

サンシャインウェザーメータ (促進暴露試験装置)

総合技術研究所

屋外の電力設備に使用されている諸材料は、自然気象によって劣化や退色する。サンシャインウェザーメータは、この自然気象を人工的に再現し、短時間に試験する装置である。

この装置は、光(赤外線～可視光～紫外線)、温度、湿度をマイコンによって運転制御し、自然気象の再現性に優れており、各種のプラスチック材料等の促進劣化試験に活用している。

1 サンシャインウェザーメータの特徴

電力設備に使用される材料は、太陽光・温度・湿度・降雨・結露などの自然現象下で年月とともに劣化、退色していく。

この装置は、自然気象を人工的に再現し、材料の劣化、退色等の現象を短時間に試験ができる。

太陽光の再現には、その光スペクトルに近似したサンシャインカーボンアーク灯を採用し、屋外暴露との近似性、促進性の良いものである。

2 主な仕様

(1) 試験法

- 連続照射試験
- デューサイクル試験(結露試験)

(2) 光源

- サンシャインロングライフカーボン

(3) 温度調節

- 10℃～60℃(+外気温度)

(4) 湿度調節

- 連続照射時 30～70%
- デューサイクル 点灯時 35～45%
- 消灯時 95%以上

(5) 試料寸法および試料個数

- 試料ホルダー 38個 15×7cm

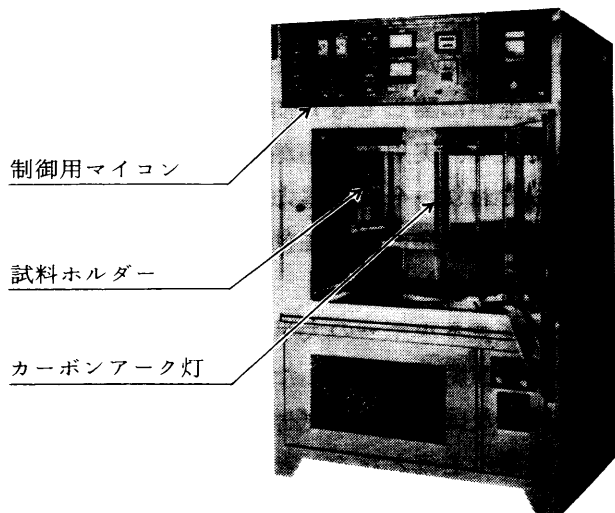
(6) 装置の外形寸法

- 120×127×188cm(幅×奥行×高さ)

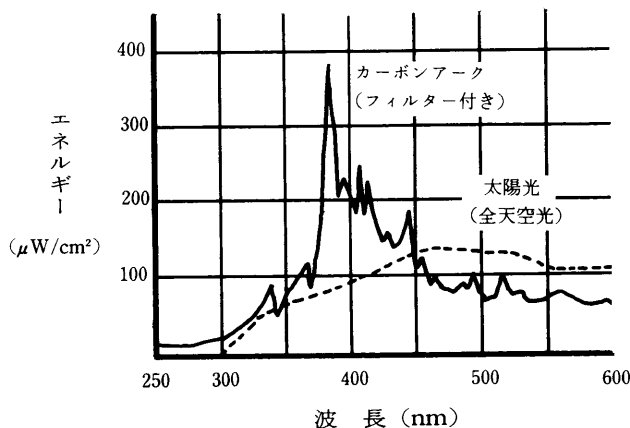
3 屋外暴露に対する加速性

屋外暴露1年に相当する試験時間は、プラスチック類で500～600時間(約20～25日)である。

第2図は、劣化・退色に大きな影響を及ぼす300～400nmの紫外線領域近傍の太陽光とサンシャインカーボンアークの分光組成を示したものであり、加速性のあることがうかがわれる。



第1図 装置の外観



第2図 太陽光とカーボンアークの分光組成

4 あとがき

電力設備に絶縁材料として多く採用されているプラスチック材料等の性能確認および新材料の検討など研究開発の一助や社内各部門からの依頼試験に有効活用されている。

(電気第二研究室)