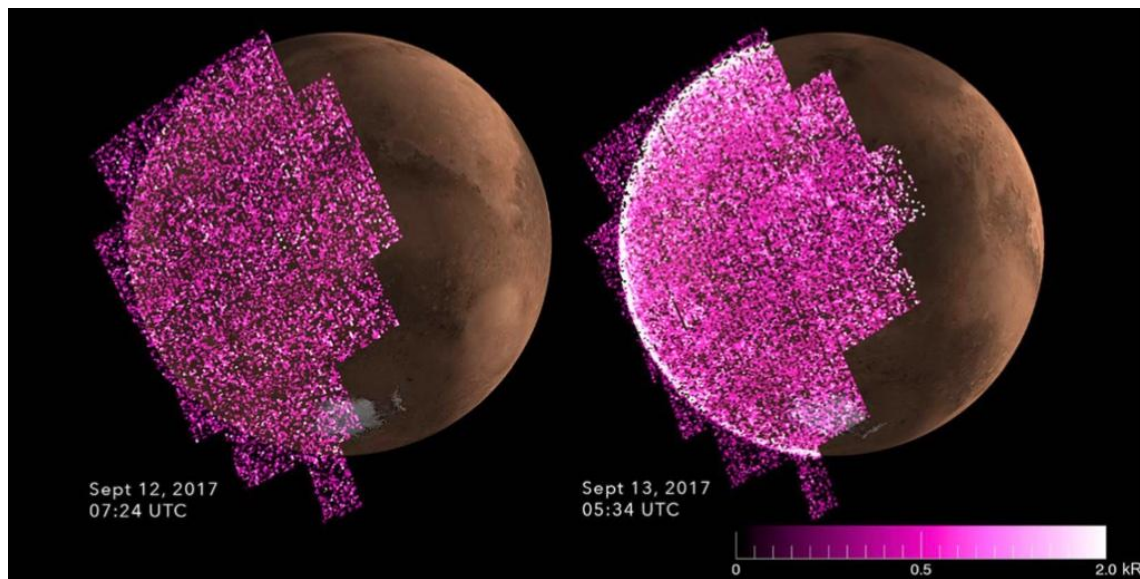


宇宙線 × 火星

片岡龍峰 (OIST)

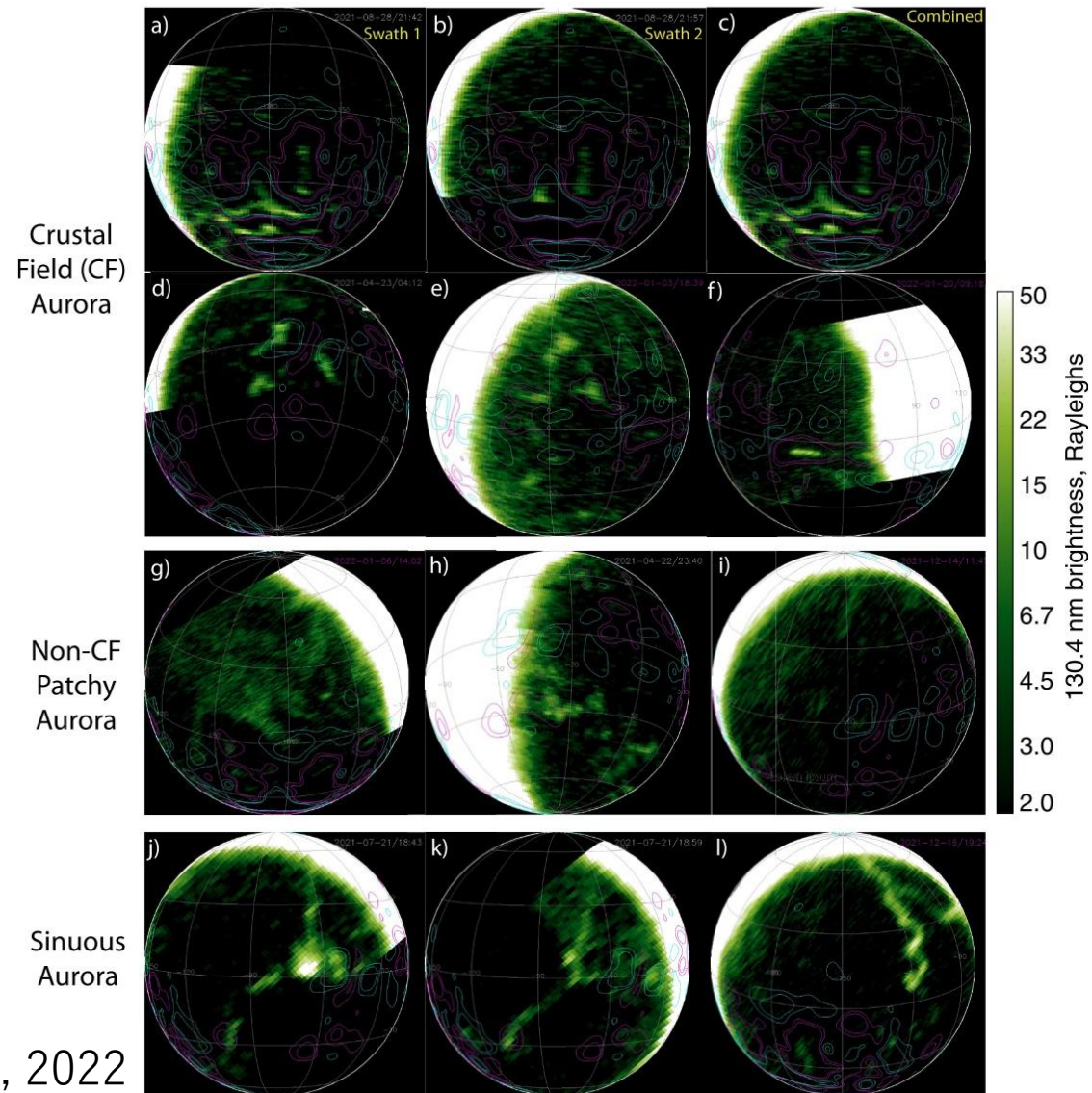
宇宙線 × ○○○研究会、2026年3月30日

なぜやりたいか。火星のオーロラ2030



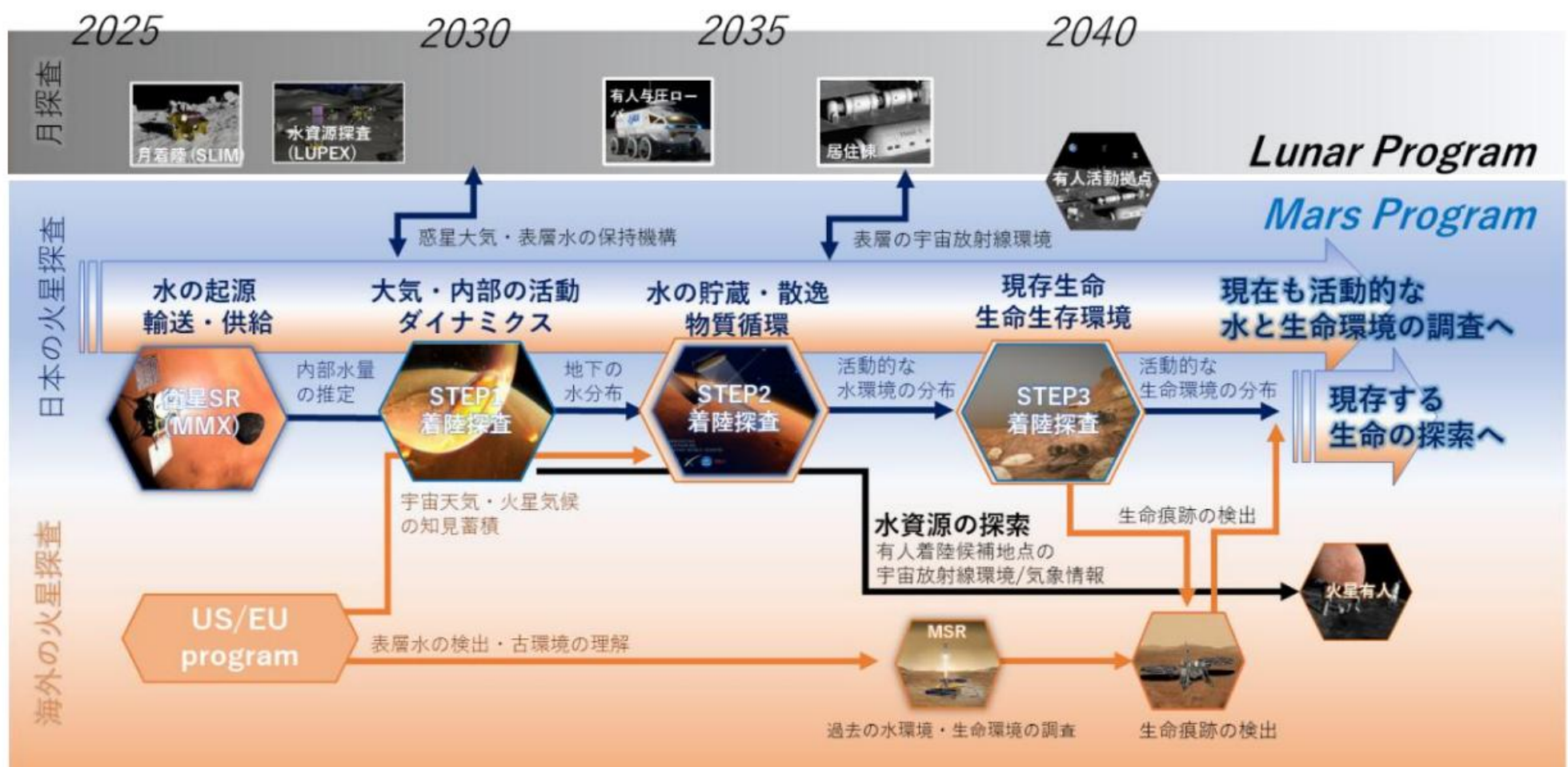
Schneider et al., GRL, 2018

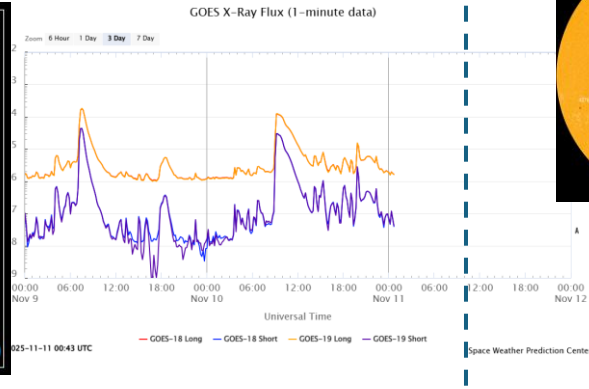
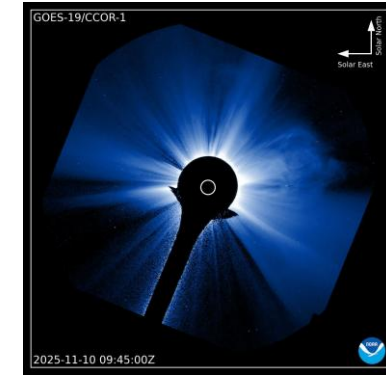
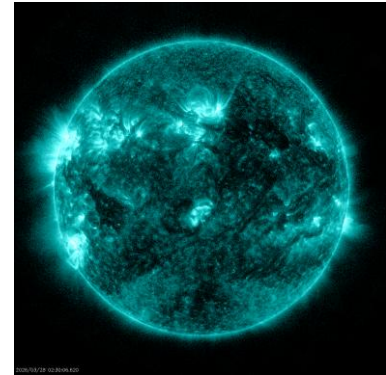
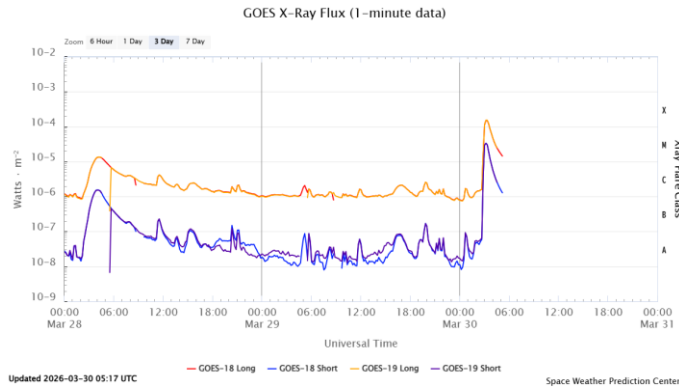
- 南極PI仕事 → 【カメラ開発】 → 火星
- コロナ絶望 → 【AIエミュ】 → 火星？



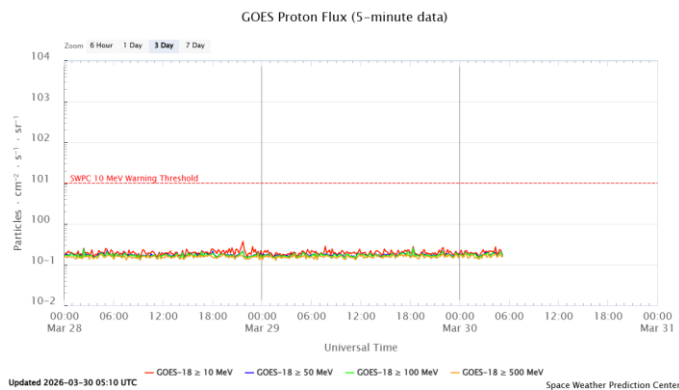
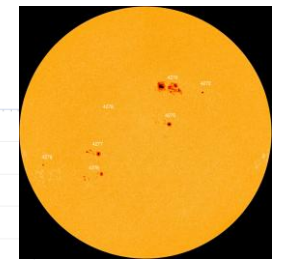
Lillis et al., GRL, 2022

日本の国際宇宙探査シナリオ案 2025





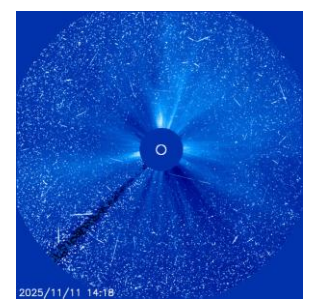
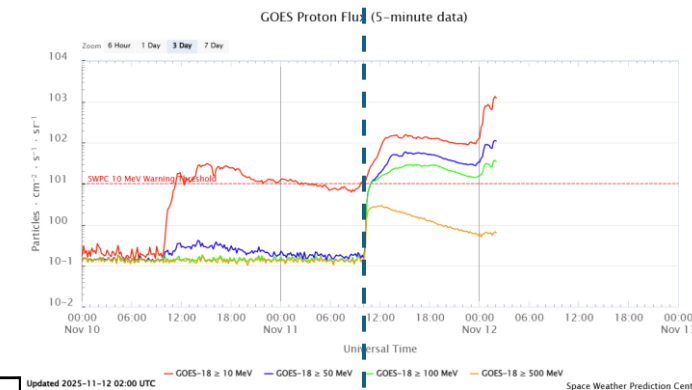
X5 !



宇宙線 × 火星

片岡龍峰 (OIST)

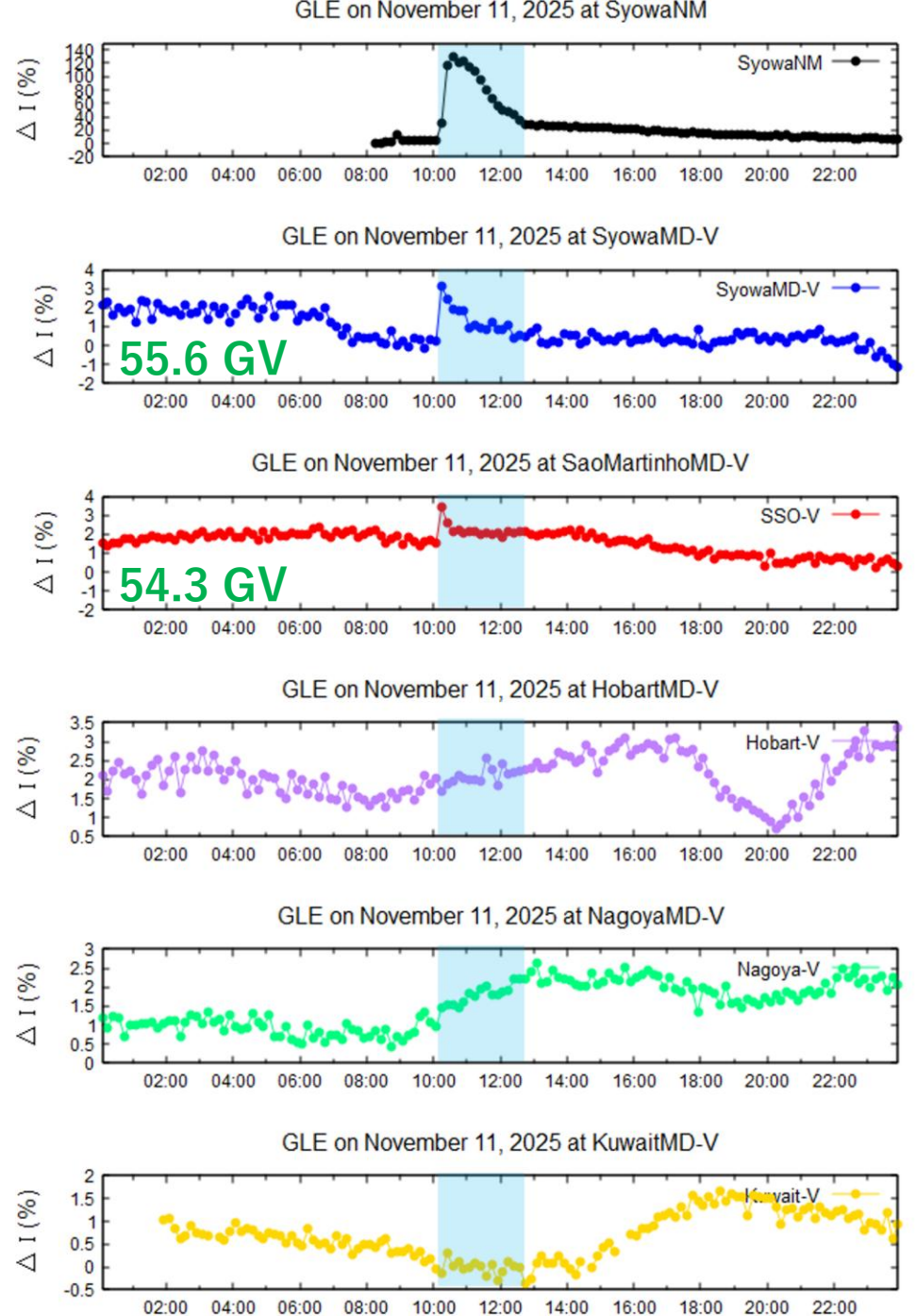
宇宙線 × ○○○研究会、2026年3月30日



WASAVIES: Warning System for Aviation Exposure to SEP ワサビーズからカラシーサへ
 KARASHISA: Kinetic and AI-assisted Radiation Alert for Sustainable Human Interaction in Space Activities

GLE被曝モデリング課題

- 【ワサビーズの成功、佐藤さん資料】
 - Sato et al. (2026, Space Weather)
- 【最近のおどろき、林さん資料】 →
 - 太陽で55 GeVの陽子加速…なんでや
- 【SEPレビュー片岡資料2019古い!】
 - 100 MeV以下は衝撃波を追うのが面倒



片岡龍峰の地球人ラジオ

#14 佐藤達彦さんとAIアシスト研究生活

名前ですよ。火星版ワサビーズの名前は、わさびだから、
わさびの次はカラシで

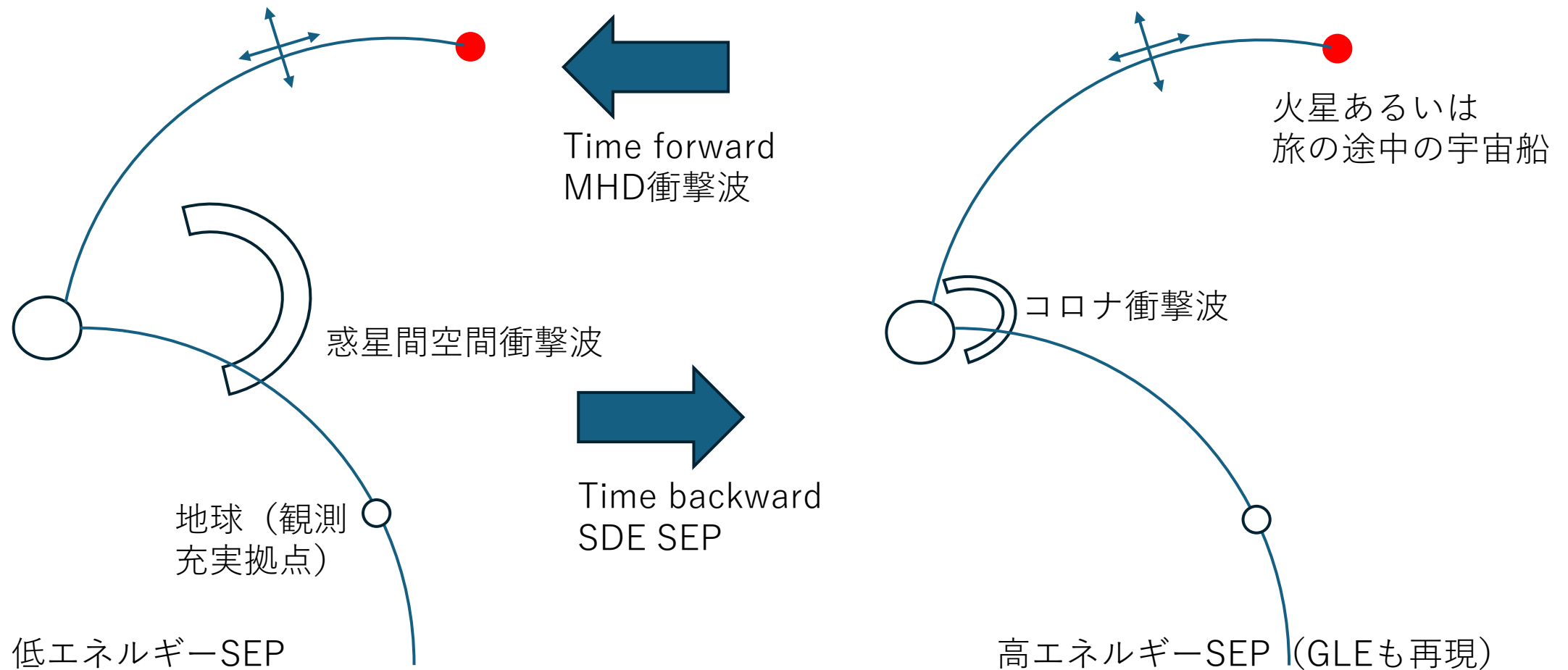
脱線：オーロラのAIエミュ・データ同化

- 観測と矛盾しないモデル出力？
 - 重い物理シミュのエミュレータを作る (AIエミュ)
 - アンサンブル出力で観測とデータ同化
- 【SDレーダーの研究会の片岡資料】
- 同じことをカラシーサでもやる
 - 観測：火星表面の放射線計（今）→火星の月まわりなど追加（将来）
 - 観測：地球ほか、使えるものはすべて使う（フォーブッシュも） ベイズで。

- WASAVIESとの主な違い
- ・ 1D → 3D, IP → shock
 - ・ AIエミュでKalmanフィルタ

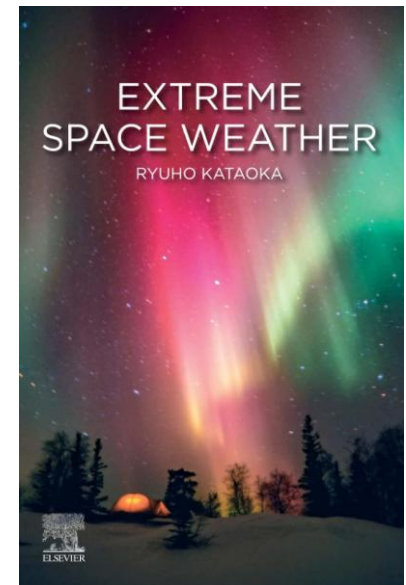
衝撃波はMHD/SEPはSDE

- ・ AIエミュ生成 (入力: 衝撃波、出力: SEP分布)



2030年のカラシーサのデザイン

- MHD衝撃波伝搬とMeV-GeV SEP生成輸送
 - AIエミュ生成で高速化→スパースな観測しかないデータ同化
 - 自分の火星オーロラ観測2030にも接続
- 全体をAIエージェントに作らせる実験
 - AIを研究指導して、論文まで書かせてみる実験
 - 若いみなさん今どう課金・・・して・・・
 - 沖縄/OISTに教えに来てください、大歓迎



OISTサバティカル
滞在で執筆2022年