

1.10081.0001

MQuant™ 過酸化水素 テスト



1. 測定原理

ペルオキシダーゼは過酸化水素の酸素を有機還元指示薬へと移動させ、青色の酸化物を形成することに由来しています。過酸化水素の濃度は、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 (mg/L H ₂ O ₂)	測定回数
1 - 3 - 10 - 30 - 100	100 回

3. アプリケーション

本テストは、水溶液 あるいは 有機溶媒 中に含まれる 有機 および 無機 の過酸化水素を測定します。重合過酸化水素とは、未反応 あるいは 不完全な反応を示すため、サンプルとしては適しません。

サンプル：

単純エーテル、
UHT ミルク（残留過酸化水素による品質劣化検査として）、
酸洗い槽・銅板腐食槽、漂白剤・酸化剤（製紙工業・繊維工業 等）、
殺菌剤・すすぎ溶液（食品、クリーニング業 等）、
スィミングプール水

4. 夾雑物の影響

各測定範囲の中間程度の濃度 50 および 0 mg/L の過酸化水素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)

CrO ₄ ²⁻	10	IO ₄ ⁻	40
[Fe (CN) ₆] ⁴⁻	10	MnO ₄ ⁻	2
[Fe (CN) ₆] ³⁻	10	S ₂ O ₈ ²⁻	20
Hg ⁺	250	VO ₃ ⁻	5

5. 保存温度・包装内容

キットに含まれる試薬類は未開封で、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ご使用いただけます。

試験紙は湿気および熱に敏感ですので十分お気をつけください。

保存温度：2 - 8 °C

包装内容：試験紙 100 枚（アルミ缶中）

その他関連製品：

MColorpHast™ Universal indicator strips pH 0 - 14	Cat. No. 109535
Sodium acetate anhydrous GR for analysis	Cat. No. 106268
Hydrochloric acid 1 mol/l Titripur®	Cat. No. 109057
Diethyl ether for analysis EMSURE®	Cat. No. 100921
Hydrogen peroxide 30 % H ₂ O ₂ (Perhydrol®) GR for analysis	Cat. No. 107209

6. サンプルの前処理

- 100 mg/L H₂O₂ 以上含むサンプルは蒸留水あるいは過酸化水素フリーエーテルで希釈してください。
- 水溶液サンプルの pH は 2-12 の範囲であること。**必要に応じて、バッファーとして酢酸ナトリウムを使用するか、pH を塩酸で調整してください。

7. 測定方法

水溶液の測定

- 試験紙を 1 枚取り出し、**直ちに缶の蓋を閉じる**
- 試験紙をサンプル（**15-30°C**）中に **1 秒間** 浸し、十分に反応部を湿らせる
- 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ます（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）**
- 5 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

測定上の注意事項

- 有機溶媒サンプルの場合、**3 分以内**に現れた青色の呈色は、陽性反応として解釈してください。
- 反応部の発色がカラースケールの最も濃い色と比べより強い色を示した あるいは カラースケールとは異なった発色を示した場合は、サンプルに応じて、蒸留水 あるいは 過酸化水素の含まれていないエーテルで、100 mg/L 以下の過酸化水素量になるまで**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返してください。

有機溶媒の測定（揮発しやすいエーテル類）

- 試験紙を 1 枚取り出し、**直ちに缶の蓋を閉じる**
- 試験紙をサンプル（**15-30°C**）中に **1 秒間** 浸し、十分に反応部を湿らせる
- 試験紙を **3-30 秒間** 前後に軽く動かして反応部から溶媒を蒸発させ、その後直ちに蒸留水を反応部分に 1 滴たらし、**1 秒間湿らせ、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ます**
- 5 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

測定上の注意事項

反応部の発色の見た目や強度は溶媒によって異なる場合がありますので、測定結果の判定についてはカラースケールの値に従っていただくことをお勧めします。

8. 精度管理

試験紙の品質および操作手順の確認：

5.0 mL の 30 % 過酸化水素 (=333,000 mg/L 過酸化水素) を 500 mL になるよう蒸留水でメスアップし攪拌する。
上記の過酸化水素溶液 1.5 mL をさらに 500 mL になるよう蒸留水でメスアップし攪拌する。調整したこの溶液を上記の 7 章の測定方法で**直ちに**測定する（**溶液の安定性が乏しいため**）。
※ 測定される過酸化水素は 10 mg/L となります。

9. 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。
- 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。