

音楽制作の授業におけるアレンジ（編曲）のための教材

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, 編曲, バンドアレンジ, 作曲, DTM, GarageBand

1. はじめに

本稿では、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）の授業のために作成されたバンドアレンジ（編曲）のための教材について述べる。この授業では、音楽的な知識や楽器演奏スキルなどが不十分な学生でも、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できる方法を実践しているが、作曲の延長であるバンドアレンジも教えている。アレンジの授業では、学生が好むような楽曲のジャンルを意識したアレンジ用テンプレートを用意し、先の作曲方法の一部を応用しながら、コード進行作りや効率的なバンドアレンジが演習できる。また、統一感のある複数のメロディ素材を用意し、それらを自由に選択し組み合わせることにより、メロディが付いたバンドアレンジされた楽曲を比較的容易に完成させることができる。

2. 音楽制作の授業

音楽制作ソフトウェア GarageBand⁽¹⁾を用いたDTMによる音楽制作の科目「音楽デザイン（旧科目名は「音楽情報処理」）」は、本学の演習用教室⁽²⁾に用意されている iMac 学生用 36 台で実施されている。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（図1）。



図1 Macintosh 演習室での授業

説明用資料の PDF データと演習素材（GarageBand 形式の教材）データは、グループウェア Moodle⁽³⁾で学生に配信される。iMac は、MacOS Sierra 10.12/Core-i7 6700k/メモリ 32GB/27inch モニターという仕様である。

2.1 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（前半）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（中盤）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10回から第15回（後半）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。本稿で述べる対象部分は、主に後半のアレンジの部分である。

2.2 作曲の授業での問題点と解決例

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は、文献(4)の中で述べられた。その概要と流れを図2に示す。

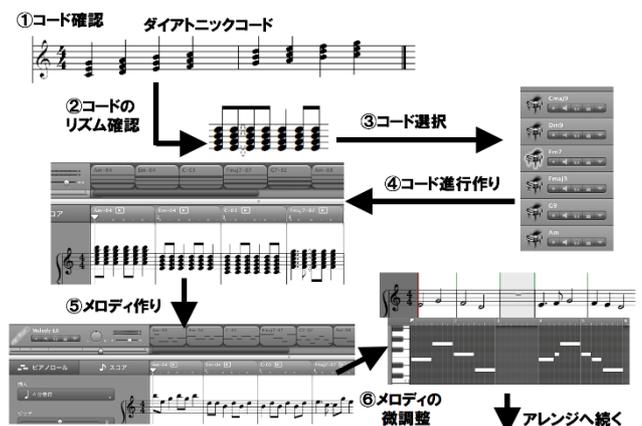


図2 コード進行作りとメロディ作りの流れ

この方法では、コードの種類毎のリージョン（GarageBand のトラックに配置される音データのブロック）を予め作っておき、それらを自由に並べて、コード進行を作り、そのトラックの全リージョンをメロディトラックにコピー&ペーストし、削除のみによってメロディの基本的な骨格を作る。さらに、これら全体を別トラックにコピー&ペーストし、非和声音⁽⁶⁾を適宜使用して、メロディを作り込んでゆく手法である。

2.3 編曲（バンドアレンジ）の授業での問題点

2.2節で述べた手法により、コード進行とメロディができたとしても、続く複数の楽器の音色を用いたアレンジ（編曲）の段階になると別の問題が生じる。例えば、バンドアレンジであれば、ドラム、ベース、ギター、キーボード、ストリングス、などの楽器毎にトラックを用意し、それら毎にフレーズを作成しアンサンブルさせる必要があるが、それを実践するには各楽器についての知識、個々の楽器独特のフレーズなどがあり、限られた授業時間（本科目では課題制作を含めて5回程度）の中では、バンドアレンジした楽曲を完成されるのは、DTM未経験者であればほぼ無理である。さらに、演習では VOCALOID の操作も教育しているが、これを使うような「歌もの」の楽曲制作は無理である。

以下では、そのような制約があっても、簡単なバンドアレンジされた楽曲と、「歌もの」の楽曲を作成できるような教材とそれらの工夫について述べる。

3. アレンジ（編曲）の教材

3.1 バンド構成楽器毎のアレンジ教材

図2の作曲過程に続くアレンジ制作の流れの概要を、以下の図3に示す。

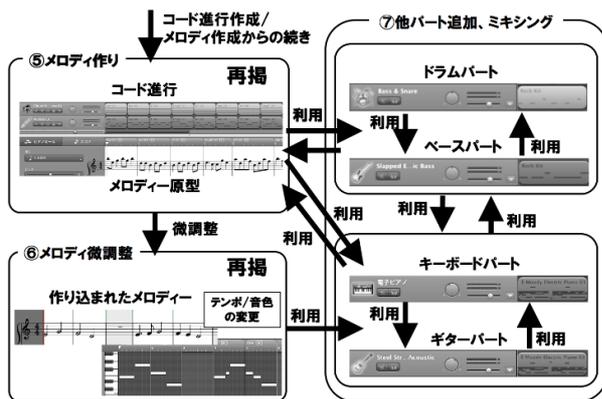


図3 バンドアレンジ制作の流れ

音楽を演奏するバンドの楽器編成はさまざまである。この授業では、一般的なバンド編成を想定している。主な構成楽器は、ドラムセット、エレクトリックベース、エレクトリックギター、アコースティックギター、アコースティックピアノ、エレクトリックピアノ、シンセサイザーキーボード、オーケストラの構成楽器のうちのストリングスなどを含む。

これらの楽器のうち、基本的な楽器であるベース、ギター、ピアノについて個々の典型的な伴奏アレンジを作る練習をする。最初に、コード楽器であるピアノかまたはギターの音色で、3和音コードやテンションコードのコード進行の4つ打ち（四分音符4個のテンポ80bpm程度）を基にして、これを變形改造（作り込み）しながら、伴奏パターンを作り込んでゆく。テンポをスロー系にすることで、DTMに慣れていない学生も余裕を持って取り組めるようにした。そのGarageBand教材のピアノアレンジプロセスの様子を図4に示す。

教材のGarageBandファイルの全体構成を図5に示す。

これは、以下の部分から構成される1つのGarageBandファイルであり、図5に示すように、①完成例とプロセス例、②各プロセスの作り込み解説、③練習部分、④MIDIデータの編集エディター、から構成される。

「①完成例とプロセス例」の部分は、最上段トラックが完成例、以下アレンジプロセス毎のトラックが順に並んでいる。それぞれのリージョンには、そのプロセスで行った音データの変更内容がリージョン名として記入されている。例えば「G：1拍のD音前に“い音（倚音）”を入れる」というような説明文である。

「②各プロセスの作り込み解説」では、個々のプロセスのアレンジ方法の概要を、該当するトラック毎に、音データが入っていない数小節の長さのリージョンをダミーのように作成し、そのリージョン名に解説文（30文字程度）を入力し学生が確認できるようにしておく。例えば「一部の音を遅らせて発音し、リズムに変化をつける」というような説明文である。完成例の①の部分のフレーズの内容は、この解説文に従った作り方をしておき、該当トラックをソロモードで再生し確認できるようにしている。

「③練習部分」の部分は、学生が自分でアレンジしフレーズを作成していく部分である。GarageBandの繰り返し再生機能の繰り返し範囲（トラック最上部の橙色のバー）を、「①完成例とプロセス例」の部分から「③練習部分」に移動して、この部分を繰り返し再生しながら、自分のアレンジフレーズを確認しやすいようにしている。完成例を聴きたい場合は、繰り返し再生範囲の橙色のバーを①のアレンジ完成例部分に移動し、範囲も適宜調整して再生すればよい。

トラック名	プロセス内容
完成例	ピアノ伴奏フレーズ作りのプロセス
Steinway... Step1	G: BとDの音を1オクターブ下げる F: Cの音を1オクターブ下げる
Steinway... Step2	G: ルート音（最低音）のリズム変更 F: ルート音（最低音）のリズム変更
Steinway... Step3	G: 4拍目のBの発音を遅らせる F: 4拍目のCの発音を遅らせる
Steinway... Step4	G: 4拍目のBとDの発音を遅らせる F: 4拍目のCとFの発音を遅らせる
Steinway... Step5	G: 1拍と3拍のBの発音を遅らせる F: 1拍と3拍のCの発音を遅らせる
Steinway... Step6	G: 1拍のD音前に“い音”を入れる F: 1拍のF音前に“い音”を入れる
Steinway... Step7	G: 4拍を上昇フレーズに変える F:
Steinway... Step8	G: 低いD2 (Gの5度) の音を追加
Steinway... Step9	G: 4拍のG音を16分音符に分割 F: 4拍
Steinway... Step10	

図4 ピアノアレンジのプロセス毎のトラック

「④MIDIデータの編集エディター」は、トラック毎のプロセスで、音データを編集する部分である。

アコースティックギターとエレクトリックベースに関する教材ファイルも同様の内容になっている。

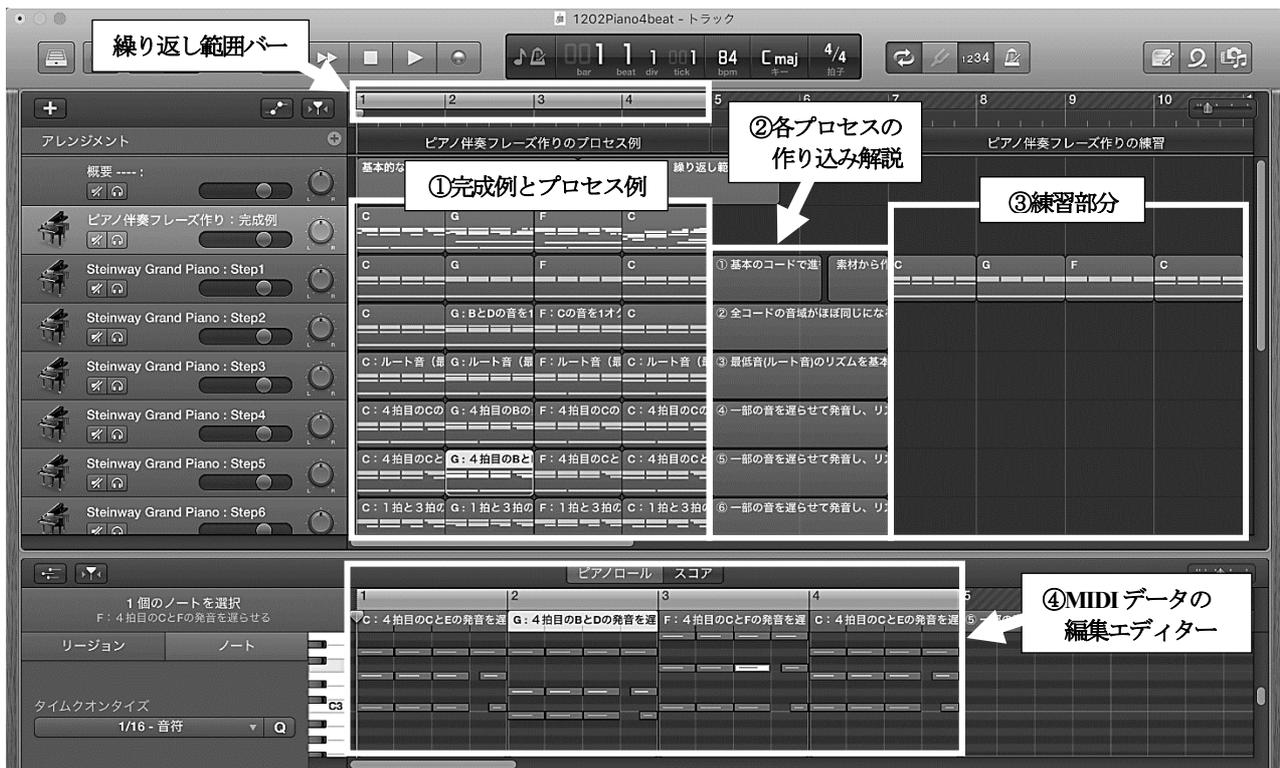


図 5 バンド構成楽器のアレンジ教材の例 (ピアノアレンジの場合)

3.2 バンド全体のアレンジ教材

3.1 節の個々の楽器のアレンジ演習を完了した後に、バンド全体のアレンジ教材で演習を行う。これは、以下の部分から構成される1つのGarageBandファイルであり、これは図7に示すように、①アレンジ完成例、②メロディ素材、③フレーズ素材、④各楽器パートのアレンジ方法解説、⑤練習用テンプレート、⑥練習の説明、⑦VOCALOID 編集部 (プラグイン) から構成される。MIDIデータ編集画面は、必要に応じて表示する。

「①アレンジ完成例」の部分は、代表的なバンド楽器のトラックから成る。楽器毎のアレンジ練習の応用の完成例を全トラック作って提示している。

「②メロディ素材」の部分は、きらびやかなリードシンセ系の音色で単純ながらキャッチーな1小節単位のメロディの断片のようなフレーズ素材が、リージョンとして規則的に並んでいる (図6)。伴奏部分が出来上がった後に、この中から好みのメロディ素材のリージョンを予め用意されたメインメロディ用トラックにコピー&ペーストして並べていき、楽曲全体 (8小節程度) メロディを作成する。シンプルなメロディライン、統一感のあるリズム、規則的な音程の変化のものばかりを用意しておく。上昇音型のものばかりのトラック、下降音型のものばかりのトラックなど、好みのフレーズを探しやすいように配置している。これらのフレーズは1小節単位のリージョンとして作成しておく、分かりやすい名前をリージョン名として付けておく。例えば、キー (例ではCメジャー) のトニックのルート音から四分音符で1音ずつ上昇する音型であれば、UpMelody1などと命名し、その隣に配置するリージョンはダイアトニックスケールの2番目の音 (この場合D) から同様に变化するメロディ素材に

UpMelody2と命名する。同様に、開始音を1音ずつ上げながら、リージョンを作り同様にUpMelody3/4/5...と命名する。下降音型であれば、DownMelody1/2/3...などと命名しておく。



図 6 メロディ素材のリージョンの一部

「③フレーズ素材」の部分は、コード楽器の伴奏フレーズの素材を、ダイアトニックコード毎に数パターンほどをリージョンにして用意しておく。必要に応じてコピー&ペーストし内容を適宜作り込み利用できる。

「④各楽器パートのアレンジ方法解説」の部分では、3.1 節で述べた個々の楽器毎のアレンジ方法の概要を、該当するトラック毎に、音データが入っていない数小節の長さのリージョンをダミーのように作成し、そのリージョン名に解説文を入力し学生が確認できるようにしておく。完成例の①の部分のフレーズの内容は、この解説文に従った作り方をしておき、該当トラックをソロモードで再生し確認できるようにしている。

「⑤練習用テンプレート」の部分は、学生が自分でアレンジしフレーズを作成していく部分である。GarageBandの繰り返し再生機能の繰り返し範囲 (トラック最上部の橙色のバー) を、①のアレンジ完成例の

部分から、⑤の練習用テンプレート部分に移動させて、この部分を繰り返し再生しながら、自分のアレンジフレーズを確認しやすいようにしている。完成例を聴きたい場合は、繰り返し再生範囲の橙色のバーを①のアレンジ完成例部分に移動すればよい。①アレンジ完成例と⑤の練習用の部分の扱いを、繰り返しバーの移動を利用して演習しやすくしている。

また、あらかじめコード進行を提示している。このコード進行は、ピアノパートのダイアトニックコード6種類の1小節単位のリージョンを並べて置いてある。しかし、学生が自分でコード進行を作りたい場合は、自由にコード毎のリージョンをコード進行トラックにコピー&ペーストして作成していけばよい。このコード進行トラックから、各楽器パートのトラックへコード進行リージョンをまるごとコピー&ペーストし、必要な部分（音データの一部）以外を削除したり、残った部分の音域を移動したりするなどして、楽器毎のトラックのフレーズの基本部分を作成する。さらに、2.2節図2の作曲のときに使用した手法を応用するなどして、楽器毎のトラックのフレーズを作り込んでゆく。

「⑥練習の説明」の部分は、学生が自分のアレンジを作成するための補足コメントである。これらは、④各楽器パートのアレンジ方法解説の部分と同様に、音データが入っていない1~2小節の長さのリージョンをダミーのように作成し、そのリージョン名に補足文を入力し学生が確認できるようにしておく。例えば、「作成必須のトラック」「必要であれば作成するトラック」などのコメントである。

「⑦VOCALOID 編集部 (プラグイン)」は、GarageBand から呼び出される VOCALOID エディターである Piapro Studio である。これも、あらかじめメロディ素材を入力したファイルを用意しておく。この VOCALOID メロディ素材は、「②のメロディ素材」と同じ内容のフレーズであり、個々の素材のリージョン名は②と一致させて

おく。GarageBand 側で作成完成させたメロディと同じメロディを VOCALOID 側でも歌わせたい場合は、同じ名前のリージョンを並べていけば、同じメロディで歌わせることが容易にできるようにしている。これは、歌と楽器のユニゾンというアレンジ手法に相当している。VOCALOID のデフォルトの歌詞は「ら」であるが、歌詞を試みたい場合は、学生が VOCALOID エディターで、歌詞入力操作を行えば、GarageBand 側の楽器演奏に合わせて、VOCALOID が歌うという「歌もの楽曲」が容易に作成できることになる。

練習テンプレート部分を、自分で完成させた後に、ミキシング（トラック毎の音量レベル調整、ステレオの定位であるパンニングなど）を実行させる。半期15回の授業のうち、第3回目でミキシングを教えて演習済であるので、その知識を応用させる。

4. おわりに

本稿では、音楽制作の授業におけるアレンジ（編曲）のための教材について述べた。今後は、学生の嗜好に合ったジャンルの楽曲教材を増やすことや、VOCALOID を使い一人で作曲作詞できるような教材を作ることを検討している。

参考文献

- (1) Apple GarageBand, <http://www.apple.com/>.
- (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/>.
- (3) Moodle, <https://moodle.org/>.
- (4) 小松隆行: “音楽制作授業における楽曲作成手法と実践”, コンピュータ & エデュケーション, 43 巻, Dec.01 号, pp.36-42 (2017).
- (5) 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).

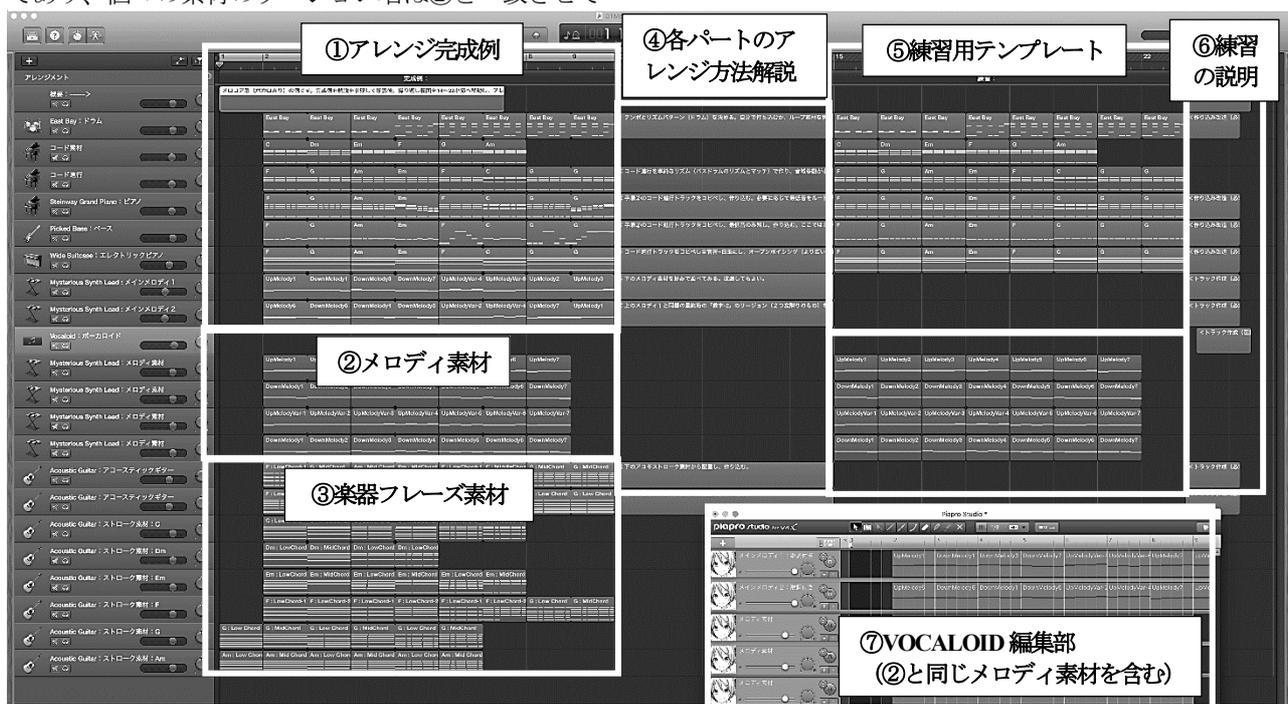


図7 バンド全体のアレンジ教材の例 (iMac27inch モニターで表示した GarageBand の画面)