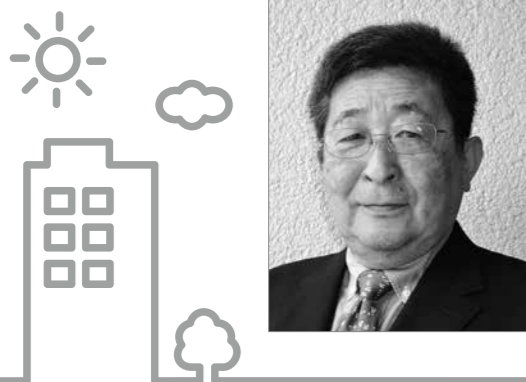


経営資料

経営資料

No.197 会社訪問

代表取締役 右近 寿一郎 氏



株式会社右近工舎

会社プロフィール  
 代表者：代表取締役 右近 寿一郎  
 本社：京都府京都市伏見区深草新門丈町 106 番地 4  
 TEL: 090-3274-6757  
 設立：2023年(平成25年)4月2日  
 資本金：資本金：400万円  
 従業員：従業員：4名  
 事業内容：理化学機器・分析装置の開発・設計・生産・販売、分析機器コンサルティング、紫外可視近赤外領域の分光装置・顕微測定アダプターの開発、技術支援・レーザー顕微鏡・二光子顕微鏡・NIR 分光顕微鏡・自発ラマン分光装置・非線形ラマン分光装置の開発、関連技術支援・微弱光(光子)測定蛍光顕微鏡測定装置の開発、関連技術支援  
 U R L : <https://ukon-cs.com>

聞き手：岡田康弘（編集長）、取材・撮影・編集：クリエイティブ・レイ(株)

UKON CRAFT SCIENCE 分光学と光学専門技術で、バイオ分野の研究装置や計測技術を開発 精密×創造力が、研究現場の「ほしい」をカタチに変える「右近工舎」

御社の事業内容についてお聞かせください。

右近 弊社は、分光計測や光学計測をベースにした分析装置・計測装置を、大学やバイオメディカル分野の研究機関向けに開発・設計・生産・販売、メンテナンス、分析機器のコンサルティングをしている会社です。いわゆる汎用品を大量に作るというよりは、研究現場の方から、「こういう測定をしたい」「既存の装置では測定できない」といった相談を受けて、その要望に応じた装置を特注で開発しています。

例えば微弱光計測の分野はバイオ分野で重要です。ここで製品化された装置に蛍光相関分光があります。レーザー顕微鏡のアクセサリですが、数個のタンパク分子の蛍光強度変動からその分子の大きさを測る装置があります。この装置も特注品から生まれ、その計測結果が評判となり標準品となりました。

私は、「右近工舎は分析装置の工務店」と言ってます。皆さんが家を建てたり、増改築するとき工務店を利用しますよね。でも分析装置で、「こんな装置を一から作ってほしい」と相談できる工務店のような存在は、ほとんどありませんでしたから、そのニーズに応える機器装置を開発してみたいという発想です。

具体的な仕事の流れをお聞かせください。

右近 仕事は研究者の方から直接ご相談を受けるところから始まります。弊社が所属している学会で知り合った先生や、先生からのご紹介だったりします。そこから何度も打ち合わせを重ねて、測定したい現象、必要な感度、時間分解能などを一つずつ丁寧に整理していきます。案件にもよりますが、設計から試作・調整まで含めると、1年がかりになることも珍しくありません。

社内の体制は、私を含めてエンジニアが4名です。光学設計や全体の構想は私を中心になって進めますが、案件ごとに3~4名が関わって進めるイメージです。電気設計やソフトウェアは、外部の専門家に委託することも多いです。

御社の得意分野についてお聞かせください。

右近 得意な分野は大きく分けて4つあります。1つ目は紫外から可視、近赤外領域までの分光装置や顕微鏡に取り付ける測定アダプターです。2つ目がレーザー顕微鏡や二光子顕微鏡、NIR 分光顕微鏡です。3つ目が自発ラマンや非線形ラマンといった分子振動を扱う分光技術です。4つ目が一分子レベルの微弱光計測です。

主な装置の用途は生物物理、バイオ、メディカルサ

イエンスなどの基礎研究分野です。私たちが「バイオ系が得意」というよりも、分光計測を必要とする先端研究の結果、そのような研究分野のお客様が多いというのが実態です。このように、ニッチな顧客に特化した小規模でも独自性を活かすことを強みとする会社です。御社はこれまでどのような機器や装置を開発してきたのでしょうか。

右近 分野としてはさまざまですが、共通している点は、「市販の分析・計測装置では研究が進まない」という状況からです。たとえば脳科学の分野では、脳のかなり深い部分にある神経細胞の動きを、できるだけ壊さずに観察したいという難しい要望がありました。通常の顕微鏡では光が途中で散乱してしまい、深いところまでは見えません。そこで使われるのが二光子顕微鏡です。近赤外のレーザー光を使うことで脳組織の奥まで光を届け、特定の神経細胞だけを光らせて観察することができます。

こうした装置は、研究テーマごとに求められる仕様が微妙に異なります。観察したい深さ、時間分解能、動物実験なのか培養細胞なのか、その都度、研究者と相談を重ねながら設計を進めます。結果として、同じ「二光子顕微鏡」と言っても、すべて仕様が違う装置になります。

また、分光器は光を波長ごとに分けて測定する装置です。これは非常に地味ですが、物理・化学・生物などの分野でも使われています。大学の実験室からは、「自身が中身を理解しながら使いたい」というニーズも強いので、完成品ではなく、あえて組立式にしています。それは内部構造が分からないブラックボックス

の装置よりも、「なぜこの結果が出たのか」を学生自身が考えられる装置を、という要望がありました。そこで、回折格子やレンズの配置が目で見えて分かる分光器を設計しました。とかく研究装置というと最先端ばかりに目が行きがちですが、基礎を理解するための機器もとても重要なのです。

一分子計測装置についてお聞かせください。

右近 蛍光相関分光器(FCS)をベースにした装置です。レーザー顕微鏡で細胞内のごく小さな体積、だいたい1フェムトリットルの領域を観測し、その中で動いている分子の挙動を解析します。タンパク質が結合したり解離したりする様子をリアルタイムで、一分子レベルで捉えられるのが特徴なので、かなりニッチな分野といえます。また、生物物理の分野では非常に重要です。この装置はニコンの顕微鏡に取り付けるアクセサリとして開発し、現在はニコンソリューションズ社を通じて販売しています。

脳神経科学用二光子顕微鏡システム  
NIR パルスレーザーを照射して脳組織内部神経細胞の顕微鏡像をえる

物理実験用 C-T 分光器  
組立式分光器  
反射型回折格子  
CCD 検出器

高感度微弱蛍光計測  
ユニット(3チャンネル)  
一分子挙動解析装置  
細胞内の一分子の挙動を光子で解析

NIR(785)励起ラマン分光器  
集光レンズ  
透過型回折格子  
Si-CCD 検出器

測定範囲: 0.9 ~ 1.7 μm  
検出器:  
InGaAs 分光器  
InGaAs カメラ  
NIR 顕微分光  
細胞内の分子スペクトル測定

## 経営資料

微弱光測定器についてもお聞かせください。

**右近** 生体や分子を対象にすると、発せられる光は本当にごくわずかです。人間の肉眼ではもちろん見えませんし、普通のカメラでも捉えられません。そこで、ノイズを極限まで抑えた検出器や、光を効率よく集める光学系が必要になります。

その代表的なものが、一分子レベルの計測です。細胞の中で、たった一つの分子がどう動くかを知りたい、という研究があります。これは、生物物理や創薬研究では非常に重要なテーマなのです。例えるならば、真っ暗なスタジアムで遠くにいる1人が一瞬だけ光るのを捉えるようなものです。そのためには、光を無駄なく集め、不要な光を徹底的に排除する必要があります。ラマン分光装置の開発もされていますね。

**右近** ラマン分光は、分子が持つ「振動の指紋」を光で読み取る技術です。試料に光を当てるだけで、どんな分子が存在しているかが分かります。前処理がほとんど不要なので、生体試料との相性が良いのです。特に近赤外光を使ったラマン分光は、生体へのダメージが少ないという利点があります。細胞の中で分子がどう変化しているかをそのままの状態で測定できます。**右近社長は分光や光計測がご専門とのことですが、ご経歴についてお聞かせください。**

**右近** 前職は堀場製作所で、分光装置や光学計測装置の開発に34年携わってきました。1997年に堀場がフランスのジョバン・イボン社を買収した関係で、1998年から4年間フランスに駐在し、現地で役員として技術開発評価を担当していた時期もありました。分光の世界では歴史のある会社で、非常に良い経験をさせてもらいました。

堀場製作所は規模の大きな会社ですから、どうしても商業ベースに乗る製品が中心になります。その一方で、大学の先端研究で必要とされる装置というのは、数台しか作らないものが多く、技術的には面白いけれど、会社としてはなかなか手を出しにくい分野でした。私はそういう装置を専門に作る会社があってもいいのではないかと思い、2013年3月に定年退職してから右近工舎を創業しました。

**京都・伏見に拠点を構えた理由をお聞かせください。**

**右近** 堀場製作所時代からの外注先や協力工場が京

都の南部に多いからです。昔から南部は一品物の試作や少量生産を引き受けてくれる町工場が集積していますので、光学部品の加工や特殊部品の製作には非常に助けられています。

しかし弊社の主なお客様は、基礎研究の装置を必要とする研究室が多く、東京・つくば・理研・産総研など比較的に関東地域が多いのです。

**これまで印象に残っている出来事や、苦労された点はございますか。**

**右近** やはり納品した時に、「これは良かった！」と言ってもらえる瞬間です。そのために1年かけて苦労してきたわけですから、その一言に報われます。

一方で苦労した点は、やはり資金面と事務面です。これはエンジニアの弱点ですかね。これまで補助金やファンドにも挑戦しましたが、手続きが煩雑で最初の数年でやめて、今は開発一筋に集中しています。(笑)**御社の経営理念をお聞かせください。**

**右近** 「何か一味違うものを作る。世界一でなければ意味がない！」これは前職時代に堀場雅夫会長から受けた影響が大きいです。会長は試作品に対して、「どこが世界一なんだ」と常に問われてきました。その姿勢は今でも変わらず、弊社の使命や役割、存在意義と考えています。

**御社の課題と展望をお聞かせください。**

**右近** 現在の課題は、独自性の高い製品に依存した事業構造では、収益や事業の安定性を確保しにくい点にあります。そこで弊社では2023年から独自の技術を活かしつつも、より幅広い市場で使われる汎用品の分野へ展開を進めています。その取り組みの一例が、昨年のJASIS2025で発表した「蛍光寿命測定装置」です。蛍光寿命は分子が置かれている環境(温度・pH・塩濃度・周辺分子の状態など)に非常に敏感で、分子状態を把握する有力な評価手法です。しかし従来の装置は1,000万~2,000万円と高額なので、限られた研究用途にしか使われてきませんでした。

そこで弊社は「乾電池を測るのに高級計測器は不要」という発想のもと、必要十分な性能を確保しながら価格を大幅に下げることがコンセプトに開発を行い、従来価格の半分以下で提供可能な装置を実現しました。さらに、既存の蛍光分光光度計に後付けできるアクセ

## 経営資料

サリーとしても使用できるため、これまで蛍光寿命測定を行っていなかったユーザーにも新たな価値をご提供できます。価格が下がれば、今まで使えなかった研究者が使えるようになります。それがまた新しい研究に繋がると期待しています。

JASIS2025で発表した蛍光寿命測定装置

**ここからは右近社長ご自身のことについてお聞かせください。座右の銘や大切にしている言葉、影響を受けた書物や人物はいらっしゃいますか。**

**右近** 本はよく読みます。今まで読んだ中で特に面白かったのは、やはり司馬遼太郎ですね。それから、もう十年以上前になりますが、童門冬二作の小説で江戸中期の大名で米沢藩を立て直した名君、上杉鷹山「為せば成る」の話は今でもときどき読み返します。あの非常に苦しい破綻状態の中で、20年足らずの間に一つの国を立て直した。その事実だけでも素直にすごいと思います。私自身、前職ではそれなりの管理職の立場にいましたから、「人を動かす」ということの難しさは分かっているつもりです。人を動かすというのは、単なるスキルの問題ではなくて、やはり人間性の問題ですね。命令や制度だけでは人は動かない、そういう部分を実践して結果を出した人物だと思います。その点が非常に影響を受けました。

また先程の話と重なりますが、私の人生で一番影響を受けたのは、堀場製作所の創業者である堀場雅夫さんですね。雅夫さんが亡くなられたのが2015年ですが、2000年前後からその後もしばらく親しくさせていただきました。会長に若い頃に言われた、「どこが世界一だ」という言葉は、今でもずっと心に留めています。たとえば、今自分が蛍光寿命測定装置を作ろうとするときも、「この装置のどこを世界一にしようか」ということを必ず考えて設計します。堀場会長がよく言われていたのは、「本当に苦しいところを一生懸命やれ。そうしたら、後でそれが面白くなるんや」とい



う言葉でした。これは、きれいごとではなく、実体験として学ばせていただきました。

正直、プロジェクトが始まった当初は「なんでこんな仕事をやらなくてはいけないのか」と思っていました。でも半年、1年、1年半と経って製品として世に出たとき、それが一気に喜びに変わったんです。本当に面白かったです。今でも、そのとき一緒にやっていた仲間たちと集まることあるんですが、最初に出てくる言葉はきまって、「あの時は、最高に面白かったな…」です。ただし、表向きの「おもしろおかしく」と、当時の私らが体で覚えた「おもしろおかしく」は、だいぶ違います。我々の「おもしろおかしく」は、苦しいことを全力でやり切った人間だけが、後から味わえる感覚だと思っています。その感覚は今でも自分の中に生きています。

**余暇の時間は、どのように過ごされていますか。**

**右近** 昔はピアノを弾くことが好きでしたが、2013年に会社を立ち上げてからは気持ちに余裕がなくなり、生活が大きく変わりましたから、10年以上ピアノにはほとんど触れていませんね。

**最後に、協会に対するご意見をお聞かせください。**

**右近** 私たちのような小規模な技術系企業は、開発に集中できても、海外展開や安全保障貿易管理といった分野まではどうしても手が回りません。最近で言いますと、蛍光寿命測定装置を海外にも展開しようとしているのですが、そこに関わる安全保障貿易管理、いわゆる貿管令ですね。それから中国も大きなマーケットなので視野に入れていますが、中国独自の輸入規制もあります。そういった点でかなり苦労しています。

京都には「京都産業21」という中小企業支援の組織がありますので、まずそこに相談しました。そこからJETROを紹介していただき、現在はJETROや中小企業支援機関に相談することもあります。まずどこに何を聞けばいいのか、分かるまでに3~4ヶ月はかかりましたね。

科学機器協会に対しての要望は、そうした実務的な課題について、具体的な相談先につないでもらえるハブのような役割を期待しています。セミナーや展示会もありがたいですが、もう一歩踏み込んだ実践的な支援があると助かりますし、非常に心強いですね。