

# 機上無線設備の概要

全日本空輸株式会社

## 機上無線設備の概要

一般的な航空機の機上無線設備の概要及び2008年度第1四半期就航予定の最新鋭機ボーイング787の特徴点については以下のとおり。

### 1. 無線設備の概要

システムの略称	使用形態	主な送信周波数帯	ボーイング787の特徴点
HF (High Frequency、短波航空無線装置)	洋上飛行の際の通信手段。音声通信とデータ通信に使用。	3-22MHz	
VHF (Very High Frequency、超短波航空無線装置)	見通し距離における通信手段。音声通信とデータ通信に使用。	118MHz-136MHz	
SATCOM (Satellite Communication、衛星航空通信装置)	高緯度地域を除く地域での通信手段。音声通信とデータ通信に使用。	1626.5-1660.5MHz	INMARSAT 第4世代衛星を利用するSBB (Swift Broadband)を利用予定。
ATC (ATC Transponder、航空交通管制用自動応答装置)	地上管制装置へ、自機情報等(便名、高度)を自動的に送信。	1090MHz	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ADS-B 機能を具備。</li> <li>・ ISS(統合監視システム)に統合</li> </ul>
TCAS (Traffic alert and Collision Avoidance System、航空機衝突防止装置)	航空機間で通信を行ない、所定の距離以内に他機が近づいた際に警報、回避指示を发出。	1030MHz	ISS(統合監視システム)に統合
WXR (Weather Radar、気象レーダー)	航空路上の気象情報を取得。	9.3GHz 帯	ISS(統合監視システム)に統合

システムの略称	使用形態	主な送信周波数帯	ボーイング 787 の特徴点
LRRR (Low Range Radio Altimeter、電波高度計)	所定の対地高度以下の場合に、自機から地上へ電波を発信することで、対地高度情報を取得。	4220-4380MHz	
DME(Distance Measuring Equipment、距離測定装置)	地上 DME 局と通信し、距離情報を取得。	1025MHz - 1150MHz	
ELT (Emergency Locator Transmitter、航空機用救命無線機)	機体にかかる"G"を感知して作動する Automatic タイプ、および Portable タイプの 2 種を搭載。	121.5MHz 243MHz, 406.025MHz 406.028MHz	

参考：受信のみの装置

システムの略称	使用形態	主な送信周波数帯	ボーイング 787 の特徴点
VOR (VHF Omni-Range Receiver、超短波全方向式無線受信機)	地上 VOR 局からの磁方位情報を取得。	108~118MHz	INR (統合航法受信装置) に統合
ADF (Automatic Direction Finder、自動方向探知機)	地上 NDB 局 (Non-Directional Radio Beacon) から発射される中波帯電波の到来方位を取得。	200~5000Hz	
ILS (Instrument Landing System、計器着陸装置)	進入方向を示すローカライザー、進入角度を示すグライドパス、および滑走路までの距離を示すマーカビーコンの各地上局からの電波を受信し、着陸誘導情報を取得。	ローカライザー： 108~112MHz グライドパス： 328~335MHz マーカビーコン： 400~3000Hz	INR (統合航法受信装置) に統合
GPS (Global Positioning System、GPS 衛星位置測定システム)	GPS 衛星を利用し、航空機位置情報を取得。	1575.42 MHzおよび 1227.6 MHz	INR (統合航法受信装置) に統合

注：ISS(Integrated Surveillance System)、INR(Integrated Navigation Receiver)

## 2. ボーイング 787 の特徴点

### (1) ATC に ADS-B の具備

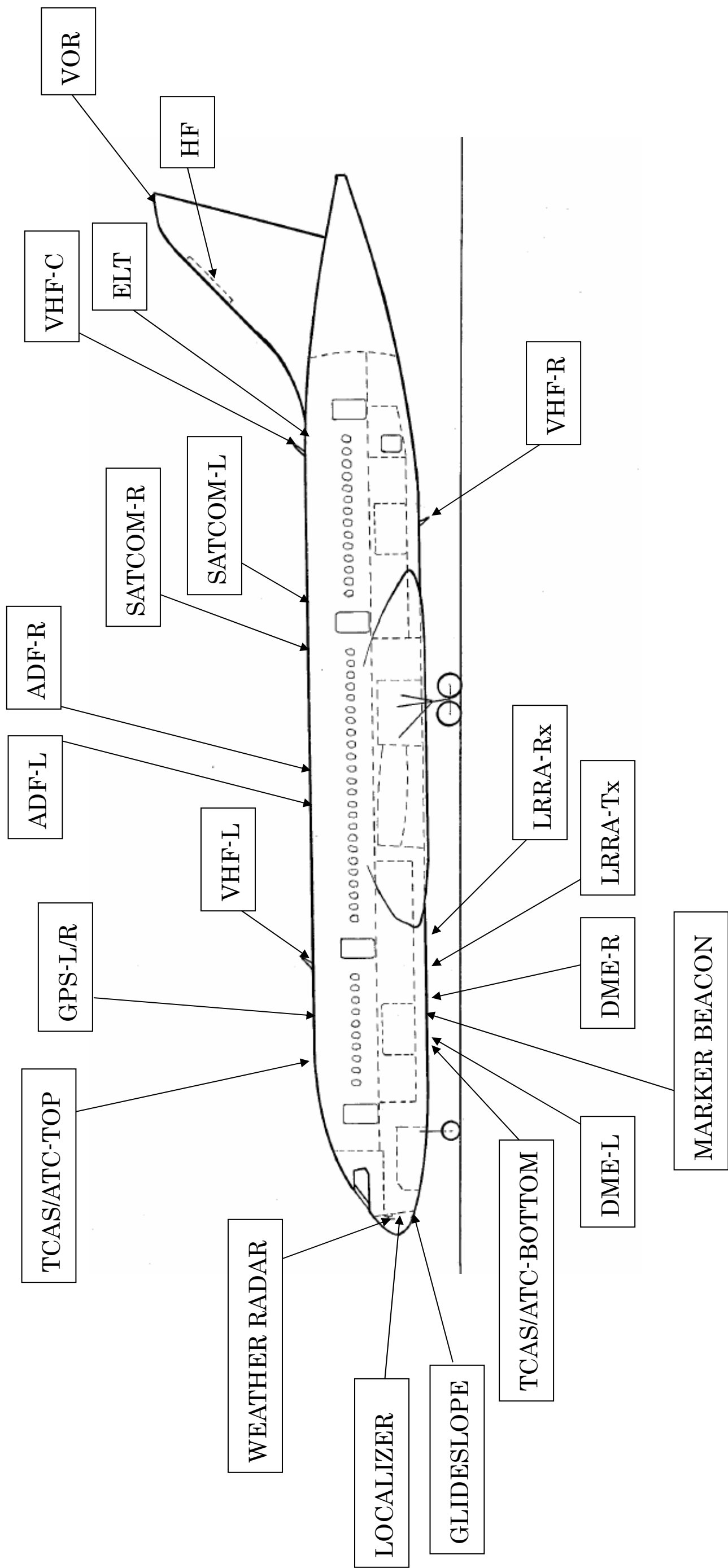
ボーイング 787 では、ATC トランスポンダ装置に ADS-B を具備。就航当初は対地通信(ATC)部分のみを利用予定。

### (2) ISS (Integrated Surveillance System) の搭載

ATC、TCAS、WXR(表示機能のみ)、TAWS (対地接近警報装置)の個々の機能をモジュール化し、一つのユニット、ISS に統合。

### (3) 上記無線設備の他に、機内、機外においてワイヤレス技術を活用。

活用例： 機内インターネットシステム(検討中)、機内携帯電話システム(検討中)、無線式非常灯点灯システム、ワイヤレスキャビンインターホンシステム(検討中)、ゲート無線 LAN システム、整備士無線 LAN システム



航空機の各種アンテナの位置