

(409) よう化物-TOPO・MIBK抽出原子吸光度法による
微量鉛, テルル分析方法の検討

大同特殊鋼・中央研究所 藤根道彦・茂本文吉
○伊藤清孝

1. まえがき

鋼中に存在する鉛, テルルは、一般に熱間加工割れ等の原因となるため含有量を極力少なくすることが望まれている。これらの元素の微量域での定量方法としては、よう化物-TOPO・MIBK抽出原子吸光度法¹⁾が知られている。しかしこの方法では、タングステン含有鋼の酸分解に硝酸を使用すると、タングステン酸が析出し鉛, テルルを巻き込んで低値を与えるという問題点がある。そこで本研究では、標記方法による鉛, テルルの分析において、タングステンの析出を防止する方法を検討するとともに、共存元素の許容量の拡大について検討したので報告する。

2. 装置・方法

2.1 装置 日立Z6000型原子吸光度計

Table 1. Instrumental operating conditions

Element	Pb	Te
Wave-length	283.3 nm	214.3 nm
Burner height	7.5 mm	10 mm
Lamp current	5 mA	10 mA
C ₂ H ₂ flow-rate	0.2 kg/cm ² (2 l/min)	0.2 kg/cm ² (2 l/min)
Air flow-rate	1.4 kg/cm ² (8.9 l/min)	1.4 kg/cm ² (8.9 l/min)

2.2 方法 よう化物-TOPO・MIBK抽出法の操作をFig. 1に示す。

3. 検討結果

3.1 A法による検討 (文献¹⁾と類似の方法)

まずA法についてPbの定量値におよぼす共存元素の影響を調査した。代表的な結果をFig. 2に示す。この方法ではWの共存は、Pb定量値を低くする。一方、Ni, Crは共存量が多い場合には、定量値を低くする傾向にある。これはNi, CrがPbの抽出を妨害しているためと推察される。なおこの様な現象はTeでも同様に認められた。

3.2 B法による検討 共存元素の妨害を抑制するために、酒石酸アンモニウムを添加すると、Wの析出を抑えるだけでなくNi, Crの共存許容量も拡大できることがわかった。鉛の検討結果をFig. 2に示す。

4. まとめ

Fe合金中のPb, Teの分析はA法で可能であるが、W含有鋼およびNi合金等では、B法を適用する必要があることを明らかとした。

5. 文献

1) K. E. BURKE, Analyst (London) 97, 19-28 (1972)

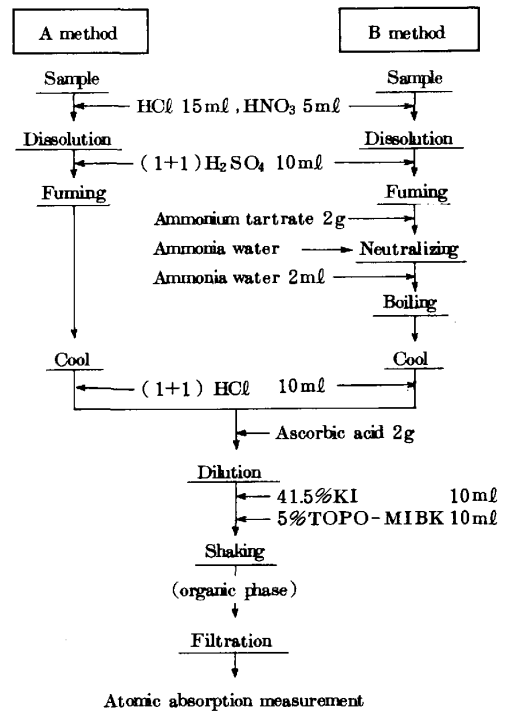


Fig. 1. Flow-chart of Pb and Te analysis

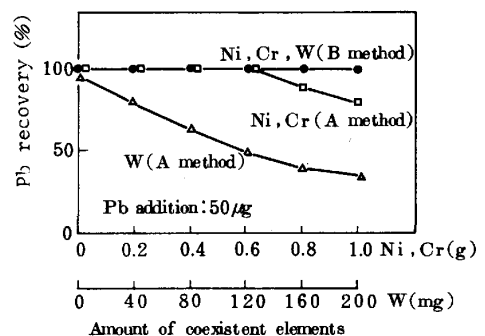


Fig. 2. Effect of coexistent elements on Pb extraction efficiency