

- (イ) 各供試品の容量を測定すること。
- (ロ) 試験中、5時間にわたり一定の放電電流を流し続けること。
- (ハ) 一回の試験につき、上方向に垂直に連続3回、次に水平面で二つの直交軸にそって4方向に連続3回。

なお、この直交軸は、弱いと思われる箇所を選定するものであること。

- (ニ) 充電後、容量を再び測定するものであること。

ホ 判定基準

供試品は、次に定めるところに適合するものであること。

- (イ) 試験中、急激な電圧変化がないこと。
- (ロ) 目に見える損傷又は変形がないこと。
- (ハ) 5パーセントを超える容量の減少がないこと。

(3) 蓄電池収納箱の通気試験

蓄電池収納箱内の最大水素濃度及び通気孔の最適寸法を決定するための通気試験は、次に定めるところにより行うものであること。

イ 発生する水素の量は、次式によって求めるものであること。

$$\text{水素(立方メートル毎時)} = \text{単電池の数} \times \text{容量(アンペア・時)} \times 5 \times 10^{-6}$$

ロ 通気試験は、次のいずれかにより行うものであること。

- (イ) 蓄電池収納箱の単電池が収納されている部分に密閉された箱を取り付けること。この箱のふたには、単電池と同じ形で同じ数及び同じ位置に、注液栓及び排気栓が付けられているものであること。
 - a 箱の位置は、単電池間に通常ある自然通気の状態と変わらないように置かれること。
 - b 単電池の形式及び容量に対応した一定量の水素を、箱の上部空間に、注液栓及び排気栓を使って送り込むものであること。
 - c 水素の量は、イの式によって決定されるものであること。
 - d 水素は、すべての注液栓及び排気栓に均等に分配されるものであること。
- (ロ) 蓄電池収納箱には使用するときと同じ形式、容量及び数の単電池から構成される蓄電池を収納するものであること。

単電池は、十分に充電されている新品のものを直列に接続するものであること。

過充電電流を蓄電池に流して、蓄電池中の単電池の数、寸法又は形式及び容量に対

応する一定量の水素を発生させるものであること。発生する水素の量は、イの式によって決定されるものであること。

また、過充電電流の値は、次式によって求めるものであること。

$$\text{過充電電流 (アンペア)} = \frac{\text{水素 (立方メートル毎時)}}{\text{単電池の数} \times 0.44 \times 10^{-3}}$$

ハ 試験

試験は次に定めるところによるものであること。

- (イ) 水素濃度の測定は、連続4回の測定値について水素濃度の上昇率の平均が5パーセント以下になるまで行うこと。
- (ロ) 測定の間隔は、30分以上とすること。
- (ハ) 水素濃度の測定は、注液栓及び排気栓から離れた箇所で行うこと。
- (ニ) 試験は、最低2回行うこと。
- (ホ) この試験によって測定した水素濃度は、2パーセント以下であること。

4. 4. 6 電熱体及び電熱器

電熱体及び電熱器についての試験は、次に定めるところによるものであること。

- (1) 試験は、電熱体の供試品又は原形（以下「供試品」という。）で行うこと。構造上、不連続であっても支障がないことが確認されているケーブル又はテープ状の電熱体の場合は、3メートル以上の供試品で行い、特に指定がなければ10度から25度の温度範囲で試験を行うものであること。
- (2) 絶縁抵抗試験は、試験部分を水道水に30分間浸した後、次の順序により行うものであること。

イ 4. 3. 7 (5) の導電性被覆を完全に水につけ、定格電圧をUとしたときは、(500+2U) ボルトの電圧を1分間印加すること。試験電圧は、電熱体と導電性被覆との間又は導電性被覆がない場合は、電熱体と水との間に通電すること。

また、相互に電氣的に絶縁されている二つ以上の導体がある場合は、その試験電圧は導体の相互間に通電し、その後、各導体と導電性被覆又は水との間に印加すること。

なお、必要であれば導体間の接続は切離して行うこと。

ロ 500ボルトの直流電源電圧で絶縁抵抗を測定し、絶縁抵抗が20メガオーム以上であることを確認すること。ただし、75メートル以上の絶縁された長さを持つケーブル又はテープで構成されている電熱体については、その絶縁抵抗がキロメートル当たり1.5メガオーム（例えば、3メートルでは500メガオーム）以上の抵抗を持つことを確認すること。

(3) 電熱体の絶縁材料の熱安定性は、供試品を (T_p (最高使用温度) + 20) 度 (最低80度) の温度で、空気中に少なくとも4週間、また、零下25度から零下30度の温度範囲で少なくとも24時間放置された後、(2) の試験を行うこと。

(4) 衝撃試験は、電熱体又は電熱器が1.4.1に適合した容器によって保護されていない場合は、2個の新しい供試品について、半球状の焼入鋼製の衝撃頭によって行われるものであること。

なお、衝撃エネルギーは、機械的損傷のおそれの程度に応じて7ジュール又は4ジュールで行われるものであること。

(5) ケーブル又はテープ電熱体の場合は、試験用の半球状衝撃頭をケーブル又はテープの幅以上の長さを持つ直径25ミリメートル以上の鋼製の円柱に取り替えること。この試験で供試品の軸方向に対して直角に衝撃を加えた後、衝撃を受けた部分は(2)の絶縁抵抗試験に合格するものであること。

(6) 始動電流の測定は、始動時の温度±2度で安定した恒温室の中で行うこと。この測定は、熱負荷又は放熱器のどちらかを取り付けた電熱体の3個の供試品に対して行うものであること。

供給電圧は、供試品が恒温環境にある状態で印加し、電源を投入してから最初の1分間の電流を連続記録すること。

(7) 特殊な形状の電熱体又は電熱器に対する試験は、次に定めるところにより行うこと。

イ 機械的応力を受ける電熱体

衝撃試験に合格する容器によって保護されていないケーブル又はテープのような可とう性のある電熱体の試験は、次に定めるところにより行うものであること。

(イ) 破壊試験

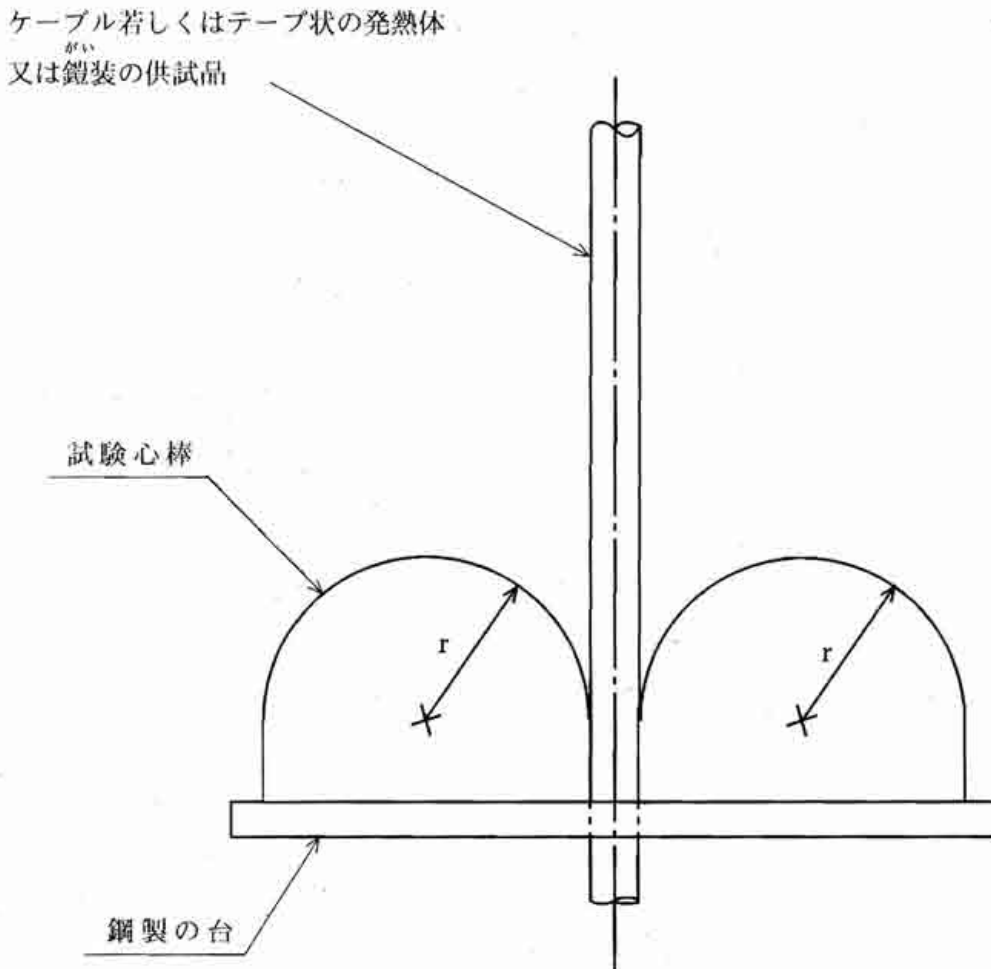
供試品を堅い平らな鋼製の支持台の上に置き、両端が半球状で全長25ミリメートル、直径6ミリメートルの鋼鉄の棒を供試品の上に水平に置き、1,500ニュートンの静荷重をその供試品に30秒間加えること。ただし、ケーブル又はテープの場合

は、供試品に対して直角に横切るように置くこと。

また、試験の後、(2)の絶縁抵抗試験に合格していることを確認すること。

(ロ) 低温曲げ試験

曲げ試験に使用する試験器は図4-14によること。供試品を定められた位置に取り付けた試験器は、零下10度又は製造者が指定する最低温度の環境に4時間放置すること。ただし、温度誤差範囲は±3度であること。その後直ちに、供試品を球面に沿って90度まで曲げた後巻もどして直線状に復し、次に反対方向に90度曲げた後巻きもどして最初の状態にまで真っすぐに伸ばす動作を1回約5秒で2回行うこと。その後、(2)の絶縁抵抗試験に合格していることを確認するものであること。



r 曲げ半径 (製造者の指定による最小値)

図 4-14 曲 げ 試 験 器

ロ 液に浸して使用される電熱体又は電熱器

液に浸して使用される供試品又は供試品の一部分は、深さ 50.5 ミリメートルの水道水に14日間浸漬すること。その後、(2)の絶縁抵抗試験に合格すること。

ハ 吸湿性の絶縁材料を持つ電熱体又は電熱器

気密性を保証している部品は、相対湿度90パーセント以上、温度 80 ± 2 度の下で4週間放置すること。その後、表面の湿度を拭き取り、(2)の絶縁抵抗試験に合格すること。ただし、水中に浸漬して絶縁抵抗試験を行う必要はないこと。

取扱説明書には、電熱体又は電熱器のシールを完全なものにするために使われる材料と方法を明記するものであること。

ニ 温度試験

温度試験は、次に定めるところにより行うものであること。

(イ) 保護装置で保護された電熱器

温度試験は、電熱体の抵抗について指定されたマイナス下限値で、所定の値より10パーセント高い電圧を通電した状態で行うものであること。

a 温度を感知する保護装置

最高表面温度の保護装置は、温度調整ができない保護装置と組み合わせること。この時、温度制御における熱慣性を考慮に入れるものであること。

b 温度と他の一つ以上の条件を感知する保護装置

最高表面温度は、他の条件を感知する方法の中で最も不利な条件を考慮に入れて決定するものであること。

c 温度以外の複数の条件を感知する保護装置

最高表面温度は、他の条件を感知する最も不利な条件を考慮に入れて決定すること。

(ロ) 安定化設計された電熱器

供試品は、最悪の取付け条件で試験されること。この試験条件には、被加熱流体が静止した状態又は被加熱物が加熱するパイプ若しくは容器の中に無い状態などが含まれること。この試験条件は、(イ)で決定された状態で行うものであること。

(ハ) 自己制御特性を持つ加熱方式

ケーブル又はテープの場合、長さが3から4メートルの間の供試品を、発生した熱

に耐えることのできる断熱材からなる密閉された箱の中に密着巻きして収納すること。

また、その箱は、効果的な断熱性を持つものであること。

熱電対を供試品に取り付け、零下 20 ± 3 度の初期温度から熱飽和に達するまで定格電圧の110パーセントの電圧を通電し、最高表面温度を測定すること。

自己制御特性を持つその他の電熱体は、効果的に断熱された容器の中で同様に試験されるものであること。

4.5 表示

電気機器は、次に掲げる事項が表示されているものであること。

- (1) 定格電圧及び定格電流
- (2) 拘束電流比 I_A / I_N 及び許容拘束時間 t_B
- (3) 熱的電流限度 I_{th} 及び機械的電流限度 I_{dyn}
- (4) 照明器具における光源の最大定格
- (5) 蓄電池における単電池の形式、数量、公称電圧、定格容量及びその放電率
- (6) 電熱体又は電熱器における最高使用温度 T_0
- (7) 使用上の制限（例えば、清浄な室内で使用すること等）
- (8) 特殊な保護装置（例えば、速度制御又は過酷な始動条件の場合及びインバータのような特殊な電源の場合に要求される保護装置の形式など）