

アンチモン及びその化合物標準測定分析法

構造式: Sb_2O_3 , SbCl_3 , Sb_2S_3 , $\text{NaSbO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, Sb
 CAS No: Sb_2O_3 1309-64-4, SbCl_3 10025-91-9, Sb_2S_3 1345-04-6, $\text{NaSbO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 15432-85-6, Sb 7446-36-0

許容濃度等: 日本産業衛生学会: $0.1\text{mg}/\text{m}^3$
 (Sb として, Sb^{3+} を除く)
 ACGIH 金属: $0.5\text{mg}/\text{m}^3$

物性等(Sb として)

Sb-metal	分子量: 121.76:	沸点(): 587
Sb_2O_3	分子量: 291.52:	沸点(): 1550
SbCl_3	分子量: 228.12:	沸点(): 224
Sb_2S_3	分子量: 339.72:	沸点(): 1150
$\text{NaSbO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	分子量: 246.8:	沸点(): 1427

別名 三酸化アンチモン: 酸化アンチモン(III)、セスキ酸化アンチモン、塩化アンチモン(): 三塩化アンチモン、トリクロロアンチモン、アンチモン酸トリナトリウム; アンチモン酸トリナトリウム、アンチモン酸三ナトリウム、三硫化二アンチモン: 硫化アンチモン(III); スチブナイト; 三硫化二アンチモン; 三硫化アンチモン、金属アンチモン

サンプリング	分 析
サンプラー : 作業環境 47mm ϕ 個人ばく露 35mm ϕ メンブランフィルター (AAWP04700、03500 日本ミリポア 株) サンプリング流量 : 2.0~10.0L/min サンプリング時間 : 2.0L/min 480min(8h) 10.0L/min 10min 採気量 : 100L 以上 保存性 : 溶解後少なくとも 8 日間は常温で安定。 ブランク : 分析時はブランクフィルターが必要	分析方法 : ICP 発光法、ICP 質量分析法、黒鉛炉原子吸光法 溶解 : 試料を採取したメンブランフィルターに塩酸 (1+1) 4ml、過酸化水素 1m を加え約 90 で 30 分加熱し。冷却後、3%塩酸を加えて 10ml に定容する。総アンチモンとして定量 機器 : ICP 発光分析装置 JY2000 ULTRACE (JOBIN YVON) ICP 質量分析装置 Agilent7700 ICP-MS (Agilent) 黒鉛炉原子吸光装置 HITACHI Z5010 ICP 発光分析装置測定条件 測定波長 217.581nm 出力 1.0KW プラズマガス アルゴン 1L/min 試料注入量 約 1mL/min ICP 質量分析装置測定条件 測定質量数(m/z) 121(定量用), 123 (検討用) 出力 1.4KW キャリアーガス アルゴン 1L/min 試料注入量 約 1mL/min 黒鉛炉原子吸光装置測定条件 測定波長 217.63nm 温度条件 dry 80~120 60 s、ash 1000 10 s atom 2300 試料注入量 10 μ l 検量線 : 酸溶液(塩酸 3%)で調整 黒鉛炉原子吸光法 0ng, 1.0、3.0、5.0、10.0ng/mL ICP 質量分析法 0、0.1、0.5、1.0、5.0、10.0、50.0、100ng/mL ICP 発光分析法 0、0.1、0.5、1.0、5.0、10.0、50.0、100 μ g/mL 定量法 : 絶対検量線法
精 度	
回収率 各化合物別に 78.2-104.5% ICP 発光分析法 検出下限(3 σ) 0.01 μ g/mL(最終試料液濃度) 定量下限(10 σ) 0.05 μ g/mL(最終試料液濃度) 5.00 μ g/ m^3 (採気量 10L/min $\times$ 10min $\cdot$ 最終試料液量 10mL) 0.52 μ g/ m^3 (採気量 2L/min $\times$ 480min $\cdot$ 最終試料液量 10mL) ICP 質量分析法 検出下限(3 σ) 0.03ng/mL(最終試料液濃度) 定量下限(10 σ) 0.1ng/mL(最終試料液濃度) 0.01 μ g/ m^3 (採気量 10L/min $\times$ 10min $\cdot$ 最終試料液量 10mL) 0.001 μ g/ m^3 (採気量 2L/min $\times$ 480min $\cdot$ 最終試料液量 10mL) 黒鉛炉原子吸光法 検出下限(3 σ) 1.7ng/mL(最終試料液濃度) 定量下限(10 σ) 5ng/mL(最終試料液濃度) 0.5 μ g/ m^3 (採気量 10L/min $\times$ 10min $\cdot$ 最終試料液量 10mL) 0.05 μ g/ m^3 (採気量 2L/min $\times$ 480min $\cdot$ 最終試料液量 10mL)	