

## 【技術資料】金属組織の冷却速度依存性(加熱 SEM)

### 概要

合金の金属組織は冷却速度の影響を受けることが知られている。本技術資料では、加熱 SEM を用いて、共晶合金である Sn-Bi 系はんだの金属組織の冷却速度依存性を評価した。

### 試料

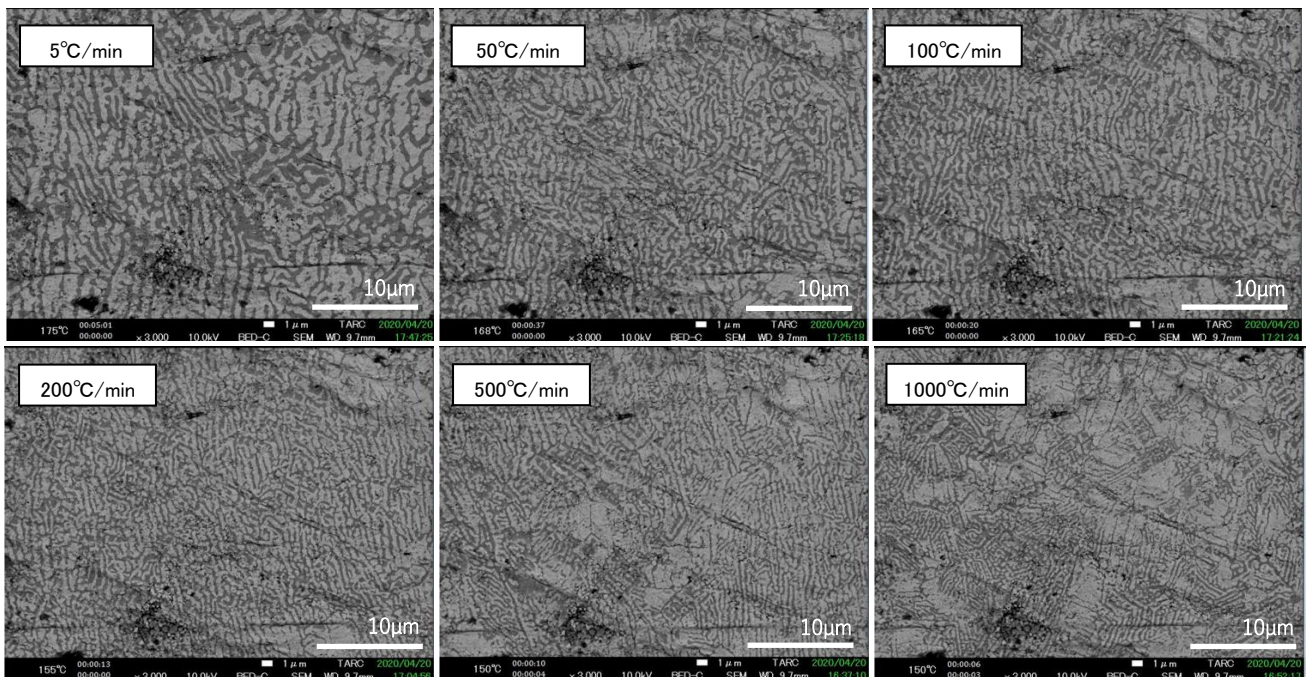
Sn-Bi 系はんだ

### 装置

加熱 SEM ; JSM-7100F (日本電子製)  
観察倍率 ; 3000 倍(反射電子像)  
観察温度 ; 200°C→150°C (凝固点;約 175°C)  
冷却速度 ; 5、50、100、200、500、1000°C/min(6 水準)

### 結果

【図 1】に異なる冷却速度で作製した Sn-Bi 系はんだの金属組織の加熱 SEM 観察結果を示す。冷却速度が遅い試料(5°C/min)では粗大な金属組織を形成し、冷却速度が速い試料(1000°C/min)ほど微細な金属組織を形成する様子を捉えることが出来た。



【図 1】異なる冷却速度で作製した Sn-Bi 系はんだの金属組織(加熱 SEM\_反射電子像)

適用分野 : 金属、セラミックス、その他無機製品

キーワード : 加熱 SEM、金属組織、共晶、合金