

I 緒 言

鋼中の炭化モリブデンを定量する方法には最近二三の報告があったが、炭化モリブデンの抽出分離量は試料によっては不十分である。そこで我々は実用鋼を使用して炭化モリブデンの抽出分離方法の検討を行ない、機械試験の結果と比較した。炭化モリブデンの析出量はクリープ強度と対応している。

II 実験方法

A 試料は 25mm 角まで熱延後 1200°C 1hr WC → 650°C 1hr AC. B 試料は 1300°C で 10 分加熱後 700°C の塩浴で 5hr 熱処理をした。

酸溶解法は削り試料 0.5 gr を酸 50ml にとかし、電解法は 15mmφ × 30mm の試料を使用した。残渣は 0.2 μ のメンブランフィルターで分離したのち硝酸と過塩素酸で加熱白煙処理をし、チオシアン法でモリブデンを定量した。

表 1 供試鋼の化学成分

符号	C	Si	Mn	Cr	Mo	sol Al
A	0.13	0.32	1.28	—	0.71	0.027
B	0.12	0.31	0.44	0.96	0.55	0.027

III 実験結果

実験した酸溶解法の中では 9 N 硫酸室温溶解が全炭化モリブデン定量値が高かった。Mo<sub>2</sub>C の分析は 6 N 塩酸煮沸溶解が最も良い。しかし酸溶解法は電解法に比べると Mo 定量値は低い。電解法の中ではくえん酸ナトリウム (5W/V%) - くえん酸 (7W/V%) - 塩化ナトリウム (1W/V%) に界面活性剤を添加した液で電解分離する方法が最も Mo 定量値が高かった。

Mo<sub>2</sub>C とセメントイト中の Mo の分離は、塩酸処理では Mo<sub>2</sub>C とセメントイトが同じように溶解し分離出来なかった。H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (10V/V%) - くえん酸 (2W/V%) 水溶液で処理する方法はうまく分離出来た。

表 3 で Mo<sub>2</sub>C としての Mo 定量値が B 試料でりん酸溶解法が高いのは (Cr, Mo, Fe) 炭化物がりん酸に溶解せず Mo<sub>2</sub>C の定量値に加えられている為である。

表 2 酸溶解法による残渣の定量値 (%)

試料	A		B		
	Mo	Fe	Mo	Fe	Cr
6 N 塩酸煮沸	0.25	<0.01	0.13	0.01	0.01
30 N りん酸室温	0.24	0.06	0.14	0.40	0.11
9 N 硫酸 //	0.28	0.32	0.15	0.47	0.12

表 3 定量方法の比較

全炭化モリブデン (%)

試料	A	B
EDTA 電解法	0.41	0.14
9 N 硫酸室温溶解	0.25	0.12
くえん酸 電解法	0.47	0.14
Mo <sub>2</sub> C としての Mo (%)		
30 N りん酸室温溶解	0.23	0.14
くえん酸 電解法	0.40	0.08

分析 方 法

