

玩具型楽器に関する研究

田中菜々子
首都大学東京システムデザイン学部
tn75mt6.btb@gmail.com

馬場哲晃
首都大学東京
baba@tmu.ac.jp

キーワード: 音楽, 楽器, 玩具

1 背景

我々の日常の中に音楽は溢れており、多くの人は聴く、歌う、演奏するなど、何かしらの音楽との関わりを持っている。一方で多くのユーザが音楽と関わっていながら、作曲経験があるのはごく少数である。これには、作曲に必要な楽譜作成能力や多少の楽器演奏能力、音楽理論を得るためには長い時間を要し、初学者が気軽に作曲に取り組むことが困難であることが背景にある。音楽を聴く、歌う、演奏することは教育に取り入れられている上、クラブ活動や習い事でも扱われているため、音楽に対して積極的でない人でも触れる機会が多いが、それに対し作曲を一般的な教育で学ぶことはほとんどなく、音楽に関心の強い人の中の一部しか作曲に関心を持つようにならない。こういった作曲に触れる機会の少なさが、作曲の敷居をより一層高くしていると考えられる。

そこで本研究では、子どもの遊びの中に作曲の要素を取り入れ作曲に対する敷居を低くすることを目的とし、音楽の経験や知識が無くとも自由にメロディを組み立てることが楽しめる玩具型楽器を提案する。玩具にも様々な種類があるが、作曲における音を組み合わせることで旋律を作る作業と、複数の小さなパーツを組み立てて形を作るブロック遊びが結びつけやすいのではないかと考え、本研究にはブロック型玩具を採用した。

2 関連研究

“littleBits”[1]は電子回路をブロック化した製品である。各ブロックの接続部分は磁石になっており、これによりはんだ付けの技術や電子回路についての理解の必要性を取り払い、初心者でも電子工作を容易に楽しむことを可能にした。

“Sifteo cubes”[2]はキューブ型の対話型端末だ。複数のキューブが近接して配置されたとき、お互いを感知してその上面の画面に画像を映し出す。

3 設計

ブロックには、大きく分けて4つの種類がある。まず1つは“親”のブロック。このブロックに他の3種類のブロックをつなぐことによって音楽が再生される。残り3種類のブロックは、それぞれ音高、音長、音色のいずれかの要素を決めるブロックだ。これら3種のブロックを組み合わせることでメロディを作ることができる。いわば楽譜上の音符を物理的なブロックに置き換えたような状態である。

音の要素のブロックは、親に近い順から再生される。どのブロックが再生されているのか分かりやすくするため、

再生中のブロックをLEDで光らせ、視覚的補助を行う。

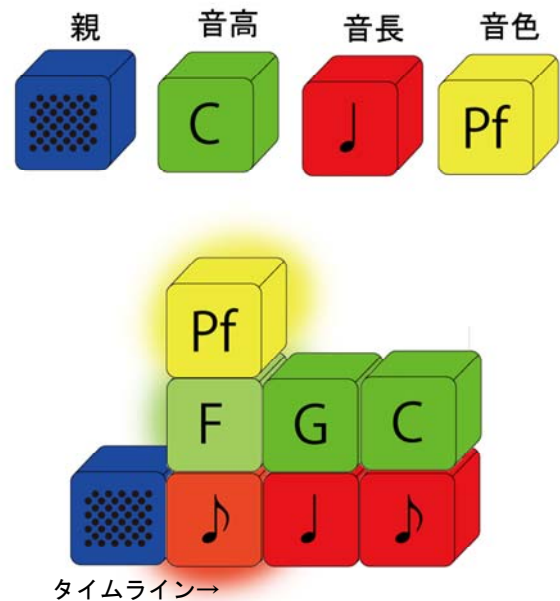


図 1. アイデアスケッチ

4 まとめ

本研究では作曲の敷居を低くすることを目的とし、子供の遊びの中に作曲の要素を取り入れるための玩具型楽器を提案した。この玩具で遊ぶことで、自由にメロディを作ることの楽しさを学ぶことができるだろう。また当初の目的以外にも、自分のイメージに合うブロックを探すうちに、音感やリズム感、楽譜を読む能力が自然に身につく効果も期待できる。

今後の展望としては、まずは本稿で述べたアイデアのプロトタイプの実装を行いたいと考えている。そして最終的にはアイデアの実現を目指す。

5 参考文献

- [1] littleBits. <http://littlebits.cc/>
- [2] Merrill, David, Emily Sun, and Jeevan Kalanithi. "Sifteo cubes." *CHI'12 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. ACM, 2012.