第23回 中小企業優秀新技術・新製品賞

受賞5社トップ座談会

りそな中小企業振興財団と日刊工業新聞社共催の「第23回中小企業優秀新技術・新製品賞」授賞式が5月11日、東京・飯田橋のホテルグランドパレスで行われた。同賞は中小企業の技術振興を図り、日本の産業発展に寄与することを目的に、1988年に創設された。今回は一般部門、ソフトウエア部門の合計で537件と過去最多の応募があり、厳しい審査の結果、39件が入賞した。受賞企業5社のトップに、開発の苦労、今後の事業展開などについて語ってもらった。

UV―LED技術確立　村本氏
大手から独立し商品化　篠田氏
搾乳排水の浄化法開発　内海氏

出席者

ナイトライド・セミコンダクター社長　村本　宜彦氏
篠田プラズマ会長兼社長　篠田　傳氏
アクト社長　内海　洋氏
印南製作所社長　印南　英一氏
ラティス・テクノロジー副社長　小林　好一氏
〈司会〉日刊工業新聞社社長　井水　治博

井水　皆さま、おめでとうございます。まず会社の概要や受賞技術・製品の特徴、開発でご苦労された点をお話しいただきたいと思います。中小企業庁長官賞の村本さんからお願いします。

＊

村本　私どもは世界で唯一の紫外線発光ダイオード（UV―LED）専業メーカーで、設立から11年になります。設立時はLEDといえば、青色LEDが注目を集めていた時期でした。青色開発に大きく貢献した徳島大学との産学連携で始めた会社で、海外の有力ベンチャーキャピタルからも投資を受け、約15億円の資金で順調にスタートしました。人の面では、ドクターを持ったエンジニアが5人ほどいまして、他社からうらやましがられる状況でしたが、ブレークスルーを成し遂げたのは、新卒で入社した阿南工業高等専門学校（徳島県阿南市）出身者達でした。15億円の資金のうち8億円近くが設備投資でしたが、結晶成長装置から作った関係で、たちまちお金がなくなっていきました。事業内容は、当初別だったのですが、事業の可能性を検証して、UV―LEDは応用範囲が幅広いということで選定しました。

当時、ほとんどの研究者が「それは不可能」と言いました。大企業が同様のテーマに取り組んで、うまく行っていなかったこともあって、当社のような小さな会社が無謀にもやろうとしたので、皆さんが「無理だ」と言ったのです。それを克服して高輝度の発光素子ができるようになりました。資金が底をつき、売り上げもほとんどない中でつぶれる寸前という時期もありましたが、あきらめずやってきたことで、今では3期連続増収増益という決算を迎えることができるようになりました。

＊

井水　困難を克服されて、本当にオリジナルの商品ですね。続きまして、篠田さんからお話をお伺いしたいと思います。

＊

篠田　私は富士通でプラズマテレビのカラー化に成功しました。プラズマの大画面は臨場感が高くなると思っていたのですが、1996年、初めて42型プラズマを成功させた時には「小さいな」と感じ、次のステップとして、人が見ているものがそのまま映るディスプレーを実現しなければいけないと考えました。「等身大」というキーワードを設定、人間が立った状態の高さ2㍍と、周りの環境が映るように横3㍍を目指しました。プラズマの技術で、赤、青、緑の細い蛍光灯をつくって並べ、フィルム上に電極をつくって、それで挟み込む発想をしたのです。

しかし2005年、富士通がディスプレーからの撤退を決めました。私はフェローで10名ほどの研究員を抱えて活動していましたから、撤退は困ったなと思いました。ただ開発中のものは細いチューブをつくる発想で、装置もコンパクトでクリーンルームも要らず、もともと中小企業ができる技術だと思っていました。若い研究員に聞くと「篠田さんと一緒なら、やってみたい」と言うので「じゃあ、やるか」となったわけです。ただ彼らの家族も巻き込むので、「奥さんや親類の許可をもらってきなさい」と話をしました。10人のうち6人が許可を得て、独立を決めました。富士通に「2年間はフェローの特権で研究させてください」と頼み、その間に場所や資金を手当てして07年に完全独立しました。09年に2×3㍍の最初に目的としたサイズを商品化しました。

村本　宜彦氏

井水　大企業でも大変なテーマです。敢然と挑まれた思いに感動しました。続きまして、内海さんお願いいたします。

＊

内海　アクトは牛や豚を飼う施設、倉庫、搾乳施設などを設計施工しています。農業施設専門メーカーです。農業施設専門メーカーとして、北海道・十勝ではナンバーワンですが、今までは、農業施設は普通の施設と比べて低いレベルの人たちが扱っていると思われがちでした。しかし、農業は基本的に食であり、命である高貴な仕事であるという考え方で、アクトは命にかかわる職業をサポートするという考え方を持っています。このため各種資格や規格の認証など、技術ベースをきちんと積み上げて一級建築事務所、不動産事務所、特定建設業、ISO9001、14001などの公的な資格・認証を取得しています。

今回の浄化槽は、高たんぱくや脂肪分を浄化できるものです。搾乳施設では、ミルクラインを搾乳のたびに洗浄します。ミルク成分が流れるわけですが、それは浄化しないまま排出されています。北海道だけでも一日で札幌ドーム5杯分が排出されています。しかし、その浄化はできないと言われていました。

それがなぜわかったかというと、搾乳施設を納品する時に、たまたま浄化槽メーカーが来ていて「ミルクなんか入れちゃだめだ」と言っていたのです。私は「変だな」と思いました。ミルクが出る施設で「入れちゃだめ」ということは「排水するな」という意味で、あり得ないことです。アクトでは「すべてはお客様の為に」との理念があります。お客様が困っているのではないか？―その疑問から開発が始まったのです。

独自に研究しているうちに、産業技術総合研究所からいろいろな技術マッチングの話が出てきました。我々は販売を主体にしている会社ですが、さまざまな技術を組み上げるのは得意です。建築でもうけたお金を開発につぎ込んだため、経営は大丈夫かと心配もされました。そこで北海道や北海道経済産業局から研究開発費をいただいて、進めました。

「水の中にミルクが1%入ると、浄化はできない」と言われていましたが、産業技術総合研究所との共同研究でできあがった技術による浄化性能を実験で確かめ「20%までOK」という表示をしました。当時は全く理解されずに、嘘つきと言われていました。出来ないといわれていた常識を当社が変えて、「20%」を表示するまでに至ったのです。

篠田　傳氏

半世紀目の区切りに　印南氏
3Dデータ圧縮技術　小林氏

井水　産学官がうまく結びついたケースだと思います。それでは、次に印南さん、お願いいたします。

＊

印南　私どもは主に省力化機械を製造する機械メーカーです。昨年9月から第50期を法人として迎えています。「半世紀目の区切り」に、何か新しいものを世の中に送り出したいと思い、開発したのが受賞した製品です。日常、さまざまな宅配物やメール便が大量に来ます。私の家でも、妻は始終ゴミ出しに手間取っています。日ごろから問題があるのではないかと思っていたテーマを取り上げました。私どもは、設計から部品加工、組み立て、電気制御まで、すべて自己完結できます。半年かけて、当社の装置、当社の封筒でランダム商品を定型パッケージにするというテーマで、昨秋に完成しました。開発した商品名は「エコメールパック」です。

メール便は毎月4億通も国内に出回っていますが、封筒に物を詰めるのはほとんどが手作業です。私たちは一律の商品でなくても簡易作業で安定した高速でパッケージできるようなモノをつくりました。

＊

井水　素朴な実感から製品開発をされ、見事につくり上げられました。それでは続いて、ソフトウエア部門の小林さんお願いいたします。

＊

印南　英一氏

小林　私どもの技術はXVLというソフトウエア技術で、3Dデータを精度を落とさず100分の1に圧縮できます。この圧縮がどの程度の効果があるかということですが、例えば車1台をCADで設計すると10㌔バイトから20㌔バイトになります。この規模だと全体を見ることができません。ところが、これが100分の1の200㍍バイト程度になるとパソコンで車全体を見ることができるようになるわけです。

我々は「設計だけでなく製造でも3Dがどんどん普及する」という想定でやってきたのですが、意外にいろいろな抵抗がありました。例えば、作業指示書など帳票の3D化も図面信奉者の強い抵抗で普及が進みませんでした。また、日本のモノづくりは非常にレベルが高く、指示書を一度見たら覚えてしまって、後は要らないのです。そういうものにお金をかけるという考え方があまりなかったということです。

ただ最近は図面を読める人が少なくなっています。そういう人も3Dは簡単に理解できるのです。なぜかというと皆テレビゲーム世代で、3Dが頭に入るのです。海外においても指示書の3D化が効果を発揮しています。フィリピンで製造しているある会社は、指示書を日本語から英語にして、英語からタガログ語にします。日本語とタガログ語が本当に合っているかどうか、誰も判断できない状況になるわけです。3D化すると翻訳コストを大幅に下げられ、スムーズなモノづくりができます。

そういう面から今回、海外でのものづくりを支援するツールということで受賞させていただきました。

＊

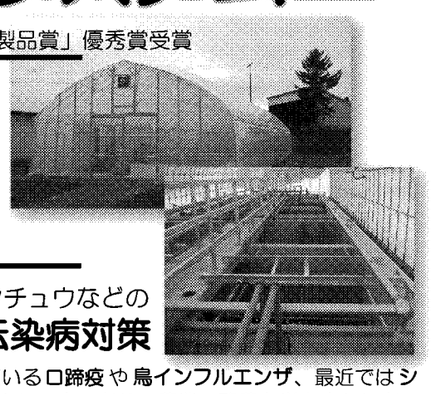
井水　今後のモノづくりにおいて、大いに役立つ技術だと思います。

＊

農業施設専門メーカー　アクト　循環型環境支援システム

排水処理システム
・特許取得
・第23回「中小企業優秀新技術・新製品賞」優秀賞受賞

アクトの排水処理システムは「廃棄乳20%OK!!」を基本設計として考えています。これは廃棄乳を混入させられない他社のシステムと同じ条件にすると大きさも価格も大幅に下がりますが、アクトでは廃棄乳を混入することのできないシステムを正しいと思っていません。廃棄乳を含んだ排水でも無理なく浄化できるシステム。これがお客様にとって一番安心していただけるシステムだと考えています。



アクト式車両消毒装置　特許申請済

口蹄疫・鳥インフルエンザ・シストセンチュウなどの
土壌伝染病対策

ここ数年で、日本中の問題となっている口蹄疫や鳥インフルエンザ、最近ではシストセンチュウによる土壌汚染も拡大してきており、農業・酪農を営む方々においては大変な思いの中、日々を過ごされているかと思います。アクトではそのような伝染病の殺菌・消毒・予防を目的とした車両消毒装置の開発を進めておりましたが、今年3月に完成することができ、販売を開始いたしました。このアクト式車両消毒装置は北海道の厳寒な季節でも使用できるような設計になっており、もちろん伝染病のもととなる菌や虫は入場車両から徹底的に除去できます。またグリストラップやアクトの特許技術である浄化槽技術を応用し、洗浄後の排水にも配慮したシステムになっています。お客様のニーズによって6種類のプラン（ノーマルタイプ・寒冷地タイプ）をご用意しておりますので、予算や設置場所などもご相談ください。

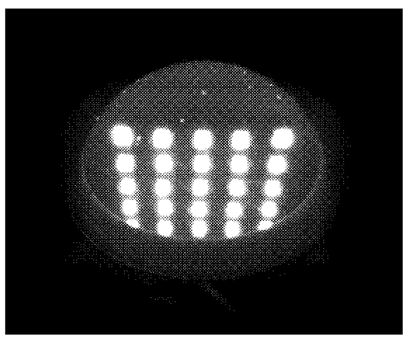
お気軽にご相談ください！！

取扱商品
●牛舎・豚舎・鶏舎・倉庫　●堆肥舎・堆肥撹拌装置　●浄化槽・浄水器
●殺菌装置・車両消毒装置　●太陽光発電システム　●超音波霧化器
●LED・省エネブレーカー　●風力・水力発電装置　●ヒートポンプ

東日本大震災に被災された皆様のご無事と、一日も早い復旧を心より祈念いたします。

技術と信頼の農業施設専門メーカー
ACT CONSTRUCTION (株)アクト
■本社　北海道帯広市西21条南4丁目21-5　TEL 0155-41-4510　FAX 0155-41-4520
■旭川支店　北海道旭川市永山3条19丁目1-12　TEL 0166-46-4510　FAX 0166-73-3600
■札幌支店　札幌市厚別区厚別町上野幌686番地　TEL 011-801-4510　FAX 011-378-4192
信頼の証　国際規格　ISO9001／ISO14001
HP＊http://www.act-hokkaido.com/
アクト　農業施設　検索

第23回中小企業優秀新技術・新製品賞に於いて
「紫外線発光ダイオードによる太陽光に近いRGB方式白色LED」が
中小企業庁長官賞を受賞いたしました。
今後とも、世界最先端の紫外線発光ダイオード（UV-LED）メーカーとして
新しい技術開発に取り組んで参ります。



高出力紫外線発光ダイオードNS375M-CPLY

Dream Beyond Violet
―光先端技術で未来を照らす―

NITRIDE SEMICONDUCTORS Co.,Ltd.

ナイトライド・セミコンダクター株式会社
〒771-0360　徳島県鳴門市瀬戸町明神字板屋島115番地の7
TEL 088-683-7750 FAX 088-683-7751　http://www.nitride.co.jp

副賞の賞金は東日本大震災復興支援義援金として日刊工業新聞社に預託しました。被災地の皆様方の一日も早い復興をお祈り申し上げます。