

研究プロジェクト名

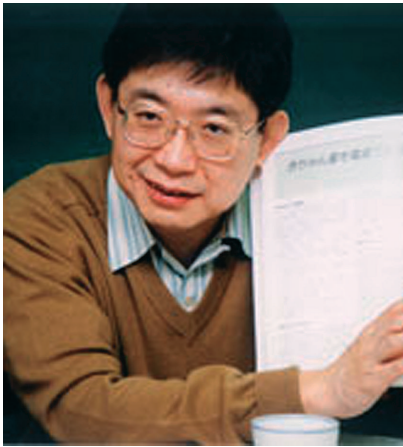
サブミリ波からテラヘルツ帯に至る 宇宙と地球大気の開拓的観測研究

Exploration of the Sub-mm and Tera-Hz Region in the Observational
Studies of the Universe and the Earth's Atmosphere



理学研究科・教授

福井 康雄
Yasuo Fukui



ふくい やすお プロフィール

1974年 東京大学理学部 卒業
1976年 東京大学大学院理学研究科博士前期課程 修了
理学修士
1979年 東京大学大学院理学研究科博士後期課程 修了
理学博士

研究経歴

1976年 日本学術振興会 特別研究員
1980年 名古屋大学理学部 助手
1987年 名古屋大学理学部 助教授
1993年 同教授
1996年～ 名古屋大学大学院理学研究科 教授
(大学の組織換えに伴う)

併任・客員など

1984年 フンボルト財団 研究員(西独ケルン大学)
2001年 名古屋大学 総長補佐

研究分野

電波天文学、星形成、星間分子雲、地球大気化学

受賞歴、レクチャーシップなど

1991年 井上学術賞(井上科学振興財団)
1996年 日産科学賞(日産科学振興財団)
2001年 中日文化賞(中日新聞社)
2002年 日本天文学会 欧文報告論文賞(日本天文学会)
(共著者の1名として)
2003年 日本天文学会 林忠四郎賞(日本天文学会)

けてサブミリ波広視野観測を標高5000mのサイ
トで展開し、地球・惑星大気から100億光年以上
の宇宙空間にいたる分光観測の先端を切り開き、
新たな宇宙像を開拓するさきがけとなることを目
指す。その成果は、人類の宇宙観の更新につな
がり、地球大気環境変動の研究に新局面を開き、
さらに、先端的電波検出技術の開発実用化にも
波及効果が期待できる。以上の目的を達成する
ための手法として、1) 超伝導素子開発施設を創
設して必要な受信機開発体制を構築し、2) 地上
最高の観測サイトである南米チリ・アタカマ高地(標
高5000m)に、宇宙・地球観測コンプレックスを創
設して、新「なんてん」サブミリ波望遠鏡と地球大
気分子測定装置を設置して、サブミリ波観測を強
力に推進する。

高等研究院が名古屋大学の知の象徴的存在
として、広く社会的認知を得る役割を担うと宣言
したことは、素晴らしいことである。私は、「なんてん」
望遠鏡のチリ移設を契機として広範な社会への
情報発信をこころがけ、一般向け講演活動を多
数おこない、微力ながら名古屋大学の研究活動
の広報につとめてきた。文理の境界なく研究の最
前線を広く社会に伝えることは高等研究院に課
せられた役割であり、今後の本学の重要な方向
性でもありと考えている。この点で、多少なりとも
貢献できればと希望している。

人類の宇宙に対する認識の大部分は、さまざ
まな波長の電磁波の観測にもとづいている。最近
30年間の宇宙観の根底的な変革において、3K
宇宙背景放射の発見を始めとして、新しい電磁
波帯での高精度観測がブレイクスルーにおける
本質的な役割を果たしてきた。しかし、今の時点

でもなお十分に観測されていない残された波長
帯としてサブミリ波帯からテラヘルツ帯がある。波
長1mmから300ミクロンにわたるこの波長帯では、
地球大気による電磁波吸収が強く、また高感度
検出器の開発が困難であり、本格的な宇宙観測
が大きく立ち後れていた。本研究は、世界に先駆

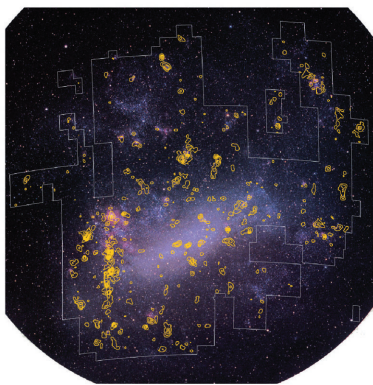


図1.名古屋大学の「なんてん」電波望遠鏡の観測により、最も近い系外銀河であるマゼラン銀河でみつかった250個以上の分子ガス雲。

Fig. 1 A new CO survey with the NANTEN radio telescope has revealed the distribution of more than 250 molecular clouds in the Large Magellanic Cloud, the nearest external galaxy.

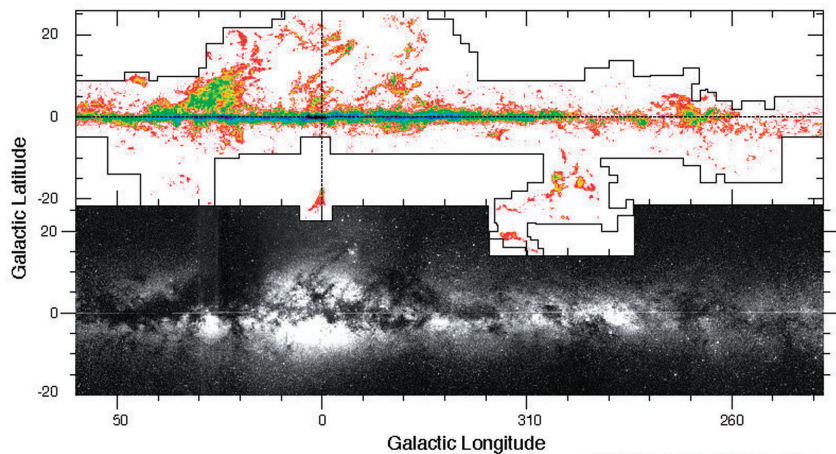


図2.名古屋大学の「なんてん」電波望遠鏡で明らかにした天の川の分子ガス分布(上)と同範囲の可視光のイメージ(下)。

Fig. 2 A large-scale map of molecular gas distribution along the Milky Way obtained with the NANTEN radio telescope (top), and an optical image of the same area (bottom).