

応答志向型読み聞かせセンシング教材の開発 —IoT 教育利活用—

Development of Response-oriented Story-telling Sensing Materials -IoT Education Utilization-

神谷 勇毅^{*1}, みやざき 美栄^{*2}, 田中 裕子^{*3}
Yuki KAMIYA^{*1}, Mie MIYAZAKI^{*2}, Yuko TANAKA^{*3}

^{*1} 岐阜市立女子短期大学

^{*1}Gifu City Women's College

^{*2} 鈴鹿大学短期大学部

^{*2}Suzuka Junior College

^{*3} ユマニテク短期大学

^{*3}Humanitec Junior College

Email: kamiya@gifu-cwc.ac.jp

あらまし：筆者らはこれまでに ICT 保育利活用に関わる研究を重ねてきた。その中でも特に、幼児に対して日常的な保育の中で ICT を利活用し Society5.0 保育を探ることに主眼を置いている。本稿は、筆者らが開発した ICT 保育教材である電子紙芝居からの発展教材として位置付けている応答志向型読み聞かせセンシング教材の開発について報告する。

キーワード：ICT 保育利活用, Society5.0, 電子紙芝居, センシング教材

1. はじめに

GIGA スクール構想の進展と共に、教育においての ICT 利活用は日進月歩で発展している。この現代において小学校以上の教育現場と比較した時、幼児教育の中での ICT 利活用、特に幼児を対象とする保育の中での ICT 利活用は十分に進んでいない。これについては、賛否様々な意見があることは承知している。その一方で、近年では ICT の利活用を行うための研究⁽¹⁾も様々進められている。本稿は、幼児教育に対しての ICT 利活用として筆者らが開発した電子紙芝居とその発展教材である応答志向型読み聞かせセンシング教材の報告を行う。

2. 電子紙芝居

筆者らは Microsoft PowerPoint を使った電子紙芝居(図 1)の開発を保育者養成校で開講される情報学演習の中で学生に教育し、現場園の協力を得て実践(図 2)を重ねその可能性を長年探ってきた⁽²⁾⁽³⁾。

電子絵本、電子紙芝居を作成するアプリケーションが見られるが、それらの多くが有償であり、高価である。筆者らが PowerPoint を採用した理由は、何よりも一般的なアプリケーションであり、保育者も日常的に使うため、使用時の戸惑いも少なく、導入のハードルが低いであろうというところにある。

電子紙芝居は、PowerPoint のアニメーションを駆使し、登場人物が動く、場面が変わる、音が鳴るといったことを大画面で見ることが出来るのが魅力の 1 つである。半面、作成者以外の者が読み聞かせで活用する場合は、事前に入念な練習が欠かせないデメリットもある。アニメーションのタイミングは、作成者であれば分かっている。しかし、作成者以外

は、アニメーションがどのタイミングで出るのが分からず、読み進めるペースにアニメーションが合わなくなるといったことに繋がる。結果として読み聞かせで電子紙芝居を活用することの意義が薄まること懸念事項である。そのため、他者が作成した電子紙芝居を活用した読み聞かせの機会においては、事前に入念な練習、準備が欠かせない。



図 1 電子紙芝居の一例



図 2 現場園での読み聞かせ実践の様子

3. 電子紙芝居の課題と追加教材

これまでに開発してきた電子紙芝居であるが、研究、実践を様々重ねていく中で解決すべき課題を筆者らは見出した。

3.1 電子紙芝居の課題

2章で述べたように、アニメーションにより登場人物が動くなど動的な教材であることが電子紙芝居の魅力の1つだと筆者らは評価している。しかし、視聴する側である幼児の姿勢としては、既存の紙芝居、絵本を使う読み聞かせと同じく、見る、聞くという姿勢から変わらないことが課題である。Society5.0時代の保育において、ICT保育教材としての提案という面では、単に視聴に終始するだけの教材であり、既存の紙芝居、絵本を使った読み聞かせと何ら変わり無い。ICT利活用ならではの新たな保育、教育実現のために追加教材が必要だと考えた。

3.2 追加教材

課題の解決のために筆者らはセンサを活用した追加教材を開発することにした。具体的には、加速度センサを用い、例えば杖の造形物に加速度センサを取り付ける。電子紙芝居の中で魔法使いが魔法をかける場面で、幼児が杖造形を振るとその動きを感知し、次の場面へ移行するなどを構想した。このように、電子紙芝居の場面に合わせた追加教材を用意することで、物語の中に登場する者になりきり体験を通しての発達を促す教材は価値があると考えている。

4. 応答志向型読み聞かせセンシング教材

筆者らが開発を目指した追加教材は、応答志向型読み聞かせセンシング教材とも言える。Society5.0で挙げられるものの1つであるセンサを活用した次世代型教材の開発にあたり使用するセンサにはBBC micro:bit (図3)を採用した。micro:bitは、コンパクトな本体(51.6mm×42mm)に加速度、コンパス、照度など複数のセンサが搭載されていることがその採用理由である。

現在のところ、動きを感知する加速度センサとPCとをBluetoothで接続を行い、ゆさぶられたことを感知した時にPCキーボードEnterを押した動作としてPCへ渡し、PowerPointスライドで設定した次のアニメーションへ移行する仕組みまでは完成している。

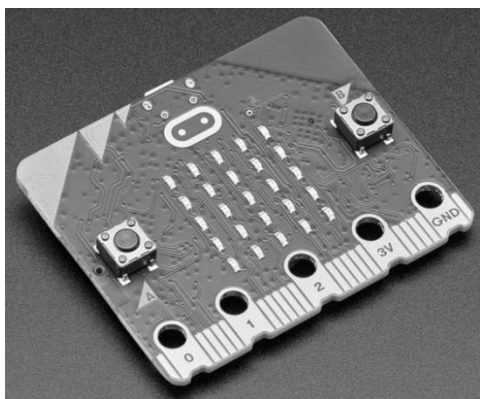


図3 BBC micro:bit

このプログラムが妥当かどうかの検証までは至っていない。今後の課題として、現状の開発教材は、動きの強弱関係なしに動きを全て感知してしまっているため、動きの強弱による感知調整が必要だと考えている。同時に、幼児の身体に装着した状態での使用の可能性、造形の作成についても取り付けるだけではなく、着脱自在にすることで、1台2台程度の機材で柔軟に対応が出来るような教材提案を目指す。同時に、使用対象者が幼児であり、振るなどという動作を行う観点から、安全面の配慮はもちろん、耐久面の試行も欠かせない。

5. まとめ

これまでの電子紙芝居に対しての追加教材として筆者らは、新たに応答志向型読み聞かせセンシング教材の開発、提案を行った。センシング教材は、今後のICT教育利活用のスタイルを変える可能性だけではなく、その先にあると筆者らが予測するIoT (Internet of Things) 教育利活用への扉を開いたと考える。内閣府が公表しているSociety5.0⁽⁴⁾においてもIoTで全ての人とモノが繋がるとされ、センサ、センシングにも光が当たっている。センサの教育利活用は、未だ事例も少なく⁽⁵⁾挑戦する価値が高い領域だと考えている。同時に、筆者らがターゲットとする幼児教育以外の学習段階においても応用の利く柔軟な可能性を持つ分野でもあろう。今後の活動は、加速度センサ以外のセンサにも着目し、様々な学習場面で活用することが出来る超スマート社会における超スマート教材への開発に結び付けていきたい。

本研究はJSPS科研費22K02454の助成を受け実施している。

参考文献

- (1) 糟谷咲子, 芳賀高洋: “幼児を対象としたプログラミング実践の課題についての一考察 —幼児教育・保育へのICT活用の観点から—”, 岐阜聖徳学園大学教育実践科学研究センター紀要 = Studies in educational research and training, Center for Educational Research and Training, Gifu Shotoku Gakuen University 19 pp.49-56 (2020)
- (2) 神谷勇毅: “ICT活用技能を備える保育者養成: 保育者養成校における情報学演習授業の取り組み”, 日本教育工学会研究報告集 = Research report of JSET Conferences 18 (3), pp.77-80 (2018)
- (3) 神谷勇毅: “次代保育者に対するICT教育活用実践技能養成: 2020年の「先」を見る情報学演習”, 異文化間情報ネクサス研究会, I'nexus (1), pp.37-41 (2018)
- (4) 内閣府: “Society5.0” https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/ (2023年5月24日確認)
- (5) 岡田崇, 牧野義樹, 丹康雄: “スマートハウス向けクラウド型サービス検証基盤の教育活用”, 電子情報通信学会技術研究報告. ASN, 知的環境とセンサネットワーク 113 (328), pp.43-44 (2013)