

# 自家用座学資料 耐空性、整備状況の確認

公益財団法人日本学生航空連盟  
2011年6月作成  
最終改定 2018年2月

# 概要

1. 目的
2. 航空法第3章「航空機の安全性」
3. 耐空証明
4. 点検・整備・修理・改造
5. まとめ

## 目的

- 航空機を安全に飛行させるには何が必要かを理解する
- 必要な法手続きについて学習する
- 耐空証明の仕組みについて理解する
- 整備・修理・改造を行う場合に必要な事項について理解する

# 機長の出発前の確認義務

機長は、国土交通省令で定めるところにより、航空機が航行に支障がないこと、その他運航に必要な準備が整っていることを確認した後でなければ、航空機を出発させてはならない(法73の2)

法73の2の規定で、機長が確認しなければならない事項は、次に掲げるものとする。(規則164の14)

1. 航空機及び装備すべきものの整備状況
2. 離陸重量、着陸重量、重心位置及び重量分布
3. 航空情報
4. 航行に必要な気象情報
5. 燃料及び滑油の搭載量及びその品質
6. 積載物の安全性

また、上記の確認をする場合において、以下を行わなければならない

- － 航空日誌その他整備に関する記録の点検
- － 機体の外部点検
- － 発動機の地上運転その他の作動点検

# チェックリストを使う

## 1. 当該航空機及びこれに装備すべきものの整備状況

### 1.1 必要書類

1 航空機登録証明書	法 59	
2 耐空証明書	法 59	
3 航空日誌	法 59	
4 運用限界等指定書	令 144	
5 飛行規程	令 144	
6 飛行区間、飛行方式その他飛行の特性に応じて適切な航空図	令 144	

### 1.2 当該航空機の整備状況の確認

型式	登録記号		
耐空証明書の有効期限	年 月 日	耐空検査員	
総飛行時間	時間 分	総飛行回数	回
耐空検査後の時間	時間 分	総飛行回数	回
前回の定時点検	100時間点検	年 月 日	
定時点検後	時間 分	飛行回数	回
次回まで	時間 分	飛行回数	回
組立後点検	年 月 日	指導員	
朝の始業点検(チェックリスト)	異常の有無	有・無	

### 1.3 整備経歴

大きな修理の履歴	
TCD	
SB	
その他整備履歴	

(参考) これらの後、搭乗時に実施する項目

搭乗前の点検 (CHAOTIC)

搭乗後の点検(フライト後)

法的作業: 航空日誌、フライトログのサイン

## 1.4 装備品の整備状況: 飛行規定「装備品リスト」参照。使用期限(TSC, TSO)のある必要装備品の時間及び年数。

装備品	検査日・交換日	有効期限
高度計 (前席) 2年	年 月 日	年 月 日
(後席) 2年	年 月 日	年 月 日
レリーズ 2000 発航	AT 年 月 日 WT 年 月 日	交換まで 発 交換まで 発
縛帯(前、後) 12年	年 月 日	年 月 日
義務無線機	年 月 日	年 月 日

救急用具 (非常用信号灯 救急箱 携行灯 60日点検) パラシュート

### 2. 離陸重量、着陸重量、重心位置及び重量分布

最大離陸重量 空虚重量 前席重量 Kg 後席重量 Kg

### 3. 法第99条の規定により国土交通大臣が提供する航空情報(航空情報パッケージ)

& 飛行情報等の確認 (具体的には妻沼周辺をTGAチャートで空域の説明)

1. 航空路誌(AIP)
2. 航空路誌改訂版(AIP Amendments)
3. 航空路誌補足版(AIP Supplements)
4. NOTAM
5. 航空情報サーキュラー(AIC)
  - ・訓練空域内の飛行情報の入手
  - ・使用滑空場、周辺の位置及び障害物

### 4. 当該航行に必要な気象情報

1. 地上天気図
2. 高層天気図 (850/700/500/300hPa)
3. METAR, TAF

### 5. 燃料及び滑油の搭載量及びその品質

上級滑空機の場合は対象外であるがウインチ、索、ヒューズ、レリーズの点検確認。

### 6. 積載物の安全性

積載物の種類	重量	場所	固定状況
無線機バッテリー	1.0Kg	左翼根貨物室	バッテリー専用ケース、ベルト
固定バラスト	各 1.0kg	前席足元	固定ネジ
搭載バラスト	各約 5.0kg	シート下	座席下くぼみに搭載

## 航空機に備え付ける書類(1) 航空法59条

- |                 |  |   |
|-----------------|--|---|
| 〈1〉<br>航空機登録証明書 | 〈1〉登録番号<br>〈2〉国籍及び登録記号<br>〈3〉航空機の型式<br>〈4〉航空機の製造者<br>〈5〉航空機の製造番号<br>〈6〉航空機の定置場所<br>〈7〉所有者氏名または名称<br>及び住所<br>〈8〉登録年月日 | 航空機の所有者は国土交通大臣に登録を申請した場合、航空機原簿に登録され国籍と登録記号が与えられる。航空機所有者は、耐空証明の取得には日本国籍の保有が条件なので航空の用に供するためには登録が必要。また展示用などであっても所有権の公示方法あるいは抵当権の設定手段として登録の実益がある。                   |
| 〈2〉<br>耐空証明書    | 〈1〉耐空証明書番号<br>〈2〉国籍及び登録記号<br>〈3〉航空機の型式及び製造者<br>〈4〉航空機製造番号<br>〈5〉耐空類別<br>〈6〉指定限界事項<br>〈7〉発行年月日<br>〈8〉耐空証明書有効期限        | 国交省令による「安全性を確保するための技術上の基準」に適合していると認められたときに、すなわち国土交通省の検査官(グライダーは民間委譲されて耐空検査員)による耐空検査に合格したときに発行される。有効期限は1年間でフライト前に書類の有無だけでなく有効期限の確認も必要。下記の運用限界等指定書を添えておかなければならない。 |

## 航空機に備え付ける書類(2)

### 〈3〉 航空日誌

- 〈1〉国籍、登録記号、登録番号及び登録年月日
- 〈2〉航空機の型式及び型式証明番号
- 〈3〉耐空類別及び耐空証明番号
- 〈5〉飛行に関する記録  
飛行年月日、乗組員氏名、飛行目的、飛行区間  
または場所、飛行時間及び回数、飛行の安全に  
影響ある事項、機長の署名
- 〈6〉修理に関する記録  
実施年月日、実施場所、実施の理由、箇所及び  
交換部品名、確認年月日及び確認者の署名ま  
たは記名捺印

法第58条により航空機使用者は航空日誌を準備し飛行、整備、改造の所定事項を記入する。種類は搭載用、地上備え付け用発動機、地上備え付け用プロペラ、滑空機用とあり滑空機用は施行規則143条で搭載を免除されている。

### 〈4〉 運用限界等 指定書

- 〈1〉最大重量
- 〈2〉許容重心位置範囲
- 〈3〉床面強度
- 〈4〉離着陸性能に関する限界
- 〈5〉対気速度限界
- 〈6〉動力装置運転限界
- 〈7〉その他の限界

耐空証明を取得したときに発行されその条件となる航空機の用途と運用限界の指定事項が記載された書類である。つまり指定事項を超えて飛行した場合その耐空性を失うことを意味する。用途では耐空類別を、運用限界では飛行規程の第2章、第3章を指定している。

# 航空機に備え付ける書類(3)

## 〈5〉 飛行規程

### 第1章 航空機の概要

### 第2章 限界事項

最大重量(最大離陸重量、最大着陸重量、零燃料重量)、許容重心位置範囲、床面の強度、離着陸性能に関する限界(距離限界、高度限界、大気温度限界、風向風速限界、滑走路の傾斜その他離着陸性能上の限界)、対気速度限界、動力装置運転限界、その他限界事項(運用様式限界、制限荷重倍数限界、搭乗者限界、運用高度限界、電気系統限界、自動操縦限界、計器操縦装置その他の装置使用に関する限界、禁煙場所及び危険物の積載場所の制限事項)

### 第3章 非常のばあいにとらなければいけない各種装置の操作、措置

### 第4章 通常の場合における各種装置の操作方法

### 第5章 航空機の性能

製造メーカーが発行する取り扱い要領などが記載されており通常オペレーションマニュアルとして使用している。法的には記載すべき事項が施行規則第12条に規定されている。耐空検査員の承認をもって運用限界等指定書とされる。

## 〈6〉 飛行に 適切な 航空図

航空機登録証明書等の機内備え付けを免除される航空機：滑空機

### 3. 耐空証明

航空機の強度、構造及び性能が、国土交通省令で定める安全性を確保するための基準に適合するかどうかの検査 ⇒ 耐空検査

耐空証明を受けないで航空の用に供してはならない

耐空証明は用途及び運用限界を指定して行う。⇒ 運用限界等指定書

- 適切に整備、運用される場合のみ有効。
- 耐空証明の有効期間は1年
- 動力、上級、中級滑空機の耐空証明は耐空検査員が行うことができる
- 日本の国籍を有する航空機であること

耐空証明の効力停止

- 基準に不適合、または航空機の安全性が確保されない恐れがあるとき効力は停止される。

例) 事故、限界事項を越えて運用したとき、TCDが発行されたとき

耐空証明のある航空機: 滑空機が一般的保守、小修理、小改造を行なった場合は、有資格整備士による確認が必要。

耐空証明のある航空機: 滑空機が大修理、大改造を行なった場合は、耐空検査員により修理改造検査が必要。



# 用途：耐空類別、運用限界

## 耐空類別：滑空機 実用U

最大離陸重量750kg以下の滑空機であって、普通の飛行又は普通の飛行に加えて失速旋回、急旋回、錐揉、レーザーエイト、シャンデル、宙返りの曲技飛行に適するもの

耐空類別はこのほかには  
滑空機 曲技A、  
動力滑空機 実用U、曲技A

## 運用限界→飛行規程第二章

飛行規程第二章の限界事項を守る必要がある。  
限界事項を超えて運用したときは特別点検が必要となる。

# 耐空証明の効力停止

基準に不適合、または航空機の安全性が確保されない恐れがあるとき効力は停止される。

(例) 事故、限界事項を越えて運用したとき、TCDが発行されたとき

耐空証明のある航空機が、国土交通省令で定める整備又は改造をしたときは確認を受けなければならない。

⇒滑空機の場合は、一般的保守、小修理、小改造が該当する。

有資格整備士による確認が必要。

耐空証明のある航空機が、国土交通省令で定める修理又は改造をした場合には修理改造検査を受けなければならない。

⇒滑空機の場合は、大修理、大改造が該当する。

耐空検査員によって実施される。

耐空証明のある航空機が抹消登録を受けたとき(法15)→失効

## 4. 点検・整備・修理・改造

### (1) 点検の種類

- 定時点検
- 特別点検
- 飛行前点検

### (2) 整備または改造

耐空証明のある航空機が、国土交通省令で定める整備又は改造をしたときは確認を受けなければならない。(法19)⇒滑空機の場合は、一般的保守、小修理、小改造が該当する。

### **有資格整備士による確認が必要**

### (3) 修理改造検査

耐空証明のある航空機が、国土交通省令で定める修理又は改造をした場合には修理改造検査を受けなければならない。(法16)⇒滑空機の場合は、大修理、大改造が該当する。

### **耐空検査員によって実施される**

## 4. 整備・修理・改造(4) 整備の区分



SINCE 1930

作業の区分			具体的な作業内容	整備士の確認作業		修理改造 検査
				二運 航	二整備	耐空検査員
整備	保守	軽微な保守	規格部品（ボルト、ナット、タイヤ、安全ベルトなど）の交換、機体構造の部分的防食塗装など、緊度、間隙の調整や複雑な結合作業を伴わない簡単な保守、予防作業	—	—	—
		一般的保守	規定トルクの決められたボルト、ナットの交換、結合部分の緊度、間隙の調整など、比較的複雑な保守作業（定時整備も含まれる）	○	○	—
	修理	軽微な修理	タイヤ、無線、計器の交換など、すでに装備されている装備品を、耐空性が証明されている装備品と交換するような、簡単な修理作業	○	○	—
		小修理	装備品、部品の交換、非構造部材、2次構造部材の修理など、耐空性に大きな影響を及ぼさない修理作業	×	○	—
		大修理	予備品証明を受けていない予備品証明対象部品交換、機体のオーバーホール、主要構造部材の修理等、耐空性に大きな影響を及ぼす修理作業	×	×	○
	改造	小改造	計器の追加、非構造部材、2次構造部材の簡単な形状変更等滑空機の重量、強度、飛行性、その他耐空性に大きな影響を及ぼさない改造作業	×	×	○
大改造		主要構造部材の形状変更、操縦系統の機構の変更など、滑空機の重量、強度、飛行性、その他耐空性に大きな影響を及ぼす改造作業	×	×	○	