

# ロードマップ2023 掲載計画概要

※カッコ内は実施主体（中核機関）  
※＊はロードマップ2020からの継続掲載（5計画）

## BSL-4施設を中核とした感染症研究拠点の形成\*（長崎大学）



BSL-4施設を中核とした世界トップレベルの感染症研究拠点を形成し、感染症の病態解明、診断・治療法の確立、有効な予防法の構築による国民の安全・安心の確保、WHO等による国際的な感染症管理体制への貢献を通じ、世界の保健向上に資する。

## スピントロニクス・量子情報学術研究基盤と連携ネットワーク\*（東京大学）



将来の量子科学・量子情報技術の中核となる分野である「スピントロニクス」について、卓越した研究機関のネットワークによる国際共同研究拠点を形成・強化し、革新的省エネルギーデバイス、古典・量子情報融合デバイスなどの新しい情報処理技術の実現に向けて不可欠の科学技術基盤を提供する。

## 多様な知が活躍できるパワーレーザー国際共創プラットフォーム：J-EPoCH計画（大阪大学レーザー科学研究所）



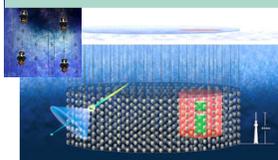
我が国の強みを活かした世界一の高繰り返し大型パワーレーザーによる国際共創プラットフォームをオールジャパン体制で構築し、量子真空の探査（場）、核融合エネルギーの探求（プラズマ）、超高圧新奇量子物質の創生（固体）を通して、エネルギー密度の高い極限的な量子科学の開拓で世界を先導する。

## 極低放射能環境でのニュートリノ研究（東北大学ニュートリノ科学研究センター）



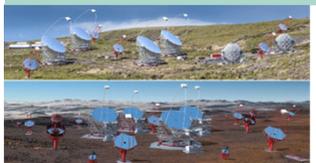
神岡地下に建設したカムランド実験装置の高性能化により、素粒子原子核研究の最重要課題に挙げられる二重ベータ崩壊研究や、地球内部の組成や活動様式解明に挑む地球ニュートリノ観測、特徴的な低エネルギーニュートリノ天文学等を展開する。

## IceCube-Gen2 国際ニュートリノ天文台による高エネルギーニュートリノ天文学・物理学研究（千葉大学ハドロン宇宙国際研究センター）



南極点直下に設置したIceCube検出器を世界15か国の連携により高度化し、世界最大のニュートリノ観測装置により高エネルギー宇宙ニュートリノの高感度観測を行う。電波からガンマ線まで分布する電磁波及び重力波との統合観測によるマルチメッセンジャー天文学を展開し、宇宙線の統合的理解、遠方宇宙や天体内部の探求に貢献する。

## CTA国際宇宙ガンマ線天文台（東京大学宇宙線研究所）



次世代の国際宇宙ガンマ線天文台CTAにより、超高エネルギーガンマ線領域の世界唯一の天文大型施設として、極限宇宙の姿を捉え、ブラックホール、宇宙線の起源、暗黒物質などの解明を目指す。さらに、従来の電磁波・宇宙線観測に加え、重力波やニュートリノ観測と連携し、マルチメッセンジャー天文学の重要な一つの柱となる。

## 強磁場コラボラトリー：統合された次世代全日本強磁場施設の形成\*（東京大学物性研究所）



全日本的な強磁場施設の連携の下で世界最高性能の設備を組み合わせた独創的な戦略により、我が国が強みを持つ物質・材料科学ととりわけ、半導体、磁石、超伝導材料などの研究で世界を先導する。情報、エネルギー、医療等の課題解決に貢献するとともに、1200テスラ超強磁場下の学際的研究により宇宙、生命、化学などにおける未知現象を発見する。

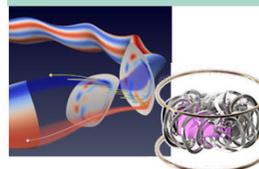
参考資料 1-2  
科学技術・学術審議会  
学術分科会（第90回）  
令和6年2月2日

## 30m光学赤外線望遠鏡計画TMT（自然科学研究機構国立天文台）



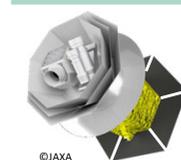
ハワイ島マウナケア山頂域に口径30m光学赤外線望遠鏡TMTを建設し、すばる望遠鏡の広域探査と連携して地球型系外惑星や宇宙の初代星等の観測を行う。膨張宇宙における星、銀河、元素生成等の全貌を理解し、惑星の形成や生命誕生という人類究極の課題に挑む。

## 超高温プラズマの「マイクロ集団現象」と核融合科学（自然科学研究機構核融合科学研究所）



超高温プラズマを高精度で制御・操作し、世界最高の分解能で計測する実験システムを構築することで、核融合炉のみならず宇宙・天体にも共通するプラズマに独特な揺らぎの発生原因とその影響を解明する。計測と理論・シミュレーションを連携し、核融合イノベーションを駆動する科学的指導原理の構築を目指す。

## LiteBIRD-熱いビッグバン以前の宇宙を探索する宇宙マイクロ波背景放射偏光観測衛星\*（宇宙航空研究開発機構）



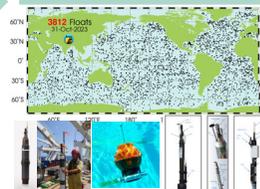
熱いビッグバン以前の宇宙に関する最有力仮説である「インフレーション宇宙理論」を検証するため、LiteBIRD衛星による宇宙マイクロ波背景放射の全天偏光観測から原始重力波を探索する。代表的インフレーション宇宙理論を検証することで、宇宙創生の謎に挑む。

## アト秒レーザー科学研究施設\*（東京大学）



我が国で長年にわたって培われてきた先端レーザー技術と自由電子レーザー技術を集約し、アト秒レーザー科学研究施設を建設する。物質中の電子の動きを実時間で捉えることにより、物理学、化学、生物学、工学、薬学、医学等の幅広い分野でイノベーション創出を目指す。

## 統合全球海洋観測システムOneArgoの構築と海洋融合研究の推進（東北大学）



全球海洋の深度2000mまでの水温・塩分を常時計測する現行のArgoフロート観測網を、海底まで、かつ、生物地球化学変数の計測にまで拡張する統合全球海洋観測システムOneArgoを構築する。海洋全層における気候変動シグナルの検出や、海洋酸性化・貧酸素化の実態把握と生態系の応答の解明等により、海洋融合研究を推進する。