

令和7年11月27日 制定（国空安政第1903号）

航空局安全部安全政策課長

異常な姿勢の予防及び異常な姿勢からの回復を行う飛行に係る訓練について

1. 目的

本通達は、航空法（昭和27年法律第231号）第26条第1項の「飛行経歴その他経歴」として航空法施行規則（昭和27年運輸省令第56号）第42条及び第43条から参照される別表第二において、航空法施行規則の一部を改正する省令（令和7年国土交通省令第58号）により技能証明等の要件として「異常な姿勢の予防及び異常な姿勢からの回復を行う飛行」が求められることとなったほか、運航規程審査要領細則（平成12年1月28日 空航第78号）により航空機乗組員に対する訓練として「異常な姿勢の予防及び異常な姿勢からの回復を行う飛行」に関する訓練が求められることになったため、当該飛行に関して訓練内容、教官の要件等について明確にするものである。

2. 定義

(1) 飛行機の異常な姿勢 (Aeroplane Upset)

通常の運航の範囲から意図せず逸脱した望ましくない飛行機の状態。異常な姿勢には、ピッチ角の逸脱、バンク角の逸脱及び飛行の状況に対して不適切な速度が含まれる場合がある。

(2) Upset Prevention and Recovery Training (UPRT)

飛行機の異常な姿勢の予防及び異常な姿勢からの回復を行う飛行に係る訓練。

(3) 失速が接近する状態 (Approach-to-stall)

失速警報の起動から空力失速に陥るまでの間の飛行状態。

(4) エネルギー状態 (Energy state)

ある時点で飛行機が有する各種のエネルギーの量（運動エネルギー、位置エネルギー又は化学変化のエネルギー（推力に変換することができる、タンク内の燃料から得るエネルギー。いわゆる発動機によるエネルギー。））。

(5) エラー (Error)

組織又は操縦者が意図又は期待する状態からの逸脱に至る、操縦者の行動又は無行動。

(6) 失速後の領域

飛行機の迎角が、揚力係数が最大となる迎角を超えた領域。

(7) 失速 (Stall)

揚力係数が最大となる迎角を超えることにより生じる揚力の喪失。

注：失速状態はいずれの姿勢と速度においても存在し、少なくとも以下の事象の1つを伴い、失速警報の継続的な作動により認識される場合もある。

- a) バフェット（時折、非常に激しい）
- b) ピッチやロールの制御の喪失
- c) 降下率を制御できない状態

(8) 失速警報（Stall warning）

バフェットのような固有の空気力学の特性による警報又はスティックシェーカー若しくは継続的に発生する音声及び視覚による人工的な手段による警報であって、失速の前に明確な兆候を示して、操縦者が失速を回避できるようにするためのもの。

(9) スタートル（Startle）

操縦者の予想に反する突然の激しい事象に直面して生じる、意図しない筋肉の反射、心拍数や血圧の増大等。

(10) 驚き（Surprise）

操縦者が予想に反する予期せぬ事象に遭って、心的な影響を受けている状態。

(11) スレット（Threat）

運航上の複雑さを増幅させ、安全マージンを維持するために管理されなければならない操縦者の影響範囲外で発生した事象やエラー。

3. 関連文書

- ・ 「運航規程審査要領細則」（平成12年1月28日 空航第78号）
- ・ 「模擬飛行装置等認定要領細則」（平成14年4月23日 国空航第1417号、国空機第1462号、国空乗第2098号）
- ・ 「航空従事者養成施設指定申請・審査要領」（平成12年10月11日 空乗第1197号）
- ・ 「准定期運送用操縦士課程に係る航空従事者養成施設指定申請・審査要領」（平成24年3月28日 国空航第824号）
- ・ 「航空経験の確認方法等について」（平成12年7月28日 空乗第2107号）
- ・ 「Competency-Based Training and Assessment Programの審査要領細則」（平成29年3月30日 国空航第11576号）
- ・ ICAO Doc 9868 “Procedures for Air Navigation Services - Training”
- ・ ICAO Doc 10011 “Manual on Aeroplane Upset Prevention and Recovery Training”
- ・ Upset Recovery Industry Team “Airplane Upset Recovery Training Aid (AURTA)” Revision 2
- ・ ICAO, Airbus, ATR, Boeing, Bombardier, Embraer “Airplane Upset Prevention and Recovery Training Aid (AUPRTA)” Revision 3

4. 背景

UPRTは、飛行中の制御喪失（loss of control in flight : LOC-I）（以下「LOC-I」という。）に起因する民間航空輸送の機体損失や死亡事故を抑制するための効果的な対策を実施する目的で開発された。各国の当局や航空機設計者、航空会社等の関係者による過去のLOC-Iの事故研究の結果、当該事象の発生前及び発生中に、操縦者による適切ではない対応が確認されたことから、これに対する効果的な対策として、訓練の改善が必要と判断された。

UPRTの目的は、飛行機が異常な姿勢になりうる状況を認識し、回避する能力を高めるために必要な知識及びスキルを操縦者に習得させるとともに、通常の飛行領域から逸脱した飛行機の制御を回復する能力を高めることである。

5. UPRTに関する基本的な考え方

5-1 UPRTの具体的な目標

UPRTにおける「予防」に対応した部分として、まず状況の認識や異常な姿勢の回避に重点を置くことが重要である。さらに、UPRTにおける「回復」に対応した部分として、的確な回復操作を効果的に実施するために必要な分析力と手動操縦の能力を伸ばすことが重要である。これらの点も踏まえ、UPRTは以下の3つの観点を満たす内容とする必要がある。

- ・ 事象、条件及び状況に応じて、潜在的なスレットの認識を高めること。
- ・ 異常な姿勢に至る可能性がある兆候の早い段階で効果的な回避操作を行うこと。
- ・ 異常な姿勢から安全な飛行状態に速やかに回復させるため、効果的かつ適時な回復操作を行うこと。

5-2 訓練課程の構成の考え方

UPRTの訓練プログラムは、操縦者がそのキャリアの各段階において既に実施されている各種訓練と組み合わせて実施されるべきである。

例えば、事業用操縦士に求められる知識、スキル及び姿勢は、その先の型式限定の取得や航空運送事業者における初期訓練及び定期訓練を通じて拡張されていくものであるため、事業用操縦士の訓練生に対するUPRTについては、そのキャリアの初期段階において実施される訓練として適した内容であるべきである。また、准定期運送用操縦士に求められる知識、スキル及び姿勢は、基礎的なものに限らず、型式限定の取得も含めて訓練として適した内容であるべきである。

5-3 訓練課程の具体的な構成

(1) 学科訓練

操縦者に、安全な運航に対するスレット及びこれを軽減するための方策を理解するために必要な知識及び認識を付与する訓練。

(2) 実地訓練

操縦者に、異常な姿勢を回避する方策を効果的に実行し、必要な時には、意図した飛行経路へ効果的に回復させるために必要なスキルを付与するための訓練であり、以下の二つに分けられる。

① 実機訓練

事業用操縦士及び准定期運送用操縦士の訓練において、適切な小型の飛行機を用いて、飛行機の異常な姿勢や状況を的確に分析して、正確な回復操作を実行する技量に関する知識、認識及び経験を付与する訓練。

② 模擬飛行装置及び飛行訓練装置（以下「模擬飛行装置等」という。）による訓練

型式限定の取得に係る訓練において、特定の型式の飛行機に係る模擬飛行装置等を用いて、複数乗務員によるCRM環境での飛行の各種段階や条件下において、飛行機の異常な姿勢や状況を的確に分析して、正確な回復操作を実行する技量に関する知識及び経験を付与する訓練。

5-4 訓練の実施方法と達成目標

UPRTは、飛行中の異常な姿勢というリスクの高い状態に直面する可能性が高い状態における、操縦者の重要なパフォーマンスを評価及び訓練する方法である。事業用操縦士等で行われるUPRTの訓練課程においては、あらかじめ決められた知識やスキルがパフォーマンスのレベルに到達したこと（trained to proficiency）に注目する従来型の訓練の枠組みの中で実施される必要がある。一方で、准定期運送用操縦士やコンピテンシー・ベースで行われるUPRTの訓練課程においては、他の訓練項目と統合された形で実施される必要があることから、UPRTもコンピテンシー・ベースの訓練として実施される必要がある。

また、UPRTは、訓練生が必要な達成度に到達することが重要であるが、事業用操縦士等で行われるUPRTの訓練課程の場合（コンピテンシー・ベースの訓練課程ではない場合）、どの程度の達成度が満たされれば十分と判断できるのかが重要である。

この点、訓練を受けた操縦者が、飛行機の異常姿勢を予防できることや、予見が通常難しい事象の場合、飛行機や乗組員を不必要に危険にさらすことなく、異常な姿勢からの回復措置を適切に実行できることが、受け入れられる達成度となる。そのため、達成目標に到達しない場合、訓練を継続する必要がある。

6. UPRTの取り扱い

6-1 技能証明等を受ける場合に必要なUPRTの経歴

6-1-1 技能証明及び操縦教育証明

航空法施行規則別表第二に定める「異常な姿勢の予防及び異常な姿勢からの回復を行う飛行」の具体的な内容は次のとおりとする。

(1) 定期運送用操縦士及び事業用操縦士

学科訓練及び実機訓練によるUPRTの経歴。

(2) 准定期運送用操縦士

Coreフェーズ、Basicフェーズ又はその両方における学科訓練及び実機訓練によるUPRTの経歴並びに型式限定を受ける型式の飛行機に係る学科訓練及び模擬飛行装置等によるUPRTの経歴。

(3) 操縦教育証明

学科訓練及び実機訓練によるUPRTの経歴。

6-1-2 型式限定

事業用操縦士、准定期運送用操縦士及び定期運送用操縦士において、構造上その操縦のために二人を要する飛行機の型式限定を受ける場合、当該型式における学科訓練及び模擬飛行装置等による訓練によるUPRTの経歴を有していること。

6-1-3 外国のライセンスの切り替え

外国政府が発行した技能証明及び操縦教育証明を我が国のもとに切り替えるために申請を行う場合は、6-1-1に示す学科訓練及び実機訓練によるUPRTの経歴（准定期運送用操縦士においては、学科訓練及び実機訓練によるUPRTの経歴並びに型式限定を受ける型式の飛行機に係る学科訓練及び模擬飛行装置等によるUPRTの経歴。）を有する必要がある。なお、我が国の型式限定の取得を申請する場合であって、すでに国際民間航空条約の締約国たる外国の政府（以下「ICAO締約国」という。）による構造上その操縦のために二人を要する飛行機の型式限定を有しているときは、学科訓練及び実機訓練によるUPRTの経歴を型式限定を受ける型式の飛行機に係る学科訓練及び模擬飛行装置等によるUPRTの経歴に代えることができる。

6-1-4 UPRTの実施時期について

必ずしも実地試験又は技能審査前にUPRTを完了させる必要はないが、すべての経歴を満たしたことを確認できるまでは技能証明の発行は行わない。

6-2 航空運送事業者において実施するUPRT

航空運送事業者は、運航規程審査要領細則（以下「細則」という。）第2章6-1-2及び第3章6-1-2の規定に従って、操縦者の任用訓練、昇格訓練、定期訓練、型式移行訓練及び復帰訓練において、UPRTを次のとおり実施すること。

なお、航空運送事業者において行われたUPRTで本通達7-2-2の表に掲げる訓練要素及び構成要素を全て実施した場合、当該型式で型式限定を申請する場合に必要な経歴として取り扱うことができる。

6-2-1 適用対象

(1) 細則第2章が適用される航空運送事業者

- ・航空法第65条第2項の表第1号から第4号までに掲げる航空機に該当する飛行機に乗り組む操縦者

(2) 細則第3章が適用される航空運送事業者

- ・航空法第65条第2項の表第1号から第4号までに掲げる航空機のうち、ターボジェット発動機又はターボファン発動機を装備する飛行機に乗り組む操縦者

6-2-2 訓練の要素

(1) 任用訓練

7-2-2の表に掲げる訓練要素のうち運航者が特定したリスクに基づいて必要な要素を選

定し実施すること。なお、技能証明の型式限定に係る申請を行うにあたり実施したUPRTは、任用訓練において行うUPRTとしても取り扱うことができる。

(2) 昇格訓練

着席位置の違いによる回復操作の慣熟を目的として、7-2-2の表に掲げる訓練要素のうち、少なくとも「H 異常姿勢の予防及び異常姿勢からの回復技術」及び「J 特別な訓練要素」を実施すること。

(3) 定期訓練

7-2-2の表に掲げる訓練要素を実施すること。必ずしも全ての訓練要素を毎年実施する必要はないが、少なくとも3年間で全ての訓練要素を網羅するよう実施すること。

(4) 型式移行訓練

7-2-2の表に掲げる訓練要素のうち運航者が特定したリスクに基づいて必要な要素を選定し実施すること。なお、技能証明の型式限定に係る変更申請を行うにあたり実施したUPRTは、型式移行訓練において行うUPRTとしても取り扱うことができる。

(5) 復帰訓練

訓練対象操縦者の経験や乗務していない期間等に応じて、7-2-2の表に掲げる訓練要素のうち運航者が特定したリスクに基づいて必要な要素を選定し実施すること。

7. 訓練内容

7-1 実機によるUPRT

7-1-1 対象

- (1) 定期運送用操縦士又は事業用操縦士の技能証明を受ける場合に必要なUPRTの訓練課程。
- (2) 准定期運送用操縦士の技能証明を受ける場合に必要なUPRTのうちCoreフェーズ及びBasicフェーズの訓練課程。

7-1-2 訓練課程

訓練課程は、以下の要件を満たすこと。

- (1) 学科訓練及び実機訓練で構成されること。
- (2) 学科訓練及び実機訓練は、次の訓練要素及び構成要素を全て満たすこと。ただし、使用する訓練機材の限界事項等により、一部の構成要素について安全に訓練を行うことが困難であり、訓練の不足を補うために講じる措置の内容が適切と認められる場合には、この限りでない。

| 訓練要素（英字）及び構成要素（数字） | | 学科訓練 | 実機訓練 |
|--------------------|---------------------|------|------|
| A | 航空力学 | | |
| | 1) 航空力学一般 | ○ | ○ |
| | 2) 航空機の証明と運用限界 | ○ | ○ |
| | 3) 航空力学（高高度及び低高度） | ○ | - |
| | 4) 飛行機の性能（高高度及び低高度） | ○ | - |
| | 5) 迎角及び失速の認識 | ○ | ○ |

| | | | |
|---|--|-----------------------|-----------------------|
| | 6) 飛行機の安定性 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 7) 操縦舵面の基礎事項 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 8) トリム操作 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 9) 着氷その他の付着物の影響 | <input type="radio"/> | - |
| | 10) プロペラのスリップストリーム (該当する場合) | <input type="radio"/> | - |
| B | 異常姿勢の原因及び異常姿勢を誘発する要素 | | |
| | 1) 環境による要因 | <input type="radio"/> | - |
| | 2) 操縦者による誘発要因 | <input type="radio"/> | - |
| | 3) 機械的な要因 | <input type="radio"/> | - |
| C | 航空機の異常姿勢に関連する事故及びインシデントの安全レビュー | <input type="radio"/> | - |
| D | G 荷重の認識 | | |
| | 1) 1g を上回る又は 1g を下回る G 荷重、増加又は減少する G 荷重 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 2) 水平方向に働く G 荷重 (サイドスリップ) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 3) G 荷重の管理 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| E | エネルギーの管理 | | |
| | 1) 運動エネルギー、位置エネルギー及び発動機の推力のエネルギーの関係性 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 2) ピッチ、推力及びパフォーマンスの関係 (バック・サイド・オペレーション) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 3) 発動機の特性が異なる状況におけるパフォーマンスとその影響 (該当する場合) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| F | 飛行経路の管理 | | |
| | 1) ガイダンスと制御のための手動又は自動による入力 (機能を有する場合) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 2) 飛行経路管理に関する型式固有の特性 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 3) 自動機能の管理 (機能を有する場合) | <input type="radio"/> | - |
| | 4) 適切なラダーの使用 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 5) 経路の逸脱の認識と回復操作 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| G | 異常姿勢の認識 | | |
| | 1) 異常姿勢になりつつある状況又は異常姿勢となった場合の計器の表示例 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 2) ピッチ、パワー、ロール又はヨーの操作 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 3) 効果的なスキャニング (状況監視) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 4) 失速を防止するためのシステム及びその状況を認識する手がかり (キュー) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 5) 失速及び異常姿勢を特定する判断基準 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| H | 異常姿勢の予防及び異常姿勢からの回復技術 | | |
| | 1) 適時及び適切な予防措置 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 2) 機首上げ状態で、様々なバンク角、速度からの回復 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 3) 機首下げ状態で、様々なバンク角、速度からの回復 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 4) スピンの回避 | <input type="radio"/> | - |
| | 5) 姿勢回復技術の総合的なまとめ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| I | システム故障 (機能を有する場合) | | |
| | 1) 操縦系統の故障 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 2) 発動機の故障 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 3) 計器の故障 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | |
|---|---|-----------------------|---|
| | 4) 自動装置の故障 | <input type="radio"/> | - |
| | 5) フライバイワイヤの防護の低下 (Degrade) | <input type="radio"/> | - |
| | 6) 失速防止のシステムの故障 (着氷警告システムを含む) | <input type="radio"/> | - |
| | 7) 速度データの信頼性低下 | <input type="radio"/> | - |
| J | 特別な訓練要素 | | |
| | 1) スpiral dive | <input type="radio"/> | △ |
| | 2) 低速飛行 | <input type="radio"/> | ○ |
| | 3) 急旋回 | <input type="radio"/> | ○ |
| | 4) 失速が接近する状態 (Approach to stall) からの回復 | <input type="radio"/> | ○ |
| | 5) 失速からの回復 (不適切なヨーによる Uncoordinated stall からの回復を学科に含む。) | <input type="radio"/> | △ |
| | 6) Accelerated 及び Secondary stall の回避 | <input type="radio"/> | △ |
| K | ヒューマンファクター | | |
| | 1) 状況認識 | | |
| | i) 人間の情報処理 | <input type="radio"/> | ○ |
| | ii) 不注意、凝視、注意力散漫 | <input type="radio"/> | ○ |
| | iii) 錯覚 (視覚的又は生理的) 及び空間識失調 | <input type="radio"/> | ○ |
| | iv) 計器の読み取り | <input type="radio"/> | ○ |
| | 2) スタートルやストレスへの対処方法 | | |
| | i) 生理的、心理的及び認知に係る効果 | <input type="radio"/> | ○ |
| | ii) 管理の戦略 | <input type="radio"/> | ○ |
| | 3) スレットとエラーの管理 (TEM) | | |
| | i) TEM の枠組み | <input type="radio"/> | ○ |
| | ii) 能動的な監視や確認 | <input type="radio"/> | ○ |
| | iii) 疲労の管理 | <input type="radio"/> | ○ |
| | iv) ワークロードの管理 | <input type="radio"/> | ○ |
| | v) 乗員のリソース管理 (CRM) | <input type="radio"/> | ○ |

<訓練要素及び構成要素に関する補足>

※実機訓練は、7-1-4の留意事項も踏まえ、使用する訓練機材で安全に行うことができる範囲内で訓練を実施すること（特に△印の要素については、教官によるデモンストレーションのみとする等、十分に留意すること）。

※訓練要素にはA項「航空力学」やF項「飛行経路の管理」等、UPRTに限らず、技能証明を受けるために習得が必要な要素が含まれるが、これらの要素について、UPRTに関連する内容が現に実施している訓練に含まれていない場合、UPRTに関連する内容を訓練に追加すること。

※K項「ヒューマンファクター」の訓練要素・構成要素のうち実機訓練部分については、飛行前ブリーフィングや飛行後の振り返りにおいて実施してもよい。

7-1-3 訓練機材

原則として航空運送事業に供する飛行機又は構造上その操縦のために二人を要する飛行機以外の飛行機により実施する。

7-1-4 留意事項

使用する訓練機材の性能を踏まえて、安全に訓練を実施すること。

7-1-5 准定期運送用操縦士の訓練課程における実施方法

UPRTの訓練課程がCoreフェーズ及びBasicフェーズにまたがる場合、訓練課程を通じて7-1-2に掲げる訓練要素及び構成要素を満たすこと。

7-2 模擬飛行装置等によるUPRT

7-2-1 対象

- (1) 事業用操縦士、准定期運送用操縦士及び定期運送用操縦士において、構造上その操縦のために二人を要する飛行機の型式限定を受ける場合に必要なUPRTの訓練課程。
- (2) 航空運送事業者の定期訓練、任用訓練、型式移行訓練、昇格訓練及び復帰訓練に必要なUPRTの訓練課程（詳細は6-2-1を参照）。

7-2-2 訓練項目

訓練課程は、以下の要件を満たすこと。

- (1) 学科訓練及び模擬飛行装置等による訓練で構成されること。
- (2) 学科訓練及び模擬飛行装置等による訓練は、7-2-1(1)については全ての訓練要素（英字）及び構成要素（数字）を満たすこと。また、7-2-1(2)については6-2の要件を満たすこと。ただし、使用する訓練機材の限界事項等により、一部の構成要素について訓練を行うことが困難であり、訓練の不足を補うために講じる措置の内容が適切と認められる場合には、この限りでない。

| 訓練要素（英字）及び構成要素（数字） | | 学科訓練 | 模擬飛行装置等訓練 |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| A | 航空力学 | | |
| 1) | 航空力学一般 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2) | 航空機の証明と運用限界 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3) | 航空力学（高高度及び低高度） | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4) | 飛行機の性能（高高度及び低高度） | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5) | 迎角及び失速の認識 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6) | スティックシューカー又はその他の失速警報装置作動（機能を有する場合） | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7) | スティックプッシャー作動（機能を有する場合） | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8) | マッハ効果（該当する場合） | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9) | 飛行機の安定性 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10) | 操縦舵面の基礎事項 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11) | トリム操作 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12) | 着氷その他の付着物の影響 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13) | プロペラのスリップストリーム（該当する場合） | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| B | 異常姿勢の原因及び異常姿勢を誘発する要素 | | |

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------------------------|
| | 1) 環境による要因 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 2) 操縦者による誘発要因 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 3) 機械的な要因 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| C | 航空機の異常姿勢に関連する事故及びインシデントの安全レビュー | <input type="radio"/> | - |
| D | G 荷重の認識 | | |
| | 1) 1g を上回る又は 1g を下回る G 荷重、増加又は減少する G 荷重 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 2) 水平方向に働く G 荷重 (サイドスリップ) | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 3) G 荷重の管理 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| E | エネルギーの管理 | | |
| | 1) 運動エネルギー、位置エネルギー及び発動機の推力のエネルギーの関係性 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 2) ピッチ、推力及びパフォーマンスの関係 (バック・サイド・オペレーション) | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 3) 発動機の特性が異なる状況におけるパフォーマンスや影響 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| F | 飛行経路の管理 | | |
| | 1) ガイダンスと制御のための手動又は自動による入力 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 2) 飛行経路管理に関する型式固有の特性 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 3) 自動機能の管理 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 4) 適切なラダーの使用 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 5) 進入中の様々な段階からの着陸復行の管理 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| G | 異常姿勢の認識 | | |
| | 1) 異常姿勢になりつつある状況又は異常姿勢となった場合の計器の表示例 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 2) ピッチ、パワー、ロール又はヨーの操作 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 3) 効果的なスキャニング (状況監視) | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 4) 失速を防止するためのシステム及びその状況を認識する手がかり (キュー) | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 5) 失速及び異常姿勢を特定する判断基準 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| H | 異常姿勢の予防及び異常姿勢からの回復技術 | | |
| | 1) 適時及び適切な予防措置 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 2) 機首上げ状態からの回復 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 3) 機首下げ状態からの回復 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 4) 高バンク角からの回復技術 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 5) 姿勢回復技術の総合的なまとめ | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| I | システム故障 | | |
| | 1) 操縦系統の故障 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 2) 発動機の故障 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 3) 計器の故障 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 4) 自動装置の故障 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 5) フライバイワイヤの防護の低下 (Degrade) | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 6) 失速防止のシステムの故障 (着氷警告システムを含む) | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | 7) 速度データの信頼性低下 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| J | 特別な訓練要素 | | |
| | 1) 低速飛行 | - | <input checked="" type="radio"/> |
| | 2) 急旋回 | - | <input checked="" type="radio"/> |

| | | | |
|---|---|-----------------------|-----------------------|
| | 3) 失速からの回復（失速が接近する状態（approach to stall）からの回復について、以下の形態を含むこと） ・離陸形態 ・巡航形態 ・着陸形態で進入中 | - | <input type="radio"/> |
| | 4) スティックプッシャーが作動している状況からの回復（機能を有する場合） | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 5) Line-oriented flight training(LOFT)による訓練 | - | <input type="radio"/> |
| K | ヒューマンファクター | | |
| | 1) 状況認識 | | |
| | i) 人間の情報処理 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | ii) 不注意、凝視、注意力散漫 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | iii) 錯覚（視覚的又は生理的）及び空間識失調 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | iv) 計器の読み取り | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 2) スタートルやストレスへの対処方法 | | |
| | i) 生理的、心理的及び認知に係る効果 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | ii) 管理の戦略 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | 3) スレットとエラーの管理（TEM） | | |
| | i) TEM の枠組み | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | ii) 能動的な監視や確認 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | iii) 疲労の管理 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | iv) ワークロードの管理 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | v) 乗員のリソース管理（CRM） | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

<訓練要素及び構成要素に関する補足>

※訓練要素にはA項「航空力学」やF項「飛行経路の管理」等、UPRTに限らず、技能証明を受けるために習得が必要な構成要素が含まれる。これらの構成要素について、UPRTに関連する内容が現に実施している訓練に含まれていない場合、UPRTに関連する内容を訓練に追加すること。

※K項「ヒューマンファクター」の訓練要素・構成要素のうち模擬飛行装置等での訓練については、飛行前ブリーフィングや飛行後の振り返りにおいて実施してもよい。

※飛行基準評価審査会又は外国政府により型式移行訓練の評価が行われており、同審査会又は外国政府により発行された報告書（FSB Report等）により、我が国と同等以上の訓練を実施していると認められる場合には、訓練の全部又は一部を免除することができる。

7-2-3 訓練機材

訓練の目的を達成するために適切な模擬飛行装置等を用いること。

特に、失速を含む異常姿勢からの回復の訓練科目は、模擬飛行装置等認定要領細則付録A第1章2.n項を満足するレベルC以上の模擬飛行装置を用いること。ただし、これを満足する模擬飛行装置で訓練ができない場合で、代替措置の内容が適切と認められる場合は、この限りでない。

7-2-4 留意事項

7-2-1(2)に掲げる訓練において、シナリオを用いて訓練を行う場合は、実際の運航を想定しシナリオを作成すること。その際、スタートルやストレスを引き起こす要素（異常姿勢の発現と失速警報の作動が同時に起こることなど。）をシナリオに盛り込むこと。

7-3 コンピテンシー・ベースの訓練課程におけるUPRT

Competency-Based Training and Assessment Programの審査要領細則（以下「CBTA通達」という。）、准定期運送用操縦士課程に係る航空従事者養成施設指定申請・審査要領等に従って、コンピテンシー・ベースで実施される訓練については、当該訓練にUPRTを含めること。CBTA通達に従って訓練を実施する場合においても、本通達の内容を踏まえて訓練プログラムを設定すること。

8. UPRTを実施する教官（以下「UPRT教官」という。）

8-1 UPRT教官の任用及び訓練

UPRTを実施する場合、8-2に定めるUPRT教官が実施すること。また、当該UPRT教官の養成に際しては、8-3に定める「UPRT教官に対する訓練事項」を満たすこと。特に、指定養成施設、航空運送事業者、航空機使用事業者等においてUPRTを実施する場合、UPRT教官に対する任用訓練及び定期訓練のカリキュラムは、的確なレベルの訓練内容で構成し、指定を受ける教官が最低限必要とするUPRTに係る知識及びスキルを取得させ、これを維持させる内容になっていること。

8-2 UPRT教官の要件

学科訓練の教官（以下「学科教官」という。）、実機訓練の教官（以下「実機教官」という。）及び模擬飛行装置等による訓練の教官（以下「FSTD教官」という。）は、以下の要件を満たす者であること。

- (1) 学科教官は、UPRTに関する理論的な内容を正確に伝えることができる能力を有すること。
- (2) 実機教官は、以下の能力を有すること。
 - (a) 確かな指導技術を用いて、訓練カリキュラムを正確に実施できること
 - (b) 訓練開発者が適切性を確認したUPRTシナリオに従うことの重要性を理解していること
 - (c) 訓練生の技能を正確に評価し、効果的な改善策を指導できること
 - (d) 訓練生の操縦能力を超える回復操作が必要な状況において、回復操作ができるこ
 - (e) 航空機の限界を超える飛行状態になりつつあることを察知し、必要な安全マージンを確保するために迅速かつ適切な操作を行えること
 - (f) 現状の操舵入力及び予測される操舵入力の双方を考慮し、航空機の飛行経路とエネルギー状態を予想できること
 - (g) 安全の維持や訓練生の体調を考慮し、必要な場合は訓練中止を判断できること

(3) FSTD教官は、以下の能力を有すること。

- (a) UPRTに用いられるFSTDの性能及び限界を理解していること
- (b) FSTDが有効に機能する領域を理解し、有効な領域を超えて訓練を行うと訓練が悪い副作用を生じる (Negative training) となる可能性があることを理解していること
- (c) UPRTに関する教官卓の機能やその他の関連ツールの使用方法を理解すること
- (d) FSTDの能力や限界を踏まえ、一般的なUPRTの対処方法と航空機設計製造者が推奨する対処方法について、違いを理解できること
- (e) 訓練開発者が適切性を確認したUPRTシナリオに従うことの重要性を理解していること
- (f) 確かな指導技術を用いて、正確に訓練を遂行でき、かつ、FSTDが訓練内容に対して適切な程度に実機を反映している (Fidelityを有する) ことを確認できること
- (g) 訓練生の技能を正確に評価し、効果的な改善策を指導できること
- (h) 訓練機材及び全ての利用可能なデブリーフィングのツールを効果的に活用できること

8-3 UPRT教官に対する訓練事項

教官に対する訓練は、以下の事項を満たすこと。

| 訓練事項 | 学科 教官 | 実機 教官 | FSTD 教官 |
|--|----------|----------|------------|
| 訓練のプラットフォーム (実機や FSTD) で訓練できる ことの限界 | - | ○ | ○ |
| 教官の操作卓及びデブリーフィングに用いるツールの 使い方 | - | - | ○ |
| 飛行中の制御喪失事故やインシデントのレビュー | ○ | ○ | ○ |
| エネルギーの管理の要素 (高度、速度、推力等) | ○ | ○ | ○ |
| 空間識失調 | ○ | ○ | ○ |
| ワーカロードの管理 | ○ | ○ | ○ |
| 注意力散漫 | ○ | ○ | ○ |
| 航空機の設計製造者による推奨事項 | ○ | - | ○ |
| UPRTを認識し、回復させる方針 (方策) | ○ | ○ | ○ |
| 飛行のリスク評価の方法 | ○ | ○ | - |
| 訓練生のエラーを認識すること | ○ | ○ | ○ |
| 訓練生の操作への介入の方針 (方策) | - | ○ | - |
| 飛行機の型式毎の特徴 | ○ | ○ | ○ |
| 飛行する環境 | ○ | ○ | ○ |
| 訓練生にスタートルを体験させる方法 | - | ○ | ○ |
| デモンストレーションで見せることの価値や効果 | ○ | ○ | ○ |
| (MPLのEBTやCBTAで実施する場合) コンピテンシー を評価する方法 | ○ | ○ | ○ |

8-4 UPRT講習会

航空局は適切なUPRTが実施できる教官を養成するため操縦教育証明を有し、教官としてUPRT

を実施する予定のある者を対象として、UPRT講習会を実施する。航空局は、対象者が講習会を修了した場合にはUPRT講習会受講者番号を発行する。

9. 適切なUPRTの実施及びその際のUPRTの経験の確認方法

航空局は以下の各号の条件を満たす場合、適切なUPRTが実施されたものと判断し、申請者は航空法施行規則別表第二及び本通達に記載の経験を満たすものとする。技能証明に必要なUPRTの経験の確認方法は、「航空経験の確認方法等について」によるものとし、次の通りとする。

(1) 航空大学校若しくは指定養成施設の教育規程又は航空運送事業者の運航規程に基づきUPRTが実施される場合

航空局が規程を審査する過程及び監査においてUPRTに関する訓練内容、訓練機材、教官の任用方法及び教官の訓練が本通達の要求を満足していることを確認する。この場合、航空経験の確認方法として訓練組織が発行する修了証明書等を提出すること。

(2) 航空機使用事業者の運航基準等又は大学等における訓練シラバスに基づきUPRTが実施される場合

航空機使用事業者が運航基準等を提出した場合、航空局が当該基準等を確認する過程においてUPRTに関する訓練内容、訓練機材（学科訓練のみを行う場合を除く。）、教官の任用方法及び教官の訓練が本通達の要求を満足していることを確認する。この場合、航空経験の確認方法として訓練組織が発行する証明書等を提出すること。その際、UPRTで使用した訓練シラバス（名称や改訂年月日等）を記載すること。

大学等における訓練シラバスに基づきUPRTが実施される場合、航空局がUPRTに関する訓練内容、訓練機材（学科訓練のみを行う場合を除く。）、教官の任用方法及び教官の訓練が本通達の要求を満足していることを確認する。この場合、航空経験等の確認方法として訓練組織が発行する証明書を提出すること。

なお、当該訓練シラバスは事前に航空局へ提出し、本通達の要求を満足しているかどうかの確認を受けることができる。確認が済んだシラバス等でUPRTを実施した場合、証明書にUPRTで使用した訓練シラバスが分かるよう名称や改訂年月日等を記載することで、訓練シラバスの添付は不要とする。

上記において、航空局が事前に確認を行ったUPRTに関する訓練内容等に変更があった場合、速やかに航空局へ報告し、改めて訓練内容等が本通達の要求を満足していることの確認を受けること。

なお、経験の確認に際して、航空局が事前に確認を行ったUPRTに関する訓練内容等ではない方法により申請者が訓練を受けていたことが判明した場合には、UPRTの経験が認められない場合があるので留意すること。

(3) 操縦教育証明を有し、UPRT講習会を修了した教官がUPRTを実施した場合

操縦教育証明を有し、UPRT講習会を修了した教官によってUPRTが実施された場合、本通達の要求を満足しているものとして取り扱うことができる。この場合、原則として航空局の提示した訓練シラバスを使用することとし、航空経歴の確認方法として「航空局の提示した訓練シラバスを使用した」旨明記しUPRT講習会受講者番号を記載した上で当該教官が署名した証明書等を提出すること。

(4) 外国においてUPRTが実施された場合

外国で実施した訓練であっても本通達と同等以上の訓練が行われたことが確認できる場合、本通達の要求を満足しているものとして取り扱うことができる。この場合、航空経歴の確認方法として以下を提出すること。

- ICAO締約国において、当該国でUPRTが義務化された日以降に発行された技能証明や型式限定の訓練課程の中で当局が認めたUPRTを実施したことが示す書類。
- UPRTが義務化されていない訓練課程であっても、UPRTの訓練内容が本通達に適合している旨記載がある訓練組織等が作成した証明書等。

10. 雜則

本通達の定めにかかわらず、安全政策課長が必要と認めた場合、その他の方法によることがある。

附則（令和7年11月27日）

(1) 本通達は令和7年11月27日から適用する。ただし、6.及び9.は令和10年4月1日から適用する。また、7-2-3においてレベルC未満の模擬飛行装置等を使用することについては、令和12年3月31日まで、これを認める。

(2) 令和10年3月31日以前に事業用操縦士、准定期運送用操縦士若しくは定期運送用操縦士の技能証明又は操縦教育証明を有する者に対する措置

UPRTの経歴は令和10年4月1日以降に技能証明、型式限定及び操縦教育証明を申請する場合に必要な経歴であり、令和10年3月31日以前に技能証明等を有する全ての操縦者は、現に有する技能証明等についてなお従前の例による。

(3) 令和10年3月31日以前に事業用操縦士又は准定期運送用操縦士の技能証明を有する者が令和10年4月1日以降に新たに定期運送用操縦士の技能証明を取得しようとする場合の措置

学科訓練及び実機訓練によるUPRTの経歴は不要であるが、型式限定を受ける型式の飛行機に係る学科訓練及び模擬飛行装置等によるUPRTの経歴を有すること。なお、9.に定める証明書等が提出できない場合は、操縦者の所属組織等が本通達7-2に適合するUPRTの経歴を有していることを確認した上で発行した証明書を提出すること。

(4) 令和10年3月31日以前にICAO締約国の操縦教育証明を既に有する場合であって

令和10年4月1日以降に新たに我が国の操縦教育証明を取得しようとする場合の措置

学科訓練及び実機訓練によるUPRTの経験について 9.(4)の書面を提出できる場合はUPRTの経験を満たすものとする。学科訓練及び実機訓練によるUPRTの経験を有さない場合、型式限定を受ける型式の飛行機に係る学科訓練及び模擬飛行装置等によるUPRTの経験を有すること。