

70476

京都大学 工学部 〇小門純一 吉田建也
富士製鉄・室蘭 河西 允

1. 緒言

連続熱間圧延設備において、ディレイ・テーブルの長さを変えることができないため、圧延可能な鋼塊重量には制限が生ずる。最近のように大型化した鋼塊を処理するためには、ディレイ・テーブル上の鋼塊の厚さを増し、その代り仕上圧延機を1段増設する必要がある。このいわゆるF-7 スタンドの増設は、生産量の増加をもたらすことは当然であるが、板の材質を決定する仕上圧延機側の板の温度がどのように変化するかを知ることはF-7 スタンド設計上重要である。

2. 計算方法および基礎となる仕様

仕上圧延中の温度の計算方法については、すでに第78回(秋季)講演大会において発表した通りである。

仕上圧延ロール直径は680 mm, 仕上圧延機出側の板の速度は増速前10%, 板の先端が捲取られた瞬間に圧延速度が1.2, 1.4 および1.6倍に増速されるものとし、圧延板厚は1.2 および2.5 mm で、F1入口の板厚はF-6の場合20 および24 mm, F-7の場合それぞれ28 および30 mm, 板中はいずれも940 mmとした。

3. 計算結果

鋼塊重量10t, 増速率1.4の場合について計算結果の1例を示すと図1のようである。F-7の場合にはF-6の場合に比べF1入口温度は高いが、仕上圧延機を通過する際の温度降下も大きく、圧延終了時の板の平均温度はほぼ同じになる。

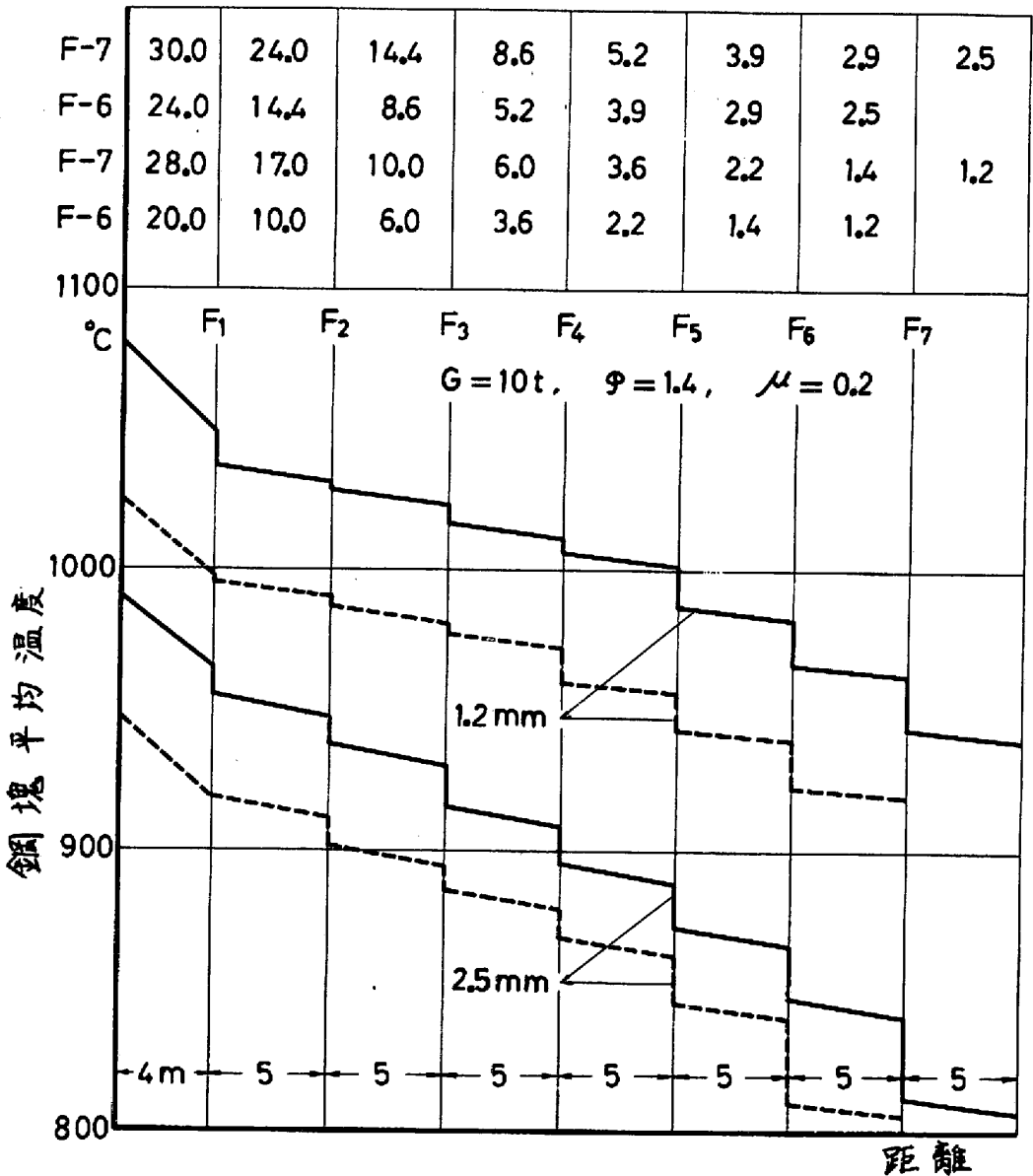


図1. 仕上圧延中の板厚と鋼塊平均温度の推移