

下川研究室の紹介

下川 俊彦
Toshihiko SHIMOKAWA

九州産業大学 情報科学部 情報科学科
Faculty of Information Science, Kyusyu Sangyo University
toshi@is.kyusan-u.ac.jp, <http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~toshi/>

神屋 郁子
Yuko KAMIYA

九州産業大学 情報科学部 情報科学科
Faculty of Information Science, Kyusyu Sangyo University
kamiya@is.kyusan-u.ac.jp, <http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~kamiya/>

1. はじめに

下川研究室の2012年度のメンバーは、教員2名、3年生10名、4年生7名、大学院博士前期課程1年1名、同2年3名の合計23名である。また、過去7年間に54名の卒業生と6名の博士前期課程修了生、1名の博士後期課程修了生を送り出している。

下川研究室での研究室生活は主に卒業研究と各種イベントへの参加の2本柱で成り立っている。本論文では、卒業研究の概要について、また、過去に参加したイベントについて紹介する。また、下川研究室は大学院への進学率が比較的高いので、大学院へ進学した学生についても紹介する。

2. 卒業研究

下川研究室では、卒業研究のテーマは基本的には学生に自ら決めて貰うことにしている。そのため3年の情報科学演習の時から、各自の卒業研究テーマを考えておくように指導している。一方、学生は研究に取り組むのは始めてであり、テーマを考えるのは必ずしも容易ではない。そこで、4年次のテーマ決定の前には教員が考えたテーマも紹介している。これらのテーマ一覧を元に、学生は卒業研究で希望するテーマと希望理由を提出する。教員は、学生が書いた希望理由や本人の適正を元に、各自の卒業研究のテーマ候補を決定する。最終的には、このテーマ候補を元に各自の卒業研究テーマを決定する。

2.1 以降では、過去の下川研究室の卒業研究のテーマの中からいくつかを説明する。なお、情報科学部においては、卒業研究に関して表彰制度を設けており、下川研の卒業生からも受賞者が出ている。過去の受賞歴は次の通りである。「携帯電話による勤務管理スケジュール調整支援システムの開発/04JK101 豊住健太」(優秀卒業研究)、「世代バックアップ機能を持つバックアップシステムの開発

/05JK150 水本雄貴」(学部長優秀賞)。「IPアドレス貸出しログ情報を利用した出欠状況確認管理システムの開発/06JK055 近堂裕俊」(優秀卒業研究)、「スマートフォン連携シフト管理支援システムの開発/08JK054 末永裕太郎」(学部長優秀賞)

2.1 クラウドコンピューティング・仮想化

近年、クラウドコンピューティングが注目を浴びている。クラウドコンピューティングでは、仮想化と呼ばれる技術が利用されている。我々の研究室では、仮想計算機を動的に広域分散配置することにより高性能なサーバシステムを構築するような大規模システム向けの技術や、研究室規模の利用を視野に入れたプライベートクラウドシステムのような比較的小規模システム向けの技術など様々な技術に取り組んでいる。

2.2 IPアドレス貸出しログ情報の利用

情報科学部では、全学生が貸与PCを所持し学部内の様々な場所でネットワークが利用可能という他に無い環境を持っている。貸与PCが学部内でネットワークに接続するとIPアドレス貸出サーバにその情報が記録される。この情報を利用するシステムの開発を行っている。これまでに、誰がどれくらい研究室に滞在していたかを記録するシステムや、講義の出席状況を調査するようなシステムを開発してきた。今年度はグラフィカルな表示や高性能化などに取り組んでいる。

2.3 ネットワークアクセス制御

情報科学部では学生が自由にネットワークを利用できる。これにより、学生は好きな時間にネットワークを利用して勉強を行うことができる。一方、学生が講義中に講義と関係ないWebページへアクセスしている光景もよく見られる。この問題を解決するために、講義時間中のネットワークアクセス制御をすることで、学生が講義中に講義と関係ないネ

ットワーク利用を禁止するようなシステムを開発している。

2.4 位置情報

最近の携帯電話では、GPS を用いた位置情報の取得が可能である。本研究ではこの位置情報を利用し、オープンキャンパスなどのイベント時にスタッフが位置情報を共有できるシステムの開発を行なっている。この研究は本年度で3年目であるが、2年目からはAndroid 端末を利用した位置情報システムの開発を行なっている。図1は2011年度に開発した位置情報共有システム(Location Sharing App)の画面である[1]。

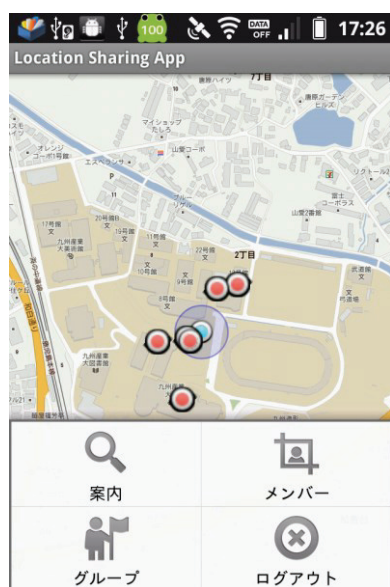


図1：Location Sharing App

2.5 講義記録システムのアクセス解析

他に無い情報科学部独自のシステムとして、講義記録システムがある。下川研究室では、講義記録システムのアクセス状況の解析にも取り組んでいる。このデータを元に講義記録システムの運用状況の改善や機能改良にも繋げている。

3. イベントへの参加

本研究室では、さまざまなイベントに運営スタッフとして参加している。イベントでは、企業や他大学の人など学外の方々と接する機会が多く、学生にとっても有意義なものであると考えている。

イベントでは運営スタッフとしての参加の他、動画配信スタッフとしての参加もしている。また、研究会ではスタッフとしての参加以外にも発表を行い、

研究についてさまざまな方とディスカッションを行っている。

3.1 オープンソースカンファレンス福岡・FutureSync

オープンソースカンファレンス[2]とは、オープンソースの最新情報について企業や団体が展示・セミナーを行うイベントである。年に10数回全国各地で開催されており、福岡では2007年から開催されている。2009年に本学部でオープンソースカンファレンスを開催してからは、本研究室の学生がイベントスタッフとして参加している。図2は、2009年に本学部で開催されたオープンソースカンファレンス2009 Fukuokaの会場の様子である。



図2：オープンソースカンファレンス2009 Fukuoka

FutureSync[3]は、IT系のさまざまな技術者が集って、現在のトレンドとなっている技術やトピックについて話をし、交流を深めるイベントである。2012年5月19日に情報科学部でfuture sync vol2を開催した。約400名の方が来場した。本学部の学生14名がイベントスタッフとして参加した。このうちの8名が本研究室の学生であった。イベントの運営や、当日の無線LANの設置、Ustreamでの配信など様々な作業に参加した。この中で幅広い業種の技術者の方々と交流を深めることができたようである。図3はFuture Sync vol.2の当日のセッションの様子である。



図 3 : Future Sync vol.2

3.2 LIVE! ECLIPSE・柿右衛門釜中継・ET ロボコン中継

下川研究室では過去に複数のイベントでの動画配信を行ってきた。

LIVE!ECLIPSE[4]とは、LIVE!UNIVERSE プロジェクトが行なっている天体中継である。過去に様々な天文現象を中継している。下川研究室では、2005 年、2006 年、2008 年に LIVE!ECLIPSE の日蝕中継にスタッフとして参加した。石川県にある大規模インターネット実証実験環境 StarBED に設置した大規模配信サーバの設置及び運用の一部を担当した。

本学の特徴の一つとして、学内に柿右衛門様式窯が設置されていることがある。芸術学部ではこの窯を用いた実習を行っている。下川研究室ではこの窯出しの様子インターネットへの動画配信にも取り組んできた。最初に取り組んだのは 2006 年で、この時には総合情報基盤センター内に独自の動画配信用サーバを構築した。近年は Ustream を用いて動画配信を行っている。図 4 は 2011 年度のオープンキャンパスの際の窯出し中継の現場である。この時には、配信機材として配信用のカメラ 1 台と配信用 PC 1 台を利用した。図 5 は 12 号館に設置したディスプレイで窯出しの中継を表示している様子である。12 号館にいる研究室メンバーは、オープンキャンパスで来場していた高校生に対して中継について説明を行った。



図 4 : 柿右衛門窯の窯出し中継現場



図 5 : 柿右衛門窯の窯出し中継配信の様子

ET ロボコン[5]とは、組込技術者育成の一環として行われている競技会である。情報科学部からは澤田研究室と安武研究室が競技に参加している。この九州地区大会が 2010 年度から九州産業大学で開催されている。本研究室では、遠方の方やイベントに参加できない方のために、Ustream でイベントの中継を行なっている[6]。図 6 は 2011 年度の中継システムである。配信用 PC 以外にカメラやビデオミキサーなどを利用し配信システムを構築している。図 7 は中継作業中の様子である。複数のカメラによる撮影（図 8）や、会場で表示されているレース結果画面の取り込み（図 9）による配信を行っており、他地区の競技関係者からも高い評価を得ている。

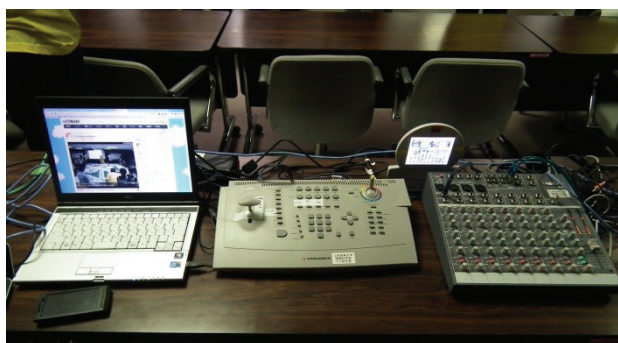


図 6 : ET ロボコン中継用機材



図 7 : ET ロボコン中継風景



図 8 : 複数のカメラを用いた映像配信



図 9 : レース結果画面の取り込み

3.3 QGPOP

QGPOP[7]とは福岡近郊の大学や研究機関、企業が参加している研究プロジェクトである。月に1回程度研究会を開催しており、企業や大学からの最新

の技術動向の紹介や研究発表の場としても活用している。

4. 大学院への進学

下川研究室では、2012 年度までに 11 名の学生が大学院博士前期課程に進学しており、2011 年度までに 6 名の学生が学位を取得した。またそのうち 1 名の学生が大学院博士後期課程に進学し、2011 年度までに 1 名の学生が学位を取得した。進学に関する経済的な支援策の一つとして、日本学生支援機構の奨学金がある。本奨学金の第 1 種には、修了時に優秀な成績、業績を収めていた場合に、奨学金を免除される制度もある。本研究室でも半額免除になった学生がおり、今後大学院への進学を検討している学生にとっては参考になるのではないかと思います。

大学院へ進学すると、3 章で述べたイベントや学会発表などの機会が増える。修士の学生の場合、2 年間で 2 回～3 回程度学会へ参加し、研究発表を行っている。また、学外でのさまざまなイベントに参加する機会が多く、大学、企業のさまざまな方と話しをする機会があることは大変有意義なものであると考えている。

5. おわりに

本論文では、下川研究室での卒業研究の概要や過去に参加したイベントについて紹介した。また、大学院への進学についても紹介した。本研究室では、例年活発な研究活動、イベント活動を行っている。今後も、学生が活発に活動することができるような環境を作っていきたい。

参考文献

- [1] 星野詠 : Android を用いた位置情報共有システムの開発,九州産業大学情報科学部知能情報学科卒業論文(2012.1)
- [2] オープンソースカンファレンス : <http://www.ospn.jp/>
- [3] FutureSync <http://futuresync.jp/>
- [4] LIVE! ECLIPSE: <http://www.live-eclipse.org/>
- [5] ET ロボコン <http://www.etrobo.jp/>
- [6] ETroboconQshu : <http://ustre.am/nm1h>
- [7] QGPOP : <http://qgpop.net/>