



世界をリードするSoftware Incubation

IPX-StealthCoat.10

IPX-ステルス・コート10

処理温度120℃

0.09 μm のテクノロジー

超精密の部品、金型、切削工具に活用



TOKYO CERAMIC LIMITED.,



IPX-StealthCoat10の概要

東京セラミック社技術部は、ミクロン単位の加工技術を要する分野へ応用できる東セラのIPX処理法と連携した新コーティングの開発に成功、あらゆる産業界へ提案しています。

IPX-StealthCoat10 処理は従来のPVD、CVD、PCVD等のコーティングと大きな違いは以下です。

- ①インプレートIPX(超誘導磁場エネルギー処理法)をコアにして新コーティングをします。
- ②膜厚を従来のコーティングの十分の一からでも成膜できますが、用途によっては層厚が変化します。
- ③処理温度は100℃位が平均的ですが、膜質によっては200℃。

IPX-StealthCoat10 は精度の必要な部品、金型、切削工具に革新的な変化をもたらします。

IPX-StealthCoat10 は処理温度が非常に低いため従来不可能とされた精密金型に適用できます。

IPX-StealthCoat10 は内部にも潤滑物質が注入されるため、油切れが起こる苛酷な用途でも可能となります。

IPX-StealthCoat10 は切削工具に非常に効果がありチップからあらゆる刃物に適用できます。加工するとき面粗度を重視する場合の刃具にも採用でき、コスト削減の大きな力となります。

IPX-StealthCoat10 はステルス戦闘機のように姿は見えませんが、中身は圧倒的な攻撃能力があります。

プラスチック成型金型、ゴム金型、レンズモールド金型

IPX-StealthCoat10 はインプレートIPX(超誘導磁場エネルギー処理)と先進の真空プラズマ技術により 100°C~200°Cの低温PVDコーティング処理法で行います。PBS(プラズマブースタースパッタリング)Process により1 μ~5 μでTIN、CrN、らの膜質をコーティングします。

いずれもビッカース硬度2000以上のセラミック被膜ですので耐摩耗性に優れ、各種母材を摩耗、傷から保護し耐久性を向上させます。

またNi-P無電解めっき上の被膜の脱膜再 IPX-StealthCoat10 処理も可能です。鋼・Ni-P無電解めっき・ハイス鋼・超硬合金への応用もできます。

IPX-StealthCoat10 の被膜は緻密で平滑なため下地超硬合金母材に存在する微細なスクラッチや傷がそのまま被膜表面に反映されます。母材はIPX処理で靱性を強化します。

IPX-StealthCoat10 の被膜の結晶構造に依存する表面形態をもたず、母材表面を忠実に再現する緻密さ、平滑性が離型性向上に効果があります。処理する前の下地状態が重要な要素となります。弊社では前処理、後処理を用途に応じて変えることにより最大の効果を推進しています。

IPX-StealthCoat10 を金型に応用する場合2 μから10 μの硬質膜をコーティングします。射出成型においてエンジニアリングガラス繊維などの硬質添加物によるアブレイブ摩耗を低減するとともに、ガス焼けや腐食による鋼母材の荒れを防御します。

IPX-StealthCoat10 はプラスチック、ゴム、材質に合ったコーティング膜質を選定、離型性を向上させ金型の保守頻度を減少させ、耐久力を増強し生産性を大幅向上できます。



IPX-StealthCoat-10

(要旨)

- 低温処理のため(200°C)金型への応用拡大
処理温度が低いためSKD11クラスの低温焼き戻しでも処理可能
で硬質クローム処理から切り替えることができ金型寿命の向上が
計れる。SCM、浸炭鋼やSKS、SUJ等にも、母材硬度低下を最
低限におさえて処理できます(PVD)
- 金属組織が緻密化し、クラックらに高い効果
高出力エネルギーを金属組織に与えることにより組織が強く連結
し引っ張り強度が向上する。(INPLATE-IPX)
- 潤滑性が向上する
高出力エネルギーが金型、刃具表面を瞬時走行するとき被加工
物にある不純物を取り除き、さらに磁気スピンの発生し、表面が
なだらかな状態となり潤滑性が付加し摩擦係数が減少する。
(INPLATE-IPX)
- ドロップレットがなく、表面にきれいなコーティ
ング層が形成
スパッタの特長でドロップレットがないため、表面粗さの小さい均
一な平滑得られます。このため摺動部品、切削工具、精密金型で
相手材への攻撃性が低く、良好なトライボロジー特性が得られま
す。(PVD)
- 高精度コーティングが可能
スパッタ方式のコーティングのため膜厚精度、再現性にすぐれて
いるため公差の厳しい精密部品、超精密金型に適用できる(PV
D)
- IPX処理により残留オーステナイトの分解、残留応力の除去など
が行なわれ、機械的性質が向上する。処理対象物の材質及び状
態、磁場エネルギーの種類(固定、直流、交流等)更に磁場エネ
ルギーの強さや照射時間を調整することにより効果を増強できま
す。(INPLATE-IPX)
- 真空プラズマ技術によるPVDで、革新的低温処理でありながら

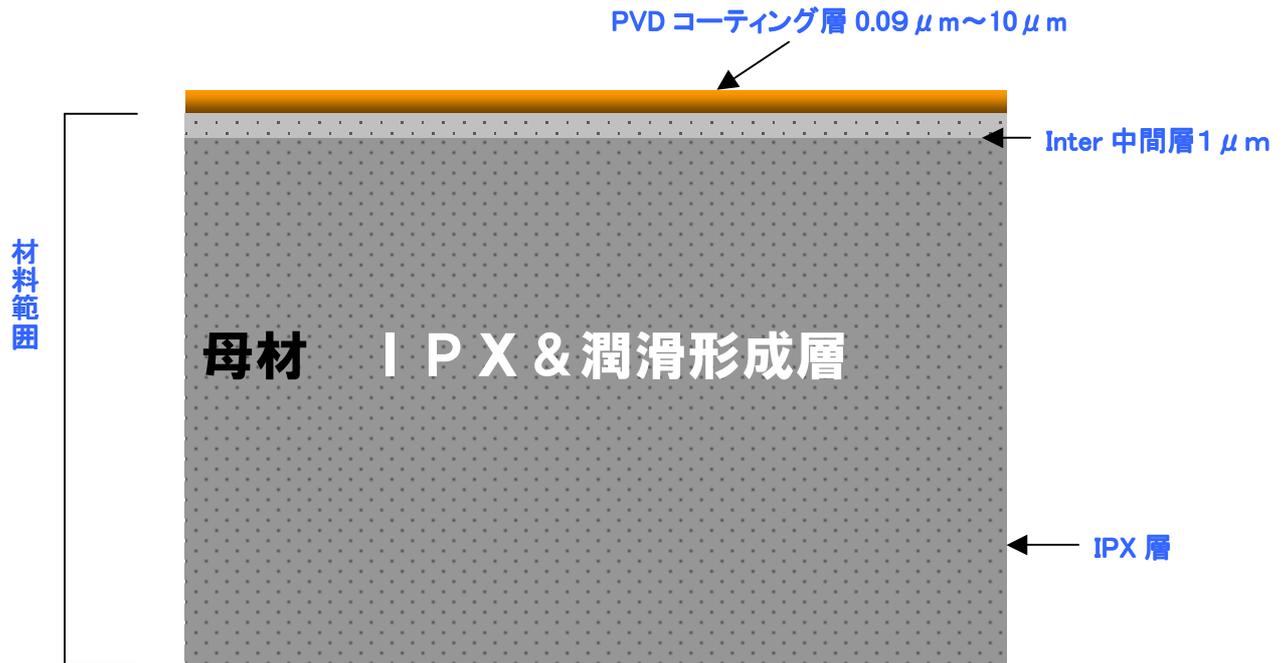
- ①耐久性向上
②耐摩耗性向上③環境負荷低減④先端技術でありながら低価格。



ファイブランキング加工の金型へ適用



IPX-StealthCoat-10



	表面硬度HV	処理温度 $^{\circ}\text{C}$	層厚 μm	摩擦係数
IPX-Stealth-Ai	3 2 0 0	1 2 0 ~ 2 0 0	0 . 0 9 ~ 1 0	0 . 6 5
PVD-TiAlN	3 2 0 0	4 2 0 ~ 5 4 0	2 . 5 ~ 1 0	0 . 6 5
CVD-TiCN	3 4 0 0	1 0 5 0	8 ~ 1 6	0 . 7 5