

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 , $NaSbO_3 \cdot 3H_2O$, Sb
 CAS No.: Sb_2O_3 1309-64-4, $SbCl_3$ 10025-91-9, Sb_2S_3 1345-04-6, $NaSbO_3 \cdot 3H_2O$ 15432-85-6, Sb 7446-36-0

許容濃度等： 日本産業衛生学会：0.1mg/m ³ (Sbとして, スピンを除く) ACGIH 金属：0.5mg/m ³	物性等 (Sbとして) <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Sb-metal</td> <td style="width: 30%;">分子量: 121.76:</td> <td style="width: 40%;">沸点(°C): 587</td> </tr> <tr> <td>Sb_2O_3</td> <td>分子量: 291.52:</td> <td>沸点(°C): 1550</td> </tr> <tr> <td>$SbCl_3$</td> <td>分子量: 228.12:</td> <td>沸点(°C): 224</td> </tr> <tr> <td>Sb_2S_3</td> <td>分子量: 339.72:</td> <td>沸点(°C): 1150</td> </tr> <tr> <td>$NaSbO_3 \cdot 3H_2O$</td> <td>分子量: 246.8:</td> <td>沸点(°C): 1427</td> </tr> </table>	Sb-metal	分子量: 121.76:	沸点(°C): 587	Sb_2O_3	分子量: 291.52:	沸点(°C): 1550	$SbCl_3$	分子量: 228.12:	沸点(°C): 224	Sb_2S_3	分子量: 339.72:	沸点(°C): 1150	$NaSbO_3 \cdot 3H_2O$	分子量: 246.8:	沸点(°C): 1427
Sb-metal	分子量: 121.76:	沸点(°C): 587														
Sb_2O_3	分子量: 291.52:	沸点(°C): 1550														
$SbCl_3$	分子量: 228.12:	沸点(°C): 224														
Sb_2S_3	分子量: 339.72:	沸点(°C): 1150														
$NaSbO_3 \cdot 3H_2O$	分子量: 246.8:	沸点(°C): 1427														

【化合物種】金属アンチモン、酸化アンチモン(III)：三酸化アンチモン、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、アンチモン酸三ナトリウム；アンチモン酸トリナトリウム、硫化アンチモン(III)；三硫化二アンチモン、輝安鉱（ステイブナイト）

サンプリング	分析																						
<p>サンプラー： 作業環境 47mmφ 個人ばく露 35mmφ メンブランフィルター (AAWP04700、03500 日本ミリポア株)</p> <p>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</p> <p>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：メンブランフィルターに10ng程度検出</p>	<p>分析方法: ICP 発光法、ICP 質量分析法、黒鉛炉原子吸光法</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>ICP 発光分析装置測定条件</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>測定波長</td><td>217.581nm</td></tr> <tr><td>出力</td><td>1.0KW</td></tr> <tr><td>プラズマガス</td><td>アルゴン 1L/min</td></tr> <tr><td>試料注入量</td><td>約 1mL/min</td></tr> </table> <p>ICP 質量分析装置測定条件</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>測定質量数 (m/z)</td><td>121 (定量用), 123 (検討用)</td></tr> <tr><td>出力</td><td>1.4KW</td></tr> <tr><td>キャリアーガス</td><td>アルゴン 1L/min</td></tr> <tr><td>試料注入量</td><td>約 1mL/min</td></tr> </table> <p>黒鉛炉原子吸光装置測定条件</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>測定波長</td><td>217.63nm</td></tr> <tr><td>温度条件</td><td>dry 80~120°C 60 s, ash 1000°C 10 s atom 2300°C</td></tr> <tr><td>試料注入量</td><td>10μl</td></tr> </table> <p>検量線： 酸溶液(塩酸 3%)で調整</p> <p>黒鉛炉原子吸光法 0ng, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0ng/mL</p> <p>ICP 質量分析法 0, 0.1, 0.5, 1.0, 5.0, 10.0, 50.0, 100ng/mL</p> <p>ICP 発光分析法 0, 0.1, 0.5, 1.0, 5.0, 10.0, 50.0, 100μg/mL</p> <p>定量法：絶対検量線法</p>	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	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	測定波長	217.63nm	温度条件	dry 80~120°C 60 s, ash 1000°C 10 s atom 2300°C	試料注入量	10μl
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																						
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																						
測定波長	217.63nm																						
温度条件	dry 80~120°C 60 s, ash 1000°C 10 s atom 2300°C																						
試料注入量	10μl																						
精 度																							
<p>回収率 各化合物別に 78.2-104.5%</p> <p>ICP 発光分析法 検出下限 (3σ) 0.01 μg/mL (最終試料液濃度) 定量下限 (10σ) 0.05 μg/mL (最終試料液濃度) 5.00μg/m³ (採気量 10L/min×10min・最終試料液量 10mL) 0.52μg /m³ (採気量 2L/min×480min・最終試料液量 10mL)</p> <p>ICP 質量分析法 検出下限 (3σ) 0.03ng/mL (最終試料液濃度) 定量下限 (10σ) 0.1ng/mL (最終試料液濃度) 0.01μg /m³ (採気量 10L/min×10min・最終試料液量 10mL) 0.001μg /m³ (採気量 2L/min×480min・最終試料液量 10mL)</p> <p>黒鉛炉原子吸光法 検出下限 (3σ) 1.7ng/mL (最終試料液濃度) 定量下限 (10σ) 5ng/mL (最終試料液濃度) 0.5μg /m³ (採気量 10L/min×10min・最終試料液量 10mL) 0.05μg /m³ (採気量 2L/min×480min・最終試料液量 10mL)</p>																							

適用
 妨害
 参考

