

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

HT25201 【プログラム名】 ひっくり返る「記憶」の常識～自分の信じられない学習能力を実感しよう～



開催日：平成25年7月28日(日)  
平成25年8月25日(日)

実施機関：岡山大学  
(実施場所) (教育学部本館、一般教育棟)

実施代表者：寺澤孝文  
(所属・職名) (大学院教育学研究科・教授)

受講生：総数(のべ)：263名  
高校生：1日目99名2日目64名  
保護者：1日目56名2日目44名

関連URL：<http://www.okayama-u.ac.jp/user/tera-lab/hiratoki/index.html>

【実施内容】

本講座は、記憶についての最新の研究成果を分かりやすく伝えることで、記憶についての常識を変え、研究の面白さを体験してもらうことを目的としています。そのため、英単語の暗記など普段記憶について悩んでいる高校生を対象とし、この講座を通して学習や記憶力に関する悩みが解消され、研究の面白さを体験してもらえるように企画しました。その内容として、今回の講座では、記憶は信じられないほど長期にわたって残り続けるという事実(潜在記憶の永続性と呼びます)と、日々の学習の積み重ねの成果をデータとして描き出す技術(マイクロステップ計測技術と呼びます)の2つを紹介し、体験してもらいました。また、研究者の話を実際に聞くことで、研究の面白さや研究に必要な力についても学んでもらいました。

タイトルにもなっているように本講座の最大のテーマは「ひっくり返る記憶の常識」です。今、記憶はすぐ忘れてしまうと一般的に考えられています。さらに言えば、ちょっと目を向けただけの、意味のない模様や、意味のないメロディーなどは、注意をそらしたらすぐに消えてなくなると考えられています。ところが、そういった無意味な感覚情報を、人間が注意を向けた瞬間に脳内に固定していると考えざるを得ない確実な実験結果が、簡単に手に入るようになりました。そのため今回の講座でも、一月前日の感覚情報が残り続けていることを検証する実験を実施しました。その結果、1ヶ月前に注意を向けてもらっただけの感覚情報を、大多数の参加者が“覚えていた”という結果を実際に体験してもらうことができました。まさに参加者の皆さんには、記憶の常識がひっくり返る瞬間を味わっていただくことができたとします。アンケートでも高校生の参加者から「何げなく聞いていたメロディーが一月先にも覚えていて驚いた」「記憶についてのイメージががらって変わりました。参加してよかったです」など記憶への認識が大きく変わったとの感想をいただきました。

また、記憶が残り続けるという事実をもとに、効果的な学習法について紹介しました。このとき、グループごとに効果的な英単語の暗記法について自分の学習法を基にディスカッションしてもらった後、それについてコメントをした後で講義に移るといった流れにしました。ディスカッションの後にコメントや講義を聞いてもらうことで、参加者の皆さんにはより関心をもって講義を聞いてもらうことができたと思います。さらに、日々の学習の積み重ねは残り続けているということを実験してもらったため、マイクロステップ計測技術を利用して作成したドリル学習の実施とその分析結果のフィードバックを行いました。これは、一日目にドリルを配布し、取り組んでもらったものを大学に郵送してもらい、その結果を分析したものを二日目に返すというように実施しました。多くの量があつたにも関わらずほとんどの参加者がやり遂げ送ってくれました。その結果を個別にグラフにし配布することで、日々の学習で着実に成績が上がって行く事実を、一人ひとりの参加者に実感してもらえたと思います。

二日目の講座の最後では、研究者に必要とされる力として、「忍耐」や「コミュニケーション」の力が創造的な仕事には特に必須になってくること、さらに記憶の理論から、創造力の源泉には、子どもの頃からの感覚を伴う体験やそれを辛くても繰り返すことが必要であることを紹介しました。また、名古屋大学で研究をされている西山めぐみさんをお招きし、研究者の日常や研究の面白さについてお話しいただきました。普段あまり知ることのない研究者の日常は、参加者の方に興味をもって聞いていただけたと思います。

今回の講座は高校生とその保護者の方を対象に募集しましたが、一般の高校の教師の方からも何件か問い合わせがあり講座に参加していただきました。さらに、講座の実施後高校での講演を依頼されました。本講座から大学と高校の新しいつながりができたこともこの講座の一つの成果であると思います。

〈当日のスケジュール〉

1日目：7月28日(日)

14:00～14:10 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明等)

14:10～14:25 アイスブレイク

14:25～14:55 ディスカッション「英単語の学習法」

14:55～15:05 休憩

15:05～16:05 講義

16:05～16:10 休憩

16:10～16:40 クッキータイム(大学生によるプレゼンテーション)

16:40～16:55 メロディーの好感度調査

16:55～17:20 課題説明

17:20～17:30 次回予告、解散

2日目：8月25日(日)

14:00～14:15 開講式

14:15～15:45 実験・講義

15:45～16:00 休憩

16:00～16:30 クッキータイム(大学院生によるプレゼンテーション)

16:30～17:10 研究者の話

17:10～17:30 修了式(未来博士号授与、アンケート記入)

(受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点)

- ・ディスカッションの前にアイスブレイクを挟むことで、活発な議論ができる場を作りました。
- ・講義の前にディスカッションを取り入れることで、講義の内容を実感や興味をもって聞いてもらえるようにしました。
- ・記憶の実験やディスカッション、ドリル学習など参加者が体験できる活動を重視し、研究成果について見て、触れて、実感することができるようになりました。
- ・同じことに興味関心をもつ高校生同士が触れ合う場があまりないことから、プログラム内にアイスブレイクやディスカッションの活動を積極的に取り入れ、つながりの機会を提供しました。
- ・本プログラムで提供できる情報は、保護者の方にとっても有意義なものであると考え、保護者の参加も可としました(保護者の方は一日目に56名、二日目に44名の参加がありました)。

(当日の様子)

記憶の実験は、予想通りの驚くような結果が再現でき、参加者は高校生と保護者ともに満足してもらえた。マイクロステップのドリルも、大部分の高校生はドリルをきちんとしていたため、日々の学習で英単語の語彙力が着実に上がっていく様子を、多くの高校生に実感してもらえたと考えられる。帰り際には、高校生や保護者から「ありがとうございました」といってもらえ、みな笑顔で帰ってもらえた。



講義に参加する高校生



ディスカッションの様子

(広報活動)

大学の広報企画課を通じ、大学HPや大学コンソーシアム岡山への情報の掲載、学内掲示版へのポスター掲示を行い、広く情報発信した他、岡山市記者クラブへの依頼の他、岡山大学の定例記者発表で学生によりプレスリリース発表を行いました。教育委員会を通じ、市内の全高校へポスターの掲示と周知依頼をし、県下のほぼ全ての公立高校と近隣の質高校に、ちらしを郵送、うち18校には直接訪問をして依頼をかけました。

また、学生が、母校にチラシを持参し、依頼をしました。その他、岡山市・倉敷市の公民館においても、チラシ、ポスターの配布・掲示依頼を行いました。その他、Oniビジョン様、倉敷ケーブルテレビ様、学生数名による生放送番組での告知やFM倉敷様の番組内における告知を行っていただきました。なお、地元メディアに体験取材を依頼した結果、リビング岡山様、シニアナビ岡山様等により紹介記事を掲載いただき、山陽新聞様には当日取材を受けました。その結果、募集定員が40名の所、約200名の参加希望をいただき、うち40名の聴講希望の成人はお断りさせていただき申し訳なく思いました。

また、私立高校からは、一学年全ての学生の授業として講義を受けたい、さらに倉敷市の学習センターより市民講座の依頼をいただくなど、波及効果がありました。

さらに、カバヤ食品株式会社様から、参加者全員に2回分のお菓子の協賛を賜りました。

(事務局との協力体制)

準備から実施、備品購入などに伴う会計処理や書類作成、修了証書への学長印の押印など幅広くサポートをしていただきました。また、予定数を超過した参加者に対応できるようグッズの補充など、日本学術振興会とのやりとりも行っていただきました。参加者が定員の4倍近くに増えたため、教室の変更を致しましたが、スムーズに対応いただくことができました。謝金書類など事務処理も、お陰さまで昨年より早い段階で対応いただくなど、全般的にスムーズに進めることができ、大変感謝しております。

(安全配慮)

応募者が当初予定の4倍と多数に上ったため、スペースのゆとりが確保できるよう、大教室へ教室を変更したほか、夏季のため水分補給が十分できるよう、教室の後ろに、お茶などの飲み物を置き、水分補給ができるように配慮しました。

(今後の発展性、課題)

感覚記憶が長期に保持されるという、驚くような現象を分かりやすく体験できる実験は、文字通り常識がひっくり返る体験を子どもに提供でき、学習に対する意欲づけになるため、今後さらに結果が分かりやすくなるような工夫をしていきたい。当初の応募の時点で、3校の高等学校の教師が、保護者としてでなく、教師として参加したいという申し込みの問い合わせがあった。また、マイクロステップ法という最新のテスト技術を導入したドリルを、参加者は予想以上にしっかりとやってきていただいた他、イベントが終わった後も、そのドリルを継続してやりたいという問い合わせがあった。つまり、最新のテスト技術に対しては、実用レベルの切実な要望を多くの高校生が持っていることをひしひしと感じた。今回のように、高校生と保護者が特定の場所に特定の日に集まってイベント的に研究成果を実感してもらう方法では、多くの人にそのメリットを提供できない。次年度は、e-learningシステムも稼働するため、高校単位で募集をかけて、ひっくり返る体験と最新のテストを体験してもらう方法も検討したい。

【実施担当者】

坂本 清美(大学院教育学研究科・技術補佐員)

【実施協力者】 11名

【事務担当者】

阿部 純一 岡山大学研究交流部研究交流企画課  
外部研究資金獲得推進グループ主査