教育研究業績書

2025年05月07日

所属： 共通教育部　　資格： 講師　　氏名： 中村　勝則

研究分野	研究内容のキーワード
情報工学	ハイブリッドシステム，ハイブリッドダイナミクス，ハイブリッドオートマトン，人工知能，非標準解析
学位	**最終学歴**
博士（工学） （立命館大学：博乙第488号）	立命館大学大学院理工学研究科

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
1 教育方法の実践例		
1.データサイエンスのためのPython	2023年4月1日～現在	データサイエンスのためのPython言語による具体的なプログラミングについて，初心者向けに実施する実習授業.
2.機械学習，データサイエンスのためのプログラミング教育（実用編）	2022年10月1日～現在	京都情報大学院大学で開催する実習授業 「コンピュータプログラミング（Python）」
3.機械学習，データサイエンスのためのプログラミング教育（応用編）	2021年10月1日～現在	京都コンピュータ学院で開催する実習授業 「Python実習２」
4.機械学習，データサイエンスのためのプログラミング教育（基礎編）	2021年4月～現在	京都コンピュータ学院で開催する実習授業 「Python実習１」
5.情報処理技術者試験の受験指導	2013年4月1日～2023年3月31日	情報処理推進機構（IPA）主催の情報処理技術者試験「ＩＴパスポート試験」の受験指導のための取り組み．（武庫川女子大学生活環境学部情報メディア学科の科目「コンピュータ基礎」，「コンピュータ応用」における指導） 学科在籍者の過半数が合格するに至る．情報処理推進機構のWebサイトで紹介済み．（下記URL参照） https://www3.jitec.ipa.go.jp/JitesCbt/html/about/school8.html
6.基本的なアルゴリズムに関する教育と実装方法に関する指導	2012年9月15日～現在	武庫川女子大学社会情報学部社会情報学科の科目「アルゴリズム論」における指導.
2 作成した教科書、教材		
1.Ｐｙｔｈｏｎ３入門　－ KivyによるGUIアプリケーション開発，サウンド入出力，ウェブスクレイピング【増補改訂第3版】	2025年3月14日	著書の蘭を参照のこと.
2.JavaScript入門 – Webアプリケーション開発のための基礎 –	2024年3月24日	著書の蘭を参照のこと.
3.Ｐｙｔｈｏｎ３入門　－ KivyによるGUIアプリケーション開発，サウンド入出力，ウェブスクレイピング【増補改訂第2版】	2021年3月14日	著書の蘭を参照のこと.
4.JavaScript入門 – HTML5アプリケーション開発のためのプログラミング –	2020年03月14日	著書の蘭を参照のこと.
5.Ｐｙｔｈｏｎ３入門　－ KivyによるGUIアプリケーション開発，サウンド入出力，ウェブスクレイピング	2019年3月14日	著書の蘭を参照のこと.
6.Javaによるプログラミング入門	2013年9月1日	著書の蘭を参照のこと.
3 実務の経験を有する者についての特記事項		
1.オンラインによるプログラミング教育コース「pandasの基礎 – 再入門 – ／ 本当に使えるようになるための実習」の配信	2022年4月8日～現在	Udemy（教育コンテンツプラットフォーム）が一般向けに提供するオンライン教育コンテンツ. データサイエンス，統計処理のプログラミングに必要となる基礎知識に関する教育コンテンツ.
2.オンラインによるプログラミング教育コース「Python3によるデータ処理・機械学習のための基礎 － 超入門・再入門 ／ ＭＬ・ＡＩを学ぶ前に押さえておくべき基礎」の配信	2020年8月20日～現在	Udemy（教育コンテンツプラットフォーム）が一般向けに提供するオンライン教育コンテンツ. データサイエンス，機械学習，人工知能のプログラミングに必要となる基礎知識に関する教育コンテンツ.
3.オンラインによるプログラミング教育コース「Python3 の基礎 － 超入門・再入門 －」の配信	2018年8月20日～現在	Udemy（教育コンテンツプラットフォーム）が一般向けに提供するオンライン教育コンテンツ. データサイエンス，機械学習，人工知能のプログラミングの基盤となるPython言語に関する教育コンテン

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
3 実務の経験を有する者についての特記事項		
		ツ.
4 その他		

職務上の実績に関する事項		
事項	年月日	概要
1 資格、免許		
1.実用英語技能検定（英検）準一級 2.高等学校2種免許状　数学 3.中学校1種免許状　数学 4.通商産業省認定「第二種情報処理技術者」	1999年11月30日 1988年3月31日 1988年3月31日 1987年6月5日	
2 特許等		
3 実務の経験を有する者についての特記事項		
4 その他		

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
1 著書				
1.Ｐｙｔｈｏｎ３入門 － KivyによるGUIアプリケーション開発，サウンド入出力，ウェブスクレイピング【増補改訂第3版】	単	2025年3月14日	IDEJ出版 ISBN978-4-9910291-3-4 C3004	Python言語（第3版）の導入から応用までを扱う入門書である．GUI関連ライブラリ，TCP/IP関連ライブラリ，サウンド関連ライブラリの使用方法に関しても基本的な内容について解説する．【増補改訂第3版】
2.JavaScript入門 － Webアプリケーション開発のための基礎 －	単	2024年3月26日	IDEJ出版 978-4-9910291-4-1 C3004	生成AI用のAPIを利用したWebアプリケーション（フロントエンドアプリケーション）の開発を支える技術的な基礎について解説する． この書籍は「JavaScript入門 － HTML5アプリケーション開発のためのプログラミング －」とは別のものである．
3.Ｐｙｔｈｏｎ３入門 － KivyによるGUIアプリケーション開発，サウンド入出力，ウェブスクレイピング【増補改訂第2版】	単	2021年3月14日	IDEJ出版 ISBN978-4-9910291-2-7 C3004	Python言語（第3版）の導入から応用までを扱う入門書である．GUI関連ライブラリ，TCP/IP関連ライブラリ，サウンド関連ライブラリの使用方法に関しても基本的な内容について解説する．【増補改訂第2版】
4.JavaScript入門 － HTML5アプリケーション開発のためのプログラミング －	単	2020年3月14日	IDEJ出版 ISBN978-4-9910291-1-0 C3004	ES6準拠のJavaScriptによるアプリケーション開発の方法を解説している．
5.Ｐｙｔｈｏｎ３入門 － KivyによるGUIアプリケーション開発，サウンド入出力，ウェブスクレイピング	単	2019年3月14日	IDEJ出版 ISBN978-4-9910291-0-3 C3004	Python言語（第3版）の導入から応用までを扱う入門書である．GUI関連ライブラリ，TCP/IP関連ライブラリ，サウンド関連ライブラリの使用方法に関しても基本的な内容について解説する．
6.Javaによるプログラミング入門 －基礎からGUIアプリケーション開発までー	単	2013年9月1日	武庫川女子大学出版部 ISBN978-4-9906255-6-6	Java言語の入門から始まり，基本的なアルゴリズムの実装方法からGUIアプリケーションの実装方法までを解説した書籍． 武庫川女子大学生活環境学部情報メディア学科の講義「アルゴリズム論」のための教科書．当該学科におけるJava関連の授業と卒業研究のための副読本にもなる．
2 学位論文				
1.非標準解析に基づくハイブリッドシステムの記述と解析に関する研究	単	2010年1月29日	2009年度立命館大学大学院理工学研究科総合理工学専攻博士論文	非標準解析に基づくハイブリッドシステムの記述と解析に関する研究をまとめた論文

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
3 学術論文				
1.On A Symmetric Discrete Dynamics for Hybrid Systems （査読あり）	共	2011年9月1日	『Proceedings of The Society of Instrument and Control Engineers 2011』, Tokyo Japan	ハイブリッドシステムの連続ダイナミクスを微分同相な変換でsymmetricなコアダイナミクスに変換し，ハイブリッドダイナミクスの特異な現象を取り扱う方法について論じた論文 共著者：中村勝則，房岡璋
2.On A Nonstandard Model of Hybrid Automaton （査読あり）	共	2010年9月1日	『2010 IEEE International Conference on Control Applications』, Part of 2010 IEEE Multi-Conference on System and Control, Yokohama Japan, 2010	非標準解析に基づいてハイブリッドオートマトンを再解釈したNHAを用いて，Fuller現象（Zeno現象を含む）を記述して解析する方法について議論した論文 共著者：中村勝則，房岡璋
3.ハイブリッドオートマトンの非標準モデルについて （査読あり）	共	2010年2月1日	『システム制御情報学会論文誌』,第23巻,pp.29-38,第2号	通常のハイブリッドオートマトンを超実数体で解釈し、ハイブリッドダイナミクスに見られるω極限集合の取り扱いについて議論した論文 共著者：中村勝則，房岡璋
4.An Analysis of the Fuller Phenomenon on Transfinite Hybrid Automata （査読あり）	共	2009年4月1日	『Hybrid Systems : Computation and Control』(LNCS5469), pp. 450-454,Springer-Verlag 2009	*LTLを用いてハイブリッドシステムに起こるZeno現象と逆Zeno現象を取り扱うための方法についての論文である. 共著者：中村勝則，房岡璋
5.非標準モデルに基づくハイブリッドシステムの記述と推論について （査読あり）	共	2008年9月1日	『システム制御情報学会論文誌』, 第21巻,pp.176-184, 第6号	NSCとTHAについて整理・体系化し，超実数の演算をコンピュータで実現するための数学的基礎について論じた学術論文 共著者：中村勝則，房岡璋
6.Reasoning About Hybrid Systems Based on a Nonstandard Model （査読あり）	共	2007年12月1日	『AI2007: Advances in Artificial Intelligence』(LNAI4830), pp. 749-754, Springer-Verlag, 2007	線形時制論理LTLを非標準に拡張した*LTLを用いてハイブリッドシステムの解析を行う方法についての論文である. 共著者：中村勝則，房岡璋
7.On a Linear Framework for Belief Dynamics in Multi-agent Environments （査読あり）	共	2006年6月1日	『Computational Logic in Multi-Agent Systems』(LNAI4371), pp. 41-59,Springer-Verlag,2006	マルチエージェント環境における信念変更のダイナミクスを線形代数と非標準解析を用いた枠組みで表現する方法についての論文である. 共著者：中村勝則，房岡璋
8.On Transfinite Hybrid Automata （査読あり）	共	2005年3月1日	『Hybrid Systems : Computation and Control』(LNCS3414), pp. 495-510,Springer-Verlag 2005	非標準のSituation Calculusに基づいて実装した推論系の考察から分かったいくつかの問題点を解決するために，更に新しい状態遷移モデルを考案した．これについての論文である. 共著者：中村勝則，房岡璋
9.On Description and Reasoning About Hybrid Systems （査読あり）	共	2004年5月1日	『Innovations in Applied Artificial Intelligence』	人工知能の分野の研究で非標準のSituation Calculusを用いた推論方法を提唱した．これに基づいてHybrid Systemにおける古典的問題であるZeno問題を非常に簡易な方法で解決した．この論文はこれについてまとめたものである.

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
3 学術論文				
			(LNAI3029), pp. 274-283,Springer-Verlag 2004	共著者：中村勝則，房岡璋
その他				
１．学会ゲストスピーカー				
２．学会発表				
1.ハイブリッドシステムに基づく表情画像生成システムの開発	共	2019年3月	情報処理学第81回会全国大会　6H-03	電子メールやSNSによるコミュニケーションでは感情の伝達が容易ではなく，いわゆる「顔文字」による独特な感情表現をすることがある．本研究では，知的エージェントシステムのユーザインタラクションを円滑にするための感情表現について考察しており，今回はシステムがユーザに対して感情表現をするための機能の開発について報告する．感情表現のモデルとして古くから知られるラッセルの円環は，感情を2次元（快-不快，覚醒度）の円周上に対応させており，これをハイブリッドシステムとして感情とその推移を表現するための機能の一部を開発した．
2.推論システムの日本語処理に適した文章解析機能の開発	共	2019年3月	情報処理学第81回会全国大会　6C-01	本研究の目的は，推論システムにおいて日本語文章の取り扱いを可能にするための機能の実現である．最近では，日本語文章の形態素解析のためのソフトウェアツールが一般に公開されており，文章の係り受け構造の解析までが容易に利用できる状況にあるが，それらツールの解析結果を推論システムで扱う述語論理の式に変換する機能は手軽に利用できる状況にはない．今回は，日本語解析ツール（KNP,CaboCha）の出力結果から，文書の要素群を保持するJSON形式のデータを生成する機能の開発について報告する．
3.数式処理システムの高度な対話機能の開発	共	2018年03月13日	情報処理学会第80回全国大会 6E-06	本研究の目的は，高度な対話機能を持つ数式処理システムの実現であり，ここでは数式を音声で読み上げる機能の実装について報告する．また，日本語コマンドによる柔軟な対話機能についても開発中であり，現状の報告と，システム開発の展望についても述べる．
4.大規模計算環境の構築における簡便性の評価	共	2018年03月13日	情報処理学会第80回全国大会 2B-01	高精度計算，分散コンピューティング，データの可視化などを利用する大規模計算の実現においては，複数のプログラミング言語やツール，プログラムライブラリを利用することになる．本研究では，システム開発のための技術に疎い者が短時間でシステム全体を構築できることを示すことが重要な点である．システムの実装にあたっては，高精度計算を高速に実行する部分をC++で，分散処理と可視化にはPython言語と関連ライブラリを用いた．開発したシステムを用いて，マンデルブロ集合の高精度の可視化（10の260乗倍まで拡大する動画の生成）を行った．
5.基礎力強化のためのe-Learningの活用～ビデオコンテンツとCMSの活用～	単	2014年3月15日	教育システム情報学会研究報告, vol.28, no.6, pp.77-80	入学試験の多様化は画一的な学力教育を打破するために有効であるとされているが，大学に入学してくる学生の基礎学力に大きなばらつきをもたらすという問題点もある．筆者が所属する学科は情報系であるが，入試に数学が必須でない事情から理系の基礎学力が低い学生が散見される．この状況で情報科学系の授業の内容を十分に理解させるために，基礎学力を強化するためのビデオコンテンツとCMSのコンテンツを独自に作成して正課の授業の枠内で利用している．
6.古典力学の知識と論理の構造について	共	2012年8月9日	人工知能学会第86回人工知能基本問題研究会SIG-FPAI-B201（会場：北見工業大学），予稿集pp.23-28	本研究では，古典論理の観測行為の背景にある知識と論理の構造について議論する．観測に関する素朴で単純な側面を基本とするため，質点力学のontologyとして点ontologyではなくregion-based ontologyを導入する．この結果，観測を支える論理が古典論理ではなく直観論理となることを示す． 共著者：中村勝則，房岡璋
7.非標準解析に基づくω極限集合の分類と解析	共	2010年9月1日	日本応用数理学会2010年度年会（会場：明治大学），予稿集pp.69-70	ハイブリッドオートマトンの非標準の拡張であるNHAを用いて，離散的状態遷移を含むω極限集合を分類して取り扱う方法についての発表 共著者：中村勝則，房岡璋
8.初等力学の知識構造について	共	2010年3月1日	情報処理学会第74回全国大会（会場	従来数式で記述されている初等力学の教科書を，プログラミング言語で書き換えることを目標とする．これが可能であれば，力学の諸

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
２．学会発表				
			：名古屋工業大学），予稿集2D-5，pp.71-72	概念を柔軟に表現できる上，数式では扱えないダイナミクスを計算により取り扱うことができる．しかし，数式の代わりにプログラミング言語を用いるためには，知識体系の整理が必要であり，本研究では，ニュートン力学に対する公理系と推論の規則をProlog言語で与える． 共著者：中村勝則，房岡璋
9.ハイブリッドシステムの推論のための非標準時間モデルについて	共	2008年9月1日	人工知能学会第71回人工知能基本問題研究会SIG-FPAI-A802（会場：北海道大学）	ダイナミクスの表現に非標準の微分方程式を用いるハイブリッドオートマトンを提唱し，これと*LTLを組み合わせて，ハイブリッドシステムに見られる逆Zeno問題を取り扱う内容の論文である． 共著者：中村勝則，房岡璋
10.超実数を用いたハイブリッドシステムのシミュレーション	共	2006年3月1日	電子情報通信学会，2006年総合大会（会場：国士舘大学），予稿集D-8-13，p.96	超実数の演算を記号代数的に行うための新しい代数系を導入し，実際にハイブリッドシステムのシミュレーションを離散的な手法のみで行えることを示した． 共著者：中村勝則，房岡璋
11.Transfinite Hybrid Automatonによるハイブリッドシステムの記述について	共	2005年7月1日	人工知能学会第59回人工知能基本問題研究会SIG-FPAI-A501（会場：JAXA種子島宇宙センター），予稿集pp.31-36	有限オートマトンを非標準に拡張した超限オートマトンを導入し，ハイブリッドシステムを非常に簡単に取扱うことができることを示した． 共著者：中村勝則，房岡璋
12.非標準解析に基づくハイブリッドシステムの推論系について	共	2005年1月15日	電子情報通信学会（会場：東京商工会議所） 技術研究報告：人工知能と知識処理研究会AI2004-65，pp.13-18	非標準解析に基づいた推論系を実装し，その有効性を検証した． 共著者：中村勝則，房岡璋
13.NSCによるZeno問題およびデッドロックの推論について	共	2004年3月1日	情報処理学会第66回全国大会（会場：慶応義塾大学SFC），予稿集2Z-6，pp.373-374	非標準に拡張されたSituation Calculusで記述したHybrid Systemで起こるZeno現象とデッドロックを解決する方法を確立した． 共著者：中村勝則，房岡璋
14.非標準モデルに基づくHybrid Systemの取り扱いについて	共	2003年11月1日	第46回自動制御連合講演会（会場：岡山大学），予稿集FA1-10-4，pp.575-578	非標準に拡張されたSituation Calculusで記述したHybrid Systemで起こりうる問題について論じた． 共著者：中村勝則，房岡璋
15.Description and Inference of Hybrid System on Situation Calculus	共	2003年6月1日	人工知能学会第17回全国大会（会場：新潟大学），予稿集2F3-03	非標準に拡張されたSituation CalculusでHybrid Systemを記述するための数学的基礎について論じた． 共著者：中村勝則，房岡璋
３．総説				
４．芸術（建築模型等含む）・スポーツ分野の業績				
５．報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等				
1.Ｐｙｔｈｏｎ３ライブラリブック	単	2025年1月3日	IDEJ出版が管理している技術文書であり，最新版を下記のURLで公開している． 1) https://qiita.com/KatsunoriNakamur	著書「Ｐｙｔｈｏｎ３入門　－KivyによるGUIアプリケーション開発－」の別冊付録． Python3用の各種ソフトウェアライブラリの使用方法について解説している．

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
５．報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等				
			a/items/b465b0cf05b1b7fd4975 2) http://www.k-techlabo.org/blog2/?page_id=163	
2.GNU R プログラミング入門	単	2022年9月12日	IDEJ出版が管理している技術文書であり，最新版を下記のURLで公開している． 1) https://qiita.com/KatsunoriNakamura/items/9d9fd58ca74cce73b663 2) http://www.k-techlabo.org/www_r/GNU_R.pdf	統計処理，データサイエンスのためのプラットフォーム GNU R のプログラミング言語としての基礎部分について解説した入門書である．
3.Prolog - 入門と演習	共	2020年4月14日	IDEJ出版が管理している技術文書であり，最新版を下記のURLで公開している． 1) https://qiita.com/KatsunoriNakamura/items/6b6f599cdef098cc4e9d 2) http://www.k-techlabo.org/www_prolog/prolog_main.pdf	一階述語論理（記号推論）に基づくプログラミング言語であるPrologの入門書である．
4.PySimpleGUI チュートリアル	単	2020年03月12日	IDEJ出版が管理している技術文書であり，最新版を下記のURLで公開している． 1) https://qiita.com/KatsunoriNakamura/items/376da645e52f7ef7f9ef 2) http://www.k-techlabo.org/www_python/PySimpleGUI.pdf	Python言語のためのGUIライブラリ「PySimpleGUI」のチュートリアル

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
５．報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等				
5.Lisp入門 - Common Lisp / Scheme -	単	2020年2月29日	IDEJ出版が管理している技術文書であり，最新版を下記のURLで公開している. 1) https://qiita.com/KatsunoriNakamura/items/9c56bfc1fd882685c149 2) http://www.k-techlabo.org/www_lisp/LispText.pdf	Common Lisp, Scheme を用いた Lisp の入門書である.
6.Java入門	単	2019年11月16日	IDEJ出版が管理している技術文書であり，最新版を下記のURLで公開している. 1) https://qiita.com/KatsunoriNakamura/items/5f119bcbf82ed932a5b0 2) http://www.k-techlabo.org/www_java_new/JavaText.pdf	Javaの文法解説，各種ライブラリの使用方法，GUIアプリケーション構築の方法について解説している.
7.Python3によるデータ処理の基礎	単	2019年6月2日	IDEJ出版が管理している技術文書であり，最新版を下記のURLで公開している. 1) https://qiita.com/KatsunoriNakamura/items/cf1664da8d891bc3c4bf 2) http://www.k-techlabo.org/blog2/?p=1122	著書「Ｐｙｔｈｏｎ３入門　－KivyによるGUIアプリケーション開発－」の別冊付録. Python3でデータ処理を行うための各種ソフトウェアライブラリの使用方法について解説している.
６．研究費の取得状況				
1.初年次生のＥＱ的大学生基礎力の自己認識を深化させるための教材と教授法の開発	共	2015年4月1日から2018年3月31まで（終了）	日本学術振興会	科学研究費助成事業　基盤研究（C） 課題番号：15K01045（研究分担）

学会及び社会における活動等	
年月日	事項

学会及び社会における活動等	
年月日	事項
６．研究費の取得状況	
1.2025年4月1日～2025年5月3日	論文査読，電子情報通信学会，英文論文誌A
2.2025年2月26日～2025年3月20日	論文査読，電子情報通信学会，英文論文誌A
3.2014年4月1日～2015年3月31日	教育システム情報学会　研究会委員
4.2013年8月10日～現在	AAAI会員
5.2009年3月1日～2011年3月31日	米国ACM (Association for Computing Machinery) 会員
6.2008年11月1日～2012年3月31日	日本応用数理学会　会員
7.2004年12月1日～2012年3月31日	電子情報通信学会　会員
8.2003年6月1日～現在	システム制御情報学会　会員
9.2003年6月1日～現在	情報処理学会　会員
10.1995年4月1日～1995年8月31日	第20回教育システム情報学会全国大会実行委員
11.1994年4月1日～現在	人工知能学会　会員
12.1989年4月1日～2015年3月31日	教育システム情報学会　会員