

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( )	
60-2	提案名	PP高剛性化、軽量化補強材「モスハイジ®」、 及びモスハイジ®配合マスターべッヂ「セメレイク®」	工法 フライー変更、複合化 新規性 MB新開発
会社名	宇部マテリアルズ株式会社	所在地	山口県宇部市大字小串1985番地
連絡先		URL	: <a href="https://www.ubematerials.co.jp/">https://www.ubematerials.co.jp/</a>
部署名	ファインマテリアル事業部販売部モスハイジグループ	Tel No.	: 03-3279-3236
担当名	橋本 八起	E-mail	: yaoki.hashimoto.gi@ubematerials.co.jp
主要取引先	国内外のコンパウンダー各社 接着剤メーカー 塗料メーカー	海外対応	■ 可 (生産拠点国を記入 タイ王国 (工場建設済み)) □ 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"/> 質量低減 <input checked="" type="checkbox"/> 生産(作業)性向上	<input checked="" type="checkbox"/> 品質/性能向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全/環境対策 <input checked="" type="checkbox"/> その他(リサイクル性)																												
従来	自動車部材(内装材; インパネ、ドアトリム等) → 軽量化、薄肉化の効果に加え、耐傷付き性、表面平滑性、リサイクル性の効果もあり																												
新技術・新工法																													
<b>自動車用PP部品(ドアトリム、インパネ等)</b> <b>フライー添加による補強とコスト低減</b> 耐衝撃性や剛性等の機械物性を向上させるため、従来はPP部材にタルク等のフライーを添加																													
<b>PPの高剛性化、軽量化補強材「モスハイジ®」</b> <b>化学名: 塩基性硫酸マグネシウム</b> <b>性質: 平均繊維長15 μm、平均繊維径 0.5 μmのウィスカ</b>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>MOS-HIGE®</th> <th>Talc</th> <th>Glass Fiber</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>組成</td> <td>MgSO<sub>4</sub> · 5Mg(OH)<sub>2</sub> · 3H<sub>2</sub>O</td> <td>3MgO · 4SiO<sub>2</sub> · H<sub>2</sub>O</td> <td>SiO<sub>2</sub> + α α = Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO ..</td> </tr> <tr> <td>形状</td> <td>ウィスカ</td> <td>板状</td> <td>繊維</td> </tr> <tr> <td>比重</td> <td>2.3</td> <td>2.7~2.8</td> <td>2.5~2.6</td> </tr> <tr> <td>曲げ弾性率 (MPa/wt%)</td> <td>160~200</td> <td>50~100</td> <td>120~160</td> </tr> <tr> <td>モース硬度</td> <td>2.5</td> <td>1</td> <td>6.5</td> </tr> <tr> <td>配合樹脂の表面平滑性</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>→タルクと併用することで<b>8%</b>の軽量化を達成</p>			MOS-HIGE®	Talc	Glass Fiber	組成	MgSO <sub>4</sub> · 5Mg(OH) <sub>2</sub> · 3H <sub>2</sub> O	3MgO · 4SiO <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O	SiO <sub>2</sub> + α α = Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO ..	形状	ウィスカ	板状	繊維	比重	2.3	2.7~2.8	2.5~2.6	曲げ弾性率 (MPa/wt%)	160~200	50~100	120~160	モース硬度	2.5	1	6.5	配合樹脂の表面平滑性	◎	○	×
	MOS-HIGE®	Talc	Glass Fiber																										
組成	MgSO <sub>4</sub> · 5Mg(OH) <sub>2</sub> · 3H <sub>2</sub> O	3MgO · 4SiO <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O	SiO <sub>2</sub> + α α = Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO ..																										
形状	ウィスカ	板状	繊維																										
比重	2.3	2.7~2.8	2.5~2.6																										
曲げ弾性率 (MPa/wt%)	160~200	50~100	120~160																										
モース硬度	2.5	1	6.5																										
配合樹脂の表面平滑性	◎	○	×																										
<b>セールスポイント(製造可能な精度/材質等)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PP系材料の低比重化による“部材軽量化”、高剛性化による“薄肉化”</li> <li>直接成形可能なMB開発による汎用性、顧客ニーズに合わせたカスタマイズ</li> <li>生体安全性(疑似体液に溶けることを確認済み)</li> </ul>																													
<b>問題点(課題)と対応方法</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>約280°Cでモスハイジが分解し、結晶水が分離</li> <li>塗装部材ではブリスター発生の懸念あり</li> <li>樹脂に分散させるためのテクニックが必要 → MB化により解決</li> <li>塩基性の為PET、PC、PEsの樹脂は加水分解する</li> </ul>																													
開発進度 ( 2025年11月 現在)	パテント有無																												
□ 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)	P7116423																												
従来との比較	項目	コスト	品質	生産/作業性	その他(リサイクル性)																								
	数値割合		8%軽量化	40%向上	物性90%以上維持																								

### セメレイクMB MOSの3つの特徴

01



軽量化

宇部マテリアルズ社の無機繊維「モスハイジ®」を配合することにより、機械物性を維持し軽量化を実現するフライーマスターべッヂです。

02



高い汎用性

マスターべッヂのため、様々な設計・製品用途に合わせて自由な濃度に調整できます。

03



環境負荷低減

マスターべッヂ化により、成形用コンパウンドを使用する場合と比較し、混練加工時のエネルギー削減(CO<sub>2</sub>排出削減)に寄与します。

### モスハイジ®のリサイクル性(PP樹脂への適用例)

#### ◎樹脂物性値変化

※初回: 原料混合→混練→成形、リサイクル1回以降: ベレットを再混練

リサイクル0回(バージン材料)値を100%として比較表記

フライー	リサイクル回数	曲げ弾性率	シャルビー衝撃強さ
モスハイジ PP90/モス10 +StMg0.3	0	100%	100%
	1	99%	104%
	2	94%	98%
	3 +モス5%	110%	84%
GF PP90/GF10	0	100%	100%
	1	91%	94%
	2	87%	89%
	3 +モス5%	114%	62%

← モスハイジ5%を添加

← モスハイジ5%を添加

モスハイジのリサイクル性はGFより高く、リサイクル2回でも曲げ弾性率90%以上を維持

リサイクルPPにモスハイジを添加すると、曲げ弾性率は回復、向上