

## 1,2-ジブロモエタンの標準測定法（個人ばく露濃度測定方法）

構造式: $\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$	分子量: 187.86	CASNo.: 106-93-4
許容濃度等： 0.5ppm (UK) ACGIH - 日本産業衛生学会 -	物性等 比重：2.18 BP：132°C； MP：10°C VP：1.5 kPa (20°C)	
別名	二臭化エチレン, ethylene dibromide	
サンプリング	分析	
<p>サンプラー：有機ガスモニター (3M社製；No.3500)</p> <p>保存性 添加量が0.0654 <math>\mu\text{g}</math> 及び130.8 <math>\mu\text{g}</math> いずれの場合も、室温、冷蔵で少なくとも5日間まで変化がないことを確認</p> <p>ブランク 定量イオンにサンプラー由来のピークあり</p>	<p>分析方法：ガスクロマトグラフ質量分析法</p> <p>脱着：二硫化炭素（特級）1.5mL (内標準物質；1,2-Dibromoethane-<math>d_4</math> 0.109 <math>\mu\text{g/mL}</math>)</p> <p>機器：AgilentGC6890N+Agilent5973inert</p> <p>カラム：DB-WAX 30m×0.25mm, 0.5 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>注入口温度 250°C</p> <p>MSインターフェイス温度 230°C</p> <p>MSイオン源温度 230°C</p> <p>m/z 定量イオン；107 確認イオン；109 (I.S.；定量イオン；111, 確認イオン；109)</p> <p>カラム温度 40°C(1min)-10°C/min-200°C(0min)</p> <p>注入法：パルスドスプリットレス パルス圧 25psi (1min.)</p> <p>導入量：1 <math>\mu\text{L}</math></p> <p>キャリアガス：He 1.00mL/min</p> <p>検量線： 0.0022-107.91 <math>\mu\text{g/mL}</math> の範囲で直線</p> <p>定量法：内標準法</p>	
精度		
<p>脱着率：直接添加法 0.0654 <math>\mu\text{g}</math> で107%、6.54 <math>\mu\text{g}</math> で104%、 130.8 <math>\mu\text{g}</math> で91%</p> <p>検出下限 (3SD) 0.00111 <math>\mu\text{g/mL}</math> 0.000015ppm (脱着溶媒 1.5mL、捕集時間 480min.)</p> <p>定量下限 (10SD) 0.00370 <math>\mu\text{g/mL}</math> 0.000050ppm (脱着溶媒 1.5mL、捕集時間 480min.)</p>		
適用：個人ばく露濃度測定, 1,1-EDB と分離可能		
妨害：-		
参考文献：スリーエムヘルケア（有機ガスモニター No.3500, No.3520 定量分析説明書）		

作成日 2008/08/22

1,2-ジブロモエタンの標準測定法（作業環境測定方法）

構造式: $\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$	分子量: 187.86	CASNo.: 106-93-4
許容濃度等 : 0.5ppm (UK) OSHA — NIOSH — ACGIH — 日本産業衛生学会 —	物性等 比重 : 2.18 BP : 132°C ; MP : 10°C VP : 1.5 kPa (20°C)	
別名 二臭化エチレン, ethylene dibromide		
サンプリング		分析
サンプラー : Anasorb CSC (SKC 社製 ; 226-01) サンプリング流量 : 0.2L/min、10min 保存性 : テストガス濃度が 0.71ppm 及び 5.67ppm いずれの場合も、冷蔵で少なくとも 5 日間まで変化がないことを確認 ブランク : 検出されない		分析方法 : ガスクロマトグラフ質量分析法 脱着 : 酢酸エチル 1mL (内標準物質 ; 1,2-Dibromoethane- $d_4$ 0.109 $\mu\text{g/mL}$ ) 機器 : AgilentGC6890N+Agilent5973inert カラム : DB-WAX 30m×0.25mm, 0.5 $\mu\text{m}$ 注入口温度 250°C MS インターフェイス温度 230°C MS 源温度 230°C m/z 定量イオン ; 107 確認イオン ; 109 (I.S. ; 定量イオン ; 111, 確認イオン ; 109) カラム温度 40°C(1min)-10°C/min-200°C(0min) 注入法 : パルスドスプリットレス パルス圧 25psi (1min.) 導入量 : 1 $\mu\text{L}$ キャリアーガス : He 1.00mL/min 検量線 : 0.0022-107.91 $\mu\text{g/mL}$ の範囲で直線 定量法 : 内標準法
精度		
脱着率 0.108 $\mu\text{g}$ で 100%、1.079 $\mu\text{g}$ で 108%、 10.791 $\mu\text{g}$ で 100%、107.910 $\mu\text{g}$ で 100% 捕集率 (標準ガス) 0.71ppm で 96%、2.84ppm で 100% 5.67ppm で 95% 検出下限 (3SD) 0.00479 $\mu\text{g/mL}$ 0.000309ppm(脱着溶媒 1mL, 採気量 2L) 定量下限 (10SD) 0.01598 $\mu\text{g/mL}$ 0.001016ppm(脱着溶媒 1mL, 採気量 2L)		
適用 : 作業環境測定及び STEL 測定, 1,1-EDB と分離可能		
妨害 : —		
参考文献 : OSHA (Organic Method No.02)		

作成日 2008/08/22