

月刊

# 食品工場長

# 12

DECEMBER

食品の生産拠点を支援する情報誌

2019

No.272

トップ  
インタビュー  
TOP  
INTERVIEW



本社工場



## (株)大崎水産

代表取締役社長

# 大崎 桂介 氏

## 特集 清掃・洗浄・殺菌

### ～継続できるSSOPの確立へ～

ルポ&インタビュー (株)銀座コーギーコーナー 川口工場

新工場紹介 カルビー(株) 京都工場 フルグラ生産棟



2

(株)不二WPC / (株)サーフテクノロジー

金属の表面改質で洗浄性、生産性を向上

「マイクロディンプル処理<sup>®</sup>」

金属の表面改質技術「WPC (Wide Peening and Cleaning) 処理」を提供する(株)不二WPCは今年5月、食品業界向けに特化した(株)サーフテクノロジーを設立、WPC処理をさらに進化させ、食品機械の洗浄性や生産性の向上などが期待できる「マイクロディンプル処理」(以下、MD処理)技術を提供する子会社としてスタートを切った。



(株)不二WPC  
技術営業部  
新井 正彦 氏

食品向けに特化した  
開発体制へ

MD処理は微粒子を用いて超高速で投射を行い、金属表面を細かい凹凸のある面に改質する技術。点接触の表面構造が作られることで食品が滑りやすくなり、張り付きや焼き付きを抑えられる。コーティングではないため、剥がれによる異物混入のリスクがない。特に粉体では、ホッパーやふるい機などでの目詰まりによるロスが減って生産性の向上につながり、また洗浄性も上がることで人件費を削減できるなど、多くのメリットをもたらす。さらに最近では、大腸菌や黄色ブドウ球菌に対する抗菌処理技術も開発された(写真1)。

もともとのWPC処理は、自動車部品の疲労強度を上げる技術として、全く異なる業界で実績を積んできたが、不二WPCでは3年ほど前に食品機械の金属表面改質にも応用できるのではないかと

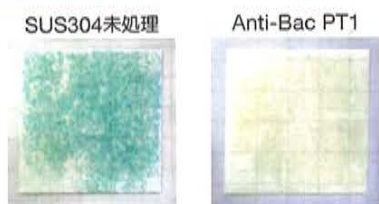


写真1 未処理のSUS304(左)と、MD処理の一つである「Anti-Bac PT1処理」を施したSUS304(右)の菌数の比較(8時間培養後の大腸菌群培地シート)

と着目、新たに食品業界へ進出することになった。その後、同技術は製粉、製麺、飲料、製パン、製菓、冷凍食品、包装機械などのメーカーで導入が進んでいった。

「しかしながら、食品は原料別、製品別、工程別などでそれぞれ個別の課題とニーズがあり、スピード感を持ってさまざまなご要望にお応えするためには、専門的に開発する体制が必要だということに気付かされました。そこで、食品関連に特化したMD処理技術を開発・販売するサーフテクノロジーの設立に至ったのです」(不二WPC 技術営業部 新井正彦氏)

現在、新会社では(地)神奈川県立産業技術総合研究所で長年、表面分析や表面改質、メッキ処理などの研究開発に携わってきたベテラン研究者を含む専門スタッフが開発に携わっている。

## 改善効果の事例

MD処理による改善効果事例を三つ紹介する。

## 【ナチュラルチーズの計量充填機】

コンピュータースケールへの投入でエンボス加工を施したシューターを利用していたが、その凹部にナチュラルチーズのかすがたまり、それがなかなか取れず、洗浄に時間を要していた。シューターのMD処理により、かすが剥がれやすくな



写真2 MD処理(右半分処理)を施したふるいの金網例

り、洗浄時間を半分以下に抑えることができた。

## 【脱脂粉乳のロータリーバルブ】

ロータリーバルブのケースの内側に粉が付着し、手作業でかき出しを行っていたため、清掃作業に手間や時間を要していた。MD処理により、エアブローだけで粉が取り除けるようになり、年間で約18万円のコスト削減ができた。

## 【粉体のふるい工程の網】

ふるいがけでダマができるため、最終的には手でダマをつぶしていたが、それで金網に目詰まりが起き、そのたびに交換をして水洗いを行っていた。金網のMD処理(写真2)により、エアブローのみで清掃が済むようになり、交換が不要になった。

「今後はカット野菜やハンバーグなどの水や油を含んだ食材、抹茶やきな粉など微粉末での課題にも積極的に挑戦していきます」(同)



# 食品・医療事業を分社化しました!

これまで以上に技術開発に力を入れて参ります。

フッ素系コーティングの代替処理!

## MiCRO DiMPLE<sup>®</sup> is not a coating!

MiCRO DiMPLE処理(マイクロディンプル処理)は、金属材料に微細な凹凸を形成することにより、接触面積を減らし食品の滑り性を向上させる技術です。そのため、剥がれるものはありません。

### 当社加工法の使用例

#### ホッパー



左:未処理 右:MiCRO DiMPLE処理  
粉の付着抑制

#### 網



左:未処理 右:MiCRO DiMPLE処理  
網にも処理可能

#### シュータ



エンボスにも処理可能  
食品の滑り向上

#### セーラー



DLCコーティング  
フィルムの滑り向上、摩耗対策

### 鏡面とMiCRO DiMPLE処理後の違い



鏡面では食品が貼り付いてしまい滑りません。



MiCRO DiMPLE処理によりなだらかな凹凸がつくれ、食品の流れが良くなります。

### 期待される効果

異物混入防止

食品などの滑り向上

付着抑制

洗浄性向上

歩留まり向上

## 株式会社サーフテクノロジー (株式会社不二WPCより食品関連事業を分社化しました)

〒252-0331 神奈川県相模原市南区大野台4丁目1番83号  
TEL:042-707-0618 FAX:042-707-0779

MiCRO DiMPLE処理は食品専用工場にて処理を行います。



← スゴイ動画  
を見る!

<http://www.microdimple.co.jp>

### 事業内容(金属表面処理業)

- MiCRO DiMPLE処理
- DLCコーティング
- 3Dラッピング(磨き)
- 短バルスレーザ加工の受託加工

### 関連会社

- 株式会社 不二WPC
- 株式会社 フリクション

**MiCRO  
DiMPLE**