

研究代表者氏名	國枝 秀世		研究組織	4人		
所属機関・部局・職	宇宙科学研究所、宇宙圏研究系、教授		所属機関所在地	相模原市		
研究課題名	多層膜望遠鏡気球観測による隠された硬 X 線天体の探索					
研究の概要等	<p>宇宙におけるエネルギーの多くはこれまで熱的放射により調べられてきた。しかし、近年、X線特に 10 keV 以上の硬 X 線領域にべき型のスペクトルを持つ、非熱的成分が明らかになってきた。私たちは、多層膜を用いた新しい望遠鏡により、60 keV まで集光結像することで、非熱的成分の元となる高エネルギー粒子加速の現場を明らかにしたい。対象となるのは、銀河団、厚いガスに隠された活動銀河核が挙げられる。</p> <p>これまで我々は、既に 20-40keV を集光する望遠鏡を作り、米国 NASA ゴダード研究所と共同で気球実験を行なった。2001 年 7 月の観測では白鳥座 X-1 の硬 X 線撮像に世界で初めて成功した。本研究計画では、開発途上の多層膜望遠鏡を改良し、2 回の飛翔実験を行なう。これと平行して、改良型の気球システムを独自に作り、インドなどで複数回の飛翔実験を進める。これにより、10-60keV の硬 X 線における天文学を確立して行きたい。</p> <p>ここで開発研究している硬 X 線撮像光学系は、医療などに用いられるエネルギー領域をカバーしており、撮像技術により、診断、治療への応用が可能と考えられる。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書 (研究代表者のみ)	<p>"Supermirror hard X-ray telescopes", K. Yamashita, P. J. Serlemitsos, J. Tueller, H. Kunieda et al., Appl.Opt.Vol. 37, No. 34, 8067-8073(1998).</p> <p>"X-ray telescope onboard AstroE: I. Optical design and fabrication of thin foil mirrors", H. Kunieda, M. Ishida, T. Endoh, et al., Appl. Opt. Vol. 40, 553-564(2001)</p> <p>「X線結像光学」培風館 1999年 山下広順、波岡武編</p>					
研究期間	平成15年度～19年度(5年間)					
研究経費 (16年度以降は内約額)	平成15年度 千円 26,100	平成16年度 千円 12,900	平成17年度 千円 12,900	平成18年度 千円 12,900	平成19年度 千円 9,400	合計 千円 74,200
ホームページアドレス	建設中					