

(21) グロー放電によりスパッタリングした球状黒鉛のMgマップ分析

物務北

梶野部スチール ○工博 糸藤春喜
山田 肇

1. 緒言

著者らは、E P M Aによる詳細なマップ分析によりMgハローの分析再現性を確認すると共に、Mgハローの位置が一次と二次黒鉛の間に相当するを見出した。しかし、研磨面を分析したために二次黒鉛の識別が明確に出来ず、依然として憶測の域を越えられなかった。そこで、研磨の影響をなくして二次黒鉛の状態を把握すると共に、一次・二次黒鉛に対するMgハローの位置を特定することを試みた。

2. 実験方法

高分解能グロー放電分析機 (G D / M S) を用いて、A r雰囲気中で試料の研磨面約5 μ mをスパッタリング加工により除去した。試料は、前報と同じ供試材より採取した。加工後、超高分解能走査電子顕微鏡にて球状黒鉛の表面を観察した。

マップ分析には前報の試料そのものを用いた。上述と同じ要領で試料の表面を約1.5 μ m除去した。この試料をカラマツピング装置付E P M Aに入し、前報と同じ視野に相当する領域をマップ分析した。

3. 結果及びまとめ

スパッタリング加工後の球状黒鉛の表面を、Fig. 1に示す。一次の球状黒鉛周囲に二次黒鉛が識別出来る。一次と二次黒鉛の間に隙間も観察される。中心部は、突起部の最上部表面が基底面となっている。突起部以外の表面は、柱面が露出している。断面の結晶構造分布の違いにより、放電特性が異なった結果と思われる。

マップ分析結果を Fig. 2 に示す。Mgハローは、一次と二次黒鉛の間に偏析していることが確認出来た。

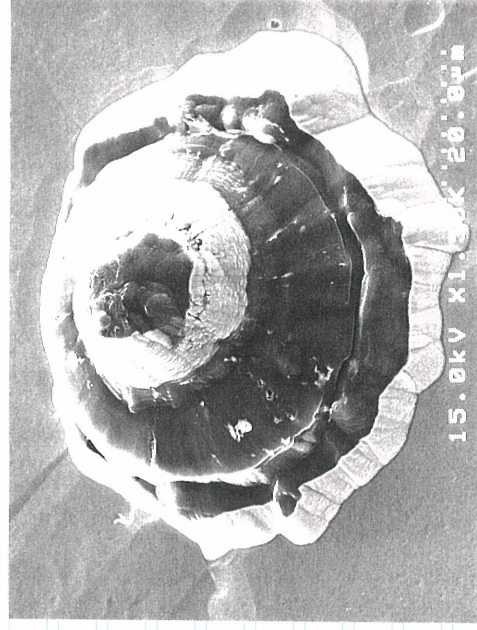
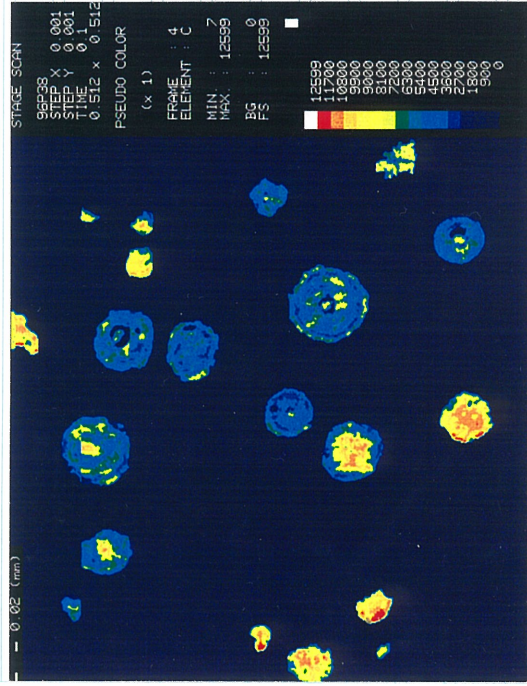
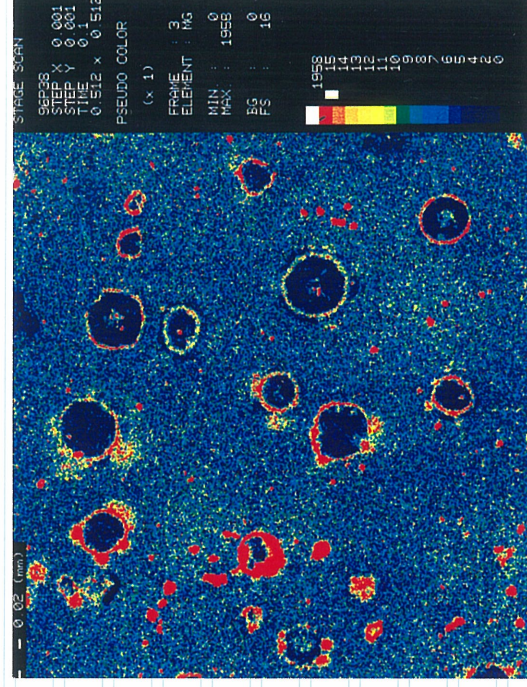


Fig. 1 Spheroidal graphite after spattering treatment by GD/MS.



(a) C map



(b) Mg map

Fig. 2 Results of colored mapping analysis by EPMA.

参考文献1) 糸藤春喜, 中山浩一; 日本铸造工学会第 129回全国講演大会概要集, 広島 (1996) 10月, P40.

注 1. 製造は、試料は目的、用途、成果を考慮して製法を工夫して製造された。
注 2. この図は、色を強調して表示したものである。印刷時には白黒で表示する。この図は、
“物務北” “高橋・氏名” 等の表示が削除されたものである。