



共立

パックテスト® 使用法

スマートパックテスト

iPhone用アプリ
Japan use only
App Storeから
ダウンロード

硫化物 (硫化水素)

型式 WAK-S

メチレンブルー比色変法による

Methylene Blue Visual Colorimetric Method

主試薬 *N,N*-ジエチル-*p*-フェニレンジアミン硫酸塩測定範囲 S^{2-} 0.1~5 mg/L (ppm)

測り方

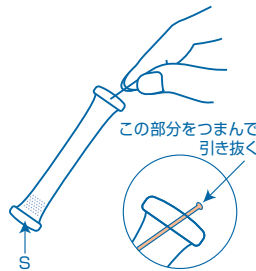
※①~④までの操作は素早く行ってください。①の後、時間を置かずと測定値が低くなる場合があります。



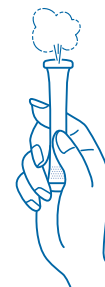
①検水を専用カップの線(1.5mL)まで入れ、滴ピンのK-1試薬を2滴加えます。



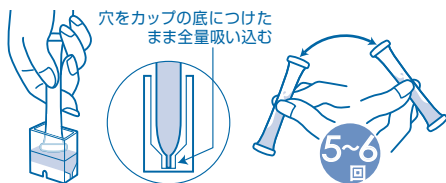
振らない

この部分をつまんで
引き抜く

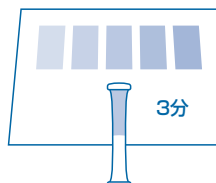
②チューブ先端のラインを引き抜きます。



③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。

穴をカップの底につけた
まま全量吸い込む5~6
回

④そのまま穴を検水の中に入れ、つまんだ指をゆるめ、全量吸い込みます。液がもれないようにかくく5~6回振り混ぜます。



3分

⑤3分後にチューブを標準色の上に乗せて比色します。

デジタルパックテスト・マルチSP
でも測定可能です。

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

K-1試薬およびチューブの内容物は**強酸性**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。
試薬の有害性については外箱の「GHSに基づく表示」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、チューブや滴ピン等はそのまま「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

バックテスト 硫化物(硫化水素)

特徴

この製品は、JIS K 0102 39.1のメチレンブルー吸光光度法と類似の発色原理を用いており、工場排水や環境水をはじめ、いろいろな検水中の硫化水素(H₂S)、硫化水素イオン(HS⁻)、硫化物イオン(S²⁻)の状態の硫黄を簡単な操作で測定できます。

細かい測定値が知りたい場合は、デジタルバックテスト・マルチSP(型式 DPM-MTSP)をご利用ください。

なお、バックテストとは測定範囲、反応時間、共存物質の影響が若干異なりますのでお問い合わせください。

注意

1. この方法では、硫化水素(H₂S)、硫化水素イオン(HS⁻)、硫化物イオン(S²⁻)の状態の硫黄のみが測定されます。硫酸や亜硫酸は測定されません。
2. 得られた結果に1.06を掛けると、硫化水素(H₂S)としての濃度に変換できます。
3. 発色時のpHは、約1です。pHが9以上の検水は希硫酸等で中和してから測定してください。
4. 硫化物が20mg/L以上の検水の測定では、濃度が高くなるにつれて発色が低くなります。硫化水素の臭いがするなど、高濃度が予想される検水はあらかじめ希釈してから測定してください。
5. 硫化物が含まれていない検水の測定では、薄くピンク色に発色することがあります。
6. 検水の温度は15~40℃で測定してください。水温が低いと発色に時間がかかります。
7. K-1試薬を滴下した後は振り混ぜず、すぐにチューブに吸い込んでください。振ったり、時間をかけすぎると、発色が弱くなる場合があります。
8. 1回で検水を全量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。
9. 比色する時に、多少試薬が溶解せずに残っていても測定には影響ありません。
10. 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。
11. 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。

共存物質の影響

標準色は、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。下記は、標準液に単一の物質を添加し、すぐに測定した場合の発色への影響データです。

1000mg/L 以下は影響しない	...	B ³⁺ (ほう酸)、Ba ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Cl ⁻ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、Ni ²⁺ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Zn ²⁺ 、陰イオン界面活性剤
500mg/L	//	... Al ³⁺ 、F ⁻
200mg/L	//	... Cr ³⁺ 、NO ₃ ⁻ 、フェノール
100mg/L	//	... CN ⁻ 、Fe ²⁺
50mg/L	//	... Fe ³⁺ 、I ⁻ 、Mo ⁶⁺ (モリブデン酸)
20mg/L	//	... Cr ⁶⁺ (クロム酸)
10mg/L	//	... Co ²⁺ 、Mn ²⁺ 、SO ₃ ²⁻
5mg/L	//	... NO ₂ ⁻ 、S ₂ O ₃ ²⁻
2mg/L	//	... Cu ²⁺
少しでも影響する	Ag ⁺ 、SCN ⁻ 、残留塩素

海水は影響しません。

酸化性物質、還元性物質が影響する場合があります。

硫化物イオンは、金属イオンと混在すると金属硫化物となり、硫化物イオンとして検出できなくなる場合があります。その場合にはJIS K 0102 39.1 備考2等を参考にして、硫化水素の分離操作を行なってください。

【Caution】

- This product is made for analyzing water quality purpose only. Do not use for any other purpose.
 - This product contains small amount of chemicals. Please read instruction manual, GHS labels, SDS, and other necessary document thoroughly prior to use.
 - Please keep this information handy for future reference.
- <Safety>
- Please wash your hands thoroughly before and after the test. Do not inhale the chemical reagents.
 - It is highly recommended to wear protective gloves, eye protection, and mask upon using this product.
 - Avoid release chemical reagents or waste solution to the environment.
- <Storage>
- Please keep this product out of reach of children. Keep it in the dry and dark place at room temperature.
- <Other>
- Please check the expiration date shown on the box, and make sure to use within the date.
 - Specifications are subject to change without notice.



KYORITSU
CHEMICAL-CHECK Lab., Corp.

1-18-2 Hakusan, Midori-ku, Yokohama, Kanagawa
226-0006, JAPAN E-mail:eng@kyoritsu-lab.co.jp

2102



Sulfide

(Hydrogen Sulfide) Methylene Blue Visual Colorimetric Method

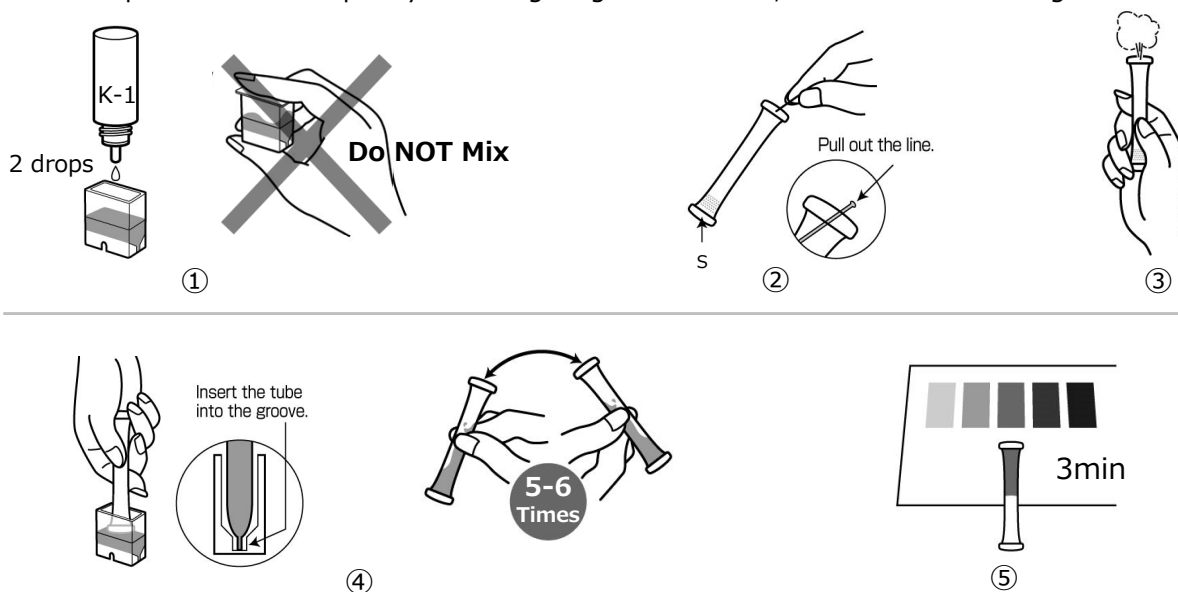
Model : WAK-S

 Main Reagent: *N,N*-Diethyl-*p*-phenylenediamine Sulfate

Measuring Range: 0.1- 5 mg/L (ppm)

How to Use

Follow procedure ①-④ quickly. If taking long time after ①, will result in false negative reading.



- ① Fill the Cell (PACKTEST Square Cup) up to the line (1.5mL) with sample, and add 2 drops of K-1 Reagent (Bottle).
- ② Remove the colored line at the top of the tube to clear the aperture.
- ③ Press the tube's side wall to expel the air and hold the tube.
- ④ Immerse the aperture of the tube into the Cell, pressing it against the bottom, and release finger to take all the sample from the Cell into the tube. Invert the tube back and forth lightly for 5 to 6 times.
- ⑤ Compare the actual color in the tube with Standard Color after 3 min.

How to Read the Result

After the reaction time, compare the color of the tube with Standard Color. The nearest color indicates the concentration value of the analyte in your sample. A color between two standard colors indicate the value between them.

Handling of PACKTEST Before and After Use

K-1 Reagent and content of the tube is **Strong Acid**.

First Aid

Eye Contact → Immediately flush eyes with water for at least 15 minutes, followed by consult with Ophthalmologist, even without any symptom.

Skin/Cloth Contact → Immediately flush contacted area with water.

Ingestion → Immediately rinse mouth.

If swallowed the content or any symptom appears, seek medical advice immediately.

Please refer to SDS for further information.

Storage

Keep unused PACKTEST tubes in the provided preserving bag after opening the laminated package and use them as soon as possible. Depending on the storage condition, the reagent may deteriorate in several days especially under the hot and humid weather.

Disposal

For business use, please follow in the manner consistent with relevant laws and regulations. Otherwise, the tube can be disposed as combustible waste.

PACKTEST Sulfide (Hydrogen Sulfide)

Caution

1. This method only measures Sulfur as form of Hydrogen Sulfide (H_2S), Hydrogen Sulfide ion (HS^-), Sulfide (S^{2-}). Sulfate and Sulfite are not measured.
2. Multiply 1.06 to obtained result, you can convert the result to Hydrogen Sulfide (H_2S)
3. The optimum pH upon reaction will be around 1. If the pH of the sample exceeds 9, please neutralize with dilute sulfuric acid prior to measurement.
4. A sample with sulfide more than 20mg/L will fades the color as concentration becomes higher. If sample has very high concentration so you can smell hydrogen sulfide, please dilute the sample prior to measurement.
5. If there is not sulfide in the sample, it may turn light pink.
6. Keep the sample temperature between 15-40°C. If the sample temperature is low, it requires longer reaction time.
7. After adding K-1 reagent, do NOT mix the solution and draw into the PACKTEST tube immediately. If mixing or taking long time, color development turns weaker and gives false negative reading.
8. Ensure that the PACKTEST tube is filled up to half.
9. Partially undissolved reagent will not affect the measurement.
10. When comparing to the Standard Color, please be sure to read under the daylight. It may be difficult to determine the color under the direct sunlight, certain florescent lights, mercury lamp or LED.
11. You can put the line back into the aperture to seal. This will avoid possibility of spilling the content of the tube.

Interference

Standard Color is prepared based on the standard solution. If there are some coexisting substances that may cause interference, please compare the result with official method or standard addition method for verification. Below is the list of interference data for a color development when adding each of the single substances to the standard solution.

$\leq 1000\text{mg/L}$	will not affect	...	$B(\text{III}), Ba^{2+}, Ca^{2+}, Cl^-, K^+, Mg^{2+}, Na^+, NH_4^+, Ni^{2+}, PO_4^{3-}, SO_4^{2-}, Zn^{2+},$ Anionic Surfactant
$\leq 500\text{mg/L}$	"	...	Al^{3+}, F^-
$\leq 200\text{mg/L}$	"	...	$Cr^{3+}, NO_3^-,$ Phenol
$\leq 100\text{mg/L}$	"	...	CN^-, Fe^{2+}
$\leq 50\text{mg/L}$	"	...	$Fe^{3+}, I^-, Mo(\text{VI})$
$\leq 20\text{mg/L}$	"	...	$Cr(\text{VI})$
$\leq 10\text{mg/L}$	"	...	$Co^{2+}, Mn^{2+}, SO_3^{2-}$
$\leq 5\text{mg/L}$	"	...	$NO_2^-, S_2O_3^{2-}$
$\leq 2\text{mg/L}$	"	...	Cu^{2+}
Any Level	will affect	...	$Ag^+, SCN^-,$ Residual Chlorine

Seawater does not affect the result.

Oxidizing and Reducing substances may interfere the result.

When sulfide ions are mixed with metal ions, they become metal sulfides and may not be detected as sulfide ions.



硫化氢

类型: WAK-S

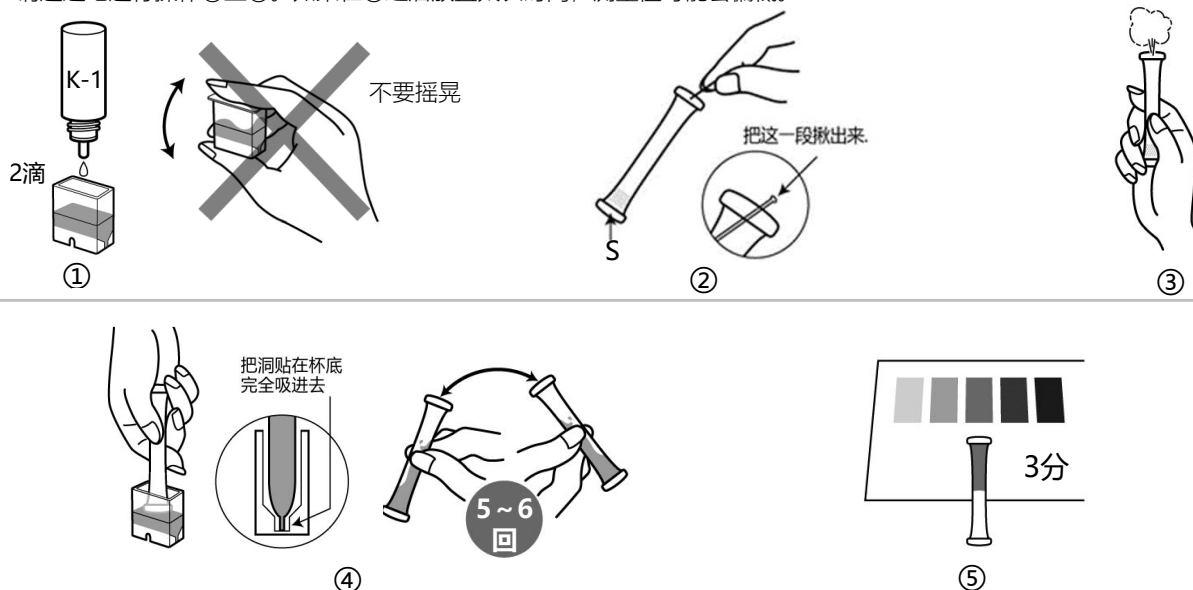
亚甲基蓝比色法

主试剂: 对氨基二乙基苯胺硫酸盐

测量范围: S^{2-} 0.1- 5 mg/L(ppm)

测量方法

※请迅速地进行操作①至④。如果在①之后放置太长时间, 测量值可能会偏低。



- ① 将测试水放入专用杯线 (1.5 mL), 并从滴瓶中加入 2 滴 K-1 试剂。
- ② 拔出管子顶尖部的线。
- ③ 将孔朝上用手指用力捏住管子的下半部分, 挤出里面的空气。
- ④ 将孔直接放入测试水中, 松开捏住的手指, 等验水全部吸入管中。轻轻摇动混合 5~6 次左右注意不能让液体外泄。
- ⑤ 3 分后将管子放在标准颜色上进行比色。

如何读取测量值

经过指定时间后, 将管中液体的颜色与标准颜色进行比较。最接近的标准颜色值是测试水的测量值。如果管内液体的颜色在标准颜色之间, 请读取中间值。

PACKTEST 使用前和使用后的处理注意事项

K-1 试剂以及管子里的试剂是强酸性的。

应急措施

管子里的试剂进入眼睛之后 → 请立即用水冲洗不少于15 分钟。

即使没有疼痛或异常，一定要立即接受眼科医生的诊断。

管子里的试剂沾到皮肤或者衣服上 → 请立即用水冲洗。

管子里的试剂进入口中 → 请立即用水冲洗口腔

如果误吞咽试剂或采取上述措施后有异常，请立即接受医生诊断。

有关试剂的危害性详细信息，请参阅外盒的“**基于全球统一制度的标签**”的提示内容。

保管

叠层包装打开后，请将其放入保鲜袋中，尽快使用。特别是在夏季和梅雨季节，试剂有时会因保存状态的不同而在几天内变质。

废弃

在经营活动中使用时，请根据适用的法律法规进行适当的处理。

在其他情况下，建议将管子作为“可燃烧垃圾”处理。

注意

1. 这种方法只测量硫化氢 (H₂S)、硫化氢离子 (HS⁻) 和硫化物离子 (S²⁻) 状态的硫。硫酸和亚硫酸不能测量。
2. 将得到的测量值乘以1.06可以转化为硫化氢 (H₂S) 的浓度。
3. 显色时的pH, 约是1。pH 值为9以上的测试水, 请用稀硫酸等使中和后测量。
4. 在测量硫化物超过20mg/L的测试水, 颜色会随着浓度的增加而减弱显色。
如有硫化氢气味, 预计浓度较高, 请预先稀释后再测量。
5. 在不含硫化物的测试水中, 显色可能会呈淡粉色。
6. 测试水的温度应在15°C 至40°C 之间测量。水温低的话显色时间将加长。
7. 加入K-1试剂后, 不要摇晃, 立即将其吸到试管中。摇晃或时间过长, 显色可能会减弱。
8. 1次不能将测试水全部吸入管内时, 请将孔朝上挤出空气, 再重新进行一次。
9. 比色时, 即使试剂没有全部溶解而残留下来, 也不会影响测量。
10. 请在日光下进行比色。日光直射和一些荧光灯、汞灯、LED 可能难以比色。
11. 着色后, 将线插回到管尖的孔中, 以防止管中的液体泄漏。

共存物质的影响

标准颜色是使用标准液体做成的。如果考虑到其他物质的影响, 请与法定方法进行比较或使用标准添加方法检查测量值。以下是在标准液体中添加单一物质的情况下对显色产生的影响数据。

≤1000mg/L	是不产生影响	...	B(III), Ba ²⁺ , Ca ²⁺ , Cl ⁻ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , Ni ²⁺ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , Zn ²⁺ , 阴离子表面活性剂
≤500mg/L	"	...	Al ³⁺ , F ⁻
≤200mg/L	"	...	Cr ³⁺ , NO ₃ ⁻ , 苯酚
≤100mg/L	"	...	CN ⁻ , Fe ²⁺
≤50mg/L	"	...	Fe ³⁺ , I ⁻ , Mo(VI)
≤20mg/L	"	...	Cr(VI)
≤10mg/L	"	...	Co ²⁺ , Mn ²⁺ , SO ₃ ²⁻
≤5mg/L	"	...	NO ₂ ⁻ , S ₂ O ₃ ²⁻
≤2mg/L	"	...	Cu ²⁺
即使存在一点也会产生影响		...	Ag ⁺ , SCN ⁻ , 余氯

海水不会影响。

氧化性物质和还原性物质可能会产生影响。

硫化物离子与金属离子混合时, 可能成为金属硫化物, 使其无法检测到硫化物离子。