

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($^{\circ}\text{C}$):	587
Sb_2O_3	分子量: 291.52:	沸点($^{\circ}\text{C}$):	1550
SbCl_3	分子量: 228.12:	沸点($^{\circ}\text{C}$):	224
Sb_2S_3	分子量: 339.72:	沸点($^{\circ}\text{C}$):	1150
$\text{NaSbO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	分子量: 246.8:	沸点($^{\circ}\text{C}$):	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(III): 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 $47\text{mm}\phi$ 個人ばく露 $35\text{mm}\phi$ 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 : $2.0\sim 10.0\text{L}/\text{min}$ サンプリング時間 : $2.0\text{L}/\text{min}$ 480min(8h) $10.0\text{L}/\text{min}$ 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°C 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 $1\text{L}/\text{min}$ 試料注入量 約 $1\text{mL}/\text{min}$ 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 キャリヤーガス アルゴン $1\text{L}/\text{min}$ 試料注入量 約 $1\text{mL}/\text{min}$ 黒鉛炉原子吸光装置測定条件 測定波長 217.63nm 温度条件 dry $80\sim 120^{\circ}\text{C}$ 60 s、ash 1000°C 10 s atom 2300°C 試料注入量 $10\mu\text{l}$ 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 , $10.0\text{ng}/\text{mL}$ ICP 質量分析法 0 , 0.1 , 0.5 , 1.0 , 5.0 , 10.0 , 50.0 , $100\text{ng}/\text{mL}$ ICP 発光分析法 0 , 0.1 , 0.5 , 1.0 , 5.0 , 10.0 , 50.0 , $100\mu\text{g}/\text{mL}$ 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 (3σ) $0.01\mu\text{g}/\text{mL}$ (最終試料液濃度) 定量下限 (10σ) $0.05\mu\text{g}/\text{mL}$ (最終試料液濃度) $5.00\mu\text{g}/\text{m}^3$ (採気量 $10\text{L}/\text{min} \times 10\text{min}$ ・最終試料液量 10mL) $0.52\mu\text{g}/\text{m}^3$ (採気量 $2\text{L}/\text{min} \times 480\text{min}$ ・最終試料液量 10mL) ICP 質量分析法 検出下限 (3σ) $0.03\text{ng}/\text{mL}$ (最終試料液濃度) 定量下限 (10σ) $0.1\text{ng}/\text{mL}$ (最終試料液濃度) $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ (採気量 $10\text{L}/\text{min} \times 10\text{min}$ ・最終試料液量 10mL) $0.001\mu\text{g}/\text{m}^3$ (採気量 $2\text{L}/\text{min} \times 480\text{min}$ ・最終試料液量 10mL) 黒鉛炉原子吸光法 検出下限 (3σ) $1.7\text{ng}/\text{mL}$ (最終試料液濃度) 定量下限 (10σ) $5\text{ng}/\text{mL}$ (最終試料液濃度) $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ (採気量 $10\text{L}/\text{min} \times 10\text{min}$ ・最終試料液量 10mL) $0.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ (採気量 $2\text{L}/\text{min} \times 480\text{min}$ ・最終試料液量 10mL)	