

2025年度未踏ターゲット事業（リザーバーコンピューティング技術を活用したソフトウェア開発分野）

## 学習と普及を促進するリザーバーコンピューティング体験デモの開発 － 体験的に学べるWeb サイト「Reservoir Play」 －

上田 浩（JellyWare株式会社 CTO）

リザーバーコンピューティングを体験的に学べるWebサイト「Reservoir Play」を公開

### 背景

リザーバーコンピューティングは時系列処理に有効であるにもかかわらず、認知度が低く、実際に体験しながら学べる環境がほとんど整備されていなかった。解説記事は存在するものの、学習から推論までを一貫して試せるデモや、ハードウェア連携の具体例は不足している。その結果、「理論はあるが試せる場がない」ことが、普及を妨げる要因となっていた。

### 目的

本プロジェクトは、リザーバーコンピューティングを誰もが体験的に学べる環境を構築し、認知度向上と実践活用の促進を目的とする。学習から推論までを実行できるWebページとデモアプリを開発し、安価なマイコンボードによるフィジカルデモも整備した。理論と実装を結びつけ、「実際に動かして理解する場」の創出を目指した。



- ✓ Home：ランディングページ
- ✓ Guide：サイトの使い方、基礎知識、関連技術
- ✓ Tutorial：学習から推論までの流れを可視化
- ✓ Demo：その場で学習、リアルタイムに推論
- ✓ About：ご意見・フィードバック



## 開発したソフトウェアの特徴（新規性・優位性）

### ①Webデモアプリのブラウザ内完結化

バックエンドを用いず、JavaScriptのみで学習からリアルタイム推論までを完結させた。環境構築不要で即実行可能とし、教育・ハンズオン用途に高い展開性を持つ。

### ②micro:bitによるエッジ推論プロトタイプの構築

学習済みモデルをmicro:bit上で動作させるエッジ推論を実装し、センサー入力から分類・アクションまでを実機で完結させた。低価格マイコン上で動作する時系列AIの具体的な実装例を提示した点が特長である。

## 解決する課題と社会への影響

本プロジェクトは、「理論はあるが試せない」という導入障壁を解消し、リザーブコンピューティングを誰もが即体験できる環境を提供する。ブラウザ実行型デモと低コストなマイコン実装により、モノづくり系エンジニアでも容易に実験・検証が可能となる。その結果、センサー処理やリアルタイム判断に適したエッジAI人材の育成を促進し、製造業・組込み分野におけるフィジカルAI活用の高度化に貢献する。

## 開発したソフトウェアのアピールポイント

本成果は、ブラウザのみで環境構築不要の即時体験を可能にする点が大きな特長である。数千円程度のマイコンで実装できるため、低コストで実験環境を構築できる。学習からエッジ推論までの一連の流れを実際に体験し、センサー入力に対するリアルタイムAI処理を理解できる。さらに、短時間学習・とっさの判断・軽量実装といった用途における可能性を具体的に把握できる点も強みである。

