

太陽電池用高純度金属 Si 作製に関する基礎研究

1090059 富岡良平

Fundamental research about high purity metal Si manufacture
for solar batteries

Ryohei Tomioka

<目的> 太陽電池用の金属シリコン (Si) の必要純度は 99.9999% 程度であるが、現在、太陽電池用に使われている金属 Si は主にシ-メツ法により半導体用に製造された金属 Si が流用されており、純度が 99.99999999% と非常に高純度なので結果的に高価なものとなっている。通常の金属 Si (純度 99%) を各種の方法で精製高純度化する試みがおこなわれているが、まだ技術確立までにはいたっていない。そこで今回、A 社とともに精製高純度原料を用いアーク炉により高純度金属 Si の製造する基礎研究をおこなった。

<結果> 小型アーク溶解炉を用いて 6 通りの実験をおこなった。得られたサンプルを分析した結果、生成された量は原料 100 g に対して約 5 g とわずかなものだったが、必要純度には劣るもののそれに近い純度の Si の還元を確認することができた。