



共立

パックテスト®

使用法

TOC

型式 WAK-TOC

過マンガン酸カリウム比色法によるTOCの推定

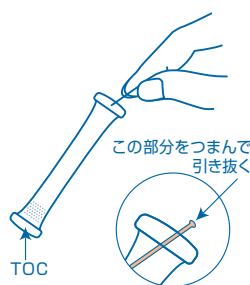
Estimation of TOC by Potassium Permanganate Visual Colorimetric Method

主試薬 過マンガン酸カリウム

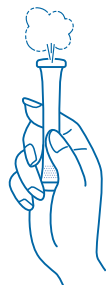
測定範囲 0~50 mg/L(ppm)

測り方

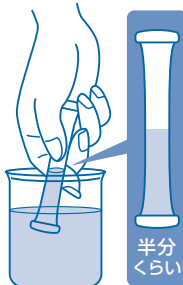
※この方法で得られる値はTOCの推定値です。必ず公定法との相関性を確認した上でご利用ください。



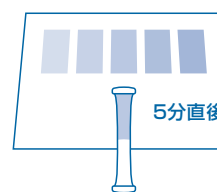
①チューブ先端のラインを引き抜きます。



②穴を上にして、指でチューブの下半分を強くつまみ、中の空気を押し出します。



③そのまま穴を検水の中に入れ、つまんだ指をゆるめ、半分くらい水を吸い込むまで待ちます。液がもれないようにかるく15回程度振り混ぜます。



④5分直後にチューブを標準色の上ののせて比色します。

測定値の読み方

指定時間後にチューブ内の液の色を標準色と比べます。一番近い標準色の値が測定値です。チューブ内の液の色が標準色の間の場合は中間値を読み取ってください。

パックテスト使用前、使用後の取扱い注意

チューブの内容物は強アルカリ性です。特に目に入ると危険です。

応急措置

内容物が目に入ってしまったら → すぐに15分以上、水で洗い流してください。痛みや異常がなくても直後に必ず眼科医の診断を受けてください。

内容物が皮膚や衣服にふれたら → すぐに水で洗い流してください。

内容物が口に入ってしまったら → すぐに水で口の中を洗い流してください。

内容物を飲み込んだり、上記の措置後に異常がある場合には、すぐに医師の診断を受けてください。試薬の有害性は外箱の「GHSに基づく表示」、SDSをご参照ください。

保管

ラミネート包装を開封した後は、保存袋に入れ、なるべく早くご使用ください。特に夏場や梅雨時には保存状態により数日で試薬が劣化することもあります。

廃棄

事業活動で使用する場合は、各関係法令に従って適切に廃棄してください。それ以外の場合は、チューブはそのまま「燃やすゴミ」としての廃棄も推奨しています。



株式会社 共立理化学研究所
KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab., Corp.

神奈川県横浜市緑区白山1-18-2 ジャーマンインダストリーパーク
TEL: 045-482-6937

特徴

この製品は、過マンガン酸カリウム比色法を用いており、TOC(全有機炭素)の概略値を目視により現場で直ちに推定できます。工業用水・水道用水・浴槽水・洗浄水などを対象としたスクリーニングキットとして、日常的な水質管理にご利用ください。

注意

1. この方法で得られる値はTOCの推定値です。必ず公定法との相関性を確認した上でご利用ください。検水の種類や性状によって、相関性が変動する場合があります。
2. 検水を入れた容器や手の汚れは測定値に影響します。容器や手をよく洗ってから測定してください。
3. 検水の温度は15℃～30℃(20℃推奨)で測定してください。
水温が15℃未満の場合、反応が遅くなり、測定値が低めになります。また、水温が30℃以上の場合、反応が早く進み、測定値が高めになります。
4. 規定の反応時間を超過すると、過度に反応が進み、測定値が高めになります。
5. 標準液が50mg/L以上では、濃度が上がるにつれ淡黄色→淡褐色→無色と発色が変化します。50mg/L以上の高濃度が予想される場合には、あらかじめ希釈してから測定してください。
6. 発色時のpHは、約13です。pHが5以下の検水は希水酸化ナトリウム溶液等でpH7以上にしてから測定してください。
7. 1回で検水をチューブの半分近くまで吸い込めなかった時には、穴を上にして空気を押し出し、もう一度やりなおしてください。**検水の量が多すぎると高めに、少なすぎると低めの測定値になります。**
8. バックテスト専用カップ(別売 10個入り 型式WAK-CC10)を用いると、簡単に水を一定量(1.5mL)チューブに吸い込むことができます。詳しくは弊社までお問い合わせください。
9. 比色は昼光で行なってください。直射日光や一部の蛍光灯、水銀灯、LEDでは比色が困難になることがあります。
10. 発色後にラインをチューブ先端の穴に戻すと、チューブ内の液がもれなくなります。

TOCについて

TOCは、Total Organic Carbon(全有機炭素)の略称です。水質の有機性汚濁指標として用いられており、CODやBODなどの汚濁指標よりも検水中の共存成分や有機物質の分解性差異による影響を受けにくい特徴があります。日本ではTOCの水道水質基準(基準値:3mg/L以下)が設定されています。

バックテストによるTOCの推定

公定法によるTOCの測定には、燃焼酸化法あるいは湿式酸化法が用いられており、検水中の有機物を酸化分解させて生じる二酸化炭素を検出するための分析装置(TOC計)が必要です。

このバックテストは、TOC概略値を現場で迅速に推定するために開発されたもので、上水関係で従前より使用されていた有機汚濁指標である過マンガン酸カリウム消費量(簡易分析技術である過マンガン酸カリウム比色法により概略値が測定可能)が、公定法によるTOC値と相関性を示すことを利用しています。¹⁾²⁾

ただし、検水の種類や性状が異なると相関性が変動する場合がありますため、事前に公定法と比較して相関性を把握しておくことが必要とされています。

1) 笠井、佐野、岩田:COD簡易分析法の実用性に関する研究(第2報)、富山県環境科学センター年報 研究報告, **27**, 35 (1999)

2) 眞柄: WHO飲料水水質ガイドライン改訂等に対応する水道における化学物質等に関する研究、厚生労働省 総括研究報告書, 200200987A, p.300-313 (2002)