評判のよい金型の材質調査

事　例	金型の定性および半定量分析を行い、材質を推定しました。

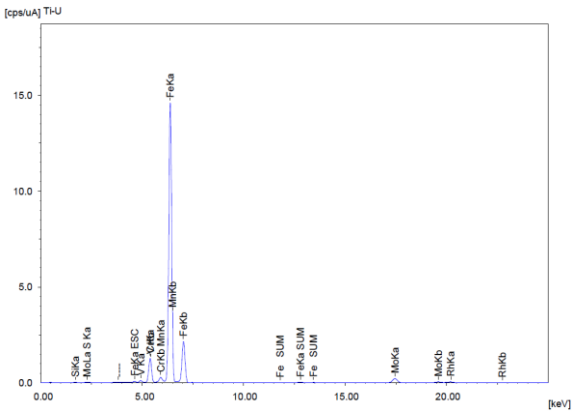
試験内容と結果

耐摩耗性に優れ、欠け難いという評価を得ている金型の材質を推定しました。

蛍光Ｘ線分析による定性およびバルクFP法による半定量分析によって、この鋼には、合金成分として、Cr が 5%、Mo が 1.0%、V が 0.5%程度含まれており、別途行った組織観察の結果（組織はソルバイト）、並びに使用用途と併せて、次のような推定を行いました。

- 材質は熱間金型用の SKD6 で、適正な焼入れ温度から焼入れ、550～580℃程度の高温で焼戻しを行っている

以上を踏まえて、同等の金型を作製するにあたっては、SKD6 または、SKD61 を 1030～1050℃の焼き入れ温度に 1 時間程度真空中で保持し、油冷又は強制空冷、その後 570℃の焼戻しを 1 時間程度行うことを提案しました。



定量分析結果

分析対象	分析結果	（標準偏差）	処理-計算	分析線	強度(cps/uA)
Fe	91.313 %	(0.054)	定量-FP	FeKa	121.5010
Cr	5.185 %	(0.011)	定量-FP	CrKa	10.0384
Mo	1.194 %	(0.005)	定量-FP	MoKa	3.0243
Si	1.012 %	(0.018)	定量-FP	SiKa	0.0441
V	0.514 %	(0.005)	定量-FP	V Ka	0.7357
Mn	0.407 %	(0.008)	定量-FP	MnKa	0.5978
S	0.375 %	(0.005)	定量-FP	S Ka	0.0785

図１　蛍光Ｘ線分析装置による分析結果

※この内容は装置の特徴、効果を分かりやすく説明するために、創作したものです。

使用装置

蛍光Ｘ線分析装置（平成 21 年度電源立地地域対策交付金）

メーカー名：(株)島津製作所
型式：EDX-900HS

【機器の概要】
試料に X 線を照射し、発生した蛍光 X 線を調べることで、含有元素の定性（あるいは定量）分析ができる装置です。

手数料使用料

手数料：蛍光エックス線分析　　5，620円／件
（その他、試料によっては、研磨加工等、試料調整費が必要な場合があります。）
使用料：蛍光エックス線分析装置　2，800円／時間
（ただし消耗品を利用者にご準備いただく場合があります）