

# 新製品 新技術紹介

## FLEXI-ZARA

太田 国明

フレキシースクラム株式会社 会長  
〒498-0063 愛知県弥富市東末広九丁目43-1  
TEL: 0567-55-7505  
URL: <http://www.flexi-scrum.co.jp/>



取り組んだプレス金型に凹凸パターンを施す事例では、面歪を抑制出来、品質が向上する。掴み代を減らすことで、材料費削減（歩留り向上）が図れる。金型の寿命が延びるなど、副次効果も併せていくつもの優れた成果を得られることが分かりました。

今後、こうした実績を踏まえて自動車関連の需要を更に掘り起こすと共に、自動車以外の産業（鉄鋼メーカーのロールや意匠、装飾といった面での実用化、商用化等）に対しても、本技術の良さを普及浸透させていきます。設立から5年、開発に3年係り、営業活動は始まったばかりで、認知度はまだまだ低い為、販売提携、海外進出支援、企業連携等各相手先を広く求めています。

### 終わりに

トライポロジー誕生から半世紀以上経ちますが、奥が深く解決すべき課題はまだ多くあります。私は当社の「FLEXI-ZARA」技術がそう簡単にどこでもフィットすると言った、甘い考えを持っている訳では有りません。本技術は、例えばプレス技術で言うと、“ALTERNATIVE”な（これまでのやり方の代わりになる）方法という事を言いたいのです。もし、従来の技術のやり方で結果が出ず、苦しんでいるのであれば、本技術が答えになるはず。最も有名な自動車会社が本技術を試したのかどうか、気になる人もいでしょう。応えは「イエス」です。彼らは「FLEXI=ZARA」のエッセンス採り入れて、輝かしい成果を収めているからです。更に、成果を上げるべく、大学研究機関や名古屋市工業技術研究所との連携を更に務めて、進んでいきたいと思えます。

### はじめに

2017年、名古屋工業技術グランプリにおきまして、私たちの「FLEXI-ZARA」技術が

「理事長賞」の栄誉を賜りました。本技術は「表面に機能を付与する技術」ですが、表面改質とも言われています。それは①熱処理②コーティング③機械的処理（ショットブラスト）④テクスチャリングと分類されています。私たちは④テクスチャリングの部類に属し、近年大学の研究機関をはじめとトライポロジーの研究が盛んとなっています。一方で「ジェネリックテクノロジー」共通基盤技術の代表格と言われています。摩擦、摩耗、潤滑と非常に多分野に共通する基礎技術です。トライポロジーという言葉が英国で生まれた背景には、1966年当時、英国教育科学省が摩擦、摩耗等による英国内の年間経済損失を推定したところ、金額にして125億ポンド以上にも達することが分かったのです。これは国家予算に比較しても無視できない額であり、地球環境が厳しく論ぜられるこれからの時代に摩擦、摩耗の低減による省エネルギー、省資源、メンテナンス改善の促進は、ぜひとも必要となろうとして、トライポロジー技術は不可欠としたのです。このような背景の元に2012年にT社と共に開発、実

地検証の開始となりました。

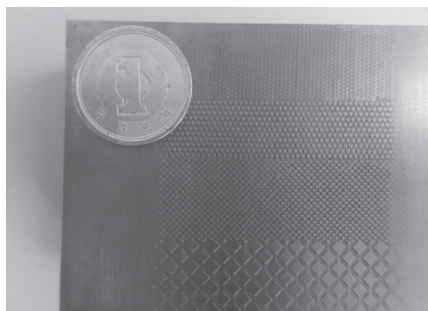
### 開発の経緯

開発しましたのが、金属表面に任意の模様凹凸を施す加工技術で様々な形状のテクスチャーの応用と活用を見いだした。2012年に、自動車用鋼材を長年納入してきた私の直感から「歩留りに効く」という事から、取引先となる自動車メーカーも当初からこの技術に強い関心を示してくれて、FS社を設立し、共同で研究開発を推進してきました。

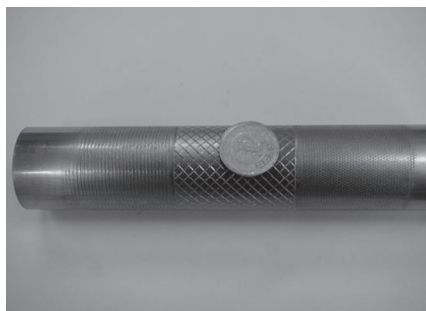
本技術はドット、くの字、ウエーブ、ダイヤモンドカット、正方形等、任意の模様凹凸μ単位で金属表面に付け、表面をザラザラにする。それにより、金属加工時の摩擦係数を高め、摩擦、摩耗に関する振る舞いをコントロール（制御）可能とするものです。

### 本技術

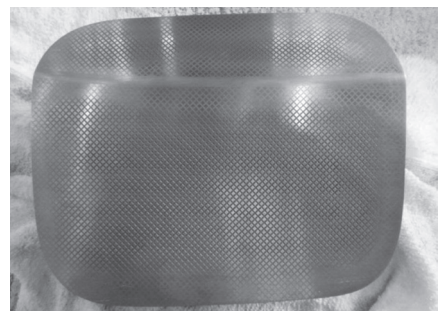
「テクスチャリング」と「電解液ジェット加工法」（特許NO第5791134号、第59631884号）により構成され、行われます。電解液を用いて電極倣い加工をする手法で、導電性が有ればどのような材質でも、どのような形状にも対応し、バリ取りなどは一切不要です。自動車メーカーと共同で



加工例



加工例



加工例