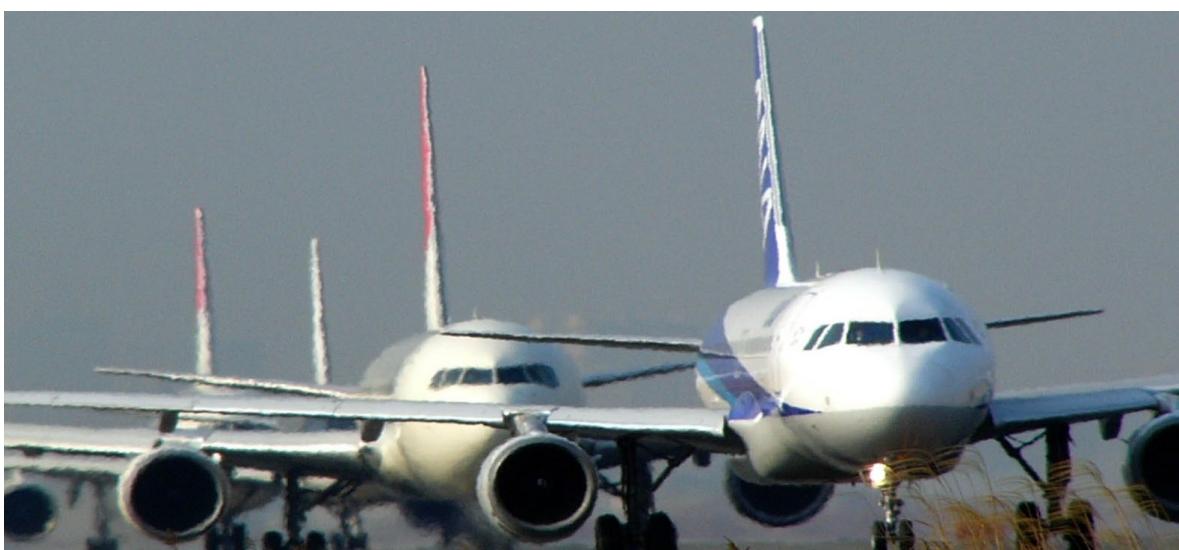




国際線発着調整事務局の業務概要



混雑空港における混雑緩和に向けて！



一般財団法人 日本航空協会
国際線発着調整事務局

国際線発着調整事務局の業務概要

1. 業務内容

飛びたい曜日・時刻に自由に運航できるのが航空会社にとっては理想ですが、現実には成田、羽田、関西、新千歳、福岡空港など世界の混雑空港では、空港処理能力による発着回数や航空機騒音等の環境問題による制限が存在するため、非常に困難な状況になってきています。従って、航空会社の要望がこの制限を超過しないよう事前調整を行い、航空会社が円滑に運航できるようにするための発着調整業務が必要なのです。

国際線を運航する世界中の民間航空会社が加盟するIATA(国際航空運送協会)は、WWACG(世界コーディネーター評議会)、ACI(世界空港評議会)と共同で、国際定期便の運航を確実・安定的なものとするため、時刻表の元となる就航空港における航空機の運航曜日、到着・出発の時刻(これを「スロット」と呼んでいます。)を調整する際の世界共通のガイドラインを定めています。

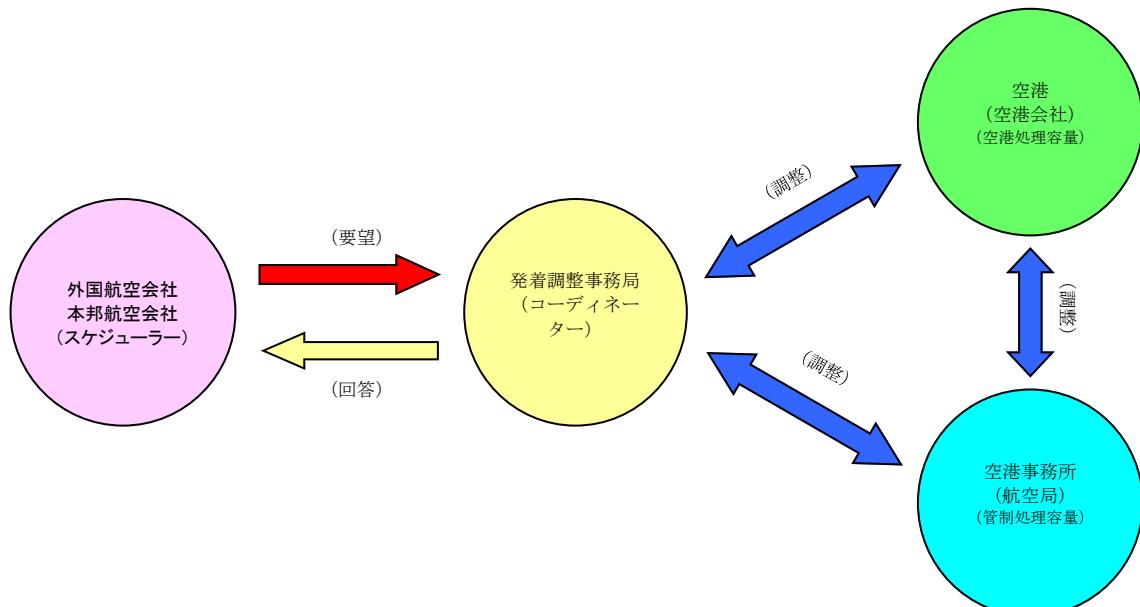
発着調整業務は、航空機の運航計画を作成する航空会社のスケジューラーと、乗入空港サイドのスロット管理などを担当する当事務局のような調整役(コーディネーター)との間で行われるものであり、世界共通のガイドラインに準拠し、また、各空港独自の状況を考慮したいわゆるローカルガイドラインに基づき、中立性、公平性、透明性を常に念頭に置き実施されます。

2. 業務関連図

国内外の航空会社(スケジューラー)と、発着調整事務局(コーディネーター)、空港(空港会社)と空港事務所(航空局)との業務関連を簡単に図示すると、下記のようなものとなります。

国内外のスケジューラーから、インターネット回線を経由し、航空会社の要望する便毎の運航曜日、到着時間、出発時間、使用航空機種等の情報がコーディネーターに対し送付されます。これら各航空会社から要望されるデーターを集計すると、混雑空港においては、ある特定の曜日、ある特定の時間帯に集中し、空港に設定されている空港処理容量、管制処理容量等の制限値を超えてします。

コーディネーターは、空港における混雑を緩和するために、国内外のスケジューラーと緊密な連絡を取りつつ各曜日、各時間帯に関して、この制限値内に収まるようにスケジュールの調整を行います。具体的には、各航空会社と個別に便名毎に曜日の変更、時間帯の変更について調整しますが、各航空会社にとって不公平が起らないように世界共通のガイドラインに従って実施されます。



世界共通のガイドライン

1. IATA (International Air Transport Association)

IATA(国際航空運送協会)は、1945年各国定期国際航空会社を会員として結成された国際民間機関であり、国際航空業務に従事する航空企業が互いに協力し、航空機の安全性、定時性を推進しつつ、かつ経済的な航空旅客・貨物運送の達成を目的としています。本部は、モントリオール(カナダ)及びジュネーブ(スイス)にあり、2024年7月現在会員数は約330社あります。日本からは、日本航空(JAL)、全日本空輸(ANA)、日本貨物航空(NCA)及び日本トランസオーシｬン航空(JTA)が会員として参加しています。

IATAでは、各種の航空業界標準を定めていますが、特に航空の安全に関する業界標準設定、並びに安全監察制度の確立に力を入れています。また、旅客の利便性を推進するための業界標準の設定、並びに運送コストの削減、効率性の向上にも力を入れています。また、最近では、環境問題に対応すべく二酸化炭素の排出削減計画にも熱心に取り組んでいます。発着調整業務に係わる国際標準としては、下記のようなWASG、SSIMというガイドライン、マニュアルが存在しています。

2. WASG (Worldwide Airport Slot Guidelines)

国際空港の発着調整業務に従事するスケジューラー、コーディネーター等が準拠すべき基本原則、手順がWASGに定められています。この中には、下記のような項目についての記載があります。

(1)混雑空港の定義

WASGでは、航空会社の需要と各空港の処理能力により派生する混雑度に応じて、3段階のレベルに空港の混雑度を分類しています。一番混雑度の高い空港がレベル3で、スロット割当てが必要な空港となっています。次に混雑度の高い空港がレベル2で、円滑なスケジュール設定のための調整が必要とされており、レベル1は混雑が無く調整の必要のない空港と定義されています。日本においては、成田、羽田、福岡、関西空港がレベル3空港、新千歳、中部空港がレベル2空港としてIATAにより指定されています。

一レベル3空港:	52ヶ国2地域 216空港	成田、羽田、福岡、関西
一レベル2空港:	53ヶ国2地域 168空港	新千歳、(中部)
一レベル1空港:	非調整対象空港	

(2)スケジュール調整の基本原則、手順

WASGでは、発着調整業務の基本理念(中立性、公平性、透明性の確保)、発着調整業務全般に渡る時系列的な調整手順、発着調整に当たっての優先順位、スケジューラーの役割、コーディネーターの役割、空港の役割等が規定されています。

3. SSIM (Standard Schedules Information Manual)

発着調整業務においては、世界中のスケジューラー、コーディネーターがインターネット回線を利用して、フライトに係わるデータを交換しながら調整を行います。そのため、世界共通で使用できる通信メッセージの種類の定義化、機種コード、空港コード、航空会社コード等の様式統一化が必要になります。それら、通信手段、データー様式等の標準化されたものが、このマニュアルに記載されています。この中には、下記のような項目についての記載があります。

(1)標準的なスケジュール調整を実施するための必要情報

- (2)標準的なスケジュールメッセージ交換手順
- (3)発着調整手順／スケジュール設定のアドバイス手順
- (4)電子的情報交換手順(Electronic Data Interchange)



発着調整システム（SCORE）

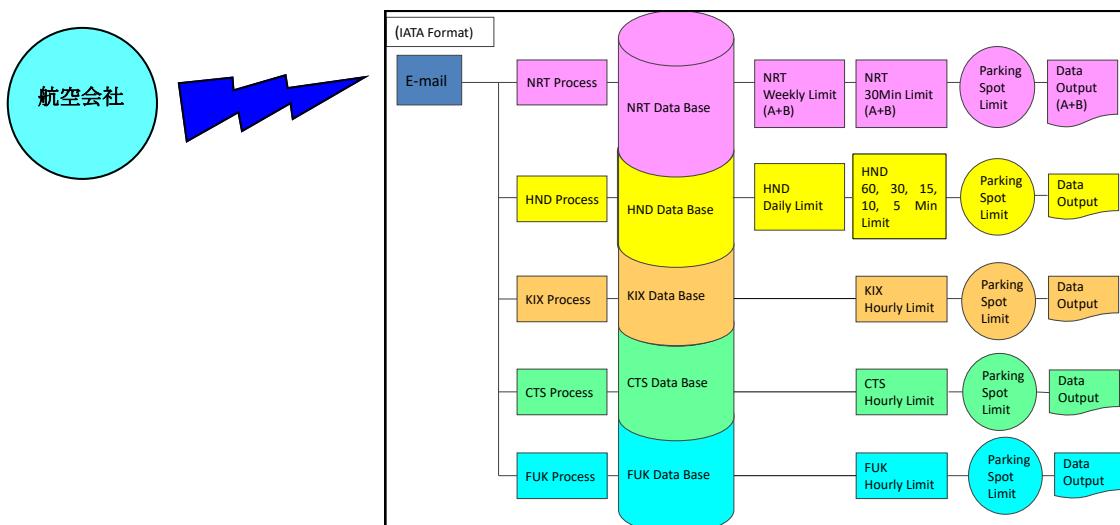
1. 発着調整システム

国際線発着調整事務局では、発着調整業務を円滑・効率的に実施するため、デンマークのPDC(Prolog Development Center)社が開発したSCORE(Slot Coordination and Reporting)システムを利用しています。このシステムは、世界46ヶ国、450空港の発着調整事務局で使用されており、準国際標準システムとなっています。

2. 発着調整システムの概要

SCOREのソフトウェア・モジュールを簡略化して表示すると下図のようになります。国内外の航空会社スケジューラーから、インターネット回線を経由し、要望する便に関する標準メッセージ(SCR)がメールにて送付されます。SCOREはこれらメールを自動的に取り込み、各空港ごとにデータベースを構築します。

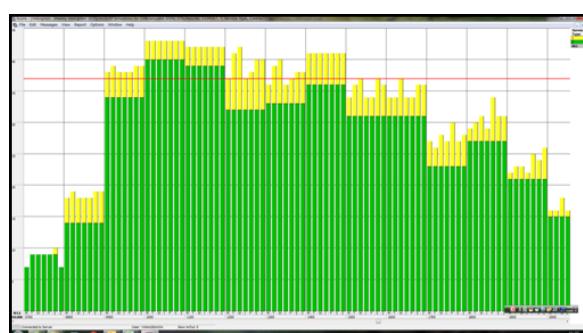
このデータベースを基に、各空港ごとに設定された規制値(週間枠数、日枠数、時間値、駐機場数、ターミナル容量)内に、スケジュールが収まるようにコーディネーターは調整を実施していきます。



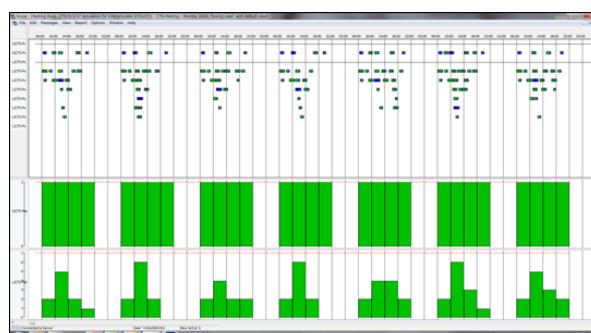
3. 発着調整システムの表示画面

SCOREはコーディネーターに対して、多くの視覚情報(グラフィカル・データー)を提供し、調整を容易にします。下記に示すものが、調整を実施する際に欠かせない時間帯毎のフライト便名、スポットの調整情報(スポット・イン、スポット・アウト)等多くの情報を提供してくれます。

(時間帯別スロット数)



(スポット調整表)



発着調整会議 (SC)

1. IATAスロット会議 (Slot Conference)

スケジュール調整業務は、世界共通のガイドラインであるWASG、SSIMに従い、インターネット回線を通じシステム上で調整されますが、スケジューラー、コーディネーター等が一堂に会して直接的に調整する会議が年2回開催されます。

これはIATA指定の世界85程の混雑空港を担当するコーディネーターと、当該空港に乗入れ、あるいは乗入れを希望する航空会社のスケジューラーが一堂に会し、乗入れ希望の時間調整を行うための活動の場です。ちなみに、IATAへの加盟、非加盟を問わず、世界中から約230社の航空会社のスケジューラーと、混雑空港のスロットを管理するコーディネーター等を合わせ1,200人程の参加がある大きな会議です。

- (1)毎年6月(冬ダイヤ調整)、11月(翌年の夏ダイヤ調整)の年2回開催
- (2)会期は3日(冬ダイヤ調整)、4日(夏ダイヤ調整)

(3)開催地は、世界的地域バランスを考慮しIATAが選定

2. 会議の概要

- (1)スケジューラー、コーディネーター等の個別面談方式(1社15分間ずつ)
- (2)リクエストの確認、リクエストが叶わない理由の説明、新たな提案、情報交換
(航空会社情報・今後の空港の整備状況等)
- (3)発着調整に係わる問題点、ガイドラインの見直等を行う各種委員会も同時開催
 - Schedules Information Standards Committee (SISC) (SSIM改定のための委員会)
 - Worldwide Airport Coordinators Group (WWACG) (世界規模のコーディネーターの協議会)
 - Asia/Pacific Airport Coordinators Association (APACA) (アジア太平洋地域のコーディネーターの協議会)
 - Slot Policy Working Group (SPWG) (航空会社スケジューラーの協議会)
 - Worldwide Airport Slot Board (WASB) (航空会社、空港会社、コーディネーターとの合同協議会)

3. 開催状況及び開催予定

- (1)第153回IATAスロット会議 (2023年11月、アラブ首長国連邦・ドバイで開催)
- (2)第154回IATAスロット会議 (2024年 6月、コロンビア ボゴタで開催)
- (3)第155回IATAスロット会議 (2024年11月、シンガポールで開催) (注)数字は概数
 - 航空会社: 252社 700人
 - 発着調整事務局等: 97組織 238人
 - 展示者等: 66組織
- (4)第156回IATAスロット会議 (2025年 6月、加バンクーバーで開催予定)





成田国際空港の規制値

1. 発着回数上限（週間枠）：

1週間当たり	
A・B滑走路合計	6,500回
国際定期便	-
国内定期便	-
内訳	予備枠

2. 発着回数上限（時間枠:30分値）

- (1) 06:00~21:55の間は、A+B滑走路は30分当たり、到着と出発の組み合わせ次第で最大36回まで
- (2) 22:00~22:55の間は、A+B滑走路は30分当たり、到着と出発の組み合わせ次第で最大23回まで
- (3) 23:00~23:55の間は、A滑走路のみで30分当たり、到着と出発の組み合わせ次第で最大17回まで

3. ファイアーブレークの設定

- (1) 便の遅延を吸収するための緩衝時間帯
- (2) 12時台、13時台のいづれかと、19時台、あるいは19:30~20:25の2回設定
- (3) 30分当たりの両滑走路の発着枠数を28回(うち到着枠は22回まで)以下に規制



関西国際空港の規制値

1. 発着回数規制

- (1) 1日当たり発着回数規制なし
- (2) 第2滑走路供用開始(2007年8月2日)に伴い、滑走路メンテナンスによる夜間発着制限無し
(完全24時間離着陸可能)

2. 発着回数上限(時間枠:60分値)

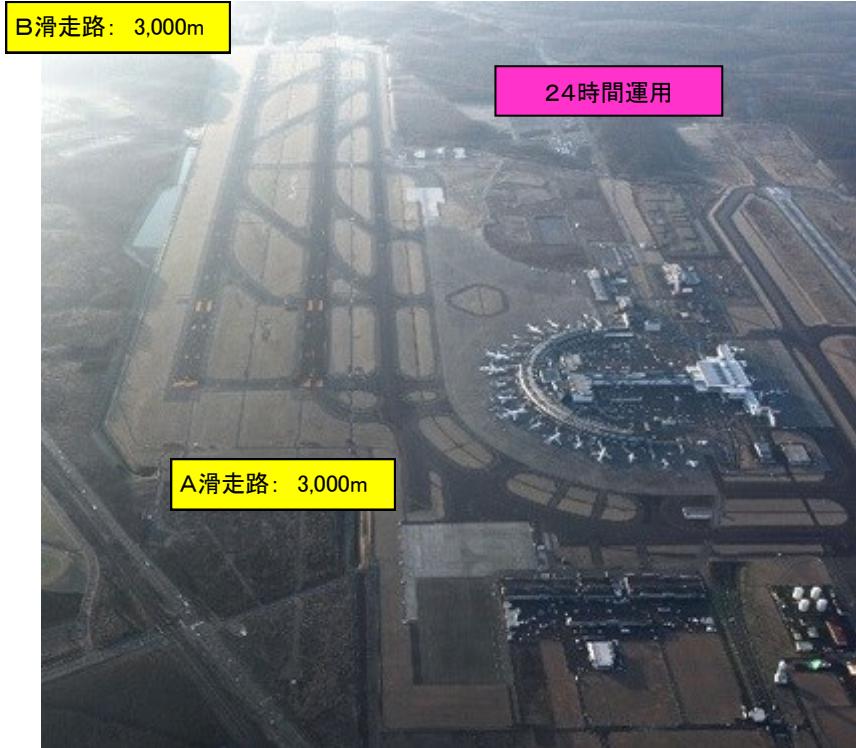
- (1) 1時間当たり発着回数60回
- (2) 1時間当たり出発最大32回、到着最大30回

3. ファイアーブレークの設定

- (1) 便の遅延を吸収するための緩衝時間帯を1日に2回設定
- (2) 1時間当たり発着回数上限48回
- (3) 夏/冬ダイヤともは13時台及び20時台に設定

(注) S25の増枠後のデータ)





新千歳空港の規制値

1. 発着回数規制

- (1)1日当たり発着回数規制なし
- (2)22:00-06:55の間、発着回数を30回に制限(環境保護)
- (3)00:00-05:55の間、発着回数を 6回に制限(環境保護)

2. 発着回数上限(時間枠:60分値)

- (1)1時間当たり発着回数 50回 (07:00-21:55)
- (2)1時間当たり発着回数 20回 (22:00-06:55)

3. 国際線駐機スポット

- (1)国際線の駐機スポットについては24機





福岡空港の規制値

1. 発着回数規制

- (1) 1日当たり発着回数規制なし
- (2) 22:00～06:55の間、運航を自粛(環境保護)
- (3) 21:30～21:55の間、最大運航回数10回(深夜の減便運航)

2. 発着回数上限(時間枠: 60分値)

- (1) 1時間当たり発着回数40回
- (2) 1時間当たり到着機は最大20回

3. ファイアーブレークの設定

- (1) 便の遅延を吸収するための緩衝時間帯を1日に2回設定
- (2) 1時間当たり発着回数上限32回

4. 国際線駐機スポット

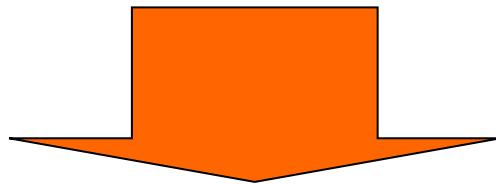
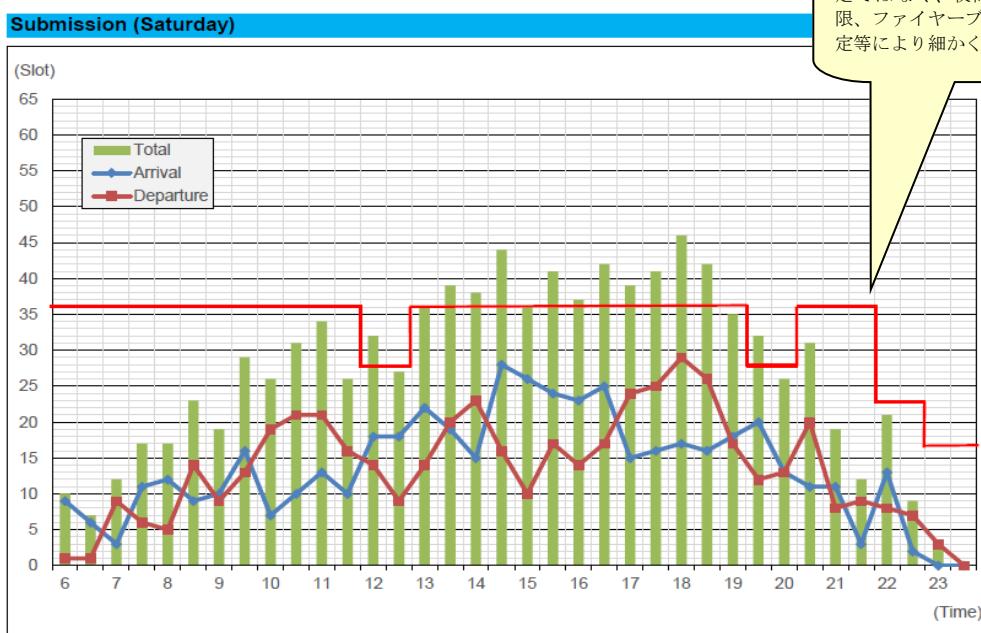
- (1) 国際線の駐機スポットについては16機

(注) S25の増枠(増設滑走路供用開始)後のデータ

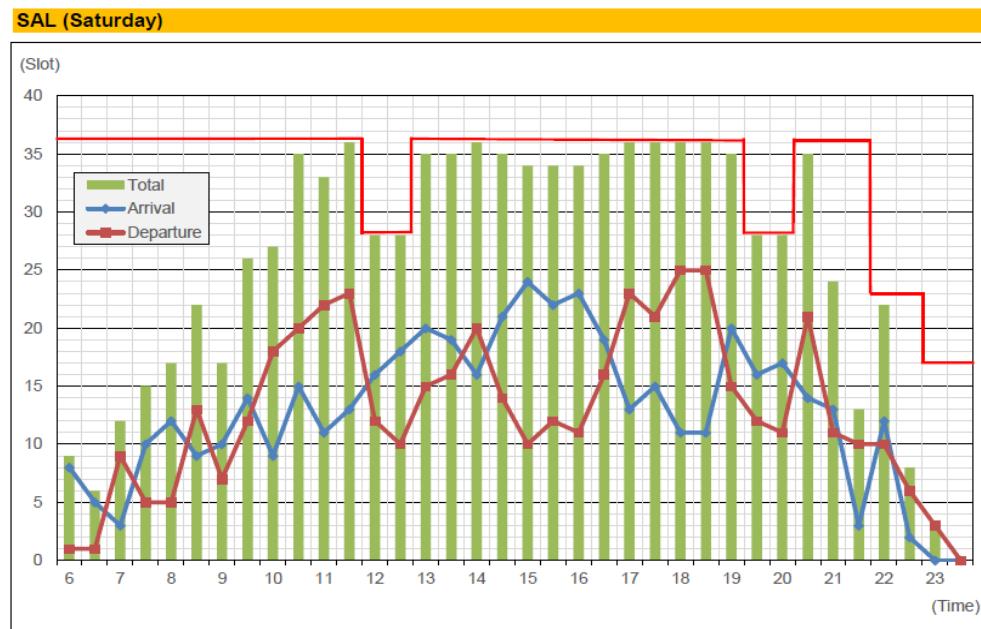


成田国際空港調整前（到着、出発）

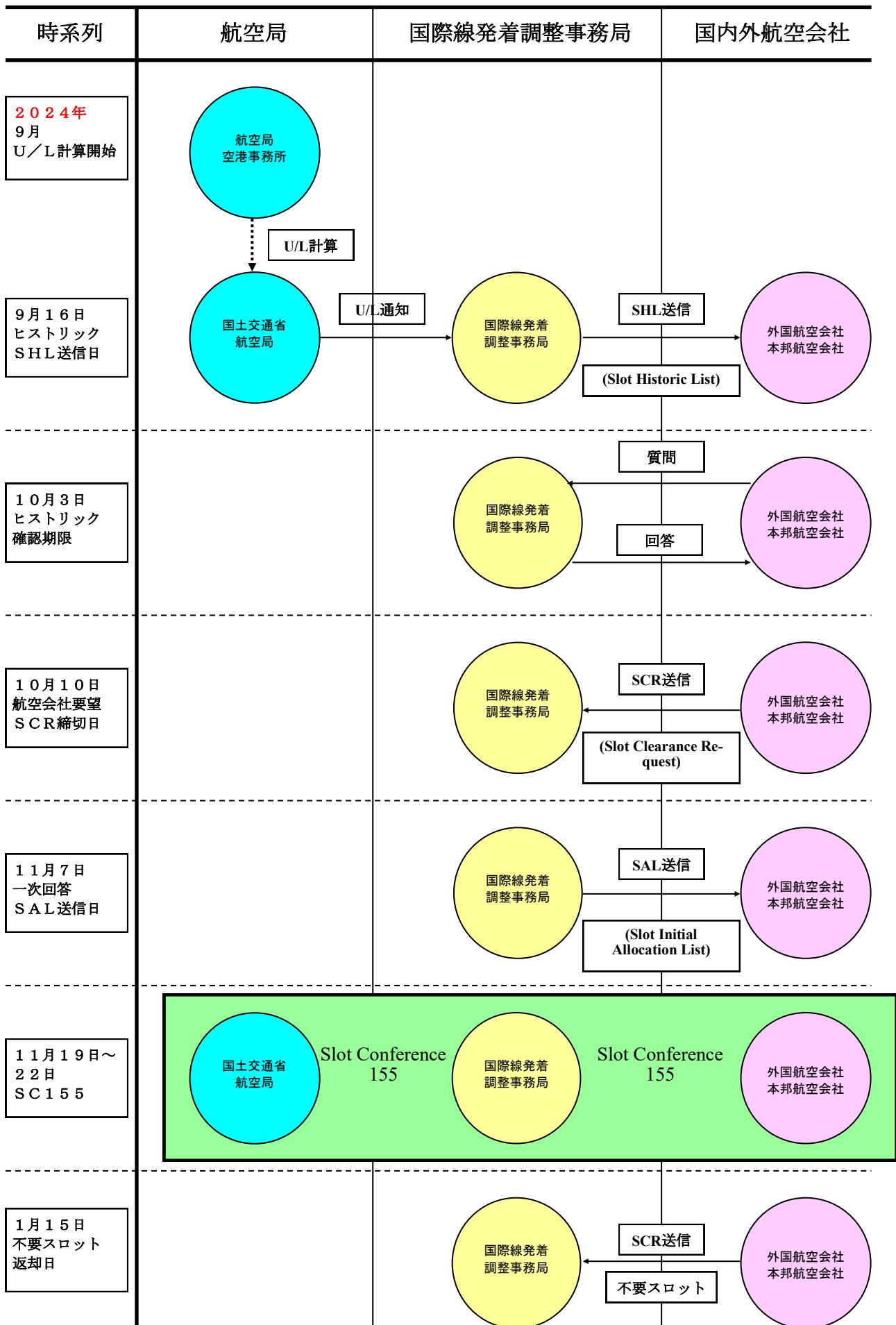
S23 Saturdayの例



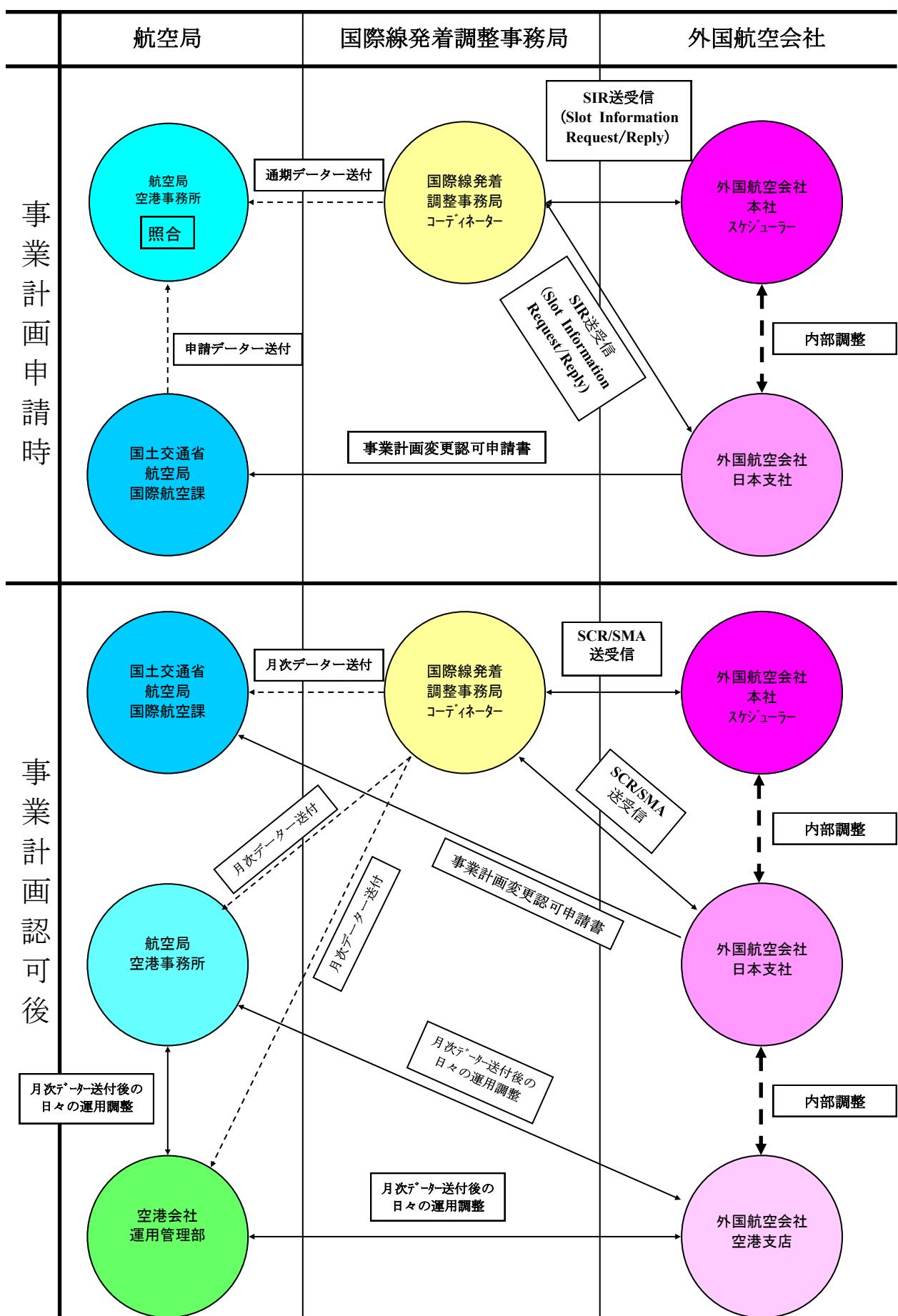
成田国際空港調整後（到着、出発）



国際線発着調整業務の時系列的流れ(S25の場合)



外国航空会社における発着調整業務相関図



IATAメッセージ様式（SSIM第6章）

標準メッセージ識別子(SMI)	メッセージの意味
SAL	Slot Initial Allocation List Message
SAQ	Slot/Schedule Availability Query Message
SCR	Slot Clearance Request/Reply
SHL	Slot Historic List Message
SIR	Slot/Schedule Information Request/Reply Message
SMA	Schedule Movement Advice/Reply
WCR	Waitlist Change/Reply Message
WIR	Waitlist Information Request/Reply Message

基本的なメッセージ構成の例示(SCR)	
標準メッセージ識別子(SMI)	SCR
Creator Reference	//LT
IATA Season	W21
Date of Message	10AUG
Clearance/Advice Airport	CPH
Incoming Message Reference	REYT/REFER
Schedule Information Data Line (スケジュール情報データ)	<p>HAF800 AF801 26OCT28MAR 1234567 32077W CDG0900 1100CDG JJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13/14</p> <p>1:アクションコード、2:到着便名、3:出発便名 4:期間開始日、5:期間終了日、6:運航曜日、7:座席数、8:IATA機材型式 9:出発地/最終地点、10:到着時刻、11:出発時刻、12:最初の地点/到着地 13:到着便輸送種別、14:出発便輸送種別</p>
Additional Schedule Information Data Line	SI PLZ ADV IF OFFER ACCEPTABLE
Footer	GI BRGDS

アクションコード (SCRにおける)	発着調整事務局で使用（意味）
H	Holding
K	Confirmation
O	Offer
P	Pending (action or advice)
T	Allocated subject to conditions
U	Refusal
W	Unable to reconcile flight information
X	Cancellation

アクションコード (S C Rにおける)	航空会社で使用（意味）
A	Acceptance of an offer - no further improvement desired
B	New entrant
C	Data to be changed for an operational reason or towards the initial requested time of airline
D	Delete data
E	Eliminate data
F	Historics
I	Revised data (Continuation from previous adjacent Season)
L	Revised data (No offer acceptable)
M	Data or Waitlist to be changed for reason other than under Action Code C
N	New request
P	Acceptance of an offer - maintain on waitlist
R	Revised data (Offer acceptable)
V	New entrant with year round status
Y	New request (Continuation from previous adjacent Season)
Z	Decline offer

日本乗り入れ航空会社の概要

1. 日本乗り入れ航空会社数

現在、国際線発着調整事務局において、スケジュール調整を行っている本邦及び海外航空会社数は、空港毎に下表のとおりです。

地域	成田国際空港	東京国際空港 (羽田)	関西国際空港	新千歳空港	福岡空港
日本	8	8	6	9	13
北米(カナダ、メキシコ含)	10	6	6	1	2
欧州	12	8	7	1	1
アジア・オセアニア、 南太平洋	70	29	61	33	39
その他 (中東、アフリカ等)	7	4	4	0	0
合計	107	55	84	44	55



一般財団法人 日本航空協会
JAPAN AERONAUTIC ASSOCIATION

国際線発着調整事務局

〒105-0004

東京都港区新橋1-18-1 航空会館6階

電話: 03-3502-2721 FAX: 03-3502-2720

E-mail: jsc@schedule-coordination.jp

URL: www.aero.or.jp/(日) 又は www.schedule-coordination.jp/(英)



2024.12 第18版