


整理番号	HT29237	分野	工学・物理	キーワード	電磁波、電磁波吸収体
------	---------	----	-------	-------	------------

研究機関名	同志社大学				
プログラム名	電磁波を吸収する物質を作ってみよう！！－電子レンジの原理を実験から学ぶ－				
先生(代表者)	吉門 進三(よしかど しんぞう)理工学部・教授				
自己紹介	<p>長年、電力系統や電子機器等に使用されている材料の研究を行っています。その中でも特に半導体はすばらしい性質を持ち、PCやスマホ等の色々な機器に使用されています。このような材料は直接目に触れることは少ないですが、なくてはならないものです。自動車の自動運転の普及にともなう安全性の確保のために電磁波吸収体が活躍するかもしれません。電磁波吸収体は身近にある電子レンジの原理に似ています。滅多に体験できないプログラムですので是非ご参加ください。</p>				
開催日時・募集対象	平成29年8月5日(土)	受講対象者	高校生	募集人数	20名
集合場所・時間	同志社大学 京田辺キャンパス 正門前			(集合時間)	9:00
開催会場	同志社大学 理工学部(京田辺キャンパス) 住所: 〒610-0394 京都府京田辺市多々羅都谷1-3 アクセスマップ: https://www.doshisha.ac.jp/information/campus/access/kyotanabe.html				
内 容					
<p>背景: 近年、電子機器システムの普及により従来よりも高い周波数の電磁波の利用が増大している。その結果、装置間での様々な電磁波障害が問題となり、その対策の一つとして電磁波吸収体が利用されている。今後の電磁波吸収体には、自動車の自動運転の普及にともなう誤動作の増加、高周波化に対応し、幅広い帯域(GHz 領域)を吸収可能、且つ低コスト、環境負荷や資源の枯渇が考慮されたものであるといった付加価値が要求される。</p> <p>目的: 電磁波吸収体の存在は余り知られておらず、その必要性や効果等に至ってはほとんど認識されていない。本プログラムでは、名人芸的な要求がなく、特殊な材料を用いず、PC を用いて設計が可能な電磁波吸収体の製作を受講者にしてもらい、電磁波吸収体の必要性について興味を持ってもらうことを目的とする。</p> <p>講義: 電磁波および電磁波吸収体について基礎的な説明を行う。</p> <p>実験・実習: 携帯電話とアンテナを用いて簡単な通信の実験を先ず行う。次にあらかじめ用意された材料を用いて、切り貼りのみで製作が可能な電磁波吸収体の作製を行う。この場合、吸収特性の良好なものとはわざと吸収特性を悪くしたものの2種を製作する。最後にベクトルネットワークアナライザを用いて吸収特性を測定し、2種の電磁波吸収体の吸収性能の比較を行う。</p> <p>実施場所: 代表者が所属する同志社大学京田辺キャンパスの知証館南館で実施する。</p>					

スケジュール		持ち物
9:00	集合(同志社大学京田辺キャンパス正門)	ノート, 鉛筆, 消しゴム, 直線定規(15cm程度), 電卓か計算機能のある携帯通信機器
9:30~10:00	開校式、オリエンテーション、科研費の説明、実験内容の紹介、注意事項など	
10:00~10:45	①講義「電磁波と電磁波吸収体」	
10:45~11:00	休憩	
11:00~11:45	②キャンパスツアー	
11:45~13:00	昼食	
13:00~13:45	③実験「①電磁波吸収体の設計」	
13:45~14:00	休憩	
14:00~14:45	④実験「②電磁波吸収体の製作」	
14:45~15:15	休憩(クッキータイム)	
15:15~16:00	⑤実験「③電磁波吸収体の性能評価とディスカッション」	特記事項 参加には必ず保護者の承諾を得てください。服装として、普段着で動きやすいものにしてください。もし制服着用の規則があればそれに従ってください。靴も動きやすいものにしてください。例えば運動靴等です。
16:00~16:30	閉校式(未来博士号授与、アンケート記入)	
16:30	終了・解散	

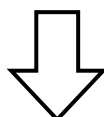
《お問合せ・お申込先》

所属・氏名：	同志社大学 研究開発推進機構 研究開発推進課 加藤 司(かとう つかさ)
住所：	〒610-0394 京都府京田辺市多々羅都谷1-3
TEL 番号：	0774-65-6223
FAX 番号：	0774-65-6773
E-mail：	jt-liais@mail.doshisha.ac.jp
申込締切日：	平成29年 7月 13日(木)

※当プログラムは定員を超えた場合は申込締切日後に抽選を行い、7月19日(木)までに郵便(またはメール)にて全員にご連絡します。

《プログラムと関係する先生(代表者)の科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
吉門進三	H16-17	基板研究(C)	16560282	磁性体被覆誘電体粒子を用いた複合電磁波吸収体の開発と評価
吉門進三	H14-15	基板研究(C)	14550309	超広帯域吸収中心周波数を有する電磁波吸収体の開発



★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<http://kaken.nii.ac.jp/>

※国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。