

## PDD/PDT光源の開発と古くて新たな光増感剤の開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2014-03-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 三好, 憲雄, 井上, 克司, 田中, 徹, Miyoshi, Norio, Inoue, Katsushi, Tanaka, Toru メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10098/8197">http://hdl.handle.net/10098/8197</a>



## S-I-20 シンポジウム 1：PDD/PDT 光源の開発と 古くて新たな光増感剤の開発

○三好憲雄<sup>1</sup>、井上克司<sup>2</sup>、田中 徹<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 福井大学医学部腫瘍病理学領域、<sup>2</sup>SBI アラプロモ株式会社

光線力学（蛍光）診断（photodynamic diagnosis =PDD）と光線力学治療（photodynamic therapy =PDT）で使用する光源には、従来アルゴン・色素レーザー、エキシマー・色素レーザー、金蒸気レーザーや Nd-YAG 励起波長変換（OPO）レーザー等の大型のレーザーが使用されて来た。近年、コンパクトで安価な半導体レーザーが蛍光診断用や照射治療用にも利用されつつある。我々は光線照射中の光反応生成物にも第二の光増感効率があることを知り、半導体でも同時に2波長が照射できるレーザーも開発してきた。今後は蛍光を診断観察しながらその蛍光発光部位に2波長照射治療を同時に行えるレーザーを開発中である。今後、半導体レーザーの便宜性を活かしたコンパクトで低価格なレーザーの開発が望まれる。

一方、上記のような照射中での光感能物を生成しやすい光増感剤の前駆体（protoporphyrin-IX =Pp-IX）の誘導体の合成開発も望まれる。また、元々体内で合成される 5-aminolevulinic acid (5-ALA) の誘導体は体内ではポルフィリン合成経路に入り、ヘムの前駆体である Pp-IX が腫瘍組織に堆積する自然現象や正常臓器での代謝経路をより明らかにすることで、その摂理を理解した上で、上手に本誘導体を使いこなすことは、実に無理のない自然現象の中での活用方法に結びつくのではないかと期待する。

### Symposium-1: Development of light source for PDD/PDT and of an old and/or new photosensitizer

○Norio Miyoshi<sup>1</sup>, Katsushi Inoue<sup>2</sup>, and Toru Tanaka<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Division of Tumor Pathology, National University of Fukui, <sup>2</sup>SBI ALA-Promo, Ltd. Co.

Argon-dye laser, excimer-dye, gold-vapor and Nd-YAG pumped optical parametric oscillator (OPO) larger lasers had been used in Japan as the light source for photodynamic (fluorescent) diagnosis (PDD) and photodynamic therapy (PDT). Recently, compact and cheaper LD lasers have been used as the light sources of PDD and PDT, respectively. We found that the photoproduct of Pp-IX is produced by the irradiation for Pp-IX to create a new photosensitizer. In the results, we could produce the double wavelength light source (LD laser) against Pp-IX and the photoproduct. In future, we will develop the 3 wavelength LD laser adding the excitation wavelength to the double wavelength. In hope for the new type LD laser development, compact, low cost and convenience to use and move.

On the other hand, it will be hoped to develop these photosensitizers (photoproduct and Pp-IX) to create the other derivative photosensitizer (photoproduct, Chlorine-E6 derivatives) during the irradiation. 5-Aminolevulinic acid (5-ALA) is produced in our body to take metabolized of porphyrine synthesized cycle to produce hem from Pp-IX. It is true to accumulate in a tumor tissues 4 hr after the administration of 5-ALA. It will need to know the metabolism system of 5-ALA in the normal organs. It will be very important to use the efficiently the 5-ALA combined with the LD lasers for the PDD and PDT against tumor treatments to know the metabolite providences in the body.