



メルコ quant® アスコルビン酸 テスト

1.10023.0001

1. 測定原理

アスコルビン酸により、黄色のモリブドリン酸がリンモリブデンブルーに還元されることに由来しています。
アスコルビン酸濃度は、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 ¹⁾	測定回数
50 - 100 - 200 - 300 - 500 - 700 - 1000 - 2000 mg/L アスコルビン酸	100 回

3. アプリケーション

本テストは、液体サンプルだけでなく新鮮なカット野菜や果物の切片など、適度に湿度がある固体表面でも測定できます(詳細は8章参照)。

サンプル:

食品、飲料(フルーツジュース、野菜ジュース、清涼飲料水、ビール、ワイン他)

4. 夾雑物質の影響

アスコルビン酸 0 mg/L および 500 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)

クエン酸	1000	シュウ酸	1000
Fe ²⁺	10	SO ₃ ²⁻	100
Fe ³⁺	10	酒石酸	1000

還元剤は測定に影響を及ぼします。

5. 包装内容

試験紙 … 100 枚 (アルミ缶中)

6. その他関連製品

セルロース(微結晶) TLC 用	製品番号 102330
微結晶セルロース カラムクロマトグラフィー用	製品番号 102331
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	製品番号 109535
ユニバーサル インジケータ	製品番号 109137
水酸化ナトリウム溶液 c(NaOH) = 1 mol/l (1 N) チトリピュア™	製品番号 109072
硫酸 c(H ₂ SO ₄) = 0.5 mol/l (1 N) チトリピュア™	製品番号 111860
メルコ quant® ブランクストリップ	

アスコルビン酸

7. サンプルの前処理

- 2000 mg/L 以上のアスコルビン酸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。
- 発色の強いサンプルの場合、測定前に微結晶セルロース等を用いて脱色を行う必要があります。その他の脱色剤を使用する場合は、正しい測定結果が得られない場合があるため、まずその脱色剤がアスコルビン酸を酸化

するかどうかを必ず確認してから前処理に用いてください。

活性炭は本テストのための脱色には適しておりません。

- サンプルのpHは 2-7 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 試験紙を 1 枚取り出し、直ちに缶の蓋を閉じる。
- ② 試験紙を反応容器中の前処理を行ったサンプル(5-30℃)中に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ようにしてください)。
- ④ 10 秒後に、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¹⁾

¹⁾ 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。

野菜等の固形表面の測定

ナイフでカットされた植物サンプル(例: 果物、野菜、ジャガイモ)の湿度のある表面に、試験紙の反応部を1~10 秒間軽く押し付け、10 秒後、試験紙の反応部分と、色見本とを速やかに見比べる。

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 2000 mg/L に対応する色に等しい あるいは 濃い場合は、2000 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。

分析結果 = 測定結果の値 x 希釈倍率

- 発色のあるサンプル中のアスコルビン酸量はメルコ quant ブランクストリップを用いて概算することもできます: 発色のあるサンプル中にブランクストリップを浸し、その色とアスコルビン酸テストの反応部の発色とを比較します。発色に違いがない場合、サンプル中にアスコルビン酸が存在していないと考えられ、存在している場合、アスコルビン酸テストは、ブランクストリップの発色とカラースケールの色見本との発色が混ぜ合わさったような発色を示します。
- 湿度のある表面から得られた測定結果は、指針値としてお取扱いただくことをお勧め致します。

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。

保管温度: 15-25℃

10. 精度管理

試験紙の品質および操作手順の確認:

0.10 g のアスコルビン酸を蒸留水に溶解し、200 mL にまで蒸留水でメスアップしたものを混合します。アスコルビン酸濃度は 500mg/L となります。

8 章の測定方法で測定してください。

※ 標準液は用事調製してください。

12. 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、廃液の廃棄を行ってください。