



IFALPA 「2 機種乗務に関する声明文」の紹介

従来から、国土交通省の「安全に関する技術規制のあり方検討会」において、乗員不足の施策として「2 機種乗務(2 型式の同時乗務)」について議論されてきました。[ALPA Japan/日乗連ニュース 37-49「今後の乗員養成と世界のパイロット情勢について」](#)で記載した通り、本来は必要な乗員養成を行うことが先決です。しかしながら、2019年2月16日に「B777/B787での2機種乗務を国土交通省が認める方針である」との報道がありました。海外他社ではすでに B777/B787 の他、エアバス 320/330 等でも実施されており、安全をどのように担保しながら実施するかが重要な問題となります。

以下のとおり、IFALPA が 2015 年に発表した 2 機種乗務に関する声明文をご紹介します。

IFALPA 声明:2 機種乗務

声明

CCQ(Cross Crew Qualification)、CQOVT(Crew Qualification for Operation of One or More Type or Variant)、そして MFF(Mixed Fleet Flying:2 機種乗務)については、IFALPA はこれを支持しません。この種のオペレーションは、機種による飛行特性やコックピットレイアウト、システム、手順などにおける相違がある中、そのような環境で高い水準の技倆を維持する必要があります。つまり、飛行安全の余裕が少ない状況を強られる等、非常にリスクがあると考えます。

しかしながら、IFALPA はいくつかの航空会社が上記の CCQ/CQOVT/MFF をすでに実施していることを認識しており、そういったケースでは、通常の運航、訓練や資格維持において特別な配慮や制限をかけるべきです。

解説

2 機種乗務は、効率や費用効果の側面で航空会社や産業界の要請やニーズによるものです。規則として 2 機種乗務は禁止していませんが、法的な側面、安全上の分析を考慮した上で、最低限の制限が必要になります。また、MFFと共通ライセンス(Endorsement)は、2つの別々のトピックです。1つのライセンスで承認される場合でも、適切な軽減策のため徹底的なリスク評価を行う必要があります。



さらに、IFALPA は MMF についてより具体的に規定します。

定義

MMF とは、異なる製造会社の航空機、型式、種類(シリーズ)、モデルなどを並行してオペレーションすることであり、下記のとおりです。

<u>航空機製造会社レベル</u>	違う航空機メーカーによるもので、設計から違うもの
<u>型式レベル</u>	設計段階から同じ考え方で製造されたもの、同型式もしくは Common Type Rating と呼ばれる。Common Type Rating は他国航空局から承認された A330/340、B777/787、A330/350 などを指す。
<u>バリエーション(シリーズ)レベル</u>	A318/319/320/321、B737-700/800/900、ATR200/300/500/600 など
<u>モデルレベル</u>	同じ機種中で違った手順や改修があるもの。
<u>共通ライセンス(Endorsement)</u>	A318/319/320/321、B737-700/800/900、ATR200/300/500/600 など

以下の条件が揃った場合、安全上の配慮をした上で 2 機種乗務を実施することが可能と判断します。

航空当局(日本においては国土交通省航空局)の明確な同意

これは明確なことのように聞こえますが、EASA が例として挙げられ、将来的には各航空会社の判断で導入される可能性があります。複雑なオペレーション、確認作業や承認作業は当局の責任において実施されるべきであり、運航会社と共に適切に監督しなければなりません。

リスク分析の実施

リスク分析は運航会社だけではなく、監督官庁(航空局)も実施しなければなりません。コックピットのデザイン、手順、飛行特性、パイロットの経験レベル、訓練等、関連するすべての安全評価をし、許容可能なリスクレベルで管理する必要があります。

代表的なリスクモデルの明示

リスク要因により考慮されるべきです。リスクが許容範囲を超える場合は、それぞれに対応策が求められます。疲労、乗員の構成、運航の複雑さや目的地空港のカテゴリーなどです。このリスクモデルは常に維持されるべきで、継続的にモニターされ、必要な対策をとるべきです。実機や訓練で得た経験も考慮されるべきです。

リスク分析の継続監視



2 機種乗務の安全に関するリスクは、許容範囲で管理されるべきです。これは、2 機種乗務を開始した当初のみならず、永続的に注意深くかつ、継続的に、十分に考慮されたものでなければなりません。明確なことですが、運航会社が継続的なリスク分析を実施します。

関連の型式でも共通型式と認められること

別の型式でも、設計や手順などに強い共通性を持たせているものがあります。

マニュアル/訓練/手順

マニュアルと手順は、可能な限り共通化する必要があります。また、乗員は相違点等についての訓練を十分に受けなければなりません。2 機種乗務を実施している期間において、訓練と審査は完全に分けて実施されなければなりません。

実機での経験に基づく安全性の担保

2 機種乗務を実施する上で、実機での経験を確保することは重要です。2 機種乗務を実施する前に、職位に応じて少なくとも 12 か月 (500 飛行時間) の実機での経験を有しなければなりません。

移行後の最低便数/飛行時間について

2 機種乗務を開始する際は、まず新しい型式だけの乗務を実施することが重要であることが分かっています。50 飛行時間/20 便を経験した後に最初の審査を実施するべきです。

最近の経験

法的には 90 日間に最低 3 回の離着陸が必要ですが、2 機種乗務を行っていることへの経験が不足する可能性が高くなります。どちらの機種も比較的同じ割合で乗務する必要があるため、それぞれの機種において 90 日間で最低 1 回の離着陸が必要となります。

スケジュール作成上の制限

経験の少ないパイロット同士でスケジュールをアサインしてはなりません。

同日における 2 機種乗務の実施

2 機種を乗務する際は、適切な休養と準備期間を付与するべきです。これは、同一のパイロットが同日に 2 機種を乗務することを避けるために設定されます。違う機種を乗務する際には、十分な準備と知識を整理する時間が必要であり、最低限の休養時間と準備時間が用意されるべきです。

以上

Mixed Fleet Flying

POSITION

IFALPA does not support the use of pilots for flight operations which require Cross Crew Qualification (CCQ), Crew Qualification for Operation of one or more Type or Variant (CQOTV), or Mixed Fleet Flying (MFF). These operations present the pilot with variations in flight characteristics, cockpit layout, technology and procedures. Maintaining a high level of pilot competency under these circumstances becomes very challenging and can put an undesirable strain on the margin of safety.

IFALPA recognizes that some operators utilize CCQ/CQOTV/MFF to staff their cockpits. In such cases, specific considerations and restrictions should be applied with regard to training, operation and recency.

Explanation

The demand from the industry to strive for an MFF operation is logistics and cost-driven. Regulations do not prohibit MFF operations, but merely set a number of minimum requirements, specified as acceptable means of compliance, including a safety analysis. In particular, MFF and license endorsement are two separate topics. A single license endorsement shall not eliminate the need for a thorough risk assessment with appropriate mitigations.

IFALPA is more specific in its provisions.

Definitions:

Mixed Fleet Flying is defined as concurrent operations of different aircraft manufacturer, type, variant or modification as specified below.

Manufacturer Level:

Aircraft of different manufacturers have some different design philosophies.

Type Level:

Different types of aircraft flown on either the same Type Rating or a common Type Rating.

An aircraft Type is a specific basic model of aircraft. Developments with major system- and/or design changes or a different minimum flight crew complement according to the Aircraft Flight Manual creates a new aircraft type.

Common type Rating: A number of aircraft, approved by the governing authority, to fly after completion of a (shortened) type rating course. e.g. A330 – A340, B777 -B787, A-330 – A350.

Variant Level:

Aircraft with different equipment installation or minor system- and/or design modifications to the basic design create variants of the same type. This includes non glass cockpit and glass cockpit within the same type.

Variants of one type show differences in flight and handling characteristics, and/or require different or additional flight crew knowledge, skills, and/or abilities.

License endorsement: e.g. A318, A319, A320 and A321 and B737-700, -800, -900 or ATR 200, 300, 500 and 600 (example of glass and non-glass variants)

Modification Level:

The same aircraft in one fleet but having different standards of modification.

Note: Variants or common types may be categorized differently by the licensing authority and may refer to type or mark level.

Mixed Fleet Flying can only be safely conducted if the following conditions are met:

Explicit consent of the regulatory authority.

This may seem obvious, but it is possible that future legislation (e.g. EASA) allows this choice to be left entirely to the operator. Since this assessment is critical in a complex operation, verification and approval shall be the responsibility of the regulatory authority. The regulator and operator shall ensure adequate supervision during MFF operations.

Execute a risk analysis.

A risk analysis shall not only be conducted by the operator but also by the regulatory authorities. It must be demonstrated that the additional risk of Mixed Fleet Flying is acceptable. For a proper safety assessment, it is important that potential hazards are identified and risks are quantified, weighed and monitored in an unbiased way. This analysis together with the definition of an acceptable risk level forms the basis for responsible MFF operations. Differences in cockpit design, procedures and flight characteristics on one hand and complexity of operation, experience level of pilots, training, recency and daily operational variation on the other hand must be considered.

A representative risk model.

Such a model provides insight into the relevant risk factors. When a risk threshold is exceeded, effective mitigation is needed. Elements in this risk model that must be taken into account are at minimum: exposure ratio, fatigue, crew composition, complexity of operation and the destination airport category. This risk model shall constantly be maintained, monitored and applied. Experiences from practice and training shall be considered, as well, to analyse and mitigate the risks.

Monitor risk analysis.

Continuously, the risk must indicate to be at or below the acceptable level. This requires a careful, continuous and deliberate independent risk analysis, not only before but also during the operation. It should be clear that the operator is responsible for the weighing and balancing of the additional risk.

Related aircraft types.

The different types have strong similarities in design and operation. These types and variations are regarded as “related aircraft” in certification and are eligible for a “Common” type rating.

Note: a “reference aircraft” may be established if deemed necessary.

Manuals / Training / Procedures.

The manuals and procedures shall be adjusted to enable safe MFF operation. The pilot shall receive sufficient

additional training on both types or variants to clearly indicate operational and technical differences. The manuals and procedures shall be aligned as much as possible. When flying a mix of different types/variants, the training and checks shall be completely separated.

Based on experience. Flight experience is of importance for the safe implementation of MFF.

The pilot shall have a minimum level of experience on type (minimum 12 months and 500 hours of flight) in the relevant crew position as commander or co-pilot, before being assigned to operate on more than one type or variant.

Minimum number of sectors / hours after conversion. Research shows that a period of consolidation is important during which the pilot is only assigned to the new type/variant. After the initial line check on the new type 50 hours or 20 route sectors shall be flown exclusively on the new type.

Recency. The principle is that only the legal minimum of three take-offs and landings every 90 days in a mixed fleet operation provides insufficient currency and exposure. For the purpose of recency of the pilot, the possible types/variants shall be flown in a proportionate ratio in take-offs and landings. A minimum of 1 take-off and landing on each type/variant every 90 days shall be achieved.

Limitations regarding crew rostering. It shall be avoided that two pilots with minimal experience on the aircraft type/variant are scheduled together.

No two types in a duty period. Changing type (not variants) is only allowed after a statutory minimum rest together with adequate preparation time. This is to prevent that in one and the same duty period the two types are flown by the same pilots. The crew shall always be given the opportunity to prepare themselves adequately for the other type. This also implies that the minimum rest shall be complemented by sufficient (study) time to prepare for the other type.