

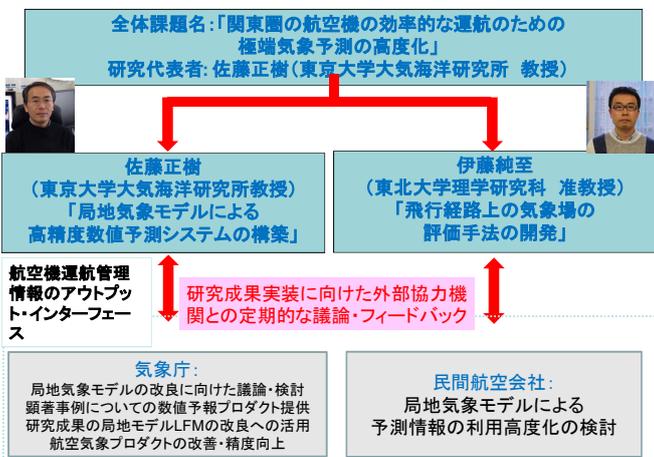
# 関東圏の航空機の効率的な運航のための極端気象予測の高度化

研究代表者: 東京大学 佐藤 正樹 研究期間: 令和2年度～

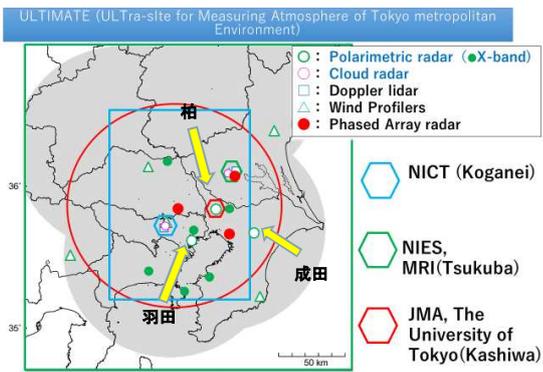
## 概要:

1. 二重偏波ドップラー気象レーダー等の最新の観測により局地気象モデルを高度化し、シビアストームの予測精度を向上する。
2. 予測情報の航空機の運航や交通流管理への影響評価手法を開発する。
3. これにより、関東圏の特に羽田空港、成田空港を利用する航空機において、より効率的な運航のための高精度な航空気象情報の利用が可能になり、航空機の運航支援技術の向上に寄与する。

## 研究実施体制



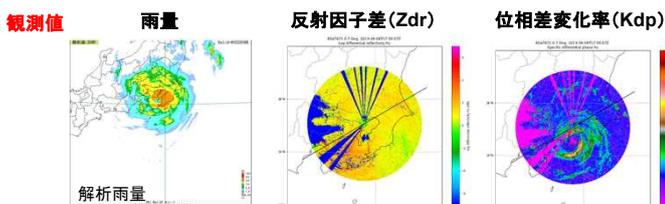
## 観測サイト



気象庁二重偏波ドップラー気象レーダ観測データ(気象研より提供)

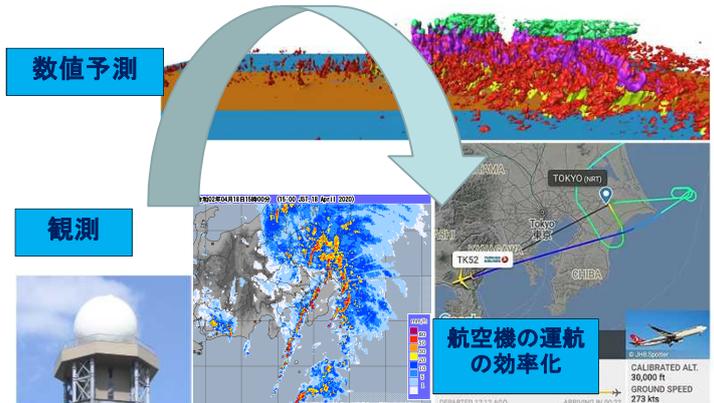
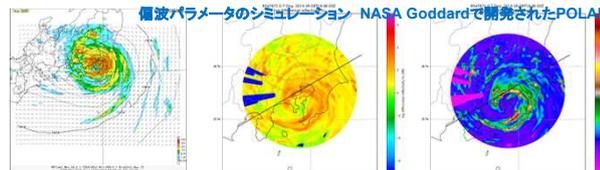
- ・ 羽田・成田空港ドップラーレーダー (DRAW)
- ・ 東京レーダー(柏)

## 対象事例 2019年9月9日2時(台風15号:房総半島台風)



局地モデルシミュレーション asuca 1km (研究用に水平解像度1kmに高解像度化)

偏波パラメータのシミュレーション NASA Goddardで開発されたPOLARRIS導入



## 局地モデル

NICAM(東京大学開発)

asuca(気象庁開発)

SCALE(理化学研究所開発)

全球非静力学モデル NICAM

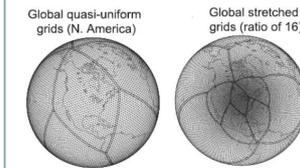
東大AORI開発; Satoh et al. (2014)

Stretch-NICAM, Stretch factor 10

解像度・最小水平格子間隔

GL8-2.8km, GL9-1.4km

鉛直層数 94

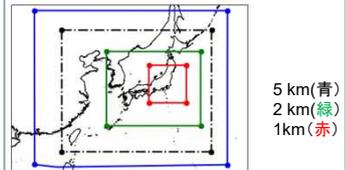


気象庁次世代非静力学モデル asuca

気象庁数値予報課より提供、東京大学情報基盤センタースーパーコンピュータOakforest-packs(OPF)に移植

境界値(5km): GSM (Em: 予報モード) 2kmは5kmを境界値、1kmは2km(kf)を境界値に。鉛直層: 76層。

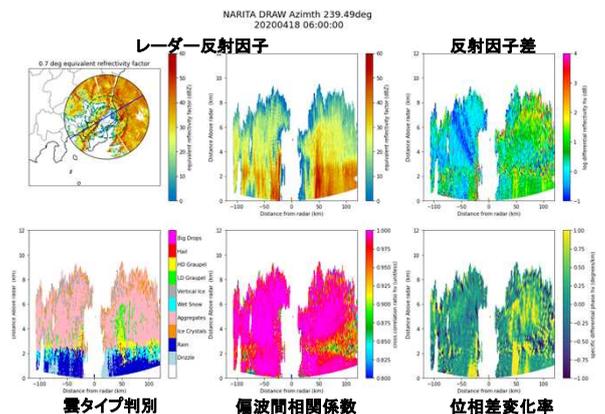
積分時間12時間~1日



局地モデル SCALE 理化学研究所開発 水平2km、鉛直76層 (asucaに準拠)

## 二重偏波ドップラー気象レーダー観測

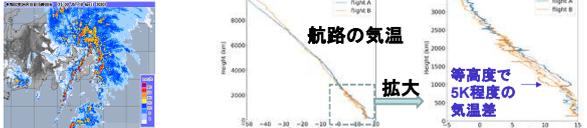
成田空港レーダーによる観測結果 2020年4月18日15時(日本時間)



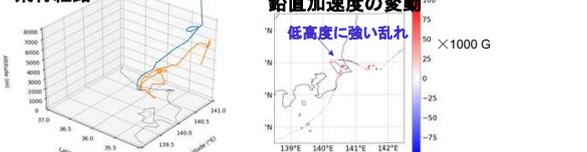
## 航空機運航データの整備

2020年4月18日に成田・羽田に着陸時・被雷したANA便の飛行データ : ストーム通貨15時前後に成田空港に着陸した2便のデータ

降水の実況(15時)



飛行経路



局所気象モデルによる高解像度シミュレーションの再現性の比較・検証に利用

問い合わせ先 東京大学大気海洋研究所 佐藤正樹 satoh@aori.u-tokyo.ac.jp