Vol.2014-IOT-27 No.17
Vol.2014-SPT-11 No.17
2014/10/10

第２回ネットワークのアーキテクチャ、設計、敷設、運営と応用に関する国際ワークショップ(ADMNET 2014) 開催報告

山之上卓[†1]　Mario Köppen[†2]　西村浩二[†3]　山井成良[†4]

IEEE の国際会議 COMPSAC 併設の、第２回ネットワークのアーキテクチャ、設計、敷設、運営と応用に関する国際ワークショップ(ADMNET 2014)を開催し、参加したので、その報告を行う。

A report of the 2nd International Workshop on Architecture, Design, Deployment and Management of Networks and Applications (ADMNET 2014)

TAKASHI YAMANOUE[†1]　MARIO KÖPPEN [†2]　KOUJI NISHIMURA[†3]
NARIYOSHI YAMAI[†4]

We have held and participated the 2nd International Workshop on Architecture, Design, Deployment and Management of Networks and Applications (ADMNET). This paper shows a report of the workshop.

Experimental

1　はじめに

インターネットは世界中の人々の生活に必要不可欠な公共基盤となっており, インターネットそのものやインターネット上のアプリケーションを設計し, 構築し, 管理運営していくことは重要な研究課題の一部である. このような課題に関する研究者や技術者の情報交換の場として, 日本国内では電子情報通信学会の IA 研究会や情報処理学会の IOT 研究会などがある. 国際的にこのような課題について情報交換を行う場の一つとして, 国際的なワークショップである ネットワークのアーキテクチャ、設計、敷設、運営と応用に関する国際ワークショップ (International Workshop on Architecture, Design, Deployment and Management of Networks and Applications, ADMNET) が開催されている. 我々は 2014 年の 7 月にスウェーデンの 開催された ADMNET 2014 の開催に関与しており, 本稿では ADMNET 2014 の開催の過程と参加したことについて報告する.

ADMNET は IEEE, IEEE Computer Society, IEEE Cloud Computing が主催し, 情報処理学会, The Korean Institute of Information Scientists and Engineers, China Computer Federation が共催する国際会議 Annual International Computers, Software & Applications Conference (COMPSAC) の併設ワークショップの一つである. COMPSAC は 1977 年から毎年開催されている IEEE の重要な国際会議の一つである.

ADMNET は元々, IEEE Computer Society と情報処理学会が共催していた国際会議である International Symposium on Applications and the Internet (SAINT) の併設ワークショップである Workshop on Heuristic Methods for the Design, Deployment, and Reliability of Networks and Network Applications (HEUNET) と, Workshop on Company, Campus and Community Networking - Technology, Management and Ethics - (C3NET) が統合したワークショップである.

両ワークショップはどちらともネットワーク設計や QoS を募集論文の課題の一部としていた. また, それぞれ単独ではテーマの局所性や投稿論文数や参加者数や国際性などの問題を持っていた. これらの問題を解消する目的もあって, SAINT と COMPSAC が 2013 年に統合されたときに, 両ワークショップも統合された.

SAINT は情報処理学会高品質インターネット研究会（QAI 研究会）が受け入れ研究会として実質的な運営を行っていたが, その後, QAI 研究会は情報処理学会分散システム/インターネット運用技術研究会（DSM 研究会）が 2008 年に統合されて IOT 研究会となり, IOT 研究会が中心となって 2010 年より C3NET を開催することになった. このような経緯もあって, ADMNET には旧 HEUNET の主要なメンバーと IOT の運営委員の一部が Organizer として参加している. また, ADMNET の開催や運営については IOT の運営委員会の議題の一つとして議論されている.

2013 年 7 月に最初の ADMNET が開催された. このとき

†1 鹿児島大学
Kagoshima University
†2 九州工業大学
Kyushu Institute of Technology
†3 広島大学
Hiroshima University
†4 東京農工大学
Tokyo University of Agriculture and Technology

ⓒ 2014 Information Processing Society of Japan

の投稿論文数は, 32(COMPSAC から回ってきたものが 2 件含まれる), 採択論文数は 19（採択率 59%）, 投稿者の国籍分布は日本: 採録 13/投稿 16 (以下/の左が採録数で右が投稿数), 韓国: 2/5, 台湾 1/4, フランス 1/4, 中国 1/1, チュニジア: 1/1, カナダ: 0/1 であり, 投稿数の面でも国際性の面でも大きな成功を収めた.

2 開催準備

2013 年 7 月に統合されて最初となる ADMNET2013 が京都で開催された. このとき旧 HEUNET の中心的なメンバーと旧 C3NET の中心的なメンバーが ADMNET 2014 の開催の可能性と, 開催する場合の Organizer について非公式に相談を行った.

その後, IOT 研究会の運営委員会の議論なども踏まえて, 2013 年 11 月 15 日に COMPSAC Workshop Program Chairs に ADMNET 2014 の開催提案を行った. 以下は提出した開催提案書である(一部省略).

Workshop Title:

2nd International Workshop on Architecture, Design, Deployment and Management of Networks and Applications (ADMNET)

Workshop Organizers:

Takashi YAMANOUE, Professor, Computing and Communications Center, Kagoshima University, Japan, E-mail: yamanoue@cc.kagoshima-u.ac.jp

Mario KÖPPEN, Professor, Network Design Research Center, Kyushu Institute of Technology, Japan, E-mail: mario@ndrc.kyutech.ac.jp

Sung-Bae CHO(approval pending), Professor, Yonsei University, Korea, E-mail: sbcho@cs.yonsei.ac.kr

Goal of the Workshop:

The aims of this workshop are to discuss and advance the state-of-the-art, research and development in the area of architecture, design, deployment and management of networks and Internet-based applications. This workshop is also a forum for designers, developers and administrators of the networks and applications. Technology, knowledge and technique are important key elements to solve the issues, and requirements make new technologies. It is intended to bring together researchers from different communities with similar needs, and to provide a base for scientific exchanges of research ideas.

Theme of the Workshop:

The widespread of the Internet has given further opportunities for providing new network services and Web-based applications. However, such services and applications are often accomplished by high complexities and the need for advanced heuristic techniques has become prevalent. On the other hand, the networks of company, campus and community have become an important infrastructure for business, education, research and social activity. These networks have to be robust, reliable, fast, convenient and safe.

Developers and administrators of applications and networks are struggling to design and operate system with their heuristic techniques in order to keep and improve the quality and performance. Computer ethics and its education may be an important factor not only to protect security and privacy but to improve the efficiency of system and reduce operating costs. These efforts and issues should be shared and solved among researchers from different communities with similar needs.

Scope of the Workshop (Call-for-Papers):

Any submission whose content is relevant to the area of networks and applications will be considered, but any submission whose subject matter is related to one of the following topics will be particularly welcome:

- Network Architecture and Design
- QoS, Scalability Solutions
- Fairness, Optimality, and other aspects of Network Resource Sharing
- Network Deployment, Management and Operation
- Network Security (VPN, Authentication, Certification, ISMS, etc.)
- Network Applications (WWW, E-mail, etc.) and their Operation
- Meta-Heuristics and Soft Computing Approaches for Networking Technologies
- Network Metrics, Network Growth and Percolation Models
- Modeling of Users and Network-Based Services,
- Digital Convergence
- ITIL, User Policy and Service Level Agreements
- Computer Ethics and Education

Program Committee: (approval pending)

(省略)

Prospective invited speakers: (approval pending)

(省略)

Expected number of workshop sessions:

5 sessions

Information on the previously organized Workshops:

ADMNET 2013 (32 submissions, 19 accepted, 59% acceptance ratio, 80 attendees)

HEUNET 2012 (10 submissions, 7 accepted, 70% acceptance ratio, 30 attendees)

C3NET 2012 (18 submissions, 10 accepted, 56% acceptance ratio, 40 attendees)

HEUNET 2011 (8 submissions, 5 accepted, 62% acceptance

ⓒ 2014 Information Processing Society of Japan

ratio, 30 attendees)
C3NET 2011 (9 submissions, 6 accepted, 67% acceptance ratio, 20 attendees)
C3NET 2010 (15 submissions, 7 accepted, 47% acceptance ratio, 20 attendees)
HEUNET 2008 (17 submissions, 11 accepted, 64% acceptance ratio, 30 attendees)

Important Dates:

- Deadline for paper submission: March 20th, 2014
- Notification of acceptance: April 21th, 2014
- Camera-ready copy and registration due: May 5th, 2014

Submission:

Papers must be submitted electronically via the ADMNET 2014 Submission Page (URL address). The format of submitted papers should follow the guidelines for the IEEE conference proceedings. All papers will be carefully reviewed by at least three reviewers. Papers should be no more than 6 pages. Accepted papers will be published in the workshop proceedings of COMPSAC 2014, by the IEEE Computer Society Press. At least one of the authors of each accepted paper must register as a participant of the workshop and present the paper at the workshop, in order to have the paper published in the proceedings.

なお､旧 HEUNET と旧 C3NET の主なメンバーで相談し、invited speakers は、それぞれで検討し, 費用もそれぞれが持つことで了解がえられた.

提案書の提出後, 以下のように開催準備が進んだ.

- 2013 12/13 COMPSAC 2014 Program Chairs: より, COMPSAC プログラム委員就任の招待メールを受理. (Workshop の Organizer は COMPSAC のプログラム委員等の役割を担うことになっている)
- 2013 12/26 COMPSAC Workshop Program Chairs より, ワークショップ開催が承諾されたことのメールを受理. この後, ADMNET 2013 のプログラム委員を中心に, ADMNET 2014 のプログラム委員就任を打診したり, 招待講演者の打診を行ったりした.
- 2013 12/? COMPSAC main conference の投稿受付開始
- 2013 12/26 COMPSAC Workshop Program Chairs より, CFP を提出するよう依頼メールを受信
- 2014 1/10 プログラム委員のメーリングリスト作成
- 2014 1/29 Main conference の投稿締切を 1/31 から 2/7 に延長, 2/11 に再延長
- 2014 ? COMPSAC の査読開始
- 2014 1/18 CFP を COMPSAC Workshop Program Chairs に提出。
- 2014 2/16 間違って独自に EasyChair に ADMNET の会議を作成してしまった. これは、COMPSAC Workshop Program Chairs 側で２月に作成され、ADMNET 側で Activate すべきものであった。
- 2014 3/3 ADMNET2014 の論文投稿受付中であることを IOT のメーリングリスト等にアナウンス。
- 2014 3/9 COMPSAC Workshop Program Chairs より指摘があり、上の間違いが発覚し,、EasyChair サイト作成と PC メンバー登録ををやり直した。この手違いの原因は､山之上が EasyChair の COMPSAC に登録したメールアドレスにミスがあったことが原因であった。
- 2014 3/17 IOT のメーリングリスト等に、ADMNET への投稿案内を再度広報。
- 2014 3/22 ワークショップ論文投稿締切, 4/7 に延長
- 2014 3/23 アメリカのアナハイムにおいて COMPSAC の運営関係者の会議開催
- 2014 3/30 ワークショップ締切延長を IOT のメーリングリスト等でアナウンス
- 2014 4/7 ワークショップ論文投稿締切
- 2014/4/11 EasyChair 上で PC の査読論文希望調査(bidding)開始
- 2014 4/16 EasyChair 上で、PC の査読論文希望割り当て期間終了、Organizer で査読割り当て案を作成. 但し, 希望を出さない PCmember が多くいた. 後から査読割り当てがどうなるのか問い合わせがいくつか発生した。その後, EasyChair を通じて, 査読者へ依頼文を送付
- 2014 4/17 COMPSAC Workshop Program Chairs より, Main conference で reject された論文を Workshop に回すことについて打診. ADMNET は 2 件の候補. 4/19 候補に打診するためのメールアドレスを受け取り. ADMNET への投稿を打診.
- 2014 4/18 査読者へ査読期限を 4/26 にすることを通知. 査読を割り当てられていない PC members より問い合わせ.
- 2014 4/19 この時点で投稿数 15
- 2014 4/21 Main conference から回ってきた候補の論文の１つの著者より投稿辞退の連絡
- 2014 4/24 査読者へ 4/26 の査読期限の注意を連絡
- 2014 4/30 頃, COMPSAC Workshop Program Chairs とのセッション数の交渉.
- 2014 5/2 COMPSAC Workshop Program Chairs より開催がキャンセルされた他の Workshop に投稿された論文を ADMNET に回せないか打診. 受け入れ及び査読者の割り当て
- 2014 5/3 元の論文採否報告予定日
- 2014 5/4 投稿者から論文の採択/不採択の結果報告の日程について問い合わせ. 遅れている理由を連絡.
- 2014 5/7 COMPSAC Workshop Program Chairs より, 採

ⓒ 2014 Information Processing Society of Japan

択論文のリスト作成の依頼．リストの返信．

- 2014 5/7 COMPSAC Workshop Program Chairs より論文著者へ論文の採否の連絡
- 2014 5/10 COMPSAC Workshop Program Chairs より，すでに投稿されていて事故でワークショップに回る予定だったもう一本の論文を ADMNET で検討することの打診．
- 2014 5/10 Final accepted list 作成の依頼
- 2014 5/15 COMPSAC Workshop Program Chairs よりワークショップの日程案についての打診と “Cloud” および “Smart Grid” に関する論文のリストアップの要望．
- 2014 5/17 Accepted papers の Camera ready 原稿提出の締切
- 2014 5/19 COMPSAC Workshop Program Chairs より Proceedings に載せるための Workshop Organizers からの挨拶文執筆依頼．
- 2014 5/20 頃，もう一人の invited speaker と講演タイトルの調整
- 2014 5/27 採録された論文の著者の会議参加登録状況の連絡
- 2014 5/31 COMPSAC Workshop Program Chairs より採録論文の発表セッション割り当て（プログラム作成）の依頼
- 2014 5/31 複数の Workshop で共通の invited speaker を招待することの打診
- 2014 6 月初旬 ADMNET のセッション数を 4 にすることについて交渉
- 2014 6/4 参加登録や論文提出が行われていなかった採録論文について問い合わせたところ，取り下げの連絡
- 2014 6/14 Workshop sessions を含む COMPSAC の仮 program 公開
- 2014 6/15 Workshop の挨拶文の催促
- 2014 6/16 挨拶文の返信

以上のような作業を経て，プログラムが作成された。なお、Session Chair の決定についてミスがあり、実際の Session Chair の方の名前を Final program に掲載することができなかった。（お詫び申し上げます）

3 プログラム

以下に作成されたプログラムを示す．最終的には投稿数 18，採録数 10 (うち 1 件はキャンセル)，招待講演 2 となった．セッション数では今回の COMPSAC のワークショップの中では最大級のワークショップとなった．

ADMNET (International Workshop on Architecture, Design, Deployment, and Management of Networks and Applications)
Location: Room 109
10:30-12:00 Theory
Chair: Takashi Yamanoue, Kagoshima University, Japan
 Fair Optimization - Methodological Foundations of Fairness in Network Resource Allocation (Invited talk) Wlodzimierz Ogryczak
 Maxmin Fairness under Priority for Network Resource Allocation Tasks Mario Köeppen, Kei Ohnishi and Masato Tsuru
13:30-15:00 Network
Chair: Mario Köppen, Kyushu Institute of Technology, Japan
 Modeling of Dynamic Trend of Latency Variations on Mobile Network using Markov Regime Switching Hiroshi Yamamoto, Chie Hidano, Shigehiro Ano, Katsuyuki Yamazaki
 Toy Block Networking: Easily Deploying Diverse Network Functions in Programmable Networks Masaki Fukushima, Yoshiaki Yoshida, Atsushi Tagami, Shu Yamamoto, Akihiro Nakao
 Bridging the Gap between Low-level Network Traffic Data Acquisition and Higher-level Frameworks Ruediger Gad, Martin Kappes, Inmaculada Medina-Bulo
 A Mobility Management System for the Global Live Migration of Virtual Machine across Multiple Sites Tohru Kondo, Reiji Aibara, Kazufumi Suga, Kaori Maeda
15:30-17:00 Cloud and Security
Chair: Nariyoshi Yamai, Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan
 Implementation and Evaluation of Secure Outsourcing Scheme for Secret Sharing Scheme on Cloud Storage Services Toshihiro Ohigashi, and Kouji Nishimura and Reiji Aibara, Kouta Yoshida
 Deploying OpenStack: Virtual Infrastructure or Dedicated Hardware Robayet Nasim, Andreas J. Kassler
 A Technique to Assign an Appropriate Server to a Client, for a CDN Consists of Servers at the Global Internet and Hierarchical Private Networks
Takashi Yamanoue, Yuuri Koarata, Kentaro Oda, and Koichi Shimozono
17:15-18:45 Management
Chair: Kaori Maeda, Hiroshima City University, Japan
 What about Tomorrow's Management of Software Development and Maintenance Processes (Invited Talk) Mira Miroslawa Kajko-Mattsson
 Computer Etihics Video Clips for University Students in Japan from 2003 until 2013
Takashi Yamanoue, Izumi Fuse, Shigeto Okabe, Atsushi Nakamura, Michio Nakanishi, Shozo Fukada, Takehiro Tagawa, Tatsumi Takeo, Ikuya Murata, Tetsutaro Uehara, Tsuneo Yamada and Hiroshi Ueda

ⓒ 2014 Information Processing Society of Japan

Vol.2014-IOT-27 No.17
Vol.2014-SPT-11 No.17
2014/10/10

4 開催

開催地の Västerås は Sweden から鉄道で西に 1 時間ほど離れた風光明媚な小さな都市である．図 1 に Västerås を○で囲んだ Sweden の南部の地図と，図 2 に Västerås の地図を示す。図 2 の中の○で囲んだ部分が COMPSAC の会場(Aros Congress Centre)やホテルや歓迎会会場である。図 3 は Västerås 駅から見た風景でこの図に見える塔は電気会社 ABB の建物である。図 4 の中央の高い建物がホテルの Hotel Plaza である。図 5 は COMPSAC 会場入り口，図 6 はホテルからみた会議会場方面の写真である． 図 7 は会議会場近くの市役所の塔である．

.

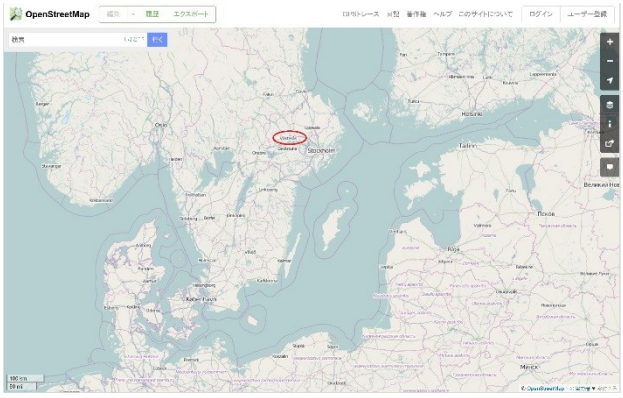

図 1. Västerås の位置

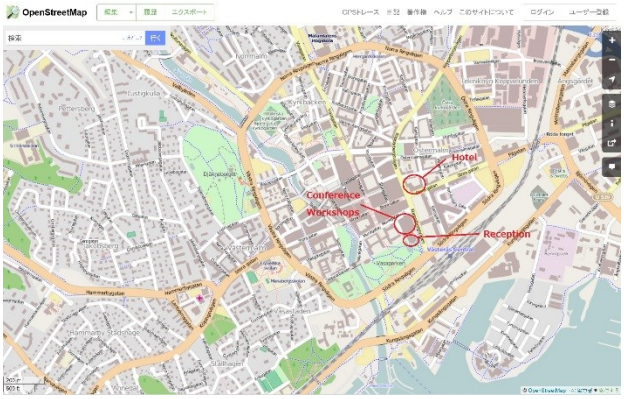

図 2. Västerås の地図

図 3. Västerås 駅からみた ABB の塔

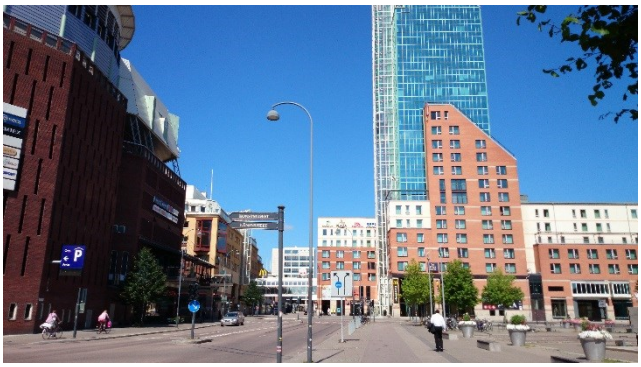

図 4. Hotel Plaza

図 5. Aros Congress Centre の入り口

図 6. ホテルからみた Aros congress Center(道路の右側の遠方)

図 7. 市役所

ⓒ 2014 Information Processing Society of Japan

Vol.2014-IOT-27 No.17
Vol.2014-SPT-11 No.17
2014/10/10

ADMNET の会場の来場者は、

- Session 1 Theory... 31
- Session 2 Network... 27
- Session 3 Cloud and Security ... 22
- Session 4 Management ... 26

であり、にぎやかであった。IOT でよく議論されている課題に近いものを発表した海外の研究者もいた。図 8 は ADMNET 会場入り口, 図 9 は発表風景である.

会場のすぐそばに公園があり、公園には木の上のホテル（図 10）などもあった。会場から 10 分ほど歩いたところには Västeråsha の大聖堂があった。

COMPSAC の Conference Dinner はバスで 1 時間ほど離れたスウェーデンの伝統的な村のテーマパークで行われた(図 12).

図 8. ADMNET 会場入り口

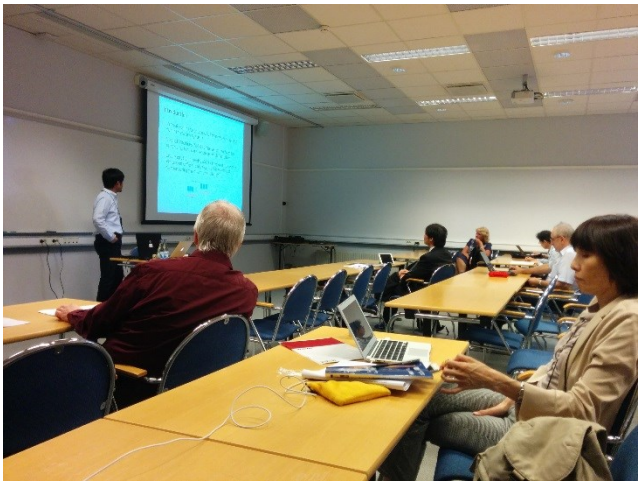

図 9. ADMNET 発表風景

図 10. 会議会場の近くの木の上のホテル

図 11. 教会

図 12. Conference Dinner 会場

5 反省点

査読論文の希望調査のとき、締め切り前に PC に催促すべきであった。

論文採録後に、著者に、camera ready 提出期限の前に、提出期限の注意と、会議参加登録を促すべきであった。

プログラム決定時に Session Chair を入れるタイミングを失ってしまった。

Camera ready 論文提出が遅れていたり、会議参加登録が遅れていたりする著者に対して、速めに確認すべきであった。

ⓒ 2014 Information Processing Society of Japan

6 関連会議・研究会

6.1 IEEE/IFIP NOMS

NOMS は IEEE Communication Society の主要イベントの 1 つと位置づけられており，ネットワークやシステム運用管理に関する最大規模の国際会議である。この会議のアジア太平洋地区大会である APNOMS の主催者の１つとして. 電子情報通信学会 ICM 研究会が参加している.

6.2 IEEE LCN

The IEEE LCN 会議はコンピュータネットワークの理論と実践の最先端に関する主要な会議である。は研究者、利用者、製品開発者の間で成果やアイデアを効果的に交換することができる相互的な会議である。過去 38 年間にわたって、この会議では高速ネットワークからグローバルインターネットやセンサネットワークまでの大きな成果が報告されている。

6.3 ACM SIGUCCS

ACM SIGUCCS は大学や短大などの高等教育機関における ICT インフラの管理や運営に携わる人々が中心になって活動を行っている ACM の研究会である。ACM の中では２番目に歴史がある研究会でもある。ACM SIGUCCS の毎年開催される会議も日本の IOT 研究会の参加者が良く参加する会議であり、最近東京支部も設立された。

7 おわりに

来年度も ADMNET 開催を検討しているので、多くの皆様に論文投稿を検討いただけると幸いである。また、COMPSAC や ADMNET を含むワークショップに投稿された論文を中心に、情報処理学会英語論文誌 JIP の COMPSAC 特集号も企画されている。

IOT 研究会で議論されている内容を海外で研究している研究者がなかなかみつからないのでプログラム委員や Organizer を見つけるのに苦労している。海外の共同研究者や友人にも ADMNET を宣伝していただけると幸いである。IOT の活動を世界の人々に見ていただくためにも ADMNET の活動を活発化すると良いかもしれない。

8 謝辞

招待講演者である Porland の Warsaw University of Technology の Professor Wlodzimierz Ogryczak と Sweden の KTH Royal Institute of Technology の Professor Mira Miroslawa Kajko-Mattsson, ADMNET のプログラム委員の皆様，COMPSAC Workshop Program Chairs の方々，COMPSAC の皆様, LA を担当された皆様、ADMNET に論文を投稿いただいた皆様に感謝します.

参考文献

1) SAINT, http://www.saintconference.org
2) SAINT 2010: The 10th Annual International Symposium on Applications and the Internet, http://www.saintconference.org/2010/index.html
3) SAINT2011 : The 11th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet, http://www.saintconference.org/2011/index.html
4) SAINT 2012: The 12th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet, http://www.saintconference.org/2012/index.html
5) COMPSAC, http://www.computer.org/portal/web/COMPSAC
6) COMPSAC 2013 http://compsac-2013.cs.iastate.edu
7) COMPSAC 2014 http://www.computer.org/portal/web/COMPSAC-2014
8) Workshop on Heuristic Methods for the Design, Deployment, and Reliability of Networks and Network Applications (HEUNET 2008) http://www.saintconference.org/2008/workshops/CFPaper/ws-cfp-6.html
9) The Second Workshop on Heuristic Methods for the Design, Deployment, and Reliability of Networks and Network Applications (HEUNET 2010) http://www.saintconference.org/2010/workshop-CFPaper/ws-cfp-1.html
10) The 3rd Workshop on Heuristic Methods for the Design, Deployment, and Reliability of Networks and Network Applications (HEUNET 2012), http://www.saintconference.org/2012/workshop-CFPaper/ws-4.html
11) The First Workshop on Company, Campus and Community Networking - Technology, Management and Ethics - (C3NET 2010), http://www.saintconference.org/2010/workshop-CFPaper/ws-cfp-3.html
12) The Second Workshop on Company, Campus and Community Networking - Technology, Management and Ethics - (C3NET 2011), http://www.saintconference.org/2011/workshop-CFPaper/ws-7.html
13) The 3rd Workshop on Company, Campus and Community Networking - Technology, Management and Ethics - (C3NET 2012), http://www.saintconference.org/2012/workshop-CFPaper/ws-5.html
14) ADMNET 2013: The 1st IEEE International Workshop on Architecture, Design, Deployment and Management of Networks & Applications, http://compsac-2013.cs.iastate.edu/admnet2013.php
15) ADMNET - 2nd IEEE International Workshop on Architecture, Design, Deployment and Management of Networks and Applications, http://www.computer.org/portal/web/COMPSAC/Workshops/ADMNET
16) 情報処理学会 IOT 研究会, http://www.iot.ipsj.or.jp
17) 電子情報通信学会 ICM 研究会, http://www.ieice.org/~icm/jpn/
18) The IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium, NOMS 2014 http://noms2014.ieee-noms.org/
19) APNOMS 2014, http://people.cs.nctu.edu.tw/~apnoms2014/
20) IEEE LCN, http://www.ieeelcn.org
21) ACM SIGUCCS http://www.siguccs.org

ⓒ 2014 Information Processing Society of Japan