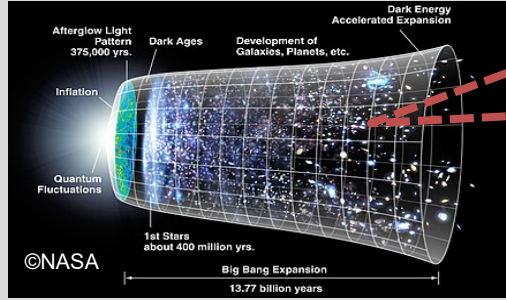


宇宙科学・宇宙工学の基礎的研究

鷹野研究室

研究内容 (1)星の物理



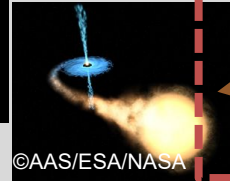
星間に広がる重元素は星の材料となる



常に星間物質より新しい星が作られる



星は最期に重元素を放出

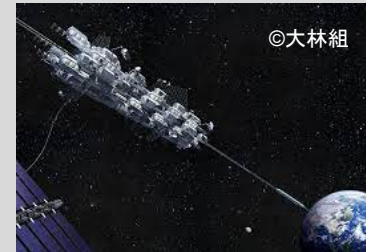


星は核融合で重元素を作りつつ輝く

寿命を迎えた星の一部は、その最期に中性子星やブラックホールなどの高密度天体を残す。高密度天体を含む連星系の理解は、天体X線の起源、重力波天文学、相対論、宇宙における物質の生成率などの観点から重要である。

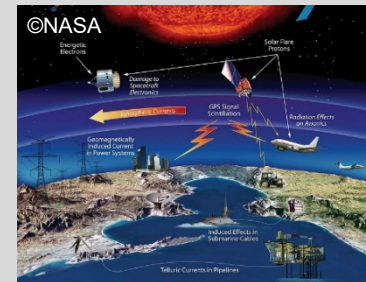
(2)宇宙エレベータ

宇宙空間の調査や利用に際し、低コストで大量輸送を可能とする宇宙エレベータの実現が期待される。宇宙エレベータ実現に解決が必要となる諸問題についても検討している。



(3)宇宙天気予報

太陽での爆発現象（フレア）は人工衛星に障害を与え、地球圏での通信障害や電気機器の損傷を起こす。いつフレアが起き、どのように伝わるかを予想する宇宙天気予報が情報化社会・スマートシティ実現では不可欠となる。



これらの課題にシミュレーションなどで挑戦します

(4)量子コンピュータ

近い将来に実用化が見込まれる量子コンピュータが、宇宙や地球を巡る諸問題にどのように適応できるかを検討する。

(5)科学史・科学コミュニケーション

科学技術の発展には、その歴史を学び、適切に伝えていくことが必要である。適切な科学コミュニケーションの方法論を研究する。



上記以外にも興味深いテーマがあれば検討する

