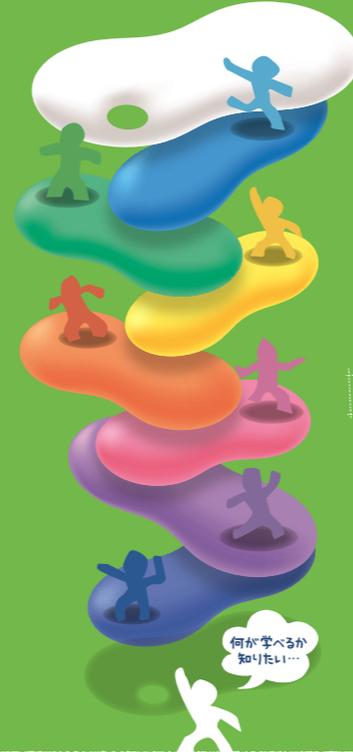




大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
国立情報学研究所
National Institute of Informatics

未来を紡ぐ情報学～価値ある未来の創成へ～



何が学べるか
知りたい...

Day1 5/27(金)

開会式 一橋講堂 2F

13:00-13:30
所長挨拶・活動報告 喜連川 優 [NII所長]

基調講演 一橋講堂 2F

13:30-14:20
●AIと自動運転の展望と課題
古井 貞照 [President, Toyota Technological Institute at Chicago / 東京工業大学名誉教授]

16:00-16:50
●高度化するサイバー攻撃によるダメージを緩和するセキュリティ対策
高倉 弘喜 [NII 教授]

Day2 5/28(土)

NII研究100連発 一橋講堂 2F

13:30-14:45 協力: 株式会社 ドワンゴ

Day1・2 5/27(金)・28(土)

13:00-18:00 11:00-17:00

ポスター展示/ ホワイト・中会議場 2F

デモ・体験コーナー

NII Cafe 中会議場 2F

Day1 5/27(金)

情報最前線:産官学連携セミナー 小会議室 2F

14:30-15:50
●NIIの若手研究者3名が産学連携(企業向け)の視点からプレゼン

新学術領域研究成果発表会 特別会議室 1F

14:30-15:50
●新学術領域「ハイブリッド量子科学」
—量子が拓く新しい科学と技術の可能性—

Day2 5/28(土)

小中高生のためのトークセッション 一橋講堂 2F

11:00-11:40
●NII Talk:プログラミング道場～世界が変わるcoding

小学生のための情報学ワークショップ 小会議室 2F

12:00-13:30/15:00-16:30 ※同じ内容を1日2回開催します
●くまを動かそう～楽しいプログラミング講座

女子中高校生のための情報学ワークショップ 特別会議室 1F

12:00-16:00 ※途中休憩あり
●プログラミング女子?!～RacketでCuteなゲームをつくらう!

総合研究大学院大学
複合科学研究科 情報学専攻 会議室 20F

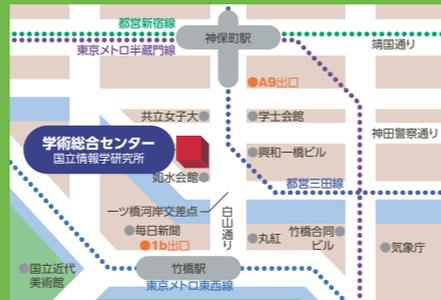
入試説明会 16:00-18:00

NII 国立情報学研究所

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋2-1-2 総務部企画課広報チーム
TEL:03-4212-2131

お申し込み <http://www.nii.ac.jp/openhouse/>

お問い合わせメールアドレス oh@nii.ac.jp



国立情報学研究所 研究成果発表一般公開 オープンハウス2016

入場無料

平成28年 5月27日(金) ▶ 28日(土)

会場 学術総合センター

〒101-8430
東京都千代田区一ツ橋2-1-2

開催時間 27日(金) 13:00~18:00
28日(土) 11:00~17:00

NII 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
国立情報学研究所
National Institute of Informatics

後援:千代田区



会場案内図

会場案内図 4~5

講演・ワークショップ

5/27^② 基調講演 6
セッション 7
5/28^③ NII研究100連発 8
セッション 8
ワークショップ 9

コアタイム・展示レイアウト

コアタイム 10
展示レイアウト 11



デモ・体験コーナー

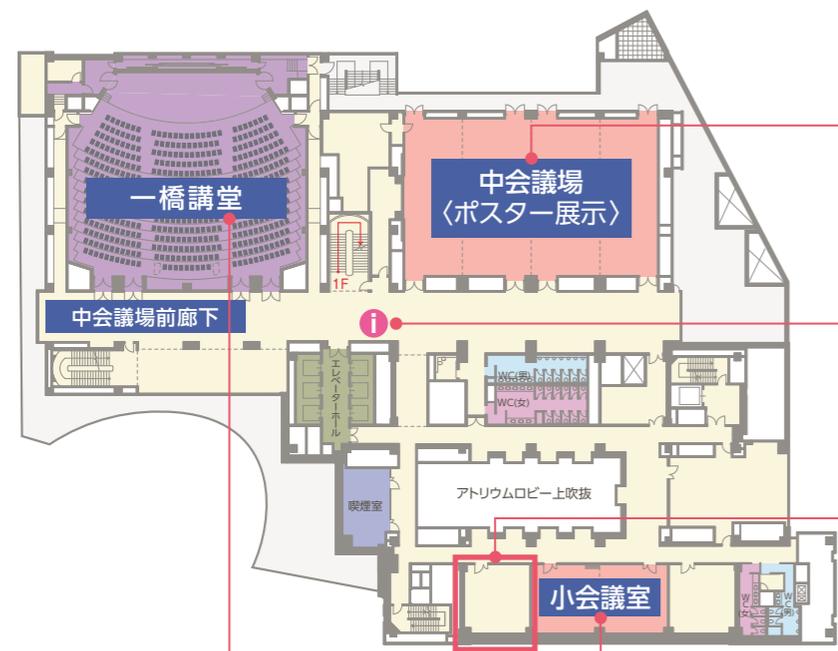
デモ・体験コーナー 12

ポスター展示

A 量子コンピュータ／未知への挑戦 17
B アーキテクチャ／うごかすちから 18
C 計算・論理／情報や計算とは何かを考える 21
D 人工知能／計算機に思考させる 22
E 映像・音・メディア／意味を見出す 25
F ネットワーク・セキュリティ／安心につながる 29
G 社会と情報／情報世界と現実世界の融合 30
特別展示 36



2F



5/27㊦
13:00-18:00 ポスター展示

5/28㊦
11:00-17:00 ポスター展示

インフォメーションカウンター
ツアーガイド集合場所
スタンプラリー受付

5/28㊦
11:00-17:00 ベビールーム
※小さなお子様をお連れの方へ
おむつ替え、授乳室としてご利用ください。

5/27㊦
13:00-13:30 活動報告 喜連川 優 [NII所長]
13:30-14:20 基調講演 古井 貞照 [東京工業大学名誉教授]
16:00-16:50 基調講演 高倉 弘喜 [NII 教授]

5/28㊦
13:30-14:45 NII 研究 100 連発

5/27㊦
14:30-15:50 情報最前線:産官学連携セミナー

5/28㊦ ※同じ内容を1日2回開催します
12:00-13:30 小学生のための情報学ワークショップ
15:00-16:30 小学生のための情報学ワークショップ

1F



5/28㊦
13:00-17:00
理工系フェア
12階 未来体験コーナー (職業体験)
19階 未来を先駆ける理工系大学による
進路相談会
(ライセンスアカデミー主催)

16:00-18:00
20階 総研大情報学専攻 大学院説明会

アンケート回収・落とし物・その他
ご不明点は総合受付まで。

5/27㊦
14:30-15:50 新学術領域研究成果発表会

5/28㊦
12:00-16:00 女子中高校生のための情報学ワークショップ

5/27(金) 一橋講堂(2F)・特別会議室(1F)・小会議室(2F)

開会式

一橋講堂(2F) 定員:500名



13:00-13:30

「ご挨拶・NII活動報告」

国立情報学研究所長
喜連川 優

国立情報学研究所(NII)オープンハウス開催にあたり、ご挨拶ならびに本研究所の取り組みをご紹介します。

基調講演

一橋講堂(2F) 定員:500名



13:30-14:20

AIと自動運転の展望と課題

東京工業大学名誉教授
古井 貞熙

種々の目的に応じて研究開発された深層学習(DNN)アルゴリズムにより、音声・画像認識、翻訳、情報検索、将棋、囲碁など、あらゆるAIの分野が急速に進展している。DNNの効果は、ビッグデータを用いて、入力から目標出力までの処理を全体として最適化できることにある。車の自動運転技術もAIの重要な応用の一つで、これからの社会を大きく変える。AIは今後、加速度的に進歩し、やがて人間の知恵を超える「技術的特異点(singularity)」を迎えると予想されている。この進歩に貢献するため、日本の大学や研究機関はAI研究の進め方の変革を迫られている。



16:00-16:50

高度化するサイバー攻撃によるダメージを緩和するセキュリティ対策

NII 教授
高倉 弘喜

サイバー攻撃の手口は高度化・巧妙化し、従来の組織への入り口で侵入を阻止する対策手法ではすべての攻撃に対応できなくなった。このため、サイバー攻撃による侵入が起こり得ることを前提とした新たな対策手法が必須となった。一方で、ITが重要な社会インフラとなった現在、サイバー攻撃による被害が軽微であれば、情報システムの利用を継続しなければならない。そこで、本講演では、サイバー攻撃による被害拡大を抑えつつ、その影響範囲や被害状況を的確に把握するためのダメージ緩和手法、および、利用継続を可能とする縮退運用の概念について紹介する。

セッション

小会議室(2F) 定員:60名



14:30-15:50

情報最前線:産官学連携セミナー

NII 特任准教授
藤原 一毅

情報学最前線(「市民講座」)で講義した3名の若手研究者が、産学連携(企業向け)の視点から研究領域の動向と自らの研究概要をプレゼンします。研究成果の社会貢献が問われる昨今の状況において、産官学連携強化に向け、多様な研究分野・研究者の研究成果や取組み課題等の最新情報を発信します。この機会に、企業等の研究開発者の皆さまに、NIIの若手研究者の研究を知って頂き、若手研究者との交流スタートを期待するプログラムセッションです。



NII 助教
高山 健志

NII 特任准教授
川添 愛

セッション

特別会議室(1F) 定員:80名



14:30-15:50

新学術領域研究成果発表会

NII 教授
根本 香絵

平成27年度に新たに発足した新学術領域「ハイブリッド量子科学」は、異なる物理量を量子力学的に結合するハイブリッド量子系の基礎科学を追究し、それを高感度計測などの進展につなげて行こうとするものです。ハイブリッド量子系の持ち味を最大限に活かしたQuantum Enabled Technologyを探究することで、工学、理学から医学に至る幅広い分野にインパクトをもたらします。様々な材料や構造など最先端のナノテクを用いて、電荷、クーパー対、スピン、核スピン、フォトン、フォノンなど異なる物理量に対するハイブリッド量子システムを構築して行きます。多様な背景をもつ研究者が一丸となってハイブリッド量子科学という量子情報の新しい地平を切り拓く活動について、現在のアクティビティと将来の展望をご紹介します。



5/28^土 一橋講堂(2F)・特別会議室(1F)・小会議室(2F)

NIIの教員による研究紹介プレゼンテーション

一橋講堂(2F) 定員:500名

13:30-14:45

NII研究100連発

協力:株式会社ドワンゴ



NIIの研究をプレゼン形式でご紹介します!

- | | |
|------------------|------------------|
| 稲呂 哲也 [NII 准教授] | 相原 健郎 [NII 准教授] |
| 宇都宮 聖子 [NII 准教授] | 神門 典子 [NII 教授] |
| 米田 友洋 [NII 教授] | 水野 貴之 [NII 准教授] |
| 児玉 和也 [NII 准教授] | 西澤 正己 [NII 准教授] |
| 高野 明彦 [NII 教授] | 蔵川 圭 [NII 特任准教授] |

小中高生のためのトークセッション

一橋講堂(2F) 定員:500名

11:00-11:40

NII Talk:プログラミング道場~世界が変わるcoding



NII 助教
秋葉 拓哉

トークセッション「プログラミング道場」では、3人の若手研究者が「プログラミングを学ぶと世界が変わる。人生が変わる。」をテーマに座談会を行います。これからの社会で必要となるコンピューターサイエンスとは何か、思考力、論理力、創造力を培うポイントやこれからプログラミングを学ぶ人へのアドバイスなどを取り上げます。親子で参加できるトークセッションです!



NII 助教
坂本 一憲



NII 助教
対馬 かなえ



小学生のための情報学ワークショップ

小会議室(2F) 定員:40名

12:00-13:30 / 15:00-16:30

くまを動かそう~楽しいプログラミング講座

NII 助教

坂本 一憲

協力: CA Tech Kids

※同じ内容を1日2回開催します

誰でもかんたんに体験できるプログラミングで、ふわふわのくまのぬいぐるみを動かしてみよう!プログラミングが初めてでも楽しく学ぶための手法(プログラミング教育)を研究しています。私たちが作ったアンドロイドアプリを使えば、画面のキャラクタと一緒にくまのぬいぐるみが動きます!(・ε・)プログラミングを楽しく学びながら、くまを動かしてみませんか!



女子中高生のための情報学ワークショップ

特別会議室(1F) 定員:40名

12:00-16:00

プログラミング女子?!~RacketでCuteなゲームをつくろう!

NII 助教

対馬 かなえ

協力: Life is Tech!

※途中休憩あり

プログラミングは難しそうと思いませんか?プログラムのコードを書くことは実はそんなに難しいことはありません。このワークショップで、コードを書いて、プログラム上でモノを動かしてみよう。簡単なゲームプログラミングを用いて、自分がやりたいことを組み立て、表現してみよう。これからプログラミングを学んでみようと思えるきっかけになればうれしいです。



★ コアタイム・展示レイアウト

ポスター展示会場では、NIIの研究を、A～Gのキーワードに分類し、ポスターを展示しています。コアタイムには、それぞれのポスター前に説明員が常駐します。研究に関する質問などがあればコアタイムにお越しください！

ポスター展示/デモ・体験コーナー コアタイム

●デモ・ポスター展示会場では、コアタイムにそれぞれのポスター前に説明員が常駐します。

Day1 5/27(金) 14:30-15:10 ブース番号(奇数)
15:10-15:50 ブース番号(偶数)
17:00-18:00 全ブース

Day2 5/28(土) 11:10-12:00 ブース番号(奇数)
12:00-12:50 ブース番号(偶数)
15:00-15:30 ブース番号(奇数)
15:30-16:00 ブース番号(偶数)
16:00-17:00 全ブース

研究に関する質問などがあれば、コアタイムにお越しください！

ポスター展示/デモ・体験コーナー ツアーガイド

●ポスター展示/デモ・体験コーナーは対象別にツアーガイドを予定しています。

Day1 5/27(金) ●学術関係者向け 14:30集合
●企業関係者向け 17:00集合

Day2 5/28(土) ●中高生向け 12:00集合
●中高生向け(英語) 16:00集合

2Fツアーガイド集合場所にお集まりください！

NII Cafe プレゼンタイム

●NII Cafeでは下記時間帯にブース出展者によるプレゼンテーションを行います。

Day1 5/27(金) ●企業・学術関係者向け

発表タイトル	発表者
14:40 ~ 14:55 変化している世界を変えよう！双方向プログラミングの理論と実践	柯 向上、Lionel Montrieux、胡 振江 (B03)
15:20 ~ 15:35 検索クエリのパターン抽出の効率的手法を開発～Web検索ユーザーの意図の推測根拠をより簡単・高速・的確に	小西 卓哉 (C04)
17:05 ~ 17:20 どんなキャラクターが推薦する商品を買いたくなるか？～旅行を推薦する擬人化エージェント	松井 哲也 (E11)
17:25 ~ 17:40 コンピュータは水中で動くか？光の無線でコンピュータを相互に接続できるか？～水と光をつかった未来のコンピュータの建築学	鯉淵 道純 (B10)

このほかの時間帯は、休憩スペースとしてもご利用いただけます！

- A** 量子コンピュータ/未知への挑戦 A01～A02
- B** アーキテクチャ/うごかすから B01～B16
- C** 計算・論理/情報や計算とは何かを考える C01～C04
- D** 人工知能/計算機に思考させる D01～D08
- E** 映像・音・メディア/意味を見出す E01～E15
- F** ネットワーク・セキュリティ/安心につながる F01～F02
- G** 社会と情報/情報世界と現実世界の融合 G01～G18
- 特別展示 001～O03-S01

DEMO デモ・体験コーナー
NIIの研究活動のうち、実際にデモや体験ができるコーナーです。



DEMO

B09

安心・安全なシステムを創る

車載制御システム向け高信頼プラットフォーム

米田 友洋

最近の車載制御システムでは、例えば自動運転等、セーフティクリティカルな処理を行うECU (Electronic Control Unit) が多数使用されており、その故障が与える影響はますます大きくなってきています。そこで、いくつかのECUが故障しても、セーフティクリティカルアプリケーションを実行し続けることができるような、高信頼な車載制御プラットフォームを開発しています。

B10

コンピュータは水中で動くか?光の無線でコンピュータを相互に接続できるか?

水と光をつかった未来のコンピュータの建築学

鯉淵 道紘 藤原 一毅、胡 曜、Truong Thao NGUYEN

コンピュータは水中で動くか?光の無線でコンピュータを相互に接続できるか?我々はデモを通してこの答を考えます。そして、我々のこれらに関する要素技術がデータセンターやスパコンなどの大規模計算システムに利用できることを示します。

B11

システムの運用力を鍛える

効率的なクラウド運用のための支援基盤の御紹介

先端ICTセンター

利用者にとって便利なクラウドの内側は、複数のハードウェア、ソフトウェアやネットワークからなる複雑なシステムです。そのようなシステムの運用では、多様なシステムの依存関係や、構成の変化拡充に対応できる運用が必要になります。本研究所のクラウド担当では、システム理解、データ収集、監視、分析などを支援する基盤を整備し高品質で効率的なクラウド運用を目指しています。

B12

インタークラウドの新しい形

Overlay Cloud

クラウド基盤研究開発センター

複数のクラウドサービス上にコンテナ技術とOverlay Network技術を組合せて、仮想的なクラウドサービスを実現する「クラウド群連成基盤」を利用することで新しいインタークラウドを実現しました。

B13

インフラの運用って泥臭で分かりにくいよね、スマートに見える化しませんか?

運用作業の証跡も、再利用する手順の記述も、教材作成もNotebookでやってみる

クラウド基盤研究開発センター

NIIでは研究者向けクラウドサービスを提供するに際し、Literate Computing for Reproducible Infrastructure という考え方を提案している。日々の運用作業の証跡を記録する、そこから手順を整理して再利用する、マニュアルや教材を整備するなど複数局面での計算機利用を、同じような様式で見える化・蓄積することを目的としてJupyter Notebookを活用している実践を示す。

B14

ビッグデータを世界のどこにでも高速に届ける

恒速ファイル転送プロトコルMMCFTP

クラウド基盤研究開発センター 阿部 俊二、漆谷 重雄

先端科学技術分野では、国際協力により大規模な実験観測装置を構築し、得られた大量データを参加各国で分析します。このため超高速データ転送技術が必要です。本展示では、100Gbps級の国際間転送を可能にする新しいファイル転送プロトコルMMCFTPを紹介します。

所属
研究系

情報学プリンシプル研究系

コンテンツ科学研究系

総合研究大学院大学

アーキテクチャ科学研究系

情報社会相関研究系

連携大学院

ポスター
内容

一般
向け

研究者
向け

企業向け

B15

世界トップレベルの先端ソフトウェア工学の研究・教育・実践を推進

GRACEセンター：先端ソフトウェア工学・国際研究センター

GRACEセンター

NII内に設立されたGRACEセンターは、21世紀の「ソフトウェア基盤」を実現するための、ソフトウェア工学に関する世界トップレベルの研究センターです。GRACEセンターでは国内外の研究機関との連携のもと、研究・実践・教育を三位一体で運営し、次代の中核となる世界レベルの研究者および技術者を育成することを目指しています。

B16

ものづくりの現場に科学を伝える

トップエスイー：サイエンスによる知的ものづくりプログラム

トップエスイー 中村 太一、吉岡 信和、石川 冬樹、鄭 顕志

トップエスイーは、「サイエンスによる知的ものづくり教育」をコンセプトに、高度な開発技術を身につけたソフトウェア技術者の育成を行う実践的教育プログラムです。大学・企業の専門家による講義を受講して知識を身につけると共に、学んだ技術を実際の問題に適用する「修了制作」を行います。315名の修了生が、さまざまな分野で活躍しています。

C04

ビッグデータ数理国際研究センター

最先端の数学的理論を駆使して巨大ネットワークを解析する

河原林 健一 ビッグデータ数理国際研究センター (JST ERATO 河原林巨大グラフプロジェクト)

高速アルゴリズムの開発を中心とした、ビッグデータの数理研究に関する世界レベルの国際的拠点としての地位を確立するため、先端的研究・人材育成などの活動を推進します。



D08

ロボットは東大に入れるか

人工頭脳プロジェクト 一東大入試に迫るコンピュータから見てくるもの

新井 紀子 穴井 宏和、石井 愛、石下 円香、磯崎 秀樹、稲邑 哲也、岩根 秀直、狩野 芳伸、川添 愛、神門 典子、菊井 玄一郎、小林 実央、佐藤 理史、杉山 弘晃、平 博順、堂坂 浩二、東中 竜一郎、藤田 彬、星野 力、松崎 拓也、南 泰浩、宮尾 祐介、宮下 洋、横野 光

NIIグランドチャレンジプロジェクト「ロボットは東大に入れるか」を紹介する。このプロジェクトでは、コンピュータによる大学入試突破という具体的な目標の下で、新たな情報テクノロジーの創出、人間の知性に関するより深い理解を目指している。ポスター展示では、大学入試問題をコンピュータが解く上での難しさを紹介しつつ、現時点でのアプローチについて解説する。また、2015年に行った「東ロボくん」による模試受験の結果についても報告する。



E12

大量の映像から欲しい情報を探す

映像メディア解析によるセマンティックギャップ克服への挑戦

佐藤 真一 片山 紀生、Duy-Dinh LE、孟 洋

放送映像やネット上の映像アーカイブなどから必要な情報を自由に呼び出すためには、映像内容に基づく検索が必要です。われわれは、映像解析技術により、映像内容情報をコンピュータで自動抽出し、大規模な映像アーカイブの内容検索を実現するための検討を行っています。映像内容の抽出はセマンティックギャップ克服と呼ばれる極めて挑戦的な課題で、画像解析、機械学習、情報検索などの技術を使って取り組んでいます。われわれの研究成果により実現した映像検索のデモを行います。



E13

バーチャルリアリティーは我々の身体感覚をどう変えるのか?

バーチャルリアリティーを用いたニューロリハビリテーション

稲邑 哲也

バーチャルリアリティーの中の自分の身体が実際とは異なったサイズや形状になっていたら、脳はそれをどう解釈するのか?この問題はニューロリハビリテーションと呼ばれる新しいタイプのリハビリ法と密接な関係があります。神経生理学的な観点から適切な運動と感覚入力を統合させることでより良いリハビリ効果を狙うアプローチです。今回のデモでは、運動と感覚が密接に関わりあっていることを体感していただきながら、そのアプローチについて解説します。



所属
研究系

コンテンツ科学研究系
 総合研究大学院大学

情報学プリンシプル研究系
 アーキテクチャ科学研究系

情報社会相関研究系
 連携大学院

ポスター
内容

一般
向け

研究者
向け

企業向け

E14

情報学研究に使えるこんなデータセットが欲しかった?!

情報学データ資源の共同利用

データセット共同利用研究開発センター 大山 敬三、神門 典子、佐藤 真一、宮尾 祐介、小野 順貴、山岸 順一

情報学、特にコンテンツに関わる最新の研究分野では、テキスト、音声、映像といった、センサーやソーシャルメディアなどから生成される大量のデータを必要としています。私達は、このようなデータを持っている産業界と、それらのデータを使いたい研究者の橋渡しをしています。これにより、研究の効率化と研究者の裾野の拡大に加え、共通のデータセットを用いて評価を行うことで研究の客観性や再現性を担保できるようになります。これらの一層の展開を目指して、センターではデータセット共同利用プラットフォームの研究開発や新しい形のワークショップなどにも取り組んでいます。



F03

カメラの写りこみによるプライバシー侵害を防止するには

PrivacyVisor: 光の反射・吸収特性を利用した撮影画像からの顔検出防止手法

越前 功

カメラ付き携帯端末の普及や、顔認識技術の進展により、無断で撮影・開示された写真を通じて、被撮影者がいつどこにいたかという情報が容易に公開されることになり、被撮影者のプライバシー保護が求められています。本技術は、光の反射特性を利用して顔検出を失敗させるPrivacyVisorを被撮影者が装着することで、人対人の自然なコミュニケーションを確保しつつ、撮影された画像からの人物の認識を不能にすることが可能です。





G18

コンピュータはどのくらいうまく情報を探せるのか：検索意図・モバイル・ライフログ・医療・大学入試

NTCIR(エンティサイル)：情報アクセス研究のためのテストベッドとコミュニティ

神門 典子 相澤 彰子、宮尾 祐介、石下 円香、藤田 彬、上保 秀夫 (筑波大/NII)、岸田 和明 (慶應大)、加藤 誠 (京大)、酒井 哲也 (早大)、Teruko Mitamura (CMU/NII)、Douglas Oard (UMD/NII)、Mark Sanderson (RMIT/NII)、武田 浩一 (IBM/NII)、+世界中の48研究者

情報検索、自然言語処理、データベース管理を中核とする情報アクセス技術は、社会基盤であり、近年はモバイル端末からのアクセス、テキストビッグデータ解析において、特にその重要性を増しつつあります。その研究開発と検証には、研究者の協同によって構築される実験用データセット「テストコレクション」に基づく評価が欠かせません。NTCIRでは、1998年から、国内外の数多くの研究者の協力の下で、テストコレクション・評価手法・研究コミュニティの形成に取り組み、技術の発展と未来価値創成に貢献してきました。取り上げた研究部門(=タスク)はのべ61、参加団体は国内・海外併せて790以上、現在2,700以上の研究グループがNTCIR テストコレクションを研究目的で利用しています。学生さんにとってもよい国際的なチャレンジの場となっています。現在、NTCIR-12では、検索意図、モバイル、基盤技術の向上(ライフログ検索、医療文書、大学入試(論述問題を含む))を3つの柱として9部門で参加団体を募集中です。2016年6月に成果報告会を開催予定です。



所属
研究系

コンテンツ科学研究系
 総合研究大学院大学

情報学プリンシプル研究系
 アーキテクチャ科学研究系

情報社会相関研究系
 連携大学院

ポスター
内容

一般
向け

研究者
向け

企業向け

A 量子コンピュータ / 未知への挑戦

A01

ダイヤモンドで量子コンピュータを作る

ダイヤモンドNVセンターを用いた量子コンピュータ



根本 香絵

スケラブルな量子コンピュータを作るには何が必要でしょうか。情報を処理するゲート、情報を蓄えておくメモリなど情報処理に不可欠な処理、動作が量子的にできることが必要と想像できます。しかも、大規模な量子コンピュータともなれば、それぞれの要素技術が高精度で高信頼性をもって動作することが必要なのではないかと考えるのが自然です。実際、量子コンピュータは量子情報技術の中でも最も難しい技術と考えられてきました。ところが、最近の私達の研究から、あまり精度の良くない素子でも量子コンピュータとして十分機能するなど、量子コンピュータの意外な側面が見えてきています。本発表では、ダイヤモンドを用いた量子情報素子の構成と、量子コンピュータの作り方を紹介します。

A02

組合せ情報爆発を物理の力で高速に解決する、非ノイマン型コンピュータ

光発振器ネットワークで組合せ最適化問題を高速に解くコヒーレントイジングマシン



宇都宮 聖子 玉手 修平、針原 佳貴、坂口 潤将、山本 喜久

ムーアの法則の終焉が近づき、非ノイマン型コンピュータを用いた新たな計算原理が再び注目されています。当研究グループでは、レーザーや光パラメトリック発振器といった非線形な光の振動子のネットワークを用いた、組合せ最適化問題のソルバーを独自に提案し、その実証実験と性能評価を進めています。物理系の素過程の速さを利用した高速ソルバーを、NTT・スタンフォード大・東大・阪大らと共同で研究し、2016年内にはN=2000サイズのプロトタイプ発表を目標にしています。





B アーキテクチャ／うごかすから

B01 しなやかなソフトウェアのつくりかた



自己適応ソフトウェアのためのソフトウェア開発プロセス

鄭 顕志 片江 将希、田邊 萌香

実行時に起こる環境の変化にソフトウェアはどのようにして耐えるのでしょうか?自己適応ソフトウェアは、(1)利用環境の変化を検知し、(2)どのような変更が必要かを決定し、(3)自分自身を変更する機能を予めソフトウェア自身に組み込むことによって、実行時の変化に可能な限り耐えるよう自動で動作します。本発表では、このような自己適応ソフトウェアのつくり方(分析・設計)に関する研究を紹介いたします。

B02 変化している世界を変化しよう



ソフトウェア工学における双方向プログラミング

胡 振江 ライオネル モントウリウス

Bidirectional programming is a novel technique to synchronise documents. This poster showcases a few of the applications of bidirectional programming in software engineering, highlighting the wide applicability of the technique to solve "real life" problems.

B03 変化している世界を変化しよう

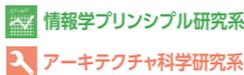


双方向プログラミングの理論と実践

胡 振江 柯 向上、胡 振江

Data synchronisation is an important problem in the current era of mobile devices, and bidirectional programming is one successful formalism that addresses the data synchronisation problem effectively and reliably. In recent years, we have developed several bidirectional languages, covering both theory and practice: We not only investigate the theoretical possibility and reliability of bidirectional programming, but also develop tools for supporting practical applications like compiler front-end construction and XML document synchronisation.

所属
研究系



ポスター
内容



B04 Can software motivate people?



ソフトウェアは人間のやる気を引き出せるか?

坂本 一憲 西村 晃治

皆さんは自分のやる気をコントロールできていますか?テレビやコンビニ、インターネット。欲しいものがすぐ手に入ります。身近なものが私たちに誘惑して、集中力が切れたり、諦めたりしがちです。私たちは人のやる気を引き出すためのソフトウェアを開発しています。やる気は勉強や健康づくりを始め、ほぼ全ての活動に必要な気持ちです。私たちと一緒に、どうすれば自分のやる気を引き出せるか考えましょう。

B05 ソフトウェアシステムの要件の複雑さに抽象化で挑む



複雑な要件の抽象化・詳細化に関する研究

小林 努 石川 冬樹、本位田 真一

ソフトウェアシステムの信頼性を保証するためには、求められる要件を明確化し、それらが満たされることを確認する必要があります。特に近年複雑化するソフトウェアでは信頼性が重要である一方、検証が難しくもあります。我々は、全体の正しさを保ったまま適切な「ぼかし」方をして要件を解きほぐすことに取り組んでいます。本発表では、ぼかし方とその順序を計画し、ぼかし方に従い要件の記述を実際に解きほぐす手法を説明します。

B06 街のすべてのモノ・ヒトをつなぐ



スマートシティにおいて市民の「力」を高めるモノのクラウドClouT

石川 冬樹 鄭 顕志、ClouTコンソーシアム

我々は、街における様々な課題をクラウド技術・モノのネットワーク(IoT)技術により解決するため、日欧9機関および4都市によるClouTプロジェクトに取り組んできました。ClouTにおいては、街に含まれるあらゆるモノ・コトをつなぎ、様々な情報を集め、適切な制御や情報発信により街の課題を解決するための基盤に取り組むとともに、4つの都市において実証実験を行いました。

B07

ソフトウェアシステムの「約束」をどう書く?組み立てる?守らせる?

「約束」を用いた賢く頼れるソフトウェアのつくりかた

石川 冬樹  石川研究室、本位田研究室

私達の身の回りのあらゆるモノ・コトにソフトウェアの力が埋め込まれ活用されています。賢く頼れるソフトウェアをつくるための技術として、我々は機能や品質に関する「約束」をモデル化し、その分析や組み立てを行う研究に取り組んでいます。



B08

生物のような適用性をもつ分散システム

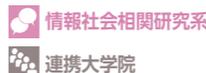
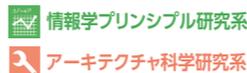
生物のような適用性により、環境変化にしたたかに動く分散システムを作るには

佐藤 一郎 

生物の適応性や機能分化に相当する能力を持つ、新しい分散システムを研究しています。これはインターネットやクラウド上で、アプリケーション要求の変化やコンピュータやネットワークの故障などの変化に応じて、自らをアーキテクチャや機能を変えていく分散システムとなります。



所属
研究系



ポスター
内容



C 計算・論理 / 情報や計算とは何かを考える

C01

道路や橋に設置したセンサーの解析による交通状況分析システム

センサーのデータによる通過車両計測手法

魯 巍 

道路交通は社会の発展に重要な役割を果たしている。一方、多くの道路網の維持管理も問題となる。交通量は道路の疲労損傷と寿命に関する重要な要素の一つである。道路の交通量を高精度かつ簡便に調査することを実現するため、本研究では、ウェブプラットフォームに基づき、橋の両側に設置した二つのセンサーのデータを解析することにより、通過車両の数を予測する手法を開発した。



C02

大規模なデータを高速に機械学習するための並列化アルゴリズム

機械学習を高效率に並列化する

川勝 孝也 

機械学習は、数PBものデータから社会に役立つ知見を抽出します。処理に膨大な時間がかかるため、多数のCPUにデータを分配して並列処理します。通常、処理が早く終わるCPUが遊ばないように、データを細かく分割して、少しずつCPUに与えますが、CPUはデータを頻繁に待たなければならず、かえって処理が遅くなります。本研究は、最初は大きな塊でデータを分配しておき、暇なCPUが出現して初めてデータを分割し直す仕組みを導入しました。



C03

Image Restoration

Modulus Iterative Methods for Box Constrained Least Squares Problems Arising from Image Restoration

ニン ゼン  Ning ZHENG, Ken HAYAMI, Jun-Feng YIN

For the solution of least squares problems with box constraints, a new iterative method is proposed by using conjugate gradient method for inner iterations and the modulus-based iterative method in the outer iterations for the solution of linear complementarity problem resulting from Karush-Kuhn-Tucker conditions. Theoretical convergence analysis and the choice of parameter matrix are presented for the proposed method. Numerical experiments on image restoration show the efficiency of the proposed method.





D 人工知能 / 計算機に思考させる

D01 データ解析は人々に普及するか データをわかりやすくするデータ研磨



データ解析は人々に普及するか

宇野 毅明

データを調べれば、いろんなことがわかります。でも、最近のデータは巨大で、端的で、わかりにくいものばかり。データから意味のある部分だけを抽出して、きれいに整形すれば、意味のとおりやすいデータができあがります。データ研磨は、そんな「わかりやすい」データを作ることを目標とした技術です。

D02 いろいろな情報から新たな知識を発見するには? 多様な情報からの知識発見技術



いろいろな情報から新たな知識を発見するには?

市瀬 龍太郎 Md-Mizanur RAHOMAN, Khai NGUYEN, Natthawut KERTKEIDKACHORN, 蛭子 琢磨, Xin LIU

情報技術が発達した現在では、多様な情報を容易に得ることができます。しかし、多様な情報を組み合わせて、そこから有用な知識を発見するためには、データの統合、マイニングなど、さまざまな技術が欠かせません。本発表では、それらを実現する知識処理技術について紹介します。

D03 コンピュータが法律推論? 論理プログラミングによる要件事実推論システムPROLEG



コンピュータが法律推論?

佐藤 健

要件事実論とは、民事裁判における裁判官が不完全情報環境下で以下に合理的な推論を行うかを定式化した理論である。本発表では、この理論を論理プログラミングで実装した研究について紹介する。

所属
研究系



ポスター
内容



D04 逆境に強い人工知能 ダイナミック環境における推論・意思決定



逆境に強い人工知能

井上 克巳 Sophie TOURRET, Taisuke SATO, Tenda OKIMOTO, Maxime CLEMENT, Kotaro OKAZAKI, Nicolas SCHWIND

様々な分野で人工知能(AI)の研究が注目されています。私たちは、大量で間断なく移ろいやすく、不完全な形で供給されるデータをリアルタイムに処理する技術として、ダイナミック環境において即座に問題を解決できるAI技術に取り組んでいます。環境のダイナミクスを表現する内部モデルを学習により構築し、このモデルを基に予測や意思決定を推論によって実現し、未知の状況に遭遇しても、自らタスクを遂行するAI技術を提案します。

D05 Challenges for Constraint Optimization in AI Dealing with Dynamical Changes and Multiple Criteria



Challenges for Constraint Optimization in AI

マキシム クレモン Emir Demirovic, Théo Le Calvar

Optimization is the search for the best solution of a problem. One of the goal of artificial intelligence is to automate the optimization process of difficult problems such as scheduling or timetabling. Finding a solution to such problems manually can take hours or even days to a team of humans and the resulting solution will often be far from optimal. In our poster, we present optimization techniques allowing to compute optimal solutions of complex problems and including additional considerations such as optimizing multiple criteria and preparing or reacting to dynamical changes.

D06 データはどのように効率的に作るのか? ローカル内因性次元を使用する特徴選択



データはどのように効率的に作るのか?

オサマ チェリー

我々は、関連する機能を保持し、冗長性と無関係なものを除去する特徴選択方法を提案する。学習アルゴリズムの効率と効果を向上するために、データの前処理、データの収集、保存、および処理のコストを低減する目標である。特徴選択アルゴリズムは、医療データ、マルチメディア、財務データ処理などの多くの用途に適する。

D07



データの複雑さはどのように測定するのか?

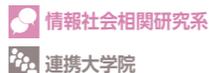
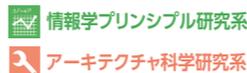
次元数と識別能力: 極値理論的な基盤

マイケル フール

現在、データマイニングは統一理論がまだ提案されていない。個々の問題のためには、分類また、クラスタリングなどの多くのアドホック技術が設計されている。我々は、さまざまな基本的な機械学習とデータマイニングタスクを結びつける理論的な枠組みを提案する。



所属
研究系



ポスター
内容



一般
向け



研究者
向け



企業向け

E 映像・音・メディア / 意味を見出す

E01

複数のスマートフォンを使って、複数人の会話を聞き分ける技術

アドホックマイクロホンアレイ用いた複数話者同時音声認識



越智 景子 小野 順貴、宮部 滋樹、牧野 昭二

会議など複数の話し手がいる場面では複数人の発話が同時になされることがあり、音声認識では大きな問題となります。複数の音を分離するためには、従来はアレイマイクロホンという特別な機器が必要でしたが、私たちは複数のスマートフォンを使って、手軽に複数人の音声認識ができるシステムを開発しています。複数のスマートフォンによる録音信号から、録音時間の差を自動的に合わせ、声を分離して書き起こします。

E02

混ざった音を分ける技術! 音楽からボーカルだけ、ギターだけを聴くには?

音源分離技術のメカニズムとその実力とは



北村 大地 小野 順貴

音楽や雑音混じりの音声のように、複数の音源が混合された音響信号から特定の音源を分離・抽出する技術は一般に音源分離技術と呼ばれます。本ポスター発表では、音源分離技術の紹介とその数理的なメカニズムを解説し、実際に音源分離の効果を体験していただけます。

E03

音声合成に関する最先端研究成果を紹介

自分の声でコミュニケーション! 最先端音声合成技術



山岸 順一

ボイスサーチ、Siri、ボーカロイドなど身近になってきた音声情報処理技術。その不思議で魅力的な技術の核になっているのは、音声認識と音声合成技術です。本ポスターでは、「もしコンピュータが音声合成技術であなたの声を喋れたら?」をキーワードに、現在どのような音声情報処理の研究が行われているか、音声翻訳システム、音声の障害者のための個人用音声合成システム等を例に挙げながら、その最前線をわかりやすく紹介します。



E04

高品質音声合成研究の成果を紹介

ニューラルネットワークに基づくテキスト音声合成

高木 信二 Xin WANG、山岸 順一

近年、様々な分野で注目を集めているニューラルネットワーク。本ポスターでは、テキスト音声合成技術において用いられている最新のニューラルネットワークについて解説します。入力されたテキストを音声に変換するシステムであるテキスト音声合成器は、テキスト解析・音声分析・音響モデリングといった様々な技術が組み合わさって構築されます。ニューラルネットワークを用いてどのようにテキスト音声合成器が構築されるのか分かりやすく紹介します。



E05

NII広報みならい、情報犬ビット君と話そう

MMDAgentを用いた音声対話システム

山岸 順一 高木 信二

Siriや音声案内システムなどで身近になってきた音声対話システム。魅力ある音声対話システムの実現には最新の音声認識・音声合成技術に加え、対話エージェントの表示、様々な応答や画像を用いた情報提供が必要になります。本ポスターでは、MMDAgentを用いてNII広報みならいのビット君とおしゃべりを通して、音声対話システムについて紹介します。



E06

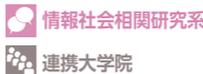
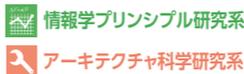
離散曲線、離散曲面の連結性について

杉本 晃宏 関弥 史紀

曲線や曲面は現実世界においては連続的ですが、これを計算機で管理するためには離散化する必要があります。曲線や曲面を離散化するときに重要であるとされる性質に連結性があります。離散化後の曲線や曲面の連結性は離散化の方法に依存しますが、本発表では、この点について議論します。



所属
研究系



ポスター
内容



E07

映像を対象とした領域ベースの視覚的顕著性モデル

杉本 晃宏 Nghia LE

映像を見ている人物の注視領域を検出する技術は、映像解析において重要となります。本発表では、小領域を単位として画像特徴を抽出し、その特徴の周りからの目立ち具合に基づいて、人物の注視領域を検出する手法について紹介します。



E08

ソーシャルマルチメディアのデータと実際のユーザー行動との関係を示すことができますか？

ソーシャルイベントの発見と可視化に関する新たな研究

ユイ シャー ラジブ ラタン

さまざまなオンラインプラットフォームと情報をやりとりするユーザーが増えるにつれ、多様なデータがインターネットに蓄積されていきます。これらのコンテンツは数多く、内容を効率的に閲覧することが困難です。そこで、イベントの概要をリアルタイムに作成するシステムを開発しています。ウィキペディアを背景知識としてより多くのコンテキスト情報を取得、多様なマルチメディアデータを使用してイベントを可視化、という二つの特徴を持っています。



E09

画像処理から光線情報処理へと発展する視覚環境の高度化

多視点画像への視差情報の埋め込みに基づく高精度な視点補間

児玉 和也 福井 健太

画像の撮影、蓄積、処理、伝送、表示技術は成熟し、わたしたちを取り巻いています。これに対し「像」ではなく、それを発生させる「光線」そのものの情報を扱うことで、より高度な視覚環境を構築する先端的な取り組みが広がっています。多数の視点から撮影した映像を協調させ空間中の光線群全体を再現したり、レンズによる集光の解析や分解再構成を実現したりといった、光線情報処理の実例とその基本技術の展開を様々に紹介します。



E10

昨日よく寝ました?

ビデオと音声の分析により睡眠時無呼吸症候群の検出

チョン ジーン  Cheng YANG, Vladimir STANKOVIC, Kevin CHAN, Nobutaka ONO

Sleep apnea--temporary cessation in breathing due to, for example, narrowing of nose-to-lung airway--is a common sleep disorder that can prevent a restful night of sleep. We capture and denoise depth video to track a patient's chest and abdominal movements based on a dual-ellipse model. We extract ellipse model features via a wavelet packet transform (WPT), which when combined with audio features extracted via non-negative matrix factorization (NMF), are injected to a classifier to detect apnea events.

E11

どんなキャラクターが推薦する商品を買いたくなるか?

旅行を推薦する擬人化エージェント

松井 哲也  山田誠二

本研究ではオンライン上で商品を推薦するキャラクター(商品推薦エージェント:PRVA)を用いて、より効果的な推薦を行う方法を探る実験を行っている。これまでの研究では、笑顔で知的な会話を行うキャラクターほど、より購買者に信頼されて、大きな推薦効果を得やすいことがわかった。

E15

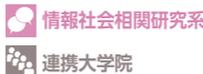
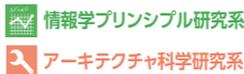
毛細血管、見てみます!?

医療向け生体データの可視化と画像解析

佐藤いまり  Yinqiang Zheng、備瀬 竜馬、島野 美保子

健康長寿と豊かで安全な生活ができるよう、早期診断や超精密検査を可能にする、生体や物体内部を非侵襲・非破壊で三次元可視化する技術の実現を目指しています。最先端計測技術である光超音波イメージングを高度化することで、肉眼では見えない様々な対象の三次元可視化を可能にします。このために必要な体動位置ずれ補正による血管網の画質改善や、微細な光吸収スペクトル解析のための散乱光による影響軽減技術を研究しています。

所属
研究系



ポスター
内容



F ネットワーク・セキュリティ／安心につながる

F01

写真共有によるプライバシー侵害を防止するには

Privacy Tag: SNS投稿ユーザの主観的な判断基準のみに依存しない被写体のプライバシー保護

町田 史門  越前 功

SNSユーザが手軽に撮影・投稿ができる一方で、不用意な投稿によるプライバシーセンシティブな情報の漏洩が問題となっています。本研究では、このようなセンシティブデータ漏洩のうち、写真に写る/写り込む人物に注目します。写真に写る人物のプライバシーを保護するために、当該人物が属するコミュニティ内外におけるプライバシーの振舞いをポリシーとして埋め込んだタグを用いて、適応的に当該人物の顔領域を保護するとともに、投稿の公開範囲をコントロールする手法を提案します。

F02

どのようにソフトウェアにセキュリティやプライバシーを守らせる?

安全なソフトウェアの構築に関する研究

吉岡 信和  大久保 隆夫、鷺崎 弘宜、海谷 治彦、榎山 淳雄

近年、個人情報の情報流出や不正アクセスなど、セキュリティは現代社会に多大な影響を及ぼしています。しかし、他の種類の製品やインフラと比べ、情報システムのセキュリティを高める技術は、現状では十分とは言えません。本研究では、こうした課題を解決するためのソフトウェア工学技術の確立を目指し、適切にセキュリティやプライバシーを考慮したソフトウェアを作る手法を開発しています。

G 社会と情報 / 情報世界と現実世界の融合

G01 情報学と人文学のコラボレーションで進めるオープンサイエンス

人文学オープンデータ共同利用センター(準備室)

北本 朝展 

情報・システム研究機構では、平成28年4月1日に「人文学オープンデータ共同利用センター」準備室を立ち上げました。このセンターでは、人文学分野における研究基盤のオープン化を促進するとともに、国文学研究資料館が公開する大規模オープンデータなどの共同利用を通じて、データ駆動型の新しい人文学(デジタル・ヒューマニティーズ)を振興していく計画です。デジタル・シルクロードなどのプロジェクトを例として、新しい人文学の方向を議論します。

G02 ビッグデータ防災、そして人間と機械の役割

ビッグデータは防災にどう活用できるか?

北本 朝展 

日本や世界の各地では今年も災害が続発し、情報技術を活用した防災への関心も高まっています。とはいえ、ビッグデータに基づく防災を実現するには、ビッグデータに基づく状況認識のための解析基盤の研究やデータのオープンな共有環境の実現といった課題を解決せねばなりません。また近い将来には人工知能の発達に伴って、防災情報に対する人間と機械の役割分担という問題も重要になってきます。デジタル台風やGeoNLP、BDDなどのプロジェクトを例として、今後のビッグデータ防災の方向性を議論します。

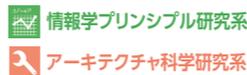
G03 社会で情報はどのように伝わるのだろうか?

オンライン上でのメッセージ投稿活動は予測できるのか?

小林 亮太  Renaud LAMBIOTTE

より安全、安心なソーシャルメディアサービスを開発するためには、オンライン上で情報の流れる仕組みを理解することが非常に重要です。この発表では、Twitterのビッグデータを使って、メッセージ投稿活動(Retweet活動)の予測を行った研究を紹介します。我々は、将来のオンライン上でのメッセージ投稿活動を世界で最も高精度に予測できるアルゴリズムを開発することに成功しました。

所属
研究系



ポスター
内容



G04 当たり前の不具合がもたらすリスクを軽減する

第3次経済革命を駆動するソフトウェアの工学

中島 震 

自然法則に基づく工学に加えて、規則・論理などソフトウェアとの組み合わせがイノベーションをもたらす時代が到来した。期待されるディベンダビリティを達成することが必須である一方、リスク低減の技術は一步出遅れる。ソフトウェア・システムを取り巻く不確かさに正面から向かい合うソフトウェア工学の研究が始まっている。

G05 社会と学術をつなぐデータの世界

Linked Open Dataを用いたオープンデータ・オープンサイエンス基盤に関する研究

武田 英明  大向 一輝

公共機関や研究機関の情報を再利用可能な形式で公開するオープンデータ・オープンサイエンスの取り組みが広がっているが、高度な利活用を促進するためには情報の構造化や語彙の統一などのセマンティック技術の導入が必要不可欠である。本ブースではLinked Open Data(LOD)を用いた専門分野の用語辞書構築や、時系列で変化する語彙体系の記述手法に関する研究を紹介する。

G06 介護ビッグデータの医療・介護支援情報システムに関する研究

介護ライフログの集積・分析によるQoLの向上と学術医療・健康情報基盤整備

申間 宗夫(宮崎大学医学部附属病院) 荒木 賢二、荒木 早苗、曾根原 登

本研究では、介護ライフログの分析を行い、介護行為を可視化し、検証する手法を実現する。その結果を、介護現場にフィードバックし、介護ライフログを介護福祉士間で共有し、QoLの改善等に活用可能にすることを目指している。学術医療・健康情報基盤整備に関しては、大規模で長期的にデータを収集する体制の構築や医療領域の全体での臨床データの収集が必要である。さらに、効率的な医療が模索されるべきである。



G07

ソーシャル・ビッグデータ

主観情報共有システム here! による観光資源の発掘とその研究開発

小出 哲彰 一藤 裕、曾根原 登

本研究では、ユーザーの行動履歴や評価履歴に基づいてオンラインでユーザーをつなげ、その場やイベントに対する主観的な評価を共有するシステムを提案する。近年、複雑な集団での利害関係により隠れがちな人の感情や意見を、同感さらには共感できるグループの中で共有し、現実世界でのユーザーの行動にフィードバックを与えることを目指す。そうしたシステムを利用した、行動履歴や属性情報に基づく観光資源のレコメンドや、新しい観光スポットの発掘の手法を検討する。

G08

監視と見守りの境界

アクタ間の情報共有意思の差異と均衡点

田中 康裕 小籠 亮之、小出 哲彰、一藤 裕、鈴木 貴久、曾根原 登

近年ソーシャルメディアが普及したことにより、いじめが潜在化してしまい、保護者や教員が事態を把握した段階では非常に深刻な事態となってしまう。そこで、児童・生徒に関する学校や家庭での生活の様子について、ソーシャルメディアの利用状況などのライフログを適切に分析することにより、いじめを早期に発見することが期待される。しかし、こうしたサービスは監視につながり、過度な日常生活への介入となることが懸念される。そこで、本研究では情報を共有することに対する見守る側(監護者)と見守られる側(被監護者)の意識の違いをアンケート調査によって明らかにし、その均衡点を探ることによりライフログ活用による「いじめ問題」の検知サービスの可能性と在り方について検討した。

G09

サイバーフィジカル社会におけるコミュニティシステム

Linked Open Data(LOD) を活用した地域コミュニティサイト構築法の研究

若原 俊彦(福岡工業大学) 若原 俊彦、榎 俊孝、高橋 和生、山口 明宏(福岡工業大学)、木本 紳一郎(新宮町おもてなし協会)、高木 昭典(新宮町役場)、一藤 裕、曾根原 登

地域の活性化を図るためLinked Open Data(LOD)を用いて、コミュニティサイトを構築し、知識データベースを構成してオントロジーによる観光セマンティックWebサービスを提供する。

所属
研究系

コンテンツ科学研究系
総合研究大学院大学

情報学プリンシプル研究系
アーキテクチャ科学研究系

情報社会相関研究系
連携大学院

ポスター
内容

一般
向け

研究者
向け

企業向け

G10

ソーシャル・ビッグデータ

観光客の情報発信力を活用し観光地の”今”を世界に発信する「ながさきロケなび」の開発

小林 透(長崎大学大学院工学研究科) 一藤 裕、曾根原 登

観光地の情報発信などに有効に活用できる”自己拡張型オープンデータプラットフォーム”を開発した。本プラットフォームは、既存のコンテンツをオープンデータ化したものを”核”として保有する一方、ツイッターなどにより発信された新しい情報を次々と取り込み最新の情報を付加して提供するというものである。その具体的な適用例として、長崎の最新観光地情報を発信する「ながさきロケなび」を開発し、一般にサービスの提供を開始した。「ながさきロケなび」では、長崎での映画やドラマなどのロケ情報をベースに、観光客から発信された情報をリアルタイムに追加したり、海外に居住する潜在的観光客からの情報を追加したりすることで観光コンテンツを自己拡張できることが特徴である。

G11

ITを利用した健康管理及びストレス監視を行い職場環境の向上を目指す

マインドフロー:ストレスパターン診断をサポートする集合知を利用した システム開発の研究

アンドレス フレデリック Brice BERRIER, Oscar SALVIANO, Laurent D'ORAZIO, Taku FUJITA, Michael HOHNE

We present the MindFlow system supporting the detection and the diagnosis of stresses. Gain insights in employees stress, stressors & create a healthier, more sustainable workforce. The societal costs due stress are enormous. In the United States alone the costs are estimated to be \$300 billion per year. Costs related to stress for an employer are on average \$1980 per employee per year. MindFlow provides tools needed by employees for self-managing stress. The stress pattern diagnosis is based on expert knowledge stored in the MindFlow stress ontology including stress feature vector.

G12

持続的な農業・農村開発のためITを利用し意見やアイデアなどを情報交換するグローバルなコミュニティを構築する

農業開発のための集合知に基づいた早期警戒管理についての研究

アンドレス フレデリック Alexandre GUITTON, Jarbas LOPES CARDOSO, Asanee KAWTRAKUL

The objective of the CyberBrain Mass Agriculture Alarm Acquisition and Analysis (CBMa4) project is to minimize the impacts of diseases and disasters on rice cultivation. The CBMa4 project uses a delay-tolerant mobile network protocol for early warning monitoring based on a mesh network of weather, soil and human sensors. It involves two sub-processes: the warning collection and the understanding enrichment. Human sensors combine basic suitable data processing techniques in order to extract warning related semantic according to collective intelligence. Each warning is defined by a semantic content called “warncons” with multimedia metaphors and metadata related to these metaphors.





G13

GPSのスキマを埋める

移動手段に着目したGPS移動軌跡補間

木下 僚 高須 淳宏、相原 健郎、安達 淳

スマートフォンなどの移動端末に搭載されたGPSを用いて、人々の移動した跡をたどることが可能となっている。しかし、この種のデータは飛び飛びの点列で移動を表しているため、実際の移動をなめらかに観測し表現することができない。本研究は、単なる直線や道路上の最短経路で補間するのではなく、移動手段に着目してGPS点列をより高精度で補間する手法を検討した。

G14

モバイルセンシングを活用スマートシティアプリケーション

クラウドソーシングを用いた冬期路面状態推定システム

朴 斌

札幌市のような雪国では、冬期、交通の乱れや事故などが多発している。その主な要因は、降雪や気温変化などによる路面状態の悪化にある。本研究では、ドライブレコーダ機能を持つスマホアプリを市民に無料で提供し、アプリから得られたGPSや加速度データを用いて路面状態の推定を行う。また、その結果をアプリやWebページの地図上でリアルタイムに公開することによって、安全な経路選択や、除排雪の効率向上・コスト削減を支援する。

G15

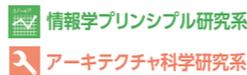
ブロックチェーン技術によってお金やデータの流れを変えられるか

ブロックチェーン技術の産業への応用に関する研究

岡田 仁志

2008年に登場した分散型仮想通貨は、インターネットを流通するデファクトの通貨として利用されています。分散型仮想通貨は、P2Pネットワークの参加ノードが記録の正当性を検証するブロックチェーン技術によって支えられています。ブロックチェーン技術は、仮想通貨としての用途に限らず、あらゆる場面に応用できます。企業間における契約関係の記録や、IoTにおける機器間コントラクトなど、無限の応用可能性を秘めています。

所属
研究系



ポスター
内容



G16

移動習慣からわかること：SNS活動記録を用いた分析

SNS活動記録を用いた移動習慣の分析

中渡瀬 秀一 水野 貴之(水野研究室)

SNS上で活動を公開する人々の記録を用いて、彼らの移動習慣を分析しています。地域による類似傾向などについて報告します。

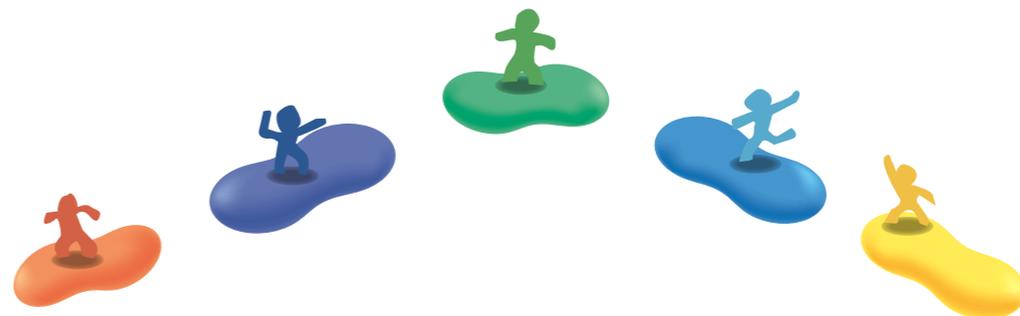
G17

ビッグデータで見る日本経済

株式市場と不動産市場のバブル検知

水野 貴之

昨今の景気回復はバブルですか?しばしば世界同時株安が起きます。なぜ、遠くの国の経済状況が各国に影響を与えるのでしょうか?バブルのキッカケを見つけることはできるでしょうか?ビッグデータから、株式市場や不動産市場に潜む“格差”を観測することにより、これらの問題を解くことができます。



特別展示

001 アジアにおける最初のダグstuhl形式のセミナー
NII湘南会議の紹介及びセミナー公募



総務部企画課国際・教育支援チーム

NIIは、アジアにおける最初のダグstuhl*形式のセミナーとなる、「NII湘南会議」を平成23年2月からスタートしました。NII湘南会議は、世界トップクラスの研究者が集まり、情報学分野における課題を合宿形式により集中的に議論することによって、情報学の難問を解決することを目標としています。
 *ダグstuhl(Dagstuhl):情報学における世界でトップレベルのセミナー。ドイツのダグstuhlで毎週のように開催されている。約1週間、合宿形式でトピックに基づいた議論を集中的に行うことで有名。

002 NIIで学位を取る ～総合研究大学院大学情報学専攻の紹介～
情報学専攻の概要紹介と入試案内、個別相談会



総合研究大学院大学 情報学専攻

国立情報学研究所は、総合研究大学院大学複合科学研究科に情報学専攻を開設し、5年一貫制博士課程と3年次編入学博士課程を設置している。これら2つの課程では、情報学の先駆的な国際的研究機関である本研究所の専門性を活かし、21世紀の「知識社会」をリードする優れた人材の育成を目指している。
 情報学専攻は、都心に位置した好立地条件にあり、70名以上の学生が在籍している。また、在学生の約3割が社会人であり、多くの社会人学生が仕事をしながら研究を行っている。また、世界各国から来ている留学生が多数在籍しており、異文化交流が盛んに行われているのが特色である。
 本コーナーでは、情報学専攻の概要、及び、平成28年10月及び平成29年4月入学を対象とした入試について案内を行う。

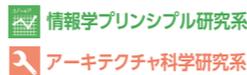
003 NIIキャラクター 情報犬 ビットくんによる市民講座・NII Today・JMOOC ご紹介
みならい広報だびっと



総務部企画課広報チーム

NIIが開催する市民講座や広報誌NII Todayのご紹介のほか、今夏JMOOCに開講するプログラミング講座についてご紹介します。

所属
研究系



ポスター
内容



S01 新しいステージに向けた学術情報ネットワーク SINET5
**わが国の大学・研究機関の研究・教育活動を支える学術情報基盤
 学術基盤推進部**



SINETは、NIIが構築・運営する学術情報ネットワークです。学術の動脈として20年以上にわたって研究教育を支え、全国800以上の大学や研究機関、さらに海外の研究機関をつなぎ、約300万人の研究者や学生の方に使われています。



5/27(金)

	一橋講堂(2F)	中会議場(2F)	特別会議室(1F)	小会議室(2F)
10:30				
11:00				
12:00				
13:00	13:00~13:30 開会式 オープンハウスにあたって NII 所長 喜連川 優	11:00~18:00 デモ・ 体験コーナー/ ポスター展示		
14:00	13:30~14:20 基調講演 「AIと自動運転の 展望と課題」 東京工業大学名誉教授 古井 真照	ポスターの前に 説明員が立ちます! 気軽に質問してね	14:30~15:50 新学術領域 研究成果発表会 NII 教授 根本 香絵	14:30~15:50 情報最前線・ 産官学連携セミナー NII 特任准教授 藤原 一敏 NII 助教 高山 健志 NII 特任准教授 川添 愛
15:00		14:30 コftime		
16:00	16:00~16:50 基調講演 「高度化するサイバー攻撃に よるダメージを緩和する セキュリティ対策」 NII 教授 高倉 弘喜	15:10 コftime		
17:00		15:50 コftime		
18:00		17:00 コftime		

5/28(土)

	一橋講堂(2F)	中会議場(2F)	特別会議室(1F)	小会議室(2F)
10:30				
11:00		11:00~18:00 11:10 コftime		
12:00		12:00 コftime	12:00~16:00 女子中高生のための 情報学ワークショップ NII 助教 対馬 かなえ 協力: Life is Tech!	12:00~13:30 小学生のための 情報学ワークショップ NII 助教 坂本 一憲 協力: CA Tech Kids
13:00		12:50 コftime		
14:00	13:30~14:45 「NII研究100選発」 協力:株式会社ドワンゴ	13:30~14:45 デモ・ 体験コーナー/ ポスター展示		
15:00		15:00 コftime		
16:00		15:30 コftime		15:00~16:30 小学生のための 情報学ワークショップ NII 助教 坂本 一憲 協力: CA Tech Kids
17:00		16:00 コftime		
18:00		17:00 コftime		

国立情報学研究所 NII オープンハウス2016来場者アンケート

本日はNIIオープンハウスにお越し頂きましてありがとうございました。
本アンケートにご記入の上、ページを切り取り、**1階受付**までご提出ください。
アンケートにお答えいただいた方には、**粗品を進呈**いたします。



お申込みに際して

- 1** オープンハウスを何でお知りになりましたか?(複数回答可) カッコ内に詳細をご記入ください。
- a.ポスター・チラシ(NII)
 - b.ポスター・チラシ(所属機関)
 - c.ポスター・チラシ(店頭・街頭・そのほか)
 - d.ウェブサイト(NIIのウェブサイト)
 - e.Twitter・Facebook(NII)
 - f.ウェブサイト(そのほかのウェブサイト)
 - g.メールマガジン(NII)
 - h.メールマガジン・メールニュース()
 - i.郵送によるご案内
 - j.メールによるご案内(ダイレクトメール等)
 - k.新聞・雑誌等()
 - l.学校からの案内()
 - m.そのほか()

- 2** あなたは国立情報学研究所(NII)のオープンハウスに以前も参加したことがありますか?
- a.はい
 - b.いいえ

全体の内容について

- 3** オープンハウスに参加されて、いかがでしたか?
- a.満足した
 - b.満足できなかった
- 4** デモ・ポスター展示について
- a.説明員の説明について
 - 1.わかりやすい
 - 2.わかりにくい
 - 3.どちらでもない
 理由:
 - b.専門性について
 - 1.ちょうどよい
 - 2.専門的すぎる
 - 3.初歩的すぎる
 理由:



お申込みに際して

5 ご参加されたプログラムについて、該当するものに○をしてください。

5月27日(金) プログラム	参考に なった	ふつう	参考に ならなかった	5月28日(土) プログラム	参考に なった	ふつう	参考に ならなかった
a. NII活動紹介(喜連川 優)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	f. NII研究100連発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. AIと自動運転の展望と課題	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	g. 小中高生のためのトークセッション	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. 高度化するサイバー攻撃による ダメージを緩和するセキュリティ対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	h. 小学生のための 情報学ワークショップ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. 情報最前線:産官学連携セミナー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	i. 女子高校生のための 情報学ワークショップ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. 新学術領域研究成果発表会	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

6 デモ・ポスター展示の内容について

●興味を持った展示があれば、
ブース番号をご記入ください。

●感想をおきかせください。

最後に...

7 会場・受付・お申込み等、運営面で
お気づきの点がございましたらご記入ください。

そのほか

8 そのほかご意見、ご感想があれば
ご自由にお書きください。

最後に...

9 ご参加されたプログラムについて、該当するものに○をしてください。

●年齢: 10代 20代 30代 40代 50代 60代 70代以上 ●性別: 男 女

●所属: 小・中学生・保護者 高校生 大学生・大学院生 大学・研究機関 企業 公的機関
中等高等教育機関 図書館関係 一般 プレス

スタンプラリークイズ

A02 宇都宮 聖子

組合せ情報爆発を物理の力で高速に解決する、
非ノイマン型コンピュータ

Q 組合せ情報爆発を物理の力で高速に解決する、非ノイマン型コンピュータ。ところでこのノイマンは、コンピュータの父といわれているよ。世界最初のノイマン型コンピュータは1949年にイギリスで開発された「00000」というんだよ!



こたえ:

O02 総合研究大学院大学 情報学専攻

NIIで学位が取れます。
～総合研究大学院大学情報学専攻の紹介～

Q 国際色豊かな総合研究大学院大学の情報学専攻はNIIにあるんだよ。その在学生の約〇割が留学生なんだって!



こたえ:

G03 小林 亮太

社会で情報はどのように
伝わるのだろうか?

Q 小林亮太先生が「Twitter 活動の将来予測を行う研究」について発表した国際会議 ICWSM 2016. 共同研究者のRenaud Lambiotte 博士の大学はどこにある大学?



こたえ:

G15 岡田 仁志

ブロックチェーン技術によって
お金やデータの流を変えられるか

Q インターネットを流通するデジタル通貨である分散型仮想通貨は、P2Pネットワークの参加ノードが記録の正当性を検証する〇〇〇〇チェーン技術によって支えられています。皆で監視しあう分散型のシステムということなんだって。



こたえ:

B01 鄭 顕志

しなやかなソフトウェアのつくりかた

Q “正しさ”が保証された適応を行う自己適応ソフトウェアの開発。ベースとなる技術のひとつは、〇〇〇〇〇〇合成技術という技術です。



こたえ:

Demo/B10 鯉淵 道祐

コンピュータは水中で動くか?
光の無線でコンピュータを相互に
接続できるか?

Q 効率よく、かつ安価な冷却を実現するために、デモ・体験コーナーで展示されていたコンピュータは何の液体中で動作しているかな?



こたえ:

ポスターの説明を聞いて説明員から
シールをもらおう!
7つ以上シールを集めたら、
2Fインフォメーションカウンターに来てね!



D03 佐藤 健

コンピュータが法律推論?

Q 法学と情報学を組み合わせた“Juris-informatics”という新たな学問分野を創出することを目標に掲げている佐藤健先生が現在開発中の法律表現言語PROLEGIは、〇〇プログラミングによって構築しているんだよ。



こたえ:

O03 総務部企画課広報チーム

市民講座・JMOC・Today
広報活動

Q 情報犬ビットくんのNIIでの役割は「NII〇〇みならい」である。



こたえ:



A series of horizontal dotted lines for writing on the left page.

A series of horizontal dotted lines for writing on the right page.

