

S90
(208)

高ニッケル鋳鉄の定量 (カントバック分析法の研究 オ4報)

大阪府立工業奨励館
大阪府立工業高等専門学校
大阪府立工業奨励館

工藤 濱口隆信
○篠谷 壽
吉仲 平

高ニッケル鋳鉄 (Ni 18%) 中の各元素のカントバック定量条件, 試料調製法などにつき検討し, 併せてX線カントメータ法でも実験した。

装置 ARL社 Quantovac および島津ARL X線カントメータ V X Q.
標準試料 高周波炉溶解による自製標準試料
発光条件 Quantovac.

| Case Condition | Multi source | | High voltage source | | |
|---------------------|------------------|----------|--------------------------------------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C ₂ ; μF | 10 | 10 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| L ₂ ; μH | 50 | 50 | 360 | 360 | 360 |
| R ₂ ; Ω | 5 | 5 | Residual | Residual | Residual |
| V ₁ ; V | 230 | 230 | 130 | 130 | 130 |
| V ₂ ; V | 950 | 950 | 14800 | 14800 | 14800 |
| A; Amp | 0.4 | 0.4 | 2.3 | 2.3 | 2.3 |
| Counter electrode | graphite | graphite | graphite | graphite | Ag |
| Polarity of sample | + | - | - | + | - |
| Argon flow | Flush time | 21 l/min | | 15 sec | |
| | Pre sparks time | 14 l/min | | 10 sec | |
| | Integration time | 14 l/min | | 20 sec | |
| Sample, Electrode | Sample; disks | | Counter electrode; 120° con 6mm φ | | |

| X-ray Quantometer | | | |
|----------------------|---------------|------------|------------|
| X-ray Tube condition | | | |
| Target | OEG 60 S (Pt) | | |
| Voltage | 50 Kv | | |
| Current | 30 mA | | |
| Analyze condition | | | |
| Mode | Air | | |
| Integration Time | 35 sec | | |
| STD atten | 11 | | |
| Sense | 6.72 | | |
| Channel condition | | | |
| Element | Ni | Sec slit | 0.030 inch |
| Goniometer crystal | Scan | Attenuator | 3 |
| Detector | LiF | Zero | 78 |
| Pri slit | Air Multiturn | Capacitor | 0.1 |
| | 0.020 Inch | | |

分析線対については前報のとおりのもを使用した。即ち, Fe 2714.4 Å, Si 1930.9 Å, Mn 2993.1 Å, P 1782.8 Å, S 1807.4 Å, Cr 2677.2 Å, Ni 2316.0 Å, Mo 2816.2 Å。

上記条件にて各元素の検量線, 精密度, および正確度につき実験した。

Quantovac については5種の発光条件中, 被分析材が抵抗体グリットであり, Ni含量が最も重要なのでNiに重点をおいて実験の結果, Ni検量線でマトリックス効果最小のNo 4条件が最良と認められた。この条件ではSi, Mn, Cr, Ni, Moが変動係数1~2%, P, Sが数%の精度で分析出来る。尚 Quantovac Analysisとの対比のため X-ray Quantometer によるNi含量のみ併行実験をおこなった。この結果から高Ni含量については蛍光X線法の方がすぐれていることを確認した。又試料調製についても実験を試みるので併せて報告する。