



メルコquant® シアン化物 テスト

1.10044.0001

CN⁻

1. 測定原理

シアン化物イオンは、塩素化剤と反応して塩化シアンを形成、これがピリジン存在下で試験紙上の 1,3-ジメチルバルビツール酸と反応し、紫色の色素を形成することに由来しています(ケーンニッヒ反応)。
シアン化物濃度は、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
1 - 3 - 10 - 30 mg/L CN ⁻	100 回

3. アプリケーション

本テストキットは、遊離したシアン化物イオンのみを測定します。

サンプル:

廃水(特に電気メッキ産業からの廃水)

4. 夾雑物質の影響

シアン化物イオン 0 mg/L および 3 mg/L CN⁻ 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 ⁺	1	Fe ²⁺	1000	Ni ²⁺	1000
Al ³⁺	1000	Fe ³⁺	1000	NO ₂ ⁻	50
Ba ²⁺	1000	Hg ⁺	1	NO ₃ ⁻	1000
Br ⁻	5	Hg ²⁺	1	Pb ²⁺	1000
Ca ²⁺	1000	I ⁻	5	PO ₄ ³⁻	1000
Cd ²⁺	1000	K ⁺	1000	S ²⁻	100
Cl ⁻	1000	Mg ²⁺	1000	SCN ⁻	1
Co ²⁺	1000	MnO ₄ ⁻	50	SO ₄ ²⁻	1000
CrO ₄ ²⁻	50	Na ⁺	1000	Zn ²⁺	1000
Cu ²⁺	1	NH ₄ ⁺	1000		

* 色のイオンは、疑陽性をもたらす恐れがあります。

* 色のイオンは、疑陰性をもたらす恐れがあります。

5. 包装内容

試験紙 ...	100 枚 (アルミ缶中)
試薬 CN-1 ...	1 本
試薬 CN-2 ...	1 本
反応容器(蓋付き)	1 個
薬さじ(赤)	1 本

6. その他関連製品

pH インジケーターストリップ 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
水酸化ナトリウム溶液 1 mol/L (1 N) チトリピュア™	製品番号 109137
硫酸 0.5 mol/L (1 N) チトリピュア™	製品番号 109072
シアン化物標準溶液 1000 mg/L CN ⁻ サーティピュア®	製品番号 119533

7. サンプルの前処理

- 30 mg/L 以上のシアン化物イオン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。

- サンプルのpHは 6-7 の範囲であること。必要に応じて水酸化ナトリウム溶液 あるいは 硫酸でpH調整を行ってください。

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 5mL のマークまで分取する。
③ 試薬 CN-1	1 さじ(キットに付属の赤い計量スプーン)	溶解するまで十分混ぜる。
④ 試薬 CN-2	5 滴 ¹⁾	滴下し、十分混ぜる。
⑤ 試験紙を 1 枚取り出し、 <u>直ちに缶の蓋を閉じる</u> 。		
⑥ 試験紙を試薬を加えたサンプル中に <u>30 秒</u> 浸し、反応部を十分に湿らせる。		
⑦ 試験紙を取り出したら、 <u>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ようにしてください)</u> 。		
⑧ <u>10 秒以内に</u> 、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

- 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 30 mg/L に対応する色に等しいあるいは濃い場合は、30 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、実際の値を算出してください。

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

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:
シアン化物標準液を 10 mg/L CN⁻ に希釈し、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。