



外壁を知り尽くした
『ノザワ』だからできる
新型壁面緑化システム

アスロック グリーンウォール

- ビルトインタイプ
- タイルタイプ
- レールファスナータイプ



アスロックグリーンウォールの特長



1. 優れた施工性

アスロックで培った多くの施工実績を元に開発された壁面緑化システムです。どの工法も施工性に優れており、安心してご採用いただけます。



2. 様々なデザイン用途に対応

ノザワでは3つのタイプの壁面緑化システムをご提案しております。お客様の意図するデザインに合わせお選びいただくことで、様々なデザインバリエーションが実現できます。



3. 確かな環境性能

アスロックグリーンウォールは、緑の癒しを与えるだけでなく、壁面の温度や反射熱の低減を実現し、室内環境の改善とヒートアイランド現象の緩和に寄与します。



4. 充実のアフターフォロー

ノザワでは植栽のメンテナンス契約までお受けし、いつまでも美しい緑の壁を維持するお手伝いをしています。





©TOHO CO.,LTD.

物件名：新宿東宝ビル
所在地：東京都新宿区
設計：竹中工務店一級建築士事務所
施工：竹中工務店

外 壁：グリーンウォールビルトインタイプ
アスロック600、プライムライン
レフスカイ、リブロック4
現場塗装仕上げ

植 栽：ティカカズラ、ハツユキカズラ
灌水方法：系統別自動灌水、自動警報システム



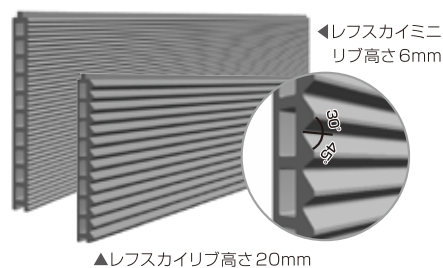
©TOHO CO.,LTD.



©TOHO CO.,LTD.

レフスカイ

曲線と直線が奏でる優雅なリブデザインは、
日射を天空に還す環境配慮の機能を備えています。



▲レフスカイリブ高さ20mm



ホテルエントランス上部

『一体型』だから実現。軽量でスマートな壁面緑化  GOOD DESIGN

グリーンウォール・ビルトインタイプ

特長

ビルトイン = 『一体型』だからできる

1. 低コスト・高パフォーマンスの壁面緑化

従来、緑化支持に必要であった下地金物取り付けを省略することができ、コスト低減、施工効率化、工期短縮が図れます。

2. 新壁面緑化システム

壁面と一体化したことにより、壁面緑化を設置するための下地材やケースが不要で、壁面の下地貫通がなく雨仕舞性能、施工性に優れています。

3. 外壁一体型ビルトイン壁面緑化

押出成形セメント板「アスロック」の特性を活かした特殊リブ形状に専用の植栽ブロックを直接保持させ、設置後すぐに緑に覆われた壁面を創り出すことが可能で、デザイン性にも優れています。

4. 緑化重量の低減

従来のユニット式壁面緑化システムに比べ、緑化部分の重量を80%軽減、建物重量の軽減が図れます。

5. 植栽の蒸散効果による、省エネやヒートアイランド現象の抑制

太陽光反射日射量の低減、土壌保水の蒸発散による大気冷却効果、植栽土壌の吸熱効果等によりヒートアイランド緩和や室内環境に対する改善が図れます。

概要図

縦張り
工法



■灌水システム(縦張り)

パネル上部(パネル間横目地)に灌水ホースを通し、パネルリブ間の植栽ブロック設置部分にドリッパー(一定水量供給弁)を設置することにより、水を無駄なく最下部植物へ供給します。

横張り
工法

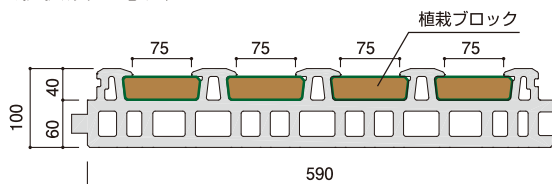


■灌水システム(横張り)

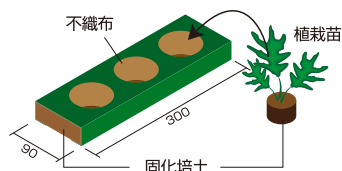
パネルリブ間の植栽ブロック設置部分毎に予め水供給用穴が開いた灌水ホースを通して水を供給します。ブロック全体に水が供給されるため、短時間の灌水が可能です。

システム概要

■形状及び寸法



■専用植栽ブロック及び苗



製造番号	AL49050
厚さ	100mm
働き巾	600mm
長さ	最長 4,000mm
重量	92kg/m ²
灌水時の想定重量	22kg/m ² (アスロック除く)

適用植栽例



ハツキカズラ



テイカカズラ



オウゴンテイカ



オオイタビ



ヘデラ類(黄色斑)



ヘデラ類(白斑)



ヘデラ類(緑葉)

※ヘデラ類は設置面が北面・北北東面に限ります。

温熱環境改善に対する効果

外壁をグリーンウォールビルトインにすることで、反射日射量の低減、植栽・土壌の蒸発散、吸熱による大気冷却効果により、ヒートアイランド現象の緩和や室内の温熱環境改善に寄与します。

室内温熱環境改善に対する効果

●省エネ効果（外壁面温度の低下）

グリーンウォールビルトインタイプと一般素地品の表面温度をサーモグラフィーで比較すると、植栽の表面では19℃の差が出ます。ビルトインタイプを外壁に使用することで、温熱環境改善が図れ、省エネ効果が期待できます。
※比較試験は8月に実施。

●壁面の吸熱効果

通常夏場であれば、一般素地品では、熱は室内側に移動しますが、グリーンウォールビルトインタイプでは、緑化と植栽土壌による吸熱効果によって室内から室外への熱の移動が確認されています。

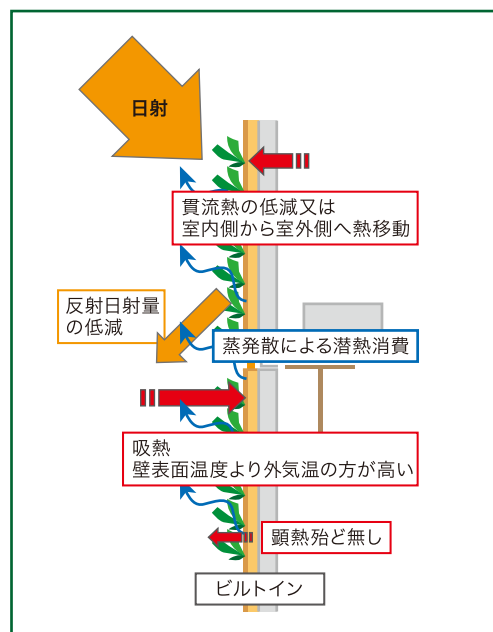
ヒートアイランド緩和

●反射日射量の低減

グリーンウォールビルトインタイプは、一般素地品と比較して反射日射量を30%低減することが確認されています。反射日射量を低減することで、地表面の温度上昇を抑える事ができ、ヒートアイランドの緩和に寄与します。

●蒸発散効果

グリーンウォールビルトインタイプは、蒸発散効果により壁面近傍の大気中の熱を吸熱し、大気温度を下げる効果があります。又、通常のアスロック素地品においては日射量の約半分の熱量を蓄熱し大気中へ放出していましたが、ビルトインタイプは、壁表面温度と外気温の差が小さく、壁面から放出される顕熱は殆ど無い事が確認されています。



※千葉大学・建材試験センターでの検証データによる。

施工例



物件名：大阪ガス岩崎南新PR拠点hu+gMUSEUM(ハグミュージアム)
所在地：大阪市西区
設計：安井建築設計事務所
施工：竹中工務店
外壁：グリーンウォールビルトインタイプ

植栽：ヘデラ類、カズラ類、他9種混栽
灌水方法：系統別自動灌水、自動警報システム



物件名：J&B中央林間店
所在地：神奈川県大和市
設計：創和アキテクト
施工：メガクリエイト
外壁：グリーンウォールビルトインタイプ



植栽：ヘデラ類、ハツユキカズラ、オウゴンテイカ、混栽
灌水方法：系統別自動灌水、自動警報システム



物件名：JR森ノ宮駅
 所在地：大阪市中央区
 設計：ジェイアール西日本コンサルタンツ
 施工：大鉄工業
 外壁：グリーンウォールビルトインタイプ
 ランディルA 工場塗装仕上げ(カラーフロン)

植栽：ヘデラ類、ハツユキカズラ、オウゴンテイカ、混栽
 灌水方法：系統別自動灌水、自動警報システム



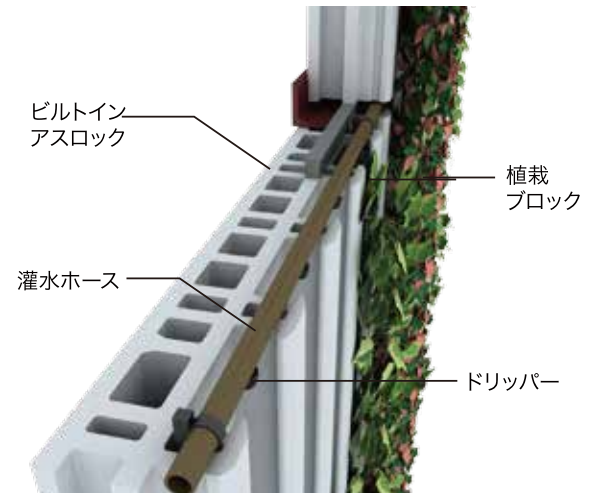
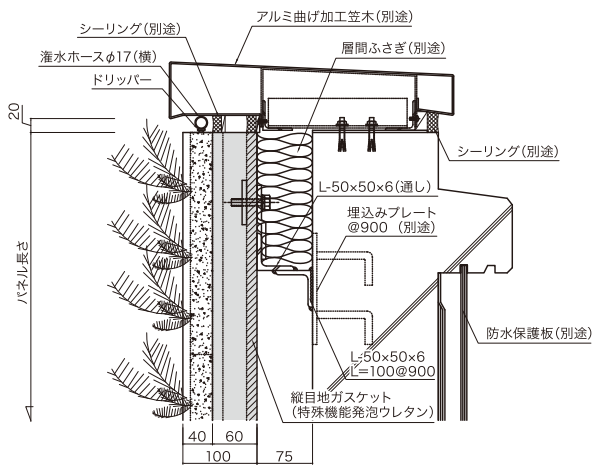
物件名：元住吉メディカルプラザD
 所在地：神奈川県川崎市
 設計：YOMO PLANNING
 施工：三ノ輪建設
 外壁：グリーンウォールビルトインタイプ
 植栽：ハツユキカズラ、オウゴンテイカ、オオイタビ混栽
 灌水方法：系統別自動灌水、自動警報システム



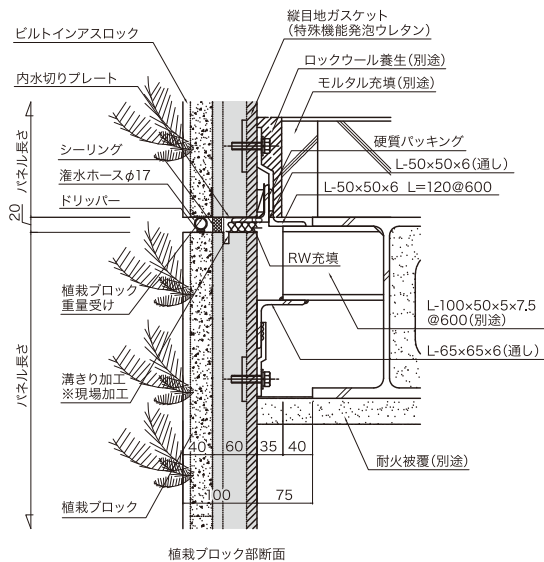
物件名：伊予銀行 東野支店
 所在地：愛媛県松山市
 設計：鳳建築設計事務所
 施工：安藤工業
 外壁：グリーンウォールビルトインタイプ
 アスロック600、ストライプライン600、リブロック4
 現場塗装仕上げ
 植栽：オオイタビ、ハツユキカズラ、オウゴンテイカ、混栽
 灌水方法：系統別自動灌水、自動警報システム

詳細図（縦張り）

上部

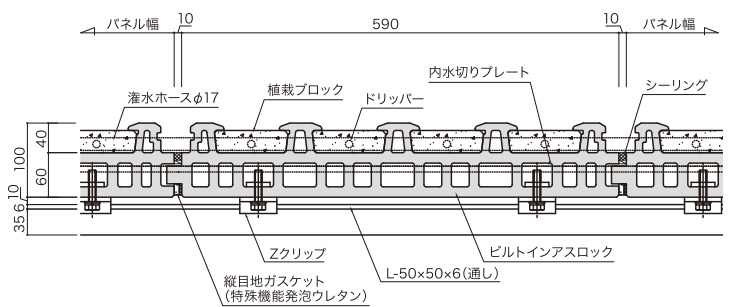


中間部

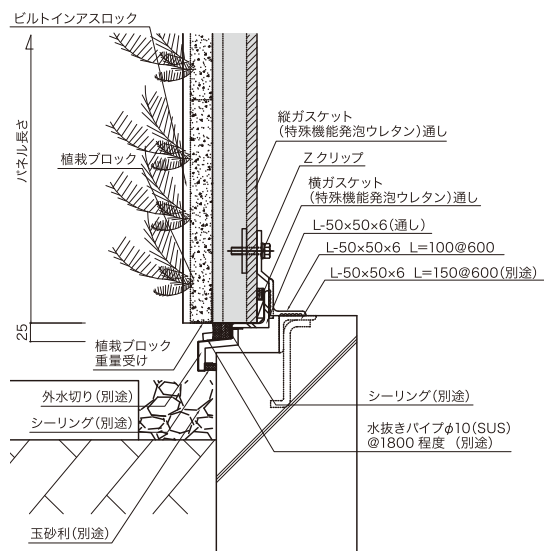


植栽ブロック部断面

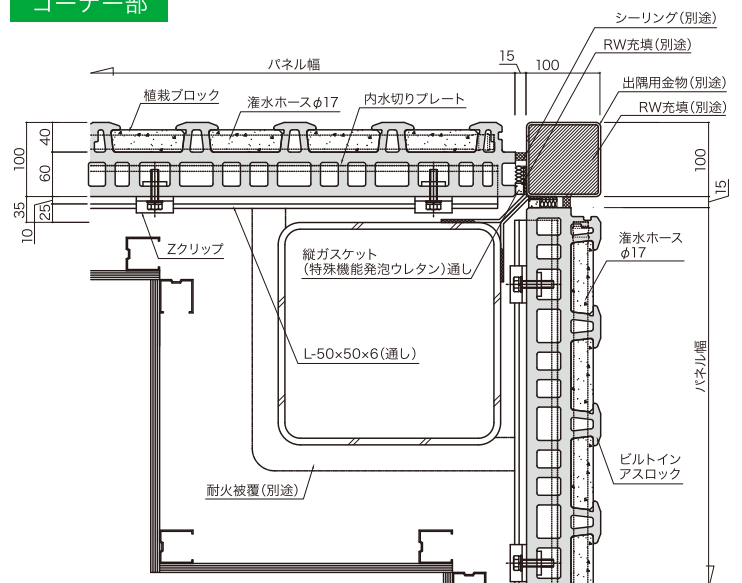
中間部



下部

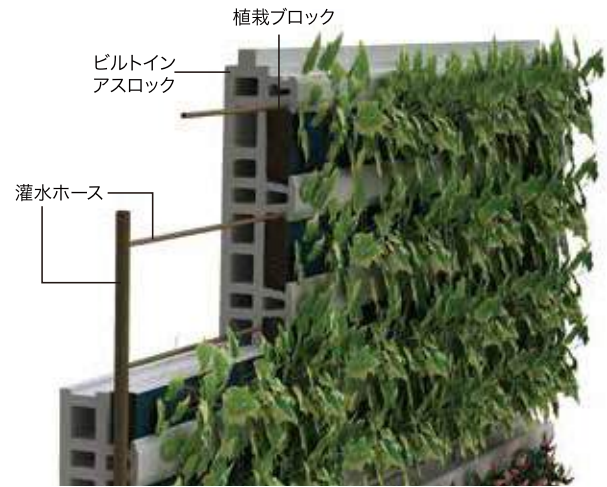
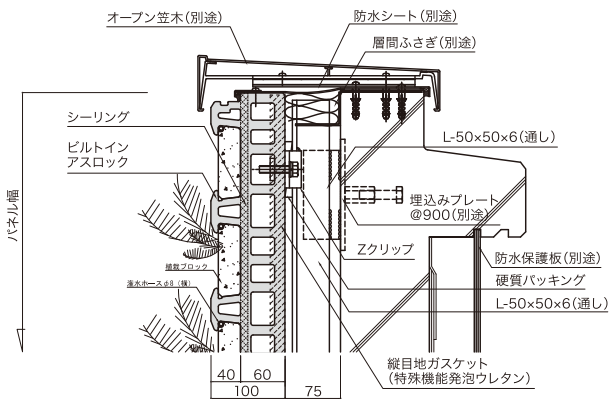


コーナー部

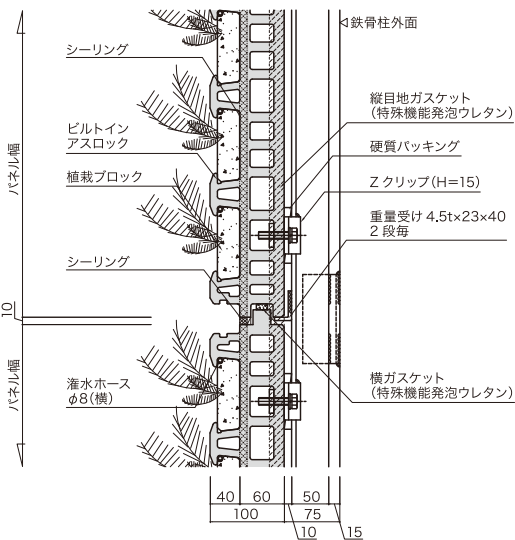


詳細図（横張り）

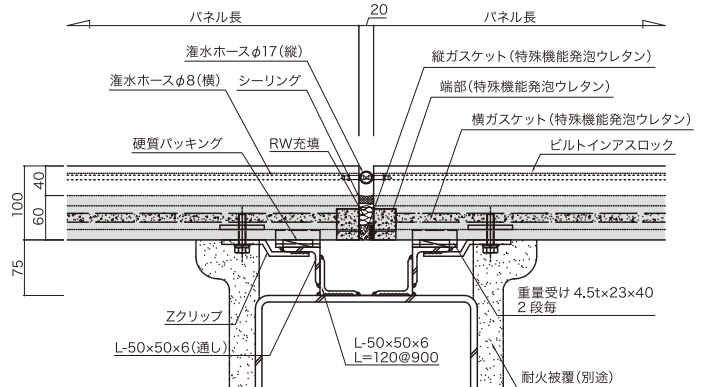
上 部



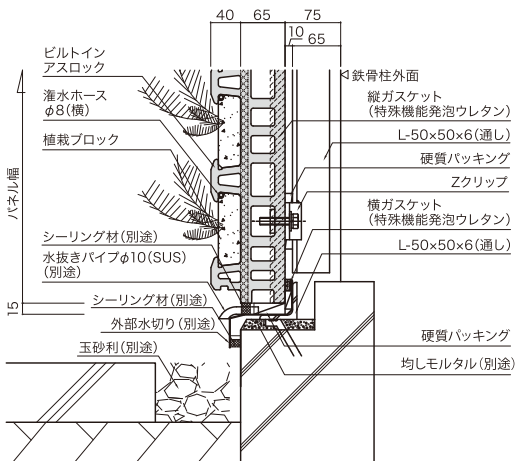
中間部



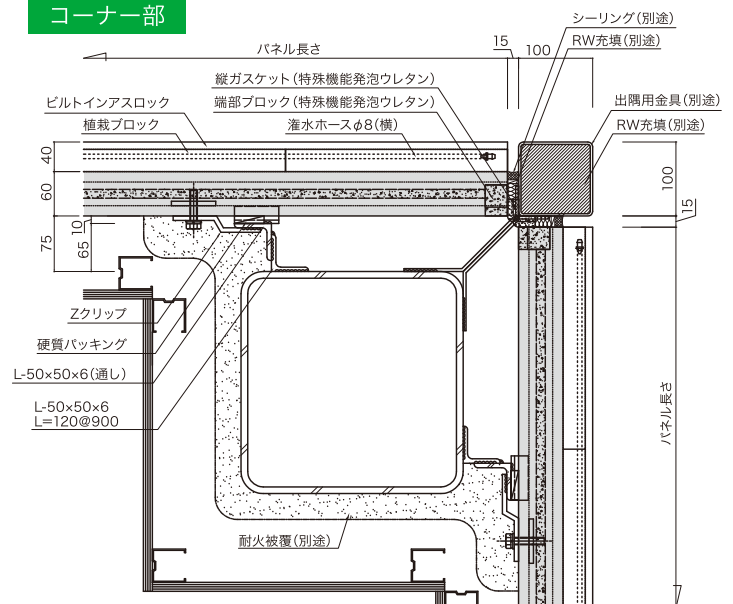
中間部



下 部



コーナー部



タイル張りの美しい意匠と壁面緑化を同時に実現します

グリーンウォール・タイルタイプ

特 長

1. 優れた意匠性

登はん型緑化は、壁面に緑が覆うまでに時間(1～3年)を要します。本商品は、植物が生長するまでの間もタイル仕上による高意匠を確保できます。また、登はん型壁面緑化で採用されているワイヤーメッシュや網等を使用せず、極めて意匠性に優れています。

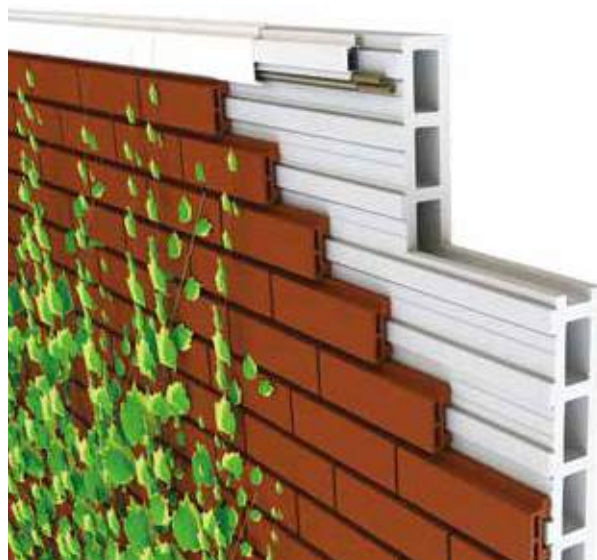
2. ヒートアイランド抑制

タイル表面に打水すると、水はタイルに塗布された釉薬の拡散機能で壁面全体に広がり、日射を受けて高温になった壁を冷やすことができます。ヒートアイランドを制御するだけでなく夏場の室内環境改善にも寄与します。

3. タイル乾式化

アスロック専用基材にタイルを引っ掛ける完全乾式工法で、優れた施工性を有するとともに、タイル落下の心配が無く安全です。

概要図



パネル上部に設置された灌水ホースにより水を供給し、タイル表面を伝って壁面全体に水を拡散させます。それにより、植物の生長の促進と壁面全体の冷却効果が期待できます。

タイルの種類



アイビーライトタイル (厚 12mm)

極限までタイル厚を薄くし、軽量化したタイルです。



アイビータイル (厚 18mm)

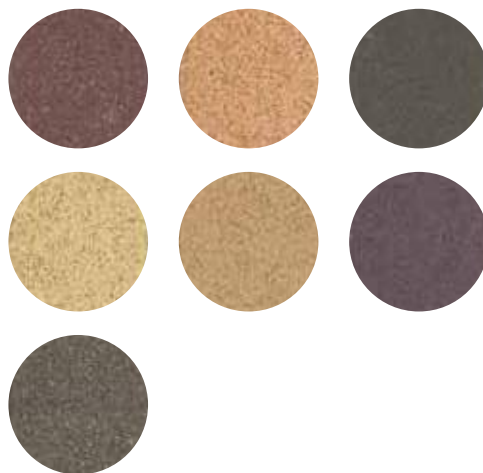
コストと意匠のバランスがとれた、スタンダードなタイルです。



アイビータイルプラス (厚 25mm)

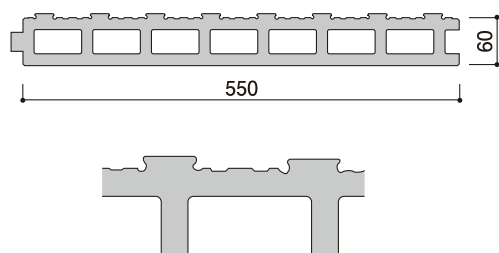
中空にすることにより遮熱効果を付加し、意匠的に陰影が最も出るタイルです。

■タイルのカラーバリエーション



システム概要

■形状及び寸法



製造番号	AL46080
厚さ	560mm
働き巾	60mm
長さ	最長 4,000mm
重量	92kg/m ²

適用植栽例



オオイタビ



キツタ



ヘンリーツタ



ナツツタ



ヘデラピッツバーク

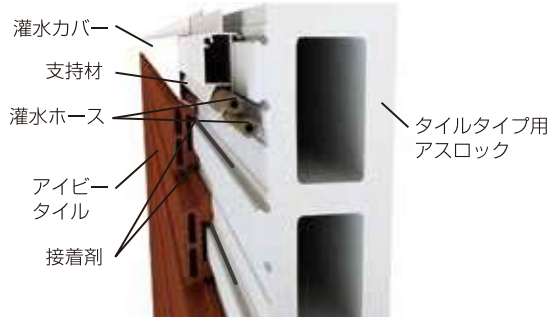
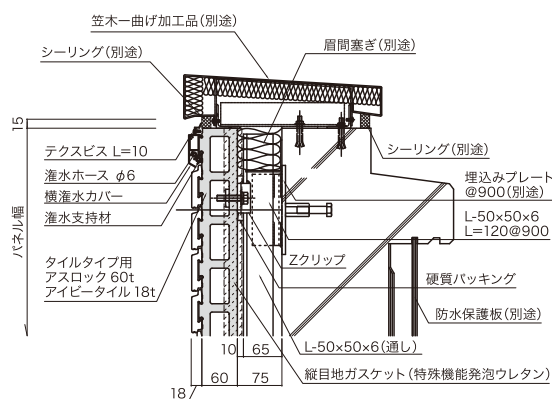


フィカスプラマ

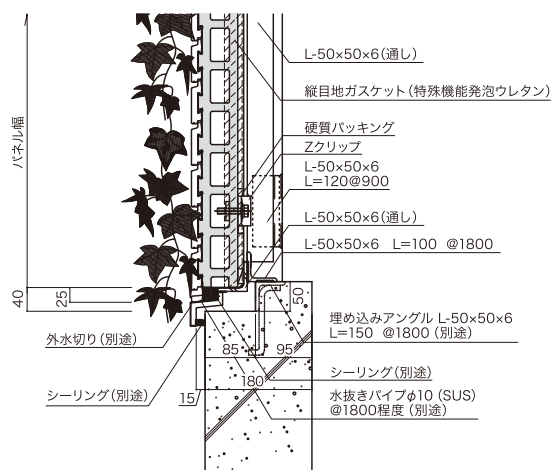
※タイルタイプに適用できる植物は、吸着型つる系植物となります。

詳細図

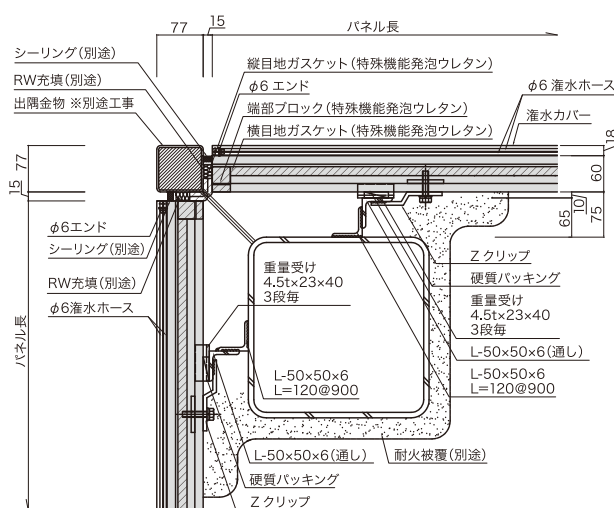
上 部



下 部



コーナー部





アスロックレールファスナー工法でユニットタイプの壁面緑化システムにも対応

グリーンウォール・レールファスナータイプ

特 長

1. 優れた施工性

壁面緑化ユニットみのる産業「カベルデ」Caverde™がレールファスナー工法で直接アスロックに取付でき、下地鉄骨の必要がありません。

2. 優れた植物適応性、耐久性

植物の苗生産から誕生したエクセルソイル基盤のため、植物への適応力が高く、また風雨による土壌流出や飛散の心配がありません。

3. 外壁性能の確保

ビルトインタイプ同様に外壁の下地貫通が無いので、優れた雨仕舞性能を維持します。

概要図



施工例



物 件 名：高槻某マンション
所 在 地：大阪府高槻市
設 計：大林組 日本設計 設計共同企業体
外 壁：アスロックレールファスナー工法
緑化システム：「カベルデ」Caverde™
植 栽：ヘデラ類、オオイトバ
灌水方法：系統別自動灌水、自動警報システム



物 件 名：福岡中央児童会館
所 在 地：福岡県福岡市中央区
設 計：BAS 建築設計事務所
施 工：竹中工務店
外 壁：アスロックレールファスナー工法
緑化システム：「カベルデ」Caverde™
植 栽：ヘデラ類
灌水方法：系統別自動灌水、自動警報システム

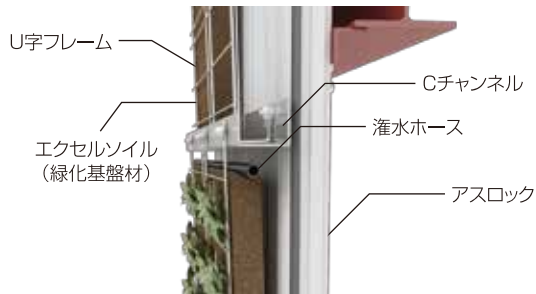
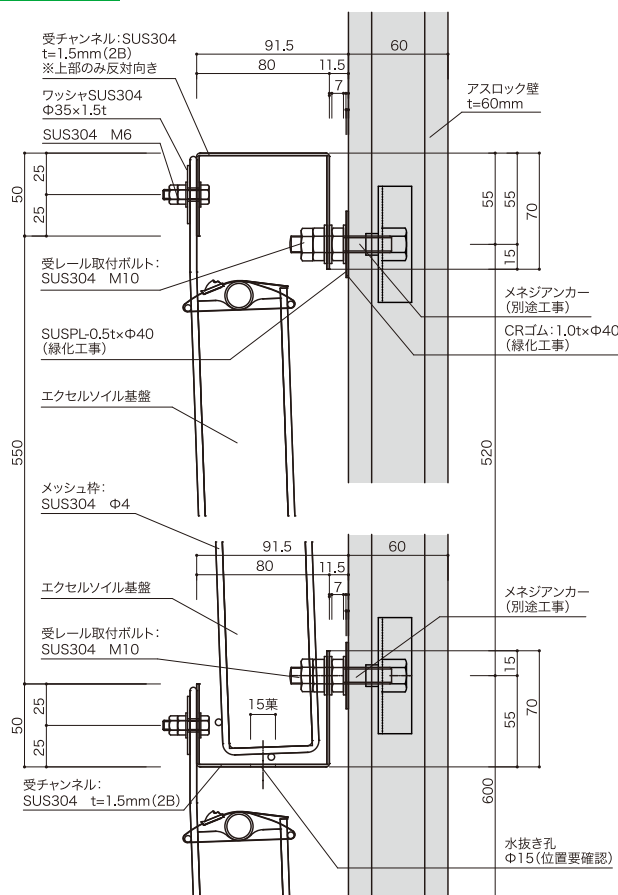
「カベルデ」Caverde™ 性能

ユニット パーツ	項 目	スペック等	備 考
U字 フレーム	サ イ ズ	H600×W560×T58mm Φ4.0mm	外寸
	材 質	SUS304	
	重 量	1650g	H280×W500×2枚
緑 化 基 盤 材	材 料 構 成	ビートモス	
		パーライト	
		炭酸苦土石灰	
		エクセル繊維	
	重 量	乾燥時 2830g 最大湿潤時 12890g	垂直に2時間置いた後測定
C チャ ン ネ ル	サ イ ズ	100(内寸96)×65(53)×600mm T=2mm	
	材 質	SUS304	
	重 量	2.0kg(60cmユニット当たり)	※最上段のみ2本必要

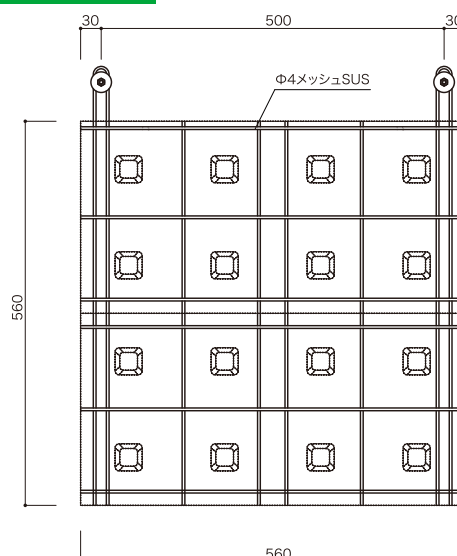
ユニットパーツ	項 目	スペック等	備 考
ユニットクリップ	材 質	SUS304	
	重 量	15g/1セット	
ユニット取付 ボトルナット	規 格	SUS M6 ボトルナット・ ワッシャーセット	
	重 量	65g/1セット	
ゴムスペーサー	サイズ	45×45×T6	
	材 質	合成ゴム	
	重 量	20g/個	※600mmピッチ
アンカーボルト	規 格	SUS M6 オールアンカー 袋ナット止 L60	
	重 量	15g/個	※600mmピッチ

詳細図

中間部



緑化ユニット



性能

アスロック基本性能

物性項目	性能	備考
素材比重	1.9前後	
曲げ強度	17.6N/mm ²	JIS A5441曲げ強度試験
耐衝撃性	30kgf×2m合格	JIS A5441衝撃試験
ヤング係数	2.5×104N/mm ²	JIS A5441曲げ強度試験
含水率	8%以下	JIS A5441含水率試験(出荷時)
吸水率	16%以下	JIS A5441吸水率試験
層間変位性能	1/60異常なし	縦張り標準工法／横張り標準工法

耐火性能

物性項目	認定番号	備考
外壁(非耐力壁) 1時間	縦 FP060NE-9035	
	横 FP060NE-9036	
複合耐火	柱 FP060CN-9200	吹付けロックウール耐火1時間
	柱 FP120CN-9240	吹付けロックウール耐火1時間
	梁 FP060BM-9171	吹付けロックウール耐火1時間
	梁 FP120BM-9208	吹付けロックウール耐火1時間

植栽用土壌

材質	心材 土壌部	ピートモス、ポリエステル繊維、土を混合し高圧養生し 固化した植栽用基盤 主成分：ピートモス・土(粘土)・ポリエステル繊維
	外皮材	不織布
寸法	幅90×厚30×長さ300mm ※別途長さ調節については現場にて適切なサイズにカット	
参考重量	約1kg/ヶ(含水、植物込) ※使用植物により重量が変わります	
植物数	3苗/ブロック(標準300mmブロック) ※その他は現場カット	

土壌性能

物性項目	規格	備考
三相比率	固相率	6.7%
	気相率	46.4%
	液相率	46.9%
透水係数	0.26cm/秒	
pH	5.5～7.0	※検査項目(約700個/回)
EC	0.1mS/cm	※検査項目(約700個/回)
耐用年数	10年	保証年数ではありません

メンテナンスについて

作業項目	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
定期巡回				●			●		●		●		
施肥・蒸散抑制剤		定期巡回の際に適宜実施 / 液肥注入はシーズンタイマーにて設定											
発育時期													
剪定・誘引							◎				◎		
病害虫発生時期					■	■	■	■	■	■	■	■	■
殺菌・殺虫	2～3回				必要に応じて実施			7月～9月：1回		9月～11月：1回			
※灌水 標準例	頻度	週2回(月・木)		週3回(月・水・金)			毎 日			週3回(月・水・金)		週2回 (月・木)	
	時間	6:00～6:40		6:00～6:40			6:00～6:40			6:00～6:40		6:00 ～6:40	
		40分間		40分間			40分間			40分間		40分間	
	液肥		施肥なし		液肥混入			施肥なし			液肥混入		施肥なし

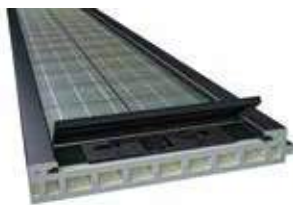
定期巡回	定期巡回では植物の状態を確認し、植栽が健全に生長しているか、設備関係の作動に問題ないかを確認いたします。また、必要に応じて作業内容は報告書に内容を記入し提出いたします。	堆肥	シーズンタイマーにて、液肥注入します。植物は施肥によって成長に必要な養分を補うことができます。植物を害虫や病気から守るには育成環境を適切にし、水分や養分を十分に供給することが必要です。3月～5月は施肥有、6～9月は施肥なし、10月～11月は施肥有、12月～2月は施肥なし。
剪定・誘引	植物の生長に合わせて剪定・誘引をおこないます。緑化面積の促成、枯葉や不健全なつるの除去、分枝や密度のある育成の促進、仕立てや樹形の整姿など、剪定作業は景観に重要な役割を果たします。	病害虫対策	病気や害虫は、植物にとって大きな被害をもたらすことがあります。定期巡回での確認と、病害虫対策などの予防処置が必要となります。

注意事項 ※この計画書は、植栽の維持管理をするための基本計画書です。 ※この計画書は、設置環境、植物状況、気象条件などにより変更する場合がございます。
※この計画書にある実施回数、時期、時間は、変更となる場合がございます。

ノザワが提案する 環境配慮商品群

ノザワは、「やすらぎと安心の創造」の企業理念のもと、壁面緑化システム、太陽電池一体型システム、ルーバー、遮熱工場塗装、断熱システム等の、環境に対する負荷低減をコンセプトにした商品をご提供しています。ぜひ、壁面緑化システムとともに、その他の環境配慮商品もご検討願います。

1.アスロックソーラーウォール

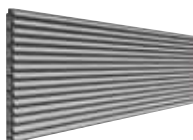


スマートなデザインを実現した ビルトインタイプのソーラーウォール

ビルトインタイプのアスロックソーラーウォールは、外壁工事と太陽電池モジュールの施工を同時に行うことが出来ます。デザイン性も高く、様々な建物にお使いいただけます。太陽電池にはPower FLEXを採用しています。幅広い光吸収波長帯、影による発電量の低下の防止など高性能を発揮します。

特許出願済
意匠登録 第1432584号
意匠登録 第1432585号

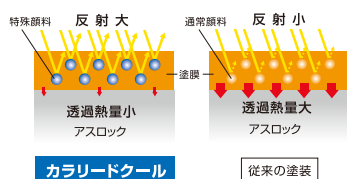
2.レフスカイ



日射を調整する機能リブ付きアスロック

レフスカイは、ヒートアイランド対策に貢献する機能付きリブパネルです。リブ角度の専用設計により、日射角度の大きい夏季は赤外線宇宙空間に反射する割合が大きく、地表面の熱エネルギー吸収を小さくし、ヒートアイランド対策に貢献します。

3.カラリドクール



赤外線を反射する遮熱機能塗料を塗装した アスロック

カラリドクールは、アスロック表面に近赤外線域の波長を65～80%反射する特殊顔料を配合した塗料（ポリウレタン樹脂塗料）を工場塗装した製品です。赤外線反射効果により、アスロック表面の温度上昇が抑制されるため、内部空間への熱伝搬量が下がり、夏季の空調効率の向上や、室内環境の改善が期待できます。

4.アスロックルーバー



日射の調整や照明の効率化を図る、 注目の外装材

素材感と直線性を生かした存在感のある外装ルーバーが設置できます。ワイヤー入りの専用パネルで、塗装仕上げも可能です。用途に合わせて、垂直・水平など建物のデザインに合わせ様々な工法で取り付けることが可能です。他の素材のルーバーに比べ安価であり、無機質材料のために耐候性にも優れています。

5.断熱プラス



アスロックの裏面に断熱材を張り付けた 断熱パネル

現場で有りがちな、柱・梁部分での断熱材の不連続を解消したパネルです。断熱材があらかじめ工場で張り付けられているため、断熱工事の省力化が図れます。さらに耐火被覆材「マキベエ」と組み合わせることで内装工事を完全乾式化できます。断熱材は、ノンフロンの環境配慮型です。

6.ハイパート外断熱



ハイパートNとスタイロフォームの 組み合わせで低価格を実現した外断熱工法

繊維強化セメント板ハイパートNと断熱材スタイロフォームを新築及び既存のRC建物の外側に設置する工法です。ボード主体のシステム構成によりローコストを可能にしました。さらに薄型・軽量のため工事の簡素化、建物の軽量化をもたらします。仕上げは、タイルと塗装仕上げの2種類が選べます。

グリーンウォールは他の環境商品との組み合わせにより、さらに効果を発揮します。

施工例

ノザワ本社エントランス側壁

昼景



夜景



「グリーンウォール（ビルトインタイプ）」と「ソーラーウォール」の組み合わせにより、「ソーラーウォール」で昼間発電した電気を蓄電し、夜間に「グリーンウォール」のライトアップが可能です。

注意事項

アスロック グリーンウォール メンテナンスについて

アスロックグリーンウォール ビルトインタイプ・タイルタイプをご使用いただくにあたり、植物の美観維持を目的として必ずメンテナンス契約をさせて頂いています。（別途有料サービス）
専門スタッフが右記に挙げる内容を確認し、メンテナンス表を作成し報告いたします。なお、メンテナンス契約をご契約頂いた方のみ、枯れ補償（1年間）をさせていただきます。

●メンテナンス内容

- ・灌水設備の保守、点検
- ・植物のお手入れ（植物の剪定、施肥、殺菌殺虫処理）

アスロック グリーンウォール注意事項について

ビルトインタイプ

- 本商品は高所作業車で作業が出来る事を想定し、10m程度までを限度としています。それ以上は、枯れ対応やメンテナンスを行う上で対応が出来る方法を、あらかじめ検討してからの対応となります。
- 本商品は、土壌及び灌水ホースに長期的な凍結が発生した場合、植物育成が出来ないため、寒冷地では対応できません。
- 壁面緑化アスロックに設備開口等の穴をあけることは、漏水の原因となる場合がありますので原則対応できません。
- 設計時に設備設計との打合せを行い、事前に以下の事項を決める必要があります。
水量 水圧 管径 コントローラ設置場所

タイルタイプ

- アスロックグリーンウォールタイルタイプは横張り専用の工法です。
- 定期的な灌水、施肥、除草、剪定、殺虫殺菌が必要となります。
また、植物まで弊社で実施させていただく場合は、別途メンテナンス契約を結ばせていただきます。
- 植栽密度は、1mあたり3～5苗を植えていただきます。
- ツタ植物は、1種類のための植栽では設置環境に馴染まない場合がありますので、必ず数種類のツタ植物を混植して下さい。
- 本商品は、北海道地域においては対応出来ません。

レールファスナータイプ

- アスロックは石張り工法用中空形状を持つ製品をお使いください。
- レールは、専用のステンレスタイプを使用します。
- 植物の種類や気候により、対応できない地域がありますので、植栽メーカーにお問い合わせください。



不燃建材のリーダー
株式会社 **ノザワ**
やすらぎと安心の創造

ノザワホームページアドレス

<http://www.nozawa-kobe.co.jp>

アスロックホームページアドレス

<http://www.asloc.co.jp>

札幌支店	〒060-0042	札幌市中央区大通西1丁目14番地2（桂和大通ビル50）	☎ 011-261-8291	FAX 011-207-6380
仙台支店	〒980-0811	仙台市青葉区一番町2丁目8番15号（太陽生命仙台ビル）	☎ 022-225-7986	FAX 022-217-3734
東京支店	〒104-0033	東京都中央区新富1丁目18番1号（住友不動産京橋ビル）	☎ 03-5540-6711	FAX 03-5540-6712
名古屋支店	〒460-0003	名古屋市中区錦2丁目4番15号（ORE錦二丁目ビル）	☎ 052-202-8200	FAX 052-202-8202
北陸営業所	〒920-0853	金沢市本町1丁目5番1号（リファール）	☎ 076-260-1135	FAX 076-260-1255
関西支店	〒650-0035	神戸市中央区浪花町15番地	☎ 078-391-1651	FAX 078-333-4143
広島支店	〒730-0041	広島市中区小町3番25号（三共広島ビル）	☎ 082-245-3257	FAX 082-504-0368
松山営業所	〒790-0067	松山市大手町2丁目9番4（石丸ビル）	☎ 089-933-5828	FAX 089-933-5834
九州支店	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前1丁目4番4号（JPR博多ビル）	☎ 092-474-0868	FAX 092-437-2626
本社	〒650-0035	神戸市中央区浪花町15番地	☎ 078-333-4111	FAX 078-393-7019