

第一級陸上無線技術士「法規」試験問題

20問 2時間

A－1 日本の国籍を有しない人又は外国の法人若しくは団体に免許が与えられない無線局はどれか。電波法（第5条）の規定に照らし、下の1から4までのうちから一つ選べ。

- 1 電気通信業務を行うことを目的とする無線局の無線設備を搭載する人工衛星の位置、姿勢等を制御することを目的として陸上に開設する無線局
- 2 電気通信業務を行うことを目的として開設する無線局
- 3 基幹放送をする無線局（受信障害対策中継放送、衛星基幹放送及び移動受信用地上基幹放送をする無線局を除く。）
- 4 実験等無線局

A－2 次の記述は、固定局の予備免許等について述べたものである。電波法（第8条及び第9条）の規定に照らし、内に入れるべき最も適切な字句の組合せを下の1から4までのうちから一つ選べ。なお、同じ記号の内には、同じ字句が入るものとする。

- ① 総務大臣は、電波法第7条（申請の審査）の規定により申請を審査した結果、その申請が同条第1項各号に適合していると認めるときは、申請者に対し、次の(1)から(5)までに掲げる事項を指定して、無線局の予備免許を与える。
(1) A (2) 電波の型式及び周波数 (3) 識別信号 (4) 空中線電力 (5) 運用許容時間
- ② 総務大臣は、予備免許を受けた者から申請があった場合において、相当と認めるときは、①の(1)のAを延長することができる。
- ③ ①の予備免許を受けた者は、工事設計を変更しようとするときは、あらかじめB。ただし、総務省令で定める軽微な事項については、この限りでない。
- ④ ③の変更は、周波数、電波の型式又は空中線電力に変更を来すものであってはならず、かつ、電波法第7条第1項第1号のCに合致するものでなければならない。
- ⑤ ①の予備免許を受けた者は、無線局の目的、通信の相手方、通信事項又は無線設備の設置場所を変更しようとするときは、あらかじめB（注）。

注 基幹放送局以外の無線局が基幹放送をすることとする無線局の目的の変更は、これを行うことができない。

A	B	C
1 工事着手の期限	総務大臣の許可を受けなければならない	無線局（基幹放送局を除く。）の開設の根本的基準
2 工事落成の期限	総務大臣に届け出なければならない	技術基準
3 工事落成の期限	総務大臣の許可を受けなければならない	技術基準
4 工事着手の期限	総務大臣に届け出なければならない	無線局（基幹放送局を除く。）の開設の根本的基準

A－3 次の記述は、無線局の廃止等について述べたものである。電波法（第22条から第24条まで及び第78条）及び電波法施行規則（第42条の2）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句の組合せを下の1から4までのうちから一つ選べ。

- ① 免許人（包括免許人を除く。）は、その無線局を廃止するときは、その旨を総務大臣に A なければならない。
- ② 免許人（包括免許人を除く。）が無線局を廃止したときは、免許は、その効力を失う。
- ③ 免許がその効力を失ったときは、免許人であった者は、 B その免許状を返納しなければならない。
- ④ 無線局の免許又は登録がその効力を失ったときは、免許人又は登録人であった者は、遅滞なく空中線の撤去その他の総務省令で定める電波の発射を防止するために必要な措置を講じなければならない。
- ⑤ ④の総務省令で定める電波の発射を防止するために必要な措置は、固定局の無線設備については、空中線を撤去すること（空中線を撤去することが困難な場合にあっては、 C を撤去すること。）とする。

	A	B	C
1	申請し	速やかに	送信機、給電線又は電源設備
2	申請し	1箇月以内に	送信機
3	届け出	速やかに	送信機
4	届け出	1箇月以内に	送信機、給電線又は電源設備

A－4 次の記述は、人工衛星局の送信空中線の指向方向について述べたものである。電波法施行規則（第32条の3）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句の組合せを下の1から4までのうちから一つ選べ。なお、同じ記号の 内には、同じ字句が入るものとする。

- ① 対地静止衛星に開設する人工衛星局（一般公衆によって直接受信されるための無線電話、テレビジョン、データ伝送又はファクシミリによる無線通信業務を行うことを目的とするものを除く。）の送信空中線の地球に対する A の方向は、公称されている指向方向に対して、 B のいずれか大きい角度の範囲内に、維持されなければならない。
- ② 対地静止衛星に開設する人工衛星局（一般公衆によって直接受信されるための無線電話、テレビジョン、データ伝送又はファクシミリによる無線通信業務を行うことを目的とするものに限る。）の送信空中線の地球に対する A の方向は、公称されている指向方向に対して C の範囲内に維持されなければならない。

	A	B	C
1	最小 ^{ふく} 輻射	0.1度又は主 ^{ふく} 輻射の角度の幅の5パーセント	0.1度
2	最大 ^{ふく} 輻射	0.1度又は主 ^{ふく} 輻射の角度の幅の5パーセント	0.3度
3	最小 ^{ふく} 輻射	0.3度又は主 ^{ふく} 輻射の角度の幅の10パーセント	0.3度
4	最大 ^{ふく} 輻射	0.3度又は主 ^{ふく} 輻射の角度の幅の10パーセント	0.1度

A－5 次に掲げる事項のうち、空中線の指向特性を定める事項に該当しないものはどれか。無線設備規則（第22条）の規定に照らし、下の1から4までのうちから一つ選べ。

- 1 空中線を設置する位置の近傍にあるものであって電波の伝わる方向を乱すもの
- 2 空中線の利得及び能率
- 3 主^{ふく}輻射方向及び副^{ふく}輻射方向
- 4 給電線よりの^{ふく}輻射

A－6 次の記述は、高圧電気に対する安全施設について述べたものである。電波法施行規則（第23条及び第25条）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句の組合せを下の1から4までのうちから一つ選べ。なお、同じ記号の 内には、同じ字句が入るものとする。

- ① 送信設備の各单位装置相互間をつなぐ電線であって高圧電気（高周波若しくは交流の電圧300ボルト又は直流の電圧750ボルトを超える電気をいう。以下②において同じ。）を通ずるものは、線溝若しくは丈夫な絶縁体又は A の内に収容しなければならない。ただし、取扱者のほか出入できないように設備した場所に装置する場合は、この限りでない。
- ② 送信設備の空中線、給電線又はカウンターポイズであって高圧電気を通ずるものは、その高さが人の歩行その他起居する平面から B 以上のものでなければならない。ただし、次の(1)又は(2)の場合は、この限りでない。
- (1) B に満たない高さの部分が、人体に容易に触れない構造である場合又は人体が容易に触れない位置にある場合
- (2) 移動局であって、その移動体の構造上困難であり、かつ、 C 以外の者が出入しない場所にある場合

A	B	C
1 接地された金属しゃへい体	3.5メートル	無線設備の取扱者
2 接地された金属しゃへい体	2.5メートル	無線従事者
3 赤色塗装された金属しゃへい体	2.5メートル	無線設備の取扱者
4 赤色塗装された金属しゃへい体	3.5メートル	無線従事者

A－7 次の記述は、周波数の許容偏差、占有周波数帯幅及びスプリアス発射の定義である。電波法施行規則（第2条）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句の組合せを下の1から4までのうちから一つ選べ。なお、同じ記号の 内には、同じ字句が入るものとする。

- ① 「周波数の許容偏差」とは、発射によって占有する周波数帯の中央の周波数の割当周波数からの許容することができる最大の偏差又は発射の A からの許容することができる最大の偏差をいい、百万分率又はヘルツで表す。
- ② 「占有周波数帯幅」とは、その上限の周波数を超えて輻射され、及びその下限の周波数未満において輻射される平均電力がそれぞれ与えられた発射によって輻射される全平均電力の B に等しい上限及び下限の周波数帯幅をいう。ただし、周波数分割多重方式の場合、テレビジョン伝送の場合等 B の比率が占有周波数帯幅及び必要周波数帯幅の定義を実際に適用することが困難な場合においては、異なる比率によることができる。
- ③ 「スプリアス発射」とは、必要周波数帯外における1又は2以上の周波数の電波の発射であって、そのレベルを情報の伝送に影響を与えないで C することができるものをいい、高調波発射、低調波発射、寄生発射及び相互変調積を含み、帯域外発射を含まないものとする。

A	B	C
1 特性周波数の基準周波数	0.5パーセント	低減
2 特性周波数の基準周波数	1パーセント	除去
3 割当周波数の基準周波数	0.5パーセント	除去
4 割当周波数の基準周波数	1パーセント	低減

A－8 次の記述は、電波の利用状況の調査等について述べたものである。電波法（第26条の2）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句の組合せを下の1から4までのうちから一つ選べ。

- ① 総務大臣は、 A の作成又は変更その他電波の有効利用に資する施策を総合的かつ計画的に推進するため、おおむね B ごとに、総務省令で定めるところにより、無線局の数、無線局の行う無線通信の通信量、無線局の無線設備の使用の態様その他の電波の利用状況を把握するために必要な事項として総務省令で定める事項の調査（以下「利用状況調査」という。）を行うものとする。
- ② 総務大臣は、必要があると認めるときは、①の期間の中間において、対象を限定して臨時の利用状況調査を行うことができる。
- ③ 総務大臣は、利用状況調査の結果に基づき、電波に関する技術の発達及び需要の動向、周波数割当てに関する国際的動向その他の事情を勘案して、 C を評価するものとする。
- ④ 総務大臣は、利用状況調査を行ったとき及び③の規定により評価したときは、総務省令で定めるところにより、その結果の概要を公表するものとする。

	A	B	C
1	無線設備の技術基準	5年	電波の有効利用の程度
2	無線設備の技術基準	3年	5年以内に研究開発すべき技術の程度
3	周波数割当計画	3年	電波の有効利用の程度
4	周波数割当計画	5年	5年以内に研究開発すべき技術の程度

A－9 次の記述は、主任無線従事者の職務について述べたものである。電波法（第39条）及び電波法施行規則（第34条の5）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句の組合せを下の1から4までのうちから一つ選べ。なお、同じ記号の 内には、同じ字句が入るものとする。

- ① 電波法第39条（無線設備の操作）第4項の規定により A 主任無線従事者は、無線設備の操作の監督に関し総務省令で定める職務を誠実に行わなければならない。
- ② ①の総務省令で定める職務は、次のとおりとする。
 - (1) 主任無線従事者の監督を受けて無線設備の操作を行う者に対する訓練(実習を含む。)の計画を立案し、実施すること。
 - (2) 無線設備の B を行い、又はその監督を行うこと。
 - (3) 無線業務日誌その他の書類を作成し、又はその作成を監督すること（記載された事項に関し必要な措置を執ることを含む。）。
 - (4) 主任無線従事者の職務を遂行するために必要な事項に関し C に対して意見を述べること。
 - (5) その他無線局の無線設備の操作の監督に関し必要と認められる事項

	A	B	C
1	その選任の届出がされた	機器の点検若しくは保守	免許人又は登録人
2	その選任の届出がされた	変更の工事	総務大臣
3	その選任について総務大臣の許可を受けた	変更の工事	免許人又は登録人
4	その選任について総務大臣の許可を受けた	機器の点検若しくは保守	総務大臣

A－10 無線従事者の免許等に関する次の記述のうち、電波法（第41条、第42条及び第79条）の規定に照らし、これらの規定に定めるところに適合しないものはどれか。下の1から4までのうちから一つ選べ。

- 1 無線従事者になろうとする者は、総務大臣の免許を受けなければならない。
- 2 総務大臣は、無線従事者が電波法若しくは電波法に基づく命令又はこれらに基づく処分に違反したときは、その免許を取り消し、又は3箇月以内の期間を定めてその業務に従事することを停止することができる。
- 3 総務大臣は、電波法第9章（罰則）の罪を犯し罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなった日から5年を経過しない者に対しては、無線従事者の免許を与えないことができる。
- 4 総務大臣は、無線従事者が不正な手段により免許を受けたときは、その免許を取り消すことができる。

A－11 次の記述は、非常通信及び非常の場合の無線通信について述べたものである。電波法（第52条及び第74条）及び無線局運用規則（第136条）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句の組合せを下の1から4までのうちから一つ選べ。なお、同じ記号の 内には、同じ字句が入るものとする。

- ① 非常通信とは、地震、台風、洪水、津波、雪害、火災、暴動その他非常の事態が A において、有線通信を利用することができないか又はこれを利用することが著しく困難であるときに人命の救助、災害の救援、交通通信の確保又は秩序の維持のために行われる無線通信をいう。
- ② 非常通信の取扱いを開始した後、有線通信の状態が復旧した場合は、 B 。
- ③ 総務大臣は、地震、台風、洪水、津波、雪害、火災、暴動その他非常の事態が A においては、人命の救助、災害の救援、交通通信の確保又は秩序の維持のために必要な通信を C ことができる。

A	B	C
1 発生し、又は発生する おそれ 虞がある場合	その取扱いを停止することができる	無線局に行うように要請する
2 発生し、又は発生する おそれ 虞がある場合	速やかにその取扱いを停止しなければならない	無線局に行わせる
3 発生した場合	速やかにその取扱いを停止しなければならない	無線局に行うように要請する
4 発生した場合	その取扱いを停止することができる	無線局に行わせる

A－12 総務大臣に対する報告に関する次の記述のうち、電波法（第80条及び第81条）の規定に照らし、これらの規定に定めるところに適合しないものはどれか。下の1から4までのうちから一つ選べ。

- 1 無線局の免許人等（注）は、電波法第74条の2（非常の場合の通信体制の整備）の規定により通信訓練を実施したときは、総務省令で定める手続により、総務大臣に報告しなければならない。
注 免許人又は登録人をいう。以下2、3及び4において同じ。
- 2 無線局の免許人等は、電波法又は電波法に基づく命令の規定に違反して運用した無線局を認めたときは、総務省令で定める手続により、総務大臣に報告しなければならない。
- 3 無線局の免許人等は、遭難通信、緊急通信、安全通信又は非常通信を行ったときは、総務省令で定める手続により、総務大臣に報告しなければならない。
- 4 総務大臣は、無線通信の秩序の維持その他無線局の適正な運用を確保するため必要があると認めるときは、免許人等に対し、無線局に関し報告を求めることができる。

A－13 空中線電力の表示に関する次の記述のうち、電波法施行規則（第4条の4）の規定に照らし、この規定に定めるところに適合しないものはどれか。下の1から4までのうちから一つ選べ。

- 1 電波の型式のうち主搬送波の変調の型式が「A」及び主搬送波を変調する信号の性質が「3」の記号で表される電波を使用する地上基幹放送局（注）の送信設備の空中線電力は、搬送波電力（p Z）をもって表示する。ただし、電波法施行規則第4条の4第2項及び第3項において、別段の定めのあるものは、その定めるところによる（以下3及び4において同じ。）。
- 注 地上基幹放送試験局及び基幹放送を行う実用化試験局を含む。以下2において同じ。
- 2 デジタル放送（F 7 W電波及びG 7 W電波を使用するものを除く。）を行う地上基幹放送局の送信設備の空中線電力は、平均電力（p Y）をもって表示する。
- 3 電波の型式のうち主搬送波の変調の型式が「F」の記号で表される電波を使用する送信設備の空中線電力は、平均電力（p Y）をもって表示する。
- 4 電波の型式のうち主搬送波の変調の型式が「G」の記号で表される電波を使用する送信設備の空中線電力は、尖頭電力（p X）をもって表示する。

A－14 次の記述は、無線通信の秘密の保護について述べたものである。電波法（第59条及び第109条）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句の組合せを下の1から4までのうちから一つ選べ。なお、同じ記号の 内には、同じ字句が入るものとする。

- ① 何人も法律に別段の定めがある場合を除くほか、 行われる （電気通信事業法第4条（秘密の保護）第1項又は第164条（適用除外等）第2項の通信であるものを除く。以下②において同じ。）を傍受してその存在若しくは内容を漏らし、又はこれを窃用してはならない。
- ② 無線局の取扱中に係る の秘密を漏らし、又は窃用した者は、 に処する。

A	B	C
1 特定の相手方に対して	暗語を使用する無線通信	2年以下の懲役又は100万円以下の罰金
2 特定の相手方に対して	無線通信	1年以下の懲役又は50万円以下の罰金
3 総務省令で定める周波数により	暗語を使用する無線通信	1年以下の懲役又は50万円以下の罰金
4 総務省令で定める周波数により	無線通信	2年以下の懲役又は100万円以下の罰金

A－15 無線局の運用に関する次の記述のうち、電波法（第56条から第58条まで）の規定に照らし、これらの規定に定めるところに適合しないものはどれか。下の1から4までのうちから一つ選べ。

- 1 無線局は、他の無線局又は電波天文業務（注）の用に供する受信設備その他の総務省令で定める受信設備（無線局のものを除く。）で総務大臣が指定するものにその運用を阻害するような混信その他の妨害を与えないように運用しなければならない。ただし、遭難通信、緊急通信、安全通信又は非常通信については、この限りでない。
- 注 電波天文業務とは、宇宙から発する電波の受信を基礎とする天文学のための当該電波の受信の業務をいう。
- 2 無線局は、次に掲げる場合には、なるべく擬似空中線回路を使用しなければならない。
 - (1) 無線設備の機器の試験又は調整を行うために運用するとき。
 - (2) 実験等無線局を運用するとき。
- 3 実験等無線局及びアマチュア無線局の行う通信には、暗語を使用してはならない。
- 4 無線局は、電波を発射しようとする場合において、当該電波と周波数を同じくする電波を受信することにより一定の時間自己の電波を発射しないことを確保する機能等総務省令で定める機能を有することにより、他の無線局にその運用を阻害するような混信その他の妨害を与えないように運用することができるものでなければならない。ただし、遭難通信については、この限りでない。

- B－1** 無線局の免許の申請の審査に関する次に掲げる事項のうち、電波法（第7条）の規定に照らし、総務大臣が固定局の免許の申請書を受理し、その審査をする際に、審査する事項に該当するものを**1**、これに該当しないものを**2**として解答せよ。
- ア 周波数の割当てが可能であること。
- イ 工事設計が電波法第3章（無線設備）に定める技術基準に適合すること。
- ウ 総務省令で定める無線局（基幹放送局を除く。）の開設の根本的基準に合致すること。
- エ その無線局の業務を維持するに足る経理的基礎があること。
- オ その無線局の業務を維持するに足る技術的能力があること。

B－2 次の記述は、電波の質及び受信設備の条件について述べたものである。電波法（第28条及び第29条）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句を下の**1**から**10**までのうちからそれぞれ一つ選べ。

- ① 送信設備に使用する電波の周波数の **ア** 及び幅、高調波の **イ** 等電波の質は、総務省令で定めるところに適合するものでなければならない。
- ② 受信設備は、その副次的に発する **ウ** 又は高周波電流が、総務省令で定める限度を超えて **エ** の **オ** に支障を与えるものであってはならない。

- 1** 偏差 **2** 誤差 **3** 電界 **4** 強度 **5** 電波 **6** 誘導電流
- 7** 他の無線設備 **8** 電気通信業務の用に供する無線設備 **9** 受信装置 **10** 機能

B－3 次の表の各欄の記述は、それぞれ電波の型式の記号表示と主搬送波の変調の型式、主搬送波を変調する信号の性質及び伝送情報の型式に分類して表す電波の型式を示すものである。電波法施行規則（第4条の2）の規定に照らし、電波の型式の記号表示とその内容がこの規定に適合するものを**1**、この規定に適合しないものを**2**として解答せよ。

区分 番号	電波の型式 の 記 号	電 波 の 型 式		
		主搬送波の変調の型式	主搬送波を変調する信号の性質	伝送情報の型式
ア	F 2 D	角度変調で周波数変調	デジタル信号である単一チャネルのものであって変調のための副搬送波を使用するもの	データ伝送、遠隔測定又は遠隔指令
イ	C 3 F	振幅変調で独立側波帯	アナログ信号である単一チャネルのもの	テレビジョン（映像に限る。）
ウ	V 1 B	パルス変調（変調パルス列）で次の各変調の組合せ又は他の方法によって変調するもの (1) 振幅変調 (2) 幅変調又は時間変調 (3) 位置変調又は位相変調 (4) パルスの期間中に搬送波を角度変調するもの	デジタル信号である単一のチャネルのものであって、変調のための副搬送波を使用しないもの	電信であって自動受信を目的とするもの
エ	G 7 W	角度変調で位相変調	デジタル信号の1又は2以上のチャネルとアナログ信号の1又は2以上のチャネルを複合したのもの	次の①から⑥までの型式の組合せのもの ① 無情報 ② 電信 ③ ファクシミリ ④ データ伝送、遠隔測定又は遠隔指令 ⑤ 電話（音響の放送を含む。） ⑥ テレビジョン（映像に限る。）
オ	J 8 E	振幅変調で抑圧搬送波による単側波帯	デジタル信号である2以上のチャネルのもの	ファクシミリ

B－4 次の記述は、無線局の免許状に記載された事項の遵守について述べたものである。電波法（第52条から第55条まで）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句を下の1から10までのうちからそれぞれ一つ選べ。

- ① 無線局は、免許状に記載された ア （特定地上基幹放送局については放送事項）の範囲を超えて運用してはならない。ただし、次に掲げる通信については、この限りでない。
- (1) 遭難通信 (2) 緊急通信 (3) 安全通信 (4) 非常通信 (5) 放送の受信 (6) その他総務省令で定める通信
- ② 無線局を運用する場合においては、 イ 、識別信号、電波の型式及び周波数は、免許状又は登録状に記載されたところによらなければならない。ただし、遭難通信については、この限りでない。
- ③ 無線局を運用する場合においては、空中線電力は、次の(1)及び(2)に定めるところによらなければならない。ただし、遭難通信については、この限りでない。
- (1) 免許状又は登録状に ウ であること。
- (2) 通信を行うため エ であること。
- ④ 無線局は、免許状に記載された オ 内でなければ、運用してはならない。ただし、①の(1)から(6)までに掲げる通信を行う場合及び総務省令で定める場合は、この限りでない。

- | | | |
|-------------|----------------------|---------------|
| 1 目的又は通信事項 | 2 目的又は通信の相手方若しくは通信事項 | 3 無線設備 |
| 4 無線設備の設置場所 | 5 記載されたものの範囲内 | 6 記載されたとおりのもの |
| 7 必要最小のもの | 8 十分なもの | 9 運用許容時間 |
| | | 10 運用義務時間 |

B－5 次の記述は、伝搬障害防止区域の指定について述べたものである。電波法（第102条の2）の規定に照らし、 内に入れるべき最も適切な字句を下の1から10までのうちからそれぞれ一つ選べ。

- ① 総務大臣は、 ア 以上の周波数の電波による特定の固定地点間の無線通信で次の(1)から(6)までのいずれかに該当するもの（以下「重要無線通信」という。）の電波伝搬路における当該電波の伝搬障害を防止して、重要無線通信の確保を図るため必要があるときは、その必要の範囲内において、当該電波伝搬路の地上投影面に沿い、その中心線と認められる線の両側それぞれ イ 以内の区域を伝搬障害防止区域として指定することができる。
- (1) 電気通信業務の用に供する無線局の無線設備による無線通信
- (2) 放送の業務の用に供する無線局の無線設備による無線通信
- (3) ウ の用に供する無線設備による無線通信
- (4) 気象業務の用に供する無線設備による無線通信
- (5) エ 無線設備による無線通信
- (6) 鉄道事業に係る列車の運行の業務の用に供する無線設備による無線通信
- ② ①の規定による伝搬障害防止区域の指定は、政令で定めるところにより告示をもって行わなければならない。
- ③ 総務大臣は、政令で定めるところにより、②の告示に係る伝搬障害防止区域を表示した図面を オ の事務所に備え付け、一般の縦覧に供しなければならない。

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|----------|-----------|
| 1 1,215メガヘルツ | 2 890メガヘルツ | 3 50メートル | 4 100メートル |
| 5 人命若しくは財産の保護又は治安の維持 | 6 船舶若しくは航空機の安全な運航 | | |
| 7 ガス事業に係るガスの供給の業務の用に供する | 8 電気事業に係る電気の供給の業務の用に供する | | |
| 9 総務省及び関係地方公共団体 | 10 総務大臣の指定する団体 | | |