

技術・製品概要（やまぐち自動車産業技術・製品紹介特設ウェブサイト）

A: 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"/> システム/ソフトウェア
	<input type="checkbox"/> その他 ( )			
B: 技術・製品名				
「1GHz以下の低周波電磁波吸収シート」 ～金属箔と機能性表面コートした有機樹脂フィルムの軽量かつ多機能化積層シート～				
C: 技術・製品の概要				
1GHz以下の電磁波シールド性をベースとして、各メーカーの設計自由度改善のため、種々の要望を可能にするミルフィユ構造の多機能化シートを提案。				
D: 企業情報				
企業名:	山口県産業技術センター主催のWGメンバー	設立:		
所在地:	〒755-0195 山口県宇部市あすとぴあ四丁目1番1号	資本金:		
電話番号:	0836-53-5052 (R&Dラボ推進事務局)	従業員数:		
事業内容:	WG名「多機能化シートの開発」 メンバー: 東洋鋼鋳(株)、戸田工業(株)、東ソー(株)、(株)TSテクノロジー、山五化成工業(株)、日本製紙(株)、明和化成(株)の7社で構成			

E: セールスポイント	F: 適用可能な製品/分野
<ul style="list-style-type: none"> <li>各種金属箔(加工品)/樹脂のミルフィユ構造と機能性表面を組み合わせた多機能化電磁波シールド</li> <li>計算シュミレーションによる素材設計, 開発支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車の計器、等の電磁波保護カバー</li> </ul>

G: 紹介内容 (以下太枠内)

技術・製品の内容

山口県産業技術センター R & D ラボ推進事務局主催のWG名「多機能化シートの開発」のメンバー7社で開発。  
以下の各メンバーの専門性を活かして、

リーダー企業: 東洋鋼鋳(株)(<https://www.toyokohan.co.jp/ja/index.html>) の各種金属箔、ラミネート技術  
メンバー企業: 戸田工業(株)(<https://www.todakoqvo.co.jp/>) の電磁対策用無機材料の技術  
東ソー(株)(<https://www.tosoh.co.jp/>) の導電性ポリマー[セルフトラロン]の技術  
(株)TSテクノロジー([www.tstcl.jp/ja/](http://www.tstcl.jp/ja/)) の計算解析システム、等の技術  
山五化成工業(株)(<https://yamaqokasei.co.jp/>) の熱可塑樹脂とフィラーの分散技術  
日本製紙(株)(<https://www.nipponpapergroup.com/>) の接着助剤「アウローレン」の技術  
明和化成(株)(<https://www.meiwakasei.co.jp/>) の熱硬化性樹脂「フェノール樹脂」の技術  
の7社によるオープンイノベーションで開発した製品です。

担当

田屋GL  
寺西課長  
箭野GL  
山口社長  
金田一 氏  
関口主席  
藤永課長

多機能化シートWGからの提案

お客様の要望に応じ、種々の構成で提案可能

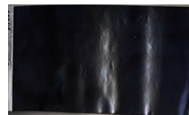
提案①: + 深絞り加工性 + α (樹脂性能, 他)

構成: 樹脂シート + 鋼鋳(100μ) + 樹脂シート  
見本:



提案②: + 軽量 + 強靱性 + 熱伝導性、他

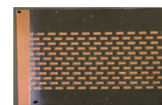
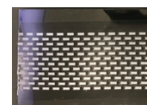
構成: 樹脂シート + アルミ(60μ) + CFRP  
見本:



その他: 種々の構成で対応可能

見本:

(a): 樹脂シート + アルミ箔 + 樹脂シート + SUS箔(パンチング品) + 樹脂シート  
(b): 樹脂シート + Cu箔 + 樹脂シート + SUS箔(パンチング品) + 樹脂シート



(a)

(b)

提案の狙い		問題点(課題)と対応方法			
<input type="checkbox"/> 原価低減	<input checked="" type="checkbox"/> 品質/性能向上	・ 100MHz以下の磁気シールド性 → めっき化により改善			
<input checked="" type="checkbox"/> 質量低減	<input 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 ( )				
開発進度	( 2021 年 12 月 現在 )				特許の有無
<input type="checkbox"/> アイデア段階	<input checked="" type="checkbox"/> 試作/実験段階	<input checked="" type="checkbox"/> 開発完了段階	<input type="checkbox"/> 製品化完了段階	無し	
従来との比較	項目	コスト	質量	生産/作業性	その他 ( )
	数値割合		10~30%低減		開発期間の低減 10~30%