

実物大でクジラを表示できる大画面

伝えたい千葉の産業技術 100 選

登録番号	第 91 号
名称 (型式等)	ジャンボトロン用高輝度発光素子・トリニライト
所在地	千葉県茂原市大芝 6 2 9
	双葉電子工業株式会社
設立 (竣工) 年	昭和 23 年 (1948) 年

選定理由

双葉電子工業株式会社は、昭和 23(1948)年ラジオ受信用真空管の製造・販売を目的として、長生郡茂原町に設立し、同年、電子管工場を長生郡八積村に設置しました。昭和 37(1962)年にホビーラジコン用送受信機の製造・販売を開始し、昭和 42(1967)年にはモールド金型用器材の製造・販売を開始します。

昭和 43(1968)年に真空管製造の技術を活かし、表示放電管の製造・販売を開始し、ディスプレイデバイス業界に進出します。平成 28(2016)年にはフィルム有機 EL ディスプレイが「第 58 回十大新製品賞 モノづくり賞」(日刊工業新聞社)を受賞しました。近年では、有機 EL ディスプレイをはじめロボット、ドローン、AI/IoT 技術にまで事業領域を広げてきました。

開発当初の蛍光表示管は、ほとんど電卓用に使用されていましたが、同社では新たな用途としてクロック用の開発を始めました。従来のメカ式クロックは安価でしたが、故障や誤差が多く、メンテナンスに多額の費用がかかりました。そのため、同社では蛍光表示管を使用した電子クロックを自動車搭載用として開発しました。自動車用クロックは、砂漠の中に夜間放置されると約 -45°C 、昼間晴天時に放置すると約 85°C になるといわれており、この広い温度範囲に耐えなければなりません。この条件もクリアし、その他数々の技術研究の結果、多くの自動車メーカーから受注を受けました。

令和 6 年に国立科学博物館「重要科学技術史資料 (未来技術遺産)」に選定された「ジャンボトロン用高輝度発光素子・トリニライト (型式名: JTS-1)」は、昭和 59(1984)年に大型映像表示のため、蛍光表示管で培った製造技術を用いて双葉電子工業株式会社とソニー株式会社が開発・製作しました。大型映像表示装置用の高輝度発光素子であり、高輝度 $5,000\text{cd}/\text{m}^2$ と小型化を実現しました。本素子 208,000 個を用いたジャンボトロン (40m \times 25m) は、国際科学技術博覧会 (1985 年、つくば) で実物大でクジラを表示できる大画面として注目されました。

(令和 6 年 国立科学博物館 「重要科学技術史資料 (未来技術遺産)」選定)



双葉電子工業 (本社)



ジャンボトロン用高輝度発光素子

協力: 双葉電子工業株式会社

参考文献: 国立科学博物館 HP 「重要科学技術史資料 (未来技術遺産)」

双葉電子工業株式会社 HP

平成 9 年度千葉県工業歴史資料調査会報告書第 6 号