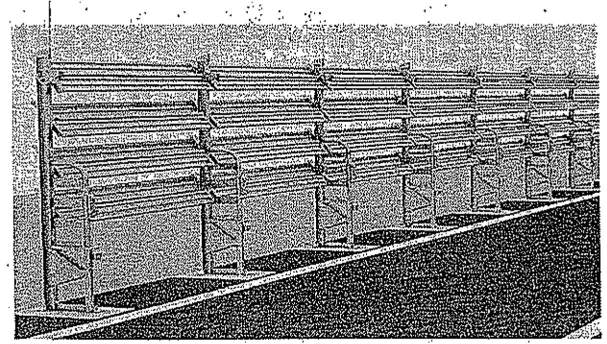
吹雪時に発光し視線誘導

高輝度SMD防雪柵システム

理研興業が開発中

理研興業（本社・小樽）は、多色発光で視野角が広い、高輝度SMD（Surface Mount Device）による防雪柵視線誘導システムを開発している。防雪柵の防雪板部分にSMDを組み込んで、吹雪感知センサーと連動させる。吹雪で視程障害が生じた際、道路の線形に沿って防雪柵を光らせ、ドライバーの視線を誘導する。実験で基本効果を確認しているが、今後、吹雪時のフィールド実証を行い、製品化を目指す。



実験によるシステムのイメージ

SMDはLEDと同じ原理で発光するが、1個が1万2000カンデラと高輝度。発光効率は1ワット当たり70ルーメンのLEDに対し、SMDは100ルーメン。形状も異なり、LEDチップは砲弾型だが、フラットのSMDは照射角度が広く、LEDより50度広い120度だという。そのため斜めからでも視認できる。1つのチップに色の3原色である赤、緑、青を入れ、多色性も有する。

地吹雪や大雪でホワイトアウトが起こった際、ドライバーの安全を確保するために考案。防雪柵を発光させることで、危険状況に気付いていないドライバーに対し、視認障害が発生していることを喚起する狙いもある。

システムは柵の防雪板にSMD光源を設置したシンプルなもので、道路の線形に沿って発光線を構築する。光は点滅ではなく線状のため、まぶしさを抑えながら目立つ光り方で、ドライバーを円滑に導く。オリジナルの吹雪感知センサーを組み合わせることで、吹雪時には自動的に点灯する仕組みとした。

装置は、低コストで提供できるシステムとする考え。発光体は自動車用バッテリー程度の低電力で運用でき、省エネ性も兼ね備える。

実験は、多色発光のテープ型高輝度SMDを利用して実施した。光量だけでなく、ホワイトアウトが起こった際に見やすい光色の選定が重要になるため、赤、白、緑など異なる発光色で見やすさを確認したほか、日中と夜間を想定して照明を消灯・点灯させ、目視で差をチェックした。

結果、暗い状態では緑が映えたほか、波長の長い赤が視認性が高いように感じられた。しかし「赤はチップが1個1個に見えるが、白は線に見え反射度が高い。大雪だと白はライトが反射する場合もある」など評価は難しく、状況に応じて最適な提案ができるよう一層のデータ収集に取り組むことにしている。また、積雪のある冬季は、夜と昼では目立つ色が違うことから、それぞれの状況で異なる発色が可能な機能も検討していく。

同社の駐車場に装置を設置して実験中だが、今後、フィールド実証に移行し、実際の効果や吹雪時の状況を確認して製品化につなげる。

折板屋根にも対応

パナソニックの太陽光パネル

や 多 太 9 売 的 し ぺ ル 設 計 る い

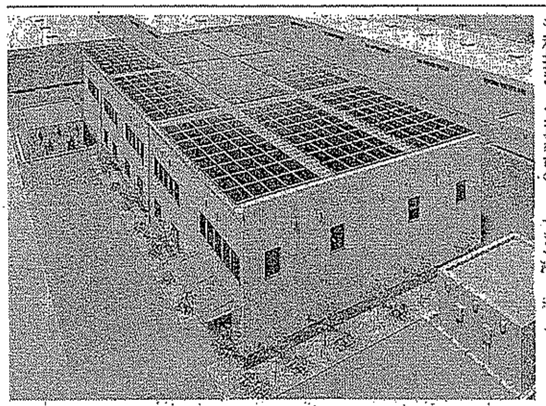
場 の た 2 発 般 適 ス ー く 設 す す 建

物など、多くの場所に設置可能だ。

パネル1枚当たりの出力は290ワット。10キロワットシステムでは、設置枚数を従来型よりも4枚ほど抑えられ、固定金具や作業数を削減できる。

ベースレールも不要なので、工期短縮や架台コストの削減に貢献。軽量化につながり、屋根への負担を軽減できる。

事業会社のエコソリューションズ社が扱う。耐荷重を向上し、高層ビルの屋上でも設置できるHIT120Aも7月1日に発売。どちらも受注生産品で、4月1日からオーダーを受ける。



HIT290Aの設置イメージ

価格は290Aが15万7000円、120Aは10万5000円（いずれも税抜き、工事費別）。

問い合わせはエコソリューションズ社、電話06（6908）1131まで。

高波などの揺れ吸収

東亜建設工業ら　可動式桟橋開発へ

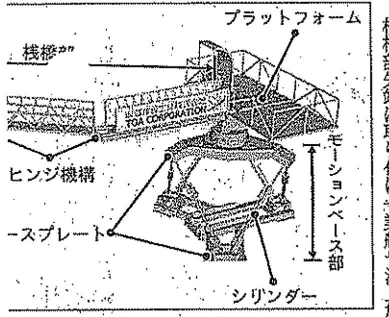
東亜建設工業は、海上工事向けの作業安全・効率を目的とした可動式桟橋の開発に着手した。プラットホームの架台に、パイロットが飛行シミュレーションなどに使う6軸モーションベースと呼ぶ装置を採用。高波などによる揺れを吸収し、船舶から洋上施設や岸壁な

ータ技術研究所の田中豊教授らの研究グループ、油圧デジタル制御システム開発の工苑（本社・神奈川県川崎市）、造船メーカーのジャパンマリンユナイテッド（同・東京）と共同で進めている。

開発中の「動揺吸収型（6軸モーションベース型）可動式桟橋」は、上

（つがい）機構を持つ桟橋部で構成する。

作業船に固定するモーションベース部は、センサーで測定した船舶の動揺を打ち消すように、シリンダーを適切に制御して、プラットフォームを常に水平に保つ。他の船の航行で発生する航跡波により突然が大きく揺れ



くヒンジ機構のため、シリンダーで制御できない揺れを吸収することが可能だ。

桟橋部先端に取り付けた電磁式マグネットで、連絡先の洋上施設に固定する。

海上工事での陸域と作業船や洋上施設との移動には、交通船を使うのが一般的。しかし、高波浪時には船が大きく揺れるため、作業員の海中転落・挟まれ事故などのリスクがある。

勤労世帯の4割 住宅ローン支払中

平均返済額は月10万円

総務省

勤労世帯の約4割が毎月約10万円の住宅ローンを返済—。総務省の2013年家計調査報告（速報）で、勤労者世帯（2人以上）に占める住宅ローン返済（土地・家屋の借金返済）のある世帯の割合が、前年より2.2ポイント上回る39.6%となり、集計を始めた1979年以来最高となったことが分かった。持ち家率も76.5%となり、11年から3年連続で上昇した。

住宅ローン返済世帯における住宅ローン返済額は、1世帯当たり1カ月平均9万9867円で、前年（9万4295円）に比べ、名目で5.9%の増加となった。

可処分所得に対する住宅ローン返済額の割合も1.2ポイント増加して20.6%となった。また、住宅ローン返済世帯は、返済のない世帯と比べて実収入が約1.3倍多くなった。一方で持ち家率が高く、住居への支出が少ないことなどもあって、消費支出はほぼ同じ水準にあることも分かった。

平均122・6円に上昇

道トラック協会が軽油価格調査

1月末

北海道トラック協会が会員99社を対象にまとめた1月末の軽油購入価格調査によると、タンクロ

道内トラック向け軽油価格(2014年1月末)
（単位・円、消費税込み、小数第2位を四捨五入、△:アップ、▼:ダウン）

地区	ローリー買い			スタンド買い		
	最高	平均	最低	最高	平均	最低
札幌	130.2	122.0	118.8	140.7	128.7	123.2
函館	128.1	122.7	118.8	137.0	129.9	123.4
室蘭	125.4	120.2	117.0	128.0	125.8	120.9
旭川	139.1	125.5	119.1	149.6	137.6	122.8
十勝	125.0	120.4	118.0	136.0	126.6	120.0
釧根	128.0	123.8	118.7	137.4	133.2	126.1
北見	127.2	123.5	119.6	134.0	124.0	116.0
全道	139.1	122.6	117.0	149.6	129.5	116.0
前月比	0.0	△0.2	△1.6	△1.1	0.0	▼1.0

エア消費抑え効率化

○…マキタ…○

50ミリ高圧釘打ち機発売

マキタは、50ミリ高圧エア釘打ち機の「AN532H」と「AN533H」＝写真＝を発売した。同等の釘打ち機と比べ全高を1センチ短縮。エアの消費量を5%減らし、連続作業時の効率を向上させた。

打ち込み後に排気されるエアの一部を再利用する「新・エアリサイクル