

高空間分解能・偏光多方向観測による雲・エアロゾルモニタリングと物理過程解明

目的

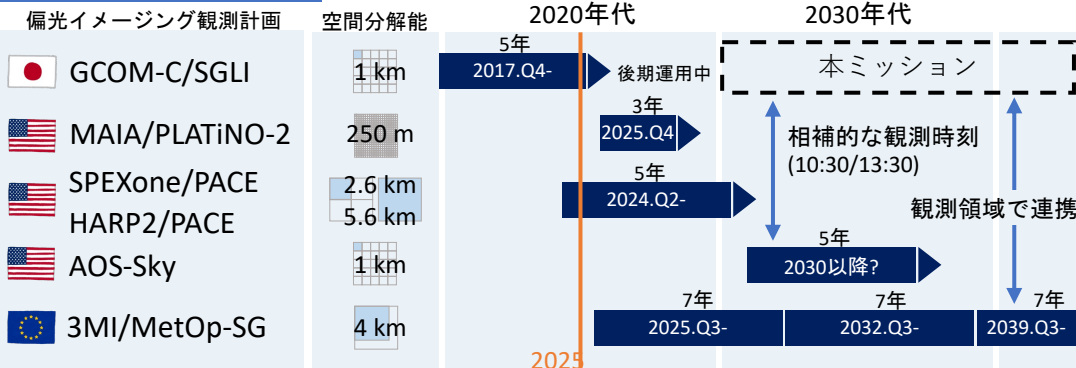
- ・ **広域大気汚染監視** : 世界のエアロゾルを面的に観測し、国土の大部分を占める山岳域と都市域の観測を改善する
- ・ **気候変動監視・災害対応** : 世界の雲とエアロゾルプルーム（森林火災や火山噴火）の高度を面的に観測する
- ・ **雲・エアロゾル研究** : 雲表面にある水・氷粒子の特性を3次元的に観測し、数値モデル内での雲の再現性を検証する

→ 進行する気候変動を監視しつつ、衛星観測技術を発展させ、気候予測・気象予報の信頼性を向上する

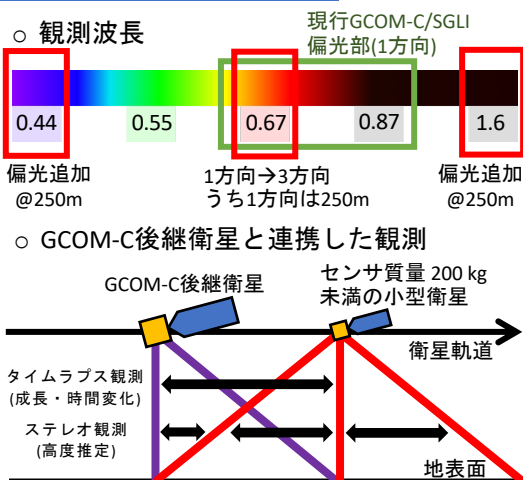
ミッションの特色

- ・ 世界最高の空間分解能(250 m)かつ広い観測幅(1200 km)の可視・近赤外偏光イメージャ
- ・ GCOM-C/SGLIの偏光観測部を元に発展改良し**信頼性の高いセンサ**を実現
- ・ **数値モデルとの比較・連携**を念頭に置いたプロダクト開発で大気汚染予測や公衆衛生の向上に貢献
- ・ 1.6μm, 250 m空間分解能での観測により数値モデルの改善が必要な**雲・エアロゾルに関する研究を牽引**

国際的位置付け



観測構成 (例)



観測の焦点

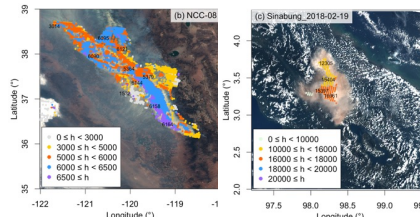
1. 都市域・山岳域のエアロゾル

- 国土の7割を占める山地のエアロゾル(大気汚染)観測は衛星が有効
- 人為起源エアロゾルの排出源である都市域の観測は公衆衛生リスクの推定に不可欠
- 多方向観測と近赤外偏光観測を組み合わせて精度向上を目指す



2. 雲とプルームの高度推定

- 継続的な雲高度の観測により気候変動が雲に与える影響を評価
- 森林火災・火山噴火によるエアロゾルプルームの高度を推定し突発的イベントを数値モデル上で統合 (デジタルツイン)



3. 3次元的な雲表面の観測

- SGLIの偏光観測により雲表面の粒子の相判定(水か氷か)を1km分解能で実現できることが示された
- 高い空間分解能と1.6μm観測から3次元的な雲表面の観測を実現し、タイムラプス観測から雲の発達と物理過程の解明・再現に貢献

