



第21回 _____ 4月14日に贈賞式

中小企業優秀新技術・新製品賞

りそな中小企業振興財団と日刊工業新聞社が共催する「第21回中小企業優秀新技術・新製品賞」の入賞案件が、審査委員会（吉川弘之委員長＝産業技術総合研究所理事長）の審議により決定しました。マイクロエミッション（石川県能美市）が中小企業庁長官賞に輝いたほか、優秀、優良、奨励の各賞に34件が選ばれました。長官賞および優秀賞の13件は下記の通り。贈賞式は4月14日11時から東京・九段下のホテルグランドパレスで行います。

（受賞案件の詳細は31面に掲載）

【中小企業庁長官賞】

- ▷液体電極プラズマによる原子発光分析法を用いたハンディ元素分析器「MH-5000」（マイクロエミッション／北陸先端科学技術大学院大学）

【優秀賞】

《技術・製品部門》

- ▷自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置（エ・モーションシステム／産業技術総合研究所）
- ▷可変シリンダー錠「メモリス」／施解錠状態表示キー「アイズ」（オプナス）
- ▷廃棄紙を主原料にしたポストプラスチック原料「MAPKA」（環境経営総合研究所）
- ▷衣服内温度計測システム「Ran's Night/Ran's Story」（キューオーエル）

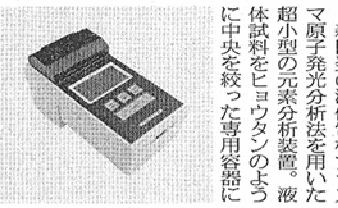
- ▷PIG式DLC膜形成装置（神港精機）
- ▷拡散接合による高機能積層金型（積層金型）
- ▷細胞シート回収用温度応答性培養皿「UpCell」（セルシード／東京女子医科大学）
- ▷リン酸カルシウム骨造成材「ArrowBone-α」（ブレンベース）
- ▷刺しゅう機によるフェザーテックス製法技術（美希刺繍工芸）
- ▷非接触輪郭形状測定機「MLP-2」（三鷹光器）
- 《ソフトウェア部門》
- ▷Web会議システム「LiveOn（ライブオン）」（ジャパンメディアシステム）
- ▷マニュアル作成ツール「Dojo（道場）」（テンダ）

第21回 中小企業優秀新技術・新製品賞

<1面参照>

中小企業庁長官賞

マイクロエミッショナル
北陸先端科学技術大学院大学



新開発の液体電極プローブ。マ原子発光分析法を用いた超小型の元素分析装置。液体試料をビュウタンのように中央を絞った専用容器に

入れ、両端から高電圧を印加すると、中央部にプラズマが発生し、試料中の元素固有の発光が得られる。これを分光する(1)により元素分析ができる。従来の誘導結合プラズマ発光分析法(ICP-AE)より小型で電池駆動可能でありガスも不要なため、これらの用途に応用できる。また装置の保守も容易

【液体電極プローブによる原子発光分析法を用いたハンディ元素分析装置 MLE-5000】

【拡散接合による高機能積層金型】

形状をNC加工することで拡散接合積層金型を製作する。樹脂の射出成形時の冷却時間を60%も短縮した。また、金型の熱伝導性を調整することで、成形時に発生する樹脂表面の皺などの問題を解決した。

【骨を安全確実に迅速に再生する生体親和性に優れた人工骨材料】

体内吸収性や賦形性に優れた多重構造のα-TCP顆粒。高純度の化学合成品のため、牛骨由来などの材料に比べて安全なうえ、すべての材料の中で最も確実に早く骨に置換する。失った歯を治すためのインプラントを外科手術で骨に埋入し固定するには、一定以上の骨量が必要であり、また歯周病などによる顎骨の欠損部位の修復にも骨造成材の使用が不可欠で、自家骨に匹敵する生体吸収性のある骨造成材の開発が望まれていた。

【非接触輪郭形状測定機「MLP-2」】】

【フェザーテックス製法技術】

【フェザーテックス製法技術】

【リン酸カルシウム骨造成材「ArrowBone-α」】

【セルシード東京女子医科大学】

【細胞シート回収用温度応答性培養皿「UpCell」】

【ブレーンベース】

【三鷹光器】

【美希刺線工芸】

【フェザーテックス製法技術】

【フェザーテックス製法技術】

技術・製品部門

優秀賞

等分割平均法を用いた自己校正機能付きのロータリーエンコーダーと角度測定装置。センサーを5~10個ほど円周上に配置したロータリーエンコーダー部と、その信号を演算処理するハード・ソフト部から構成され、ロータリーエンコーダーの角度誤差を機器に取り付けた状態でリアルタイムに計測し、自己補正する機能をもつ。

通常10~20秒程度あるロータリーエンコーダーの角度誤差を0.5秒以下に校正できる。マスクの0.05μm以下の線幅測定などにも応用可能。産学官連携工業特別賞を受賞。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

積層板の接合に拡散接合技術を使うことで、積層金型を製作、樹脂成形用金型への適用をも可能にした技術。型設計CADデータを基に金属板の板厚ごとのスライステータを求め、温調水路を加工し、積層、拡散接合することにより、冷却水路を持った積層ブロックを製作。それを素材として

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

培養した細胞に損傷を与える酵素を一切用いることなく、器材の温度制御だけで無傷な細胞を回収することが可能な培養皿。器材表面に温度応答性ポリマー(インテリジェントポリマー)をナノスケールで固定化することで、従来通り37度Cで培養された細胞を器材表面からはがす際、器材

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

鏡面を分解することなくキーコードの変更ができる小型のレバータンブラー方式の住宅用のシンタター錠。タンブラーの組み合わせで構成され、かみ合わせ位置を変更することにより、解錠位置を変更できる。入居のたびに必要だったシンタター交換を不要にし、費用や手間を大幅に削減。分譲戸建てマンションでのキー紛失などにもすばやく対応できる。一方、「アイズ」は解錠状態を表示するキー。つまみの部分に解錠状態が表示され、玄関のカギをかけたかどうか外出先でも確認できる。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

骨を安全確実に迅速に再生する生体親和性に優れた人工骨材料。主成分は、生体内吸収性や賦形性に優れた多重構造のα-TCP顆粒。高純度の化学合成品のため、牛骨由来などの材料に比べて安全なうえ、すべての材料の中で最も確実に早く骨に置換する。失った歯を治すためのインプラントを外科手術で骨に埋入し固定するには、一定以上の骨量が必要であり、また歯周病などによる顎骨の欠損部位の修復にも骨造成材の使用が不可欠で、自家骨に匹敵する生体吸収性のある骨造成材の開発が望まれていた。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

温度を32度C以下の温度にするだけで、酵素を用いることなくはがせる。酵素を用いていないために、接着因子と結合因子が損傷されていない高活性な細胞を回収でき、シート状の培養細胞も回収できる。産学官連携特別賞を受賞。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

破棄紙を50%以上の大きさにパウダー化し、合成樹脂を均一に混練させた混成材料。成形用ペレット化されているため、従来のプラスチック射出成形技術で各種の形状に成形でき、大半のプラスチック製品の代替が可能。重量比5%以上が紙パウダーのため、従来のプラスチック製品と比べ、

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

ナフサ原料の削減をはじめ、廃棄物焼却量の削減、さらには二酸化炭素(CO2)排出量を大幅に削減できる。機能的にはプラスチック製品と遜色なく、かつ耐熱性はプラスチックより優れる。技術経営特別賞を受賞。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

インプラントを外科手術で骨に埋入し固定するには、一定以上の骨量が必要であり、また歯周病などによる顎骨の欠損部位の修復にも骨造成材の使用が不可欠で、自家骨に匹敵する生体吸収性のある骨造成材の開発が望まれていた。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

従来の基礎体温計測に代わり、眠っている間に基礎体温を自動計測する現代女性のニーズを反映した計測システム。パジャマや下着のウエスト部分に装着することで、体表側/外気側温度を計測する二つの温度センサーが10分ごとに6時間、衣服内の温度を自動計測。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

計測データはQRコードとして表示され、携帯電話で読み取りデータサーバーへ送信。データサーバーは温度情報に加え、月経周期情報、その他の健康情報も付加して長期的にデータを蓄積・管理。女性のセルフケアをサポートする。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

フェザーテックスを複製する。出来上がった羽根の原反は羽根がきちめと反りがない。製品としてはドレス、ジャケット、カーバン、ブーツなどがあり、商品に合わせて染色もできる。パリエルや東京コレで高く評価。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

プラスチック化学気相成長(CVD)法とスパッタ法を複合化し、摺動特性に優れたダイヤモンドライクカーボン(DLC)膜を接着する装置。独自開発の熱陰極PIGプラズマガンを採用することで、高密度のプラズマを形成し、ガスを効率よく分解。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

倍の高い成膜速度と20%程度の厚い膜までコーティングできる。対象ワークは高密度PIGプラズマと離して配置されるため、200度Cと低温処理ができ、自動車部品材料で多く用いられる浸炭鋼の熱劣化が少なく、量産できる。

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

非破壊で任意位置での全周輪郭形状測定をサブミクロンオーダーの精度で実現した測定機。独自のレーザープローブを小型化して、5軸ステーションに搭載することにより、測定部位を確認しながらワークを傷つけないことと、90度近い断面の形状測定やワーク表面の色や反射率(3%~90%)

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

従来の技術と比較し3.6

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】

【自己校正機能付きロータリーエンコーダーおよび角度測定装置】