

北極域データアーカイブシステム (ADS)

矢吹裕伯

情報システム研究機構・データサイエンス共同利用基盤施設
極域環境データサイエンスセンター



- データアーカイブの運営の目的
 - 極域の環境変動の解明を行っている、大気、海洋、陸域、生態、モデル等の分野間連携のためのデータの収集・公開を図る
 - 現場観測、収集データ、衛星データ、数値実験データ等の収集・公開
 - 観測研究者間およびモデル研究者とのデータ相互利用
 - 国際的なデータの相互流通
 - データ再利用推進
- データマネージメントの貢献
 - データの相互利用
 - 極域研究に係る極めて学術的価値の高いデータの保管・公開
- 極域研究課題の取得データ、解析及び将来予測結果の社会への還元をめざし、関係機関への利用・公開を推進

GRENE-Arctic

北極気候変動分野

「急変する北極気候システム及びその全球的な影響の総合的解明」

Period : 2011 – 2015年度 (5年間)

Core Institute : 国立極地研究所

研究基盤



Arctic Challenge for Sustainability

北極域研究推進プロジェクト

ArCS (Arctic Challenge for Sustainability)

Period : 2015 – 2020年度 (5年間)

Key Institute : 極地研, JAMSTEC, 北海道大学

国際共同研究
テーマ8



Arctic Challenge for Sustainability II

北極域研究加速プロジェクト

ArCS II (Arctic Challenge for Sustainability II)

Period : 2020 – 2024年度 (5年間)

Key Institute : 極地研, JAMSTEC, 北海道大学

研究基盤

北極域研究加速プロジェクト(ArCS II)について

政策

プロジェクトゴール

持続可能な社会の実現を目的として、北極域の環境変化の実態把握とプロセス解明、気象気候予測の高度化などの先進的な研究を推進することにより、北極の急激な環境変化が我が国を含む人間社会に与える影響を評価し、研究成果の社会実装を目指すとともに、北極における国際的なルール形成のための法政策的な対応の基礎となる科学的知見を国内外のステークホルダーに提供する。

2つの重点課題

重点課題①

人材育成・
研究力強化

重点課題②

戦略的
情報発信

4つの戦略目標

戦略目標①

先進的な観測
システムを活用した
北極環境変化の
実態把握

戦略目標②

気象気候予測の
高度化

戦略目標③

北極域における
自然環境の変化が
人間社会に与える
影響の評価

戦略目標④

北極域の
持続可能な
利用のための
研究成果の
社会実装の試行・
法政策的対応

11の研究課題

大気課題
海洋課題
雪氷課題
陸域課題

遠隔影響課題
気候予測課題

社会文化課題
北極航路課題
沿岸環境課題

国際法制度課題
国際政治課題

研究基盤

国際連携拠点

観測船

地球観測衛星データ

北極域データアーカイブシステム (ADS)

<https://ads.nipr.ac.jp/>

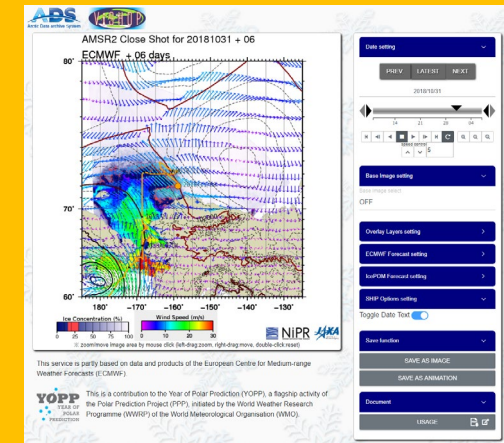
The screenshot shows the main page of the Arctic Data archive System. At the top left is the ADS logo and the text "Arctic Data archive System". A language dropdown menu is set to "English". The main heading is "Discover and access Arctic Data". Below this, the text "Arctic Data archive System" is repeated. The page features a grid of six service tiles: "Map Search", "VISION", "Data Download", "Real Time Monitors", "Arctic Research Directory", and "ADS Data Registration". A vertical sidebar on the left contains various navigation icons. At the bottom, there are logos for NIPR and ArCS, followed by contact information and a copyright notice for 2012 National Institute of Polar Research.

The screenshot shows the Antarctic page of the Arctic and Antarctic Data archive System. At the top left is the ADS logo and the text "Arctic and Antarctic Data archive System". A language dropdown menu is set to "English". The main heading is "Arctic and Antarctic Data archive System". The page features a grid of eight service tiles: "Map Search", "VISION", "VISHOP", "Metadata Catalog", "Data Download", "Live Camera", "ADS Data Registration", and "Others". At the bottom, there are logos for NIPR and ArCS, followed by contact information and a copyright notice for 2012 National Institute of Polar Research.

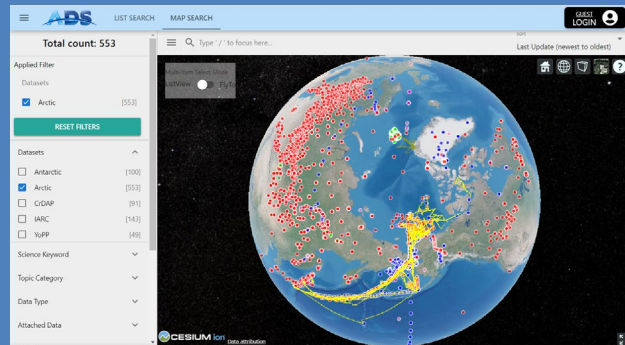
<https://ads.nipr.ac.jp/antarctic>



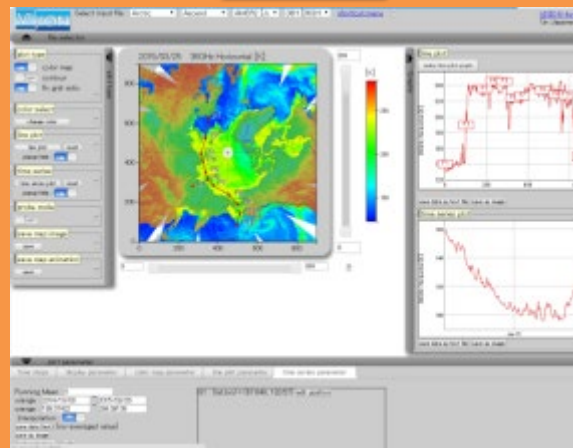
VENUS (VEssel Navigator by Unitized System)



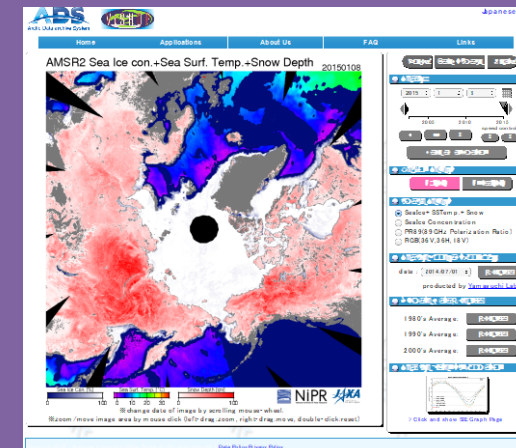
The vessel navigation support system for sea ice area



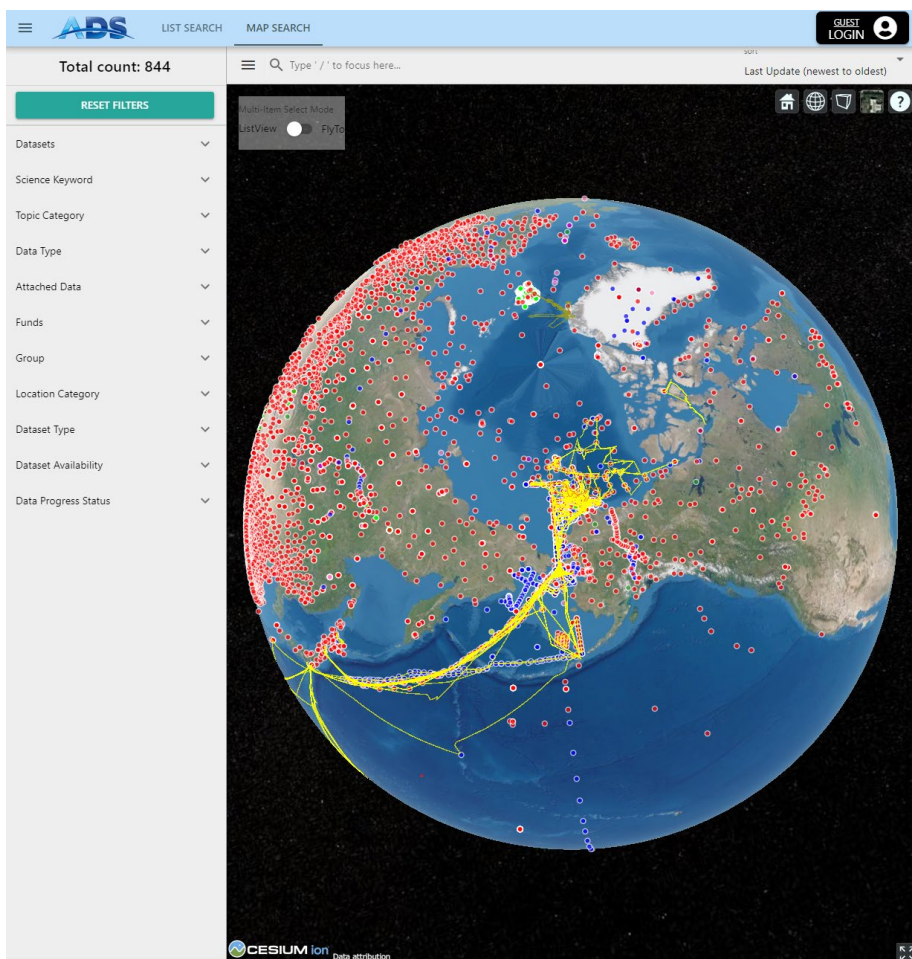
Research data registration system and Metadata search service.
Registered more than 850 datasets



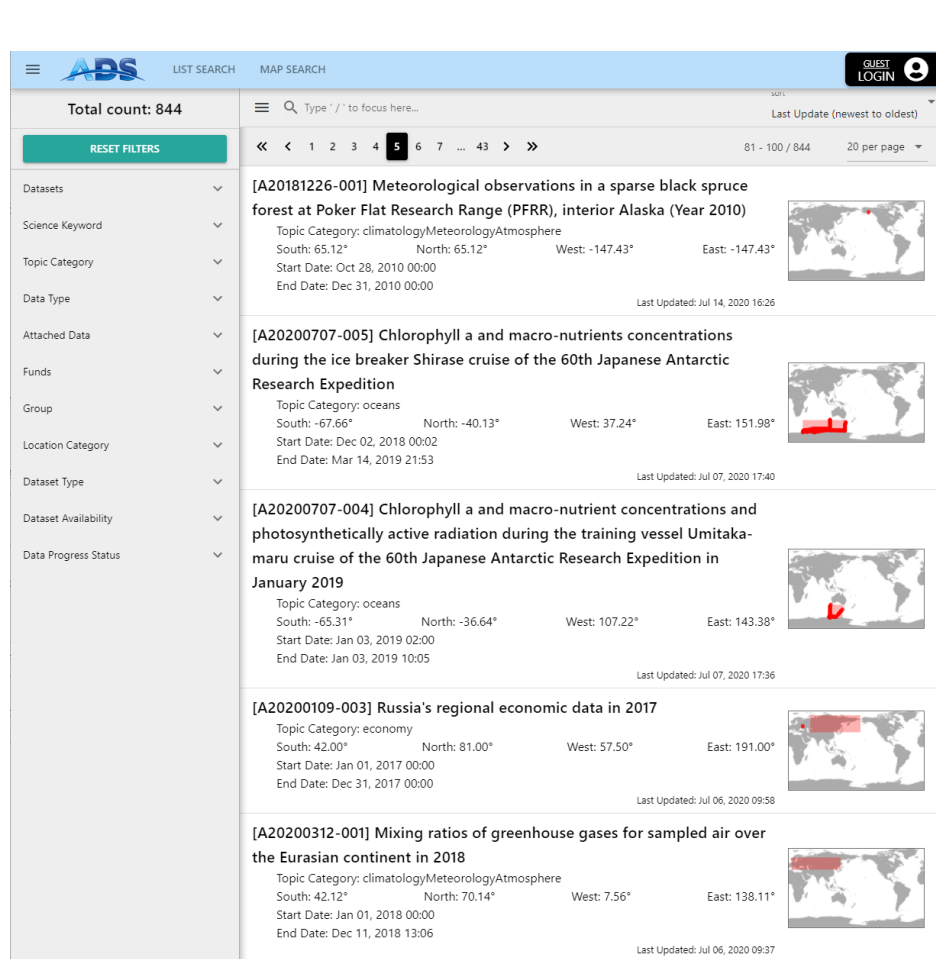
Online visualization application for Climate, Satellite and Simulation data



Semi-real-time polar environ. obs. Monitor and Sea Ice prediction



<https://ads.nipr.ac.jp/data/search/map>



<https://ads.nipr.ac.jp/data/search/list/1>

▶ データ実装状況

SSM/I マイクロ派輝度温度

SSM/I プロダクト(海氷:北・南極)

JAXA 提供

AMSR-E, AMSR-2(北極・南極)

(輝度温度・海面水温、海上風速、海氷密接度・積雪深、土壤水分量、積算水蒸気量、積算雲水量、降水量)

AMSR2データはSFTPを用いて一括ダウンロード可能

▶ 格子点データ

・NCEP1の解析データ(日データ)

・全球オフラインで計算した陸面モデルMATSIROの計算結果

・計算期間は1979-2007年

(2010年頃までは延長できる見込み)

・水平解像度は1度×1度(約100km)

・Climatic Research Unit(CRU)3.2.1

・JRA-55(予定)

・他再解析データ

(ERA Interim Reanalysis Data Archive)(予定)

目的

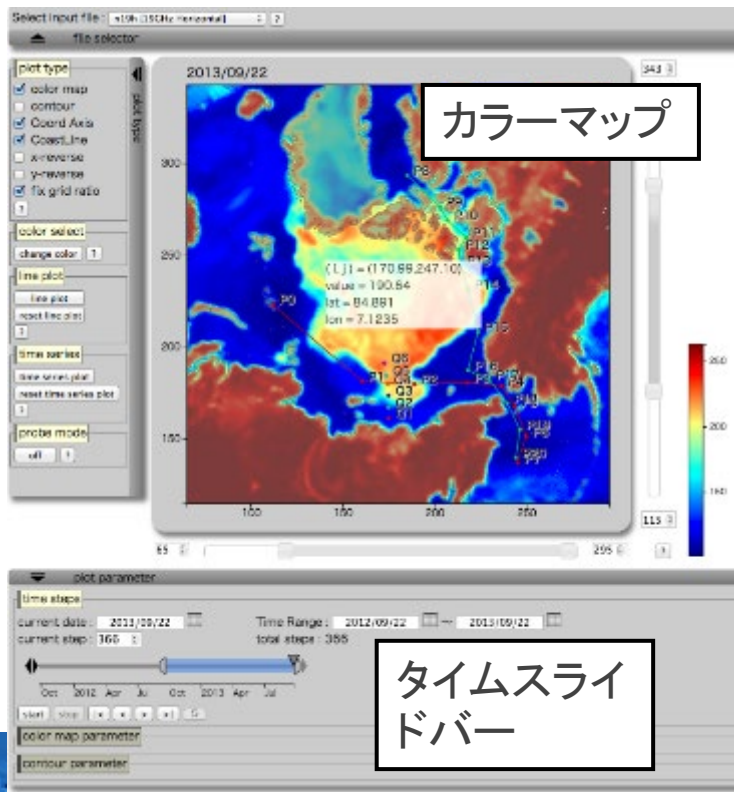
分野間でのデータ相互利用を促進するため、だれでも直観的に操作可能なオンライン可視化アプリを開発する

対象データ

- 1次元(1次元、地上レーダ観測)
- 2、3次元(衛星観測、モデル計算)

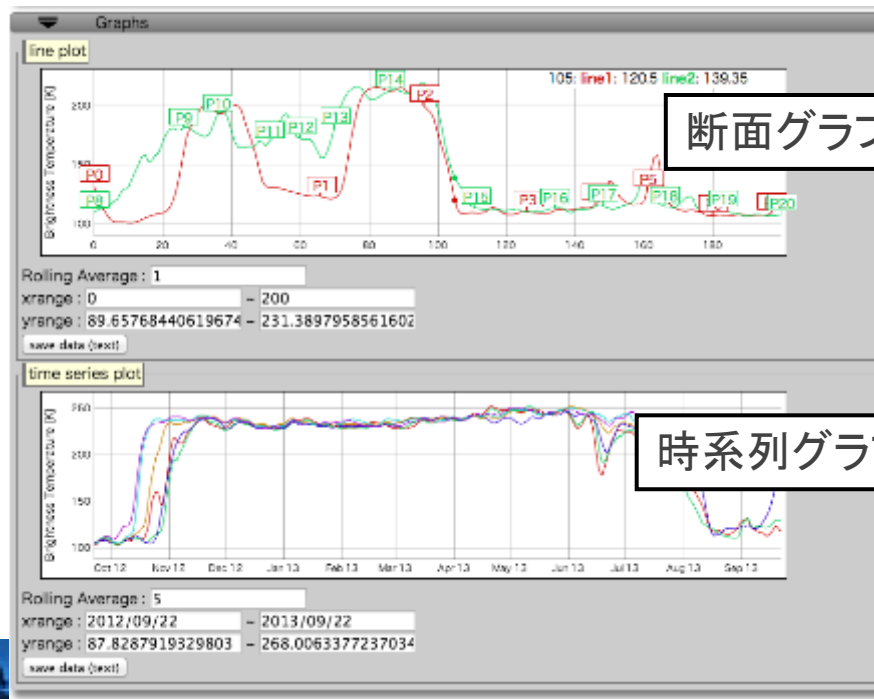
機能

- データの自動読み込み
- マウス操作による描画領域のズーム&移動
- グラフ表示
- カラーマップ
- コンター図
- 時系列アニメーション
- 指定断面のグラフ化
- 時系列グラフプロット
- テキストデータ出力



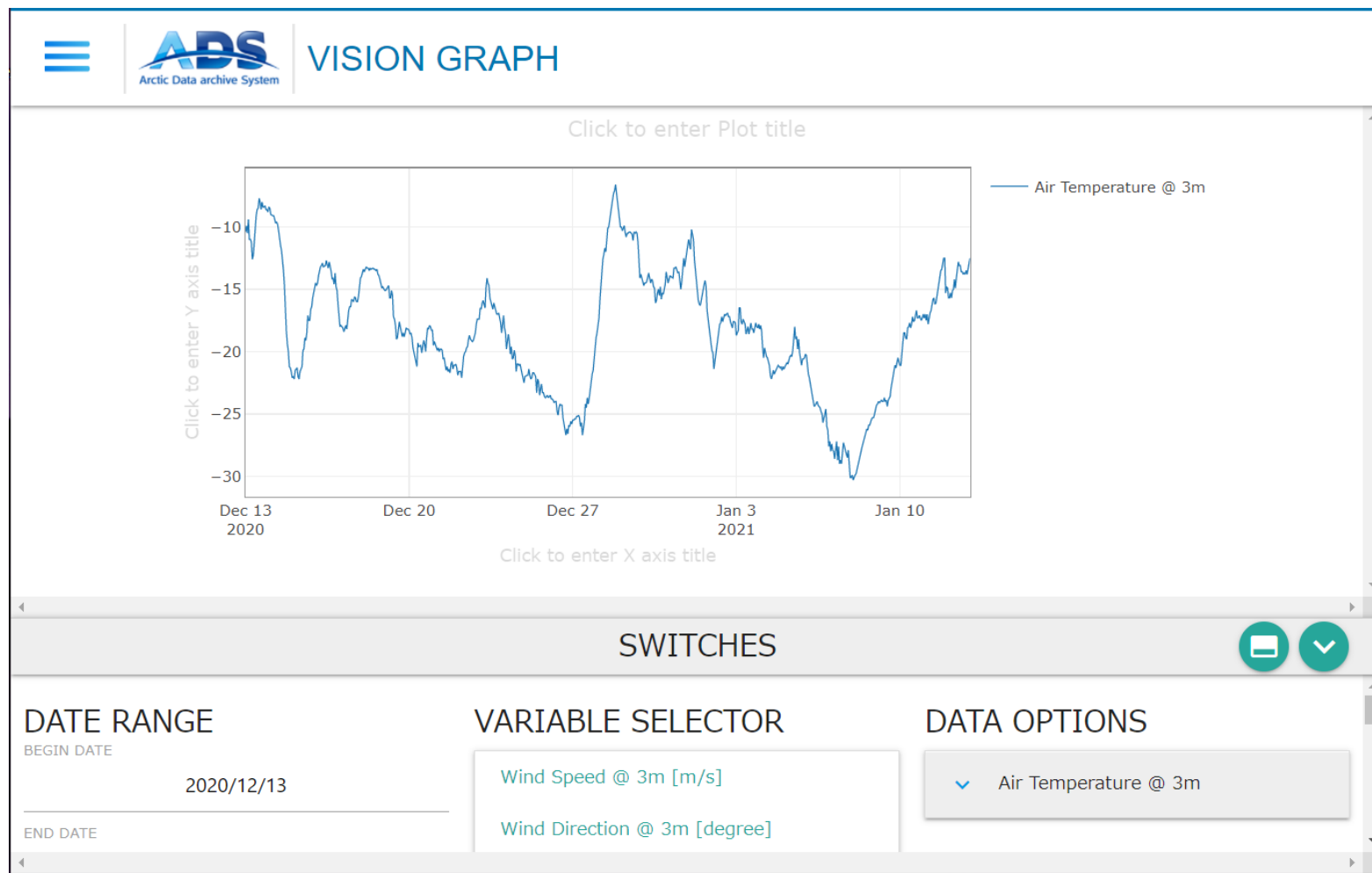
カラーマップ

タイムスライ
ドバー



断面グラフ

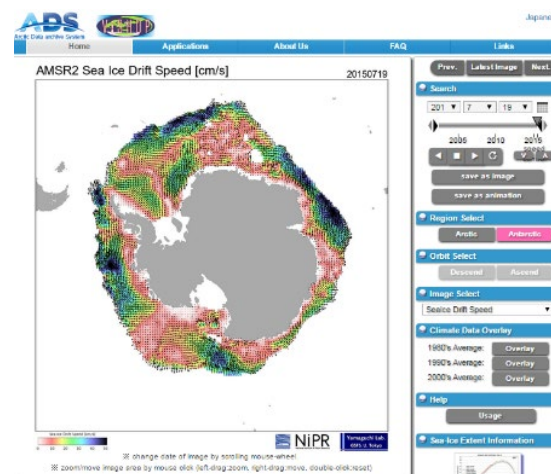
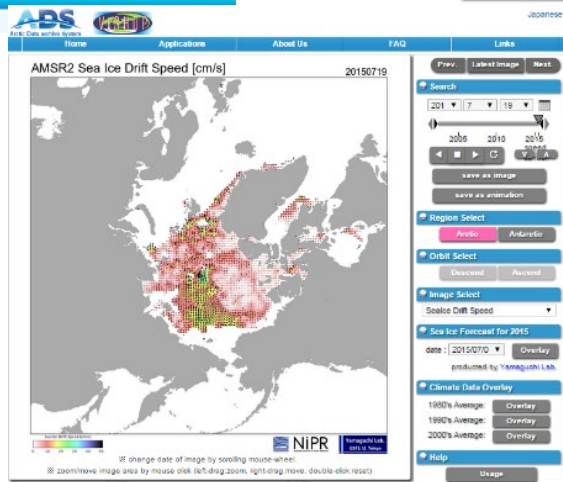
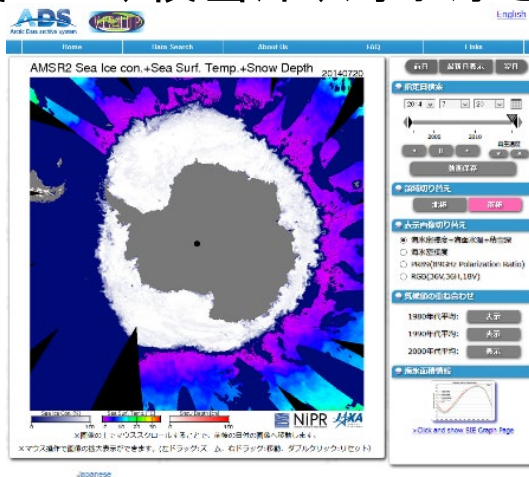
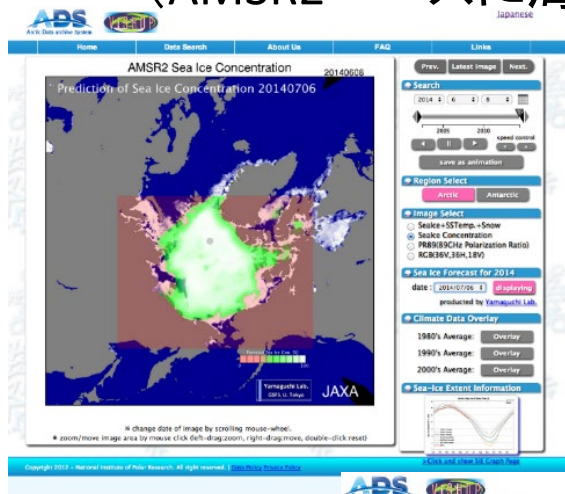
時系列グラフ

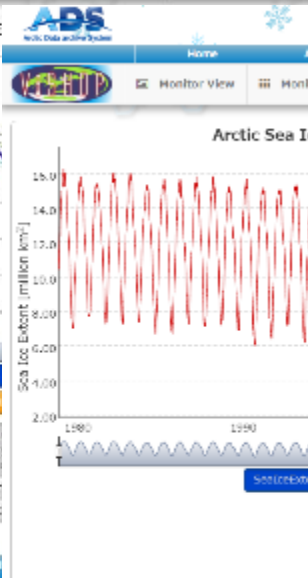


Greenland SIGMA-B

リアルタイムデータへの応用

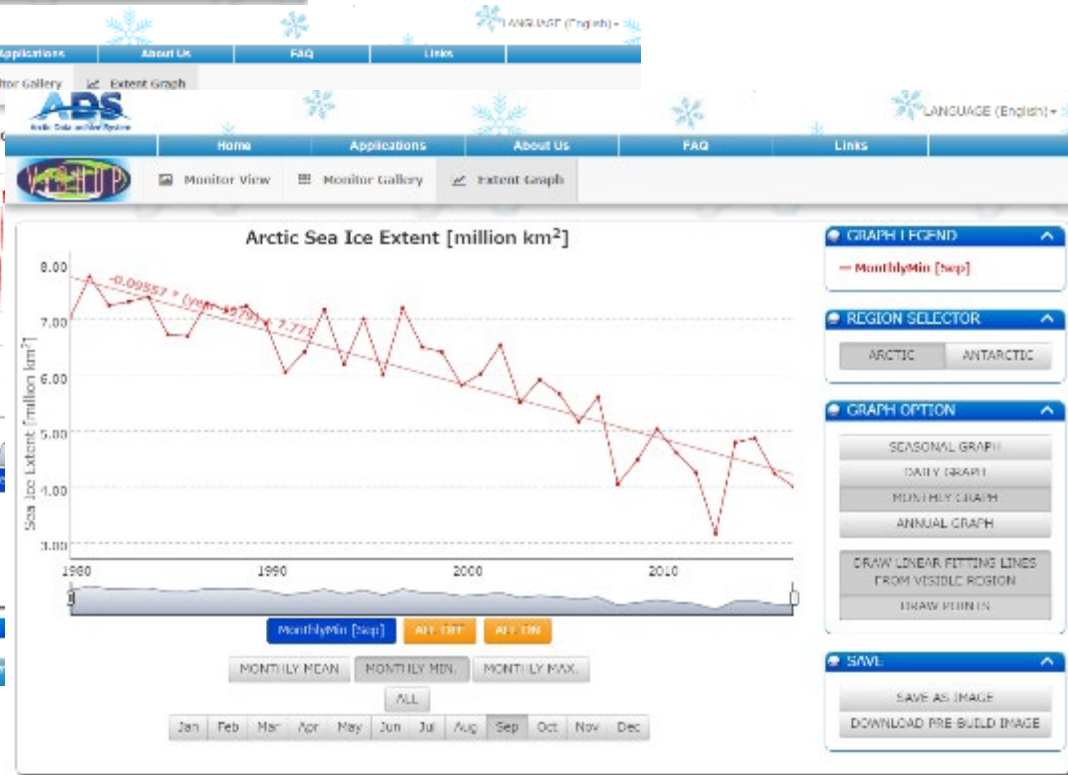
準リアルタイム極域環境監視モニター (AMSR2ベースに海水密度度・SST、積雪深、海水厚さ、海水流動)





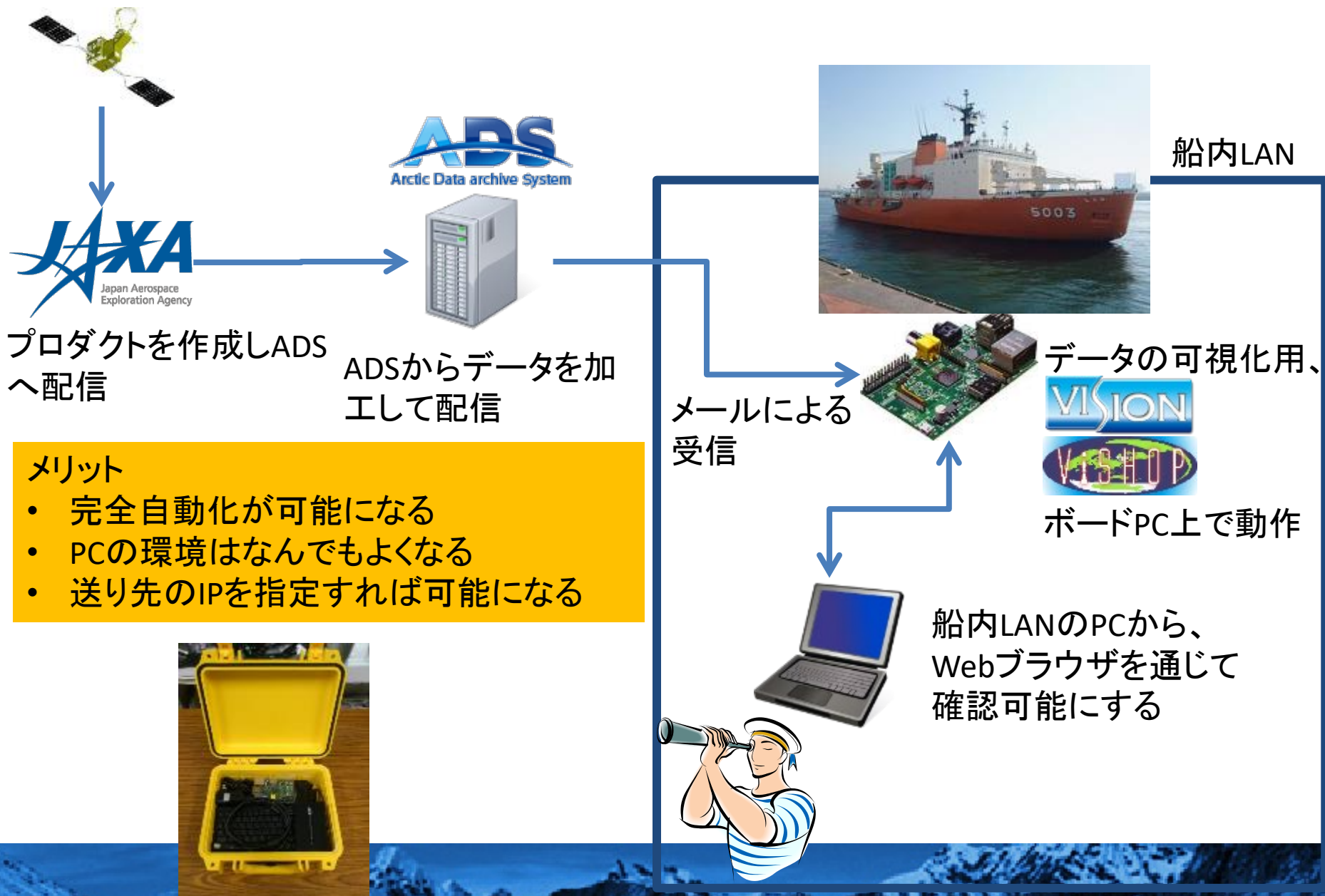
Notes on numeric data of sea ice extent
Copyright 2012 - National

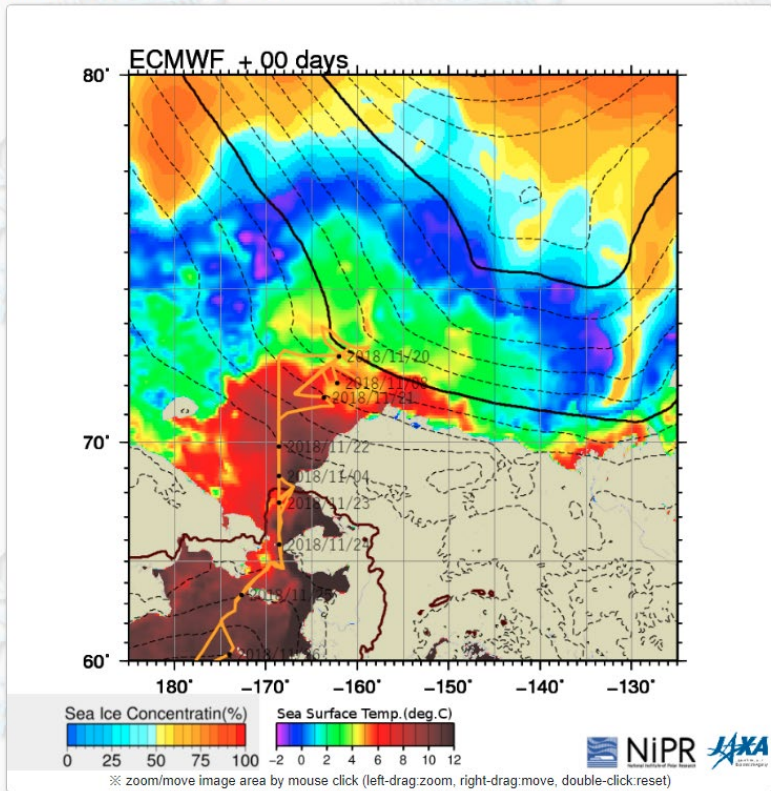
Copyright 2012 - National



データのスナップショット画像では利用価値が落ちる

インタラクティブにデータの可視化、
データの取得が可能





Date setting

PREV. LATEST NEXT

2019/08/25

Oct 2019 Apr Jul

⏪ ⏩ ⏴ ⏵ ⏮ ⏭ ⏪ ⏩ ⏴ ⏵ ⏮ ⏭

speed control

Base Image setting >

Overlay Layers setting >

ECMWF Forecast setting >

SHIP Options setting >

Save function

SAVE AS IMAGE

SAVE AS ANIMATION

Document

USAGE

みらい北極航海2018
 みらい北極航海2019
 みらい北極航海2020

- 実況値
- 7日間予測値
 (海氷エリア、海氷厚等々)

This service is partly based on data and products of the European Centre for Medium-range Weather Forecasts (ECMWF).

YOPP
 YEAR OF
 POLAR
 PREDICTION

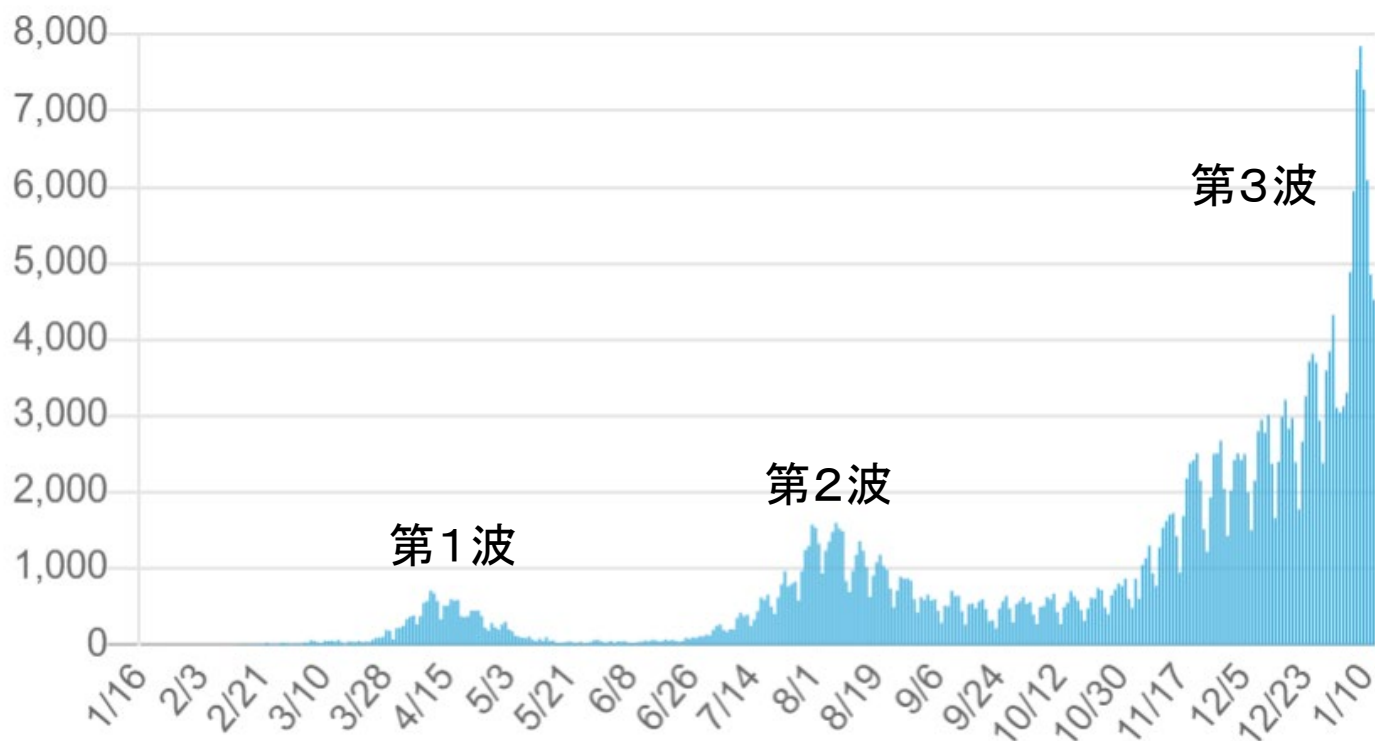
This is a contribution to the Year of Polar Prediction (YOPP), a flagship activity of the Polar Prediction Project (PPP), initiated by the World Weather Research Programme (WWRP) of the World Meteorological Organisation (WMO).



日本国内におけるコロナ陽性者数

陽性者数

4,521 人
 (累計 295,317 人)
 2021年1月12日



厚生労働省ホームページ

2021年1月14日現在

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708_00001.html

Withコロナ時代の調査研究

- 海外での調査・研究はそう簡単にはできない。
- 遠隔地に設定してある機器は観測を継続している。(データの回収が困難)
- 研究は進めなくてはならない。

- 既存データの整備
- データ分野では、このような時代だからオープンサイエンスが必要

コロナ禍でのデータセンター

- 新規の調査・観測データは多く望めない
- どのように利用者を増やすのか？
- 既存の調査・観測データの収集
 - データジャーナルとして公開するデータ
 - 論文のエビデンスとしてのデータ
- より良いデータサービスが必要

ありがとうございました。

URL: <https://ads.nipr.ac.jp>

Contact : ads-info@nipr.ac.jp

Twitter: ADS_NIPR

YouTube: NIPR_ADS

Facebook:ArcticDataarchiveSystem