

第43回

発明大賞

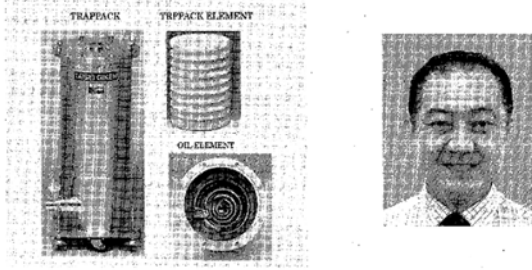
受賞製品・技術のポイント

日本発明振興協会（東京都港区、原昭邦会長、03・3464・6991）と日刊工業新聞社共催の「第43回（2017年度）発明大賞」に24件の発明が選ばれた。発明大賞は発明考案を通して産業の発展や国民生活の向上に寄与した資本金10億円以下の中堅・中小企業や個人、グループに送られる。表彰式は12日に東京都港区の明治記念館で行う。

メンテ軽減 長寿命に

うず溝構造を利用した排ガス用の微粒子捕集フィルター。半導体製造装置（CVD）などから排出されるガスから微粒子を捕集する。装置内部にうず溝構造を設け、排ガス中に含まれる微粒子を遠心力で分離する。従来の除去方法は、作業を停止して、分解するといったメンテナンスが必要であった。さらに、微粒子そのもの影響で真空ポンプの寿命が短くなるという課題があった。開発した捕集器は圧力損失が小さく、フィルターの目詰まりが小さく、長寿命という特徴がある。さらに、うず流旋回吸着と高機能フィルターによって1径1300μmという幅広い粒子径の粉じんを捕集できる。（大成技研 東京都足立区、03・3858・8701）

半導体工場における配管型反応生成物捕集器 大成技研（代表取締役・斉藤義貴氏）

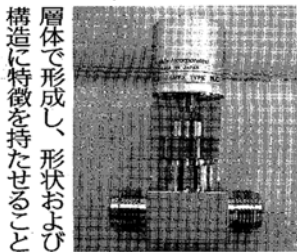


発明大賞

日刊工業新聞社賞



ダイレクトタッチ型メタルダイヤフラム弁 株式会社フジキン（革新設計課 参事・谷川毅氏ほか2人）



ガス流量を精密制御

高速で開閉し、ガスの流ヤフラム弁について、形状の精密な制御をするダイヤフラムを改良して耐久性を向上させた。素材を複数のステンレス鋼板とニッケル層で形成し、形状およびコバルト合金薄板との積層構造に特徴を持たせること

で、一定の流量を保つことができる。従来は一定流量を維持するためにダイヤフラムを大きく変形させて流路断面積を確保していたが、高速で開閉を行う場合には負荷がかかり、破損の恐れがあった。（フジキン 大阪府柏原市、072・977・4661）

発明大賞

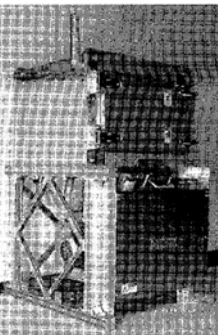
日本発明振興協会会長賞



眼鏡レンズの染色方法 二テック（コート事業部 開発開発部 副首席技術者・犬塚稔氏）

厚みの異なるレンズに高い再現性で着色する技術。刷り、レンズに転写して染色する。色の再現性が高く、安定して目的の色を出すことができる。さらに、プリンターで転写紙に印刷し、レンズに転写して染色する。色の再現性が高く、安定して目的の色を出すことができる。さらに、プリンターを使うことでインク量の調整が可能のため廃液が減り、環境にも良い。

安定した色の再現性

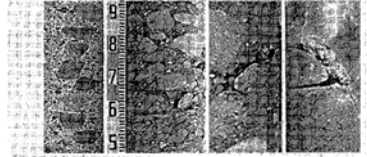


従来は、レンズを染料を溶解した染料液に浸漬して着色していたが、レンズの厚みが異なる色の再現性が低くなるため、熟練者が一つ一つ色修正する必要があった。（二テック 愛知県蒲郡市、0533・67・6611）

発明大賞

東京都知事賞

粒状体地盤コアバーレル基礎地盤コンサルタント（社長・岩崎公俊氏ほか1人）



原地盤状態乱さず採取

土木・建築構造物の建設に必要な地盤調査時、砂れき地盤など崩壊しやすく取り出すことが困難な地盤で、原地盤状態を乱さずサンプリング時に試料表面や細粒土を消失してしまっていた。従来手法では、サンプリング時に試料表面や細粒土を消失してしまっていた。本技術は、潤滑剤として高粘性流体を使うことで、原地盤状態を乱さず試料の採取が可能である。水溶性ポリマー溶液を使って試料表面を保護し、崩壊しにくい砂れき地盤の採取が可能になった。（基礎地盤コンサルタント 東京都江東区、03・6861・8800）