

本田技研の米国法人が 米マイクロビジョンからウェアラブル情報端末を購入

米Microvisionは、本田技研の米国法人 American Honda Motor社に、今年後半に発表されるMicrovision社の次世代ウェアラブル情報端末「Nomad System」3800台を納入すると明らかにした。このウェアラブルシステムは、ヘッドマウントディスプレイと無線対応コンピュータを組み合わせたもので、自動車のテスト・データや修理情報などを技術者に無線で送信できる。情報は視野に重ねる形で表示されるという。American Honda Motor社がこのシステムを訓練施設で試験的に用いたところ、作業効率が39%向上したという結果も発表されている。

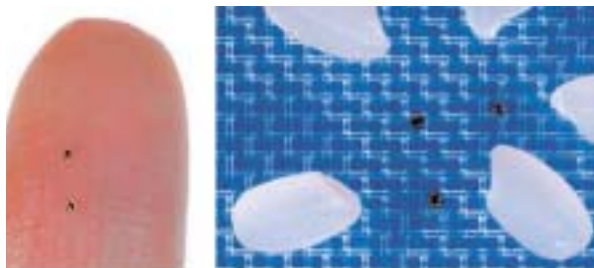


極小ICチップ「ミューチップ」にアンテナ内蔵型が登場 日立製作所「ミューチップ」

昨年発表され、大きな話題を呼んだ0.4mm角の非接触ICチップ「ミューチップ」に、このたびアンテナ内蔵型が登場した。ミューチップには128ビットのID番号が書き込まれているが、従来はID番号を読み取るために外部アンテナが必要だったため、実際に使用するときのサイズは大きくなると懸念されていた。しかしアンテナが内蔵されていれば、受信した電波を動力源として、0.4mm角のチップだけで、ID番号の読み取り機に送信することができる。そのため、紙幣などの薄いものに埋めこむことも可能となり、2005年の万博「愛・地球博」の入場券にも用いられることがすでに発表されている。

なお、通信に使う周波数帯はこれまでと同様の2.45GHzだが、アンテナも極小のため、通信距離は1~2mmと狭い範囲にとどまっている。ちなみにアンテナ形成技術は、半導体産業で広く使われている金パンプ形成技術(ICチップの電気的接続をつける技術)を用いているため、特殊な生産設備は一切不要とのこと。生産数量によっては、2005年に1個5円程度の価格が視野に入ると見られている。

<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/030902a.html>

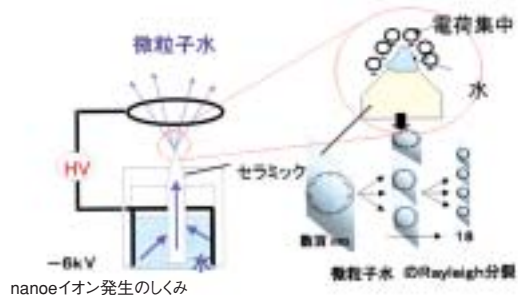


最先端テクノロジーを用いた空気清浄機が続々登場

松下電工「エアリーフレ nanoe (ナノイオン)」
ダイキン工業「光クリエール」
シャープ「プラズマクラスターイオン」

花粉や化学物質、ウイルスによる健康への不安が高まるなか、さまざまなハイテクノロジーを用いた高性能な空気清浄機が続々と登場している。

松下電工が9月に発売を始めた「エアリーフレ nanoe」は、ナノテクノロジーによる水微粒子コントロール技術を応用した空気浄化システムを搭載している。これは、水面から突き出たセラミック柱に6000Vの電圧をかけると、セラミックの先端に電荷が集中、吸い上げられた水が大きなエネルギーを受けて分裂を繰り返すと同時に、脱臭・除菌の源となるラジカルという物質が、分裂した水に包まれ空気中に飛び出すというしくみだ。分裂した微粒子水は直径約18nmだが、空気中に約10分間も存在でき、臭い、菌、ウイルス、花粉を包みこんで分解し、不活化させるという。空気中の臭いだけでなく、カーテンなどについた臭いにも効果があるそうだ。



一方、ダイキン工業が8月から発売している空気清浄機「光クリエール」は「光触媒チタンアバタイト」を用いたフィルターを使用、これによってインフルエンザ・ウイルスや細菌の毒素を吸着、分解できるという。「光触媒チタンアバタイト」は、細菌やウイルスの吸着に優れたアバタイトとチタンを原子レベルで組み合わせたもので、東京大学先端科学技術研究センターの渡部俊也教授、富士通研究所が共同開発していた。従来の光触媒は酸化チタンに吸着材を塗布していたため、吸着材の粒子よりも小さい1μm以下の微生物の場合には不活化しにくかったが、「光触媒チタンアバタイト」の場合は捕集した微生物を均等にチタン原子に接触させられるため、99.9%という高い不活化率を達成できたそうだ。



菌の吸着量の比較

また、シャープの空気浄化技術「プラズマクラスターイオン」は本誌16号の特集で詳しく紹介したが、このたび、ダニ・アレルゲンの抑制効果という新たな効果が判明した。広島大学大学院 先端物質科学研究科 分子生命機能科学専攻グループの協力を得た実験では、空気中に1万個/cm³の濃度でプラズマクラスターイオンを放出した場合、約15分でダニ・アレルゲンの91%が不活化し、ダニ・アレルギー患者18名を対象にした実験でも、全員にアレルギー反応の低下が見られたという。

<http://dmedia.mew.co.jp/wellness/newproducts/0309/eh3000-seh3000-f.html>

<http://www.daikin.co.jp/press/2003/030728/index.html>

アメリカFCC(連邦通信委員会)が、UWBによる無線タグを認可 米バルコワイヤレス「PAL650」

UWB(ultra wideband)とは、従来の無線とは異なり、搬送波を変調せずにパルスを直接送信する超広帯域の無線方式をいう。0HzからGHzまでの広帯域にわたって利用し、消費電力はBluetoothの1/4であるのに、500Mbpsもの通信速度を実現できる。また、通信をしながら距離が計測できるため、レーダーや金属探査装置など、多様な用途が考えられているという。しかし、まだ標準化されていないことや、電波干渉の問題があることなどから、この技術は現在、アメリカだけでしか解禁されていない。

そのUWBを使った米 Parco Wireless社の無線タグを、今年8月、連邦通信委員会が認可したという。それは「PAL650」という資産管理システムで、無線タグをつけた目標物を数フィート単位の精度で測定できる。医療機器紛失の多発に悩む大病院内で用いられることが想定されているそうだ。

レーザー光で風力発電量を正確に予測 関西電力

関西電力と三菱電機は、レーザー光を空気中の塵に当てることで、風速・風向を詳細かつ経済的に計測できる装置を開発した。さらに、関西電力が開発した予測手法を組み合わせることで、年間の発電電力量予測の誤差を、従来の約30%から約15%に向上させることができたという。

今回開発されたのは、地上から、大型風車の中心にあたる高さ60m地点にレーザー光を照射し、空気中の塵に当たったレーザー光の反射度合いを見ることで、風速・風向を測る装置。必要なデータの大部分を推定に頼っていた従来の方法と異なり、極めて正確に風速・風向を測ることができ、半径2km以内であれば三次元的にさまざまな地点で実測可能であるうえ、軽トラックなどでの装置自体の移動も容易だという。

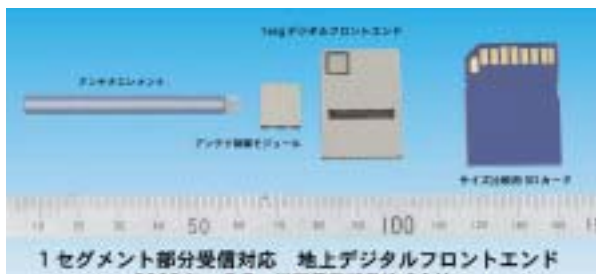


小型で低消費電力のデジタルテレビ受信モジュール 松下電子部品 「地上デジタルフロントエンド」

モバイル端末に使用されるテレビ受信モジュールには、従来にない小型・薄型化と低消費電力化が大きく期待されている。そのようななか、松下電子部品は、チューナー部とOFDM復調部を一体化した小型・薄型のモジュール「地上デジタルフロントエンド」を製品化した。形状は業界最小の20x28x2mmで、これはSDカードより容積的に約35%も小さいという。消費電力も200mWと小さく、これで携帯電話やPDAなどのモバイル機器への搭載が視野に入ってきた。

また、課題となっていたアンテナの小型化も、アンテナとアンテナ制御用モジュールを独自に開発したことで、従来比の1/10の50mmという短さを実現した。このアンテナで、VHF帯7チャンネルとUHF帯13~62チャンネルを受信できるという。

<http://industrial.panasonic.com/jp/news/nr200307MC007/nr200307MC007.html>



200°Cの高温に耐えるIDタグ、 金属面対応IDタグが製品化 大日本印刷「ACCUWAVE」シリーズ

大日本印刷は同社のRFIDタグのシリーズに、200°Cの高温に耐えるIDタグと金属面対応IDタグを追加し、9月からサンプル出荷を開始した。

耐熱タグは、タグの周りを特殊耐熱樹脂で固めた構造で、乾燥炉を通る製品や自動車のエンジンの近くなど、200度までの高温環境下にさらされる物品への取り付けを可能としたという。これは継ぎ目のない樹脂成型品であるため、耐水性、耐薬品性にも優れている。また、金属面対応タグのほうは、金属板に磁界で生じる渦電流が読み取りを阻害するのに対処し、金属表面から発生する磁界の影響を無効化する構造を備えているという。特殊用途対応のIDタグが増えることで、さらなる用途開拓や市場の拡張が可能になると思われる。

<http://www.dnp.co.jp/semi/j/tag/index.html>



パスポート偽造防止にバイオメトリクス導入

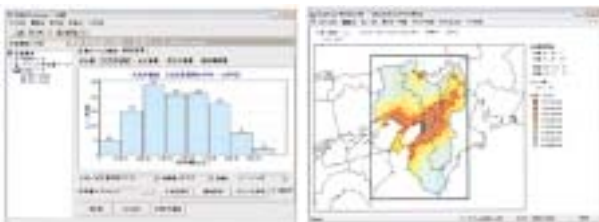
政府はパスポートの偽造防止対策として、生体情報を記録したICチップ付きの新型パスポート導入を決めた。これは国際テロ組織の活動活発化を踏まえ、厳しい出入国管理体制を敷いているアメリカが、パスポートへの生体認証(バイオメトリクス)導入を求めているのに対応するもので、2005年度からの採用を目指す方針だという。

導入が検討されているのは、顔の輪郭や目と目の間隔などの生体認証データで、これらの個別の特徴が数値化されてICチップに組み込まれ、出入国時にパスポートの持ち主が本人かどうか照合されることになる。現在、国連の専門機関などでも国際基準づくりが進められているが、瞳の虹彩や指紋など、もう1種類の生体情報と組み合わせることで認証精度を上げる方法が検討されている。(生体認証については特集<p.11~>に関連記事があります)

環境の汚染状況が計算できるソフトを無料提供 産業技術総合研究所「ADMER(アドマー)」

独立行政法人産業技術総合研究所 化学物質リスク管理研究センターでは、工場などから排出される化学物質のデータを入力すれば、その地域の汚染状況が計算できるソフトウェアを開発し、8月から無料で提供している。そのソフトは「曝露・リスク評価大気拡散モデル ADMER(アドマー)」で、関東地方や近畿地方といった地域スケールにおける化学物質濃度分布を推定するもの。5x5kmの空間分解能と6つの時間帯で推定でき、1カ月の平均値も推定できるという。ほかに、グリッド排出量を作成する機能や気象データを加工・解析する機能も含まれており、発生源、濃度、沈着量分布のマッピング表示や、任意の地点での値の抽出なども可能となっている。

http://unit.aist.go.jp/crm/kouen_flame.html



図版提供=産業技術総合研究所