

FRMS フォーラム in Madrid 出席報告

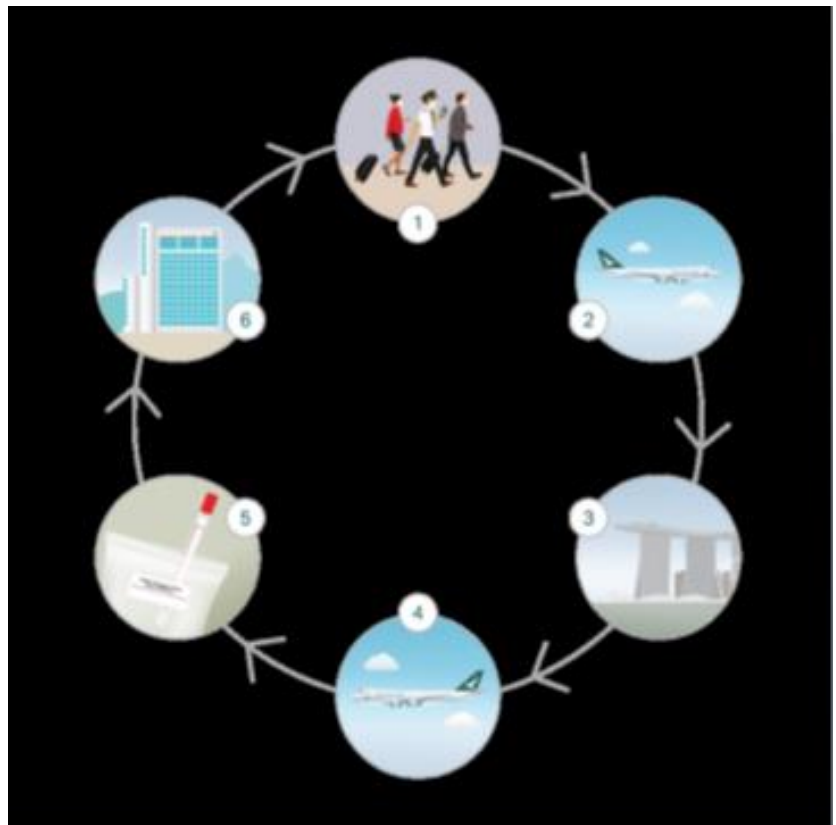
はじめに

3月21日と22日にスペインのマドリードで疲労管理会議が開催されました。コロナ禍の影響で2019年以來の4年ぶりの開催となり、約170名の参加者が世界中からマドリードに集まりました。今回の会議では、航空局（スペインやイギリス）、各国のエアライン、航空機使用事業者、FRMSに関する研究者からプレゼンテーションが行われ、活発な議論や意見交換が行われました。

このニュースでは、私たちのオペレーションにより関係すると思われるプレゼンテーションを紹介致します。その他のプレゼンテーションについてもご興味のある方は、[日乗連 HP お問合せ](#)より、HUPER 委員会までご連絡をお願い致します。

Cathay Pacificによるコロナ禍とポストコロナ禍の取り組み

Cathay 航空もコロナ禍で大きな打撃を受けたエアラインです。Cathay 航空では国の隔離制度や感染拡大防止のため、フライトのために一度出発すると、長い期間自宅に戻ることが制限されてしまう時期がありました。これは、他者との接触を極力さけるため、固定されたセットクルー（客室乗務員も含む）で数回のフライトパターンを繰り返す **Closed Loop System (バブル方式)** (右図参照) が取り入れていたためです。フライトから居住地に戻っても、検査を受けた後にホテルで隔離され、またフライトへ出発していきます。コロナ対応という大義名分ではあったが、Closed Loop System は乗組員にとっては非常に大きなストレスでした。



その後世界はポストコロナの時代へ移行しましたが、長く続いたコロナ禍による肉体的・心理的ストレスは多くの乗務員にいつの間にか蓄積されています。フライト時間の急増による疲労管理はもちろんのこと、プレゼンテーションでは、状況に応じた Peer Assistance Network

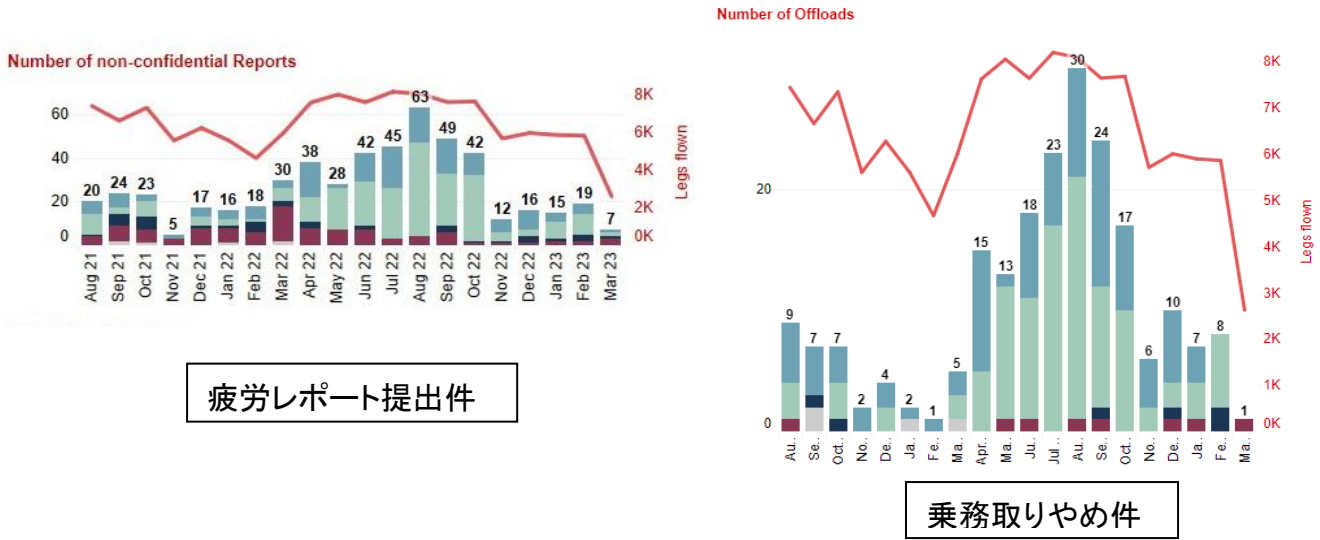
(ピアサポート)による心理的負担の軽減についても言及されていました。最近ポストコロナ時代を迎えて急激な勤務負担が増している日本においても、疲労・ストレス問題に対応できるシステムの強化が必要です。

SWISS AIRによるフライトパターン負荷分散の検証

Swiss 航空では、以下の3点をSPI(Safety Performance Indicator)として検証を行い、そのデータ分析結果をパイロットの勤務パターン作成に役立てています。

I. 「疲労レポート」(提出件数や疲労による乗務とりやめ件数)

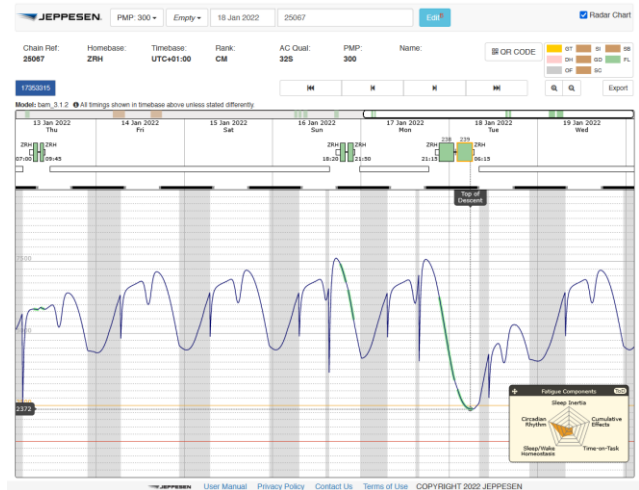
データは、疲労レポート指標です。データが示すように、コロナ減便から復便に転じた2022年8月は疲労レポート件数の増加と疲労による乗務の取りやめが目立っています。収集したデータから運航の中でどのようなエラーが発生したのか等を深堀します。



II. 「疲労モデル」(負荷の高い勤務パターンのアサイン回数の配慮。睡眠機会の予測)

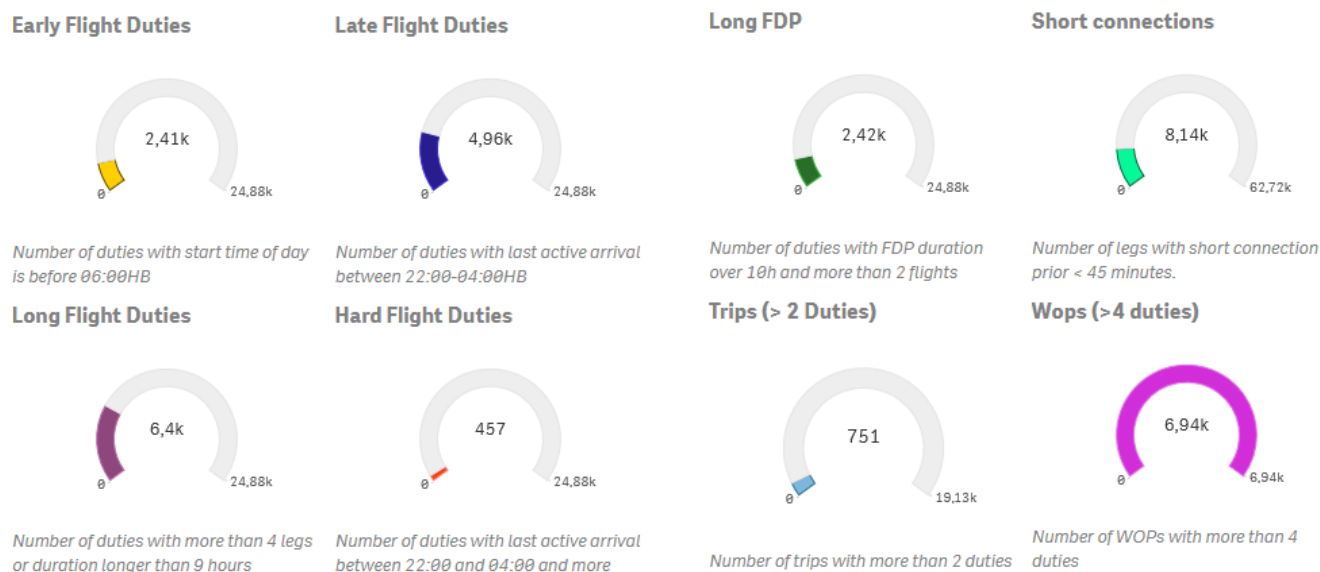
データは疲労モデル指標です。特定の飛行勤務パターンから疲労につながる要素や睡眠機会を予測します

Avg Sleep Opp Time_48 [h]	Avg Sleep Opp Time_24 [h]
27,8 ^{32,6} (set)	12,1 ^{32,6} (set)
Avg Pred Sleep Time_48 [h]	Avg Pred Sleep Time_24 [h]
10,1 ^{6,4} (set)	1,9 ^{6,4} (set)
Avg Sleep Opp Time Dark_48 [h]	Avg Sleep Opp Time Dark_24 [h]
9,9 ^{16,0} (set)	2,0 ^{16,0} (set)



III. 「勤務管理」(月単位の飛行時間、勤務時間。計画と実績の比較。早朝や長時間勤務等)

データは勤務(表)指標と呼ばれ、その名の通り、早朝や深夜の勤務の時間帯や、月々の勤務の計画と実績を比較検証していきます。

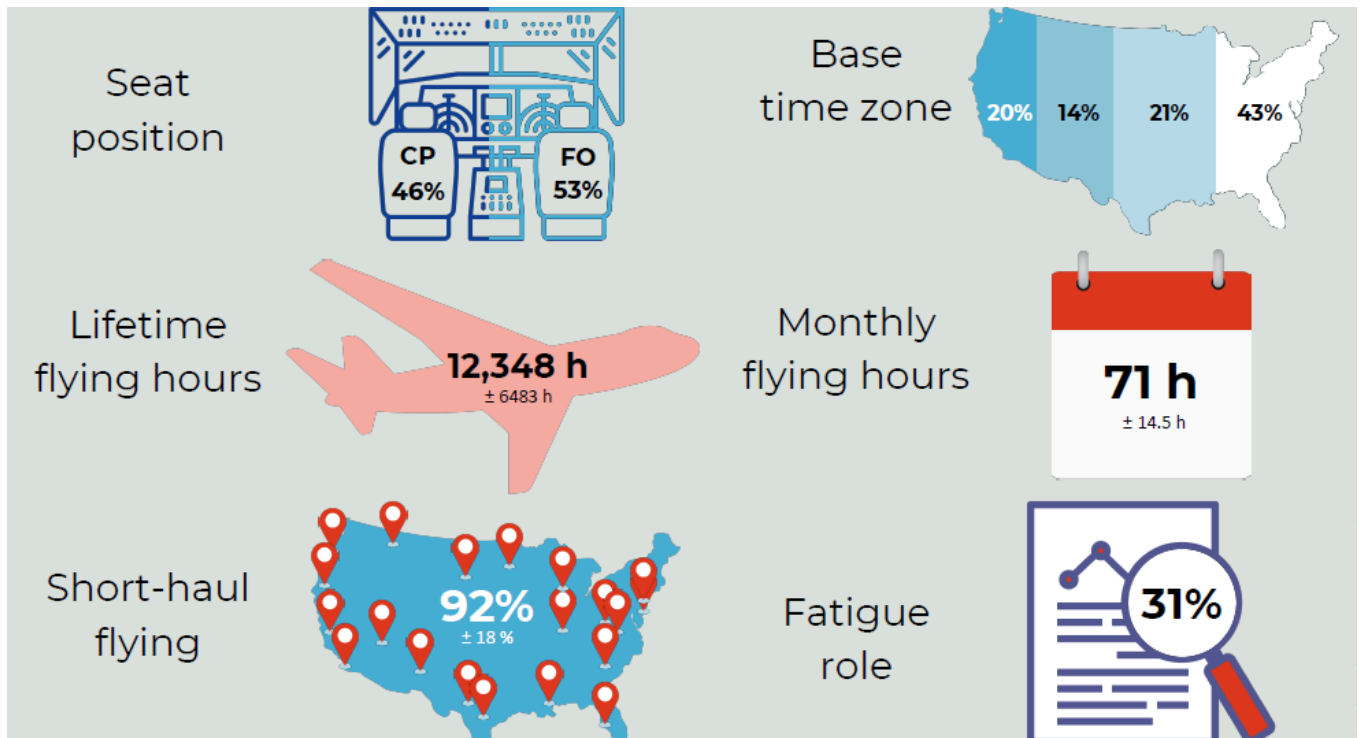


上述した指標を精査し、Swiss 航空では現在以下の4つの基本的ルールを設定しています。

1. **Tail Heavy WOP(Working Period)** 「勤務最終日に長時間勤務を設定しない」
SWISS AIR では5日間の連続勤務パターンが設定されているが、最終日に長時間勤務をアサインしない。
2. **Early STBY to Late Check Out** 「朝のスタンバイから夜間勤務のアサインを避ける」
午前中のスタンバイからフライトをアサインする場合は、長時間覚醒とならないよう、深夜にかかる勤務をアサインしない。
3. **Check in After 2 Disrupted Nights** 「勤務により睡眠が妨害された場合の勤務配慮」
疲労回復のためには睡眠が必要不可欠である。勤務パターンによって2日間連続で睡眠時間に影響がある可能性がある場合は、インターバルが確保されていても、早朝のパターンをアサインしない。
4. **Long Haul Duties with Short Layover** 「長距離飛行後の短時間レイオーバー」
長時間フライト後の短時間インターバルパターンについては、月間の複数回アサインをさけること。

ショートレンジオペレーションの疲労リスク調査

新たなショートレンジオペレーションに特化した疲労リスクの調査が始まりました。これまで疲労リスクに関する研究はロングレンジに関するものが多かった中、ショートレンジについても新しい取り組みが行われています。今回は調査に参加している 90 名のアメリカ国内線のパイロットが感じる疲労リスク要因を **Category** (カテゴリー) , **Theme** (テーマ) , **Code** (コード) の順に整理し、潜在するリスクを明らかにするものです。この調査に参加したパイロットの構成は以下の図の通りです。



調査の結果として、Category は①サーカディアンスイッチ、②ワークロード、③睡眠の機会、④スケジュール変更、⑤長時間の着席状態（長距離国内線）となりました。ロングレンジオペレーションと変わらない内容に見えますが、②のワークロードについては多頻度運航がもたらす着目すべき疲労要因と思われます。MEL を抱えての複数便運航や、短い便間等、短距離・多頻度運航がもたらす高いワークロードの場面は多数あります。

この調査はアメリカという国土面積の中でのショートレンジオペレーションであるため、一部の国内線を除き日本とは一概には比較できません。日乗連としてこの調査の動向をモニターしつつ、日本特有の短距離路線についても更なる調査が必要になってくると思われます。

まとめ

パンデミックを経験した航空業界は、当初は場当たりの対応を取るしかなかった、と言わざるを得ません。ポストコロナとなった今、多くのエアラインが人員確保に苦慮しています。パイロットだけでなく、客室乗務員もコロナ前よりも厳しい勤務環境に直面しているのではないのでしょうか。疲労リスク管理に関する通達や規定を守ることが目的とならないよう、改めて疲労リスク管理の本質的な意義を皆が認識し、それぞれのオペレーションに合致した環境づくりが肝要です。

以上