



離型でお困りではありませんか？

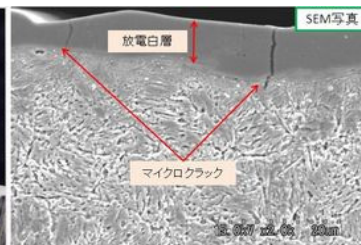
イエプロコ処理の受託加工

イエプロコ処理とは

スイス イエプロコ (IEPCO) 社が技術開発したイエプロコ処理は、サンドブラストとショットピーニングを組み合わせた、低圧方式のマイクロブラスト処理です。加熱も溶剤も一切使用せず、表面改質の為に開発された鉱石の粉末体を低圧縮空気で吹き付ける事により、金属面にダメージを与えず短時間で表面を緻密化させます。

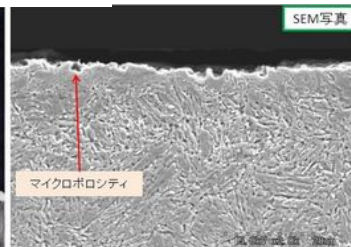
放電加工面への処理例

放電加工後の金属表面



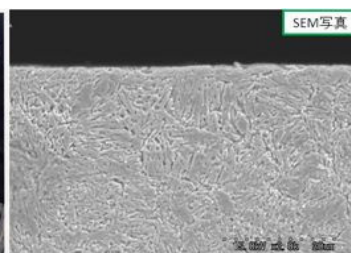
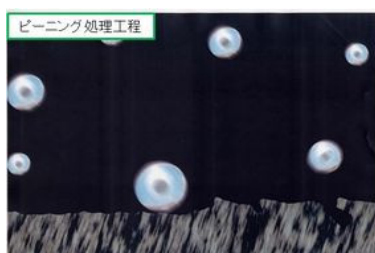
放電加工の表面は、放電白層が作られます。また、応力によって生じた微細な割れ(マイクロクラック)や、偏析物が脱落してできた微細空隙(マイクロポロシティ)があり多くの問題を引き起こします。

(1) クリーニング処理工程



角のあるランダム形状の粉粒体をワークに吹き付ける事により、放電白層を除去する工程です。粉粒体は、最適な材質で対応しています。この段階では、変質物に覆われていない表面を露出させるだけで、マイクロクラックなどの欠陥が残った状態です。

(2) ピーニング処理工程



20~30μmの球形の粒子を吹き付け、マイクロクラックやマイクロポロシティを閉塞させるとともに、表面の平滑化・緻密化を行います。表面に滑り性を持たせる事ができ、離型性を高めカジリ、モールドデポジット付着などを防止する効果があります。

イエプロコ処理の効果

- ・ 離型性の改善 ・ 汚れ付着防止 ・ 磨き工数の削減
- ・ 長寿命化、破損防止 ・ 品質向上
- ・ 表面清浄化 ・ 表面緻密化

イエプロコ表面処理装置 日本総代理
プラストロン 株式会社

JAPAN TOOL & DIE CO., LTD. 日本金型産業株式会社
 〒140-0011
 東京都品川区東大井5-12-10 大井朝陽ビル1F
 TEL : 03-6810-4751 FAX : 03-6810-4766
 E-mail : jtd@jtdtky.co.jp
 URL : http://www.jtdtky.co.jp/

※ カタログ内容は予告なしにメーカーが変更している場合があります。

金型磨き・表面処理 340-c-0807 2012/07改訂

イエプロ処理によるプラスチック射出成形の改善

イエプロ表面処理を施せば成形不良の要因を改善することができます。

1. 射出成形機への処理

スクリュやノズル表面における樹脂の滞留を防止し、樹脂の炭化を抑えます。これによりヤケ、黒点異物混入防止が可能となります。

2. スプル、ランナー部への処理

スプル、ランナーの離型性が改善されるため、固定側への取られや折れを防止でき、余分な冷却時間が無くなり成形サイクルの短縮が図れます。ゲート部の切れ残りが防止できコールドスラッグが無くなるので品質が安定します。

3. キャビ、コアへの処理

キャビ、コアの離型性が向上し、キャビ残り防止、離型時の変形、エジェクタピン部の白化防止が図れます。また、キャビ間の寸法バラツキ低減、ジェットングやウエルドラインのぼかし、離型時の擦り傷防止が図れます。

4. 摺動部への処理

トリポフィニッシュ処理の効果により、カジリ・焼き付きが防止でき、安定した成形を継続できます。

5. メンテナンス大幅改善

離型剤使用量の削減、モールドデポジットの付着軽減によりメンテナンスサイクルを伸ばします。

6. その他

金型製作への応用

放電電極の微細バリ除去ができ寸法精度の向上が図れます。

スプル



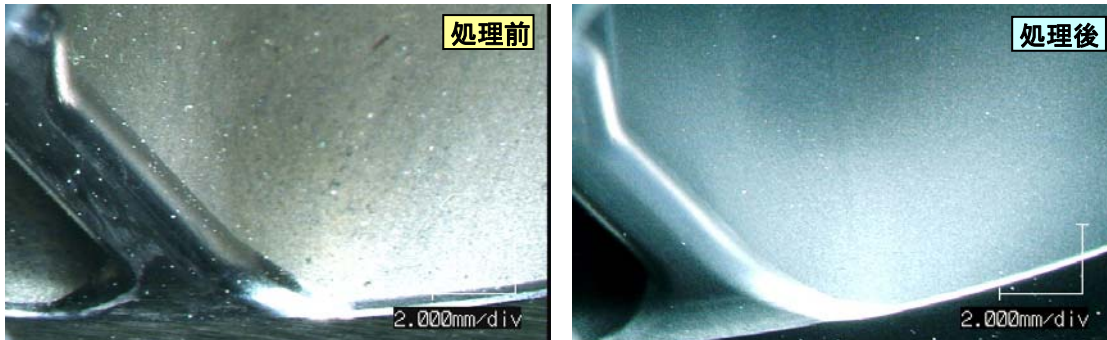
スクリュ先端部



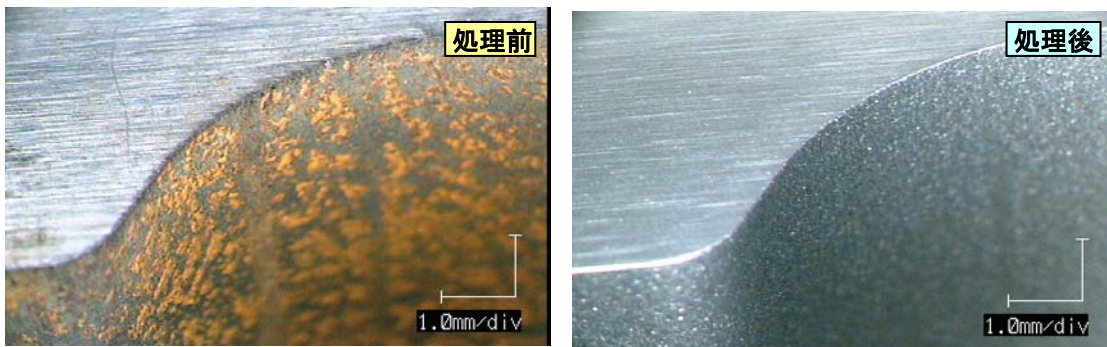


ワイヤ放電面へのイエプロ表面処理の効果

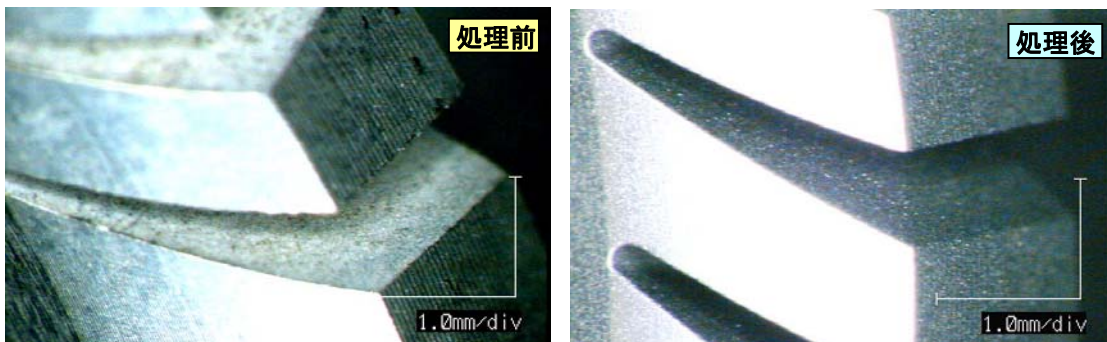
1. ワイヤ放電面は形彫放電よりもきめが細かく、形状もしっかりとしているので、イエプロ処理によって磨きを省略できるケースが多く報告されています。



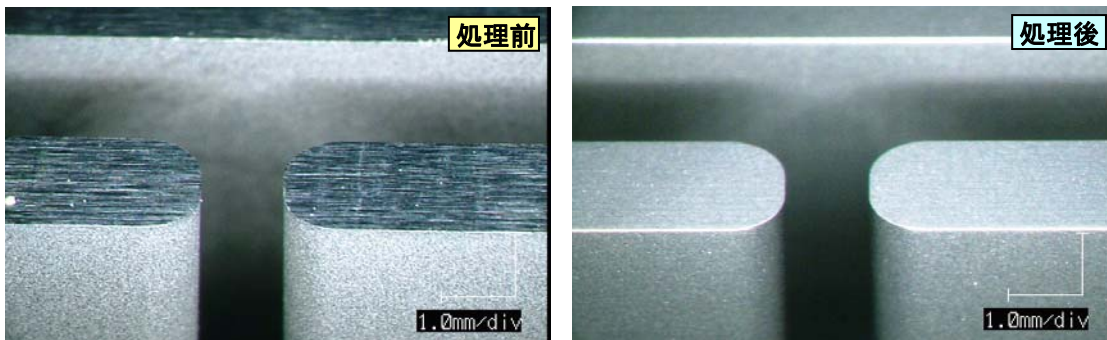
2. 放電カット面に起こりがちな錆びも、内部まで浸透する前であれば、面の荒れや形状変化無しに簡単に除去出来ます。



3. 複雑形状や狭い切欠きの奥まで均一に滑り性を持った緻密な平滑面が得られ、離型性が向上します。



4. マイクロクラックなどの表面欠陥を埋めることでプレス金型のパンチ、ダイの寿命を大幅に延ばす事が可能です。



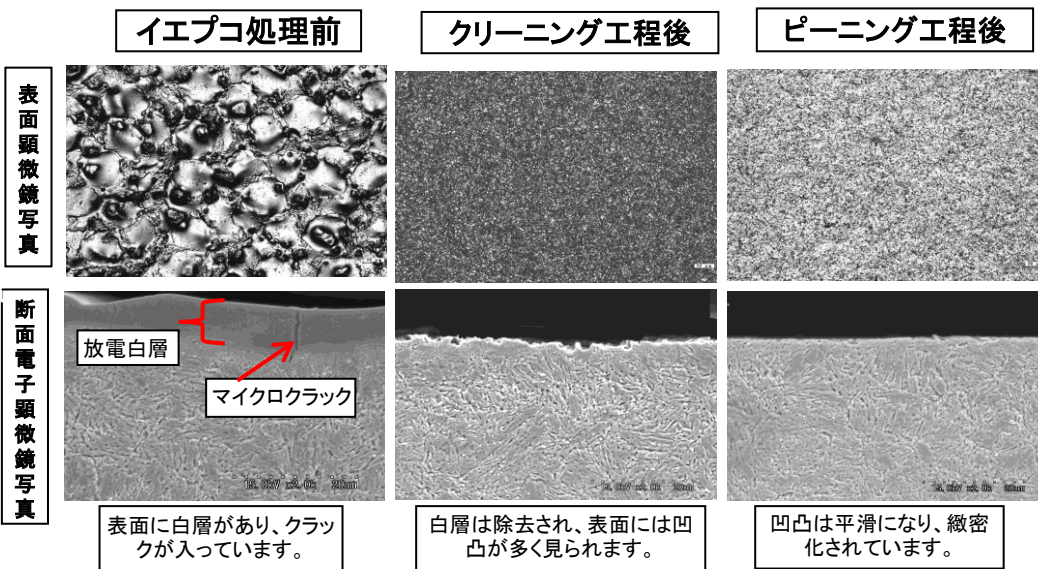
放電加工表面の白層は、母材との結合力が弱いため剥離しやすく、カジリや離型不良など多くの問題の原因となります。**イエプロ表面処理で簡単かつ完全に白層を除去でき、ち密で滑り性の良い表面に改質できます。**以下は白層を除去した時の表面粗さ、寸法変化の例です。白層厚み+α の寸法減少を見込んでください。

放電(表面粗さ)狙い値ごとの面粗さ、寸法変化

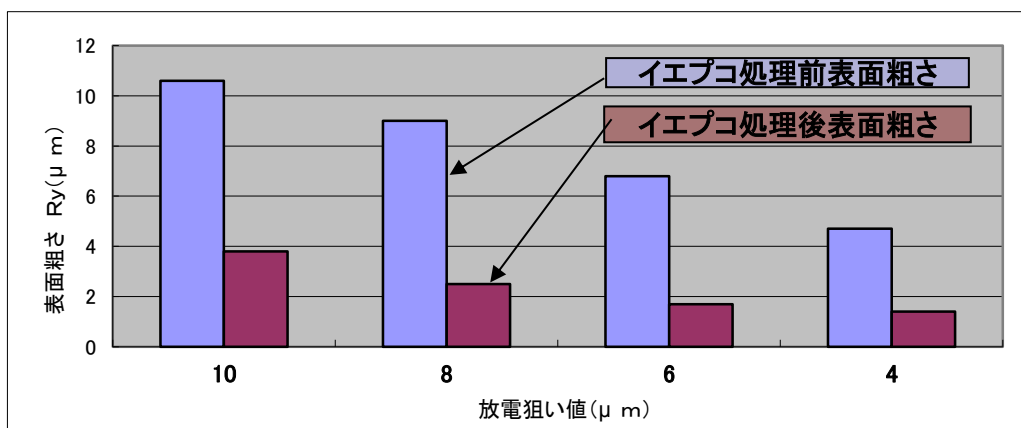
材質 SKD61 硬度 HRc 52

放電狙い値	処理前表面粗さ Ry(μ m)	処理前白層厚さ (μ m)	イエプロ表面処理	処理後表面粗さ Ry(μ m)	母材寸法変化量α (μ m)	トータル寸法減少量 (μ m)
10 ミクロン	10.6	8~9	→	3.8	3	12~13
8 ミクロン	9.0	8	→	2.5	3	12
6 ミクロン	6.8	4~5	→	1.7	1	5~6
4 ミクロン	4.7	2~3	→	1.4	0	2~3

（放電狙い値十ミクロンの場合）
処理前後の表面観察例



放電加工前後の表面粗さ



上の写真と図のように、イエプロ処理をするだけで白層は除去され、表面粗さは細かくなります。磨きにくい部分も簡単に均一に処理されます。**放電回数を減らすことが可能**となり、放電容積が大きい場合は**大幅な加工時間短縮とコストダウン**につながります。（注:これらの値は材料、放電条件などで変化しますので、参考値として下さい。）