

音楽制作授業の実践

小松 隆行*1

Email: komatsu@hus.ac.jp

*1: 北海道科学大学未来デザイン学部メディアデザイン学科

◎Key Words 音楽制作, 作曲, DTM, GarageBand, ルーブリック評価

1. はじめに

北海道科学大学メディアデザイン学科における、DTMによる音楽制作（作曲）のための授業の実践内容について述べる。この授業では、音楽理論を学びながら音楽制作ソフトを使って効率的に作曲するための方法を実践しており、提出課題の評価をルーブリック評価によって行っている。この方法では、既存の音楽素材データを選択し組み合わせで編集するだけでなく、本格的な楽曲制作のためにコード理論などの基本を理解し利用しながら演習し、コード進行作りとメロディ作りが容易に実現できる。作成されたメロディは、コード進行の響きに合ったものが作れる。また、学生の楽器演奏スキルの有無や音楽的な前提知識などにほとんど影響を受けず、どんな学生でも比較的簡単に円滑に演習と作曲が可能である。

2. 音楽制作の授業

DTMソフトウェアを用いた音楽の授業は広く行われているが、作曲（創作）の授業では、受講する側にとっても教える側にとっても、専門的な知識やスキルがない者にとって、難易度の高い問題が生じていることがある。この問題と解決策と実践内容について述べる。

2.1 音楽制作授業での問題点

Macintoshにプリインストールされている音楽制作ソフト GarageBand¹⁾は、以下のような特徴を持っている。直感的な操作や使いやすいインターフェースを持ち、楽曲素材データを選択や組合せ、および編集により、容易に楽曲を制作可能である。ゆえに、音楽的知識がない学生や初心者の学生でも、ある程度形になった楽曲を制作でき、音楽制作の敷居を低下させ初學者の抵抗感を軽減させている。

しかしながら、本格的な楽曲制作（作曲や編曲）段階になると、以下のような問題が生じる。コード（和音）の知識やコード進行の知識を主にした音楽理論の基本の理解が必要となり、それを利用して楽曲を制作しなければならないということである。これらが欠落していたり、不十分であったりすると、違和感の多い楽曲になりやすい傾向にある。すなわち、感性だけでは不十分であるということである。また一方で、楽器を弾ける学生や弾けない学生が混在していたり、その演奏可能な楽器も様々であったりする。楽器が弾けないと、DTMソフトでの音データ操作に手間がかかるこ

とが多く、たとえ弾けても、作編曲のためには理論との関係性の理解が必要となる。

このように、学生の前提知識とスキルの不揃いが少なからずあるため、画一的で理想的な授業内容や形式を設定することが困難なことが多い。また、授業を担当する教員が作曲や編曲のスキルが不十分な場合もある。また、音楽的知識を持っていても、創作や創作させることの技術やノウハウが必要であり、授業での工夫が必要であることが多いと考えられる。

2.2 授業内容

授業の具体的なポイントは、①どんな学生でも、②音楽理論を効率的に学べ、③その知識を利用して楽曲制作できる手順を構成、④そのための演習データを用意、⑤ルーブリック評価で評価した、という点である。

主な達成目標は、①コード理論など音楽理論やスケールなどの作曲理論とノウハウの習得と実践、② オリジナル曲（ポップスやロック）の音楽制作方法として、コード進行作成 ⇒メロディ作成⇒簡単な編曲⇒ミキシングの習得である。受講のための前提条件は、Macの基本操作と小学校程度の音楽知識以外はない。

演習環境は、本学の演習用教室²⁾に用意されているiMac学生用36台である。教員用の1台がネット接続されており、教員機画面は、学生機の上方のモニター画面にリアルタイムに表示し、説明スライドとGarageBandの操作を学生が見ながら受講する。説明用資料のPDFデータと演習素材（教材）データは、グループウェア Moodle で学生に配信される。



図1 Macintosh 演習室での授業

2.3 授業の流れ

15回の各回の授業内容と主な流れは、次の通りであ

る。第1回から第4回は、ループ素材（フレーズ）による楽曲制作、ミキシング・エフェクト、リズム・メロディ入力と編集（打込み）、第5回から第9回はコード進行作成とメロディ作り、メロディの非和声音の理解と音使いによるメロディ作り込み、第9回から第15回はドラム・ベース、ギター・キーボードのアレンジ（編曲）、バンド伴奏に合ったメロディ作り、となっている。本論文では、第5回から第9回の部分を述べる。

3. 演習の具体的な内容と手順

授業の第5回から第9回のコード進行作成とメロディ作り、メロディの非和声音の種類と音使いによるメロディの作り込み作り込みの内容について説明する。

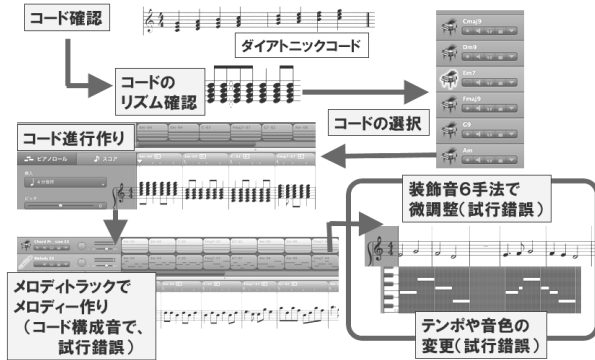


図2 コード進行作りとメロディ作りの概要

3.1 コード理論とコード進行理論の講義 (Step1)

調（キー）は簡単のために、Cメジャー（ハ長調）に限定する。このキーのダイアトニックスケール（いわゆるドレミ・ド）から派生するダイアトニックコードをコード名とともに、メジャーは明るい響き、マイナー暗い響きというような簡単な説明を行う。

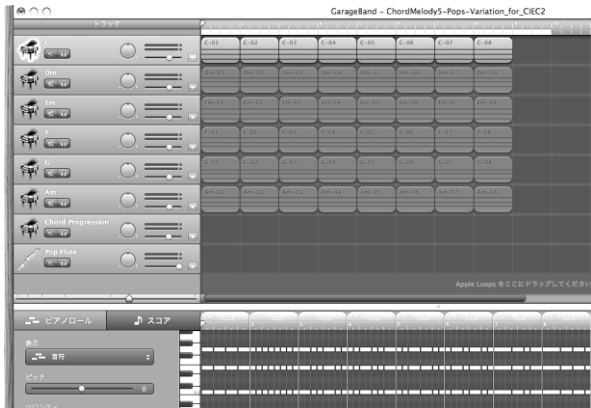


図3 コードの響きの確認 (step1) : ピアノロール表示

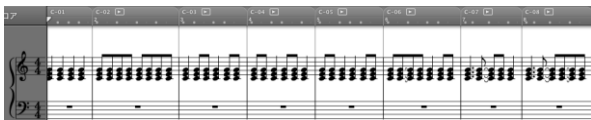


図4 コードの響きの確認 (step1) : スコア表示

演習素材データとして、あらかじめ数種類のリズムパターンを用いたコードデータ（伴奏、ループ）を、GarageBandのデータファイルとして作成しておく。ダイアトニックコード毎にトラックを割り当て、各トラックにはコード構成音だけでできた Pops や Rock の典

型的なリズムの和音フレーズループが用意されている。各トラックをソロモードなどで単独で再生して、コードの響きとコードのリズムを確認させる。図3と図4は、そのデータファイルの画面である。次の Step2 では、このデータを用いてコード進行を作成する。

3.2 コード進行の作成 (Step2)

Step2では、以下のようにして、具体的なコード進行制作を学生毎に行う。

Step1での内容を参考にしながら、先の演習素材データにおいて、好みの響きとリズムのコードループを、各コードのトラックからコード進行用トラックに移動（またはコピー&ペースト）して、数小節のコード進行を作る（図5、図6）。

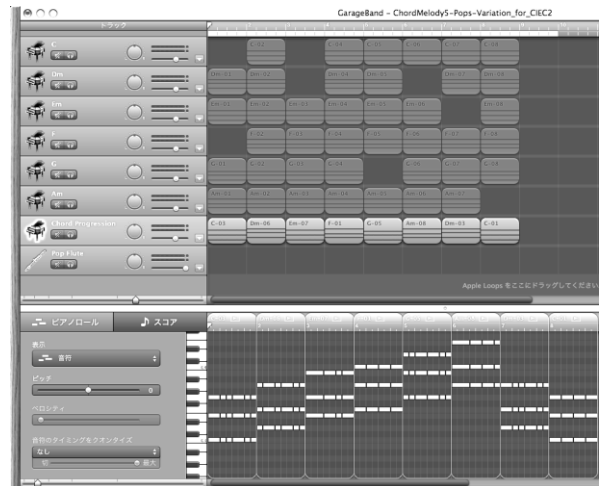


図5 コード進行作り (Step2) : ピアノロール表示



図6 コード進行作り (Step2) : スコア表示

コード進行用トラックのみをソロモードなどで再生し響きと流れなどを確認する。適宜変更して、コード進行を完成させる。図5と図6は、C⇒Dm⇒Em⇒F⇒G⇒Am⇒Dm⇒C というコード進行を作成した様子である。予め用意されたコードデータ（ループ）を並べることにより、コード進行トラックが簡単に作成できるようにした。楽器を弾くことに相当することは何も行う必要がなく、たとえコード進行の定石を応用しなくても、破たんしないコード進行が、自由に作成でき、かつ音の響きを簡単に確認できるようにした。

3.3 コード構成音からのメロディ創作 (Step3)

Step3では、Step2で作成したコード進行（トラック）の響きに合ったメロディを作成させる。ここで作成するメロディは、最終的に作り上げるメロディの骨格に相当する。

まず、コード構成音のみでメロディ作成させる。コードの響きと矛盾がないので、必ずコード進行の響きに合ったメロディになるので、違和感を生じることはない。具体的には、メロディ用のトラックに、作成

したコード進行トラックのループをすべてコピーして、それを基にメロディを作ることにする。メロディトラックの音色は、メロディにふさわしいもの（例：フルート音）にしたが、自由に変更してもよいとしている。

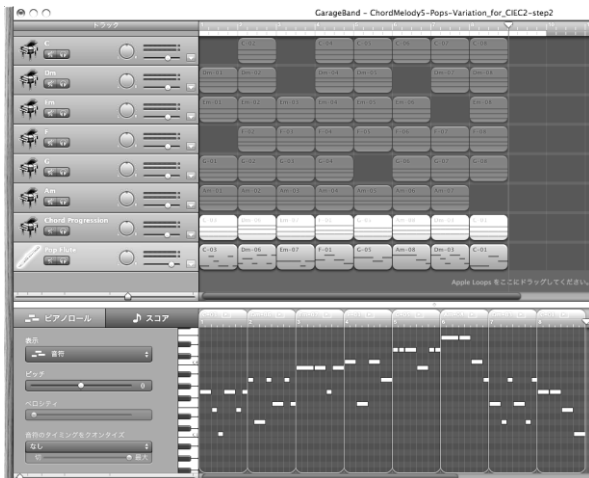


図7 コード進行に合うメロディ作り (Step3)



図8 コード進行に合うメロディ作り (Step3)

メロディトラックにコピーされたループにおいて、ある瞬間に鳴る音が1つ以下になるように、ループ内の音データを削除していくことで、メロディを創作させる。この操作は、コード構成音のみを使用してメロディを作ることになり、操作としては削除のみなので制作者の負担が軽く、コード構成音以外でメロディを作ってしまうということが起こりえない。この操作で作成した例を、図7と図8に示す。

コード進行トラックとメロディトラックを同時に再生し、楽曲として聴いてみて確認してもらいながら、個人毎の感性に合った形で、骨格となるメロディを試行錯誤で作成してもらおう。場合によっては、コード進行トラックのコード伴奏のループを入れ替えてもよい。

この方法であれば、コード進行の響きと合ったメロディを作れるが、一方で面白みのない個性がないメロディになることが多いので、次のStep4で作り込む。

3.4 メロディ作り込み (Step4)

Step4では、Step3で作ったメロディトラックを微調整して、メロディを作り込み完成させる。具体的には以下の操作を、学生個人毎の感性に従って行う。

以下の4種類の非和声音³⁾について、挿入の前後の演習データを用意し、ひとつずつ説明と練習を行った後に、自分で作ったメロディに非和声音を追加挿入するなどして改造する。①経過音：三和音の構成音の間を音階的につなぐ音程の音を間に挿入するもの、②刺繍音(ししゅうおん)：音を揺らす、③逸音(いっおん)：流れを逸脱する音、④倚音(いおん)：突然前触れもなく登場して、次の音でコード構成音へ解決する音である。

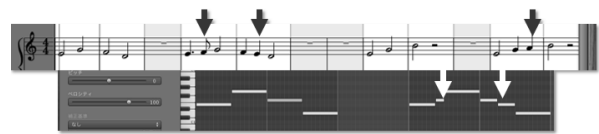


図9 経過音の説明と演習データ

これらの非和声音は、定義が明確であるので、その使い方は理解しやすいし第3者も理解できるが、音として鳴らしたときに、それを含むメロディでの響きが適切であるか、効果的であるか、違和感はないか、好きか嫌いかなどは、音として聴いてみてはじめて理解でき、評価できるものであると言える。

以下の図10と図11は、1小節目に経過音(①)、2小節目に刺繍音(②)、3小節目に逸音(③)、5小節目に倚音(④)、を使って変更した例である。全体のバランスやイメージ通りの展開になっているか確認しながら、さらに微調整を行う。

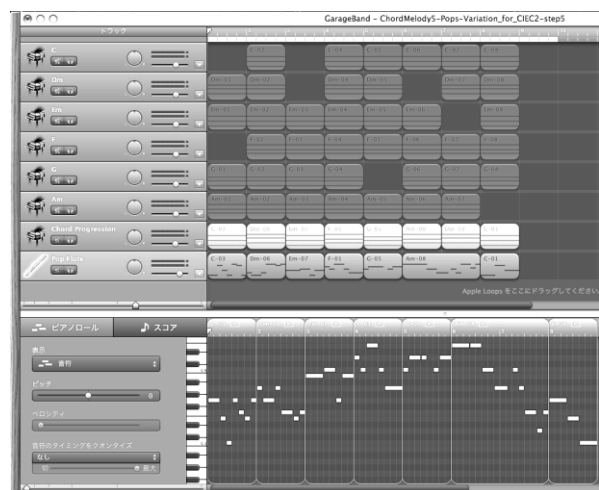


図10 最終的な微調整の例 (Step4)：ピアノロール表示



図11 最終的な微調整の例 (Step4)：スコア表示

4. 評価方法

評価は、中間課題と最終課題の2回の課題提出(作品制作)で総合評価する。評価には「パフォーマンス的課題」に有効とされるルーブリック評価⁴⁾を導入する。シラバスに記載されている本科目の評価の対象となる3つの能力、①知識力、②応用力、③展開力、それぞれの内容を、授業中の演習で習得した内容と課題作品の内容にかかわる具体的内容で表現した評価規準を設けたルーブリック評価表を作成し用いる。なお評価表の中には、定量的な表現も含まれる場合がある。

4.1 ルーブリック評価

課題の評価は、定量的評価と定性的評価の2つの部分から構成される。

定量的評価では、客観的具体的な課題の要件として、小節数、構成、使用するコードの種類の数、コード構

成音のみのメロディ作りと、非和声音（必ず4種類使用）による作り込みなどを提示している。さらに、このような要件についての定性的評価のためにルーブリック評価を導入し、楽曲として成り立っているか、メロディ全体の調性が保たれているか、非和声音が効果的に使われているか、などを定性的に評価する。

ルーブリック評価は、表1のような評価基準表を用いる、近年アクティブラーニング等でも利用されている評価方法である。成功の度合いを示す数値的な尺度（Scale）とそれらの特徴を示した記述語（Descriptor）を評価指標として、評価が難しい「パフォーマンス的課題」に効果的であると言われている。表1には、評価例が入力されている。

表1 ルーブリック評価表と評価例（Excelシート）

音楽情報処理評価表(中間課題、ルーブリック評価)

		具体的評価基準	優れたレベル		普通レベル		普通としてよいレベル		ややできていない		できていない		配点	得点	割合
			配点	評価	配点	評価	配点	評価	配点	評価	配点	評価			
知識力	部分知識の理解と応用	GarageBandに収録された楽器の音源を効果的に活用して制作している。	5	○	4	3	2	0					5	10	10
	知識体系の構築	録音環境の構築や音源の活用、トラックの整理、ミックスダウンなど、音楽制作の基本的な知識や技術を理解し、実践している。	5	○	4	3	2	0					5		
応用力	理解力	課題に提出された楽曲を聴き、その特徴や制作意図を正確に理解している。	10		8	○	6	4	0				20	14	
	構力	課題に提出された楽曲を聴き、その特徴や制作意図を正確に理解し、それを自分の言葉で説明できる。	10		8	○	6	4	0				6		
展開力	理解力	課題に提出された楽曲を聴き、その特徴や制作意図を正確に理解し、それを自分の言葉で説明できる。	20		16	○	12	6	0				20	16	16
	構力	課題に提出された楽曲を聴き、その特徴や制作意図を正確に理解し、それを自分の言葉で説明できる。	20		16	○	12	6	0				16		
													割合対点>	40	

5. 電子教科書化

授業で学生に提示している PDF 形式の説明書を元に、iBooks の電子教科書化を現在行っている。PDF データの各ページをそのまま組み込み、それらに対応した解説文を付け加える形式を基本として、授業で配布している GarageBand 形式の演習素材データを一つずつ mp3 形式で書き出したデータを、iBooks Author のウィジェットのメディアの組み込み機能などを用いて、対応ページに組み込む。iBooks で開いた際に、五線譜スコアやピアノロールを掲載している解説ページを参照しながら、タップにより容易に再生でき、音として確認できる。Macintosh 演習室に 36 台配備している iPad Air や Mac 上で iBooks を用いて閲覧したりするなどの授業での利用を予定している。

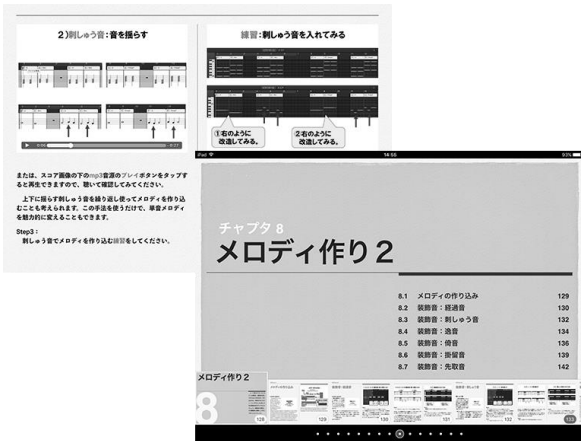


図 12 PDF テキストの iPad 用の電子教科書化

6. まとめと考察

北海道科学大学未来デザイン学部メディアデザイン学科での DTM による音楽制作の授業「音楽情報処理」の実践と評価について述べた。音楽的知識や経験や技術がない学生が感覚的な創作になってしまいやすい作曲の授業内容や課題制作において、単純で分かりやすく演習しやすい方法を導入し、本格的な楽曲制作段階での問題を軽減できたと考える。

この結果、授業中における学生の演習の進め方が円滑になり、質問対応や個別のアドバイスの機会が減少した。そして、学生が作成提出した課題内容（楽曲）の質が向上した印象がある。同時に、授業評価アンケート結果の理解度、満足度の割合が増加した。また、パフォーマンスを評価するのに適していると考えられているルーブリック評価を導入し、きめの細かい定性的評価を行うことができたと考えられる。

7. おわりに

本稿では、DTM (GarageBand) による音楽制作（作曲）のための授業の実践内容と、その評価方法について述べた。今後の課題としては、より多様な演習素材データやテンプレートデータの提供、より客観的な評価へのブラッシュアップが考えられる。また、このような授業方法は、楽曲制作における他の過程に応用することができるので積極的に展開していきたい。また、iPad 用に電子教科書化したテキストの iBooks Store での配布や、iTunes U でのコース化などを予定している。

参考文献

- (1) Apple : <http://www.apple.com/jp/mac/garageband>
- (2) 北海道科学大学 Web サイト施設紹介 2～8 号館, メディアデザイン学科 : マルチメディアスタジオ, http://www.hus.ac.jp/info/facility/facilities_5.html.
- (3) 高山 博, ポピュラー音楽作曲のための旋律法 聴く人の心に響くメロディラインの作り方, リットーミュージック (2014).
- (4) ダネル・スティーブンス, アントニア・レビ: “大学教員のためのルーブリック評価入門”, 玉川大学出版部 (2014).
- (5) 小松隆行, “音楽制作の授業の実践と評価に関する検討”, PC カンファレンス北海道 2016 予稿集, pp.64-65 (2016) .