

第8回「ものづくり日本大賞」 近畿ブロック受賞案件概要 (経済産業省関連)



ものづくり日本大賞

内閣総理大臣賞

産業社会を支えるものづくり	分類	製造・生産プロセス	企業別	大企業
受賞名	見える化により飛躍的に生産性向上が可能なKOM-MICSの開発			
受賞者	やまなか のぶよし 山中 伸好 :他6名	所属企業	株式会社小松製作所	
所在	大阪府枚方市	平均年齢	47歳	

産業社会を支えるものづくり	分類	製品・技術開発	企業別	中小企業
受賞名	世界初！継ぎ目のないカテーテル製造装置「MIX-mini(ミックス・ミニ)」			
受賞者	きくざわ よしはる 菊澤 良治	所属企業	株式会社プラ技研	
所在	大阪府吹田市	年齢	71歳	

案件の概要

生産年齢人口の低減対策として、**生産性を飛躍的に向上できるKOM-MICSを開発**。

IoTを活用し、NC装置の**メカ・種類に関わらず既存設備から大きな投資なし**に加工情報を収集する部分と、生産性を向上させる**自社開発の19の改善アプリ**から成り、これまで見えていなかった情報をも見える化することにより改善の着眼点が広がった。また、社内だけでなく**協力企業や海外工場にも適用**することにより、**サプライチェーン全体で生産性の大幅アップを実現**。

本システムは**拡張性のあるプラットフォーム**のため、全工程(熱処理～機械加工～溶接～検査)の対象化が可能、適用拡大中。



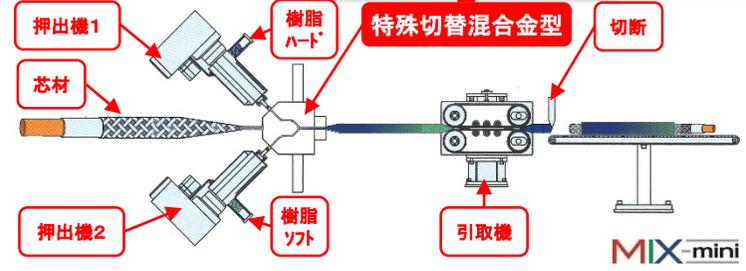

案件の概要

硬軟2種類の樹脂を制御しながら混合する「**特殊切替混合金型**」の技術が、**無段階で硬度が変化する、継ぎ目がないカテーテル**を実現。従来より大幅な**①工程数カット ②成形時間短縮 ③製造原価低減**を可能とし、**医療費抑制に寄与**。脳内手術、不整脈手術、内視鏡手術にも対応した。「**安心、安価、安全**」なカテーテルが医療事故をなくし、術者にも患者にも優しい治療を実現した。

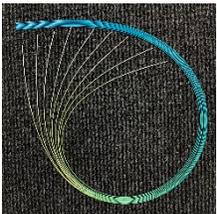



世界初！混合しながら連続成形

装置フロー図



押出機1、樹脂ハード、特殊切替混合金型、切断、成形製品、樹脂ソフト、引取機、押出機2



經濟産業大臣賞

産業社会を支えるものづくり	分類	製品・技術開発	企業別	中小企業
受賞件名	素材機能の維持と高品位微細加工を両立するピコ秒ハイブリッドレーザー技術の開発			
受賞者	おりい ようすけ 折井 庸亮 :他6名	所属企業	スペクトロニクス株式会社	
所在	大阪府吹田市		平均年齢	39歳

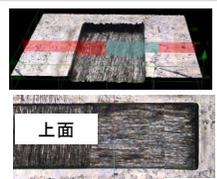
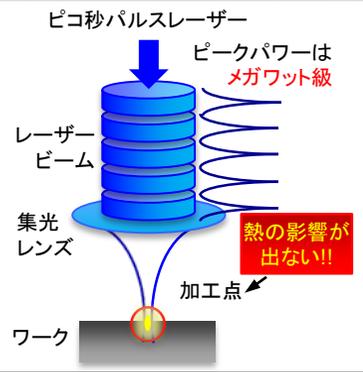
案件の概要

独自の設計思想と超低ノイズ／超高利得光増幅器の実現により「ピコ秒ハイブリッドレーザー技術」を開発。**微細加工には最適だが、最も長寿命化が困難と言われた深紫外線($\lambda=266\text{nm}$)域においても、15ピコ秒(ピコは 1×10^{-12})パルスレーザーを出力10Wで連続出力10,000時間以上という圧倒的世界記録を達成し、信頼性の高さを証明。**

次世代エレクトロニクス／自動車産業で需要が急伸する半導体、CFRP等の**素材機能を損なわない高品質細加工を実現し、後工程／環境負荷の削減により大幅なコスト削減にも貢献。**



従来比較	
最短波長	-25%
出力	20倍
連続稼働時間	500倍
エネルギー効率	2~3倍



熱の影響が出ない!!

優秀賞

産業社会を支えるものづくり	分類	製造・生産プロセス	企業別	中小企業
受賞名	製品の機能評価機構を組合せてプレス加工への工法転換を達成した生産システム			
受賞者	しみず たかし 清水 貴之 :他4名	所属企業	日伸工業株式会社	
所在	滋賀県大津市		平均年齢	48歳

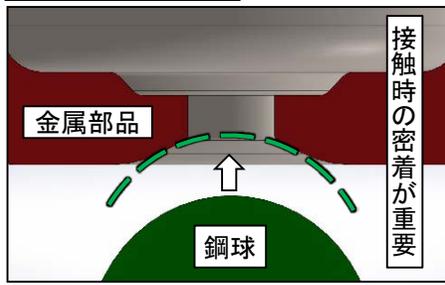
産業社会を支えるものづくり	分類	製品・技術開発	企業別	中小企業
受賞名	世界のあらゆる水問題を解決する。新型ろ過装置「Wクリーンろ過装置」の開発			
受賞者	たにもと かずたか 谷本 和考 :他6名	所属企業	株式会社浪速工作所 : 他1団体	
所在	大阪府堺市		平均年齢	40歳

案件の概要

製品機能を保持しつつ、形状や材料のあり方を提案する「**機能保証統合技術**」を実現、提案型プレス加工システムの構築に成功。

油圧制御に用いられる切削加工製高精度金属部品を、**鋼球との密着性を評価するリーク試験機を開発**することに加え、形状提案・材質提案による課題解決により**プレス加工化に成功**し、従来技術と比較して**材料利用率が約70%向上**。コストに関しては**約20%の原価低減**を達成。

製品機能概要

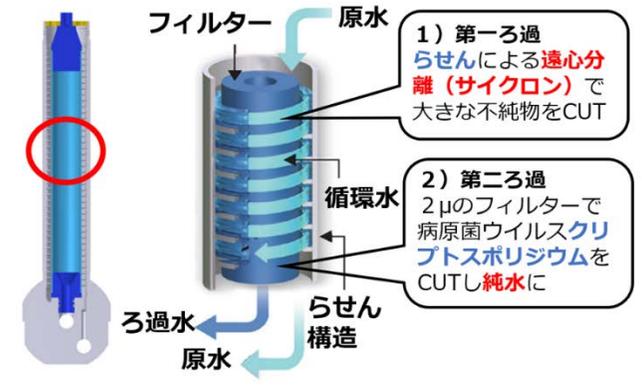
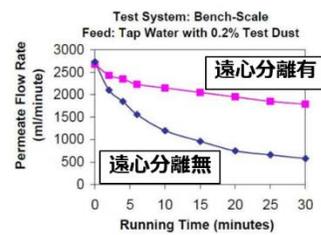


案件の概要

世界では安全な水がないために、年間220万人が命を落としている。日本のろ過装置は安全だが非常に高価で開発途上国での使用は現実的ではない。そこで従来のシステムに代わる、**2種類のろ過方法を一つの装置に入れることでコストを10分の1に抑えながら、安全な水が飲める装置を開発。**



「**遠心分離**」と「**2μmのフィルター**」を組み合わせた構造により「**フィルター**」の**目詰まり**を防止し従来の装置では不可能だった汚れた水をろ過可能に



産業社会を支えるものづくり	分類	伝統技術の応用	企業別	中小企業
受賞名	攻めの姿勢で伝統を守る。健康で快適な暮らしの一端を担う機能性畳の開発。			
受賞者	たばた まさし 田端 雅司 :他3名	所属企業	タバタ株式会社	
所在	大阪府堺市	平均年齢	36歳	

産業社会を支えるものづくり	分類	「Connected Industries -優れた連携」	企業別	中小企業
受賞名	工具から実現するコネクテッド・インダストリーズ、「MULTI INTELLIGENCE®」			
受賞者	やまもと けんご 山本 憲吾 :他6名	所属企業	株式会社山本金属製作所	
所在	大阪府大阪市	平均年齢	41歳	

案件の概要

畳の芯材に貫通した穴を開けることで、**衝撃吸収力を17%高め**、転倒時の怪我、事故を軽減。また、**通気性が確保**できることで、**畳裏の湿気を除去し、カビ・ダニの発生を抑え**、天日干し不要の**現代住環境に適合した畳を実現**。

さらに、大手企業と共同開発により、**半永久的に持続する抗菌剤を畳表に練りこむことに成功**。柔道競技施設・介護施設・幼児施設等で有効な**安全で清潔な畳を実現**。

特徴①-抜群の衝撃吸収力-
穴を起点にたわみが発生し、畳全体で衝撃を緩和する。

特徴②-抜群の抗菌力-
畳表に抗菌剤の練り込みに成功。足を踏み込む毎に抗菌剤が浮かび上がり、その効果は半永久的に持続。

特徴③-抜群の通気性-
畳芯材に貫通した穴を開ける事で、歩行や掃除機の使用で畳下の湿った空気の対流を促し、気密性を高めた現代住宅に適合。

The diagram illustrates the mat's structure with labels: '穴のたわみで衝撃を緩和' (Shock reduction by hole deflection), '衝撃' (Impact), '表面に浮かび上がる抗菌剤' (Antibacterial agent floating on surface), '空気循環で湿度低下' (Humidity reduction by air circulation), '抗菌剤入り畳表' (Antibacterial mat surface), '畳の芯材' (Mat core), and '湿気' (Moisture). A note states '接地面をすのこ状にして風通しを確保' (Ensure ventilation by making the contact surface like a slat).

案件の概要

切削加工用の工具ホルダに、温度・加速度を計測するセンサを内蔵。高速回転する**工具の刃先温度とホルダの加速度振動を無線送信**し、工作機械の外側でモニタリングする世界初のシステム。

刃先の摩耗を原因とする温度上昇等による**異常を検知**し、工具寿命の把握、工具交換頻度の削減によるコストダウンを実現するほか、蓄積した加工条件のデータに基づく短時間での**最適加工条件の選定も可能**に。

The diagram shows a cutting tool holder with the following components and functions:

- バッテリー** (Battery): 24h以上連続稼働 (Continuous operation for 24h or more)
- 無線送受信機** (Wireless communication unit): リアルタイムモニタリング (Real-time monitoring)
- 加速度センサ** (Acceleration sensor): 並進・回転方向の加速度モニタ (Monitoring acceleration in both axial and rotational directions)
- 温度センサ** (Temperature sensor): 加工点近傍の温度評価が可能 (Temperature evaluation possible near the processing point)