

NEWS RELEASE

高輝度、高安定なスーパーコンティニューム光源を開発
キセノンランプと同等の高い安定性を実現
高精度、高分解能の測定が可能に

2018年10月11日
浜松ホトニクス株式会社
本社: 浜松市中区砂山町 325-6
代表取締役社長: 晝馬 明(ひるま あきら)

当社は、出力条件を最適化するとともに非線形光学媒質に高非線形ファイバを用いることで、当社製キセノンランプと比べ約 1,000 倍と高輝度ながら同等の高い安定性を実現した「スーパーコンティニューム光源 (以下 SC 光源)」を新たに開発しました。本開発品は、半導体の微細構造など光技術を用いる測定用の光源として、各種測定機器メーカーに向け来春から受注を開始する予定です。

本開発品は、名古屋大学の西澤典彦教授らのグループとの共同研究により開発したもので、11月1日(木)から3日間、アクトシティ浜松(浜松市中区)で5年ぶりに開催される、浜松ホトニクス総合展示会「フォトンフェア 2018」に出展します。

<開発の背景>

光源、光検出器を用いた測定技術は、産業、医療、環境、学術など幅広い分野で利用されています。当社は、従来から半導体検査市場に向け、半導体の微細構造を再現性よく詳細に測定するために必要な、高安定で波長範囲の広い光を出力するキセノンランプを販売してきました。今後、半導体の微細化が進むと見込まれることから、半導体の微細構造をより正確に測定するために必要な輝度の高い光源が求められていました。また、生体内部の断層像を撮影する光干渉断層計(以下 OCT: Optical Coherence Tomography)の分野では、生体内部をより高精細に撮影するため、高輝度で波長範囲の広い光源への期待が高まっていました。そのような中、さまざまな測定用途に向け高輝度で波長範囲の広い光を出力する SC 光源がすでに市販されていますが、出力が安定せず測定結果がばらつくため、より安定性の高い SC 光源が求められていました。

本開発品と他光源との比較

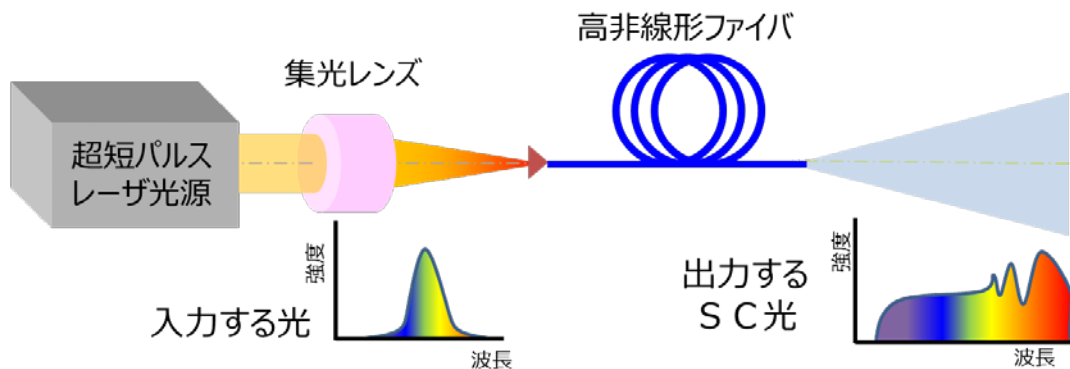
| | キセノンランプ | 市販のSC光源 | 本開発品 |
|--------|---------|---------|------|
| 安定性(%) | 0.1 | 2 | 0.1 |
| 相対輝度 | 1 | 1000 | 1000 |

＜開発品の概要＞

SC光源とは、ランプのように波長範囲が広くレーザのように高輝度な光を出力する比較的新しい光源です。非常に短い時間間隔で繰り返し出力される超短パルスレーザが、非線形光学媒質のファイバ内を伝わっていく際にレーザの波長が広がる現象（非線形現象）を利用することにより、高輝度で波長範囲の広い光を出力します。

本開発品は、当社製キセノンランプと比べ約1,000倍と高輝度ながら、同等の高い安定性で波長範囲の広い近赤外光を出力するSC光源です。今回、高非線形ファイバを用いることで非線形光学媒質の中で発生する非線形現象を制御することにより、出力するSC光の安定性を高めました。さらに、超短パルスレーザ光源の出力やファイバの長さなどSC光を出力する条件を最適化することで、市販のSC光源の約20倍となる高い安定性を実現しました。また、超短パルスレーザ光源の設計を工夫し長寿命化するとともに部品点数を抑えた設計とすることで、低コスト化に成功しました。高輝度ながら高い安定性で波長範囲の広い近赤外光を出力する本開発品を用いることで、さらなる微細化が見込まれる半導体の構造検査において再現性よくより正確な測定ができるようになります。また、OCTの分野でより高精細な画像を撮影できるなど、光技術を用いるさまざまな測定への応用拡大が期待できます。

今後、より長寿命化、高輝度化、長波長化を進め、市場からの要求に対応していきます。



本開発品によるSC光発生仕組み

●主な仕様

| 項目 | スーパーコンティニューム光源 | 単位 |
|---------|----------------|-----|
| レーザモード | シングルモード | - |
| 出力波長 | 1250-2000 | nm |
| トータル光出力 | 50 | mW |
| 光出力安定性 | ≦0.1 | % |
| 点灯周波数 | 50 | MHz |
| ファイバ射出径 | φ10 | μm |
| 偏光特性 | 直線偏光 | - |
| 出力コネクタ | FC/APC | - |
| 入力電源 | AC 100-240 | V |
| 消費電力 | 30 | W |



SC光源外観

報道関係者には、写真をデータで提供しますので、広報室までお申し付けください。

この件に関するお問い合わせ先

- 報道関係の方 浜松ホトニクス株式会社 広報室 野末 迪隆
〒430-8587 浜松市中区砂山町 325-6 日本生命浜松駅前ビル
TEL053-452-2141 FAX053-456-7888 E-mail: nozue-m@hq.hpj.co.jp
時間外は、携帯電話 080-8262-0374 へお願いします

- 一般の方 浜松ホトニクス株式会社 電子管営業推進部 業務グループ 矢部 智彦
〒438-0193 磐田市下神増 314-5
TEL0539-62-3151 FAX0539-62-2205 E-mail: t-yabe@etd.hpj.co.jp