

スペクトロニクス(株) (大阪府吹田市) は、NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構) と共同で波長266nmという深紫外(DUV)のピコ秒パルスレーザー発振器「LDH-X0810」を世界に先

スペクトロニクス(株)  
代表取締役社長CEO

## 長岡 由木彦 氏



となるもので、ビアの小径化や配線の細線化などに大きく寄与する。現在の取り組みや今後の展望を代表取締役社長CEOの長岡由木彦氏に聞いた。

設立は2004年4月ですね。

源の国産化を目指すかたちに事業をシフトした。

私は、日本ビクター、ミクスグループ、アマゾンジャパンで欧米と豊富なビジネス経験を積ませていただいた実績を買われ、事業変革や経営体制の強化、成長戦略を担うために21年2月

から当社に参画した。

現できているのは、世界で当社だけだ。超短パルスレーザー発振器市場は年率平均20%で成長しており、23年に世界で約1兆円に達すると予想されている。当社は、まず電子デバイス分野の多様なレーザーアプリケーションを開拓し、すでに高い世界シェアを持つDFBレーザーを種光源に用いている。このレーザーは立ち上がり時にわずかなノイズが出るのが知られているが、当社がこれのノイズを取り出して制御し、理想的なピコ秒基本波を安定的に発生させることに成功した。増幅器を含めて独自の方式を採用し、主要国で特許を押さえているため、この手法を模倣するのはきわめて困難だ。

DFBレーザーを種光源に用いている。このレーザーは立ち上がり時にわずかなノイズが出るのが知られているが、当社がこれのノイズを取り出して制御し、理想的なピコ秒基本波を安定的に発生させることに成功した。増幅器を含めて独自の方式を採用し、主要国で特許を押さえているため、この手法を模倣するのはきわめて困難だ。

# ピコ秒パルスレーザー発振器を実用化

## 波長266nmでビア小径化に貢献

長岡 レーザー開発で豊富な経験を持つ創業者の岡田稔治氏(現取締役)を中心に、創業当初は受託開発をメインにしていたが、レーザー光源はほとんどが海外製であったため、独自技術をもとにしたレーザー光

266nmのピコ秒パルスレーザー発振器を実用化しました。

長岡 欧米のレーザー発振器メーカーは、ピコ秒UV(波長355nm)パルスレーザーこそ商品化できているが、DUV領域かつピコ秒のパルス発振を産業加工用途に実

用化しました。

長岡 貴社の独自技術について。

また、結晶を用いた波長変換部にも独自の工夫がある。高出力化するためレーザーのビーム径を絞って結晶に光を通すと、DUV光の出力で結晶を壊してしまいかねないが、当社は平行ビームのまま結晶に光を通すため、結晶を長寿命化することができ、メンテナンス頻度やダウンタイムを最

小化できる。

基本技術から差別化ができていますね。

長岡 各国でDUVパルスレーザーの研究が進んでいるが、ピコ秒領域では当社が優位性を保っている。19年4月に10W@10pJ、0810の次世代機を23年度リリースに向けて開発中だ。

今後の展開は。

長岡 開発中の次世代機は出力8Wの「LDH-X0810」だ。すでに18年をもとに、まずはプリント用途はビア加工に限りますね。

長岡 ピコ秒UVではアスペクト比の

長岡 まずは1〜2つの用途で着実に実績を積み上げ、将来的にはIPOを果たしたい。また、モノづくりに関して、現在は粗組みまでを協力会社に委託し、最終調整を本社内のクリーンルームで行ってセル生産しているが、受注拡大に対応するため協力会社への本格的なアウトソースを検討中だ。

(聞き手・特別編集委員 津村明宏)

加工用途に実用化しました。

長岡 半導体レーザーの緩和振動現象により光ピコ秒パルスを得るLD-CGS(Laser Diode Gain Switching)技術が軸となっていて。当社は光通信用として一般的な1064nmの

長岡 貴社の独自技術について。

また、結晶を用いた波長変換部にも独自の工夫がある。高出力化するためレーザーのビーム径を絞って結晶に光を通すと、DUV光の出力で結晶を壊してしまいかねないが、当社は平行ビームのまま結晶に光を通すため、結晶を長寿命化することができ、メンテナンス頻度やダウンタイムを最

小化できる。

基本技術から差別化ができていますね。

長岡 各国でDUVパルスレーザーの研究が進んでいるが、ピコ秒領域では当社が優位性を保っている。19年4月に10W@10pJ、0810の次世代機を23年度リリースに向けて開発中だ。

今後の展開は。

長岡 開発中の次世代機は出力8Wの「LDH-X0810」だ。すでに18年をもとに、まずはプリント用途はビア加工に限りますね。

長岡 ピコ秒UVではアスペクト比の

長岡 まずは1〜2つの用途で着実に実績を積み上げ、将来的にはIPOを果たしたい。また、モノづくりに関して、現在は粗組みまでを協力会社に委託し、最終調整を本社内のクリーンルームで行ってセル生産しているが、受注拡大に対応するため協力会社への本格的なアウトソースを検討中だ。

(聞き手・特別編集委員 津村明宏)



LDH-X0810

先としてノズル穴加工にも進出したい。

(聞き手・特別編集委員 津村明宏)