

# 光産業創成大学院大学

The Graduate School for the Creation of New Photonics Industries

起業実践コース

新事業開発コース



## 交通アクセス Access

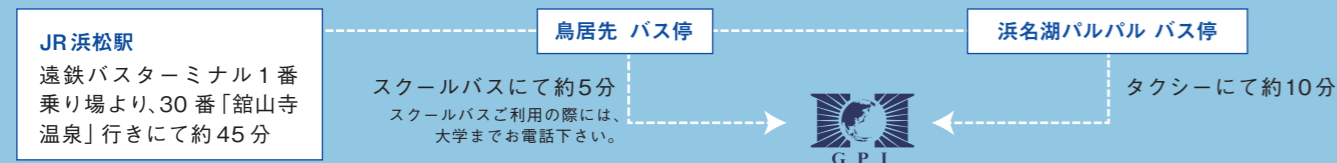
館山寺スマート ICより本学へ向かう場合 館山寺スマート ICより車で約7分

- [東京方面からお越しの場合] ① 館山寺スマート ICを出たら右折 ② 新呉松橋北の信号機を右折 ③ 本学案内看板を左折  
 [名古屋方面からお越しの場合] ① 館山寺スマート ICを出たら左折 ② 本学案内看板を左折

浜松西 ICより本学へ向かう場合 浜松西 ICより車で約15分

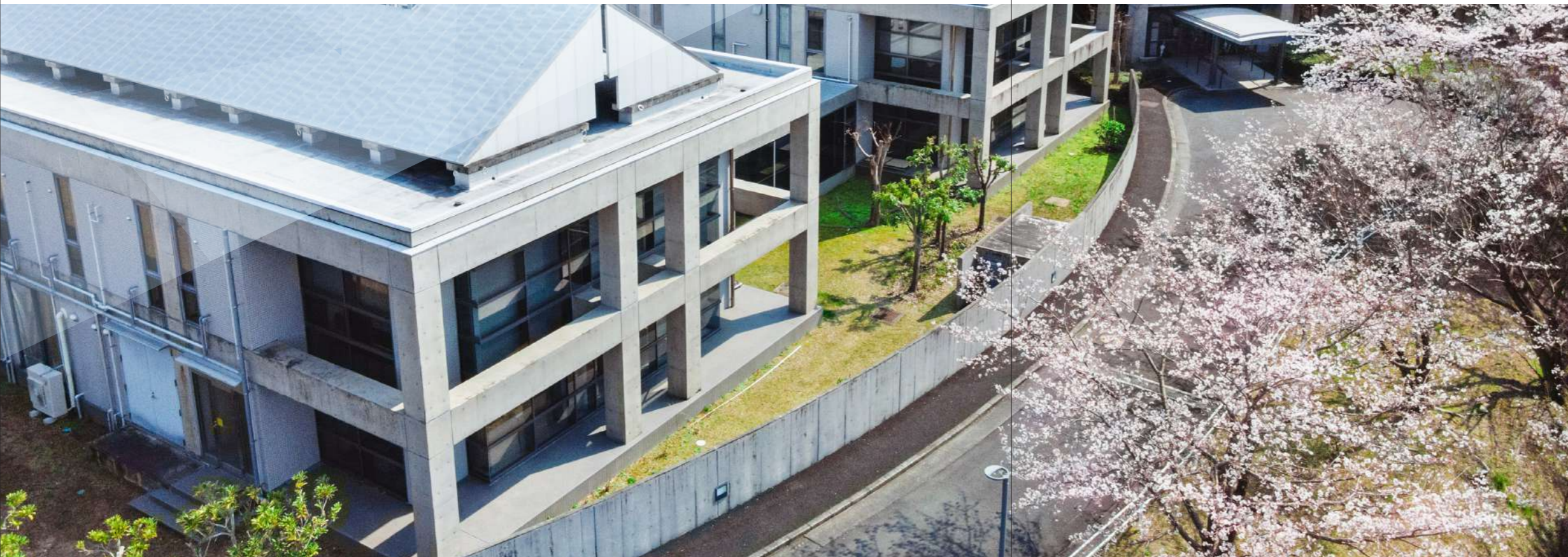
- ① 浜松西 ICを出たら信号機を右折 ② 谷上交差点を右折 ③ すじかい橋交差点を細江方面に直進  
 ④ 深萩北交差点を左折 ⑤ 最初の信号を右折 ⑥ 本学案内看板を左折

## 公共交通機関をご利用の場合



光が日本を創り、世界を変える

# 産業創成に挑む 開拓者達へ



## The Graduate School for the Creation of New Photonics Industries [GPI]

光科学技術をビジネス化できる起業人・企業人を育成すると同時に、  
世界に必要な科学技術を開拓します。

医療・バイオ、エネルギー領域、工業における計測や加工など

技術分野を広くカバーし、研究・開発のなかで蓄積した知見を用いて、  
みなさまの「困りごと」を解決します。

## INDEX

- 02 建学の精神
- 03 理事長挨拶
- 04 学長挨拶
- 05 キャンパスガイド
- 07 教育システム
- 08 GPI Q&A
- 09 同窓生に聞く！ GPIに決めたワケ
- 11 科目群の構成
- 13 履修モデル
- 15 活躍する同窓生たち
- 19 研究分野・教員紹介
- 22 入学案内

### 建学の精神

本学は「光を用いて未知未踏の新しい産業を創成しうる人材の養成」  
を建学の精神としています。  
人類が未だその全貌を知るところとなっていない「光」の可能性や発展性。  
その未知未踏領域への挑戦、無限に広がる産業的応用により、我が国から  
世界に新しい知の創造を発信し、かつ貢献できる人材を養成します。

### 起業実践による起業家育成

本学は、「起業」による実践的な教育を通して、  
光技術を利用した新しい価値の創出をおこな  
い、日本の将来の基幹産業となるべき新産業  
の創成を目指します。



## 理事長挨拶

### 光の応用で新しい産業を

それがあると、実現できる  
それがあると、目的に辿りつける  
それがあると、未来と出会える  
光技術は「Key Enabling Technology」です

本学は、『今世紀における光技術の重要性を認識し、光技術を使った日本発の新しい産業を創成するために、社会が求めるニーズをもって新産業創成を志す人材を養成する』という初代理事長晝馬輝夫の思いから、光技術のリーディングカンパニーである浜松ホトニクス株式会社とものづくり企業が集まって

2004年に設立されました。起業者精神を持つ方々が世界中から浜松に集まり、新しい“事”に取り組むベンチャー群が新たな産業を創り出していく街を目指しています。本学は、多くの方々と連携し、光の新しい応用を開拓し、新産業創成に尽力したいと考えています。

晝馬 明 Akira Hiruma

### 光の応用産業構造は「逆ピラミッド型」

通常の産業が最終製品の生産を頂点に多くのメーカーが層をなす「ピラミッド型」の構造を持ちます。これに対し、光技術を応用する産業は、先端光技術を原点に医療、バイオ、エネルギー、情報、加工など幅広い産業領域に新たな展開を生み出す「逆ピラミッド」型であり、その応用領域は日々広がっています。本学は、起業や新事業開発による実践を通してその角度を扇のように大きく広げ、産業界全体への貢献を目指します。

### 光技術で イノベーションをデザインし、 未来の光産業を創る

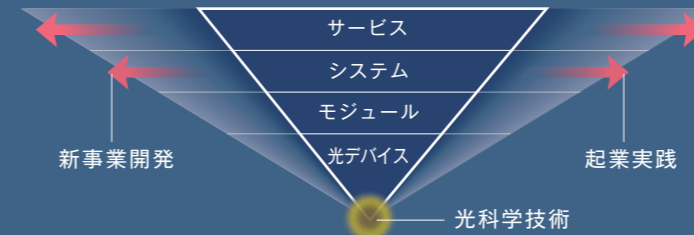
光技術で新たな価値を創る、光産業創成大学院大学はそのような人材を育てる大学です。イノベーションとは、新しい技術の創出にとどまらず、それを社会に実装することです。本学では、潜在的なニーズや課題に応える技術や製品、サービスを構想し、事業として社会に届けるまでをデザインし、実践します。デザインとは、課題解決に

向けて価値を構想し、形にしていくプロセスです。デザインの出発点は、潜在的なニーズや課題を明確にすることにあります。学生と教員がチーム一丸となり、社会課題に挑み、未来の光産業を共に創り上げていきましょう。

石井 勝弘  
Katsuhiko Ishii



## 学長挨拶



## GPIの歩み

学校法人光産業創成大学院大学は、光と生命体、物質、情報等とのかかわりに関する学理と知見を基礎に置きつつ、光の発生、変換・制御、利用に関する最先端技術を駆使し、光の各種機能を連携・融合、さらにそれらの技術と経営の融合に関する研究開発を教授研究し、その深奥をきわめ、新産業を自ら実践しうる人材養成を行う大学院大学を設置することを目的としている。

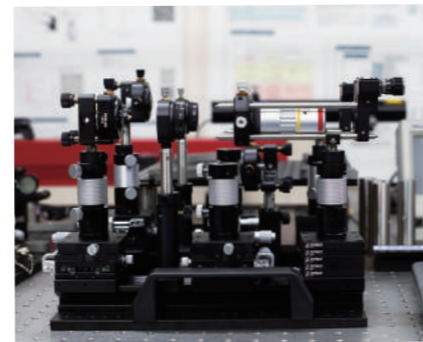
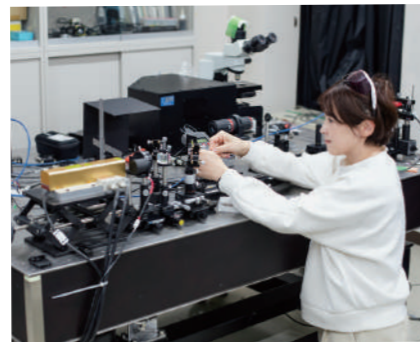
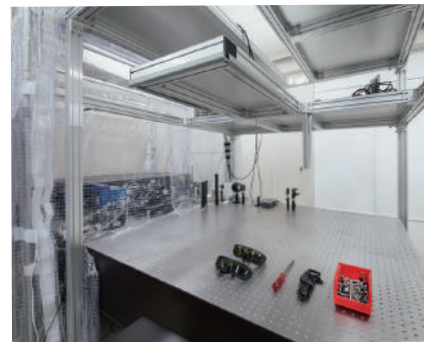
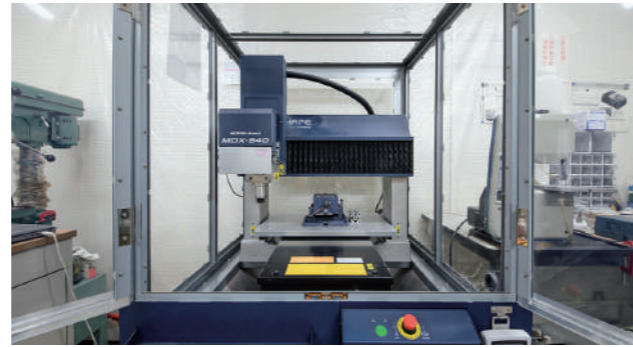
|                             |                  |  |  |                      |                                      |  |  |                               |                        |                             |   |   |  |                       |  |                         |  |
|-----------------------------|------------------|--|--|----------------------|--------------------------------------|--|--|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|---|---|--|-----------------------|--|-------------------------|--|
| 2004年7月                     | 2005年4月          | 2007年8月  | 2008年10月   | 2011年3月              | 2012年3月                              | 2012年7月  | 2013年6月  | 2017年1月                       | 2019年10月               | 2020年1月                     | 2020年4月   | 2021年3月   | 2022年1月  | 2023年5月               | 2023年6月                                      | 2025年10月                | 2025年12月   |
| 光産業創成大学院大学<br>設立準備財団より、設置申請 | 光産業創成大学院大学<br>開学 | 文部科学省委託事業の社会人の学び直しニーズ<br>対応教育推進プログラム「産業活性化に向けた<br>社会人再チャレンジ層の起業支援プログラム」<br>を実施 | 「レーザーによるものづくり中核人材育成講座」<br>を経済産業省委託事業として実施。<br>2011年度より本学の事業として推進 | 静岡大学との包括連携に関する協定書を締結 | 静岡大学大学院自然科学系教育部との間で<br>単位互換に関する覚書を締結 | 文部科学省戦略推進地域形成の国際競争力強化<br>地域として、浜松・東三河ライフフォトニクス<br>イノベーション(2017年度まで)がスタート、<br>「光産業創成プロデューサー人材育成講座」を担当 | 静岡大学、浜松医科大学、浜松ホトニクス株式<br>会社とともに「光の先端都市」に「浜松光宣言<br>2013」に調印 | 浜松信用金庫との産学連携に関する<br>業務協力覚書を締結 | 浜松医科大学との包括連携に関する協定書を締結 | 「Photonics<br>Challenge」初開催 | 光の応用産業の発展に資する人材の発掘を目的と<br>したビジネスプランコンテスト「Photonics<br>Challenge」初開催 | 革新的な医療機器/バイオ機器産業の創出を目的<br>とした「バイオフォトニクスデザイン分野」を設立 | 社会還元加速プログラム(SCORE)大学推進型<br>(拠点都市環境整備型)に採択され活動を開始 | 宇都宮大学との包括連携に関する協定書を締結 | 静岡大学、浜松医科大学、浜松ホトニクス<br>株式会社と共に「浜松光宣言2023」に調印 | 静岡理工科大学との包括連携に関する協定書を締結 | 宇都宮大学オプティクス教育研究センター、<br>静岡大学電子工学研究所、徳島大学ポスト<br>「ED」フォトニクス研究所における<br>光科学と光産業の発展に向けた協定書を締結 |

# キャンパスのご案内 Campus guide

## 実験室・試作支援室（研究棟 A・B1階）

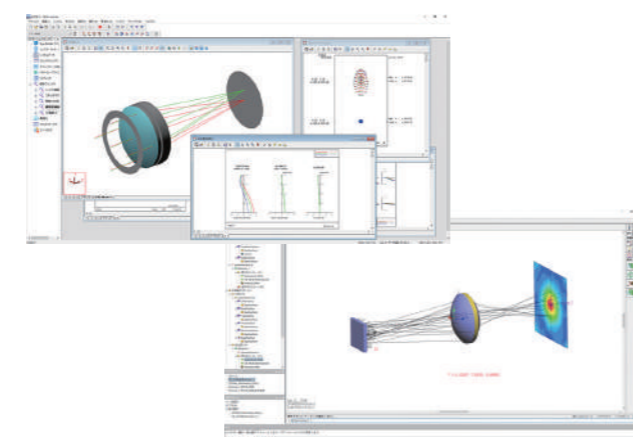
各技術系分野の専門の機器を備えた実験室があり、博士研究での研究・技術開発を進めることができます。また、走査型電子顕微鏡や分光光度計、3D プリンターなどの共同利用機器が設置された計測評価室があります。試作支援室では、簡単な電気工作や機械工作ができ、思いついた技術的なアイデアをすぐに試すことができます。

実験室9室 レーザー加工室 計測評価室 試作支援室 薬品室



## 附属図書館（本館1階）

光技術やビジネス領域に特化した専門書に加え、学習・研究に役立つ一般書まで、約2,200冊を所蔵しています。



## 情報・メディアセンター（本館2階）

光学設計・CAD用PCをはじめ、ポスター出力に対応する大型プリンターも利用可能。研究成果の見える化をサポートします。

## 大講義室（本館1階）

安定した配信システムと明瞭な音響環境を備え、オンライン対応授業や各種行事に利用されています。



## 展示エリア（本館1階）

自然光の差し込む心地よい空間で、同窓生の活躍を紹介する掲示を常設しています。



## レーザー加工室（研究棟A1階）

レーザー加工機や3Dプリンターを活用し、試作から小ロット制作まで効率的で高品質なものづくりを支援する環境です。



## 起業ルーム（研究棟A・B2階）

起業時の会社事務所として使用でき、本店登記も可能なインキュベーション施設です。全26部屋。



## 交流エリア（本館1階、研究棟A・Bサロン）

リラックスした交流の中で新たな発想を。吹き抜けの開放的な空間を創発の場として提供しています。

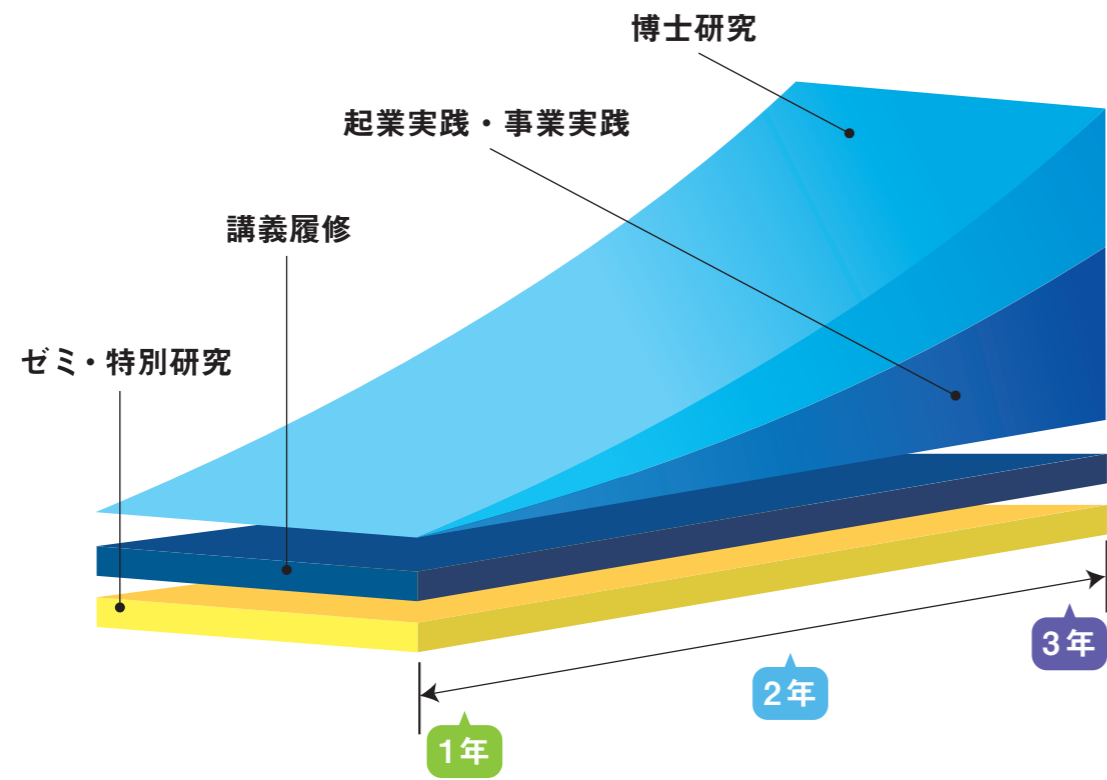
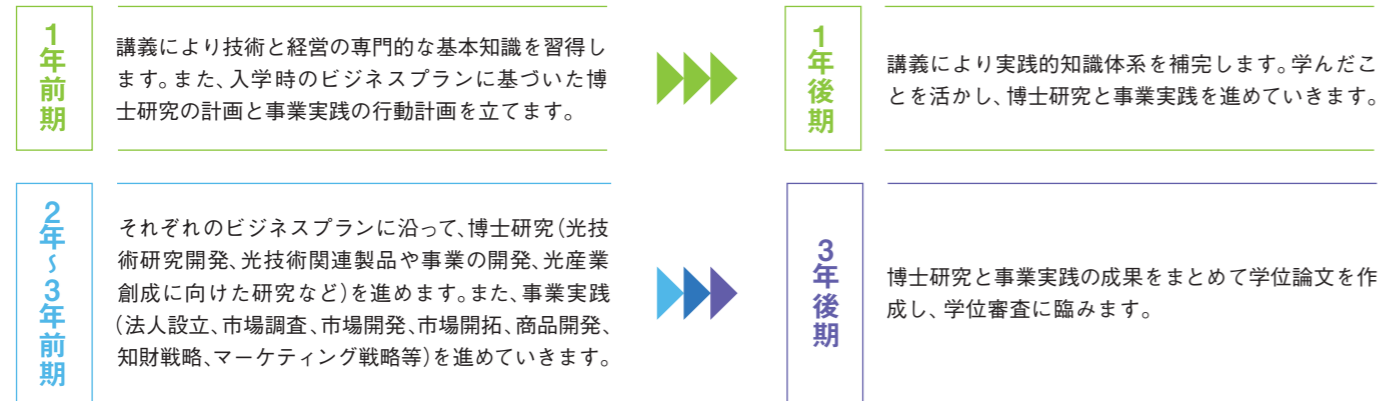
## 光産業創成大学院大学キャンパス

浜名湖畔の小高い丘の上にあり、奥から本館、研究棟A、研究棟B、手前側（写真外）に駐車場があります。



# 教育システム Educational systems

光産業創成大学院大学では光技術を使った新産業の創成を推進する能力を身につけることができます。自身のビジネスプランの技術・経営課題を研究テーマとして設定し、その課題を研究・技術開発や起業実践または事業実践活動により解決していきます。



※カリキュラムは、入学時のビジネスプランに基づいた博士研究の研究計画の作成と実行、ビジネスプランの事業実践、これらに必要な知識を修得するための講義、博士研究と事業実践を指導、支援するゼミナールと特別研究で構成されています。

※講義の履修は、博士研究と事業実践に必要な知識を取得するために、1年目に行うことを勧めます。ただし、事業の関係で履修が困難な場合は、3年かけて計画的に行うことができます。ゼミナールと特別研究は3年間にわたり行われます。

## 学位取得の条件 Diploma policy

- 01 新産業創成を推進する能力が身につけている。
- 02 起業実践または新事業開発を通じた事業実践活動において優れた成果をあげている。
- 03 先端光技術を駆使した研究、または起業実践、新事業開発を通じた事業実践活動により、光産業に貢献する知見を見出している。
- 04 先端光技術を駆使した研究、または起業実践、新事業開発を通じた事業実践活動により、優れた学術成果をあげている。

**Q1 光技術習得**

事業化に適した光技術をGPIで習得していますか？

Yes **74%** No **26%**

**Q2 博士号取得**

博士号取得を意識していますか？

Yes **88%** No **12%**

**Q7 技術と経営の融合**

技術と経営分野の両方を学ぶことが、自身の実践的な活動(起業実践・事業実践等)に役立つと感じていますか？

Yes **95%** No **5%**

**Q3 自己成長**

GPIに入学して感じた自己の成長能力ランキング

No.1 **専門知識力**  
No.2 **実行力**  
No.3 **プレゼン能力**  
No.4 **マネジメント能力**

**GPI Q & A**

**Q6 ハンズオン支援**

GPIによるハンズオン支援ランキング

No.1 **技術開発支援**  
No.2 **販路開拓支援**  
No.3 **助成金獲得支援**  
No.4 **法認定支援**

在学生・同窓生の103名にアンケートを配布、回答を頂いた42名の声を集計しました！

**Q4 起業実践**

GPIから得ている企業実践に必要な要素ランキング

No.1 **人**  
No.2 **ネットワーク**  
No.3 **金**  
No.4 **技術・機器**

**Q5 事業実践**

**新事業開発** 事業実践に求められる経営分野の知識をGPIで習得していますか？  
Yes **93%** No **7%**

**新技術開発** GPIを利用して試作品や新商品を開発していますか？  
Yes **69%** No **31%**

光情報・システム分野



独自のポジションで「光」のデジタル  
エンジニアリングプロセスを提供

**蒲原 正広** Masahiro Kambara  
GEE 株式会社 代表取締役 (2015 年入学)

入学して1年後に起業し、現在はソフトウェアと光計測及びディスプレイを統合した試作なしの光学・照明シミュレーションサービスを提供しています。自動車の外装・内装やヘッドアップディスプレイなどは照明の色や明るさによって印象が変わると共に安全性に深く影響します。これをシミュレーションで行うことで短期間にデザイン性と安全性を両立

した照明空間及びHMI(ヒューマンマシンインターフェース)が実現できます。この他、GPIに在籍しながら、ヒトの視覚に関わる世界初の新領域にも挑戦しています。特に大学と共に毎年2~4回、展示会出展することにより新規顧客の獲得に繋がり、浜松に拠点を置きながらも日本全国からの引き合いが絶えないようになりました。

光情報・システム分野



光を用いて現職をスキルアップ！  
学生仲間とも刺激し合える環境

**岡崎 元樹** Motoki Okazaki  
株式会社エフ・シー・シー 生産技術開発部 (2018 年入学、博士(光産業創成))

私は、所属企業で生産技術の開発を行っておりますが、光を用いて革新的な製品検査を開発できないかと考えGPIに入学しました。光はこれまで、ユーザーとして利用はしていましたが、詳しく学んだことはありませんでした。GPIに入学し、光の基礎とともに最先端技術を学ぶことができています。現在は検査の最終工程で行

う目視検査の自動化を目指し、人工知能を応用した検査方法の開発を行っています。いろいろな研究を行っている学生仲間とも刺激し合いながら最先端技術を応用した技術開発を進めています。特に、人工知能の応用技術は世界中で開発が進んでいる領域であり、仲間との情報交換がとても役立っています。

専門的に経営を学び、  
新規事業にチャレンジできる

**本山 功** Isao Motoyama  
株式会社オレンジアーチ 取締役 (2016 年入学)

もともとエンジニア出身で、会社を創業してから、管理職の経験と独学で経営をしていました。既存事業も拡大路線で軌道にのり、新規事業に着手するチャンスでした。より専門的な知識・技術を身につけるため、GPIに入学を決めました。入学してから、経営分野の教員の適切なアドバイスもあり自信をもって経営

に取り組めるようになり、資金繰りなどのお金の管理以外のところに多くの時間をさけるようになりました。新規事業は、研究が終わり2018年に発売、現在は組織作り、販路開拓を進めています。研究開発、組織作り、販路開拓、経営、どれも出来るのは GPI だからこそと思っています。



バイオフォトニクスデザイン分野

バイオフォトニクスデザイン分野

「未病チェックマーカ―」を事業化し、  
「健康長寿社会」の実現に貢献

**數村 公子** Kimiko Kazumura  
浜松ホトニクス株式会社 中央研究所第9研究室 主査 (2019 年入学、博士(工学))

私の開発した「光センシングによる未病の見える化技術」は、日本ばかりでなく世界が抱える超高齢社会の問題を解決するものだと考えています。未病から病気への進行以前での対策ができれば、多くの方が「Successful Aging」を実現できます。早急に「未病」という概念を社会に浸透させ、1人でも多くの病気に陥る人を救うため

には、私の開発した技術の早期事業化が必要であると考え、GPIに入学しました。講義や経営分野の教員による個別指導を通じて経営の知識を身につけ、ビジネスプランを着実にブラッシュアップし、ベンチャーを立ち上げ、事業経営と社会貢献を同時に行いたいと考えています。



バイオフォトニクスデザイン分野



全く新しい商品の発想を得るために  
基礎から最先端までの光技術を習得

**長谷川 正仁** Masahito Hasegawa  
株式会社ステラ 代表取締役 (2016 年入学、博士(光産業創成))

前社を立ち上げて20年経った頃、これまでにない全く新しい商品の発想を得たいという思いが沸き上がり、GPIに入学をしました。GPIで学ぶことにより、基礎から最先端までの光技術に関する知識を体系的に習得することができ、さらに光技術を取り入れた製品を開発する会社「株式会社ステラ」を立ち上げることが

できました。現在は、技術開発から経営まですべての業務を一人で行っているという大変な状況ですが、この経験を楽しんで日々取り組んでいます。これからは、GPIの光に特化した保有技術や人脈を生かし、最先端の研究を行う大学向けの特注品を、お客様とやり取りしながら作り上げていきたいと考えています。

多様性に満ちた大学で  
学んだ知識と経験を地域に還元する

**石井 彬史** Akifumi Ishii  
浜松いわた信用金庫 法人営業部 新産業創造室 (2019 年入学、博士(光産業創成))

信用金庫に勤めて7年目の時に入学を決めました。それまでは、信金業務に励んでおりましたが、「海外派遣(米国シリコンバレー)職員公募」に立候補し、選定されたことがきっかけでした。それまでに、自分自身の武器となるスキルを身につけるという目的がありました。入学後に変化したのは、「視野が広がった」という点です。GPIには様々な

バックグラウンドを持った教員・学生が多く所属しており、多様性に満ちた大学だと感じています。学内でのディスカッションでは、自分では思いもよらない考え方ももの見方に出逢い、今まで経験したことない刺激を受けています。学んだ知識や経験を信金職員の立場から地域に還元できるよう日々精進しています。



先端光産業経営分野

# 科目群の構成 Subject list

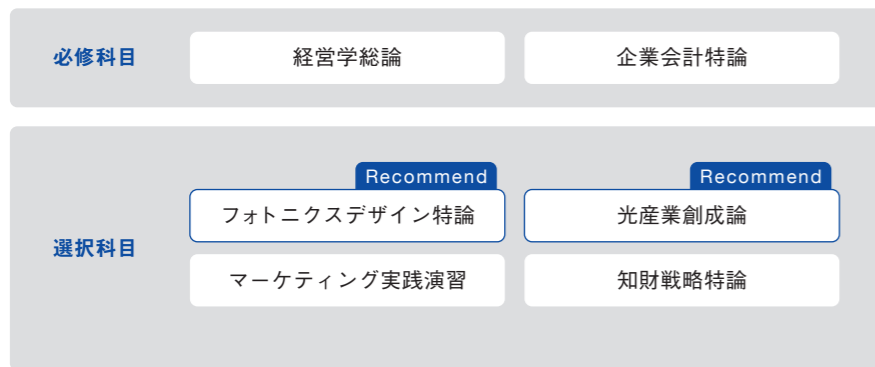
I類の経営系授業科目群、II類の光技術系授業科目群、III類のゼミナール・特別研究により構成されています。

## I類（経営系授業科目群）

I類は本学の建学の精神に基づき、新産業創成(起業・新事業開発・企業経営)の実践に必要な知識の習得と、その実践を通して獲得された経験知の言語化(創造)に資する経営系科目で構成されています。博士後期課程であり、また本学では実践とそこからの知の創造に主眼を置く教育方針ですので、講義科目は厳選してあります。

必修科目は経営学総論と企業会計特論の2科目です。経営学総論では、新産業創成の実践に役立つマネジメントとマーケティングの基本的理論を学びます。ここには実践により既存の諸理論を超えていくことが含意されています。企業会計特論では、起業・企業経営に必須な財務会計および管理会計における学術的かつ実践的な知識を習得します。

選択科目は、マーケティング実践演習、知財戦略特論、光産業創成論、フォトニクスデザイン特論の4科目です。フォトニクスデザイン特論では、デザイン思考およびバイオデザインを基礎として、社会や産業におけるニーズの探求方法を学びます。マーケティング実践演習では、事業アイデアの立案から事業計画書の作成まで、一連のプロセスを実践的に経験します。光産業創成論では、各自が検討しているビジネスプランを、より成功確率の高い事業計画書としてまとめ上げることを目指します。これらの科目は選択科目ではありますが、事業実践に不可欠な内容であり、特に受講を強く推奨します。知財戦略特論では、特許アイデアの創出方法、特許明細書の書き方、特許調査の基礎など、知的財産に関する知識について、弁理士による講義を行います。



## II類（技術系授業科目群）

II類は、新しい光技術の研究・開発や光技術を活用した製品開発・商品開発およびそのマネジメントのための光技術の基本から最新の技術の専門知識を講義します。すべての光産業分野に共通の基盤光技術に関する科目である共通基盤光技術科目と様々な分野で応用されている光技術を講義する光技術応用科目、外部の光の専門家を講師とする特別講義で構成されています。

共通基盤光技術科目は、光システム工学特論、光学総論、フォトニクス特論の3科目で構成されています。光システム工学特論は光システムの開発およびそのマネジメントに必要な多くの分野の総合的な知識を講義します。光学総論は光の基本的性質、光の本質について幅広い視点から講義します。フォトニクス特論は、様々な光デバイスの基本である光と物質の相互作用、レーザー、非線形光学について講義します。詳しくはシラバスを参照してください。これらの科目は選択必修であり、1科目以上の履修が必須です。光産業創成のための研究開発およびそのマネジメントに必要な講義なので、これらの知識が十分でない学生はすべての講義を履修することが望ましいです。

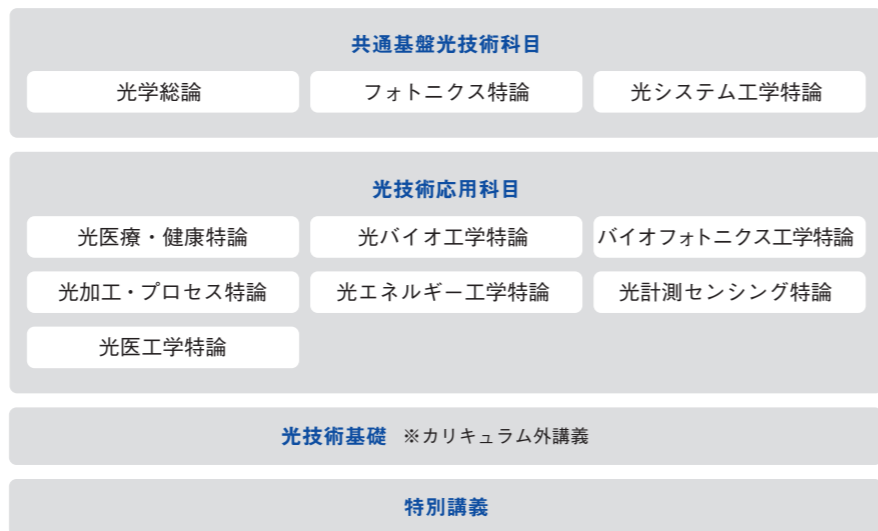
なお、光学総論、フォトニクス特論は大学レベルの応用数学と物理の知識を必要とします。応用数学と物理をこれまでに受けていない学生に対して、光技術基礎の講義を開講するので、希望者は指導教員に相談してください。これはカリキュラム外の講義であり単位としては認定されません。

光技術応用科目は本学の研究分野である光加工・プロセス分野、光エネルギー分野、光情報・システム分野、バイオフォトニクスデザイン分野に活用されている光技術に

関する科目で、7科目で構成されています。講義の内容はシラバスを参照してください。

本学の研究分野以外の光技術に関しては、外部の光の専門家を講師として招き、特別講義を開講します。特別講義の開講についてはその都度案内します。特別講義の単位は、ゼミナール(III類)の一部として認定されます。

修了には共通基盤光技術科目から1科目以上、かつ、II類科目から2科目以上の履修が必要です。



## III類（ゼミナール、特別研究）

III類は、ゼミナールおよび特別研究から構成されます。

ゼミナールでは、研究開発および実践活動の進捗報告を行い、それに基づいた議論や高度な専門知識に関する指導を行います。ゼミナールには、分野ごとに実施される「分野ゼミナール」と、全体で実施される「全体ゼミナール」があります。学生は、分野ゼミナールおよび全体ゼミナールの双方に出席してください。なお、所属分野以外の分野ゼミナールに参加することも可能です。全体ゼミナールは、月1回程度開催されます。研究開発およ

び実践活動の進捗について適宜報告を行い、全教員および学生による議論を行います。所属分野以外の幅広い専門分野の視点から意見をを得ることができるほか、教員による最新の研究紹介や情報提供も行われます。

また、年度末には、学位審査申請者を除くすべての学生を対象として、博士研究論文の中間発表会を実施します。

特別研究では、ビジネスプランの立案、または入学時に提出したビジネスプランの再確認を行うとともに、そのビジネスプランに基づいた新しい光技術の研究開

発や、光技術を活用した製品開発に関する研究開発を行います。さらに、法人設立、ニーズ探索、市場調査、市場開拓、資金調達、商品開発、知的財産戦略、ビジネス戦略、広報活動、営業活動などの実践活動にも取り組みます。これらの活動は、複数の教員が参加する「Biz チーム光」を中心に実施します。Biz チーム光では、起業していない学生についてもバーチャルに起業しているものと位置づけ、各自がCEOとして企業運営を行うことを求めます。また、必要に応じて、メンターによるメンタリングを受けてください。

## 科目一覧表

修了要件 20単位 (I類(経営系)から4単位以上、II類(光技術系)の選択必修から2単位以上かつII類から4単位以上、III類(ゼミナール・特別研究)から8単位)

| 科目群        | 授業科目名         | 必修区分 | 単位 | ディプロマポリシーとの関連※ |     |     |
|------------|---------------|------|----|----------------|-----|-----|
|            |               |      |    | DP1            | DP2 | DP3 |
| I類         | 経営学総論         | 必修   | 2  | ○              | ◎   | —   |
|            | 企業会計特論        |      | 2  | —              | ◎   | —   |
|            | フォトニクスデザイン特論  | 選択   | 2  | ○              | ◎   | ○   |
|            | マーケティング実践演習   |      | 2  | ○              | ◎   | —   |
|            | 光産業創成論        |      | 2  | ○              | ◎   | ○   |
| 知財戦略特論     | 2             | ○    | ◎  | —              |     |     |
| II類        | 光学総論          | 選択必修 | 2  | ◎              | —   | —   |
|            | フォトニクス特論      |      | 2  | ◎              | —   | —   |
|            | 光システム工学特論     |      | 2  | ◎              | —   | —   |
|            | 光バイオ工学特論      | 選択   | 2  | ◎              | ○   | —   |
|            | 光医学特論         |      | 2  | ◎              | ○   | —   |
|            | 光医療・健康特論      |      | 2  | ◎              | ○   | —   |
|            | バイオフォトニクス工学特論 |      | 2  | ◎              | ○   | —   |
|            | 光加工・プロセス特論    |      | 2  | ◎              | ○   | —   |
|            | 光エネルギー工学特論    |      | 2  | ◎              | ○   | —   |
| 光計測センシング特論 | 2             | ◎    | ○  | —              |     |     |
| III類       | ゼミナール         | 必修   | 4  | ○              | —   | ◎   |
|            | 特別研究          |      | 4  | —              | ○   | ◎   |

<ディプロマポリシーとの関連>

DP1 先端光技術を駆使した研究、または起業実践、新事業開発に資する研究を実行する能力を身につけた者。

DP2 光技術を駆使した事業計画を立案し、実行する能力を身につけた者。

DP3 新産業創成を推進する能力を身につけた者。

◎: 強く関連するもの ○: 関連するもの —: 関連しないもの

光加工・プロセス分野



安田 浩一郎

Koichiro Yasuda

(2017年入学、博士(光産業創成))  
株式会社デンソー 生産技術研究開発部 除去加工室

入学前

技術進歩の速さから生まれた危機感  
近年の技術発展が著しいレーザー加工は、ものづくりにおいて多くの加工に適用される標準的な技術になると同時に、技術進歩が速いため単に技術導入を進めるだけでは時代遅れになってしまうという危機感がありました。このためレーザーを含めた光技術に精通し、トレンドや課題をキャッチアップできる社外の信頼できるパートナーが必要でした。特に研究だけでなく産業への実用化まで視野にいれアドバイスをいただける先生方が揃っている場所を探していました。

新しいチャレンジを自分の職場にフィードバックする

入学後

スピード感をもって研究を進める  
小規模大学ながら光技術に特化しており、入ってみると加工や計測、現象解明などを得意とする先生方が揃っておられました。精密加工に必須となる高度な計測技術の必要性に至り、所属研究室の枠を超え様々な先生方からご指導をいただくことで、スピード感をもって研究を進められ、その結果、国際会議での発表、論文を短期に行えました。また、学生がすべて社会人や経営者のため、授業やゼミで顔を合わせお話しすることで、とても多くの刺激を受けることができました。普段の生活や仕事ではお会いすることのない方々と仲間になれたことはとても大きな経験となっています。

得たもの

新たに挑戦する価値や達成感を学ぶ  
困難な研究課題でもいつも明るく前向きにご指導いただける先生方と一緒にすることで、充実した研究を進めることができ、多くの壁を乗り越えられました。新たなことにチャレンジすることの価値や達成感を学んだことで、研究と並行して社内業務の様々な課題も粘り強く取り組むことができ、合わせて乗り越えることができました。またGPIでは光技術の研究と並行して経営系の研究も行うことができます。チームの効果を最大化するためにメンバーがどう動けばよいか、といった技術分野だけでは普段学べない行動論や組織論を学ぶことができたことは大きな財産になっています。

現在

研究開発のマネジメントに興味  
社内外の協力を得られたこともあって、技術開発は順調に進めることができました。現在は技術の実用化に必要な不可欠な研究開発のマネジメントに興味を持ち始め、研究を行っています。自分が所属する企業やチームメンバーの暗黙知的な強みや特徴を明らかにするためにはどうしたらよいか、強みや特徴を基にチームの力を最大化するためにはどうしたらよいか、ということを明らかにすべく経営系の先生にもご指導をいただきながら進めています。光技術の研究成果と研究開発マネジメントの研究成果を、社内業務の都合から1年延長した在学习期間内にまとめ、社に持ち帰りたいと思っています。

1年次履修科目

I類

経営学総論  
企業会計特論  
知財戦略特論

ビジネス・プロデュース特論  
光学総論

II類

フォトニクス特論  
光システム工学特論

III類

ゼミナール  
特別研究

2年次履修科目

III類

ゼミナール  
特別研究

技術だけじゃない経営者が抱える問題を解決

現在

技術と経営課題を並行して解決できる道筋を

技術課題については、自社製品の製造レベル(精度・品質・生産性)を高める精密加工技術の確立をテーマにして取り組んでいます。GPIの関連の先生とともに、外部補助金の獲得と高性能な装置の導入を進めています。高精度・高品質な加工技術を確立するための試験を指導を受けながら繰り返しています。

また、博士論文のテーマとして自社の重要対策事項の1つである技術継承を設定しています。技術と経営課題を並行して解決するための筋道をつけることで、自身と会社に対して説明をしながら大学に通っています。

得たもの

相談できるパートナーは財産

専門技術を相談できるパートナー(大学教員・関連会社)を、大学環境を通して獲得できました。また、学外プロジェクト、大学主催の技術セミナー、個別指導等を活用することで、GPIとの複合的な連携を円滑に行え、開発資金の調達だけでなく、社内技術担当者の人材育成を同時に行えるなど、開発体制を整えることができました。

大学での研究テーマを、「技術継承の課題の解決」とし、自社の問題解決にも結びつける環境を得ることができています。私自身、入学後2年目に所属する会社の代表取締役となったため、このテーマの解決が一層に重要なものになっています。

入学後

専門の教員との連携で問題を解決

専門技術に関する教員の先生方との連携によって、技術課題については解決に向けた試験が行えたり、装置導入を進められたり、更には自社の人材育成や資金獲得にもつながったことに満足しています。また、専門技術(光技術)の高度化を進めるために、GPIが毎年主導している独国の主要メーカー・専門研究機関訪問の企画に参加し、最新情報を肌で感じるだけでなく企業連携のきっかけを築くことができました。これらの活動により、個人的にも楽しむことができています。

1年次履修科目

I類

経営学総論  
企業会計特論  
経営戦略とファイナンス

II類

フォトニクス特論  
光加工・プロセス特論

III類

ゼミナール  
特別研究

2年次履修科目

III類

ゼミナール  
特別研究

芝原 利幸

Toshiyuki Shibahara

(2017年入学、博士(光産業創成))  
芝原工業株式会社 代表取締役

入学前

技術課題や会社の諸問題を解決できる場所を探して

当時、社内において私は、取引先からの要望に応えるためだけでなく自社の技術力を向上させるべく、難易度の高い技術課題に取り組んでいました。その最中、会社業務で知りあったGPIの卒業生(会社経営者)に相談する機会がありました。話を聞くうちに、GPIに入学すれば技術課題の解決だけでなく、会社の諸問題の解決(人材育成・技術継承問題など)にもつながると直感し、入学を決意しました。

光加工・プロセス分野





01

池田 貴裕 Takahiro Ikeda

ハイフォトニクス株式会社 代表取締役  
(2006年入学 博士(光産業創成))

自分の研究成果を  
自分の手で事業化したい

私は、社会人になる当時から抱いていた「自分の研究成果を自分の手で事業化したい」という夢を実現するためにGPIは格好の場所だと思い入学することを決めました。入学半年後に起業、その1年後に現在の主力製品の基盤となる高指向性LED照明装置「ホロライト」を発明。大学院修了時まで、会社経営・技術開発・製造管理・広告営業・資金調達・税務会計・法務契約・総務労務などの数多くの経験により、ゼロから会社を立ち上げていく術を覚え、見えない未来に向けて踏み出していく勇気と、夢や希望を持つ重要性を身につけて起業家精神を醸成できたと感じています。

人生とは経験に基づいた運命と  
夢や希望で変わる未来がある

大学では形式知のみではなく暗黙知を習得することに大きな意味があります。会社経営におけるさまざまな経験は暗黙知を高めてくれます。私の哲学は「人生とは経験に基づいた運命と夢や希望で変わる未来がある」です。人生は過去と現在と未来で構成されると考えています。つまり過去の経験に基づき、現在までの運命が決まっています。一方、未来は夢や希望により変えることができます。この考えを持つことにより過去、現在、未来における運命に対して何事でも受け止めることができるようになり、前向きに物事を考えることができるようになりました。起業実践は簡単ではありません。大きな夢を持ちながら、目の前の解決すべき課題を一つ一つ乗り越えていくことにより、新しい未来が待ち受けていると考えています。

光応用産業の創成を目指し、  
人類に新しい生き方と文化をもたらす

02

豊澤 一晃 Ikko Toyosawa

株式会社トヨコー 代表取締役  
(2008年入学)

塗装業の限界を感じて、  
レーザーの世界へ

父親が創業した株式会社トヨコーに2003年に入社し、事業所向けの特殊防水工事を主に請け負っていました。しかし、先行きを危ぶみ、オンリーワン商材で全国展開可能な屋根の塗装防水工法を独自に新規開発。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ました。県内の中小企業支援団体からレーザー技術に強い本学の紹介を受け、ほどなく入学を決めました。

入学後、6年間、週1で通い続け、レーザーを照射して、橋梁などの劣化した塗膜やサビを溶解・蒸散させて除去する新工法「CoolLaser(クーレーザー)」をカタチにすることができました。

レーザーによる表面処理の  
標準化を実現

いわゆる“塗装屋”というイメージを変えたいと思い、新規事業の開発をしてきました。2019年には、日本産業規格 JIS Z 2358「レーザー照射処理面の除せ(錆)度測定方法」の制定をGPIとともに実現しました。経産省の新市場創造型標準化制度という中小企業の尖った技術を標準化するサポートのお陰です。最近では、安全な工事を実現する新たな標準化にも取り組み、国内市場の形成と世界へ羽ばたく準備を進めています。

「キレイに、未来へ」が弊社のミッションです。未来を作っていくのが私の役目。GPIとともに次のステージを作ります。

業態転換を促す新工法の開発  
第二創業者として、「キレイに、未来へ」

## 03

**刀原 寛孝** Hirotaka Katanahara  
株式会社ナノプロセス 代表取締役  
(2006年入学)

当社のレーザー加工技術は他社があまり行わないセラミックス、樹脂、ガラスなど難加工材料を得意とし、付加価値を生み出す加工業務を行っています。求められる材質や大きさ、加工形状もさまざま、幅広い知識と経験が必要です。このため、レーザー加工の前に材料を知ることが念頭に開発・事業化を行ってきました。

元々レーザー技術についてはGPI入学を機に勉強を始めビジネスプラン作成などを経て起業しました。最初の数年間は受注量の伸び悩みやリーマンショックなどの波にもまれ厳しい時期が続きました。設立7年目くらいから、ようやく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り、顧客は北海道から九州まで日本全国に広がり、社員は役員を含め現在10名まで増員し、自社保有設備も12台まで増強されました。

レーザー加工は万能ではありません。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何で困っているかの解決策を提案するような提案型の営業で受注を獲得しています。



幅広い知識と経験で  
付加価値を生み出す加工を

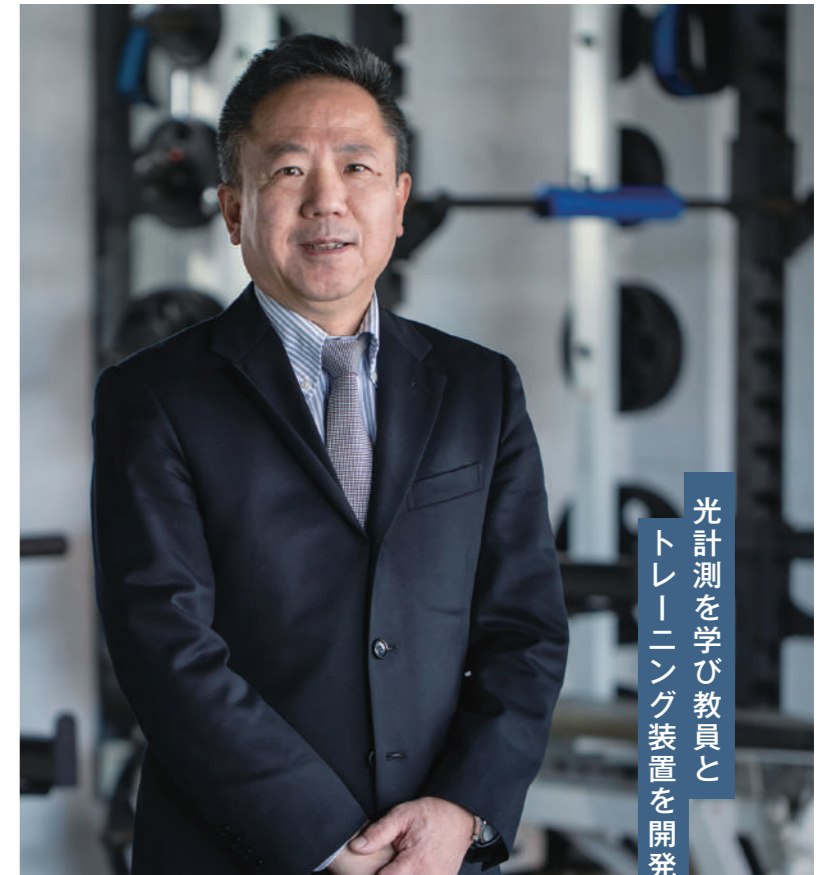
## 05

**武田 到範** Yukinori Takeda  
株式会社スポーツ科学 取締役副社長  
(2011年入学)

所属会社で使用していたスポーツビジョン（動体視力等）のトレーニング用測定機器が製造中止になり、困っていたところGPI教員と出会い、入学を決意しました。

入学後、光計測が専門のGPI教員と組んで研究を進めることでオリジナルの装置を開発できたことは競合他社との差別化につながりました。さらにゼミや先生方から多角的にアドバイスをいただき、ビジネスモデルのブラッシュアップをすることができました。開発面だけでなく、商標登録や特許などについても指導いただけたことはGPIに入学したメリットです。

卒業後も先生との関係は継続していて、新たな装置開発のための補助金獲得に成功するなど、現在でも事業開発に役立っています。



光計測を学び教員と  
トレーニング装置を開発

## 04

**内山 文宏** Fumihito Uchiyama  
株式会社内山刃物 代表取締役  
(2013年入学 博士(光産業創成))

入学の理由は「サポインの採択を受けたかったから」です。サポインとは「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」に基づく中小企業支援施策です。GPI入学と同時に大学教員と議論を重ね、研究開発テーマを「新しい工具を作るための新技術開発」とすることで、入学から10ヶ月後の2014年8月に念願のサポイン採択を果たしました。

社長の仕事として新しい市場を見つけることにより、従来、樹脂用切削工具が主軸の事業だった同社を様々な材料を同時に加工できる複合材加工用ダイヤモンド工具の製造へと転換できました。レーザーを使ったダイヤモンド工具の製造方法を確立できた現在、私の次なる目標は、製造業の海外移転の増加を見越し、製造より川上の開発局面に貢献する工具を開発することです。

GPIにて学位を取得したことにより、社内における試作・検証インフラの整備、開発力向上のための社内人材の育成に取り組み新規の事業開発に注力しています。



次のことを考える  
ここは未来を拓く場所

在学中の起業経験を活かし  
新しい農業を切り拓く



## 06

**山田 万祐子** Mayuko Yamada  
浜松ホトニクス株式会社 総務部 特例子会社  
(2005年入学 博士(光産業創成))

大学で農業を学んだ後、浜松ホトニクスに入社しました。中央研究所に配属され、植物と光の関係の研究を行う農業グループにて光技術の応用に取り組みました。その経験を活かし、新たな道を歩もうとGPIの開学時に受験を決めました。

GPI入学後は起業に挑戦し、研究のみならず実用技術の開発や経営など新たな道を進みました。自分が動くほどネットワークが広がり、実践の大切さを学びました。

現在は当社グループの一員として、障がいのある人々も雇用する農業経営を行っています。事業責任者となり、GPIで培ってきた精神と技術、ネットワークを活用して事業を進めています。

## 研究分野・教員紹介 Professors

5つの研究分野と教員を紹介します。

### 先端光産業経営分野

#### 光による創業を目指して

ビジネス(起業・新規事業開発・マーケティング・ファイナンス)を通して得られた「知」を基底に独自の現場理論の構築を目指す



未来を発見＝  
構成する組織の研究＝マネジメントの実践

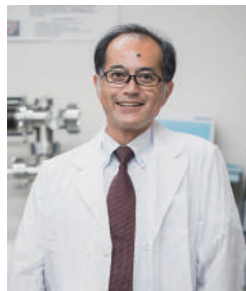
増田 靖 教授 [博士(経済学)]

言語経営学(「語り」による経営)を基底に、  
未来を発見＝構成する組織の研究＝マネジメントの実践、事業・産業創成の研究＝実践。

### バイオフィotonicsデザイン分野

#### 光 × デザイン思考で医療機器・バイオ機器事業を促進

光技術で日本発の治療機器をグローバルビジネスに



光技術と  
質量分析の融合で  
新産業の芽を創出

内藤 康秀 准教授  
[博士(工学)]

現代の科学や幅広い産業分野を支える基盤技術である  
と同時に、それ自体が科学の一分野でもある「質量分析」  
を研究しています。



光を利用して  
生命現象を  
可視化・計測

横田 浩章 准教授  
[博士(理学)]

光学顕微鏡を開発してミクロな生命現象を可視化・計測  
しています。企業と微弱光検出器のバイオ応用の共同研究  
を展開しています。

### 光加工・プロセス分野

#### 光プロセスで付加価値を創造する

レーザーなどの先進光源を用いて、これまでにない加工技術の開発や、ニーズに沿った加工装置開発を行う  
その他、レーザー光源開発や、医療デバイス製作に取り組む



ファイバー  
レーザーによる  
付加価値創造を

長谷川 和男 教授  
[博士(工学)]

学術研究の本質を理解し、ファイバーレーザーの高機能化  
による付加価値創造を推進し、産業界への貢献を目指し  
ます。



光(レーザー)加工の  
導入から  
応用利用まで対応

沖原 伸一郎 准教授  
[博士(工学)]

ものづくりや医療応用に向けて、レーザー加工(表面処理)  
やレーザー生成プラズマについて実用化研究・開発をして  
います。

### 光情報・システム分野

#### 光を操り、情報を捉える

ものづくりに貢献する高速・高精度計測技術の研究と、それらを実現する光システムの開発を通じ、新産業創成を目指す



光で測る、探る

花山 良平 准教授 [博士(工学)]

光の波としての性質を用いた精密計測技術や、  
金属の中を見通す中性子非破壊検査技術により新産業分野を切り拓きます。



光と物質の相互作用で  
計測測定機能を拡張

林 寧生 助教 [博士(工学)]

未来の社会基盤の形成に貢献する光ファイバー中の  
「非線形光学現象」を利用した光ファイバーセンサーや新規デバイスの研究をしています。

### 光エネルギー分野

#### 光で環境に貢献する

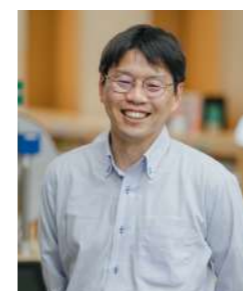
光のエネルギーをもって地球環境の向上に貢献



光のエネルギーを宇宙で、地上で利用

藤田 和久 副学長・教授 [博士(工学)]

高出力レーザーの産業応用をテーマとし、光エネルギーと物質の相互作用を基礎に、  
社会ニーズに合う研究開発に取り組んでいます。



レーザーフュージョンエネルギーの創出

森 芳孝 准教授 [博士(工学)]

ハイパワーレーザーを用いた光によるエネルギー創成(レーザー核融合)と  
利用研究(レーザープラズマ加速とレーザー材料改変)。

## 特任教員



### 空間光制御技術を応用した 新たな光加工プロセスの普及を推進

向坂 直久 特任教授 [博士(工学)]

空間光位相変調器：SLMによる空間光制御技術を応用した新たな光加工プロセスの普及と  
そのための人材育成を推進しています。



### 光半導体センサ応用技術をベースに、 新たな社会ニーズに挑戦

中村 重幸 特任教授 [工学士]

これまでの40年余のセンサ応用や信号処理技術開発のビジネス化の経験を基に、  
計測技術を中心としてのビジネスモデルの構築について探求していきます。

## 支援スタッフ



### 大学の知財戦略に革命を！

治部 雅貴 顧問 [弁理士、薬剤師、修士(薬学)]

学生・職員区別なく発明者の利益に繋がる知財戦略及び大学として適正な知財運営、  
そして国益を増進する知財革命に挑戦します。



### バックオフィス業務の 困りごとはありませんか？

山中 英樹 顧問

長年にわたり経理、人事、総務部門で実務に携わっていました。  
皆さんの会社で抱えている課題を一緒に解決しましょう。



## 社会人が学びやすい環境

Welcome business owner, entrepreneur and innovator!

### 入学手続き等に関する情報

|        |                  |      |   |
|--------|------------------|------|---|
| 入学定員   | 10名              | 授業料  | 150万円(年額)   |
| 標準修業年限 | 3年               | 試験方法 | ビジネスプラン審査と面接<br>※詳しくは事務局・入試担当までお問い合わせ下さい。   |
| 学位     | 博士(光産業創成)・博士(工学) | 募集要項 | <a href="https://www.gpi.ac.jp/admissions/exam-guide/">https://www.gpi.ac.jp/admissions/exam-guide/</a> |
| 入学金    | 75万円             |      |   |

### 各種制度等に関する情報

#### ▶ 貸与型奨学金：独立行政法人日本学生支援機構

第1種奨学金制度、第2種奨学金制度の奨学金貸与を受けることができます。  
なお、第1種奨学金の貸与を受け、特に優れた業績を挙げた学生には、その奨学金の全額または半額を返還免除する制度があります。

#### ▶ 遠隔講義

原則すべての授業科目は、Web会議ツールを用いて本学以外の場所から受講することが可能です。  
ただし、授業科目の内容によっては来学して受講が必要な場合がありますので担当教員の指示に従ってください。

#### ▶ 静岡大学との単位互換

本学は静岡大学大学院自然科学系教育部(以下「静岡大学」と単位互換に関する覚書を締結しており、静岡大学の授業を受講できます。

#### ▶ マーケティング・データ・バンク

学生のみならずの事業活動に必要な情報収集・分析、市場調査ツールとしてマーケティング・データ・バンク(MDB)をご利用いただけます。  
MDBは日本能率協会総合研究所提供するビジネス情報提供サービスです。MDBの情報源は、2万機関以上の外部ネットワークから収集した50万点以上の官公庁資料、業界団体資料、民間調査会社レポート、専門誌/紙など多岐にわたります。  
「情報コンサルタントによるリサーチサービス」「ビジネス情報検索データベース」「工学レポートや専門誌/紙を直接閲覧できるMDBライブラリ」を3本柱に、ビジネス課題解決をサポートします。