



第8回 めぶきビジネスアワード



受賞プラン

ホログラフィック光学エンジン搭載レーザー 微細加工による半導体・蓄電池分野への貢献



株式会社ホロデザイン 代表取締役 長谷川 智士

PROFILE

1982年生まれ。めがねの町・福井県鯖江市出身。めがねに関わる仕事に従事していた両親の影響もあり、おのずと光学の道へ。当時、日本で唯一光学の学科があった徳島大学へ進学。趣味はロードバイク。

会社概要

2023年設立。大学発ベンチャーとして、ホログラフィによるレーザー微細加工機用装置の開発・設計・販売を手掛ける。



ホログラフィ×レーザー加工

掛け合わせから生まれた革新的技術

開発のきっかけは、光学の道を志して進学した徳島大学での恩師・早崎氏との出会い。ホログラフィ研究を専門とする早崎氏の研究室で卒業研究テーマとして取り組んだのが「ホログラフィ」を応用したレーザー加工技術だった。空間に立体的な映像を映す「ホログラフィ」の技術と半導体基板への穴あけや蓄電池の電極部の溶接などの複雑で微細な加工に必要な「レーザー加工」技術を掛け合わせることで、多点ビームを用いた一括同時加工による「高速化」を実現。さらに、微妙な振動や揺れなどの影響でレーザービームに生じた歪みを瞬時に補正する「フィードバック制御」を組み込み、レーザー微細加工の課題であった「高速」かつ「高精度」な加工を可能とした。どちらも光学の技術である「ホログラフィ」と「レーザー加工」だが、両方に精通している人材は国内にはおらず、世界的にも少ないという。DXやGXが進む中で、それを支える半導体や蓄電池などの精密機器の重要性が高まっている。なかでも精密機器は、2050年構想「超スマート社会(Society5.0)」を支える中核としてさらなる市場規模の拡大が見込まれており、同社の技術は精密機器の需要拡大に応えることができる革新的技術として社会実装への期待が高まっている。



絶えることのない探究心で栃木から世界へ

精密機器のモノづくりを革新する

2025年1月、初の試作機が大手通信メーカーに納品された。メーカーと何度も技術的議論を重ね、研究開発用途としての導入となった。「単に製品を納品して終わりではなく、お客さまの研究開発の進展を加速させる“触媒”のような存在になりたい」という長谷川社長。研究者の多くが成長ステージに応じて研究テーマを変えていく中、約20年にわたり、変わることなく卒業テーマを追い続けている。その底知れぬ探究心を原動力に、どんな革新的技術が導き出されるのか。全国屈指のモノづくり県である栃木県をはじめ、北関東には精密機器関連企業が集積しており、今後は地元企業と連携した展開にも取り組む。長谷川社長は、「地域と共に世界へ通用する製品・サービスへと育てていきたい」と力を込めた。

アワードの概要

募集対象となる事業分野

以下の成長分野等における革新的・創造的な新事業プランを募集します。

ものづくり	アグリ・フード
メディカル・ヘルスケア	ロボティクス・AI
ソーシャルビジネス	その他

新事業プラン実現に向けた一貫した支援

1.新事業プラン構想 2.新事業プラン作成・申込 3.事業化・成長

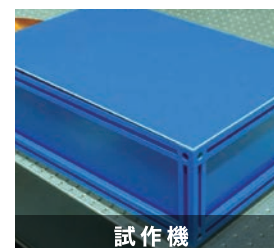
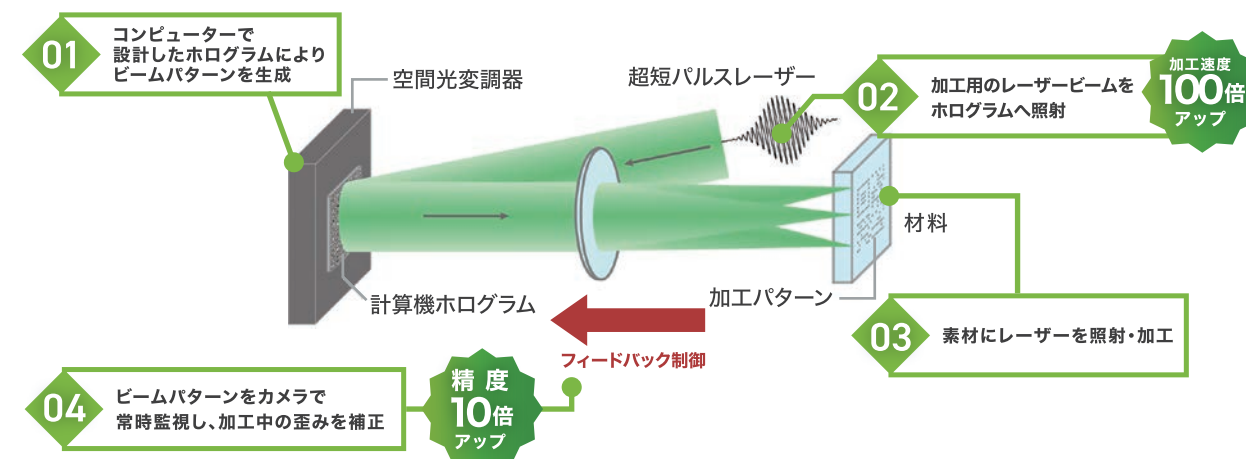
新事業プラン構想もサポートいたします。

**めぶき
ビジネス
アワード**
にて新事業プランを
評価いたします。

- 資金面でも強力にバックアップいたします。
- 経営の専門家による適切なアドバイスを全力サポートいたします。
- ネットワークをフル活用して販路開拓、技術力強化にご協力いたします。

既存レーザー技術の精度10倍、加工速度100倍を実現！ ホログラフィック光学エンジン

ホログラムで生成されたビームパターンによる多点照射にもとづく同時一括加工と、ビームパターンを常時カメラで監視し、歪みを補正する(フィードバック制御)ことで、振動や温度変化の多い環境下でも均一な精度を維持できる。



試作機



レンズ・ミラーなどの光学素子とカメラ・空間光変調器(SLM)の電子機器の一式をモジュール化。

専門知識や技術は不要！

既存のレーザー加工機に挿入するだけ！

モジュール1台で多様な加工ニーズに対応可能！

EPISODE

開発から社会実装へ。研究者としての成長、「死の谷」を乗り越えて。

研究開始から着実に進化を進め、2018年に日本の国際競争力を高め産業を育てるための国家プロジェクト「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」に採択されたことをきっかけに、社会実装へと踏み出した。しかし、社会実装への道は容易ではなかった。大きな壁となったのは「死の谷」の存在だ。アカデミアで生まれた技術を産業界へ橋渡しをする際に直面する、資金・人材・仕組みの断絶を意味する。研究成果を事業として成立する製品へと進化させるには、実験室の外で動作すること、繰り返し再現できること、製造可能な形にすることが求められる。開発用の研究設備や装置整備を持たない大学発ベンチャーである同社は、宇都宮大学や装置製造を委託している株式会社レーザーシステム(本社徳島県)との連携を土台に限られたリソースを最大限活かす仕組みを構築。長谷川社長は「社会実装するには開発した技術を正しく広める活動が不可欠。学会での継続的なアウトプットと新しい価値を創造し続けていくという、研究者としての成長と死の谷の克服が重要なポイントだった」と振り返る。