

低炭素冷延鋼板の材質におよぼす連続焼鈍の 熱サイクルとC量の効果*

小原 隆史*² 坂田 敬*³ 西田 稔**⁴ 入江 敏夫*⁵

Effect of Heat Cycle and Carbon Content on the Mechanical Properties

of Continuous Annealed Low Carbon Steel Sheets

Takashi Obara, Kei Sakata, Minoru Nishida, Toshio Irie

要旨

Synopsis:

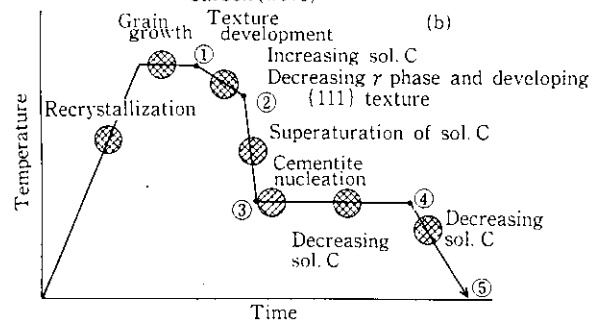
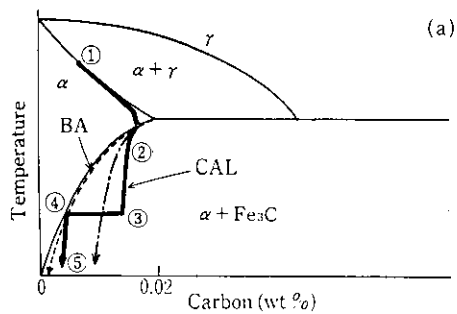
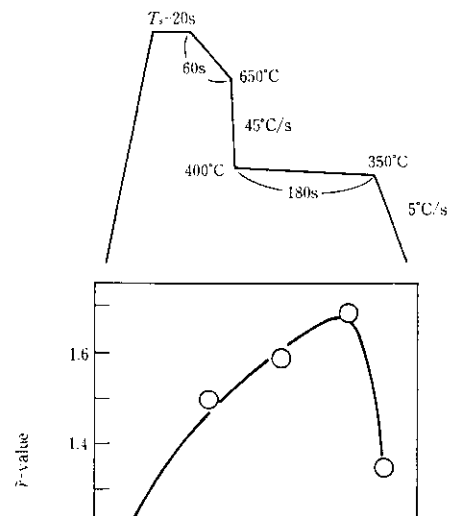


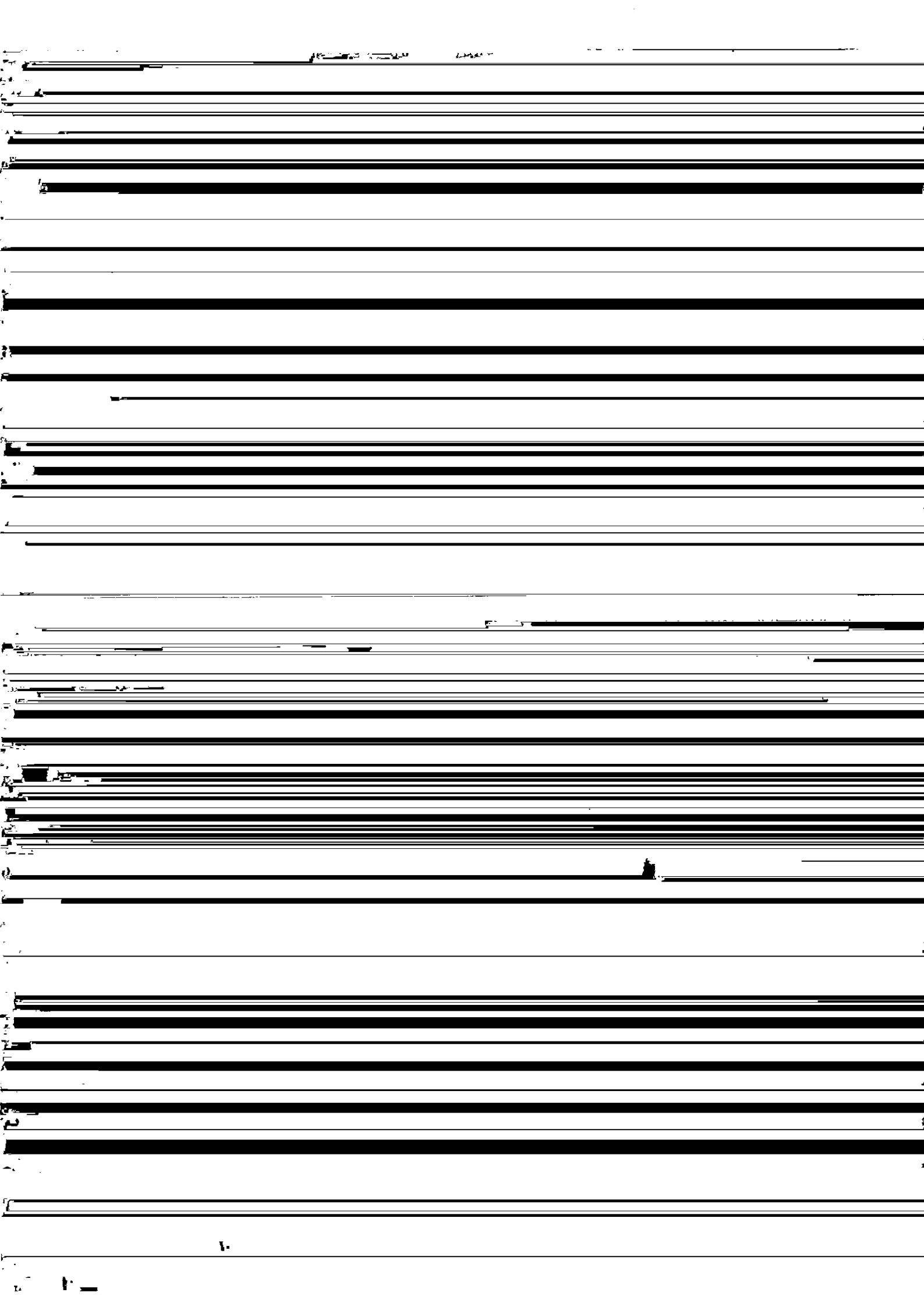
Table 1 Chemical composition of hot bands used (wt %)

Steel	C	Mn	P	S	sol. Al	N
A	0.035	0.26	0.014	0.014	0.020	0.0032



[Redacted]

0.018% C の鋼を 800~860°C で均熱し 700°C までの冷却速度
が変化するときの値の変化を Fig. 4 に示す。高温部を徐冷すること



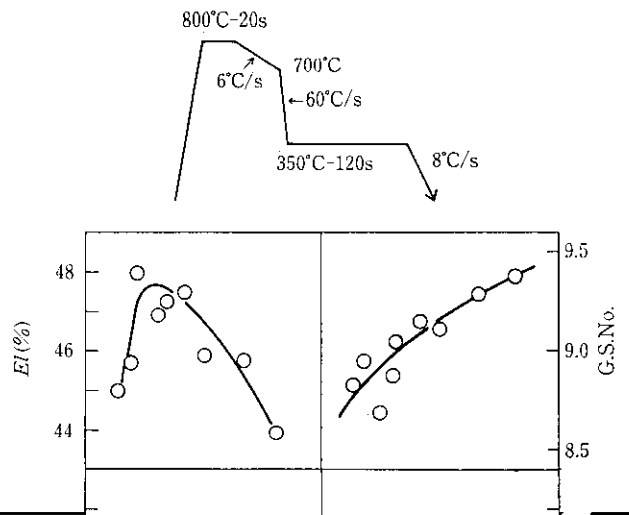
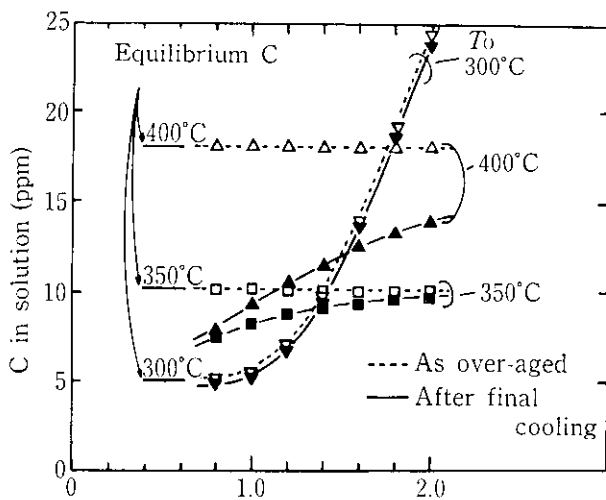
メンタイトの分散状態が存在する。

して、Cの過飽和度が最も重要となると考えることができる。そこ

すると、Photo 1 のように冷却速度が $10^{\circ}\text{C}/\text{s}$ と遅い場合にはセメ
メントが粒内に均一に分布している。冷却速度が $50^{\circ}\text{C}/\text{s}$ と速くな

してみた。

推定に際しては、急冷開始の時点では固溶Cは粒内にほぼ均一に





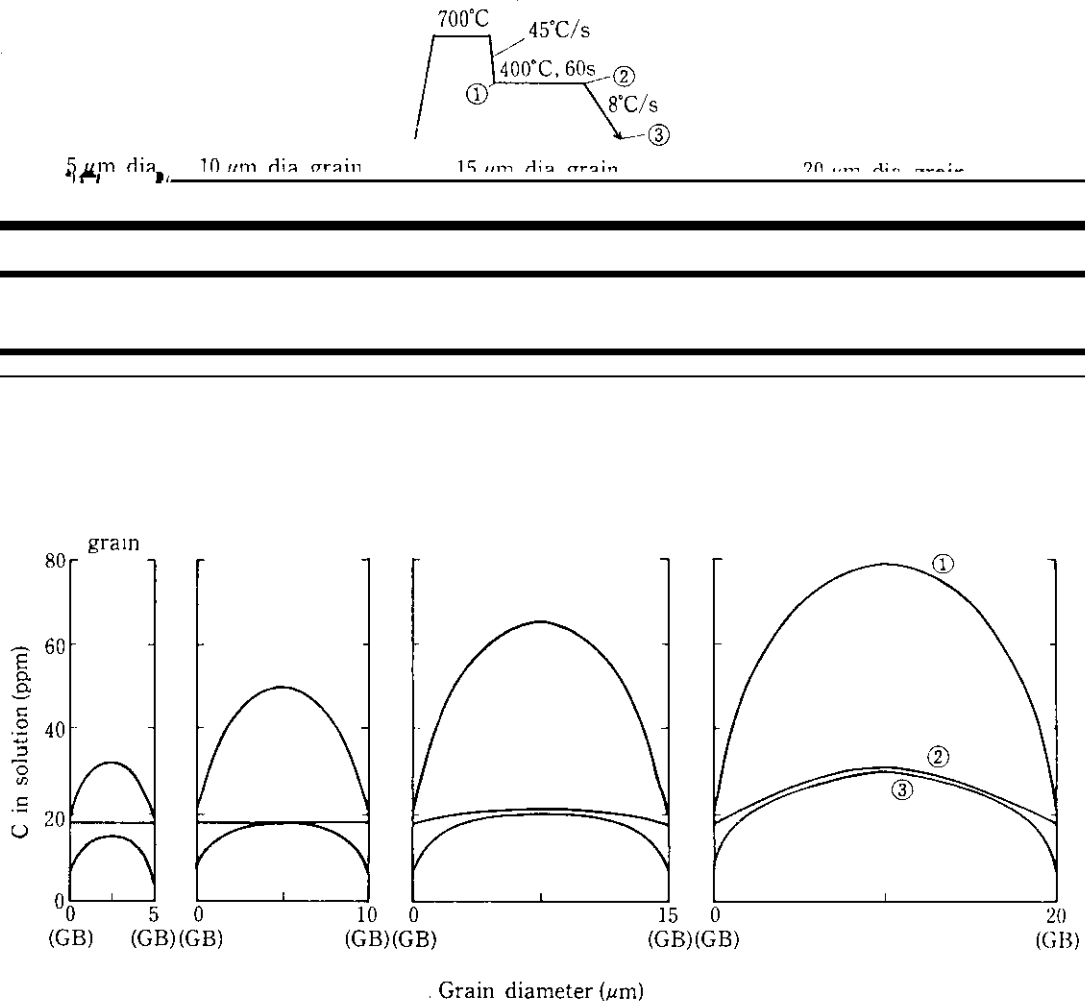


Fig. 15 Effect of grain diameter on the solute C change in a grain during overaging

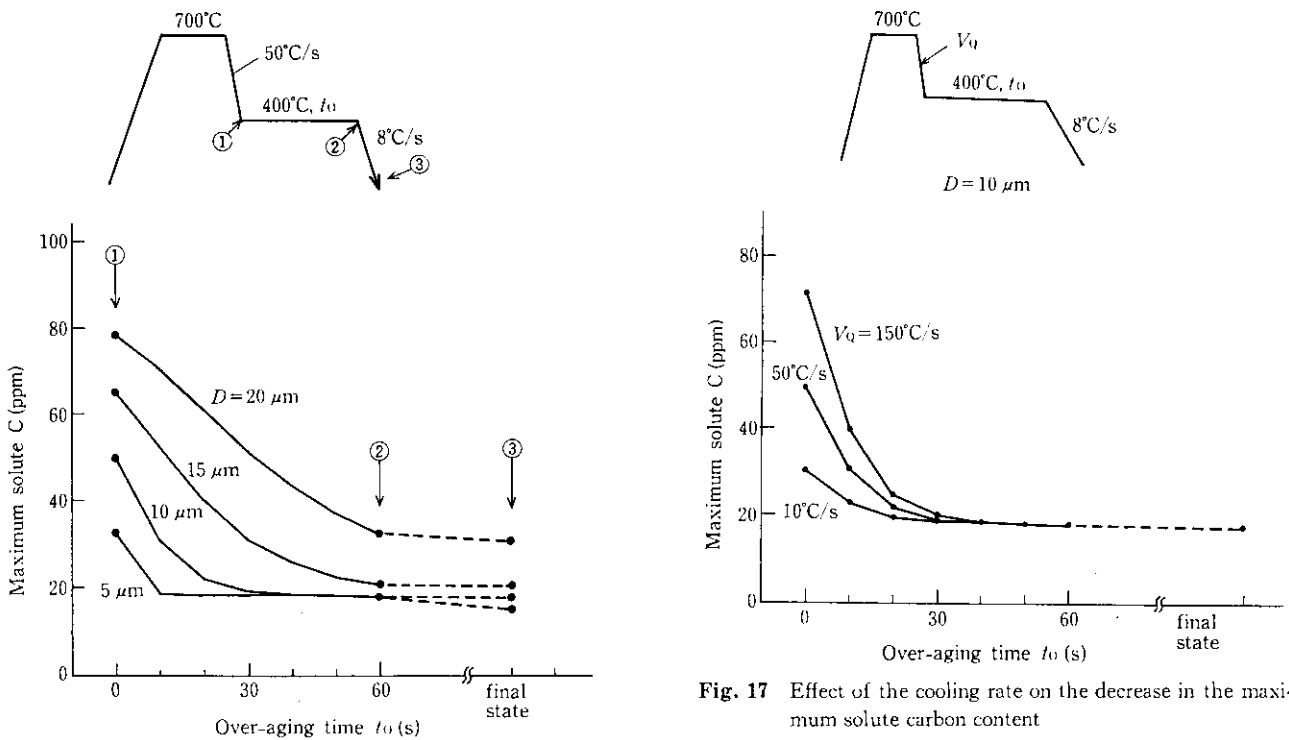


Fig. 17 Effect of the cooling rate on the decrease in the maximum solute carbon content

Fig. 16 Effects of ferrite grain diameter D and over-aging time t_0 on the decrease in the maximum solute carbon content

以下に示すように、焼鈍温度が1500℃以上になると、C量の増加に伴って、焼鈍後の鋼板の強度が低下する傾向が認められる。これは、焼鈍温度が高くなるにつれて、鋼板中のC原子がより容易に析出するようになるためと考えられる。また、焼鈍温度が1500℃以上になると、鋼板の延性も低下する傾向が認められる。これは、焼鈍温度が高くなるにつれて、鋼板中のC原子がより容易に析出するようになるためと考えられる。

図1は、焼鈍温度が1500℃以上になると、C量の増加に伴って、焼鈍後の鋼板の強度が低下する傾向が認められる。これは、焼鈍温度が高くなるにつれて、鋼板中のC原子がより容易に析出するようになるためと考えられる。また、焼鈍温度が1500℃以上になると、鋼板の延性も低下する傾向が認められる。これは、焼鈍温度が高くなるにつれて、鋼板中のC原子がより容易に析出するようになるためと考えられる。