

58 耐放電性能に優れた抵抗器の開発



加速器や電子顕微鏡など、数十万～数百万ボルトの高電圧を使用する装置内で発生する放電に対して、劣化が少なく長時間安定に使用できる高耐久型抵抗器を開発しました。

シーズの特徴（成果含む）

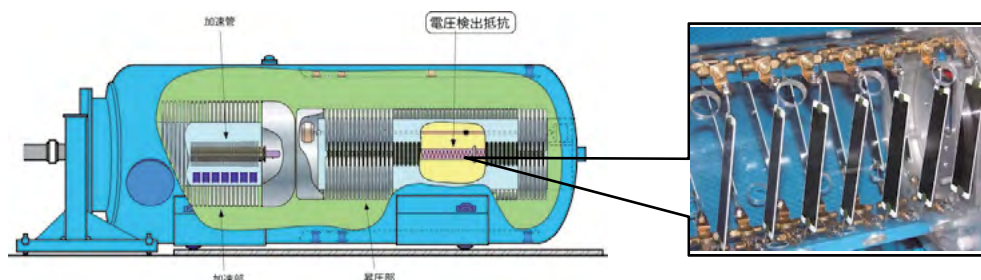
◇ 高耐久型抵抗器の特徴

- ジグザク状の無誘導パターンと抵抗経路の抵抗値に傾斜を付けることで、サージ電圧に対する耐久性を向上
- 温度係数（ $\leq 50\text{ppm}/^\circ\text{C}$ ）と経時変化（ $1\%/10000\text{hr}$ ）が小さい
- 抵抗値は、 $0.1\sim 1\text{G}\Omega$ の間で調整可能



高耐久型抵抗器(上)と抵抗経路パターン

◇ 加速器での使用例



3MVシングルエンド加速器と抵抗ユニット

高崎量子応用研究所の3MVシングルエンド加速器では、この抵抗器が220個取付けられ、加速電圧検出用の分圧抵抗として使用されています。これにより、高い電圧安定度と最高電圧3MV（300万ボルト）での安定した運転が可能となり、さまざまな実験に寄与しています。

アウトカム

高電圧機器の安定化

アウトカムに至る段階

実用化

<http://www.jfine.co.jp/news/278>

連携希望企業

電気部品メーカー

知財等関連情報

特許第4836070号
（共願：（株）日本ファインケム）

担当者

量子ビーム科学部門
高崎量子応用研究所放射線高度利用施設管理課
宇野 定則

本シーズの問合せ先：量子ビーム科学部門研究企画部 (qubs-techoffice@qst.go.jp)