

# 制御弁式鉛蓄電池の内部抵抗を 正確に測っていただくために

## 測定時の注意事項

蓄電池の内部抵抗は、非常に小さな値を測定するため、測定時に誤差が生じると劣化診断に及ぼす影響が大きくなります。したがって、測定時には以下の項目について注意してください。

- ① 測定器具の製造者が指定する方法で、ゼロ調整を実施してから測定してください。ゼロ調整を実施しないと測定誤差が大きくなります。また、うず電流の影響を受けますので、金属板の上でゼロ調整はしないでください。
- ② 中・大容量の蓄電池（150Ah以上）の内部抵抗を測定するときは、端子近傍の接続導体で測定してください。端子部で測定すると、酸化被膜等の影響で正確に測定できません。（図-1参照）接続導体や端子部が白色化している場合、接続導体の両面及び端子部を磨き、金属面を露出してから測定してください。
- ③ 小容量の蓄電池及び小形制御弁式鉛蓄電池は、端子部で測定してください。端子部が白色化している場合は、端子部を磨き金属面を露出してから測定してください。
- ④ ピン式の場合は、測定部に直角に当てるようにしてください。（図-2参照）
- ⑤ 接続部が緩んでいると内部抵抗が高くなります。高い場合は緩みが無いかを確認してください。緩んでいる場合は増し締めを行い再測定してください。
- ⑥ 内部抵抗測定時、本体と測定リード線及び蓄電池で形成する測定回路の中にキュービクルの支柱などを入れて測定しないでください。うず電流の影響で正確に測れません。
- ⑦ 測定値が異常の場合、1回の測定で判断せず、ゼロ調整を再度実施し、測定位置を変えて再確認してください。また、一番小さな値がでる箇所を測定値としてください。
- ⑧ 経時変化を見るためにも、毎回同一箇所測定するようにしてください。測定箇所が異なると、値が変化する場合があります。

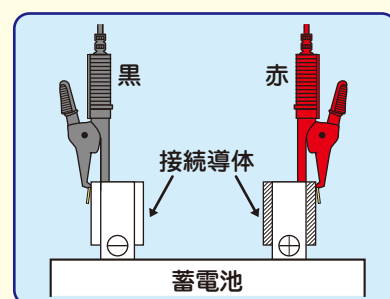


図-1 クリップ式の場合

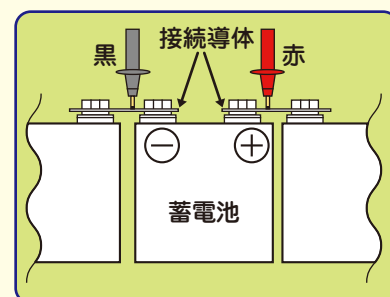


図-2 ピン式の場合

## その他の注意事項

- ① 蓄電池の内部抵抗測定は、基本的に浮動充電状態で測定しますが、UPSに接続されている蓄電池を測定する場合、UPSのリプル電流の影響により測定値がふらつき、正確に測定できない場合があります。測定する必要がある場合は、客先の了解をとり、バイパス給電に切り替えて測定してください。
- ② 内部抵抗測定前に、停電などで放電があり、蓄電池が不安定な状態で測定すると、誤差が大きくなります。1週間以上経過後、安定した状態で測定してください。
- ③ ベント形据置鉛蓄電池・アルカリ蓄電池の内部抵抗も測定することができますが、寿命期の内部抵抗の変化が制御弁式鉛蓄電池と比較すると小さいため、劣化診断のためのデータとして使用することは困難です。したがって、従来通りの電圧・比重測定・外観確認・容量試験などで劣化診断してください。

## 蓄電池の内部抵抗とその測定器について

制御弁式据置鉛蓄電池は、外観・比重測定などによる劣化診断を実施することができません。しかし、内部抵抗が使用年数とともに上昇することから、劣化診断の一つの方法として、最近では定期点検で内部抵抗を測定することが多くなってきました。内部抵抗の経年変化と劣化の目安を図-3に示します。

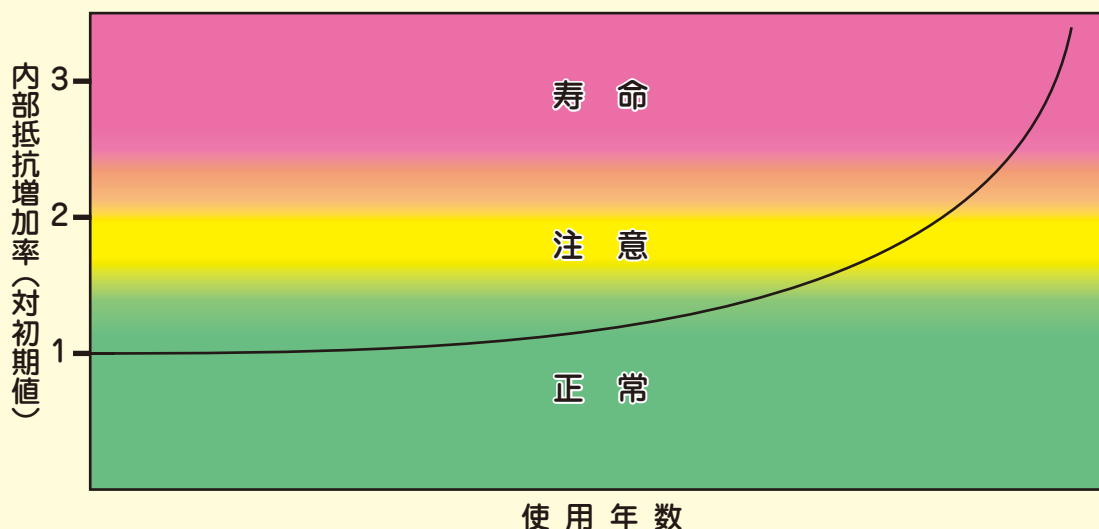


図-3 内部抵抗の経年変化 (MSE 形蓄電池の参考例)

劣化の判定は、各社の基準によりますので、蓄電池メーカーにお問い合わせください。

### 内部抵抗測定器 (一例)

測定端子はクリップ式 (写真-1) と、ピン式 (写真-2) の2種類があります。



写真-1 クリップ式



写真-2 ピン式

**使用済み蓄電池の再資源化にご協力ください**

お問い合わせは…