

2020 年度 MIDI 検定試験

団体受験問題冊子《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。

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、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提出する場合があります。

② アレンジのプロセス

作曲家から上がってきた楽曲を、実際の [a] 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 [b] 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・[c] 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タイミング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 マスタリング

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] 教本 | [2] 演奏 | [3] 予算編成 | [4] ギターやベース |
| [5] オーケストラ | [6] 民族楽器 | [7] タッチ | [8] ミックス |
| [9] ロック | [10] DDP | [11] テキスト | [12] エクセル |

(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オーディオドライバー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] 同じパソコン、オーディオインターフェースを使用しても、ドライバーが異なれば変換時のレイテンシーや音質が異なる場合がある。
- [2] ドライバーで設定できる内容として、サンプリングレート、ビットレート、遅延バッファサイズの設定などがある。
- [3] ASIOドライバーを使用した場合、MMEドライバーを使用した時より、必ず6dBほど音量が小さくなる。

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デルタタイムで行われています。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 [a] 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] タイムコード

- (2) ビット (bit) とはデジタル信号の最小単位のこと、[b] ビット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 [c] 種類の情報を扱えます。

[1] 2 [2] 4 [3] 8 [4] 128
[5] 256 [6] 512

- (3) 1 バイトの先頭のビットは MSB と呼ばれ、これが 1 のときは [d]、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 [e] となります。

[1] ソングバイト [2] ステータスバイト [3] スタートバイト
[4] 0 ~ 16 [5] 0 ~ 100 [6] 0 ~ 127

- (4) チャンネルメッセージのステータスバイトが [f] であるのはプログラムチェンジです。プログラムチェンジでは第 2 データバイトが無く、128 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 [g] を持たないメッセージで、ステータスバイトは F0H ~ FFH 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のある情報を扱います。

[1] MIDI チャンネル [2] データバイト [3] MSB [4] LSB

- (6) MIDI 規格では、インターフェースとして送信速度 31.25kbit/sec の非同期方式シリアル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 [h] ビット、終端に [i] ビットを追加して同期をとる方式です。

[1] スタート [2] ゴー [3] ファースト
[4] エンド [5] ストップ [6] ファイナル

- (7) ランニングステータスは、チャンネルメッセージのステータス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] ステータス [2] データ [3] ソング [4] スタート

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) 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チャンネルモードメッセージのステータスバイトは、コントロールチェンジと同じ [a] H (n は任意のチャンネル) ですが、第 1 データバイトの 120 ～ 127 がモードメッセージとなります。

[1] A n [2] B n [3] C n [4] E n

- (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、ポリモードの組合せにより [c] が設定できます。

[1] オムニモード [2] プレイモード [3] MIDI モード [4] DAW モード

- (4) 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、[d]、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

- (5) システムエクスクルーシブメッセージを受信した MIDI 機器は、メッセージの [e] が一致しているかどうかを識別し、一致していた場合は受信を開始します。これが 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を送信す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。

[1] MIDI チャンネル [2] メーカー ID [3] デバイス ID
[4] 国営 [5] 非営利 [6] フルメッセージ

- (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使用され、レコーダー等との同期時に任意の位置を指定して再生や録音が行えます。

[1] F1H [2] F2H [3] F7H [4] FFH

- (7) ある MIDI 機器で送信及び受信できる MIDI メッセージを [h] にしたものを MIDI インプリメンテーションチャートといいます。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] 一覧表 [2] 楽譜 [3] 圧縮データ [4] ワイヤレス

- (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、絶対時間を持たず [i] あたり 24 クロックの分解能を持っています。

[1] 2 分音符 [2] 4 分音符 [3] 8 分音符 [4] 1 小節

- (9) MIDI タイムコード (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 [j] (F1H) と、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] ワンフレームメッセージ [2] ハーフフレームメッセージ
[3] クォーターフレームメッセージ [4] フルフレームメッセージ

(10) MIDI マシンコントロールは、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た RP で、ユニバーサルシステムエクスクルーシブメッセージの [k] に分類されます。

[1] ノンリアルタイム

[2] リアルタイム

[3] エンドオブエクスクルーシブ

[4] 非営利

(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 ([m]) 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、MIDI マシンコントロールなどがあります。

[1] Recognized Points

[2] Recommended Points

[3] Recommended Practice

[4] Recording Part

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Pa(パスカル))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[a]で表記する方法を使用し、これを音圧レベル(単位は[b])と呼んでいます。

[1] 整数 [2] 実数 [3] 指数 [4] 対数
[5] dB(デシベル) [6] V(ボルト) [7] A(アンペア) [8] phon(ホン)

- (2) 音の高さは1秒あたりの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。また、人間が耳で聴くことができる音の周波数は、[c]と言われています。

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

- (3) 音色は波形に反映され「柔らかい音」や「丸い音」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。

[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。[f] をスペクトルアナライザーで観測すると、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。

[1] サイン波 [2] 三角波 [3] ノコギリ波 [4] 矩形波

- (6) 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、[g] は8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、より協和した音程であると認識されます。

[1] その隣りの音 [2] 五つ隣りの音 [3] 1 オクターブ [4] 2 オクターブ

- (7) 弦楽器の弦の長さの比を用いて、周波数比2/3の完全5度の音程を $C \rightarrow G \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow H(B) \rightarrow Fis(F\#)$ 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、オクターブ内の12半音を等分にし、隣り合う音の周波数比を等しくしたものを [h] といいます。

[1] 純正律 [2] 純粹律 [3] 十二平均律 [4] 中全音律

- (8) [i] は、ブルースやロックなどでよく使われるスケールです。メジャースケールにその第3音、第5音、第7音を半音下げた音を加えて用いるもの、もしくは、マイナーペンタトニックスケールに $b5$ の音を加えたものです。

[1] ダイアトニックスケール [2] クロマティックスケール
[3] ブルーノートスケール [4] ホールトーンスケール

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) アナログシンセサイザーは、[a] で生成された信号（ノコギリ波、パルス波、三角波など）を VCF 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] VCO [2] VCA [3] LFO [4] EG

- (2) フィルターの一つである [b] は、高い周波数帯を通すフィルターで、カットオフフリクエンシーで指定した周波数より低い周波数帯が徐々にカットされていきます。

[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) PCM 方式は、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 PCM 波形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 [d] とも呼びます。

[1] レコーディング音源 [2] サンプリング音源
[3] メモリー音源 [4] 物理モデル音源

- (5) VCO の発振周波数はキーボードからくる [e] 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、音階を奏でることができます。

[1] 電圧 [2] 電磁力 [3] 抵抗 [4] 磁界

- (6) 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 [f]、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)

- (7) [g] 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

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) 単一指向性のマイクは、マイク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のが特徴です。感度の特性をグラフにして表した時に人間の心臓のような形になることから〔 a 〕特性と呼ばれています。

- | | |
|----------------|---------------|
| 〔1〕 ハート | 〔2〕 ノンディレクション |
| 〔3〕 ツインディレクション | 〔4〕 カーディオイド |

- (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) 波形編集の〔 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、音量の強弱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〕 カットアンドペースト | 〔2〕 フェードアウト |
| 〔3〕 ノーマライズ | 〔4〕 ピッチシフト |

- (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) ピッチ修正は、波形の読み出し速度を変えることで、ちょうどテープレコーダーの回転数を変えたように音程を高くしたり低くしたりする効果です。単純に読み出し速度を変えるだけでは、[e] がピッチと共に変化してしまいます。

[1] 歌詞 [2] レシオ [3] シビランス [4] フォルマント

- (6) ミキサーの AUX には用途に応じて 2 種類の方式があり、このうちフェーダーで調整された音量の後の音を送るタイプを[f]フェーダーと言います。この方式はエフェクトへの[g]に使用されることが多く、チャンネルのボリュームと連動してエフェクトのレベルも上下するという利点があります。

[1] プリ [2] ポスト [3] ライン
[4] インサート [5] センド [6] リターン

- (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) 〔 a 〕は音量の差を圧縮するエフェクターで、音量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〕コンプレッサー 〔2〕フランジャー 〔3〕ディレイ 〔4〕コーラス

- (2) ディストーションとは〔 b 〕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効果で、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〕遅延 〔2〕歪み 〔3〕ゆらぎ 〔4〕和音

- (3) 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。

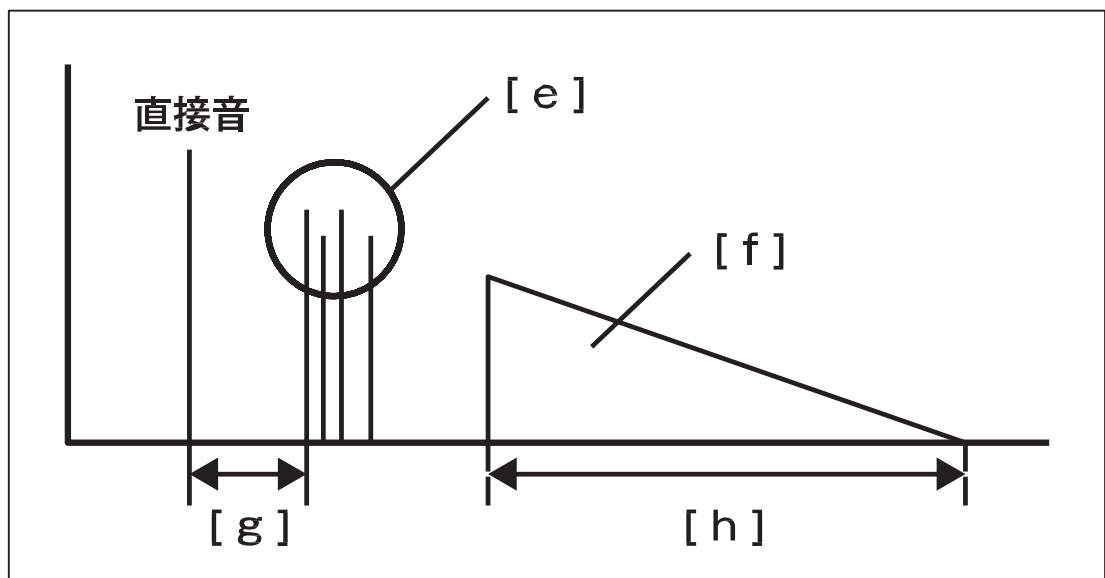
〔1〕パラメトリックイコライザー 〔2〕グラフィックイコライザー
〔3〕グラフィックアナライザー 〔4〕スペクトラムアナライザー

- (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。片方の音をディレイタイム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）に分かれます。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



【1 楽譜情報】 【2 ポピュラー音楽のコードとスケール】

(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) ダイアトニックコードは、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、[i] の機能に分類できます。

[1] オーギュメント [2] 代理和音
[3] サブドミナントマイナー [4] サブドミナント

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) 通常、ドラム音源ではデュレーション（ゲートタイム）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ーとしては主に[a] とタイミングをエディットすることになります。

[1] ベロシティー

[2] モジュレーション

[3] ピッチベンド

[4] エクスプレッション

- (2) ベンドレンジを 12 に設定しているときは、ピッチベンドの最大値 8191 を受信すると 1 オクターブ上の音になり、[b] を受信すると全音上の音になります。

[1] 0

[2] 683

[3] 1365

[4] 4096

- (3) ベース音色の中にはある一定のベロシティーで音色が切り替わる[c] を使ったものがあります。代表的なものとしてはスラップベースで、親指で弦を叩くサンプリングのサウンドと人差し指や中指で弦を引っ張って発音させるプルのサウンドをベロシティーによって切り替えられるものがあります。

[1] コンプレッサー

[2] アクティブピックアップ

[3] タイムストレッチ

[4] ベロシティースイッチ

- (4) 一般的なクオンタイズ機能では、ノート情報のタイミングは補正されますが、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[d] のタイミング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] デュレーション

[2] ピッチシフト

[3] コントロールチェンジ

[4] ベロシティー

- (5) トロンボーンではスライドの動きで音程をとっているため、一度吹き込んだ息で、別の音程に滑らかに移動させることができます。この奏法を[e] 奏法といいます。

[1] ポルタメント

[2] アタックベンド

[3] レゾナンス

[4] アーミング

- (6) GM 音源の音色にも用意されており、ギターのブリッジと呼ばれる部分に手を添えて、弦に触れながらサスティンを短くしてパーカッシブに弾く奏法を[f] 奏法といいます。

[1] アーミング

[2] チョーキング

[3] スライド

[4] ミュート

- (7) ブラスの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[g] で素早く揺する方法もあります。

[1] パンポット

[2] ピッチベンド

[3] サスティンペダル

[4] エクスプレッション

- (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 (a)から(d)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 12 としています。
- ・楽譜の先頭小節は 1 小節目とします。
- ・イベントリストでは調号や臨時記号で b が付いたノートを、異名同音の # の付いた音名で表記します。
- ・楽譜 (b) にある「1 つのノートで入力」の部分は三角の山で囲われた 3 つの音 (16 分 3 連の音) を 1 つのノートデータで表現するために、下部に記載のピッチベンドチェンジを入力して表現しています。
- ・楽譜 (c) にある C.C.#11=127 → 80 はコントロールナンバー 11 のエクスプレッションを使用して、発音中のノートの音量を 127 から 80 までなめらかに下げることがを意味しています (ノートオンからノートオフの間に 127 から 80 に下げる指示となります)。
- ・楽譜 (d) はベースの譜面として記載されたもので、演奏する実音より 1 オクターブ高く記載されています。

楽譜 (a)



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
1	01	240	D4	80	0:108	1
1	01	240	F4	80	0:108	2
1	01	360	D4	80	0:108	3
1	01	360	F4	80	0:108	4
1	02	240	D4	80	0:216	5
1	02	240	F4	80	0:216	6
1	03	240	D4	80	0:108	7
1	03	240	F4	80	0:108	8
1	03	360	D4	80	0:108	9
1	03	360	F4	80	0:108	10
1	04	240	D4	80	0:216	11
1	04	240	F4	80	0:216	12
2	01	240	D#4	80	0:108	13
2	01	240	G4	80	0:108	14
2	01	360	D#4	80	0:108	15
2	01	360	G4	80	0:108	16
2	02	240	D#4	80	0:216	17
2	02	240	G4	80	0:216	18
2	03	240	D4	80	0:108	19
2	03	240	F4	80	0:108	20
2	03	360	D4	80	0:108	21
2	03	360	F4	80	0:108	22
2	04	000	A#4	80	0:216	23
2	04	000	D4	80	0:216	24
2	04	240	D4	80	0:120	25
2	04	240	F4	80	0:120	26
3	01	000	D#4	80	0:120	27
3	01	120	D4	80	0:120	28
3	01	240	C4	80	0:120	29
3	01	360	A#3	80	0:120	30
3	02	000	A3	80	0:120	31
3	02	120	A#3	80	0:120	32
3	02	240	C4	80	0:216	33
3	03	000	G3	80	0:120	34
3	03	120	A3	80	0:120	35
3	03	240	A#3	80	0:216	36
3	04	000	F3	80	0:432	37

楽譜 (b)

1つのノートで入力 1つのノートで入力

P.B. = 1365 0 P.B. = 683 0

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
1	02	000	E3	80	0:240	1
1	02	000	A3	80	0:240	2
1	02	000	C#4	80	0:240	3
1	03	240	E3	80	0:216	4
1	03	240	A3	80	0:216	5
1	03	240	C#4	80	0:216	6
2	02	000	F#3	80	0:240	7
2	02	000	A3	80	0:240	8
2	02	000	C#4	80	0:240	9
2	03	240	E3	80	0:240	10
2	03	360	Pich Bend		1365	11
2	03	400	Pich Bend		0	12
2	04	000	C#3	80	0:240	13
2	04	240	E3	80	0:216	14
3	02	000	C#3	80	0:240	15
3	02	000	F#3	80	0:240	16
3	02	000	A3	80	0:240	17
3	03	240	C#3	80	0:216	18
3	03	240	F#3	80	0:216	19
3	03	240	A3	80	0:216	20
4	01	240	B2	80	0:216	21
4	02	000	E3	80	0:216	22
4	02	240	B2	80	0:216	23
4	03	000	G#3	80	0:240	24
4	03	240	G#3	80	0:240	25
4	03	320	Pich Bend		683	26
4	03	400	Pich Bend		0	27
4	04	000	E3	80	0:432	28

楽譜 (c)



C.C. #11= 127 → 80

イベントリスト (c)

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
1	01	000	D4	80	1:240	1
1	02	240	B3	80	0:240	2
1	03	000	C4	80	0:240	3
1	03	240	D4	80	0:240	4
1	04	000	E4	80	1:000	5
2	01	000	D4	80	1:168	6
2	02	240	G4	80	0:108	7
2	02	360	F#4	80	0:108	8
2	03	000	G4	80	0:120	9
2	03	240	D4	80	0:120	10
2	04	000	B3	80	0:120	11
2	04	240	G3	80	0:120	12
3	01	000	C4	96	0:120	13
3	01	240	C4	96	0:108	14
3	01	360	D4	96	0:108	15
3	02	000	B3	96	0:120	16
3	02	240	B3	96	0:108	17
3	02	360	C4	96	0:108	18
3	03	000	A3	96	0:120	19
3	03	240	B3	96	0:054	20
3	03	300	A3	96	0:054	21
3	03	360	G#3	96	0:108	22
3	04	000	A3	96	0:120	23
3	04	240	B3	96	0:120	24
4	01	000	G3	96	1:384	25
4	01	200	C.C. #11		127	26
4	01	400	C.C. #11		112	27
4	02	120	C.C. #11		96	28
4	03	360	C.C. #11		80	29

楽譜 (d)



イベントリスト (d)

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
1	01	000	F0	96	0:432	1
1	02	240	F0	96	0:216	2
1	03	000	C1	96	0:432	3
1	04	240	C1	96	0:216	4
2	01	000	A#0	96	0:432	5
2	02	240	A#0	96	0:216	6
2	03	120	A#0	96	0:108	7
2	03	240	A0	96	0:216	8
2	04	000	A#0	96	0:216	9
2	04	240	C1	96	0:216	10
3	01	000	F0	96	0:432	11
3	02	240	F0	96	0:216	12
3	03	000	C1	96	0:432	13
3	04	240	C1	96	0:216	14
4	01	000	A#0	96	0:216	15
4	01	240	A0	96	0:216	16
4	02	000	A#0	96	0:216	17
4	02	240	B#0	96	0:216	18
4	03	120	C1	96	0:108	19
4	03	240	E0	96	0:216	20
4	04	000	G0	96	0:216	21
4	04	240	E0	96	0:216	22
5	01	000	F0	96	3:288	23

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 16bit、サンプリング周波数は〔 b 〕kHz です。

〔1〕 CD-AD 〔2〕 CD-RA 〔3〕 CD-DA
〔4〕 32 〔5〕 44.1 〔6〕 48

- (2) 日本国内では RIAJ「日本レコード協会」が管理する〔 c 〕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〕 ISRC 〔2〕 RIAJ 〔3〕 JAN 〔4〕 QR

- (3) 我が国はベルヌ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。ベルヌ条約の特徴は、「〔 d 〕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〕 無政府 〔2〕 無方式 〔3〕 無音 〔4〕 無効

- (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) シンセサイザーを演奏するための MIDI データを入力した人は〔 f 〕と認められており、著作隣接権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〕 作詞家

(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

