

**第二十回**

**MIDI 検定試験**

**試験問題冊子《2級》**

問題冊子は試験開始の合図があるまで開いてはいけません。



## CHAPTER1 現代の音楽制作を知る【3 現代の音楽制作プロセス】

## CHAPTER2 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、レコード会社が一社で制作した場合の音楽制作プロダクションのプロセスを①～⑥の6つに分けて示したものです。[ ] 内に当てはまる最も適切な語句を、語群から選び解答用紙に番号で答えて下さい。\*解答が重複することはありません。(4問、各1点)

### ① 曲作りのプロセス

レコード会社の制作会議が行われ、誰に曲を書いてもらうかを決めます。作曲家は歌詞のイメージや全体のコンセプトを聞いて、主旋律とコード、ある程度のリズムイメージなどを記載した楽譜で楽曲をプロデューサー側に提出します。最近ではこの時点で DAW などを駆使し、かなり完成度の高いサウンドに仕上げている場合もあります。

### ② [ a ] のプロセス

作曲家から上がってきた楽曲を、実際の演奏に組み上げていきます。ポピュラーであれば楽器編成、リズムパターン、曲の構成、コード付け(リハーモナイズも含む)、イントロ、エンディング、間奏などの構築、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。

### ③ レコーディングプロセス

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、最近ではギターやベースなど、ライン録音で行えるものをアレンジャーのプライベートスタジオでレコーディングするケースもあります。

### ④ 編集・ミックスダウン

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。ボーカルなどでピッチの甘い箇所や演奏の [ b ] を修正する場合があります。すべての作業を DAW 上で行うのが一般的です。

### ⑤ [ c ]

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。

### ⑥ プレス

PMCD や [ d ] 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] 作曲            [2] コンペ            [3] アレンジ            [4] PQ コード  
[5] タイミング    [6] トラックメイキング    [7] マスタリング    [8] ポストプロダクション  
[9] mp3            [10] DDP            [11] テキスト

(2) デジタルオーディオ信号をやりとりする場合に重要な基準となるマスタークロックについて説明した下記の3つの文章の内、**誤った記述**を1つ選んで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複数設定して使用します。

## 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) SMF のタイミング記述は [ a ] で行われています。これは 1 つのイベントから次のイベントまでの経過時間だけを記述するやり方で、休符、ゲートタイム、小節線などという概念を持ちません。また、拍子やテンポによる時間管理か、あるいは SMPTE タイムコードによる時間管理かを選択することができます。

[1] メタイベント    [2] BPM    [3] キューポイント    [4] デルタタイム

- (2) ビット (bit) とはデジタル信号の最小単位のこと、8 ビットをひとまとめにして 1 [ b ] 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 [ b ] では [ c ] 種類の情報を扱えます。

[1] ヘルツ (Hz)    [2] ビート (Beat)    [3] バイト (Byte)  
[4] 128    [5] 256    [6] 512

- (3) 1 バイトの先頭のビットは [ d ] 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 [ d ] 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] MSB    [2] LSB    [3] NSB    [4] BPM

- (4) チャンネルメッセージのステータスバイトが [ e ] 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] BnH    [2] CnH    [3] DnH    [4] EnH

(5) システムメッセージは MIDI チャンネルを持たないメッセージで、ステータスバイトは [ f ] です。システムメッセージは、MIDI システム全体に対する設定を行ったり、共通にやりとりする必要がある情報を扱います。

[1] 80H ~ EFH [2] B0H ~ BFH [3] E8H ~ EFH [4] F0H ~ FFH

(6) MIDI 規格では、インターフェースとして送信速度 31.25kbit/sec の [ g ] 転送を用いています。この方式では、データを 8 ビットごとに区切り、データの先頭にスタートビット、終端に [ h ] を追加して同期をとる方式です。

[1] 同期方式シリアル [2] 非同期方式シリアル [3] 非同期方式パラレル  
[4] エンドビット [5] ストップビット [6] ファイナルビット

(7) ランニングステータスは、チャンネルメッセージの [ i ] バイトが直前のメッセージと同じ時、これを省略して [ j ] バイトのみを送ることで送信時間を短縮し、MIDI 送信データの遅れを軽減するためのものです。

[1] 1 [2] 8 [3] ステータス [4] ノートナンバー  
[5] メッセージ [6] エクスクルーシブ [7] データ

## 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。ステータスバイトは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 ~ 32            [2] 33 ~ 64            [3] 65 ~ 127            [4] 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が、長いリリースの音色や持続音系音色でホールド 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応するため、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] オールノートリセット            [2] オールノートミュート  
[3] オールサウンドオフ            [4] オールオフ

- (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 MIDI モード 3 では、[ c ] の組み合わせとなります。

[1] オムニオフとモノモード            [2] オムニオフとポリモード  
[3] オムニオンとモノモード            [4] オムニオンとポリモード

- (4) システムエクスクルーシブの送信書式は、最初にステータスバイトの F0H 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] F1H            [2] F3H            [3] F7H            [4] F8H

(5) システムメッセージは、MIDIシステム全体に機能するもので、システムエクスクルーシブ、  
[ e ]、システムリアルタイムの3つに分類されています。

- [1] システムコモン
- [2] システムノンリアルタイム
- [3] システムリセット
- [4] エンドオブエクスクルーシブ

(6) メーカーIDが7DH、7EH、7FHの3種類の場合にはユニバーサルシステムエクスクルーシブメッセージとして認識され、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[ f ]、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[ g ]、リアルタイムではMIDIタイムコードなどが定義されています。

- [1] フルタイム
- [2] オールメーカー
- [3] 非営利
- [4] MIDIマシンコントロール
- [5] General MIDIシステム
- [6] SMPTEオフセット

(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ファンクションチャート
- [2] MIDIステータスメッセージチャート
- [3] MIDIアクセスエネブルチャート
- [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。F8Hで定義されていて、絶対時間を持たず、4分音符あたり[ i ]の分解能を持っています。

- [1] 8クロック
- [2] 16クロック
- [3] 24クロック
- [4] 32クロック

(9)[ j ]は、SMPTEの普及が進むとともに、絶対時間を管理するMIDIの同期信号の必要性が高まったことで定義されました。そのためSMPTEと同様に、時:分:秒:フレームで時間を管理する同期信号として登場しました。

- [1] MIDIインターフェース
- [2] MIDIキューイング
- [3] MIDIタイムコード
- [4] MIDIタイミングクロック

(10) [ k ] は、MTR や VTR、及びそれらの周辺機器等のコントロールを行うことを想定して定義されました。今日では、ハードウェアの MIDI 機器同士の同期を行う機会も少なくなりましたが、DAW をコントローラーとして各種周辺機器の制御を行う場合、[ k ] が活用されている場合もあります。

[1] MIDI ビジュアルコントロール

[2] MIDI 透かし

[3] MIDI ショーコントロール

[4] MIDI マシンコントロール

(11) 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。カラー映像のテレビジョン放送等において使用される NTSC 方式では、1 秒 [ 1 ] フレームとなります。

[1] 24

[2] 25

[3] 29.97

[4] 30

(12) RP (Recommended 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、[ m ]、MIDI マシンコントロールなどがあります。

[1] ランニングステータス

[2] アクティブセンシング

[3] MIDI インプリメンテーションチャート

[4] General MIDI システムレベル 1

## CHAPTER4 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) 音は空気の振動、もしくは[ a ]の変化といえます。音は空気の密度の濃い部分、薄い部分で作られる縦波として伝わっていき、この縦波を[ b ]と呼びます。

[1] 電圧 [2] 圧力 [3] 質量 [4] 電波 [5] 疎密波 [6] ノコギリ波

(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[ c ]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、20～20,000[ c ]と言われていています。

[1] J (ジュール) [2] Hz (ヘルツ)  
[3] P (パケット) [4] hPa (ヘクトパスカル)

(3) 音色は波形に反映され「柔らかい音」と表現される[ d ]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。「柔らかい音」の[ d ]は倍音を全く含まない音(純音)です。

[1] 矩形波 [2] サイン波 [3] 三角波 [4] ノイズ

(4) 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で、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メーターを[ e ]メーターといいます。

[1] EG [2] CV [3] UV [4] VU

(5) 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倍音が、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。矩形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 [ f ] の周波数成分がそれぞれ基本周波数成分の 1/3、1/5、1/7 の音量で含まれています。

[1] 2 倍、3 倍、4 倍

[2] 2 倍、4 倍、8 倍

[3] 3 倍、5 倍、7 倍

[4] 3 倍、6 倍、9 倍

(6) 2 つの音の隔たりのことを音程といい、単位は「[ g ]」で表します。たとえば、同じ音程 (ユニゾン) なら 1 [ g ]、1 オクターブは 8 [ g ]、隣り合う音の音程は 2 [ g ] 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、より協和した音程であると認識されます。

[1] 音

[2] 度

[3] 間

[4] ティック

(7) 12 半音から 7 音を選んだものを 7 音音階と呼びます。ド・レ・ミ・ファ・ソ・ラ・シと音が並び 8 音目で元の音名に巡回します。これを [ h ] と呼んでいます。[ h ] は 5 つの全音と 2 つの半音から構成されます。

[1] ダイアトニックスケール

[2] ペンタトニックスケール

[3] クロマティックスケール

[4] ホールトーンスケール

(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 [ i ] 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純正律といいます。

[1] 平均律

[2] 中全音律

[3] ピタゴラス音律

[4] ウェルテンペラメント

## CHAPTER4 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) アナログシンセサイザーは、VCOで生成された信号(ノコギリ波、パルス波、三角波など)を[ a ]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。

- [1] VCF                      [2] VCA                      [3] LFO                      [4] EG

(2) フィルターの一つである[ b ]は、低い周波数帯を通すフィルターで、カットオフ周波数で指定した周波数より高い周波数帯がカットされます。一般的にフィルターといえばこの[ b ]を指します。

- [1] LFO                      [2] LPF                      [3] HPF                      [4] BPF

(3) FMシンセシスは、[ c ]変調により複雑な倍音構成を作り出すことが可能で、特に金属的なサウンドなどが得意です。

- [1] 音量                      [2] 時間                      [3] 音圧                      [4] 周波数

(4)[ d ]と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。

- [1] モデリング音源                      [2] FMシンセシス  
[3] PCM方式                      [4] ベクトルシンセシス

(5) 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、時間変化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 [ e ]、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] DELAY TIME (ディレイタイム) [2] DECAY TIME (ディケイタイム)  
[3] DECAY LEVEL (ディケイレベル) [4] DIRECT TIME (ダイレクトタイム)

(6) [ f ] は、通常のア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、矩形波などを発振し、これを VCO、VCF、VCA に送ると、それぞれ音に周期的な変化を加えることができます。

[1] LCO [2] LFO [3] LPF [4] LOW

(7) ノイズとは不規則な倍音成分から成り立つ波形で、サイン波や三角波のように決められた周期が連続しません。ノイズの代表的なものには低次から高次まで定量の周波数成分を含む [ g ] と、低次周波数を多く含んだピンクノイズがあります。

[1] ブルーノイズ [2] グレーノイズ [3] ホワイトノイズ [4] ブラックノイズ

## 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) ラインレベルには大きく分けて2つのレベルがあります。1つは民生用オーディオ機器などで使用される [ a ] というレベルと、業務用機器で使用される +4dB というレベルです。

[1] - 20dB      [2] - 10dB      [3] +10dB      [4] +15dB

- (2) エレキギターなどのハイインピーダンス信号をミキサーなどのローインピーダンス機器の入力に接続する際に使用するインピーダンス変換装置のことを [ b ] ボックスと呼んでいます。

[1] ホット      [2] グランド      [3] コールド      [4] ダイレクト

- (3) 波形編集ソフトには音量を変更するコマンドが大きく分けて、[ c ] とゲイン(ボリューム)の2種類用意されています。[ 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] トラックダウン [2] カスタマイズ [3] ダブリング [4] ノーマライズ

- (4) 演奏の出だしや音の始まりをなめらかにするために、だんだんとボリュームが上がるようにすることを [ d ] と呼んでいます。

[1] ボリュームイン [2] カットイン [3] フェードイン [4] スタートイン

(5) ミキサーには 80Hz 付近よりも低い周波数を減衰させる [ e ] スイッチが搭載されています。例えば、人間の声を収録する場合、80Hz 以下の重低音はあまり必要とされていないため、このような設定になっています。

- [1] PHASE (フェイズ)                      [2] LPF (ローパスフィルター)  
[3] BPF (バンドパスフィルター)        [4] HPF (ハイパスフィルター)

(6) 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 [ f ] フェーダーといいます。これは [ g ] 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] グループ        [2] プリ        [3] ポスト        [4] センドリターンでエフェクトをかける際  
[5] コンデンサーマイクを接続する際        [6] モニター回線を構築する際

(7) トラックダウンの最終段階で行うファイルへの書き出しには 2 種類あります。1 つは楽曲の実時間をかけて書き出しを行うリアルタイム書き出しと、もう 1 つは CPU が計算を行った結果をオーディオとして書き出していく [ h ] 書き出しです。

- [1] オンライン        [2] オフライン        [3] インライン        [4] アウトライン

## 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) コンプレッサーは [ a ] 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] 音量の差を圧縮 [2] 位相を反転 [3] 音色を調節 [4] 音程を修正

(2) [ b ] とは歪みを強制的に作り出すエフェクターです。エレキギターなどで好んで使用されるこの歪みとは、もともと過大入力した時に機器が再生音量の限界値に達し、それ以上大きな音はすべて最大音量に張り付いてしまうため、バリバリバリといった音になることを指します。

[1] デイレイ [2] ディストーション [3] ワウ [4] フランジャー

(3) イコライザーは特定の周波数を増幅させたり減衰させたりし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、そのうち増減対象の周波数および帯域幅を自由に設定できるタイプのイコライザーを [ c ] といいます。

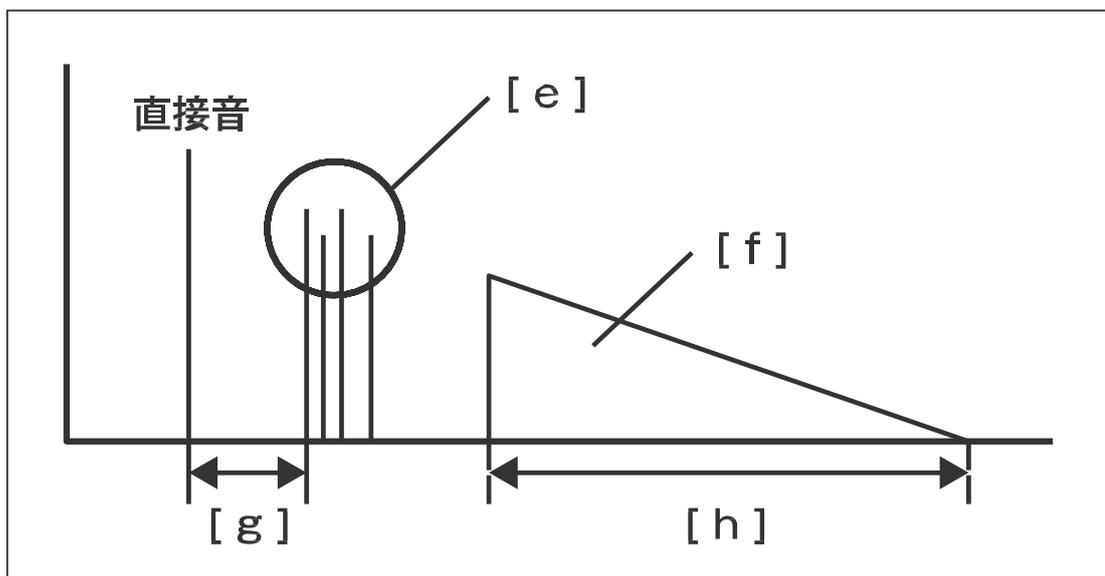
[1] パラメトリックイコライザー [2] グラフィックイコライザー  
[3] グラフィックアナライザー [4] スペクトラムアナライザー

(4) 左右2つのスピーカーに同じ音量、同じ音質の音を鳴らすと、通常は中央から音が聞こえます。片方の音をデイレイタイム 1msec ~ 20msec 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方に定位が偏って聞こえます。この効果を [ d ] といいます。

[1] マスキング効果 [2] バースタイン効果  
[3] ハース効果 [4] 近接効果

(5) 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 [ e ] (アーリーリフレクション) と、アーリーリフレクションより遅れて届く [ f ] (リバーブ) に分かります。実際のリバーブエフェクトでは、アーリーリフレクションレベルやリバーブレベルを調整できるほか、[ g ] と呼ばれる直接音からアーリーリフレクションまでの時間、[ h ] と呼ばれるリバーブの時間などが装備されています。

- [1] 初期反射音 [2] 前期反射音 [3] 後期反射音 [4] 後部残響音  
[5] プリリバーブ [6] プリディレイ [7] リバーブタイム [8] ディケイタイム



## CHAPTER6 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。(9問、各1点)

(1) 高音部記号とも呼ばれ、書き始めの位置が G=ソの音を表す音部記号を [ a ] といいます。

- [1] ハ音記号      [2] ホ音記号      [3] ヘ音記号      [4] ト音記号

(2) 楽譜に [ b ] の部分を記譜する場合は、実音より1オクターブ高く記譜します。

- [1] ギターとマンドリン      [2] ギターとチェロ  
[3] ギターとベース      [4] チェロとベース

(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 [ c ] 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=96です。

- [1] 18秒      [2] 20秒      [3] 25秒      [4] 35秒

(4) 楽曲を構成する部分の表示で、主に複縦線上などに表示し、Aメロ、Bメロなどと呼ばれる楽曲の部分を表す目安となるものを [ d ] といいます。

- [1] リピートマーク(Repeat Mark)      [2] ミュージックマーク(Music Mark)  
[3] インターリユード(Interlude)      [4] リハーサルマーク(Rehearsal Mark)

(5) 楽譜に表示される記号で「記譜より1オクターブ高く演奏する」ことを表す記号は [ e ] です。

- [1] 8va      [2] 8va bassa      [3] 15va      [4] 15ma

(6) コードネームの中心となる大文字の英語音名表記で、和音の基準となる音を [ f ] と呼びます。

[1] ベース音            [2] トライアド        [3] ボトム音        [4] ルート音

(7) コードを構成する音が根音、3度、5度の3声で作られる和音を3和音([ g ]) と呼びます。

[1] テンション        [2] トライアド        [3] トライトーン    [4] リーディングノート

(8) 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 [ h ] と呼びます。

[1] 回転形            [2] 転回形            [3] 応用形            [4] 可変形

(9) コードの構成音の間隔が等しいコードを等音程和音と言います。構成音の音程間隔がすべて短3度の場合は [ i ] となります。

[1] augment (オーギュメント)            [2] half diminish (ハーフディミニッシュ)  
[3] diminish (ディミニッシュ)            [4] sus4 (サスフォー)



- (5) ピアノパートをリアルタイム入力で打ち込んだ後、タイミングのばらつきが気になれば [ e ] などで補正していきます。そのとき、なるべく手弾きのニュアンスが残せる程度 (50 ~ 80%) の強さで [ e ] を効かせるとよいでしょう。

[1] ピッチベンド [2] ベロシティー [3] クオンタイズ [4] ダイナミクス

- (6) ブラスの [ f ] はアタックをつけるために息を吹き込む奏法で、逆に息を吹き込んだまま音程をつないでいくのがスラー奏法となります。[ f ] されている音は、スラーの音よりも強い音になります。

[1] ポルタメント [2] トリル [3] タンギング [4] トレモロ

- (7) ブラスの [ g ] 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ピッチベンドで素早く揺する方法もあります。

[1] グリスアップ [2] シェイク [3] アタックベンド [4] タンギング

- (8) スtrings特有のかけ上がりフレーズなどは、ベロシティーを徐々に上げていくだけでなく、[ h ] を併用してクレッシェンドのニュアンスを高めてあげるのも効果的です。

[1] ピッチベンド [2] モジュレーション  
[3] ソステヌート [4] エクスプレッション

## 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楽譜の内容と明白に異なる 1 行があります。その 1 行を探し出し、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。
- ・イベントリスト (b) 及び (c) については、調号や臨時記号で  $b$  が付いたノートを、異名同音の  $\sharp$  の付いた音名で表記します。たとえば、 $B b$  は  $A \sharp$  と表記します。

(a)

The image shows a musical score for a fretless bass. The title is "Fretless.Bass". The time signature is 4/4. The piece is marked with a forte dynamic ( $f$ ). The score consists of three measures. The first measure starts with a finger number "5" above the first note. The second measure has a finger number "6" above the first note. The third measure has a finger number "7" above the first note. The notes are eighth notes, and there are some slurs and accents throughout the piece.

イベントリスト (a)

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
0005	01	360	A1	96	00 : 108	2
0005	02	000	A1	96	00 : 324	3
0005	02	360	D1	96	00 : 108	4
0005	03	000	D1	96	00 : 324	5
0005	03	360	A1	96	00 : 108	6
0005	04	000	A1	96	00 : 216	7
0005	04	240	D1	96	00 : 216	8
0006	01	000	E b 1	96	00 : 324	9
0006	01	360	B b 1	96	00 : 108	10
0006	02	000	B b 1	96	00 : 324	11
0006	02	360	E b 1	96	00 : 108	12
0006	03	000	E b 1	96	00 : 324	13
0006	03	240	B b 1	96	00 : 336	14
0006	04	240	E b 1	96	00 : 216	15
0007	01	000	D1	96	00 : 324	16
0007	01	360	A1	96	00 : 108	17
0007	02	000	A1	96	00 : 324	18
0007	02	360	D1	96	00 : 108	19
0007	03	000	D1	96	00 : 324	20
0007	03	360	A1	96	00 : 108	21
0007	04	000	A1	96	00 : 216	22
0007	04	240	D1	96	00 : 216	23

(b)



イベントリスト (b)

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
0008	01	000	A#3	112	00 : 072	1
0008	01	080	C#4	112	00 : 072	2
0008	01	160	F4	112	00 : 072	3
0008	01	240	G#4	112	02 : 192	4
0008	01	250	Pitch Bend		1400	5
0008	01	270	Pitch Bend		3200	6
0008	01	330	Pitch Bend		5600	7
0008	01	420	Pitch Bend		8191	8
0008	02	330	Pitch Bend		5600	9
0008	02	390	Pitch Bend		3100	10
0008	02	450	Pitch Bend		1400	11
0008	03	000	Pitch Bend		0	12
0009	01	000	F4	112	00 : 108	13
0009	01	120	F#4	112	00 : 108	14
0009	01	240	F4	112	00 : 108	15
0009	01	360	D#4	112	00 : 108	16
0009	02	000	C#4	112	00 : 108	17
0009	02	120	C4	112	00 : 108	18
0009	02	240	D#4	112	00 : 108	19
0009	02	360	C4	112	00 : 108	20
0009	03	000	C#4	112	00 : 108	21
0009	03	120	C4	112	00 : 108	22
0009	03	240	A#3	112	00 : 108	23
0009	03	360	F3	112	00 : 108	24
0009	04	000	D3	112	00 : 108	25
0009	04	120	C#3	112	00 : 108	26
0009	04	240	C3	112	00 : 108	27
0009	04	360	A#2	112	00 : 108	28

0010	01	000	G#2	112	00 : 072	29
0010	01	080	A#2	112	00 : 072	30
0010	01	160	C3	112	00 : 072	31
0010	01	240	C#3	112	00 : 072	32
0010	01	320	D#3	112	00 : 072	33
0010	01	400	C#3	112	00 : 072	34
0010	02	000	C3	112	00 : 072	35
0010	02	080	A#2	112	00 : 072	36
0010	02	160	G#2	112	00 : 072	37
0010	02	240	F#2	112	00 : 072	38
0010	02	320	F2	112	00 : 072	39
0010	02	400	D#2	112	00 : 072	40
0010	03	000	F2	112	00 : 072	41
0010	03	080	F#2	112	00 : 072	42
0010	03	160	G#2	112	00 : 072	43
0010	03	240	A#2	112	00 : 072	44
0010	03	320	C3	112	00 : 072	45
0010	03	400	C#3	112	00 : 072	46
0010	04	000	D#3	112	00 : 072	47
0010	04	080	F3	112	00 : 072	48
0010	04	160	F#3	112	00 : 072	49
0010	04	240	G#3	112	00 : 072	50
0010	04	320	A#3	112	00 : 072	51
0010	04	400	C4	112	00 : 072	52

(c)

Musical score for piano (Pf) in 4/4 time, measures 16-18. The score shows chords in the right hand and a melodic line in the left hand. Measure 16 starts with a piano dynamic (mf). Measure 17 has a fermata over the first two notes. Measure 18 ends with a whole note chord.

イベントリスト (c)

Measure	Beat	Tick	Note / Event	Vel / Value	Gate Time	解答用リスト番号
0016	1	000	C2	80	0 : 360	1
0016	1	240	C4	80	0 : 120	2
0016	1	240	D#4	80	0 : 120	3
0016	1	240	G4	80	0 : 120	4
0016	1	360	D#2	80	0 : 360	5
0016	2	120	C4	80	0 : 240	6
0016	2	120	D#4	80	0 : 240	7
0016	2	120	G4	80	0 : 240	8
0016	2	240	G2	80	0 : 216	9
0016	2	360	C4	80	0 : 108	10
0016	2	360	D#4	80	0 : 108	11
0016	2	360	G4	80	0 : 108	12
0016	3	000	G#1	80	0 : 360	13
0016	3	240	G#3	80	0 : 360	14
0016	3	240	C4	80	0 : 120	15
0016	3	240	D#4	80	0 : 120	16
0016	3	360	C2	80	0 : 360	17
0016	4	120	G#3	80	0 : 240	18
0016	4	120	C4	80	0 : 240	19
0016	4	120	D#4	80	0 : 240	20
0016	4	240	D#2	80	0 : 216	21
0016	4	360	G#3	80	0 : 108	22
0016	4	360	C4	80	0 : 108	23
0016	4	360	D#4	80	0 : 108	24

0017	1	000	F1	80	0 : 360	25
0017	1	240	F3	80	0 : 120	26
0017	1	240	G#3	80	0 : 120	27
0017	1	240	C4	80	0 : 120	28
0017	1	360	G#1	80	0 : 360	29
0017	2	120	F3	80	0 : 240	30
0017	2	120	G#3	80	0 : 240	31
0017	2	120	C4	80	0 : 240	32
0017	2	240	C2	80	0 : 216	33
0017	2	360	F3	80	0 : 108	34
0017	2	360	G#3	80	0 : 108	35
0017	2	360	C4	80	0 : 108	36
0017	3	000	G1	80	0 : 360	37
0017	3	000	G3	80	0 : 108	38
0017	3	120	B4	80	0 : 216	39
0017	3	360	B1	80	0 : 360	40
0017	3	360	G3	80	0 : 108	41
0017	3	360	B3	80	0 : 108	42
0017	3	360	F4	80	0 : 108	43
0017	4	000	G3	80	0 : 240	44
0017	4	000	B3	80	0 : 240	45
0017	4	000	D#4	80	0 : 240	46
0017	4	240	D2	80	0 : 216	47
0017	4	240	G3	80	0 : 216	48
0017	4	240	B3	80	0 : 216	49
0017	4	240	D4	80	0 : 216	50
0018	1	000	C2	80	3 : 288	51
0018	1	000	D#3	80	3 : 288	52
0018	1	000	G3	80	3 : 288	53
0018	1	000	C4	80	3 : 288	54

(d)

Guitar  
44 Chord D  
ff  
45  
46 [3]  
47

イベントリスト (d)

Measure	Beat	Tick	Note/Event	Vel/Value	Gate Time	解答用リスト番号
0044	1	000	D3	112	1 : 216	1
0044	1	040	Pitch Bend	1400		2
0044	1	060	Pitch Bend	3700		3
0044	1	090	Pitch Bend	5700		4
0044	1	120	Pitch Bend	8191		5
0044	1	240	Pitch Bend	5700		6
0044	1	270	Pitch Bend	3700		7
0044	1	350	Pitch Bend	1400		8
0044	1	360	Pitch Bend	683		9
0044	2	240	B2	112	0 : 216	10
0044	3	000	C3	112	0 : 216	11
0044	3	240	B2	112	0 : 216	12
0044	4	000	A2	112	0 : 108	13
0044	4	120	G2	112	0 : 108	14
0044	4	240	B2	112	0 : 108	15
0044	4	360	D2	112	1 : 288	16
0045	2	240	E2	112	0 : 108	17
0045	2	360	F#2	112	0 : 108	18
0045	3	000	G2	112	0 : 108	19
0045	3	120	F#2	112	0 : 108	20
0045	3	240	G2	112	0 : 108	21
0045	3	360	B2	112	0 : 108	22
0045	4	000	A2	112	0 : 108	23
0045	4	120	G2	112	0 : 108	24
0045	4	240	A2	112	0 : 108	25
0045	4	360	C3	112	0 : 108	26
0046	1	000	G2	112	0 : 432	27
0046	1	000	B2	112	0 : 432	28
0046	2	000	B2	112	0 : 144	29
0046	2	160	A2	112	0 : 144	30
0046	2	320	G2	112	0 : 144	31
0046	3	000	E2	112	0 : 432	32
0046	4	000	E3	112	0 : 360	33
0046	4	360	D3	112	3 : 408	34

## 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。(7問、各1点)

(1) オーディオ CD は 1980 年代から現在まで最も親しまれているメディアです。正式には [ a ] と呼称され、1980 年にソニーとフィリップスによって規格化されました。PCM 方式によってアナログ音声をデジタル変換し、その量子化ビット数は [ b ]、サンプリング周波数は 44.1kHz です。

- [1] CD-AD                      [2] CD-RA                      [3] CD-DA  
[4] 1bit                          [5] 16bit                        [6] 24bit

(2) インターネットやパソコンの普及に伴い、音楽をメモリー、あるいはハードディスクに書き込んだ状態で利用される形式が広がってきています。これらは一般的に音楽配信と呼ばれる、インターネットを通じて個人にファイルを提供する形式と、インターネット上からの [ c ] で行われるネット放送形式があります。

- [1] アップロード    [2] 電源供給            [3] ストリーミング    [4] インタラクティブ

(3) 我が国は [ d ] 条約の加盟国であり、この条約に基づいて著作権法が制定されています。[ d ] 条約の特徴は、「無方式主義」といって、著作物が作られたその時に著作権が生じる原則を取っていることです。

- [1] ラムサール            [2] ベルヌ                [3] ワシントン            [4] ワルシャワ

(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)、氏名表示権(19 条)、[ e ] (20 条)の 3 つです。

- [1] 隣接権                [2] 演奏権                [3] 複製権                [4] 同一性保持権

(5) シンセサイザーに MIDI 演奏データを入力した人は [ f ] と認められており、[ f ] 人格権、録音・録画権、放送権、などの権利が与えられています。

- [1] 著作者                [2] 編曲家                [3] 実演家                [4] 表現者

(6) 演奏家が奏でた楽器の音色や、歌唱した歌声を録音し、それをもとにサンプリングして別の音源を作るには、その実演家の許諾が必要です。実演家は〔 g 〕としての「録音権」により、自分の演奏や声のサンプリングを禁止することができます。

[1] 貸与報酬請求権      [2] 録音録画権      [3] 著作隣接権      [4] 著作権



