

VLBI将来計画WG 全体報告

新沼浩太郎（山口大学）

on behalf of VLBI future-plan WG

2020年9月24日-25日 水沢VLBI観測所UM 2020

VLBI将来計画WG

経緯

- ◎日本のVLBI研究の中核を担ってきたVERA計画が2021年度で終了
 - 国内のVLBIコミュニティとしては大きな節目を迎える
- ◎第4期中期計画（2022年度-2027年度）およびそれ以降に向け、VLBIコミュニティは何を目指すのか？
 - VLBIの独自性や優位性を踏まえ、長期的なビジョンとともに将来計画を検討することが必要
- ◎2019年11月のVLBI懇談会シンポジウムにて、集中的に検討を進めるため、ワーキンググループを立ち上げることを提案
 - 「VLBI将来計画ワーキンググループ」として定義
- ◎VLBIコミュニティの推薦を参考にWGメンバーの選定（2020年2月）

VLBI将来計画WG

各WGと班長

- ◎5WG: **極限天体** (中性子星/BH/突発) ・ **地球** (測地・地物・惑星) ・ **星** (SFR/AGB) ・ **銀河** (天の川・銀河形成・AGN・(共)進化) および**装置開発**
 - 極限天体WG: 新沼浩太郎 (山口大学)
 - 地球WG: 寺家孝明 (国立天文台)
 - 星WG: 中川亜紀治 (鹿児島大学)、廣田朋也 (国立天文台、水沢VLBI観測所との橋渡し)
 - 銀河WG: 永山匠 (国立天文台)、秦和弘 (国立天文台)
 - 装置WG: 河野裕介 (国立天文台)
- ◎定期ミーティング: 3週に1度
 - 5WGの班長+VLBI科学諮問委員会・藤澤委員
- ◎VLBI懇談会役員会にて承認 (MLにて会員へ連絡)

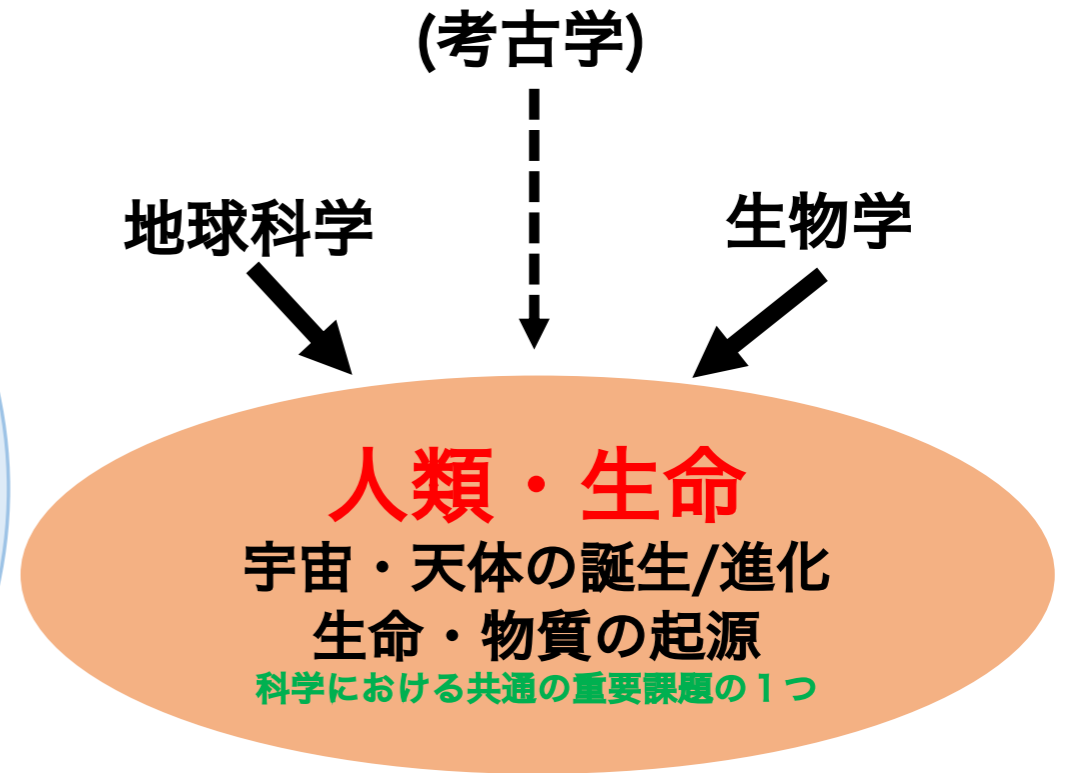
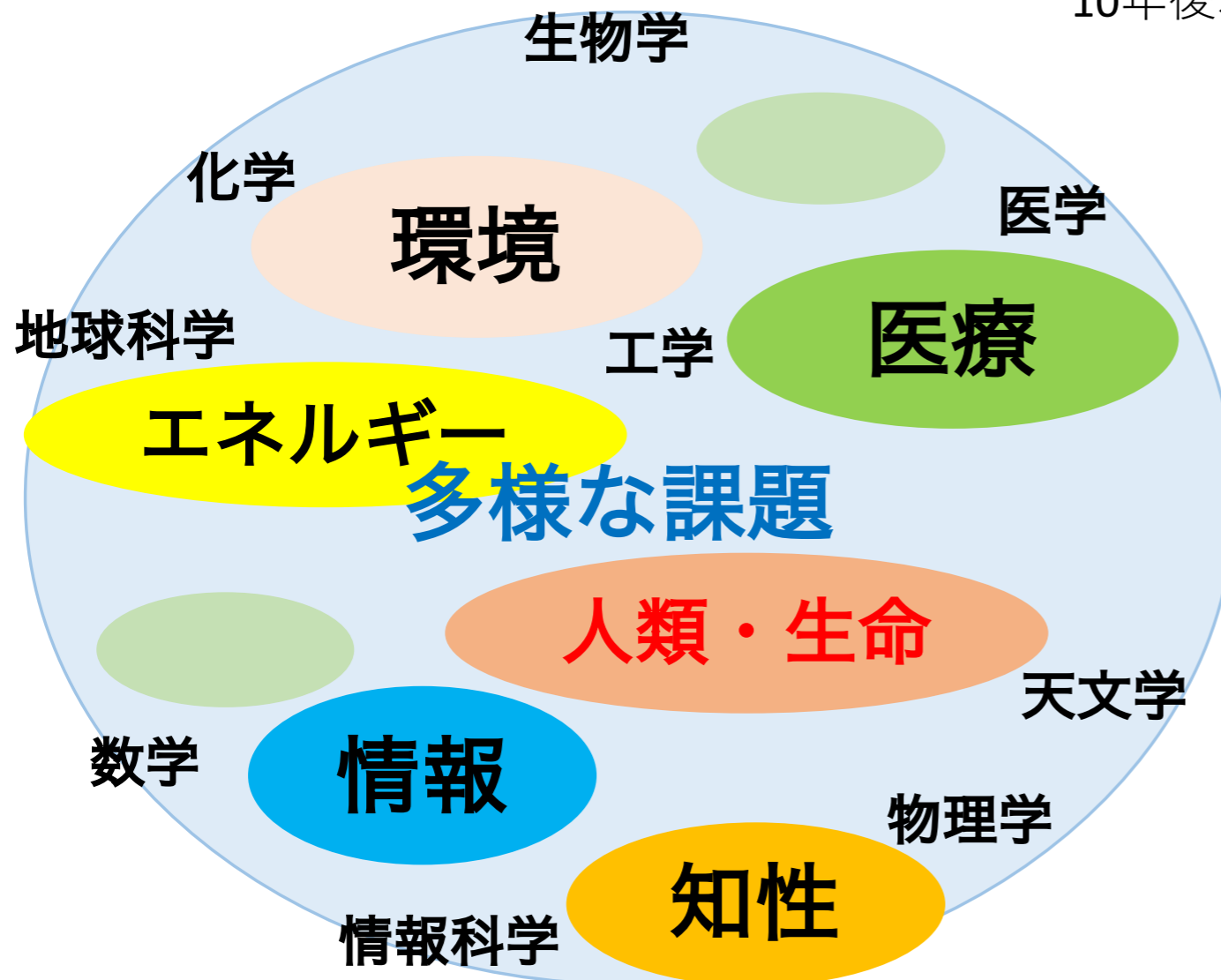
VLBI将来計画WG

主旨：VLBI将来計画WGの立場

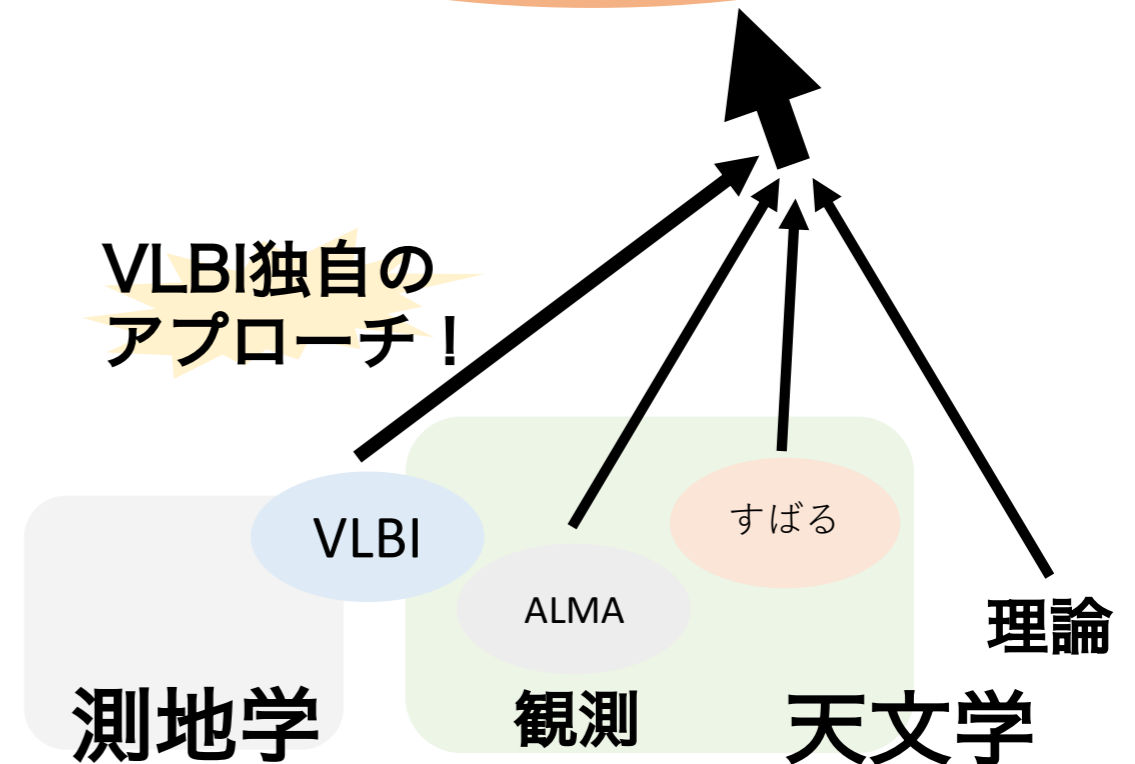
- ◎次期中期計画（6カ年程度の短期）およびそれ以降の長期（10 - 20年）のタイムラインの中で**重要な天文学的・科学的課題＋我々（VLBI）がどう貢献するか**を検討
 - 前提として、リソースの境界条件の中で考えることはしない
 - 検討した計画におけるコミュニティと水沢VLBI観測所の関係
- ◎各WGで天文学・測地学など学問分野におけるVLBIの位置付けを念頭に置き検討を行う
 - キーワードを共有し各WG内で議論を進め、全体ミーティングで方針をまとめていく
- ◎最終的には国内VLBIコミュニティとしての**統一的な計画**
 - あくまでコミュニティにとっての「研究の柱」としての位置付けであり、他を排除することはない（我々はVLBIでこれを行っている、と言えるようなもの）
 - 研究の芽を見出す萌芽的な研究は常に必要

科学における重要課題にVLBIで迫る

10年後、20年後に向けた看板（共通の目標）の例



- 科学における重要な課題・キーワードは何か？ → 誰が見ても重要と思える
- 天文学（観測・理論）
 - ✓ 系外惑星、生命の誕生、宇宙の進化、物質の起源
- 最も高い視力によって観測 → 生命の起源の理解にヒント
 - ✓ TMT/ALMAは高感度 → 相補的
 - ✓ SKA → 科学としてSETIが実現可能
- 銀河ダイナミクス
 - ✓ 銀河系の中における太陽系の位置（どのように誕生し、どのように進化してきたか）



VLBI将来計画WG

VLBI将来計画WGの検討方針

◎計画された研究のフェージビリティも検討（時系列と以下の境界条件の観点）

- 既存のアレイで準備研究を進められるか？将来的には新しい装置を検討する必要があるか？
 - ・ 現状の装置：VERA/JVN/KaVA/EAVN/EVN/VLBA(/VLA/ALMA), 大学望遠鏡（単一・干渉計・少数基線VLBI）
 - ・ 他のWG活動やこれまでの検討例：水沢観測所SKA科学検討WG/大学VLBI連携将来計画（NAOJ/Aプロ）
 - ・ 自分たちの装置（マイテレスコープ）と他アレイとの協調
 - ・ 将来の装置：Global VLBI Alliance/SKA1/SKA2/ngVLA/ngEHT/スペース
- 必要な開発の計画も含めて現実的か開発WGともフィードバック

◎日本メンバー主体での検討

- 東アジアとの連携（意見やサポートの取り込み）については
 - ・ EAVNディレクターズミーティング等で報告し意見を募る
 - ・ EAVN LPで築いている研究コミュニティの枠組みで議論<—>WGとの間で情報共有
- 他分野の研究者の参加は分野に任せる（短期的計画・長期的計画にかかわらず）

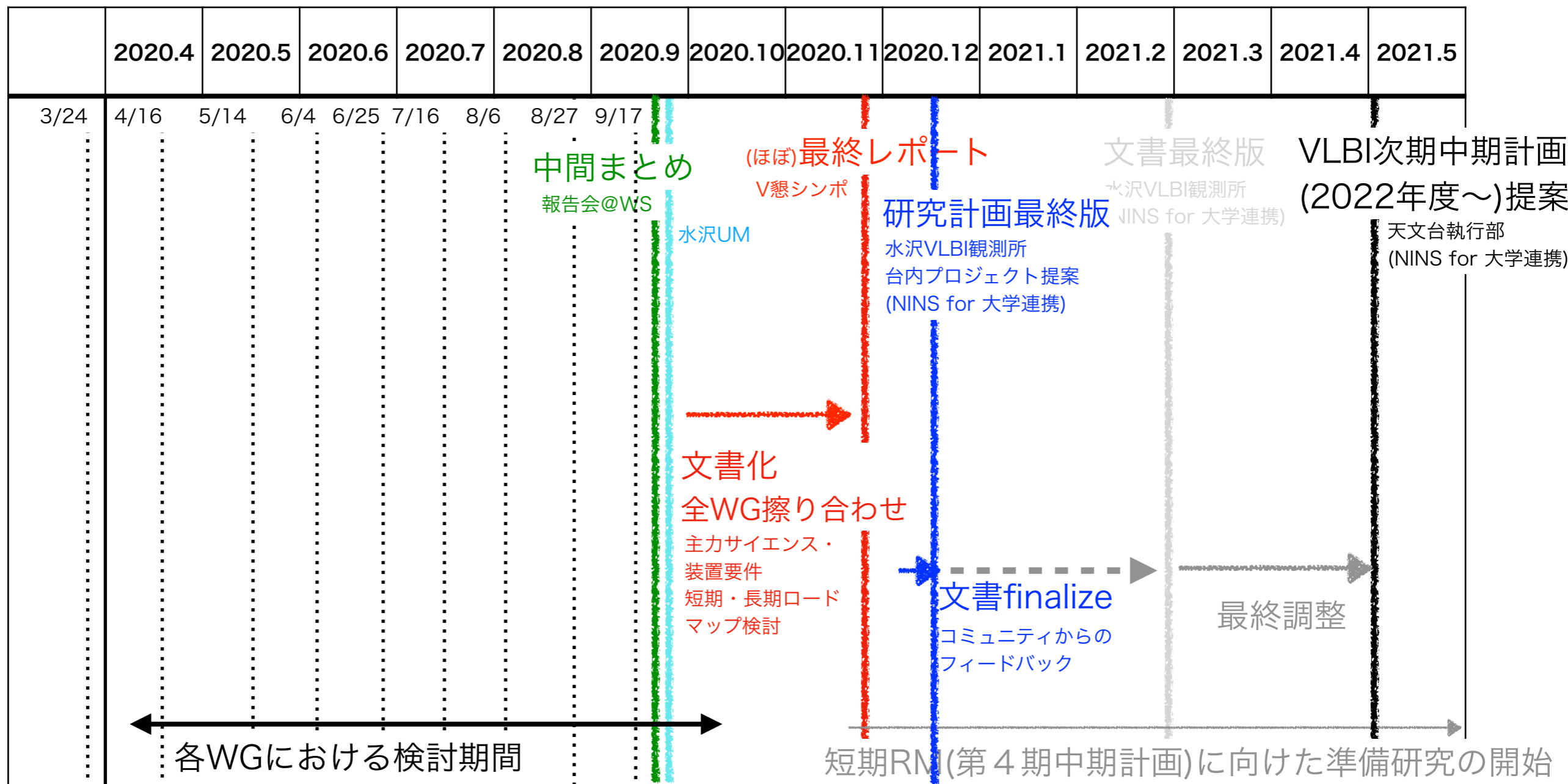
◎新しいディスカバリースペースを見いだせるか？

- 時間領域、MWL、MM、理論研究、超広帯域-遅延決定精度（分野横断的視点）

VLBI将来計画WG

検討スケジュール

.....全体M (日付)



↑
いまここ