

## (327) 強靱鋼の切りくず処理性及びその熱処理組織の影響

愛知製鋼株式会社

工博 山本俊郎 ○熊谷憲一

明正敦雄

## 1. 緒言

自動化の進んだ量産工場では、切りくず処理性の良否は重要な被削性の評価基準である。著者らは、前報<sup>1)</sup>において、肌焼鋼の切りくず処理性が熱処理組織によつて大きな影響を受けることおよび冷間加工によつて劣化することを明らかにした。本報告では、強靱鋼の代表的な量産鋼種であるSCM3をとりあげ、切りくず処理性及びその熱処理組織の影響について検討した。

## 2. 供試材および実験方法

供試材はCr-Mo強靱鋼、JIS SCM3、100φ圧延材を用いた。焼準、焼鈍、球状化焼鈍および焼入焼もどし処理を施した後、切りくず処理性試験に供した。なお焼入焼もどし処理は質量作用を考慮し、60φで熱処理を行なっている。

切りくず処理性試験は、超硬工具P10種(-5,-5.5,5,15,15,0.8)で、切削速度120m/min、切込1.6mmで、送りを変えて三次元長手方向に8秒間旋削し切りくずを採取した。

切りくずは形状別に図1により分類し、形状別に重量を測定した。そして切りくずの形状別の重量比を送りとの関係で整理し、切りくず処理性の良否を判定した。<sup>2)</sup>


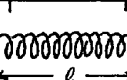
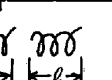
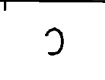
A型	B型	C型	D型
カールしない	$\phi \geq 50\text{mm}$	$\phi < 50\text{mm}$ (数巻程度)	1巻以下
			

図1. 切りくず形状の分類

## 3. 実験結果

- (1) 切りくず処理性は、球状化焼鈍組織がもつともすぐれており、ついで焼鈍組織、焼準組織、焼入焼もどし組織の順である(図2)。
- (2) 同一送り量で比較すると、切りくずのカール径はその小さい順に球状化焼鈍組織、焼鈍組織、焼準組織、焼入焼もどし組織となる。
- (3) 切りくずのカール方向は横向きまたは斜向きで切りくずの横ひろがり大きいほどカール径の小さいことが知られた。これより切りくずのカールが主として切りくずの横ひろがりによつて律せられているものと考えられる。
- (4) 同一送り量で比較すると、切りくずの厚さはその大きい順に球状化焼鈍組織、焼鈍組織、焼準組織、焼入焼もどし組織となる。
- (5) 切りくず処理性と熱処理組織との関係は主として切りくずのカール径および厚さを考慮して解釈される。

## 参考文献

- 1) 山本、熊谷、鉄と鋼 62(1976)1, P. 72
- 2) 野呂、松谷、精機学会秋期講演会前刷(昭49)、P. 51

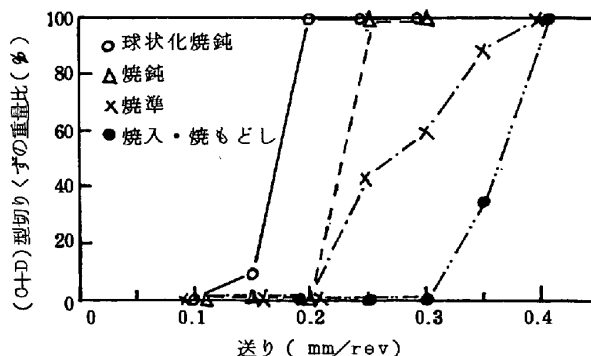


図2. 切りくず処理性が良好な(C+D)型切りくずの重量比と送りとの関係