

MAL M アルカリ度 <酸消費量 (pH4.8) >

発色：黄色→緑色→青緑色

測定原理：pH 指示薬を用いた緩衝能測定法

測定範囲：20 ~ 80 mg/L (ppm)

試薬：WAK-MAL チューブ

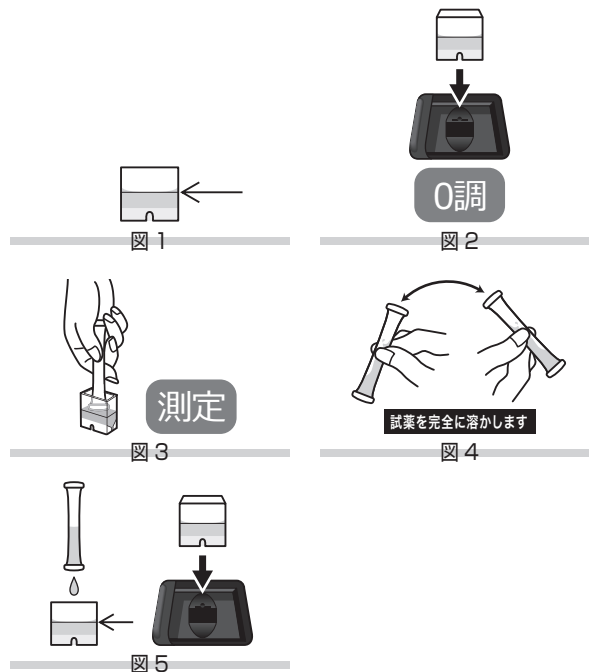
測定時間：チューブに吸い込み後 2 分

セル：専用カップ

使用波長：470 nm, 560 nm

測定方法

- 1.【MAL】を押します。
- 2.【決定】を押し、測定画面に切替えます。
3. 検水を、専用カップに1.5mL(線まで)採ります。(図1)
4. 専用カップをセルボックスに入れ、【0調】を押します。(図2)
5. パックテストのチューブに、専用カップの検水を全量吸い込み、同時に【測定】を押します。(図3)
6. 5. のチューブを15回程度振り混ぜ、試薬を完全に溶かします。(図4)
7. すぐに専用カップにチューブ内の測定液を静かに戻し、セルボックスに再びセットし静置します。(図5)
8. 経過2分後に濃度が自動表示されます。



注意

1. この方法では、検水中の M アルカリ度 ($\text{OH}^- \cdot \text{HCO}_3^- \cdot \text{CO}_3^{2-}$ など、酸を消費する成分の総量) が測定されます。
2. 測定値は、炭酸カルシウム換算濃度 (CaCO_3 mg/L) で表示されます。
当量濃度(規定度、単位 meq/L)に変換する場合は、以下の式で換算できます。
当量濃度 (meq/L) = 測定値 (CaCO_3 mg/L) \times 0.020
工場排水などの混入がない通常の天然水 (pH 6 ~ 8) の場合、M アルカリ度はほぼすべてが HCO_3^- (炭酸水素イオン・重炭酸イオン) に由来し、以下の式で換算できます。
炭酸水素イオン濃度 (HCO_3^- mg/L) = 測定値 (CaCO_3 mg/L) \times 1.22
3. 汗や手の汚れが測定値に影響しますので、手をよく洗ってから測定してください。
4. pH 4.8以下の検水は、定義より M アルカリ度 = 0 になります。検水の酸度が高い場合、濃黄色~橙色を呈する場合があります。
5. 検水の温度は 15 ~ 30℃で測定してください。
6. 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。誤差を小さくするためには、メスピペットなどで規定量の 1.5mL を計量してください。

共存物質の影響

内蔵の検量線は、標準液を用いて作成しています。他の物質の影響が考えられる場合は、公定法と比較するか、標準添加法により測定値を確認してください。

右表は、標準液に単一の物質を添加した場合の測定値への影響データです。

海水も測定できますが、測定範囲を超える場合があります。

10%(w/w) 以下のエタノールは妨害しません。

りん酸塩 (HPO_4^{2-} 、 PO_4^{3-})・ほう酸塩 (BO_2^- 、 $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$ など)・アンモニア (NH_3)由来のアルカリ度も測定値に反映されます。

りん酸塩は、 PO_4^{3-} として200mg/Lを超える高濃度で誤差を生じます。

1000mg/L以下は影響しない	… H_3BO_3 (ほう酸)、 Ba^{2+} 、 Br^- 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 I^- 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 N_2H_5^+ (ヒドラジニウム)、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、グルコース、フェノール
200mg/L	// … H_2PO_4^-
50mg/L	// …陰イオン界面活性剤
20mg/L	// …非イオン界面活性剤
10mg/L	// … F^- 、 NO_2^-
5mg/L	// …残留塩素、陽イオン界面活性剤

試薬に関するお知らせ

パックテストに付属の使用法をご参照ください。