

NEWS RELEASE

マイクロPMTをパッケージ化
医療診断機器、環境分析機器のさらなる小型化に期待
10月1日から販売開始

2019年8月29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)

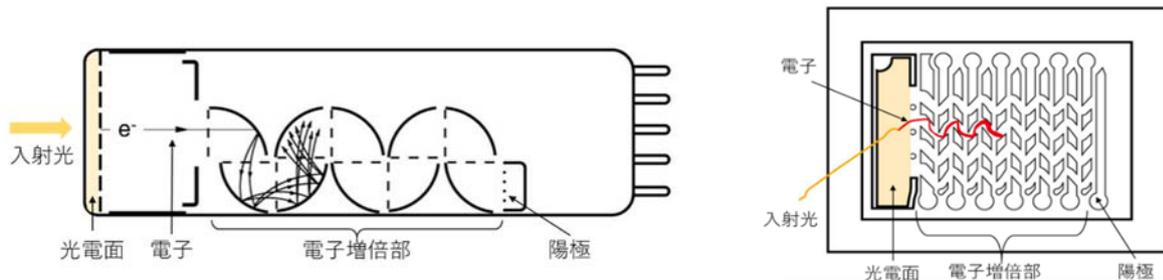
当社は、世界最小の光電子増倍管であるマイクロPMT（ピーエムティー）を樹脂でパッケージし、電子基板に実装できるパッケージタイプのマイクロPMT「R12900U」を製品化しました。本製品を光検出器として組み込むことで、ベッドサイドで使える小型な医療診断機器や携帯型の環境分析機器などの実現が期待されます。本製品は、10月1日（火）から国内外の医療機器や分析機器メーカーに向け販売を開始します。また、来春のサンプル出荷開始を目指し、より小型なマイクロPMTの開発を進めていきます。

なお、本製品は、9月4日（水）から6日（金）までの3日間、幕張メッセ（千葉市美浜区）で開催されるアジア最大級の分析機器と科学機器の専門展示会「JASIS（ジャシス）2019」に出展します。

<マイクロPMTについて>

光電子増倍管（Photomultiplier Tube：PMT）は、極微弱な光まで検出できる真空管の光検出器で、医用、分析、計測、産業、学術などのさまざまな分野で使用されています。光を電子に変える光電面、電子の数を増やす電子増倍部、電子を信号として外部に取り出す陽極などで構成されており、一般的な光電子増倍管の製造では手作業の工程が多く、小型化、量産化は困難でした。

当社は2010年に、半導体製造技術であるMEMS（微小電気機械システム、Micro-Electro-Mechanical Systems）技術により、一般的な光電子増倍管と同等の性能で、指先に乗るほど小型な光電子増倍管であるマイクロPMTを開発しました。当社はこれまで、小型で据え置き型の医療診断機器や環境分析機器に向け、周辺回路を一体化したモジュールタイプのマイクロPMTを製品化し、販売してきました。



一般的な光電子増倍管（左）とマイクロPMT（右）の構造

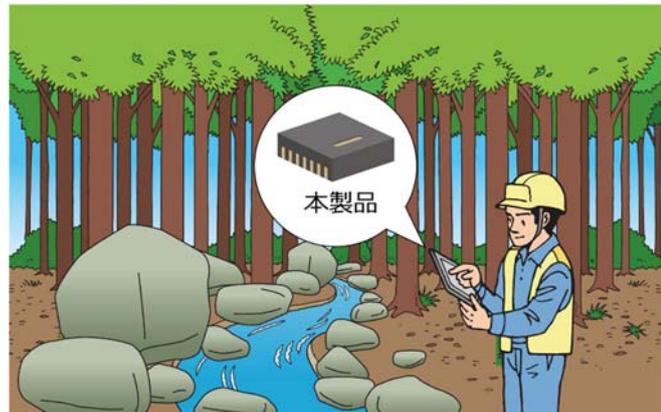
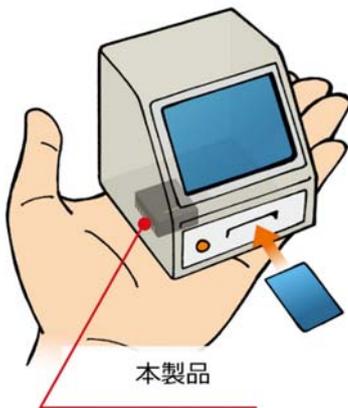
＜製品の概要＞

本製品は、周辺回路を内蔵せず、樹脂でパッケージしたマイクロ PMT です。

マイクロ PMT は、単体では非常に小さく配線もないため、電子基板に実装するのは容易ではありません。また、動作には、900V 程度の電圧をかける高圧電源回路や電子増倍部に電圧を分ける分割回路が必要になります。そのため当社は、マイクロ PMT と周辺回路を組み合わせ、機器に組み込みやすいモジュールタイプのマイクロ PMT を製品化し、販売してきました。そのような中、現在の医療診断機器や環境分析機器などをさらに小型化するため、設計自由度を高めることができる、より小型なタイプへの要求が高まっていました。

今回、市場からの要求に応え、周辺回路をなくし、従来のもジュールタイプに比べ、体積で約9分の1まで小型化するとともに価格を抑えたパッケージタイプのマイクロ PMT を製品化しました。また、マイクロ PMT をパッケージしたことで容易に電子基板に実装することができます。これにより、機器の大きさや形状などに合わせ周辺回路や部品を配置できるなど設計の自由度が高まり、顧客の求める狭くて薄いスペースや測定点が複数近接するような機器内での使用が可能となります。この結果、ベッドサイドで即時に結果が分かる小型な医療診断機器や、環境汚染現場まで持ち運べる携帯型の環境分析機器などの実現が期待されます。また、機器のさらなる小型化により、血液などの検体や試料、反応に必要な試薬などの使用量を抑えることにつながり、患者や環境への負担を減らすことができると見込まれます。

今後、複数のマイクロ PMT を並べることで、一つの機器内で多くの試料を同時に分析することができる多機能化の要求にも応えるよう、さらに小型なマイクロ PMT の開発を進め、来春のサンプル出荷開始を目指します。



医療診断機器（左）と環境分析機器（右）への応用例

＜製品の主な特長＞

1. モジュールタイプの約9分の1まで小型化

周辺回路をなくすことで、寸法が 14mm×14mm×3.5mm (W×H×D) と、従来のモジュールタイプのマイクロ PMT と比べ体積で約9分の1まで小型化するとともに価格を抑えました。機器の大きさや形状に合わせた回路設計や部品配置など、設計の自由度を高めることができます。なお、動作には周辺回路が別途必要です。

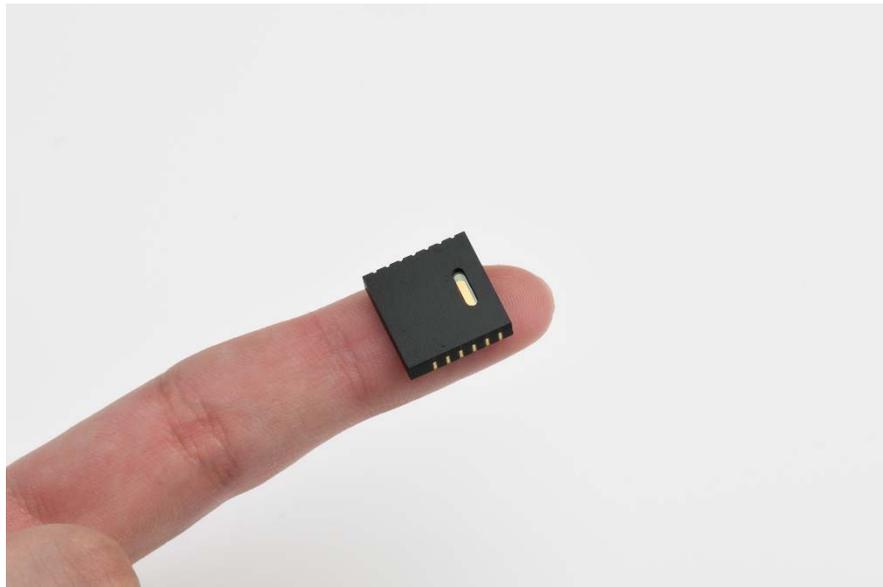
2. 基板に実装可能

マイクロ PMT を樹脂でパッケージし電子基板に実装可能としました。この結果、指先に乗るほど小さな光電子増倍管であるマイクロ PMT を扱いやすくしました。

● 主な仕様

項目	R12900U	単位
光電面有効エリア (W×H)	4.0 × 1.0	mm
感度波長範囲	300 - 650	nm
質量	1.1	g
最大供給電圧	1,150	V
最大平均陽極電流	5	μA
寸法 (W×H×D)	14 × 14 × 3.5	mm

- 発売日 2019年10月1日(火)
- 製品価格(税抜) マイクロPMT R12900U 28,000円
- 販売目標台数 初年度1,000個 3年後10,000個



マイクロPMT R12900U

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 電子管営業推進部第1グループ 牧田桂太
〒438-0193 静岡県磐田市下神増 314-5
TEL0539-62-5245 FAX0539-62-2205 E-mail: k-makita@etd.hpj.co.jp