

The future to advance

～進歩する未来～

-Future Scientists' School News Letter Vol.5-
2018. 4

FSS 受講生発表会

平成 30 年 3 月 25 日、静岡大学学生会館 3 階大ホールにおいて、未来の科学者養成スクール受講生研究発表会が行われました。受講生 42 名の他に基礎力養成・研究力養成の各コースでご指導いただいた先生方や、高校の先生、保護者の方々など 159 名が参加しました。

開会式の様子



会場入口



開会式の様子



開会宣言 (竹内先生)



挨拶 (丹沢理事)



経過報告 (瓜谷委員長)



発表方法の説明 (宮原先生)

スケジュール

- 09:30～受付
- 10:00～10:20 開会式
- 10:20～12:00 ポスター発表①
※発表 10 分 質疑応答 5 分
- 12:00～13:00 昼食
- 13:00～13:50 ポスター発表②
- 14:00～講評・修了証授与・閉会
- 15:00～終了



会場には、30 演題のポスターが掲げられ、受講生は、限られた時間を使って精一杯説明しました。英語で書かれたポスターもあれば、英語でのスピーチに挑戦する受講生もいました。高校や大学の先生方には、「ベストプレゼンテーション賞」選考のための投票にもご協力いただきました。

ポスター発表の様子



「アカネズミとヒメネズミの骨盤における形態的差異の解析」



「木星から地球に帰還するための遷移軌道にのせる方法について (Method to put the payload into the transfer orbit to the earth from Jupiter)」



「消波ブロックの砂浜侵食防止効果における考察」



H29 年度 FSS 受講生

研究力養成コースでは9月から3月までの間、受講生の皆さんは、大学の先生の指導を受けて各自の研究テーマに取り組んできました。20日ほど研究室に通った人もいます。その間、研究の基礎知識やスキルを身に付け、実験や観察に勤しみ、研究成果を発表できるまでに成長しました。「高校ではできない貴重な研究ができた」、「さらに疑問の解決に研究を深めたい」、「プレゼンテーションの難しさを感じた」、「新しい発見や探究すると止まらない考察など面白く難しいことを体験できてよかった」などの感想が寄せられました。

大勢の前での発表は初めての経験で、随分緊張した受講生もいたようですが、高校生のうちに本格的な研究に取り組み、発表した経験は、今後の人生において、大きな“強み”になるでしょう。

42名の発表の様子





FSS 運営委員、指導に携わった先生や高校の先生方が、別室で意見交換会に参加している間、受講生同士あるいは来てくれた保護者や友人に対し、自分の研究成果を説明しました。

閉会式では、受講生一人一人に丹沢先生から修了証書が授与されました。また、第1回ベストプレゼンテーション賞には、「木星から地球に帰還するための遷移軌道にのせる方法について」を発表した林 将大君（横浜市立金沢高等学校2年生）が選ばれました。

閉会式の様子



修了証授与



ベストプレゼンテーション賞の林君



閉会挨拶（戸塚先生）

戸塚先生より3つのお話がありました。

- ・感謝
- ・つなげる力
- ・これからのつながり



平成29年度受講生発表会集合写真

この研究発表会をもって、平成29年度の活動は終了です。次年度に開講する発展コースには、42名の中から希望する受講生が所定の審査を経た後に、参加することになります。

発展コースでは、さらに高いレベルの目標をもって頑張ってください。

活動報告



山崎賞

平成 30 年 2 月 18 日静岡県職員会館（もくせい会館）富士ホールにおいて山崎自然科学振興会における第 34 回山崎賞授賞式が行われ、FSS 受講生の妹尾莉子さんのグループ（磐田南高等学校）「緑十字機」、近藤樹さんと多々良颯太さん（清水東高等学校）「BZ 反応の酸化還元電位の変化と外圧の関係」という研究で受賞しました。

山崎賞は静岡県内の国・公・私立の小・中・高等学校・特別支援学校で自然科学の研究に優れた成果をあげている児童・生徒（個人又はグループ）・学校・指導教員に贈られる賞です。

受講生の喜びのコメント



指導教員のコメント

近藤樹さん（清水東高等学校 1 年生）

僕たちが行った BZ 反応の研究は、実験準備に時間がかかり、また、実験の結果が出るまでに数日を要することも多い、という問題がありました。そのため、できるだけ多くの実験結果を得るために、高校に来た日は毎日実験を行いました。この過程で、実験を行っていた化学室の気圧が変わると、BZ 反応の挙動に影響が出ることに気が付きました。そこで、反応容器の圧力を減圧にした際の影響を調べるようになりました。FSS の支援を受けて、減圧状態を維持しながら、反応の様子を追跡する実験装置を組み上げることができましたが、それでも、真空度の維持の確認など、実験方法の確立に苦労しました。また実験を行って、調べて行きたい事が多くあるので、今後も研究活動を続けて行きたいです。

多々良颯太さん（清水東高等学校 1 年生）

今回、私達の研究が一年生にして山崎賞を受賞できたことを大変嬉しく思います。

私たちは、昨年の文化祭で演示実験として行った BZ 反応に興味をもち、夏ごろから本格的な実験を始めました。最初の頃は別のテーマについても詳しく調べていましたが、偶然にも化学室の換気を行うと BZ 反応の挙動が変化することに気が付き、そこから外圧の変化と BZ 反応との関係を詳しく調べ始めました。実験は反応が 1 日～2 日間ほど続くため、実験回数を重ねることが難しいことに苦労しました。

今回の実験を支援して下さいました FSS、助言を頂いた近藤教授に感謝します。

「緑十字機」



FSS 受講生の磐田南高等学校
代表 妹尾莉子さん

「BZ 反応の酸化還元電位の変化と外圧の関係」



FSS 受講生の清水東高等学校
近藤樹くん

清水東高等学校 指導教員 京田慎一先生

本校化学班の年度当初は、文化祭や科学館での実験講座の準備で慌ただしく過ぎていき、個人研究は、それらの活動が一段落する 9 月から始まる。予め引き継がれる研究テーマはなく、本人の興味関心をもとにして研究テーマが絞られていく。

本校化学班の部員である、近藤君と多々良君は、文化祭で「BZ 反応」の演示実験を担当しており、その活動を通して、本人達は「BZ 反応」の仕組みについてより深い視点から研究したいという思いが芽生え、研究活動に着手した。

幸いなことに、その頃、静岡大学において募集されていた FSS に申し込んだところ、採用していただき、担当である近藤教授、瓜谷教授の手厚いサポートや、潤沢な研究資金によって、本人達の思い描く実験ができていたことに感謝したい。

その甲斐あって、1 年生ながらも、興味深い実験結果を見出し、まだ研究活動が始まって半年も経たないうちに、第 34 回山崎賞を見事受賞することができたことは、大変素晴らしい。現在も実験活動に熱中しており、今後の研究内容の発展に大きな期待が持てる。

静岡大学理学部化学科 教授 近藤満先生

中学、高校時において、生徒自身が考え、試行錯誤を繰り返して取り組んだ実験は、例えば思い通りの結果が得られなくとも、必ず将来貴重な経験となる。この度、FSS に採択された複数の課題を指導させて頂く機会を得たが、実験装置の組立や基本的な実験操作などを共に考えた一方で、実験の指針、実験計画と実施は、高校生自らが主体で行うように務めた。実験結果の解釈についても、私の考えを述べるよりも、本人達の解釈に矛盾がないかどうか、という視点から議論を行った。

当初、天秤の精度不足を始め、実験を進める上での問題が見受けられたが、精密電子天秤やデータロガーなどを始め、ガラス器具類や反応試薬を FSS の支援により整備できたからこそその成果であったと思う。実験を行った高校生と共に、このような機会を提供頂いた FSS に心より感謝したい。

※平成 29 年度受講生研究発表会の様子は、「静岡大学テレビジョン」でご覧になれます。

(<http://sutv.shizuoka.ac.jp/video/316/1926>)

平成 30 年度・第 2 期生の募集が 4 月 16 日(月)から始まります。詳細は HP をご覧ください。

