




展示No	区分	<input type="checkbox"/> 部品 <input checked="" type="checkbox"/> 素材/材料 <input type="checkbox"/> 設備/装置 <input type="checkbox"/> 金型/治工具 <input type="checkbox"/> システム/ソフトウェア <input type="checkbox"/> 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®配合マスターバッチ「セメレイク®」		工法 フィラー変更、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 : https://www.ubematerials.co.jp/		
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.gj@ubematerials.co.jp		
主要取引先		海外対応 <input checked="" type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 否 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> 生産拠点を記入 タイ王国 (工場建設済み) </div>		
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				

<< 提案内容 >>

提案の狙い <input type="checkbox"/> 原価低減 <input checked="" type="checkbox"/> 品質/性能向上 <input checked="" type="checkbox"/> 質量低減 <input checked="" type="checkbox"/> 安全/環境対策 <input checked="" type="checkbox"/> 生産(作業)性向上 <input type="checkbox"/> その他(リサイクル性)		適用可能な製品/分野 ・ 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																																																											
従来 <div style="background-color: #8B4513; color: white; padding: 5px; text-align: center;">自動車用PP部品(ドアトリム、インパネ等)</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;">フィラー添加による補強とコスト低減</div> <p>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ィラーを添加</p> <p>PPの高剛性化、軽量化補強材「モスハイジ®」</p> <p>化学名: 塩基性硫酸マグネシウム</p> <p>性質 : 平均繊維長15μm、平均繊維径 0.5μmのウスカ</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>MOS-HIGE®</th> <th>Talc</th> <th>Glass Fiber</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>組成</td> <td>MgSO₄・5Mg(OH)₂・3H₂O</td> <td>3MgO・4SiO₂・H₂O</td> <td>SiO₂+α α=Al₂O₃, CaO ..</td> </tr> <tr> <td>形状</td> <td>ウスカ</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8%の軽量化を達成</p>			MOS-HIGE®	Talc	Glass Fiber	組成	MgSO ₄ ・5Mg(OH) ₂ ・3H ₂ O	3MgO・4SiO ₂ ・H ₂ O	SiO ₂ +α α=Al ₂ O ₃ , CaO ..	形状	ウスカ	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	◎	○	×	新技術・新工法 <div style="text-align: center;">セメレイクMB MOSの3つの特徴</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  01 軽量化 <small>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ィラーマスターバッチです。</small> </div> <div style="text-align: center;">  02 高い汎用性 <small>マスターバッチのため、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。</small> </div> <div style="text-align: center;">  03 環境負荷低減 <small>マスターバッチ化により、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(CO₂排出削減)に寄与します。</small> </div> </div> <div style="background-color: #000080; color: white; padding: 5px; text-align: center;">モスハイジ®のリサイクル性(PP樹脂への適用例)</div> <p>◎樹脂物性値変化</p> <p>※初回: 原料混合→混練→成形、リサイクル1回以降: ペレットを再混練</p> <p>リサイクル0回(バージン材料)値を100%として比較表記</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>フィラー</th> <th>リサイクル回数</th> <th>曲げ弾性率</th> <th>シャルピー衝撃強さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">モスハイジ PP90/モス10 +StMg0.3</td> <td>0</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>99%</td> <td>104%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>94%</td> <td>98%</td> </tr> <tr> <td>3 + モス5%</td> <td>110%</td> <td>84%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">GF PP90/GF10</td> <td>0</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>91%</td> <td>94%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>87%</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>3 + モス5%</td> <td>114%</td> <td>62%</td> </tr> </tbody> </table> <p>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</p>		フィラー	リサイクル回数	曲げ弾性率	シャルピー衝撃強さ	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%
	MOS-HIGE®	Talc	Glass Fiber																																																										
組成	MgSO ₄ ・5Mg(OH) ₂ ・3H ₂ O	3MgO・4SiO ₂ ・H ₂ O	SiO ₂ +α α=Al ₂ O ₃ , CaO ..																																																										
形状	ウスカ	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	◎	○	×																																																										
フィラー	リサイクル回数	曲げ弾性率	シャルピー衝撃強さ																																																										
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%																																																										
セールスポイント(製造可能な精度/材質等) <ul style="list-style-type: none"> 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” 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 生体安全性(疑似体液に溶けることを確認済み) 		問題点(課題)と対応方法 <ul style="list-style-type: none"> 約280℃でモスハイジが分解し、結晶水が分離 塗装部材ではプリスター発生の懸念あり 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 塩基性の為PET、PC、PEsの樹脂は加水分解する 																																																											
開発進度 (2025年11月 現在) <input type="checkbox"/> アイデア, <input type="checkbox"/> 試作/実験, <input type="checkbox"/> 開発完了, <input checked="" type="checkbox"/> 製品化完了(採用: <input checked="" type="checkbox"/> 実績有, <input type="checkbox"/> 予定有, <input type="checkbox"/> 予定無)		パテント有無 P7116423																																																											
従来との比較	項目	コスト	質量	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																																																								