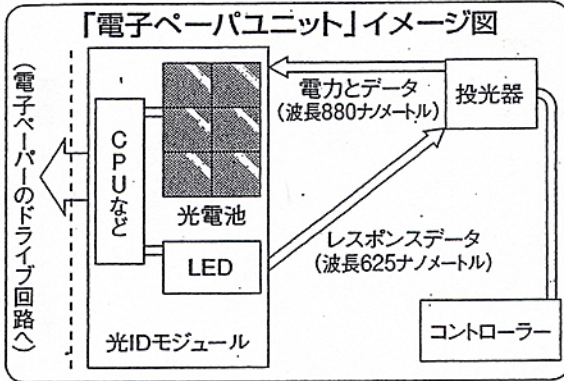


電力供給と画面書き換え

ゼオシステム

赤外光で同時に

電子ペーパー向け新工法



【横浜】ゼオシステム（横浜市神奈川区、下川三郎社長、045・320・3009）は、赤外光で電気を起こすエネルギーと画面表示データを送ることでドット表示式電子ペーパー（用語参照）の画面を書き換える「電子ペーパーユニット（商品名）」を開発した。フォトダイオード（PD）を高密度実装する新工法により、光電池の発電力を従来比で3割向上した。

構成部品のサンプル出荷を始めており、08年春に国内と台湾企業への製造委託でユニット単位の量産を始める。価格は5万～10万円。商社経由で販売する。商品の来歴を

記したトレーサビリティ情報を含む電子荷札用などに年10億円の売り上げを見込む。

同ユニットは芝浦工業大学や神奈川県産業技術センターと共同開発した。投光器を接続したコントローラーと、光電池内蔵の識別（ID）モジュールで構成する。投光器が近赤外線画面情報と電力を光電池に送り、光電池が起こした電力で電子ペーパーの画面を更新。その後、投光器にデータを送り返す。

【用語】電子ペーパーは電気に書き換えられる表示媒体。薄型で折り曲げられる。電流を切っても表示が継続するため、更新時のみ一定の電力を使えばよい。数字などの簡単な情報だけでなく、動画やクイックレスポンス（QR）コードも書き込めるドット表示タイプが開発が進む。

IDモジュールの光電池はPD6個の直列で3%の電圧を発生する。従来はPD1個ずつを切り出して電極と配線基板をワイヤで接続していたため、PDの間隔が150

μm（マイクロは100万分の1）近くになっていた。新工法では電極を重ねた単結晶シリコンに貫通孔を開け、配線基板へ直接接続。PD間に15μmの溝を入れ、基板を切断して光電池を取り出すことで、生産性と単位面積当たりの発電力を高めた。

現在普及している無線識別（RFID）方式は通信に電波を使うため、周辺機器への影響や情報漏えいリスクがある。赤外線は指向性が強いが、こうした問題が起きにくい。すでにドット表示式電子ペーパーを製品化する大手企業への供給を決めた。