

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)

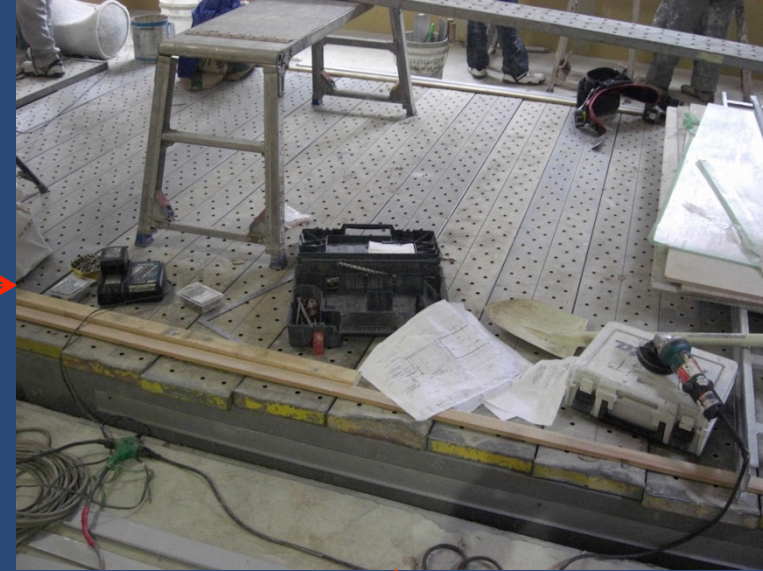
山本和憲, 村永和哉（NICT), 豊島紘一（千葉大 CEReS)

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)



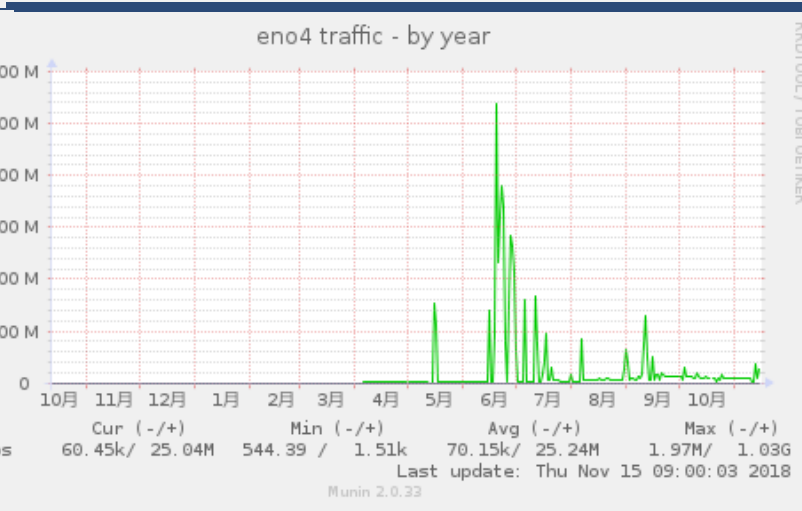
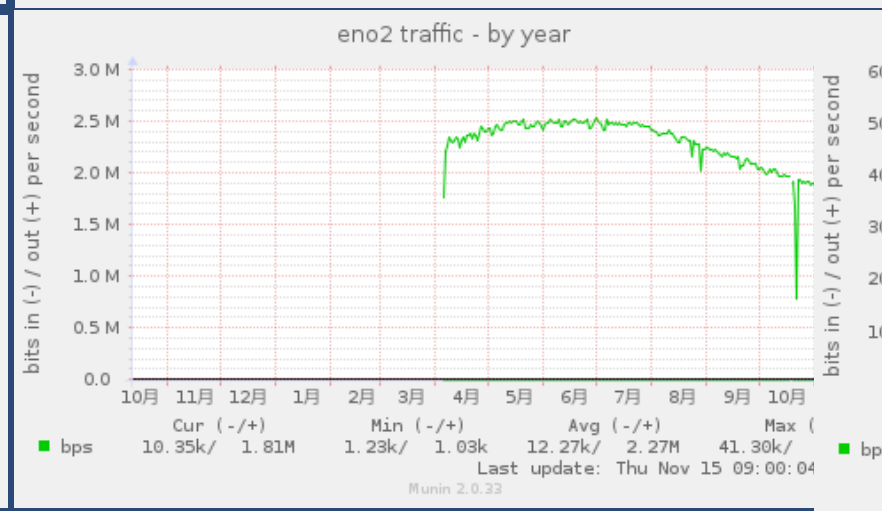
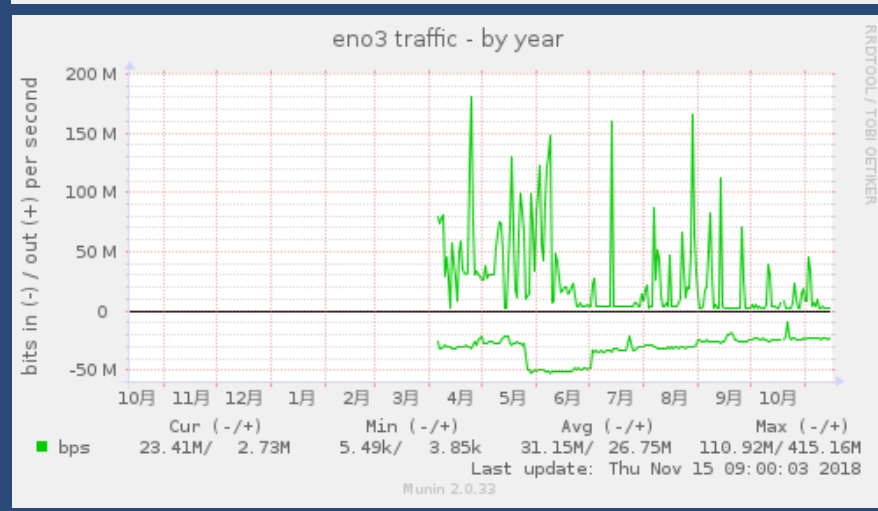
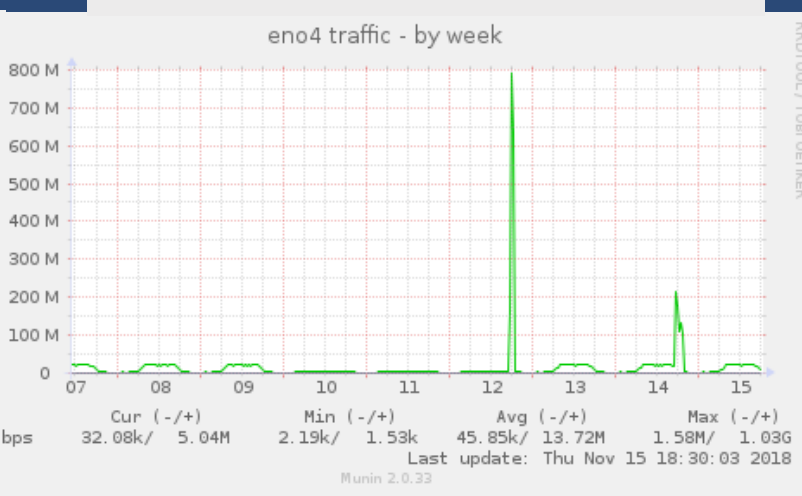
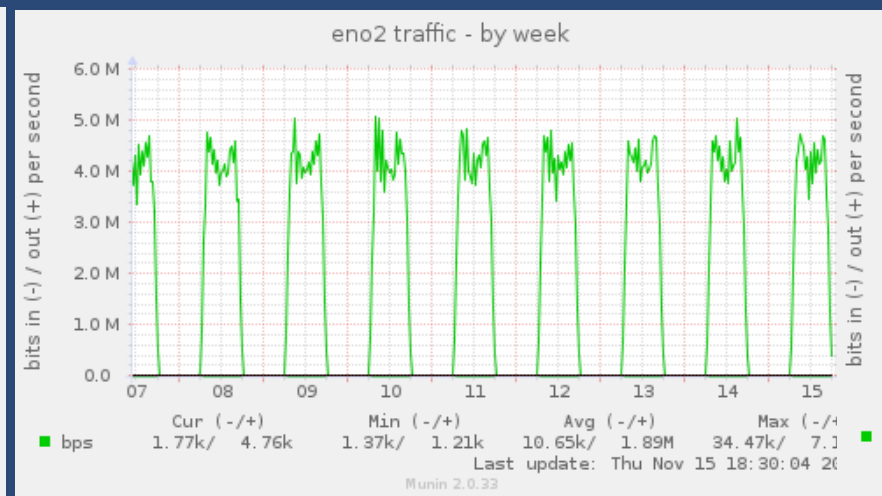
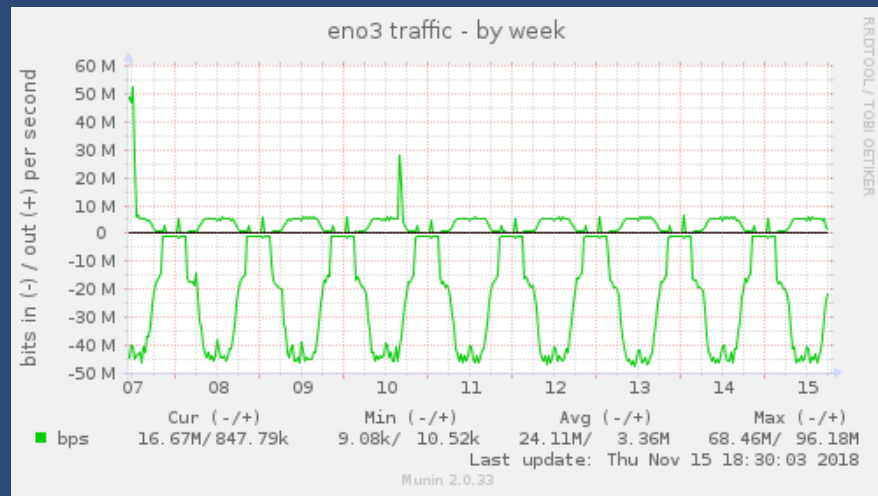
3系統回線は同一サーバ内で“きれいに”同居する

amaterass server の例

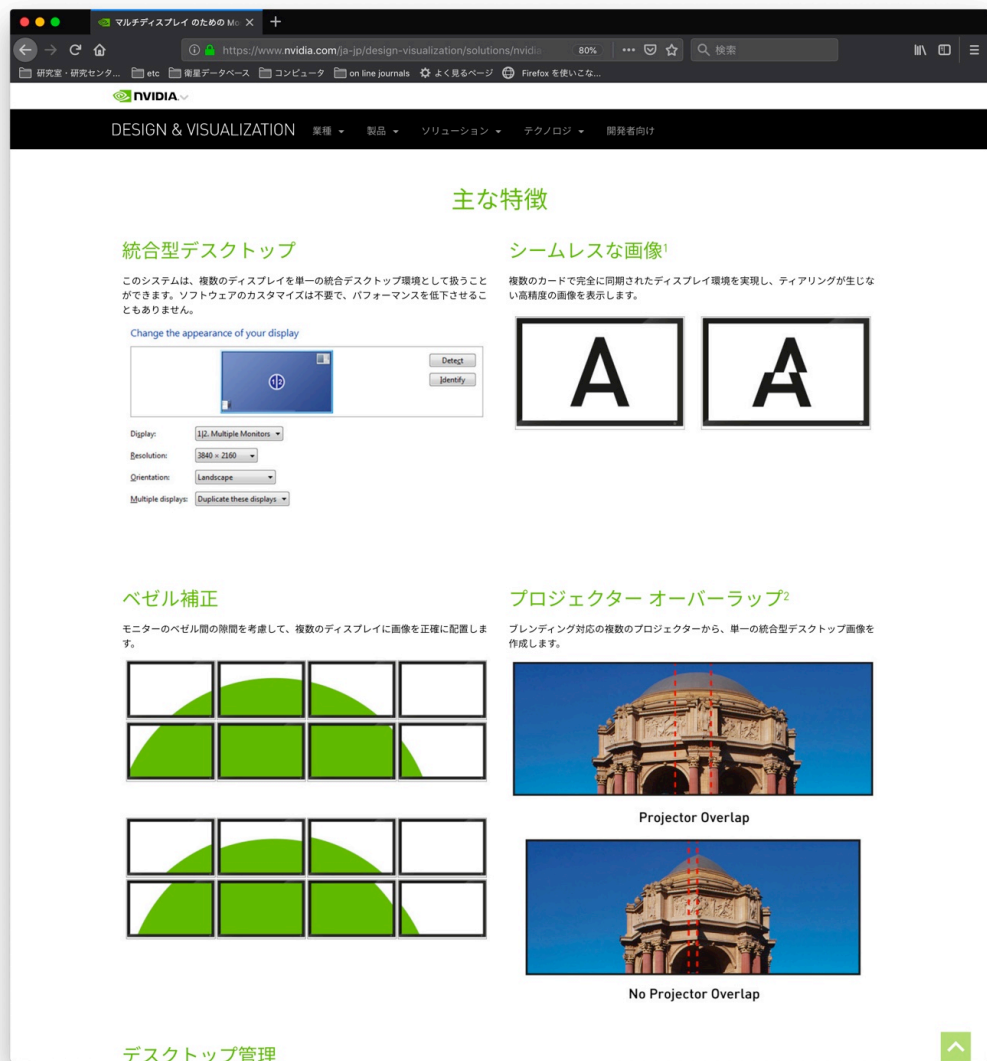
10G直結SINET: 入力+公開

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 several key features for multi-monitor setups:

- 統合型デスクトップ (Unified Desktop):** Describes a system where multiple displays are treated as a single desktop environment. It includes a control panel for changing the appearance of the display, with settings for 'Display' (Multiple Monitors), 'Resolution' (3840 x 2160), 'Orientation' (Landscape), and 'Multiple display' (Duplicate these displays).
- シームレスな画像! (Seamless Images!):** Illustrates how multiple cards can be synchronized to create a seamless display environment without tearing, showing two identical 'A' characters side-by-side.
- ベゼル補正 (Bezel Correction):** Explains how the bezel gap between monitors is considered to correctly position images. It shows two diagrams of a 2x3 grid of monitors displaying a green semi-circle, demonstrating how bezel correction affects the image's placement.
- プロジェクター オーバーラップ? (Projector Overlap?):** Discusses creating a unified desktop environment from multiple projectors. It includes two images of a building dome: 'Projector Overlap' shows the image split across projectors with visible gaps, while 'No Projector Overlap' shows a seamless 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.

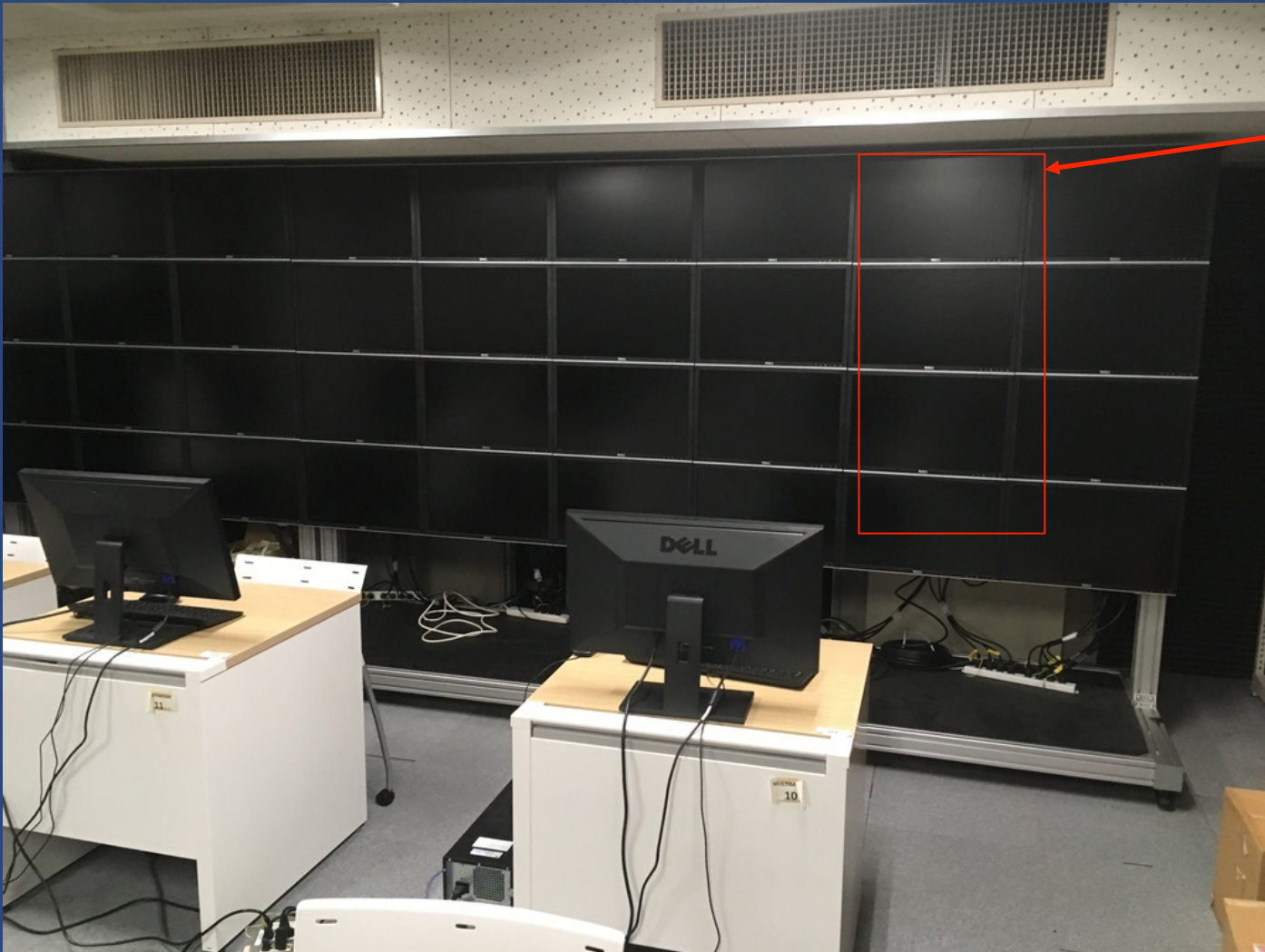


4K display 2x3 8k x 6k 単一PC, Mosaic
<https://news.mynavi.jp/kikaku/20150826-a002/>

TDW at CEReS from NICT (2018~)

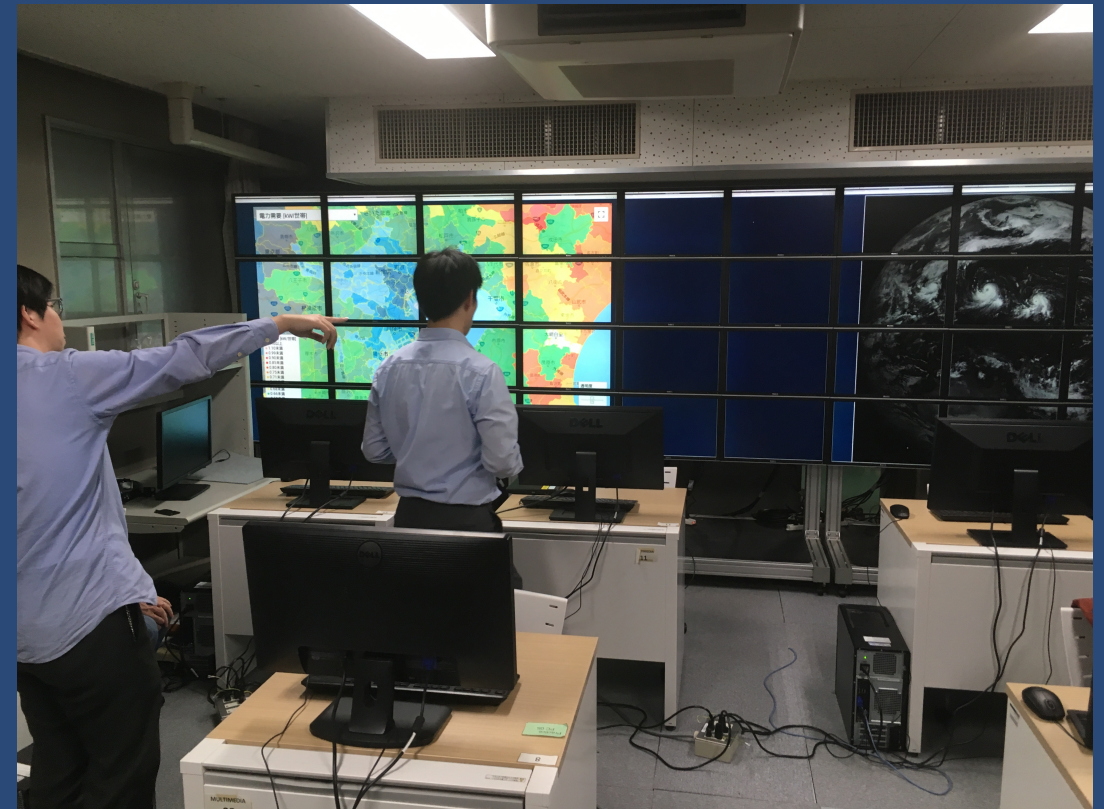
制御サーバ群：1台で4画面

・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

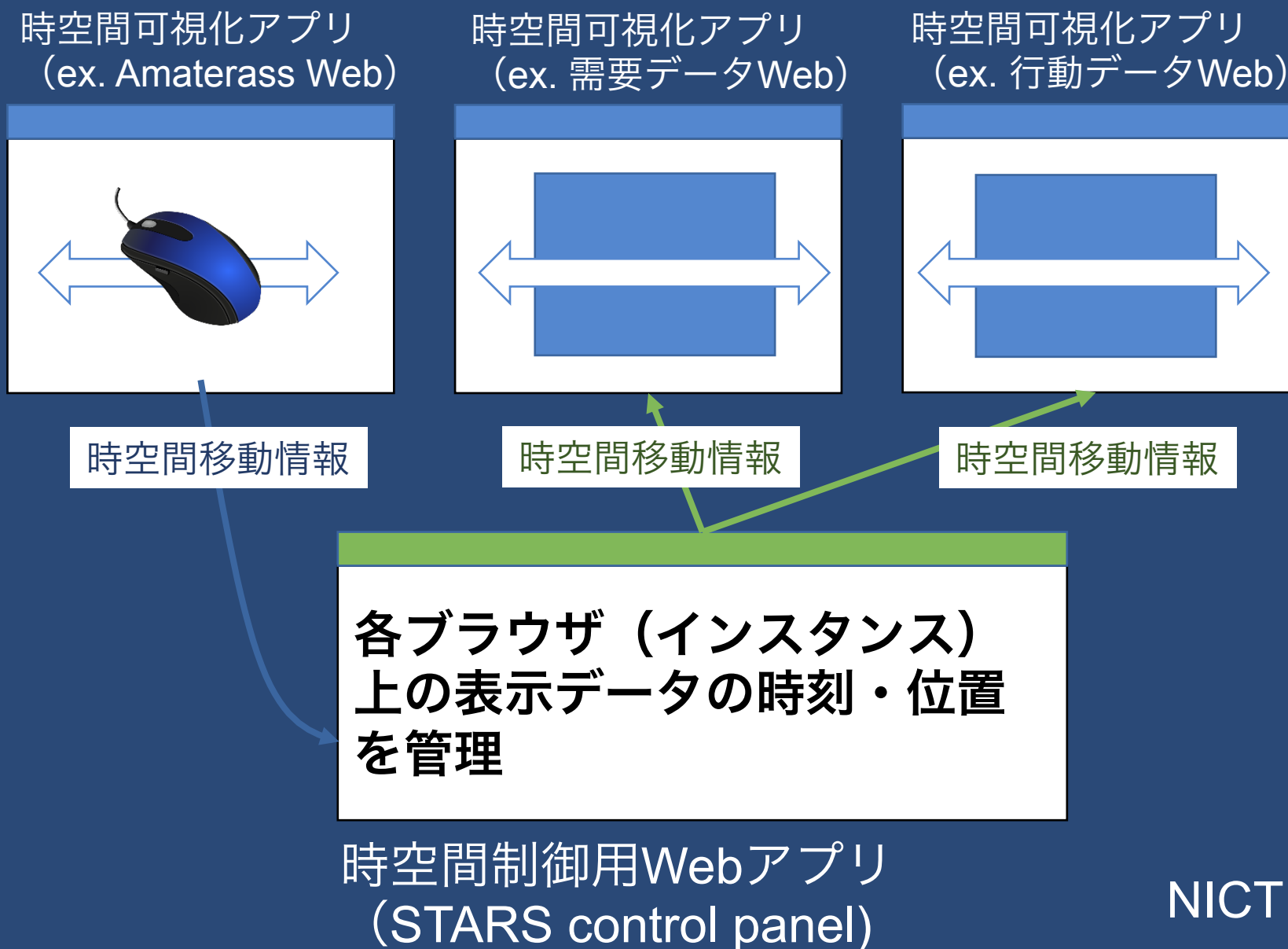


ChOWDER (2): Amaterass web と需要 webを同時に見せてみる



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

