

DTM班 活動報告書

—4回生—

西澤圭佑

—3回生—

田中良樹 安田弘樹 吉本裕貴 狩野優人

—2回生—

青木雅典 稲垣和真 程瑞希

小村漱一郎 吉田享平

—1回生—

堀越俊行 平井柊太

平成31年2月11日

目次

1	はじめに	3
2	理論講座	3
2.1	度数法	3
2.2	コード進行勉強会	4
3	Pure Data	4
3.1	Pure Data とは	4
3.2	アナログシンセサイザーの擬似プログラム	4
3.3	PCM ドラムシーケンサの擬似プログラム	5
4	学園祭 CD	6
4.1	概要	6
4.2	結果	6
4.3	問題点	6
4.4	展望	6
5	おわりに	6

1 はじめに

文責：稲垣 和真

私たちは、Pure Data を用いたシンセサイザー製作や、音楽理論講座を通して、作曲に関する知識を深め、実際に楽曲を制作することを目的として活動した。

2 理論講座

楽曲制作や解析作業において重要な音楽理論について、班内勉強会を通して班員間での習得と共有を行なった。ここでは、勉強会内で扱った基本的な音楽理論と、その手法について記す。

2.1 度数法

文責：青木 雅典

音名を表すドレミや CDE は、音の絶対位置を示す表記方法であるが、度数法では、ある音が基準となる音からどれだけ離れているかを表す相対位置、すなわち音程を考える。

楽曲制作において、基本事項となる学習項目の一つに「コード進行」がある。通常、楽器演奏を前提とした表記では、絶対位置を示す EM7 などの移り変わりをコード進行と呼ぶ。しかし、この表記方法では、主音の異なるスケールの曲では、同じ枠組みの進行であっても絶対位置が異なるため、同じコードの並びにはならない。

そこで、度数法を用いてコード進行を考える。度数法では、基準となる主音から、ある音あるいはコードの根音がどの程度離れているかを考えるため、スケールの異なる曲同士を比較しても、その遷移が同じであれば、同様の表記とすることが可能である。

度数法表記を習得することで、絶対音感的理解だけでなく、相対音感的視点で音楽理論を捉えることができる。また、この考え方は和声学においても有効であるため、今後の班員の音楽活動において、音楽理論に対する一つの重要なアプローチであると考えている。

2.2 コード進行勉強会

文責：吉田 享平

コード進行勉強会では、班員が各々好きな曲を持ち寄りそのコード進行解説を発表した。発表形式は人によって様々であり、曲を流しながら解説した者もいれば、パワーポイントを用いた発表をした者もいた。どの発表も議論が白熱し、班員のコード進行に対する理解が深まった。

3 Pure Data

3.1 Pure Data とは

文責：青木 雅典

Pure Data とは Miller Puckette が開発したオープンソースのビジュアルプログラミング言語である。商用アプリケーションである Max/MSP と同様のインターフェースを持ち、ブロック状のオブジェクトをワイヤーで繋ぐことで、プログラムを記す。サウンドプログラミングに特化しており、他のインターフェースとの連携などにも優れている。

3.2 アナログシンセサイザーの擬似プログラム

文責：程 瑞希

DTM に対する理解を深めるため、はじめに加算合成方式によるシンセサイザー製作を行った。

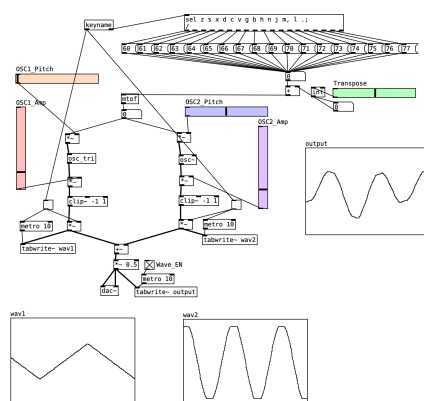


図 1: アナログシンセサイザーの擬似プログラム

図1に示したプログラムでは、異なる周波数の波を加算合成方式で組み合わせ、自由に波形を生成することが出来る。mtofでmidiノートナンバーを周波数に変換し、それぞれのノートナンバーに対応する13のキーボードを設定した。図中の左側が三角波、右側が正弦波の発振部となっており、それらの波形を合成することで、音色を変えながらキーボードで演奏できるシンセサイザーのプログラムとなっている。参加した班員全員がキーボード入力に対応して音を出力することが出来た。

3.3 PCM ドラムシーケンサの擬似プログラム

文責：堀越 俊行

Pure Data プログラムの応用として、ドラムシーケンサの擬似プログラムを作成した。

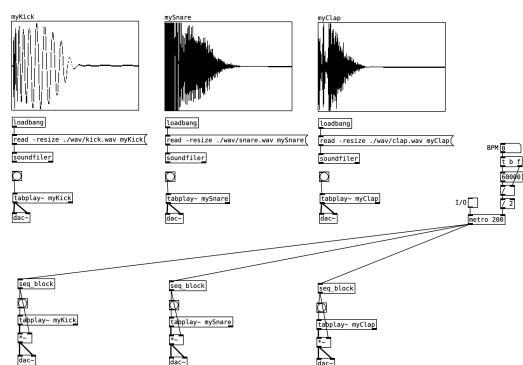


図 2: ドラムシーケンサの擬似プログラム

ドラムシーケンサとは、任意の波形を読み込み、任意のリズムで鳴らすシステムである。今回は、Pure Data を用いて上記のシンセサイザーを作成していたため、その応用として取り組んだものである。

図2を見ると、中央上側に三つの波形が読み込まれていることが分かる。この読み込まれている波形を下側の三つのウィンドウにあるように、自分でリズムを打ち込んでいく事によって、自身の意図通りに鳴らすことができる。また、BPMなどは波形と同じウィンドウの右側にある数値を変えることによって変化させられる。

4 学園祭 CD

文責：稲垣 和真

4.1 概要

2018年11月25日に行われた学園祭で、私たちはオリジナルCDを制作し、販売した。値段は1枚100円で、'風'をテーマに各メンバーが作曲したオリジナル曲で構成されるものであった。

4.2 結果

結果的に、学園祭で販売したCDは19枚売れた。昨年度に比べると、頒布できた枚数は増えている。これは、CDの販売価格を昨年度と比べ、400円安くしたことが要因と考えられる。購入者は主にOBなど立命館コンピュータクラブと関係のある人が多かった。

4.3 問題点

締切を早い段階で決めていたにも関わらず、期限内に提出できない班員が多かった。その結果、マスタリングの作業時間が学園祭前となり、本番間近にCDが完成した。綿密な計画を立て、余裕を持って楽曲をプロジェクトリーダーに提出するべきである。

4.4 展望

今後も班員の音楽、作曲知識の共有を行い、作曲能力を向上しつつ、学園祭CDをはじめとしたアウトプットができる場所を提供したい。

5 おわりに

文責：稲垣 和真

今回の活動で行われたPure Dataや音楽理論講座を通して、班員の楽曲制作に関する技術力を向上させ、知識を深める事が出来た。学園祭においては、得られた知識をもとに班員が作成した楽曲を収録するCDを制作、頒布することができた。今後もこのような活動を通して、新入部員を含め楽曲制作に関する知識を深めていきたいと考えている。

参考文献

- [1] 「Pure Data とは? — Pure Data Japan」 (http://puredatajapan.info/?page_id=2) (最終閲覧日: 2019 年 2 月 11 日)