

# CREST/TEEDA (AMATERASS)に関するデータフロー、およびタイルドディスプレイによる可視化について

樋口篤志 (千葉大 CEReS, NICT),

竹中栄晶 (JAXA/EORC, 千葉大 CEReS)

村田健史 (NICT, 千葉大 CEReS), 山本義郎 (東海大)

他: 川鍋友宏 (理研), 小野健二 (九大, 理研)

山本和憲, 村永和哉 (NICT), 豊島紘一 (千葉大 CEReS)

# 千葉大CEReS データサーバ室 (1F)

- ひまわり8号の大量データに対応するため、2014年度に設営
- 42Uラック20台迄設置可能
- 現状：
  - ✓データアーカイブ (右写真左側)
  - ✓計算サーバ群 (同右側) に設置
- ✓CREST 導入計算機群は全てここに設置, 運営されている.
- ✓データインターフェイスのサーバ群もここに設置



# サーバ室3F → 1F (新規工事 [2014/11-2015/02]) サーバ群移設 (2015/02-03)+ G-IP 10Gbps化(2015/04)





入り口から窓側：CREST+NICT 計算機群



入り口から廊下側：CEReS 衛星データアーカイブサーバ群

NICT 計算機群設置ラック

# AMATERASS Server によるアーカイブ

- MTSAT 時代より実施
  - ✓日射量計算 2007/07/07 ~
  - ✓開始初期よりアーカイブサポート（ノウハウ不足で抜けが多い）
- CRESTスタート
  - ✓アルゴリズム刷新+MTSAT時代再計算（再解析）
  - ✓MTSAT再解析：2007~(震災の影響で基データの抜けが多い2011を除く) 2013末迄
  - ✓MTSAT準RT: 201308-201512
  - ✓ひまわり8号準RT: 201507~
- 10年以上のプロダクトアーカイブ,  
5,400万以上のDL



# CEReS サーバ室のネットワークフロー

- 3.5系統+1(竹中計算機)

- ✓10Gbps SINET直結：  
xxx.cr.chiba-u."ac".jp

- ✓1Gbps 千葉大FW内：  
xxx.cr.chiba-u.jp

- ✓サーバ室(1, 3F計算機室)  
ローカル 10Gbps

- ✓CEReS – WNI 直結回線：  
1Gbps ダークファイバ

→殆どは2系統利用

とあるサーバの例 (3系統同居)



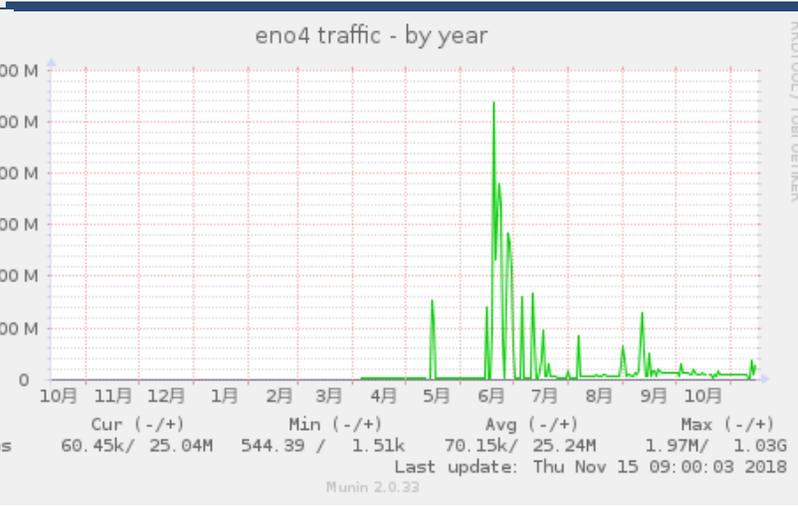
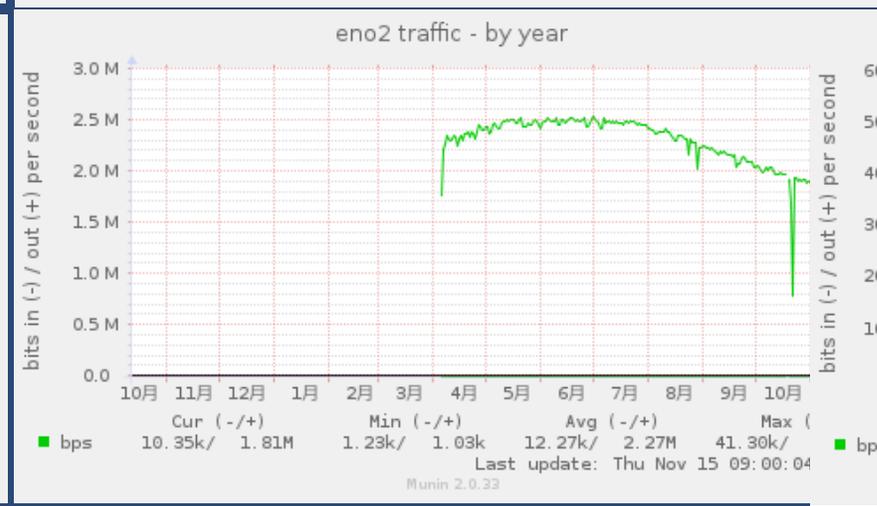
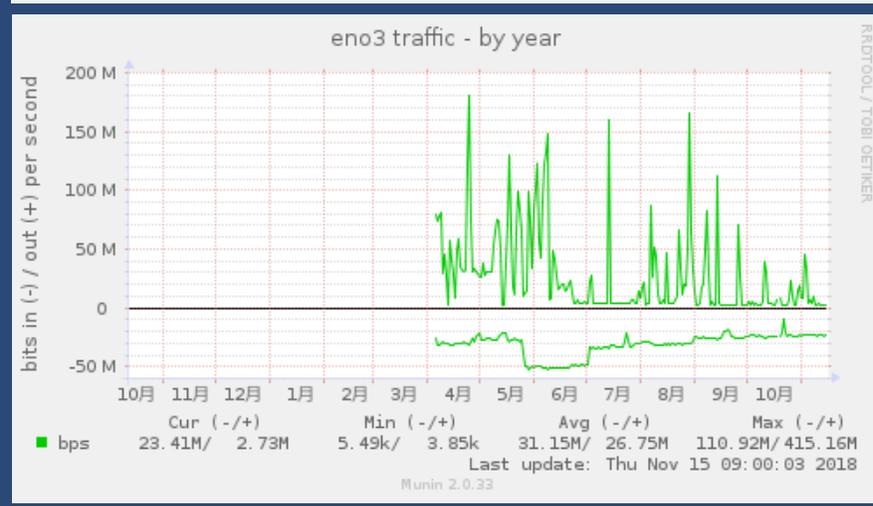
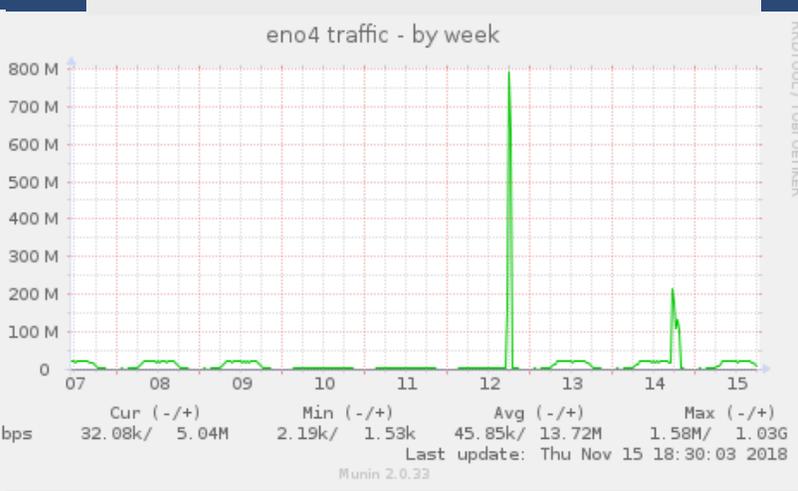
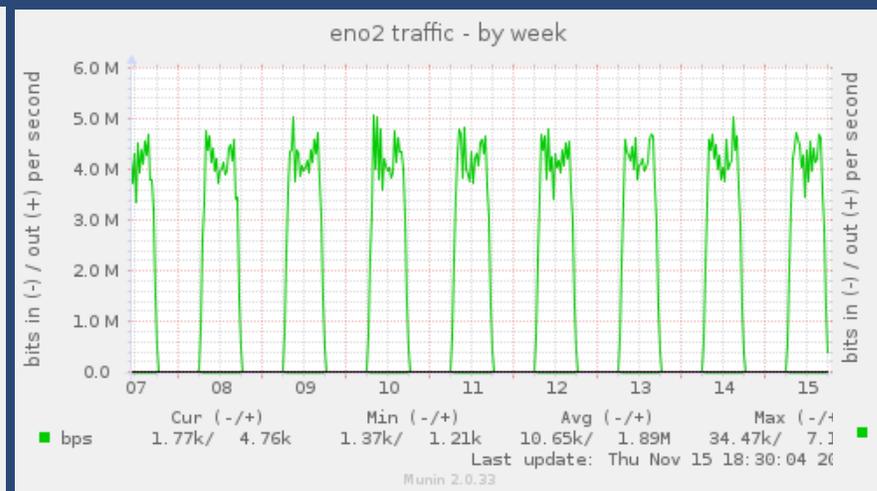
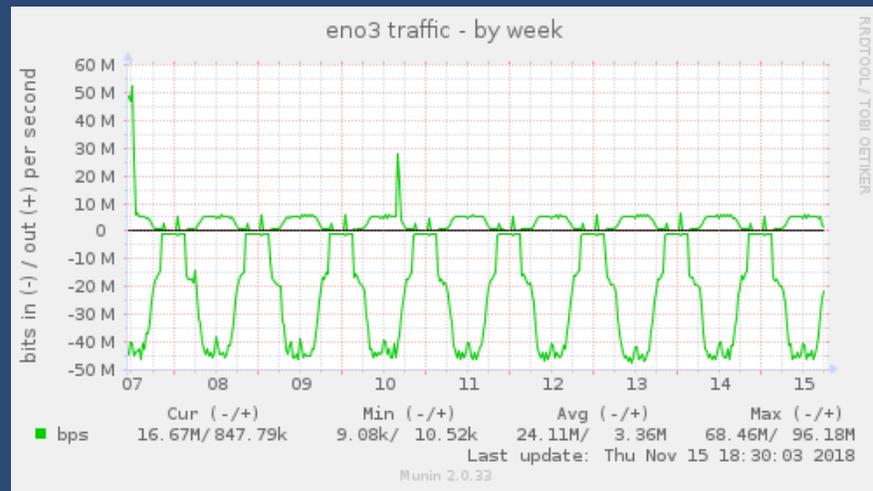
# 3系統回線は同一サーバ内で“きれいに”同居する

amaterass server の例

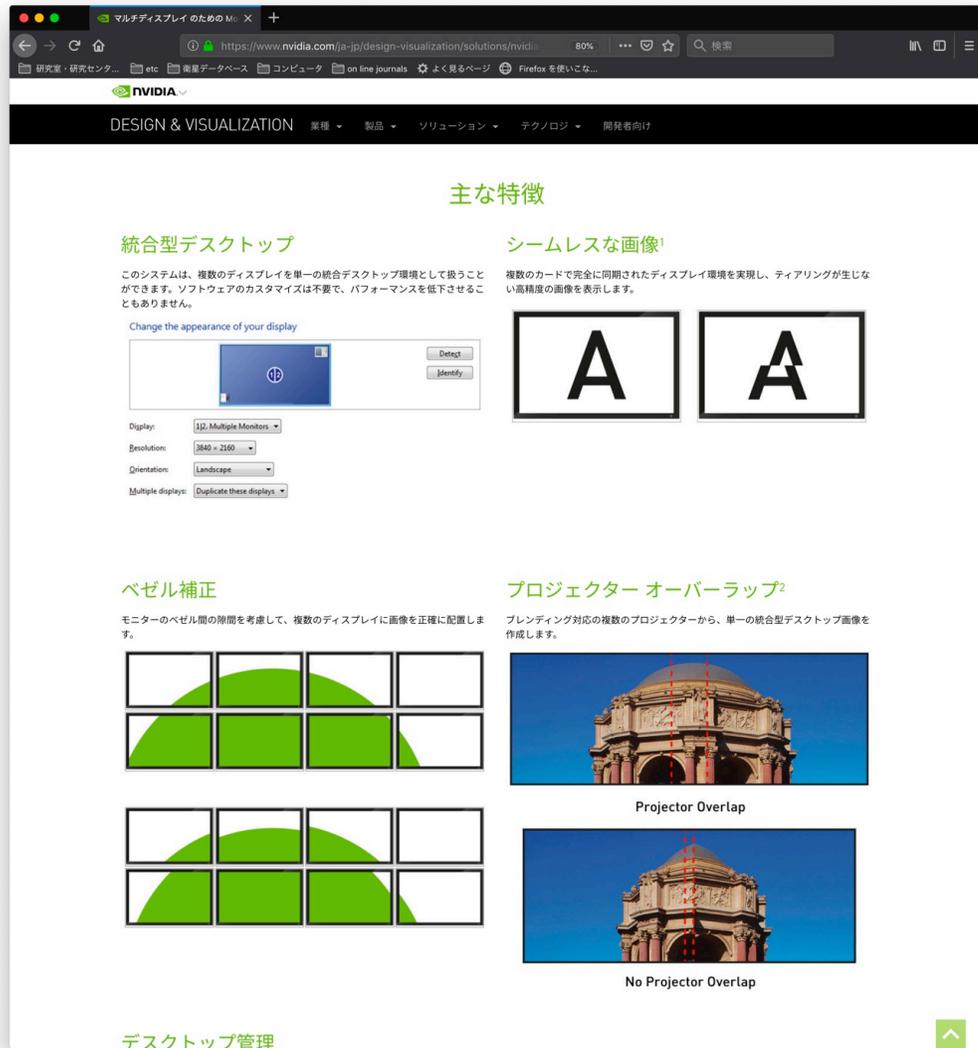
**10G直結SINET: 入力+公開**

**1GCEReS-WNI直結: コンソへ**

**10Gprivate: 内部利用  
→なので基本outのみ**



# タイルドディスプレイの例（千葉大図書館）



The screenshot shows the NVIDIA website's 'DESIGN & VISUALIZATION' section. It features a '主な特徴' (Main Features) area with four sub-sections:

- 統合型デスクトップ** (Unified Desktop): Explains that multiple displays can be treated as a single desktop environment. It includes a 'Change the appearance of your display' interface with options for 'Display' (1D, Multiple Monitors), 'Resolution' (3840 x 2160), 'Orientation' (Landscape), and 'Multiple display' (Duplicate these displays).
- シームレスな画像!** (Seamless Images!): Shows two 'A' characters on adjacent monitors. Text: '複数のカードで完全に同期されたディスプレイ環境を実現し、ティアリングが生じない高精度の画像を表示します。' (Realize a fully synchronized display environment with multiple cards, displaying high-precision images without tearing.)
- ベゼル補正** (Bezel Correction): Explains that bezel gaps are considered for correct image placement. It shows two diagrams of a 2x3 grid of monitors with a green semi-circle, illustrating how bezel correction affects the image's position.
- プロジェクター オーバーラップ?** (Projector Overlap?): Explains that multiple projectors can create a unified desktop image. It shows two images of a dome building: 'Projector Overlap' (with red lines indicating overlapping projectors) and 'No Projector Overlap' (with red lines indicating a clean, unified image).

At the bottom left, there is a link for 'デスクトップ管理' (Desktop Management) and a green arrow icon.

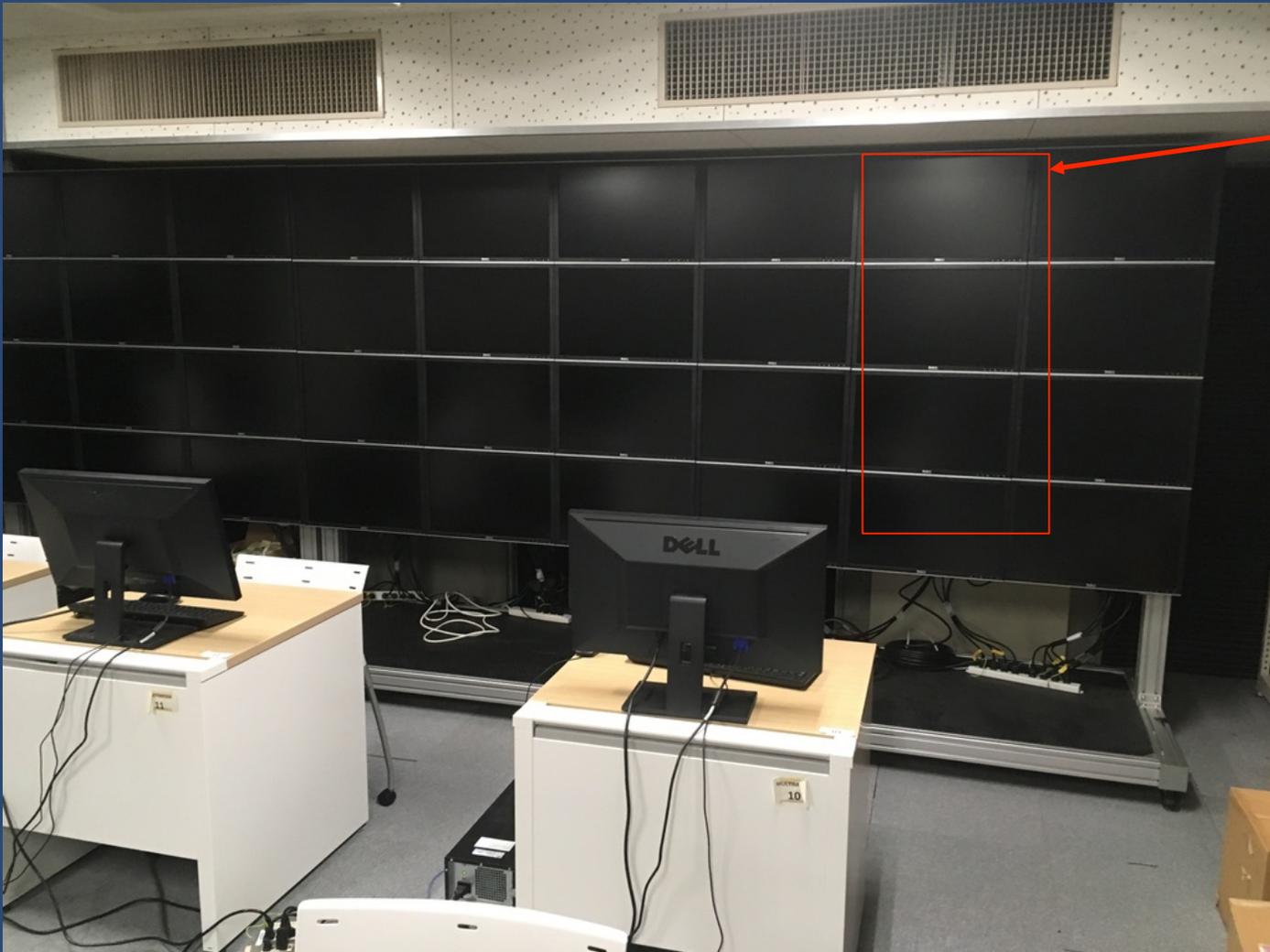


4K display 2x3 8k x 6k 単一PC, Mosaic  
<https://news.mynavi.jp/kikaku/20150826-a002/>

# TDW at CEReS from NICT (2018~)

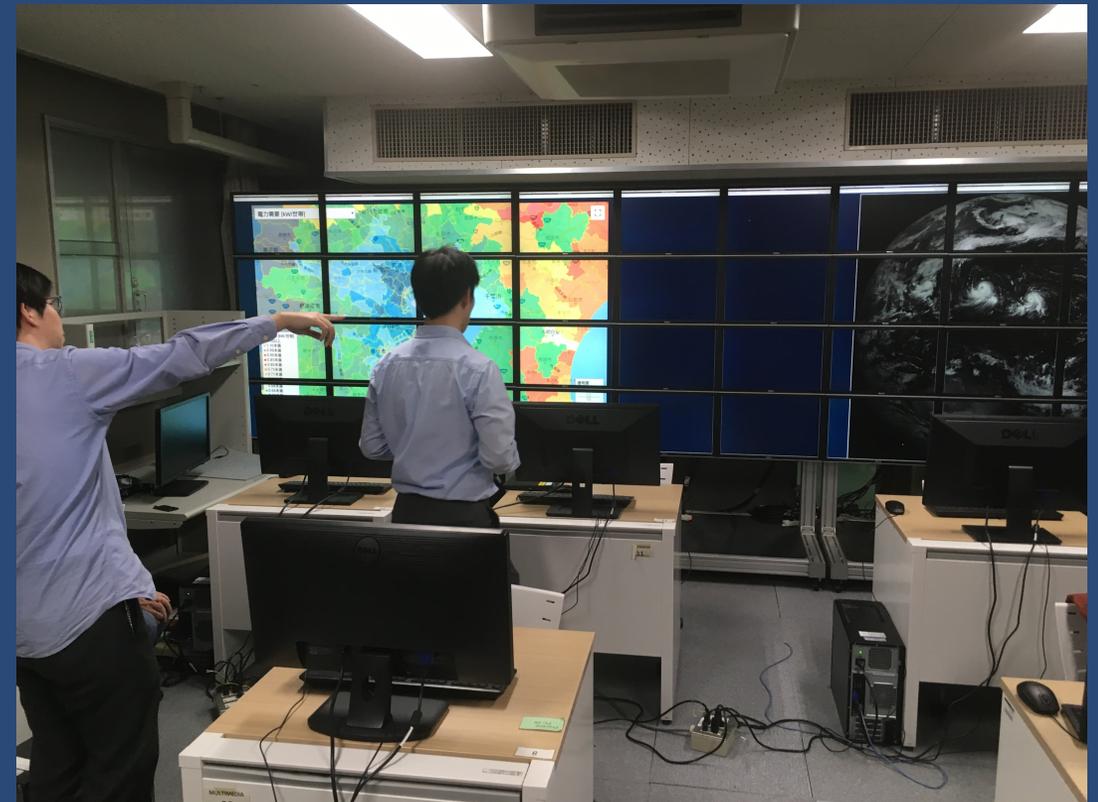
制御サーバ群：1台で4画面

・単一サーバではないので  
mosaic 使えない。研究目的



Full-HD 4 x 9 (計36台) 9台のPCで36画面制御

# ChOWDER: Collaborative workspace driver 理研・九大で開発する国産TDW ソフトウェア



2018/11/09 CEReS TDW での動作確認

# 代表的なコミュニティ TDW SAGE/SAGE-2



Scalable Adaptive Graphics Environment

# ChOWDER (1): 超解像度静止画を動かす

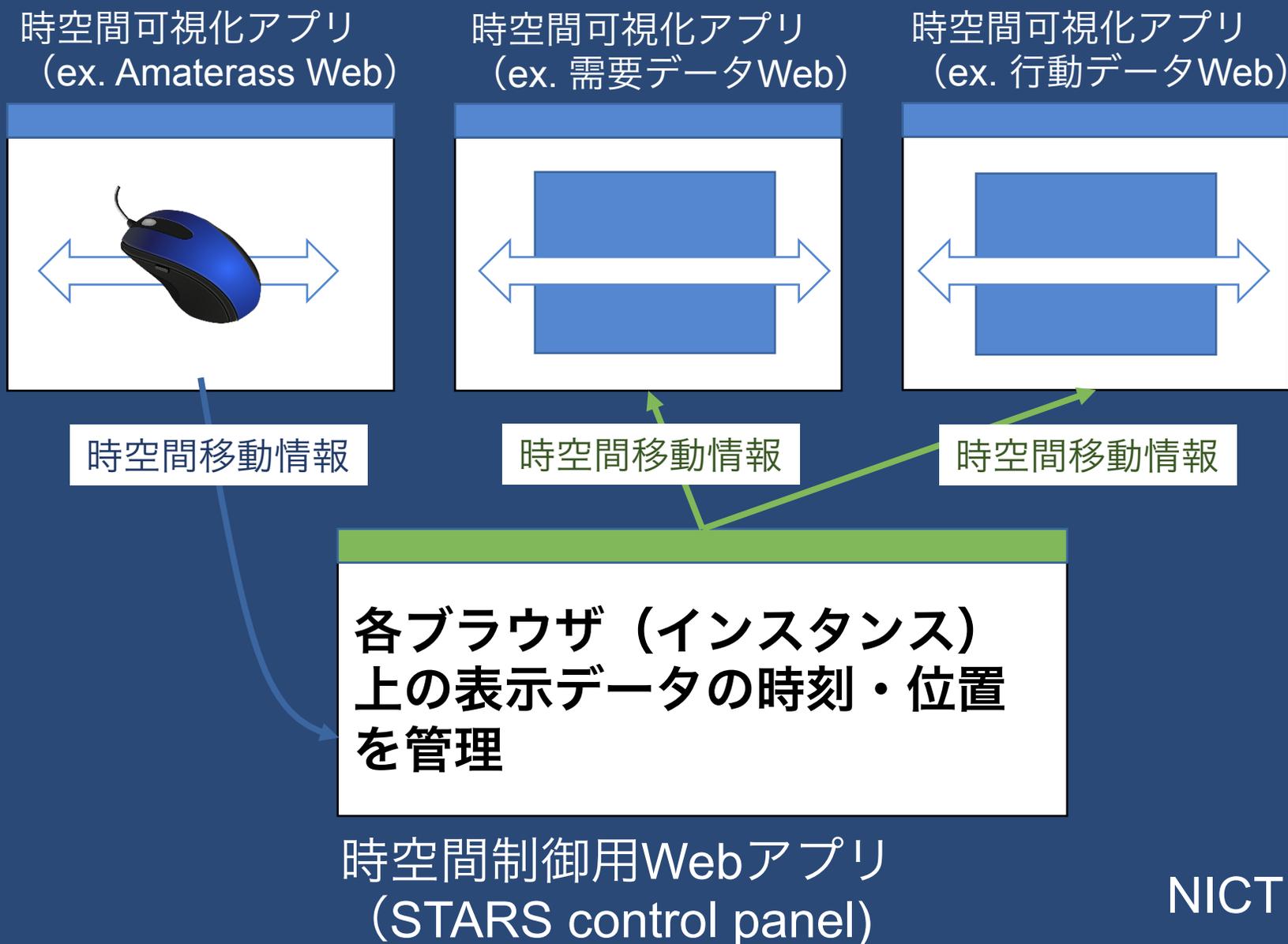


# ChOWDER (2): Amaterass web と需要 webを同時に見せてみる



# STARS controllerの基本機能

STARS : Spatially and Temporally Acquired Records Synchronizer



# (まとまりが無いですが) おわりに

- AMATERASS product :
  - ✓2007年より10年以上の連続したひまわり日射プロダクト. 5,000万ファイル以上のDL利用
  - ✓データ処理を支える基盤: サーバ室インフラ&ネットワーク
    - ✓データインターフェイスはCEReS 内10Gbps ローカル接続
    - ✓複数系統回線で効率よく処理 (ある意味保守的)
- データインターフェイスを介したサイバーコラボ
  - ✓Ch0WDER TDW による AMATERASS Web + 電力需要 Webの共存+ブラウザを連動制御させる STARS controller
  - ✓大画面ならでは確認できる, 気づく事例があるはず. そのためのCh0WDER
  - ✓神戸理研にもTDW を新規設置. 千葉大CEReS と神戸理研とのCh0WDER を介したりリモートディスカッション?

# EXTRA(1): 4K x 2 画面でのamaterass webと需要web (1): 別画面表示



# EXTRA(2): 4K x 2 画面でのamaterass webと需要web (2): 横長で2つ表示

