

## 〔用語説明〕

マトリックス冷間ダイス鋼	工具鋼金属組織から「粗大な一次炭化物」を除いた組織を「マトリックス(=基地)」と呼び、このような組織になるように製造された冷間ダイス鋼。「粗大な一次炭化物」は、摩耗を防ぐ有用な化合物であるが、金型用途では摩耗を防ぐよりも割れの起点となり有害となる場合が多い。
炭化物	工具鋼中のレアメタル元素(モリブデン、バナジウム等)と炭素が結びついた化合物。工具鋼金属組織中に分散しており、工具鋼の特性に大きな影響を与える。素材製造時に生じる粗大な「一次炭化物」と熱処理時に生じる「二次炭化物」がある。一般的に、炭化物は「硬い」が「脆い(割れやすい)」。
冷間順送プレス型	常温の鉄板(厚さ～10mm程度)を、上下の金型で挟み込んで成形する加工方法。金型には、穴をあけたり曲げたりするパンチやダイ、鉄板を押さえるストリッパプレート等がある。
金型用プレート	冷間金型のうち、厚さ50mm以下程度の薄いプレート部品。用途により、ダイプレート、パンチプレート、ストリッパプレート、バックアッププレートと呼ばれる。
レアメタル	モリブデン、バナジウム等の鉄以外の金属元素の総称。金型の用途に応じて工具鋼の特性をコントロールするため、工具鋼にはレアメタルが多種類添加されている。添加されたレアメタルの一部は、炭素と結びついて炭化物を形成する。
DCMX	国内初のマトリックス冷間ダイス鋼。従来の冷間ダイス鋼に比べ、割れにくい「高性能化」と、削りやすい「金型の作りやすさ」を両立している。
靱性	工具鋼の「粘さ=割れにくさ」。この値が高いと、衝撃が掛かった時に割れるリスクが低減する。
低温焼戻し	冷間ダイス鋼を焼入れした後に行う焼戻しの熱処理。焼戻し時の温度により、低温と高温に分けられる。低温の場合、150～230程度が一般的。500前後の焼戻しは、高温焼戻しと呼ばれる。
ガス冷却焼入れ	工具鋼の所定の特性を得るためには熱処理が必要なため、冷間ダイス鋼を使用する際は、真空炉で焼入れの熱処理を行うことが多い。真空炉では、所定の温度まで加熱した後、窒素ガスなどを炉内に導入し、材料を急速に冷却する。
被削性	金型を製造する場合、フライス、エンドミル、ドリルなどの切削工具を使って加工する必要がある。切削工具は使用中に欠けたり、摩耗したりするため、金型に使用される工具鋼は切削工具で削りやすいことが望ましい。

以上