

2011年春のWIDE合宿運営に関する報告

浅井大史 (panda@hongo.wide.ad.jp)

2010年3月合宿PC一同 (camp-1103-pc@wide.ad.jp)

2011年12月31日

1 はじめに

本章では、2011年3月7日(月)から10日(木)にかけて三重県志摩市磯部町伊勢志摩ロイヤルホテルにて開催されたWIDE合宿について報告する。

2 プログラム

本合宿では、これまでの研究会・合宿と同様に招待講演、研究発表、ポスター・デモセッションおよびBoFをプログラムに取り入れるとともに、プログラム委員による企画として新しくグループディスカッションおよびボードワークショップをプログラムに導入した。また、WIDEプロジェクトボードメンバの企画として、ライトニングトークおよび研究プロポーザルを実施した。さらに、合宿併設の開発・実装ワークショップとして、CSAWワーキンググループによるCSAWペアプログラミングワークショップを開催した。

2.1 プログラムのねらい

本合宿では、「若手の育成と若手による活発な議論」と「WIDEプロジェクトの国際化」の2点をテーマとして設定し、合宿プログラムを構成した。まず、1点目のテーマである「若手の育成と若手による活発な議論」については、20年以上に及ぶWIDEプロジェクトの活動で培われた研究・運用における技術や知見を次の世代へと伝承することは今後のWIDEプロジェクトの活動を継続していく上で必要不可欠であると考え、若手の議論の場を設けると同時に、世代間での意見の交換、技術・知見の伝承が容易に行える環境を提供することを目指した。これを実現するためのプログラムとしてグループディスカッションおよびボードワークショッ

プを企画した。また、2点目のテーマである「WIDEプロジェクトの国際化」については、WIDEプロジェクトがよりグローバルな研究活動を行うべく2010年秋のWIDE合宿のテーマとされた「WIDEプロジェクトの国際化」の流れを引き続き継続していくことが重要であると考え、本合宿においても合宿のテーマとして設定した。本テーマの達成には合宿プログラムの英語化が必要不可欠であるが、過去の合宿アンケートにおいて研究発表などの英語化は活発な議論の妨げになっているといった意見もあったことを考慮して、従来は合宿プログラム委員や学生が行っていたライブログをシニアリサーチャーに依頼するなどライブログの充実化による英語による発表・議論のサポートにも取り組んだ。また、研究発表等において、発表者に英語での発表を強制することや英語発表者を優遇することは研究成果を発表することへの障害になると考え、本合宿では英語での発表を強制・優遇はせずに推奨する程度とした。そのかわりに、合宿プログラム委員からの研究発表などの募集や各種案内および司会・進行に英語を用いることで、本合宿において英語を用いる雰囲気を作り、WIDEメンバ同士での英語でのコミュニケーションを促進した。

2.2 ボードワークショップ

合宿プログラム委員では、本合宿のテーマの一つである「若手の育成と若手による活発な議論」を実現するために、ボードの協力を得て、2件のボードワークショップを企画した。まず、ボードメンバの研究を若手研究者と深く議論することを目的として、ポスター・デモセッションおよびBoFの時間を利用して、“ks91: A board workshop on designing Earth-Scale Operating System, or information infrastructure for the post-

peak oil/coal age” というタイトルで齊藤賢爾教授による若手研究者との研究交流ワークショップを開催した。さらに、Rodney Van Meter 教授による BoF の時間を利用した英語論文の添削ワークショップを開催した。

2.3 グループディスカッション

合宿プログラム委員では、本合宿のテーマの一つである「若手の育成と若手による活発な議論」を実現するためにグループディスカッションを企画した。なお、本合宿では韓国からも学生が参加していたため、グループディスカッションについては英語を使用するように各グループに依頼した。

本プログラムでは、まず、合宿申し込みの際に興味のあるテーマを申告してもらい、それを元にプログラム委員が四つのグループに分けた。なお、四つのグループのテーマは大きく分類して以下の通りであった。

グループ A IPv6, Measurement, etc.

グループ B Cloud computing, etc.

グループ C Medical, Security, etc.

グループ D Handmade, Testbed, Sensor network, etc.

若手による活発な議論を実現するために、二人ないしは三人の博士課程または修士課程の学生を各グループの議長として選出した。また、合宿地でのグループディスカッションの前に各グループメンバーの興味のあるテーマについての知識を共有しておくために、各グループのシニアリサーチャーから各グループのテーマに関連する論文などを推薦してもらい、各グループ内で共有することとした。

合宿地では、事前に共有した論文や知識を元に、32歳未満の若手研究者および学生を中心に各グループで議論を行った。32歳以上の参加者には、幅広い知見と経験により、若手研究者および学生の議論を補足・サポートする役割をお願いした。

若手による活発な議論を目的とした本プログラムであり、若手の議長を中心に活発な議論が行われたグループもあったが、英語での議論としたため、議論に積極的に参加できない合宿参加者もいたことが反省点であ

る。また、プログラム委員によるグループ分けや論文や知識の事前共有に関する案内が遅くなってしまい、合宿参加者の準備時間が不足気味になってしまった上、さらに内容と比べて議論の時間も短かったため、時間内に議論をまとめきれないグループが出てしまった点も反省すべき点である。

2.4 ライトニングトーク

学術研究ネットワークとして始まったインターネットは、その有用性から現在は社会の重要な基盤通信技術となっている。設計当初からは予想もされていなかった新しい通信手法、アプリケーションも多数出現し、友人家族の間を繋げる場面から、企業間の情報をやりとりするビジネスシーンまで広く活用されるに至った。しかしながら、特にビジネスの場面での活用が進むに従い、インターネットが本来持っていたオープン性が軽視され、場合によっては技術的に正しいとは思われない手法が普及してしまっている面も否定できない。今回、合宿では「The ugliest instantiation in inter-networking architectures」と題したライトニングトークの時間を設け、インターネットの中に具現化されたプロトコル、アプリケーションの設計を見直し、場合によってはそこに問題を提起することで、本来実現されるべきであった理想的なインターネット技術の再確認、さらには今後の研究開発活動への指針を探った。

ライトニングトークで取り上げたトピックは以下の通りである。

- ILNP
発表者: 島慶一 (株式会社 IIJ イノベーションインスティテュート)
概要: 近年注目を集めている、ノード識別子とノードロケータの管理技術に関して、今後どの手法を選択していくのがよいかについて問題提起された。
- ftp/rlogin/rsh
発表者: Paul Vixie (Internet Systems Consortium, Inc)
概要: サーバとクライアント間の双方向の TCP 接続を前提としたプロトコルによる中間ノード実装の複雑化の反省と、今後のプロトコルデザインについて議論された。

- DNS delegation
発表者: 民田雅人 (株式会社日本レジストリサービス)
概要: DNS のドメイン委譲が名前を用いて実現される設計に起因する誤設定事例と、その改善案について議論された。
- Earth Internet
発表者: 石田亨 (岐阜県立情報科学芸術大学院大学)
概要: 学術組織にとって自由度の高い Ka 帯の衛星チャネルを用いた衛星インターネット網に関する提案が行われた。
- Multi-hop Wireless
発表者: 落合秀也 (東京大学)
概要: マルチホップ無線ネットワークに関して、研究のほとんどがシミュレーションによるものである事への危機感と、現実の環境での実験の重要性が主張された。
- Network sync
発表者: Chang Hyun Lee (University of Science and Technology, Korea)
概要: インターネットを通じた仮想世界の場の雰囲気の共有技術に関してデモを交えて紹介された。
- QoS
発表者: 井上博之 (広島市立大学)
概要: サービス品質 (QoS) をどの層で実現するのか、あるいはそもそも QoS の保証は必要なのか、長く議論され続けている問題を再提起し、今後の QoS 確保技術について取るべき方針を議論した。
- Well-known ports
発表者: 斎藤賢爾 (慶應義塾大学)
概要: 本来、サービスとトランスポートポートの間に強い関連はないはずだが、現実的には慣習的な割り当ての元に運用されている。結果的に HTTP ポートに別のアプリケーションプロトコルをカプセル化するなど、本末転倒な事態が発生していることへの危惧が提起され、適切なサービス発見の仕組みの必要性が問われた。
- X.509 PKI
発表者: 斎藤賢爾 (慶應義塾大学)

概要: PKI の信頼性の根拠がビジネス的な理由によっている事への危機感が提起され、自律して運用できる認証ネットワーク技術の必要性が主張された。

- Closed IPv6 network
発表者: 関谷勇司 (東京大学)
概要: 国内でサービスが開始された IPv6 閉域網にまつわる問題と、その回避方法や将来へ向けた技術的アプローチに関して議論された。

2.5 研究プロポーザル

今回の合宿では、学生を対象とした研究プロポーザルレビューを実施した。修士、博士課程の学生の研究内容を洗練すると共に、研究内容の質を高めることによって、企業などが提供しているスカラーシッププログラムなどへの応募の可能性を切り開く事も考慮した。WIDE プロジェクトスポンサーの中には、特に WIDE メンバ向けではないものの、様々な学生スカラーシッププログラム、あるいは研究助成を提供している組織があり、実際に合宿の場で発表することによって、より目につきやすい、またフィードバックを得やすい環境を提供した。今回は、以下の一件の研究プロポーザルが発表された。

- XMPP を基盤とした『場の空気を読む』遠隔コミュニケーションの実現
発表者: 小澤みゆき (慶應義塾大学)
概要: 人間同士がインターネットを介して、その場の「雰囲気」、すなわち「空気」を読み合い共有できることをめざす。今までの取り組みとして、空気を「場の盛り上がり」と定義し、それを離れた場所のユーザと IM を用いて共有可能なアプリケーション「fu-ring」の利点と実現方法について述べる。本プロトタイプでは、無線 LAN を利用したユーザのいる空間の把握、ユーザの話す声の音量を用いた盛り上がりの検知、直感的な「空気」の把握のための風鈴デバイスの設計を行っている。また fu-ring を用いて行っている本合宿での実験について紹介し、今後の展望について述べる。

2.6 パネルディスカッション

ここ数回，WIDE 合宿は積極的に国外組織からの参加者を増やし，国内のみに留まらない，国際的な共同活動の基盤作りを推進している．今回，Internet Systems Consortium, Inc. の Paul Mockapetris 氏と Paul Vixie 氏が参加しており，彼らに東京大学/WIDE プロジェクトの関谷勇司氏を加えた 3 名でパネルディスカッションを開催することとした．言うまでもなく，上述の 3 名は DNS 分野に大きく貢献した人物であり，必然的にパネルのテーマも DNS に関するものとなった．Mockapetris 氏は DNS そのものをデザインした研究者であり，その背景から DNS の生い立ちとこれまでの歩みを代表した立場として，Vixie 氏は DNS の実装のひとつである bind ソフトウェアの開発リーダーとしての立場から，現在の DNS の仕組みと実装を代表する立場として登壇していただいた．この 2 名に加え，WIDE プロジェクトの関谷が，今後の DNS の行方を考える研究者，また WIDE プロジェクトの DNS 運用者として DNS の将来を代表する立場として参加した．

パネルディスカッションのタイトルおよび概要は以下の通りである．

- Title: DNS Yesterday, Today, and Tomorrow - Legends of DNS -
- Chair: 村井純 (慶應義塾大学 / WIDE プロジェクト)
- Panelists:
 - Paul Mockapetris (Internet Systems Consortium, Inc.)
 - Paul Vixie (Internet Systems Consortium, Inc.)
 - 関谷勇司 (東京大学 / WIDE プロジェクト)

パネルでは，Mockapetris 氏が hosts.txt の置き換えとしての，軽量分散データベースの特徴を持つ DNS 設計に至った経緯から始まり，Mockapetris 氏と Vixie 氏との出会いと bind の誕生話，当初の予想を越えて普及し，設計者も予見していなかった程のスケラビリティを実現した現在の DNS 運用の話題，Akamai などに代表される，いわゆる DNS hack を用いた運用に対する意見，DNS に置き換わる可能性のある将来の広

域データベースの研究の話題など多岐にわたる議論が展開された．

2.7 研究発表

本合宿においても，これまでの研究会・合宿と同様に研究発表をプログラムに組み込んだ．本合宿では，研究成果の発表だけでなく，現在進行中の発表や今後進めて行く予定の研究についても広く発表を募集するため，発表方式を以下の 3 種類に分け募集した．

1. 通常発表
時間:30 分 (発表:20 分, 質疑応答:10 分)
特徴:肯定意見，否定的意見のどちらも歓迎な方向け
2. Work In Progress (WIP)
時間:30 分 (発表:20 分, 議論:10 分)
特徴:進行中の研究を共有し，建設的なフィードバックが欲しい方向け
3. Brain Storming (BS)
時間:30 分 (発表:10 分, 議論:20 分)
特徴:これからの研究について，アイデアを共有し議論したい方向け

この募集に対して，以下の 8 件応募があり，研究発表が行われた．

- “eMANEMO - An efficient multi-path selection method for MANEMO applying to Vehicle-to-Vehicle Communication Network” (通常発表)
発表者：Do Thi Thuy Van (Faculty of Environment and Information Studies, Keio University)
- “iDANS: A Location Based Information Dissemination Platform for In-vehicle Smartphones in VANETs” (通常発表)
発表者：Dan Sawada (Keio University)
- “Middlebox analysis in the Internet” (通常発表)
発表者：Michio Honda (Keio University)
- “Binding Keywords and Real-World Locations Using Microblog” (Brain Storming)
発表者：Hiroki Kajiwara (Keio University)

- “Developing NGMS (Next Generation Management System) and Automation of Network Troubleshooting System” (通常発表)
発表者：Akira Kurebeyashi, Nobuo Kawaguchi (Nagoya University)
- “Developing Balancing by PREFLEX: Congestion Aware Traffic Engineering” (通常発表)
発表者：Joao Taveira Araujo (University College London)
- “Networked User Collaboration on 3D Virtual World” (Work In Progress)
発表者：Changhyeon Lee (University of Science & Technology)
- “Multicast Technology of the New Year’s Eve Beethoven Cycle in Tokyo” (通常発表)
発表者：Osamu Nakamura (Keio University)
- Network management with distributed calculation
(分散技術を用いたネットワークマネジメント)
発表者：岡田行央 (奈良先端科学技術大学院大学)
発表形式：ポスター
- A bidirectional medication support system connecting home care patients and medical staff
(在宅療養患者と医療者をつなぐ 双方向服薬支援システム)
発表者：鈴木詩織 (SFC、政策・メディア研究科 修士2年)
発表形式：デモ
- REST-DNS
発表者：杉田毅博 (東京大学)
発表形式：ポスター
- DNS/IPv6 Analysis: ipv6.*****.*** cannot be reached from IPv6-only world
発表者：Hirochika Asai (The University of Tokyo)
発表形式：ポスター

2.8 ポスター・デモセッション

本合宿においても、これまでの研究会・合宿と同様にポスター・デモ発表をプログラムに組み込んだ。ポスター・デモ発表の募集に対して以下の11件の応募があり、合宿中に発表が行われた。

- don’t dismiss as horror story: DNS rebinding
(これを怖い話だとはねつけるな:DNSリバインディング)
発表者：SWAN WG
発表形式：ポスター
- handmade-wg workshop
発表者：松谷健史 (慶應義塾大学 村井研究室)
発表形式：ポスター・デモ
- Implementation and Evaluation of EAP-TTLS on Diameter EAP Application
(Diameter EAP Application 上における EAP-TTLS の実装と評価)
発表者：厚谷有輝, 寺岡文男 (慶應義塾大学理工学部)
発表形式：ポスター・デモ
- An Approach to Provide TCP Fairness in 802.11 Wireless LANs Based on TCP Flow Control
(TCPフロー制御に着目した無線LAN環境における不公平性解消手法の提案と評価)
発表者：大津恭平 (東京大学)
発表形式：ポスター
- ZNP: A Network Layer Protocol Based on ID/Locator Split Considering Practical Operation
(ZNP: ID/Locator 分離方式に基づく実運用を考慮したネットワーク層プロトコルの提案)
発表者：金丸 翔, 米村和真, 寺岡文男 (慶應義塾大学 寺岡研究室)
発表形式：ポスター
- Help Steve!
(Jobs を救え)
発表者：石田涉 (東京大学江崎研究室 4年)
発表形式：ポスター
- A Methodology of Dynamic Deployment of Contents Delivery Nodes for Real-time Video

Streaming

(リアルタイムビデオストリーミングのためのコンテンツ配信ノードの動的展開手法) 発表者: 川上 雄也 (東京大学)

発表形式: ポスター

2.9 招待講演

本合宿においても、これまでの研究会・合宿と同様に招待講演をプログラムに組み込み、合宿プログラム委員は本合宿における招待講演のトピックを「クラウド」および「IPv6」と設定した。そのトピックに合わせて、以下の2件の招待講演を依頼し、合宿中に講演して頂いた。

- “次世代データセンターのための要素技術たち”
講演者: 松本直人氏 (さくらインターネット)
- “IPv6 activities in Google”
講演者: Erik Kline 氏 (Google)

2.10 BoF

本合宿においても、これまでの研究会・合宿と同様に BoF を開催した。本合宿では、1 枠を 50 分と短めに設定し、各ワーキンググループが複数の枠を利用することで柔軟に BoF 枠の長さを調整できるようにした。本合宿では 24 のワーキンググループまたはワーキンググループではないグループ・個人により BoF が開催された。また、BoF として設定した 60 枠中、40 枠が実際に BoF として利用され、1 枠がボード企画の研究プロポーザル、3 枠がボードワークショップに利用された。

3 CSAW ペアプログラミング

CSAW WG では、本合宿において CSAW ペアプログラミングを開催した。これは、PHP5 版の CSAW を WIDE クラウド上に構築するにあたり、そのセットアップ作業、デバッグ作業などを効率的に行うために企画したものである。新しい WIDE メンバに対する知名度向上、WG のメンバ募集、CSAW の内部動作の解説による後継者養成も目的としていた。

本ペアプログラミングはプレナリの入り口付近という目立つ場所にブースを設けたため、10 名以上のメンバが参加した。主に、上記のセットアップ、デバッグ作業に加え、WIDE メンバ向け Web のコンテンツの wiki 化に関して協力を得ることができた。本合宿中の CSAW 移行は実現できなかったが、PHP5 版の CSAW で正しく動かないといった箇所については修正することができた。CSAW の WIDE クラウド移行は東日本大震災の発生により当初の予定よりも遅れることとなったが、コードとしては本合宿中に修正されたものが利用されており、本ペアプログラミングの効果はあったものと考えられる。

4 まとめ

2011 年 3 月 7 日 (月) から 10 日 (木) にかけて開催された WIDE 合宿について報告した。本合宿のテーマの一つである「若手の育成と若手による活発な議論」を目的として導入したグループディスカッションについては、合宿参加者の準備時間が不足しており、さらに議論の時間も短かったため、時間内に議論をまとめきれないグループも出てきてしまう結果となってしまった。また英語での議論としたため、議論に積極的に参加できない合宿参加者がいたことも反省点である。本合宿のもう一つのテーマである「WIDE プロジェクトの国際化」については、英語による発表・議論を強制しない場においても、合宿プログラム委員が司会・案内に英語を用いることで、英語が自然と用いられていたため、以前の WIDE 合宿よりも高い達成度を得られたと考えるが、英語が不得意な参加者への配慮が十分でないとの指摘もあったため、「WIDE プロジェクトの国際化」における発表議論の英語化については検討が必要である。