東研サーモテック

ドライコーティングとは

（全5回）

PR

東研サーモテックは金属部品などの耐摩耗性を飛躍的に高めるダイヤモンド・ライク・カーボン（DLC）をはじめ、表面改質技術の薄膜形成処理であるドライコーティングでトップを走る。最も硬い物質のダイヤモンド構造を含む炭素膜DLCでは、はがれにくく安定した品質と低コストをいち早く実現した。多様な顧客ニーズに適する加工を提案し、市場を切り開いている。顧客と共に技術開発にチャレンジし、製造業の進化に貢献する。

DLCコーティングを部品設計の選択肢へ

先行開発室 室長
高橋　顕さん

川嵜 隆司社長

ドライコーティングは焼き入れなどの熱処理と異なり、金属などの表面に数μm（マイクロは100万分の1）の金属などの被膜を生成する。被膜の種類によって硬度や低摩擦、放熱性や電導性などの特性を高められる。東研サーモテックは金属部品の熱処理加工を主力に手がけるが、ドライコーティングの優位性や先進性を見抜き、1990年から事業化してきた。特にDLCでは、受託加工サービスを手がける数十社の中で最大手。先頭に立って国内のDLC市場を切り開いてきた。

東研サーモテックの川嵜隆司社長は「我が社は開発・試作から量産まで一貫して提供できる体制が整っている。設計段階からDLCを含むドライコーティングを表面処理の新たな選択肢として取り入れてもらいたい」と説明する。これまで自動車部品の耐久性向上や小型軽量化・コストダウンなどの実績から顧客の表彰も受けてきた。

DLCは、代表的な硬さ尺度のビッカース（HV）単位が1000から6000HV。一般の鋼材の数百に比べると抜群に硬い。高硬度で摩耗しにくいうえ摩擦も小さい。部品同士が高速で滑り合う摺動（しゅうどう）面などに適し、熱処理しただけの鋼材と比べ格段に長寿命化・小型化できる。このため資源やエネルギーを節約し、二酸化炭素（CO_2）低減に寄与する。

川嵜社長は「量産部門だけでなく、設計と試作の段階から優位性を知ってもらえる情報発信をしたい。DLCが選択肢にあれば多様な特性や改善を試せるようになる」と強調する。

右肩上がりで市場が伸びているDLCは、開発や商用化が1980年代に始まった。当初は金属に密着しにくくはがれやすい、品質が安定しないなど加工技術のハードルが高かった。しかし、その後の技術革新で密着性も品質安定性も飛躍的に高まった。350℃を超える高温域には万能でないが、熱を避けられる部位や冷却機能を備えた部品や使用環境であれば、金型や切削工具などにも採用されている。

DLCの開発と顧客開拓をリードするのは、高橋顕先行開発室長。高橋室長は「『優れた技術だがはがれやすい』といった古いイメージを一新したい。試作は数個レベルからでも優位性を伝えられる。国内外で問合せが増えてきた。」と説明する。本項を含め全五回で紹介するドライコーティングの歴史から最新の技術動向まで今後の技術検討に役立てて頂きたい。

（つづく）

東研サーモテック　セラハード事業部中部事業所

DLCコーティング
国内No.1
［東京商工リサーチ調べ 2021年度加工賃（材料費除く）で比較］

他社を圧倒する
熱処理技能士数

特級 112名
一級 267名
二級 159名

株式会社
東研サーモテック
〒572-0820　大阪府寝屋川市中木田町13−2
【国内工場】寝屋川・東住吉・巽・名張・小野・富田林・三重
播磨・橋本・セラハード・セラハード中部
技術開発部
【海外工場】タイ・マレーシア・中国・メキシコ
tohkenthermo.co.jp