

標準測定分析法 2224

グルタルアルデヒド

分子量：100.11		CAS RN：111-30-8
濃度基準値： 0.03 ppm（短時間濃度基準値、天井値）	物性等 比重：0.99-1.13 沸点：200.9°C 融点：-14°C 蒸気圧：2.2 kPa（20°C）	

別名：1,5-Pentanedial、Glutaral、1,3-diformylpropan

以下の測定法に使用する物品は、現在販売の無いものもあるが、同等の性質のものを使用して差し支えない

サンプリング例	分析例
サンプラー：2,4-DNPH コーティング球状シリカゲル InertSep mini AERO（300 mg）（GL Science 製） サンプリング流量：1 L/min 保存性：グルタルアルデヒドとして 58.9 μg から 0.3 μg の添加の範囲で、冷蔵で 5 日間保存可能 破過：240 min 通気後にも破過はない	分析方法：高速液体クロマトグラフ分析法（HPLC/UV） 脱着：アセトニトリル 5 mL（関東化学製 HLC-SOL アセトニトリル） 機器：日立 L-4200 カラム：日立 LaChrom C18 150 mm \times 4.6 mm \times 5 μm カラム温度：40°C 移動相：アセトニトリル：水 = 60：40 流量：1.0 mL/min 導入量：50 μL 測定波長：360 nm 検量線：0.06-11.78 $\mu\text{g/mL}$ の範囲で直線 定量法：絶対検量線法
精度	
添加回収率 添加量 0.3 μg ：92.9% 29.5 μg ：98.4% 58.9 μg ：97.4% 定量下限（10SD） 0.012 $\mu\text{g/mL}$ （0.06 ppb、1.0 L/min \times 15 min）	

適用：個人ばく露濃度測定 15分測定

妨害：

安全上の注意：グルタルアルデヒドは眼に対する重篤な損傷・眼刺激性、皮膚腐食性・刺激性、皮膚感作性があるので、化学防護手袋や保護眼鏡を着用する。アセトニトリルを扱う際も同様の防護が必要である。吸入による有害性があるのでドラフトで作業する。

根拠文献：

グルタルアルデヒドの測定手法検討結果

https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000030yli-att/2r9852000003120x_1.pdf

参考文献：

- 1)新訂 労働衛生管理とデザイン・サンプリングの実務 労働省安全衛生部環境改善室編 日本作業環境測定協会 東京、2000, p121.
- 2)NIOSH Manual of Analytical Method 2532. Glutaraldehyde. National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH),Cincinnati,OH,USA,1994
- 3)OSHA Analytical Methods Manual Glutaraldehyde. Manual 64.Occupational Safety and Health Administration(OSHA)Technical Center. United State Department of Labor, Salt Lake city,UT,USA,1989
- 4)Kennedy ER,Hill Jr RH. Determination of formaldehyde in air as an oxazolidine derivative by capillary gas chromatography. Anal Chem 1982;54:1738-1742.
- 5)Lipari F,Swalin SJ. Determination of formaldehyde and other aldehydes in automobile exhaust with an improved 2,4-dinitrophenylhydrazine method. J Chromatog 1982;247:297-306.

-
- 6) American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). 2012 TLVs and BEIs based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices. ACGIH, Cincinnati, OH, USA.
- 7) American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Glutaraldehyde. In: Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs) and Biological Exposure Indices (BEIs) [CD-ROM 2007]. ACGIH, Cincinnati, OH, USA.
- 8) CDC-NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards-Glutaraldehyde. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Cincinnati, OH, USA.
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0301.html>. accessed on July 31, 2012.
- 9) 許容濃度等の勧告（2011年度）産業衛生学雑誌 2011：53巻 177-203、日本産業衛生学会、東京
- 10) グルタルアルデヒド許容濃度提案理由書 産業衛生学雑誌 2006：48巻 128-134.
- 11) 基発第 0224007号 医療機関におけるグルタルアルデヒドによる労働者の健康障害防止について、厚生労働省通達
-

作成日 2024/01/31