

(382) スラブの幅方向圧延時の圧延方式とスラブ形状、圧下力及び圧延トルクとの関係

京都大学工学部 小門 純一 八田 夏夫  
○宅田 裕彦

1. 緒言. 一定幅で連続铸造されたスラブをホットストリップミルに供給する場合種々の幅を持つスラブに幅方向圧延することが必要となる。この報告は、縦及び水平ロールを組合せて連铸スラブを所定の幅のスラブに圧延する際の、圧延後のスラブ形状と圧下力及び圧延トルクとの関係を2S-Alを用いて実験的に求めたものである。
2. 実験条件. 試料の寸法は幅85mm, 厚さ12mmで圧延温度は500°Cとした。縦ロールは径80mmのフラットロールと、テーパー角10°及び20°, テーパー底部径80mmのカリバーロールの3種類のものを用い、圧延時のロール周速度はいずれの場合も63.5mm/sとし、水平ロールは径180mm, 周速度85mm/sとした。
3. 実験方法. 加熱炉で一様に加熱された試料を縦ロールで幅方向に圧延した後水平ロールで元の板厚に圧延する方法を繰返すいわゆるV-H圧延と、縦ロールで一定幅ずつ所定の板幅まで数回の圧延を行なった後水平ロールで元の板厚にするV-V圧延を行ない、圧下力、圧延トルク、試料の寸法形状の推移について実験的に検討した。
4. 実験結果. 図1はV-H圧延における圧下の進行とドッグボーン厚さ比 $H_{max}/H_0$ および中央板厚比 $H_c/H_0$ 、図2はV-V圧延時のそれらの関係を示すものである。図3および図4はそれぞれ圧延荷重と圧下の進行との関係をV-HおよびV-V圧延について示している。いずれの図も黒点はV圧延時を、白抜き点をH圧延時を示す。

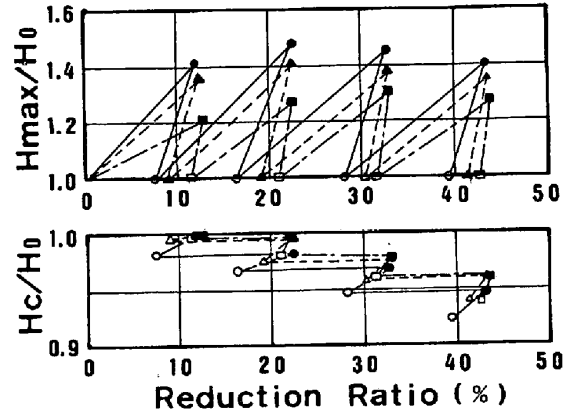


図1. V-H圧延における板厚寸法変化

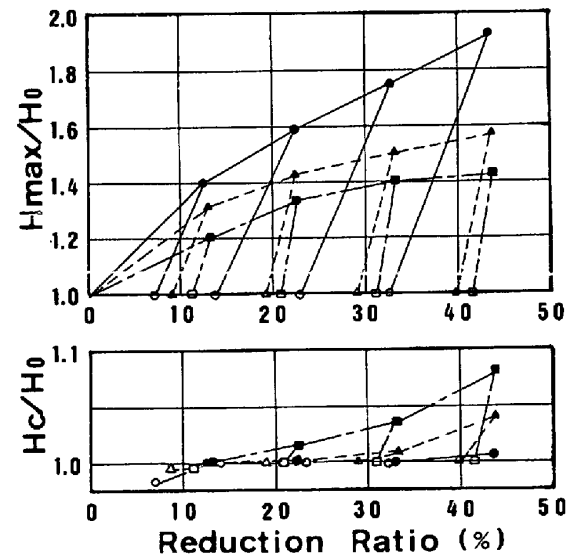


図2. V-V圧延における板厚寸法変化

- ○ FLAT ROLL                      ● ▲ ■ VERTICAL ROLLING
- ▲ ▲ CALIBER ROLL 20°      ○ △ □ HORIZONTAL ROLLING
- □ CALIBER ROLL 10°

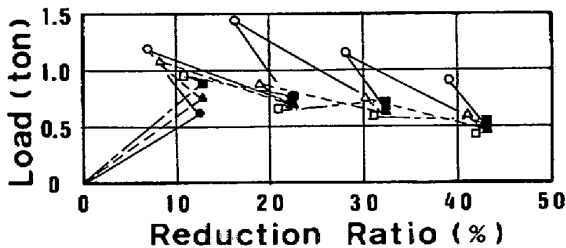


図3. V-H圧延における荷重と圧下量の関係

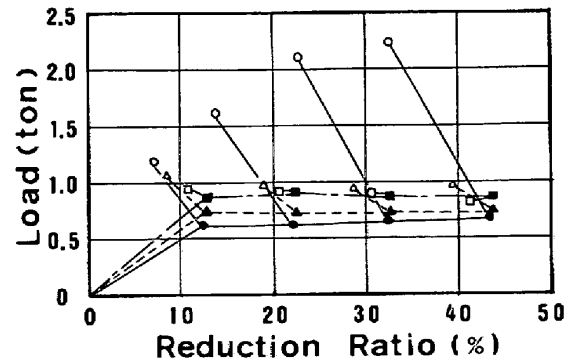


図4. V-V圧延における荷重と圧下量の関係