

緑化専用補助支持材 アルティマ グリーンライン



株式会社 **アルティマ**
<http://www.ultima-grip.co.jp>



地球温暖化対策の一環として緑化は有効な手段です

建物を緑化することは熱環境改善に大きな効果を果たします。

各自治体も積極的に緑地保全条例に取組み、建物敷地内、屋上、壁面などの緑化整備を義務付けています。

屋上の未使用部を活用しての緑化推進が盛んな時期もありました。

しかし、近年の傾向として「デザイン性」と「環境配慮」のアピール度が高いことから壁面緑化が見直され、確実に増加しています。

中でも企業建物への積極的な取組があります。

企業にとっても露出度の高い壁面を緑化することで、環境保全に積極的に行っている企業姿勢をメッセージ出来、

企業としての高感度を上げる広告効果も期待できます。

また屋上に比べ壁面の面積の方が大きいことから条例による緑化面積を確保しやすい。

屋上に比べ壁面を緑化する方が、人目に触れる機会も多く「自然との共生」「癒し」を提供できるなど、企業にとっても取組むべきメリットが大きいようです。

アルティマは、独自のシュー型グリップとつる植物登はん用 緑化ワイヤー-【被膜φ6 スパ イルワイヤー】を活用したアルティマ グリーンラインを開発しました。

納まりに応じて、幅広いラインアップから最適なご提案が出来る [アルティマ グリーンライン](#)をご検討下さい。

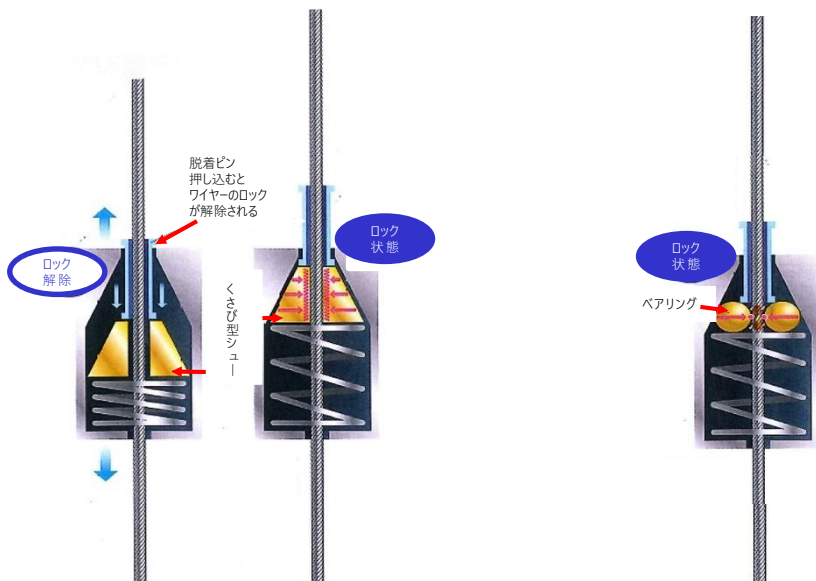


目次

• シュー型グリップの特長	P. 5
• ワイヤー張りパターン	P. 7
• 目的別使用例	P. 8 ~
• 納まりと構成と設計価格の目安	P. 10~
• 主な納まり図	P. 12~
• アルティマ壁面緑化システムの特長	
1. つる植物登はん用 緑化ワイヤー 【被膜φ6 スパイラルワイヤー】	P. 24 ~
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. 26 ~
3. 防犯性・安全性に配慮 よじ登り問題への防止対策	P. 28 ~
4. ターンバックル仕様で実現 ロングスパンへの対応	P. 30 ~
• 製品仕様一覧	P. 32 ~
• 主な納入実績	P. 38
- 施工事例集	P. 40 ~
• よくある質問	P. 60



シュー型グリップ



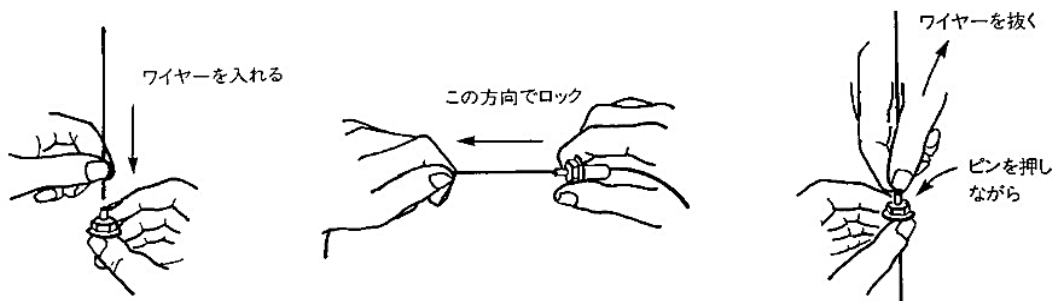
アルティマ製グリップ：シュー型

他社製グリップ：ベアリング型

シュー型(面接触)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

ベアリング型(点接触)は、力が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 ※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%	× 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50~70%
解除	× グリップ力が強い為、手(指)での解除がしづらい	○ 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、ささくれなどの破損・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	○ 既製品ではないオリジナル設計のため、他社は容易に製造出来ない(同等品を製造しにくい)	× 既製品のベアリングを使用しているため、容易に製造出来る





ワイヤーならではの自由な張りパターン(ストライプ、ダイヤクロス等)と様々な納まり(Lアングル、アイボルト付き支柱)に対応！

① 安全性

- グリップ機能により、ゆるみのないテンションを維持できます。
- 少ない部材の構成で低コストで施工することができます。

② 施工性

- ワイヤーは、標準ワイヤー（SUSφ3）と被膜φ6 スパイラルワイヤーの2種類をご用意。
- ワイヤーの両端部には支柱に合わせ、「ストライプ金具」か「フック金具」のいずれかをセットします。
- 事前に現場に合わせてワイヤー寸法をカットします。現場での設置は容易です。

③ 機能性

- ワイヤー片端金具部にはバネが内蔵され、均一で適度なテンションを保持した施工ができます。
- グリップ機能により、ワイヤーを差込むだけで簡単にロックします。
- ワイヤーが自然な植物の伝い上がりを手助けし、建物を傷めたり、汚す心配がありません。
- 高さは最大12mのロングスパンまで対応します。（風圧の問題がありますので、中間に振れ止め対応を推奨します。）
- 壁面からのワイヤー持出し距離は約80～90mm。
- 壁面と植栽との間に十分な距離を確保するので、壁面を傷めずまた外断熱効果を高めます。

④ デザイン性

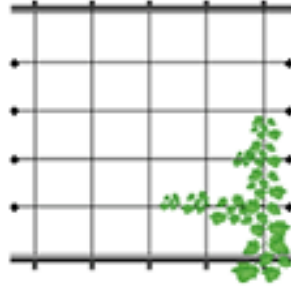
- 緑化完成までシステムが壁面に同化し、建物景観を活かします。
- ワイヤーシステムは柔軟性に富み、美しく自由なデザイン表現が可能です。
- 植栽の種類は登攀型・下垂型植物(ツル植物)が適し、上下いずれからも植物を生育させることが出来ます。
- 育させることが出来ます。

ワイヤー張りパターン

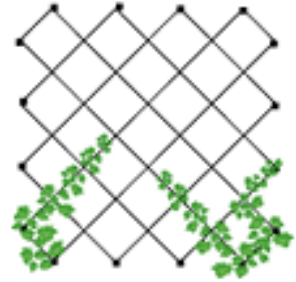
ストライプ



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。
また十分に成長した後の植栽の生き生き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、
その自然な成長過程を楽しめます。
また十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。
また十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は十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。



目的別使用例：ロングスパン(高さ 7-10m)のワイヤー式壁面緑化



納まり支柱 ワイヤー張りターン	Lアングル ストライプ仕様	ワイヤー種類 ワイヤー端部金具	被膜φ6 スパイラルワイヤー or φ3 ステンレスワイヤー ターンバックル UTB-30DN
--------------------	------------------	--------------------	---

寸法例：H7,000mm×W4,000mm ※ワイヤーピッチ@200mm

当社製品従来仕様	ターンバックル仕様
----------	------------------

¥616,600

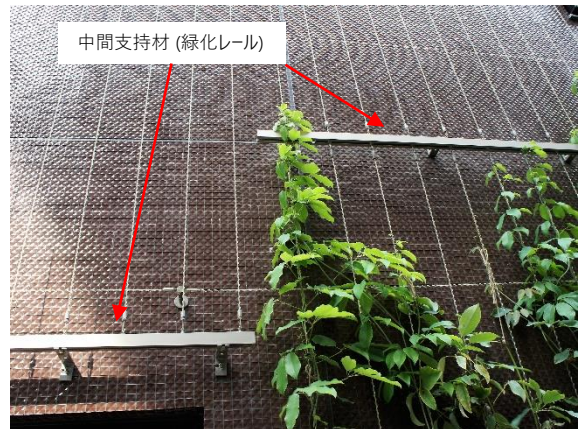
¥454,600

※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。 ※植栽費用も含まれておりません。 ※写真は参考例です。

ターンバックル納まり仕様に関しては、p.18からをご確認下さい。

ターンバックルの詳細は、p.30をご確認下さい。

■ ターンバックル仕様：ロングスパン対応のメリット



既存の施工は、L=4,000以上は中間支持材 (Lアングルや緑化レール)を介する事で連結が可能

- ❑ 中間支持材に連結用のワイヤーや取付金具が必要となるので、部材が増える。コストが増える。
- ❑ 必要部材が増えるので、施工手間が増える。



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。

ORIGINAL

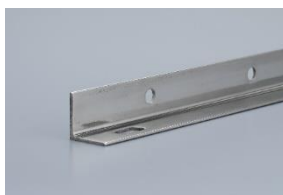
- ❑ ターンバックル使用でより長いワイヤー寸法に対応出来るので、全体のワイヤー本数と必要部材削減
- ❑ 必要部材削減による、部材コスト削減と施工手間削減
- ❑ 必要部材削減により、景観もより美しくなる



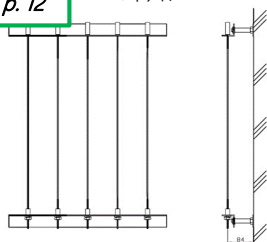
納まり構成と設計価格の目安

※ 取付寸法：H3,000mm×W2,000mm ワイヤピッチ@200で算出しております

支柱：Lアングル

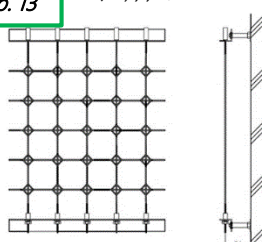


p. 12 ストライプ



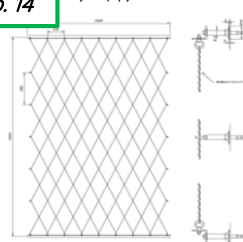
¥135,400

p. 13 チェッククロス



¥209,700

p. 14 ダイヤクロス



¥199,600

ワイヤ張り
パターン

端部金具

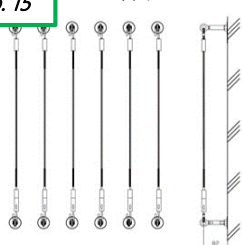
- ストライプ 金具 ※ダイヤクロスは対応不可
- 被膜φ6 スパイラルワイヤセット
- フック金具
- ターンバックル UTB-30BN (端部形状：フック)

※ ストライプ 金具は、ダイヤクロスには対応していません

支柱：アイボルト付き支柱

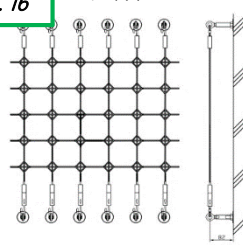


p. 15 ストライプ



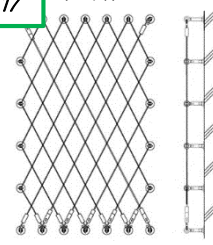
¥126,500

p. 16 チェッククロス



¥156,600

p. 17 ダイヤクロス



¥135,800

ワイヤ張り
パターン

端部金具

- 被膜φ6 スパイラルワイヤセット
- フック金具
- ターンバックル UTB-30BN (端部形状：フック)

ロングスパン対応 (ワイヤー長 10m)

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

支柱		
Lアンクル	アイボルト付き支柱	ボルト支柱
<p>p. 18</p> 	<p>p. 20</p> 	
<p>振れ止め：Lアンクル ￥454,600 振れ止め：ワイヤー ￥384,200</p>	<p>振れ止め：ワイヤー ￥413,000</p>	

端部金具

- ターナックル UTB-30DN (端部形状：ストレート)
- ターナックル UTB-30BN (端部形状：フック) ※アイボルト付き支柱、ボルト支柱時

※ 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、ターナックル 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)、被膜φ6 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アンク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アンク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。
- 植栽及び灌水装置は含んでいません



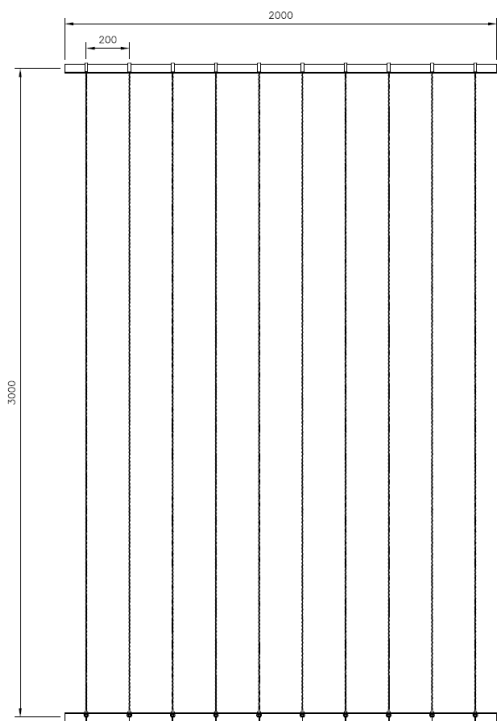
納まりと設計価格の目安【Lアングル】

① ストライプ仕様

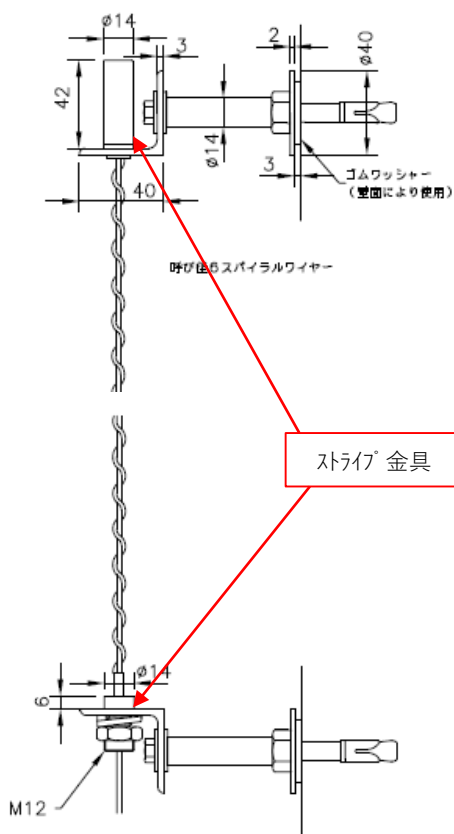


納まり支柱	Lアングル	ワイヤ種類	被膜φ6 スパイラルワイヤ or φ3 ステンレスワイヤ
ワイヤ張りパターン	ストライプ仕様	ワイヤ端部金具	ストライプ金具

■ 参考設計価格



■ 納まり図



寸法例	概算設計価格 (税抜)
-----	-------------

12 H3,000mm×W2,000mm ※ワイヤピッチ@200mm ¥135,400

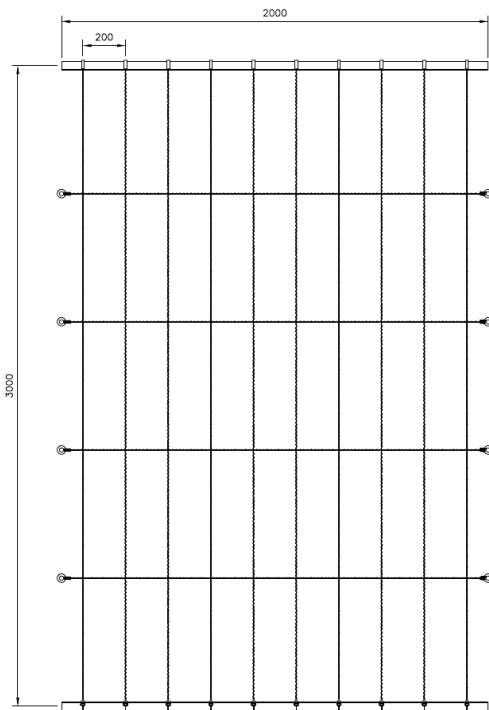
※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。

② チェッククロス仕様 (横段：ボルト支柱固定)

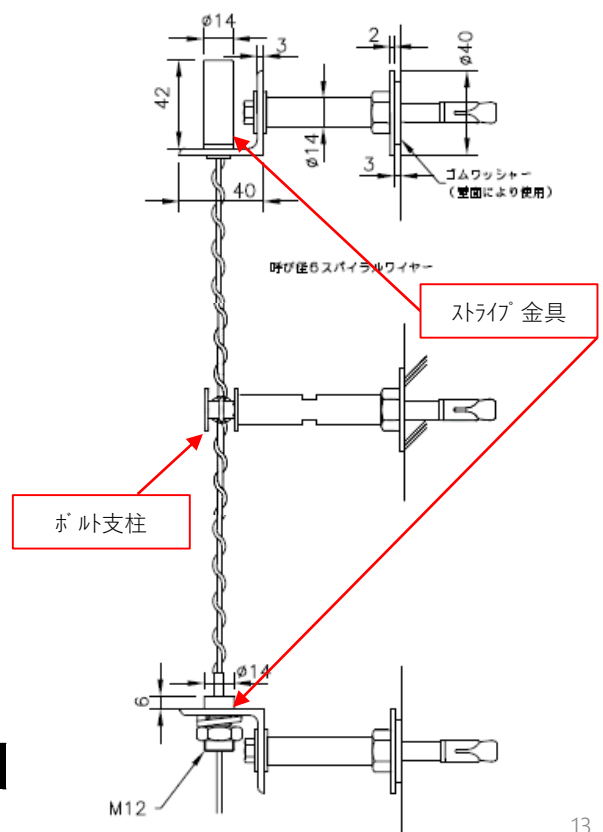


納まり支柱	Lアングル	ワイヤ種類	被膜φ6 スパイラルワイヤ or φ3 ステンルワイヤ
ワイヤ張りパターン	チェッククロス仕様	ワイヤ端部金具	スライブ金具

■ 参考設計価格



■ 納まり図



寸法例	概算設計価格 (税抜)
-----	-------------

H3,000mm×W2,000mm ※ワイヤピッチ@200×600

¥209,700

※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。



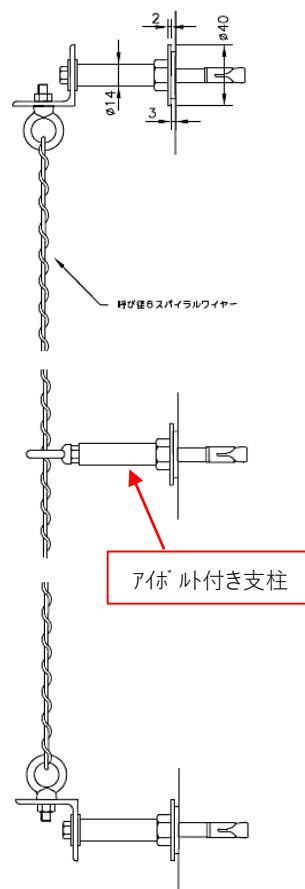
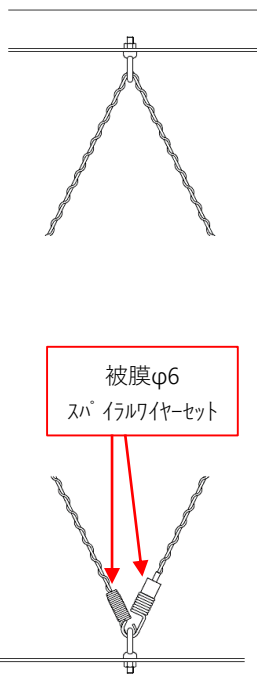
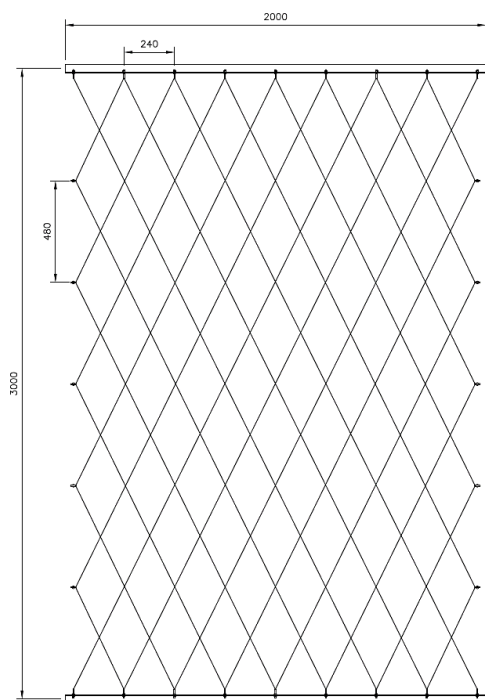
③ ダイヤクロス仕様 (横段：アイボルト付き支柱固定) ※写真は参考例です



納まり支柱	Lアングル	ワイヤ種類	被膜φ6 スパイラルワイヤ or φ3 ステンルワイヤ
ワイヤ張りターン	ダイヤクロス仕様	ワイヤ端部金具	被膜φ6 スパイラルワイヤセット or フック金具 or ターンバックル UTB-30BN

■ 参考設計価格

■ 納まり図



寸法例	概算設計価格 (税抜)
-----	-------------

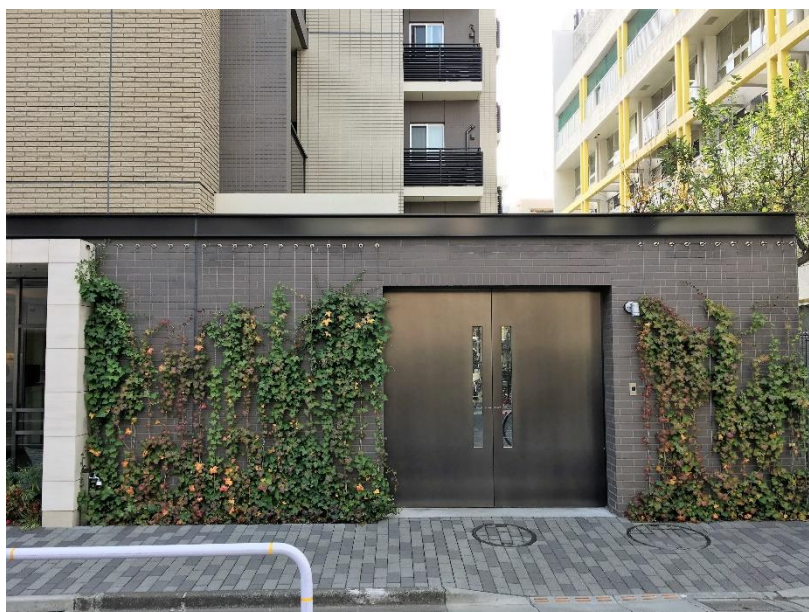
14 H3,000mm×W2,000mm ※ワイヤピッチ@200×240×480

¥199,600

※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。

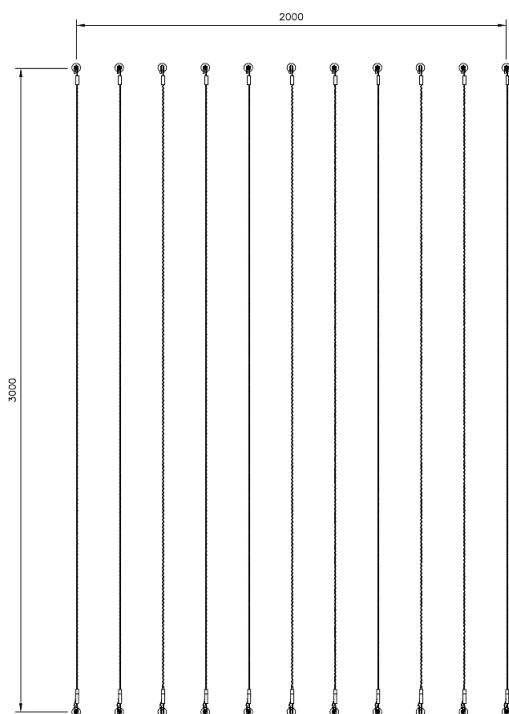
納まりと設計価格の目安【アイボルト付き支柱】

① ストライプ仕様

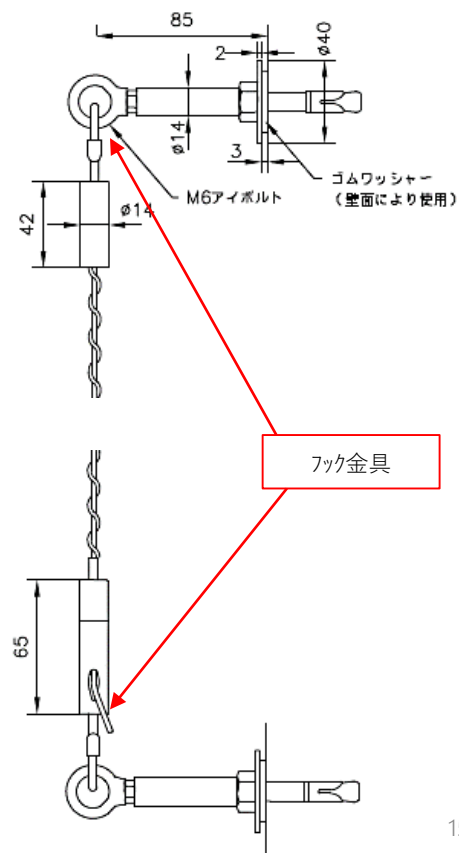


納まり支柱 ワイヤー張りパターン	アイボルト付き支柱 ストライプ仕様	ワイヤー種類 ワイヤー端部金具	被膜φ6 スパ イルワイヤー or φ3 ステンシルワイヤー フック金具 or 被膜φ6 スパ イルワイヤーセット
---------------------	----------------------	--------------------	--

■ 参考設計価格



■ 納まり図



寸法例	概算設計価格 (税抜)
H3,000mm×W2,000mm ※ワイヤーピッチ@200mm	¥126,500

※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。

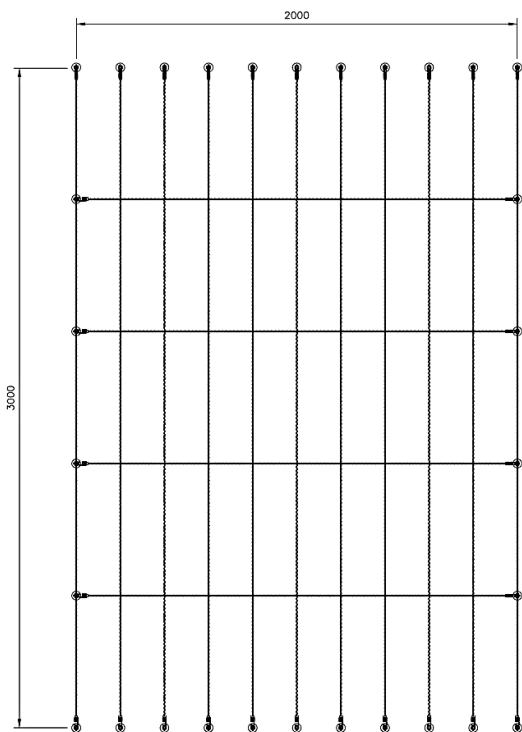


② チェッククロス仕様 (横段：アイボルト付き支柱固定) ※ボルト支柱でも対応可能

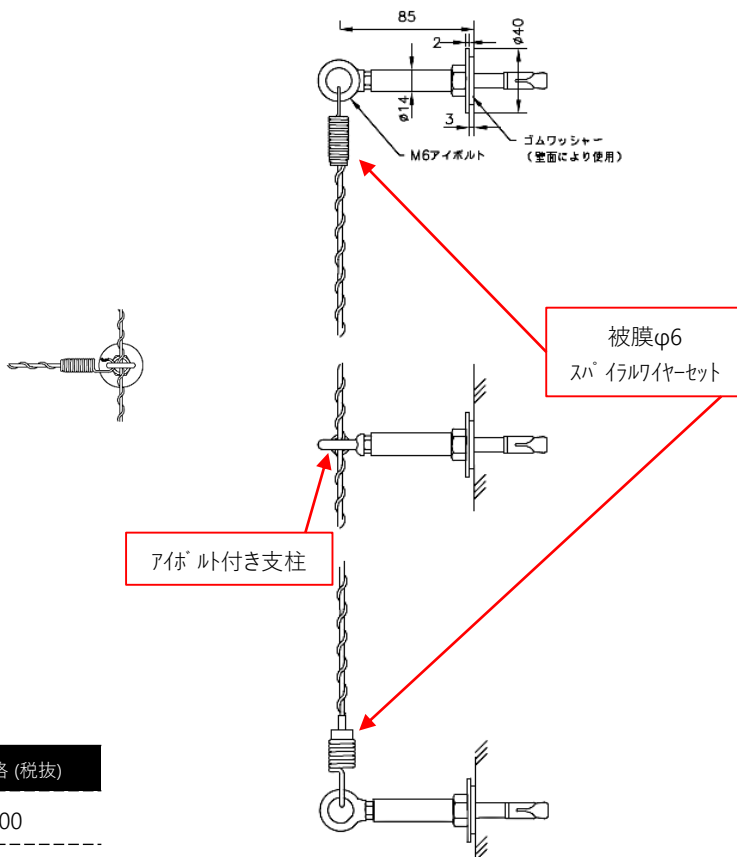


納まり支柱	アイボルト付き支柱	ワイヤ種類	被膜φ6 スパ イラルワイヤー or φ3 ステンレスワイヤー
ワイヤ張りパターン	チェッククロス仕様	ワイヤ端部金具	フック金具 or 被膜φ6 スパ イラルワイヤーセット

■ 参考設計価格



■ 納まり図



寸法例	概算設計価格 (税抜)
-----	-------------

16 H3,000mm×W2,000mm ※ワイヤピッチ@200×600 ¥156,600

※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。

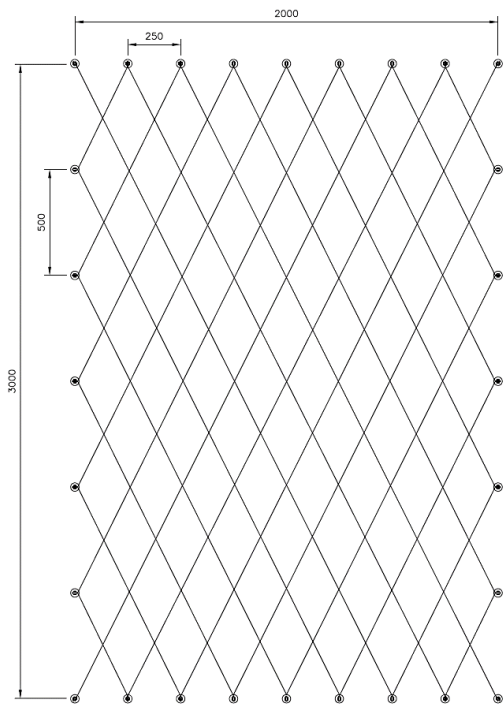
③ ダイヤクロス仕様 (横段：アイボルト付き支柱固定) ※ボルト支柱でも対応可能



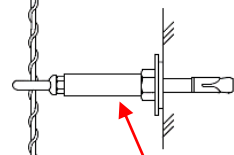
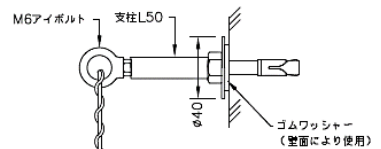
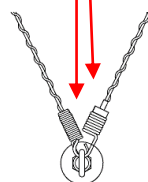
納まり支柱 ワイヤ張りパターン	アイボルト付き支柱 ダイヤクロス仕様	ワイヤ種類 ワイヤ端部金具	被膜φ6 スパイラルワイヤ or φ3 ステンシルワイヤ 被膜φ6 スパイラルワイヤセット or フック金具 or ターンバックル UTB-30BN
--------------------	-----------------------	------------------	---

■ 参考設計価格

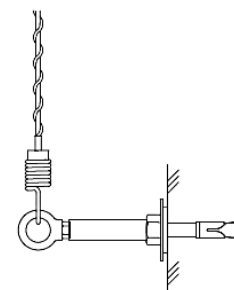
■ 納まり図



被膜φ6
スパイラルワイヤセット



アイボルト付き支柱



寸法例	概算設計価格 (税抜)
H3,000mm×W2,000mm ※ワイヤピッチ@200×250×500	¥135,800

※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。



納まりと設計価格の目安【ロングスパン：Lアングル】

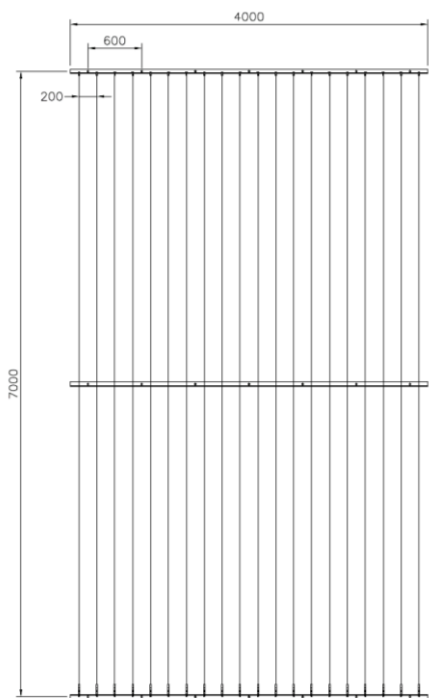
① ストライプ仕様 (中間振れ止め：Lアングル)

※写真は参考例です

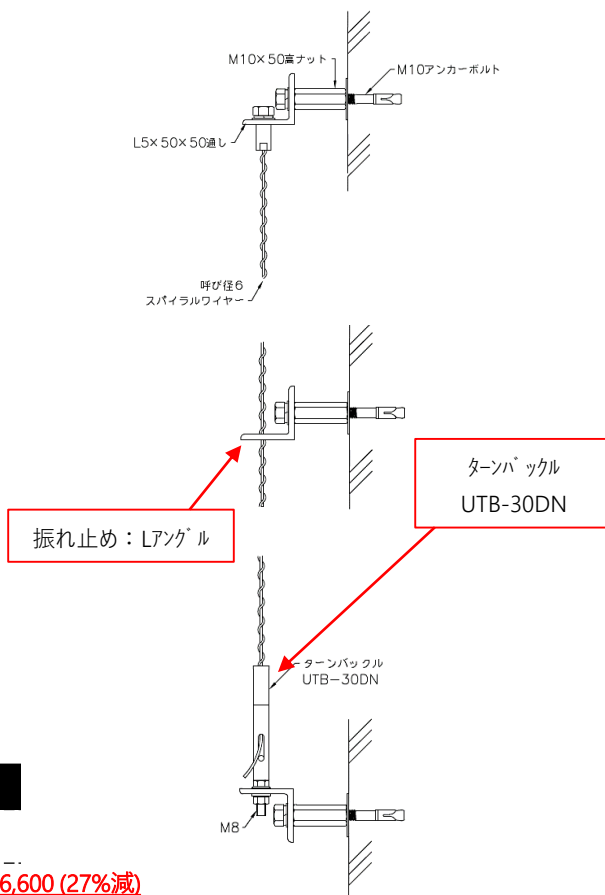


納まり支柱 ワイヤ張りパターン	Lアングル ストライプ仕様	ワイヤ種類 ワイヤ端部金具	被膜φ6 スパイラルワイヤ or φ3 ステンレスワイヤ ターンバックル UTB-30DN
--------------------	------------------	------------------	--

■ 参考設計価格



■ 納まり図



寸法例	概算設計価格 (税抜)
-----	-------------

18 H7,000mm×W4,000mm ※ワイヤピッチ@200mm ¥454,600

※同条件にて当社製品従来仕様との比較 設計価格 ¥616,600 (27%減)

※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。

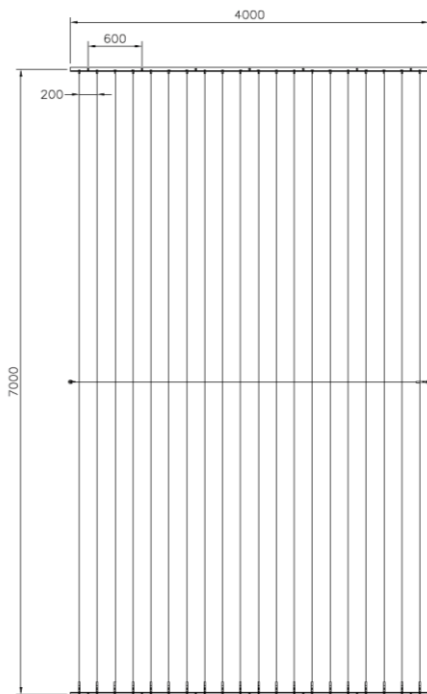
② ストライプ仕様 (中間振れ止め: ワイヤー)

※写真は参考例です

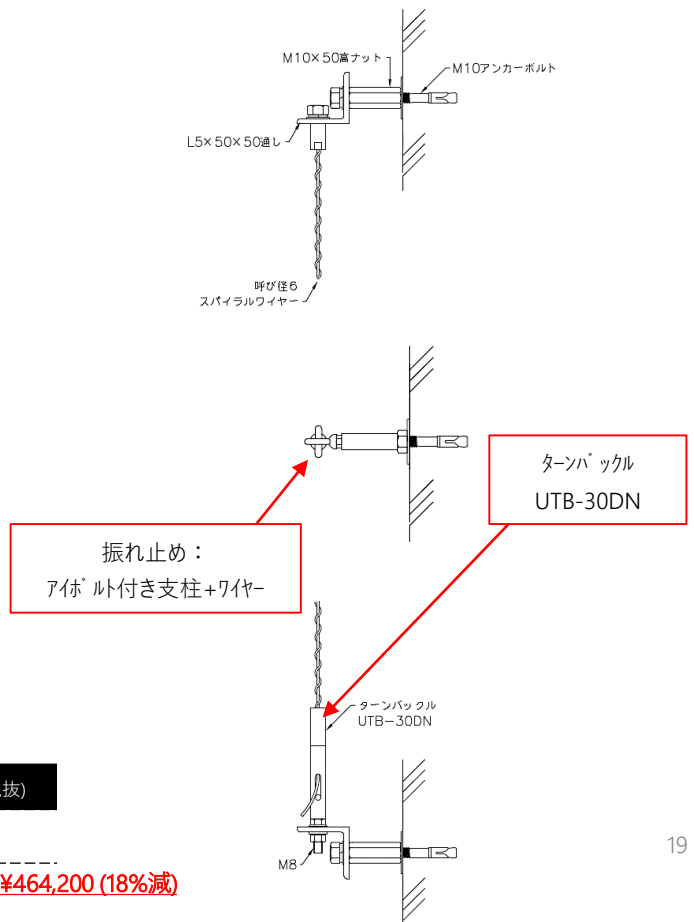


納まり支柱 ワイヤー張りパターン	Lアングル ストライプ仕様	ワイヤー種類 ワイヤー端部金具	被膜φ6 スパイラルワイヤー or φ3 ステンレスワイヤー ターンバックル UTB-30DN
---------------------	------------------	--------------------	--

■ 参考設計価格



■ 納まり図



寸法例

概算設計価格 (税抜)

H7,000mm×W4,000mm ※ワイヤーピッチ@200mm

¥384,200

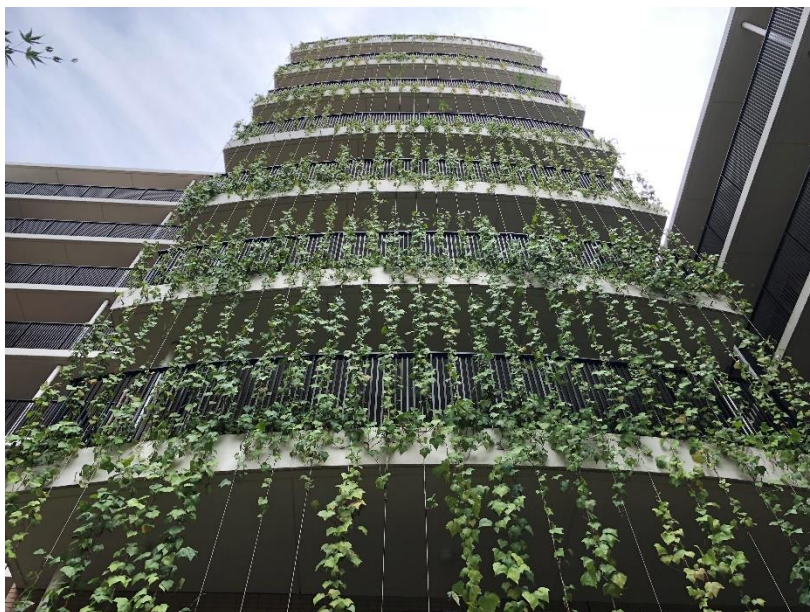
※同条件にて当社製品従来仕様との比較 設計価格 ¥464,200 (18%減)

※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。



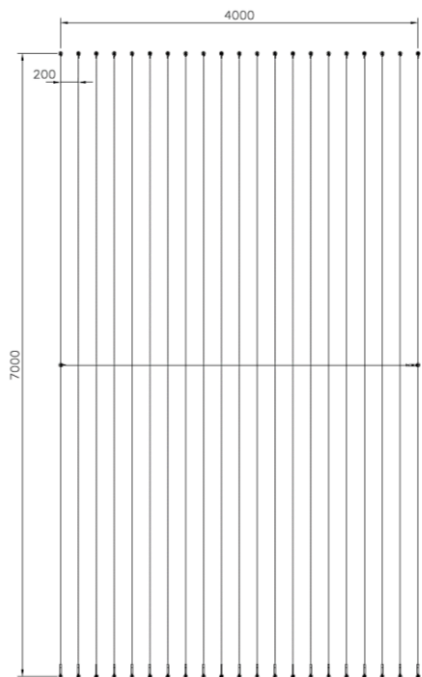
納まりと設計価格の目安【ロングスパン：アイボルト付き支柱】

① ストライプ仕様 (中間振れ止め：ワイヤー) ※写真は参考例です

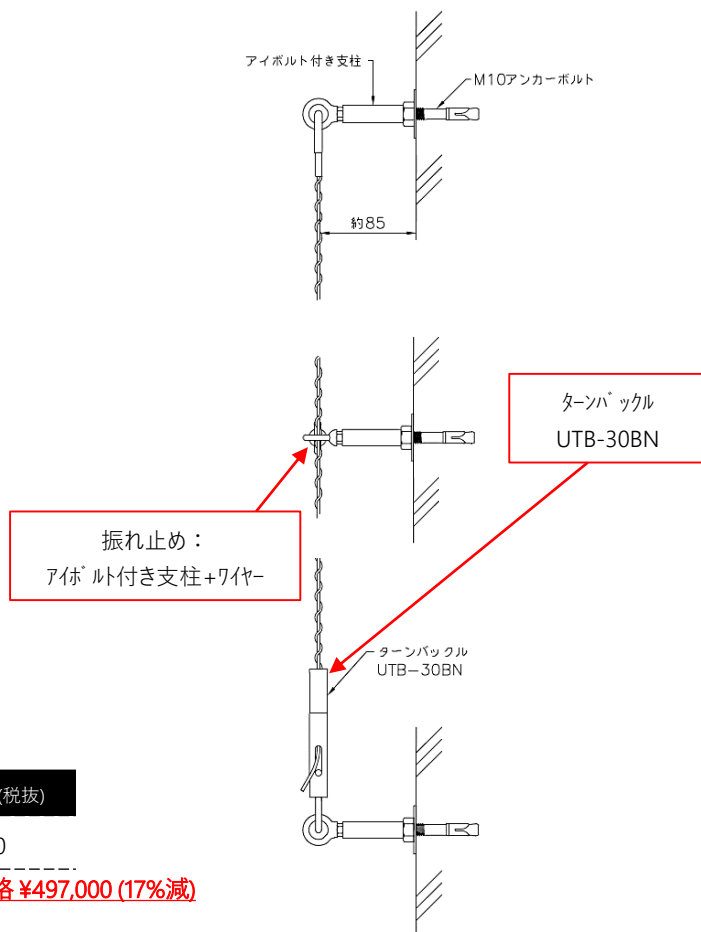


納まり支柱 ワイヤー張りパターン	アイボルト付き支柱 ストライプ仕様	ワイヤー種類 ワイヤー端部金具	被膜φ6 スパイラルワイヤー or φ3 ステンレスワイヤー ターンバックル UTB-30BN
---------------------	----------------------	--------------------	--

■ 参考設計価格



■ 納まり図



寸法例	概算設計価格 (税抜)
-----	-------------

20 H7,000mm×W4,000mm ※ワイヤーピッチ@200mm ¥413,000

※同条件にて当社製品従来仕様との比較 設計価格 ¥497,000 (17%減)

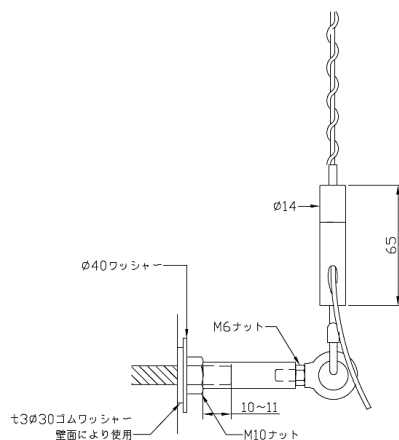
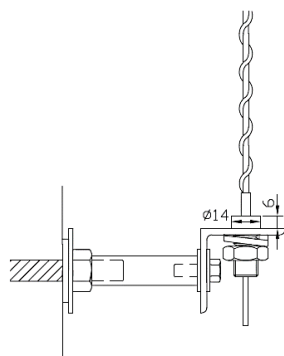
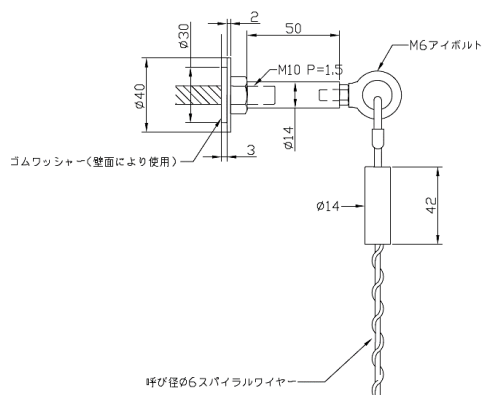
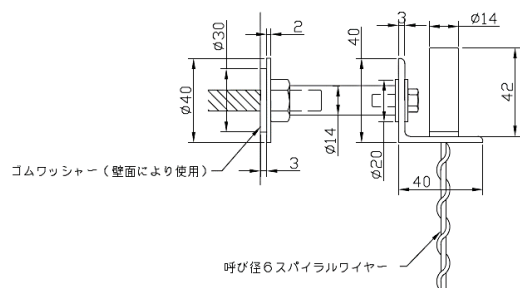
※アンカーボルト及び取付工事費用は含まれておりません。





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φ12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。





アルティマ グリーンライン特長

1. 当社オリジナル 緑化専用ワイヤー「被膜φ6 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。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『被膜φ6 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。)

ワイヤー式壁面緑化に関して、植栽業者、施工業者からの問い合わせから、被膜φ6 スパイラルワイヤーは誕生しました

- 沖縄などの過酷な環境でワイヤー式壁面緑化をする際、風圧と植物の自重で植栽が落下する事がある… 植栽に引っ掛かりやすいワイヤーはないか…
- ワイヤーで施工した現場で、夏場の壁面西側で壁面が熱くなり、熱を持ったワイヤーに絡んだ植物が熱枯れする例がある。金属製ワイヤーが何とかならないか…



ORIGINAL

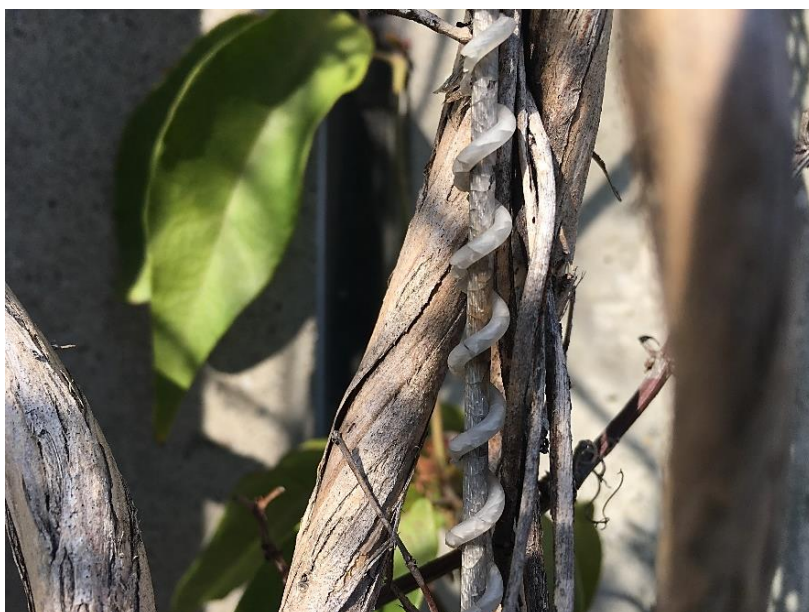
- ◆ 植物が「被膜φ6 スパイラルワイヤー」に良く巻きつき、自然な伝い上がりの手助けをします
- ◆ スパイラルに植物が絡むので、風による植物の垂れを防ぎます
- ◆ 被膜した樹脂コーティングを施したスパイラルに植物が絡む事で、日照による熱やけを低減します
- ◆ より建物に同化し、建物景観に優れています
- ◆ 灌水効果を高めます

※ 被膜φ6 スパイラルワイヤー単品での出荷はしておりません。両端部の金具が付属するセット品です。両端部の金具をご選択ください。詳細は、弊社までお問合せ下さい。



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きます。しっかりと巻き付き、風で飛ばず、植物が外れるなどの心配は見受けられません。

■ 被膜φ6 スパイラルワイヤーの耐候性



屋外へ施工後、13年が経過した被膜φ6 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年が経過した被膜φ6 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候性の結果、クラックは確認されたものの、被膜φ6 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

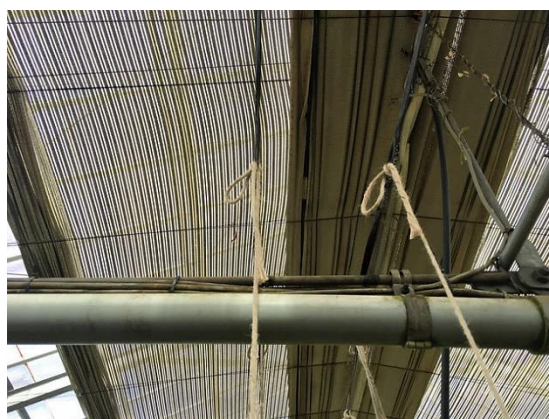
※現状、企画品です



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薦って成長する、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、スイカツツなどです。

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、麻ひもが付いた状態で出荷しています。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で、植栽とワイヤーをビニタイ等で結束します。



結束材がつるに喰い込み、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するメリット



ORIGINAL

- ◆ 結束資材の爪が開く事で、つるの肥大を防ぐ
- ◆ 生産段階で使用する事で、現場での麻ひもの除去作業を無くす事が出来、施工手間が削減できる
- ◆ 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
- ◆ 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



壁面緑化工法の共通の問題点

28 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
 → 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



ORIGINAL

- ① 交差部を強固に固定するのではなく、縦段ワイヤーと横段ワイヤーとの交差部をリング金具を編むように固定する※
- ② 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
- ③ ずれる事で足場が安定せず、よじ登る事が出来なくなる
- ④ 人が登れず防犯にも活用出来る

※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

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。



4. ターンバックル仕様で実現 ロングスパンへの対応



ORIGINAL

- ① 7mや10mのロングスパンのワイヤー寸法への対応可能 ※1
- ② ステンレス材質の美しいスリムボディ
- ③ ワイヤーを金具に差し込みだけで簡単ロック、ピン操作でロックを解除
- ④ 様々な納まり仕様、ワイヤー種類、ワイヤー張りパターンに対応可能

※1 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、

φ3.0ワイヤーの目安は10,000mm、被膜φ6 スパ イヤルワイヤーの目安は7,000mm～8,000mm となっております

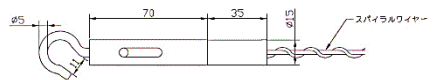
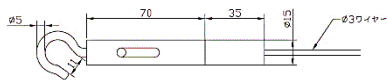
※ ワイヤー及び植栽が風圧により、壁面に当たる事を防止する為、横段ワイヤーの中間に振れ止め用のワイヤーを設置するのが前提となります

※ 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

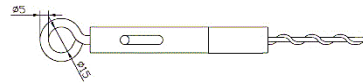
※ 被膜φ6 スパ イヤルワイヤーの場合、被覆をグリップしているので、**必要以上**に張力をかけないでください

■ ターンバックル納まり図 (左：φ3SUSワイヤー、右：被膜φ6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)

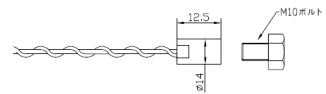
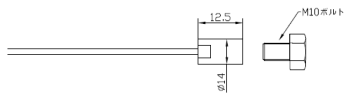


③ UTB-30DN (端部形状；ストレート)

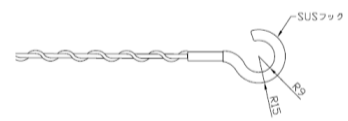


■ 片側ワイヤー形状納まり図 (左：φ3SUSワイヤー、右：被膜φ6スパイラルワイヤー)

① ワイヤー形状：端子 + M10ボルト



② ワイヤー形状：フック





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	<p>片端にバネを採用し、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。 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 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、 より施工性を高めています。</p>	<p>片端にバネを採用し、テンションを均一化。 たわみを防止し、L型アングルを介した壁面への過度な負荷を 軽減します。もう片端には、当社独自のグリップを採用し、ワイ ヤーを入れて適度なテンションをかけた状態で確実に保持します 。上部はL型アングルに落とし込みで、下部はワイヤーをグリッ プ部に挿入するだけという高い施工性をもっています。</p>
適応張りパターン	ストライプ ダイヤクロス チェッククロス	ストライプ 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
備考		アングル穴あけ寸法φ12

品 番	標準ワイヤー		被膜φ6 スパイラルワイヤー
製品写真			
材 質	SUS304		
仕 上 げ	-		
線 径	Φ3 (7×7)	呼び径 φ6 (芯線φ2.4)	
機能・効果	標準仕様で7×7ワイヤーを使用。	<p>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(らせん状)に巻き付けています。</p> <p>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。</p>	
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	<p>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。</p>		<p>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。</p>
適応張りパターン	-		
適応支柱	-		
付 属	-		
備 考	-		

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	<p>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十分な検討が必要です。</p>		<p>Lアングル専用持ち出し支柱。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十分な検討が必要です。</p>
寸法	支柱部：L=50mm		
適応金具	フック用金具		-
付属	<p>Φ40ワッシャー 止水止め用ゴムワッシャー</p>		<p>M6×φ20ワッシャー×2個 M6ボルト L=15mm Φ40ワッシャー 止水止め用ゴムワッシャー</p>
備考	<p>アイボルト：M6 使用アンカー：M10 (雌ネジ部 有効寸法15mm)</p>		<p>仕様アンカー：M10 (雌ネジ部 有効寸法15mm)</p>



品 番	Lアングル	ジョイント金具
製品写真		
材 質	スチール 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 被膜φ6 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	UTB-30BN	UTB-30CN	UTB-30DN
製品写真			
端部形状	フック	アイ	ストレート
パイプ穴の形状	長穴		
使用線径	ステンレスワイヤー：φ3、被膜φ6 スパイルワイヤー：呼び径φ6 (芯線φ2.4)		
材質	ステンレス		
安全荷重	SUS：640N (65kg以内) スパイラル：30kg	SUS：980N (100kg以内) スパイラル：30kg	
備考	ワイヤー長の調整可能		
片側ワイヤー形状	<p>形状：端子 (左φ3SUSワイヤー、右被膜φ6 スパイルワイヤー)</p> <p>形状：フック (左φ3SUSワイヤー、右被膜φ6 スパイルワイヤー)</p> <p>使用線径：φ3 材質：SUS304 (7×7)</p>		

※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



主な納入実績



福生市営立体駐車場	あきる野中央図書館 立体駐車場	U R 都市機構 「トルナレ日本橋浜町」	ナショナルトレーニング センター
神田川環状七号線 地下調整池	袋井ごみ処理施設	新宿区立 西早稲田中学校	屋久島森林管理所
夢の島熱帯植物館	インド大使館 白金台アパートメント	東急バス弦巻営業所	京阪神不動産御成門ビル
赤羽スポーツの森公園	コズミックセンター	J R 東京総合病院	丸の内パークビルディング 三菱一号館
千葉県赤十字会館	放射線医学総合研究所	S J 5 1 工区街路 擁壁工事	墨田区総合体育館
流山市汚泥 再生処理センター	N T T 保土ヶ谷ビル	日本通運芝浦 研修センター	ネクストサイト中野
埼玉県本庁舎	虎ノ門ファーストガーデン	U R 浜見平団地	U R ハートアイランド新田 F 街区住宅
U R 都市機構 「シャレル荻窪」	N T T 東日本研修センター新 5 号 館	豊洲三丁目地区再開発	日本衛生医療大学新築
西環境事業所	J R 目黒グリーンビル	筑波大学	清水建設本社
エコヴィレッジ日本橋 水天宮	ヤナセ本社	佐川急便新東京店	イオン東久留米 ショッピングセンター
淡路町二丁目西部地区第1種市 街地再開発	京王吉祥寺駅ビル	田園都市線宮崎台駅	仙台高速鉄道 東西線荒井車庫
芝フロントビル	柏の葉キャンパスシティ	都城市クリーンセンター	虎ノ門高木ビル
都営笹塚 1 丁目 ゴミステーション	先端地震防災研究棟 (清水建設)	山鹿市庁舎	谷中防災コミュニティ施設
U R 豊四季台団地	中京テレビ新社屋	芝警察署	東京消防庁江東 航空センター
健康科学大学	豊洲新市場管理等	リサイクルパーク あさお王禅寺処理センター	アグリスクエア新宿
東北沢駅 地下化改良工事	東洋理美容美容専門学校	ふ頭内質上屋	東京都民銀行本社

他多数

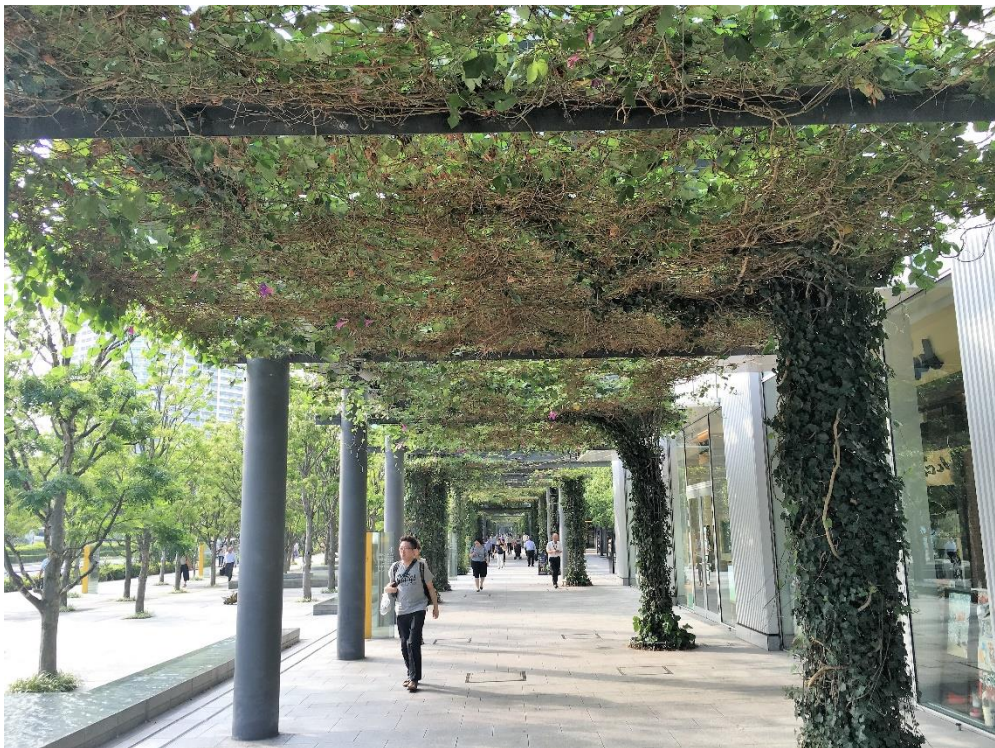




施工事例



JR吉祥寺駅①
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



豊洲パーゴラ
ランダム×支柱：Lアングル



西早稲田中学
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



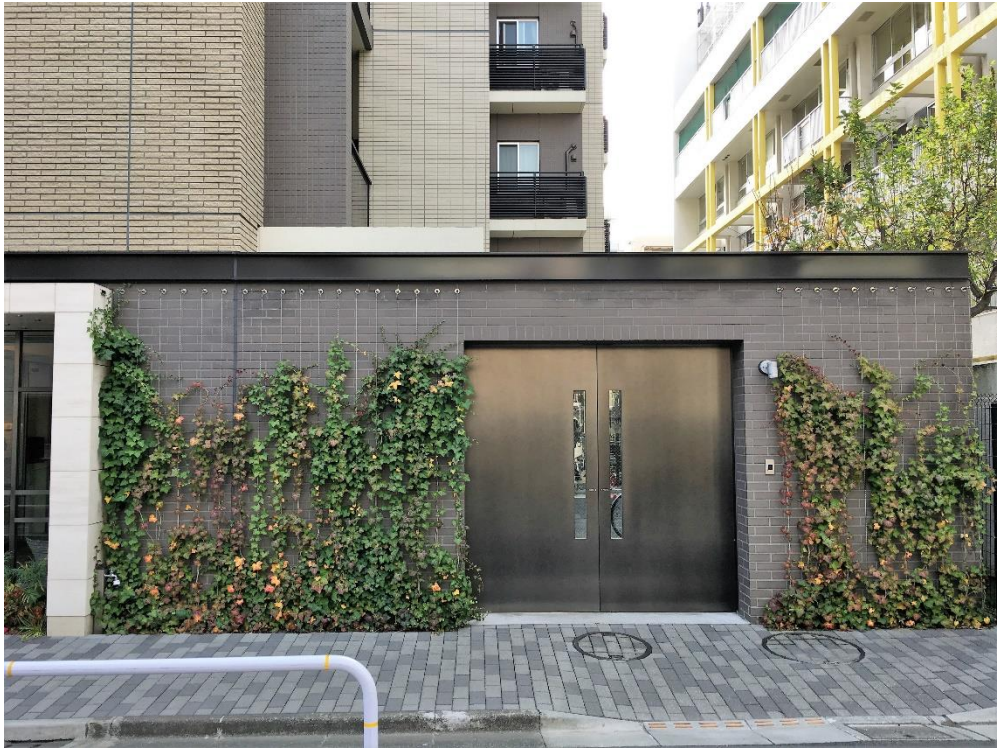
UR荻窪
ダイヤクロス仕様×支柱：アイボルト付き支柱



エコビレッジ日本橋 水天宮
ストライプ仕様×支柱：緑化レール、アイボルト付き支柱



南麻布マンション
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



アルプラン大森
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



ヴィアイン秋葉原
チェッククロス仕様×支柱：アイボルト付き支柱



さんいくハイツ東墨田
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



セジヨリオ茶の水Ⅱ
チェッククロス仕様×支柱：緑化レール



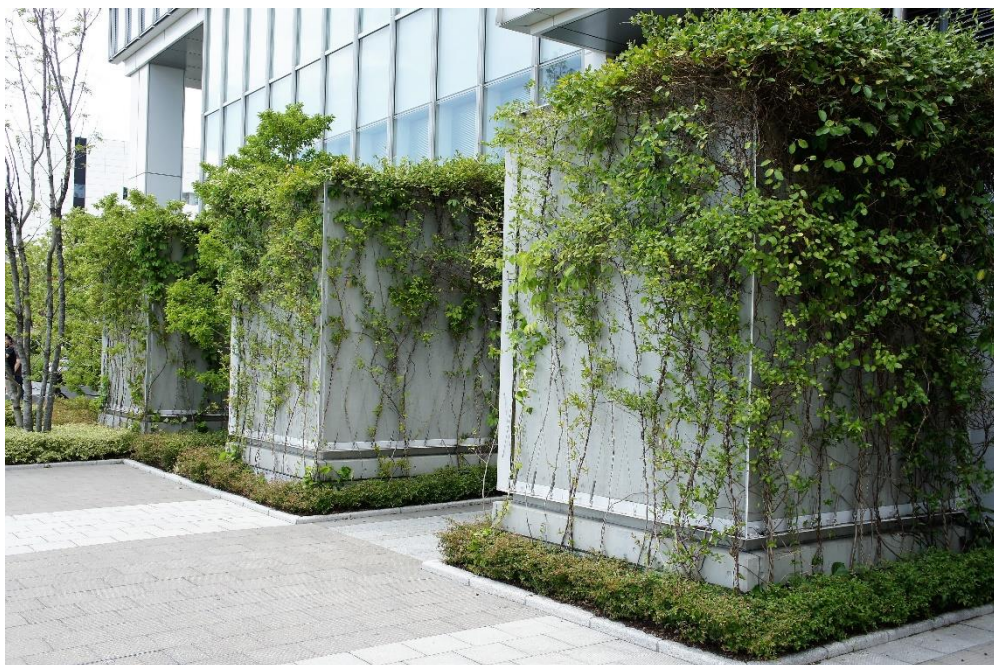
サングランデ桜橋
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



アグリスクエア新宿
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



トルナーレ日本橋浜町
ダイヤクロス仕様×支柱：緑化レール



みなとみらいODビル
ダイヤクロス仕様×支柱：Lアングル



鳥山駐輪場
 チェッククロス仕様×支柱：Lアングル



丸の内三菱一号館
 ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



施工事例



虎ノ門ファーストガーデン
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



淡路町一丁目
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



虎ノ門第一ビル
ダイヤクロス仕様×支柱：Lアングル



佐川急便
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



施工事例



埼玉県本庁
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



東洋理容美容学校
ストライプ仕様×支柱：緑化レール



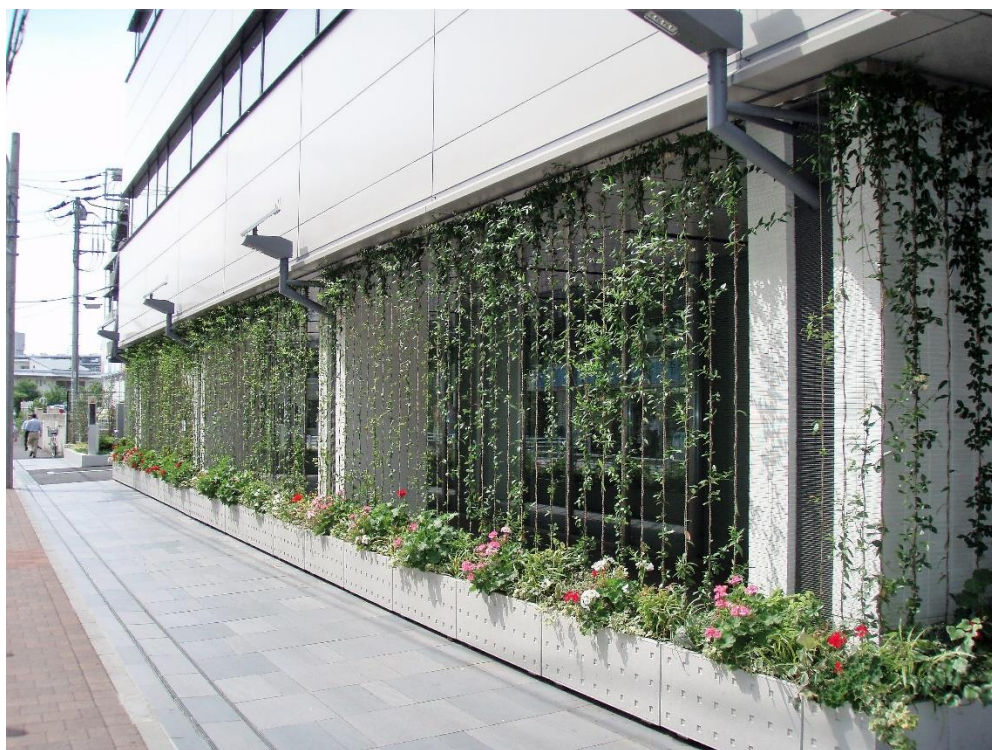
三田ベルジュビル
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



新宿擁壁
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



小学校
ダイヤクロス仕様×支柱：アイボルト付き支柱



NTT保土ヶ谷ビル
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



清水建設①
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



清水建設②
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



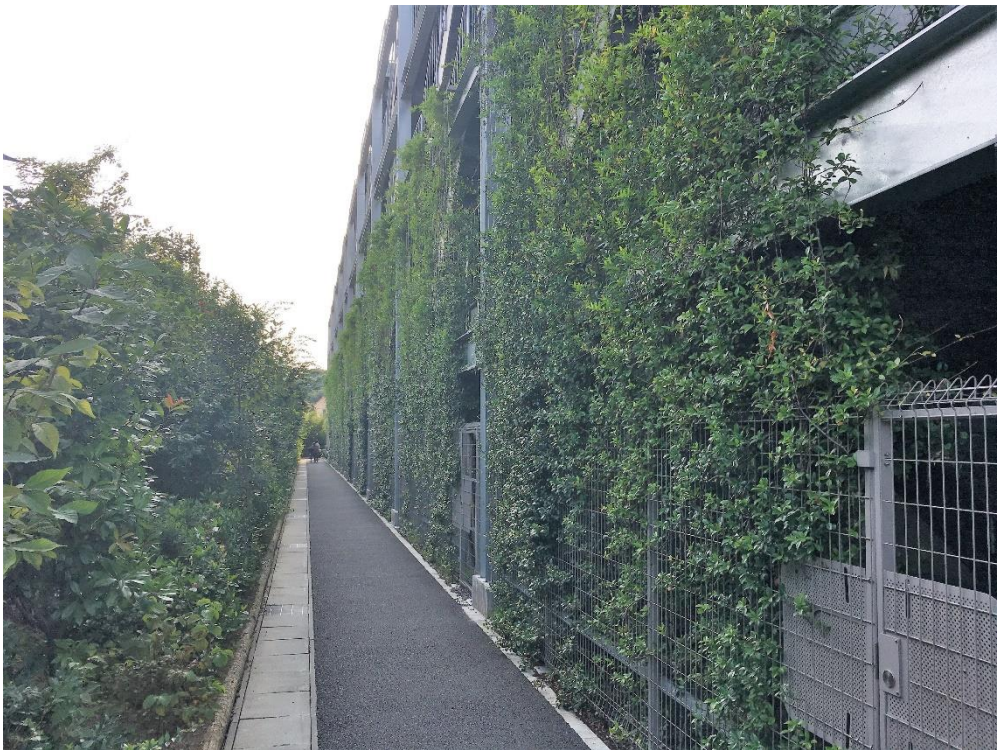
大久保出張所
チェッククロス仕様×支柱：Lアングル



オフィスビル
ダイヤクロス仕様×支柱：アイボルト付き支柱



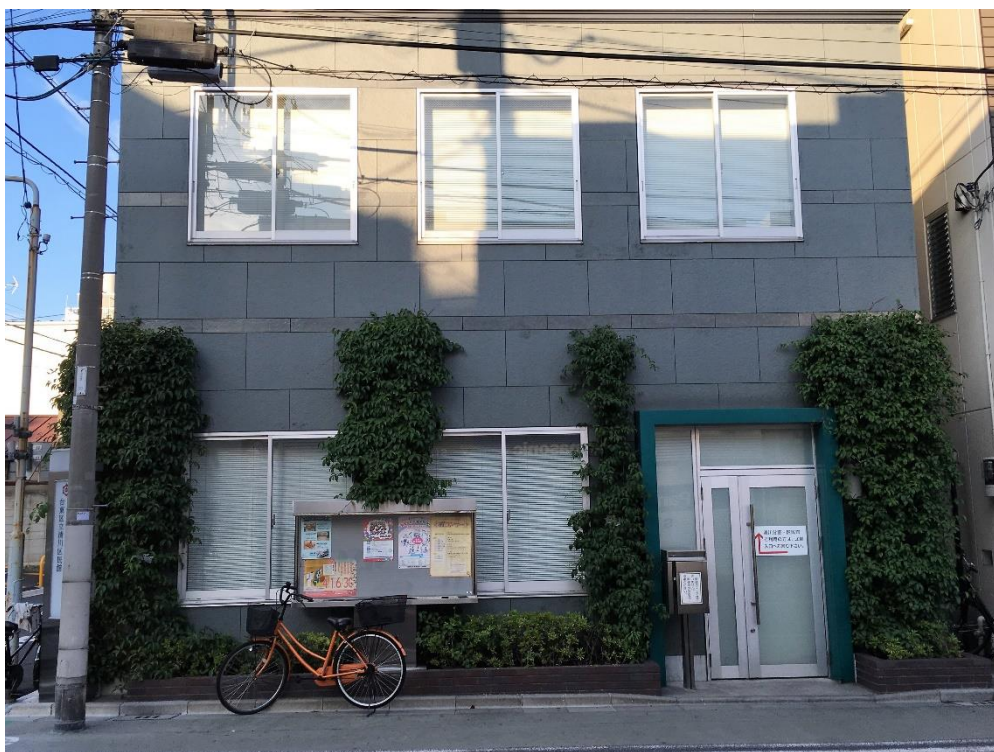
イオン東久留米①
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



イオン東久留米②
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



TN四谷マンション
ストライプ仕様×支柱：Lアングル(ターンバックル使用)



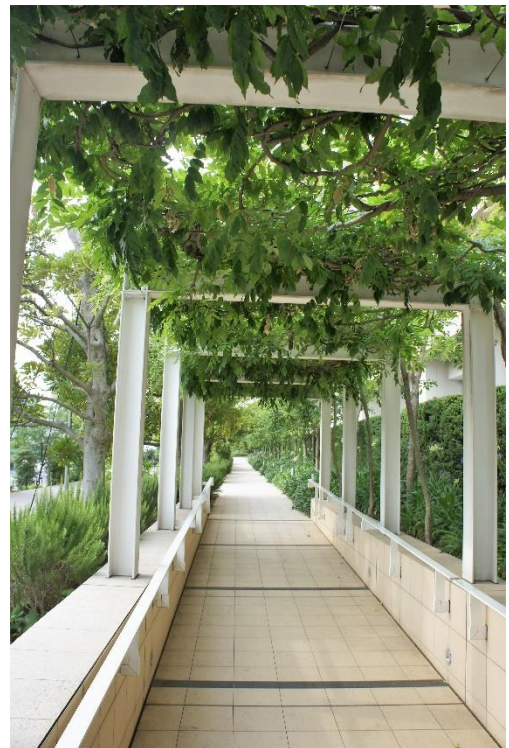
区民事務所
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



オフィスビル
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



新宿コズミックセンター
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



豊洲パーゴラ
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



JR目黒ビル
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



ランテヌ四谷
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



マンション
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



クリニック
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱



マンション
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



オフィスビル
ストライプ仕様×支柱：Lアングル



マンション
ストライプ仕様×支柱：緑化レール



JTBビル
ストライプ仕様×支柱：アイボルト付き支柱

よくある質問

Q1 ワイヤの種類はどんなものがありますか？

- A 標準仕様のφ3mmのSUSワイヤーとが外形寸法φ6mmの被膜φ6スパイラルワイヤーの2種類をラインナップしています。
特に被膜φ6スパイラルワイヤーは当社オリジナルで他社での扱いはございません。用途やご予算によりお選び下さい。

Q2 ワイヤの張り方はどのようなパターンがありますか？

- A 「ストライプ（ﾀﾞﾂのみ）」「チェッククロス（ﾀﾞﾂ×ヨｺ）」「ダイヤクロス（斜め張り）」の3パターンがあります。
自由設計です。用途やご予算によりお選び下さい。

Q3 平米単価はいくらですか？

- A 壁面下地の構造、材質、ワイヤーピッチ、張設パターンなどの諸条件により異なります。
ワイヤーピッチ、張設パターン、立面図、断面図をご連絡いただければ別途御見積をいたします。

Q4 材工で見積もりをしてもらえますか？

- A 東京近郊での工事に付きましては、施工業者をご紹介させていただいております。
部材をご購入いただきましたお客様が施工される場合、ご不明な点などがありましたらご相談ください。
ワイヤーは現場に合わせた寸法で出荷します。施工は簡単でどなたにでも簡単に確実な取り付けができます。

Q5 木造住宅でも施工は出来ますか？

- A 木造住宅でもM10アンカーボルトが打てる壁ならば施工は可能です。
しかし、壁面の構造によっては強度の面からも特注の支持材が必要な場合もあります。詳細はお問い合わせください。

Q6 ワイヤの取付ピッチはどの程度ですか？

- A 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、植栽が伝い上がる面積が減少してしまい見栄えも美しくありません。
ある程度ピッチが細かい方が、植栽が十分に伝った時の壁面緑化の効果にもなります。

Q7 植栽もしてもらえますか？

- A 植栽及び灌水工事はお請けしておりません。植栽計画などは専門家にご相談いただくか、各自でご用意ください。