

シート No.

GT200-W A029 環境

# 水道水の総アルカリ度

## (Tアルカリ度・Mアルカリ度)分析

1/3

※本シートはご参考として提供するものであり、分析値を保証するものではありません。

分析環境などによる外的要因や試料の性状を考慮し、最適条件でご使用ください。

### 測定概要

アルカリ度とは、試料水を強酸(塩酸、硫酸など)で滴定し、所定のpH値に達するまでに消費した酸の量に対応する炭酸カルシウム量(mg/L)で表したものです。pH4.8を終点としたものは、総アルカリ度(またはTアルカリ度やMアルカリ度)と呼ばれています。

滴定の種類: 中和滴定(MODE:SET-P・pH検出)

◆参考規格・文献

上水試験方法 アルカリ度 総アルカリ度

### 装置構成

自動滴定装置 GT-200 電極: ダブルジャンクション型参照電極・ガラス電極

参照電極内部液: 1mol/L-塩化カリウム溶液 参照電極外部液: 1mol/L-硝酸カリウム溶液

### 使用試薬

[ 滴定液 ] ■0.01mol/L-硫酸溶液(容量分析用)

[ 試薬 ] ■pH標準液(pH4、7、9)

### 分析操作

- 測定前にpH標準液を用いて、pH校正を行ないます。
- 水道水100mlをホールピペットにて採取し、200mlビーカーに入れます。
- 0.01mol/L-硫酸溶液にて滴定します。(MODE:SET-P END1:pH4.8)

シート No.

GT200-W A029 水道水の総アルカリ度 (Tアルカリ度・Mアルカリ度) 分析 ————— 2 / 3

[ 計算式 ]

$$\text{総アルカリ度 (CaCO}_3 \text{ mg/L)} = A1 \times (1000/S) \times 1$$

A1 : 終点 (pH4. 8) までの 0. 01mol/L-硫酸溶液の滴定量 (ml)

1000: 単位換算係数 (ml/L)

S : 試料採取量 (ml)

1 : 0. 01mol/L-硫酸溶液 1mlの炭酸カルシウム相当量 (mg)

### その他

- 水道水は予め常温にしておいてください。
- 測定に使用する薬品のラベル表示や安全データシートを必ず確認し、充分注意して取り扱ってください。
- 試薬の取り扱い時には保護メガネや手袋等の保護具を着用ください。

### 測定結果

	試料採取量(ml)	滴定量(ml)	測定値 (CaCO <sub>3</sub> mg/L)
1	100	4.6900	47.0
2		4.7388	47.4
3		4.7563	47.6

データ数 (n) 3  
平均値 47.3  
標準偏差 (SD) 0.29  
相対標準偏差 (RSD%) 0.62

水道水の総アルカリ度を GT-200 にて測定致しました。3回の測定の平均値は47. 3mg/Lでした。相対標準偏差 (RSD%) は0. 62%であり、再現性良く測定出来ています。

シート No.

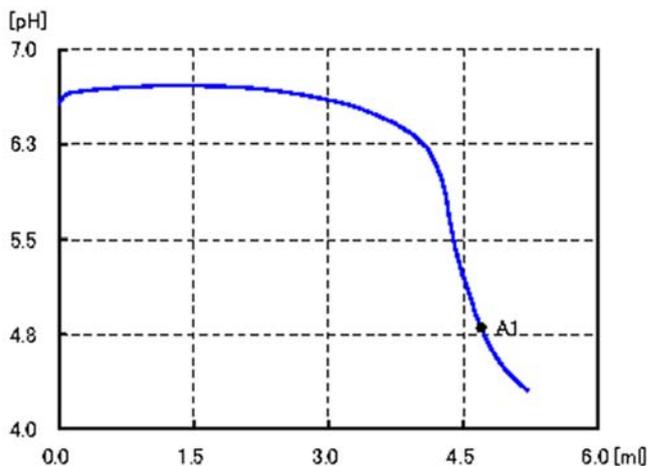
GT200-W A029 水道水の総アルカリ度 (Tアルカリ度・Mアルカリ度) 分析 3 / 3

IDID No. : 3 GT No.1

User : GT-200

測定日時 : 2014/12/03 15:01  
サンプル名 : 水道水

測定の種類 : Sample Titr  
サンプルサイズ(S) : 100 [ml]



C1 : 46.99 [mg/L]

A1 : 4.699 [ml] 4.8 [pH]

測定開始電位(Pi) : 6.575 [pH]  
 滴定開始(Start) : 0 [ml] 6.575 [pH]  
 滴定終了(End) : 5.212 [ml] 4.302 [pH] 測定時間(Time) : 2 ' 48"

実行ファイル No. : 19 水道水の総アルカリ度  
 滴定ファイル No. : 53 水道水の総アルカリ度  
 滴定モード(Mode) : SET-P 終点 1(End1) : 4.8 [pH]  
 検出器(Detect) : pH  
 ビュレット番号(BRT No.) : 1  
 滴定試薬番号(Reagent) : 1  
 滴定前待ち時間(WTint) : 10 [sec]  
 最大滴下量(Vup) : 200 [ $\mu$ l]  
 最小滴下量(Vlow) : 20 [ $\mu$ l]  
 安定待ち感度(dE) : 0.1 [pH]  
 安定待ち時間(dT) : 3 [sec]  
 最大滴定量(Vmax) : 50 [ml]  
 過剰滴定量(Vover) : 0.5 [ml] C1 : A1\*(1000/S)\*1

[mg/L]

試薬名(Reag) : 0.01M H2SO4 当量数(E) : 2 モル濃度(M) : 0.01 [Mol/l]  
 ファクタ(f) : 1

試薬注入速度(BuretInjectionSpeed) : 500 [ul/sec]