

# 情報理論とその応用学会・ニュースレター

The Society of Information and Its Applications (Japan)

## <掲載記事>

- ・SITA'88 開催予定
- ・IFITA88 開催報告

## ・国際会議参加報告

- ISIT'88, BIWIT'88.
- Colloq. CT, ICC'88, VADR

## ・広告 (Call for Papers)

- ISNCR-89, IT Workshop

## SITA '88 Beppu に関して

実行委員長 古賀利郎(九州大学)

昨年11月SITA'87 Enoshimaでアナウンスされました通り、シンポジウム会場が今年初めて九州に移り、別府で第11回情報理論とその応用シンポジウム(SITA'88)として、12月7日(水)13時より12月10日(土)まで開催されることとなりました。SITA (Symposium on Information Theory and Its Applications) は、周知のように毎回盛況で、企画面で毎年工夫がなされていますが、今年はコーヒーブレイクなどを長くとり、参加者同士の研究討議や意見交換にもっと時間のゆとりを与えようという考え方から、従来初日の午前にかかれていた情報理論の研究会を12月7日(水)の午後に設定したことが特徴です。

SITAの特色は、温泉地などの借り切ったホテルにおいて、ノーネクタイ、浴衣掛けなどのリラックス・スタイルで、互いに面識のない人同士でも、気兼ねせずに研究談義の輪に加わることができる点であろう。今年会場となる別府の「ホテル清風」は、このような雰囲気のできるような所であると思います。また、研究討議に加熱した頭を、シンポジウムの終了後に適宜に冷却させるために、国東半島めぐりや臼杵の石仏見学などを試みられるのも、人生のいい思い出になるのではないかと思います。SITA'88に皆様方がぜひ参加されることを期待しています。

また、前回にならい、今年も国際的なセッションを設ける予定ですので、英語による論

文のご投稿を大いに歓迎致します。

SITA'88に関するご案内は7月初めにお送り致しましたが、当事務局の名簿の不備等により、届いていない方もあるかと思えます。その場合、ご面倒乍ら下記の事務局までご請求ください。原稿の締切期日は、9月30日(金)です。また、名前や所属に誤りあるいは変更のある方は、個人名簿用紙にご記入の上、ご送付下さい。

## 連絡先

〒812 福岡市東区箱崎6-10-1

九州大学 工学部 情報工学教室

元石 浩二 (総務担当)

TEL 092-641-1101 Ex.5404

FAX 092-614-1825

\* \* \*

## 情報理論とその応用国際フォーラム (IFITA88) の開催

IFITA88 実行委員長 辻井重男

本学会主催によるIFITA88 (International Forum on Information Theory and Its Applications)が1988年6月27日~30日の4日間、東京郵便貯金会館において行われた。そのプログラム、および、委員は次の通りであった。

IFITA88 Program

6月27日(月)

Opening Ceremony (10:00-10:30)

Dr.S.Amari: Mathematical Theory of Neural Networks.

Dr.K.A.S.Immink: Graceful Degradation of Digital Sound Transmission Systems.

Dr.J.Korner and Dr.G.Simonyi: Recent Application of Information Theory in Combinatorics.

Dr.T.Berger and Dr.Z.Ye: Information Rates of Random Fields.

Dr.D.J.Costello,Jr. and Dr.R.H.Deng: Bandwidth Efficient Coding Schemes for Satellite Communications.

6月28日(火)

Dr.W.W.Chu: Response Time Estimation and its Applications for Real-Time Distributed Systems.

Dr.A.Ephremides: The Collision Channel-Aloha-Feedback-Delay: Stability Questions.

Dr.A.J.Viterbi: Coded Aloha: A Simple Approach to Increasing Multiple Access Throughput.

Dr.J.L.Massey: Some Afterthoughts on Shift-Register Synthesis.

Dr.H.Niederreiter: The Generation of Pseudorandom Sequences for Stream Ciphers.

Dr.A.Shamir: Theory and Applications of Zero-Knowledge Interactive Proofs.

6月29日(水)

Dr.H.Harashima: Model-Based Image Coding for Future Intelligent Communication Systems.

Dr.R.Ahlsvede and Dr.Z.Zhang: Coding for Write-Efficient Memory (WEM).

Dr.D.J.Costello,Jr., Dr.S.S.Pietrobon and Dr.G.Ungerboeck: Trellis-Coded Phase Modulation.

Dr.S.Lin, Dr.T.Kasami, Dr.T.Fujiwara and Dr.T.Tanaka: Cascaded Coding Schemes

for Error Control in Space and Satellite Communications.

Dr.R.E.Blahut: On the Capacity of the Hardlimited Passband Gaussian Channel.

Dr.K.Marton: Entropy Type Functionals on Convex Corners.

6月30日(木)

Technical Tours (9:00-4:00)

KDD Meguro R&D Labs.

Japan Broadcasting Corp.(NHK)

組織委員会

委員長: 嵩 忠雄(阪大)

委員: 青木由直(北大) 秋山 稔(東大)

有本 卓(阪大) 稲垣康善(名大)

笠原正雄(京工繊大) 古賀利郎(九大)

佐藤 洋(電通大) 田崎三郎(愛媛大)

辻井重男(東工大) 野口正一(東北大)

長谷川利治(京大) 平澤茂一(早大)

丸林元(長岡技科大) 森 真作(慶大)

金谷文夫(N T T) 村谷拓郎(K D D)

武田康嗣(日立) 下村尚久(東芝)

藤原謙一(三菱電機) 加藤康雄(日本電気)

関川瑞生(富士通研) 似鳥一彦(沖電気)

山本文治(日本無線)

実行委員会

特別顧問: 堀内和夫(早大)

委員長: 辻井重男(東工大)

副委員長: 田崎三郎(愛媛大)

笠原正雄(京工繊大)

平澤茂一(早大)

委員: 市川 薫(日立) 伊東利哉(東工大)

稲積宏誠(相模工大) 井上 徹(三菱電機)

今井秀樹(横浜国大) 岩垂好裕(日本電気)

小野定康(N T T) 金光 磐(沖電気)

韓 太舜(専修大) 河野隆二(東洋大)

鈴木秀夫(東芝) 中川正雄(慶応大)

中村勝洋(日本電気) 原島 博(東大)

平田康夫(K D D) 村野和雄(富士通)

森井昌克(阪大) 吉田 進(京大)

情報理論とその応用国際フォーラム  
(IFITA88) 開催報告

笠原 正雄 (京都工芸繊維大学)  
平澤 茂一 (早稲田大学)  
田崎 三郎 (愛媛大学)

情報理論とその応用学会が 1986 年 1 月に設立されて以来、はじめて主催する本格的な国際フォーラムである IFITA88 が 1988 年 6 月 27 日(月)~30 日(木)の 4 日間、東京郵便貯金会館で開催された。学会は 1977 年に情報理論とその応用研究会として発足して以来、情報理論とその応用シンポジウム(SITA)開催を中心に活発な活動を続けてきた。毎秋、定期的開催される SITA は幸い順調な成長を遂げると共に、一昨年、昨年と国際化の傾向を強めてきた。特に昨年の江ノ島での SITA では多数の海外からの発表者、参加者を集めて好評を博し、本学会にとって歴史的なイベントである IFITA88 も、このような流れに沿って開かれたのである。

参加者は講演者も含めると約 200 名に近く、うち海外からの参加者は約 30 名であり非常に盛会であった。初日のオープニング・セレモニーでは堀内和夫本学会会長より歓迎のスピーチがあり、本学会会員諸氏の日頃の活躍ぶり等がにこやかな調子で紹介された。つづいて辻井重男 IFITA88 実行委員会委員長より、ユーモアを交えた、そして思わず親しみを覚える独得の調子での挨拶があった。オープニング・セレモニーの会場は早朝であるにもかかわらず満席であり、又、15 名の外国人招待講演者のほかにも多数の海外からの参加者の顔も見られ、早くも国際会議の雰囲気が会場一杯に漂った。内外の招待講演者はそれぞれがすばらしい研究業績をもつスーパースターである。勿論、神戸市ポートアイランドで開催された ISIT'88 (1988 IEEE International Symposium on Information Theory)の直後であったとはいえ、これだけの顔ぶれをそろえることは至難の業であろう。まことにこれは IFITA88 の関係者各位が誠意を尽くした結果であり、又、電気通信普及財団、情報科学

国際交流財団のあたたかい御支援のたまものである。そして何にもまして IFITA88 実現のための最も大きな原動力となったのは、情報理論とその応用学会会員諸氏の日頃の極めて活発な研究活動があったためと思われる。

初日午後 1 時~2 時 30 分に、立食パーティ形式での歓迎昼食会が開催された。堀内会長の挨拶、乾杯の後のなごやかな雰囲気のもとに歓談、食事が進められた。昼食会のスピーカーは著名な情報理論の研究者である日系二世(米国)の J.K.Omura 博士である。彼は 16 年間にわたる UCLA の教授生活にピリオドを打って Cylinks 社を設立し、暗号技術、スペクトル拡散に関する事業をはじめている。今回の訪日もビジネスが目的であったが、多忙なスケジュールをさいて IFITA88 に馳参してくれたのである。Omura 博士は自らの生い立ち、日本の印象、仕事の話などウィットに富んだ調子で語ってくれたが、同博士のスピーチは時にはしんみりとした雰囲気を、又、時には爆笑を誘い、昼食会を心に残る印象的なものにしてくれた。

3 日間にわたる講演・討論は内容的にもすばらしく、広い範囲にわたって最先端の研究成果あるいは深い知識を学ぶことができ、誠に有意義であった。初日の午後 3 時過ぎ、出席者達がやや“眠け”を覚えはじめた頃、会場を



昼食会にて(左より Dr. Marton, Dr. Ahlswede, Dr. van der Meulen)

沸かせてくれたのは、講演者 Berger 博士のハーモニカ演奏であった。Berger 博士は、「日本の会社では午後 3 時頃スピーカーから流れ出てくる音楽とともにストレッチ体操をしますね。だから皆さんやりましょう。」と断わって、講演のさなかにハーモニカを取り出し演奏におよんだのである！なお、Berger 博士は会場内でもほとんどの講演に熱心に耳を傾けていたが、それぞれの講演に対し活発に質問をし、会場の雰囲気盛り上げてくれた。2 日目の 3 時過ぎにも講演者の Massey 博士が会場を大いに沸かせた。同博士はにこにこ笑いながら迫力満点の演技力で“Casey at the bat”を演じたのである。Massey 博士の一流のエンターテナーぶりに会場全体が楽しい雰囲気に満たされ、拍手喝采しばし鳴り止まなかった程である。超一流の研究者は人間的にも魅力があるものだと思わされる。ただし、3 日目は時間をオーバーしてでも講演をしてくれた講演者のおかげで時間に追われ、“演技”は残念ながら割愛せざるを得なかったところをことわっておこう。

甘利先生の講演で始まったフォーラム講演の部は Marton 女史の講演で幕をおろしたが、この 3 日間、招待講演者達は会場を立ち去ることもなく、他の講演に熱心に耳を傾け、質問をしている姿が印象的であった。世界のトップクラスの学者達と肩をふれ合いながら勉強し得たことに大いに刺激を受け、将来の研究活動のためのエネルギーを思う存分に蓄えた会員諸氏も多かったことであろう。又、ロビー、或はコーヒブレイクなどで内外の新しい友人を見つけた人も多数あったと思う。「近い将来、再会しましょう！」を閉会の言葉とし充実した 3 日間の討論会を終了した。

本フォーラムの最終日、6 月 30 日(木)9 時～16 時、海外からの研究者のみを対象としてテクニカルツアーを企画した。KDD、および、NHK エンタプライズの御協力を頂いて、午前、国際電信電話株式会社(KDD)目黒研究所、午後、日本放送協会(NHK)放送センターを訪ねた。参加者は、4 力国より 7 名であった。KDD 目黒研究所では、音声符号技術や海底ケーブル技術、衛星通信技術、光技術など技術中心の見学を、NHK 放送センターでは、海外

参加者には初めての実物体験というハイビジョンや、ニュース・スタジオ、武田信玄のセット、コントロール・センターなど楽しみ中心の見学をさせて頂いた。雨や交通渋滞でやや移動に時間を要したものの、大変好評の内に終了した。

以上、簡単ではあるが、フォーラムの雰囲気をお伝えした。今後も本学会としては国際化の流れに沿ってより意義のあるイベントを企画し、益々充実させたいものである。

最後になったが、本フォーラムを成功裡に終えることができた裏には、本学会より組織された実行委員の方々の大変な努力と工夫があったこと、又、当日お手伝い頂いた学生諸君のサポートと、さらに会長堀内先生の研究室秘書余語さんの細心の配慮のあったことを付記したい。

\* \* \*



ISIT プログラム委員長 有本 卓

本会議は昭和 63 年 6 月 19 日から 24 日にわたって神戸市ポートアイランドの神戸国際会議場で開かれました。19 日(日)は参加登録とレセプションだけでしたので、シンポジウムそのものは 20 日(月)から 24 日(金)までの 5 日間でした。この 5 日間の会期中、水曜日の午後のエクスカージョンを除いて、午前 9 時から午後 5 時半頃まで、びっしりと論文発表が行われました。

未だ完全な集計が終わっていないので正確な数字は判りませんが、会議登録された人数は 500 人強であり、その中で外国人研究者は 240 人強でした。国際会議でも日本で行われるときは日本人参加者が圧倒的に多くなるものですが、今度の ISIT(International Symposium on Information Theory)では外国人参加者が 5 割に近かったのは珍しいというこ

とでした。発表された論文数は 420 件でした。共著者がある関係で、国別の内訳は正確には数えられないのですが、外国からの発表の方が多く、約 213 件を占めていました。これら約 400 件の論文はパラレル 7 セッションで発表され、セッション数は合計 84 に昇りました。なお、本シンポジウムの特徴を今回も踏襲したのですが朝の 9 時から始まる 1 時間は全員が聴講できるプレナリーセッションとして、以下のような特別招待講演が行われました。

**June 20 (Monday)**

Dr. Andrew J. Viterbi: "Spread Spectrum Communication: Convergence of Theory and Practice"

**June 21 (Tuesday)**

Prof. James L. Massey: "Towards a Proof of The Simplex Conjection"

**June 22 (Wednesday)**

Prof. Tomoko Ohta: "Population Genetics and Evolution of Genes"

**June 23 (Thursday)**

Prof. Shun-ichi Amari: "Information Geometry"

**June 24 (Friday)**

Dr. Neil J. A. Sloane: "The Garden-State-Guide to Low-Dimensional Lattices"

この 5 つの招待講演のうち、火曜日の Massey 教授を除いて 4 つの講演の企画はプログラム委員会がその責にあたりました。外国人参加者の何人かから感想を聞いたところでは、今回の招待講演は好評のようでした。朝の最も早い時間帯に充当したにもかかわらず、定刻にほぼ集まり、参加者には、熱心に、興味を持って聞いていただけたようでした。なお、Massey 教授の講演は "Shannon Lecture" と呼ばれる名誉ある招待講演でした。これも ISIT の伝統の一つであり、毎回、1 人の Shannon Lecturer が IEEE IT Group の Board of Governors から推薦されます。情報理論の分野で過去に大きく貢献し、本シンポジウムに常にアクティブであった人がこの名誉ある講演をするよう指名されます。

プログラム委員会では論文の採択の討議を始め、招待講演や招待セッションの企画等、計 4 回の会議を通じて数多くの議論を行い、準備に当たりました。これらのプログラム委員会は日本側の委員だけが集まり、討議したわけですが、アメリカ側については Shu Lin 氏が電話を使って意見集約をはかっていただいたようでした。Shu Lin 氏と小生との間では手紙と Telefax の交換の他、一度は SITA に出席された機会、二度目は 2 月末にわざわざ大阪まで出かけていただき、最終の意見調整を行いました。最終的には行き違いはほとんどなく、Shu Lin 氏の "enemy" を作らない主義に小生も同調し、厳しい意見を出しながらも、折り合いをつけることができました。なお、プログラム委員会で企画を起こした招待セッションは以下の通りでした。

1. "Magnetic Recording"  
Organizer: Prof. J. K. Wolf
2. "Convolutional Codes"  
Organizer: Prof. R. Johannesson and Prof. K. Sh. Zigangirov
3. "Coded Modulation for Nonideal Channels"  
Organizer: Dr. G. D. Forney Jr. and Prof. J. K. Wolf
4. "Random Access Communications"  
Organizer: Prof R. G. Gallager
5. "Coded Modulation with Reduced Complexity"  
Organizer: Dr. G. D. Forney Jr. and Prof. J. K. Wolf
6. "Neural Networks"  
Organizer: Prof. Yassar Afu-Mostafa
7. "Optical Communication Theory"  
Organizer: Prof. O. Hirota
8. "VLSI Design for Error-Correcting Codes," Organizer: Dr. Y. Hirata

これらのセッションに加えて、火曜日の夜にはこれも ISIT の伝統である "Recent Results Session" が開かれました。集まった論文は合計 16 件にのぼり、これを "Coding Theory" と "Shannon Theory" の二つに分け

---

て 8 件ずつ、最新のアイデアと結果が発表され、熱心な討論が夜遅くまで続けられました。

木曜日の夜はバンケットでしたが、これの企画と運営の台本作りは現地実行委員会が当たりました。もちろん、会議全体の運営については、大筋は組織委員会で作られましたが、レジストレーションを始め、会場の準備、エクスカーション、バンケット、などの細かい実施計画については、何回となく開かれた現地実行委員会で討議されました。この会議が成功であったという評価を受けるとしたら、それぞれの任にあたった委員の方々の献身のおかげであったと思います。

最後に、小生の個人的な感想と反省を書き留めておきます。外国からは、以前から名前が知られた有名な研究者が来られ、懐かしい顔がありましたが、新しい名前も数多くありました。特に、新しい名前は覚えにくく、論文受理の際のリスト作りの時に、発音しにくい名前が多いことに気づきました。アメリカでは、若い研究者の層に中国やインドを始めとしたアジアや中東の人々の割合が大きくなったことが読み取れます。ヨーロッパからの論文には中国人留学生が共著者であることが多く、これは後で Visa 発給の申請依頼が続々と来るようになって認識を新たにしました。日本もそうなりつつありますが、アメリカの学生は“聞こえはよいが easy”な方向に目が向き出し、情報理論のようにがっしりとした基礎をこなしただでないと入っていけないような研究分野は敬遠するようになってきているのではないかと憶測したりしています。深い洞察と困難を極めた解析を経て得られた真理の一つ一つが文化遺産になるはずです。聞こえのよい隣接の情報科学の分野でも、既に“easy”な仕事は終わりつつあるように思います。しかし、今こそ日本は科学技術の研究環境に最も恵まれている時代に入ったように思います。困難を克服する気概を持つ若い人が増えていいはずであり、この意味で若い研究者に期待すること大なるものがあります。



The 1988 International Symposium  
on Information Theory  
June 19-24, Kobe, Japan

Imre Csiszar  
Budapest, Hungary

Talking in Kobe with Professor Han, member of the Program Committee of ISIT-1988, I told him how pleased I was to attend this symposium, and he asked me if I would write a report on it for the Society of Information Theory and its Applications. Very honored by this offer, particularly when learning that mine would be the first such report not in Japanese, I accepted without hesitation. So here it goes.

This was the largest ISIT so far, with almost 500 participants and over 400 presented papers. Sponsored by the IEEE Information Theory Group and the Institute of Electronics, Information and Communication Engineers of Japan, the Co-Chairmen were T. Namekawa and D. J. Costello, the Program Committee Co-Chairmen were S. Arimoto and S. Lin. About half of the participants were from Japan, demonstrating the high interest in the subject here; the majority of the rest came from the USA but most countries where Information Theory is being done were represented. The International Conference Center Kobe provided an excellent environment for the Symposium.

The traditional high points of the ISIT's are the "Shannon Lecture" delivered by one of the most prominent personalities of the IT community, and the banquet. This time J. L. Massey was the Shannon lecturer. His talk "Towards a Proof of the Simplex Conjecture" will long be remembered as a masterful blend of substantial technical material and high-level entertainment. At the banquet, when consuming an excellent dinner, the participants learned those people whose dedicated and efficient work was indispensable for the success of the Symposium. They were deservedly applauded, as were the winners of the coveted paper award of the IEEE IT Group "for the best paper published anywhere in the world" in the last years (in the field of IT). The award winners were N. J. Sloane and J. H. Conway for their paper "Lexicographic Codes : Error-Correcting Codes from Game Theory" (Transactions IT May 86, 337-348).

---

In addition to the Shannon Lecture, there were four invited Plenary Lectures, three by IT heavyweights (A. Viterbi on Spread Spectrum Communication, S. Amari on Information Geometry, N. J. Sloane on Lattice Sphere Packing), whereas the fourth by T. Ohta, a distinguished Japanese expert of Population Genetics, gave for a welcome break an informative outlook into her highly interesting field.

Space does not permit to enter the multitude of significant results presented in the technical sessions. In addition to the traditional main fields such as Coding Theory, Communication Systems, Detection Theory, Shannon Theory, Stochastic Processes, the research areas covered included Coded Modulation, Cryptography and Security, Image Analysis, Magnetic Recording, Neural Networks, Optical Communication, Spread Spectrum, VLSI Design for Error Correcting Codes, etc. There was also a recent result session devoted to brand-new results obtained after the completion of the program. As always, it was worth attending. Who would have thought, for example, that Huffman codes can still offer surprises. Well, T. Cover showed by a remarkably simple argument that in addition to their familiar "average length" optimality, they are also optimal in a new (and natural) game-theoretic sense.

The organizers are to be congratulated for the excellent job they did. Everything ran smoothly, the only times I felt embarrassed were when several highly interesting talks were scheduled for the same time and I had to decide what to miss. But this was unavoidable, since the abundant program could be accommodated only by running 7 parallel sessions.

I have watched the Symposium also as the host-to-be of the 1991 ISIT, to be held in Budapest, Hungary. Having got some impression on how hard the local organizers worked for the success of this Symposium, I wish we could handle the local arrangements as successfully as they did. At any rate, I am very much looking forward to seeing our colleagues from Japan-and from all other countries of the world-in Budapest, July 1-5, 1991.

1988年北京情報理論国際ワークショップ  
(BIWIT'88)に参加して

森井 昌克 (阪大)

北京市中心部から離れること北東へ 30km, 山間に紅葉の名所で知られる香山公園がある。7月3日夕刻のWelcome Receptionから, 7月6日のBanquetまでの4日間, 香山公園のふもと, Fragrant Hill Hotel(香山飯店)にて1988年北京情報理論国際ワークショップ(BIWIT'88)が開催された。参加者は, 海外約60名, 国内約100名(もちろん, 中国を基準にして)である。

私は旅行日程の都合上, 7月2日に北京入りし, 当日, 研究室の同僚である中国人留学生の杜軍氏(阪大)の案内により夕刻まで北京市内を散策した。北京はサマータイムの期間に入り, 日本との時差はない。したがって, 日が完全に沈むのが午後9時頃であり, 日中の気温が32~35°Cになる酷暑を除けば, 観光の時期としては申し分がない。また, 酷暑といっても, いわゆる不快指数は低く, 70, 80当り前の京都・大阪で育った私には, 日陰の微風に涼しささえ感じるぐらいであった。

翌日7月3日昼過ぎに会場である香山飯店に入り, Registrationを行う。その場でBIWIT'88のVice General SecretaryであるLi Daoben氏(Beijing Univ. of Posts & Telecomm.)と歓談する機会を得たが, 中国で開かれる初の情報理論関係単独の国際会議とあって, 相当な意気込みが感じられた。日本でいう"ツーリスト"や"コンファレンス屋"を通さず, 中国側のCommittee Memberとホテル側の協力だけで, 会議を成立させるには相当な苦勞があったということである。当日夕刻, Co-chairmanであるCai Changnian氏(Beijing Univ. of Posts & Telecomm.)の第一声でWelcome Receptionが開かれ, 7月6日までのワークショップの幕が切って落とされた。Receptionは, ほぼワークショップ参加者形式で行われた。海外参加者のほとんどは, 神戸で開かれたISIT'88経由であり, 北京での再会に声はずませていた。私も東京で開



かれた当学会主催の「情報理論とその応用国際フォーラム(IFITA'88)」で Committee Member の末席に加えさせて頂いた都合上、全員が出席して、夕食を兼ねた立食パーティ IFITA'88 で御講演頂いた J.L.Massey(Swiss Federal Inst. of Tech.), R.E.Blahut(IBM), A.Ephremides(Univ. of Maryland), S.Lin(Univ. of Hawaii), D.J.Costello(Univ. of Notre Dame)の各氏に御礼を申し上げるとともに楽しく歓談させて頂いた。

翌4日午前8時30分より事実上のセッションが開始された。3日間ともに午前中が大会議室で行うシングルセッション、午後になってからは小会議室で2つのセッションが平行に進行し、合計9セッションが行われた。ワークショップ全体を通してのテーマはないが、各セッションのテーマは

Information Theory , ,  
Coding ,  
Networks and Protocols  
Channels, Sequences and Related Topics  
Decoding, Detection & Estimation  
Source and Channel Coding

であった。詳しいプログラムは差し控えるが、必ずしも各セッションはテーマに該当する講演ばかりでなかったことを付け加えておく。

また講演総数は69件(国内34件,海外35件)であり、アドバンス・プログラムに若干の修正があった。後に Program Co-chairman である R.E.Blahut 氏から聞いた話によると、海外からの講演申し込みが殺到し、かなりの数を Reject したそうである。日本でも従来から当学会のシンポジウムや電子情報通信学会の第一種、第二種研究会の重要性が指摘されているように、国際会議でも比較的インフォーマルなワークショップの重要性が認識されているようである。

すべての講演を聞いた訳ではないが、今回のワークショップは、テーマが Information Theory , , であるセッションを大会議室でのシングルセッションにしていることから、"Shannon Theory" や "Multi-user Information Theory" 等に重点をおいた内容

となっていた。T.M.Cover 氏(Stanford Univ.), R.G.Gallager 氏(MIT), R.E.Blahut 氏, J.L.Massey 氏といった著名な研究者も上記の話題を提供していた。更に、韓太舜氏(専修大)は Hypothesis Testings に関する発表を行い、聴衆の注目を集めていた。また中国の研究者の発表で特に気が付いたことといえば、非線形乱数系列に関する発表が7件もあったということである。いずれも非常に数学的な内容であり、私自信の研究分野に近いという理由もあって興味を引いた。

すべての講演が一件当り質疑応答を含めて25分の持ち時間であるが、ほとんどの講演者が25分 full に発表時間に費やすため、セッション内での質疑は活発とは言えないものであった。しかし、決してこのワークショップの activity が低いのではなく、セッション終了後、ロビー等で盛んに質疑応答、意見交換が行われていた。このロビーセッションは、ロビーが広く、かつかなりの数のソファとテーブルが用意されていたこともあって、常に5から6セッションが午後11時頃まで続けられていた。私もこの中の1セッションに、語学力の貧弱さを痛感しながらも参加させて頂いたが、改めてこのときワークショップのメインセッションがこのようなロビーセッションであるということを知らされた。

更に一つ気が付いたことは、20代後半の若い中国の研究者・学生の熱心さである。セッション中の真剣な聴講ぶりは当然のことながら、ロビーでも盛んに、海外からの参加者と意見交換、及び自分の成果を紹介していた。彼らには欧米留学の足掛りを作りたいという一つの目的があることも事実のようだが、中国側からの講演者の約半数がこのような若い研究者・学生であったということからも若手が着実に成長していることがうかがえる。

7月6日の最終セッションまで上記のような雰囲気ワークショップは進められた。7月5日の夕刻には、北京郵電大学(Beijing Univ. of Posts & Telecomm.)の学長主催のパーティが同大学の構内にてぎやかに行われた。その席上、Wang xin Mei 氏(Northwest Telecomm. Eng. Inst.)と Li Daoben 氏が日本と中国合同の情報理論ワークショップが開催で

きることを希望していると言われた。私も個人的には賛同する旨を述べると、非常に喜ばれたことが印象に残っている。そして7月6日夕刻にフェアウェル・パーティでもあるBanquetが催され、中華料理のフルコースに舌鼓を打ちながら、歌あり、ジョークありの愉快な一時を過ごした。そしてCai Changnian氏の「Thank you.再来」の言葉で、北京でのワークショップは大成功のうちに幕が閉じられた。

最後に日本からのBIWIT'88の参加者を記しておく。

杜(阪大), 藤原(阪大), 韓(専修大), 嵩(阪大), 森井(阪大), 長岡(東京工科大), 汐崎(大阪電通大), 末広(東京工科大), 高田(阪大), 山田(宇宙研)  
以上の各氏10人, 発表件数は6件であった。

---

符号の理論に関する国際会議  
International Colloquium  
on Coding Theory

藤原 融(大阪大学)

符号の理論に関する国際会議は、大阪大学創立50周年記念シンポジウムの1つとして、6月24日から6月28日まで、大阪の梅田センタービル・三田出版会会議室にて開催された。ソ連から10名、米国2名、西独、オランダ各1名を含めて、30名余りの参加を得て、以下のように26件の発表が行われた。尚、Proceedingsは後日発行する予定である。

- K.Kobayashi and H.Morita: "Some Considerations on Linearly Dependent Processes"
- T.S.Han: "Intersection of Two Spheres in the Space of Sequences with Equal Composition"
- S.Sakata: "An Application of the 2D Berlekamp-Massey Algorithm Determining the Degree of any 2D Discrete Linear Shift-Invariant System"

- R.Ahlsvede and Z.Zhang: "Contributions to a Theory of Ordering for Sequence Spaces"
- S.I.Gelfand: "Codes Associated with Algebraic Curves"
- K.Yamanishi: "On New Performance Evaluation of Binary Modular Codes"
- T.Inoue and M.Kasahara: "New Method for Constructing Error Control Codes on Compound Channel"
- K.Nakamura: "On Double Lee Error Correction Scheme for Codes over  $Z_2^m$ "
- M.Morii and M.Kasahara: "Toeplitz Systems of Linear Equations over Finite Fields"
- K.Yamaguchi and H.Imai: "A Theory of Periodic Sequences for Short Encoders"
- K.Zigangirov: "Simple Algorithm for Decoding Tail Biting Convolutional Codes"
- R.M.Tanner: "Convolutional Codes from Quasi-Cyclic Codes: A Link between the Theories of Block and Convolutional Codes"
- G.H.Khachatrian: "On the Coding Problem for Two-user Binary Switching Channel"
- R.R.Varshamov: "Calculation of Logarithms in Finite Fields"
- K.Imamura, K.Tokiwa and M.Kasahara: "On computation of the Binary Weight Distribution of Some Reed-Solomon Codes and Their Extended Codes"
- S.Lin: "Codes with Multi-level Error Correcting Capabilities"
- T.Kasami, T.Takata, T.Fujiwara and S.Lin: "Block Code Construction for M-ary PSK and M-ary QASK Modulations"
- T.Fujiwara, T.Kasami and S.Lin: "Minimum Distances of the Shortened Hamming Codes Adopted for Error Detection in IEEE Standard 802.3"
- T.Yamada: "On Generalization of Concatenated Codes"
- V.V.Zyablov: "The Development of Cascade Methods in USSR for Construction of Codes and Modulation"

- G.S.Markarian: "A New Simple Fast Soft Decision Detection for Digital Fibre-Optic Transmission Systems, Using  $nB-(n+1)B$  Code"
- Y.Oie and H.Miyahara: "Tree Algorithms in Multi-Access Communications"
- H.C.A.van Tilborg: "Algebraical Decoding Beyond  $e_{BCH}$  of some Binary Cyclic Codes"
- D.N.Gevorkian: "On Subgroup Subcodes of BCH Codes"
- S.S.Agaian: "Fast Fibonacci Transform and Adjacent Questions"
- H.Suzuki, H.Kitahara and S.Arimoto: "A View of Computer Hearing Aid"

ICC '88 報告  
(符号化変調方式に関連して)

植松 友彦(東工大)

ICC'88 (1988 International Conference on Communications)は、米国東部のフィラデルフィアにおいて、6月12日から16日までの4日間にかけて開催された。フィラデルフィアは、アメリカの独立宣言が行なわれた所であり、市内のIndependence 国立歴史公園には、国会議事室(Congress Hall)、旧市役所(Old City Hall)、自由の鐘(Liberty Bell)等のアメリカの歴史にちなんだ数多くの観光名所が集中している。また、フィラデルフィアには世界最初の万国博覧会が行なわれたFairmont公園、映画「ロッキー」で主人公が毎朝トレーニングで駆け上がった階段のあるフィラデルフィア美術館、Benjamin Franklinの家、アメリカ独立戦争のとき、最初の星条旗を織ったBetsy Rossの家などがあり、見るべきものにはこと欠かない都市である。

会場は市内のほぼ中心部、Franklin 博物館の近くにあるホテルで行われた。ICC'88は、発表論文数300余り、9パラレルセッションという大会議であり、会議全体についての報告はSITA'88 プレリミナリーセッション(情報理

論研究会)で報告予定なので、ここでは、筆者の参加したセッションの中で符号化変調技術に関連した興味深い発表のいくつかを報告したい。

(1)衛星通信における最適な符号とその開発の現状についての報告がローマ大学のF. Ananassoらによって行なわれた。この報告では符号化利得とシステムの複雑度との間のトレードオフを明らかにし、現在どの程度まで装置の開発が進んでいるのかを一覧表として示している。

(2)符号間干渉の存在する伝送路に対して符号化変調を適用するための方法が幾つか提案された。このような伝送路に対するトレリス符号化信号の復号法として、判定帰還等化器とビタビ復号器を組み合わせる方法がNortheastern大学のK.ZhouとJ.G.Proakisによって、また、白色化整合フィルタとビタビ復号器とを組み合わせる方法がIBM Zurich研究所のP.R.Chevillatらによって、それぞれ提案された。

(3)信号点配置を複数パターン用意し、このパターンを切り換えることで伝送速度の低い二次的な情報伝送を行なうという方式がBell研究所のR.D.Gitlinらによって提案された。

(4)ベクトル符号化を利用することにより、通常の加入者線を符号間干渉のない複数の伝送路に分割しCoset符号を適用することで、従来のCoset符号と判定帰還等化器を組み合わせた伝送方式よりもSN比で有利になることがスタンフォード大学のS.Kasturiaらによって報告された。

全般に符号化変調技術に関する発表が非常に多く見られ、符号化変調技術は、いよいよ円熟期に入ったように感じられた。

最後になったが、次回以降のICCおよびGLOBECOMの開催予定地は次の通りである(全て米国)。

- |         |                       |
|---------|-----------------------|
| GCOM'88 | Hollywood, California |
| ICC'89  | Boston, Massachusetts |
| GCOM'89 | Dallas, Texas         |
| ICC'90  | Atlanta, Georgia      |
| GCOM'90 | San Diego, California |
| ICC'91  | Denver, Colorado      |

GCOM'91 Phoenix, Arizona  
ICC'92 Chicago, Illinois  
GCOM'93 Orlando, Florida

International Conference on  
Video, Audio and Data Recording 報告

田崎三郎 (愛媛大学)

この会議は 1973 年にスタートし、今年で 7 回目を数えました。主催者は連合王国に本部をおく IERE であり、記録技術関連研究のみに特化した成果を発表対象とするなかなかユニークな会議です。参加者数は 200 名前後です。今回は Prof. Wolf, Prof. Mallinson, Prof. Mapps, Dr. Middleton, Dr. Immink らが参加していました。日本人は 10 名程度でした。Fundamental Theory, Coding and Modulation 辺りが本学会の皆様に関係ある thema でしょう。

会議は Serial Session 形式で行われます。発表時間は一応 25 分と定められてはいるものの、少々長くなってもあまり気にしないおらかさはいかに、John Bull らしい management 振りです。毎回 Easter 休暇を利用して大学 Campus で開催され、原則として全員 dormitory に泊り、三食を共にする。しかも、4 日間の期間中毎夜 Sherry Party あるいは Sightseeing があり、その Highlight は勿論 Banquet で、開催地の市長さんが Her Majesty の代理として挨拶するのが恒例となっています。このような配慮のお陰で会議場を離れても十分 discussion する時間があるだけでなく、互いにたちまち顔なじみになることができます。

私などは彼らのゆっくりズムの運営方針に若干あきれてはいるものの、私たちの Symposium もこれに学ぶべきものが多々あると感じています。なお、私は第 6 回より Organizing Committee の末席を汚していますが、今後とも皆様には是非この会議に興味を持って頂きたいものと思っています。

ISNCR-89 のお知らせ

第 2 回 ISNCR (International Symposium on Noise and Clutter Rejection in Radars and Sensors) [ ISNCR-89 ] を下記のように開催致します。奪ってご投稿・ご参加くださるようお願い致します。

主催 宇宙航行エレクトロニクス研究会  
電磁界理論研究会

(電子情報通信学会・電気学会)

共催 IEEE AESS(USA), IEE PGE-15(UK),  
CIE Radar Society(China)

日時 1989 年 11 月 14 日(月) - 16 日(水)

場所 京都国際会議場

論文投稿(会議の公用語: 英語)

Summary (約 1000 語, コピー 5 部)

締切 1989 年 2 月 15 日

採択通知 1989 年 4 月 15 日

論文 締切 1989 年 7 月 15 日

連絡先(以下のいずれかにお願いします)

組織委員長

鈴木 務(電気通信大学電子工学科)

〒182 調布市調布が丘 1-5-1

TEL 0424-83-2161 内 3311

実行委員長

小倉久直(京都工芸繊維大学電子工学教室)

〒606 京都市左京区松が崎

TEL 075-791-3211 内 620

プログラム委員長

藤村 貞夫(東京大学工学部計数工学科)

〒113 東京都文京区本郷 7-3-1

TEL 03-812-2111 内 6901

Call for papers:  
4th Joint Swedish-USSR International  
Workshop on INFORMATION THEORY

Aug.27 - Sep.1, 1989

Gotland, Sweden

Intended authors should submit an abstract including a title and a brief de-

scription of results, not later than Jan.1,1989. Acceptance will be notified by Feb.1,1989. Authors of accepted papers will be requested to submit a five page summary by Apr.1,1989. Detailed instructions will be along with the notification of acceptance.

Abstracts should be sent to:  
Prof. Rolf Johannesson  
Dept. of Information Theory  
University of Lund  
P.O.Box 118 S-221 00 LUND, Sweden

For information about local arrangements contact:

Prof. Thomas Ericson  
Dept. of Electrical Engineering  
Linkoping University  
S-581 83 LINKOPING, Sweden

### 編集後記

今年6月以降, ISIT'88を始めとする大小様々な“国際会議”が連続したことを受けて, 本号はあたかもその報告特集であるかの感を呈することになった. 執筆された方々のご協力により, ここにようやく No.6 をお届けすることができた. とくに, ISIT'91 のホスト役に予定されている I. Csiszar 教授による特別寄稿は英文による記事としては初めての試みであり, 今後もこのような方向の可能性を模索していきたい. (韓・佐藤)

---

### 投稿募集

ニューズレターへの投稿を大いに歓迎いたします. 原稿をフロッピー・ディスクで送ってくだされば幸いです. この場合は, 編集の都合上, 一太郎による文書ファイルか MS-DOS の標準テキスト・ファイル(5'2HD.5'2DD または 8'2DD)でお願い致します. フロッピー・ディスクはお返し致します.

なお, 投稿並びにニューズレターに関するお問い合わせは下記宛にお願い致します.

- ・田崎三郎 (編集理事)  
〒790 松山市文京区3番  
愛媛大学工学部電子工学科  
TEL 0899-24-7111 (内) 3743
- ・韓 太舜 (編集理事)  
〒211 川崎市多摩区東三田2-1-1  
専修大学情報管理学科  
TEL 044-911-7131 (内) 2831

※  
※ ※  
※

情報理論とその応用学会事務局  
早稲田大学理工学部堀内研究室内  
〒160 東京都新宿区大久保3-4-1  
電話:03-203-4141 内線 73-3420  
FAX: 03-200-2567

---