

# 松山技研(株)のコーティング皮膜の特性比較

Xシリーズ・エクセレントシリーズ

膜種	外観色	硬さ (HV)	耐焼付性	耐食性	摩擦係数	耐熱性	母材	密着力	基本納期	価格(倍)	対象部品	膜特徴
<b>新登場!</b> CN-X	シルバー	3400~3600	◎	○	0.15	400℃	鉄鋼 超硬	90 110	中2日	1.8	プレス金型(曲げ・絞り・抜きパンチ) 対ステンレス 冷間鍛造金型	TiCNの滑りと密着力を大幅に向上させ、対磨耗性に優れる
<b>New</b> EV-X	ライトバイオレット	2500~3500	◎	○	0.16	900℃	鉄鋼 超硬	90 110	中2日	1.8	プレス金型(曲げ・絞り・抜きパンチ) ダイカスト金型 対ステンレス	EVの特徴に密着力と摺動性を大幅に向上
<b>New</b> FG-X	ライトゴールド	2000~2500	◎	○	0.16	500℃	鉄鋼 超硬	90 110	中2日	1.6	プレス金型(曲げ・絞り・抜きパンチ) 切削工具全般	FGの特徴に密着力と摺動性を大幅に向上
EV	バイオレット	2500~3500	◎	○	0.2	900℃	鉄鋼 超硬	70 90	中2日	1.5	プレス金型(曲げ・絞り・抜きパンチ) ダイカスト金型 対ステンレス	TiAlNの特徴に滑りと密着力を向上させ、さらに過酷な使用環境の金型・工具に最高。
FG	ゴールド	2000~2500	◎	○	0.2	500℃	鉄鋼 超硬	70 90	中2日	1.2	プレス金型(曲げ・絞り・抜きパンチ) 切削工具全般	TiNの特徴に滑り・密着力・着きまわりを向上させ、低温環境の金型・工具全般に
<b>ラジカルチッカ</b> + 全コーティング膜	各膜種色	各膜種の特性							中3日 ~ 5日	0.6 + α	各膜種の特性による	各種コーティング膜の特徴を維持し、母材表面強度を向上させる事で膜の寿命を向上。

除膜	材質	膜種	納期	価格	除膜方法
	鉄鋼	すべての膜種が除膜可能	中1日	除膜する膜種価格の半額	アルカリ溶液を使用
	超硬	DLC膜のみ除膜可能	中2日		酸素プラズマを使用

# 松山技研(株)のコーティング皮膜の特性比較

ベーシック

膜種	外観色	硬さ (HV)	耐焼付性	耐食性	摩擦係数	耐熱性	母材	密着力	基本納期	価格(倍)	対象部品	膜特徴
TiAlN	バイオレット	2500~3500	◎	○	0.5	900℃	鉄鋼	60	中2日	1.3	プレス金型(抜きパンチ) ダイカスト金型 切削工具全般	硬さを重視した膜種で金型・工具の長寿命化する。
							超硬	80				
TiN	ゴールド	2000~2500	○	○	0.4	500℃	鉄鋼	60	中2日	1	プレス金型全般 樹脂金型 切削工具全般	コーティング膜の基本膜種で全般的に何にでも使用可能。
							超硬	80				
TiCN	グレー	3000	○	△	0.3	400℃	鉄鋼	50	中3日	1.5	切削工具 プレス金型	耐磨耗性重視金型など。
							超硬	60				
CrN	シルバーグレー	2000	◎	◎	0.3	700℃	鉄鋼	55	中3日	1.5	樹脂金型 鍛造金型	耐食性重視金型・部品など。
							超硬	60				
DV	ブラック	1500~2000	◎	◎	0.1	300℃	鉄鋼	50	中4日	3.3	アルミ・銅製品用プレス金型 内径切削工具 アルミ用工具	摩擦係数を下げ滑りを良くし、低温使用の金型や、軟らかい材料の切削・精密部品の加工に。
							超硬	60				
DLC	ブラック	1500~2000	◎	◎	0.1	300℃	鉄鋼	40	中3日	2	対アルミ・銅 金型 樹脂金型 アルミ・銅など軟質材の切削工具	摩擦係数を下げ滑りを良くし、低温使用の金型と軟らかい材料の切削・精密部品の加工に。
							超硬	50				
DLC 絶縁膜仕様	ブラック	膜質はDLC(標準)と同等							中4日	要打合せ	静電気等の影響を抑えたい 部品・治具等	DLCの絶縁性を更に高めた特別仕様
		絶縁膜(高抵抗)仕様					抵抗値 $10^6 \sim 10^8 \Omega$					
ラジカルチッカ	透明光沢	800~1200	-	-	-	◎		◎	中3日	0.6	樹脂金型 鍛造金型 精密プレス金型	表面に白層(化合物層)を作らない。 精密部品・樹脂金型に… ・コーティング前の母材強化として。