

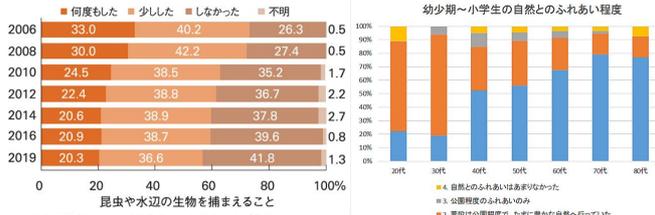
飼育観察のための水槽環境制御システム

1010 福島高校 緑川 柊

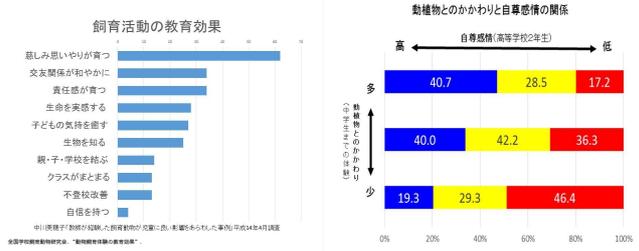


①研究背景

核家族化や住宅環境の変化によって、現代の子供たちは生物と触れ合う機会が減少している。



生物との触れ合いは子供にとって楽しい体験であり、成長過程における情緒の発達を促すという利点もある。



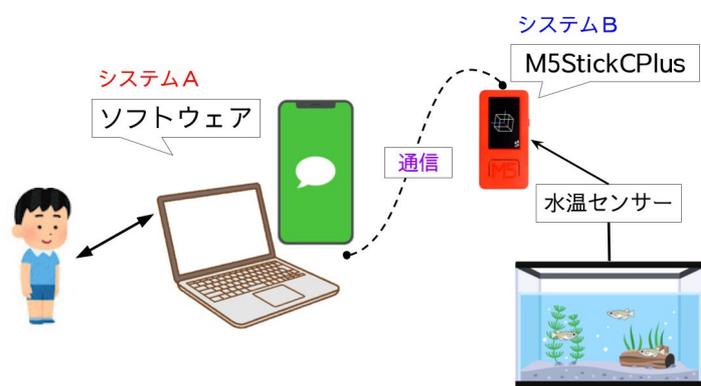
＜目的＞現代の子供たちに生物を飼育する楽しさを知ってもらおう。

＜方法＞現代の子供たちにとって身近な「デジタル」を活用し、メダカの飼育をサポートするシステムを開発する。

＜仮説＞

- ①飼育のハードルを下げ、飼育体験を始めやすくなるのではないかな？
- ②飼育にエンターテインメント性を生み出し、楽しく飼育を続けることができるのではないかな？

②システムの全体図



○システムA

子供が操作、閲覧するソフトウェア。
機能：餌やり管理、水温確認、飼育ポイント、観察日記

○システムB

水槽に取り付ける小型機械。

機能：水温センサー

○通信

Wi-Fi、USB通信

③結果

＜使用したもの＞

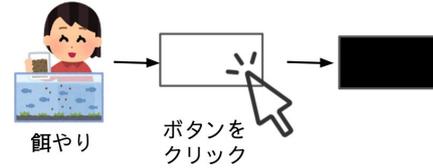
システムA：processing

システムB：M5StickCPlus、温度センサー

通信：USB通信

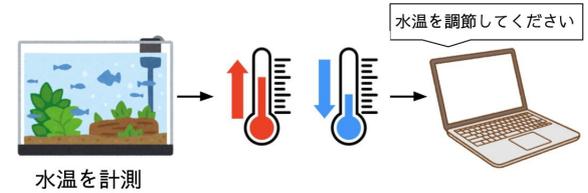
＜機能＞

(1) 餌やり管理



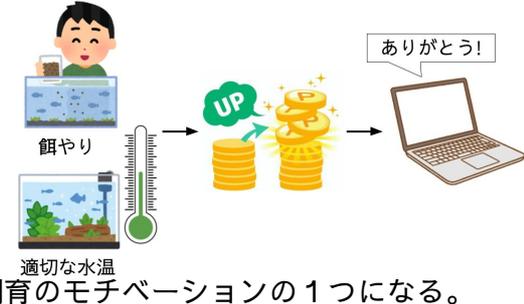
餌やりを忘れずに行うことができる。

(2) 水槽環境の管理



メダカの生育に適した環境を保つ。

(3) 好感度システム



④まとめ

バーチャル

たまごっち

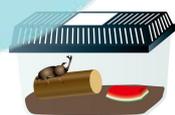
- ・バーチャルなペットを育成するおもちゃ。
- ・エンターテインメント性に富み、楽しく育成できる。
- ・本物の生物を飼育することはできない。



リアル

虫かごや水槽を使用する従来の生物飼育

- ・飼育の大変さや、命の大切さを学ぶことができる。
- ・エンターテインメント性に欠け、飼育に飽きてしまうことがある。



水槽環境制御システム

- ・子供達が、生物飼育に興味を持つきっかけを作ることができる。
- ・メダカの飼育をデジタルを通して、システムにサポートしてもらうことで、達成感や自己肯定感を得ることができる。