

(243) 高能率グラインダー(ダブル砥石)研削法の開発

新日本製鐵㈱ 八幡製鐵所 白土雅輝 佐保巧建 八木隆義
安永茂人 ○河原由尚 奥園清治

1. 緒 言

八幡製鐵所、戸畑分塊工場に、世界初のステンレス鋼研削用 400 HP ダブル砥石高能率グラインダーを設置し、1981年9月より操業を開始、以後順調な稼働を続けている。また、面粗度、砥石原単位については、ダブル砥石の特性を生かした研削方法を確立し、良好な結果を得ている。

以下、高能率グラインダーの操業結果、概要について報告する。

2. 設備仕様

Table 1 に、高能率グラインダーの設備仕様を示す。尚、本設備での被研削材の最大寸法は、350 mm (厚) × 1600 mm (幅) × 900 mm (長)、17 ton (単重) である。

3. 操業状況

(1) 生産量

高能率グラインダーによるステンレス鋼の研削生産量の推移を Fig. 1 に示す。1981年9月から、順調な稼働を続けており、現状では月産約 7500 ton の生産量である。

(2) 面粗度

ダブル砥石による研削模式図を Fig. 2 に示す。砥石の組み合わせにおいて、砥石送り方向に対し、先行砥石に #12 を、後進砥石に #20 を使用し、後進砥石のみで研削した場合と同等の良好な面粗度が得られた。

これは、砥石送り方向に対して、砥石送りピッチを適切に選択すれば、先行砥石の研削面を後進砥石がならし研削するためと考えられる。

(3) 砥石原単位

砥石原単位についても、Fig. 2 で示す砥石組み合わせを採用しているため、先行砥石のみで研削した場合と同等の砥石原単位が得られた。(Fig. 3 参照) #12/#20 の砥石組み合わせでは、先行砥石 #12 より後進砥石 #20 の摩耗量が大きくなることは物理的に不可である。

4. 結 言

世界初のステンレス鋼研削用 400 HP ダブル砥石高能率グラインダーを順調に稼働させ、生産、品質及び原単位共に、良好な成績を得ている。

Table 1. High Performance Heavy Duty Grinder Specifications

Item	Specifications
Grinding wheel dimension	760 φ × 75 × 203.2 φ mm
Grinding wheel peripheral speed	Max. 4800 m / min
Grinding pressure	Max. 2500 kg
Grinding control	Power level control
Grinding angle variation	45°, 90°
Grinding wheel drive motor	DC 300 kW (400 HP)
Grinding feed speed	Max. 40 m / min
Maker	NORITAKE CO., LIMITED

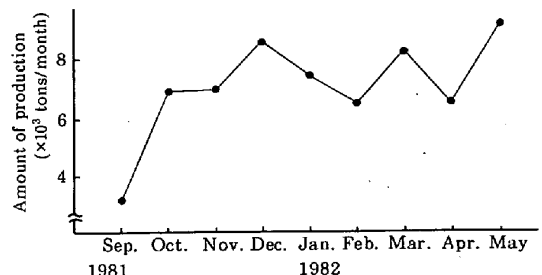


Fig. 1 Amount of stainless steel production

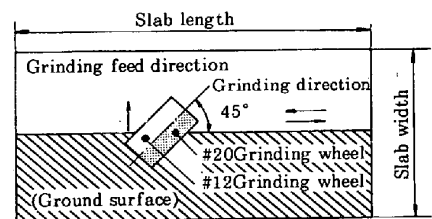


Fig. 2 Grinding graphic method

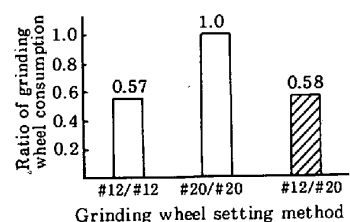


Fig. 3 Relationship between grinding wheel setting method and ratio of grinding wheel consumption