

3M Science.
Applied to Life.™

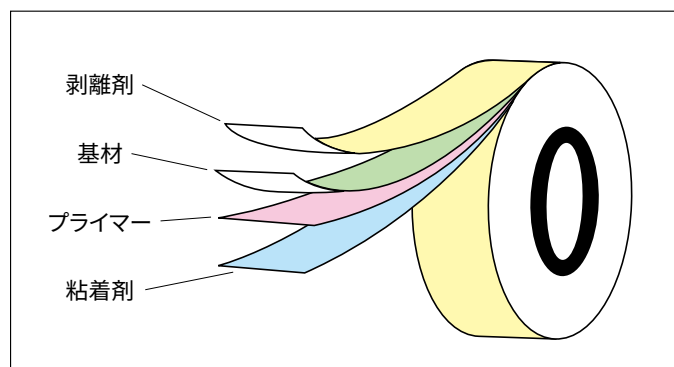
3M™ 電気テープ



優れた品質と豊富な製品バリエーションで、 多種・多様なアプリケーションに対応する 3M™ 電気テープ。

3M™ 電気テープは、優れた特性を持った基材と粘着剤で構成されており、各種のエレクトロニクス製造工程で求められる条件や基準に最適な製品をお選びいただけます。

また、UL 規格をはじめ、国際的な各種規格に合格した物理的および電氣的性能を誇るとともに、厳しい品質管理体制のもとで製造されていますので、各種用途で高水準の品質を発揮いたします。



電気テープの基本構造

基材 (バックング)

エポキシフィルム

スリーエムが開発したエポキシフィルムテープは耐ハンダ性、耐突き刺し性、高い絶縁耐力、柔軟性をあわせ持ったテープです。UL 定格温度は最高で 155°C に認定されており、難燃性 (UL510) があります。汎用性が高く、様々な用途に使用できます。

ポリアミドフィルム

ポリアミドフィルムテープは薄く、耐突き刺し性に優れ、特に高温環境下での用途に適しています。広い温度範囲で物理的および電氣的な特性が安定しています。過酷な温度環境に曝されるコイル、ワイヤーハーネス、キャパシタなどの用途に最適です。

PTFE フィルム

PTFE フィルムテープは薄く、耐熱性があり、温度による収縮が少ないテープです。耐薬品性に特に優れ、また耐アーク性があります。高温で使用するコイル、キャパシタ、ワイヤーハーネスなどの用途に最適です。

ポリエステルフィルム

ポリエステルフィルムテープは高い絶縁耐力と薄さ、耐久性が要求される用途に最適です。耐薬品性、耐溶剤性、耐湿性、耐摩耗性にも優れています。スリーエムはご用途に応じて様々なタイプのポリエステルフィルムテープを提供します。

補強フィラメント

フィラメントテープは、ポリエステルフィルムの絶縁耐力とグラスファイバーの機械的強度の両方を必要とする用途向けに開発されました。伸びが非常に小さく高い引張強度とエッジからの裂けに強いテープです。リード線および端子の固定、コイルの結束などの用途で優れたコストパフォーマンスを発揮します。ペーパーとグラスファイバーの組み合わせは油中変圧器用途に最適です。

複合フィルム

複合フィルムテープはポリエステルフィルムとポリエステル不織布の特長である高い絶縁耐力とエッジ裂けに強い特性をあわせ持つテープです。また非常に優れた耐突き刺し性があります。電動機、変圧器内での各種絶縁や端部固定、結束など幅広い用途にご使用頂けます。

ガラスクロス

ガラスクロステープは柔軟で非常になじみが良く、耐熱性や引張強度に優れています。また、電気絶縁樹脂やワニスとの親和性が高く、突き刺しやエッジからの裂けにも強いテープです。UL 定格温度は最高で 200°C に認定されています。コイルの結束や固定に最適な製品です。



RT (熱硬化型ゴム系)

熱硬化型ゴム系粘着剤は、良好な初期粘着力を持ち、電氣的安定性に優れています。またさらに、指定された熱硬化を行うことで、天然ゴムと含有樹脂とが架橋結合し、より大きな粘着力・結合力を発揮するとともに、耐溶剤性、耐熱性を高める事もできます。

この粘着剤システムには、良好な粘着性を与えるために粘着付与剤が加えられています。また、内部強度を増強する目的で、特殊なフィラーも使用しています。

- 熱硬化条件 120°C / 3 時間
135°C / 2 時間
150°C / 1 時間

A (アクリル系)

アクリル系粘着剤と組み合わせられたテープには、テープ個々の用途に最適な能力を発揮するよう特別に配合された合成ポリマーが使われています。高度なポリマー技術により配合された粘着剤は、優れた耐熱性、耐溶剤性、耐油性を備えています。

ST (熱硬化型シリコン系)

シリコン系粘着剤の構造は、熱硬化型ゴム系粘着剤と類似した構成となっていますが、ゴム系よりも高い熱硬化温度を必要とします。

この粘着剤システムの特長は、シリコンを適切に配合することで、粘着剤システムの内部強度と粘着力のバランスを良好に保ち、しかも非常に優れた耐熱性を発揮することです。

また、低い温度条件下でも使用可能です。

- 熱硬化条件 260°C / 3 時間

※耐溶剤性を最大限発揮させるためには、260°Cで24時間硬化させます。

アセテートクロス

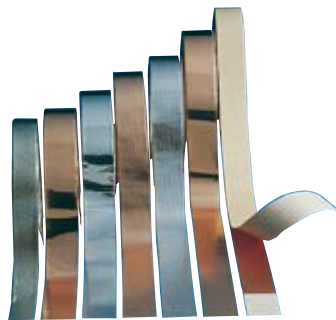
アセテートクロステープは柔軟で非常になじみが良く、コイル・ワイヤーハーネスの結束や凹凸面への貼り込みに適しています。また、電気絶縁樹脂やワニスの親和性も良好です。使用温度 105°C までの用途でご使用ください。

ペーパー

紙テープは緩衝性、耐突き刺し性に優れた韌性のあるテープです。ポピン巻コイルのコイル被覆用途に最適です。

金属箔

金属箔テープは、電子機器の EMC 対策用として開発された製品です。優れたシールドリング/グラウンディング性能を発揮し、さまざまなアプリケーションに対応します。基材の種類は銅箔、アルミ箔、銅メッキクロスを用意し、エンボス加工、メッキ加工、フィルムラミネート加工などが施してあります。導電性タイプと非導電性タイプがあり、用途に合わせて最適な金属箔テープがお選びいただけます。



UL 規格をはじめ、各種品質基準に適合する 3M™ 電気テープ。

高品質電気テープ

電気テープ、特に絶縁の用途でテープ素材を選択する場合には、目的物のおかれた周囲の環境、たとえば湿度などの関係や反応を考慮することが大変重要な要素となります。特に、トランス、モーター、コイルといった銅線を多く使ったアプリケーションで腐食が発生したとしたら、重大なトラブルを招くことになってしまいます。銅線に腐食が発生する可能性を最小にするためには、部品単位において、電気的な不純物を混入させない厳しい品質管理を徹底することが必要です。

電気部品の製造工程で、電気テープを選択するうえの要求項目とは、電気的および機械的特性のバランスがとれていることとともに、製造工程全体に効率的な作業性をもたらすことが求められます。優れた品質と特性、そして作業性を兼ね備えた電気テープを選択することこそ、トラブルと製造コストを低減させる重要なポイントとなるのです。

UL 規格

UL 認定品は、UL 認定サービスによって使用目的別に分類され、登録品としてリストされています。

UL 認定サービスは、UL が定めたシステムであり、UL の要求する能力を備えた製品であることを UL が保証することを業務としています。

UL にリストされている製品や素材は、登録製品の製造者と UL との契約に従って、UL リストの管理下におかれるとともに、UL 認定マークの表示とフォローアップ・サービスの運営は UL によって行われ、UL 認定品としてリストされた製品になるためには、UL の要求項目に従うことが必要になります。

カナダ規格協会 (CSA)

CSA 構成部品認定プログラムは、CSA 保証製品として登録を申請した部品や材料に対して、使用適合性についての詳細な検査を受ける場合に適用されます。

CSA 保証書は、部品や材料が CSA への準拠性を判定するため、CSA による製品サンプル検査後取得され、CSA と申請者間のサービス契約にしたがって、要求条件に準拠した製品であることを示すために発行されます。



電気絶縁テープの 燃焼性試験

UL 510 (絶縁テープの燃焼性試験) は、電気絶縁粘着テープ用に特別に設けられた燃焼性に関する試験基準です。燃焼性試験では、一定の長さのテープを直径 1/8 インチのスチール棒の周囲に螺旋状に巻き付け、上端に表示フラッグを付けた試験片を用います。この試験片にバーナーの炎を 20 度の角度で、15 秒間ずつ 5 回当てた場合、5 回とも試験片が 60 秒間以上燃え上がらないか、表示フラッグの 25% 以上を損傷しないことが合格条件となります。電気絶縁テープで「難燃性: FRAME RETARDANT」と表示されている UL 認定または登録テープは、UL 510 査定試験に合格していることを示しています。その他の難燃性試験としては、各種物性を持ったプラスチックに対して行われる UL 94 (プラスチック材料の燃焼性試験) があります。

その中で、最も一般的な試験項目が、「94-V0,94-V1,94-V2 材料分類のための垂直燃焼試験」です。この試験は、定められたサイズの試験片に切断または成形できるプラスチック用に設定された燃焼性試験です。

3M™ 電気テープは、材料の薄さの関係上、「94-V0,94-V1,94-V2」の要求項目に従った試験ができません。UL 510 による難燃性試験と、UL 94 の分類とは、基本的に異なったものです。

比較トラッキング インデックス (CTI)

材料の比較トラッキングインデックス(CTI) は、電気絶縁材料のインデックスで、トラッキングによって絶縁破壊が発生する電圧数値を定めてあります。

トラッキングとは、放電現象によって絶縁面上またはその周囲が局部的に劣化し、部分的な導電路が発生する過程を意味します。

特定の条件下では、表面が水分などで汚染されることによりトラッキングが促進されることがあるため、CTI 試験では水性汚染液を 50 滴添加後に、絶縁が維持できる電圧値を求めています。

UL 840 (電気装置のクリアランスおよび沿面距離などの絶縁性能) または、UL 1950 (情報処理装置) における要求に準拠する場合は、製品設計の段階で電気絶縁に関する CTI 値を考慮する必要があります。



水性汚染液と高電圧探針による CTI 試験



3M™ 電気テープ一覧

3M™ 電気テープ エポキシフィルム

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	使用温度 (°C) ※1	厚さ (mm)	絶縁破壊電圧 (V)	絶縁抵抗 (MΩ)	引張強さ (kgf/cm ² ・N/cm)	伸び率 (%)	電食係数 (E.C.F.) 3M法	粘着力 (gf/cm ² ・N/cm)	UL 510 (FR)
1 ㊞	エポキシフィルム	A	130	0.09	6,500	>1×10 ⁶	5.4/53	120	1.0	450/4.4	○
	●薄手のエポキシフィルムテープです。印字可能です。										
Super10 ㊞	エポキシフィルム	RT	155	0.13	8,000	>1×10 ⁶	8.1/79	120	1.0	500/4.9	○
	●エポキシ樹脂で補強されたポリエステルフィルムを基材に使用し、電気的特性に優れたテープです。										
Super20 ㊞	エポキシフィルム	A	155	0.13	8,000	>1×10 ⁶	8.1/79	120	1.0	340/3.3	○
	●エポキシ樹脂で補強されたポリエステルフィルムを基材に使用し、機械的、電気的に優れたテープです。										

3M™ 電気テープ ポリイミドフィルム

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	使用温度 (°C) ※1	厚さ (mm)	絶縁破壊電圧 (V)	絶縁抵抗 (MΩ)	引張強さ (kgf/cm ² ・N/cm)	伸び率 (%)	電食係数 (E.C.F.) 3M法	粘着力 (gf/cm ² ・N/cm)	UL 510 (FR)
92 ㊞	フィルム	ST	180	0.08	7,500	>1×10 ⁶	5.4/53	55	1.0	290/2.8	○
	●0.025mmの基材を使用した耐熱性に非常に優れたテープです。										
1205 ㊞	フィルム	A	155	0.08	7,500	>1×10 ⁶	5.4/53	55	1.0	390/3.8	○
	●92と同一基材にアクリル系粘着剤を塗布した耐溶剤性に優れたテープです。										
1218 ㊞	フィルム	A	180	0.08	6,000	>1×10 ⁶	5.4/53	55	1.0	210/2.1	○
	●0.025mmの基材を使用した耐熱性、耐溶剤性に優れたテープです。										
PIA220 ㊞	フィルム	A	220	0.05	5,000	>1×10 ⁶	3.5/34	35	1.0	320/3.1	○
	●0.025mmの基材を使用した耐熱性に非常に優れたテープです。										

3M™ 電気テープ PTFE フィルム

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	使用温度 (°C) ※1	厚さ (mm)	絶縁破壊電圧 (V)	絶縁抵抗 (MΩ)	引張強さ (kgf/cm ² ・N/cm)	伸び率 (%)	電食係数 (E.C.F.) 3M法	粘着力 (gf/cm ² ・N/cm)	UL 510 (FR)
60 ㊞	フィルム	ST	180	0.10	9,500	>1×10 ⁶	3.6/35	200	1.0	330/3.2	○
	●0.050mmの基材を使用した物理的、電気的特性に優れた、耐熱性の高いテープです。										
61 ㊞	フィルム	ST	180	0.18	15,000	>1×10 ⁶	8.1/79	300	1.0	390/3.8	○
	●0.127mmの基材を使用した厚手タイプです。絶縁破壊電圧の高いテープです。										
62 ㊞	フィルム	ST	180	0.10	9,500	>1×10 ⁶	3.6/35	200	1.0	330/3.2	○
	●フィルムと樹脂・ワニスの接着性がよいテープです。印字可能です。セパレーター付きです。										
63 ㊞	フィルム	A	155	0.09	9,500	>1×10 ⁶	3.6/35	200	1.0	390/3.8	○
	●0.050mmの基材を使用した耐溶剤性に優れたテープです。										

3M™ 電気テープ アセテートクロス

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	使用温度 (°C) ※1	厚さ (mm)	絶縁破壊電圧 (V)	絶縁抵抗 (MΩ)	引張強さ (kgf/cm ² ・N/cm)	伸び率 (%)	電食係数 (E.C.F.) 3M法	粘着力 (gf/cm ² ・N/cm)	UL 510 (FR)
11	アセテートクロス	RT	105	0.20	2,000	2×10 ⁴	6.3/62	10	1.0	450/4.4	—
	●非常になじみのよいテープです。印字可能です。										
28	アセテートクロス	RT	105	0.20	2,500	2×10 ⁴	7.1/70	10	1.0	450/4.4	—
	●非常になじみのよいテープです。印字可能です。										

※1 使用温度は UL 規格における定格温度に相当する温度です。

上記の数値はすべて常温での試験値で、スリーエム法による電食係数 (E.C.F.)・使用温度、UL510 (FR) を除いて、ASTM-D 1000 (最新版) に規定された試験法によっていますが、規格値としてもちいるものではありません。

3M™ 電気テープ ポリエステルフィルム

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	使用温度 (°C) ※1	厚さ (mm)	絶縁破壊電圧 (V)	絶縁抵抗 (MΩ)	引張強さ (kgf/cm・N/cm)	伸び率 (%)	電食係数 (E.C.F.) 3M法	粘着力 (gf/cm・N/cm)	UL 510 (FR)
5 RL®	フィルム	A	130	0.06	5,500	>1×10 ⁶	4.5/44	100	1.0	390/3.8	—
	●0.025mmの基材を使用し、汎用性のある透明テープです。										
54 RL®	フィルム	RT	130	0.06	5,000	>1×10 ⁶	4.5/44	100	1.0	500/4.9	—
	●0.025mmの基材を使用し、粘着力に優れた透明テープです。										
56 RL®	フィルム	RT	130	0.06	5,000	>1×10 ⁶	4.5/44	100	1.0	560/5.5	—
	●0.025mmの基材を使用し、粘着力に優れた黄色のテープです。										
57 RL	フィルム	RT	130	0.08	7,000	>1×10 ⁶	9.0/88	110	1.0	670/6.5	—
	●0.050mmの基材を使用した絶縁破壊電圧の高いテープです。										
58 RL	フィルム	RT	130	0.08	7,000	>1×10 ⁶	9.0/88	110	1.0	670/6.5	—
	●57と同等で透明のテープです。										
74 RL	フィルム	RT	130	0.02	3,500	>1×10 ⁶	2.1/21	100	1.0	220/2.2	—
	●0.0127mmの非常に薄い基材を使用した省スペースの目的に最適なテープです。										
75 RL	フィルム	RT	130	0.10	6,500	>1×10 ⁶	4.5/44	100	1.0	500/4.9	—
	●0.025mmの基材を使用した両面粘着テープです。										
1318Y-1 RL	フィルム	A	130	0.06	5,500	>1×10 ⁶	4.5/44	100	1.0	340/3.3	—
	●0.025mmの基材を使用した耐フラッキング、耐溶剤性に優れたテープです。印字可能です。										
1318Clear RL	フィルム	A	130	0.06	5,500	>1×10 ⁶	4.5/44	100	1.0	340/3.3	—
	●1318Y-1と同等で色は透明です。										
1350FY-1 RL®	フィルム	A	130	0.06	5,500	>1×10 ⁶	4.5/44	100	1.0	340/3.3	○
	●0.025mmの基材を使用し、難燃性粘着剤を塗布した耐フラッキング、耐溶剤性に優れたテープです。										
1350FW-1 RL®	フィルム	A	130	0.06	5,500	>1×10 ⁶	4.5/44	100	1.0	340/3.3	○
	●1350FY-1と同等で色は白色です。										
1350FB-1 RL®	フィルム	A	130	0.06	5,500	>1×10 ⁶	4.5/44	100	1.0	340/3.3	○
	●1350FY-1と同等で色は黒色です。										
1350FY-2 RL®	フィルム	A	130	0.08	7,000	>1×10 ⁶	9.0/88	110	1.0	340/3.3	○
	●0.050mmの基材を使用し、難燃性粘着剤を塗布した耐フラッキング、耐溶剤性に優れたテープです。										
1350FW-2 RL®	フィルム	A	130	0.08	7,000	>1×10 ⁶	9.0/88	110	1.0	340/3.3	○
	●1350FY-2と同等で色は白色です。										
1388Y-1 RL®	フィルム	A	130	0.06	5,000	>1×10 ⁶	4.5/44	100	—	290/2.8	○
	●0.025mmの基材を使用し、ハロゲンフリー (※2) の難燃性粘着剤を塗布した黄色のテープです。										
1388W-1 RL®	フィルム	A	130	0.06	5,000	>1×10 ⁶	4.5/44	100	—	290/2.8	○
	●1388-Y-1と同等で色は白色です。										

3M™ 電気テープ ペーパー

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	使用温度 (°C) ※1	厚さ (mm)	絶縁破壊電圧 (V)	絶縁抵抗 (MΩ)	引張強さ (kgf/cm・N/cm)	伸び率 (%)	電食係数 (E.C.F.) 3M法	粘着力 (gf/cm・N/cm)	UL 510 (FR)
12	平面ペーパー	RT	105	0.14	2,000	>1×10 ⁶	4.0/39	5	—	450/4.4	—
	●平面紙が基材でマスキング等幅広い用途に利用できるテープです。										
16	クレープ	RT	105	0.23	2,500	>1×10 ⁶	4.5/44	10	—	560/5.5	—
	●クレープ紙を基材に突き刺し強度に優れたなじみのよいテープです。										

※1 使用温度はUL規格における定格温度に相当する温度です。

※2 臭素 (Br) < 900ppm、塩素 (Cl) < 900ppm、総ハロゲン < 1500ppm

上記の数値はすべて常温での試験値で、スリーエム法による電食係数 (E.C.F.)・使用温度、UL510 (FR) を除いて、ASTM-D 1000 (最新版) に規定された試験法によっていますが、規格値として与えているものではありません。

3M™ 電気テープ一覧

3M™ 電気テープ 複合フィルム

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	使用温度 (°C) ※1	厚さ (mm)	絶縁破壊電圧 (V)	絶縁抵抗 (MΩ)	引張強さ (kgf/cm・N/cm)	伸び率 (%)	電食係数 (E.C.F.) 3M法	粘着力 (gf/cm・N/cm)	UL 510 (FR)
44 RL	ポリエステルフィルムマット	RT	130	0.14	5,500	>1×10 ⁶	7.1/70	50	1.0	720/7.1	—
	●突き刺しに強く電気特性に優れたテープです。										
55 RL	ポリエステルフィルムマット	RT	130	0.19	6,000	>1×10 ⁶	6.3/62	30	1.0	890/8.8	—
	●引き裂きや耐摩耗性に優れたテープです。										

3M™ 電気テープ ガラスクロス

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	使用温度 (°C) ※1	厚さ (mm)	絶縁破壊電圧 (V)	絶縁抵抗 (MΩ)	引張強さ (kgf/cm・N/cm)	伸び率 (%)	電食係数 (E.C.F.) 3M法	粘着力 (gf/cm・N/cm)	UL 510 (FR)
27 RL	ガラスクロス	RT	150	0.18	3,000	4.8×10 ⁴	26/250	5	0.9	340/3.3	—
	●引き裂きや耐摩耗性に優れたなじみのよいテープです。										
69 RL	ガラスクロス	ST	200	0.18	3,000	4.8×10 ⁴	32/310	5	0.9	450/4.4	○
	●引き裂きや耐摩耗性に優れ、耐熱性の高いテープです。印字可能です。										
79 RL	ガラスクロス	A	150	0.18	3,000	2.7×10 ²	27/260	5	0.9	340/3.3	—
	●引き裂きや耐摩耗性・耐溶剤性に優れたテープです。印字可能です。										

3M™ 電気テープ 補強フィラメント

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	使用温度 (°C) ※1	厚さ (mm)	絶縁破壊電圧 (V)	絶縁抵抗 (MΩ)	引張強さ (kgf/cm・N/cm)	伸び率 (%)	電食係数 (E.C.F.) 3M法	粘着力 (gf/cm・N/cm)	UL 510 (FR)
1039 RL	ガラスフィラメントポリエステルフィルム	A	130	0.18	5,500	1×10 ⁵	49/480	5	1.0	390/3.8	—
	●引っ張り、引き裂きに強く、耐溶剤性、柔軟性があるテープです。										
1046 RL	ガラスフィラメントポリエステルフィルム	RT	130	0.18	5,500	3×10 ³	49/480	5	1.0	550/5.4	—
	●引っ張り引き裂きに強いテープです。										
1076	ガラスフィラメントペーパー	A	105	0.25	3,500	—	49/480	5	1.0	450/4.4	—
	●引っ張り、引き裂きに強いテープです。油中での使用が可能です。										
1339 RL	ガラスフィラメントポリエステルフィルム	A	130	0.17	5,500	1×10 ⁵	49/480	5	1.0	390/3.8	—
	●引っ張り、引き裂きに強く、耐溶剤性、柔軟性があるテープです。										

※1 使用温度は UL 規格における定格温度に相当する温度です。

上記の数値はすべて常温での試験値で、スリーエム法による電食係数 (E.C.F.)・使用温度、UL510 (FR) を除いて、ASTM-D 1000 (最新版) に規定された試験法によっていますが、規格値としてもちいるものではありません。

3M™ 電気テープ 金属箔、導電性布テープ、導電性不織布テープ

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	厚さ (mm)	引張強さ (kgf/cm・N/cm)	粘着力 (gf/cm・N/cm)	接触抵抗 (Ω)	接触抵抗測定方法	UL 510 (FR)
1170 RL	アルミ箔	A	0.80	2.7/26	390/3.8	0.01	※1	○
	●0.050mmのアルミ箔に導電性粘着剤を塗布した導電性テープです。							
1181 RL	銅箔	A	0.07	4.5/44	390/3.8	0.003	※1	○
	●0.035mmの銅箔に導電性粘着剤を塗布した導電性テープです。							
1182 RL	銅箔	A	0.10	4.5/44	390/3.8	0.005	※1	○
	●0.035mmの銅箔の両面に導電性粘着剤を塗布した両面導電性テープです。							

※1 スリーエム法 # 1

3M™ 電気テープ 金属箔、導電性布テープ、導電性不織布テープ

テープ No.	基材タイプ	粘着剤システム	厚さ (mm)	引張強さ (kgf/cm・N/cm)	粘着力 (gf/cm・N/cm)	接触抵抗 (Ω)	接触抵抗測定方法	UL 510 (FR)
1183 ㊤	錫メッキ銅箔	A	0.07	4.5/44	390/3.8	0.003	※ 1	○
	●0.035mmの錫メッキ銅箔に導電性粘着剤を塗布した導電性テープです。							
1245 ㊤	銅箔エンボス	A	0.10	3.6/35	390/3.8	0.001	※ 1	○
	●エンボス加工された0.035mmの銅箔に粘着剤を塗布した導電性テープです。							
1267 ㊤	アルミ箔エンボス	A	0.13	3.2/31	390/3.8	0.01	※ 1	○
	●エンボス加工された0.050mmのアルミ箔に粘着剤を塗布した導電性テープです。							
1345 ㊤	錫メッキ銅箔エンボス	A	0.10	3.6/35	390/3.8	0.001	※ 1	○
	●エンボス加工された0.035mmの錫メッキ銅箔に粘着剤を塗布した導電性テープです。							
2191FR ㊤	ニッケルメッキポリエステルクロス	A	0.15	1.1/11	310/3.0	0.01	※ 1	○
	●ニッケルメッキをしたポリエステル繊維に導電性粘着剤を塗布した、薄くてなじみの良いテープです。							
2194	銅箔	A	0.07	6.2/61	450/4.4	—	—	—
	●0.035mmの銅箔に、非導電性粘着剤を塗布したテープです。							
2245 ㊤	銅箔エンボス	A	0.10	6.2/61	410/4.0	0.005	※ 1	○
	●エンボス加工された0.035mmの銅箔に、粘着剤を塗布した導電性テープです。							
AL-25BT ㊤	アルミ箔	A	0.06	1.7/17	350/3.4	0.01	※ 1	○
	●0.025mmのアルミ箔に、導電性粘着剤を塗布した導電性テープです。							
AL-25DC	アルミ箔	A	0.085	1.4/14	350/3.4	0.01	※ 1	—
	●アルミ箔の両面に、導電性粘着剤を塗布した導電性テープです。							
AL-35FR ㊤	PETフィルムラミネートアルミ箔	A	0.06	6.2/61	450/4.4	0.01	※ 2	○
	●0.010mmのアルミ箔に、0.025mmのフィルムがラミネートされ導電性粘着剤を塗布したテープです。							
AL-37BLK ㊤	黒PETフィルムラミネートアルミ箔	A	0.07	3.7/36	370/3.6	0.05	※ 2	○
	●艶無しの黒色ポリエステルフィルムをラミネートした0.025mmのアルミ箔に導電性粘着剤を塗布したテープです。							
AL-50BT ㊤	アルミ箔	A	0.08	3.7/37	460/4.5	0.01	※ 1	○
	●0.050mmのアルミ箔に導電性粘着剤を塗布した導電性テープです。							
CN4490	ニッケルメッキポリエステル不織布	A	0.05	0.50/4.9	400/3.9	0.005	※ 1	—
	●ニッケルメッキをしたポリエステル不織布の両面に導電性粘着剤を塗布したテープです。							
CU-1250	PETフィルムラミネート銅箔	A	0.045	5.2/51	600/5.9	0.05	※ 2	—
	●0.012mmの銅箔に0.012mmのフィルムがラミネートされ導電性粘着剤を塗布したテープです。							
CU-18C	銅箔	A	0.04	6.3/61	330/3.2	0.005	※ 1	—
	●0.018mmの銅箔に導電性粘着剤を塗布した導電性テープです。							
CU-35C ㊤	銅箔	A	0.07	5.6/55	460/4.5	0.005	※ 1	○
	●0.035mmの銅箔に導電性粘着剤を塗布した導電性テープです。							
X-7001	銅メッキポリエステルクロス	A	0.11	6.5/64	650/6.4	0.02	※ 1	—
	●銅メッキポリエステル繊維クロスに導電性粘着剤を塗布した導電性テープです。							

※ 1 スリーエム法 # 1

※ 2 スリーエム法 # 4

上記の数値はすべて常温での試験値で、スリーエム法による接触抵抗、UL510 (FR) を除いて、ASTM-D 1000 (最新版) に規定された試験法によっていますが、規格値としてもちいるものではありません。

3M™ 電気テープ適用工業規格

米国スリーエム社 UL 規格 (ファイル番号 E17385)

規格	テープ No.	TYPE (タイプ)
定格温度 200°C	UL 69	ガラスクロス
定格温度 180°C	UL 92、1218	ポリイミドフィルム
定格温度 155°C	UL Super 10、 UL Super 20 UL 1205	エポキシフィルム ポリイミドフィルム
定格温度 150°C	UL 27、29	ガラスクロス
定格温度 130°C	UL 1 UL 44、55 UL 5、54、56、57、58、74、75、1318Y-1、1318Clear、1350FY-1、1350FB-1、 1350FW-1、1350FY-2、1350FW-2、1388Y-1、1388W-1 UL 1039、1046、1339	エポキシフィルム 複合フィルム ポリエステルフィルム 補強フィラメント
難燃性 (Flame Retardant) UL Subject 510	UL 1 UL Super 10、Super 20 UL 1350FY-1、1350FW-1、1350FB-1、1350FY-2、1350FW-2、1388Y-1、1388Y-2 UL 69 UL 92、1205、1218 UL 60、61、62、63 UL 1170、1267 UL 1181、1182、1183、1245、1345	エポキシフィルム エポキシフィルム ポリエステルフィルム ガラスクロス ポリイミドフィルム PTFE フィルム アルミ箔 銅箔

スリーエム ジャパン株式会社 UL 規格 (ファイル番号 E59505)

規格	テープ No.	TYPE (タイプ)
難燃性 (Flame Retardant) UL Subject 510	UL 2245、CU-35C UL AL-35FR UL AL-37BLK UL 2191FR UL AL-25BT、AL-50BT	銅箔 PET フィルム ラミネートアルミ箔 ポリエステルラミネートアルミ箔 銅メッキアクリル繊維クロス アルミ箔

台湾スリーエム社 UL 規格 (ファイル番号 E305006)

規格	テープ No.	TYPE (タイプ)
定格温度 220°C	UL PIA220	ポリイミドフィルム
難燃性 (Flame Retardant) UL Subject 510	UL PIA220	ポリイミドフィルム










MIL. 規格

規格	テープ No.	TYPE (タイプ)
A-A-59770A (Type MFT 2.5)	54、56	ポリエステルフィルム
A-A-59770A (Type MFT 3.5)	57、58	ポリエステルフィルム
A-A-59770A (Type MF 2.5)	5、1318-1、1350F-1	ポリエステルフィルム
A-A-59770A (Type ACT)	11、28	アセテートクロス
MIL-I-19166C	69	ガラスクロス
A-A-59474C、Type 1、Class 1	60	PTFE フィルム
A-A-59474C、Type 2、Class 1	62Bondable	PTFE フィルム

CTI 性能レベル UL/CSA による試験

規格	テープ No.
Group I $\geq 600V$ Group II $\geq 400V、< 600V$ Group III a $\geq 175V、< 400V$	1、Super 10、Super 20、27、44、54、56、57、58、69、74、1318Y-1、1318Clear 1350FY-1、1350FW-1、1350FB-1、1388Y-1、1388W-1 55、1350FY-2、1350FW-2

CSA 規格 (ファイル番号 LR93411)

規格	テープ No.	TYPE (タイプ)
2層 180°C以下	 69	ガラスクロス
1層 130°C以下	 Super10  46	エポキシフィルム 補強フィラメント
2層 130°C以下	 1  5、54、56、1350F  27  44、55  1339	エポキシフィルム ポリエステルフィルム ガラスクロス 複合フィルム 補強フィラメント
4層 130°C以下	 27	ガラスクロス

標準長さ

テープ No.	長さ
X-7001	10m
1170、1181、1182、1183、1245、1267、1345	18yards (16.4m)
2194、2245、AL-35FR、AL-25BT、AL-50BT、2190FR、2191FR、CU-35C、AL-37BLK、CU-18C	20m
60、61、62、63、75、92、1205	36yards (32.9m)
1218、PIA220	33m
AL-25DC	40m
CU-1250	50m
79、1039、1046、1076、1339	60yards (54.8m)
Super 10、Super 20、12、16、27、69	55m
1、11、28、40、54、55、56、57、58、1174	72yards (65.8m)
5、74、1318Y-1、1318Clear、1350FY-1、1350FW-1、1350FB-1、1350FY-2、1350FW-2、1388Y-1、1388W-1	66m
44	90yards (82.2m)
CN4490	100m

各種数値は参考値であり、保証値ではありません。仕様及び外観は、予告なく変更されることがありますのでご了承ください。本書に記載してある事項、技術上のデータ並びに推奨は、すべて当社の信頼している実験に基づいていますが、その正確性若しくは完全性について保証するものではありません。使用者は使用に先立って製品が自己の用途に適合するか否かを判断し、それに伴う危険と責任のすべてを負うものとします。売主及び製造者の義務は、不良であることが証明された製品を取り替えることに限定され、それ以外の責任は負いません。本書に記載されていない事項若しくは推奨は、売主及び製造者の役員が署名した契約書によらない限り、当社は責任を負いません。

3Mは、3M社の商標です。

3M

スリーエム ジャパン株式会社
電力・電子ソリューション事業部


<http://go.3M.com/electrical-equipment/>

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2019. All Rights Reserved.

IEP-118-N(0219)

カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで

 **0570-012-321**

8:45～17:15 / 月～金（土日祝年末年始は除く）
全国どこからでも市内料金でご利用いただけます