

切削工具と加工①

Q

uestion

切削工具ってどうやってつくるのですか？

A

nswer

切削工具は包丁と同じように、刃部と柄部からできています。刃部には加工物より硬い材料を使い、これを削り出してつくります。

解説

図1に切削工具の代表的な製造工程を示します。切削工具は主に高速度工具鋼（ハイス）や超硬合金でつくります。高速度工具鋼の場合は、まず丸棒の長尺材料をおおむね工具の形に削り出します。続いて熱処理（焼入れと焼戻し）をして硬くします。その後に研削（といしで削る方法）で柄部「シャンク」を精度良く仕上げてから刃付けをします。

超硬合金は陶磁器などと同じ焼き物です。原料粉を丸棒などの形に圧縮して固めてから焼結をします。焼結をして硬くなった後に研削で柄部の仕上げと溝加工、刃付けをします。刃先交換式の工具も同様に、超硬合金原料粉を刃先であるチップ（インサート）の形状に金型で圧縮成形し焼結をしてつくります。このようにして出来上がった工具の多くは、最後に非常に硬くて潤滑性のある膜をコーティングします。

ココが
ポイント

- 刃部は加工物より硬い材料でつくる
- 焼入れや焼結を行う
- 一般に研削で刃付けをする

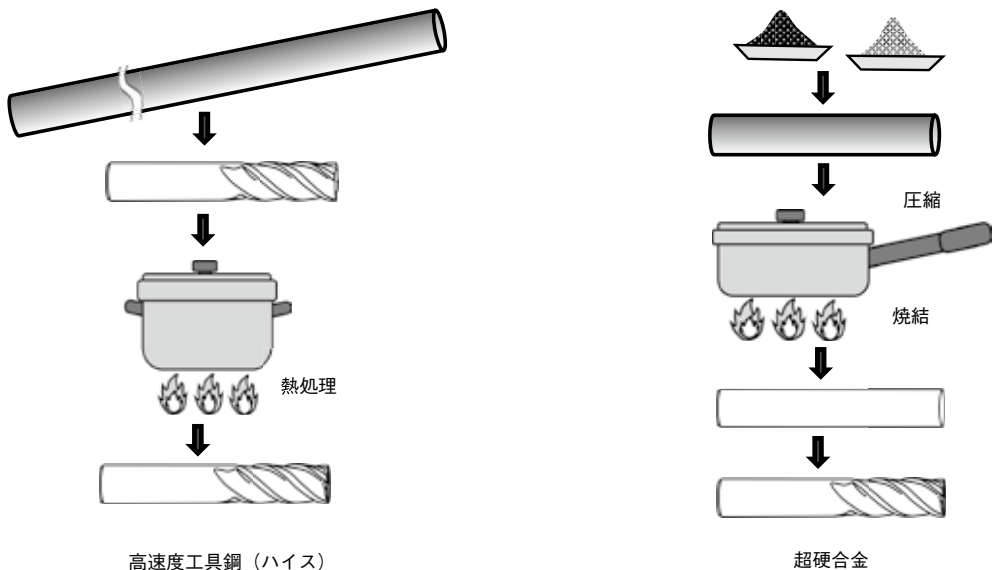


図1 エンドミルの代表的なつくり方