

カーボン抽出レプリカ法による析出物のTEM観察

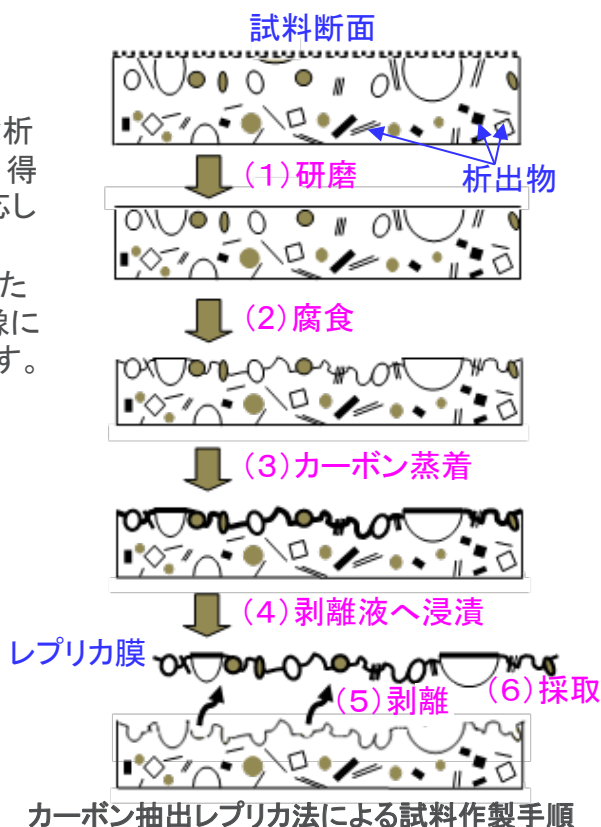
1.カーボン抽出レプリカ法とは？

カーボン抽出レプリカ法は、鋼中に存在する微細な析出物や介在物を母相から抽出する試料作製法です。得られたレプリカ膜をTEM観察すると、金属組織に対応した析出物の分布や形態を知ることができます。

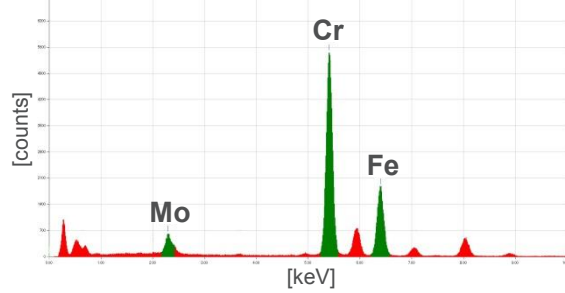
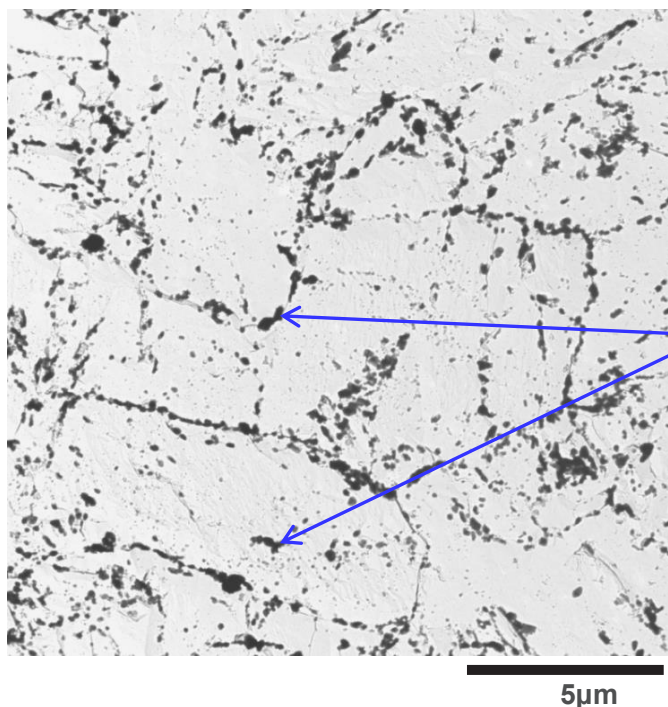
また、本作製法によるレプリカ膜は母相の情報をもたないため、析出物そのものの元素分析や電子回折像により、定性・定量分析や同定解析を行うことができます。

2.試料作製手順

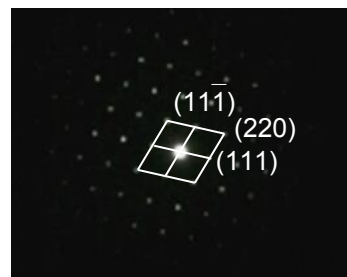
- (1) 埋込試料を研磨する。
- (2) 母材成分に適した腐食液で腐食を行う。
- (3) 腐食面へカーボンを蒸着する。
- (4) 析出物を溶かさずに母材のみを溶出させる剥離液へ浸漬させる。
- (5) 剥離、浮遊してきたレプリカ膜を洗浄する。
- (6) グリッド上に採取する。



3. 9%Cr鋼時効材溶接熱影響部の析出物調査



析出物の元素分析



析出物の電子回折像

➡ 粒界、粒内の析出物は $(Cr,Fe)_{23}C_6$ と同定