

㈱神戸製鋼加古川製鉄所 佐藤益弘 小林潤吉  
高井伝栄 ○川本国雄

1. 緒言 U A D 焼鈍方式は、1972年、加古川製鉄所に設置し、<sup>1)</sup>すでに、600万tonを超える冷延鋼板を、自動車、家電等の各需要家に納入し、好評を収めてきた。同方式は、製品品質、省力、環境、自動化の各点でその優秀性を発揮し、かつ新製品開発の点においても、その潜在能力を現わしつつある。本報では、設備、製品について最近の進歩を述べる。

2. 設備 U A D 炉は、焼鈍1チャージ毎に炉体の加熱、冷却を繰返すので、炉材には、比重0.2の断熱ボードを使用するなど、工夫を施している。当初、レキュペレーターを設置していなかったが、その後、設置し、約20%のCOG節減効果を得ている。また、電力については、炉雰囲気ガス循環ファンのVVVF化と、ファン回転数低減とにより、約20%の節減を果たしてきた。

3. 製品 U A D 焼鈍方式は、同一炉で、オープン焼鈍と、タイト焼鈍との使い分けが可能であり、Fig.1の熱サイクルを、選択することができる。とくに、オープンコイル焼鈍の冷却速度と高温均一特性とを利用して、絞り用焼付硬化型高強度鋼板や、高炭素鋼板を効率よく製造することができる。<sup>2)</sup> Fig.2に、35kgf/mm級、絞り用焼付硬化型高強度鋼板の機械的性質を示す。Fig.3

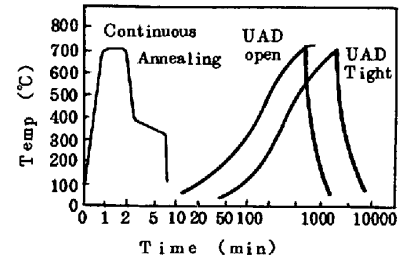


Fig.1 Heat Cycle of UAD

およびPhoto.1に、高炭素鋼板の特性例を示す。

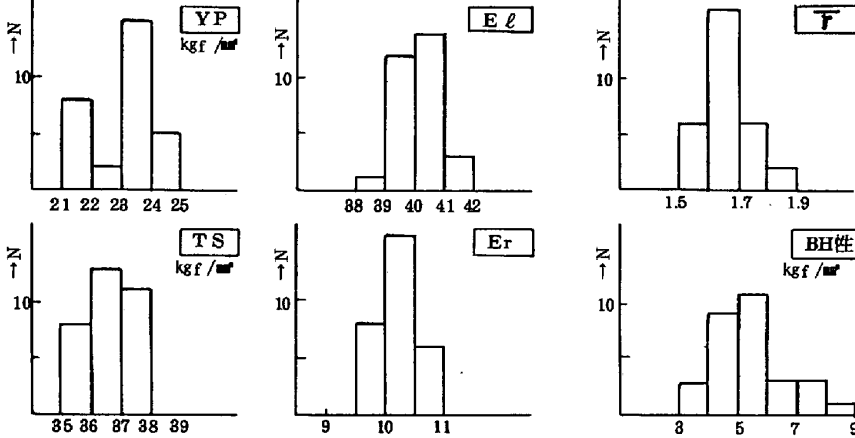


Fig.2 Mechanical Properties of KBCF35RBH

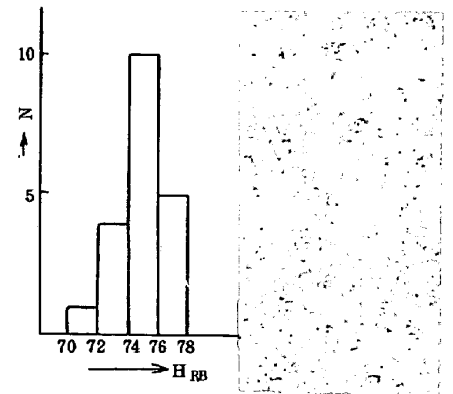


Fig.3 Hardness of SAE1050

Photo.1 Microstructure of SAE1050

4. 今後の展開 U A D 方式は、オープン焼鈍については連続焼鈍と板厚範囲が同一であることから、今後の方向としては、超深絞り鋼板、深絞り鋼板、絞り用焼付硬化型鋼板、高炭素鋼板、合金鋼板など、品質および、コスト上、連続焼鈍に対し、優位性をもつ品質に活路があろう。また設備面では、加古川製鉄所の例では、約6万ton/月が経済規模と考えられるが、ルーズ巻/タイト巻兼用ラインを装備し、レイアウトを工夫すれば、逐次増設の可能な、3万ton/月規模の工場を、プランすることができる。

5. 参考文献

- 1) 松永, 平野, 佐藤: 鉄と鋼, 62(1976) №1, 126
- 2) 佐藤, 野村, 郡田: 鉄と鋼, 65(1979) S834