

遠隔地におけるオンプレミスデータプロセッシングに関する 実証実験的研究

一昭和基地における地圏モニタリング観測と
基地マネージメント情報共有システムを事例として一



法政大学
JARE63 越冬隊長
澤柿教伸



1

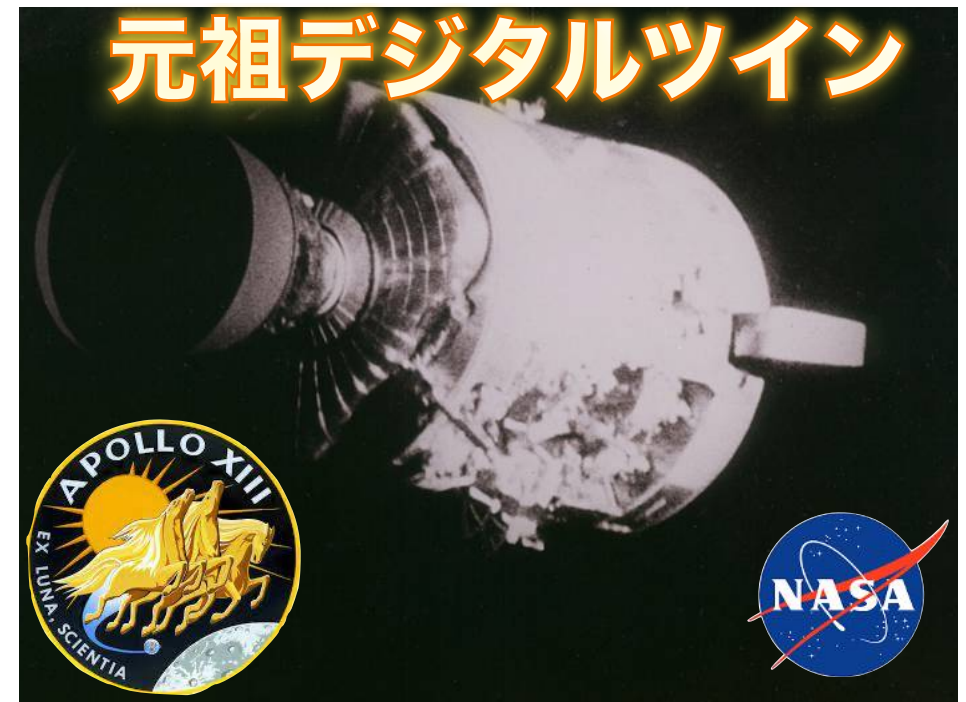


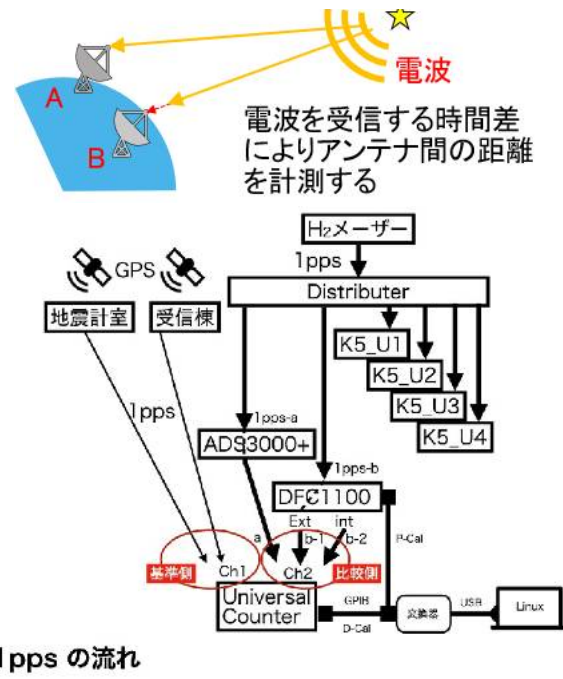
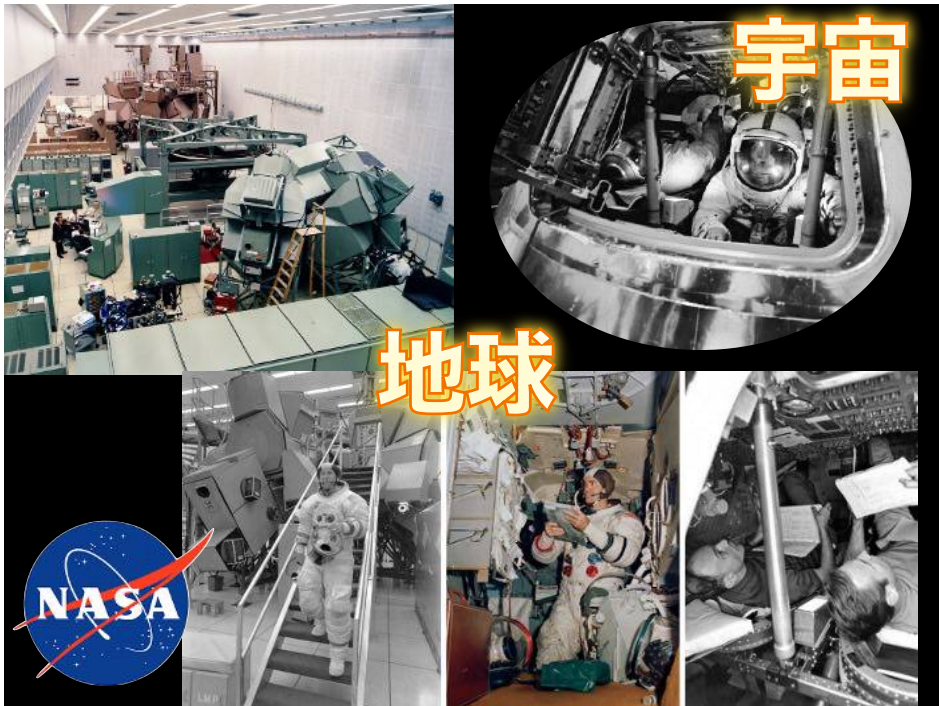
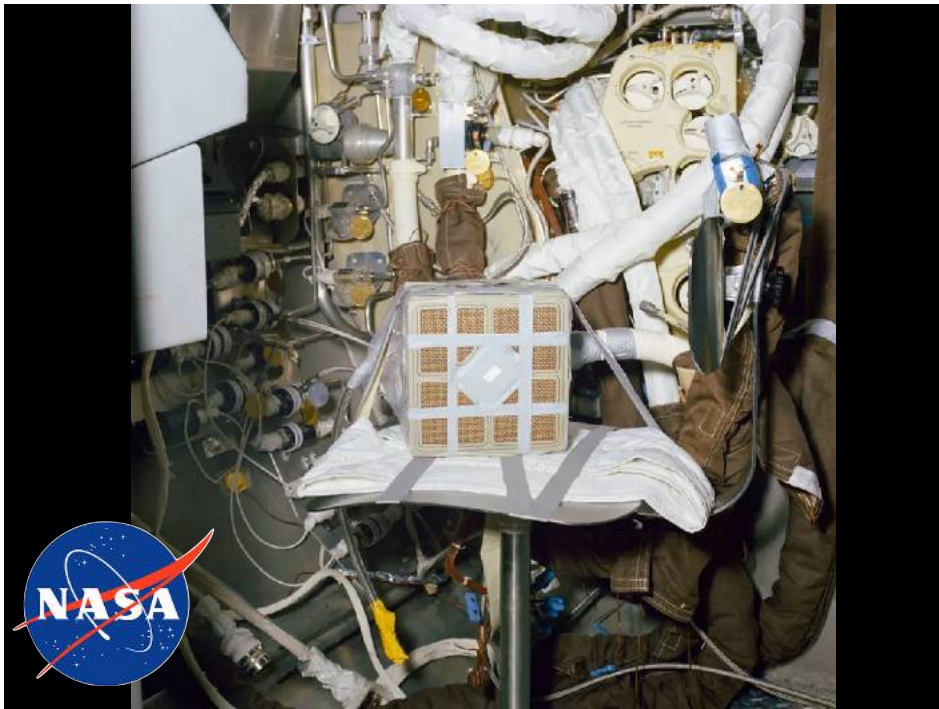
レガシーシステムからの移行

昭和基地-Wikiの運用

国連ベクトルタイルツールキット (UNVT)の導入

2







昭和基地運営に必要な電子情報

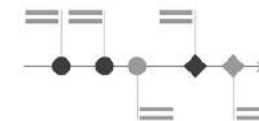
ストック系

フロー系

- 観測調書
- 施設の仕様書
- 管理個票
- 手順書
- マニュアル
- プロトコル

最新情報への更新
隊次ごとの独自性

- オペレーションの動きに応じた時系列情報
- 交信ログ
- フライトログ
- 日誌・当番表
- アナウンス



11



昭和基地のネットは**激遅**

外向けのインテル回線に負担をかけないように、ネット信号は可能なかぎり基地内ですませる。

「オンプレミス」

12

ベースとなるシステムはWiki

- ☑1ファイル1レコードの「カード型」データベース
- ☑カードへの記述にWiki文法を用いる
- ☑プログラム側はphp言語



- ⇒この対義は「リレーショナルデータベース」
- ⇒データ構造が簡単で、複雑な処理を必要としない
- ⇒Wiki自体に検索機能はなくシステムの検索機能に依存
- ⇒一括処理が苦手

17

ベースとなるシステムはWiki

- ☑実際には、ユーザーにWiki文法を意識させないように多機能化プラグインで「ラップ」する
- ☑とはいえ、Wiki文法やカード型データベースの特性を知っておいて損はない

- ⇒収容カードをそっくり入れ替えるだけでリセット完了
- ⇒物理的なメタファと整合的



19

昭和基地Wikiの主要機能

- ☑日程表・航海ログ
- ☑当番表 (当直日誌)
- ☑外出令・気象情報
- ☑外出届け (Aエリア外)
- ☑交信記録
- ☑ドローン飛行申請
- ☑ネット優先帯域申請
- ☑各種情報ソースへのポータル

18

データカードへの記載 トラックー カレンダー Wiki



22

運用はモードごとにカードデッキを組んで

6つのモード

夏オベ
輸送
観測

設
営
基
地
マ
ネ
生
活

Misc項目



23



スマホ画面
レスポンス
対応

26



24

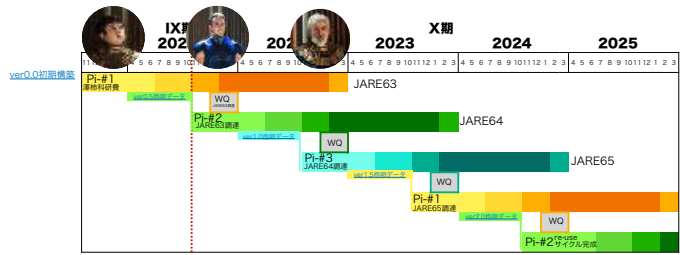
Wikiサーバーのハードウェア

- ☑全部込みでも1万円のRaspberry Pi
- ☑いざとなればポケットに入れて持ち運びも可
- ☑やろうと思えばモバイルバッテリーでも稼働
- ☑検疫隔離～赤道越えしらせ～夏宿と渡り歩く3ヶ月間も
- ☑隊毎に本体ごと入れ替えての運用も可能
- ☑自らWiFiアクセスポイントに、有線LANへのゲートにも



27

開発・調達スケジュール



単次隊目線でのデータの出入りと引き継ぎ



メモ

- 実効的継承には4隊次以上をわたる一貫したポリシーでの長期タクトイクスが必要
- JARE63 (IX期最終年) でプロトタイプ構築=>ver0.0-0.5
- JARE64 (X期初年) で継承性検証=>ver0.5-1.0
- JARE65で正規バージョン選定開始=>ver1.0/2.0比較運用?
- JARE66で正規バージョン運用開始
- JARE67で調達/試行サイクル完了=>常運用
- 全サイクル完了にはR-PIが4台必要 (現行越冬隊・出発準備隊・次期隊長・WO復路分離用)

《観測隊運営情報マネジメントシステム構築フロー》



インテルサット衛星データ通信システムイメージ図



更新停止



地理空間情報と統計の統合というテーマでの発表を求められる



<https://graphia.jp/2021/05/07/geo-ten-keynote>

