

西日本電線 大分大学 大分県産業創造機構

テーマ
の概要

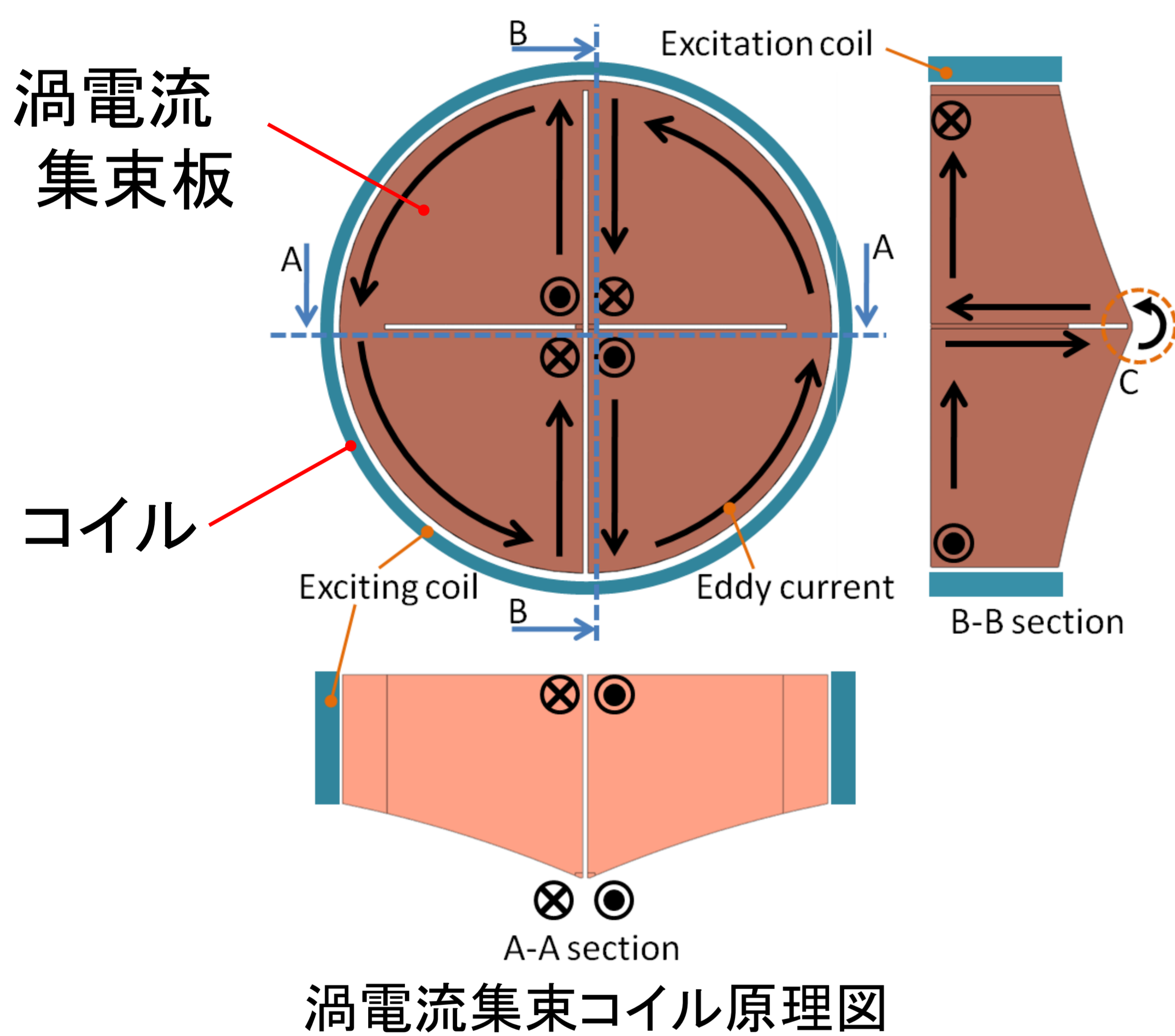
頭の外からコイルにより急激な磁場変化をあたえ、脳内に弱い電流を誘起させる経頭蓋磁気刺激法は神経系の分析や評価に使用されている。今後、脳の治療に使用するためには高磁場で連続して刺激する必要があり、渦電流集束技術の利用により高磁場を発生し、連続パルスで磁気刺激が可能な励磁用コイルを開発する。

成果

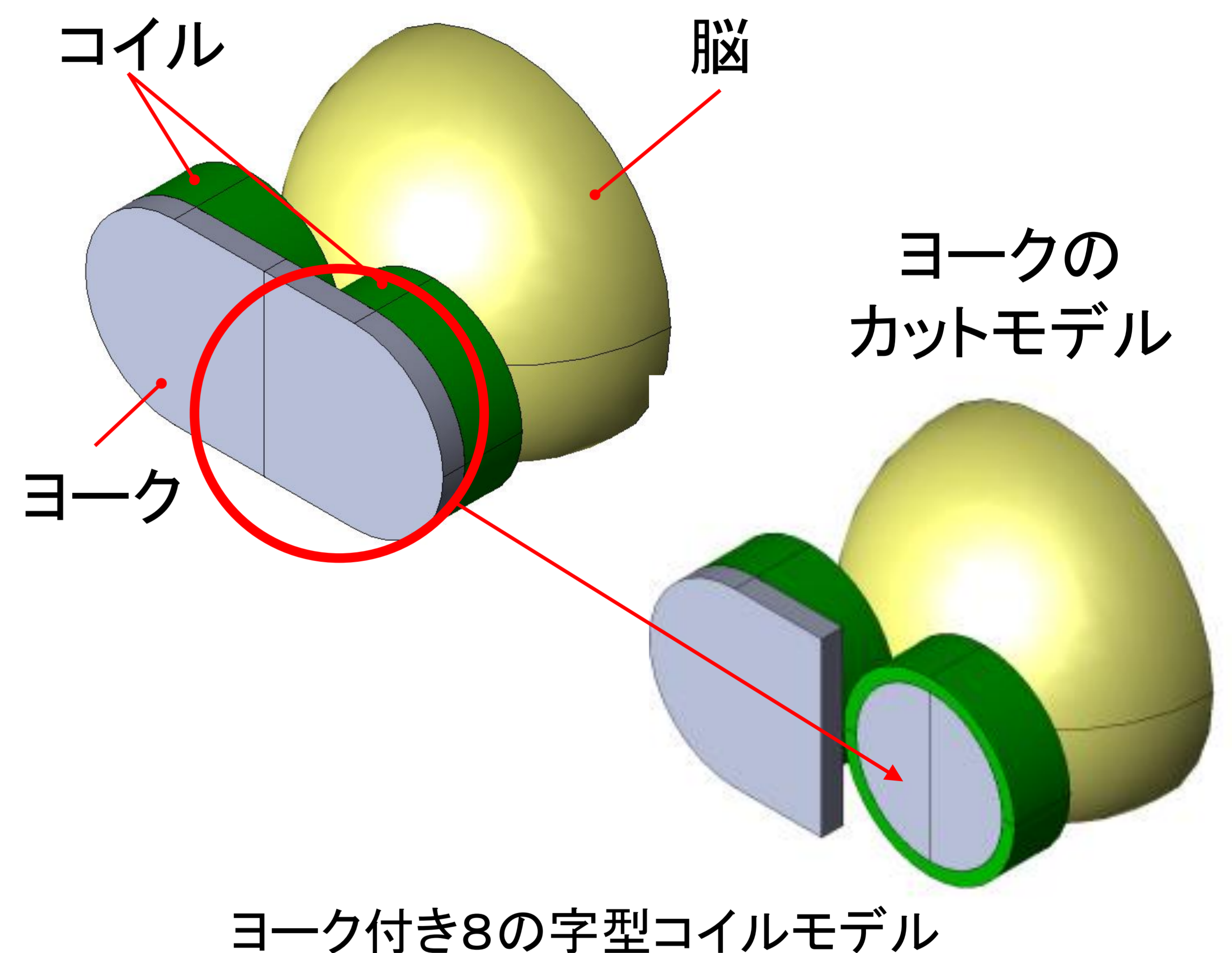
渦電流集束技術を利用した励磁用コイルと8の字型コイルに磁性材料を組み合わせた励磁用コイルを考案し解析モデルを作成した。この新しいコイルと従来より使用されている8字型コイルと比較するために、脳モデルに発生する渦電流密度を3次元有限要素法により解析を行い、磁気刺激用励磁コイルの効果を確認した。

研究内容

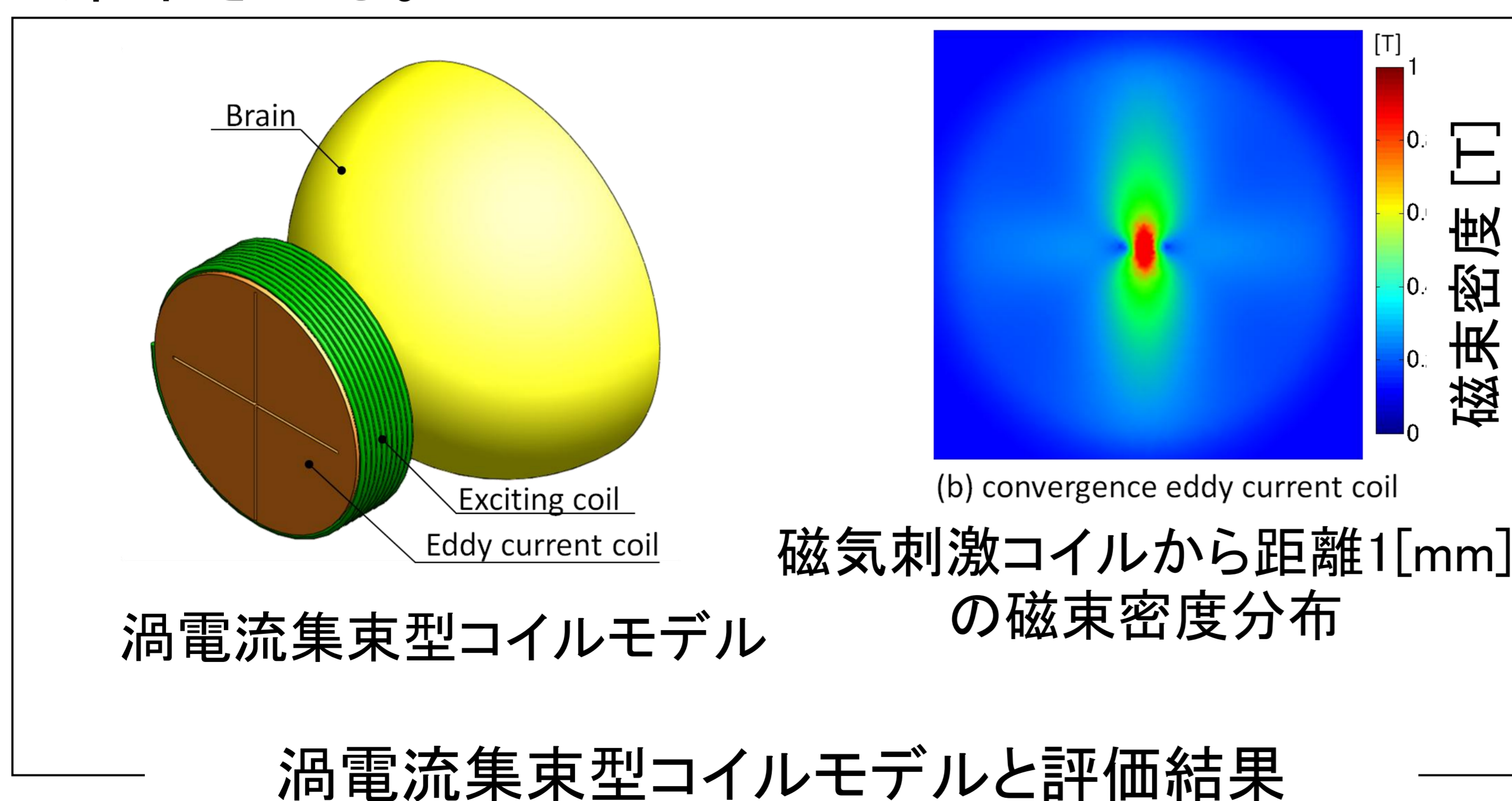
◆渦電流集束型コイルモデルと動作原理



◆ヨーク付き8の字型コイルモデルの構造



- 励磁コイル中に渦電流を制御するスリット施した銅ブロックを設置し、銅ブロック下部に渦電流を集束させる。



- コイル中心部に無方向性電磁鋼板によるヨークを追加した。

