

(616) SUS430粗圧延片の結晶方位分布調査

(フェライト系ステンレス薄鋼板のプロセスメタラジー研究10)

新日本製鐵(株) 第二技術研究所 原勢二郎 ○太田国照
 " " 竹下哲郎
 " 第三技術研究所 清水 亮

1. 緒 言

SUS430 薄板のリジングは、粗圧延のパス間時間を長く(10秒→30秒)することで大幅に改善できることを報告した¹⁾。その理由を明らかにする目的で、電子線チャンネルングパターン法(以下ECP法)を利用して、パス間時間を変えた粗圧延片の個々の結晶方位分布を測定し、再結晶の進行状態の調査を行った。

2. 実験方法

0.16%Alを含むSUS430の200mm厚連铸片を1200°C加熱後、6パスで12mmまで粗圧延し空冷した。(パス間10秒で粗圧延したもの(試片A)は冷延焼鈍後のリジング高さは30μm, パス間時間30秒のそれ(試片B)は12μmであった)。この試片のL断面とC断面について、走査型電顕(日本電子製, JSM-840)でECPを撮影し、迅速法による方位解析²⁾により結晶方位分布を調べた。

3. 実験結果の概要

試片A, Bの板厚方向の粒度分布をFig. 1に、また結晶方位の分布調査結果をTable 1に示した。試片AはBと比べて結晶粒が大きく、また板厚のほぼ中間部から中心部では再結晶粒はみられず、サブグレインが観察され、個々のサブグレイン間の方位差は極めて小さくいわゆる回復のみであった(Fig. 2-(a))。一方、試片Bは板厚全体にわたってこのようなサブグレインはなく、再結晶が進行し方位はほぼランダム化していた(Fig. 2-(b))。

この結果から、粗圧延でパス間時間をとることによりリジングが改善できるのは、再結晶の促進により結晶方位のランダム化が進行し铸造組織方位の破壊につながったと推察した。

参考文献

- 1) 原勢二郎, 河面弥吉郎, 上野勲: 鉄と鋼, 69 (1983), S625
- 2) 清水亮, 太田国照, 原勢二郎, 渡辺忠雄: 鉄と鋼, 70(1984), S1322

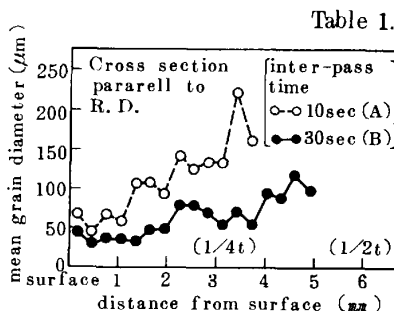


Fig.1 Grain size distribution along the thickness of rough rolled specimen

Table 1. Orientation distribution along the thickness of rough rolled specimen

specimen position measured	specimen A	specimen B
surface	random	random
1/3t layer	mainly RD//<110>	nearly random
center layer	fibre texture	

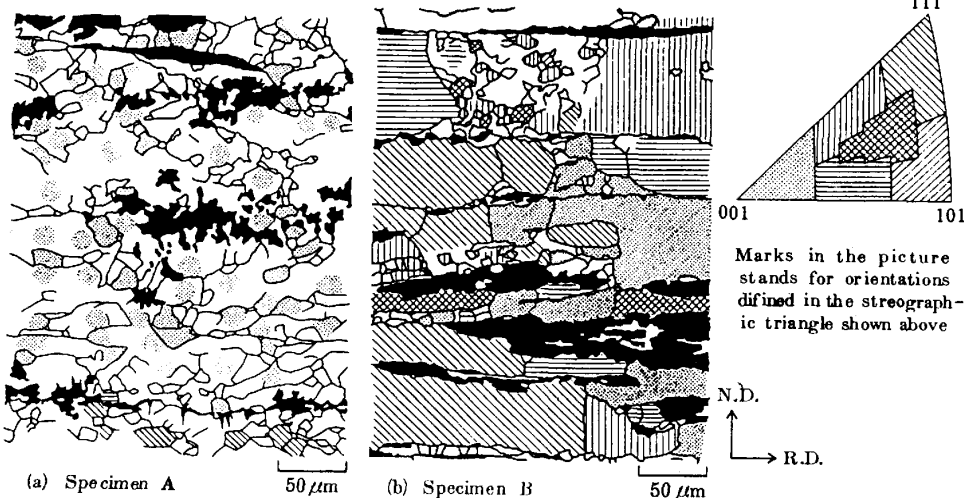


Fig.2 Orientation distributions in the center of the thickness (cross section parallel to R.D. orientations in the pictures) (represent normal direction to the rolled plane)