

cue

京都大学電気関係教室技術情報誌

NO.14

MARCH 2005

[第14号]

.....
卷頭言

大阪工業大学学長・京都大学名誉教授 西川 禎一

.....
大学の研究・動向

通信システム工学講座・伝送メディア分野

地球電波工学講座 地球大気計測分野

.....
産業界の技術動向

(株)日立ディスプレイズ 衣川 清重

研究室紹介

博士論文概要

学生の声

教室通信

cue：きっかけ、合図、手掛かり、という意味
の他、研究の「究」（きわめる）を意味す
る。さらに KUEE（Kyoto University
Electrical Engineering）に通じる。

cueは京都大学電気教室百周年記念事業
の一環として発行されています。

教室通信

21世紀の人類が直面する地球温暖化、環境破壊、資源の枯渇などは、人類の生存そのものを脅かす恐れがあります。これらの深刻な問題に対し、人類の生存基盤について中長期的視野に立ち研究開発を進め、社会に対して積極的に提言、および還元を行うことが今後、大学にとって肝要です。

人類社会の持続的発展と福祉に貢献すべく研究を進めてきた「宙空電波科学研究センター」と「木質科学研究所」両部局は、平成16年度より統合・再編して改組し、「生存圏研究所」として発足しました。電気関係教室と関係が深い前者は宇宙圏・大気圏の学術研究および電波応用の新技術開発の研究を全国共同利用研究、先端研究を中心に進めてきました。後者は地球保全と木質資源利用の調和と生物生産基盤の持続的社会的構築を理念とし、国際および国内共同研究プロジェクト研究を中心に森林圏と人類生活圏に関わる学術技術の研究を進めてきました。昨年夏に審査があり、17年度から全国共同利用研究所になることが、文部科学省で正式に認められました。

「生存圏科学」とは、人間生活圏、森林圏、大気圏、宇宙空間圏を人類の「生存圏」として組織的、包括的に捉え、生存圏の状態を正確に「診断」し、生存圏の現状と将来を学術的に正しく評価・理解するだけでなく、生存圏を新たに開拓・創成するための先進的技術開発を目指す分野横断的な学際総合科学です。「生存圏研究所」は、社会的な要請を背景にして、人類の生存と繁栄を脅かす諸問題の解決に取り組めます。そのような必要性から農学系、工学系、情報学系、理学系、生命科学系など多様な背景を持った研究者が相互に連携するため、中核研究部、開放型研究推進部、生存圏学際萌芽研究センターを設けています。詳細はホームページ (<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp>) をご覧ください。

電気教室の大学院との関連では、リモートセンシング工学分野（教授：深尾昌一郎，助教授：橋口浩之，助手：山本真之）と地球大気計測分野（教授：津田敏隆，助教授：中村卓司）と山本衛助教授は従来どおり情報学研究科通信情報システム専攻の地球電波工学協力講座に属し、同宇宙電波工学協力講座に属していた2分野は16年度から工学研究科電気工学専攻の電波工学協力講座として、宇宙電波工学分野（教授：松本紘，助教授：小嶋浩嗣，助手：上田義勝），マイクロ波エネルギー伝送分野（教授：橋本弘藏，助教授：篠原真毅，助手：三谷友彦），電波科学シミュレーション分野（教授：大村善治，助教授：白井英之）として、学生の教育や指導に当たっています。学部においては実験・演習のほか数学や電波関係の講義も担当しています。

本研究所の理念は、生存基盤研究の中で、人類の生存を支える「圏」という概念を重視し、生活圏、森林圏、大気圏、宇宙圏についてそれぞれの研究を深化させると同時に、それぞれの有機的連関に広がりをもたせ、生存圏の正しい理解と問題解決型の開発・創成活動に統合的、流動的かつ戦略的に取り組み、人類の持続的発展と福祉に貢献することにあります。とりわけ電気教室と関連が深い研究目的の具体例を挙げますと以下の通りです。

- (1) 環境変化と密接に関係がある、地球の大気ダイナミクスを高性能レーダーにより研究し、地球の状態を正確にモニターする。
- (2) 太陽光エネルギーを宇宙で直接変換しクリーンで大規模な電気エネルギーを地上へマイクロ波送電する宇宙太陽発電所の研究開発を行い、温暖化ガスの抑制を図ると同時に増大する電気エネルギーの需要に応える。また、将来の宇宙空間における人類活動とその先に見える宇宙空間生存圏の基礎研究として、宇宙空間の電磁環境観測や大型宇宙建造物のシミュレーションなどによる正しい宇宙環境の研究も行う。
- (3) インドネシアを中心に、木質科学の拠点校プログラムと、レーダー等による赤道大気科学研究を融合して、生存圏に関わる新たな木質炭素の循環解析に関する国際共同研究プロジェクトの立ち上げ、木材を用いた軽量マイクロ波アンテナなどの木質材料の宇宙電波科学への応用、電磁波の生物に対する影響の積極的な利用といった、種々の農学系、生命科学系とも融合した萌芽的な研究も意欲的に開始されています。

新しく生まれました「生存圏研究所」に対し、皆様方のご支援をお願い申し上げます。

編集後記

国立大学法人化が始動してほぼ1年。「cue」の果たすべき役割が大きくなったわけですが、私たちは以前に増して多忙になって過ぎていきます。定常状態になるには、しばらく掛かりそうです。

(K.H.記)

発行日：平成17年3月

編集：電気電子広報委員会

鈴木 実、中村 行宏、橋本 弘蔵、
山田 啓文、朝香 卓也、舟木 剛、
杉山 和彦

京都大学工学部電気系教室内

E-mail: cue@kuee.kyoto-u.ac.jp

発行：電気電子広報委員会，
洛友会京都大学電気百周年
記念事業実行委員会

印刷・製本：株式会社 田中プリント