

①発表番号	②セッション	③セッション名	
4-3	セッション4	地球観測ミッション	
④発表タイトル			⑤発表者所属・氏名
テラヘルツセンサによる氷雲・水同位体の小型衛星観測検討			JAXA(研究開発部門) 田村 亮祐
⑥著者	⑦所属	⑧代表者メールアドレス	⑨現在の状況：
田村亮祐	宇宙航空研究開発機構研究開発部門センサ研究グループ		概念検討中
⑩概要（200字程度）		⑪本ミッションの狙い	⑫実現のキーとなる要素技術
<p>テラヘルツ放射計を搭載したキューブサット衛星ミッションの検討状況を紹介する。本ミッションには科学的、工学的目的がある。前者においては、テラヘルツ帯の特性を生かした氷雲、水同位体比を観測することで、気候学や水循環のさらなる理解の深化に向けた観測情報の提供を目標とする。後者においては、次世代の低雑音増幅器を利用した放射計の技術実証を通じたテラヘルツセンサを将来的な地球観測衛星に利用する技術的基盤の構築を目標とする。これらの目的を踏まえて、キューブサットによる観測実証を検討中であり、本検討内容の紹介を行う。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・テラヘルツセンサの技術実証</li> <li>・氷雲・水同位体の観測実証</li> </ul> <p>を実施して、将来の実用衛星にテラヘルツセンサの搭載を目指す。実用衛星では、気象予報精度の向上や大気科学分野への貢献を見込む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高周波デバイスの開発</li> <li>・解析アルゴリズムの開発</li> <li>・キューブサットへの搭載</li> </ul>
⑬衛星のスペック	⑭開発状況・計画		
3~6Uのキューブサット	<p>テラヘルツセンサを利用した地球観測ミッションの初期検討段階で、具体的な衛星開発スケジュールは未定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大気観測：テラヘルツセンサによる大気観測の感度シミュレーション実験を実施中。</li> <li>・センサシステム：FY2023年度に本格的な高周波キーデバイスの評価を開始予定。</li> <li>・衛星システム：キューブサットミッションの概念検討に着手。</li> </ul>		

## ⑮衛星のイメージ図

## ⑯ミッションのイメージ図 (※あれば)

## 検討中のミッションについて

## ミッションテーマ③：テラヘルツセンサ技術実証

## Cubesat で

- ・ テラヘルツセンサ技術実証
- ・ 氷雲,水同位体の観測実証



海外の類似衛星 (\*TROPICS)  
\*W. J. Blackwell et al. 2016, MIT/NASA



## 実用衛星 で

- ・ テラヘルツチャネルを追加
- ・ 氷雲,水同位体の観測を実施



## 社会的・科学的意義

- ・ 天気予報精度向上
- ・ 大気科学への貢献

技術実証段階

実用衛星

- \* センサのキーデバイスを国産化
- ⇒ 将来の地球観測技術の競争力向上

## ⑰ ミッションや技術詳細

衛星ミッションおよびセンサシステム、衛星システムの詳細は、今後検討を実施する。

## ⑱ 参考文献など (optional)