



ワイヤー式だからこそ実 現 出 来 たオリジナル 緑 化 パーテーション システム!



目次

•	シュー型グリップの	の特長 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P. 5		
•	主な壁面緑化の	D特徴 ······	P. 8		
•	ワイヤー式壁面紅	碌化の良さ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P. 9		
•	ワイヤー張りパタ	-y ······	P. 11		
•	納まり構成と概	算設計価格の目安・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P. 12 ∼		
•	主な納まり図		P. 16 ~		
•	アルティマ壁面緑化パーテーション システムの特長				
	1.	つる植物登はん用 緑化ワイヤー 【スパイラルワイヤー】 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P. 18 ∼		
	2.	待望のヘデラ誘引部材 【つる誘引クリップ】 現状企画品 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P. 20 ~		
	3.	防犯性・安全性に配慮 よじ登り問題への防止対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P. 23 ∼		
	4.	ターンバックル仕様で実現 ロングスパンへの対応 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P. 24 ~		
	5.	緑化専用補助支持材 アルミ製緑化レール ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P. 26 ~		
	6.	新工法レールスライド方式 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P. 30 ~		
•	製品仕様一覧		P. 34 ~		
	施工事例 •••		P. 46 ^		



シュー型グリップ



アルティマ製グリップ:シュー型

<u>シュー型 (面接点)</u>は、

ワイヤーを面で挟む事で荷重を分散させ、ワイヤーへの負担を軽減 出来ます。ワイヤー本来の強度を維持出来ます

シュー型グリップは、アルティマ独自の技術です



他社製グリップ:ベアリング型

ベアリング型 (点接点)は、

カが1点に集中する為に制動力が弱く、ワイヤーが損傷しやすい

	当 社 (シュー型)	他 社 (ベアリング型)
安全	○ 強度が高く、安全率を高く取れる為、 工業品で活用されている	△ 強度を要求されないディスプレイや インテリアに活用されることが多い
強度	○ 面接触のため、グリップ力が強く、 特に衝撃や振動に強い	★ 点接触のため、グリップ力は低い。 衝撃や振動にも弱い
	※SUS304 @1.5mm(7×7) ワイヤ−試験値によるJIS規格ワイヤ−破 断 荷重170kgの90~100%	※SUS304 @1.5mm(7×7) ワイヤ−試験値によるJIS規格ワイヤー破 断 荷重170kgの50~70%
解除	グリップ力が強い為、手(指)での解除がしずらい ※グリップ力が解除がしずらいという欠点を解消したハイブリット機構 (pat.p)のご用意もありますのでご相談下さい	○ グリップ力が低い為、手(指)での解除は容易
ワイヤーへ の負担	○ 面固定による分散荷重の為、負担が少ない。 素線切れや、さきくれなどの破損・圧痕が少ない	★ 点固定による集中荷重のため負担がかかる。 素線切れや、ささくれなどの破損・圧痕は 避けられず、ワイヤーのメンテナンスが必要
生産	□ □ □ □ □ □ □	★





ワイヤーだからこそ実現出来る"透け感"

- 空気と光が通る事により、生まれる"透け感"は、ワイヤー式緑化だからこそ実現出来る大きな魅力
- 歩道側からも、建物側からも"透け感"があるので、景観も良い

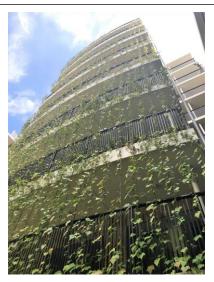
ワイヤー線径

主な納入先

Φ3.0 スパイラルワイヤー (呼び径φ6)

公共施設、駅舎、学校、企業ビル、マンション その他多数





6

歩道側からでも、他店の側からでも、透け感があるので圧迫感もなく、緑化に良い景観が保たれている



施工事例



埼玉県庁



日本通運芝浦研修センター



NTT保土ヶ谷ビル



ネクストサイト蒲田



プレールドゥーク住吉 II



千葉中央タワー

その他の施工事例は、右上のQRコードでご確認下さい。



主な壁面緑化の特徴

今や至る所で"緑化"されたビル、施設を数多く目にします。その工法は様々です。 パネル式、コンテナ式、金網式、ネット式などです。弊社の持つワイヤー式緑化もその一つです。

弊社は通常の壁面緑化システムの他に、ワイヤー式だからこそ、実現出来た屋内外対応可能なオリジナル緑化パーテーションシステムをラインナップしております。

ワイヤーの良さが最も引き出されるであろうワイヤー式緑化 アルティマ緑化パーテーションを是非、ご検討下さい。





壁面緑化工法	ワイヤー式壁面緑化	壁面基盤型 (パネル、マット等)
概要	壁面にワイヤーを設置し、 これに巻きつき型のつる植物を絡ませる方法	壁面にフレームなどを設置し、そこに植物と植栽基盤が一体化 したユニットや、プランターを設置し、植物を植栽する
コスト (施工・管理)	○ ワイヤー補助支持材程度なので 比較的安価で施工出来る	★ 設置時も管理時も潅水システムを 設置する必要がある
緑被スピード	△ 施工時にワイヤーピッチを狭くしたり、 長尺の植物を使用すれば、初期景観から一面壁面緑化にす る事が可能	○ 初期景観から、一面壁面緑化にする事が 出来る為、デザイン性は高い

コストを抑えるなら<u>ワイヤー式壁面緑化</u>、コストはかかるが、最初から綺麗な壁面緑化にするなら<u>壁面基盤型</u>というのが多く見受けられます

ワイヤー式緑化の良さ

- 空気と光が通る事により生まれる"透け感"は、ワイヤー式緑化だからこそ実現出来る大きな魅力
- 歩道側からも、建物側からも"透け感"があるので、景観も良い

アルティマ壁面緑化パーテーションシステム









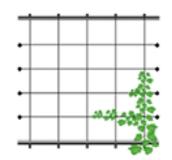
壁面緑化工法	アルティマ壁面緑化パーテーションシステム	金網壁面緑化	ネット壁面緑化
概要	 ステンレス製緑化レールと緑化専用スパイラルワイヤーを使用するので、質感が良い スパイラルワイヤーは、経年劣化しにくい 緑化レールは他の壁面緑化商材に比べ、重量が軽い すっきりしているので見栄えが良い いたずら防止用のリング金具があり、防犯性、安全性に配慮されている 適度な透け感があり、圧迫感が少ない 金網、ネットに比べ、コストが高い 	 ワイヤーに比べ、コストが安い 枠組を作成するので、重量が重い 圧迫感がある 	 ワイヤーに比べ、コストが安い 質感がよくない 経年劣化しやすい ※グリーンカーテンは除く 風圧に弱い



ワイヤー張りパターン

ストライプ チェッククロス ダイヤクロス







ワイヤーを上下に直線に張ったデザイン。 植栽が直上に上る勢いを楽しめます。 また充分に成長した後の植栽の生き生き、その自然な成長過程を楽しめます。 としたラインを楽しめます。

ワイヤーをクロス状に張ったデザイン。 植栽が上下左右に自由に登はん出来 また充分に成長した後の整然とした ラインを味わえます。

ワイヤーをクロス状に張ったデザイン。 植栽が上下左右に自由に登はん出来、 その自然な成長過程を楽しめます。 また充分に成長した後の整然とした ラインを味わえます。

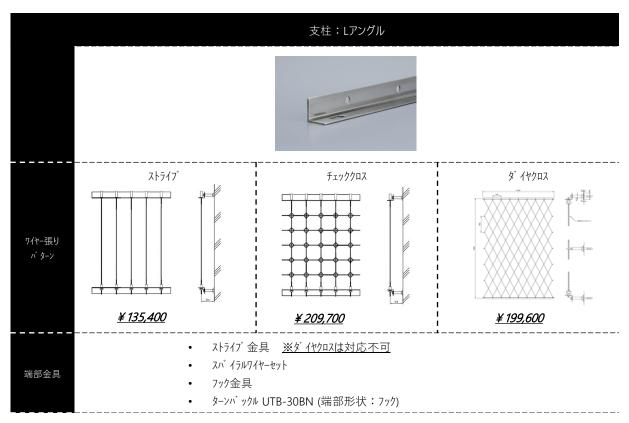
- 柔軟で扱いやすいワイヤー使いだからこそ、建物へ自由なデザインを楽しめます。 またシステムは事前に現場に合せて寸法をカットするので、現場での設置が簡単です。
- プランターや地面に植栽した蔓性植物を地上から生育させるか、屋上から垂れさげるためのワイヤー及びワイヤー補助支持材で 構成させるシステムです。
- 壁面からの持出し距離は80~90cmです。 このため壁面とシステムの間に充分な空気層を設けることが出来、登攀する植栽が日射を遮るので、空気層が熱の緩衝帯の 働きをし、壁への熱伝達を防ぎます。
- 取付ワイヤーピッチは植栽とのバランスもありますが、150mm~300mmピッチを推奨しています。 あまりピッチが開いてしまうと、植栽が登攀する面積が減少してしまい見栄えも美しくありません。 有る程度ピッチが細かいほうが、植栽が登攀した時の壁面緑化の効果にもなります。また植栽の種類にもよっても異なります。

※ワイヤーピッチ、高さ×幅の寸法は自由設計になります。

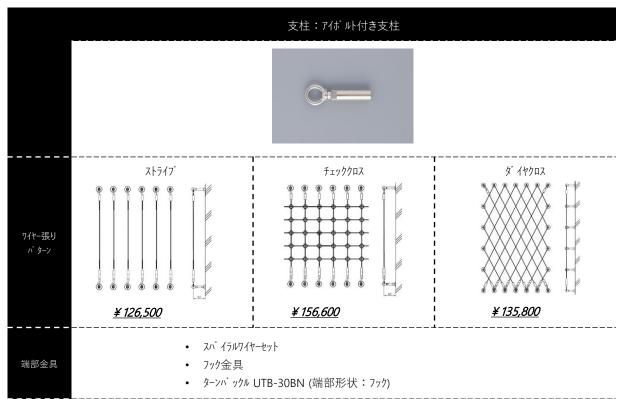


納まり構成と設計価格の目安

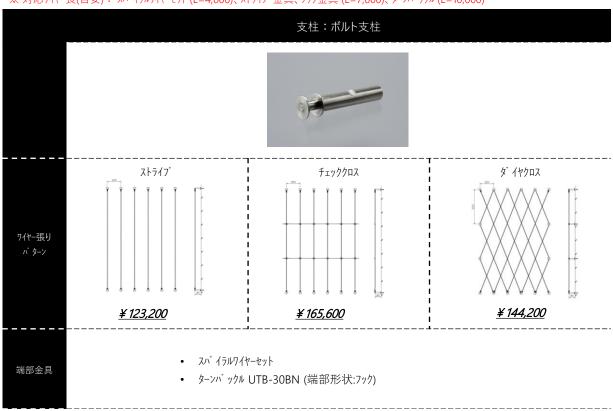
<u>※ 取付寸法:H3,000mm×W2,000 ワイヤーピッチ@200で算出しております</u>

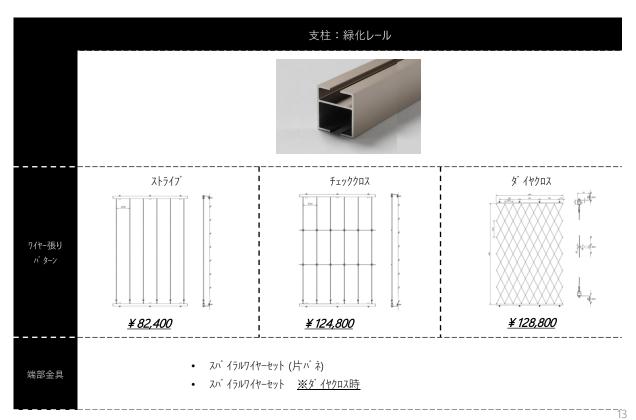


※ ストライプ 金具は、ダイヤクロスには対応しておりません



※ 納まり、コスト、張りパターン、ワイヤー長等によって、端部金具の構成は変わります。詳細は、お問い合わせ下さい ※ 対応ワイヤー長(目安): スパイラルワイヤーセット (L=4,000)、ストライプ金具、アック金具 (L=7,000)、ターンパックル (L=10,000)







ロング スパ ン対応 (ワイヤー長 10m)

※ 取付寸法: H7,000mm×W4,000 ワイヤーピッチ@200で算出しております



※ 納まり支柱: アイボルト付き支柱、もしくは、ボルト支柱の場合、ターンバックル UTB-30BN (端部形状: フック) での対応

納まり構成の注意点

- 取付寸法(H×W)及びワイヤーピッチなどによる諸条件により設計価格は変動します。
- 設置条件によって、1本辺りのワイヤー長さが変わる場合がございますが、φ3.0ワイヤー10,000mm(目安)、 スパイラルワイヤー7,000mm~8,000mm(目安)などのロングスパンでのご提案も可能です。
- ロングスパンの場合、ワイヤー及び植栽が風圧により、壁面に当たる事を防止する為、中間に振れ止め用のワイヤー、もしくは中間Lアングルのワイヤーを孔に通すなどの設置が前提となります。現場に合った自由設計が可能ですので、ご選択ください。
- ロングスパンを構成する場合、ワイヤーを引っ張り過ぎる事により、緑化レールの固定金具やLアングル及び壁面に影響を及ぼす 可能性があります
- 施工時のM10アンカーボルトは含んでいません。
- 植栽及び潅水装置は含んでいません

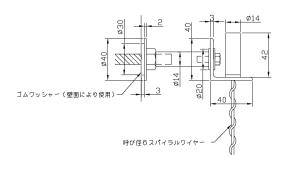


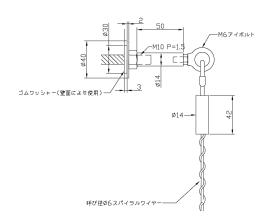


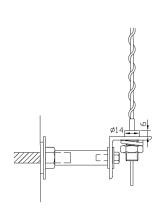
主な納まり図

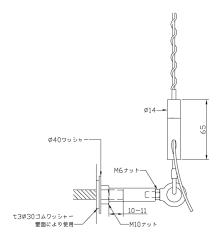
Lアングルパターン

アイボルト付き支柱パターン









支 柱 : L アングル 金 具 : ストライプ金具 支 柱 : アイボルト 金 具 : フック金具

※注1 Lアングル用支柱の取付ピッチは600mmを標準とします。

※注2 縦ワイヤーピッチは任意です。

※注3 使用アンカーボルトはM10です。

※注4 上下共にLアングル穴明け寸法は仕上がり ϕ 12です。

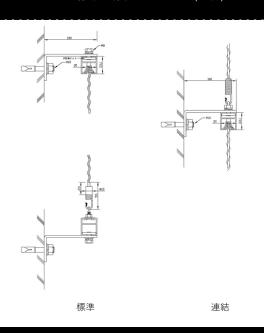
※注5 ストライプ金具は、アングル厚6mmまで対応可能です。

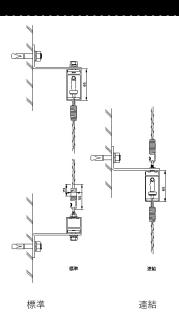
※注6 ジョイント金具を使用する場合のLアングル部穴明け寸法はφ12です。

※注7 アイボルト付き支柱、Lアングル用支柱の雌ネジ部有効寸法は15mmです。

標準型緑化レールパターン(壁付)

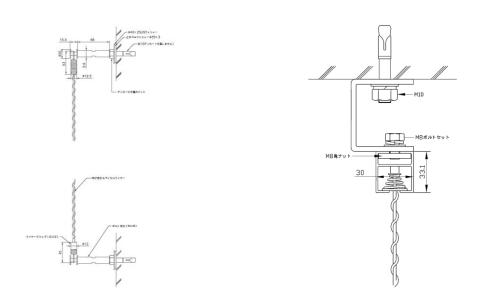
潅水型緑化レールパターン(壁付)





ボルト支柱パターン(壁付)

天井付パターン(標準/潅水共通)



- ※注1 L型プラケットの取付ピッチは600mmを標準とします。(標準、潅水型共通)
- ※注2 縦ワイヤーピッチは任意です。(標準、潅水型共通)
- ※注3 縦ワイヤー寸法は4000mmの定尺まで対応。4000mmを超える場合は連結になります。(標準、潅水型共通)
- ※注4 使用アンカーボルトはM10です。
- ※注5 潅水を使用する場合、縦は標準緑化レールとになり、その中には給水チューブが内蔵されます。
- ※注6 緑化レールの定尺はL=2000mmです。カット及び連結は自由に行なえます。
- ※注7 標準型緑化レールの側面にはゴム製保護シートが付属。
- ※注8 標準型緑化レールパターンを四方に囲み横段のワイヤーも同じ要領で張ることが出来ます。
- ※注9 ボルト支柱の雌ネジ部有効寸法は17mmです。



アルティマ壁面緑化パーテーションシステムの特長

1. 当社オリジナル緑化専用ワイヤー「スパイラルワイヤー」

近年、地球温暖化とヒートアイランド現象の進行により、壁面緑化に対する関心が高まっています。

また、2020年東京オリンピック・パラリンピック開催に伴い、壁面緑化の普及拡大がより期待されています。

一言で壁面緑化といっても様々な形態があります。

直接登はん型、基盤型、下垂型等。用途、コスト、景観によって選択が変わります。

弊社がご提供する形態はワイヤー型緑化になります。

多くの施工実績から得た、様々な課題を解消する為に、『いかに植物に優しく』、『いかに植物との相性が良いか(効果を発揮できるか)』をテーマに探求し、開発したのが植物に最も適するオリジナル緑化専用ワイヤー『スパイラルワイヤー』です。 (2004年より発売開始し、12年間に多数の実績があります。)



① 植物が「スパイラルワイヤー」に良く巻きつき、自然な伝い上がりの手助けをします

• 蔓科植物は北半球では右方向に巻き、南半球では左方向に巻き付きます。日本では右巻き付きになります。その自然の法則を活かし、ワイヤーと植物の系着力をより強固にすることが出来ます。

② 風による植物の垂れを防ぎます

台風などの強風が吹くような時、通常のステンレスワイヤーと比べ、スパイラルワイヤーはスパイラル状(ら旋状)に植物がしっかりと絡み付いているので、風による被害を軽減できます。

③ 日照による熱やけを低減します

- オーステナイト系ステンレス鋼線に特殊技術により樹脂コーティングを施すことで、金属線に比べて熱伝導率が極めて低く、日照時における植物の熱焼けを低減することが出来ます。
- オーステナイト系ステンレス鋼線材SUS304材の熱伝導率は、14Kcl/m.h.r.℃で一般炭素鋼の約2分の1で温まり難く、冷めにくい材料であり、さらに当社の技術により撚り線をし、表面積を増大させ、樹脂コーティングを施すことにより植物への熱伝導率を大幅に低減いたしました。

④ より建物に同化し、建物景観に優れています

• 樹脂コーティングされていることで、ステンレスワイヤーに比べ太陽光の乱反射が少なくより建物壁面へ馴染み、建物景観を活かします。

⑤ 潅水効果を高めます

上段緑化レールより降下式に潅水を行う際(オプション)、スパイラルワイヤーのら旋に沿って水が伝い落ち、やがて遠心力により水が拡散することで、植物の葉の表面全体にも水が行き渡ります。



落葉樹などのように一年で枯れて葉が落ちても、翌年にはしっかりと新芽を出し既存の枝と共に巻き付いて登攀していきます。 しっかりと巻き付き、風で飛ぶ、植物が外れるなどの心配は見受けられません。

■ スパイラルワイヤーの耐候性



屋外へ施工後、13年が経過したスパイラルワイヤーを目視で確認

2004年7月の取付日から13年が経過したスパイラルワイヤーの劣化の有無を確認。 所々、外周スパイラル部にクラックが入っていることを目視にて確認。 触ってみた所、クラックが入った箇所が崩れるなどの脆さや損壊は見られなかった。 ワイヤー芯部から外周スパイラル部も剥離することなく、しっかりと固着し、ワイヤー(樹脂部)の変色も確認はされなかった。 13年間屋外にて設置した耐性の結果、クラックは確認されたものの、スパイラルワイヤーの性能には問題は見られなかった。 また、植物もしっかりと絡み付き、成長に影響を与えていないことを目視にて確認した。



2. **待望のヘデラ対応誘引部材「つる誘引クリップ」開発** ※現状、企画品です

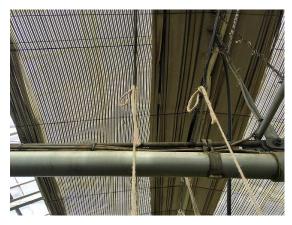
ワイヤー式壁面緑化を施工する際、選択される植栽はワイヤーを蔦って成長する、つる植物になります。 ヘデラ、テイカカズラ、カロライナジャスミン、ムベ、ハゴロモジャスミン、スイカヅラなどです。

実はあまり知られていませんが、つる植物をワイヤー式壁面緑化に施工する時に様々な問題が起こっています。 それは施工時だけでなく、施工後(アフター)も発生しているのです。

そんな現状の課題を解決したのが、つる植物誘引結束具 【つる誘引クリップ】です。

■ つる誘引クリップが待望の誘引部材である理由





まず初めに、ワイヤーにつる植物を施工する以前、つる植物の生産方法を知っておく必要があります。

多くの場合、つる植物(特に長尺)は麻ひも等に誘引し、成長させています。現場に出荷する時も、<u>麻ひもが付いた状態で出荷しています。</u> 施工時、植栽を麻ひもから除去し、ワイヤーに誘引していきます。 そして、つる植物は自ら登はん出来ないので、植栽とワイヤーをビニタイ等で結束します。



ワイヤーがつるに喰い込み、結束部が枯死する

ワイヤー式壁面緑化で使用するつる植物の問題点

- ・ 施工時、植栽を麻ひもから除去し、ワイヤーに誘引 ⇒ 現場で麻ひも除去作業が発生し、施工手間がかかる
- 植栽とワイヤーをビニタイ等で結束 → 植物の肥大により、ワイヤーがつるに喰い込み、結束部の上部が枯死する



つる誘引クリップを使用した場合、

① つるのを肥大防ぐことが出来る

・ 結束資材の爪が開く事で、つるの肥大を防ぐことが出来る。常に戻る方向に力がかかる為、緩む事もずり落ちる事もない

② 施工手間が削減出来る

生産段階で使用する事で、線状登はん補助資材から外して出荷すれば、現場での麻ひもの除去作業を無くす事が出来るため、施工手間が削減できる。

③ ランニングコストが安価になる

• 初期費用は従来の麻ひも、ビニタイに比べ高いが、植物成長に伴う付け替え手間が省ける為、ランニングコストは安価となる

④ <u>多様性がある</u>

• ヘデラでの使用を前提にしているが、様々な植物にも応用出来る

ワイヤー式壁面緑化で一番使用したいヘデラは、葉が大きく、成長も早いので緑視率を高めるのに最適な植栽です。 しかし、成長が早いが故に、上記写真の様に、ワイヤーがつるが喰い込み、結束部が枯死してしまう為、なかなか使う事が出来ませんでした。

つる誘引クリップは、肥大を防ぐ事が出来るので、ワイヤー式壁面緑化にヘデラを使用する事も可能です。

また、本製品は、国土交通省の先導的都市環境形成促進事業費補助金により開発された商品になります。



3. 防犯性・安全性に配慮よじ登り問題への防止対策

現在、様々な所で目にする事が増えた壁面緑化。街中だけでなく、公共施設から個人邸まで様々な壁面緑化が見受けられます。 壁面緑化が浸透するのと同時に、その工法も多様化しています。 基盤型、ユニット型、プランター型、ポケット交換型、下垂型、登はん型。 工法が増えれば、課題点も出てきます。

その中の一つとして挙げられるのが、壁面緑化をよじ登る、いわゆる【いたずら】です。

■ 壁面緑化に顕在する問題点



基盤型



パネル型



プランター型



ワイヤー型

壁面緑化工法の共通の問題点

足をかけられる場所がある為、子供がよじ登る可能性がある

- 基盤型
- プランター型
- ・ パネル型
- ワイヤー型

つまり、あらゆる壁面緑化工法において、よじ登り防止対策が実施されていない。



■ ずれ落ちる・・・ いたずら防止対策

そこで開発したのが、縦段ワイヤーと横段ワイヤーとの交差部を専用のリング金具で編んでいくというものです。※ 交差部を強固に固定するのではなく、リング金具を編むように固定する事で、

ワイヤーを伝って登ろうとしたりすると、"ずれる"いたずら防止機能を持っています。

ずれる事で足場が安定せず、よじ登る事が出来なくなります。 ただ緑化するだけでなく、その先の問題点も配慮した商材を提案する。 弊社ならではの商材です。

※横段が溶断ワイヤーのみ ※ワイヤー両端を支柱で支持しない場合



4. ターンパックル仕様で実現 ロングスパンへの対応

ターンバックルの強い張力を生かし、ロングスパンでも適正な張力がかけられます。

■ ターンバックル仕様





支柱材は、緑化レール、Lアングル仕様に限らず、アイボルト付き支柱、ボルト支柱仕様でも使用可能です。

① より長いワイヤー寸法への対応が可能

今までは縦スパイラルワイヤーセットがL=4,000を超える場合は中間に緑化レール(もしくは、Lアングル)を介して、連結が必要でしたが、ターンバックル使用では連結なく、1本のワイヤーを通しての施工が可能に。※

② 美しいスリムなボディー

- ターンバックルの本体はφ15mmの細身のボディー。
- ターンバックル部と接続ワイヤーグリップ部が一体化し、スリムで空間に美しく溶け込みます。
- ステンレス材質により耐候性が向上

③ ワイヤーを金具に差込んで簡単ロック

- ワイヤー接続部には当社オリジナルのグリップ機能を内臓。
- ワイヤーを差込むだけで簡単にロック。ピンの操作でロックを解除。
- 工具や加工の必要も無く、簡単操作で面倒なワイヤーの引張調整が行え、現場の施工性が大幅に改善します。
- 引張調整後のワイヤー端部はターンバックル内に収めることが出来ます。
- グリップ機能は、安全性を強く求められる産業機械部品や工事部品、美術館など各分野で豊富な実績を重ねています。

④ 用途に合わせられるターンバックル

- ターンバックル仕様は3パターン、対応するワイヤーはφ3ステンレスワイヤーとスパイラルワイヤーの2パターン、ワイヤー張りパターンは3パターン、納まりパターンが4パターンありますので、用途に合わせて選択出来ます
- ※ 設置条件によって、1本辺りのワイヤー長さが変わる場合がございますが、φ3.0ワイヤーの目安は10,000mm、スパイラルワイヤーの目安は7,000mm~8,000mm となっております
- ※ ワイヤー及び植栽が風圧により、壁面に当たる事を防止する為、横段ワイヤーの中間に振れ止め用のワイヤーを設置するのが前提となります
- ※ ワイヤーを引っ張り過ぎる事により、緑化レールの固定金具及び壁面に影響を及ぼす可能性があります
- 24 ※ スパイラルワイヤーの場合、被覆をグリップしているので、必要以上に張力をかけないでください



グリップ解除ピン

■ ターンバックル納まり図 (左: φ3SUSワイヤー、右:スパイラルワイヤー)

① UTB-30BN (端部形状; フック)





② UTB-30CN (端部形状;アイ)





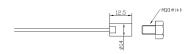
③ UTB-30DN (端部形状;ストレート)

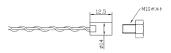




■ 片側ワイヤー形状 納まり図 (左:φ3SUSワイヤー、右:スパイラルワイヤー)

① ワイヤー形状:端子+M10ポルト





②ワイヤー形状:フック







5. 緑化専用補助支持材 アルミ製緑化レール

業界初 「アルティマ壁面緑化システム_{PAT.P.}Jを独自開発。

アルミ製緑化レールに専用のスパイラルワイヤーセットを取付、緑化レールシステムを完成させます。

軽量薄型でスリムなレール形状は目立たずに建物や周辺空間と同化し、緑化環境と調和します。

従来仕様のスチール製Lアングル※1の施工性、Jスト、質感、全てを見直した緑化に最適な支持材です。

低コストでレールの連結(縦×横)が容易で、小規模から大規模まで設置のバリエーションと共に自由なデザインに対応します。※1当社従来品比較

■ 2種類の緑化専用レール



標準型緑化レール ※下段レールには側面用ゴム製保護シート付



潅水型緑化レール ※潅水装置を組込む専用の緑化レール

■ 優れた主な特長

① 設置コストを大幅ダウン

- アルミ製緑化レールはスチール製Lアングルに比べm単価が下がり、材料費の㎡単価を軽減。
- アルミ製緑化レールは軽量で、運搬・搬入・設置などの負担と諸経費を軽減。
- 通常スチール製Lアングルと比較し、孔明などの事前加工を省きコストを軽減。
- レールの連結が容易で低コストを維持し、小規模から大規模の緑化デザインに対応。

② 現場施工の負担をダウン

- 軽量で作業者一人でも取付が可能※2。 ※2下地M10アンカーボルトは建築工事。
- スチール製Lアングルの重量と比較し、1/3に軽量化。壁面への負担と取扱負担を軽減。
- 現場カットが可能。急な寸法変更にも柔軟に対応。 ※アルミ用のカッターをご用意下さい。

③ 質感・景観のアップ

- 他の補助支持材のステンレスの質感と統一し、ステンレスカラーを採用。
- 高級感のある材質と質感は、屋内外でも安心採用。
- 屋外使用に対応した、厚みのあるアルマイト仕上。
- 緑化レール内に取付金具類、潅水設備、電気配線などが収まり景観性を向上。

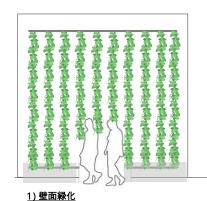
■ 緑化レールの活用バリエーション

アルミ製緑化レールに専用のスパイラルワイヤーセットを自由に設置できます。

高×横の寸法、ワイヤーピッチも自由なデザイン設計が可能です。

※全てストライプ仕様で表示しています。その他、ワイヤー張りパターンは「張りパターン例」をご参照下さい。

※縦と横のワイヤーピッチは任意。

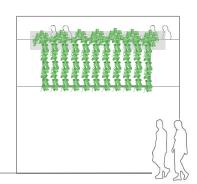


通常の壁面緑化。

規模は自由にご計画頂けます。

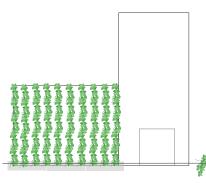
2) 天井吊緑化①

開口部などの遮光として緑陰を楽しめます。 建物から持出し設置が可能です。



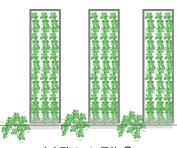
3) 天井吊緑化②

レールをフレームに組め、固定する事も可能です。



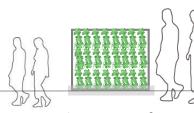
4) 立体·自走式駐車場緑化

景観向上と緑陰で場内の温度の上昇を緩和 します。



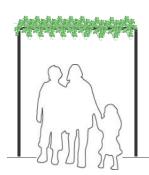
5) 自立型フレーム(屋外)①

レールをフレームに組み、自立させ、 緑地のアクセントにご計画いただけます。



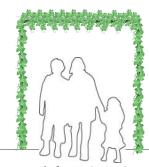
6) 自立型フレーム(屋外)②

レールをフレームに組み、自立させ、 室内のパーテーションとしてご計画いただけます。



7) パーゴラ(天井部)

藤棚などの上部張りにも適しています。 (フレーム別途)



8) パーゴラ (天井部×側面部)

上部から側面を覆う緑化にも適しています。 (フレーム別途)

※ プランター配置



■ アルミ製緑化レールの独自開発

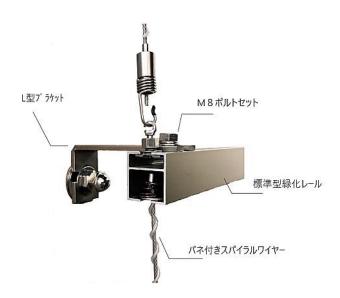




- アルミ製緑化レールに専用のスパイラルワイヤーセットを取付、緑化レールシステムを完成させます。
- 軽量薄型でスリムなレール形状は目立たずに建物や周辺空間と同化し、緑化環境と調和します。
- 従来仕様のスチール製Lアングルの施工性、コスト、質感、全てを見直した緑化に最適な支持材です。
- 低コストでレールの連結(縦×横)が容易で、小規模から大規模まで設置のバリエーションと共に自由なデザインに対応します。

さらによりシンプルに、より美しく。というコンセプトのもと、取付に必要な金具をレール内に直接納める事で、レールからワイヤーが直接 出ている、スッキリとした納まりになっています。

■ 標準緑化レールの納まり





■ 緑化レール施工がLアングル施工よりも優れている点







スチール製Lアングル施工

アルミ製緑化レール施工はスチール製Lアングル施工に比べて、

POINT 1: 設置コストを大幅ダウン

m単価が下がり、材料費の㎡単価を軽減出来る

POINT 2: 現場施工の負担ダウン

重量が1/3と軽量なので、作業者一人でも取付可能 ※下地M10アンカーボルトは建築工事

<u>POINT 3 :</u> 柔軟な対応力

穴あけ等の事前加工が 必要ないので、急な寸法変更にも対応出来る ※ アルミ用のカッターをご用意ください

<u>POINT 4 :</u> <u>質感・景観のアップ</u>

余分な金具が露出する事が ないので、スッキリとした景観演出が出来る

POINT 5: 納期の短縮

受注製作のLアングルに対し、 緑化レールは在庫品

トータルコストダウン(部材+施工費)を期待出来ます 施工性が良く、柔軟な対応が出来ます スッキリとした景観演出が出来ます 現場納期に対応出来ます



6. 新工法レールスライド方式

業界初の「新工法 レールスライド方式」の新発想で緑化システムの価値を高めます。

アルミ製緑化レールに設けたスリットに用途に応じた各種スライド金具を挿入し、固定するだけで組立が完了する画期的な新工法で工期&作業負担の軽減を実現しました。

スライド金具の材質は全てステンレスに統一し、耐食性を高め、屋外でも安心してご採用いただけます。

■ 3種類のスライド金具



M8ボルトセット M10アンカーボルトに緑化レールを 取付けるためのL型ブラケットに 固定する専用のスライド金具



プレート止めボルトセット 緑化レールにコーナープレートと ジョイントプレートを固定する専用の スライド金具



アイランナー 緑化レールにスパイラルワイヤーセット を固定する専用のスライド金具

■ 優れた主な特長

① ワンタッチ簡単施工

- 緑化レールスリットに必要なスライド金具を取付け組立が完成。
- スライド金具は緑化レール上途中からでも挿入が可能。またワンタッチで仮固定もでき施工性を高めます。※ M8 ボルトは途中挿入及び仮固定不可。
- ワイヤーピッチの変更はアイランナーの移動だけで自在。ワイヤー本数の増減も自在。

② 最小の部材数

- 構成部材数が少なく省コスト。細かな部材の拾い出しの手間を軽減。
- 構成部材数が少なく㎡当りの重量を軽量化。建物負担を軽減。
- 完全現場完結施工。緑化完成に必要なボルト類全てが付属し、現場調達の備品や専用工具が不要。

③ 納入&工期&人工の短縮

- 通常スチール製Lアングルと比較し、孔明などの事前加工が無く、早期納入を実現。
- 現場での施工が容易で工期&作業負担を大幅に軽減。
- 取付後もワイヤーの緩みが生じず、省メンテナンス。(弊社独自開発グリップ内臓)

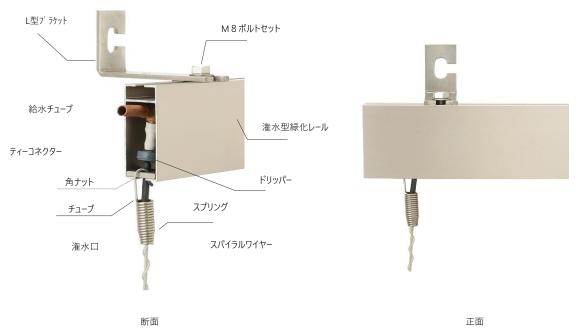
■ レール内の納まりと部分名称

【標準型緑化レール】

※ジョイントをしない場合は、上部のワイヤーグリップ付スプリング及びアンランナーは省かれます。



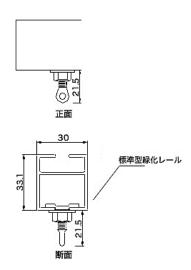
【潅水型緑化レール】





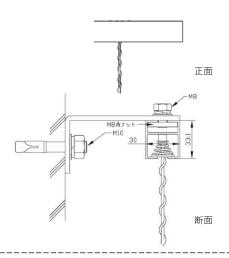
■ スライド金具の納まり

アイランナー



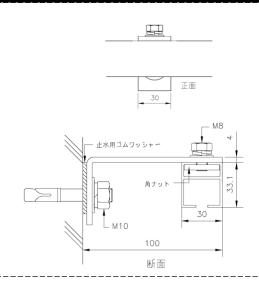
- 緑化レールにスパイラルワイヤーセットを固定する専用スライド金具。
- ボルト内にスプリングが内蔵され、位置固定のための仮止めがワンプッシュで簡単に行なえる。
- ・ 位置確認後はナットの締め込みで完全固定になります。
- レール上スリットの途中からでも挿入可能。
- レール上で仮固定し、メジャーなどで位置をマーキングした後、位置固定が出来ます。
- 固定 & 解除が容易で、ワイヤー位置の変更も現場で自由に調整が出来ます。
- 設置するワイヤーの本数の増減も簡単に行なえます。

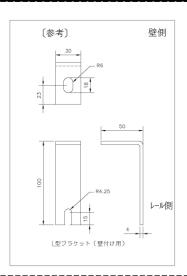
バネ付きスパイラルワイヤー



- アイランナーを使用せずに緑化レールにワイヤーを取付ける為のバネ付きスパイラルワイヤー。
- ・ レール上のスリットに挿入し、バネの力でテンションがかかります。
- ワイヤー先端にバネがついており、レール内で引っ掛かりがあるので、適度なテンションがかかった状態でワイヤー位置の変更も現場で自由に調整出来ます。

M8ボルトセット



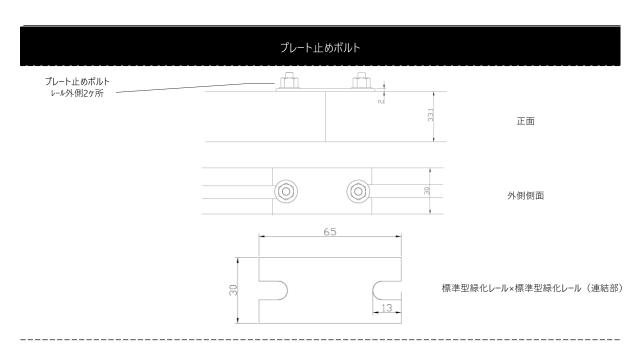


L型ブラケットに緑化レールを固定する専用スライド金具。 レールの端部から四角ナットを挿入し、L型ブラケットのスリット部にM8ボルト部を差込み固定します。

適用L型ブラケット

①L型ブラケット (標準) (M8ボルトセット1個付属)

②コの字ブラケット (天吊り専用) (M8ボルトセット1個付属)



緑化レール同士の接続部をプレートで固定する専用スライド金具。ボルト内にスプリングが内蔵され、位置固定のための仮止めがワンプッシュで簡単に行なえる。 位置確認後はナットの締め込みで完全固定になります。レール上スリットの途中からでも挿入可能。レール上で仮固定した上で位置固定が確定出来ます。

プレート種類



製品仕様一覧

品 番	フック金具	ストライプ金具	
製品写真			
材質	ケース部:真鍮 フック部:SUS304 抜止用キャップ付	ケース部:真鍮	
仕上げ	ケース部: サチライトニッケルメッキ仕上		
線 径			
機能·効果	片端にパネを採用し、テンションを均一化。 片端にパネを採用し、テンションを均一化。 たわみを防止し、また壁面への過度な負荷を軽減します。 たわみを防止し、L型アングルを介した壁面 もう片端には、当社独自のグリップを採用し、ワイヤーを入れて 軽減します。もう片端には、当社独自のグリ ヤーを入れて適度なテンションをかけた状態で確実に保持します。アイボルト に引っ掛けた時フックが抜けないように抜け止めキャップを付け、 。上部は L 型アングルに落とし込みで、下着 より施工性を高めています。 プ部に挿入するだけという高い施工性をもま		
適応張りパターン	ストライプ ストライプ ダイヤクロス チェッククロス		
適応支柱	アイボルト付支柱 Lアングル		
付 属	-	M12三種ナット スプリングワッシャー 平ワッシャー	
4 備考			

品 番	標準ワイヤー	スパイラルワイヤー
製品写真	****** G -9	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
材質		SUS304
仕上げ		-
線 径	Ф3 (7×7)	呼び径 φ6 (芯線φ2.4)
機能·効果	標準仕様で7 x 7ワイヤーを使用。	芯となるコーティングワイヤーに更にコーティングワイヤーをスパイラル状(ら旋状)に巻き付けています。 植栽の登はんを助け、また植栽が落ちないように配慮、また表面積が大きく夏の日照時においても熱放射するため植物の熱焼け等が少ないのが特徴。壁面緑化専用のオリジナルワイヤーです。端子付。
適応張りパターン		-
適応支柱		-
付 属		-
備考		- -



品 番	クロス金具	リング金具
製品写真		
材 質		SUS304
仕上げ		-
線径		-
機能·効果	 チェッククロス用のワイヤー交差部の固定に使用します。 標準ワイヤー専用。 	チェッククロス用のワイヤー交差部の固定に使用します。ワイヤーを伝って登ろうとしたりすると"ずれる"いたずら防止機能を持っています。横段が溶断ワイヤーのみ使用。
適応張りパターン		-
適応支柱		-
付 属		-
備 考 6		-

	ı	
品番	アイボルト支柱	Lアングル用支柱
製品写真		
材 質	真鍮 SUS304	真鍮
仕上げ	ニッケルメッキ	
線 径		-
機能·効果	壁面からの距離を作り、空気層を作ることで断熱効果を高めます。また植栽から壁面を守ります。施工時にはコーキング材を注入する等、止水について壁面の材質を含めて充分な検討が必要です。	を作ることで断熱効果を高めます。また植栽から壁面を守りま
寸 法		
適応金具	フック用金具	-
付 属	Φ40ワッシャー 止水止めゴムワッシャー	M6×φ20ワッシャー×2個 M6ボルト L=15mm Φ40ワッシャー 止水止めゴムワッシャー
備考	アイボルト:M6 使用アンカー:M10 (雌ネジ部 有効寸法15mm)	仕様アンカー:M10 (雌ネジ部 有効寸法15mm)



品番	Lアングル	ジョイント金具
製品写真		
材質	スチーJル SUS	真鍮
仕上げ	溶融亜鉛メッキ	ニッケルメッキ
線径	- - - -	Φ3 SUSワイヤー スパイラルワイヤー
機能·効果	ワイヤー端部の固定に使用します。 延長が長い場合に有効です。	ストライプ金具を上下に連続する場合に使用します。
適応張りパターン	ストライプ チェッククロス ダイヤクロス	ストライプ チェッククロス
適応支柱	-	ストライプ金具
付 属		-
備 考	ストライプ金具部 穴あけ寸法φ12	-

品 番	標準型緑化レール (縦横共通)	潅水型緑化レール (横専用)
製品写真		
材質	アルミニウム合金押出型材 A6063S-T5(ステンレス色) アルマイト仕上 ※屋外対応加工	アルミニウム合金押出型材 A6063S-T5(ステンレス色) アルマイト仕上 ※屋外対応加工
寸法	L=2,000 (W=30mm, H=33.1mm)	L=2,000 (W=30mm、H=65mm)
重 量(g)	1,062	1,642
機能·効果	スパイラルワイヤーセットを取付ける専用緑化レール。 内部が上下に二分され、上下それぞれの長手方向にスリットが入り、各種スライド金具の取付が出来る。 中段のジョイント(上下からのワイヤーの連結)や縦にも兼用できる。 レール内部には、照明設備のための電気配線などの設備線も収納できる。従来品のスチール製Lアングルと比較し、軽量で扱いやすく、建物への負担を大幅に軽減。 スパイラルワイヤーセットを取付けるアイランナーの着脱がレール上、どの位置からも自由に行なえ、孔あけ加工などの手間が省け、大幅なコストダウンと施工性を高めている。 レール側面は安全対策としてゴム製保護シート付。 カラーは高級感のあるステンレス色を採用。	点滴式潅水装置を組み込む専用緑化レール。 二分されたレール内部に潅水のための給水ホースや照明設備のための電気配線などの設備線も収納できる。 従来であれば、露出していたこれらの設備線がレール内に一体化することで、景観が一層向上するワイヤ-取付方法は標準型レールと共通。 カラーは高級感のあるステンレス色を採用。
付属	側面用ゴム製保護シート付属	-
備 考	現場カット可/連結可 (専用ジョイントプレート別売)	現場カット可/連結可 (専用ジョイントプ レート別
姿 図	8.5	8.3 6.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0



品 番	L型ブラケット (壁付用) コの字型ブラケット (天井付用)
製品写真	
材 質	SUS
寸 法	-
重 量(g)	116
機能・効果	壁面に緑化レール(標準・潅水型)を取付ける専用プラケット。 壁面に取付けたM10アンカーボルト、緑化レールの取付は端部スリット に専用M8ボルトセットを差込み固定する。 壁面かの持ち出し距離は85mm程度あり、壁面からの距離を確 保し、空気層を作ることで断熱効果を高める。
付 属	M8ポルトセット(1セットイウ)
備 考	-
姿 図	-30 -

品 番	M8ボルトセット	 ボルト支柱
製品写真		
材 質	SUS	SUS
寸 法	- - -	支柱部 L=68mm
重 量(g)	274	78.7
機能·効果	し型ブラケットにレールを固定する金具 レール端部のスリットより四角ナットを送り込み、レールにスライドさせて 固定する	スパイラルワイヤーセットの固定に使用します。 壁面からの距離を作り、空気層を作ることで断熱効果を高めます。また植栽から壁面を守ります。 使用アンカー: M10 (雌ネジ有効寸法 17mm)
付 属		Ф40ワッシャー× 1 ゴムワッシャー× 1
備 考		
姿 図	4 M8 S26 S2.	9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9

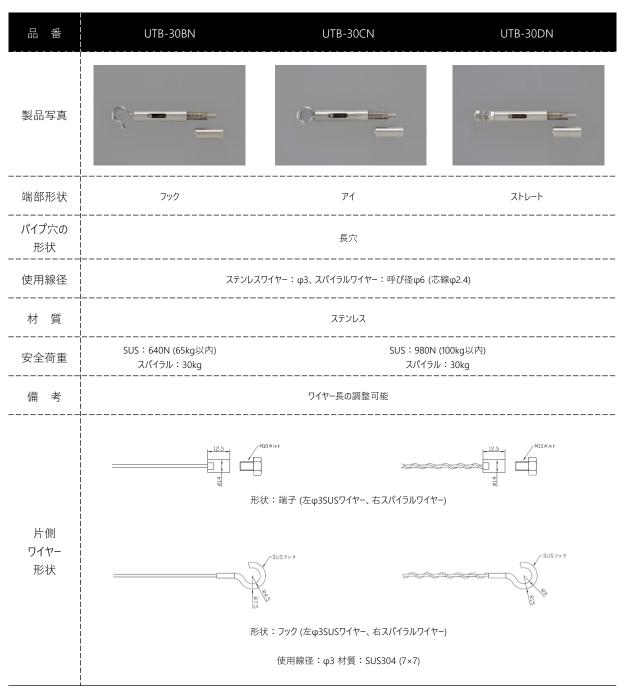


品 番	コーナープレート	ジョイントプレート
製品写真		
材 質		SUS
寸 法		-
重 量(g)		53
機能·効果	四方をレールでフレーム状に組む場合のコーナー部を納める専用ブレート 両端部の長孔スリットに専用のブレート止めボルトを差込み双方の レールを固定する。	緑化レール(標準)をジョイントする場合の専用プレート。 緑化レール内側に両端部の長孔スリットに専用のプレート止めポルト を差込み双方のレールを固定する。
付属	プレートュヒめボルト(4セット付)	##:プレート止めボルト5セット付 横:プレート止めボルト2セット付
備 考		-
姿 図	75	- 30 - 30 - 30 - 30 - 30 - 30 - 30 - 30

品 番	 プレート止めボルト	アイランナー
製品写真		
材 質	SI	us
寸 法	 	-
重 量(g)	7.4	8.7
機能·効果	コーナープ・レートやジョイントプ・レートを緑化レールに固定する専用のステイト ・金具。スプリングにより、位置固定のための仮止めがワンプ・ッシュ で簡単に行なえる。 位置確認後はナットの締め込みで完全固定。 レールスリット上のどの位置からでも金具が挿入でき、簡単にプ レートの固定が出来る。	緑化レールにスパイラルワイヤーセットを取付けるための専用スライト゚金具 レールスリット上のどの位置からでも取付ができる。 ワイヤーを取付ける為の穴明けの必要が無く、ワイヤー取付の位置 固定や増減がレール上で自由に行なえる。 位置固定のための仮止めがワンプッシュで簡単に行なえる。 位置確認後はナットの締め込みで完全固定。 スピーディーなワイヤー取付を実現する。
付 属		-
備 考		-
姿 図	20 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	20 S12 S12 S12 S12 S12 S12 S12 S12 S12 S12



品 番	スパイラルワイヤーセット	M10ポルト受け金具
製品写真		
材質	ワイヤー部=SUS304 7×7 (12ナイロン樹脂被覆) 金具部=SUS	SUS
寸法	L= 1000mm以上 L=4000mm以下	-
重 量(g)	両端金具 35/一組 7√ヤ- 25/m毎	-
機能・効果	緑化レール上に取付けたアイランナーにパーネ先端のアックを引掛け固定する。 フック付きパーネには緑化専用ワイヤー「スパーイラルワイヤー」が付属する。 パーネの作用により、テンションを均一化。たわみを防ぎ、過度な負荷を軽減します。 片方には、当社独自のグーリップ。を採用し、ワイヤーの着脱がピーンの操作で簡単に行なえると共に長さ調整が自由に行なえるなど、加工の手間がなく施工性を高めている。螺旋状のワイヤーに植物が良くからみ、風による植物の垂れを防ぎます。 樹脂皮膜により熱伝導率が低減され、日照による植物の熱枯れ防ぎます。 螺旋状のスパーイラルワイヤーは潅水の水が良く伝い、潅水効果を高めると共に、気化熱の作用により周辺気温の低下に寄与します	ターンパックル仕様ロングスパン施工時のφ3SUSワイヤー、及び スパイラルワイヤーセットの上端固定に使用します。
付属	片バネ片グリップ(ワイヤー調整器付)	
備 考	呼び径 φ6 (芯線φ2.4)	-
姿 図	912.5	M10×50高ナット M10アンカーボルト L5×50×50通し 呼び径8



※取り扱いのご注意/

安全荷重はターンバックル側の強度です。施工の際は吊り金具、サポート材などの強度も考慮して下さい。改良のため、予告なく形状・仕様を変更することがあります

施工事例



NTT保土ヶ谷ビル①



NTT保土ヶ谷ビル② 46

施工事例



千葉中央タワー①



47 千葉中央タワー②



プレールドゥーク住吉 II



ヴィナシス金町 48

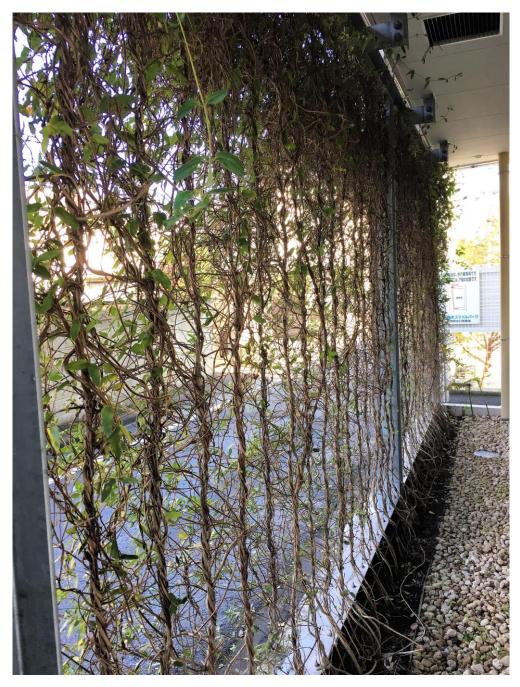




ネクストサイト蒲田



田無北口駐輪場①



田無北口駐輪場②





田無北口駐輪場③



埼玉県本庁



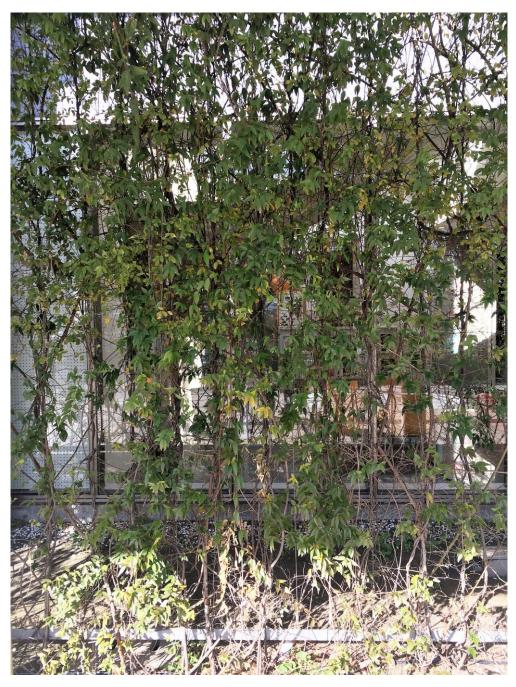




日本通運芝浦研修センター①

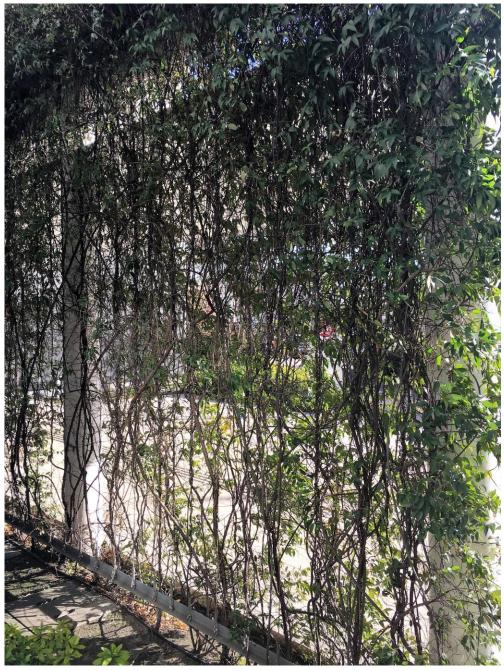


日本通運芝浦研修センター②



日本通運芝浦研修センター③





日本通運芝浦研修センター④

