

株式会社化研

代表取締役社長 名取ゆり 氏 / 代表取締役会長 蓼沼克嘉 氏

株式会社ヨードラボ

代表取締役 木名瀬欽章 氏



茨城県水戸市に本社を構える株式会社化研は、1978年に創業し、現在、原子力化学関連事業、放射性医薬品原料の国産・量産化に向けた事業、機能性ヨウ素材料事業、核融合化学事業など主に4つの事業を展開しています。

同社が保有する特許は100を超え、応用法によっては、世界を180度変える力を持つと言われていています。人類の未来に貢献するため、国内外の研究機関と連携しながら、最先端技術の開発に突き進む同社取材しました。

インタビュー日：2021年3月18日・4月9日
〔聞き手：筑波総研(株) 代表取締役社長 野口稔夫〕
〔文・写真：筑波総研(株) 主任研究員 富山かなえ〕
取引支店：(株)筑波銀行 水戸営業部

企業概要

本社・水戸研究所：茨城県水戸市堀町1044
機能材料研究所鉾田開発センター

：茨城県鉾田市鹿田873-3

設立：1978年8月24日

事業内容：放射線・原子力関連事業、核種分析・化学分析事業、高機能材料の研究・開発事業、核融合化学関連技術の開発事業、各種受託試験・研究・開発、装置・設備の製作など

蓼沼会長のご経歴、貴社の立ち上げと事業拡大のプロセスをお聞かせください。

■ 県内の「環境分析」パイオニア企業

私は水戸市末広町の出身で、実家は呉服店を営んでいました。幼い頃から自然界の不思議を考えることが好きで、探求心も旺盛でした。1966年に茨城県立水戸第一高等学校を卒業後、千葉大学に入学し、化学を専攻しました。

大学卒業後は、都内に本社を構える石油会社に入社し、日立支店に配属されました。同支店では、当時はまだ珍しい環境分析事業を展開していました。

環境分析とは、大気や水質、土壌などに存在する化学物質を分析する技術です。私は大学で学んだ知識を活かし、環境分析に没頭しました。



同社が培ってきた多数の技術を説明する蓼沼会長(右)

その後のオイルショックのため、同社が環境分析事業から撤退することを機に、私が全事業と研究所を引き継ぎました。そして、30歳の時に当社を設立し、環境分析、理化学分析を軸とした計量証明事業を開始しました。計量証明事業者としては、茨城県内で2番目の登録認定でした。

■ 放射性物質研究のスペシャリスト集団

創業当時、社会は第2次オイルショックで混乱しており、厳しいスタートとなりましたが、設立後の10年間は、主に日立製作所からの分析業務や化学試験業務を受託したことで、事業は徐々に拡大していきました。

1982年には事業所を日立市から現在の場所に移転、1985年には水戸研究所内に「放射性物質取扱管理区域」を設置して放射性核種分析などの新事業を開始しました。

■ 「ISO/IEC17025 Sr-90、H-3」を取得

当社は、ウランやプルトニウムなどの「放射性同位元素」の使用許可を取得しているため、放射性分析をはじめとする多様な分析や最先端技術の開発を進めることができます。

1999年9月に起きた東海村JCO臨界事故や2011年3月に起きた福島第一原子力発電所事故では、最初の状況確認や廃炉作業計画など重要な案件について、最前線で活躍してきました。

また、東海村にある国立研究開発法人日本原子力研究開発機構をはじめ、民間燃料会社や三菱、東芝など大手企業との取引も獲得したことで、業界内における当社の信頼度は向上していきました。

さらに、2016年には、試験結果が信頼性のあるものかどうか判断する世界基準「ISO/IEC17025」(放射能分析Cs-134、Cs-137、I-131)を取得、翌年には、日本で2社目となるSr-90、H-3を追加取得し、大きな注目を浴びました*。

■ 世界初「モリブデンペレット」の量産技術を開発

2010年、当社は中小企業庁の「ものづくり補助事業」に採択されました。事業内容は、放射性医薬品原料の国産化実現に必要なモリブデンペレットの量産化に関する研究です。

モリブデンとは、がんや心筋梗塞、脳卒中などを画像で診断する際に使われる「放射性テクネチウム」の原料です。

放射性モリブデン(Mo-99)の世界需要の6~7割は、カナダやオランダが支えています。日本においても全て輸入に頼っていますが、近年では、原子炉の老朽化やテロ、自然災害などにより、製造や輸出が滞る事態が相次いで発生しています。

そこで、当社は安定的な放射性モリブデン供給体制の確立を目指して開発を重ね、遂に25年間の研究の末、従来よりもコストを抑えた量産技術と放射性テクネチウムの抽出技術を確立しました。

特許も取得し、世界で初めて国産化を目指して2020年から国内の大手企業と連携した大量生産体制の構築を進めています。

また、2019年からインドネシアのモリブデン国産化に向けた支援を行っています。将来的には、当社の技術を国外移転し、社会に貢献していきたいと考えています。

学会で拍手喝采。新技術を開発した新社長

放射性物質と聞くと、どうしても「怖い」というイメージが先行すると思います。しかし、正しい扱い方をすれば、ごく少量で莫大なエネルギーを得ることが可能です。

2021年4月に当社の代表取締役として就任した名取は、原子力発電を超える“未来のエネルギー”として期待される「核融合」の研究者として、長年、当社で研究を進めてきました。

2019年12月、名取が提唱した新技術は、世界中の研究者や事業家が集まる国際会議において、近年稀にみる拍手喝采を得ることができました。今後、名取が進める核融合に関する材料研究が、数十年後、当社の要となる事業に発展していくことを期待しています。



核融合に関する研究を説明する名取社長（中央左）

（株）ヨードラボの立ち上げ経緯と木名瀬社長が 目指す理想の会社像をお聞かせください。

自然由来の「ヨウ素」を軸に会社を新設

株式会社ヨードラボは、化研のヨウ素研究・開発部門を独立させて、2020年10月に設立した会社です。以前から、ヨウ素研究を担当していた私木名瀬が、代表取締役に就任しました。

ヨウ素の原料は海藻由来です。現在日本では、天然ガス採掘時に「かん水」と呼ばれる古代海水から抽出しています。

日本のヨウ素総生産量は世界第2位で輸出もしており、非常に高いポテンシャルを秘めています。

ヨウ素系消毒剤は、独特の臭いや赤茶色の液が肌に付くと取れにくいなどの面から、医療現場を除く日常生活には浸透していません。



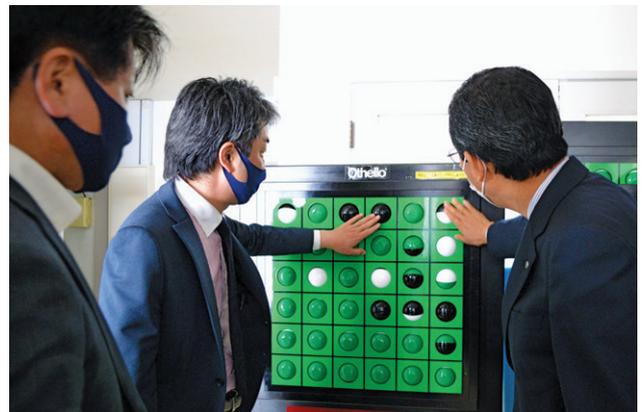
「Iodox®（ヨドックス）スプレー」（中央）
「IodeMASK（ヨードマスク）」（左）

ワンタッチで抗菌・抗ウイルス機能が継続

当社は、2011年の原発事故をきっかけにヨウ素研究を進め、京都産業大学との共同研究を経て、約10分間でウイルスを100万分の1以下に減菌できる「ヨード活性炭IodAC®」と「ヨドックス消毒剤Iodox®」などを開発しました。

開発した抗菌・抗ウイルス剤は、長期間にわたり抗菌効果を持続させることが可能です。2020年10月に販売を開始した「Iodox®（ヨドックス）スプレー」は、容器に入れた状態で常温放置した場合、1年以上性能が低下せず、また、スプレーした場合は、その有効成分を洗い流さない限り1か月以上高い抗菌作用が持続します。

Iodox®スプレーは、眼刺激性試験、皮膚刺激性試験、皮膚感作性試験、経口毒性試験、復帰突然変異試験を全てクリアし、引火性もないため、安心してお使いいただけます。



オセロの玉の背面にヨウ素がしみ込んだ布が設置されている

また、2018年には、子どもたちが水戸発祥の「オセロ」を親しみ、かつ、安全に遊べるよう、回転する玉がヨウ素をしみ込ませた布に触れて除菌する仕組みを組み込んだ大盤オセロを開発しました。

現在、水戸市庁舎の1階に大盤オセロが常設されていますが、今後は量産化も視野に入れ、国内外に発信していきたいと考えています。

■ 感染症予防の新常識「ヨウ素系消毒剤」

現在、新型コロナウイルス感染症対策としては、アルコールや塩素系の消毒剤による除菌が主流ですが、今後は、当社のIodox[®]スプレーによる除菌が、感染症予防の新常識となると考えています。

また、「IodeMASK (ヨードマスク)」をはじめ、家畜伝染病を退治・予防する抗菌・抗ウイルス散布剤「Iodox[®]粒」、医療現場などの足元除菌マット「IodeMAT」なども開発・販売しています。



ヨウ素の効能を説明する(株)ヨードラボの木名瀬社長(右)

2021年6月からは、通信販売を開始する予定です。ぜひ、化学のスペシャリスト集団が開発した各種機能商品を日常生活に取り入れていただければ幸いです。



(株)ヨードラボ
ホームページ

■ 医薬品認定を目指し、世界標準へ

世界中で新型コロナウイルス感染症が拡大する中、2020年9月、当社はインドネシアの医療機関などに「医療従事者向けヨウ素高濃度担持マスク」を3,500枚寄付しました。

また、2021年3月、Iodox[®]スプレーが宇都宮市歯科医師会の推奨品として認定されました。現在、「医薬品」認定取得を目指し、福島県立医科大学との共同研究に励んでいます。

今後は、全国医師会の推奨品として認定されること、また長期的には、Iodox[®]を世界の主流消毒剤の1つとして定着させることを目指していきます。

名取社長のご経歴と今後の事業展開についてお聞かせください。

■ 化研の技術力で「人類の未来」に貢献

私は福島県出身です。職業能力開発大学(現独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構 職業能力開発総合大学校)で原子力科(現在は廃科)を専攻し、都内にある原子力系の企業に就職しました。

その後、家族(夫)の仕事の関係で茨城県に住居を移し、縁あって化研に入社しました。入社以来、核融合の研究をメインにした共同試験などに携わり、入社12年目で当社の社長に就任しました。

当社は、原子力化学関連事業、放射性医薬品原料の国産・量産化に向けた事業、機能性ヨウ素材料事業、核融合化学事業という4つの柱を軸にして、会長の蓼沼を中心に43年間、走り続けて参りました。

蓼沼は元素周期表にある全元素の性質を知り尽くすほど、根っからの化学者です。当社が保有する特許は100を超え、応用法によっては、世界を180度変える力があると信じています。

また、核融合という未来のエネルギーを研究することは、人類の未来に貢献することと等しく、今後も国内外の研究機関と連携しながら、化研の技術力をさらに高めたいと考えています。

そのためにも、当社の経営理念「独創と協創」を胸に、社員たちとともに、当社の“宝の山”に付加価値を付けながら、世界を「アッ」と驚かせる最先端技術の開発に突き進んで参ります。



化研のバトンを受け継いだ名取社長(左)と蓼沼会長(右)

この度は、長時間にわたり貴重なお話をお聞かせいただき、誠にありがとうございました。御社の今後益々のご発展をご祈念いたします。