




第21回四国産業技術大賞 受賞者の概要

●産業振興貢献賞

株式会社 日本キャリア工業 (愛媛県松山市)	
「帯刃食肉スライサー」の開発と実用化	
業績概要	<p>スーパーの加工センターなどでは従来、回転丸刃から切り出されるスライス肉を一枚ずつ手先で直接つかみ取り、折畳んでいましたが、この作業は危険なため、自動でスライス肉の折畳みができるスライサーの開発が求められていました。しかし、氷温付近のチルド生肉は柔らかく、刃に付着しやすく、破れやすいため実現は困難でした。</p> <p>同社は、これを解決するために、バンドナイフ（帯刃）で確実にスライスし、ずれないように針先に載せて受取り、前後に揺動するクシの先に跨らせて自重で二つ折りして、コンベヤ上に並べて取り出す技術を開発しました。</p> <p>本製品は平成14年「ベンディングスライサーA to Z®」として発表され、その後、特許を取得しナイフの自動研磨・自動洗浄機能を付加するなど改良を加えつつ、帯刃の生肉に対する適応性を生かして用途別の派生型式を次々と開発し、加えてマルハレス®シリーズとして、国内の大手スーパーや大規模加工工場における必須の設備として、シェアを拡大しています。</p>
	 <p>AZ-341</p>  <p>食肉スライサー 「マルハレスシリーズ」</p>

●革新技術賞

富士ファニチア 株式会社 (徳島県板野町)	
炭素繊維と木材の組み合わせによる複合材料積層成型合板とその製造技術の開発	
業績概要	<p>現在の家具市場では高級感、木質感のある家具が強く求められており、特に椅子に関しては木製で軽量、スタイリッシュなデザインが好まれる傾向にあります。しかし、木材は均一素材ではなく、湿度による変形等があるため部材構成、断面寸法等に様々な制約があります。</p> <p>同社は、これらを解決するため、炭素繊維と木材の新たな複合材料を製作する技術を確立し、部材表層の内側に炭素繊維（CF）の層を設け、木材と炭素繊維を積層することで、木質感を生かし、かつ軽量で高弾性・高剛性を有し形状安定化にも寄与する部材を開発しました。</p> <p>本部材は、従来と同程度の時間、工程で量産でき、CFの使用を最小限にすることでコスト抑制も可能です。</p> <p>同社は本技術を活用した椅子を試作・展示しており、現在、商品化を進めています。</p>
	 <p>CF積層成型合板を用いた椅子 フレーム厚さ 現行品 25mm 試作品 15mm</p>

優秀賞

株式会社 小笠原工業所

(愛媛県松山市)

4,400人の水を確保する高機能災害時飲料水保存タンクの開発

業績概要

従来の循環型（埋設型貯水槽）は大口径（150φ）の水道本管にしか接続できない大型の埋設式循環型しかなく、設置場所を選ぶ、工期が長い、導入費・維持費が高いという課題がありました。

同社は、常時閉止型通気口と殺菌用紫外線灯を採用することで、地上設置型の無循環・保存型水槽を開発しました。

水道管末端の口径（13φ）にも接続でき、組立式のため狭い場所にも短期間で容易に設置可能。通常は太陽光パネルで殺菌等の電源を供給し、災害時は付属のLPガス発電機で造水機を稼働させ飲料水を供給でき、維持費も低コストです。

40トンタイプなら4,400人に30ずつ3日間飲料水を供給できるこの装置は、松山市高浜中学校をはじめ全国数カ所で採用されており、今後の災害対策設備として普及が期待されています。



商品名「メガボット」
(三重県紀宝町納入品：40tタイプ)

●技術功績賞

最優秀賞

未来機械 株式会社

(香川県高松市)

ソーラーパネル清掃ロボットの開発

業績概要

砂漠等乾燥地帯ではソーラーパネルが砂塵で汚れ発電効率が低下しますが、清掃は貴重な水を使い手作業で実施しており、高温下での作業で労働安全や能率低下、高コスト等の課題があり、乾燥地での太陽光発電プラント導入の阻害要因になっています。

同社は、「水を使わない」「車輪で高速走行」「自律走行」を満たす世界初の清掃ロボットを開発しました。

独自開発センサーにより自律制御、プログラムされた導線を自走し、砂塵を回転ブラシとエアブローで排出することで、発電効率を100%近くまで回復させます。また、レール不使用のためプラントへの追加工事が不要で安価であり、しかも小型・軽量で取り外し可能なため不使用時は屋内保管により機器の劣化を防ぐことができ長寿命化が可能です。

本製品は、カタール、サウジアラビア、アラブ首長国連邦で試験中であり、2017年初頭から量産化を開始しており、発電事業者や運用・メンテ事業者をターゲットに世界規模でのシェアの獲得が期待されます。



小型・軽量で高速清掃

- ・寸法(mm) 1160×690×255
- ・重量 28kg
- ・清掃能力 200㎡/h

優秀賞

日本工機 株式会社

(香川県三豊市)

ジョイント構造を強化したトラス架構による吊り天井の耐震補強金具の開発

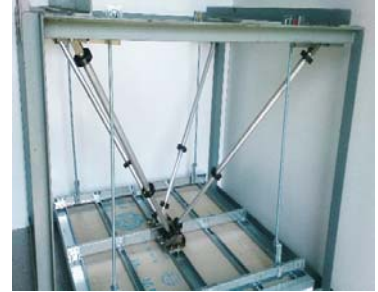
業績概要

学校体育館、鉄道駅舎、ホール・公民館や図書館等の公共施設などに設置されている吊り天井は、東日本大震災において、支持金物の脱落、筋交の変形等による落下が発生し、脱落対策にかかる新基準が定められ耐震強化が義務化されました。

同社は、上記基準に適合し、天井の軽量柔軟化と高耐震性を実現する吊り天井用耐震補強具を開発しました。

本製品は、伸縮性や回動性を有する部材を導入し、振動試験でも水平震度2.2Gに耐え、支持金物の脱落や変形はほとんど見られず、従来品よりも高い耐震性を有することが証明され、新設建築物や既存建物にも簡単に施工でき、価格も安価です。

今後予想される南海・東南海地震等に備え、特に災害時の避難場所となる体育館、公民館などの公共施設への導入が期待されます。



商品名「オクトパス・アーム」