

(246) 18Crステンレス鋼におけるリジングの変形挙動と成分偏析について.

東大 工学部 鈴木敬治郎  
高砂鉄工(株) ○浅見昭三郎 鈴木積善

1. 緒言: 18Crステンレス鋼は、熱間圧延時、2相領域で行なわれることが多い。このときに、フェライトとオーステナイトの間でCrとCの偏析をともない、この成分偏析が、その後の冷延焼鈍において消去せず、冷延板の板面を強く腐食すると、冷延方向に腐食差による縞状模様を生じせしめた。この縞状模様とリジング現象とがよく対応していることから、リジング現象を追求する目的で、2相組織の間の成分偏析が冷延焼鈍後におよぼす影響について実験を行なってきた。<sup>1)2)</sup> 本実験では、リジングの変形挙動におよぼすCrとCの偏析の影響について検討した。

2. 実験方法: 供試材は、市販されている通常のSUS430鋼の熱延・AP処理材を用いた。熱延板をそのまま2回冷延2回焼鈍したものを試料A、熱延板を1200°Cで2<sup>H</sup>または1<sup>H</sup>加熱、冷却後800°C×30<sup>min</sup>焼鈍し、2回冷延2回焼鈍したものを試料Bとした。各冷延率は60%で、焼鈍は800°C×10<sup>min</sup>行なった。各処理中の試料について、圧延方向に直角な断面を中心に、腐食差による縞状模様及び2相組織の変化を観察した。また、試料A・Bについては、リジングの凹凸と対比させて検討した。

3. 実験結果: (1)熱延板の断面に見られる縞状模様にウネリが認められた。これは、冷延焼鈍した試料Aの断面にも生じていた(写真1-a,c)。(2)熱延板を1200°C×2<sup>H</sup>加熱したところ、ウネリは消去し、2相組織となった。これを冷延焼鈍した試料Bの断面の縞状模様は、試料Aと同じウネリを生じていた(写真1-b,d)。(3)上記縞状模様のウネリは、板厚全体に一定方向な場合とそうでない場合とが存在した。(4)試料A及びBの断面の縞状模様とリジングの凹凸とを対比させたところ、いずれの場合も、縞状模様のウネリの方向と凹凸とは一致していた(写真2)。(5)板面にロックウェルの圧痕をつけたところ、板の内部では、フェライト部がより大きな変形をしていた(写真3)。

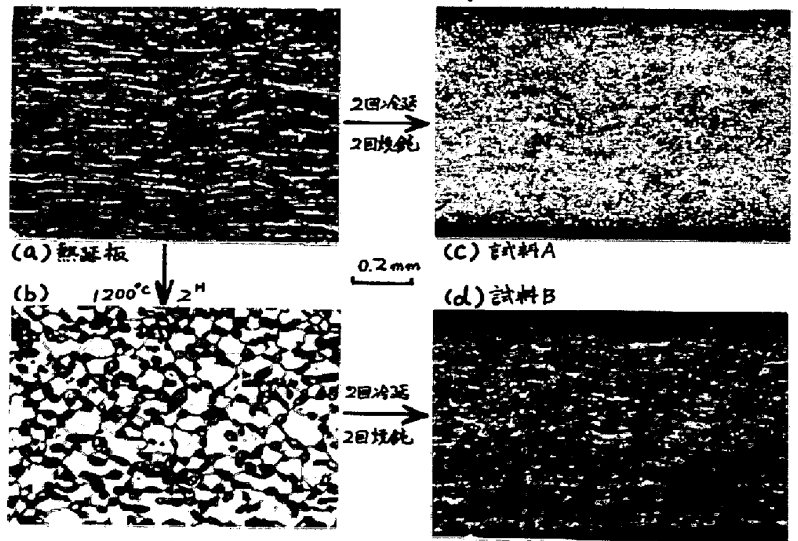


写真1 熱延板及び冷延焼鈍板の圧延方向に対して直角方向の断面に見られる腐食差による縞状模様.

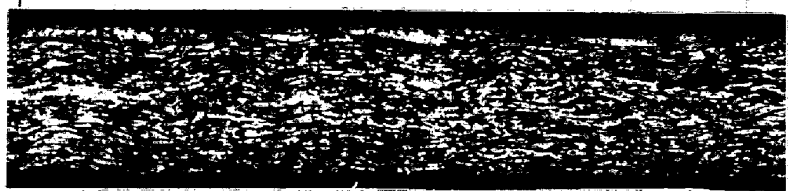
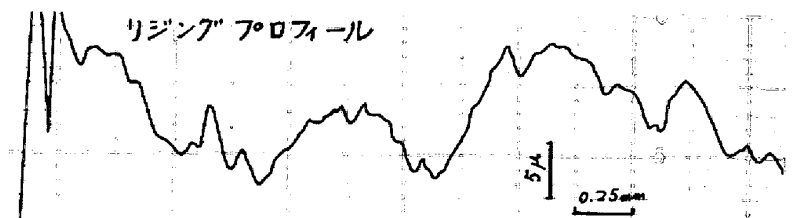


写真2 圧延方向に対して直角方向の断面に見られる腐食差による縞状模様(2相組織)とリジングの凹凸の対応(試料B:1200°C×1<sup>H</sup>)



写真3 圧痕の圧延方向に直角方向の断面組織への影響(試料B:1200°C×1<sup>H</sup>)

文献 1)鈴木・浅見・鈴木:鉄と鋼 61(1975)No.4 5167  
2)鈴木・浅見・鈴木:鉄と鋼 61(1975)No.12 5711