



Application Note AN-V-229

飲料水中の三価アンチモン (Sb(III)) の定量

scTRACE Gold を用いた低濃度範囲(ng/L)での簡単な直接定量
が可能です。

アンチモンの毒性はその酸化状態に依存しており、三価アンチモン (Sb(III)) は五価アンチモン (Sb(V)) よりも毒性が高いとされています。発がん性があることから、EUの法規制では飲料水中のSb(III)の指針値を $5 \mu\text{g/L}$ に設定しており、世界保健機関 (WHO) も最大濃度を $20 \mu\text{g/L}$ と定めています。

アノードストリッピングホルタンメトリー (ASV) を用いた簡単な定量法は、分析時間が10分未満と迅速であり、飲料水中の三価アンチモン (Sb(III)) 濃度を超高感度でモニタリングするための有効な手段です。30秒の析出時間でも検出下限は約 $0.1 \mu\text{g/L}$ であ

り、さらに低くすることも可能です。直線性の範囲はおおよそ $20 \mu\text{g/L}$ までです。この測定は、作用電極、参照電極、補助電極が単一のセラミック基板上に統合された複合センサーである scTRACE Gold を用いて行われます。scTRACE Gold 電極は機械的な研磨などの大かかりなメンテナンスを必要としません。測定は、ラボでは 884 フロフュッショナル VA を用いて、または現場では 946 ホータフル VA アナライザー を用いて実施可能です。本手法は、手動システムおよび自動化システムのいずれにも適しています。

(Sb(III)) 1884 VA 946 VA 2
scTRACE Gold



1. 946 VA



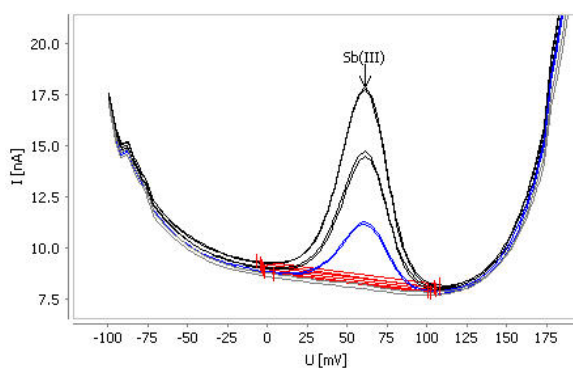
2. 884 VA

1.

	DP – Differential Pulse
	-0.1 V
	30 s
	-0.1 V
	0.2 V
Sb(III)	0.06 V

- scTRACE Gold

30(Sb(III)) 0.1~10 g/L



3. 301 µg/L (Sb(III)) Sb(III)

2.

	Sb(III) [g/L]
1 g/L (Sb(III))	0.94

Internal references: AW VA CH4-0585-062019; AW

VA CH4-0586-072019

CONTACT

143-0006 6-1-1
null 9

metrohm.jp@metrohm.jp



(MME) 884 Professional VA manual
(MME) 884 Professional VA manual proscTRACE
Gold / viva Metrohm
CVS ()CPVS ()CP ()

viva
884 Professional VA manual MME pro **viva**



VA electrode equipment with scTRACE Gold for
Professional VA instruments
Complete electrode set for the determination of
arsenic or mercury. Includes holders for scTRACE
Gold, scTRACE Gold, stirrer and measuring vessel.



946 Portable VA Analyzer (scTRACE Gold)
scTRACE Gold Portable VA AnalyzerUSB