

8-6① 中高圧陽極用化成箔の試験方法 (1/2)

1. 適用範囲

$$144 \leq V_{fs} \leq 732$$

2. 記号の意味

- 1) V_{fs} : 公称化成電圧
- 2) V_t : 皮膜耐電圧
- 3) V_r : V_{fs} の90%の電圧
- 4) T_r : 立上がり時間
- 5) T_{r60} : 水和処理 (60分) 後の立上がり時間

3. 試験手順

- 1) 下記の測定・試験は同一の試験片を使用する
- 2) 順序
 - ① V_t 測定
 - ② 静電容量測定
 - ③ 耐水和性試験

4. 装置 (V_t 測定)

- 1) 直流電源 : リプル含有率 ; 2%以下/50,60Hz
1%以下/100,120Hz
直流電圧安定度 ; $\pm 3\%$ 以下
- 2) 直流電圧計 : 内部抵抗 ; $1M\Omega$ 以上
確度 ; $\pm 0.5\%$
- 3) 直流電流計 : 内部抵抗は負荷の抵抗値に比べ十分に小さいもの (10Ω 以下)
- 4) 測定槽 : 材質 ; SUS 304
容積 ; $500 \pm 50ml$
深さ ; $100 \pm 20mm$
- 5) 対向電極 : 測定槽 ; SUS 304
- 6) 電圧記録計 : 内部抵抗 ; $1M\Omega$ 以上
確度 ; $\pm 0.5\%$
- 7) 水和処理槽 : 材質 ; SUS 304
容積 ; $600 \pm 60ml$
温度調節 ; 純水約 $500ml$ を $95^\circ C$ 以上に保持できるもの

5. 装置 (静電容量測定)

- 1) 静電容量測定器 : JIS C 5101-1の4.7に準ずる
静電容量計
測定周波数 ; $120Hz \pm 5\%$
測定電圧 ; $0.5V_{rms}$ 以下
- 2) 測定槽 : 材質 ; ガラス
容積 ; 200 または $300ml$
- 3) 対向電極 : $40,000 \mu F$ 以上の白金板

6. 試験片

試験片 : 『8-1 電気的特性測定用試験片の寸法と採取位置』に従う

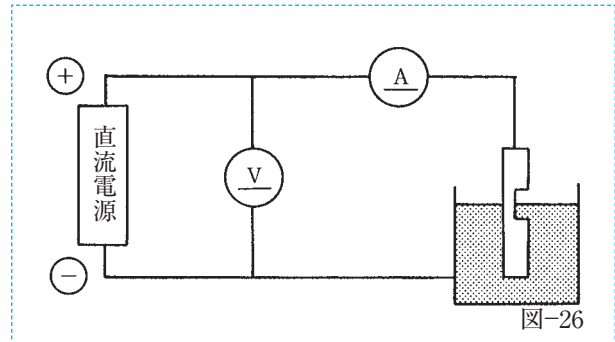
7. V_t 測定

- 1) V_t 測定液
硼酸 : 70g
純水 : $1,000ml$
比抵抗 : $7.5 (\pm 0.3) K\Omega cm / 70 \pm 2^\circ C$
pH : $3.2 (+1.0 - 0.5) / 50 \pm 2^\circ C$

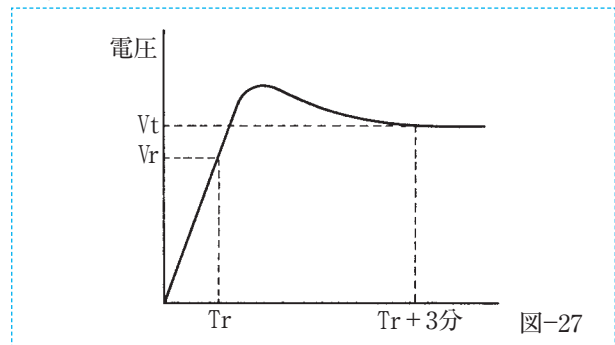
2) V_t 測定条件

- 測定温度 : $85 \pm 2^\circ C$
測定電流密度 : $2.0 \pm 0.2mA / 1$ 試験片 $5cm^2$

3) 測定回路



4) 測定方法



- ① 試験片の被測定部分上端が測定液面よりさらに6~8mm下になるように測定液に浸せきする。
- ② 直流定電流を流し電圧の立上がり特性を測定する。
- ③ 公称化成電圧 (V_{fs}) の90%の電圧 (V_r) に達するまでの時間 (T_r) を測定する。
- ④ T_r から3分後の浴電圧を測定し皮膜耐電圧 (V_t) とする。

8-6② 中高圧陽極用化成箔の試験方法 (2/2)

8. 静電容量測定

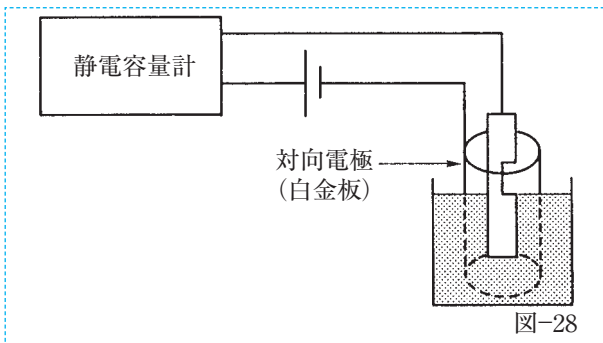
1) 静電容量測定液

五硼酸アンモニウム	: 80g
純水	: 1,000ml
比抵抗	: 30(±5) Ω cm /70±2℃
pH	: 7.4(+0.5 -1.0)/50±2℃

2) 静電容量測定条件

測定温度 : 30±2℃

3) 測定回路



4) 1cm²当たりの静電容量

C_m = 測定値 (μF)

C = 1cm²当たりの静電容量 (μF/cm²) とすると

$$C = \frac{C_m}{5}$$

9. 耐水和性試験

1) V_t測定液

硼酸	: 70g
純水	: 1,000ml
比抵抗	: 7.5(±0.3) KΩ cm/70±2℃
pH	: 3.2(+1.0 -0.5) /50±2℃

2) V_t測定条件

測定温度	: 85±2℃
測定電流密度	: 2.0±0.2mA/1試験片5cm ²

3) 水和処理

試験片 : V_t測定にて皮膜耐電圧の試験済のもの

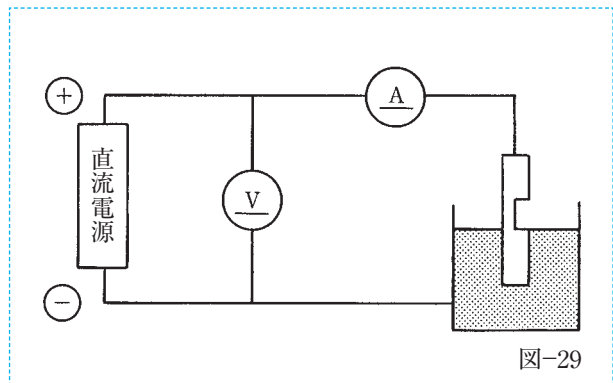
水和処理時間 : 60±1分

水和処理温度 : 95℃以上

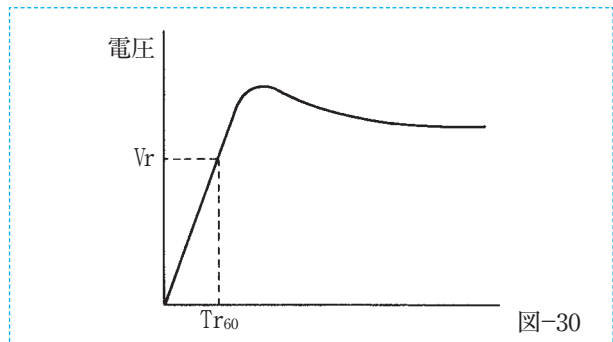
枚数 : 一度に水和処理する試験片の数は6以下とする

純水交換 : 水和処理一回毎に純水を交換する

4) 測定回路



5) 測定方法



- ① 試験片の被測定部分上端が測定液面と一致するように測定液に浸せきする。
- ② 直流定電流を流し電圧の立上がり特性を測定する。
- ③ 公称化成電圧 (V_{fs}) の90%の電圧 (V_r) に達するまでの時間 (T_{r60}) を測定する。