

研究タイトル：

環境磁気雑音の特性把握と低減技術



氏名： 鎌田清孝 / KAMATA Kiyotaka E-mail: kamata@kagoshima-ct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 電気学会、日本磁気学会、建築学会

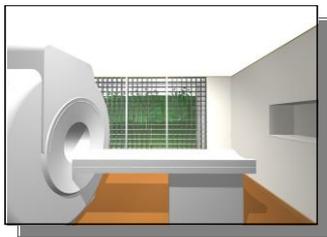
キーワード： 開口・多層型磁気シールド, 電車, 自動車, 火山活動, 電化住宅の漏洩磁場, 磁気雑音

技術相談
提供可能技術：
・環境磁気雑音の測定や低減方法
・開口・多層型磁気シールドの最適設計
・火山・地震における電磁気現象の測定

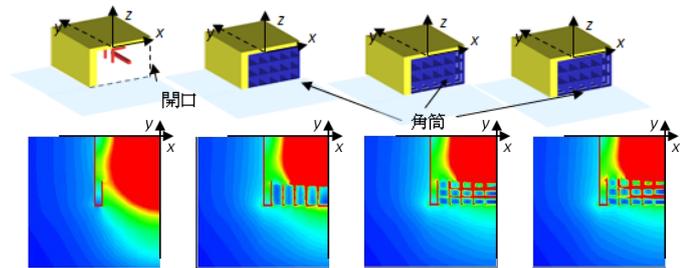
研究内容：

近年、電磁界や電磁波を利用する技術が多く活用されています。例えば、携帯電話や医療機器、リニアモーターカー、火山、地震現象の把握等に用いられています。一方では、これらの電磁界や電磁波によって、電気機器の誤動作や故障および生体への影響が問題になっています。これらの電磁界の測定や解析によって電気機器の設置場所の選定、生体への影響や一方では火山、地震現象の把握などの検討を考えています。そのため、電気・電子、地球物理学、医療分野などのあらゆる分野の専門家と協力し、オリジナルなニーズに設定して研究を進めたいと考えています。

有限要素法による開口型磁気シールドルームの最適設計例

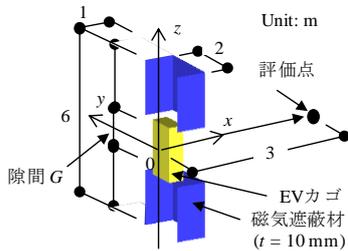


開口型磁気シールドルーム

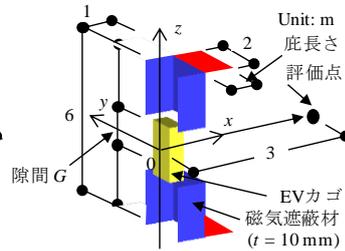


(1)ケイ素鋼なし (2)ケイ素鋼あり(3)ケイ素鋼あり(4)ケイ素鋼あり
(分割なし) (3分割 15 mm) (3分割 30 mm)

有限要素法によるエレベータシャフトの磁気遮蔽方法による MRI 向けの変動磁場抑制技術例

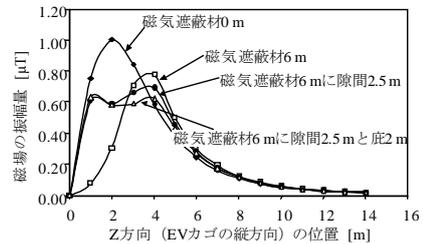


(a)磁気遮蔽材に隙間設置



(b) 磁気遮蔽材に底設置

解析モデル(1/2 モデル)



磁界強度分布 (x=3,000,y=0)

解析結果 Bx 成分(水平方向)

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

電磁界測定器(W&G 社製 EFA-3 型)	電波暗室(平成26年度導入予定)
磁力計(Applied Physics Systems 社製:APS520A)	空間ノイズ可視化システム(平成26年度導入予定)
磁場発生装置一式(信号発信機(NF 社製 WF1946)	基盤ノイズ可視化システム(平成26年度導入予定)
精密電力増幅器(NF 社製 4502)	
磁気シールドルーム	