

## (221) Fluoroprint によるステンレス鋼のγ線X線分析

神戸製鋼所, 中央研究所 水野知巳 原 寛  
松村哲夫 小谷直美

## I. 緒 言

ステンレス鋼のγ線X線分析については鉄鋼共同研究会γ線X線分析分科会において1963年より装置保有の鉄鋼各社によりJIS原案作成がすすめられ、1966年JIS G 1254として「ステンレス鋼のγ線X線分析法」が公布されている。当社はJIS原案作成時委員として参加してはなかつたが、昨年共同実験に使用された試料を入手し得たので、これらの試料を用いて分析法の検討を行なった。ここではJIS法を初めて使用した経験について報告するとともにJIS法として規定されなかつたSi, Sn, 微量Moなどの分析法の検討結果を述べる。

## II. 装置および測定条件

Hilger & Watts製 Fluoroprint MK. IIを使用した。X線管球; W対陰極, 分光結晶; LiF, PE, 検出器; P.C+S.C, スリット;  $0.01\text{in} \times 4\text{in}$ ,  $0.02\text{in} \times 4\text{in}$ ,

管球電圧電流はすべての元素に対して50KV-20mAに設定した。スペクトル線はSnについては $\lambda(I)$ , 他の元素については $\lambda(K)$ を送った。分析時間は1元素につき35~105秒の計数時間とした。

## III. 実験結果

Si, Ti, Nb, Mo, Snについては共存元素の影響もなく良好な検量線が作成できた。精度, 正確度とも満足すべき結果を示した。

Mn, Cu, Ni, Crの各元素については共存元素の影響が認められ含有量とX線強度との間で比例関係が成立しない場合があり, 補正式を作成する必要がある。当社でも補正方法についていろいろ検討を行なってきたが, JISの解説のなかで共同実験データより求めた補正式が記述された分析値とよく一致しているのでこれらの補正式の利用について検討を行なった。

補正法として種々の式があげられており, 補正式中の各係数は共同実験データのみ適応するものであつて他に直接使用できるものではないと明記されているが, われわれはこの補正式をそのまま利用することも検討した。送った補正式はNi, Crについては2元素の検量線からのみより補正する方法である。JISの補正式中の平均定量値は各所の測定値と標準値との間の回帰直線より求めた値の平均値であるから, 共同実験試料を測定して横軸に平均定量値, 縦軸にX線強度をとつて検量線を作成すると直線状の検量線が得られた。この検量線より日常試料を測定すると得られた測定値は平均定量値と同一基準になつてゐる。したがつてJISの補正式はそのまま使用できることになる。これらの補正式は複雑な計算を必要とするが図表を利用して計算を簡便にすることができた。

実際試料についての正確度はNi, Crでは0.15%以下, Mn, Cuでは0.03%以下と良好な結果が得られた。