

フェーズドアレイ気象レーダーによる 降雨観測の新展開

日時：2023/11/24（金）15:00-16:30

講演者：和田有希 大阪大学大学院工学研究科・助教

場所：物理会議室(理学部1号館4階)

局地的豪雨や線状降水帯などによる甚大な災害が取り沙汰される中、その正確な観測および予測が急務となっている。豪雨や降雹、落雷などをもたらす積乱雲は地表付近と高層で温度差が大きく水蒸気量の多い不安定な大気中で対流性雲として発達し、その雲頂は対流圏界面の高度である**10 km**から**15 km**まで達する。こういった積乱雲を含む降水システムの観測一般には、主にマイクロ波 (**5-10 GHz**) を用いた気象レーダーが使用されている。従来の気象レーダーはパラボラ式のアンテナを用いてビーム幅が**1度**程度の電波を用いて観測を行っているが、積乱雲などの**3次元**降水観測を行うにはアンテナ仰角を機械的に変更して何度もスキャンする必要があり、**5-10分**程度を要していた。

そこでより高速・高密度な観測を行うべく、**2012年**にフェーズドアレイ気象レーダー (**PAWR**)が開発された。**PAWR**は送信波に仰角方向に幅の広いファンビームを用い、また受信時に**128本**のアンテナによる位相差情報でビーム幅を**1度**程度に絞る電子スキャンを採用し、**3次元**スキャンが**30秒**で完了する。さらに**2018年**には降水の推定精度が向上した二重偏波**PAWR** (**MP-PAWR**)が開発され、埼玉大学に設置された。

本セミナーではフェーズドアレイ気象レーダーの研究開発、降水の観測と予測に関する最新の研究結果をレビューする。



埼玉大学に設置されている
マルチパラメータ・フェーズドアレイ
気象レーダ (MP-PAWR)