

平成 17 年 9 月 22 日制定（国空航第 315 号・国空機第 469 号）
平成 17 年 12 月 13 日一部改正（国空航第 691 号・国空機第 998 号）
平成 18 年 9 月 4 日一部改正（国空航第 436 号・国空機第 556 号）
平成 19 年 8 月 9 日一部改正（国空航第 397 号・国空機第 475 号）
平成 20 年 3 月 28 日一部改正（国空航第 1284 号・国空機第 1310 号）
平成 23 年 2 月 24 日一部改正（国空航第 1227 号・国空機第 1058 号）
平成 23 年 6 月 30 日一部改正（国空航第 516 号、国空機第 280 号）
平成 29 年 3 月 30 日一部改正（国空航第 11581 号、国空機第 9839 号）

サーキュラー

国土交通省航空局安全全部運航安全課長
航空機安全課長

件名：カテゴリーⅢ航行の許可基準及び審査要領

第1章 総 則

1.1 目 的

この審査要領は、航空法（昭和27年法律第231号。以下「法」という。）第83条の2に定める特別な方式による航行のうち、航空法施行規則（昭和27年運輸省令第56号。以下「規則」という。）第191条の2第1項に基づく「カテゴリーⅢA航行」および「カテゴリーⅢB航行」の許可について、規則第191条の4に定める基準に適合することを審査するための要領を定めることを目的とする。

1.2 用語の定義

- a. 「決心高（Decision Height：DH）」とは、精密進入を行う場合において進入及び着陸に必要な目視物標を視認できないときに、進入復行を行わなければならない滑走路進入端又は接地帯からの高さをいう。
- b. 「警戒高（Alert Height：AH）」とは、フェールオペレーショナル着陸装置を装備している航空機に対して設定される滑走路進入端又は接地帯からの高さであって、この高さ以上でフェールオペレーショナル着陸装置又は関連する地上機器に故障が発生した場合は進入復行を行わなければならないものをいう。
- c. 「滑走路視距離（Runway Visual Range：RVR）」とは、滑走路の中心線上にある航空機から操縦士が滑走路標識、滑走路灯又は滑走路中心線を視認できる距離にあって、透過率計等により測定したものをいう。

- d. 「精密進入 (Precision Approach)」とは、計器飛行による進入であって、進入方向(Azimuth)及び降下経路(Glide Path)の指示を受けることができるもの(ILS進入又は精密レーダー進入)をいう。
- e. 「カテゴリーⅢ航行」とは、航空機に搭載された着陸装置、着陸滑走制御装置の性能及びこれらの装置を含む機上装置の装備状況に応じ、DH、最低気象条件におけるRVR及びAHを設定し、自動操縦を基本モードとして精密進入及び着陸を行うもので、カテゴリーⅢA航行及びカテゴリーⅢB航行の総称をいう。
- f. 「カテゴリーⅢA航行」とは、DHがない、又はDHが100フィート(30メートル)未満であって、RVRが175メートル以上の場合に、主に自動操縦により計器着陸装置を利用して進入及び着陸を行う航行をいう。
- g. 「カテゴリーⅢB航行」とは、DHがない、又はDHが50フィート(15メートル)未満であって、RVRが50メートル以上175メートル未満の場合に、主に自動操縦により計器着陸装置を利用して進入、着陸及び着陸後の滑走を行う航行をいう。
- h. 「フェールパッシブ着陸装置」とは、進入及び着陸を行うための装置であって、当該装置に単一の故障が生じた場合においても、進入経路からの大きな逸脱、当該装置を解除したときの制御困難なトリム逸脱状態又は航空機乗組員が容易に発見することができない飛行制御装置の作動が発生することのないものをいう。
- i. 「フェールオペレーショナル着陸装置」とは、進入及び着陸を行うための多重装置であって、AH未満で当該多重装置の一系統が故障した場合、残りの装置を用いて安全に着陸することが可能なものをいう。
- j. 「フェールパッシブ着陸滑走制御装置」とは、着陸滑走を制御するための装置であって、当該装置に単一の故障が生じた場合においても、着陸滑走経路からの大きな逸脱、当該装置を解除したときの制御困難なトリム逸脱状態又は航空機乗組員が容易に発見することができない飛行制御装置の作動が発生することのないものをいう。
- k. 「フェールオペレーショナル着陸滑走制御装置」とは、着陸滑走を制御するための多重装置であって、当該装置又は他の装置の故障若しくは航空機乗組員の予想される誤操作により、滑走路(幅150フィートの範囲)から逸脱することのないものをいう。
- l. 「起こりうる」事象とは、個々の航空機的全運航期間中に数回発生する可能性があるような事象をいう。定量的な解析を行う場合における「起こりうる」事象の単位時間あたりの発生確率は、 10^{-5} 台を超えるものである。
- m. 「稀」な事象とは、ある型式の単一の航空機的全運航期間中に発生することは予期されないが、その型式の全航空機的全運航期間中には発生する可能性がある

るような事象をいう。定量的な解析を行う場合における「稀」な事象の単位時間あたりの発生確率は、 10^{-5} 台又はそれ以下で、 10^{-9} 台を超えるものである。

- n. 「極めて稀」な事象とは、技術的判断により考慮に入れる場合に除き、発生ことを考慮する必要のないような事象をいう。定量的な解析を行う場合における「極めて稀」な事象の単位時間あたりの発生確率は、 10^{-9} 台又はそれ以下である。
- o. 「MLS」とは、マイクロ波着陸方式（航空機に対し、その着陸降下直前又は着陸降下中に、水平及び垂直の誘導を与え、かつ、着陸基準点までの距離を示すことにより、着陸のための複数の進入の経路を設定する無線航行方式をいい、航空機に対し、その離陸中又は着陸復行を行うための上昇中に水平の誘導を与えるものを含む。）をいう。
- p. 「HUD（Head Up Display）装置」とは、操縦士の前面に必要な計器情報及び機体誘導表示を投影し映し出す装置のことをいう。これにより、操縦士は、HUDへ表示された内容を外部の視界と重ねて見ることができる。

第2章 許可の申請

2.1 申請

- a. カテゴリーⅢ航行を実施しようとする者は、規則第191条の3に従い次に掲げる事項を記載した申請書申請書(様式1)を国土交通大臣に提出すること。
 - (1)氏名又は名称及び住所
 - (2)航空機の型式並びに国籍及び登録記号
 - (3)行おうとする航行「カテゴリーⅢA航行」または「カテゴリーⅢB航行」
 - (4)当該航行に必要な装置
 - (5)当該航行の開始予定日
 - (6)その他参考となる事項
 - ・最低気象条件（DH及びRVR）
 - ・警戒高（AH）の値（設定する場合）
- b. 申請書に次の書類を添付すること。
 - (1) 規則第191条の3第2項に規定する実施要領
 - (2) 規則第191条の4の基準への適合性を示す書類
 - (3) その他参考となる書類
 - ・運航適性試験の分析結果（実施した場合に限る。）
 - ・運航実証試験の分析結果（実施した場合に限る。）

ただし、申請する航空機が、すでにカテゴリーⅢ航行の許可を受けている他の航空機と同系列型であり同じ装置を装備している場合にあつては、上記にかかわらず、

申請に添付する書類は、同系列型であること及び同じ装置が装備されていることを示す書類並びに国籍及び登録記号の追加に伴い変更となった部分とする。

c. 申請者の条件

申請者は、申請の際に以下のいずれかの条件を満たしていること。

- (1) カテゴリーⅡ航行の許可を得ていること
- (2) カテゴリーⅠ航行の運航承認を得ていること（航空運送事業者に限る。）
- (3) カテゴリーⅠ航行の運航実績を有していること（航空運送事業者以外の運航者に限る。）

2.2 許可

申請の内容が本許可審査要領の基準の第4章から第8章の各基準を満足すると認められる場合は、当該航行の許可を行う。カテゴリーⅢ航行の許可は、カテゴリーⅢA航行又はカテゴリーⅢB航行の別、最低気象条件（DH及びRVR）、AH（設定する場合）、航空機の型式及び搭載している装置並びに国籍及び登録記号を指定した許可書の交付をもって行う。

a. 最低気象条件

最低気象条件は、申請された航空機が初めての系列型式の場合、以下の通り段階的に適用される。

(1) カテゴリーⅠ航行から開始する場合

当該型式によるカテゴリーⅠ航行の承認を有している航空運送事業者又は当該型式によるカテゴリーⅠ航行の実施実績を有している者（航空運送事業者を除く）は、以下の通り段階的な最低気象条件が許可される。

イ. フェールパッシブ着陸装置による運航

下記b.項の6カ月間の運航実証試験のためにDHが100フィートであって、RVRが300メートル以上の最低気象条件の許可を受け、運航実証試験の航行状態を分析した結果、満足すべき状態であると認められる場合、DHが50フィート以上であって、RVRが175メートル以上の最低気象条件が許可される。

ロ. フェールオペレーショナル着陸装置による運航

下記b.項の6カ月間の運航実証試験のためにDHが100フィートであって、RVRが300メートル以上の最低気象条件の許可を受け、運航実証試験の航行状態を分析した結果、満足すべき状態であると認められる場合、DHがない又は50フィート未満であって、RVRが175メートル以上の最低気象条件が許可される。更に、当該最低気象条件の許可のもとで下記b.項の6カ月間の運航実証試験を実施し、航行状態を分析した結果、満足すべき状態であると認められる場合、DHがない又は50フィート未満であって、RVRが75メートル以上の最低気象条件が許可される。RVRが75メートル以下の最低気象条件は、

カテゴリーⅢ航行の経験と実証をもとに航空事業安全室長及び航空機安全課長又は地方航空局保安部長が安全であると判断し承認した場合に限り、空港を限定して許可される。

(2) カテゴリーⅡ航行から開始する場合

当該型式によるカテゴリーⅡ航行の許可を有している者は、以下の通り段階的な最低気象条件が許可される。

イ. フェールパッシブ着陸装置による運航

下記b.項の6カ月間の運航実証試験のためにDHが50フィート以上であって、RVRが175メートル以上の最低気象条件の許可を受け、運航実証試験の航行状態を分析した結果、満足すべき状態であると認められる場合、改めてDHが50フィート以上であって、RVRが175メートル以上の最低気象条件が許可される。

ロ. フェールオペレーショナル着陸装置による運航

下記b.項の6カ月間の運航実証試験のためにDHがない又はDHが50フィート未満であって、RVRが175メートル以上の最低気象条件の許可を受け、運航実証試験の航行状態を分析した結果、満足すべき状態であると認められる場合、DHがない又は50フィート未満であって、RVRが75メートル以上の最低気象条件が許可される。RVRが75メートル以下の最低気象条件は、カテゴリーⅢ航行の経験と実証をもとに航空事業安全室長及び航空機安全課長又は地方航空局保安部長が安全であると判断し承認した場合に限り、空港を限定して許可される。

b. 運航適性試験及び運航実証試験

機上装置の信頼性及び性能、航空機乗組員の訓練、手順、整備方式等の適合性を評価するため、運航適性試験及び運航実証試験を行うこと。運航適性試験は、申請された航空機が初めての系列型式の場合にのみ、カテゴリーⅢ航行の許可申請の前に行わなければならない。

(1) 運航適性試験基準

イ. 運航する航空機の型式ごとに、機上装置を使用し、進入、着陸及び着陸滑走を100回以上実施しなければならない。

ロ. 同型式の航空機であっても、その系列により性能若しくは操縦特性が大きく異なる場合、又は機上装置の型式が異なり、性能若しくは信頼性が大きく異なる場合には、その系列ごとに又は機上装置の型式ごとに運航適性試験を実施しなければならない。

ハ. 運航する航空機数が少ない、カテゴリーⅡ又はカテゴリーⅢ方式を有する滑走路を使用する機会が限定されている等の理由により運航適性試験に著しく長い期間を要する場合であって、運航適性試験において実施す

る運航回数を軽減しても同等な信頼性の保証が得られる場合には、必要な運航回数を軽減することができる。

- ニ. 他の型式によるカテゴリーⅢ航行の許可を有している場合には、運航回数を軽減することができる。
- ホ. 運航回数を軽減する場合には、カテゴリーⅢ航行の許可申請を行う前に航空事業安全室長及び航空機安全課長又は地方航空局保安部長の承認を受けること。
- へ. 運航適性試験はカテゴリーⅡ又はカテゴリーⅢのILS施設を利用して行うこと。
- ト. 所定の進入回数の10%以上は、国土交通省職員の立会いのもとで行うこと。

(2) 運航実証試験基準

- イ. 6カ月間の運航実証試験を行わなければならない。この間、機上装置の使用が可能な限り、気象状態に関係なく機上装置を使用するものとする。ただし、この期間は是正措置の実施等のため必要と認められる場合はこれを延長することができる。
- ロ. 同型式の航空機であっても、その系列により性能若しくは操縦特性が大きく異なる場合、又は機上装置の型式が異なり、性能若しくは信頼性が大きく異なる場合には、その系列ごとに又は機上装置の型式ごとに運航実証試験を実施しなければならない。
- ハ. 他の型式によるカテゴリーⅢ航行の許可を有している場合には、運航実証試験の期間を短縮することができる。
- ニ. 運航実証試験の期間を短縮する場合には、カテゴリーⅢ航行の許可申請を行う前に航空事業安全室長及び航空機安全課長又は地方航空局保安部長の承認を受けること。
- ホ. 運航実証試験はカテゴリーⅡ又はカテゴリーⅢのILS施設を利用して行うこと。

(3) 資料の収集及び提出

次の事項を記録するため、航空機乗組員が運航適性試験及び運航実証試験において使用する記録用紙の様式を定めること。運航適性試験及び運航実証試験を実施した場合には、当該試験の成績のいかんにかかわらず試験の結果を完全に記録し（必要に応じて飛行データによる解析を含む。）、提出すること。

- イ. 進入を開始しようとして開始できなかった場合の概要とその理由
- ロ. 進入を開始したが中断した場合の概要（中断したときの高さを含む。）とその理由
- ハ. 着陸及び着陸滑走が規定された範囲内で行われなかった場合の概要

及びその理由

- ニ. 進入、着陸及び着陸滑走中の軌跡
- ホ. 機上装置の総合的な性能評価

2.3 許可後の報告

運航者は、カテゴリーⅢ航行の許可を受けた後、カテゴリーⅢ航行の開始後少なくとも1年間、下記a.で定める事項を下記b.に定める頻度により国土交通大臣に報告すること。

a. 報告事項

- イ. 運航する航空機の型式ごとにカテゴリーⅢ航行（模擬進入を含む。）を実施できた回数
- ロ. カテゴリーⅢ航行（模擬進入を含む。）を試みたものの実施できなかった（中断した場合を含む。）回数並びにそのILS施設別、航空機登録記号別の原因（機上装置の不具合、地上施設の不良、航空交通管制の指示、気象上の制約等）及び原因別回数
- ハ. カテゴリーⅠ航行の最低気象条件を下回る気象での運航において、接地帯からの高さ100フィート通過後に航空機乗組員の操作を要した機上装置の故障又は異常
- ニ. カテゴリーⅢ航行の許可に係る機上装置の取り卸し回数

b. 報告頻度

上記a.のイ、ロ、ニは毎月、ハについてはその都度報告するものとする。

2.4 申請内容の変更

許可書の交付を受けた後に申請書の記載内容に変更が生じた場合には、改めて申請書を国土交通大臣に提出すること。

2.5 是正処置及び承認の取り消し

カテゴリーⅢ航行の許可を受け当該航行を行う者（以下「運航者」という。）は、当該航行を実施中に当該航行に必要な機上装置の性能若しくは信頼性の著しい低下が認められた場合は、事例発生後3日以内に国土交通大臣へ不具合報告書（様式2）にて報告するとともに、必要な是正処置を講じること。

是正処置が講じられなかった場合には、国土交通大臣は必要に応じて行政手続法に基づく所用の措置を実施した後、当該許可を取り消すことができるものとする。

2.6 許可書の返納

許可を受けた航空機の抹消登録、事業計画変更等により航空機をカテゴリーⅢ航行に使用しなくなった場合、前項により許可が取り消された場合又は本基準に適合しなくなった場合は、当該機についての許可書を返納すること。

なお、許可書に当該航空機以外の航空機についても記載されている場合については、許可書の返納に代えて、カテゴリーⅢ航行に使用しなくなった旨又は本基準に

適合しなくなった旨を書面にて国土交通大臣に通知すればよい。(前項による許可の取り消しの場合には当該航空機の記載を削除した新たな許可書が発行されるため旧許可書については返納すること。)

2.7 許可書の再交付

許可書を失い、破り、又は汚したため再交付を申請しようとするときは、再交付申請書(様式3)に許可書(失った場合を除く。)を添えて、国土交通大臣に提出すること。

第3章 地上施設

カテゴリーⅢ航行が行われる空港等の地上施設(ILS装置、ILS信号に対する干渉を防止するための制限区域、視覚援助装置等)は、国際民間航空条約(昭和28年条約第21号)第10附属書及び第14附属書並びに「航空業務方式—運航(PANS-OPS)」に規定された基準又は航空局長がこれと同等以上と認める基準に適合するものでなければならない。

第4章 機上装置

4.1 機上装置

カテゴリーⅢ航行を行う航空機は、適用する最低気象条件に応じて、次に掲げる装置(以下「機上装置」という。)を最低限搭載すること。

a. RVR が 175 メートル以上

(1) 飛行操縦又は誘導装置 2式

上記の装置と同等の能力を有する装置は次のいずれかに該当するものとする。

イ. フェールオペレーショナル又はフェールパッシブ自動着陸装置(少なくとも接地まで)

ロ. 適切なヘッドアップ又はヘッドダウンの指示誘導及び適切な監視機能を提供するフェールオペレーショナル又はフェールパッシブ手動飛行誘導装置(少なくとも接地まで)

ハ. 着陸の主要な手段として自動着陸機能を使用した複合装置(少なくとも接地まで)

ニ. その他航空機安全課長又は地方局航空局保安部長が適当と認めたもの

(2) 自動出力制御装置又は自動出力装置 1式

上記の装置は、DH が 50 フィートの航行又は発動機不作動機能のようなその他の評価された航行において、許容可能な操縦士のワークロードにより安全

に実施できると実証され、航空機安全課長によって認められる場合は搭載しなくてもよい。

- (3) 独立した航法受信装置 2式
- (4) 電波高度計 2式
- (5) 故障検知表示警報装置 1式
- (6) 進入復行誘導装置 1式

上記の装置は次に掲げる手段を1以上備わっていること。

イ. 適切なピッチ姿勢又は予め計算されたピッチコマンド表示を有する姿勢表示器

ロ. 承認された飛行経路角表示器

ハ. 自動着陸復行機能又は飛行誘導着陸復行機能

- (7) 各操縦士に対する前方及び側方の適切な視認性
- (8) 風防の雨除装置及び防氷装置（該当する場合）

b. RVR が 125 メートル以上 175 メートル未満

- (1) 飛行操縦又は誘導装置 2式

上記の装置と同等の能力を有する装置は次のいずれかに該当するものとする。

イ. フェールオペレーショナル又はフェールパッシブ自動滑走装置を有するフェールオペレーショナル自動着陸装置

ロ. フェールパッシブ自動滑走装置又は適切なヘッドアップ若しくはヘッドダウン誘導を提供する飛行誘導装置及び適切な監視機能を有するフェールパッシブ着陸装置

ハ. 着陸の主要な手段として自動着陸機能を有する適合した手動飛行誘導装置を備えた複合型フェールオペレーショナル自動着陸滑走装置

ニ. その他航空機安全課長又は地方局航空局保安部長が適当と認めたもの

- (2) 上記 a 項の(2)から(8)までに掲げる装置

c. RVR が 75 メートル以上 125 メートル未満

- (1) 上記 b 項の(1)及び(2)に掲げる装置
- (2) 次のいずれかの装置 1式

イ. フェールオペレーショナル自動操縦装置

ロ. フェールオペレーショナル装置の基準に満足する手動飛行誘導装置

ハ. フェールパッシブ自動装置、接地まで進入及びフレアの誘導を提供する監視された手動飛行誘導装置並びにこれらの組み合わせにより完全なフェールオペレーショナル機能を有する複合装置

- (3) 地上走行速度まで安全に滑走できるフェールオペレーショナル滑走誘導又

は制御装置 1式

上記の装置と同等の能力を有する装置は次のいずれかに該当するものとする。

イ. フェールオペレーショナル自動滑走制御装置又はフェールオペレーショナル手動飛行誘導滑走装置

ロ. フェールパッシブ自動滑走装置と適合したフェールパッシブ手動飛行誘導滑走制御装置により構成される複合装置

- (4) 進入から接地までの間に異常な水平又は垂直方向の飛行経路性能又は着陸滑走中の異常な水平方向の性能を検知し、航空機乗組員に警報できる適切な飛行計器、表示又は乗組員の手順

d. RVR が 75 メートル未満

(1) 上記 d 項の(1)から(4)までに掲げる装置

(2) 自動、手動又は複合型フェールオペレーショナル滑走制御装置 1式

4.2 機上装置の基準

カテゴリーⅢ航行を行うための機上装置は、法第10条第4項の基準（自衛隊機にあっては自衛隊法第107条第5項の規定により定められた基準）及び本通達の附属書1に定める基準に適合すること。

ただし、型式証明等（型式設計変更、追加型式設計及び飛行規程を含む。）において本通達の附属書2に定める基準に適合することが証明されている場合は、上記の基準に適合しているとみなす。

なお、カテゴリーⅢA航行にあっては RVR200 メートル以上、カテゴリーⅢB航行にあっては RVR100 メートル以上であれば、従前の通達の基準に適合した機上装置でよい。

第5章 運航方式

5.1 DH、最低気象条件におけるRVR及びAHの設定

運航者は、DH、最低気象条件におけるRVR及びAHを次に定める基準に従って設定すること。なお、AHは200フィート以下であり、かつ、耐空性実証試験で実証された高度以下でなければならない。

a. カテゴリーⅢA航行

航行区分	DH	touchdown zone RVR	AH
------	----	-----------------------	----

①フェールパッシブ着陸装置を装備した航空機による運航	50フィート以上 100フィート未満	175メートル以上	なし
②フェールオペレーショナル着陸装置を装備した航空機による運航	100フィート未満	175メートル以上	200フィート以下
③フェールオペレーショナル着陸装置及び着陸滑走制御装置を装備した航空機による運航	なし、又は100フィート未満	175メートル以上	200フィート以下

b. カテゴリーⅢB航行

航行区分	DH	RVR	AH
①フェールパッシブ着陸装置及び着陸滑走制御装置（注1）を装備した航空機による運航	50フィート以上 100フィート未満	touchdown zone RVR : 175メートル以上 mid point RVR : 125メートル以上 stop end RVR : 125メートル以上	なし
②フェールオペレーショナル着陸装置及び着陸滑走制御装置（注1）を装備した航空機による運航	なし、又は50フィート未満	touchdown zone RVR : 175メートル以上 mid point RVR : 125メートル以上 stop end RVR : 125メートル以上	200フィート以下

③フェールオペレーショナル着陸装置及びフェールパッシブ着陸滑走制御装置を装備した航空機による運航	なし、又は50フィート未満	touchdown zone RVR : 125メートル 以上 mid point RVR : 125メートル 以上 stop end RVR : 125メートル 以上	200 フィート 以下
④フェールオペレーショナル着陸装置及びフェールオペレーショナル着陸滑走制御装置を装備した航空機による運航	なし、又は50フィート未満	touchdown zone RVR : 50メートル 以上 mid point RVR : 50メートル 以上 stop end RVR : 50メートル 以上	200フィート 以下

注 1 : 安全性が確保されると判断され、航空機安全課長の承認を得た着陸滑走制御装置に限る。

5.2 着陸の要件

運航者は、着陸方式、必要着陸滑走路長を以下に定める基準に従って決定していること。

a. 着陸方式

(1) カテゴリーⅢ航行の制限

- イ. グルーピング又はこれと同等の処理をされていない滑走路においては、滑走路路面が乾燥状態でない場合のカテゴリーⅢ航行を行わないこと。
- ロ. 滑走路路面が水、雪、氷等により全面的に覆われ滑り易い状態となっている滑走路においては、着陸滑走制御装置を装備し当該装置の性能がこれらの滑走路路面状態について証明されている場合を除き、カテゴリーⅢ航行を行わないこと。

- ハ. 降雪氷等により滑走路中心線灯を明瞭に視認することが困難な場合は、フェールオペレーショナル着陸滑走制御装置が装備されていない航空機によるカテゴリⅢB航行を行わないこと。
- (2) 進入復行
- イ. フェールパッシブ着陸装置によるカテゴリⅢ航行にあつては、次の場合には進入復行を開始すること。
- ① DHにおいて、接地帯で着地するために必要な目視物標を視認できない場合
 - ② DH以前において、5.1項に基づき設定されたRVRの値を下回る値が通報された場合
 - ③ DH通過後に目視物標を十分に視認できず、接地帯への着地を妨げるおそれがある場合
 - ④ 接地前に飛行を制御するシステムに故障が発生した場合
 - ⑤ 接地帯に安全に着地することができないと判断される場合
 - ⑥ DH通過前において、必要な地上施設が利用できなくなった場合
 - ⑦ 着地時の横風の成分が、15ノット又は飛行規程若しくは製造者のマニュアル等で規定される値のいずれか大きい値を超えると予想される場合
- ロ. フェールオペレーショナル着陸制御装置及びフェールオペレーショナル着陸滑走制御装置によるカテゴリⅢ航行にあつては、次の場合にはAH以前又はAH時点において進入復行を開始すること。
- ① AH以前に機上装置の冗長系統に故障が発生した場合
 - ② 必要な地上施設が利用できなくなった場合（ただし、進入灯及び連鎖式閃光灯にあつてはこの限りでない。）
 - ③ 着地時の横風の成分が、15ノット又は飛行規程若しくは製造者のマニュアル等で規定される値のいずれか大きい値を超えると予想される場合
- (3) 進入及び着陸の継続
- 最終進入を開始した後に気象条件が最低気象条件以下となった場合であっても、次の場合は進入及び着陸を継続することができる（ただし、(2)の場合を除く。）。
- イ. DHを用いた運航方式
- ① DHまでに目視物標を視認できている場合、進入及び着陸を継続することができる。
- ロ. AHを用いた運航方式
- ① 目視物標を視認できている場合、又は、AHを通過する前に気象条件が

最低気象条件以上であると通報された場合、進入及び着陸を継続することができる。

- ② フェールオペレーショナル着陸滑走制御装置を装備し、AHを通過する前に故障の表示がない場合であって、着陸を継続することが安全であると判断される場合は、通報された気象条件にかかわらず着陸を継続することができる。

b. 必要着陸滑走路長

タービン発動機を装備した飛行機の場合、必要着陸滑走路長は航空機が接地帯からの高さ50フィートの点から接地し、完全に停止するまでの距離の1.15／0.6倍とする。ただし、以下の条件の双方又はいずれかに該当しない場合には、接地帯からの高さ50フィートの点から接地し、完全に停止するまでの距離の1.3／0.6倍とする。

- (1) アンチスキッドが作動可能であること。
- (2) 滑走路のブレーキング・アクションが「MEDIUM」又はこれと同等以上の状態であると予想されること。

5.3 発動機不作動でのカテゴリーⅢ航行等

a. 発動機不作動でのカテゴリーⅢ航行の実施を考慮した飛行計画の作成

以下の条件が満たされる場合に限り、出発地に対する代替空港等、途中経路における代替空港等、目的地に対する代替空港等及び目的地等における発動機不作動でのカテゴリーⅢ航行の実施を考慮し飛行計画を作成することができる。

- (1) 航空機が発動機不作動でのカテゴリーⅢ航行の実施能力があると判断されること。
- (2) 進入中の任意の点での進入復行を安全に終了させることができるよう、適切な手順、性能及び障害物間隔に関する情報が航空機乗組員に提供されること。また、該当する場合、同様の情報が運航管理者等が容易に利用可能であること。
- (3) 飛行規程に記載された航空機の能力に応じた、横風、向い風、追い風等の気象状態による制限が考慮され、必要に応じ規定されていること。
- (4) カテゴリーⅢ航行を実施する滑走路及び方式における気象状態が、代替空港の最低気象条件又は着陸のための最低気象条件を上回っていることを気象通報又は予報が示していること。発動機不作動時の能力の信頼性を基に運航する運航者は、気象予報及び気象通報の可用性や信頼性、気象予報精度による時刻に係る要因、潜在的な気象の変わり易さ、及び航空機乗組員、運航管理者等の能力を踏まえ、飛行中に適時に更新された気象予報及び気象通報を取得すること。飛行計画は、気象、除雪その他の要因により

到着までに起こりうる、予想される遅延を考慮すること。

- (5) 空港及び施設に関するNOTAMあるいはそれと同等な情報でカテゴリⅢ航行の安全な実施が妨げられないことを確認せねばならない。NOTAMで着陸の最低気象条件や代替空港等の最低気象条件に関する変更があった場合、その情報を飛行中適時適切に航空機乗組員に提供しなければならない。
- (6) 発動機不作動での着陸形態が通常時の着陸形態と異なる場合、必要滑走路長の決定は、発動機不作動での形態で行わなければならない。
- (7) 航空機乗組員及び運航管理者等の滑走路面の状態の予測は、着陸時に滑走路の水溜まり、雪、氷等の影響がないという気象通報、滑走路状態と予報の解析に基づくこと。航空機乗組員は運航中、予想に反し悪化する旨のいかなる情報も提供されること。
- (8) 発動機不作動でのカテゴリⅢ航行と発動機不作動ではない状態でのカテゴリⅢ航行との間に差異がある場合、航空機乗組員及び運航管理者等の訓練、航空機乗組員の資格及び手順は、発動機不作動での着陸に対応していなければならない。
- (9) 飛行中に発動機不作動での着陸能力の低下に結びつくような故障が発生した場合は、航空機乗組員及び運航管理者等は、飛行経路、目的地の変更等の代替手段を講じること。
- (10) 発動機不作動でのカテゴリⅢ航行の実施を考慮し目的地空港等又は目的地代替空港等を選定する場合には、発動機不作動での着陸を想定した目的地代替空港等を2つ以上選定すること。

b. 途中経路における発動機不作動

途中経路において発動機の故障が発生した場合、以下の条件を満たしている場合に限り、カテゴリⅢ航行を行うことができる。

- (1) 航空機乗組員及び運航管理者等は、発動機が不作動である状況及びこれに対応する進入速度から必要とされる着陸滑走路長を考慮すること。また、進入復行時の障害物との間隔が確保されること。
- (2) 航空機乗組員及び運航管理者等は、風、天候、形態等が制限内にあると判断すること。
- (3) 航空機乗組員及び運航管理者等は、滑走路の水溜まり、雪、氷等による影響がないと判断されること。
- (4) 発動機不作動でのカテゴリⅢ航行が実施できない、又は不安全となるような、発動機不作動に伴う機体への影響がないこと。
- (5) 発動機不作動でのカテゴリⅢ航行の実施を実施要領に定めており、かつ、航空機乗組員が必要な訓練を受けていること。

- (6) 航空機乗組員及び運航管理者等は、発動機不作動でのカテゴリⅢ航行を実施することが安全かつ適切であると判断すること。

c. DH又はAH到達前における進入中の発動機故障

航空機に発動機不作動でのカテゴリⅢ航行を実施する能力があり、かつ、上記a.又はb.で掲げる条件を満たしている場合に限り、最終進入を開始後に発動機の故障が発生した場合でも、カテゴリⅢ航行を継続することができる。ただし、本要件を満たさない場合であっても、航空機乗組員が諸般の事情を勘案し、安全性の見地からこれを継続することを妨げるものではない。

5.4 その他

- a. 機上装置に故障が発生した場合等であってカテゴリⅢ航行に代えてカテゴリⅠ航行又はカテゴリⅡ航行を行う場合、安全な高度（例えば滑走路末端又は接地帯からの高さが500ft）において最低気象条件及び最終進入の手順の移行を終えなければならない。
- b. 気圧高度の値は確認のための参考として用いてもよいが、電波高度に基づくDHに代えて用いてはならない。
- c. 低高度での進入復行が不慮の接地につながる可能性のある航空機の場合、オートスポイラー、自動制動装置、自動操縦装置の切り替え、自動出力制御装置のモード、スラストリバーサーの作動等のシステムによる影響を考慮し、安全な手順が設定されなければならない。
- d. 自動制動装置を使用する場合、ブレーキングアクション等の滑走路の状態及び有効な滑走路長に応じて適切に当該装置を使用するために必要な情報が航空機乗組員に提供されなければならない。
- e. 運航者は、進入経路の下が不規則な地形となっている際のDH又はAHの決定のため、カテゴリⅢ航行を行う滑走路毎に、DH又はAHの決定に用いる電波高度計を一貫性をもち、確実かつ適切に読み出せることを確認しなければならない。
- f. 運航者は、カテゴリⅢ航行による進入及び進入復行のために必要となる、以下を始めとする航空機の形態に対応した運航方式とすること。
- (1) カテゴリⅢ航行のための代替のフラップ形態
 - (2) 自動着陸装置のモード又は形態
 - (3) 運用許容基準に関連した不作動装備品に係る条件
 - (4) APU等の代替電源の利用可能性及びその使用（予備電源として必要な場合）
- g. 滑走路の手前の地形が谷、崖、岸壁等の不整地である滑走路を使用する場合には、当該系列型式の航空機によって当該滑走路においてカテゴリⅢ航行を安

全かつ確実に実施可能であることの評価を終えていなければならない。評価にあたっては、航空機の型式、飛行制御装置の他、電波高度計等の機上装置の要素を考慮すること。

第6章 航空機乗組員等

6.1 航空機乗組員の教育訓練等

カテゴリーⅢ航行を行う航空機乗組員は、次に定める教育、訓練及び審査を受けていること。

a. 初期訓練

次に掲げる初期訓練を受けていること。

(1) 地上教育

カテゴリーⅢ航行を行う航空機乗組員は、次の科目について地上教育を受けていること。なお、航空従事者技能証明の取得時（型式限定の変更時を含む）に既に訓練を受けている内容については、改めて地上教育を受けなくともよい。

イ. カテゴリーⅢ航行に使用される地上施設の運用上の特性、性能及び限界

① 航行援助施設

- a) 計器着陸装置及びその制限区域、MLS、マーカービーコン、DME、コンパスロケーター等の航行援助施設
- b) ILS 又は MLS の電波回折、上空通過による電波攪乱、低高度におけるグライドスロープ信号の揺らぎ
- c) 予備送信機又は予備電源への切り替え

② 視覚援助施設

- a) 進入灯、接地帯灯、滑走路中心線灯、滑走路灯、誘導路灯等の航空灯火
- b) 航空灯火用予備電源
- c) 滑走路中心線灯による残距離表示
- d) ディスプレーストスレッシュホールド等の滑走路の形態のための灯火

③ 滑走路、誘導路等

- a) 幅、安全区域、無障害区域、飛行場標識、待機線、記号、待機地点、誘導路における位置標識、滑走路残距離のための標識及び記号

- b) 低視程環境下での地上走行誘導管制システムの利用（当該システムを利用する航空機乗組員に限る。）

④ 気象通報

- a) 気象通報及び透過率計等
- b) RVR の測定的位置、読み出し単位の大きさ、滑走路灯の照度による感度
- c) 国際運航における通報値の意味の差異（国外においてカテゴリーⅢ航行を行う場合に限る。）
- d) 制限を受ける通報と参考扱いとなる通報
- e) 透過率計等が利用できない場合の要件

⑤ NOTAMその他の航空情報

- a) 施設の状態
- b) 航空灯火、予備電源等の運用停止に係る通報の解釈
- c) カテゴリーⅢ航行による進入開始に関する NOTAM の適用

ロ. 機上装置の運用上の特性、性能及び限界

① 飛行誘導装置

- a) フライトディレクター、着陸装置及び着陸滑走制御装置を含む、飛行制御装置、飛行誘導装置、計器、ディスプレイ及び音声システム
- b) 周波数の選択等の確認を行うことの重要性

② 自動出力制御装置

- a) 自動出力制御装置、FMC 等の速度管理装置

③ 表示器

④ 支援装置

- a) モニタリング・ディスプレイ、ステータス・ディスプレイ、モード・ディスプレイ
- b) 故障又は警告の報知、及びこれに関する装置の状態を表示する表示器

⑤ 航空機の特長

- a) 操縦室視界の限界角
- b) 視界の明るさの環境が変化する空域を飛行する場合に、視点の高さ、座席の位置、又は計器の輝度を適切にすることによる視認性に係る効果
- c) 異なったフラップの形態、進入速度、様々な着陸灯または地上滑走路灯の使用、除雨装置及び撥水剤の使用の正しい手順による視認

性に係る効果

- d) 除霧装置、防氷装置又は除氷装置が前方視界に影響する場合、当該装置の適切な設定及びその効果

ハ. カテゴリーⅢ航行の運航方式等

- ① カテゴリーⅢ航行に適用される実施要領に定められた運航方式
- ② 航空機乗組員の職務
 - a) 航空機乗組員の職務区分
 - b) 監視に基づく進入による通常の運航を行う中での操縦への移行
 - c) 自動又は航空機乗組員によるコールアウトの適切な使用
 - d) 適切な計器進入方式の実施
 - e) 通常の形態又は代替若しくは故障時の形態での最低気象条件の適用
 - f) 故障時における最低気象条件の引き上げ
- ③ 気象及びRVR
 - a) カテゴリーⅢ航行に関連する気象
 - b) RVR の適用
 - c) RVR の使用と限界、制限を受ける RVR と参考扱いとなる RVR、RVR の使用のために必要な装置、正確な RVR 値のための適切な航空灯火の設定、外国の施設において通報される RVR 値の適切な使用
- ④ 方式及び進入図
 - a) DH 又は AH の適用と使用
 - b) 電波高度計のバグ設定
 - c) 不規則な地形でのインナーマーカーの使用
 - d) QNH、QFE 等の使用に応じた気圧高度の規正に係る手順
- ⑤ 目視物標の使用
 - a) 着陸滑走、進入時に使用する目視物標の可用性及び制限
 - b) DH を使用する際の目視物標の制限として、幾何学的制限、目視物標の一部または全部の喪失への対応、目視物標の不適切な使用に伴う危険性
 - c) 進入及び着陸の継続
 - d) 進入から着陸滑走の間に発生する視程の悪化に対する手順
 - e) EVS（エンハンスト・ビジョン・システム）、SVS（シンセティック・ビジョン・システム）等の視覚を支援する装置を使用する場合は、当該装置の表示の解釈、当該装置の限界及び滑走路等の誤認を防ぐために必要な空港に関する特定の情報

- ⑥ 移管
 - a) PF(Pilot Flying)及び PNF (Pilot Not Flying) 並びに機長及び副操縦士の移管のための手順
 - b) PF(Pilot Flying)及び PNF (Pilot Not Flying) 並びに機長及び副操縦士の視認進入への移行の手順
 - c) SVS、EVS 等の視覚を支援する装置を使用する場合は、当該装置の表示の監視から目視物標の視認に移行する手順
- ⑦ 許容不可能な逸脱
 - a) 進入中（適用される場合、着陸滑走を含む）の航空機の位置と飛行経路の制限
 - b) 自動着陸装置、手動による着陸装置、又は SVS 等の視覚を支援する装置を使用する場合における、表示器の使用
- ⑧ 気象による影響
 - a) 風による影響
 - b) 向い風、追い風、横風の制約
 - c) 垂直及び水平方向のウィンドシアによる、自動操縦装置、フライトディレクター等の各種装置の性能への影響
 - d) HUD のような視界に制約のある装置や SVS を使用する場合、当該装置の表示の限界及び当該限界に達し又は当該限界を超えた際の対応
- ⑨ 滑走路面の状況
 - a) 滑走路面の状況に応じた方針、手順及び制約
 - b) 着陸後の操舵及び停止の性能が関連する滑りやすい滑走路 (slippery runway 又は icy runway)での運航のための制限及び当該運航のための灯火又は標示の視認性低下時の手順
 - c) ブレーキングアクション等の通報による制約
 - d) 空港毎のブレーキングアクション等の通報の方法
- ⑩ 機上装置の故障
 - a) 最終進入フィックス以前及び以後に発生する機上装置の故障の認識と適切な対応
 - b) AH（又は DH）以前及び以後に発生する機上装置の故障の認識と適切な対応
 - c) 接地以後の故障の認識と適切な対応
 - d) 航空機の形態の特定、障害物間隔と進入復行性能の確保及び適切な代替手段を含む、発動機不作動時の対応
- ⑪ 復行

- a) 適切な復行の操作技術
- b) 自動又は手動によって使用される装置
- c) 復行装置の故障
- d) 復行を開始する高度を考慮した予想される高度の損失
- e) AH 又は DH 以降で進入復行を開始する場合の障害物間隔に関する適切な配慮

⑫ 報告

- a) 航行援助施設の異常又は不具合に係る報告の必要性
- b) 進入灯、滑走路灯、接地帯灯、中心線灯の故障等のカテゴリⅢ航行に関連する不具合の報告の必要性

⑬ 使用する国外の空港の方式及び制限の国内の空港との相違（国外の空港においてカテゴリⅢ航行を行う航空機乗組員に限る。）

⑭ 5.3項にて規定された発動機不作動でのカテゴリⅢ航行等の実施手順及び航空機の当該状態でのカテゴリⅢ航行の実施能力（当該航空機が発動機不作動でカテゴリⅢ航行を行う能力を有していない場合を除く。）

(2) 飛行訓練

カテゴリⅢ航行を行う機長及び副操縦士は、次の科目について飛行訓練を受けていること。なお、各科目の内容は、実施要領で定められた運航方式並びに通常時及び異常時の手順に応じ、カテゴリⅢ航行を安全かつ確実に実施できるよう定められたものでなければならない。

- イ. 該当する最も低い最低気象条件での通常の着陸
- ロ. AH又は最も低いDHからの進入復行（他の操作と組み合わせて実施することができる。）
- ハ. 復行中に接地する可能性のある低高度からの着陸中止又は進入復行（他の操作と組み合わせて実施することができる。）
- ニ. 機上装置又は地上施設の故障（他の操作と組み合わせて実施することができる。）
- ホ. 進入前又は進入中の発動機の故障
- ヘ. 該当する最も低い最低気象条件における手動での着陸滑走（フェールオペレーショナル着陸滑走制御装置を使用する場合を除く。他の操作と組み合わせて実施することができる。）
- ト. 風、乱気流、滑走路の湿潤等の現実的な環境条件での着陸（他の操作と組み合わせて実施することができる。）
- チ. HUD（Head Up Display）等を使用し手動着陸を行う場合にあっては、上記イ. からト. の科目の操作を正確かつ確実に実施できるよう訓練を行うこ

と。また、航空機乗組員訓練等基準評価会報告書（Flight Standardization Board Report : FSBR）等において必要とされる訓練を行うこと。これらの訓練は、航空事業安全室長が安全性が確保されると判断し承認を行ったものでなければならない。

リ．EVS及びSVSを使用してカテゴリⅢ航行を行う場合にあっては、航空事業安全室長が安全性が確保されると判断し承認を行った訓練を受けること。

b. 初期審査

カテゴリⅢ航行を行う機長及び副操縦士は、初期訓練の科目について、運航審査官若しくは査察操縦士又は航空事業安全室長が適当と認める者（自衛隊の機長にあっては防衛大臣が適当と認めたもの）により行われる審査を受け、これに合格しなければならない。

c. 定期訓練

次に掲げる定期訓練を受けていること。なお、運航規程審査要領細則に基づく定期訓練において訓練を受けている内容については、改めて訓練を受けなくともよい。

(1) 地上教育

カテゴリⅢ航行を行う航空機乗組員は、少なくとも年1回、a.(1)で掲げる科目から定期的実施する必要があるものとして選定された科目（運航方式及び手順の変更、事例の検討、故障に係る表示に関する内容を含む）について訓練を受けていること。

(2) 飛行訓練

カテゴリⅢ航行を行う機長及び副操縦士は、少なくとも年1回、a.(2)で掲げる科目から定期的実施する必要があるものとして選定された科目（少なくともAH又はDHから接地までの間の復行を伴う進入を含む）について訓練を受けていること。なお、カテゴリⅢ航行を行う機長及び副操縦士が直近の12カ月間に実機又は模擬飛行装置によるカテゴリⅢ航行を経験していない場合には、カテゴリⅢ航行による着陸までの進入を当該科目に含めること。

また、自動着陸装置、HUD等の複数の方法を用いてカテゴリⅢ航行を行う場合には、各モード又は各装置の適切な使用を確保するよう訓練を受けていること。特に、HUD等を使用し手動着陸を行う場合にあっては、故障が発生した場合の認識及び対応措置について訓練を受けていること。

d. 定期審査

カテゴリⅢ航行を行う機長及び副操縦士は、少なくとも年1回、運航審査官若しくは査察操縦士又は航空事業安全室長が適当と認める者（自衛隊の機長

にあつては防衛大臣が適当と認めたもの) により行われる初期審査と同一の審査を受け、これに合格していること。

e. 復帰訓練

カテゴリーⅢ航行を行う航空機乗組員が、以前カテゴリーⅢ航行を行っていたある型式の航空機に一定の乗務しない期間を経た後、直前に乗務していた型式の航空機又はそれ以前に乗務していた型式の航空機によって再びカテゴリーⅢ航行を行う場合、a. に掲げる科目に準じた科目の訓練を受けていること。また、カテゴリーⅢ航行を行う機長は、b.の初期審査と同一の審査を受け、これに合格していること。

f. 型式移行訓練

他の型式の航空機によってカテゴリーⅢ航行を行っていた航空機乗組員が、同一の業務の範囲（機長、副操縦士又は航空機関士）のまま、カテゴリーⅢ航行を行う航空機の型式に移行しカテゴリーⅢ航行を行う場合、型式移行の対象となる航空機の特性等に応じて、型式を移行するために必要なa.に掲げる科目に準じた科目の訓練を受けていること。また、カテゴリーⅢ航行を行う機長は、b.の初期審査と同一の審査を受け、これに合格していること。

g. 複数の派生型の航空機によるカテゴリーⅢ航行

複数の派生型の航空機によってカテゴリーⅢ航行を行う機長及び副操縦士は、航空機間の差異とそれによる影響を適切に把握するため、航空機乗組員訓練等基準評価会報告書（Flight Standardization Board Report : FSBR）等において必要とされる訓練を受けていること。

h. カテゴリーⅢ航行を行う航空機乗組員に係る訓練の記録の保管、管理等の指針及び保存期間を定め、当該訓練を記録し、記録を適切に管理すること。

i. 模擬飛行装置等

(1) 模擬飛行装置

飛行訓練及び審査は、国土交通大臣が「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）」に基づいて認定した模擬飛行装置レベルD、模擬飛行装置レベルC又は模擬飛行装置レベルBであつて行おうとするカテゴリーⅢ航行の気象状態（霧、降水、乱気流、ウインドシア等を含む）を現出できるものにより行われること。

(2) RVRの値

RVRは、承認された最低値を考慮し、訓練及び審査を行う上で最も効果的であると判断される値を使用しなければならない。

j. 指定本邦航空運送事業者がCBTAプログラムを実施する場合には、a. ～ i. に定める教育、訓練及び審査の内容を参考にしながら、「Competency-Based Training and Assessment Programの審査要領細則」（国空航第11576号、平成29年3

月30日)に従って事業者が設定した教育、訓練及び審査を受けていること。この場合において、CBTAプログラムによる訓練を受ける航空機乗組員に対する定期訓練及び定期審査の実施頻度については、実運航におけるカテゴリーⅢ航行の実施頻度等を考慮し、36ヶ月を上限とした期間に1回として設定することができるものとする。

6.2 運航管理者等の教育訓練等

カテゴリーⅢ航行を行う航空機の運航管理者、運航管理担当者、運航管理補助者その他運航管理業務を行う者は、次に定める教育及び訓練を受けていること。

a. 初期訓練

次に掲げる初期訓練を受けていること。なお、運航規程審査要領細則等に基づき既に訓練を受けている内容については、改めて訓練を受けなくともよい。

(1) 地上教育

カテゴリーⅢ航行を行う航空機の運航管理者、運航管理担当者は、次の科目について地上教育を受けていること。また、カテゴリーⅢ航行を行う航空機の運航管理補助者その他運航管理業務を行う者（運航管理者、運航管理担当者を除く。）にあっては、その職務の範囲に応じ、次の科目のうち必要な科目について地上教育を受けていること。

イ. カテゴリーⅢ航行の運航方式等

- ① カテゴリーⅢ航行に適用される実施要領に定められた運航方式
- ② 気象及びRVR
 - a) カテゴリーⅢ航行に関連する気象
 - b) RVR の適用
 - c) RVR の使用と限界、制限を受ける RVR と参考扱いとなる RVR、RVR の使用のために必要な装置、正確な RVR 値のための適切な航空灯火の設定、外国の施設において通報される RVR 値の適切な使用
- ③ 滑走路面の状況
 - a) 滑走路面の状況に応じた方針、手順及び制約
 - b) 着陸後の操舵及び停止の性能が関連する滑りやすい滑走路 (slippery runway 又は icy runway)での運航のための制限
 - c) ブレーキングアクション等の通報による制約
 - d) 空港毎のブレーキングアクション等の通報の方法
- ④ 国内及び国外の空港間の運用の相違（国外の空港においてカテゴリーⅢ航行を行う場合に限る。）
- ⑤ 5.3項にて規定された発動機不作動でのカテゴリーⅢ航行等の実施手順及び航空機の当該状態でのカテゴリーⅢ航行の実施能力（当該航空

機が発動機不作動でカテゴリⅢ航行を行う能力を有していない場合を除く。)

b. 定期訓練

カテゴリⅢ航行を行う航空機の運航管理者、運航管理担当者、運航管理補助者その他運航管理業務を行う者は、少なくとも年1回、上記a.で掲げる科目から定期的実施する必要があるものとして選定された科目(運航方式及び手順の変更、事例の検討を含む)について訓練を修了していること。

6.3 航空機乗組員の乗務要件

- a. a.機長は、航空運送事業の用に供する当該型式機の機長として、300 時間以上の飛行時間を有していること。
- b. 上記 a.にかかわらず、機長は、航空運送事業の用に供する他の類似型式機の航空機において、機長飛行時間が 300 時間以上である場合には、100 時間とすることができる。
- c. 自動着陸を行う場合にあつては、機長及び副操縦士は、少なくとも年 1 回、実機又は模擬飛行装置により自動着陸を実施していること。
- d. HUD 等を使用した手動着陸を行う場合にあつては、PF(Pilot Flying)は、直近の 90 日間に少なくとも 1 回、実機又は模擬飛行装置により HUD 等を使用した手動着陸を実施しているか、又は、HUD 等の装置に係る手順や使用に係る科目の訓練又は審査を受けていること。
- e. 自動着陸によってカテゴリⅢ航行を行う機長及び副操縦士は、飛行訓練及び審査をレベル C 又はレベル D の模擬飛行装置によって実施した場合を除き、実機により自動着陸を実施した経験を有すること。ただし、航空機乗組員訓練等基準評価会報告書 (Flight Standardization Board Report : FSBR) 等で別途要件が記載されており、当該要件を満たす場合を除く。
- f. HUD 等を使用した手動着陸によりカテゴリⅢ航行を行う機長は、カテゴリⅢ航行に対応した地上施設を有する空港において、カテゴリⅢ航行の形態で、実機により当該 HUD 等の装置を用い、10 回の着陸の経験を有すること。ただし、航空機乗組員訓練等基準評価会報告書 (Flight Standardization Board Report : FSBR) 等で別途要件が記載されており、当該要件を満たす場合を除く。

第7章 整備方式

7.1 整備方式の要件

整備方式には、少なくとも次に掲げる事項を定めること。

- a. 低視程航行に関連する耐空性の継続するために必要な整備手順

- b. 整備方式の改訂手順
- c. 整備方式の管理、実施、維持又は品質保証を行う責任者の特定、記録又は任命方法（委託先若しくは 2 次委託先又は該当する場合は、その要員の特定方法を含む。）
- d. 各航空機の低視程着陸システム及び形態が整備方式又は低視程プログラムに適切に取り込まれていることの検証（航空機安全課長によって認められている場合を除き、各航空機は、関連システム及び装備品に係る航空機製造者又は機上装置製造者が指定した有効な型式証明若しくは追加型式設計承認の記録及び適合性関連資料、技術指令、耐空性改善通報又はサービス・ブレイク等との関連基準を満たすこと。）
- e. 飛行規程、型式証明又は追加型式設計で規定されている場合を除き、意図する航行又は最低気象条件のために航空機システムに実施された改修、追加、及び変更の特定
- f. 最低気象条件を変更するために必要な整備要件及び搭載用航空日誌への記載事項の特定
- g. 低視程プログラムに特有な故障報告手順（必要に応じて、これらの手順は、運航及び整備に係る文書に矛盾なく記載されること。）
- h. 品質管理及び解析のため、低視程に係るシステム及び装備品の故障を特定、監視、及び報告する手順
- i. 連続的に繰り返し発生する故障を特定、監視及び報告する手順
- j. 連続的に繰り返し発生する故障に対して適切な修理作業が実施されるまで、低視程の航行を実施させないための手順
- k. 整備管理部門、技術部門、運航部門及び運航管理部門等の調整により、航空機システムのステータスに係るプラカードが適切に張られ、搭載用航空日誌に明確に記録するための手順
- l. 低視程航行に関連した手順の使用及び承認について、訓練及び資格が付与されていないか又は認められていない人員により整備が実施された場合、航空機の低視程能力のステータスを下げするための手順
- m. 該当する場合、システムの地上点検及び飛行点検に係る定例整備の手順（例えば、重整備に続き、耐空性の確認の前に適切な点検作業を行う必要があることがある。）
- n. 航空機が特定の低視程能力のステータス（カテゴリーⅢ航行、フェールオペレーショナル、フェールパッシブ等）又は運航者によって使用されるその他特定の運用ステータスを維持するための規定
- o. 定期的な航空機システムの評価を行うための規定（一般的に、システムの地上検査により満足する結果が得られない限り、運航者に対して承認された特

定の期間内に少なくとも 1 回の満足する進入が行われること。満足及び不満足な結果のいずれであっても記録する手順を含めること。個別の航空機の評価に代わって、機材フリートのサンプリング検査は一般的に受け入れられない。一般的に、航空機がカテゴリーⅢ航行のステータスを維持するため、30 日以内又は航空機若しくは機上装置製造者が指定する期間内で、少なくとも 1 回の満足する低視程システムの運用による使用又はシステムの地上検査を実施すること。30 日を超える航空機のサンプリング間隔の延長又は統計的な機材フリートのサンプリングを使用する場合は、製造者が推奨する最新のサンプリング方法と一致させるとともに、運航者の航空機の実運航における飛行誘導性能の実証された信頼性に基づくこと。運航者が許容される信頼性記録を維持できない場合は、適時適切な是正措置を取るとともに、サンプリング間隔の延長又はフリート機数の統計的サンプリング許可の妥当性を見直すこと。)

p. 必要とする機上装置の運用許容基準

7.2 整備に係る初期訓練及び定期訓練

- a. 整備従事者は、最低気象条件に関する本通達の内容について十分な知識を有していなければならない。該当する場合、運航者及び委託先の整備従事者、整備管理者、機上装置整備士、整備・検査若しくは品質保証を実施する者又はその他の技術者は、効果的な整備方式に必要な初期及び定期訓練を受けること。訓練課程には、低視程航行に適用される特定の航空機システム、運航者の方針及び手順が含まれること。定期訓練は、少なくとも 2 年に 1 回、又は人員が長期間（例えば 6 ヶ月以上）当該航空機又はシステムの整備に携わらなかった場合に実施すること。運航者の承認されたプログラムにおいて低視程航行に関連した資格を付与することとしている場合は、社内の訓練証明又は資格の取得につながるものとしてもよい。
- b. 訓練には、該当する場合は、少なくとも次に掲げる事項を含めること。
- (1) 適切な運航者及び委託者に対する初期及び定期訓練（訓練対象者は、整備従事者、品質及び信頼性グループ、整備管理、検査及び保管又は同等組織が含まれること。整備従事者の訓練については、座学及び少なくとも何らかの実機訓練が含まれること。ただし、整備方式に適合した座学、コンピュータを使用した訓練（CBT）、模擬飛行装置、航空機又はその他これらの効果的な組合せであって、航空機安全課長又は地方航空局保安部長により認められた方法により実施されるときは、この限りでない。）
 - (2) 訓練の内容：航行概念、航空機型式及び影響されるシステム、該当する場合は航空機同系列型及び相違点、使用される手順、マニュアル又は技術資料の可用性及び使用、プロセス、使用される工具又は試験装置、品質管理、試験及び

耐空性の確認のための方法、必要な署名、適切な運用許容基準の適用、必要に応じて技術支援を得る場所の情報、運航者の他の部門との必要な調整（運航、運航管理等）並びに運航者又は航空機型式若しくは同系列型に特有なその他の整備方式要件（ヒューマンファクターへの考察、問題報告等）

- (3) 整備方式の要件への適合性を保証するための外部調達先又は外部調達先の部品の使用手順、並びに部品の全体的な品質保証を管理し評価するための手段を確立するための手順
- (4) システムの故障が再現できない場合に、故障診断のためにシステム間で入れ換えた装備品について確実に追跡及び管理する手順（これらの手順には、全体システム試験及び又は低視程ステータスから航空機を除外する手順が含まれること。）
- (5) 低視程航行に関連する装備品又はシステムに対して実施する変更を評価、追跡及び管理する手順（耐空性改善通報、サービス・ブレイクイン、技術指令、規則要件等）
- (6) システムの故障により中断又は中止した低視程航行の記録及び報告手順
- (7) 試験装置及び装備品のソフトウェアの変更、更新又は定期的な更新について、インストール、評価、管理する手順
- (8) 低視程航行に関連するシステム及び装備品を識別し、制限を特定し、カテゴリの格上げ及び格下げを行う運用許容基準の備考欄の使用に係る手順
- (9) ビルトイン試験装置の使用、必須検査項目（RII）及び品質保証として、自社整備又は委託先整備を含む低視程航行に関連する装備品及びシステムを識別し、性能保証に取り組むための手順

7.3 試験装置及び校正基準

試験装置は、整備後にシステム及び装備品の耐空性を確認する場合に要求される精度と信頼性を保証するよう、定期的な点検・校正が必要である。低視程航行に関連する試験装置を維持するために使用される一次及び二次基準のリストを維持すること。運航者は、これらの基準が委託先の認定事業場により遵守されることを保証する責任がある。国の基準又は製造者の校正基準へのトレサビリティを維持すること。

7.4 耐空性の確認手順

- a. 低視程航行能力に関するシステムのステータスを格上げ又は格下げする手順を含めること。航空機の運用ステータスを管理する方法によって、航空機乗組員、整備及び検査部門、運航管理並びに必要なに応じてその他人員が航空機及びシステムのステータスを適切に認識できるようにすること。
- b. 各装備品又はシステムに対して、適切な試験レベルが規定されること。ビルトイン試験装置が耐空性の確認、低視程ステータスの格上げ又は格下げの判断に使用される場合、製造者の推奨する整備方式又は整備指示を考慮すること。

- c. 委託先施設又は人員は、航空機の耐空性を確認するための航空機安全課長又は地方航空局保安部長により承認された運航者の整備方式を遵守すること。運航者は、委託先の組織及び人員が適切に訓練を受け、資格を付与され、権限を与えられることを保証する責任を有する。

7.5 定期的な航空機システムの評価

- a. 運航者は、カテゴリⅢ航行に適用されるシステムの十分な作動を保証するため、航空機システムの性能を継続的、又は定期的に評価する方法を定めること。低視程誘導装置（例えば自動操縦装置又は HUD 等）の満たすべき性能を保証するため許容できる方法の一つは、定期的にシステムを使用し、十分な性能を有する記録することがある。一般的に、十分なシステム性能を保証するための許容できる方法は、カテゴリⅢ航行において、30 日以内の十分な性能を示す搭載用航空日誌の記載又は ACARS 記録等の信頼できる記録がある。
- b. 飛行誘導装置又は自動着陸装置の定期的な点検は、航空機製造者又は機上装置製造者の推奨する手順、又は航空機安全課長により承認された代替手段により実施すること。定期的な評価のために、飛行誘導装置又は自動着陸装置がいつ、どこで十分な性能を発揮したか、並びに性能が十分でなかった場合に取られた是正措置を記録すること。
- c. 飛行誘導装置及び自動着陸装置の使用は、利用可能性及び信頼性を維持するために推奨されること。

7.6 形態管理/システム改修

運航者は、低視程航行に承認されたシステム及び装備品の改修について、ソフトウェア変更、サービス・ブレイクイン、ハードウェアの追加又は改修が実施された場合、悪影響を与えないことを保証すること。システムの構成品のいかなる変更も、航空機製造者、機上装置製造者、航空業界又は航空機安全課長若しくは地方航空局保安部長が許容する基準若しくは手順と一致していること。

7.7 記録の管理

- a. 運航者は、適切な記録を保管すること（例として、運航者及び委託先の整備事業場の記録にアクセスできること）。当該記録は、カテゴリⅢ航行を実施する航空機の適切な耐空性の形態及び状態を決定することを可能とする。
- b. 委託先の整備事業場は、適切な記録を保有し、運航者と記録に関する調整の手順を定めること。

第8章 実施要領

運航者は、規則第191条の3第2項に定める事項を記載した実施要領を定めること。なお、航空運送事業者において、以下の内容が運航規程又はその附属書及び整備規程又は

その附属書に定めている場合、当該箇所を実施要領に代えることができる。

8.1 運航に関する実施要領

a. 運航方式及び訓練方式

次に掲げる事項を実施要領に定めること

- (1) カテゴリーⅢ航行に必要な地上施設の構成
- (2) カテゴリーⅢ航行に必要な機上装置の構成及び運用許容基準
- (3) 航空機乗組員の教育訓練・審査の課目及びその実施方法
- (4) DH、RVR及びAHの設定値
- (5) カテゴリーⅢ航行を行う上での制限事項、風速限界及び必要着陸滑走路長の要件
- (6) 進入復行の要件
- (7) 進入から着陸及び着陸滑走までの通常操作に係る次の事項
 - イ. 航空機乗組員の職務区分
 - ロ. 機上装置の操作方法及び監視方法
- (8) 機長の乗務要件
- (9) 故障発生時のコールアウトの方法及び他の航空機乗組員に故障状態を伝える責務
- (10) AHのコールアウトの方法
- (11) 進入中にフェールオペレーショナル着陸装置からフェールパッシブ着陸装置の使用に切り替える際のAHからDHへの切替方法（装置の使用を切り替える運航方式を施設定する場合に限る。）
- (12) カテゴリーⅢ航行を実施するための航空機の形態のための手順
- (13) カテゴリーⅢ航行を実施する空港等の状況が記載された航路資料
- (14) カテゴリーⅢ航行を実施する空港等及び滑走路（航空機の型式毎）

8.2 整備に関する実施要領

a. 整備方式及び訓練方式

運航者は第7章の該当する項目を定めること。

第9章 雑 則

この基準の実施に当たり、他の方法により同等の安全性が確保されると判断される場合には、航空事業安全室長及び航空機安全課長又は地方航空局保安部長の承認を得て他の方法によることができる。

附 則

1. 本サーキュラーは、平成17年9月22日から施行する。

2. 本サーキュラーによって、平成12年1月31日制定（空航第105号・空機第95号）「カテゴリーⅢ運航の承認基準細則」を、平成17年9月30日付にて廃止する。
3. 自衛隊機に適用する際には本文中の「国土交通大臣」とあり、及び「航空事業安全室長及び航空機安全課長又は地方航空局保安部長」とあるのは「防衛大臣」と読み替えるものとする。

附 則（平成17年12月13日）

1. 本サーキュラーは、平成17年12月13日から施行する。

附 則（平成18年9月4日）

1. 本サーキュラーは、平成18年9月4日から施行する。

附 則（平成19年8月9日）

1. 本サーキュラーは、平成19年9月27日から施行する。

附 則（平成20年3月28日）

1. 本サーキュラーは、平成20年3月28日から施行する。

附 則（平成23年2月24日）

1. 本サーキュラーは、平成23年2月24日から施行する。ただし、平成23年2月24日の時点において既に許可を得ている運航者は、改正後の第5章、第6章、第7章及び第8章の規定にかかわらず、平成23年9月30日までの間、なお従前の例によることができる。
2. 平成23年9月30日の時点においてカテゴリーⅢ航行の運航資格を有している航空機乗組員にあつては、改正後の6.1. a.及びb.項に適合しているものとみなすことができる。
3. 平成23年9月30日の時点においてカテゴリーⅢ航行の運航資格を有している航空機乗組員にあつては、改正後の6.1. c.及びd.項にかかわらず、平成23年10月1日以降初めて受ける定期審査（機長及び副操縦士以外の航空機乗組員にあつては定期訓練）までの間、なお従前の例によることができる。
4. 平成23年9月30日の時点において、カテゴリーⅢ航行を行う航空機の運航管理業務を既に行っている運航管理者、運航管理担当者及び運航管理補助者等にあつては、改正後の6.2 a.項に適合しているものとみなすことができる。
5. 平成23年9月30日の時点において、カテゴリーⅢ航行を行う航空機の運航管理業務を既に行っている運航管理者、運航管理担当者及び運航管理補助者等にあつては、改正後の6.2. b.項にかかわらず、平成23年10月1日以降初めて受ける定

期訓練までの間、なお従前の例によることができる。

附 則（平成 23 年 6 月 30 日）

1. 本サーキュラーは、平成23年7月1日から適用する。

附 則（平成 29 年 3 月 30 日）

1. 本サーキュラーは、平成29年4月1日から適用する。

(様式 1)

特別な方式による航行の許可申請書

国土交通大臣 殿
年 月 日

住所
氏名又は名称

印

下記の航空機について、特別な方式による航行の許可を受けたいので関係書類を添えて申請します。

航空機の型式	
国籍及び登録記号	
行おうとする 特別な方式による航行	カテゴリーⅢA 航行 (航空法施行規則第 191 条の 2 第 1 項第 3 号)
当該特別な方式による 航行に必要な装置	
当該特別な方式による 航行の開始予定日	年 月 日
その他参考となる事項	最低気象条件：決心高 (DH) 滑走路視距離 (RVR) 警戒高 (AH)：

- 注 1 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。
- 2 航空機の型式並びに国籍及び登録記号については、まとめて申請してもよい。
- 3 当該特別な方式による航行に必要な装置については、添付としてまとめてよい。

(様式 1)

特別な方式による航行の許可申請書

国土交通大臣 殿
年 月 日

住所
氏名又は名称

印

下記の航空機について、特別な方式による航行の許可を受けたいので関係書類を添えて申請します。

航空機の型式	
国籍及び登録記号	
行おうとする 特別な方式による航行	カテゴリーⅢB 航行 (航空法施行規則第 191 条の 2 第 1 項第 4 号)
当該特別な方式による 航行に必要な装置	
当該特別な方式による 航行の開始予定日	年 月 日
その他参考となる事項	最低気象条件：決心高 (DH) 滑走路視距離 (RVR) 警戒高 (AH)：

注 1 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。

2 航空機の型式並びに国籍及び登録記号については、まとめて申請してもよい。

3 当該特別な方式による航行に必要な装置については、添付としてまとめてよい。

(様式2)

報告日： 年 月 日

報告者：

国土交通大臣 殿

カテゴリーⅢ航行に係る不具合報告書

カテゴリーⅢ航行の許可基準及び審査要領の2.5項に基づき以下の通り報告致します。

項目	内 容	備 考
発生日時	年 月 日 時 分頃 (JST)	(JST にて記載する)
発生場所	(発生した場所、進入滑走路、高度等を記入する)	
登録記号及び 航空機型式	J A 式 型	
便 名	便名 : 便 (出発地 : 到着地 :)	行った ILS 進入方式 :
不具合の概要	(起こった事象、前兆、不具合発生後の対処、不具合の箇所、装置名等を簡潔に記載する。)	経路の逸脱 : 有 ・ 無
不具合の是正	(不具合に対する整備処置、不具合品の状況、原因、分析等を記載する。原因究明がすぐに行われない場合は、その後、フォローすること。)	過去に同様な事例 : 有 ・ 無

(一枚に記載できない場合は、別紙としてもよい。また、他の様式にて同内容が報告される場合、重複する項目について記載は省略し、その報告書を添付してもよい。)

(様式 3)

特別な方式による航行の許可書再交付申請書

国土交通大臣 殿
年 月 日

住所
氏名又は名称

印

下記の航空機について、特別な方式による航行の許可書の再交付を受けたいので、申請します。

航空機の型式	
国籍及び登録記号	
行おうとする 特別な方式による航行	カテゴリーⅢA 航行 (航空法施行規則第 191 条の 2 第 1 項第 3 号)
当該特別な方式による 航行に必要な装置	
許可書番号及び許可日	国空航第 年 号、国空機第 年 月 日 号
事 由	
備 考	

注 1 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。

(様式 3)

特別な方式による航行の許可書再交付申請書

国土交通大臣 殿
年 月 日

住所
氏名又は名称

印

下記の航空機について、特別な方式による航行の許可書の再交付を受けたいので、申請します。

航空機の型式	
国籍及び登録記号	
行おうとする 特別な方式による航行	カテゴリーⅢB 航行 (航空法施行規則第 191 条の 2 第 1 項第 4 号)
当該特別な方式による 航行に必要な装置	
許可書番号及び許可日	国空航第 年 月 日 号、国空機第 年 月 日 号
事 由	
備 考	

注 1 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。

附属書1 カテゴリーⅢ航行を行う場合の機上装置の技術基準

1. 目的

本附属書は、カテゴリーⅢ航行を行う場合、航空機に搭載される装置が満足しなければならない技術上の基準を定めることを目的とする。

2. 各装置の基準

(1) 自動操縦装置及び自動着陸装置

自動操縦装置又は自動着陸装置は、次のいずれかの要件を満足していること。

- イ. 附属書2の基準に適合すること。
- ロ. 従前の通達に定められた基準に適合することが飛行規程に記載されていること。
- ハ. 航空機安全課長が適当と認めた基準に適合すること。

(2) フライトディレクター

フライトディレクターは、次の要件を満足していること。

- イ. 使用する自動操縦装置又は自動着陸装置の特性に対応していること。
- ロ. 各航空機乗組員に対して、航法の偏位を表示すること。
- ハ. 許容されない偏位並びに故障が検知されるよう、表示は適切に目盛付けされ、容易に理解できるものであること。
- ニ. 故障が生じた場合においても、航空機乗組員が探知し当該装置を解除する前に、進入経路からの大きな逸脱を発生することがないこと。

(3) ヘッドアップ表示装置

ヘッドアップ表示装置（HUD）は、次の要件を満足していること。

- イ. 航空機乗組員の1人又は両方に誘導情報を提供すること。
- ロ. 誘導情報が操縦士のみ提供される場合は、適切な監視機能が非操縦士に提供されること。
- ハ. 監視業務が特定され、システムの故障時や操縦士がHUDを使用不能となった場合に、非操縦士が航空機を操縦できること。
- ニ. 附属書2の基準に適合するか、又は従前の通達に定められた基準に適合することが飛行規程に記載されていること。
- ホ. HUDは、以下の場合において、フェールパッシブと見なすことができる。
 - ① 故障発生後、当該装置を使用している操縦士又は監視している操縦士がタイムリーに故障を認識できること。
 - ② 故障を探知し当該装置を解除する前に、進入経路からの大きな逸脱を

発生することがないこと。

(4) 強化型視覚装置及び合成視覚装置

強化型視覚装置（EVS）及び合成視覚装置（SVS）は、ミリ波レーダー又はその他のセンサーを用いて、カテゴリーⅢ航行に使用する他の飛行操縦又は誘導装置の完全性を保証するために使用することができる。

当該装置は、航空機安全課長が適当と認めた場合に、装備することができる。

(5) 複合装置

監視機能付HUD飛行誘導装置を組み合わせたフェールパッシブ自動着陸装置等の複合装置は、個々の装置がカテゴリーⅢ航行の基準を満たし、求められる最低気象条件において、非複合装置と同等の性能及び安全性を提供する場合に、カテゴリーⅢ航行に使用することができる。

複合装置は、以下の要件を満足すること。

- イ. 自動着陸機能との複合装置は、自動着陸装置を主たる制御手段とし、手動飛行誘導装置をバックアップモード又は復帰モードとして使用すること。
- ロ. 手動滑走機能は、少なくともフェールパッシブ自動滑走装置と同等の性能と信頼性を有すること。
- ハ. 複合装置間の切り替えは、適切に資格を有する航空機乗組員により使用され、特殊な技量、訓練、又は熟練度が必要とされないこと。
- ニ. 接地時又は接地直後に操縦士が手動操縦を行う必要がある装置について、接地前の自動操縦から接地後の複合装置の別機能（HUD等）による手動操縦への切り替えが安全かつ信頼があること。

(6) 計器及び表示器

計器及び表示器は、次の要件を満足していること。

- イ. 姿勢指示器、電子姿勢指示器（EADI）、主飛行表示器、電子水平位置指示器（EHSI）、水平位置指示計（HSI）又はその他の航法表示器にあつては、カテゴリーⅢ航行の着陸及び進入復行に係る通常及び非常状態において、適切かつ信頼できるものであり、容易に理解できる情報を提供すること。
- ロ. 警戒高及び決心高の表示器にあつては、以下の要件を満足していること。
 - ① 容易に理解でき、適切に強調されていること。
 - ② 最終進入経路下の地形の影響並びにその他の表示又は自動音声等により妨げられてはならないこと。
 - ③ 附属書2の第6.3.5項に示す不規則な地形の特性を考慮して表示されること。

- ④ 電波高(RH)又は電波高度(RA)若しくは気圧高度(BARO)等の標準的な表示を使用すること。
- ⑤ 操作又は表示器に高さの参照値として RH 又は RA を使用する場合、又は気圧高度参照値に BARO を使用する場合、航空機が特定の参照高さ又は高度値以下に降下した場合、関連する英数字記号の表示色の変更又は点滅を妨げないこと。
- ハ. 計器及び表示器の配置は、承認された操縦室の設計原則に従うこと。

(7) 表示

表示は、次の要件を満足していること。

- イ. 明確かつ明瞭であり、使用している飛行操縦モードに適切に関連していること。
- ロ. モード表示は、着陸の最低気象条件により分類されないこと。例えばアプローチ、ランド2、ランド3、シングルランドは許容可能であるが、カテゴリーⅡ又はカテゴリーⅢは使用しないこと。本要件を満足しない航空機は運航上の制約が必要となる場合がある。
- ハ. 操縦室内のその他の表示並びに搭載文書と整合が図られていること。

(8) 自動音声警報

電波高度計、コールアウトなどの自動音声警報は、次の要件を満足すること。

- イ. 航空機的设计思想と整合が図られていること。
- ロ. 航空機乗組員の必要な会話や通常の調整手順を妨げるような音量又は周波数を使用しないこと。
- ハ. 自動コールアウトは、以下の警報を発出することが望ましい。
 - ① 500 フィート(RA)、最低気象条件への接近、最低気象条件の到達
 - ② フレア中の高度のコールアウト
 - ③ フレア中に通常の降下率より高い場合並びにフレアが接地帯を超えて行われている場合のコールアウト

(9) 航法受信装置

ILS、MLS等の航法装置は、次の要件を満足すること。

- イ. ILS又はMLS
 - 次のいずれかの要件を満足すること。
 - ① 附属書2の基準に適合していること。
 - ② 従前の通達に定められた基準に適合していること。
- ロ. その他の航法装置
 - ① カテゴリーⅢ航行に必要な精度、完全性、利用可能性を満たすことが証明され、カテゴリーⅠ航行及びカテゴリーⅡ航行の最低気象条件の運航経験が許容可能な場合に、個別に又は組み合わせで使用すること

ができる。

- ② 特段承認されない限り、同等なILS性能又は適切な業界標準(例えばRTCA又はEUROCAEなど)を満足すること。

ハ. マーカービーコン

- ① 各航空機乗組員に対して、アウターマーカー、ミドルマーカー及びインナーマーカーの情報又は同等情報を表示すること。
- ② マーカービーコンに代わって、衛星航法、SBAS、GBAS又はDMEを使用することができる。

(10) 補助系統

イ. 操縦室の可視性

各操縦士に対する前方及び側方の操縦室の可視性は、以下の要件を満足すること。

- ① 意図する運用、進入速度、該当する場合は航空機の形態（例えばフラップの設定など）において、操縦室から機首により制限されない適切な可視性を有すること。
- ② 操縦室の前方及び側方窓は、低視程時の地上走行及び地上運用において適切な可視性を有すること。
- ③ 低視程航行において操縦士の視界に重大な影響を与えるあらゆる装置又は構造の配置は、許容される位置にあること（HUD装置の電子機器、日除け等）。

ロ. 雨除去及び防氷

風防の雨除去、防氷又は曇り防止機能は、以下の要件を満足すること。

- ① 防雨機能を装備すること。（例えば風防用ワイパー、風防用抽気など）
- ② 風防用疎水性保護膜を装備又は適切な環境基準に適合した抗雨システムを使用することが推奨される。
- ③ 進入及び着陸中に既知の着氷気象状態で航行を意図する航空機は、風防の適切な防氷又は除氷機能を装備すること。
- ④ 多湿状態において操縦士の視界が低下する場合は、少なくとも適切な前方の風防の曇り防止機能を装備することが推奨される。
- ⑤ 風防の雨除去、防氷又は曇り防止機能が適切に装備され、保護されない場合は、低視程時の航行が制限されることがある。

ハ. その他の系統

- ニ. カテゴリーⅢ航行を補助する計器、電波高度計、エアデータコンピュータ、慣性基準装置、姿勢及び方位ジャイロ、計器スイッチ、操縦室夜間照明、着陸及び地上走行灯、ポジションライト、ターンオフライト、リコ

グニションライト、GPWS、EGPWS、FDR 又はその他の系統は、以下のいずれかの要件を満足すること。

- ① 附属書 1 の基準に適合していること。
- ② 就航中の又は新規の航空機にあつては、従前の通達に定められた基準に適合していること。
- ③ 耐空性審査要領に定められた基準に適合していること。

(11) 着陸復行機能

着陸復行機能は、以下の要件を満足すること。

- イ. 進入のいかなる地点から接地までにおいて着陸復行モード又は機能を選択できる能力を有すること。
- ロ. 接地前に作動させた場合、接地までのいかなる地点において進入が安全に中断された情報が航空機乗組員に与えられること。
- ハ. 低飛行誘導装置の着陸復行モードが、航空機が意図せず接地をするような低高度において作動する場合、航空機乗組員が安全な着陸復行を実施するための適切な情報を利用できるとともに、航空機又は飛行誘導装置は、意図しない接地の結果として不安全的な特性を示さないこと。
- ニ. 接地後に意図せず着陸復行を選択した場合にあつても、安全に滑走し停止する能力に悪影響を及ぼさないこと。

(12) 逸脱検知警報装置

逸脱検知警報装置は、以下の要件を満足すること。

- イ. 進入中の航空機の水平及び垂直方向並びに着陸滑走中の水平方向の過度の偏位を探知できる手段が提供されること。この手段は過度のワークロード又は過度の注意を要求しないこと。本規定は特定の逸脱警報手段又は表示を求めないが、ADI、EADI 又は PFD 上に表示されるパラメータによって注意が求められる。
- ロ. 専用の逸脱警報が提供される場合は、その使用は過度の迷惑な注意を引き起こさないこと。

(13) 滑走減速系統

イ. 減速停止手段

有効滑走路内で航空機が確実に停止できるか判断するための手段は、少なくとも次に掲げる 1 つの手段を用いること。

- ① 航空機乗組員に適切な自動停止の設定情報又はその設定が適切であるか判断するための適切な着陸距離情報を与えられる自動停止装置
- ② 慣性情報又は GNSS 等の同等ソースに基づく対地速度指示装置
- ③ 有効滑走路長内で停止するための適切な航空機の減速度を示す減速表示計

- ④ 接地後の残りの滑走路長を示す残存滑走路長指示計
- ⑤ 航空機安全課長が認めた方式（RVR75メートル未満は不可）

ロ. アンチスキッド装置

アンチスキッド装置は、航空機安全課長が承認した場合を除き、適用される MEL に従い、装備され、かつ作動すること。

アンチスキッド装置を装備せずにカテゴリーⅢ航行を行う場合は、以下の点を考慮の上、航空機安全課長により航空機の型式毎に承認されなければならない。

- ① 航空機の型式に必要な滑走路長と比較した滑走路残余長
- ② 過大な制動並びに滑走路面との摩擦等によりタイヤの破損の影響に関する制動装置の特性

(14) 発動機不作動時のカテゴリーⅢ航行能力

発動機不作動時のカテゴリーⅢ航行許可を取得することを意図した航空機システムは、次の要件を満足すること。

但し、附属書 2 の該当する基準を満たし、承認された飛行規程に適切に記載されている場合は、次の要件を満足していると見なされる。なお、飛行規程又は同等の文書には、実証された発動機不作動時の進入及び進入復行性能が適切に記載され、航空機は全発動機作動時のカテゴリーⅢ航行又は同等な基準により要求されない限り関連する基準を満たすこと。当該性能データは、運航者の自動飛行計画、性能、重量及びバランスシステムに利用でき、操縦士及び該当する場合は運航管理者が容易に利用できること。

イ. 全発動機カテゴリーⅢ航行基準の適用除外

- ① 2 台目の発動機が不作動の時でも航空機を制御可能であることが実証されている場合を除き、1 台目の発動機が不作動時にカテゴリーⅢ航行を行う場合における 2 台目の発動機の不作動の影響を考慮する必要はない。
- ② 発動機不作動に続く推力の不均衡に対応するための航空機乗組員の再トリムは許容される。
- ③ 型式証明に適合する代替の電気及び油圧システムの冗長性の規定は許容される。
- ④ 許容される着陸性能の要件は、発動機不作動時の実証飛行の間に許容される性能の実証値に限定される。
- ⑤ 着陸システムのステータスは、航空機の形態及び能力を正確に反映していること。

ロ. 航空機乗組員が飛行中に「目的空港への継続」又は「代替空港への変更」判断する際に、進入開始時にカテゴリーⅢ航行能力を有しているか判

断するための適切な情報が利用できること。

- ハ. 性能は、風やその他の関連する要因を考慮した適切な気象条件において実証すること。

(15) 滑走路端手前の不規則な地形に対する機上装置の評価

耐空性の実証を終えた多くの航空機システムは、滑走路端手前の不規則な地形を考慮しているのが実際ではあるが、複雑な滑走路端手前の地形を有する特定の空港では、特別な運航評価を行うことが必要である。

(16) カテゴリーⅢ航行のための機上装置の実証

機上装置の実証は、次のいずれかの要件を満足すること。

- イ. カテゴリーⅢ航行の承認を受けていない機上装置は、附属書 2 の基準を満足すること。
- ロ. 従前の基準に従い耐空性の実証を行った航空機は、引き続き飛行規程のその旨記載することができ、継続して製造される航空機又は同系列型の新造機に対して、従前の基準の適用を継続することができる。
- ハ. 本通達の基準は、従前の基準にない信頼性を求める場合、新型式の航空機又は本通達発行後に重大な装置の改修を行う同系列型の航空機に用いること。
- ニ. カテゴリーⅢ航行の機上装置は、耐空性の実証は附属書 2 に含まれる基準により評価されるか、航空機安全課長により承認された計画に基づき実運航において、同等の基準により評価することができる。運航の実証は、従前の基準では行ってはならない。

附属書2 カテゴリーⅢ航行を行う場合の機上装置の耐空性の基準

1. 目的

この附属書は、カテゴリーⅢ航行を行う場合、航空機に搭載される装置が満足しなければならない耐空性の基準を定めることを目的とする。

2. 一般基準

機上装置及びその装備方法並びにそれらに係る試験方法に係る型式証明は、運用概念とともに装置を装備したときの機能、精度、信頼性及びフェールセーフ特性等について考慮されたものでなければならない。本附属書に定められた基準は、低視程状態において着陸及び地上走行を実施する輸送類別の航空機の耐空性を判断するための許容できる手段である。本附属書の基準に加えて、「カテゴリーⅠ航行の承認基準及び審査要領」及び「カテゴリーⅡ航行の許可基準及び審査要領」の改正版に定められた基準に適合していること。ただし、航空機安全課長が本附属書の基準と同等以上であると認める基準がある場合は、それに従うことができる。航行の性能及び安全性に係る全体的な保証は、システムの全ての要件を考慮する場合のみ評価できることがある。

3. 基本的な耐空性要件

本項は、進入及び着陸又は使用する航法装置の種類に依存することなく、全ての航空機型式に適用される性能、完全性及び利用可能性に係るものを含む耐空性の要件を定めるものである。基本的な耐空性の基準は、航空機又は使用する着陸及び地上滑走装置の種類に依存しないことを意図している。接地性能、着陸降下率及び高度等の要件は、自動飛行操縦装置及び誘導として指示情報（フライトディレクター等）を伴う手動飛行制御装置は、同一である。

3.1 一般要件

型式証明等の申請者は、次に掲げる事項について実施すること。

- (1) 性能、完全性及び利用可能性の観点から、進入システムにおける非航空機要素が、航空機システムにどのように関係するかについて記載した適合性証明計画を提出すること。
- (2) 適合性証明計画は、航空機安全課長が本附属書以外の基準又は要件が必要か判断するために、システム概念と航行理念について記述すること。申請者は、「カテゴリーⅠ航行の承認基準及び審査要領」及び「カテゴリーⅡ航行の許可基準及び審査要領」の改正版、又は航空機安全課長が適当と認めた進入から100フィートHATまでの間にシステムに求められる基準を適用すること。
- (3) 自動着陸及び着陸滑走又は指示情報を誘導として利用した手動着陸及び着陸滑走における安全水準は、誘導指示を利用しない目視による通常の手動着陸における安全水準を下回ってはならない。性能及び故障の基準への適合性を証明する際、性能及び故障の影響を受ける確率を、単に着陸及び着陸滑走装置を利

用した着陸の割合から求めてはならない。

- (4) 着陸及び着陸滑走装置の性能は、型式証明及び航行許可をを求める航行の種類において当然発生しうる環境や影響を考慮して、設定されること。
- (5) 着陸及び着陸滑走において誘導として示される指示情報は、航空機乗組員の手動操縦技術に整合しており、航行にあたり過度の操縦技術や航空機乗組員の作業負荷を必要としないこと。
- (6) 飛行経路のうち自動操縦装置を用いない部分について、着陸及び着陸滑走のためのシステムの許容可能な性能は、外部の視覚情報に頼ることなく、計器のみを参照することにより示されること。着陸滑走が、センターラインを外れた箇所から、通常よりも高速で開始される可能性もあることから、こうした要求が定められている。
- (7) 選択されているモードの動作不具合を操縦士が検知することに依存しており、他に故障を検知する方法が無い場合、適切な指示又は警報が与えられること。
- (8) 自動操縦から手動操縦への移行は航空機乗組員の特別な技量、注意力又は力を必要としないこと。
- (9) 不具合又は極端な状態を除き、着陸装置の挙動や飛行経路は、航空機乗組員の通常を超えた操縦を要求するものではないこと。
- (10) 航法援助施設の故障の影響については、国際民間航空条約並びに国の基準を考慮して検討すること。

3.2 進入システム

申請者は、進入システムの要件については、「カテゴリーⅠ航行の承認基準及び審査要領」及び「カテゴリーⅡ航行の許可基準及び審査要領」の最新版に定められた基準又は航空機安全課長が適当と認めた基準に従うこと。

3.3 着陸滑走装置の性能

着陸滑走装置に係る要件は以下のとおり。

- (1) 円滑な着陸への移行がなされる地点まで、安定した進入(極端な姿勢、降下率、経路逸脱又は速度逸脱が無い通常操作)が行われること。
- (2) 横風の影響を修正するため、接地前に滑走路方向に機種を向ける正対機能を持つように着陸装置が設計されている場合、一般的にサイドスリップ方式として、当該型式の航空機に対して取る操縦士の横風着陸操縦技術と整合していること。
- (3) 滑走路方向に機種を向ける正対機能を備えていない場合又は当該機能が故障している場合、容易に検知できるか、適切に表示され、航空機乗組員が適切な対応を取ることができるようにすること。
- (4) 着陸装置による着陸時のフレア操作は、通常の航空機乗組員による手動着陸と整合した方法で降下率を低減させること。
- (5) 自動操縦装置は航空機乗組員の手動操作と整合する方法により、機首を降下さ

せること。手動の着陸滑走のための誘導のみに用いられる場合には機種を降下させる機能は必要ない。機首を降下させる機能が自動着陸又は手動操作の誘導として用いられる場合には、グラウンド・スポイラーの展開又は逆噴射により、不適当な上下振動や前輪からの接地、機首上げ等の有害な挙動を引き起こしてはならない。

- (6) 着陸及び着陸滑走のための自動装置は不必要な航空機乗組員の操作の原因となる挙動を引き起こさないこと。
- (7) 着陸及び着陸滑走中に与えられる誘導は、航空機乗組員の手動操作に整合しており、航行にあたり過度の操縦技術や航空機乗組員の作業負荷を必要としないこと。

3.3.1 着陸装置の性能

自動操縦装置、手動操縦に係る誘導及びその複合装置を含む全ての着陸装置は、以下に規定される確率を有する性能精度を達成することを実証されなければならない。性能数値の変更は、航空機の実績により妥当性が示される範囲であれば許容される。性能基準及びその確率は以下のとおり。

- (1) 縦方向において滑走路端から 200 フィート(60 メートル)手前の地点へ接地する確率が 1×10^{-6} を上回らないこと。
- (2) 縦方向において滑走路末端から 2700 フィート(823 メートル)を超える地点へ接地する確率は 1×10^{-6} を上回らないこと。
- (3) 水平方向において滑走路中心線から 70 フィート(21.3 メートル)を超える地点へ外側の主脚が接地する確率は 1×10^{-6} を上回らないこと。
- (4) 構造上の制限荷重に至る確率は 1×10^{-6} を上回らないこと。制限荷重を超えないことを示す方法は以下のとおり。
 - イ. 接地時の降下率による制限荷重の基準については、10 フィート毎秒(3 メートル毎秒)又は耐空性審査要領第Ⅲ部 3-6-2 に基づいて証明された降下率の制限値のいずれか大きい方を超えないこと。
 - ロ. 水平方向の荷重は耐空性審査要領第Ⅲ部 3-6-4-4b にて定義される横滑り(横方向ドリフト)着陸状態の制限値を超えないこと。
- (5) 航空機へ危害を及ぼすバンク角の発生確率は 1×10^{-7} を上回らないこと。航空機への危害を及ぼすバンク角とは翼、高揚力装置、ナセルのいずれかの一部が接地することを意味する。

3.3.2 速度制御の性能

対気速度は突風の場合を除き、着陸時に推力操作装置がアイドルになるまで、進入速度 ± 5 ノット以内に制御されなければならない。進入速度を手動で制御する場合、航空機乗組員は進入速度 ± 5 ノット以内に速度を制御できなければならない。

注：本基準は、低視程システムに特有のものではないが、満足しなければならないものである。

3.3.3 着陸滑走装置の性能

着陸滑走装置が装備されている場合、着陸地点から安全な地上走行速度に至るまでの間、自動操縦装置にあっては航空機を制御し、手動操縦にあっては航空機乗組員へ指示情報を提供すること。装置に対する承認の要件の1つとしては、航空機が減速するにつれて低下する方向舵の効きが挙げられる。申請者は前輪ステアリング系統等の低速時の操作性を評価できるよう、着陸滑走の設計思想を記載すること。

安全な地上走行速度とは、航空機乗組員が航空機を安全に滑走路から離脱させることができる速度又は航空機を安全に停止させることができる速度をいう。安全な地上走行速度は視程状態、航空機の特長、水平方向のコントロール方法によって異なる。本項における性能基準は滑走路の幅を150フィート(45.7メートル)と想定している。着陸滑走装置の性能は、より幅の広い滑走路に限定した場合、適切な範囲まで緩和し得る。着陸滑走装置性能は滑走路の中心線を基準としている。基準となる経路は通常ILSローカライザーその他の誘導装置によって定義され、通常滑走路中心線と一致する。

着陸滑走装置性能に係る要件は以下のとおり。

- (1) 接地から安全な地上走行速度に達するまでの間、外側に配置されたタイヤが、滑走路中心線から70フィート(21.3メートル)を超える確率は 1×10^{-6} を上回らないこと。

注：中心線から70フィート(21.3メートル)の偏位は外側の車輪が滑走路幅150フィート(45.7メートル)の端から5フィート(1.5メートル)にあることと等価。

- (2) 円滑で適切なタイミングかつ予測可能な方法で、意図した経路(例：ローカライザー中心線)を捕捉するか、又は意図した経路に収束させること。十分に減衰した応答が望ましいが、小さなオーバーシュートは許容される。振幅が持続若しくは発散する振動又は不必要に急激な応答は許容されない。
- (3) 滑走路中心線から横方向の逸脱は速やかに修正されること。
- (4) 接地後、滑走路中心線に収束する経路上にない場合、着陸滑走装置が正しく作動していることを航空機乗組員が判断できるよう、航空機の進む方向を変更して、航空機の十分前方の地点で滑走路中心線に達する経路に誘導すること。なお、着陸滑走装置は、滑走路端から十分手前、かつ、地上走行速度に達する十分手前の地点で航空機を中心線に到達させること。

3.3.4 性能に影響を与える変動要素

着陸滑走性能を設定する際に考慮すべき要件は以下のとおり。性能評価は、想定される変動分布に基づき、少なくとも以下の変動要素について考慮すること。

- (1) 航空機の形態(例：フラップ、スラットの設定値)
- (2) 重心
- (3) 着陸総重量
- (4) 向い風、追い風、横風、乱気流及びウィンドシア
- (5) 適用される誘導装置の特性、飛行経路の定義 (ILS、MLS、GLSに係る地上施設、航空機、及び空間要素)
- (6) 進入時の対気速度及びその変動量

- (7) 空港の状況(標高、滑走路傾斜、滑走路状態)
- (8) 手動操縦システムに対する航空機乗組員の個々の能力
- (9) 性能に影響するその他の要素

3.3.5 変則的な進入地形

進入地形は、進入及び着陸装置の性能や操縦士の判断に影響を与える場合がある。通常の空港の特徴に係る情報は国際民間航空条約附属書 14 に定められており、通常の性能評価における空港環境の特徴として使用することができる。ただし、著しく変則的な進入地形が存在する場合の当該装置の性能特性を決定するために評価を行うこと。少なくとも以下の状況において調査を行うこと。

- (1) 傾斜した滑走路 (0.8%のスロープ)
- (2) 丘上の滑走路 (滑走路末端より 60 メートル手前までの 12.5%のスロープ)
- (3) 護岸堤防 (滑走路端より 60 メートル手前にある滑走路端の高さから 6 メートルの立ち上がり)

注：上記の事項に加え、航行を予定している空港が著しく変則的な進入地形を有している場合、調査が推奨される。

3.3.6 発動機不作動時の進入及び自動着陸

発動機不作動時の能力の実証について、附属書 1 の第 2 項(11)に示す事項並びに以下に示す事項を考慮し、不作動の発動機を有する状態で進入を開始して着陸を行う場合に、着陸装置は航空機を安全に着陸させ、着陸滑走装置を有する場合は、安全に着陸滑走させることができることを示すこと。

- (1) 発動機の重大な故障、プロペラについては、該当する場合、発動機の重大な故障に続くプロペラのフェザリングを考慮すること。
- (2) 適切な着陸時のフラップ形態
- (3) 不作動の発動機に関連した系統の喪失 (例：電気系統及び油圧系統)
- (4) 少なくとも 10 ノットの各方向からの横風
- (5) 航空機の重量

発動機不作動で着陸許可を得るか否かにかかわらず、進入から接地までのいかなる地点からの着陸復行においても、航空機乗組員の特別な技量、注意又は力を必要としないこと。また、地上障害物からの距離が十分保たれていることを確認するための十分な情報が確実に与えられること。

3.3.7 発動機不作動時の情報

発動機不作動の状態では着陸復行が適切に行われるために必要な情報が運航者に与えられること。この情報は運航者が要求する様式や航空機の製造者が適当と認めるものでもよい。また、運航者の搭載する飛行規程に含めても良い。記載内容の一例を以下に示す。

- (1) 着陸復行開始高度を変数とした着陸復行時の高度損失
- (2) 発動機不作動時の着陸復行中、地上障害物を十分な距離をもって回避できることを運航者が判断するために必要な性能情報

- (3) 発動機不作動時の離陸性能における障害物回避基準を評価及び拡張して、着陸中止又は着陸復行時にも適用する方法。

3.4 着陸及び着陸滑走装置の完全性

申請者は ILS/MLS 以外を飛行経路誘導として用いる場合、総合的な航行の安全性評価計画を航空機安全課に提出すること。当該計画は、非航空機要素（地上施設等）についての想定及び考慮事項を明確にし、これらの想定及び考慮事項と航空機のシステムの適合性証明計画の関連を明確にすること。飛行経路上の航空機の航法参照地点及び滑走路末端からの車輪高の影響について考慮すること。

3.4.1 着陸装置の完全性

本附属書に示される安全基準に加えて、着陸装置は、装置単体として及びその他の機上装置との関連において、耐空性審査要領第Ⅲ部 6-1-5 に適合するよう設計すること。

- (1) 着陸装置の着陸装置の単一又は複数の組み合わせの故障が、検知並びに表示され、航空機乗組員が不安全を避けるために対応できる「極めて少ない」（飛行時間または着陸回数当たりの発生確率が $10^{-7} \sim 10^{-9}$ ）な事象な場合を除き、安全な着陸又は着陸復行を妨げる故障の発生確率は「極めて稀」（飛行時間または着陸回数当たりの発生確率が 10^{-9} 未満）な事象であること。不安全な着陸又は不安全な着陸復行に至る不具合の検知及び表示に故障が発生する確率は、「極めて稀」な事象であること。フェールパッシブ着陸装置の故障確率を評価する対象時間は、100 フィート HAT 又はそれ以上の高さから接地するまでに必要な時間の平均をいう。フェールオペレーショナル着陸装置については、200 フィート HAT 又はそれ以上の高さから接地するまでに必要な時間の平均をいう。
- (2) フェールパッシブ自動着陸装置については、単一又は複数の組み合わせの故障により当該装置を解除した場合に、飛行経路や飛行姿勢の著しい逸脱を生じないこと。当該装置を解除した場合に、これらの著しい逸脱を生じないために航空機は安全にトリムがとられて安定していること。
- (3) フェールオペレーショナル自動着陸装置は、単一の故障のみにより、進行方向と横方向の経路を維持する機能、滑走路方向に機種を向ける機能（例：デクラブ）、フレア及び接地機能が喪失してはならず、次に示す基準を満たさなければならない。なお、故障の発生は通常的环境条件下で発生したと想定してよい。

解析において、以下の基準を満たしている場合は安全な着陸と判断してよい。

- (1) 進行方向において滑走路端から 200 フィート（60 メートル）以内に接地しないこと。
- (2) 進行方向において滑走路端から 3000 フィート（1000 メートル）を超えて接地しないこと（例：接地帯灯の終点を越えないこと）。
- (3) 水平方向において外側主脚が滑走路中心線から 70 フィート（21 メートル）の範囲内に接地すること。（本数値は 150 フィート（45 メートル）幅の滑走路を前提としている。より幅の広い滑走路に限定する場合には本数値は適切に緩和される場合がある。）

- (4) 構造上の制限荷重については別途独立して以下のとおり示される。
- イ. 接地時の降下率による制限荷重の基準については、10 フィート毎秒(3メートル毎秒) 又は耐空性審査要領第Ⅲ部 3-6-2 に基づいて証明された降下率の制限値のいずれか大きい方を超えないこと。
 - ロ. 水平方向の荷重は耐空性審査要領第Ⅲ部 3-6-4-4b にて定義される横滑り(横方向ドリフト) 着陸状態で決定される制限値を超えないこと。
- (5) 翼、高揚力装置、ナセル等のいずれかの一部が地上と接触する危害を及ぼすバンク角

3.4.2 着陸滑走装置の完全性

着陸滑走装置は、航空機を滑走路上に維持したまま安全な地上走行速度に減速させるために、自動操縦又は手動操縦のための誘導を行うこと。

本附属書に示される以下の安全基準に加えて、滑走装置は、装置単体として及びその他の機上装置との関連において、耐空性審査要領第Ⅲ部 6-1-5 に適合するよう設計すること。

- (1) フェールオペレーショナル着陸滑走装置は、「極めて少ない」(飛行時間または着陸回数当たりの発生確率が $10^{-7} \sim 10^{-9}$) な事象と証明されていない単一又は複数の組み合わせの故障が発生した場合であっても、本附属書 3.3.3 項に示す着陸滑走性能の基準(滑走路中心線から 70 フィート(21.3メートル)を超えないこと)を上回らないこと。なお、不具合の発生は通常的环境条件下で発生したと想定してよい。
- (2) 着陸滑走装置は、200 フィート HAT 未満で、安全な着陸滑走を阻害する故障であって、航空機乗組員に対する表示がなされない故障の発生は「極めて稀」(飛行時間または着陸回数当たりの発生確率が 10^{-9} 未満) な事象でなければならない。
- (3) フェールパッシブ着陸滑走装置にあつては、接地後にフェールパッシブ自動着陸滑走機能が喪失した場合、自動飛行制御装置は解除されること。接地後のフェールパッシブ着陸滑走機能の喪失は「稀」(飛行時間または着陸回数当たりの発生確率が $10^{-5} \sim 10^{-9}$) な事象でなければならない。手動着陸滑走のためのフェールパッシブ誘導機能が有効でない場合、両方の航空機乗組員に対して機能が無効であることが表示され、誘導機能は取り除かれること。航空機乗組員に対する機能無効の表示については、誘導機能が取り除かれるだけでは不十分であり、航空機乗組員の主たる視界の範囲内に、故障の情報が独立して明確に表示されなければならない。表示は直ちに明瞭に判別できる位置に配置され、かつ操縦を担当する航空機乗組員の妨げとなったり、前方視界を低下させるものではないこと。
- (4) すべての着陸滑走装置において、低速時(方向舵が地上走行の方向操作に影響を与えない速度)の横方向制御にのみ影響を与える故障については、接地から安全な地上誘導速度に至るまでの間、着陸滑走装置性能として航空機の車輪が

滑走路の横幅の範囲を超える確率は 1 千万回に 1 回 (10^{-7}) 以下であること。
安全な地上走行速度とは、航空機乗組員が航空機を安全に滑走路から離脱させることができる速度又は航空機を安全に停止させることができる速度をいう。
安全な地上走行速度は視程状態、航空機の特性及び水平方向の操縦方法によって異なる。

3.4.3 機上データベースの完全性 [概念証明]

求められる飛行経路及び飛行区間を定義する経路地点の定義、品質及び維持は、着陸及び着陸滑走運用の完全性の重要な要素である。

必要な飛行経路が機上データベースにより定義されている場合、飛行経路指定の完全性の継続を確実にする仕組みが構築されていること。

- (1) 着陸及び着陸滑走装置にとって重要な飛行経路地点を定義した機上データベースの完全性について、証明過程において示すこと。

3.5. 着陸滑走装置の利用可能性

3.5.1 着陸装置の利用可能性

500 フィート以下の進入中において、対象航空機にて実証した進入の成功確率は、少なくとも 95%以上であること（すなわち、着陸装置の不具合や性能を満足しない事象による着陸復行の発生確率が 5%を超えないこと）。当該要件への適合性については、通常、飛行試験時の約 100 回の進入により確認される。

フェールパッシブ着陸装置を装備している航空機においては、100 フィート HAT 未満での航空機の不具合による着陸復行は頻繁に生じないこと（通常、1000 回の進入につき 1 回未満）。

フェールオペレーショナル着陸装置においては、200 フィート HAT の進入における着陸装置の機能喪失の確率は「極めて少ない」事象であること。

いかなる表示も、致命的な結果を避けるために航空機乗組員が速やかに必要な操作を行うことができるように与えられること。航空機乗組員に表示されることなく装置の機能が喪失する確率は「極めて稀」な事象であること。

3.5.2 着陸滑走装置の利用可能性

フェールパッシブ着陸滑走装置は、200 フィート HAT から、着陸及び着陸滑走して安全な走行速度に至るまでの間、着陸滑走装置の故障または機能喪失を考慮した上で、成功確率は少なくとも 95%以上であること。

フェールオペレーショナル滑走装置は、200 フィート HAT 未満から、着陸及び着陸滑走して安全な走行速度に至るまでの間、フェールオペレーショナルからフェールパッシブへ低下する確率は、頻繁に生じないレベル（通常、1000 回の進入につき 1 回未満）であり、着陸滑走装置の故障又は機能喪失を考慮した上で、着陸滑走機能を失う確率は「極めて少ない」事象であること。

接地後、フェールオペレーショナル自動着陸滑走機能の喪失又はその他の不安全な状況が発生する場合、当該自動制御装置は解除されること。接地後のフェールオペレーショナル滑走装置の機能喪失は「極めて少ない」事象であること。

3.6 着陸復行

航空機は、承認を得た全ての形態について、接地までの進入中のいかなる地点からも安全に着陸復行できなければならない。着陸復行は、航空機乗組員の特別な技量、注意又は力を必要としないこと。

- (1) 低高度からの着陸復行は意図せず滑走路に接地する可能性があるため、少なくとも以下の要件を考慮し、手順を設定すること。
 - イ. 着陸復行モードが備えられており、着陸復行モードにより自動制御及び誘導が与えられる場合、着陸復行中適切に維持され、安全で適切な特性を持つこと。
 - ロ. 他の装置(例：自動出力制御装置、減速装置、スポイラ及び逆噴射装置)は安全な着陸復行を妨げるような作動をしないこと。
- (2) 接地後に意図せず着陸復行モードを選択した場合、航空機の安全な滑走及び停止に影響を与えないこと。
- (3) 自動制御又は着陸誘導装置を用いた、進入からフレアの間、迅速な着陸復行が実施できるよう、以下の要件に従い、高度損失の評価を実施すること。
 - イ. 飛行試験(一般的に 10 回の着陸復行)及びこれを補う模擬飛行(シミュレーション)によって高度損失を評価してもよい。
 - ロ. 模擬飛行は重量、重心、飛行形態や風等のパラメータによる影響を考慮し、飛行試験結果との相関を示すこと。
 - ハ. 適用となる飛行形態における着陸復行の通常手順に従うこと。着陸復行モードを適用した発動機不作動時の能力の承認を得ようとする場合、発動機不作動の着陸復行の評価が必要となる。

3.7 自動制動装置

自動制動装置に係る要件は以下のとおり。

- (1) 自動制動装置はアンチスキッド装置が装備されており、かつ、手動切替機能を有していること。また、自動制動装置は航空機が接地してから滑走路上で完全に停止するまで、円滑かつ連続した減速を行う能力を有するとともに、次の要件を満足すること。
 - イ. 自動制動装置の作動解除操作が航空機乗組員の過剰な作業負荷や通常の制動操作の妨げとなってはならない。
 - ロ. 自動制動装置の通常作動が着陸滑走制御装置に悪影響を及ぼさないこと。また、手動制動への切替は、ブレーキペダルへの過度の操作力を要するものでなく、着陸滑走制御装置に悪影響を及ぼさないこと。また、自動制動装置は、意図せず作動解除され易いものではないこと。
 - ハ. 作動解除及び故障は明確に表示されること。
 - ニ. いかなる故障が発生した場合でも、いずれの操縦士の手動制動操作も妨げないこと。
- (2) 自動制動装置のモード毎に、耐空性審査要領第Ⅲ部 2-3-13 の規定と整合する方法で、乾燥及び湿潤滑走路面での着陸距離を求め、性能情報として飛行規程に

記載すること。

3.8 操縦室の情報、表示及び警報

操縦室に要求される情報、表示、警報に係る要件は以下のとおり。

操縦系統、表示及び警報は、危険を引き起こす可能性のある航空機乗組員のエラーを最小化するように設計されなければならない。モード及び装置の故障は航空機乗組員に要求される役割と手順に整合した方法で表示されること。表示は論理的に一貫性を持って分類され、通常想定される全ての明るさ（照明状態）において視認可能でなければならない。

3.8.1 操縦室の情報

基本的な状況や指示に係る要件は以下のとおり。

手動制御による進入、着陸及び着陸滑走経路において、主飛行表示器（PFD）は、ヘッドアップであるかヘッドダウンであるかによらず、適切に訓練された操縦士が進入経路を維持することができ、定められた制限値内で、滑走路に正対する方向に機種を向け、フレア及び着陸を行い、また、他の操縦室の表示を過度に参照することのなく着陸復行を実施することができるよう十分な情報が与えられること。上記の情報及び装置の設計上追加された必要情報を用いて、航空機乗組員が着陸及び着陸滑走の実施状況と安全を監視できるよう、操縦室に十分な情報が与えられること。

飛行性能の監視を行う機能の要件は少なくとも以下を含むこと。

- (1) 進入、着陸及び着陸滑走のための明瞭な経路表示（例：ILS/MLS/GLS 進入識別符号/周波数及び選択された誘導ソース）
- (2) 経路に対する航空機の位置を示す表示（例：ローカライザー、グライドパスその他同等の状況情報）

3.8.2 表示

実際に作動しているモード及び作動選択されたモードは継続的かつ明瞭に表示されなければならない。更にモードが自動で切り替わる場合（例：ローカライザー及びグライドパスの捕捉）、航空機乗組員の操作又は装置により自動的に、モードが作動準備となったとき、明瞭に表示されなければならない（例：着陸前テストにおける LAND3）。

3.8.3 警告

警告に対する要件は、航空機乗組員に対して必要となる警報、注意喚起やアドバイザー情報を定めるものである。

3.8.3.1 警報

系統の不安全な運用状態を航空機乗組員に警報し、適切な修正措置をとらせるために警報装置を備えていなければならないことが耐空性審査要領第Ⅲ部 6-1-5 に定められている。修正措置が直ちに必要な場合に警報が表示されなければならない。解析に当たっては航空機乗組員に警報を伝える方法、必要な修正動作、及び不具合を検出する能力について考慮しなければならない。

警報は遅滞なく与えられ、操縦室の他の警報から明瞭に区別でき、航空機乗組員が直ちにとるべき修正動作を誤認しない表示でなければならない。音声警報は、周囲雑音が

最悪の条件下であっても、いずれの航空機乗組員に対しても聞こえるものであるが、必要な修正動作又は迅速な航空機乗組員間の連携を阻害するほどの大音量かつ過剰なものであってはならない。照明や文字による視覚警報は明確に区別でき、いずれの操縦士の主要な視界内に明瞭に配置されなければならない。

最終進入開始後（通常 1000 フィート HAT 以前）、フェールパッシブ又はフェールオペレーショナル装置の機能喪失は、表示されること。手動操縦時にフェールパッシブ装置が有効な誘導を与えない場合は、明確かつ誤認することのない警報がいずれの操縦士に対しても与えられ、誘導は取り除かれること。誘導が取り除かれるだけでは不十分である。表示は直ちに明瞭に判別できる位置に配置され、かつ操縦を担当する操縦士の妨げとなったり、前方視界を低下させるものではないこと。

3.8.3.2 注意喚起

直ちに航空機乗組員に認識される必要があり、適切なタイミングで修正操作が必要となる可能性がある場合には注意喚起が必要である。進入の継続又は復行の判断に影響を与える装置の故障を航空機乗組員に知らせる手段を設定すること。

- (1) 最終進入開始（通常 1000 フィート HAT 以前）後、フェールパッシブ着陸装置又は着陸及び着陸滑走装置は、安全な航行又は着陸若しくは進入の継続に必要な機能に悪影響を与えるいかなる故障や状況が発生した場合、航空機乗組員に対して警報を発すること。
- (2) 最終進入開始（通常 1000 フィート HAT 以前）後、フェールパッシブ指示誘導装置（例：ヘッドアップディスプレイ）は安全な航行、又は着陸若しくは進入の継続に必要な機能に悪影響を与えるいかなる故障や状況が発生した場合、航空機乗組員に対して明確かつ誤認することのない警報を発すること。
- (3) 最終進入開始（通常 1000 フィート HAT 以前）後、耐空性を検証する警戒高以上においては、フェールオペレーショナル着陸装置又は着陸及び着陸滑走装置（フェールオペレーショナル及びフェールパッシブ着陸滑走の両方）は以下の警報を航空機乗組員に対し発すること。
 - イ. 安全な航行又は着陸若しくは進入の継続に必要な機能に影響を与えるいかなる故障や状況
 - ロ. フェールオペレーショナルからフェールパッシブ着陸装置に機能が低下するいかなる故障
- (4) 警戒高以下から着陸滑走までの間、フェールオペレーショナル着陸装置においては、フェールオペレーショナルからフェールパッシブ着陸装置に機能を低下させる故障に対する警報は発しないこと。
- (5) 逸脱警報
経路からの逸脱は主飛行計器により航空機乗組員が監視することとされており、過度の逸脱を自動的に警報する装置は必要とされない。

3.8.3.3 アドバイザリー

適用される警戒高または決心高に航空機が到達した際には航空機乗組員に伝える方

法を有すること。

3.8.3.4 装置状態の表示

出発前に運航者及び航空機乗組員に対し、また出発後は航空機乗組員に対し、行おうとしているカテゴリーⅢ航行の実施に必要な航空機要素の能力を判断できる手段が与えられること。エンルートにおいては、行おうとしているカテゴリーⅢ航行に必要な機能に悪影響を与える各装置の故障は、航空機乗組員に対してアドバイザリーとして与えられること。

航空機乗組員の特定の着陸最低気象状態を用いる判断に悪影響を及ぼす着陸装置の機能に関連する故障（例：目的地又は代替空港に向かう判断への悪影響）を、航空機乗組員に認識させる手段が与えられること。

進入に関する複数の着陸装置の能力が装備される場合（MMR 等）、選択されなかった着陸装置に関連する装備品における故障の表示（ILS 進入中の MLS 又は GLS 受信装置の故障等）は、進入中、システムの状態を表示するものとして航空機乗組員に与えられること。ただし、こうした故障又は使用不能な状態が使用している装置に関連しない場合、注意又は警報を発出しないこと。

装置状態の表示は承認されているカテゴリーとは異なる記載で特定されること（LAND3 又は DUAL のような表示等）。航行許可基準の変更に伴って定義が変更される装置状態の表示若しくは形態の状態の表示又は運航乗務員、運航者、運航、滑走路若しくは航空機が、特定の最低気象状態又は航行への対応できるか否かについて、あいまいで誤解を生じる装置状態の表示若しくは形態の状態の表示は、通常使用されるべきではない（CAT I、II、Ⅲのような名称は用いない等）。

3.9 統合型着陸システム

国際協定により、計器進入の実施を援助する許容可能な手段として、多くの着陸システムを認めている。統合型着陸システム（ILS、MLS 及び GLS 等）を使用して、進入及び着陸航行を実施する能力を持つ機上装置に関する固有の要件については、以下のとおり。

3.9.1 一般

操縦室において用いられる進入手順は、可能な限り、使用される航法源に関わらず、同一であること。意図した航行援助施設が正しく選択されたことを確認する手段が与えられること（例：選択された ILS 施設の表示）。

3.9.2 表示

マルチモード着陸システムを使用する際の操縦室内表示に適用される基準は以下のとおり。

- (1) PFD は、選択された着陸システムに関する偏位データを表示すること。
- (2) 許容可能な偏位データの喪失が、表示器上に表示されること。全ての航法源に共通して、各軸に対し単一の故障表示が許容される。

3.9.3 表示

マルチモード進入システムを使用している時の操縦室内の表示に適用される基準は以下のとおり。

- (1) 進入用に選択された航法源（例：ILS、MLS、GLS、FMS）は、各操縦士の主な視界内に明確に表示されること。
- (2) 進入を指定するデータ（ILS 周波数、MLS チャンネル、GLS 進入識別符号等）は、各操縦士に容易に利用でき視認できる位置に明確に表示されること。
- (3) ILS、MLS 及び GLS 航行においては、モードの選択(ARM)と作動(ACTIVE)表示(LOC 及び GS 等)の共通の組み合わせが好ましい。
- (4) 航空機乗組員が、選択されている航法受信機の機能に加えて、選択されていない航法受信機の機能の故障を判定するための手段を提供すること。装備品の故障を考察する際、故障表示は、航法の情報源と整合しない誤誘導を起こすことのないこと。例えば、選択されている航法ソースが MLS であり、故障は実際に MLS 受信機に影響しているにも関わらず、「ILS FAIL」が表示されることは許容されない。

3.9.4 警告

航行においては、離陸、エンルートでの目的地変更、及び着陸のため代替空港が必要である。このような代替空港は、異なる着陸システムを有する可能性がある。航行は、1つ又は複数の着陸システムの使用に基づいて計画され、許可され、実行される。

- (1) マルチモード進入着陸システムの各機上装置の能力は、航空機乗組員が飛行機を出発することを支援するために利用できること。
- (2) マルチモード進入着陸システム（例：ILS、MLS、GLS）のうち、選択されていない着陸モードの各機上装置の故障は、次の進入及び着陸において、当該モードを使用できないか、使用できない見込みであることを航空機乗組員が判断するため、アドバイザリーとして航空機乗組員に表示されること。
- (3) 進入におけるマルチモード着陸システムの作動中の機能に係る故障が発生した場合、適切な警告、注意又はアドバイザリーが発出されること。マルチモード進入着陸システムうち、選択されていない機能の故障の表示は、航空機乗組員に対してアドバイザリーとして与えられ、警報又は注意喚起を発しないこと。
- (4) 当該アドバイザリーは、離陸、警戒高未満その他警報装置及び航空機型式の操縦室設計理念において必要又は適当と判断されたタイミングにおいては、表示させなくてもよい。

4. 着陸及び着陸滑走装置の評価

航空機に装備される関連装置が 3. に規定する耐空性の要件に適合していることを実証するために評価を実施すること。本評価には、着陸及び着陸滑走装置の性能要件の実証並びに完全性及び利用可能性の要件を実証するための安全性評価を含んでいること。発動機の故障及び安全性評価によって特定されたその他の故障状態は、模擬飛行装置及

び/又は飛行試験により実証されること。

申請者は、以下の内容を記述した適合性証明計画を提出すること。

- (1) 本附属書の要件に適合していることを示すために提案される手段。特に、本附属書に記載された方法と著しく異なる場合について重点を置いて記載すること。
- (2) 進入システムの地上設備等、航空機以外のシステムの要素が、性能、完全性及び利用可能性の観点から、機上装置とどのように関係するか。
- (3) 航空機以外のシステムの要素の性能、完全性及び利用可能性の要件が、どのように保証されるかについての想定。
- (4) 本附属書に規定されている基準及び要件を超える、付加的な基準や要件が必要かどうかを、航空機安全課長が判断できるようなシステム概念及び運航上の方針。

4.1 性能評価

航空機とその装置の性能は、試験飛行又は飛行試験により支援された解析及び模擬試験により実証しなければならない。飛行試験は実際に予想される状態を適切に代表する状況の下で、十分な回数の通常進入と非通常進入を含み、航空機の動きに影響を与えるパラメータ(例：風速、速度、ILS 特性、航空機の形態、重量、重心、非通常の事象)を対象とすること。

性能評価は着陸及び着陸滑走装置が 3.1 から 3.3 項の性能要件に適合することを確認しなければならない。試験には、航空機が FAA の AC120-28D の附属書 4 及びその改訂版又は航空機安全課長が適当と認める風モデルに遭遇した場合の航空機の動きに影響を与えるパラメータ(例：航空機の形態、重量、重心、非通常操作の事象)並びに着陸及び着陸滑走装置に使用されるセンサーによって決定される飛行経路の変化を含むこと。飛行試験は予想される実際の状況を適切に代表する状況の下で、十分な回数の通常進入と非通常進入を含まなければならない。

証明の基準となる参照速度を定めること。申請者は特に航空機安全課長と申請者が同意した場合を除き、参照速度の-5 ノットから+10 ノットの範囲で性能を満足することを実証すること。証明の基準となる参照速度は、風及びその他の環境条件を含み、通常の着陸で使用される速度と同一のものであること。

申請者は着陸及び着陸滑走装置が、着陸滑走への移行中に、航空機乗組員に対して不適切な反応を生じるような誘導及び操縦特性を呈しないことを実証しなければならない(前輪接地、スポイラ展開、逆噴射の開始)。

誘導による手動操縦のための着陸装置は、自動着陸装置と同様の接地範囲、降下率、姿勢の要件を満足すること。着陸及び着陸滑走装置は、外部目視情報を考慮しない場合を除き、経路の追従や接地性能を評価する際に外部目視情報の使用の有無によらず基準に適合することを実証すること。耐空性の評価は、通常及び非通常航行においても、誘導と外部目視情報の組み合わせにより、作業実施能力の低下、航空機乗組員の過度な操作や作業負担を必要としないか判定するものである。

耐空性の実証のため、誘導の喪失に対処する航行概念として、安全に航行を継続するために航空機乗組員が適切な外部目視情報を利用することを仮定してもよい。耐空性実証の一部として誘導の喪失がシステムに悪影響を及ぼさないことを示すこと。誘導による手動の着陸滑走に用いられる着陸滑走装置は、故障が生じた後に操縦士の許容可能なレベルの作業負荷と操作により、安全な着陸滑走が行えることを実証すること。外部目視情報の有無に応じ、航空機乗組員の作業負荷と操作は、FAAのAC25-7A及びその改訂版又はその他同等の方法を用いて評価できる。着陸滑走誘導は、外部視界情報なしで航空機乗組員が誘導のみを使用して水平方向の経路追従を適切に行えることを実証しなければならない。また、着陸滑走誘導は、外部視界情報が存在する場合において、通常及び非通常の航行状態においても、誘導と外部目視情報の組み合わせに整合が図られており、受け入れられない航空機乗組員の能力の低下、過度な操作や作業負担を要することがないことを実証しなければならない。

着陸及び着陸滑走の誘導により手動操作する低視程システムの評価において、申請者によって提供される一連の操縦士は、関連する多様な経験を有していなければならない(例：HUDの経験の有無、機長と副操縦士の経験、型式の経験)。一般的に被験者の操縦士は試験を無効にするような特別な経験を有してはならない(HUDの故障に対応する訓練、通常の航空機乗組員が日常業務で経験することが想定されない経験等)。

故障は、一般的に、被験者又は評価する側の操縦士にとって、突然でかつ予測できないものである。新しい型式の航空機又は新しいHUDを装備した場合、誘導により手動操縦するための着陸及び着陸滑走装置の初期証明は、少なくとも1000回の模擬着陸及び少なくとも100回の実機による着陸が必要である。これらの装置の評価において、個々の操縦士の能力は、本附属書の3.3.4項に示す能力に影響を与える変数として考えられる。上記の通り、飛行試験及び模擬試験を担当する被験者の操縦士は多種多様な経験と経歴を持つべきである。被験者の操縦士は適切な資格を持ち、適用される場合、実航行で装置を使用する操縦士に求められるものと同様な方法で着陸装置の訓練を受講していること。データ収集の試験においては、多数の連続した進入(例：10回の進入後に、被験者の操縦士は適切な休憩が与えられること。)

4.1.1 高高度での自動着陸装置の実証

飛行試験結果と有効な模擬試験の組合せによる高高度における自動着陸装置の性能を実証する方法を以下に示す。

当該方法を用いて自動着陸装置の性能が満足することが示された空港の標高は、飛行規程に記載することができる。飛行試験による実証は主要なデータとして考慮され、有効な模擬試験から得られたデータは当該データを補完することができる。

当該方法による、飛行規程に記載する標高値の実証のための飛行試験で実施される高度又は標高を、図1及び表1に示す。

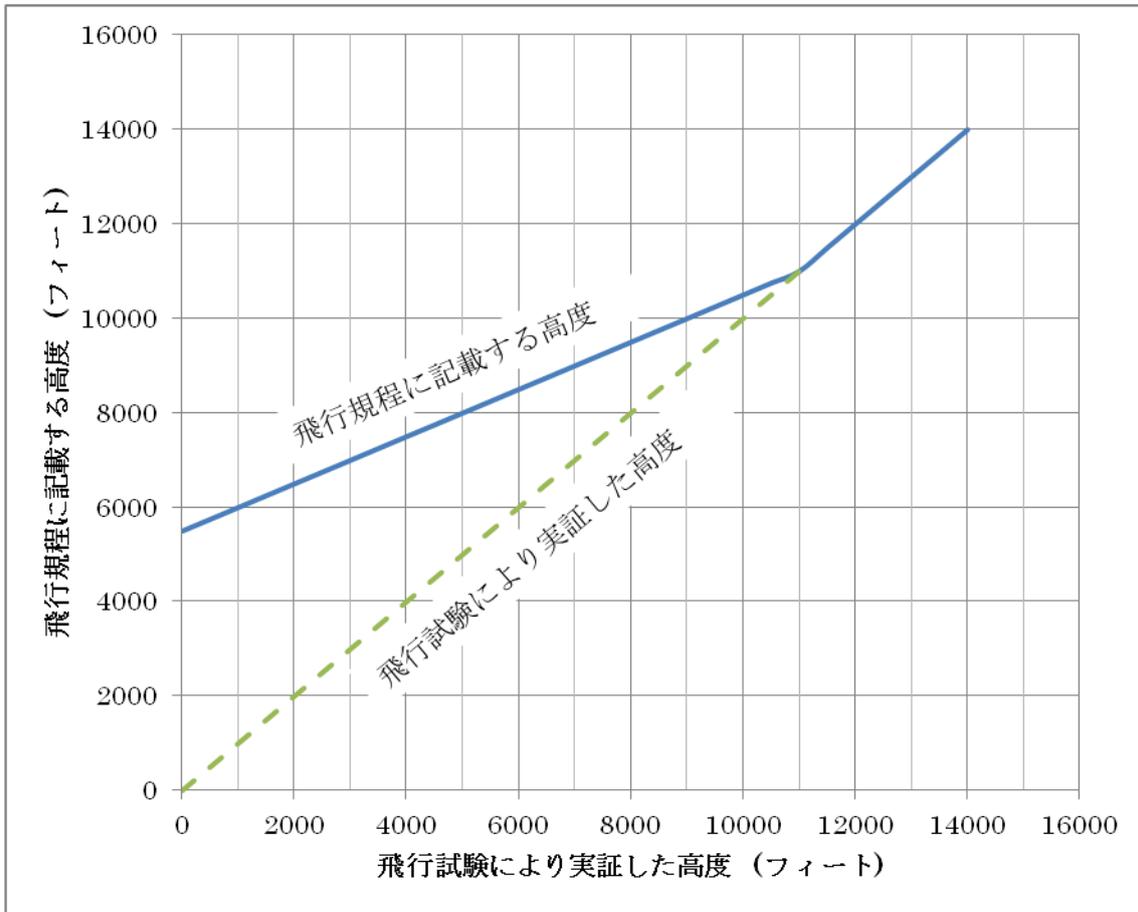


図1 飛行試験及び妥当性な模擬飛行による飛行規程に記載する高度

表1 飛行規程に記載する高度 (MSL)

飛行試験実証高度	飛行規程に記載される空港高度
1000フィートMSL	6000フィートMSL
2000フィートMSL	6500フィートMSL
3000フィートMSL	7000フィートMSL
5000フィートMSL	8000フィートMSL
7000フィートMSL	9000フィートMSL
9000フィートMSL	10000フィートMSL
10000フィートMSL	11000フィートMSL

例えば、申請者が飛行規程に標高値 8000 フィートを記載する場合、8000 フィートでの飛行試験による実証か又は、5000 フィート以上の飛行試験と 8000 フィートの模擬試験による実証を行う。11000 フィート以上は模擬試験による実証は出来ないことを示している。いずれの場合においても空港の標高より小さい密度高度にならないよう、飛行試験の大気温度と大気圧は国際標準大気より有利な値を用いてはならない。飛行試験の

密度高度の値が空港の標高未満である場合は、密度高度の値が有効な飛行試験の実証された高度として使用でき、これは飛行規程の最大高度を下げることとなる。

飛行試験に基づく模擬試験により高高度の受け入れ可能な自動着陸の性能の実証を保証するために十分な量の飛行試験データが必要となる。飛行試験データは図 1 で示される飛行試験実証高度において概ね 10~15 回の着陸により取得すること。試験を行う航空機には以下の項目を測定し記録する装置を搭載すること。

- (1) ディファレンシャル GPS 受信機、レーザー光学追跡装置及び較正されたカメラ
その他同等な方法を用いることにより、適切な精度を有する方法による航空機の軌跡
- (2) 適切な単位及び座標系で示された接地垂直速度及び滑走路接地点
- (3) グライドスロープ及びローカライザー信号からの偏位
- (4) 関連する発動機や操縦系統の情報等を含む、必要な航空機の状態を示す各パラメータ
- (5) 関連する自動操縦装置、自動出力制御装置及び/又は HUD 誘導装置のパラメータや性能
- (6) 各進入時における温度、大気圧(QNH)、平均風速及び風向を含む空港の大気状態

模擬試験は、定量的な飛行試験測定結果と模擬データを比較することにより評価される。飛行試験実証高度において進入、フレア、接地、着陸滑走及び着陸復行における航空機と各装置の性能の履歴は、対応する模擬結果と比較すること。飛行試験データと模擬試験データとの比較により、対応する高度において両者が一致していることを示すこと。

飛行規程の選択された高度における許容可能な自動着陸性能は、図 1 で示された飛行試験データの推定範囲内であれば、有効な模擬試験の結果に基づくことができる。選択した飛行規程の高度以下の高度と大気状態の範囲内における自動着陸性能を保証するために、模擬試験は少なくとも以下の大気状態の変動を含むこと。性能がいかなる限界値付近においても不安全とならないよう感度解析を行うこと。

航空機安全課長が特に認めた場合を除き、以下の状態における模擬試験を含むこと。

- (1) 温度範囲は国際標準大気(ISA)の値は ISA+40C まで
- (2) 大気圧の範囲は ISA の値から、ISA-50hPa まで
- (3) 平均風速の変動
 - イ. 少なくとも向かい風 25 ノットまで
 - ロ. 少なくとも横風 15 ノットまで
 - ハ. 少なくとも追い風 10 ノットまで

4.1.2 操縦士が介在する装置の模擬試験装置の評価

カテゴリⅢ航行のための操縦士が介在する証明過程においては、忠実で工学的に品質の高い模擬試験装置の使用が必要である。模擬試験に使用する装置は、航空機安全課長通達 6-003「模擬飛行装置等認定要領」及びその改訂版の基準を満足していること。

4.1.3 自動装置の実証のための模擬試験装置

カテゴリーⅢ航行のための自動装置(自動着陸装置、自動着陸及び着陸滑走装置等)の評価のためのシステムの証明手順は、通常、忠実で高速な模擬試験装置が必要である。

耐空性の証明のために、模擬試験装置は、個々の状況に応じて、少なくとも以下の事項について適切性を確認しなければならない。

- (1) 着陸装置の評価に関する模擬試験の忠実性
- (2) 安定性の導関数、運動の仮定の数式並びに関連する地面効果及び使用される空中と地面の動力学モデル
- (3) 使用する空力性能及び操縦特性データ源の適切性
- (4) 乱気流の入力の方法及び忠実性
- (5) 適切な高度及び大気温度効果の組み込みを含む、環境モデル及び運動方程式への入力方法
- (6) 悪天候のモデル(例：乱気流、風の勾配、風のモデル)
- (7) 不規則な地形を表すモデルの適切性

着陸滑走特性の評価に必要とされるならば、少なくとも地面効果、発動機の効果、接地の動力学、再上昇の防止及び降着装置のモデルのための空力モデルの忠実性が必要である。模擬試験装置の忠実性は飛行試験から得られた時間履歴の適合することにより実証できる。模擬試験装置及びそのデータ自身を評価するために用いられるデータ自体は、型式証明のデータパッケージの一部として含まれる。

4.1.4 飛行試験性能の実証

飛行試験性能の実証の一部は、模擬試験結果を確認することによって行うこと。模擬試験結果と飛行試験の相関を確認するために、必要な飛行試験結果を記録するために特別な計器を装備した試験機が使用される。飛行試験データ、モンテカルロシミュレーション結果及び故障実証模擬試験結果の比較を示すこと。

主要な性能のパラメータは、該当する場合は、意図した飛行経路に対する垂直方向及び水平方向の追従(ローカライザー誤差、グライドスロープ誤差、着陸滑走中の滑走路中心線からの水平方向の変位量)、進入中の地表又は滑走路からの高度及び高さ、垂直方向の対気速度及び電波高度計による降下率、対気速度及び対地速度、縦方向及び横方向の接地点が含まれる。

適切なサンプリングの割合及び尺度を有する測定器を用いて以下の関連パラメータを(適切な場合は時間の関数として)記録すること：エアデータパラメータ(対気速度、迎角、温度等)、航空機位置、姿勢、機種方位、経路、速度及び速度誤差(対地速度、速度誤差例)、関連する加速度、操縦士の操縦入力及びこれに対応した操舵面の位置、指示情報(フライトディレクター)、接地時の降下率(構造制限荷重を確認するため)、接地時のドリフト角(ギア/タイヤ荷重を確認するため)、適用されるモード及びモード移行情報(フレア、自動出力調整、着陸滑走装置の作動)、航空機から計測された風、滑走路への異常な接地を判定する方法(翼、ナセル又は尾部スキッドの接地)、及び報告された進入着陸時の地表の風及び滑走路近傍の乱気流。実証飛行試験中に得られたデータは模擬

試験の適切性の評価に用いること。特に航空機安全課長が認めた場合を除き、飛行試験プログラムの目的は、模擬による統計的な性能解析に用いられる、定常状態の風速制限値の100%(例：通常少なくとも向かい風25ノット、横風15ノット、追い風10ノット)まで各系統の性能の実証をすることである。飛行試験中に目標とする定常状態の風速制限値の80%以上で少なくとも4回の着陸が実施され、100%定常状態の風速制限値を達成するために最善の努力が行われた場合、模擬試験は有効であるとみなすことができる。

飛行規程に記載される風速制限値の近傍でも、十分に機能する着陸装置であることが証明されなければならない。

4.2 安全性解析

本附属書にて定める安全に関する基準に加えて、着陸及び着陸滑走装置について、装置単体及びその他の機上装置との関連において、耐空性審査要領第Ⅲ部6-1-5の要件を満足していることの安全性解析を実施しなければならない。

自動着陸及び着陸滑走装置又は誘導として指示情報を用いた手動着陸及び着陸滑走装置の安全性レベルは、外部目視情報と飛行計器の組み合わせにより操縦士が行う通常の手動着陸の安全水準を下回ってはならない。従って、性能及び故障要件への適合性を示す際に、性能や故障の影響を受ける確率が、着陸及び着陸滑走装置を利用した着陸の割合から求めてはならない。また、航空機の装置の性能及び故障の要件への適合性を示す際に、性能や故障の影響を受ける確率を、着陸及び着陸滑走装置を利用した低視程条件における着陸の割合から求めてはならない。航行援助施設の故障の影響は国際民間航空機関及び関連する国の基準を考慮すること。

安全性解析の結果に係る文書には以下を含むこと。

- (1) フォルトツリー解析の結果、実証された適合性及び重要な機能不安全要素の発生確率要件の概要
- (2) 安全性解析において考慮された「航空機乗組員の操作の軽減」に関する情報
当該情報は、該当する場合、適切に軽減するための操作を列記し、これらの試験中に実施された検証と一致したものであること。軽減操作が特定された場合、軽減操作は必要に応じて以下の事項を作成する際の参考となる形式で記載すること。
 - イ. 飛行規程の関連規定
 - ロ. 航空機乗組員運用規程 (FCOM) 又は同等の規程
 - ハ. 操縦士の資格要件 (訓練要件、FSB 規定等)
 - ニ. 運航者又は航空機乗組員が安全に装置を使用するために必要な他の参考資料
- (3) 安全性に必要な整備規程を準備するための情報
 - イ. 型式証明又は耐空証明上の要件に合致することを示す為に設計上要求される点検項目(CMR)
 - ロ. 定期点検
 - ハ. 必要によりその他の点検 (法第19条第1項又は同第2項の確認)

- (4) 必要な場合は、制限事項に適用される情報
- (5) 飛行計画又は出発基準若しくは進入開始前又は進入中の操縦士によるモード選択のためのチェックリストの設定に必要な着陸装置の使用に必要な系統、モード、又は装置に係る情報
- (6) 非通常手順の設定に必要な情報

5. 機上装置の要件

本項は、航行を行うための特定の機上装置の基準を示す。本基準は、航行、進入システム、機上装置の考察及び本附属書に規定される一般的な航行概念から設定される。

5.1 自動操縦装置

自動操縦装置に係る要件は以下のとおり。

- (1) 1000 フィート HAT 未満において最終進入経路が設定された場合、自動着陸復行を開始する場合を除き、自動操縦装置により飛行する航空機の飛行経路は変更可能でないこと。
- (2) 許容されない飛行経路の乱れを生じる著しいトリム逸脱状態に航空機乗組員が直面することなく、いつでも自動着陸装置を解除可能であること。
- (3) 操縦桿、操縦輪又は操縦スティックに適切な力を与えることにより、いずれの操縦士も自動着陸装置を解除可能であること。当該力は意図せず解除されることのないように十分大きく、かつ、片手で操作できる程度に低いこと（ただし、耐空性審査要領第Ⅲ部 2-4-1 に規定されている値以上であること）。
- (4) 故障又は意図しない自動操縦の解除後、又は自動着陸モード喪失後、航空機乗組員が直ちに手動操縦を行う必要がある場合、視覚警告及び音声警報が与えられなければならない。当該警報は遅滞無く、操縦室内の他の警報と区別できるように発しなければならない。自動操縦が操縦士によって切り離された場合でも、いずれの航空機乗組員にも聞き取れ、認識できるよう十分な間、警報を発しなければならない。警報は自動操縦の緊急解除コントロールによっていずれかの航空機乗組員が停止するまで、又は他の受け入れられる方法によって止められるまで継続すること。本要件のため、自動操縦の緊急解除コントロールは各操縦輪または操スティックに装備しなければならない。

5.2. 自動出力制御装置

自動出力制御装置に係る要件は以下の通り。

- (1) 以下に示される場合を除き、接地するまでの間の自動出力制御機能が自動着陸装置に含まれなければならない。
 - イ. 当該装置の使用が意図され、実証される代表状態において、過度の作業負荷なく航空機の速度が手動で制御できること。
 - ロ. 出力の手動制御により、通常の自動操縦の運用及び適用される非通常の航行(発動機の故障、統合型システムの場合の HUD を利用した手動操縦からの移行)のいずれにおいても接地性能の限界要件が達成されること。

- (2) 自動出力制御装置は、本附属書 4.1 項の着陸及び着陸滑走装置の要件を考慮して、安全に運用できなければならない。加えて、当該装置は以下の要件を満足すること。
- イ. 航空機の速度を許容できる範囲内に維持できる出力の調整
注：進入速度は手動または自動で選択される。もし自動で選択される場合、いずれの航空機乗組員も航空機が適切な速度で飛行していることを確認できること。
 - ロ. 該当する発動機及び機体製造者が推奨する値と整合する出力を設定すること。
 - ハ. 航空機乗組員が通常想定する方法により、速度誤差の修正その他の特殊な状態又は環境(フレアの抑制、着陸復行のための出力増加、風勾配への対応等)を考慮して出力や出力制御装置の調節を行うこと。
 - ニ. 最大制限値、最小制限値その他の特別な状態(例：防氷、進入アイドル)に必要とされる全ての制限値を考慮すること。
- (3) 作動している自動出力制御装置を表示すること。
- (4) 自動出力装置の故障について適切な警報を発すること。
- (5) いずれの航空機乗組員も過度の操作力を加えることなく、自動出力（装備されている場合）をオーバーライドできること。
- (6) スロットルレバーから手を離すことなく操作できるよう、スロットルレバー又はその近傍に自動出力の解除スイッチを設けること。
- (7) 自動出力の故障、自動出力を解除できない故障、意図しない自動出力の解除、又は選択した自動出力モードが意図せず喪失した場合、適切で明瞭かつ措置が必要であることを明確に伝えるアドバイザリー又は表示が与えられること。

5.3 ヘッドアップガイダンス

ヘッドアップガイダンスに係る要件は以下のとおり。

- (1) ヘッドアップガイダンス着陸装置が低視程における進入及び着陸並びに着陸滑走（該当する場合）における「操縦士が介在する手動操縦」に使用される場合、HUD は航空機乗組員が規定内で進入経路を維持し、航空機を滑走路へ正対させ、フレアし、着陸するための誘導として十分な指示情報を与えること。HUD は、他の操縦室表示器を参照することなく航空機乗組員が着陸復行を開始できる十分な情報を提供すること。
- (2) ヘッドアップガイダンスは要求される性能を発揮するため航空機乗組員の特別な技量を必要としないこと。
- (3) HUD の使用に伴う作業負荷は、耐空性審査要領第Ⅲ部 7-2-9 の基準を考慮して適合性を示すこと。
- (4) 耐空性審査要領第Ⅲ部 4-6-2 の基準に適合するため、いかなる HUD の装備、または HUD の表示は、操縦室窓を通じた、各航空機乗組員の外部の視界又は

視野を妨げたり、低下させてはならない。本規定への適合性を示す際には、HUD 及び操縦室窓を通して見える外部の視認性に悪影響を与えるような、HUD のディスプレイの明るさに影響を与える変化する及び又は極端な周囲の照明状態を考慮すること。また、HUD 画像出力器周辺においても操縦室窓を通じた外部の視界が適切であること（例：HUD 画像出力器が著しく航空機乗組員の視界を妨げないこと）。

- (5) ヘッドアップガイダンスは、故障後、故障したヘッドアップガイダンスの検知及び使用中止するまでの間、操縦士が不具合情報に従うことによる飛行経路の逸脱が著しくない場合、フェールパッシブとして扱われる場合がある。
- (6) HUD、飛行誘導装置及び自動操縦装置の作動モードは、他の場所に表示することで代替できる場合を除き、HUD 内に明確に表示されること。
- (7) 「操縦士が介在する手動操縦」着陸及び着陸滑走装置が単一の HUD 形態で使用するよう設計される場合、HUD は機長側に装備されること。
- (8) 航空機安全課長が認めた場合を除き、HUD を 2 台装備する形態の場合、操縦を担当する操縦士（以下「PF」という。）が進入の間、HUD を使用する操縦士とする概念に基づくこと。操縦を担当していないもう一方の操縦士（以下「PNF」という。）は、その他適切な操縦室の指示を監視すること（「ヘッドダウン」による PFD、航法指示計器、推力又はエンジンのパラメータ、HUD 以外に与えられた表示及び警報）。「ヘッドダウン」状態でパラメータを確認することは PNF の責任であるが、PNF 用 HUD を格納する必要はなく、期待されていない。本規定は、PNF が HUD を参照すること、特に外部目視情報を参照する場合、HUD の情報と外部目視情報を組合せて活用することを禁ずるものではない。
- (9) 最終進入上で、HUD 誘導による操縦士が介在する手動操縦を確立する前に、自動操縦装置が航空機の飛行経路の制御に使用される場合（最終進入経路を捕捉して追従するために、自動操縦装置を使用する）、HUD の証明、自動操縦装置の証明又はその両方の証明において、自動操縦から手動操縦への移行について評価すること。
- (10) HUD 誘導を使用した自動操縦から手動操縦への移行は、航空機乗組員の特別な技量、注意力、力又は過度の作業負荷を必要としないこと。
- (11) 着陸復行の間のいかなる時点で HUD の故障が発生した場合であっても、航空機乗組員は問題なくヘッドダウンディスプレイ（以下「HDD」という。）又は計器を使用した飛行移行できること。
- (12) カテゴリーⅢ航行への使用を意図した HUD の実証（自動着陸装置の監視等）並びに特にカテゴリーⅢ進入及び着陸に関する「操縦士が介在する手動操縦」のために意図される HUD に対する証明において、以下の条件において着陸及び着陸復行を実証すること。

- イ. 外部目視情報が、50 フィート HAT 以下から接地まで利用可能な場合
 - ロ. 外部目視情報は、50 フィート HAT 以下のいかなる時点においても利用可能ではなく、かつ着陸滑走装置が該当する場合、着陸滑走においても利用不可能な場合。
 - ハ. 外部目視情報、HUD 及び計器情報が一致しない場合。
- (13) 着陸滑走誘導が HUD 上に表示される場合、HUD に表示される情報は、航空機が定められた制限の範囲内に接地の後、航空機乗組員が航空機を滑走路に沿って安全に操縦するために十分であること。
- (14) 誘導機能を備えた手動制御を行うフェールパッシブ着陸滑走装置機能が接地後に喪失した場合、適切な視覚の警報及び指令誘導が取り除かれることにより示されること。
- (15) 滑走路中心線への追従に関する情報として水平偏位のみを表示する着陸滑走装置は、一般的に、適切な航空機の制御又は偏位からの回復に対する適切な情報を提供するとはみなされない。従って、当該表示器は一般的に過度の作業負荷があり、過度の航空機乗組員の作業が必要となるものとして扱われる。また、指示情報の代わりに状況情報のみを表示するものは効果があるものとは証明されない。こうした装備が提案された場合、設計概念の評価において問題ないことが示されなければならない。

5.4 統合型 HUD 及び自動着陸装置

特定の耐空性及び航行の要件を設定されるまでの間、航空機安全課長が適当と認める方法で実証しなければならない。

5.4.1 統合型 HUD 及び自動着陸装置をフェールオペレーショナルと同等とみなす考え方

フェールパッシブ基準に適合する自動着陸システムと同一の基準に適合する HUD が組合せただけでは、必ずしもフェールオペレーショナルとは認められない。当該システムは、以下に掲げられる要件を満たす場合に、フェールオペレーショナル装置と認められることがある。

- (1) 装置の各構成部品単体でフェールパッシブ装置に必要な各要件に適合すること。
- (2) 手動の飛行誘導装置が予備又は復帰モードとして備えられているものの、自動着陸装置が操縦の主たる手段であること。
- (3) 自動着陸滑走能力を備えていない統合型装置においては、手動の着陸滑走誘導能力が装備されること。当該手動の着陸滑走能力はフェールパッシブ自動着陸滑走装置と最低限同等の性能及び信頼性を有することを証明すること。
- (4) 自動モードと手動モード間の移行については、極端な技量、訓練及び習熟を必要としないこと。
- (5) 接地時又は接地直後に操縦士の手動操縦が必要とされる装置の場合、接地前の

自動操縦から接地後の統合型装置（HUD 等）への移行の安全性及び信頼性を証明すること。

- (6) 警戒高未満において1式の統合型システムが故障した場合について、仮に着陸復行を開始することが航行手順では求められているとしても、航空機乗組員が安全に着陸及び着陸滑走を実施できることを実証すること。
- (7) 適切な表示が、安全な航行を確実にするため航空機乗組員に与えられること。
- (8) 装置において組合わされた要素は、航行を支援するために必要なフェールオペレーショナルの基準に適合すること。
- (9) システム全体は、フェールオペレーショナル装置に必要な精度、利用可能性及び完全性の要件に適合すること。個々の装備品は個々に信頼性を有すること（十分に信頼できる自動操縦装置と信頼性のない HUD の組合せは許容されない等）

5.4.2 統合型装置の着陸復行の能力

50 フィート HAT から接地するまで範囲における低高度着陸復行について、統合型装置を構成する個々の構成要素の実証がなされること。統合型装置の実証は次の条件について実施すること。

- (1) 外部目視情報がない場合
- (2) 外部目視情報がある場合
- (3) 外部目視情報が計器情報と一致しない場合（ローカライザーの中心線のずれ）

5.4.3 統合型装置における自動操縦から手動操縦への移行

定められた接地範囲内に着陸するため、安全な手動操縦への引継ぎができることを実証すること。実証においては、手動操縦への移行にかかる応答遅れの時間差適切に考慮すること。統合型装置の実証は次の条件について実施すること。

- (1) 外部目視情報がない場合
- (2) 外部目視情報がある場合
- (3) 外部目視情報が計器情報と一致しない場合（例：ローカライザーの中心線のずれ）

5.4.4 統合型装置を使用する PNF

操縦を担当していない操縦士(PNF)は、外部目視情報の利用可能性によらず、与えられた任務を実施し、航空機乗組員の構成員の一人としての役割を果たし、かつ、操縦中の操縦士(PF)がわずかでも業務不能な状態に至った場合は直ちに安全に対応するため、十分な情報を与えられること。

5.5 衛星を利用した着陸装置 [概念証明]

本附属書は基準を定めるものであるが、衛星航法を利用した低視程着陸装置（GLS 等）の耐空性の証明に係る包括的な適合性証明手段を提供するものではない。

GLS の耐空性の証明は、全体の安全性が許容可能であることを保証するために、航空機以外の着陸システムの要素（GLS のディファレンシャル送信機、擬似距離、衛星配列、

ウェイポイントデータ、参照座標系等)と機上装置を統合して全体的な評価が必要である。

航空機の性能、完全性及び利用可能性と組み合わせた、地上要素及びデータベースの性能、完全性及び利用可能性は、カテゴリーⅢ航行に使用される ILS と同等の性能、完全性及び利用可能性であるべきである。

GNSS を利用する進入及び着陸装置の要件は以下のとおり。

- (1) 進入中、GNSS の着陸装置が必要な性能、完全性を満たすことができなくなった場合は、航空機乗組員はアドバイスされなければならない。これには必要な性能、利用可能性及び完全性のための衛星配置の影響を含み、衛星の精度劣化及び故障、補強情報の精度劣化及び故障の評価が含まれる。
- (2) GNSS のシステム評価には、故障モード検知範囲及び監視及び警報時間の十分性が含まれる。GLS の着陸及び地上滑走システムの性能、故障検知及び表示は、航空機安全課長が適当と認める場合を除き、国際民間航空条約の附属書又は国で定める基準と一致していること。
- (3) 信号の受信に係る航空機操縦の影響については、必要な性能、利用可能性及び完全性を維持するために必要である。該当するならば、信号の喪失及び再取得並びに周辺地形の影響を考慮すること。

5.5.1 航空機のデータベース

進入、着陸及び地上滑走を実施する場合、必要な飛行経路は、航空機にアップリンクされるか、飛行誘導及び又は制御装置への組み入れのため航空機データベースに保存される場合がある。

参照飛行経路を定義することに使用するデータベースに含まれる情報が破損することは危険であると見なされる。データベースの警告されない変更の結果起因する故障は、極めて少ないでなければならない。

100 フィート HAT 以下において自動着陸又は手動飛行誘導を支援する特定の飛行経路に係る方式は、必要な飛行経路の重要な定義に関連するデータベースの情報を修正できないこと。

5.5.2 ディファレンシャル補強

ディファレンシャル補強は、各衛星の擬似距離の差動補正を行うために特定の場所における GNSS 受信機を使用する。GNSS 受信機のネットワークは一般的に空間信号の完全性の監視を提供する。地上補強施設が差動擬似距離補正又はカテゴリーⅢ航行を支援する航空機に対するその他のデータを提供する場合、航行の全体的な完全性が設定される。

地上施設の国際基準又は国の基準が作成されるまで、着陸装置における地上補強施設の役割は、航空機システムの証明において検討される。

5.5.3 データリンク

特定の航行を補助するために必要な精度を提供するために、データリンクを使用したデータの提供を行うことが出来る。

- (1) データリンクの完全性は、航行に必要な完全性と同等なものであること。
- (2) 着陸システムにおいてデータリンクが果たす役割は、許容可能な地上システムに関する国又は国際的な基準が確立されるまでは、機上システムの証明の一環として扱われること。

5.6 エンハンストビジョンシステム又はシンセティックビジョンシステム [概念証明]

本附属書は、エンハンストビジョンシステム（以下「EVS」という。）又はシンセティックビジョンシステム（以下「SVS」という。）の耐空性の承認に関する適合性証明の方法を示すことを意図したものではない。EVS又はSVSに関する承認の基準は、その意図する用途に適合し、かつ設計概念の評価について航空機安全課長が適切と認めたものに基づくこと。一般的にEVS又はSVSは、他の認められた着陸装置と同一又は同等の性能、完全性、及び有効を満たすことが期待される。完全性のみ評価するような（独立した着陸監視としての使用等）その他の限定的な使用については、提案された限定的な機能を主に考慮して評価することができる。しかしながら、忠実性、アライメント、天候の通過、誤った情報の可能性、実時間応答及びその他の関連する要素が、意図する応用について安全で適切であることを示すこと。EVS又はSVSの情報がHUDに表示される場合は、関連するHUDの基準を満たすこと。この場合、保証がない又は限定的な場合においても、操縦室の前方視界を妨げる可能性のある問題については、考慮すべき重要な事項である。

6. 飛行規程

耐空性に関する評価及び試験計画が完了した場合、飛行規程又は追加飛行規程、並びに該当する場合は関連する標識及びプラカードは、次に掲げる事項を記載するために発行されるか又は改訂される。

- (1) 空港又は滑走路状態に関する着陸装置又は着陸滑走装置に適用される状態又は制限(標高、周辺温度、滑走路傾斜)
- (2) システムの実証に使用した基準、許容される通常及び非常操作(誘導を喪失した場合に対応する手順を含む)、実証された形態並びに安全航行に必要なあらゆる制約又は限界事項
- (3) 型式証明の基本として使用した航法施設の種類。これは他の地上施設の使用を制限するものではない。使用することができないことが知られている地上施設の種類及び条件について飛行規程に記載してもよい。また、飛行規程は、航行が日本のカテゴリーⅡ若しくはⅢ施設又は国際民間航空条約附属書 10 に準拠したカテゴリーⅢ施設と同等以上の性能及び完全性を有する ILS（又は MLS）の使用を想定していることを示すこと。
- (4) 機上装置の実証を行った際に適用される大気状態（向い風、横風、追い風等）に

ついて、次の事項を記載すること。

- (ア) 限界事項の章において、飛行評価や認証に裏付けられた統計解析の前提として用いた風速成分値
 - (イ) 通常操作の章又は同等な章において、飛行実証中に経験した最大風速成分値
 - (ウ) 低視程航行以外のための着陸装置の使用について(システム性能が統計解析によって必ずしも裏付けのない風又はその他の条件)、あらゆる必要な考察事項
- (5) 本附属書又は同等の基準に適合した着陸装置及び着陸滑走装置については、飛行規程の通常操作及び通常航行又は同等の章には、以下の文を含むこと。
- (ア) 「当該航空機システムは、＜関連した着陸装置又は着陸滑走装置＞について、以下の機上装置が装備され作動している場合、本通達の附属書2又は同等の基準の耐空性基準を満足することが実証されている。＜機上リスト＞」、「本飛行規程は、カテゴリーⅢ航行を行うことを許可するものではない」旨の記載。
- (6) 飛行規程の記載事項は次の事項に従うこと。
- (ア) 飛行規程は実証した警戒高の一覧を掲載してよい。
 - (イ) 飛行規程は DA、DH 又は RVR の制約を記載してはならない。
 - (ウ) 飛行規程は視程の区分を記載してはならない。