

フェロホスホル中に含まれる

燐酸塩の検出と分離法について。

九州大学 工学部

○坂田武考

## 緒言

フェロホスホルの中には、燐の一部が燐酸塩として含まれていることがある。この燐酸塩の検出法としては、試料を約100 mesh以下に粉碎し、この少量をシャーレ一枚に散布し、更にこの容器中にゼラチン入りモリブデン酸アンモニウム(以下GMAと略記)の試薬を適量加えた後、これを観察する。フェロホスホル中に含まれる燐酸塩は、たゞちに黄色反応を示す。純粋に近い燐化鉄を常温上記の反応を行なわしめても、その一部が黄色反応を示すまでには、数十時間を必要とすることが実験の結果、明らかとなった。これまで行なわれた燐化鉄使用の実験について、燐化鉄中に含まれている燐酸塩を除去した後、これを使用したと記されている報告は、ほとんど見当らない。

## 実験

フェロホスホルを100 mesh以下に粉碎し、この粉末を2~5%のHCl溶液中に投入し、常温にて約1時間、電動攪拌器にて攪拌溶解したる後、ピペットにて溶液と共に粉末の少量を吸い上げ、No.5Aの濾紙にて濾過し、これを数回洗滌したる後、試料をシャーレ中にうつし、前回同様GMA反応を行ない、燐酸塩の溶出分離の状態を検出する。黄色反応のなくなるまでには、かなりの酸を消費するものがある。燐酸塩溶解の一例として、容器中では次の様な反応が行われているものと考えられる。 $Fe_3(PO_4)_2 + 6HCl \rightarrow 2H_3PO_4 + 3FeCl_2$  試料は、燐酸塩の完全溶出を行なった後、吸引濾過により溶液を分離し数回2~3%のHCl溶液にて洗滌を行ない、最後に無水アルコールにて脱水洗滌をなし、これをデシケータ中にて乾燥する。

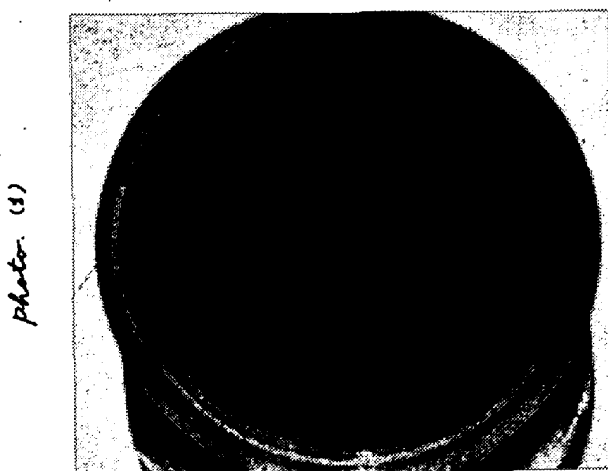


Photo. (1)



Photo. (2)

$PO_4$  iron in G.M.A solution and Ferrophosphor indicates yellow.

Ferrophosphor free of  $PO_4$  iron, hardly shows yellow in G.M.A. solution.

## 結言

いくつかの試料について、これらの中に含まれている燐酸塩の検出を行なった結果、フェロホスホルを使用する実験については、必ず燐酸塩の有無を充分検討した後、着手すべきであると言う結論を得た。