

# テクニカルデータシート

## 3M™ VHB™ テープ GPH-110GF

### 製品概要

有限要素分析 ( FEA ) この製品では、以下を利用できます。 [3m.com/fea](https://www.3m.com/fea)

3M™VHB™テープGPH-10GFは、赤いポリエチレンフィルムライナーを備えた厚さの灰色の両側アクリルフォームテープです。適合性のあるフォームは、基質がわずかに不一致であっても、基質間で良好な接触を提供します。3M™VHB™テープGPH-110GFは、多くの金属、プラスチック、塗装材料を含むさまざまな基質を結合する3M™VHB™テープGPHシリーズの一部です。このテープファミリは優れた高温性能を持っているため、パウダーコートまたは液体ペイントプロセスの前に塗料焼きサイクルと高動作温度のアプリケーションを含む液体ペイントプロセスに適していることがよくあります。機器エンクロージャー、金属キャビネット、アプライアンス、看板などに適用される補強材に最適です。

### 製品特徴

- 高速で使いやすい永久結合方法は、高強度と長期的な耐久性を提供します
- 機械接合 ( リベット、溶接、ネジ ) または液体接着剤と置き換えることができます
- 高耐熱です ( 短期450°F ( 230°C ) )。塗装サイクルを含むパウダーコートまたは液体塗装プロセス前の接合を可能にします
- 高い初期タックがあります
- 掘削、研削、補修、ねじ込み、溶接、および関連する再加工が不要になります
- 水、水分などに対して永久シール性を提供します
- 貼り付け直後に高い接着強度を提供します
- より薄く、軽量、異なる素材を使用できるようにします

### 技術情報注記

以下の技術情報やデータは代表値であり、規格値ではありません。

### 代表的な物理特性

特性	値	追加情報
接着剤タイプ	アクリル系	
テープの基材	アクリルフォーム	
色	グレー	
ライナー	PEフィルム(赤)	
総テープ厚 (mil)	45 mil	<a href="#">試験方法詳細</a> 

Test Method: ASTM D3652


総テープ厚 (mm)	1.1 mm	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM D3652		
総テープ厚さ	0.045 in	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM D3652		
厚み公差	±10 %	
密度	710 kg/m <sup>3</sup>	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM D3574		
Notes: 粘接着剤付きフォーム		
密度	45 lb/ft <sup>3</sup>	

## 代表的な性能特性

特性	値	追加情報
90°はく離接着強さ	21 ポンド/インチ	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM D3330		
Dwell/Cure Time: 24.0		
Dwell Time Units: 時間		
Temp C: 23°C		
Temp F: 72F		
Environmental Condition: 50%RH		
Backing: 5ミルアルミホイル		
Notes: 12 インチ/分 (300 mm/分)		
90°はく離接着強さ ステンレス	37 N/cm	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Notes: 12インチ/分(300mm/分) ASTM D3330 ステンレススチールに72時間養生、23°C、50%RH 裏面 : 2ミルのポリエステル		
引張強さ	670 kPa	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM D897		
Dwell/Cure Time: 72.0		
Dwell Time Units: 時間		
Temp C: 23°C		
Temp F: 73F		
Substrate: アルミニウム		
Notes: 1 in. <sup>2</sup> (6.45 cm <sup>2</sup> ), 引張速度 2 in./min. (50 mm/min.)		
引張強さ	95 ポンド/平方インチ	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM D897		
Dwell/Cure Time: 72.0		
Dwell Time Units: 時間		

Temp C: 23°C  
Temp F: 73F  
Substrate: アルミニウム

Notes: 1 in.<sup>2</sup> (6.45 cm<sup>2</sup>), 引張速度 2 in./min. (50 mm/min.)

せん断接着強さ	730 kPa	試験方法詳細 
---------	---------	--


Test Method: ASTM D1002

Notes: 1 in<sup>2</sup> (6.45 cm<sup>2</sup>), 引張速度 0.5 in/min (12.7 mm/min)

せん断接着強さ	105 ポンド/平方インチ	試験方法詳細 
---------	---------------	--

Test Method: ASTM D1002


Notes: 1 in<sup>2</sup> (6.45 cm<sup>2</sup>), 引張速度 0.5 in/min (12.7 mm/min)

短期耐熱性	230 °C	試験方法詳細 
-------	--------	--

Notes: 100g/静荷重をかけて表示温度で4時間放置しても、重りが落下しない温度。

短期耐熱性	450 °F	試験方法詳細 
-------	--------	--

Notes: 100g/静荷重をかけて表示温度で4時間放置しても、重りが落下しない温度。

長期温度 (°C)	150 °C	試験方法詳細 
-----------	--------	--


Notes: テープが10,000分間の静的せん断において、0.5インチ<sup>2</sup>当たり少なくとも250gの荷重を保持できる最高温度

長期温度 (°F)	300 °F	試験方法詳細 
-----------	--------	--

Notes: テープが10,000分間の静的せん断において、0.5インチ<sup>2</sup>当たり少なくとも250gの荷重を保持できる最高温度

最低貼り付け温度	10 °C	
----------	-------	--


最低貼り付け温度	50 °F	
----------	-------	--

せん断保持力	1000 g	試験方法詳細 
--------	--------	--

Test Method: ASTM D3654

Temp C: 23°C  
Temp F: 73F  
Substrate: ステンレス

Notes: 指定温度、指定荷重で試験を実施。テープサイズは0.5インチ<sup>2</sup> ( 3.23cm<sup>2</sup> )。記載されている荷重を10,000分 ( 約7日間 ) 保持する。

せん断保持力 177°C 対ステンレススチール	500 g	試験方法詳細 
-------------------------	-------	--

Test Method: ASTM D3654

Temp C: 177C  
Temp F: 350F  
Substrate: ステンレス

Notes: 指定温度、指定荷重で試験を実施。テープサイズは0.5インチ<sup>2</sup> ( 3.23cm<sup>2</sup> )。記載されている荷重を10,000分 ( 約7日間 ) 保持する。

## 対応サイズ

特性	値	追加情報
標準ロール長	32.9 m	
標準ロール長	36 ヤード	
最小幅	6.4 mm	
最小幅	0.25 in	
利用可能な最大幅	1118 mm	
利用可能な最大幅	44 in	
スリット交差	± 0.8 mm	
スリット交差	± 1/32 in	
コアサイズ (ID)	76.2 mm	
コアサイズ (ID)	3 in	

## 特別な考慮事項

- 3M™VHB™GPHシリーズテープは、3Mプライマーとプロモーターの有無にかかわらず使用可能です。ただし、121°Cまたは250°Fを超える高温で使用する場合、3M™接着プロモーター111と組み合わせる必要があります。
- 3M™GPHテープは、通常、塗装前処理プロセス（スプレーとディップ）で使用される化学物質と互換性があります。テープが化学溶液により分解されないことを確認しています。塗装前処理プロセスの条件は異なる場合がありますので、特定のシステムとの互換性を都度ご確認ください。

## UL 746Cリスト

## 設計上の考慮事項

圧力：接着強度は、接着剤と表面の接触量に依存します。しっかりとした塗布圧をかけることで、接着剤の接触がよくなり、接着力が向上します。一般的には、テープに約15psi ( 100kPa ) の圧力がかかるように十分な圧力をかけることで、良好な面接触を得ることができます。ローラーまたはプラテンのいずれかの圧力を使用できます。硬い表面の場合、テープに15psiの圧力をかけるためには、その2~3倍の圧力が必要になることがあります。

温度：理想的な使用温度範囲は21°C~38°Cです。感圧性接着剤は、粘性を利用して被着体との接触面積を確保します。3M™ VHB™ テープの最低推奨使用温度は15°Cです。最小塗布温度は3M™ VHB™テープファミリーによって異なり、0°C~15°Cの範囲です。

注：これらの推奨最低温度以下の被着体表面にテープを貼ることは、粘着剤が固くなり容易に接着できなくなるため、お勧めできません。しかし、一度適切に貼れば、低温での保持力は一般的に満足できるものになります。すべての3M™ VHB™ テープで良好な性能を得るためには、表面が乾燥していて、結露した水分がないことが重要です。

時間：貼り付け後、粘着剤が濡れ広がると、接着強度が増加します。室温では、20分後に最終接着強度の約50%、24時間後に90%、72時間後に100%になります。この接着強度の変化は、温度が高いほど速く、低いほど遅くなります。究極の接着強度を得るには、高温（例えば150°F [66°C] 1時間）にさらすことで、より早く達成することができます（場合によっては、最終接着強度を高めることもできます）。これにより、被着体への粘着剤の濡れ性が向上します。また、表面を研磨したり、プライマーや接着促進剤を使用したりすることで、接着強度を高め、最終的な接着強度をより早く達成することができます。

## コンバーティング

3M™VHB™テープは、3Mが製造している標準ロールサイズに加え、3Mコンバーターによってお客様のご要望の形状に加工したものををご用意しております。詳細については、3M Converter Markets（1-800-223-7427）またはWeb（www.3M.com/converter）にお問い合わせください。

## 保管と使用期限

多くの3M™VHB™テープは、40°Fから100°F（4°Cから38°C）、0〜95%の相対湿度で保存された場合、製造日から24か月の保存期間を持っています。最適な保管条件は、72°F（22°C）と50%の相対湿度です。

テープのパフォーマンスは、貯蔵寿命が切れた後でも変化するとは予測されていません。ただし、3Mは、可能な限り使用可能期限の前に3M™VHB™テープが使用されることを示唆しています。

## 工業用スペック

UL 879（ファイルE65361）

[en 45545テストレポートの詳細（ISO 5659-2、ISO 9239-1、ISO 5660-1、ISO 5658-2）](#)、UL 746C（ファイルMH17478）

## 自動車免責事項

特定の自動車用途について：本製品は工業用製品です。IATF認定施設での製造、全特性のPpkが1.33を満たすこと、自動車用生産部品承認プロセス（PPAP）を受けること、または自動車用設計や品質システム要件（IATF 16949やVDA 6.3など）に完全に準拠することが必要になるような、電動パワートレイン・バッテリーや高電圧用途など、特定の自動車用途に使用するための設計や試験は行われていません。これらの用途に本製品を使用する場合は、お客様がすべての責任とリスクを負うものとします。

## 技術情報

本書に含まれる、あるいは3Mが提供する技術情報、ガイダンス、その他の記述は、3Mが信頼できると考える記録、試験、経験に基づいていますが、当該情報の正確性、完全性、代表性を保証するものではありません。このような情報は、当該情報を評価し、自らの情報に基づいた判断を下すのに十分な知識と技術力を有する人を対象としています。本情報により、3Mまたは第三者の知的財産権に基づくライセンスが付与されたり、暗示されたりすることはありません

## 製品選択と使用

3Mの管理範囲を超える多くの要因、およびユーザーの知識や管理範囲内にある独自の要因が、特定の用途における3M製品の使用および性能に影響を与える可能性があります。その結果、お客様は本製品を評価し、お客様の用途に適しているかどうかを判断することについて独自の責任があります。3M製品および適切な安全製品を適切に評価、選択、使用しなかった場合、または適用されるすべての安全規制に適合しなかった場合には、怪我、病気、死亡、および/または財産への被害が発生する可能性があります。

## 保証、限定的救済、および免責事項

製造日から24か月間3M令状は、3M™VHB™テープに材料や製造の欠陥がないことを保証します。3Mは、商品性、特定の目的への適合性、または取引、習慣、または貿易の使用のコースから生じる暗黙の保証または条件を含むが、これらに限定されない、明示的または黙示的な条件を行いません。この保証は、3Mの推奨手順に従っていない誤用、アプリケーションの仕上がり、またはアプリケーションまたはストレージのために、3M™VHB™テープの使用または使用不能に起因する損害をカバーしません（3Mが特定のアプリケーションを承認および発行する範囲を除きます顧客が申請し、3Mの承認を受け、適用されるすべての保証およびプロセスの要件を満たす必要がある保証、追加の詳細、条件、および条件は3Mから入手可能です）。3M製品がこの保証に準拠していない場合、3Mのオプションでは、3Mの製品の交換または購入価格の払い戻しです。

## 賠償責任の制限

上記の限定的な救済措置を除き、また法律で禁止されている範囲を除いて、3Mは、保証、契約、過失、厳格責任など、主張される法的または衡平法上の理論にかかわらず、直接的、間接的、特別、偶発的、または結果的（利益または事業機会の喪失を含むがこれに限定されない）に関わらず、3M製品に起因または関連するいかなる損失または損害に対しても責任を負いません。

## 連絡先

スリーエムジャパン株式会社  
テープ・接着剤事業部  
〒141-8684  
東京都品川区北品川6-7-29

## 商標

3M およびVHBは3M社の登録商標です。

## 取り扱い方法 / アプリケーション事例

### 取り扱い方法

洗浄：被着体は、3M™ VHB™ テープを貼る前に、イソプロピルアルコール (IPA\*) と水を50 : 50で混合した溶液で洗浄することにより、最適な状態になります。

一般的な手順の例外として、以下のような追加の表面処理が必要な場合があります。

- 重油：表面に付着した重油やグリースを除去するには、脱脂剤または溶剤ベースのクリーナーが必要な場合があります。その後IPA/水で洗浄してください。

- 摩耗：表面を研磨した後、IPA/水で洗浄することで、重い汚れや酸化を除去し、表面積を増やして接着力を高めることができます。

- 密着性向上剤：表面をプライミングすることで、プラスチックや塗料などの多くの素材に対する初期接着力と最終接着力を大幅に向上させることができます。

- 多孔質表面：木材、パーティクルボード、コンクリートなど、多孔質で繊維質の素材の多くは、均一に処理された表面を提供するためにシールする必要があります。

- 特殊な素材：ガラスおよびガラス状の素材、銅および銅を含む金属、可塑剤などを含むプラスチックまたはゴムには、特別な表面処理が必要な場合があります。

\*注：これらのクリーナー溶液は、250g/lを超える揮発性有機化合物 (VOC) を含んでいます。クリーナーが準拠していることを確認するために、地域の大気質規制を参照してください。溶剤を使用する場合は、そのような物質を取り扱う際のメーカーの注意事項や使用方法に必ず従ってください。

圧力：接着強度は、接着剤と表面の接触量に依存します。しっかりとした塗布圧をかけることで、接着剤の接触がよくなり、接着力が向上します。一般的には、テープに約15psi (100kPa) の圧力がかかるように十分な圧力をかけることで、良好な面接触を得ることができます。ローラーまたはプラテンのいずれかの圧力を使用できます。硬い表面の場合、テープに15psiの圧力をかけるためには、その2~3倍の圧力が必要になることがあります。

温度：理想的な使用温度範囲は21°C ~ 38°Cです。感圧性接着剤は、粘性を利用して被着体との接触面積を確保します。3M™ VHB™ テープの最低推奨使用温度は15°Cです。最小塗布温度は3M™ VHB™ テープファミリーによって異なり、0°C ~ 15°Cの範囲です。

注：これらの推奨最低温度以下の被着体表面にテープを貼ることは、粘着剤が固くなり容易に接着できなくなるため、お勧めできません。しかし、一度適切に貼れば、低温での保持力は一般的に満足できるものになります。すべての3M™ VHB™ テープで良好な性能を得るためには、表面が乾燥していて、結露した水分がないことが重要です。

時間：貼り付け後、粘着剤が濡れ広がると、接着強度が増加します。室温では、20分後に最終接着強度の約50%、24時間後に90%、72時間後に100%になります。この接着強度の変化は、温度が高いほど速く、低いほど遅くなります。究極の接着強度を得るには、高温 (例えば150°F [66°C] 1時間) にさらすことで、より早く達成することができます (場合によっては、最終接着強度を高めることもできます)。これにより、被着体への粘着剤の濡れ性が向上します。また、表面を研磨したり、プライマーや接着促進剤を使用したりすることで、接着強度を高め、最終的な接着強度をより早く達成することができます。

## 参考

特性	値
3m.com 製品ページ	<a href="https://www.3mcompany.jp/3M/ja_JP/p/d/b40065748/">https://www.3mcompany.jp/3M/ja_JP/p/d/b40065748/</a>

## 同じカテゴリーの製品

リンク:

- [GPH-060GF](#)
- [GPH-110GF](#)
- [GPH-160GF](#)

Products	接着剤タイプ	テープの基材	ライナー	総テープ厚 (mm)
GPH-060GF	アクリル系	アクリルフォーム	PEフィルム(赤)	0.6 mm
GPH-110GF	アクリル系	アクリルフォーム	N/A	1.1 mm
GPH-160GF	アクリル系	アクリルフォーム	N/A	1.6 mm

## ISO ステートメント

この工業用接着剤およびテープ部門の製品は、ISO 9001規格に登録された3Mの品質システムのもとで製造されています。

## インフォメーション

---

免責事項：3M工業用および産業用製品は、業務での使用を目的として訓練を受けた工業用および産業用のお客様への販売を目的としてラベル付けされ、包装されています。該当する製品の包装または資料に特に明記されていない限り、これらの製品は消費者への販売または消費者による使用（家庭用、個人用、小・中学校用、娯楽・スポーツ用、または該当する製品の包装または資料に記載されていないその他の用途など）を目的としたものではなく、適用される健康および安全に関する規制および基準（米国OSHA、ANSIなど）を遵守して選択および使用する必要があります。

また、ユーザーは、リコール、実地活動、その他の製品使用に関する通知に基づき必要とされる行動を取らなければなりません。

3Mの工業用および産業用製品を誤って使用すると、怪我、病気、死亡の原因となることがあります。

製品の選択と使用については、現場の安全専門家、産業衛生士、その他の専門家に相談してください。

その他の製品情報については、[www.3M.com](http://www.3M.com).

をご参照ください。