



## 2012四国産業技術大賞 受賞者の概要


### ● 産業振興貢献賞

<b>坂東機工株式会社</b> (徳島県徳島市)	
ガラス板を切断、折割、外周研削して自動車ガラスを連続生産する生産装置	
業績概要	<p>同社は、自動車ガラスの生産において、加工の異なる切断と研削を同一装置、共通のNC制御データにより平行して行い、同期して折割も連続して行うことのできる装置を開発した。</p> <p>切断部では、ガラス板に刻み線を入れるカッターホイールにエアインパルスを与えて垂直なクラックを進行させ、折割部では、ベルトで支えたガラス板を上部のプレス装置とベルト下を移動する局部支持装置が同時に作用して深く湾曲したガラス板の自動折割も実現するなど、唯一無二の技術を有している。</p> <p>本装置はこれらの技術によって生産スピード、加工精度、操作の容易性、部品寿命において世界最高水準に位置づけられている。同社の自動車ガラス加工機は国内は9割、世界においても7割のシェアを獲得している。</p>
	


### ● 革新技術賞


最優秀賞	<b>ダイオーエンジニアリング株式会社</b> (愛媛県四国中央市)
混合廃プラスチックの大量・高速・高純度選別装置 エアロソータの開発	
業績概要	<p>容器包装リサイクル法等の制定により、混合廃プラスチックからリサイクル可能な高純度で高速・大量に選別する技術が求められているが、同社は、近赤外線センサーによる材質判別とエアによる選別技術を用い、120-170m/分の高速でコンベア上を流れる小粒径で軽量の混合廃プラスチックの材質を瞬時に判別し、エアで99%の高純度で選別する装置を開発した。</p> <p>これにより省力化と効率化が図られ、廃家電、廃自動車等から生じる廃プラスチックの大量リサイクル、リユースの促進が期待される。</p> <p>国内の販売実績を延ばし、海外展開も検討中である。また、小型家電リサイクル法の施行にあわせ、プラスチックとレア金属等金属の混合廃棄物を選別できる装置の開発も進めている。</p>
	


### ● 技術功績賞


最優秀賞	<b>株式会社ミロクテクノウッド</b> (高知県南国市)
天然素材のぬくもりを伝える、高知県産竹を使用した世界初の竹ハンドル	
業績概要	<p>同社は、高知県産の竹の活用と木材加工に関する独自技術によって、独特の感触とデザイン性を有する、世界初の竹無垢積層材を利用した自動車ハンドルを開発した。</p> <p>ばらつきが大きい素材である竹の調達・選別方法等の探索、曲げ積層成型技術を駆使した接着技術の確立等を通じ、求められる最高水準の製品性能・意匠性をクリアし、トヨタの最高級車種レクサスへの採用が実現することになった。</p> <p>材料の確保、伐採、乾燥等から最終加工まで高知県内で完結する体制を敷いており、地域資源の有効活用に貢献するほか、新製品開発による雇用拡大をはじめ県内への経済波及効果も大きい。</p>
	

## ●革新技術賞

<b>優秀賞</b>		<b>四国化工機株式会社（徳島県北島町）</b>	
<b>溶接部可視化技術を用いた『溶接技量訓練装置』及び『溶接部可視化装置』の開発</b>			
<b>業績概要</b>	<p>多くの産業の基幹技術である溶接において、溶接士育成は今なお熟練者の持つ勘やコツにより技術伝承され多くの時間と費用がかかっている。また、品質については事後検査では要求される水準を満たしているか充分確認できないという実情がある。</p> <p>同社は溶接状況をカメラで撮影し溶接部状況を音で伝達し、訓練生が自ら技能検定ができる全く新しい「溶接技量訓練装置」を開発した。独習での技量向上も可能となり、人材育成早期化による費用削減だけでなく、減少する技術者の精鋭化も期待できる。溶接部の品質を容易に確認する「溶接部可視化装置」とも合わせて、これら装置が四国の溶接技術向上に貢献することが期待される。</p>		
		溶接技量訓練装置	溶接可視化装置


<b>奨励賞</b>		<b>株式会社 高橋商店（香川県小豆島町）</b>	
<b>大豆及び小麦アレルギー患者向け調味料「そら豆醤油・そら豆味噌」の開発</b>			
<b>業績概要</b>	<p>従来大豆と小麦を使用しない醤油や味噌の代替商品は、旨み成分であるアミノ酸が少なく、生産量が少ない穀物を原料としているため高価であり、また生産工程が複雑であるという弱点があった。</p> <p>同社は、生産量が豊富で安価な空豆を使用することにより、大豆および小麦アレルギーの患者でも安心して食べることができる醤油風調味料と味噌を開発した。熟成期を調節することで空豆のえぐ味を取り除き、通常の製品と比較しても、味、香り、色共に遜色なく代替調味料として十分な品質を実現している。</p> <p>食物アレルギー患者をはじめとした消費者のニーズを満たす多用なそら豆調味料への展開や小豆島産そら豆の増産など一次産業への波及効果が期待される。</p>		


<b>奨励賞</b>		<b>株式会社 マイダ（愛媛県宇和島町）</b>	
<b>もち麦による天然ギャバを強化した「ギャバきなこ及びギャバごはんの素」の商品化</b>			
<b>業績概要</b>	<p>同社は、穀類の中でグルタミン酸脱炭酸酵素活性が高いもち麦を使い、血圧上昇抑制効果が期待されるギャバ（<math>\gamma</math>-アミノ酪酸）エキスを開発した。</p> <p>従来の発芽玄米や乳酸菌などのギャバ強化法は操作が複雑で、利用先も限られていたが、同社が開発した技術は、簡単な操作により低コストで多用な食品素材での利用が可能である。また、遠赤外線焙煎など複数の工程を経て、従来不可能であった大豆についてギャバを残したままの有害成分の不活性化にも成功しており、ギャバきな粉の商品化も実現した。</p> <p>今回開発された商品に続き、パン、菓子、麺などの食品素材に展開することにより、愛媛県産もち麦の増産など1次産業への波及効果も期待できる。</p>		


<b>奨励賞</b>		<b>R-1ブランド研究会（香川県さぬき市）</b>	
<b>「香大農R-1」を活用した新規加工製品の企画開発研究および地域ブランド化の取り組み</b>			
<b>業績概要</b>	<p>香川大、公設試、企業、四国TLOなどで結成した同研究会は、香川大の知的財産であるブドウ新品種「香大農R-1」について、従来品に比べアントシアニンやポリフェノールが2倍以上含まれる優位性を活かした商品開発を行っている。</p> <p>契約栽培農家の指導・助言のほか、ワイン商標「ソヴァージュヌ・サヴルーズ」を活かしたブランド力強化、菓子メーカーのルーヴとの協働による「ブドウピューレ」などの商品開発を成功させている。</p> <p>様々な技術課題を解決し商品開発等を推進することにより「香大農R-1」の生産量も拡大しており、農商工連携による地域活経済の発展への貢献に向け、今後も地域と一体となった取り組みが期待される。</p>		
		ソヴァージュヌ・サヴルーズ	ゼリー(3月発売予定)



●技術功績賞

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">優秀賞</span> <span><b>有限会社 サンワールド川村（高知県高知市）</b></span> </div>	
<p>新鮮な食材の風味を活かす抗酸化特殊冷凍技術の開発</p>	
業績概要	<p>同社は、従来の冷凍では防ぐことが出来なかった食材の酸化を防ぎ、細胞を破壊することなく鮮度を維持する抗酸化特殊冷凍技術を開発した。</p> <p>直流交流複合の電荷を食品の性質に応じて調整してかけることにより、冷凍時の食品の損傷を最小限に抑え、各種の風味や品質を劣化させることなく冷凍できる。解凍時のドリップがなく、うまみが増す効果が確認されており、高知県内を中心に全国で数十台が採用され、多様な食材の冷凍に効果を発揮している。</p> <p>今後は、既存の冷凍技術では不可能であった多種多様な食材への適用拡大などにより、年間を通じた食材の提供や、季節感のある食品の加工などの作業平準化による雇用の安定化への寄与も期待される。</p>
	

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">優秀賞</span> <span><b>株式会社 コヤマ・システム（香川県高松市）</b></span> </div>	
<p>ハイスピードカメラを用いた高速モーションレコーダーの開発</p>	
業績概要	<p>同社は、保有する画像処理に関連する高いソフトウェア技術の活用により、ハイスピードカメラを用いた高速モーションレコーダーを開発した。</p> <p>個別製品を組み合わせる従来品に比べ、カメラ、照明、P C、ソフトウェアが一連のシステムとしてコンパクトに纏められ、操作性が大幅に向上している。また、毎秒250コマの高速撮影画像をメモリーに格納しながら記録装置に転送・保存する機能を有し、複数個所を同期した画像を得ることができるため、製造ラインに複数のカメラを設置すれば微妙な挙動のズレなどを確認することができる。</p> <p>小型でどこにでも簡単に設置できるため、小規模製造工場における不良品発生原因の究明などの用途拡大が期待される。</p>
	

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">優秀賞</span> <span><b>丸三製紙株式会社（愛媛県四国中央市）</b></span> </div>	
<p>木材パルプを原料に、高い耐火性で有害ガスを発生しない「燃えない紙」である難燃紙を開発</p>	
業績概要	<p>同社は、断熱・保温材等に広く使用されてきたアスベストの代替品として、有害ガスを発生しない難燃剤であるホウ酸塩を添加した軽量、柔軟で加工性に優れた難燃紙を開発した。</p> <p>開発に当たっては、難燃剤が粉落ちしたり紙が硬くなるという課題を、原料パルプの選定や処理条件の検討、工業用柔軟剤の添加等について試行錯誤を重ねて克服し、製品強度や加工適正の向上を図った。</p> <p>すでに紙ひもや紙ロープに加工することにより保温・断熱材や吸音材などを商品化しており、今後は壁紙、障子紙、天井材等建物内装材への製品化や紙・繊維以外の材質への応用研究を進める。</p>
	

●技術功績賞

奨励賞

エヌ・ティ・ティ・エイ・ティ・クリエイティブ株式会社（徳島県松茂町）

クリーンルーム中の異物サイズと数を検査するシステム「ダスカー300」の開発

業績概要

光学、食品分野等では可視異物を防止する簡易クリーンルームの採用が増加しており、そこではより安価で簡便な異物検知システムが望まれている。粘着シートを使い人が確認する方法もあるが、判断基準の差や計測時間が課題となっていた。同社は、粘着シートをスキャナーで読み取り、300 $\mu$ m以上の異物を自動検出するシステムを開発した。読取画像をソフトウェアで処理して対象物を検出・測定し、電子データとして自動保管することにより、容易かつ正確に検査を行うことができる製品で、半導体工場等で使用されるシステムに比べ非常に安価である。今後は、本技術の応用した一般細菌用の検知・計測システムの開発等を通じ、医療・食品分野への展開も期待される。



奨励賞

クリーンメカニカル株式会社（愛媛県西条市）

蒸気発生効率の高い電気式純粋蒸気製造装置の開発

業績概要

同社は、医療機関や製薬・食品製造工程で使用される純粋蒸気製造装置について、装置内の複数の伝熱管にシーズヒーターを内装し、供給水をダイレクトに蒸発させることで予熱時間を短縮し、蒸気発生効率を高めた製品を開発した。本装置は軽量化・小型化を図るために貫流ボイラーの構造規格になるよう機能・構造の設計を工夫するとともに、クリーンルームへの設置にも適するよう電気式を採用した。これにより従来の蒸気式ボイラー型装置に比べコンパクト化、低コスト化を実現したほか、蒸気発生工程の簡略化により省エネルギー化、CO<sub>2</sub>削減等にも寄与する製品となっている。



奨励賞

株式会社 西宮産業（高知県高知市）

プレハブ式避難階段「シェルターステップ」の開発、製造、販売

業績概要

同社は、近い将来予想される南海地震等による津波被害軽減のための避難路確保、高所避難を目的とした、再生プラスチック素材の避難用階段を開発した。通常、避難用階段を地山に設置する場合、大規模な施工が必要なため費用も設置時間もかかるが、本製品は様々な場所に設置できるほか、軽量で施工性もよく特別な重機も必要としない。また、養生期間を必要としないため施工後直ちに使用することができる。避難時に多人数が駆け上げられるよう、階段幅は約2mに広げ、1段当たり240kgの加重にも耐えられるよう設計されている。すでに津波対策用として高知県西部で設置され、防災産業の育成を重要施策に位置づける高知県もその取り組みを支援している。

