

第十一回  
MIDI 検定試験

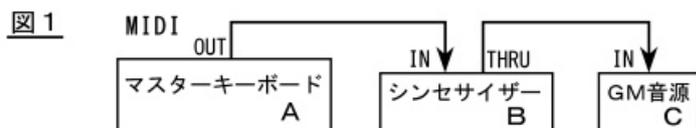
試験問題冊子 《2級》

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。

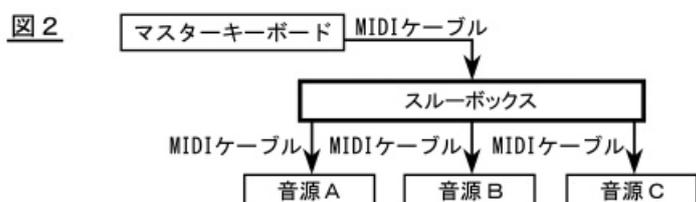
## 第1章 【設定】 セッティング

【設定】セッティングに関する次の説明文を読み、正しいものには○を誤っているものには×を解答用紙の解答欄に記入してください。(10問、各1点)

- (1) 音源内蔵型のMIDIキーボードは、ローカルコントロールの設定をオフにするとMIDI OUT端子からMIDI信号が出力されなくなります。
- (2) MIDIキーボードに接続するフットコントローラ(ボリュームペダル型)は、コントロールチェンジ7番のチャンネルボリュームやコントロールチェンジ11番のエクスペリションに使用できますが、他のコントロールチェンジでは使用できません。
- (3) 踏んでいる時だけオンになるのが望ましいサステインペダルやポルタメントペダルなどの場合は、アンラッチタイプのフットスイッチを使用します。
- (4) 下図1のセッティングのようにMIDIケーブルを接続した場合、マスターキーボードAを弾いてGM音源Cを鳴らすことができます。



- (5) マージボックスは2つ以上のMIDI信号を1つにまとめる装置で、1台のMIDI音源に2台のMIDIキーボードコントローラを接続してどちらからでも演奏できるようにすることができます。
- (6) USB端子やシリアル端子があるMIDI音源は、USBケーブルやシリアルケーブルを使ってパソコンと直接つなぐことができます。
- (7) マルチポートタイプのMIDIインターフェイスを使用すると、そこへ接続した複数音源に対して独立した16チャンネルのMIDI情報を送信することができます。
- (8) 1つのMIDI INに2つのMIDI機器(MIDIキーボードやフットコントローラなど)を接続したい場合に使用するMIDI周辺機器のことを「シンクボックス」といいます。
- (9) 下図2のセッティングのようにMIDIケーブルを接続した場合、各音源に対して同じ情報を送ることができます。



- (10) MTCに対応したMTRのMIDI端子からはSMPTE信号が出力されています。



## 2-2 【MIDIデータ規格】

【MIDI データ規格】に関する説明文の [ ] 内にあ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のヘッダーチャンク先頭には、これがSMFのファイルであることを示すASCII文字 [ a ] が書かれています。次に [ b ] が32ビット（固定長4バイト）分が書かれ、これは後に続く16ビット（2バイト）のデータの長さを宣言し、「[ c ]」、「トラック数」、「ディビジョン」の3項目で6バイトとなります。

- |            |          |             |
|------------|----------|-------------|
| [1] TTRO   | [2] MThd | [3] Creator |
| [4] フォーマット | [5] サブID | [6] タイムコード  |
| [7] デルタタイム | [8] レングス | [9] チャンクタイプ |

- (2) SMFにはシーケンスデータ以外にも様々な演奏条件や、作者名等を [ d ] として書き込んでおくことができます。これはFFHというステータスで始まり、次に「[ e ]」、「データ長（可変長）」、「データバイト」と続きます。

- |                |              |             |
|----------------|--------------|-------------|
| [1] SysEx イベント | [2] テキストイベント | [3] メタイベント  |
| [4] レングス       | [5] チャンクタイプ  | [6] イベントタイプ |
| [7] フォーマット     |              |             |

- (3) SMFのトラックチャンク先頭には、このデータ列がトラックチャンクであることを示す [ f ] 文字 “[ g ]” が書かれ、次にデータ長が書かれます。

- |               |           |          |
|---------------|-----------|----------|
| [1] Shift-JIS | [2] ASCII | [3] テキスト |
| [4] MTR       | [5] MTrk  | [6] MTC  |

- (4) SMFでは [ h ] は通常のMIDIイベントとは別に扱われます。そしてそのステータスには [ i ] が用いられます。

- |                |            |              |
|----------------|------------|--------------|
| [1] SysEx イベント | [2] メタイベント | [3] テキストイベント |
| [4] FF         | [5] F0     | [6] F1       |

- (5) SMF with Lyricsは、[ j ] の歌詞や楽譜上への歌詞表記など、MIDIに同期した文字表現を可能にしたフォーマットです。

- |            |                |
|------------|----------------|
| [1] パソコン通信 | [2] カラオケ       |
| [3] ウェブサイト | [4] 映画サウンドトラック |

## 2-3 【General MIDI】

【General MIDI】に関する説明文の [ ] 内にあ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) GMシステムレベル2対応音源は [ a ] 音以上同時に発音し、最低256音色、[ b ] ドラムセット (リズム音色) をもちます。

[1] 1                      [2] 8                      [3] 9                      [4] 16  
[5] 24                      [6] 32                      [7] 48

- (2) GMシステムレベル2対応音源はリバーブと [ c ] の独立した2エフェクトを標準で搭載しています。

[1] ディレイ              [2] コーラス              [3] フランジャー              [4] イコライザー

- (3) GMシステムレベル2において、下記コントロールチェンジが対応するファンクションの [ ] 部分にあてはまるものを答えて下さい。

コントロールチェンジナンバー 64番：ホールド1/ダンパー

コントロールチェンジナンバー 65番： [ d ]

コントロールチェンジナンバー 66番： [ e ]

コントロールチェンジナンバー 67番：ソフト

[1] チャンネルボリューム              [2] パン                      [3] ポルタメント ON/OFF  
[4] アタックタイム                      [5] ブライトネス              [6] ソステヌート  
[7] ディケイタイム                      [8] リリースタイム

- (4) GMシステムレベル2において、下記音色パラメータに対応するコントロールチェンジナンバーの [ ] 部分に当てはまるものを答えて下さい。

アタックタイム：コントロールチェンジナンバー 73番

ディケイタイム：コントロールチェンジナンバー [ f ] 番

ブライトネス：コントロールチェンジナンバー [ g ] 番

ハーモニックインテンシティ：コントロールチェンジナンバー 71番

ビブラートレイト：コントロールチェンジナンバー [ h ] 番

ビブラートディレイ：コントロールチェンジナンバー 78番

[1] 70

[2] 72

[3] 74

[4] 75

[5] 76

[6] 77

[7] 79

- (5) GMシステムレベル2では、デフォルトではドラムチャンネルになっている [ i ] チャンネルにメロディボイスを指定することができます。コントロールチェンジのBank Select MSB (CC#0) = [ j ]、Bank Select LSB (CC#32) =0~9、Program Changeを送ることでメロディボイスに変更できます。

[1] 9

[2] 10

[3] 11

[4] 16

[5] 120

[6] 121

[7] 122

[8] 123

[9] 124

### 第3章 【「音色」シンセシス】

【「音色」シンセシス】に関する説明文の [ ] 内にあ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) アナログシンセサイザーの [ a ] は波形を出力する発振器で、外部からの制御電圧の値に応じて音の高さの値である [ b ] を変化させることができます。

[1] VCA                      [2] VCF                      [3] VCO                      [4] EG  
[5] 発振周波数              [6] オシレータ              [7] フィルター              [8] エンベロープVCO

- (2) アナログシンセサイザーのノイズには低次から高次まで定量の周波数成分を含むホワイトノイズと低次周波数を多く含んだ [ c ] ノイズの2種類があります。不規則な [ d ] 構成で成り立ち、音階が無く一定の波形を持ちません。

[1] ブラック                  [2] ピンク                      [3] イエロー                  [4] 高音  
[5] 低音                          [6] 倍音                          [7] 変調

- (3) アナログシンセサイザーのVCFの特徴的要素のひとつであるレゾナンスとは [ e ] という意味で、[ f ] 近辺の周波数帯域を強調する働きをします。

[1] 可変                              [2] 共振                              [3] 変調  
[4] ノートオフフリケンシー      [5] カットオフフリケンシー      [6] キックオフフリケンシー

- (4) アナログシンセサイザーのエンベロープジェネレーターで、鍵盤を押してレベルがピークに達してからSustain Levelの値に到達するまでの時間を [ g ] といいます。

[1] Reverb Time              [2] Release Time              [3] Decay Time              [4] Delay Time

- (5) FM音源で2つのオペレータが直列に接続されている場合、変調される側のオペレータを [ h ] と呼び、変調する側のオペレータをモジュレータと呼びます。基本的に「変調の深さ」と「[ i ]」という2つ要素の兼ね合いで音色を作ります。

[1] セパレータ                  [2] チャンネル                  [3] キャリア                      [4] モジュール  
[5] 多重変調                      [6] 周波数比                      [7] 量子化ビット数              [8] 整数倍音

- (6) 実際の楽器の音をデジタル化しそれらを加工していくタイプのシンセサイザー音源を、[ j ] 音源といいます。これはサンプリング音源と同じ意味になります。

[1] DAW                              [2] PCM                              [3] MULTI                          [4] SOFT

## 第4章 【「表現」コントロール】 4-1、4-2 【楽譜情報、楽曲構成】

【楽譜情報、楽曲構成】に関する説明文の [ ] 内にあ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) ギターやベースのパートを記譜する場合は、実音より [ a ] 高く記譜します。

- |            |            |        |
|------------|------------|--------|
| [1] 1オクターブ | [2] 2オクターブ | [3] 半音 |
| [4] 全音     | [5] 完全5度   |        |

(2) 4/4拍子の楽曲でテンポが120のとき、8分音符分のディレイタイムは [ b ] msec、付点4分音符分のディレイタイムは [ c ] msecになります。

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| [1] 100 | [2] 125 | [3] 200 | [4] 250 |
| [5] 400 | [6] 500 | [7] 600 | [8] 750 |

(3) 速度表示で「ほどよい速さ」を表すModeratoよりも、Adagioは遅く、[ d ] は速くなります。

- |             |             |           |           |
|-------------|-------------|-----------|-----------|
| [1] Andante | [2] Allegro | [3] Lento | [4] Largo |
|-------------|-------------|-----------|-----------|

(4) 速度用語の「だんだん遅く」を表すのは [ e ]、「もとの速さで」を表すのはa tempoです。

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| [1] accel. (accelerando) | [2] rit. (ritardando) |
| [3] meno mosso           | [4] piu mosso         |

(5) 演奏順序に関わる記号の [ f ] は、「もう一度」の意味で指定範囲の数小節を繰り返し演奏します。

- |          |                |           |         |
|----------|----------------|-----------|---------|
| [1] Coda | [2] Double Bar | [3] tutti | [4] Bis |
|----------|----------------|-----------|---------|

(6) 演奏順序に関わる記号の [ g ] は、セーニョマークへ戻り演奏します。

- |         |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|
| [1] Bis | [2] Coda | [3] D.C. | [4] D.S. |
|---------|----------|----------|----------|

(7) 音楽記号で「Simile (シミレ)」は、[ h ] 演奏することを表します。

- |         |         |          |          |
|---------|---------|----------|----------|
| [1] 自由に | [2] 同様に | [3] 転調して | [4] 短縮して |
|---------|---------|----------|----------|

### 4-3、4-4【ノート情報と表現、コントロール情報と表現】

次のイベントリスト (a) から (f) 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。(6問、各4点)

※条件

- ・ノートナンバー60(中央のド)を「C4」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。
- ・Drums&Perc(Standard Set)パートの記譜は、MIDI検定2級公式ガイドブックに準じた表記を使用しています。
- ・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) Marimba 2

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号	
0002	01	120	B5	96	00:054	1	
		180	C6	96	00:054	2	
		360	D5	96	00:108	3	
	02	120	E5	96	00:108	4	
		03	120	B5	96	00:054	5
			180	C6	96	00:054	6
		360	D5	96	00:108	7	
		04	120	E5	96	00:108	8
			360	D5	96	00:108	9
0003	01	120	B5	96	00:054	9	
		180	C6	96	00:054	10	
		360	D5	96	00:108	11	
	02	120	E5	96	00:108	12	
		360	D6	96	00:108	13	
	03	120	C6	96	00:108	14	
360		C5	96	00:108	15		
	04	000	D5	96	00:108	16	
		360	E5	96	00:108	17	
0004	01	120	B5	96	00:054	18	
		180	C6	96	00:054	19	
		360	D5	96	00:108	20	
	02	120	E5	96	00:108	21	
		03	120	B5	96	00:054	22
			180	C6	96	00:054	23
		360	D5	96	00:108	24	
		04	120	E5	96	00:108	25
			360	D6	96	00:108	26



(b) Melody

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号		
0008	01	000	C5	96	05:336	1		
0009	02	000	Modulation		24	2		
		160	Modulation		40	3		
		300	Modulation		54	4		
		420	Modulation		64	5		
		03	120	Modulation		72	6	
		460	Modulation		0	7		
		04	470	Pitch Bend		-5362	8	
0010	01	000	G5	96	00:216	9		
		020	Pitch Bend		-4691	10		
		040	Pitch Bend		-3276	11		
		060	Pitch Bend		-2308	12		
		080	Pitch Bend		-1042	13		
		100	Pitch Bend		0	14		
		240	F5	96	00:216	15		
		02	000	C5	96	00:216	16	
				240	A4	96	00:120	17
				03	000	G#4	96	00:120
		220	Pitch Bend		-5362	19		
		240	G5	96	00:432	20		
		260	Pitch Bend		-4691	21		
		280	Pitch Bend		-3276	22		
		300	Pitch Bend		-2308	23		
		320	Pitch Bend		-1042	24		
		340	Pitch Bend		0	25		
04	240	F5	96	00:216	26			

Melody

(c) Melody

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
0002	01	000	Pitch Bend		-8192	1
		000	G5	96	03:288	2
		100	Pitch Bend		-7059	3
		120	Pitch Bend		-6076	4
		150	Pitch Bend		-5092	5
		190	Pitch Bend		-4109	6
		230	Pitch Bend		-3125	7
		270	Pitch Bend		-2142	8
		310	Pitch Bend		-1158	9
		350	Pitch Bend		-372	10
		370	Pitch Bend		0	11
	02	000	Modulation		24	12
		160	Modulation		40	13
		300	Modulation		54	14
		420	Modulation		64	15
	03	120	Modulation		72	16
0003	01	000	Modulation		0	17
		220	Pitch Bend		-5362	18
		240	A5	80	00:216	19
		260	Pitch Bend		-4691	20
		280	Pitch Bend		-3276	21
		300	Pitch Bend		-2308	22
		320	Pitch Bend		-1042	23
		340	Pitch Bend		0	24
	02	000	G5	80	00:216	25
		240	C5	80	00:216	26
		460	Pitch Bend		-5362	27
	03	000	Eb5	96	00:216	28
		020	Pitch Bend		-4691	29
		040	Pitch Bend		-3276	30
		060	Pitch Bend		-2308	31
		080	Pitch Bend		-1042	32
		100	Pitch Bend		0	33
		240	D5	96	00:216	34
	04	000	C5	96	00:216	35
		240	A5	96	00:216	36

Melody

$\text{♩} = 92$

2 C.C.#1=24 → 72 C.C.#1=0 3

pitch bend -8192 → 0 *f*

pitch bend -5362 → 0 *mf*

pitch bend -5362 → 0 *f*

(d) Electric Bass

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
0005	01	000	A #2	96	00:432	1
	02	000	A2	96	00:432	2
	03	000	G #2	96	00:432	3
	04	000	G2	96	00:432	4
0006	01	000	F #2	96	00:432	5
	02	000	F2	96	00:432	6
	03	000	F #2	80	00:432	7
	04	000	F2	80	00:432	8
0007	03	000	C3	96	00:432	9
		260	Pitch Bend		-683	10
		310	Pitch Bend		-1365	11
		350	Pitch Bend		-2048	12
		380	Pitch Bend		-2731	13
		400	Pitch Bend		-3413	14
	04	000	C2	96	00:240	15
		360	Pitch Bend		0	16

♩ = 112

Electric Bass

5 6 7

*f* *mf* *f*

pitch bend -683 → -3413 0

(e) Ac. Piano

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
0005	01	240	D4	80	00:216	1
		240	G#4	80	00:216	2
	02	240	C#4	80	00:216	3
		240	G4	80	00:216	4
	03	240	C#4	80	00:216	5
		240	F#4	80	00:216	6
	04	240	B3	80	00:216	7
		240	F4	80	00:216	8
0006	01	240	A#3	80	00:120	9
		240	F4	80	00:120	10
	02	240	A3	80	00:120	11
		240	D#4	80	00:120	12
	03	240	A#3	80	00:120	13
		240	C#4	80	00:120	14
	04	240	A3	80	00:216	15
		240	C4	80	00:216	16

Ac. Piano  $\text{♩} = 112$

mf

(f) Melody

Measure	Beat	Tick	Note/Event type	Velocity	Gate time/Value	解答用リスト番号
0010	04	460	Pitch Bend		-5362	1
0011	01	000	E5	96	00:216	2
		020	Pitch Bend		-4691	3
		040	Pitch Bend		-3276	4
		060	Pitch Bend		-2308	5
		080	Pitch Bend		-1042	6
		100	Pitch Bend		0	7
		240	C5	96	00:216	8
	02	000	G#4	96	00:216	9
		240	G4	96	00:216	10
	03	000	F#4	96	00:216	11
		240	D#5	96	00:216	12
		260	Pitch Bend		-4346	13
		270	Pitch Bend		-3276	14
		280	Pitch Bend		-2308	15
		290	Pitch Bend		-1042	16
		310	Pitch Bend		0	17
	04	000	F4	96	00:216	18
		220	Pitch Bend		-4346	19
		240	D5	96	00:216	20
		250	Pitch Bend		-3276	21
		280	Pitch Bend		-2308	22
		290	Pitch Bend		-1042	23
		310	Pitch Bend		0	24
		460	Pitch Bend		-5362	25
0012	01	000	C5	96	03:288	26
		020	Pitch Bend		-4691	27
		040	Pitch Bend		-3276	28
		060	Pitch Bend		-2308	29
		080	Pitch Bend		-1042	30
		100	Pitch Bend		0	31
	02	000	Modulation		24	32
		160	Modulation		40	33
		280	Modulation		54	34
		420	Modulation		64	35
	03	120	Modulation		72	36
	04	470	Modulation		0	37

Melody

$\text{♩} = 92$

pitch bend -5362 → 0

pitch bend -4346 → 0

pitch bend -4346 → 0

pitch bend -5362 → 0

*f*

C.C.#1 = 24 → 72

C.C.#1 = 0

## 第5章 【「効果」エフェクト】

【「効果」エフェクト】に関する説明文の [ ] 内にあ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) リバーブのパラメータで壁や天井に1～2回反射してリスナーに届く [ a ] のことをアーリーリフレクションといいます。これが非常に短いかほとんどないのが鉄板等に音声振動を与えその振動をピックアップ等で拾い残響音とする [ b ] です。

[1] 直接音                      [2] 初期反射音              [3] 後部遅延音              [4] 後部残響音  
[5] ルームリバーブ          [6] プレートリバーブ      [7] ゲートリバーブ

- (2) 原音（ドライ音）とディレイ音（ウエット音）を完全に左右に振り分け、ディレイタイムを1～20msec程度に設定すると原音（ドライ音）の方に音源（音像）があるように感じられます。これを [ c ] 効果といいます。ディレイタイムを [ d ] msec程度に設定するとボーカルなどをあたかも2回歌っているような効果を得られ、これをダブリング効果といいます。

[1] パンポット                  [2] ハース                      [3] ダンピング              [4] 0.1～0.5  
[5] 20～50                      [6] 50～100

- (3) トレモロは [ e ] を周期的に動かすエフェクト、オートワウは [ f ] を周期的に動かすエフェクトで、[ g ] は定位を周期的に動かすエフェクトです。

[1] 音量                              [2] ベロシティ                      [3] アタックタイム  
[4] ディレイタイム                  [5] カットオフフリクエンシー      [6] コード  
[7] リバーブ                          [8] オートパン                      [9] パラメトリック  
イコライザ

- (4) 位相を周期的にずらしたものを原音に加えて回転感や奥行き感のようなうねりを作り出すものを [ h ] といいます。

[1] コーラス                      [2] フェイザー                  [3] フランジャー              [4] ファズ

## 第6章 【「同期」 シンク】

【「同期」 シンク】に関する説明文の [ ] 内にあ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。(5問、各1点)

(1) MIDI タイミングクロックは [ a ] を持たず、4分音符あたり [ b ] カウントされます。

- |          |          |            |              |
|----------|----------|------------|--------------|
| [1] 絶対時間 | [2] 相対時間 | [3] リアルタイム | [4] ノンリアルタイム |
| [5] 16   | [6] 24   | [7] 240    | [8] 480      |

(2) 音楽制作の現場で同期録音の際に最も一般的に使用される SMPTE のフレームレートは [ c ] fps です。

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| [1] 24 | [2] 30 | [3] 40 | [4] 96 |
|--------|--------|--------|--------|

(3) SMPTE 信号をオーディオ信号として連続した形で記録する方式を [ d ] と呼びます。

- |         |          |         |
|---------|----------|---------|
| [1] ATC | [2] ETC  | [3] LTC |
| [4] XTC | [5] VITC |         |

(4) MTC で扱うメッセージはクォーター フレーム メッセージ、フルメッセージ、[ e ]、MIDI キューイングの4つに分けられます。

- |             |             |              |
|-------------|-------------|--------------|
| [1] スタートビット | [2] ストップビット | [3] マスタービット  |
| [4] スレーブビット | [5] ユーザービット | [6] カスタマービット |

## 第7章 【「応用」 マルチメディア】

【「応用」 マルチメディア】に関する説明文の [ ] 内にあ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。(5問、各1点)

- (1) オーディオデータをPCM方式でデジタル化する場合、[ a ] : Samplingは、一定の時間間隔で測定することで、1秒あたりの測定回数をサンプリング周波数といいます。量子化：Normalizingは、測定した値を固定することで、その分解能を量子化ビット数といいます。決められたビット数で量子化された整数を0と1の2進数にすることを [ b ] : Codingといいます。

- |         |         |         |
|---------|---------|---------|
| [1] 音声化 | [2] 標本化 | [3] 疑似化 |
| [4] 分析化 | [5] 符号化 | [6] 記録化 |

- (2) 波形編集ソフトを使用して24bit、96KHzでサンプリングされたオーディオデータを16bit、48KHzにリサンプリングするとデータサイズは [ c ] になります。

- |         |         |         |
|---------|---------|---------|
| [1] 1/4 | [2] 1/3 | [3] 1/2 |
| [4] 2倍  | [5] 3倍  | [6] 4倍  |

- (3) 音楽用CDはCD-DAという規格で、サンプリング周波数44.1KHz、量子化ビット数 [ d ] bitでステレオ2chで記録されています。

- |       |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|
| [1] 8 | [2] 12 | [3] 16 | [4] 24 |
|-------|--------|--------|--------|

- (4) 音楽制作で使用されているレコーダーで、複数のトラックをそれぞれ単独に録音・再生できる機能を持ったものを [ e ] といいます。

- |         |         |         |
|---------|---------|---------|
| [1] MMC | [2] MTC | [3] MTR |
| [4] MTV | [5] MOV |         |