

ビジュアルノベルゲームのための 書籍型コントローラの試作

大道瑛斗^{†1} 岩崎有哉^{†2} 勝本雄一朗^{†1}

概要: ゲームコントローラは、単なる操作ツールではなく、楽しさや驚きといったゲーム体験を高める重要な要素となっている。一方、ビジュアルノベルは物語へ没入して楽しむジャンルだが、専用のコントローラが市販されておらず、通常は汎用のゲームパッドやマウスでプレイされる。本研究は、ビジュアルノベル専用コントローラを制作することで、通常のゲームパッドやマウスとは異なるインタラクションを通じて、プレイヤーに新しい楽しさを与えるを試みる。本研究が試作したコントローラは書籍型であり、ページをめくることでオリジナルビジュアルノベルが進行する。

1. はじめに

ゲームコントローラは操作のための入力機能だけでなく、振動や音声といった出力機能を組み合わせることで、プレイヤーがゲームの体験を高めることができる。そのため、現在までに様々なゲームジャンルやタイトルに特化した専用コントローラが市販されてきた。ゲームアイテムを模した形状や、ゲーム内のキャラクターと同じ動作で操作できる専用コントローラは、現実とゲームの間の不一致を減少させ、プレイヤーのゲーム体験を向上させることが報告されている[1]。一方で、ビジュアルノベルやログライクのようなゲームジャンルでは専用のコントローラが制作されてこなかった。

そこで我々は、ビジュアルノベルのための書籍型コントローラを試作した。ビジュアルノベルは文章の進行に合わせてイラストや音声・音楽が加わり、プレイヤーの没入感を高めていくゲームジャンルである。本研究は、書籍型のコントローラを通じて、ビジュアルノベルの読書体験の拡張を志向した。

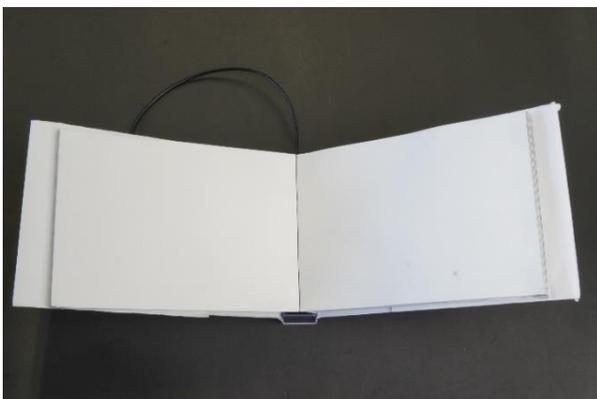


図 1 書籍型のコントローラ

2. 関連研究

情報技術による読書体験の拡張の試みとして、以下の例が挙げられる。

Immersive Tales [2]は、紙の手触りやめくる動作という書籍の特徴を維持しながら読書体験の拡張を行った研究である。フォトリフレクタと AR マーカを用いた 2 種類のページ判定の方法があり、フォトリフレクタを用いた場合は書籍のページがめくられたときにページ文章のハイライトや映像の投影がされる。AR マーカを用いた場合では外部に設置したカメラでマーカを認識し、マーカの座標変化や検出のタイミングで音声出力や映像の投影を行っている。世界観に合った様々な演出で読書に新たな体験を追加し、読書への没入感を高めている。

MAVenReadVerse [3]では、複合現実ヘッドマウントディスプレイを装着したユーザが、ページを開くことで、AR マーカを認識しアニメーションが施された詩のテキストがページに重畳表現される。AR を用いてアニメーションで詩の印象を大きく変化させるインタラクションを行っている。

3. デザイン

3.1 アイディエーション

書籍による読書では、残りページの厚みの変化から、物語が終わりに近づいていることを視覚的・触覚的にも感じ取ることができる。この特徴に著者は、「物語の続きへの期待と、終わりに向かう寂しさの中でクライマックスを待ち構えるという独特な面白さがある」と考えている。本研究では、ページをめくりながら高まっていく感情をビジュアルノベルにも取り入れることで、通常のテキスト主体のゲームプレイだけでは得にくい楽しさを付与できると考え、コントローラの形状として書籍を採用した。

しかし、書籍型のコントローラに絵や文字が存在してい

†1 東京電機大学 理工学研究科

†2 東京電機大学 理工学部

た場合、書籍とゲーム画面を目線が行き来してしまうことから、プレイヤーの集中を阻害してしまう可能性がある。そのため、書籍には絵や文章を施さず、ビジュアルノベルの画面のみで絵や文章が提示を行うことにした。また、書籍の良さを最大限活かすために書籍には電子的な仕掛けを極力減らし、紙の質感や触り心地をそのままに書籍特有の「めくる」という操作で物語が進行し、ページを戻すことによって物語が戻るよう割り当てた。

3.2 プロトタイプینگ

書籍全体を横長の形状とすることで、指でページ端を弾いて一度に複数枚をめくる操作がしにくくなっている。その結果、プレイヤーは自然とページを1枚ずつめくるようになり、センサがページの開閉を検知できず物語が進行しなくなるといった不具合を抑制できる。

ページめくりの判定には磁石とリードスイッチを使用し、リードスイッチは Arduino に接続されている。プロトタイプの内部の構造を図2に示す。

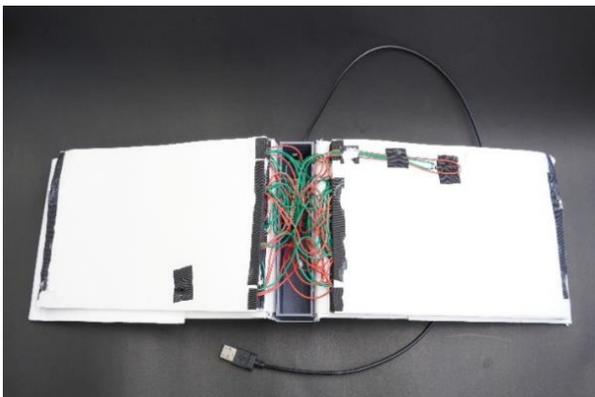


図 2 内部構造

各ページの磁石は、1つ前のページに取り付けたリードスイッチと向かい合う位置に張り付けている。また、いずれのリードスイッチも、前後のページに取り付けられた磁石の磁力が届かないよう、十分に離して配置している。ページをめくると、対応する磁石とリードスイッチの距離が変化し、スイッチの状態が切り替わる。この状態変化から現在のページ番号を取得し、Arduino から Unity へシリアル通信で送信することで、そのページに対応したビジュアルノベルのシーンが表示される。

また本研究は、オリジナルのビジュアルノベル「未来の見える白紙の本」を制作した。本作では、物語と操作が密接に連動するよう設計し、専用コントローラでのプレイ体験そのものを楽しさの中核に据えている。プロトタイプを用いて本ビジュアルノベルをプレイしている様子を図3に示す。



図 3 プロトタイプの使用時のイメージ

4. おわりに

本研究では専用コントローラによってビジュアルノベルをプレイした時の楽しさや面白さ、驚きといったプレイヤーの読書体験の拡張を目的として、書籍型のコントローラを試作した。これにより、「本を読んでいる」という感覚が高まり、ページをめくるインタラクション自体が物語を進める楽しさを生み出すと期待できる。また、見直したいシーンにはページを戻すだけでアクセスできるため、直観的な操作で再読が容易となり、物語内容の理解向上にも寄与すると考えられる。

参考文献

- [1] Pietschmann, D., Valtin, G. and Ohler, P : The effect of authentic input devices on computer game immersion, Computer Games and New Media Cultures, springer, 2012, p.279-292. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2777-9_18
- [2] 北山玲奈, 望月茂徳, 大島登志一 : Immersive Tales: 映像投影を用いた絵本とその読書体験の拡張. エンタテインメントコンピューティングシンポジウム 2023 論文集,2023,p357-362. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1050860222033185792>
- [3] 横濱拓樹, 柏木敏朗, 山本恭裕, 中小路久美代 : MAVenReadVerse: テキストアニメーションを施した詩を紙の本で読む体験の創出, 情報処理学会 インタラクション 2023, 3B-40, p.936-941. <https://www.interaction-ipsj.org/proceedings/2023/data/pdf/3B-40.pdf>