

Opto-Next Hamamatsu 通信

Vol.1 加速する【光×中小企業】のコラボレーション



■学長あいさつ

地域の方々と共に産業創成に取り組む大学です。
ともに「起業家精神」あふれる社会を目指しましょう。



光産業創成大学院大学
加藤 義章 学長

私達は、光技術により次世代の新しい産業を創る人材を育てる活動に取り組んでいます。この活動を通じ、本地域が「起業家精神あふれる社会」になることを目指しています。

個人あるいは企業派遣として本学に入学された方々は、夫々の強い想いを込めた「ビジネスプラン」の実現に自ら取り組み、教員がこれに参画します。本学では、教員の技術や経営に関する専門的知見を基盤とし、資金調達、知財権確保、マーケティング、人脈形成など、新事業開発に必要な諸事項をサポートする本学独自の多様な仕組をフル稼働し、学生のビジネスプラン実現に「ハンズオン」で取り組みます。

本学は2016年3月末で設立11年となりましたが、この間、起業を目指す方、企業経営者として第2創業を目指す方、所属企業における新規事業開発を目指す方など、極めて多彩な方々が入学されています。その結果、大きく成長しつつあるベンチャー企業や、企業の発展に貢献する重要な新規事業開発など、多くの成功事例が生まれています。また、企業との共同・委託研究による新技術開発、あるいはものづくり技術を革新する「レーザーによるものづくり中核人材育成講座」など、地域企業に貢献する多様な活動も実施しています。

皆様と共に産業創成に取り組む、起業家精神あふれる社会の構築を目指しましょう。

【光×中小企業】シリーズ

塗装業の限界を感じて、レーザーの世界へ。
レーザーによる表面処理の標準化に挑む。

株式会社トヨコー 代表取締役 豊澤一晃 さん
(本学同窓生)

Profile

デザイン会社を経て、平成2003年に実家である株式会社トヨコーに入社、2008年本学入学、2014年に代表取締役に就任。

株式会社トヨコー
静岡県富士市青島町39番地
TEL. 0545-53-1045
<http://www.toyokoh.com>
<http://coollaser.jp/>

事業内容

【蘇生事業】屋根・壁の防水・断熱・補強工事(蘇生®工法)
【光事業】レーザークリーニング装置及び周辺機器類の
製造・販売(Coollaser® クーレーザー®)

■ 業態転換を促す新工法を開発

豊澤社長は父親が創業した株式会社トヨコーに2003年に入社。当時は一般的な塗装業が主力だったが、先行きを危ぶみ、オンリーワン商材であって全国展開可能な屋根の塗装防水工法を新規開発。その後、会社を長期的に成長させるため、新たに海外展開可能な商材の開発を目指してレーザーに着眼した。県内の中小企業支援団体から本学の紹介を受け、「最初は産学連携のつもり」で、本学を訪問したところ、「そういうテーマなら入学して腰を据えて取り組んだ方がいい」とアドバイスされ、入学に踏み切った。

「経営の安定化を目指すために国交省や自治体などに提案できる仕事を考えていました。塗替えでいちばん重要なことは、塗る前の下地処理と分かっていたので、素人ながらオンリーワン技術による下地処理から1点突破しようと思いついたのです。これなら大手も参入しにくいですし、産業としても大きくなるだろうという読みがありました。いろいろ調べてみると、レーザーを使うのが良さそうだ、と」

そこで本学を訪問し、ほどなく入学を決意する。そして6年間、週に1回の頻度で通い続け、構想は現実となった。研究・開発したのは「レーザー塗膜除去工法」。レーザーを照射して、橋梁などの塗装やサビを溶融・蒸散する新工法だ。これまでの下処理は、砂などを高速で噴射し、塗膜を削り取るのが主流。それに対して、粉塵の飛散や産業廃棄物の発生を大幅に抑制できるうえ、レーザー照射により鋼材の表面に酸化被膜を形成し、新たなサビの発生を防ぐことができる。

「レーザーは穴あけや切断などピンポイントで使われるケースが多いのですが、私は、大きな面積を早く、安く、正確に処理できる手段の開発を目指しました」と豊澤社長。その結果、自然に円を描くようにレーザーを照射する装置が出来上がり、効率よい熱の伝導によってスムーズに塗装やサビを除去できるようになった。➤

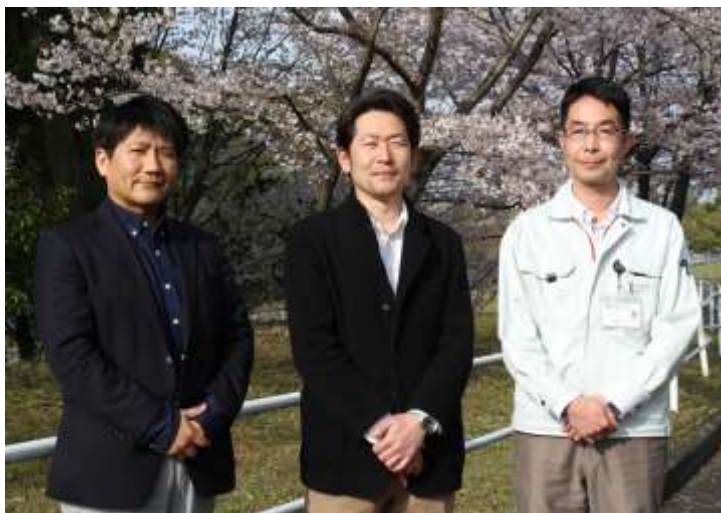
■ 知らないうちに 専門知識が身についていた

豊澤社長と本学は中部電力の研究所と共同で、原子力発電所の機器や壁面に付着した放射性物質の除去にも取り組んでいる。その他、製造業の現場で部品などの表面に付着する汚れをクリーニングするなど様々な用途を開拓中だ。

「塗装屋といわれるのがいやで新規事業の開発に着手した」という豊澤社長。現在は、レーザー照射による表面処理の標準化にも取り組んでいる。過去、レーザーで構造物の表面をきれいにする産業はなかったため、標準化によって産業展開が加速すると期待する。さらに「安全性が担保されれば家庭内の用途も考えられる」と読んでいる。

最後に豊澤社長に本学在学中の感想を聞いたところ、次のような答えが返ってきた。

「まったく畑違いでレーザーの基礎知識もない人間を受け入れていただき、知らないうちに専門的な知識が身につけていました。業界の専門用語や独特の慣習を先生方にくみ取っていただき、また授業以外の野外活動でも二人三脚できる環境を用意していただけたので、当初の目標が達成できたと感じています。お互いに持っているものを議論するステージがあったので、毎回打ち合わせが楽しかったですね」



左から、沖原講師、豊澤社長、藤田教授

Message from Professor 指導教員からのメッセージ

現場の困りごとと解決の 相談が始まりました。

藤田和久教授

豊澤さんと出会ったのは、現場の困り事の解決を求め、先代の社長と共に本学に相談にこられたときです。レーザーの既存技術では豊澤さんの業界で満足のものもなく、現場で役に立つものを新たに作る必要がありました。新しいので「常識」を疑う必要がありましたが、やってみると意外に出来たりするものです。このトライする軽さ(やらまいか)と学術的な裏付けをうまく融合させながら、沖原先生のレーザー装置に関する知見を活かし、装置作りが進みました。

これらを支えたのは豊澤さんの経営者としてのビジョンです。現場を、業界をこうしたいという想いを共有しながら、社員の皆さんと共にモノ作りに反映させています。その後、豊澤さんはこの事業を第二創業の柱として社長に就任されました。会社を新しいステージに載せ、今後の発展がとても楽しみです。

機を掴めた人

沖原 伸一郎 講師

豊澤一晃さんはこれまでの事業展開におけるテーマ・技術・人(ネットワーク)・資金等について、それぞれのタイミング(機)を非常に上手く掴めた方です。世の中の動向に適したテーマ設定、先端技術の取り込み、人脈形成、資金獲得など、側にいると水が流れる如くに自然と主要な所を押さえていました。

例として"技術"については、当時新興のレーザー装置が利用できることにいち早く気付けたこと、また、それまでの常識を否定して独自路線の機構を着想できたこと、着想を実現できる企業と初期段階でマッチングできたことなど、今思うと不可思議な光に導かれた様でした。後付けでこれらを分析すると、技術については豊澤さんが上手く事業を発展させられる下地のある本学等を選択し、それら信じた結果、本学等々がそれに応えたということだと思われます。信じた同氏もすごいですが、それに応えた本学等もすごいことになります。我々としてはこれからも同氏に答えることでその力を強め、他へも活かしていきたいと思えます。

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1回 GEE株式会社 代表取締役 蒲原正広さん

照明シミュレーションソフトと 光計測を融合した独自のポジションで 「光」を使った新しい付加価値の提案をサポート

自動車の内装や店舗のインテリアなどは、照明の色や明るさによって印象が随分と異なります。それを試作レスで開発を行うためのシミュレーションソフトの取り扱いが難しく、導入しても使いこなせていない企業がほとんど。GEE株式会社は、そこに目をつけ、ソフトウェアと光計測を融合したユニークな立ち位置でコンサルティングサービスを提供しています。大手自動車メーカー等に対するノウハウ提供に加え、自動車メーカーに素材を提供する中小企業に対しては、メーカーへの提案に役立つコンサルティングサービスも提供しています。

またロシア語がネイティブで英語も堪能な、キルギス中央銀行やアジア開発銀行でキャリアのあるキルギス人女性取締役が在籍しています。会社設立当初からグローバル展開を視野に入れ、オープンマインドとチャレンジ精神で成長性の高い企業の実現と光による社会貢献を目指しています。



GEE株式会社代表の蒲原正広さんは光通信、LED開発、光学ソフトコンサルと光に関わる研究開発・コンサルティングに関わり、現在、光産業創成大学院大学の博士課程に在学中。入学とほぼ同時に会社を設立し、世界初の新領域に挑戦しています。

蒲原さんが本学を選んだ理由の第一は、蒲原さん自身のテーマと本学教員の研究内容が合致したこと。さらに無料で起業ルームと研究開発に必要な設備が利用できることも決め手になりました。

入学してからは、本学教員、事務局の手厚い支援を高く評価されています。

毎週月曜日、光学・照明シミュレーションの相談に、無料対応しています。

光学・照明シミュレーションという馴染みのない領域に触れていただくため、毎週月曜日には無料相談会を開催。照明や光学に関わる右記のような幅広いご相談に無料に対応しています。相談は毎週月曜日(9:00~18:00)。事前に下記までご連絡ください。

Email: gee000@zaz.att.ne.jp

Mobile: 070-1005-5714 (蒲原)

ご相談例

- 照明シミュレータの導入を検討したいが、どれを選定して良いかわからない
- 光学シミュレータで、センサーシステムの光量を見積もりたい
- 迷光の経路を特定したい
- 光の散乱現象をシミュレーションしたい
- シミュレーションに使用する材料の計測をしたい
- 光の研究開発のフィジビリティスタディをシミュレータで行いたい
- さまざまな環境光の下で製品の見栄えを可視化したい
- 3次元的な光路を可視化したい
- 光害の光路と光量を特定したい
- 光源のレイアウトを検討したい
- 導光板を均一発光させたい
- 固体レーザーの共振器の設計を行いたい

本学の共通研究設備を順次ご紹介します。
共同研究パートナーの皆様にご利用いただいています。



■ SEM元素分析装置付き キーエンス

1 μm 以下の形状の観察とその観察画像における各点の元素分析をすることができます。

レーザー加工によるナノメートルスケールの周期構造観察や製作したガラスシェル(マイクロメートル)表面の性状観察等に用いています。



■ マイクロスコープ

本装置は顕微鏡の先端とサンプルとの距離が離れていても数倍～数100倍までのマクロからミクロスケールでの観察が可能です。しかも立体的な形状であっても箇所に応じて角度を変えた観察ができます。

また、すり鉢状の穴を立体的に観察することが可能であるため、レーザー加工痕の深さや形状の評価などに使われています。

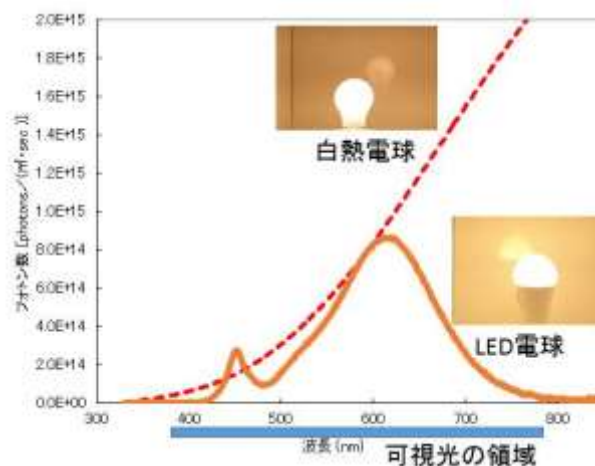
このことから、マイクロメートルオーダーでの微細な立体形状の観察・測定・評価などに適しています。



■ ファイバー分光器

写真中央の銀色の小さな箱が、光を色別に分ける「分光器」です。青色の光ファイバーの端を光っているものに向ければ、ノートパソコンを使って「スペクトル」が計測できます。

グラフは白熱電球とLED球のスペクトルを測ったものです。白熱電球は連続的で目に見えない赤外光(熱線)がたくさん出ていますが、LED球は見える範囲の光だけが出ていて、山2つのスペクトルで構成されていることがわかります。



地域連携レポート

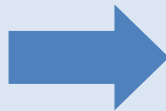
光産業創成大学院大学では、地域との連携を深め、地元産業に「光」で貢献したいと考えています。静岡県内各地の中小企業支援組織と共同で、レーザー技術の説明や、光技術を活用した既存産業の業態転換、新技術開発の事例をご紹介します。

◇2月25日、磐田市商工会にて「光技術講習会」開催しました。

磐田市商工会の工業部会の皆様を対象に、レーザー技術(加工・溶接)の概要を説明したのち、参加者と本学教員がディスカッションを行いました。



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

◆今後のイベント予定◆ ※詳細は各問合せ先にお問い合わせください。

4月20日(水) 18:30～ 会場：湖西市商工会(湖西市鷺津332-8)

明日を輝かせる、日本一簡単なく光技術>セミナー
～レーザー技術を活用した中小企業の取り組みを紹介します～

問合せ先：湖西市商工会 地域活性化センター TEL. 053-576-0637

4月22日(金) 13:30～ 会場：グランシップ10階 会議室および展望ロビー(静岡市駿河区池田79-4)

「静岡ものづくり未来応援団」講演会/交流会/製品展示会

記念講演会(14:00～)第1部 加藤義章 本学学長 講演/第2部 (株)トヨコー 豊澤一晃代表取締役 講演

問合せ先：静岡新聞社・静岡放送 営業局企画推進部 TEL. 054-281-9009

http://www.shizutech.com/news/detail_ctrl/display/173/

7月22日(金) 19:30～ 会場：浜名商工会 本所(浜松市西区雄踏町宇布見4859-15)

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(仮題)

問合せ先：浜名商工会 TEL. 053-592-3111

編集後記

装いも新たに光産業創成大学院大学のニュースレターが
発行となりました。今後、3ヶ月に1回の定期発行を
目指して、本学と光技術をめぐるさまざまな情報を提供し
てまいります。まだまだ知名度の低い光技術をもっと身
近に感じていただけるよう工夫をしておりますので、
ご意見やアドバイスをいただければ幸いです。

Opto-Next Hamamatsu 通信

Vol.1 2016年4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