



氏名	若林 良二 / WAKABAYASHI Ryoji	職名	教授	学位	博士 (工学)
所属	情報通信工学コース / 荒川キャンパス	E-mail	waka(at)metro-cit.ac.jp		
シーズ キーワード	通信工学/アンテナ工学、流星バースト通信				

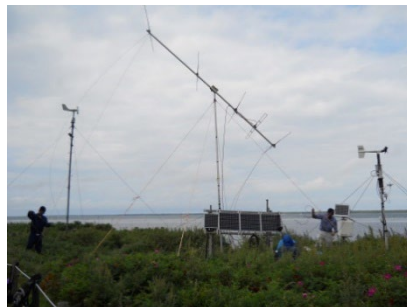
相談可能なテーマ	講座・講演会のテーマ例
<ul style="list-style-type: none"> ・電磁波工学 ・無線局開設時の免許申請 ・登録検査等事業者による無線設備点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・無電源ラジオの製作 (中学生向け) ・電波法令 (無線従事者向け) ・電気通信事業法 (電気通信主任技術者向け)

研究・教育内容の紹介

<流星バースト通信に関する研究>

地球が自転や公転していることによって、宇宙に散在する塵や氷等が地球の大気圏に突入し、その際の摩擦エネルギーで地上 80~100km 程度の大気がプラズマ化して長い円筒型のプラズマ柱が形成されます。このプラズマ柱は流星バーストと呼ばれ、VHF 帯電波の良好な反射体となります。地上からこの流星バーストに電波を放射すると反射した電波は最大 2000km に到達し、見通し外通信を可能にする。この通信方式を流星バースト通信と呼び、この通信路は確率的に発生するため、流星バースト自体の発生頻度や持続時間の基礎的な研究から、実際にパケット伝送を行うことで伝送特性を計測したりしています。また、この通信路に適した変調方式の検討なども研究しています。現在は本校以外に北海道のサロマ湖キムアネツ岬、防衛大学校などに無線設備を設置していますが、無線局の免許 (実験試験局) は陸上、海上ともに移動先での運用が可能で、特に海上移動においては日本の領海内であればどこでも移動して実験ができる貴重なものとなっています。

左側の図はサロマ湖キムアネツ岬に設置したアンテナ・センサー類を含む無線設備で右側の図は BOX 内に設置した送受信機の調整を行っている様子です。



利用可能な機器/施設	所属学会/協会
<ul style="list-style-type: none"> ・流星バースト通信 (無線設備) ・第一級無線技術士 (選任無線従事者) ・登録検査等事業者 (点検のみを行う者) 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子情報通信学会 ・数理科学会

その他参考事項

無線局の開設、再免許等での検査が必要な場合は校正された計測器 (スペクトラムアナライザ) を用いた「電波の質」の点検データ取得が可能です。第一級アマチュア無線技士、5 t 未満クレーン運転特別教育修了者、玉掛け技能講習修了者。