

原著論文 (Article)

# “Ableton Live”と“Ableton Push”を用いた メジャーペンタトニックスケールによる創作プランの開発 Creative Music Making with major pentatonic scale using “Ableton Live” and “Ableton Push”

山中 文<sup>1</sup>・山上京夏<sup>2</sup>・浅井柚衣<sup>3</sup>・鈴木あいり<sup>4</sup>・渡邊 康<sup>1</sup>  
YAMANAKA Aya<sup>1</sup>, YAMAGAMI Kyoko<sup>2</sup>, ASAI Yui<sup>3</sup>, SUZUKI Airi<sup>3</sup>, WATANABE Koh<sup>1</sup>

## 摘 要

小学校音楽科の「音楽づくり」や中学校の音楽科の「創作」の授業では、現在、即興的な表現を中心とする創作が主体である。本研究では、その一つとして実践されているメジャーペンタトニックスケールを使った創作を取り上げ、それを近年利用が増えている音楽制作ソフトで展開するという観点から、“Ableton Live”と“Ableton Push”を用いた創作プランを開発した。

**キーワード**：音楽づくり, [音楽づくり], 全音階的五音音階, “Ableton Live”, “Ableton Push”

**Key words**：creative music making, [Creative Music Making], major pentatonic scale, “Ableton Live”, “Ableton Push”

## はじめに

学校教育において、音楽科で即興的な表現を中心とした創作<sup>1)</sup>が行われるようになって久しい。本文で述べるように、そのような創作は、近年では音楽制作ソフトを使ってなされることも多くなった。その効果と課題が現在明らかにされつつある。

本研究では、それを踏まえ、音楽科における即興的な表現を中心とした創作の一つとしてメジャーペンタトニックスケールを使った創作を取り上げ、それを音楽制作ソフトで展開することを検討し、“Ableton Live”と“Ableton Push”を用いた創作を提案する。

## 1. 学校音楽教育における創作の状況

### (1) 学習指導要領音楽科における「即興的な表現」の出現

学習指導要領音楽科における創作分野の記載内容は、1947（昭和22）年刊行の試案から現在の2017（平成29）年改訂に至って、大きく3期に分けられる。「即興的な表現」という文言が出てきたのは、2期の1977（昭和52）年学習指導要領からである。1期の西洋音楽に基づいた作曲と記譜を重視した創作は2期で大きく変わった。自由な発想による即興的な表現がめざされ、いわゆる五線譜による記譜が必須とされなくなり、それまでに記載されていた記譜力の育成に関する内容は記載されなくなった。3期の2008（平成20）年改訂学

習指導要領からは、2期での即興的な表現による創作が効果音や描写にすぎない表現になりやすいことが課題となったため、音を音楽へと構成していく必要性が謳われるようになったが、方向性は引き継がれている（山中他, 2021）。

### (2) 音楽ソフト導入の状況

1977（昭和52）年学習指導要領に導入され現在まで引き継がれている即興的な表現を中心とする創作は、五線譜を用いずともよく、自分たちのイメージをもとに音素材を選び、即興的に表現していくという創作であり、西洋音楽に基づいた五線譜での作曲を基本としない自由な創作という点で画期的であった。

しかし、音素材を集めても、記譜や記録に困難があること、再現においても読譜や演奏の技能が伴わず表現に乏しい創作になることなどの課題は、効果音や描写にすぎない表現の課題克服を目指した平成20年改訂学習指導要領後でも指摘されている。

そのような点から、2010年頃からは音楽制作ソフト<sup>2)</sup>が創作の授業で目立つようになってきた。音楽制作ソフトを用いた創作の授業では、図1に見られるように、記譜や読譜といった楽典的知識や演奏の技能がなくても、豊かな音源の創作が可能になる。つまり、「作りたいイメージを音で表す・記譜する・再生する、ということが誰にでも容易で、また可視化して共有することができる」（山中ほか, 2021）。一方で、記譜力・読譜力不足、演奏技能不足があっても創作は可能であ

<sup>1</sup> 相山女学園大学教育学部, <sup>2</sup> 相山女学園大学研究生, <sup>3</sup> 相山女学園大学学生  
2023年10月17日受付

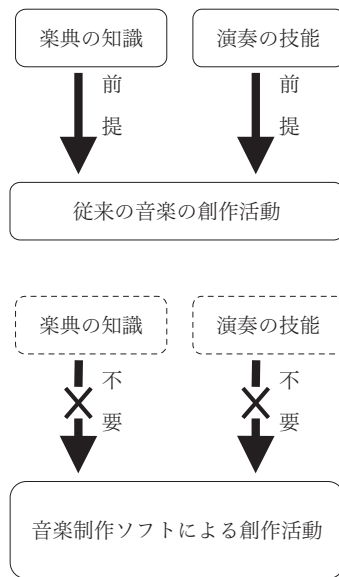


図1 従来の創作と音楽制作ソフトによる創作との違い

(山中ほか, 2021より再掲・一部改変)

るがそれらの不足自体を解消するものではないこと、自らの表現を伴わずコンピューター機器上での創作で完結してしまうことというような課題も指摘されている<sup>3)</sup>。

## 2. 即興的表現を中心としたペントニックスケールを用いた創作

### (1) ペントニックスケールを用いた創作の由来

即興的表現を中心とする創作の一つとして、ペントニックスケールを用いた創作がある。これは、基本的には、3項で述べる事例に多いように、マリンバやシロフォン等の黒鍵部分だけを用いて、4人構成で低音から高音まで4つの役割のパートに分かれて即興的に演奏していく創作である。3項の事例に見られるように、2期以降の学習指導要領の即興的表現を主体とする創作の中でも、比較的多くの授業で取り上げられていることから、自分達で音を選んで即興していく醍醐味が児童・生徒に感じられやすい創作の一つであると考えられる。

この創作のオリジナルは、1897年に発行された *Sound and Silence: Classroom Projects in Creative Music* (Paynter and Aston, 1897) に見られる。この著書は、1982年に山本文茂、坪能由紀子によって邦訳されている(山本ほか, 1982)。ここでは、ペントニックスケールを使った創作活動が紹介されており、それは、まず、低音(シロフォン)でハ音とト音を同時に鳴らすといったドロンの役割を持つ奏者がおり、そして、別の奏者が、繰り返すオスティナートを重ね、さらに別の奏者がペントニックスケールを使って即興演奏するというものである。ここではまだ役割は3つであるが、John Paynterらは、これにより原始時代の合奏のようになると述

べている(Paynter and Aston, 1899: 150–156; 山本・坪能, 1982: 154–162)。

### (2) 坪能による音楽の構造における4つの役割

John Paynterらの著書を邦訳し、日本でその理論の普及を目指した坪能由紀子は、さまざまな場所で音楽の構造における4つの役割について解説している。たとえば、以下のように見られる(坪能, 2023: 2)。

音楽の構造をつくる4つの役割がある。

飾る, 答える…オブリガート等

変化する………メロディー

反復する………コード, オスティナート

支える………ベース(ドローン)

…中略…この4つの役割を考えることで、音楽がわかりやすいものになり、この見方・考え方はいろいろな音楽へと広がっていく。自分の好きな音楽において、4つの役割を考えてみると良い。

John Paynterらは、3つの役割を用いて演奏することで「原始時代の合奏のようになる」と述べているが、坪能は、それに「飾る, 答える…オブリガート等」を加え、4つの役割が基本的な音楽の構造になると主張しているということになる。このような坪能の主張は、John Paynterらの理論の普及者のそれとして、わが国の授業研究に影響を与えている。3の事例のように、ペントニックスケールを用いた創作においても、この4つの役割を用いていることが多い。

### (3) ペントニックスケールを用いた創作の事例

1項, 2項に基づいた授業事例は、以下のような例に見られる。

#### ① 高倉弘光の実践<sup>4)</sup>

2015年には、小学校5年生を対象に「黒鍵の音楽づくりから『剣の舞』の鑑賞へ」と題した授業を行っている。黒鍵がメジャーペントニックスケールになっていることを利用し、3人の子どもたちが「メロディ」「伴奏(繰り返し)」「ベース」の役割を担当してマリンバの黒鍵を即興演奏するというものである。ここでは、役割が4つではなく3つであり、John Paynterの3つの役割と同等の役割を用いている。高倉の言う「ベース」はJohn Paynterや坪能の言う「ドローン」に該当し、「伴奏(繰り返し)」は、John Paynterや坪能の言う「オスティナート」に該当する。

#### ② 喜多方市立塩川中学校の実践<sup>5)</sup>

2016年には、塩川中学校で、2年生を対象に、キーボードの黒鍵を使って、4人でグループを組み、「ドローン」「伴奏」「メロディ」「合いの手」を分担して、4分の4拍子で4小節の曲づくりを行っている。ここでの役割は、坪能の言う4つ

の役割に準拠していると考えられる。

### ③ 松江市立法吉小学校の実践<sup>6)</sup>

2019年には、松江市立法吉小学校で、5年生を対象に「いろいろな音階を使って音楽をつくろう」という授業が組まれており、その中で、木琴の黒鍵のメジャーペンタトニックスケールを使って、ドローン、パターン、メロディー、合いの手4つの役割で音楽をつくる、という授業がなされている。②のように拍子や小節を固定せず、ドローン役から順番に即興的な表現を重ねていき、終わり方は指示しないというルールで創作が行われている。ここでの4つの役割も、坪能の4つの役割に準拠している。

### (4) 即興的表現を主体としたペンタトニックスケールを用いた創作と4つの役割

先に述べてきたように、ペンタトニックスケールを用いた創作では、基本的に、マリンバや木琴等の黒鍵を用い、4人1グループで4つの役割に沿って即興演奏する。

先の事例でもわかるように、4つの役割の名称や意味するところは時期や実践校によって少しずつ異なるため、ここでは、便宜的に以下のように置く。

「フィラー」……合いの手、装飾的な高音

「メロディ」……旋律

「パターン」……短いメロディの繰り返し

「ドローン」……ベースとなる低い音

これは、高知大学教育学部附属小学校で研究が続けられている創作の授業でよく使われている役割名とその内容である<sup>7)</sup>。坪能は、1997年から2003年まで高知大学教育学部に在籍しており、同附属小学校の音楽の授業研究に大きく影響を与えたと考えられるが、その時から用いられている。

これらから、即興的表現を主体としたペンタトニックスケールを用いた創作は、マリンバ等の黒鍵を用いて、低音域でベースとなる「ドローン」が響き、その上で短い旋律で「パ

ターン」が繰り返され、さらにその上で即興的に打つ「メロディ」の演奏があり、高音部で合いの手やオブリガートの「フィラー」の即興演奏がなされるものであり、これらを即興的に重ねて演奏する創作を指すとまとめることができる。まさに、記譜も読譜も高い演奏技能もいらない、即興を中心とした創作の代表的なものであると言える。

## 3. “Ableton Live”と“Ableton Push”<sup>8)</sup>を用いたメジャーペンタトニックスケールによる創作

### (1) “Ableton Live”と“Ableton Push”を用いたメジャーペンタトニックスケールによるプランの概要

先に述べてきたような、メジャーペンタトニックスケールを用いて、低音域で「ドローン」が響き、その上で短い旋律を繰り返す「パターン」が即興演奏され、さらにその上で自由につくる「メロディ」の演奏があり、高音域で「フィラー」の即興演奏がなされるという創作は、音楽制作ソフトを用いる場合、どのように行えるであろうか。本研究では、“Ableton Live”と“Ableton Push”を用いて、そのような創作のプランを開発した。

“Ableton Live”は、音声とMIDIを録音し、ループを利用したパフォーマンスを可能とする音楽制作ソフトである。また、“Ableton Push”は、“Ableton Live”専用のコントローラーである。“Ableton Live”であらかじめ作っておいた音を“Ableton Live”の64から成るパッドに録音し、再生することができる。パッドはそれを押すタッチによって音の強弱を変えることができる。

この二つの機器を用いて、授業前に、あらかじめ、先の「ドローン」「パターン」「メロディ」「フィラー」の4つの役割等の音源を“Ableton Live”で作成して、それを“Ableton Push”に出力して設定しておく。そして、児童生徒が“Ableton Push”のパッドをタッチしていくことによって創作を行っていくよ

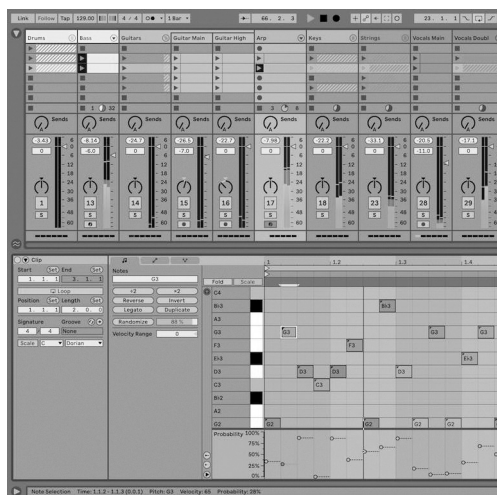


写真1 “Ableton Live”のソフト上の画面一例



写真2 “Ableton Push”



写真3 “Ableton Push” の操作画面

うにした。

具体的には、まず、“Ableton Live”で先の「ドローン」「パターン」「フィラー」の3つの役割にあたる旋律素材をそれぞれ4種類ずつ作成して録音し、また、新たに「リズム」の音素材を4種類録音して、“Ableton Push”の各パッドに入れておく。また、「メロディ」で用いるメジャーペンタトニックスケール上の音も“Ableton Push”に組み込んでおく。そして、創作場面では、児童・生徒のうち、それぞれの役割担当者が素材を選択してパッドをタッチしていき、合わせて「メロディ」担当者が自由に「メロディ」部分の音のパッドをタッチして演奏していく、という創作である。

「リズム」の音素材を入れたのは、これまでの音楽制作ソフトによる創作で見られるように、音楽制作ソフトならではの音源を効果的に用いたかったためである。

また、「ドローン」は、2章で述べたような創作では基本的に木琴マレットを使うため、1音か2音しか出せない。ここでは、音楽制作ソフトを使う効果として、「ドローン」を和音で示し、また、後述するように、白鍵も用いたコード進行を用いた。

さらに、音源は、“Ableton Live”に内蔵している音源を複数使い、従来の木琴の創作とは、音の豊富さという点で勝るようにした。

## (2) 作成した音素材、旋律素材の“Ableton Push”上への設定と創作方法

“Ableton Push”でタッチするパッドには、以下のように設定した。

写真3下方の16のパッドには、「リズム」「ドローン」「パターン」「フィラー」の音・旋律素材を各4種類ずつ、それぞれ1-2小節分作成して設定した（「リズム」は“Ableton Live”上のサンプルを用いた）。

写真3上方の16のパッドには、「メロディ」担当者が演奏（好きなパッドをタッチ）する部分として、嬰へ長調のペンタトニックスケールを、下から上、右方向に向けて音高が上

がるように音を設定した（A<sup>#</sup>2-C<sup>#</sup>3-D<sup>#</sup>3-F<sup>#</sup>3-G<sup>#</sup>3-A<sup>#</sup>3-C<sup>#</sup>4-D<sup>#</sup>4-F<sup>#</sup>4-G<sup>#</sup>4-A<sup>#</sup>4-C<sup>#</sup>5-D<sup>#</sup>5-F<sup>#</sup>5-G<sup>#</sup>5-A<sup>#</sup>5）。

授業での創作は、写真4のように児童あるいは生徒5人で行う。「メロディ」以外のそれぞれの役割担当者は“Ableton Push”下部の4種類の素材が入っているパッドを1つ選択して押さえ、「メロディ」担当者は上部で自由に音をタッチしていく。音を重ねていく順番や演奏から抜ける順番などは、創作を模索しながら決定していく。また、途中で押さえるパッドを変え、曲想を変化させるなど、曲の形式にも着目させる。

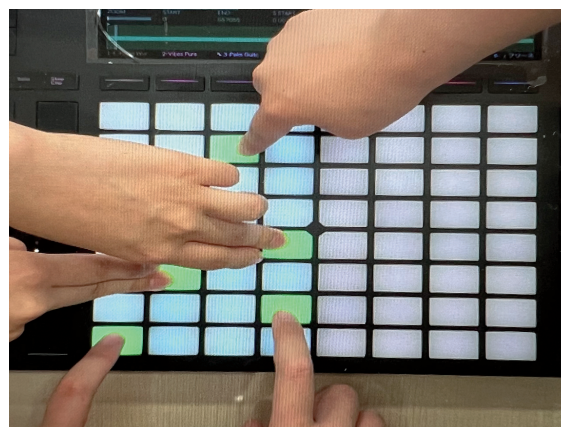


写真4 “Ableton Push”での創作場面

## (3) 授業前におけるそれぞれの音・旋律素材について

### ① 「リズム」

「リズム」の音素材は、先に述べた通り、“Ableton Live”上の以下のサンプルを用いた。

- ・「リズム」1 “80s Beat 90 bpm”
- ・「リズム」2 “Agogo Atabaques 112 bpm”
- ・「リズム」3 “Breakbeat 134 bpm”
- ・「リズム」4 “Drum and Bass Live 170 bpm”

### ② 「ドローン」

「リズム」以外の旋律素材は、MIDI キーボードを PC につ

なぎ、黒鍵で演奏して作成した。あるいは、“Ableton Push”をPC上でつなぎ、“Scale”の“Major Pentatonic”を選択し、“Key”をF#にした上で、“Ableton Live”上の音源から音を選択して作成した。

また、「黒鍵は、F#-G#-A#-C#-D#の嬰へ長調<sup>9)</sup>のペンタトニックスケールであるため、「ドローン」は、嬰へ長調のコード進行を用いて黒鍵で自由に旋律を奏しても違和感がない。そのため、ポップスでよく知られているコード進行で作成した。なお、音源はすべて“E-Piano Wurli”を用いた。

#### ・「ドローン」1

「ドローン」1の旋律の“Ableton Live”画面は、写真5のようになる。写真左はコードを、その右横は黒鍵か白鍵かを示している（以下、「パターン」「フィラー」も同様である）。ポップスの定番で「4536進行（王道進行）」<sup>10)</sup>とも言われるコード進行B-C#-A#m-D#m (IV-V-iii-vi)を用いて作成した。音域は、A#1からG#3である。

#### ・「ドローン」2

「ドローン」2の旋律の“Ableton Live”画面は、写真6のようになる。これは、よく耳にする6451進行（小室進行）<sup>9)</sup>とも言われるコード進行D#m-B-C#-F# (vi-IV-V-I)を用いて作成した。音域は、D#1からA#3とした。

#### ・「ドローン」3

「ドローン」3の旋律の“Ableton Live”画面は、写真7のようになる。2536進行として知られるコード進行G#m-C#-A#m-D#m (ii-V-iii-vi)を用いて作成した。音域は、G#1からD#3である。

#### ・「ドローン」4

「ドローン」4の旋律の“Ableton Live”画面は、写真8のようになる。これは、「ドローン」3からiiiの和音を除いたコード進行G#m-C#-D#m-D#m (ii-V-vi)で作成した。音域は、G#1からF#3である。

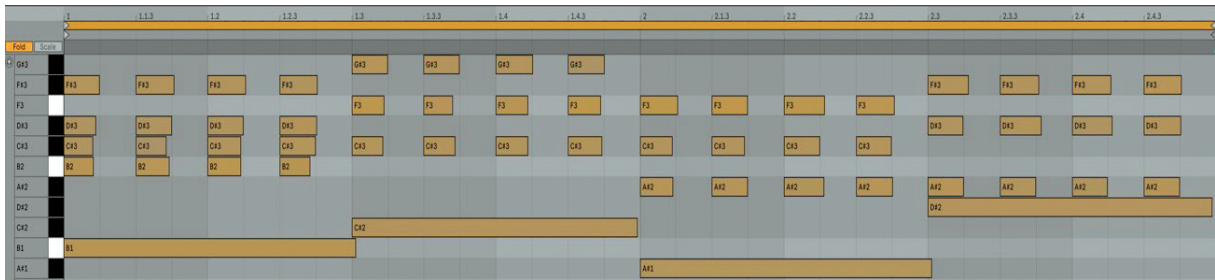


写真5 「ドローン」1の旋律の“Ableton Live”画面

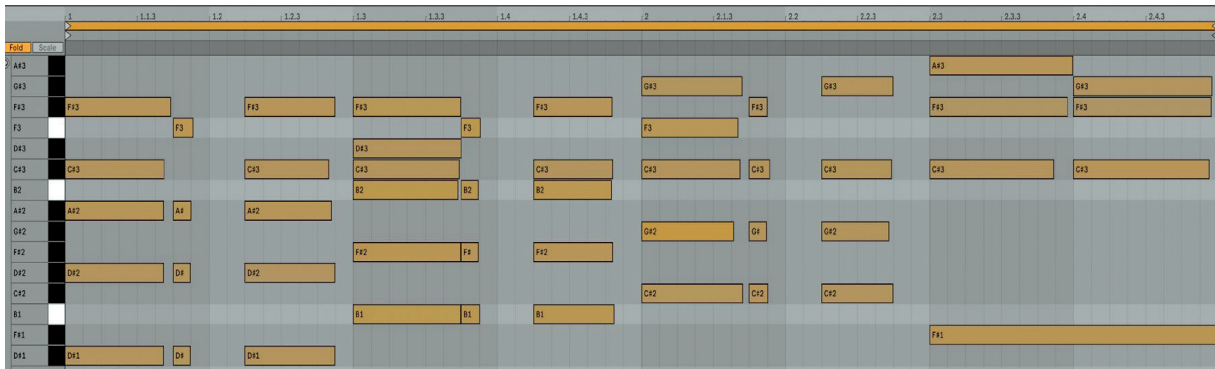


写真6 「ドローン」2の旋律の“Ableton Live”画面

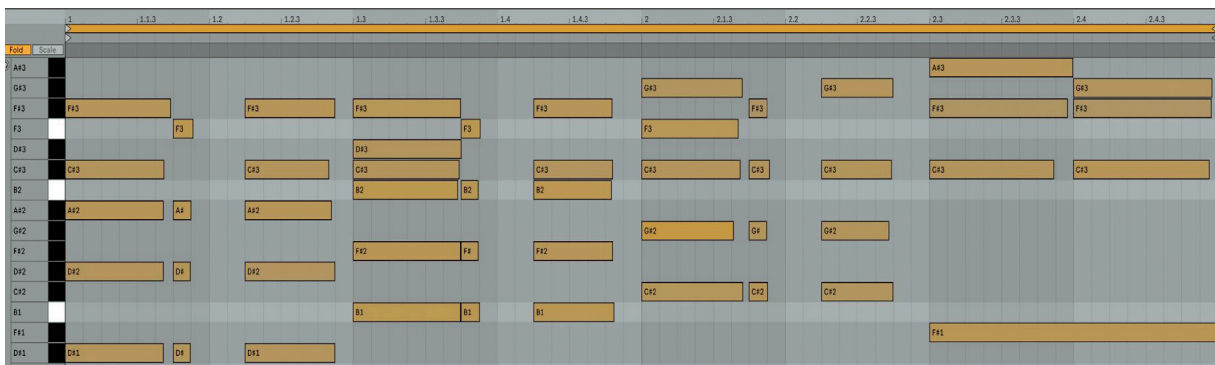


写真7 「ドローン」3の旋律の“Ableton Live”画面

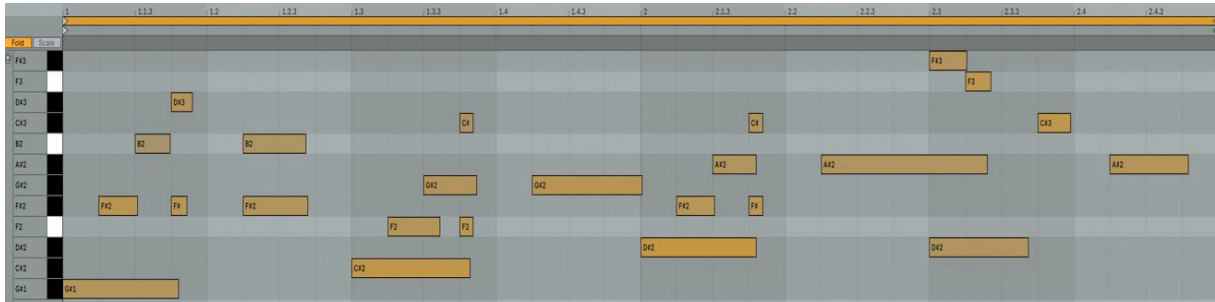


写真8 「ドローン」 4の旋律の“Ableton Live”画面

### ③ 「パターン」

「パターン」は、「ドローン」より高めの音域で、嬰へ長調の黒鍵部分のみの音高で、繰り返しの旋律が感じられるように作成した。音源は、すべて“VibesPure”を用いた。

#### ・「パターン」 1

C#3からA#3の音域で作成した（写真9）。

#### ・「パターン」 2

「パターン」 2 よりも高い C#4から A#4の音域で、順次進

行で作成した（写真10）。

#### ・「パターン」 3

「パターン」 1 と「パターン」 2 の中間的な音域 F#3から C#4とし、よりパター的な繰り返しが感じられる旋律とした（写真11）。

#### ・「パターン」 4

「パターン」 4 は、「パターン」 2 と同じ音域であるが、異なる旋律線で作成した（写真12）。

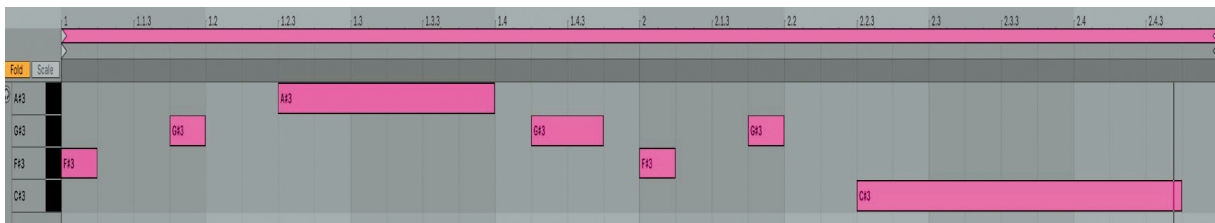


写真9 「パターン」 1の旋律の“Ableton Live”画面

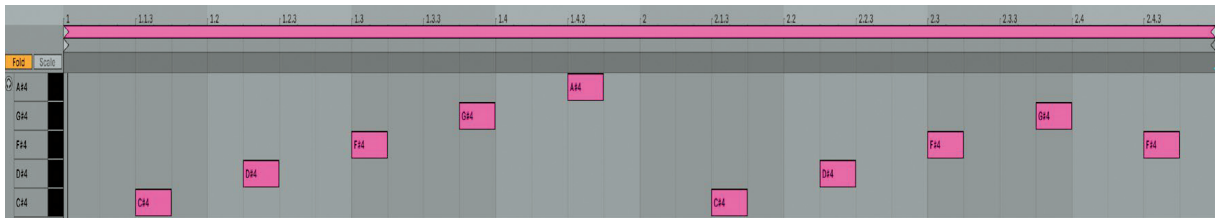


写真10 「パターン」 2の旋律の“Ableton Live”画面

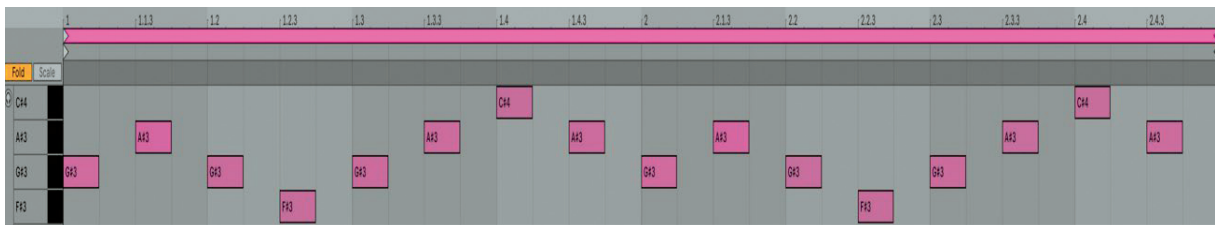


写真11 「パターン」 3の旋律の“Ableton Live”画面

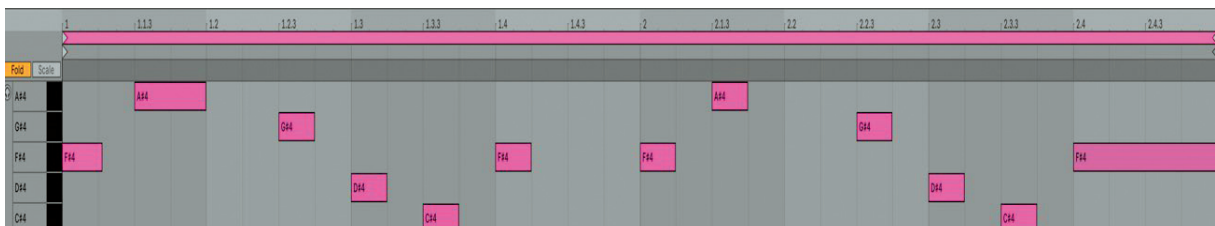


写真12 「パターン」 4の旋律の“Ableton Live”画面

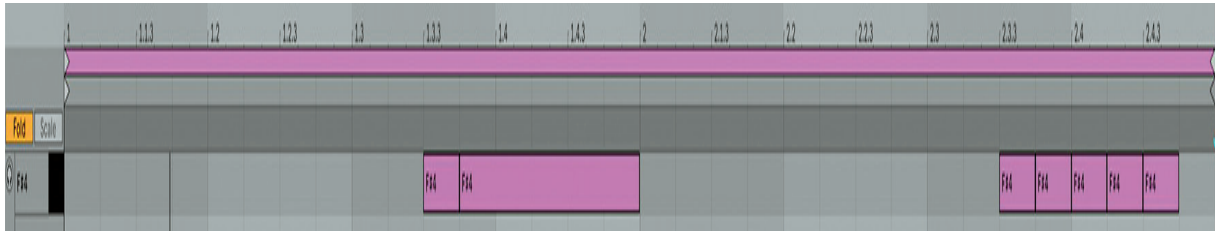


写真13 「フィラー」 1 の旋律の “Ableton Live” 画面

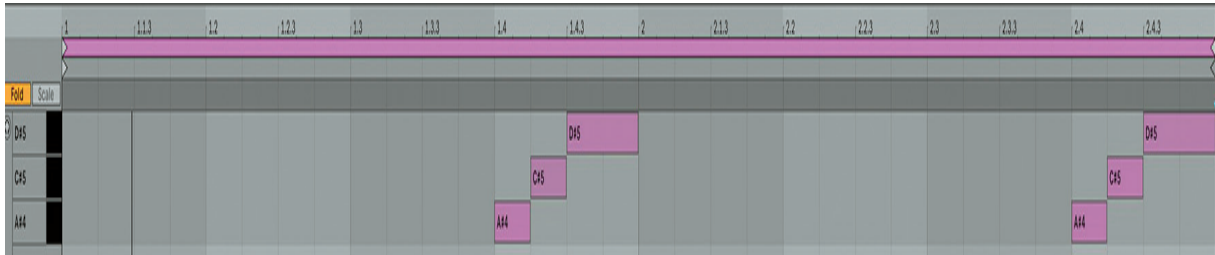


写真14 「フィラー」 2 の旋律の “Ableton Live” 画面

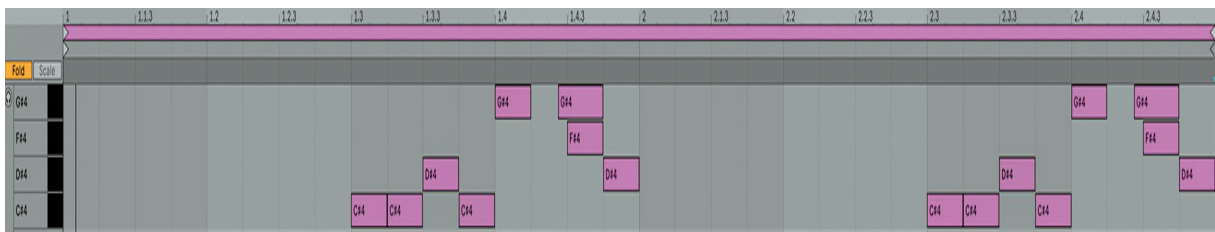


写真15 「フィラー」 3 の旋律の “Ableton Live” 画面

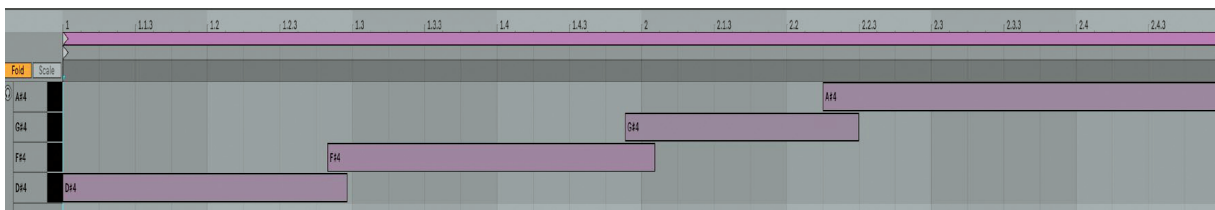


写真16 「フィラー」 4 の旋律の “Ableton Live” 画面

#### ④ 「フィラー」

「フィラー」は、その役割の性質上、「パターン」よりも高い音高で、フレーズの後半に音を寄せるように作成した。

##### ・「フィラー」 1

F#4の一音のみを偶数小節の後半で用いた。音源は“Palm Guitar”を用いた（写真13）。

##### ・「フィラー」 2

「フィラー」 1 より高い A#4, C#5, D#5の 3 音を、やはり偶数小節の後半で用いた。音源は“Palm Guitar”を用いた（写真14）。

##### ・「フィラー」 3

C#4から G#4の 4 音で、偶数小節で細かい音符を入れた。音源は“Palm Guitar”を用いた（写真15）。

##### ・「フィラー」 4

これまでの「フィラー」とは異なるように、D#4から A#4までの 4 音を下からオブリガード風に続けた。音源は

“Synthetic Strings”を用いた（写真16）。

## おわりに

本研究で開発した創作では、児童・生徒の演奏では不可能である豊かな音源を音楽制作ソフトで体感することができる。また従来のメジャーペンタトニックスケールの創作と同じく、記譜や読譜の必要はない。コンピューター画面上の操作だけに終わらず、パッドを押す拍のタイミングを揃える、タッチによって、音の立ち上がりや強弱が変わることを知る、などの音楽的な表現を知ることでもできる。音・旋律素材を選択し直したり、「メロディ」の自由な旋律の作り方を変えたりすると、それによって現れる曲想の違いを感じ取ったり、それを利用して音楽の形式を利用した創作に発展させたりすることも考えられる。授業前の音・旋律素材の設定に意識が向けば、コードやスケールなどの音楽的理論の学習にもつな

がっていく可能性も持っている。

しかし、従来の木琴等を利用したメジャーペンタトニックスケールによる創作のような即興性は弱い。木琴等を用いる従来型の創作では、それぞれの役割に応じて旋律を自分たち自身でマレットで打っていく必要がある。そのことによって、役割ごとに入ったり抜けたりするタイミング、拍感の共有、演奏のアーティキュレーションをより身体的にとらえて工夫をする即興演奏の醍醐味を感じることができる。

音楽業界では、すでに音楽制作ソフトを使った音楽制作は主流である。このような社会情勢の中で、児童・生徒は、従来型の創作や音楽制作ソフトを用いた創作のそれぞれの持ち味を感じ取っていく必要があると考えられる。その点で、今後は、今回開発した創作と従来型の木琴を使用した創作を組み合わせ、授業を創っていくことを課題としたい。

## 註

本研究は、5者の協議の上、主に1章を山中・山上、2章を山中、3章の(1)(2)を山上・浅井・鈴木、同(3)を山上・山中でまとめた。

## 注

- 1) 本稿で述べる創作の授業とは、平成29年改訂学習指導要領上では、小学校音楽科の「2内容 A表現」の「(3)音楽づくりの活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する」の内容に該当するものであり、また、中学校音楽科の「2内容 A表現」の「(3)創作の活動を通して、次の事項を身につけることができるよう指導する」の内容に該当するものである。学習指導要領上では、小学校では「音楽づくり」、中学校では「創作」と示されているが、本稿では、これらの項で示されている内容の活動を「創作」として示す。
- 2) 音楽制作ソフトとは、本稿では、DAW (Digital Audio Workstation) といった、パソコン上で作曲や演奏を行うソフトウェアを指す。
- 3) 1章の内容は、2章からの記載に必要であるため、山

中他(2021)による「音楽科における「操作」による創作の課題：多重録音機器を用いた創作の可能性」(下方の引用参考文献参照)で述べた内容をまとめて再掲したものである。

- 4) 『わくわく☆音楽授業ドキュメント!! 2 in 筑波大学附属小学校《音楽づくり編》』(ジャパンライム, 2015)【第2巻】[5年生の授業]高倉弘光先生の「黒鍵の音楽づくりから『剣の舞』の鑑賞へ」より引用。<https://www.japanlaim.co.jp/fs/jplm/gr1690/gd7857> (2023.09.30アクセス)
- 5) [https://kitakata.fcs.ed.jp/blogs/blog\\_entries/view/497/501a9e30325f9e3fa5cadf33c84490ef?frame\\_id=508](https://kitakata.fcs.ed.jp/blogs/blog_entries/view/497/501a9e30325f9e3fa5cadf33c84490ef?frame_id=508)より引用。(2023.09.30アクセス)
- 6) <http://eio-shimane.jp/files/original/201902131604024561f7b6ede.pdf>より引用。(2023.10.01アクセス)
- 7) たとえば、高知大学教育学部附属小学校研究紀要第53集(2003)にも見られる。
- 8) “Ableton Live”と“Ableton Push”は、ともに Ableton 社による製品である。詳しくは、以下を参照されたい。<https://www.ableton.com/ja/> (2023.10.01アクセス)
- 9) これは、変ト長調でもあるが、本稿では、嬰へ長調で統一した。
- 10) たとえば、<https://er-music.jp/theory/702/>を参照されたい。(2023.10.01アクセス)

## 引用・参考文献

- 坪能由紀子(2023), 高等学校に求められている音楽の力—「A表現(3)創作」の可能性を深める—, 研究紀要, 青森県高等学校学校教育研究会音楽部会
- 山中文・山上京夏・野々山千芳(2021), 音楽科における「操作」による創作の課題—多重録音機器を用いた創作の可能性—, 音楽学習研究17, 音楽学習学会
- 山本文茂・坪能由紀子・橋都みどり訳(1982), 音楽の語るもの—原点からの創造的音楽学習—, 音楽之友社
- John Paynter and Peter Aston (1897), *Sound and Silence: Classroom Projects in Creative Music*, Cambridge University Press