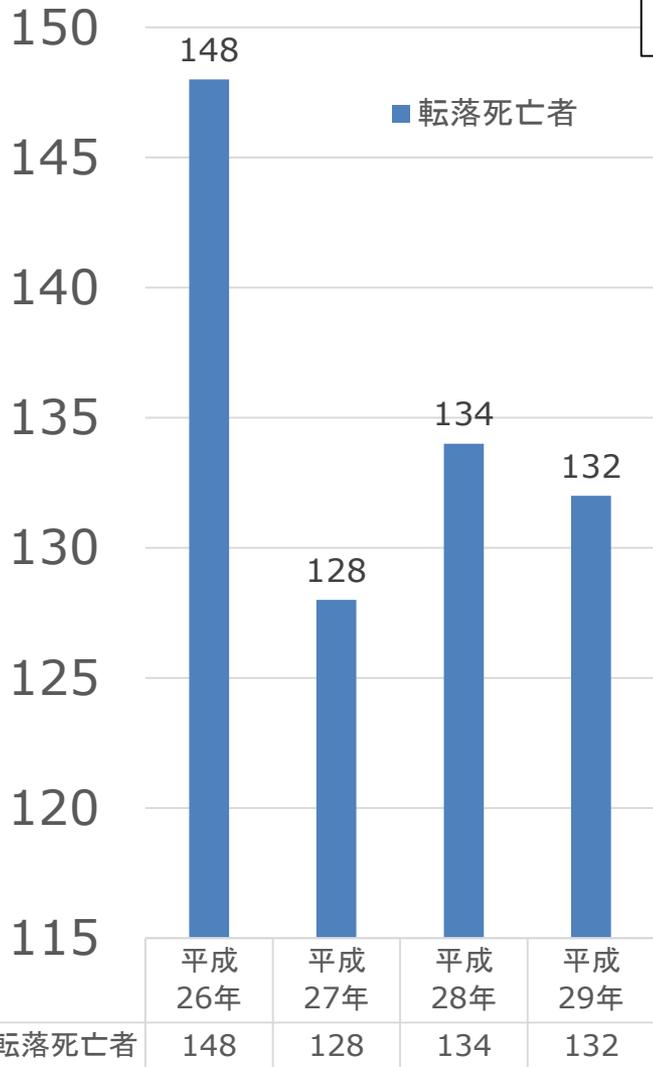
国・地方自治体・特殊法人等では、90%水準の実施率。全体も徐々に増加中。

(発注者別) 手すり先行工法の実施率



国	89.1%	91.7%	90.0%	88.9%
地方自治体	77.6%	79.2%	79.0%	87.1%
特殊法人等	93.6%	92.2%	91.9%	94.4%
民間	9.0%	10.2%	9.9%	9.7%
全体	29.2%	23.1%	25.2%	26.3%

墜落・転落死亡者推移

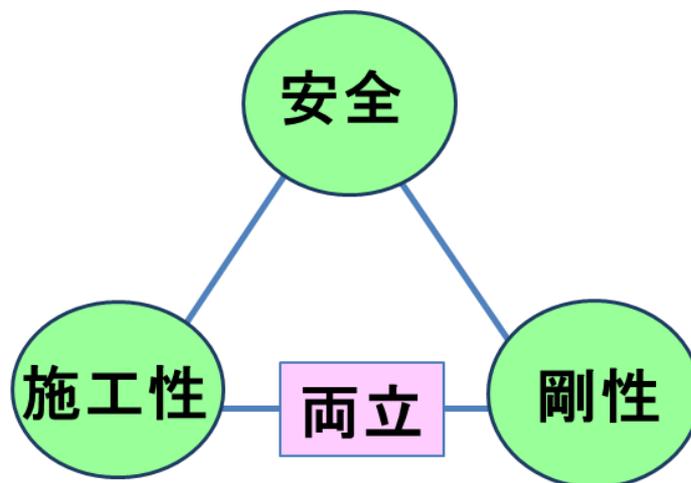


1. 国、特殊法人の発注工事における手すり先行工法の実施率は今回の調査においても平均して90%を超えており、安定して高い実施率となっている。
2. 民間工事における手すり先行工法の実施率は10.5%と低く、全体の実施率を26.1%に下げる要因となっている。
3. 安全衛生規則の実施率は民間工事においても91.0%と高いにも拘らず、死亡災害は昨年同等水準となっている。
4. 前項からも判るとおり、現行の安全衛生規則だけでは墜落・転落死亡災害を減少させることは出来ない。

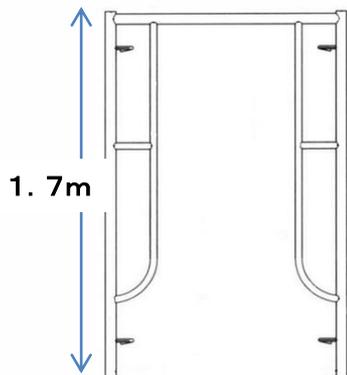
手すり先行工法の実施率が100%に近い国の工事では墜落・転落死亡災害は発生していない。したがって民間工事においても手すり先行工法の実施を義務付けることが死亡災害を撲滅させる道である。

ファステック「商品説明」

安全、施工性、剛性の三つを実現した次世代足場
「支柱式本足場」

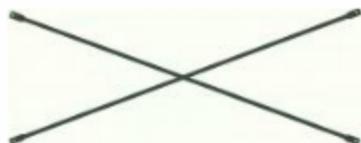


【枠組足場】



- ①重い（約16kg）
- ②かさばる
⇒置場/輸送効率悪い
- ③階高が1.7m
⇒ヘルメットがあたる
- 安全施工の負荷大（次頁）

ブレース



【次世代足場（ファステック）】

布材
(クサビ付横架材)

支柱



1.8m × 2
= 3.6m

ポケット



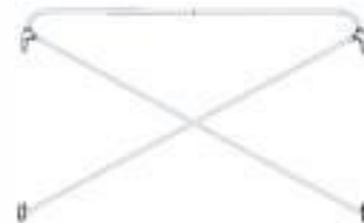
- 支柱と布材(クサビ付き横架材)を別々に。
支柱についてのポケットにクサビ付き布材を固定
⇒支柱も軽い
(ファステック11.2kg)
⇒置場輸送効率よい(+40%)
- 階高を1.8m
⇒支柱長さ3.6m
- 支柱を2階分にする事で、
下の階から上の階のブレースを設置可能に
= 先行手すり方式
⇒安全(転落防止に)

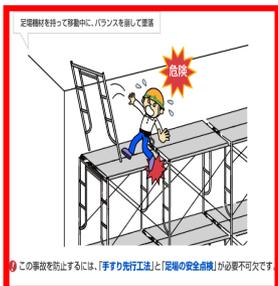
先行手すり付ブレース

次世代でも、従来の足場板使用可能



DIY-TOOL.COM E.J.F-2





【枠組足場の作業現場】



安全に作業するための負荷大
（親綱、先行手すり設置負荷）

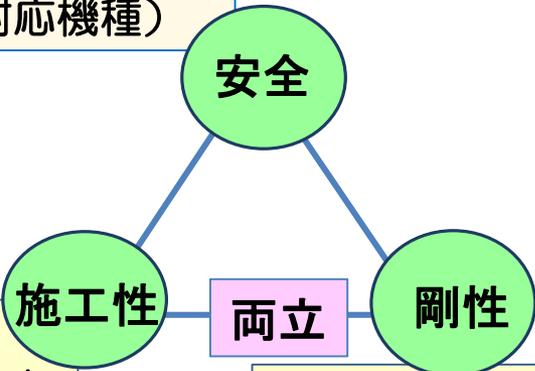
【次世代足場（ファステック）の作業現場】



- 先行手すり方式（厚生労働省安全基準で推奨）
 下の階から、上の階の先行手すり、布材、足場板 を取り付けてから上の階に上がり、同じ作業を行う
 ⇒作業時、常に1 mの高さのブレースあり
 ⇒安全（転落防止に）
- 安全で施工が簡単（親綱等不要）
 ⇒職人さん不足の中、職人さん拡大に寄与

ファステックは、安全なうえに、施工性と剛性を両立させた足場

- ①先行手すり方式（次世代足場共通）
- ②布材の堅結が目視で点検可能
（→改正安全衛生規則に対応機種）



- ①布材の3ステップ施工
3000㎡の物件で約3000本の布材を施工⇒施工性が大事
- ②先行手すりが自動セット方式

- ①置いて ②右止め ③左止め



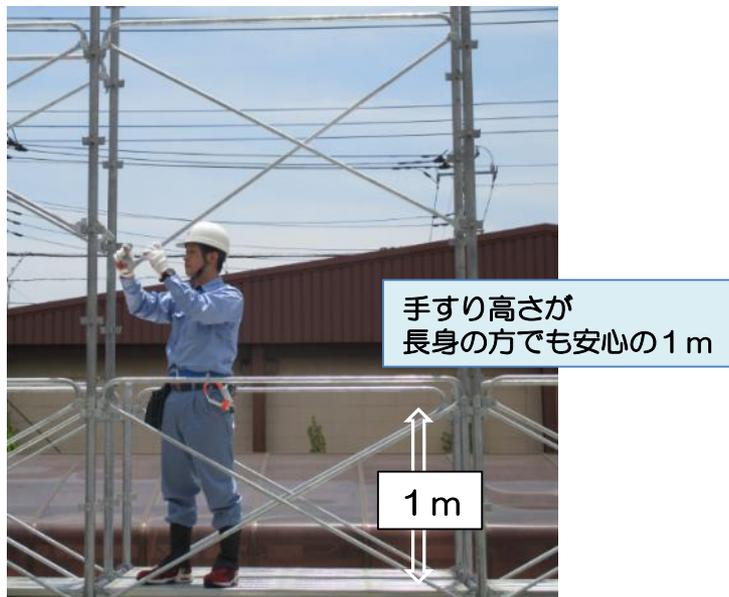
- ①53mまで単管補強なしで組立可能 →
- ②型枠支保工転用可能
システム支保工（486タイプ）相当
⇒「1機種で3役」 ↓



【53m施工実績】



(1) 先行手すり方式



(2) 布材の緊結が目視で点検可能



改正安全衛生規則（足場の組立後、注文者も点検が必要に）
⇒ファステックは法改正に対応した機種

(3) 大組が特別な治具なしで可能 ← 剛性が高い



高所での作業削減 ⇒ 安全と工期短縮



足場は、高所で、膨大な数の機材を設置⇒安全な上に、施工性が決定的に重要

【布材】〔ファステックの3Step施工〕

クサビの上げ下げ不要

①置いて



②右止め

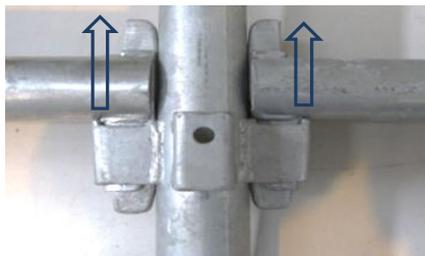


③左止め



1829mmの布材でも3ステップ施工

・組立後での一部解体が自由自在



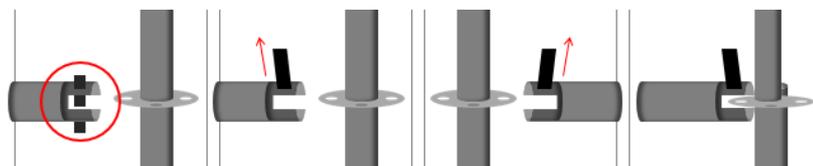
解体は下→上
⇒一部解体が自由自在
→荷受台設置
歩行用に

・組立時、上→下、解体時、下→上
⇒前後への体重移動なし
⇒「高所での安心感が」職人さんに好評

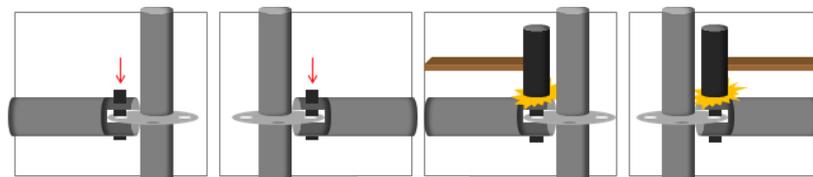
〔7Step施工のケース〕

クサビを手で上げないとフランジに挟めない

①右クサビ上げ ②左クサビ上げ ③挟み込む



④右クサビ下げ ⑤左クサビ下げ ⑥右止め ⑦左止め



高所で、3000回実施（約3000m²の物件）

【先行手すり】

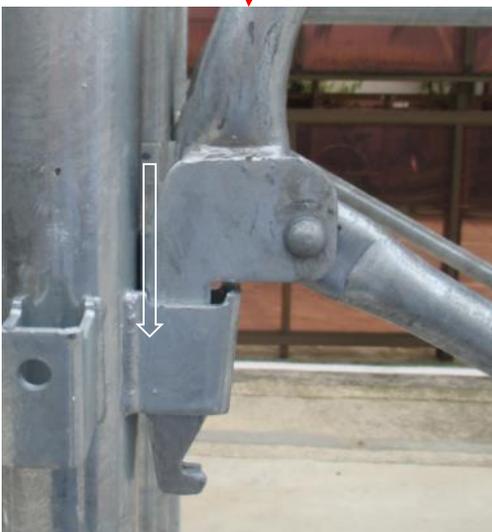


先行手すり方式で、職人さんがお困りの点

- ①高い所にある穴にセットしにくい
 - ②左をセットし、右をセットしようとしたら、左が外れることがある
- ⇒ファステックなら、先行手すりの自動セット方式

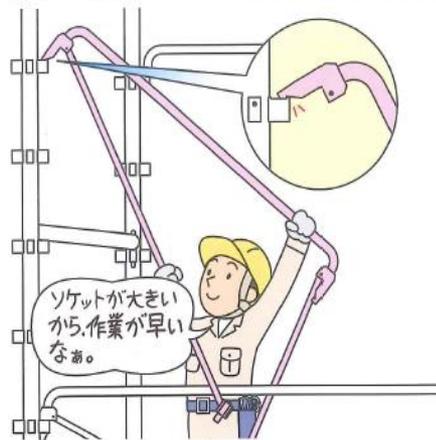


先行手すりの自動セット方式

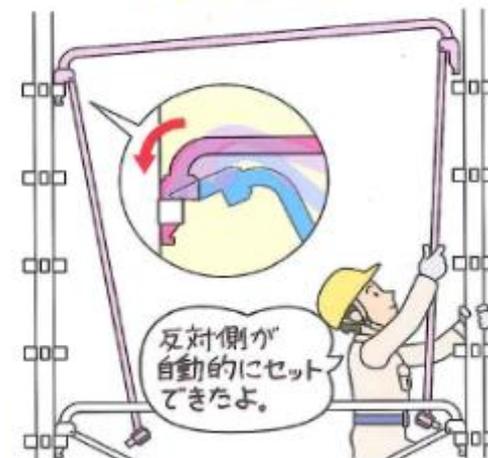


上部金具がストリートで長い

1 ブレースと手摺を持ち上げて上部を支柱ソケットに引っ掛けます。



2 もう一方の金具を支柱ソケットに取り付けます。



【支柱】



- ①円形ホゾに4つの穴⇒支柱の向きを気にせずに組立可能
⇒大組でのやり直しを撲滅。
- ②支柱にハイテン700鋼使用⇒軽 量 11.2kg/本

□53mまで単管補強なしで組立可能

□型枠支保工への転用可能
 ⇒システム支保工（486タイプ）相当
 ⇒床付布枠も転用可能



53mの施工実績写真

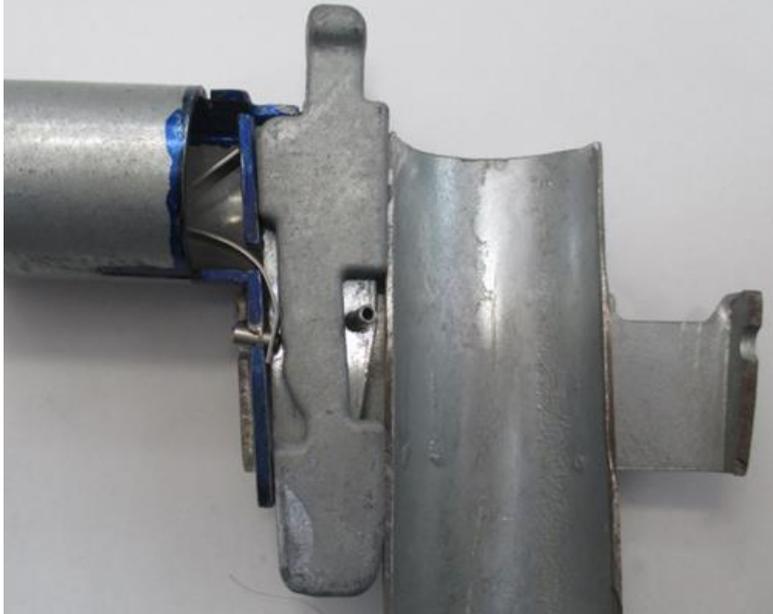
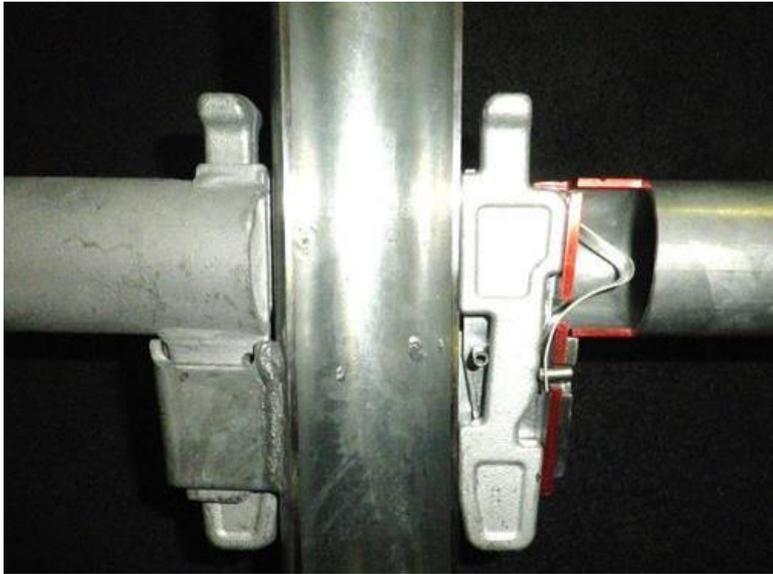
中高層のビルの
 高さは45mと
 31mが多い



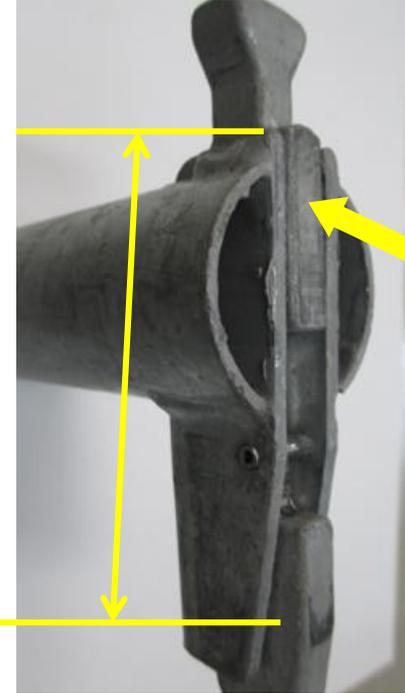
ファステックなら、『1機種で3役』：
 ①枠組足場②側足場（狭い場所）
 ③システム支保工（486タイプ）
 ①～③は、床付布枠が異なる
 ⇒ファステックなら、床付布枠も1種類のみでOK

- ①保有機材数が少なくすむ
- ②仕事を広げられる
- ③職人さんを増やしやすい

施工現場によって補強なしでの高さは異なります



支柱との接触面積が広い



支柱曲面と同一曲面

- ◆ くさびを打込むとくさび面と支柱がしっかり密着⇒くさび面は支柱のRと同じ曲面となっており、支柱との接触面積が広い
- ◆ 打込んだくさびにより、布材には支柱側から圧縮力が加わる

➡ しっかりと固定される

➡ 通りが出やすい

【次世代足場の施工性チェック表】

本数：約3000m²の物件の例

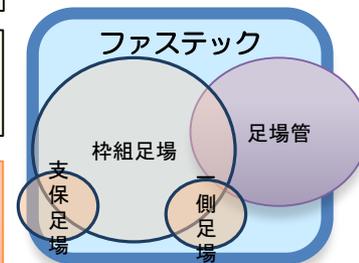
チェック項目		ファステック
布材：3000本	・何ステップ 施工か？	・1829mmの布材でも簡単な3ステップ 施工
	・左右チェック必要か？	・不要
	・強化方づえ必要か？	・不要
先行手すり：1050本	・表裏チェック必要か？	・不要
支柱：900本	・支柱の向きのチェック必要か？	・不要
	・軽量か？	・軽量（11.2kg/本）

- | | |
|-------------------|---------------------|
| ①布材の3ステップ 施工 | ②機材の左右/表裏/向きのチェック不要 |
| ③余分な単管補強/強化方づえも不要 | ④組立途中での一部解体が自由自在 |
| ⑤支柱も軽量 | ⑥ユレも少ない |
- ⇒高所で、職人さんのストレスが最も少ない足場

従来足場代替し
多用途に対応・
施工性を向上さ
せた総合足場

次世代足場は、長い間、ご使用頂きます。⇒職人さん不足が、今後さらに深刻に。
⇒職人さんにとって、高所で、安全な上に、施工しやすい次世代足場をお勧めします。

ファステックなら、安全な上に施工性と剛性を両立
⇒布材の3ステップ施工、53mまで補強なし、1機種で3役
（枠組足場・一側足場・スリム支保工）



ファステック

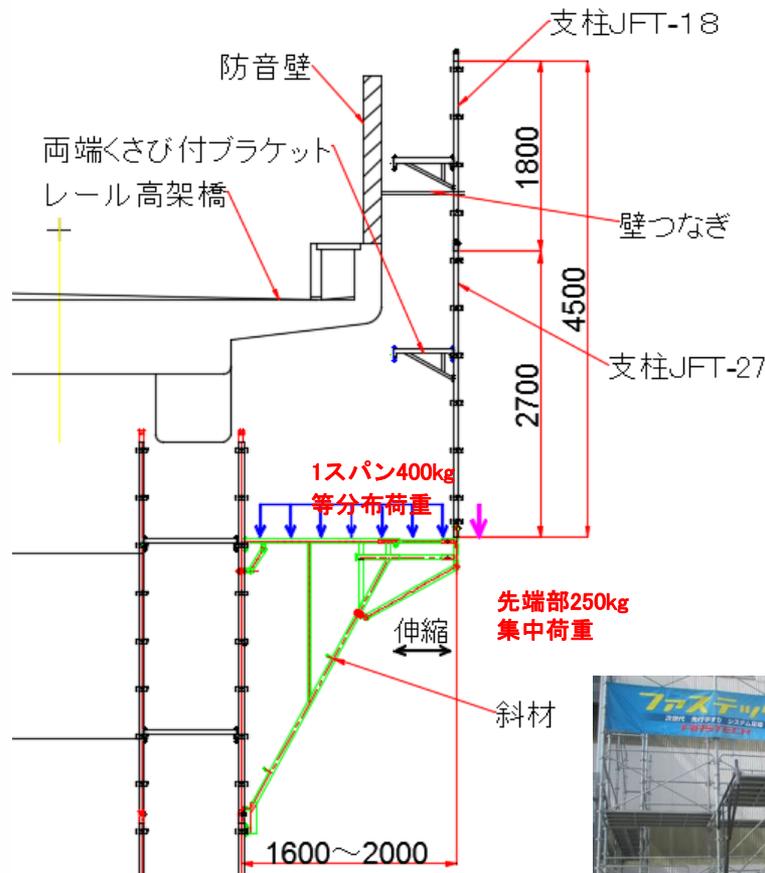
新幹線の橋脚補修足場用等のブラケット。作業ステージとして使用する

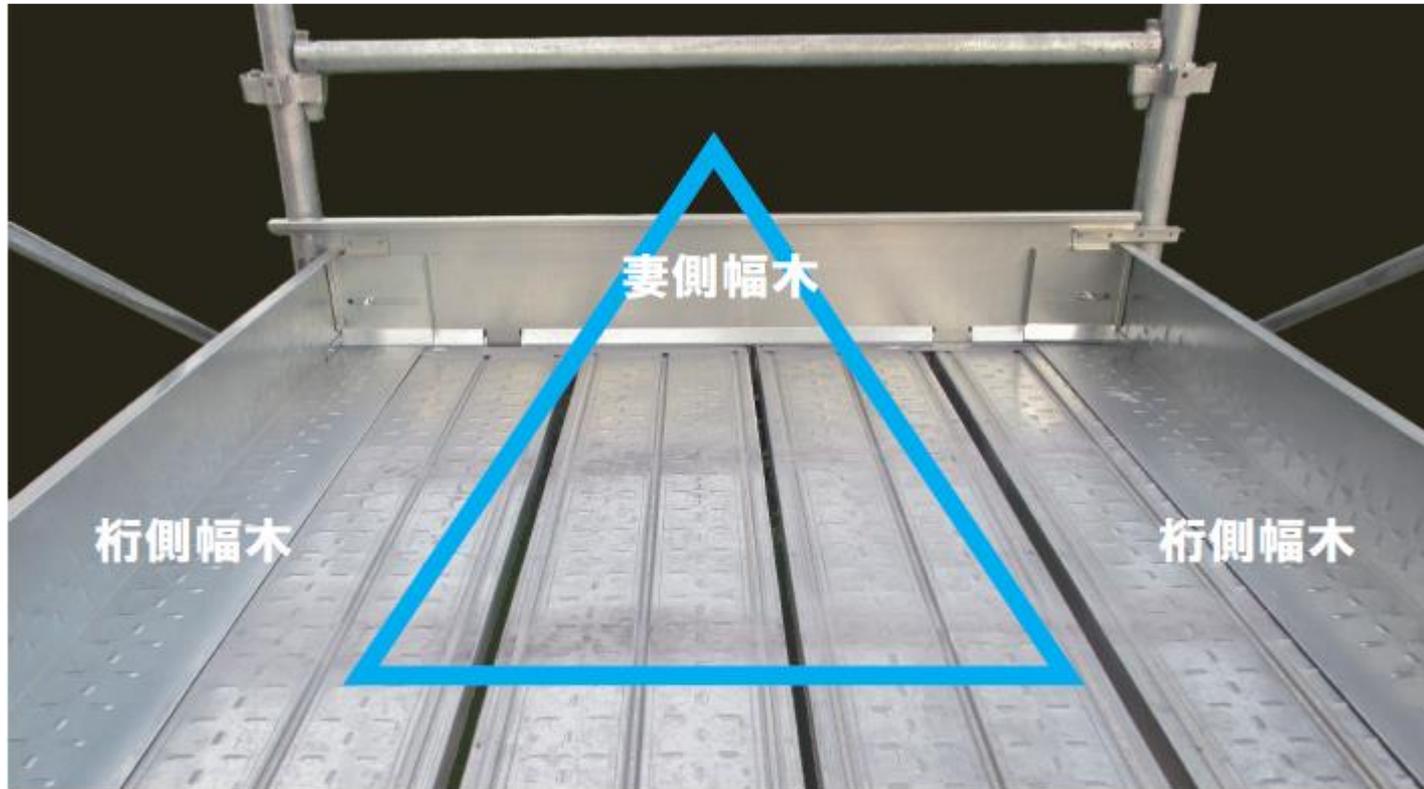
開発の狙い：

現状、単管施工では施工者により作業ステージの耐荷重（強度）にバラツキが出るため安全面から問題視されている。

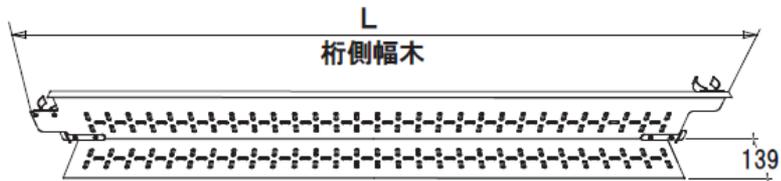
汎用足場であるファステックを用いる事で誰が使用しても耐荷重が一定であり、強度が担保される。

- 開発ポイント
1. 多種の橋脚張出し寸法に対応可能なように先端部は伸縮機構を設ける。
 2. 安衛則と仮設工業会設計指針に準拠した商品開発
 - ①安衛則：1スパンの積載荷重400kg以下 → 作業ステージに等分布荷重
 - ②仮設工業会設計指針:板付布枠500幅の許容荷重250kg → 先端部の集中荷重

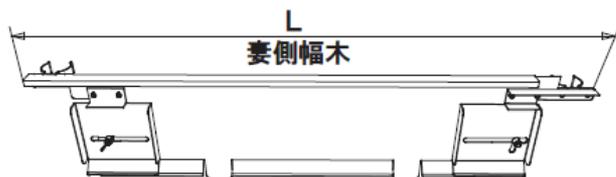




1. ファステック専用幅木なので、安全に迅速に組立解体ができます
2. 板ばね式取付金具なので、ワンタッチで取付取り外しができます
3. L型幅木のため、床面との隙間が出ません。

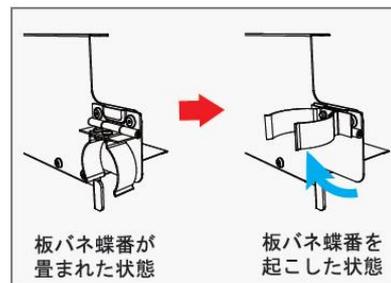


	形式	使用長 (L) mm	支柱間隔	製品重量
桁側幅木	JHBL5-183	1891	1829	5.5
	JHBL5-153	1586	1524	4.6
	JHBL5-123	1281	1219	3.6
	JHBL5-093	976	914	2.9
	JHBL5-063	672	610	1.9

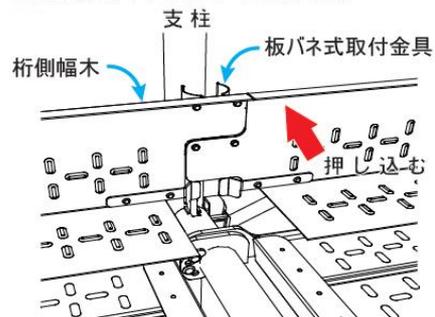


	形式	使用長 (L) mm	支柱間隔	製品重量
妻側幅木	JHBTS-8153	1588	1524	4.4
	JHBTS-8123	1283	1219	3.8
	JHBTS-8093	978	914	3.2
	JHBTS-8063	674	610	2.6

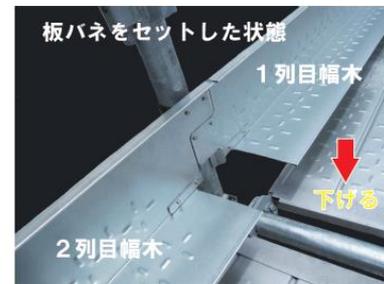
1. 桁側幅木の板バネを起こす。



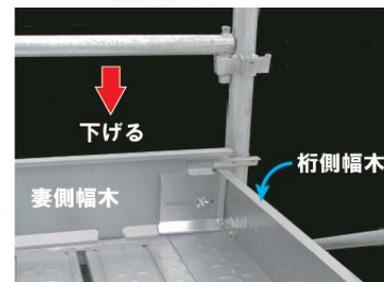
2. 桁側幅木を支柱に押し込む。



3. 桁側幅木を床面まで押し下げる。



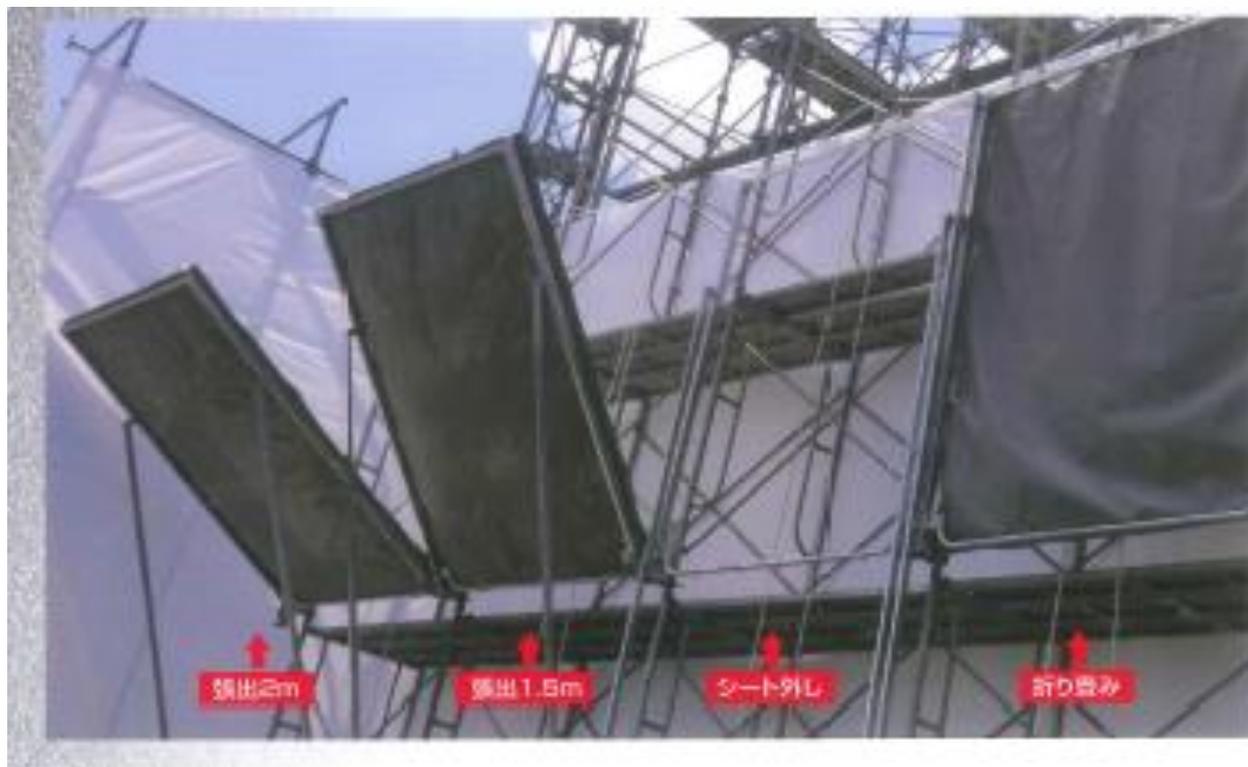
最後に組立て3ステップ手順にて妻側幅木をセットする。



居住者の通行安全性を保持しながら、強風時の足場安全性を向上

→シートのはずし や 綴じ込みが容易

従来品（アルミ朝顔）に対し軽量化(1/2 38Kg)・施工性向上(5部材)





アルミアサガオ 80Kg/スパン

比較的重く 部点数多い朝顔



シートアサガオ 38Kg/スパン

軽量で部材点数すくない朝顔

法面構台用足場にファステックを使用可能とすることで、安全性向上、工期短縮、輸送費削減。

開発の狙い：

- 現状、単管施工では施工者により作業ステージの耐荷重（強度）にバラツキが出るため安全面から問題視されている。
- システム足場であるファステックを用いる事で誰が使用しても耐荷重が一定であり、強度が担保される。



現状（単管組立）の作業ステージ



ファステックにて組立試用した作業ステージ

開発ポイント

1. 様々な地形に対応可能な部材の開発が必要
→ 伸縮・首振り布材、根がらみ斜材等。
2. 耐荷重強度が現状より上回る設計とする。
3. 法面工事用仮設設備（JIS A 8972）に準拠した設計とする。

改善ポイント：作業改善・負担軽減・効率化ニーズへの寄与

- ① 軽量化▲12%（当社比）（ハイテン+構造改善）
- ② 構造強度・踏み感維持
- ③ 作業性向上（仮預けクランプ）
- ④ 積載効率向



軽量板付布杵 一般社団法人仮設工業会
認定基準合格品

構造強度を維持し軽量化・作業性改善・積載効率向上



踏み感継続！

- ① 従来品に比べて12%軽量化（当社比）
JFEの軽量化技術（高張力鋼板・板厚）
- ② 構造強度・踏み感は従来品同等
- ③ 軽量化・仮預けクランプで作業性改善
- ④ 軽量化で積載効率も向上（13%）

種類	積載数量(枚)	合計重量(kg)
従来品	600枚	9720kg
軽量タイプ	680枚	9724kg

* 軽量化により積載枚数増加。（10%平車の場合）



仮預け機能付クラン

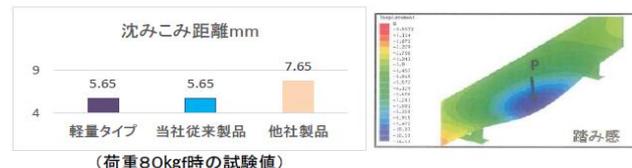
JFE機材の「板付布杵」に軽量タイプをラインナップ
12%軽量化・仮預け機能で作業性/積載効率向上

1、12%の軽量化を実現（当社従来製品比）

HPS-5183（従来品） 16.2 kg/枚

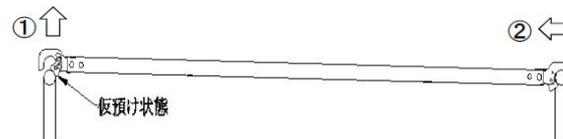
LPS-5183（軽量品） 14.3 kg/枚

2、歩行時の踏み感 ⇒ 従来品と同等レベル



3、クランプに「仮預け機能」を新たに採用

* 解体時の作業者の負担軽減も可能となりました。



- ① 片側の外れ止め金具を外し、横架材へ仮預けします。
- ② 反対側のハンガーを外し、①側へ押し出し取り外し完了。

4、製品サイズは従来サイズと同様

* 軽量品規格 LPS-5183G (EG) LPS-2183G (EG)
LPS-5063G (EG) LPS-2063G

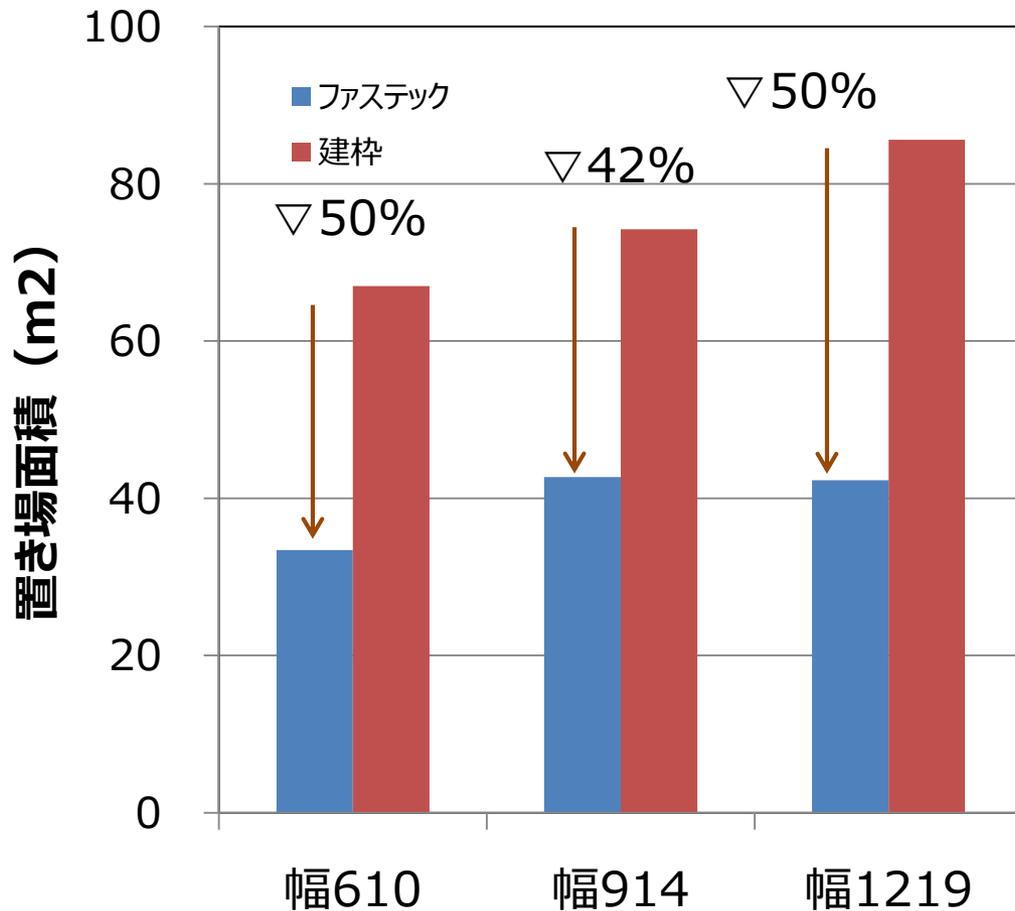
日本営業部
〒270-2214 千葉県松戸市松飛台478番地2
TEL 047-387-0158 FAX 047-387-0159
名古屋営業部
〒450-6427 名古屋市中村区名駅3丁目28番12号
（大名古屋ビルヂング2F）
TEL 052-533-2481 FAX 052-533-2482
大阪営業部
〒530-0003 大阪市北区堂島1丁目6番20号
（堂島パンザ）
TEL 06-6342-0615 FAX 06-6342-0616

九州営業所
〒812-0025 福岡市博多区店屋町1番35号
（博多三井ビルディング2号館）
TEL 092-263-6778 FAX 092-263-6738
松戸工場
〒270-2214 千葉県松戸市松飛台478番地2
TEL 047-387-0156 FAX 047-384-2445
中国販売
〒731-0221 広島市安佐北区可部4丁目6-5
（部谷ビル201）
TEL 082-819-0100 FAX 082-819-0102

2016.04

仮設足場 1,000m²の機材を保管するケースを比較

置場面積 約半減 対 建枠比



ファステックと建枠足場の保管状態

建枠1枠に対して支柱1本+布材1本で算定



先行手すりの保管状態

枠組用先行手すり保管容積

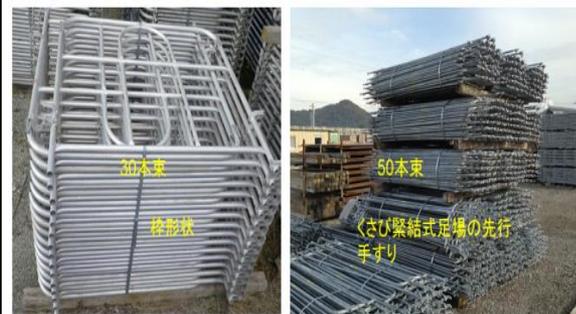
ファステック用先行手すり保管容積

1829mmスパンで比較

$1.6m \times 1.8m \times 1.0m \approx 1.9m^3$ (30本束) $2.3m \times 0.6m \times 0.65m \approx 0.9m^3$ (50本束)

枠形状型先行手すりに対しては、約30%の容積比率になる。

棒状先行手すりに対しては、ほぼ同等になる。



ファステックの総コストを100として、各々の費用を比較
 （面積；100㎡、工事期間；60日間 の費用を比較）

	ファステック	建枠	単管本足場	備考
以外費	44.7	49.2	40.9	・リース単価は、「建設物価」を適用 ・100掛㎡の数量は「建築工事積算 基準」を適用
組立解体費	34.9	45.1	123.5	・歩掛は「建築工事積算基準」を適用 ・労務単価は東京「とび職」適用
運賃	19.7	26.3	22.7	・置場から半径30km以内
刈り費	0.5	1.3	0.5	・シンプル構造故に刈り生産性2.6倍 ・刈り対象部品△10%（計65%減）
梱包・置場費用	0.45 (0.25㎡)	1.0 (0.53㎡)	0.4 (0.2㎡)	・シンプル構造のため結束効率高い ・梱包単位の部品点数 2.2倍 (56%減)
合計	100	123	188	建枠足場の約75% 単管足場の約55%

ファステック足場のコストは、建枠足場の 約75% 単管足場の 約55%









2017年6月

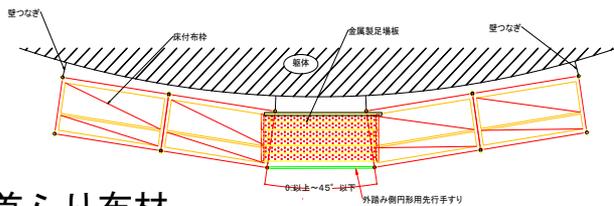


GLP神戸（JFEシビル）
延べ床面積60千㎡にファステックを使用した物件

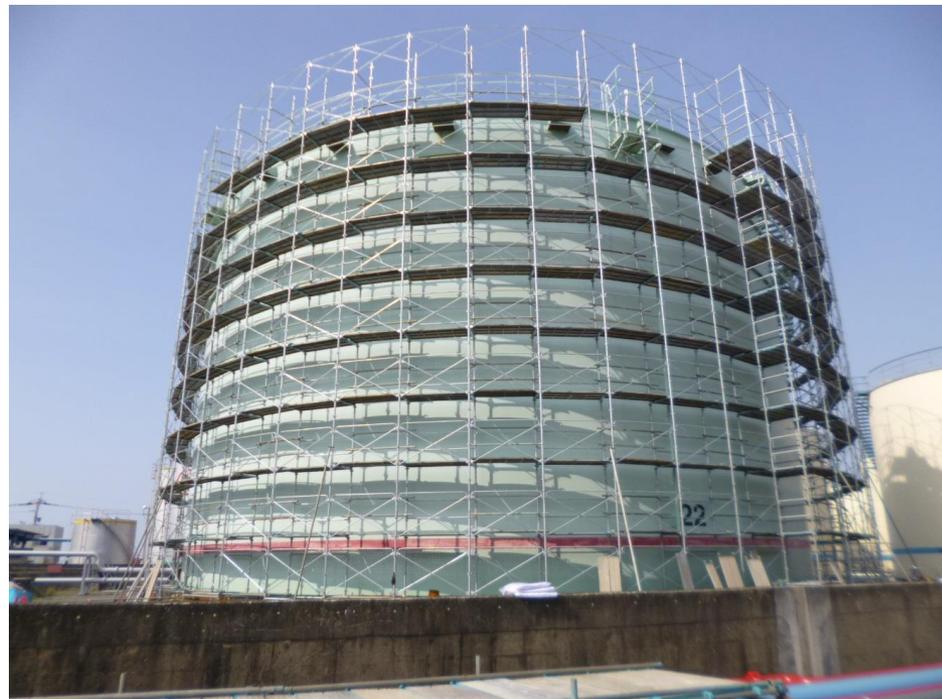
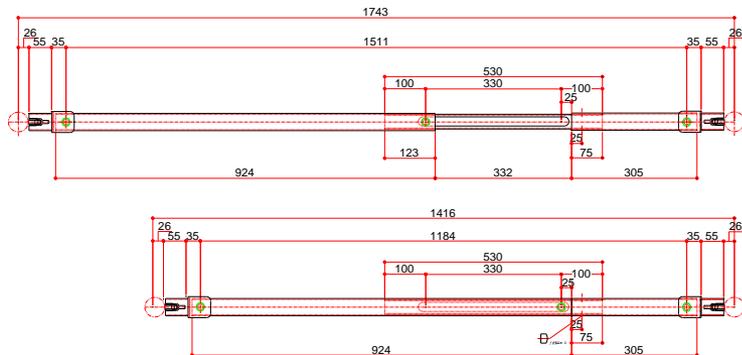


2017年10月

- ファステックの布材端部を可変に
→ 円形構造物に対応した足場の施工



伸縮首ふり布材





〒270-2214
電 話

千葉県松戸市松飛台478-2
047-387-0158



JFE 機材フォーミング 株式会社