



メルコquant® アルミニウム テスト

1.10015.0001

Al

1. 測定原理

アルミニウムイオンは、アルミン酸塩に変換され、アウリントリカルボン酸と反応し、赤色の錯体を形成することに由来しています。アルミニウムの濃度は、試験紙の反応部とカラースケールを、目視で見比べることにより、半定量として測定されます。

2. 測定範囲と測定回数

測定範囲 / カラースケールの色見本濃度	測定回数
10 - 25 - 50 - 100 - 250 mg / L Al	100 回

3. アプリケーション

サンプル:

工業用水、廃水、
飲料(例: ワイン、ビール)
食品(サンプルの前処理操作後)

4. 夾雑物質の影響

アルミニウム 0 mg/L および 50 mg/L Al をそれぞれ含んだ標準試料に対する夾雑物質の影響を確認しました。夾雑物質が、表中の濃度以下であれば測定に影響は及ぼしません。

夾雑物質濃度 (mg/L)

Ag ⁺	1000	[Fe(CN) ₆] ⁴⁻	1000	PO ₄ ³⁻	100
As ³⁺	1000	[Fe(CN) ₆] ³⁻	1000	S ²⁻	100
Ca ²⁺	1000	Hg ⁺²⁺	1000	SCN ⁻	1000
Cd ²⁺	1000	Mg ²⁺	1000	Sn ²⁺	1000
Cl ⁻	1000	Mn ²⁺	1000	SO ₃ ²⁻	100
CN ⁻	500	MnO ₄ ⁻	100	SO ₄ ²⁻	1000
Co ²⁺	1000	N ₃ ⁻	250	S ₂ O ₃ ²⁻	1000
Cr ³⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000	VO ₃ ⁻	500
CrO ₄ ²⁻	500	NO ₂ ⁻	1000	WO ₄ ²⁻	250
Cu²⁺	10	NO ₃ ⁻	1000	Zn ²⁺	1000
F ⁻	250	OCN ⁻	500		
Fe^{2+/3+}	50	Pb ²⁺	1000		

5. 包装内容

試験紙 ...	100 枚 (アルミ缶中)
試薬 Al-1 ...	1 本
試薬 Al-2 ...	1 本
反応容器	1 個

6. その他関連製品

pH インジケータストリップ pH 0-14 ノンブリーディング
ユニバーサル インジケータ 製品番号 109535
アルミニウム標準液 1000 mg/L Al Titrisol®
製品番号 109967

7. サンプルの前処理

250 mg/L 以上のアルミニウムが含まれている場合には、蒸留水で希釈を行ってから測定してください。

8. 測定方法

① 前処理を行ったサンプルで反応容器を数回共洗いする。		
サンプル / 試薬	添加量	
② 前処理をしたサンプル (15-30°C)	5 mL	反応容器のマークまで分取する。
③ 試薬 Al-1	滴下する ¹⁾	pHインジケータ ノンブリーディング ユニバーサル インジケータ等を利用し、試薬を pH 13 になるよう 1 滴づつ 滴下する。
④ 発生したすべての沈殿物をフィルターで取り除く。 ⑤ 試験紙を 1 枚取り出し、 直ちに缶の蓋を閉じる。 ⑥ 試験紙をろ過したサンプル溶液中に 1 秒間 浸し、反応部を十分に湿らせる。 ⑦ 試験紙を取り出したら、 試験紙の端を通じて、ペーパータオルなどに余分な水分を吸収させる(試験紙の反応部分にペーパータオルが触れない様にしてください)。		
⑧ 試薬 Al-2	1 滴 ¹⁾	試薬を試験紙の反応部に滴下する。
⑨ 1 分間静置する。 ⑩ 試験紙の端を通じて、ペーパータオルなどに余分な水分を吸収させる(試験紙の反応部分にペーパータオルが触れない様にしてください)。 ⑪ さらに 1 分後 、試験紙の反応部分と、アルミ缶のラベルにあるカラースケールの色見本と速やかに見比べ、最も色が一致する場所を探し、対応する値を読み取る。 ²⁾		

- 1) **試薬ビンを垂直に立てた状態で試薬を滴下すること!**
- 2) 完全に一致する色見本がない場合は、その色から推定して値を算出してください。

測定上の注意事項

- 未使用の試験紙の反応部は、元々赤色に呈色していません。上記反応操作が完全に終了するまで、色見本と見比べるための発色は得られませんのでご注意ください。
- 反応部の色は決められた反応時間経過後も変化し続けます。反応時間は厳守し、反応時間経過後の数値は測定結果の考慮には決して加えないでください。
- 反応部の発色が 250 mg/L に対応する色に等しいあるいは濃い場合は、250 mg/L より低い測定値が得られるまで、段階的に**新しいサンプル**を蒸留水で希釈し、再度新しい試験紙を使用して上記の測定方法に準じて測定を繰返してください。
測定後は、相当する希釈倍率をかけ、実際の値を算術してください。

$$\text{分析結果} = \text{測定結果の値} \times \text{希釈倍率}$$

9. 保存条件

パッケージに表示された注意書きをよくお読みください。容器に収められた試験紙、試薬は密閉状態で、以下の条件を守って保存された場合、パッケージに記載された有効期限まで安定してご使用頂けます (15-25°C)。

10. 精度管理

試験紙および試薬の品質および操作手順の確認:

アルミニウム標準液を 100 mg/L Al になるよう希釈し、8 章の測定方法で測定する。

11. ご注意

- 試験紙の缶、試薬ビンはご使用後直ちに蓋をしてください。
- 反応容器は、蒸留水のみで洗浄してください。
- 幼児の手の届かないところに保管してください。
- 食品から離れたところに保管してください。
- 肌や目に試験紙、試薬が触れた場合には、直ちに流水で試薬を良く洗い流した後、医療機関に指示を仰いでください。
- 各都道府県の条例に従って試験紙、試薬、廃液の廃棄を行ってください。