

宇宙科学情報解析シンポジウム

<研究テーマ> 産業への利用拡大を目的とする宇宙科学情報「データ活用基盤構築」

本研究の目的

民間の宇宙利用に関して、多種多様な業界からの参入増大による、宇宙市場全体の活性化へつなげる。同時に、具体的・実践的な利用事例の提示を行うことで、様々な利用例の想起を促すこと。

利用事例



魚が釣れる日を予測したい。
まず、データが必要だ!!

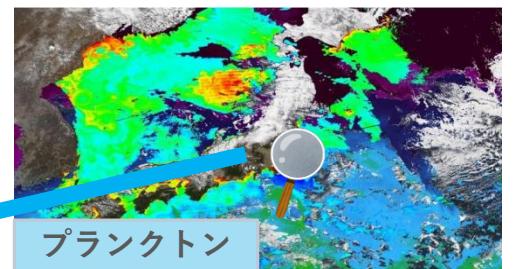
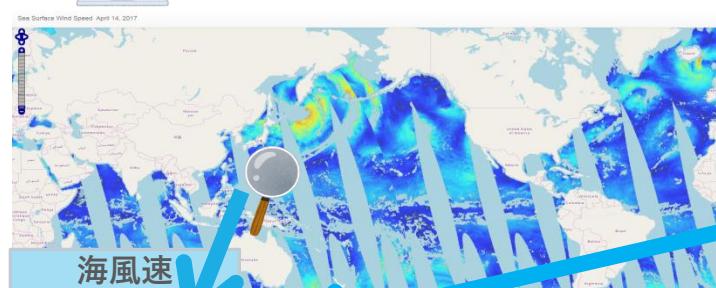
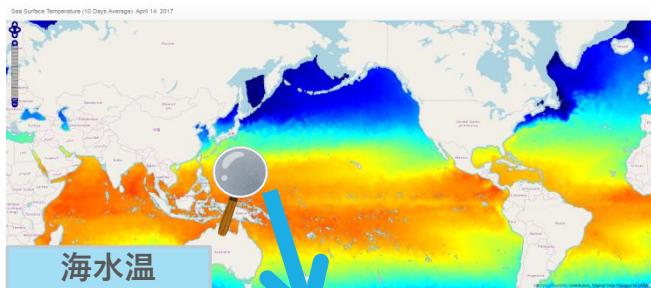
しかし、実際は



どこにデータがあるか分からない...色々なところが管理するから

難しい予測モデルや理論がわからない

データ量が多すぎて、処理できないダウンロードできない



必要なデータに簡単アクセス

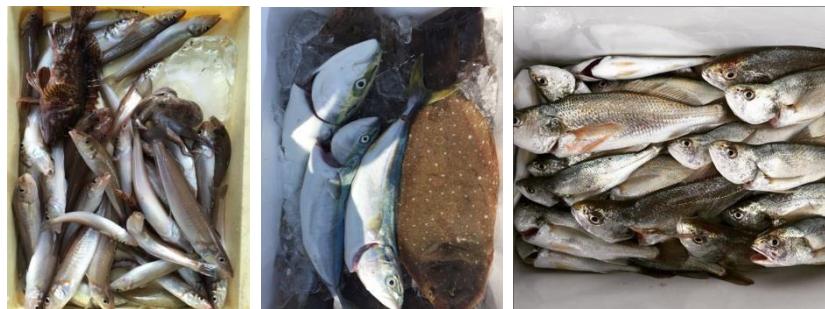
```
In [90]: #AERIALのデータを参照するsample code
import urllib.request
import json
with urllib.request.urlopen('http://api.hi-rezoli.mate.org/amsr2/py/prc?lat=35.689622&lng=139.761900&date=2016-08-20&range=0.5') as response:
    prc = response.read()

In [91]: prc = json.loads(prc)
prc["values"][0:10]

Out[91]: [{"lat": 36.1, "lng": 139.2, "prc": 0.0},
{"lat": 36.1, "lng": 139.3, "prc": 0.0},
{"lat": 36.1, "lng": 139.4, "prc": 0.0},
{"lat": 36.1, "lng": 139.5, "prc": 0.0},
{"lat": 36.1, "lng": 139.6, "prc": 0.0},
{"lat": 36.1, "lng": 139.7, "prc": 0.0},
{"lat": 36.1, "lng": 139.8, "prc": 8.9},
{"lat": 36.1, "lng": 139.9, "prc": 11.0},
{"lat": 36.1, "lng": 140.0, "prc": 0.0},
{"lat": 36.1, "lng": 140.1, "prc": 0.0}]
```

大漁

- ・自分でも簡単に釣果予測が可能!!
- ・解析結果をレポートするサービス!!



人工衛星以外に、海流のデータも!!



産業利用事例

- ✓ 農林水産業に関しては食料の計画生産性向上や、漁場と海温の関係に基づく長期的な水産資源保護など
- ✓ 電力事業者向けソーラー発電の発電量予測、太陽光パネル設置地域の選定、融雪出水の有効利用など
- ✓ 金融機関における気候変動リスクに基づく保険商品の設計・開発・企画など
- ✓ 不動産業界における建築物などの風雨による劣化の予測や不動産価値の推測など
- ✓ 気象データと電力需給の機械学習による予測モデル構築
- ✓ 融雪出水による、既存ダムでの柔軟な運用による純国産エネルギー増大に関する検討
- ✓ 気象観測データを用いた、電力需給・太陽光発電量の予測推計
- ✓ 陸路、海路、空路などの交通機関における安全かつ燃料消費の少ないルートの導出

応用研究テーマ

- ✓ グラントトゥルスデータとのキャリブレーション
- ✓ DTWやARIMAモデルを応用した、釣果バースト検出
- ✓ 欠損値に対する合理的な補完方法の検討
- ✓ 極域座標付近における撮像データの補正方法の検討

データ引用元

JAXA(G-portal), OpenStreetMaps, 海上保安庁, 本牧海釣り施設