

論文 / 著書情報
Article / Book Information

論題(和文)	アジア太平洋・信号情報処理学会(APSIPA)と電子情報通信学会
Title(English)	Asia-Pacific Signal and Information Processing Association (APSIPA) and IEICE
著者(和文)	古井 貞熙
Authors(English)	Sadaoki Furui
出典(和文)	, Vol. 6, No. 1, pp. 5-9
Citation(English)	IEICE Fundamentals Review, Vol. 6, No. 1, pp. 5-9
発行日 / Pub. date	2012, 7
URL	http://search.ieice.org/
権利情報 / Copyright	本著作物の著作権は電子情報通信学会に帰属します。 Copyright (c) 2012 Institute of Electronics, Information and Communication Engineers.

アジア太平洋・信号情報処理学会 (APSIPA) と 電子情報通信学会

Asia-Pacific Signal and Information Processing Association
(APSIPA) and IEICE

古井 貞 熙 Sadaaki FURUI

1. 信号情報処理技術の展開

電子情報通信学会 (本会) がカバーする技術分野の中で、信号情報処理は近年大きく発展している分野の一つである。その対象はかなり広い範囲にわたり、信号処理基礎理論から、画像、映像、音声、音響、テキストなどを対象とした認識、識別、検索、生成などの処理、機械学習応用、通信、ネットワーク、システムデザイン及び構築技術、セキュリティ、そして健康・医療や社会現象への多様な応用技術が含まれる。本会の中では、主として、基礎・境界 (ESS)、通信、情報・システム (ISS) の各ソサイエティと、ヒューマンコミュニケーショングループに属する、極めて多数の研究会が関連している。

この分野に密接に関連する IEEE のソサイエティは、Signal Processing Society (SPS) と Communications Society (ComSoc) で、国際的に圧倒的な力を持っており、国際学会とはいえ、主として米国の研究者がリーダーシップを握っている。日本の研究者の中にも、IEEE の運営に大きな力を発揮している方が相当数おられるが、IEEE 全体の中では僅かである。欧州には EURASIP という学会があり、研究者の結集を図っている。

一方アジアでも、近年、著しい経済的、技術的発展に支えられて、信号情報処理分野の研究開発が活発化しており、IEEE のジャーナルや国際会議でも中国や日本をはじめとするアジアからの論文投稿と発表が増えている。図 1 に、2012 年の 3 月に京都で開かれた IEEE の ICASSP (音響・音声・信号処理) 国際会議の、国 (地域) 別の発表論文数を示す。IEEE の会議なので米国からの発表数が圧倒的に多いが、日本が 2 番目に位置し、中国、台湾など、トップ 11 のうち五つがアジア地域に属している。中国からの発表は、毎年顕著に増加しており、日本は ICASSP で伝統的に健闘してきているが、今回は開催国であったことを考慮すると、次回には確実に中国に抜き去られると予想される。中国に代表されるアジア地域の台頭が、ICASSP に限らず多くの国際会議や論

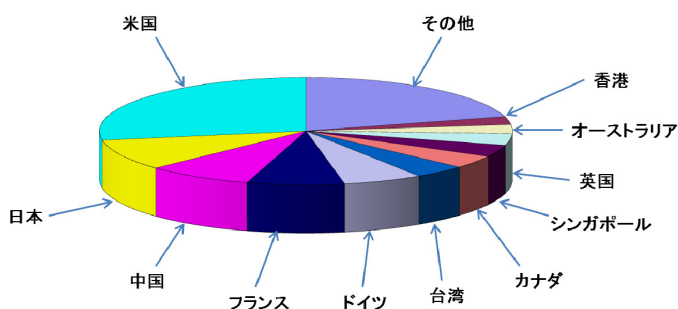


図1 ICASSP 2012の国(地域)別の発表論文数

文誌で顕著になっているが、アジア地域の研究者の結束や連携はまだ極めて弱い。

アジア地域には、経済的理由などから、米国や欧州で開かれる国際会議に出席したり、それらの地域で発行されている論文誌に投稿したりすることが困難な研究者も多い。そのような背景もあって、本会の論文誌でも、日本以外のアジア各国からの論文が、投稿論文の中の大きな割合を占めるようになっており、学会活動の国際化が種々検討されている。しかし、日本語で学会運営が行われている本会が、一足飛びに「日本の学会」から「アジアの学会」、更に「国際学会」となるのは難しい。

一方 IEEE でも、アジアの学術的発展の将来性に大いに注目しており、米国の研究者の多くに、特に米国で活躍しているアジア出身の多数の研究者に、米国・カナダ・アジア・オセアニア・インドの地域をまとめた、アジア太平洋地域として連携して発展していきたいという意欲が高い。

2. APSIPAの創設

このような背景を受けて、2007年にハワイで開かれた IEEE の ICASSP 国際会議の期間中に、米国を含む上記のアジア太平洋地域の、各国の信号情報処理研究者の有志が集まり、アジア太平洋地域の研究者や学生の結束を図り、アクティビティを一層高めるための方策に関する意見交換を行った。その結果、本会、情報処理学会 (情処学会) などを含み、既にアジア太平洋地域に存在している多数の学会の主体性を維持しつつ、その傘となって連携を図る新たな学会を立ち上げる方向が合意された。

同年12月に、東京(東工大)で第1回 Asia-Pacific Academic Leader Summitが開かれ、米国、カナダ、中国、韓国、日本、台湾、香港、タイ、シンガポール、オーストラリア、ニュージーランド、インドの代表者が集まって、「アジア太平洋・信号情報処理学会 (Asia-Pacific Signal and Information Processing Association, APSIPA)」の創設を決めた (<http://www.apsipa.org/>)。この東京での会議には、本会のISSの活性化基金のサポートを頂いた。筆者が新学会の運営(準備)委員長を務めることとなり、既存の地域及び国際学会や会議と連携し、国際会議の開催、情報交換などを中心に活動を進めることになった。運営委員会の主要メンバーは、IEEEのSP Societyの副会長など、IEEEで活発に活動している人たちが、本会、情処学会などの会員から構成されており、これらの学会との連携を大切にしながら活動を進めることとなった。またAPSIPAの本部は、香港に置くことになった。

その後、2008年のICASSPの期間中にラスベガス、同年の12月には香港、2009年のICASSPの期間中には台北で、継続して運営委員会を開催し、APSIPAのミッション、他学会との連携、会員制度、組織構成、国際会議、出版、技術分野と方向などについて、討論を重ねた。それに基づき、技術分野ごとの技術委員会や、ワーキンググループを構成し、規則(Bylaws)案を作成した。

そしていよいよ、2009年の10月に、北大の宮永喜一教授と米国メリーランド大のRay Liu教授を実行委員長、首都大東京の貴家仁志教授、慶大の大槻知明教授、阪大の尾上孝雄教授、台湾のAcademia SinicaのMark Liao教授をプログラム委員長として、国内外の多数の方々によって構成された実行委員会のリーダーシップの下、北大と札幌国際会議場で、最初の国際会議、APSIPA ASC 2009 (Asia-Pacific Signal and Information Processing Association 2009 Annual Summit and Conference)が開催された。本会と情処学会から協賛を頂いた。特に、本会のESSとISSからは、会議運営のための基金を頂いた。

UCSB及びUCSのSanjit K. Mitra教授、及び理化学研究所の甘利俊一教授の基調講演のほか、「信号処理」、「通信」、「コンピュータ・情報処理」、「回路とシステム・VLSI」の四つの主トラックの下に、特別セッション、フォーラム、パネル討論、一般講演、ポスター発表などが行われた。六つのテーマに関するチュートリアルも行われた。総発表論文数は169件、参加登録者は、欧米を含む17か国から256名であった。一般論文の査読は、22か国287名の技術委員会メンバーを中心として、381名の世界各国の査読者によって行われた。

そのAPSIPA ASC 2009の会期中に、初回のAPSIPAの理事会と総会が行われ、20名の初代の理事(日本からは、相澤清晴教授、貴家仁志教授、宮永喜一教授、及び筆者)が選任された。その中から筆者が会長に選ばれ、その他に財務、国際会議、産業界とのリエゾン、他学会とのリエゾン、教育プログラム、会員サービス、出版、技術活動などの担当業務を持つ7名の副会長が選ばれた。



図2 西安で開かれたAPSIPA ASC 2011のバンケットにおける歓迎風景

その後、2回目の国際会議を2010年12月にシンガポール、3回目の国際会議を2011年10月に中国の西安で開催し(図2にバンケットにおける歓迎風景を紹介する)、会議の内容が着実に成長するとともに、研究者や学生の一体感が着実に広がってきている。4回目の国際会議は2012年12月に米国Los Angelesで、5回目の国際会議は2013年10月に台湾の高雄で開かれることが決まっている。

途上国からの研究者や学生でも会員になることができるように、年会費は、学生10米ドル、一般会員30米ドル、終身会員300米ドルに抑えてある。APSIPA ASC国際会議の参加者は全員、APSIPAの会員として登録され、今後の活動への参加が期待されている。一般の会員登録は、学生会員を含め、いつでもAPSIPAのホームページで行うことができる。

3. APSIPAのミッションと技術分野

APSIPAの規則によれば、そのミッションは、

- (1) 大学及び企業における教育、研究開発に関する交流のプラットフォームを提供すること
- (2) 研究者や技術者が関心を持つ種々の活動を組織的に行うこと
- (3) 地域における活動に協力するとともに、国際的なイベントにリーダーシップを発揮すること
- (4) 研究成果や教育資源を、出版、講演、電子メディアなどによって広めること
- (5) 最新情報とネットワークによって、個人がプロとしてのキャリアを達成するための機会を提供することである。

これを実現するため、APSIPAには、技術分野ごとに下記の六つの技術委員会(Technical Committees (TCs))があり、これが各分野を統括している：

- Signal processing systems: Design and implementation (SPS)
- Signal and information processing theory and methods (SIPTM)
- Speech, language, and audio (SLA)

- Biomedical signal processing and systems (BioSiPS)
- Image, video, and multimedia (IVM)
- Wireless communications and networking (WCN)

これらのTCが母体となって、国際会議APSIPA ASCのセッション構成、特別セッションの企画、査読体制の整備などが行われているほか、日常的な種々の活動が企画されている。

APSIPAの会員への情報提供手段としては、電子的な方法でニュースレターが発行されているほか、後述するソーシャルネットワークが構築されている。

4. APSIPAのオープンアクセスジャーナル

電子情報通信学会誌 (Vol. 95, No. 1) の特別小特集「学会から世界への学術情報発信—未来への展望—」で議論されているように、学術情報発信をどのように行うかは、極めて重要な課題である。現在、信号情報処理関係の研究者が学術論文を投稿する先は、Elsevier, Springerなどが発行している商業誌か、IEEE、本会などの学会が発行している論文誌が中心で、最近では、いずれも紙媒体ではなく電子ジャーナルが主流となっている。

前者の商業誌の多くは、出版に係る経費を購読者が負担する仕組みのため、研究者にとっては論文を無料で投稿できる大きなメリットがある。その経費は、いわゆるビッグディールという包括的パッケージ契約という形で、各出版社が刊行している全ての分野の論文誌をまとめて購読する価格設定になっている。少数の出版社が独占していて、競争原理が働かないため、購読料が年々高騰し、国内のみならず世界中で、大学図書館の負担が極めて大きくなっている。日本の国・公・私立大学を合わせた電子ジャーナル購読経費は、平成16年度の約60億円から、平成21年度には200億円以上になっており、中小規模の大学や研究機関では負担が困難になりつつある。やむを得ず購読を中止する大学や研究機関も出てきており、この問題は欧米でも顕在化している。IEEEなどの国際学会でも、これが大きな問題として取り上げられており、Harvard大学などの図書館を含めて、将来の学術情報発信のあり方に関する国際的な議論が始まっている。

一方、学会が発行する論文誌の場合は、会員サービスという観点から、購読料をある程度の価格に抑えるため、論文を投稿する研究者自身も投稿料を負担する形をとることが多い。研究者としては、学会の非会員を含めて、できるだけ多くの人に論文を読んでもらいたいため、学会として、例えば6か月程度の期間を置けば、自分で発表した論文を研究者やその所属機関がホームページで公開することを認めているところが多い。それを認めていない学会で論文を発表した研究者や、その指定された期間を待てない研究者は、禁じられていることを無視して、勝手に自分の論文をホームページで公開してしまうことも少なくない。商業誌の場合は、個々の発

表論文について、著者が定められた金額を出版社に支払えば、その論文をオープンアクセスにすることができる場合があるが、高額なため、利用者は少ない。

このような状況と、アジア太平洋地域で高額な購読料が払えない研究者や、大学、研究機関が多く存在することを鑑み、APSIPAでは、誰でも無料で後続できるオープンアクセスジャーナル「APSIPA Transactions on Signal and Information Processing」を刊行することを決定した (<http://mc.manuscriptcentral.com/apsipa>)。経費をできるだけ減らすため、電子版のみの刊行とし、出版はCambridge University Press (CUP) に委託することとした。米国USCのAntonio Ortega教授を編集長に選び、ヨーロッパを含む世界各国の研究者からなる編集委員会を構成した。従来の信号処理、情報処理の概念にとらわれない、広い範囲の科学、技術、応用を対象とした論文誌を目指すことにより、独自性を出すことにした。

電子版のみとはいえ、査読を含む出版システムの維持管理、広報などには、種々の経費がかかり、オープンアクセスであるので、その経費は論文の著者が負担する必要がある。出版社との協議の結果、論文が採録になった著者から、投稿料として、当面600米ドル(5万円弱)を負担頂くことにした。CUPのような、国際的に知名度と実績のある出版社を利用すると、インパクトファクターの取得、サイエンスサイテーションインデックスにカウントされるための手続きや、国際広報活動を出版社がやってくれるメリットが大きい。このような仕組みの結果、途上国の研究者にとって、誰でも無料で論文にアクセスできるメリットは極めて大きいといえる。投稿料600米ドルは、他のオープンアクセスジャーナルの場合に比較して、かなり低い方であるが、途上国の研究者にとっては、まだかなり大きな負担となる。これらの研究者に対して、投稿料をサポートする仕組みが必要で、スポンサー企業を募るなどの方法を検討中である。このAPSIPAオープンアクセスジャーナルが、今後の学術情報発信の一つのモデルケースとなることを期待している。急に変えることはできないので、過渡的な状態をどう維持するかが難しいが、徐々に論文をオープンアクセスにしていくことによって、図書館の購読料負担を減らし、その分を投稿者のサポートに振り替えるなどの動きが期待される。

学術誌が存在するのは、論文の質が保証あるいは格付けが行われるからであるが、そのためには、投稿論文の査読がきちんと行われる必要がある。近年、国際会議を含めて、論文数が増加しているため、ボランティアとしての質の高い査読者を確保するのが困難になっている。ボランティアとしての査読の仕事を引き受けたがらない研究者が増えている傾向もある。学会が協力して、査読の重要性の認知度を高め、優れた査読者の確保と育成を進める必要がある。

5. APSIPA Distinguished Lecturer

APSIPAでは、会員サービスの一環として、比較的若くても国際的知名度があり、講義がうまい研究者を選び、「APSIPA Distinguished Lecturer (DL)」としてアジア太平洋地域に派遣する事業を始めている。初代のDLには、米国、中国、台湾、香港、韓国、シンガポール、インドからの10名が選ばれ、種々の地域へ派遣されている。

6. APSIPA ソーシャルネットワーク

ネットワーク時代を迎えて、研究者間のコミュニケーションでも、ソーシャルネットワークなどの手段が、大きな役割を果たすようになってきている。APSIPAでもAPSIPA LinkedInを介して、研究者とのインタビュー、上記のDLによる講義などが配信され、メンバー間の情報交換が行われている (<http://www.apsipa.org/social.htm>)。

ソーシャルネットワークや、Wikipediaなどによる情報流通のあり方について、IEEE ICASSP 2012国際会議の会期中に、IEEE SPS, EURASIP, 及びAPSIPAの代表者が集まって、種々の議論を行った。若手研究者を中心とする、新たな具体的取組みについて検討が続けられている。

7. 本会などとの連携

アジア太平洋地域での信号・情報処理分野の教育・研究活動の発展を促進していく上で、IEEE SPSとの連携は不可欠であり、上記のICASSP 2012の会期中に、IEEE SPSとAPSIPAの会長・副会長が集まって、今後の多様な連携の進め方について検討した。

アジア地域の学術研究や教育の発展のためには、いうまでもなく、本会、情処学会などの日本の学会と、その会員のリーダーシップが不可欠である。この地域の、日本以外ですでに活動している多数の地域学会や、研究者、教育者、学生との協調体制を確立し、今後の急速な発展に貢献するため、その

傘としてのAPSIPA（まだ小さな傘であるが）の在り方を検討している。本会、情処学会などの会員がリーダーシップを発揮し、APSIPAと連携した学会活動を展開して下さることを期待している。

幸い、本会ESSの御尽力により、2012年5月にESSとAPSIPAとの間でSister Society Agreementが締結され、技術情報交換の促進や、会員間の交流の促進、国際会議の運営への協力や参加への便宜、論文誌の企画、投稿、購読での協力や便宜などが図られることになった(図3)。この締結が、ESSとAPSIPAが手を携えて共に発展するスタートとなることを願っている。

8. むすび

アジア太平洋地域は、先進国の米国、日本から、発展著しい中国、韓国、シンガポールなどの国々、そしてまだ開発が遅れている、インド、インドネシア、マレーシアなどの国々まで、科学技術レベルや、経済力の国による違いが極めて大きい。インドネシアなどの途上国を訪問すると、ばく大な可能性を持ちながら、貧富の差などが国全体としての発展の阻害要因になっていることを実感する。

米国や日本のような先進国による途上国の支援は、途上国のためだけではなく、通貨危機を含めいろいろな現象やトラブルが急速に国際レベルで伝搬する時代にあって、国際的な不安材料を減らす意味も大きく、先進国にとっても大きなメリットがある。日本の研究者の更なるリーダーシップに期待したい。

最後に私事で恐縮であるが、現在、大学院でグローバルリーダー教育を仰せつかっている。多くの方々に学生の指導を助けて頂いているが、その一人でウィーン在住の、元国連工業開発機関勤務の山田哲夫氏によれば、「真の国際人とは、自国の人間としての誇りとアイデンティティを保ちながら、地球共同体の一員と自覚している人。したがって自国を含む世界の事象に対する観察・判断を、自国基準でなく国際基準で行える人。つまり国際客観性を有する人。つまり常に、地球共同体という視野の中で、公平、公正、平等、平和等に関する問題意識を持ち、その改善に関わりたいと考えている国際感覚豊かな人たち。」であるという。日本から、真の国際人が多数生まれて、地球規模で貢献されることを期待したい。



図3 本会ESSとAPSIPAとのSister Society Agreementの締結(左から、貴家ESS前会長、筆者、宮永ESS前事業担当副会長)



古井 貞熙 (名誉員：フェロー)

昭43東大・工・計数卒。昭45同大学院修士課程了。同年NTT電気通信研究所入社。昭53～54ベル研究所客員研究員。昭61NTT基礎研究所第四研究室長。平元NTTヒューマンインタフェース研究所音声情報研究部長。平3同研究所古井特別研究室長。平9東工大大学院情報理工学研究科計算工学専攻教授。平23同名誉教授。工博。音声認識、話者認識、音声知覚、音声合成などの研究に従事。科学技術庁長官賞、文部科学大臣表彰、NHK放送文化賞、紫綬褒章受章。IEEEからASSP Society Senior Award, Signal Processing Society Distinguished Lecturer, SP Society Award, James L. Flanagan Speech and Audio Processing Award各受賞。ISCA (International Speech Communication Association) Medal各受賞。本会から、米澤記念学術奨励賞、論文賞、著述賞、業績賞、功績賞各受賞。日本音響学会から、佐藤論文賞など各受賞。