制定　平成１４年 ４ 月２３日　国空航第１４１７号
国空機第１４６２号
国空乗第２０９８号
改訂　平成１５年 ８ 月１２日　国空航第　３９０号
国空機第　４２０号
国空乗第　１５４号

国土交通省 航空局 技術部　　運　航　課　長
航空機安全課長
乗　員　課　長

模擬飛行装置等認定要領細則

第１章　総　則

１－１　目　的

この要領は、「模擬飛行装置等認定要領」（平成１４年３月２８日付け国空航第１２８５号、国空機第１３０８号、国空乗第９１号）（以下、「認定要領」と言う。）の第４章の認定要件の細則を定めることを目的とする。

１－２　定　義

１－２－１　この要領において「実機」とは、模擬飛行装置等に対応する特定の型式の航空機をいう。

１－２－２　この要領において「３自由度」とは、模擬飛行装置が前後及び左右の軸まわり並びに上下の方向に実機の運動を模擬した運動をすることができることをいう。

１－２－３　この要領において「６自由度」とは、模擬飛行装置が前後、左右及び上下の軸まわり並びに前後、左右及び上下の方向に実機の運動を模擬した運動を

することができることをいう。

１－２－４　この要領において「スナップショット」とは、ある瞬間における単一又は複数の変数の提示をいう。スナップショットはそれらの変数が定常状態にある時にのみ有効である。

１－２－５　この要領において「トランスポート・ディレイ」とは、操縦士が模擬飛行装置等の主操縦装置に入力を与えた後、モーション装置、ビジュアル装置又は計器表示に反応が現れるまでのトータルのシステム処理時間をいう。模擬対象航空機の特性としての遅延時間は含まない。

第２章　飛行機を模擬する模擬飛行装置の要件

２－１　概要

飛行機を模擬するレベルＡ、レベルＢ、レベルＣ及びレベルＤの模擬飛行装置の認定に係る要件は次の通りとする。各レベルの模擬飛行装置は、付録第１に掲げる機能検査項目の実施に適したものであり、かつ付録第２に掲げる許容範囲で、実機の性能を模擬したものでなければならない。（○印は当該レベルの模擬飛行装置に適用する要件を示す。）

２－２　一般

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(1) 操縦室は実機の実物大の複製であること。 操縦装置及びスイッチの作動方向は実機のものと一致すること。 操縦室は操縦士席を最も後方に位置させた箇所の胴体の断面から前方に位置する全てのものを構成するものであること。 操縦士席より後方に位置するものでも、操縦士以外の乗組員を必要とする実機にあっては、その業務する席及びその業務に必要な隔壁は、操縦室の一部と見なして模擬されていること。	○	○	○	○
(2) サーキット・ブレーカーであって、乗務員の操作手順又は操縦室での業務に影響を及ぼすものは、適切に配置され、かつ正しく機能すること。	○	○	○	○
(3) 飛行中、通常生じ得る抗力と推力の各種の組合せに対応する空気力学的変化の影響（航空機の姿勢、推力、抗力、高度、温度、全備重量、重心位置及び形態の変化に伴うものを含む。）は、実機の飛行状態におけるものと同等であること。	○	○	○	○
(4) 地上操作は、滑走路の中での進路変更が可能であり、かつ横風進入から着陸滑走までの接地及び地上滑走における適切な制御が可能な一般的特性を模擬すること。	○			
(5) 各計器は、操縦装置その他の装置の操作、又は外的擾乱（乱気流又はｳｲﾝﾄﾞｼｱ）に対応して自動的に実機と同等の指示が行われること。	○	○	○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(6) 通信装置及び航法装置は、実機の機上装備と対応するもので、これと同じ精度を有すること。	○	○	○	○
(7) 操縦室内には、乗組員の座席のほか、オブザーバーのための操縦士計器板及び前方の窓に入る模擬視界光景が十分見える２座席を有すること。 　これらのオブザーバー用座席は実機のものである必要はないが、実機のものと同様の確実な固縛装置が備え付けられていること。 　なお、特殊な配置の操縦室については、別途、本要件への適合性を審査する。	○	○	○	○
(8) 実機の地上及び飛行中における諸系統の作動状態を模擬すること。 　諸系統は、装置の用途に応じて実機と同様の異常時及び緊急時の操作手順の実施が可能である範囲　まで作動すること。	○	○	○	○
(9) 教官席において、全ての必要な諸系統の変数を制御でき、諸系統に異常状態及び緊急状態を発生させることが可能であること。	○	○	○	○
(10) 操縦力及び操縦量は、実機と同等であること。操縦力は同一の飛行条件下で実機と同様に反応するものであること。	○	○	○	○
(11) 操縦士の操作の結果生じる操縦室内の重要な音は、実機のものと同等であること。	○	○	○	○
(12) 通常の運航において操縦士が感知できる降水音、ウインドシールドのワイパー音その他の実機の重要な騒音及び着陸装置の限界を越えて実機を着陸させた場合の破壊音を提供すること。			○	○
(13) 操縦室の騒音（降水音、降水により帯電した静電気の放電音、発動機音及び機体の音を含む。）は現実的な振幅及び周波数とすること。 　また、当該騒音は、付録第１の2-(14)項で要求されるビジュアル装置の気象の表示と同期していること。				○

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(14) 次に掲げる地上特性及び空力特性のプログラミングを有すること。 a 地面効果－例：ラウンドアウト、フレア、接地。このためには地面効果中の揚力、抗力、縦揺れモーメント、トリム及び推力のデータを必要とする。 b 地面反力－接地するときの実機の反応には、着陸装置のストラットの伸縮、タイヤの摩擦及び横方向の力並びに重量や速度など飛行状態や飛行形態を識別するための適切なデータを含む。 c 地上特性－ステアリング操作に対する横風、制動、逆推力、減速及び旋回半径の影響を含む。		○	○	○
(15) ウインドシア現象の認識とそれに対する回復操作に必要な技量を訓練することができるようなウインドシア・モデルを模擬できること。 ウインドシア・モデルは実測に基づくもの、もしくは事故発生時の風の状況を模擬するものでなければならないが、繰り返して訓練を実施することができるように単純化したものでもよい。（例：同時に独立して変化する複数の風向・風力成分を持つ風で構成する。） ウインドシア・モデルは、以下のクリティカルな飛行状態で利用できること。 a 離陸引き起こし前 b リフトオフ時 c 初期上昇中 d ショート・ファイナル・アプローチ なお、他国の政府機関等の認定したウインドシア・モデルを使用する場合は認定検査ガイドにその出典を明確にすること。			○	○
(16) 横風を模擬することができ、教官席において風速及び風向が制御できること。	○	○	○	○
(17) 実機に関する資料に基づいた、少なくとも次に掲げる滑走路の状態における代表的な停止及び操向の操縦力を模擬するものであること。 a 乾燥した状態 b 濡れた状態			○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
c 凍結した状態 d 部分的に濡れた状態 e 部分的に凍結した状態 f 接地帯にゴムの付着物があり、かつ濡れた状態				
(18) 実機に関する資料に基づいた代表的なブレーキ（アンチ・スキッドを含む。）及びタイヤの故障並びにブレーキ温度が高い状態におけるブレーキの効果の減少を模擬するものであること。			○	○
(19) 模擬飛行装置の類似したプログラミング及びハードウェアを迅速に、かつ、効果的に検査する手段を有すること。 なお、当該手段には認定検査ガイドの検査項目の一部を自動的に処理するためのシステムを含んでもよい。			○	○
(20) 模擬飛行装置のコンピュータの容量、精度、分解能及び動的応答は認定レベルに対して十分なものであること。 （備考）レベルＣ及びＤにおいては、重要な空力プログラミングの分解能は、32ビット語長のコンピュータの分解能以上のものであること。	○	○	○	○
(21) 操縦感覚は実機と同等であること。 手放し飛行特性は、付録第２で定められている動的操縦検査の許容範囲内で実機の特性と同等であること。 なお、認定検査時には、操縦桿、操縦輪及び方向舵において測定される手放し飛行特性の測定値を含むものであること。 離陸、巡航及び着陸形態において、実機での測定値と模擬飛行装置の測定値は同等でなければならない。 a 非可逆式操縦システムを持つ実機を模擬する模擬飛行装置にあって、ピトー管の静圧入力を空中において遭遇する典型的な条件に設定することが可能な場合は、地上で当該飛行特性の測定を行ってもよい。なお、地上検査を行う場合、又は一部形態を省略する場合には、その適切性を証明する技術検討書、もしくは実機の製造会社による論理的根拠を提出しなければならない。			○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
b 操縦系統において静的及び動的検査を必要とする模擬飛行装置の認定検査にあって、検査機器を用いた場合の検査結果とコンピュータ・データ・プロットのような代替検査方法による結果が一致していることが認定検査ガイドに明記されているのであれば、当該代替検査方法を用いてもよい。				
(22) モーション装置、ビジュアル装置及び操縦室の計器間の相互に関連する応答は、総合的なキューとして感知できるよう、密接な関連を有しており、かつ次の要件に適合するものであること。 a 当該系統は、操縦士席において急激な縦揺れ、横揺れ及び偏揺れ入力を与えた場合、実機が同じ状態において応答する時間に対して150(300)msec 以内で応答すること。ただし、実機が応答する以前に応答してはならず、かつビジュアル装置の画像の安定した状態からの画像の変化は、上記の装置の動的応答の制限である150(300)msec以内に生じ、かつモーション装置が変化する以前に生じてはならない。 b aの要件に適合することを証明する検査は、操縦士の操縦桿、操縦輪及び方向舵ペダルからのアナログ出力、操縦士席付近の妥当と認められる位置でモーション装置のプラットフォームに取り付けられた加速度計からの出力、ビジュアル装置の表示用出力信号（ビジュアル装置のアナログ遅れを含む。)並びに操縦士の姿勢指示器への出力信号を同時に記録するもの又は適切と認められたその他の方法によるものであり、かつ離陸、巡航及び着陸形態において、実機の応答に関する資料と模擬飛行装置の応答記録を比較するものであること。この場合の実機の応答に関しては、各々の回転軸に対する角加速度であらわされているのが望ましい。 c 模擬飛行装置の応答時間が150(300) msec以内の基準値を満足することを証明するための代替検査方法として、トランスポート・ディレイ検査を行ってもよい。 この検査は、操縦装置へのステップ入力から、操縦装置の信号伝達系統（各インターフェイス部を含む)、次いで相互情報伝達制御プロトコルによる全ての模擬ソフトウェア・モジュールを正しい順序で通って、最終的にモーション装置、ビジュアル装置及び計器表示への正常信号出力に至る全ての遅延時間を計測するものである。	○	○	○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
なお、この検査において、操縦装置への入力による検査開始時間は、記録可能なものでなければならない。また、通常のコンピュータの情報計算処理にかかる時間は許されるが、ハードウェア及びソフトウェア・システムを通じて、情報伝達経路を変更してはならない。 トランスポート・ディレイは、操縦系統への入力から、個々のハードウェアが反応するまでの時間となり、飛行条件と無関係に、本検査は各軸について一度計測するのみでよい。 （備考）レベルA及びBの応答は300msec 以内であること。 レベルC及びDの応答は150msec 以内であること。	○	○	○	○
(23) 模擬飛行装置で使用する空力モデルは、実機の製造者により実施された実機の飛行試験の資料に基づく低高度での水平飛行時の地面効果、高々度でのマック(Mach)効果、機体への着氷の影響、通常推力及び逆推力の操舵面への影響、空力弾性の特性並びに横滑りによる非直線性の特性を含めたものであること。(1980年6月以降に型式証明を受けた飛行機の場合) これらマック(Mach)効果、空力弾性の特性及び横滑りによる非直線性の特性は、通常、模擬飛行装置の空力モデルに含まれているが、適合性の証明はそれぞれについて必要である。　また、推力の影響に関する個別の検査、及び着氷の影響に関する適合性の証明が別に必要である。				○
(24) 方向制御に対する逆推力の影響に関する空力及び地面反力のモデルを有すること。		○	○	○
(25) 付録第２に規定された要件に適合していることを示すための模擬飛行装置のハードウェア及びプログラミングのセルフ・テストができること。 セルフ・テストの結果には、模擬飛行装置の製造番号、日付、時間、初期条件、許容範囲及び実機の基準と比較するための適切な変数を含んでいること。 なお、許容範囲の逸脱を示す自動フラギング機能を有することが望ましい。				○

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(26) 模擬飛行装置の故障を診断解析したプリント出力を有すること。故障時のプリント出力は保管されること。				○
(27) 模擬飛行装置のハードウエア及びプログラミングは、実機の改修に合わせて改修を行うこと。	○	○	○	○
(28) 模擬飛行装置を使用する場合、飛行前点検が実施され、実施記録が保管されること。	○	○	○	○
(29) 模擬飛行装置の使用後、教官又はその他の者が、当該使用で生じた故障を記載できる日誌を有すること。	○	○	○	○
(30) 4ヶ月ごとに、付録第１の検査項目及び定期検査で実施する検査項目を除き、認定検査ガイドで規定された検査項目が使用者により順次実施されること。	○	○	○	○

２－３　モーション装置

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(1) 操縦士が感知するモーション・キューは実機の動きを模擬していること。（タッチダウン・キューは模擬降下率の関数であること。）	○	○	○	○
(2) モーション装置は、３自由度以上の自由度を有すること。	○	○		
(3) モーション装置は、６自由度のモーション装置が有するモーション・キューと同等のモーション・キューを提供すること。			○	○
(4) 実機資料と比較するため、モーション装置の応答時間を記録する手段を有すること。 （備考）2-2-(22)項参照のこと。	○	○	○	○
(5) 以下の特殊効果を模擬できること。 a 滑走路上での振動、オレオの変化、地上速度の効果及び平坦でない滑走路における特性 b 地上でスポイラー又はスピードブレーキを使用した時及び逆推力を使用した時のバフェット c 前車輪及び主車輪のリフトオフ後の衝撃 d 着陸装置の上げ下げの操作中のバフェット e 空中でフラップ及びスポイラー、又はスピードブレーキを使用した時のバフェット f 失速しつつあるときにおけるバフェット。ただし、飛行規程に記載された失速速度(Vs)以下である必要はない。 g 前車輪及び主車輪の着地時の衝撃（タッチダウン・キュー） h 前車輪の横すべり i ブレーキセット時の推力の影響		○	○	○
(6) 実機の運航において、操縦室で感知できる特有のバフェット（高速バフェット、着陸装置下げ、フラップ下げ、前車輪の横すべり又は失速によるバフェット等）を模擬し、かつ次の要件に適合するものであること。				○

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
a 特有のバフェットを計測できる計測機器等を装備し、かつ実機の資料と比較できるようにプログラムされていなければならない。 b 本要件に適合することを証明する場合に、実機の資料は、実機が大気の乱れを受けている場合の操縦室の運動を模擬するために必要である。なお、近似的に、飛行試験の資料を証明できる一般的な擾乱のモデルを使用することができる。 c 振幅対周波数を比較することができるように検査結果を記録できること。				

２－４　ビジュアル装置

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(1) ビジュアル装置は、申請者が申請しようとする認定レベルに応じて適用される本章と付録第１及び第２の基準を全て満たす能力があること。	○	○	○	○
(2) 各操縦士席において、同時に45°以上の水平視界及び 30°の垂直視界を有すること。	○	○		
(3) 各操縦士席において、連続した 75°以上の水平視界及び 30°の垂直視界を有すること。 両操縦士席のビジュアル装置の画像は、同時に作動するものであること。 (備考) 隣の操縦士席の光景を見ることができる広角度の模擬飛行装置は、150°以上の水平視界を持ち、操縦士席毎に同時に 75°以上の水平視界を有すること。			○	○
(4) 実機の資料と比較するため、ビジュアル装置の応答時間を記録する手段を有すること。	○	○	○	○
(5) 着陸進入時の決心高度において、視認可能な地上の光景及びその他の光景の内容に関して、認定検査ガイドには、実機の位置及び視認可能な地上の光景等の設定が妥当なものであることを示す適切な計算及び図等の資料が含まれていなければならない。この資料には以下の項目のものを含むべきであるが、それらに限定されるものではない。 a 使用する空港及び滑走路 b グライド・スロープ送信アンテナの位置 c 主車輪から見たグライド・スロープ受信アンテナの位置 d 進入灯及び滑走路灯の輝度設定 e 航空機のピッチ角	○	○	○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
上記の項目は、当該実機の着陸形態で主車輪の高さが接地帯より100ft(30m)の状態に対して設定すること。また、視認可能な地上の光景及びその内容は、1,200ft(350m)の滑走路視距離に対して設定されること。				
(6) 離陸及び着陸操作中、沈下率及び深度が判断できるビジュアル・キューを有すること。		○	○	○
(7) ビジュアル装置の色彩、滑走路視距離、焦点及び輝度の確認並びに水平線及び姿勢と模擬飛行装置の姿勢指示器との比較を迅速に行う検査手順を有すること。			○	○
(8) 薄暮の光景において、水平線及び地面、道路並びに海、湖沼等の地形を視認することができること。			○	○
(9) 少なくとも10段階の遮へいを有すること。本要件は各チャンネルごとにビジュアル・モデルを用いて証明すること。			○	○
(10) 特定の空港、地形及び当該空港の周辺の主要な地上目標を認知し、目視による着陸を実施するのに十分な昼間、薄暮及び夜間の光景を表示できること。 昼間の光景は、操縦室から見える昼間の外界を表示するものであり、その明るさは、全天が雲で覆われた昼間の操縦室内の光量以上の光量を有すること。 昼間用ビジュアル装置は、全ての色を表示でき、昼間の光景では4,000エッジ以上又は1,000地表面以上、夜間及び薄暮の光景では4,000光点以上により作画される画像と同等の光景を、操縦士の目の位置において 20.6cd／㎡(6 Foot-Lambert) 以上の輝度（最も明るい部分の輝度）で、同じ位置において角度で３分以下の解像度で表示できること。かつ模擬飛行装置が作動中に明らかな画像の不連続性やその他有害な乱れがあってはならない。 操縦室内の照明は、表示されている光景の変化に整合していること。 昼間の光景においては、操縦室内の照明は、表示されている光景				○

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
を打ち消すものでなく、操縦士席における膝の高さのアプローチ・プレートからの反射光が17.2cd／㎡（5 Foot-Lambert）以上、または操縦士の顔からの反射光が6.9cd／㎡（2 Foot-Lambert)以上であること。 　全ての輝度及び解像度の要件に対する適合性は客観的検査によって確認され、かつ少なくとも毎年１回再検査されること。 　加速度的に性能が落ちていく徴候がある場合は、検査はより頻繁に実施すること。 　輝度能力の適合性の証明には、白色光のテスト・パターンを使用し、スポット・フォトメーターにより証明してもよい。 a コントラスト比 　全ての画面(３チャンネル以上)を満たした走査線描写によるテスト・パターンは、５°以上１０°以下の黒と白の正方形のマトリックスから構成され、それぞれのチャンネルにおいて白い正方形が中心にあること。 　測定は、それぞれのチャンネルにおいて中心の白い正方形に対し１°のスポット・フォトメーターを使って行い、6.9cd／㎡(2 Foot-Lambert）以上であることを確認する。次に、隣接した黒い正方形を測定し、白い正方形の輝度を黒い正方形の輝度で割って、コントラスト比を算出する。 　このコントラスト比は５：１以上であること。 　この場合、操縦室の照明はレベルＤの要件を維持していなければならない。 b 最も明るい部分の輝度検査 　前a項のテスト・パターンを維持しながら、各チャンネルの中心の白い正方形全体に最も明るい映像を重ね合わせ、１°のスポット・フォトメーターを使って輝度を測定すること。走査線の輝度を高めるためのキャリグラフィック機能を使用してもよいが、光点や光点を配列したものを使用することは認められない。 c 解像度は、操縦士の目の位置から角度で３分を占めるように配置された物体のテスト・パターンを使用して証明すること。 　この証明内容は、適合性の証明書類において計算によって確認されなければならない。 d 光点のサイズは角度で６分以下であること。				

要　　件	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
この検査は、40個の光点の単列からなるテスト・パターンを使用し、光点間隔が識別出来なくなるまで当該光点単列を縮めることにより測定する。この光点の単列は４°以下の角度であること。 e 光点のコントラスト比は 25：１以上であること。 光点で満たされた１°以上の正方形（光点間隔が丁度識別できなくなる状態）を隣接した背景と比較して検査する。				

第３章　飛行訓練装置の要件

３－１　概要

レベル１、レベル２、レベル３、レベル４、レベル５、レベル６及びレベル７の飛行訓練装置の認定に係る要件は次の通りとする。各レベルの飛行訓練装置は、付録第３に掲げる機能検査項目の実施に適したものであり、かつ付録第４に掲げる許容範囲で、実機の性能を模擬したものでなければならない。（○印は当該レベルの飛行訓練装置に適用する要件を示す。）

３－２　一般

要　　件	飛行訓練装置のレベル							
	1	2	3	4	5	6	7	備　　考
(1) 操縦室の操縦装置及びｽｲｯﾁ類の作動は実機を模擬していること。			○			○	○	ﾚﾍﾞﾙ3飛行訓練装置は一般的な航空機の操縦室を模擬し、計器飛行方式に従った操縦を行うために必要な航空法施行規則に規定されている航法装置、表示装置、計器を有すること。
(2) 計器・装備品・ﾊﾟﾈﾙ・航空機ｼｽﾃﾑ及び操縦装置は訓練／審査を実施するのに充分なものであり、開放された操縦室内の正しい場所に配置されていること。 これらの制御装置及びｽｲｯﾁ類作動は実機を模擬していること。		○		○	○			ﾚﾍﾞﾙ2飛行訓練装置は一般的な航空機を模擬すること。 ﾚﾍﾞﾙ2,5飛行訓練装置は手動にて計器進入が充分にできる程度に空力特性、操縦力、可動範囲が模擬されていること。
(3) 日常飛行前の書類		○	○	○	○	○	○	
(4) ﾊﾟﾈﾙと計器のための照明は運用上十分なものであること。		○	○	○	○	○	○	ﾚﾍﾞﾙ7飛行訓練装置における照明は実機と同等のものであること。

要　　件	飛行訓練装置のレベル							
	1	2	3	4	5	6	7	備　　考
(5) ｻｰｷｯﾄ・ﾌﾞﾚｰｶｰは操縦士による規定された操作手順の中や故障発生操作時に正確に機能すること。		○	○	○	○	○	○	ﾚﾍﾞﾙ6,7飛行訓練装置では正確に配置されていなければならない。
(6) 通常、飛行中に生じる抗力と推力の種々の組み合わせに対応した空気力特性の変化の影響には、航空機の姿勢、推力、抗力、高度、温度及び飛行形態の変化に伴うものも含まれること。		○	○		○	○	○	ﾚﾍﾞﾙ3,6,7飛行訓練装置では更に重量と重心位置の影響も要求される。
(7) 評価及び試験を含む装置の完全な作動に十分なﾃﾞｼﾞﾀﾙ若しくはｱﾅﾛｸﾞの計算能力を有すること。		○	○	○	○	○	○	
(8) 操縦入力に対して関連する全ての計器は実機と同様に自動的に応答すること。		○	○		○	○	○	
(9) 航法装置は実機で規定された許容範囲の精度で作動するものであること。		○	○		○	○	○	ﾚﾍﾞﾙ3,6,7の飛行訓練装置は模擬された航空機と同等の通信装置（ｲﾝﾀｰﾌｫﾝ、空地通信）を含むこと。 実際の運用上必要であれば酸素ﾏｽｸのﾏｲｸﾛﾌｫﾝ／通信ｼｽﾃﾑも含むこと。 ﾚﾍﾞﾙ2,5の飛行訓練装置は非精密進入のための十分な航法装置を有すること。
(10) 特定の航空機を模擬したものにあっては、乗組員の座席は乗組員が設計上の目の基準を得ることが可能であるか、また、一			○		○	○	○	ﾚﾍﾞﾙ7の飛行訓練装置の乗組員の座席は実機と全く同様のものであること。

要　　件	飛行訓練装置のレベル							
	1	2	3	4	5	6	7	備　　考
般的な航空機を模擬したものにあっては、おおよそ目の基準を得ることが可能であること。								
(11) 乗組員の座席の他に、教官・試験官、審査官、検査官のための適切な座席を配置すること。 　これらの座席からは乗組員の計器板等が見えなければならない。		○	○	○	○	○	○	これらの座席は実機のものである必要はないが、適切な位置に装着可能であれば、事務用椅子のように簡単なものでも良い。
(12) 装備されるｼｽﾃﾑは、地上及び飛行中において正しく実機を模擬すること。 　少なくとも、一系統を再現できていること。 　ｼｽﾃﾑは、運航者の訓練ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑが実施できるように通常時、異常時、緊急時の操作手順の実施が可能なこと。		○	○	○	○	○	○	ﾚﾍﾞﾙ6,7の飛行訓練装置は飛行、航法、ｼｽﾃﾑ全ての作動を模擬すること。 ﾚﾍﾞﾙ3の飛行訓練装置は航空法施行規則に規定されている計器飛行等のための飛行制御、航法制御、表示装置及び計器を有すること。 ﾚﾍﾞﾙ2,5の飛行訓練装置は飛行機能、航法制御、表示機能及び計器指示の能力を有すること。
(13) 教官席において通常状態、異常状態、緊急状態を適切に制御できること。 　乗組員によるｼｽﾃﾑ操作の結果、教官席からの入力を必要とすることなくｼｽﾃﾑが適切に作動すること。		○	○	○	○	○	○	
(14) 操縦力と操縦量は実機と同等であること。 　操縦力は同一の飛行条件下で		○	○		○	○	○	ﾚﾍﾞﾙ2,5の飛行訓練装置は手動による計器進入が実施可能な程度の操縦力と操縦装置の

要　　件	飛行訓練装置のレベル							
	1	2	3	4	5	6	7	備　　考
実機と同様に反応するものであること。								作動範囲を有するものであれば良い。
(15) 操縦士の操作の結果生じる操縦室内の重要な音は実機と同等であること。			○			○	○	
(16) 通常操作、異常操作、緊急操作中の操縦士が感知出来る降水、ｳｲﾝﾄﾞｼｰﾙﾄﾞのﾜｲﾊﾟｰ音、その他重要な航空機の騒音が適切に表現されること。							○	
(17) 1980年6月以降に発行された型式証明を持つ航空機の空力ﾓﾃﾞﾙは、低高度の水平飛行時の地面効果、高々度におけるﾏｯｸ効果、機体氷結効果、推力の操舵面への効果が模擬されていること。 空力弾性の表現、ﾒｰｶｰによる試験飛行時のﾃﾞｰﾀを元にしたｻｲﾄﾞｽﾘｯﾌﾟによる非直線性の模擬が含まれていること。							○	詳細情報については、付録第４を参照のこと。 推力の効果と着氷の効果の検査は個別に要求される。
(18) 操縦感覚は実機と同等であること。これは、離陸、巡航及び着陸形態において、実機での測定値と飛行訓練装置の操縦感覚を比較して決定しなければならない。 手放し飛行特性は、付録第４で定められている動的操縦検査の許容範囲内で実機の特性と同等であること。 なお、認定検査時には、操縦桿、操縦輪及び方向舵において							○	検査要項は付録第４を参照のこと。

要　　件	飛行訓練装置のレベル							
	1	2	3	4	5	6	7	備　　考
測定される手放し飛行特性の測定値を含むものであること。 a 非可逆式操縦ｼｽﾃﾑを持つ実機を模擬する飛行訓練装置にあって、ﾋﾟﾄｰ管の静圧入力を空中において遭遇する典型的な条件に設定することが可能な場合は、地上で当該飛行特性の測定を行ってもよい。なお、地上検査を行う場合、又は飛行形態を省略する場合には、その適合性を証明する技術検討書、もしくは実機の製造会社による論理的根拠を提出しなければならない。 b 操縦系統において静的及び動的検査を必要とする飛行訓練装置の認定検査にあって、検査用機器を用いた場合の検査結果とｺﾝﾋﾟｭｰﾀ･ﾃﾞｰﾀ･ﾌﾟﾛｯﾄのような代替検査方法による結果が一致していることが認定検査ｶﾞｲﾄﾞに明記されているのであれば、当該代替検査方法を用いてもよい。								
(19) 方向制御に対する逆推力の影響に関する空力及び地面反力のﾓﾃﾞﾙを有すること。							○	検査が必要
(20) 飛行訓練装置のﾊｰﾄﾞｳｴｱ及びﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞは、実機の改修に合わせて改修を行うこと。		○	○	○	○	○	○	
(21) ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ装置 （装備されている場合）		○	○	○	○	○	○	2-4項ﾚﾍﾞﾙ A模擬飛行装置のﾋﾞｼﾞｭｱﾙ装置に定められた要件を満足すること。

要　　件	飛行訓練装置のレベル							
	1	2	3	4	5	6	7	備　　考
(22) ﾓｰｼｮﾝ装置 （装備されている場合）		○	○	○	○	○	○	2-3項ﾚﾍﾞﾙ A模擬飛行装置のﾓｰｼｮﾝ装置に定められた要件を満足すること。

第４章　回転翼航空機を模擬する模擬飛行装置の要件

４－１　概要

回転翼航空機を模擬するレベルＢ、レベルＣ及びレベルＤの模擬飛行装置の認定に係る要件は次の通りとする。各レベルの模擬飛行装置は、付録第５に掲げる機能検査項目の実施に適したものであり、かつ付録第６に掲げる許容範囲で、実機の性能を模擬したものでなければならない。（○印は当該レベルの模擬飛行装置に適用する要件を示す。）

４－２　一般

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(1) 操縦室は実機の実物大の複製であること。 操縦装置及びスイッチの作動方向は実機のものと一致すること。 操縦室は操縦士席を最も後方に位置させた箇所の胴体の断面から前方に位置する全てのものを構成するものであること。 操縦士席より後方に位置するものでも、操縦士以外の乗組員を必要とする実機にあっては、その業務する席及びその業務に必要な隔壁は、操縦室の一部と見なして模擬されていること。	○	○	○
(2) サーキット・ブレーカーであって、乗務員の操作手順又は操縦室での業務に影響を及ぼすものは、適切に配置され、かつ正しく機能すること。	○	○	○
(3) 飛行中、通常生じ得る抗力と推力の各種の組合せに対応する空気力学的変化の影響（回転翼航空機の姿勢、空気力、推進力、モーメント、高度、温度、全備重量、重心位置及び機外物資輸送飛行を含む飛行（適用される場合のみ）を含む。）は、実機の飛行状態におけるものと同等であること。	○	○	○
(4) 各計器は、操縦装置その他の装置の操作、又は外的擾乱（乱気流又はｳｲﾝﾄﾞｼｱ）に対応して自動的に実機と同等の指示が行われること。	○	○	○
(5) 通信装置及び航法装置は、実機の機上装備と対応するもので、これと同じ精度を有すること。	○	○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(6) 操縦室内には、乗組員の座席のほか、オブザーバーのための操縦士計器板及び前方の窓に入る模擬視界光景が十分見える２座席を有すること。 　これらのオブザーバー用座席は実機のものである必要はないが、実機のものと同様の確実な固縛装置が備え付けられていること。 　なお、特殊な配置の操縦室については、別途、本要件への適合性を審査する。	○	○	○
(7) 実機の地上及び飛行中における諸系統の作動状態を模擬すること。 　諸系統は、装置の用途に応じて実機と同様の通常操作手順、異常時及び緊急時の操作手順の実施が可能である範囲まで作動すること。	○	○	○
(8) 教官席において、全ての必要な諸系統の変数を制御でき、諸系統に異常状態及び緊急状態を発生させることが可能であること。	○	○	○
(9) 操縦力及び操縦量は、実機と同等であること。操縦力は同一の飛行条件下で実機と同様に反応するものであること。	○	○	○
(10) 操縦士の操作の結果生じる操縦室内の重要な音は、実機のものと同等であること。	○	○	○
(11) 通常の運航において操縦士が感知できる降水音、ウインドシールドのワイパー音その他の実機の重要な騒音及び着陸装置の限界を越えて実機を着陸させた場合の破壊音を提供すること。		○	○
(12) 操縦室の騒音（発動機音、トランスミッション音、ローター音及び機体の音を含む。）は現実的な振幅及び周波数とすること。			○
(13) 次に掲げる地上特性及び空力特性のプログラミングを有すること。 a 地面効果－例：フレア、着陸及び地面効果内でのホバリング。（レベルＢにおいては、ホバリングに関するプログラミングは不要。） b 地面反力－接地するときの実機の反応には、着陸装置のストラットの伸縮、タイヤまたはスキッドの摩擦及び横方向の力並びに重	○	○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
量や速度など飛行状態や飛行形態を識別するための適切なデータを含む。 c 地上特性－ステアリング操作に対する横風、制動、減速及び旋回半径の影響を含む。			
(14) 横風を模擬することができ、教官席において風速及び風向が制御できること。	○	○	○
(15) 実機に関する資料に基づいた、少なくとも次に掲げる滑走路の状態における代表的な停止及び操向の操縦力を模擬するものであること。 a 乾燥した状態 b 濡れた状態 c 凍結した状態 d 部分的に濡れた状態 e 部分的に凍結した状態		○	○
(16) 実機に関する資料に基づいた代表的なブレーキ及びタイヤの故障並びにブレーキ温度が高い状態におけるブレーキの効果の減少を模擬するものであること。		○	○
(17) 模擬飛行装置の類似したプログラミング及びハードウェアを迅速に、かつ、効果的に検査する手段を有すること。 なお、当該手段には認定検査ガイドの検査項目の一部を自動的に処理するためのシステムを含んでもよい。		○	○
(18) 模擬飛行装置のコンピュータの容量、精度、分解能及び動的応答は認定レベルに対して十分なものであること。	○	○	○
(19) 操縦感覚は実機と同等であること。 手放し飛行特性は、付録第６で定められている動的操縦検査の許容範囲内で実機の特性と同等であること。 なお、認定検査時には、操縦桿、コレクティブ・ピッチ・レバー及び方向舵ペダルにおいて測定される手放し飛行特性の測定値を		○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
含むものであること。 　地上、ホバリング、上昇、巡航及びオートローテーションにおいて、実機での測定値と模擬飛行装置の測定値は同等でなければならない。 a 非可逆式操縦システムを持つ実機を模擬する模擬飛行装置にあって、ピトー管の静圧入力を空中において遭遇する典型的な条件に設定することが可能な場合は、地上で当該飛行特性の測定を行ってもよい。なお、地上検査を行う場合、又は一部形態を省略する場合には、その適切性を証明する技術検討書、もしくは実機の製造会社による論理的根拠を提出しなければならない。 b 操縦系統において静的及び動的検査を必要とする模擬飛行装置の認定検査にあって、検査機器を用いた場合の検査結果とコンピュータ・データ・プロットのような代替検査方法による結果が一致していることが認定検査ガイドに明記されているのであれば、当該代替検査方法を用いてもよい。			
(20) モーション装置、ビジュアル装置及び操縦室の計器間の相互に関連する応答は、総合的なキューとして感知できるよう、密接な関連を有しており、かつ次の要件に適合するものであること。 a 当該系統は、操縦士席において急激な縦揺れ、横揺れ及び偏揺れ入力を与えた場合、実機が同じ状態において応答する時間に対して、100(150)msec以内で応答すること。ただし、実機が応答する以前に応答してはならず、かつビジュアル装置の画像の安定した状態からの画像の変化は、上記の装置の動的応答の制限である100(150)msec以内に生じ、かつモーション装置が変化する以前に生じてはならない。 b a項の要件に適合することを証明する検査は、操縦士の操縦桿、コレクティブ・ピッチ・レバー及び方向ペダルからのアナログ出力、操縦士席付近の妥当と認められる位置でモーション装置のプラットフォームに取り付けられた加速度計からの出力、ビジュアル装置の表示用出力信号（ビジュアル装置のアナログ遅れを含む。)並びに操縦士の姿勢指示器への出力信号を同時に記録するもの又は適切と認められたその他の方法によるものであり、かつ地上、ホ	○	○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
バリング（レベルC及びレベルD模擬飛行装置のみ適用）、上昇、巡航及びオートローテーション形態において、実機の応答に関する資料と模擬飛行装置の応答記録を比較するものであること。この場合の実機の応答に関しては、各々の回転軸に対する角加速度であらわされているのが望ましい。 c 模擬飛行装置の応答時間がa項の基準値を満足することを証明するための代替検査方法として、トランスポート・ディレイ検査を行ってもよい。 この検査は、操縦装置へのステップ入力から、操縦装置の信号伝達系統（各インターフェイス部を含む）、次いで相互情報伝達制御プロトコルによる全ての模擬ソフトウェア・モジュールを正しい順序で通って、最終的にモーション装置、ビジュアル装置及び計器表示への正常信号出力に至る全ての遅延時間を計測するものである。 なお、この検査において、操縦装置への入力による検査開始時間は、記録可能なものでなければならない。また、通常のコンピュータの情報計算処理にかかる時間は許されるが、ハードウェア及びソフトウェア・システムを通じて、情報伝達経路を変更してはならない。 トランスポート・ディレイは、操縦系統への入力から、個々のハードウェアが反応するまでの時間となり、飛行条件と無関係に、本検査は各軸について一度計測するのみでよい。 （備考）　レベルBの応答は150msec 以内であること。 レベルC及びDの応答は100msec 以内であること。	○	○	○
(21) 模擬飛行装置で使用する空力モデルは、実機の製造者により実施された実機の飛行試験の資料に基づく地面効果、機体への着氷の影響（該当する場合のみ適用）、ローターの航跡と胴体との間に生じる空力干渉の影響、ローターが操縦系統及び操舵面へ与える影響、空力弾性の特性並びに横滑りによる非直線性の特性を含めたものであること。 これら空力弾性の特性及び横滑りによる非直線性の特性は、通常、模擬飛行装置の空力モデルに含まれているが、適合性の証明はそれ			○

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
ぞれについて必要である。　また、推力の影響に関する個別の検査、及び着氷の影響に関する適合性の証明が別に必要である。			
(22) 付録第６に規定された要件に適合していることを示すための模擬飛行装置のハードウェア及びプログラミングのセルフ・テストができること。 　セルフ・テストの結果には、模擬飛行装置の製造番号、日付、時間、初期条件、許容範囲及び実機の基準と比較するための適切な変数を含んでいること。 　なお、許容範囲の逸脱を示す自動フラギング機能を有することが望ましい。			○
(23) 模擬飛行装置の故障を診断解析したプリント出力を有すること。 　故障時のプリント出力は保管されること。			○
(24) 模擬飛行装置のハードウエア及びプログラミングは、実機の改修に合わせて改修を行うこと。	○	○	○
(25) 模擬飛行装置を使用する場合、飛行前点検が実施され、実施記録が保管されること。	○	○	○
(26) 模擬飛行装置の使用後、教官又はその他の者が、当該使用で生じた故障を記載できる日誌を有すること。	○	○	○
(27) 4ヶ月ごとに、付録第５の検査項目及び定期検査で実施する検査項目を除き、認定検査ガイドで規定された検査項目が使用者により順次実施されること。	○	○	○

４－３　モーション装置

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(1) 操縦士が感知するモーション・キューは実機の動きを模擬していること。（タッチダウン・キューは模擬降下率の関数であること。）	○	○	○
(2) モーション装置は、３自由度以上の自由度を有すること。	○		
(3) モーション装置は、６自由度のモーション装置が有するモーション・キューと同等のモーション・キューを提供すること。		○	○
(4) 実機資料と比較するため、モーション装置の応答時間を記録する手段を有すること。 （備考）4-2-(22)項参照のこと。	○	○	○
(5) 以下の特殊効果を模擬できること。 a 滑走路上での振動、オレオの変化、地上速度の効果及び平坦でない滑走路における特性 b 貫流速効果によるバフェット c 着陸装置の上げ下げの操作中のバフェット d 後退側ブレードが失速しつつあるときにおけるバフェット e パワーセットリングによるバフェット f 着地時の衝撃（タッチダウン・キュー） g ローターの振動	○	○	○
(6) 実機の運航において、操縦室で感知できる特有のバフェット（後退側ブレードの失速、着陸装置下げ又はパワーセットリングによるバフェット等）を模擬し、かつ次の要件に適合するものであること。 a 特有のバフェットを計測できる計測機器等を装備し、かつ実機の資料と比較できるようにプログラムされていなければならない。 b 本要件に適合することを証明する場合に、実機の資料は、実機が大気の乱れを受けている場合の操縦室の運動を模擬するために必要である。なお、近似的に、飛行試験の資料を証明できる一般的な擾乱のモデルを使用することができる。 c 振幅対周波数を比較することができるように検査結果を記録できること。			○

４－４　ビジュアル装置

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(1) ビジュアル装置は、申請者が申請しようとする認定レベルに応じて適用される本章と付録第５及び第６の基準を全て満たす能力があること。	○	○	○
(2) 各操縦士席において、同時に75°以上の水平視界及び 30°の垂直視界を有すること。	○		
(3) 各操縦士席において、連続した 150°以上の水平視界及び 40°以上の垂直視界を有すること。		○	
(4) 各操縦士席において、連続した 180°以上の水平視界及び 60°以上の垂直視界を有すること。また、実機に装備されたチン・ウインドウを有すること。			○
(5) 実機の資料と比較するため、ビジュアル装置の応答時間を記録する手段を有すること。	○	○	○
(6) 着陸進入時の決心高度において、視認可能な地上の光景及びその他の光景の内容に関して、認定検査ガイドには、実機の位置及び視認可能な地上の光景等の設定が妥当なものであることを示す適切な計算及び図等の資料が含まれていなければならない。この資料には以下の項目のものを含むべきであるが、それらに限定されるものではない。 a 使用する空港及び滑走路 b グライド・スロープ送信アンテナの位置 c 主車輪から見たグライド・スロープ受信アンテナの位置 d 進入灯及び滑走路灯の輝度設定 e 回転翼航空機のピッチ角 上記の項目は、当該実機の着陸形態で主車輪の高さが接地帯より100ft(30m)の状態に対して設定すること。また、視認可能な地上の光景及びその内容は、1,200ft(350m)の滑走路視距離に対して設定されること。	○	○	○

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(7) 離陸及び着陸操作中に、高度変化率、対地高度、低高度低速飛行中の変位量及び変位率が判断できるビジュアル・キューを有すること。	○		
(8) 離陸、低高度低速飛行、ホバリング及び着陸操作中に、高度変化率、対地高度、低高度低速飛行中の変位量及び変位率が判断できるビジュアル・キューを有すること。		○	○
(9) ビジュアル装置の色彩、滑走路視距離、焦点及び輝度の確認並びに水平線及び姿勢と模擬飛行装置の姿勢指示器との比較を迅速に行う検査手順を有すること。		○	○
(10) 薄暮の光景において、水平線及び地面、道路並びに海、湖沼等の地形を視認することができること。		○	○
(11) 少なくとも10段階の遮へいを有すること。本要件は各チャンネルごとにビジュアル・モデルを用いて証明すること。		○	○
(12) 特定の空港、ヘリポート、地形及び当該空港の周辺の主要な地上目標を認知し、目視による着陸を実施するのに十分な昼間、薄暮及び夜間の光景を表示できること。 　昼間の光景は、操縦室から見える昼間の外界を表示するものであり、その明るさは、全天が雲で覆われた昼間の操縦室内の光量以上の光量を有すること。 　昼間用ビジュアル装置は、全ての色を表示でき、昼間の光景では4,000エッジ以上又は2,000地表面以上、夜間及び薄暮の光景では4,000光点以上により作画される画像と同等の光景を、操縦士の目の位置において 20.6cd／㎡(6 Foot-Lambert) 以上の輝度（最も明るい部分の輝度）で、同じ位置において角度で３分以下の解像度で表示できること。かつ模擬飛行装置が作動中に明らかな画像の不連続性やその他有害な乱れがあってはならない。 　操縦室内の照明は、表示されている光景の変化に整合していること。			○

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
昼間の光景においては、操縦室内の照明は、表示されている光景を打ち消すものでなく、操縦士席における膝の高さのアプローチ・プレートからの反射光が17.2cd／㎡（5 Foot-Lambert）以上、または操縦士の顔からの反射光が6.9cd／㎡（2 Foot-Lambert)以上であること。 全ての輝度及び解像度の要件に対する適合性は客観的検査によって確認され、かつ少なくとも毎年１回再検査されること。 加速度的に性能が落ちていく徴候がある場合は、検査はより頻繁に実施すること。 輝度能力の適合性の証明には、白色光のテスト・パターンを使用し、スポット・フォトメーターにより証明してもよい。 a コントラスト比 全ての画面(３チャンネル以上)を満たした走査線描写によるテスト・パターンは、５°以上１０°以下の黒と白の正方形のマトリックスから構成され、それぞれのチャンネルにおいて白い正方形が中心にあること。 測定は、それぞれのチャンネルにおいて中心の白い正方形に対し１°のスポット・フォトメーターを使って行い、6.9cd／㎡(2 Foot-Lambert）以上であることを確認する。次に、隣接した黒い正方形を測定し、白い正方形の輝度を黒い正方形の輝度で割って、コントラスト比を算出する。 このコントラスト比は５：１以上であること。 この場合、操縦室の照明はレベルＤの要件を維持していなければならない。 b 最も明るい部分の輝度検査 前a項のテスト・パターンを維持しながら、各チャンネルの中心の白い正方形全体に最も明るい映像を重ね合わせ、１°のスポット・フォトメーターを使って輝度を測定すること。走査線の輝度を高めるためのキャリグラフィック機能を使用してもよいが、光点や光点を配列したものを使用することは認められない。 c 解像度は、操縦士の目の位置から角度で３分を占めるように配置された物体のテスト・パターンを使用して証明すること。 この証明内容は、適合性の証明書類において計算によって確認されなければならない。			

要　　件	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
d 光点のサイズは角度で６分以下であること。 この検査は、40個の光点の単列からなるテスト・パターンを使用し、光点間隔が識別出来なくなるまで当該光点単列を縮めることにより測定する。この光点の単列は４°以下の角度であること。 e 光点のコントラスト比は 25：１以上であること。 光点で満たされた１°以上の正方形（光点間隔が丁度識別できなくなる状態）を隣接した背景と比較して検査する。			

付　　則

（施行期日）

１．この要領は、平成１４年４月２３日から適用する。

（施行期日）

１．この要領は、平成１５年８月１２日から適用する。

付録第１

飛行機を模擬する模擬飛行装置の機能検査項目

模擬飛行装置レベル欄における○印は当該レベルの模擬飛行装置に適用する検査項目を示す。

１．　機能及び操縦性

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(1) 飛行の準備 a　飛行前 乗組員席及び教官席における全てのｽｲｯﾁ、計器、系統及び装備品の機能検査を実施し、操縦室の構成及び機能が実機と同等であること。	○	○	○	○
(2) 地上操作（離陸前） a　発動機始動 (a) 通常操作手順による始動 (b) 代替操作手順による始動 (c) 始動中の異常操作手順及び停止 （ﾎｯﾄ・ｽﾀｰﾄ、ﾊﾝｸﾞ・ｽﾀｰﾄ等。） b　ﾌﾟｯｼｭﾊﾞｯｸ又はﾊﾟﾜｰﾊﾞｯｸ c　地上走行 (a) 推力の反応 (b) 出力ﾚﾊﾞｰの操作力 (c) 地上操向特性 (d) 前車輪の横すべり (e) ﾌﾞﾚｰｷの操作（通常及び代替又は緊急操作手順。） (f) ﾌﾞﾚｰｷのﾌｪｰﾄﾞ（該当する場合。） (g) その他	○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○
(3) 離陸 a　通常離陸 (a) 発動機計器指示の相互の関連性 (b) 加速特性	○	○	○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(c) 前車輪及び方向舵による方向操縦 (d) 横風離陸（実証された最大横風速度とする。） (e) 特有の性能 (f) 低視程下の離陸 (g) 着陸装置、ﾌﾗｯﾌﾟ及びｽﾗｯﾄの操作 (h) その他 b　異常操作手順又は緊急操作手順 (a) 離陸中止 (b) 離陸中止時の特有の性能 (c) 離陸経路に沿った臨界点における臨界発動機の故障時の離陸（離陸は継続する。） (d) ｳｲﾝﾄﾞｼｱ遭遇時の離陸 (e) 操縦装置の故障 (f) その他	○	○	○	○
(4) 飛行中の操作 a　上昇 (a) 通常上昇 (b) １発動機不作動時の上昇 (c) その他 b　巡航 (a) 性能特性（速度と出力の関係。） (b) ｽﾎﾟｲﾗｰ（ｽﾋﾟｰﾄﾞﾌﾞﾚｰｷ）を使用した旋回及び使用しない旋回 (c) 高々度での操作 (d) 高速度での操作 (e) ﾏｯｸ・ﾀｯｸ、ﾏｯｸ・ﾄﾘﾑ及び速度超過警報装置 (f) 通常旋回及び急旋回 (g) 性能旋回 (h) 失速への接近（失速警報、ﾊﾞﾌｪｯﾄ及びＧの変化。）（巡航、離陸、進入及び着陸形態） (i) 高迎角時の飛行（巡航、離陸、進入及び着陸形態。） (j) 飛行中の発動機の停止及び再始動 (k) １発動機不作動時の飛行 (l) 当該型式機特有の飛行特性	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(m) ﾏﾆｭｱﾙ・ﾌﾗｲﾄ・ｺﾝﾄﾛｰﾙ・ﾘﾊﾞｰｼﾞｮﾝ (n) 操縦装置の故障及び操作 (o) その他				
c　降下 (a) 通常降下 (b) 最大降下率での降下 (c) ﾏﾆｭｱﾙ・ﾌﾗｲﾄ・ｺﾝﾄﾛｰﾙ・ﾘﾊﾞｰｼﾞｮﾝ (d) 操縦装置の故障及び操作 (e) その他	○	○	○	○
(5) 進入				
a　非精密進入 (a) 次の１つ以上の進入操作手順 1) ＮＤＢ 2) ＶＯＲ,ＲＮＡＶ,ＴＡＣＡＮ 3) ＤＭＥ ＡＲＣ 4) ＬＯＣ／ＢＣ 5) ＬＤＡ,ＬＯＣ,ＳＤＦ 6) ＡＳＲ (b) 進入復行 1) 全発動機作動時の進入復行 2) １発動機以上の発動機不作動時の進入復行	○	○	○	○
b　精密進入 (a) ＰＡＲ進入 (b) ＩＬＳ進入 1) 通常状態 2) １発動機以上の発動機不作動状態 3) ｶﾃｺﾞﾘｰＩ進入 a) ｶﾃｺﾞﾘｰＩﾐﾆﾏﾑより100 ft(30m)低高度までのﾌﾗｲﾄ・ﾃﾞｨﾚｸﾀｰ使用時及び不使用時の手動によるＩＬＳ進入 b) 横風進入（実証された最大横風速度とする。） c) ｳｲﾝﾄﾞｼｱ遭遇時の進入	○	○	○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
4) ｶﾃｺﾞﾘｰⅡ進入				
a) ｵｰﾄ・ｶｯﾌﾟﾙﾄﾞ、自動ｽﾛｯﾄﾙ及び自動着陸装置による進入				
b) 全発動機作動時の進入復行				
5) ｶﾃｺﾞﾘｰⅢ進入				
a) 発電機故障時の進入				
b) 背風10ktでの進入				
c) 横風10ktでの進入				
d) １発動機不作動時の進入				
(c) 進入復行				
1) 全発動機作動時の進入復行				
2) １発動機以上の発動機不作動時の進入復行				
c 有視界進入				
(a) ﾌﾗｯﾌﾟ又はｽﾗｯﾄ故障時の進入	○	○	○	○
(b) ｸﾞﾗｲﾄﾞ・ｽﾛｰﾌﾟによる誘導がない時の進入				
(6) ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ・ｾｸﾞﾒﾝﾄ及び着陸				
a 通常着陸				
(a) 横風着陸（実証された最大横風速度とする。）		○	○	○
(b) 非精密進入からの着陸		○	○	○
(c) 精密進入からの着陸		○	○	○
(d) 周回進入からの着陸	○	○	○	○
b 故障操作手順又は非常操作手順	○	○	○	○
(a) １発動機以上の発動機不作動状態				
(b) 着陸復行				
(c) ｳｲﾝﾄﾞｼｱ遭遇時の着陸				
(d) 予備（最小電源又は油圧）動力時の着陸				
(e) 縦ﾄﾘﾑ故障時の着陸				
(f) 横ﾄﾘﾑ故障時の着陸				
(g) 操縦系統の動力損失（ﾏﾆｭｱﾙ・ﾘﾊﾞｰｼﾞｮﾝ）時の着陸				
(h) 操縦系統の重大故障（発生の可能性のあるﾌﾗｲ・ﾊﾞｲ・ﾜｲﾔｰ系統の最も重大な性能低下。）時の着陸				
(i) 訓練ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑで設定されるその他の操縦系統の故障				
(j) その他				

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(7) 地上操作（着陸後）				
a　着陸滑走及びﾀｸｼｰ		○	○	○
(a) ｽﾎﾟｲﾗｰの操作				
(b) 逆推力装置の操作				
(c) 逆推力使用時及び不使用時の方向の制御及び地上操向特性				
(d) 逆推力増加による方向舵効果の低下（発動機後部装備機）				
(e) 滑走路が乾燥した状態、濡れた状態、凍結した状態でのﾌﾞﾚｰｷ及びｱﾝﾁ･ｽｷｯﾄﾞの操作				
(f) ﾌﾞﾚｰｷの操作				
(g) その他				
(8) 全飛行ﾌｪｲｽﾞ				
a　航空機及び発動機系統の操作	○	○	○	○
(a) 空調				
(b) 防氷又は除氷				
(c) 補助動力装置				
(d) 通信				
(e) 電気				
(f) 火災探知及び消火				
(g) 後縁ﾌﾗｯﾌﾟ、前縁ﾌﾗｯﾌﾟ、ｽﾗｯﾄ及びｽﾋﾟｰﾄﾞﾌﾞﾚｰｷ				
(h) 操縦系統				
(i) 燃料及び潤滑油				
(j) 油圧				
(k) 着陸装置				
(l) 酸素				
(m) ﾆｭｰﾏﾁｯｸ				
(n) 発動機				
(o) 与圧				
b　ﾌﾗｲﾄ･ﾏﾈｰｼﾞﾒﾝﾄ系統及びﾌﾗｲﾄ･ｶﾞｲﾀﾞﾝｽ系統の操作	○	○	○	○
(a) 航空機用ﾚｰﾀﾞｰ				
(b) 自動着陸装置				
(c) 自動操縦装置				
(d) 衝突防止装置				
(e) ﾌﾗｲﾄ･ｺﾝﾄﾛｰﾙ･ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ				

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(f) 飛行デデ゛ータ表示装置				
(g) ﾌﾗｲﾄ・ﾏﾈｰｼﾞﾒﾝﾄ・ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ				
(h) ﾍｯﾄﾞｱｯﾌﾟ・ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ				
(i) 航法装置				
(j) 失速警報又は失速防止装置				
(k) ｽﾀﾋﾞﾘﾃｨ及びｺﾝﾄﾛｰﾙ・ｱｰｷﾞｭﾒﾝﾃｰｼｮﾝ				
(l) ｳｲﾝﾄﾞｼｱ回避装置				
c 空中操作手順	○	○	○	○
(a) 待機				
(b) 空中衝突の危険の回避			○	○
(c) ｳｲﾝﾄﾞｼｱ				
d 発動機停止及び停留	○	○	○	○
(a) 発動機及び諸系統の操作				
(b) ﾊﾟｰｷﾝｸﾞ・ﾌﾞﾚｰｷの操作				
e その他				

2．ビジュアル装置

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(1) 模擬飛行装置の姿勢に正しく対応した外界の描写	○	○	○	○
(2) 光景の特徴の認識 滑走路の特徴が視認できる距離は、次の値以上であること。この場合、距離は滑走路方向で3°のｸﾞﾗｲﾄﾞ・ｽﾛｰﾌﾟに沿った、滑走路末端から航空機までの距離とする。 a 滑走路の輪郭、閃光灯、進入灯、白色の滑走路灯並びに進入角指示灯　5 ｽﾀﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(8.0 km) b 滑走路中心線灯及び誘導路の輪郭　3 ｽﾀﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(4.8 km) c 滑走路末端灯及び接地帯灯　2 ｽﾀﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(3.2 km)	○	○	○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
d　最終的な画像の分解能において、夜間の光景にあっては着陸灯の照射範囲内の滑走路標識、昼間の光景にあっては３分の分解能を有すること。				
(3) 空港の光景の表示 a　滑走路及び誘導路 b　滑走路の輪郭 (a) 滑走路の表面及び標識 (b) 使用する滑走路の灯火（適切な色の滑走路灯、滑走路中心線灯、接地帯灯、進入角指示灯及び進入灯。） (c) 誘導路灯	○	○	○	○
(4) 着陸灯の作動	○	○	○	○
(5) 教官席における制御 a　雲底 b　視程（ｽﾀﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ または km）及び滑走路視距離（ﾌｨｰﾄ または m） c　空港の選択 d　空港の灯火	○	○	○	○
(6) 空力ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞと画像の同調	○	○	○	○
(7) 着陸操作中、沈下率及び深度を判断するためのﾋﾞｼﾞｭｱﾙ･ｷｭｰ a　誘導路及びｴﾌﾟﾛﾝの表面 b　地形の特徴		○	○	○
(8) 薄暮及び夜間の光景の表示			○	○
(9) 少なくとも特定の３空港で以下の表示ができること。 a　滑走路、誘導路及びｴﾌﾟﾛﾝの表面 b　使用する滑走路の灯火（適切な色の滑走路灯、滑走路中心線灯、進入角指示灯及び進入灯。） c　誘導路灯 d　使用者のLOFT及びLOS（設定した場合）のｼﾅﾘｵに適合するｴﾌﾟﾛﾝ及びﾀｰﾐﾅﾙの建物			○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(10) 一般的な地形の特徴及び重要な地上物標			○	○
(11) 空港地表面からの高度が2,000ft(610m)以下で、空港からの距離が10 ｽﾀﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(16km)以内の範囲での、各種気象状態の模擬 a 雲の粗密 b 地表が部分的に見え隠れするようなｽｷｬﾀｰﾄﾞからﾌﾞﾛｰｸﾝまでの雲 c 徐々に開ける視界 d 部分的な霧 e 空港の灯火への霧の効果			○	○
(12) 使用中の滑走路を横断する他の航空機又は衝突の危険性のある航空機のような地上及び空中における危険の模擬			○	○
(13) 着陸時に錯覚を生じさせる地形の特徴として知られている短い滑走路、水面上の進入経路、上り又は下り勾配の滑走路、進入経路直下が上り坂の地形及びその他特異な地形の特徴の模擬				○
(14) 空港地表面からの高度が2,000ft(610m)以下で、空港からの距離が10 ｽﾀﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(16km)以内の範囲での、雷雨の近くに発生する軽度、中程度及び強度の降水の特殊な気象状態の模擬				○
(15) 濡れた滑走路における滑走路灯火の反射、雪氷滑走路における部分的な灯火の遮へい、又は適切な代替効果				○
(16) 空港の灯火の色及び指向性の現実的な描写				○
(17) 航法計器に表示されている気象ﾚｰﾀﾞｰによる情報に対応した光景の描写 （ﾚｰﾀﾞｰ・ﾘﾀｰﾝがﾋﾞｼﾞｭｱﾙ・ｼｰﾝに対応していること）				○
(18) 明らかな画像の不連続性や不必要の乱れ（ｴｲﾘｱｼﾝｸﾞ）がないこと。				○

３．特殊効果

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(1)　滑走路上での振動、ｵﾚｵの変化、対地速度の効果及び平坦でない滑走路における特性		○	○	○
(2)　地上でｽﾎﾟｲﾗｰ、ｽﾋﾟｰﾄﾞﾌﾞﾚｰｷを使用した時及び逆推力を使用した時のﾊﾞﾌｪｯﾄ		○	○	○
(3)　ﾘﾌﾄｵﾌ後の前車輪及び主車輪の衝撃		○	○	○
(4)　着陸装置の上げ下げ中のﾊﾞﾌｪｯﾄ		○	○	○
(5)　空中でﾌﾗｯﾌﾟ、ｽﾎﾟｲﾗｰ及びｽﾋﾟｰﾄﾞﾌﾞﾚｰｷを使用した時のﾊﾞﾌｪｯﾄ、並びに失速しつつある時のﾊﾞﾌｪｯﾄ		○	○	○
(6)　主車輪及び前車輪の着地時の衝撃		○	○	○
(7)　前車輪の横すべり		○	○	○
(8)　ﾌﾞﾚｰｷ・セット時の推力の効果		○	○	○
(9)　実機に関する資料に基づいた代表的なﾌﾞﾚｰｷ（ｱﾝﾁ･ｽｷｯﾄﾞを含む。）及びﾀｲﾔの故障並びにﾌﾞﾚｰｷ温度が高い状態におけるﾌﾞﾚｰｷの効果の減少を模擬すること。これらは、操縦士が故障と認識し、適切な操作を行わせるのに十分な現実性を有していること。模擬飛行装置の縦揺れ、横荷重及び方向制御の特性は、実機を模擬すること。			○	○
(10) 通常の運航において操縦士が感知できる降水音、実機の重要な騒音及び着陸装置の限界を越えて実機を着陸させた場合の破壊音を模擬すること。重要な騒音には、発動機の音、ﾌﾗｯﾌﾟ及び着陸装置の上げ下げの音、ｽﾎﾟｲﾗｰの開閉の音、逆推力の音等が実機で感知されるのと同程度に含まれていること。破壊音は、異常な姿勢又は着陸装置の構造的限界を越えての着陸の状態とある程度論理的に整合すること。			○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル			
	A	B	C	D
(11) 機体への着氷の影響			○	○

付録第２

飛行機を模擬する模擬飛行装置の性能誤差許容範囲

２つの許容範囲を規定してある項目については、指定のない限り、いずれか大きい方の値を適用する。

模擬飛行装置レベル欄の○印は、当該レベルの模擬飛行装置に適用する検査項目を示す。

１．　性能

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
(1)地上滑走						
a 最小旋回半径	旋回半径：　±3ft(0.9m)又は±20%	地上		○	○	○
b 前車輪の操向角に対する旋回率	旋回率：　±10%又は±2°/sec	同上		○	○	○
(2)離陸						
a 地上加速時間及び距離	加速時間：　±5% 距離：±5% 又は±200ft(61m)	離陸	○	○	○	○
b 該当する耐空性基準に従って空力舵面のみによる地上における最小操縦速度（V_{mcg}）、又は発動機不作動時の低速での地上操縦特性	機体の横方向の最大偏向： ±25%又は±5ft(1.5m)	同上	○	○	○	○
c 航空機製造者から提供される最小ｱﾝｽﾃｨｯｸ速度又はこれと等価な速度	対気速度：　±3kt 縦揺れ角：　±1.5°	同上	○	○	○	○

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
d 通常離陸	対気速度：　±3kt 縦揺れ角：　±1.5° 迎え角：　±1.5° 高度：　±20ft(6m) 操縦桿の操縦力(注)： ±5.0lb(2.224DN) 又は±10%	離陸及び第1ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇	○	○	○	○
e 臨界発動機不作動時の離陸	対気速度：　±3kt 縦揺れ角：　±1.5° 迎え角：　±1.5° 高度：　±20ft(6m) 横揺れ角：　±2° 横滑り角：　±2° 操縦桿の操縦力(注)： ±5.0lb(2.224DN) 又は±10% 方向舵の操縦力(注)： ±5.0lb(2.224DN) 又は±10% 操縦輪の操縦力(注)： ±3.0lb(1.334DN) 又は±10%	同上	○	○	○	○
f 横風離陸	同上	同上	○	○	○	○
(3)上昇						
a 通常上昇 （全発動機作動）	対気速度：　±3kt 上昇率：　±5% 又は±100ft/min(±0.5m/sec)	上昇	○	○	○	○
b １発動機不作動時の第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇	同上	第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇	○	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
c １発動機不作動時の進入復行（機体に着氷した状態）	同上	進入復行	○	○	○	○
(4)停止 a 減速時間及び距離 乾燥した滑走路においてﾏﾆｭｱﾙ車輪ﾌﾞﾚｰｷを使用した場合 （逆推力不使用）	時間：　±5% 距離(4,000ft(1,220m)まで)： ±10%又は±200ft(61m) （いずれか小さい方） 距離(4,000ft(1,220m)以上)： ±5%	着陸	○	○	○	○
b 減速時間及び距離 乾燥した滑走路において逆推力を使用した場合 （車輪ﾌﾞﾚｰｷ不使用）	時間：　±5% 距離：±10%又は±200ft(61m) （いずれか小さい方）	同上	○	○	○	○
c 停止時間及び距離 濡れた滑走路において車輪ﾌﾞﾚｰｷを使用した場合 （逆推力不使用）	代表的な停止時間及び距離 （認定検査時のみ適用）	同上			○	○
d 停止時間及び距離 凍結した滑走路において車輪ﾌﾞﾚｰｷを使用した場合（逆推力不使用）	同上 （認定検査時のみ適用）	同上			○	○
(5) 発動機 a 加速時間	Ti：　±10% Tt：　±10% （Ti：ｽﾛｯﾄﾙﾚﾊﾞｰの操作開始から臨界発動機ﾊﾟﾗﾒｰﾀｰが10%応答するまでの総時間）	進入又は着陸	○	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
	(Tt：Tiから臨界発動機ﾊﾟﾗﾒｰﾀｰが90%応答するまでの総時間)					
b 減速時間	同上	地上	○	○	○	○

２．操縦特性

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
(1)静的操縦						
a 操縦桿の位置に対する操縦力及び舵面位置	操作開始力：　±2lb(0.89DN) 操縦力：　±5lb(2.224DN) 又は±10% 昇降舵の舵面位置：　±2°	地上	○	○	○	○
b 操縦輪の位置に対する操縦力及び舵面位置	操作開始力：　±2lb(0.89DN) 操縦力：　±3lb(1.334DN) 又は±10% 補助翼の舵面位置：　±1° ｽﾎﾟｲﾗｰの舵面位置：　±3°	同上	○	○	○	○
c 方向舵ﾍﾟﾀﾞﾙの位置に対する操縦力及び舵面位置	操作開始力：　±5lb(2.224DN) 操縦力：　±5lb(2.224DN) 又は±10% 方向舵の舵面位置：　±2°	同上	○	○	○	○

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
d ｽﾃｱﾘﾝｸﾞの操向力及び前車輪角	操作開始力：　±2lb(0.89DN) 操向力：　±3lb(1.334DN) 又は±10% 前車輪角：　±2°	同上	○	○	○	○
e 方向舵ﾍﾟﾀﾞﾙによる操向	前車輪角：　±2°	同上	○	○	○	○
f 縦ﾄﾘﾑの計算値に対する計器指示値	ﾄﾘﾑ角：　±0.5° 変化率：　±10%	地上及び進入復行	○	○	○	○
g 発動機のﾊﾟﾗﾒｰﾀｰ(EPR,N1,ﾄﾙｸその他)に対する出力ﾚﾊﾞｰ角	出力ﾚﾊﾞｰ角度：　±5°	地上	○	○	○	○
h ﾌﾞﾚｰｷﾍﾟﾀﾞﾙの位置に対する操縦力	操縦力：　±5lb(2.224DN) 又は±10% ﾌﾞﾚｰｷ油圧： ±150psi(1,033kPa) 又は±10%	同上	○	○	○	○
(2)動的操縦						
a 縦揺れ操縦	最初に零点を交差するまでの時間：　±10% 周期：　±10(n+1)% １回目のｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄの振幅： ±10% ２回目及びそれに続く初期変位の5%より大きいｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄの振幅：　±20% ｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄ：　±1回 （n：振動の全期間における連続する周期回数）	離陸、巡航及び着陸			○	○
b 横揺れ操縦	同上	同上			○	○

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
c 偏揺れ操縦	同上	同上			○	○
(3)縦操縦						
a 出力変化に対する動的応答	対気速度：　±3kt 高度：　±100ft(30m) 縦揺れ角：　±20%又は±1.5°	進入から進入復行	○	○	○	○
b ﾌﾗｯﾌﾟ及びｽﾗｯﾄの変化に対する動的応答	同上	離陸後の上げ及び進入から着陸での下げ	○	○	○	○
c ｽﾎﾟｲﾗｰ及びｽﾋﾟｰﾄﾞﾌﾞﾚｰｷの変化に対する動的応答	同上	巡航及び進入	○	○	○	○
d 着陸装置に対する動的応答	同上	離陸から第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇及び進入から着陸	○	○	○	○
e 着陸装置、ﾌﾗｯﾌﾟ及びｽﾗｯﾄの作動時間（通常操作及び代替操作）	作動時間：　±１sec又は±10%	離陸及び進入	○	○	○	○
f 縦ﾄﾘﾑ	縦揺れ制御(ｽﾀﾋﾞﾗｲｻﾞｰ)及び昇降舵：　±1° 縦揺れ角：　±1° 推力：　±5% 又は等価なﾊﾟﾗﾒｰﾀ	巡航、進入及び着陸	○	○	○	○

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
g 縦操縦安定 荷重倍数当たりの操縦桿の操縦力	操縦力：　±5lb(±2.224DN) 又は±10% 又は、等価な舵面位置：±10%	同上	○	○	○	○
h 静的縦安定	同上	進入	○	○	○	○
i ｽﾃｨｯｸ･ｼｪｲｶｰ作動速度、機体のﾊﾞﾌｪｯﾃｨﾝｸﾞ速度及び失速速度	対気速度：　±3kt ｽﾃｨｯｸ･ｼｪｲｶｰ又は初期ﾊﾞﾌｪｯﾄより速い速度での横揺れ角： ±2° 	第２ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇及び進入又は着陸	○	○	○	○
j 長周期特性	周期：　±10% 1/2又は2倍振幅になるまでの時間：　±10% 又は、ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ率：　±0.02	巡航	○	○	○	○
k 短周期特性	縦揺れ角：　±1.5° 又は、縦揺れ率：　±2°/sec 通常加速度：　±0.10g	同上		○	○	○
(4)横操縦 a 空中における最小操縦速度（V_{mca}）での空中操縦特性、又は発動機不作動時の低速での空中操縦特性	対気速度：　±3kt	離陸又は着陸（いずれか航空機が臨界になる形態）	○	○	○	○
b 横揺れ応答	横揺れ率：±10%又は±2°/sec	巡航及び進入又は着陸	○	○	○	○
c 横揺れ制御のｽﾃｯﾌﾟ入力に対する横揺れ応答	同上	進入又は着陸	○	○	○	○

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
d ｽﾊﾟｲﾗﾙ安定性	正しい傾向及び20secでの横揺れ角：　±2°又は±10%	巡航	○	○	○	○
e 発動機不作動時ﾄﾘﾑ	方向舵角、ﾀﾌﾞ角：　±1°又は等価なﾍﾟﾀﾞﾙ位置 横滑り角：　±2°	第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇及び進入又は着陸	○	○	○	○
f 方向舵応答	偏揺れ率：±2°/sec又は±10%	進入又は着陸	○	○	○	○
g ﾀﾞｯﾁ・ﾛｰﾙ、ﾖｰﾀﾞﾝﾊﾟｰ不作動	周期：±0.5sec又は±10% 1/2又は2倍振幅になるまでの時間：　±10% 又は、ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ率：±0.02 横揺れ角及び横滑り角の最高点間の時間差： ±1sec又は±20%	巡航及び進入又は着陸		○	○	○
h 定常横滑り	横揺れ角：　±2° 横滑り角：　±1° 補助翼の舵面位置： ±10%又は±2° ｽﾎﾟｲﾗｰの舵面位置： ±10%又は±5° 又は等価な舵面位置	進入又は着陸	○	○	○	○
(5)着陸						
a 通常着陸	対気速度：　±3kt 縦揺れ角：　±1.5° 迎え角：　±1.5° 高度：　±10%又は±10ft(3m)	着陸		○	○	○

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
b 横風着陸	対気速度：　±3kt 縦揺れ角：　±1.5° 迎え角：　±1.5° 高度：　±10%又は±10ft(3m) 横揺れ角：　±2° 横滑り角又は偏揺れ角：±2°	同上		○	○	○
c 1発動機不作動時の着陸	同上	同上		○	○	○
d 対称及び非対称の逆推力による方向制御（方向舵の効果）	対気速度：　±5kt	同上		○	○	○
(6)地面効果						
a 縦揺れの地面効果	昇降舵又はｽﾀﾋﾞﾗｲｻﾞｰ角：±1° 推力：　±5% 迎え角：　±1° 高度：　±10%又は±5ft(1.5m) 対気速度：　±3kt 縦揺れ角：　±1°	着陸		○	○	○

(注)：可逆式操縦システムに適用

３．ビジュアル装置

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
(1)ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ･ｸﾞﾗﾝﾄﾞ･ｾｸﾞﾒﾝﾄ	±20% ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ･ｾｸﾞﾒﾝﾄにおいて滑走路末端灯が視認できること。	着陸 100ft(30m)の静止状態 車輪高度はﾀｯﾁ･ﾀﾞｳﾝ･ｿﾞｰﾝ上でｸﾞﾗｲﾄﾞ･ｽﾛｰﾌﾟに乗っていること。 RVRは1,200ftまたは350m	○	○	○	○

４．その他

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル			
			A	B	C	D
(1)ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ装置、ﾓｰｼｮﾝ装置及び操縦室の計器の応答						
a 操縦士席における急激な入力に対する応答（各形態においてそれぞれ３軸（縦揺れ、横揺れ及び偏揺れ）に対し検査する）	実機応答後150msec以内	離陸、巡航及び進入又は着陸			○	○
又はﾄﾗﾝｽﾎﾟｰﾄﾃﾞｨﾚｲ（各軸に対し１つの検査をする）	実機応答後300msec以内	同上	○	○		
	操縦装置の入力後150msec以内	縦揺れ、横揺れ及び偏揺れ			○	○
	操縦装置の入力後300msec以内	同上	○	○		

付録第３

飛行訓練装置の機能検査項目

飛行訓練装置レベル欄における○印は当該レベルの飛行訓練装置に適用する検査項目を示す。また、同欄における△印は当該レベルの飛行訓練装置に適切に装備されている場合に適用する検査項目を示す。

検査項目	飛行訓練装置レベル							備考
	1	2	3	4	5	6	7	
(1) 飛行準備								
a 飛行前点検 乗組員及び教官席の全てのｽｲｯﾁ、計器、装置、装備の機能の検査を実施して、操縦室の形状、機能が適切に模擬していること。		○	○	○	○	○	○	ﾚﾍﾞﾙ2,3の飛行訓練装置の操縦室の形状及び機能は一般的な航空機を適切に模擬していること。
(2) 地上操作（離陸前）								
a 発動機始動		△	○	△	△	○	○	
(a) 通常操作手順による始動								
(b) 代替操作手順による始動								
(c) 始動中の異常操作及び停止 （ﾎｯﾄｽﾀｰﾄ、ﾊﾝｸﾞｽﾀｰﾄ等）								
b ﾌﾟｯｼｭﾊﾞｯｸ			○	△	○	○	○	
c 推力の反応		○	○		○	○	○	
d 推力ﾚﾊﾞｰの操作力		○	○		○	○	○	
e ﾌﾞﾚｰｷ操作 （通常、代替、緊急操作手順）		△	○		△	○	○	
f ﾌﾞﾚｰｷのﾌｪｰﾄﾞ（該当する場合）							○	
g その他								
(3) 離陸								
a 通常離陸								
(a) 発動機の点検 （発動機計器指示の関連性）		△	○	△	△	○	○	
(b) 加速特性		△	○		△	○	○	
(c) 前車輪及び方向舵による方向操縦		△	○		△	○	○	
(d) 横風離陸		○	○		○	○	○	

検 査 項 目	飛行訓練装置レベル							備　　考
	1	2	3	4	5	6	7	
(e) 特有の性能					○	○	○	
(f) 計器		○	○		○	○	○	
(g) 着陸装置、ﾌﾗｯﾌﾟ、前縁高揚力装置の操作		△	○		△	○	○	
(h) その他								
b 異常操作及び緊急操作手順								
(a) 離陸中止			○			○	○	
(b) 離陸中止時の特有の性能			○			○	○	
(c) 離陸経路に沿った臨界点における臨界発動機不作動時の離陸（離陸継続の場合）							○	この運動中ﾊﾟｲﾛｯﾄの入力がなければ実機が動かない事を証明する実機ﾃｽﾄﾃﾞｰﾀがあるような安定度が非常に高い飛行訓練装置にのみ適用可能。
(d) 操縦装置の故障		○	○	○	○	○	○	
(e) その他								
(4) 飛行中の操作								
a 上昇								
(a) 通常上昇		○	○		○	○	○	
(b) １発動機不作動時の上昇		○	○		○	○	○	
(c) その他								
b 巡航								
(a) 性能特性（速度と推力の関係）		○	○		○	○	○	
(b) ｽﾎﾟｲﾗｰ（ｽﾋﾟｰﾄﾞﾌﾞﾚｰｷ）を使用した旋回及び使用しない旋回		○	○		○	○	○	
(c) 高々度での操作		○	○		○	○	○	
(d) 高速度での操作		○	○		○	○	○	
(e) 操舵及びﾄﾘﾑに与えるﾏｯｸ(Mach)の影響、速度超過警報装置		○	○		○	○	○	
(f) 通常旋回及び急旋回		○	○		○	○	○	
(g) 性能旋回		○	○		○	○	○	
(h) 失速への接近、失速警報（巡航、離陸、進入及び着陸形態）		○	○		○	○	○	

検査項目	飛行訓練装置レベル							備考
	1	2	3	4	5	6	7	
(i) 高仰角時の飛行 （巡航、離陸、進入及び着陸形態）		○	○		○	○	○	
(j) 飛行中の発動機停止		△	○	△	△	○	○	
(k) 飛行中の発動機再始動		△	○	△	△	○	○	
(l) １発動機以上の発動機不作動時の飛行		※	※		※	※	※	注1
(m) 当該型式機特有の飛行特性						○	○	
(n) ﾏﾆｭｱﾙ・ﾌﾗｲﾄ・ｺﾝﾄﾛｰﾙ・ﾘﾊﾞｰｼﾞｮﾝ						○	○	
(o) 操縦装置の故障						○	○	
(p) その他								
c 降下								
(a) 通常降下		○	○		○	○	○	
(b) 最大降下率での降下		○	○		○	○	○	
(c) ﾏﾆｭｱﾙ・ﾌﾗｲﾄ・ｺﾝﾄﾛｰﾙ・ﾘﾊﾞｰｼﾞｮﾝ						○	○	
(d) 操縦装置の故障						○	○	
(e) その他								
(5) 進入								
a 非精密進入								
(a) 全発動機作動時の進入		○	○		○	○	○	
(b) １発動機以上の発動機不作動時の進入			※			※	※	注1
(c) 進入方法		○	○		○	○	○	
・ＮＤＢ								
・ＶＯＲ，ＲＮＡＶ，ＴＡＣＡＮ								
・ＤＭＥ ＡＲＣ								
・ＬＯＣ／ＢＣ								
・ＬＤＡ，ＬＯＣ，ＳＤＦ								
・ＡＳＲ								
(d) 進入復行								
・全発動機作動時の進入復行		○	○		○	○	○	注1
・１発動機以上の発動機不作動時の進入復行（該当する場合）							○	
b 精密進入								
(a) ＰＡＲ進入			○			○	○	該当する場合

検査項目	飛行訓練装置レベル 1	2	3	4	5	6	7	備考
(b) ＩＬＳ進入 ・通常状態 ・ｶﾃｺﾞﾘｰⅠ最低気象条件下での100ftまでのﾌﾗｲﾄﾃﾞｨﾚｸﾀｰ作動時及び不作動時の進入 ・ｶﾃｺﾞﾘｰⅡ最低気象条件下でのｵｰﾄｶﾌﾟﾙﾄﾞ、自動推力調整装置及び自動着陸装置による進入 ・ｶﾃｺﾞﾘｰⅢ最低気象条件下での、発電機不作動時の進入、追い風10ktでの進入、横風10ktでの進入		△	○		△	○	○	該当する場合は、ｵｰﾄｶｯﾌﾟﾙﾄﾞ・ｱﾌﾟﾛｰﾁの手順を適用する。 設定可能な最大追い風と横風が10kt以下である場合は、当該風力で検査を行う。
(c) ＭＬＳ進入 ・通常状態 ・急角度ｸﾞﾗｲﾄﾞ・ｽﾛｰﾌﾟによる進入			○			○	○	該当する場合
(d) 横風の影響		○	○		○	○	○	該当する場合
(e) 発動機不作動時の進入		※	※		※	※	※	注1
(f) 進入復行								
・通常状態		○	○		○	○	○	該当する場合
・発動機不作動時		※	※		※	※	※	注1
・急角度ｸﾞﾗｲﾄﾞｽﾛｰﾌﾟから		○	○		○	○	○	該当する場合
(6) 着陸時の地上操作								
a 着陸地上滑走								
(a) ｽﾎﾟｲﾗｰの作動		△	△		△	○	○	
(b) 逆推力の作動			○			○	○	
(c) その他								
(7) その他の飛行状態								
a 航空機及び発動機系統の作動		△	△	△	△	△	△	
(a) 空調								
(b) 防氷又は除氷								
(c) 補助動力装置								
(d) 通信								
(e) 電気								

検査項目	飛行訓練装置レベル							備考
	1	2	3	4	5	6	7	
(f) 火災探知及び消火								
(g) ﾌﾗｯﾌﾟ								
(h) 操縦系統								
（ｽﾎﾟｲﾗｰ、ｽﾋﾟｰﾄﾞﾌﾞﾚｰｷを含む）								
(i) 燃料及び潤滑油								
(j) 油圧								
(k) 着陸装置								
(l) 酸素								
(m) ﾆｭｰﾏﾁｯｸ								
(n) 発動機								
(o) 与圧								
b ﾌﾗｲﾄ・ﾏﾈｰｼﾞﾒﾝﾄ系統及びﾌﾗｲﾄ・ｶﾞｲﾀﾞﾝｽ系統		○	○	○	○	○	○	
(a) 自動着陸装置								
(b) 自動操縦装置								
(c) ｵｰﾄｽﾛｯﾄﾙ								
(d) 飛行ﾃﾞｰﾀ表示装置								
(e) ﾌﾗｲﾄ・ﾏﾈｰｼﾞﾒﾝﾄ・ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ								
(f) ﾌﾗｲﾄ・ﾃﾞｨﾚｸﾀｰ								
(g) 航法装置								
(h) 失速警報又は失速防止装置								
(i) ｽﾀﾋﾞﾘﾃｨ及びｺﾝﾄﾛﾙ・ｱｰｷﾞｭﾒﾝﾃｰｼｮﾝ								
(j) その他								
c 空中操作手順		△	△	△	△	△	△	
(a) 待機								
(b) その他								
d 発動機停止及び駐機		△	△	△	△	△	△	
(a) 装置の作動								
(b) ﾊﾟｰｷﾝｸﾞ・ﾌﾞﾚｰｷの操作								
e その他								

注１：ﾚﾍﾞﾙ7飛行訓練装置の場合、この運動中ﾊﾟｲﾛｯﾄの入力がなければ実機が動かない事を証明する実機ﾃｽﾄﾃﾞｰﾀがあるような安定度が非常に高い飛行訓練装置にのみ適用できる。

このﾃﾞｰﾀの無いﾚﾍﾞﾙ6・7及びそれ以下の飛行訓練装置の場合、このﾃｽﾄは、この状況、条件で手順が満足に実施できた事を確認するだけでよい。

付録第４

飛行訓練装置の性能誤差許容範囲

２つの許容範囲を規定してある項目については、指定のない限り、いずれか大きい方の値を適用する。

飛行訓練装置レベル欄の○印は当該レベルの飛行訓練装置に適用する検査項目を示す。

１．　性能

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							備　考
			1	2	3	4	5	6	7	
(1) 離陸										
a 地上加速時間	時間: ±5%又は±1sec	地上及び離陸			○			○	○	ﾚﾍﾞﾙ7の飛行訓練装置については、地上加速距離の要件が付加される。 その許容範囲は、 時間：±5% 距離：±5%又は±200ft(60m)以内 加速時間及び加速距離(ﾚﾍﾞﾙ7飛行訓練装置の場合)は全行程(ﾌﾞﾚｰｷ開放からVrまで)の80%以上を記録すること。
b 最小ｱﾝｽﾃｨｯｸ速度又は航空機ﾒｰｶｰが提示した等価速度	対気速度：　±3kt 縦揺れ角：±1.5°	同上							○	最小ｱﾝｽﾃｨｯｸ速度とは、全ての主着陸装置が地上を離れた時の速度で定義される。
c 通常離陸	対気速度：　±3kt 縦揺れ角：±1.5° 迎え角：　±1.5° 高度：　±20ft(6m)	地上，離陸及び第1ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇							○	

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							備　　考
			1	2	3	4	5	6	7	
d 離陸時の臨界発動機故障	対気速度：　±3kt 縦揺れ角：±1.5° 迎え角：　±1.5° 高度：±20ft(6m) 横揺れ角：　±2° 偏揺れ角：　±2°	同上							○	
e 横風離陸	同上	同上							○	
(2) 上昇										
a 通常上昇 全発動機作動状態	対気速度：　±3kt 上昇率：±5%又は±100ft/min(±0.5m/sec)	全発動機作動時の上昇		○	○		○	○	○	ｽﾅｯﾌﾟｼｮｯﾄによる検査でもよい。
b 1発動機不作動時の第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇	同上	1発動機不作動時の第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇							○	対象実機の飛行規程に記載された上昇率を下回らないこと。
c 認定された飛行規程に従い、機体着氷の影響を考慮した場合の1発動機不作動時の進入復行	同上	1発動機不作動時の上昇							○	対象実機の飛行規程に記載された上昇率を下回らないこと。
(3) 飛行中										
a 失速警報，失速速度	対気速度：　±3kt ﾊﾞﾝｸ角：　±2°	第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇及び進入又は着陸							○	

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							
			1	2	3	4	5	6	7	備　　考
b 失速警報（失速警報装置の作動）	同上	同上		○	○		○	○		
(4) 停止 a 乾燥した滑走路において車輪ﾌﾞﾚｰｷのみを使用した場合の停止時間	時間： ±5%又は±1sec	着陸			○			○	○	注1 注2
b 乾燥した滑走路において逆推力のみを使用した場合の停止時間	同上	同上			○			○	○	注1 注2
c 濡れた滑走路において車輪ﾌﾞﾚｰｷのみを使用した場合の停止距離	代表的な停止時間及び距離	同上							○	注2 認定された飛行規程資料は使用可能。
d 凍結した滑走路において車輪ﾌﾞﾚｰｷのみを使用した場合の停止距離	同上	同上							○	注2 認定された飛行規程資料は使用可能。
⑸ 発動機 a 加速	時間：±10%又は±1sec(ﾚﾍﾞﾙ2,3,5飛行訓練装置に限る)	進入又は着陸		○	○		○	○	○	飛行中のｱｲﾄﾞﾙ出力から進入復行出力までを検査する。

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							
			1	2	3	4	5	6	7	備　　考
b 減速	同上	地上及び離陸		○	○		○	○	○	最大離陸出力から最大離陸出力の10%(ｱｲﾄﾞﾙ出力の使用可能出力の90%減衰状態)までを検査する。

注１：ﾚﾍﾞﾙ7の飛行訓練装置については、地上滑走距離の測定要件が付加される。
その許容範囲は、時間：±5%　距離：±10%又は±200ft(60m)

注２：ﾚﾍﾞﾙ7の飛行訓練装置については、停止時間及び停止距離は全行程(離陸中止操作の開始から完全停止するまで)の80%以上を記録すること。

２．操縦特性

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							
			1	2	3	4	5	6	7	備　　考
(1)静的操縦										注1
a 操縦桿の位置に対する操縦力及び舵面位置	操作開始力： ±2 lb(0.89DN) 操縦力： ±5 lb(2.224DN) 又は±10% 昇降舵：　±2°	地上						○	○	連続操舵
b 操縦桿の位置に対する操縦力	操作開始力： ±2 lb(0.89DN) 操縦力： ±5 lb(2.224DN) 又は±10%			○	○		○			

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							
			1	2	3	4	5	6	7	備　　考
c　操縦輪の位置に対する操縦力及び舵面位置	操作開始力： ±2 lb(0.89DN) 操縦力： ±3 lb(1.334DN) 又は±10% 補助翼：　±1° ｽﾎﾟｲﾗｰ：　±2°	同上						○	○	連続操舵
d　操縦輪の位置に対する操縦力	操作開始力： ±2 lb(0.89DN) 操縦力: ±3 lb(1.334DN) 又は±10%			○	○		○			
e　方向舵ﾍﾟﾀﾞﾙの位置に対する操縦力及び舵面位置	操作開始力: ±5 lb(2.224DN) 操縦力： ±5 lb(2.224DN) 又は±10% 方向舵：　±2°	同上						○	○	連続操舵
f　方向舵ﾍﾟﾀﾞﾙの位置に対する操縦力	操作開始力： ±5 lb(2.224DN) 操縦力： ±5 lb(2.224DN) 又は±10%			○	○		○			
g　前車輪の操向力	操作開始力： ±2 lb(0.89DN) 操向力： ±3 lb(1.334DN) 又は±10%	同上			○			○	○	

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							
			1	2	3	4	5	6	7	備　　考
h 方向舵ﾍﾟﾀﾞﾙによる前車輪角	前車輪角：　±2° i 縦ﾄﾘﾑの計算値に対する計器指示値 ﾄﾘﾑ角： 計算値の±0.5° j 発動機計器指示値（EPR, N1, ﾄﾙｸ, 吸気圧力等）に対する出力ﾚﾊﾞｰ角（又はｸﾛｽｼｬﾌﾄ角） 出力ﾚﾊﾞｰ角、ｸﾛｽｼｬﾌﾄ角又はその他同等なもの：　±5° k ﾌﾞﾚｰｷﾍﾟﾀﾞﾙの位置に対する操縦力 ﾌﾞﾚｰｷﾍﾟﾀﾞﾙ位置： ±2° 操縦力： ±5 lb(2.224DN) 又は±10%	同上 同上 同上 同上			○			○	○	ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ出力結果を使用してよい。 ﾚﾍﾞﾙ3,6の飛行訓練装置はﾌﾞﾚｰｷ操作量が0と最大の時についてのみのﾃﾞｰﾀで良い。
(2)動的操縦検査 a 縦揺れ操縦	それぞれの零点を交差する時間： ±10% 2回目以降のｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄで、初期変位の5%より大きいものの振幅：　±10% ｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄ数： ±1回	離陸及び巡航							○	検査は両方向ともに、通常操作範囲内での変位を与えて行われること。通常操作範囲とは全動作範囲のおよそ25～50%の入力とする。

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							備　　考
			1	2	3	4	5	6	7	
b 横揺れ操縦	2-(2)-a項と同じ。	離陸，巡航及び着陸							○	
c 偏揺れ操縦	2-(2)-a項と同じ。	同上							○	
(3)縦操縦 a 出力変化に対する動的応答	対気速度：　±3kt 高度： ±100ft(30m) 縦揺れ角： ±20%又は±1.5°	巡航及び進入							○	
b 出力変化による操縦力	操縦力： ±5lb(2.224DN) 又は±20%	同上		○	○		○	○		ｽﾅｯﾌﾟｼｮｯﾄによる検査でもよい。この場合、出力変化に対する動的応答は許容される。
c ﾌﾗｯﾌﾟの変化に対する動的応答	対気速度：　±3kt 高度： ±100ft(30m) 縦揺れ角： ±20%又は±1.5°	離陸から第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇及び進入から着陸							○	
d ﾌﾗｯﾌﾟの変化による操縦力	操縦力： ±5 lb(2.224DN) 又は±20%	同上		○	○		○	○		ｽﾅｯﾌﾟｼｮｯﾄによる検査でもよい。この場合、出力変化に対する動的応答は許容される。
e ｽﾎﾟｲﾗｰ/又はｽﾋﾟｰﾄﾞﾌﾞﾚｰｷの変化に対する動的応答	対気速度：　±3kt 高度： ±100ft(30m) 縦揺れ角： ±20%又は±1.5°	巡航及び進入							○	

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							備　　考
			1	2	3	4	5	6	7	
f 着陸装置の操作に対する動的応答	対気速度：±3kt 高度： ±100ft(30m) 縦揺れ角： ±20%又は±1.5°	離陸から第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇及び進入から着陸							○	
g 着陸装置の変化による操縦力	操縦力： ±5 lb(2.224DN) 又は±20%	同上		○	○			○	○	ｽﾅｯﾌﾟｼｮｯﾄによる検査でもよい。この場合、出力変化に対する動的応答は許容される。
h 着陸装置及びﾌﾗｯﾌﾟの作動時間	時間： ±3秒又は±10%	離陸及び進入		○	○		○	○	○	
i 縦ﾄﾘﾑ	縦揺れ制御(ｽﾀﾋﾞﾗｲｻﾞｰ及び昇降舵)： ±1° 縦揺れ角：±1° 巡航時の推力又はその同等のもの： ±2% 進入、着陸時の推力又はその同等のもの：±5%	巡航，進入及び着陸		○	○		○	○	○	ｽﾅｯﾌﾟｼｮｯﾄによる検査でもよい。 レベル2,3,5の飛行訓練装置については、ｽﾀﾋﾞﾗｲｻﾞｰと昇降舵の代わりに、同等のｽﾃｨｯｸ及びﾄﾘﾑ制御機を使用してもよい。
j 操縦縦安定（荷重倍数当たりの操縦桿の操縦力）	操縦桿又は等価の操舵面の操縦力： ±5lb(2.224daN) 又は±10%	同上						○	○	連続したｽﾅｯﾌﾟｼｮｯﾄによる検査でもよい。操縦力と舵面変位は正しい方向であること。

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							
			1	2	3	4	5	6	7	備　　考
k 静的縦安定	操縦桿又は等価の操舵面の操縦力：±5lb(2.224daN)又は±10%	着陸		○	○		○	○	○	ｽﾅｯﾌﾟｼｮｯﾄによる検査でもよい。 ﾚﾍﾞﾙ2,3,5飛行訓練装置は、明確な正の静的安定を示さなくてはならないが、数値上の許容範囲に適合する必要はない。
l 長周期特性	周期：　±10% 1/2又は2倍振幅までの時間：　±10% 又は、ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ率：　±0.02	巡航						○	○	検査は、6周期もしくは、振幅が1/2になるまで行い、時間の少ない方で検査すること。
	代表的なﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞの周期：　±10%	同上		○	○		○			
m 短周期特性	縦揺れ角：±1.5° 又は、縦揺れ率：2°/sec 通常加速：±0.10g	同上						○	○	
(4) 横操縦										
a 空中における最小操縦速度（V_{mca}）での空中操縦特性	対気速度：±3kt	離陸又は着陸（いずれか航空機が臨界に近い形態）							○	
b 横揺れ応答（変化率）	横揺れ率：±10%又は±2°/sec	巡航及び着陸又は進入		○	○		○	○	○	

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							備　　考
			1	2	3	4	5	6	7	
c 横揺れｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄ又は横揺れ制御のｽﾃｯﾌﾟ入力に対する横揺れ応答	横揺れ角：±2°又は±10% 横揺れ率　：±2°又は±10%	進入又は着陸			○			○	○	
d ｽﾊﾟｲﾗﾙ安定性	適切な傾向を模擬した状態	巡航		○			○			
	適切な傾向を模擬した状態で、30秒間で横揺れ角：±3°又は±10%	同上			○			○		同じ方向について複数回の検査結果を平均したものを使用してよい。
	適切な傾向を模擬した状態で、20秒間で横揺れ角：±2°又は±10%	同上							○	ﾚﾍﾞﾙ7の飛行訓練装置では、検査は両方向行うこと。
e 発動機不作動時のﾄﾘﾑ	方向舵角：±1°又は、ﾀﾌﾞ角もしくは相当ﾍﾟﾀﾞﾙ位置：±1° 横滑り角：±2°	第2ｾｸﾞﾒﾝﾄ進入又は着陸							○	ｽﾅｯﾌﾟｼｮｯﾄによる検査でもよい。
f 方向舵応答	偏揺れ率又は機首の変化：±2°/sec又は±10%	進入又は着陸						○	○	2-(2)-g項のﾀﾞｯﾁﾛｰﾙ検査の中で、方向舵ﾍﾟﾀﾞﾙの入力とその応答が確認される場合は、本検査は省略してもよい。
	横揺れ率：±2°/sec 横揺れ角：±3°			○	○		○			決められた方向舵の振れ角に対する横揺れ応答を検査してもよい。

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							
			1	2	3	4	5	6	7	備　　考
g ﾖｰﾀﾞﾝﾊﾟｰ不作動時における1/2又は2倍振幅までの時間：　±10%又は、ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ率：　±0.02	周期：　±10%	巡航及び進入又は着陸						○	○	ﾚﾍﾞﾙ7の飛行訓練装置につては、横揺れ及び横滑りの最高点間の時間差が、±20%または±1secであることが付加される。
	同じ傾向をもつ周期及びｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄの数：　±10%	同上			○					
h 定常横滑り又は機首角	与えられた方向舵角に対し、 横揺れ角：　±2° 横滑り角：　±1° 補助翼： ±10%又は±2° ｽﾎﾟｲﾗｰ、等価操縦輪位置又は操縦力：　±10%又は±5°	進入又は着陸		○	○		○	○	○	連続したｽﾅｯﾌﾟｼｮｯﾄによる検査でもよい。

注１：操縦桿、操縦輪、方向舵ペダル位置に対する操縦力は操縦位置で測定されること。
操縦位置に取り付けられる検査機器の代わりに、試験飛行する飛行機と等価な方法によって訓練装置に計測機器を備えつけて計測する方法によって測定してもよい。

3．診断検査

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							
			1	2	3	4	5	6	7	備　　考
(1) 自動検査 訓練装置のﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞとﾊｰﾄﾞｳｴｱを、迅速かつ有効に検査する手段を有すること。少なくともATGの検査の一部（または全部）を自動で行うようにできること。									○	
(2) 操縦室内の計器の応答 a 急激な操縦入力に対する計器の応答が、同様の入力に対して実機の計器の応答と比較されること。 この検査は、いずれかの方法で行うこと。										

検査項目	許容範囲	飛行形態	飛行訓練装置レベル							
			1	2	3	4	5	6	7	備　　考
(a)3軸（縦揺れ，横揺れ，偏揺れ）のそれぞれに対し、3つの条件について合計9回検査する。	実機の計器が応答後150msec以内で応答すること	離陸，巡航及び進入又は着陸							○	150又は300msecの要件がいかに適合しているかを示すｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰの計算速度に関する証明があれば、それを使用してもよい。
	実機の計器が応答後300msec以内で応答すること	離陸及び巡航		○	○		○	○		
(b)3軸（縦揺れ，横揺れ，偏揺れ）のそれぞれに対し合計3回づつ検査する。	操縦装置を動作してから150msec以内で応答すること	縦揺れ，横揺れ，偏揺れ							○	
	操縦装置を動作してから300msec以内で応答すること	縦揺れ，横揺れ，偏揺れ		○	○		○	○		

付録第５

回転翼航空機を模擬する模擬飛行装置の機能検査項目

模擬飛行装置レベル欄における○印は当該レベルの模擬飛行装置に適用する検査項目を示す。

１．　機能及び操縦性

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(1) 飛行の準備			
a　飛行前 乗組員席及び教官席における全てのｽｲｯﾁ、計器、系統及び装備品の機能検査を実施し、操縦室の構成及び機能が実機と同等であること。	○	○	○
b　ＡＰＵ／発動機始動、試運転 (a) 通常操作手順による始動 (b) 代替操作手順による始動 (c) 始動中の異常時操作手順及び停止 （ﾎｯﾄ・ｽﾀｰﾄ、ﾊﾝｸﾞ・ｽﾀｰﾄ等） (d) ﾛｰﾀｰの嵌合 (e) ｼｽﾃﾑﾁｪｯｸ (f) その他	○	○	○
(2) 地上滑走 a　地上滑走に必要な出力 b　ﾌﾞﾚｰｷの効き具合 c　地上操向特性 d　異常時操作手順または緊急時操作手順 (a) ﾌﾞﾚｰｷの故障 (b) 地上共振 (c) その他	○	○	○
(3) ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ a　垂直離陸 b　計器応答 (a) 発動機計器		○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(b) 飛行計器 c ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ・ﾀｰﾝ d ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞに必要な発動機出力 (a) 地面効果内 (b) 地面効果外 e 横風／追風時のﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ f 異常時操作手順または緊急時操作手順 (a) 発動機故障 (b) ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ・ｵｰﾄﾛｰﾃｰｼｮﾝ (c) 燃料調量系統の故障 (e) 地面効果外でのｾｯﾄｲﾝｸﾞ・ｳｨｽﾞ・ﾊﾟﾜｰ (f) 安定増大装置の故障 (g) 方向制御系統の故障 (h) その他 g 水平移動の傾向 h 機外荷物運搬 (a) 吊り下げ (b) 切り離し i 巻き上げ装置の運用			
(4) ｴｱﾀｷｼﾝｸﾞ a 前進 b 横進 c 後進		○	○
(5) 離陸 a 通常離陸 (a) 地上からの通常離陸 (b) ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ状態からの通常離陸（ｶﾃｺﾞﾘA及びｶﾃｺﾞﾘB） (c) 滑走離陸 (d) 横風離陸／背風離陸 (e) 最大性能 (f) 計器 (g) 制限地からの離陸	 ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(h) 頂上／ﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑからの離陸		○	○
(i) 傾斜地からの離陸		○	○
(j) 機外荷物運搬時の離陸		○	○
b　異常時操作手順または緊急時操作手順			
(a) 離陸臨界決定点（ＴＤＰ）前及び後での発動機故障時の離陸（ｶﾃｺﾞﾘA及びｶﾃｺﾞﾘB）	○	○	○
(b) 離陸中止（地上及び水面上（ﾌﾛｰﾄを装備する場合））	○	○	○
(c) その他	○	○	○
(6) 上昇			
a　通常上昇	○	○	○
b　障害物とのｸﾘｱﾗﾝｽ	○	○	○
c　垂直上昇		○	○
d　１発動機不作動時の上昇	○	○	○
e　その他	○	○	○
(7) 巡航			
a　性能特性	○	○	○
b　飛行精度	○	○	○
c　旋回	○	○	○
(a) 緩旋回			
(b) 通常旋回			
(c) 急旋回			
d　加速及び減速	○	○	○
e　高速度での振動	○	○	○
f　機外荷物運搬時の巡航		○	○
g　異常時操作手順または緊急時操作手順	○	○	○
(a) 発動機火災			
(b) 発動機故障			
(c) 飛行中の発動機の停止及び再始動			
(d) 燃料調量系統の故障			
(e) 方向制御系統の故障			
(f) 油圧系統の故障			
(g) 安定増大装置の故障			

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(h) ﾛｰﾀｰの振動 (i) その他			
(8) 降下 a 通常降下 b 最大降下率での降下 c ｵｰﾄﾛｰﾃｰｼｮﾝ降下 (a) 直線降下 (b) 旋回降下 d その他	○	○	○
(9) 進入 a 非精密進入 (a) 全発動機作動時の進入 (b) １発動機以上の発動機不作動時の進入 (c) 進入操作手順 1) ＮＤＢ 2) ＶＯＲ,ＲＮＡＶ,ＴＡＣＡＮ 3) ＡＳＲ 4) 周回進入（運航者毎に必要とされる場合） 5) 回転翼航空機専用進入方式 6) その他 (b) 進入復行 1) 全発動機作動時の進入復行 2) １発動機以上の発動機不作動時の進入復行	○	○	○
b 精密進入 (a) 全発動機作動時の進入 (b) １発動機以上の発動機不作動時の進入 (c) 進入操作手順 1) ＰＡＲ進入 2) ＭＬＳ進入 3) ＩＬＳ進入 a) 手動によるＩＬＳ進入 b) ﾌﾗｲﾄ･ﾃﾞｨﾚｸﾀｰを使用したＩＬＳ進入	○	○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
c) 自動操縦装置を使用したＩＬＳ進入			
d) ｶﾃｺﾞﾘｰⅠ進入			
e) ｶﾃｺﾞﾘｰⅡ進入			
4) その他			
(d) 進入復行			
1) 全発動機作動時の進入復行			
2) １発動機以上の発動機不作動時の進入復行			
c ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ			
(a) 通常進入	○	○	○
(b) 急角度進入	○	○	○
(c) 低角度進入	○	○	○
(d) ＴＡ級離着陸	○	○	○
(e) ＴＢ級離着陸	○	○	○
(f) 機外荷物運搬時の進入		○	○
(g) 精密進入時のﾋﾞｼﾞｭｱﾙｾｸﾞﾒﾝﾄ	○	○	○
(h) 周回進入時のﾋﾞｼﾞｭｱﾙｾｸﾞﾒﾝﾄ	○	○	○
(i) 異常時操作手順又は緊急時操作手順	○	○	○
1) 方向制御系統の故障			
2) 油圧系統の故障			
3) 燃料調量系統の故障			
4) ｵｰﾄﾛｰﾃｰｼｮﾝ			
5) 安定性増加装置の故障			
6) その他			
(10) 着陸			
a 通常着陸			
(a) 垂直着陸		○	○
(b) 滑走着陸	○	○	○
(c) 頂上／ﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑへの着陸		○	○
(d) 制限地への着陸		○	○
(e) 傾斜地への着陸		○	○
(f) 横風着陸／追風着陸	○	○	○
b 異常時操作手順または緊急時操作手順			
(a) ｵｰﾄﾛｰﾃｰｼｮﾝからの着陸		○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(b) １発動機不作動状態での着陸	○	○	○
(c) 方向制御系統の故障		○	○
(d) 油圧系統の故障	○	○	○
(e) 安定増大装置の故障	○	○	○
(f) その他	○	○	○
(11) その他の飛行形態			
a　航空機及び動力装置系統の操作	○	○	○
(a) 空調			
(b) 防氷又は除氷			
(c) 補助動力装置			
(d) 通信			
(e) 電気			
(f) 火災探知及び消火			
(g) 安定板			
(h) 操縦系統			
(i) 燃料及び潤滑油			
(j) 油圧			
(k) 着陸装置			
(l) 酸素			
(m) ﾆｭｰﾏﾁｯｸ			
(n) 発動機			
(o) ﾌﾗｲﾄ･ｺﾝﾄﾛｰﾙ･ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ			
(p) 安定増大装置			
(q) その他			
b　ﾌﾗｲﾄ･ﾏﾈｰｼﾞﾒﾝﾄ系統及びﾌﾗｲﾄ･ｶﾞｲﾀﾞﾝｽ系統の操作	○	○	○
(a) 航空機用ﾚｰﾀﾞｰ			
(b) 自動着陸装置			
(c) 自動操縦装置			
(d) 衝突防止装置			
(e) 飛行データ表示装置			
(f) ﾌﾗｲﾄ･ﾏﾈｰｼﾞﾒﾝﾄ･ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ			
(g) ﾍｯﾄﾞｱｯﾌﾟ･ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ			
(h) 航法装置			

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(i) その他 c　空中操作手順 (a) 待機 (b) 空中衝突の危険の回避 (c) 後退側ﾌﾞﾚｰﾄﾞの失速からの回復操作 (d) ﾏｽﾄ･ﾊﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ (e) その他	○	○	○
(12) 発動機停止及び停留 (a) 発動機及び諸系統の操作 (b) ﾊﾟｰｷﾝｸﾞ･ﾌﾞﾚｰｷの操作 (c) ﾛｰﾀｰ･ﾌﾞﾚｰｷの操作 (d) 異常時操作手順または緊急時操作手順	○	○	○

2．ビジュアル装置

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(1) 模擬飛行装置の姿勢及び位置に正しく対応した外界の描写	○	○	○
(2) 光景の特徴の認識 滑走路の特徴が視認できる距離は、次の値以上であること。この場合、距離は滑走路方向で3°のｸﾞﾗｲﾄﾞ･ｽﾛｰﾌﾟに沿った、滑走路末端から航空機までの距離とする。 a　滑走路の輪郭、閃光灯、進入灯、白色の滑走路灯並びに進入角指示灯　5 ｽﾀｯﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(8.0 km) b　滑走路中心線灯、境界灯及び誘導路の輪郭　3 ｽﾀｯﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(4.8 km) c　滑走路末端灯及び接地帯灯　2 ｽﾀｯﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(3.2 km)	○	○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
d　最終的な画像の分解能において、夜間の光景にあっては着陸灯の照射範囲内の滑走路及びﾍﾘﾊﾟｯﾄ標識、昼間の光景にあっては３分の分解能を有すること。			
(3) 空港／ﾍﾘﾎﾟｰﾄの光景の表示 a　滑走路、ﾍﾘﾊﾟｯﾄ及び誘導路 b　滑走路及びﾍﾘﾊﾟｯﾄの輪郭 (a) 滑走路及びﾍﾘﾊﾟｯﾄの表面 (b) 使用する滑走路の灯火（適切な色の滑走路灯、滑走路中心線灯、接地帯灯、進入角指示灯及び進入灯。） (c) 境界灯及び誘導路灯	○	○	○
(4) 着陸灯の作動	○	○	○
(5) 教官席における制御 a　雲底／雲頂 b　視程（ｽﾀﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ または km）及び滑走路視距離（ﾌｨｰﾄ または m） c　空港／ﾍﾘﾎﾟｰﾄの選択 d　空港／ﾍﾘﾎﾟｰﾄの灯火	○	○	○
(6) 空力ﾓﾃﾞﾙと画像の同調	○	○	○
(7) 着陸操作中に、沈下率、横進率及び対地高度を判断するためのﾋﾞｼﾞｭｱﾙ・ｷｭｰ	○	○	○
(8) 薄暮及び夜間の光景の表示 a　滑走路、ﾍﾘﾊﾟｯﾄ、誘導路及びｴﾌﾟﾛﾝの表面 b　地表面の特徴		○	○
(9) 少なくとも特定の３空港で以下の表示ができること。 a　滑走路、ﾍﾘﾊﾟｯﾄ、誘導路及びｴﾌﾟﾛﾝの表面 b　使用する滑走路の灯火（適切な色の滑走路灯、滑走路中心線灯、進入角指示灯及び進入灯。） c　境界灯及び誘導路灯 d　使用者のLOFT及びLOS（設定した場合）のｼﾅﾘｵに適合するｴﾌﾟﾛﾝ、		○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
ﾀｰﾐﾅﾙの建物及び高い建造物			
(10) 一般的な地形の特徴及び重要な地上物標		○	○
(11) 空港/ﾍﾘﾎﾟｰﾄ地表面からの高度が2,000ft(610m)以下で、空港/ﾍﾘﾎﾟｰﾄからの距離が10 ｽﾀﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(16km)以内の範囲での、各種気象状態の模擬 a 雲の粗密 b 地表が部分的に見え隠れするようなｽｷｬﾀｰﾄﾞからﾌﾞﾛｰｸﾝまでの雲 c 徐々に開ける視界 d 部分的な霧 e 空港/ﾍﾘﾎﾟｰﾄの灯火への霧の効果		○	○
(12) 使用中の滑走路を横断する他の航空機、衝突の危険性のある航空機過密交通量のような地上及び空中における危険の模擬		○	○
(13) 低速度低高度飛行や着陸のために必要十分なﾋﾞｼﾞｭｱﾙ・ｷｭｰ （ﾚｰﾀﾞｰ・ﾘﾀｰﾝがﾋﾞｼﾞｭｱﾙ・ｼｰﾝに対応していること）		○	○
(14) 着陸時に錯覚を生じさせる地形の特徴として知られている短い滑走路、水面上の進入経路、上り又は下り勾配の滑走路、進入経路直下が上り坂の地形及びその他特異な地形の特徴の模擬			○
(15) 空港/ﾍﾘﾎﾟｰﾄ地表面からの高度が2,000ft(610m)以下で、空港/ﾍﾘﾎﾟｰﾄからの距離が10 ｽﾀﾁｭｰﾄ ﾏｲﾙ(16km)以内の範囲での、雷雨の近くに発生する軽度、中程度及び強度の降水の特殊な気象状態の模擬			○
(16) 濡れた滑走路またはﾍﾘﾊﾟｯﾄにおける灯火の反射、雪等による部分的な灯火の遮へい			○
(17) 空港/ﾍﾘﾎﾟｰﾄの灯火の色及び指向性の現実的な描写			○

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(18) 航法計器に表示されている気象ﾚｰﾀﾞｰによる情報に対応した光景の描写 （ﾚｰﾀﾞｰ映像がﾋﾞｼﾞｭｱﾙ・ｼｰﾝに対応していること）			○
(19) ﾛｰﾀｰ翼端の回転軌跡の動的な描写			○
(20) 明らかな画像の不連続性や不必要の乱れ（ｴｲﾘｱｼﾝｸﾞ）がないこと。			○

３．特殊効果

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
(1)　滑走路上での振動、ｵﾚｵの変化、対地速度の効果及び平坦でない滑走路における特性	○	○	○
(2)　貫流速効果によるﾊﾞﾌｪｯﾄ	○	○	○
(3)　着陸装置の上げ下げ中のﾊﾞﾌｪｯﾄ	○	○	○
(4)　後退側ﾌﾞﾚｰﾄﾞの失速によるﾊﾞﾌｪｯﾄ	○	○	○
(5)　ｾｯﾄﾘﾝｸﾞ・ｳｨｽﾞ・ﾊﾟﾜｰによるﾊﾞﾌｪｯﾄ	○	○	○
(6)　着陸装置の着地時の衝撃	○	○	○
(7)　ﾛｰﾀｰの振動	○	○	○
(8)　実機に関する資料に基づいた代表的なﾌﾞﾚｰｷ及びﾀｲﾔの故障並びにﾌﾞ		○	○

検査項目	模擬飛行装置レベル		
	B	C	D
ﾚｰｷ温度が高い状態におけるﾌﾞﾚｰｷの効果の減少を模擬すること。これらは、操縦士が故障と認識し、適切な操作を行わせるのに十分な現実性を有していること。模擬飛行装置の縦揺れ、横荷重及び方向制御の特性は、実機を模擬すること。			
(9) 通常の運航において操縦士が感知できる降水音、実機の重要な騒音及び着陸装置の限界を越えて実機を着陸させた場合の破壊音を模擬すること。重要な騒音には、発動機、ﾛｰﾀｰ、ﾄﾗﾝｽﾐｯｼｮﾝ、着陸装置、その他実機で感知されるものと同程度であること。破壊音は、異常な姿勢又は着陸装置の構造的限界を越えての着陸の状態とある程度論理的に整合すること。		○	○
(10) 機体への着氷の影響（適用される場合）		○	○

付録第６

回転翼航空機を模擬する模擬飛行装置の性能誤差許容範囲

２つの許容範囲を規定してある項目については、指定のない限り、いずれか大きい方の値を適用する。

模擬飛行装置レベル欄の○印は、当該レベルの模擬飛行装置に適用する検査項目を示す。

１．　性能

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
(1) 発動機					
a 発動機の始動及び加速時間	始動時間：　±10%又は±1秒 ﾄﾙｸ：　±5% ﾛｰﾀｰ回転数：　±3% 燃料流量：　±10% ｶﾞｽｼﾞｪﾈﾚｰﾀｰ速度：　±5% ﾊﾟﾜｰﾀｰﾋﾞﾝ速度：　±5% ﾀｰﾋﾞﾝｶﾞｽ温度：　±30℃	地上/ﾛｰﾀｰﾌﾞﾚｰｷ使用時及び未使用時	○	○	○
b 規定ｱｲﾄﾞﾙ回転及び運用回転	ﾄﾙｸ：　±3% ﾛｰﾀｰ回転数：　±1.5% 燃料流量：　±5% ｶﾞｽｼﾞｪﾈﾚｰﾀｰ速度：　±2% ﾊﾟﾜｰﾀｰﾋﾞﾝ速度：　±2% ﾀｰﾋﾞﾝｶﾞｽ温度：　±20℃	地上	○	○	○
c ﾊﾟﾜｰﾀｰﾋﾞﾝ速度ﾄﾘﾑ	ﾊﾟﾜｰﾀｰﾋﾞﾝ速度の全変更量：　±10%	同上	○	○	○
d 発動機及びﾛｰﾀｰ回転速度の調速	ﾄﾙｸ：　±5% ﾛｰﾀｰ回転数：　±1.5%	上昇/降下	○	○	○
(2)地上					
a 最小旋回半径	旋回半径：　±3ft(0.9m)又は±20%	地上	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
b 操向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置又は前車輪の操向角に対する旋回率	旋回率： ±10%又は±2°/sec	同上	○	○	○
c 地上滑走	縦揺れ角： ±1.5° ﾄﾙｸ： ±3% 操縦桿の位置(縦方向)： ±5% 操縦桿の位置(横方向)： ±5% 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置： ±5% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置： ±5%	同上	○	○	○
d 減速時間及び距離	時間及び距離： ±10%	同上	○	○	○
(3)離陸					
a 通常離陸	対気速度： ±3kt 高度： ±20ft(6.1m) ﾄﾙｸ： ±3% ﾛｰﾀｰ回転数： ±1.5% 上昇率： ±10%又は ±100ft/min(±0.5m/sec) 縦揺れ角： ±1.5° 横揺れ角： ±2° 偏揺れ角： ±2° 操縦桿の位置(縦方向)：±10% 操縦桿の位置(横方向)：±10% 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置： ±10% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置： ±10%	地上、離陸及び第1ｾｸﾞﾒﾝﾄ上昇	○	○	○
b 1発動機不作動時の離陸	同上	同上	○	○	○
(4)ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ	ﾄﾙｸ： ±3% 縦揺れ角： ±1.5° 横揺れ角： ±1.5°	地面効果内及び地面効果外		○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
	操縦桿の位置(縦方向)： ±5% 操縦桿の位置(横方向)： ±5% 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置： ±5% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置： ±5%				
(5)垂直上昇	上昇率： ±10%又は ±100ft/min(±0.5m/sec) 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置： ±5% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置： ±5%	地面効果外ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ状態からの上昇		○	○
(6)巡航	ﾄﾙｸ： ±3% 縦揺れ角： ±1.5° 横滑り角： ±2° 操縦桿の位置(縦方向)： ±5% 操縦桿の位置(横方向)： ±5% 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置： ±5% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置： ±5%	巡航 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○
(7)上昇	上昇率： ±10%又は ±100ft/min(±0.5m/sec) 縦揺れ角： ±1.5° 横滑り角： ±2° 操縦桿の位置(縦方向)： ±5% 操縦桿の位置(横方向)： ±5% 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置： ±5% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置： ±5%	通常上昇 １発動機不作動時の上昇 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○
(8)降下 a 通常降下 降下率1000ft/min程度 正常進入速度	ﾄﾙｸ： ±3% 縦揺れ角： ±1.5° 横滑り角： ±2° 操縦桿の位置(縦方向)： ±5% 操縦桿の位置(横方向)： ±5% 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置： ±5%	正常降下 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
b ｵｰﾄﾛｰﾃｰｼｮﾝ	ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置：　±5% 降下率：　±10%又は ±100ft/min(±0.5m/sec) ﾛｰﾀｰ回転数：　±1.5% 縦揺れ角：　±1.5° 横滑り角：　±2° 操縦桿の位置(縦方向)：±5% 操縦桿の位置(横方向)：±5% 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置：　±5% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置：　±5%	定常降下 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○
(9)ｵｰﾄﾛｰﾃｰｼｮﾝへの移行	ﾛｰﾀｰ回転数：　±3% 縦揺れ角：　±2° 横揺れ角：　±3° 偏揺れ角：　±5° 対気速度：　±5kt 降下率：　±10%又は ±200ft/min(±1.0m/sec)	巡航又は上昇		○	○
(10)着陸 a 通常着陸	対気速度：　±3kt 高度：　±20ft(6.1m) ﾄﾙｸ：　±3% ﾛｰﾀｰ回転数：　±1.5% 縦揺れ角：　±1.5° 横揺れ角：　±1.5° 偏揺れ角：　±2° 操縦桿の位置(縦方向)：±10% 操縦桿の位置(横方向)：±10% 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置：　±10% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置：±10%	進入及び着陸	○	○	○
b １発動機不作動時の着陸	同上	同上	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
c 着陸復行	同上	進入	○	○	○
d ｵｰﾄﾛｰﾃｰｼｮﾝ着陸	ﾄﾙｸ：　±3% ﾛｰﾀｰ回転数：　±3% 降下率：　±10%又は ±100ft/min(±0.5m/sec) 縦揺れ角：　±2° 横揺れ角：　±2° 偏揺れ角：　±5° 操縦桿の位置(縦方向)：±10% 操縦桿の位置(横方向)：±10% 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置：　±10% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置：　±10%	進入及び着陸		○	○

２．操縦特性

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
(1)静的操縦 a ｻｲｸﾘｯｸの位置に対する操縦力	操作開始力： ±0.25lb(0.112DN)又は±25% 操縦力： ±0.5lb(0.224DN)又は±10%	地上静止 ﾄﾘﾑON及びOFF ﾌﾘｸｼｮﾝOFF 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
b ｺﾚｸﾃｨﾌﾞ及びﾍﾟﾀﾞﾙの位置に対する操縦力	操作開始力： ±0.5lb(0.224DN)又は±10% 操縦力： ±1.0lb(0.448DN)又は±10%	同上	○	○	○
c ﾌﾞﾚｰｷﾍﾟﾀﾞﾙの位置に対する操縦力	操縦力： ±5lb(2.224DN)又は±10%	地上静止	○	○	○
d 各軸毎のﾄﾘﾑの変化率	変化率：　±10%	地上静止 ﾄﾘﾑON ﾌﾘｸｼｮﾝOFF	○	○	○
e 各軸毎の動的操縦	最初に零点を交差するまでの時間：　±10% 周期：　±10(n+1)% １回目のｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄの振幅： ±10% ２回目及びそれに続く初期変位の5%より大きいｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄの振幅：　±20% ｵｰﾊﾞｰｼｭｰﾄ：　±1回 （n：振動の全期間における連続する周期回数）	ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ/巡航 ﾄﾘﾑON ﾌﾘｸｼｮﾝOFF 安定性増加系統ON及びOFF		○	○
f 各操縦系統毎の遊び	遊び：　±0.10inch	地上静止 ﾌﾘｸｼｮﾝOFF	○	○	○
(2)低速操縦 a 操縦装置の位置	ﾄﾙｸ：　±3% 縦揺れ角：　±1.5° 横揺れ角：　±2° 操縦桿の位置(縦方向)：　±5% 操縦桿の位置(横方向)：　±5%	地面効果内での低速飛行 前方、側方及び後		○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
	方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置：　±5% ｺﾚｸﾃｨﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙの位置：　±5%	方への移動 安定性増加系統ON及びOFF			
b ｸﾘﾃｨｶﾙ・ｱｼﾞﾏｽ	同上	静止ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ 安定性増加系統ON及びOFF		○	○
c 縦操縦応答	縦揺れ率：±10%又は±2°/sec 縦揺れ角の変化量：±10%又は±1.5°	ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ 安定性増加系統ON及びOFF		○	○
d 横操縦応答	横揺れ率：±10%又は±3°/sec 横揺れ角の変化量：±10%又は±3°	ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ 安定性増加系統ON及びOFF		○	○
e 偏操縦応答	偏揺れ率：±10%又は±2°/sec 偏揺れ角の変化量：±10%又は±2°	ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ 安定性増加系統ON及びOFF		○	○
f 垂直操縦応答	通常の加速度：　±0.1G	ﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ		○	○
(3)縦操縦 a 操縦応答性	縦揺れ率：±10%又は±2°/sec 縦揺れ角の変化量：±10%又は±1.5°	巡航 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
b 静的安定性	操縦桿の位置(縦方向)のﾄﾘﾑ状態から変化量： ±10%又は±0.25inch(6.3mm) 又は 操縦桿(縦方向)の操縦力： ±0.5lb(0.224DN)又は±10%	巡航又は上昇 ｵｰﾄﾛｰﾃｰｼｮﾝ安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○
c 長周期特性	周期：　±10% 1/2又は2倍振幅になるまでの時間：　±10% 又は、ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ率：　±0.02	巡航 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○
d 短周期特性	縦揺れ角：　±1.5° 又は、縦揺れ率：　±2°/sec 通常加速度：　±0.1G	巡航又は上昇 安定性増加系統ON及びOFF 同上	○	○	○
e 運動安定性	操縦桿の位置(縦方向)のﾄﾘﾑ状態から変化量： ±10%又は±0.25inch(6.3mm) 又は 操縦桿(縦方向)の操縦力： ±0.5lb(0.224DN)又は±10%	巡航又は上昇 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○
f 着陸装置の作動時間	作動時間：　±1sec	離陸及び進入	○	○	○
(4)横操縦 a 横操縦応答性	横揺れ率：±10%又は±3°/sec	巡航	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
	横揺れ角の変化量： ±10%又は±3°	安定性増加系統ON及びOFF			
b 偏操縦応答性	偏揺れ率：±10%又は±2°/sec 偏揺れ角の変化量： ±10%又は±2°	巡航 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○
c 偏揺れの静的安定性	操縦桿の位置(横方向)のﾄﾘﾑ状態から変化量： ±10%又は±0.25inch(6.3mm) 又は 操縦桿(横方向)の操縦力： ±0.5lb(0.224DN)又は±10% 横揺れ角：±1.5° 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの位置のﾄﾘﾑ状態から変化量： ±10%又は±0.25inch(6.3mm) 又は 方向ﾍﾟﾀﾞﾙの操縦力： ±1.0lb(0.448DN)又は±10% 操縦桿の位置(縦方向)のﾄﾘﾑ状態から変化量： ±10%又は±0.25inch(6.3mm) 高度変化率：±10%又は ±100ft/min(±0.5m/sec)	巡航又は上昇及び降下 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○
d 水平発振振動	周期：±0.5sec又は±10% 1/2又は2倍振幅になるまでの時間：±10% 又は、ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ率：±0.02 横揺れ角及び横滑り角の最高点間の時間差： ±1sec又は±20%	巡航又は上昇及び降下 安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
e ｽﾊﾟｲﾗﾙ安定性	正しい傾向及び20secでの横揺れ角：　±2°又は±10%	巡航又は上昇及び降下安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○
f 前進/後進時の偏揺れ	正しい傾向及び過渡時の横揺れ角：　±2°	巡航又は上昇及び降下安定性増加系統ON及びOFF	○	○	○

３．モーション装置

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
(1)ﾓｰｼｮﾝ可動能力範囲 a 縦揺れ方向 可動量：　±25° 速度：　±20°/sec 加速度：±100°/sec² （ただし、ﾚﾍﾞﾙBにあっては範囲の指定値はない。）		いずれの形態であっても可	○	○	○
b 横揺れ方向 可動量：　±25° 速度：　±20°/sec		同上	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
加速度：±100°/sec² （ただし、ﾚﾍﾞﾙBにあっては範囲の指定値はない。）					
c 偏揺れ方向 可動量：　±25° 速度：　±20°/sec 加速度：±100°/sec²		同上		○	○
d 垂直方向 可動量：　±34inch 速度：±24inch/sec 加速度：　±0.8G （ただし、ﾚﾍﾞﾙBにあっては範囲の指定値はない。）		同上	○	○	○
e 横方向 可動量：　±45inch 速度：±28inch/sec 加速度：　±0.6G		同上		○	○
e 縦方向 可動量：　±34inch 速度：±28inch/sec 加速度：　±0.6G		同上		○	○
f 初期回転加速率 加速率：毎秒300°/sec² 各運動軸毎に検査を行なうこと。 （ただし、ﾚﾍﾞﾙBにあっては範囲の指定値はない。）		同上	○	○	○
g 初期直線加速率 垂直方向：　±6G/sec		同上	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
（ただし、ﾚﾍﾞﾙBにあっては範囲の指定値はない。） 横方向：　±3G/sec 縦方向：　±3G/sec				○ ○	○ ○
(2)周波数応答性 周波数(Hz)、位相(°) 0.1～0.5、-15～-20 0.51～1.0、-15～-20 1.1～2.0、-20～-40 2.1～5.0、-40～-100	増幅率： ±2db ±2db ±4db ±4db	いずれの形態であっても可	○	○	○
(3)ﾚｸﾞ・ﾊﾞﾗﾝｽ	1.5°		○	○	○
(4)ﾀｰﾝ・ｱﾗｳﾝﾄﾞ	0.05G	いずれの形態であっても可 同上	○	○	○
(5)ﾓｰｼｮﾝ・ｷｭｰの再現性 付録第６第４項ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ装置による。			○	○	○

４．ビジュアル装置

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
(1)ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ・ｸﾞﾗﾝﾄﾞ・ｾｸﾞﾒﾝﾄ	±20% ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ・ｾｸﾞﾒﾝﾄにおいて滑走	着陸	○	○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
	路末端灯が視認できること。	ﾀｯﾁﾀﾞｳﾝ・ｿﾞｰﾝ上空で車輪高度100ft(30m)の静止状態(ｸﾞﾗｲﾄﾞ・ｽﾛｰﾌﾟに乗っている状態)RVRは1,200ftまたは350m			
(2)色調	実証ﾓﾃﾞﾙ			○	○
(3)RVR調整	実証ﾓﾃﾞﾙ			○	○
(4)焦点及び輝度	実証ﾓﾃﾞﾙ			○	○
(5)計器指示との整合性（ﾋﾞｼﾞｭｱﾙの水平面に対して、縦揺れ及び横揺れ方向の計器表示）	実証ﾓﾃﾞﾙ			○	○
(6)各ﾁｬﾝﾈﾙ毎の10段階の遮蔽の実証	実証ﾓﾃﾞﾙ			○	○

５．その他

検査項目	許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
(1)ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ装置、ﾓｰｼｮﾝ装置及び操縦室の計器の応答性 a 操縦士席における急激な入力に対する応答性(各形態においてそれぞれ３軸（縦揺れ、横揺れ及び偏揺れ）に対し検査する）	実機応答後100msec以内	上昇、巡航、降下及びﾎﾊﾞﾘﾝｸﾞ		○	○
	実機応答後150msec以内	離陸、上昇及び降下	○		
又はﾄﾗﾝｽﾎﾟｰﾄﾃﾞｨﾚｲ（各軸に対し１つの検査をする）	操縦装置の入力後100msec以内	縦揺れ、横揺れ及び偏揺れ		○	○
	操縦装置の入力後150msec以内	同上	○		
(2)騒音 操縦室内の現実的な音及び騒音(ﾄﾗﾝｽﾐｯｼｮﾝ、ﾛｰﾀｰ及びその他機体の発する音)の音圧ﾚﾍﾞﾙ及び周波数を模擬すること。	実証ﾓﾃﾞﾙ				○
(3)診断検査 a ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞ及びﾊｰﾄﾞｳｴｱを迅速かつ効果的に検査する手段 認定検査ｶﾞｲﾄﾞの検査項目の一部を自動的に処理するためのｼｽﾃﾑを含んでも良い				○	○

検査項目	実機データに対する許容範囲	飛行形態	模擬飛行装置レベル		
			B	C	D
b ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞ及びﾊｰﾄﾞｳｴｱのｾﾙﾌﾃｽﾄ				○
c 故障を診断解析したﾌﾟﾘﾝﾄ出力					○