

学 位 論 文 要 旨

氏 名 川崎 由花

題 目 英単語学習に与える学習インターフェースとインターバルの影響

本研究の目的は、コンピュータ教材、および、紙教材で語彙学習が行われる際の、実力（潜在記憶）レベルでの学習効果を検証することである。異なる条件下で7種類の実験を行い、短時間の学習の効果が長期に保持されるかどうか、またその効果の時間的変化を検討した。

本論文は序章、第1章から第9章、および終章で構成される。第1章では、本研究を実施するに至った端緒として、米国の大学におけるコンピュータ教材使用による言語教育実践について述べた。実践材料として日本語が用いられた。日本語は英語母語話者にとって習得に最も時間がかかる難しい言語として分類されている。従って、日本語習得には授業外の自学自習が必須であることから、コンピュータ教材を作成し、学習者の使用状況等について考察した。その結果、学習者が自発的に、特に、音声教材を好んで使用しているところから、コンピュータ教材には、従来の紙教材では容易ではなかった学習者の学習意欲を高める要素が内在している可能性が示された。

第2章では、第1章で得られた意欲に関する知見とは別に、実質的な学習効果にコンピュータ教材の利用が与える影響を実験的に検討した。英熟語を用いてコンピュータ教材と紙教材を作成し実験（実験1）を行った。大学生140名を対象に実験群・統制群に分け、教材使用の事前事後にテストを行い、教材による学習効果の違いについて検討した。

第3章では、実験1で得られた結果の再現性を、異なる参加者により検討することを目的とした。本研究の主題は、紙教材とコンピュータ教材の学習効果の比較検討であり、実験参加者の専門領域によって、特に、コンピュータに関する知識、技術が異なる場合、結果に影響を及ぼす可能性が考えられる。本研究における実験参加者は大学生であるが、文系の学生と理系の学生では、コンピュータに対する親近性、コンピュータ操作のスピードなどに違いがあるのではないかと推測されるのが一般的であろう。従って、実験1では文系の学生が対象であったため、本章の実験（実験2）では理系の学生、つまり、属性の異なる参加者を対象に実験を行い、実験1で得られた知見の再現性を検証した。

第4章では、学習効果測定における問題と記憶研究との関連性について考察した。実験1、および実験2では一般的な学習効果測定方法を用いて実験を行ったが、本研究で測定している学習効果は、学習からテストまでの保持期間を統制した記憶実験と同等の手続きをとっていることから、記憶研究における知見を踏まえた議論と記憶研究で採用されている記憶の測定方法に則った

検討が必要であると考えた。本章では記憶の分類について概観し、語彙習得と記憶との関連性について検討した。

第5章から第9章では、潜在記憶レベルにおけるコンピュータ教材と紙教材の学習効果の比較検討を目的とした。一般の学習場面で必要となる長期的な視点に立ち、学習からインターバルをあけて学習効果を縦断的に測定することで、潜在記憶レベル、すなわち、実力レベルで保持される学習効果を検証することを目指した。また、本来の学習効果を測るために、厳密に統制された実験環境下ではなく、通常の学習環境に近づけて、可能な限り生態学的妥当性 (Neisser, 1988) の高い環境の下で実験を行った (実験3～実験7)。新たに英単語学習用の紙教材 (リング式単語カード) とHTMLで書かれたコンピュータ教材を作成した。実験3～実験7では、全て同じ教材を用い、3つの異なるインターバル条件を設けて学習効果を3回測定した。実験6, 7では、学習方法を差別化した場合に学習効果に差が出るかどうかを検証するため、どちらも1週間・2週間・3週間のインターバルの下、実験6では紙教材での学習に書字学習を加え、書きながらの学習を可とした。実験7では書字学習に加え、さらにリング式カードをめくる作業負担を軽減するため、B5用紙 (白) で紙教材を作成し、コンピュータ教材との差別化を図って実験を行った。

なお、本論文の方法論的な特徴がある。すなわち、学習効果の測定をより精緻に行うために、本研究では厳格なカウンターバランス法を採用した。学習材料をカウンターバランスせずに複数のインターバル条件に割り振った場合、材料の効果が混入し、正確な学習効果の測定が難しくなる。特に、長期のインターバルを設けて学習効果を比較検討する場合には、学習効果が非常に微細な効果になることが予想できる。そこで、学習効果を最大限正確に測定するため、学習材料を複数のインターバル条件に対して完全にカウンターバランスする方法を採用した。

これらの実験結果から、英単語1語につき30秒程度の学習の効果が7週間持続している可能性が示された。このことはすなわち、わずかな学習の効果が従来想像できなかったほど長期にわたって保持されていることを示すものである。また、学習から3, 4週間経過した時点から学習成績は大きく減衰しない可能性が示され、単語学習の成績に現われる学習効果は一定のレベルで安定してくる可能性が高いことが推測された。さらに、インターバルが1, 2週間と短い条件では、学習効果に学習インターフェースによる違いが影響として現れるが、4週間を超える長期インターバル条件下では、その違いがそれほど大きな影響を与えなくなる可能性が示された。

本研究で得られた知見は、実力レベルの学習効果は、学習から短期のインターバルをおいてなされるテストでは測定が難しいことを示している。本研究では、学習からテストまで7週間を最大とするインターバルを設定して実験を行ったが、実際に語彙が定着したかどうかを測るために、今後、さらに長期のインターバルを設定した上で実力レベルの学習効果を測定し検討していくことが期待される。