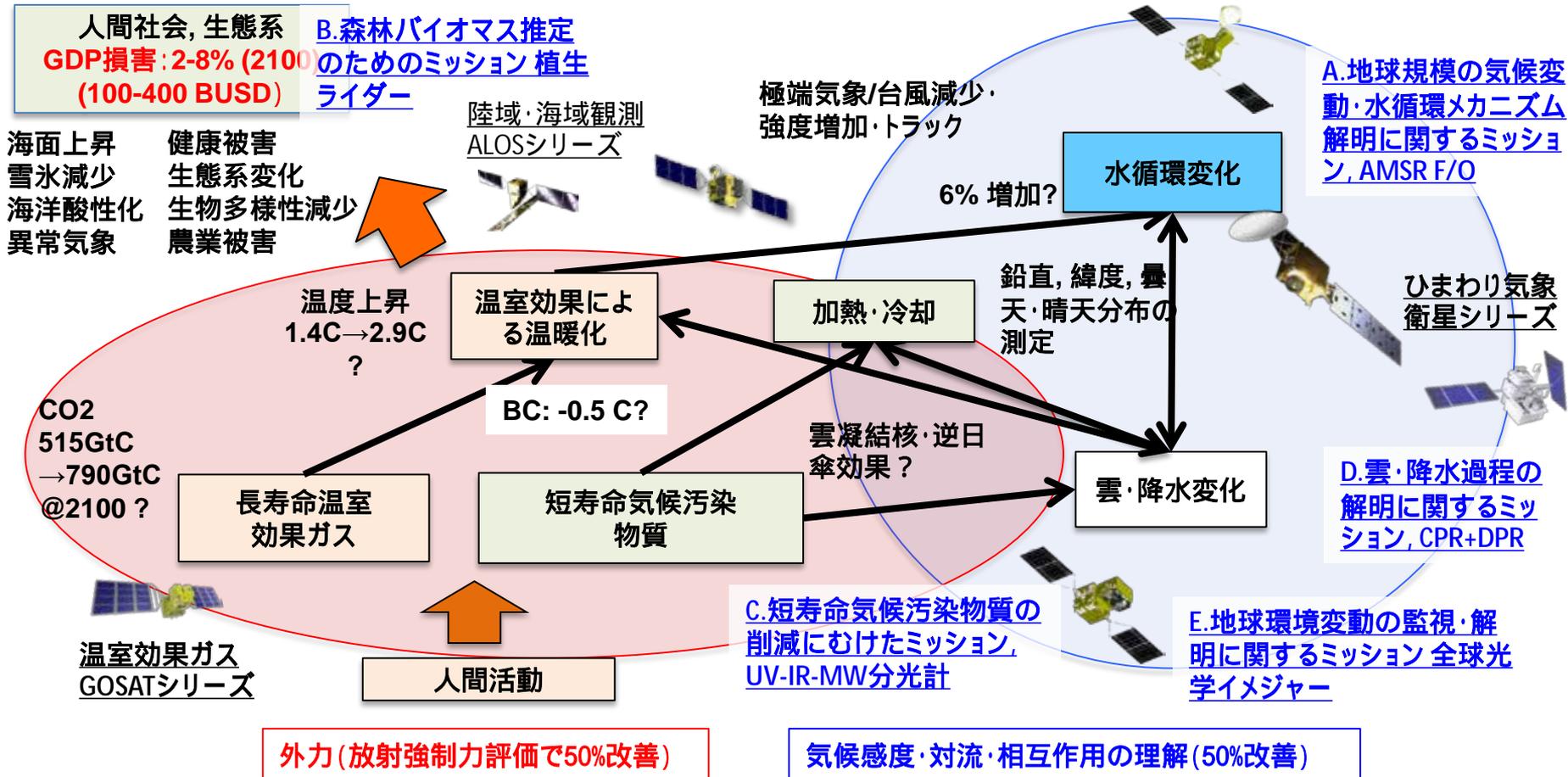


全球地球観測システム構築の全体像と本提案ミッション

学術会議 TF(25学協会)
大型研究提案 2018.12



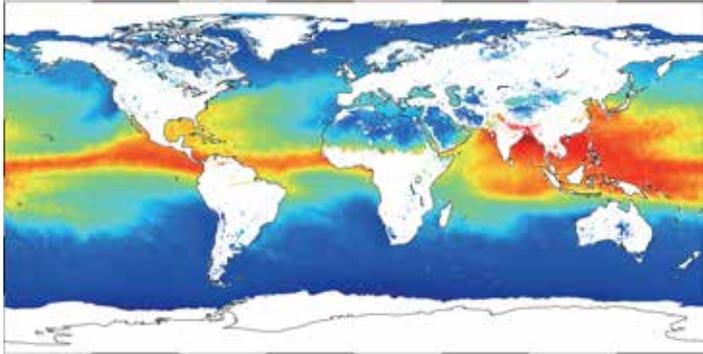
AMSR2とSGLIによる**全球高解像**イメージング：大気現象の解明

AQUA/AMSR-E (2002)と合わせて、10年以上のデータセットの構築

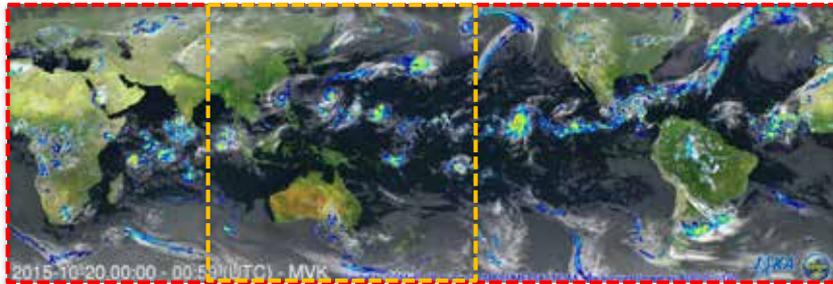
GCOM-W/AMSR2 刈幅：1620km

高分解能：6.9 (35x62km), 7.3, 10.7, 18.7, 23.8, 36.5, 89.0GHz (3x5km)

陸域の可降水量 (18, 23 GHz, 偏波)



GPMと共に降雨量の監視に貢献



GCOM-C/SGLI 高解像250m, ・近紫外・偏光観測

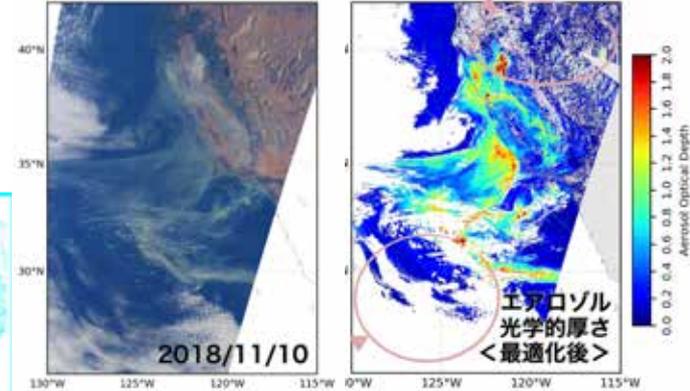
エアロゾル・雲・対流・降雨相互作用

河川に沿って発達する冬季雲

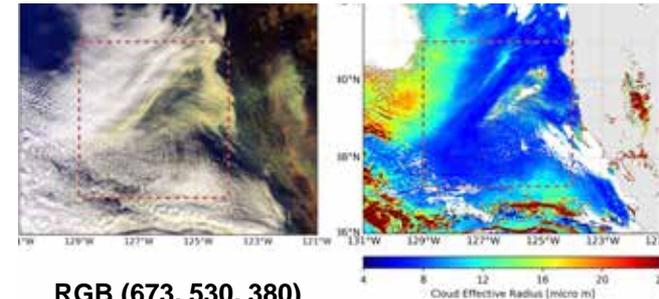


2018年カリフォルニア森林火災の例

エアロゾル光学的厚さ



雲の有効粒子半径



RGB (673, 530, 380)

衛星観測の政策貢献活動 - 衛星による必須気候変数 (ECVs) の観測

| | |
|----------------------|----|
| 必須気候変数(ECVs)全体 | 54 |
| JAXA衛星により観測される必須気候変数 | 25 |

 by GCOM-C

 by GCOM-W

 by GPM/DPR

 by GOSAT, GOSAT-2

 by ALOS-2

| 大気 | | |
|-------|--------|---------------------|
| 地表 | 上層 | 大気組成 |
| 降水量 | 地球放射収支 | エアロゾル、オゾン前駆物質 |
| 気圧 | 雷 | エアロゾル特性 |
| 放射収支 | 気温 | 二酸化炭素、メタン、その他温室効果ガス |
| 気温 | 水蒸気 | 雲特性 |
| 水蒸気 | 風速、風向 | オゾン |
| 風速、風向 | | |

| 陸 | |
|---------------|-------------------|
| 生物圏 | 水圏 |
| 地表バイオマス | 地下水 |
| アルベド | 湖沼 |
| 地表面蒸散量 | 河川流量 |
| 林野火災 | 人類圏 |
| 植生の光合成有効放射吸収率 | 人為起源の温室効果ガス・フラックス |
| 土地被覆 | 人間による水利用 |
| 地表面温度 | 雪氷圏 |
| 葉面積指数 | 氷河、雪 |
| 土壤炭素 | 氷床、氷棚 |
| 土壤水分 | 永久凍土 |

| 海洋 | | |
|----------|---------|----|
| 物理量 | | |
| 海面熱フラックス | | |
| 海水 | 海面高度 | 海況 |
| 海面の海流 | | |
| 海面塩分濃度 | | |
| 海面応力 | | |
| 海面水温 | | |
| 海中の海流 | | |
| 海中塩分濃度 | | |
| 海中水温 | | |
| 生物地球化学量 | | |
| 無機炭素 | 短期トレーサー | |
| 亜酸化窒素 | 栄養素 | |
| 海色 | 酸素 | |
| 生物/生態系量 | | |
| 海洋生息環境特性 | | |
| プランクトン | | |

世界的な地球観測の連携 (主要なもの)

雲を透過して
水循環諸量を観測

マイクロ波放射計

GCOM-W (日)

GPM-Core (米)

DMSP (米)

Coliories (米)

FY-3 (中)

Meteor-M (露)

静止軌道から高頻度に
大気・陸域・海洋を観測

静止気象衛星

ひまわり (日)

GOES (米)

Meteosat (欧)

FY-4 (中)

KOMPSAT (韓)

中解像度で全球の大
気・陸域・海洋を観測

グローバル光学放射計

GCOM-C (日)

Terra/Aqua (米)

Sentinel-3 (欧)

NPP/JPSS (米)

FY-3 (中)

雲を透過して大気の水
蒸気プロファイルを観測

マイクロ波サウンダ

NOAA (米)

NPP/JPSS (米)

MetOp (欧)

FY-3 (中)

Meteor-M (欧)



雲を透過して詳細に地
表や地殻変動を観測

合成開口レーダ

ALOS-2 (日)

Sentinel-1 (欧)

Radarsat (加)

TerraSAR-X (独)

大気中の雨雪や雲
の鉛直分布を観測

降水レーダ・雲レーダ

GPM-Core (日)

Cloudsat (米)

大気中の温室効果
ガスの量を観測

温室効果ガスセンサ

GOSAT (日)

GOSAT-2 (日)

OCO-2/3 (米)

TanSat (中)

非常に詳細に地表
面の変動を観測

高解像度光学放射計

ALOS-3 (日)

Landsat-8 (米)

Sentinel-2 (欧)

SOPT (仏)