

フジコー技報第 29 号によせて

独創的な技術開発への期待

日機装株式会社
取締役執行役員
医療部門長
メディカル事業本部長

木下 良彦

Yoshihiko Kinoshita



この度、1993年から続く歴史あるフジコー技報「創る」に寄稿させて頂く機会を頂き誠に有難うございます。フジコーさんの技術に対するあくなき挑戦を綴った技報が長きに渡り発行されていることは、フジコーさんの独創的な技術開発により社業を発展させたことの証であると思います。

「フジコーでなければダメだ」と言われるような、「期待と信頼度の高い企業」を構築することを企業理念とされる貴社が技術の拘り、技術力の高さで創業当時から挑戦し続け、既存事業に頼らず、常に新規事業を創出し、お客様のニーズに特殊技術で応えて来られたことに、改めて敬意を表します。

弊社日機装はフジコーさんが創業された1952年の翌年の1953年に産業用特殊ポンプを取扱う企業として産声を上げました。現在は高圧・無漏洩・極低温等、過酷な条件下での課題解決に貢献し、原油・天然ガスの開発・採掘から、LNG輸送、石油精製、化学品、医薬品・食品等の生産に貢献するポンプ事業と電力という重要な社会インフラを支える発電プラントから、スマートフォン、タブレット、パソコンなどに使われる電子デバイス部品の製造を掌る産業事業の工業部門、弊社が世界初の炭素繊維強化プラスチック（CFRP）製カスケードの開発に成功し、技術・品質・納期遵守の実績が評価され、市場シェア90%以上を誇るカスケードをはじめ、さまざまな航空機部品の製造を手がける航空部門、日本の透析医療のパイオニア企業として透析医療を医療関係者の皆様方と一

緒に支え、独自の技術とノウハウで、血液浄化分野や周術期・救急分野、さらには外科領域へと新たに事業規模を拡大している医療部門の3部門で、世界で事業を展開しています。どの事業部門も「日機装だからこそ、やってくれる」「日機装にしか、できない」というプロ中のプロであるお客様からの期待に、そして社会の要請に応え続けることを使命に、技術を磨き、ものづくり力を高めて、お客様の揺るぎない信頼を得て事業を運営しております。

そして2006年、のちに青色LEDの先駆的な研究開発でノーベル物理学賞を受賞された名城大学の赤崎教授と天野教授（現名古屋大学教授）のご指導を頂きながら深紫外線LEDの実用化を目指した研究開発に着手し、2015年に世界最高出力と長寿命の深紫外線LEDの量産化開発に成功し、弊社の新しい事業として深紫外線LED事業が加わりました。深紫外線LEDは、流水浄化、空気浄化、分析そして医療応用が期待でき、まずは自社の透析装置のモニタリング機能として製品応用を行い、次いで流水の浄化に取組み流水殺菌モジュールの製品化に成功しました。弊社、医療部門は世界中の医療機関をお客様として事業を行う中で、医療機関における院内感染など感染対策が重要というお客様の声を頂くことが多く、感染の多くが空気や飛沫を媒介にして拡大することから、空気を浄化することに着目し研究開発を進めて参りました。深紫外線LEDと相性の良い技術を探索する中で、フジコーさんの光触媒技術を知り、深紫外線LEDと光触媒を融合させることにより、我々が目指し

てきた空気の浄化を実現出来ると確信して、フジコーさんに製品開発を一緒に行いたいとお願いし、山本会長、萩尾社長を始め中山上席執行役員など多くのフジコーの方々のお力をお借りして製品開発をフジコーさんと一緒に進め、空間除菌消臭装置「Aeropure (エアロピュア)」の製品化を実現し、2020年1月発売することが出来ました。まさに中国武漢から始まった新型コロナウイルス感染の拡大が始まった時期の発売となり、発売と同時に注目を集めるようになりました。

深紫外線LEDはコロナ禍で急速に社会的な認知度も高まり、様々な製品が世の中に出て参りました。ただ深紫外線は高い除菌性能を持つものの、使い方により十分な除菌効果を発揮しないばかりか、人体に悪影響を与えたり、モノを劣化させたりといった負の特徴があります。非常に残念なことで深紫外線を空間に直接照射することで、火傷をおってしまうなどの健康被害が発生してしまっています。弊社は深紫外線LEDを初めて量産化した企業として、深紫外線について正しい情報を世の中に発信する責務があると考えています。そこで先進的な研究に裏付けられた高いクオリティと環境負荷を低減するエコ性能、そして生命を預かる医療機器メーカーとして培われた高い技術力とノーベル賞を受賞した教授らと当社の技術者が協同開発した深紫外線LEDをもとに安心・安全な未来に貢献していくことを目指し、当社基準を満した深紫外線LEDを「SumiRay (スマイレイ)」と名付けて普及を行っています。医療機器メーカーとしてデータに基づくエビデンスを大切にすることから、SumiRayに対する様々な研究を大学等を行い、新型コロナウイルスやその変異型に対する効果検証もいち早く行い効果を確認して参りました。

フジコーさんは2004年から鉄鋼技術を活かして光触媒技術に取組まれ、その技術から完成されたMaSSC技術 (Material with Strong Sterilization Capability) というフジコー独自の技術が、今まさにコロナ禍という環境で一層の注目をされるようになったと思います。

MaSSC技術に関してフジコーさんは、「空気」は食べ物よりも飲み物よりもいちばん身近なモノ。こんな時代だからこそ、体に取り込む「空気」にも気をつかいたいですよね。

MaSSCは、そんな想いから消臭だけでなく除菌能力にも力を注いできた株式会社フジコーのオリジナル技術です。

とこの技術に関する想いを言葉にされています。この言葉に私はフジコーさんの想いが凝集されていると思っています。弊社も「空気」を何とかしたいとの想いから深紫外線LEDの応用に医療部門として取組みました。このお互いの想いが重なり合い出来上がったのが深紫外線LEDとMaSSCという光触媒、この二つの独創的な技術の融合技術を弊社は「Aeropure Technology」と名付けて独自の除菌・消臭システムとして普及を行っています。深紫外線も光触媒も古くからある技術ですが、効果が今一つ曖昧であったりした時代が長いように思っています。フジコーさんにおいてもより確かなそしてデータに基づく確固たる信頼のある技術や製品を追及し続けられた社業の歴史の中で、光触媒に銀を独自にブレンドしたハイブリッド光触媒をフジコーさんだから実現出来る溶射技術で実現されたのだと思います。更に酸化チタン表面で光触媒反応を発見された藤島先生の成果を応用されるといった日本の優れた技術を企業技術に展開されたことも、同じ深紫外線LEDという日本発の技術の成果の事業化に取り組んできた当社としては大変に共感するものでありました。日本発の光触媒技術と深紫外線LED技術、この二つの優れた日本の技術を製品に応用し、世界に感染対策の重要な技術として展開していきたいとの想いを大変に強く持っています。

2020年1月のこの二つの技術に裏付けされた製品「Aeropure (エアロピュア)」の発売以来、社会的なニーズにお応えする為の生産や関連製品の開発にフジコーさんの技術陣と一緒に取組ませて

頂き、Aeropureも8畳用のシリーズSから20畳用高機能機種シリーズM、持ち運びも出来て自動車内などでもご使用頂けるポータブル機種シリーズP、そして空調機器との組み合わせで使用頂くダクト型のシリーズDと次々と新製品を世に出すことが出来ました。短期間での製品化開発はフジコーさんの技術力・開発力の賜物であり、日機装としてフジコーさんと一緒にお仕事をさせて頂いて大変に良かったと感じています。弊社は感染対策に関して自社関連製品のみではなく、幅広く感染対策の提案を行う為、日機装の感染対策ソリューションを「CANSOL (キャンソル)」と名付けて、様々なシーンでの最適な感染対策を提案して参ります。このCANSOLの主軸の製品がフジコーさんと実現したAeropure関連製品です。フジコーさんとは今後も良きパートナーとしてお仕事をさせて頂きたいと思っています。

最後に今後もフジコーさんが特殊技術を研究開発し、多くのお客様の多様なニーズに応え、既存事業に頼らず、常に新規事業を創造し続けるという精神に基づき独創的な技術開発を追及されることを祈念し私の巻頭言とさせていただきます。

【履歴書】

きのした よしひこ

木下 良彦

生年月日 昭和41年9月13日

【略 歴】

平成元年 3月 信州大学工学部 卒業

平成元年 4月 日機装株式会社 入社

平成21年 4月 メディカル事業本部 市場開発部長

平成23年 10月 メディカル事業本部 副本部長

平成28年 1月 メディカル事業本部長 (現任)

平成28年 10月 威高日機装 (威海) 透析機器有限公司 (中国) 董事 兼 副董事長 (現任)

平成29年 1月 執行役員 (現任)

平成29年 3月 取締役 (現任) 医療部門担当

平成29年 10月 Nikkiso Europe GmbH (ドイツ) CEO, Managing Director

平成31年 1月 医療部門長 (現任)