



# 近赤外線分光法NIRSを用いた脳機能モニタリング

---

演者

聖マリアンナ医科大学病院 救急医学講座教授  
救命救急センター長

藤谷 茂樹 先生

近赤外線分光法 (Near Infra-Red Spectroscopy: NIRS) は組織に含まれる酸素化ヘモグロビンを測定する原理であり、1977年に米国で初めて概念が提唱された。その後1984年に英国で実用化に向けての研究が始まり、1987年に世界初の臨床用NIRSモニタが開発された。

以降現在までに多くの製品が開発され、脳機能の非侵襲的で動的な指標として神経救急集中治療領域や新生児領域で数多くの研究が進んでいる。

従来のNIRSモニタにはModified Beer-Lambert (MBL)法や空間分解分光法 (Spatial Resolved Spectroscopy: SRS)法という測定原理が用いられている。これらによって得られる測定値は相対値であり、患者間比較や、同一患者であってもプローブの脱着前後の数値が正確に比較しづらいという課題を抱えていた。

2016年に時間分解分光法 (Time Resolved Spectroscopy: TRS)法を用いた機器 (tNIRS-1<sup>®</sup> 浜松ホトニクス社)が開発され、絶対値の測定が可能となった。これまでのNIRS研究が抱えていた課題の一つをクリアするゲームチェンジャーとしての可能性を感じている。

本講演ではNIRSによる脳機能モニタリングのこれまでのエビデンスと、当施設でのtNIRS-1<sup>®</sup>の使用状況・実績を併せて紹介・解説する。