

拡張性

アルバトロス

安全性

作業性

多目的 + 3D

内部・移動式・構台・曲面・支保工

Multi-purpose

アルバトロスは手すり先行工法の安全な足場というだけでなく、工事・工法の多彩な要望に同じ部材で多様に応えることができます。もちろん組立て解体は手すり先行工法。安全と効率化の両立が図れます。



マルチパーパス

拡張性

支柱、布材、先行手すり、この3種類の基本部材の組合せと、それに若干のオプション材・周辺機材を組合せるだけで、実に多様な目的に使うことが可能です。

作業目的の足場、ステージとしてはもちろん、同じ部材で荷取り構台や支保工と、現場の工程・局面に応じ多目的に使えます。



3次元的組立

拡張性

アルバトロスの枠組足場と異なる大きな特長、それは支柱を中心に、布材、先行手すり、布板を90度毎に4方向に組み立てていくことができることにあります。さらには縁を切ることなく曲面に対応できる専用機材もあり今までに考えられなかった足場へと発想を広げることができます。

先行手すりを兼ねた交さ筋かいがX・Y両方向に取り付けられことによって、立体的で安定した構造を自由な寸法で組み立てることが可能です。



作業スペース下に大きな空間の確保が簡単

拡張性

アルバトロスには梁枠、荷重受け梁や強化方づえを用いて必要な場所に作業ステージを設け、下部空間にスペースを設け通路や材料置き場等にするための機材が豊富です。



大平面の移動式ステージも簡単

拡張性

従来は軽天作業台を連結して行っていた天井の設備工事や仕上げ作業にも使用可能。軽天作業台の届かない高さにも縦横必要なサイズに合わせて組立てできます。

全ての部材はコンパクトサイズで小さな部屋内の作業にも適し、解体した部材の搬出は乗用エレベーターでも簡単です。



単管・クランプを大幅に削減

作業性

単管足場はもちろん、従来の枠組足場では3次元的な構造や曲面への対応は、枠組の各列をつないで一体とするために大量の単管とクランプが必要でした。

アルバトロスの3次元構造は布材と先行手すりを支柱プレートの直交方向に取り付けていただく。単管とクランプを大幅に減らせるとともに、組み手間も大きく減らすことができます。

※ 計画や組み立てにあたっては各用途の組立基準・使用基準に従って正しく行ってください。また必要に応じて強度計算を行い、安全性を確認して設置してください。

※ 移動式足場はキャスターの許容支持力によって組立て可能な高さ、積載荷重が制限されます。詳しくは弊社またはアルバトロスのレンタル会社にお問い合わせください。

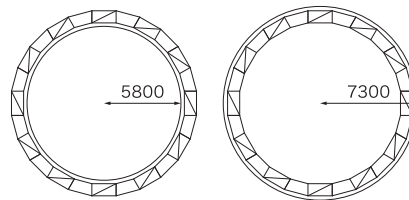
※ 屋内の高さ2メートル未満の小規模の足場の組立てについても足場の組立等従事者の特別教育を受講した有資格者による作業が必要です。



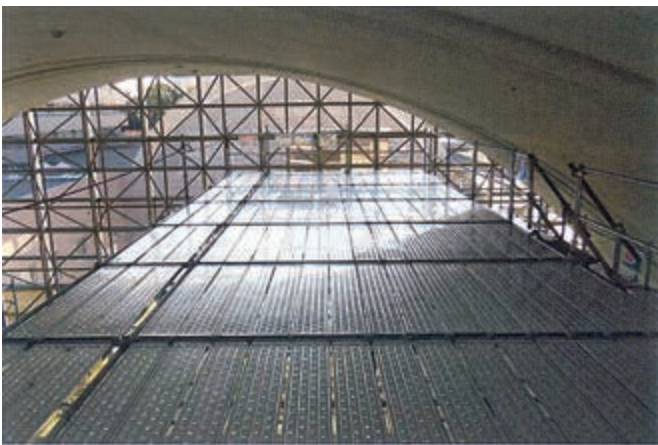
アルバトロスの支保工。くさび式の専用システム支保工と同様にX・Y方向に自由なピッチで割り付け可能。
さらに支保工も安全な手すり先行工法で組立・解体が可能。



LNGタンクに設置したアルバトロスの円形足場。専用の円形足場用先行手すり、伸縮手すりをを用いることによって全て手すり先行工法で組立解体が可能。



最小設置可能直径(m)	
タンク外径	11.6
タンク内径	14.6



アルバトロスの支柱は連結ピンを取り外すとステージがフラットに。また、支柱プレートを跨いで床付き布わくを敷設できるので、隙間のない設置が可能。
※写真は組立て作業中



養生用の仮天井の上部状況。上側の天井作業用ステージまでの空間も広々。



物流倉庫工事にてスラブにレベルを合せて設置したフォークリフト用の荷取り構台。敷鉄板敷設。
大引受ジャッキを使用して外周に手すりを簡単に設置することが可能。



営業しながらホールの天井を改修する工事。支柱4本による柱部分を除けば大きな空間を残すことが可能。工事用のステージの下に養生用の仮天井を設置。

※一部試験施工の内容を含みます。

進化する足場

拡張性

アルバトロス

安全性 作業性

多彩な

拡張性

Augmentability

アルバトロスの大きな特長は、その拡張性と発展性にあります。シンプルな基本システムだからこそ、現場の多様なニーズへの拡張・発展が可能です。



拡張性

大組み・大払いでさらに安全性と施工性アップ

信頼性と施工性に優れた大組みブロック

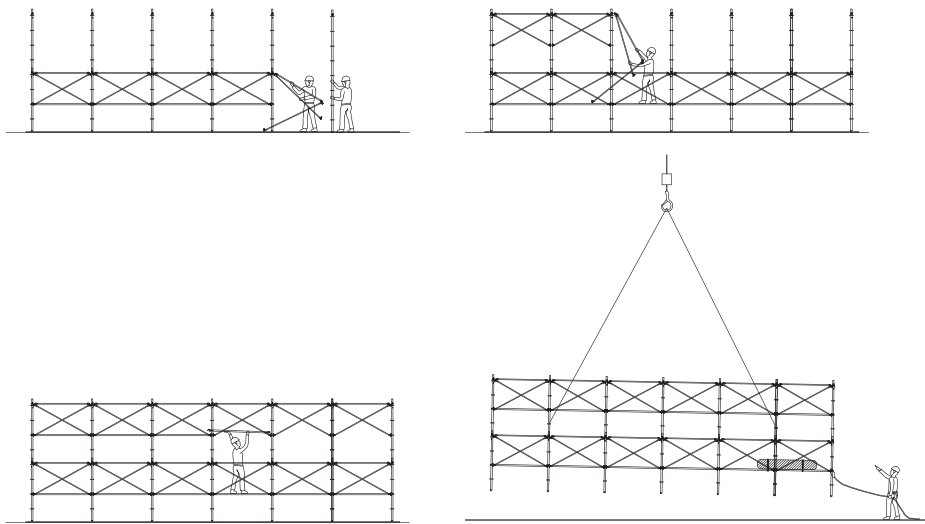
足場ブロックを、L3600mmの支柱で2層(最大6スパン)ブロックとし、両面先行手すりとする地組みで高所作業を大幅に減らすことが可能となります。もちろん取り付け側でもつぎ目となるスパンは手すり先行工法で安全に部材を組み立てることが可能です。

アルバトロスで作られたブロックには高い剛性があるため吊り上げ時のたわみや両端の垂れもほとんどありません。さらには連結ピンが溶接で固定されていないため、吊ったブロックの支柱挿入がスムーズに行えます。

アルバトロスの支柱プレートは頑丈。吊りフックや長シャックルを直接支柱に掛けることが可能です。



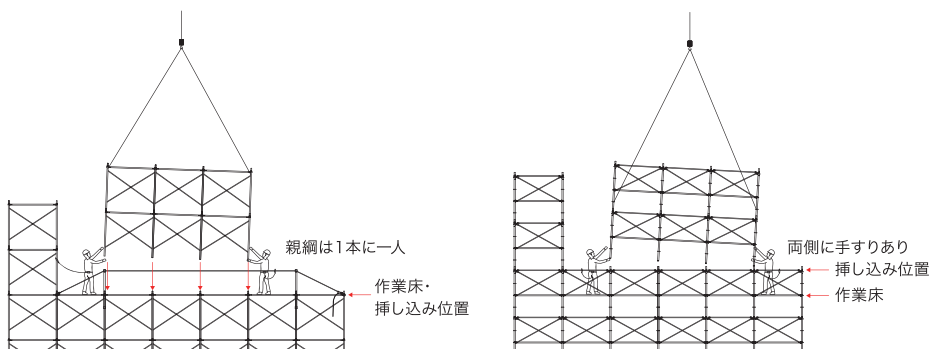
アルバトロスの作業床は1層分の支柱長さの中間部に位置し、また上層の手すりは手すり先行工法で取り付けることができます。このため部材取付作業は地上と高さ約1mの作業床上から全てを行うことが可能です。



アルバトロスのブロック地組み手順
(両面先行手すり)

枠組足場の枠組工法は足場取り付け側は作業床より上にまだ建枠や交さ筋がいなく、取付け作業には親綱等の別途墜落防止設備が必要です。この場合、親綱1本には1名の作業員しか安全带を使用することができません。

また据置き型先行手すり枠の枠組足場においても、建物側にはまだ手すりがなく安全带の常時使用が必要です。支柱の継ぎ位置も足元であるため、挿入作業も立ったり屈んだりする必要があります。



枠組足場のブロック取付け

アルバトロスのブロック取付け

これに対しアルバトロスの大組工法はブロック取り付け位置の作業床にはすでに両面手すりのある状態となっており、より安全かつ効率的にブロック取り付け作業を行うことが可能です。支柱の継ぎ位置も腰の高さであるため、挿入作業も立ったまま容易に行えます。



強化方づえを使ってさらに多様なニーズに対応

独自の発想のマルチな部材。くさび緊結式足場の弱点であった梁間方向の剛性を大幅にアップさせ支柱の座屈強度を上げることができ、揺れや水平力にも強くなります。

コンパクトな形状でも支柱の許容支持力12.5kN → 最大23.5kNに大幅アップ!!^{※1}

強化方づえは支柱と布材を同時に簡単に補強できる独自の専用機材です。

ステージ(棚足場)の腕木の補強のみならず、強化方づえを取り付けることで支柱の座屈強度を大幅にアップすることが出来ます。しかも取り付けはハンマー1本でワンタッチ後付け可能。

床付き布枠の掛かった状態でも簡単に取り付けでき、必要な部分、必要な期間だけ強化を行うことが可能です。足場の部分的補強、通行しやすい支保工、棚足場、ローリングタワー、さらには50~60m超えの超高層足場の支柱補強と多彩なニーズに応えることができます。

※1 最大許容支持力23.5kNは両面先行手すり、2層以内に壁つなぎを設置した場合の強度です。片面が布材の場合は16kNになります。また、壁つなぎのない棚足場の場合の許容支持力は1支柱あたり13.0kNとなります。



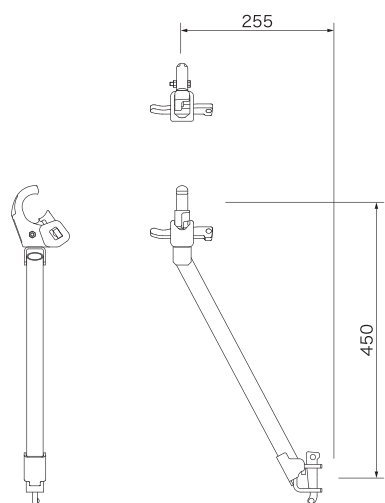
腕木強化の荷重試験



支柱強化の荷重試験

アルバトロス

強化方づえ



通常の布材に後から取り付け可能、床付き布枠の掛かった状態でも簡単に取り付けられます。

型式	質量(kg)
XG2545S	1.5



床付き布枠を掛けた状態でもハンマー1本で簡単に着脱可能

1 高層足場で部分的な補強が必要な場合も強化方づえで簡単に支柱強化。

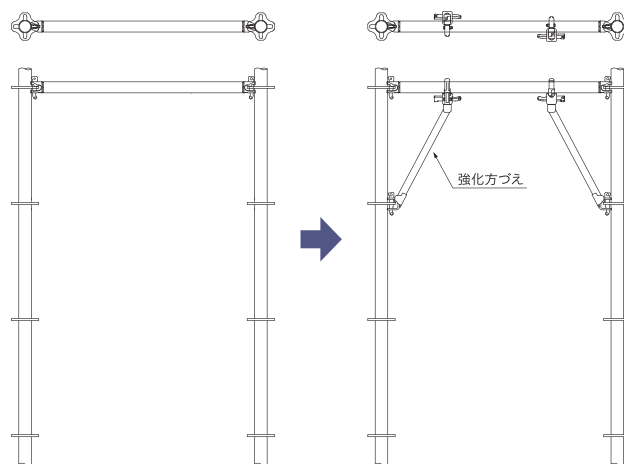
仮設工業会システム承認

地上よりの最上部が31mを超えた場合、従来は超えた高さ分の足場下層部を単管・クランプで2本組にする面倒な補強が必須でした。これが、平成27年7月1日の労働安全衛生規則改正により、支柱が強度を有する場合は組上げられる高さ特に制限がなくなりました。

アルバトロスは1支柱の許容座屈強度が12.5kNあり、基本部材のみで構成される通常スパン部は支柱の補強なしで45m以上の足場設置が可能です。^{※2}

ただし、梁架開口を支持する支柱や階段設置部、荷取りステージ等の取り付け部は部分的に支柱の強化が必要になります。アルバトロスは強化方づえの取り付けにより簡単にこの補強を行うことが可能です。しかも床付き布枠を掛けた状態でも簡単に取り付け可能ですので、RC・SRC新築工事等では躯体の進捗に応じて必要な時点からの取り付けも可能で経済的にも優れます。

見た目もすっきりし、メッシュシートや壁つなぎを既に取り付けた支柱でも簡単に取り付けられ、コンパクトな形状で610mm幅の足場でも通行に支障をきたしません。1種類の強化方づえで全ての足場幅に取り付けできるので便利なおうえ、在庫負担も少なくすみます。



※2 足場の条件等により若干の差があります。
単位:mm

2 ステージング(棚足場) 仮設工業会システム承認

縦横自由自在。立体的に組める自由がもう一つのメリットです。

ステージングを置く場合に枠組足場の建枠は1方向にしか組み進められないため梁間方向は単管・クランプで連結するしかありませんでした。

アルバトロスは90度4方向に布材や先行手すりを取り付けられるため立体的な組立てに優れます。

もちろん単管・クランプの大筋かいは不要です。

さらにはアルバトロスの支柱は450mmピッチでプレートがあり、その任意の高さで腕木を取り付けることができます。

このことにより布材、先行手すりを4方向に組み立てられるとともに、内部足場の作業床のレベルを屋根や天井の形状に合わせて雑壇状に設置することが可能になります。



天井の曲面に合わせて雑壇状にも設置可能

3 荷取り構台・機械据付構台

アルバトロスは最大1支柱33.5kNの支保工としても使用可能。荷取り・荷出し構台を足場と連結させて設置することが可能です。物流倉庫等の屋根材フォーミング機の据え付けや、フォークリフト用の荷取り構台としても十分な能力があります。もちろん天端に布板(床付き布わく)を敷詰めればそのまま軽量荷取り構台としても使えます。

※ アルバトロスの構台には移動式クレーンやハイユニックレーン等のブームを有する揚重機器の設置はできません。



構台の天端の高さをスラブレベルに合せ、フォークリフト用の荷取り構台とした例。

構台床の敷鉄板の大引として100角鋼管を利用。

全ての支柱に大引受ジャッキを装着しても、外周部には支柱・布材で手すりを設置することが可能です。

支柱の設置ピッチや床材、天端の大引・根太の種類を変えることによって軽量級から中量級まで目的用途に応じた多彩な構台をつくる事が可能です。

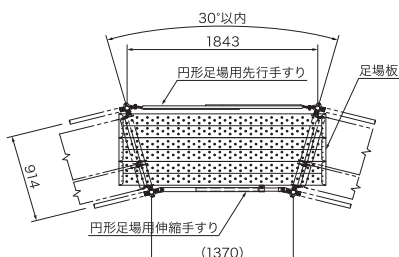
しかも、つなぎの単管やクランプはほとんど不要ですので組立作業も効率的です。



梁枠併用で広い開口確保

4 アルバトロス曲線対応システム

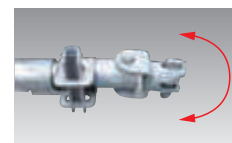
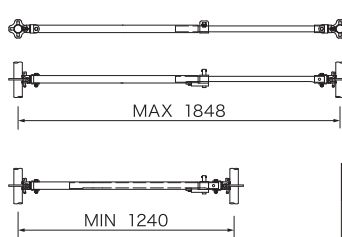
単管・クランプを全く使用せずに、円形タンクの外部・内部、Rのあるデザインの建物に連続した足場の設置が可能です。見た目もすっきり美しく、メッシュシートも1.8mタイプが隙間なく張れます。曲線部も、もちろん手すり先行工法で安全に組立・解体作業が行えます。



足場板2m使用時のパターン

■ 円形足場用伸縮手すり 仮設工業会認定品

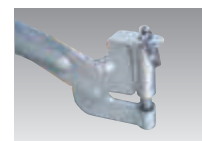
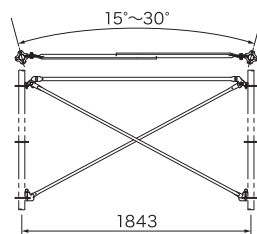
両端回転式クサビ緊結金具・伸縮もクサビでワンタッチロック。角度は30°内で自在に調節可能



型式	質量(kg)
XRXE18S	6.9

■ 円形足場用先行手すり 仮設工業会単品承認

直線部用と同じ形状で見た目もすっきり。メッシュシートもきれいに張れます。角度は30°内で自在に調節可能



型式	質量(kg)
XXX1843	5.3

5 ローリングタワーももちろん手すり先行工法。枠組式ローリングでは不可能なワイドなタワーも可能です。

強化方づえを使えば安定性に優れたワイドなローリングタワーをつくることも可能です。最大1829mm幅まで可能で、しかもアルバトロスローリングタワーは従来型のローリングタワーの一番の弱点であった組立・解体時の墜落リスクの回避、安全带取り付けの対策も、安全・簡単な手すり先行工法で簡単に解決できます。

※ 強化方づえは全層又は最上層の腕木への取り付けが必要です。



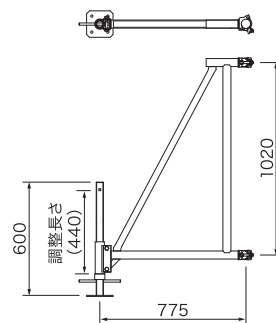
ワイドな1.8m×1.8mのローリングタワー



ローリングタワー使用時の安定性検証
傾斜実大実験

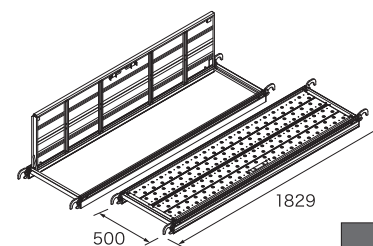
仮設工業会システム承認

■ アウトリガー

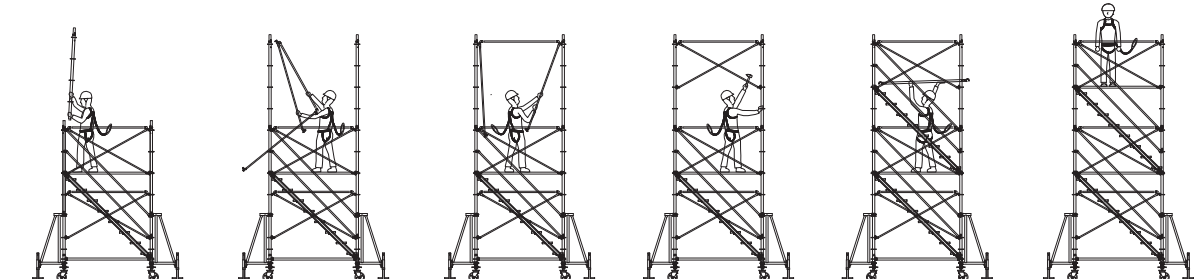


型式	質量(kg)
SR775XJG	11.9

■ 全開閉式床付き布わく



型式	質量(kg)
ALTH518S	13.4



進化する足場

拡張性

アルバトロス

安全性 作業性

最大
33.5kN

支保工

目的別に豊富な選択肢

System Shoring

構造上の強度と通行性や作業性との両立。
仕上ステージとしても使いたい。
アルバトロスの支保工は組立方法や部材に選択肢が豊富で
それらの要求をバランスよく解決することができます。



豊富な部材と組立て方の選択で 仮設工業会システム承認
多様なニーズに対応可能な支保工システム

安全性と機能性と強度のバランスに優れた新発想のアルバトロス。
足場のみでなく型枠支保工としてもその特長を発揮することができます。使用する支柱、
布材や先行手すりは足場と兼用できるため無駄がありません。

従来のくさび式支保工は強度優先に設計されていたため、一般的な建築工事の軽・中量
支保工の用途としては作業用足場や通路としての機能には優れませんでした。
また建築支保工には4トン、5トンの能力はオーバースペックで、その分、部材は太くて
重く、扱いも容易ではありませんでした。

アルバトロスの支保工は軽量な部材で、目的用途に応じて安全性・機能性・強度をバランス
よく使い分けることができます。もちろん手すり先行工法による組立・解体も可能です。

型枠支保工の種類		使用部材または補強材と組立て構成	1支柱あたりの 許容支持力	手すり先行工法 の可否
1	四角塔式型枠支保工	◎ 桁行、はり間方向とも先行手すり ◎ 先行手すりを1層の中央部に設置	33.5kN	不可
	べた支柱式型枠支保工	◎ 支柱の継ぎ位置は1層の基底部		
2	四角塔式型枠支保工	◎ 桁行方向先行手すり、はり間方向先行手すり/伸縮斜材 ◎ 桁行先行手すりは手すり高さに設置	26.9kN	可能
	べた支柱式型枠支保工	◎ 支柱の継ぎ位置は1層の中央部		
3	四角塔式型枠支保工	◎ 桁行、はり間方向とも伸縮斜材 ◎ 伸縮斜材は1層高さに掛け渡して設置	25.0kN	不可
	べた支柱式型枠支保工	◎ 支柱の継ぎ位置は1層の中央部または基底部		
4	四角塔式型枠支保工	◎ 桁行方向先行手すり、はり間方向先行手すり/伸縮斜材 ◎ 桁行先行手すりは手すり高さに設置	22.7kN	可能
	べた支柱式型枠支保工	◎ 桁行方向先行手すり上、1プレート上の布材省略 ◎ 支柱の継ぎ位置は1層の中央部		
5	強化方づえと壁つなぎ を用いた型枠支保工	◎ 桁行方向先行手すり、はり間方向強化方づえ ◎ 先行手すりは手すり高さに設置 ◎ 壁つなぎは垂直方向2層以内、水平方向5.5mm以内* ◎ その他の組立ては足場と同じ	23.5kN	可能

* 照査水平荷重によって5.5m未満になる場合があります。

1 手すり先行工法で組立・解体できる支保工システム

従来の多くの専用支保工は、手すり先行工法ができないことが組立・解体時の一つの
安全上の問題でした。また壁面や通路部分には手すりや中さんが必要ですが、これに
についても対応は簡単ではありませんでした。また枠組式の支保工も足場用の先行手すり枠
を支保工の筋かいとしては使用することができないため、手すり先行工法は困難でした。

先行手すりが交さ筋かいを兼ねるアルバトロスは、これらの問題を簡単に解決すると
ともに、手すりと交さ筋かいが一度で取付け・取外しができるという作業性の大きな
メリットもあります。

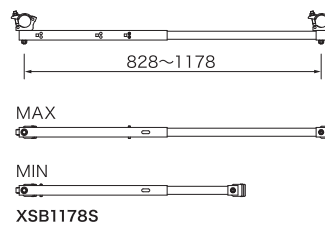
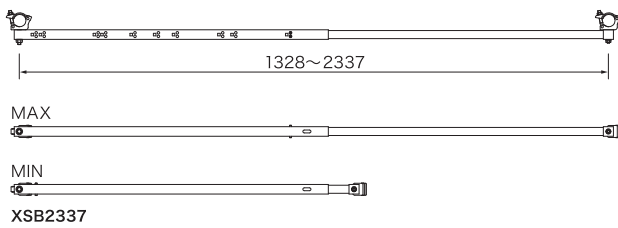
2 強度を優先しなければならない場合は最大1支柱あたり33.5kNが可能

アルバトロスは支柱に対し大きな強度が求められる場合には、同じ部材を使用して組み
立ての構成内容を変えることで対応することが可能です。同じ現場、同じ部材で軽量級と
重量級の支保工を設置することは従来は困難でした。

1支柱33.5kN仕様のアルバトロス支保工は、大引に十分な強度があれば@914×@914
のグリッドで厚さ1.5メートルのスラブを受けることが可能です。

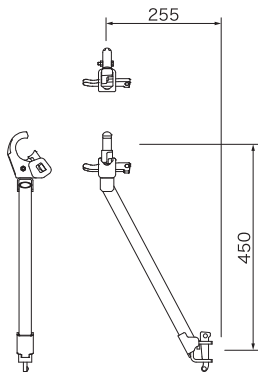
* 1支柱33.5kN仕様のアルバトロス支保工の組立・解体は手すり先行工法ではありません。

伸縮斜材



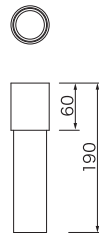
型 式	質量(kg)
XSB2337	5.3
XSB1178S	3.3

強化方づえ



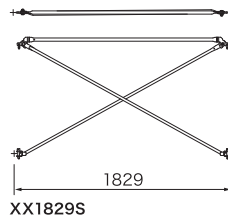
型 式	質量(kg)
XG2545S	1.5

カラー材(調整用)



型 式	質量(kg)
XPL60	0.64

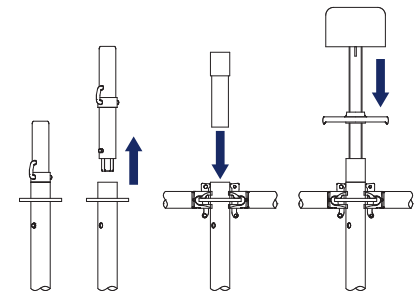
先行手すり



型 式	質量(kg)
XX1829S	6.9
XX1524S	6.0
XX1219S	5.2
XX914S	4.4
XX610S	3.8

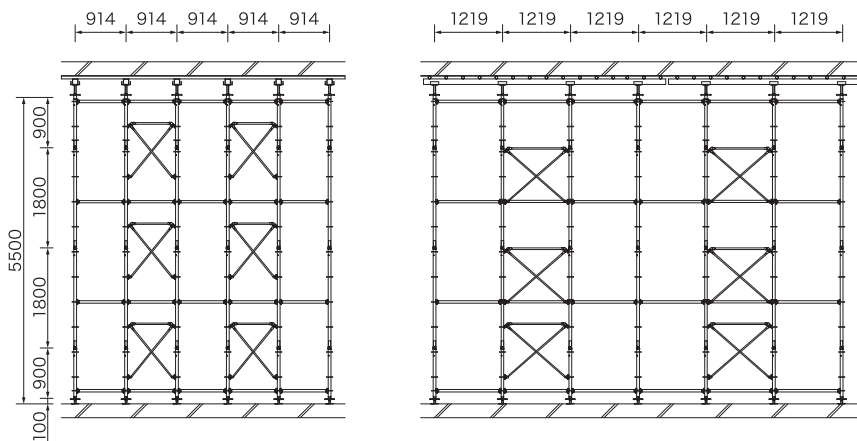
連結ピンの取外しと調整カラーの使い方

アルバトロス支柱の連結ピンはワンタッチで脱着可能。大引受ジャッキや調整カラーがそのまま使えます。



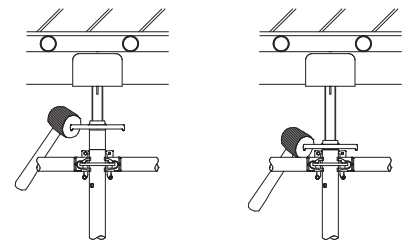
アルバトロス

べた支柱式支保工 22.7kN仕様 (X構面・Y構面とも先行手すり)の設置例

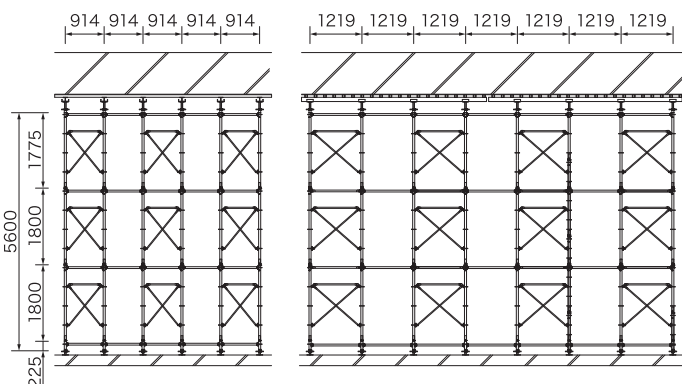


アルバトロス支保工で型枠の直受けを行なう場合に、調整カラーを用いると下側からのセットハンマーによる荷重解除作業が容易になります。

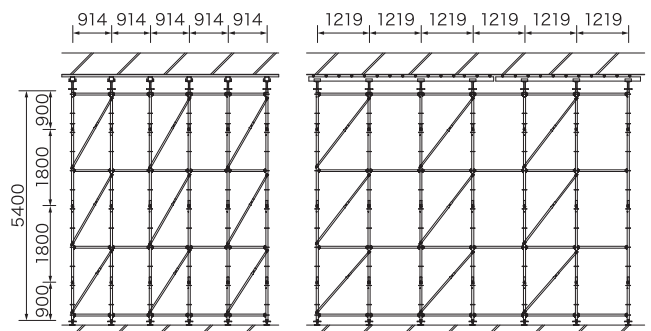
[調整カラーあり] [調整カラーなし]



べた支柱式支保工 33.5kN仕様 (X構面・Y構面とも先行手すり)の設置例

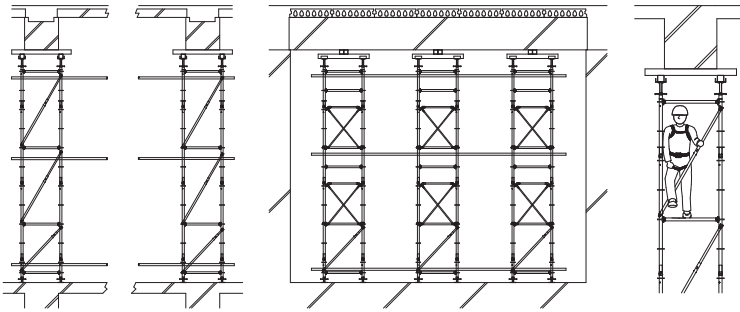


べた支柱式支保工 25.0kN仕様 (X構面・Y構面とも伸縮斜材)の設置例



※ 33.5kN仕様は必要な斜材本数が22.7kN仕様、26.7kN仕様より増える場合があります。

四角塔式支保工 26.9kN仕様
(X構面先行手すり、Y構面伸縮斜材)の設置例



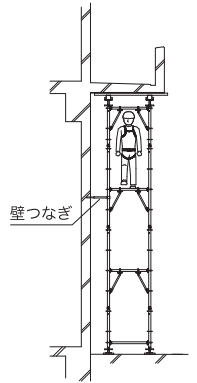
アルミサポートの届かない高さのPC梁や長大スパンの
スパンクリート受けの支保工としても最適です。

伸縮斜材は梁単独の1列支保工の
場合に斜材設置面を通り抜けること
が可能です。

強化方づえと壁つなぎを用いた支保工 23.5kN仕様
(X構面は先行手すり)の設置例

既存の外部足場に強化方づえを取り付けて
簡単にキャンチスラブや底の支保工とする
ことができ、通行も容易です。
存置期間の終了後は、強化方づえは取外して
転用可能なので経済的にも優れます。

※ 強化方づえによる支保工は壁つなぎの併用が
必要です。壁つなぎは垂直方向2層以内・水平
方向5.5m以内。
(但し照査水平荷重+風荷重の範囲内)

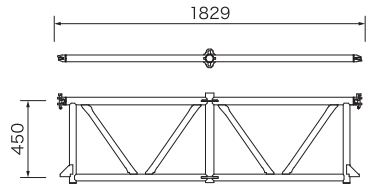


**作業の効率化+通路確保+支保工下の有効利用に
画期的な新機材 [荷重受け梁]**

アルバトロス支保工の上に在来の型枠支保工を組立てる場合に、パイプサポートを
受ける支保工の天端は@914x@914とし、下側のアルバトロス支保工を大幅に効率化
できる部材です。

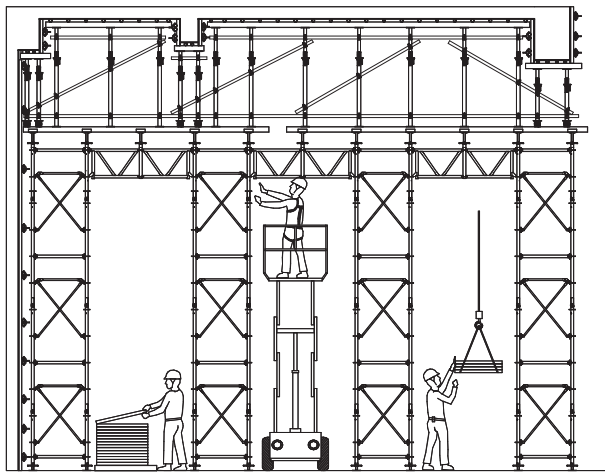
隙間なく支柱を配置する従来のべた支柱式支保工は、例えば一般的なスラブの場合、
支柱の能力の22.7kN~26.9kNに対し2~3割の500kg~700kgしか働いておらず、
大きな無駄がありました。

荷重受け梁

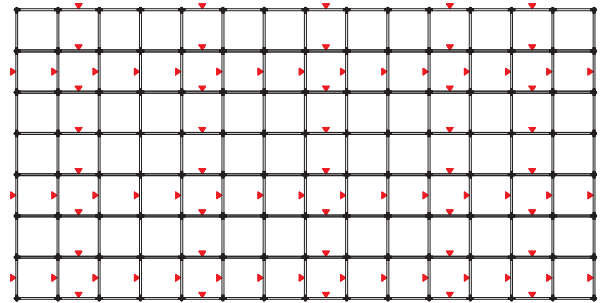


型 式	質量(kg)
XA1829S	17.2

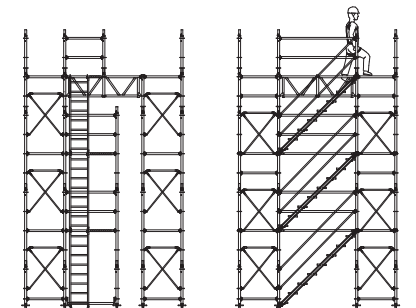
※質量は連結ピンを含まず。連結ピンは取付け可能



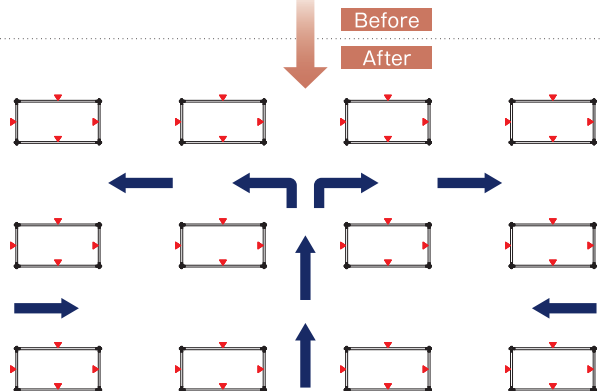
支保工の組立解体中にも設置場所の奥まで簡単に行けるので、部材小
運搬や仮置きがスムーズに行えます。またステージに開口を作れば、
解体した型枠材料の荷おろし、搬出もスムーズです。



従来のべた支柱方式で@914グリッドで設置した全ての層の支柱・
布材・斜材の配置図。(赤三角は斜材位置)



1829スパンのスペースが多くできるので、階段で踊り場付きの昇り
やすい昇降設備も簡単に設置できます。



荷重受け梁を用いた場合の天端より下の配置図。
存置期間中もX・Y両方向に自由に通行や材料の搬入が行なえ、全体
工期の短縮にもメリットがあります。