

発明大賞

日本発明振興協会
(東京都渋谷区、鬼塚喜八郎会長、03-3464-6991)と日刊工業新聞社共催の「第29回発明大賞」に選定された発明、考案を紹介する。発明大賞は、発明考案あるいは研究を通じて科学技術の振興、産業の発展に業績をあげた中堅・中小企業、または研究者、個人発明家に対して贈られる。今回は84件の応募の中から、大賞を含めて30件、34人が選定された。高度な技術を駆使したもので、生活、福祉、環境に関するものまで多彩な応募があり、発明、考案によって市場の創出を目指す中堅・中小企業の旺盛な意欲が感じられた。(一面参照)



市村 昭二氏

▽電荷移動型触媒を利用したセルフリクリーニングタイル
イルリアライラクインタナショナル(代表取締役 市村昭二氏)

水や光の影響を受けず

防汚・抗菌で用途も多様

が、この方式は層の表面を光励起で親水化することで防汚性を高めるため、光と水の影響が大きい。発明した触媒は電子供与体、電子受容体、電子キャリア、還元中心体、酸化中心体を含む複合酸化物結晶と酸化還元活性剤からなる。光や水の存在といった環境条件の変化に関係なく、防汚性などの特性を定めており、高調波が生じたりして均質で密着性の良い膜の生成は困難だった。イオン発生部を銃形状にしたのがポイント。加えて、各電極の配置と電位を

発明大賞 特別賞

▽ダイヤモンドライクカーボン薄膜製造装置
ナノテック(社長中森秀樹氏)

イオン発生部を銃形状に
プラズマを安定発生

工学的に形成する薄膜製造装置。比較的広いエリアに蒸着成膜する装置は従来からあり、高い成膜速度を得るためにはイオン電流が不安定的に形成する薄膜製造装置。比較的広いエリアに蒸着成膜する装置は従来からあり、高い成膜速度を得るためにはイオン電流が不安定的に形成する薄膜製造装置。比較的広いエリアに蒸着成膜する装置は従来からあり、高い成膜速度を得るためにはイオン電流が不安定的に形成する薄膜製造装置。



中森 秀樹氏

定的に形成する薄膜製造装置。比較的広いエリアに蒸着成膜する装置は従来からあり、高い成膜速度を得るためにはイオン電流が不安定的に形成する薄膜製造装置。比較的広いエリアに蒸着成膜する装置は従来からあり、高い成膜速度を得るためにはイオン電流が不安定的に形成する薄膜製造装置。

受賞製品・技術のポイント

田邊発明功労賞

▽廃棄物処理状況の追跡管理システム
IIアースデザインインターナショナル(社長塚本英樹氏)



塚本 英樹氏

・ビデオなどの画像情報と全地球測位システム(GPS)によって運搬情報が入力されるので、廃棄物の処理状況がリアルタイムに追跡把握できる。情報の検索・収集などの業務が簡略化される。

関谷発明功労賞

▽眼鏡用ポリカーボネート製偏光レンズ
ズー山本光学(社長山本為信氏)



山本 為信氏

側面保護層に射出成形によってアクリル処理しない未処理層を設けて強度を上げ、さらに未処理層を研磨することで視力に合わせた矯正を可能にした。未処理部を設けたことが問題解決につながった。

白井発明功労賞

▽発熱自動閉止ガスロックミツワカス機器(開発室顧問中村雅英氏)、陽光エンジニアリング社(技術研究室室長秋山恵男氏)



中村 雅英氏

火災時に発生する熱を検知し、自動的にガスの供給を遮断する発熱自動閉止装置。爆発などの二次災害を防止する。電気圧縮ガスなどの動力源が不要。

鬼塚発明功労賞

▽高輝度反射型発光ダイオードLED
トナビス研究所代表取締役山崎繁氏



山崎 繁氏

LEDチップを耐熱性の高いポリエーテルエーテルケトン樹脂(PEEK)に変え、部品の変形と光学特性の悪化を防止するとともに、反射構造を見直し高反射率を実現した。

栗村発

▽空気揚砂機
エイ(代表取締役 分流式下水処理



る。従来の処理槽汚物の除去が不十分だったが、管によって空気を剥離、臭気指数を削減。

千葉発明功労賞

▽小型船舶用エンジン非常停止装置
ビッグ・エッグ(代表取締役江口健氏)

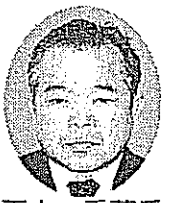


江口 健氏

小型船舶の乗務員が走行中に海中に転落した時に、落水者が携帯する無線送信機から水検知信号を船の受信装置に送信、エンジン駆動制御装置などを作動させて船を非常停止させる。無線電話通信、救助器具落下手段なども併せ持つ。

松原発明功労賞

▽真空蒸留洗浄方法
コーベックス(代表取締役平山季藤氏)



平山 季藤氏

従来の装置は工程ごとに隔壁で仕切られ、操作にも時間を要したが、この装置は隔壁を置かず洗浄工程中に真空蒸着する機能を持たせて装置を簡略化。作業性を高め、コストを低減させた。

池本発明功労賞

▽生海苔の異物分離除去装置
親和製作所(取締役自社事業部長建前孝一氏)

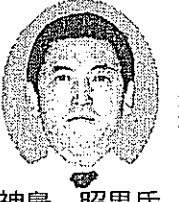


建前 孝一氏

採取した生海苔と海水を混合液にして筒状のタンクに投入、混入している貝や砂、ゴミなどの異物を段階で落下させて分離・除去し生海苔のみを取り出す。

持田発明功労賞

▽割岩装置およびこれを用いた抜き
工法
神島組(代表取締役神島昭男氏)



神島 昭男氏

従来の工法が上方からの打撃・圧縮によって破碎するのに対し、この工法は穴を穿ち、破碎ビット(複数に分割)によって穴周辺を破碎させる。破砕力が作用する方向やせん断力を利用した破碎原理は従来にはないもの。

山口発

▽モーターイン
装置
イーテック
モーターインパ
含まれる高調波成
器の異常劣化の場
する装置。電流セ



実績に基づいた電から被測定機器のみ具合の関係を特性がある。劣化のしくみによる集中管

発明大賞 池田特

▽タイヤユニフォーム
イ試験装置
国際計測器(社長松本繁氏)



松本 繁氏

円周方向の測定可能に時速発生

発明大賞 福田特

▽超音波音速測定方法
京都電子工業(研究開発本
部京都研究所所長川口賢治
氏、同研究所主任保田正範
氏)



川口 賢治氏

が、遅延回製品化による解決、気



松本 繁氏

円周方向の測定可能に時速発生

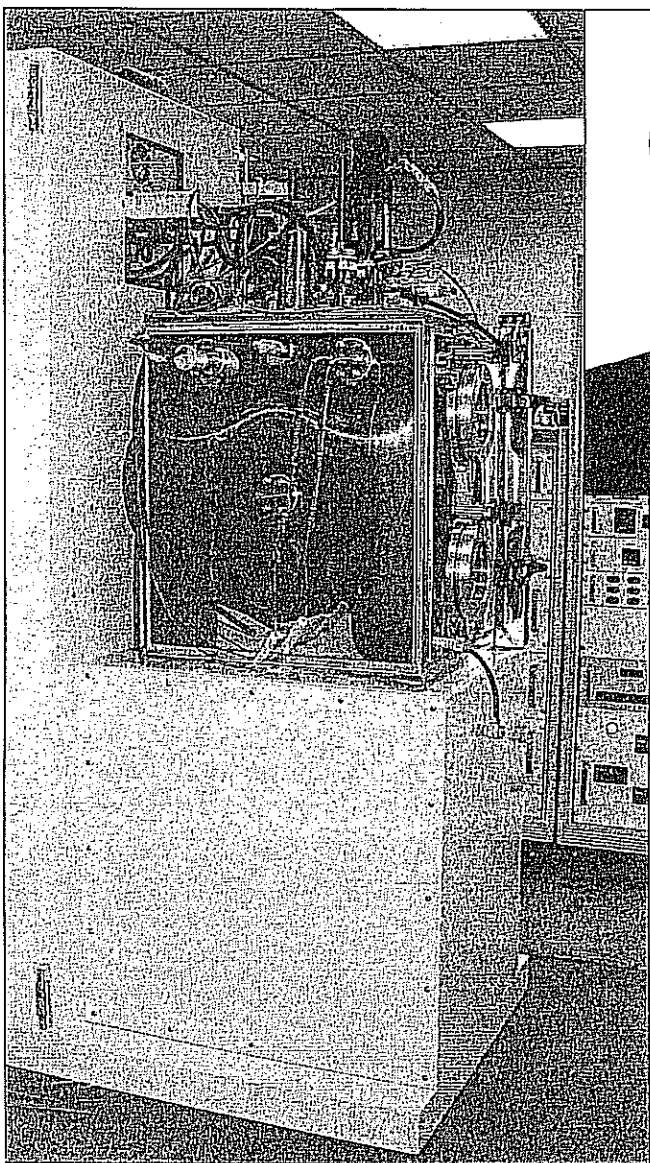
発明大賞笹川特別賞

ダイヤモンド ライクカーボン 薄膜製造装置

ナノテック株式会社

代表取締役社長

なか もり ひで き
中森秀樹



ドライコーティングによって固体表面に形成されるダイヤモンドライクカーボン(DLC)膜は、高い硬さを有するため耐摩耗性に優れ、また摩擦係数が低く、耐薬品性・熱伝導性に優れているため、切削工や金型・電子部品等に用いられている。本発明は、こうした被膜を広い面積(有効蒸着エリア)で、精度良く安定して形成させるイオン源及びこれを備えた薄膜製造装置に関するものである。

比較的広いエリアに蒸着成膜する装置は従来からもあるが、高い成膜速度を得るには、イオン電流が不安定で、高調波が生じたり、板状の影ができたりし、均質で密着性の良いDLC膜の生成は困難であった。本装置はこれらの諸問題を解決するため、イオン発生器を銃形状にし、各電極の配置と電位に工夫することで問題を解決し、広範囲な面積に成膜させ得ることに成功した。

本装置は従来の装置に比し、安定したプラズマ発生が可能となり、基板の冷却機構が不要で複雑な部品まで成膜でき、処理個数も多く、生産性が大幅に向上。レンズ金型、アルミ成形金型、半導体の電子材料、人工関節等の分野まで、広範囲に応用が期待される。

ナノテック(株)

【所在地】

〒349-0205

埼玉県南埼玉郡白岡町西

8-19-8

☎0480(93)2911

【事業内容】

製品名Ⅱダイヤモンドラ

イクカーボン薄膜製造

装置及びDLCコーティ

ング受託加工

資本金Ⅱ8000万円

従業員Ⅱ30人

【平成14年度分実績】

生産量Ⅱ2台

586、124件

生産額Ⅱ14、980万円

(装置)

23、012万円

(コーティング)

受賞者 中森秀樹

代表取締役社長 44歳