

公募シンポジウム一覧

A : 基礎・境界ソサイエティ [詳細はこちら](#)

- AS-1. グラフ理論の工学的魅力を語る – 基礎から最前線の応用まで
- AS-2. デジタル信号処理教育の事例紹介と課題
- AS-3. 可視光通信技術の最新動向と将来展望
- AS-4. ロボット制御通信の最新動向
- AS-5. 安心安全な公共機関とバイオメトリクス
- AS-6. 安全・安心な生活のための情報通信システム
- ACS-1. 電源技術の最新動向
- ADS-1. 言語学習とその支援

N : NOLTA ソサイエティ [詳細はこちら](#)

- NS-1. 非線形最適化の現状

B : 通信ソサイエティ [詳細はこちら](#)

- BS-1. 人体周辺における無線システムを実現するアンテナ・伝搬技術
- BS-2. ネットワーク技術特別ポスターセッション
- BS-3. Advanced Networking Technologies for Innovative Information Networks
(このシンポジウムは英語論文での投稿となります。)
- BS-4. 社会インフラのモニタリングシステムを支えるネットワーク技術
- BS-5. 次世代パワーデバイス活用に向けた電力変換技術及び周辺回路技術
- BS-6. インターネットアーキテクチャ若手ポスターセッション
- BS-7. 複雑コミュニケーションサイエンス・情報ネットワーク科学：学生・若手研究者特集セッション
- BCS-1. 最新のマルチスケール／マルチディメンションモデルシミュレーション技術
- BCS-2. 移動体への無線電力伝送

C : エレクトロニクスソサイエティ [詳細はこちら](#)

- CS-1. 電磁界解析（解析的手法と数値解析）
- ACS-1. 電源技術の最新動向
- BCS-1. 最新のマルチスケール／マルチディメンションモデルシミュレーション技術
- BCS-2. 移動体への無線電力伝送

D : 情報・システムソサイエティ [詳細はこちら](#)

- DS-1. COMP-ELC 学生シンポジウム
- DS-2. サイバーセキュリティのための人工知能技術
- ADS-1. 言語学習とその支援

A：基礎・境界ソサイエティ

AS-1. グラフ理論の工学的魅力を語る ― 基礎から最前線の応用まで

離散数学または組合せ論の一分野であるグラフ理論は、つながり方に注目して抽象化し、基本的に点と点との間の接続関係のみを扱うシンプルな理論であり、多くの工学的問題に応用され発展を遂げてきた。古くは電気回路、道路交通網、輸送問題、日程計画などの分野で利用されていたが、現在、その応用範囲はますます広がりつつあり、LSI 設計、情報通信ネットワーク、データ構造などを中心に、社会科学や経済モデルにも適用されている。本シンポジウムでは、散在する多くのグラフ理論の応用範囲から広く研究テーマを集め、分野の壁を越えて最新の動向を紹介し合い討論を行う。

AS-2. デジタル信号処理教育の事例紹介と課題

デジタル信号処理は非常に重要な技術であり、フーリエ変換・フィルタリング・線形システム理論など多くの基礎的な学問に基づいている。デジタル信号処理を習得するためには、これらの基礎的な学問の理解だけでなく、ソフトウェア・ハードウェアへの実装方法やさまざまな応用分野についての学習も重要である。それゆえに、デジタル信号処理の教育においては、基礎理論から実装・応用まで多くのトピックを扱う必要があり、多くの課題が存在する。本シンポジウムでは、デジタル信号処理教育のさまざまな事例を紹介し、充実した教育を実践するための課題について議論する。

AS-3. 可視光通信技術の最新動向と将来展望

標識、室内照明、ディスプレイ、自動車、医療用補装具など様々な場所で普及している LED 光源を送信デバイスインフラとした可視光帯による光無線通信（可視光通信）は、周波数枯渇問題の解決法、RF 通信が適さない・望ましくない場所での通信手段、として注目を集めている。さらに近年では、複数 LED/PD を協調利用した光空間変調技術への応用、また受信機にイメージセンサを用いたイメージセンサ通信への応用も検討されている。本シンポジウムでは専門家の方々に可視光通信システムに関する最新の研究成果や、新しい応用分野への展開、普及に向けた標準化などの活動内容をご紹介いただき、議論することを目的とする。また、可視光通信への技術応用が期待される赤外線帯等を用いた空間光通信に関連する講演も広く募集する。

AS-4. ロボット制御通信の最新動向

政府が発表した「ロボット新戦略」では、高齢化社会や労働人口不足を背景としてロボットが人に代わって社会の中で様々な役割を果たすようになるために、2020 年までに国内のロボット市場を 2.4 兆円に拡大する目標を掲げた。また総務省はロボットが使う電波のニーズ拡大に伴い、新たな周波数割当ての検討を開始している。さらに AI との融合や群制御等の研究開発も活発化している。本セッションではこうした動向を踏まえ、ロボット制御通信の最新動向について、チュートリアルや依頼講演を交えた公募シンポジウムを開催する。

AS-5. 安心安全な公共機関とバイオメトリクス

近年、新幹線車内の焼身自殺事件や子供の誘拐傷害事件の発生で、公共機関・施設における安心・安全の確保に対する関心が大きく高まっている。また、2020 年東京オリンピック開催に向けて、世界中から集まる観客のおもてなしを提供すると同時に、公共治安、テロ対策の取り組み強化も必要になる。そこで本企画では、公共安全という重要な社会課題において、バイオメトリクス技術の応用展開の可能性を探る。より安心・安全な社会を作りために、どういった認証技術が必要か、現状技術の課題がどこにあるか、新たな革新はあるかなど、さまざまな課題を応用事例も含め幅広く議論する。

AS-6. 安全・安心な生活のための情報通信システム

東日本大震災のような大規模地震による自然災害から、日常起こる交通事故や、誘拐等児童への犯罪等の様々な脅威に、私たちの日常生活は、さらされている。これらの被害を避ける、軽減する、さらには、大規模災害時の復興や地域再生のために、情報通信システムが果たせる役割は大きい。この安全・安心な生活のための情報通信システムに関するアドホックやセンサーネットワーク構築技術、輻輳制御技術、高信頼無線アクセス技術、コグニティブ無線技術、広帯域無線伝送技術、ネットワーク設計技術、最適配置技術、ITS 技術、保守管理技術などの研究成果、及びこれらの技術を実際に役立つものとするための災害情報学、災害時行動心理学、危機管理情報学などの研究成果を集め、質疑・討論を行うシンポジウム。

ACS-1. 電源技術の最新動向

電源回路は携帯電話を代表とする民生機器の他、車載用途等で幅広く用いられる回路である。用途により、性能面では高効率化、リップル低減、部品点数削減等が、機能面では昇圧、降圧、昇降圧といった要求が存在する。本セッションでは、最近の電源回路の研究動向について議論を行う。

ADS-1. 言語学習とその支援

言語は思考のための道具であると共に意思疎通のための道具でもあり，さらには知識を共有するための手段でもある．言語を獲得することは，単に道具の使い方を学ぶことにとどまらず，思考を育成したり，表現したい内容に関する理解を促進したりすることにもつながる．本セッションでは，言語を獲得するための人間の知能の解明とともに，言語を獲得するための学習方法やスキル，さらには知識を言語として表出することによる思考や理解の育成に関して議論する．具体的には，例えば次のようなサブテーマを想定している．

1. 語学学習とその支援
2. プログラミング学習とその支援
3. 暗黙知及び思考の言語化とその支援

N : NOLTA ソサイエティ

NS-1. 非線形最適化の現状

近年、群知能最適化と呼ばれる主に連続値最適化問題を対象にした非線形最適化手法が注目されている。本シンポジウムではこの非線形最適化手法の現状を議論する

B：通信ソサイエティ

BS-1. 人体周辺における無線システムを実現するアンテナ・伝搬技術

携帯電話やウェアラブルデバイスを始めとした小形無線端末やボディエリアネットワークなど、人体周辺で使用される無線システムが普及してきており、その研究開発が盛んになっている。今後、人体周辺の電波利用技術の要求は益々幅広くかつ高度なものになるものと予想される。従って、人体周辺での無線システム実現のためにアンテナ・伝搬技術が果たすべき役割は非常に大きい。アンテナ設計、伝搬特性やチャネルモデルなど人体を含む電波利用に関する技術的な課題は多岐に亘っている。

本シンポジウムでは、人体周辺における無線システムを切り拓くアンテナ・伝搬技術について広く論文を募集し、最新の研究開発と課題について議論を行う。

BS-2. ネットワーク技術特別ポスターセッション

本セッションはネットワーク技術に関する研究を対象とし、ポスターセッションの形式を取ることで、講演者と聴講者との間でフェース・トゥ・フェースの活発な議論を行うこととする。講演者は現在進行中の研究について議論を行い、ここで得られたアイデアを自身の研究にフィードバックすることが期待できる。また、聴講者は都合の良い時間帯に自由にセッションに参加することができる。萌芽的な研究に関する議論に主眼を置くため、予稿はシンポジウム講演の位置づけではあるが1ページ程度でもよい。

BS-3. Advanced Networking Technologies for Innovative Information Networks

動画像トラヒックを中心としてインターネットトラヒックは急増しており、これに対応するために世界中で既存のインターネットに代わる革新的な情報ネットワークを構築するための研究・開発が盛んに行われている。このような情報ネットワークでは、多種多様な ICT サービスを提供できるように、従来とは異なる新しいネットワーク設計・管理・制御技術が求められている。特に、ICN、CCNに代表される次世代ネットワークアーキテクチャ、SDN、NFVに代表されるネットワーク仮想化技術、光トランスポート技術、無線技術などに関する新しい技術が必要不可欠である。そこで本シンポジウムでは、将来の革新的な情報ネットワークの実現に向けて、先端的なネットワーク設計・管理・制御技術に関する最新の研究発表・討論を行う。

BS-4. 社会インフラのモニタリングシステムを支えるネットワーク技術

社会インフラの老朽化や大規模な自然災害の発生を背景に、ICTを活用し社会インフラの健全性や災害の予兆をモニタリングするシステムの実現が期待されている。

社会インフラのモニタリングシステムでは、橋梁、道路、斜面、鉄道、電力等における構造物や設備から大量かつ多様なセンサデータを確実かつ効率的に収集するためのネットワーク技術が重要となる。本セッションでは、社会インフラのモニタリングシステムを実現する際のネットワークの課題（ワイヤレス化、高信頼化、省電力化、セキュリティ、通信品質等）を解決する最新技術とその応用に関して発表および討論を行う。

BS-5. 次世代パワーデバイス活用に向けた電力変換技術及び周辺回路技術

省エネルギー・低炭素社会の実現に向けて、電力変換の高効率化が注目されており、その実現に不可欠であるパワーデバイスの更なる活用が期待されている。従来の Si デバイスから、その性能を大幅に向上した次世代パワーデバイス（SiC、GaN 等）の実用化が進んでおり、それらの技術動向を総括し、通信ネットワーク技術等に活用する電力変換技術及び周辺回路技術について議論することは大変有意義である。よって、総合大会シンポジウムのテーマとして提案する。

BS-6. インターネットアーキテクチャ若手ポスターセッション

インターネットアーキテクチャ研究専門委員会では、これまで第1種研究会および大会での口頭発表セッションのみを実施してきました。2016年総合大会からは、各年度の総合大会において若手ポスターセッションを定例開催することといたします。学生に限らず若手研究者の方で、密な議論を望まれる方はポスターセッションにご投稿ください。予稿の分量は公募シンポジウムに準じて2ページ以内とします。発表者は発表時にポスターを持参してください。使用言語は予稿・ポスターともに日本語または英語に限定します。また出席した専門委員の採点に基づき優秀ポスター賞を選定いたします。

BS-7. 複雑コミュニケーションサイエンス・情報ネットワーク科学：学生・若手研究者特集セッション

情報通信技術とそれを取り巻くネットワーク環境の大規模化・複雑化・多様化により、既存の細分化された学問分野の適用限界が指摘されている。この問題意識の中、情報工学を超越した数学・物理学・経済学・社会学・心理学などの学際的な視座から、既存の学問的限界を超越した新しいパラダイム構築の必要性が認識されている。そこで本シンポジウムでは、これからの研究を主導していく若手研究者（学生、若手研究者、自称若手も可）達に様々な分野の研究を紹介して頂く場を提供することで、分野間のコミュニケーションの活性化を図ると共に、新しい学際的研究の萌芽について議論する。

BCS-1. 最新のマルチスケール／マルチディメンションモデルシミュレーション技術

電磁界解析技術および計算機の発展にとともに、シミュレーションの適応分野は広がっています。これにより、これまでシミュレーションできなかった分野にまで適応しようという研究が発展し、いくつかの新しい技術が開発されています。なかでも、物理的大きさのスケールが極端に異なる複数の構造を、統一的

に解析するマルチスケール解析や、2次元問題と3次元問題を組み合わせるマルチディメンジョンモデル解析に注目が集まっており、今後重要性が増すと考えられます。本シンポジウムでは以上の状況を鑑み、AP研、EMT研、EST研の3研究会による合同企画としてこれら技術に関する講演を広く募集し、最新の研究成果と課題について議論を行います。

BCS-2. 移動体への無線電力伝送

移動通信技術の発展により爆発的に市場が拡大し多くの産業が生まれた。ワイヤレス送電は移動体への電力供給が可能であり、その発展は多くの産業を創出すると期待される。ここでは、移動体として、ドローン・衛星などの航空宇宙、車両・鉄道など陸上移動、潜水艦など水中移動など幅広くとらえ、これらの対象に、いかに効率よく、不要放射を少なく送電するかアイデアを募って議論する。周波数や方式は問わない。大学学生等若い世代のユニークなアイデアとともに、産業界からの提案も期待している。

C : エレクトロニクスソサイエティ

CS-1. 電磁界解析（解析的手法と数値解析）

電磁界解析ではモデルに対する柔軟性の高い数値解析手法が多用されているが、解析的な手法はその原理となる重要なベースである。本シンポジウムでは、1)それぞれの手法に対する新原理や応用、2)2つのアプローチの組み合わせ、3)あるいは競合的な利用による新しい成果などのトピックを取り上げる。

ACS-1. 電源技術の最新動向

電源回路は携帯電話を代表とする民生機器の他、車載用途等で幅広く用いられる回路である。用途により、性能面では高効率化、リップル低減、部品点数削減等が、機能面では昇圧、降圧、昇降圧といった要求が存在する。本セッションでは、最近の電源回路の研究動向について議論を行う。

BCS-1. 最新のマルチスケール／マルチディメンションモデルシミュレーション技術

電磁界解析技術および計算機の発展にともない、シミュレーションの適応分野は広がっています。これにより、これまでシミュレーションできなかつた分野にまで適応しようという研究が発展し、いくつかの新しい技術が開発されています。なかでも、物理的大きさのスケールが極端に異なる複数の構造を、統一的に解析するマルチスケール解析や、2次元問題と3次元問題を組み合わせるマルチディメンションモデル解析に注目が集まっており、今後重要性が増すと考えられます。本シンポジウムでは以上の状況を鑑み、AP研、EMT研、EST研の3研究会による合同企画としてこれら技術に関する講演を広く募集し、最新の研究成果と課題について議論を行います。

BCS-2. 移動体への無線電力伝送

移動通信技術の発展により爆発的に市場が拡大し多くの産業が生まれた。ワイヤレス送電は移動体への電力供給が可能であり、その発展は多くの産業を創出すると期待される。ここでは、移動体として、ドローン・衛星などの航空宇宙、車両・鉄道など陸上移動、潜水艦など水中移動など幅広くとらえ、これらの対象に、いかに効率よく、不要放射を少なく送電するかアイデアを募って議論する。周波数や方式は問わない。大学学生等若い世代のユニークなアイデアとともに、産業界からの提案も期待している。

D : 情報・システムサイエティ

DS-1. COMP-ELC 学生シンポジウム

計算理論分野で優れた研究を行うためには、テーマ間にわたる幅広い視野を持つことが非常に重要である。世界ではそのような広い視野を持った研究者が学会のリーダーとして研究動向を動かしている。したがって、異なるテーマで研究を行う学生同士の情報交換を行う事がハイレベルな研究者の早期育成に非常に大きな効果をもたらす。そこで、学生に研究交流の場を提供し、若手研究者の育成を図ることを目的として、学生のための講演(共著者は一般も可)からなる公募シンポジウムを開催する。本シンポジウムは2006年より継続しており、毎年たくさんの発表があり、大変成功を収めている。本大会では新学術領域研究「多面的アプローチの統合による計算限界の解明 (ELC)」と共催で実施する。

DS-2. サイバーセキュリティのための人工知能技術

サイバー攻撃への対応においては、企業・組織等で日々行われる膨大な情報処理活動の中から悪意ある者による攻撃を検知し、内容や意図を分析し、適切な措置を策定・実施する必要がある。これには、プログラム、データ、ネットワークトラフィック等に関する記録の効率的な解析を行うのみならず、サイバー攻撃の手法や対象となるシステムに対する知識、それらに基づいた迅速で合理的な意思決定が必要となる。サイバー攻撃が高度化する中で、人間の知識の活用や意思決定を支援する知的な情報システムの実現が求められている。本企画セッションでは、サイバーセキュリティにおける人工知能および知識処理技術の活用を主テーマに論文の公募を行う。

ADS-1. 言語学習とその支援

言語は思考のための道具であると共に意思疎通のための道具でもあり、さらには知識を共有するための手段でもある。言語を獲得することは、単に道具の使い方を学ぶことにとどまらず、思考を育成したり、表現したい内容に関する理解を促進したりすることにもつながる。本セッションでは、言語を獲得するための人間の知能の解明とともに、言語を獲得するための学習方法やスキル、さらには知識を言語として表出することによる思考や理解の育成に関して議論する。具体的には、例えば次のようなサブテーマを想定している。

1. 語学学習とその支援
2. プログラミング学習とその支援
3. 暗黙知及び思考の言語化とその支援