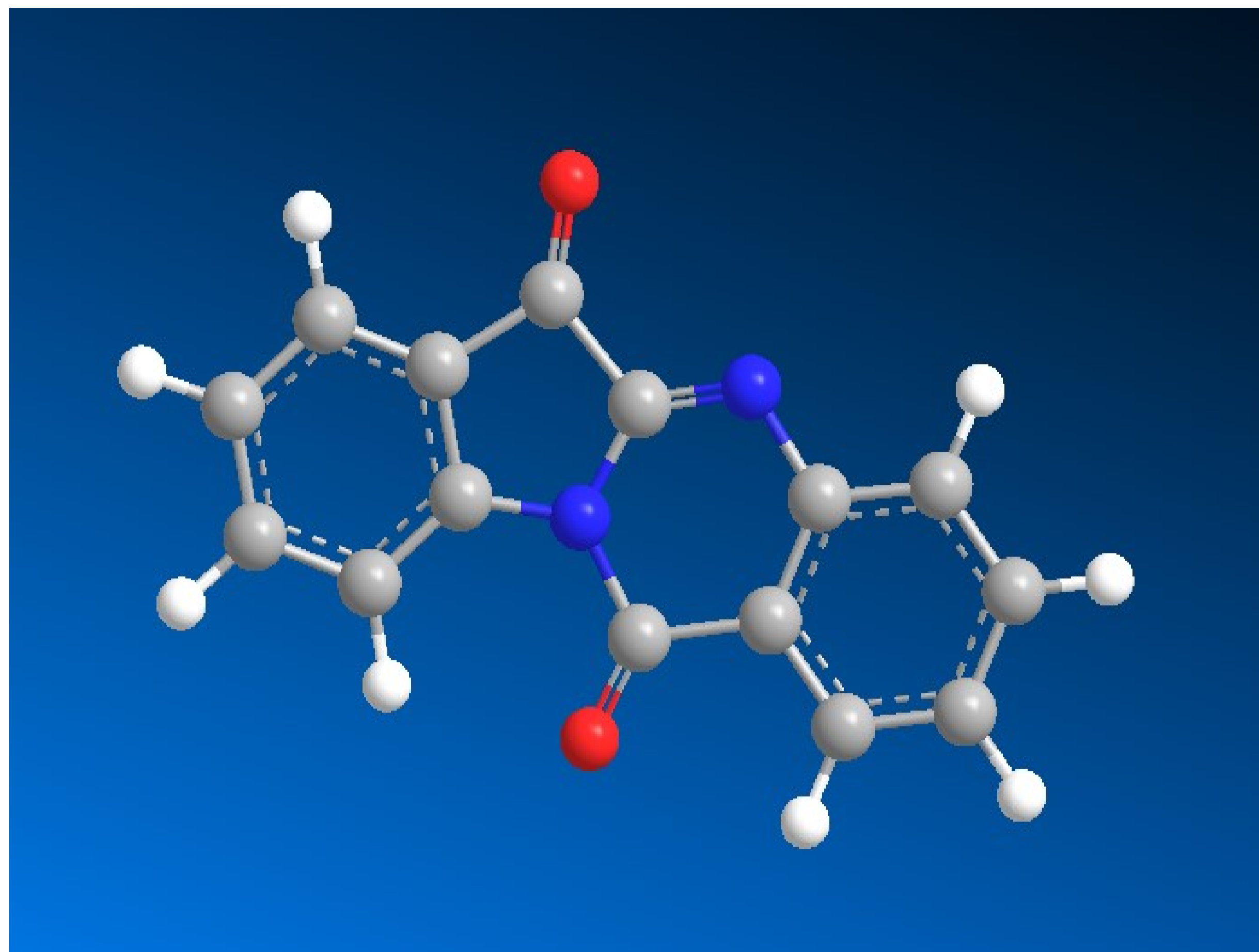


トリプタンスリン (Tryptanthrin)



スキンケア用途に適した新規タデ藍エキス
弘前大学とサンスター株式会社が共同開発

SUNSTAR

2013年4月22日
国立大学法人弘前大学
サンスター株式会社

国立大学法人弘前大学（青森県弘前市、以下：弘前大学）とサンスター株式会社（本社：大阪府高槻市、代表取締役社長 吉岡貴司、以下：サンスター）は、2007年8月に締結した「研究連携の推進に係る協定」に基づき、2009年6月よりタデ藍の抗真菌活性に着目した共同研究に取り組み、このたび、新規タデ藍エキスを開発、スキンケア用途での有用性を使用試験により確認しました。

- タデ藍抽出物「トリプタンスリン」に抗真菌活性
- 新規タデ藍エキスの開発
- 新規タデ藍エキスの有用性確認

研究の背景

タデ藍 (Polygonum tinctorium (ポリゴナムチンクトリウム)) は、日本における藍染め染料の原料植物としてよく知られていますが、古くから様々な薬効が言い伝えられた民間伝承薬としても用いられてきました。近年、弘前大学教育学部北原晴男教授を中心とし、染色以外の可能性として、抗真菌性に注目した研究が始まりました。北原晴男教授らは、タデ藍から高い抗真菌性を示す物質「トリプタンスリン」を単離し、これらの研究成果を基に、タデ藍の持つ抗真菌活性を応用した外用剤等の開発を目指して、弘前大学とサンスター株式会社は共同研究を実施しました。



<タデ藍の畑>



<タデ藍>



<新規タデ藍エキス>

<http://jp.sunstar.com/company/press/2013/0422.html>

Qiana -キアナ-

「Qiana (キアナ)」は、サンスターが女性のために開発した、不安定肌を健やかに保つためのスキンケアブランドです。

「くり返す不安定肌」に。

いつもと同じお手入れをしているのに、肌の調子がよい時と悪い時がある…。昨日まではなかった突然の肌あれが一日中気になってしまう。

サンスターは、そんなくり返される大人の女性の肌なやみを研究。植物に宿る天然のチカラに着目し、サンスター独自の手法で抽出した「藍潤エキス」を配合。

独自の手法で抽出し、高濃度エキス化した「藍潤エキス[®]」を配合

古くから、多くの有用性が伝えられている“藍”の、肌に対する働きに着目。

青森の特定農場で丹精に育てた“藍”を独自の抽出法により高濃度エキス化し、全アイテムに配合。

女性のかり過ぎられる不安定肌を、健やかに保ちます。

※ 藍潤エキス(保湿成分)とは、アイ草/藍エキスのことです。

藍潤エキス
トリプタンスリンなど、お肌を健やかに保つ成分が含まれている藍を、サンスター独自の抽出法で高濃度エキス化。

保湿成分
ヨモギ葉エキス
ヨモギにはフラボノイドやタンニン、多糖類などお肌を健やかに保つ成分が含まれています。

ヒアルロン酸
水分を抱く力が高く、皮膚にうるおいを与えるのに重要な成分。皮膚にとどまり、角質層に水分をとどめます。

「うるおい安定美肌」 キアナ3点シリーズ

落とす 洗顔石けん

うるおす ローション

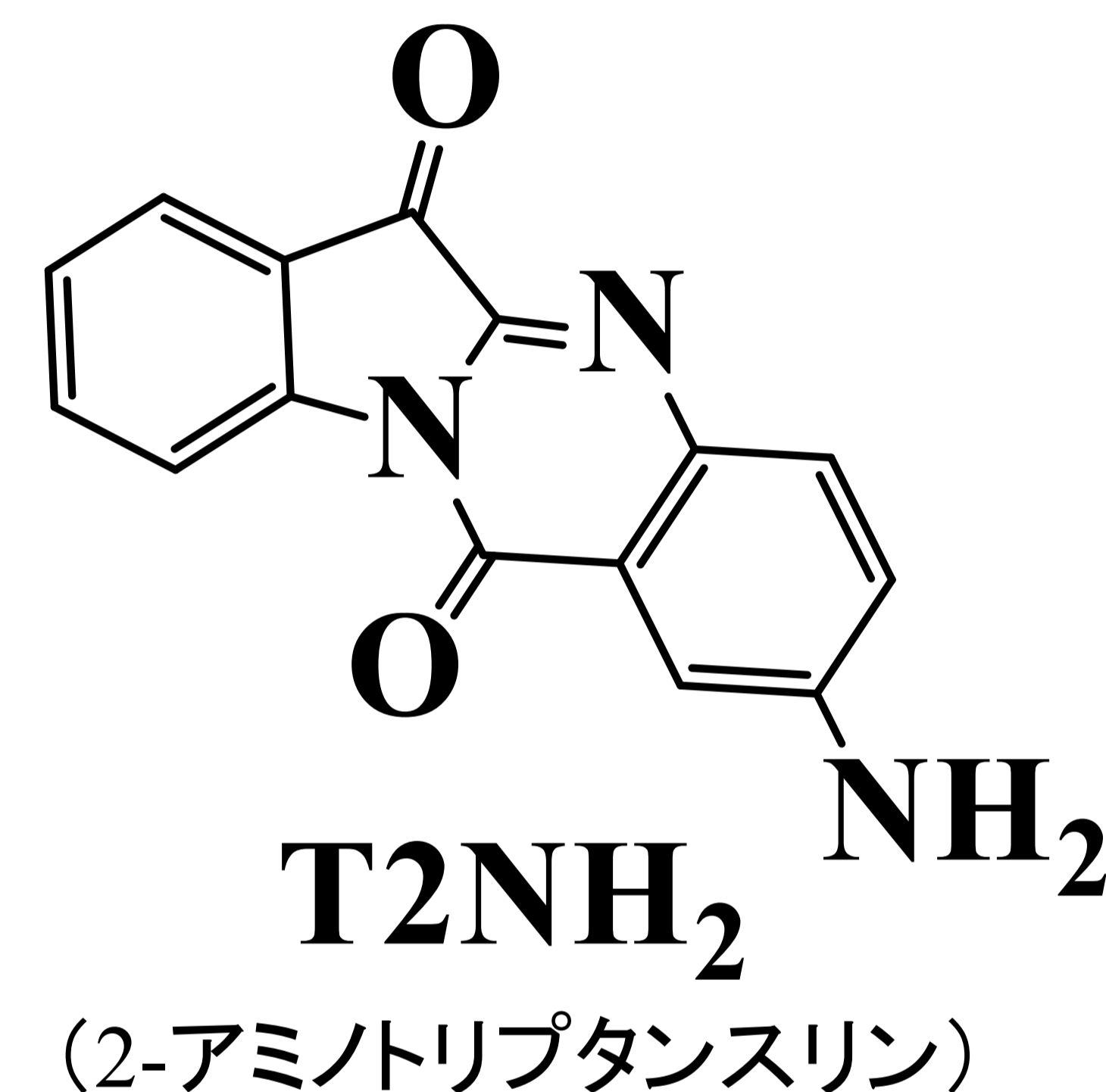
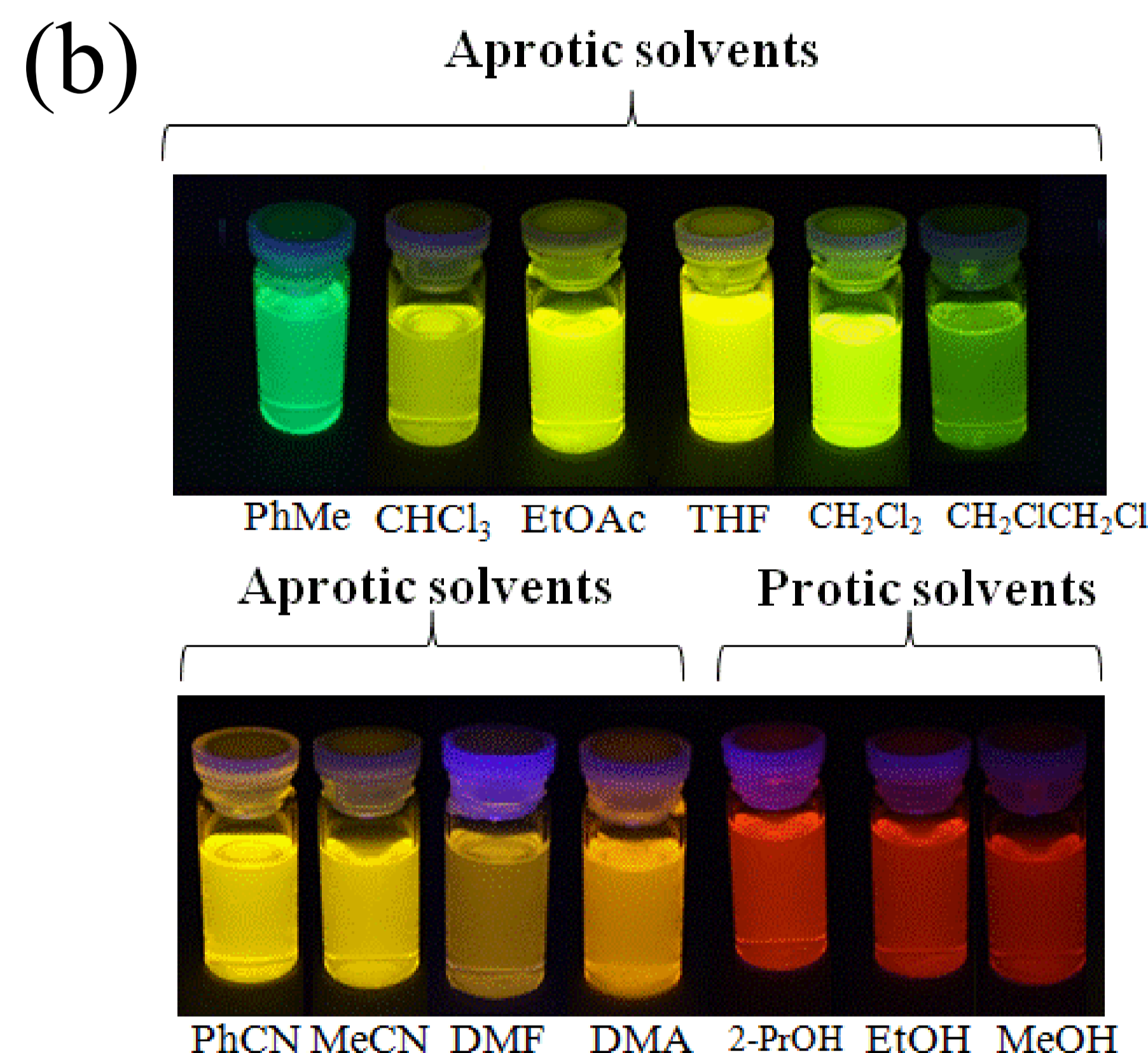
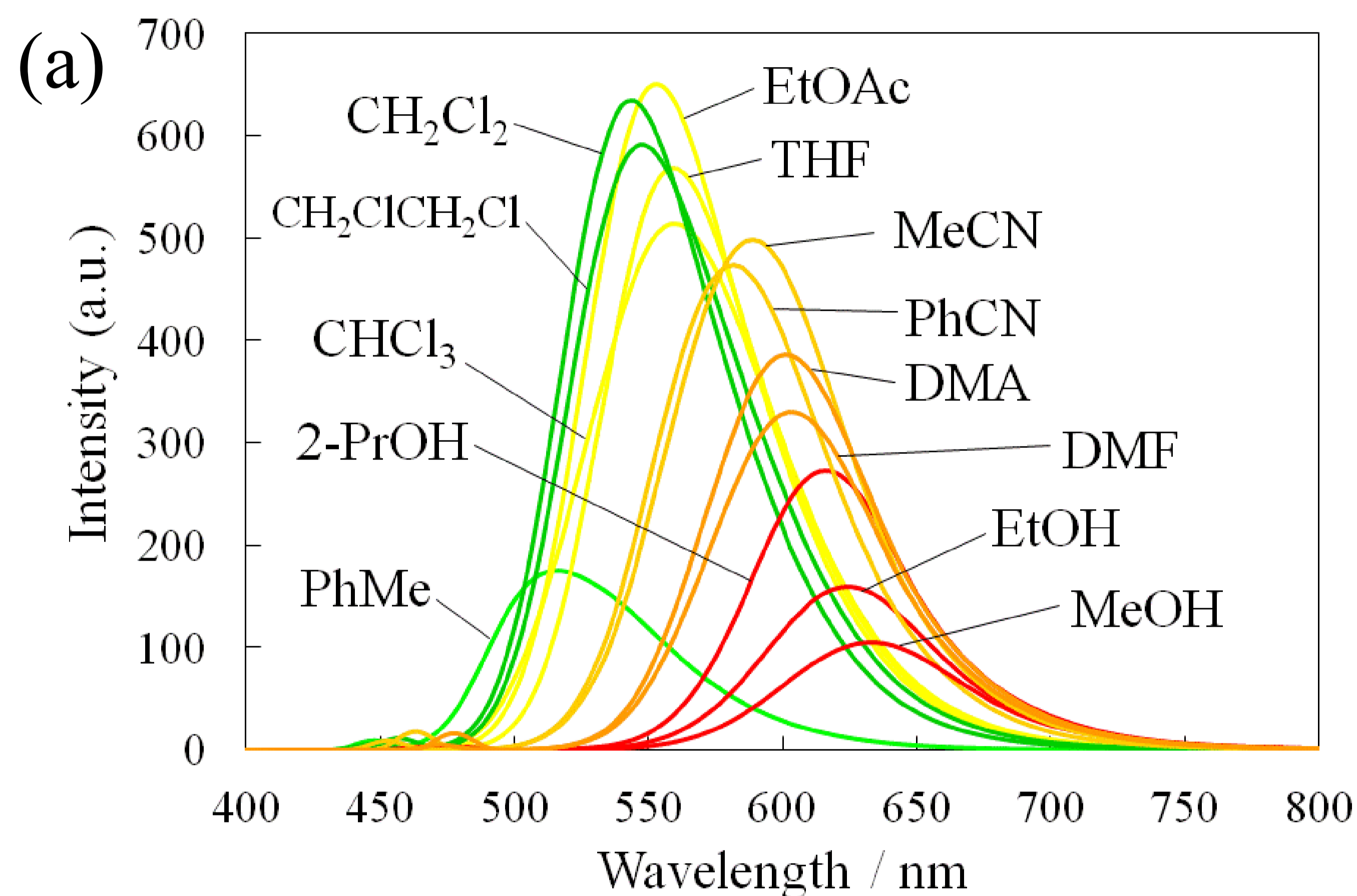
守る クリーム

<http://jp.sunstar.com/products/brand/qiana/>

植物の藍などに含まれ、アトピー性皮膚炎の原因菌である *M. furfur* 菌に対して **高い抗菌活性** があり、IV型アレルギー反応の **接触性皮膚炎に対する抑止効果** がある。 1, 2

1. 北原晴男他, 藍草から得られた抗菌活性物質及びこれを含有する各種組成物, 特許第5239002号.
2. 北原晴男他, IV型アレルギー反応抑制剤, 特許第5023317号.

蛍光溶媒クロミズム



Fluorescence spectra in solvents of different polarity (a) and photographs taken under UV light at 365 nm (b) of T2NH₂^{3,4}.

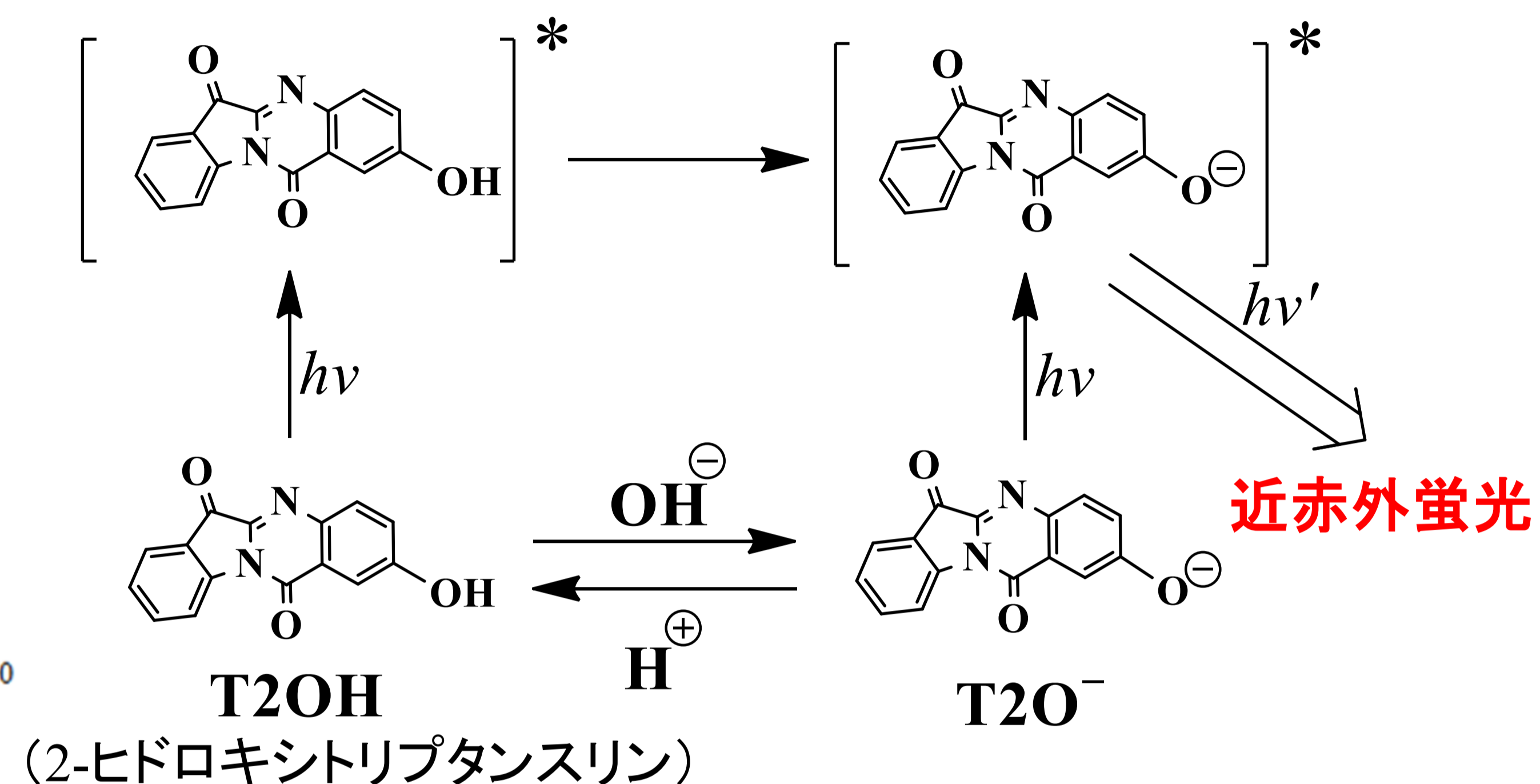
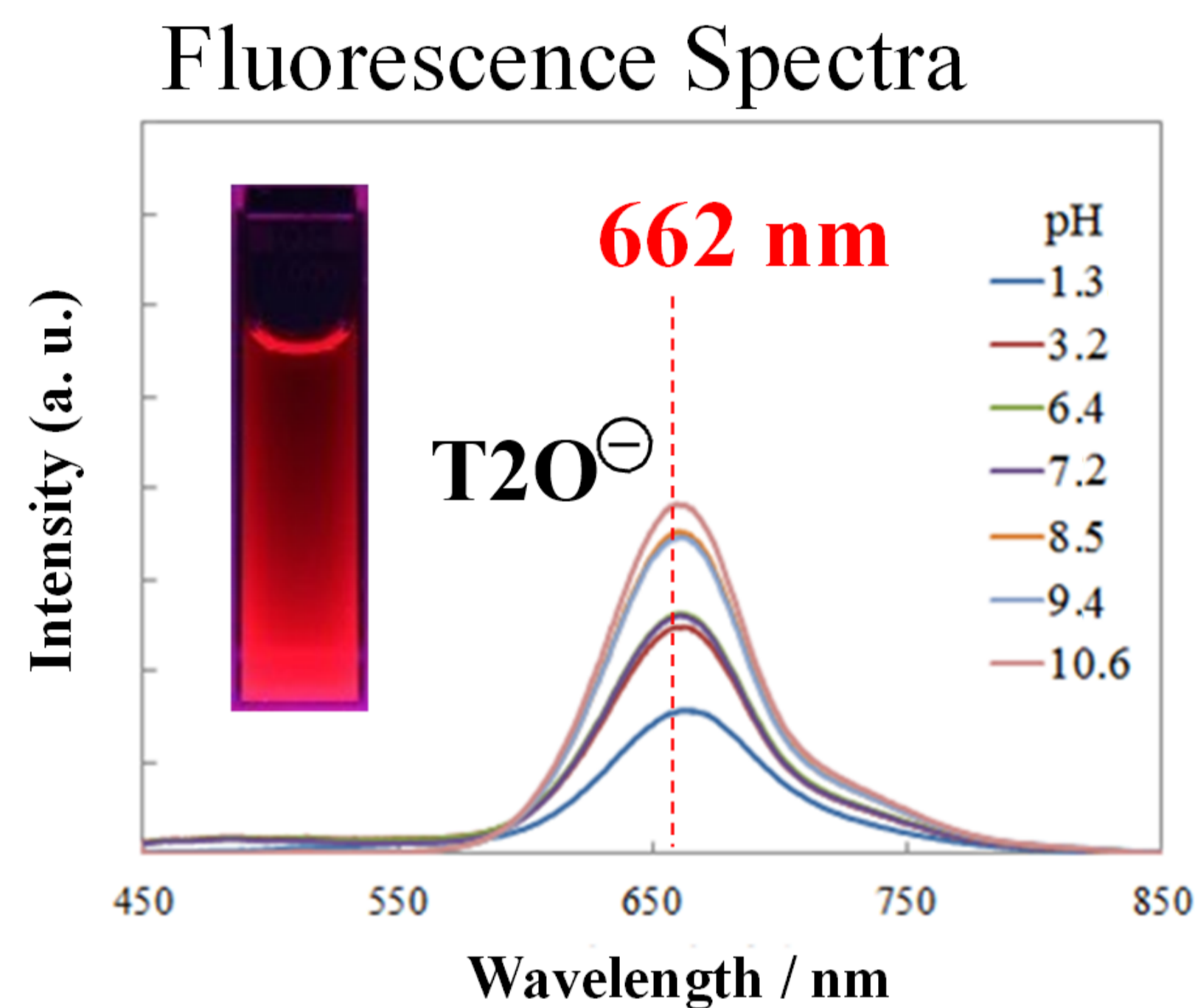
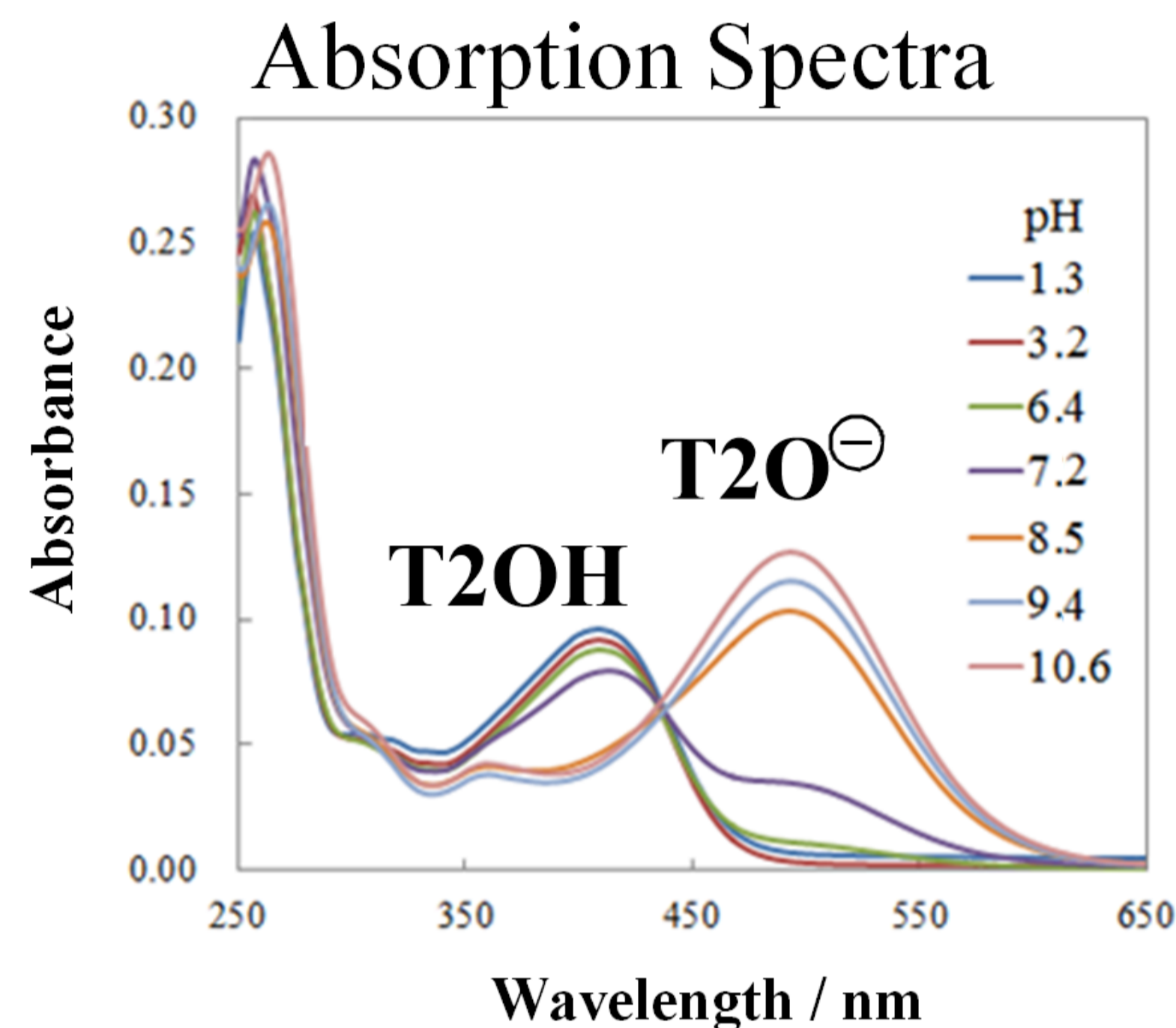
T2NH₂は、細胞にダメージを与えない可視領域の波長で励起でき、周りの環境（極性）に応答して蛍光色が変化。

⇒ **生体蛍光プローブに最適**

3. 川上 淳, トリプタンスリン誘導体, 特許第5448046号.

4. J. Kawakami, H. Kawaguchi, K. Kikuchi, A. Yamaya, S. Ito, H. Kitahara, *Trans. Mater. Res. Soc. Japan*, **38**, 123 (2013).

pHに依存しない近赤外蛍光

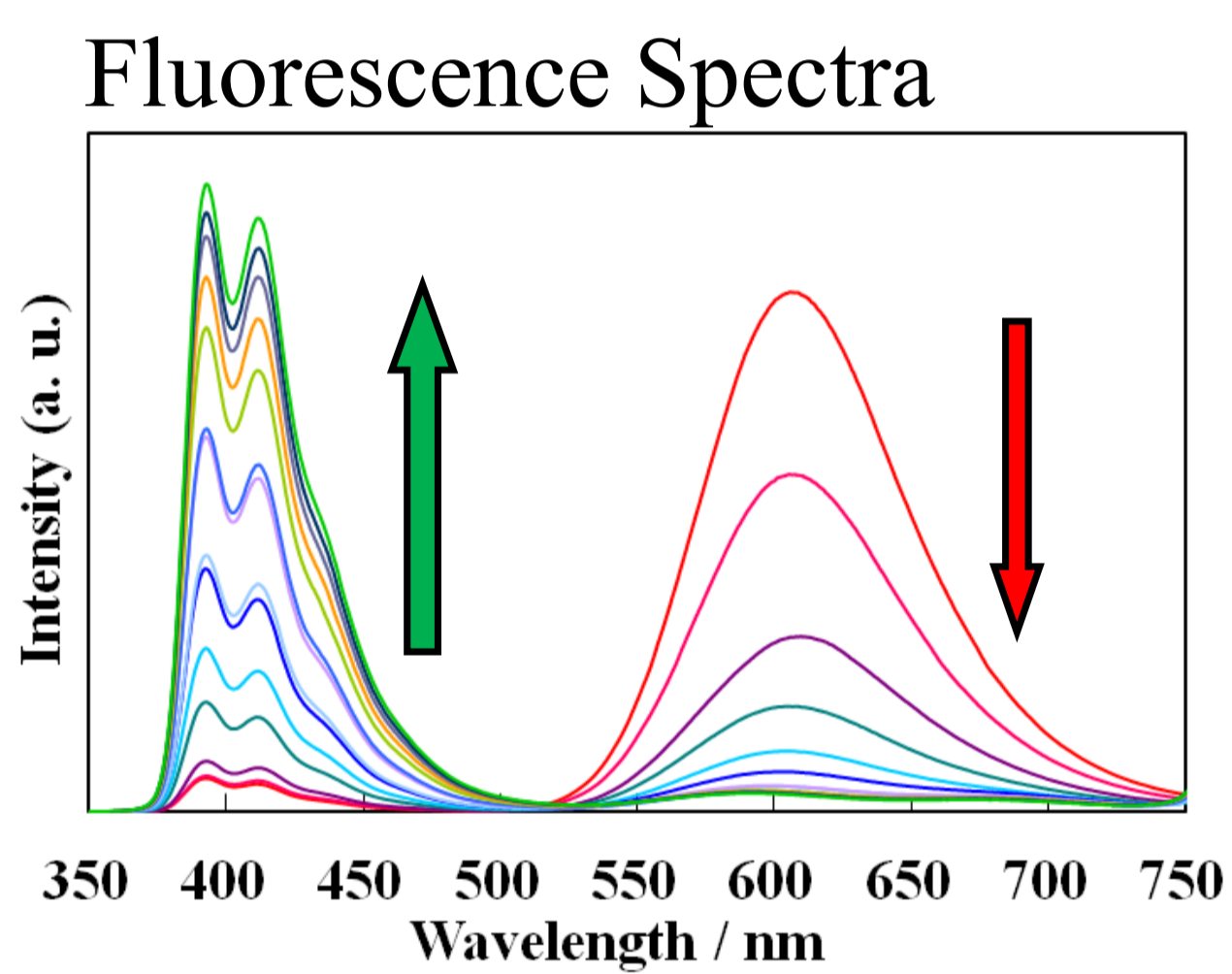
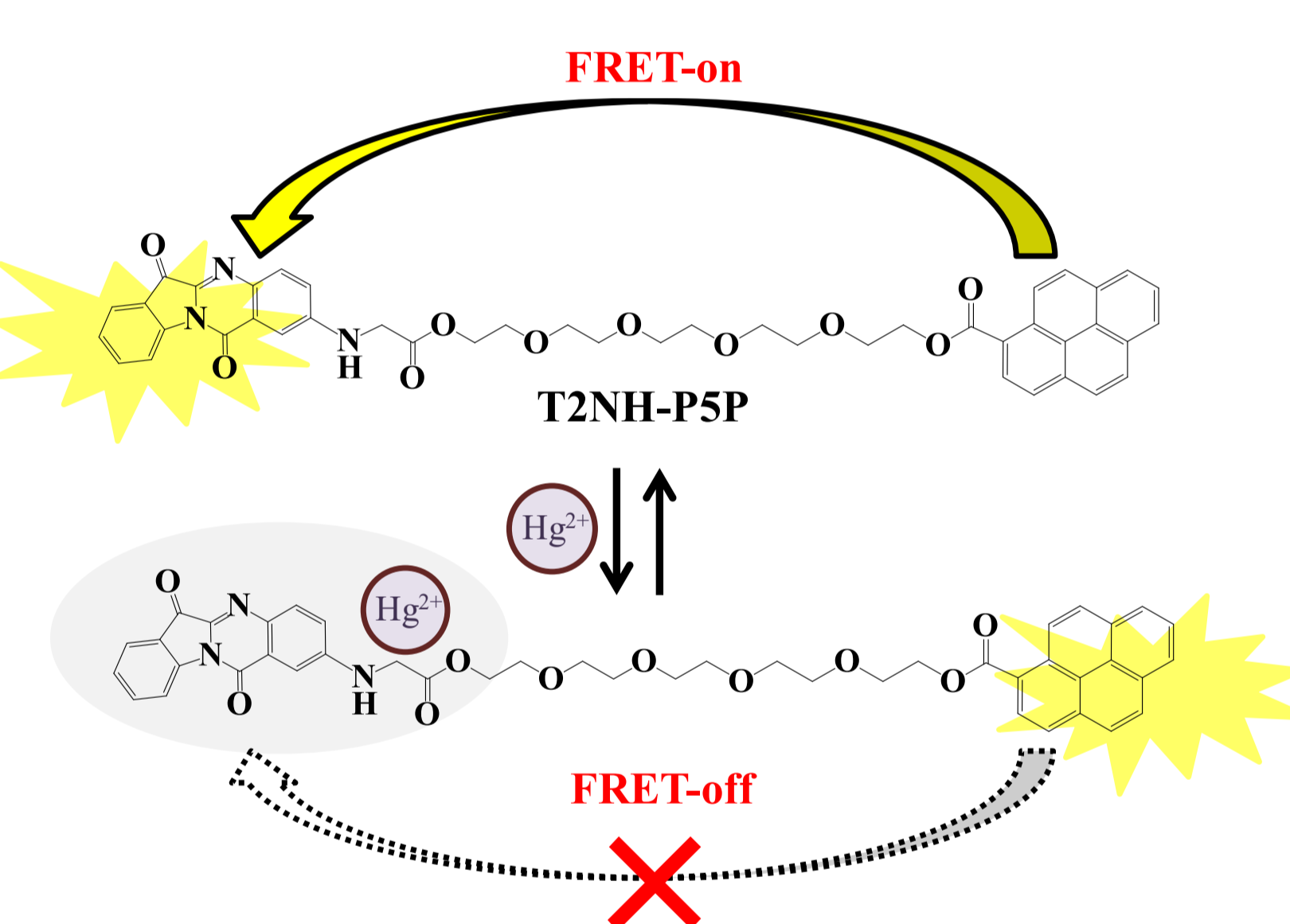


T2OHは、励起状態でプロトン解離し、水や生体物質の吸収による影響が少ない生体透過性に優れた“**生体の窓 (650~900 nm)**”と呼ばれる波長領域で発光。

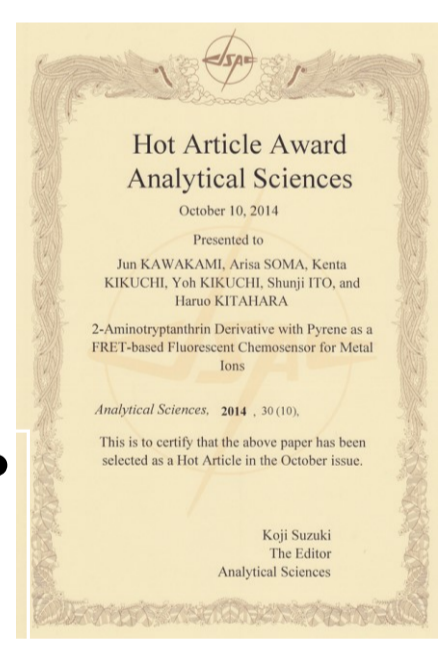
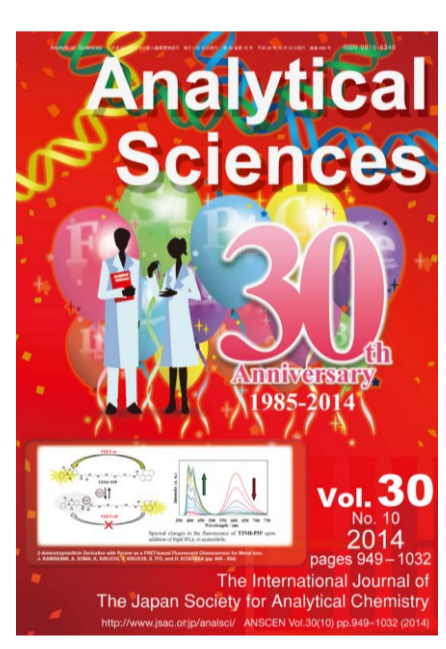
⇒ **蛍光イメージング色素として有望**

水銀, 鉄, 銅イオン の蛍光センシング⁶

固体発光

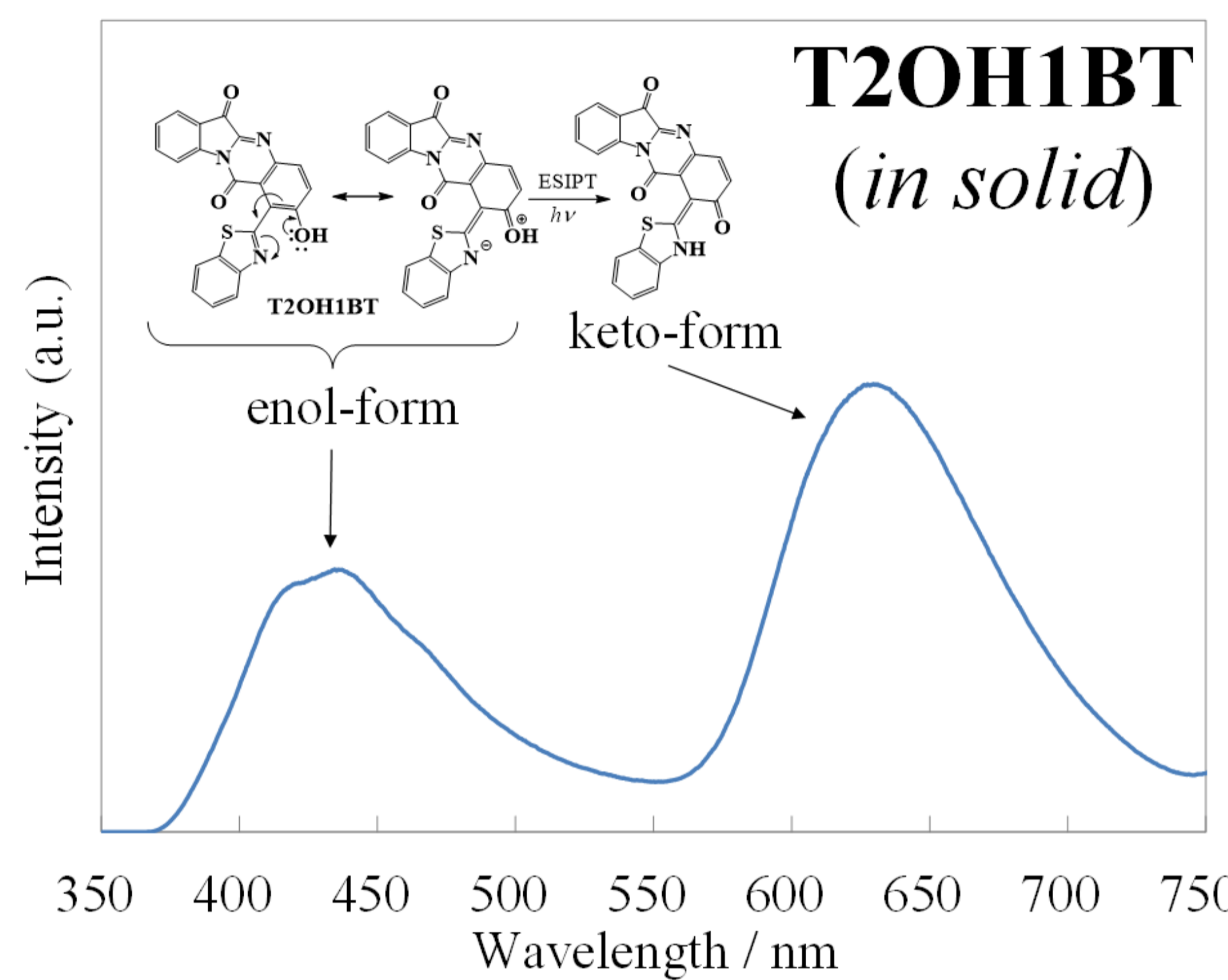


Spectral changes in the fluorescence of T2NH-P5P upon addition of Hg(ClO₄)₂ in acetonitrile.



6. J. Kawakami *et al.*, *Anal. Sci.*, **30**, 949 (2014).
(日本分析化学会 *Analytical Sciences* 誌 “Hot Article Award” 受賞論文)

各種トリプタンスリン
誘導体の発光の実演を
ご覧下さい。



有機EL, 有機発光性トランジスタ,
有機固体レーザーへの応用



1-ベンゾチアゾール-2-ヒドロキシトリプタンスリン (T2OH1BT)

T2OH1BT は、
励起状態分子内
プロトン移動
(ESIPt) による
蛍光極大波長
631nmの固体発
光を示す。