

第二十七回

MIDI 検定試験

試験問題冊子 《2 級 1 次》

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 音と音の記録

次の問題について、解答用紙に番号で答えてください。

(10問、各1点)

(a) 以下に挙げる音を伝える物質において、音速が早い順番で並んでいるものを1つ選んでください。

イ：鉄　　ロ：水　　ハ：アルミニウム　　ニ：空気

- [1] ハ → ニ → ロ → イ [2] ハ → イ → ロ → ニ
[3] ニ → イ → ハ → ロ [4] ニ → イ → ロ → ハ

(b) 音の要素についての説明で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 音の大きさは振動の回数に起因し、回数が多いほど音が大きくなる。
[2] 音の高さは振幅の大きさに起因し、振幅が大きいほど音が高くなる。
[3] 音の高さの単位は Hz (ヘルツ) で表され、数値が大きいほど音が高くなる。

(c) レベルを含めてまったく同じ波形の正相と逆相を合わせて再生した場合の説明で、正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 音が消える。 [2] 音量が2倍になる。
[3] ピッチが2倍の高さになる。 [4] 何の変化も生じない。

(d) 音程と音階について正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 完全1度は同度と呼ばれ、オクターブとも呼ばれる。
[2] 長音階（メジャースケール）を構成する音の並びは、「全全半全半全全」の間隔で並んでいる。
[3] 音程はインターバルと呼ばれ、単位は「度」で表す。

(e) 和音（コード）について正しいものを1つ選んでください。

- [1] ある音を基準にしてその音に3度上、5度上、7度上の音を加えて構成したコードは四和音と呼ばれる。
[2] 和音構成において5度の高さの音をルート（根音）という。
[3] テンションノートは、根音から数えて3度、5度の音のことをいう。

(f) 下記に記譜されたコードの中で CM7 の第一転回形を表すものを 1 つ選んでください。

[1]

[2]

[3]

[4]

(g) 以下の譜例において、コードネームと構成音が合っていないものを 1 つ選んでください。

[1]

[2]

[3]

[4]

(h) 以下の通信カラオケの説明文において、それぞれの [] に入る組合せとして正しいものを以下から 1 つ選んでください。

[イ] 年に登場した通信カラオケは、[口] と電話回線を使用したものである。

[1] イ : 1972 口 : MP3 データ [2] イ : 1972 口 : MIDI データ

[3] イ : 1992 口 : MIDI データ [4] イ : 1992 口 : JPEG データ

(i) 音の記録と再生に関する以下の説明の中で、誤っているものを 1 つ選んでください。

[1] 近年では楽曲の販売方法において、固定料金で何曲でも聴くことができるサブトラクションサービスが登場した。

[2] 1980 年に音楽用 CD として CD-DA が規格化された。

[3] カセットテープを使用した音の記録や再生において、特殊なものとして繰り返し再生機能を持ったエンドレステープなども販売された。

(j) DAW の説明として誤っているものを 1 つ選んでください。

[1] プラグイン形式に対応し、他社製品のエフェクトやソフトウェアを拡張して使用することができるものもある。

[2] DAW とは、Digital Augment Workstation の略称である。

[3] MIDI、オーディオの編集機能を有する。

CHAPTER 2 音楽制作にまつわる機材の知識

それぞれの問い合わせに対する選択肢の中から、[] 内にあてはまるものを1つ選び解答用紙に番号で答えてください。

(15問、各1点)

(a) オーディオインターフェースに入力した音声信号が DAW を通って、再度オーディオインターフェースから出力される際に起こる遅延は [a1] と呼ばれ、[a2] を小さくすることにより軽減されます。

- [1] インターフェース
[3] バッファサイズ

- [2] レイテンシー
[4] メモリー

(b) DAW に搭載されているリバーブやディレイなどは [] 機能と呼ばれています。

- [1] MIDI シーケンス
[3] ミキシング

- [2] 音源
[4] エフェクト

(c) プラグインソフトウェアを DAW 上で利用するために必要な認証を [] と言います。

- [1] オーサライズ
[3] フリーズ

- [2] ライティング
[4] アップロード

(d) バランス接続には [] という特徴があります。

- [1] コールドとホットの 2 本の電線のみで構成されたケーブルが必要
[2] ある程度ケーブルを長くしてもノイズが乗りにくく
[3] PA の現場ではほとんど使用されていない

(e) ダイレクトボックスは [e1] から [e2] に変換するという役割があります。

- [1] グランド
[3] ダイレクトボックス

- [2] アンバランス
[4] MTR

(f) 音声信号を送る際に、入力と出力の [] を行うと、効率よく信号を流すことができます。

- | | |
|--------------------|--------------------|
| [1] ダイレクトマッチング | [2] ストレートマッチング |
| [3] インピーダンスマッチング | [4] ストリーミングマッチング |

(g) [g1] はシンセサイザーなどの出力レベルのことを言い、マイクレベルに比べ [g2] という特徴があります。

- | | | | |
|--------------|----------------|-----------|-----------|
| [1] ラインレベル | [2] MIDI レベル | [3] 小さい | [4] 大きい |
|--------------|----------------|-----------|-----------|

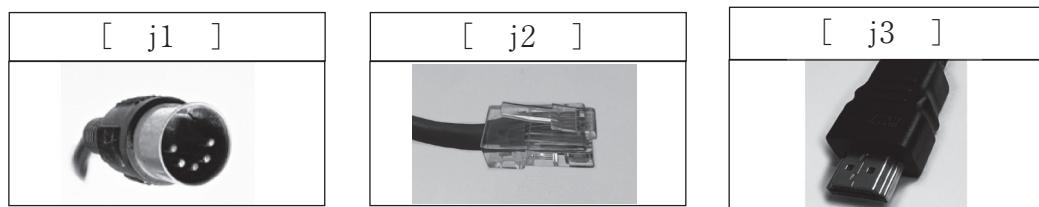
(h) デジタルオーディオ伝送規格の [] はイーサネットケーブル 1 本で最大 512ch のマルチオーディオを传送できます。

- | | | | |
|--------------------|-----------|-------------|-------------|
| [1] ADAT optical | [2] PoE | [3] Dante | [4] SPDIF |
|--------------------|-----------|-------------|-------------|

(i) エレキギターをオーディオインターフェースのラインインに接続し音を出力すると、高域成分が失われた音になってしまいました。考えられる原因は、[] です。

- | |
|-----------------------------|
| [1] ファンタム電源が ON になっていない |
| [2] Hi-Z スイッチが ON になっていない |
| [3] ネット環境につながっていない |

(j) 写真のコネクターまたはプラグの説明として、正しいものを選んでください。



- | |
|---|
| [1] マイク用端子やバランスケーブル用端子または AES/EBU 用端子などとして広く採用されています。 |
| [2] 映像信号接続用端子として広く普及しているコネクターで、タイプ A、タイプ Cなどの種類があります。 |
| [3] ドイツ工業規格 (DIN) の 5 ピンタイプコネクターで、MIDI 機器を接続するケーブルの端子として用いられています。 |
| [4] イーサネットやマルチチャンネルのデジタルオーディオ伝送用として広く普及しています。 |

CHAPTER 3 MIDIについて(1)

それぞれの問い合わせに対する選択肢の中から、[] 内にあてはまるものを1つ選び解答用紙に番号で答えてください。

(13問、各1点)

注意事項

- ・特記が無い限り、MIDIに関する記述はMIDI 1.0のことを指す。
- ・MIDIの数値表記は以下の通りとする。

7ビットのデータを十進数で表現する際	: 0 ~ 127
プログラムチェンジのプログラムナンバー	: 1 ~ 128
ピッチベンドチェンジデータ	: -8192 ~ 0 ~ 8191

(a) [] とは、ビットを8桁分集めた単位のことです。

- [1] バイト [2] バット [3] サット [4] オクト

(b) 2進数の1111を16進数で表すと[] です。

- [1] 8H [2] AH [3] FH [4] 16H

(c) ステータスバイトは、2進数で表すと、最上位ビット[] が必ず1になります。

- [1] KSB [2] NSB [3] LSB [4] MSB

(d) プログラムチェンジのステータスバイトの上位4ビットは[] です。

- [1] 0110 [2] 0001 [3] 1100 [4] 1001

(e) システムメッセージ以外のメッセージでは、ステータスバイトの下位4ビットで[] を表現しています。

- [1] ノートナンバー [2] ノートオン
[3] システムエクスクルーシブメッセージ [4] MIDIチャンネル

(f) システムメッセージでは、下位[f1] ビットでメッセージの種類を表現しており、F1H、F2H、F3H、F6H、F7Hの[f2] メッセージと、F8H、FAH、FBH、FCH、FEH、FFHの[f3] メッセージが定義されています。

- [1] 2 [2] 4
[3] プログラムチェンジ [4] システムリアルタイム
[5] システムコモン [6] コントロールチェンジ

(g) MIDI チャンネル 1ch でノートナンバー 62 の音がベロシティー 127 の強さで演奏される時に送出される MIDI メッセージを 16 進数で表記すると [] となります。

[1] 91H 62H 127H

[2] 90H 3DH 7FH

[3] 90H 3EH 7FH

[4] 91H 3FH 7FH

(h) MIDI データの 2 進数表記が「1100 0000」である場合の MIDI メッセージは [] です。

[1] MIDI チャンネル 1 チャンネルのコントロールチェンジを表すステータスバイト

[2] MIDI チャンネル 2 チャンネルのコントロールチェンジを表すステータスバイト

[3] MIDI チャンネル 1 チャンネルのプログラムチェンジを表すステータスバイト

[4] MIDI チャンネル 2 チャンネルのプログラムチェンジを表すステータスバイト

(i) [] とは、MIDI メッセージを複数送る際に直前のイベントとステータスバイトが同じ場合に、それを省略して送る方式のことを呼びます。

[1] システムコモンメッセージ

[2] ランニングステータス

[3] チャンネルモードメッセージ

[4] チャンネルメッセージ

(j) システムリアルタイムメッセージの [] は、システムを初期状態または電源を投入した時の状態などにするメッセージです。

[1] ストップ

[2] コンティニュー

[3] アクティブセンシング

[4] システムリセット

(k) MIDI 機器がどの MIDI メッセージに対応しているかを表にしたもの [] と呼んでおり、MIDI のメッセージタイプごとにファンクション、送信、受信、備考の 4 つの項目が記載されています。

[1] MIDI インセンティブチャート

[2] MIDI インプロヴィゼーションチャート

[3] MIDI スタンダートチャート

[4] MIDI インプリメンテーションチャート

CHAPTER 3 MIDIについて(2)

それぞれの問い合わせに対する選択肢の中から、[] 内にあてはまるものを1つ選び解答用紙に番号で答えてください。なお、注意事項は CHAPTER 3 MIDIについて(1)に準じます。
(7問、各1点)

(a) タイミングクロックとはシステムリアルタイムメッセージのF8Hを4分音符あたり24個均等に送出して同期をとるもので、[] とも呼ばれます。

[1] ユニバーサルエクスクルーシブ

[2] SMF

[3] MIDI クロック

[4] オーバークロック

(b) タイミングクロックを用いた同期では、[] 楽曲の場合に同期の精度が落ちる場合があります。

[1] 音量が小さい

[2] 音量が大きい

[3] テンポが遅い

[4] テンポが速い

(c) SMPTEは、時間、分、秒、[] という4つの単位で時間を表現しています。

[1] フレーム

[2] リリース

[3] ティック

[4] ビット

(d) [] とは、00分、10分、20分、30分、40分、50分の位置を除く各分で、最初の2フレームを欠番にしてカウントする方式を指します。

[1] ドロップフレーム

[2] サンプルレート

[3] MTC

[4] フルメッセージ

(e) NTSC29.97fpsで5分の動画コンテンツの総フレーム数は[] です。

[1] 8991

[2] 9990

[3] 17982

[4] 18000

(f) MIDI2.0において、MIDI-CIの機能で機器がもっている詳細な機能や情報を交換するためのメッセージは[]です。

- [1] プロトコルネゴシエーション
- [2] プロファイルコンフィグレーション
- [3] プロパティーエクスチェンジ

(g) MIDI2.0では、UMPというMIDIメッセージを転送するためのパケットフォーマットを使用しています。UMPには、[]のせることが可能です。

- [1] MIDI 1.0 の MIDI メッセージのみを
- [2] MIDI 2.0 の MIDI メッセージのみを
- [3] MIDI 1.0 と MIDI 2.0 の MIDI メッセージどちらでも

CHAPTER 4 MIDI と音楽表現

次の楽譜を正しく表現しているイベントリストを選び、解答用紙に番号で答えてください。(4問、各5点)

条件

- ・ノートナンバー 60(中央のド)を「C3」として表示している。
- ・分解能は4分音符=480ティックとしている。
- ・先頭小節の音部記号上部に記載された番号が先頭の小節番号となる。
- ・イベントリストでは、調号や臨時記号でbが付いたノートは、異名同音の#の付いた音名で表記する。

例) B bは A #と表記

(a)

※トライルの4分音符は5連符で表現している

選択肢

[1]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
48	· 1	· 000	A #2	96	0 : 432
48	· 2	· 000	C1	96	1 : 384
48	· 4	· 000	G3	96	1 : 216
49	· 1	· 240	E3	96	0 : 432
49	· 2	· 240	C3	96	0 : 456
49	· 3	· 240	G2	96	0 : 240
49	· 4	· 000	A2	96	0 : 240
49	· 4	· 240	A #2	96	0 : 216
50	· 1	· 000	A #2	96	0 : 096
50	· 1	· 096	C3	96	0 : 096
50	· 1	· 192	A #2	96	0 : 096
50	· 1	· 288	C3	96	0 : 096
50	· 1	· 384	A #2	96	0 : 048
50	· 2	· 000	A2	96	0 : 432

[2]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
48	· 1	· 000	F #4	96	0 : 432
48	· 2	· 000	A2	96	1 : 384
48	· 4	· 000	E5	96	1 : 216
49	· 1	· 240	C5	96	0 : 432
49	· 2	· 240	A4	96	0 : 456
49	· 3	· 240	E4	96	0 : 240
49	· 4	· 000	F4	96	0 : 240
49	· 4	· 240	F #4	96	0 : 216
50	· 1	· 000	F #4	96	0 : 096
50	· 1	· 096	A4	96	0 : 096
50	· 1	· 192	F #4	96	0 : 096
50	· 1	· 288	A4	96	0 : 096
50	· 1	· 384	F #4	96	0 : 048
50	· 2	· 000	F4	96	0 : 432

[3]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
48	· 1	· 000	A #2	96	0 : 432
48	· 2	· 000	C1	96	1 : 384
48	· 4	· 000	G3	96	1 : 240
49	· 1	· 240	E3	96	0 : 432
49	· 2	· 240	C3	96	1 : 000
49	· 3	· 240	G2	96	0 : 240
49	· 4	· 000	A2	96	0 : 240
49	· 4	· 240	A #2	96	0 : 240
50	· 1	· 000	A #2	96	0 : 120
50	· 1	· 120	C3	96	0 : 120
50	· 1	· 240	A #2	96	0 : 120
50	· 1	· 360	C3	96	0 : 072
50	· 1	· 384	A #2	96	0 : 048
50	· 2	· 000	A2	96	0 : 432

[4]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
48	· 1	· 000	A #2	96	0 : 432
48	· 2	· 000	C1	96	1 : 384
48	· 4	· 000	G3	96	1 : 216
49	· 1	· 240	E3	96	0 : 432
49	· 2	· 240	C3	96	0 : 456
49	· 3	· 240	G2	96	0 : 240
49	· 4	· 000	A2	96	0 : 240
49	· 4	· 240	A #2	96	0 : 216
50	· 1	· 000	A #2	48	0 : 096
50	· 1	· 096	C3	48	0 : 096
50	· 1	· 192	A #2	48	0 : 096
50	· 1	· 288	C3	48	0 : 096
50	· 1	· 384	A #2	48	0 : 048
50	· 2	· 000	A2	96	0 : 432

※移調楽器の譜面です。ご注意ください。

(b)

Horn in F

1 2 3 4

ff

選択肢

[1]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	· 2	· 240	C4	112	0 : 216
1	· 3	· 000	G#3	112	0 : 216
1	· 3	· 240	G3	112	0 : 216
2	· 1	· 000	F3	112	0 : 432
2	· 2	· 000	F4	112	0 : 216
2	· 2	· 240	C4	112	0 : 216
2	· 3	· 000	G#3	112	0 : 216
2	· 3	· 240	G3	112	0 : 216
3	· 1	· 000	F3	112	0 : 432
3	· 2	· 000	F4	112	0 : 216
3	· 2	· 240	C4	112	0 : 216
3	· 3	· 000	G#3	112	0 : 216
3	· 3	· 240	G3	112	0 : 216
4	· 1	· 000	F3	112	0 : 432

[2]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	· 2	· 240	F3	112	0 : 216
1	· 3	· 000	C#3	112	0 : 216
1	· 3	· 240	C3	112	0 : 216
2	· 1	· 000	B2	112	0 : 432
2	· 2	· 000	B3	112	0 : 216
2	· 2	· 240	F3	112	0 : 216
2	· 3	· 000	C#3	112	0 : 216
2	· 3	· 240	C3	112	0 : 216
3	· 1	· 000	B2	112	0 : 432
3	· 2	· 000	B3	112	0 : 216
3	· 2	· 240	F3	112	0 : 216
3	· 3	· 000	C#3	112	0 : 216
3	· 3	· 240	C3	112	0 : 216
4	· 1	· 000	B2	112	0 : 432

[3]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	· 2	· 240	F3	112	0 : 216
1	· 3	· 000	C#3	112	0 : 216
1	· 3	· 240	C3	112	0 : 216
2	· 1	· 000	A#2	112	0 : 432
2	· 2	· 000	A#3	112	0 : 216
2	· 2	· 240	F3	112	0 : 216
2	· 3	· 000	C#3	112	0 : 216
2	· 3	· 240	C3	112	0 : 216
3	· 1	· 000	A#2	112	0 : 432
3	· 2	· 000	A#3	112	0 : 216
3	· 2	· 240	F3	112	0 : 216
3	· 3	· 000	C#3	112	0 : 216
3	· 3	· 240	C3	112	0 : 216
4	· 1	· 000	A#2	112	0 : 432

[4]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	· 2	· 240	F3	112	0 : 240
1	· 3	· 000	C#3	112	0 : 240
1	· 3	· 240	C3	112	0 : 240
2	· 1	· 000	A#2	112	1 : 000
2	· 2	· 000	A#3	112	0 : 240
2	· 2	· 240	F3	112	0 : 240
2	· 3	· 000	C#3	112	0 : 240
2	· 3	· 240	C3	112	0 : 240
3	· 1	· 000	A#2	112	1 : 000
3	· 2	· 000	A#3	112	0 : 240
3	· 2	· 240	F3	112	0 : 240
3	· 3	· 000	C#3	112	0 : 240
3	· 3	· 240	C3	112	0 : 240
4	· 1	· 000	A#2	112	1 : 000

※次のページに同じ楽譜を表示しています

(c)

Alto Saxophone

PB = -8192 → 0 C.C.#1 = 25 → 57 0 C.C.#1 = 25 → 57 0

ff

選択肢

[1]

[2]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	· 1	· 240	E4	112	1 : 168
1	· 1	· 245	Pitch Bend	-8192	---
1	· 1	· 250	Pitch Bend	-6713	---
1	· 1	· 270	Pitch Bend	-5542	---
1	· 1	· 290	Pitch Bend	-4613	---
1	· 1	· 310	Pitch Bend	-3477	---
1	· 1	· 335	Pitch Bend	-2514	---
1	· 1	· 360	Pitch Bend	-1171	---
1	· 1	· 390	Pitch Bend	0	---
1	· 3	· 000	E4	112	0 : 240
1	· 3	· 240	D4	112	0 : 240
1	· 4	· 000	E4	112	0 : 240
1	· 4	· 240	F4	112	1 : 192
1	· 4	· 450	Modulation	25	---
2	· 1	· 090	Modulation	35	---
2	· 1	· 180	Modulation	46	---
2	· 1	· 270	Modulation	57	---
2	· 1	· 450	Modulation	0	---
2	· 2	· 000	C4	112	0 : 216
2	· 3	· 000	C4	112	0 : 240
2	· 3	· 240	A3	112	1 : 168
2	· 3	· 420	Modulation	25	---
2	· 4	· 060	Modulation	35	---
2	· 4	· 150	Modulation	46	---
2	· 4	· 240	Modulation	57	---
2	· 4	· 420	Modulation	0	---

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	· 1	· 205	Pitch Bend	-8192	---
1	· 1	· 240	E4	112	1 : 168
1	· 1	· 250	Pitch Bend	-6713	---
1	· 1	· 270	Pitch Bend	-5542	---
1	· 1	· 290	Pitch Bend	-4613	---
1	· 1	· 310	Pitch Bend	-3477	---
1	· 1	· 335	Pitch Bend	-2514	---
1	· 1	· 360	Pitch Bend	-1171	---
1	· 1	· 390	Pitch Bend	0	---
1	· 3	· 000	E4	112	0 : 240
1	· 3	· 240	D4	112	0 : 240
1	· 4	· 000	E4	112	0 : 240
1	· 4	· 240	F4	112	1 : 192
1	· 4	· 450	Modulation	25	---
2	· 1	· 090	Modulation	35	---
2	· 1	· 180	Modulation	46	---
2	· 1	· 270	Modulation	57	---
2	· 2	· 000	C4	112	0 : 216
2	· 3	· 000	C4	112	0 : 240
2	· 3	· 240	A3	112	1 : 168
2	· 3	· 420	Modulation	25	---
2	· 4	· 060	Modulation	35	---
2	· 4	· 150	Modulation	46	---
2	· 4	· 240	Modulation	57	---

1 PB = -8192 → 0 C.C.#1 = 25 → 57 0 C.C.#1 = 25 → 57 0

Alto Saxophone ***ff***

選択肢

[3]

[4]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	· 1	· 240	E4	112	1 : 168
1	· 1	· 245	Pitch Bend	-8192	---
1	· 1	· 250	Pitch Bend	-6713	---
1	· 1	· 270	Pitch Bend	-5542	---
1	· 1	· 290	Pitch Bend	-4613	---
1	· 1	· 310	Pitch Bend	-3477	---
1	· 1	· 335	Pitch Bend	-2514	---
1	· 1	· 360	Pitch Bend	-1171	---
1	· 1	· 390	Pitch Bend	0	---
1	· 3	· 000	E4	112	0 : 240
1	· 3	· 240	D4	112	0 : 240
1	· 4	· 000	E4	112	0 : 240
1	· 4	· 240	F4	112	1 : 192
1	· 4	· 450	Modulation	25	---
2	· 1	· 090	Modulation	35	---
2	· 1	· 180	Modulation	46	---
2	· 1	· 270	Modulation	57	---
2	· 2	· 000	C4	112	0 : 216
2	· 3	· 000	C4	112	0 : 240
2	· 3	· 240	A3	112	1 : 168
2	· 3	· 420	Modulation	25	---
2	· 4	· 060	Modulation	35	---
2	· 4	· 150	Modulation	46	---
2	· 4	· 240	Modulation	57	---

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	· 1	· 205	Pitch Bend	-8192	---
1	· 1	· 240	E4	112	1 : 168
1	· 1	· 250	Pitch Bend	-6713	---
1	· 1	· 270	Pitch Bend	-5542	---
1	· 1	· 290	Pitch Bend	-4613	---
1	· 1	· 310	Pitch Bend	-3477	---
1	· 1	· 335	Pitch Bend	-2514	---
1	· 1	· 360	Pitch Bend	-1171	---
1	· 1	· 390	Pitch Bend	0	---
1	· 3	· 000	E4	112	0 : 240
1	· 3	· 240	D4	112	0 : 240
1	· 4	· 000	E4	112	0 : 240
1	· 4	· 240	F4	112	1 : 192
1	· 4	· 450	Modulation	25	---
2	· 1	· 090	Modulation	35	---
2	· 1	· 180	Modulation	46	---
2	· 1	· 270	Modulation	57	---
2	· 1	· 450	Modulation	0	---
2	· 2	· 000	C4	112	0 : 216
2	· 3	· 000	C4	112	0 : 240
2	· 3	· 240	A3	112	1 : 168
2	· 3	· 420	Modulation	25	---
2	· 4	· 060	Modulation	35	---
2	· 4	· 150	Modulation	46	---
2	· 4	· 240	Modulation	57	---
2	· 4	· 420	Modulation	0	---

[※次のページに同じ楽譜を表示しています]

(d)

Violin

44

ff

45

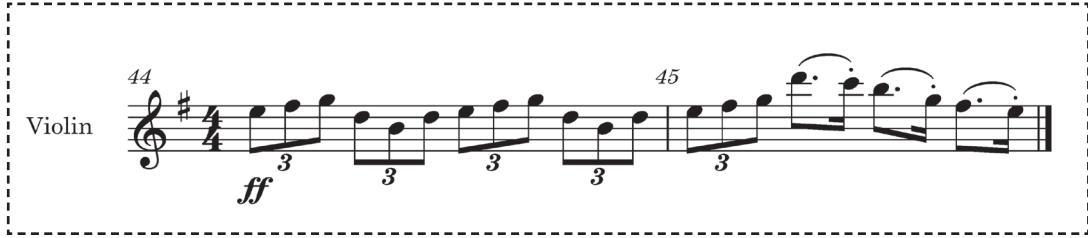
選択肢

[1]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
44	· 1	· 000	E4	112	0 : 144
44	· 1	· 160	F#4	112	0 : 144
44	· 1	· 320	G4	112	0 : 144
44	· 2	· 000	D4	112	0 : 144
44	· 2	· 160	B3	112	0 : 144
44	· 2	· 320	D4	112	0 : 144
44	· 3	· 000	E4	112	0 : 144
44	· 3	· 160	F#4	112	0 : 144
44	· 3	· 320	G4	112	0 : 144
44	· 4	· 000	D4	112	0 : 144
44	· 4	· 160	B3	112	0 : 144
44	· 4	· 320	D4	112	0 : 144
45	· 1	· 000	E4	112	0 : 144
45	· 1	· 160	F#4	112	0 : 144
45	· 1	· 320	G4	112	0 : 144
45	· 2	· 000	D5	112	0 : 360
45	· 2	· 360	C5	112	0 : 060
45	· 3	· 000	B4	112	0 : 360
45	· 3	· 360	G4	112	0 : 060
45	· 4	· 000	F#4	112	0 : 360
45	· 4	· 360	E4	112	0 : 060

[2]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
44	· 1	· 000	E4	112	0 : 108
44	· 1	· 120	F#4	112	0 : 108
44	· 1	· 240	G4	112	0 : 108
44	· 2	· 000	D4	112	0 : 108
44	· 2	· 120	B3	112	0 : 108
44	· 2	· 240	D4	112	0 : 108
44	· 3	· 000	E4	112	0 : 108
44	· 3	· 120	F#4	112	0 : 108
44	· 3	· 240	G4	112	0 : 108
44	· 4	· 000	D4	112	0 : 108
44	· 4	· 120	B3	112	0 : 108
44	· 4	· 240	D4	112	0 : 108
45	· 1	· 000	E4	112	0 : 108
45	· 1	· 120	F#4	112	0 : 108
45	· 1	· 240	G4	112	0 : 108
45	· 2	· 000	D5	112	0 : 360
45	· 2	· 360	C5	112	0 : 060
45	· 3	· 000	B4	112	0 : 360
45	· 3	· 360	G4	112	0 : 060
45	· 4	· 000	F#4	112	0 : 360
45	· 4	· 360	E4	112	0 : 060



選択肢

[3]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
44	· 1	· 000	E4	112	0 : 144
44	· 1	· 160	F#4	112	0 : 144
44	· 1	· 320	G4	112	0 : 144
44	· 2	· 000	D4	112	0 : 144
44	· 2	· 160	B3	112	0 : 144
44	· 2	· 320	D4	112	0 : 144
44	· 3	· 000	E4	112	0 : 144
44	· 3	· 160	F#4	112	0 : 144
44	· 3	· 320	G4	112	0 : 144
44	· 4	· 000	D4	112	0 : 144
44	· 4	· 160	B3	112	0 : 144
44	· 4	· 320	D4	112	0 : 144
45	· 1	· 000	E4	112	0 : 144
45	· 1	· 160	F#4	112	0 : 144
45	· 1	· 320	G4	112	0 : 144
45	· 2	· 000	D5	112	0 : 360
45	· 2	· 360	C5	112	0 : 108
45	· 3	· 000	B4	112	0 : 360
45	· 3	· 360	G4	112	0 : 108
45	· 4	· 000	F#4	112	0 : 360
45	· 4	· 360	E4	112	0 : 108

[4]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
44	· 1	· 000	E4	112	0 : 144
44	· 1	· 160	F#4	112	0 : 144
44	· 1	· 320	G4	112	0 : 144
44	· 2	· 000	D4	112	0 : 144
44	· 2	· 160	B3	112	0 : 144
44	· 2	· 320	D4	112	0 : 144
44	· 3	· 000	E4	112	0 : 144
44	· 3	· 160	F#4	112	0 : 144
44	· 3	· 320	G4	112	0 : 144
44	· 4	· 000	D4	112	0 : 144
44	· 4	· 160	B3	112	0 : 144
44	· 4	· 320	D4	112	0 : 144
45	· 1	· 000	E4	112	0 : 144
45	· 1	· 160	F#4	112	0 : 144
45	· 1	· 320	G4	112	0 : 144
45	· 2	· 000	D5	112	0 : 324
45	· 2	· 360	C5	112	0 : 060
45	· 3	· 000	B4	112	0 : 324
45	· 3	· 360	G4	112	0 : 060
45	· 4	· 000	F#4	112	0 : 324
45	· 4	· 360	E4	112	0 : 060

(e) 以下のイベントリストを正しく表現している楽譜を、次のページの選択肢から選び、解答用紙に番号で答えてください。(1問、5点)

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・ 1	・ 000	C4	48	0 : 120
1	・ 1	・ 120	C#4	48	0 : 060
1	・ 2	・ 000	A2	48	0 : 120
1	・ 2	・ 000	E3	48	0 : 120
1	・ 2	・ 120	C#4	48	0 : 120
1	・ 3	・ 000	C4	48	0 : 120
1	・ 3	・ 120	C#4	48	0 : 060
1	・ 4	・ 000	D#4	48	0 : 120
1	・ 4	・ 120	E4	48	0 : 060
1	・ 5	・ 000	C#3	48	0 : 120
1	・ 5	・ 000	E3	48	0 : 120
1	・ 5	・ 120	E4	48	0 : 120
1	・ 6	・ 000	F#4	48	0 : 120
1	・ 6	・ 120	E4	48	0 : 060
2	・ 1	・ 000	E4	48	0 : 120
2	・ 1	・ 120	B3	48	0 : 060
2	・ 2	・ 000	G#2	48	0 : 120
2	・ 2	・ 000	E3	48	0 : 120
2	・ 2	・ 120	B3	48	0 : 120
2	・ 3	・ 000	A#3	48	0 : 120
2	・ 3	・ 120	B3	48	0 : 060
2	・ 4	・ 000	C#4	48	0 : 120
2	・ 4	・ 120	D4	48	0 : 060
2	・ 5	・ 000	B2	48	0 : 120
2	・ 5	・ 000	E3	48	0 : 120
2	・ 5	・ 120	D4	48	0 : 120
2	・ 6	・ 000	E4	48	0 : 120
2	・ 6	・ 120	D4	48	0 : 060

選択肢

[1]

Piano

[2]

Piano

[3]

Piano

[4]

Piano

The piano sheet music consists of four staves, each representing a different choice (1, 2, 3, or 4). Each staff begins with a dynamic marking 'p' (piano) and features a bass line in the right hand and harmonic support in the left hand. The melody is composed of eighth-note pairs connected by slurs. Measures 1 and 2 are identical, as are measures 3 and 4.

CHAPTER 5 デジタルオーディオの知識

次の問題について、解答用紙に番号で答えてください。

(8問、各1点)

(a) サンプリングの定理に関する記述で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 変換するアナログ信号の最大周波数の4倍の周波数で標本化する。
- [2] 変換するアナログ信号の最大周波数の $1/2$ 倍の周波数で標本化する。
- [3] 変換するアナログ信号の最大周波数の2倍の周波数で標本化する。

(b) サンプリングレートに関する記述で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 一般的なオーディオ CD のサンプリング周波数は 48kHz である。
- [2] 現在のデジタルオーディオは、96kHz より周波数が高いものは使われない。
- [3] ナイキスト周波数とは、サンプリング周波数の半分の周波数のことである。

(c) オーディオインターフェースに搭載されているアナログの音をデジタルに変換するコンバーターの種類で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] AC コンバーター
- [2] AD コンバーター
- [3] DC コンバーター
- [4] OMF コンバーター

(d) 1ビットオーディオに関する記述で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] PCM 方式と同様である。
- [2] アナログ信号をパルス密度変調という方式を用いてデジタル化したものである。
- [3] サンプリング周波数が 128 倍の DSD は DSD256 と呼ばれる。

(e) 波形編集に関する記述で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] ノーマライズは周波数を変化させるコマンドである。
- [2] コピー＆ペーストは別名フェードイン、フェードアウトと呼ばれている。
- [3] リバースとは波形のデータを逆から読み出すことで、テープレコーダーを逆再生した様なサウンドが得られる。

(f) 波形編集で音量を下げる際に効果が期待できる方法はどれか、次の中から1つ選んでください。

- [1] ゲインを下げる。 [2] フェードインする。
[3] リバーブを深くかける。 [4] クオントライズする。

(g) 波形編集でピッチ補正とはどのような編集方法か、次の中から1つ選んでください。

- [1] ディレイをかける。 [2] 逆再生させる。
[3] 位相を反転させる。 [4] 音の高さを変化させる。

(h) 波形編集で、元のファイルは変更せず、読み込まれたメモリー上のデータを編集する編集方法をなんというか、次の中から1つ選んでください。

- [1] 破壊編集 [2] 非破壊編集
[3] 強弱編集 [4] 非圧縮編集

CHAPTER 6 電子楽器の知識

次の問題について、解答用紙に番号で答えてください。

(8問、各1点)

(a) サンプラーの説明に関する記述で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] PCMを用いて音をデジタル化し、それを再生することができる機器である。
- [2] VCOによって音を作るシステムである。
- [3] 発売当初、サンプラーは安価で誰でも気軽に購入できた。

(b) PCMシンセサイザーの説明に関する記述で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] アナログシンセサイザーのオシレーター部分をLFOにしたシンセサイザーである。
- [2] ラウドロビンと呼ばれる手法を用いて自然な音色変化を再現できる物もある。
- [3] PCMシンセサイザーの別名は、FMシンセサイザーである。

(c) 純音（正弦波）を重ねて倍音を作成し、音色を作成していくシンセサイザーを次の
中から1つ選び解答用紙に番号で答えてください。

- | | |
|-------------------|------------------|
| [1] PCMシンセサイザー | [2] ベクトルシンセサイザー |
| [3] アディティブシンセサイザー | [4] モデリングシンセサイザー |

(d) FMシンセサイザーの説明として正しいものを、次の中から1つ選んでください。

- [1] 1860年に開発されたアナログ方式のシンセサイザーである。
- [2] キャリアと呼ばれるオシレーターの波形をモジュレーターと呼ばれる波形
で変調させて音を作成する。
- [3] キャリアの周波数が低くなると高周波成分が現れる。

(e) スペクトルシンセサイザーの説明として正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 歌声を生成するエンジンソフトとボイスライブラリーから構成される音声合成
シンセサイザーの総称を指す。
- [2] サンプリングされた音素材を細かな素片に分解し、それを再編成することで音
作りを行うシンセサイザーである。
- [3] 複数の正弦波とフィルタリングしたノイズを組み合わせた合成方法のシンセサイザー
である。

(f) ボコーダーを構成する 2 つの要素として、正しいものを次の中から 1 つ選んでください。

[1] 録音部と再生部

[2] 標本部と圧縮部

[3] 増幅部と減衰部

[4] 分析部と再現部

(g) グラニュラーシンセサイザーの説明として最もふさわしいものを次の中から 1 つ選んでください。

[1] 演奏者がロボットのような声で歌うことができるシンセサイザーである。

[2] 生楽器が発音するときの共振や振動といった構造を仮想的にシミュレートして音を発生させるシンセサイザーである。

[3] サンプリングされた音素材を細かな素片に分解し、それを再編成することで音作りを行うシンセサイザーである。

(h) LFO の説明として正しいものを次の中から 1 つ選んでください。

[1] LFO を VCO に送った場合、音量が周期的に変わるので、トレモロになる。

[2] LFO を VCA に送った場合、ピッチが周期的に変わるので、ビブラートになる。

[3] LFO を VCF に送った場合、カットオフ周波数が周期的に変わるので、周期的なワウ効果になる。

CHAPTER 7 DAW による音楽制作方法

次の問題について、解答用紙に番号で答えてください。

(9問、各1点)

(a) DAW の詳細設定について正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 量子化ビット数はできる限り高く設定しておいた方が音量調整を行う際に有利になる。
- [2] オーディオバッファーサイズは編集段階では可能な限り最小にすると良い。
- [3] 一般的な DAW のコンサートピッチは $A=44.1\text{kHz}$ である。

(b) エフェクトについての説明で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] フェイザーは位相干渉によってうねりのあるサウンドを得るエフェクターである。
- [2] フランジャーはギターアンプのような音の歪みを作り出すエフェクターである。
- [3] コーラスは音の倍音成分を強調させて、音に張りを持たせるエフェクターである。

(c) 低域や高域が足りないと感じる場合に、ハイシェルフやローチェルフを用いて音を調整するエフェクターの名称を次の中から1つ選んでください。

- [1] イコライザー
- [2] エキサイター
- [3] オーバードライブ

(d) エフェクトトラックについての説明で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] エフェクトがインサーションできるトラックである。
- [2] テンポを書き込むためのトラックである。
- [3] 楽曲のコードを入力してさまざまな機能と連携できるトラックである。

(e) コンプレッサーについての説明で誤っているものを次の中から1つ選んでください。

- [1] コンプレッサーはスレッシュルドレベルを超えた音量に対して、音量を減衰させるエフェクターである。
- [2] コンプレッサーでどのくらい減衰させるかを設定するパラメーターは、ディフュージョンである。
- [3] レシオが2：1であれば、スレッシュルドレベルを超えた信号がスレッシュルドレベルを基準に、半分の大きさまで減衰される。

(f) エフェクトのかけ方は3種類あります。正しいエフェクトのかけかたの組み合わせを、次の中から1つ選んでください。

- [1] オフライン インサーション センドリターン
- [2] オンライン オートメーション センドリターン
- [3] オフライン プリリターン ハイジー

(g) ディレイのハース効果について正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 左右2つのスピーカーの片方の音を1 msec ~ 20 msec程度遅らせると得られる効果である。
- [2] ディレイタイムを50 msec以上に設定すると得られる効果である。
- [3] フィードバックを100%にすると得られる効果である。

(h) MIDIの録音におけるステップレコーディングの説明として正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] MIDIキーボードまたはパソコンのキーボードを使用してレコーディングしていく方法。
- [2] 実際に、リアルタイムに演奏を行ってレコーディングをする方法。
- [3] オーディオデータからピッチを検出してMIDIのノートデータを自動で生成する方法。

(i) リバーブのパラメーターについての説明で正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] リバーブタイムは直接音から初期反射音までの時間を調節するパラメーターである。
- [2] デンシティはリバーブの密度を設定するパラメーターである。
- [3] プリディレイの設定値を短くすると、壁や床、天井までの距離が長くなつたような効果が得られる。

CHAPTER 8 音楽の活用

それぞれの問い合わせに対する選択肢の中から、[] 内にあてはまるものを1つ選び解答用紙に番号で答えてください。

(5問、各1点)

(a) 音楽配信をする時に、著作権処理などを行う配信専門業者のことを [] と呼んでいます。

[1] アグリゲーター [2] アグリカルチャー [3] アプリケーター

(b) 日本国内では「日本レコード協会」が管理する [] コードは、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] RIAJ [2] ISRC [3] JAN

(c) 制作者の尊厳に深く根ざしている著作者人格権は、[]、氏名表示権、同一性保持権の3つです。

[1] 複製権 [2] 公表権 [3] 貸与権

(d) 著作権（財産権）の保護終了時期を経過した著作物は、自由利用可能な []、といいます。

[1] 戰時加算
[2] パブリックドメイン
[3] クリエイティブ・コモンズ・ライセンス

(e) 著作権とは別に、演奏者や録音物の制作者など著作物を伝達する立場にある者に与えられる [] という権利があります。

[1] 著作隣接権 [2] 著作財産権 [3] 著作人格権

