

## 国際会議 SAINT の開催報告

中村素典<sup>†</sup> 山井成良<sup>††</sup> 藤川和利<sup>‡</sup> 大崎博之<sup>‡‡</sup>  
吉田健一<sup>◆</sup> 岡部寿男<sup>◆◆</sup> 砂原秀樹<sup>\*</sup> 山崎克之<sup>\*\*</sup>

国際シンポジウム SAINT 2010 (The 10th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet)が韓国ソウルにて2010年7月に開催された。本稿では、10回目の開催を迎えた SAINT の概要とこれまでの SAINT、および、今回の SAINT 2010 の開催状況について紹介する。

### Report of the SAINT International Symposium

Motonori Nakamura<sup>†</sup> Nariyoshi Yamai<sup>††</sup>  
Kazutoshi Fujikawa<sup>‡</sup> Hiroyuki Ohsaki<sup>‡‡</sup>  
Kenichi Yoshida<sup>◆</sup> Yasuo Okabe<sup>◆◆</sup>  
Hideki Sunahara<sup>\*</sup> and Katsuyuki Yamazaki<sup>\*\*</sup>

The 10th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet (SAINT 2010) was held at Seoul, South Korea in July 2010. This document introduces outline and past SAINT, and reports SAINT 2010.

### 1. はじめに

SAINT 国際会議は、その正式名称 IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet が示すように、インターネットのアプリケーションとインフラに関する国際会議であり、コンテンツ管理やコンテンツ配信、Web サービス、E-ビジネス、無線インターネット、ユビキタスコンピューティング、ネットワークソフトウェア、ネットワークセキュリティ、プロトコル、ネットワークアーキテクチャ、情報家電などをはじめとする幅広い分野を対象としている。インターネットは全世界を取り巻く共通の通信基盤となっており、最先端の研究成果を国際的な場で発表、議論するとともに、多くの国々の研究者が交流を深め情報を交換することはインターネット関連分野の発展のために非常に重要である。

### 2. SAINT の運営

SAINT は情報処理学会(以下、IPSJ)と IEEE Computer Society (以下、IEEE-CS)が対等な立場で共同主催する国際シンポジウムであり、IPSJ の創立 40 周年記念事業の 1 つとして創設された<sup>1,2)</sup>。現在、IPSJ においてこのような形で創設され共催する国際会議としては唯一のものである。SAINT は IPSJ の高品質インターネット(QAI)研究会の創設(2001 年)当初から、その関係者が中心となって開催してきた国際シンポジウムでもあり、その位置づけは同研究会と分散システム/インターネット運用技術(DSM)研究会が 2008 年に統合して設立されたインターネットと運用技術(IOT)研究会に受け継がれたが、2009 年からは学会本部が管轄する会議(Signature Conference)となっている。

SAINT は 2010 年の開催より、Standing Committee, Steering Committee, Organizing Committee, Technical Program Committee の 4 つの委員会(Committee)によって構成される体制となった。Standing Committee は SAINT を継続的に運営するためのコアメンバ

<sup>†</sup> 国立情報学研究所 学術ネットワーク研究開発センター / 総合研究大学院大学 複合科学研究科  
National Institute of Informatics / The Graduate University for Advanced Studies (SOKENDAI)

<sup>††</sup> 岡山大学 情報統括センター  
Center for Information Technology and Management, Okayama University

<sup>‡</sup> 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科  
Graduate School of Information Science, Nara Institute of Science and Technology

<sup>‡‡</sup> 大阪大学 大学院情報科学研究科  
Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University

<sup>◆</sup> 筑波大学 大学院ビジネス科学研究科  
Graduate School of Business Science, University of Tsukuba

<sup>◆◆</sup> 京都大学 学術情報メディアセンター  
Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University

<sup>\*</sup> 慶應義塾大学 大学院メディアデザイン研究科  
Graduate School of Media Design, Keio University

<sup>\*\*</sup> 長岡技術科学大学  
Nagaoka University of Technology

から構成され、IPSJおよびIEEE-CSからそれぞれ3名ずつ参加し任期は5年間である。各回のSAINTの運営はSteering Committee(運営委員会)が責任を持つが、そのメンバーはStanding Committeeメンバーと、開催年およびその前年のGeneral Co-chairs, Technical Program Committee Co-chairs, Workshop Co-chairsから構成される。Organizing Committeeは当該年のSAINTを運営するために必要な役職を担当するメンバーで構成され(実行委員会)、原則としてIPSJとIEEE-CSからそれぞれ1名ずつ選出する(Co-chairs)。ちなみに、Co-chairsとなっているのは、担当者をIPSJおよびIEEE-CSからそれぞれ選出することを意味しているが、2010年の開催については、KIISE(Korean Institute of Information Scientists and Engineers)の協賛の下での開催であったため、KIISEからも選出し、重要な役職については3名によるCo-chairs構成をとった。Technical Program Committee(プログラム委員会)は投稿論文の査読と採否判定についての責任を持つ。なお、このような4 Committee体制は後述のCOMPSACの運営体制と同様であるが、この体制の変更にともない、SAINTはIEEE-CSにおいてもSignature Conferenceの位置づけとなった。

先に述べたように、SAINTはIPSJとIEEE-CSとが共催する国際会議であるが、会議の運営はIEEEの規則およびシステムに基づいて実施される。例えば、予算書と決算書の提出、会議進捗の管理などにおいて非常に細かい作業が求められる。会計規模が1,000 USDを超えることから、決算は公認会計士の監査を受けなければならない。会議の参加登録や、予稿集の出版についてもIEEEのシステムが用いられる。採録された投稿論文は予稿集としてIEEE-CS Pressから出版されるとともに、IEEE-CS Digital Libraryに収録され、INSPECやEI(Compendex)にインデックスされる(ただし、発表がキャンセルされた場合は収録されない)。会議参加者に配布される予稿集は、冊子体(紙媒体)からCD-ROMによる配布(2007)を経て現在はUSBメモリによる配布となっている。

### 3. これまでのSAINT

SAINTは2010年で10回目の開催を迎えたが、これまでのSAINTの開催場所および日程を表1に示す。SAINTは第1回(SAINT 2001)から第7回(SAINT 2007)まで冬(1月あるいは2月)の開催であったが、多くの(日本の)大学で卒業研究や修士論文の準備と審査の時期にあたることを考慮し、第8回(SAINT 2008)より夏(7月)に開催時期が移された。開催場所については、当初、アメリカと日本の交互開催であったが、途中からアメリカ地域、アジア地域、ヨーロッパ地域の3地域を順に巡る形となった。

これまでのSAINTにおける、論文投稿数、論文採択数(フルペーパー、ショートペーパーの種別毎)、論文採択率(フルペーパー)、Technical Program Committeeメンバー数(Co-chairsを含む)、会議参加者数および参加国数を表2に示す。SAINT 2010では

180名の参加者のうち海外からは41名の参加であった。

表1. 過去のSAINT国際会議の開催場所および時期  
 Table 1. Location and schedule of past SAINT

開催	場所	会場	時期
2001	San Diego, CA, USA	DoubleTree Hotel San Diego	8-12 Jan. 2001
2002	Nara, Japan	Nara Pref. New Public Hall	28 Jan. -1 Feb. 2002
2003	Orlando, FL, USA	Renaissance Worldgate Hotel	27-31 Jan. 2003
2004	Tokyo, Japan	Tokyo Fashion Town	26-30 Jan. 2004
2005	Trento, Italy	University of Trento	31 Jan. -4 Feb. 2005
2006	Phoenix, AZ, USA	Hilton Phoenix East/Mesa	23-27 Jan. 2006
2007	Hiroshima, Japan	Int. Conf. Center Hiroshima	19-23, July 2010
2008	Turku, Finland	University of Turku	20-24, July 2009
2009	Seattle, WA, USA	Hyatt Regency Bellevue	28 July-1 Aug. 2008
2010	Seoul, South Korea	JW Marriott Hotel Seoul	15-19, Jan. 2007

表2. これまでの投稿数、採択数、参加者数  
 Table 2. Number of submission, accepted papers, attendees

開催年	投稿数	採択数 (full)	採択数 (short)	採択率 (full)	TPC数	参加者数	参加国数
2001	135	25	0	19%	115	167	(*1)
2002	73	26	12	36%	(*2)	215	16
2003	149	43	13	29%	61	218	24
2004	111	29	13	26%	53	328	16
2005	179	55	0	31%	62	252	32
2006	99	33	8	33%	81	113	19
2007	64	18	0	28%	69	238	18
2008	67	18	0	27%	77	156	20
2009	53	17	6	32%	72	104	11
2010	51	14	7	27%	97	180	10

\*1 参加国数の情報についての確認がとれなかった

\*2 TPCの体制が異なるため、TPCとして関与した人数を算出していない

## 4. COMPSAC との同時開催

SAINTは当初、単独での開催であったが、SAINT 2008より国際会議COMPSAC (IEEE Computer Software and Applications Conference)との同時開催(Co-located with)で実施されている。COMPSACはコンピュータ技術に関する国際会議で、IEEE-CSがSignature Conferenceとして主催している最も規模の大きな国際会議の1つであり、2010年で34回目を迎えている。SAINTとCOMPSACは、分野間の関連性が高いことと、IEEE-CS側でのSAINTとCOMPSACのSteering Committeeチェアがともにアイオワ州立大学のCarl K. Chang教授であったこともあって(正確には、SAINTについては当時の次期チェア)、同時開催されることとなった(同氏はIEEE-CSの2004年度会長も努めている)。同時開催と言っても、単に開催場所が同じというだけでなく、プレナリーセッション(オープニング、キーノート、パネル、クロージングなど)、レセプション、バンケット等を合同で実施しており、このような形態をとることにより、会場や企画の手配の手間が軽減されるとともに、両会議の参加者の交流がより深まるというメリットが生まれる。参加費はSAINTとCOMPSACで同額に設定されているが、一方に参加登録すれば、他方のセッションも聴講可能である。SAINT 2009 / COMPSAC 2009からは、参加者を増やす試みとして1日単位で参加登録可能なDay Passも提供されている(講演者は利用できない)。

シンポジウム開催の約4ヶ月前には、投稿された論文の中から採録論文を選定するプログラム委員会会合(Technical Program Committee Meeting)や全体的な企画を検討する実行委員会等の会合(Steering Committee / Organizing Committee Meeting)が開かれるが、これも同じ場所で同時に開催している。2010年については、テキサス州ダラス(アメリカ)において、3月20日から21日の2日間にわたって開催された。

## 5. SAINT 2010

SAINT2010の会期は2010年7月19日(月)から23日(金)で、その会期中に、4つのジョイントキーノート、2つのジョイントパネル、7つの投稿論文セッション(5がフルペーパーセッション、2がショートペーパーセッション)、6つの学生セッション、8つのワークショップ、1つのデモ・ポスター展示セッションが開催された。キーノートおよびパネルはCOMPSACと合同(ジョイント)のプレナリーセッションであるが、それ以外については、SAINT単独の平行セッションとして、投稿論文セッション、学生セッション、ワークショップが実施された。今回のSAINT 2010では、学生セッションでの発表者が多かったため、最大4セッションが並行して開かれた。

### 5.1 メインシンポジウム

SAINTでは、ワークショップ以外のセッションをまとめてメインシンポジウムと呼ぶ。メインシンポジウムでは、フルペーパー(最大10ページ)の投稿を受け付け、3

名以上のプログラム委員により査読を行った後、プログラム委員会にて採否を決定する。SAINT2010のプログラム委員会は97名の委員で構成されたが、今回はアジアでの開催ということで、韓国を中心に声をかけ、韓国から21名、中国から5名、台湾から1名、日本から54名、アメリカから5名、フランスから4名、ギリシャ、ドイツ、フィンランド、ポルトガル、ルーマニア、タイ、オーストラリアから各1名の参加を頂いた。約半数は、前回のSAINT 2009からの継続である。

SAINT 2010へは、13カ国から51編の論文投稿があったが、その内訳は、日本18、韓国14、アメリカ8、イラン2、さらに、オーストリア、オーストラリア、ベルギー、カナダ、中国、ドイツ、スペイン、台湾、イギリスからそれぞれ1である。これらの投稿論文の中から審査を経て14編の論文を採択した。メインシンポジウムの論文採択率は当初より約30%を保っており、今回の採択率は27%である。また、投稿のあった多数の優れた論文にできるだけ発表の機会を与えるため、さらに7編の論文をショートペーパーとして採択した。ショートペーパーとして採録された論文は最大4ページのバージョンに書き換えた最終原稿を提出する。シンポジウムの投稿論文セッションでは、フルペーパーの発表に30分(発表25分、質疑5分)、ショートペーパーの発表に20分(発表15分、質疑5分)の持ち時間が、それぞれ与えられる。

### 5.2 優秀論文の扱い

シンポジウムに投稿された論文のうち優秀なものについては、毎回表彰を行っている。SAINT2010については、最も評価が高かった論文1件<sup>3)</sup>に対してBest Paper Awardが、また学生が第1著者であり学生が発表する論文の中から最も評価が高かった論文1件<sup>4)</sup>に対してBest Student Paper Awardが、それぞれ贈られた。さらに、最も評価の高かった同論文については、IEEE-CS IT Professional Magazine (隔月発行)<sup>5)</sup>の協力を得て、同紙のGreen IT特集への推薦を行った。

### 5.3 学生セッション

SAINT 2010では、学生の英語によるプレゼン指導を目的とした学生セッション(Student Session)を実施している。学生セッションの試みはSAINT 2009から始めたものであり、今回で2回目の実施である。学生には30分の持ち時間が与えられ、15分でプレゼンし残り15分で質疑応答を行う。SAINT2009では9件の投稿があり全て採択して3つのスロットに分けて実施した。SAINT2010については、18件の投稿があり、全てを採択して6つのスロットに分けて実施した。COMPSACにはDoctoral Symposiumという同様の企画があるが、SAINTでは博士課程かどうかは問わないことから、学生セッションとしている。

### 5.4 キーノート、パネル

SAINT 2010では、COMPSACと合同で4つのジョイントキーノート、2つのジョイントパネルが開かれた。ジョイントキーノートは、火曜日から金曜までの毎朝最初のプレナリーセッションとして設定され、ハードウェア技術、ソフトウェアエンジニアリ

ング、クラウドといった分野のホットな話題についての講演が行われた。一方、ジョイントパネルは、木曜および金曜の2番目のプレナリーセッションとして設定され、今回は、Future of the Internet と Green IT - From Devices to Applications の2つのテーマについてのパネルディスカッションが行われた。なお、SAINT 2010 では、COMPSAC 側が主にジョイントキーノートの企画を担当し、SAINT 側が主にジョイントパネルの企画を担当する、という形で分担した。

### 5.5 ワークショップ

毎回、SAINT ではメインシンポジウムと並行して、テーマを絞り込んだワークショップを開催している。SAINT2010 では、当初 10 のワークショップ企画が提案され論文募集を行ったが、論文の集まりが良くなかったワークショップがあったため、最終的に8つのワークショップに統合して開催した。表3にワークショップの一覧を示す。このうち、C3NET ワークショップは、インターネットと運用(IOT)研究会が中心となって企画されたワークショップであり、2010 年が第1回目の開催となる。

表 3. SAINT 2010 で開催されたワークショップ一覧  
 Table 3. List of workshops held in SAINT 2010

WS-1	EUCASS	The First International Workshop on Enablers for Ubiquitous and Context-Aware Services on Sensor Networks
WS-2	C3NET	The First Workshop on Company, Campus, and Community Networking – Technology, Management and Ethics
WS-3	NETSAP	The First Workshop on Network Technologies for Security, Administration and Protection
WS-4	MidArch	The Fourth Workshop on Middleware Architecture and the Internet
WS-5	ITeS	Third Workshop on IT-Enabled Services
WS-6	HSNCE	The First Workshop on High Speed Network and Computing Environments for Scientific Applications
WS-7	C3NP	The First Workshop on Convergence Security and Privacy
WS-8	CBuH	Computing Technologies and Business Strategies for u-Healthcare

それぞれのワークショップごとに、主催者はプログラム委員会を組織し、論文を募集して採否の判定を行う。ワークショップで募集する論文はショートペーパー(最大4ページ)であり、採録論文の発表には20分の持ち時間が与えられる(発表15分、質疑5分)。ワークショップに求められる論文の採択率の目安は50~60%であるが、採択された論文は、メインシンポジウムの採択論文とともに予稿集に掲載され、IEEE-CS Digital Library への収録等についてもメインシンポジウムと同様に扱われる。メインシンポジウムかワークショップかの区別は、どのボリュームに分類されているかで知ることが

できる(2008以降については、1つのメディアに統合されたため、掲載位置での区別となっている)。ワークショップでは、投稿論文の発表の他、チュートリアルやパネルといった内容も独自に企画されることがある。なお、ワークショップからはメインシンポジウムに対して、3名以上の Technical Program Committee メンバを選出することが求められ、メインシンポジウムとワークショップの連携役となる。

### 5.6 デモ・ポスター展示

SAINT 2010 では、大学と産業界とのつながりを深めるための新たな企画として、企業や大学からのデモ・ポスター展示を募集したが、新たな試みであったにもかかわらず11の応募があった。各展示には、長机1つ、椅子2つ、ポスター貼付用パネル2枚が与えられ、シンポジウム開催期間中(火曜~木曜)に展示を行った。展示場所はセッションの合間のコーヒープレークの場所にもなっており、休憩をとりながら各展示を見学できるように配慮されている。また、各出展者には、デモ・ポスター展示紹介セッションにおいて、5分の展示紹介の時間が与えられ、順に各展示の紹介が行われた。

## 6. 今後の SAINT に向けて

表2に示したこれまでの SAINT における投稿論文数の推移からも分かるように、投稿論文数は減少傾向にある。ただ、これまでは QAI あるいは IOT という情報処理学会の特定の研究会の関係者が中心となって運営を支援してきたため、SAINT が対象とする広範囲な研究分野を十分カバーした活動ができてきていなかったことも一因であると考えられる。SAINT は2009年より学会本部が管轄する Signature Conference の扱いになったこともあり、SAINT 対象分野に関連する多数の研究会にも協力を頂きながら今後の活動を盛り上げていくことが望ましい。そのためには、これまでの各研究会を通じての SAINT の広報および論文投稿のみでなく、ワークショップの企画提案、Technical Program Committee への参画、といった形での積極的な協力が期待される。

インターネットは世界的に注目されている社会基盤であるとともに、今もなお発展途上の研究分野であり、海外においても多数の研究者が研究に取り組んでいる。SAINT の国際会議としての価値を高めるためには、より多くの国々からのより多くの研究者の参加を得ることが重要である。そのためにも、ワークショップの企画提案では、国内メンバのみの構成とならないよう、各研究者の国際的な人脈を活用頂き、是非とも海外の研究者に声をかけながらワークショップの企画を検討して頂けると幸いである。特に、今回の SAINT 2011 はヨーロッパ地域での開催にあたり、ミュンヘン(ドイツ)での開催が予定されているので、米国だけでなく欧州 IFIP 方面の研究コミュニティとの連携も期待される。

ワークショップを企画する場合、求められる採択率が50~60%程度であることを勘

案すると、最低でも 10 件程度の投稿数が望まれる。ここから 5~6 件を採択し、招待講演を企画することで、2 セッション構成のワークショップとなる。ワークショップを企画される場合は、このようなことを考慮しながら論文を集めて頂くよう、よろしくお願いしたい。

SAINT 2011 では新しい試みとして、学生セッションを COMPSAC の Doctoral Symposium と共同して開催することを検討している。これにより、学生セッションにおける教育効果がより高まることが期待される、また、SAINT が 2009 年より学会本部が管轄する国際会議の扱いになったことと併せて、SAINT 開催の余剰金を活用する SAINT スカラシップも創設された。SAINT に参加し発表する学生に対して、参加費の補助等を行う制度であり、詳細については現在検討が進められている。詳細が確定した暁には、是非とも活用頂きたい。

## 7. おわりに

SAINT 国際会議が情報処理学会の 40 周年記念事業の一環として創設されてから 10 年が経過したが、その間、SAINT のテーマであるインターネットおよびそのアプリケーションに関する研究の対象範囲は、インターネットの社会への浸透が進むにつれてますます広がってきており、この傾向はますます強くなっていくと予想される。このようなインターネットの進展や活用の高度化を支えるためにも、絶え間ない研究開発が重要であり、その国際的な発表および議論の場として SAINT が重要な役割を担っていくことを願っている。

## 参考文献

- 1) 長尾 真, 情報処理学会 創立 40 周年記念事業について, 情報処理, Vol. 40, No. 12, pp. 1250-1251, 社団法人情報処理学会, 1999.
- 2) 大河内 正明, 会議レポート: SAINT-2001, 情報処理, Vol. 42, No. 3, pp. 330-332, 社団法人情報処理学会, 2001.
- 3) Chao Chen, Yi Xu, Kun Li, Sumi Helal, Reactive Programming Optimizations in Pervasive Computing, Proceedings of The 10th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet (SAINT 2010), pp. 96-104, IEEE Computer Society, July 2010.
- 4) Akihiro Shimoda, Tatsuya Mori, Shigeki Goto, Sensor in the Dark: Building Untraceable Large-scale Honeypots using Virtualization Technologies, Proceedings of The 10th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet (SAINT 2010), pp. 22-29, IEEE Computer Society, July 2010.
- 5) IT Professional, IEEE Computer Society, <http://www.computer.org/portal/web/itpro/home>.