

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
平成19年6月 7日制定（国空航第195号・国空機第249号） 平成20年2月12日一部改正（国空航第1121号・国空機第1141号） 平成20年6月17日一部改正（国空航第159号・国空機第182号）	平成19年6月 7日制定（国空航第195号・国空機第249号） 平成20年2月12日一部改正（国空航第1121号・国空機第1141号） 平成20年6月17日一部改正（国空航第159号・国空機第182号） <u>平成23年1月12日一部改正（国空航第940号・国空機第895号）</u>	
航空局技術部 運航課長 航空機安全課長 RNAV 航行の許可基準及び審査要領	航空局技術部 運航課長 航空機安全課長 RNAV 航行の許可基準及び審査要領	
第1章 総則 1.1. (略) 1.2. 用語の定義 a. ~f. (略) g. この要領において「航法機能」とは、要求される航法システムの詳細な能力（レグトランジションの実施、パラレル・オフセットの能力、ホールディング・パターン、航法データベースなど）をいう。 h. ~k. (略)	第1章 総則 1.1. (略) 1.2. 用語の定義 a. ~f. (略) g. この要領において「航法機能」とは、要求される航法システムの詳細な能力（レグトランジションの実施、パラレル・オフセットの能力、ホールディング・パターン、航法用データベースなど）をいう。 h. ~k. (略) <u>1. この要領において「空港等」とは、法第2条第6項に規定する空港等をいう。</u>	・用語の統一 ・航空法改正に伴う用語の変更について、疑義を生じさせないように定義を設ける。
第2章 許可申請 2.1. 申請 a. RNAV 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（様式1）を国土交通大臣に提出すること。 (1)~(5) (略) (6) その他参考となる事項 ・(略) ・RNP 10 航行については承認を受けようとする許容飛行時間 b. (略) 2.2. ~2.6. (略)	第2章 許可申請 2.1. 申請 a. RNAV 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（様式1）を国土交通大臣に提出すること。 (1)~(5) (略) (6) その他参考となる事項 ・(略) ・RNP 10 航行については許可を受けようとする許容飛行時間 b. (略) 2.2. ~2.6. (略)	・表現の見直し
第3章 ~ 第5章 (略)	第3章 ~ 第5章 (略)	
附則 (略)	附則 (略)	
附則（平成20年2月12日）	附則（平成20年2月12日）	

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>(略)</p> <p>附 則 (平成 20 年 6 月 17 日)</p> <p>(略)</p>	<p>(略)</p> <p>附 則 (平成 20 年 6 月 17 日)</p> <p>(略)</p> <p><u>附 則 (平成 23 年 1 月 12 日)</u></p> <p><u>1. 本基準は、平成 23 年 1 月 12 日から施行する。</u></p> <p><u>2. 本基準の適用の際、現に許可を受けている運航者に対しては、改正後の基準にかかわらず、なお従前の例によることができる。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施行日は決裁日とする。 ・ 今回の改正では、表現の見直し、用語の統一、注書きの追加にて要件を明確化する部分が存在するが、既に許可を受けている運航者に対して、実施要領の改訂を求める内容ではないため、本規定を設ける。
<p>(様式 1) ~ (様式 3) (略)</p>	<p>(様式 1) ~ (様式 3) (略)</p>	
<p>附属書 1 RNAV 10 (RNP 10) 航行に関する運航基準</p>	<p>附属書 1 RNAV10 (RNP 10) 航行に関する運航基準</p>	
<p>第 1 章 総則</p> <p>1.1. (略)</p> <p>1.2. 許可を受けるために必要となるプロセス</p> <p>RNP 10 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。</p> <p>a) (略)</p> <p>b) 運用手順及び運航者としての航法データベースの処理方法について適切に実施要領に定める。</p> <p>c) (略)</p> <p>d) 運航承認を取得する。</p> <p>1.3. 航空機の適合性を判断する方法</p> <p>(略) 従って、追加的な航空機の証明は、RNP 10 の運航承認の多くの場合において、必要とされない。追加的な航空機の証明は、運航者が、最初に証明された又は飛行規程に記載された性能を超える追加性能について承認を求める場合であって、データの収集を通じて所要の性能の証明ができない場合にのみ、必要となる。(略)</p> <p>(1) 方法 1 : RNP 証明</p> <p>方法 1 は、既に RNP 性能について証明されている航空機の承認のために用いられる。(略) 運航承認は、飛行規程に規定された性能に基づいて行われる。</p>	<p>第 1 章 総則</p> <p>1.1. (略)</p> <p>1.2. 許可を受けるために必要となるプロセス</p> <p>RNP 10 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。</p> <p>a) (略)</p> <p>b) 運用手順及び運航者としての航法用データベースの処理方法について適切に実施要領に定める。</p> <p>c) (略)</p> <p>d) 許可を取得する。</p> <p>1.3. 航空機の適合性を判断する方法</p> <p>(略) 従って、追加的な航空機の証明は、RNP 10 航行の許可の多くの場合において、必要とされない。追加的な航空機の証明は、運航者が、最初に証明された又は飛行規程に記載された性能を超える追加性能によって RNP 10 航行の許可を求める場合であって、データの収集を通じて所要の性能の証明ができない場合にのみ、必要となる。(略)</p> <p>(1) 方法 1 : RNP 証明</p> <p>方法 1 は、既に RNP 性能について証明されている航空機の RNP 10 航行の許可のために用いられる。(略) RNP 10 航行の許可は、飛行規程に規定された性能に基づいて行われる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 用語の統一 ・ 表現の見直し ・ 表現の見直し ・ 表現の見直し ・ 表現の見直し ・ 表現の見直し

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>(2) 方法 2：航法システム性能の証明による航空機の適合性 方法 2 は、その性能のレベルについて、他の又は以前の基準に基づき、RNP 10 基準と同等であると認めることのできる航空機の承認のために用いられる。第 2 章に規定する基準が、航空機の承認に使用される。RNP 10 基準を満たすことを保証するのに十分であれば、他の基準を用いてもよい。他の基準が用いられる場合、申請者はその許容可能性について示さなければならない。</p> <p>(3) 方法 3：データ収集による航空機の適合性 方法 3 は、特定の許容飛行時間について RNP 10 承認を取得するために、運航者がデータを収集する必要がある。(略)</p>	<p>(2) 方法 2：航法システム性能の証明による航空機の適合性 方法 2 は、その性能のレベルについて、他の又は以前の基準に基づき、RNP 10 基準と同等であると認めることのできる航空機の RNP 10 航行の許可のために用いられる。第 2 章に規定する基準が、航空機の RNP 10 航行の許可に使用される。RNP 10 基準を満たすことを保証するのに十分であれば、他の基準を用いてもよい。他の基準が用いられる場合、申請者はその許容可能性について示さなければならない。</p> <p>(3) 方法 3：データ収集による航空機の適合性 方法 3 は、特定の許容飛行時間について RNP 10 航行の許可を取得するために、運航者がデータを収集する必要がある。(略)</p>	<p>・表現の見直し ・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p>
<p>第 2 章 (略)</p>	<p>第 2 章 (略)</p>	
<p>第 3 章 運用手順 3.1~3.2 (略) 3.3. 飛行計画の作成 (略) 操縦者が RNP 要件を確認するため計画された経路を点検しており、かつ、航空機及び運航者が、RNP 承認が必要な経路における運航を承認されていることを示すため、飛行計画書第 10 項に「R」の文字を記すべきである。(略) 3.4 (略) 3.5 航空路 a)~c) (略) d) RNAV 性能が航法装置の故障により航法性能要件を満たさなくなった場合又は不測の事態における手順から逸脱した場合には、操縦者は、管制機関へ通知しなければならない。 f) 通常の運航に対しては、クロストラック・エラー／デビエーション (RNAV システムが計算した経路と当該経路に対する航空機の位置との間の相違、すなわち FTE) は、経路に関する航法精度の 1/2 以内 (すなわち、5 NM) に制限されるべきである。(略)</p>	<p>第 3 章 運用手順 3.1~3.2 (略) 3.3. 飛行計画の作成 (略) 操縦者が RNP 要件を確認するため計画された経路を点検しており、かつ、航空機及び運航者が、RNP 10 航行の許可が必要な経路における航行を許可されていることを示すため、飛行計画書第 10 項に「R」の文字を記すべきである。(略) 3.4 (略) 3.5 航空路 a)~c) (略) d) RNAV 性能が航法装置の故障により航法性能要件を満たさなくなった場合又は不測の事態における手順のために経路から逸脱した場合には、操縦者は、管制機関へ通知しなければならない。 e) (略) f) 通常の運航に対しては、クロストラック・エラー／デビエーション (RNAV システムが計算した経路と当該経路に対する航空機の位置との間の相違、すなわち <u>フライト・テクニカル・エラー (FTE)</u>) は、経路に関する航法精度の 1/2 以内 (すなわち、5 NM) に制限される</p>	<p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し PBN Manual 原文: Crews must advise ATC of any deterioration or failure of the navigation equipment below the navigation performance requirements or of <u>any deviations required for a contingency procedure.</u></p> <p>・表現の見直し</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
	べきである。(略)	
第4章 (略)	第4章 (略)	
<p>第5章 航法データベース</p> <p>航法データベースが搭載され使用される場合には、機上の航法データは、有効でかつ運航しようとする地域に対し適切でなければならず、経路に対する無線施設及びウェイポイントを含まなければならない。</p>	<p>第5章 航法用データベース</p> <p>航法用データベースが搭載され使用される場合には、機上の航法用データは、有効でかつ運航しようとする地域に対し適切でなければならず、経路に対する無線施設及びウェイポイントを含まなければならない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・用語の統一 ・用語の統一
<p>附属書2 RNAV 5 航行に関する運航基準</p>	<p>附属書2 RNAV 5 航行に関する運航基準</p>	
<p>第1章 総則</p> <p>1.1. ～1.2. (略)</p> <p>1.3. 許可を受けるために必要となるプロセス</p> <p>RNAV 5 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。</p> <p>a) ～c) (略)</p> <p>d) 運航承認を取得する。</p>	<p>第1章 総則</p> <p>1.1. ～1.2. (略)</p> <p>1.3. 許可を受けるために必要となるプロセス</p> <p>RNAV 5 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。</p> <p>a) ～c) (略)</p> <p>d) 許可を取得する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・表現の見直し
<p>第2章 航空機の要件</p> <p>2.1. ～2.3. (略)</p> <p>2.4. 機能要件</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 航法用表示装置について、以下の要件を満たす必要がある。</p> <p>航法データが、RNAV システムの一部を構成するディスプレイ又はラテラル・デビエーション・ディスプレイ (例えば CDI、(E)HSI 又はナビゲーション・マップ・ディスプレイ) において表示されなければならない。(略)</p>	<p>第2章 航空機の要件</p> <p>2.1. ～2.3. (略)</p> <p>2.4. 機能要件</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 航法用表示装置について、以下の要件を満たす必要がある。</p> <p>航法用データが、RNAV システムの一部を構成するディスプレイ又はラテラル・デビエーション・ディスプレイ (例えば CDI、(E)HSI 又はナビゲーション・マップ・ディスプレイ) において表示されなければならない。(略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・用語の統一
<p>第3章 運用手順</p> <p>3.1. 飛行前計画 (略)</p> <p>航法データベースが使用される場合には、機上の航法データは、有効でかつ運航しようとする地域に対し適切であるべきで、経路に対する無線施設及びウェイポイントを含まなければならない。</p> <p>また、RNAV 以外の不測の事態を含めて、運航しようとする経路において必要となる航行援助施設の利用可能性については、利用可能な全ての情報を用いて、運航しようとする時間帯について、確認しなければならない。(略) SBAS 受信機 (全ての TSO-C145/C146) で航行する航空機については、運航者は、SBAS 信号の利用できない空域における GPS RAIM の利用可能性が適切かどうかを確認すべきである。</p>	<p>第3章 運用手順</p> <p>3.1. 飛行前計画 (略)</p> <p>航法用データベースが使用される場合には、機上の航法用データは、有効でかつ運航しようとする地域に対し適切であるべきで、経路に対する無線施設及びウェイポイントを含まなければならない。</p> <p>また、不測の事態に備えて、RNAV 以外の経路を含め、運航しようとする経路において必要となる航行援助施設の利用可能性については、利用可能な全ての情報を用いて、運航しようとする時間帯について、確認しなければならない。(略) SBAS 受信機 (全ての E/TSO-C145/C146) で航行する航空機については、運航者は、SBAS 信号の利用できない空域における GPS RAIM の利用可能性が適切かどうかを確認すべきである。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・用語の統一 ・表現の見直し ・E/TSO は EASA の発行する ETSO (European Technical Standard Order) 又は FAA の発行する TSO (Technical Standard Order)

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>3.2. ABAS の利用可能性 (略)</p> <p>RNAV 5 航行を行おうとする区間のいずれかの区間で、<u>適正な</u>故障探知のレベルが5分を超えて継続して失われることが予測される場合は、飛行計画が変更されるべきである(例えば出発の延期や異なる出発方式の計画等)。</p> <p>操縦者は、GNSS の構成要素の不測の故障のために、飛行中に RAIM 又は GPS <u>による</u>航法機能が<u>の全てが</u>失われる可能性があり、これにより代替航法手段に移行することが必要な場合があることを認識していなければならない。従って、操縦者は、GPS 航法が<u>できなくなった場合に、航行(目的地変更の可能性も含め)を続ける能力があるかどうか</u>、確認すべきである。</p> <p>3.3. 一般的運用手順</p> <p>a) (略)</p> <p>b) 操縦者は、チャート又は他の適用可能なリソースを、航法システムのテキストディスプレイや航空機マップディスプレイ(適用できる場合)と照合し、承認された飛行計画のクロスチェックを行うべきである。(略)</p> <p>c)～e) (略)</p> <p>f) 通常の運航に対しては、クロストラック・エラー／デビエーション(RNAV システムが計算した経路と当該経路に対する航空機の位置との間の相違、すなわち FTE)は、経路に関する航法精度の1/2以内(すなわち、2.5 NM)に制限されるべきである。(略)</p> <p>g) (略)航空機が公示された経路上に<u>いない</u>場合には、特定の精度要件は適用されない。</p> <p>3.4. (略)</p>	<p>3.2. ABAS の利用可能性 (略)</p> <p>RNAV 5 航行を行おうとする区間のいずれかの区間で、故障探知の<u>適正</u>レベルが5分を超えて継続して失われることが予測される場合は、飛行計画が変更されるべきである(例えば出発の延期や異なる出発方式の計画等)。</p> <p>操縦者は、GNSS の構成要素の不測の故障のために、飛行中に RAIM 又は GPS 航法機能<u>が完全に</u>失われる可能性があり、これにより代替航法手段に移行することが必要な場合があることを認識していなければならない。従って、操縦者は、GPS 航法を<u>喪失した際に</u>、目的地変更の可能性も含めて<u>航行できるかどうか</u>を確認すべきである。</p> <p>3.3. 一般的運用手順</p> <p>a) (略)</p> <p>b) 操縦者は、チャート又は他の適用可能なリソースを、航法システムのテキストディスプレイや航空機<u>の</u>マップ・ディスプレイ(適用できる場合)と照合し、承認された飛行計画のクロスチェックを行うべきである。(略)</p> <p>c)～e) (略)</p> <p>f) 通常の運航に対しては、クロストラック・エラー／デビエーション(RNAV システムが計算した経路と当該経路に対する航空機の位置との間の相違、すなわち <u>フライト・テクニカル・エラー (FTE)</u>)は、経路に関する航法精度の1/2以内(すなわち、2.5 NM)に制限されるべきである。(略)</p> <p>g) (略)航空機が公示された経路上に<u>を飛行していない</u>場合には、特定の精度要件は適用されない。</p> <p>3.4. (略)</p>	<p>のいずれでも良いことを示す表記である。両者の内容が共通のものについては、いずれでも認められるように改正を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表現の見直し ・表現の見直し ・表現の見直し ・表現の見直し ・表現の見直し ・表現の見直し
<p>第4章 運用手順 (略)</p> <p>a)～h) (略)</p> <p>i) (略)</p> <p>i) 航空機の航法データの有効期間の確認</p> <p>ii)～viii) (略)</p>	<p>第4章 運用手順 (略)</p> <p>a)～h) (略)</p> <p>i) (略)</p> <p>i) 航空機の航法<u>用</u>データの有効期間の確認</p> <p>ii)～viii) (略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・用語の統一

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
ix) 必要に応じ、特定の無線施設又は無線施設の種類 ^の 排除の確認 x) (略)	ix) 必要に応じ、特定の無線施設又は特定の種類 ^の 無線施設の排除の確認 x) (略)	・表現の見直し
第5章 航法データベース 航法データベースが搭載され使用される場合には、機上の航法データは、有効かつ運航しようとする地域に対し適切でなければならず、経路に対する無線施設及びウェイポイントを含まなければならない。 注:航法データベースは飛行継続中有効であることが求められる。もしAIRAC サイクルが飛行継続中に変わる場合は、運航者及び操縦者は飛行経路の確定に使用される航空保安無線施設のデータが適切かどうかを含む、航法データの正確性を確認する手順を確立すべきである。(略)	第5章 航法用データベース 航法用データベースが搭載され使用される場合には、機上の航法用データは、有効かつ運航しようとする地域に対し適切でなければならず、経路に対する無線施設及びウェイポイントを含まなければならない。 注:航法用データベースは飛行継続中有効であることが求められる。もしAIRAC サイクルが飛行継続中に変わる場合は、運航者及び操縦者は飛行経路の確定に使用される航空保安無線施設のデータが適切かどうかを含む、航法用データの正確性を確認する手順を確立すべきである。(略)	・用語の統一 ・用語の統一 ・用語の統一 ・用語の統一
附属書3 RNAV 1 及び RNAV 2 航行に関する運航基準	附属書3 RNAV1 及び RNAV2 航行に関する運航基準	
第1章 総則 1.2. 他の基準との関係 欧州 JAA は、P-RNAV 航行に関して TGL-10 を、米国 FAA は、米国ターミナル・エンルート RNAV に関して AC 90-100 を発行している。両者には相違があるが、ICAO マニュアルにおける RNAV 1 及び RNAV 2 航行に必要な要件（以下「ICAO 基準」という。）は、両者の調和を図ったものである。 (略) 1.3. 許可を受けるために必要となるプロセス RNAV 1 及び RNAV 2 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。 a) 航空機の適合性を示す書類を準備する。 P-RNAV (TGL-10) と米国 RNAV (AC 90-100) の双方に適合するシステムは、この附属書の第2章の要件にも適合するとみなしてよい。(略) b) 運用手順及び運航者としての航法データベースの処理方法について適切に実施要領に定める。 c) (略) d) <u>運航承認</u> を取得する。 (略)	第1章 総則 1.2. 他の基準との関係 欧州 JAA は、P-RNAV 航行に関して TGL-10 を、米国 FAA は、米国ターミナル・エンルート RNAV に関して AC 90-100 を発行している。両者には相違があるが、ICAO マニュアルにおける RNAV 1 及び RNAV 2 航行に必要な要件（以下「ICAO 基準」という。）は、両者の調和を図ったものである。 <u>また、米国 FAA が発行している AC 90-100A は、ICAO 基準との調和を図ったものである。</u> (略) 1.3. 許可を受けるために必要となるプロセス RNAV 1 及び RNAV 2 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。 a) 航空機の適合性を示す書類を準備する。 P-RNAV (TGL-10) と米国 RNAV (AC 90-100) の双方に適合するシステム <u>又は米国 RNAV (AC 90-100A) に適合するシステム</u> は、この附属書の第2章の要件にも適合するとみなしてよい。(略) b) 運用手順及び運航者としての航法用データベースの処理方法について適切に実施要領に定める。 c) (略) d) <u>許可</u> を取得する。 (略)	・新たに認める基準を追記 ・新たに認める基準を追記 ・用語の統一 ・表現の見直し
第2章 航空機の要件 2.1. ~2.2. (略)	第2章 航空機の要件 2.1. ~2.2. (略)	

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>2.3. 特定の航法サービスに対する基準</p> <p>2.3.1. GNSSに対する基準</p> <p>(1) 以下のシステムは、精度についての要件に適合する。</p> <p>a) FAA AC 20-130A に従って IFR に使用するために装備された、TSO-C129/C129a センサー（クラス B 又は C）及び TSO-C115b で要求される FMS を装備した航空機</p> <p>b) FAA AC 20-130A 又は AC 20-138A に従って IFR に使用するために装備された、TSO-C145（）センサー及び TSO-C115b で要求される FMS を装備した航空機</p> <p>c) FAA AC 20-138 又は AC 20-138A に従って IFR に使用するために装備された、TSO-C129/C129a クラス A1 航法装置（第 2.4 項に規定された機能要件からの逸脱が無いもの）を装備した航空機</p> <p>d) FAA AC 20-138A に従って IFR に使用するために装備された、TSO-C146（）航法装置（第 2.4 項に規定された機能要件からの逸脱が無いもの）を装備した航空機</p> <p>2.3.2. DME（DME/DME RNAV システム）に対する基準</p> <p>a)～b) （略）</p> <p>c) 国の AIP に公示された施設の使用（略）</p> <p>(i) 航法上の計算結果に有害な影響を及ぼすことが知られている特定の DME 施設について、RNAV 経路が当該 DME 施設の受信範囲内にある場合には、航空機の航法データベースからこれを排除すること。</p> <p>(ii) （略）</p> <p>d)～l) （略）</p> <p>2.3.3. （略）</p> <p>2.4. 機能要件－航法用表示装置及び機能</p> <p>a) To/From 表示及び故障指示を含む航法データが、ラテラル・デビエーション・ディスプレイ（CDI、(E)HSI）又はナビゲーション・マップ・ディスプレイにおいて表示されなければならない。（略）</p> <p>To/From 表示及び故障指示を含み、航空機の航法、マニューバ予測及び故障/Status/完全性表示のための主飛行計器として使用される、以下の 5 つの属性を有する非数値式のラテラル・デビエーション・ディスプレイ（例えば CDI、(E) HSI）：</p> <p>1)～3) (略)</p> <p>4) ディスプレイスケールはデフォルトロジックによって自動的にセットされるか、又は航法データベースから得られた値にセットされてもよい。（略）</p>	<p>2.3. 特定の航法サービスに対する基準</p> <p>2.3.1. GNSSに対する基準</p> <p>(1) 以下のシステムは、精度についての要件に適合する。</p> <p>a) FAA AC 20-130A に従って IFR に使用するために装備された、<u>E</u>/TSO-C129/C129a センサー（クラス B 又は C）及び <u>E</u>/TSO-C115b で要求される FMS を装備した航空機</p> <p>b) FAA AC 20-130A 又は AC 20-138A に従って IFR に使用するために装備された、<u>E</u>/TSO-C145（）センサー及び <u>E</u>/TSO-C115b で要求される FMS を装備した航空機</p> <p>c) FAA AC 20-138 又は AC 20-138A に従って IFR に使用するために装備された、<u>E</u>/TSO-C129/C129a クラス A1 航法装置（第 2.4 項に規定された機能要件からの逸脱が無いもの）を装備した航空機</p> <p>d) FAA AC 20-138A に従って IFR に使用するために装備された、<u>E</u>/TSO-C146（）航法装置（第 2.4 項に規定された機能要件からの逸脱が無いもの）を装備した航空機</p> <p>2.3.2. DME（DME/DME RNAV システム）に対する基準</p> <p>a)～b) （略）</p> <p>c) 国の AIP に公示された施設の使用（略）</p> <p>(i) 航法上の計算結果に有害な影響を及ぼすことが知られている特定の DME 施設について、RNAV 経路が当該 DME 施設の受信範囲内にある場合には、航空機の航法用データベースからこれを排除すること。</p> <p>(ii) （略）</p> <p>d)～l) （略）</p> <p>2.3.3. （略）</p> <p>2.4. 機能要件－航法用表示装置及び機能</p> <p>a) To/From 表示及び故障表示を含む航法用データが、ラテラル・デビエーション・ディスプレイ（CDI、(E)HSI）又はナビゲーション・マップ・ディスプレイにおいて表示されなければならない。（略）</p> <p>To/From 表示及び故障表示を含み、航空機の航法、マニューバ予測及び故障/Status/完全性表示のための主飛行計器として使用される、以下の 5 つの属性を有する非数値式のラテラル・デビエーション・ディスプレイ（例えば CDI、(E) HSI）：</p> <p>1)～3) (略)</p> <p>4) ディスプレイスケールはデフォルトロジックによって自動的にセットされるか、又は航法用データベースから得られた値にセットされてもよい。（略）</p>	<p>・ ETSO を認める改正</p> <p>・ ETSO を認める改正</p> <p>・ ETSO を認める改正</p> <p>・ ETSO を認める改正</p> <p>・ 用語の統一</p> <p>・ 表現の見直し</p> <p>・ 用語の統一</p> <p>・ 表現の見直し</p> <p>・ 用語の統一</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>5) ラテラル・デビエーション・ディスプレイはRNAVシステムが計算した経路に自動的に<u>従うもの</u>でなければならない。(略)</p> <p>b) RNAV 1又はRNAV 2航行用の装置としては、最低限、以下のシステムの機能が要求される。</p> <p>1) RNAVシステムが算出する飛行経路及び当該経路と自機位置との相対関係が、航空機の航法のための<u>主飛行装置(プライマリー・ナビゲーション・ディスプレイ)</u>上において、PFに対し連続的に表示できる機能。(略)</p> <p>2) 民間航空に対し<u>公式</u>に公示された最新の航法データを収録し、AIRACサイクルで更新することができ、ATS経路を選択しRNAVシステムにロードできる航法データベース。(略)</p> <p>3) 操縦者に航法データの有効期限を示すための<u>措置</u>。</p> <p>4) 操縦者が、飛行<u>している</u>経路を確認するために任意のウェイポイント及び航行援助施設について航法データベースに収納されているデータを選択し表示するための<u>措置</u>。</p> <p>5) (略)</p> <p>c) 以下の事項について、操縦者の主要視野に位置するディスプレイ又は容易にアクセスできるディスプレイ・ページのいずれかに、表示する<u>措置</u> (略)</p> <p>d)～g) (略)</p> <p>h) 航空機は、<u>方式で指定された高度到達後に</u>、自動的にVA、VM及びVIのARINC 424パス・ターミネータと一致したレグトランジションを実施し、又はコースにインターセプト若しくは他のフィックスへ直行する能力を有しなければならない。</p> <p>i) 航空機が、自動的にCA及びFMのARINC 424パス・ターミネータと一致したレグトランジションを実施する能力を有する<u>か</u>、又は、RNAVシステムが、操縦者が容易にウェイポイントを指定し、指定されたウェイポイントへの、又は、ウェイポイントからの希望コースを選択することができるものでなければならない。</p> <p>j) (略)しかしながら、RNAV経路の全て又は一部分(SID又はSTARを除く。)が、航法データベースからウェイポイントを手動入力することにより入力される場合、手動で入力したウェイポイント及びその前後のウェイポイント間の経路は、ターミナル空域においてはTFレグと同様の方法で飛行されなければならない。</p> <p>k)～l) (略)</p> <p>m) データベースの完全性 航法データベースの供給者は、RTCA D0-200A/EUROCAE 文書 ED 76:</p>	<p>5) ラテラル・デビエーション・ディスプレイはRNAVシステムが計算した経路に自動的に<u>追従し</u>なければならない。(略)</p> <p>b) RNAV 1又はRNAV 2航行用の装置としては、最低限、以下のシステムの機能が要求される。</p> <p>1) RNAVシステムが算出する飛行経路及び当該経路と自機位置との相対関係が、航空機の航法のための<u>主として使用されるディスプレイ</u>上において、PFに対し連続的に表示できる機能。(略)</p> <p>2) 民間航空に対し公示された最新の航法<u>用</u>データを収録し、AIRACサイクルで更新することができ、ATS経路を選択しRNAVシステムにロードできる航法<u>用</u>データベース。(略)</p> <p>3) 操縦者に航法<u>用</u>データの有効期限を示すための<u>手段</u>。</p> <p>4) 操縦者が、飛行<u>する</u>経路を確認するために任意のウェイポイント及び航行援助施設について航法<u>用</u>データベースに収納されているデータを選択し表示するための<u>手段</u>。</p> <p>5) (略)</p> <p>c) 以下の事項について、操縦者の主要視野に位置するディスプレイ又は容易にアクセスできるディスプレイ・ページのいずれかに、表示する<u>手段</u> (略)</p> <p>d)～g) (略)</p> <p>h) 航空機は、自動的にVA、VM及びVIのARINC 424パス・ターミネータと一致したレグトランジションを実施し、又は、<u>方式で指定された高度到達後に</u>コースにインターセプト若しくは他のフィックスへ直行する能力を有しなければならない。</p> <p>i) 航空機は、自動的にCA及びFMのARINC 424パス・ターミネータと一致したレグトランジションを実施する能力を有する<u>もの</u>、又は、RNAVシステムは、操縦者が容易にウェイポイントを指定し、指定されたウェイポイントへの、又は、ウェイポイントからの希望コースを選択することができるものでなければならない。</p> <p>j) (略)しかしながら、RNAV経路の全て又は一部分(SID又はSTARを除く。)が、航法<u>用</u>データベースからウェイポイントを手動入力することにより入力される場合、手動で入力したウェイポイント及びその前後のウェイポイント間の経路は、ターミナル空域においてはTFレグと同様の方法で飛行されなければならない。</p> <p>k)～l) (略)</p> <p>m) データベースの完全性 航法<u>用</u>データベースの供給者は、RTCA D0-200A/EUROCAE 文書 ED 76:</p>	<p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し ・用語の統一</p> <p>・用語の統一 ・表現の見直し ・表現の見直し ・用語の統一</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・用語の統一</p> <p>・用語の統一</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>航空用データの処理の基準（第 5 章参照）に適合しているべきである。</p>	<p>航空用データの処理の基準（第 5 章参照）に適合しているべきである。</p>	
<p>第 3 章 運用手順 3.1. 飛行前計画 (略) 機上の航法データは、有効でかつ運航しようとする地域に対し適切でなければならず、出発、到着及び代替飛行場に対する無線施設、ウェイポイント及び適切に登録された ATS 経路を含まなければならない。 注：航法データベースは飛行継続中有効であることが求められる。もし AIRAC サイクルが飛行継続中に変わる場合は、運航者及び操縦者は飛行経路及び方式の確定に使用される航空保安無線施設のデータが適切かどうかを含む、航法データの正確性を確認する手順を確立すべきである。 また、RNAV 以外の不測の事態を含めて、運航しようとする経路において必要となる航行援助施設の利用可能性については、利用可能な全ての情報を用いて、運航しようとする時間帯について、確認しなければならない。(略) SBAS 受信機（全ての TS0-C145/C146）で航行する航空機については、運航者は、SBAS 信号の利用できない空域における GPS RAIM の利用可能性が適切かどうかを確認すべきである。 3.1.1. ABAS の利用可能性 (略) RNAV 1 又は RNAV 2 航行を行おうとする区間のいずれかの区間で、適正な故障探知のレベルが 5 分を超えて継続して失われることが予測される場合は、飛行計画が変更されるべきである（例えば出発の延期や異なる出発方式の計画等）。 操縦者は、GNSS の構成要素の不測の故障のために、飛行中に RAIM 又は GPS による航法の全てが失われる可能性があり、これにより代替航法手段に移行することが必要な場合があることを認識していなければならない。従って、操縦者は、GPS 航法ができなくなった場合に、航空機が航行（目的地変更の可能性も含め）を続ける能力があるかどうか、確認すべきである。 3.1.2. (略) 3.2. 一般的運用手順 a) (略) 操縦者は、初回のクリアランス及びその後の経路変更において管制機関からアサインされた経路が正しく入力されているか確認しなければならない。(略) b) 操縦者は、機上の航法データベースから経路名で選択でき、またチ</p>	<p>第 3 章 運用手順 3.1. 飛行前計画 (略) 機上の航法用データは、有効でかつ運航しようとする地域に対し適切でなければならず、出発、到着及び代替空港等に対する無線施設、ウェイポイント及び適切に登録された ATS 経路を含まなければならない。 注：航法用データベースは飛行継続中有効であることが求められる。もし AIRAC サイクルが飛行継続中に変わる場合は、運航者及び操縦者は飛行経路及び方式の確定に使用される航空保安無線施設のデータが適切かどうかを含む、航法用データの正確性を確認する手順を確立すべきである。 また、不測の事態に備えて、RNAV 以外の経路を含め、運航しようとする経路において必要となる航行援助施設の利用可能性については、利用可能な全ての情報を用いて、運航しようとする時間帯について、確認しなければならない。(略) SBAS 受信機（全ての E/TS0-C145/C146）で航行する航空機については、運航者は、SBAS 信号の利用できない空域における GPS RAIM の利用可能性が適切かどうかを確認すべきである。 3.1.1. ABAS の利用可能性 (略) RNAV 1 又は RNAV 2 航行を行おうとする区間のいずれかの区間で、故障探知の適正レベルが 5 分を超えて継続して失われることが予測される場合は、飛行計画が変更されるべきである（例えば出発の延期や異なる出発方式の計画等）。 操縦者は、GNSS の構成要素の不測の故障のために、飛行中に RAIM 又は GPS 航法機能が完全に失われる可能性があり、これにより代替航法手段に移行することが必要な場合があることを認識していなければならない。従って、操縦者は、GPS 航法を喪失した際に、目的地変更の可能性も含めて航行できるかどうかを確認すべきである。 3.1.2. (略) 3.2. 一般的運用手順 a) (略) 操縦者は、出発前のクリアランス及びその後の経路変更において管制機関からアサインされた経路が正しく入力されているか確認しなければならない。(略) b) 操縦者は、機上の航法用データベースから経路名で選択でき、またチ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・用語の統一 ・航空法改正に伴う用語の変更 ・用語の統一 ・用語の統一 ・表現の見直し ・ETSO を認める改正 ・表現の見直し ・表現の見直し ・表現の見直し ・表現の見直し ・用語の統一

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>ャートに表示された経路に一致するものでない限り、RNAV 1 又は RNAV 2 の SID 又は STAR を飛行してはならない。(略)</p> <p>c) (略)ただし、飛行しようとする公示された経路における全てのフィックスが挿入される場合には、航法データベースから個々の名前の付けられたフィックス・ウェイポイントを選択し挿入することは認められる。(略)</p> <p>d) 操縦者は、チャート又は他の適用可能なリソースを、航法システムのテキストディスプレイや航空機マップディスプレイ（適用できる場合）と照合し、承認された飛行計画のクロスチェックを行うべきである。必要な場合には、特定の航行援助施設が排除されていることを、確認すべきである。</p> <p>e) ~g) (略)</p> <p>h) ラテラル・デビエーション・ディスプレイを装備した航空機の操縦者は、当該経路に関する航法精度に対して、適切なラテラル・ナビゲーション・スケールであること（例えば最大振れ幅が、RNAV 1 に対しては±1 NM、RNAV 2 に対しては±2 NM、RNAV 2 経路における TSO-C129()装置に対しては±5 NM)を確認しなければならない。</p> <p>i) 通常の運航に対しては、クロストラック・エラー/デビエーション (RNAV システムが計算した経路と当該経路に対する航空機の位置との間の相違、すなわち FTE) は、経路に関する航法精度の 1/2 以内 (すなわち、RNAV 1 に対しては 0.5 NM、RNAV 2 に対しては 1.0 NM) に制限されるべきである。</p> <p>j) (略) 航空機が公示された経路上にいない場合には、特定の精度要件は適用されない。</p> <p>k) (略) 操縦者は、手動選択できる航空機のバンク制限機能により、特に大きな角度の旋回を行う際に、管制機関が期待する経路を満足する能力が低下するであろうことを認識すべきである。(略)</p> <p>3.3. RNAV SID 固有の要件</p> <p>a) 離陸開始する前に、操縦者は、航空機の RNAV システムが利用可能で、正しく作動し、正しい飛行場及び滑走路データがロードされていることを確認しなければならない。(略)</p> <p>b) RNAV エンゲージ高度:操縦者は、横方向 RNAV の飛行ガイダンスに従</p>	<p>ャートに表示された経路に一致するものでない限り、RNAV 1 又は RNAV 2 の SID 又は STAR を飛行してはならない。(略)</p> <p>c) (略)ただし、飛行しようとする公示された経路における全てのフィックスが挿入される場合には、航法データベースから個々の名前の付けられたフィックス・ウェイポイントを選択し挿入することは認められる。(略)</p> <p>d) 操縦者は、チャート又は他の適用可能なリソースを、航法システムのテキストディスプレイや航空機のマップ・ディスプレイ（適用できる場合）と照合し、承認された飛行計画のクロスチェックを行うべきである。必要な場合には、特定の航行援助施設が排除されていることを、確認すべきである。</p> <p>注:操縦者は、チャートと主として使用されるディスプレイにて表示される航法情報の間で、わずかな相違に気付くことがありうる。次のウェイポイントまでの方位に対し、3° 以内の差は機上装置による磁気偏差の処理により生じうるものであり、その差は運航上許容可能である。</p> <p>e) ~g) (略)</p> <p>h) ラテラル・デビエーション・ディスプレイを装備した航空機の操縦者は、当該経路に関する航法精度に対して、適切なラテラル・ナビゲーション・スケールであること（例えば最大振れ幅が、RNAV 1 に対しては±1 NM、RNAV 2 に対しては±2 NM、RNAV 2 経路における E/TSO-C129()装置に対しては±5 NM)を確認しなければならない。</p> <p>i) 通常の運航に対しては、クロストラック・エラー/デビエーション (RNAV システムが計算した経路と当該経路に対する航空機の位置との間の相違、すなわち フライト・テクニカル・エラー (FTE)) は、経路に関する航法精度の 1/2 以内 (すなわち、RNAV 1 に対しては 0.5 NM、RNAV 2 に対しては 1.0 NM) に制限されるべきである。</p> <p>j) (略) 航空機が公示された経路上を飛行していない場合には、特定の精度要件は適用されない。</p> <p>k) (略) 操縦者は、手動選択できる航空機のバンク制限機能により、特に大きな角度の旋回を行う際に、管制機関の想定どおりに経路を飛行できなくなるような能力低下を招く可能性があることを認識すべきである。(略)</p> <p>3.3. RNAV SID 固有の要件</p> <p>a) 離陸開始する前に、操縦者は、航空機の RNAV システムが利用可能で、正しく作動し、正しい空港等及び滑走路データがロードされていることを確認しなければならない。(略)</p> <p>b) RNAV エンゲージ高度:操縦者は、横方向 RNAV の飛行ガイダンスに従</p>	<p>・用語の統一</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・PBN manual にて記載されている参考となる事項を追記</p> <p>・ETSO を認める改正</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・航空法改正に伴う用語の変更</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>うため、空港標高上 500 ft までに RNAV システムを使用できなければならない。(略)</p> <p>c)～e) (略)</p> <p>f) GNSS 航空機:GNSS を使う場合には、離陸滑走開始前にその信号が受信できなければならない。そのため TSO-C129/C129a 装置を使う航空機では、適切な航法システムのモニターと感度を得るために、出発飛行場がフライト・プランにロードされなければならない。TSO-C145a/C146a 装置を使う航空機では、もし出発が滑走路のウェイポイントから開始される場合には、適切なモニターと感度を得るために出発飛行場がフライト・プランにロードされる必要は無い。</p> <p>3. 4. RNAV STAR 固有の要件</p> <p>a) (略) 航法データベース内の経路の有効性が疑わしい場合は、その経路を使用してはならない。</p> <p>b) (略)</p> <p>c) (略) データベースにない一時的なウェイポイント又はフィックスを使って、操縦者がロードされた経路を手動で入力又は修正することは、許容されない。</p> <p>d)～e) (略)</p>	<p>うため、空港等の標高上 500 ft までに RNAV システムを使用できなければならない。(略)</p> <p>c)～e) (略)</p> <p>f) GNSS 航空機:GNSS を使う場合には、離陸滑走開始前にその信号が受信できていなければならない。そのため E/TSO-C129/C129a 装置を使う航空機では、航法システムのモニタリングと感度の適切性を確認するために、出発空港等がフライト・プランにロードされなければならない。E/TSO-C145a/C146a 装置を使う航空機であって、出発が滑走路のウェイポイントから開始される場合には、モニタリングと感度の適切性を確認するために出発空港等がフライト・プランにロードされる必要は無い。</p> <p>3. 4. RNAV STAR 固有の要件</p> <p>a) (略) 航法用データベース内の経路の有効性が疑わしい場合は、その経路を使用してはならない。</p> <p>b) (略)</p> <p>c) (略) データベースにない一時的なウェイポイント又はフィックスを使用した、操縦者によるロードされた経路に対する手動入力又は修正は、許容されない。</p> <p>d)～e) (略)</p>	<p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・ETSO を認める改正</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・航空法改正に伴う用語の変更</p> <p>・ETSO を認める改正</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・航空法改正に伴う用語の変更</p> <p>・用語の統一</p> <p>・表現の見直し</p>
<p>第 4 章 操縦者の知識及び訓練</p> <p>(略)</p> <p>a)～f) (略)</p> <p>g) 適用できる場合には、以下の行為をどのように実施するかを含む、RNAV システムの運用手順</p> <p>i) 航空機の航法データの有効期間及び完全性の確認</p> <p>ii)～iii) (略)</p> <p>iv) 適切なトランジションを含む SID 又は STAR の検索と飛行</p> <p>v)～xv) (略)</p> <p>xvi) 必要に応じ、特定の無線施設又は無線施設の種類の排除の確認</p> <p>xvii) (略)</p> <p>xviii) 到着飛行場及び代替飛行場の変更</p> <p>xix)～xx) (略)</p> <p>h) フライトフェーズとワークロードに対する運航者推奨の自動化のレベル。(経路の中心線を維持するためにクロストラック・エラーを最小にする方法を含む。)</p> <p>i) (略)</p>	<p>第 4 章 操縦者の知識及び訓練</p> <p>(略)</p> <p>a)～f) (略)</p> <p>g) 適用できる場合には、以下の行為をどのように実施するかを含む、RNAV システムの運用手順</p> <p>i) 航空機の航法用データの有効期間及び完全性の確認</p> <p>ii)～iii) (略)</p> <p>iv) 適切なトランジションを含む SID 又は STAR の選択と飛行</p> <p>v)～xv) (略)</p> <p>xvi) 必要に応じ、特定の無線施設又は特定の種類の無線施設の排除の確認</p> <p>xvii) (略)</p> <p>xviii) 到着空港等及び代替空港等の変更</p> <p>xix)～xx) (略)</p> <p>h) フライトフェーズに対する運航者推奨の自動化のレベルとそのワークロード。(経路の中心線を維持するためにクロストラック・エラーを最小にする方法を含む。)</p> <p>i) (略)</p>	<p>・用語の統一</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・航空法改正に伴う用語の変更</p> <p>・表現の見直し</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
j) RNAV 故障時 の 不測の事態 における 手順	j) RNAV <u>システム</u> 故障時 における 不測の事態 の 手順	・表現の見直し
第 5 章 航法データベース (略)	第 5 章 航法 <u>用</u> データベース (略)	・用語の統一
附属書 4 (略)	附属書 4 (略)	
附属書 5 RNP APCH 航行に関する許可基準	附属書 5 RNP APCH 航行に関する運航基準	
<p>第 1 章 総則</p> <p>1.1. (略)</p> <p>1.2. 他の基準との関係</p> <p>米国 FAA は、RNP APCH 航行に適合した GNSS 装置及びシステムに関して AC 20-138A を発行している。欧州 EASA は、RNP APCH 航行の耐空性承認及び運航基準のための文書 (<u>AMC20 シリーズ</u>) を作成中である。両者の耐空性基準には若干の相違があるが、ICAO マニュアルにおける RNP APCH 航行に必要な要件は、両者の調和を図ったものである。</p> <p>1.3. 許可を受けるために必要となるプロセス</p> <p>RNP APCH 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。</p> <p>a) 航空機の適合性を示す書類を準備する。</p> <p>b) 運用手順及び運航者としての航法データベースの処理方法について適切に実施要領に定める。</p> <p>c) (略)</p> <p>d) <u>運航承認</u>を取得する。</p>	<p>第 1 章 総則</p> <p>1.1. (略)</p> <p>1.2. 他の基準との関係</p> <p>米国 FAA は、RNP APCH 航行に適合した GNSS 装置及びシステムに関して AC 20-138A を発行している。欧州 EASA は、RNP APCH 航行の耐空性承認及び運航基準のための文書 (<u>AMC20-27</u>) を発行している。両者の耐空性基準には若干の相違があるが、ICAO マニュアルにおける RNP APCH 航行に必要な要件は、両者の調和を図ったものである。</p> <p>1.3. 許可を受けるために必要となるプロセス</p> <p>RNP APCH 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。</p> <p>a) 航空機の適合性を示す書類を準備する。</p> <p><u>欧州 EASA 基準 (AMC20-27) 及び米国 FAA 基準 (AC20-138A、AC20-130A 又は TSO-C115b の内、いずれか) の双方に適合するシステムは、この附属書の第 2 章の要件に適合するとみなすことができる。</u></p> <p>b) 運用手順及び運航者としての航法<u>用</u>データベースの処理方法について適切に実施要領に定める。</p> <p>c) (略)</p> <p>d) <u>許可</u>を取得する。</p>	<p>・新たに認める基準を追記</p> <p>・新たに認める基準を追記</p> <p>・用語の統一</p> <p>・表現の見直し</p>
<p>第 2 章 航空機の要件</p> <p>2.1. 測位センサー</p> <p>RNP APCH 航行に使用する RNAV システムは、GNSS <u>センサーからの入力</u>を使用し、水平面における航空機の位置を自動的に決定<u>し</u>なければならない。</p> <p>2.2. (略)</p> <p>2.3. 特定の航法サービスに対する基準</p> <p>2.3.1. GNSS に対する基準</p> <p>(1) 以下のシステムは、精度、完全性及び継続性についての要件に適</p>	<p>第 2 章 航空機の要件</p> <p>2.1. 測位センサー</p> <p>RNP APCH 航行に使用する RNAV システムは、<u>主たる測位センサーとして</u> GNSS を使用し、水平面における航空機の位置を自動的に決定<u>できな</u>なければならない。</p> <p>2.2. (略)</p> <p>2.3. 特定の航法サービスに対する基準</p> <p>2.3.1. GNSS に対する基準</p> <p>(1) 以下のシステムは、精度、完全性及び継続性についての要件に適</p>	<p>・表現の見直し (他の測位センサーとの接続を否定しない 2.3.1. (2) 項の要件との整合性をはかったもの)</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>合する。</p> <p>a)～b) (略)</p> <p>c) RNP APCH 性能の実証だけでなく、AC 20-130A 又は TSO-C115b に従って承認された、GNSS センサーを使用するマルチセンサー・システム</p> <p>(2) (略)</p> <p>2.4. 機能要件－航法用表示装置及び必要機能</p> <p>(1) To/From 表示及び故障 指示 を含む航法データが、ラテラル・ナビエーション・ディスプレイ (CDI、(E)HSI) 又はナビゲーション・マップ・ディスプレイにおいて表示されなければならない。(略)</p> <p>a)～c) (略)</p> <p>d) ディスプレイスケールはデフォルトロジックによって自動的にセットされるか、又は航法データベースから得られた値にセットされてもよい。(略)</p> <p>e)～h) (略)</p> <p>(2) 最低限、以下のシステムの機能が要求される。</p> <p>a) RNAV システムが算出する飛行経路及び当該経路と自機位置との相対関係が、航空機の航法のための 主飛行装置 (プライマリー・ナビゲーション・ディスプレイ) 上において、PF に対し連続的に表示できる機能。(略)</p> <p>b) 民間航空に対し 公式 に公示された最新の航法データを収録し、AIRAC サイクルで更新することができ、進入方式を選択し RNAV システムにロードできる航法データベース。(略)</p> <p>c) 操縦者に航法データの有効期限を示すための手段。</p> <p>d) 操縦者が、飛行する方式を確認するために任意のウェイポイント及び航行援助施設について航法データベースに収納されているデータを選択し表示するための手段。</p> <p>e)～m) (略)</p>	<p>合する。</p> <p>a)～b) (略)</p> <p>c) RNP APCH 性能の実証だけでなく、AC 20-130A 又は E/TSO-C115b に従って承認された、GNSS センサーを使用するマルチセンサー・システム</p> <p>(2) (略)</p> <p>2.4. 機能要件－航法用表示装置及び必要機能</p> <p>(1) To/From 表示及び故障 表示 を含む航法 用 データが、ラテラル・ナビエーション・ディスプレイ (CDI、(E)HSI) 又はナビゲーション・マップ・ディスプレイにおいて表示されなければならない。(略)</p> <p>a)～c) (略)</p> <p>d) ディスプレイスケールはデフォルトロジックによって自動的にセットされるか、又は航法 用 データベースから得られた値にセットされてもよい。(略)</p> <p>e)～h) (略)</p> <p>(2) 最低限、以下のシステムの機能が要求される。</p> <p>a) RNAV システムが算出する飛行経路及び当該経路と自機位置との相対関係が、航空機の航法のため に主として使用されるディスプレイ 上において、PF に対し連続的に表示できる機能。(略)</p> <p>b) 民間航空に対し公示された最新の航法 用 データを収録し、AIRAC サイクルで更新することができ、進入方式を選択し RNAV システムにロードできる航法 用 データベース。(略)</p> <p>c) 操縦者に航法 用 データの有効期限を示すための手段。</p> <p>d) 操縦者が、飛行する方式を確認するために任意のウェイポイント及び航行援助施設について航法 用 データベースに収納されているデータを選択し表示するための手段。</p> <p>e)～m) (略)</p>	<p>・ ETSO を認める改正</p> <p>・ 表現の見直し</p> <p>・ 用語の統一</p> <p>・ 用語の統一</p> <p>・ 表現の見直し</p> <p>・ 表現の見直し</p> <p>・ 用語の統一</p> <p>・ 用語の統一</p>
<p>第3章 運用手順</p> <p>3.1. 飛行前計画</p> <p>(略)</p> <p>機上の航法データは、有効でかつ適切な方式を含まなければならない。</p> <p>注:航法データベースは飛行継続中有効であることが求められる。もし AIRAC サイクルが飛行継続中に変わる場合は、運航者及び操縦者は飛行経路及び方式の確定に使用される航空保安無線施設のデータが適切かどうかを含む、航法データの正確性を確認する手順を確立すべ</p>	<p>第3章 運用手順</p> <p>3.1. 飛行前計画</p> <p>(略)</p> <p>機上の航法 用 データは、有効でかつ適切な方式を含まなければならない。</p> <p>注:航法 用 データベースは飛行継続中有効であることが求められる。もし AIRAC サイクルが飛行継続中に変わる場合は、運航者及び操縦者は飛行経路及び方式の確定に使用される航空保安無線施設のデータが適切かどうかを含む、航法 用 データの正確性を確認する手順を確</p>	<p>・ 用語の統一</p> <p>・ 用語の統一</p> <p>・ 用語の統一</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>きである。 (略)</p> <p>a) 操縦者は、意図する飛行に使われるであろう進入方式（代替飛行場におけるものを含む。）が、適切な処理（航法データベースの完全性を担保するプロセス）によって検証された、最新の AIRAC サイクルにおいて有効な航法データベースから選択可能であり、カンパニー・インストラクション又は NOTAM により使用が禁止されていないことを確認しなければならない。</p> <p>b) 国の規則に従い、操縦者は、航行中に RNP APCH 航行する機上能力が失われた場合に、目的地又は代替飛行場に航行し着陸するための十分な手段が利用可能であることを、飛行前の段階で確認すべきである。</p> <p>c) 運航者及び航空機乗組員は、航空機システムの運用又は着陸飛行場若しくは代替飛行場における方式の利用可能性若しくは適切性に有害な影響を与える全ての NOTAM 又は運航者のブリーフィング資料を考慮しなければならない。</p> <p>d) (略)</p> <p>また、RNAV 以外の不測の事態を含めて、運航しようとする経路において必要となる航行援助施設の利用可能性については、利用可能な全ての情報を用いて、運航しようとする時間帯について、確認しなければならない。(略) SBAS 受信機 (全ての TS0-C145/C146) で航行する航空機については、運航者は、SBAS 信号の利用できない空域における GPS RAIM の利用可能性が適切かどうかを確認すべきである。</p> <p>3.1.1. ABAS の利用可能性 (略)</p> <p>RNP APCH 航行を行おうとする区間のいずれかの区間で、適正な故障探知のレベルが 5 分を超えて継続して失われることが予測される場合は、飛行計画が変更されるべきである (例えば出発の延期や異なる進入方式の計画等)。</p> <p>操縦者は、GNSS の構成要素の不測の故障のために、飛行中に RAIM 又は GPS による航法の全てが失われる可能性があり、これにより代替航法手段に移行することが必要な場合があることを認識していなければならない。従って、操縦者は、GPS 航法ができなくなった場合に、航空機が航行(目的地変更の可能性も含め)を続ける能力があるかどうか、確認すべきである。</p> <p>3.2. 進入方式飛行開始手順 (1)~(3) (略)</p> <p>(4) 気圧補正高度を必要とする ABAS を装備した RNP システムにおいては、運航の性能に合わせ、適切な時刻及び場所において、最新の飛行場の</p>	<p>立すべきである。 (略)</p> <p>a) 操縦者は、意図する飛行に使われるであろう進入方式（代替空港等におけるものを含む。）が、適切な処理（航法用データベースの完全性を担保するプロセス）によって検証された、最新の AIRAC サイクルにおいて有効な航法用データベースから選択可能であり、カンパニー・インストラクション又は NOTAM により使用が禁止されていないことを確認しなければならない。</p> <p>b) 国の規則に従い、操縦者は、航行中に RNP APCH 航行する機上能力が失われた場合に、目的地又は代替空港等に航行し着陸するための十分な手段が利用可能であることを、飛行前の段階で確認すべきである。</p> <p>c) 運航者及び航空機乗組員は、航空機システムの運用又は着陸空港等若しくは代替空港等における方式の利用可能性若しくは適切性に有害な影響を与える全ての NOTAM 又は運航者のブリーフィング資料を考慮しなければならない。</p> <p>d) (略)</p> <p>また、不測の事態に備えて、RNAV 以外の経路を含め、運航しようとする経路において必要となる航行援助施設の利用可能性については、利用可能な全ての情報を用いて、運航しようとする時間帯について、確認しなければならない。(略) SBAS 受信機 (全ての E/TS0-C145/C146) で航行する航空機については、運航者は、SBAS 信号の利用できない空域における GPS RAIM の利用可能性が適切かどうかを確認すべきである。</p> <p>3.1.1. ABAS の利用可能性 (略)</p> <p>RNP APCH 航行を行おうとする区間のいずれかの区間で、故障探知の適正レベルが 5 分を超えて継続して失われることが予測される場合は、飛行計画が変更されるべきである (例えば出発の延期や異なる進入方式の計画等)。</p> <p>操縦者は、GNSS の構成要素の不測の故障のために、飛行中に RAIM 又は GPS 航法機能が完全に失われる可能性があり、これにより代替航法手段に移行することが必要な場合があることを認識していなければならない。従って、操縦者は、GPS 航法を喪失した際に、目的地変更の可能性も含めて航行できるかどうかを確認すべきである。</p> <p>3.2. 進入方式飛行開始手順 (1)~(3) (略)</p> <p>(4) 気圧補正高度を必要とする ABAS を装備した RNP システムにおいては、運航の性能に合わせ、適切な時刻及び場所において、最新の空港等の</p>	<p>・航空法改正に伴う用語の変更 ・用語の統一</p> <p>・用語の統一</p> <p>・航空法改正に伴う用語の変更 ・航空法改正に伴う用語の変更</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・ETSO を認める改正</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・航空法改正に伴う用語の変更</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>気圧高度の規正值が入力されているべきである。</p> <p>(5)～(7) (略)</p> <p>3.3. 進入方式飛行中手順</p> <p>(1)～(4) (略)</p> <p>(5) (略)</p> <p>a) (略)</p> <p>b) 方式全体（進入復行を含む。）が、航法データベースからロードされる場合</p> <p>(6)～(8) (略)</p> <p>3.4.～3.5. (略)</p>	<p>気圧高度の規正值が入力されているべきである。</p> <p>(5)～(7) (略)</p> <p>3.3. 進入方式飛行中手順</p> <p>(1)～(4) (略)</p> <p>(5) (略)</p> <p>a) (略)</p> <p>b) 方式全体（進入復行を含む。）が、航法用データベースからロードされる場合</p> <p>(6)～(8) (略)</p> <p>3.4.～3.5. (略)</p>	<p>・用語の統一</p>
<p>第4章 操縦者の知識及び訓練</p> <p>(1)～(4) (略)</p> <p>(5) 適用できる場合には、以下の行為をどのように実施するかを含む、RNAV システムの運用手順の知識を有すること</p> <p>a) 航空機の航法データの有効期間及び完全性の確認</p> <p>b)～c) (略)</p> <p>d) RNP APCH の検索と飛行</p> <p>e)～k) (略)</p> <p>l) 到着飛行場及び代替飛行場の変更</p> <p>(6) フライトフェーズとワークロードに対する運航者推奨の自動化のレベル（経路の中心線を維持するためにクロストラック・エラーを最小にする方法を含む。）の知識を有すること。</p> <p>(7) (略)</p> <p>(8) RNP システム故障時の不測の事態における手順を実施する能力を有すること。</p>	<p>第4章 操縦者の知識及び訓練</p> <p>(1)～(4) (略)</p> <p>(5) 適用できる場合には、以下の行為をどのように実施するかを含む、RNAV システムの運用手順の知識を有すること</p> <p>a) 航空機の航法用データの有効期間及び完全性の確認</p> <p>b)～c) (略)</p> <p>d) RNP APCH の選択と飛行</p> <p>e)～k) (略)</p> <p>l) 到着空港等及び代替空港等の変更</p> <p>(6) フライトフェーズに対する運航者推奨の自動化のレベルとそのワークロード（経路の中心線を維持するためにクロストラック・エラーを最小にする方法を含む。）の知識を有すること。</p> <p>(7) (略)</p> <p>(8) RNP システム故障時ににおける不測の事態の手順を実施する能力を有すること。</p>	<p>・用語の統一</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・航空法改正に伴う用語の変更</p> <p>・表現の見直し</p> <p>・表現の見直し</p>
<p>第5章 航法データベース</p> <p>(略)</p>	<p>第5章 航法用データベース</p> <p>(略)</p>	<p>・用語の統一</p>
<p>附属書6 RNP4 航行に関する運航基準</p>	<p>附属書6 RNP4 航行に関する運航基準</p>	
<p>第1章 総則</p> <p>1.1. (略)</p> <p>1.2. 許可を受けるために必要となるプロセス</p> <p>RNP 4 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。</p> <p>a) (略)</p> <p>b) 運用手順及び運航者としての航法データベースの処理方法について適切に実施要領に定める。</p>	<p>第1章 総則</p> <p>1.1. (略)</p> <p>1.2. 許可を受けるために必要となるプロセス</p> <p>RNP 4 航行の許可を受けるためには、以下の対応が必要となる。</p> <p>a) (略)</p> <p>b) 運用手順及び運航者としての航法用データベースの処理方法について適切に実施要領に定める。</p>	<p>・用語の統一</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>c) (略)</p> <p>d) 運航承認を取得する。</p> <p>1.3. 航空機の適合性を判断する方法 航空機の適合性を判断する方法には以下の2種類の方法がある。</p> <p>(1) 方法1：RNP 証明 方法1は、既に RNP 性能について証明されている航空機の承認のために用いられる。RNP の適合性については飛行規程に記載されており、一般的には特定の RNP 値に限られるものではない。(略) 運航承認は、飛行規程に規定された性能に基づいて行われる。 (略)</p> <p>(2) 方法2：航法システム性能の証明 方法2は、その性能のレベルについて、既存の証明基準に基づき、RNP 4 基準と同等であると認めることのできる航空機の承認のために用いられる。以下の基準は、方法2により航空機を承認するために用いることができる。</p> <p>a)～c) (略)</p>	<p>c) (略)</p> <p>d) 許可を取得する。</p> <p>1.3. 航空機の適合性を判断する方法 航空機の適合性を判断する方法には以下の2種類の方法がある。</p> <p>(1) 方法1：RNP 証明 方法1は、既に RNP 性能について証明されている航空機の RNP 4 航行の許可のために用いられる。RNP の適合性については飛行規程に記載されており、一般的には特定の RNP 値に限られるものではない。(略) RNP 4 航行の許可は、飛行規程に規定された性能に基づいて行われる。 (略)</p> <p>(2) 方法2：航法システム性能の証明 方法2は、その性能のレベルについて、既存の証明基準に基づき、RNP 4 基準と同等であると認めることのできる航空機の RNP 4 航行の許可のために用いられる。以下の基準は、方法2による航空機の RNP 4 航行の許可のために用いることができる。</p> <p>a)～c) (略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・表現の見直し ・表現の見直し ・表現の見直し ・表現の見直し ・表現の見直し
<p>第2章 航空機の要件</p> <p>2.1. (略)</p> <p>2.2. システム性能、監視及び警報</p> <p>2.2.1. (略)</p> <p>2.2.2. 性能監視及び警報 (略) 性能監視及び警報の要件への適合とは、FTE を自動監視することを意味するものではない。(略)</p> <p>2.3. 機能要件 機上の航法システムは、以下の機能を有していなければならない。</p> <p>a) 航法データのディスプレイ</p> <p>b)～m) (略)</p> <p>n) 航法データベースへのアクセス</p> <p>o)～p) (略)</p> <p>2.4. 必須機能の説明</p> <p>2.4.1. 航法データのディスプレイ (略)</p> <p>a) To/From 表示及び故障指示を含み、航空機の航法、マニューバ予測及び故障/Status/完全性表示のための主飛行計器として使用される、以下の4つの属性を有する非数値式のラテラル・デビエーショ</p>	<p>第2章 航空機の要件</p> <p>2.1. (略)</p> <p>2.2. システム性能、監視及び警報</p> <p>2.2.1. (略)</p> <p>2.2.2. 性能監視及び警報 (略) 性能監視及び警報の要件への適合とは、フライト・テクニカル・エラー (FTE) を自動監視することを意味するものではない。(略)</p> <p>2.3. 機能要件 機上の航法システムは、以下の機能を有していなければならない。</p> <p>a) 航法用データのディスプレイ</p> <p>b)～m) (略)</p> <p>n) 航法用データベースへのアクセス</p> <p>o)～p) (略)</p> <p>2.4. 必須機能の説明</p> <p>2.4.1. 航法用データのディスプレイ (略)</p> <p>a) To/From 表示及び故障表示を含み、航空機の航法、マニューバ予測及び故障/Status/完全性表示のための主飛行計器として使用される、以下の4つの属性を有する非数値式のラテラル・デビエーショ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・表現の見直し ・用語の統一 ・用語の統一 ・用語の統一 ・表現の見直し

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
<p>ン・ディスプレイ（例えば CDI、(E) HSI）： (1)～(3) (略) (4) ディスプレイスケールはデフォルトロジックによって自動的にセットされるか、又は航法データベースから得られた値にセットされてもよい。(略)</p> <p>b) (略)</p> <p>2.4.2.～2.4.9. (略)</p> <p>2.4.10. 警報要件 手動で入力した航法精度が航法データベースで定義された飛行中の空域についての航法精度を上回る場合においても、航法システムは警報を提供しなければならない。(略)</p> <p>2.4.11. 航法データベースの利用 航法データベースにより、航法システムの参照と飛行計画の特性をサポートする航法情報が利用できなければならない。航法データベース上のデータの手動による修正が可能であってはならない。(略) 航法システムには、航法データベースのバージョン及び有効な期間を特定する手段がなければならない。</p> <p>2.4.12. (略)</p>	<p>ン・ディスプレイ（例えば CDI、(E) HSI）： (1)～(3) (略) (4) ディスプレイスケールはデフォルトロジックによって自動的にセットされるか、又は航法用データベースから得られた値にセットされてもよい。(略)</p> <p>b) (略)</p> <p>2.4.2.～2.4.9. (略)</p> <p>2.4.10. 警報要件 手動で入力した航法精度が航法用データベースで定義された飛行中の空域についての航法精度を上回る場合においても、航法システムは警報を提供しなければならない。(略)</p> <p>2.4.11. 航法用データベースの利用 航法用データベースにより、航法システムの参照と飛行計画の特性をサポートする航法情報が利用できなければならない。航法用データベース上のデータの手動による修正が可能であってはならない。(略) 航法システムには、航法用データベースのバージョン及び有効な期間を特定する手段がなければならない。</p> <p>2.4.12. (略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・用語の統一 ・用語の統一 ・用語の統一 ・用語の統一 ・用語の統一 ・用語の統一
<p>第3章 運用手順</p> <p>3.1. 飛行前計画 (略) 操縦者が RNP 要件を確認するため計画された経路を点検しており、かつ、航空機及び運航者が、RNP 承認が必要な経路における運航を承認されていることを示すため、飛行計画書第 10 項に「R」の文字を記すべきである。(略) 機上の航法データは、有効でかつ適切な方式を含まなければならない。</p> <p>注:航法データベースは飛行継続中有効であることが求められる。もし AIRAC サイクルが飛行継続中に変わる場合は、運航者及び操縦者は飛行経路及び方式の確定に使用される航空保安無線施設のデータが適切かどうかを含む、航法データの正確性を確認する手順を確立すべきである。</p> <p>3.2.～3.3. (略)</p> <p>3.4. 航空路 a)～b) (略) c) RNAV 性能が航法装置の故障により航法性能要件を満たさなくなった場合又は不測の事態における手順から逸脱した場合には、操縦者は、管制機関へ通知しなければならない。</p>	<p>第3章 運用手順</p> <p>3.1. 飛行前計画 (略) 操縦者が RNP 要件を確認するため計画された経路を点検しており、かつ、航空機及び運航者が、RNP 4 航行の許可が必要な経路における航行を許可されていることを示すため、飛行計画書第 10 項に「R」の文字を記すべきである。(略) 機上の航法用データは、有効でかつ適切な方式を含まなければならない。</p> <p>注:航法用データベースは飛行継続中有効であることが求められる。もし AIRAC サイクルが飛行継続中に変わる場合は、運航者及び操縦者は飛行経路及び方式の確定に使用される航空保安無線施設のデータが適切かどうかを含む、航法用データの正確性を確認する手順を確立すべきである。</p> <p>3.2.～3.3. (略)</p> <p>3.4. 航空路 a)～b) (略) c) RNAV 性能が航法装置の故障により航法性能要件を満たさなくなった場合又は不測の事態における手順のために経路から逸脱した場合には、操縦者は、管制機関へ通知しなければならない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・表現の見直し ・用語の統一 ・用語の統一 ・用語の統一 ・表現の見直し <p>PBN Manual 原文:Crews must</p>

RNAV 航行の許可基準及び審査要領 新旧対照表

現行	改正案	備考
d)～f) (略)	d)～f) (略)	advise ATC of any deterioration or failure of the navigation equipment that cause navigation performance to fall below the required level, and/or <u>any deviations required for a contingency procedure.</u>
第4章 (略)	第4章 (略)	
第5章 航法データベース (略)	第5章 航法用データベース (略)	・用語の統一
	<p><u>附属書7</u></p> <p><u>Basic-RNP 1 航行に関する運航基準</u></p> <p><u>(略)</u></p>	<p>・PBN マニュアルに準拠し、Basic-RNP 1 航行の運航基準を附属書 7 として新たに制定する。内容については、別添のとおり。</p>