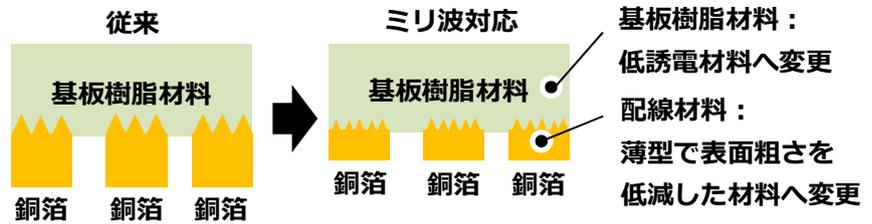


ミリ波対応の基板樹脂材料を開発するお客様へ 絶縁信頼性評価の省力化・自動化／誘電率の測定に最適な試験環境のご提案

第5世代移動通信システム(5G)ではミリ波帯に対応した伝送損失の低い基板の需要が高まります。伝送損失の低減のために様々な技術開発が進められており、信頼性評価や温度依存性評価が必要となります。エスペックでは評価に最適な恒温槽や省力化・自動化に寄与する計測システムを提供します。

<例：アンテナ用基板の変更>

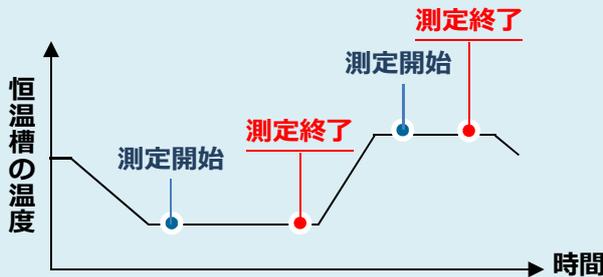


評価例	評価方法
基板が吸湿することで発生する絶縁不良の評価	加速試験（プレッシャー・クッカー試験）
温度依存性がある誘電率の測定・評価	低温～高温の各温度で誘電率測定

エスペックの計測評価システムの特長

自動化 予め設定した条件で自動測定

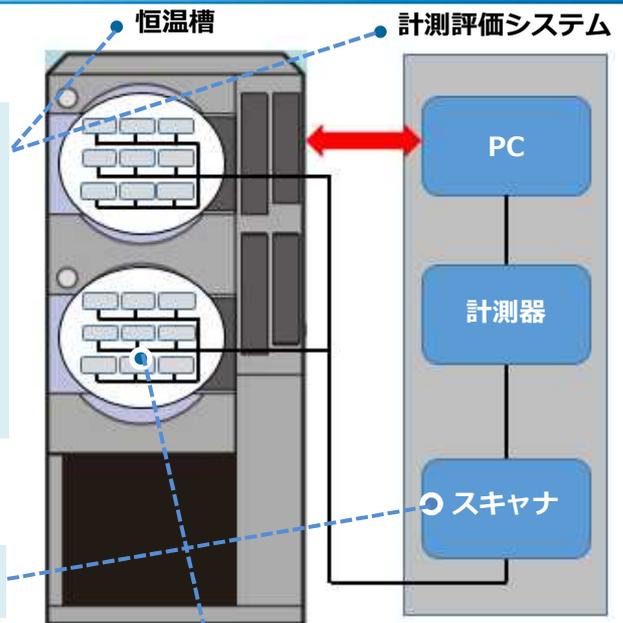
設定に合わせ全ての機器が自動連携して動作



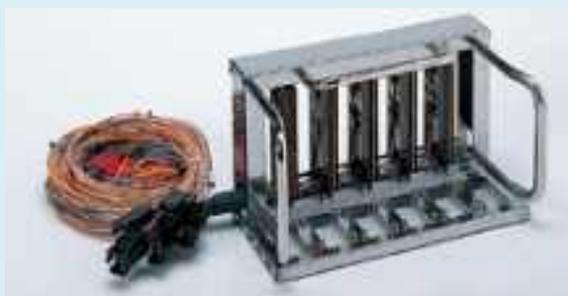
自動化 複数試料の自動測定

独自のスキャナ方式により、複数試料の測定を自動化

省力化 試料接続治具 ※試料に合わせて提案・製作します



例：くし形基板専用接続治具(ラック)
基板を接続治具(ラック)に挿入する



接続した状態で恒温槽に入れられる



●絶縁抵抗/漏れ電流評価システム

高温高湿環境と通電により絶縁不良を加速させ、抵抗値変化の測定により絶縁劣化を評価します。

型式	AMI-U
測定チャンネル数	150チャンネル/ラック ※拡充はカスタム対応可能
測定範囲	$2 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{13} (\Omega)$ (100V印加時) $2 \times 10^3 \sim 1 \times 10^{11} (\Omega)$ (1V印加時)
電圧印加範囲	100V/500V/1000V/2500V
連動可能な恒温槽	高度加速寿命試験装置 HAST チャンバー 恒温恒湿器 プラチナスJシリーズ ハイパワー恒温恒湿器 AR シリーズ 小型環境試験器



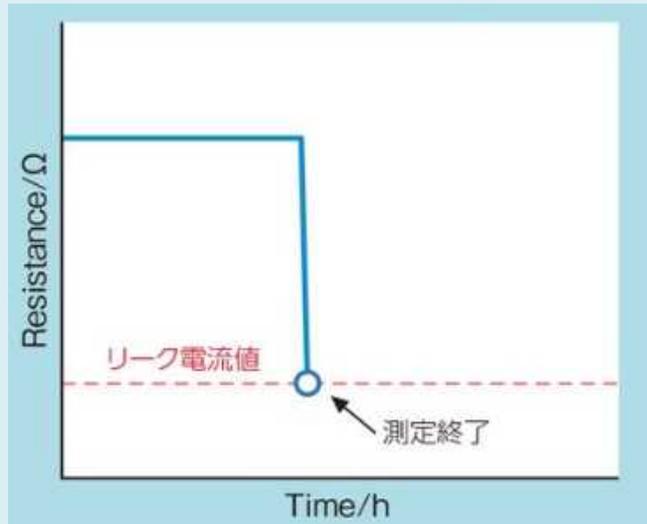
HAST チャンバーと AMI の接続例

自動化

瞬間的に発生する短絡や短絡・復帰の繰り返しを自動検出(リークタッチ検出判定)

リークタッチ検出機能

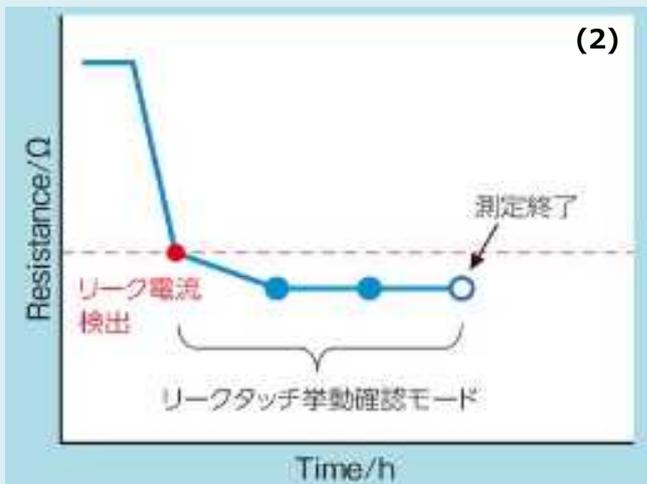
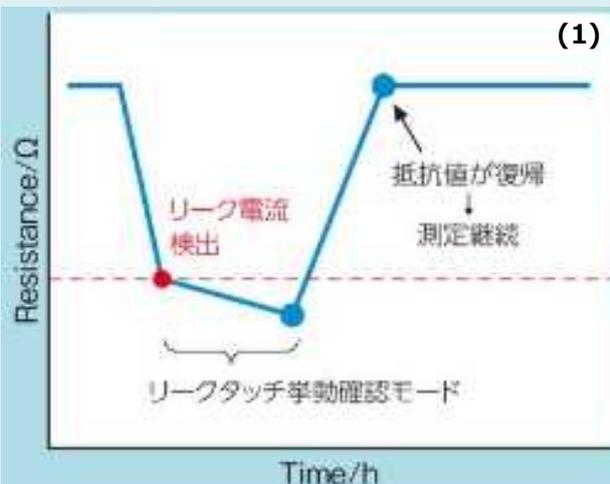
瞬間的に発生する短絡現象を正確に捉えることができます。リーク電流を検出した時点で測定を終了します。



リークタッチ挙動継続確認機能

短絡と復帰を繰り返す挙動を正確に捉えることができます。

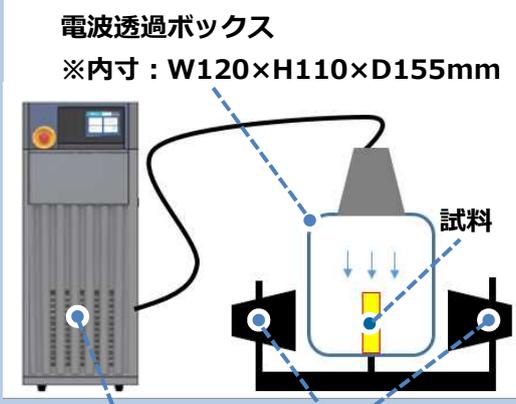
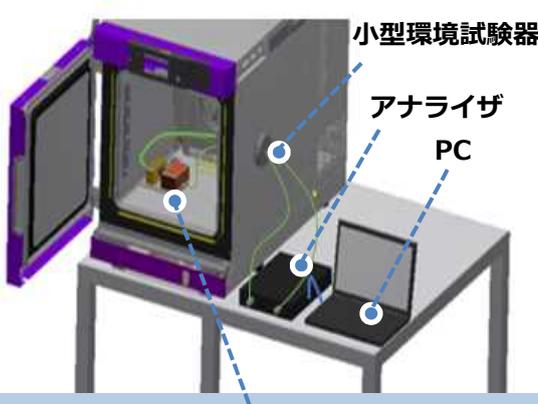
- (1)リーク電流を検出し、故障判定回数が指定回数に到達するまで測定を継続(挙動確認)します。
- (2)故障判定回数が指定回数に到達すると測定を終了します。



製品外観			
概略仕様	型式	EHS-212/222/412(M/MD)	EHS-432/432L
	温湿度範囲	212/222:温度 +105~+142.9℃ 湿度 75~100%rh 412 :温度 +105~+162.2℃ 湿度 75~100%rh	温度 +105~+162.2℃ 湿度 75~100%rh
	内法	212/412:Φ294×D318※(296)mm 222 :Φ394×D426※(404)mm ※()はファンガード突起を除く寸法	432 :Φ560×D560 mm 432-L :Φ560×D760 mm
特長		<div data-bbox="347 1057 561 1124" style="border: 1px solid red; padding: 2px; text-align: center; color: red; font-weight: bold;">省スペース</div>  <ul style="list-style-type: none"> ・ 槽の二段積みによる省スペース化 ・ 上下で別の温湿度条件を設定可能 (EHS-212MD/222MD/412MD) 	<div data-bbox="880 1057 1062 1124" style="border: 1px solid red; padding: 2px; text-align: center; color: red; font-weight: bold;">大容量</div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大型の試料や小型試料の大量評価に最適な大型タイプ ・ 内容量 EHS-432 : 130L EHS-432-L : 180L
		<div data-bbox="347 1518 529 1585" style="border: 1px solid red; padding: 2px; text-align: center; color: red; font-weight: bold;">省力化</div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 槽外で配線し槽内に設置可能 (スライド棚板式端子台 : オプション) 	

誘電率の温度依存性の評価に最適な試験環境(低温～高温/温湿度)の提供

誘電率は温度の影響を受ける(温度依存性がある)ため、低温から高温までの広範囲で誘電率を測定する必要があります。エスペックでは誘電率の測定方法に合う最適な試験環境を実現する装置を提供します。

<p>製品</p>	<p>スポット冷却加熱装置</p>  <p>※圧縮空気源が必要です。 ・露点温度：-60℃以下 ・圧縮空気流量：140～200NL/分 ・圧縮空気圧力：0.55～1.0MPa</p>	<p>小型環境試験器</p> 
<p>温度範囲</p>	<p>-60～+200℃ (設定可能温度範囲)</p>	<p>-60～+150℃ (制御可能温度範囲)</p>
<p>温度変化速度</p>	<p>上昇速度 10℃/分、下降速度 10℃/分 (温度範囲 -29～+169℃)</p>	<p>上昇速度 2.9℃/分、下降速度 1.7℃/分 (温度範囲 -39～+129℃) ※参考値</p>
<p>特長</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・試料の周りだけ温度調整できるため、アンテナは常温状態で試験ができます。 ・試料に直接温度調節された空気を吹き付けることで、素早い温度変化を実現します。 	<ul style="list-style-type: none"> ・試料をセッティングしたスプリットシリンダ共振器ごと槽内に設置でき、省スペースで試験環境を構築できます。 [フットプリント] SH/SU-662 約 0.5 m² SH/SU-262 約 0.4 m² ・湿度の影響を受ける試料の場合でも SHタイプを選択することで温湿度環境下での誘電率測定を実施できます。
<p>誘電率測定のアプリケーション例</p>	<p>【Sパラメータ法(フリースペース法)】 下図例での制御可能温度範囲：-50～150℃</p>  <p>電波透過ボックス ※内寸：W120×H110×D155mm</p> <p>スポット冷却加熱装置 測定部(アンテナ) 試料</p>	<p>【スプリットシリンダ法】</p>  <p>小型環境試験器 アナライザ PC</p> <p>スプリットシリンダ共振器 + 試料</p>

エスペック株式会社 <https://www.espec.co.jp/>

530-8550 大阪市北区天神橋 3-5-6

●エスペック製品や技術に関するお問い合わせは

カスタマーサポートデスク
 0120-701-678 Tel:06-6358-4753

 穂高電子株式会社
Hodaka Denshi Co., Ltd.

URL: <https://www.hodaka.co.jp/>

本社: TEL 045-595-9394

拠点: 横浜営業所、厚木営業所、東京営業所
名古屋営業所、三重営業所、浜松営業所
関西営業所、京都営業所、岡山営業所