

(参考4)

コバルト、酸化コバルト、コバルト合金の測定分析法 (ばく露実態調査で採用した方法)

構造式: Co (CAS 7440-48-4); Co₃O₄ (CAS 1308-06-1); Co-Cr-W-C (CAS -)
(1C-29Cr-4.5W-65.5Co)

許容濃度等: ACGIH 0.02mg/m ³ (金属 Co) 日本産業衛生学会 0.05mg/m ³ (金属 Co)	物性等(Coとして) 分子量: Co、Co ₃ O ₄ 、Co-Cr-W-C 比重: Co 8.9; Co ₃ O ₄ 6.1; Co-Cr-W-C 8.4 沸点: Co 2927°C; Co ₃ O ₄ データなし; Co-Cr-W-C データなし 融点: Co 1495°C; Co ₃ O ₄ 895°C; Co-Cr-W-C 1290°C
---	---

別名

サンプリング	分析
サンプラー : 37 mmφ 及び 47mmφ メンブラン フィルター (AAWP04700・03700 日本ミリポア) サンプリング流量 : 2.0~10.0L/min サンプリング時間 : 2.0L/min 150min(2.5h) 10.0L/min 10min 採気量 : 100L 以上 保存性 : 溶解後 7 日間程度まで常温で変化なし ブランク : 分析時はブランクフィルターが必要	分析方法 : 黒鉛炉原子吸光法 (機器名: HITACHI Z-5010; HITACHI コバルト 中空陰極管 パイロチューブ A) 溶解 : 金属コバルト、酸化コバルト、: 試料を採取したメン ブランフィルターに塩酸 3 mL・硝酸 1 mL+硝酸 6mL を加え 140°Cホットプレート上で加熱、冷却後、硝 酸 1%溶液で 10mL に定容 Co-Cr-W-C : 試料を採取したメンブランフィルター に塩酸 3 mL・硝酸 1 mL+硝酸 6mL を加え 140°Cホ ットプレート上で乾固直前まで加熱する。濃塩酸 3m L とフッ化水素酸 1mL を加えて 140°Cで加熱しなが ら、過酸化水素水を滴下して合金を溶解し、乾固直前 まで蒸発濃縮する。この操作を 4 回繰り返した後、濃 塩酸 0.3mL を加えて残渣を溶解し塩酸溶液 (2%) で 10mL に定容。 測定波長: 240.7nm 試料注入量: 20μ l 乾燥温度: 80-140°C 70 秒 灰化温度: 700°C 10 秒 原子化温度: 2400°C 5 秒 検量線: 酸溶液(硝酸 1%)で調整 0ng/mL、1.0ng/mL、5.0ng/mL、10.0ng/mL 定量法: 簡易標準添加法
精度	
回収率: Co 97.2%、Co ₃ O ₄ 87.3%、C-Cr-W-Co 88.1 %、 定量下限 (10σ) 0.8 ng/mL(最終試料液濃度) 検出下限 (3σ) 0.2 ng/mL(最終試料液濃度) 定量下限濃度 0.017μg/m ³ (採気量 480L・最終試料液量 10 mL) 0.08μg/m ³ (採気量 100L・最終試料液量 10mL)	

適用

妨害

参考文献

※本方法は、各種文献を参照の上、中央労働災害防止協会にて策定したものである。