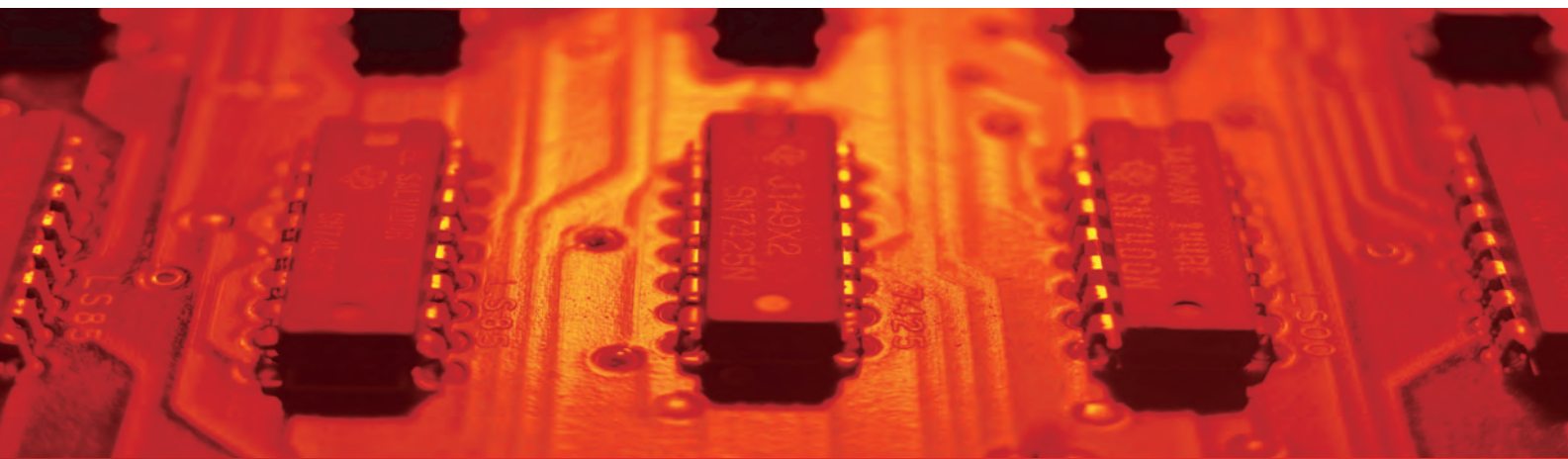


ビッグデータが世界を変える あなたに迫る 超大規模データ



ICT(情報通信技術)の進展により、私たちの生活を取り巻く様々なシステムが生成する多種多様な情報の量は急激に増加しつつあります。これには、生活だけでなく業務で作成されたオフィスデータをはじめとして、検索エンジンで調べられるキーワードや動画配信サイトから提供されるマルチメディアデータ、ソーシャルネットワークサービス(SNS)でやり取りされるデータや定期券などのICカード情報や携帯電話の位置情報などのプライバシー情報が含まれたデータ、そして食品流通とトレーサビリティなど、もはや領域が限定されるものではありません。今や、扱われる情報の大きさが、ペタバイトを超えてゼタバイトにまで広がりつつあるのが現実です。そこで、今回の公開講座では本学情報科学研究科において進められている研究領域において、ビッグデータという視点から様々な最新技術について紹介します。



- 日 時：平成25年10月5日^土、10月12日^土、10月19日^土、10月26日^土
13時45分～16時30分
- 会 場：奈良先端科学技術大学院大学内 ミレニアムホール
- 定 員：400名(申込順)
- 参加資格：どなたでもご参加いただけます。(要申込)
- 受講料：無料

13:45~15:00

10月 5 日 土

15:15~16:30

● 自然言語処理学研究室

松本 裕治 教授

(まつもと ゆうじ)



ビッグデータを支える言語処理

インターネット上に存在する様々な情報の多くは文章という形を取っています。日本語や英語で書かれた大量の文をコンピュータによって解析、分析し、有用な情報を取り出すことが可能になってきています。製品やサービス、世の中の出来事について書かれた人々の意見や評判を自動的に取り出すためにどのような言語処理が必要か、また、どのような応用が可能になるか、事例を示しながらお話しします。

● 東京工業大学大学院情報理工学研究所

宮崎 純 教授(元本学准教授)

(みやざき じゅん)



ビッグデータとデータマイニング

ビッグデータと呼ばれるインターネット上の未整理の膨大な情報をうまく解析することで、売上の動向予測や新たな付加価値サービスの創出等に結びつけ、企業の収益を上げられたとの報告が多くなされ、大きな注目を浴びています。本講義では、ビッグデータの解析で最も重要な技術の一つであるデータマイニングを取り上げ、一見無秩序の膨大なデータから、データ内に潜む知識や法則を発見するための手法についていくつか紹介します。

13:45~15:00

10月 12 日 土

15:15~16:30

● 大規模システム管理研究室

笠原 正治 教授

(かさはら しょうじ)



ビッグデータ計算基盤

ビッグ・データ処理を支えるクラウド・コンピューティングでは、巨大なタスクが複数のサブタスクに分割され、非常にたくさんのサーバ・マシン群で並列実行されます。本講義では、大規模なサーバ群で並列処理を行うときの性能劣化の原因として知られる「落伍者の問題」をシステム信頼性の観点から概説し、処理性能を改善するタスク管理法、および性能改善効果と電力コストのトレードオフ関係について解説します。

◆参考文献 ルイス・アンドレ・パロソ、ウルス・ヘルツル(著)、丸山不二夫、首藤一幸、浦本直彦(監修)、高嶋優子、徳弘太郎(翻訳)『Googleクラウドの核心』日経BP社

● 計算システムズ生物学研究室

金谷 重彦 教授

(かなや しげひこ)



食のビッグデータ

ヒトは、動物であり、生物由来の食材を食べずに生きることができません。そこで、生物間相互作用として、ヒトと食材をとらえることができます。本講義では、生物間相互作用としてのゲノム科学にもとづいて、複数の食材から構築された複雑系としてカレーならびに雑煮の構築原理を例に、ビッグデータバイオロジーとしての料理の科学を紹介します。

◆参考文献 桂樹雄雄、小野直亮、森田(平井)晶、中村由紀子、Md. Altaf-Ul-Amin、金谷重彦『料理のオミクスー食材からみえてくる雑煮とレトルト・カレーの構築原理』
http://kanaya.naist.jp/Lecture/FFIJ_kanaya.pdf

13:45~15:00

10月 19 日 土

15:15~16:30

● インタラクティブメディア設計学研究室

加藤 博一 教授

(かとう ひろかず)



複合現実感とビッグデータ

複合現実感とは現実世界と仮想世界の融合を目指す研究分野です。複合現実感技術が完成すると、我々はスマートフォン等の端末を使って情報を検索する必要がなくなり、日常生活の中でその時々必要とする情報が目の前にタイミングよく表れてきます。本講義では、この複合現実感を実現するためにどのような研究が行われているのかを、ビッグデータに関連する問題に焦点を当てて紹介します。

◆参考文献 日経コミュニケーション編集部編著『ARのすべて』日経BP社

● 数理情報学研究室

池田 和司 教授

(いけだ かずし)



ビッグデータと機械学習

データが大量になると、そこに法則性を見出すことができます。個々のデータを見るだけではわからないその法則性は確率の言葉で表され、その性質を明らかにし有効利用するのが機械学習です。本講義では、多くのデータを扱う確率統計の基礎を紹介するとともに、その性質を考える上で行列などの線形代数が重要な役割を果たしていることを解説します。

13:45~15:00

10月 26 日 土

15:15~16:30

● ユビキタスコンピューティングシステム研究室

安本 慶一 教授

(やすもと けいいち)



環境センシングとビッグデータ

最近のセンサデバイスの小型・高性能化、センサを搭載したスマートフォンの普及によって、環境情報の取得が容易になってきました。一方で、センシングした情報はそのままでは数値の羅列にすぎず、解析を行い役に立つデータを抽出しなければなりません。本講義では、センサデバイスとセンシング可能な情報、センシング情報の収集法、データの解析法を概説し、スマートフォンによる交通状況の収集、スマートハウスにおける生活行動の収集等の応用研究を紹介します。

● 情報基盤システム学研究室

猪俣 敦夫 准教授

(いのまた あつお)



ビッグデータを支えるセキュリティ技術

情報の漏洩や盗難は、いわゆる物理的盗難とは異なり一度でも起きてしまうと元の状態に戻すことはできません。このような情報を守る技術の1つが暗号です。しかしながらビッグデータを取り巻く環境において、今やクラウドと呼ばれる大規模な計算環境は誰にでも容易に利用出来る状況にあります。これは、攻撃者も同様です。すなわち、ハッカー達が暗号解読にクラウドを利用できることを意味します。そこで本講義では、今最も使われているRSA暗号の仕組みとその解読手法について触れ、また遠隔操作ウィルス事件についても紹介し、我々が考えていくべき情報の守り方について言及します。

◆参考文献 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)『2013年版「10大脅威」』
<http://www.ipa.go.jp/security/vuln/10threats2013.html>

申 込 方 法 等

■ **申込方法** 次のいずれかの方法により、お申し込みください。なお、電話による受付は行っておりません。

郵 送 「受講申込書」に記入後、切り取って下記宛郵送してください。

F A X 「受講申込書」に記入後、下記宛送信してください。

持 参 「受講申込書」に記入後、下記まで直接お持ちください。

※土・日・祝日及び10月1日を除く9時～12時及び13時30分～17時の間にお願いいたします。

ホームページ 本学ホームページ(<http://www.naist.jp>)にアクセスしていただき、受講申込フォームからお申し込みください。

Eメール 氏名、ふりがな、性別、年齢、郵便番号、住所、連絡先、会場までの交通手段を明記のうえ、下記アドレス宛送信してください。

■ **申込締切日** **平成25年9月11日(水)〔必着〕**

※定員に達し次第締め切ります。

■ お問い合わせ・お申し込み先

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学

教育研究支援部 企画総務課 広報渉外係

〒630-0192 奈良県生駒市高山町 8916-5 (けいはんな学研都市)

TEL 0743-72-5026 FAX 0743-72-5011 E-mail s-kikaku@ad.naist.jp

※9月20日以降に、受講カードを送付いたしますので、公開講座受講の際には、必ずご持参願います。

※個人情報を受講者の連絡のための利用及び公開講座の広報以外には使用することはありません。

ただし、希望される方には、本学が主催又は共催する各種イベント等のご案内を差し上げます。

----- キリトリ線 -----

受 講 申 込 書



NAIST.®

国立大学法人
奈良先端科学技術大学院大学
| 公 | 開 | 講 | 座 | 2013 |

FAX 0743-72-5011
FAXにて申込みされる場合は、切り取らずにお申し込みください。

ふりがな 氏 名		受付番号※		受付年月日※					
		性別	男・女	年齢	歳				
住 所	〒								
連絡先	TEL	FAX		E-mail					
本学が主催又は共催する各種イベント等のご案内を差し上げてよろしいですか。				はい ・ いいえ					
該当するものにチェックをお付けください。									
会場までの 交通手段	☐ 自家用車 ☐ バス ☐ タクシー ☐ バイク ☐ その他() (注)自家用車で来学される方は、公開講座当日、無料で駐車いただけます。								
備 考									

※は記入不要です。

交 | 通 | ア | ク | セ | ス |

■公共交通機関(電車、バス)をご利用の方

【大阪方面から】

近鉄けいはんな線「学研北生駒駅(奈良先端大学前)」から、

- ・徒歩約 20 分
- ・奈良交通バス 138 系統(乗り場②)「高山サイエスタウン」行きで「奈良先端科学技術大学院大学」下車すぐ(所要時間約 5 分)

【京都方面から】

近鉄京都線「高の原駅」(急行停車駅)から、

- ・奈良交通バス 82 系統(乗り場④)「高山サイエスタウン」行きで「奈良先端科学技術大学院大学」下車すぐ(所要時間約 24 分)

【奈良方面から】

近鉄奈良線「学園前駅」(快速急行停車駅)から、

- ・奈良交通バス 138 系統(乗り場⑥)「高山サイエスタウン」行きで「奈良先端科学技術大学院大学」下車すぐ(所要時間約 27 分)
- ・奈良交通バス 130 系統(乗り場⑤)「学研北生駒駅」行きで「地区センター」下車(所要時間約 17 分)、徒歩約 10 分

■タクシーをご利用の方

「学研北生駒駅」から本学まで、

所要時間約6分

「学園前駅」、「高の原駅」から本学まで、

いずれも所要時間約20分

■自家用車をご利用の方

国道163号線「奈良先端大学前」交差点を北折
(大阪方面から来られた場合は左折、木津方面から来られた場合は右折)すぐ

※大学正門北側の高山サイエスタウン駐車場をご利用下さい。
公開講座2013受講者は、公開講座当日、無料で駐車いただけます。



国立大学法人
奈良先端科学技術大学院大学
| 公 | 開 | 講 | 座 | 2013 |

ビッグデータが世界を変える
あなたに迫る超大規模データ



NAIST®

国立大学法人
奈良先端科学技術大学院大学

教育研究支援部 企画総務課 広報渉外係
〒630-0192 奈良県生駒市高山町 8916-5
(けいはんな学研都市)
TEL:0743-72-5026 FAX:0743-72-5011
E-mail:s-kikaku@ad.naist.jp