

## 平成24年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：宇宙線が雲粒の成長に及ぼす影響に関する研究

英文：Study of cosmic-ray influence on the growth of tropospheric clouds

研究代表者 宇宙線研究所・特任助教・宮原ひろ子

参加研究者 宇宙線研・教授・福島正己，宇宙線研・助教・野中敏幸，宇宙線研・特任助教・芝田達伸，宇宙線研・特任研究員・池田大輔，宇宙線研・特任助教・伊藤英男，山形大学・教授・櫻井敬久，大阪市立大学・教授・林嘉夫，大阪市立大学・准教授・荻尾彰一，愛知工業大学・客員教授・小島浩司，中部大学・工学部・教授・柴田祥一，国立天文台・専門研究職員・大嶋晃敏，インド国立タタ基礎研究所・教授 S.K.Gupta

### 研究成果概要

本研究では、銀河宇宙線が地球の気象、特に対流圏中における雲活動に及ぼす影響を明らかにすることを目的としている。宇宙線が雲活動に影響するメカニズムの候補には、宇宙線が雲核を生成するとする Ion-aerosol clear-sky 仮説と、既存の雲粒の成長に作用するとする Ion-aerosol near-cloud 仮説がある。両者のメカニズムのどちらがより重要な影響を果たしているかは、太陽フレアにともなうフォーブッシュ減少などの宇宙線変動時におけるアルベドの変化や雲粒粒径の変化から推定することができる。本研究では、将来的に雲粒粒径の観測を行うための基礎実験として、雲活動のモニターを開始した。特に宇宙線の影響が現れやすい可能性がある赤道域に着目し、平成24年3月にアフリカに試験的に小型カメラを設置し、平成24年8月にはインドのウーティ山に小型全天カメラを設置した。アフリカに設置したカメラについては、平成25年度中に全天化する予定である。平成25年度も引き続き試験観測を継続し、粒径分布観測の実現可能性を検討する。

整理番号 50