

優良賞

メール使用高速梱包機械システム「エコメールバック」

印南製作所

大量に発送されるメール使用のパッケージを自動的に高速梱包処理するシステム。段ボール製の専用メール便封筒を使いCDやDVD、書籍、日用品などを梱包する。作業者は商品投入口に商品と発送明細書を入れ、安全シッターを閉じるだけ。熟練不要で誰でも容易に操作でき、労力と時間を要した梱包作業を飛躍的に省力化する。処理能力は毎時450パック。大きな自動化、省力化効果により設備投資の償却期間は12年で済む。1通当たりのコストを削減するとともに、焼付けを促進する石灰藻の繁殖を防ぐ。

（東京都足立区、03・3912・2976）



多機能吊りボルト「マルチアイボルトハイブリッド」

浪速鉄工

重量物の吊り上げ軸に対し360度回転し、吊り方向に対しても180度可動する多機能吊りボルト。中空スーサーとトラニオンとの間で回転できるようにしたことで偏心荷重に対処する。この構造により無理な曲げ荷重を回避でき、従来の日本工業規格（JIS）アイボルトでは危険を伴った横吊り・斜め吊り・引き起こし作業時でも安全に使用でき、しかも繰り返し使える。またJISアイボルトの使用荷重の3倍もの使用ができた。

（大阪市港区、06・6571・2171）



ダムフルボ酸鉄溶出ユニット

エコ・グリーン

海のゆりかごと呼ばれる沿岸海域の藻場。海藻が著しく減少する「磯焼け」が深刻な問題となっており、ダム湖の湖底に堆積した「価鉄イオン（フルボ酸鉄）」を有効利用して回復を促す。藻類の生増期と成長期に必須のフルボ酸鉄を持続的に溶出して藻場を回復させる。これまでに全国11海域で焼付け回復の実証実験を行い、藻場回復の成果を得ている。環境貢献特別賞も受賞。

（東京都町田市、042・710・7031）

隠し丁番「ステルス」

ニシムラ

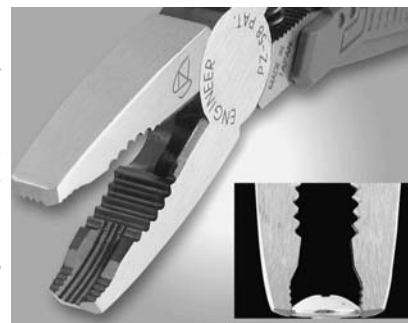
扉を開けたときに外部から全く見えない構造の隠し丁番。機構をプレス成形品の組み合わせで実現し、日本工業規格（JIS）で定める耐久性試験の2倍の基準をクリアした。隠し丁番は構造が複雑なため、3次元調整機能により、ドライバー1本でドアを取り付けた後に上下・左右・前後の調整も容易にできる。

（大阪府八尾市、072・941・8681）

潰れたネジを外せるツール「ネジザウルスGT」

エンジニア

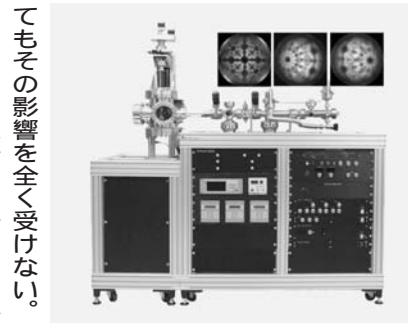
頭が潰れたネジ、サビたネジ、ドライバーで外せなくなったネジに悪戦苦闘した経験を持つ人は多いはず。こんなネジでも、容易に外せる「ネジザウルスGT」の工具だ。通常のペンチ類は先端に横溝加工が施されているだけだが、先端部に縦溝加工を施し、独自の傾斜を持たせた。これによりネジを外すための大きな保持力と回転力が得られる。先端のくわえ部の内側に施された縦溝の「ギザギザ」がネジ頭を縦方向に確実につかみ、また縦溝の角度の最適化によって



原子散乱表面分析装置「TOFLAS-3000」

パスカル

金属・半導体・絶縁体などの固体表面の結晶構造と元素分析が同時にできる飛行時間型原子散乱表面分析装置。電気的に中性なヘリウム、ネオン、アルゴンなどの原子ビームを探索プローブとして採用することにより、固体、特に絶縁体の最表面の構造や元素組成を表面帯電をさせずに分析できる。従来のイオンビーム法に代えて、独自の中性化室を通過させた原子ビームを採用し、分析中に試料に表面帯電を起こさせないだけでなく、仮に帯電が起き



古紙リサイクル装置「ホワイトコート」

オリエンタル

シュレッダーの裁断紙を水と電気のみでリサイクル。缶飲料の自動販売機2台分ほどの大きさで、100V交流電源で稼働。オフィスや店舗にも違和感なく設置できる。30分に1個のペースでロールペーパーを生産する。主に普通紙複写機（PCC）用紙を原料として、裁断した紙くずをミキサーで繊維と水の混合物にして溶解し、細長く抄いた紙をヒートポンプを利用した乾燥機で乾かして巻き取ることでロールペーパーに仕上げる。2日に1回、10秒の給水と1か月に1回の水交換で特別な給排水工事は不要。メンテナンスは月1回の清掃・点検と消耗品の交換などで対応できる。

（群馬県桐生市、0277・533・2411）

医療用二酸化炭素吸収剤「YABASHI LIME-f」

矢橋工業

麻酔器や生体機能測定装置あるいは医療機器に充てんし、呼吸中の二酸化炭素（CO₂）を選択的に吸収・除去することで安全な麻酔や正確な検査をサポートする。全身麻酔をする際、循環回路内に含まれるCO₂のみを選択除去するのに適した吸収剤で、これまでの水酸化ナトリウム（NaOH）を含むソルダライムではなく、消石灰が主成分。NaOHを用いるに発熱を低減し、有害な吸入麻酔薬分解生成の生成抑制に成功した。顆粒形状は従来にない三分花型形状。強固で高吸収能力・粉化抑制が付加され、現在使用されている充填式の麻酔器などの充填容器のほとんどに使える。

（岐阜県大垣市、0584・711・1105）

奨励賞

帯電分離式フロン回収・再生装置「エコサイクルオーロラ」

アサダ／豊橋技術科学大学

冷凍空調機器などに冷媒として使用されたフロンや代替フロンを、帯電分離技術により高純度で回収・再生する装置。液状フロンをガス化させた場合に残る少量のオイルミストも除去する。小型で設置場所を選ばない。冷凍空調機器から回収した使用済みフロンには劣化した油分や水分などの不純物が含まれている。これらをニードルバルブの摩擦で帯電し、電界集じん装置で除去する。また水分は高性能フルタードライヤーで除去する仕組み。今後需要の増加が予想される混合冷媒（R410A）も組成の変化を最小限に抑えて再生できる。産学官連携特別賞と環境貢献特別賞も受賞。

（アサダ名古屋市北区、052・914・1207）

有害ガス分解・浄化装置「VOC Killer」

インパクトワール技術／東京都立産業技術研究センター

大気圧プラズマの励起作用と触媒活性を融合させた化学反応器「PACT」を使用し、揮発性有機化合物（VOC）などの有害物質を分解・浄化する。装置の根幹を成すPACTは、触媒効果を持たせた電極に高周波電圧を与えて大気圧でプラズマを生成し、プラズマと触媒を同時に同じ空間で共存させることにより対象物質を処理する新しい化学反応技術「セラミックス平板電極間」にメッシュ光触媒材料を実装した。従来のガラス浄化装置に比べて小型・軽量化で、メンテナンスが容易という特徴も持つ。産学官連携特別賞も受賞。

（インパクトワール／東京都大田区、03・6715・1807）

おむつパックシステム「エコムジョウ」

スミロン

使用済みの紙おむつを特殊なフィルムで封入パックするシステム。医療・介護の現場で日常的に大量に発生する使用済み紙おむつの気になる臭いを封じ込み、病原菌の拡散も防ぐ。安全・快適な医療・介護現場づくりに貢献する。使い方は使用済み紙おむつを投入口に入れるだけ。大人用の紙おむつ1枚分なら1・5秒で封入する。複数枚分を連続投入する同時パックもできる。パツク材は特殊ポリオレフィンフィルムに特殊樹脂をコーティングした粘着テープで構成。装置のスポンジ製張り合わせロールでおむつを封入し終わると、粘着層同士が瞬時に固着する仕組み。封入後は素手で扱うこともできる。

（大阪市天王寺区、06・6763・0707）

超高压送電線活線点検ロボット「Expliner」

ハイボット

通電を止めることなく安定した電力供給を続けながら、カメラにより遠隔操作で電線の点検ができる超高压送電線活線点検ロボット。50万ボルトという高圧の送電状態で、高圧電圧の電圧降下を抑制し、その姿勢変化を利用する方法で特許を取得している。高圧送電線は山岳部を通っているケースも多く、点検時の分解・人力搬送を想定し、10分で工具なしの組み立てが可能となっている。ロボット操縦用のボックスも片手で持ち運べる。

（東京都目黒区、03・6420・0445）

一宮電機

板厚0・3mmの方向性電磁鋼板を8枚積層したイグニッションコイル用鉄芯を、単型プレスと金型を使用して1ステップで完成する製造技術。材料歩留まりを大幅に向上させ、設備投資額や製造経費を大幅に削減した。鉄芯を構成する幅が異なる複数の鉄板を帯状にスリットし、集約積層して固定することで棒状の積層体を形成する。この積層体を所定の寸法に切断し、切断された積層体が鉄芯となる。従来は高速プレスと順送り金型により鉄板片を順次打ち抜き、金型内で積層するのが一般的で、歩留まりが33%だった。新製造工法では94%と大幅に向上している。

（兵庫県赤松市、0790・72・1200）

拡管式大口径継ぎ手「ナイスジョイント(軽わざ君)」

オーエヌ工業

一般配管用ステンレス鋼管を接続するステンレス製のメカニカル型継ぎ手。パイプ端部を拡管機で広げ、その部分にフランジを引っ掛けて継ぎ手本体を六角ボルトで締め付けてゴムパッキンを圧縮し、流体をシールする構造。ガスケットを使わずにゴムパッキンのみでシールすることで、漏れに対する安全性向上を実現する。フランジを小型化して継ぎ手重量を20・60%程度（平均90%）軽量化。また、部品点数を減らして約50%コストダウンした。さらにボルトの回り止めを追加してレンチだけで施工できる。大幅な施工性の改善もセールスポイントになっている。

（岡山県津山市、0868・28・0171）

真空蒸着法による柔軟性樹脂への加飾技術

マルツ工業

シリコンゴムなどに、耐久性のある金属めっき調の加飾ができる。従来、柔軟性のある素材上に金属箔のコーティングを施すと、伸縮時に加飾膜が追随できず、クラック（割れ）が生じてしまつたのがネックだった。そこで真空蒸着法による塗装加工技術に着目し、独自の真空装置により0・03～0・04μm程度の薄い金属膜を不連続蒸着。素材の柔軟性を損なうことなく、金属メッキ調の仕上がりを得る技術を確認した。

（静岡県焼津市、054・624・1646）

大和製作所

3・4缶でパック売りされるデザインのおにぎりを合わせて、外装性を高める装置。1台のカメラで複数個を同時に撮影し、1缶ずつ個別にマークを合わせていく。バーコードリーダーを缶の数だけ用いる従来方式に比べ、面倒で処理に時間がかかっていた。そこで真空蒸着法による塗装加工技術に着目し、独自の真空装置により0・03～0・04μm程度の薄い金属膜を不連続蒸着。素材の柔軟性を損なうことなく、金属メッキ調の仕上がりを得る技術を確認した。

（静岡県焼津市、054・624・1646）

マルツ工業

シリコンゴムなどに、耐久性のある金属めっき調の加飾ができる。従来、柔軟性のある素材上に金属箔のコーティングを施すと、伸縮時に加飾膜が追随できず、クラック（割れ）が生じてしまつたのがネックだった。そこで真空蒸着法による塗装加工技術に着目し、独自の真空装置により0・03～0・04μm程度の薄い金属膜を不連続蒸着。素材の柔軟性を損なうことなく、金属メッキ調の仕上がりを得る技術を確認した。

（静岡県焼津市、054・624・1646）

車載用イグニッションコイルの鉄芯製造技術

一宮電機

板厚0・3mmの方向性電磁鋼板を8枚積層したイグニッションコイル用鉄芯を、単型プレスと金型を使用して1ステップで完成する製造技術。材料歩留まりを大幅に向上させ、設備投資額や製造経費を大幅に削減した。鉄芯を構成する幅が異なる複数の鉄板を帯状にスリットし、集約積層して固定することで棒状の積層体を形成する。この積層体を所定の寸法に切断し、切断された積層体が鉄芯となる。従来は高速プレスと順送り金型により鉄板片を順次打ち抜き、金型内で積層するのが一般的で、歩留まりが33%だった。新製造工法では94%と大幅に向上している。

（兵庫県赤松市、0790・72・1200）

電気光学効果電界プローブ「LeoProbe」

情報通信研究機構

電気光学効果を利用して電波などの高周波電界の情報を光信号で取り出し、可視化できる電気光学効果電界プローブ。従来の金属プローブと異なり、測定対象の分布に影響を与えず、正しい信号が分かる。特にシミュレーションでしか見られなかったアンテナ放射器の近傍電界を、乱れなく観測できる。プローブセンサーは空間分解能の向上と、微小空間への挿入を意図してチップ寸法で約300μm角の完全メタルフリー構造を実現。電界計測に影響を与える金属部品を一切含まないため、高精度計測ができる。産学官連携特別賞も受賞。

（ストック電子／東京都昭島市、042・544・6211）

缶マーク合わせ装置「DDA-5000V」

大和製作所

3・4缶でパック売りされるデザインのおにぎりを合わせて、外装性を高める装置。1台のカメラで複数個を同時に撮影し、1缶ずつ個別にマークを合わせていく。バーコードリーダーを缶の数だけ用いる従来方式に比べ、面倒で処理に時間がかかっていた。そこで真空蒸着法による塗装加工技術に着目し、独自の真空装置により0・03～0・04μm程度の薄い金属膜を不連続蒸着。素材の柔軟性を損なうことなく、金属メッキ調の仕上がりを得る技術を確認した。

（静岡県焼津市、054・624・1646）

マルツ工業

シリコンゴムなどに、耐久性のある金属めっき調の加飾ができる。従来、柔軟性のある素材上に金属箔のコーティングを施すと、伸縮時に加飾膜が追随できず、クラック（割れ）が生じてしまつたのがネックだった。そこで真空蒸着法による塗装加工技術に着目し、独自の真空装置により0・03～0・04μm程度の薄い金属膜を不連続蒸着。素材の柔軟性を損なうことなく、金属メッキ調の仕上がりを得る技術を確認した。

（静岡県焼津市、054・624・1646）

粒子法によるCAEソフトウェア「Particleworks」

プロメテック・ソフトウェア

流体を粒子の集まりとして表現することで、飛沫（ひまつ）など自由表面を伴う液体の挙動を高精度、安定的にシミュレーションできる流体解析ソフトウェア。これまで流体解析のネックだった複雑な格子生成作業が不要で、すぐシミュレーションを行える。変速機など歯車がかみ合う複雑な機構内部における潤滑油の合体・分裂なども計算が容易。流体と剛体の混ざった固液二相流も、それぞれ流体粒子・剛体粒子に置き換えることで統一的に解析できる。

（東京都文京区、03・5842・4082）

Pクラウド「Eugrid Secure Client V2」

ユーグリッド

パソコンからユーザーデータや設定情報をすべて抜き出し、完全分離して一元保存するクラウドコンピューティングサービス。ユーザーがパソコンにログインすると、情報はクラウドに保存されたまま仮想的に使える。クラウド上のユーザー情報はウィンドウズXP、同7で互換利用でき、バージョンアップに伴う移行作業の手間も省く。パソコンを効率的に活用でき、スマートフォンやiPad（アイパッド）などのタブレットパソコンにも対応。在宅勤務だけでなく、災害時の事業継続にも威力を発揮する。

（東京都渋谷区、03・3463・3227）

クセスだけで世界を結んだ遠隔会議やコラボレーション（協業）を進められる。

用意された共有ボードに画像、動画、ファイルなどを表示し、手描きでプレゼンテーションすることも可能だ。日常的に使えるID貸し出し型と定期的な会議やセミナー向けの会議室貸し出し型がある。

（東京都渋谷区、03・3202・2992）

モノづくり情報を生かした3D帳票自動生成、配布システムの開発

ラティス・テクノロジー 設計部門の3次元（3D）CADデータから、部品表や部品カタログ、作業・加工指示書を自動作成するシステム。CADデータを軽量化する独自フォーマット「XVL形式」が中核技術で、製品の構成情報に加え組み付け手順、サービス部門における保守部品情報まで表現できる。帳票は表計算ソフト「エクセル」形式で作成。画面上では3D形状を表示・確認することも可能だ。文書作成の省力化にとどまらず、携帯端末を使った製造現場のペーパーレス化も現実の世界になった。

（東京都千代田区、03・5212・5121）

スマートフォン版 運転診断ができるドライブレコーダー「Safety Rec」

データ・テック 業務用ドライブレコーダーが持つ運転診断機能と危険回避の記録機能を、スマートフォンのアプリケーションに移植した。スマートフォンに搭載されたカメラと全地球測位システム（GPS）、加速度センサーにより車両の挙動に関するデータを蓄積し、運転技術についての得点を表示する技術がベース。一般ドライバーがスマートフォンを使って楽しみながら安全運転やエコドライブに取り組める。地球温暖化防止にもつながることから、環境貢献特別賞も受賞。

（東京都大田区、03・5703・7041）

ソフトウェア部門

優秀賞

色の並び順による自動認識コード「カラービット」

ビーコア 3色のセルの並び順を画像から読み取り、コード変換する独自の自動認識コード。「交差しない」「分岐しない」という二つのルールさえ守れば形状の制限はなく、狭小スペースや曲線的なものにも対応する。複数のコードを一括して読み取れることも特徴で、薄いファイルの背表紙に張り付けると数百冊あっても容易に探し出せる。一方、工場内を複雑に走る配管管理にも応用された。読み取りには市販のウェブカメラやデジタルカメラ、スマートフォンが使える。

（東京都千代田区、03・5217・5661）

絵を描かなくてもマンガがつけられるソフトウェア「コミポ！」

ウェブテクノロジー まったく絵を描かなくても、コミック雑誌のようなマンガが作成できるウィンドウズ用ソフトウェア。3D（立体）モデルのキャラクターデータを配置してアングルを決め、あらかじめ用意されたマンガ特有の「吹き出し」や「描き文字」でことばを表現。さらに冷や汗や怒りを表す記号的な「漫符」でインパクトをつけられる。マンガに限らず、ポスターやプレゼンテーション資料の作成でも威力を発揮。季節に合わせた服装や小物、小動物などのデータも充実を図っている。

（東京都豊島区、03・5954・9751）

優良賞

SaaS型ウェブ会議・ウェブコラボレーション「SaasBoard」

ニューロネット 顔を見ながら話せるテレビ会議にとどまらず、多くの人が参加して資料の共有・共同作成、臨場感のある自由なコミュニケーションができるSaaS（ソフトウェア機能のサービス提供）型のウェブ会議システム。インターネットにア

構造解析プログラム「Engineer's Studio」

フォーラムエイト 3次元有限要素法により建築・土木構造物の耐震性などを調べる構造解析ソフトウェア。従来、柱と梁を格子状に組み上げる一般的な建築物の解析は部屋の一部を解析して推定していたが、材料の種類や壁の耐震効果も正確に加味して全体を解析できる。特にビルの大数が多い部屋の耐震性シミュレーションについては、東京大学コンクリート研究室で開発された手法を用いて、非線形挙動も解析可能。橋梁の耐震性をシミュレーションするコンテストで優勝した実績もある。産学官連携特別賞も受賞。

（東京都目黒区、03・5773・1888）

奨励賞

ウェブサイト向け「gredセキュリティサービス」

セキュアブレイン 自社ホームページのコンテンツについて安全性をチェックする「ウェブ解析機能」と、ネットワーク上で見つかった不審なファイルを解析してレポートを生成する「ファイル解析機能」を提供するSaaS（ソフトウェア機能のサービス提供）型セキュリティサービス。コンテンツをダウンロードして検査するのでサイトへの負荷が小さく、ファイルは動的解析を行う。改ざん発生時には安全なページに切り替える機能もあり、攻撃に対して何も出ない空白の時間を短縮できる。

（東京都千代田区、03・3234・3001）

スマートフォン版 運転診断ができるドライブレコーダー「Safety Rec」

データ・テック 業務用ドライブレコーダーが持つ運転診断機能と危険回避の記録機能を、スマートフォンのアプリケーションに移植した。スマートフォンに搭載されたカメラと全地球測位システム（GPS）、加速度センサーにより車両の挙動に関するデータを蓄積し、運転技術についての得点を表示する技術がベース。一般ドライバーがスマートフォンを使って楽しみながら安全運転やエコドライブに取り組める。地球温暖化防止にもつながることから、環境貢献特別賞も受賞。

（東京都大田区、03・5703・7041）