

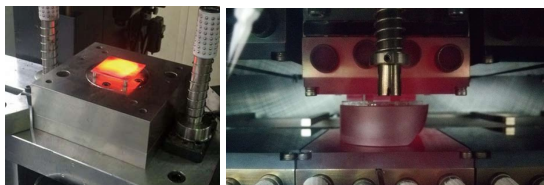
金型・部品の寿命向上に大きく貢献するセラミックコーティング セルテス *CERTESS* コーティング

セルテス ラインアップに新規耐熱被膜登場！

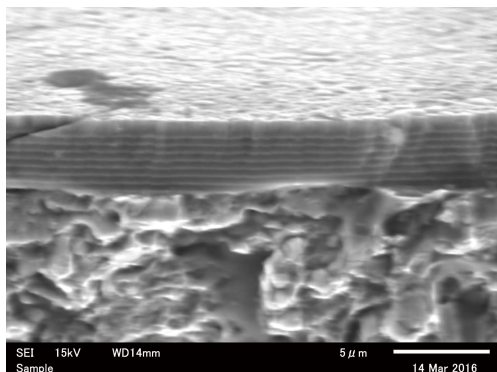
新製品！

ガラスレンズ成形金型・ホットスタンピング等の熱間加工金型の耐久性向上に

セルテス HM 多層コーティング



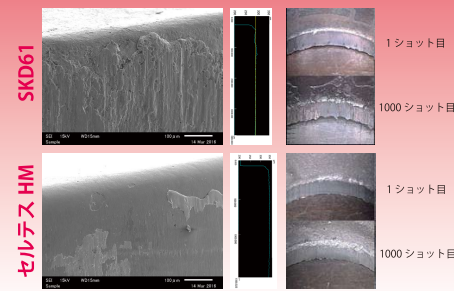
左: 1000°C加熱鋼板のホットスタンピング加工
右: 650°C加熱下でのガラスモールドプレス



HM 多層膜破断面

1000°Cで耐摩耗性にすぐれる

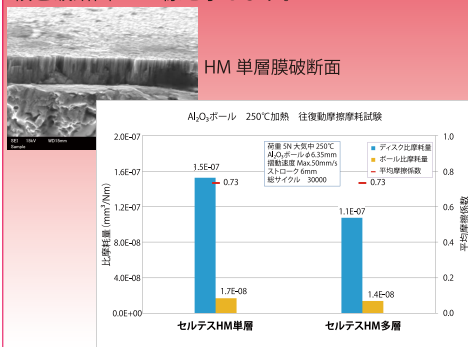
大気中で SPCC 鋼板を 1000°Cに加熱した後パンチで打ち抜くホットスタンピング加工において、SKD61 パンチでは側面に大きな凝着摩耗が発生するのに対して、セルテス HM コートパンチではわずかな凝着が見られるものの摩耗や酸化は見られません。



(日本工業大学 古閑研究室)

マイクロ多層化で緻密な構造

マイクロ多層化構造により、被膜の結晶構造が緻密化し、耐摩耗性だけでなく耐食性も向上します。250°C加熱環境での単層膜・多層膜の比摩耗量比較と破断面 SEM 像を示します。



セルテス HM コーティング 被膜・プロセス特性

商品名	膜種	標準膜厚 (μm)	硬さ (GPa)	摩擦係数 ドライ対 Al ₂ O ₃	比摩耗量 ×10 ⁻⁹ mm ³ /Nm	色調	プロセス温度 (°C)
セルテス HM	AlCrN 系多層	3	30	0.7	39	青灰色	250 ~ 400

注) 摩擦係数および比摩耗量は、700°C加熱下での Al₂O₃ ボールとの組み合わせで、厳しい摩耗条件による測定例です。

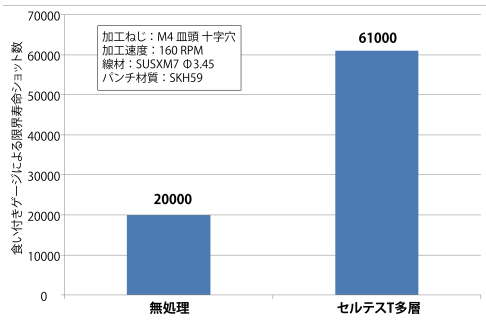
新製品！

冷間鍛造金型・プレス金型・打抜き金型の耐荷重性・耐衝撃性向上に

セルテス T 多層コーティング



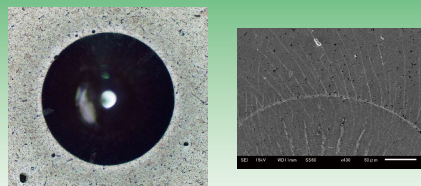
ステンレスねじヘッダーパンチ



過酷なステンレスねじの冷間圧造において無処理の約3倍の食いつきゲージ NG までの限界寿命を達成しました。

低温処理でも高密着力

PBS (プラズマブースターシステム) プロセスにより 250°C以下の低温処理が可能です。低温処理にもかかわらずロックウェル C スケール 150kgf 押込み試験でも剥離がまったく観察されません。(HF1)



セルテス T 多層 3.7 μm SEM 拡大写真(母材の塑性変形にロックウェル圧痕による密着力試験ともなうクラックが見られますが剥離は見られません。)

多層構造で耐衝撃性にすぐれる

鋼と強密着力の Cr 系下地層とクラックの進展を抑制する多層構造で耐荷重性・耐衝撃性が向上し高面圧・繰り返し衝撃でも剥離しません。高速回転ボールによる繰り返し衝撃試験でも被膜の疲労脱落がありません。



セルテス T 多層 3.7 μm カロテスト研磨痕(高速回転カロテスト) 高速回転カロテストによる繰り返し衝撃による被膜脱落例 (CrN/DLC)

セルテス T コーティング 被膜・プロセス特性

商品名	膜種	標準膜厚 (μm)	硬さ (GPa)	摩擦係数 ドライ対 Al ₂ O ₃	比摩耗量 ×10 ⁻⁹ mm ³ /Nm	色調	プロセス温度 (°C)
セルテス T	TiAlN 系多層	3	25	0.7	79	赤紫色	250

注) 摩擦係数および比摩耗量は、250°C加熱下での Al₂O₃ ガラスボールとの組み合わせで、厳しい摩耗条件による測定例です。

www.nanocoat-ts.com

地球環境にやさしいドライコーティング

nanocoat ナノコート・ティーエス 株式会社

<石川事業所> 〒923-1211 石川県能美市旭台 2-10 TEL 0761-51-0300 FAX 0761-51-0312