

シンセサイザー初心者に向けた音作りのための UI に関する研究

Study on UI for sound creation for synthesizer beginners

末吉 春琉

指導教員 伊藤 謙一郎

東京工科大学大学院 バイオ・情報メディア研究科 メディアサイエンス専攻
伊藤謙一郎研究室

キーワード：シンセサイザー, UI, 初心者, 音作り, 合成方式

1. 研究概要

現在普及しているシンセサイザーの多くは、UI が複雑で初心者には理解しづらい。初心者でも音作りがしやすいとされるシンセサイザーとして、Sampleson の THINGS や UJAM の Usynth が挙げられるが、これらのシンセサイザーは音色が限られていることや、EG などの一般のシンセサイザーに搭載されている機能を省いた結果、音作りの幅が狭い。また、THINGS や Usynth は「初心者でも音作りがしやすい」という謳い文句を掲げているが、この謳い文句に惹かれて初心者が使用すると、最初はこれだけで満足するだろう。しかし、いざ本格的なシンセサイザーを使用するとなると、シンセサイザーについて理解ができていないため、想像している音を制作することができない。

このような問題を解決すべく、本研究者は初心者でも理解が容易で操作しやすいシンセサイザーの開発を考えた。

本研究では、初心者でも理解しやすいシンセサイザーの UI 設計の傾向を知り、UI を提案することが目的である。シンセサイザーの調査を通して、理解しやすくするための UI 上の工夫、モジュールや音作りの傾向、インターネット上の調査で初心者が持つ苦手意識について分析を行い、その結果をもとに UI を設計する。

なお、本研究では「シンセサイザーの知識が全くない人」を「シンセサイザー初心者」と定義する。

2. 調査内容

2.1 シンセサイザーの調査

シンセサイザーの合成方式は多くあるが、本研究では、普及している合成方式である減算方式、FM 方式、ウェーブテーブル方式の 3 つに着目した。また、以下の項目に着目して調査を行った。

- UI の分析
- モジュールの分析
- 音作りの幅の分析

UI の分析から明らかになった傾向として、配色面では色の数は 3~5 色使用するシンセサイザーが多く、ベースカラーは有彩色より黒やグレー系の無彩色を使用すること、パラメーターの視認性では、かかり具合を明確にするための工夫をしているシンセサイザーが見られることが挙げられる。

モジュールの分析結果から明らかになった傾向として、多くのシンセサイザーの各モジュールに搭載されているパラメーター数はモジュールの最小単位でみるとあまり変わらないこと、今回の調査項目で定めたモジュールの視認性から外れているものは少ないことが挙げられる。

音作りの幅の分析結果から明らかになった傾向として、大多数のシンセサイザーは必要最小限のモジュレーションのみを搭載し、複雑な音作りに対応していない点が挙げられる。また、EG、LFO を複数搭載したシンセサイザーは、近年制作された

ものが多いことがわかった。

[図 1] シンセサイザーの調査表の一部

2.2 初心者が持つ苦手意識についての調査

本研究では、インターネット上でシンセサイザーを苦手とする人の意見を調査した。その結果、特に多く見られた意見を以下に示す。

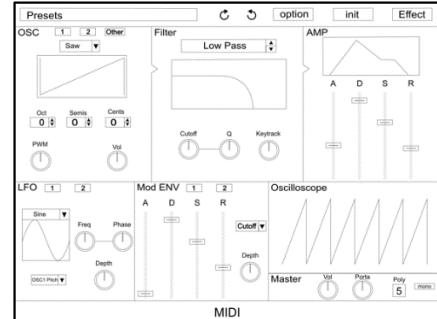
1. 様々なボタンやつまみがあり、何をされば良いかわからない
 2. どのような処理をしているのかわからない

1.は、多くの初心者がシンセサイザーの予備知識がないことを裏付けるものであろう。解決策として、チュートリアル・ツールチップの機能の搭載、関連するパラメーターに線を繋ぎ、視覚面でもわかりやすくすることが考えられる。

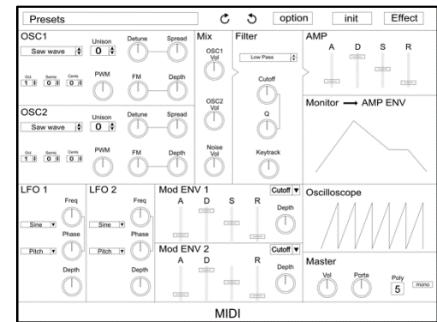
2.は、初心者が各モジュールで設定したパラメーターを通して生成された音が、どのような処理をされて鳴ったのか理解できていないと考える。解決策として、VCOとLFOでは、選んだ「波形」、VCFではフィルターの形状を表示させた「アナライザ」、EGでは、「ADSRのグラフ」を視覚的に表示させることが考えられる。

3. UI の提案

前節の調査内容をもとに、初心者が理解しやすいシンセサイザーのUIの提案をする。設計したシンセサイザーは2つあり、各モジュールのウィンドウを切り替えることにより、パラメーター数を少なくした案A[図2]、すべてのパラメーターを一つのウィンドウに収めているが、関連するパラメーター数を線で繋ぐなどの工夫をした案B[図3]でどちらの案も、視認性の向上を最も重視している。



[図2] UI案A



[図3] UI案B

2つの案に共通して初心者にわかりやすくした工夫を以下に記す。

- 音の完成形を視覚的に表示させる Oscilloscope モジュールの搭載
 - 波形やアナライザーなどを視覚的に表示させるモニター機能の搭載
 - 関連する機能を線で繋げ視覚的にわかりやすくすること
 - 上段は音色に関するモジュール、下段はミュレーションのモジュールの配置
 - チュートリアルやツールチップの機能の搭載

4. 今後の取り組み

提案した UI 案をもとに C++ の JUCE というライブラリを使用して開発を行う。また、開発したシンセサイザーをもとに、シンセサイザーの音作りの学習支援システムの検討を行う。

5. 参考文献

- [1] 相原 耕治, 「シンセサイザーがわかる本 予備知識から歴史、方式、音の作り方まで」, スタイルノート, 2011