

すばる望遠鏡による初期宇宙探査の研究

自然科学研究機構国立天文台教授 家 正則

科学研究費補助金(科研費)

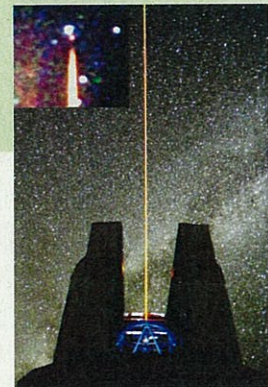
CCD(固体撮像素子)による微光天体の測光分光学的研究(一般研究(A) 1985~1986)

レーザーガイド補償光学系による遠宇宙の近赤外高解像観測(特別推進研究2002~2006)

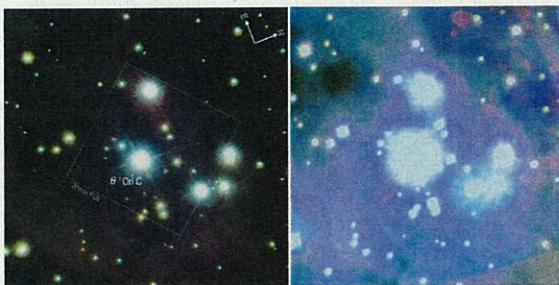
世界最高峰の補償光学系を作り上げ、赤外線天文学に多大な貢献。

- すばる望遠鏡の空間解像度を従来の10倍高める、制御素子数188の波面センサーと可変形鏡の開発により、高精度の補償光学系を実現。
- 全固体和周波レーザー・フォトニック結晶光ファイバーを備えた世界最先端のレーザーガイド星生成装置を開発し、観測可能領域を拡大。

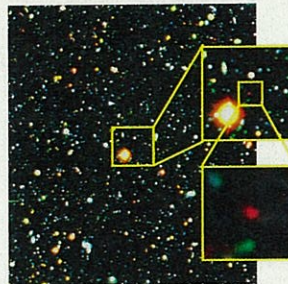
すばる望遠鏡による初期宇宙の探査(自ら設計・製作した狭帯域フィルターを用いて、約129億光年かなたの最遠銀河を発見し、宇宙の再電離完了時期の特定に道を開いた)
2008年度仁科記念賞受賞(受賞業績)



新補償光学系を支援する人工星(左上のレーザービーム先端の赤い星)生成装置を開発



188素子補償光学系はすばる望遠鏡の従来の空間解像力(右)を10倍に改善(左)



距離129億光年にある人類が見た最も遠い銀河を発見し、宇宙の夜明けの時期を特定。

参考 科研費と他の競争的資金との連携

研究者の自由な発想に基づく研究を支援

特定の政策目的のため基礎から応用に至る研究を推進

研究成果を生かし具体的な製品開発に結びつける研究

科研費

1,970億円

文部科学省・日本学術振興会

※数字は平成21年度予算額

戦略的創造研究推進事業

国が示す研究開発目標のもと、新たな可能性を拓く技術の創出に資する研究

498億円

科学技術振興機構

168億円

産学官連携関連事業(新技術の企業化開発等)

139億円

新エネルギー産業技術総合開発機構

鉱工業

3億円

鉄道建設運輸施設整備支援機構

運輸・建設業

75億円

医薬品医療機器総合機構

医薬・医薬業

68億円

農業食品産業技術総合研究機構

農林水産業

29億円

情報通信研究機構

電気通信業
情報産業

具体的な産業ニーズに対応した研究

研究機関における研究

企業における研究