

電子情報科学専攻	研究分野	電波情報工学	Lab. ID EC09
研究室Webサイト	http://reg.w3.kanazawa-u.ac.jp/		
研究課題の概要			
<p>当研究室では電波を利用して、大きく分けて二種類の研究を行っています。</p> <p>(1) 電波により地球・宇宙環境を知る：地球周辺の宇宙空間において、科学衛星により自然電波を観測し、そのデータを理論計算や計算機シミュレーションを用いて解析することで、宇宙空間の電波環境を調べています。また、金沢大学独自の超小型衛星に向けた開発研究も行っています。</p> <p>(2) 電波環境・電波利用：身の回りの携帯電話、電化製品などから発生する電波を手軽に測定するシステムや電波環境の解析に関する研究を行っています。特に目に見えない電波を直感的に捉えるため、電波を「目に見えるようにする」研究開発を精力的に行っています。</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
<p>博士前期課程/後期課程院生は、主任指導教員を中心に研究指導を受けることになります。週に1度、研究活動の進捗を報告し、問題についての議論、適宜アドバイスを受けることができます。M2の12月には、通信情報工学研究室と合同で修士論文の目次発表会を開催しており、研究室外からのコメントをもらえる機会もあります。M1の学生には、研究活動だけでなく研究室運営のために、各種イベントにおいて中心的な役割を担っていただきます。</p>			
研究室生活の紹介等			
<ul style="list-style-type: none"> ・各人にデスクとコンピュータが割り当てられ、研究活動に必要な備品は揃っています。 ・磁気シールド室や電波暗室など、実験を行うための特別な設備を使用する機会がたくさんあります。 ・回路基板加工機、3Dプリンタなどの機器を使用することができます。 ・電波シミュレータを用いた大規模シミュレーションを行う環境も整っています。 ・学生でも積極的に特許申請に参画することができます。 			
教員からのメッセージ			
<p>当研究室では、国内(京都大学、宇宙航空研究開発機構など)および国外(アメリカ:NASA、アイオワ大学、フランス:プラズマ物理研究所など)の研究者や企業との共同研究を行っています。研究活動は、基本的には先輩とペアで進めるので、分からないことなども気軽に相談できます。また、多くの卒業生・修了生は一般企業(電機メーカー、情報通信、放送局関係)へ就職しています。</p> <p>有元先生ご担当分については、数物科学専攻のポートレートを参照。</p>			
最近(過去3年間+必要に応じて)の修士論文題目			
修了年月	タイトル		
2021.3	畳み込みニューラルネットワークによるイベント抽出に基づいたフラッシュオーロラの時空間解析		
2021.3	自然電磁波の適応フィルタシステムの検討と波動粒子相互作用発生域推定への応用		
2021.3	複合現実を用いた電磁ノイズ源可視化システムの開発		
2021.3	金沢大学衛星機上通信システムの構築		
2021.3	リアクションホイールとスタートラッカによる金沢大学衛星の姿勢制御に関する研究		
2020.3	Development of organic electromagnetic wave absorbers using rice husk and charcoal composite (もみ殻と木炭の複合材による有機電波吸収体の開発)		
2020.3	メタサーフェスによる電界及び磁界の計測手法の検討		
2020.3	An Absorber Design for Efficient Energy Harvesting from UHF Radio Waves (UHF電波エネルギーハーベスティングのための高効率電波吸収体の設計)		
2020.3	金沢大学衛星の磁気トルカによる姿勢制御に関する研究		
2020.3	金沢大学衛星用地上局の構築		
最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目			
修了年月	タイトル		
2021.3	脈動オーロラの地上リモートセンシング技術による波動粒子相互作用発生域の時空間解析		
2021.3	ASIC技術を用いた宇宙プラズマ波動観測用サーチコイル磁力計の小型化に関する研究		
研究室連絡先メールアドレス	八木谷 聡 <yagitani *at* is.t.kanazawa-u.ac.jp> 尾崎 光紀 <ozaki *at* is.t.kanazawa-u.ac.jp> 井町 智彦 <imachi *at* imc.kanazawa-u.ac.jp> (有元 誠 <arimoto *at* se.kanazawa-u.ac.jp>)		