

はじめに

近年、硫化水素 (H₂S) が、血管拡張や細胞保護、インスリン分泌や神経伝達調節など様々な生理活性を示すことが明らかにされ、一酸化窒素 (NO) や一酸化炭素 (CO) に続く重要なシグナル分子として注目されています。硫化水素は、NO や CO と同様にガス状分子として認知されていますが、その pKa は約 7 であり生理的 pH では約 80% が硫化水素イオン (HS⁻) の状態で存在します (図 1)。また、硫化水素イオンは、生体内で様々な結合形態や構造をとるため、その作用機序の詳細に関して未だ不明であり、硫化水素を中心とした硫黄の生体内機能の解明が待ち望まれています。硫化ナトリウム (Na₂S) は、最も一般的に使用されている硫化水素ドナーであり、水に溶解すると速やかに分解して硫化水素を放出します。

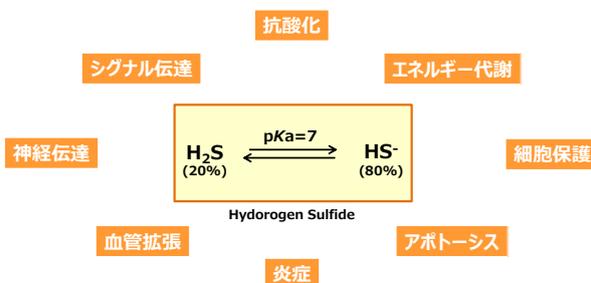


図 1 生体内における硫化水素とその働き

内容

-SulfoBiotics- Sodium sulfide (Na₂S): 100 mg x 5

保存条件

0 ~ 5°C で保存してください。

使用上の注意

本試薬は非常に吸湿性が高いため、充分室温に戻してからご使用ください。
開封後は、なるべく早くご使用ください。

使用方法

- 1) 本試薬 7.8 mg を秤量し、超純水 (窒素バブリング処理済) 1 ml を添加して溶解し、100 mmol/l Na₂S 水溶液とする。
- 2) この溶液を実験に応じて超純水 (窒素バブリング処理済) で希釈し、ご使用ください。
※超純水は使用前に 30 分以上、窒素バブリングを行ってください。溶存酸素によって酸化される可能性があります。
※調製した Na₂S 水溶液は、保存できません。溶液調製後、すぐにご使用ください。

実験例

- メチレンブルー法を用いた硫化水素の検出 -

- 1) 100 mmol/l Na₂S 水溶液 20 μl に、超純水 980 μl を添加して 2 mmol/l Na₂S 溶液を調製した。
- 2) この溶液 100 μl に、超純水 900 μl を添加して 200 μmol/l Na₂S 溶液を調製した。
- 3) この溶液を順次 2 倍希釈し、Na₂S 標準液 (200, 100, 50, 25, 12.5, 6.3, 3.2, 0 μmol/l) とした。
- 4) 調製した Na₂S 標準液 250 μl に、それぞれ 1% 酢酸亜鉛水溶液 300 μl, 20 mmol/l N,N-Dimethyl-p-phenylenediammonium (7.2 mol/l HCl) 溶液 50 μl, 30 mmol/l FeCl₃ (1.2 mol/l HCl) 溶液 50 μl を添加し、ポルテックスを用いて混合した (全量 650 μl)。
- 5) 30 分間室温でインキュベートした後、96 穴マイクロプレートに各溶液を 200 μl ずつ添加した。
- 6) マイクロプレートリーダーで 650 nm の吸光度を測定した (図 2)。

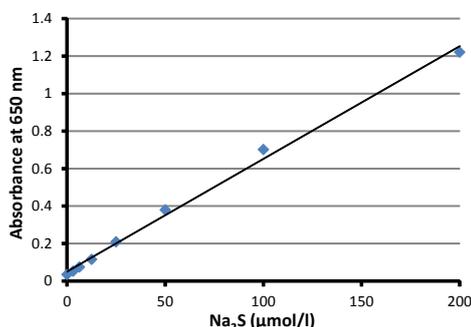


図 2 硫化水素濃度に依存した 650 nm の吸光度の変化

参考文献

- 1) R. Greiner, Z. Palinkas, K. Basell, D. Becher, H. Antelmann, P. Nagy and T. P. Dick, "Polysulfides link H₂S to protein thiol oxidation", *Antioxid. Redox Signal.*, **2013**, 19, 1749.
- 2) N. S. Lawrence, J. Davis and R. G. Compton, "Analytical strategies for the detection of sulfide: a review", *Talanta*, **2000**, 52, 771.
ご質問・ご要望は下記までお問い合わせください。

<開発元>

Dojindo Molecular Technologies, Inc.
30W Gude Dr, Suite 260, Rockville, Maryland, 20850 U.S.A.
Tel: +1-301-987-2667, Fax: +1-301-987-2687
URL: www.dojindo.com

<委託製造元>

株式会社 同仁化学研究所
熊本県上益城郡益城町田原 2025-5 〒 861-2202
Tel:096-286-1515 Fax:096-286-1525 URL:www.dojindo.co.jp/
ドージン・イースト (東京) Tel:03-3578-9651 Fax:03-3578-9650