

大日本印刷と積水化学

屋内でも太陽電池で駆動する電子ペーパーを開発 ～発電しながら駆動する電子看板として4月中旬よりコンビニで実証試験～

大日本印刷株式会社(以下:DNP)と積水化学工業株式会社(以下:積水化学)は、フィルムタイプの色素増感太陽電池(以下フィルムタイプ DSC^{*1})を搭載し、室内でも発電しながら駆動できる電子ペーパーを共同開発しました。4月中旬より、都内のコンビニエンスストアの店頭で電子看板として設置し、実証試験を開始しました。

*1 色素増感太陽電池=Dye-sensitized Solar Cell(DSC): 二酸化チタン、有機色素、電解質溶液を組み合わせた太陽電池のこと。材料が安価で構造が単純なことから低コスト化が可能な太陽電池として注目されている。

1. 開発の背景

省電力で薄くて軽い電子ペーパーは、交通機関の時刻表や案内図、標識や広告などを表示する、屋内・屋外に設置可能な次世代の情報メディアとして期待されていますが、駆動に必要な電池交換や電源確保が課題となっていました。これに対して今回 DNP と積水化学は共同で、積水化学が開発した低照度で発電できるフィルムタイプ DSC を搭載することで、電源が不要で、どこにでも設置できる新たな電子ペーパーを開発しました。

2. 色素増感太陽電池(DSC)で駆動する電子ペーパーの特長と用途

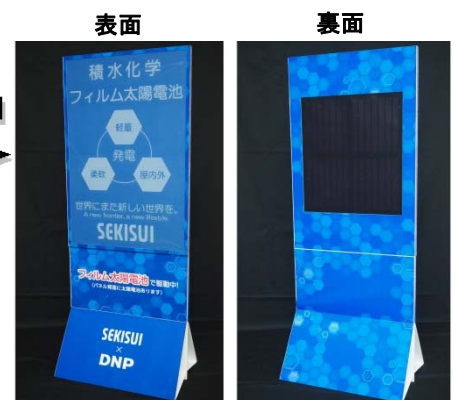
- 光を吸収する色素を利用して発電するフィルムタイプ DSC を DNP の電子ペーパーに搭載することで、自ら発電しながら駆動できるようにしました。
- 照度の低い(照度 500 ルクス以下)室内の照明でも発電できます。
- 電源が不要なため、屋内・屋外の任意の場所に設置することができます。
- 薄く軽量で持ち運びしやすいため、さまざまな場所に設置できます。
- 電子ペーパーは、光の反射を利用しているため照明下や日中の屋外などでも情報が見やすく、高いアイキャッチ効果が得られます。

3. 活用事例

第1弾として、組み立てが簡単な「DNP かんたん組み立て POP PaPaTPoP™(ぱぱっとポップ)」に電子ペーパーとフィルムタイプ DSC を搭載し、持ち運びやすく、コンセントなどの配線が不要で、どこにでも設置できる電子看板を開発しました。店頭やイベント会場など、さまざまな場所で利用可能です。



裏面に貼り付けたフィルムタイプ DSC で発電した電力で青と白を反転表示しアイキャッチ
写真1. 電子看板(A1サイズ)



4.今後の事業展開

コンビニエンスストアの店頭をはじめとして、本製品の实証実験を各所で展開しながら顧客企業に対する認知拡大を進め、2017年度中の販売を目指します。

また電子看板などのプロモーション用途のほか、商業施設等の建築装飾材や交通インフラ用の情報表示器を開発するなど、両社の連携によって幅広い分野で新しい市場を開拓していきます。

大日本印刷株式会社 本社:東京 社長:北島義俊 資本金:1,144 億円

積水化学工業株式会社 本社:大阪 社長:高下貞二 資本金:1,000 億円

*フィルムタイプの色素増感太陽電池 URL:http://www.sekisui.co.jp/news/2017/1302064_29186.html

*DNP 電子ペーパー URL:http://www.dnp.co.jp/infosol/solution/detail/10108097_18793.html

<本件に関するお問い合わせ先>

■報道関係の皆様

大日本印刷 広報室 近藤 TEL:050-3753-0010 FAX:03-5225-8239

積水化学 経営戦略部 広報グループ 中村 TEL:03-5521-0522 FAX:03-5521-0510

■報道関係以外のお客様

大日本印刷 DNP 電子ペーパー事業担当メールアドレス Kabamoto-H@mail.dnp.co.jp

積水化学 フィルムタイプ DSC 事業担当メールアドレス ec-dsc@sekisui.com