



世界最小・最軽量の100kg級小型衛星・レーダの研究モデルが完成！
～高精度（mm～cm精度）で自然災害の前兆を観測～

千葉大学は、千葉大学独自で開発したグローバル環境・地殻変動観測用Lバンド（周波数1.275 GHz帯）の宇宙用レーダを開発してきましたが、この度**世界最小・最軽量100kg級小型衛星・レーダの研究モデル**が完成したので、次のとおり記者発表を実施しました。

日時：2017年6月12日（月）13：30～15：30

場所：千葉大学西千葉キャンパス 松韻会館

発表者：千葉大学 環境リモートセンシング研究センター

ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ 教授（開発担当責任者）

内容：研究発表、質疑応答、アンテナ、搭載センサ、衛星管制用地上局などの見学

【研究成果のポイント】

■トピック1：驚異の小型化・軽量化を「糸、軽量化ばね材」で実現！

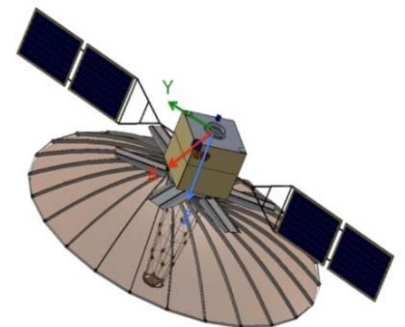
既存の衛星が数百kg～数トンの質量であることに対して、千葉大学発の小型SAR衛星は**150kg以下に軽量化**。アンテナは直径2～3.6m、質量は従来の約数十kgから10kg以下の軽量化に成功した。軽量化は、アンテナ部分を従来のアルミ、強化プラスチックなどから、**金メッキを施した金属製の細かい糸を素材とするメッシュ（1㎡あたりわずか50g）**及び**骨組みを軽量化ばね材**に変更することにより実現。衛星の製作コストは、**1kgあたり約1000万円**とされているので、今回の研究モデルの実用化が成功すると、**100億円以上の大幅なコスト削減**が可能。従来は100～200億円かかっていた小型SAR衛星が、開発費を含めて**1機10億円以下**の小型SAR衛星をめざして研究開発を進めている。

■トピック2：独自開発のレーダで

地表観測精度が劇的に向上！

千葉大学独自開発の円偏波合成開口レーダ（CP-SAR、円軌道を描く電磁波を放射）により、地表の円偏波観測が可能となり、**新世代の地球観測手段**になることが期待される。

このセンサは雲・霧・煙等に影響されず地球表面を鮮明に監視できる**全天候型、夜間でも観測**が可能であり、**災害監視**に優れている。



小型SAR衛星の外観

SARとは（Synthetic Aperture Radar、合成開口レーダ）電波を使用して地表の画像を得るレーダで、雲や噴煙を透過し、昼夜を問わずに観測することができる点が特長

*この研究活動は、千葉大学先端マイクロ波リモートセンシング拠点形成プログラムの支援を受けて実施しています。

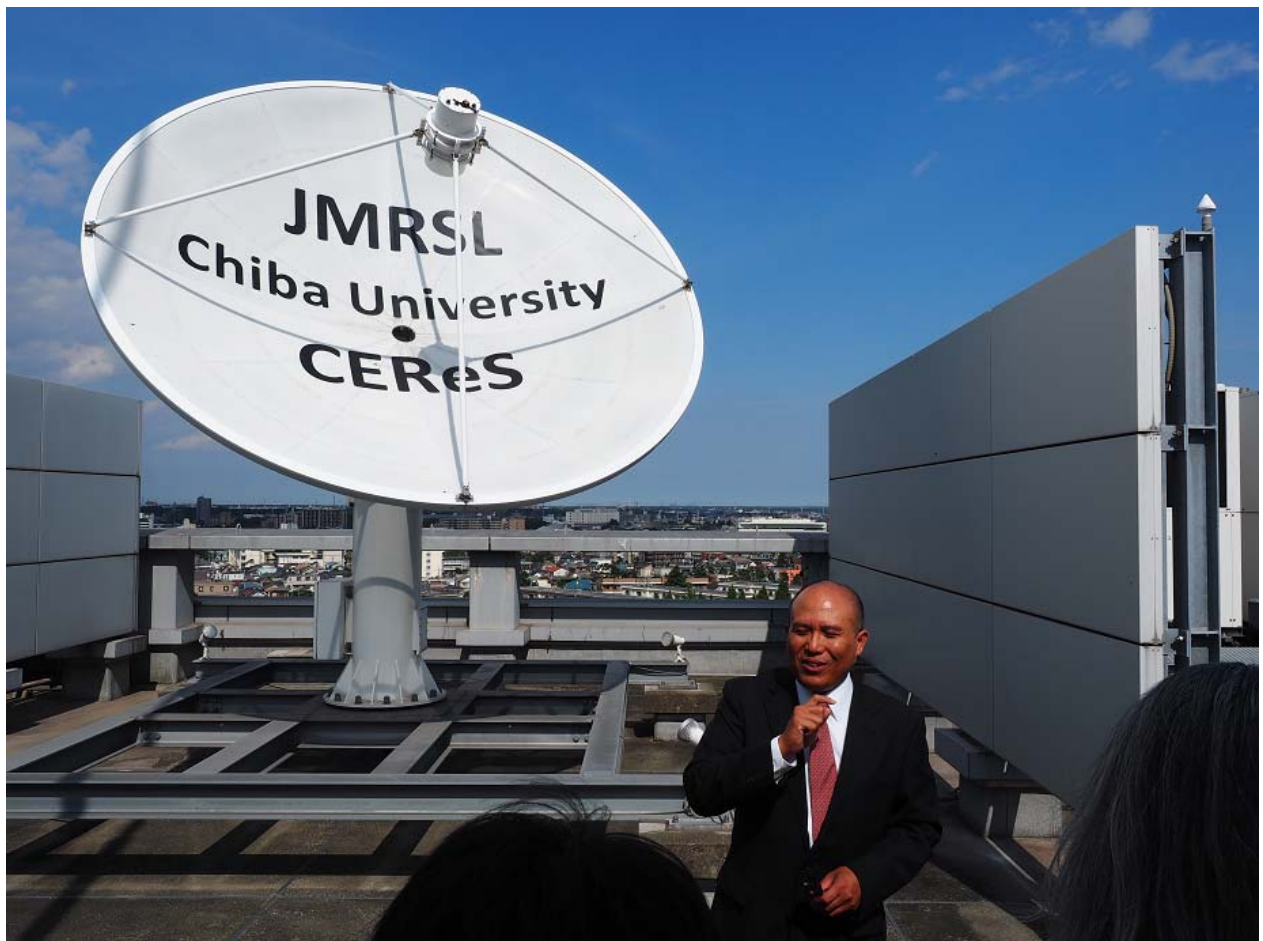
本件に関するお問い合わせ・取材のお問い合わせ
千葉大学 環境リモートセンシング研究センター
ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ 教授
メール：jtetukoss（あつと）faculty.chiba-u.jp

ヨサファット研究室 <http://www2.cr.chiba-u.jp/jmrs/>

千葉大学重点研究 <http://www.chiba-u.ac.jp/research/fields/priority-research06.html>



ヨサファット教授による研究発表。10社から取材を受けました。



施設見学。衛星管制用地上局について説明。