

壁面緑化システム

ツル植物を用いた壁面緑化

ヘデラ登ハンシステム

Hedera Climbing Support System

緑の
修景効果



省メンテナンス
工法

ヒート
アイランドの
緩和

都市の中の壁面は
貴重な緑化空間です。



ダイトウテクノグリーン株式会社

採用実績
約25万㎡を
誇る ※2008年
4月現在

「ヘデラ登ハンシステム」は、 ツル植物を用いた 壁面緑化システムです。

人工物で覆われた都市では、壁面も大切な緑化空間のひとつです。壁面緑化は屋上緑化に比べ、面積が確保しやすく容易に緑化が可能なおから、注目を集めています。

また、都市部の自治体では壁面も緑化面積として認められるなど、緑化空間としての位置づけは高まっています。

「ヘデラ登ハンシステム」は、壁面緑化の課題であった『早期被覆』『省メンテナンス』『永続性』の実現に向け、豊富な実績や経験に基づき開発・改良を重ね、誕生したシステムです。

なぜ、ツル植物「ヘデラ」が 壁面緑化に適しているのでしょうか？

四季を通して緑の景観を保持し、
メンテナンスも省力化できるからです。

ヘデラとはノコギリ科の常緑ツル性植物です。和名を「西洋キツタ」、英名を「アイビー」といい、グランドカバーやガーデニングなど、日本でも幅広く利用されています。

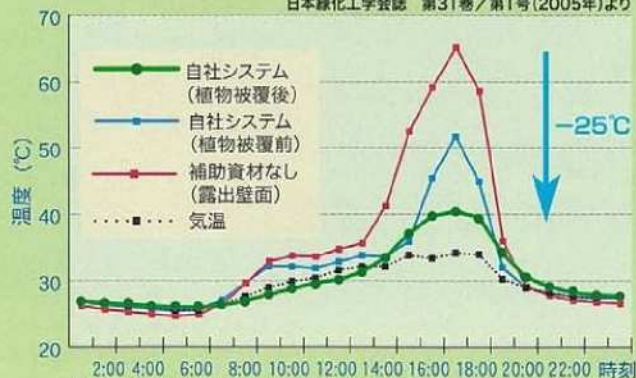
壁面緑化の一般的な効果

- 修景・景観の向上
- 緑地(緑化)面積の確保※(土地の有効活用)
- 温暖化対策・ヒートアイランドの緩和
- 省エネルギー効果(電気代の節約)
- 照り返しの緩和(輻射熱の低減)
- 空気の浄化作用
- らくがき・ポスター貼りの防止
- 構造物の保護(耐久性の向上)
- 心理・生理的效果(快適性の向上)
- 宣伝・集客効果

※壁面に対する緑地(緑化)面積の換算方法は、
各自治体により異なります。

自社システムによる外壁(鋼板)表面温度低減効果

日本緑化工学会誌 第31巻/第1号(2005年)より



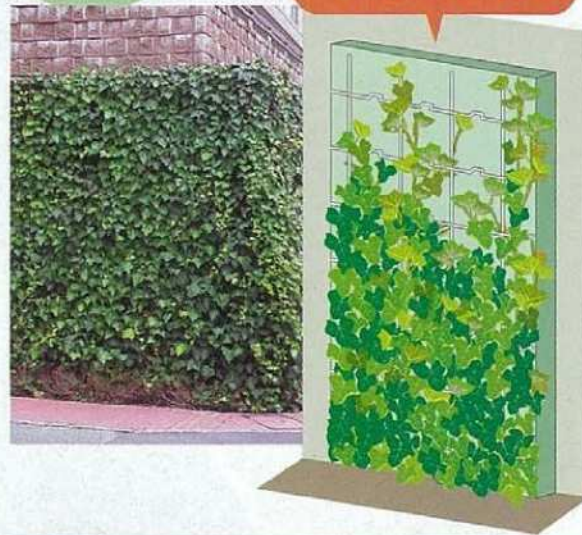
外壁から室内への熱流入量が6割削減!

壁面緑化の 代表的な工法とその特徴

付着型ツル植物による 登ハンマット+立体金網タイプ

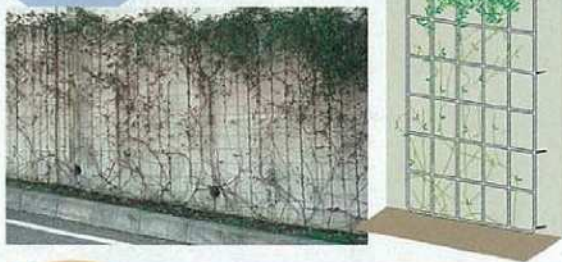
壁の下からツル植物を登はんさせるタイプです。

ヘデラ登ハンシステム



巻きつる・巻きひげ型ツル植物による ワイヤー・金網タイプ

壁の下からツル植物を
登はんさせるタイプです。



地被植物などによる 基盤造成タイプ

壁に土を張り付けて
植物を生育させるタイプです。



工法比較表

	登ハンマット+ 立体金網タイプ (ヘデラ登ハンシステム)	ワイヤー・金網タイプ	基盤造成タイプ
経済性	★★★★★	★★★★★	★★
設置	★★★★★	★★★★★	★
管理	★★★★★	★★★	★
初期景観	★★★	★	★★★★★
将来景観	★★★★★	★★	★★★★★
主な用途	省メンテナンスで 全面緑化を求める場所	壁の内側への採光が 必要な場所	イベントなど
主な植物	ヘデラ類、 ノウゼンカズラなど	フジ、スイカズラ など	草花、セダム、 シバ、ササなど

ヘデラ登ハンシステム 「ツルパワーパネル」の特徴

ヘデラ登ハンシステム「ツルパワーパネル」は、従来のツル植物を用いた壁面緑化の問題点を解決すべく、常緑の付着型ツル植物（ヘデラ類）の登はんを促進させるための資材として開発しました。

これにより従来下垂タイプとされてきたヘデラ類を、登はん緑化に用いることを可能にしました。

この製品技術は特許を取得し、信頼と実績から、さまざまな場面・用途に利用されています。



ツルパワーパネル

登ハンマットと立体金網を一体化!



立体金網

波状の立体金網（ウェーブメッシュ）により、ツル植物の登はんを促進するとともに、強風、積雪などによる植物の落下を防止します。

登ハンマット

吸水保湿性に優れた天然ヤシ繊維（長期耐久難燃加工）を利用した、自然な風合いのマットです。ヘデラ類などの付着型ツル植物の登はんを促進します。

付着型ツル植物（ヘデラ類、ノウゼンカズラなど）の登はん形態

金網に巻き付かず、登ハンマットに付着根を吸着させて登はんします。



ヘデラ類の付着根



ノウゼンカズラの付着根

壁面緑化技術
で全国初!

6つの特長

1 省メンテナンス

ヘデラ類では剪定管理がほとんど不要。密で滑らかな常緑の壁面が、ヘデラ類を主体とした壁面緑化の魅力です。

2 早期緑化

ヘデラ類の登はん形態に合った、天然素材のヤシ繊維による「登ハンマット」を採用。早期かつ確実な登はんを実現します。

3 低コスト

壁面に基盤を設ける工法に比べ、低コストで緑化できます。

4 壁面温度・輻射熱の低減

天然素材のヤシマットにより、設置時から自然な風合いをকাশ出し、メッシュのみに比べて壁面温度及び輻射熱を低減します。

5 軽量で設置が容易

1基あたりの重量が軽く、壁への負荷が最小限に抑えられるため、既存の構造物にも取付可能です。

6 永続的な緑化

登はん被覆したツル植物を、壁面に永続的に維持させることができます。

第3回

屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール

国土交通大臣賞

名古屋市千種文化小劇場（ちくさ座）

8種類のツル植物をバランス良く配し、ヘデラ登ハンシステムにより、壁面の早期緑化を達成している点が高く評価されました。



竣工時



竣工後1年で高さ13m まで登はん



竣工後2年でほぼ全面を被覆

計画・設計・施工上の留意点

壁面緑化の計画・設計段階から、施工、維持管理方法に至るまで、ニーズに合わせたトータル提案をおこないます。



登はんマット一体型壁面緑化パネル

(製品名:ツルパワーパネル)

ヘデラ類などの付着型ツル植物を壁面に早期かつ確実に登はんさせるには、吸水保湿性に優れたヤシガラ系マットと立体金網が一体となったツル植物登はん補助資材が必要です。アンカーなどで壁面に固定します。

ツル伸長防止板 (製品名:ツルパワーガード)

壁面緑化対象域の縁取り、窓枠、換気口まわりなど、ツルの伸長方向を制御させたい箇所に返し付きの金属板を設置することで、ツルを返し剪定管理を低減できます。

ツル植物専用培土 (製品名:ツルパワーソイル)

植栽基盤は、自然地盤(地面)につなげる構造とすることが、ツル植物を永続的に生育させるポイントです。また、造成地や建物まわりでは、ほとんどの場合は植物に適した土ではありません。ツル植物を早期かつ確実に生長させるためには、保水性・保肥性・通気性に優れた専用培土を客土する必要があります。

連結型プランター (製品名:ツルパワープランター)

ツル植物を永続的に生育させるためには、土のボリュームを十分に確保することがポイントです(緑化壁面1㎡当たり50リットル以上必要[※])。そのため、人工地盤上に植栽する場合には、延長方向に連結できる大型プランターが最適です。

※参考文献:(財)都市緑化技術開発機構・特殊緑化共同研究会「知っておきたい壁面緑化のQ&A」農鳥出版会(2006年)

肥料

ツル植物を早期かつ確実に生長させるためには、徐々に効く緩効性固形肥料を、十分に施肥する必要があります。

マルチング

(製品名:バームマルチ、PSマルチ)

ツル植物を確実に活着・生長させるために、雑草防止、乾燥防止、土壌の飛散防止効果のあるシート状のマルチングを、植え付け部に設置します。

ツル植物の樹種選定

樹種は、常緑のヘデラ類を主体とすることで剪定管理を省力化できます。壁面の高さが3m以上の場合には、ヘデラ類を基本種とし、生長が早い樹種を混植することをおすすめします。



ヘデラ・カナリエンシス
ヘデラ類の中で、最も生長が早い。ボリューム感があり、広い面積での利用が効果的。



ヘデラ・ヘリックス
ヘデラ類の中でも比較的生長が早い。小葉で密な観観を創出。

生長が早いツル植物の代表種



ノウゼンカズラ



ビクノニア



トケイソウ

誘引結束

ツル植物を早期に登はんさせるには、植栽時に立体金網への誘引結束が必要です。

自動灌水設備

人工地盤上に植栽する場合や、雨が当たりづらい場所では、自動灌水設備を設置することで、水やりなどの管理を低減できます。

ヘデラ登ハンシステム施工事例

ヘデラ登ハンシステムは、
約25万m²の採用実績があります。
(2008年4月現在)



建 物

ツルパワーパネル(施工後1年8か月)

屋上・壁面緑化の補助金交付制度のモデルとして設置。
照り返しが強い校舎西面を緑化しました。(公立小学校)



ツルパワーパネル(施工後8か月)

大規模開発における緑地面積の確保に利用。壁面を緑化することで、駐車スペースなどへ土地の有効活用が図れます。(ショッピングセンター)

建築外構



ツルパワーパネル(施工後2年4か月)

美術館において、既存のコンクリート擁壁を修景緑化しました。(教育文化施設)



ツルパワーパネル(施工後1年4か月)

既存の万年塀を緑化しました。狭い植栽幅でも緑化面積を確保できます。(工場)

土木構造物・道路施設



ツルパワーパネル(施工後4年)

植栽幅0.3mの狭小地において、高さ4mまで遮音壁を緑化しました。(高速道路)



ツルパワーパネル (施工後1年6か月)

景観に配慮して、散策路の擁壁を緑化しました。(道路擁壁)

特許No.3602948号
NETIS No.CB-050010

ヘデラ登ハンシステム 製品バリエーション

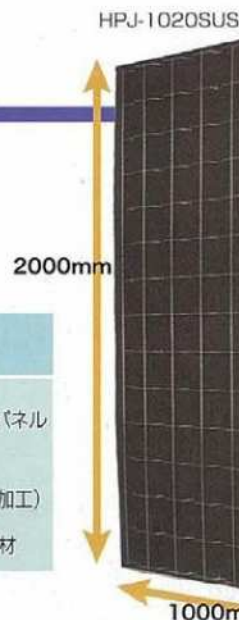
登ハンマット一体型壁面緑化パネル ツルパワーパネル

構造物に直接取り付けられる製品です。

用途:各種壁面および壁状構造物へのツル植物登はん補助資材

型番	有効寸法 (mm)	本体重量 (kg)	対象物	製品仕様
HPJ-1020SUS	1000×2000	約4.2	各種壁面*	立体金網: ステンレス 一般名称: 登ハンマット一体型壁面緑化パネル
HPJ-1020	1000×2000	約4.6		立体金網: 溶融亜鉛メッキ鋼材 材質: 登ハンマット:天然ヤシ繊維 (長期耐久難燃加工)
HPJM-1020SUS	1000×2000	約4.7	鉄骨組等の 壁状構造物	立体金網、裏メッシュ: ステンレス 立体金網:ステンレスまたは 溶融亜鉛メッキ鋼材

※コンクリート、ALC、中空ブロック、鋼板、フェンスなど(取付方法がそれぞれ異なります)



ツル伸長防止板 ツルパワーガード

返し付きの金属板により、ツル植物の伸長方向をコントロール。剪定管理を省力化できるため、換気口や窓まわりの必須アイテムです。

用途:緑化対象地の端部、窓、換気口などの縁材(見切り材)

規格:40/110×100×L2000mm

材質:ステンレスまたはアルミ



ツル植物専用培土 ツルパワーソイル

保水性・保肥性・通気性に優れ、ツル植物の生長に適した配合の有機質系軽量人工土壌です。ツル植物を早期かつ確実に生長させるための必需品です。

用途:植栽基盤用客土材 荷姿:30リットルポリ袋入



連結型プランター ツルパワープランター

メッシュと不織布を組み合わせた連結式の大型プランターです。材が薄く、延長方向に連結できるため、狭い場所でも土のボリュームを確保できます。ツル植物の永続的な生育には欠かせない製品です。

用途:人工地盤上の植栽マス 規格:W500×H500×L1000mm

材質:ステンレスメッシュ+ポリエステル長繊維不織布

※ご希望の規格、材質でも製作可能です。



ヘデラ登ハンシステム その他のバリエーション

道路や公園などの
緑化横断防止柵

ヘデラ登ハンフェンス

剪定管理を省力化できる緑化横断防止柵です。



緑化型目隠しフェンス、
中央分離帯の修景

ヘデラ登ハントレリス

剪定管理を省力化できる緑化型トレリスフェンスです。



ガードレールに取り付けて修景
ガードレール修景用
緑化パネル

ガードレールに専用フックで固定して修景緑化します。



H鋼(柱)に取り付けて
壁面を修景

ウォールトレリス

遮音壁などの壁前面を立体的に修景緑化します。



●製品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。 ●その他のサイズも製作可能です。

製造・販売元

ダイトウテクノグリーン株式会社

〒194-0013 東京都町田市原町田1丁目2番3号

TEL:042-721-1703 FAX:042-721-0944

http://www.daitoutg.co.jp/

代理店



自然応用科学株式会社

名古屋市中区錦1丁目13番26号

TEL052-212-2800

FAC052-212-2888

2008.5