

絵本の読み聞かせ時の眼球運動と表情からみた子どもの絵本に対する嗜好

渡部 幹久

近年、デジタル絵本の登場によって、形状を問わずに絵本に触れる機会が増加している。乳幼児期の絵本の読み聞かせには多くの効果が期待されている一方で、この時期の絵本は大人から選択されることが多く、大人が子どもの絵本の好みを理解しているかは重要な問題である。現在、読み聞かせ時の反応から、子どもの好みを取得することで、絵本推薦に活用する研究がされている。しかし、客観的に子どもの好みを取得することは困難である。

そこで本研究では、絵本の読み聞かせ時の子どもの反応のうち、客観的に取得可能な眼球運動と表情に着目する。本研究の目的は眼球運動から視線を抽出し、表情分析により感情を取得することで、絵本に対する子どもの好みを客観的に抽出することである。

本研究では、以下の手順で子どもの好みを抽出する。

1. ディスプレイ上で表示した絵本のページで保護者が読み聞かせを行う
2. 視線計測器 The Eye Tribe で眼球運動のデータを取得する
3. 読み聞かせ時の表情を撮影し、分割した表情データを Microsoft Azure の Cognitive Service Face api にかけて感情を判定する
4. 得られたデータから、子どもの視線と感情を絵本のページ上にマッピングする
5. 視線が集中している部分と絵本の要素、子どもの感情から好みを抽出する

実際に3歳から5歳までの未就学児がいる親子4組で、読み聞かせ実験を行った。事前に子どもの好きな絵本と興味のない絵本を尋ねて、これら2冊の絵本で上記手順を行った。

実験の結果、子どもの表情から驚き・喜び・軽蔑・中立の4つの感情が判定された。軽蔑という感情は1人の興味のない絵本から取得できたが、驚きと喜びという感情は、好きな絵本と興味のない絵本どちらでも検出された。読み聞かせ中の多くの時間は中立の感情であったため、表情のみでは嗜好の抽出は難しいといえる。視線については、好きな絵本の理由が「特定の対象が好き」でも、興味のない絵本の理由が「特定の対象を好まない」でもその対象が多く描かれていれば視線が集中しており、先行研究の結論と異なっていた。そこで、絵本のページ内の視線座標点とその時の感情を組み合わせたと、好きな絵本の理由に関する場面では、嗜好抽出できる可能性が示された。

本研究により、視線と表情を組み合わせることで、好きな絵本の理由に関する場面では、嗜好抽出できる可能性が示された。今後の課題は、年齢が低くなると視線データを取得することが難しいため、正確なデータの取得方法を検討すること、絵本の内容の分量を考慮すること、子どもの識字能力を考慮した分析を行うことである。

(指導教員 松村敦)