

E & E レポート

No. 66

発行日 2007年 3月28日
 発行元 E & E プランニング
 責任者 宮本康弘
 川崎市中原区市ノ坪223-4-602
 電話/FAX 044-434-7291
 メール miyamoto@d03.itscom.net

省エネ、環境機器システム

栗田工業が安全性の高い温度差と圧力差利用水素貯蔵技術を開発。

水素の貯蔵には水素貯蔵合金や高圧タンクによる圧縮水素法がある。新技術は軽量低圧で保存ができるのが特徴。温度と圧力を上げて結晶格子中に水素を貯蔵し、温度と圧力を下げて水素を放出する。穴が空いたような分子の中に水素分子を決まった組成で入れ、結晶構造をした安定な化合物をつくる包接化合物の原理を使用。

(コメント:燃料電池にとっては水素貯蔵技術は重要。貯蔵量と価格が今後の課題。) 「日経産業新聞」

神戸製鋼所などが200 以下の廃熱の高効率蓄熱輸送システムを実用化。

工場やごみ焼却施設の廃熱を装置に蓄えて輸送し、オフィスや住宅の冷暖房に再利用する仕組み。未利用の200 以下の廃熱を活用し、CO₂の排出削減につなぐ。蓄熱材に人口甘味料のエリスリトールを使用し、熱回収率を90~95%に高める。40km以上離れた地点への輸送でも90 以上の高温水を取り出すことができる。20トンの蓄熱装置1台で一般家庭40戸分の1日の暖房に相当する熱エネルギーが蓄積できる。

(コメント:家庭より企業向けが主流になるだろう。熱の受け渡し方法、速度などどうか?) 「日経産業新聞」

竹中工務店と日立が無線環境モニタリングシステムを開発、「東京ばな奈」に納入

温度、湿度、空気中の微小な粒子数を無線通信を使ってリアルタイムに監視し、HACCP対応の品質管理や安全性の向上衛生管理業務の効率化が図れる。日立のセンサーネットワーク情報システム「日立エアセンス」を活用。測定ポイントの移動や追加が容易に行なえる。省電力方式の通信規約「ジグビー」を採用したため長期間メンテナンスが不要で約5年間稼動する。57個のセンサーで1万m²の工場をカバー。有線システムと同程度の費用。

(コメント:通信頻度によるが、5年間メンテナンス不要は画期的。価格が有線方式と同程度は高い。)

松下がマレーシアの10工場の省エネ対策で国連CDM理事会の正式承認を得る。

グローバル視点での温暖化防止策の加速を目指し、マレーシアの工場における省エネルギー対策をCDMとする独自の省エネルギーCDMのスキームづくりと、その実現に取り組んできた。10工場、2件のCDMで10年間にわたり年間8,100トンのCO₂削減が可能になった。今回の承認で、グローバルでのCO₂排出削減を実現できるだけでなく、他の工場に展開することで、さらなるCO₂の削減が可能になった。2007年度は中国への展開も検討してる。

(コメント:省エネのCDM承認は難しいが、日本の省エネ技術を生かしてCO₂削減に協力するのに最適。)

帝京大が電力線利用のインターネット電力使用状況監視システムを導入。

「帝京大学宇都宮電力モニター」計画を2006年に立ち上げた。電力はエネットからの購入のほかにガス発電、太陽光発電がある。変電所を含む9ヶ所から電力データを集め、電線を通じてデータベースに一元化している。最大電力の発生の予測や待機電力を確認して経費削減に生かす。4月からデータ解析や省電力など講義の材料として利用する方針。

(コメント:信頼性がポイントだが、PLCモデムは屋内通信で有望な通信手段になるだろう。)

YKKとNTTサイバー研が窓・シャッター制御による室内快適化技術で実験。

温度、湿度などをセンサーで把握し、YKKが開発した窓などの可動型建材を利用して風や光量を最適制御する「住空間制御技術」とNTTサイバー研のサービス提供基盤技術を組み合わせた。複数の窓を連動制御することによる通風効果や、室内の温熱、空気質、光環境などの制御効果を検証する。窓とエアコン、照明など他の住設機器との連携制御機能も試す。

(コメント:快適性と省エネは両立させられるか?) 「電気新聞」

日野自動車が車載省燃費支援システムを発売予定。

運転状況を監視しながら、環境に優しい運転方法を合成音声などでアドバイスする。アクセル、エンジンが出す信号より走行状況を正しくつかみ、無駄なアクセル操作、空ぶかしをすると音声で警告を発する。表示計には燃料の消費量、時間当たりの平均値も示す。計測したデータはメモリーカードに保存し、パソコンに移し、ドライバの運転技術や燃料の消費実績などを総合管理できる。

(コメント:アイドリングストップなどの管理も良いのでは?) 「日経産業新聞」

日立がエネルギー損失40%削減、COP4.0以上のビル用マルチエアコンを販売。

圧縮機のモータに新開発の超高効率モータを採用し、大容量機種でも高効率を実現した。21機種(8~48馬力)全てCOP4.0以上を実現した。一体型室外ユニットのため配線箇所や配線接続本数が少なく、施工性を向上した。(コメント:COPの理論限界43(「地球持続の技術」)に向けてまだまだ開発競争は続くだろう。)「電気新聞」

米ボストンパワーが長寿命パソコン用電池を開発。

現行品のリチウムイオン電池は4~6ヶ月たつと利用時間が2割程度減少する。新電池は3年間で同程度しか劣化しない。充放電を繰り返すとイオンの一部が電極に付着したまま離れなくなり、徐々に放電容量が減少し、利用できる時間が短くなる。新電池は電極の表面に塗布する物質を変更し、劣化を抑えた。そのため、充電時間も30分と現行の1/4程度で済む。セルの形状と配列も見直し、発熱や発火の危険性も低下させた。「日経産業新聞」
(コメント:電池の使用・充電時間は携帯機器にとってはアキレス腱。長寿命化はますます重要になる。)

省エネ、環境政策動向

「日本地域開発センター」が新築住宅の省エネ性能を認証・表彰する 「ハウスオブザイヤー」制度を創設。

住宅の躯体と設備両面の省エネ性能を評価し、住宅メーカーがどれだけ温暖化防止に配慮しているかを消費者が判別できるようにする。電力会社、電機メーカ、住宅メーカが参画した「環境とくらしにやさしい住まいとまちづくり検討委員会」の提言を受けて創設した。住宅建築業者の申請するエネルギー性能データを専門委員会で審査し表彰する。さらに、一定の省エネ基準に達した住宅を「スマートハウジング・イン・エレクトリック」として認証し、ロゴを発給する。国交省、電事連、住宅生産団体連合会などが後援予定。旧制度より申請は簡略化し応募の垣根を下げた。(コメント:住宅の省エネラベリング制度。価格の影響が大きい)「電気新聞」

東京電力の「CO2家計簿」に企業や自治体の参加が増加

家庭のCO2排出量や光熱費の変遷がグラフ表示される。前年実績や目標値、住居形態・世帯人数の平均値との比較ができ、家庭から排出されるCO2や光熱費削減の動機付けになる。他の環境家計簿に比べ、団体利用を支援する仕組みが充実していて、参加者数とエネルギー使用量、CO2排出量の合計値・平均値を団体別に無料で通知する。NEC、東電グループ、横浜市地域協議会、富士通、三菱電機、TOSTEM、デンソー、デジターボ、我孫子市が参加。昨年、電機・電子5団体が「環境家計簿倍増キャンペーン」を業界統一行動指針として打ち出している。(コメント:家庭の省エネを企業が音頭をとって進める方向は効果が期待できる。)「電気新聞」

神奈川県厚木市の全小学校の給食室を電化厨房化。

文科省の「学校給食衛生管理の基準」で「調理場は十分な換気を行い、湿度は80%以下、温度は25度以下に保つことが望ましい」とする厨房で働く人の作業環境改善と調理後2時間以内に食べられるようにするため、学校給食センターから単独方式に整備を開始した。ガイドラインの中で「床に水をこぼさない」という点と「国交省の建築設備設計基準の改訂」で「火を使用する室等の換気」に電化厨房の換気量が、ガス厨房に比べて少なく済むことが明記されている。電化厨房として換気回数を減らせ、空調コストの削減につながる。「電気新聞」
(コメント:投資回収は難しいと思われるが、電化厨房は排熱が少なくなる副次効果はある。省エネはどうか?)

展示会、講演会

1. センサエキスポジャパン2007 <http://www.business-i.jp/event/sensor>

センサとその応用技術、機器、システム、ネットワークに関する国内唯一の専門展示会

「JIMA2007(総合検査機器展)」、「TEST2007(第9回総合試験機器展)」、「国際セラミックス総合展2007」併設

- ・開催日 : 2007年4月4日(水)~4月6日(金)
- ・場所 : 東京ビッグサイト
- ・主催 : フジサンケイ ビジネスアイ
- ・入場料 : ¥1,500 招待状持参者無料
- ・問合せ先 : フジサンケイ ビジネスアイ(日本工業新聞社)事業局Tel:03-3273-6184 Fax:03-3241-4999

後記 グランドキャニオンに展望橋ができました。 どう思われますか?

2007年3月28日、スカイウオークと呼ぶ展望橋が完成する。スカイウオークは張り出し長さ約21mの片持ち梁で、谷底を流れるコロラド川から高さ約1200mの絶壁に突き出す。

日経コンストラクション2月23日号「海外トピックス」

