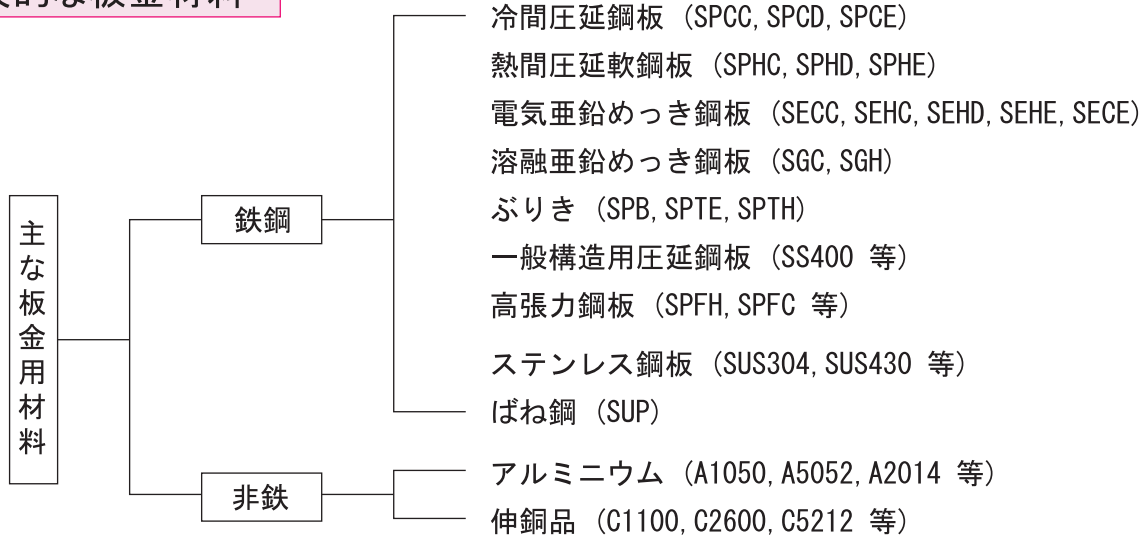


被加工材の材質について(鉄鋼編)

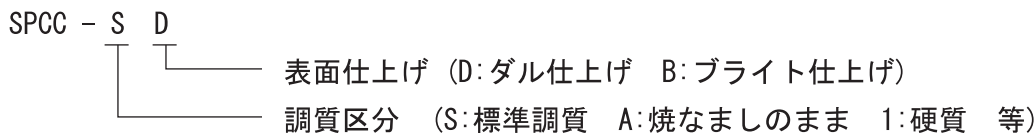
タレットパンチプレスでは、いろいろな材料（ワーク）を加工します。
板金加工に使用される材料は鉄鋼・非鉄様々で、また呼称もJIS・各メーカーによって異なります。
今回は代表的な板金用の鉄鋼材料についてまとめてみました。

代表的な板金材料



冷間圧延鋼板 (SPC材)

常温に近い温度で圧延された板金用材料の代表的鋼材です。価格も安価で加工性も良く、常温で圧延しているため表面がきれいな板材です。通常SPCC(一般用)が多く使用されますが、絞り加工にて不具合が生じた場合は、SPCD(絞り用)、SPCE(深絞り用)をお勧めします。



熱間圧延軟鋼板 (SPH材)

高温で圧延された材料で、1.2～(14)mmまでの板厚があります。
熱間圧延のため、板の表面にスケールが付着しています。
また、酸洗又はショットブラストによってスケールを除去した鋼板もあります。
抜きのクリアランスもSPC材より少し広くとる事をお勧めします。

(JIS G3131:2011 G3141:2011より抜粋)

種類	記号	適用厚さ mm	摘要	引張強さ N/mm ²	伸び %
冷間圧延鋼板	SPCC	0.4～3.2	一般用	(270以上)	(32～39以上)
	SPCD	0.4～3.2	絞り用	270以上	35～41以上
	SPCE	0.4～3.2	深絞り用	270以上	36～43以上
熱間圧延軟鋼板	SPHC	1.2～14	一般用	270以上	27～31以上
	SPHD	1.2～14	絞り用	270以上	30～39以上
	SPHE	1.2～6	深絞り用	270以上	31～41以上

<参考> 1 N/mm² ≒ 0.102kgf/mm²

被加工材の材質について(鉄鋼編)

電気亜鉛めっき鋼板 (SEC材、SEH材)

冷間圧延鋼板や熱間圧延軟鋼板の原板に電気亜鉛めっきを施した材料で、家電製品・自動車部品等に幅広く使用されています。

メーカーの呼称には、リバーズ、コーベ、ジンコート、ボンデ鋼板、スミジンク、ユニジンク等があります。

電気亜鉛めっき鋼板の記号

種類の記号	適用厚さ	摘要	原板の記号
SPCC	0.4以上 3.2以下	一般用	SPCC
SPCD		絞り用	SPCD
SPCE		深絞り用	SPCE
SPHC	1.6以上 4.5以下	一般用	SPHC
SPHD		絞り用	SPHD
SPHE		深絞り用	SPHE

溶融亜鉛めっき鋼板 (SGC材、SGH材)

冷間圧延鋼板や熱間圧延軟鋼板の原板に溶融亜鉛めっきを施した材料で、めっき層が厚いため耐食性が良く、外装建材・屋外用機器等に使用されています。

メーカーの呼称には、亜鉛鉄板、リバーゼット、ガルバエース、シルバージンク、タフジンク等があります。

この他にもめっき鋼板(表面処理鋼板)は各メーカーが多くの商品を販売しており、その呼称も様々です。

ワンポイント アドバイス

めっき鋼板を加工する場合、めっきが剥離し金型内部(摺動部)に入り込み焼き付きの原因となる場合があります。早めにメンテナンスを行い、めっき粉を除去することをお勧めします。
また、刃先の溶着が発生しやすいために、コーティング処理をお勧めします。

ステンレス鋼板 (SUS材)

ステンレス鋼は耐食性に優れ、錆びにくいので多くの工業製品に使用されています。但し、SPCCやSECC等と比べ加工性が悪く、価格も高い等の欠点もあります。SUS304、SUS430等が代表的です。

種類の記号	引張強さ N/mm ²	伸び %	備考
SUS304	520以上	40以上	固溶化熱処理状態(オーステナイト系)
SUS430	450以上	22以上	焼なまし状態(フェライト系)

ワンポイント アドバイス

ステンレス鋼は加工性が悪いため、抜き加工においては、加工油なしで長寿命のスーパードライパンチをお勧めします。
また、パーリング等の成形加工には刃先のコーティングをお勧めします。

被加工材(ワーク)の材質・特性を知り、金型(材質、コーティング等)・加工条件(クリアランス等)の適切な選択を行うことは、加工品の品質向上、加工コストの削減につながります。

各々の材料に対する抜きのクリアランスにつきましては、テクニカルガイド vol.6「抜きのクリアランスについて」をご覧ください。

(引用文献 JISハンドブック 鉄鋼：日本規格協会)

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/>