



博士論文紹介

- Signal Processing for Low Complexity Terminals and Pilot Signal Design
in Multiple-Input Multiple-Output Systems 青木 亜秀 (東芝)
- 無線センサネットワークにおける分散誤り訂正符号化・統合復号 小林 健太郎 (名古屋大学)
- Design of Power Efficient Single-Carrier Systems 棚橋 誠 (横浜国立大学)
- Analysis and Applications of the T-complexity (T-complexity の解析と応用)
..... 濱野 健二 (防衛省)

事業統合に関する中間報告 楫 勇一 (奈良先端科学技術大学院大学)

学会開催案内

- 第 33 回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2010) 開催案内 杉村 立夫 (信州大学)
- 第 6 回アジア・ヨーロッパ情報理論ワークショップ (AEW6) 開催案内 森田 啓義 (電気通信大学)

学会開催報告

- IWSDA'09 開催報告 小嶋 徹也 (東京工業高等専門学校)
- 第 7 回シャノン理論ワークショップ開催報告 葛岡 成晃 (和歌山大学)
- 第 4 回高密度記録のための信号処理ワークショップ開催報告 松井 一 (豊田工業大学)

国際会議参加報告

国際会議参加報告: HDPCC ワークショップ 和田山 正 (名古屋工業大学)

ISITA2010/ISSSTA2010 における Travel Support Award のご案内 岡 育生 (大阪市立大学)

「若手研究者のための講演会」開催案内

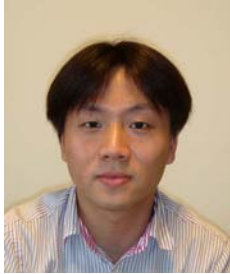
2010 年度第 1 回理事会報告

情報理論とその応用学会 2010 年度役員

—博士論文紹介—

Signal Processing for Low Complexity Terminals and Pilot Signal Design in Multiple-Input Multiple-Output Systems

青木 亜秀 (東芝)



青木 亜秀 (東芝)

本論文は無線 LAN あるいは第 3.9 世代のセルラー無線システムで採用されている Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) システムを扱った論文である。特に、本論文の第 II 部では、MIMO を初めて導入した無線 LAN 規格である「IEEE802.11n」において、我々が標準化に提案をして採用された物理層のプリアンブルとパイロット信号に関する研究成果が述べられている。

無線送信機と受信機に複数のアンテナを備え、複数のアンテナ入力/出力に対応する信号処理を適用した無線システムは MIMO システムと呼ばれ、従来の単一アンテナの無線システムと比較して大きな通信容量が得られることが知られている。一方、大きな通信容量を得るためには、アンテナの数を増やす必要があり、これに応じて多くの演算量が必要となってしまう。MIMO システムにおける演算量の問題は、特に低価格化が求められる無線端末にとって重要となる。よって、本論文の目的の一つは、MIMO システムにおける端末の演算量を削減するための信号処理を検討することである。一方、近年の無線 LAN や第 3.9 あるいは第 4 世代のセルラー無線システムは MIMO の適用を前提に考えられているため、これらのシステムで MIMO をサポートするための信号設計も重要になる。特に同期などに用いるパイロット信号は、MIMO システムの性能を大きく左右することが知られている。よって、本論文のもう一つの目

的は、MIMO を無線システムでサポートするための信号設計を検討することである。

本論文の第 I 部では高いスループットが要求される Base Station (BS) や Access Point (AP) から端末までのダウンリンクに着目し、端末の演算量を削減する、あるいは端末の負荷に影響を与えずに高スループットを提供する信号処理についての研究成果が述べられている。このうち第 1 章では、シングルユーザ MIMO システムにおける端末の演算量の削減について検討している。第 2 章では BS や AP が複数端末を同一リソースに収容するマルチユーザ MIMO システムにおいて、端末の負荷に影響を与えずにスループットを向上する信号処理について検討している。第 3 章では、同じくマルチユーザ MIMO システムにおいて、端末の割り当てを効率的に行うアルゴリズムについて検討している。

第 II 部では、MIMO を初めて導入した無線 LAN システムである IEEE802.11n において、MIMO をサポートするための信号設計の研究成果が述べられている。第 4 章では既存の無線 LAN システムとの後方互換性を維持しながら、MIMO 信号の受信を可能にするプリアンブルについて検討している。また第 5 章では広いカバレッジで端末の同期を保持させるためのパイロットサブキャリアについて検討している。

本研究により MIMO システムにおける端末の演算量削減が可能となり、また MIMO を実用化するために最適なパイロット信号が明らかとなった。なお、第 4 章と第 5 章で述べたプリアンブルとパイロットは、本研究成果が IEEE 802.11n の物理層規格として採用されており、本博士論文は学術的にも産業的にも大きく貢献したと言える。

学位取得大学：横浜国立大学

E-mail: tsuguhide.aoki<at>toshiba.co.jp

無線センサネットワークにおける分散誤り訂正符号化・統合復号

小林 健太郎 (名古屋大学)



小林 健太郎 (名古屋大学)

無線センサネットワークでは、配線を不要とし、任意の箇所への設置を容易とするために、電池駆動の小型で低電力なセンサノードが用いられる。無線センサネットワークを設計する上で、センサノードは複雑な情報処理が困難、低電力な無線通信により情報伝送に誤りが生じるといった制約を有することになり、この制約の下で、情報伝送技術などの最適化を図る必要がある。一方、無線センサネットワークでは、実空間の詳細な情報を取得するために、同じ空間や対象物について複数のセンサノードで観測を行うという特徴を持つ。これにより、複数のセンサノードで観測された情報は互いに相関を有している。観測された情報の相関成分は情報伝送においては冗長な成分であり、通信路符号化の観点より無線通信で生じた情報伝送の誤りの低減に利用できる。

本論文では、無線センサネットワークにおける高能率な情報伝送を実現するために、無線通信電力が大きく制限される環境において誤りの少ない情報伝送の実現を目指している。そのために、複数のセンサノードで取得された情報の相関に着目し、分散誤り訂正符号化・統合復号を用いた情報伝送技術の検討を行った。具体的には、複数センサノード間の相関を利用した分散誤り訂正符号化・統合復号方式について、従来研究では実現されなかった相関を有する3つ以上の複数センサノードに対しても理論限界に迫る誤り訂正の実現に取り組んだ。また、理論

面だけでなく実用面も考慮し、実際のセンシング環境においても高い誤り訂正能力を実現するため、実環境の観測データに適した相関の推定方式の検討を行った。

まず第1章では、本研究の背景と位置づけ、目的を述べている。無線センサネットワークが抱える情報伝送の課題とその理論的側面について述べ、分散誤り訂正符号化・統合復号の問題として取り組むべき課題を明らかにした。

第2章では、分散誤り訂正符号化・統合復号による情報伝送の理論的枠組みをまとめ、本論文が目標とする相関のある情報を誤りなく伝送するために必要な信号対雑音電力比の理論限界 (Shannon/Slepian-Wolf 限界) を明らかにした。

第3章では、ターボ符号の繰り返し復号に着目し、複数センサノード間の相関を利用することで無線伝送の誤りを低減できる分散誤り訂正符号化・統合復号方式の検討を行った。まず、2ノード間の相関成分をフィードバックし合う繰り返し復号アルゴリズムを拡張し、複数センサノードのそれぞれのノード間の相関成分を重み付けフィードバックして繰り返し復号に利用する統合復号アルゴリズムを考案した。単純な重み付けではセンサノード数に応じて誤り訂正能力を向上できないことを明らかにするとともに、無符号化時の誤り率を最小とするようなより適切な重み付けを提案し、センサノード数に応じて誤り訂正能力を向上できることを示した。

さらに、この検討を踏まえ、統合復号において情報量的に適切な相関情報のフィードバックを実現するため、情報量の解析手法である EXIT (EXtrinsic Information Transfer) 解析のモデル化に基づいて新たな統合復号アルゴリズムを構築した。提案アルゴリズムで達成可能な誤り訂正能力は、複数情報源に一般化した Shannon/Slepian-Wolf 限界からわずか 1.0dB 程度しか離れておらず、理論限界に迫る

高い誤り訂正能力が期待できるという意義のある方式が得られた。これにより、相関を有する複数センサノードの情報に対して高効率な誤り訂正を行うことが可能となった。また、繰り返し復号における情報量に着目した解析により、これまでの相関成分のフィードバックを基にした検討では得られなかった知見が得られたことで、このような解析の重要性を改めて示したものと言える。

第4章では、センサのA-Dコンバータ(ADC)出力には相関が高い箇所と低い箇所が混在することに着目した検討を行った。観測データの相関をADC出力のビット階層ごとに分割して推定する方式の検討を行い、推定誤差の解析より、ビット階層ごとの単純な分割は統合復号で計算される相関情報に大きな誤差を生じることを明らかにした。この結果に基づき、簡単な工夫を施すことで推定誤差を低減できる相関の推定方式を提案した。また、屋内での環境セ

ンシング実験により室温データの収集を行い、提案した相関の推定方式の評価に利用した。シミュレーションを用いて実環境を擬似的に再現し、ADCのビット階層に応じた相関の推定方式を用いることで分散誤り訂正符号化・統合復号による高い誤り訂正能力が得られることを示した。分散符号化・統合復号技術は無線センサネットワークにおける情報伝送の最適化を担う技術であり、理論検討だけではなく実用化の面から実際のセンシング環境に沿った更なる発展が望まれる。本論文での取り組みは、簡単な相関モデルへの取り組みが多い従来の中で新たな観点を示したものと言える。

最後に第5章では、本論文のまとめと結論、今後の展望について述べている。

学位取得大学：名古屋大学

E-mail: kobayasi<at>nuee.nagoya-u.ac.jp

—博士論文紹介—

Design of Power Efficient Single-Carrier Systems

棚橋 誠 (横浜国立大学)



棚橋 誠 (横浜国立大学)

近年目覚ましい速度で無線通信が普及し、消費される電力量が著しく増加している。電力消費を加速させる要因として、送信処理の最終段で動作する高出力電力増幅器(HPA: high power amplifier)の不完全性が挙げられる。一般にHPAは厳しい非線形入出力特性を有しており、増幅時に発生する信号歪みを避けるためには、動作点が飽和点よりも低く設定されなければならない。その結果、電力変換効率

(HPAに供給される直流電力が無線信号電力に変換される効率)の著しい劣化が生じる。この傾向は、HPAへの入力信号のピーク対平均電力比(PAPR: peak-to-average power ratio)が大きいほど顕著であるため、増幅前にPAPRを低減する手法を用いることが望ましい。

デジタル変調信号のPAPR問題は2000年頃から主要な無線応用に適用され急速に発展したOFDM(orthogonal frequency division multiplexing)などのマルチキャリア(MC: multi-carrier)方式において顕著な問題であり、MC方式を対象としたPAPR低減法の研究が盛んである。しかし、従来から存在するシングルキャリア(SC: single-carrier)方式においてもPAPR低減の重要性は変わらない。またここ数年、SC-FDE(frequency domain equalization)やSC-FDMA(frequency division multiple access)などの枠組みでシングルキャリア方式が再注目さ

れていることを背景に、本論文ではシングルキャリア方式に対する PAPR 低減法を主題とする。また PAPR の低減だけでなく、通信路符号化との同時設計についても検討を行う。本論文では第 1 章で全体の導入を述べた後、各章で 1 つのテーマを扱う。各章の概要は以下の通りである。

第 2 章では “Instantaneous power distribution of single-carrier signals” と題し、PAPR 特性を厳密に議論するために必要な瞬時電力の分布について詳細な解析を行う。従来研究の多くでは、シミュレーションにより分布が調べられているのに対し、本章では新しく提案する解析的な計算法を用いる。提案計算法は、本来離散値である信号点配置を連続値と見なす近似を用いており、高次の PAM や QAM に対して非常に高い精度の分布が得られる。また、導出された結果は波形整形フィルタの形が与えられたとき発生する PAPR の最悪値と見なすことができる。この結果を OFDM と比べることにより、シングルキャリア方式でも帯域制限が厳しい場合は PAPR が高くなることを示す。

第 3 章では “Trellis shaping for PAPR reduction of PSK signals” と題し、トレリスシェイピング (TS: trellis shaping) と呼ばれる手法に基づく PAPR 低減法を提案する。提案法はどのような形状の信号点配置にも適用が可能であるが、本章では基本的な考え方で設計できる PSK を扱う。また PSK では、非常に帯域制限が厳しい場合でも、提案法により定包絡線に近い信号が達成できることを示す。

第 4 章では “Trellis shaping for QAM” と題し、提案 TS を QAM へ適用する。その結果として、顕著な PAPR 低減と同時に平均電力の低減も達成できることを示す。また、TS の適用により伝送レートの低減が生じるものの、その低下量は QAM が高次になるほど小さくなる。そのため、提案 TS と QAM の組み合わせは高い伝送レートと低い PAPR を同時に達成できるものとして、今後重要な大伝送容量通信に適していると考えられる。

第 5 章では “Concatenated trellis shaping and channel coding” と題し、PAPR 低減と通信路符号

化の同時設計を議論する。具体的には、提案 TS が送信シンボルの遷移パターンを拘束するという性質を復号時に考慮することで、TS を誤り訂正符号と見なす。そして、縦続接続型ターボ符号のように TS を外符号と接続することで、反復復号を行う。その結果、提案 TS で PAPR を低減できると同時に、従来のターボ符号のような優れた誤り率特性を達成することができる。

第 6 章では “Symbol insertion approach for joint PAPR reduction and error correction” と題し、前章とは異なった手法で PAPR 低減と通信路符号化の同時設計を行う。本章で提案するシンボル挿入法 (SI: symbol insertion) は、低複雑度、系統的な最適化が可能であるといった利点を有する。さらに、ノンコヒーレント通信に適用することも可能で、その場合、複雑度を一定としたとき、従来の差動符号化システムよりも良い誤り率特性を達成することができる。

第 7 章では “Hexagonal shell modulation” と題し、PAPR の低い高次の信号点配置として、六角形格子構造に基づく hexagonal shell modulation (HSM) を提案する。HSM はその信号点配置が六角形のため、一般的に使われている正方形 QAM よりも PAPR が低い。HSM は、好ましい形状を達成するために信号点数が 2 のべき乗でないといった欠点を抱えるが、信号点集合分割法を工夫したマルチレベル符号化変調と二元入力三元出力ターボ符号を用いることで、この問題が解決できることを示す。

第 8 章では “Destructive pulse shaping for improving error rate performance” と題し、送信する系列に何らかの理由 (情報源符号化の不完全性など) で相関がある場合に、用いる波形整形フィルタを工夫することで誤り率特性の改善が可能であることを示す。なお、本章では PAPR 問題を扱っていないが、シングルキャリア方式を扱い、信号生成の過程を工夫している点で他の章と関連している。

学位取得大学：横浜国立大学

E-mail: makoto<at>ochiaailab.dnj.ynu.ac.jp

—博士論文紹介—

Analysis and Applications of the T-complexity (T-complexity の解析と応用)

濱野 健二 (防衛省)



濱野 健二 (防衛省)

本論文では、NIST 乱数検定の LZ 検定の問題に対処するにあたって直面した T-code と T-complexity の解析と応用に関する問題に取り組み、次の項目を明らかにした。(1) 本論文で提案するアルゴリズムにより逐次的な T-decomposition が実現できること。(2) 本論文で提案する微分方程式の手法を使って理論的に T-complexity の profile が導出できること。(3) 乱数系列に対する T-complexity の分布が特徴づけられること及び T-complexity 最大系列の特性が明らかにできること。(4) T-code に基づいて効率的なユニバーサルデータ圧縮が構成できること及びその性能が UNIX の ‘compress’ よりも良いこと。以上の特性により、T-complexity が系列のランダム性の良い指標になる。これらの特性を踏まえて、最後に T-complexity に基づく乱数検定 (T-complexity 検定) を提案し、それによって LZ 検定の問題の解決と NIST 乱数検定の強化が可能であることを示した。

本論文の第 1 章で述べた研究背景の概要は次のとおりである。暗号の安全性評価には、擬似乱数生成器からの出力系列のランダム性の計測が含まれ、その方法として、(1) 統計的手法による計測 (2) 情報理論の立場に基づく系列の圧縮性による計測がある。系列の複雑度と圧縮は密接に関連し、後者の方法の究極はコルモゴロフ複雑度であるが、一般にコルモゴロフ複雑度は計算不可能である。LZ-complexity

はユニバーサルデータ圧縮 LZ78 に基づく複雑度であり、コルモゴロフ複雑度の推定に広く用いられる。NIST 乱数検定は、米国商務省標準技術局 NIST の文書 SP 800-22 が規定する乱数検定セットであり、暗号の統計的評価のために標準的に使われている。NIST 乱数検定には LZ-complexity に基づく乱数検定 (LZ 検定) が含まれていたが、LZ 検定に問題があり、2008 年に公式に除外された。情報セキュリティの分野では複雑度に基づく評価が極めて重要であるため、LZ 検定の問題の解決が望まれるが、LZ-complexity を使う限り解決は困難である。一方、T-code に基づく複雑度 (T-complexity) は、LZ-complexity と類似性がある上に、LZ-complexity よりも系列の再帰的構造を良く検出できることが期待できる。そこで、T-complexity 検定を新たに構成して LZ 検定の問題を解決することを考えた。しかし、その前に、T-code と T-complexity には次の問題がある。(1) LZ-complexity を求めるための LZ78 増分分解法は逐次処理できるが、T-complexity を求めるための T-decomposition は、アルゴリズム開始時に系列全体を必要とし逐次処理できない。(2) LZ78 系の効率的なユニバーサルデータ圧縮が存在するが、T-code に基づく効率的なデータ圧縮は存在しない。(3) T-complexity の最大値は乱数系列で達成されず、乱数系列より大きな T-complexity を持つ系列が存在する。

以上の問題を踏まえて、冒頭に述べた項目を第 2 章以降で順番に示した。以下、T-code の基本事項を説明した後、各章の内容を述べる。

T-code の符号語は符号木を再帰的に成長させて生成する。レベル i の符号語の集合を S_i とおく (S_0 はアルファベット)。 S_i から S_{i+1} を生成する方法は次とおり。 S_i から符号語を 1 つ選んで T-prefix p_{i+1} とし、正整数を 1 つ選んで k_{i+1} とする。 S_{i+1} の符号

木は, S_i の符号木の p_{i+1} に対応する葉に S_i の符号木全体を k_{i+1} 回コピーして作る. T-decomposition は, 与えられた系列が最長符号語に対応する T-code のパラメタを決定する. 系列の T-complexity は, そのパラメタを使って計算される. T-decomposition は系列を分解して T-prefix を順番に連結した形にする. 各 T-prefix は, それまでの T-prefix を再帰的に連結し, 最後に 1 シンボルを付けた形になる. LZ78 増分分解法では, 各ワードが, それまでのワードの中で自身に最も長く一致するワードの後ろに 1 シンボルを付けた形になる. このように, LZ78 増分分解法と T-decomposition との間には類似性がある.

第 2 章では, 系列を先頭から逐次処理する T-decomposition アルゴリズムを提案した. 本アルゴリズムは, トライ木を成長させながら実行する. トライ木 t_i は i 番目までの T-prefix を記憶し, i 番目の T-prefix は根から番号 i を持つ節点までの経路として表現される. 系列を読みながら, トライ木を根から葉に向けて辿り T-prefix の構成要素を 1 つずつ決定することを繰り返すことで逐次的な T-decomposition が実現する. 本アルゴリズムは実用的な系列長で従来法より速く, オンラインアプリケーションにも適している.

第 3 章は, T-complexity 及び LZ-complexity の profile の理論的導出に関する研究である. Titchener は, T-complexity 最大系列の profile が対数積分関数 (li 関数) で表現できることを予想し, その後, li 関数を天下りの的に使って, これを理論的に証明した. 本章では, T-code の平均符号語長に関する微分方程式に基づく T-complexity 最大系列の profile の導出法を提案した. この導出法は, profile が li 関数を使って必然的に表現されることを示すことができ

る点で, 先行研究の証明法より優れている. 同様の導出法を使って, 乱数系列の場合や LZ-complexity の場合も求めた.

第 4 章では, T-complexity 最大系列の特性を NIST 乱数検定, DFT のスペクトラム, 自己相関関数を使って解析した. T-complexity 最大系列と LZ-complexity 最大系列の生成法を述べた後, 両系列の解析結果を示した. T-complexity 最大系列は LZ-complexity 最大系列よりも非ランダムであることが確認され, この非ランダム性の原因を定性的, 定量的に考察した.

第 5 章では, T-code に基づく辞書式データ圧縮法を提案した. まず LZ78 系圧縮を概説し, 次に T-code に基づくデータ圧縮の唯一の先行研究をまとめ, その問題点を整理した. その後, 本提案法の詳細を記した. 本提案法では, 辞書に追加されるフレーズに T-code の再帰的構造がある. 3 方式のフレーズ作成規則を検討した. 本提案法の性能を従来法及び UNIX の 'compress' と比較し, 圧縮率が良いことを示した. 最後に本提案法のユニバーサル性を考察した.

第 6 章では, 暗号分野での乱数検定の研究背景を述べた後, T-complexity 検定の構成法を示した. 本検定で乱数系列を検定したときに異常がないこと (LZ 検定の問題を解決すること) を確認した. 次に, 2 種類の非ランダム系列に対して, T-complexity 検定は, NIST 乱数検定に含まれる全ての検定, LZ 検定, 2006 年に提案された修正 LZ 検定よりも検出力が著しく良いことを示した. 第 7 章で本論文の成果を総括し, 今後の課題を述べた.

学位取得大学: 東京大学

E-mail: hamano<at>cs.trdi.mod.go.jp

事業統合に関する中間報告

庶務理事 楯 勇一 (奈良先端科学技術大学院大学)



楯 勇一 (奈良先端科学技術大学院大学)

平成 21 年度通常総会での議決を受け、SITA 学会と電子情報通信学会 (IEICE) との事業統合のお話が進んでいます。相手のあるお話ですので、SITA 学会側で勝手に情報発信することを控えていましたが、一連の協議の進展にともない、これからのスケジュールや事業統合の具体的な手順等も定まってきました。本紙をお借りして、SITA 会員の皆様に、これまでの経緯や今後の予定等について説明させていただきます。紙面も限られていますので、事業統合の理念等については過去のニューズレターやメールマガジン (sita-free) 等をご参照頂くこととし、実務的なところ、会員の皆様に直接関係するところを中心に説明したいと思います。

これまでの経緯

SITA 学会の在り方については、数年前より理事会レベルで議論がなされていましたが、平成 20 年には公益社団法人に関する法改正もあり、SITA 学会の将来像について、早急に方向性を決定する必要が出てまいりました。このような事態を受け、SITA 理事会は「将来検討ワーキンググループ」を設置し、SITA 学会のあるべき姿について広く検討を行うこととなりました。様々な可能性や選択肢について検討を行った結果、現在の SITA 学会の一連の活動を継承する新しいサブソサイエティを IEICE の基礎・境界ソサイエティの中に設置し、SITA 学会を解散

する案が浮上してきました。この案は理事会での承認を経て総会の議決にかけられることとなり、御承知のとおり、出席者の 2/3 以上の賛成により可決されました。これを受けて、SITA 学会の山本会長 (当時) より IEICE 側に、正式に事業統合の申し入れを行いました。

SITA 学会からの公式な申し入れを受け、IEICE 側でも「SITA 事業統合ワーキンググループ」を本年 1 月に設置し、今後の手順の具体化について検討を行うこととなりました。一口で事業統合と言っても、実際には、解決しないといけない課題がたくさんあります。SITA 学会の会計を (法的・税務的に問題なく) IEICE 側に引き継ぐにはどうすればよいのか、移行期のシンポジウムをどのような形で実施するのか、SITA 会員を IEICE 側はどのように取り扱うのか、いつ、どのような形で新しいサブソを発足させるのか、ニューズレターやメールマガジン、これまでのホームページやロゴマーク... それまでも水面下では関係者が情報交換を行っていましたが、事業統合 WG では、これらの課題の一つ一つに対し具体的な対応を決めていく作業が行われています。

今後の見通しと予定について

以下では、平成 22 年 6 月時点での決定事項、予定事項をベースに、今後の見通し・予定について説明申し上げます。ただし、IEICE 側、SITA 学会側での正式な承認を経していない事項もありますので、あくまでも暫定的な情報である旨、あらかじめご理解頂きますようお願いいたします。

新サブソの設置と SITA 学会の解散

平成 22 年秋に、SITA 学会と IEICE とで事業統合基本合意書を締結する予定です。それと並行する形で新サブソの設立準備が進んでおり、基本合意書の締結後に、新しいサブソサイエティ (仮称: 情報理論

とその応用サブソサイエティ, Subsociety on Information Theory and its Applications, 略称: SITA) が新設される見込みとなっています。IEICE 側の受け入れ準備の進捗状況を見極め、SITA 学会は解散の方向に舵を切ることになります。具体的な解散時期は未定ですが、総会決議にて、平成 22 年事業年度末 (22 年 12 月末日) までの解散が定められておりますので、それを遵守するよう調整を行っていく予定です。

SITA シンポジウム, ISITA シンポジウム

今回の事業統合では、SITA, ISITA の両シンポジウムが継続実施できることを最重要課題と位置付けています。今年度開催の SITA2010, ISITA2010 までは SITA 学会が主催しますが、その次の SITA2011, ISITA2012 からは、新サブソが主体となってシンポジウムを実施する予定です。SITA シンポジウムは SITA 学会の原点です。主催団体が変わっても SITA のスピリットを失わず、これまでと同じ形、同じ雰囲気のもとでシンポジウムが実施されるよう、SITA 学会側と IEICE 側とで調整を行っています。また、SITA シンポジウムで授与されている奨励賞の制度も、新サブソにて引き続き実施される予定です。

SITA 学会の清算

解散時点における SITA 学会の資金等は IEICE に寄付され、新サブソの活動資金に資される予定です。解散時点における SITA 学会資金を会員の皆様に分配することも検討しましたが、各会員へ個別にお金を振り込むためには膨大な作業が発生すること、税務上、分配金の取り扱いが微妙なものとなること等を考慮し、標記対応とすることとなりました。上記財務面も含め、一連の学会清算の作業が SITA 学会の解散後に発生することとなります。このため、SITA 学会解散と同時に SITA 学会の事業を清算する団体を設立し、SITA 学会の事業清算および IEICE への事業統合が円滑に行われるよう、体制を整えます。

会員資格について

SITA 学会の解散とともに SITA 学会の会員資格も消滅します。SITA 学会の会員資格が IEICE に自動的に引き継がれることはありませんが、SITA 学会の会員が IEICE に新たに入会する場合は入会金が免除されるよう、IEICE 側に要望を出しています。このルールの適用基準や具体的な手続き等については、詳細が決まり次第ご案内する予定です。

解散までの情報共有について

本年の秋頃からいろいろなことが具体的に決まっていくこととなりますので、それら事項については、ニューズレター、メールマガジン、ホームページ等を通じてご報告していく予定です。例年ですと、SITA シンポジウムの期間中に通常総会を実施し、活動内容の報告と事業計画の承認を行っていますが、本事業年度は年度末を待たずに SITA 学会が解散となる見込みですので、通常形の総会を実施することは難しいのではないかと考えています。まだ確定ではありませんが、今年度は通常総会の開催を見送り、かわって (承認・議決行為を伴わない) 経過報告会を、SITA シンポジウム期間中に開催することも検討しています。

以上、事業統合に関するこれまでの経緯と今後の予定について、概要だけ御紹介申し上げました。SITA 学会の「良い部分」ができるだけ IEICE 側に引き継がれるよう努めておりますが、物事にはいろいろな側面があり、会員の皆様にはご不満を覚えられる部分もあるかと思えます。ただ、新しいサブソはあくまでも「器」であり、ここに中身を盛っていくのは、SITA 会員をはじめとした研究者、技術者の皆様です。数年後に、SITA 学会は「解散」しておしまいだった、と言われるのではなく、SITA 学会は新サブソとして見事に「再誕」したと言われるよう、皆様方のお力添えをお願い申し上げます。

第 33 回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2010) 開催案内

SITA2010 実行委員長 杉村 立夫 (信州大学)



SITA2010 ロゴマーク

第 33 回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2010) を長野市松代で開催致します。会場の位置する松代町は、江戸時代に信濃国随一の藩、松代藩の城下町があった場所で、現在でも歴史を感じさせる町並みが一部に残っています。また、松代温泉と呼ばれる温泉があり、タオルが染まるほどの茶色のお湯が特徴です。多数の方々のご参加をお待ちしております。

昨年の 12 月、SITA2009 期間中に開催された本学会通常総会において“SITA シンポジウム、ISITA シンポジウム継続を条件として「電子情報通信学会への事業統合」が可決されました。本 SITA2010 が開催されている時点で学会が存在するか否かは不定です。存在すれば通常総会を開催されますし、存在しなければ総会に相当する集會が開かれる予定です。(実行委員会としては SITA2010 のプログラムが書きづらい事になります。間違っていたとしてもご容赦願います。) また、本学会の新年度会費の徴収は必要が生じるまで保留されることになりました。このことからシンポジウムでは参加費の会員・非会員の区別は原則として行いません。一般と学生の区別のみになります。その結果、名誉会員等の先生方には申し訳ありませんが一般として参加して頂くようお願い申し上げます。

鬼怒川温泉で開催された SITA2008 において前 SITA 会長の山本先生より「杉村さん、そろそろ学会にご恩返しして下さい。」との要請から始まりました。私自身、学生時代に新神戸で開催された「情報理論とその応用研究会」の「第 1 回研究討論会」に参加しました。その頃、電子通信学会(“情報”は入っていなかった)の情報理論研究会は取り潰しに

なり、情報理論の一つの分野である代数的誤り訂正符号を勉強していた私は通信方式研究会などの片隅をお借りして発表させて頂いておりました。この第 1 回研究討論会に参加した時、諸先生方には失礼ですが「ワッ、仲間が居るんだ。」と思ったものです。以後「情報理論とその応用研究会」が「情報理論とその応用学会」になり企業の方の参加も増えました。シンポジウムの余剰金を競うような時代もありました。SITA シンポジウムの雰囲気もいろいろ変わりましたが、私にとっての SITA シンポジウムはいつも「仲間が居るんだ」でした。「第 1 回研究討論会」から始まる SITA シンポジウムに恩返しするため開催を引き受けさせて頂きました。活発なご発表・ご討論を期待します。しかし、その根底に「仲間」という意識を持てるためにも会場の信州松代ロイヤルホテルにご宿泊下さい。ホテル側のご厚意により宿泊費等は安く設定しています。



SITA2010 会場・信州松代ロイヤルホテル

開催期間 平成 22 年 11 月 30 日 (火)～
平成 22 年 12 月 3 日 (金)

開催場所 信州松代ロイヤルホテル
〒381-1215 長野県長野市松代町西寺尾 1372-1
Tel: 026-278-1811

主な日程 (それぞれ情報理論とその応用学会メールマガジン (sita-free) でご案内します)

発表・参加・宿泊申込み受付開始 8月2日(月)
発表申込み締切 9月1日(水)
予稿集原稿電子投稿締切 9月30日(木)

SITA2010 事務局

〒380-8553 長野県長野市若里 4-17-1

信州大学工学部電気電子工学科内

SITA2010 事務局

E-mail: sita2010<at>shinshu-u.ac.jp

<http://www.sita.gr.jp/SITA2010/>

第6回アジア・ヨーロッパ情報理論ワークショップ (AEW6) 開催案内

森田 啓義 (電気通信大学)

本年 10 月に第 6 回アジア・ヨーロッパ情報理論ワークショップ (AEW6) を下記のとおり、開催いたします。

主催 IEEE Information Theory Society Japan Chapter

共催 情報理論とその応用学会

協賛 電子情報通信学会 情報理論研究会

期間 2010 年 10 月 22 日 (金)～10 月 24 日 (日)

場所 沖縄県石垣市ホテル・グランヴィリオ

問合せ先 JTB 首都圏 高須歩

FAX: 0422-23-2517

E-mail: a.takasu875<at>jtb.jp

開催期間は、本年 10 月に台湾で開催される ISITA2010 の直後で、場所も台湾から近い、石垣島の空港から車で 15 分ほどのリゾートホテル (もちろん温泉付き!) で行います。

本ワークショップは、情報理論に関心をもつ日本とヨーロッパにおける大学・企業の若手研究者による学術交流のために、1989 年に日本ベネルックス情報通信ワークショップとして始まり、1997 年には、アジア・ヨーロッパ情報理論ワークショップ (AEW) と名前を変えて、これまでに通算して 10 回余り開催されてきました。今回は AEW となってから 6 回目にあたります。

今回は、発展の著しい情報理論の原点に立ち返り、情報理論の目指すべき将来を検討し合うために企画しました。世界の第一線で活躍する情報理論研究者を交え、専門分野の垣根を越えて、必要以上の数式

や専門の予備知識を仮定せずに、可能な限り理解しやすい形で、最新の研究成果の背景にある考え方やアイデアをダイレクトに論じ合い、相互理解を深めることができればと考えています。

参加をご希望される方は、下記の URL

<http://ieee.kmb.info.gifu-u.ac.jp/it-japan/>

からキーワード **CFP: AEW2010** を見つけ、そのリンク先にある申込用紙をダウンロードしてください。そして用紙に必要な事項をご記入の上、上記問合せ先の JTB 首都圏 高須歩まで FAX してください。あるいは、スキャナで取り込んだ申込用紙を E メールでお送りいただいても結構です。お申し込み順に受付させていただきます。

また発表をご希望される方は、参加申込に加えて、発表内容の概要 (ページ数にとくに上限はありません) を森田宛 (morita<at>is.uec.ac.jp) に 7 月末までにお送りください。

では皆様、奮ってご参加いただけますよう、石垣島でお待ちしております。

実行委員会:

委員長 森田啓義 (電通大)

庶務 西島利尚 (法政大)

会計 常盤欣一朗 (阪産大)

出版 玉城史朗 (琉球大)

International Advisory:

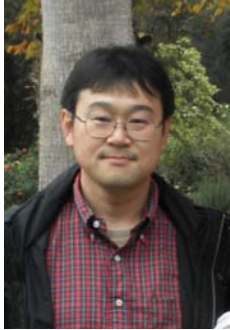
Kingo Kobayashi (NICT)

Adriaan J. van Wijngaarden (Bell Laboratories)

K. A. Schouhamer Immink (Turing Laboratory)

IWSDA'09 開催報告

小嶋 徹也 (東京工業高等専門学校)



小嶋 徹也 (東京工業高等専門学校)

The Fourth International Workshop on Signal Design and Its Applications in Communications (IWSDA'09) は、2009年10月19日から23日まで、福岡国際会議場にて開催されました。実行委員長の筑波大学・末広直樹先生、中国西南交通大学・Pingzhi Fan 先生に代わりまして、プログラム委員長を仰せつかりました私が開催のご報告をさせていただきます。



福岡国際会議場

本ワークショップは、符号系列の生成に関する基礎理論やこれらを応用した通信システムなどに関する研究成果について議論し、この分野のさらなる発展を促進することを目的としたものです。2001年に中国の成都市で第1回の会議が開催されて以来、今回で第4回目となります。第3回からは、系列のみならず広く通信への応用を視野に入れた信号設計まで対象分野を広げ、幅広いテーマについて議論を深

める場となってきました。本ワークショップの特徴は、規模こそ決して大きいとは言えないものの、さまざまなバックグラウンドを持つ研究者がシングルセッションで議論を行なうことができる点、また、セッション外の時間にも、アットホームな雰囲気の中で参加者どうしが密度の濃い情報交換を行なえる点にあります。

今回は、日本や中国を中心に9ヶ国65名の参加者を迎え、45件の発表がありました。近年、国際会議では、いわゆる no show の問題が取りざたされることも少なくありませんが、今回のワークショップでは no show は1件もなく、会議終了後、すべての発表論文が IEEE Xplore に掲載されました。20日から22日までの3日間は、朝、各1件ずつの招待講演を行ないました。20日は、オーストラリア・メルボルン大学の Udaya Parampalli 先生に“Low correlation zone sequences over finite fields and rings”という題目で、翌21日は、ノルウェー・ベルゲン大学の Tor Hellesteth 先生に“Cross-correlation of m-sequences, exponential sums and Dickson polynomials”という題目で、系列生成分野の最新の成果を含む豊富な内容についてご講演いただきました。また、22日は、東北大学の安達文幸先生に“Wireless challenge”という題目でワイヤレス通信分野の最新動向についてご講演いただき、通信の応用分野のみならず基礎理論の研究者にとっても興味深い内容で、活発な議論が行なわれました。



会場の様子

実行委員会が工夫を凝らした social program も好評で、さまざまなイベントを通して参加者どうしが親睦を深めることができました。初日の 19 日夜には、キャナルシティ博多にあるビュッフェレストランでウェルカム・パーティを行ないました。一部の参加者は、会議スタッフの先導のもと、ワークショップ会場からキャナルシティまで博多の街をぶらぶらと散歩しながら向かいました。21 日の夕方からは、オプショナルなイベントとして、博多座で歌舞伎観賞を行ないました。ちょうど、市川海老蔵の公演があり、休憩をはさんで 4 時間の長丁場でしたが、日本の伝統に加え現代的な演出が凝らされた演目で、海外からの参加者にも大変好評でした。翌 22 日には、同じ博多座の地下にある日本的な居酒屋でバンケット（日本風に懇親会と呼んだ方がしっくり来るかも）を開き、活イカをはじめとする海の幸に舌鼓を打ちました。学生の参加者も多くおりましたが、ざつぱらんな雰囲気の中、この分野の第一線で活躍する研究者と歓談できたことは、彼らにとっても貴重な経験となったことと思います。最終日の 23 日は午前中で全セッションが終わり、午後は博多港からフェリーで海の中道海浜公園に渡り、散策やサ

イクリングなど、各々が楽しい時間を過ごしました。

以上のように、本ワークショップは、4 回目にしてこれまでで最多の参加者を迎え、成功裏に終了いたしました。共催していただきました情報理論とその応用学会と National Science Foundation of China、およびご協賛をいただきました電子情報通信学会基礎境界ソサイエティ、IEEE、ならびに IEEE 福岡支部の関係各位に深く感謝いたします。

なお、今回は 2011 年に中国の桂林での開催が予定されております。系列設計や通信理論のみならず、幅広い分野の方々のご参加をお待ちしております。



バンケット（懇親会）の様子

第 7 回シャノン理論ワークショップ開催報告

葛岡 成晃 (和歌山大学)



葛岡 成晃 (和歌山大学)

2009 年 9 月 24 日から 26 日にかけて、愛媛県松山市にて第 7 回シャノン理論ワークショップが開催されました。実行委員長の植松に代わりまして、実行

委員の葛岡が開催報告をいたします。

松山といえば夏目漱石の『坊ちゃん』の舞台として有名ですが、2009 年は司馬遼太郎の小説『坂の上の雲』が NHK でドラマ化されるということで、町全体が NHK ドラマの宣伝をしているような雰囲気でした。その松山の観光名所といえば、なんといっても日本三古湯の一ともいわれる道後温泉でしょう。皆様ご存知のように温泉とは切っても切り離せない SITA シンポジウムも、道後温泉を抱える松山ではこれまでに 1983 年と 1997 年の 2 回開催されているほどです。本ワークショップは、その道後温泉の中心である道後温泉本館近くの、ホテル椿館本館で行わ

れました。

開催時期は土日の後に3連休が続く「秋の大型連休」の直後で、ちょうど観光客が少し落ち着いた頃合でのワークショップとなりました。秋の観光シーズンに道後温泉での開催という絶好の条件だったおかげか、そろそろ大学の後期授業が始まるという忙しい時期にも関わらず、18名の方々にご参加いただきました。

初日の24日はウェルカムパーティーのみ行い、研究発表は25日に集約しました。研究発表は全部で10件のお申込みがあり、3つのセッションに分けて発表が行われました。

午前中のセッションでは3件の発表がありました。まず最初にNTTの村松様から、物理的な測定に制約があるという条件下で秘密鍵共有を行う問題を情報理論的にモデル化し、安全に鍵共有ができるための必要十分条件について考察した結果が発表されました。次に、多値のフラッシュメモリに効率的に情報を記録するための符号をグレイ符号に基づいて構成する方法について、岐阜大の鎌部先生から発表がありました。午前中最後の演者は岡山大の野上先生でした。発表の主題は同型な拡大体間での基底変換に関する研究だったのですが、野上先生の研究のバックグラウンドにまで戻って話を始めていただけました。このように丁寧な発表をしていただけるのも、1件の発表が50分と長いワークショップならではの思いです。

お昼休みの後、午後最初のセッションでは4件の発表がありました。午後最初は長野県工短大の太田先生の講演で、反辞書を用いたデータ圧縮法が、反辞書オートマトンから規定されるマルコフ情報源に対して漸近的に最良な圧縮率を達成できるという結果が発表されました。次に九州大の竹内先生より、マルコフ連鎖モデルの情報幾何学的な性質に関する発表がありました。竹内先生は途中からスライドではなくホワイトボードを利用して発表されたので、聴講者との質疑応答を交えつつ進行するという、本ワークショップの特徴が活かされた発表になったのではないかと思います。次に私が、1対多の情報源符号化問題に対するユニバーサル符号の構成につい

て発表させていただきました。午後4件目の講演は、青山学院大の野村先生のSlepian-Wolf符号化に関する研究で、情報源の漸近正規性に基づき符号語長の達成可能性に関して考察した結果が発表されました。

最後のセッションでは2件の発表がありました。まず法政大の西島先生が、可変内部符号化された2元連接符号について講演され、平均見逃し誤り確率の上界式の導出について発表されました。最後は同志社大の渡辺先生による多重アクセス通信路の通信路容量に関する講演で、2009年5月号のIEEE Trans. Inf. Theoryに発表された、Knowledge X Inc.の鴨井様との共同論文“A Formulation of the Channel Capacity of Multiple-Access Channel”に一部残されていた不備を補完する発表でした。

なお、どの発表についても活発な質疑応答が行われたため、かなりスケジュールが後ろにずれてしまいましたが、発表の後、夜には懇親会が行われました。しっかりと議論した後の食事と温泉は、参加者の皆様楽しんでいただけるものであったと思います。懇親会では、早くも「次はどこでやるのか」といったお声をいただきました（なお、例年ワークショップ開催報告がその次の回の宣伝にもなってきたこともあり、本報告で次回予告ができればよかったのですが、今年度の開催についてはまだ未定になっております）。



懇親会の様子

今回、ワークショップ実行委員会に名を連ねているながら委員らしい仕事を何もせずじまいだった（だからせめて報告書の執筆だけでも、と本報告を書いているのですが…）せいで、参加報告のような開催

報告になってしまいましたが、ご容赦ください。委員の仕事のことは気にせず、参加者皆様との熱心な議論と温泉を楽しむことができましたのも、他の委

員の方々と参加者の皆様のおかげです。皆様にお礼申し上げます。

第4回高密度記録のための信号処理ワークショップ開催報告

実行委員長 松井 一 (豊田工業大学)



松井 一 (豊田工業大学)

第4回高密度記録のための信号処理ワークショップ(情報理論とその応用学会共催、電子情報通信学会情報理論研究専門委員会協賛)は2010年4月2日に豊田工業大学で開催されました。本ワークショップは、現在、東海地域にこの分野の研究者の多くが集まっていることから、三田(豊田工業大)の発案で、2006年に第1回が本学豊田工業大学で開かれました。その後、鎌部先生(岐阜大)、和田山先生(名工大)と持ち回りで開催しておりました。第4回目の今回は再び第1回目の開催場所に戻り、私松井が委員長を仰せつかったというわけです。今回の参加者は総勢24名でした。小規模な研究集会ながら、誤り訂正符号の基礎理論から最近のボロノイモデルの応用まで、磁気記録用信号処理とその周辺について幅広く講演を聴くことができました。原則として事前連絡をしていただくことになっておりましたが、当日の飛び入り参加の方々も多く、また多数の参加者がワークショップ後の懇親会にも参加していただきました。今回は情報理論とその応用学会より補助をいただき、学生参加者への旅費補助などに使わせていただきました。当日のプログラムは以下の通りでした。(発表順)

Hajime Matsui (Toyota Technological Institute): Improvement of error-erasure correcting capability for algebraic geometry codes

今西洋介、和田山正(名古屋工業大学): 2次元符号間干渉通信路に適したニュートン等化器に関する考察

豊國紘基、和田山正(名古屋工業大学): TDMR方式におけるボロノイ離散グレインモデルの計算機実装について

原田康祐(東芝): “情報系大学院生のための”磁気記録再生系の理論と実践

萩原学(産総研): 二元対称通信路上のSum-Product復号の解析と改良

Vo Tam Van, Hajime Matsui, Seiichi Mita (Toyota Technological Institute): A class of generalized quasi-cyclic LDPC codes: high-rate and low-complexity encoder for data storage devices

芳賀史也、三田誠一(豊田工業大学): TDMR方式により得られる信号に対する復号結果と誤り率低減手法の考察

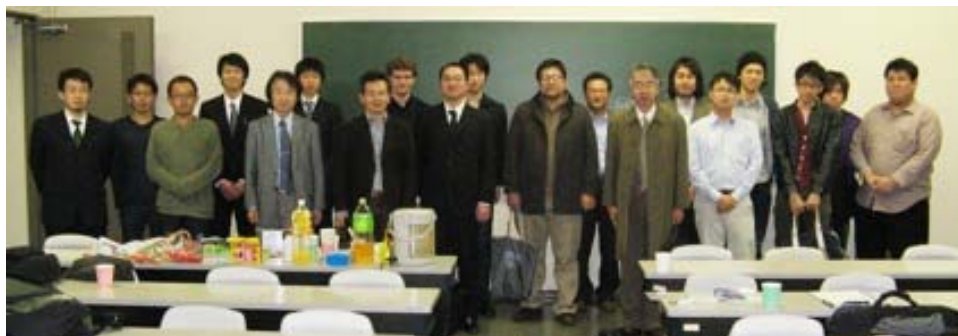
仲村泰明、岡本好弘、大沢寿(愛媛大学)、青井基、村岡裕明(東北大学): BPM記録再生系における記録過程を考慮したLDPC符号の性能評価

鎌部浩(岐阜大学): Lower Bounds of Capacity of 2D Multi-spaced RLL Constrains

萩原さんと原田さんは、こちらの講演依頼に対し、快く引き受けてくださいました。この場をお借りして感謝申し上げます。講演時間は1件当たり質疑を含め25分としました。原田さんのみご本人の希望で45分とし、磁気記録とパーシャルレスポンス方式についてのわかりやすいチュートリアル講演をしてい

ただきました。どの講演でも質問や議論が活発で時間を超過してしまい、そのまま懇親会になだれ込む格好となりました。本学豊田工業大学は名古屋市郊外の小高い丘の上にあります。その中でも最上階の講堂をワークショップ会場に使用しました。参加者の方々は名古屋市を一望できる雄大な眺めを楽しみ

つつ、次世代符号・信号処理方式について意見交換できたことと思います。次回は鎌部先生が実行委員長となり 2011 年の春に岐阜大学で開催される予定です。<http://www.toyota-ti.ac.jp/Lab/Denshi/5s10/workshop/>



ワークショップ参加者の集合写真

国際会議参加報告: HDPCC ワークショップ

和田山 正 (名古屋工業大学)



和田山 正 (名古屋工業大学)

3月1-2日に開催された符号理論関連のワークショップ HDPCC ワークショップに参加するためにテルアビブに行ってきました。本稿では、同ワークショップの様相と今回のイスラエル訪問について簡単に報告させていただきたいと思います。

ワークショップ名の HDPCC は “High Density Parity Check Codes” の略で、ワークショップの副題は “Linear Programming and Message-Passing Approaches to High-Density Parity-Check Codes and High-Density Graphical Models” となってい

ます。LDPC 符号よりも密度の高い (行列に含まれる 1 の個数が相対的に多い) 検査行列により定義される線形符号の復号アルゴリズムと線形計画復号法などの最適化をベースとした復号法がワークショップの主題です。

今回は、以前に論文を交換したことが縁となって、ワークショップのオーガナイザーのひとりである Yair Be'rry 教授にお声をかけていただき、最近の仕事を発表させていただく機会を得ました。ご存知のかたも多いと思いますが、Be'rry 教授は計算量の少ない最尤復号の開発、最近では符号の自己同型群を利用した反復復号の研究を精力的に進めてらっしゃいます。

ワークショップはテルアビブ大学の一角のグリーンハウスと呼ばれる建物で開催されました。Be'rry 教授によると 80 人を超えるレジストレーションがあったとのこと。会場では、ドクターコースの学生やポスドクなどの若い世代の研究者の参加が目立ちました。また、イスラエル、ヨーロッパ諸国、ア

アメリカなどの国からの参加者が多かったように思います。海外の若手の研究者は情報交換と人脈を作る場として、このようなワークショップをうまく利用しているようです。有名な方ですと UCSD の J.Wolf 教授, テルアビブ大学の D.Burshtein 教授, HP 研究所の P.Vontobel 氏などの方々が参加してらっしゃいました。お茶の時間に、今回はエルサレムは訪問しないことを Burshtein 教授に申し上げると、それは勿体無い、次の機会には是非見てらっしゃいと勧めてくださいました。

ワークショップは、Vontobel 氏のチュートリアルからスタートし、25 分のトークが 1 日あたり 10 件程度のペースで進みました。質疑も活発で、密度の高い発表が多いように感じました。セッション名は次のようなもので、シングルトラックです。

- Message-passing approaches to HDPC codes
- Linear programming approaches to HDPC codes
- Exact and Approximate Inference
- High- and Low-Density in Compressed Sensing
- High- and Low-Density Graphical Models
- Linear Programming and LDPC Codes at Large

符号の巡回性を利用する反復型復号法や圧縮センシングに関する最近の話題など興味深い講演が多くありました。テーマとして、ISIT でよく見られるテーマともまた少々違うテーマが多く、符号理論におけるひとつの研究の方向性としての可能性を感じました (自分が関連の研究をしているための鼻真目はかなりあると思いますが)。ワークショップの詳しい内容については、Vontobel 氏がまとめられたホームページがあります。google で “HDPC” をキーワードに検索するとワークショップのページが 2 番目にランクされます。ワークショップのホームページから、プログラム、発表スライドなどの情報にアクセスできますので、本分野にご興味をお持ちの方は一度覗いてみていただければ、と思います。

今後、イスラエルに出張されるときに何かのお役に立つかもしれませんが、会議報告の本筋とは関係ないのですが、イスラエル訪問について以下、雑文を連ねてみようと思います。

今回は、成田ーロンドンーテルアビブというルートを利用しました。なお、ヨーロッパ系主要キャリア (LH, AF, BA など) は、それぞれのハブ空港からテルアビブ便を日に数便出しています。思いの外ヨーロッパからイスラエルが遠い (ロンドンからだと 4 時間ちょっと程度かかる) ため、日本から頑張れば一日でいけるのですが、接続の関係で、夜中にテルアビブ着となるケースが多いようです。さすがに今回は初めてのイスラエル訪問ということもあり安全策でロンドンで一泊しました。なおドイツからの参加者に聞いてみるとフランクフルトからでも 3 時間半はかかったそうですから、パリ・ロンドン・フランクフルトでは、それほど便利さに差はないかもしれません。

テルアビブ国際空港 (ベングリオン空港) は、テルアビブ市街から車で 20 分程度の場所に位置している空港で、とても近代的な建築で立派な空港です。また、この空港は世界一セキュリティチェック厳しい空港と言われています。ちなみに出国時には、入念な出国検査があるため 3 時間前には空港に到着することを要請されています。入国検査のときは、滞在目的、滞在日程、職業などを聞かれただけで、若干拍子抜けしてしまいました。ご存知のようにイスラエルの出入国証印がパスポートにあると一部のアラブ系諸国への入国が制限されることになりましたが、まあ、しばらく行くこともなかり、ということそのまま押ししてもらいました。

テルアビブ市内へは、タクシーを利用しました。鉄道でのアクセスもあるようです。タクシーの中のラジオから聞こえる中東風ポップスが中東の国に来たことを実感させてくれます。滞在中何度かタクシーにりましたが、なぜかタクシーの運転手さんが道を知らないケースが多く、印刷した google map が非常に役に立ちました。リーマン・ショック以来、アメリカからイスラエルのハイテク産業への投資が激減→企業倒産、ということでハイテク企業の研究者

をしていたというタクシーの運転手の方と話をする機会がありました。彼は、今は日本からイスラエルへの投資の絶好の機会だ、と力説しておりました。

帰りの出国の審査は噂どおりの厳しさでした。荷物は全部開けられて綿密に検査されます。また出国審査官の質問が細かく滞在の理由、滞り場所に加えてどのような学会で、どのような発表をしたかまで聞かれました。こちらの気分としては、その場で発表のプレゼンテーションができるぐらいに気合を入れていたのですが、さすがにそこまでは要求されませんでした。ただ、滞りの証拠となる資料(国際会議などのプログラムやホテルの領収書)などは準備しておくほうが処理がスムーズに進みそうです。

開催地の安全状況が見えにくいということで、行くか止めるかかなり悩んだ会議でしたが新しい知見を得ることができ、最適化と復号問題の関わりに興味を持つ研究者と意見交換や情報交換ができたことは

収穫でした。短期の滞りで、バンケット前後のエクスカージョンでテルアビブの近くの Jaffa という古い街を見学したのと地元の料理ぐらいいか今回はイスラエルの文化に触れることができなかつたのが少々残念でしたが、次の機会にはもう少し当地の文化と歴史に触れてみたい気がします。



会議参加者の集合写真

ISITA2010/ISSSTA2010 における Travel Support Award のご案内

IEEE Information Theory Society Japan Chapter Chair 岡 育生 (大阪市立大学)

IEEE Information Theory Society Japan Chapter では、10月17日から20日の期間に台湾、台中市で開催される ISITA2010/ISSSTA2010 で発表する優秀な若手研究者を対象に、当シンポジウムへの参加費用を支援いたします。応募者多数の場合は選考委員会で論文を審査したうえで対象者を決定します。

なお、この支援は SITA の渡航助成とは独立に行っておりますが、両方に応募することも可能です。SITA の応募フォームには当支援への応募を希望する意思表示の箇所がございますので、SITA の応募フォーム1通で両方に応募することもできます。

多数のご応募を期待しておりますので、どうぞ奮ってご応募下さい。

応募フォームは以下の URL よりダウンロードしてください。

IEEE IT Soc. Japan Chap.

<http://ieee.kmb.info.gifu-u.ac.jp/it-japan/>

SITA 応募フォーム

<http://www.sita.gr.jp/isita2010/>

応募資格

- A. 申込時に IEEE のメンバーであること、もしくは IEEE メンバーとなることに同意すること
- B. 2010年12月31日時点で35歳未満であること
- C. ISITA2010/ISSSTA2010 に採択された論文の第1著者となっていること
- D. 応募者本人が発表を行うこと
- E. 日本国内に居住していること
- F. 日本人以外の場合は IEEE Japan Council に所属していること、または、IEEE Japan Council に所属することに同意すること
- G. 応募者が学生である場合は指導教員の推

薦が得られること

支援金額 5万円

件数 4件

申し込み方法 応募フォームを記入、印刷して署名した画像ファイル (PDF、または JPEG) を Eメールに添付して下記へお送り下さい。(Subject は「Application form of ISITA2010 travel support」として下さい) なお、メール添付による応募に支障がある場合は、FAXにてお送りいただいても結構です。

申込/問合せ先

IEEE IT Society Japan Chapter Treasurer
吉川 英機 (東北学院大)

[E-mail]

hyoshi<at>tjcc.tohoku-gakuin.ac.jp

[TEL/FAX] 022-368-7295

応募締切 7月23日

結果通知 8月20日 (予定)

Award 授与 10月19日 (ISITA2010/ISSSTA2010
の Banquet 会場にて)

「若手研究者のための講演会」開催案内

毎年、情報理論とその応用シンポジウム初日に開催しております「若手研究者のための講演会」を今年も下記のとおり開催する予定です。奮ってご参加ください。

日時: 平成22年11月30日(火)

場所: 信州松代ロイヤルホテル

共催: 情報理論とその応用学会、電子情報通信学会
情報理論研究専門委員会、IEEE IT Society
Japan Chapter

2010年度第1回理事会報告

情報理論とその応用学会

2010年度第1回理事会

2010年3月13日(土) 13:30~17:00

於 大阪市立大学 文化交流センター

(大阪市)

議事次第

1. 会長挨拶
2. 2010年度役員(評議員, 幹事)について
3. 2009年度第3回理事会議事録確認
4. 2009年度事業報告
5. 2009年度ニューズレター発行報告

6. ISITA2008 決算報告および監査報告
7. SITA2009 開催報告
8. SITA2009 奨励賞選考について(中間報告)
9. 2009(会計)年度予算執行状況報告
10. 2010年度事業計画および予算配分
11. 2010年度ニューズレター発行計画
12. SITA2010 準備状況報告
13. ISITA・ISSSTA2010 準備状況報告
14. SITA2011 について
15. ISITA2012 について
16. 入退会者の承認について
17. 電子情報通信学会への事業統合について
18. その他

情報理論とその応用学会 2010 年度役員

顧問

今井秀樹 (中央大), 田中初一 (神戸情報大学院大),
原島博 (東大), 韓太舜 (NICT), 中川正雄 (慶大),
小林欣吾 (NICT), 坂庭好一 (東工大),
山本博資 (東大), Shu Lin (カリフォルニア大)

理事

会長

藤原融 (阪大)

副会長

若杉耕一郎 (京都工繊大)

国際担当理事

横尾英俊 (群馬大)

和田山正 (名工大)

庶務理事

楯勇一 (奈良先端大)

村松純 (NTT)

会計理事

渋谷智治 (上智大)

野上保之 (岡山大)

編集理事

桑門秀典 (神戸大)

落合秀樹 (横浜国大)

企画理事

三宅茂樹 (NTT)

西新幹彦 (信州大)

監事

常盤欣一郎 (大阪産業大), 松嶋敏泰 (早大)

幹事

国際担当幹事

井坂元彦 (関西学院大)

葛岡成晃 (和歌山大)

庶務幹事

廣友雅徳 (神戸大)

岩田賢一 (福井大)

会計幹事

笠井健太 (東工大)

荒木俊輔 (九工大)

編集幹事

岩本貢 (電気通信大)

石橋功至 (静岡大)

企画幹事

木村昭悟 (NTT)

太田隆博 (長野工科大)

Web 担当幹事

日下卓也 (岡山大)

有村光晴 (湘南工科大)

評議員

伊丹誠 (東京理科大), 稲葉宏幸 (京都工繊大), 植松友彦 (東工大), 大槻知明 (慶應大), 大橋正良 (ATR), 大濱靖匡 (徳島大), 岡育生 (大阪市大), 岡村利彦 (NEC), 金子敏信 (東京理科大), 鎌部浩 (岐阜大), 川端勉 (電通大), 久保博嗣 (三菱電機), 河野隆二 (横浜国大), 古賀弘樹 (筑波大), 小暮淳 (富士通研), 地主創 (青学大), 白木善尚 (東邦大), 杉村立夫 (信州大), 高田豊雄 (岩手県立大), 内匠逸 (名工大), 竹内純一 (九大), 田島正登 (富山大), 中村勝洋 (千葉大), 新家稔央 (東京都市大), 西島利尚 (法大), 平田康夫 (ATR), 松嶋智子 (職能大), 村谷博文 (東芝), 山崎浩一 (玉川大), 山里敬也 (名大), 山田功 (東工大), 吉田進 (京大)

実行委員長

SITA2010

杉村立夫 (信州大)

ISITA2010

河野隆二 (横浜国大)

Chi-chao Chao

(National Tsing Hua Univ.)

インターネット契約担当

山本博資 (東大)

編集後記

ニューズレター 75 号をお届けします。本号は、毎年恒例の博士論文要旨の企画号です。最近、学位を取得された方に執筆をお願いいたしました。お忙し

い中、ご執筆頂いた方に深く感謝いたします。また、多くの会議報告・開催報告を寄稿頂きまして、有難うございました。これらの報告を拝読いたしますと、

情報理論関係とはいえ、幅広い分野があることを感じます。

本学会と電子情報通信学会の事業統合につきまして、梶勇一庶務理事に現状をご説明いただきました。前例のないことですので、円滑な事業統合に向けた、藤原融会長を始めとする役員の方々のご苦勞は大変

なものがあると察します。本ニューズレターも事業統合に向けて、今後の発行体制を担当者で検討をしておりますが、事業統合への対応につきまして、皆様のご意見をいただければ幸いに存じます。

(桑門・岩本)

編集担当者

桑門 秀典 (編集理事)

〒657-8501 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1-1
神戸大学大学院工学研究科電気電子工学専攻
E-mail: kuwakado<at>kobe-u.ac.jp

岩本 貢 (編集幹事)

〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1
電気通信大学先端領域教育研究センター
E-mail: mitsugu<at>is.uec.ac.jp

落合 秀樹 (編集理事)

〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5
横浜国立大学大学院工学研究院
E-mail: hideki<at>ynu.ac.jp

石橋 功至 (編集幹事)

〒432-8561 静岡県浜松市中区城北 3-5-1
静岡大学工学部電気電子工学科
E-mail: koji<at>ieee.org

情報理論とその応用学会事務局

〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台 2-4
NTT コミュニケーション科学基礎研究所 村松 純 気付
E-mail: sita-office<at>sita.gr.jp
URL: <http://www.sita.gr.jp/>