生産性・品質向上に貢献する 表面処理技術

国際競争力の強化を図り、あらゆる産業分野で素材や部品の高機能化が進んでいる。これを実現する手段の一つとして表面処理技術の高度化が欠かせない。耐食・耐摩耗性や防錆（ぼうせい）性、導電性など素材が本来有していない機能を表面に付与するこの技術は、モノづくりにおける要素技術として独自の地位を築いている。求められる性能に応じて最適な処理法は異なるが、表面処理を手掛ける企業では、人体や環境への影響を考慮しながら積極的な技術開発を行っている。

技術の高度化進む

一般的に表面処理には熱処理や、パーカーライジングとよばれるリン酸塩被膜処理に加え、素材の表面に被膜やコーティングを施すメッキや溶射など多くの技術が存在する。熱処理は主に金属など素材本来の性能を発揮させ完成度を高める目的で行われ、パーカーライジングは塗装前や塑性加工時の下地処理や防錆目的で多く用いられる。いずれも次工程の作業性や品質を高める重要な役割を担っている。

環境負荷低減が求められる中、メッキ技術に対する期待も大きい。メッキは機械部品などの摺動（しゅうどう）面の摩擦抵抗を低減しエネルギー消費量を削減したり、部品の耐食性や耐摩耗性を向上し長寿命化につなげる。近年、スマートフォンや情報家電など電子機器の小型・軽量化が進み、微細・精密部品へのメッキ技術が高度化している。また、自動車部品や航空機部品の軽量・高強度化における炭素繊維強化プラスチック（CFRP）やチタンなどの採用増に伴い、これらの難加工材へのメッキ技術にもこれまで以上に厳しい品質が求められている。

国内製造拠点の多くが中国や東アジア諸国にシフトし、メッキ企業を取り巻く環境には厳しいものがある。しかし需要を奪われているのは量産品加工や装飾用途などの汎用メッキであり、高機能や高付加価値が求められるメッキについては依然として日本企業の技術力に優位性がある。国内のメッキ企業には機能メッキの技術と品質を向上し、国際競争力を高める動きが不可欠である。

最近では、ダイヤモンドライクカーボン（DLC）成膜技術も注目されている。DLC膜とは簡単にいえば、ダイヤモンドと炭がナノレベルで混ざり合ったアモルファス炭素膜。ダイヤモンドの結合成分は20－90％と幅広い。高硬度で耐摩耗性に優れ、摩擦係数も低い。高絶縁性や高化学安定性、高生体親和性、高赤外線透過性など多くの特徴を併せ持ち、表面が平たんで200度C程度の低温で合成できるため、幅広い分野で応用が進んでいる。特に、機械部品の保護膜として需要が加速。自動車の量産部品としても実用化されており、今後はさらに適用範囲の拡大が進むだろう。

有力企業の製品と技術　順不同

理化工業

理化工業は表面処理・改質の「便利で信頼されるパートナー」を目指す。同社は素材提案から表面改質に至るまで一貫受注体制を整えている。焼き入れや塗装以外に環境に優しい防錆（ぼうせい）処理「ジコラム」を加え、一貫受注体制で顧客の課題をまとめて受けている。この結果、顧客の管理コスト削減やリードタイムの短縮に貢献。2013年9月からはタイで稼働を開始するなど、海外でも総合ソリューションサービスを提供している。

駒形亜鉛鍍金所

駒形亜鉛鍍金所の溶融亜鉛メッキ「Aメッキ」は、鉛の含有率が200ppm以下、カドミウムが同20ppm以下と環境に配慮したメッキだ。耐食性や密着性、コスト面で優れた性能を持つ。建材や道路、通信で用途拡大が進む。このたび、浸漬（しんせき）管加熱型のセラミック炉を導入。釜をセラミック製にすることで、従来の鉄釜製に比べて耐久性が向上する。内部から浸漬管バーナーで加熱するため熱効率も良い。炉上部のモノレール設備で大型の物にも対応。カゴを使うことでネジなどの小物も加工可能だ。

山口パーカー工業所

山口パーカー工業所は黒染め・パーカーライジングなどの金属表面処理を得意とする。黒染めは強アルカリ性処理液による金属自身の化学変化による黒色を作成する。低処理温度で物理変化を与えず製品寸度への影響も極めて僅少（きんしょう）だ。

パーカーライジングでは鉄鋼化成処理剤の中で特に耐食性に優れるリン酸亜鉛被膜や耐摩耗特性を持つリン酸マンガン被膜、冷間引き抜き作業など各種金属塑性加工において、加工率や加速度など加工条件の増加に寄与するボンデ処理などの技術で顧客の要望に応えている。

国光鍍金工業

国光鍍金工業は1952年の創業以来、バレルによる小物品へのメッキ、研磨、洗浄を手掛けている。黒ニッケルは処理能力や色目の安定性に優れており、板材、精密ネジなどに採用されている。そのほか、ニッケルアレルギー対策の各種装飾メッキやニッケルメッキ、銅メッキなどの厚付けにも対応している。また、環境対応洗浄の炭化水素洗浄によるメッキ前洗浄や仕上がり洗浄の受注も行っている。今後も確固たる管理体制と高い品質意識を持ち、「誠意」と「熱意」で顧客の要望に応えていく。

松徳工業所

松徳（しょうとく）工業所は自動車や建設などで使われるネジ類の熱処理を行う。多品種少量品でも積極的に受け入れる体制が評価され新規顧客が拡大。対応力を強めるため積極的な設備投資を進め、技能士育成にも力を入れている。

同社では熱処理技術の向上に努め品質、価格、納期で顧客満足度を高めることを経営方針に掲げる。また、省エネと環境保護に取り組み、地域社会との融和を実践。豊かな人間社会の構築を目指す。さらに良好な職場環境作りを通し、従業員の幸福を実現している。

帝国技研

帝国技研はOA機器、住建材、自動車部品、電子部品を対象に、機能メッキやアルマイト処理など表面処理全般を手がける。プロセス開発から提案、試作、大量生産へとつなげるスタイルをとる。今年1月にはベトナムに「帝国ベトナム」を開設し、9月に本格稼働させた。既にOA機器用ローラーのメッキを開始しており、今後は他分野への展開を計画している。また、新技術開発にも積極的に取り組んでおり、現在の共同開発プロジェクトは6件。今後も多様なニーズに対応するため、人材の採用と技術者の育成に注力する。

清水電設工業

清水電設工業は、耐摩耗性と耐熱性に優れた「ZERO－Iコーティング」を中心に幅広い材質へのコーティングに対応する。ZERO－Iコーティングは物理的蒸着処理加工により4ｍｍ以上（推奨皮膜厚さ）の高硬度被膜を形成する。被膜硬度は3500、耐熱性は1000度C、優れた耐摩耗性により工具の長寿命化を実現した。冷温間鍛造や冷温間プレス、抜き金型、ハイテン材プレス成形、ファインブランキング加工成形などに対応。2013年11月には九州営業所を開設し、西日本方面についてもユーザーのニーズに対応していく。

確かな熱処理技術
優れた品質とフレキシブルな対応で顧客満足向上を目指し
松徳魂を燃え上がらせております！
営業品目　光輝焼入、浸炭焼入、真空焼入、無酸化焼鈍
黒化処理、サブゼロ処理、ショットブラスト処理
金属熱処理加工　株式会社 松徳工業所
ISO9001、14001認証取得　日本工業規格表示認証工場
〒582-0027 大阪府柏原市円明町1000-30
TEL.072-977-0112 FAX.072-977-0122
URL http://www.shotoku-netsushori.co.jp/

素材から表面処理まで
汗かきまっせ
光輝焼入・浸炭焼入・アルミT6・塗装
クロムフリー高耐食性コーティング「ジコラム」量産開始
表面処理・改質のソリューションサービス
理化工業株式会社
タイ工場稼働中!!
〒581-0035 大阪府八尾市西弓削2-6
TEL:072-920-2800　FAX:072-943-2003
http://www.rk-k.jp　E-mail:rika@rk-k.jp
ホームページリニューアルしました。

KOMAGATA A 1927
●鉛・カドミレスで ローズ指令クリア
●ネジから 一般構造物まで対応
●安心安全の環境に 優しい溶融亜鉛めっき
●『Aめっき』の技術で特許取得
浸漬管加熱型セラミック炉 導入
創業1927年
株式会社 駒形亜鉛鍍金所
大阪市港区市岡元町1-5-30 TEL 06-6582-1000 FAX 06-6583-0190
Aめっき　検索

鉄の黒染め
パーカーライジングなら
山口パーカー　検索
株式会社 山口パーカー工業所
〒537-001 大阪市東成区深江北1－16－14
TEL：06-6976-1788　FAX：06-6975-0195
E-Mail：info@y-parker.com

環境にやさしい表面処理。
装飾品、精密ネジ、亜鉛ダイカストへのめっき、
板バネ・袋穴・深穴形状品、
ステンレス・アルミの精密洗浄
わたしたちの得意分野
●黒ニッケルめっき
●ニッケルアレルギー対策めっき
●半光沢・無光沢ニッケル
●炭化水素精密洗浄
●焼き入れ素材へのめっき
●亜鉛ダイカストへのめっき
●微細品へのめっき
●銅めっきの厚付け
●難形状へのめっき
機能性コーティングフェア2014に出展します
●日時：2014年12月9日(火) 10:00～18:30（入場無料）●会場：マイドームおおさか
国光鍍金工業株式会社
Kokko Surface Finishing M.F Co.,Ltd.
〒544-0004 大阪市生野区巽北1－24－23
TEL:06-6754-3355(代表)　FAX:06-6752-5257
URL http://www.kokkom.co.jp
ISO9001：2008、ISO14001：2004 認証取得

より高度な技術を目指し、最先端のニーズに応える
独創的なアイデアと信頼性へのチャレンジ・・・
SEAVACの推奨コーティング
「ZERO－I」
清水電設工業はものづくりの力で東日本大震災復興を応援いたします
2013年11月1日より九州営業所を開設！
業務内容：受託加工：PVD（物理蒸着法）・CVD（化学蒸着法）・熱処理
製造販売：薄膜コーティング装置・窒化処理装置
SEAVAC 清水電設工業株式会社
本社工場　〒660-0882 兵庫県尼崎市杭瀬南新町1－12－6 TEL：06(6488)1501 FAX：06(6488)2476
工　場：京都・小牧（愛知）・仙台　営業所：九州営業所　子会社：SEAVAC USA LLC（米国インディアナ州）
http://www.seavac.co.jp

TEIKOKU GIKEN
新たな可能性へのチャレンジ
CHARENGE TO NEW POSSIBILITIES
2014年9月 ベトナム工場稼働!!
2014年1月にベトナムハイズン省・フックディエン工業団地に「帝国ベトナム」を設立しました。日本国内と同等の品質を維持するため、逆浸透膜（RO膜）を使った純水装置などを導入し、加工のトライアルをすすめてきました。品質を確保のめどがたち9月に稼働開始しました。
営業品目：無電解ニッケルめっき、電磁波シールドめっき、アルマイト、スズめっき
銅・ブロンズめっき、Cu-Ni-Crめっき、その他特殊めっき（特殊素材上への電気めっき等）
主要化工製品：電子機器部品、精密機器部品、自動車部品、住宅付帯部品、家電部品、各種機械部品
帝国技研株式会社
〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中3－4－38 TEL.06-6301-3951 FAX.06-6305-0029
http://www.teikokugiken.co.jp/
大阪ものづくり優良企業賞2014に決定!