

住友金属工業株式会社 制御技術センター 的場文平

総合技術研究所 ○松本義朗 遠藤 丈

1. 緒言

発光分光分析法は、蛍光X線分析法とともに鉄鋼の重要な迅速分析法である。しかし、この分析方法での鋼中のC, P, Sなどの微量成分の分析についての報告例は比較的、少ない。著者らは、感度、バックグラウンド強度、精度、正確さに及ぼす予備放電時間、時間分解測光、アーク的スパークなどの条件の影響を基本的に検討したので、この結果を述べる。

2. 実験方法

実験装置には、時間分解測光機能をもつ島津製作所製GVM-1016型の発光分光分析装置を用いた。実験試料には低C, 低P, 低S濃度の炭素鋼系のものを用いた。

3. 実験結果

代表例として、Pの分析( $\lambda = 178.29 \text{ nm}$ )における時間分解測光の効果の調査結果を示す。放電は、一般に用いられるスパーク放電とした。時間分解測光の時間分割点を0~50  $\mu\text{sec}$ とし、分割点以降の時間における測光強度と分析試料の化学分析値とから、検量線の回帰式を求め、感度、バックグラウンド強度、およびBECの値を計算した。その結果をFig.1~3にそれぞれ示す。0~50  $\mu\text{sec}$ の時間分割点において、分割点の時間が増すとともに感度およびバックグラウンド強度は低下するがBECの値は低下しS/N比は向上する。また、Fig.4に示すように、時間分解測光により、良好な正確さが得られた。また、C, Sについても、時間分解測光の効果が認められた。

文献 1) 福井勲, 今村直樹: 第21回応用スペクトロメトリー東京討論会要旨集(1985)p.37

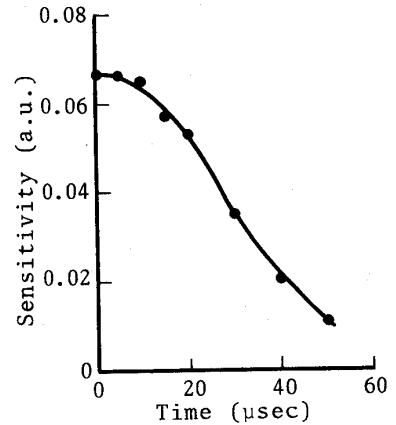


Fig.1 The influence of time resolution on sensitivity

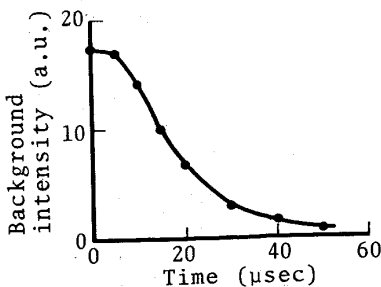


Fig.2 The influence of time resolution on background intensity

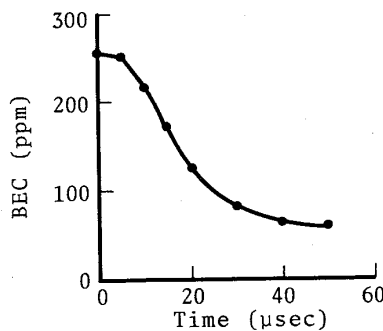


Fig.3 The influence of time resolution on BEC

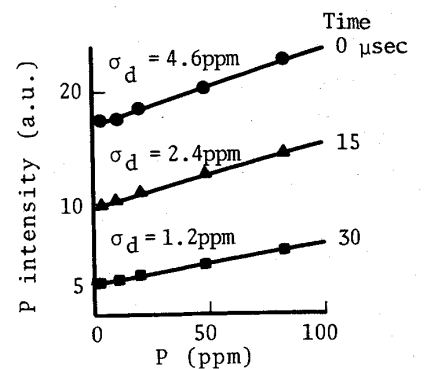


Fig.4 Analytical results