

展示No	区分	□部品 ■素材/材料 □設備/装置 □金型/治工具 □システム/ソフトウェア □その他( )
20	提案名	室温硬化によるカーボンニュートラル社会への貢献
	工法	新規性
	2液硬化	日本初
会社名	東ソー(株)	所在地
連絡先	部署名:ウレタン研究所 エラストマーG	URL: <a href="https://www.tosoh.co.jp">https://www.tosoh.co.jp</a>
担当名	相澤 考宏	Tel No.: 059-364-5738
主要取引先	・接着剤メーカー各社	E-mail: <a href="mailto:takahiro-aizawa-je@tosoh.co.jp">takahiro-aizawa-je@tosoh.co.jp</a>
	海外対応	□ 可 [ 生産拠点国を記入 ] ■ 否

### 「<< 提案内容 >>」

提案の狙い	適用可能な製品/分野								
<input type="checkbox"/> 原価低減 <input checked="" type="checkbox"/> 品質/性能向上	・自動車向け接着剤(構造用、準構造用)								
<input type="checkbox"/> 質量低減 <input checked="" type="checkbox"/> 安全/環境対策									
<input type="checkbox"/> 生産(作業)性向上 <input type="checkbox"/> その他( )									
従来	新技術・新工法								
<b>自動車接着剤 課題</b>	<b>破壊靭性</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車軽量化に伴うマルチマテリアル化(熱膨張差による変形、破断リスク) ⇒接着剤の高靭性化</li> <li>製造時の環境負荷 ⇒硬化温度の低温化による環境負荷の低減</li> </ul>	<table border="1"> <caption>破壊靭性値 [kJ/m²]</caption> <thead> <tr> <th>処方</th> <th>値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高強度処方</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>高靭性処方</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>2液エポキシ</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>	処方	値	高強度処方	0.6	高靭性処方	2.4	2液エポキシ	0.5
処方	値								
高強度処方	0.6								
高靭性処方	2.4								
2液エポキシ	0.5								

<b>未処理アルミニウム基材に対する接着性</b>	<b>室温(23°C) 硬化性</b>																																								
<p>凝集破壊 (接着剤部分で破壊)</p> <p>界面破壊 (金属/接着剤界面で破壊)</p> <p>高強度処方 高靭性処方 2液エポキシ</p>	<table border="1"> <caption>接着強度 [MPa]</caption> <thead> <tr> <th>硬化時間 [h]</th> <th>高強度処方</th> <th>高靭性処方</th> <th>2液エポキシ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>~4</td> <td>~2</td> <td>~1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>~6</td> <td>~4</td> <td>~2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>~8</td> <td>~6</td> <td>~3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>~10</td> <td>~8</td> <td>~4</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>~12</td> <td>~10</td> <td>~5</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>~15</td> <td>~13</td> <td>~7</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>~18</td> <td>~16</td> <td>~9</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>~20</td> <td>~18</td> <td>~10</td> </tr> </tbody> </table> <p>・未処理アルミ(A6061)に凝集破壊 ・2液エポキシは界面破壊 ・2液エポキシの2倍以上の接着強度 ・24hで15MPa以上の接着強度</p>	硬化時間 [h]	高強度処方	高靭性処方	2液エポキシ	0	0	0	0	2	~4	~2	~1	4	~6	~4	~2	6	~8	~6	~3	8	~10	~8	~4	10	~12	~10	~5	15	~15	~13	~7	20	~18	~16	~9	25	~20	~18	~10
硬化時間 [h]	高強度処方	高靭性処方	2液エポキシ																																						
0	0	0	0																																						
2	~4	~2	~1																																						
4	~6	~4	~2																																						
6	~8	~6	~3																																						
8	~10	~8	~4																																						
10	~12	~10	~5																																						
15	~15	~13	~7																																						
20	~18	~16	~9																																						
25	~20	~18	~10																																						
セルスピント(製造可能な精度/材質等)	問題点(課題)と対応方法																																								
<ul style="list-style-type: none"> <li>室温硬化可能な2液ウレタン樹脂</li> <li>未処理アルミニウム基材への高い接着性</li> <li>性能の異なる開発品2種(高強度、高靭性)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>室温硬化と強度、靭性の両立 ⇒樹脂設計の最適化により性能を付与</li> </ul>																																								

開発進度 (2025年 10月 現在)	パテント有無				
<input type="checkbox"/> アイデア, ■ 試作/実験, □ 開発完了, □ 製品化完了(採用:□実績有, □予定有, □予定無)	有り(No6926522)				
従来との比較	項目	コスト	質量	生産/作業性	その他(CO2排出量)
従来との比較	数値割合	—	—	—	60%低減