

# 情報工学系説明

情報工学系 入試委員  
村田剛志

# 豊かな未来社会を築くことを目指し、 コンピュータに関する幅広い専門知識 を身に付けます。

- 情報工学系では、情報に関する体系化した理論から、ソフトウェア、ハードウェア、マルチメディア、人工知能、生命情報解析等の幅広い専門知識を修得します。プログラミングの方法を覚えて、単なるコンピュータの使い手になることを目指すものではなく、今や社会システムおよびビジネスの全てに取り込まれているコンピュータに関する技術を原理から深く理解し、新しい情報システムをモデリングする技術、複雑なソフトウェアを効率的に開発する技術、大量のデータから必要な情報を抽出する技術、人とコンピュータの知的インタフェース技術、物体や自然言語を高度に認識する技術、生命に関する情報を解析する技術、社会をシミュレーションにより解析する技術といった最先端の分野において世界を先導する研究者・技術者として活躍できる人材を養成します。

# 情報理工学院パンフレット2021

- 各コースの特長、主な就職先など
- 「東工大 情報理工学院」で検索



# 情報工学コース

情報化社会の最先端を切り拓くプロフェッショナルへ

# 知能情報コース

新世代人工知能がひらく超スマート社会

## 情報化社会の最先端を切り拓くプロフェッショナルへ

修士課程では、現代社会に必要な不可欠な情報基盤・情報システム・情報サービスに関する先端的な理論・技術における幅広い専門知識を身につけ、人間や社会との関わりの中で課題に対する解決方法をデザインし、新たに展開・実践することで国際的に貢献できる人材を養成します。

博士後期課程では、現代社会に必要な不可欠な情報基盤・情報システム・情報サービスに関する先端的な理論・技術における幅広い専門知識を身につけ、人間や社会との関わりの中で課題に対する解決方法をデザインし、新たに展開・実践することで国際的に分野をリードできる人材を養成します。

### 取得できる学位・教員免許状

#### 取得できる学位

修士課程：修士(理学)、修士(工学)、修士(学術)  
博士後期課程：博士(理学)、博士(工学)、博士(学術)

#### 取得できる教員免許状

中学校教諭専修免許状(数学)  
高等学校教諭専修免許状(数学・情報)

### 主な就職先

アイコムシステック、アクセンチュア、インターネットイニシアチブ(IIJ)、エヌジェーケー、NTT研究所、NTTコミュニケーションズ、NTTデータ、NTTデータ オーロラ、オルトプラス、オロ、科学情報システムズ、キヤノン、キャロットソフトウェア、クックパッド、グーグル、グリー、コーエーテックモホールディングス、小松製作所、コロブラ、サイゲームス、サイバーエージェント、サイボウズ、ジェイアール東海情報システム、ジャストシステム、シンプレクス・コンサルティング、新日鉄住金ソリューションズ、スプレッドワン、ソニー、ソニー・コンピュータエンタテインメント、ソネットエンタテインメント、大和総研、ディー・エヌ・エー、TDCソフトウェアエンジニアリング、テラスカイ、東芝、豊橋科学技術大学、ドリコム、ドワンゴ、南洋理工学大学、西日本高速道路、日本システム開発、日本電気、日本ユニシス、任天堂、ネクスト、野村総合研究所、Baiduハル研究所、バンクオブイノベーション、バンダイナムコスタジオ、ビービット、東日本旅客鉄道(JR東日本)、日立製作所、日立ソリューションズ、富士通、富士通ソーシアルサイエンスラボラトリ、プリマジェスト、北京化工大学、北陸先端科学技術大学、本田技研工業、マーベラスAQL、Microsoft Development(MSD)、マイネット、ミクシィ、三菱電機、三菱電機エンジニアリング、ヤフー、ユーエスイー、有限責任監査法人トーマツ、UNIT9、楽天、ランド・ホー、リコー、リクルートホールディングス、ワークスアプリケーションズ

## 知能情報分野を先導する人材を育てる

修士課程では、基礎数理、計算論、モデリング、人工知能といった知能情報に関する幅広い基礎的専門能力を持ち、これらの専門能力を駆使して専門性などの背景が異なるメンバーと協力して困難な問題を解決できる人材を育てます。

博士後期課程では、知能情報に関する高度な専門能力を駆使して、複雑な実世界を対象としての確な問題設定を行い、専門性などの背景が異なるメンバーからなるチームを率いて問題を解決できる人材を育てます。

### 取得できる学位・教員免許状

#### 数理・計算科学系

##### 取得できる学位

修士課程：修士(理学)、修士(学術) 博士後期課程：博士(理学)、博士(学術)

##### 取得できる教員免許状

中学校教諭専修免許状(数学)  
高等学校教諭専修免許状(数学・情報)

#### 情報工学系

##### 取得できる学位

修士課程：修士(理学)、修士(工学)、修士(学術)  
博士後期課程：博士(理学)、博士(工学)、博士(学術)

##### 取得できる教員免許状

中学校教諭専修免許状(数学)  
高等学校教諭専修免許状(数学・情報)

### 主な就職先

IHI、青山学院大学、アクセンチュア、アップルジャパン、アメリカンファミリー、伊藤忠テクノソリューションズ、IMAGICA、インクス、インテル、インフォコム、宇宙航空研究開発機構、NEC、NECファシリティーズ、NHK、NTT、NTTコムウェア、NTTデータ、NTTドコモ、沖電気工業、オムロン、オリンパス、カーネギーメロン大学(USA)、海上技術安全研究所、金沢工業大学、関西学院大学、関東学院大学、キーエンス、キヤノン、京セラ、京都産業大学、京都大学、King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang(タイ)、グーグル、創路工業高等専門学校、慶応大学、KDD、神戸製鋼、国立障害者リハビリテーションセンター研究所、国立精神・神経医療研究センター、コニカミノルタ・ビジネステクノロジーズ、産業技術総合研究所、サントリー、JR東海、JR東日本、JX日鉱日石エネルギー、芝浦工業大学、シャープ、新日鉄住金ソリューションズ、スズキ、セイコーエプソン、セコム、ソウル市立大学(韓国)、ソニー、ソニーモバイルコミュニケーションズ、大日本印刷、中部電力、千代田化工建設、TIS、TBS、鉄道情報システム、鉄道総合技術研究所、テンソー、電通、東京海洋大学、東京ガス、東京工業大学、東京工芸大学、東京大学、東京電機大学、東京農工大学、東芝、東芝ソリューション、東北大学、トロント大学(カナダ)、トッパン・フォームズ、トヨタ自動車、豊田自動織機、東明大学(韓国)、日産自動車、日本IBM、日本オラクル、日本銀行金融研究所、日本航空、日本サーモニクス、日本無線、任天堂、野村證券、野村総研、パナソニック、パラマウントベッド、日立アドバンストデジタル、日立製作所、ファナック、富士ゼロックス、富士通、フジテック、富士フイルム、フランス国立情報学自動制御研究所(INRIA)、プロクター・アンド・ギャンブル・ジャパン、北陸先端科学技術大学院大学、本田技研工業、Mahidol University(タイ)、三菱化学、三菱重工、三菱電機、三菱電機インフォメーションシステムズ、三菱UFJ信託銀行、三菱UFJモルガンスタンレー証券、明治大学、ヤフー、横河電機、楽天、理科学研究所、リコー、ローランド、和歌山大学

# 情報工学系のコース

- 情報工学コース
  - 高度情報化社会を支えるシステムの創造へ挑む
  - 学修課程の専門科目から8単位以上を取得していること
- 知能情報コース
  - 知能情報分野を先導する人材を育てる
  - 学修課程の専門科目から8単位以上を取得していること
- ライフエンジニアリングコース
  - 情報工学の専門知識と合わせて、ひとの健康・医療・環境に関わる工学技術の基礎を身につける
  - 必修専門科目を4単位、選択必修専門科目を3単位以上を取得していること

入試合格後、入学前に希望コースを決める  
(4月入学の場合)

# 指導教員及びその研究分野一覽

教員氏名	研究分野	担当コース及び備考
教授 キセ タンジ 吉瀬 謙二	コンピュータアーキテクチャ, プロセッサアーキテクチャ, 組み込みシステム, IoT, FPGA	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
教授 コイケ ヒデキ 小池 美樹	ヒューマン・コンピュータ・インタラクション, コンピュータビジョンとその応用, デジタルスポーツ, 人間拡張, 情報視覚化, セキュリティとユーザビリティ	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
教授 ゴンドウ カンペロ 植藤 克彦	ソフトウェア工学, ソフトウェア開発環境, プログラミング言語	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
教授 デファゴ カサグリエ DEFAGO XAVIER	分散アルゴリズム, 高信頼性, ミドルウェア, 自律分散ロボット群, 耐侵入性, 協調プロトコル	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
教授 ニシザキ シンヤ 西崎 真也	プログラミング言語意味論, 関数型言語, ソフトウェア検証	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
教授 ミヤザキ ジェン 宮崎 純	データ指向高性能コンピューティング, クラウドコンピューティング, 大規模情報管理	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
教授 ワタナベ タクオ 渡部 卓雄	プログラミング言語, サイバーフィジカルシステム, 自己反映計算とメタプログラミング, 形式手法	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
准教授 カネコ ハルヒロ 金子 晴彦	統合符号化(データ圧縮, 暗号化, 誤り制御符号化), デバイスプラットフォーム, 高信頼ストレージシステム	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
准教授 コバヤシ タカシ 小林 隆志	ソフトウェア工学, デバッグ支援・バグ防止, プログラム理解, 開発支援ツール, DevOps, ソフトウェア設計	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
准教授 ハヤシ シンペイ 林 晋平	ソフトウェア工学, ソフトウェア進化, ソフトウェア開発環境, プログラム変換, リポジトリマイニング	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
准教授 ヨコタ リオ 横田 理央	高性能計算, 大規模並列処理, 分散並列深層学習, 画像処理, 大規模行列演算, N体アルゴリズム	情報工学系情報工学コース 情報工学系知能情報コース
教授 アキヤマ ニタカ 秋山 泰	バイオインフォマティクス, 創薬支援コンピューティング, 大規模並列処理応用, 機械学習応用	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
教授 イシイ ヒデアキ 石井 秀明	システム制御, ネットワーク制御, マルチエージェント系の分散制御, 制御系のサイバーセキュリティ	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース システム制御系システム制御コース
教授 オカザキ ナオアキ 岡崎 直観	自然言語処理(構文解析, 意味解析, 意見分析, 自動要約など), 機械学習(表 現学習や深層学習など), ソシヤルメディア分析	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
教授 シノダ コウイチ 篠田 浩一	音声・画像・映像の認識・理解, ヒューマン・コンピュータインタラクション, 統計的パターン処理	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
教授 トクナガ タケノブ 徳永 健伸	計算言語学, 自然言語処理, 知的情報アクセス	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
教授 ミヤケ ヨシヒロ 三宅 美博	共創システム(Co-creation System), コミュニケーション科学, 認知神経科学, 自己組織システム, ヒューマンインタフェース(HCIおよびVR/ARを含む), ヒューマンビッグデータ解析	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース 情報工学系ライオンズエンジニアリングコース システム制御系システム制御コース
教授 ムラタ ツヨシ 村田 剛志	人工知能, ネットワーク科学, 機械学習, 社会ネットワーク分析, Webマイニング	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
教授 ヤマムラ マサユキ 山村 雅幸	機械学習, 進化計算, DNAコンピューティング, システム生物学, 合成生物学, 循環共生園農工業	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース 情報工学系ライオンズエンジニアリングコース システム制御系システム制御コース 生命理工学系生命理工学コース
准教授 アオニシ トオル 青西 亨	非平衡統計力学, 非線形動力学, 生物物理学, 計算論的神経科学	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース システム制御系システム制御コース

教員氏名	研究分野	担当コース及び備考
准教授 イシダ タカシ 石田 貴士	データマイニング, バイオインフォマティクス, 大規模データ解析, 機械学習	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
准教授 オノ イサオ 小野 功	進化計算, 最適化, 人工知能	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース 情報工学系ライオンズエンジニアリングコース システム制御系システム制御コース
准教授 オノ シュンスケ 小野 峻佑	信号処理, 画像処理, 数値最適化, データ科学・AI	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
准教授 カネザキ アサコ 金崎 朝子	機械学習, ロボティクス, パターン認識, コンピュータビジョン, 3D物体認識	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
准教授 サイト スグル 齋藤 蒼	コンピュータグラフィクス, 画像処理, 色彩工学, 描画分析, 描画ソフトウェア	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
准教授 シモサカ マサミチ 下坂 正倫	ユビキタスコンピューティング, パターン認識, 機械学習, IoT, ビッグデータ	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
准教授 セキジマ マサカズ 関崎 敬和	創薬インフォマティクス, マテリアルズインフォマティクス, 機械学習, 分子シミュレーション	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
准教授 タキノケ マサヒロ 滝ノ上 正浩	分子ロボティクス, DNAコンピュータ, DNAナノテク, 人工細胞工学, 合成生物学, 生物物理学, ウェット実験	情報工学系情報工学コース システム制御系システム制御コース 生命理工学系生命理工学コース
准教授 アジイ アツシ 藤井 敦	自然言語処理, 情報検索, Webマイニング	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース ※定年, 海外出張, その他の理由のため今回は志望できません。
准教授 ムロフシ トシアキ 重伏 俊明	非加法的測度論, 集合関数論, 区別線形関数論, 情報視覚化, 形式概念分析	数理・計算科学系数理・計算科学コース 数理・計算科学系知能情報コース 情報工学系知能情報コース
准教授 イノウエ ナカマサ 井上 中展	人工知能, マルチメディア情報処理, 映像・画像・音声, フラク動軟	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
准教授 テュエア オウエ 大上 雅史	バイオインフォマティクス, 機械学習, 創薬インフォマティクス, 大規模並列処理, 生物物理学	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース
特任准教授 カワカミ レイ 川上 時	コンピュータビジョン, 画像処理, マルチメディア, AR/VR/XR, 異常検知	情報工学系知能情報コース デンソーアソシエーツ(株) △創指専教員となります。志望する場合, 志望教員は「川上 時」・「藤田 浩一」に記入すること。
特任准教授 サトウ イクロー 佐藤 育郎	パターン認識, 機械学習, 画像センシング, 自動運転	情報工学系知能情報コース デンソーアソシエーツ(株) △創指専教員となります。志望する場合, 志望教員は「佐藤 育郎」・「藤田 浩一」に記入すること。
特任准教授 イノウエ カツミ 井上 克巳	人工知能とプログラミングの融合:論理プログラミング, 制約プログラミング, 帰納プログラミング, 微分可能プログラミング	情報工学系知能情報コース 情報工学系情報工学コース 国立情報学研究所 △創指専教員となります。志望する場合, 志望教員は「井上 克巳」・「渡部 卓雄」(注)に記入すること。
特任准教授 シバタ タカリ 柴田 崇徳	インテリジェンス, インタラクション, 身体性, 神経学的セラピー, 脳機能, 認知科学	情報工学系知能情報コース 産業技術総合研究所 △創指専教員となります。志望する場合, 志望教員は「柴田 崇徳」・「三宅 美博」(注)に記入すること。
特任准教授 モトムラ ヨウイチ 本村 陽一	確率モデリング, 人間行動予測, 生活支援技術, サービス工学, アクシオンリサーチ, ペイジアンネットワーク	情報工学系知能情報コース 産業技術総合研究所 △創指専教員となります。志望する場合, 志望教員は「本村 陽一」・「藤田 浩一」(注)に記入すること。
特任准教授 ヤノ カズオ 矢野 和男	ビッグデータ解析, スマートシティ, ライフログ分析, 統計物理/数理, 知能増強, 社会行動分析	情報工学系知能情報コース 国立製薬所(株) △創指専教員となります。志望する場合, 志望教員は「矢野 和男」・「三宅 美博」(注)に記入すること。
特任准教授 ヤマダ セイジ 山田 誠二	ヒューマンエージェントインタラクション, 知的インタラクティブシステム	情報工学系知能情報コース 国立情報学研究所 △創指専教員となります。志望する場合, 志望教員は「山田 誠二」・「徳永 健伸」(注)に記入すること。
特任准教授 ヨシカワ アツシ 吉川 厚	ナレッジ・マネジメント, 認知科学, ゲーム情報学, 教育工学	情報工学系知能情報コース 教育測定研究所(株) △創指専教員となります。志望する場合, 志望教員は「吉川 厚」・「山村 雅幸」(注)に記入すること。



# 5グループ

- G1:システム
- G2:ソフトウェア
- G3:生命情報
- G4:人工知能
- G5:知覚情報処理

<https://www.li.c.titech.ac.jp/admission/2021.html>

個別相談	教員氏名	研究分野
G1:システム	教授 石井 秀明	システム制御, ネットワーク制御, マルチエージェント系の分散制御, 制御系のサイバーセキュリティ
	教授 宮崎 純	データ指向高性能コンピューティング, クラウドコンピューティング, 大規模情報管理
	准教授 金子 晴彦	統合符号化(データ圧縮, 暗号化, 誤り制御符号化), ティベンダブルシステム, 高信頼ストレージシステム
	准教授 吉瀬 謙二	コンピュータアーキテクチャ, プロセッサアーキテクチャ, 組み込みシステム, IoT, FPGA
	准教授 横田 理央	高性能計算, 大規模並列処理, 分散並列深層学習, 画像処理, 大規模行列演算, N体アルゴリズム
	准教授 下坂 正倫	ユビキタスコンピューティング, パターン認識, 機械学習, IoT, ビッグデータ
特任准教授 佐藤 育郎	パターン認識, 機械学習, 画像センシング, 自動運転	
G2:ソフトウェア	教授 椎藤 克彦	ソフトウェア工学, ソフトウェア開発環境, プログラミング言語
	教授 DEFAGO XAVIER	分散アルゴリズム, 高信頼性, ミドルウェア, 自律分散ロボット群, 耐侵入性, 協調プロトコル
	教授 西崎 真也	プログラミング言語意味論, 関数型言語, ソフトウェア検証
	教授 渡部 卓雄	プログラミング言語, サイバーフィジカルシステム, 自己反映計算とメタプログラミング, 形式手法
	准教授 小林 隆志	ソフトウェア工学, デバッグ支援・バグ防止, プログラム理解, 開発支援ツール, DevOps, ソフトウェア設計
	准教授 林 晋平	ソフトウェア工学, ソフトウェア進化, ソフトウェア開発環境, プログラム変換, リポジトリマイニング
准教授 室伏 俊明	非加法的測度論, 集合関数論, 区分線形関数論, 情報視覚化, 形式概念分析	
特定教授 井上 克巳	人工知能とプログラミングの融合: 論理プログラミング, 制約プログラミング, 帰納プログラミング, 微分可能プログラミング	
G3:生命情報	教授 秋山 泰	バイオインフォマティクス, 創薬支援コンピューティング, 大規模並列処理応用, 機械学習応用
	教授 山村 雅幸	機械学習, 進化計算, DNAコンピューティング, システム生物学, 合成生物学, 循環共生園農工業
	准教授 青西 亨	非平衡統計力学, 非線型動力学, 生物物理学, 計算論的神経科学
	准教授 石田 貴士	データマイニング, バイオインフォマティクス, 大規模データ解析, 機械学習
	准教授 岡嶋 政和	創薬インフォマティクス, マテリアルズインフォマティクス, 機械学習, 分子シミュレーション
	准教授 龍ノ上 正浩	分子ロボティクス, DNAコンピュータ, DNAナノテク, 人工細胞工学, 合成生物学, 生物物理学, ウェット実験
テニユアトラック助教 大上 雅史	バイオインフォマティクス, 機械学習, 創薬インフォマティクス, 大規模並列処理, 生物物理学	
特定教授 吉川 厚	ナレッジ・マネジメント, 認知科学, ゲーム情報学, 教育工学	
G4:人工知能	教授 岡崎 直観	自然言語処理 (構造解析, 意味解析, 意見分析, 自動要約など), 機械学習 (表現学習や深層学習など), ソーシャルメディア分析
	教授 徳永 健伸	計算言語学, 自然言語処理, 知的情報アクセス
	教授 村田 剛志	人工知能, ネットワーク科学, 機械学習, 社会ネットワーク分析, Webマイニング
	准教授 小野 功	進化計算, 最適化, 人工知能
	准教授 小野 峻佑	信号処理, 画像処理, 数値最適化, データ科学・AI
	特定教授 山田 誠二	ヒューマンエージェントインタラクション, 知的インタラクティブシステム
G5:知覚情報処理	教授 小池 英樹	ヒューマン・コンピュータ・インタラクション, コンピュータビジョンとその応用, デジタル・スポーツ, 人間拡張, 情報視覚化, セキュリティとユーザビリティ
	教授 篠田 浩一	音声・画像・映像の認識・理解, ヒューマン・コンピュータインタラクション, 統計的パターン処理
	教授 三宅 美博	共創システム(Co-creation System), コミュニケーション科学, 認知神経科学, 自己組織システム, ヒューマンインタフェース(HCIおよびVR/MRを含む), ヒューマンビッグデータ解析
	准教授 金崎 朝子	機械学習, ロボティクス, パターン認識, コンピュータビジョン, 3D物体認識
	准教授 齋藤 豪	コンピュータグラフィクス, 画像処理, 色彩工学, 描画分析, 描画ソフトウェア
	テニユアトラック助教 井上 中順	人工知能, マルチメディア情報処理, 映像・画像・音声, 深層学習
	特任准教授 川上 玲	コンピュータビジョン, 画像処理, マルチメディア, AR/VR/XR, 異常検知
	特定教授 柴田 崇徳	インテリジェンス, インタラクション, 身体性, 神経学的セラピー, 脳機能, 認知科学
	特定教授 本村 陽一	確率モデリング, 人間行動予測, 生活支援技術, サービス工学, アクションリサーチ, ベイジアンネットワーク
特定教授 矢野 和男	ビッグデータ解析, スマートシティ, ライフログ分析, 統計物理/数理, 知能増幅, 社会行動分析	

# G1: システム

サイバーセキュリティ

エージェント 行列 ビッグデータ fpga ストレージ  
アーキテクチャ 統合 高性能 暗号化 マルチ

システム 深層学習 ユビキタスコンピューティング  
自動運転 並列

アルゴリズム 機械学習 符号化 データ圧縮 演算  
処理 データ指向 大規模 認識  
センシング 誤り パターン 認識  
組み込みシステム 分散 高信頼 画像 画像処理

コンピューティング 計算 ディペンダブルシステム

制御 情報管理 プロセッサ ネットワーク



# G2: ソフトウェア

プログラミング ミドルウェア デバッグ ロボット 理解  
分析  
関数型言語 関数型言語 関数型言語 関数型言語 関数型言語  
反映 区分線形関数 群関数 加法  
メタプログラミング  
侵入 形式手法 耐 測度論 協調 プログラム  
分散 融合  
自律  
変換 ソフトウェア工学 概念  
制約 ツール 設計 バグ  
情報視覚化 プログラミング言語 意味論  
devops 形式 検証 環境 マイニング 論理  
自己  
集合 開発支援 高信頼 ソフトウェア開発 防止  
プロトコル リポジトリ 帰納 人工知能 微分可能 アルゴリズム  
支援 進化 計算  
サイバーフィジカルシステム ソフトウェア



# G4: 人工知能

意見 計算 画像処理 社会

アクセス ai 数理最適化 信号処理  
最適化 構造

マイニング データ 表現 自然言語処理 システム  
分析

ネットワーク 機械学習 計算言語学 意味  
情報 知的 深層学習

解析 ソーシャルメディア 自動要約  
学習 インタラクティブ

人工知能 科学  
web 進化

# G5: 知覚情報処理

