

理工学研究所 学術講演会（1971年～）

開催日	講演者	講演タイトル	詳細
2023年11月	東京大学大学院 教授 山崎 俊彦 先生	AIで「刺さる」を科学する	人工知能は、物体認識などの分類や、ゲームAIなどの最適化において大いなる力を発揮している。一方で、現代は刺さる・映える・響く・届く・エモいといった「共感・共鳴」がキーワードになっている。いまの人工知能技術で共感・共鳴はどの程度予測できるのだろうか？新たな共感と共鳴を生み出す創造性を人工知能は持つことができるのだろうか？我々は、このような課題を「魅力工学」と呼んで取り組んでいる。本講演では研究成果の一部を紹介する。
2022年11月21日	東京大学 教授 池谷 裕二 先生	AIで拓く脳機能	2018年よりERATO池谷脳AI融合プロジェクトの代表を務め、脳研究に機械学習を導入した研究を展開しています。「脳にAIを埋め込んだら何ができるのか」といった、一見幼稚な疑問に大真面目に取り組んでいます。たとえば、脳に情報センサー内蔵チップを移植することで、地磁気や心拍の変化などの本来感知できない環境や身体の情報をも脳にフィードバックし、脳の能力や行動パターンがどのように変化するかを調べています。
2020年～2021年			COVID-19の感染拡大に鑑み、中止しました。
2019年12月4日	京都大学高等研究院 特別教授 北川 進 先生	気体の科学と技術－ナノ空間を自在に操作することで拓かれる世界とは－	世の中をどのように変えるのか、どんなインパクトがあるのか。炭素資源およびエネルギー資源として重宝してきた石炭、石油や天然ガスはいずれ尽きる。地下資源代替として、ユビキタスな物質の利用（例えば空気や河川）の利用が究極である。実現すれば日本はもはや資源のない国とは言わないであろう。
2018年11月28日	京都大学 教授 石田 亨 先生	デザインスクールとその人材育成	これまで大学は、科学により万物を理解し、工学により新たな事物を実現することを通じて、次世代を担う人材を育成してきた。しかしながら、情報、物質、エネルギーのネットワークが地球を覆い、あらゆる課題が連関し、グローバルな制約の下での解決を求められる今日においては、問題の定義とその解決方法を探索するプロセス（すなわちデザイン）を通じた人材育成が重要となる。
2017年11月24日	筑波大学 教授 柳沢 正史 先生 立命館大学 教授 内 川 治 先生	眠りの秘密をさぐる－世界の睡眠研究をリードする日本のサイエンティストたち－	睡眠－それは私達の生活に密接に関わるものの、長い間そのメカニズムも、制御する手段も明らかでなかった生命現象である。しかしながら近年の睡眠研究の急激な進展は、睡眠を理解できるもの・制御できるものに変貌させつつある。本講演会では、睡眠研究を牽引されている世界的な第一人者である柳沢正史博士と、次世代睡眠薬創製に成功された、内川治博士をお招きし、睡眠覚醒の基盤原理とその制御についてご講演いただく。
2016年12月13日	順天堂大学医学部 准 教授 高澤 祐治先生	世界が日本に求めるグローバルスタンダード、そしてジャパンウェイ－スポーツ医学の視点から－	スポーツを取り巻く環境は大きな変革期を迎えているが、2019年ラグビーワールドカップ、2020年東京オリンピックへ向け、世界が求めるグローバルスタンダードとは何なのか？また、ラグビーワールドカップ2015において歴史的快挙に挑んだチームを振り返り、ジャパンウェイとは何だったのか？チームドクターの経験から概説する。
2015年11月12日	(株) グローバルブラン 代表取締役社長 岡 村 治男氏	グローバル時代の技術者・科学者に求める素養	通信の国際学会や、世界標準をつくる厳しい国際議論に200回近く参加した経験から、グローバル時代の日本人についてエピソードを交え、歴史、宗教の切り口を含めて掘り下げる。国際社会で自信と誇りをもって活躍し、尊敬される技術者・科学者となるために、どう考え、何を勉強し、どう行動していけばよいかを議論する。
2014年12月10日	京都大学医学研究科メ ディカルイノベーション センター長 成宮周先 生	ストレス、こころ、プロスタグランジン	ストレスは、内的や外的環境の変化で生体の恒常性が破綻した状態をいう。ストレスは、病気などの身体への刺激とともに新規環境や外敵への暴露といった心理的刺激で惹起され、交感神経の緊張やストレスホルモンの分泌と言った身体的反応に加え、不安、恐怖、攻撃性、あるいは、うつ状態といったこころの反応を引き起こす。講演では、これらストレス反応の脳内メカニズムにおける炎症分子プロスタグランジンの働きについて述べる。
2013年12月16日	NTTコミュニケーション 科学基礎研究所 機 械学習・データ 科学センタ 上席特別 研究員 上田修功先生	ビッグデータ分析のための機械学習研究－現状と将来展望－	近年、世界中でデジタルデータが想像を超える勢いで生産・蓄積されている。これら膨大かつ多様なデータ（ビッグデータ）から如何に新価値を生み出すかが研究面でもビジネス面でも重要視されている。本講演では、ビッグデータ分析のための基盤研究、特に、統計的機械学習技術に焦点をあて、研究分野の現状について分かりやすく解説し、将来展望についても言及する。
2012年11月30日	東北大学大学院 薬学 研究科・がん化療法薬 学分野 教授 富岡佳久先生	がん治療におけるオミックス研究への期待	オミックスは様々な分野での応用が期待されている。特に早期診断や病態評価による個別化医療への応用が期待されている。本公演では、特にメタボロミクスに注目し、血液・尿中など液体中の代謝物を網羅的に解析し、病態変動因子の探索を行うシステムとその有効性について概説する。
2011年12月9日	東京大学大学院 総合 文化研究科 生命環境 科学系 新領域創成科 学研究科 教授 石井 直方先生	健康づくりのための筋力トレーニングの重要性	健康長寿のためには、適度に運動することで全身の活性を維持することが重要であり、その基盤となるものが運動器、とりわけ筋肉といえる。筋肉の機能を維持・増進するために最も効果的な手段は筋力トレーニングであるが、ここでは全身的なストレスが小さく、かつ筋力増強効果の大きな新規トレーニング法の開発と応用についても紹介する。
2011年1月17日	中央大学 研究開発機構 教授 日本液晶学会 会 長 檜山為次郎先生	分子を創る科学・技術：有機合成	我々は有機分子からなりたっている。有機分子と生命の関係を幾つかの例を挙げて講演する。

2010年1月14日	物質・材料研究機構 特別顧問 東京工業大 学 名誉教授 東京大学 客員教授 東北大学 客員教授 鯉沼秀臣先生	ゼロエクセルギー物質の科学と応 用 - 地球を救う革新的材料技術 -	エネルギー、物質・材料、生命が世界を構成する基本因子であるとの視点に立ち、地球 環境下でエネルギー価値のない物資を代表するCO2,H2O,SiO2 を資源として活用する新 技術について考察する。地球温暖化とCO2問題、光合成とバイオマス、太陽電池材料の 化学とサハラ砂漠発の地球エネルギー新体系構築の可能性を議論する。
2008年11月14日	宮崎大学 農学部 教 授 太田一良先生	木質系バイオマスからの燃料エタ ノール生産 - 低CO2社会への切 札、農林産廃棄物を燃料に -	耕地面積が狭く、食料と競合する栽培作物をエネルギーに変換する余裕に乏しい我が国 では、農林産廃棄物などの未利用資源から燃料エタノールを生産する技術の確立が求め られている。本講演会では、木質系バイオマス資源からのエタノール生産のために開発 された遺伝子組換え大腸菌の特徴とその生産プロセスについて解説する。
2007年11月19日	情報・システム研究機 構 国立遺伝学研究所 所長 小原雄治先生	ゲノム科学のこれから -ゲノム が拓く21世紀-	ゲノム科学はヒトゲノム全塩基配列の解読完了で山を越えたと思われているが そうではない。最近の研究により、その先にははるかに広大な山々が見えてきた。第1に 比較ゲノム解析による進化の道筋への洞察である。第2は種内でのゲノム多様性とその生 物的意義である。進化の原動力であるし、ヒトゲノムの 0.1% の多型（多様性）が個人 の形質の基礎になっている。第3にゲノムの使われ方である。非コード RNA を含む多様 な転写物の存在は「遺伝子」の概念を変えつつある。生命観を変えつつあるゲノム科学 の現状とこれからの展望してみたい。
2007年1月17日	ゼノン・リミテッド・ パートナーズ 代表 神崎正英先生	オントロジーとソーシャルネット ワーク -Webページが変わる-	オントロジーは、哲学用語では存在論であるが近年ITの世界で注目を浴びているのは、 ホームページ上に知識を表現するためのOWLなどのタグの言語のこと。「セマンティック Web」と呼ばれ、次世代のWeb情報検索などの応用の他、人間の思考や高度のコミュニ ケーションを助けてくれる巨大な社会基盤になろうとしている。「ユニバーサル HTML/XHTML」「RDF/OWL入門」の著書である講師がタグ言語の出発点から最先端の 動向まで、やさしく解説します。
2005年12月16日	東京大学大学院 情報 理工学系研究科 知能 機械情報学専攻 教授 神崎亮平先生	昆虫の脳にひそむ知のしくみ -環境適応行動の発現機構-	昆虫はその微小な寸法という、われわれから見れば制限要因とも思われがちな条件の中 で、最適な神経機構と適応行動を進化させてきた。これはわれわれ哺乳類に見られる複 雑な脳神経系や、複雑化するロボットをはじめとする機械の設計とは対照的であり、昆 虫の行動や神経機構の解析を通して昆虫の設計には学ぶべきことは多い。ここでは、昆 虫の脳に秘められたしくみを生物学と工学との学際的観点から探る。
2004年11月22日	北陸先端科学技術大学 院大学 知識科学研究	経済、技術インフラ、生物におけ るネットワークの成長原理-災害	全く異なる要素で構成された経済システム、技術インフラ、生物系には、驚くべき共通 の構造が存在することが世紀末頃に次々と発見され、欧米を中心に脚光を浴びている。
2003年6月17日	京都大学 霊長類研究 所 教授 松沢哲郎先 生	進化の隣人ヒトとチンパンジー -アイの子育てから見えてくるヒ トの心と知の発達-	ヒトとチンパンジーは約500万年前に共通祖先をもつ、いわば「進化の隣人」です。ゲ ノム（全遺伝情報）は約1.2%の違いしかありません。西アフリカ・ギニアと京都大学霊 長類研究所の発達についてお話します。
2002年11月12日	東京大学大学院 情報 理工学系研究科 知能 機械情報学専攻	人間型ロボットの研究開発と未来 社会	21世紀に入りロボットの研究は新しい展開を見せている。ロボットが作業機械としての 位置づけから行動型サービスを提供する動く情報デバイスへと変わるとき、アプロー チ 応用 産業化いざれのみならず、その未来には巨大な広がりが見込まれる。本講演で
2002年6月21日	岩手県立大学 総合政 策学部 教授 小松啓 先生	結晶は成長する -天、地、人と 結晶成長-	自然現象を結晶成長の観点から眺めて見ると数億年の昔も、未来も、現在知られている 結晶成長機構の切り口で理解し、予想することが出来る部分が多い。遠い宇宙のかな た、地球深部、深海底など、物質のあるところ、今も絶え間なく結晶の成長と分解は進 行している。これらを書く結晶成長の統一的な機構は原子・分子のレベルで明らかにさ れてきた。その応用は半導体や光デバイスを生み、情報社会を支えている。講演では 私達の身近の雪、鉱物、生体結晶（歯、骨、結石）を例にとり、結晶成長の面白さを見 て分かるように解説する。これで、自然を見る新しい観点を紹介できれば幸いである。
2001年11月27日	東京大学 生産技術研 究所 教授 榑裕之先 生	ナノテクノロジーの可能性と必然 性 -情報通信応用を中心として -	ナノ（10億分の1）メートル程の空間では、原子や分子がその姿を現す。この極微の世 界で原子の種類や並び方を制御すれば、望ましい物性や素子機能を生み出せる可能性が ある。本講演では、まずナノ技術の情報・通信技術の進展に果たす役割を論じ、続いて ナノ構造での電子の波動性を新素子や新素材に活用する試みを述べる。ナノ技術が、医 療やバイオ分野、環境・エネルギー分野、建築・交通分野に寄与する可能性も論じる。
2000年11月22日	日本テキサスインスツ ルメンツ株式会社 代表取締役社長 生駒 俊明先生	国際化時代の企業経営と研究開発 -大学の果たす役割-	
2000年6月13日	NTTエレクトロニクス 株式会社 代表取締役社長 伊澤 達夫先生	第2世代の光ファイバー通信 - インターネットの将来像-	波長多重通信技術を取り入れた第2世代の光ファイバー通信は、従来技術の1000倍以上 の処理能力を持ち、インターネットの利用法を大きく変革する可能性がある。技術の現 状とインターネットの将来を大胆に予測してみたい。
1999年6月15日	京都大学大学院 工学 研究科長・工学部長 教授 土岐憲三先生	地震は何故怖い	

1999年11月16日	カリフォルニア工科大学 教授 ルドルフ・A・マーカス先生 (1992年ノーベル化学賞受賞) マックス・ブランク生物化学研究所 構造化学研究部長 ロベルト・フーパー先生 (1988年ノーベル化学賞受賞)	The Way to The Nobel Prize - ノーベル賞への道 -	
1998年11月19日	神奈川科学技術アカデミー 理事長 長倉三郎先生	科学技術創造立国を考える - 研究者の創造性を中心にして -	
1998年6月16日	京都大学名誉教授 立命館大学客員教授 大野豊先生	ソフトウェアを考える - その行方をさぐるいくつかの話題 -	1990年代における情報技術の大きな変革に対して、わが国は、経済環境の悪化もあって、十分な対応もできず、特にソフトウェア技術では大きく遅れをとった。その実態について、スタンフォード大学のファイゲンバウム教授や、早大の大須賀教授の分析、および大野教授自身が推進したEAGL事業での経験などによる多面的指標からソフトウェアに対する日・米の国家の政策や企業・大学の姿勢などの比較分析が、OHPなどで紹介された。とりわけ我国全国の主要大学を対象としたソフトウェア研究支援のためのEAGL事業(7年間実施)では、研究論文数は充分であったが、戦略的研究やベンチャー志向の研究は数が少なく、大学でのソフトに対する研究の保守的で魅力ある先進性に乏しいといった問題がある。今後我国の立後れを回復するには、大学の研究は、産学連携で推進する必要があること、アメリカのように戦略的方向付けを組織的に行之い、実効的に政府資金での投資を行い、規制緩和とともに研究評価を実質的に行之い、さらに若手研究者育成や人材の国際的な活用もはかる必要がある。
1997年12月9日	筑波大学 学長 江崎玲於奈先生	物理学者が歩んだ50年の道 - 半導体と量子力学を友として -	
1997年6月10日	東京大学 工学部 教授 三浦宏文先生	ロボット昆虫記 - マイクロマシンの夢 -	
1996年11月26日	理化学研究所 国際フロンティア研究システム長 伊藤正男先生	21世紀の生命科学 - 統合生物学を考える -	
1996年7月16日	立命館大学 教授 浜川圭弘先生	太陽光発電 - 最近の進歩と地球環境問題への新しい貢献 -	
1995年11月14日	東京大学 名誉教授 近藤次郎先生	21世紀の地球環境	
1995年7月11日	京都大学 工学研究科 教授 池上詢先生	熱エネルギーの有効利用と環境調和	
1995年3月10日	立命館大学 客員教授 南部陽一郎先生	(公開講演)「日本の科学」40有余年滞米生活を通して、世界の碩学が日本の科学にメスを入れる	
1995年3月9日	立命館大学 客員教授 南部陽一郎先生	(公開講義)「質量の起源」-超伝導からクォークまで-	
1994年12月3日	東京大学 教養部 教授 黒田玲子先生	生命世界における右と左の不思議	
1993年6月15日	立命館大学 客員教授 岡田節人先生	生物学 - 恐竜は復元できるか -	
1992年6月2日	本州四国連絡橋公団 設計部長 山口浩二先生	明石海峡大橋の技術	
1991年12月10日	日本アイ・ビー・エム株式会社 東京基礎研究所長 鈴木則久先生	IBMの基礎研究の展望	
1991年7月6日	早稲田大学 教授 中村桂子先生	生命の物語りを読む - 生命誌の提唱 -	
1990年11月6日	立命館大学 名誉教授 鈴木啓三先生	高圧の科学と技術 - 宇宙から生命まで -	
1990年6月19日	京都大学 理学部 教授 郷信広先生	コンピュータで蛋白質分子の立体構造とその動きを見る	
1989年11月28日	立命館大学 名誉教授 江夏弘先生	素粒子の謎を探る - 湯川秀樹先生ノーベル賞受賞40周年にあたって -	

1989年6月13日	大阪大学工学部 教授 柳川敏雄先生	筋肉　－そのしなやかな動きを担う 超ミクロ分子エンジンの謎－	
1988年11月1日	東京大学名誉教授 東 海大学教授 中嶋貞雄 先生 東芝総合研究 所 荻原宏康先生	超伝導の科学と技術　－21世紀 を見つめて－ 超伝導基礎研究の 史的展望（中嶋貞雄） 超電導の 応用と展開(荻原宏康)	
1988年7月5日	東京大学 工学部 教 授 三浦宏文先生	ロボットの知能化の現状　－遊※ ロボット	
1987年12月8日	（元）ダイハツ工業株 式会社常務取締役 摂 南大学工学部教授 小 早川隆先生	最近の自動車技術	
1987年11月10日	京都大学名誉教授 大 阪産業大学学長 桑原 道義先生	心臓病とコンピュータ －シミュレーション画像処理によ る心機能の計測－	
1987年6月30日	大阪大学名誉教授 龍 谷大学名誉教授 小泉 光恵先生	自然に学ぶ材料開発	
1986年12月2日	京都大学 理学部 教 授 三木晴男先生	地震は予知されたか －1985年メキシコ地震・1986年 エルサルバドル地震－	
1986年11月11日	京都府立医科大学 名 誉教授 岸田網太郎先 生	インターフェロンの生物学的意味	
1986年7月1日	株式会社村田製作所 専務取締役 脇野喜久 男先生	エレクトロセラミックスの最近の 動向とその応用	
1985年12月10日	京都大学 名誉教授 石井象二郎先生	昆虫をみつめて50年　－新しい 害虫防除法を求めて－	
1985年11月19日	フリードリッヒ・シ ラー大学 教授 （国	Measurement Information Acquisition in Social and Cultural	
1985年10月19日	奈良教育大学学長 京 都大学名誉教授 藤永 太一郎先生	山紫水明論　－環境科学の基本－	
1984年11月20日	大阪大学 基礎工学部 教授 末田正先生	光エレクトロニクス　－昨日・今 日・明日－	
1984年6月19日	三菱電機株式会社 中 央研究所長 萩原智先 生	産業界の研究活動	
1983年12月17日	宇宙科学研究所教授 東京大学教授 大林辰 蔵先生	スペースシャトルと地球社会の将 来	
1983年6月28日	京都大 学工学部 教 授 山田善一先生	地震災害と防災	
1982年12月4日	京都工芸繊維大学長 京都大学名誉教授 （ノーベル化学賞） 福井謙一先生	科学と人生（協賛:人文科学研究 所）	
1982年6月22日	京都セラミック総合研 究所 副参事 柳田孝 夫先生	セラミックスの応用　－将来の展 望を含めて－	
1981年11月24日	花王石鹼株式会社 理 事 服部健一先生	土木と化学のはざま　－高流動化 材とコンクリート－	
1981年10月6日	重要無形文化財保持者 隅谷正峯先生	－立命館学園創立80周年記念－ 日本刀の話	
1981年5月26日	京都大学 名誉教授 清水栄先生	超遠心力場の発生	
1980年12月9日	東北大学 教授 梅屋 薫先生	セラミックス外論	
1980年5月20日	通産省工業技術院 機 械技術研究所 矢田恒 二先生	電気自動車の開発状況	
1979年11月6日	北海道大学 教授 東 晃先生	氷河の物理学	

1979年7月10日	京都大学 数理解析研究所 教授 広中平祐先生	自然と数学	
1978年12月5日	本州四国連絡橋公団 第一建設局長 池田哲夫先生	本州四国連絡橋の現況	
1978年10月31日	京都大学 化学研究所 教授 高田利夫先生	陶土柿右衛門の赤絵と火星の色	
1978年6月20日	東京大学 地球物理学 教授 浅田敏先生	地震予知の話	
1977年12月13日	京都大学 原子炉実験所 助教授 石田政弘先生	細胞工学と人類の未来 - スライド -	
1977年10月18日	大阪大学 基礎工学部 教授 川井直人先生	地球の歴史	
1977年6月22日	日本国有鉄道 副技師長 京谷好泰先生	浮上式鉄道の技術開発 - 映画 -	
1976年11月2日	京都大学 教授 吉沢四郎先生	エネルギー問題と化学	
1976年6月15日	京都大学 化学研究所 教授 小林恵之助先生	原子・分子を見る話	
1975年10月28日	大阪大学 教授 西村正太郎先生	レーザ・レーダーによる大気汚染の観測	
1975年6月10日	大阪大学基礎工学 名古屋大学 教授 大沢文夫先生	生物の運動と行動 - 生物・物理学的アプローチ -	
1974年10月22日	東京大学 宇宙航空研究所 教授 小田稔先生	ロケット・人工衛星による宇宙の探究	
1974年6月18日	京都大学 教授 功刀政雄先生	セラミックス材料の二,三の特性	
1973年10月30日	大阪大学名誉教授 名古屋大学名誉教授 伏見康治先生	エネルギー問題の中での核融合	
1973年5月29日	京都大学 教授 山口昌哉先生	偏微分方程式と数理生態学	
1972年10月13日	京都大学教授 花山天文台長 宮本正太郎先生	最近の惑星研究	
1972年6月27日	京都大学 教授 坂井利之先生	コンピュータの可能性と限界	
1971年10月26日	京都大学 名誉教授 湯川秀樹先生	学問と人生 (共催:人文科学研究所)	