

N-Al鋼板の冷間圧延および再結晶集合組織

(低炭素N-Al冷間圧延鋼板の深絞り性-II)

石川島播磨重工業 技研 中村 素 田知本 一雄

氏家 信久 高橋 厚生

1. 緒言

前報で深絞り性を調べた鋼板の冷間圧延および再結晶集合組織を、極真図および積分回折強度から、深絞り性と関連させながら考察する。

2. 試験方法

試験は前報の Table 1 の鋼種のうち主として No. 1, 2, 3 の三種の鋼板を対象とした。又圧延方法、焼鈍方法も前報の通りである。

(i) 極真図 板厚 0.05<sup>mm</sup> の板を電解研灰にて作成し、X線ディフラクトメータ法により (200) 極真図を作成した。α: 0°~30°は透過法、30°~90°は反射法にておこなった。使用した特性X線は CoK<sub>α</sub>。

(ii) 積分回折強度 0.9<sup>mm</sup> の鋼板の中心から 0.3<sup>mm</sup> の試片を化学研灰にて作成し、圧延面に平行に存在する {222}, {200}, {112}, {110} 各結晶面の存在量をX線回折にて回折山の面積分として求めた。使用した特性X線は CoK<sub>α</sub>。

3. 試験結果および考察

冷延集合組織は各鋼とも親型で、(i) (100)[011] 方位を圧延方向 [011] 軸に関して正、負に (211)[011] 方位まで回転した方位群、(ii) {111}〈112〉 と {111}〈110〉 方位に集積した方位群とからなり、一般の α-Fe 多結晶体のモノである。

再結晶集合組織を Fig. 1, Fig. 2 に示した。両者間の差は Al 量の差によると思われる。

存在量についてはその一部を Fig. 3 に示す。{222} presence と {200} absence に対する Al 量の影響は前報の深絞り性の一つの評価法であるコニカルカット値への Al 量の影響のそれと同様の傾向を示している。

4. 結言

低炭素N-Al鋼の薄板の深絞り性はN, Al量が板の集合組織へ影響を与えることによりある程度規定されていることが認められた。

5. 謝辞

実験指導を賜った東大五弓教授並びに五弓研各位に謝意を表す。

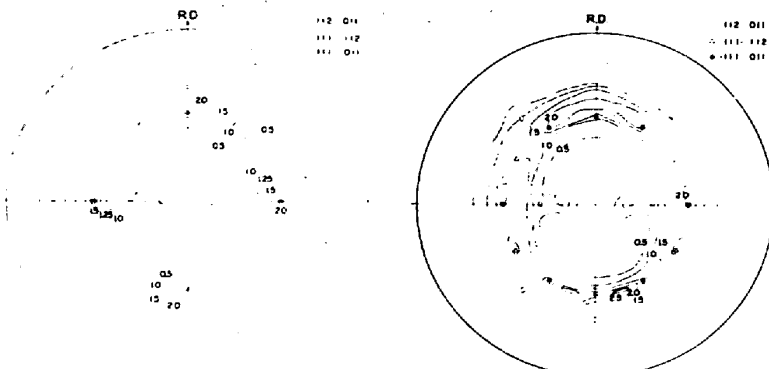


Fig. 1 (200) pole figure for "inside texture" of annealed low carbon N-Al steel sheet (0.01C, 0.020N and 0.160Al)

Fig. 2 (200) pole figure for "inside texture" of annealed low carbon N-Al steel sheet (0.01C, 0.020N and 0.060Al)

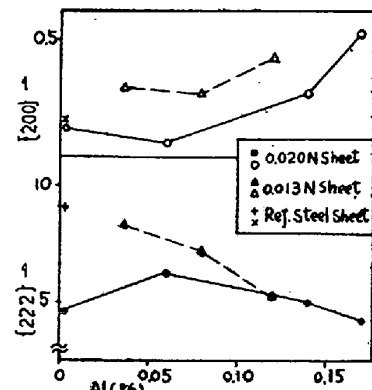


Fig. 3 Effect of Al Contents on Diffraction Intensity (Integrated) in 800°C Annealed Sheet