

# UL規格をはじめ、各種品質基準に適合する

## 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。



# 3M電気テープ

## 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