

HT24171

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24年7月29日(日)
 平成24年8月26日(日)

実施機関：岡山大学
 (実施場所)：(教育学部本館・講義棟)

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)：160名
 ・小学生：初日41名、2日目37名
 ・保護者：初日41名、2日目41名

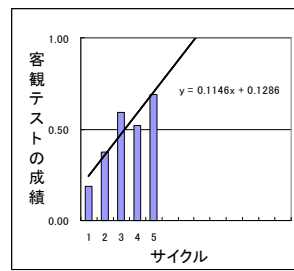
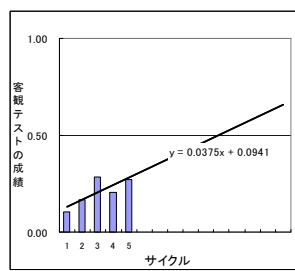
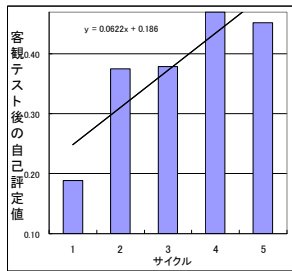
関連URL：<http://ed-www.ed.okayama-u.ac.jp/~shinri/terasawa/index.htm>

【実施内容】

本講座では、2つの最新の研究成果を一般の小学生とその保護者に、分かりやすく伝えようと考えました。一つは、人間が想像できないほどすばらしい記憶能力を持つという、驚くような事実(潜在記憶の永続性と呼びます)、もう一つは、その能力を、日々のわずかなドリル学習の積み重ねとして、一人ひとりの学習者の成績に描き出せるようになった新しいテスト技術(マイクロステップ計測法と呼びます)です。どちらも最近、論文や書籍として紹介され始めた、世界でも例を見ない研究成果です。

この講座のタイトルの「ひっくり返る記憶の常識」は、潜在記憶の永続性の内容で、驚くような事実を参加者の皆さんに体験していただくことが、今回の講座の最大のテーマでした。今、記憶はすぐ忘れてしまうと考えられています。さらにいえば、ちよつ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、実は、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。今回の講座でも、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、“覚えている”ことを体験してもらうことができました。結果をみんなで見た瞬間、「おお～」という声会場から上がった瞬間は、正直ほつとしました。この事実は、学術論文でようやく掲載が始まった段階で、小学生を対象にした実験は、今回が初めてでしたので、万が一予想通りの結果が出なかったらどうしようかと、準備を進める中、スタッフの間で、噂々々の議論がなされたところでした。

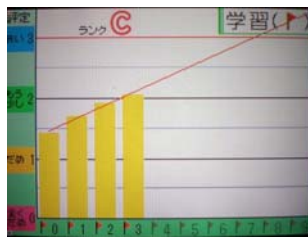
もう一つのマイクロステップ計測法の内容に関しては、1ヵ月の間をあけて2回ある講座の初回に、新技術を使って作成した漢字のドリル帳を配布し、夏休みの間にそのドリルをやり、大学へ郵送するという課題を出しました。それはかなりの分量(約200頁)でしたが、ほとんどの子どもさんがやり遂げて送ってくれました。そのデータを解析し、日々の学習で着実に成績が上がって行く事実を、一人ひとりの子どもさんに、個別にグラフに印刷して配布しました。下のグラフはある子どもさんの成績のグラフです。また、同様に保護者の方々には、任天堂DS用に新技術を実装した英単語学習ソフト(マイクロステップ技術で覚える英単語)とDS本体を配布し、英単語のドリルをやっていただきました。下の図は、任天堂DSで描き出されたある保護者の学習の積み重ねです。



マイクロステップのスケジュールングを加えた漢字の読みドリル5週間分を20日あまりでやり遂げた小学生の日々の学習効果の積み重ねの様子(客観テストの指標)



保護者に配布され、最低10日間分の学習が求められた、任天堂DS用英単語学習ソフト(THE マイクロステップ技術で覚える英単語)



任天堂DS用英単語学習ソフト(左)で描き出された、ある保護者の実力レベルの語彙力が上昇していく様子(40日分も完了されました)



同ソフトで描き出された、ある保護者の語彙力(一夜漬けの効果を含む)が上昇していく様子(最初の10日間毎日変化が見られる範囲のデータ)

2日目の最後には、研究者に必要とされる力として、日本学術振興会の特別研究員制度の評価書 (http://www.jspss.go.jp/j-ab/ab_sin.html#s1) で示されている評価の観点から、特に、「忍耐」や「コミュニケーション」の力が創造的な仕事には必須になってくることを紹介し、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も繰り返すことが必要である、辛いと感じることが新たな感覚として蓄えられ、知識を豊かにするなどといった予測を紹介しました。

今回は、小学校5,6年生を対象に保護者も2日とも参加できる方を募集しました。当初予定していた2倍以上の応募があり、何組かにはお断りすることになり、申し訳ありませんでした。ただ、保護者に一緒に参加いただいたことで、少々難しい内容を、保護者に説明していただくこともできたと思います。保護者の方も非常に熱心にお聴きいただき、驚きを共有していただくことができ、よかったです。寺澤研の院生と学部学生も、自主的に時間を作って準備し、当日に臨みました。まだまだ修正することはありますが、ひとまず無事終了できたことは、皆にとって記憶に残る夏の体験になったと思います。

<当日のスケジュール>

1日目: 7月29日(日)

- 14:00~14:15 開講式(挨拶、オリエンテーション
科研費の説明等)
- 14:15~14:30 メロディーの好意度調査
- 14:30~15:30 講義「ドリル学習はどのくらい身につくのか?」
- 15:45~16:30 ディスカッション「『記憶』のイメージ」
- 16:30~17:30 クッキータイム(研究室の見学、研究の実用化例
(DS ソフト)の体験を含む)
- 17:30~18:00 次回予告と課題の説明



2日目終了後に全員で記念撮影

2日目: 8月26日(日)

- 14:00~14:15 開講式(あいさつ、オリエンテーション等)
- 14:15~14:45 メロディーに関する実験
- 14:45~15:30 講義「記憶の超長期持続性～記憶の新しい事実～」
- 15:45~16:15 講義「研究者になるために必要な力」
- 16:15~16:45 クッキータイム(個別の課題返却を含む)
- 16:45~17:15 修了式(未来博士号授与・アンケート記入)

<プログラムを実施する上で留意・工夫した点>

- 子どもたちが実感をもって研究成果を理解できるように、ディスカッションや研究室見学を実施したり、情報の提示の仕方を工夫したりするなど、見たり聞いたり触れたり考えたりという活動を重視しました。
- 1回目の講座では、研究成果を活用した漢字学習ドリルの課題を出し、実際に取り組んでいただくことで、自身の学習能力を感じられるようにしました。
- 研究のイメージをつかみやすくするために、研究室見学ツアーを実施し、どのような場で研究が行われているのか実際に見て、聞いて、触れることができるようにした。また合わせて学部内を周遊し、廊下の掲示物などを見ながら、教育学部で行われている研究について知ることができるようにしました。
- 実験の追体験では、結果を色磁石等を用いて視覚に提示し、結果を把握しやすくしました。
- ディスカッションでは、従来の記憶の常識からは解決できない疑問を明らかにすることで、子どもたちの興味関心を引き出すことができるようにしました。
- 同様の興味関心をもつ小学生同士が触れ合う場がなかなかないことから、プログラム内にグループ遊び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感じ、保護者同伴での参加を基本としました。多少難解な用語や説明が出てきても、保護者の方が補足説明などをしてくださることで、子どもたちが理解しやすい環境、状況を作り出すことができました。



記憶の常識がひっくり返った、決定的な結果を説明する様子



グループディスカッションの結果を黒板に示す子どもたち



研究室見学ツアー

<当日の様子>

1日目

- グループでの活動でははじめ緊張していた子どもたちも、学生スタッフが媒介となりながらゲーム等に取り組むことで、他校から来た児童とも関わりを持つことができていました。
- 研究室見学ツアーでは、実際に研究で利用されている情報機器などに触れ、研究のイメージを膨らませることができているようでした。

2日目

- メロディーを用いた潜在記憶実験の追体験で、結果を知った子どもたちから「おー」というどよめきが起きました。



グループディスカッションの様子



任天堂DSの操作説明を受ける保護者の皆さん

<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プレスリリースも行いました。一方で教育委員会を通じ、市内の全小学校へポスターの掲示と周知依頼をさせていただいたり、大学付近の約20校(北区、中区)には小学校5、6年生の児童数分のチラシを持参し配布依頼を行わせていただくことで、直接子どもたちや家庭に情報が届くようになりました。特に、チラシの手渡しでの配布依頼は、夏休みに入る前後の時期で、大きな効果があったようです。その他、市内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。チラシ・ポスター以外の広報活動としては、Oniビジョン様(ケーブルテレビ会社)にご協力いただき、学生2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、複数のメディアにより事前および当日、実施後に取材を受けました。

<事務局との協力体制>

申請書の作成から実施、報告書の作成に至るまで、何度もやり取りをしていただきました。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、科学技術振興機構とのやりとりも行っていました。参加者が当初予定していた定員の2倍を超えたことで、急な対応も迅速にさせていただきました。

【実施分担者】

坂本 清美(大学院教育学研究科・技術補佐員)

【実施協力者】

7名

〔矢地晴彦、澤山郁夫、武市知大、藤本大喜、土師大和
藤田 走、吉原雅人、田邊彰洋〕

【事務担当者】

林 忠行(研究交流企画課外部研究資金獲得推進グループ・主査)