

Lineup



PVD コーティング ラインナップ

イオンプレーティング処理



切削工具や金型の寿命向上を目的に、表面に硬質皮膜を生成するコーティング処理です。真空アーク放電を利用し、金属材料（チタン、チタンアルミ、クロム等）を蒸気化・イオン化させて、緻密な皮膜を形成させます。

クロムドッペー-N



スパッタリング技術を利用した、クロム・窒素コーティング処理です。離型性に優れ、樹脂金型や粉末成形金型の寿命を延ばすことが出来ます。歪み・変寸がほとんど生じず、有害物質の発生がない、無公害の処理です。

DLC (Diamond Like Carbon)



炭化水素や炭素の同素体から成る非晶質（アモルファス）の硬質膜です。被処理物に対して低摩擦で優れた摺動性を付与します。セムの DLC は特に、アルミのプレス成形金型における凝着対策として採用されています。

膜種	WDコート®						Crドッペー-N	DLC		
	WDコート®-M	WDコート®-A	TiN	TiCN	TiAlN	CrN		DLC		
概説	窒化チタン系膜						窒化クロム系膜	窒素を含有するクロム膜	硬質炭素膜 (摺動部品向)	硬質炭素膜 (型・治工具向)
成膜方法	イオンプレーティング (PVD)						スパッタリング (PVD)	スパッタリング+プラズマCVD	スパッタリング (PVD)	
特徴	低摩擦 耐摩耗性 高密着	耐酸化性 耐摩耗性 高密着	汎用膜	耐摩耗性	耐酸化性	耐食性 耐焼付性	離型性 耐食性 低温処理	耐アルミ凝着性 耐食性・低摩擦 低温処理		
コーティング温度	500°C	500°C	500°C	500°C	500°C	500°C	200°C	200°C	250°C	
皮膜硬さ(HV)	2,600-3,000	3,000-3,400	2,000-2,400	2,600-3,000	2,400-2,800	1,800-2,200	1,500-2,000	1,700-2,300	2,200-2,800	
耐摩耗性	◎	★	○	◎	○	○	△	○	○	
耐酸化性	○	★	○	△	◎	○	×	×	×	
耐食性	○	○	○	△	○	◎	◎	◎	◎	
耐焼付性	◎	○	○	○	○	◎	○	◎	◎	
密着性	◎	◎	○	○	○	○	△	△	△	
離型性	△	△	△	△	△	○	◎	○	○	
耐凝着性(アルミ)	×	×	×	×	×	×	×	○	◎	
摩擦係数	0.20-0.30	0.35-0.45	0.35-0.45	0.35-0.45	0.35-0.45	0.30-0.40	0.20-0.30	0.10-0.20	0.10-0.20	
適用事例	冷間プレス金型 高張力鋼板向け ハイテン材向け ※切削工具には、 適用不可。	ダイキャスト金型 熱負荷の高い金 型全般 難切削材 工具	汎用膜 切削工具全般 ドリル・チップ リーマー等	耐摩耗性膜 切削工具全般 ドリル・チップ リーマー等	耐熱性膜 切削工具全般 ドリル・チップ リーマー等	樹脂成形型 治工具類 マンドレル等	粉末成形型 樹脂成形型 プラスチック 成形型 ゴム成形型 機械部品	高摺動部品 各種金型 治工具類	アルミプレス 金型 アルミ凝着対策 向け 剪断、曲げ、絞り 治工具類 摺動環境	

*いずれの指標も当社比

株式会社セム

〒467-0854 愛知県名古屋市瑞穂区浮島町19番1号 Tel: 052-692-0221 Fax: 052-692-6328

www.cemm.jp