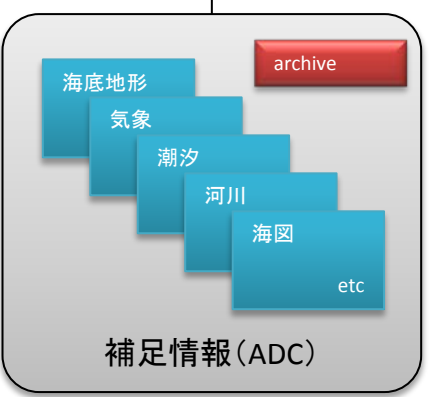
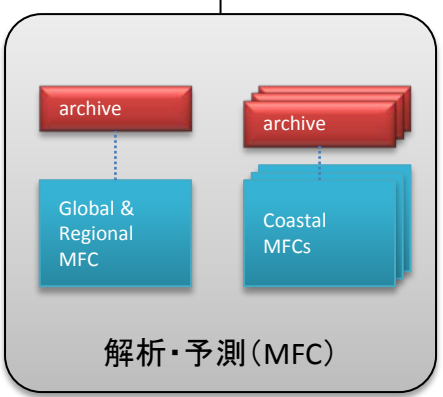
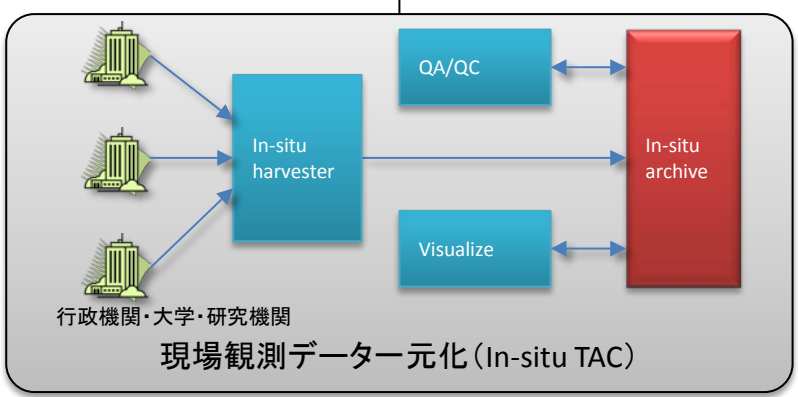
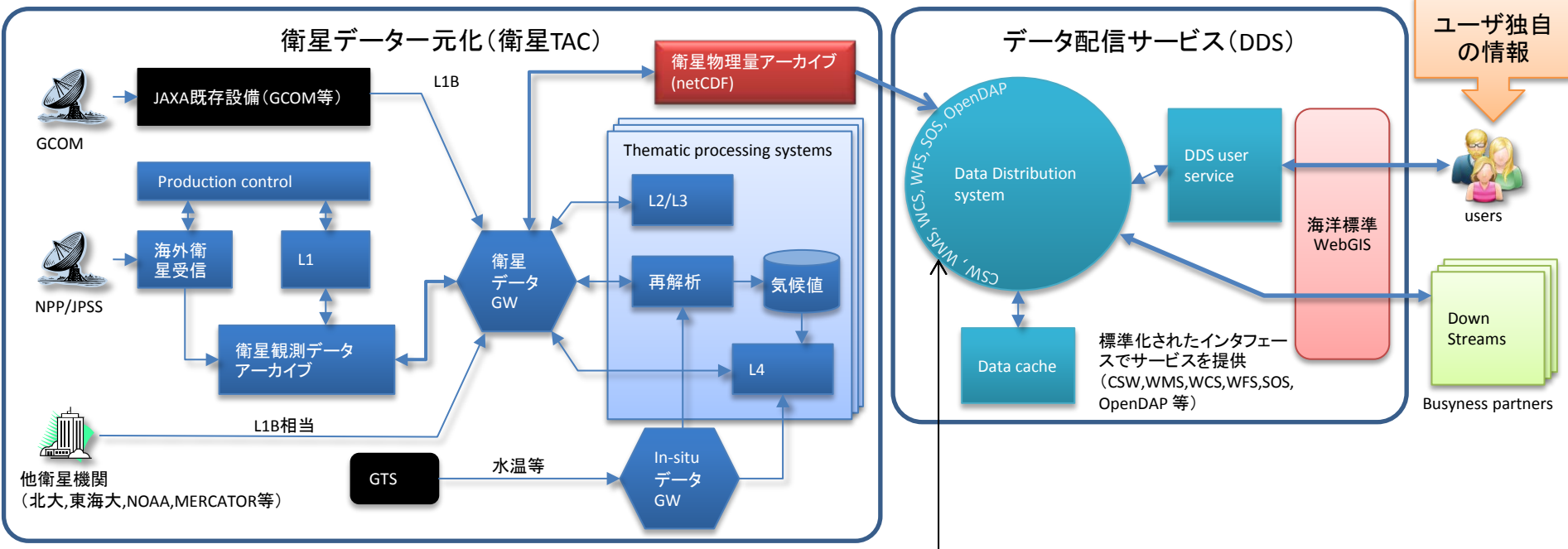


J-coreオフライン試作システム 海洋情報GIS Servers進捗状況



(独)宇宙航空研究開発機構
第一宇宙技術部門
衛星利用運用センター



- TAC: Thematic Assembly Center
- MFC: Marine Forecasting Center
- DDS: Data Distribution Service
- ADC: Ancillary Data Center

海洋データGIS関連サーバ試作の概要

データを手りする

データ調査・検討

データ取得

プロダクトA

プロダクト毎に
調整・検討

112種類

データを一時アーカイブする

データ変換
フォーマット変換

フォーマット種類
毎に検討

**主要8種
独自12(bi)+20(As)種**

データ保存

データを提供する

GISサーバー
機能準備

WebGIS標準クライア
ント機能

検討・設計・開発

ユーザー

ビジネス
ベンチ
マーク

システム
移行
検討

データ項目			提供Webインタフェース							
			OpenSearch	WMS	WMTS	WCS	SOS	WFS		
n-Stiu TAC	気象庁	波浪	潮位	○	-	-	-	○	-	
			沿岸波浪実況図	○	○	-	-	-	-	
			外洋波浪実況図	○	○	-	-	-	-	
			波浪観測情報(沿岸設置)	○	-	-	-	○	-	
			波浪観測情報(ブイ)	○	-	-	-	-	○	
			沿岸波浪計観測値	○	-	-	-	○	-	
			沿岸波浪計統計値	○	-	-	-	○	-	
		漂流型海洋気象	○	-	-	-	○	-		
		海洋観測データ	海水	北海道沿岸の海水	○	-	-	-	○	-
				オホーツク海の海水	○	-	-	-	○	-
	北極域・南極域の海			○	-	-	-	○	-	
	海面水温		日別海面水温	○	○	-	-	-	-	
			旬平均 分布図	○	○	-	-	-	-	
			月平均 分布図	○	○	-	-	-	-	
	国土交通省	ナウファス(波浪)	波浪データ	○	-	-	-	○	-	
			波浪データ(連続)	○	-	-	-	○	-	
			時系列変化図	○	-	-	-	○	-	
			時系列変化図(連続)	○	-	-	-	○	-	
			周期帯別データ	○	-	-	-	○	-	
			周期帯別データ(連続)	○	-	-	-	○	-	
	海上保安庁	JODO統計プロダクト	水温	○	○	-	-	-	-	
			塩分	○	○	-	-	-	-	
			水深	○	○	-	-	-	-	
			海流	○	○	-	-	-	-	
		JODO観測データ	各層データ	○	-	-	-	○	-	
海流データ			○	-	-	-	○	-		
潮汐データ			○	-	-	-	○	-		
流速計データ			○	-	-	-	-	-		
MGD77データ			○	-	-	-	-	-		
沿岸海上気象データ			○	-	-	-	○	-		
定置水温データ			○	-	-	-	-	-		
プランクトン観測データ			○	-	-	-	-	-		
JAMSTEC		調査船観測データ	○	-	-	-	○	-		
		ARGO観測データ	○	-	-	-	○	-		
	トラインブイデータ	○	-	-	-	○	-			
総合研究セ	水温データ	○	-	-	-	○	-			
	観測船データ	○	-	-	-	-	-			
府県水産試自治体	観測船データ	○	-	-	-	○	-			
	公共用水域水質データ	○	-	-	-	○	-			
NOAA	WOA統計プロダクト	海水温	○	○	-	-	-	-		
		塩分	○	-	-	-	-	-		
		溶存酸素	○	-	-	-	-	-		
		酸素飽和度	○	-	-	-	-	-		
		酸素利用度	○	-	-	-	-	-		
		珪酸塩	○	-	-	-	-	-		
		リン酸塩	○	-	-	-	-	-		
	硝酸塩	○	-	-	-	-	-			
GTSP		○	○	-	○	-	-			

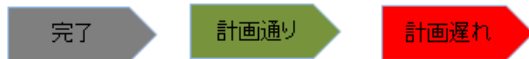
データ項目		提供Webインタフェース							
		OpenSea rch	WMS	WMTS	WCS	SOS	WFS		
衛星TAC	海面水温	L2	NOAA/AVHRR	○	○	○	○	-	-
			Metop-a/AVHRR	○	○	○	○	-	-
			TERRA/MODIS	○	○	○	○	-	-
			AQUA/MODIS	○	○	○	○	-	-
			NPP/VIIRS	○	○	○	○	-	-
			Landsat-8/TIRS	○	○	○	○	-	-
			MTSAT/JAMI	○	○	○	○	-	-
		GCOM-W1 / AMSR2	○	○	○	○	-	-	
		L3	NOAA/AVHRR	○	○	○	○	-	-
			Metop-a/AVHRR	○	○	○	○	-	-
			TERRA/MODIS	○	○	○	○	-	-
			AQUA/MODIS	○	○	○	○	-	-
			GCOM-W1 / AMSR2	○	○	○	○	-	-
		L4	MGDSST	○	○	○	○	-	-
	OSTIA		○	○	○	○	-	-	
	G1 SST		○	○	○	○	-	-	
	NGSST-O		○	○	○	○	-	-	
	海色	L2	TERRA/MODIS	○	○	○	○	-	-
			AQUA/MODIS	○	○	○	○	-	-
			NPP/VIIRS	○	○	○	○	-	-
			GCOM-W1 / AMSR2	○	○	○	○	-	-
		L3	TERRA/MODIS	○	○	○	○	-	-
			AQUA/MODIS	○	○	○	○	-	-
			NPP/VIIRS	○	○	○	○	-	-
			GCOM-W1 / AMSR2	○	○	○	○	-	-
		L4	Global Oceancolor Chlorophyll	○	○	○	○	-	-
			Ocean Productivity	○	○	○	○	-	-
				○	○	○	○	-	-
				○	○	○	○	-	-
	海上風	L2	GCOM-W1 / AMSR2	○	○	○	○	-	-
			Metop-a/AVHRR	○	○	○	○	-	-
		L3	GCOM-W1 / AMSR2	○	○	○	○	-	-
			Metop-a/AVHRR	○	○	○	○	-	-
			MyOcean	○	○	○	○	-	-
	塩分	L2	SMOS	○	○	○	○	-	-
			Aquarius	○	○	○	○	-	-
		L3	SMOS	○	○	○	○	-	-
	海氷	L2	海水密接度	○	○	○	○	-	-
			海氷範囲、雪水面温度	○	○	○	○	-	-
		L3	海水密接度	○	○	○	○	-	-
海氷範囲、雪水面温度			○	○	○	○	-	-	
L4		NASA	○	-	-	-	-	-	
海面高度		L2	Jason-2	○	○	○	○	-	-
波浪	L2	Jason-2	○	○	○	○	-	-	
	L4	AVISO	○	○	○	○	-	-	

データ項目				提供Webインタフェース						
				OpenSea rch	WMS	WMTS	WCS	SOS	WFS	
MFC	モデル	MOVE-4DVAR		○	○	○	○	-	-	
		JCOPE2		○	○	○	○	-	-	
		NWNPAC		○	○	○	○	-	-	
		DREAMS		○	○	○	○	-	-	
アンシラリ	気象庁	アメダス		○	-	-	-	○	-	
		GPV		○	○	○	○	-	-	
		地震・津波	本日の地震活動	○	-	-	-	-	○	
	津波警報・津波警報・津波		○	-	-	-	-	○		
	国土地理院	国土数値情報	水域	海岸線	○	-	-	-	-	○
				海岸保全施設	○	-	-	-	-	○
				湖沼	○	-	-	-	-	○
				河川	○	-	-	-	-	○
				流域メッシュ	○	-	-	-	-	○
				ダム	○	-	-	-	-	○
海上保安庁	海底地形		○	○	○	-	-	-		
	海図		○	○	○	-	-	-		
	再生可能エネルギー情報		○	-	-	-	-	○		
NOAA	ETOPO-1		○	○	○	○	-	-		
	ETOPO-2		○	○	○	○	-	-		
	ETOPO-5		○	○	○	○	-	-		
	津波情報		○	○	○	-	-	-		

海洋GIS関連サーバ試作作業進捗

2016/1/5時点での全体進捗

実施時期		11		12		1		2		3		4		5		6	
		上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬
海洋GISサーバの試作	計画	調査/選定		データ収集		サーバ構築/プログラム開発				試験							
	実績	調査/選定		データ収集		サーバ構築/プログラム開発											
仕様検討	計画	フォーマット調査					追加検討			仕様案の作成							
	実績	フォーマット調査															
データ投入	計画	データ選定結果からの容量見積			内部形式規定の容量見積						納入準備		納入				
	実績	データ選定結果からの容量見積			内部形式規定の容量見積												
その他	計画											実施報告書作成					
	実績																



データ収集について、一部のデータ容量が大きく、1月も継続して収集している。また、Landsat-8/TIRS についてのみデータ量が大きく、2月まで収集がかかる予定。それ以外は1月中に収集完了予定。収集したデータから順次、サーバ構築/プログラム開発を実施しているため、開発作業は計画通り。データ収集作業の進捗は次ページ『データ収集作業進捗』に記載している。

【データ収集に関する調査・分析 サンプル】

2.1.8. NOAA WOA統計プロダクト 海水温

基本情報

URL: <http://www.nodc.noaa.gov/cgi-bin/OC5/SELECT/woaselect.pl?parameter=1>

2013年 <http://www.nodc.noaa.gov/cgi-bin/OC5/woa13/woa13.pl?parameter=t>

データ取得

取得方法

以下のurlから以下の階層のデータをwgetで取得。プロトコルはHTTP

<http://www.nodc.noaa.gov/cgi-bin/OC5/woa13/woa13.pl?parameter=t>

データ内容:

(URL例)

http://data.nodc.noaa.gov/woa/WOA13/DATAv2/temperature/csv/decav/1.00/woa13_decav_t10mn01v2.csv.gz

* woa〇〇_decav_t□□mn01v2.csv.gz

* 〇〇が西暦下2桁、□□が月(10月なら10)

* 提供データタイプ

気候平均、データ分散、統計平均、標準変更、標本平均の標準誤差、観測年差分、年差分

* データ形式 csv, shapefile

データ期間:1955年~2013年(10年単位)

* 最新のデータが2013年のものである。(2015年の作業で2013年のデータをアップロードしている)そのため2013年10月のデータを取得する。

データ構造URL: http://www.nodc.noaa.gov/OC5/SELECT/woaselect/woa_formats.html

データポリシー

URL: <http://www.nodc.noaa.gov/nodcdisclaimer.html>

自動化

Wget コマンドにてデータ内容に記載されているURLを指定しサーバー登録して自動化が可能。ただしデータがアップデートされるタイミングが不定期。

【データ収集に関する調査・分析 サンプル】

データ収集結果

2.1. In-Situ TAC

気象庁 潮位

基本情報

URL: <http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/suisan/index.php>

データ取得

観測点ごとの年間データがある。観測点の座標は別紙に収まっている。

データURL:

[http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/tide/suisan/txt/\(YYYY\)/\(XX\).txt](http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/tide/suisan/txt/(YYYY)/(XX).txt)

(YYYY): 年

(XX): 観測点を示す英語2文字、観測点の一覧は下記の観測点情報URL参照

データ構造URL: <http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/suisan/readme.html>

観測点情報URL: <http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/suisan/station2016.php>

データ構造は独自フォーマット、また観測点情報から座標を抽出しマージする必要がある。

データポリシー

URL: <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/coment.html#exclusion>

二次利用禁止等の条項は無い。

自動化

観測点一覧が変わる可能性がある。観測点一覧が分かれば、URLパターンから取得可能である。データポリシーに自動収取を原則禁止とする旨が記載されているため、調整が必要である。

その他

毎時データと干満時刻データがある。別のデータとするか検討が必要である。

2016/1/5 現在のデータ収集作業状況

全プロダクト	収集完了プロダクト	収集実施中プロダクト	未着手プロダクト
112個	91個	21個	0個

作業着手率 : 100.0 %
 作業完了率 : 81.3 %

収集状況の説明

- 全プロダクトについて、収集着手は達成済。
- 収集中のプロダクトについて、データ量が大きく1月も継続して収集作業を実施する。ただし、プロダクトの一部については取得済のため、実装作業は並行で実施する。
- Landsat-8/TIRS 以外のプロダクトについては今月中に収集作業を完了する予定。
- Landsat-8/TIRS についてのみ、データ量が大きく、1月中には収集が完了しない見通し。

データ収集率 1/5 現在			
全プロダクト	完了プロダクト	実施中プロダクト	未着手プロダクト
112	91	21	0
現在まで収集したデータの総容量は91GB(1ヶ月 112プロダクト)			

元データ91GB ⇒ GISサーバー毎にすると2～3倍程度に

コアサービス WebGISクライアント

システムの概要: WebGIS

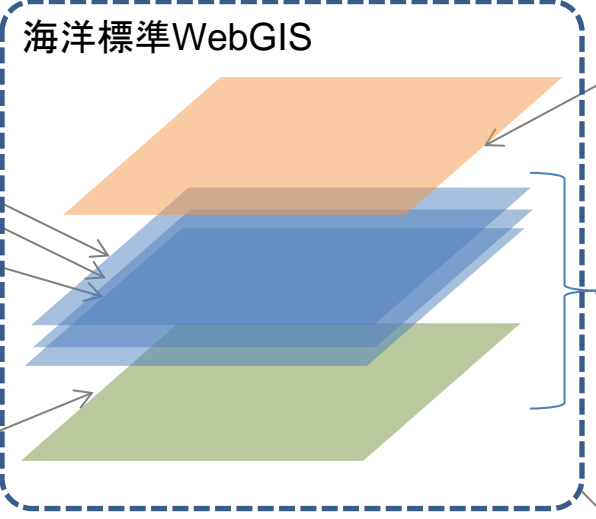
コアサービス 各種海洋プロダクト

- 海水温
- 海色
- 海上風
- 海水
- 波浪
- 塩分
- 海流・潮流
- 船舶情報
- 高分解能画像
- AIS関連情報

補足情報

- 海上気象
- 海図、海底地形
-

ユーザが必要とする海洋データ
(衛星、In-Situ、予測)の整備

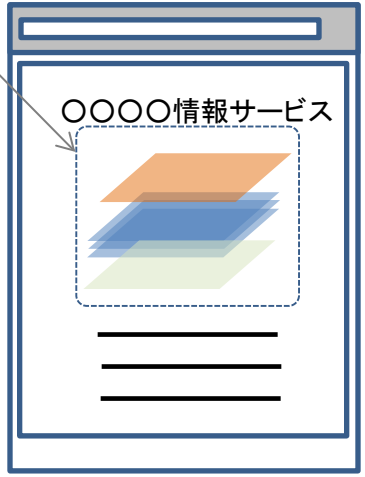


ユーザ独自の
データ、情報等

ユーザが保有するデータや情報
を追加

ベースマップ上にコアサービス
が扱うプロダクトを任意に選択
して重ねて表示

ユーザが公開するホーム
ページ等への組み込み

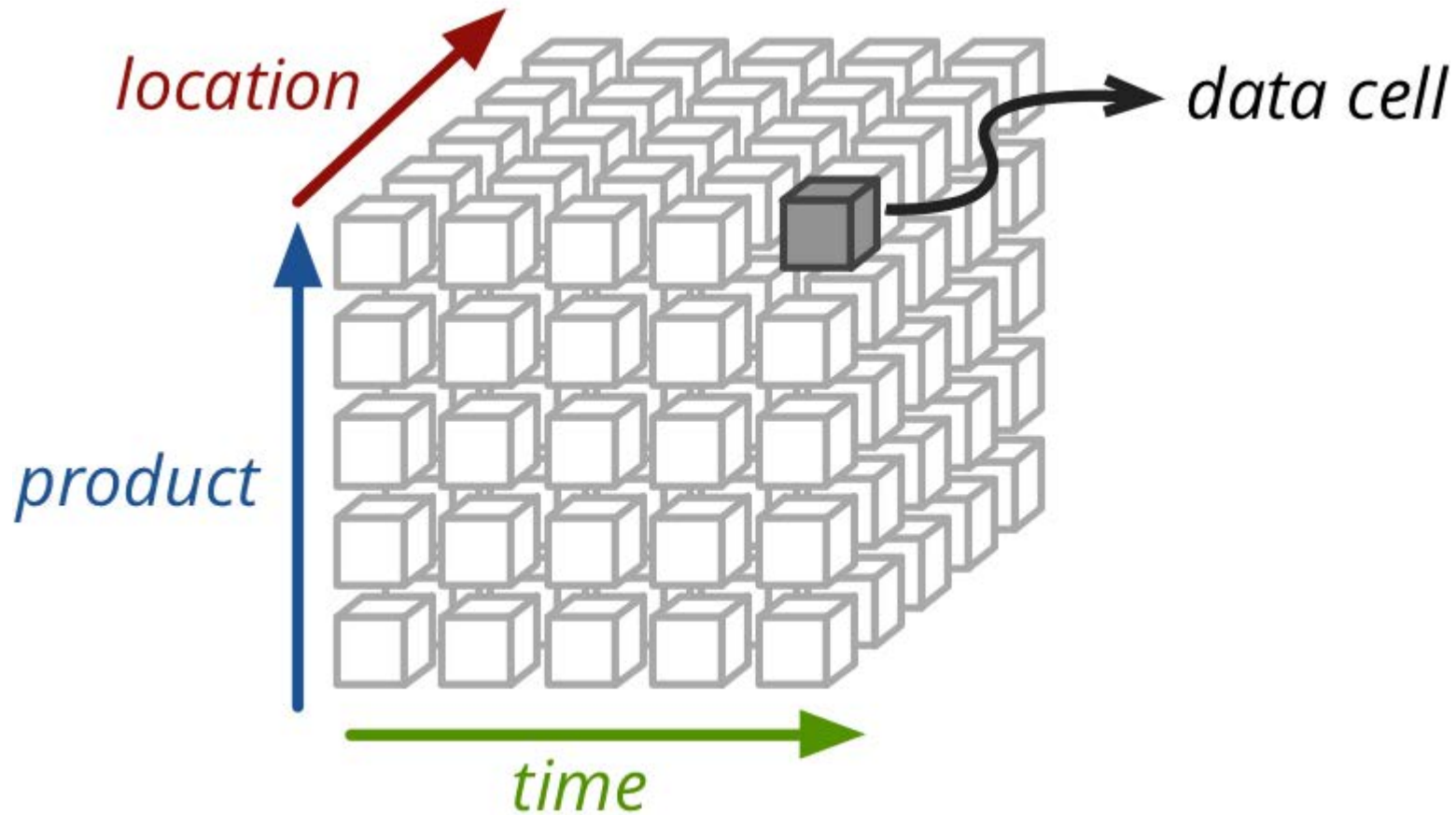


ユーザーが公開するホームページ等

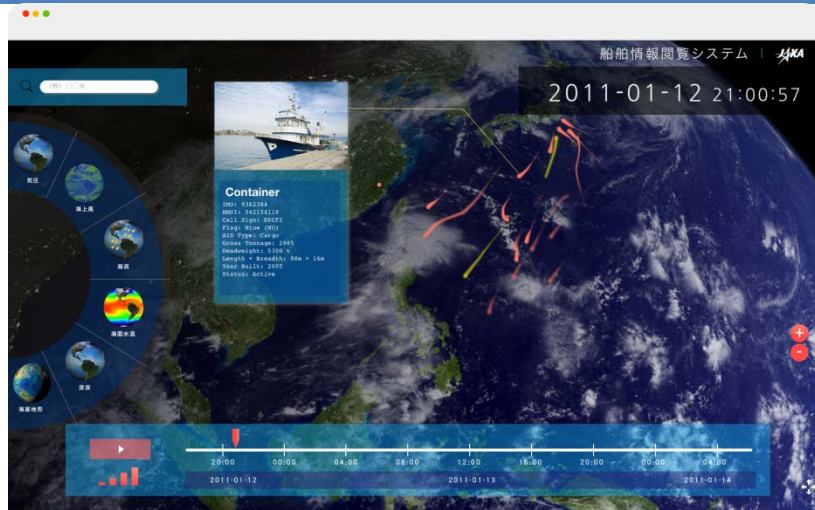
海洋標準WebGISを利用したコアサービス活用で期待される効果

- UDOP構築の容易化
 - ✓ 標準的な情報提供および共通化のための基礎インフラとGIS画面向けスケルトンの提供
- 事業の高度化・高付加価値化
 - ✓ コアサービスで整備される海洋データを利用することによる事業の高度化、高付加価値化
- 定常的な作業の簡素化
 - ✓ 業務において定常的に行われるデータ選択、加工、表示におけるユーザの作業負担を軽減、付加価値の創出等により多くのリソースを投入
- 成果公開等の標準化、再利用化
 - ✓ 海洋標準WebGISを利用したホームページ等の操作感が統一、公開可能なコンテンツはツールとして共有、複数のユーザで再利用も可能成果公開等の標準化、再利用化

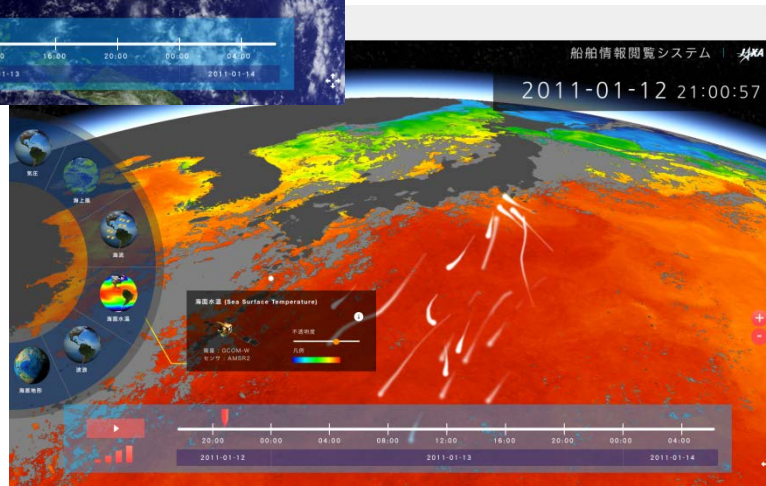
空間3次元、時間1次元、データ種1次元の5次元のデータ提供方法



<https://pythonhosted.org/cubes/introduction.html> より



モデルと衛星観測L3の対比



漁場と航路の錯綜状況

レジャー(釣り)への
オペレーション画面

