

## データを料理する 膨大な情報を取り扱う技術とその応用

近年、計算機の発達にともなって高速かつ詳細なデータの取得が可能となり、またネットワークの普及によって世界中のどこからでも情報収集が可能となっていることなどから、情報量は増加の一途をたどっています。しかし、情報の中身については玉石混淆といった状態で、膨大な情報の中から有用なデータを取り出し、利用することは容易ではありません。このような状況のもと、いかに情報を取捨選択し、活かしていくかということが重要になってきており、情報の解析・分析技術の研究や情報の抽出・把握のためのツールの開発などが盛んに行われています。そこで、計測自動制御学会関西支部では、膨大な情報の中から重要な情報の抽出や把握、あるいは解析や分析を行うための計測・制御分野に関する技術の研究と実際の応用事例に関する講習会を企画いたしました。具体的には、観測信号を独立な成分に分解する手法である独立成分分析、システムのモデル化を行うシステム同定、大規模データからの情報検索に関する技術、重要な情報の発見やその直観的な把握の手段である可視化技術、および多量のデータから有用な情報を見つけ出す手法であるデータマイニングについて、その基礎から最新の手法、応用事例の紹介をしていただきます。

---

「複雑に絡み合った膨大な情報を解きほぐす 独立成分分析の基礎と応用」	近畿大学 生物理工学部	中迫 昇 君
「数値線形代数が解決する多変数システムの同定」	同志社大学 文化情報学部	片山 徹 君
「情報爆発するインターネットの検索と可視化」	NTT コミュニケーション科学基礎研究所	佐藤 哲司 君
「『平安京ビュー』による大規模情報可視化」	お茶の水女子大学 理学部	伊藤 貴之 君
「金融業のデータマイニングの歩み」	三菱東京 UFJ 銀行	小野 潔 君

日時：平成 18 年 6 月 14 日（水）9：30～17：00

場所：千里ライフサイエンスセンター セミナー室 1001

〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町 1 丁目 4 番 2 千里ライフサイエンスセンタービル 10 階

（JR 新大阪駅より大阪市交通局御堂筋線乗車 13 分程度、梅田駅より大阪市交通局御堂筋線乗車 19 分程度、伊丹空港より大阪モノレール乗車 13 分程度、「千里中央」駅下車すぐ）

TEL：06-6873-2010 <http://www.senri-lc.co.jp/lc-index.html>

定員：60 名

参加費：主催・協賛学協会会員 10,000 円、会員外 15,000 円、学生 3,000 円（以上テキスト代含む）

テキストのみ 3,000 円（送料込み）

申込締切日：平成 18 年 6 月 2 日（金）

申込方法：電子メールや FAX の題名に「SICE 関西支部講習会申込」と標記し、(1) 氏名（フリガナを明記してください）(2) 連絡先（名称、部課名、所在地、電話番号、FAX 番号、電子メールアドレス）(3) 所属学協会 (4) 送金方法 (5) 送金時期 (6) テキストのみ送付希望の場合はその旨を明記）をご記入のうえ、下記宛に電子メールもしくは FAX にてお申込ください。

支払方法：原則として参加費は前払いになっております。下記の方法でご送金ください。

銀行振込：三菱東京 UFJ 銀行 塚口支店（店番 474）普通預金 4729098

口座名義：計測自動制御学会関西支部講習会

6 月 7 日までに入金を確認できた方には参加証を事前に送付いたします。当日お持ちください。

6 月 7 日以降の場合は当日会場にて参加証をお渡しいたします。

なお請求書等の発行は行いませんので、もし事前振込みには請求書が必要な場合、恐れ入りますが当日支払いをお願いいたします。

連絡先：〒615-8510 京都市西京区京都大学桂

京都大学大学院工学研究科電気工学専攻 古谷栄光

TEL: 075-383-2202 FAX: 075-383-2203

Email: [furutani@kuee.kyoto-u.ac.jp](mailto:furutani@kuee.kyoto-u.ac.jp)

---

主催：計測自動制御学会関西支部（<http://www5b.biglobe.ne.jp/~sice-k/>）

協賛：映像情報メディア学会、化学工学会、経営情報学会、情報処理学会、照明学会、精密工学会、電気学会、電子情報通信学会、日本機械学会、日本設備管理学会、日本人間工学会、自動車技術会、電子情報技術産業協会、日本電気計測器工業会、日本ロジスティクスシステム協会（以上 関西支部）、日本化学会、日本建築学会（以上 近畿支部）、高分子学会、システム制御情報学会、人工知能学会、日本オペレーションズ・リサーチ学会、日本金属学会、日本ロボット学会、ヒューマンインタフェース学会、関西造船協会、センシング技術応用研究会、日本鉄鋼協会、Japan Chapter of IEEE Systems, Man, and Cybernetics、ほか（依頼中）

## プログラム：

■ 9：30～9：40

関西支部長 挨拶

三菱電機株式会社 久間和生 君

■ 9：40～10：50

「複雑に絡み合った膨大な情報を解きほぐす 独立成分分析の基礎と応用」 近畿大学 生物理工学部 中迫 昇 君

生物は身の周りの膨大な情報の中から生存に必要な情報を取り出している。たとえば、人間も騒がしい環境において名前など自分に関係することなら聞き取ることができ、この聴覚の性質はカクテルパーティ効果と呼ばれている。音声認識技術は近年急速に発展したが、複数の話者が同時に発話した場合には認識率は極端に低下する。本講では、膨大な情報が複雑に絡み合った観測信号から、情報源もそれらの絡み合い方もわからない状況下、信号源を分離する「ブラインド分離」の問題について解説する。とくに、その解法として信号源同士が独立であることを利用し分離する独立成分分析(ICA)について、音声データなどによるデモを交え、詳述する。

■ 10：50～12：00

「数値線形代数が解決する多変数システムの同定」

同志社大学 文化情報学部 片山 徹 君

数値線形代数の強力なアルゴリズムである LQ 分解、SVD(特異値分解) を利用した多変数線形システムの部分空間同定法について述べる。まず、確定システムの実現理論の復習と SVD の役割についてわかりやすく解説する。ついで、代表的な部分空間同定のアルゴリズムである MOESP 法および N4SID 法の原理と LQ 分解のシステム論的な意味について述べる。最後に、筆者らが開発した ORT 法を紹介し、その閉ループ多変数システムの同定への応用について解説し、いくつかの数値例を紹介する。

## 《昼 食》

■ 13：20～14：30

「情報爆発するインターネットの検索と可視化」

NTT コミュニケーション科学基礎研究所 佐藤 哲司 君

柔構造のデータベースと捉えられるウェブ情報源は、日々拡大を続けており、ある時間断面でのスナップショットを取ることさえ難しい。このような成長する大規模データを収集し、管理・検索するための検索エンジンの技術を解説するとともに、ウェブ空間の把握を容易とする、確率モデルに基づくクラスタリング・可視化技術を紹介する。

■ 14：30～15：40

「『平安京ビュー』による大規模情報可視化」

お茶の水女子大学 理学部 伊藤 貴之 君

講演者は 3 次元 CG を用いた大規模情報の可視化手法「平安京ビュー」を発表し、多くの適用事例を報告している。本講演では、平安京ビューの基本原則、ならびにその適用事例を紹介する。特に最近着手している、原子炉システムの計測情報の可視化の研究開発の事例に焦点をあて、平安京ビューがどのように計測情報の分析や制御に貢献できるか、またどのような課題を残しているか、といった点を議論したい。

■ 15：50～17：00

「金融業のデータマイニングの歩み」

三菱東京 UFJ 銀行 小野 潔 君

日本の金融業は、データマイニング技術を 1996 年から本格的に導入している。現在では「与信審査」、「債権回収」、「不正使用発見」、「DM 応答率の向上」、「剥落顧客の防止」、「保険の解約防止」等のマイニングモデルが実務運用され、リテール金融業の発展の原動力になっている。これらの業務モデルを成功させるには、モデル開発に留まらずに、モデルの精度に対応したビジネス戦略の選択が重要になる。また金融業のモデル開発は、単に精度や利益を追求するだけでなく、コンプライアンスや運用上の視点に基づく配慮が必要である。本講演では今まで開発された金融業のモデルを多視点から解説し、同時に最先端の金融業のマイニングモデルを紹介する。