

平成25年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT25118

【プログラム名】 デジタル画像処理を体験しよう
～プログラミングと色彩科学～



開催日：平成25年8月9日(金)

実施機関：名古屋市立大学
(実施場所) (滝子キャンパス2号館
3階CAL教室1)

実施代表者：田中 豪
(所属・職名) (大学院システム自然科学研究
科・講師)

受講生：高校生 13名

関連URL：<http://www.nagoya-cu.ac.jp/2408.htm>

【実施内容】

＜本プログラムの留意点、今後の発展性、課題＞

色覚異常者は特定の色の組合せについて識別しにくいという色覚特性を有している。本プログラムの担当研究室では、色覚異常者にとって見分けやすい色づかいの画像を提供する方法について研究を行っている。ただし、色覚異常者のための色変換は難しい問題であるので、その要素技術である「色の違いを反映したモノクロ変換」を体験してもらうプログラムを準備した。

カラー画像処理には、プログラミング、色彩科学、数学の知識が必要となる。本プログラムでは、プログラミングにはC言語を使用し、午前中はまずプログラミングの基礎を学んだ。続いて、午後の前半では色彩科学とカラー画像について説明し、最後にカラー画像のモノクロ変換についてプログラミングを行った。プログラミング演習では、実施代表者の説明と、3名の実施協力者(大学院生)のアドバイスの下、全員が最終目的とするプログラムを完成させることができた。希望する受講者には、作成したプログラムを印刷またはUSBメモリによって持ち帰ってもらった。

本プログラムにおける要素を高校生にとってなじみのある順番に並べると、数学、プログラミング、色彩科学の順となるであろう。実際、C言語でのプログラミング経験のある参加者が2名いたが、色彩科学については高校までの科目に存在しないこともあり、詳しい知識をもった参加者はいなかったものと思われる。そのような参加者にとって、本プログラムは「このような学問分野もある」ということを知る(体験する)機会となり、その点において有意義であったと考えている。ただし、参加者は高校1年生および2年生であり、1番なじみのある数学に関しても、まだ微分を習っていない(1年生の場合は和の記号シグマも習っていない)状況であったので、本プログラムの難易度は高めであったと思われる。

＜当日のスケジュール、実施の様子＞

9:30～10:00 受付

10:00～10:15 開会あいさつ、科研費の説明、オリエンテーション(1日の予定説明)



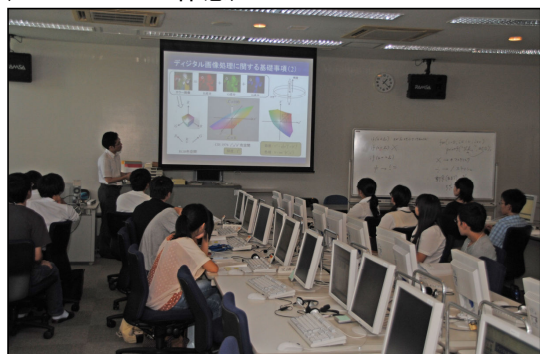
10:15～11:55 研究者による講義(プログラミング)、実習(プログラミング演習)
(11:00～11:10 休憩)



12:00～12:55 昼食(実施代表者、院生との会食)



13:00～14:50 研究者による講義(色彩科学)
(13:50～14:00 休憩)



15:00～17:00 実習(色変換プログラムの作成)
(15:50～16:00 休憩)



17:00～17:10 休憩、アンケート記入

17:10～17:30 修了式



<事務局との協力体制>

- ・事務局学術課により、申請事務および、学術振興会からの連絡調整と提出書類の確認・修正等を行った。
- ・事務局学術課により、広報PR、申込受付事務及び当日の運営補助を行った。
- ・山の畑事務室において、委託費の管理と経費精算事務を行った。

<広報体制>

- ・事務局学術課において、PR用ポスター・チラシを作成し、区役所等市民来所施設へ配布・掲出した。
- ・事務局学術課が、大学HP、名古屋市HPや名古屋市の広報誌「広報なごや」、「生涯学習なごや」等を活用し、募集に努めた。
- ・実施者及び学術課職員が近隣の高校を訪問し、本事業についてPRした。
- ・事務局学術課が、名古屋市教育委員会へ事業趣旨を説明し、市立高校校長会の承諾を得て、市立高校へチラシ配布及びポスターの掲出をお願いした。

<安全体制>

参加の際に、その保護者の同意(送迎は保護者が責任を持つ)が確約されたことを条件とした。
さらに、参加者、実施者、実施協力者は傷害保険に加入させ、万一のトラブルに対応した(該当事故は起こらなかった)。

【実施協力者】 _____ 3名

【事務担当者】 辻 顕暢(事務局学術課 産学官連携係)