

GASTEC

IMST330J2

取扱説明書

ヘドロテック-S No.330

底質中または水中の全硫化物測定器

(株)ガステック

〒252-1195 神奈川県 綾瀬市 深谷中 8-8-6

TEL 0467-79-3911

FAX 0467-79-3979

— 大切なお知らせ！ —

本製品を使用する前に本書にでてくる「△注意」「△注記」等の事項は、注意深く読み、よく理解して下さい。

本取扱説明書は、必要な時いつでも使用できるように大切に保管して下さい。

目次	Page No.
1. はじめに	3
2. 安全にお使いいただくために	3
3. お確かめ下さい	4
4. 製品概要	4
5. 各部の名称と機能	5
6. 使用方法	5
6.1 底質中の硫化物の測定	5
6.2 溶液中の硫化物の測定	7
7. 検知管等の廃棄方法	7
8. 保証とアフターサービス	7

1.はじめに

この度は、ヘドロテック-S (No.330)をお買い上げいただきありがとうございます。
本製品を使用する前に本書をよく読み、内容を十分理解した上でお取り扱い下さい。
本製品を正しく安全にお使いいただくために、次のような定義のシンボルマークを使用しています。

シンボルマーク	定義
⚠注意	この表示を守らないと、使用者の身体又は物に軽微な被害を及ぼすことを意味します。
△注記	本製品の故障防止等、正しくお使いいただくためのアドバイスを意味します。

2.安全にお使いいただくために

本製品を正しく安全にお使いいただくために、次の注意事項は必ずお守り下さい。

使用・取り扱いについて

⚠注意	<ul style="list-style-type: none">● 硫酸、ガラス器具等の取扱いに注意し、必要に応じて保護手袋、保護眼鏡等を着用して下さい。● 気体採取器の気密性の点検を行う際は、検知管の先端を人に向けしないで下さい。また採取器のハンドルを戻す際、ハンドルから手を離さないで下さい。けがまたは故障の原因となります。● 検知管の先端を折り取ったり、誤って検知管を割った際、ガラスの破片や検知剤が飛び散る恐れがあります。万一割れた場合、ガラスの破片や検知剤を素手で触れないで下さい。検知剤に触れた場合、水で良く洗い流して下さい。目に入った場合、直ちに水で洗い流した後、速やかに医師の診断を受けて下さい。
-----	--

3.お確かめ下さい

ヘドロテック-S (No.330)は、次のものが入っていますのでこれらが揃っていることをお確かめ下さい。

	品名	数量
1	ガス発生管	2本
2	目盛り付試験管(30ml)	1本
3	試験管	2本
4	駒込ピペット	2本
5	ポリエチレン製洗浄瓶(500ml)	1本
6	全硫化物検知管 201H (0.02~0.20mg)	3箱
7	全硫化物検知管 201L (0.002~0.020mg)	2箱
8	気体採取器 GV-100	1本
9	アクセサリ(グリス1, インレットゴム3個) GV100-1	1セット
10	携帯用木製ケース(何も入っていない穴は硫酸容器のスペースです。)	1個
11	気体採取器取扱説明書 GV110-90	1部
12	ヘドロテック-S 取扱説明書 (本書)	1部

以下の器具をお客様でご用意下さい。

品名	数量
上皿天秤 (感度 100mg)	1台
18N 硫酸 硫酸(試薬特級)を別途購入し、測定を始める前に、蒸留水で1:1に希釈して、18N (9M)硫酸を調製する。	

△注意	<ul style="list-style-type: none">● 硫酸と蒸留水の混合は、発熱を伴うため、流水や氷水等で容器を冷却しながら、水に少量ずつ硫酸を加えます。● 硫酸に水を加えると、突沸等の危険があるので、必ず、水に硫酸を加えて下さい。● 万一、硫酸が体や衣服についた場合、直ちに大量の水で洗い流してください。
------------	--

4.製品概要

ヘドロテック-S は海城、湖沼、河川の水中または底質中に含まれる全硫化物を簡単に測定するための測定器です。試料に酸を加えて、発生する硫化水素を検知管で測定することにより、試料中の全硫化物を算出します。

5.各部の名称と機能

- ガス発生管：試料に 18N 硫酸を添加し、硫化水素を発生させる。
- 目盛り付試験管(30ml)：試料水や蒸留水を量りとるのに使用する。
- 試験管：必要に応じて、試料水の採取や蒸留水の添加等を使用する。
- 駒込ピペット：18N 硫酸をガス発生管に添加するのに使用する。
- ポリエチレン製洗浄瓶(500ml)：蒸留水の注入や器具の洗浄等を使用する。
- ヘドロテック-S 検知管 201H (0.02~0.2mg)：全硫化物の測定に使用する。
- ヘドロテック-S 検知管 201L (0.002~0.02mg)：全硫化物の測定に使用する。
- 気体採取器 GV-100：検知管のサンプリング(ガス吸引)に使用する。
- アクセサリ(GV100-1)：気体採取器(GV-100)のメンテナンスに使用する。
- 携帯用木製ケース：測定の際の作業台と、セットの運搬容器を兼ねる。

6.使用方法

6.1 底質中の硫化物の測定(図 1, 2 参照)

- (1)試料 10 g を取り、二つに分けます。
- (2)1 つは硫化水素発生用として、0.5~2.0 g を正確に量ります(A)。
- (3)他は、乾燥用試料として 5.0 g (B)を量り、天然乾燥または強制乾燥したのち、乾燥した試料を正確に量ります(C)。

△注記	秤量には上皿天秤を用い、0.1 g まで正確に量ります。
------------	------------------------------

- (4)目盛り付試験管で蒸留水を約 5ml 採取し、ガス発生管に試料 A を流し込み、キャップをはめます(図 1-1 参照)。
- (5)検知管の両端を折り取り G▶マークの付いた先端をガス発生管に挿し込み、一方の端を気体採取器の入り口に取り付けます (G▶マークの矢印の先端が、ガス採取器の方を向くように取り付けて下さい)。
- (6)18N 硫酸を 2ml 駒込ピペットで取り、ガス発生管に添加します(図 1-2 参照)。
- (7)気体採取器のガイドマーク (赤線) とハンドルの 100▲印を揃え、ハンドルを一気に引きます。
- (8)1 ストロークでは、硫化物は全て硫化水素に置換されませんから、数回繰り返しサンプリングし、変色がスケールオーバーしそうになったら、ハンドルを 90°回してサンプリングを途中で止め、新しい検知管と取替えて、再度サンプリングを繰り返します。
- (9)全硫化物濃度は、変色層の先端で読み取り、一試料の測定に使用した全ての検知管の読み取り値を加算したものです。
- (10)乾泥 1 g 中の全硫化物量 S(mg/g)は、次式で求めます。

$$\text{全硫化物 S(mg/g)} = \text{検知管の読み(換算値)} \times \frac{B}{A \times C}$$

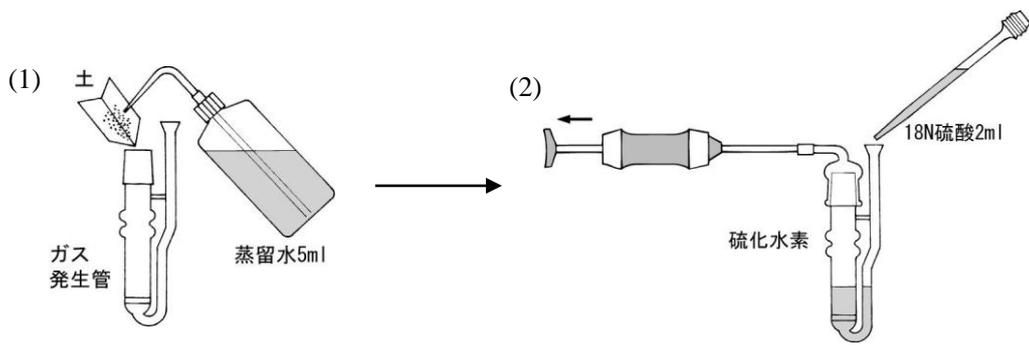


図1 試料の流し込み(1)と 18N硫酸の添加(2)

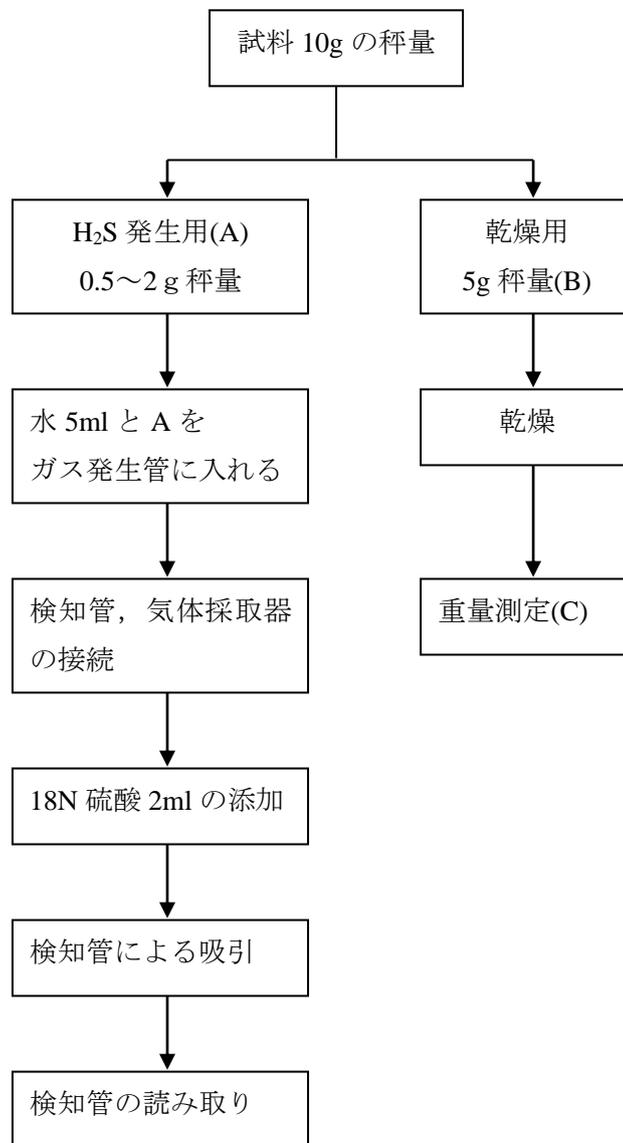


図2. 測定操作のフローシート

6.2 溶液中の硫化物の測定

- (1)目盛り付き試験管で試料を適当量採取します。(D)
- (2)少量の蒸留水でガス発生管内に試料を流し込み、キャップをします。(図3-1 参照)
- (3)18N 硫酸 2ml をガス発生器に添加し、発生した硫化水素を検知管で測定します。測定法の詳細は、6.1(7)～(9)に従って下さい。(図3-2 参照)
- (4)溶液 1mL 中の全硫化物量は、次式で求めます。

$$\text{全硫化物 S(mg/mL)} = \text{検知管の読み} \times \frac{1}{D}$$

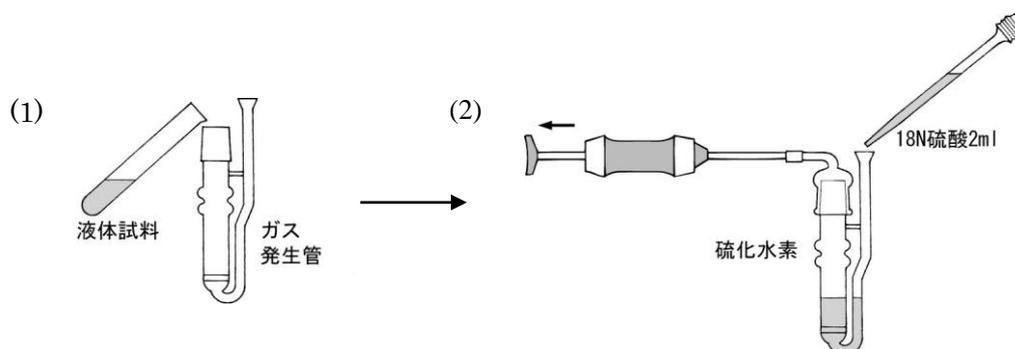


図3 試料の流し込み(1)と18N硫酸の添加(2)

7. 検知管等の廃棄方法

検知管を廃棄する場合、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）に従って廃棄して下さい。

全硫化物検知管 201H には、有害物質である鉛を1本当たり 1.53mg 含んでおります。一般廃棄物、もしくは産業廃棄物の“ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず”として適切な処理を産業廃棄物処理業者へ依頼して下さい。

全硫化物検知管 201L には、有害物質である鉛を1本当たり 0.21mg 含んでおります。一般廃棄物、もしくは産業廃棄物の“ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず”として適切な処理を産業廃棄物処理業者へ依頼して下さい。

8. 保証とアフターサービス

- 保証期間は、お求めの日から1年間です。保証期間中に取扱説明書に従って正しく使用されていて、万一故障を生じた場合は、無償で修理いたします。
- 修理が必要な場合は、お買い求めになられた販売店に修理を依頼して下さい。
- ガス測定、品質に関する質問をお気軽にお問い合わせ下さい。
お問い合わせ先：株式会社 ガステック 営業本部
〒252-1195 神奈川県 綾瀬市 深谷中 8-8-6
TEL：0467(79)3911 FAX：0467(79)3979
- その他修理に関するお問い合わせは下記にご連絡ください。
株式会社 ジーサービス
神奈川県綾瀬市深谷中 8-8-6
TEL 0467-79-3919 FAX 0467-70-6609

Printed in Japan
09E/MP