

# テクニカルデータシート

## 3M™ VHB™ テープ 5952

### 製品概要

Finite Element Analysis (FEA)データは以下のサイトで公開されており、この製品のデータを入手することができます。[3m.com/FEA](https://3m.com/FEA)

3M™ 低表面エネルギーアクリル粘着剤300LSEを使用した3M™ Adhesive Transfer Tapesは、ポリプロピレンなどの多くの低表面エネルギープラスチックや粉体塗装された塗料など、ほとんどの表面に高い接着強度を発揮します。また、アクリル系粘着剤は、機械部品に使用されるオイルで軽く汚染された表面にも優れた接着性を発揮します。

### 製品特徴

- 手早く簡単な永久接着方法は、高強度と長期耐久性を提供する。
- 事実上目に見えない留め具が表面を滑らかに保ちます。
- 機械的固定（リベット、溶接、ネジ）または液体接着剤を置き換えることができます。
- 黒、0.045インチ（1.1 mm）、柔軟かつ高強度のアクリルフォームとアクリル系粘着剤は粉体塗装塗料など、さまざまな素材に接着する。
- 穴あけ、研削、再仕上げ、ねじ込み、溶接を不要にする。
- 水、ホコリなどに対してシール（防水、防塵）する。
- 粘着テープ（感圧接着剤）なので圧力を掛けることで、すぐに強度を発揮する。
- より薄く、より軽量で、異なる材料の接合を可能にする。

### 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	変性アクリル	
フォームタイプ	アクリルフォーム	
色	黒	
ライナー色	赤（印刷）	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Name: プライマリー		
ライナー	ポリエチレンフィルム	
ライナーの厚さ	0.13 mm	

総テープ厚 (mil)	45 mil	試験方法詳細 <a href="#">^</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		
ライナーの厚さ	5 mil	
ライナーの厚さ	0.005 in	
厚み公差	±10 %	
密度	590 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	37 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	22 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	39 N/cm	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM D3330		
Dwell/Cure Time: 72.0 Dwell Time Units: 時間 Temp C: 70C Temp F: 158F Environmental Condition: 50%RH		

Substrate: ステンレス  
Backing: 2milのアルミホイル

Notes: 12 インチ/分 (300 mm/分)

引張強さ	480 kPa	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
<p>Test Method: ASTM D897</p> <p>Dwell/Cure Time: 72.0 Dwell Time Units: 時間 Temp C: 23°C Temp F: 73F Substrate: アルミニウム</p> <p>Notes: 1 in.<sup>2</sup> (6.45 cm<sup>2</sup>), 引張速度 2 in./min. (50 mm/min.)</p>		
引張強さ	70 ポンド/平方インチ	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
<p>Test Method: ASTM D897</p> <p>Dwell/Cure Time: 72.0 Dwell Time Units: 時間 Temp C: 23°C Temp F: 73F Substrate: アルミニウム</p> <p>Notes: 1 in.<sup>2</sup> (6.45 cm<sup>2</sup>), 引張速度 2 in./min. (50 mm/min.)</p>		
せん断接着強さ	550 kPa	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
<p>Test Method: ASTM D1002</p> <p>Notes: 1 in.<sup>2</sup> (6.45 cm<sup>2</sup>), 引張速度 0.5 in/min (12.7 mm/min)</p>		
せん断接着強さ	80 ポンド/平方インチ	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
<p>Test Method: ASTM D1002</p> <p>Notes: 1 in.<sup>2</sup> (6.45 cm<sup>2</sup>), 引張速度 0.5 in/min (12.7 mm/min)</p>		
短期耐熱性	149 °C	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
<p>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。</p>		
短期耐熱性	300 °F	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
<p>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。</p>		
長期温度 (°C)	93 °C	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
<p>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</p>		
長期温度 (°F)	200 °F	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
<p>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</p>		
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

500 g

試験方法詳細 [^](#)

Test Method: ASTM D3654

Temp C: 66C

Temp F: 150F

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

250 g

試験方法詳細 [^](#)

Test Method: ASTM D3654

Temp C: 93C

Temp F: 200F

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	1219 mm	
利用可能な最大幅	48 in	
スリット交差	±0.79 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

対応サイズ

## UL 746Cリスト

## 耐溶剤性と耐燃料性

## その他のパフォーマンス特性

特性	値	追加情報
水蒸気透過率	37.1 g/m <sup>2</sup> /24 hr	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM F1249 Temp C: 38C Environmental Condition: 100%RH		
せん断弾性率	3 x 10 <sup>5</sup> Pa	
線膨張係数	180 x 10 <sup>-6</sup> m/m/°C	
線膨張係数	100 x 10 <sup>-6</sup> in/in/°F	

## 電気および熱特性

特性	値	追加情報
誘電率1KHz	2.14	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM D150 Temp C: 23°C Temp F: 72F Test Condition: 1 KHz		
誘電率1MHz	1.95	試験方法詳細 <a href="#">^</a>
Test Method: ASTM D150 Temp C: 23°C Temp F: 72F Test Condition: 1MHz		
誘電正接1KHz	0.0065	試験方法詳細 <a href="#">^</a>

Test Method: ASTM D150

Temp C: 23°C

Temp F: 72F

Test Condition: 1 KHz

誘電正接1MHz	0.0506	試験方法詳細 
<p>Test Method: ASTM D150</p> <p>Temp C: 23°C Temp F: 72F Test Condition: 1MHz</p>		
比誘電率	18 V/μm	試験方法詳細 

Test Method: ASTM D140

比誘電率	455 V/mil	試験方法詳細 
<p>Test Method: ASTM D140</p>		
熱伝導率	0.05 W/m/K	

熱伝導率	0.4 (btu-in)/(h-ft²-°F)	
体積抵抗率	2.5 x 10 <sup>14</sup> Ω-cm	試験方法詳細 

Test Method: ASTM D257

Temp C: 23°C

Temp F: 73F

表面抵抗率	>10 <sup>16</sup> Ω	試験方法詳細 
<p>Test Method: ASTM D257</p> <p>Test Condition: 室温</p>		

## 設計上の考慮事項

接着を成功させるためには、基材への接着が重要です。接着剤は、親密な接触面積を実現し、分子の引力を発達させるために、基材の表面に流れなければならない。基材上での接着剤の流動性の度合いは、基材の表面エネルギーによって大きく左右されます。3M™ VHB™ 5952ファミリーテープは、高表面エネルギー（HSE）、中表面エネルギー（MSE）、中/低表面エネルギー（M/LSE）の材料によく接着します。下の図は、これらのカテゴリーの代表的な材料を示しています。

また、良好な接触を得ることも重要です。必要なテープの厚みは、基板の剛性や平面の凹凸によって異なります。3M™ VHB™ テープはある程度の凹凸には適合しますが、材料間の隙間を埋めるために流れることはありません。通常の平面度を持つ硬い材料を接着する場合は、45ミル（1.1mm）以上の厚さのテープの使用を検討してください。基板の柔軟性が増すにつれて、より薄いテープを検討することができます。

想定される応力に対応するためには、適切な量のテープを使用することが重要です。3M™ VHB™ テープはもともと粘弾性があるので、その強度と剛性は応力がかかる速度の関数です。比較的速い速度の応力負荷（動的応力）では、より強い挙動を示し、長期間にわたって作用する応力負荷（静的応力）では、クリープ挙動を示す傾向があります。一般的には、静荷重の場合、過度のクリープを防ぐために、支持する重量1ポンド（1kgあたり57cm<sup>2</sup>のテープ）につき約4平方インチのテープを使用する必要があります。動的荷重の場合、一般的な用途でのほとんどの動的応力に対して、12 lb/in<sup>2</sup> (85 kPa)の設計係数が有効です。

熱膨張/収縮を考慮してください。3M™ VHB™ テープは、2つの接着面が異なる方向に伸縮するような用途でも効果を発揮します。基材との接着が良好な場合、テープは通常、厚さの3倍までのせん断面での差動に耐えることができます。

接着剤の柔軟性。微小な動きを許容することが利点である多くの用途では、テープの接着は他の接着方法よりも柔軟性があります。追加の剛性が必要な場合は、適切な設計変更を行うか、硬質のファスナーや接着剤を定期的に変更する必要があります。

厳しい寒さの中でのパフォーマンスは困難です。厳しい寒冷地での性能を必要とする用途では、使用目的によってテープ製品が高い衝撃応力にさらされる場合、ユーザーが十分に評価する必要があります。詳細については、テクニカルブリテン「3M™ VHB™ テープの低温性能」（70-0707-3991-0）をご参照ください。

## 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](http://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～100°F ( 4°C～38°C )、相対湿度0～95%で保存した場合、製造日から24ヶ月間の保存可能期間があります。最適な保管条件は、22°C ( 72°F )、相対湿度50%です。テープの性能は使用期限が切れても劣化しないと予測されますが、3Mは、3M™ VHB™テープを可能な限り使用期限前に使用することを推奨します。

## 工業用スペック

UL 746C ( ファイルMH 17478 )

UL 879 ( ファイルE65361 )

[en 45545テストレポート詳細 \( ISO 5660-1、ISO 5658-2 \)](#)

## 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。

## 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

[www.3mcompany.jp](http://www.3mcompany.jp)

## 商標

3MおよびVHBは、3MCompanyの商標です。

## 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/b40065688/">https://www.3mcompany.jp/3M/ja_JP/p/d/b40065688/</a>
安全データシート ( SDS)	<a href="https://www.3mcompany.jp/3M/ja_JP/company-jp/SDS-search/results/?gsaAction=msdsSRA&amp;msdsLocale=ja_JP&amp;co=ptn&amp;q=5952">https://www.3mcompany.jp/3M/ja_JP/company-jp/SDS-search/results/?gsaAction=msdsSRA&amp;msdsLocale=ja_JP&amp;co=ptn&amp;q=5952</a>

## 同じカテゴリーの製品

リンク:

- [5925](#)
- [5930](#)
- [5952](#)

Products	接着剤タイプ	色	ライナー	ライナーの厚さ	総テープ厚 (mm)	ライナー色
5952	変性アクリル	黒	ポリエチレンフィルム	0.13 mm	1.1 mm	N/A
5925	N/A	黒	ポリエチレンフィルム	0.13 mm	N/A	赤 (印刷)
5930	N/A	黒	ポリエチレンフィルム	0.13 mm	N/A	赤 (印刷)

## 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

技術情報：本書に含まれる、または3Mが提供する技術情報、ガイドンス、およびその他の記述は、3Mが信頼できると考える記録、試験、または経験に基づいていますが、かかる情報の正確性、完全性、および代表性は保証されません。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。

製品の選択および使用：3Mの管理範囲を超えた多くの要因と、ユーザーの知識および管理範囲内の独自の要因が、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ます。その結果、お客様は本製品の評価、お客様の応用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：3Mは、3Mの製造日から24ヶ月間、3M™ VHB™テープに材料および製造上の欠陥がないことを保証します。3Mは、明示または黙示を問わず、商品性、特定目的への適合性、または取引の過程、慣習、商習慣から生じる黙示の保証または条件を含む（ただしこれに限定されない）その他の保証または条件を一切行いません。本保証は、3M™ VHB™テープの誤用、適用時の技量、3M推奨手順に従わない適用または保管に起因する使用または使用不能による損害をカバーするものではありません（ただし、3Mが承認して特定の適用保証を発行する場合は、お客様が申請して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さなければなりません。）3M製品が本保証に適合しない場合、唯一かつ排他的な救済策は、3Mの選択により、3M製品の交換または購入価格の払い戻しとなります。

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。

免責事項：3Mの工業用および職業用製品は、職場での使用を目的とした訓練を受けた工業用および職業用の顧客への販売を意図し、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、個人、小中学校、娯楽/スポーツ、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（例：U.S. OSHA、

ANSI) 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、フィールドアクション、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)。