

KAWASAKI STEEL GIHO



厚板圧延における変形抵抗を利用した組織と材質制御*1

川崎製鉄技報

15(1983)4.241-248

斉藤 良行*2 木村 求*2 田中 康浩*3 関根 稔弘*4 坪田 一哉*5 田中 智夫*6

Controlling of Microstructure and Mechanical Properties Utilizing Deformation Resistance in Plate Rolling

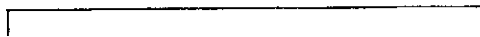
要旨

Synopsis:

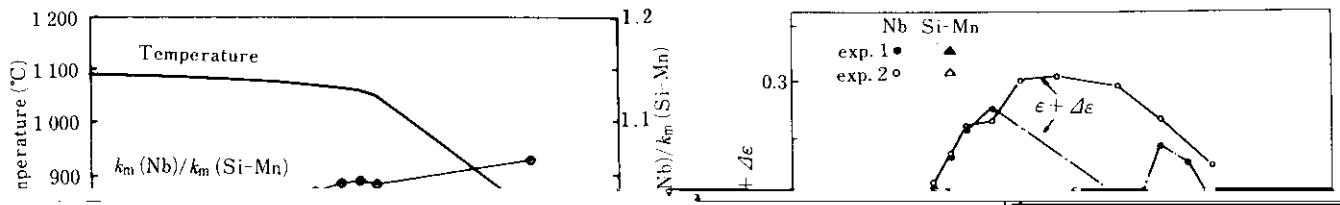
圧延中の組織変化に及ぼす圧延条件の影響を調査

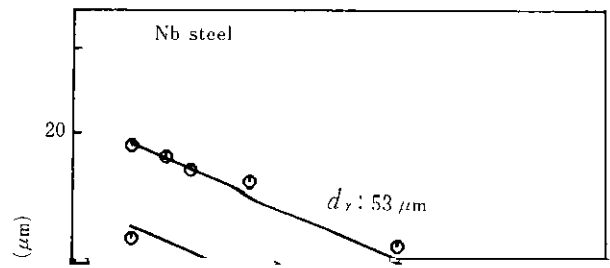
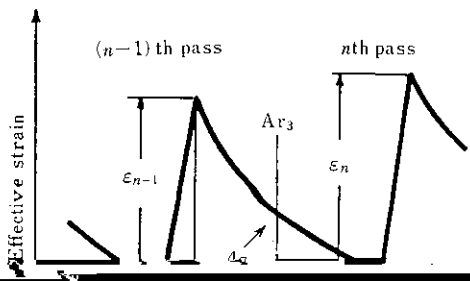
とNbの影響に注目した実験では、Fig. 1に示すような

Nb鋼とSi-Mn鋼を圧延方向に並べて溶接した組立スラブを用いた。



μm に相当する場合の変形抵抗の計算値で、実験室データにも

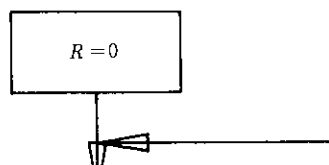




必要がある。

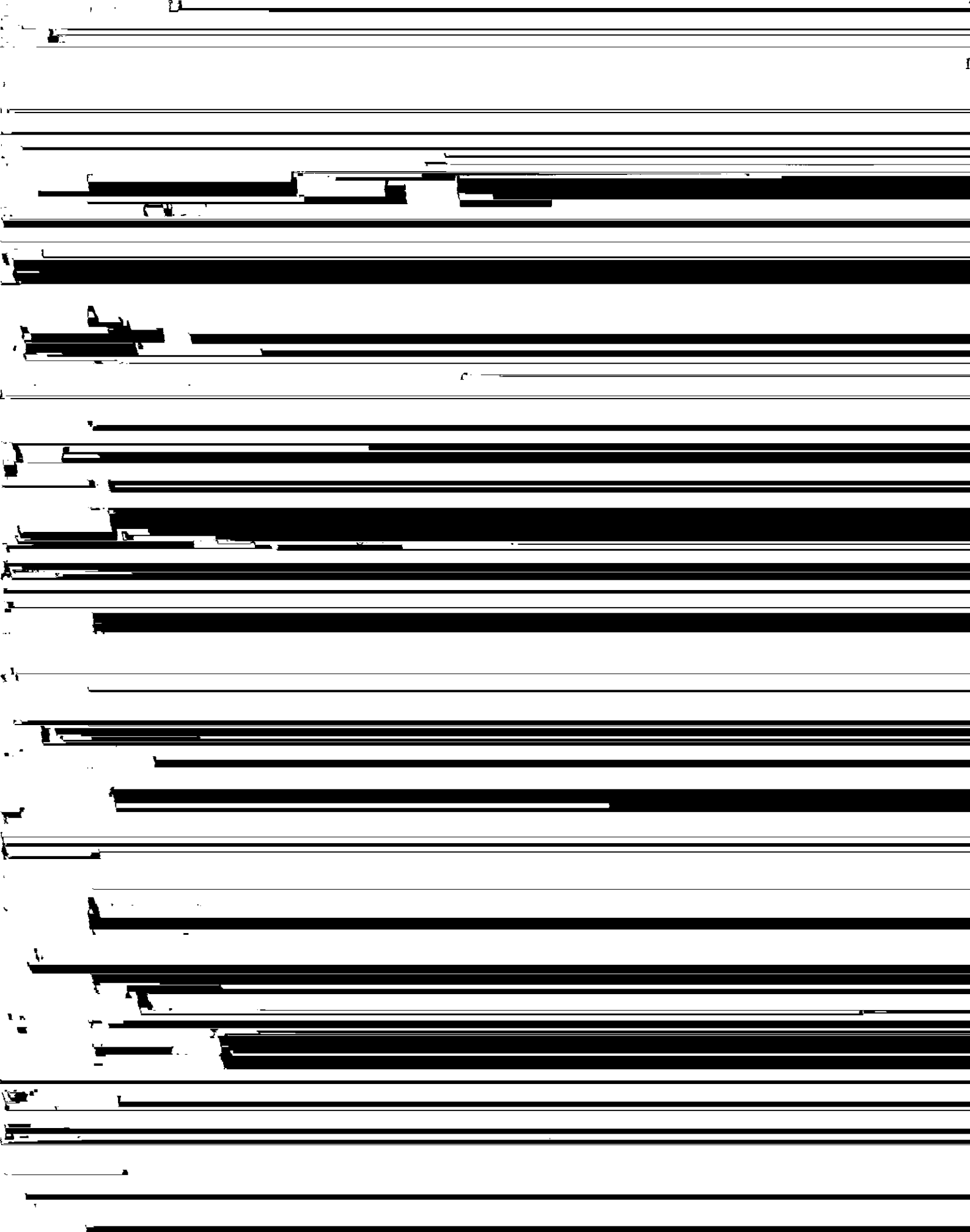
変態率 R は化学成分、圧延履歴、冷却過程などに依存するが、 R を簡単な式で表現するのは難しいので、変形抵抗を利用した間接的な方法により推定する。

① 変形抵抗と変態率との関係は、一般的に、



100

Si-Mn steel



の材質との関係を明らかにするため、厚板圧延機を用いて実験圧延を行い、以下の結果を得た。

(1) オーステナイト粒径の変化は圧延温度、ひずみ、ひずみ速度を関数とする簡略な式で記述できる。オーステナイト粒径の微細化とともに変形抵抗が上昇する。

したがって変形抵抗の変化は、オーステナイト粒径の微細化

ーステナイト-フェライト変態挙動に大きな影響をおよぼし、再結晶オーステナイト粒径、冷却速度とともに、フェライト粒径を決める重要な因子である。

(4) オーステナイト-フェライト2相域圧延における各パスでの変態率および蓄積ひずみは、変形抵抗の変化から推定可能

であり、この場合、変形抵抗は、オーステナイト粒径の微細化