

OptoNext Hamamatsu 通信

Vol.3 浜松を光で輝く地域に！



■ 巻頭言

「浜松光宣言」と「和の心」

世界トップレベルの光の研究開発を進めて、それを産業に結びつけることで、世界中の光の研究者・技術者に、浜松に一度は行くべきだと考えてもらえる拠点としたい・・・浜松光宣言です。1926年に浜松の地にテレビジョンが誕生しました。それから100年後の2026年に、光の先端都市浜松で何が誕生するのでしょうか。

弊社の堀内初代社長は、社長室に「和」という書を掲げ、「企業経営の心得10か条」の第1条は「良好な人間関係を保つ」としました。晝馬輝夫会長は、聖徳太子の十七条の憲法にある「和をもって貴しとなす」を「いろいろ違うものがあったとしても、それらに対立させるのではない。みんなひっくるめて仲良くやれば、そこから新しいモノの考え方が生まれてくるということだ」と説明しました。そして、晝馬明社長が従業員に説いたのは、「従業員みんなの力を総合して会社を成長させていくこと、および人間関係を良好に保つこと」の重要性でした。

「和」は素晴らしい意味を持っています。peace, harmony, addition, friendship, comfort そしてJapanese も、です。さらに論語には、『君子は和して同ぜず、小人は同じて和せず。』とあります。

地域の「産学官金」が和して、浜松が世界的なエコシステムのリーダーになるという未来図を描きたいものです。

浜松ホトニクス株式会社
常務取締役
中央研究所長 原 勉

昭和54年浜松ホトニクス入社
平成21年より取締役・中央研究所長
平成22年常務取締役就任



【光×中小企業】シリーズ

科学的根拠に基づくスポーツトレーニングに光技術が貢献

アローズジャパン株式会社 常務取締役 武田 到範 さん

Profile: スポーツトレーナーの育成、トレーニング施設の運営等を行うアローズジャパン株式会社の常務取締役、兼、特定非営利活動法人 日本プロトレーナー協会副理事長。平成23年に本学に入学し、現在も在学中。

アローズジャパン株式会社: 静岡県浜松市中区新津町534 TEL. 053-411-1008 <http://www.1007.co.jp>



開発したトレーニング機材と武田さん



トップアスリートのトレーニングで小学生を鍛えている

■主力事業に不可欠な機材が突然、製造中止に

武田さんが所属するアローズジャパン株式会社は、静岡県西部地域に鍼灸整骨院を7院、スポーツジムを3店舗運営する健康関連産業。昨年度の売り上げは3億7000万円にのぼり、まだまだ成長を続けている。特に成長著しいのはトレーニングジムの事業。「アローズジム」という名称で、小・中学生を対象に10年後のメダリストを育てるべく活動をしている。トレーニングと光技術、にわかには関連性が見出しにくい、「動体視力トレーニング」という領域で見事に重なった。

「1980年代にアメリカから日本にスポーツビジョントレーニングが伝わってきました。当社は2008年ごろからこの分野に参入し、専用の機材を使ってトレーニングメニューを提供してきた」と語る武田さん。ところが、「動体視力の測定から効果判断、最適なトレーニングメニューの仕組みが整っていたのに、それを実現するための機材の製造が突然中止になってしまった。さあどうしようと東奔西走していたときに光産業創成大学院大学と出会いました」と語る。

特殊なトレーニング機材のため代替品がなく、自前で開発しなければならないか...と考えあぐねていた時に、本学の石井教授に出会った。

「アローズジャパンのトレーニング事業は、最先端の科学的トレーニングを行う、言わばスポーツ塾なのです。プロのアスリートに匹敵する高度なトレーニングを子供に提供するうえで、スポーツビジョントレーニングは不可欠でした」と武田さんは続ける。

■ 本学入学の3つのメリット

スポーツビジョントレーニングとは、ディスプレイに表示される文字や光をできるだけ早く認知し、手足を動かす運動系に伝えられるように訓練するもの。科学的な根拠に基づいて運動能力の向上を推進する「スポーツ科学」の一翼を担うトレーニングだ。そのメニューが提供できないとなると同社にとって致命的。そこに現れたのが石井教授だったわけだ。

「もともと視覚の分野は光技術の研究分野のひとつでした。目の機能を図ることは光制御技術の応用なので私の技術が役に立つと思いましたね」と石井教授。

さっそく共同研究が始まり、進むほどに「あれもできる、これもやりたい」と研究範囲が拡大して、「それだったら入学してしまった方が早い」という展開になった。

「私は文系人間ですし、弊社も製造業ではありません。でも、光産創大との出会いによって自社のオリジナル装置を開発することができた」と武田さん。スポーツビジョントレーニング機材も1号機開発に続き、さらにコンパクトで使い勝手を改良した2号機や、55インチのタッチパネルを使う機材などバリエーションを拡大し、進化を続けている。また2014年8月にはスポーツビジョン研究会などで、トレーニングの有効性を発表。科学的なスポーツトレーニングの領域を確実に広げている。

武田さんに本学に入学したメリットを尋ねたところ3つの答えが返ってきた。1つ目は「機材開発の専門技術を紹介してもらったこと」。これにより、念願のトレーニング機材を自社開発することができた。そして2つ目は「ビジネスモデルのブラッシュアップができたこと」。スポーツ科学に基づくビジネスはまだ手の付けられていない領域が広く、本学での議論によってビジネスプランがより洗練されたものになった。最後が「商標登録、特許の際のアドバイスがもらえた」。中小企業者にとって知的財産管理は苦手な分野の1つ。大学側のサポートがその分野にまで及ぶ価値は高いと言えるだろう。

アローズジャパンは子供向けのスポーツトレーニングに加え、高齢者向けのトレーニングにも力を入れている。医療費の増大を抑制し、健康な高齢者を増やすうえでも脳に直結する目のトレーニングはとても重要。今後の展開が楽しみだ。

Message from Professor 指導教員からのメッセージ

明確な事業ビジョン

石井 勝弘 准教授



初めて会ったときに、スポーツは技術の鍛錬だけではだめで、基礎となるメンタル、ビジョン、フィジカルのトレーニング(MVPトレーニングと名付けたそうです)が必要で、ゴールデンエイジと呼ばれる小中学生の時期から行うことが重要であることを熱く語ってくれました。それでトップ選手ではなく、小中学生のためのスポーツ塾を開きたい、でも、ビジョントレーニングの機材がないということでした。

このような要望に応えるのが光産業創成大のはずだとの思いで、自分の研究テーマとは異なっていました。しかし、ビジョントレーニング装置の開発を引き受けました。初めは製造中止の製品と同じ機能の装置の開発でしたが、新しいトレーニング機能や計測機能を加えた装置の研究・開発へと展開してきており、今では私の研究テーマの1つになっています。

アローズジムさん、メダリストを育てましょう。私は光技術でサポートします。

成長し続ける 武田さんだからこそ

藤田 和久 教授



武田さんは石井先生とタッグを組んで、次々と技術開発を成功させ、ビジネスへスマートに投入されているイメージがありますね。

大学では、全学生・全教員が集まって、進捗報告をしたり相談事についてアイデアを募ったりする「全体ゼミ」という機会があり、武田さんのお話も伺います。右肩上がりの発展の中で生じる課題を的確に捉え、そこに多くの知恵を結集して次の発展を作り上げておられる印象がとても強いです。

沈着冷静、包容力があって安心できる武田さんには、フィットするテクノロジーを惜しみなく提供するクールな石井先生をはじめ、成長したい多くの子どもたちも集っています。それはやはり、武田さんご自身が常に成長されているからなのだと思います。スポーツと光。その可能性も武田さんによって今まさに成長が続いています。

光る挑戦者たち

光産業創成大学院大学発ベンチャー企業を紹介します。

第3回 株式会社ナノプロセス 代表取締役 刀原 寛孝さん

レーザーの受託加工で、世の中のお困りごとを解決

当社のレーザー加工技術は大手装置メーカーが手を出さない汎用的な微細加工をターゲットとしています。微細加工と一言で言っても材質や大きさ、加工形状も様々で、幅広い経験が求められます。設立から10年目、ようやくこれらのノウハウの蓄積や顧客の要求を満たすことが出来るようになってきました。また、社員も徐々に増え、現在は、レーザー加工装置8台、従業員数7名。受託加工で培った技術を応用して装置化にも力を入れており、当社技術を応用したレーザー加工の装置化においては、当社の出発点となった株式会社アルプスエンジニアリングにて手掛けております。

受託加工から始めることで、顧客のニーズをつかむことが出来、その上で今後どのような開発をすればよいかの方向性が見えてきます。

創業当初の数年間には、受注数量の伸び悩みや、売上の大きな量産加工案件で、米国エンドユーザー

の事業再編に伴う量産加工の停止等、困難が続く年もありました。ここ数年は、受託加工で培った技術を、加工に活用するだけでなく装置化することにより、レーザー加工の普及に努めています。

レーザー加工は、万能ではなく、数ある中の加工ツールの1つでしかありません。このツールを生かすためにも、競合となる他工法について調査し、その結果、他工法の欠点を補えると判断できれば、レーザー加工を適用するよう顧客に提案をしています。

Profile:

浜松市出身、大学時代の専攻は材料工学。設立前は大手真空装置メーカーにて有機EL装置のプロセスを担当。父親の会社へ戻ると同時にレーザーについて大学で学び、加工を行うためにはレーザーの前に材料を知ることが先ということを念頭に開発をすすめ事業化している。



● ナノプロセスの製品例

汎用レーザー加工機

加工に合わせた光学系選定



対応ワークサイズ：200角、350角、500角
 制御：CNCボード搭載
 発振機実績：YAGレーザー、ファイバーレーザー、炭酸ガスレーザー、ピコ秒等装置本体はそのままに様々な発振器、光学系を搭載することは可能な設計。ガルバノ光学系、固定光学系、アシストガス、集塵・ヘパフィルター等の設置

レーザー加工機応用例

ウエハ搬送型全自動加工機



小型ながら実験から全自動運転まで幅広い用途で使用可能なレーザー微細加工機
 6インチウエハの約6万個のチップへ±10μm以下で穴加工

nano PROCESS 株式会社 ナノプロセス

〒432-8006 静岡県浜松市西区大久保町1349番地
 TEL：053-482-1800 FAX：053-485-1512
 E-mail：toiawase@nanoprocess.jp URL：http://www.nanoprocess.jp

ALPS ENGINEERING 株式会社 アルプスエンジニアリング

〒432-8006 静岡県浜松市西区大久保町1349番地
 TEL：053-485-3600 FAX：053-485-5498
 E-mail：info@alps-eg.com URL：http://www.alps-eg.com

地域連携レポート

光産業創成大学院大学では、地域との連携を深め、地元産業に「光」で貢献したいと考えています。10月1日(土)には湖西市少年少女発明クラブにて「紫キャベツの色素を用いたpH測定とカラフルな焼きそば作り」講座を開催しました。



年1回お邪魔しているこのクラブからは小学3年生から6年生までの46名が参加されました。紫キャベツの中の成分のひとつに、リトマス試験紙のようにアルカリ性・酸性に対して色を変える物質があります。これを利用して緑の焼きそばを作りました。麺に含まれるかん水がアルカリ性なので、写真のように緑色になったり、酸性のレモン汁をかけるとピンク色になったり。目の前で変化する現象に驚き、科学の面白さに刺激を受けていたようでした。



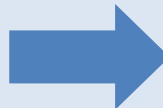
◆その他の地域連携セミナー開催実績

7月 7日(金) 磐田信用金庫 第17回いわしん中小企業支援セミナー「光技術活用セミナー」
7月22日(金) 浜名商工会 「従来技術の常識を超える！レーザーによる新製品開発事例」
9月23日(金) 奥浜名湖商工会 「レーザーを使った技術革新」

◆今後の開催予定

10月27日(木) 19:00~ 島田市商工会 「レーザーを使った技術革新」
12月 3日(土) 13:30~ はままつ起業家カフェ 「ものづくりで起業！」

出張セミナー、共同研究等に関するご相談は
右記までお気軽にどうぞ。



光産業創成大学院大学
地域連携ファシリテータ/ 村木
muraki@gpi.ac.jp

編集後記

台風がいくつか通り過ぎ、だいぶ秋めいてまいりました。奥浜名湖エリアに位置する本学の周りもそろそろ紅葉の気配が漂ってきました。天高く馬肥ゆる秋。空が日に日に高くなる気持ちの良い季節です。日本の自然の豊かさを感じながら、冬までのしばしの季節の移ろいを楽しみましょう。

OptoNext Hamamatsu 通信
Vol.3 2016年10月発行



やらまいか 未来創成 光 から
Creating Our Future with "HIKARI"

学校法人光産業創成大学院大学
〒431-1202 浜松市西区呉松町1955番1
TEL: 053-484-2501 FAX: 053-487-3012
E-Mail: info@gpi.ac.jp
<http://www.gpi.ac.jp>



光産業 検索

OptoNext Hamamatsu 次の時代の光産業を見据えて

光技術と地域の産業を融合し、他の地域にない競争力を身につけ
国内外への進出と連携を積極的に行うためのネットワーク
“OptoNext Hamamatsu”の構築を目指しています。

写真提供：浜松観光コンベンションビューロー

■ OptoNext Hamamatsu とは

- ・ 浜松を「光先端都市」にするための産官学金のネットワーク
- ・ 地域内の人物金情報が柔軟に行き来する相互交流の場の提供
- ・ 世界的な光産業クラスターとの協力関係を締結可能な組織
- ・ 光技術を学ぶ若手人材育成を進める組織

■ 組織の特徴と参画メリット

地域製造業のブランドを一括して担う組織

光技術を軸としたまとまりのある組織として、国内外ネットワーク等からの協力要請に一括対応し、参画企業の得意分野に応じた仕事の振分けを可能とします。

大学リソースの活用が可能な組織

光産業創成大学院大学等、域内外の大学リソース(技術シーズ、設備・施設等)の活用により、各企業の技術開発をスムーズに進めることができます。

会員同士のコミュニケーションを重視した組織

会員同士のコミュニケーションの場を整え、会員相互の技術情報や成功事例の共有を実現するほか、会員情報の集約に基づくコーディネート機能を発揮します。

中立かつ継続性が担保された組織

中立的な組織として、光を基軸とした地元産業の振興に継続的に関与します。

光の先端技術を活用し、新技術開発・新事業展開を狙う意欲あふれる皆様とともに、個性が際立つ産業ネットワークの構築を目指します。

●会員特典(案)

- ①国内市場開拓
 - ・国内他ネットワークへの企業情報発信とマッチング
 - ・浜松での展示会開催
 - ・OptoNextブランドでの展示会出展
- ②海外市場開拓
 - ・イエナ(Optonet)、ベルリン(OptecBB)への企業情報発信とマッチング
 - ・海外との取引に伴う各種サービス(翻訳、認証、契約等の支援)
 - ・OptoNextブランドでの展示会出展
- ③ネットワーク内交流
 - ・光術関連セミナー開催による人材育成
 - ・光ベンチャーと地元企業の交流
- ④付帯サービス
 - ・人材採用支援
 - ・ベンチャー支援(補助金等)