



## 研究技術内容

### 【主なテーマ】

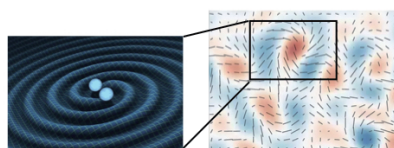
- ・人工衛星や超伝導マイクロ波検出器の開発
- ・電磁界解析
- ・CMBマップのシミュレーション

## 技術要点説明

日本が主導する国際宇宙観測プロジェクト「LiteBIRD」(2028年衛星打ち上げ予定)を成功させ、宇宙開闢を記述する「インフレーション理論」の決定的証拠となる「原始重力波」を発見します。

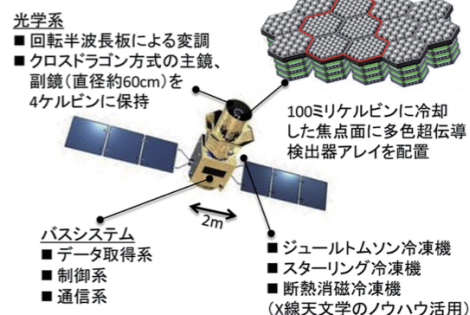
### LiteBIRD

- ✦3K宇宙マイクロ波背景放射(CMB)の衛星観測実験(日本主導で、ヨーロッパやアメリカと連携)
- ✦CMB偏光の精密観測(感度は以前より10倍向上)により**原始重力波**の世界初検出を目指す
- ✦成功すれば**インフレーション理論**が証明されノーベル賞受賞!

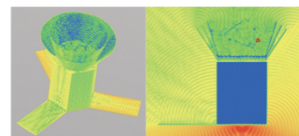


CMB偏光マップの渦模様(= Bモード偏光成分)が原始重力波の痕跡

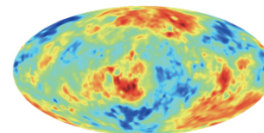
### ★衛星や検出器の開発



### ★電磁界解析



### ★CMBマップのシミュレーション



## 産業への活用方向

人工衛星や超伝導マイクロ波検出器の開発、EMC 設計などに関するノウハウ

## 関係する大学・企業等

JAXA、KEK、東京大学 Kavli IPMU、ESA、スタンフォード大学など日米欧の多数の大学・研究機関

## 研究室概要

研究分野	電気通信・機械・材料・航空宇宙工学など工学分野全般、データサイエンス
主研究テーマ	衛星や検出器の開発、電磁界解析、CMB マップのシミュレーションなど
主要キーワード	LiteBIRD、宇宙マイクロ波背景放射 (CMB)、インフレーション、原始重力波
研究室 HP	<a href="https://maresuke.bitbucket.io/">https://maresuke.bitbucket.io/</a>

## 特記事項

- ①特許取得・各種認証等取得状況 (予定含む)  
「JAXA 戦略的中型2号機」「学会会議マスタープラン 2020 重点大型研究計画」に選定
- ②シーズの熟度 (基礎研究 技術開発 実証開発 実用化開発段階等)  
衛星の打ち上げに向け研究開発中であり、新たに参画していただける方を求めています。