

第二十六回 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：ガラス ロ：ヘリウム ハ：ダイヤモンド ニ：空気

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

(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。
[4] 音色の単位は dB (デシベル) で表され、0dB がサイン波となる。

(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] 音量が2倍になる。 [2] 音が消える。
[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] 音程はインターバルと呼ばれ、単位は「度」で表す。
[2] 完全1度は同度と呼ばれ、オクターブとも呼ばれる。
[3] 長音階 (メジャースケール) を構成する音の並びは、「全全全半全全半」の間隔で並んでいる。
[4] 音階を構成する6音が1オクターブ内で全音間隔に配列されたスケールをペンタトニックスケールと呼ぶ。

(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三和音と呼ばれる。
[2] 和音構成の基準となる音をルート (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。
[4] 各コードは、トニック、ドミナント、サブシーケンスのいずれかの役割を持つ。

(f) 下記に記譜されたコードの中で CM7 の第二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、[ロ] と電話回線を使用したものである。

[1] イ：1962 ロ：MP3 データ [2] イ：1972 ロ：JPEG データ

[3] イ：1982 ロ：PDF データ [4] イ：1992 ロ：MIDI 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] 蓄音機を使用した音の記録や再生において、回転数が1分間78回転(78rpm)のレコードが普及し始めたのは1900年ごろである。
- [2] 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。
- [3] 1890年に音楽用CDとしてCD-DAが規格化された。
- [4] 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スクリプションサービスが登場した。

(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] DAWとは、Digital Analog Workstationの略称である。
- [2] MIDI、オーディオの編集機能を有する。
- [3] MIDIシーケンスソフトウェアにオーディオがレコーディングできるトラックを持ったタイプの登場以降、今日のようなDAWへ進化した。
- [4] 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。

CHAPTER 2 音楽制作にまつわる機材の知識

それぞれの問い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) DAWのソフトウェアに搭載されているミキシング機能には、[] という特徴があります。

- [1] 結線が必要で、接触不良などが懸念される
- [2] Blu-ray ディスクに地上波放送を書き込む機能がある
- [3] フェーダーの順番を自由に入れ替えられる

(b) 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 [b1] と呼ばれ、[b2] を小さくすることにより軽減されます。

- [1] レイテンシー
- [2] メモリー
- [3] ストレージ
- [4] バッファサイズ

(c) 一般的に XLR ケーブルを使用する [] 接続は、ケーブルをある程度長くしてもノイズが乗りにくいいため、PA などの現場で広く採用されています。

- [1] バランス
- [2] アンバランス
- [3] インピーダンス
- [4] ダイレクト

(d) ダイレクトボックスは [d1] から [d2] に変換するという役割があります。

- [1] MIDI 転送
- [2] デジタル転送
- [3] バランス伝送
- [4] アンバランス伝送

(e) 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] オーディオマッチング
- [3] インピーダンスマッチング
- [4] ストレートマッチング

(f) オーディオインターフェースにはエレキギターなどのハイインピーダンス楽器を接続するために [] スイッチが用意されている。

- [1] Hi-Fi [2] Hi-Z [3] Wi-fi [4] Hi-X

(g) ラインレベルは [g1] などの出力レベルのことで、マイクレベルに比べて [g2] という特徴があります。

- [1] シンセサイザー [2] エレキギター [3] 小さい [4] 大きい

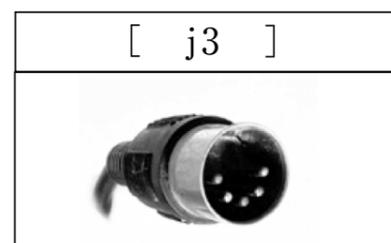
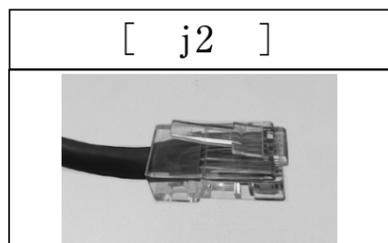
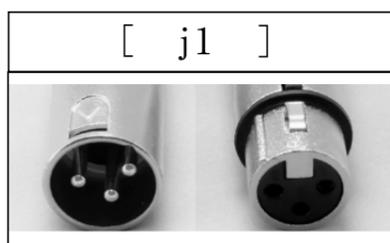
(h) デジタルオーディオ伝送規格の Dante は [] という特徴があります。

- [1] 接続ケーブルの入手が難しく、屋外での使用ができない。
[2] 最大 2048ch のマルチオーディオを 1 本のケーブルで伝送できる。
[3] Dante 機器は LAN ケーブル上で電源供給を行える PoE に対応している。
[4] サンプリング周波数が 48kHz、ビットレートは 24 ビットまでという制限がある。

(i) DAW 上でプラグインソフトウェアを一度にたくさん立ち上げた際に起こる音声の途切れなどは、[] 機能を利用することで避けることができます。

- [1] ライブラリー [2] ミキサー [3] フリーズ [4] MTR

(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] パソコンにマウスを接続する時に多く用いられています。TYPE-A、TYPE-C などの様々な種類があります。
[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、情報処理やデジタル通信における最小単位のこと、2進数における1桁に相当します。

- [1] ピット [2] ビット [3] サイト [4] バイト

(b) 2進数の1011を16進数で表すと [] です。

- [1] 9H [2] AH [3] BH [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(MSB)が必ず [] になります。

- [1] 0 [2] 1 [3] 2 [4] 3

(d) ノートオンメッセージのステータスバイトの上位4ビットは [] です。

- [1] 0000 [2] 0001 [3] 1000 [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 [] ビットでMIDIチャンネルを表現しています。

- [1] 1 [2] 2 [3] 3 [4] 4

(f) システムメッセージでは、下位4ビットで [f1] 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] MIDIチャンネル [2] メッセージの種類
[3] システムコモン [4] システムリアルタイム
[5] ノートオン [6] ノートオフ

(g) MIDI チャンネル 1ch でノートナンバー 60 の音がベロシティー 64 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] 90H 60H 64H

[2] 90H 3CH 64H

[3] 90H 3CH 40H

[4] 91H 3CH 40H

(h) MIDI データの 2 進数表記が「1011 0001」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) ランニングステータスとは、MIDI メッセージを複数送る際に直前のイベントと [] 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] MIDI チャンネル

[2] ベロシティー

[3] ステータスバイト

[4] データバイト

(j) システムリアルタイムメッセージの [] は、MIDI システムが MIDI ケーブルの断線などで音が鳴りっぱなしになる状態から回避するために用意されています。

[1] タイミングクロック

[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を [] 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 インプリメンテーションチャート

[2] MIDI プレゼンテーションチャート

[3] MIDI スタンダードチャート

[4] MIDI システムアプロバルチャート

CHAPTER 3 MIDI について (2)

それぞれの問い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 [] H 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す。

[1] F1 [2] F7 [3] F8 [4] FF

(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制度が落ちる場合があります。

[1] テンポが遅い [2] テンポが速い [3] キーが低い [4] キーが高い

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

[1] 小節 [2] 時間 [3] ティック [4] アタック

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

[1] 1 [2] 2 [3] 3 [4] 4

(e) NTSC29.97fps で 10 分の動画コンテンツの総フレーム数は [] です。

[1] 1800 [2] 2997 [3] 17982 [4] 18000

(f) MIDI-CI の機能で、MIDI の受け渡し方式がどの規格であるかを確認し合うメッセージは [] 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] プロパティエクスチェンジ

(g) MIDI 2.0 では、[] 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。

[1] UDP [2] DDP [3] UMP [4] MMC

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
 - ・ ドラム譜の場合、楽譜の音価にかかわらず、ゲートタイムは10ティックで表現している。
 - ・ ドラム譜の各ノートはGM 2パーカッションサウンドセットのSTANDARD Setを使用想定で記譜している。

(a) Violin

選択肢

[1]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・ 1	・ 000	C3	48	0 : 216
1	・ 2	・ 000	G2	48	0 : 216
1	・ 3	・ 000	C3	48	0 : 216
1	・ 4	・ 000	E3	48	0 : 216
2	・ 1	・ 000	F3	48	1 : 240
2	・ 2	・ 240	E3	48	0 : 080
2	・ 2	・ 320	D3	48	0 : 080
2	・ 2	・ 400	C3	48	0 : 080
2	・ 3	・ 000	B2	48	0 : 432

[2]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・ 1	・ 000	C3	48	0 : 216
1	・ 2	・ 000	A2	48	0 : 216
1	・ 3	・ 000	C3	48	0 : 216
1	・ 4	・ 000	E3	48	0 : 216
2	・ 1	・ 000	F3	48	1 : 240
2	・ 2	・ 240	E3	48	0 : 080
2	・ 2	・ 320	D3	48	0 : 080
2	・ 2	・ 400	C3	48	0 : 080
2	・ 3	・ 000	B2	48	0 : 432

[3]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・ 1	・ 000	C3	48	0 : 240
1	・ 2	・ 000	G2	48	0 : 240
1	・ 3	・ 000	C3	48	0 : 240
1	・ 4	・ 000	E3	48	0 : 240
2	・ 1	・ 000	F3	48	1 : 240
2	・ 2	・ 240	E3	48	0 : 080
2	・ 2	・ 320	D3	48	0 : 080
2	・ 2	・ 400	C3	48	0 : 080
2	・ 3	・ 000	B2	48	0 : 432

[4]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・ 1	・ 000	C3	48	0 : 216
1	・ 2	・ 000	G2	48	0 : 216
1	・ 3	・ 000	C3	48	0 : 216
1	・ 4	・ 000	E3	48	0 : 216
2	・ 1	・ 000	F3	48	1 : 240
2	・ 2	・ 240	E3	48	0 : 060
2	・ 2	・ 300	D3	48	0 : 060
2	・ 2	・ 360	C3	48	0 : 060
2	・ 3	・ 000	B2	48	0 : 432

(b) Oboe

選択肢

[1]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
11	・ 1	・ 000	C#4	112	0 : 432
11	・ 2	・ 000	C4	112	0 : 432
11	・ 3	・ 000	G3	112	0 : 432
11	・ 4	・ 000	C#3	112	0 : 432
12	・ 1	・ 000	C4	112	0 : 432
12	・ 2	・ 000	D4	112	0 : 432
12	・ 3	・ 000	D#4	112	0 : 432
12	・ 4	・ 000	F4	112	0 : 432
13	・ 1	・ 000	F#4	112	0 : 432
13	・ 2	・ 000	G4	112	0 : 432
13	・ 3	・ 000	G#4	112	0 : 432
13	・ 4	・ 000	A4	112	0 : 432

[2]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
11	・ 1	・ 000	C#4	112	0 : 432
11	・ 2	・ 000	C4	112	0 : 432
11	・ 3	・ 000	G3	112	0 : 432
11	・ 4	・ 000	D3	112	0 : 432
12	・ 1	・ 000	C4	112	0 : 432
12	・ 2	・ 000	D4	112	0 : 432
12	・ 3	・ 000	D#4	112	0 : 432
12	・ 4	・ 000	F4	112	0 : 432
13	・ 1	・ 000	F#4	112	0 : 432
13	・ 2	・ 000	G4	112	0 : 432
13	・ 3	・ 000	A4	112	0 : 432
13	・ 4	・ 000	A4	112	0 : 432

[3]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
11	・ 1	・ 000	C#4	112	0 : 432
11	・ 2	・ 000	C4	112	0 : 432
11	・ 3	・ 000	G3	112	0 : 432
11	・ 4	・ 000	D3	112	0 : 432
12	・ 1	・ 000	C4	112	0 : 432
12	・ 2	・ 000	D4	112	0 : 432
12	・ 3	・ 000	D#4	112	0 : 432
12	・ 4	・ 000	F4	112	0 : 432
13	・ 1	・ 000	F#4	112	0 : 432
13	・ 2	・ 000	G4	112	0 : 432
13	・ 3	・ 000	G#4	112	0 : 432
13	・ 4	・ 000	A4	112	0 : 432

[4]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
11	・ 1	・ 000	C#4	112	0 : 432
11	・ 2	・ 000	C4	112	0 : 432
11	・ 3	・ 000	G3	112	0 : 432
11	・ 4	・ 000	D3	112	0 : 432
12	・ 1	・ 000	C4	112	0 : 432
12	・ 2	・ 000	C#4	112	0 : 432
12	・ 3	・ 000	D#4	112	0 : 432
12	・ 4	・ 000	F4	112	0 : 432
13	・ 1	・ 000	F#4	112	0 : 432
13	・ 2	・ 000	G4	112	0 : 432
13	・ 3	・ 000	G#4	112	0 : 432
13	・ 4	・ 000	A4	112	0 : 432

(c) Clarinet in B \flat

ff

※この譜例は移調楽器用に記譜された楽譜です。イベントリストは実音で表記されています。

選択肢

[1]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
32	・ 1	・ 000	A#3	112	0 : 432
32	・ 2	・ 000	D4	112	1 : 168
32	・ 3	・ 240	F3	112	0 : 216
33	・ 1	・ 000	C4	112	0 : 432
33	・ 2	・ 000	D#4	112	1 : 168
33	・ 3	・ 240	F3	112	0 : 216
34	・ 1	・ 000	G#3	112	0 : 432
34	・ 2	・ 000	C4	112	1 : 168
34	・ 3	・ 240	F3	112	0 : 216
35	・ 1	・ 000	A#3	112	2 : 336

[2]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
32	・ 1	・ 000	A#3	112	0 : 240
32	・ 2	・ 000	D4	112	1 : 168
32	・ 3	・ 240	F3	112	0 : 216
33	・ 1	・ 000	C4	112	0 : 240
33	・ 2	・ 000	D#4	112	1 : 168
33	・ 3	・ 240	F3	112	0 : 216
34	・ 1	・ 000	G#3	112	0 : 240
34	・ 2	・ 000	C4	112	1 : 168
34	・ 3	・ 240	F3	112	0 : 216
35	・ 1	・ 000	A#3	112	2 : 336

[3]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
32	・ 1	・ 000	C4	112	0 : 240
32	・ 2	・ 000	E4	112	1 : 168
32	・ 3	・ 240	G3	112	0 : 216
33	・ 1	・ 000	D4	112	0 : 240
33	・ 2	・ 000	F4	112	1 : 168
33	・ 3	・ 240	G3	112	0 : 216
34	・ 1	・ 000	A#3	112	0 : 240
34	・ 2	・ 000	D4	112	1 : 168
34	・ 3	・ 240	G3	112	0 : 216
35	・ 1	・ 000	C4	112	2 : 336

[4]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
32	・ 1	・ 000	A#3	96	0 : 240
32	・ 2	・ 000	D4	96	1 : 168
32	・ 3	・ 240	F3	96	0 : 216
33	・ 1	・ 000	C4	96	0 : 240
33	・ 2	・ 000	D#4	96	1 : 168
33	・ 3	・ 240	F3	96	0 : 216
34	・ 1	・ 000	G#3	96	0 : 240
34	・ 2	・ 000	C4	96	1 : 168
34	・ 3	・ 240	F3	96	0 : 216
35	・ 1	・ 000	A#3	96	2 : 336

(d)

Drum Set

Note No.49 Vel.=127

Note No.42 Vel.=60

Note No.42 Vel.=80

Note No.50 Vel.=100

Note No.45 Vel.=100

Note No.36 Vel.=112

Note No.38 Vel.=100

Note No.41 Vel.=100

選択肢

[1]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・1	・000	C1	112	0 : 010
1	・1	・000	C#2	127	0 : 010
1	・1	・240	F#1	60	0 : 010
1	・2	・000	D1	100	0 : 010
1	・2	・000	F#1	80	0 : 010
1	・2	・240	C1	112	0 : 010
1	・2	・240	F#1	60	0 : 010
1	・3	・000	C1	112	0 : 010
1	・3	・000	D2	100	0 : 010
1	・3	・120	D2	100	0 : 010
1	・3	・240	D1	100	0 : 010
1	・4	・000	A1	100	0 : 010
1	・4	・120	A1	100	0 : 010
1	・4	・240	C1	112	0 : 010
1	・4	・240	F1	100	0 : 010

[2]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・1	・000	C1	112	0 : 010
1	・1	・000	C#2	127	0 : 010
1	・1	・240	F#1	60	0 : 010
1	・2	・000	D1	100	0 : 010
1	・2	・000	F#1	80	0 : 010
1	・2	・000	C1	112	0 : 010
1	・2	・240	F#1	60	0 : 010
1	・3	・000	C1	112	0 : 010
1	・3	・000	D2	100	0 : 010
1	・3	・120	D2	100	0 : 010
1	・3	・240	D1	100	0 : 010
1	・4	・000	A1	100	0 : 010
1	・4	・120	A1	100	0 : 010
1	・4	・240	C1	112	0 : 010
1	・4	・240	F1	100	0 : 010

[3]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・1	・000	C1	112	0 : 010
1	・1	・000	C#2	127	0 : 010
1	・1	・240	F#1	60	0 : 010
1	・2	・000	D1	100	0 : 010
1	・2	・000	F#1	80	0 : 010
1	・2	・240	C1	112	0 : 010
1	・2	・240	F#1	60	0 : 010
1	・3	・000	C1	112	0 : 010
1	・3	・000	D2	100	0 : 010
1	・3	・120	D1	100	0 : 010
1	・3	・240	D1	100	0 : 010
1	・4	・000	A1	100	0 : 010
1	・4	・120	A1	100	0 : 010
1	・4	・240	C1	112	0 : 010
1	・4	・240	F1	100	0 : 010

[4]

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・1	・000	C1	112	0 : 010
1	・1	・000	C#2	127	0 : 010
1	・1	・240	F#1	60	0 : 010
1	・2	・000	D1	100	0 : 010
1	・2	・000	F#1	80	0 : 010
1	・2	・240	C1	112	0 : 010
1	・2	・240	F#1	60	0 : 010
1	・3	・000	C1	112	0 : 010
1	・3	・000	D2	100	0 : 010
1	・3	・100	D2	100	0 : 010
1	・3	・240	D1	100	0 : 010
1	・4	・000	A1	100	0 : 010
1	・4	・100	A1	100	0 : 010
1	・4	・240	C1	112	0 : 010
1	・4	・240	F1	100	0 : 010

(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、解答用紙に番号で教えてください。(1問、5点)

Measures	Beat	Tick	Note	Velocity	Gate Time
1	・1	・000	A#2	80	1 : 000
2	・1	・000	D#1	80	1 : 384
2	・1	・000	D#2	80	1 : 384
2	・1	・000	G2	80	2 : 000
2	・1	・000	A#2	80	2 : 000
2	・1	・000	D#3	80	2 : 000
2	・1	・000	G3	80	2 : 000
2	・3	・000	A#0	80	0 : 432
2	・3	・000	A#1	80	0 : 432
2	・3	・000	G#2	80	0 : 240
2	・3	・000	D3	80	0 : 240
2	・3	・000	F3	80	0 : 240
2	・3	・240	G#3	80	0 : 240
2	・4	・000	B0	80	0 : 432
2	・4	・000	B1	80	0 : 432
2	・4	・000	G2	80	0 : 240
2	・4	・000	D3	80	0 : 240
2	・4	・000	G3	80	0 : 240
2	・4	・240	F3	80	0 : 240
3	・1	・000	C1	80	1 : 384
3	・1	・000	C2	80	1 : 384
3	・1	・000	G2	80	2 : 000
3	・1	・000	C3	80	2 : 000
3	・1	・000	D#3	80	2 : 000
3	・3	・000	G0	80	1 : 384
3	・3	・000	G1	80	1 : 384
3	・3	・000	F2	80	1 : 384
3	・3	・000	B2	80	1 : 384
3	・3	・000	D3	80	1 : 384

選択肢

[1]

Piano

mf

[2]

Piano

mf

[3]

Piano

mf

[4]

Piano

mf

CHAPTER5 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1/2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3倍の周波数で標本化する。
- [4] 変換するアナログ信号の最大周波数の3.5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] データを抽出する時間間隔の尺度として、量子化ビット数がある。
- [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。
- [4] 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。

(c) パルス符号変調(PCM方式)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方式はカセットテープで使用されている方式である。
- [2] 量子化で得られた数値を10進法のデジタルデータとして使用する符号化方式である。
- [3] 符号化の方法には、DPCM、ADPCMなどがある。
- [4] 量子化されたデータを忠実に記録していることから、1ビットオーディオと呼ばれる。

(d) デジタルクロックの知識として正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] デジタル機器のデジタル接続においては、基準となるデジタルクロックを出す機器がひとつでなければならない。
- [2] サンプリングレートが違えば、基準となるデジタルクロックの機種が複数あってもデジタル接続が可能である。
- [3] 96kHzのデジタル機器を親機にCDプレイヤーをデジタル接続すると、CDDAのCDをハイレゾ化することができる。

(e) 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1つ選んでください。

- [1] ADC [2] DAC [3] DSD [4] OFP

(f) 波形編集で音量を上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] クオンタイズする。 [2] フェードアウトする。
[3] ピッチシフトする。 [4] ノーマライズする。

(g) 波形編集でリバーブ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] 周波数を下げる。 [2] 繰り返し演奏させる。
[3] 位相を反転させる。 [4] 波形のデータを逆から読み出す。

(h) 波形編集でファイルそのものを書き換えていく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] 圧縮編集 [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] エコーを発生させる機器である。
- [2] PCM を用いて音をデジタル化し、再生することが出来る機器である。
- [3] FM 音源方式によって構築されている機器である。
- [4] 音量を上下させる機器である。

(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] サンプラーを進化させたものである。
- [2] FM 音源方式と呼ばれるもののことを指す。
- [3] 純音を重ねて倍音を作成するタイプのシンセサイザーである。
- [4] アナログシンセサイザーの一種である。

(c) ウェーブテーブ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] 周期的に波形を切り替えて音色を作成する。
- [2] キャリアとモジュレーターの周波数比によって音を作成する。
- [3] 複数の波形の混合比を変化させながら音色を作成する。
- [4] 生楽器の発音構造を仮想的にシミュレートして音を作成する。

(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] キャリアとモジュレーターの周波数比が整数倍の場合、純粋な矩形波が出力される。
- [2] モジュレーターのレベルが0の場合、キャリアの音はそのまま出力される。
- [3] モジュレーターの周波数が低くなると高周波成分が現れる。
- [4] キャリアのレベルが一定であれば、モジュレーターのレベルが変化しても音色は変わらない。

(e) グラニューラー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] 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。
- [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。
- [4] キャリアとモジュレーターの周波数比で音色を変化させる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] キャリアとモジュレーター
- [2] VCO と LFO
- [3] 分析部と再現部
- [4] 振動体と共鳴体

(g) エンベロープジェネレータ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] ADSR 型「A」はアディショナルタイムのことを指している。
- [2] ADSR 型「D」はディレイタイムのことを指している。
- [3] ADSR 型「S」はスレッシュホルドレベルのことを指している。
- [4] ADSR 型「R」はリリースタイムのことを指している。

(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 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。
- [3] 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。
- [4] LFO を EG に送った場合、ディレイタイムが周期的に変わるので、リバーブになる。

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) クオンタイズ機能のスイング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] 設定した音価の裏拍を少しずらすパラメーター。
- [2] どのくらいジャストクオンタイズに寄せるかを定めるパラメーター。
- [3] 目的のクオンタイズグリッドからどのくらいの範囲をクオンタイズの対象とするかを定めるパラメーター。

(b) 入力する楽器の音を分岐して、直接モニターする方式のことを何というか、次の中から1つ選んでください。

- [1] ダイレクトモニタリング
- [2] パッシブモニタリング
- [3] アクティブモニタリング
- [4] スマートモニタリング

(c) 量子化ビット数 32 ビット浮動小数点設定について、正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 32 ビットすべてをリニアに記録する方式。
- [2] 16 ビットずつ左右のデータを記録する方式。
- [3] 正負の符号、指数部分、価数部分という 3 つの役割に分けて表現する方式。

(d) リバースのパラメーター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] リバースレベルは初期反射音の音量を調節するパラメーターである。
- [2] プリディレイを長くすると壁や床、天井までの距離が長くなったような効果を得られる。
- [3] デンシティは左右の広がりを調節するパラメーターである。

(e) フェイザ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] 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] 山びこ効果を変えられるエフェクターである。
- [3] ピッチの高さを変えるダイナミクス系のエフェクターである。

(f) デイレイ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] デイレイタイムを 50msec 以上に設定すると原音とデイレイ音が分離して聞こえるようになる。
- [2] デイレイタイムを長くすると、ハース効果が得られる。
- [3] BBD タイプのデイレイをデジタルデイレイと呼んでいる。

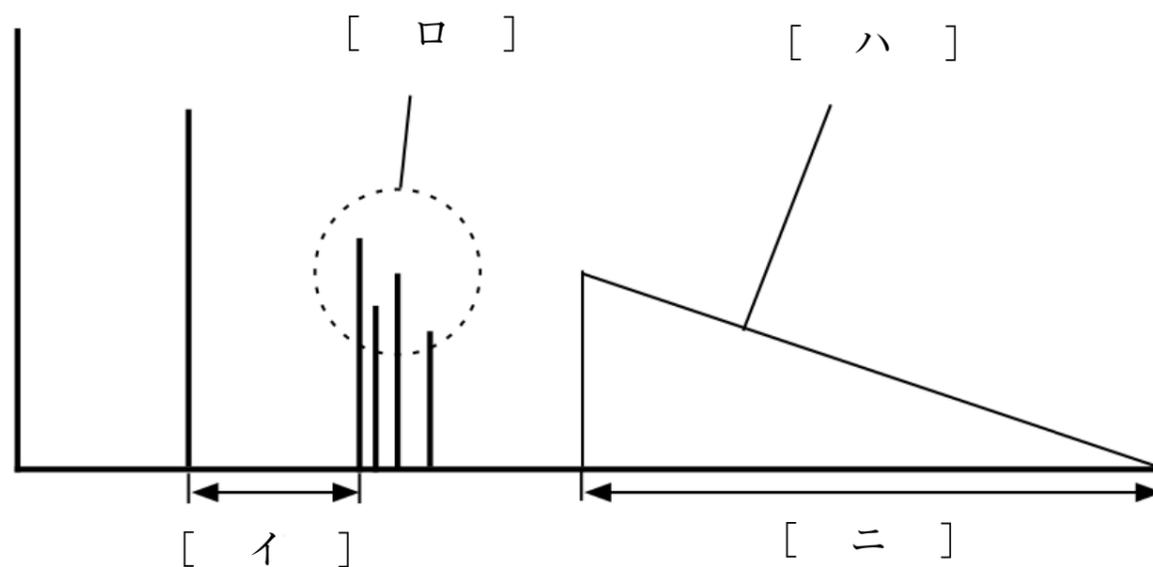
(g) エフェクトのかけ方におけるセンドリターンの説明として、正しいものを次の中から1つ選んでください。

- [1] 波形そのものにエフェクトをかけて破壊編集をする方式。
- [2] オーディオを分岐してエフェクトトラックに送る方式。
- [3] オーディオトラックのインサートスロットにエフェクトを挿入する方式。

(h) MS 処理において、LR の信号を得るための式は次のうちどれか。

- [1] $L = \text{Mid} + \text{Side}$ $R = \text{Mid} - \text{Side}$
- [2] $L = \text{Mid} + \text{Side}$ $R = \text{Mid} + \text{Side}$
- [3] $L = \text{Mid} \div \text{Side}$ $R = \text{Mid} \times \text{Side}$

(i) 下の図はリバーブの効果を図として表したものです。[イ]～[ニ]の組み合わせとして正しいものを次の中から1つ選んでください。



- [1] (イ) プリデイレイ (ロ) デイレイタイム (ハ) 初期反射音 (ニ) 後部残響音
- [2] (イ) プリデイレイ (ロ) 初期反射音 (ハ) 後部残響音 (ニ) リバーブタイム
- [3] (イ) 初期反射音 (ロ) リバーブタイム (ハ) 後部残響音 (ニ) プリデイレイ

CHAPTER 8 音楽の活用

それぞれの問い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] アプリケーター [2] アリゲーター [3] アグリゲーター

(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] ISRC [2] RIAJ [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] 貸与権 [3] 公表権

(d) 日本最初の著作権法を作るのに関わった人物は[]です。

[1] 渋沢栄一 [2] 福沢諭吉 [3] 伊藤博文

(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] 著作人格権 [3] 著作財産権