Institute of Electronics, Information, and Communication Engineers

基礎・境界ソサイエティの活動紹介

基礎・境界ソサイエティ

1. はじめに

基礎・境界ソサイエティ（ESS）には，他のソサイエティにはないサブソサイエティという制度があり，現在五つのサブソサイエティが活動を行っています．今回は，会員の皆様にESSの活動紹介を行うと同時に，ESS独自のこの制度を広く認知頂くことを目的に，サブソサイエティの活動とその背景を紹介させて頂きます．

本会は，1995年度からソサイエティ制を導入しました．ESSは，電子情報通信に関わる基礎分野の担当に加え，境界領域との融合やほう芽的分野の育成を目的に設置されました．また基礎研究から大きく進んだ分野は，次世代の新しいソサイエティとすべく，その準備を行うことが目標でした．そのため内包する分野で大きく展開している研究コミュニティをサブソサイエティとし，その研究分野に適した形で，研究専門委員会に比べより自由に活動することを保証し，将来のソサイエティへの発展を目標としました．現在ESSでは，17の研究専門委員会，五つの時限研究専門委員会（第三種研究会含む）が活動しています．和英論文誌に加え，論文誌Nonlinear Theory and its Applications（NOLTA），IEICE（2010年創刊），ソサイエティ機関紙Fundamentals review（2007年創刊）の発行，情報理論とその応用学会からの事業継承（2010年）など，積極的な活動を行っています．

ESSでは，ソサイエティ制発足時にシステムと信号処理，情報通信基礎，音響・超音波の3サブソサイエティを設けました．その後，1998年には非線形理論とその応用，2011年には情報理論とその応用を設け，現在ESSでは五つのサブソサイエティが活動中です．そのうちの一つ，非線形理論とその応用サブソサイエティは，2010年に論文誌NOLTA，IEICEを発行するなど，研究コミュニティとして特に安定した運営基盤を持っています．全研究分野の統一運営は学会や各研究分野の発展に支障になりつつある，という判断から，1995年に本会はソサイエティ制を導入しました．このソサイエティ制の導入が，本会のその後の発展に大きく寄与したことは疑う余地がありません．現在も，本会は当時と同じ4ソサイエティと1グループです．ソサイエティ発足当時の本会がソサイエティに託したように，ESSに限らず幾つかの成熟した研究コミュニティには，より自由に国際的に存在感を持って活動できるように，研究会活動と論文誌・大会などの活動を有機的に結び付けて運営することを託すタイミングが近いと感じています．ぜひ会員の皆様に本稿を御覧頂き，ESSの活動やソサイエティ制について御意見を頂ければ幸いです．

（基礎・境界ソサイエティ会長　貴家仁志）

2. システムと信号処理（SSP）サブソサイエティ

システムと信号処理サブソサイエティは，次の四つの研究会から構成されています．

- 回路とシステム（CAS）研究専門委員会
  http://www.ieice.org/ess/cas/
- VLSI設計技術（VLD）研究専門委員会
  http://www.ieice.org/ess/vld/
- 信号処理（SIP）研究専門委員会
  http://www.ieice.org/ess/sip/
- システム数理と応用（MSS）研究専門委員会
  http://www.ieice.org/ess/mss/

CAS研究会は，回路理論及びシステム理論に関して基礎研究から応用研究まで幅広い研究をカバーしており，年5回の研究会を開催しています．VLD研究会は，VLSIの設計自動化技術や設計方法論に関する分野を扱

 © 電子情報通信学会 2012

NII-Electronic Library Service

Institute of Electronics, Information, and Communication Engineers

い，年5回の研究会を開催しています．SIP研究会は，信号処理に関する基礎理論から音声，音響，映像をはじめとする様々な信号処理技術とそのシステムの実現までの広い分野を扱い，年5回の研究会，及び年1回のシンポジウムを開催しています．MSS研究会は，2011年4月にコンカレント工学（CST）研究会から名称を変更し，システム設計のための数理的手法の基礎理論から応用までを扱い，年4回の研究会を開催しています．各研究会の詳細は上記WWWを参照下さい．

サブソサイエティの活動としては，非線形理論とその応用サブソサイエティと共催で「回路とシステムワークショップ」を開催しています．このワークショップは，1988年に始まり，「軽井沢ワークショップ」として知られ毎年4月に開催されてきましたが，2011年から舞台を淡路島に移しました．若手研究者が中心となり運営するのが一つの特色です．

VLD，SIP，MSS研究会はCAS研究会の扱う分野の発展に伴って設立された経緯から，相互に深い交流があり，研究会の共催も盛んに行われていますが，特に6月には4研究会の共催研究会を開催しています．

また，国際会議 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications（ITC-CSCC）の開催にも積極的に関わっています．この国際会議は，日本と韓国が主体となって1986年10月にJoint Technical Conference on Circuits and Systems（JTC-CAS）として設立されましたが，現在では両国以外からの投稿も増え，アジアを代表する国際会議へと発展しています．

各研究会がそれぞれに大きく発展を遂げていることは，サブソサイエティとしての一体感を醸成していくときには逆にいろいろな点で課題を生じさせます．サブソサイエティの論文誌や大会等を立ち上げるという話も話題に上がっていますが，今後，サブソサイエティとしての活動をどうまとめていくかは一つの課題です．

（システムと信号処理サブソサイエティ長
石浦菜岐佐）

3. 音響・超音波（AU）サブソサイエティ

音響・超音波サブソサイエティの構成メンバーは応用音響（EA）と超音波（US）です．毎年1月に両研究会を併催し，招待講演を主とするサブソサイエティ大会を実施しています．EA，US交互に各分野を代表するホットな話題を提供し，他分野の技術動向に係る理解を深めて，相互の研究交流に資することを目的にしています．今年度は，EAから，最近の立体音響技術に関連する話題を提供する予定にしています（1月実施済．詳細は研究会資料等で御確認下さい）．

（音響・超音波サブソサイエティ長　三好正人）

3.1 応用音響（EA）研究専門委員会

EAは「音」の収録，伝送，再生を担う電気音響技術を主な研究発表・討論の対象とする研究会です．マイクロホンやスピーカ等のハードウェアから信号処理ソフトウェアに至る幅広い技術項目と隣接分野（音声，聴覚，音楽，騒音振動，建築，及び超音波等）への様々な技術応用をカバーし，若手・ベテランの隔てのないフランクで活発な意見交換を通して，各分野で活躍する学生や専門家に自らの研究に係る技術情報と（隣接する）他分野の情報を得る機会を提供します．

今年度の研究会開催は10回を予定しています（2011年10月末現在）．10月研究会までの発表件数は81件でした．IEICE傘下研究会や日本音響学会（ASJ）傘下研究会との共催は4回（延べ11研究会）でした．また，今年度最後の3月研究会は，（株）日立製作所中央研究所（東京・国分寺）から会場を御提供頂きました．見学会も御準備下さるとのこと．皆様，多数御参加下さいますようお待ち致しております．

来年度も計10回の研究会開催（共・併催5回）を予定しています．最新情報は次のHPを御覧下さい：

http://www.ieice.org/ken/program/index.php?tgid=IEICE-EA

（EA委員長　三好正人）

3.2 超音波（US）研究専門委員会

USは，聞くことを目的としていない音に関する全ての分野を対象とする研究会です．超音波物性，光超音波電子工学，計測，音響映像化，非破壊検査，圧電デバイス，非線形音響，熱音響，強力超音波，音響化学，医用超音波，水中音響，生物音響など，基礎科学，工学から産業応用まで，非常に多岐にわたっております．60余年の伝統ある研究会ですが，常に最新の話題提供によって，活発な議論が行われています．

今年度も，例年どおり11回の研究会開催を予定しています．10月までの発表件数は64件でした．IEICE傘下の応用音響研究会や日本音響学会（ASJ）傘下のアコースティックイメージング研究会，音響化学研究会との共催の他に，日本超音波医学会，日本レオロジー学会ナノレオロジー研究会，音波と物性討論会，海洋音響学会，日本塑性加工学会超音波応用加工分科会との共催も行っております．

来年度も計11回の研究会開催を予定しています．過去の開催プログラムと最新情報は次のHPを御覧下さい：http://www.ieice.org/~us/

（US委員長　金井　浩）

4. 情報通信基礎（FIC）サブソサイエティ

情報通信基礎サブソサイエティは情報セキュリティ

NII-Electronic Library Service

Institute of Electronics, Information, and Communication Engineers

(ISEC) 研究専門委員会，ワイドバンドシステム (WBS) 研究専門委員会の二つの研究専門委員会の集合体として構成されており，情報通信の基礎的な技術とそれを支える工学・科学の発展に貢献することを目的として活動を行っています．毎年3月にサブソサイエティ合同研究会を開催し，研究会を横断するテーマに関するセッションや最新の話題を提供する招待講演を企画しています．本合同研究会には旧メンバーであった情報理論研究会（現SITAサブソサイエティ）も共催致します．今年度は3月1，2日に慶應義塾大学において開催致します．多数の皆様の御参加を期待致します．詳細につきましては各研究会のホームページを御参照下さい．

今後とも，分野を横断した，情報通信に関する新たな研究分野の開拓に取り組み，最新の話題提供を行いますので，皆様の御支援・御協力をお願い申し上げます．

（情報通信基礎サブソサイエティ長　伊丹　誠）

5. 非線形理論とその応用（NOLTA）サブソサイエティ

非線形理論とその応用（NOLTA）サブソサイエティの最近の活動状況について御報告致します．

本サブソサイエティは国際会議NOLTA Symposium（以下，NOLTAシンポ）を毎年開催しております．今年度は神戸で9月4〜7日の4日間開催致しました．その報告は別に譲るとして，昨今のNOLTAシンポの運営方針や状況について御報告致します．

NOLTAシンポは，始まった1993年当初は一般投稿を中心に広く非線形一般の募集を中心に開催してきました．しかしながら，非線形科学の研究の展開とともに，その焦点が拡散する傾向が出てきたことから，福岡で開催されたNOLTA2004以降は，スペシャルセッション（SS）の企画を中心に据えた運営をしております．これによりセッションのテーマが明確になって参加者の興味と合致し，議論のレベル向上と，リピータを呼ぶことにつながっています．またNOLTAシンポに縁のなかった研究者やグループを開催地に絡めて招待し，その後の共同研究のシーズを発掘することも可能となっています．学生が発表で評価されて海外に雄飛するケースもあり，一般投稿でデビュー，SSの企画に参加して海外の研究者と交流，そして海外へ，という場が生まれつつあります．サブソサイエティは我が国の若い研究者が，当たり前に世界に出て，学会運営を体験し，共同研究者との交流の場を自ら整え，更に展開を図る機会を与えていくという活動を方向性として重視しております．是非とも，このような機会を有効に利用してもらいたいと願ってやみません．

また，本サブソサイエティでは基礎・境界ソサイエティでは初めてとなるオンライン英文論文誌NOLTA，IEICEを2010年10月に創刊致しました．本論文誌は，サブソサイエティが長年念願してきた非線形理論とその応用分野に特化した独自の論文誌です．3年の準備期間を掛けて，編集委員に海外の研究者を2/3以上加えて運営する体制を実現しました．完全Editor制を敷き，世界の標準的な視点で論文編集を行うことを文字どおり実現致しました．学会の論文誌編集方針に従うため，投稿システムや編集システムにはまだ海外との意識のずれなどがありますが，システムの運用，改良によりいずれは収まると考えています．投稿者は，自らAssociate Editorを指定し，また査読してほしい研究者，査読してほしくない研究者を申告することもできます．この方法は多くの論文誌で周知ですが，本会では画期的な試みです．特集企画提案の場の設定も可能となり，NOLTAシンポでの発表をベースに特集企画が走り出しています．当面は特集を毎号企画して出版致しますが，NOLTAシンポからNOLTA，IEICEの一般投稿が増えていくことを期待しています．インパクトファクタの取得も現在申請中で，近いうちに実現予定です．そのときが論文誌の正念場と考えています．

これらの活動に対して，基礎・境界ソサイエティの会員の皆様のなお一層の御支援をよろしくお願い致します．

（非線形理論とその応用サブソサイエティ長
引原隆士）

6. 情報理論とその応用（SITA）サブソサイエティ

情報理論とその応用サブソサイエティ（以下，SITAサブソと略記）は2010年9月のESS運営委員会で設立が承認され，2011年度から活動を開始した新しいサブソサイエティです．SITAサブソの目的は，情報理論とその応用学会（Society of Information Theory and its Application，略称SITA学会，会員数500余名）の事業継承です．このSITA学会は1977年から30余年間，当該分野で活発な活動を行ってきましたが，新法人移行・著作権など任意団体としての制約もあり，SITAサブソへの事業継承という選択のもと，発展的に解散しました．

SITAサブソが継承した事業は多岐にわたりますが，最重要の事業はシンポジウム開催です．図1に示すように，旧SITA学会は，国内シンポジウム「情報理論とその応用シンポジウム（SITA）」と，隔年で国際シンポジウム「International Symposium on Information Theory and its Applications（ISITA）」を開催してきました．2000年以降の開催実績は，SITA，ISITAとも発表約200件，参加者250名以上です．これらをSITAサブソが主催するためには，ESS運営規程の整備も必要とな

NII-Electronic Library Service

Institute of Electronics, Information, and Communication Engineers

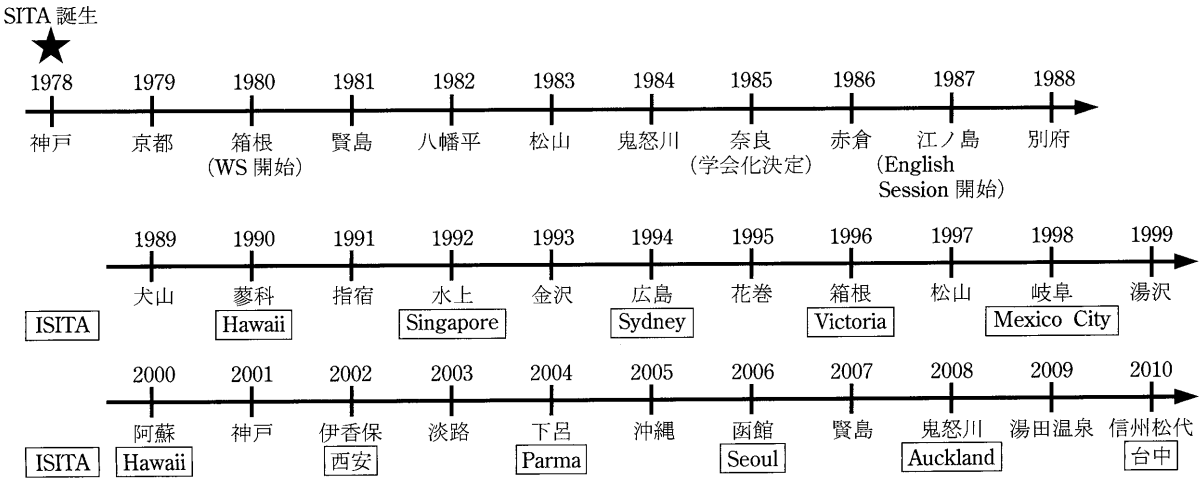

図1　SITA の歴史

りました．関係諸氏の御尽力を頂き，第 30 条 3 項で「サブソサイエティは第二種研究会，第三種研究会を開催し，また関連の国際会議・国内会議を主催することができる．」となりました．これにより，SITA サブソが国内会議としての SITA，国際会議としての ISITA を主催することが可能となりました．この枠組みのもとで，事業継承の第一弾として国内会議 SITA2011 が鷲宿温泉（岩手県雫石町）において成功裏に開催されました．更に，第二弾として国際会議 ISITA2012 の Hawaii 開催に向け準備が順調に進行しており，事業継承が順調にスタートできたと安堵しております．また，シンポジウム奨励賞並びにワークショップ・講演会等の事業も実施できました．

アクティビティの高い旧 SITA 学会の人材を SITA サブソに取り込むことで，基礎・境界ソサイエティの活性化に大きく寄与できると確信します．また，情報理論（IT）研究専門委員会と SITA サブソとは，密接な連携関係がありますが，更に IEEE IT Japan Chapter とも連携し，情報理論とその応用分野の研究が大きく発展できることを願っております．

（情報理論とその応用サブソサイエティ長
若杉耕一郎）

NII-Electronic Library Service