

# ステンレス鋼/耐熱鋼の上手な削り方

## 第1講

### ステンレス鋼/耐熱鋼の難切削現象①

難削材切削技術研究所 代表

狩野勝吉

かりの かつよし

〒302-0104 茨城県守谷市久保ヶ丘3-8-2 TEL: 0297-46-0395

情報通信手段の発達などで金属加工に関する技術情報は入手しやすくなったが、それでもステンレス鋼/耐熱鋼に関する文献が求められて止まないのは、わが国におけるステンレス鋼/耐熱鋼切削が量的に拡大し、必要とされる品質も多様化していることを示している。そこで、この連載では下記の内容に関して加工現場から寄せられる質問を交えて解説する。

- (1) ステンレス鋼/耐熱鋼の難切削現象
- (2) 金属材料の化学組成と被削性
- (3) 難削材切削とステンレス鋼/耐熱鋼データの有用性
- (4) 工具材種選択の技術情報
- (5) 切削工具の切れ刃形状選択の技術情報
- (6) 切削条件設定の技術情報
- (7) 旋削の基礎技術
- (8) エンドミル切削の基礎技術
- (9) 正面フライス切削の基礎技術

(10) ドリル切削の基礎技術

(11) 切削加工のトラブルシューティング

ステンレス鋼や耐熱鋼といった難削材切削の基本戦略の第1歩は、「切削現象」の的確な把握である。

材料がどのように削りにくいかがわからないままでは、最適な工具材種の選択はできないし、切削工具の最適な切れ刃形状や適正な切削条件の吟味も不可能になる。

#### 切削振動が起こりやすい

ステンレス鋼/耐熱鋼の切削加工品質の維持が難しい理由の1つ目は、せん断型切りくずが生成する難切削現象が起こることである。写真1に炭素鋼と比較して、ステンレス鋼の切りくず生成形態と切りくず形状を示す。

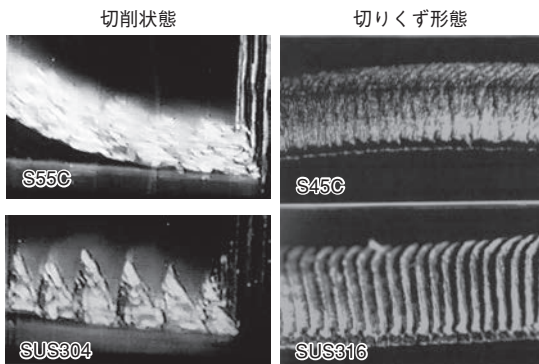


写真1 ステンレス鋼と炭素鋼の旋削加工の切削状態と切りくず形態<sup>1)</sup>

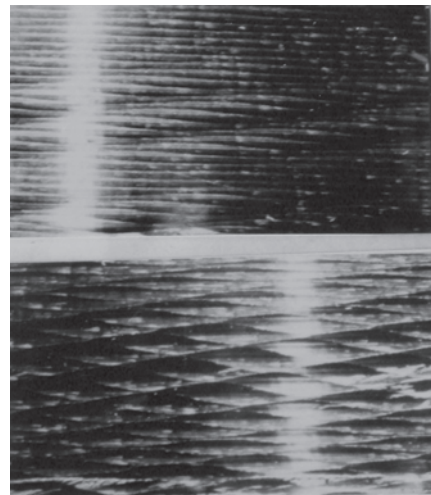


写真2 旋削加工で発生したびびり振動の一例