

全日本空輸殿向け ロビーサービスシステム

谷田 英夫

全日本空輸株式会社殿（以下、全日空殿）では、『お客さま第一主義』を基本として掲げ、お客さまに対するさまざまなサービスレベルの向上に取り組まれてきた。

お客さまと多くのコンタクトが発生する空港においても、如何にお客さまにこだわったサービスが提供できるかが検討され、ここで紹介する『ロビーサービスシステム（以下、本システム）』もその一環で構築されたものである。空港ロビー内で空港係員が端末を操作しお客さまに各種サービスを提供することを目的に、専用端末同様なホストアクセス機能を持ち、携帯性、移動性、操作性を兼ね備え、カウンタ以外では困難であったホスト情報にアクセスを可能とした点がシステムの特長となっている。

システム導入の背景

空港は初めて飛行機に乗る人もいれば、ビジネス等で頻繁に乗る人も利用する。初めて利用する人にとっては、搭乗するまでの各種手続きや手荷物検査、搭乗待ち合いなど複雑で落ち着かないところのイメージがある。空港での航空会社とお客さまの必要最低限の接点は、搭乗手続きと搭乗の2箇所であり、空港の広さからは、あまりにも少なすぎる接点であり、お客さまに提供するサービスには限界がある。

お客さまは空港施設の案内だけでなく、予約、予約変更、運航状況等の搭乗便に関する各種サービスを空港の係員に求めるが、それらの情報はホストシステムで管理

されており、情報を把握するにはホストアクセスが必須となっている。ホストシステムにアクセスするためには専用端末が必要であるが、チェックインカウンタや空席待ちカウンタ等に限定されている。このことはお客さまから運航状況等の問い合わせを頂いてもカウンタ等でなければ案内できず、効率的なサービス提供の障壁となっている。

お客さまへのサービス提供範囲を拡大し且つ、初めて利用されるお客さまにも満足頂くためにも、お客さまとの接点箇所を拡大し、能動的なお客さまへのサービスを提供できる環境、仕組みが必要となっていた。

1999年に搭乗系システムが刷新され、その際にも空港ロビーでのサービス提供が検討された。しかし、移動性を確保する為の携帯端末や無線LAN等、最適なものがなく一時延期扱いとなっていた。継続検討の結果、全日空殿の『お客さま第一主義』に基くお客さまへのサービス向上のひとつの施策として本システムが2001年6月に誕生することに至った。

沖電気は1999年の搭乗系システム刷新時に国内／国際搭乗系端末群を納入させて頂いているが、本システムにおいても、搭乗系端末開発で培ったノウハウとWebシステム技術を背景にシステム開発を担当させて頂いた。

システム概要

本システムは空港の基幹業務の1つではあるが、補助的

表1 システム構築の基本的な考え

基本的方針	目的	実現施策
ホスト改修不要	開発コストを低減する。 スモールスタートを実現する。	プロトコル及び、機能差異は変換サーバにて吸収。
専用端末未使用	ソフトインストール不要により手軽に使用する。	操作端末はブラウザベース。
携帯性、移動性の確保	サービス提供箇所を限定しない。	携帯性はPDAを採用。移動性は無線LANで実現。
簡易なオペレーション	複雑なオペレーションを簡易化し迅速なサービス提供を実現する。	ブラウザの特長を活かした操作画面を採用。
将来の拡張性の確保	将来の創造されるサービスに耐え得るシステムのベースを構築する。	JavaベースAPサーバを中核にシステムを構築

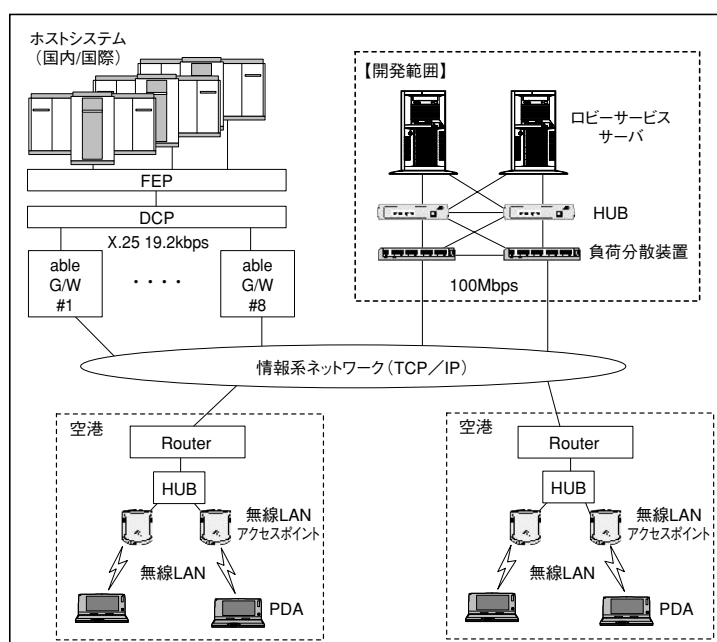


図1 システム全体構成図

な位置付けとなっている。カウンタ以外で如何に付加価値の高いサービスをお客さまに提供できるか、如何に空港係員に使用して頂くかが本システムのポイントになっている。表1は、全日空殿の意向をも考慮に入れて、当社が整理したシステム形態、目標、実現手段を示した内容になっている。その結果、本システムはそれまでには存在しなかった新しいホストアクセス方式を実現することになった。

本システムの特長は、

- 現行ホストをそのまま活用
- 専用端末と同等のホストアクセスを実現
- 用途に合わせた操作性や機能をサーバにて実現した点である。

ホストと端末間の通信プロトコルおよびデータストリームの差異を吸収、変換するサーバを設け、端末はブラウザで統一した。端末をブラウザで統一したことはホストにアクセスする拠点の制約を取り除き、拡張性やアクセスの自由度を確保することを目的とした。

システム構成（図1）は以下の特長を持ち、ネットワーク等の一点障害によるシステム停止を回避する可用性の確保と将来の容易な拡張性を考慮したものになっている。

■ 可用性の確保

- ネットワーク：冗長構成
- サーバ：パラレル構成
- 上位ゲートウェイ：分散接続

■ 拡張性の確保

- サーバ台数の増強によるシステム拡張

■ モバイルアクセス

- 無線LAN、PDAによる携帯性、移動性の確保
- 軽量、コンパクト、必要最低限の入力デバイス等の要件にマッチした携帯端末（図2）



日本ヒューレットパッカード社 Jornada720
WindowsCE3.0 H/PC2000ベース

図2 携帯端末外観

システム機能

(1) ホスト／端末間プロトコル変換機能

本システムの中核であり、特に搭乗系システムのノウハウを活かし構築した機能である。

専用端末で利用可能なさまざまなホスト機能をWebブラウザで利用するために専用端末同等のエミュレータをサーバに実装した。拡張M345エミュレータと呼ばれている全日空殿ホストアクセスのエミュレータは、文字色やブリンク、下線、罫線、漢字など多彩な文字表現機能が備わっており、それらの表現を動的にHTMLに変換する

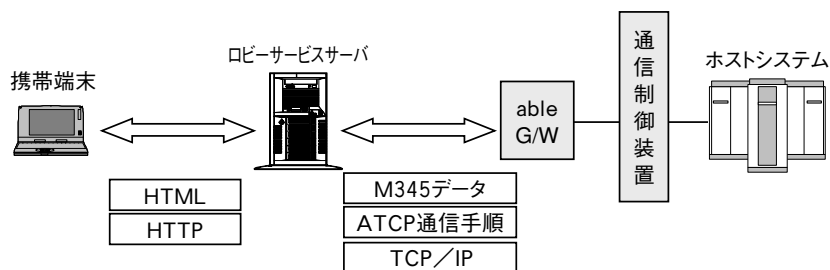


図3 変換機能概念図

ているため端末の画面内容をサーバで保持する方式も実現した。サーバから端末に対するHTMLの出力はサーバが保持している1画面分を先頭からHTMLに変換することで、端末側では行追加されたような画面表示も対応可能とした。(図4)

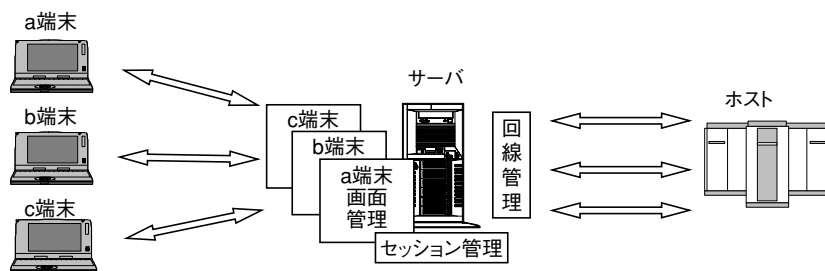


図4 ゲートウェイ機能概念図

処理が本機能である。したがって、本機能はM345エミュレータ機能を把握していることが実現の前提となっていた(図3)。

(2) ゲートウェイ機能

複数台の端末をサポートするサーバでは、

- ①ホスト回線管理
 - ②端末セッション管理
 - ③端末の画面情報の把握
- の実現が必要であった。

ホストは端末とのデータ送受信に通信回線を端末の識別子としている。例えば、どこ何処に設置してある端末は何番回線であり、機能権限のレベルは幾つであると事前に決め、端末の管理を行っている。

本システムにおいてもサーバとホスト間の回線は固定(ホストからはサーバも1端末の位置付け)となり、サーバではホスト回線を有効に使用する為の管理機能が必要であった。常時使用でなく任意に使用する本システムの運用形態では、ホスト回線を効率的に使用することが要求される。一連の業務終了後に端末からログアウト、もしくは、無通信時間のタイムアウトによる強制切断により回線の空きを作る仕組みがホスト回線管理機能である。

端末のログインからログアウトまでは同一の回線を使用しホストアクセスすることを保障する必要がある。また、ホストは端末の画面表示内容(入出力の行桁)を意識し

(3) 入力機能

空港ロビーでの接客が主な利用シーンであり、その際の操作を考慮すると可能な限り入力項目を少なくし、簡易な操作が望まれていた。端末はキーボード付きのハーフVGAの携帯端末であり、業務で使用する画面を検討するには表示域のサイズ制限を考慮した全体のレイアウトを決定する必要があった。

画面構成を検討する上で以下の手順で実施した。

- ①使用頻度の高いホストファンクションの選定
- ②ホストファンクションのグルーピング化
- ③画面レイアウト検討、構築

画面レイアウトは入力域と出力域をフレームで分離し操作を明確にし、入力可能な限りボタン、ブルダウン、入力フィールドから成り入力項目を明確にし、統一した操作性を実現した(図5)。

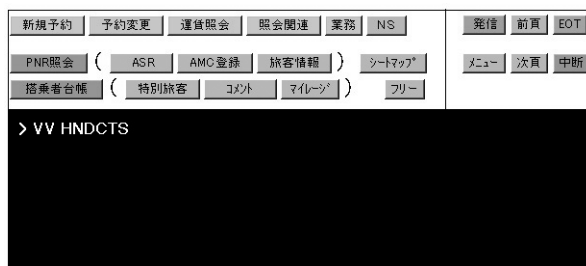


図5 画面レイアウト

画面遷移や機能の配置は、以下を基本とした。

- 使用頻度の高い機能は画面が遷移してもダイレクトに使用可能のようにボタンを配置した
- グルーピングによりメニュー形式の機能選択を可能にした

(4) 出力機能

ホストから送出されたエミュレータのデータをHTMLに変換し出力域に表示する機能である。

出力についてもフィールドを定義し入力同様なGUIイメージで表現したいところではあるが、エミュレータのデータから便名や区間などの項目を抜き出すことはホスト出力結果をすべて把握する必要があり、ホスト側の改修が出力レイアウトに及んだ場合、本システムにも改修が発生し、独立性、柔軟性に欠ける欠点があった。

したがって、出力レイアウトはGUIベースにせず、プレーンなエミュレータ画面で統一した。このことは操作性の観点からすると改善の余地を残していると考えている。出力結果がプレーンなホスト出力であることは、ある程度のホスト業務知識が備わっている人でないと本システムを使いこなすことは困難となっている。

(5) 運用管理機能

サーバの運用管理機能として以下を有している。

①無通信タイムアウト管理

ホスト間、端末間のタイムアウト監視を常時行い、タイムアウトの場合、回線を未使用状態または、復旧処理を行う。

②認証情報メンテナンス機能

ユーザ情報および、ホスト回線使用グループの登録、更新を行う。

③集中監視機能

サーバでエラーを検出した場合、管理サーバにsyslogメッセージを転送する。

また、管理サーバからの生存監視等により無人運転を実現した。

お わ り に

本システムは2001年夏より、国内の大空港にて使用されている。

実際に使用して頂いている空港係員殿からの改善要望としては、

- 携帯端末が大きく重い点
- 携帯端末のバッテリー稼働時間の改善
- レスポンス改善

が挙げられている。

携帯端末の問題はポケットPCのようなPDAを新たに追加することで、携帯性を含めた使い勝手の改良が可能と考えており、更なるシステムの成熟を画策したいと考える。

稼動以来順調に稼動しているが、将来的には他システムと連携を図り、カウンタ以外での業務の基盤となるシ

ステムに成長させて行きたいと考えている。



●筆者紹介

谷田英夫：Hideo Yatsuda.システムソリューションカンパニー
法人ソリューション本部 ソリューション第一部 ANASE第一
チームリーダー