

継続研究課題（平成 25 年度一）

4. 衛星データシミュレータを用いた数値モデル検証研究

対応教員：増永浩彦・篠田太郎

衛星データシミュレータとは、雲解像モデル（CRM）や大循環モデル（GCM）などの数値モデルで生成される雲・降水や気温・湿度場に放射伝達計算を適用し、輝度温度やレーダ反射因子といった衛星計測値を計算機上で再現するコンピュータプログラムの総称です。地球水循環研究センターにおいては、衛星データシミュレータユニット（SDSU）の開発と公開を行っており、応用研究の一例として雲解像モデル CReSS の雲微物理過程の評価研究を行っています。本計画研究課題は平成 25 年度より実施してきた実績を受け継ぎ、全国の衛星データシミュレータの既存ユーザとの連携を強化するとともに潜在的ユーザを発掘し、開発者と利用者間の闊達な研究交流を促すコミュニティの醸成を意図しています。

本研究課題では、主として以下に挙げる項目について公募を行います。SDSU や CReSS に留まらず、他の衛星シミュレータや数値モデルの利用にもとづく応募も歓迎します。

- ・衛星データシミュレータを用いた雲解像モデル・気候モデル検証研究の推進
- ・衛星データシミュレータを用いた雲微物理スキーム検証手法の検討・開発
- ・衛星データシミュレータによる次世代衛星計画のアルゴリズム開発・プロダクト検証支援

現状の SDSU は衛星搭載センサに特化したシミュレータですが、今後その発展形として地上設置偏波レーダシミュレータの新規開発も視野に入れていきます。偏波レーダを用いた粒径分布推定や降水粒子種判別はすでに多くの研究が行われていますが、シミュレータを用いた偏波パラメータの前方計算はそれらのアルゴリズムの検証・改良研究に新たな可能性を拓くと考えられます。地球水循環研究センターで推進している偏波レーダや雲粒子ゾンデ等を用いた地上観測実験を初め、全国の関連分野研究者との共同研究を模索します。

本課題遂行において地球水循環研究センターは、研究集会および研究者・研究グループ単位の会合を積極的に設け、研究者間の情報交流促進を図る中心的な役割を担います。