

平成28年度 大阪府立北野高等学校 SGH課題研究最終発表会

平成29年2月4日（土）

梅田スカイビルタワーウエスト



Room L プレゼンテーション形式 進行予定（※は、日本語による発表）

9:30 学校長挨拶, 来賓、指導運営委員、指導助言者紹介

9:40 発表 1 折り紙と数学 α 紙テープによる正多角形の製作可能性について ※

発表 2 ベンハムの独楽 ※

発表 3 光のいたずら 眼は欺かれる・・・～色覚に関する考察～

（SGH関連・一部※）

発表 4 東南アジアの人々が考える魅力的な日本旅行（SGH関連）

発表 5 消費行動と広告の関係性（SGH関連）

発表 6 Create better monastic schools in Myanmar（SGH関連）

10:50 休憩

11:00 発表 7 Monorail in Bandung（SGH関連）

発表 8 お弁当でお健康！！（SGH関連）

発表 9 ベトナムハイフォン市VSIP工業団地における

再生水利用システム導入について（SGH関連・※）

発表10 オノマトペから見る音素のはたらき ※

発表11 チンパンジー・ゴリラにおける社会関係 ※

発表12 塩分定量 ※

12:10 指導助言

12:30 閉会予定

Room R はパネル形式の発表です。 9:30～12:30

発表要旨

発表1 文理学科 数学班

折り紙と数学 α 紙テープによる正多角形の製作可能性について

私たちは紙テープを結ぶことで正多角形を作り出せるのかについて研究した。その中で、正多角形が結ぶときの条件や、 p 個の辺を飛ばすことで正 n 角形が結ぶるとしたときの n と p の関係などを研究した。この一年間で研究して得た成果を発表する。

発表2 文理学科 物理班

ベンハムの独楽

白黒模様の描かれた独楽を回すと、不思議なことに独楽に色がついて見えます。この現象について、詳しく研究しました。模様のパターンや色、配置が色付いて見えるのにどのような影響があるのか？単色光下においてはどうか？独楽が半周黒いことはどのような意味があるのか？独楽以外の装置では可能か？などについて、前期に引き続き研究しました。

発表3 (SGH関連講座)

光のいたずら 眼は欺かれる・・・～色覚に関する考察～

Light Trick Your eyes are deceived・・・～Study of color sense～

見る人によって色が変わるドレス、ベンハムの独楽・・・私たちは目と光の関係を研究し、どうしてこのような現象が起こるのか調べました。アンケートや様々な実験を通して、これを解明していきたいと思います。「色」そのものにもスポットライトを当てて、物理学的、生物学的観点から考えます。

The dress which shows different colors according to people's perception, Benham's disk・・・. We studied the relation between the eyes and lights and investigated the reasons why the effects occur. Through questionnaires and a variety of experiments, we try to solve this effect by focusing on colors, and thinking about the matter in terms of physics and biologics.

発表4 (SGH関連講座)

東南アジアの人々が考える魅力的な日本旅行

Attractive Trips to Japan for Southeast Asians

日本と東南アジアで、日本のイメージや観光旅行に関するアンケートを実施し、因子分析を用いて、どの程度観光旅行に対する意識が異なるのかを研究しました。分析結果をもとに、リピーターの確保に注目して、インバウンドに活かす方法を模索しました。

We carried out a questionnaire survey about the impression of Japan and trips in Japan on a group of Southeast Asians and a group of Japanese students. We researched how different their answers were by using factor analysis. In order to increase the number of repeat tourists, we suggest effective ways to improve the tourism in Japan.

発表5 (SGH関連講座)

消費行動と広告の関係性

CONSUMER BEHAVIOR AND ADVERTIZING IN JAPAN AND SOUTHEAST ASIA

日本と東南アジアで消費行動や消費者の意識に関するアンケート調査を行いました。因子分析を利用して潜在意識をあぶりだし、両地域の考え方の違いをさまざまな視点から調べました。それらの結果をもとに日本企業が東南アジアで商品を販売する際にどのような広告が効果的なのかを提案します。

We conducted a questionnaire about consumption behavior and consciousness of consumers in Japan and South East Asia. From these results, we used “factor analysis” to find their subconscious thoughts. We also surveyed the differences between Japanese people and South East Asian from various viewpoints. We used these results and suggested effective advertisements for Japanese companies to sell products in South East Asia.

発表6 (SGH関連講座)

Create better monastic schools in Myanmar

ミャンマーの伝統的な教育機関である僧院学校は、貧しい子どもが勉強することを可能にする一方で、さまざまな問題を抱えている。また、民主政権になったミャンマーは現在日本企業の進出先として注目を浴びている。私たちは、このような日本企業の力を借りて、双方の利益を生む教育改革を計画した。

In Myanmar, there is a traditional educational institution named monastic school. While it enables poor children to study, it has various problems. Now, Myanmar has a democratic government, and it's gaining a lot of attention as a promising business market for Japanese companies. We have planned an education reform which is beneficial for both Myanmar and Japanese companies with the help of Japanese companies.

発表7 (SGH関連講座)

Monorail in Bandung

私たち日本人は東南アジアの国々にいかに貢献できるのでしょうか？

私たちのグループはバンドン（インドネシア）にモノレールを建設する計画を立てました。

モノレールを作ることは、インドネシアが今抱える二つの大きな問題、インフラ問題と環境問題を解消することに繋がります。

How can Japanese people contribute to the development of Southeast Asian countries?

Our group has made a plan to construct monorail in Bandung, Indonesia.

Monorails can help solve two major issues that Indonesia is faced with now: infrastructure and environmental problems.

お弁当でお健康!!

OBENTOU de OKENKOU !!

私たちが企業に提案したいプロジェクトの内容は、マレーシア風アレンジしたヘルシーな和食を提供することで多くのマレーシア人が抱える健康問題解決の一助となるというもの。

In this project we want to suggest to other companies to make healthy Japanese OBENTO that have Malaysian people's favorite taste in order to solve the health problem that many people in Malaysia have.

ベトナムハイフォン市VSIP工業団地における再生水利用システム導入について

The lack of water in Vietnam

水不足はベトナムで主要な問題の一つである。この問題を解決する一つの案として再生水利用システムの導入を提案する。再生水利用システムをベトナムの工業団地で用いることで工業団地内での水の使用を抑えることができ、コスト削減も見込める。

The lack of water is one of the major problems in Vietnam. To help solve this problem, we are going to introduce a new system which treats and reuses waste water from an Industrial park. By doing this, the reclaimed water will be reused in the park.

オノマトペから見る音素のはたらき

音素ひとつひとつに固有のイメージがあるのではという仮説のもと、オノマトペから音素のイメージを割り出した。それを組み合わせた新たなオノマトペのアンケートをとり、仮説の検証を行った。

発表 1 1 文理学科 生物班

チンパンジー・ゴリラにおける社会関係

私たちは京都市動物園で飼育されているチンパンジー、ゴリラを観察している。彼らの行動、反応、個体間距離などさまざまな視点から彼らの社会関係を調査する。なお、このプログラムは京都大学の高大連携プロジェクトであるワイルドライフサイエンスの支援を受けています。

発表 1 2 文理学科 化学班

塩分定量

私たちは一般的な食品の塩分定量法であるモール法を用いて身の周りにある食品の塩分定量を行った。以下の内容を発表する。

- ①実験で用いる器具、試薬、実験手順
- ②モール法の原理
- ③さまざまな野菜の漬物の漬け汁に含まれる塩分量の違いと、経時的変化