

資料12-7

総合科学技術会議 宇宙開発利用専門調査会

GPSとGalileoの最新動向

衛星測位システム協議会

事務局長
西口浩

October 2, 2003



1 .GPSシステムの政策に関する最近の動向

- (1) IGEBによる管理運用体制の強化
- (2) 宇宙開発 = 国防の問題
- (3) 参考資料 :GPSシステムの現状とModernization (近代化)

2 .欧州Galileoシステムに関する最近の動向

- (1) 開発 Phase へ急ピッチ :ESAの拠出分担割合の決着
- (2) 事業構成 (なるほど)vs 収入計画 (目的的?)
- (3) PRS 信号の Mコードへの Overlay 問題未決着

3 .トピックス :中国のGalileo参画

豪州のGNSS Policy :より明快化へ

現在のGPSシステムの管理運用体制

- 政策・方針・資金支援 : Interagency GPS Executive Board (IGEB)
- 執行と省庁間調整 : GPS Inter-Agency Committee (GIAC)
- 利用者の声反映 : Civil GPS Service Interface Committee (CGSIC : an Open Forum)
- 国際協議・Outreach活動 : 国務省 (DoS)
- GPSシステムの管理運用 : 国防総省 (空軍)
- 利用者サービス体制 : GPS User Support Center
 - USCG NAVCEN
 - NOTAM

IGEBの機能強化に関するトピックス

- 複数省庁間をまたぐProject への支援予算処置
 - 準天頂衛星システム開発・利用推進協議会資料参照
 - 通常の省庁予算の枠外とし、縦割りの弊害の排除
 - 軍事民生両用技術の民生機関利用促進に向けての支援
Unbalanced Power between DoD and Others の緩和策
- 2003年度の支援例
 - GPS Outreach :GPS の国際的受入れ促進 (DoS, NASAへの支援)
 - GPS 時刻同期配信の拡張
 - High Accuracy Nationwide DGPS (ネットワークRTK の地方利用促進)
 - GNSS 市場分析 (商務省への支援)
 - UN GNSS Workshop :国連GNSS Workshop 継続への支援
 - 以下の Dual Monitoring 等の新たな研究支援

● Civil Signal (SPS) Monitoring 等の新たな研究開始

- GDMS :Global Dual Monitoring System (PPS/SPS Dual Monitoring)
- IFMEA :Integrity Failure Modes and Effects Analysis
- DASS :Distress Alerting Satellite System (Cospas/Sarsat 利用への拡張)
- L1C Study :L1 C/A に L1C を追加の功罪研究
(アンケート調査開始)
- Civil Analysis of Alternatives for P.N.T. Requirements
- Control Segment Modernization 活動への支援
- DGPS & PPS Canopy (森林地区等)Testing (USCGへの支援)

● 組織変更 :USCGをDHSへ移管。

DoTにOffice of Navigation and Spectrum 新設

宇宙開発 = 国防の問題

- PNT (Position, Navigation & Timing)は国防の問題である。
『国防』とは、軍事能力ばかりでなくキーとなる技術・インフラ・貿易取引等の国際的指導性、少なくとも国際競争力のことである。(NAPA/NRC報告)
- ホワイトハウスの GPS National Policy Review (作業中)
A Matter of Money to fund for Modernization
for GPS- , for Interference studies, for Augmentations
Managing structure : Unbalanced Power between DoD and Others
New GPS National Policy :2004 .初 (?)
- 商業宇宙法 (1998.10改訂)の強化 :宇宙産業の発展育成と利用
民間リモートセンシング画像のDoD購入を義務付け (2003.4)

- **Presidential Spectrum Initiative (周波数の管理政策の見直し)**

- ① **新たな干渉脅威 : MSS ATC (Ancillary Terrestrial Component)**

- UWBとMSS ATCが L1周波数にサンドイッチ効果をもたらす恐れ

- ② **商務省を中心に省庁横断的 Task Force (2004.5上申予定)**

- **GPS- L1Cへの改善に対するアンケート調査実施中**

- **GPS関連のその他のトピックス**

- WAAS の IOC : 2003.7.10 (FOCは2006年の予定)

- 25 基準局、2 主管制局、2 静止衛星、3 Uplink局

GPSシステムの現状とModernization (近代化)

● GPS Constellation 上の懸念点

- 現在28基 (3 Block II, 17 Block IIA, 8 Block IIR) の内17基が寿命超過
- 内9 (+2)基がClock等のバックアップ機能もなく不安定

● Modernization (近代化)

(1) 民生用標準測位サービスの精度劣化政策SAの解除 : 済み

(2) Auto-Nav (Cross Link機能) : R以降の衛星設計に組み込み済み

(3) 民生用第2周波数 (L2C) の追加 : R-M (7.04 1st Launch)

(4) 民生用第3周波数 (L5) の追加 : F (2006 1st Launch)

(5) All (衛星監視局の倍増) : On going

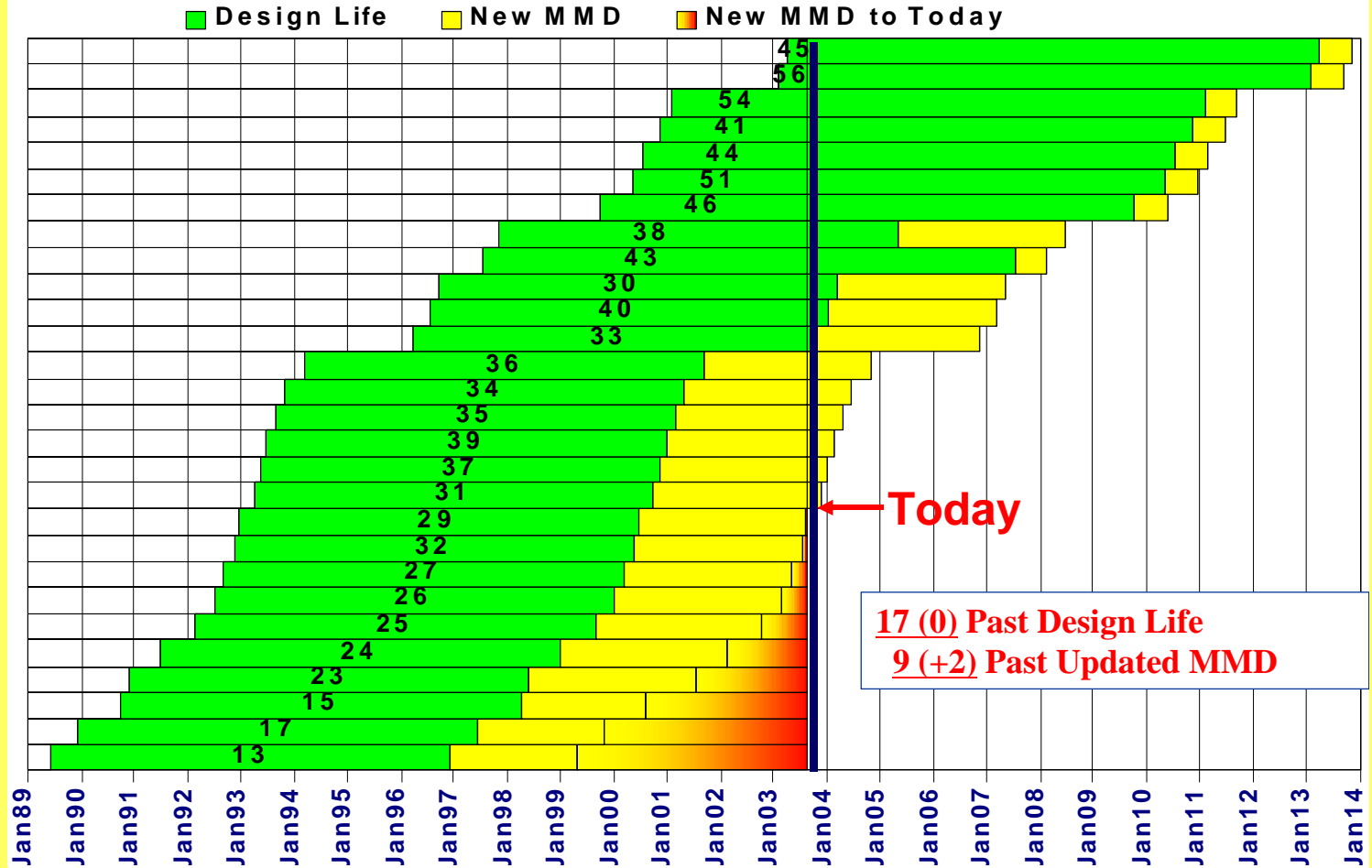
(6) 地上管制施設の更新 (デジタル化) : On going

(7) 次々世代 GPS- : 予算化待ち



Vehicle Age

Launch through MMD

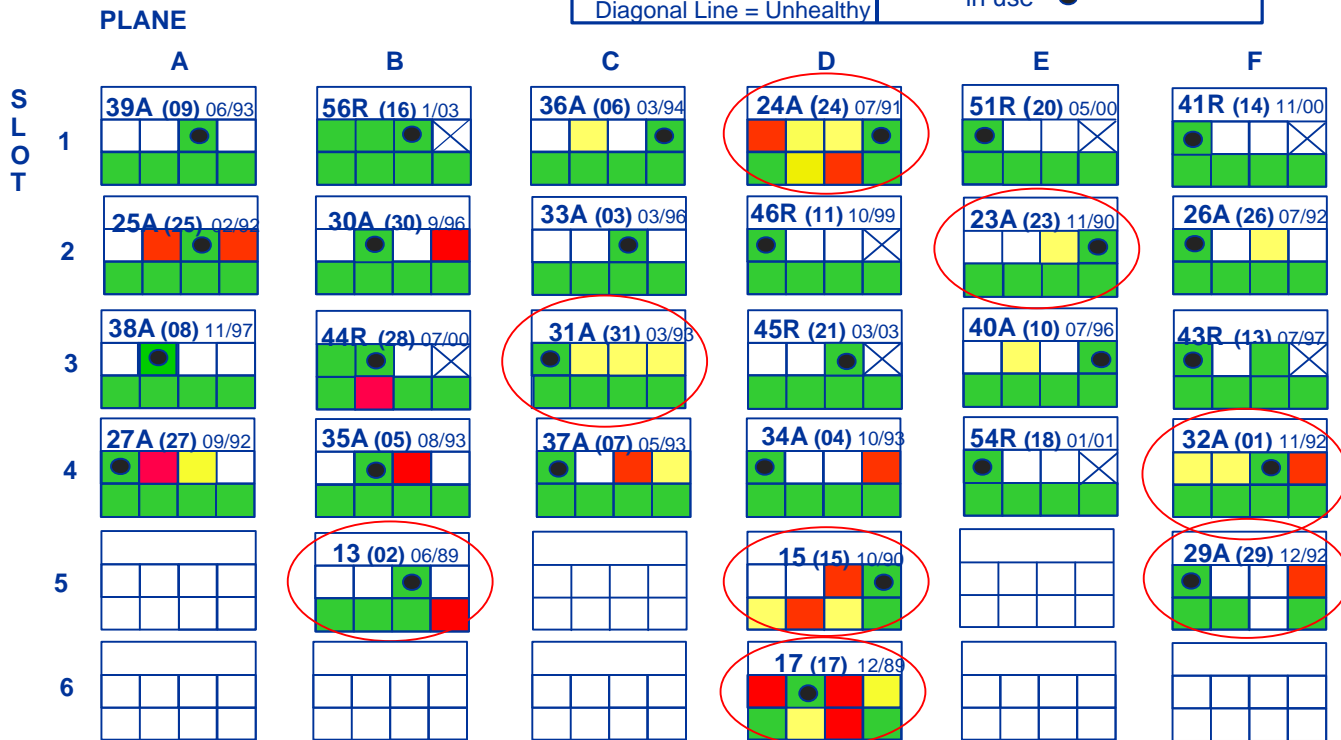




Satellite Health

Clock*		Wheel	
meets spec	functional	watch list	watch list
dead	dead	unused	dead
in use	in use		

* I/I/A = Rb, Rb, Cs, Cs
IIR = Rb, Rb, Rb
Diagonal Line = Unhealthy



2. 欧州Galileoシステムに関する最近の動向

(1) 開発 Phase へ急ピッチ : ESAの拠出分担割合の決着

- 欧州閣僚理事会決定 (2002.3.26)

Galileo計画の推進、Galileo Joint Undertaking(J/U)の定款承認、
開発段階資金11 億ユーロをESAとEC折半拠出 (EC/4.5 億ユーロ)

- ESA 拠出分の各国分担割合が 2003.5.26 に決着 (1年間の空白)
- Galileo J/Uの代表取締役社長任命 : Rainer Grohe (2003.6.12 EC発表)

(2) 事業構成 (なるほど) vs 収入計画 (目的的?)

- PWC Report & Ovum社 Report 参照
- EC が欧州版 ETC 電子通行料金徴収システムの標準化を議会に提案

(3) PRS 信号の Mコードへの Overlay 問題未決着

- 欧米協議の落としどころはどこか ? 年内に最終調整の予定 (DoS)

3. トピックス :

(1) 中国のGalileo への参画

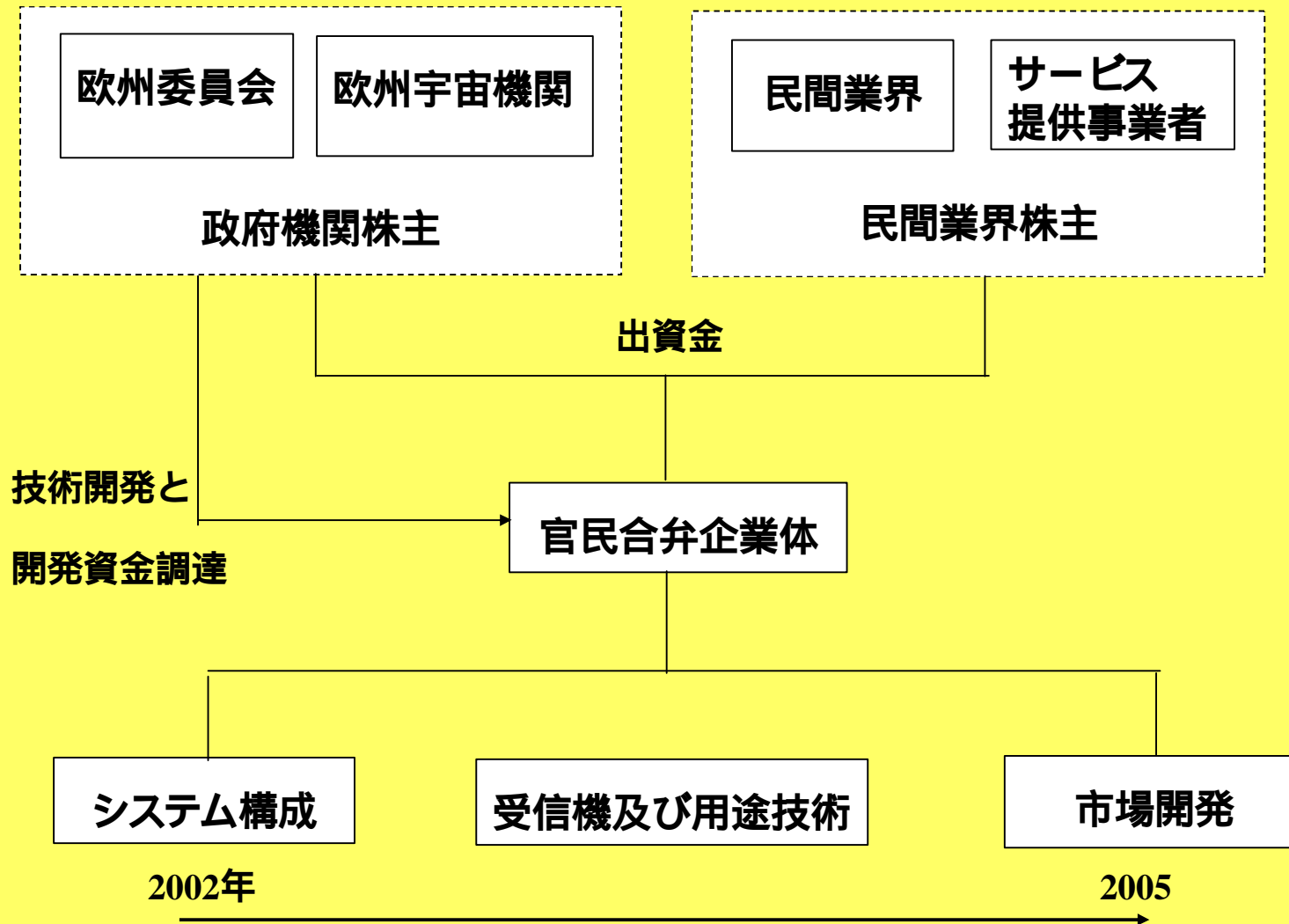
- 2003.9.18 合意(initial signed) :2.3億ユーロの拠出を含む。
- 2003.10.30 EU-China Summitで調印予定。

(2) 豪州のGNSS Policy :より明快化へ

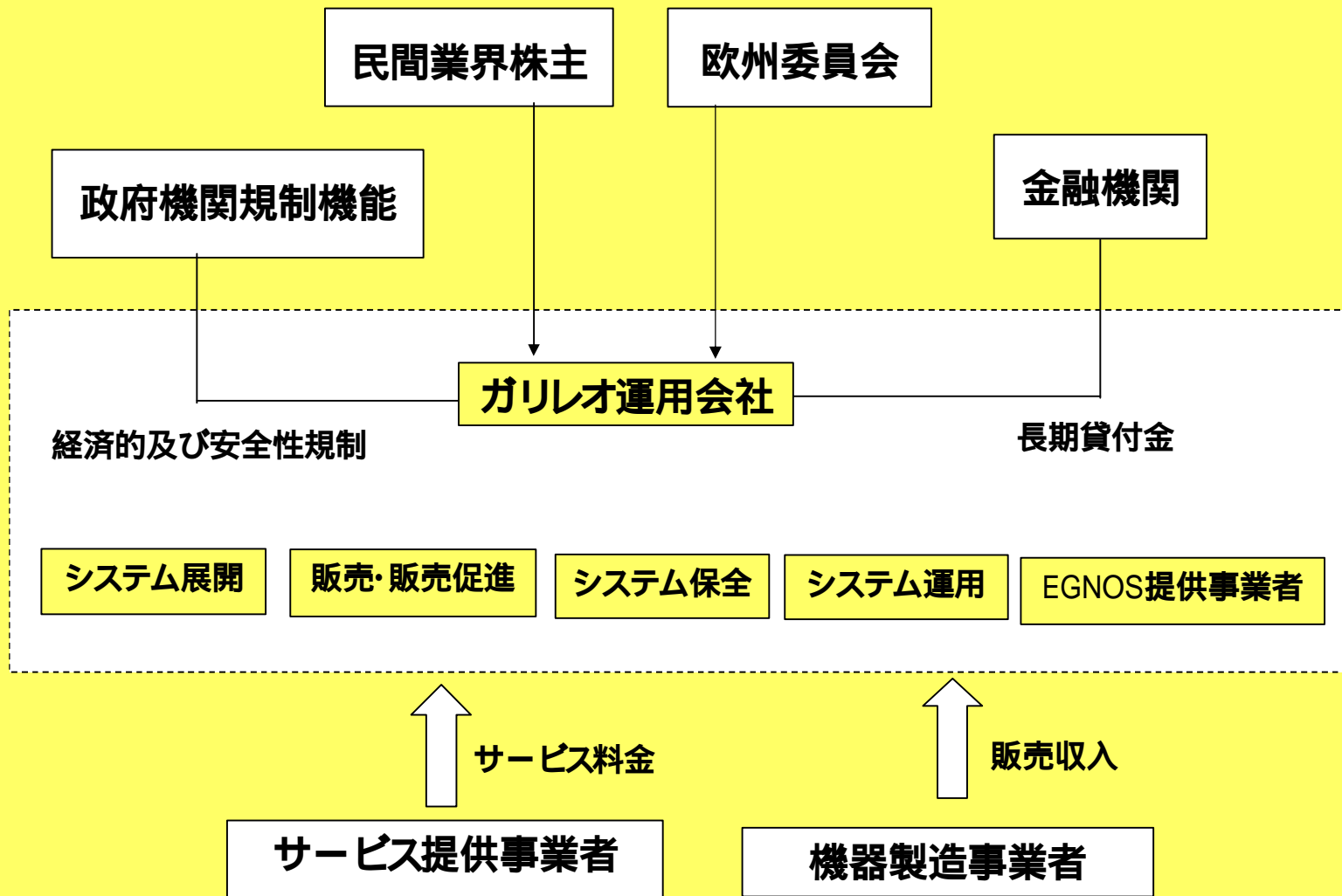
- 14 April 2003 豪州 / 欧州協力協定調印 (Galileo協力を含む)。
- GNSS周波数管理を豪州国防省へ移管 (GNSS周波帯の法的保護)。
- RNSSジャミング装置の禁止法令制定。
(Operate, Supply, Import and Posses を禁止)。
- 日本のMSASについては法的課題あり、QZSSはclear 可能。

(3) 欧州Galileoのその他の国際活動

- 南米でのEGNOSテスト、ロシア、韓国とGalileo Tech WG。



Galileo開発・展開段階のシームレスな管理 [出典：PWC Reportより]



展開及び運用段階における官民合併企業体モデル [出典：PWC Reportより]