

令和 3 (2021)年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	高感度広帯域近赤外線分光で読み解く重力波源における元素合成
研究代表者	吉田 道利 (国立天文台・ハワイ観測所・教授) ※令和 3 (2021)年 7 月末現在
研究期間	令和 3 (2021)年度～令和 7 (2025)年度
科学研究費委員会審査・評価第二部会における所見	<p>【課題の概要】</p> <p>本研究は、重力波観測との連携により、中性子星の合体で形成される天体をすばる望遠鏡で近赤外線分光し、そこでの元素合成を明らかにすることを目的としている。より遠方の天体でも観測できるよう、大気のゆらぎをレーザートモグラフィで補正する装置 LTAO (Laser Tomography Adaptive Optics) の開発が予定されており、これは天体の像を回析限界にまで絞るもので、すばる望遠鏡の分光能力を極限まで高めることを目指している。</p> <hr/> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】</p> <p>中性子星合体は鉄より重い元素を形成する過程として近年注目を集めており、宇宙の重元素合成過程を明らかにしようとするという点で、学術的な意義は大きい。また、LTAO による感度の向上により、膨張後に密度が下がった天体の内部まで見通すことができるようになり、加えてより遠方で発生した合体も観測できると期待できる。期待される研究成果が得られれば、重力波天文学の進展にも寄与する。</p>