

**J A P R S 認定**  
令和2年度

**サウンドレコーディング技術認定試験 問題**

1. 試験時間は、10:00～11:30（90分）です。

2. 解答は、次の表に従って記入してください。

ブロック番号	問題数
I	1～25
II	1～25
III	1～25
IV	1～25

選択方法	全問必須
------	------

3. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。指示に従わない場合には、採点されません。

- (1) 答案用紙にはすでに受験者の受験番号、名前、性別、生年月日、会場名が記載されています。念のためご確認ください。
- (2) 解答は、答案用紙の注意事項を参照し、答案用紙の所定の欄に各問題一つだけマークしてください。

指示があるまで開いてはいけません。

問題に関する質問にはお答えできません。

# I

問題 1～4 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

単位としてデシベルを使用した場合、10,000 倍なら、 $20\log_{10}10,000=20\log_{10}10^4=(1)$   
100 万倍では、 $20\log_{10}1,000,000=20\log_{10}10^6=(2)$  と表すことができる。  
電圧比の場合、2 倍・3 倍・7 倍・10 倍の 4 つの関係を覚えておくと、おおまかなデシベルは暗算で計算できる。

これ以外の倍数、たとえば 4 倍は、4 倍 = 2 倍 × 2 倍で (3)

5 倍は、5 倍 = 10 倍 ÷ 2 倍 なので、(4) - 6 dB となる。

dB の計算はこのように、掛け算は足し算に、割り算は引き算で計算できる。

- |     |          |          |          |           |
|-----|----------|----------|----------|-----------|
| (1) | 1 : 40dB | 2 : 60dB | 3 : 80dB | 4 : 120dB |
| (2) | 1 : 40dB | 2 : 60dB | 3 : 80dB | 4 : 120dB |
| (3) | 1 : 4 dB | 2 : 12dB | 3 : 20dB | 4 : 40dB  |
| (4) | 1 : 3 dB | 2 : 6 dB | 3 : 9 dB | 4 : 20dB  |

問題 5～7 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

ステレオ効果は両耳聴によって知覚され、以下に示した両耳に入射する音響信号間の物理的要因によると考えられる。

1. レベル差                      2. 位相差                      3. (5)                      4. 音色差

ステレオ受聴は、左スピーカから右耳、右スピーカから左耳へという空間的な (6) 成分があることから、実音源の音場における両耳の信号間の各差とは若干異なっている。水平方向の聴感知覚の正確さについては音源が正面方向の時に最も正確で、500～1,000Hz の周波数帯では  $1^\circ$  の方向差を区別できる。

一方、垂直方向の知覚は、両耳が水平方向にあるために不正確で、日常、飛行機の爆音が聞こえた時や、ビル街などで上から人が叫んだ時など、我々が知らずに上方向を見るのは、頭の回転、人間の記憶、経験、条件反射などを含めた総合的な (7) によるものではないかと考えられている。

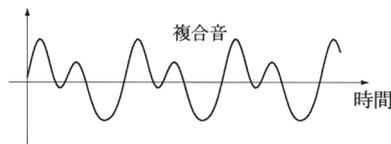
- |     |            |             |
|-----|------------|-------------|
| (5) | 1 : 輝度差    | 2 : 高度差     |
|     | 3 : 時差     | 4 : 時間差     |
| (6) | 1 : プリフェード | 2 : トークン    |
|     | 3 : クロストーク | 4 : クロスフェード |
| (7) | 1 : 学習効果   | 2 : 近接効果    |
|     | 3 : コンター効果 | 4 : コーラス効果  |

問題 8～10 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

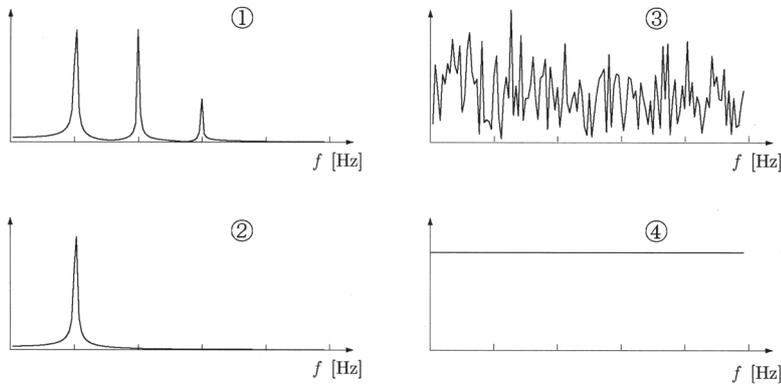
オシロスコープの 2 つの入力に L チャンネルと R チャンネル出力を接続すると、(8) と呼ばれる図形によって、L・R チャンネル間の位相関係の監視をすることができる。同じ周波数かつ同じレベルの正弦波を入力した場合、L と R 間に数度の位相差があると少し (9) になった波形になり、(10) の位相差があると○形の波形になる。

- |      |            |           |          |          |
|------|------------|-----------|----------|----------|
| (8)  | 1 : ベクトル   | 2 : ベジェ曲線 |          |          |
|      | 3 : 正規分布曲線 | 4 : リサージュ |          |          |
| (9)  | 1 : 楕円形    | 2 : 曲線    | 3 : ひし形  | 4 : 三角形  |
| (10) | 1 : 45°    | 2 : 90°   | 3 : 180° | 4 : 360° |

問題 11 次の図は、複合音の時間波形を示している。この複合音をフーリエ変換（周波数分析）したときに得られるスペクトルは 1～4 のどれか、番号で答えなさい。



周波数スペクトル



問題 12～14 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

人間の聴覚は 1 kHz から (12) あたりで最も感度が良く、特に (13) では感度が低下する。音圧レベルを測定する計測器においても、このような周波数の重み付けをして、人間の聴覚において感じる大きさを模擬したレベルを測定することがある。サウンドレベルメータ (騒音計) における (14) がそれである。

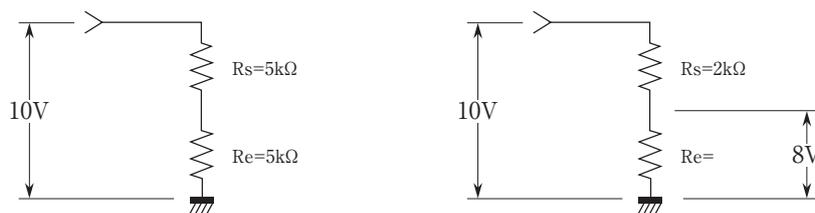
- |      |           |            |
|------|-----------|------------|
| (12) | 1 : 2 kHz | 2 : 3 kHz  |
|      | 3 : 4 kHz | 4 : 12 kHz |
| (13) | 1 : 低域    | 2 : 中域     |
|      | 3 : 中高域   | 4 : ピンクノイズ |
| (14) | 1 : A特性   | 2 : B特性    |
|      | 3 : C特性   | 4 : D特性    |

問題 15～17 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

抵抗を用いた回路に分圧回路がある。この回路は、2 本以上の抵抗を組み合わせることで電圧を低下させるための回路で、アッテネータの原理などを知る上で重要である。今、2 本の抵抗  $R_s$ 、 $R_e$  を用いて分圧回路を構成する。 $R_s=5\text{ k}\Omega$ 、 $R_e=5\text{ k}\Omega$ 、入力電圧が 10V であるとする、 $R_e$  の両端の電圧は (15) となる。同様に  $R_s=2\text{ k}\Omega$ 、 $R_e=(16)$  であれば  $R_e$  の両端の電圧は 8V となる。

これをオームの法則に当てはめれば、入力電圧 10V と全抵抗値 ( $R_s+R_e=10\text{ k}\Omega$ ) で、 $I=10\text{ V}\div 10\text{ k}\Omega$  となり、回路に流れる電流は 1mA である。やはりオームの法則を利用して電流を抵抗の値に掛ければ両端の電圧が求められるので、回路の電流が 1mA の場合は  $R_e=(17)$  であれば 5V となる。

- |      |          |          |           |          |
|------|----------|----------|-----------|----------|
| (15) | 1 : 1 V  | 2 : 5 V  | 3 : 10V   | 4 : 20V  |
| (16) | 1 : 2 kΩ | 2 : 4 kΩ | 3 : 8 kΩ  | 4 : 16kΩ |
| (17) | 1 : 5 Ω  | 2 : 50 Ω | 3 : 500 Ω | 4 : 5 kΩ |



問題 18 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

オーディオ機器は、内部で使用する直流電源の電圧以上のレベルを扱うことはできない。通常オーディオ用オペアンプの電源には (18) の電源が多く用いられる。

- |      |          |          |         |         |
|------|----------|----------|---------|---------|
| (18) | 1 : ±9 V | 2 : ±15V | 3 : 12V | 4 : 15V |
|------|----------|----------|---------|---------|

問題 19～21 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

VCR とは直流電圧によって抵抗値を制御できる素子または回路を示す。パラメータの記憶や再現が必要なアナログ機器には、機械式の可変抵抗の代わりとして必要不可欠である。単体の素子としては FET やフォトセル、電圧可変コンダクタンスなどが代表的であるが、可変範囲やリニアリティなどの制約により、オーディオ機器では (19) などへの応用に留まっている。

(20) は VCR を利用し直流電圧によって (21) を制御できる回路を指す。

- |      |             |            |         |         |
|------|-------------|------------|---------|---------|
| (19) | 1 : ダイナミックス | 2 : イコライザ  |         |         |
|      | 3 : リバース    | 4 : マイクロホン |         |         |
| (20) | 1 : VCO     | 2 : FET    | 3 : DSP | 4 : VCA |
| (21) | 1 : 位相      | 2 : ゲイン    | 3 : 音場  | 4 : 残響  |

問題 22 12V の電源に 1k $\Omega$  の抵抗をつないだら電流は何 mA 流れるか、番号で答えなさい。

- |           |          |          |           |
|-----------|----------|----------|-----------|
| 1 : 8.3mA | 2 : 12mA | 3 : 83mA | 4 : 120mA |
|-----------|----------|----------|-----------|

問題 23 100 $\Omega$  の抵抗を 3 本組み合わせて作れないのはどれか、番号で答えなさい。

- |                 |                 |                  |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 1 : 33 $\Omega$ | 2 : 50 $\Omega$ | 3 : 150 $\Omega$ | 4 : 300 $\Omega$ |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|

問題 24 100 $\mu$ F のコンデンサと 300 $\mu$ F のコンデンサを直列につなぐと合成容量はいくらか、番号で答えなさい。

- |                |                 |                 |                 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 : 75 $\mu$ F | 2 : 200 $\mu$ F | 3 : 300 $\mu$ F | 4 : 400 $\mu$ F |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

問題 25 0dBm=0.775V のとき 6dBm は何 V になるか、番号で答えなさい。

- |            |           |            |           |
|------------|-----------|------------|-----------|
| 1 : 0.775V | 2 : 1.55V | 3 : 6.775V | 4 : 7.75V |
|------------|-----------|------------|-----------|

## II

問題 1～3 次の文の（ ）の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

通常、スタジオで目標とする暗騒音レベルは『NC 値』と呼ばれる室内騒音の許容値を目安にする。録音が行われるスタジオやブースでは、一般に空調運転時、(1) が目標とされる。一方、コントロールルームの暗騒音レベルは、スタジオやブースと違い、モニタースピーカの再生音を判断する部屋なので多少許容される。一般的には、空調運転時に(2) が目安とされるが、マシンルームを設けて音響機器の冷却ファンの騒音を対策する場合等は、より静かなモニター環境が実現できるので(3) の暗騒音レベルを目標とする。

- |     |              |           |              |              |
|-----|--------------|-----------|--------------|--------------|
| (1) | 1 : NC-15～20 | 2 : NC-20 | 3 : NC-25 程度 | 4 : NC-30～40 |
| (2) | 1 : NC-15～20 | 2 : NC-20 | 3 : NC-25 程度 | 4 : NC-30～40 |
| (3) | 1 : NC-15～20 | 2 : NC-20 | 3 : NC-25 程度 | 4 : NC-30～40 |

問題 4～7 次の文の（ ）の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

SMPTE タイムコードは映画やテレビに対して時間表示を行うことを前提として開発されたので、タイムコード信号もフレームごとにひとまとまりの信号として作られ、その部分のデータ長は(4)である。

映画は 1 秒間に 24 コマなので 1 秒間 24 フレーム、ヨーロッパのテレビ規格である PAL と SECAM は(5)を採用している。我が国のテレビ規格である NTSC は白黒の時代は(6)であった。米国や日本、韓国などで採用されている NTSC カラーの場合は、1 秒間に(7)となっている。

- |     |                |                |
|-----|----------------|----------------|
| (4) | 1 : 8 ビット      | 2 : 16 ビット     |
|     | 3 : 24 ビット     | 4 : 80 ビット     |
| (5) | 1 : 12 フレーム    | 2 : 16 フレーム    |
|     | 3 : 25 フレーム    | 4 : 30 フレーム    |
| (6) | 1 : 12 フレーム    | 2 : 16 フレーム    |
|     | 3 : 25 フレーム    | 4 : 30 フレーム    |
| (7) | 1 : 9.97 フレーム  | 2 : 19.97 フレーム |
|     | 3 : 29.97 フレーム | 4 : 39.97 フレーム |

問題 8 シールド線の使用方法を誤った場合、音声信号の高域が減衰することがあるが、考えられる原因を 1 つ選び、番号で答えなさい。

- 1 : 受け側機器の入力インピーダンスが高い。
- 2 : 送り出し側機器の出力インピーダンスが高い。
- 3 : 使用しているシールド線の銅の純度が低い。
- 4 : 使用しているシールド線の静電容量が小さい。

問題 9～10 次の文の ( ) の部分に該当する適切な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

IP ネットワークを使ったデジタルオーディオの伝送方式や全般のことを (9) と言い、この IP を利用した伝送規格として、(10)、AVB、RAVENNA などのプロトコルが一般的に使用されている。

- |      |            |          |            |          |
|------|------------|----------|------------|----------|
| (9)  | 1 : ICMP   | 2 : VoIP | 3 : TCP/IP | 4 : AoIP |
| (10) | 1 : Direct | 2 : MADI | 3 : Dante  | 4 : HDMI |

問題 11～12 次の文の ( ) の部分に該当する適切な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

光ファイバーケーブルのコネクタは統一規格が無く、オーディオ機器では SC コネクタと LC コネクタが一般的に使われている。尚、1 本のケーブルの場合は、(11) と呼ばれ、2 本で 1 組になっているケーブルは (12) と呼び、用途によって使い分けている。

- |      |            |             |               |            |
|------|------------|-------------|---------------|------------|
| (11) | 1 : Syntax | 2 : Simplex | 3 : Scenarist | 4 : Single |
| (12) | 1 : Dumble | 2 : Twin    | 3 : Duplex    | 4 : Double |

問題 13 ムービングコイルマイクと呼ばれるマイクの別名はどれか、番号で答えなさい。

- |     |                   |     |           |
|-----|-------------------|-----|-----------|
| 1 : | エレクトレット・コンデンサーマイク | 2 : | ダイナミックマイク |
| 3 : | リボンマイク            | 4 : | バウンダリーマイク |

問題 14～17 次の文の ( ) の部分に該当する適切な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

SHURE SM58 などのダイナミックマイクのユニットには、前方のみではなく側面や背面にも空気孔が開いており、これらの箇所から入る音の経路は、(14) に対して一定の時間差を生じる機械抵抗として作用する。この結果 (15) 上で、前方から入射した音と背面から入射した音に 180° の (16) が生まれ、(15) 上では打ち消される。このようにして (17) のパターンを得ている。

- |      |               |            |
|------|---------------|------------|
| (14) | 1 : 電圧        | 2 : 直流     |
|      | 3 : 周波数       | 4 : 指向性    |
| (15) | 1 : ダイアフラム面   | 2 : コイル    |
|      | 3 : ウインドスクリーン | 4 : マイクコード |
| (16) | 1 : 電極差       | 2 : 電圧差    |
|      | 3 : 位相差       | 4 : 周波数差   |
| (17) | 1 : 単一指向性     | 2 : 無指向性   |
|      | 3 : 双指向性      | 4 : 可変指向性  |

問題 18~19 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

フィルタは目的の周波数より上または下の帯域を除去するようなカーブを持つ。ハイパスフィルタは、特にマイク入力時に不要な低域成分の除去に対して効果が発揮できるよう、(18) 程度の比較的急峻なスロープで設計されている。一方のローパスフィルタは高域成分の除去に使用されるものの、あまり急峻なスロープはかえって不自然な音色となるため、(19) 程度が用いられる。

- (18) 1 : 3 dB/oct      2 : 8 dB/oct      3 : 18dB/oct      4 : 48dB/oct  
(19) 1 : 3 dB/oct      2 : 12dB/oct      3 : 15dB/oct      4 : 48dB/oct

問題 20 パッチベイで、ハーフノーマルジャックの説明として適当なものを 1 つ選び、番号で答えなさい。

- 1 : 下段のジャックにプラグを割り込ませた場合のみ、回線が切れる。  
2 : 上段、下段どちらにプラグが割り込んでも、回線が切れる。  
3 : 上段、下段両方にプラグが割り込んだ場合のみ、回線が切れる。  
4 : 上段、下段どちらにプラグを割り込ませても、回線は切れない。

問題 21 テープレコーダの走行系名称ではないものはどれか、番号で答えなさい。

- 1 : ピンチローラ      2 : カウンターローラ  
3 : インゼクションローラ      4 : ガイドローラ

問題 22 スピーカを理解するために用いられる法則はどれか、番号で答えなさい。

- 1 : フレミングの右手の法則      2 : フレミングの左手の法則  
3 : オームの法則      4 : ハースの法則

問題 23 250nWb/m と 320nWb/m との間には約何 dB の差があるのか、番号で答えなさい。

- 1 : -4.8dB      2 : -0.7dB      3 : 2.1dB      4 : 2.6dB

問題 24 抵抗のカラーコードは左の 2 つが数値を表し、左から 3 つめが乗数を表す時、ある抵抗のカラー表示が、左から赤・紫・橙の場合、何  $\Omega$  の抵抗か、番号で答えなさい。

- 1 : 120  $\Omega$       2 : 6,800  $\Omega$       3 : 27,000  $\Omega$       4 : 540,000  $\Omega$

問題 25 次の文の ( ) の部分に該当する適切な語句を1つ選び、番号で答えなさい。

(25) は Linda Ronsdtadt のエンジニアとして有名であるだけでなく、リミッタ・コンプレッサ、パラメトリック EQ、GML オートメーションなどの音響機器のデザイナーとしても成功している。MODEL8900 はダイナミックレンジ・コントローラとして VCA を使用しながらも低歪率、ローノイズを実現している。

(25) 1 : George Martin  
3 : Al Schmit

2 : George Massenburg  
4 : Bil Schnee

### Ⅲ

問題 1～3 次の文の（ ）の部分に該当する適当な語句を1つ選び、番号で答えなさい。

ストリングスセクションは V11、V12、V1a、(1) のセクションごとにマイクを1本セットする。

エンジニアによっては、1プルトに1本、もしくは2プルトごとに1本マイクをセットするエンジニアもいる。プルトとはドイツ語で Pult、本来は(2) のことで、ストリングスは2人ずつ並び、ひとつの譜面を見ることから、(3) ずつのグループをプルトという。

- |     |        |        |        |           |
|-----|--------|--------|--------|-----------|
| (1) | 1 : Vo | 2 : Fl | 3 : Vc | 4 : Brass |
| (2) | 1 : 弓  | 2 : 矢  | 3 : 弦  | 4 : 譜面台   |
| (3) | 1 : 2人 | 2 : 3人 | 3 : 4人 | 4 : 5人    |

問題 4～6 次の文の（ ）の部分に該当する適当な語句を1つ選び、番号で答えなさい。

1979年、フェアライト社がフェアライト CMI を発表した。このシンセサイザは、(4) リニア PCM でサンプリングされた音源を、半導体メモリよりキーボード入力に応じてリアルタイムに読み出すという手法で、楽器としての機能を持たせたものであった。また、この機械には(5) という機能がついており、サンプリングされた音源の単位時間ごとの周波数特性・位相特性を表示し、さらには波形を合成することもできた。その後、E-mulator、AKAI S シリーズなどのサンプラーが次々と発表されたが、メモリが高価だった時代には、サンプリング時間が(6) 済むパーカッション系の LINNDrum、Roland TR シリーズ、YAMAHA RX シリーズなどのいわゆる「ドラムマシン」が巷間に溢れた。

- |     |          |          |           |           |
|-----|----------|----------|-----------|-----------|
| (4) | 1 : 4ビット | 2 : 8ビット | 3 : 16ビット | 4 : 24ビット |
| (5) | 1 : TFT  | 2 : FET  | 3 : FFT   | 4 : FFF   |
| (6) | 1 : 遅くて  | 2 : 大きくて | 3 : 長くて   | 4 : 短くて   |

問題 7～8 次の文の（ ）の部分に該当する適当な語句を1つ選び、番号で答えなさい。

エレキピアノはアコースティックピアノよりダイナミックスは(7)。金管のエフェクト処理では、特に Trp の音はピーク成分が多く、また薄い音になりがちなので、低域の 110Hz を上げて厚みを出し、若干のリミッタ/コンプレッサをインサートすることで安定感のある音色になる。木管のエフェクト処理はショートリバーブ、ロングリバーブを併用し、(8)。オーバーEQ には特に注意が必要である。

- |     |            |             |
|-----|------------|-------------|
| (7) | 1 : 広い     | 2 : 多い      |
|     | 3 : 大きい    | 4 : 狭い      |
| (8) | 1 : 上下感を出す | 2 : 左右感を出す  |
|     | 3 : 遠近感を出す | 4 : 近距離感を出す |

問題 9～10 次の文の ( ) の部分に該当する適切な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

レコーディング時にレコーダに録音するレベルは、アナログ MTR 時代はテープコンプレッションを利用して録音されていたので、録音レベルによって音色が変わる、などの要素があった。しかしデジタルの場合は、ピークを超えなければ良いので、以前よりレコーディング時のレベル設定は楽になったといえる。そのため、どんな楽器でもピークぎりぎりまで使用してレコーディングするエンジニアもいた。しかし、ミキシングコンソールの (9) はフェーダ位置が基準位置で、最も良い特性が得られるように設計されている。EQ を使用して音創りをする場合、フェーダ位置は低くても、ハード EQ をしてしまうとフェーダ以前で (10) ことになる。

- |      |            |               |
|------|------------|---------------|
| (9)  | 1 : パッチベイ  | 2 : レベルダイアグラム |
|      | 3 : デスクトップ | 4 : トラックボール   |
| (10) | 1 : 無音になる  | 2 : 音程が変わる    |
|      | 3 : 元の音に戻る | 4 : 歪む        |

問題 11～12 次の文の ( ) の部分に該当する適切な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

ポピュラーミュージックのライブ録音には、主に MTR が使用されるが他の楽器や (11) の“かぶり”などのため、(12) が取りにくく、ミックスダウン時に多少のバランス調整は問題ないが、楽器やヴォーカルの差し替えは大変難しい。“かぶり”がないとライブ感が失われてしまう。そこで不必要な“かぶり”を軽減し、上手に“かぶり”を利用することが重要になる。

- |      |                   |              |
|------|-------------------|--------------|
| (11) | 1 : フォールドバックスピーカ音 | 2 : ライン楽器    |
|      | 3 : マイク間の位相       | 4 : ヘッドホン    |
| (12) | 1 : 音量感           | 2 : 高音域      |
|      | 3 : 低音域           | 4 : アイソレーション |

問題 13～15 次の文の ( ) の部分に該当する適切な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

デジタル放送では、(13) による音声レベル管理が 2013 年から開始されている。これは、番組間、放送局間の音量差を是正する目的で制定されたもので、「聴感上の音量」を (14) 的な数値として表す (13) という概念を用い、番組トータルの平均値を (15)  $\pm 1$  dB に収めるよう義務付けられている。

- |      |                |                |                |                |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| (13) | 1 : ラウドネス      | 2 : ピーク        | 3 : オド         | 4 : レベル        |
| (14) | 1 : 達観         | 2 : 主観         | 3 : 客観         | 4 : 楽観         |
| (15) | 1 : $-16$ LKFS | 2 : $-20$ LKFS | 3 : $-24$ LKFS | 4 : $-28$ LKFS |

問題 16～18 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

デジタル録音では、一定のサンプリング周波数でデータ化するための基準が不可欠で、この基準となる時間が収録時と再生時とで違っていると、収録された音の長さや (16) が変化してしまう。

音だけの録音であれば、収録と再生の同期が安定していれば問題ないが、映像を伴うメディアでは、収録時に映像とデジタル録音の同期を合わせておかないと、再生時に映像と音声のタイミングが同期しないという問題が生じる。そこで映像とのタイミングを合わせるため、タイムコード、映像の同期、サンプリング周波数という 3 種類の時間のタイミングを合わせておく必要がある。そのため映像を伴うデジタル録音システムでは、映像の (17) をもとにしてタイムコードジェネレータ、(18) の同期を合わせて分配する系統を組まなければならない。

- |      |                    |                  |
|------|--------------------|------------------|
| (16) | 1 : リズムパターン        | 2 : 楽器           |
|      | 3 : 音程             | 4 : 和声           |
| (17) | 1 : タイムコード         | 2 : スイッチングデータ    |
|      | 3 : 電源周波数          | 4 : シンクジェネレータ    |
| (18) | 1 : セクターシンク・ジェネレータ | 2 : ワードシンクジェネレータ |
|      | 3 : 電源             | 4 : スタート・ポイント    |

問題 19～20 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

音場再現技術において Auro-3D や、22.2 マルチチャンネル音響は、あらかじめ決められたスピーカ配置を元に作成する方法であるが、Dolby Atmos はスピーカ配置によらず作成できるため、前者を (19) ベース、後者を (20) ベースと呼ばれることがある。

- |      |          |          |            |          |
|------|----------|----------|------------|----------|
| (19) | 1 : スピーカ | 2 : ユニット | 3 : オブジェクト | 4 : シアター |
| (20) | 1 : スピーカ | 2 : ユニット | 3 : オブジェクト | 4 : シアター |

問題 21～23 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

多くのチャンネル数の音声信号を限られた容量のパッケージメディアに記録するためには、一般的には音声信号の圧縮が必要とされる。例えば、CD から信号を読み出す際のビットレート、すなわちパイプの太さは、(21) 必要となる。一方、サンプリング周波数 48kHz、量子化ビット数 24 ビットで 6 チャンネルの信号を記録・再生するためには、(22) のビットレートが記録・再生メディアに要求されるが、5.1ch のデジタル信号を DVD-Video に記録する場合、音声信号が使用できる最大のビットレートは (23) であり、実際には映像信号との兼ね合いからその数分の 1 ～十数分の 1 までビットレートを削減する必要がある。

- |      |           |             |             |             |
|------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| (21) | 1 : 14bps | 2 : 1.4kbps | 3 : 1.4Mbps | 4 : 1.4Gbps |
| (22) | 1 : 68bps | 2 : 6.8kbps | 3 : 6.8Mbps | 4 : 6.8Gbps |
| (23) | 1 : 61bps | 2 : 610bps  | 3 : 6.1kbps | 4 : 6.1Mbps |

問題 24～25 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

2 つのスピーカから同じ音を同時に再生した場合、それぞれの音の到達時間に 1 ms 以内の時間差があると、500Hz 以上の帯域において (24) 現象が生じる。例えば、聴取位置までの距離差が 34cm となる 2 つのスピーカから同時に同じ音を再生した場合、聴取者は 500Hz とその奇数倍の周波数に (25) が生じた音を聴くことになる。

- |      |            |             |
|------|------------|-------------|
| (24) | 1 : バーチャル  | 2 : リアルフィルタ |
|      | 3 : コムフィルタ | 4 : リアルフェーズ |
| (25) | 1 : 位相変化   | 2 : 定価の問題   |
|      | 3 : ディップ   | 4 : ピーク     |

## IV

問題 1～2 次の文の（ ）の部分に該当する適切な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

(1) は日本においては比較的地味に見える楽器だが、英米では家庭内で愛好される楽器として人気が高く曲集なども意外なほど出版されている。音色は暖かく柔らかいが運動性などでは遜色なく、ベラ・バルトークが名手プリムローズのために作曲したコンチェルトやヒンデミット作曲の無伴奏ソナタなど名曲も多い。

(2) はヴァイオリン族の中では、中低音域を担当し座って楽器を縦に構える姿勢で演奏し、世界的な標準楽器の一つとなったが、最近とみに注目を集めるようになってきている。パブロ・カザルスを筆頭にロストロポーヴィチ、ヨーヨー・マなど現役で活躍する名演奏家に至る系譜のもたらした功績でもある。

- |     |            |            |
|-----|------------|------------|
| (1) | 1 : ヴァイオリン | 2 : ヴィオラ   |
|     | 3 : チェロ    | 4 : コントラバス |
| (2) | 1 : ヴァイオリン | 2 : ヴィオラ   |
|     | 3 : チェロ    | 4 : コントラバス |

問題 3～5 次の文の（ ）の部分に該当する適切な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

サクソフォーンの前形にもなった(3)はシングルリードの木管楽器であり、黒檀など硬質の木材で作られている。(4)近くをカバーする広い音域を持ちそれぞれの音域によって違った個性の音色を持つこの楽器は、その運動性の高さでも非常に重宝がられている。(5)とA管があり、ほかにも計9種のバージョンがあるが、B-FLAT管とバスクラリネットがよく使われるものである。

- |     |            |             |
|-----|------------|-------------|
| (3) | 1 : フルート   | 2 : オーボエ    |
|     | 3 : ファゴット  | 4 : クラリネット  |
| (4) | 1 : 2オクターブ | 2 : 3オクターブ  |
|     | 3 : 4オクターブ | 4 : 5オクターブ  |
| (5) | 1 : E管     | 2 : F管      |
|     | 3 : G管     | 4 : B-FLAT管 |

問題6 音楽奏法で、ポルタメントとはどのような意味か、番号で答えなさい。

- 1 : 原意は「つまむ、つねる、虫などが刺す、人を叩きたくてむずむずする」などというものまであり、擦弦楽器で指のみを使って発音すること。右手で弓によって音を出しつつ左手でほかの弦をピツィカートするという奏法もある。
- 2 : ピツィカートに対して弓で演奏することを指定する必要がある場合の用語。そのまま「弓」という意味である。
- 3 : 音を短く切って次までに空間を作る技法。様々な楽器、歌唱にも使用できる。原意は「分離した」、という意味。
- 4 : ある音から別の音程へ滑るように移動する奏法。原意は「歩き方、動作」といった意味で次の音への移行のしかたというところから使われているのだろう。

問題7 音楽用語で、テンポ・ルバートとはどのような意味か、番号で答えなさい。

- 1 : だんだんテンポを遅くする指定の用語。原意は tardare という「遅れる、延期する」といった言葉から来ている。
- 2 : 「テンポを自由に伸び縮みさせて演奏せよ」、という指定の用語。ショパンが初めて使ったといわれている。
- 3 : 「もとの速さのテンポで」、という意味。テンポに関する表情の変化が指定された後で当初の世界観へ戻るために使われる。
- 4 : 曲の最後の締めくくりとなる部分を指す言葉。原意は「最後部、燕尾服の裾、頭髪のおさげ」、などの意味がある言葉。

問題8 音楽奏法で、スフォルツァンドとはどのような意味か、番号で答えなさい。

- 1 : 大きな音で強く演奏するということだが原意は「体力がある、意志が強い、酒などが強い」などといった意味の言葉である。
- 2 : 原意は「強調する、言葉の訛り、語調」などの意味。音楽では強調するという意味で使われている。
- 3 : 「ある一音に突然に強いアクセントをつけて」、という意味。
- 4 : 強く弾いた後ただちに弱く。アタックを強調したい部分などで使われる用語。

問題9 Tempo60 で16分音符ひとつは何 msec か、番号で答えなさい。

- 1 : 125msec                      2 : 250msec                      3 : 375msec                      4 : 500msec

問題 10 完全 8 度音程が上がると、周波数はどう変化するか、番号で答えなさい。

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1 : 約 2 倍になる    | 2 : 約 1.5 倍になる  |
| 3 : 約 1.25 倍になる | 4 : 約 0.67 倍になる |

問題 11 完全 8 度音程が下がると、周波数はどう変化するか、番号で答えなさい。

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1 : 約 1/6 になる | 2 : 約 1/4 になる |
| 3 : 約 1/3 になる | 4 : 約 1/2 になる |

問題 12 著作者の権利は著作者人格権と著作権（著作財産権）および報酬請求権に大別されるが、次の項目から著作権（著作財産権）に該当しないものを選び、番号で答えなさい。

- |         |             |
|---------|-------------|
| 1 : 複製権 | 2 : 上演権、演奏権 |
| 3 : 譲渡権 | 4 : 同一性保持権  |

問題 13 著作権法は、著作物を公衆へ伝達することについて重要な役割を果たしている者に対し、準創作的な価値を認め、著作隣接権を与えているが、次の項目から、その権利が与えられていない者を選び、番号で答えなさい。

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1 : 実演家     | 2 : 著作者           |
| 3 : レコード製作者 | 4 : 放送事業者・有線放送事業者 |

問題 14 実演家およびレコード製作者の権利として報酬請求権が認められているが、次の項目から該当しないものを選び、番号で答えなさい。

- 1 : 貸与報酬請求権
- 2 : 商業用レコード・配信音源の放送二次使用料請求権
- 3 : 公表権
- 4 : 私的録音録画補償金請求権

問題 15～17 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

日本では長らく著作権保護期間を著作者の死後 (15) 年までとしていたが、環太平洋連携協定 (TPP) に参加する 11 カ国の「環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定」(いわゆる TPP11 協定) が 2018 年 12 月 30 日に発効したことに伴い、同日付で著作者の死後 (16) 年までに延長された。また、同時にレコードと実演に対する著作隣接権保護期間も (17) 年間延長された。

- |      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| (15) | 1 : 40 | 2 : 50 | 3 : 60 | 4 : 70 |
| (16) | 1 : 50 | 2 : 60 | 3 : 70 | 4 : 80 |
| (17) | 1 : 10 | 2 : 15 | 3 : 20 | 4 : 25 |

問題 18～19 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

商品化を前提とした音源を制作する場合は、通常、(18) はアーティストの所属するマネジメント会社・レコード会社・楽曲の著作権を管理する (19) などが共同でその費用を分担して行われるケースが多く、各々の会社にプロデューサー・ディレクターがいることもある。そのような場合は個々のレコーディングプロジェクトにおいて、あらかじめそれぞれの役割分担を決めたうえでチームとして稼働していくことになる。

- |      |           |           |
|------|-----------|-----------|
| (18) | 1 : 原版制作  | 2 : 円盤制作  |
|      | 3 : 原盤制作  | 4 : 廃盤制作  |
| (19) | 1 : 音楽出帆社 | 2 : 音楽出版社 |
|      | 3 : 音響出版社 | 4 : 健康出版社 |

問題 20～22 次の文の ( ) の部分に該当する適当な語句を 1 つ選び、番号で答えなさい。

ノイズゲートは信号レベルを一定の (20) に設定しておくこと、信号がそのレベル (21) になると増幅率を低下させ、出力レベルを (22) してしまう装置である。

- |      |                   |             |        |         |
|------|-------------------|-------------|--------|---------|
| (20) | 1 : スレッシュホールド・レベル | 2 : レシオ     |        |         |
|      | 3 : アタックタイム       | 4 : リリースタイム |        |         |
| (21) | 1 : 前             | 2 : 後       | 3 : 以上 | 4 : 以下  |
| (22) | 1 : 減少            | 2 : 増加      | 3 : 増大 | 4 : 一定に |

問題 23 次の文に該当する年代を 1 つ選び、番号で答えなさい。

日本コロムビアは 2 インチ VTR を使用した PCM 録音機を開発し、“DENON PCM RECORD” を発売。

- |     |        |     |        |     |        |     |        |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 1 : | 1942 年 | 2 : | 1952 年 | 3 : | 1962 年 | 4 : | 1972 年 |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|

問題 24 次の文に該当する年代を 1 つ選び、番号で答えなさい。

CD の発売開始。

1 : 1982 年                      2 : 1987 年                      3 : 1992 年                      4 : 1997 年

問題 25 次の文に該当する年代を 1 つ選び、番号で答えなさい。

BS デジタル本放送始まる。

1 : 1980 年                      2 : 1990 年                      3 : 2000 年                      4 : 2010 年

## 認定証の交付について

受験者全員に認定証カードおよび成績証明書を交付いたします。

交付は11月1日以降です。

【団体受験の場合】一括で学校宛に送付します。

【個人受験の場合】直接ご本人に送付します。

### 認定証の内容

試験結果の認定証は受験者の合否を判定するものではなく、受験者の現在の能力的位置を判断することを基本としていますので、各自の正答数によりA～Eランクが認定されます。また各分野別の成績証明証も交付致します。

一般社団法人 日本音楽スタジオ協会 略称「JAPRS」

TEL : 03-3200-3650

E-mail : [japrs@japrs.or.jp](mailto:japrs@japrs.or.jp)

URL : <https://www.japrs.or.jp>

この試験の模範解答は10月下旬からJAPRSホームページで御覧頂けます。