

# 変幻自在な特殊鋼

いろいろな特性

**特殊鋼に  
使われる主な  
添加物と効果**

**マンガン Mn**  
粘さを損なわず、  
強さと硬さを増す。

**クロム Cr**  
摩耗に強くなる。  
錆びにくくなる。

**モリブデン Mo**  
粘さが増す。  
高温下での強さ・  
硬さが増す。

**ニッケル Ni**  
粘さと強さが増し、  
熱にも強くなる。  
Crと併用で錆びに  
くくなる。

**バナジウム V**  
強さと硬さを増し、  
摩耗しにくくなる。

**タングステン W**  
Mo同様の作用が  
ある。

**コバルト Co**  
Niと似た作用が  
ある。

**銅 Cu**  
錆びにくくなる。

**ボロン B**  
ごく少量で硬さを  
増す。

**チタン Ti**  
表面の硬さを増し、  
錆びにも強くなる。

## 強さ

自動車や機械などの軽量化・信頼性  
向上・長寿命化などに貢献し、性能向  
上や省資源につながります。

## 硬さ

他の鋼を削ったり、穴をあけたりする  
工具類の性能向上に貢献し、工業製  
品の発達につながります。

## しなやかさ

ばねやぜんまいなど、工業部品の性能  
向上に貢献し、工業製品の快適化につ  
ながります。

## 錆びにくさ

例えば水回りや、屋外、海岸付近など  
の機器の寿命向上・景観維持に貢献し  
ます。

## 磁性

モーター類や磁気記憶媒体(フロッピー等)  
の高性能化に貢献し、電子産業の  
発達につながります。

## 磁性を抑える

精密機械やリニアモーターカーなど、微妙な  
磁力が性能に影響する機器の性能向上に貢  
献し、ハイテク産業の発達につながります。

## 加工しやすさ

例えばネジなどを1000分の1ミリ単位  
で超精密加工することに貢献し、超精  
密産業の発達につながります。

## 熱への強さ

高温になると摩耗しやすくなる鋼の弱点  
を補って、エンジン等、超高温になる機器  
部品の性能・寿命向上に貢献します。

## 特殊鋼の製品(形) づくりあれこれ

### 鋳造



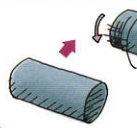
溶かした特殊鋼を、  
型に流し込んで  
固める加工方法。

### 鍛造



特殊鋼をたたいて(つぶして)  
形を整える加工  
方法。

### 切削加工



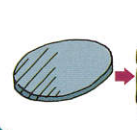
特殊鋼を切った  
り削ったりして  
形をつくる加工  
方法。

### 抜打ち



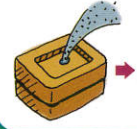
特殊鋼を型で  
ぬき打つ  
加工方法。

### 絞り



特殊鋼を型で  
押し付けて  
凹凸をつける  
加工方法。

### 粉末冶金



粉末状にした  
特殊鋼を  
焼き固める  
加工方法。

### 圧延



鋼材を熱した  
しながら、薄く  
延ばしていく  
加工方法。



●高マンガン鋼  
●高強度鋼



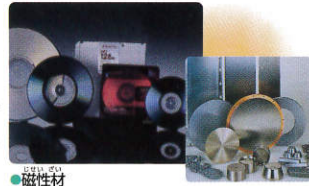
●高速度鋼  
●工具鋼



●ばね鋼



●ステンレス鋼



●磁性材  
●ターゲット材



●非磁性材



●焼結用粉末冶金  
●快削鋼



●耐熱鋼