

# (独)情報通信研究機構における 環境分野の取り組み

平成17年12月5日



## GPM (全球降雨観測計画) 衛星搭載2周波降水レーダーの開発

目的: 衛星からの3時間毎に地球全体の降水観測を実現する

効果・有用性:

- 天気予報精度向上～数値予報モデルへ業務的に取り入れられ、予報改善に寄与
- 気象災害、豪雨の把握・予測(台風進路予測改善等)
- 水資源管理～洪水予測、河川管理など
- 農業生産性予測

実施内容:

ミッションのコア・センサーである2周波降水レーダーシステムの開発、および高感度化や降水・降雪のレーダー認識技術などの研究開発

H17年度までの成果:

TRMMによる実験成功、社会貢献、GPM用レーダーのEM(工学)モデル開発・試験

H18年度計画: レーダーの搭載用素子の開発

TRMM(熱帯)の成果→GPM(地球全体)へ。

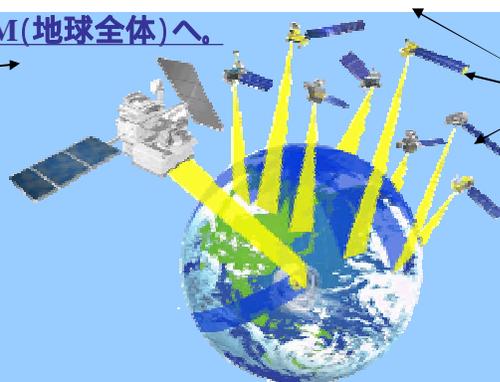
主衛星  
(NICT+JAXA+NASA)

役割:

- 副衛星群の校正
- 降雨現象の水平、鉛直構造の理解

構成:

二周波降水レーダー  
多周波マイクロ波放射計



副衛星群  
(NASA+ESA等)

役割:

全地球の高頻度観測  
(3時間ごと)

構成:

マイクロ波放射計搭載  
の小型衛星群

# 衛星搭載雲レーダ、及びCO2ライダーの開発



日欧衛星「EarthCARE」搭載雲レーダ(2012)

## (1)衛星搭載雲レーダの開発(2006 - 2010)

目的:雲の垂直分布を測定する→

温暖化予測における最大の誤差要因を把握する。

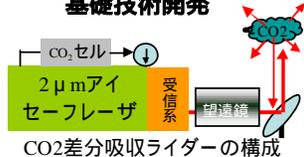
実施内容:94GHz帯の衛星搭載レーダを開発し、欧州のEarthCARE衛星に搭載する(文科省JAXAと協力)

H17までの成果:航空機モデルによる実証、フェイズA研究

H18年度計画:要素技術開発とレーダ概念設計



衛星搭載CO2ライダーの基礎技術開発



## (2)ライダーによる二酸化炭素排出量測定技術

目的:衛星からの地球全体の温室効果気体(CO<sub>2</sub>等)の高感度測定を可能とする次世代技術開発

実施内容:高精度CO<sub>2</sub>排出量測定技術のための基礎技術開発。将来の衛星観測を目指す。地上、航空機での実証。

H17までの成果:衛星搭載可能な世界最高出力のレーザー光源技術(2ミクロン帯で400mJ)

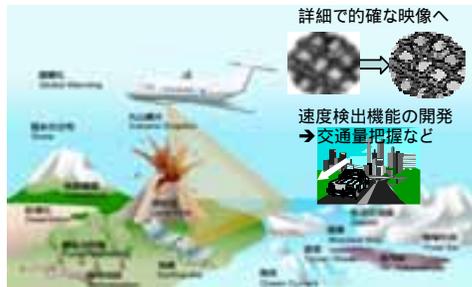
H18年度計画:

地上実証システム概念設計、要素技術開発



# 地表面高精度センシングの研究開発

## 航空機搭載3次元マイクロ波映像レーダ(SAR)



## 地表面高精度センシングの研究開発

実施内容:航空機搭載3次元マイクロ波映像レーダ(SAR)の観測とデータ利用技術開発

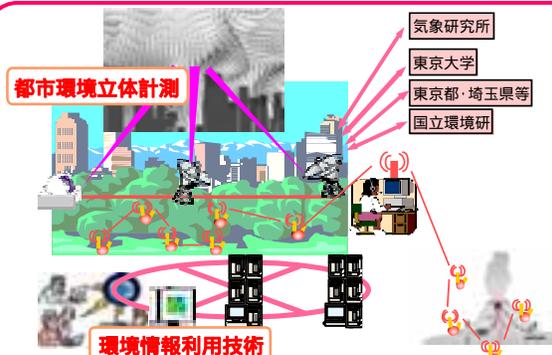
目的:

レーダ画像の高分解能化(1m以下の分解能)

機能拡張(対象の移動速度検出等)開発

防災、植生、土地利用等利用技術の研究開発

# センシングネットワークの研究開発



## センシングネットワークの研究開発

実施内容:

都市環境立体計測の技術開発:大都市の気流・大気汚染を立体計測。ユーザ(国研・自治体等)と協調の開発。

環境情報利用技術:将来、オンラインに氾濫する膨大な環境情報の有効利用技術を開発・実証

目的:

大気汚染予測、都市型水害・ヒートアイランド等把握・対策

増大するサイバ-空間の環境情報を統一的可視化・利活用

