

MIDI 検定 2 級筆記試験 模擬問題

2012年8月

一般社団法人 音楽電子事業協会

CHAPTER 1 現代の音楽制作を知る【3 現代の音楽制作プロセス】

CHAPTER 2 音楽制作ツールとセッティング【2 オーディオインターフェースの知識】

(1) 下記は、音楽制作プロダクションのプロセスを①～⑥の5つに分けて示したものです。各プロセスを表す用語として [] 内に当てはまる語句を、語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。(4問、各1点)

① [a] のプロセス

レコード会社の制作会議で決定した作曲家が、歌詞のイメージや全体のコンセプトを聴いて、主旋律とコード、ある程度のリズムイメージなど記載した楽譜を作成します。この時点で、DAWを駆使して完成度の高いサウンドに仕上げる場合もあります。

② [b] のプロセス

作曲家から上がってきた楽曲を、アレンジャーが実際の演奏に組み上げていきます。楽器構成、リズムパターン、曲の構成、コード付け、イントロ・エンディングなどの構築、詳細な各パートの演奏内容といったものを決めていきます。この作業のほとんどをDAWで行っています。ドラムやキーボード系の楽器はMIDIデータで作成され、ギターや仮歌などをオーディオでレコーディングするのが一般的です。

③レコーディングのプロセス

実際にミュージシャンの演奏でレコーディングが行われます。レコーディングの作業は一般的にレコーディングスタジオで行われますが、ギターやベースなどをアレンジャーの自宅でレコーディングしたり、アレンジの段階で作成したDAWの演奏をそのまま使用するケースもあります。レコーディングの段階では、レコーディングスタジオのDAWを使用します。また、レコーディングで使用するスコアもDAWで印刷することが増えました。

④ [c]

各楽器とも最終的に使用するOKテイクをつなぎ、ノイズの除去、レベルの均一化などを行った後、バランス、定位などを決め、エフェクトをかけていきます。すべての作業をDAW上で行うのが一般的です。

⑤ [d]

DAWで最終ミックスの音圧調整やEQなどを調整した後、曲間の秒数調整、PQコードの入力などCD化に必要な作業を行い、データをPMCDに書いてプレス工場に送付します。最近では、ディスクに書き込まずにDDPファイルでやりとりを行う場合も増えています。

⑥プレス

PMCDやDDPファイルからプレス工場がCDをプレスして製品化を行います。この部分をCD-Rによるコピーにすると、音楽制作の全行程を自宅で行うことも可能です。

- | | | | |
|----------------|-----------|------------|---------------|
| [1] アレンジ | [2] 企画・立案 | [3] マスタリング | [4] オリエンテーリング |
| [5] 編集・ミックスダウン | [6] デザリング | [7] スコア作成 | [8] 曲作り |

(2) 下記の3つの文章は、デジタルオーディオに関するある1つの用語を説明したものです。その用語としてふさわしい語句を、語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。(1問、1点)

①デジタルで信号をやりとりする場合に、データのどこまでがひとかたまりなのかを把握するために、双方の機器を同期させるための基準信号です。

②双方の機器がこの信号に同期できていないと、プチプチといったデジタルノイズが発生したり、全く音が出ない状態になります。

③接続しているデジタル機器の中でこの信号を出す機器を1つだけ決める必要があります。

- | | | | | |
|---------------|--------------|------------|------------|--------------|
| [1] S/PDIF 信号 | [2] マスタークロック | [3] 内部クロック | [4] 外部クロック | [5] SMPTE 信号 |
|---------------|--------------|------------|------------|--------------|

CHAPTER 3 MIDI 規格について【4 MIDI メッセージの仕組み】

【MIDI メッセージの仕組み】に関する説明文の [] 内に当てはまる語句や数値を、それぞれの語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。(10問、各1点)

(1) ビット (bit) とはデジタル信号の最小単位のこと、[a] をひとまとめにして1バイト (byte) と呼びます。1ビットでは0と1の2種類の情報を、4ビットでは16種類の情報を、1バイトでは [b] 種類の情報を扱えます。

- [1] 8ビット [2] 16ビット [3] 32ビット [4] 64ビット [5] 128 [6] 256 [7] 512
[8] 1024

(2) 桁数の多い2進数を分かりやすく表記するために16進数を使います。1バイトの2進数を4ビットずつ上位と下位に分け、それぞれを16進数に置き換えることで2桁の16進数で表記するのが一般的です。この方法で2進数の10011110 (B) を16進数で表記すると [c] となります。

- [1] 59H [2] 8DH [3] 9DH [4] 9EH [5] AEH [6] AFH

(3) [d] はMSBと呼ばれ、これが1のときはステータスバイト、0の時はデータバイトとなります。データバイトでは、8ビットのうちMSBが0に固定されているため、残りの7ビットで数値を表現することになり、値の範囲は0~127となります。

- [1] バンクセレクトの先頭のバイト [2] ピッチベンドの第2データバイト
[3] 1バイトの先頭のビット [4] 合計2バイトの先頭のビット

(4) システムメッセージは機能の種類によって、システム [e]、システムコモン、システムリアルタイムの3つに分けられます。このうち、システムリアルタイムのステータスバイトは、[f] ~FFHとなります。

- [1] エクスターナル [2] エクスクルーシブ [3] エクステンション [4] F1H [5] F8H [6] FAH

(5) チャンネルメッセージのステータスバイトが [g] であるのはピッチベンドチェンジです。ピッチベンドチェンジでは、データバイトを2つ併せて使うことで16,384段階でデータを表す仕組みになっています。

- [1] AnH [2] BnH [3] CnH [4] DnH [5] EnH

(6) MIDI 規格では、インターフェースとして送信速度 [h] Kbit/sec の非同期方式シリアル転送を用いています。シリアル転送とは、1本の通信回線を用いて、データを1ビットずつ順番に伝送していく方式です。

- [1] 3.14 [2] 3.125 [3] 31.25 [4] 312.5

(7) MIDI チャンネルメッセージの送信でランニングステータスを用いずに「ド・ミ・ソ」のノートを同時に送信すると合計 [i] バイト送信することになります。ランニングステータスを使用して同じデータを送信すると合計 [j] バイトになり、送信バイト数を減らす事ができます。

- [1] 3 [2] 4 [3] 5 [4] 6 [5] 7 [6] 8 [7] 9 [8] 12

CHAPTER 3 MIDI 規格について【5 モードメッセージとシステムメッセージ】 【6 同期関連のメッセージ】 【7 RP】

【モードメッセージとシステムメッセージ】 【同期関連のメッセージ】 【RP】に関する説明文の [] 内に当てはまる語句や数値を、それぞれの語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。(13問、各1点)

(1) チャンネルモードメッセージは、受信側のMIDI機器の受信設定や初期化をチャンネルごとに行う情報です。ステータスバイトがコントロールチェンジと同じBnHですが、第1データバイトの [a] がモードメッセージとなります。

[1] 0~127 [2] 0~64 [3] 65~127 [4] 108~127 [5] 120~127

(2) チャンネルモードメッセージのリセットメッセージのうち、オールノートオフは対象となるMIDIチャンネルで現在発音しているノートに対してノートオフ処理を行います。長いリリースの音色や持続音音色でホールドオン1(ダンパー)がオンの場合などは発音が停止しません。このような場合に、対象となるMIDIチャンネルの発音をすべて消音する [b] が定義されています。

[1] オールサウンドリリース [2] オールサウンドミュート [3] オールサウンドストップ
[4] オールサウンドオフ

(3) MIDI機器では、オムニオフ、オムニオンとモノモード、ポリモードの組み合わせでMIDIモードが設定できます。たとえば [c] では、オムニオフとポリモードの組み合わせとなります。

[1] MIDIモード1 [2] MIDIモード2 [3] MIDIモード3 [4] MIDIモード4

(4) システムエクスクルーシブの送信書式は、最初にFOHのステータスバイトが送信され、その後に特定機器のみが対応した様々なパラメータ情報が続きます。メッセージの最後には [d] の「エンドオブエクスクルーシブ (EOX)」メッセージが送信され、システムエクスクルーシブの送信終了となります。

[1] FOH [2] F2H [3] F7H [4] F8H [5] FFH

(5) メーカーIDが7DH、7EH、7FHの3種類の場合には [e] として認識され、すべてのMIDI機器メーカーが使用できる汎用性の高い機能などを送る際に使用されます。これらの3種類は非営利、ノンリアルタイム、リアルタイムとなります。この中でノンリアルタイムではGeneral MIDIシステム、リアルタイムでは [f] などが定義されています。

[1] オールメーカーシステムエクスクルーシブメッセージ
[2] インターナショナルシステムエクスクルーシブメッセージ
[3] ユニバーサルシステムエクスクルーシブメッセージ
[4] サンプルダンプ [5] MIDIタイムコード [6] SMPTEオフセット

(6) システムコモンメッセージのうち、 [g] に定義されているソングポジションポインターは主にシーケンサーやドラムマシンの演奏スタートポイントを伝えるメッセージとして、レコーダー等との同期時に任意の位置からの再生や録音が行えます。

[1] F1H [2] F2H [3] F3H [4] F7H [5] F8H

(7) あるMIDI機器で送信及び受信できるMIDIメッセージを一覧表にしたものを [h] といいます。これを使うと、MIDI機器同士を接続して使用する場合に、その接続によってできることとできないことを把握することができます。

[1] MIDIアクセスメッセージリスト [2] MIDIアクセスメッセージチャート、
[3] MIDIステータスメッセージシート [4] MIDIインプリメンテーションチャート

(8) タイミングクロックは一般的に「MIDIクロック」と呼ばれているシステムリアルタイムメッセージです。 [i] で定義されていて、絶対時間を持たず、4分音符あたり24クロックの分解能を持っています。

[1] FOH [2] F2H [3] F7H [4] F8H [5] FFH

(9) [j] (MTC) は、絶対時間 (時:分:秒:フレーム) を管理する MIDI の同期信号として登場しました。MTC で扱うメッセージには、システムコモンメッセージの [k] (F1H) と、ユニバーサルエクスクルーシブメッセージのフルメッセージ、ユーザービット、MIDI キューイングの 4 種類があります。

- [1] MIDI タイミングコード
- [2] MIDI タイムコントロール
- [3] MIDI タイムコード
- [4] クォーターフレームメッセージ
- [5] タイミングクロック
- [6] タイミングメッセージ

(10) SMPTE では hours (時)、minutes (分)、seconds (秒)、frames (フレーム) の単位による絶対時間を基準に信号が管理されています。1 秒をいくつのフレームに分割するかによっていくつかの種類がありますが、音楽制作現場では [1] の規格が使用されることが多く見受けられます。

- [1] 24fps
- [2] 25fps
- [3] 29.97fps
- [4] 30fps

(11) RP (Recomended Practice) とは MIDI における拡張規格のことで、代表的なものにスタンダード MIDI ファイル、GM システムレベル 1、[m] などがあります。

- [1] マスターボリューム
- [2] MIDI マシンコントロール
- [3] アクティブセンシング
- [4] MIDI インプリメンテーションチャート

CHAPTER 4 音響学と電子楽器【1「音が聞こえる」のはなぜ?】【2「音」の要素】 【3 倍音】【4 音程と音階】

【「音が聞こえる」のはなぜ?】【「音」の要素】【倍音】【音程と音階】に関する説明文の〔 〕内に当てはまる語句や数値を、それぞれの語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。(9問、各1点)

(1) 音は空気の圧力変化が波として伝わります。その圧力の変化を音圧(単位は〔 a 〕)と呼んでいます。この音圧の大小が音の大きさ(強さ)に関係するのですが、音圧をそのまま音の大きさとして扱うと数値の変化が大きすぎるため、基準値との比率を対数で表記する方法を使用し、これを〔 b 〕(単位はdB(デシベル))と呼んでいます。

- [1] Gal (ガル) [2] kW (キロワット) [3] Pa (パスカル) [4] 音量レベル [5] 音圧レベル
[6] 音源レベル

(2) 音の高さは1秒あたりの音波の繰り返しの回数で示し、これを周波数と呼んでHz(ヘルツ)という単位で表します。低い音は周波数が低く、高い音は周波数が高くなります。また人間が耳で聴くことができる音の周波数は、〔 c 〕とされています。

- [1] 20Hz~20,000Hz [2] 200Hz~20,000Hz [3] 20Hz~200,000Hz [4] 200Hz~200,000Hz

(3) 音色は波形に反映され、「柔らかい音」と表現されるサイン波では波形も丸い形を、「鋭い音色」と呼ばれるノコギリ波の波形はとんがった形をしています。波形は〔 d 〕の含み方によって変化します。「柔らかい音」のサイン波は〔 d 〕を全く含まない音(純音)で、あらゆる音は異なる周波数のサイン波の組み合わせによって構成されています。「鋭い音色」のノコギリ波は多くの〔 d 〕を含んでいます。

- [1] 属音 [2] 倍音 [3] 倚音 [4] 素音

(4) 位相は波形がどの時点から始まるのかを示します。波形表示の中では1周期を 360° として角度で表します。 180° であれば位相が反転したことになり、〔 e 〕と呼ばれます。ちなみに元の音と〔 e 〕の音を足し合わせると音が消えます。

- [1] 反位相 [2] 対位相 [3] 極位相 [4] 逆位相

(5) ミキサーやレコーダーなどに搭載されているレベルメーターには、電圧の最大値を表示するピークメーターと、メーターが振れるときの応答速度が300msec程度と遅くゆったりと変化し、人間が音を聴いた感じの音量変化を表現するのに適した〔 f 〕の2種類があります。

- [1] アナログメーター [2] 音圧メーター [3] VUメーター [4] VJメーター

(6) スペクトルアナライザーを使ってパワースペクトルを観測することで、入力信号にどのような周波数の〔 g 〕が、それぞれどのくらいの強さで存在するかを調べることができます。ノコギリ波をスペクトルアナライザーで観察すると、基本周波数の2倍の周波数の成分が基本周波数成分の $1/2$ の音量、3倍の周波数成分は $1/3$ 、4倍の周波数成分は $1/4$ というように含まれています。このように基本周波数の整数倍の周波数を持つ成分を〔 g 〕といいます。

- [1] 楽音 [2] 属音 [3] 倍音 [4] 素音

(7) 2つの音の隔たりのことを音程といい、単位は「度」で表します。たとえば、同じ音程(ユニゾン)なら1度、1オクターブは8度、隣り合う音の音程は2度となります。音程を2つの音の周波数比で考えると、一般的に周波数比が単純であればあるほど、より〔 h 〕した音程であると認識されます。

- [1] 共鳴 [2] 共振 [3] 協調 [4] 協和

(8) 弦楽器の長さの比を用いて、周波数比 $2/3$ の完全5度の音程をC→G→D→A→E→H→Fisと積み重ねて作り出した音律をピタゴラス音律といいます。また、音程の周波数の比が簡単な整数比になり、協和するように音階を決定していく音律を〔 i 〕といいます。

- [1] 平均律 [2] 中全音律 [3] 純粹律 [4] 純正律

CHAPTER 4 音響学と電子楽器【6 電子楽器の歴史】【7 アナログシンセの音作り】

【電子楽器の歴史】【アナログシンセの音作り】に関する説明文の〔 〕内に当てはまる語句や数値を、それぞれの語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。（7問、各1点）

(1) 〔 a 〕は、VCOで生成された信号（ノコギリ波、パルス波、三角波など）をVCF（Voltage Controlled Filter）で倍音をカットして音を合成していく、減算方式と呼ばれる音源方式です。

〔 b 〕は、生楽器の発音構造や共鳴構造をコンピューター上でいかに振動・共振するかをリアルタイムに演算し、音色を合成し仮想的にシミュレートして音を出す方式です。生楽器だけでなく、実在しない楽器も作成することも可能であり、またバーチャルアナログ音源としてアナログ音源のシミュレートも行うことができます。

〔 c 〕は、デジタルレコーディングされメモリーに記録しておいたサンプルを再生することで音を生成する楽器の音源方式です。別名サンプリング音源とも呼びます。

〔 d 〕は、基本となる振動数の正弦波とその整数倍の振動数を持つ正弦波（倍音）を加算合成することによって、音色を合成する音源方式のことです。この音源の基本形は Hammondオルガンなどのドローバーですが、この音源ではそれぞれの倍音が時間と共にどのように変化するかを指定して音を作っていくことができます。

- | | | |
|-----------------|-------------------|---------------|
| [1] アナログシンセサイザー | [2] ハイブリッドシンセサイザー | [3] ウェーブテーブル、 |
| [4] ベクトルシンセシス | [5] アディティブシンセシス | [6] FMシンセシス |
| [7] PCM方式 | [8] モデリング音源 | |

(2) アナログシンセのVCOは音そのもの（基本波形）を出す装置で、様々な波形を発生させる〔 e 〕器に当たります。主なものにはサイン波、矩形波、ノコギリ波、三角波があり、これらの中から任意のものを選択して音作りを始めます。VCOの〔 e 〕周波数はキーボードからくる電圧でコントロールすることができるため、それぞれの鍵盤で周波数が半音ずつ変化するように設定すると、音階を奏することができます。

- [1] 生成 [2] 発振 [3] 送信 [4] 造波

(3) エンベロープジェネレーター（EG）とは、キーボードからくるオンオフ情報に対して、〔 f 〕を伴う電圧を作り出す装置です。アナログシンセによく使用されるのはADSR型のもので、AはATTACK TIME（アタックタイム）、DはDECAY TIME（ディケイタイム）、SはSUSTAIN LEVEL（サステインレベル）、RはRELEASE TIME（リリースタイム）の頭文字を取っています。

- [1] 時間変化 [2] 音程変化 [3] 周期変化 [4] 周波数変化 [5] 音階変化

(4) LFOはローフリケンシーオシレーターの頭文字をとったもので、通常のおシレーターより低い周波数の波形を出す発振器です。一般的には三角波やサイン波、矩形波などが発振できるようになっており、これをVCO、VCF、VCAに送ると、それぞれ音に〔 g 〕を加えることができます。

- [1] カットオフ周波数付近の倍音 [2] 空間的な変化 [3] 周期的な変化 [4] フーリエ変化

CHAPTER 5 オーディオ プロダクションの基礎知識【1 録音】【2 編集】 【3 ミキシング】【4 トラックダウン/マスタリング】

【録音】【編集】【ミキシング】【トラックダウン/マスタリング】に関する説明文の〔 〕内に当てはまる語句や数値を、それぞれの語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。（8問、各1点）

(1) マイクは、指向性といって、どの角度からの音を拾うことができるかが決められています。ライブ会場などでボーカリストが手に持って使用するマイクなどのように、マイクロフォンの先端方向の感度が一番良く、持ち手側に行くにしたがって集音特性が弱くなっていく特性を〔 a 〕と呼びます。

- [1] 双指向性 [2] 無指向性 [3] 単一指向性 [4] ダイナミック [5] コンデンサー

(2) マイクのレベルはシンセサイザーなどの出力レベルに比べると非常に小さいため、レベルを調整するために〔 b 〕が必要となります。マイク入力を持ったミキサーやオーディオインターフェイスには、〔 b 〕が内蔵されています。

- [1] ローインピーダンス [2] マイクプリアンプ [3] バランス [4] インジケーター

(3) 波形編集で音量を変更させるコマンドは大きく分けて、〔 c 〕とゲイン（ボリューム）の2種類があります。〔 c 〕とは、設定した最大値を基準に、編集対象の全体を同じ比率で上下させるコマンドで、全体のバランスを保ったままピーク値をそろえる場合に使用されます。

- [1] トランスポーズ [2] リサンプル [3] リバーズ [4] ノーマライズ

(4) 波形編集の良いところは、ワープロと同じように波形の部分的な〔 d 〕ができる点です。また、デリートコマンドを使用すると不要部分を削除することもできます。

- [1] コピーやペースト [2] 検索や置換 [3] ヘッダーやフッター [4] 印刷

(5) ミキサーでAUXに音を送る方式には用途に応じて2種類のものがありますが、このうちチャンネルの音量を決めるフェーダーよりも前の音を送るタイプを〔 e 〕といいます。これはモニター回線を構築する際によく使用される方式で、客席に聴かせる音量を決めるフェーダーの値に関係なく、演奏者のモニターレベルを決めることができます。

- [1] プリフェーダー [2] ポストフェーダー [3] パンポット [4] ゲイン

(6) 複数のトラックに分かれて録音されていたものをステレオ2Mixなど少ないトラックに落とすことを〔 f 〕といい、音楽CDなど同時に2トラックしか再生できないメディアに記録するために必要な作業となります。

- [1] モニター [2] ディザリング [3] トラックダウン [4] マスキング

(7) 書き出しを行う際に重要なのは、ファイルフォーマットです。DAW上では高音質で編集できるように96kHz、24bitなどのフォーマットで作成することが多いのですが、最終的に音楽CDを作成するのであれば〔 g 〕にする必要があります。また、ファイル形式も〔 h 〕やAIFFなど非圧縮のフォーマットを選択します。

- [1] 41.4kHz、16bit [2] 44.1kHz、16bit [3] 48kHz、16bit [4] 48kHz、24bit
[5] MP3 [6] AAC [7] WMA [8] WAV

CHAPTER 5 オーディオ プロダクションの基礎知識【5 エフェクトの種類】

【エフェクトの種類】に関する説明文の [] 内に当てはまる語句や数値を、それぞれの語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。（8問、各1点）

(1) [a] は音量を圧縮するエフェクターで、音のばらつきを抑えたり、独特のアタック感を出したりするのに使用されます。

- [1] ディストーション [2] ディレイ [3] ロータリーエフェクト [4] コンプレッサー
[5] フランジャー

(2) イコライザーは特定の周波数を増幅させたり減衰させて音色を変化させるエフェクターで、トーンコントロールと同様のものです。イコライザーにはいくつかの種類があり、そのうち周波数と帯域（バンド幅）が決められたつまみ（フェーダーなど）が低域から高域までいくつか用意されており、それらを組み合わせて音作りを行うものを [b] といいます。

- [1] フリーコントロール [2] ワウコントロール [3] グラフィックイコライザー
[4] パラメトリックイコライザー

(3) ディレイは音を遅らせ「山びこ」のような効果を作ることができるエフェクターで、遅らせる時間設定によって様々な効果が生まれます。たとえば、左右2つのスピーカーに同じ音量、同じ音質の音を鳴らし、片方の音のディレイタイムを1〜20msec程度に設定して遅らせると、ずれとしては認識できずに先に音が出ているほうに偏って聞こえます。この効果を [c] 効果と言います。また、ディレイタイムを20msec〜50msec程度に設定すると、音が二重になって聞こえるため、ボーカルであれば2回歌っているような効果になります。このような効果を [d] と呼んでいます。

- [1] ロータリー [2] ハース [3] パンニング [4] ダンピング [5] バース
[6] ダブルリング [7] マスキング [8] マスタリング

(4) リバーブエフェクトは残響を加えるエフェクターです。一般に残響音は、音源から発せられた音が1回ないしは数回壁などに当たって跳ね返ってくる初期反射音（ [e] ）と、初期反射音より遅れて届く後部残響音（ [f] ）に分かれます。

- [1] ディレイ [2] プリディレイ [3] アーリーリフレクション [4] リバーブ
[5] コーラス [6] アフターリバーブ [7] ポストリバーブ

(5) 実際のリバーブエフェクトでは、初期反射音のレベルや後部残響音のレベルを調整できるほか、[g] と呼ばれる直接音から初期反射音までの時間、[h] と呼ばれる後部残響音の時間などが装備されています。

- [1] アタックタイム [2] プリディレイ [3] プリリバーブ [4] ディレイタイム
[5] ディケイタイム [6] リバーブタイム [7] ポストリバーブタイム

CHAPTER 6 音楽理論と MIDI による表現方法【1 楽譜情報】 【2 ポピュラー音楽のコードとスケール】

【楽譜情報】 【ポピュラー音楽のコードとスケール】に関する説明文の [] 内に当てはまる語句や数値を、それぞれの語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。（8問、各1点）

(1) 楽譜にギターとベースのパートを記譜する場合は、実音より1オクターブ [a] 記譜します。

[1] 弱く [2] 強く [3] 高く [4] 低く [5] 明るく [6] 柔らかく

(2) 速度用語に従って数値でテンポデータを設定する場合、rit. (リタルダンド) ではそれまでより [b] 値を設定します。変化したテンポをもとの速さに戻すための速度用語は、[c] といいます。

[1] 小さい [2] 大きい [3] 同じ [4] piu mosso (ピウモッソ) [5] meno mosso (メノモッソ)
[6] a tempo (ア テンポ) [7] reset tempo (リセット テンポ)

(3) ある楽曲(4分の4拍子)の10小節の演奏時間を測定すると25秒でした。この楽曲のテンポ(数値による速度表記)は4分音符=[d] です。

[1] 240 [2] 192 [3] 120 [4] 100 [5] 96 [6] 60

(4) ポピュラー音楽の演奏や作品制作で重要なコードですが、コードネームを表記した際アルファベットで一番大きく表記される音を [e] と呼びます。

[1] テンションノート [2] ルート音 [3] 5度音 [4] トライアド

(5) コードの構成音を根音から順に3度ずつ重ねていった状態を基本形と呼びます。この基本形を根音から順番にオクターブ上へ配置させていくと、構成音は同じですが積み上げ方が変わります。この積み上げ方を変えた状態を転回形と呼びますが、4和音の場合には [f] まであります。

[1] 第一転回形 [2] 第二転回形 [3] 第三転回形 [4] 第四転回形

(6) 実際のポピュラー楽曲では様々なコードを使用して楽曲の進行感を作り出していますが、その中心となるのは楽曲のキーのスケール上で作られる [g] です。[g] はスケール上の各音でそれぞれ作ることができますが、曲の進行感や終止感が似たコードをトニック、ドミナント、サブドミナントの機能に分類します。

[1] 分数コード [2] ダイアトニックコード [3] メジャーコード [4] マイナーコード

(7) スケールとは日本語で「音階」のことですが、ある音を主音とし、その上方に階段状に音を並べて作られる音列のことです。[h] は西洋音階の基本となるスケールで、ダイアトニックスケールと呼ばれることもあります。

[1] メジャースケール [2] マイナースケール [3] ナチュラルマイナースケール
[4] ハーモニックマイナースケール


CHAPTER 6 音楽理論とMIDIによる表現方法【3 DAW ソフト/イベントリストの表記】 【4 MIDI データによる演奏表現】

【DAW ソフト/イベントリストの表記】【MIDI データによる演奏表現】に関する説明文の [] 内に当てはまる語句や数値を、それぞれの語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。(8問、各1点)

(1) Cubase のタイミングの表記は、下図1のように4桁の数字で表記しています。左から小節、拍、16分音符のサブティック(16分音符何個目かの表記)、16分音符以下のティックという表記順になっています。Cubase で下図2の楽譜を入力したとき、1小節目の8分音符のタイミングは [a] と表記されます。

図1

2. 3. 1. 0

 図2 

[1]

1. 2. 2. 0

 [2]

1. 2. 3. 0

 [3]

1. 3. 2. 0

 [4]

1. 3. 3. 0

(2) Singer Song Writer のイベントリストはST/GT方式とMBT方式を両立させた特徴的なイベントリストを持っています。中でも特徴的なのは [b] というパラメータで、これは、Locationで表記された位置からどのくらいずれているかを表記するパラメータです。

[1] Vel [2] Dev [3] ST [4] GT

(3) SONAR のイベントリストは、タイミングを3桁で表記するごく一般的なタイプですが、SMFを読み込んだときの挙動が独特です。分解能は4分音符あたり960がデフォルトですが、SMFを読み込む際には、SMFに書かれた [c] (分解能の記載)を読み込み、表示分解能を変える仕組みになっています。

[1] レゾリューション [2] 拍子情報 [3] デルタタイム [4] マスタークロック

(4) GM準拠でない音源の中には音色自体の [d] がずれている場合があるので注意が必要です。特にベースの音源では、キーボードで弾いたときに [d] 変更を行わなくても演奏できるように、はじめから低く発音されるものが多く存在します。

[1] 位相 [2] 音圧 [3] ハーモニクス [4] オクターブ

(5) 通常、ドラム音源ではデュレーション ([e]) には関係なく、一度発音したら最後まで鳴ります。したがって、打ち込みのパラメータとしては主にベロシティとタイミングをエディットすることになります。

[1] ゲートタイム [2] アタックタイム [3] リリースタイム [4] ロケーション

(6) 一般的なクオンタイズ機能では、ノート情報の [f] は補正されますが、サステインペダル(ホールド1)などノート情報に付随するコントロールチェンジの [f] までは補正されません。その結果、クオンタイズの実行によっては出音とペダル操作のタイミングが整合しなくなり、音を濁らせてしまうこともあります。

[1] ノートナンバー [2] タイミング [3] デュレーション [4] ダイナミクス

(7) ブラスのロングトーンは、何もしないでそのまま伸ばしていると非常に平坦なものに聞こえてしまいます。ロングトーンは [g] による音量の変化に加えて、時にはビブラート(CC#1)を効かせるのも効果的です。

[1] ポルタメント [2] エクスプレッション [3] アタックタイム [4] ブライトネス

(8) シェイクは音の発音と同時に早く大胆なビブラートを付ける奏法です。出音のタイミングで比較的深いモジュレーションを効かせればニュアンスが出せます。またビブラートを使用せず [h] で素早く揺する方法もあります。

[1] ピッチバンド [2] トリル [3] レゾナンス [4] トレモロ

CHAPTER 6 音楽理論とMIDI による表現方法【3 DAW ソフト／イベントリストの表記】

【4 MIDI データによる演奏表現】

次のイベントリスト（a）から（d）は、下記の条件を元にそれぞれの楽譜をデータ化したものです。イベントリストにはパート譜の内容と明白に異なる1行があります。そのイベントを探し出し、該当するイベントリストの右側に記載されている「解答用リスト番号」欄の数字を解答用紙に答えて下さい。（4問、各4点）

※条件

- ・ノートナンバー60（中央のド）を「C3」として表示しています。
- ・分解能は4分音符=480ティックとしています。
- ・ベンドレンジは2としています。
- ・イベントリストの「小節」（Measure）の欄の数字は便宜的に付けられた数値で、設問とは直接的には関係しません。

（a）

CC#0 121
CC#32 0
PC. 36
CC#7 115
CC#10 64
CC#91 0
CC#93 40

9ch.Fretless.Bass

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
0005	01	000	D1	96	00:324	1
	01	360	A1	96	00:107	2
	02	000	A1	96	00:324	3
	02	360	D1	96	00:107	4
	03	000	D1	96	00:324	5
	03	360	A1	96	00:107	6
	04	000	A1	96	00:220	7
	04	240	D1	96	00:216	8
0006	01	000	Eb1	96	00:324	9
	01	360	Bb1	96	00:107	10
	02	000	Bb1	96	00:324	11
	02	360	Eb1	96	00:107	12
	03	000	Eb1	96	00:324	13
	03	360	Bb1	96	00:324	14
	04	240	E1	96	00:216	15
0007	01	000	D1	96	00:324	16
	01	360	A1	96	00:107	17
	02	000	A1	96	00:324	18
	02	360	D1	96	00:107	19
	03	000	D1	96	00:324	20
	03	360	A1	96	00:107	21
	04	000	A1	96	00:220	22
	04	240	D1	96	00:216	23

(b)

CC#0 121
CC#32 0
PC. 28
CC#7 89
CC#10 106
CC#91 35
CC#93 0

3ch.CleanEG

※1 CleanEGパートの×は、ゲートタイムを10ティック(分解能=480TPQN) にして入力して下さい。

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号	
0003	01	000	A2	112	00:216	1	
		000	A3	112	00:216	2	
			240	A2	112	00:010	3
			240	A3	112	00:010	4
			360	A3	112	00:010	5
			360	A2	112	00:010	6
		02	000	A2	112	00:216	7
			000	A3	112	00:216	8
			240	A2	112	00:216	9
			240	A3	112	00:216	10
		03	000	A2	112	00:010	11
			000	A3	112	00:010	12
			120	A3	112	00:010	13
			120	A2	112	00:010	14
			240	A2	112	00:216	15
			240	A3	112	00:216	16
	04	000	A2	112	00:010	17	
		000	A3	112	00:010	18	
		120	A3	112	00:010	19	
		120	A2	112	00:010	20	
		240	A2	112	00:010	21	
		240	A3	112	00:010	22	
		360	A3	112	00:010	23	
		360	A2	112	00:010	24	
0004	01	000	A2	112	00:216	25	
		000	A3	112	00:216	26	
			240	A2	112	00:010	27
			240	A3	112	00:010	28
			360	A3	112	00:010	29
			360	A2	112	00:216	30
		02	000	A2	112	00:216	31
			000	A3	112	00:216	32
			240	A2	112	00:216	33
			240	A3	112	00:216	34
		03	000	A2	112	00:010	35
			000	A3	112	00:010	36
			120	A3	112	00:010	37
			120	A2	112	00:010	38
			240	A2	112	00:216	39
			240	A3	112	00:216	40
	04	000	A2	112	00:010	41	
		000	A3	112	00:010	42	
		120	A3	112	00:010	43	
		120	A2	112	00:010	44	
		240	A2	112	00:010	45	
		240	A3	112	00:010	46	
		360	A3	112	00:010	47	
		360	A2	112	00:010	48	

(c)

CC#0 121
CC#32 0
PC. 37
CC#7 107
CC#10 64
CC#91 0
CC#93 0

9ch.Slap Bass

※2 Slap Bassパートのxは、ゲートタイムを20ティック(分解能=480TPQN) に入力して下さい。
※3 Slap Bassパートのh.は、すべてピッチベンド8191を入力して表現し、次の音が始まる前にピッチベンド0を入力して下さい。

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
0003	01	000	A0	112	00:216	1
	01	240	A0	112	00:020	2
	01	360	A0	112	00:108	3
	02	000	A0	112	00:020	4
	02	120	A0	112	00:020	5
	02	240	G1	112	00:216	6
	02	360	Pitch Bend		8191	7
	02	475	Pitch Bend		0	8
	03	000	A0	112	00:108	9
	03	120	A0	112	00:108	10
	03	240	A0	112	00:020	11
	03	360	A0	112	00:108	12
	04	000	A0	112	00:020	13
	04	120	A0	112	00:020	14
	04	240	G1	112	00:216	15
	04	360	Pitch Bend		8191	16
	04	475	Pitch Bend		0	17
0004	01	000	A0	112	00:216	18
	01	240	A0	112	00:020	19
	01	360	A0	112	00:108	20
	02	000	A0	112	00:020	21
	02	120	A0	112	00:020	22
	02	240	G1	112	00:216	23
	02	360	Pitch Bend		8191	24
	02	475	Pitch Bend		0	25
	03	000	A0	112	00:108	26
	03	120	A0	112	00:108	27
	03	240	C1	112	00:216	28
	03	360	Pitch Bend		8191	29
	04	000	A0	112	00:020	30
	04	115	Pitch Bend		0	31
	04	120	A0	112	00:020	32
	04	240	G1	112	00:216	33
	04	360	Pitch Bend		8191	34
	04	475	Pitch Bend		0	35

(d)

1ch. EG
 CC#0 121
 CC#32 0
 P.C. 27
 CC#7 104
 CC#10 64
 CC#91 60
 CC#93 0

一つのノートで入力
 P.B. -8192 -4096 0
 P.B. 0->4096->0 -8192 0

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
0003	01	447	Pitch Bend		-8192	1
	02	000	A3	112	00:216	2
	02	61	Pitch Bend		-4096	3
	02	120	Pitch Bend		0	4
	02	240	C4	112	03:192	5
0004	02	000	D4	112	00:120	6
	02	240	G3	112	00:456	7
	02	260	Pitch Bend		0	8
	02	280	Pitch Bend		305	9
	02	300	Pitch Bend		1511	10
	02	320	Pitch Bend		2393	11
	02	340	Pitch Bend		3654	12
	02	360	Pitch Bend		4096	13
	02	390	Pitch Bend		2772	14
	02	420	Pitch Bend		1511	15
	02	450	Pitch Bend		755	16
	03	000	Pitch Bend		0	17
	03	120	Pitch Bend		-8192	18
	03	225	Pitch Bend		0	19
03	360	D3	112	00:120	20	
0005	04	000	F3	112	00:240	21
	04	240	D3	112	00:216	22
	01	000	F3	112	00:216	23
	01	240	F3	112	00:216	24
0006	04	000	A2	112	00:120	25
	04	120	C3	112	00:120	26
	04	240	D3	112	00:120	27
	04	360	F3	112	00:108	28
	01	000	G3	112	00:120	29
	01	120	G#3	112	00:120	30
	01	240	D4	112	00:120	31
	01	360	A3	112	00:120	32
02	000	Ab3	112	00:120	33	
02	120	G3	112	00:120	34	
02	240	F3	112	00:120	35	
02	360	D3	112	00:108	36	
03	000	F3	112	00:240	37	
03	240	D3	112	00:120	38	
04	000	C3	112	00:120	39	
04	120	D3	112	00:120	40	
04	240	A2	112	00:432	41	

CHAPTER 7 音楽メディアと著作権【1 リリース】【2 著作権】

【リリース】【著作権】に関する説明文の〔 〕内に当てはまる語句や数値を、それぞれの語群から選び解
答用紙に番号で答えて下さい。（8問、各1点）

(1) 音楽製作物を公開、発表する手法には、〔 a 〕など実際に形のあるパッケージメディアに固定する方
法と、主にネットワーク上でデータを公開、〔 b 〕するといった方法があります。

〔1〕 オーディオCD 〔2〕 CDプレーヤー 〔3〕 MPプレーヤー 〔4〕 発振 〔5〕 受信 〔6〕 配信

(2) 音楽製作物の公表、発表の手法の1つとして、音声そのものではありませんが、〔 c 〕などの印刷物
の出版があります。

〔1〕 写真 〔2〕 楽譜 〔3〕 放送 〔4〕 SACD

(3) 日本国内ではRIAJ「日本レコード協会」が管理する〔 d 〕コードは「国際標準レコーディングコー
ド」と訳されるように、世界の多数の国々で音楽配信するために必須の12桁の英数文字情報となっていま
す。

〔1〕 JIS 〔2〕 歌詞と楽譜 〔3〕 ISRC 〔4〕 作品

(4) 著作権には、その作り手の人間の尊厳に深く根ざしている「著作者人格権」と、譲渡・相続が可能な
財産としての「著作財産権」があります。このうち「著作者人格権」は、公表権（著作権法18条）、
〔 e 〕（19条）、同一性保持権（20条）の3つです。

〔1〕 隣接権 〔2〕 演奏権 〔3〕 複製権 〔4〕 氏名表示権

(5) 著作権とは別に、著作物を伝達する立場にある者に与えられる〔 f 〕という権利があります。いくら
名曲を譜面に記しても、音楽を視聴者に伝える人がいなければ、聴き手は音楽を鑑賞することができません。
このように、〔 g 〕や、録音物の制作者、放送事業者に、この権利が与えられています。

〔1〕 著作隣接権 〔2〕 著作財産権 〔3〕 著作人格権 〔4〕 CD販売店 〔5〕 弁護士 〔6〕 演奏者

(6) 音楽に関わる著作財産権の1つである演奏権とは、コンサートやカラオケなどで楽曲の演奏を利用す
ることについて〔 h 〕する権利です。ただし「入場無料、非営利、演奏者のギャラ無し」3つの条件を満
たしていれば〔 h 〕なしに演奏することができます。

〔1〕 許諾 〔2〕 請求 〔3〕 補償 〔4〕 公表