

光の空間伝搬を用いた通信に関する研究

Free-space optical communications



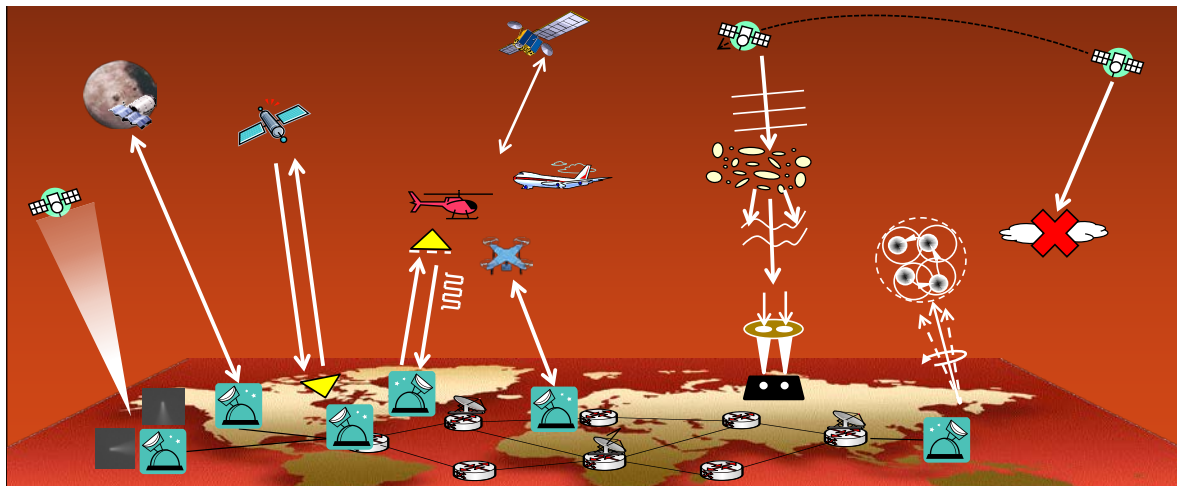
教授 高山 佳久
Prof. Yoshihisa TAKAYAMA

Keyword : free-space, optical communications,
laser, satellite, ground station

空間を伝搬する光を用いた通信は、小型な装置で高速にデータを伝送できることから注目されています。特に、移動する相手との通信や宇宙と地上とを結ぶ通信を高速化する技術として期待され、国内外において衛星や航空機などを用いた実証試験が行われています。

これまでに、考慮すべき条件や改善すべき課題など多数の研究成果が報告されています。その中で本研究室では、光が大気中を伝搬することによって被る影響を調査し、これに起因する通信システムへの影響の低減を図り、安定して光の通信回線を形成する方法を検討しています。また、衛星と地上との間で通信を行う場合に必須となる雲による光回線の遮断を避ける技術を検討しています。

A free-space optical communication has been regarded as a promising technology to provide a high data rate transmission with a small equipment. It has especially attracted attentions for connecting moving objects such as air vehicles and satellites to ground stations. Successful demonstrations as well as theoretical studies have reported conditions to be considered and problems to be solved for further improvements. Among them, we are challenging to find approaches to suppress influences of light propagating through atmosphere on communication systems in order to establish stable optical links. We also look for ways to effectively avoid cloud blockages of optical links in satellite-ground communications.



◆ リンクページ(Link) : http://www.u-tokai.ac.jp/academics/undergraduate/information_and_telecommu/communication_and_network/

◆ 電子メール (address) : yoshihisa.takayama@tokai.ac.jp