



1/29(水) 6, 7校時  
2年生課題研究成果発表会  
2/1(土) 於, 美作大学  
岡山県理数科合同発表会

## 理数科合同発表会 ステージ発表選考会

# 発表グループ決定!

### <ステージ発表に選考された3グループ>

- [物理] 風メガホンによる風力発電の効率化
- [化学] コンブに含まれる旨味成分の効果的な抽出条件
- [数学] 男子高校生対象エゴグラムの作成

12月18日(水)6, 7校時, 課題研究Ⅱの時間において, 2年生の課題研究成果発表会が行われました。この発表会は, 2月1日(土)に行われる岡山県理数科合同発表会におけるステージ発表の選考会として実施され, 上記の3グループが選考されました。

この発表会に参加されたJSTの関間先生からは, 「①原稿を見ながら発表しないこと。②研究目標が明確でないと, 結論もあいまいになる。③信頼性・妥当性があるかどうかが大切である。④グループで研究をすることはいろいろな見方・考え方の考察ができる意味で大切である。⑤評価の高い研究に共通して言えることは, <斬新さ><データ分析のユニークさ, 緻密さ><独創的考察><実用性>が盛り込まれていること」が

なお, 科学Tryアングル岡山科学チャレンジコンテスト(1月26日, 於, 岡山大学)において, 以下のグループがステージ発表を行います。

### [生物] リョクトウ芽生えの荷重による伸長成長の変化



指摘されました。また, これに加え「ますます研究のできる伸びる人材になって欲しい。そのために, すべての教科の基礎・素養を高校の時期に身につけて欲しい。」と激励のことばをいただきました。

合同発表会では, 全グループが, ポスター発表を行います。

#### 発表された2年生の全研究テーマ

- [物理] マイクロ波による光速の測定
- [物理] 物体の横揺れが流体抵抗に与える影響について
- [物理] 風メガホンによる風力発電の効率化
- [化学] コンブに含まれる旨味成分の効果的な抽出条件
- [化学] キレート滴定を用いた硬度測定
- [化学] 反応物の反応した割合を調べる方法の開発
- [化学] 古紙を用いた炭の吸着能力
- [生物] リョクトウ芽生えの荷重による伸長成長の変化
- [数学] 男子高校生対象エゴグラムの作成

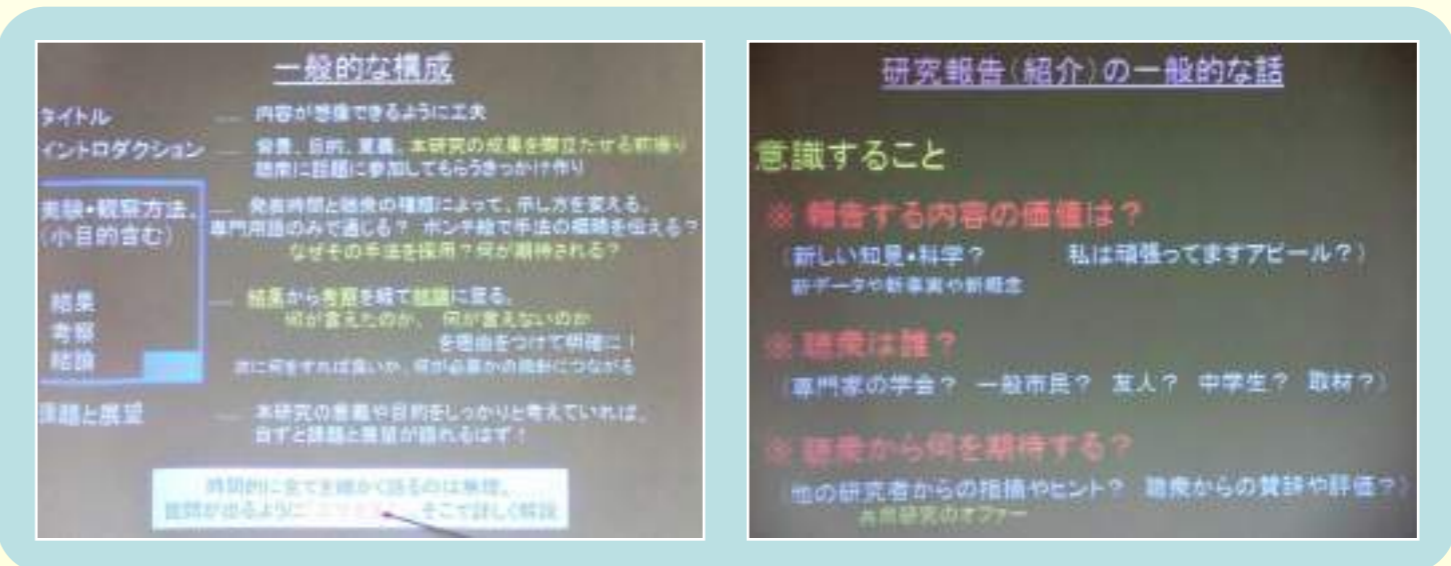
## 1年生 課題研究 稲田教授 (岡山大学大学院) の指導助言

1月16日(水)の課題研究の時間では, 岡山大学大学院 稲田佳彦教授から各研究グループを指導助言していただく授業が行われました。これは, 開始から4ヶ月を迎える課題研究の進捗状況や問題点, 質問事項にアドバイスをいただき, 研究の方向性を検証しようとする取り組みです。



また, 各グループへの指導に先立ち, 2月20日(木)に行われる中間発表会にむけて研究発表のポイントについての講話をいただきました。講話では, 「発表の構成やスライド

の内容」「発表で意識すること」「中間発表で何を得るか」など, 科学発表の要領を分かりやすく説明していただき, 有意義なものとなりました。



1年生の課題研究は, まだまだ緒に就いたばかりのグループもありますが, この授業を機にレベルアップが期待されます。



### 【実技競技①】 「大江戸math にてとり分けmass!？」

油が2, 7Lの容器にちょうど一杯入っているものとする。  
2, 0 L容器, 1, 1 L容器と0, 7 L容器を使って, 三等分となるように取り分ける。  
できるだけ少ない操作手順を考え, 解答用紙に記入せよ。容器は幾何学的に使用してはいけません。

### 【筆記競技】

- 問1 下図の角の和を求めよ。求め方の説明も示すこと。  
問2 正m 角形の中にn 個の点を取り, 交わらない線分でそれらのn個の点と, 正m 角形の頂点を結んでできる三角形の数を  $f(m, n)$  とする。また, 線分の数を  $(g, m, n)$  とする。  
例えば  
上図は  $m=6, n=3$  で, 三角形の数は10 個, 線分の数は18 個なので  $f(6, 3)=10, (g, 6, 3)=18$  である。  
(1)  $f(2013, 12)$  を求めよ。求め方の説明も示すこと。  
(2)  $g(2013, 12)$  を求めよ。求め方の説明も示すこと。

出題された問題の一例

天城中学生  
科学の甲子園ジュニア全国大会  
健闘 7位入賞!!

第1回科学の甲子園ジュニア全国大会が, 12月21日(土)・22日(日), 国立オリンピック記念青少年総合センター(東京都)で開催されました。岡山県チームは全国総合7位に入賞しました。倉敷天城中学校の2年生3名と岡山大学教育学部附属中学校3名が岡山県代表チームを結成し出場しました。各県ごとに開催された予選を勝ち上がった全国47チーム(各県1チーム)と一緒に, 学校では学習しないような理科・数学の良問に挑戦しました。競技は, 課題レポート「油分け算」の提出に始まり, 筆記競技, 実技競技1(数学), 実技競技2(理科)が行われ総合点で順位が決まりました。応援, 支援をしていただきました全ての皆様に感謝申し上げます。

文部科学省スーパーサイエンスハイスクール（SSH）指定

## 平成25年度 岡山県立倉敷天城高等学校

# 理数科課題研究発表会

～ 英知と創造を未来へ ～



私たち2Rが課題研究の成果を発表します！！

平成26年1月29日(水) サイエンス館2Fにて

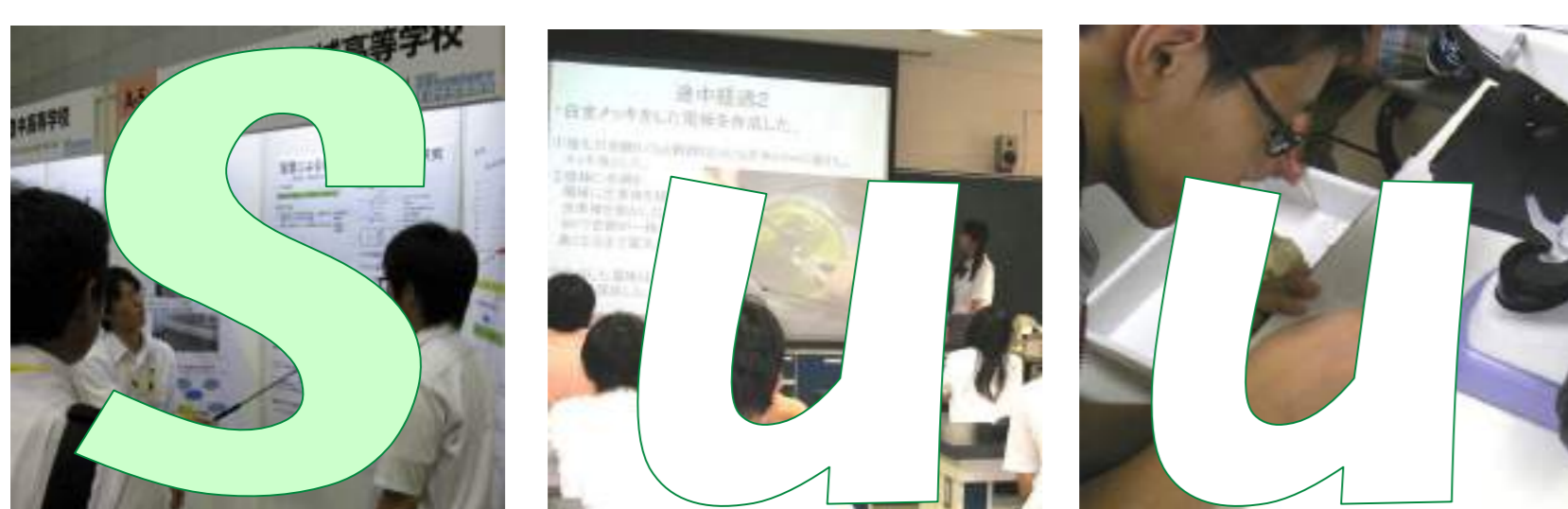
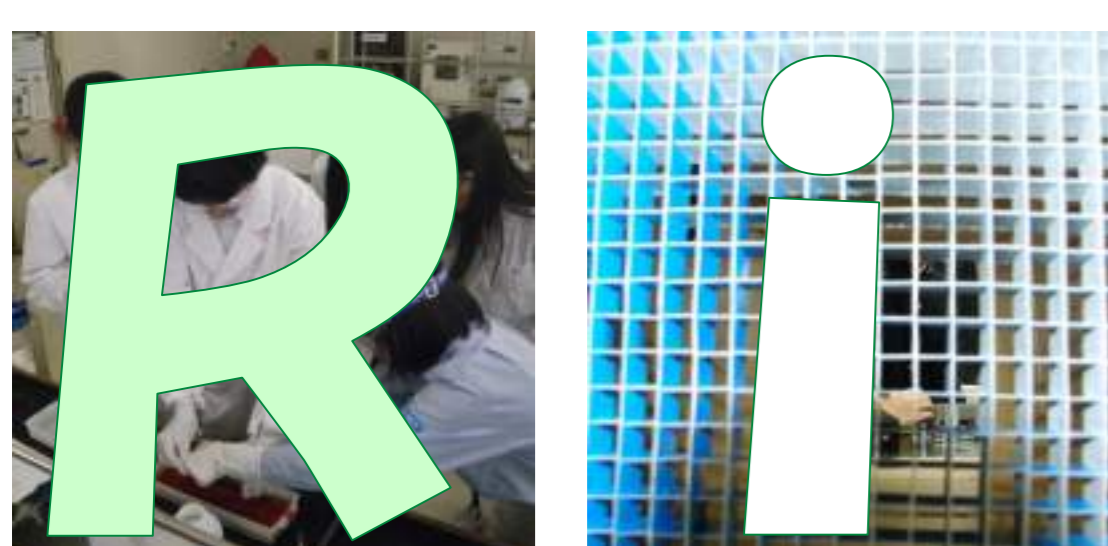
<プログラム>

14:00～14:40 口頭発表 (4グループ)

- 【物理】風メガホンによる風力発電の効率化
- 【化学】コンブに含まれる旨味成分の効果的な抽出条件
- 【生物】リョクトウモヤシ芽生えの荷重による伸張成長の変化
- 【数学】男子高校生対象エゴグラム質問紙の作成

14:50～15:20 ポスター発表 (全グループ)

- 【物理】風メガホンによる風力発電の効率化
- 【物理】マイクロ波による光速の測定
- 【物理】物体の横揺れが流体抵抗に与える影響について
- 【化学】コンブに含まれる旨味成分の効果的な抽出条件
- 【化学】キレート滴定を用いたカルシウム濃度の測定
- 【化学】古紙を用いた炭の吸着能力
- 【化学】反応物の反応した割合を調べる方法の開発
- 【生物】リョクトウモヤシ芽生えの荷重による伸張成長の変化
- 【数学】男子高校生対象エゴグラム質問紙の作成



○理数科1年生全員と3年生数名も参加。

○中学生3組もポスター発表に参加。

15:20～ 講評  
15:30 閉会

