

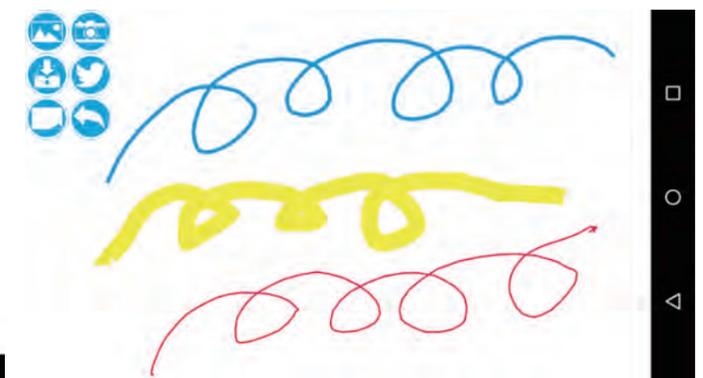
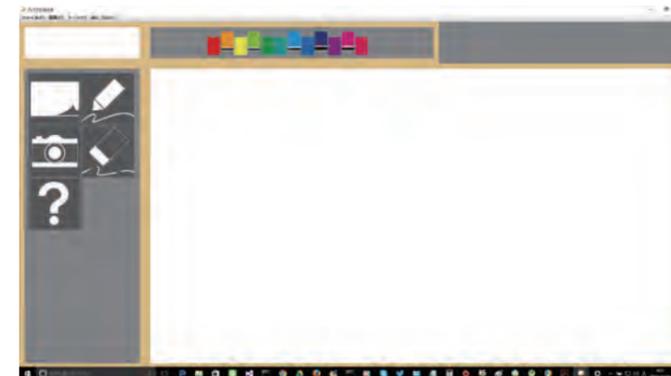
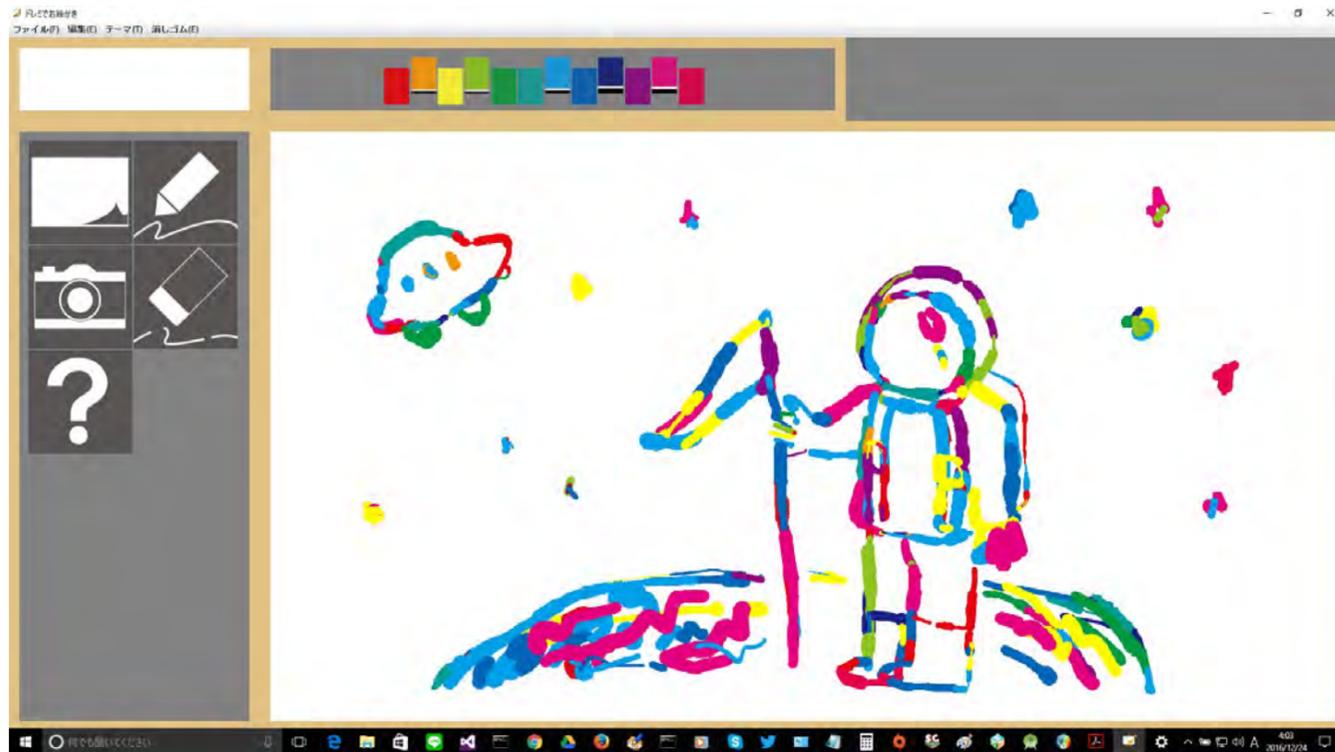
音階を利用したペイントアプリケーション開発 Development of Paint Application using a Musical Scale

プロジェクトマネージャ
SE・HP 作成

b5p31070 鶴岡将大
b5p31074 轟 翔貴

プログラマ
UI 作成

b9p31999 吉田周生
b5p31069 角田真和



■プロジェクトの概要

本研究は、先行事例をもとに幼少時の身近な遊びであるお絵かきに音楽の要素である音階を組み合わせたアプリケーションを開発し、遊びながら音楽的能力の向上を促すことを目的とした。本コンテンツは、PC版とタブレット版の2種類を開発し、マイクを用いて取得した周波数とデシベル値によって描画する線の色や太さの変更を行うことでお絵かきに音楽的要素を加えている。

■プロジェクトの目的と背景

本コンテンツを開発するに至った背景として私たちがまず着目したのは、音楽が幼児期に与える影響についてである。先行研究では幼児期の音楽教育が子供の脳や社会性の発達に良い影響を与えることがわかった。私たちは幼児期の身近な遊びであるお絵かきに音楽的要素を取り入れ、お絵かきの要素である色や線の表示に音楽的要素である音階や音量を加え、音楽に触れる足掛けとなるコンテンツの開発を目的として取り組んだ。

■プロジェクトの目標と特徴

本研究の目標は幼少時の子供が楽しく遊びながらも音楽に触れる足掛けとなり、音楽的能力の向上を期待できるコンテンツの制作である。本コンテンツの特徴として、描画時に使う色を音の周波数によって変化させることや、描画する線の太さを音のデシベル値によって変化させる点が今までにない方法となっている。またタブレットに移植したことによって子供でも分かりやすく直観的に操作することが可能になっている。

■プロジェクトの成果と考察

本コンテンツは、PC版、タブレット版ともに操作面はともにとても分かりやすく簡単なものになっている。そのため、すぐに声を出し音程を変えながらお絵かきを始めることができおり、操作面でのハードルは低くなっている。これは幼少期の子供に遊んでもらうコンテンツとして適切なものとなった。今後の課題としてはUIデザインなど細部のわかりやすさの追求が必要。

■開発環境

ソフトウェア
Android studio
Cubase
AI
ハードウェア
Windows 8,10

■実行環境

OS: Windows VistaSP2 以降
Android 4.0 以降
HDD: 15MB/4MB 以上
DirectX: DirectX11 以降
マイク、キーボード、マウス

■プロジェクト成果物

作品データ	(JAVA 形式)	25 点
画像ファイル	(PING 形式)	10 点
サウンドファイル	(WAV 形式)	40 点
プレゼンテーションファイル	(PPTX 形式)	5 枚
研究発表用ポスター	(A2 版)	1 点