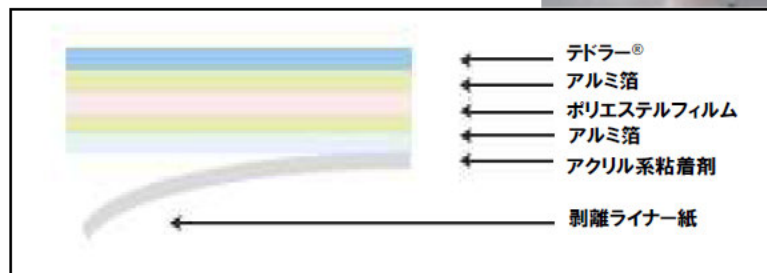


屋外外装シート材 ベンチャークラッド®のご案内



VentureTape®
ISO 9001:2000 Certified

株式会社 ミヤデヲ断熱 <http://www.miyadera.co.jp>
1919年創業 関東甲信越保温保冷工業協会 理事
【本社】〒140-0004 東京都品川区南品川5-3-10
TEL 03-3474-3620 FAX 03-3474-3626 co2@miyadera.co.jp
【営業所】名古屋・金沢・大阪・新潟・千葉・富山・福井・四日市

1-1 .屋外外装シート材ベンチャークラッドとは

新時代の外装材

ベンチャークラッド® 保温・保冷材外装材料

アメリカのスリーエム子会社 ベンチャーテープ社が開発した、板金ではない屋外外装シート材です。素材はアルミ箔とペットフィルムを重層化した素材で、主に屋外の断熱材の外装に使用できます。軽量で施工性に優れ、耐候性もあり、プレハブ加工に適した新素材です。

施工性

軽い素材で簡単に施工できます。

耐候性

紫外線対策済み。屋外で使用可能。

工期短縮

断熱材プレハブ化で現場持ち込み可能。

労働安全性

高所作業でも安全性が増します。

撥水性

水を通さない仕様。断熱性能維持。

耐薬品性

耐薬品強い製品あり。温泉地にも適用。

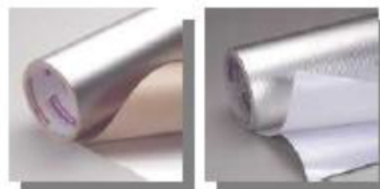
VentureTape®
ISO 9001:2000 Certified



1-2. 屋外外装シート材ベンチャークラッドとは

- アルミと樹脂を多層ラミネートした基材に、耐候性に優れた特殊粘着剤を塗布した、**粘着シート/テープ型 保温材被覆材料**。
- 基材の非透湿性 (Zero permeability) と、粘着剤の密封性により、保温材の劣化とCUIの原因となる**水分の侵入を効果的に抑止**。
- 強靱で打撃等の外力に強く、**板金外装に代わって、屋外配管・設備・ダクト外装に使用可能な耐候性・耐久性を持つ**。
- 粘着テープ方式の簡便な工法で、熟練を要せず確実な施工を実現。 
- 重量が軽いため、取り扱いが楽で、作業安全性も向上。
- 部分開口検査と補修が極めて簡単に行える。
- 広範囲の温度帯で使用可能。 ($-34^{\circ}\text{C} \sim 149^{\circ}\text{C}$)
- 屋外ダクト用途で15年、プラント用途で10年の実績。

VentureTape®



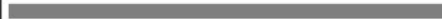
2.ベンチャークラッドの仕様



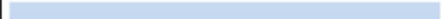
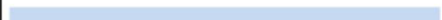
アルミ泊とPETフィルムの重層構造
3層5層13層があります。
さらに外装に対薬品性の塗装も出来ます。



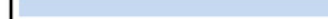
■ 1578CW (3層構造:シーミングテープ)

1578CW - 3層構造 概要	材質
	① アルミ箔
	② PETフィルム
	③ アルミ箔
	アクリル系感圧性粘着剤

■ 1578CW (5層構造)

1577CW - 5層構造 概要	材質
	① アルミ箔
	② PETフィルム
	③ アルミ箔
	④ PETフィルム
	⑤ アルミ箔
	アクリル系感圧性粘着剤

■ 1579NA (13層構造 粘着剤なし)

1579NA - 13層構造 概要	材質
	① アルミ箔
	② PETフィルム
	③ アルミ箔
	④ PETフィルム
	⑤ アルミ箔
	⑥ PE系フィルム
	⑦ PE系織布
	⑧ PE系フィルム
	⑨ アルミ箔
	⑩ PETフィルム
	⑪ アルミ箔
	⑫ PETフィルム
	⑬ アルミ箔



3. 主要製品ライン



- **VentureClad™ 1577CW**

5層ラミネート 温・冷水配管、設備用



- **VentureClad™ Plus 1579CW**

13層 強化ラミネート 精油所、石油化学工業用



耐塩水・耐ケミカル性製品ライン

- **VentureClad™ 1577CW with Tedler®**

表層がTedler® 5層ラミネート 耐塩素・耐薬品性

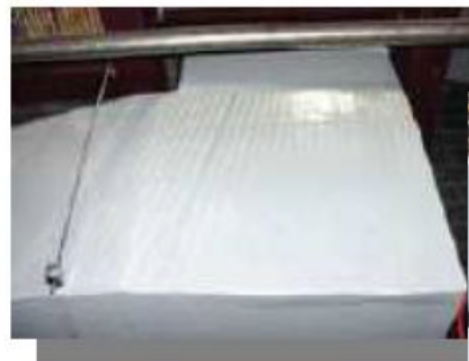
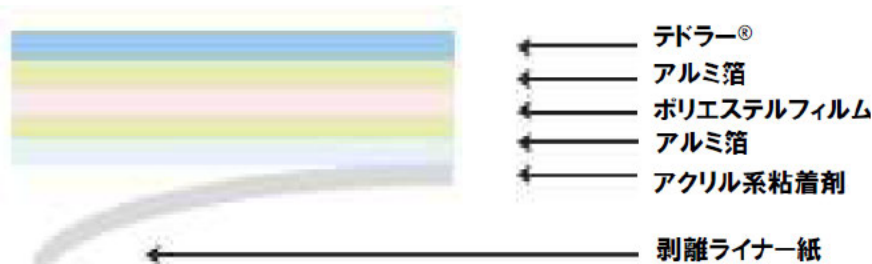


- **VentureGuard™-H 1574CW**

Hypalon®単層 高耐薬品性

ハイパロンゴム：耐候性、耐薬品性にすぐれたゴムの1種。ゴムボートなどに仕様される。

4. 使用例: 温泉仕様1577CW-T^{テドラー}



◆多層ラミネート構造による完全な蒸気遮断性 (Zero permeability) と耐久性・耐候性

保温材の保護外装としてだけでなく、完全な防湿バリア (ペーパーバリア) として機能し、保温材への水分の浸入による劣化や配管外面腐食 (CUI) を効果的に防止します。

打撃などの外力にも強く、金属ジャケットの代わりとして、屋外にも使用できる耐候性も備えています。

◆テドラー® フィルム 使用による高い耐薬品性。防カビ性も備えています。

水分はもとより、塩素成分や様々な化学成分への耐性が高く、保温材や配管のダメージ、腐食を抑えて配管のメンテナンスサイクルと寿命を伸ばします。

表面に**Dupon社製テドラー**という対薬品、対塩害につよい素材を塗布済み。
温泉地や化学工場、海辺地域でも機器を保護します。

VentureTape®
ISO 9001:2000 Certified



施工後 約10年経過した現場の状況（米国 ウィスコンシン州）



VentureTape®

株式会社 ミヤデヲ断熱

屋外保温ダクトへの施工



ポリスチレン保温材への施工

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

屋外ダクト（国内事例）

VentureTape®
ISO 9001:2000 Certified



保冷配管施工例 (国内事例)



屋外板金上 補修工法



浮き錆、塗膜の剥落部分を大まかにケレンした後、既設板金をカバーする形で全面に貼り付け





貯蔵タンクへの施工 エクソンモービル カナダ・ダートマス



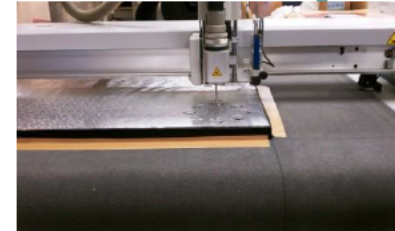
高所作業車での施工 作業コスト削減 : 33%

ベンチャークラッド™ による 「ワンステップ保温・外装工法」アイデア

1. 使用する保温材に、ベンチャークラッド™を事前ラミネートする。
2. CAD/CAM等の手段により、必要寸法に工場プレカットする。
3. 現場では、プレカット材を、ベンチャークラッド™のテープで貼り合わせるだけで、ラッキング工事が完了。



保温材プレカット用CAD/CAM機器例
(写真はシート状保温材加工用)



ベンチャークラッドをラミネートした保温材例



「ワンステップ工法」のアドバンテージと想定メリット

提案工法のアドバンテージ	想定される利点
保温材取り付けと外装板金工事の 「ワンステップ」化が可能	● 工期の短縮による現場コストの削減(工賃＋管理コスト) → 高機能材料・工法の採用可能性拡大 → 案件収益性の改善可能性拡大
CAD/CAM等の手段による 保温部材の事前加工対応が可能	● 部材作成の規格化・工業化によるコスト削減 ● 部材品質の標準化・安定化 ● 現場作業の極小化による工期短縮,安全確保
現場施工は簡単で確実な 「テープ止め」方式	● 作業の効率化による現場工期短縮 ● 施工品質の標準化・安定化 ● 熟練が必要な作業の低減 (職人育成・確保の課題の低減) ● 作業安全性の向上

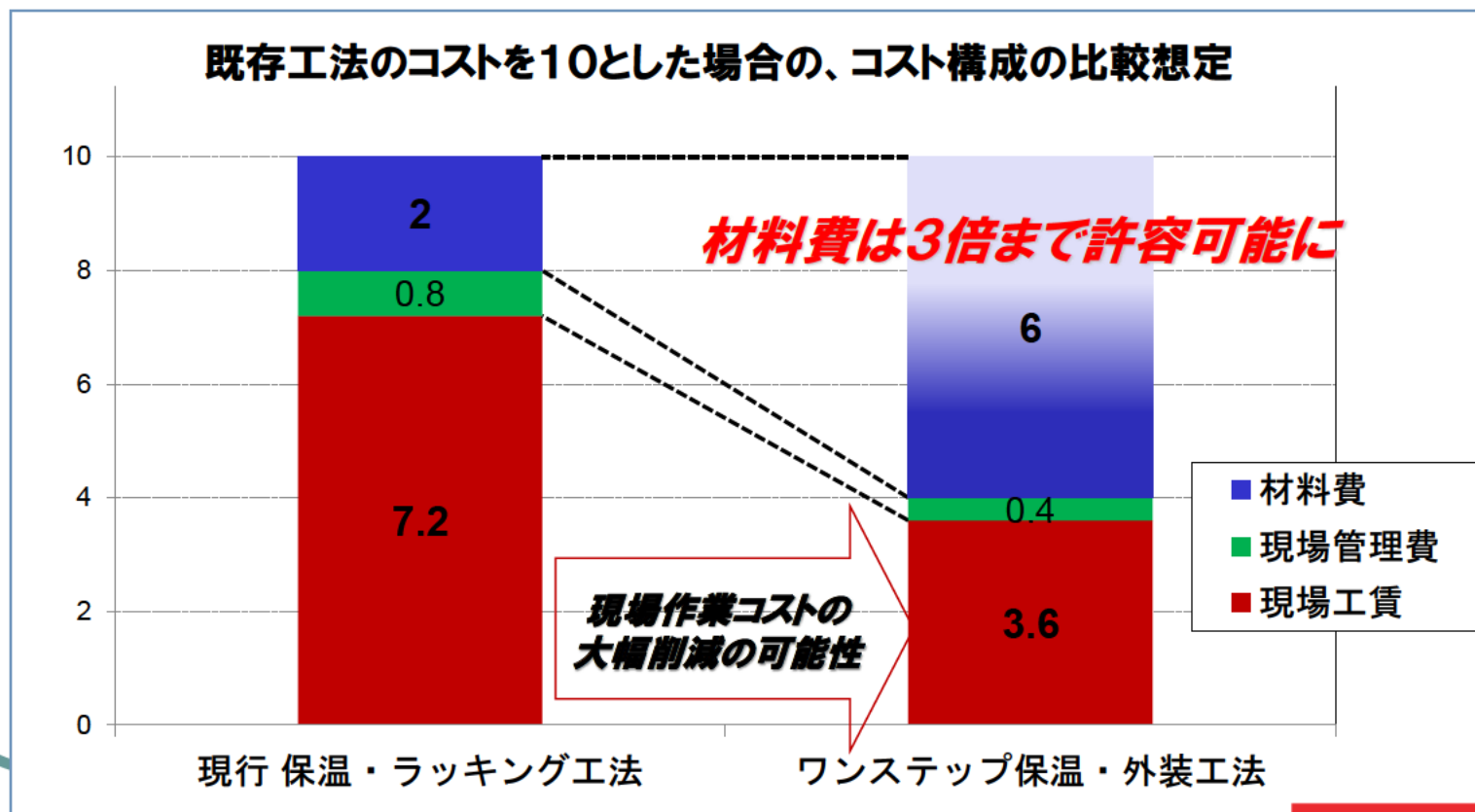
「ワンステップ化」によるコスト構造の可能性考察

【前提となる想定】

- 従来工法の「現場作業コスト:材料費」比率を「8:2」と想定

削減可能性を、従来工法の「50%」と仮定

- ベンチャークラッド™のラミネート、及び工場プレカットのコストは材料費に含む



5.各種認定



- 建築基準法第2条第9号(不燃材料) 認定
 - ・ 1579CW(13層) 1579NA(13層糊なし) 1577CW(5層)
指定不燃材料上(珪酸カルシウム保温材・ロックウール・グラスウール)への施工における認定
- 海外での認定取得
 - ・UL Classified (UL 723 35/60 Flame Spread/Smoke Rating)
 - ・DIN 4102, B1 ・ROHS ・Meets FDA requirements.
 - ・Esso (ExxonMobil) Site Standard Installation Procedure QCP11
 - ・Corps of Engineers Unified Specification
 - ・Singapore Standards ・Coast Guard 164.112/63/0 (米国沿岸警備隊)
 - ・British Standards BS 476, Parts 6 & 7, Class O (断熱材に関する規格)
 - ・Lloyds of London(英・保険会社) ・UK Ministry of Defense
 - ・New York City MEA ・IMO A653 (International Marine Organization.)
 - ・Australian Standards AS 1530, Part 3 ・SOLAS
 - ・NORSOK ・CINI(蘭・断熱材規格) ・GSA ・M1 Certified



■ 建築基準法第2条第9号(不燃材料)認定 番号NM-2999 NM-3000

※指定不燃材料上(珪酸カルシウム保温材・ロックウール・グラスウール)への施工における構造認定。

認 定 書

国 住 指 第 2725 号
平成 22 年 12 月 8 日

Venture Tape Corp.
President Charles E. McKenna 様

国土交通大臣 馬場 浩光



下記の方法等については、建築基準法第68条の26第1項(同法第88条第1項において準用する場合を含む。)の規定に基づき、同法第2条第9号及び同法施行令第108条の2第一号から第三号まで(不燃材料)の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
NM-2999
2. 認定をした構造方法等の名称
アルミニウム箔・ポリエチレンテレフタレート系フィルム複層紙/不燃材料(せっこうボード及び金属板を除く)
3. 認定をした構造方法等の内容
別添の通り

(注意) この認定書は、大切に保存しておいてください。

認 定 書

国 住 指 第 2726 号
平成 22 年 12 月 8 日

Venture Tape Corp.
President Charles E. McKenna 様

国土交通大臣 馬場 浩光



下記の方法等については、建築基準法第68条の26第1項(同法第88条第1項において準用する場合を含む。)の規定に基づき、同法第2条第9号及び同法施行令第108条の2第一号から第三号まで(不燃材料)の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
NM-3000
2. 認定をした構造方法等の名称
アルミニウム箔・ポリエチレンテレフタレート系フィルム・ポリエチレン系フィルム・織布複層紙/不燃材料(せっこうボード及び金属板を除く)
3. 認定をした構造方法等の内容
別添の通り

(注意) この認定書は、大切に保存しておいてください。

製品規格		試験規格	1579CW (13層 接着剤つき)	1579NA (13層 接着剤なし)	1577CW (5層 接着剤つき)	1578CW (3層 シーミングテープ)	1577CW with TF (5層 表層テラフィルム)	1574CW (ハイパロン単層)
Material Thickness	材料厚み	PSTC-133	393.7 μ m	393.7 μ m	152.4 μ m	107 μ m	142 μ m	600 μ m
Adhesive Peel Strength	粘着剤引き剥がし強度	PSTC-101	28.4 N/25mm	-	15.6 N/25mm	17.0N/25mm	15.6 N/25mm	14.3 N/25mm
Adhesive Shear Strength	粘着剤引き裂き強度 (15.2kPa)	PSTC-107	>168時間	-	>168時間	>168時間	>168時間	>168時間
Tensile Strength	引っ張り強度	PSTC-131	720 N/25mm	720 N/25mm	306 N/25mm	153N/25mm	247.5 N/25mm	113 N/25mm
Elongation	伸び率	PSTC-131	35%	35%	166%	98%	60%	1000%
Puncture Resistance	耐穿孔性	ASTM D 1000	350 N	350 N	159.3 N	99N	-	-
Tear Strength	引き裂き強度	ASTM D 624	71.2 N	71.2 N	38.3 N	-	-	-
Application Temperature Range	施工温度レンジ	-	-23°C~120°C	-23°C~120°C	-23°C~120°C	-23°C~120°C	-23°C~120°C	-23°C~120°C
Minimum Continuous Use Temperature	最低連続可使温度	-	-34°C	-34°C	-34°C	-34°C	-34°C	-34°C
Maximum Continuous Use Temperature	最高連続可使温度	-	149°C	149°C	149°C	149°C	149°C	149°C
Flame Spread / Smoke Developed	火炎伝播性 / 発煙性	UL 723	25 / 20	25 / 20	10 / 20	-	15 / 5	35 / 60
Water Vapor Permeability	透湿性	ASTM E 96	0.0000 perms	0.0000 perms	0.0000 perms	0.0000 perms	0.0000 perms	0.053 perms
国土交通省 不燃材料認定 (構造認定)	指定不燃材料への使用 (珪カル・ロックウール・グラスウール)		○	○	○	-	-	-
	アスペン社 バイロジェルへの使用		○	○	-	-	-	-

6. 耐候性試験結果



VentureClad™ 製品 促進耐候性試験 結果まとめ

(unit: N/m) 数値は3サンプル平均値

		1577CW (5層)		1579CW (13層)		1578CW (3層 シーミングテープ)		1577CW-T (5層 テドラー® フィルム)		1574CW (Hyperon® 単層)	
被着体		ステンレス	自背面	ステンレス	自背面	ステンレス	自背面	ステンレス	自背面	ステンレス	自背面
Initial 接着直後(室温・1分後)		566	661	1,343	1,178	598	623	799	558	661	647
Freeze/Thaw test 凍結・解凍試験 ASTM E24850-06 24h @23°C + 8h @49°C + 16h @-28.9°C, 10 cycles		1,696	1,054	2,140	1,429	1,353	-	1,125	729	714	1,111
Xenon Exposure キセノンアーク照射テスト SAE J1960	500時間	1,523	826	2,303	-	736	-	710	-	1,341	-
	1,000時間	1,577	824	1,786	-	669	-	767	-	1,303	-
	2,000時間	1,738	921	1,899	-	805	-	882	-	1,498	-
	3,000時間	1,979	817	1,794	-	1,042	-	878	-	1,292	-
Peel Adhesion Test 粘着引き剥がし強度試験 (1577CWのみ) ASTM D3330M-04	70°C 72時間	1,616	1,038	Note: キセノンアーク照射3000時間経過時点で、有意な粘着力の劣化は及び耐久性に影響する外観の変化は認められない。 テスト機関: Exova (reported Feb.18 2010) 注: 1579NAIは1579CWと同一の基材で、粘着剤なしの製品です。3000時間経過後の外観変化がないことのみ参考となります							
	38°C 95% 168時間	1,877	1,495								
	-30°C 168時間	1,278	809								
	①70°C 4時間 ②38°C 95% 4時間 ③-30°C 16時間 10サイクル	1,674	1,171								
	149°C 30分	674	624								

Tedlar®, Hyperon® はデュポン社の登録商標です

Note: キセノンアーク照射3000時間経過時点で、有意な粘着力の劣化は及び耐久性に影響する外観の変化は認められない。

テスト機関: Exova (reported Feb.18 2010)

注: 1579NAIは1579CWと同一の基材で、粘着剤なしの製品です。3000時間経過後の外観変化がないことのみ参考となります

VentureGlad™ 1577CW 耐ケミカル性結果まとめ

耐ケミカル性テスト : 滴下方式 サンプル表面に各試薬0.3-0.5mlを滴下。室温24時間後の変化を目視観
CHEMICAL RESISTANCE Dripping Method (unit : N/m)

ステンレス板への貼り付け Results on Stainless Steel						
Sample ID	ガソリン Gasoline	軽油 Diesel	ケロシン Kerosene	トルエン Toluene	ヘプタン Heptane	油 Oil Type I (ASTM D1000-04 Sec.116-122)
1	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change
2	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change
3	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change	変化なし No Change

耐浸漬性テスト ASTM-D1000-04 (unit : N/m) 数値は3サンプル平均値
Immersion resistance 1/4in x 5in 縦位置にて50℃ 72時間浸漬 取り出し後70時間で引き剥がしテスト実施

		水 Water	ガソリン Gasoline	軽油 Diesel	ケロシン Kerosene	油 Oil Type I (ASTM D1000-04 Sec.116-122)
ステンレス	引き剥がし強度	1907	89	1395	1651	1223
	目視評価	粘着性喪失なし No loss of adhesion	※	粘着性喪失なし No loss of adhesion	粘着性喪失なし No loss of adhesion	粘着性喪失なし No loss of adhesion
自背面	引き剥がし強度	1193	89	1176	1544	1215
	目視評価	粘着性喪失なし No loss of adhesion	※	粘着性喪失なし No loss of adhesion	粘着性喪失なし No loss of adhesion	粘着性喪失なし No loss of adhesion

※ 浸漬取り出し時に粘着性喪失

- 社名：ベンチャーテープ社(3Mグループ会社)
- 創業：1980年
- 従業員数：約300名
- 生産拠点：本社・工場 USAマサチューセッツ州
- 外装シート・テープ類専門メーカー
- <http://www.venturetape.com>



Venture Tape Corp.
30 Commerce Road
Rockland, MA 02370 USA
Tel: 781-331-5900
Fax: 781-871-0065
www.venturetape.com



■ 施工販売

株式会社 **ミヤデラ断熱**

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

1919年創業 関東甲信越保温保冷工業協会 理事

【本社】〒140-0004 東京都品川区南品川5-3-10

TEL 03-3474-3620 FAX 03-3474-3626 co2@miyadera.co.jp

【営業所】名古屋・金沢・大阪・新潟・千葉・富山・福井・四日市