

実績と信頼

1997年 日本機械学会アントレプレナー賞「微粒子の高速衝突を利用した表面改質技術の開発」

1997年 財団法人名古屋市工業技術振興協会 奨励賞「精密ショットピーニング・WPC処理」



2003年 愛知県産業労働部新産業振興課 愛知ブランド企業(平成15年度・認定番号024)

2006年 特許庁 平成18年度 知財功労賞 特許庁長官表彰 産業財産権制度「特許活用優良企業」

2009年 社団法人日本熱処理技術協会 技術開発賞・杉山賞「微粒子衝突ものづくり高度化技術の開発」

2009年 内閣総理大臣表彰 第3回ものづくり日本大賞経済産業大臣・特別賞「微粒子高速衝突による表面改質ものづくり高度化技術」

2009年 財団法人素材センター 素形材産業技術賞・奨励賞

2012年 日本赤十字社 金色有功賞

2015年 愛知県2015年愛知環境賞 金賞「世界初の金属成品の表面改質熱処理に画期的なWPC処理技術を活用した大幅なCO₂削減」

2015年 日本発明振興協会 第40回発明大賞 発明大賞 日本発明振興協会会長賞「金属製品の表面層組織を微細化する瞬間熱処理法」

2016年 文部科学省 平成28年度文部科学大臣賞 科学技術賞 技術部門「金属製品の表面層組織を微細化する瞬間熱処理法の開発」

2018年 春の褒章 黄綬褒章(考案改良)受章

保有特許40件以上、特許ライセンス契約会社140社以上

WPC & PIP処理

剥がれないという安心のカタチ。

株式会社 不二機販

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

本 社

〒462-0063 愛知県名古屋市北区丸新町471番地

TEL 052-902-2930(代) FAX 052-902-2991

WPC工場

〒462-0063 愛知県名古屋市北区丸新町481番地

TEL 052-902-2927(代) FAX 052-902-6530

FUJIKIHAN CO.,LTD

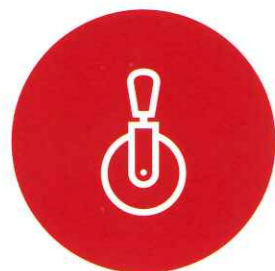
剥がれない、削れない、混ざらない

WPC & PIP処理



食品加工によるあらゆる問題をWPC & PIP処理が解決

切る



問題点

- 摩耗による刃先寿命が短い。
- 切削抵抗が大きい。



改善点

- 瞬間的な急熱・急冷の繰り返しにより硬度UP
(例: SUS304 Hv325→Hv450)
- 微細な凸凹による切削抵抗の減少。

混ぜる



- ブリッジやばた落ち、付着残りによる食品ロスがある。
- 汚れの洗浄に時間がかかる。



- 微細な凸凹による張り付きや付着、堆積を抑制する事が可能。
- 微細な凸凹に水が入り、洗浄の時短に効果的。

流す



- テフロンテープやコーティング剥離による異物混入。
- ちよこ停や製品同士の衝突による生産性の悪さや品物の破損が発生。



- 微細な凸凹による流れ性向上の為、剥離のリスクはゼロ。
- 目的・対象物に応じた最適な凸凹を形成し、生産性を向上。

篩う

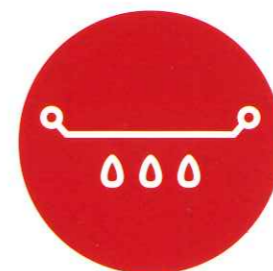


- 目詰まりが発生し、粉落ちに時間がかかる。
- 粉が張り付き、水洗いをする手間とカビ発生リスク。



- 粉末の付着を抑え、目詰まりを防止。
- エアードで簡単に粉末を飛ばす事が可能。

焼く

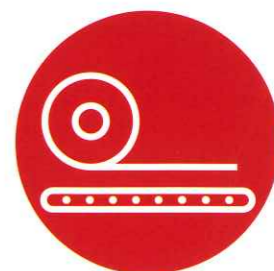


- 焦げカスによる異物混入。
- 焦げつきの掃除が大変。



- カスが付着しにくく、残留物の発生を抑える。
- 接触面積の減少と油だまりの形成で焦げつかせない。

包む



- 張り付きによるシール精度の低下。
- 袋表面の滑りが悪く、静電気を帯びてしまう。



- 張り付きにくい表面形状の為、精度の良い梱包が可能。
- 摺動抵抗を減らし、静電気を抑える。

WPC・PIP処理とは

20 ~ 200 μの微粒子を投射する微粒子ショットピーニング技術です。

WPC処理

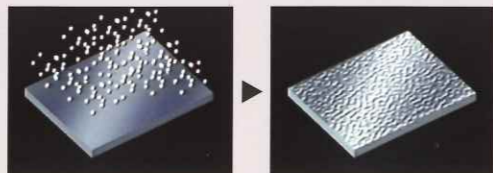
- ① wide peening cleaning
【弊社命名】
- ② wonder process craft
【某大手自動車メーカー様命名】

PIP処理

Powder Impact Plating
【弊社命名】

WPC処理の特徴

「WPC処理」は、目的に応じた材質、粒径の微粒子を、エアに混合して高速衝突させるという表面改質技術です。高硬度化して表面を強化すると同時に、表面性状を微小ディンプルへ変化させることによって、摩擦摩耗特性を向上させます。

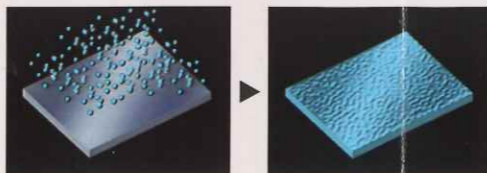


未処理

WPC処理

PIP処理の特徴

「PIP処理」は「WPC処理」の応用で生まれた表面改質技術です。目的に応じた材質の微粒子をエアに混合して高速衝突させる事で、表面に酸化被膜の形成や表面組織に浸透拡散することが可能です。



未処理

PIP処理

摩擦抵抗低減

WPC処理

細かい凹凸の隙間に潤滑油が保持され無接触に近い状態となり、低傾角度で丸チップがすべり出す。

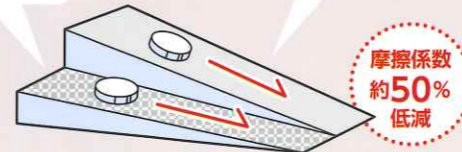


未処理(研磨加工面)

細かい凹凸が無いいため潤滑油が保持できずWPC処理を施したよりも高傾角度ですべり出す。

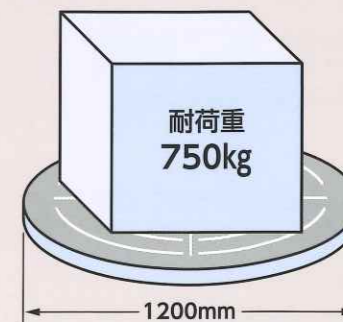


※すべり台の表面をWPC処理と研磨加工面の状態とし、丸チップを載せ滑り出す傾向を検証しています。



摩擦係数
約50%
低減

加工最大サイズ



耐荷重
750kg

1200mm

※上記寸法よりも大型の製品につきましては、別途御相談下さい。