

## CONTENTS

## 光×中小企業 株式会社鈴木工芸所

光の照射で見え方や性能が変化する繊維の開発へ。  
やるべきことの見極めができたことが最大の収穫。

## 研究者紹介 坪井昭彦教授

レーザー加工技術を“手の内化”したい企業  
約150社のコミュニティを形成

## 国際交流レポート

ドイツのマルチフォトン・オプティクス社来学/  
ビジネスマッチング開催

## TOPICS

災害の場を光技術で支援  
～太陽光発電システムの構築～

## TOPICS July-Sep.

- Jul. 4 内山文宏さん（在学生、(株)内山刃物代表）が、日経トップリダー2018年6月号、日経ビジネスONLINEで紹介。
- Jul. 10 酒井浩一さん（在学生）が代表を務める(株)里灯都が、静岡テックプランングランプリで藍澤證券賞を受賞。
- Jul. 25 深澤聡さん（同窓生）が取締役を務める東洋レジン(株)が開発した刺さない針“ソマニクス”がSBS静岡放送で紹介されました。
- Aug. 23 豊澤一晃さん（同窓生）が代表を務める(株)トヨコーが、日本郵船(株)と海事分野での共同事業展開の検討を開始、静岡新聞、中日新聞、日刊工業新聞で紹介。
- Aug. 24 武田信秀さん（修了生・博士（光産業創成））が代表を務める大建産業(株)が、テクノコート(株)と共同で開発したハンディトーチが、日経新聞「わが社の一押し」で紹介。
- Aug. 29 酒井浩一さん（在学生、(株)里灯都代表）が、『はままつスタートアップ創業スクール』体験講座のパネリストとして登壇、静岡新聞で紹介。
- Sep. 3 本学が参画する「ふじのくに地域・大学コンソーシアム」と経済4団体が包括連携協定を締結し日本経済新聞WEB版で紹介。
- Sep. 5 豊澤一晃さん（同窓生）が代表を務める(株)トヨコーが、経済産業省のHPで紹介。
- Sep. 27 武田到範さん（同窓生）が役員を務めるアローズジムが静岡第一テレビ「news every. しずおか」で紹介。

## 【光×中小企業】シリーズ

# 光の照射で見え方や性能が変化する繊維の開発へ。 やるべきことの見極めができたことが最大の収穫。

株式会社鈴木工芸所 代表取締役 鈴木一広さん(在学生)

静岡県浜松市南区金折町1417-8 TEL 053-425-3400 <http://www.suzukikougeisyo.co.jp/>

### ■UV硬化樹脂の研究を視野に入学したが……

光産業創成大学院大学のある静岡県浜松市は古くから綿織物の産地として知られ、高度に分業化された繊維事業者が多く立地してきた。グローバル化の進展によりその多くがコスト競争に敗れるなか、独自のアイデアで新しいニーズを発掘し、活路を切り開く企業もまた少なからずある。鈴木さんが代表を務める鈴木工芸所もその一つ。もともとビニールレザー手捺染（てなっせん）という特殊な分野で事業を行ってきた鈴木工芸所は、綿生地へのスクリーン捺染、デジタルプリント分野を中心に、ラミネート、撥水、スリップ防止などの付加価値を添えた複合的な綿織物の加工場として稼働している。

そんな鈴木さんが本学に入学を決めたのは、「既存分野以外への進出の可能性を求めて」のこと。入学時点では、「UV（紫外線）硬化樹脂の可能性」について研究をしようと考えていた。

「ちょうど、塩ビ素材上に印刷をする際に、紫外線を照射してインクを固めるUV硬化インクジェットプリンタを購入したばかりで、印刷条件の設定に問題を抱えていたのです。本学を訪問する機会がありましたので、お会いした先生に尋ねたところ、そのテーマで研究をしませんかと勧められて入学することになりました」と鈴木さん。

「それまで学術的に研究したことなどなかったのですが、入学後に学会に入るなどして先端の情報を集めるようになり、この分野の深さがわかってきました。当社で扱うべきテーマなのか慎重に検討した結果、UV硬化樹脂ではなく、頭のなかにあったもう一つのテーマにフォーカスすることに決めました」と語る。



資源の限られた中小企業にとっては、取り組むべきテーマの優先順位を決めるのも大切なこと。曖昧なイメージのなかで、やるべきかやらざるべきかを考え続けるよりも、詳細な調査の結果として「やらない」決断をすることも大きな意味を持っている。



鈴木工芸所が得意とするUV加工の生地を使った商品

## ■従業員のモチベーションが上がる商品開発を

鈴木さんが考えたもう一つのテーマというのが、「光が当たることで見え方や性能が変わる繊維」の研究。本学の学生の多くはレーザーなどの光源を使って、光を「当てる」側を研究しているのに対し、光が「当たる」側の視点に立って、その付加価値化に挑戦することにした。詳細はまだ明かせないが、これまでにない性質をもった繊維の開発を通して、会社の資産を生かしつつ、世の中の課題を解決しようとしている。

「本学の講義を通して、当社がこれから何をやらなければならないか掘り下げることができました。新商品に結びつく技術開発のサポートに加え、経営者としてやるべきことが見えてきたことが、現時点で感じる最大の成果だと思っています」と振り返る。



この夏、鈴木さんはパリの雑貨展を視察した。ヨーロッパの成熟市場に向けて、鈴木工芸所から提案できるものはないかの調査が目的だ。そこで

発見したのがテーブルウエア市場の可能性。「フランスでは月に1回は友人知人を招いてホームパーティを開くそうです。テーブルウエアはパーティを演出する主要なアイテムの一つで、一つの提案できるものはないかの調査が目的だ。そこで発見したのがテーブルウエア市場の可能性。「フランスでは月に1回は友人知人を招いてホームパーティを開くそうです。テーブルウエアはパーティを演出する主要なアイテムの一つで、一つの家庭で何種類も持っているというんですね」と鈴木さん。撥水加工の技術が生きる大きな市場に期待が膨らむ。

「勤めている会社が、ヨーロッパで売っている商品を作っているとか、ユーザーが直接手にする商品を開発しているとかいうことは、社員にとっても、やりがいやモチベーションにつながります。働いている人の満足度を高めるためにも、当社でやるべきことをしっかり見定め、一步一步確実にやっていきたいですね」と鈴木さんは笑った。



パリの雑貨展にて

# レーザー加工技術を “手の内化”したい企業 約150社のコミュニティを形成

2018年度レーザー学会産業賞を受賞した  
「レーザーによるものづくり中核人材育成講座」をコーディネート



坪井昭彦教授

#### 【専門】

- 光（レーザー）加工
- 周辺機器開発
- 事業創業・自動車産業
- 重工（航空宇宙、エネルギー）産業
- 医療機器産業等

## ■ 講座の実践的な機能を重視し、リピーターを獲得

先日、レーザー学会産業賞を受賞した「レーザーによるものづくり中核人材育成講座事業」は2010年（平成22年）にスタートしました。レーザー技術の普及活動とその成果が評価されての受賞です。この4月に講座のプロジェクトコーディネータを引き継ぎましたが、その前は事務局として、さらにその前は講師として関わっていました。現在は募集開始後すぐに席がいっぱいになってしまうという人気講座になりましたが、開始当初は受講者を集めるのに非常に苦労したことを覚えています。というのも、当初は広範に当講座の知名度を上げることを優先したために、毎年新しい企業にアピールしようと考えていたのです。ところが、考えてみると受講生はほぼ100%、レーザー技術に興味のある企業から派遣されてきます。であれば、派遣企業の経営者を満足させ、「来年も社員を派遣したい」と思っていたくほうが、受講生を集めやすいはずです。私自身、前職はレーザー関連の企業の役員をやっていたので、経営者側の思惑は容易に理解できました。

そんなこともあって当講座は受講生とその派遣元である企業の満足度を高めるために、様々な手段を講じています。まずはカリキュラムの充実です。2016年（平成28年）には文科省と厚労省の認定をとるため、講座内容を大幅に見直し、認定の条件となるトータル120時間のカリキュラムへと拡充。この認定により、従来は中小企業の社員だけ支給されていた補助金を大企業の社員も利用できるようになり、幅広い参加者の受け入れが可能になりました。

またベーシックコースで14日間のカリキュラムのなかにケーススタディを2日間用意し、異なる企業から派遣されてきた受講生を何チームかに分けてブレインストーミングしてもらった時間を作りました。最初は知らない同士でも、丸一日ブレストをしていると、気心も知れ、企業の枠を超えたコミュニケーションが始まります。このほかにも要所要所で講座後に懇親会を開催したり、SNSで受講者同士が情報交換できるようにしたりと、コミュニティが生まれる仕掛けをしてきました。

## ■ 講座終了後の継続的なフォローが最大の特徴

当講座の最大の特徴は、受講終了後も主催者である大学が継続してフォローするという点です。過去の受講生からの技術的な質問にも、引き続きメールなどで対応しています。ある中小企業の社長は、講座終了後も非常に熱心に質問を送ってきました。何度かのやりとりの結果、本学に入学してさらに深く研究をすることになり、現在はレーザー技術を活用した新たな事業展開を順調に進めています。別の企業はまず社長が受講し、翌年から毎年社員を派遣するようになり、ついにはレーザー関連のベンチャー企業を立ち上げるまでになりました。

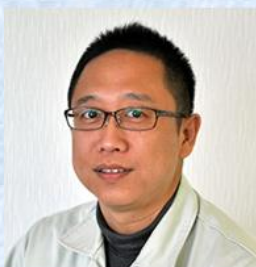
このように当講座への参加をきっかけに、問題意識を深め、本学に入学したり新たな事業展開をしたりするケースが増えています。受講者はいずれもレーザー技術を自社の“手の内化”したい企業から来ていますので、ベクトルは同じです。ライバルもいますが、課題を解決し合うパートナー候補として有力な仲間が揃っていると言えます。

当講座は2010年から9年間にわたって155社から合計301名の受講生を受け入れてきました。近年は人数の制約から受講をお断りすることもあるため、さらに多

くの受講生を受け入れるために定員を増やす方向で検討を進めています。加えてレーザー加工に関するコミュニティとして年々規模が大きくなっており、これを支えていくために運用の仕方を整備していくことも考えています。レーザー加工に関わる人材と実践的な情報が集約する場所として、拡大発展をさせていきたいですね。



## 講座参加の感想



表面処理へのレーザー応用開発を進めるため、すぐに使えるレーザー加工の知識習得を目的に、本講座を受講しました。わかりやすい教材、学びやすい環境が用意されており、知る楽しみを実感しました。関西からの参加で大変な面もありましたが、次の講座を待ち遠しく思っていました。講座修了後のサポート環境も整っており、これからレーザーに関わる必要のある方にはもってこいの講座だと思います。この講座で得た知識や人的繋がりは、今後もきっと役に立つと信じています。

(トーカロ株式会社 横田 博紀 氏)



弊社は、プラスチックを切削する工具のメーカーです。レーザー加工技術を用いれば、工具の刃先に使われる多結晶ダイヤモンドを意のままに成形することが出来るようになり、世の中にない新しい工具が作れるのではと考え受講しました。

レーザーに関しては初心者だった私ですが、講師の先生方や、受講生の方々との交流により、多くの有益な情報を得ることが出来ました。受講後、光産創大へ入学、産学官連携、サポイン事業、特許出願、大手企業との共同開発に繋がり、研究開発型企業へと成長するターニングポイントとなりました。

(株式会社内山刃物 内山 文宏 氏)

# 国際交流レポート >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

## ■ドイツのマルチフォトン・オプティクス社来学／ビジネスマッチング開催

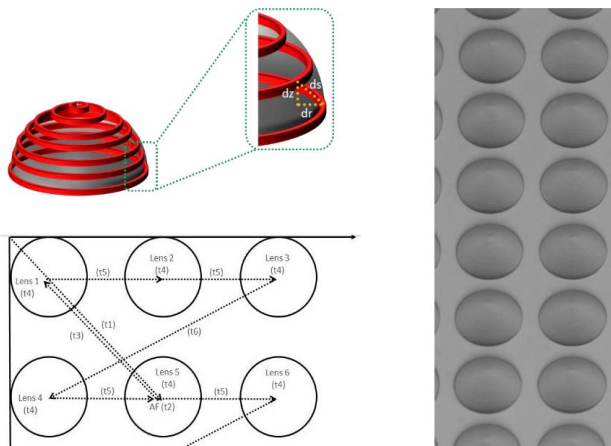
学長 瀧口義浩

去る7月26日、ドイツのマルチフォトン・オプティクス社社長のルースさんと日本国内の販売を担当するロレンツさんが本学を訪問。この発端は、その1か月前に東京都内のドイツ大使館における日独交流会の場にさかのぼります。たまたま懇親会で目の前の席に座ったロレンツさんと話をしたところ、ロレンツさんがフラウンホーファー研究所の日本代表を経験し、現在は、産業総合研究所の日独連携コーディネーターをされていること、さらには、独ベンチャー企業の日本代理店もされていることがわかりました。聞くと、そのベンチャー企業は5年ほど前にフラウンホーファ

研究所をスピンアウトして起業。これから日本国内に装置販売を広げていきたいということでしたので、本学でマッチングの機会を設けました。このマッチングには、静岡から来た4社とレーザー中核人材育成講座の参加企業20社が参加してくれました。

マルチフォトン・オプティクス社は、フェムト秒レーザーを用いたレーザープリンターを開発しており、その精度は10nm以下と驚異的。1台7000万円程度の装置に仕上げられており、素晴らしい性能に感銘を受けました。

左図は、同装置を用いた微小レンズのプリント作製例です。このような超高精度を達成するには、かなりのノウハウが必要であり、今後の展開が楽しみです。ちなみに、本学でも同様な装置の開発を楠本先生とともに検討中です。



終了後の懇親会の様子

## TOPICS 災害の場を光技術で支援～太陽光発電システムの構築～

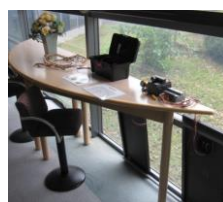
このところ、多くの災害が発生しており、その度ごとに電気や水や火のありがたみを感じます。先日の北海道の地震や関西空港の浸水をはじめ、10月初旬の台風来襲では当地中部電力管内で119万戸が停電し、完全復旧までに数日を要しました。情報の入手手段として重要なスマホや携帯電話は電気がなくなった瞬間から情報が受け取れず、コンビニに行ってもすでに充電器は売り切れ、情報のない不安な時間を過ごす方が多かったようです。

こうした今夏の災害以降、太陽光発電を用いた簡易な蓄電システムが注目を浴びています。たとえば、本学の実験室では、中古の太陽電池パネルを用いた蓄電システムがあり、既に5年以上の動作実績があります。太陽電池パネル、充電コントローラー、バッテリー、シガーソケットで構成されています。これで、数10時間のスマホ用の充電ができ、非常用のライトも十分点灯できます。類似のセット製品も市販されており、品揃えや品質、価格も手ごろになってきています。たとえば蓄電システム.com (<http://www.chikuden-sys.com/>) などが参考になると思います。



### 編集後記

台風や洪水など災害が多い年になりました。皆様ご無事で過ごされておられるでしょうか。上の記事で紹介されている太陽光発電システムの写真(右)が届きました。本学学長室前に設置されています。お立ち寄りの際はぜひご覧ください。



OptoNext Hamamatsu 通信  
Vol.10 2018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