

あらせ衛星による  
オーロラ電子ソースの探査



オーロラ降下電子

Great  
Wall

オーロラ降下電子

オメガ型オーロラ  
コンポジット構造の  
衛星・地上同時観測

高速撮像カメラに  
によるオーロラ観測

EISCAT\_3D コアサイト @ シーボトム

Torch

Hole

ロケットによる  
プラズマ計測

Great  
Wall

Torch

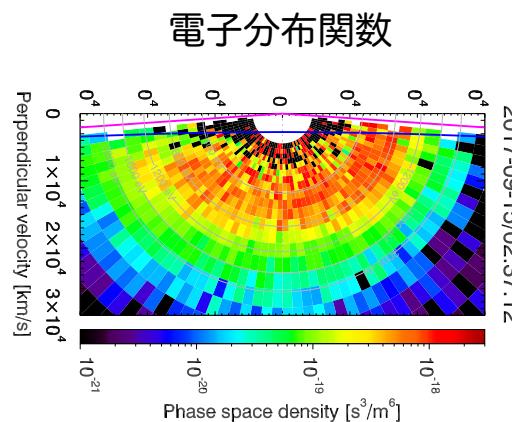
EISCAT\_3D  
による 3 次元観測

鉛直方向

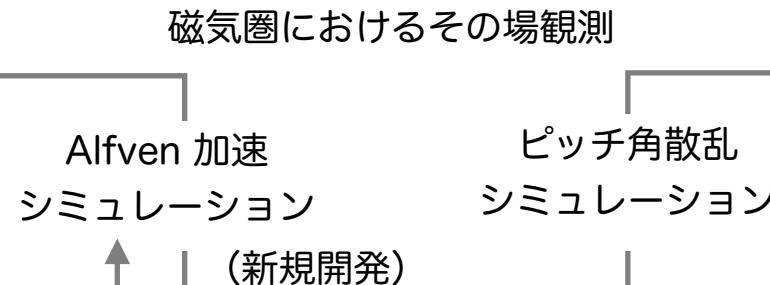
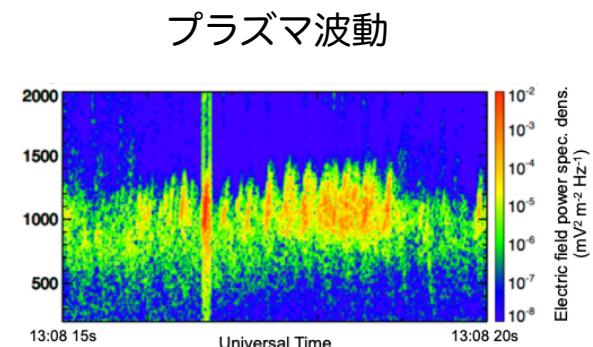
極方向

東方向

ロケット射場 @ エスレンジ



## あらせ衛星観測 (電子 / プラズマ波動)



## オーロラ発光シミュレーション

### 地上における 3 次元総合観測

EISCAT\_3D 観測との比較  
(3 次元電離プロファイル)

ロケット観測との比較  
(オーロラの高さ構造)

光学観測との比較  
(オーロラの水平構造)

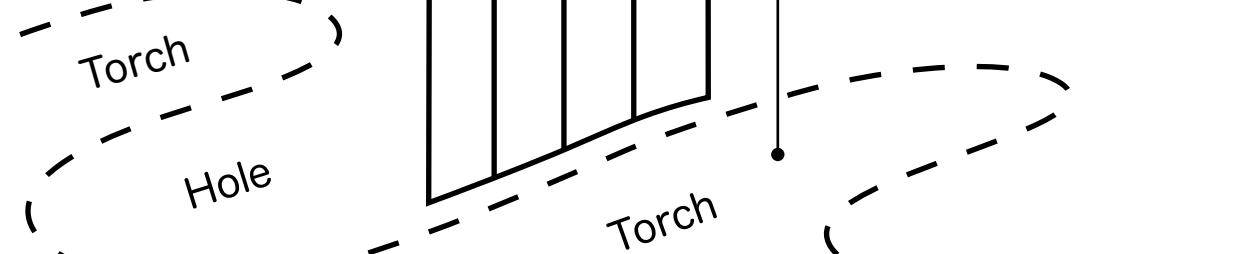
### 研究のゴール

1. オメガ型オーロラのコンポジット構造の磁気圏側の構造の特定
2. オーロラの多様性を作る原因が 磁気圏 (あらせ高度) か, 電離圏高度かを特定

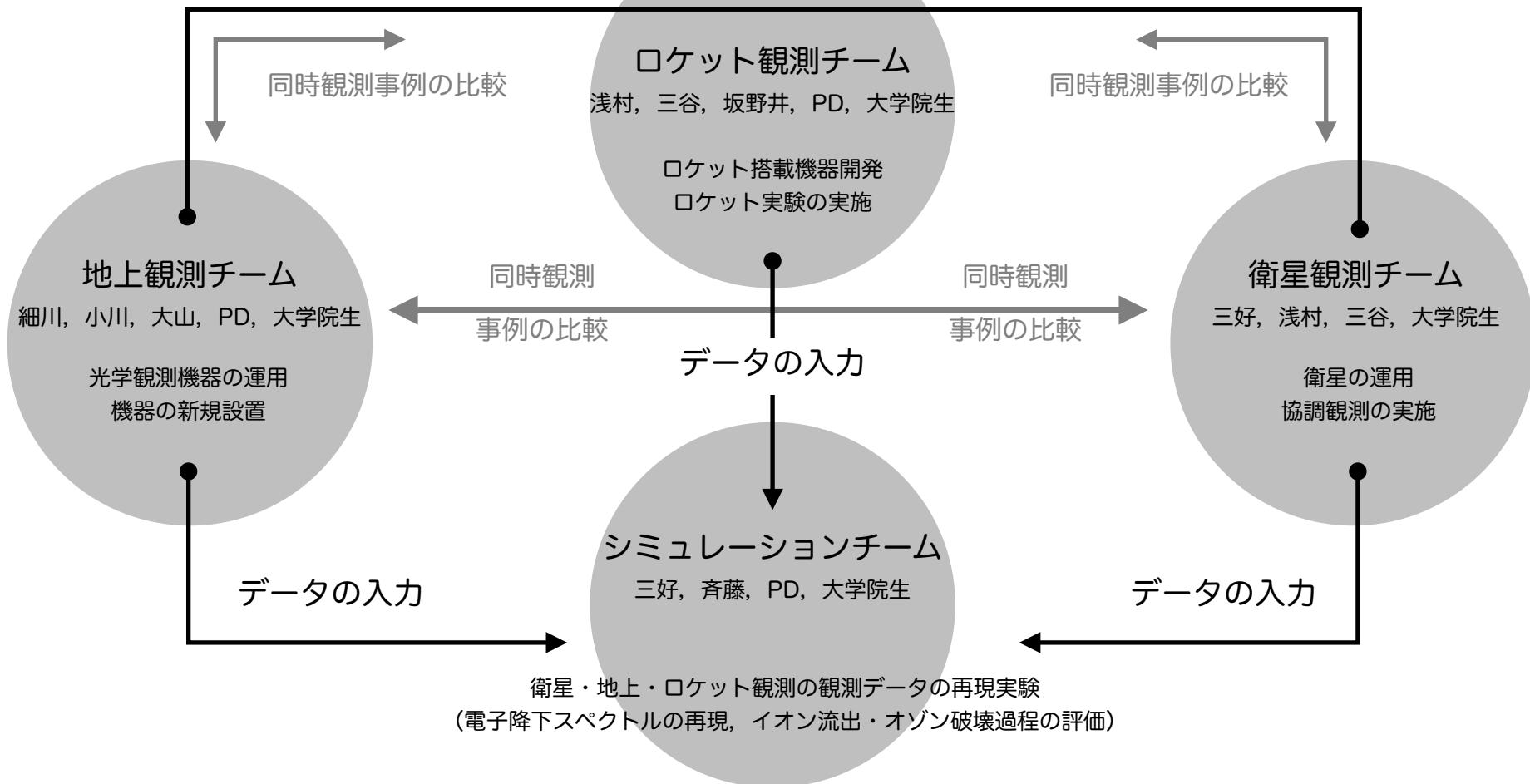
Great Wall  
の再現

ディフューズオーロラの再現  
(脈動オーロラ)

比較



研究の統括: 浅村  
キャンペーン観測のコーディネーション



	2021	2022	2023	2024	2025
ロケット 観測	PARM3 搭載 ロケット実験の提案 PARM2 機器開発・打ち上げ準備	PARM2 搭載 ロケット実験 (アラスカ)	PARM3 機器開発 PARM2 データ解析	PARM3 搭載ロケット 打ち上げ準備 PARM3 搭載 ロケット実験 (スウェーデン)	データ解析 データ共有
地上観測	EISCAT_3D 観測準備、パルススキーム開発 光学観測機器運用・新規設置 → 衛星・地上同時観測		EISCAT_3D 稼働開始	EISCAT_3D 定常連続観測の実施 北欧地上観測継続 データ共有・解析	成果のまとめ 学会発表 論文執筆
衛星観測	あらせ衛星運用の継続 地上との協働観測の継続的実施	第一回キャンペーン観測 (衛星 + 地上)	第二回キャンペーン観測 (衛星 + 地上 + E3D + ロケット)	第三回キャンペーン観測 (衛星 + 地上 + E3D)	
シミュレーション	シミュレーション コード開発・整備	衛星・地上観測との比較 (脈動オーロラ特性の再現)		衛星・地上・ロケット観測との比較 (電子降下スペクトルの再現 イオン流出・オゾン破壊の再現)	