
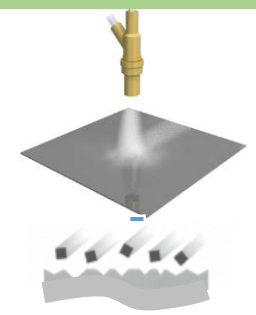
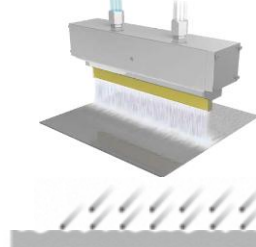

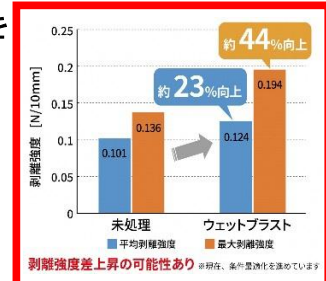


|           |                                      |            |           |
|-----------|--------------------------------------|------------|-----------|
| 展示No.     | 提案名                                  | 区分         | 分類        |
| 新潟県<br>58 | ウェットブラスト工法で集電材へ新アプローチ<br>～粗化めっき代替提案～ | 表面処理<br>工法 | 電池<br>新規性 |
|           |                                      | 表面処理       | 自動車業界初    |

|  |   |
|--|---|
| 提案の狙い  | 適用可能な製品/分野                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> 原価低減<br><input type="checkbox"/> 質量低減<br><input checked="" type="checkbox"/> 生産(作業)性向上<br><input checked="" type="checkbox"/> 品質/性能向上<br><input checked="" type="checkbox"/> 安全/環境対策<br><input type="checkbox"/> その他 ( ) | ・SUS集電材を用いた耐食性の高い固体電池<br>・ガラスコア半導体PKG基板 |

|   |   |
|---|---|
| <b>従来</b>   | <b>新技術・新工法</b>  |
| <p>◆背景<br/>次世代電池でSUS箔の使用が拡大。<br/>エッチングが困難で「粗化めっき」で対応。コスト課題。</p> <p>◆既存工法の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ケミカルエッチングは強酸、強アルカリが必要。<br/>耐食性の高い材料は粗化困難。</li> <li>・乾式ブラスト:メディアが大きく金属箔の粗化困難。<br/>スポットノズルは均一処理に不向き。</li> </ul>   | <p>◆ウェットブラスト(WB)工法の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・薬液不使用の物理粗化工法。</li> <li>・素材を選ばずに加工可能。</li> <li>・WBならではの微小メディア+幅広ガン。</li> </ul>   |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0f0e0;">ケミカルエッチング</p>  <p style="color: red; text-align: center;">耐薬性の高い<br/>材質は粗化困難</p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0f0e0;">サンドブラスト</p>  <p style="text-align: center;">大メディア+スポットノズル<br/>→不均一で反り発生</p> </div> </div> | <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #00a0e0; color: white;">ウェットブラスト</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold;">微小メディア<br/>+<br/>幅広ノズルで<br/>反りなく微細粗化</p> </div> </div> </div> <p>◆効果の具体例：SUS箔への負極材の密着性向上<br/>特長</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・微細粗化と同時にSUS表面を研削し、活性面を露出</li> <li>・増肉ゼロ(粗化めっき不要)</li> </ul>  |
| <p>セールスポイント(製造可能な精度/材質等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・金属箔(圧延箔10μm～、Ra～0.2μm)</li> <li>・ガラス板(0.1mm～、Ra0.005～0.060μm)</li> </ul>   | <p>問題点(課題)と対応方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アルミ&amp;銅箔に対して、厚み15μm未満は延び&amp;反りにより粗化処理困難<br/>→より微細な粒子の使用に向けて工法開発中</li> </ul>  |



|      |                         |        |                            |     |     |                    |
|------|-------------------------|--------|----------------------------|-----|-----|--------------------|
| 開発進度 | (2026年1月 現在)<br>製品化完了段階 | パテント有無 | 無                          |     |     |                    |
| 従来比較 | コスト                     | 品質     | 品質                         | 生産性 | 作業性 | その他(環境)            |
|      | —                       | —      | 接合強度<br>平均23%向上<br>最大44%向上 | —   | —   | めっき廃液コスト<br>100%削減 |

|       |   |                                   |   |
|-------|---|-----------------------------------|---|
| 会社名   | マコー(株)  | 所在地                               | 新潟県長岡市石動町字金輪525   |
| 連絡先   | URL : <a href="https://www.macoho.co.jp/">https://www.macoho.co.jp/</a> |                                   |   |
| 部署名   | グローバルマーケティング部   | Tel No. : 050-5784-5905           |   |
| 担当名   | 橘 和寿  | E-mail : k_tachibana@macoho.co.jp |   |
| 主要取引先 | トヨタ自動車(株)、住友理工(株)、国内外超硬工具メーカー、国内PCBメーカー                                 | 海外対応                              | <input checked="" type="checkbox"/> 可 [生産拠点国]<br><input type="checkbox"/> 否 |