

[奨励賞]

# 自家蛍光消光装置「TiYO」



ネッパジーン株式会社

〒272-0114 千葉県市川市塩焼3-1-6

TEL.047 (306) 7222

<https://nepagene.jp/>

【産学官連携特別賞】

東邦大学医学部 准教授 恒岡 洋右 氏

代表取締役  
早川 靖彦 氏

〒143-8540 東京都大田区大森西5-21-16 TEL.03 (3762) 4151

動物や植物の組織サンプルに高輝度の白色発光ダイオード (LED) を照射し、観察の妨げとなる組織由来の自家蛍光物質を消光することで、蛍光染色した細胞や組織のみを観察しやすくする装置。光退色の原理を応用して試料中の蛍光色素分子をLEDで励起し、30分-2時間で消光が完了する。蛍光染色の前工程のほか、蛍光染色後の脱色にも使用でき、試料を複数回染色して観察することも可能。

試薬を用いた化学的消光では自家蛍光の強い試料を十分に消光できない、逆に観察したい染色蛍光まで弱めてしまうといった課題があった。他方、強い光を照射する方法は以前からあったが、消光に時間がかかる上、発熱で試料が変質してしまうため実用化されていなかった。

同装置は東邦大学医学部の恒岡洋右准教授が考案したコンセプトを基に、同社が開発、設計した。照射する光の波長、光源の種類、光の当て方を最適化し、試料を問わず短時間で均一に消光可能とした。蛍光染色の前工程として使用することで蛍光染色に影響を与えず、自家蛍光のみを消光できる。

PBS (リン酸緩衝食水) を入れたトレーに試料を載せて本体にセットし、電源を入れるのみで簡単に操作でき、試薬を用いた方法に比べて作業員を選ばず使用可能。気化冷却システムと冷却ファン、ヒートシンクを内蔵することで装置内を室温並みに保ち、温度上昇による試料の変質を防ぐ。

