

理学の本棚

「講談社：機械学習 プロフェッショナルシリーズ」

自動運転車、会話ロボット、囲碁・将棋など、私たちの身の回りのさまざまな場面で人工知能が利用されつつあるが、これらの人工知能システムの背後では、コンピュータにヒトのような学習能力を持たせる「機械学習」の技術が用いられている。昨今、人工知能の表面的な解説書が多数出版されているが、「機械学習プロフェッショナルシリーズ」は、さまざまな機械学習技術の詳細を丁寧に解説する、文字通り「プロフェッショナル」向けの全29巻からなる書籍シリーズである。

「機械学習のための確率と統計」と「機械学習のための連続最適化」の2巻が、本シリーズ全般で用いる数学的な道具立てをまとめたものである。そして、カーネル法、ベイズ推論、深層学習、因果推論、オンライン学習、スパース推定、強化学習などの機械学習基盤技術、および、画像認識、自然言語処理、音響信号処理、異常検知、ロボット制御、生命情報解析、プライバシー保護技術などの機械学習応用技術を網羅した巻が続々と出版されている。

理学部では、情報科学科の「知能システム論」と「統計的機械学習」において、機械学習基礎の数理的な講義を行っている。また、情報科学科の杉山将・佐藤一誠・本多淳也研究室では、統計的機械学習の基礎理論構築から、実用的なアルゴリズム開発、さらには実世界への応用研究を行っている。



2015年4月から出版が始まり、2018年3月時点で25巻が出版されている。



杉山 将 (編)
「機械学習プロフェッショナルシリーズ」
(青色は基礎、赤色は応用)
講談社

人工知能技術の応用は、情報系だけでなく、物理、化学、地球惑星、生命など理学部のほとんどの研究分野にも広がっており、工学、農学、医学、薬学、教育学、人文学、経済学、法学など理学部以外のさまざまな学部とも関わりを深めながら、さらには産業界をも巻き込んで猛烈な勢いで拡大している。本シリーズをご覧いただき、皆さんの知的好奇心を満たしつつ、発展著しい機械学習分野のエキサイティングな雰囲気を感じていただければ幸いです。

お知らせ |

増田久弥先生を悼む

俣野 博(明治大学 特任教授/元・数理科学研究科(理学部兼任)教授)

東 京大学名誉教授の増田久弥先生は、2018年2月27日に逝去されました。ここ数年は自宅で療養していらっしゃいましたが、最期はご家族に看取られて静かに息を引き取られました。享年80歳でした。

増田先生は、神奈川県藤沢市のご出身で、1962年に東京大学理学部数学科をご卒業後、大学院在籍中に東京大学理学部助手に採用され、その後、講師、助教授に昇進されました。1981年から6年間、東北大学で教鞭を執った後、1987年に東京大学理学部数学教室に教授として戻られました。1991年に東京大学をお辞めになった後は、立教大学、東北大学、明治大学の教授を歴任なさいました。

増田先生のご専門は解析学で、関数解析的手法による偏微分方程式の研究や、抽象的發展方程式の研究で数多くの顕著な業績を残し

ていらっしゃいます。1984年には第1回井上學術賞を受賞されました。

増田先生は、普段は寡黙で、数学という学問に真剣に取り組む厳しい姿勢を日頃からお持ちでした。このため、はた目には、ときとして近寄りたがたい印象を与えることもありましたが、実際は情に厚く温かいお人柄でした。また、自分が正しいと思ったことには信念を貫く方でした。いっぽうで、家庭ではたいへんな子煩悩でいらしたようです。晩年、ご自宅で療養中に3本の論文の構想が浮かんで、早く書き上げたいと奥様に語っておられたそうです。

ご家族に支えられながら、増田先生は生涯を通して学問に真摯な情熱を注いだ方でした。ご葬儀では、生前のご希望により、増田先生がこよなく愛したバッハの曲が流されました。先生のご冥福を心よりお祈りいたします。



故・増田久弥先生

博士学位取得者一覧

(※) は原題が英語 (和訳した題名を掲載)

種別	専攻	取得者名	論文題名
2018年3月02日付 (3名)			
課程	化学	箱江 史吉	光誘起相転移材料 λ -Ti ₃ O ₅ の光学特性
課程	生科	佐藤 夢子	ツメガエルの眼の初期発生に関わる Zn フィンガー蛋白質とホメオドメイン蛋白質 Otx2 に関する研究(※)
課程	生科	土屋 貴穂	シグナル伝達から遺伝子発現にかけて異なる時間スケールで変動する生命現象のシステム同定 (※)
2018年3月22日付 (2名)			
課程	物理	加藤 千曲	b クォーク対に崩壊するヒッグス粒子の証拠 (※)
課程	物理	鎌田 雅博	HD 膜を敷いたグラファイト上単原子層ヘリウム 3 の量子相図 (※)
課程	物理	小坂井 千紘	ATLAS 実験における重心系エネルギー 13 TeV での陽子陽子衝突によるグルイーノ対生成チャンネルを用いた長寿命チャージノ探索 (※)
課程	物理	鄭 昇明	始原ガス雲の重力崩壊による超大質量星形成およびブラックホール形成 (※)
課程	物理	正木 祐輔	一軸性カイラル磁性体におけるスピン波とソリトン (※)
課程	物理	MORALES RODRIGUEZ Pablo Andres	カラーガラス凝縮による相対論的重イオン衝突におけるクォーク自由度の動的発展 (※)
課程	物理	秋葉 和人	多重極環境下におけるナローギャップ半導体の電子状態 (※)
課程	物理	安達 俊介	ATLAS 検出器で測定された 36fb ⁻¹ データを用いたジェットと横方向消失運動量を持つ終状態でのグルイーノ探索 (※)
課程	物理	家城 斉	J-PARC におけるベータ崩壊の計数による中性子寿命の測定 (※)
課程	物理	池町 拓也	固体高次高調波発生メカニズムに関する理論的研究 (※)
課程	物理	伊藤 隼人	1 ミリ以下の崩壊長をもつ準安定粒子に関する加速器現象論 (※)
課程	物理	岩崎 優	微細構造中のスピン軌道相互作用に起因する非断熱的伝導現象の研究
課程	物理	江間 陽平	初期宇宙におけるヒッグス場のダイナミクス (※)
課程	物理	大熊 信之	スピン運動量ロッキングの数理: マグノン系への一般化及びオービフォールドのトポロジカル物質科学への応用 (※)
課程	物理	小野 光	「すざく」の X 線分光を用いた弱磁場中性子星への高温降着流の研究 (※)
課程	物理	加藤 洋生	励起子の量子状態と光学トラップに関する理論研究 (※)
課程	物理	加藤 佑一	初期衝突銀河団 CIZA J1358.9-4750 のプラズマの空間構造 (※)
課程	物理	小林 雅俊	XMASS-I 検出器を用いた Sub-GeV 暗黒物質に由来する季節変動の探索 (※)
課程	物理	坂本 祥哉	Fe をドーピングした強磁性半導体の電子構造と磁性 (※)
課程	物理	櫻井 祐也	宇宙初期での大質量ブラックホールの形成と成長 (※)
課程	物理	設楽 智洋	非平衡統計力学への幾何学的アプローチ (※)
課程	物理	清水 浩之	六次元超共形場の理論の量子異常の諸相 (※)
課程	物理	新保 厚	高階量子計算を用いたユニタリ演算の同値性判別 (※)
課程	物理	染谷 隆史	時間分解光電子分光法による SiC 基板上グラフェンのキャリアダイナミクス研究 (※)
課程	物理	高橋 一史	高階微分を含んだ健全な重力理論の系統的構築 (※)
課程	物理	田中 雄	ブリージングパイロクロア格子上の反強磁性体 Li(In, Ga)Cr ₄ O ₈ の物性
課程	物理	玉井 敬一	吸収状態転移として捉える乱流遷移の普遍的なシナリオ (※)
課程	物理	中川 恒	数値シミュレーションによる二重膜の研究: 化学反応下での形態変化と応力分布計算手法 (※)
課程	物理	中川 裕也	量子多体系におけるレニー・エンタングルメントエントロピーの体積則に関する理論的研究 (※)
課程	物理	中島 脩平	原子スケール Mn/Fe ヘテロ構造における界面電子磁気構造 (※)
課程	物理	中前 秀一	反転分布状態の半導体量子井戸のバンド端における位相緩和抑制効果
課程	物理	中村 翔太	磁場角度回転実験によるウラン系遍歴強磁性体の研究 (※)
課程	物理	中村 友謙	単原子層超伝導の研究: 半導体表面上の Tl-Pb 合金
課程	物理	馬場 俊介	一酸化炭素近赤外線吸収バンドを用いた活動銀河核近傍の高温分子ガスの研究 (※)
課程	物理	早川 拓	物質・反物質非対称性と宇宙論的モジュライ問題 (※)
課程	物理	林 佑	地球外物質の精密分析をめざした高分解能 X 線分光システムの開発 (※)
課程	物理	林中 貴宏	ド・ジッター時空における量子場の電磁的応答の解析的研究 (※)
課程	物理	FONG CHEE FAI	光スピン励起による単一量子ドットにおける核スピンの制御に関する研究 (※)
課程	物理	洪 正平	ノントポロジカルソリトンの宇宙論への影響 (※)
課程	物理	前田 俊輔	超対称共形場理論における電荷の大きな極限について (※)
課程	物理	松田 亮	Scherk-Schwarz 機構における Kaluza-Klein モードによる輻射補正のテクニックと現象論 (※)
課程	物理	三宅 克馬	NuSTAR を用いた狭輝線 I 型セイファート銀河の X 線スペクトル変動 (※)
課程	物理	村下 湧音	発散するエントロピー生成の下での揺らぎの定理とその統計物理学の基礎的問題への応用 (※)

種別	専攻	取得者名	論文題名
課程	物理	山道 智博	N 単結晶中におけるラウエ型変換を用いたアクション様粒子の探索 (※)
課程	物理	山本 薫	高効率高パワーの量子熱電効果の理論 (※)
課程	物理	横山 優一	遷移金属化合物の結晶構造により制御された電子状態の X 線分光による研究 (※)
課程	物理	吉田 周平	冷却原子気体における普遍的な少数多体効果の理論研究 (※)
課程	天文	李 民主	銀河団形成期における星形成銀河の性質および環境依存性に関する研究 (※)
課程	天文	漆畑 貴樹	恒星合体シナリオを基にした SN1987A の親星の数値モデル (※)
課程	天文	加藤 裕太	ハーシェル宇宙望遠鏡とアルマ望遠鏡で探る赤方偏移 2-3 原始銀河団における爆発的星形成銀河の研究 (※)
課程	天文	川俣 良太	再電離期の銀河のサイズと光度および銀河形成へのそれらの示唆 (※)
課程	天文	酒井 大裕	VERA による銀河系中心方向の VLBI アストロメトリに関する研究 (※)
課程	天文	谷口 暁星	相関雑音除去に基づくミリ波サブミリ波分光のための周波数変調観測手法の開発 (※)
課程	天文	平居 悠	矮小銀河の化学進化モデルによる重元素の化学進化の理解 (※)
課程	天文	BELL AARON CHRISTOPHER	全天サーベイによる赤外線マイクロ波帯での星間ダスト放射の研究 (※)
課程	天文	水本 岬希	活動銀河核の鉄 K バンドにおける X 線スペクトルの変動性について (※)
課程	天文	満田 和真	表面測光で探る早期型銀河の運動学的性質の進化 (※)
課程	地惑	ベル 智子	サンゴゲノム生物学をつかった古水温プロキシの評価 (※)
課程	地惑	伊藤 祐一	主星近傍をまわる岩石系外惑星のミネラル大気の流れ力学的散逸：惑星質量及び大気組成の進化への影響 (※)
課程	地惑	小長谷 貴志	過去と将来の南極氷床変動メカニズムの理解に向けた気候モデリング研究 (※)
課程	地惑	小林 英貴	氷期の大气中二酸化炭素濃度低下における海洋炭素循環の役割 (※)
課程	地惑	仲谷 幸浩	日本海溝域における 2011 年東北地方太平洋沖地震前後の地震活動 (※)
課程	地惑	平林 頌子	サンゴ骨格中の放射性炭素分析による過去 100 年間の黒潮変動復元に関する研究 (※)
課程	地惑	福田 航平	太陽系初期の固体物質に対するマルチ同位体分析から読み解く初期太陽系における宇宙線照射過程 (※)
課程	地惑	王 燦洋	三次元磁気流体乱流リコネクションの発展の研究 (※)
課程	地惑	伊左治 雄太	有機地球化学的手法による高塩環境の生物地球化学循環の解明 (※)
課程	地惑	川島 由依	炭化水素ヘイズを持つ系外惑星大気の透過スペクトルの理論モデリングと多波長トランジット観測への応用 (※)
課程	地惑	小池 みずほ	分化隕石の年代記録を用いた原始惑星の地殻進化・天体衝突史の解明 (※)
課程	地惑	後藤 恭敬	CTD フレーム搭載型高速水温計を用いた乱流見積もり手法の開発と適用 (※)
課程	地惑	志水 宏行	二層浅水波モデルに基づく火砕流ダイナミクスの数値的研究 (※)
課程	地惑	高木 悠	地震によって地球内部に生じる粘弾性変形の球対称モデルにおける理論計算
課程	地惑	竹之内 惇志	黒色カンラン石を含むシャーゴットイト火星隕石の衝撃温度圧力から読み解く火星上での天体衝突現象 (※)
課程	地惑	西川 友章	全世界沈み込み帯における群発地震活動解析とスロースリップ活動への示唆 (※)
課程	地惑	山内 初希	融点近傍における多結晶体の非弾性：実験と地震学的応用 (※)
課程	地惑	山上 遥航	南インド洋における西岸境界流の経年変動 (※)
課程	化学	小林 博文	機械学習を用いたハイスループット明視野顕微法によるがん細胞薬剤応答性の無標識検出 (※)
課程	化学	竹之内 修	β アレスチンを介した膜受容体の細胞内輸送を解析する光学的分析法の開発 (※)
課程	化学	小野塚 智也	ソフト化学的手法による遷移金属酸化物薄膜の構造・特性制御 (※)
課程	化学	加藤 時穂	炭素 - 窒素系二次元結晶の新規成長手法の開発 (※)
課程	化学	神永 健一	希土類単酸化物エピタキシャル薄膜の電気・磁気特性 (※)
課程	化学	齋藤 由樹	不均一系触媒を用いる連続フロー炭素 - 炭素結合生成反応・水素化反応の開発及び多段階ファインケミカル合成への応用 (※)
課程	化学	佐野 真仁	ペロブスカイト型酸窒化物におけるキャリア輸送とエピタキシャル成長技術によるその制御 (※)
課程	化学	島田 真樹	多様な機能を示すジシラン架橋芳香族化合物の創製と物性 (※)
課程	化学	鈴木 綾	金属ナノ粒子触媒によるタンデム酸化反応および芳香族化合物の水素化・脱水素化反応の開発 (※)
課程	化学	高畑 遼	極細金ナノロッドの構造制御と物性評価 (※)
課程	化学	潘 佳涵	酸化的界面反応によるビス (ジイミノ) 金属錯体ナノシートの合成と性質 (※)
課程	化学	村松 悟	貨幣金属原子・クラスターによる CH ₃ I の C-I 結合の活性化に関する実験的・理論的研究 (※)
課程	化学	山田 諒	高度に機能化された分子機械の構築に向けた分子回転運動の制御 (※)
課程	化学	米澤 拓孝	多孔性分子結晶 Metal-Macrocyclic Framework (MMF) のナノ空間を用いた触媒反応場の構築 (※)
課程	生科	棚橋 沙由理	シロイヌナズナのゴルジ体形態異常を示す NSF 遺伝子変異の同定 (※)
課程	生科	竹元 廣大	シロイヌナズナを用いた液胞輸送経路ではたらく繫留複合体の研究 (※)
課程	生科	苗加 彰	タンパク質改変による中心子 9 回対称性構造の確立機構の解析 (※)

種別	専攻	取得者名	論文題名
課程	生科	橋詰 晃一	POU3F2の哺乳類特異的単一アミノ酸リピートが有する生物学的意義: 脳の発生と機能への寄与 (※)
課程	生科	元陳 力昇	日本産キセルガイ科の分子系統学的研究 (※)
課程	生科	石谷 孔司	劣化古人骨試料の包括的ミトコンドリアゲノム分析 (※)
課程	生科	大橋 郁	数理モデルを用いたヒト血糖値恒常性制御システムの解析 (※)
課程	生科	大村 洋記	二本鎖 DNA・環状ジヌクレオチドに対する自然免疫受容体の構造機能解析 (※)
課程	生科	糟谷 豪	ATP 作動性チャネル P2X 受容体における基質認識および機能調節の構造基盤 (※)
課程	生科	片山 侑駿	両生魚トビハゼにおける飲水制御機構の行動生理学的研究 (※)
課程	生科	新富 美雪	中心体タンパク質 Cep169 の一次繊毛形成制御機構の研究 (※)
課程	生科	齊藤 真人	シロイヌナズナの維管束幹細胞分化における BES1 転写因子ファミリーの機能解析 (※)
課程	生科	澁田 未央	シロイヌナズナのフロリゲンを介した花成制御における FE の多層的な役割 (※)
課程	生科	武本 瑞貴	真核生物由来膜チャネル・膜輸送体の分子動力学シミュレーションによる解析 (※)
課程	生科	谷口 怜哉	リゾホスファチジン酸受容体 LPA ₆ によるリガンド認識の構造基盤 (※)
課程	生科	永嶋 宇	線虫 <i>C. elegans</i> の神経系が体長と学習を制御する機構の解析 (※)
課程	生科	中城 光琴	メダカをモデルとしたキスペプチン神経系が制御する機能に関する神経内分泌学的研究 (※)
課程	生科	福田 昌弘	硝酸イオン輸送体の構造・機能解析 (※)
課程	生科	南野 尚紀	基部陸上植物ゼニゴケの RAB GTPase の研究 (※)
課程	生科	森田 純子	高等真核生物における細胞表面タンパク質のリガンド認識の分子基盤 (※)
課程	生科	山田 真理	最小 Cas9 の結晶構造解析と活性向上変異体の創出 (※)
課程	生科	山野 峻	CRISPR-Cas 系に関わる新規ヌクレアーゼ Cpf1 の X 線結晶構造解析 (※)
課程	生科	李 勇燦	植物の栄養分配に関わる輸送体の構造機能解析 (※)

人事異動報告

異動年月日	所属	職名	氏名	異動事項	備考
2018.3.15	化学	特任助教	松野 大輔	退職	
2018.3.16	化学	助教	松野 大輔	採用	化学専攻特任助教から
2018.3.23	化学	客員教授 (GSGC)	KITZLER ZEILER MARKU	任期満了退職	
2018.3.31	物理	教授	駒宮 幸男	定年退職	
2018.3.31	天文	教授	尾中 敬	定年退職	
2018.3.31	生科	教授	植田 信太郎	定年退職	
2018.3.31	生科	教授	中野 明彦	定年退職	
2018.3.31	植物園	教授	邑田 仁	定年退職	
2018.3.31	生科	准教授	平良 眞規	定年退職	
2018.3.31	生科	准教授	真行寺 千佳子	定年退職	
2018.3.31	化学	准教授	狩野 直和	辞職	学習院大学理学部教授へ
2018.3.31	化学	准教授	ILIES LAUREAN	辞職	
2018.3.31	物理	助教	高山 あかり	退職	早稲田大学理工学術院講師へ
2018.3.31	地惑	助教	清水 以知子	退職	京都大学大学院理学研究科准教授へ
2018.3.31	生科	助教	植村 知博	退職	お茶の水女子大学理系女性教育開発共同機構准教授へ
2018.3.31	生科	助教	古泉 博之	退職	奥羽大学薬学部准教授へ
2018.3.31	ビッグ バン	助教	須山 輝明	退職	東京工業大学理学院物理学系准教授へ
2018.3.31	地惑	特任助教	麻生 尚文	任期満了退職	
2018.3.31	化学	特任助教	北之園 拓	任期満了退職	
2018.3.31	原子核	特任助教	富樫 智章	任期満了退職	
2018.3.31	フォトン	特任助教	大間知 潤子	任期満了退職	
2018.3.31	学生 支援室	特任助教	AN TINGTING	任期満了退職	
2018.4.1	植物園	教授	川北 篤	採用	京大大学生態学研究センター准教授より
2018.4.1	地惑	准教授	三河内 岳	昇任	総合研究博物館教授へ
2018.4.1	地惑	准教授	田中 愛幸	配置換	地震研究所准教授から
2018.4.1	天文研	准教授	峰崎 岳夫	昇任	天文研助教から

異動年月日	所属	職名	氏名	異動事項	備考
2018.4.1	物理	助教	小高 裕和	採用	
2018.4.1	化学	助教	北之園 拓	採用	化学専攻特任助教から
2018.4.1	学生支援室	助教	浦野 由平	採用	
2018.4.1	化学	特任助教	長田 浩一	採用	
2018.4.1	化学	特任助教	本山 央人	採用	
2018.4.1	生科	特任助教	山下 恵太郎	採用	
2018.4.1	生科	特任助教	廣中 謙一	採用	
2018.4.1	生科	特任助教	小鍛治 俊也	採用	
2018.4.1	生科	特任助教	長谷川 恵理	採用	
2018.4.1	生科	特任助教	細 将貴	採用	
2018.4.1	原子核	特任助教	堂園 昌伯	採用	
2018.4.1	原子核	特任助教	早川 勢也	採用	
2018.3.31	経理	経理チーム副課長	新藤 正夫	定年退職	
2018.3.31	総務	専攻チーム(化学事務室)係長	須藤 千影	定年退職	工学系・情報理工学系等学務課専攻チーム(社会基盤)一般職員(再雇用)へ
2018.4.1	経理	財務チーム(会計総務担当)副課長	西村 勇樹雄	配置換	農学系経理課予算・決算チーム副課長へ
2018.4.1	総務	総務チーム(給与担当)係長	齊藤 光夫	配置換	柏地区共通事務センター給与係専門職員へ
2018.4.1	総務	専攻チーム(地球惑星科学専攻事務室)係長	三家本 めぐみ	配置換	産学連携部産学連携法務課産学連携法務チーム係長へ
2018.4.1	総務	施設チーム(原子核科学研究センター事務室)係長	大木 幹夫	配置換	柏地区研究センター支援室総務係長へ
2018.4.1	学務	教務チーム(教務担当)係長	佐藤 貴一	昇任	工学系・情報理工学系学務課大学院チーム上席係長へ
2018.4.1	経理	経理チーム(調達業務担当)係長	佐々木 毅	配置換	医学部附属病院研究支援課臨床研究支援チーム(イノベ棟担当)係長へ
2018.4.1	経理	経理チーム(管理業務担当)係長	上杉 将史	配置換	アイソトープ総合センター会計係長へ
2018.4.1	経理	研究支援・外部資金チーム専門員	近 昭彦	昇任	工学系・情報理工学系等経理課外部資金チーム専門職員から
2018.4.1	総務	総務チーム(給与担当)主査	大木 義之	配置換	工学系・情報理工学系等総務課人事・給与チーム(給与担当)主査から
2018.4.1	総務	専攻チーム(地球惑星科学専攻事務室)係長	島根 典子	配置換	教育・学生支援部奨学厚生課厚生チーム係長から
2018.4.1	総務	専攻チーム(化学事務室)係長	山口 禎介	配置換	柏地区研究センター支援室総務係長から
2018.4.1	総務	施設チーム(原子核科学研究センター事務室)係長	大杉 俊男	配置換	アイソトープ総合センター庶務係長から
2018.4.1	学務	専攻チーム(物理学専攻事務室)係長	野澤 新吾	配置換	新領域創成科学研究科専門職員から
2018.4.1	経理	財務チーム(会計総務担当)係長	和田 あきの	昇任	財務部財務課予算チーム主任から
2018.4.1	経理	経理チーム(管理業務担当)係長	滝井 洋一	配置換	工学系・情報理工学系等経理課財務総務チーム係長から
2018.4.1	総務	図書チーム(利用者サービス担当)係長	水落 利明	担当命	
2018.4.1	学務	教務チーム(教務担当)係長	高橋 麻美子	担当換	学務系専攻チーム(物理学専攻事務室)係長から
2018.4.1	環境	技術専門員	吉田 和行	昇任	技術専門職員から
2018.4.1	物理	技術専門職員	下澤 東吾	昇任	技術職員から
2018.4.1	原子核	技術専門職員	小高 康照	昇任	技術職員から