

日本エムティ株式会社

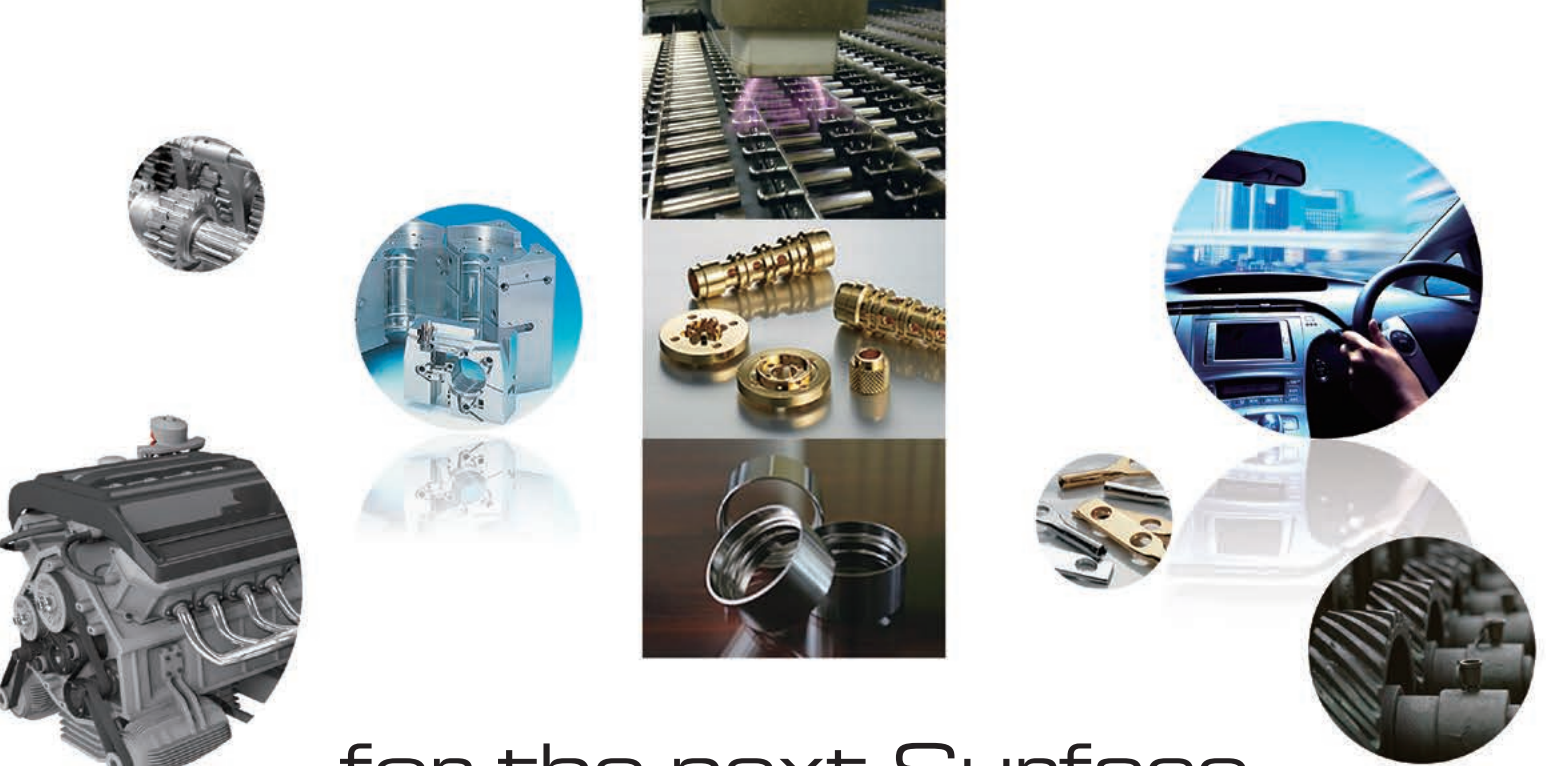
for the next Surface 表面処理の可能性を求めて

ドライフィルムコーティング
ドライサーフェス

PVD・CVD セラミックコーティング
セラミックサーフェス

精密機能メッキ
プレーティングサーフェス

超極圧潤滑剤
ルブロイド メタルコンディショナー



for the next Surface

表面処理の可能性を求めて

日本エムティのエムティとは「Metal Technical = 金属を技術する」からの造語です。
 日本の高い技術力、生産性向上を陰で支える縁の下の力持ち。それが表面処理です。
 日々進歩を続ける技術も表面処理を抜きに語る事ができません。
 私達は高機能表面処理により、輸送用機器、電機機器、水道用機器等の幅広い分野で
 社会に、そして地球環境に貢献する企業でありたいと考えています。



ドライサーフェス



セラミックサーフェス



プレーティングサーフェス



ハイブリッドサーフェス



LUBROID[®]
 SUPER HYBRID METAL CONDITONER

表面処理 + 表面処理 = 無限の可能性。

表面処理に不可能は無い。私達はそう信じています。
 それは一つの表面処理ではクリアできない問題も複合化する事により、更なる可能性を生み出すことができるからです。
 総合表面処理のサプライヤーとしての知識と経験を生かし、無限の可能性を提案致します。



ドライフィルムコーティング

ドライサーフェス

ドライ潤滑コーティング

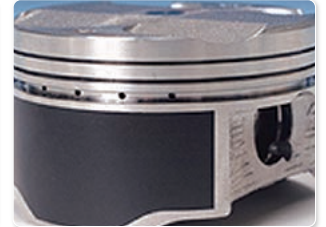
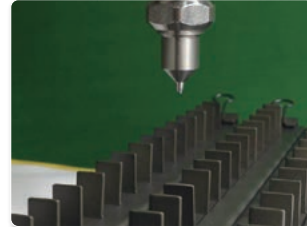
特殊用途向けコーティング

高機能樹脂コーティング

潤滑とコーティング技術の融合。それがドライフィルムコーティング。

固体潤滑剤である二硫化モリブデン、PTFE、グラファイト等を含んだドライコーティング。用途は初期馴染み、耐摩耗、フリクションコントロール、永久潤滑、異音防止等様々です。また、同時に耐食性、耐薬品性も付与され、更なる品質向上にも役立ちます。

私達は長年の技術の蓄積により、単品から量産部品までお客様の要望にあった「コスト」と「技術」を提供致します。



PVD・CVDセラミックコーティング

セラミックサーフェス

PVDコーティング

DLCコーティング

複合コーティング

その他表面処理

「硬さ」は「優しさ」。もっと良いものを造れるように。

金型、治工具の耐摩耗性向上として欠かせない存在になりつつあるPVD、CVDセラミックコーティング。

平滑で高硬度な皮膜の為、精密金型や摺動部品に広く適用されています。求められる条件に合わせ、高精度・高機能な皮膜を提供致します。

「もっと良いものを造りたい」お客様のこんな願いを私達はいつも待っています。



精密機能メッキ

プレーティングサーフェス

無電解メッキ

電解メッキ

古よりの技術を最高精度まで高めていく。

錆防止、装飾のイメージが強いメッキ。

でも私達の提供する精密機能メッキは、耐摩耗、離型性、低摩擦等、機能を重視した付加価値の高い技術を提供致します。また、部分処理技術を磨いた事により、更に高精度のメッキ処理を提供致します。他にはできないメッキ。ONLY ONE メッキ。

私達はメッキの更なる可能性に挑戦しています。

**LUBROID[®]**
SUPER HYBRID METAL CONDITONER

ルブロイドメタルコンディショナー

ルブロイドコーティング

潤滑技術の最高峰へ。

高機能表面処理メーカーである私たちがだからできる潤滑技術。

超極圧潤滑剤を添加剤として、

そして、機能特性を生かしセミウェットコーティング技術で

より過酷な潤滑領域をカバーします。



Technical Surface 機能表面の創造。 それがドライサーフェス。

ドライサーフェスとは金属、樹脂、ゴム、セラミック等に対して、耐摩耗性、低摩擦性、耐熱性、絶縁性、導電性を付与する機能性樹脂コーティング皮膜です。

適用可能な分野は、自動車等の輸送用機器から食品・薬品製造機械部品、半導体製造設備部品等と多岐に渡り、あらゆる産業界で幅広く使用されています。

近年、環境対策として、低燃費化、オイルレス化を図る目的で使用されています。また、メンテナンスフリー等作業性の改善、くっつき防止や異音防止、焼き付き防止といった生産現場でのトラブルに対し、豊富な皮膜から適切な選定を行い、弊社のコーティング技術で問題を解決します。



代表的な固体潤滑剤

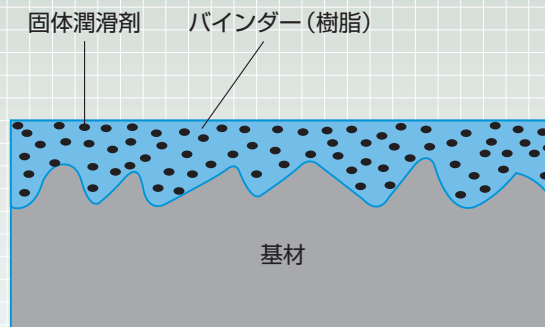
名称	二硫化モリブデン (MoS ₂)	グラファイト (C)	PTFE (通称テフロン)	窒化ホウ素
耐荷重性	784MPa	490MPa	196MPa	400 ~ 500MPa
耐熱性	350℃	550℃	300℃	800℃
特徴	層状の結晶構造がせん断される事で低摩擦性を発揮する。特に高荷重下の摩擦摩耗低減に優れた効果を発揮する。	層状の結晶構造がせん断される事で低摩擦性を発揮する。導電性、熱伝導性に富み、高温下での潤滑性に優れる。	低摩擦・非粘着性を有する。化学的に非常に安定しており、耐薬品性に優れる。	層状の結晶構造がせん断される事で低摩擦性を発揮する。耐熱性が非常に高く、耐絶縁性熱伝導性に富む。

コーティング断面イメージ

固体潤滑剤……………二硫化モリブデン、グラファイト、PTFE、窒化ホウ素等。
滑り性、耐荷重性を付与します。

バインダー……………ポリアミドイミド、エポキシ等の樹脂。
固体潤滑剤を定着させます。

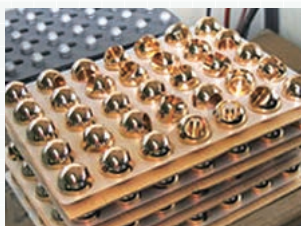
各種添加剤……………耐摩耗性、防錆性等の特性を付与します。



コーティング工程

1 受入れ

製品状態の確認を行います。
有害な錆等の確認、品名、品番、ロットNo等の確認を行い処理の開始まで管理された状態で保管しています。



2 洗 浄

切削油、防錆油等の不純物を除去して表面を清浄にします。
超音波真空洗浄機を完備し、高品質の洗浄システムを構築しています。



3 下地処理

コーティング膜の密着力の向上を目的として、アンカー効果を得るために下地処理を行います。

- 磷酸塩処理
- ショットブラスト処理
- コロナ放電処理
- アルマイト処理



4 コーティング

部品形状、膜厚、数量、皮膜の種類によってコーティング方法は異なります。

- スプレーコーティング
- ディッピング
- タンブリング
- 精密ディスペンサー (SCR)



5 コーティング膜硬化

塗布したコーティング皮膜を硬化させます。皮膜により硬化温度は異なり、常温～400℃の温度がかかります。
プログラミング炉を使用し、精度の高い焼成を実施しています。



6 完成検査

膜厚、硬さ、密着性等皮膜の特性検査を行い、品質の確認を行います。
外観検査はキズ、異物付着の確認を行い、管理保全を万全にして出荷となります。



ドライ潤滑コーティング

ドライ潤滑コーティングとは二硫化モリブデン、グラファイト、PTFE（通称テフロン）、窒化ホウ素等の固体潤滑剤を有機、無機の特種バインダー内に分散させ、機能性を付与したコーティング皮膜です。

- 終身潤滑剤として使用可能。
摺動面に対し、オイルやグリスで給油ができない箇所に対して長期効果を発揮します。
- 高荷重下における潤滑で、初期馴染み領域から早期に良好な摺動面を形成する事でメンテナンスフリーを実現します。
- 金属に限らずゴム、プラスチックにも処理が可能です。
- 低温域（-100℃）から高温域（800℃）の幅広い領域で、摺動性と安定性を付与できます。
- 低摩擦、耐摩耗、潤滑と併せ、耐食性も付与できます。
- 多様な処理方式が可能です。
スプレー、ディッピング、ディスペンサーにより、お客様のご希望に合わせ、単品から量産品まで高品質なコーティング皮膜を、効率的且つ低コストに提供致します。

初期馴染みコーティング

二硫化モリブデン・グラファイト等、固体潤滑剤を高濃度に含んだコーティング皮膜です。高荷重下の潤滑性、耐焼付き性、初期馴染みに効果を発揮し、早期に良好な当たり面を形成し、理想的な摺動面を作り出します。



採用例 ヘッドガスケット、ギア類、カム、ドアラッチ、締結ボルト、ステンレスナット、電磁弁プランジャー、ドアロック、チェーン等

品名	固体潤滑剤	鉛筆硬度	動摩擦係数 μ	静摩擦係数 μ	耐熱温度[℃]	特長
MD1610	二硫化モリブデン グラファイト	B	0.20	0.31	約200	初期馴染み性、焼き付防止性に優れる。
MD1631	二硫化モリブデン	H	0.18	0.27	約200	焼き付防止性、低摩擦性に優れる。
MD1670	二硫化モリブデン	3H	0.20	0.36	約200	比較的硬質で、耐食性にも優れる。
MD1690	二硫化モリブデン グラファイト	H	0.13	0.22	約200	耐荷重性、低摩擦性に優れる。
MD5511	二硫化モリブデン グラファイト	B	0.19	0.27	約500	耐熱性、耐荷重性に優れる。

低摩擦・摺動コーティング

硬質樹脂をバインダーとし、また低摩擦性に優れるPTFE（通称：テフロン）を含む事で、耐久性と摺動性に優れた皮膜を形成します。同時に二硫化モリブデン、グラファイトを含んだ製品は、幅広い領域での荷重や摺動、熱にも対応します。オイル使用との併用で、更なる低摩擦、耐摩耗を実現し、低面圧下では永久潤滑を実現します。

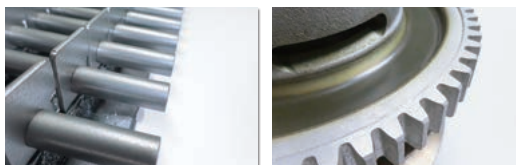


採用例 エンジンピストン、コンプレッサー用ベーン、シートベルトパーツ、パワーシートパーツ、等速ジョイント、給排気系パーツ、ガイドシャフト等

品名	固体潤滑剤	鉛筆硬度	動摩擦係数 μ	静摩擦係数 μ	耐熱温度[℃]	特長
DC2510	PTFE	F	0.09	0.15	約200	低摩擦、耐久性に優れる。
DC2610	PTFE	3H	0.08	0.18	約200	耐水性、耐食性に優れる。
DC3712	PTFE 二硫化モリブデン	2H	0.08	0.15	約200	耐摩耗、耐食性に優れる。
DCLB1	PTFE	3H	0.08	0.14	約200	高硬度、低摩擦で美観に優れる。
DC282	PTFE	2H	0.08	0.14	約280	低摩擦、耐摩耗性、非粘着性に優れる。
DC3500	PTFE 二硫化モリブデン	2H	0.08	0.14	約300	低摩擦、高密着、耐熱性に優れる。
DC4650	PTFE グラファイト	HB	0.08	0.12	約280	耐擦り性、軽荷重下の耐久性に優れる。
DCMT73	PTFE	3H	-	-	約280	軽荷重物との摺動性に優れる。

耐摩耗コーティング

二硫化モリブデン・グラファイトを高濃度に含み、且つ硬質樹脂をバインダーとしている事から、高荷重下における耐摩耗性に優れ、耐久性の高い皮膜形成となっています。二硫化モリブデンやグラファイトの性能を極限まで引き出す事が可能です。



採用例 ピストンリング、排気系パーツ、プランジャー、シリンダー、船外機ピストン、ハンガーチェーン等

品名	固体潤滑剤	鉛筆硬度	動摩擦係数 μ	静摩擦係数 μ	耐熱温度[℃]	特長
MD1900	二硫化モリブデン グラファイト	4H	0.16	0.24	約350	耐荷重、耐久性、耐熱性に優れる。
MD2810	二硫化モリブデン グラファイト	2H	0.12	0.17	約300	初期馴染み、耐熱、耐荷重性に優れる。

耐熱・耐摩耗コーティング

高温下に晒される機能部品の耐摩耗性や潤滑性に優れたコーティングです。二硫化モリブデンやグラファイトではカバーしきれない領域でも性能を発揮します。最高使用温度800℃でも耐久性があり、保護膜としても、幅広い用途で使用可能です。



採用例 ヘッドガスケット、照明器具、調理器具、乾燥設備駆動部等

品名	固体潤滑剤	鉛筆硬度	動摩擦係数 μ	静摩擦係数 μ	耐熱温度[℃]	特長
NTB3702-MT	窒化ホウ素(BN)	HB	0.15	0.24	800	高温領域での耐摩耗、耐焼付き性に優れる。
AG600	—	2H	—	—	600	高温領域で使用されるガスケットの耐焼付き性に優れる。
TYR1181-MT	—	2H	—	—	800	高温領域での耐摩耗性に優れる。

高機能樹脂コーティング

低摩擦、耐摩耗特性に優れたポリイミド樹脂、PEEK(ポリエーテルエーテルケトン)樹脂を特殊技術で薄膜として形成します。絶縁性、耐衝撃性を確保するも可能です。



採用例 金属部の絶縁(絶縁テープ代替)、半導体製造装置関連、コンプレッサ部品等

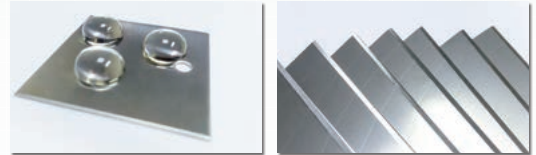
品名	鉛筆硬度	耐熱温度	抵抗値	破壊電圧	特長
ポリイミドコーティング	5H	約500℃	$10^{14}\Omega$	7kV	耐摩耗性、絶縁性に優れ熱分解温度が高いことから高温プロセスでの使用が可能。
PEEKコーティング	4H	約300℃	$10^{14}\Omega$	2kV	高強度、強靱性、耐摩耗性に優れる。吸水性が小さく高温高圧部での使用も可能。

特殊用途向けコーティング

特殊樹脂バインダー、特殊フィラーの働きにより、様々な機能コーティングが可能です。

非粘着・離型コーティング

採用例 樹脂型離型、ゴム型離型、カッター刃、貼りつき防止等



品名	使用可能温度	鉛筆硬度	特長
DC2000	約280℃	2H	平滑なコーティング皮膜を形成し、低摩擦で離型性に優れる。押し出し成形や、抜き成形に効果が高い。
TNG-MT	300~400℃ *材質による	5H	撥水、撥油性が極めて高く、耐汚染性に優れる。
PL-MT	約280℃	2H	PTFEコーティング。摩擦係数が低く、非粘着性に優れる。

ゴム用コーティング

採用例 Oリング、ゴムブッシュ、エンジンマウント、ゴムローラー等



品名	固体潤滑剤	適用可能素材	特長
R2300	PTFE	NBR、Cr、ウレタン	低摩擦皮膜を形成する事で、ゴムのねじれや固着を防止する。皮膜はゴムとの密着性と伸縮性に優れる。
NTB140		NR、EPDM、FKM	

絶縁コーティング

採用例 モーターコア、モーターカバー、オーディオ、カーナビ駆動部等



品名	絶縁成分	鉛筆硬度	耐熱温度[℃]	特長
DC2830	ポリアミドイミド	2H	250	緻密なコーティング皮膜を形成し、薄膜でも高耐絶縁性を得られる。
TYR100-MT	チラノ	2H	600	コーティング皮膜はセラミック化しており、高温下における絶縁皮膜としての信頼性が高い。

導電コーティング

採用例 電子機器の静電気対策、電磁波シールド等



品名	導電成分	鉛筆硬度	抵抗値	特長
DC1530	グラファイト	2H	$10^9\Omega$	低摩擦、潤滑性を兼ね備え、皮膜の耐久性に優れる。
EAM	—	2H	$10^7\Omega$	比較的高硬度で、安定した帯電防止機能を維持できる。
EAI	銀+銅	F	$10^2\Omega$	導電性が高く、プラスチック製品の電磁波シールド性能に優れる。

硬さで守る——。 コーティング技術の未来の創造。

耐摩耗、耐熱、低摩擦、耐溶着等の問題の追及に終わりはありません。

セラミックサーフェス

日本エムティのPVD・CVDコーティング

セラミックサーフェス。

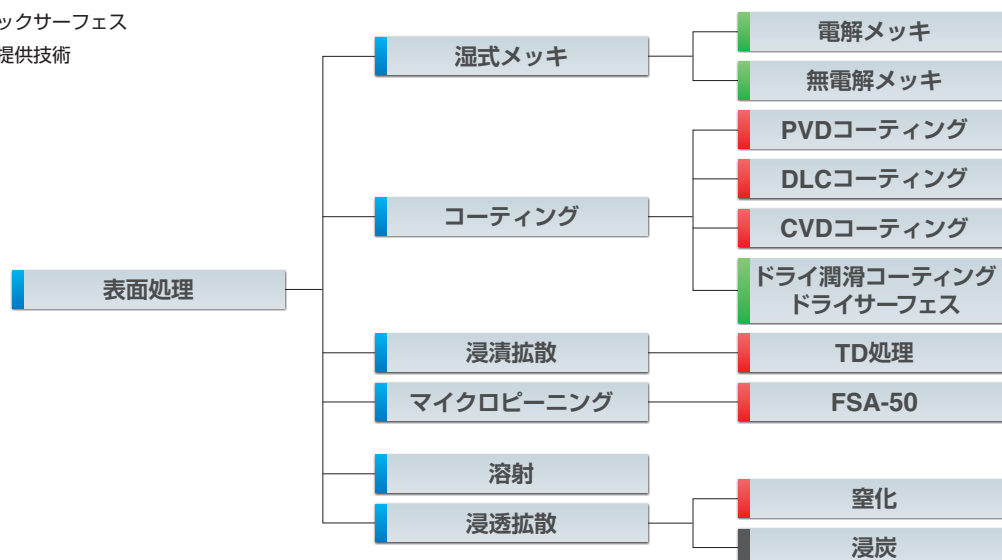
創業時からのセラミックコーティング技術の探求により
培われた知恵と技術で広く産業界に貢献しています。

お客様に求められる最適なコーティング技術と
サービスの提供が私達の使命です。



表面改質技術の位置づけ

- セラミックサーフェス
- その他提供技術



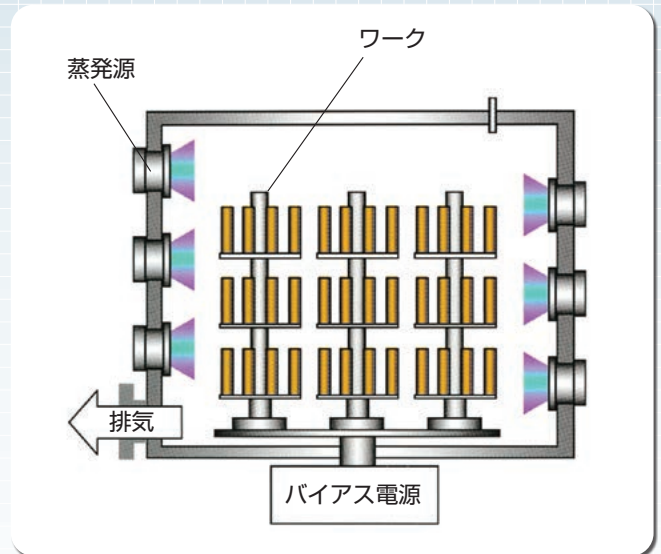
PVDの成膜法による特長

アーク方式

- ① 処理温度は200～500℃と広い範囲で処理が可能。
- ② 印加電圧が大きく、密着性に優れた皮膜が得られます。
- ③ 複数の蒸発源をセットできる事から複合膜、多層膜のコーティングが可能です。
- ④ 比較的大型のワークを処理する事が可能です。
- ⑤ 大型炉で量産品への対応も可能です。

適用例

大型金型、長尺部品、量産部品等

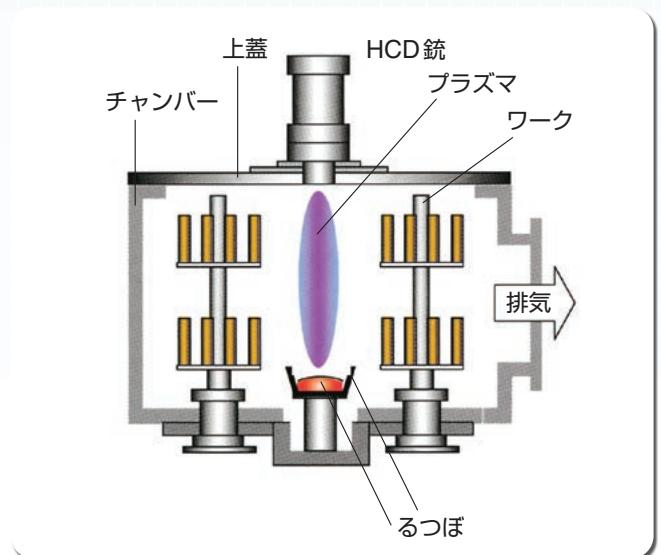


溶解式

- ① 処理温度は400～500℃で行い、密着性の高いコーティング皮膜が得られます。
- ② 得られるコーティング皮膜は非常に緻密であり、耐食性の高いコーティング皮膜が得られる。
- ③ コーティング皮膜は平滑性に優れています。コーティング処理前後の表面粗さの変化が少ない事が特徴です。
- ④ 比較的に短時間で処理可能で、量産対応も可能です。

適用例

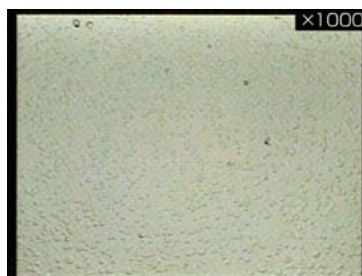
精密工具、モールド型、耐摩耗と共に腐食も懸念される場合、外観部品、薬剤パンチ等



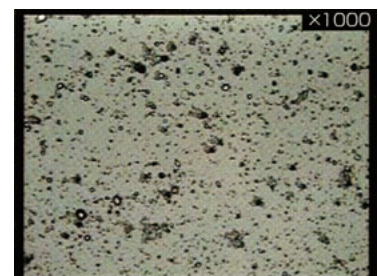
成膜法による表面状態の比較



処理前 (ラップ面)
Ra0.004 Rz0.026 (μm)



溶解法
Ra0.012 Rz0.089 (μm)



アーク法
Ra0.066 Rz0.700 (μm)

PVDコーティング

物理的に硬質皮膜を蒸着させる手法です。
被加工材の使用環境や特性、スペックに応じて、幅広い製品群より、最適なコーティングを提供致します。



■チタン系コーティング膜：汎用性があり、耐摩耗性・密着性に優れたコーティング

膜種	色調	Hv硬度	膜厚[μm]	耐酸化温度[°C]	特長	用途
TiN		2,000~2,500	1~4	500	汎用性が高く、硬度、密着力等のバランスが良い。靱性が高い。アーク、溶解法共に可能。	金型 工具
TiCN		2,500~2,800	2	400	多層構造により密着力が高い。溶解法による。	金型 工具
TiCN2		3,000~3,500	1~4	400	高硬度で耐摩耗性に優れる。低摩擦で摺動摩耗に強い。	金型 工具
TiC		3,000	2~3	400	高硬度で、耐摩耗性と滑り性が良好。	金型

■クロム系コーティング膜：耐溶着性・摺動性・耐熱性に優れたコーティング

膜種	色調	Hv硬度	膜厚[μm]	耐酸化温度[°C]	特長	用途
CrN H		2,000	2~4	600	耐カジリ性・耐食性・耐熱性、離型性に優れる。	樹脂型 金型
CrN A		1,800	5~10	600	耐溶着性・滑りに優れる。	金型
CrN X		1,800~2,000	2~4	500	低温処理可能(約200°C)。非鉄金属にも処理可能。離型・耐食性に優れる。	樹脂型 各種部品
Cr2N		1,500	2~3	550	低温コーティング(300°C以下)が可能で耐焼き付き性・摺動性に優れる。	各種部品

■複合コーティング膜：耐熱性・高硬度・潤滑性能を付与した複合コーティング

膜種	色調	Hv硬度	膜厚[μm]	耐酸化温度[°C]	特長	用途
TiAlN		2,300~2,800	1~4	700	工具から金型まで幅広く使用可能。耐熱性に優れる。	金型 工具
ヴィーナスコーティング		3,000~3,500	1~10	1,100	耐摩耗性に特に優れ、摩擦力が小さく滑り性が高い。	金型
THコーティング		3,000~3,500	1~4	1,100	HRC60以上の被加工材、ドライ加工に優れる。	工具
マーキュリーコーティング		3,000~3,500	1~4	1,100	HRC20~60と幅広い加工に適用。潤滑性に優れる。	工具 刃切工具
タイプAII		3,500	3	1,200	精密鍛造に特化した高温耐久コーティング。	鍛造パンチ
タイプG		3,500	3	400	高硬度で、滑り性・耐溶着性に優れる。	金型
IAX		3,000	2~4	1,000	超多層構造により、耐衝撃性に優れる。	金型
PC2		2,800~3,100	3~8	900	窒化処理との複合膜。高い密着性と耐摩耗性が特徴。	プレス金型
タイプBL		2,500	1	500	樹脂成形の離型、耐腐食に特化したコーティング。	樹脂型

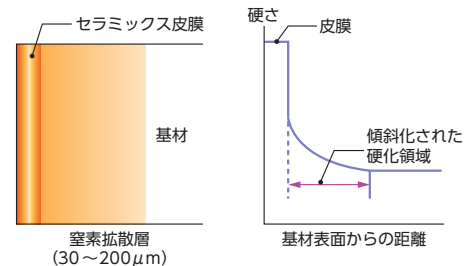
ハイブリッドPVDコーティング

PVDコーティングの性能を更に伸ばすための複合PVD技術です。
各種PVDコーティングにて適用が可能です。



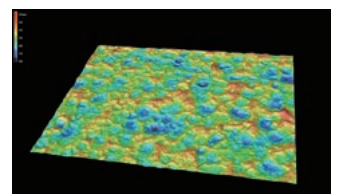
NDコート(窒化+PVDコーティング)

下地に表面粗さの変化が少ないラジカル窒化処理を行い、PVDコートを施す事で、素材硬度及び耐力を上げ、PVDコーティングの性能を最大限に引き上げます。
耐摩耗性、耐カジリ性、疲労強度、耐軟化抵抗を向上させます。



FSコート(FS-A50+PVDコーティング)

当社独自の特殊マイクロピーニング技術(FS-A50)を用いて、素材表面に摩擦面、摩耗面としての最適な表面状態を形成し、各種PVDコーティングを施します。
また、表面には圧縮応力も付与され、摩耗耐力の向上にも繋がります。同時に油溜りも形成され、プレス油の保持性を高め、潤滑性能の維持と共に金型の温度上昇も抑制します。



DLCコーティング

低摩擦性に優れた高硬度な皮膜。
非鉄金属に対する耐凝着性、無潤滑に於ける、低摩擦性等、
各種装置の違いから幅広くご提供可能です。



膜種	色調	Hv硬度	膜厚[μm]	耐酸化温度[°C]	摩擦係数μ	処理温度[°C]	処理方式
DLC-S		2,000~3,500	1~3	300	0.15~0.20	約200	—
DLC-I		2,000~3,000	2~3	350	0.1~0.2	200~250	スパッタリング法
DLC-G		3,000	1	400	0.09~0.13	200~250	プラズマCVD法
DLC-GP		7,000	0.7	550	0.09~0.13	150~200	アーク法
DLC-X		4,000~7,000	0.1~1.0	500	0.09~0.15	150~200	アーク法

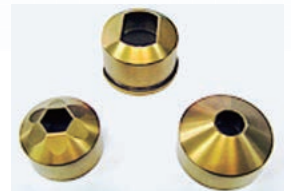
DLC処理方式による特長

	イオン化蒸着法	スパッタリング法	プラズマCVD法	アーク法
原料	C6H6ベンゼン	カーボン	CH4メタン	カーボン
水素含有	有	有(無も可)	有	無
硬さ	比較的硬質なDLC膜が得られる。	比較的硬質なDLC膜が得られる。	比較的硬質なDLC膜が得られる。	水素フリーで非常に硬いDLC膜が得られる。
表面粗さ	他のDLCと比較して粗い傾向にある。	良好なDLC面が得られる。	非常に良好なDLC面が得られる。	他のDLCと比較して粗い傾向にある。
耐酸化温度	—	比較的酸化に強い。	水素含有量による。	水素フリーである事から耐酸化性に優れる。

採用例 非鉄加工用工具(ドリル、リーマー等)、粉末成形金型、搬送ガイドレール、歯科器具、バリカン刃、エンジンピストン、食品包装機械部品、ギア等の機械部品等

CVDコーティング

熱により、化学的に硬質皮膜を蒸着させる手法です。
1000°C付近で処理を行います。PVDコーティングに比べ、密着力が非常に高く、PVDコーティングでは対応できない内径の処理も可能です。



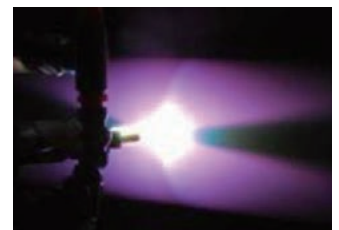
膜種	色調	Hv硬度	膜厚[μm]	耐酸化温度[°C]	特長	用途
TiC単層		3,000~3,500	3以上	400	高硬度で耐摩耗性に非常に優れる。	金型
TiCN複層		2,300~2,500	4以上	500	耐摩耗性と共に耐溶着性にも優れる。	金型 工具

溶射

溶射加工とは種々の熱源を用いて溶射材料を加熱、溶融又はそれに近い状態にした粒子を基材に吹き付けて皮膜を形成する技術です。金属、合金、サーメット、セラミックス等の幅広い材料選択が可能です。被加工物は鉄鋼、アルミ、銅合金等に可能であり、加工物の大きさにほぼ制限がなく、要求性能にあった皮膜を形成する事ができます。

主な使用材料

アルミナ、酸化クロム、アルミブロンズ、チタニア他、各種合金



機能メッキ技術の最高峰を目指して——。

私達が提供したいものは、不可能を可能にするメッキ技術です。

プレーティングサーフェス

装飾、錆防止のイメージが強いメッキ。

私達の提供する精密機能メッキ プレーティングサーフェスは

耐摩耗性、耐食性、離型性等の“機能”を重視したメッキです。

付加価値の高いONLY ONEメッキを提供致します。

私達は、「メッキにしかできない事」「メッキだからできる事」の最高峰を目指します。



製品ラインナップ

当社では多様な製品に対応可能です。

無電解メッキ、電気メッキを用いて、最適なメッキ技術を提供致します。



無電解メッキシリーズ

無電解メッキシリーズは各種合金メッキ及びコンポジットメッキが可能です。通電を必要としないメッキなので、セラミックや樹脂の様な不導体にも処理が可能です。また、膜厚の均一性に優れており、精密部品や金型へ処理も行っております。また、細溝・細穴にも処理が可能です。

- 無電解ニッケルメッキ NiP
- フルループ NiP-PTFE
- 超耐食ニッケルメッキ
- 耐熱耐摩耗メッキ NiB / NiBW
- セラミックメッキ NiP-BN

電気メッキシリーズ

電気メッキ法により、耐摩耗性、導電性、熱伝導性、潤滑性、意匠性を付与します。様々な種類の金属メッキがございます。単品から量産品まで卓越したメッキ技術、品質管理にて対応しています。

- 金メッキ (純金メッキ / 硬質金メッキ)
- 銀メッキ (硬質銀メッキ / 光沢銀メッキ / 無光沢銀メッキ)
- スズメッキ (無光沢スズメッキ / 光沢スズメッキ / 半光沢スズメッキ)
- ニッケルメッキ (無光沢ニッケルメッキ / 光沢ニッケルメッキ)
- 硬質クロムメッキ

無電解メッキシリーズ

フルループ NiP-PTFE

無電解ニッケル皮膜中にPTFE(通称：フッ素 / テフロン)粒子を均一に分散したメッキです。フッ素コーティングに比較して、ベースが金属である事から、硬度が高く、導電性が高いのが特徴です。PTFE粒子の働きにより、低摩擦性・離型性を付与します。当社の特徴として、表面粗さのコントロールが可能であり、より高い離型性、脱型性を可能とします。

採用例 ゴム成形金型、樹脂成形金型、食品機械ガイド、各種シュート、スラストワッシャー



	硬度Hv	摩擦係数 μ	耐熱温度[°C]	その他
フルループ20 NiP-PTFE	450~550	0.1~0.2	300	PTFE含有率 20~25% / Vol 対水接触角 95° 以上
フルループ30 NiP-PTFE	320~420	0.1~0.15	300	PTFE含有率 30~35% / Vol 対水接触角 100° 以上

超耐食ニッケルメッキ

通常の無電解ニッケルメッキは重金属添加剤を含み、これがメッキの成長と共にクラックやピンホールとなります。超耐食ニッケルメッキは重金属を含まない事から、ノンビット、ノンポーラスメッキを実現します。薄膜で最高クラスの耐食メッキです。

採用例 樹脂成形金型、食品機械用部品、半導体製造装置、輸送用機器足周り等



● 耐食性データ(塩水噴霧試験)	時間(h)	状態
	超耐食ニッケルメッキ	1,300
無電解ニッケルメッキ	72	赤錆発生

	硬度Hv	摩擦係数 μ	耐熱温度[°C]	耐食性
超耐食ニッケルメッキ	500~550	0.1~0.2	350	通常の無電解ニッケルメッキの15倍以上の耐食性がある。

耐熱耐摩耗メッキ NiB / NiBW

非常に硬質で、ベーキング処理(約300°C)無しでもHv650以上の硬さが得られる事から、寸法変化、硬度低下を嫌う、銅合金、アルミ合金に対しても抜群の耐摩耗効果を得る事ができます。NiBWは特に高温下での摩耗部に最適です。

採用例 ガラス、セラミック成形金型、バーナー部品、各種排気系部品、エンジン部品等



	硬度Hv	摩擦係数 μ	耐熱温度[°C]	その他
NiB	750~1,000	0.5~0.6	500	ハンダ付け性に優れる。
NiBW	650~900	0.5~0.6	800	高温環境下での耐摩耗効果が高い。

セラミックメッキ NiP-BN

無電解メッキ中に窒化ホウ素(BN)を分散したメッキです。過酷な摩耗部への保護膜として最適なメッキです。

採用例 食品用シーラー、樹脂成形用金型、コンプレッサ部品等



	硬度Hv	摩擦係数 μ	耐熱温度[°C]	その他
セラミックメッキ NiP-BN	550~900	0.3~0.4	500	BN(窒化ホウ素)が分散しており、耐摩耗性、離型性が高い。

電気メッキシリーズ

	硬度Hv	特長及び用途
金メッキ	純金メッキ 50~70 硬質金メッキ 150~170	高い導電性があり、各種スイッチ、端子、接点に用いられる。10 μ m以上の厚膜にも対応可能。
銀メッキ	硬質銀メッキ 170~200 光沢銀メッキ 110~135 無光沢銀メッキ 80~100	電気伝導性が高く、また熱伝導性にも優れる。自己潤滑性もあり、軸受け部等の焼き付き防止効果も高い。厚メッキも対応可能です。
スズメッキ	無光沢スズメッキ 5~8 光沢スズメッキ 40~60 半光沢スズメッキ 40~60	耐食性が高い。軟質な金属で、摺動部や軸受け等の初期馴染み効果も高い。はんだ付け性にも優れる。
ニッケルメッキ	無光沢Niメッキ 200 光沢Niメッキ 350	硬度も高く、密着力に優れます。各メッキの下地メッキとしての機能も高い。
硬質クロムメッキ	析出時 800~900	耐摩耗性、耐久性に優れる事から、各種機械部品、金型等の分野で使用されている。厚メッキができる。



超極圧潤滑剤

ルブロイド メタルコンディショナー

LUBROID®
SUPER HYBRID METAL CONDITONER



LE-1000 4L ボトル

ルブロイド メタルコンディショナーは、
従来の発想では実現不可能とされた
塩素フリー且つ超極圧性能と
低摩擦係数を実現した超極圧潤滑剤です。

用途

- 添加剤としてオイル・グリスに混合使用
- 潤滑剤として原液使用・直接塗布



LE-1000 240ml ボトル



LS-1000 420ml スプレー缶

- 一般注油・グリスアップ
一般注油・グリスアップ用としてルブロイドを油差し容器に小分けして使用します。
- 潤滑レスキュー（緊急時の潤滑復活）
潤滑トラブル時、緊急の潤滑復活用として摺動部へ直接ルブロイドを投入して使用します。
- 設備・機械のオーバーホール時に
オーバーホール時、組み上げ前にスライドテーブル等の摺動部表面にルブロイドを塗布します。
- ドライ切削
切削工具（ドリル、タップ、バイト等）にルブロイドを直接塗布します。
- 金型
パンチ、ダイ、マンドレル等にルブロイドを直接塗布します。

効果

- 金属摺動面の摩耗・カジリ・焼き付き・腐食を強力に防止
- 摩擦による、騒音・振動・摩擦熱・消費電力を低減
- 潤滑トラブルの防止と緊急時の潤滑レスキューに

すべり性

強靱性

耐摩耗性

受託加工も可能

超潤滑表面処理 ルブロイドコーティング

ナノメートルスケールの超薄膜でありながら驚異的なすべり性と強靱な金属保護特性を生み出すセミドライサーフェスとして、金属分子に化学吸着し超極圧性トライボフィルムを形成します。
現場においてもコーティング皮膜の補整・再生をも可能とする画期的なコーティング技術です。



会社概要

概要

- 商号 日本エムティ株式会社
- 設立 1987年1月
- 創業 1987年2月
- 資本金 2,450万円
- 代表者 代表取締役社長 伊藤 豪則
- 事業内容 表面処理の受託加工・研究開発・販売
- 取引銀行 大垣共立銀行 高蔵寺支店
三菱UFJ銀行 春日井支店
名古屋銀行 春日井支店
岐阜信用金庫 春日井支店

沿革

- 1987年 表面処理専門商社として創業
- 1988年 自社工場操業開始
- 1994年 伊藤 和勝 代表取締役社長 就任
- 2001年 本社と自社工場を統合し移転
洗浄剤、洗浄システムを一新
- 2002年 PRG制御付き焼成炉の導入開始
- 2003年 恒温検査室の設置
- 2004年 ISO9001：2000 認証取得
- 2005年 真空式洗浄機の導入
- 2007年 創立20周年式典開催
- 2010年 ISO9001：2008
ISO14001：2004 認証取得
- 2013年 精密コーティングロボットの導入
- 2014年 精密ピーニング機 エアロラップを導入
金型への精密下地処理を開発
- 2016年 伊藤 豪則 代表取締役社長 就任
6軸塗装ロボットを導入
大気圧プラズマ処理装置を導入

設備

- | | |
|--------------|-------------|
| コーティング各種自動機 | 電気マイクロメーター |
| 精密コーティングロボット | ロックウェル硬度計 |
| プログラム制御付き焼成炉 | マイクロスコープ |
| 3槽式洗浄機 | 面粗度計 |
| 真空式洗浄機 | 往復動摩擦磨耗試験機 |
| ショットブラスト機 | ピーニング機 |
| 膜厚計各種 | エアロラップ |
| 6軸塗装ロボット | 大気圧プラズマ処理装置 |

主要納入先 ※ 順不同・敬省略

輸送用機器

- ・ 愛知製鋼株式会社
- ・ 株式会社イノアックコーポレーション
- ・ 尾張精機株式会社
- ・ 株式会社クゼー
- ・ サンコール株式会社
- ・ 株式会社三五
- ・ 株式会社TMW
- ・ 田中精密工業株式会社
- ・ 中央精機株式会社
- ・ 中庸スプリング株式会社
- ・ 津田工業株式会社
- ・ 住友理工株式会社
- ・ 株式会社東郷製作所
- ・ 株式会社日立製作所
- ・ 株式会社ファインセンター
- ・ 武蔵精密工業株式会社

精密機器

- ・ エヌティーツール株式会社
- ・ 株式会社住理工大分AE
- ・ ブラザー工業株式会社
- ・ 株式会社マキタ
- ・ 三菱電機株式会社

機械

- ・ オークマ株式会社
- ・ 株式会社不二越
- ・ 豊和工業株式会社
- ・ 三菱重工株式会社

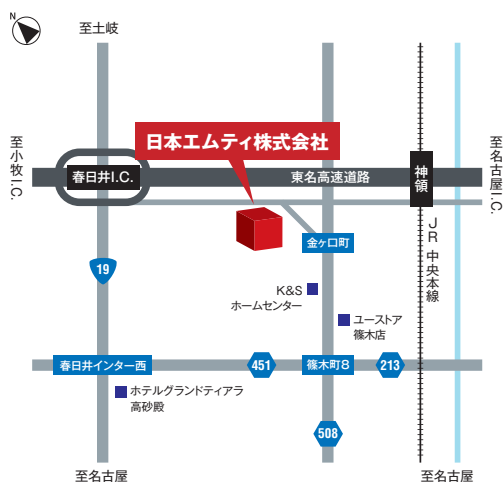
薬品・食品

- ・ CKD株式会社
- ・ 武内プレス工業株式会社
- ・ 日本クロージャー株式会社
- ・ 株式会社フジキカイ
- ・ 三菱重工機械システム株式会社

住宅関連設備等

- ・ 株式会社LIXIL
- ・ 日立バルブ株式会社
- ・ パナソニック株式会社
- ・ 前澤給装工業株式会社

www.n-mt.co.jp



表面処理専門メーカー

日本エムティ株式会社

〒486-0813 愛知県春日井市金ヶ口町3011-10
TEL.0568-86-8121 FAX.0568-86-8122



ISO9001:2008
ISO14001:2004 認証取得

※本カタログの数値及びデータは製品性能を保証するものではありません。