

# (625) SUS430薄板の加工性に及ぼす熱延条件の影響

(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4)

新日鐵生産研 ○原勢二郎 河面弥吉郎 上野 勲

## 1. 緒言

前報<sup>1)</sup>では薄鋳片を使用して加工性に及ぼす熱延条件の影響について報告した。今回は厚さ 200mm の鋳片を使用して、熱延条件、特にスラブ加熱温度、粗圧延条件を中心として熱延後直接冷延する場合の加工性に及ぼす影響について調査したので報告する。

## 2. 供試材と実験条件

表1の成分の連鋳片を出発素材としてスラブ加熱温度 (1000°C~1250°C), 粗パス間時間 (10~40秒), 粗~仕上間保熱 (900°C~1100°C×0m~15分) 等の条件を変化させた熱延板を試作し, 冷延 (圧下率80%➡, 焼鈍 (840°C×2min)) して r 値, リジング特性を調査した。又プレロールの影響についても調査した。

Table 1. Chemical Composition of Steels (wt%)

	C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	N
Base	0.05	0.58	0.12	0.03	0.010	0.11	16.2	0.008
Range	0.045 0.060					0.04 0.150		0.008 0.012

## 3. 試験結果の概要

1) r 値 本実験工程では、スラブ加熱温度が低い程、Al 量が多い程向上し、熱延板の AlN 析出量と正相関がみられた (図1)。又 Al 含量が多い場合、粗圧延後 900~1000°C の短時間加熱することで、高温スラブ加熱でも向上した。粗圧延条件の影響はみられなかったが、熱延板焼鈍する工程では、パス間時間を長くとり、大圧下することで高温スラブ加熱でも r 値の向上がみられ、粗圧延条件の影響が顕著であった。

2) リジング 本実験工程では、プレロールなしでは、スラブ加熱温度 1100°C 近傍にリジングの最も低い値が得られたが、プレロールした場合は、スラブ加熱温度が高く、Al 含有量が低い程低いリジングを示した (図2)。スラブ加熱温度に関係なく、粗圧延のパス間時間を長くとり、大圧下することでリジングが大巾に低下した (図3)。又粗圧延終了後 1100°C の温度で短時間保持することで、リジングの向上がみられた。

3) 機械的性質 本実験工程では、全般に若干降伏点が高く、伸びが少ない傾向がみられたが、スラブ加熱温度が低い場合や Al 含有量が多い場合は、降伏点は低下し、伸びが増加した。

以上の実験結果について、前報<sup>1)</sup>の 1, 2パス熱延, 実験結果及び熱延中の再結晶,  $r \rightarrow \alpha$  変態, AlN の析出挙動等を考慮して考察した。

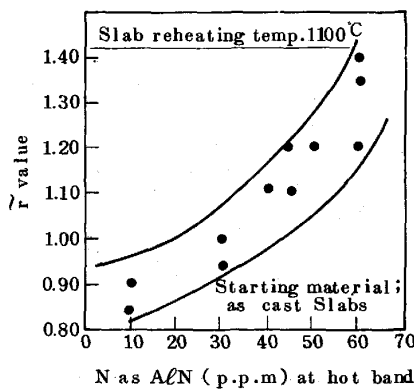


Fig. 1. Effect of AlN precipitation

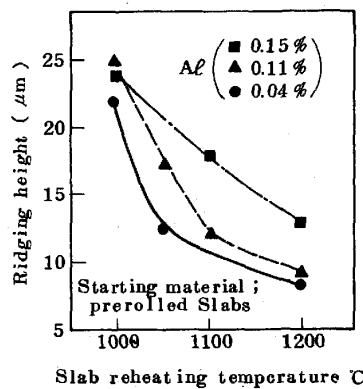


Fig. 2. Effect of Slab reheating temperature

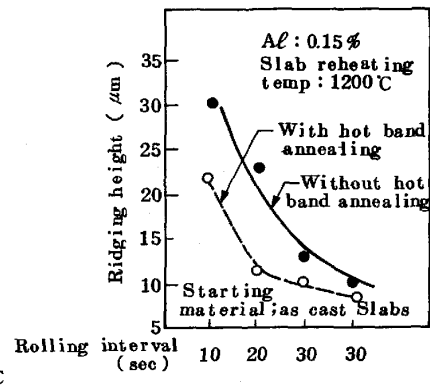


Fig. 3. Effect of rough rolling condition