

スタチック・オネストメーター

＝用途＝

本装置は、試料にコロナ放電で生成した空気イオンを照射して帯電させ、空気イオンの照射を停止した後の電荷の減衰曲線を調べる装置です。織物及び編物の帯電性試験方法 JIS L 1094 の半減期測定器に準拠しています。本装置は、試料をコロナ放電により任意に帯電させる印加部、コロナを発生させる為の高圧直流電源、試料をのせて回転させる為のターンテーブル、そして試料の電位を検出する受電部とその増幅器等から構成されています。又、データ処理を行うアナライザーは、オネストメータで得られる静電気減衰曲線から、電圧減衰の半減期を自動的に算出する解析演算器で測定データはモニタ上に表示され、P/Cへ転送します。

＝仕様＝

- 印加方式 : 高圧直流コロナ放電式 チョッパー型
- 出力電圧 : D.C (±) 0 ～ 10kV (可変)
- 試料寸法 : 40 x 40 mm 厚さ MAX. 10mm
- 回転数 : 1550rpm
- 電源 : AC100V, 50Hz 或いは 60Hz

電荷減衰測定原理

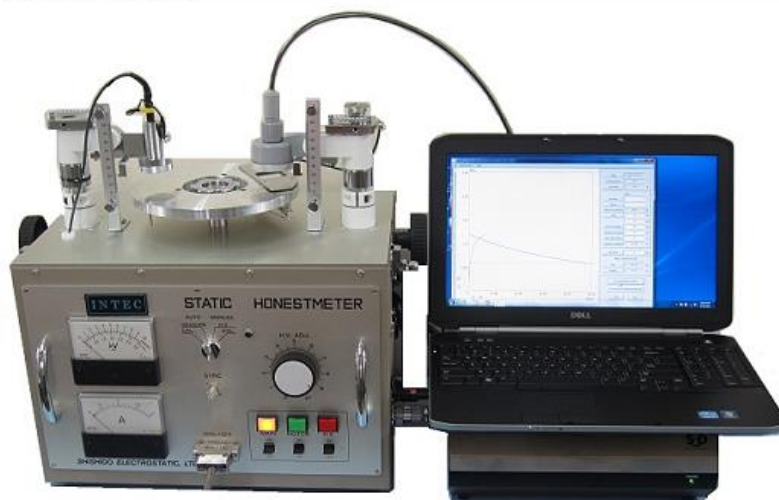
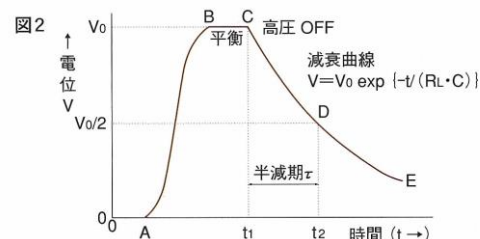
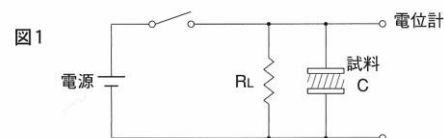
図1は電荷減衰測定の原理を示したもので、試料の静電容量がC、漏洩抵抗がRLです。試料に電源から電荷を与え、電荷の分布が定常状態になるのを待って、電源を試料から切り離します。このときの試料の電位をV₀とすると、t秒後には試料の漏洩抵抗を通じて流れる電流による電荷減少分だけ、図2に示すように試料電位が低下し、時間経過に対する電荷減衰曲線が得られます。減衰曲線の電位Vは次式で表されます。

$$V = V_0 \exp \{-t / (RL \cdot C)\} \dots \dots \dots \text{式1}$$

試料の電荷が漏洩・拡散して減衰し、その電位が初期の電位V₀の1/2になるまでの時間が半減期τと呼ばれています。式1においてV = V₀/2と整理すると半減期τは次式で与えられます。

$$\tau = (RL \cdot C) \ln 2 \dots \dots \dots \text{式2}$$

式2において、半減期τは漏れ抵抗RLと比例関係にあるので、半減期τを測定すれば帯電体の電荷移動の難易を推定することができます。



*改良の為、仕様・外観は予告なく変更する場合があります。