

鐵と鋼 第八號

大正四年十月二十五日發行

鋼中のタングステンの簡易定量分析法（弗化水素を使用せず）

渡邊泰憲

鋼中のタングステン分析に普通用ゐらるる方法は試料を硝酸王水鹽酸等（炭酸曹達硝酸曹達等を用ゆることあり）にて処理し沈澱するタングステン酸及び硅酸の含量を弗化水素にて処理しタングステン及び硅素を分離して定量するにあり。

然るに今試みたる方法は嘗て獨逸國鋼鐵雜誌(Stahl und Eisen, 1. Dec. 1908)に掲載せられしものにして試料を鹽酸及び硝酸にて処理しタングステン酸のみ沈澱せしめて之を定量し硅素は其濾液より定量す。

本方法の前記方法と異なる點は弗化水素を使用せざること及びタングステンと硅素とを分離定量するにあり。

分析方法の概略

鋼一瓦を秤取し二百cc乃至三百cc丈のビーカーに入れ稀鹽酸（強鹽酸一と水四との割合）六〇ccを加へ温所（七十度位）に於て溶解せしむれば灰色の沈澱を得之れを強硝酸二乃至三ccを加へ酸化せしむ。

1 濾過の稀鹽酸（強鹽酸一と水一〇との割合）を以て精密に洗ひ沈澱を白金坩堝中にて焼きタングス

2

タン酸を秤量してタングステンを定量する爲め之に〇・七九三一を乗す。
 濾液を再び乾固し常法に依て硅酸を秤量す。
 實驗に使用せし試料

- A. 高速鋼
- B. ボーレル會社シウパー、ラピット、エキストラ高速鋼
- C. マグネット鋼

本定量法實施結果を擧ぐれば左の如し。

一、本定量法に依り定量したるタングステンの量

試料

第一

第二

- | | | |
|----|-------|-------|
| A. | 一一・九八 | 一一・九六 |
| B. | 一五・六五 | 一五・六三 |
| C. | 五・三二 | 五・三二 |

二、本定量法に依りタングステン酸として沈澱せしめたるものをアンモニアに溶解せしめ沈澱物中の不溶解殘滓を定量せるもの。

試料

第一

第二

- | | | |
|----|------|------|
| A. | 〇・〇四 | 〇・〇五 |
| B. | 〇・〇五 | 〇・〇六 |
| C. | 〇・〇一 | 〇・〇二 |

三、前記(二)のアンモニア濾液を蒸發乾固し依てタングステンを定量せるもの。

試料

第一

- A. 一一・九六
- B. 一五六一
- C. 五三一

四、本定量法に依りタングステン酸を濾別したる濾液より硅素を定量せるもの。

試料 第一 第二

- A. 〇・一〇 〇・〇八
- B. 〇・一〇 〇・一一
- C. 〇・一四 〇・一三

本法は之を行ふに簡易にして其結果も亦相當なる成績を收め得へきを以て利用すへき場合あるへし殊にタングステンの量多からざる場合に於ては然りとす。

本法實施に就きて注意す可き事故

- 一、分析試料は出來得るだけ細片となすこと。
- 二、鹽酸にて試料を完全に溶解せしむること及び硝酸にて充分酸化せしむること。
- 三、試料を溶解せしむるとき決して高温に熱せさること。
- 四、沈澱を水にて洗滌せさること。
- 五、タングステン酸を濾過したるとき濾液は清透なることを要す若し否らされは同一濾紙上に於て反復濾過するか又は濾紙纖維を用ゆ可し。
- 六、タングステン酸の沈澱中に少量の鐵を混することあり精密なる結果を要する場合に注意するを要す。

3 本試験は東京工科大学鐵冶金學實驗室に於て之を施行せり。

鋼中のタングステンの簡易定量分析法(弗化水素を使用せず)