

金型の材質について

金型の材質(鋼種)の選定は、加工品の品質や金型寿命(加工コスト)からみて大変重要です。今回は代表的な金型材料についてまとめました。

金型の材質

金型の材質として当社では、

- ・ダイス鋼 (SKD-11相当)
- ・改良ダイス鋼
- ・ハイス鋼 (SKH-51相当)

を採用しております。

図1 材質特性



各鋼種の特性

SKD-11相当 (冷間金型用合金工具鋼)

機械的性質・熱処理特性に優れた、板金加工用金型の代表的な材料です。
耐磨耗性をさらに向上させています。

SKH-51 (高速度工具鋼)

ハイス鋼の中で、最も広く使用されている材料の一つです。
ダイス鋼と比較して、耐磨耗性・耐衝撃性・靭性に優れた材料です。
ステンレス等の難加工材や生産量が多い場合に向いています。

改良ダイス鋼 (特許鋼種)

炭化物を微細化することにより靭性・
耐チッピング性を向上させた材料です。
SKH-51と同等以上の靭性を備えています。

金型の材質について

材質の選定

金型の材質の選定は、加工条件（被加工材・寸法精度・ヒット数等）によって行います。下記の項目を目安として選定される事をお勧めします。

ダイス鋼選定の目安	ハイス鋼選定の目安
<ul style="list-style-type: none">・小ロット。・S P C C、アルミ等を加工する。・薄板を加工する。・設計変更（形状変更）等の可能性がある。・価格を抑えたい。（結果的にハイス鋼の方が安価になる場合もあります。）	<ul style="list-style-type: none">・大ロット。・ステンレス等の難加工材を加工する。・中、厚板を加工する。・コーティング処理との併用。・磨耗による寸法変化が心配。・ダイス鋼では刃先強度が不足。（強度不足による欠け、折れが発生すると思われる場合）

生産数の多い場合や難加工材の場合は、**スーパードライパンチ**やコーティング処理との併用をお勧めします。

金型の破損の原因は金型の強度不足ばかりでなく、その他の要因（カス上がりやタレットの芯ズレ、金型の装着不良等）も考えられます。

破損の原因をよく検討した上で材質の選定を行う事をお勧めします。

（スーパードライパンチ、コーティング処理、金型の寿命対策につきましては、テクニカルガイドV.0.1. 2をご参照下さい。）

その他の金型用材料

機械構造用炭素鋼（S-C材）

金属材料の代表的な鋼種の一つです。

金型においては直接ワークを加工しない部分に使用しています。（ヘッドやカラー等）

クロムモリブデン鋼（S-CM材）

中程度の強度の必要な部分に使用しています。（ガイド、成形用金型のエジェクター等）

炭素工具鋼（S-K材）

比較的硬さが必要な部分に使用しています。（キーピン、成形用金型のエジェクター等）

合金工具鋼（S-KS材）

ダイス鋼と同等の硬さが必要な部分に使用しています。（ピンホールダー等）

ご質問・お問い合わせ等がございましたら、コニック金型センターまでご連絡下さい。

また、**ホームページ**上にも「テクニカルガイド」を掲載しております。

ホームページのみの情報・画像もありますので、併せてご覧いただければと思います。

ご相談・お問合せは…

株式会社 **コニック** 金型センターまで

TEL 0120-0529-39 FAX 0120-0529-55
E-mail: order@conic.co.jp

金型技術情報は
弊社ホームページでもご覧頂けます。

<https://www.conic.co.jp/>