

軌道上観測による微小デブリ環境推定手法の構築

古本, 政博

<https://hdl.handle.net/2324/1959134>

出版情報 : 九州大学, 2018, 博士 (工学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

氏 名	古本 政博			
論 文 名	軌道上観測による微小デブリ環境推定手法の構築			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	花田 俊也
	副 査	宇宙航空研究開発機構	研究領域主幹	松本 晴久
	副 査	宇宙航空研究開発機構	主任研究開発員	柳沢 俊史

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、軌道上で微小な宇宙デブリとの衝突を高い時空間分解能で計測する宇宙機を想定し、任意の瞬間に宇宙機に衝突する微小な宇宙デブリの軌道面に当て嵌まる拘束方程式を見出し、また、この拘束方程式が当て嵌まる軌道面上の微小な宇宙デブリの宇宙機に対する衝突フラックスを簡易に計算する手法を提案し、これらの知見と手法を逐次モンテカルロ法に応用することにより、逐次的に微小な宇宙デブリの環境を効率よく推定できる数理統計モデルを構築したことで、機能喪失に至るような被害を与え得る微小な宇宙デブリの最新情報を適時提供することを可能にしたもので、宇宙デブリの状況認識、並びに宇宙活動の長期的持続可能性に資する重要な成果を得たものとして宇宙工学上の寄与は顕著であり、価値ある業績であると認める。