

# (558) ECPとベクトル法による {110} <UVW>方位分布比較

新日鐵 第二研 ○原 勢 二 郎  
第三研 清 水 亮

## 1. 緒 言

ベクトル法の信頼性について、ECPでND面の強度を比較してよく一致することを先に報告した<sup>1)</sup>。しかし、微弱成分については信頼性に問題があるという指摘がある<sup>2)</sup>。そこで3% Si-Feの1次再結晶板の微弱成分である{110}<UVW>の分布をECPとベクトル法で調査し、ベクトル法が、実用材料開発研究の手法として活用出来るか否か検討した。

## 2. 実験方法

3% Si-Feの1次再結晶板の圧延面下30μm内側の10×10mm領域の10%相当部(RD方向100μmピッチでTD方向に連続して走査)をECPモードで走査し、{110}<UVW>方位の結晶粒を検出した。又、同領域の粒径20μm以上のすべての結晶方位についてもECPで測定した。又、同材料の表面を含んで厚さ80μmの試片を切り出し、ベクトル法により、集合組織を調査し、これらの比較を行った。測定した結晶粒の円相当粒径は画像処理装置(Tospix-II)により求めた。

## 3. 実験結果と検討

図1にECPで求めた{110}<UVW>結晶粒の検出位置を示す。1例を除き、これらの結晶粒で粒界を接して存在しているものはなかった。図2にECPとベクトル法で求めた{110}<UVW>の面内分布及び粒径を示す。図から両方法とも分布の形が似かよっていることがわかる。図3にマトリックス粒の粒度分布を示したが、ゴス粒は、マトリックスの平均粒度よりは若干大きいと特には大きいとは言えないことがわかる。図4に粒径20μm以上の結晶方位分布を示したが、ゴス方位に近い結晶粒は存在しない。このことは、2次再結晶粒として成長するのは、1次再結晶板の粒径が大きなものではなく、1次再結晶板で、対応方位粒界(HYP)の密度分布の高い方位のものであるという報告<sup>3)</sup>を裏づけている。以上の結果から、ベクトル法は、実用材料の開発研究の手法としては充分活用出来ると言える。

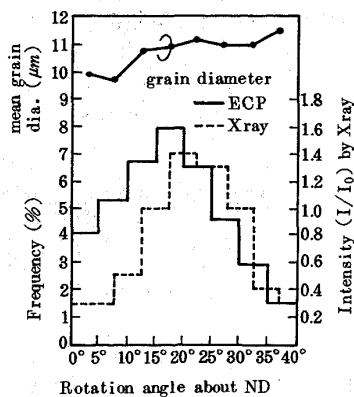


Fig. 2 Comparison of {110}<UVW> deviation measured by ECP and Vector method

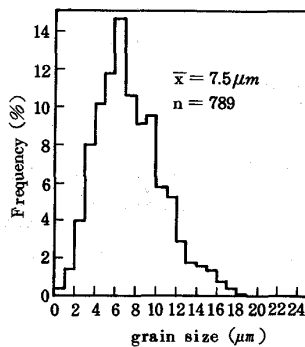


Fig. 3 Grain size distribution of the matrix

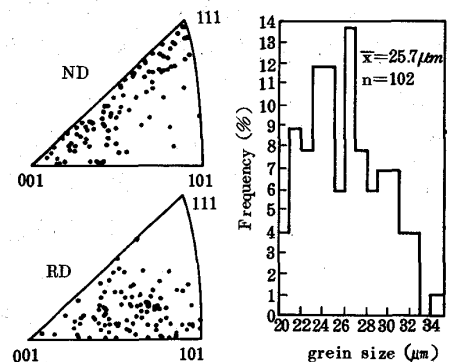


Fig. 4 Orientation and grain size distribution of matrix grains larger than 20μm in diameter

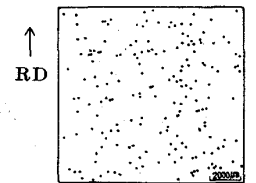


Fig. 1 Positions of {110}<UVW> grains detected by ECP

## 参考文献

- 1) 太田国照, 原勢二郎, 清水 亮, 有吉富雄; 鉄と鋼 70(1982), S1323
- 2) 松尾宗次, 川崎宏一, 須貝哲也; 鉄と鋼 71(1985), S1351
- 3) 原勢二郎, 清水 亮; 鉄と鋼 72(1986), S 642