

盛夏の候、皆様にはますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

6月8日（火）に行われました平成22年度総会は、ご出席頂きました皆様のご賛同のもと滞りなく終了することができました。また大阪大学大学院柳田教授の講演にも多数のご参加を頂き、ありがとうございました。

次回第186回AC・Net例会では、IEEE関西支部様と共催で講演会を下記の通り開催いたします。皆様のご参加心よりお待ちしております。

・・・ 第186回AC・Net例会（7月）概要・・・
～IEEE関西支部共催～

日時： 2010年7月26日(月)14:00～18:30

会場： 大阪新阪急ホテル2F

●講演会：14:00～17:00 「月の間」

テーマ『オーディオ信号のデジタル化：これまでとこれから』

講演1

「この40年での音楽録音とオーディオでのデジタル化の
歩みと今後解決すべき課題」

穴澤健明氏

(社団法人 日本オーディオ協会理事)

講演2

「サンプル値制御理論による新時代のデジタル信号処理
- シャノンのパラダイムを超えて」

山本裕氏

(京都大学大学院教授 IEEE Fellow)

●懇親会：17:00～18:30 「星の間」



第86回 AC・Net 例会 (7月26日)

共催：I E E E 関西支部



講演1 14:05～15:20

【演題】 「この40年での音楽録音とオーディオでのデジタル化の歩み と今後解決すべき課題」

【講師】 穴澤 健明 氏

社団法人 日本オーディオ協会理事

株式会社ビットメディア顧問 株式会社ジェーピー顧問

【講演概要】

オーディオでのデジタル化は約40年前に音楽録音分野で始まり、その後多くの課題を解決し、約30年前にCDという媒体を得て家庭にまで到達しました。その後は大きな改革も無くほぼそのままの状況が30年近く続いています。この間の40年で放置してきた課題、間違った方向に進んでしまった修正すべき課題等が多く存在します。

本講演では、筆者提唱の警句「デジタルとかけてディギタリストとく、その心は使い方を知って使えば特効薬となるが知らないで使うと劇薬となる。」と言う視点に立って、過去40年間のデジタルオーディオの歩みを振り返ると共に今後解決すべき課題について音を聴いていただきつつ説明させていただきます。

【略歴】

- 1969年3月 早稲田大学大学院理工学研究科音響工学専攻修士課程修了。
修士課程中に両耳間相関係数による音場評価に関する研究他に従事。
- 1970年4月 日本コロムビア株式会社入社。 同社録音部にてPCM/デジタル録音システム、民生用カラオケシステム、4チャンネル再生システム等の開発に従事。
- 1972年4月 最初のデジタル録音機を完成し録音現場での運用を開始。
- 1974年12月 欧米でのPCM/デジタル録音作業に従事。
- 1985年4月 CD-ROM他光ディスク応用開発と新事業開拓に従事し、併せてDAT問題等の著作権問題の交渉に音楽業界側担当者として従事。
- 1992年3月 デジタルオーディオでの功績によりAESシルバーメダル受賞
- 1995年6月 日本コロムビア株式会社取締役役に就任。
- 2001年10月 同社取締役を退任し、会社分割後の同社及び株式会社デノン常務執行役員に就任。その後2002年3月 両社執行役員を退任。
- 2002年5月 株式会社ディアールエムソリューションズ代表取締役役に就任し、2009年3月に退任。
- 2009年5月 株式会社ビットメディア及び株式会社ジェー・ピー顧問に就任。



講演 2 15:25～16:40

【演 題】 「サンプル値制御理論による新時代のデジタル信号処理 - シャノンのパラダイムを超えて」

【講 師】 山本 裕氏

京都大学大学院情報学研究科

IEEE Fellow, 計測自動制御学会フェロー

【講演概要】

現在のデジタル信号処理はその多くをシャノンの完全帯域制限モデルとサンプリング定理に依っている。すなわち原アナログ信号の周波数成分がいわゆるナイキスト周波数以下にのみ存在するという仮定のもとで、原信号がサンプル値から完全に復元されるとしたものである。しかしこの仮定は多くの場合近似的にすら満たされず、また復元公式も収束が遅いなど様々な問題があることが知られている。

これに対し、講演者は近年制御理論の分野で発展したサンプル値制御理論をデジタル信号処理に応用することにより、サンプル点間応答、すなわち Nyquist 周波数以上の高周波成分をも最適に復元することが可能となることを示してきた。これにより、従来捨て去ってきた高周波成分が利用出来ることになり、データの復元をより精密に行うことが可能となった。例えば CD の復調では可聴帯域を遥かに超える 170kHz までの復元や、圧縮オーディオでは 20kHz までの帯域拡大が可能となり、すでに民生用オーディオチップに組み込まれて成功を収めている。

本講演では主として音響信号の復元を中心にその原理と可能性について例とデモを用いつつ解説する。

【略 歴】

1978年 8月 フロリダ大学理学部数学科博士課程修了

同年 10月 京都大学工学部 助手

1987年 5月 同助教授

1997年 8月 同教授. システム・制御理論, ことに 実現理論, むだ時間系の制御, 学習・繰り返し制御, モデリング, サンプル値制 御系などの研究に従事.

1985年 榎木記念賞論文賞,

1987年 計測自動制御学会論 文賞

1990年 計測自動制御学会著述,

1996年 IEEE CSS, George S. Axelby Outstanding Paper Award,

1997年 計測自動制御学会武田賞を受賞

2007年 文部科学大臣表彰科学技術賞

2000年 計測自動制御学会著述賞

2009年 システム制御情報学会産業技術賞

IEEE CSS Distinguished Member Award を受賞



第185回 AC・Net 例会・開催報告（6月8日）

日 時：2010年6月8日(火)

■スケジュール

16:00~17:00 講演会 「花の間」
講演会終了後~18:30 懇親会 「星の間」

講演会

テーマ 『関西で進める脳情報通信融合研究』

講師：大阪大学大学院生命機能研究科
特任教授 柳田 敏雄氏

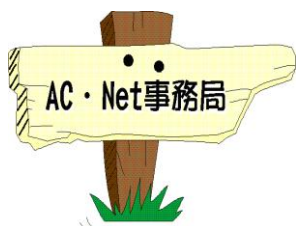
【講演概要】

日本の情報量は年1.6倍の速度で急増し、20-30年後にはその情報を制御するための電力が総発電量の50%に達すると予想されています。深刻な問題です。それに対し、ヒト脳は情報ネットワークと比較して桁違いに複雑に見えるのに、動作に使うエネルギーはわずか1ワットです。コンピュータは膨大なエネルギーを使ってノイズを遮断し、正確に厳密に働いています。一方、脳はノイズを遮断せずそれを有効利用することで省エネを実現しているらしいことが解ってきました。また、厳密でなくノイズを使って“いい加減”に働く方が複雑なシステムをロバストに制御できることも解ってきました。講演では、脳の巧妙な仕組みの情報ネットワーク制御への応用の可能性について議論して頂きました。



アンケートより

- 脳がスーパーコンピュータである、ということ垣間見させてもらいました。
 - 断片的だった知識を再整理していく方向感が持てた。
 - 思った以上にアカデミックな内容で興味がわくと同時に難しい印象も持ちました。
 - 専門的な内容をわかりやすく説明して頂いた。大変興味のある内容でした。
- 「ゆらぎ」が逆に効果のあるというのがおもしろかった。
- 脳の話がエネルギーの小さな制御の実現につながっていることがよくわかった。



【事務局から】講演会の御案内は、メール配信及びWWW-KARCのホームページ(www-karc.nict.go.jp/ACnet)で行っています。

○会員名簿情報に変更がある場合は、その都度事務局までお知らせください。

〒651-2492 神戸市西区岩岡町岩岡588-2

独立行政法人 情報通信研究機構 未来 ICT 研究センター内

TEL 078-969-2132 FAX 078-969-2119

E-mail acnet@po.nict.go.jp