

第 3 回
ものづくり日本大賞

近畿ブロック受賞概要

ものづくり日本大賞とは

「ものづくり日本大賞」は、我が国の産業・文化の発展を支え、豊かな国民生活の形成に貢献してきた「ものづくり」を着実に承継し、さらに発展させるためには、「製造現場のものづくり」や伝統的な「匠」の技を支える人材の確保・育成が重要であり、「ものづくり」に携わっている各世代の人材のうち、特に優秀と認められる人材等を顕彰するものです。

本表彰制度を通じて「ものづくり」の大切さを再認識し、国民的に「ものづくり」を盛り上げていく機運を高め、「ものづくり」に携わる方々が誇りを持って仕事に取り組むことができる社会、そして、時代を担う若者や子供達が尊敬や憧れを抱いて、将来の仕事として「ものづくり」に関心をもてるような社会の実現を目指していきたいと考えています。

近畿経済産業局

経済産業大臣賞

(製品・技術開発部門)

- 1、スキャナの常識を破るあらゆる物体表面の画期的質感デジタル化を実現したスキャメラ

受賞者 井田 敦夫 所属企業 ニューリー株式会社

(伝統技術の応用部門)

- 2、ツキ板への樹脂含浸により柔軟で耐久性のある天然木シートと天然木織物の開発・実用化

受賞者 樋口 伸一(6人) 所属企業 ゼロワンプロダクツ株式会社

(青少年育成部門)

- 3、科学・ものづくり好きな青少年を育成するための幅広い招致活動及び体験見学会の開催

受賞企業 京都機械工具株式会社 KTCものづくり技術館

特別賞

(製品・技術開発部門)

- 4、締めれば必ず緩むねじの常識を覆した、世界的な評価を受けた画期的な緩み止めナット

受賞者 若林 克彦 所属企業 ハードロック工業株式会社

(製品・技術開発部門)

- 5、超大画面・超薄型・低消費電力・フィルム型ディスプレイの技術開発

受賞者 栗本健司(10人) 所属企業 篠田プラズマ株式会社

優 秀 賞

(製造・生産プロセス部門)

6、日本一の連続稼働日数を達成した高炉操業・保全技術

受賞者 近藤 淳(9人) 所属企業 株式会社 住金鋼鉄和歌山

7、鋳鋼を使用した低速ディーゼルエンジン用クランク軸の高品質、高生産性製造技術の開発

受賞者 久保 晴義(10人) 所属企業 株式会社神戸製鋼所

(製品・技術開発部門)

8、超高圧架空送電線用高強度インバー合金線の開発と実用化

受賞者 磯本 辰郎(10人) 所属企業 山陽特殊製鋼株式会社

9、微細レーザー加工技術を応用した世界最高効率多結晶シリコン太陽電池の開発

受賞者 松野 繁(10人) 所属企業 三菱電機株式会社

10、任意の機能性材料(ナノ微粒子等)を高速かつ超微量に定量・定点配置できる装置

受賞者 安達 良紀(3名) 所属企業 クラスタテクノロジー株式会社

11、プラズマクラスターイオンによる空気浄化技術及びその事業化

受賞者 西川 和男(10名) 所属企業 シャープ株式会社

12、液晶式超精密測長器を用いた分解能0.5nmの120nmリニアステージ

受賞者 大園 敏雄 所属企業 株式会社大阪電子科学技術研究所

13、生体信号利用の意思伝達装置を世界で初めて商品化、福祉分野に大きな希望を与えた

受賞者 大西 秀憲(4人) 所属企業 株式会社テクノスジャパン

14、世界初の超高感度センサを検出器に用いたポータブルガス分析装置の商品化

受賞者 神田 奎千(2人) 所属企業 新コスモス電機株式会社

15、電子部品の次世代素材、導電性高分子搬送用保護テープ

受賞者 高畠 聖仁(6人) 所属企業 旭化学工業株式会社

16、産学連携開発で「超微細加工を身近なものに！」マイクロホール量産加工技術の革新

受賞者 後藤 良一(5人) 所属企業 有限会社大阪製作所

(伝統技術の応用部門)

17、伝統漆塗技術にナノ粒子分散多層成膜技術を融合し実現した超耐久性プラスチック製食器

受賞者 下村 昭夫(8人) 所属企業 株式会社下村漆器店



第3回ものづくり日本大賞 経済産業大臣賞

受賞件名1

(製品・技術開発部門)

スキャナの常識を破るあらゆる物体表面の画期的質感デジタル化を実現したスキャメラ

案件の概要

あらゆる三次元の対象物をリアルに二次元化し、立体物の質感を再現する非接触スキャナ「スキャメラ」を開発。カメラでもなくスキャナでもなく、デジタル「模写化」を実現したもので、アナログ的な人の感性を引き出し、恒久的に後世に残るデジタルデータを創出した。古墳等の壁画をはじめとする文化財等のデジタル化、レプリカ制作、絵画、工芸品、映画ロケなど、多分野で実用化。

マイクロからマクロまで、多形状・多寸法の立体物(三次元)を、実物大で二次元化

大型の立体物を従来の1/2の対物距離で非接触上面スキャンする光学ユニットを開発

ヘッドを30~40度駆動して素材を正確に測定後、画像処理することで物体表面の質感を再現



受賞者 井田 敦夫

現代は「感性のものづくり」の時代と云われますが、多くの人を感動させ、かつ経済的に支えられる製品開発には、あまりにも時間が掛かり中小企業における体力では幾度となく挫折しかかりましたが、困難な状況下にこそ社員のがんばりに救われ、ここまで来ることが出来ました。全社員と、ご高配頂いた京都府をはじめ関係各位に感謝したいと思います。これからはものづくり名人の名に恥じないよう、更に感性技術に磨きを掛け、日本におけるものづくりの新たな発展のために貢献致したい所存です。ありがとうございました。

所属企業 ニューリー株式会社

代表取締役 井田 敦夫
<http://www.newly.co.jp>
TEL 0774-43-3011
京都府久世郡久御山町

1979年、精密機器製造技術者集団の下請企業として12人で設立。カメラ製版から電子製版に移り変わる時流に乗り、現在は100人を超すエンジニアリング企業に成長し、電子機器を開発・製造。



第3回ものづくり日本大賞 経済産業大臣賞

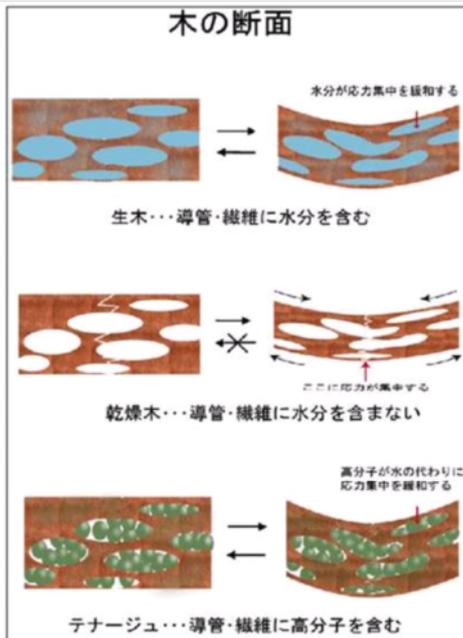
(伝統技術の応用部門)

受賞件名2

ツキ板への樹脂含浸により柔軟で耐久性のある天然木シートと天然木織物の開発・実用化

案件の概要

天然木を薄くスライスして得られる「ツキ板」に樹脂を含浸させることで、折り曲げに強く、柔軟で寸法変化がない縫製可能なシートを製作し、照明、携帯、パソコンなどの工業製品やバッグなどに応用。また、シートを一定幅(1~3mm)にスリット(裁断)して経(たて)糸に使用し、西陣織の技法を使うことで、木目を再現した織物を自動織機で量産することが可能になった。



木目を正確に再現した織物製品(縦糸に樹脂含浸のツキ板、横糸に異種素材繊維)

「ツキ板」に樹脂を含浸させることで強靱かつ柔軟なシート(テナージュ)に。



受賞者 **樋口 伸一**
(6人)

「縫える木」を開発するために始めた大学との共同研究が全てのスタートラインでした。研究の結果、日本、米国で特許権を取得した「テナージュ」が生まれ、従来にはなかった天然木製品が実現しました。更に、そのテナージュを経糸にして自動織機で織り上げた「木織テナージュ」へと進化しました。緯糸(ヨコイト)でしか織れない引箔織を画期的に進化させた、経糸織は世界初の工法です。大学、テナージュ工場、スリット工場、織工場、織職人、それぞれのプロフェッショナルの技が連携して初めて実現したオンリーワンです。

所属企業 **ゼロワンプロダクツ株式会社**

代表取締役 樋口 伸一
<http://www.zeroone-pro.com>
TEL 06-6774-7701
大阪府大阪市天王寺区

1992年創業(化粧雑貨の企画他)。1999年、龍谷大学と天然木新素材の共同研究開始。2004年日本国、2005年米国特許取得(天然木自在シート/テナージュ)。2006年、テナージュを経糸に使用した京織物、木織テナージュを開発。それらを使用したバッグ等独創的製品を製造・販売。



第3回ものづくり日本大賞 経済産業大臣賞

受賞件名3

(青少年支援部門)

科学・ものづくり好きな青少年を育成するための幅広い 招致活動及び体験見学会の開催

案件の概要

50周年記念事業の一環として、「KTCものづくり技術館」を2003年に建設し、社会貢献活動として取り組みを開始。工場見学とセミナーが一体となっており、学習した内容をすぐに製造現場で確認できる点が特徴。また、工場見学では鍛造から表面処理まで金属加工のほぼ全工程が見学できる。各年代別(小学生～大学生、海外技術者に至るまで)に応じた細分化されたきめ細やかなプログラム構成となっている。



『工場+ミュージアム』体験型施設

過去6年間で来館者数は累計約3万人。日あたり約21人(年間稼働日240日)。日本の全県から151校7,371人の学生、世界76カ国2,069人の海外技術者研修の受け入れ実績がある。

受賞企業

京都機械工具 株式会社 KTCものづくり 技術館



今回の受賞は、弊社の従業員がお客様との信用を一つひとつ積み重ねた結果であり、日々の考え方やそれに基づいた行動が評価され大変嬉しく思っております。創業以来追求し続けてきた「本物のものづくり」を、この「KTCものづくり技術館」で直接肌で触れ、体験し、体感していただくことで、子供たちの創造力を高め、次世代のものづくりを担う世界の若者たちの人材育成の一助になればと考えております。

代表取締役社長 宇城 邦英

<http://ktc.co.jp>

TEL 0774-46-3959

京都府久世郡久御山町

1950年設立。レンチ、スパナ、ドライバなどの汎用ツール、デジタル計測機器類、工具用収納具、自動車専用ツールなどの機械工具を製造。



第3回ものづくり日本大賞

特 別 賞

(製品・技術開発部門)

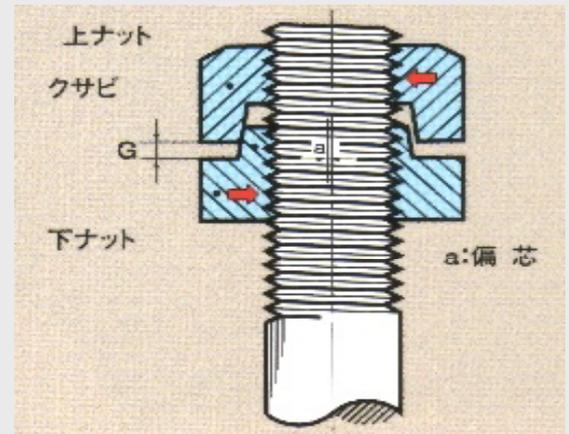
受賞件名4

締めれば必ず緩むねじの常識を覆した、世界的な評価を受けた画期的な緩み止めナット

案件の概要

日本古来の「クサビ」の原理を応用し、ボルトナットの間隙(ガタ)を軸直角方向から完全に抑え込み、緩みを無くすロックナットを完成。

鉄塔や長大橋、原子力発電所等、危険でメンテナンスが困難な箇所において極めて有効で、日本の新幹線車両にも全面採用されるなど社会インフラの安全確保に大きく貢献。製品化から30年以上の使用実績により、世界中から絶大な信頼が寄せられている。



受賞者 若林 克彦

幼少期から、不便なものを見ては、何か考え簡単なアイデア品をつくり、それを大人が喜んで使う姿をみて嬉しさを感じたことが、ものづくりの原点であったと思います。何事にも好奇心をもち取組み、それを深める時、アイデアが生まれます。中でも最高傑作がこのハードロックナットです。ねじは緩む常識を日本古来のクサビ原理を導入することで、緩まないナットが誕生。この伝統技術が世界中で貢献できることは、日本人としての誇りです。

所属企業 **ハードロック工業株式会社**

代表取締役社長 若林 克彦
<http://www.hardlock.co.jp>
 TEL 06-6784-1131

大阪府東大阪市

1974年「クサビ」をヒントに世界最強のハードロックナットを開発・創業、1977年ハードロック工業株式会社を設立。緩み止めナットという目に見えない存在でありながら、安全を守る縁の下の力持ちとして今や欠くことのできないパーツを製造。



第3回ものづくり日本大賞

特 別 賞

(製品・技術開発部門)

受賞件名5

超大画面・超薄型・低消費電力・フィルム型ディスプレイの技術開発

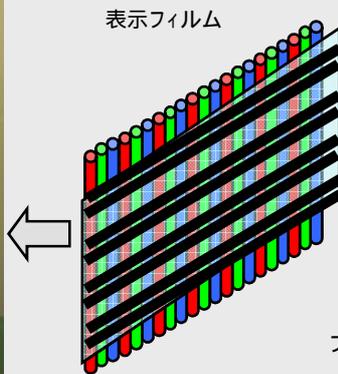
案件の概要

世界初の100型以上の超大画面フィルム型ディスプレイを、直径1mmのガラスチューブを用いたプラズマチューブアレイ(PTA)方式で実現。表示部分の薄さはわずか1ミリで曲面表示が可能。従来のPDPに比べて薄さ1/5、重量1/10、消費電力は1/3。巨大設備投資は不要で、小さな工場で省エネルギー生産(従来の1/10の製造エネルギー)が可能に。超大画面のパブリックディスプレイ等での用途拡大が見込まれる。

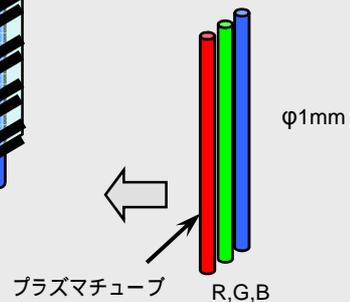
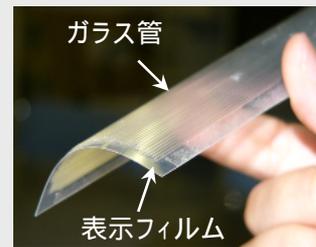
プラズマチューブアレイ(PTA)の原理



3x2m²のPTAディスプレイ:シプラ



電極を形成したフィルムで表裏をはさむ



プラズマディスプレイと同じ発光構造をもつガラス管



受賞者 **栗本 健司**
(10人)

所属企業 **篠田プラズマ株式会社**

私達のような販売実績のほとんど無いベンチャー会社が、ものづくり名人としての表彰を頂けたことに大変な喜びと責任を感じています。

私達のプラズマチューブアレイは11年前に研究開発を始めたときから、自分たちの手でひとつひとつ造り方と製造装置を開発してきましたので、ものづくりのノウハウが沢山詰まっています。造る時も使う時も省エネという独自技術をさらに進化させて、日本のものづくりに貢献していきたいと思ひます。

代表取締役会長兼社長 篠田 傳
<http://www.shi-pla.com>
TEL 078-302-1728
兵庫県神戸市中央区

2005年、富士通から独立して設立。100型以上の等身大サイズ大型ディスプレイにターゲットを絞り、軽量、超薄、省エネ、曲面設置可能を武器に、壁面広告、交通広告、管制室大型モニターへの浸透を図っている。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

(製造・生産プロセス部門)

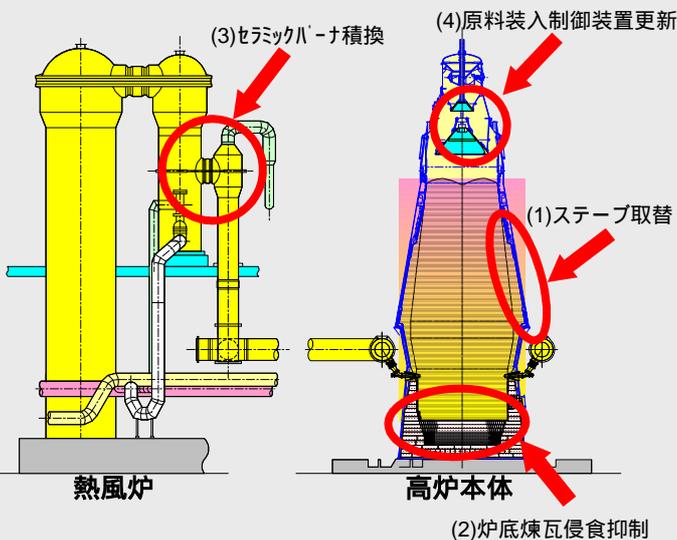
受賞件名6

日本一の連続稼働日数を達成した高炉操業・保全技術

案件の概要

製鉄所において高炉寿命延長(延命)推進の体制をつくり、これに必要な設備・操業技術を開発することにより、当初稼働期間を7年間と計画し火入れされた高炉を、高操業度を保ちながら稼働年数は25年を超え(現状27年)日本新記録を達成した。

高炉寿命の延長に係る主な技術開発項目



図(1)短時間で大量のステーブ(水冷式冷却金物)取替
(100時間で100枚)

図(2)温度管理により炉底レンガの侵食を抑制

図(3)最低3基稼働が原則の熱風炉のうち1基を休止して熱風炉のセラミックバーナを積替え

図(4)通常の休風単位(1~2日)で原料装入制御装置を更新

上記のような革新性の高い技術の組合せにより、高炉の長期間連続稼働を達成。高炉を停止して改修する場合の改修費用200~300億円(10年ピッチ)を、20年間で100億円まで抑制。数百億円規模のコスト縮減



受賞者 近藤 淳
(9人)

「設計時の寿命7年を倍の15年に延ばそう」というところから延命対策をスタートしましたが、次の目標は『20年!』、『30年!』。「どこまで延すのか?」。しかし、「この高炉の寿命が尽きたら製鉄所がつぶれてしまう」という思いで、必死に新しい延命技術を開発し、気が付けば連続稼働日数が日本新記録を達成。
長寿命高炉から出た記念の鉄は、今、毎日撫でて、みんなの長生きを祈っています(勿論、私の分も)。

所属企業 株式会社住金鋼鉄和歌山

代表取締役 赤羽 裕
TEL 073-451-2355
和歌山県和歌山市

住友金属工業、台湾の中国鋼鉄、住友商事の3社による住友金属工業株式会社和歌山製鉄所の上工程合弁事業の一環として同製鉄所から粗鋼生産工程を分離して設立。(2003年11月)。鉄鋼スラブ、鉄鋼ビレットおよびその他の鉄鋼製品の製造・販売ほか。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

(製造・生産プロセス部門)

受賞件名7

鋳鋼を使用した低速ディーゼルエンジン用クランク軸の 高品質、高生産性製造技術の開発

案件の概要

鍛鋼品が一般的である大型船舶用ディーゼルエンジンのクランク軸を、世界トップの鑄造技術により鋳鋼品で製造する世界で唯一のメーカー。エンジンの高出力化・小型化に伴う高度な市場要求にも対応。

鋳鋼製の組立型クランク軸の製造工程の高度化

鋳鋼品は鍛鋼品に比べ内部空隙など内部品質が劣るとされている反面、生産性が高いなどのメリットがある。そこで

内部欠陥そのものを低減する技術(ニアネットシェイブ技術)

内部空隙を圧着させる技術(熱間ロール加工技術)

内部欠陥を詳細に検査できる技術(自動超音波探傷技術)

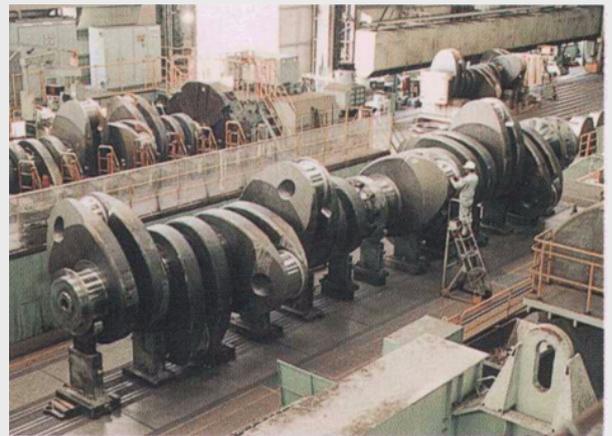
を開発。エンジンの高出力・小型化要求にも対応して世界トップメーカーの地位を確保。

▶ニアネットシェイブ技術

多大な欠陥予測数値解析を駆使し、最適鑄造方案を実現。材料歩留りが約10%アップ、機械加工代約66%圧縮

▶熱間ロール加工技術

重要部位の表面を約900度に加熱し、熱間での塑性加工を付加することにより、空隙を圧着・消滅。鍛造品並みの品質を実現



▶自動超音波探傷技術

狹隘3次元曲面形状を有する部位の検査が可能な自動超音波探傷装置を開発。検査時間の大幅な短縮(20時間/個 90分/個)



受賞者 久保 晴義
(10人)

所属企業 株式会社神戸製鋼所

組立型クランク軸の鋳鋼スローは単重が数トン～20トンの大型鋳鋼品です。ニアネットシェイブ鑄造方案の試作開発段階では、慣れない夜勤の時間帯での作業になることもあり眠い目をこすりながら立会し、帰宅後毎晩のように鋳鋼スローの夢を見た者もいました。しかし、開発スタッフと現場作業者が一体となって改善に取り組んだ結果、新しい技術を完成させることができ、関係者全員がものづくりの原点は現場にあることを改めて認識することができました。

代表取締役 佐藤 廣士
http://www.kobelco.co.jp
TEL 079-445-7179
兵庫県高砂市

同社及び関係会社(子会社200社及び関連会社69社)は、鉄鋼関連事業、電力卸供給事業、アルミ・銅関連事業、機械関連事業、建設機械関連事業、不動産関連事業、各種サービス事業等多岐にわたる事業を展開。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

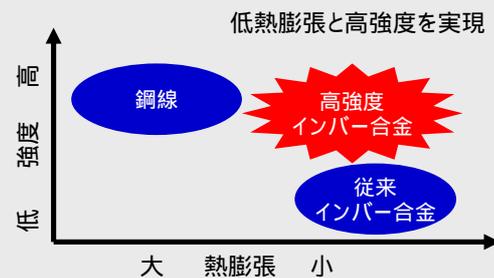
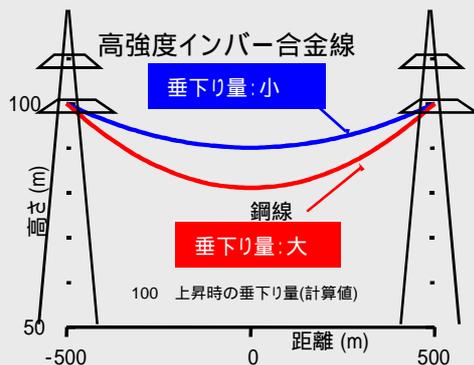
(製品・技術開発部門)

受賞件名 8

超高压架空送電線用高強度インバー合金線の開発と実用化

案件の概要

発電所からの電力輸送を担う超高压架空送電線の芯線の一種であるインバー合金線において、世界最高クラスの高強度と、電線として必要な低熱膨張及び延性を兼備・安定化することにより高機能性を達成。送電容量の倍増が可能となった。



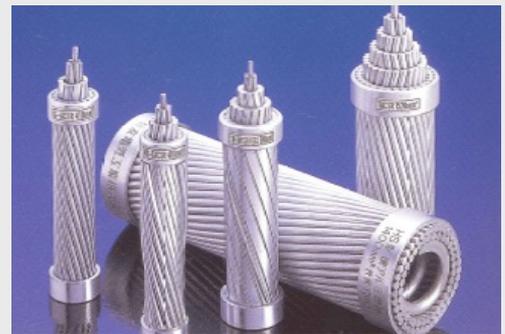
既設線と同一電線径で2倍の送電容量を確保。送電量の安定しない風力発電など自然エネルギー対応として、欧州を中心に需要の高まり

垂下がりが少ないため鉄塔高を低くでき、施工費用も抑制

他の大電流用送電線(ギャップ電線、コンポジット電線)と異なり、100%リサイクル可能

特殊炭化物を利用した合金設計と製造プロセスの開発により、高強度高延性のアルミ被覆インバー合金線の製法確立

品質&コスト競争力が認められて、インバー電線市場の世界シェア8割を獲得



受賞者 磯本 辰郎
(10人)

所属企業 山陽特殊製鋼株式会社

この度の受賞を大変光栄に思います。送電線にインバー合金を用いる発想は以前からありましたが、強度と延性の両立は難しいとされていました。この課題の解決のポイントは、常識に捕われない合金設計と最高のパフォーマンスを常に発揮するための最終製品に至るまでの製造プロセスの最適化とその管理でした。しかし、最も重要であったことは、ユーザーである住友電気工業(株)殿との粘り強い共同開発が継続できたことであり、共に受賞の喜びを分かち合いたいと思います。

代表取締役社長 藤原 信義
<http://www.sanyo-steel.co.jp>
 TEL 079-235-6003
 兵庫県姫路市

1935年設立。1959年現社名に変更。鋼中の不純物を極限まで低減させる高纯净度鋼製造技術をベースに、特殊鋼・普通鋼・非鉄金属及び金属粉末・非金属粉末並びに電子材料の製造・加工および販売。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

(製品・技術開発部門)

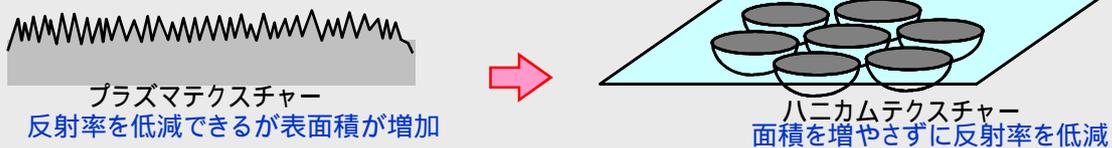
受賞件名9

微細レーザー加工技術を応用した世界最高効率多結晶シリコン太陽電池の開発

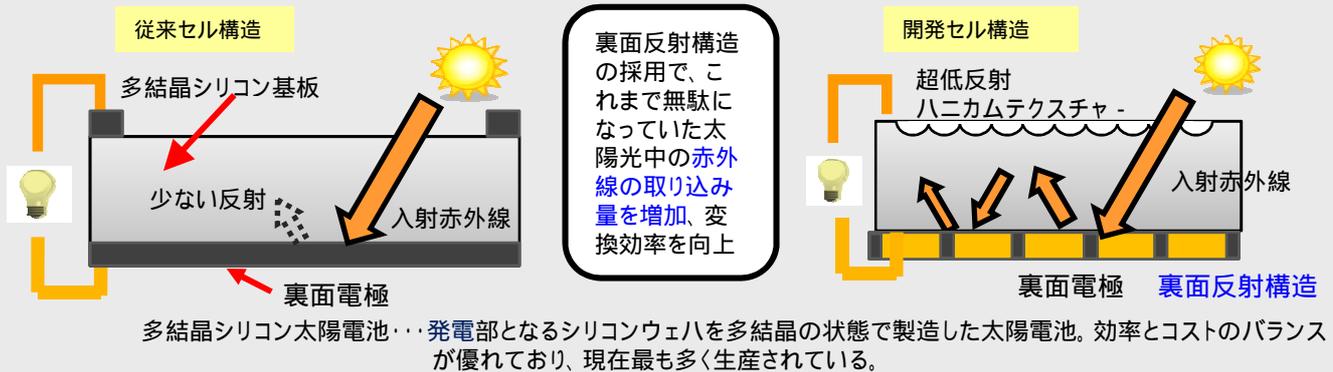
案件の概要

太陽光の取り込み量を増やすための究極の構造と言われるハニカムテクスチャー構造を世界で初めて実用サイズセルである15cm角の多結晶シリコン基板に形成する技術を開発。15cm角の実用サイズでは世界最高となる19.1%の光電変換効率を有する多結晶シリコン太陽電池セルを実現し、早期製品化に目処をつけた。

理想的な超低反射ハニカムテクスチャー構造を実現



太陽光中の赤外線を有効利用できる裏面反射構造



受賞者 松野 繁
(10人)

所属企業 三菱電機株式会社

太陽電池は地球と人類の未来にとって必要不可欠なものです。その太陽電池を高性能化し、安く作る技術を開発するのは、我々日本の技術者の使命と言えます。最先端の微細レーザー加工技術で世界最高の太陽電池を作るという発想は夢に近いものでしたが、この夢を現実に変えたのは、強い信念と大勢の技術者の努力、それから内外の暖かな支援のおかげです。世界最高の太陽電池づくりを目指して、これからも挑戦を続けていきたいと思ひます。

代表取締役 下村 節宏
<http://www.mitsubishielectric.co.jp>
 TEL 06-6497-7182
 兵庫県尼崎市

1921年三菱造船(株)電機製作所を母胎に三菱電機(株)を設立。重電システム・産業メカトロニクス・情報通信システム・電子デバイス・家庭電器製品他の製造・販売。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

(製品・技術開発部門)

受賞件名10

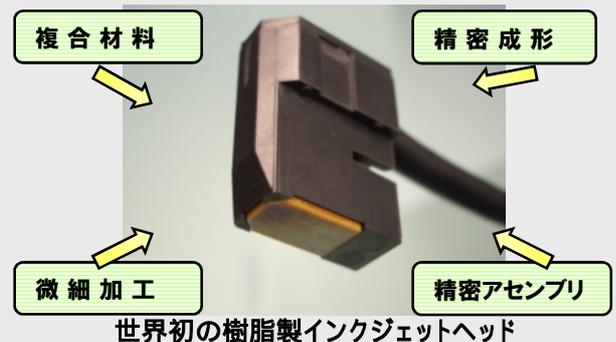
任意の機能性材料(ナノ微粒子等)を高速かつ超微量に定量・定点配置できる装置

案件の概要

セラミック微粒子、金属微粒子、有機高分子や生体微粒子(DNA、細胞、タンパク質等)等の溶液を容易に高速で超微量かつ定量に吐出することが可能で、これら溶液をマイクロメートルの誤差範囲で配置することが可能な装置。世界初の樹脂製インクジェットヘッドをもち、超微量(最小0.5~1ピコリットル=1兆分の1リットル)の溶液を高速(1万~2万滴/秒)で吐出する事が出来る。ナノテク、エレクトロニクス、バイオ分野の研究開発・実用化に貢献

主なアプリケーション及び吐出実績

バイオチップ、細胞培養チップの作製
細胞、DNA、蛋白質等の各種生体材料系溶液吐出
太陽電池用電極形成、有機半導体の成膜
ディスプレイパネル、有機ELのパターンニング
Agナノインク、ITOナノインクのパターンニング 等



受賞者 安達 良紀
(3名)

自社の保有する既存技術を応用してナノの分野へ事業展開をしたい。そんな中で選択した開発テーマが世界初の樹脂製インクジェットヘッドでした。インクジェットは単純な機構であり、開発はそれほど難しいものとは考えていませんでしたが、重力の影響など考える必要もない微量な領域、高速カメラで解析しなければならない程の高速現象・・・7年半程の歳月を費やしました。それでもメンバー全員が諦めず最後まで開発に取り組み、今では最先端ものづくりツールとしてナノ・バイオ等の分野で貢献しています。

所属企業 クラスターテクノロジー株式会社

代表取締役社長 安達 稔
<http://www.cluter-tech.co.jp>
TEL 06-6726-2711
大阪府東大阪市

1969年(株)安達新商店(安達新産業(株))の東大阪工場として複合成形材料の製造事業開始。1991年クラスターテクノロジー株式会社を設立。複合材料の開発・製造、金型製作などの微細加工、精密成形品、ナノテク関連製品の開発・製造、品質検査などの解析・計測を行う。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

(製品・技術開発部門)

受賞件名11

プラズマクラスターイオンによる空気浄化技術及びその事業化

案件の概要

プラズマ放電により、空気中の酸素分子と水分子から水素の正イオンおよび酸素分子の負イオンを放出し、空気中の浮遊細菌、カビ、ウィルス、アレルゲンを分解・除去する空気浄化技術の開発と該当技術を搭載した製品の開発。

国内外の13機関が27種類の有害物質に対する効果を実証済み

世界累計販売台数2,000万台を突破

(例)

対象有害物質	種 類
細菌	セラチア菌、大腸菌、MRSA 等
アレルゲン	ダニアレルゲン
真菌	クラドスポリウム、ペニシリアム 等
ウィルス	H1N1ヒトインフルエンザウィルス 等

搭載商品例(自社分)

空気清浄機、エアコン、冷蔵庫、衣類乾燥除湿機、加湿機、ファンヒーター、掃除機、洗濯乾燥機、LED照明、プラズマクラスターイオン発生機

搭載商品例(異業種展開分)

シャワートイレ、浴室暖房喚起乾燥機、全館空調システム、カーエアコン、ガスファンヒーター、エレベータ、喫煙所システム、フロアセントラル換気システム、ミストサウナ、鉄道用空気浄化システム、ほか



異業種展開商品にも統一のロゴマーク使用でイメージを向上

プラスとマイナスのクラスターイオンが浮遊ウイルスの表面を取り囲むみウイルス表面のたんぱく質を物理的に破壊



西川 和男

受賞者 (10名)

所属企業 シャープ株式会社

フィルターで待ち伏せるだけでは、機器に吸い込んだ空気中の有害物質しか浄化できません。プラズマクラスター技術は、フィルターだけに頼るのではなく、空気中の有害物質に直接働きかけるような技術が必要ではないかとの発想で生まれた当社独自技術です。

さらに、効果保障は第三者の専門機関の認証取得による信頼性を高める取組みを行い、ユーザーに商品の本物感、安心感に繋がっています。これからも世界の人々の健康に大きく貢献できる技術として「すべての空間にプラズマクラスター」を合言葉に展開していきます。

代表取締役社長 片山 幹雄

<http://www.sharp.co.jp>

TEL 06-6796-6914

大阪府八尾市

1912年創業、1935年株式会社組織になり1970年から現社名。AV・通信機器、健康・環境機器、情報機器などのエレクトロニクス機器、液晶、太陽電池、その他デバイスなどの電子部品の製造・販売。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

(製品・技術開発部門)

受賞件名12

液晶式超精密測長器を用いた分解能0.5nmの120nm リニアステージ

案件の概要

最小目盛0.5ナノメートル(1ナノメートル=10億分の1メートル)、再現精度±4ナノメートル、120ナノメートルまで測定可能な「ナノのものさし」超精密測長器を液晶式で開発。従来の光学式の数分の一の価格、高精度、簡易な取扱いを実現

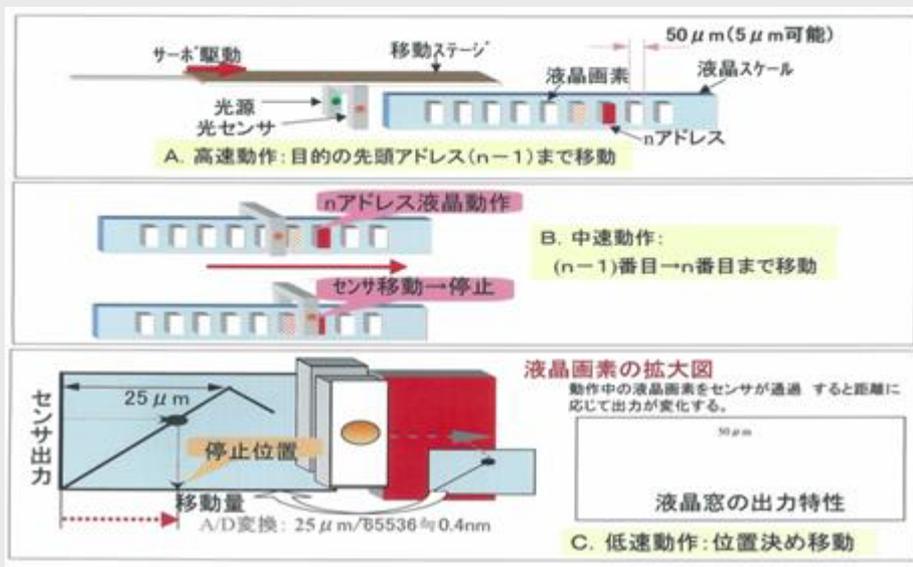
製造工程の短縮、製品単価の低減化や品質向上、実験や研究開発におけるリードタイムの短縮に貢献

532台の販売実績を基盤としたユーザーからの評価を獲得

主な用途

精密搬送ロボットや
リニアステージ搬送位置決め用、
オンラインプロセス精密位置決め用、
超精密加工機一制御用、
DNA操作精密位置決め用

など



受賞者 **大園 敏雄**

ナノオーダーの測長器を作り上げる上で、困難だった点は、環境問題でした。

大学内で研究を行っていましたが、専用設備が整っていない為、検証の際、どうしても測定環境に他の研究室による実験や日常生活行動による振動の発生や、気圧変化、温度変化による物質の膨張収縮等が発生し、測定誤差に繋がってしまいました。最終的には、大学内に泊り込み、環境条件の整った日の深夜に作業を行うことによって、ナノオーダーの検証をすることが出来ました。

代表取締役 **大園 敏雄**

<http://www.osakadenshi.co.jp>

TEL 077-566-3248

滋賀県草津市

所属企業 **株式会社大阪電子**

科学技術研究所

2005年設立。産業用電子計測機器、各種機械器具の自動制御装置、電子計測システム機器及び電子部品の研究開発並びに製造、販売。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

(製品・技術開発部門)

受賞件名13

生体信号利用の意思伝達装置を世界で初めて商品化、福祉分野に大きな希望を与えた

案件の概要

世界オンリーワン：脳波・筋電・眼電の微弱生体信号を用いた重度障害者向け意思伝達装置。重度障害者の意思伝達を可能にすることで、「人の尊厳と家族の絆を深める」ツールとして世界中の難病患者とその家族に生きる希望を与える。

微弱で不安定な生体信号の増幅装置の開発；**生体信号以外のノイズと分離して約3万倍増幅**

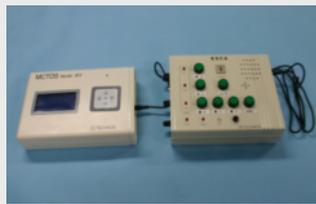
患者の額等に装着する検出装置の開発；**着脱自在・小型・軽量(約60g)**

単純な構造のため故障が少なく、初期設定以後はキー操作による調整が可能な**ユーザー本位の製品設計**

拡張機器取り付け例



キャッチした生体信号でチャイムを鳴らすことによりYES、NOの意思伝達をしたり介護人を呼ぶ、等



あらかじめ登録した音声を出す。ランプが順次点灯し、伝えたい言葉のランプがついたとき信号を出すと、その言葉が出力される。



パソコンで専用ソフトを操作する。会話、文字、身の回りの電子機器制御等。世界各国メーカーのソフトと接続可能



拡張機器取り付け例 市販のおもちゃに取り付けることで自らの意思で操作を行う。おもちゃは子供の障害者に非常に有効とされている。



受賞者 **大西 秀憲**
(4人)

所属企業 **株式会社テクノスジャパン**

「作りたい物を作る！」これがものづくりの原点です。私達は「世の中に無い物」を独自開発し、自社ブランドで販売しています。本案件の製品はその一つで、重度障害者用意思伝達装置として開発した、「人の生体信号」を利用する「世界初」の製品です。販売市場は非常に小さいですが、「無くてはならぬ物」として人の役に立っている事は「ものづくり冥利」に尽きます。今後も「世界のオンリーワン製品」を多く作ることに果敢にチャレンジして行きたいと思っています。

代表取締役 **大西 秀憲**
<http://technosjapan.jp>
TEL 079-288-1600
兵庫県姫路市

1993年設立。意思伝達装置の他、離床センサー、災害時誘導灯、農業法人支援システム等の製造・販売。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

(製品・技術開発部門)

受賞件名14

世界初の超高感度センサを検出器に用いたポータブルガス分析装置の商品化

案件の概要

超高感度の金属酸化物半導体式センサを検出器に用いて、低濃度のガスを高精度かつ簡便に、各々のガス成分を定性・定量できるポータブルガス分析装置を開発した。



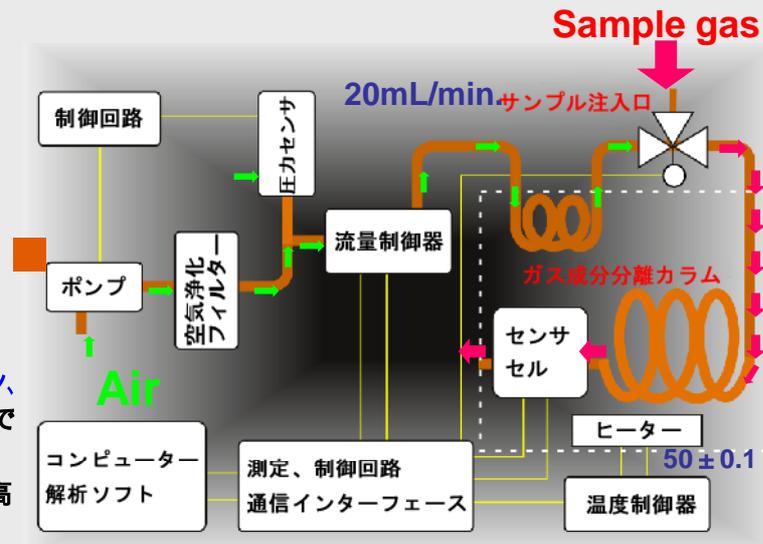
超高感度の金属酸化物半導体式センサを開発

VOC(注1)測定1ppbの低濃度から検出が可能

都市ガス中のマイナー成分エタン、プロパン等も0.2ppmの低濃度で検出可能

ポータブル化による現場測定で高精度測定が実現

最大30分で測定、濃縮工程不要の簡単操作



(注1) 常温常圧で大気中に容易に揮発する有機化学物質の総称



受賞者 神田 奎千
(2人)

所属企業 新コスモス電機株式会社

代表取締役 重盛 徹志

<http://www.new-cosmos.co.jp>

TEL 06-6308-3112

大阪府大阪市

1960年設立。家庭用ガス警報器、携帯用ガス検知器、工業用ガス検知警報器、火災警報器、二オキシセンサ等製品の研究、開発、製造、販売。

開発当初、装置内のガス分離カラムの充填剤から微量のガスが揮発してその影響で測定が正常に行えないという問題が発生しました。この問題を解決するために一年間かけて充填剤を改良し、さらにカラムの動作温度を下げて揮発量の抑制に成功しました。ところが今度は、低温動作による影響で、センサの感度が足りなくなっていました。しかし、そこで諦めずに実験を重ねて独自の触媒添加方法を考案し、ppb以下の濃度のガス検知が可能なセンサの開発に成功して装置の実用化に至りました。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

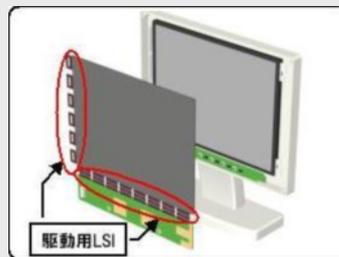
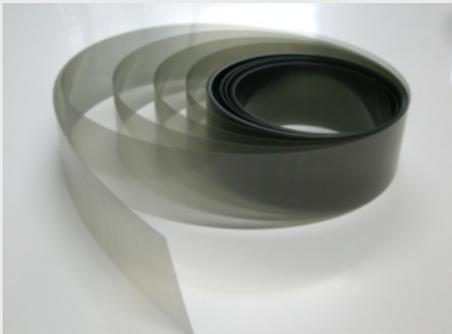
(製品・技術開発部門)

受賞件名15

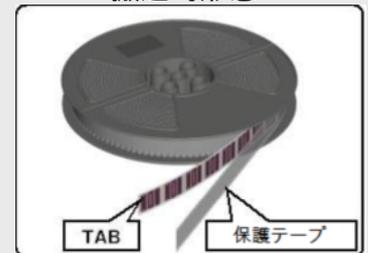
電子部品の次世代素材、導電性高分子搬送用保護テープ

案件の概要

液晶・プラズマテレビに搭載されている駆動用LSIを搬送する際に使用される保護テープは帯電防止機能が必要で、従来は粉末カーボンが使用されてきたが、新たに導電高分子材使用(注1)による保護テープの開発に成功。従来品で問題となっていた粉末カーボンの脱落によるLSIへの付着、それによる破損、ショートなどをクリア。世界市場占有率70%を誇る保護テープの主流製品となった。



搬送時形態



国内シェア90%、海外シェア70%を誇る保護テープの主流製品に発展
従来の粉末カーボン使用と比べて、LSI等電子部品の不良発生率低減に大きく貢献

スリットや二次加工でごみや屑が全く発生せず、溶剤系ではなく水系を採用するなど、地球環境への影響を最大限配慮

(注1)導電性高分子…電気伝導性を持つ高分子化合物(非常に多数の原始が共有結合してできる巨大分子)



受賞者 高畠 聖仁
(6人)

所属企業 旭化学工業株式会社

「これは絶対に世に出るモノになる！！」
導電高分子に辿り着いたとき、そんな感触がありました。新しいものを作るということは、常にそのことを考えているということで、日常の、ちょっとしたことからヒントを得て実験を行い試行錯誤を繰り返す...失敗も一つの過程であり、それで諦めるともう二度と考えなくなる...この過程を、社内の若い人たちと共同で行っているうちに、彼らがだんだん、テストや実験を積極的に行うようになったことが、この賞をいただくという結果に繋がったものと確信しています。若い人たちに、ものづくりの本質を継承していったことがなによりの喜びです。

代表取締役 高畠 聖仁
<http://www.asahi-chemical.co.jp>
TEL 072-874-8520
大阪府大東市

1984年設立。各種工業用フィルム類の製造・コーティング・ラミネート・コロナ・スリッター処理及び販売。

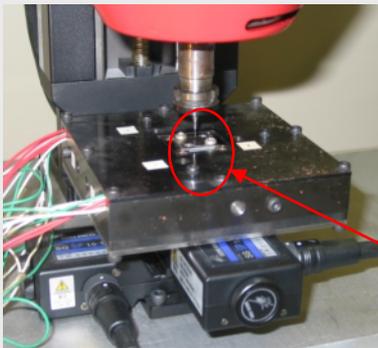


受賞件名16

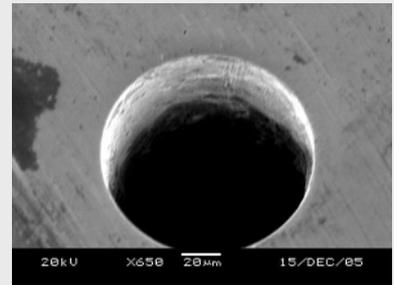
産学連携開発で「超微細加工を身近なものに！」マイクロホール量産加工技術の革新

案件の概要

硬質で、微細な孔あけ加工が難しいステンレス材料に、世界最小である直径10ミクロンの孔あけを実現(量産用のマイクロドリルツールを用いた加工の場合)するとともに、直径50ミクロンのマイクロホール加工の量産技術を確立した。



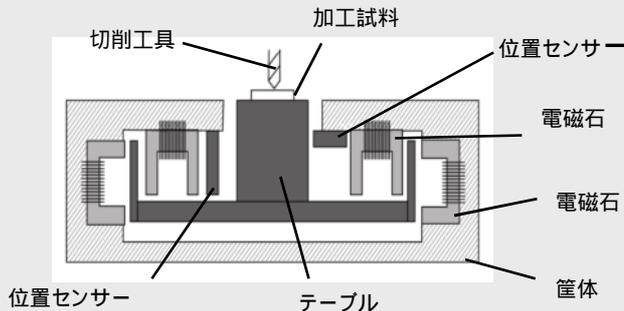
セットスクリューの先端真ん中にマイクロホール加工



ステンレス材に微細バリ処理が施された100ミクロン孔加工

ナノトルク自動制御を用いたトルク検出

「非接触型の磁気浮上テーブルの活用」



半導体分野、ガス制御用分野などに広く応用が可能。液晶やプラズマディスプレイの精密洗浄用ノズルなど今後大型化ニーズがあっても、**量産技術で低コスト供給が可能**に。

マイクロホール加工されたセットスクリューを本体にねじ込む方式にすることにより、**治具に乗らない大型品にも対応が可能**に。



受賞者 後藤 良一 (5人)

受賞者

所属企業 有限会社大阪製作所

我々はステンレスの微細穴加工では国内でもTOPクラスの技術を持つと自負はしておりますが、それよりも孔を空けることが出来ず失敗した加工事例も国内TOPクラスに上げられるほどトライアンドエラーを経験してきました。ここへ来てようやく微細孔加工データ数値化できるシステムを開発出来たおかげで少しずつ現象を確認しながら数10ミクロンレベルの加工を安定的に出来るめどが立ってきました。今回の受賞を機に、産官連携で更にシステムとしての進化を目指します。

代表取締役 後藤 良一
<http://www.osaka-jp.net>
TEL 072-941-1813
大阪府八尾市

1969年設立。農機具部品の製造からスタートし、1984年頃からステンレスの高品質加工を手がける。現在は半導体製造装置精密部品、真空産業機器精密部品、医療分析機器精密部品、精密機械部品、各種試作部品の製造及び販売。



第3回ものづくり日本大賞

優 秀 賞

(伝統技術の応用部門)

受賞件名17

伝統漆塗技術にナノ粒子分散多層成膜技術を融合し実現した超耐久性プラスチック製食器

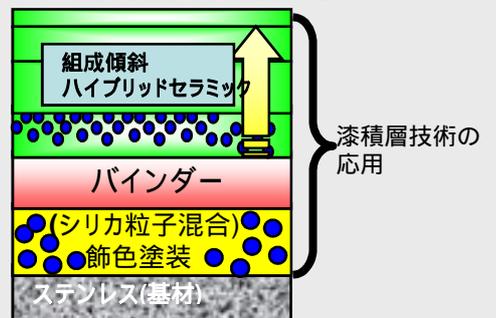
案件の概要

伝統的漆塗技術を活用し、耐熱性を備えたIH加熱調理可能な超耐久性食器を開発。食器の美観を損なわず、トレイに載せたままの調理が可能、トレイ上の食器をピンポイント加熱調理により温冷料理の同時配膳を可能に。計画調理の具現化により労働短縮、コスト削減を推進。



トレイごと加熱

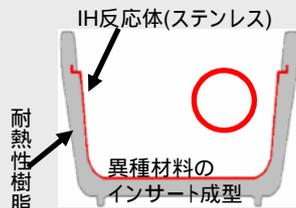
ナノ粒子分散多層成膜技術



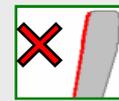
病院・福祉施設・学校等の大量給食への活用

1、伝統的漆積層技術を活用し、漆をセラミック系材料に置き換え多層コーティング

2、内側容器と外側容器の一体形成に伝統的木組み技術を活用し、離脱・クラックを防止



伝統的木組み技術の活用で解決



火傷の恐れあり
分離の恐れ有り



クラックの発生



受賞者 下村 昭夫
(8人)

所属企業 株式会社下村漆器店

「食器の中で料理を加熱調理まで出来る病院給食用食器を作りたい」を目標にして研究開発を積み重ねてきた結果、その画期的食器を開発することができました。そこに至るまでには幾つものハードルがあり、当然、技術力も、実績もない“漆器屋”には誰も見向きもありませんでした。しかし、荻原教授との出会いがきっかけとなり、各研究機関の先生方と研究を重ね『伝統工芸品である漆器の技術』を応用することにより完成することができました。人と人との出会いが、今回結果として現れたものと感謝しています。誠に有難うございました。

代表取締役 下村 義孝
<http://www.shimomurashikki.co.jp>
TEL 0778-65-0024

福井県鯖江市

1962年設立。主に、料亭・ホテル・病院・レストラン向け業務用漆器・家庭用漆器全般の製造販売。



第3回ものづくり日本大賞

【資料】

近畿における受賞歴について

		総理大臣賞	経済産業大臣賞	特別賞	優秀賞	計
第1回	近畿	2	1	2	7	12
	全国	6	17	6	59	88
第2回	近畿	1	2	0	16	19
	全国	5	14	3	84	106
第3回 (今回)	近畿	0	3	2	12	17
	全国	5	21	11	72	109

第3回ものづくり日本大賞の地域別各部門受賞状況について

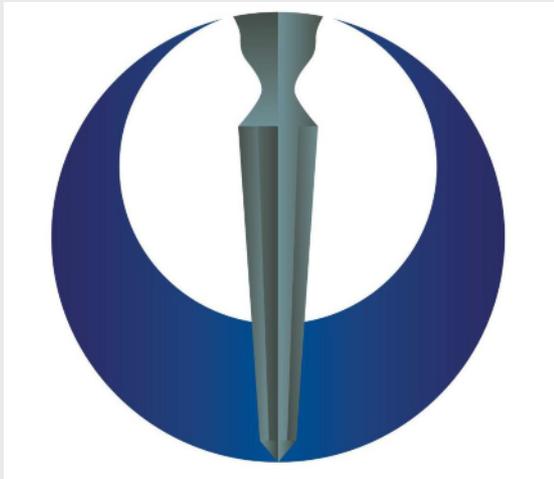
		福井	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	近畿計
製造・生産 プロセス部門	経済産業大臣賞								
	特別賞								
	優秀賞					1		1	2
製品・技術 開発部門	経済産業大臣賞			1					1
	特別賞				1	1			2
	優秀賞		1		5	3			9
伝統技術の 応用部門	経済産業大臣賞				1				1
	特別賞								
	優秀賞	1							1
青少年支援部門	経済産業大臣賞			1					1
	特別賞								
	優秀賞								
合 計	経済産業大臣賞			2	1				3
	特別賞				1	1			2
	優秀賞	1	1		5	4		1	12

海外展開部門は本省のみに応募のため省略



第3回ものづくり日本大賞

ものづくり日本大賞について



【ものづくり日本大賞シンボルマーク】

日本最古の書物「古事記」に記述されている伊弉那岐命・伊弉那美命が「天の沼矛(あまのぬほこ)で国土を掻きまわし、それによって日本の始まり(=ものづくりの始まり)があったとされる伝承をモチーフに表現。

ものづくり(=国づくり)を承継する生産者の精神をシンボライズしました。

中心のエレメントは「天の沼矛(技術者)」そのもので、回りを囲む半月形は「大地(=日本国土)」であり、日本に根を張り、豊かな国民生活の形成に貢献している様を表現しています。

カラーリングのブルーは「高度な製品・技術」と「文化・伝統を支えていく精神」をイメージさせています。

【表彰対象部門】

製造・生産プロセス部門

日本国内において、生産技術の抜本的効率化など、製造・生産工程において画期的なシステムや手法の開発・導入によって生産革命を実現させた個人又はグループを表彰する部門です。

製品・技術開発部門

日本国内において、高度な技術的課題を克服し、従来にない画期的な製品・部品や生産技術の開発・実用化を実現させた個人又はグループを表彰する部門です。

伝統技術の応用部門

日本国内において伝統的な技術の工夫や応用によって、革新的・先進的な製品・部品や生産技術の開発・実用化を実現させた個人又はグループを表彰する部門です。

海外展開部門

日本の製造・生産プロセス、製品・技術開発および伝統技術を東アジア諸国等で展開し、現地日系企業の生産性の向上や市場拡大などに貢献した、日系企業に勤める個人又はグループを表彰する部門です。(海外展開部門は本省に直接応募のため、近畿ブロックの中には含めていません)

青少年支援部門

若年ものづくり人材(学生・生徒)の育成支援に積極的に取り組んでいる企業、NPO(特定非営利活動法人)等のうち、その活動が目覚ましいと認められる企業、NPO等を表彰する部門です。

【審査方法】

有識者で構成される選考分科会と選考有識者会議を設置し、第1次審査(選考分科会)と第2次審査(選考有識者会議)による選考を経て、受賞者の選出を行いました。(海外展開部門は第2次審査のみ)

まず、選考分科会の第1次審査(北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄の9ブロック)において有望な候補者の絞り込みを行い、選考有識者会議の第2次審査で、内閣総理大臣賞、経済産業大臣賞、特別賞、優秀賞の選定を行いました。

近畿経済産業局 産業部 製造産業課
〒540 - 8535 大阪市中央区大手前1丁目5 - 44
TEL(06)6966-6022 FAX(06)6966-6082

第2版 09.10.14