

電波利用機器と建築空間との関わり

河邊伸二 (社会工学専攻)

研究概要

高度情報化社会の中、情報通信のハイテク化が急速に進展しています。建築空間においても、電子機器から発生する各種電波の混在と弊害は無視できません。例えば、オフィス内の各種OA機器の動作速度の低下があり、電波利用機器が拡大するほど、建築と電波障害の関わりが深まっています。

背景・従来技術

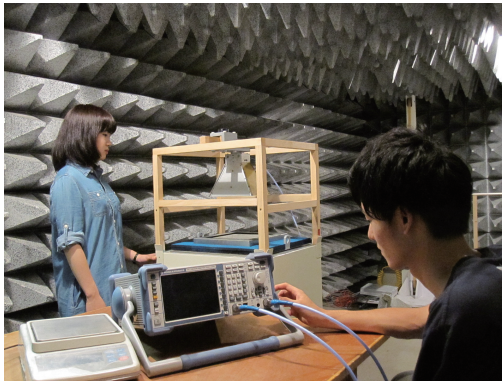
従来のフェライトタイル、フェライト混入やカーボン混入の電波吸収体は高コストであり、一方、周波数の帯域幅が狭い範囲に限定されているのが現状です。さらに、建築の壁用の電波吸収体に関する研究数は他分野に比べ少なく、建築材料の電波特性の統一した測定・評価方法も確立されていません。

特徴

建築物と電波利用機器の両立性 (Compatibility) を図るため、「建築材料・施工」の観点から建築分野で利用する電波の対象周波数ごとに、100MHz帯、600MHz帯、2450MHz帯に分けて、平行二線路測定法を開発しています。

実用化イメージ

建築材料として、フェライト及びカーボンセメントモルタルの建築用電波吸収体、電波吸収リサイクルボード、発熱モルタルブロックなどに開発、応用・発展可能です。



企業等への提案

研究者からのメッセージ

世の中の役に立つよう、専門外の知識に興味を。

文献・特許

- ・“準マイクロ波帯のシールドボックス測定装置によるフレッシュコンクリートの単位水量の測定” コンクリート工学年次論文集 34巻1号 550-555頁 (2012)
- ・“建築空間におけるUHF帯の電界強度レベルの測定” 日本建築学会構造系論文集 76巻 668号 1787-1794頁 (2011)

利用可能な設備・装置

- ・スペクトラムアナライザ
- ・ネットワークアナライザ
- ・電波暗室

試作品状況

無

提示
可提供
可

快適な電波環境を創造する