

整理番号	HT25024	分野	化学・工学	(キーワード)水・色
------	---------	----	-------	------------

福島大学

プログラム名：ヒコーキ雲はなぜできるのか？—分子を理解して、新しいものを作って、世界に発信！




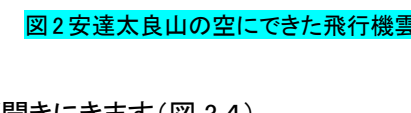
先生(代表者)	金澤 等(かなざわ ひとし)・共生システム理工学類・教授			
自己紹介	学歴：東京工業大学 大学院博士課程修了・工学博士 専門分野：高分子化学、固相反応、染色化学、繊維科学 趣味/特技：絵画(描く事、漫画)、写真、野球、MLB、空手 絵のブログ： http://96012ksa.at.webry.info/ Eメール： kana@sss.fukushima-u.ac.jp			
開催日時・ 主な募集対象	平成25年7月27日(土)	(対象)	中学生 高校生	(人数) 25名
集合場所・時間	福島大学共生システム理工学類研究実験棟 4F 化学実験室	(集合時間)	10:00	
開催会場 (集合場所)	福島大学 共生システム理工学類 研究実験棟 4F 化学実験室 住所：〒960-1296 福島県福島市金谷川1番地 アクセスマップ： http://www.fukushima-u.ac.jp/new/18-koutu/index.html キャンパスマップ： http://www.fukushima-u.ac.jp/guidance/campusmap/index.html			
内 容				
<p>「科学とは丸暗記ではない。地方の大学でも、アイデアとひらめきによって、世界で初めての結果を出して、多くの人を驚かせる事ができる」ということ、但し、「努力も必要」ということを伝えます。</p> <p>次のテーマについて実物を見ながら体験します。</p> <p>きっと、楽しくて、びっくりして、「目からうろこ！」かも・・・。</p> <p>(1)「飛行機雲の正体は何か？」：水を理解しよう：「福島県の安達太良山の上、アメリカのフロリダの海にあらわれた飛行機雲」について、それが、何であるか、どうしてできるのかを、考えます。次に、私たちの暮らしに欠かせない水は、川にも海にも空(雨や雪)にもある。水のことを考えよう！！ ついでに、「シャボン玉を作ろう？」を考えよう。</p> <p>(2)放射能について学ぼう：原子力発電所の事故が起ってしまった。放射性物質は水に溶けやすいのだろうか？ 今、私たちはどう生活すればいいのだろうか？</p> <p>(3)難しいものを作る(水を吸うプラスチック、人工タンパク質)：「科学は不可能といわれることを可能にする」金澤の研究成果、</p> <p>3-1)「吸水性プラスチックの製造と、それが何の役にたつのか？ 接着剤でつかない物をつける技術」</p> <p>これまでできなかった事がうまいくくと、大勢の人々が聞きにきます(図 3,4)。</p>				
				
				
				

図1 フロリダ・デイトナビーチの飛行機雲にカモメが挑戦！

図2 安達太良山の空にできた飛行機雲



図3 イノベーションジャパン,2009(東京)で接着剤を使わない接着の話をする:会場は満席



図4 アメリカ接着学会で発表「つかないはずのプラスチックを接着した」(デイトナビーチ、フロリダ州 3月5日,2013)

3-2)「人工タンパク質」 これまで、約90年間でできなかった長さのそろったタンパク質を作ったという話をします。

(4)色を理解してハンカチを作ろう

「色とは何か?」と誰でも不思議に思ったことがあるよね。そこで、その謎を、シャボン玉の色を参考にして考えよう。繊維の種類によって色が違う!?染料を使う化学実験をグループ毎に行います。全体の基にある「分子とは何か?」を考えよう。その応用として「自分だけのハンカチ作り」を実習して、ハンカチを持って帰ろう。化学を楽しもう!

そのあとで、先生の特製の作品がもらえるかも...

(4)その他:学問は疑問から始まる!

何でも、よく見よう! 何でもいいから、日頃の疑問を聞いてみよう;考えてきてね。

君は質問ができる人になれるかな?



図5 子ども科学教室で染色は人気あり

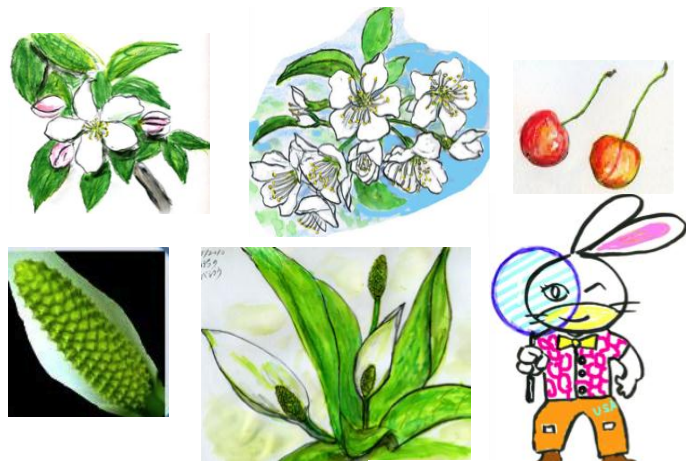


図6 よくみる!

絵 金澤等

図7 こんなものが作れるかな:先生の作品もらえるかも!



スケジュール	持ち物
7月27日(土) 9:30-10:00 受付(福島大学共生システム理工学類研究実験棟4F 化学実験室) 10:00-10:15 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明) 10:15-12:00 実験・講義「ヒコーキ雲の観察」「水の科学、水にぬれる、 ぬれないとは?」、「水に溶けるとは、どういうことか?」 「水にぬれるプラスチックを見よう!」「接着剤のはなし、 つかない物をつけるには?」「放射線の基礎情報「何に気 をつければ良いか?」 12:00-13:00 ランチタイム: 食べながら、情報紹介「地球の食物はどう なるか?」 客員教授の登場! 13:00-13:45 実験「色で繊維を見分ける実験をしよう」 13:45-14:45 染色実習1「色を理解したら、オリジナルハンカチを作ろう」 14:45-15:10 クッキータイム、食糧危機がくる! 何か質問は? 15:10-16:10 染色実習2「もう一つの作品を染めよう!」 16:10-16:30 染色作品をプレゼント! 記念撮影修了式(アンケート記入、未来博士号授与) 16:30 終了・解散	筆記具、汚れても構わない上 着(エプロン、白衣、運動着、作 業着など) 手拭い・ハンカチ
	特記事項
	1. 内容は、難しくなく、楽しく て、終わりには歓喜の涙という ウワサです。 2. お弁当、お菓子、お茶付 き! 自分だけのハンカチを作ろう! おばあちゃんにプレゼントもい いかも..。

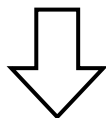
《お問い合わせ・お申し込み先》

所属・氏名:	研究協力課・黒田絵梨
住所:	福島県福島市金谷川1番地
TEL 番号:	024-548-8009
FAX 番号:	024-548-5209
E-mail:	kyoudo@adb.fukushima-u.ac.jp
申込締切日:	平成25年7月16日(火)

《プログラムのテーマと関係する科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
金澤 等	2012-2014	基盤研究(B)	24300245	廃棄繊維の有効利用による放射性セシウムを含めた環境汚染物質の浄化機能性材料の設計
金澤 等	2012-2014	挑戦的萌芽研究	24650465	新規で簡便な繊維・高分子構造の解析法
金澤 等	2009-2011	基盤研究(B)	21300267	天然・化学繊維資源の化学的改質

金澤 等	2006-2008	基盤研究(B)	18300239	による有効利用 不要繊維及びその化学的改質材料 による空気及び水の浄化システム の設計と実用化
金澤 等	2003-2005	萌芽研究	15650148	衣料用繊維素材の再利用による水 質浄化材料の設計
金澤 等	2001-2002	萌芽研究	13878014	使い捨て繊維製品の快適性を目標 した吸水性合成繊維の応用
金澤 等	1996-2000	基盤研究(C)	08680002	繊維の吸着特性の基礎的検討と繊維 廃材による吸着剤の設計
金澤 等	1996-1996	重点領域研究	08221202	固相重合における分子認識および 高分子の分子設計の検討



★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。