

第 3 部  
現 況



# 1 平成13年度に購入した主要機器

## ◎ASAS実験装置受信処理部インターフェイス

### [要目]

機能 モードS拡張スキッタ検出解読機能  
機上抑圧バスによる検出調停機能  
FIFOバッファ機能  
32bitパラレルインターフェイス出力機能  
状態表示機能  
入力 対数圧縮検波信号  
出力 モードS信号解読符号, 信頼性ビット値  
計測用信号出力  
バッファ 4096信号分  
処理能力 毎秒4096信号  
処理方式 モードS応答プリアンプ多重MTL検出  
多重MTL相対D-MTLパルス検出  
多重MTL対応信頼性判定

## ◎ASAS実験装置受信処理部プロセッサ

### [要目]

機能 モードS符号処理機能  
ASSAP監視処理機能  
ASSAP応用処理機能  
ネットワーク接続機能  
状態表示機能  
試験信号発生機能  
電磁信号環境シミュレーション機能  
入力 32ビットパラレルインターフェイス  
処理装置 Contec社IPC-PT/H600X(PCW)P310  
周辺機器 HDD各40GB  
32bitパラレルインターフェイス  
SCSIインターフェイス  
ネットワークハブ  
750W型UPS

## ◎データ処理用計算機

### [要目]

本体型式 IBM 8646-32X  
CPU Pentium III 1.15GHz×2個SMP  
メモリー 1.665GB  
内部HDD Ultra160 SCSI 18GB×3台  
外部HDD ニューテック NR560GR2ATA/LUM1  
UPS GSEE BN1000-10FNX/REI

## セキュリティ 所内ネットワークより分離

## ◎空中線特性試験装置

### [要目]

設置使用場所 電波無響室  
計測機器 アジレントテクノロジー社  
計測用受信機 8530A  
信号分配回路 85309A  
局部発信器 83621B  
送信信号源 83630B  
ミキサ 85325A, 85326A, 11970  
スイッチ制御 85332A, 85330A  
増幅器 8348A  
ミリ波対応 85325A millimeter wave subsystem  
IHI社実験用ミリ波レーダ  
監視部 8565EC  
89610A  
X帯スケールモデル送受信装置 東芝テスコ社  
アンテナポジショナ MI社  
ポジショナ 55051  
コントローラ 4192  
空中線昇降部 トーキン 15m×3m型  
ソフトウェア 東洋テクニカ TY2100  
測定機能・性能  
周波数 26.5GHz以下および75～100GHz  
アンテナ設置 方位3軸自動制御または2軸並進制御  
自動測定 方位範囲, 周波数等, プログラム制御  
アンテナ数 4ch切換測定  
記録 デジタルデータ記録  
その他 干渉信号分析機能  
着陸コース試験機能  
レーダ信号分析機能等

◎高度監視装置用信号処理装置の制作

[要目]

パーソナルコンピュータ (IBM-PC/AT互換機)

CPU Pentium III 1GHz Dual-CPU ×2 (各レーダ用)

メモリ 512MB ×2 (各レーダ用)

ハードディスク 81.9GB×2 (各レーダ用)

OS Microsoft Windows NT4.0×2 (各レーダ用)

液晶ディスプレイ 17インチ (共用)

付属品 CD-ROM FDD×2 (各レーダ用)

キーボード, マウス, SCSIカード

キーボード・ディスプレイ切り替えスイッチ

レーダ信号取込ユニット

平成10年3月納入品を流用

信号取込ソフトウェア

機能 画像記録範囲設定 (記録開始/終了)

信号処理機能 STC/FTC

目標重心計算処理

高精度目標検出処理

◎ミリ波レーダ用低雑音増幅装置の製作

[要目]

(1)搬送波周波数: 約94GHz

(2)変調方式: パルス方式, FM-CW方式

(3)送信パルス周期: 幅約20mS, 約1.6マイクロ秒  
(パルス方式)

(4)変調周波数: 3.1KHz~9.4KHz (FM-CW方式)

(5)探知可能距離: 約500m以上

(6)探知距離精度: 約±10%以下 (目標値)

◎デジタルビデオインターフェイス (テクニカ IR700  
カメラ用IEEE-1394 I/F装置)

[要目]

(1)入力: 三菱IR-M700デジタルビデオ信号  
(RS-422)

(2)出力: IEEE-1394 デジタルビデオ信号

(3)チャンネル数: 1

(4)電源: AC100V

寸法: 335×220×74mm (奥行×幅×高)

◎デジタルビデオカセットレコーダ (2台) (ソニー  
DSR-1500)

[要目]

(1)映像入力: NTSC, アナログコンポーネント, S,  
SDTI, IEEE1394

(2)映像出力: NTSC, アナログコンポーネント, S,  
SDTI, IEEE1394

(3)映像帯域: 輝度5.0MHz, 色差1.5MHz

(4)映像SN比: 55dB

(5)電源: AC100V

(6)寸法: 420×210×130mm (奥行×幅×高)

◎EVS実験用ヘッド・アップ・ディスプレイ

[要目]

構成: 島津製作所 DUU-2000

コンバイナ

アップコンバータキット

表示画角: 水平16° × 垂直12°

表示輝度: 5~500 cd/m<sup>2</sup>

虚像表示位置: 3m~無限遠

表示色: 26万色

映像入力信号: VGA

デジタル出力: 4ch

◎デジタルオシロスコープ

[要目]

型名: テクトロニクス TDS3034B

周波数帯域(-3dB): DC~300MHz

最高サンプルレート: 2.5GS/s

チャンネル数: 4ch

ディスプレイ: 6.4インチカラーTFT

レコード長: 10K/ch

### ◎実験用ADSシステム移動体装置

#### [要目]

##### ・構成

無線データ通信装置	12式
移動局表示装置	6式
CHオーガナイザキット	1式

##### ・無線データ通信装置無線部要目

無線周波数：2.4GHz帯	2400.0～2483.5MHz
	2472.9～2497.0MHz

変調方式：直接拡散方式

拡散帯域幅：26MHz以下

周波数切替え機能： 2414MHz / 2442MHz /  
2470MHz

(中心周波数)

\*旧ISMバンドでの使用も可

空中線電力：4.6mW / MHz

データ伝送速度：1Mbps

復調方式：DPSKコンボルバによる

マッチドフィルタリング復調方式

##### ・移動局表示装置

タッチパネル式12インチSVGA液晶モニタ

仙台空港電子地図内臓

地図表示縮尺率：10m / cm, 25m / cm, 50m / cm,  
100m / cm, 200m / cm

ムービングマップ表示：ノースアップ, ヘディング  
アップ, 滑走路水平周辺車両表示

### ◎移動体表示装置プログラム

#### [要目]

- ・空港基本施設, 空港付帯施設, 航空保安施設 / 航空管制施設, 航空気象施設等をデータベース化した電子地図上に自車位置をWGS-84座標系(緯度, 経度, 高さ)で表示
- ・GPS受信機からのMNEA-0183 (GGA, VTG, ZDA) データ, または移動体の航跡を記録したGPSログデータを読み込んで実時間表示。
- ・指定車両の運転手の視点から見た3次元表示(透視変換)
- ・真上から見た2次元表示(正射影)
- ・表示範囲の拡大, 縮小(表示スケール: 10m / cm, 25m / cm, 50m / cm, 100m / cm, 200m / cm)
- ・進行方向を上に表示するヘッドアップ, 真北を上に表示するノースアップ, 滑走路を水平に表示する滑走路水平等の表示

### ◎実験用ADS基地局サブ装置

#### [要目]

サーバー (HDD : 18.2GB × 3)	1台
オブザーバ	1台
SPオーガナイザ	1台
CHオーガナイザ	3台
GPSステーション	1台
LANスイッチ	1個
KVMスイッチ	1個

### ◎航空管制用デジタル対空無線システム実験設備

#### [要目]

##### (1) 変復調部

地上局変復調部	2式
機上局変復調部	2式

##### (2) TDMA制御部

地上局TDMA制御部	2式
機上局TDMA制御部	2式

##### (3) 音声処理部

地上局音声処理部	4式
機上局音声処理部	2式

主要機能

高周波部 (H12年度調達), 変復調部, TDMA制御部, 音声処理部によりVDLモード3の基本的な実験設備を構成し, 時分割多重アクセス方式による音声及びデータ通信の伝送試験等を行う。

##### (4) 音声評価処理装置 1式

主要機能

VDLモード3音声処理部を対向に接続し, 音声処理部の評価を行う。

### ◎通信プロトコルシミュレータ

#### [要目]

##### 構成

OPNET Technologies社製 OPNET Modeler (本体)  
無線通信シミュレーション用 Radio Module (付加モジュール)

##### 機能概要

エディタ機能 (ネットワーク, ノード, プロセスの各レベル)

リンクモデリング機能

収集結果解析機能

シミュレーションデバッグ機能

アニメーション機能

◎基準用GPS受信機（2式）

[要目]

型名： Trimble 5700  
受信チャンネル数： 24チャンネル  
L1 12ch  
L2 12ch  
補捉信号： L1 C/Aコード  
L2 Pコード  
L1/L2 フルサイクル搬送波  
最大データ取得レート： 10Hz  
静止測量精度  
水平： 5mm+基線長の0.5ppm  
垂直： 5mm+基線長の2.0ppm

◎2周波GPS受信機（2式）

[要目]

型名： Ashtech ZXtreme  
チャンネル数： 24チャンネル  
L1 12ch  
L2 12ch  
精度(SPS)  
水平： 13m以下(95%確率)  
垂直： 22m以下(95%確率)  
トラッキング： Z-トラッキング  
インターフェース  
RF入力： TNCコネクタ  
コントロール・データ入出力： RS232C

◎GPS信号品質監視装置

[要目]

アナログ部  
RF回路  
受信周波数： GPS L1 1575.42MHz  
帯域幅： 20MHz以上  
出力信号： I, Q相成分  
A/D変換器  
入力信号数： I, Q相成分 2ch  
サンプリングレート： 40MHz以上  
出力ビット数： 2bit以上  
デジタル処理部  
チャンネル数： 8ch以上  
相関スペーシング： 0.025chip以下  
キャリア周波数分解能： 0.5Hz以下

◎放送型データリンクによる航空機監視用地上局

[要目]

構成：受信装置  
空中線  
目標処理装置  
保守用表示端末  
携帯端末  
機能：モードS応答，モードA/C応答，捕捉スキッタ，および拡張スキッタの受信機能  
各信号のデコード機能  
デコードメッセージの出力機能  
性能：処理容量 航空機250機，車両50台  
覆域 60NM  
時間分解能 10ns  
レポート更新率 1Hz以上

◎トランスポンダ模擬装置

[要目]

構成：パルスパターン発生部  
信号発生部  
機能：モードS応答，モードA/C応答，捕捉スキッタ，および拡張スキッタの模擬信号の発生  
性能：応答数 500応答以上/秒  
周波数範囲 1090±3MHz  
出力レベル -80dBm以上～-20dBm以下  
応答信号 2応答以上の重畳可

◎超高精細液晶ディスプレイ 2式

[要目]

IBM社製T220  
22.2型カラーTFT液晶ディスプレイ  
解像度：3,840ピクセル×2,400ピクセル  
コントラスト比：400:1  
後日リコールによりT221型に交換された。

◎GPS・SBAS信号データ発生ソフト

[要目]

品名：古野電気GPS IF信号発生プログラムIQ-100  
構成：IF信号発生用プログラム生成コンパイラ  
関連処理ライブラリ  
パラメータ設定用Excelテンプレート  
基本動作確認用ソフトウェア  
基本設計書  
取扱説明書

機能：パラメータの設定，信号合成プログラムの生成，IF信号デジタル出力

設定パラメータ：チャンネル数1-32，衛星番号1-32および120-138，C/N0 0-100dBHz，ドップラー周波数，クロックモデル，マルチパス遅延・レベル，妨害波周波数・レベル，IF周波数，サンプリング周波数，データビット数

#### ◎シンチレーション・TEC観測装置

##### [要目]

品名：シンチレーション・TEC観測装置（東芝 TW0312A）

構成：シンチレーションモニター受信機，データ収集装置

機能・性能：

- ・振幅シンチレーションインデックス $S_4$ ，位相シンチレーション $\sigma_\phi$ ，TEC・TECレート等の出力
- ・受信周波数 L1 1575.42MHz，L2 1227.6MHz
- ・最大追尾衛星数 11，最大データ出力レート 50Hz
- ・OS Linux，メモリ 128MB，ハードディスク 20GB，ディスプレイ LCD 15"，LAN，RS232C，CD-R/RW
- ・データ収集機能 シンチレーションデータ等をハードディスクに格納

#### ◎GPS干渉波シミュレータ

##### [要目]

品名：GSS4765 (Spirent GSS社)

- ・出力周波数 500MHz-2GHz，分解能 0.01Hz
- ・出力信号レベル -166- -20dBW
- ・干渉波電力/信号電力比 -13- +133 dB
- ・変調方式 CW，Swept-CW，AM，FM，Pulse

#### ◎MSASアルゴリズム試験システム機能向上

##### [要目]

- ・MSASアルゴリズム解析機能向上ソフトウェア
- ①L1/L2バイアス算出プログラム，②スラント電離層遅延量推定プログラム，③IGP垂直電離層遅延量推定プログラム，④GIVE推定プログラム，⑤GPS衛星軌道推定プログラム
- ・サービスボリュームモデル機能向上ソフトウェア
- ①UDRE入力プログラム，②GIVE入力プログラム，③性能算出プログラム

#### ◎GNSS試験システムSBAS性能・干渉解析機能向上

##### [要目]

- ・ハードウェア
- 新シンチレーション受信機，新シンチレーション受信機用データ収集装置，SQM受信機，SQM受信機用データ収集装置
- ・ソフトウェア
- GPS衛星標定解析プログラムの機能向上，電離層解析プログラムの機能向上，シンチレーションモニター受信機用データ収集プログラム，気象データRINEX変換プログラム

#### ◎MSASフライトデモ機上装置・地上状況表示プログラム開発

##### [要目]

- ・機上受信機プログラム
- ①MSASメッセージ処理プログラム，②測位演算プログラム，③LAN入力プログラム
- ・地上状況表示プログラム
- ①オフライン表示プログラム，②オンライン表示プログラム

#### ◎ワークステーション

##### [要目]

品名：hp workstation j6700  
CPU：PA-8700 (750MHz)  
主記憶容量：4GB  
内蔵固定ディスク装置：73GB×2  
基本OS：HP-UX 11i

◎ソフトウェア

[要目]

品名：トリプルトータルコントロール  
基線解析モジュール，網平均モジュール，出力フォームモジュール含む

## 2 主要施設及び機器

### 1 電波無響室

電子航法分野では、電波を送受信するアンテナの性能や空間中の電波伝搬特性が機器の性能に大きく影響する。このため、アンテナおよび電波伝搬に関する試験研究が重要になっている。当研究所では、これらの試験研究のための実験施設として、電波無響室を整備した。

電波無響室はシールド壁内部を電波吸収材で被覆した構造を持っている。シールド壁により電波が遮蔽されるため、外来電波の影響を受けず研究所周辺への干渉を防止することができる。さらに、電波吸収材により電波の反射を抑制できるため、電波無響室内は広大な自由空間と同様な伝搬特性を実現できる。

電波無響室内では、アンテナの特性測定や空港モデルを用いた着陸進入コースの電波伝搬特性測定などが行われてきている。また、各種の干渉妨害に関する測定実験も行われている。

〔要目概要〕

内装寸法：32×7×5m

周波数範囲：0.5～100GHz以上

反射減衰量：30dB以上

遮蔽減衰量：80dB以上

付属設備：計測室、空調設備、空中線特性試験装置、アンテナ回転台移動装置、計測機器ピット、各種無線計測機器、非常照明

### 2 アンテナ試験塔

電子航法の研究でアンテナの放射特性及びシステムのコース特性、コース誤差特性等の測定が必要である。

このうち、縮尺模型装置や比較的小型のシステムは電波無響室を使って実験できる。しかし大型のアンテナでは送・受信間距離が大きくなると本来の特性測定ができない場合もあり、研究所構内における航法施設の試験で、実際に近い設置状態で飛行試験を実施したい等の要求も生じる。

アンテナ試験塔はこれらの目的にあうように、高さ19.5メートルでその頂部には直径25メートルのカウンターポイズをもつ鉄塔で、カウンターポイズ上に試験用航法システムのアンテナが設置される。

この試験塔の大きな特徴は、カウンターポイズ中心部の回転機構をもつことで、その下の送信機室と一体構造で回転する。

〔要目概要〕

高さ：19.5m

カウンターポイズ径：25m（回転部径：13m）

回転速度：毎時1, 2, 4回転の3段階

### 3 電子計算機システム及びネットワーク

当研究所の電子計算機システムは、昭和41年度に航空管制自動化推進に供するATCシミュレータ整備の一環として導入したNEAC2200#400に始まる。

以降、MELCOM, FACOM, ACOSと言ったメインフレームを中心としたシステムを運用してきたが、平成7年12月に、ネットワーク環境の整備の必要の高まりと、併せて研究内容の変化に対応させるために、ワークステーションをネットワーク接続したシステムに移行した。

以来今日迄、複数のサーバ・システムと各研究部に設置するローカル・クライアントからなるシステムとしての運用を行っている。

平成13年度以降、現在の供用計算機システムは、演算サーバ、ファイル・サーバ、アプリケーション・サーバ、PCサーバ、WWWサーバから構成されるサーバ群を1G-Baseのデータ転送レートを有する基幹と100Baseの支線を有するネットワークにより接続した構成を有している。

現在当所供用計算機システムは、研究における利用のみならず、WWWサーバによる研究情報の発信やPCサーバによる所内事務の電子化等、より日々の職務に密接したシステムとして運用されている。

〔構成〕

演算サーバ： Cray MTA2

ファイル・サーバ： COMPAQ AlphaServer DS20E × 2

アプリケーション・サーバ： FUJITSU GP400S#60

PCサーバ： COMPAQ ProLiant ML370

WWWサーバ： AlphaStation XP1000

ローカル・クライアント： AlphaStation XP1000

ネットワーク・スイッチ： Extreme Summit 5i + 16/48

### 4 実験用航空機

電子航法の実験や試験のために航空機をもつことは、当研究所の特色である。

昭和40年7月より、米国のビーチクラフトスーパーH-18型機を使用した。その後、使用10年を経過し、部品入手が困難になったため当機の更新を計画し、昭和49、50年度に米国のビーチクラフトB-99を購入し、昭和50年度10月当研究所に引き渡された。

引続き実験用アンテナ増設などの改装を行い、昭和51年1月から運用を開始したが、調布における運用制限のため、同年10月当研究所岩沼分室が宮城県岩沼市に設置されたことにより仙台空港を定置場とした。

搭乗人員は乗員を含め17名のところ実験用機器搭載のスペースを取り、最大9名とし、その他写真撮影用のカメラ孔及びラック等を備えている。

#### 〔諸元・性能〕

登録番号：JA8801

型式：ビーチクラフトB-99エアライナー

全長：13.58m

全幅：13.98m

全高：4.36m

全備重量：4,954kg

発動機：PT6A-28/680馬力×2基

巡行速度：360km/h

航続距離：1,750km

離陸滑走路長：570m

着陸滑走路長：820m

### 5 仮想現実実験施設

航空管制業務には、レーダーにより航空機を監視して行う航空路管制業務及びターミナル管制業務と、管制官が肉眼で航空機を監視しながら行う飛行場管制業務とが存在する。

今日の航空管制業務は、多数の管制官と多数の管制機器及び管制援助機器が複雑に関連するシステムで行われており、その効率化を実現するための研究等には、業務環境を模擬した環境におけるシミュレーションが不可欠と考えられている。

本施設は、管制塔における管制官の業務環境を視聴覚的な仮想現実感を用いて模擬する機能を有するものであり、本施設により飛行場管制業務に係るシミュレーションを、レーダーを使用した航空路管制業務或はターミナル管制業務シミュレーションと同様に、実施することが可能となった。

また、本施設は操縦シミュレーターを有し、固定翼機及び回転翼機について、管制指示を受けながらの航行の模擬が可能となっている。

飛行場管制業務を含む航空管制業務環境を模擬する航空管制シミュレーターと操縦シミュレーターは接続されており、管制官とパイロットが同時に参加するシミュレーションを可能としている。

#### 〔諸元・性能〕

プラットフォーム：MS Windows NT4 / 2000

描画性能：200Mpoligons / s

管制業務シミュレータ画像出力部：

360° / 8面, 15.0m φ

操縦シミュレータ画像出力部：150° / 3面, 5.6m φ

### 6 ATCシミュレーション実験棟

航空管制シミュレータを設置し、管制官参加によるダイナミックシミュレーションを実施するためのもので、レーダ表示装置の使用環境を考慮して管制卓室とパイロット卓室には、調光式照明、高性能ブラインドを備えている。以下に要目を示す。

- ・階数 2階建て
- ・床面積 約530m<sup>2</sup> (38m×14m)
- ・主要室 管制卓室；2室, 各13m×14m  
パイロット卓室；2室, 各22m×7m  
データ解析室, モニタ室, 会議室

### 7 航空管制シミュレータ

航空管制シミュレータは、平成12年度に、それまでに開発したターミナル管制シミュレータを拡張整備したものであり、下記のようにターミナル管制卓、航空路管制卓を中心に多数の管制卓等で構成し、任意の空域を設定して評価でき、かつ、ターミナル管制、航空路管制を統一して模擬できるように一つのシナリオを両空域にスムーズに動作させることができる。

以下に本シミュレータの構成、主要性能を示す。

#### (1)構成

- ・ターミナル管制卓 8卓
- ・エンルート管制卓 4卓
- ・飛行場管制卓 5卓
- ・パイロット卓 12卓
- ・全域模擬卓 2卓
- ・シナリオ処理装置
- ・データベース装置
- ・音声通信処理装置
- ・モニタ装置
- ・監視装置

#### (2)主要機能

- ・航空機同時処理機数 最大512機
- ・航空機同時表示機数 最大128機 / 1管制卓
- ・同時管制機数 最大64機 / 1管制卓

- ・ターミナル領域定義数 最大8ターミナル/  
1シミュレーション
- ・エンルート領域定義数 最大100セクタ
- ・同時シミュレーション数 最大2シミュレーション
- ・シミュレーション実行速度 1/10倍速～8倍速  
(再生時含む)
- ・空港定義数 最大128空港

### 3 職 員

(1) 職員表（平成 14 年 3 月 31 日現在）

理事長	大 沼 正 彦	電子航法評価部長	長谷川 英 雄
理事	岡 田 和 男	航空管制研究室長	三 垣 充 彦
監事	石 井 隆 樹	主任研究官	福 田 豊
監事（非常勤）	相 原 康 彦	主任研究官	福 島 幸 子
総務課長	永 江 正 美	研究官	相 澤 大 輝
企画室長	北 村 智	研究官	井無田 貴
課長補佐	大 島 直	研究官	蔭 山 康 太
専門官（会計）	小 川 靖 雄	研究官	岡 恵
企画室専門官	奥 浜 真 正	航空航法研究室長	矢 田 士 郎
総務係長	祖父江 公 昭	主任研究官	塩 見 格 一
人事係長	上 山 俊 樹	航行研究室長	塩 地 誠
係員	阿 部 秀 樹	海上交通管制研究室長	水 城 南海男
会計第一係長	土 方 秀 行	衛星航法部長	惟 村 和 宣
係員	塩 田 英 輝	システム研究室長	伊 藤 憲
会計第二係長	宅 見 哲	主任研究官	新 美 賢 治
係員	長谷川 三 和	研究官	坂 井 丈 泰
企画室企画係長	伊地知 隆	電子装置研究室長	石 出 明
係員	森 川 賢 一	主任研究官	藤 田 光 紘
岩沼分室長	正 木 博 幸	搭載装置研究室長	星野尾 一 明
業務係長	村 上 泰 宏	主任研究官	伊 藤 実 樹
電子航法開発部長	東福寺 則 保	研究官	新 井 直
航法システム研究室長	長 岡 栄 治	研究官	松 永 圭 左
主任研究官	天 井 治		
研究官	住 谷 美登里		
機器研究室長	白 川 昌 之		
主任研究官	小瀬木 滋		
研究官	住 谷 泰 人		
援助施設研究室長	山 本 憲 夫		
主任研究官	山 田 公 男		
研究官	米 本 成 人		
着陸施設研究室長	田 嶋 裕 久		
主任研究官	朝 倉 道 弘		
航空施設部長	田 中 修 一		
運用技術研究室長	三 吉 襄		
主任研究官	宮 崎 裕 己		
研究官	古 賀 禎		
機器標準研究室長	加 藤 敏		
主任研究官	北 折 潤		
研究官	松 下 征 二		
新着陸施設研究室長	藤 井 直 樹		
研究官	福 島 莊之介		
研究官	齊 藤 真 二		
設置技術研究室長	板 野 賢		
主任研究官	横 山 尚 志		
主任研究官	加 来 信 之		
主任研究官	二 瓶 子 朗		

## (2) 発令一覧（平成13年4月1日～平成14年3月31日）

氏名	発令年月日	発令事項	任命権者
岡田和男	13.4.1	理事に任命する	理事長
小川靖雄	〃	総務課専門官に昇任させる	〃
上山俊樹	〃	総務課人事係長に転任させる	〃
宅見哲	〃	総務課会計第二係長に転任させる	〃
塩田英輝	〃	総務課に転任させる	〃
長谷川三和	〃	総務課に転任させる	〃
北幸雄	13.5.1	国土交通省に出向させる	〃
田中修一	〃	航空施設部長に昇任させる	〃
板野賢	〃	航空施設部設置技術研究室長に昇任させる	〃
北折潤	13.6.1	航空施設部主任研究官に配置換する	〃
森川賢一	13.7.1	総務課企画室に転任させる	〃
藤森武男	13.7.6	国土交通省に出向させる	〃
加藤敏	〃	航空施設部機器標準研究室長に転任させる	〃
手島祥隆	13.8.1	東京航空局に出向させる	〃
伊地知隆	〃	総務課企画室企画係長に採用する	〃
平間英明	13.10.1	東京航空局に出向させる	〃
奥浜真正	〃	総務課企画室専門官に転任させる	〃
田中修一	14.3.31	辞職を承認する	〃
長谷川英雄	〃	平成14年3月31日限り定年退職	〃
山田公男	〃	平成14年3月31日限り定年退職	〃

注：独立行政法人電子航法研究所への出向辞令を受けての転任辞令は、平成12年度年報に記載済みの為割愛した。

### (3) 職員表彰

◎第14回人事院総裁賞（平成13年12月5日：授与及び天皇皇后両陛下拝謁）

横山 尚志（航空施設部）

#### 顕彰理由

航空機の運航に不可欠な装置である、電波を使った航空機の着陸誘導装置（ILS）の研究に34年余り従事し、縮尺模型を使ったシミュレーション実験の手法や計算機シミュレーションによるコース誤差予測手法を開発した。これらは、地形的条件に恵まれない我が国において、周囲の地形条件や建造物の影響を受けて発生する着陸コース誤差を検証して効果的な対策を立てるのに非常に有効な手段として役立ち、現在でも広く活用されている。

また、霧の発生などで視程条件が厳しいときにも着陸を可能にする高水準のILS（カテゴリーⅢ）の設置要望に対して、設置に必要な装置の信頼性要件と設置要件について検討し、その検証を行うため、25,000時間（3年弱）に渡るILSの連続データを取得・解析し、国際基準を大幅に上回る性能を有していることを証明した。これによって、我が国においても高水準のILSの設置が可能となり、設置した空港では、欠航便が激減するなど著しい効果が得られた。

以上のような研究成果は、航空機事故の発生割合が一番大きいと言われる着陸時の安全性の確保と航空機の運航効率の改善に貢献しており、公務の信頼の確保と向上に寄与した。

◎理事長表彰（平成13年4月1日）

#### 功 績

三吉 襄（航空施設部）

永年勤続（30年）

白川 昌之（電子航法開発部）

惟村 和宣（衛星航法部）

石出 明（ ）

◎理事長感謝状（平成14年3月31日）

#### 退 職

山田 公男（電子航法開発部）

田中 修一（航空施設部）

長谷川英雄（電子航法評価部）

## (4) 海外出張

氏名	所属	期間	渡航先	用務
星野尾 一 明	衛星航法部	13.4.2 ~ 13.4.7	アメリカ合衆国	衛星補強システム相互運用性ワーキンググループ会議 (IWG/10)
小瀬木 滋	電子航法開発部	13.4.7 ~ 13.4.15	ブラジル	ICAO SCRS パネル ワーキンググループ A 第1回会議
福 田 豊	電子航法評価部	13.5.14 ~ 13.5.19	英国	第7回 EUROCONTROL/FAA 技術交流会議
長 岡 栄	電子航法開発部	13.5.6 ~ 13.5.20	スペイン	第1回 ICAO 管制間隔・空域安全パネルワーキンググループ A 会議 (SASP-WG/A)
藤 森 武 男	航空施設部	13.5.6 ~ 13.5.12	オランダ	航空移動通信パネル (AMCP) 第2回 WG-C 会議
石 出 明	衛星航法部	13.5.6 ~ 13.5.12	オランダ	航空移動通信パネル (AMCP) 第2回 WG-C 会議
天 井 治	電子航法開発部	13.8.27 ~ 13.9.1	中華人民共和国	ICRMS' 2001 (信頼性, 保全性, 安全性に関する第5回国際会議)
小瀬木 滋	電子航法開発部	13.8.4 ~ 13.8.12	アメリカ	JTIDS/MIDS Multi National Working Group 2001年第2回会議
齊 藤 真 二	航空施設部	13.9.10 ~ 13.9.16	アメリカ合衆国	米国航法学会 (ION) GPS2001
古 賀 禎	電子航法評価部	13.9.24 ~ 14.9.23	アメリカ合衆国	カリフォルニア大学デービス校工学部電子コンピュータ学科における在外研究
三 吉 襄	航空施設部	13.9.30 ~ 13.10.6	フランス	ICAO 監視及びコンフリクト回避システムパネル WG-B 第二回会議出席
藤 井 直 樹	航空施設部	13.10.23 ~ 13.11.2	ブラジル	ICAO 全地球的航法衛星システム・パネル (GNSSP) 作業部会 A・B 会議 (WG-A/B)
長 岡 栄	電子航法開発部	13.10.31 ~ 13.11.11	カナダ	ICAO 管制間隔・空域安全パネル (SASP) 第2回ワーキンググループ A 会議
小瀬木 滋	電子航法開発部	13.10.7 ~ 13.10.14	フランス	ICAO SCRS パネル ワーキンググループ A 第2回会議
惟 村 和 宣	衛星航法部	13.11.5 ~ 13.11.10	大韓民国	韓国航空宇宙研究所における講演及び GPS/GNSS 国際シンポジウム・運営委員会参加
福 島 莊之介	航空施設部	14.1.27 ~ 14.2.1	アメリカ合衆国	2002 米国航法学会技術会議
松 永 圭 左	衛星航法部	14.1.27 ~ 14.2.1	アメリカ合衆国	2002 米国航法学会技術会議
福 田 豊	電子航法評価部	14.1.28 ~ 14.2.2	大韓民国	大韓民国の航空交通管制機関の調査
星野尾 一 明	衛星航法部	14.2.25 ~ 14.3.3	アメリカ合衆国	アジア太平洋経済協力全地球的航法衛星システム整備チーム会議
加 藤 敏	航空施設部	14.2.3 ~ 14.2.8	ベルギー	AEEC データリンク・ユーザーズ・フォーラム出席及びユーロコントロール訪問
宮 崎 裕 己	航空施設部	14.3.11 ~ 14.3.17	イタリア・ベルギー	ADS-B シンポジウムへの参加による開発動向等調査及びユーロコントロール本部における ADS-B 導入計画等調査
北 折 潤	航空施設部	14.3.5 ~ 14.3.10	ベルギー	航空移動通信パネル (AMCP) ワーキンググループ B 会議

## 4 刊行物

当研究所の発行する刊行物は、下記のとおりである。

電子航法研究所報告（不定期刊行）  
電子航法研究所研究発表会講演概要（年刊）  
電子航法研究所年報（年刊）  
電子航法研究所要覧〈案内〉（年刊）

## 5 行 事 等

当研究所の平成13年度における行事等は、下記のとおりである。

### 所内一般公開 [平成13年4月22日（日）]

平成13年度科学技術週間の趣旨に基づき、当研究所の各施設を一般公開した。（来場者数1,510名）

### 研究発表会 [平成13年6月7日（木）・8日（金）]

平成13年度（第1回）電子航法研究所研究発表会を海上技術安全研究所講堂において開催した。  
（2日間延べ来場者数419名）

### 電子情報通信学会 宇宙・航行エレクトロニクス研究会 [平成13年7月27日（金）]

「交通管制・航法」をテーマとして開催され、当所職員を含む講演8件に加え日本無線(株)北條晴正より特別講演が行われた。併せて電子航法評価部の見学会を行った。（参加者数52名）

### 第1回研究所設立記念式典 [平成13年7月31日（火）]

当所設立記念式典を開催した。

### 第1回研究交流会 [平成13年10月4日（木）]

講演「実運航におけるアビオニクス」及び意見交換を行った。

講演者：全日本空輸(株)整備本部技術部技術開発室首席部員 馬場一郎  
全日本空輸(株)運航本部運航サポート室運航基準部主席部員 深川浩一

### 第2回研究交流会 [平成13年11月20日（火）]

講演「ICAOにおける航空安全・環境保全への取り組み」及び意見交換を行った。

講演者：国土交通省航空局乗員課 航空従事者養成・医学適性管理室長 高野滋

### 平成13年度第1回評議員会 [平成14年3月25日（月）]

評議員会において下記課題に関する評価を実施した。

事後評価課題「衛星データリンクの研究」

「ハイインテグリティ・ディファレンシャル方式の研究」

「SSRモードSネットワーク化の研究」

「CNS/ATMパッケージに対応した空地データリンク統合化の研究」

中間評価課題「エンハスト・ビジョン・システムに関する研究」