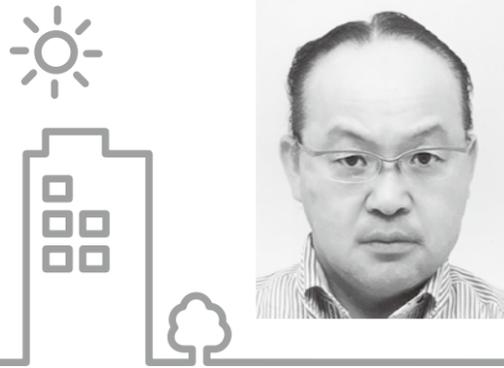


経営資料

No.156 会社訪問

代表取締役 小森 活美 氏



株式会社 アートレイ

会社プロフィール
 代表者:代表取締役 小森 活美
 本社:〒166-0002 東京都杉並区高円寺北 1-17-5 上野ビル 4F
 TEL:03-3389-5488 (代表) FAX:03-3389-5486
 海外拠点:ARTRAY Inc. (アメリカ)
 海外代理店:韓国、台湾、シンガポール、アメリカ、イギリス、トルコ、スペイン
 設立:1989年11月 資本金:5,500万円
 従業員:22名
 事業内容:可視光、近赤外、遠赤外、紫外など様々な波長に対応する高性能カメラ他、画像処理関連機器の開発・販売。画像処理関連ソフトウェアの開発・販売。
 シリアルインターフェース開発、画像用 FPGA ロジック設計開発、EMS事業、アプリケーション事業、太陽光発電事業。
 URL:https://artray.co.jp

聞き手:梅垣喜通(広報委員長)、岡田康弘(事務局長)、取材・撮影・編集:クリエイティブ・レイ(株)

ARTRAY 高性能カメラや画像処理機器などを独自に開発
 英・ケンブリッジ大、仏・ルーブル美術館などにも販売

御社の事業内容をお聞かせください。

弊社は高性能の産業用デジタルカメラ、デジタル映像機器を中心とした製品の設計・開発・販売を行っています。様々な波長域の高性能カメラをラインナップしていて、各企業、研究機関、団体などにご愛用いただいています。工場は所有せず、製造は外部の協力企業に委託して、製造の約95%は日本国内で行っています。

最近特に「近赤外線」関連の商品が好調です。

まずカメラでは「近赤外線インジウムガリウムヒ素(InGaAs)ライセンサカメラ」、「近赤外線インジウムガリウムヒ素アンチモン(InGaAs / GaAsSb)カメラ」がご紹介します。こちらは波長850nm~2450nmに感度特性があるものです。

そして「近赤外線組成分布測定装置」も好調な売れ行きです。住友電工が製造している大変高性能のInGaAs / GaAsSbセンサーを用いて弊社が開発しました。「ラマン分光などを行うことで分子レベルの構造解析等が可能となり、化学結合、結晶性等の情報が得られる」というもので、様々な物質の近赤外線領域でのスペクトラム解析を行うことができます。

例えば、ブドウ糖の分光特性を得る、あるいはアルコール

ル等の組成の分析を行う、等です。食品の分野、化粧品素材の水分量の同定、オイル、化学物質の解析など、広い業界でお使いいただいています。

さらに「ハイパースペクトルデータ取得2次元近赤外分光装置」がご紹介します。これまでの分光装置での測定は、ピンポイントのある1ヶ所の波長特性しか得ることが出来ませんでした。それに対してこの装置は、測定したい物を移動させながら1ラインの画像データを連続記録して全体を測定、その場でハイパースペクトル化してデータを取得します。そうして、被測定物の画像の中の画素各々の波長特性を取得することが出来るものです。その他にも食品関係、薬品関係の研究開発、また工業の分野では半導体のウェハの特性の測定といった分野でご利用いただいています。

ちなみに紫外線、遠赤外線カメラについての波長域に触れておきますと、紫外線デジタルカメラは波長が200nm~500nmの紫外線に感度特性があり、サーモグラフィとも言われている遠赤外線デジタルカメラは、波長域が8μm~14μmとなっています。

弊社製品には、紫外線を含む可視光線から1000nmまでの近赤外線に高い感度を持つ「近赤外線対応

経営資料

CMOSカメラ」もご紹介します。

sCMOSカメラについてもお聞きしたいと思います。これはどういったものでしょうか。

sCMOSのsは、サイエンティフィック (scientific) のことで、科学研究向けのCMOSカメラです。従来のCMOSカメラに比べて、より低ノイズ、高感度、低暗電流となっていて、例えば顕微鏡に取り付けて使われたりします。顕微鏡測定で、対象物に励起光を当てて蛍光発光させて物質を観察することがありますが、蛍光発光は非常に微弱な光のため、低ノイズ、高感度、低暗電流のカメラが必要不可欠です。この蛍光発光をとらえて解析することで分子レベルの構造解析が可能となります。もう少し付け加えますと、植物等の遅延蛍光画像(微弱光領域)を得ることにより、化学物質、病原体、環境、その他ストレスの要因などが植物に与える影響などを観察することも可能となります。こちらは医薬品関係のお客様が多くなっています。

また、sCMOSカメラは天体観測においても短時間露光により鮮鋭な画像の取得が可能です。通常のカメラで

すと露光時間を長くする為、大気のゆらぎなどにより星の画像がぼけてしまっていますが、その心配がありません。

カメラ関係とその他事業の売上割合をお聞かせいただけますか。

カメラ・デジタル画像機器事業が約86%、アプリ事業が9.4%、そして弊社は太陽光発電事業も行っていて、電力事業が約4.6%となっています。電力事業は関東の栃木・千葉・群馬の15ヶ所で運営しています。

設立の経緯をお聞かせいただけますか。

1989年つまり平成元年に、産業向けカメラメーカーである株式会社フローベルの子会社として設立しました。フローベルは、現在、朋栄のグループ会社になっています。また、弊社は2004年時に資本の面でフローベルからは完全に独立しています。

設立当初は、パソコンを使った画像処理アプリケーションソフトウェアの開発が主で、画像処理のFPGAのIPの設計業務等を行っておりました。その後、USBインターフェースが広く普及し始めた頃、デジタル画像信号

紫外線カメラ



ARTCAM-2020UV



ARTCAM-487UV

近赤外カメラ



ARTCAM-990SWIR-TEC
ARTCAM-991SWIR-TEC



ARTCAM-990SWIR
ARTCAM-991SWIR



ARTCAM-2350SWIR
ARTCAM-2500SWIR



ARTCAM-131TNIR-TEC

経営資料

をUSBに変換するコンバーターを開発しました。当時は、高解像度のカメラ画像をパソコンにキャプチャーするためには高価な取り込みボードが必要だったのですが、それをUSBにすることで、非常に安価で出来るようになったのです。

初期のヒット商品としては、2002年に販売を開始したLVDS（デジタル画像信号）-USBコンバーター等があります。これは眼科の眼底検査装置に使われていました。このように2000年前後の頃から、弊社で独自にデジタル画像USB変換装置や産業用USBカメラ等の開発を手掛けるようになり、ラインナップを広げてきた形です。

設立当時の従業員は何人でしたか。

6人でした。現在の従業員数は22人ほどで、そのうちエンジニアが8人で私自身もエンジニアです。そして、私は第3種電気主任技術者の資格も持っているので、他に同じ資格を持つ従業員と一緒に太陽光発電のソーラーパネルのメンテナンスも行っています。

営業の形態としては、エンドユーザーのお客様へ直接販売する形でしょうか。

エンドユーザーへの直販がおおよそ半分、残り半分が代理店を通しての販売となっています。営業の場は展示会がメインで、JASISにも数年出展しています。他に画像機器関係の展示会である画像機器展、画像センシング展、また海外ではドイツで隔年に開催されるVISIONという展示会などに出席しています。

また、海外への販売はアジア、ヨーロッパ、アメリカなど世界各地のパートナーシップを結んだ代理店を通して行っています。アメリカのARTRAY Inc.の業務は、事務処理や会計の関連です。

カメラをはじめとした御社製品は、これまで様々な賞を受賞されていて、開発力と品質の高さを感じます。経営者として特に喜びを感じた出来事がありましたらお聞かせください。

アメリカ航空宇宙局NASAに納品出来たことは、やはり非常に思い出深いです。2006年頃のことになります。当時は高解像度のUSBカメラがほとんどない時代でしたが、弊社で320万画素のCCDカメラを開発し、販売し

ていました。すると、NASAから購入したいというお話をいただいたわけです。NASAの本体と、無重力研究所という施設に納めさせていただきました。

また最近では、イギリスのケンブリッジ大学から直接オファーが来まして、弊社の高解像度近赤外インジウムガリウムひ素(InGaAs)カメラを販売させていただき、それからフランスのルーブル美術館にも納めさせていただいたことも、非常に嬉しい出来事でした。

ケンブリッジ大学とルーブル美術館では、御社の近赤外カメラはどんな用途で使われているのですか。

ケンブリッジ大では半導体の研究に使用されていると聞いています。

またルーブル美術館では、絵画をはじめ古美術品の調査に使われていると思います。はっきりと用途を聞いていないので推測ですが、近赤外カメラは古い油絵の下に、鉛筆や木炭などで描かれた下絵を見ることによく使われます。下絵は絵の具の下にあるので、当然肉眼では見えませんが、近赤外カメラは油絵具を透過するので下絵を見ることが出来るのです。

また、弊社が近赤外カメラの価格を従来品の50%以下に大幅に下げることが出来たこともご注文をいただいた理由の1つだと思っています。実はこれまで130万画素クラスのセンサーはイスラエルの1社でしか製造されていなくて、非常に高価でした。しかし2020年、ソニーが低価格タイプのセンサー販売を発表し、弊社はそれを使って試作品ベースから製品化を進めさせてもらっていました。その関係で、センサー発売と同時に、従来より大幅に安価な製品を販売することが出来ました。

製品のコストダウンを図るために、なるべく他のカメラにも使われている部品を使用するなどの工夫も行い、この低価格を実現出来ました。従来品は1台450万円前後していましたが、同じ画素数のものを160万円前後で販売しております。

逆に、これまで困難を感じた出来事がありましたらお聞かせください。

現在は95%以上を国内製造していますが、以前は主に中国で製造していて、その時は品質面などの不良が多く大変苦労しました。2010年頃のことです。品質のバ

経営資料

ラツキはしょっちゅうで、收拾がつかないようなことが頻発したのです。

そこで急遽、製造をほぼ全て国内に戻しまして、その結果、品質は大きく改善しました。例えば中国で製造していたときは基盤の不良率が15%、つまり100枚造っても15枚程は使えないという状況でしたが、国内製造にしてからはそういうことはなくなりました。現在、主に山形、福島にある協力会社とタッグを組んで製造しています。

御社の経営方針や経営理念をお聞かせください。

大きく3つのことを挙げています。「独自の固有な画像機器の提供」、「お客様との一体感と信頼感を得る」、「社員満足度の追求」の3つです。

短期的な方針としては「全ての波長域のカメラを、すべてのインターフェイスで対応する究極のカメラメーカーを目指す」ということです。現在、可視光の領域から、近赤外、遠赤外、サーモカメラ、紫外もさらに短い深紫外線カメラも販売しております。それらのカメラを、USB、カメラリンク、ギガビットイーサ、HDMIなど、お客様が必要とするあらゆるインターフェイスに対応していく取り組みを進めています。

X線の領域もカバーしていく予定でしょうか。

軟X線領域(波長0.1～10nm)を検出できるX線、電子線カメラも現在委託を受けて開発中です。また、電波カメラと言われているものがあり、いわゆるテラヘルツ(波長30um～300um)カメラもすでに試作はしております。今後、照明などが安くなれば将来、用途はいろいろ広がるかなと思っています。

現在の課題と、今後の事業展望をお聞かせください。

今期はsCMOSカメラのラインナップをさらに広げて行こうと進めています。現在1機種を販売していますが、3機種以上に増やすことが目標です。そして今季の第33期は、画像機器事業、アプリ事業、太陽光発電事業の各事業を合わせて売上8億円を目標としています。

アプリ事業の具体例を教えてください。

ソフトウェアと高速カメラを利用したゴルフスイングの解析システムです。実際にティーチングプロの方がレッス

ンに使うゴルフスタジオで使用されています。生徒のスイングを高速フレームレートで撮影し、その画像を分析しながらティーチングプロが教えるためのツールです。これは複数台のカメラを同期させて複数方向から撮影した映像を取り込むようになっているので、自分のスイングを立体的に見ながら、教えてもらうことが出来ます。ボールに当たった瞬間から飛んでいく状態、シャフトの動きなどまで、実に鮮明に見えるシステムとなっています。

当協会にはゴルフ好きの方がとても多いので、皆さん興味深いかと思います。

小森社長の個人的なことも伺わせてください。座右の銘や、尊敬する人物など、教えていただけますか。

藤沢武夫氏です。本田宗一郎氏とパートナーを組んで世界のホンダを育てた方を学生時代から非常に尊敬しています。藤沢氏について書かれた本も、ご本人が執筆された本も、たくさん熟読しました。その中に「松明は自分の手で」という古い本があり、大変感銘を受けました。表に出るのは技術を得意とする本田宗一郎氏で、自分は後方で営業、実務、会社経営などに動かれたわけです。松明は自分の手でと藤沢氏が言われていて、新しい分野を自分たちの力で切り開いていく重要さを教えてくれました。大変尊敬する方です。

休日や余暇の趣味はございますか。

ゴルフを大体週1回のペースで楽しんでいます。また、園芸も趣味で、太陽光発電の敷地の空地を使って行っています。600平方メートル程の敷地が15ヶ所ほどあり、そのうち3分の1くらいが空き地なので、栃木の空き地に家からトラクターなどを運んで行ってやっています。今、レモンの木を育てていて、今後、ブドウの苗を植える予定です。太陽光発電のメンテナンスなどで週に1回ほど行かなければいけませんので、その時に一緒に園芸も行っているという形です。

当協会に対して、ご意見やご要望をお聞かせください。

特別に要望などはございませんが、2022年は、またJASIS展示会に参加させていただこうと考えております。そしてさらに、色々な会社さんとも交友を広げていければと思っております。