

<https://www.toyokoka.com/>



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
私たちは持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。

株式会社 東洋硬化

E-mail info@toyokoka.com

[本社・工場] 〒830-0047 福岡県久留米市津福本町1978-1
TEL : 0942-34-1387 FAX : 0942-36-0520

[大分営業所] 〒870-0113 大分県大分市家島字東前田980-1
TEL : 097-528-8800 FAX : 097-528-8811

Finishing Service Suppliers
株式会社 東洋硬化



ごあいさつ

株式会社東洋硬化は1960年(昭和35年)に、福岡県久留米市合川町にて東洋硬化クロームメッキ工業所として創業しました。当初より、久留米市をはじめとした北部九州の機械部品対摩耗特性向上ニーズ・摩損部位再生ニーズに対応するべく、一般産業機械部品への硬質クロムめっきと研磨加工を行ってまいりました。1972年(昭和47年)には法人設立を契機に現在の社名とし、以来、九州のみならず西日本各地からの需要家様のご要望に応じる為に円筒鏡面研削盤・大型CNC円筒研削盤・回転体釣合試験機・イオンプレーティング装置・溶射装置など導入し、様々な業界で使用されている円筒形状機械部品の再生と高付加価値化を追及し現在に至っています。

東洋硬化の高付加価値被膜生成技術は、創業以来培ってきた硬質クロムめっきテクニックを軸に、精度高い寸法公差と表面粗度を実現させる機械加工、湿式表面処理では到底実現出来ないほどの高硬度と耐摩耗性をもたらす真空成膜技術、よりスピーディーに表面処理サービスを展開する為に欠かせぬ溶射成膜等によって肉付けされ、日増しに高度化する産業界の需要に対応するものとして広い範囲の分野で高い評価を受けています。

金属加工・冶金技術が日進月歩で高度化していく我が国製造業界、近年進歩する高速化・高効率化の流れの下で、金属と非金属を組み合わせた複合材料・紛体成形された軽合金・ダイヤモンドにすら迫る超高硬度金属などへの表面処理案件が引きも切らず入り、さらには、情報化・グローバル化と言われるようになって即に久しい現在でもあります。中小企業・街のめっき業者であってもその大波を免れることは出来ません。当社はそれら大きなトレンドに対し、受け身にやり過ぎのではなく己に対する糧として臨み、全国各地のお客様に真に喜んでいただける技術とサービスをこれからも創出しつつ、未来に向かって表面処理技術をリードする企業として研鑽してまいります。

ご期待下さい。

代表取締役社長 小野 賢太郎



Greetings

Company profile & facilities



会社概要&設備一覧

会社概要

商号	株式会社 東洋硬化
事業内容	工業用クロムめっき 梨地クロムめっき 電気ニッケルめっき 各種イオンプレーティング (TiN・CrN・TiCrN・ZrN・TiAlN・Cr2O3 他) 研削加工(円筒・内面・平面・円筒鏡面)ホーニング 切削加工 バフ研磨 ドライホーニング 回転体バラシニング ローリング及びロッド類の製作・修理 溶射
創業者	1960年(昭和35年)3月17日
沿革	1960年(昭和35年) 久留米市合川町にて創業 当時の名称は、「東洋硬化クロームメッキ工業所」 1965年(昭和40年)設備拡張の必要から三瀬郡筑邦町(現在の久留米市荒木町)へ移転 1969年(昭和44年)大分営業所開設 1970年(昭和45年)現在地に本社・工場を移転 1972年(昭和47年)『株式会社東洋硬化』として法人化 当時の資本金は400万円 1985年(昭和60年)クロムめっき工場を増設 1990年(平成2年)回転体バラシニング部門を新設 1991年(平成3年)販売部門・外注部門の別法人として『TK販売株式会社』を設立 資本金1,000万円 1993年(平成5年)イオンプレーティング部門を新設 1995年(平成7年)資本金を1,000万円に増資 1998年(平成10年)隣接地購入の上、研削・切削等の機械工場・イオンプレーティング工場 2004年(平成16年)事務所・溶射工場・倉庫を新増設 2007年(平成19年)廃水処理施設を新設 ニッケルめっき工場を新増設 2008年(平成20年)クロムめっき工場を増設 2013年(平成25年)機械加工工場を新増設 2014年(平成26年)関西営業所(滋賀県草津市)開設 2014年(平成26年)HVOF(高速フレーム溶射)設備を導入 2022年(令和4年)クロムめっき槽新設 2022年(令和4年)大型円筒研削盤導入7950・電気ニッケルめっき設備増設
従業員数	2021年(令和3年)12月現在 90名
取引銀行	りそな銀行 久留米支店 筑邦銀行 本店営業部 北九州銀行 久留米支店 豊和銀行 賀来支店
所有不動産	本社・工場：敷地面積/約5,000平米 建物面積/約3,500平米 大分営業所：敷地面積/約150平米 建物面積/約100平米

設備一覧

硬質クロムめっき設備	・クロムめっき槽 サージェント浴 最大L2,000mm×W2,000mm×H2,500mm 4基 高速高硬質浴 最大Φ1,500mm×Φ1,300mm×H6,500mm 7基
電気ニッケルめっき設備	・Φ120mm×740mm……………4基 ・Φ250mm×800mm……………1基 ・Φ250mm×1,000mm……………1基 ・Φ230mm×4,000mm……………1基
イオンプレーティング設備	・アーキオンプレーティング装置(KOBELCO AIP6036型) 最長780mm 最大径700mm 最大荷重400kg……………2基 ・前処理用炭化水素溶剤系洗浄装置……………1基 ・前処理用塩化メチレン洗浄装置……………1基 ・エアロラップ(#3000)……………2基
溶射設備	・ワイヤーフレーム溶射……………1台 ・パウダーフレーム溶射……………1台 ・アーク溶射……………1台 ・高速フレーム溶射……………1台
研削加工設備	・円筒研削盤 芯間 MAX:7,950mm 最大径:Φ1,600mm……………合計13台 1,050mm……………2台 ・万能研削盤(内外面可) 芯間 1,000mm……………1台 ・クラック軸研削盤 芯間 1,000mm……………1台 ・内面研削盤(つかみ最大外形:Φ1,200mm) 加工最大内径 750mm……………2台 ・平面研削盤(サーフェース型) テーブル 400×800mm……………2台 ・円筒鏡面研削盤 芯間 MAX:6,000mm 最大径:Φ880mm……………7台 ・ホーニングマシン 芯間 3,000mm 加工内径 Φ25~Φ650(外径Φ700)……………2台
旋削加工設備	・旋盤 芯間 MAX:3,000mm……………9台
その他機械加工設備	・フライス盤 テーブル寸法 400mm×1,000mm……………1台 ・NCフライス盤 テーブル寸法 300mm×700mm……………1台 ・ボール盤……………4台 ・ノコ盤 W300×H250mm……………1台 ・模型マシニングセンタ W630×L730×H820mm……………1台 ・プレスブレーキ(ペンティングマシン) 曲げ最大厚 6×1,000mm……………1台 ・シャーリングマシン 最大板厚 3.2×2,000mm……………1台 ・油圧シリンダー分解組付装置 最大外寸 Φ400×2,500mm……………1台
バフ研磨設備	・バフレース……………5台 ・内面自動バフ研磨機 最大内径 400mm……………1台
梨地処理(ブラスト)用設備	・テーブル回転体ドライホーナー 最大径 300mm……………1台 最大径 900mm……………1台 ・ドライホーナー……………4台 ・自動ブラスト Φ260×4,250mm……………1台
検査用設備	・ハードタイプ釣合試験機 最長 6,000mm(最大750kg)……………1台 最長 1,300mm……………1台

硬質クロムめっき

溶射

硬質クロムめっきを使った独自の再生技術により磨耗した部品でも新品同様に復元できます。また、金型など稀少価値の高い部品にクロムめっきを施工する事で、離型性と耐磨耗性を向上させることができます。

溶射とは、加熱することで溶融またはそれに近い状態にした粒子を、物体表面に吹き付けて皮膜を形成する表面処理法の一つです。

Before



After



建設機械部品再生

摺動傷・サビ・打痕等は漏れの原因になります。硬質クロムめっきを使用した再生技術で新品同様に復元いたします。

Before



After



内面再生

外周同様に硬質クロムめっきを使用した再生が可能です。

Before



After



平面再生

平面が必要な部品において平面研削が可能です。場合によっては、メッキを施工し寸法復元する場合もあります。

Before

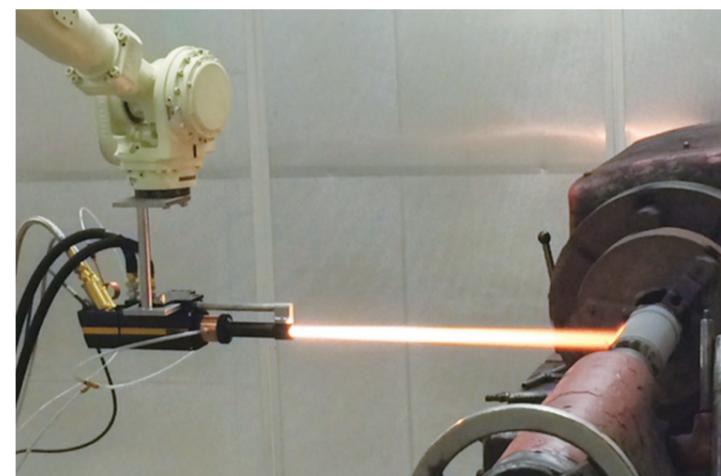


After



スクリーシャフト再生

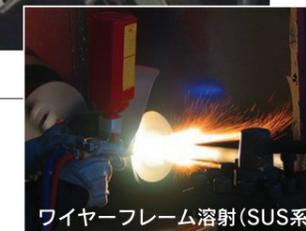
フライト部の硬化肉盛から硬質クロムめっき再生まで行います。事故品を元に製作も可能です。



超高速フレイム溶射(WC/Co系)

金属溶射による再生

腐食・磨耗が深い部品の肉盛修正が可能です。



ワイヤーフレイム溶射(SUS系)

Before



After



デフケース

モーターブラケット

ベアリング装着部・はめあい部の磨耗修正。



特徴

1. 溶射材料の選択が広い
2. 素材材質の選択が広い
3. 素材の温度を低温に保って皮膜形成ができる為、歪を生じない。



アーカイオンプレーティングプロセス

アーカイオンプレーティングプロセスは、アーク放電の驚異的なエネルギーを利用し、超硬質膜を強固な密着力で生成します。TiAlNやTiCNなどをはじめとする新世代のイオンプレーティングプロセスとして脚光をあびています。

原理

真空中で、金属ターゲット（蒸発源）を陰極としてアーク放電を起こし、それにより発生した電気エネルギーにより、ターゲット材は瞬時に蒸発すると同時に金属イオンとなって真空中に飛び出します。一方、バイアス電圧（負圧）を被コーティング物に印加することで、金属イオンは加速され、反応ガス粒子とともに被コーティング物の表面に密着し緻密な膜を生産します。

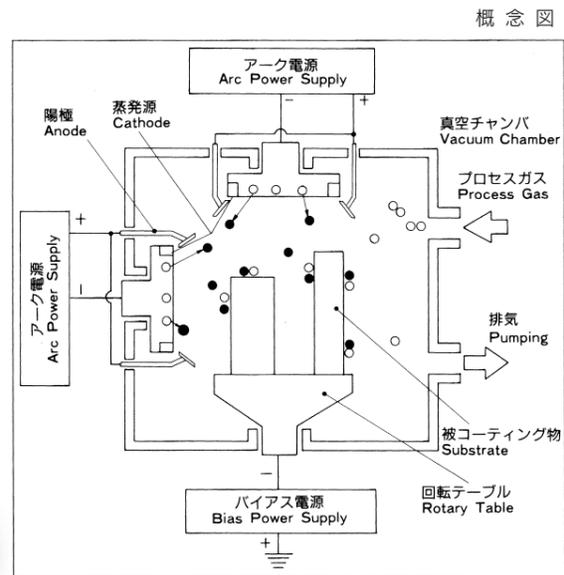
特徴

○低温プロセス

被コーティング物の材種に応じて熱処理温度以下に保ちつつ成膜します。母材の性質を損なわず、再熱処理も不要です。

○皮膜バラエティ

TiNをはじめとして、TiC・TiCN・ZrN・Cr-Nなどの各種の超硬質皮膜を容易に生成できます。また、新しい高物性膜として、TiAlNなどの合金皮膜が注目されています。固体金属を瞬時に蒸発させることにより、ターゲットと同組成の蒸気を生成し、高い組成安定性を実現します。



概念図



機械部品へのコーティング

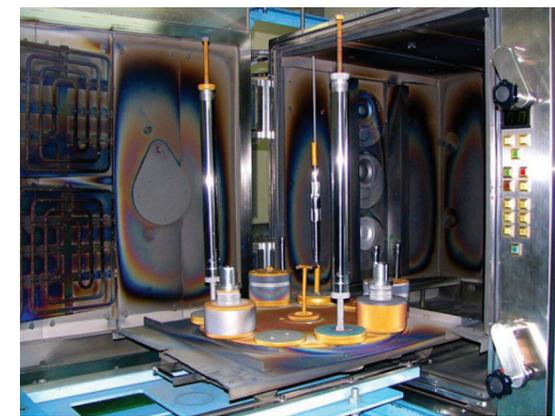
年々きびしくなる摺動部の耐摩耗要求に、Cr-Nをはじめとする皮膜でこたえます。低温処理が可能で、高い皮膜密着性の得られるAIP法は機械部品への処理に最適です。

装飾皮膜へのコーティング

TiN・TiCN・ZrN・ZrCNIは高い耐摩耗性、耐食性をもつうえ、色彩が美しく、装飾用皮膜として製品の付加価値を高めます。

パンチ・金型へのコーティング

TiN・TiCNなどの硬質皮膜処理により、大幅な寿命向上効果が得られます。しかも、CVD処理のような高温(800~1100℃)を必要とせず、母材の寸法精度を損ないません。



AIP法で実用化されている皮膜

皮膜 Film	ピッカース硬度(HV) Hardness	用途 Application	皮膜外観 Appearance
TiN	2,500	耐摩耗・装飾 Wear Resistance, Decoration	
TiCN	2,800	耐摩耗 Wear Resistance	
TiC	3,000	耐摩耗 Wear Resistance	
ZrN	2,200	装飾 Decoration	
Cr-N	1,800	摺動 Sliding Wear Resistance	
TiAlN	3,000	耐摩耗 Wear Resistance	

切削工具へのコーティング

○寿命向上

TiNをはじめとする硬質皮膜コーティングはハイスや超硬工具の耐摩耗性を高め、寿命を大幅に向上させます。TiCN・TiAlNなどの新しい皮膜の登場により、更に高い耐摩耗性が実現できます。

○生産性向上

コーティングをした工具はより高い加工速度で性能を発揮、生産性を大幅に向上できます。

○再コーティング

再研磨後の工具に対してもコーティングが可能です。再コーティングにより、新品同様の性能を保つことができます。





バイク用パーツ

産業機械



これまでチタンコーティングのみとされたインナーチューブへのコーティングに、様々な色調を加える事が可能となりました。現在ご使用中のインナーチューブへの硬質クロムめっき+ハードコーティングも可能です。硬質クロムめっき、イオンプレーティングの加工を兼ね備えた当社ならではの技術です。



インナーチューブの硬質クロムめっき再生

腐食してしまったインナーチューブを新品同様に再生する事ができます。純正品が高額であったり、欠品になっても再生を行なう事でコスト削減できます。

製鉄所や製紙会社から食品・飲料水関連に至るまで、幅広い分野で弊社の技術は生きています。部品の再生を行なう事や製品の付加価値を高める事でランニングコストを抑えることが出来ます。



ピストンロッド再生



建設機械

環境対策

建設機械は過酷な環境で使用されます。その為、部品は激しく損傷致します。アフターパーツとして購入すると高額になり、納期がかかる場合もあります。弊社では、様々な方法で部品の再生や製作を行っており、コスト削減と納期短縮に対応しています。



●硬質クロムめっき再生

●ピストンロッド製作



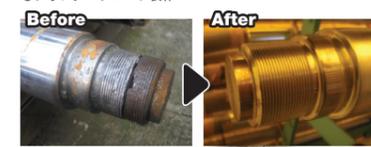
●フランジ製作



●シリンダーチューブ製作



●アタッチメント爪先肉盛修正



●ネジ山肉盛補修



○プレーカーピストン製作

弊社では、環境問題に対して各種関係法令の遵守は勿論、使用薬品・消耗品等の再生・再利用、廃棄物の消滅に積極的に取り組んでいます。廃棄物の処理については、自社設備にて処理後、各自治体認証の指定業者への委託を通じ、責任を持って管理しています。



●廃液処理設備

