

# (522) ステンレス鋼の表面光沢と耐食性におよぼすBA条件の影響

新日本製鉄㈱ 製品技術研究所 森 理市, 坂本 徹  
財前 孝  
高砂鐵工㈱ 研究開発センター ○曾村倫久

## 1. 緒言

ステンレス鋼冷延薄板の表面光沢は、商品価値を左右するものであり、とくにBA製品は、焼鈍条件の変動で光沢が劣化することがある。本報告では、BA条件のちがいによる表面光沢と耐食性の両方を満足する条件を明らかにするため、反射率測定や、各種耐食性試験により評価した結果について述べる。

## 2. 実験方法

供試材は、商用鋼のSUS430とSUS304を用いた。通常の熱延板を1mm厚に圧延し、研磨したものをBA処理対応実験炉で、SUS430は820℃×2min、SUS304は1050℃×2minの焼鈍を行なった。雰囲気は-25℃から-60℃までの露点(d.p.)に調節したアンモニア分解ガス、及びその各露点に対応する水素-水蒸気分圧比の純水素ガスである。光沢の変化は、BA処理前、および処理後に反射率を測定することによって調べた。このようにしてBA処理を行なった試料を各種耐食性試験に供した。

## 3. 実験結果

BA処理前後の反射率の差と雰囲気の関係を図1に示す。SUS430は、アンモニア分解ガスと純水素ガスでの挙動はほとんど同じで、露点が-45℃以上では酸化により劣化しており、-45℃以下ではほとんど劣化していない。SUS304はアンモニア分解ガスでは-30℃から-35℃の間では光沢の劣化がほとんどなく、-30℃以上では酸化により、又-35℃以下では窒化により光沢が劣化している。純水素の場合は、-28℃以上で酸化により劣化しているが、-28℃以下では光沢の劣化は認められない。図2に50℃における1% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>浸漬試験結果を示す。SUS430、SUS304ともに酸化域のほうが多少腐食減量は小さいが、SUS304のアンモニア分解ガスを用いた-60℃では腐食減量が著しく大きくなっている。

したがって、表面光沢と耐食性を両方満足させるには、アンモニア分解ガスの場合、SUS430は820℃にて露点-45℃、SUS304は1050℃にて露点-30℃から-35℃でBA処理を行なうのが望ましい。

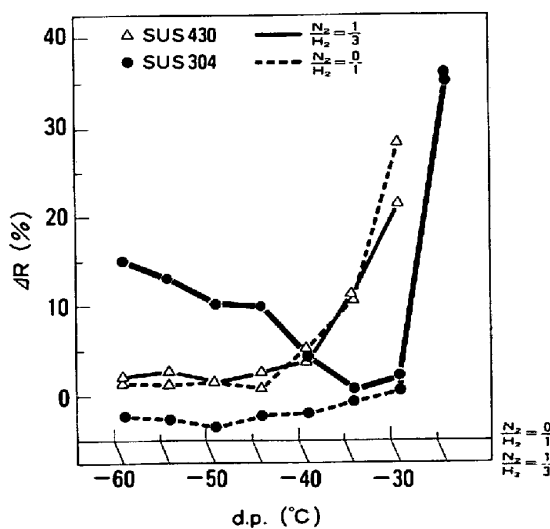


図1 BA前後の反射率の差(ΔR)と露点(d.p.)の関係。(ΔR=R<sub>BA前</sub>-R<sub>BA後</sub>)

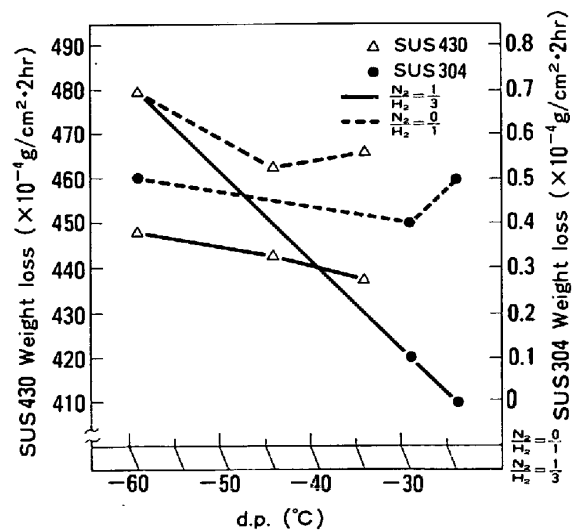


図2 1% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>浸漬試験結果.(50℃)