

平成9年12月5日制定（空航第878号、空機第1279号）

平成19年9月27日改訂（国空航第616号、国空機第695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）

令和4年4月1日一部改正（国空航第3099号、国空機第1186号）

## サーキュラー

国土交通省航空局安全部

安全政策課長

件名：GPSを有視界飛行方式に使用する運航の実施基準

## 第1章 総則

### 1－1 目的

本実施基準は、航空機が有視界飛行方式にGPSを補助的に使用し、運航する場合の衛星航法装置、運航方法の基準等を定めることを目的とする。

### 1－2 定義

1－2－1 この基準において「GPS」とは、アメリカ合衆国国防省により運用される人工衛星の利用を基本とした全地球的測位システムをいう。

1－2－2 この基準において「衛星航法装置」とは、独立型衛星航法装置又は複数の航法センサーのうち少なくとも1つのセンサーがGPSであるマルチセンサー装置をいう。

1－2－3 この基準において「独立型衛星航法装置」とは、他の航法センサーや航法装置と結合されないで使用されるGPSを利用した機上装置（SBASにより補強を受けるものを含む。）をいう。

1－2－4 この基準において「マルチセンサー装置」とは、複数の航法センサーを有する統合型航法機上装置をいう。

1－2－5 この基準において「RAIM機能」とは、衛星航法装置がGPS航法信号の完全性を自ら監視及び判断する機能をいう。

1－2－6 この基準において「WGS-84：世界測位システム-84(World Geodetic System 1984)」とは、ICAOが世界共通の測地系として使用を勧告している、地球重力の中心を原点とする測地座標系をいう。

## 第2章 一般

独立型衛星航法装置にあっては、アメリカ合衆国連邦航空局（以下、「米国FAA」という。）の技術基準TSO-C129（その後の改訂版を含む。）、TSO-C146（その後の改訂版を含む。）の基準、又は航空法施行規則第14条第1項の承認（技術基準は、前述のいずれかの技術基準とする。）を取得していることを原則とし、マルチセンサー装置にあつ

ては、米国FAAの技術基準TSO-C115b及び、航法センサーとしては米国FAAのTSO-C145（その後の改訂版を含む。）の基準、又は航空法施行規則第14条第1項の承認（技術基準は、前述のいずれかの技術基準とする。）を取得していることを原則とするが、これらTSO又は装備品等仕様承認を取得していない衛星航法装置にあっては少なくとも第3章の技術基準に適合しなければならない。

### 第3章 技術基準

#### 3-1 装備

衛星航法装置は、正常な使用状態におけるほか、作動不良又は故障の際ににおいても航空機又は他の装備品、航法機器に悪影響を及ぼすことのないように装備しなければならない。

#### 3-2 電気的雑音

衛星航法装置は、使用中、他の機器に悪影響を与える電気的雑音を発生するものであってはならない。

#### 3-3 位置算定誤差

3-3-1 衛星航法装置の位置算定誤差は95%確率で0.124NM以下でなければならない。

3-3-2 衛星航法装置の位置算定誤差が3-3-1項の値を満足することを検証するため、以下の地上試験及び飛行試験を実施しなければならない。

##### (1) 地上試験

静的地上試験により、航空機に装備された衛星航法装置の位置算定を最大5分のサンプル時間間隔にて連續24時間にわたり実施する。

##### (2) 飛行試験

1つ以上の測量された地点の上空を少なくとも5回、低空直上飛行し、当該地点の座標と衛星航法装置の位置算定結果とを比較する。

(測量された地点の座標は、WGS-84座標系でなければならない。)

#### 3-4 コンピュータ・ソフトウェア

使用されるコンピュータ・ソフトウェアは、アメリカ合衆国航空技術規範委員会(RTCA)発行の文書DO-178Bで規定されるレベルDを満足しなければならない。

#### 3-5 航法情報源の表示装置

衛星航法装置(AC20-138又はAC20-138Aに従って装備されたものを除く。以下この章において同じ。)がHSI、CDI等の計器に情報を出し、かつ、それらの計器に他の航法情報源からの情報も入力される場合には、当該計器が現在どの航法情報源を選択しているかを示す表示装置を当該計器付近に備えなければならない。

#### 3-6 警報

衛星航法装置に機能不良又は故障が発生した場合には、適切な警報表示がなされなければならない。また、衛星航法装置がRAIM機能を有する場合であって当該機能が喪失した場合には、その旨を示す表示装置が適切な場所に装備されなければならない。

#### 3-7 自動操縦装置又はフライト・ディレクタ系統との接続

衛星航法装置が、自動操縦装置系統又はフライト・ディレクタ系統への適切な偏位出

力又は操舵出力を有する場合であって、これらの系統と接続される場合には、飛行試験により適切な操舵応答が得られることを検証しなければならない。

### 3－8 最大運用速度

衛星航法装置の機能は、当該航空機の超過禁止速度まで保証されなければならない。

## 第4章 基準への適合確認及び飛行規程

### 4－1 新たに衛星航法装置を装備する場合

4－1－1 第2章に記載されている技術基準、又は承認を取得している衛星航法装置を新たに装備し、これを有視界飛行方式において使用しようとする者は、修理改造検査により当該装置が第3章技術基準（機体との適合性に係る事項(3－5項～3－8項)に限る。）及び耐空性審査要領に適合することを確認すると共に、当該装置に係る必要な事項を飛行規程に定めなければならない。

4－1－2 第2章に記載されている技術基準、又は承認を取得していない衛星航法装置を新たに装備し、これを有視界飛行方式において使用しようとする者は、修理改造検査により当該装置が第3章技術基準及び耐空性審査要領に適合することを確認すると共に、当該装置に係る必要な事項を飛行規程に定めなければならない。

### 4－2 既に衛星航法装置を装備している場合

4－2－1 既に衛星航法装置を装備し、当該装置が第3章の技術基準及び耐空性審査要領に適合することが確認されているものについて、これを有視界飛行方式において使用しようとする者は、当該装置に係る必要な事項を飛行規程に定めなければならない。

4－2－2 既に衛星航法装置を装備しているが、当該装置が第3章の技術基準に適合することが確認されていないものについて、これを有視界飛行方式において使用しようとする者は、当該基準及び耐空性審査要領に適合することを確認するとともに、当該装置に係る必要な事項を飛行規程に定めなければならない。

## 第5章 標識

衛星航法装置が第4章の確認を得た場合には、当該衛星航法装置の使用は有視界飛行方式に限られることを飛行規程第2章限界事項に定めると共に、次の標識を操縦士の見やすい場所に貼付しなければならない。

本GPS装置は有視界飛行方式での使用に限る

又は

本衛星航法装置は有視界飛行方式での使用に限る

附 則

(適用期日)

本サーキュラーは、平成10年1月1日から適用する。

附 則 (平成13年6月22日)

本基準をサーキュラーNo.5-006として収録し、引き続き適用する。なお、本サーキュラーにより、サーキュラーTCL-161-98を廃止する。

附 則 (平成19年9月27日)

(適用期日)

本サーキュラーは、平成19年9月27日から適用する。

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 (令和4年4月1日)

1. 本サーキュラーは、令和4年4月1日から適用する。