

(別紙 1)

## 第44回 広仁会賞の業績

広島大学病院  
脳神経外科 岡村朗健(平成20年卒)

題名: Magnetoencephalographic detection of the epileptic activity localized in the hippocampus using stereotactic electroencephalography and magnetoencephalography simultaneously.  
(定位的頭蓋内脳波と脳磁図を同時に用いた海馬に限局するてんかん活動の脳磁図での検出)

発表誌: Epilepsia. 2025 Sep; 66(9): 3453-3464. doi: 10.1111/epi.18486.

..... 《論文内容要旨》 .....

目的: 定位的頭蓋内脳波 (SEEG) と脳磁図 (MEG) を同時に記録することにより、MEG による脳深部構造、特に海馬の活動検出能力を評価すること。

方法: 難治性側頭葉てんかん患者 6 名を対象に、SEEG と MEG を同時に記録した。SEEG 棘波を記録し、同時刻の MEG 波形を解析した。S-MEG 棘波を、脳深部構造における SEEG 棘波と同期した MEG 棘波だと定義した。SEEG 棘波に対する S-MEG 棘波の割合、S-MEG 棘波の振幅、および信号対雑音比 (SNR) を解析した。また、てんかん活動の広がり と S-MEG 棘波の SNR との関係も解析した。SNR を改善し、S-MEG 棘波の発生源を可視化するために、SEEG 棘波インデックス平均法を用いた。

結果: 1630個の SEEG 棘波を記録し、そのうち575個 (35.3%) が S-MEG 棘波と同定された。海馬棘波由来の S-MEG 棘波の平均振幅は163フェムトテスラ/センチメートル (fT/cm) で、皮質組織棘波由来の振幅よりも有意に低かった ( $p < .001$ )。海馬棘波由来の S-MEG 棘波の平均 SNR は0.96で、皮質組織棘波由来の SNR よりも有意に低かった ( $p < .001$ )。海馬電極間同期 SEEG 棘波由来の S-MEG 棘波の平均 SNR は1.09で、電極間同期なしの平均 SNR 0.92よりも有意に高かった ( $p = .0035$ )。SEEG 棘波インデックス平均化により、低い SNR が改善され、海馬に双極子が描出された。

意義: 海馬に局在する MEG 棘波を検出したが、その振幅と SNR は皮質起源の MEG 棘波と比較して有意に低かった。海馬てんかん活動が広がるにつれて MEG による検出は容易になるが、SEEG を用いずに限局した海馬活動を検出するために MEG で SNR を改善することは依然として課題である。