

小型軽量高性能なテラヘルツ波センサ開発

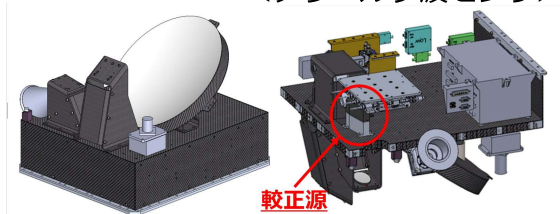
～ 宇宙環境での正確な測定を支える技術開発 ～



概要

小型・軽量・省電力なテラヘルツ波リモートセンシングを実現するための機器開発を実施しております。宇宙環境で正確な測定を実現させるため、テラヘルツ波帯をよく吸収する物体を用いた較正システム開発をリードしています。

<テラヘルツ波センサ>



較正源
Calibration Hot Load (CHL)

テラヘルツ波センサモデル (左) 全体図 (右) 背面図

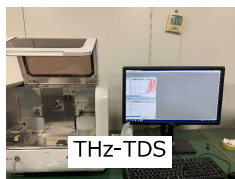
<較正源物質の性能評価>

サンプルの加工

吸収率評価



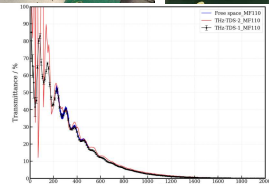
VNA(自由空間法)



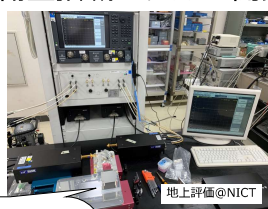
THz-TDS



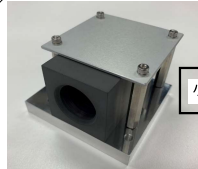
@NICTものづくりグループ



<較正源 衛星搭載モデルの開発>

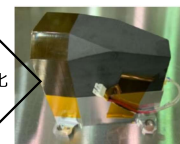


地上評価@NICT



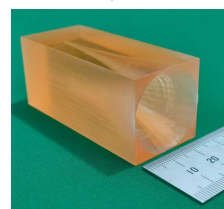
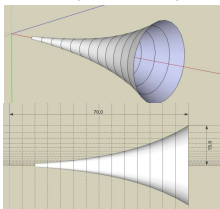
地上評価用

小型軽量化



衛星搭載用

<較正源 新型モデルの開発>



NICTものづくりグループにて製作

「ICT重点技術の研究開発プロジェクト」(JPMI00316)のうち、「テラヘルツ波を用いた月面の広域な水エネルギー資源探査」(JPJ010777)およびNICT TRIALにて実施した成果によって実施した成果を含みます。

特徴

- ・ 小型軽量なテラヘルツ波センサ
- ・ 観測を支える小型軽量高性能な較正源
- ・ 耐宇宙環境性能 (材料や形状)

ユースケース

- ・ 小型な観測センサの一助 (打ち上げ機会の獲得)
- ・ 広帯域周波数に対応した較正源
- ・ 多様なプラットフォームへの搭載

今後の展開

- ・ 月周回衛星での実運用と性能評価
- ・ 較正源材料のデータベース化
- ・ 周波数広帯域対応の較正源の形状アルゴリズム開発

【お問合せ先】

Beyond5G研究開発推進ユニット テラヘルツ研究センター テラヘルツ連携研究室 内山 由侑基

Mail : yuchiya@nict.go.jp

NICT オープンハウス 2025

Copyright © 2025 NICT All Rights Reserved.