

ブースNO.	提案名	工法
60	二酸化炭素を再利用する「革新的塗装法の実用化」	

会社名 加美電子工業株式会社	所在地 宮城県加美郡加美町字下野目雷北6																						
海外生産拠点国 国名: シンガポール・中国	認証取得 ISO9001:2000 ISO14001:2004																						
海外進出計画 国名: (無)	主要取引先 アルプス電気(株)車載電装事業部様 他、国内外自動車関連メーカー																						
輸出実績・計画 国名: (無)	適用製品・応用分野 ○車載内装部品 (スイッチ、ケース、パネルなど) ○携帯電話部品 (ボタンなど)																						
提案のねらい	開発進度																						
<table border="1"> <tr> <td>コスト</td> <td>○</td> <td>・有機溶剤型塗料の希釈シンナー</td> </tr> <tr> <td>新規性</td> <td>○</td> <td>を大幅に削減する塗装の開発と</td> </tr> <tr> <td>機能</td> <td>◎</td> <td>実用化</td> </tr> <tr> <td>製品への波及効果</td> <td></td> <td>・有機溶剤型塗料の優れた特性を</td> </tr> <tr> <td>環境配慮</td> <td>◎</td> <td>損なわず高品位、高意匠性塗装</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>の達成</td> </tr> </table>	コスト	○	・有機溶剤型塗料の希釈シンナー	新規性	○	を大幅に削減する塗装の開発と	機能	◎	実用化	製品への波及効果		・有機溶剤型塗料の優れた特性を	環境配慮	◎	損なわず高品位、高意匠性塗装			の達成	<table border="1"> <tr> <td>アイデア段階</td> <td>試作実験</td> <td>開発完了</td> <td>製品化完了</td> </tr> </table>	アイデア段階	試作実験	開発完了	製品化完了
コスト	○	・有機溶剤型塗料の希釈シンナー																					
新規性	○	を大幅に削減する塗装の開発と																					
機能	◎	実用化																					
製品への波及効果		・有機溶剤型塗料の優れた特性を																					
環境配慮	◎	損なわず高品位、高意匠性塗装																					
		の達成																					
アイデア段階	試作実験	開発完了	製品化完了																				

### 技術内容

#### 従来溶剤系スプレー塗装法

#### CO2塗装法

二酸化炭素は健康上の影響がほとんど無し。有機溶剤(VOC)に比べてはるかに低毒。不燃性で不活性。

#### CO2塗装ランニングコスト

- ・塗装稼働時間: 8[h/日]、・稼働日数: 240[日/年]
- ・電気料金: 20[円/kwh]、・塗料費: 2500[円/kg]、
- ・希釈溶剤費: 400[円/kg]、・二酸化炭素費: 100[円/kg]

項目	従来有機溶剤塗装		二酸化炭素塗装	
		塗装コスト(円/日)		塗装コスト(円/日)
電気使用量 (kwh/日)	12.8	256	12.8	256
塗料使用量 (kg/日)	24	60,000	24	60,000
希釈溶剤使用量 (kg/日)	24	9,600		0
二酸化炭素使用量 (kg/日)		0	8	800
ランニングコスト 1日		69,856		61,056
ランニングコスト 1年		16,765,440		14,653,440

-2,112,000

・従来有機溶剤塗装のランニングコストの87.4%で年間211万円の削減効果がある。(当社1ライン比)

#### 溶剤系塗装とCO2塗装の塗料組成

・現在の塗装業界に於いて使用されている有機溶剤に代わり、二酸化炭素を塗料の希釈溶剤として使用することで、従来塗装方法のVOC使用を50%以下に低減し、かつ省エネ型の良好な塗装仕上げを有する新規の塗装システムを開発している。

ポイント	<h4>CO2塗装技術のメリット(特徴)</h4> <ul style="list-style-type: none"> <li>●有機溶剤塗料の優れた特性を損なわず、高品位高意匠性の塗装ができる。</li> <li>●既存の有機溶剤塗装ラインにそのまま設置可能。</li> <li>●希釈剤の使用量を低減し、コストを削減できる。</li> <li>●不燃性のCO2を使用する事で安全性が高まる。</li> </ul>	今後の技術課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>●クリア塗料はほぼ開発完了。2009年度に実用化装置の開発。 ※当社に実用化装置を設置・検証。</li> <li>●有色塗料の研究開発に着手。</li> </ul>
------	---	---------	---

新旧比較 (自社比)	VOC発生	コスト

新素材、環境、品質等への波及効果	○希釈溶剤を削減することで、VOCの発生を抑える。			
	○二酸化炭素塗装に使用するCO2は化学工場等から排出される排気を再利用する。(カーボンニュートラル)			
問合せ先	部署	技術部技術開発室	担当者	早坂 宜晃
	TEL	0229-67-3110	E-mail	noraki-h@kamidenshi.com
		URL	http://www.kamidenshi.com	