

## 学習漫画における読みやすさの計測

星野風真

本研究の目的は、学習漫画の読みやすさを計測することによって、どのような学習漫画が読みやすいのか、どのような学習漫画が学習効果が高いのかを明らかにすることである。近年学習漫画は様々な分野で出版されており、その分野は学生向けの学習漫画だけでなく、専門的な学問や資格試験などの学習漫画も出版されているため、学問の入門ツールとして注目を集めている。学習漫画の読みやすさの要因を明らかにできれば、読者が読みやすい学習漫画を選択する手助けになり、さらに学習漫画作成に応用することができる。本研究ではストーリー型の学習漫画に注目した。

学習漫画の読みやすさを明らかにするために2016年11月20日から12月2日までの間に情報メディアユニオンの4Fにて実験を行なった。まず、学習漫画の中から被験者ができるだけ事前知識の少ない学習漫画を選定した。そしてそれらの学習漫画を比較するために、学習内容が似ているもの、ページ数が近いものといった条件をつけさらに選定した結果、生物に関する学習漫画2冊（学習漫画A, B）を実験に使うこととした。これらの学習漫画は内容の似ている部分を抜き出し、スキャンをして使用した。これら2つの学習漫画についてコマ数、吹き出し数、文字数を数えると学習漫画Aは学習漫画Bよりもすべての項目で数が多い。

実験は被験者に学習漫画を読んでもらい視線移動を計測するとともに、実験後に学習内容に対する理解度テストを行なった。視線移動の解析にはスキャンパスと呼ばれる視線移動の順番を円と線で表したものと、ヒートマップと呼ばれる視線の注視時間を色で表したものを用いた。読後の理解度テストは学習漫画の内容に対応する9つの小問からなる5つの大問の理解度テストを、学習漫画をもう一度見ながら解いてもらい、正答率と回答時間を計測した。

実験の結果、読書時間と回答時間、正答率について、2つの学習漫画の有意差を証明するためにT検定を行なった結果、2つの学習漫画の読書時間と回答時間、正答率は有意差がないという結果になった。しかしながら読書時間と回答時間について相関を取ったところ、片方の学習漫画で問題3, 4で高い相関が見られ、問題5で相関が見られた。もう一方の学習漫画では大問5で高い相関が見られるといった結果になった。

またスキャンパスとヒートマップについてみると、スキャンパスでは視線移動回数を計測し、T検定を行なったところ有意差があることが明らかになった。ヒートマップではセリフへの注視が多く、キャラクターや図表への注視は少ない傾向が見られた。

(指導教員 真栄城哲也)