

武田常広(東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授)
「MEG による人間の脳機能の研究」

MEG を用いた実験については、視覚では、立体視、運動残効、色反応の実験、聴覚では、音像定位、ハビチュエーションに関する実験、運動では視覚または聴覚始動性運動における注意の影響や逆転メガネによる脳の可塑性に関する実験を行い、それぞれ新規の興味深い結果を得た。

測定された MEG データから脳の活動源を推定する逆問題は、MEG 利用における最大の課題である。従来広く用いられてきたダイポール法は、脳の高次活動を解明するには限界が大きいことから、安定して脳活動の分布を推定する手法を開発し、従来の手法より優れていることを示すとともに、ウェーブレット変換、ICA 法を用いた推定法の開発を進めた。

MEG 装置は常時超伝導状態を保つ必要があるため、高価な液体ヘリウムを大量に消費し、週 2 回もの充填作業が必要になり研究の障害になっている。そこで、世界でまだ実現していない自動的に液体ヘリウムを充填する装置のプロトタイプを製作した。