

# 各種光感受性物質の蛍光特性を中心とした分光学的 検索

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2017-10-06 キーワード: 作成者: 石田, 武之 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/14958">http://hdl.handle.net/2297/14958</a>

学位授与番号	医博甲第1036号
学位授与年月日	平成4年3月25日
氏名	石田 武之
学位論文題目	各種光感受性物質の蛍光特性を中心とした分光学的検索

論文審査委員	主査 教授 久住 治 男
	副査 教授 佐々木 琢 磨
	教授 中西 功 夫

### 内容の要旨および審査の結果の要旨

光力学的治療効果の向上を目指すために、より効率の良い光感受性物質の研究開発が必要であり、そのために各種光感受性物質の分光学的検索を行なった。現在臨床応用中のPhotofrin IIを基準として、我が国で合成開発されたヘマトポルフィリンのオリゴマー (HpO ; 平均分子量 : 3000, 5000, 12000) と Photofrin I' を蒸留水, 界面活性剤 (cetyl trimethyl ammonium bromide ; CTAB) 水溶液および3%人血清アルブミン水溶液に溶解し, 吸収および蛍光スペクトルと蛍光寿命をそれぞれ測定した。吸収スペクトルの変化から, HpOはPhotofrin IIに比較して会合体を形成し易いと考えられた。これら光感受性物質の各種濃度溶媒中における蛍光減衰曲線の変化から, 2種の蛍光寿命成分の存在が推定された。特に0.1 mM CTABミセル溶液では, 短い方の蛍光寿命成分 (平均0.21ns) の比率が80%以上であることから, この溶液系では光感受性物質は80%以上が会合状態をとっているものと考えられた。また, 3%人血清アルブミン水溶液中では, 短い方の寿命成分 (平均0.14ns) 比率が70%以上であったことから, 腫瘍組織内でも光感受性物質分子は会合状態で取り込まれる可能性が推定された。以上より, Photofrin IIより分子量の大きいHpOは, より多く会合状態を形成し, 高い腫瘍組織集積性を示すことが推定された。さらに, 会合状態の光感受性物質から, より大きな光増感効果を示すとの従来の報告に基づく, HpOはPhotofrin IIよりもより有効な光感受性物質と考えられた。

本論文では, 蛍光特性を中心とした光感受性物質の分光学的検索から, より有効な光感受性物質の検索を行なったもので, 光力学的治療の今後の発展に資する貴重な論文と認められた。