



# メルコquant® コバルト テスト

1.10002.0001

# Co

## 1. 測定原理

コバルト(II)イオンは、チオシアン酸イオンと反応し、青色の錯体を形成することに由来しています。コバルトの濃度は、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 - 30 - 100 - 300 - 1000 mg / L Co <sup>2+</sup>	100 回

## 3. アプリケーション

本テストは、コバルト(II)イオンのみを測定します。

### サンプル:

廃水、  
電気メッキ槽溶液、  
鉱石

## 4. 夾雑物質の影響

コバルトイオン 0 mg/L および 100 mg/L 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)

Al <sup>3+</sup>	1000	Fe <sup>3+</sup>	3500*	Ni <sup>2+</sup>	1000
Ba <sup>2+</sup>	1000	[Fe(CN <sub>6</sub> )] <sup>4-</sup>	10	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	250
Ca <sup>2+</sup>	1000	[Fe(CN <sub>6</sub> )] <sup>3-</sup>	10	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1000
Cd <sup>2+</sup>	1000	Hg <sup>+</sup>	300*	Pb <sup>2+</sup>	1000
Cl <sup>-</sup>	1000	K <sup>+</sup>	1000	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	1000
CN <sup>-</sup>	1	Mg <sup>2+</sup>	1000	Sn <sup>2+</sup>	1000
CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1000	MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1000	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	1000
Cu <sup>2+</sup>	1000*	Na <sup>+</sup>	1000	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1000
Fe <sup>2+</sup>	1000	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1000	Zn <sup>2+</sup>	1000

※ 8章の測定上の注意事項を参照すること

## 5. 包装内容

試験紙 … 100 枚 (アルミ缶中)

## 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  
酢酸ナトリウム (無水) 分析用 エンシュア™ 製品番号 106268  
硫酸 c(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) = 0.5 mol/l (1 N) チトリピュア™ 製品番号 109072  
フッ化カリウム 分析用 エンシュア™ 製品番号 104994  
チオ硫酸ナトリウム・五水和物 分析用 エンシュア™ 製品番号 106516  
塩化ナトリウム 分析用 エンシュア™ 製品番号 106404  
コバルト 標準溶液 [Co(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> in HNO<sub>3</sub> 0.5 mol/l], 1000 mg/l Co サーティピュア® 製品番号 119785

## 7. サンプルの前処理

- 1000 mg/L Co<sup>2+</sup> 以上のコバルト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 1-7 の範囲であること。**必要に応じて酢酸ナトリウムあるいは硫酸でpH調整を行ってください。

## 8. 測定方法

- ① 試験紙を 1 枚取り出し、**直ちに缶の蓋を閉じる。**
- ② 試験紙を、**前処理を行ったサンプル(15-25°C)に 1 秒間**浸し、反応部を十分に湿らせる。
- ③ 試験紙を取り出し、**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する)**こと。
- ④ **15 秒後**、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。

※ 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

- 反応部の発色がカラースケールの色と異なる場合(黄色～緑色以外の場合)は、**2 分間静置後**、再度カラースケールと色を見比べてください。それでも発色が異なる場合は、夾雑イオンによる影響が考えられます。下記の表に従って正しいマスキング剤を添加し、夾雑物質の影響を除去してください。

反応部の色	原因	マスキング剤 <sup>1)</sup>
茶色	> 3500 mg/L Fe <sup>3+</sup>	フッ化カリウム
茶色	> 1000 mg/L Cu <sup>2+</sup>	チオ硫酸ナトリウム
灰色	> 300 mg/L Hg <sup>+</sup>	塩化ナトリウム

1) pH調整をしたサンプル 5 mLに、上記のマスキング剤をスバチエラ 1 さじ分加え、完全に溶解させる。

このサンプル溶液を、再度新しい試験紙を使用して上記の測定方法で測定し、コバルト濃度を求める。

- 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 1000 mg/Lに対応する色に等しいあるいは濃い場合は、1000 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り返してください。**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。**

$$\text{実際の値} = \text{測定結果} \times \text{希釈倍率}$$

## 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

### 試験紙の品質および操作手順の確認:

コバルト標準液を蒸留水で 100 mg/L Co<sup>2+</sup> に希釈し、8章の測定方法で測定する。

## 11. ご注意

- **試験紙の缶はご使用後直ちに蓋をしてください。**
- 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。
- 各自治体の条例に従って試験紙、廃液の廃棄を行ってください。