

# 屋外で使用される絶縁材料の評価

## 試験対応シリーズ

15

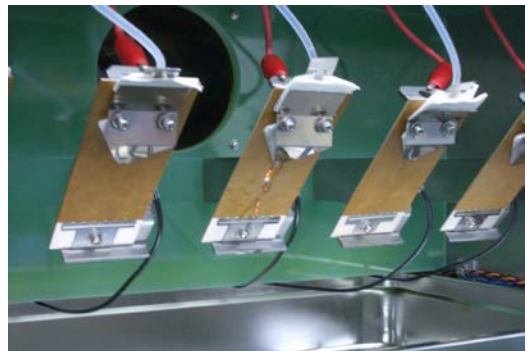
## 過酷な環境下で使用される高分子絶縁材料



送・配電線や屋外電力設備などは、屋内で使用される機器と比較して高電圧で使用されています。これらの機器に使用される絶縁材料は磁器碍子、磁器碍管などが広く使用されています。しかしながら、これら磁器製絶縁部品は耐衝撃性が悪く破損しやすいことに加え重いためメンテナンス性が悪いというデメリットがあります。これに対して高分子材料は軽量で衝撃に強くメンテナンス性が高いというメリットに加え、対汚損性能が良いなどの理由から屋外絶縁材料への適用が進んでいます。また、東日本大震災以降は、耐震性の面からも高分子絶縁材料への注目が高まっています。これらの高分子絶縁材料は電気的な絶縁性能評価以外に屋外で使用することに伴う様々な汚染環境に対する信頼性も確認することが重要です。

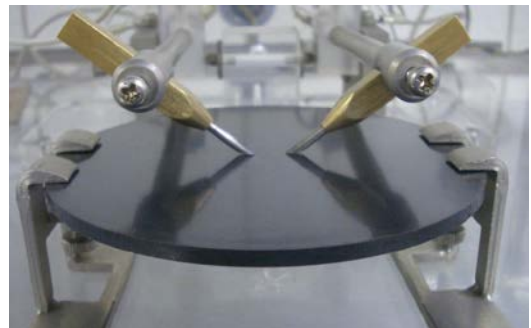
### 絶縁性能評価-耐トラッキング性および耐浸食性試験

活電部周辺の絶縁性能を確認する試験として IEC60112 や ASTM D3638 などに基づく比較トラッキング指数が用いられますが、試験可能電圧は 600V までしか試験をすることが出来ません。600V を超える電圧でトラッキング性を評価する試験に ASTM D2303 に基づく「傾斜面トラッキング試験」や、屋外で使用される高分子絶縁材料のトラッキング性を確認する試験方法として IEC60587 あるいは JIS C2136 に基づく「過酷な環境条件下における電気絶縁材料の耐トラッキング性及び耐侵食性試験方法」があります。45 度傾斜させたサンプルの上下両端に電極を取り付け、電極間に規定の電圧を印加し、電解液を上部電極から下部電極に向かって流します。トラッキングは下から発生し、下部電極から 25mm 上までトラッキングが発生する時間を測定します。これにより耐トラッキング性能(炭化)および耐エロージョン(浸食)特性を確認することができます。



### 絶縁性能評価-耐アーク性試験

屋外電力設備などが雷等により故障が発生した場合、アーク放電が発生し、故障個所の周辺機器まで破損することがあります。このアークに対する評価として IEC61621、ASTM D495 あるいは JIS C2135 に基づく高電圧小電流耐アーク性試験があります。電圧値 12.5kV で電流値を 10mA から 40mA まで段階的に上昇させてトラッキングが形成されるまでの時間を測定します。



お問い合わせ先

Chemitox

株式会社ケミトックス

URL: //www.chemitox.co.jp

〒408-0103 山梨県北杜市須玉町江草 18349

TEL: 0551-42-5061 FAX: 0551-20-6335

担当: 堀水 真 Email: m-horimizu@chemitox.co.jp

## 各種環境試験に対応

試験名	仕様		
<b>温湿度サイクル試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・槽内寸法(mm): W500×D750×H600</li> <li>・温度範囲: -40℃～+100℃</li> <li>・湿度範囲: 20%～98%RH</li> </ul>		
<b>紫外線暴露試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放射照度範囲: 0.3～1.2W/m<sup>2</sup> (340nm)、30～130W/m<sup>2</sup> (300～400nm)</li> <li>・設置可能サンプル数: 70×140mm片として 65枚</li> <li>・適合規格: JIS K7350、ASTM G155、ISO 4892など</li> </ul>		
<b>熱衝撃試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・槽内寸法(mm): W550×D350×H350</li> <li>・温度範囲: 低温側、-65℃～-10℃ 高温側、60℃～200℃</li> </ul>		
<b>HAST試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・槽内寸法: Φ340×D475、W255×D318×H255</li> <li>・不飽和温度制御: +105.0～+142.9℃</li> <li>・不飽和湿度制御: 75～100%RH</li> <li>・不飽和圧力範囲: 0.020～0.196MPa</li> <li>・適合規格: IEC60068-2-66など</li> </ul>		
<b>塩水噴霧試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・槽内寸法(mm): W900×D600×H5000</li> <li>・塩水噴霧時温度範囲: 35～50℃</li> <li>・槽内温度: 常温から 60℃</li> <li>・槽内湿度: 50～95%RH (at 40～60℃)</li> <li>・適合規格: IEC60068-2-52など</li> </ul>		
<b>V-T試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出力電圧: AC5kV、DC6kV</li> <li>・試験環境: オープン、恒温恒湿槽などと組み合わせて試験が可能です。</li> </ul>		
<b>振動試験 複合環境振動試験</b> 	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>加振機</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加振力: 24kN</li> <li>・振動数範囲: DC～2,600Hz</li> <li>・最大変位: 51mm p-p</li> <li>・最大搭載質量: 400kg</li> <li>・適合規格: JIS C60068など</li> </ul> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>恒温恒湿槽</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・温度制御範囲: -40℃～+150℃</li> <li>・湿度制御範囲: 20%RH～95%RH</li> <li>・温度分布: ±3度</li> <li>・槽内寸法: W1,000×D1,000×H1,000mm</li> </ul> </td> </tr> </table>	<b>加振機</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加振力: 24kN</li> <li>・振動数範囲: DC～2,600Hz</li> <li>・最大変位: 51mm p-p</li> <li>・最大搭載質量: 400kg</li> <li>・適合規格: JIS C60068など</li> </ul>	<b>恒温恒湿槽</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・温度制御範囲: -40℃～+150℃</li> <li>・湿度制御範囲: 20%RH～95%RH</li> <li>・温度分布: ±3度</li> <li>・槽内寸法: W1,000×D1,000×H1,000mm</li> </ul>
<b>加振機</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加振力: 24kN</li> <li>・振動数範囲: DC～2,600Hz</li> <li>・最大変位: 51mm p-p</li> <li>・最大搭載質量: 400kg</li> <li>・適合規格: JIS C60068など</li> </ul>	<b>恒温恒湿槽</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・温度制御範囲: -40℃～+150℃</li> <li>・湿度制御範囲: 20%RH～95%RH</li> <li>・温度分布: ±3度</li> <li>・槽内寸法: W1,000×D1,000×H1,000mm</li> </ul>		
<b>オゾン劣化試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・温度範囲: 室温～60℃</li> <li>・オゾン濃度: 20～250pphm</li> <li>・適合規格: IEC62217、JIS K6259など</li> </ul>		
<b>燃焼性試験</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・HB、V、5V、グローワイヤー試験、など、各種燃焼性試験に対応いたします。</li> <li>・適用規格: UL94、UL746C、IEC60607、IEC62217など</li> </ul>		

上記以外にも対応可能は環境試験機を取り揃えております。治具等が必要な場合は治具の製作から対応させていただきます。また上記以外にも多数の試験機を所有しておりますので不明点等がございましたらお気軽にお問い合わせをお願いいたします。

お問い合わせ先

# Chemitox

株式会社ケミトックス

URL: //www.chemitox.co.jp

〒408-0103 山梨県北杜市須玉町江草 18349

TEL: 0551-42-5061 FAX: 0551-20-6335

担当: 堀水 真 Email: m-horimizu@chemitox.co.jp