

2017

日本を支える主役・中小企業を応援する

5

商工ジャーナル

MAY

S H O K O J O U R N A L

特集：

地方を 元気にする 大学の挑戦

新連載：

小林 徹の経営学

(オプテックスグループ(株)会長兼 CEO)

新連載：トップのための経営講座

「中小企業のための

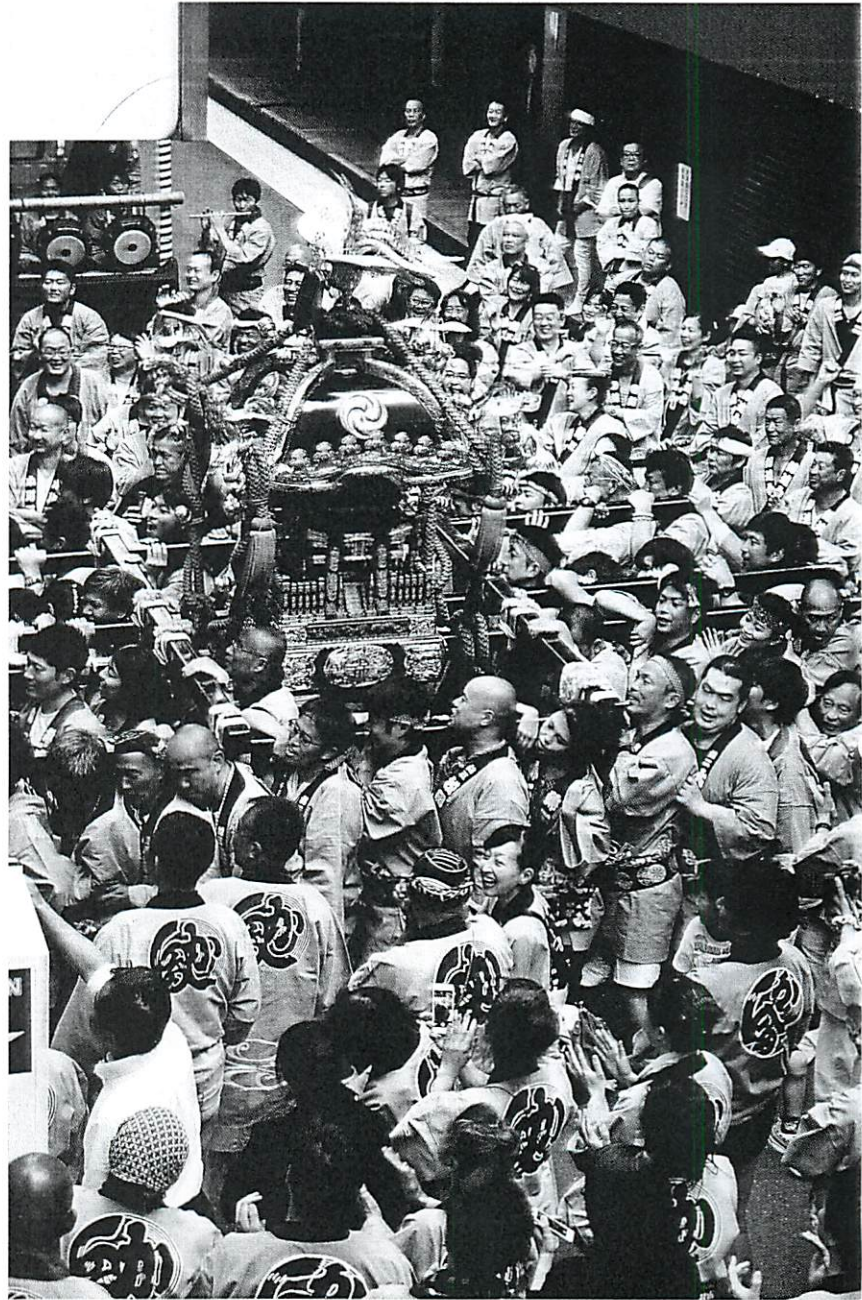
戦略的人事システム」

未来技術の旗手たち：

「人工知能 (AI) で取り組む

元気になれる

オーダーメイドの曲作り」





山形大学の有機ELを産学官連携で 特長を生かした照明製品に展開する

(株)タカハタ電子

山形大学で研究されている有機EL照明の製品化に取り組み(株)タカハタ電子(山形県米沢市、安房毅社長)では、医療現場で夜間巡回の看護師が用いる、患者の眠りを妨げない光のライトなどを地域企業と学官の連携で開発した。ほかにも、高級旅館向けの行灯型照明や冷凍ショーケース用照明を有機ELを用いて製品化。米沢の地から生まれた有機EL照明を全国へ展開しようという挑戦を続けている。

山形有機エレクトロニクスバレー構想

山形県米沢市に本社を置く(株)タカハタ電子が現在、注力しているのは有機エレクトロニクスバレー構想(EL)照明の開発だ。電圧をかけると発光する有機化合物を素子に用いる有機EL技術。一九九三年に米沢市にキヤンパスを置く山形大学工学部の城戸淳二教授が、世界初の白色有機ELの開発に成功し、一躍、世界をリードすることになった。この技術を元に二〇〇三

年に有機エレクトロニクス研究所(現・山形大学有機エレクトロニクスイノベーションセンター)が開所し、新たな産業集積を目指す「山形有機エレクトロニクスバレー構想」が始動した。高度経済成長期、東北地方は安い労働コストを武器に、主に電気機械産業の量産工場の誘致を果たしてきた。上杉鷹山が奨励した米沢織から明治期には官製織物工場が設立され、さらには米沢人造絹糸製造所(現・帝人)によるレーヨン開発が行われた米沢市も電気機械産業にシ

フトし、東北有数の「ものづくりの町」として発展してきた。それが九〇年代に入り、立地企業は、より低コスト生産が可能でアジア諸国へ生産拠点を移し始める。二〇一〇年データでは約八千二百億円となっている。米沢市の製品出荷額だが、ITバブル崩壊の〇〇年から〇一年にかけて約六千七百億円から約五千八百億円に激減、大手下請二社が清算を余儀なくされた。「有機エレクトロニクスバレー」は、この時、地域の未来に危機感を覚えた産学官の有志により練り上げられた構想である。有機ELの有望な用途として挙げられているのがディスプレイパネルと照明だ。ディスプレイパネルでは大型薄型パネルやフレキシブルなディスプレイ開発が国家プロジェクトとして取

企業データ

(株)タカハタ電子

本社	山形県米沢市窪田町窪田1188
☎	0238-37-3355、0238-37-2342
http://	www.takahata-denshi.co.jp/
事業内容	受託生産、液晶製品、ピッキングガイド表示器、医療機器、有機EL・LED照明
設立	1974年6月
資本金	1億円
年商	87億円(2016年度7月期実績)
従業員数	201名



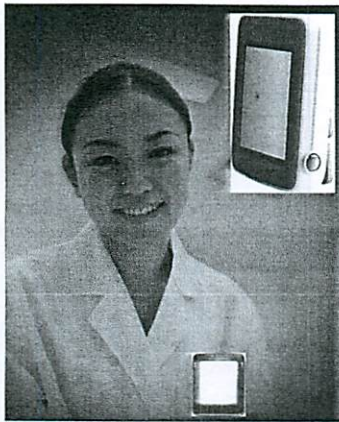
安房 毅 社長

り組まれる一方、「有機エレクトロニクスバレー」構想では、より地元企業に技術移転しやすく、製品応用範囲が広い光源用途にフォーカスしている。タカハタ電子の安房毅社長は、当初から「有機エレクトロニクスバレー」構想に参画し、二〇一二年

に米沢新産業創出協議会が設立された際には、会長に就任した。協議会では自動車産業や環境エネルギー、六次産業といったテーマを選定。一三年には、協議会を事務局として市内の五社が連携する「有機EL照明実用化研究会」が発足した。

ナースライトをはじめ 特長を生かした製品開発

「有機ELパネル製造のルミオテック(株)、サイン・店舗設計施工・ディスプレイ等製作の(株)小泉創芸、木の組子による明かりを製作する林木工藝(有)、板金加工等の(株)米沢小高工業と、LED照明も手掛ける当社がメンバーです。有機ELパネルを当地で製造するだけでなく、地元企業が上手に使い、魅力的な製



立っても使える「LunaFace」

品提案を通じた地元のお客様への貢献と産業活性化を目的に活動を始めました。山形県工業技術センターで置賜試験場、(助)山形県産業技術振興機構、産学官連携有機エレクトロニクス事業化推進センターの支援を受け、製品開発に取り組んでいます。技術習得のため二〇〇三年に技術者を山形県産業技術振興機構有機エレクトロニクス研究所に派遣しました」と安房社長は語る。

有機EL照明には、①薄くて軽い面発光、②太陽光に一番近い光、③人に優しい光——といった特長がある。まだコストの高い有機ELの応用を探る過程で、医療分野で使うアイデアが浮上した。山形県から紹介された医療照明メーカーをスピニングした技術者を加えたプロジェクトから生み出された照明機器が「LunaFace」だ。「ナースライト」、診察室の机で使うデスクスタンド、それにベッドサイド用の三種類がラインアップされる。中でも特色ある製品が、夜間巡回する看護師が患者の状態を見るために携行するナースラ

イト。Lunaは月の意味、月のような優しい光で顔を照らすというのがブランド名の由来だ。補助金を得て開発を進め、試作品ができたのは一二年十月のこと。山形大学医学部附属病院で看護師に試用してもらったところ、「点発光のLED懐中電灯やペンライトに比べて患者の顔に当たる光がやわらかい。光の質がいい」との評価を得た。

第三種医療機器製造販売業許可を取得して、一三年八月に発売した初代のナースライトは聖路加国際病院(東京・中央区)や山形県立中央病院(山形市)などに採用された。さらに一六年五月には、従来の二分の一に小型・軽量化した新型ナースライトを発売。新型は胸ポケットにクリップで留めたり、立てることができ、両手が自由に使える。さらに「点滴の落下速度を確認できる秒針機能がほしい」という看護師の声にこたえて「光る秒針機能」を搭載した。製品本体の上部の小型LEDが点滅し、秒針の機能を果たす。ナースライトの販売は医療機関を顧客とする商社をパートナ

ーとして行っている。一六年には、メディカルジャパン ナーシングEXPOに出展。また、ドイツの展示会にも出展し海外展開も視野に入れる。

ほかにも同社は有機ELの特長を生かした照明器具を開発している。その一つが「YUKI ANDON」という製品。小型有機ELパネルと山形県白鷹町の「深山和紙」のシェードを組み合わせ、高級旅館や料亭など、しつとりした雰囲気照明が求められる場面を想定して開発した。行灯のような形状でシェードは取り換え可能だ。限定販売五百五十台のすべて売り切った。有機EL照明は冷蔵ショーケース用の照明としても有望だ。

「面発光する有機EL照明は影がでにくく、LEDの照明に対して肉の自然な赤みを表現し、米沢牛の飲食店などで高級肉を演出できます。光源としての有機ELは、自動車のテールランプや航空機のcockpitなどさまざまな利用されていくでしょう。当社はそのうちのニッチな市場でのトップを目指して有機ELの製品化を進め、全

国に販売していく考えです」と安房社長は展望を語る。

受託生産をベースにハイブリッドな第二創業

同社の前身となる高島電子製作所は一九六六年創業。七二年からシャープとの取引を開始し、七四年にシャープの出資も受けて(株)タカハタ電子が設立された。カラーテレビや家庭用VTR、そして液晶が製品化されると、いち早く液晶テレビの生産を受託し、地域の下請大手の一角として事業を拡大してきた。八四年からは自社オリジナル商品の企画開発を始め、九六年からはシャープ系列外の取引を本格化させた。安房社長は、同社の現在を「第二創業」と位置づける。

「八六年に日本で液晶テレビが誕生して以来、当社はこの分野にこだわり、成長してきました。ところが、一時は二百万台を超えた完成品生産が、短期間でゼロになった。それを社員とともに乗り越え、苦しい中でも開発に注力しました。第二の創業で目指しているのは規模を追わない経営です。設計・開発段

階から受託するEMS・ODM生産の比重を高め、海外で生産できない多品種少量の領域に特化しようとする産業用シフトしました。現在の受託生産の柱は、電子顕微鏡および半導体製造装置のユニット生産です。その一方で、長く取り組んできた液晶システムやピッキングガイドシステムなどで独自商品の開発・生産を行うハイブリッド経営に取り組んでいます。有機EL照明や医療機器もその分野の一つです」

同社の売上全体に占める受託生産分野の比率は約八割。残りの二割を自社開発のオリジナル商品が占める。その主力が、八八年に販売を開始したピッキングガイドシステムだ。米沢市のパソコンメーカーが生産ラインで使用する、製品の置き場所、必要個数などを示す発光型表示器の開発・製造を担った。経験の浅い者でもミスが少なく作業でき、部品をピッキングする生産性が三倍に向上したという。

当初開発したのは発光灯が一つのタイプだったが、現在は五色の発光灯を備えた表示器を独

自開発している。色ごとに作業者を振り分けておけば、五人が同時に集荷作業が行える仕組みだ。このピッキングガイドシステムは製造業や食品業界、小売業を中心に海外を含めて七百を超える現場に導入されている。

製品で六次産業化後押し地域経済発展の苗育てる

安房社長は米沢市電子機器・機械工業振興協議会(一九八一年結成)、米沢電機工業会(同八五年)においても当初から中心メンバーとして活動してきた。現在は山形県工業会の会長を務める地域活性化のキーマンである。前出の米沢新産業創出協議会では、農業の六次産業化もテーマの一つにしている。

同社のオリジナル商品には、その六次産業化を後押しする製品もある。野菜や果物の持つ風味、色、栄養価をそのままに乾燥させる常温食品乾燥機である。流体力学を応用して乾燥室内の空気の流れを操り、四〇℃前後の温度でムラなく均一に乾燥させる。

既に菓子メーカーがこの乾燥

機で作った「ただちや豆」のパウダーなどで新商品を開発している。また、規格外の果物もドライフルーツとして商品にできる。農業経営を安定化させるこの製品は、山形大学工学部発のベンチャー、ナチュラルプロセスファクトリー(株)が開発した技術をもとに、同社が製品の設計・製造・販売を行っている。

「当社が第二創業に乗り出すきっかけとなったのは、元シャープ副社長で液晶業界で著名な佐々木正工学博士の『シャープの仕事にいつまでもすがつてはいけない。それで企業が生きられる時代はもうすぐ終わる。これからは新しいことを自分で考えていきなさい』という言葉でした。この言葉に支えられて、挑戦を続け事業を継続できたのだと思います。私もこの教えを引き継ぎ、米沢に生きる企業家として、地域が一体となって貴重な資源を生かし、さらに新しい事業や産業を育てていく支援の仕組みを考えていきたいと思っています」

ジャーナリスト 小林秀雄