

報道機関各位

熊本大学

**「中学生を対象とした夏休みの自由研究に関する技術相談会」を開催**

工学部では、理科の楽しさを知ってもらうために、技術部が中心になって、中学生を対象とした夏休み自由研究の技術相談を実施しています。昨年は“あさり貝の水質浄化の研究”、“光の不思議を探る”など自然環境に興味を持った中学生が150名以上参加してくれました。

今年は8月1日、2日の両日に開催します。この相談会では“ロボット”や“新素材の不思議な性質”、“電池のしくみ”、“人工雪をつくる”などを準備していますが、将来の科学者や技術者を目指したい中学生の相談も歓迎いたします。

(同日開催)平成21年度女子中高生の理系進路選択支援事業プログラム事業の1つとして、女子中学生のための“理系への進路選択を応援する相談コーナー”も設けます。女性の大学院生、企業で活躍する技術者、大学の教員や技術職員が理系進学後の学生生活や研究活動、就職などの相談に応えます。

つきましては、広く一般の方へお知らせいただくとともに、当日の取材方、よろしくお願ひします。

記

【日時】平成21年8月1日(土)、2日(日)9:00~17:00

【会場】工学部百周年記念館(熊本市黒髪2丁目39番1号)

【対象】中学校1,2年生

【参加費】無料

【その他】事前申込が必要です(締切:平成21年7月21日(火))

詳細は別紙を参照願ひます。

ホームページアドレス: <http://www.tech.eng.kumamoto-u.ac.jp/soudankai/index.html>



【お問い合わせ】

工学部技術部

TEL: 096-342-3518

(研究相談 山室)

平成21年度熊本大学工学部地域貢献事業

中学生を対象とした

夏休みの自由研究に関する

# 技術相談会

～その「？」が、君の夏休みを楽しくする！～



日時：平成21年 8月1日(土)

8月2日(日)

9:00～17:00

場所：熊本大学工学部

百周年記念館

君の周りには、まだまだ「？」が  
いっぱい！

君の「？」を持って、

熊大へGo！

大学・高専の先生  
技術職員が  
あなたの自由研究を  
サポートします

少しでも気になったら応募しなっせ

申込先：熊本大学工学部 096-342-3518(山室)

主催：熊本大学工学部  
後援：熊本県教育委員会

／ 共催：熊本電波工業高等専門学校  
熊本市教育委員会

# 自由研究の進め方について

## 研究テーマの探し方

1. 授業で教わった中で不思議に思ったこと。
2. 日頃の生活の中で疑問に思ったこと。
3. 新聞・雑誌・テレビなどの情報で気になったこと。
4. 何か作ってみたいもの。
5. この相談会に参加！

## 研究計画の立て方／材料・道具

1. テーマが決まったら、計画を立てましょう。
2. ノートを用意し、自分が思いつくままのメモを残しましょう。
3. 自分の研究テーマについて“なぜ、このようになるのか”という予想（＝仮説）を立てましょう。研究では、「仮説」が正しいかを確認することで、疑問や謎を解き明かしていきます。
4. テーマに関連した資料を図書館やインターネットで調べたり、先生に相談したりしましょう。
5. 材料や道具は、学校から借りるか、近くの薬局やホームセンター等で探してみましょう。

## 研究結果のまとめ方

研究の目的、方法、結果、感想、反省や問題点の順でまとめましょう。  
写真や表、グラフなどをつけて分かりやすくしましょう。



## \*\*\*\*\* 女子 注目！！\*\*\*\*\*

女の子だからといって、理工系への進路選択に迷っている人はいませんか？いいえ、そんなことは心配御無用！本相談会期間中は、そんな女子中学生のために企業・大学で活躍する女性の技術者や先生、現役の大学院生が、就職後の活動や学校生活について相談相手になってくれます。参加は自由！保護者の方の参加も大歓迎！！奮ってご参加ください。

※本事業は（独）科学技術振興機構・女子中高生の理系進路選択支援事業の一環として実施します。

## 【研究テーマの例】

No.	研究テーマ	概略説明
1	電波って何？	身の回りの電波(歴史や仕組み)を探り、人間との関わりを考えてみよう！
2	星の回転について(日周運動)	北極星を中心に星が回る、東や西の空では、まっすぐに星が移動する理由は？
3	ロボットのしくみ	光センサーやモータをつかったライトレース・ロボットづくり 産業用ロボットも見てみよう！
4	振動とゆれの科学	大梵鐘を指一本でゆらす！田舎道の穴ぼこは何故等間隔なのか？エネルギー源の無いラジオができる訳は？
5	アサリの水質浄化	アサリが海水をきれいにする様子を観察しよう。
6	地震と液状化のはなし	地震と液状化の発生について、過去の事例を交えながらお話しします。
7	熊本城の石垣とその強さについて	熊本城についての概略と石垣の成り立ちや強さについて一緒に勉強しましょう。
8	画像処理いろいろ	身近な画像処理の方法を学び、実際に演習しましょう。
9	色って何だろう？	赤い色は何で赤い？青い色は何で青い？色の違いは何の違い？
10	コンクリートについて	身近に使われているコンクリートについて調べよう。
11	泥だんごについて	ピカピカに光る泥だんごについて調べる

No.	研究テーマ	概略説明
25	バットのヘッドスピードの測定	オシロスコープを用いてヘッドスピードを測定しよう。
26	空気の重さ測定	空気の重さを実際に簡単な方法で量ってみよう。
27	省エネルギーについて	エアコンの家庭消費電力に占める割合は非常に大きいものです。そのエアコンによる身近な省エネ実践法について研究します。
28	電池のいらないラジオの作製と実験	コイルを巻いて電池のいらないラジオを作ろう。作製後、波形観測してラジオの原理を研究しよう。
29	光の不思議を探る	蜃気楼はなぜ起きる？ “曲がる・偏る・はね返る” 光の不思議な性質を確かめよう。
30	発電について	火力発電や風力発電などの発電方式について詳しく説明します。
31	音を見てみよう	パソコンで音や声を見て、音の不思議を解明しよう。
32	風力発電のしくみ	無尽蔵に供給できる自然エネルギー発電方式を研究しよう。
33	コンピュータの動作原理	コンピュータは電気を使ってどうやって計算しているのか？1+1を計算する回路を作ってみよう。

**皆さんが考えている**  
**独自の研究テーマについて相談を受け付けます**  
**(ここに気になるテーマがあったらそれでもOK！)**

No.	研究テーマ	概略説明
12	望遠鏡について	身近なものを使った望遠鏡の製作
13	水の波	水の波を科学しよう。
14	身の回りの菌について	身の回りの菌を見つけよう。除菌・抗菌ってなんだろう。
15	身近にある水の分析	身の回りにある水に入っている物質や微生物について分析しよう。
16	物体の音速測定	固体や液体の中を伝わる音の特性を利用してその物質を伝える音の速さや、物体中部の傷を探し出す超音波を使った各種の実験を行います。
17	瞬間「たたら法」	日本古来のたたら製鉄法。それがなんと“電子レンジでチン！”
18	形状記憶合金ってナニ？	温度差で自ら変形する形状記憶合金を使って“お湯”を動力源に動く模型を作ろう。
19	身近な金属の強さ	身の回りの金属についてどれくらい強いかぶっ壊してみよう！
20	身の回りの金属のさびについて調べてみよう	身の回りの金属についてどのようにして“さび”ができるのか？“さび”を防ぐ方法は？実際に“さび”をつくって観察してみよう！
21	身の回りの物体の密度	身の回りのものってどれくらい重いのか？体積がわからないものの密度ってどうやってわかるの？いろんなものの密度を測ってみよう！
22	省エネルギーについて	環境に優しい、身近な省エネ実践法について研究しよう。
23	人工雪について	空気の圧縮・膨張と温度の関係について研究しよう。
24	温室効果ガスについて	温室効果ガスと大気の温度上昇の違いを比較してみよう！

No.	研究テーマ	概略説明
34	虹の不思議	きれいな虹ができるしくみを勉強しよう！
35	太陽電池について	太陽電池の仕組みについて研究しよう。
36	太陽で料理	簡易型ソーラークッカーの作り方とそれを使用した料理について説明します。
37	放射線の種類と性質	レントゲン検査したことがありますか？この検査の名前は、レントゲン博士が約100年前にエックス線という放射線を発見し、このエックス線を利用した検査なのでレントゲン検査と呼ばれています。このほか放射線にはアルファ線、ベータ線やガンマ線などの種類があります。このテーマでは普通の生活の中において見ることのできない放射線の正体と性質について研究します。
38	光合成色素の分割	植物の葉からクロロフィル、カロテンなどを分割し、光合成を行う植物の色について考えます。
39	植物抽出液の色の変化	植物の抽出液を身の回りの物(コンニャク、ラーメン、洗剤、医薬品など)を使って色の変化を調べます。
40	カルメ焼きを科学しよう	縁日で見かけるカルメ焼きに隠された科学を作りながら解明しよう！
41	雪の結晶をつくる	雪はどうやってできるの？
42	酸とアルカリ	身近なもので酸性、アルカリ性を調べよう。
43	DNAについて	生物の遺伝情報を担うDNAを見てみよう。
44	「ものづくり」について	木工加工、金属加工について調べよう。
45	「自由工作」について	いろいろな工作をサポートします！
46	「明治時代の工作機械」について	研究資料館の中の工作機械について調べよう。

## 夏休みの自由研究に関する技術相談会

### 参加申込書

参加を希望される方はこの用紙に必要な事項を記入して、下記まで郵送またはファックスにてお送り下さい。  
各項目を書き添えてEメール(soudan09@tech.eng.kumamoto-u.ac.jp 宛)で申し込みされても結構です。

#### ◆ 氏名、学校名、学年

氏名	学校名	学年

#### ◆ 連絡先

自宅電話 FAX番号 E-mail	住所
・電話： ・FAX： ・E-mail： ※↑希望する連絡手段に○印	〒

充実した相談会にするため、相談員が相談内容等について事前にお話しを伺うことがあります。また、皆様から提供される情報は「夏休み自由研究に関する技術相談会」のみに使用し、これ以外の目的で使用することはありません。

#### ◆ 相談したい研究テーマ（このパンフレットの【研究テーマの例】から選んでもOKです。）

研究テーマ	
相談の内容 (このテーマについてどのようなことを調べたいですか。相談したい内容をできるだけ具体的に書いてください。)	

#### ◆ 参加可能な時間帯(○、×を記入して下さい。)

8月1日(土)午前	8月1日(土)午後	8月2日(日)午前	8月2日(日)午後

応募締め切り

**7月21日(火曜日)**

申し込み(郵送)

〒860-8555 熊本市黒髪2丁目39番1号  
熊本大学工学部総務係相談会担当(小島)

申し込み(FAX)

**096-342-3518(山室)**

申し込み(E-mail)

**soudan09@tech.eng.kumamoto-u.ac.jp**

問合せ先(TEL)

**096-342-3518(山室)**

※応募者多数の場合、もしくは応募テーマに著しい偏りが生じた際は、締切期限前においても参加をお断りすることがございます。参加の可否は、7月下旬に郵送でお知らせする予定です。