

宇宙塵の総合的研究-惑星系形成から銀河宇宙の進化と宇宙塵-

Comprehensive studies on cosmic dust

-Cosmic dust, formation of planetary systems, and evolution of galaxies in the Universe-

井上 昭雄 (INOUE Akio)

宇宙塵とは宇宙空間に存在する固体微粒子である。構成物質は主にケイ酸塩鉱物(シリケート)や炭素(グラファイト)であり、鉄やアルミニウムなどの金属も含有している。その粒子サイズは様々で、太陽系内の惑星間空間では数ミクロンから100ミクロン程度、太陽系外の星間空間では、数ナノメートルから0.1ミクロン程度と推定されている。宇宙塵は、銀河、恒星、惑星と、生命をつなぐ非常に重要な宇宙の構成要素であるが、これまではその多様さゆえに世界中でバラバラに研究が行なわれてきた。宇宙塵研究の将来のさらなる発展のため、それらを包括し、総合する宇宙塵研究が必要である。このような問題意識から、本研究課題では、総合的宇宙塵研究の基礎作りのための国際的な宇宙塵研究者のネットワーク構築をもくろむ国際会議”Cosmic Dust”を昨年度に引き続き開催した。この国際会議は、2006年に神戸大学の木村宏准教授が立ち上げたシリーズ会議であり、今回で6回目となる。平成25年8月5-9日に神戸大学惑星科学研究センターを会場として開催した。日本を始め、中国、台湾、インド、アメリカ、フランス、ドイツ、イギリス、スペイン、フィンランド、ポーランド、ロシア、ウクライナ、チリから60名の宇宙塵研究者が参加した。この分野別研究費により、フランスからA. Jones博士、ドイツからR. Srama博士、アメリカからK. Su博士およびJ. Vieira博士を招聘した。会議では、多国籍な雰囲気の中、太陽系内の宇宙塵の話題から、太陽系外の惑星系形成と宇宙塵の話題、星間空間での宇宙塵のさまざまな物理過程、銀河系外の多様な銀河の内部にある宇宙塵、果ては宇宙初期の宇宙塵まで非常に多岐にわたる講演がなされ、活発な議論が交わされた。こうして、1週間にわたる会議は大きな成功を収めた。次いで、今回の会議で発表された知見をまとめ、将来の展望を描くための論文集を、エルゼビア社発行のPlanetary Science and Space誌の特別号”Cosmic Dust VI”として2014年10月に刊行する運びとなった。会議の参加者はもちろん、それ以外の一般の研究者からも論文を募り、私はゲストエディターとして編集に携わった。各々の論文につき二名のレフェリーによる数か月にも渡るピアレビューを経て、最終的に14本の論文が受理された。巻頭に、私を含む会議組織委員による総括論文(査読付き)を収録している。この論文集は、総合的宇宙塵研究構築の一助となると期待される。