

## 卒業論文要旨

MIRAI 搭載 C バンド偏波レーダーを用いた熱帯降水システムの事例解析

1210205 鎌倉 康哉

A case study of tropical precipitation system using MIRAI C-band polarimetric radar

Koya Kamakura

熱帯の降水は、地球上の 2/3 以上を占めると推定されており、これを理解することは地球大気の気候変動を理解することに繋がる。本研究では、観測船「みらい」に新たに搭載された C バンド偏波レーダ観測を用いて、雲物理構造を理解することを目的とする。インドネシアのジャカルタ沖における 2015 年 12 月 11 日 12UTC から 12 時間の観測データを扱う。

解析方法としては、観測データに粒子判別アルゴリズム HID を適用し、雲内の粒子判別を行った。また、レーダー反射因子 $Z_H$ 、レーダー反射因子差 $Z_{DR}$ 、伝搬位相差変化率 $K_{DP}$ に対して CFAD を作成した。さらに、ECMWF の再解析データから、気温の鉛直プロファイルを作成した。

今回観測した降水粒子を含む格子は、地上から高度 2km の範囲に多く存在しており、6km 付近から減少、14.5km 付近で頻度がほぼゼロとなった。また高さ 5km 付近に融解層(約 0°C)があり、 $Z_{DR}$ の値が他の高さと比較してプラス方向にシフトしていた。今回の観測では層状性降雨帯が約 78%を占めていた。また、対流性降雨帯の CFAD からはブライトバンドのようなシグナルが確認された。