

研究室訪問

琉球大学 工学部 情報工学科 長山 格 准教授 訪問記

(第14回受領者)

7月13日、松田晃一選考委員（独立行政法人 情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センター所長）および川路茂保選考委員（熊本大学名誉教授）にご同行いただき、琉球大学工学部情報工学科の長山格准教授を訪問しました。

長山先生の研究室のある千原キャンパスは、那覇市の東隣の西原町に位置し、雄大な東シナ海と美しい太平洋を望むことができ、亜熱帯植物の茂る広大な敷地の中には大きな池や橋を有しています。既に梅雨も明けからっと晴れ渡った夏空のもと、このスケールの大きなキャンパスが我々を迎えてくれました。

- まずは研究室をご紹介いただき、現在どのような研究テーマに取り組んでおられるかお聞かせ下さい。

情報工学科は、システム情報工学と知能情報工学の2大講座から成り、システムと知能を融合させた特色ある教育研究体制を敷いています。私の研究室は応用計算研究室と言い、デジタル画像処理と学習推論システムを中心に研究しています。また離島県ということもあり、地域産業や自治体の種々の要請にも対応しています。



研究室にて 長山 格 准教授

研究室での取り組みテーマを一言で表現すると「ヒューマン情報処理」ということになります。この目的は、デジタル世界とヒューマン世界とのギャップを埋めることにあります。デジタル化されたデータや画像は、意味や解釈をもって始めて人間にとって価値を持ちます。つまり、人間にとっての意味づけや解釈を支援するために、デジタル世界の状況や意図を認識・推定することが「ヒューマン情報処理」の目的です。そしてその手段として、画像情報処理、AI、知的最適化、信頼性工学（品質管理）などの技術を連携させ、実用や応用を指向した研究テーマに取り組んでいます。

具体的には、画像情報処理関連では画像データマイニング、電子部品の外観検査などに、ニューラル・ネットワークおよびAI関連では競合学習ネットワーク、電子部品の故障予測、移動ロボットの制御などに、メディカル・イメージング関連では医用画像検査支援システム、JAVAによる汎用画像解析ソフトウェアの開発などに取り組んで来ました。

特に画像情報処理では、高速・高精度な探索アルゴリズムや大量画像の並列処理アルゴリズムのために最新のコンピューティング技術を駆使しつつ、幅広く人間や社会に役立つシステムを開発したいと思っています。例えば、人間を検知した時に、その人は何をしようとしているのか、普通の人なのか悪い人なのかなどの見分けまでできるシステムを開発したいですね。人間が見たらすぐ分かることを、機械でどうやって実現し、どうやってそれを超えるか。そういう高度な判断を実現したいと思っています。

- その中で現在特に注力しているテーマについて詳細をお聞かせ下さい。

今一番注力しているのは、自律移動ロボットの障害物回避制御です。本体上部中心にUSBカメラ、前方左右45度と正面に3個の赤外線センサを備え、それらから得られる周囲の情報から障害物を認識、回避しながら目的地に向かって進んでいくというものです。移動距離を最適化し、移動

○ 最後に、当財団へのご要望などがありましたらお聞かせ下さい。

貴財団から研究助成をいただいたことに大変感謝しています。今後も是非とも地方大学への助成を継続していただくようお願いします。また、出来るだけ多くの研究者に助成して欲しいです。ただし、それにより一人当たりの助成額が少なくなってしまうのはいけない。そういう意味では、1研究課題に対して250万円程度という貴財団の助成額は適切だと思います。

さらに、大学では製品製造は無理ですが、たくさんの新しい可能性の芽を出すことが可能なので、そのあたりのご理解を何卒よろしくお願いします。

あとがき

長山先生からは、多岐にわたって研究されているヒューマン情報処理についてのご丁寧なご説明をいただき、社会に役立つために応用や実用を指向するという先生の研究姿勢と熱き思いに触れることができました。長山先生の研究は正に、「人間と機械の調和を促進する」という当財団の趣意に沿ったものであることも理解できました。

また、研究室の学生である呉屋幸一郎さん（修士1回生）と大城浩市さん（4回生）には、ひたたくり検出システムのデモやグリッドコンピューティングの説明を分かりやすくしていただき、その真摯な取り組み姿勢が伝わってきました。

短時間の訪問でしたが、琉球大学という亜熱帯の大自然に囲まれた豊かな学び舎で、柔軟な発想としなやかな思考力が醸成されていることを実感しました。

長山先生と研究室の益々のご活躍、ご発展をご祈念申し上げます。ありがとうございました。

（レポート：常務理事 田中敏文）