

## 雜 錄

### ●アナロイド法に依る鋼、鐵鑛及ひ鑛滓中の

#### 滿俺の定量

ピッツブルグの科學的材料會社は其研究課を通して、最近鐵及ひ鋼の實驗に對する分析法の統一てふ問題を提起せり、而して企てられたる最初の方法は滿俺の定量なり、その基礎として選ひたる方法はウォルタース(walters)又は過硫酸鹽(Persulphate)法にして、此等の方法は分析操作に關して他の方法に比し最も良好なりと考へらる、其所以は一般に經營せる鐵及ひ鋼製造所の多數に於て應用せられ居るを以てなり、此方法を簡言すれば試料を硝酸に溶解せしめ、硝酸銀及ひ過硫酸アンモニアの一定量を加へ、滿俺の過滿俺酸に酸化するまで溶液を殆んど煮沸點に保持し、最後に冷却し、標準亞砒酸曹達の溶液を以て滴定す。

アナロイド(analoid)法に於ては、ウォルタース(walters)法の良好なる凡ての點を作業の標準として保持し、其適用に依て時としては甚しく簡單にせらるゝものなり、又たアナロイドは注意して試験せられたる適當なる試験の量を正確に含有する如く、特に準備せられ此方法に於ける一定の

反應に就き良好の結果を與ふる如く配合したるものなり。

鋼及ひ鍛鐵—試料 〇、一瓦(滿俺の含有百分率痕跡より

一、一〇パーセントまでの物)を高六吋徑一吋の試験管に秤取し、目盛りビュレットを以て比重一、一〇の硝酸(比重一、四二の硝酸一分、水四分との混合)一〇cc.を試料に注加し、之れを炭素煮沸器(Carbon boiler)中の沸騰水の中に置く、斯くて試料の全く溶解したる時、煮沸器中に入れたる儘SPアナロイド(硝酸銀)一個を加ふ、此ものは直に溶解す續てOPアナロイド(過硫酸アンモニア)一個を加ふ、最初に石竹色に生したる時より一分間の後試験管を水浴中に移し冷却せしむ、室内の寒暖に依て一五cc.乃至二〇cc.の水を以て徑四吋の磁製皿に洗ひ落し、鹽化曹達液(五瓦を一リツトル)三cc.を加ふ、茲に於て百分の一規定亞砒酸曹達溶液にて石竹色の正しく消失するまで滴定す、鋭敏なる終點指示の材料として鹽化曹達の附加を勸む。

百分の一規定亞砒酸曹達溶液の製法 亞砒酸〇、四九一瓦を炭酸曹達の二乃至三瓦及ひ温き蒸餾水中に溶解せしめ、冷却せしめたる後水を以て一リツトルとなす、此ものは既知の滿俺を含有する鋼を標準とし規定せらる、此場合に鹽化曹達溶液を使用す、試料の一瓦に對し百分の一規定亞砒酸曹達溶液一cc.は約〇、一一パーセントの滿俺に相當す。

鑄鐵銑鐵及凡ての鑛滓に對する方法 (百分率は四パー

セントまで) — 試料 滿俺の含有量痕跡より二パーセントまでは一瓦、二パーセントより四パーセントまでは二分の一瓦を三〇〇ccのビーカーに秤取し、比重一、二〇の硝酸(比重一、四二の硝酸一分と水一分との混合)四〇ccを加へ溶解せしむ、凡ての溶解すへき物質の溶解するまで徐々に煮沸す、斯くて之を稀釋し濾過し全容量を三五〇ccとなし十分に混合し、ピペットにて其二五ccを取り高六吋徑一吋の試験管に入れ前の如く操作し、二個のオプアナロイド(硝酸銀)及び二個のオプアナロイド(過硫酸アンモニアを附加す)。

滴定 小なるコニカル、フラスコに洗ひ入れ約六〇ccに稀釋し、三ccの鹽化曹達溶液を入れ、百分の一規定亞砒酸曹達溶液にて石竹色の消失するまで滴定す、鑛滓は硫化物を含有するを以て、溶液の完成せる後三乃至四分間煮沸す、此時凡ての硫黄は酸化せらる、試料を溶解するとき凝塊となるを防止する爲め、最初に少量の水を加へ、且つ煮沸する時靜かに酸を加ふ、もし凝塊となる如き傾向あらは試料の水中に没するまで尙水を加ふ可し。

鑛石に對しての方法 — 試料 滿俺の含有量痕跡より二パーセントまでは一瓦、二パーセントより四パーセントまでは二分の一瓦を四吋の蒸發皿に秤取し、比重一、一八の鹽酸二〇ccを加へ溶解せしむ、溶解し得へき物質の溶解し終るまで靜かに煮沸し、弗化水素酸の二cc乃至三ccを加へ、硅酸

鹽の分解せらるゝまで靜かに煮沸す、注意して一五ccの強硫酸を加へ、二酸化硫黄の煙の出るまで蒸發し冷却し、水を以て四〇ccに稀釋す、而して凡ての溶解し得へき物質の溶解するまで煮沸し濾過し、二五〇ccとなし、鑄鐵の場合の如く正しく操作す。(Metallurgical and Chemical Engineering Vol. XII. No. 12 Y W 生)

### ● マグナリウムを其鏽屑より回収する事

鑄造物殊に自働車電氣機具の鑄造部用として、近時マグナリウムの使用激増すると共に、其廢物なる鏽屑を精鍊する方法も大に研究せられ、今日にては一乃至二%以上の損失なきに至れり、マグナリウムはアルミニウムとマグネシウムとの合金にして、アルミニウムよりも軽く、五乃至一〇%のマグネシウムを含有するものは、抗張力每平方吋約二二噸、延率二時間に約三%を有し、物理的性質最良なり、非常に酸化せられ易き故、普通の方法にて溶解するを得ざるも、一旦酸化物の被覆を生せは甚しく其溶融點を上昇すと云ふ特性を利用し、ウエスチングハウス會社にて種々の實驗を行へり、其結果を抄録すれば左の如し。

坩堝を豫め攝氏九百度に熱し、先づ塊狀マグナリウムの少量を溶融して球狀とし、其中はばらばらの儘の鏽屑を装入して巻き込ませしめ、混ぜ合せ、全體か十分に粘り着くを待ちて新に鏽屑を加へ、前に溶融せるものに巻き込ませし