（案）

令和４年　月　日　制定（国空無機第　　号）

一等無人航空機操縦士実地試験実施細則
回転翼航空機（マルチローター）

国土交通省航空局安全部無人航空機安全課

（案）

I. 総則

1．無人航空機操縦者技能証明の一等無人航空機操縦士の資格の区分に係る回転翼航空機（マルチローター）の実地試験（以下単に「実地試験」という。）を行う場合は、無人航空機操縦者実地試験実施基準及びこの細則による。

2．実地試験は、100点の持ち点からの減点式採点法とし、各試験科目終了時に、80点以上の持ち点を確保した受験者を合格とする。

3．実技試験の実施にあたっては、飛行経路からの逸脱を把握するため、各試験科目で示された減点区画及び不合格区画を明示しておくこと。

4．実技試験の実施にあたっては、飛行経路からの逸脱状況を別の手段で確認できる場合を除き、試験員が認めた試験員補助員を所定の場所に配置すること。

5．試験員補助員は、試験員及び受験者に対して、減点区画又は不合格区画に機体が進入したことを、知らせるなどの補助業務を行うこととし、採点及び合否判定は実施しない。

6．実技試験では、減点区画に機体の半分以上が進入した場合は、減点対象となる。ただし、実技試験中における減点区画への初回の進入については、試験員補助員が進入を知らせた後、速やかに飛行経路に復帰した場合は、減点を行わない。
不合格区間に機体の半分以上が進入した場合は、試験を中止し、受験者を不合格とする。

7．実技試験を実施する場合は、実技試験の各科目開始前に、試験員は風速計を用いて風速を計測し、無人航空機操縦者実地試験実施基準に記述された基準以下の風速であることを確認すること。

8．試験員又は試験員補助員は、実技試験の内容を記録し、採点及び合否判定の結果についても記録すること。

（案）

II.　基本に係る実地試験

１．一般

１－１　基本に係る実地試験では、立入管理措置を講ずることなく行う昼間かつ目視内での飛行を安全に実施するための知識及び能力を有するかどうかを確認する。

１－２　自動操縦の技能については、適切な飛行経路の設定又は危機回避機能（フェールセーフ機能）の設定を行うために十分な知識を有するかどうかを机上試験で問い、実機による試験は行わない。

１－３　基本に係る実技試験は、最大離陸重量25kg未満の回転翼航空機（マルチローター）で行うこととする。

１－４　実地試験の構成は、次のとおりとする。

１－４－１　机上試験

１－４－２　口述試験（飛行前点検）

１－４－３　実技試験

１－４－４　口述、机上試験（飛行後の点検及び記録）

１－４－５　口述試験（事故、重大インシデントの報告及びその対応）

（案）

２．机上試験

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。

<table>
<tr><td colspan="4">（目的）
立入管理措置を講ずることなく行う昼間かつ目視内の飛行に必要な知識を有するかどうかを判定する。</td></tr>
<tr><td>番号</td><td>科目</td><td>実施要領</td><td>判定基準</td></tr>
<tr><td>２－１</td><td>飛行計画の作成</td><td>試験員より昼間の目視内、立入管理措置を講じない条件での模擬飛行計画を提示し、飛行計画の作成において留意が必要な事項について、受験者が理解しているかどうかを判定可能な質問を行い、答えさせる。

留意事項（例）
（１）　航空法等の遵守
（２）　安全確保、事故の予防、緊急時の対応
（３）　機体の使用の条件、限界事項
（４）　自動飛行機能の設定（自動飛行する経路、危機回避機能の設定等）</td><td>1.　誤答なく、必要な事項について留意できることを示す回答であること。
2.　所定の制限時間以内に回答できること。</td></tr>
</table>

（案）

３．口述試験（飛行前点検）

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。

（目的）

飛行前の点検を適切に行うことができるかどうかを判定する。

※点検中に不具合が確認された場合であって、当該不具合に対応等した後に試験再開が可能なときは、受験者が不具合を確認するまでに行った点検項目は試験員が点検を行う。

番号	科目	実施要領	判定基準
３－１	作動前の機体点検	作動前の機体の点検項目を受験者に示し、受験者に点検結果を答えさせる。 点検項目（例） （１）　各機器が確実に取り付けられているか。（ネジ、コネクター等の脱落やゆるみ等） （２）　機体プロペラ、フレーム、機体識別票等）の外観に損傷、ゆがみ等がないか。 （３）　燃料の搭載量又はバッテリーの残量は十分か。 （４）　送信機の操縦モード設定は意図したモードか。	点検の漏れ又は誤りがなく、正確な点検を行うことができること
３－２	飛行空域及び周囲の確認	飛行空域及びその周辺の確認事項を受験者に示し、その結果を答えさせる。 確認事項（例） （１）　飛行空域及びその周辺の状況に問題はないか。 （２）　航空法等の違反はないか。 （３）　必要な許可証又は承認証を携帯しているか。 （４）　操縦者の体調等に問題はないか。 （５）　気象状況に問題はないか。	確認の漏れ又は誤りがなく、正確な確認を行うことができること。

（案）

番号	科目	実施要領	判定基準
３－３	作動点検	作動点検に関する事項を受験者に示し、機体及び送信機を作動させて点検させ、その結果を答えさせる。 作動点検（例） （１）　機体の電源投入時に、送信機が起動済みであるか。 （２）　発動機やモーターに異音がないか。 （３）　機体と送信機の通信が正常であるか。 （４）　リモートID機能の作動が正常であるか（リモートID非搭載機の場合は、リモートIDが正常に作動していると仮定し、リモートIDが正常に作動している旨の点呼を行う。）。 （５）　機体を離陸地点直上でホバリングさせた状態で、ラダー、エルロン、エレベーター、スロットルの操作を行い、機体が正常に作動するか。 （作動点検に関する事項の確認後、機体を着陸させる。）	確認の漏れ又は誤りがなく、正確な点検を行うことができること。

（案）

４．実技試験

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。

（目的） 立入管理措置を講ずることなく行う昼間かつ目視内の飛行に係る操縦能力を有するかどうかを判定する。			
番号	科目	実施要領	判定基準
４－１	高度変化を伴うスクエア飛行	（１）　GNSS OFF、ビジョンセンサーOFFの状態で機首を前方に向けて離陸を行い、高度1.5メートルまで上昇して、５秒間ホバリングを行う。 （２）　試験員が口述で指示する飛行経路及び手順で直線上に飛行する。機体の機首は常に進行方向を向いた状態で移動をする。受験者から見て縦方向の移動は、1.5mから3.5mまでの高度変化を伴う。 （３）　移動完了後、着陸を行う。	１．試験員の指示通りの飛行経路及び手順であること。 ２．所定の飛行経路を維持でき、飛行経路から1.5メートル以上の逸脱がないこと。 ３．操作は柔軟円滑であり、急激な操作を行わないこと。 ４．飛行経路及び高度が大きくふらつかないこと。 ５．適切な速度を保つことができること。 ６．所定の範囲で、安定したホバリングを行うことができること。 ７．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 ８．所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

（案）

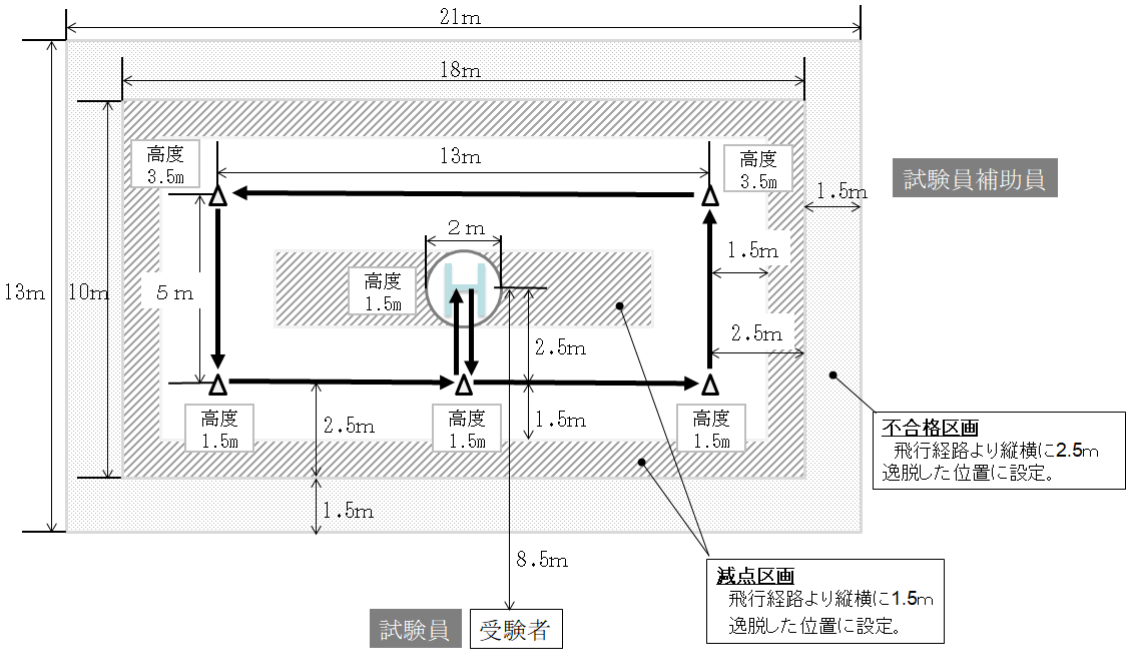
番号	科目	実施要領	判定基準
４－２	ピルエットホバリング	（１）　GNSS OFF、ビジョンセンサーOFFの状態で機首を前方に向けて離陸を行い、高度3.5メートルまで上昇して、５秒間ホバリングを行う。 （２）　離陸地点にて、試験員の指示する方向に20秒間で一回転する回転速度で回転を行う。 （３）　一回転後、着陸を行う。	１．試験員の指示通りの飛行手順であること。 ２．所定のホバリング位置を維持でき、離発着地点の中心から1.5メートル以上の逸脱がないこと。 ３．操作は柔軟円滑であり、急激な操作を行わないこと。 ４．機体の姿勢、高度が大きくふらつかないこと。 ５．所定の回転速度を保つことができること。回転を停止させることがないこと。 ６．所定の範囲で、安定したホバリングを行うことができること。 ７．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 ８．所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

（案）

番号	科目	実施要領	判定基準
４－３	緊急着陸を伴う８の字飛行	（１）　GNSS OFF、ビジョンセンサーOFFの状態で機首を前方に向けて離陸を行い、高度1.5メートルまで上昇し、５秒間ホバリングを行う。 （２）　機体の機首を進行方向に向けた状態での８の字飛行を、連続して行う。円直径は約５メートル程度とする。 （３）　試験員からの緊急着陸を行う旨の口述指示があり次第、８の字飛行を中断し、最短のルートで指定された着陸地点に着陸を行う。	１．試験員の指示通り飛行経路及び手順であること。 ２．所定の飛行経路を維持でき、飛行経路から1.5メートル以上の逸脱がないこと ３．操作は柔軟円滑であり、急激な操作を行わないこと。 ４．飛行経路及び高度が大きくふらつかないこと。 ５．適切な速度を保つことができること。機体を停止させて旋回させることがないこと。 ６．所定の範囲で、安定したホバリングを行うことができること。 ７．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 ８．所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

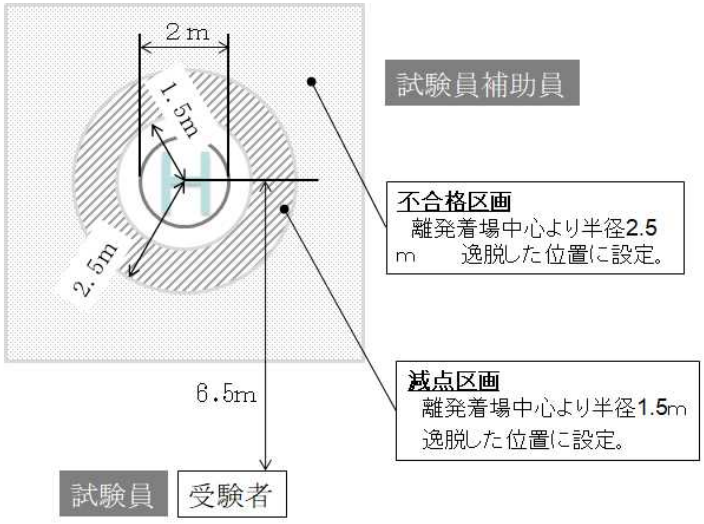
（案）

４－１　高度変化を伴うスクエア飛行の飛行経路



※受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定
2.5m（最接近点）＋2.5m（経路逸脱最大許容値）＋3.5m（飛行高度）＝8.5m

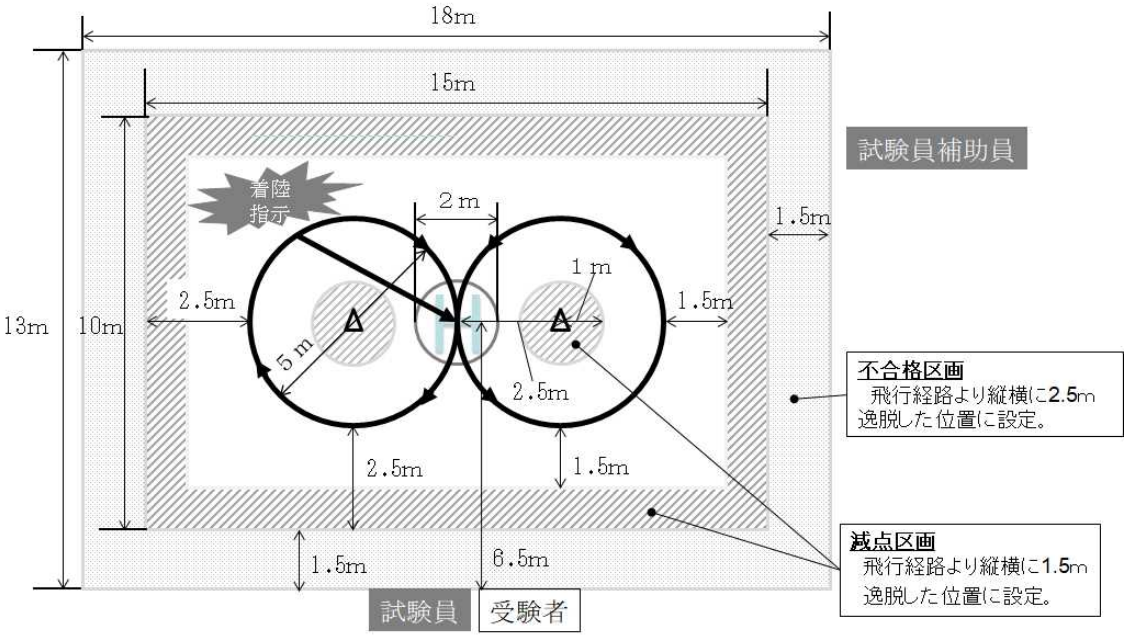
４－２　ピルエットホバリングの飛行領域



※受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定すると、
2.5m（最接近点）＋3.5m（飛行高度）＝6.0mであるが、試験場設営の利便性を考え6.5mとした。

（案）

４－３　緊急着陸を伴う８の字飛行の飛行経路



※受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定
2.5m（最接近点）＋2.5m（経路逸脱最大許容値）＋1.5m（飛行高度）＝6.5m

（案）

５．口述試験（飛行後の点検と記録）

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。

<table>
<tr><td colspan="4">飛行後点検と飛行後の記録</td></tr>
<tr><td colspan="4">（目的）
飛行後の点検と記録を適切に行えうことができるかどうかを判定する。</td></tr>
<tr><td>番号</td><td>科目</td><td>実施要領</td><td>判定基準</td></tr>
<tr><td>５－１</td><td>飛行後点検</td><td>飛行後の点検項目を受験者に示し点検結果を答えさせる。
点検項目（例）
（１）　各機器が確実に取り付けられているか。（ネジ、コネクター等の脱落やゆるみ等）
（２）　機体（プロペラ、フレーム、機体識別票等）の外観、損傷、ゆがみ等がないか。
（３）　各機器の異常な発熱はないか。
（４）　機体へのゴミ付着等、そのほかの外観異常はないか。
（５）　操縦時に異常はなかったか。特に、発動機やモーター、機体と送信機の通信、機体の制御に異常はなかったか。</td><td>点検の漏れ又は誤りがなく、正確な点検を行うことができること。</td></tr>
<tr><td>５－２</td><td>飛行後の記録</td><td>実技試験の飛行後に、飛行日誌（飛行記録、日常点検記録又は点検整備記録）に記載する内容を口述で答えさせ、又は所定の様式に記述させる。</td><td>記載の漏れ又は誤りがなく、正確な記録を行うことができること。</td></tr>
</table>

（案）

６．口述試験（事故、重大インシデントの報告）

行うべき科目の実施要領及び判定基準は、次表のとおりとする。

<table>
<tr><td colspan="4">事故、重大インシデントについての報告と記録</td></tr>
<tr><td colspan="4">（目的）
事故、重大インシデント発生時の報告と対応について、適切に行うことができるかどうかを判定する。</td></tr>
<tr><td>番号</td><td>科目</td><td>実施要領</td><td>判定基準</td></tr>
<tr><td>６－１</td><td>事故及び重大インシデントの説明</td><td>事故及び重大インシデントに該当する項目、及び事故等が発生した場合の対応について問い、口述又は所定の様式への記述により説明させる。</td><td>説明の漏れ又は誤りがなく、正しい説明を行うことができること。</td></tr>
</table>

（案）

III.　昼間飛行の限定変更に係る実地試験

１．一般

１－１　昼間飛行の限定変更に係る実地試験では、立入管理措置を講ずることなく行う夜間飛行を安全に実施するための知識及び能力を有するかどうかを確認する。

１－２　自動操縦の技能については、適切な飛行経路の設定、危機回避機能（フェールセーフ機能）の設定を行うために十分な知識を有するかどうかを机上試験で問い、実機による試験は行わない。

１－３　昼間飛行の限定変更に係る実技試験は、原則として最大離陸重量25kg未満の回転翼航空機（マルチローター）で行うこととする。

１－４　昼間飛行の限定変更に係る実技試験は、150ルクス以下の照度の試験場で行うこととする。

１－５　実地試験の構成は、次のとおりとする。

１－５－１　机上試験

１－５－２　口述試験（飛行前点検）

１－５－３　実技試験

（案）

２．机上試験

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。

（目的） 立入管理措置を講ずることなく行う夜間飛行に必要な知識を有するかどうかを判定する。			
番号	科目	実施要領	判定基準
２－１	飛行計画の作成	試験員より立入管理措置を講ずることなく行う夜間飛行の模擬飛行計画を提示し、飛行計画の作成において留意が必要な事項について、受験者が理解しているかどうかを判定可能な質問を行い、答えさせる。 留意事項（例） （１）　航空法等の遵守 （２）　安全確保、事故の予防、緊急時の対応 （３）　機体の使用の条件、限界事項 （４）　自動飛行機能の設定（自動飛行する経路、危機回避機能の設定等）	１．誤答なく、必要な事項について留意できること示す回答であること。 ２．所定の制限時間以内に回答できること。

（案）

３．口述試験（飛行前点検）

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。

（目的）

飛行前の点検を適切に行うことができるかどうかを判定する。

※点検中に不具合が確認された場合であって、当該不具合に対応等した後に試験再開が可能なときは、受験者が不具合を確認するまでに行った点検項目は、試験員が点検を行う。

番号	科目	実施要領	判定基準
３－１	作動前の機体点検	作動前の機体の点検項目を受験者に示し、受験者に点検結果を答えさせる。 点検項目（例） （１）　各機器が確実に取り付けられているか。（ネジ、コネクター等の脱落やゆるみ等） （２）　機体プロペラ、フレーム、機体識別票等）の外観に損傷、ゆがみ等がないか。 （３）　燃料の搭載量又はバッテリーの残量は十分か。 （４）　送信機の操縦モード設定は意図したモードか。	点検の漏れ又は誤りがなく、正確な点検を行うことができること
３－２	飛行空域及び周囲の確認	飛行空域及びその周辺の確認事項を受験者に示し、結果を答えさせる。 確認事項（例） （１）　飛行空域及びその周辺の状況に問題はないか。 （２）　航空法等の違反はないか。 （３）　必要な許可証又は承認証を携帯しているか。 （４）　操縦者の体調等に問題はないか。 （５）　気象状況に問題はないか。	確認の漏れ又は誤りがなく、正確な確認を行うことができること。

（案）

番号	科目	実施要領	判定基準
３－３	作動点検	作動点検に関する事項を受験者に示し、機体及び送信機を作動させて点検させ、その結果を答えさせる。 作動点検（例） （１）　機体の電源投入時に、送信機が起動済みであるか。 （２）　発動機やモーターに異音がないか。 （３）　機体と送信機の通信が正常であるか。 （４）　リモートID機能の作動が正常であるか（リモートID非搭載機の場合は、リモートIDが正常に作動していると仮定し、リモートIDが正常に作動している旨の点呼を行う。）。 （５）　機体を離陸地点直上でホバリングさせ状態で、ラダー、エルロン、エレベーター、スロットルの操作を行い、機体が正常に作動するか。 （作動点検に関する事項の確認後、機体を着陸させる。）	確認の漏れ又は誤りがなく、正確な点検を行うことができること。

（案）

４．実技試験

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。。

（目的）
立入り管理措置を講ずることなく行う夜間飛行に係る操縦能力を有するかどうかを判定する。

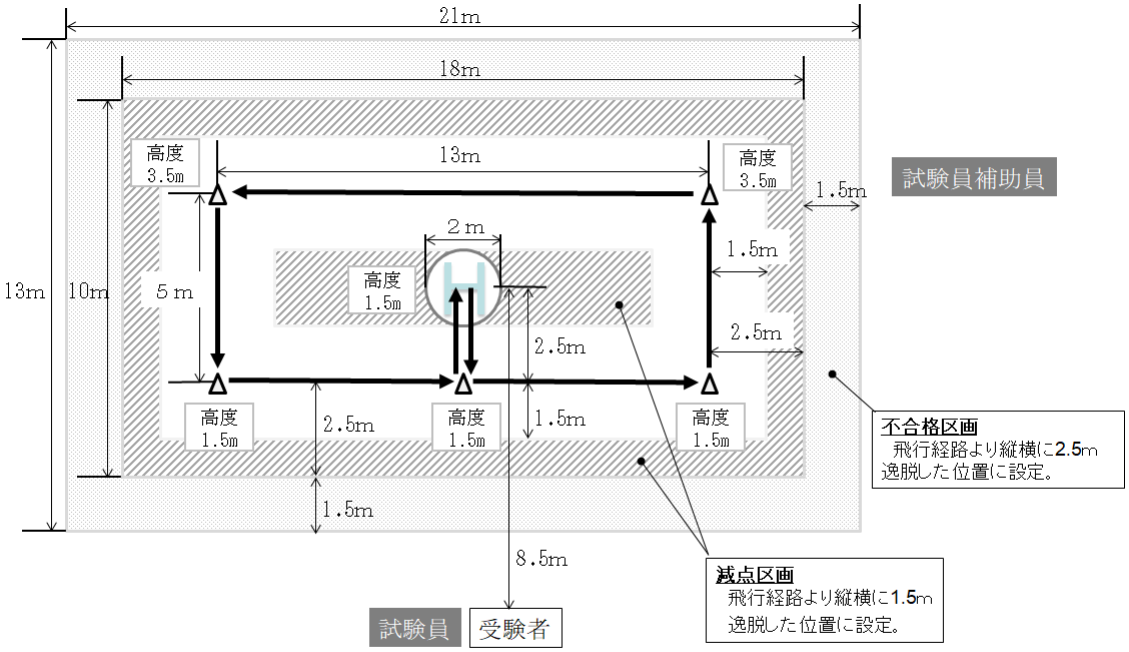
番号	科目	実施要領	判定基準
４－１	高度変化を伴うスクエア飛行	（１）　GNSS OFF、ビジョンセンサーOFFの状態で機首を前方に向けて離陸を行い、高度1.5メートルまで上昇し、５秒間ホバリングを行う。 （２）　試験員が口述で指示する飛行経路及び手順で直線上に飛行する。機体の機首は常に進行方向を向いた状態で移動する。受験者から見て縦方向の移動は、1.5mから3.5mまでの高度変化を伴う。 （３）　移動完了後、着陸を行う。	１．試験員の指示通りの飛行経路及び手順であること。 ２．所定の飛行経路を維持でき、飛行経路から1.5メートル以上の逸脱がないこと。 ３．操作は柔軟円滑であり、急激な操作を行わないこと。 ４．飛行経路及び高度が大きくふらつかないこと。 ５．適切な速度を保つことができること。 ６．所定の範囲で、安定したホバリングを行うことができること。 ７．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 ８．所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

（案）

番号	科目	実施要領	判定基準
４－２	緊急着陸を伴う８の字飛行	（１）　GNSS OFF、ビジョンセンサーOFFの状態で機首を前方に向けて離陸を行い、高度1.5メートルまで上昇し、５秒間ホバリングを行う。 （２）　機体の機首を進行方向に向けた状態の８の字飛行を、連続して行う。円直径は約５メートとする。 （３）　試験員からの緊急着陸を行う旨の口述指示があり次第、８の字飛行を中断し、最短のルートで指定された着陸地点への着陸を行う。	１．試験員の指示通りの飛行経路及び手順であること。 ２．所定の飛行経路を維持でき、飛行経路から1.5メートル以上の逸脱がないこと ３．操作は柔軟円滑であり、急激な操作を行わないこと。 ４．飛行経路及び高度が大きくふらつかないこと。 ５．適切な速度を保つことができること。機体を停止させて旋回させることがないこと。 ６．所定の範囲で、安定したホバリングを行うことができること。 ７．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 ８．所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

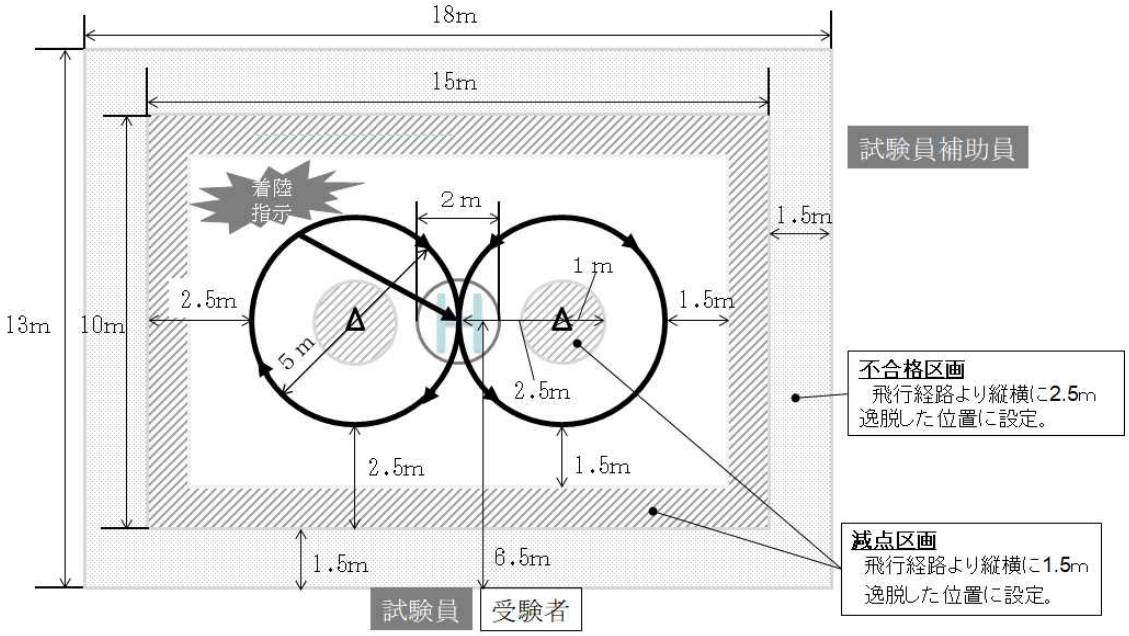
（案）

４－１　高度変化を伴うスクエア飛行の飛行経路



※受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定
2.5m（最接近点）＋2.5m（経路逸脱最大許容値）＋3.5m（飛行高度）＝8.5m

４－２　緊急着陸を伴う８の字飛行の飛行経路



※受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定
2.5m（最接近点）＋2.5m（経路逸脱最大許容値）＋1.5m（飛行高度）＝6.5m

（案）

IV.　目視内飛行の限定変更に係る実地試験

１．一般

１－１　目視内飛行の限定変更に係る実地試験では、立入管理措置を講ずることなく行う目視外飛行を、安全に実施するための知識及び能力を有するかどうかを確認する。

１－２　自動操縦の技能については、適切な飛行経路の設定、危機回避機能（フェールセーフ機能）の設定を行えうために十分な知識を有するかどうかを机上試験で問い、実機による試験は行わない。

１－３　実技試験は、原則として最大離陸重量25kg未満の回転翼航空機（マルチローター）で行うこととする。

１－４　実技試験においては、受験者は基本的に機体に対して背を向け、機体を目視できない状態で行うこととする。

１－５　実地試験の構成は、次のとおりとする。

１－５－１　机上試験

１－５－２　口述試験（飛行前点検）

１－５－３　実技試験

（案）

２．机上試験

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。。

（目的） 立入管理措置を講ずることなく行う目視外飛行に必要な知識を有するかどうかを判定する。			
番号	科目	実施要領	判定基準
２－１	飛行計画の作成	試験員より立入管理措置を講ずることなく行う目視外飛行の模擬飛行計画を提示し、飛行計画の作成において留意が必要な事項について、受験者が理解しているかどうかを判定可能な質問を行い、答えさせる。 留意事項（例） （１）　航空法等の遵守 （２）　安全確保、事故の予防、緊急時の対応 （３）　機体の使用の条件、限界事項 （４）　自動飛行機能の設定（自動飛行する経路、危機回避機能の設定等）	１．誤答なく、必要な事項について留意できること示す回答であること。 ２．所定の制限時間以内に回答できること。

（案）

３．口述試験（飛行前点検）

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。。

（目的）

飛行前の点検を適切に行うことができるかを判定する。

※点検中に不具合が確認された場合であって、当該不具合に対応等した後に試験再開が可能なときは、受験者が不具合を確認するまでに行った点検項目は、試験員が点検を行う。

番号	科目	実施要領	判定基準
３－１	作動前の機体点検	作動前の機体の点検項目を受験者に示し、受験者に点検結果を答えさせる。 点検項目（例） （１）　各機器が確実に取り付けられているか。（ネジ、コネクター等の脱落やゆるみ等） （２）　機体プロペラ、フレーム、機体識別票等）の外観に損傷、ゆがみ等がないか。 （３）　燃料の搭載量又はバッテリーの残量は十分か。 （４）　送信機の操縦モード設定は意図したモードか。	点検の漏れ又は誤りがなく、正確な点検を行うことがでること。
３－２	飛行空域及び周囲の確認	飛行空域及びその周辺の確認事項を受験者に示し、結果を答えさせる。 確認事項（例） （１）　飛行空域及びその周辺の状況に問題はないか。 （２）　航空法等の違反はないか。 （３）　必要な認可証又は承認証を携帯しているか。 （４）　操縦者の体調等に問題はないか。 （５）　気象状況に問題はないか	確認の漏れ又は誤りがなく、正確な確認を行うことができること。

（案）

番号	科目	実施要領	判定基準
３－３	作動点検	作動点検に関する事項を受験者に示し、機体及び送信機を作動させて点検させ、その結果を答えさせる。 作動点検（例） （１）　機体の電源投入時に、送信が起動済みであるか。 （２）　発動機やモーターに異音がないか。 （３）　機体と送信機の通信が正常であるか。 （４）　リモートID機能の作動が正常であるか（リモートID非搭載機の場合は、リモートIDが正常に作動していると仮定し、リモートIDが正常に作動している旨の点呼を行う。）。 （５）　機体を離陸地点直上でホバリングさせ状態で、ラダー、エルロン、エレベーター、スロットルの操作を行い、機体が正常に作動するか。 （６）　機体に搭載したカメラを操作し、カメラ画像やカメラの挙動に異常はないか。 （作動点検に関する事項の確認後、機体を着陸させる。）	点検の漏れ又は誤りがなく、正確な点検を行うことができること。

（案）

４．実技試験

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。。

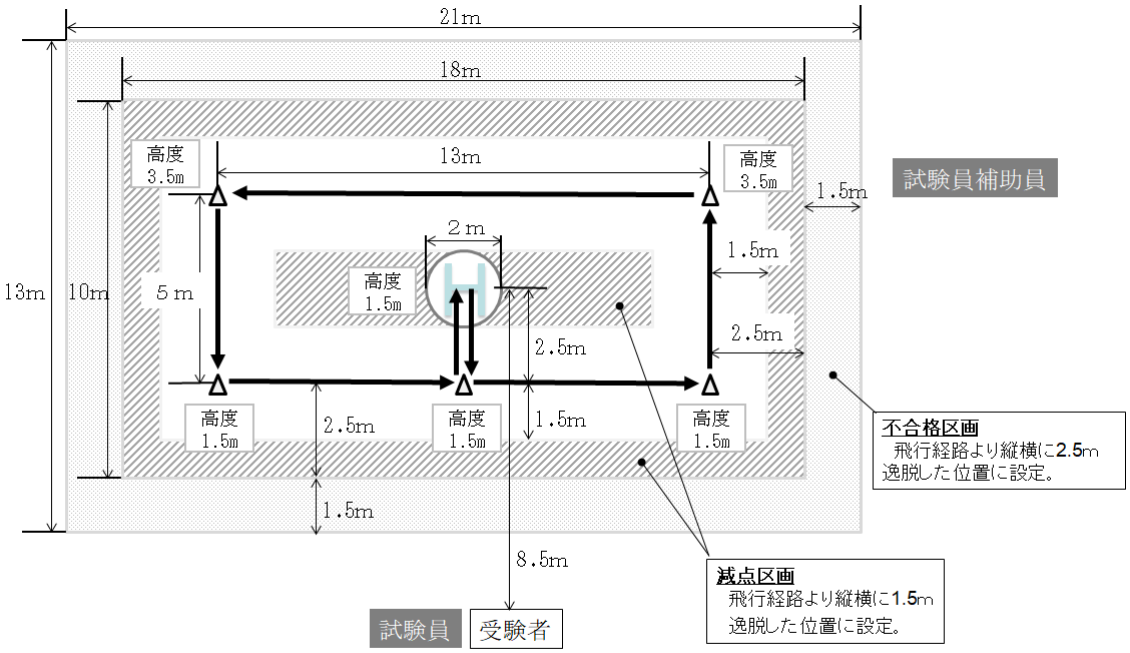
（目的） 立入管理措置を講ずることなく行う目視外飛行に係る操縦能力をゆうするかどうかを判定する。			
番号	科目	実施要領	判定基準
４－１	高度変化を伴うスクエア飛行	（１）　GNSS ON,ビジョンセンサーONの状態で、目視内で機首を前方に向けて離陸を行い、高度3.5メートルまで上昇し、５秒間ホバリングを行う （２）　受験者は試験員の指示で後ろ向きになり、機体が見えないようにする。 （３）　受験者は、カメラ画像のみで試験員が口述で指示する飛行経路及び手順で直線上に飛行する。機体の機首は常に進行方向を向いた状態で移動をする。受験者から見て縦方向の移動は、1.5mから3.5mまでの高度変化を伴う （４）　移動完了後、着陸を行う。	１．試験員の指示通りの飛行経路及び手順であること。 ２．移動先をカメラ画像で確認しながら移動ができること。 ３．所定の飛行経路を維持できること。 ４．操作は柔軟円滑であり、急激な操作を行わないこと。 ５．飛行経路及び高度が大きくふらつかないこと。 ６．適切な速度を保つことができること。 ７．所定の範囲で、安定したホバリングを行うことができること。 ８．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 9.　所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

（案）

番号	科目	実施要領	判定基準
４－２	異常事態における飛行	（１）　GNSS OFF,ビジョンセンサーOFFの状態で、目視内で機首を前方に向けて離陸を行い、高度3.5メートルまで上昇し、ホバリングを行う。 （２）　ホバリング中に、離発着地点をカメラで確認できる様にする。 （３）　受験者はカメラ操作完了を、試験員に伝達する。 （４）　受験者は試験員の指示で後ろ向きになる。 （５）　10秒間目視外でホバリングを行う。 （６）　ホバリング完了後、受験者は、試験員から伝えられた緊急着陸地点をカメラで確認し、緊急着陸地点までの経路に障害物がないことを確認した上で、緊急着陸地点に移動する。 （７）　緊急着陸地点への移動完了後、緊急着陸地点の障害物の問題がないことを確認した後、着陸を行う。	１．試験員の指示通りの飛行経路及び手順であること。 ２．離発着地点及び緊急着陸地点をカメラ画像で見失わないようにすること。 ３．所定の範囲で、安定した目視外ホバリングを行うことができること。 ４．所定の飛行経路を維持でき、飛行経路から1.5メートル以上の逸脱がないこと。 ５．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 ６．所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

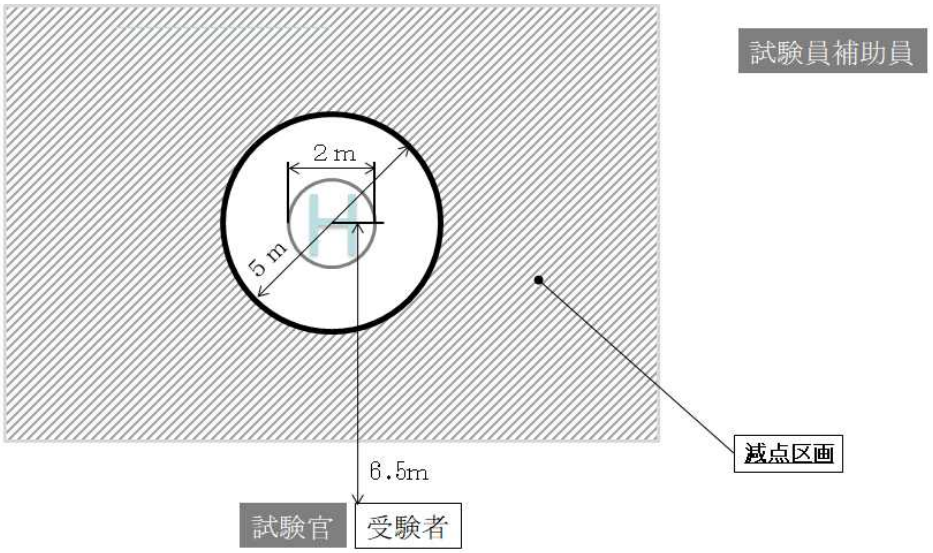
（案）

４－１　高度変化を伴うスクエア飛行の飛行経路



※受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定
2.5m（最接近点）＋2.5m（経路逸脱最大許容値）＋3.5m（飛行高度）＝8.5m

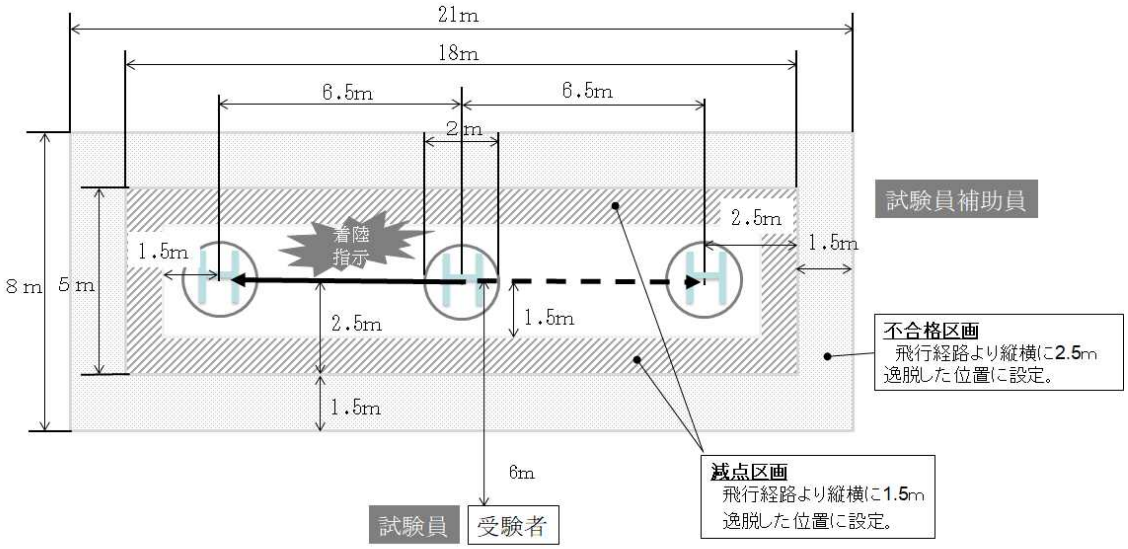
４－２　異常事態における飛行の飛行領域（目視外でのホバリング時）



※１：目視外での機体不具合の緊急事態であることを鑑み、不合格区間は設定しない。
※２：不合格とする受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定すると、
2.5m（最接近点）＋3.5m（飛行高度）＝6.0mであるが、試験場設営の利便性を考え6.5mとした。

（案）

４－２　異常事態における飛行経路（緊急着陸時）



※１　受験者は、試験官の着陸指示に従い、左右どちらかのヘリパッドに着陸を行う。
※２　受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定
　　2.5m（経路逸脱最大許容値）＋3.5m（飛行高度）＝6m

（案）

V.　最大離陸重量25kg未満の限定変更に係る実地試験

１．一般

１－１　最大離陸重量 25kg 未満の限定変更に係る実地試験では、立入管理措置を講ずることなく行う最大離陸重量25kg以上の機体の飛行を安全に実施するための知識及び能力を有するかどうかを確認する。

１－２　自動操縦の技能については、危機回避機能（フェールセーフ機能）の適切な設定を行えうために十分な知識を有するかどうかを机上試験で問い、実機による試験は行わない。

１－３　最大離陸重量25kg未満の限定変更に係る実技試験は、最大離陸重量25kg以上の回転翼航空機（マルチローター）で行うこととする。

１－４　実地試験の構成は、次のとおりとする。

１－４－１　机上試験

１－４－２　口述試験（飛行前点検）

１－４－３　実技試験

（案）

２．机上試験

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。。

（目的） 立入管理措置を講ずることなく行う最大離陸重量25kg以上の機体の飛行に必要な知識を有するかどうかを判定する。			
番号	科目	実施要領	判定基準
２－１	飛行計画の作成と通報	試験員より立入管理措置を講ずることなく行う最大離陸重量25kg以上の機体の飛行についての模擬飛行計画を提示し、飛行計画の作成において留意が必要な事項について、受験者が理解しているかどうかを判定可能な質問を行い、答えさせる。 留意事項（例） （１）　航空法等の遵守 （２）　安全確保、事故の予防、緊急時の対応 （３）　機体の使用の条件、限界事項 （４）　自動飛行機能の設定（自動飛行する経路、危機回避機能の設定等）	１.誤答なく、必要な事項について留意できることを示す回答であること。 ２.所定の制限時間以内に回答できること。

（案）

３．口述試験（飛行前点検）

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。。

（目的）

飛行前の点検を適切に行うことができるかを判定する。

※点検中に不具合が確認された場合であって、当該不具合に対応等した後に試験再開が可能なときは、受験者が不具合を確認するまでに行った点検項目は、試験員が点検を行う。

番号	科目	実施要領	判定基準
３－１	作動前点検	作動前の機体の点検項目を受験者に示し、受験者に点検結果を答えさせる。 点検項目（例） （１）　各機器が確実に取り付けられているか。（ネジ、コネクター等の脱落やゆるみ等） （２）　機体プロペラ、フレーム、機体識別票等）の外観に、損傷、ゆがみ等がないか。 （３）　燃料の搭載量又はバッテリーの残量は十分か。 （４）　送信機の操縦モード設定は意図したモードか。	点検の漏れ又は誤りがなく、正確な点検を行うことができること
３－２	飛行空域及び周囲の確認	飛行空域及びその周囲の確認事項を受験者に示し、その結果を答えさせる。 確認事項（例） （１）　飛行空域、及びその周辺の状況に問題はないか。 （２）　航空法等の違反はないか。 （３）　必要な許可証又は承認証を携帯しているか。 （４）　操縦者の体調等に問題はないか。 （５）　気象状況に問題はないか。	確認の漏れ又は誤りがなく、正確な確認を行うことができること。

（案）

番号	科目	実施要領	判定基準
３－３	作動点検	作動点検に関する事項を受験者に示し、機体及び送信機を作動させて点検させ、その結果を答えさせる。 作動点検（例） （１）　機体の電源投入時に、送信機が起動済みであるか。 （２）　発動機やモーターに異音がないか。 （３）　機体と送信機の通信が正常であるか。 （４）　リモートID機能の作動が正常であるか（リモートID非搭載機の場合は、リモートIDが正常に作動していると仮定し、リモートIDが正常に作動している旨の点呼を行う。）。 （５）　機体を離陸地点直上でホバリングさせ状態で、ラダー、エルロン、エレベーター、スロットルの操作を行い、機体が正常に作動するか。 （作動点検に関する事項の確認後、機体を着陸させる。）	点検の漏れなく又は誤りがなく、正確な点検を行うことができること。

（案）

４．実技試験

試験科目の実施要領及び合否判定の基準は、次表のとおりとする。。

（目的） 立入管理措置を講ずることなく行う最大離陸重量25kg以上の回転翼航空機（マルチローター）の飛行に関する操縦能力を有するかどうかを判定する。			
番号	科目	実施要領	判定基準
４－１	高度変化を伴うスクエア飛行	（１）　GNSS OFF,ビジョンセンサーOFFの状態で機首を前方に向けて離陸を行い、高度５メートルまで上昇して、５秒間ホバリングを行う。 （２）　試験員が口述で指示する飛行経路及び手順で直線上に飛行する。機体の機首は常に進行方向を向いた状態で移動をする。受験者から見た右側と左側の縦方向移動は、飛行経路は５mから10mまでの高度変化を伴う。 （３）　移動完了後、着陸を行う。	１．試験員の指示通りの飛行経路及び手順であること。 ２．所定の飛行経路を維持でき、飛行経路から2.5メートル以上の逸脱がないこと。 ３．操作は柔軟円滑であり、急激な操作を行わないこと。 ４．飛行経路及び高度が大きくふらつかないこと。 ５．適切な速度を保つことができること。 ６．所定の範囲で、安定したホバリングを行うことができること。 ７．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 ８．所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

（案）

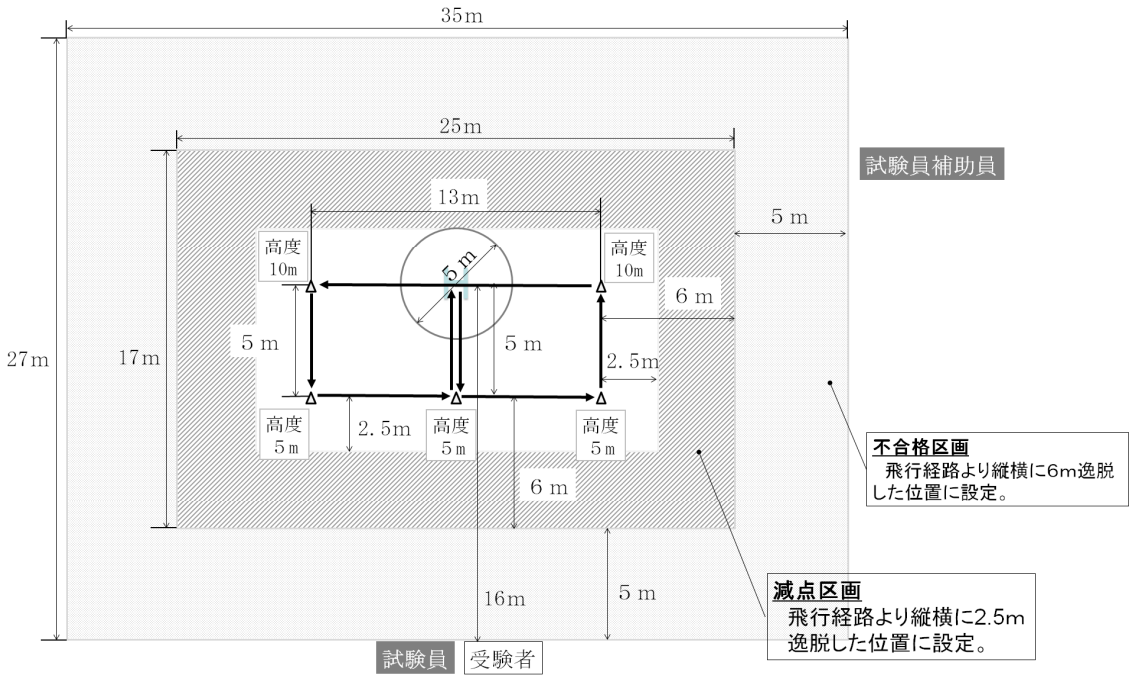
番号	科目	実施要領	判定基準
４－２	ピルエットホバリング	（１）　GNSS OFF、ビジョンセンサーOFFの状態で機首を前方に向けて離陸を行い、高度５メートルまで上昇して、５秒間ホバリングを行う。 （２）　離陸地点にて、試験員の指示する方向に、20秒間で一回転する回転速度で回転を行う。 （３）　一回転後、着陸を行う。	１．試験員の指示通りの飛行手順であること。 ２．所定のホバリング位置を維持でき、離発着地点の中心から2.5メートル以上の逸脱がないこと。 ３．操作は柔軟円滑であり、急激な操作を行わないこと。 ４．機体の姿勢及び高度が大きくふらつかないこと。 ５．所定の回転速度を保つことができること。回転を停止させることがないこと。 ６．所定の範囲で、安定したホバリングを行うことができること。 ７．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 ８．所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

（案）

番号	科目	実施要領	判定基準
４－３	緊急着陸を伴う円周飛行	（１）　GNSS OFF,ビジョンセンサーOFFの状態で機首を前方に向けて離陸を行い、高度５メートルまで上昇し、５秒間ホバリングを行う。 （２）　機体の機首を進行方向に向けた状態の円周飛行を、連続し２周行う。 （３）　機首を（２）と逆方向に向け、逆方向の円周飛行を連続して （４）　試験員からの緊急着陸を行う旨の口述指示があり次第、８の字飛行を中断し、最短のルートで指定された着陸地点への着陸を行う。 円直径は約10メートルとする。	１．試験員の指示通り飛行経路及び手順であること。 ２．所定の飛行経路を維持でき、飛行経路から2.5メートル以上の逸脱がないこと ３．操作は柔軟円滑であり、急激な操作を行わないこと。。 ４．飛行経路及び高度が大きくふらつかないこと。 ５．適切な速度を保つことができること。。機体を停止させて旋回させることがないこと。 ６．所定の範囲で、安定したホバリングを行うことができること。 ７．所定の範囲に安全な着陸を行うことができること。 ８．所定の制限時間以内に、飛行を完了させること。

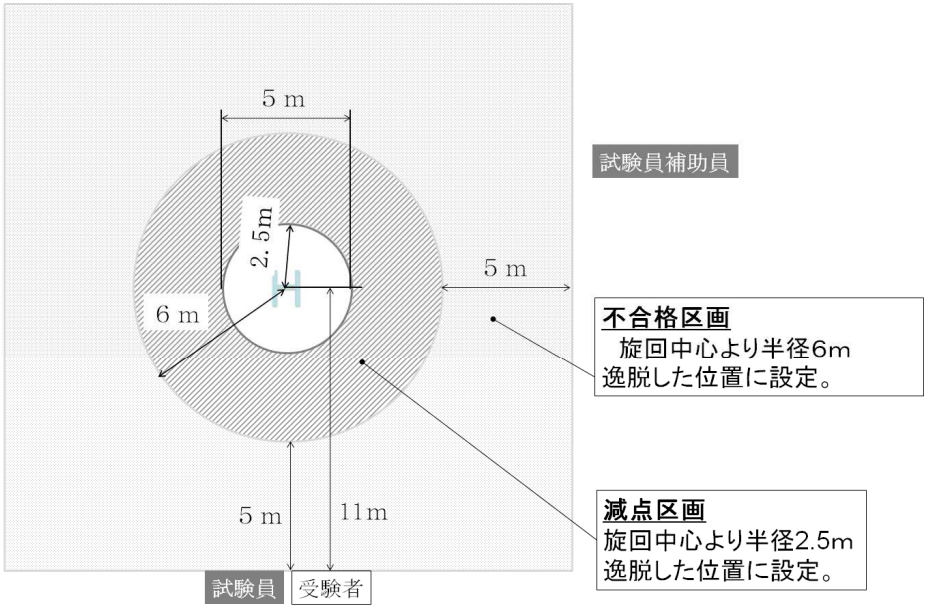
（案）

４－１　高度変化を伴うスクエア飛行の飛行経路



※受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定
５ｍ（最接近点）　＋６ｍ（経路逸脱最大許容値）＋５ｍ（飛行高度）＝16m

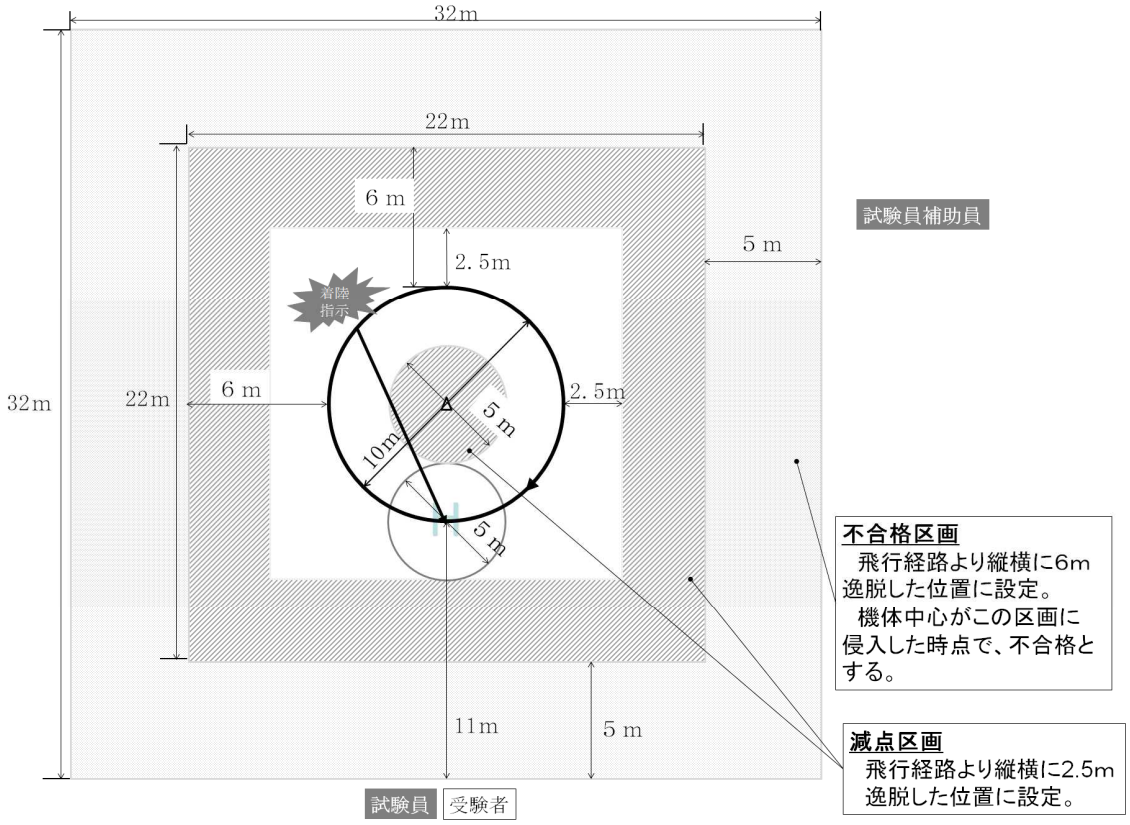
４－２　ピルエットホバリングの飛行領域



※受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定
６ｍ（経路逸脱最大許容値）＋５ｍ（飛行高度）＝11m

（案）

４－３　緊急着陸を伴う円周飛行の飛行経路



※受験者の立ち位置は、減点区域内での墜落が生じた際の安全性を考慮して設定
６ｍ（経路逸脱最大許容値）＋５ｍ（飛行高度）＝11ｍ

（案）

VI.　　準用

第Ⅰ章から第Ⅴ章までの規定は登録講習機関、無人航空機講習、無人航空機講習の修了、施設及び設備並びに講師について準用し、次の表の左欄に掲げる規定中、同表の中欄に掲げる字句は、それぞれ同表の右欄に掲げる字句に読み替えるものとする。

第I章第１項	無人航空機操縦者技能証明の一等無人航空機操縦士の資格の区分に係る回転翼航空機（マルチローター）の実地試験（以下単に「実地試験」という。）	無人航空機操縦者技能証明の一等無人航空機操縦士の資格の区分に係る回転翼航空機（マルチローター）の修了審査（以下単に「修了審査」という。）
第I章第２項、第II章、第III章、第IV章及び第V章	実地試験	修了審査
第I章第２項、第５項及び第６項、第II章第２項から第５項まで、第III章第２項及から第４項まで、第IV章第１項１－４、第２項から第４項まで並びに第V章第２項から第４項まで	受験者	受講者
第I章第３項、第４項及び第６項から第８項まで、第II章第１項１－３及び１－４、第４項及び第５項、第III章第１項１－３から１－５まで及び第４項、第IV章第１項１－３から１－５まで及び第４項並びに第V章第１項１－３，１－４及び第４項	実技試験	実技審査
第I章第３項及び第II章から第V章まで	試験科目	審査科目

（案）

第I章第４項、第５項、第７項及び第９項、第II章第２項から第４項まで、第III章第２項から第４項まで、第IV章第２項から第４項まで並びに第V章第２項から第４項まで	試験員	修了審査員
第I章第４項から第６項まで及び第８項、第II章第４項、第III章第４項、第IV章第４項並びに第V章第４項	試験員補助員	修了審査員補助員
第I章第６項、第II章第1項１－２、第III章第１項１－２、第IV章第１項１－２並びに第V章第１項１－２	試験	審査
第II章１－２及び１－４並びに第２項、第III章第１項１－２及び１－５並びに第２項、第IV章第１項１－２及び１－５並びに第２項、第V章第１項１－２及び１－４並びに第２項	机上試験	机上審査
第II章第１項１－４、第３項、第５項及び第６項、第III章第１項１－５及び第３項、第IV章第１項１－５及び第３項並びに第V章第１項１－４及び第３項	口述試験	口述審査

附　則（令和４年　月　日付け国空無機第　　号）

（施行期日）

この通達は、令和４年12月５日から施行する。