

神戸大学 数理・データサイエンスセンター

年次報告書

2020 年度

2021 年 4 月



はじめに

神戸大学は、「学理と実際の調和」を理念とし、先端研究・文理融合研究で輝く卓越研究大学を目指すという武田ビジョンの実現の為、全学的に数理・データサイエンスの教育研究を推進し、企業や自治体との連携により、データを巡る課題解決や価値創造を可能にするデータイノベーションの拠点形成を旨とし、2017年（平成29年）12月1日に、数理・データサイエンスセンターを設置した。それから、2年余りの歳月が流れ、教育、研究、そして学内、学外との連携において、様々な活動が行われてきた。2020年3月3日に、第1回のアドバイザリーボード会議が開催される事となり、その会議での基礎資料とするために、2018年度、2019年度の年次報告をまとめて作成した。

神戸大学が、2017年度の組織整備の概算要求で、数理・データサイエンスセンターの設置を提案し、1名の特命教員の予算が認められ、理学研究科から1名、工学研究科から1名の3名の主配置教員から細々と始まったセンターであったが、その後理学研究科から1名の特命教員が加わり、共通政策の協力校の予算や、学長戦略経費の予算で、3名の特命教員を雇用出来、現在7名の主配置教員となった。これに加えて、兼務教員である配置教員も加えると全学から50名以上が結集している。また、理学研究科の事務のサポートを受けながら、教務関係の特命助手他事務スタッフが教務、会計、総務をこなしている。また学術研究員、客員教授、客員研究員にも多くの貢献をいただいている。

現在、数理・データサイエンス・AIのリテラシー教育の在り方が、拠点コンソーシアムで議論されているが、神戸大学も協力校として、6拠点校や他の協力校と連携してカリキュラム開発や普及をしていく立場にある。

「神戸大学数理・データサイエンス標準カリキュラムコース」を全学部に導入する事が出来たが、全学生が学べるためには、更なる工夫が必要である。内容も、今後、学生のレベルに柔軟に対応できるものにする必要がある。また新たな「産官学連携の仕組み」として連携部門に「産官学地域デジタル人材育成ラボ」を設置したが、組織整備の予算要求が認められデジタル人材育成プロモーターを配置した。また、日本総研と協働して開講しているオープンイノベーションワークショップは定着しつつあり、神戸市や兵庫県との教育連携も進んでいる。センター員、そして学内外の多くの人との連携に支えられて、この3年間の活動が充実したものになったと考えている。この年次報告により、センターの活動をご理解いただき、忌憚のないご意見をいただければと思います。

神戸大学 数理・データサイエンスセンター長
齋藤 政彦

1. センターの構成

数理・データサイエンスセンターの人員、組織、構成は以下の通りである（2021年3月31日）。

1.1 人員

1.1.1 センター長・副センター長および主配置教員

齋藤 政彦	センター長、	教授（主配置）
小澤 誠一	副センター長、	教授（主配置）
栗尾 孝	副センター長、	特命教授
木村 建次郎		教授（主配置）
井上 修紀		特命教授（主配置）
爲井 智也		准教授（主配置）
光明 新		講師（主配置）
平田 燕奈		特命講師（主配置）
井上 広明		特命助教（主配置）
渡邊 るりこ		特命助教（主配置）
中山 晶絵		特命助手（主配置）

1.1.2 配置教員

全学から、兼務。1.2 参照

1.1.3 センター研究員

田原 伸彦（学術研究員）

1.1.4 事務スタッフ

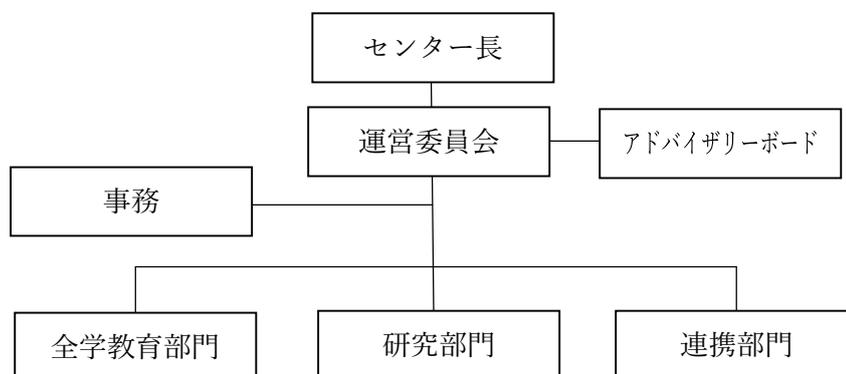
片野 絢子（教育研究補佐員）

小池 純子（事務補佐員）

小倉 由佳（事務補佐員）

河本 紀子（事務補佐員）

1.2. 数理・データサイエンスセンターの組織



1.3 各部門の教員の構成

数理データサイエンスセンターは、全学教育部門、研究部門、連携部門の3つの部門で構成される。各部門に配置された教員は以下のとおりである（2021年3月31日）。主配置が本センターでない神戸大学教員は、原則として配置教員および協力教員である。

1.3.1 全学教育部門

役割	教員氏名	職名	所属
部門長	齋藤 政彦	教授	数理・データサイエンスセンター
数学教育コーディネーター	高山 信毅	教授	大学院理学研究科
	中西 康剛	教授	大学院理学研究科
	菊池 誠	教授	大学院システム情報学研究科
	光明 新	講師	数理・データサイエンスセンター
統計教育コーディネーター	青木 敏	教授	大学院理学研究科
	阪本 雄二	准教授	大学院人間発達環境学研究科
	稲葉 太一	准教授	大学院人間発達環境学研究科
情報教育コーディネーター	村尾 元	教授	大学院国際文化学研究科
データサイエンス教育コーディネーター	小澤 誠一	教授	数理・データサイエンスセンター
	大川 剛直	教授	大学院システム情報学研究科
	爲井 智也	准教授	数理・データサイエンスセンター
	平田 燕奈	特命講師	数理・データサイエンスセンター
	井上 広明	特命助教	数理・データサイエンスセンター
産学連携・価値創造教育コーディネーター	鶴田 宏樹	准教授	バリュースクール
	祇園 景子	助教	バリュースクール
アドバンスドプログラムコーディネーター	鶴田 宏樹	准教授	バリュースクール
	祇園 景子	助教	バリュースクール

計算シミュレーション教育コーディネーター	白井 英之	教授	大学院システム情報学研究科
	横川 三津夫*	教授	大学院システム情報学研究科
ICT 教育	熊本 悦子	教授	情報基盤センター
	殷 成久	准教授	情報基盤センター
数理・データサイエンス・AI教育（社会科学系）	渡邊 るりこ	特命助教	数理・データサイエンスセンター
高大連携	林 兵馬	客員研究員	附属中等教育学校
教務全般	中山 晶絵	特命助手	数理・データサイエンスセンター

*は協力教員

1.3.2 研究部門

役割	教員氏名	職名	所属
部門長（副センター長）	小澤 誠一	教授	数理・データサイエンスセンター

基礎汎用チーム

役割	教員氏名	職名	所属
数理科学・統計科学	齋藤 政彦	教授	数理・データサイエンスセンター
	高山 信毅	教授	大学院理学研究科
	青木 敏	教授	大学院理学研究科
	中西 康剛	教授	大学院理学研究科
	菊池 誠	教授	大学院システム情報学研究科
	谷口 隆晴	准教授	大学院システム情報学研究科
	稲葉 太一	准教授	大学院人間発達環境学研究科
	阪本 雄二	准教授	大学院人間発達環境学研究科
	光明 新	講師	数理・データサイエンスセンター
	林 兵馬	客員研究員	附属中等教育学校
人工知能基礎	西野 友年	准教授	大学院理学研究科
	大森 敏明	准教授	大学院工学研究科
ビッグデータ解析・情報セキュリティ	大川 剛直	教授	大学院システム情報学研究科
	小澤 誠一	教授	数理・データサイエンスセンター
	村尾 元	教授	大学院国際文化学研究科
	白石 善明	准教授	大学院工学研究科
	爲井 智也	准教授	数理・データサイエンスセンター
	森井 昌克*	教授	大学院工学研究科
	森永 聡	客員教授	数理・データサイエンスセンター (日本電気株式会社)

マルチメディアデータ解析・深層学習	滝口 哲也	教授	都市安全研究センター
	中村 匡秀	准教授	大学院システム情報学研究科
	寺田 努	教授	大学院工学研究科
	黒木 修隆	准教授	大学院工学研究科
高性能コンピューティング	牧野 淳一郎	教授	大学院理学研究科
	白井 英之	教授	大学院システム情報学研究科
	横川 三津夫*	教授	大学院システム情報学研究科
	田中 成典*	教授	大学院システム情報学研究科

*は協力教員

社会実装チーム

役割	教員氏名	職名	所属
サイバーフィジカルシステム	木村 建次郎	教授	数理・データサイエンスセンター
	貝原 俊也*	教授	大学院システム情報学研究科
	藤井 信忠	准教授	大学院システム情報学研究科
	川口 博	教授	大学院科学技術イノベーション研究科
	本村 陽一	客員教授	数理・データサイエンスセンター (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)
金融、サービス、マーケティング、会計、法学、業務改善、教育分野	上東 貴志	教授	計算社会科学センター
	藤原 賢哉	教授	大学院経営学研究科
	後藤 雅敏	教授	大学院経営学研究科
	黄 リン	教授	大学院経営学研究科
	南 知恵子	教授	大学院経営学研究科
	畠田 敬	准教授	大学院経営学研究科
	羽森 茂之	教授	大学院経済学研究科
	難波 明生	教授	大学院経済学研究科
	熊本 悦子	教授	情報基盤センター
	殷 成久	准教授	情報基盤センター
	平田 燕奈	特命講師	数理・データサイエンスセンター
医療データ・ヘルスケア、創薬、高齢者介護	大森 崇	特命教授	医学部附属病院臨床研究推進センター
	安田 尚史	教授	大学保健学研究科
	入子 英幸	准教授	大学保健学研究科

*は協力教員

価値創造デザインチーム

役割	教員氏名	職名	所属
未来都市デザイン・インフラ	飯塚 敦*	教授	都市安全研究センター
データイノベーション・アントレプレナーシップ	忽那 憲治	教授	大学院経営学研究科
	大村 直人	教授	大学院工学研究科
	鶴田 宏樹	准教授	バリュースクール
	祇園 景子	助教	バリュースクール
社会・文化・システムデザイン	中川 丈久*	教授	大学院法学研究科
	手嶋 豊	教授	大学院法学研究科
	藤村 直史*	教授	大学院法学研究科
	品田 裕	教授	大学院法学研究科
	横川 博一	教授	大学教育推進機構国際コミュニケーションセンター
	石川 慎一郎	教授	大学教育推進機構国際コミュニケーションセンター
	大坪 庸介	教授	大学院人文学研究科

*は協力教員

1.3.3 連携部門

役割	教員氏名	職名	所属
連携部門長（副センター長）	栗尾 孝	特命教授	産官学連携本部
データサイエンス調査企画・産学連携	鶴田 宏樹	准教授	バリュースクール
オープンイノベーションコンソーシアム	祇園 景子	助教	バリュースクール
教育連携	井上 広明	特命助教	数理・データサイエンスセンター
国際連携担当	大村 直人	教授	大学院工学研究科

産学官地域連携デジタル人材育成ラボ

役割	教員氏名	職名	所属
室長	栗尾 孝	特命教授	産官学連携本部
デジタル人材育成プロモーター	井上 修紀	特命教授	数理・データサイエンスセンター

1.4 客員教授・客員研究員

	氏名	期間	所属
客員教授	森永 聡		日本電気株式会社
	本村 陽一		国立研究開発法人 産業技術総合研究所
客員研究員	林 兵馬	2020/4/1～2021/3/31	附属中等教育学校
客員研究員	鈴木 一博	2020/4/1～2021/3/31	東芝ナノアナリシス株式会社

1.5 運営委員会

(2020 年度)

齋藤 政彦 (委員長)	数理・データサイエンスセンター
小澤 誠一	数理・データサイエンスセンター
栗尾 孝	産官学連携本部
木村 建次郎	数理・データサイエンスセンター
田畑 暁生	大学院人間発達環境学研究科
難波 明生	大学院経済学研究科
寺田 努	大学院工学研究科
大森 崇	医学部附属病院

1.6 アドバイザリーボード

上田 修功	NTT コミュニケーション科学基礎研究所・フェロー・上田特別研究室長 理化学研究所 革新知能統合研究センター・副センター長 京都大学大学院情報学研究科・連携教授 神戸大学大学院システム情報学研究科・客員教授
中西 寛子	成蹊大学・名誉教授
西口 健二	株式会社日本総合研究所・常務理事
樋口 知之	中央大学理工学部経営システム工学科・教授
山下 善之	東京農工大学工学研究院応用化学部門・教授

1.7 人事異動（2020年度以降）

内容	氏名	役職	異動月日 (期間)	備考
新規採用	鈴木 一博	客員研究員	2020/4/1	東芝ナノアナリシス株式会社に所属
新規採用	林 兵馬	客員研究員	2020/4/1	附属中等教育学校 に所属
新規採用	日高 康輝	特命助手	2020/8/1	株式会社 Integral Geometry Science とクロスアポイントメント協定締結
新規採用	井上 修紀	特命教授	2020/10/1	関西電力株式会社研究開発室 技術 研究所主任研究員より
新規採用	渡邊 るりこ	特命助教	2020/10/1	新規採用
退職	日高 康輝	特命助手	2020/11/30	
退職	大坪 庸介	教授	2021/3/31	配置教員。本学を退職、東京大学大 学院人文社会系研究科教授へ転出
退職	中西 康剛	教授	2021/3/31	配置教員。

2019年度 未掲載分

内容	氏名	役職	異動月日 (期間)	備考
退職	爲井 智也	特命准教授	2020/2/29	
退職	光明 新	特命講師	2020/2/29	
新規採用	爲井 智也	准教授	2020/3/1	数理・データサイエンスセンター 特命准教授より
新規採用	光明 新	講師	2020/3/1	数理・データサイエンスセンター 特命講師より
退職	池田 瑞徳	学術研究員	2020/3/31	
退職	野海 正俊	教授	2020/3/31	配置教員
退職	首藤 信通	講師	2020/3/31	配置教員
退職	上原 邦昭	教授	2020/3/31	協力教員
退職	松原 崇	助教	2020/3/31	配置教員
退職	井料 隆雅	教授	2020/3/31	配置教員
退職	松崎 太亮	客員研究員	2020/3/31	
退職	阪井 尚樹	客員研究員	2020/3/31	

2. 教育活動

2.1 神戸大学における数理・データサイエンス教育の概要

世界的にデータ駆動型社会の到来が予想される中、2017年12月1日に設立された数理・データサイエンスセンターでは、大学教育推進機構、国際教養教育院および各学部と協力して、学士課程、博士前期（修士）課程、博士後期課程の数理・データサイエンス教育を推進している。以下にその概要を示す。

2.1.1 学士課程

2018年度より神戸大学の学部における全学的な数理・データサイエンス標準カリキュラムを整備し、7学部において実施した。2019年度には、文学部、法学部が加わり、また2020年度からは医学部が加わり全10学部で実施する予定である。標準カリキュラムでは神戸大学において様々な分野の学生に数理・データサイエンスの基礎を身に付けさせるプログラムを開発している。2021年度（令和3年度）には、年間500名の修了者を目標としている。

2019年には、「大学連携と産学地域連携を活かした数理・データサイエンス標準カリキュラムの開発と地域への普及」を共通政策として提案し、「大学における数理・データサイエンス教育の全国展開」の**近畿ブロックの協力校**に選定された。関西地区・兵庫・神戸地区の国公私立大学の教員へのFD活動や、この地域の大学の学士課程における「数理・データサイエンス・AIリテラシー教育」の普及に向けた活動を、拠点校の大阪大学、京都大学、滋賀大学と行っている。2020年度の概算要求において、「社会科学系のモデルカリキュラム」の策定と普及を行う**特定分野の協力校**に認定された。

2.1.2 博士前期（修士）課程

2018年度に、文部科学省の未来価値創造人材育成プログラム「**超スマート社会の実現に向けたデータサイエンティスト育成事業**」の取り組みとして、「**独り立ちデータサイエンティスト人材育成プログラム（DS⁴）**」が採択。このプログラムは大阪大学を代表校とし、滋賀大学、同志社大学、神戸大学が連携校として、博士課程前期課程（修士課程）の学生を対象に、6つのコースを実施。産業界・地方公共団体とも協力しながらデータサイエンティストの育成にあたっている。

2.1.3 博士後期課程

2017年度に大阪大学を代表校とする「**データ関連人材育成関西地区コンソーシアム（DuEX）**」が、「データ関連人材育成プログラム」に採用され、神戸大学も協定校として参加し、2018年度から、博士後期課程を中心とした人材育成プログラムを実施している。

2.1.4 理工系人材教育および社会人教育

2017年に、新しい価値を創造し、世界で活躍できるグローバル理工系人材の育成のために、「志プログラム、グローバル教育、数理・データサイエンス教育、理工系基礎教育、イノベーション教育」を統合した理工系人材育成プログラムを導入する事とした。2017年から、神戸大学のOB・OGを中心とした「神戸大学「志」講義」を開講した。2020年度で4回目となる。また、2016年より、日本総合研究所と神戸大学が協働で、オープンイノベーションワークショップ(以下OIWS)「ITと金融ビジネスの最前線」を理学部・理学研究科科目として開講した。学部と大学院共通、さらに分野を問わず集まった学生がPBLを行い、文理融合教育を実現している。2018年度からは、工学部・工学研究科の科目として、OIWS「金融ビジネスと情報システム工学」を開講している。

2019年度は、一般社団法人デジタルトランスフォーメーション研究機構(RIDX)、日本総研と共同で、神戸市より支援を得て、神戸三宮地区で「KOBE×DXプロジェクト2019」を開催し、社会人教育を行った。2020年度には、他大学、産業界・地方自治体との連携を加速する「産官学地域連携デジタル人材育成ラボ」を設置した。2020年10月～1月にDX実務者講座をZoomで開催した。

2.1.5 数理・データサイエンス・AI教育高大連携ラボ

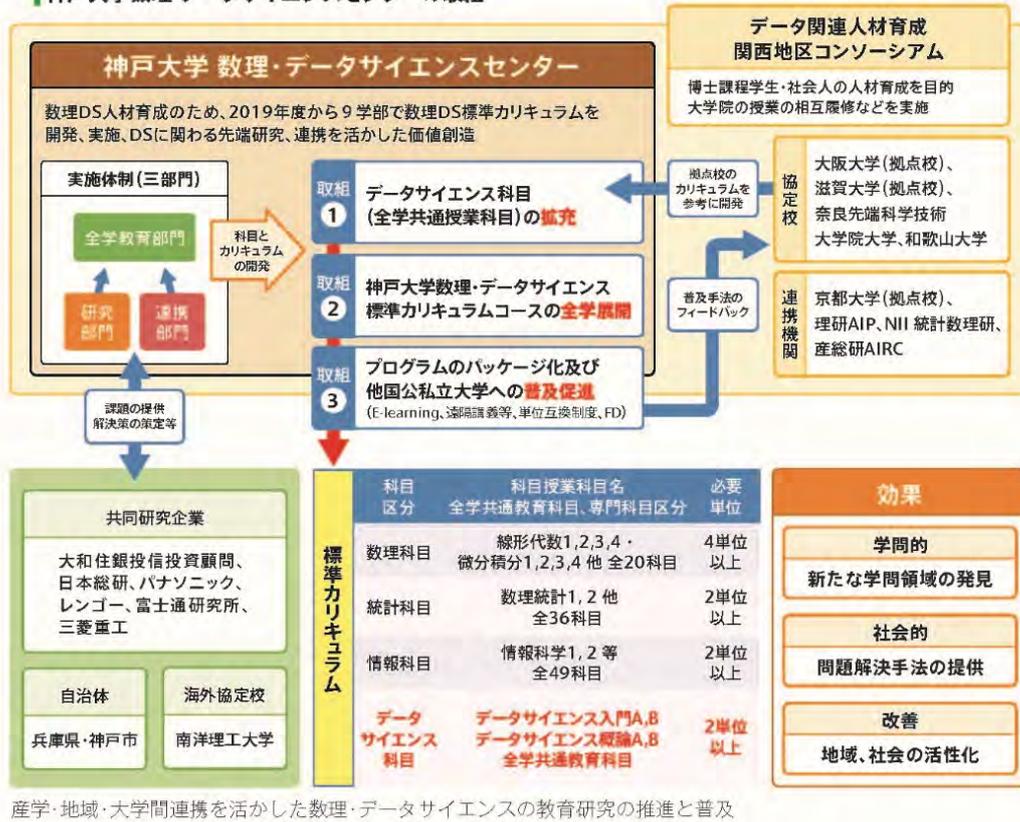
2020年度から、神戸大学附属中等教育学校と連携し、数理・データサイエンス・AI教育の高大連携を進める予定であったが、コロナ禍で特別には活動を行っていない。

2.1.6 神戸データサイエンス操練所

2019年度より、新しい取り組みとして、データサイエンス・人工知能(AI)に対して志を高く持つ意識の高い学生を対象に、即戦力となるデータサイエンティストを養成するデータサイエンス人材育成プログラムとして神戸データサイエンス操練所を開設した。これは通常のカリキュラム外のプログラムであるが、勉強会(予備門)を通じた数学・統計・機械学習の基礎理論の習得や、Pythonなどの言語スキルの習得を行いつつ、一定の能力を認められた学生は、数理・データサイエンスセンターにおける共同研究を通じて、実課題(実データ)に挑戦する事が出来る。詳細は、下記のホームページを参照の事。

http://www.cmds.kobe-u.ac.jp/news/2019/2019_kobe_dstc/index.html

神戸大学数理・データサイエンスセンターの取組



2.2 数理・データサイエンス標準カリキュラム

2018年度入学生から、データサイエンスの基礎を身につけることができる数理・データサイエンス標準カリキュラムコースを開設した。2018年度以降の入学生で対象学部には所属している学生は、数理科目4単位以上・統計科目2単位以上・情報科目2単位以上・データサイエンス科目2単位以上を修得し、かつ全体で14単位以上を修得することで、数理・データサイエンス標準カリキュラムコース修了認定証が授与される。これらの科目は主に1～2年次生の科目から構成されている。数理科目、統計科目、情報科目は主に、既存の共通教育科目、各学部の専門科目から構成されている。データサイエンス科目は、2018年度より開講された総合教養科目「データサイエンス入門A、B」、2019年度から開講された総合教養科目「データサイエンス概論A、B」、総合科目II「データサイエンス基礎演習A、B」、2020年度から開講された高度教養科目「データサイエンスPBL演習A、B」等からなる。これらの科目は、データサイエンス教育部会が企画、運営をしている。また、全体の科目構成の見直しを行い、2021年度から統計科目として、総合科目II「統計学基礎A、B」を新たに開講する予定である。

カリキュラムの詳細は下記のURLを参照の事。

2018年度入学生向け：<http://www.cmds.kobe-u.ac.jp/course/2018.html>

2019年度入学生向け：<http://www.cmds.kobe-u.ac.jp/course/2019.html>

2020年度入学生向け：<http://www.cmds.kobe-u.ac.jp/course/2020.html>

2.3 数理・データサイエンスセンターで運営している科目（2020年度）

以下の科目群を、数理・データサイエンスセンターで運営・実施している。国際教養教育院、工学部・工学研究科、理学部・理学研究科、経済学部およびデータサイエンス教育部会と連携して開講している。特に、表記がないものは、国際教養教育院開講の全学共通教育科目である。2021年度には、リテラシーレベルの科目として総合科目II「データサイエンス基礎」を新たに開講する予定である。

データサイエンス科目

- ・総合教養科目「データサイエンス入門A，B」（各1単位）
- ・総合教養科目「データサイエンス概論A，B」（各1単位）
- ・総合科目II「データサイエンス基礎演習A，B」（各1単位）
- ・高度教養科目「データサイエンスPBL演習A，B」（各1単位）

高度教養科目

- ・高度教養科目 日本総研×神戸大学 オープンイノベーションワークショップ「ITと金融ビジネスの最前線」（理学部開講）
- ・高度教養科目 日本総研×神戸大学 オープンイノベーションワークショップ「金融ビジネスと情報システム工学」（工学部開講）
- ・高度教養科目「データサイエンス・AI演習A，B」（経済学部開講）

大学院科目

- ・実践データ科学演習A（工学研究科開講）
- ・実践データ科学演習B（工学研究科開講）
- ・データサイエンス特論1（理学研究科開講）
- ・データサイエンス特論2（理学研究科開講）
- ・日本総研×神戸大学 オープンイノベーションワークショップ「ITと金融ビジネスの最前線」（理学研究科開講）
- ・日本総研×神戸大学オープンイノベーションワークショップ「金融ビジネスと情報システム工学」（工学研究科開講）
- ・データサイエンスコンテスト型PBL実習（工学研究科開講）

そのほかの講義（学部）

- ・総合科目II「神戸大学「志」講義」

2.4 データサイエンス科目の成績分布

2020年度に開講したデータサイエンス科目の成績分布を下記に示す。各評価の下の数字は当該成績を獲得した学生の人数である。

開講時期	科目	秀	優	良	可	不可	合格者数	履修者数	合格率(%)
2020 1クォーター	データサイエンス概論A	25	130	73	15	47	243	290	83.8%
2020 2クォーター	データサイエンス概論B	48	271	96	31	35	446	481	92.7%
2020 3クォーター	データサイエンス入門A	26	145	147	35	31	353	384	91.9%
2020 3クォーター	総合科目II (データサイエンス基礎演習A)	12	35	30	8	7	85	92	92.4%
2020 3クォーター	データサイエンスPBL演習A	0	13	15	4	2	32	34	94.1%
2020 4クォーター	データサイエンス入門B	11	178	133	39	51	361	412	87.6%
2020 4クォーター	総合科目II (データサイエンス基礎演習B)	7	29	18	15	10	69	79	87.3%
2020 4クォーター	データサイエンスPBL演習B	3	13	9	3	7	28	35	80.0%
2020全体		132	814	521	150	190	1617	1807	89.5%
2020全体(%)		7.3%	45.0%	28.8%	8.3%	10.5%	89.5%		

成績の基準 (得点は1点刻み)

秀	優	良	可	不可
100~90	89~80	79~70	69~60	59~0

2.5 数理・データサイエンス標準カリキュラム修了者数

2020年度の数理・データサイエンス標準カリキュラムの修了者数と所属学部の内訳は以下の通りである。

162名（国際人間科学部19名、経済学部15名、経営学部6名、理学部35名、工学部79名、農学部2名、海事科学部6名）

2.6 データサイエンス科目の履修者による授業評価アンケート（2020年度）

データサイエンス入門A（履修者数：384名/回答数326人/無回答58人）

大いに満足	ある程度満足	普通	あまり満足してない	全く満足していない	無回答
35.7%	41.9%	7.0%	0.3%	0.0%	15.1%

データサイエンス入門B（履修者数：412名/回答数330人/無回答82人）

大いに満足	ある程度満足	普通	あまり満足してない	全く満足していない	無回答
33.0%	37.9%	7.8%	1.2%	0.2%	19.9%

データサイエンス概論A（履修者数：290名/回答数204人/無回答86人）

大いに満足	ある程度満足	普通	あまり満足してない	全く満足していない	無回答
34.8%	30.3%	4.8%	0.7%	0.0%	29.7%

データサイエンス概論B（履修者数：481名/回答数446人/無回答37人）

大いに満足	ある程度満足	普通	あまり満足してない	全く満足していない	無回答
47.2%	37.4%	6.9%	1.0%	0.2%	7.7%

データサイエンス基礎演習A（履修者数：92名/回答数34人/無回答58人）

大いに満足	ある程度満足	普通	あまり満足してない	全く満足していない	無回答
18.5%	13.0%	2.2%	2.2%	1.1%	63.0%

データサイエンス基礎演習B（履修者数：79名/回答数31人/無回答48人）

大いに満足	ある程度満足	普通	あまり満足してない	全く満足していない	無回答
8.9%	25.3%	3.8%	0.0%	1.3%	60.8%

データサイエンスPBL演習A（履修者数：34名/回答数7人/無回答27人）

大いに満足	ある程度満足	普通	あまり満足してない	全く満足していない	無回答
2.9%	8.8%	5.9%	0.0%	2.9%	79.4%

データサイエンス PBL 演習 B

(履修者数：35 名/回答数 5 人/無回答 30 人)

大いに満足	ある程度満足	普通	あまり満足していない	全く満足していない	無回答
2.9%	8.6%	0.0%	0.0%	2.9%	85.7%

2.7 新しい取り組み (2020 年度)

2.7.1 社会科学系における先進的数理・データサイエンス・AI 教育のモデルカリキュラムの構築

2020 年度、文部科学省の共通政策課題で、特定分野（社会科学系）の協力校に指定された。伝統と実績を有し我が国の社会科学の一大拠点である神戸大学において、社会科学系 3 学部（法学、経済学、経営学）に先進的な数理・データサイエンス・AI 教育の構築を行うため、応用基礎レベルのカリキュラムである「神戸大学社会科学系データサイエンス・AI カリキュラムコース」を設置した。

「神戸大学社会科学系データサイエンス・AI カリキュラムコース」では、既存の科目から「社会科学系データサイエンス専門科目」を指定するとともに、「データサイエンス・AI 科目」として高度教養科目「データサイエンス・AI 演習 A, B」を新規に開講する。コースの修了要件は、数理・データサイエンス標準カリキュラムコースを修了（合計 14 単位）のうえ、「社会科学系データサイエンス専門科目」を 2 単位以上、「データサイエンス・AI 科目」を 2 単位以上修得することであり、コース修了者には「神戸大学社会科学系データサイエンス・AI カリキュラムコース修了認定証」が授与される。本コースは、2021 年度以降入学生から社会科学系学部の 2 年生以上を対象に開講される。2020 年度は、試行的に「データサイエンス・AI 演習 A, B」を開講した。授業では、事例紹介を交えながらデータサイエンス・AI への理解を深め、R や Python などを利用して、実際のデータの加工や解析の演習を PC で行った。2020 年度の受講者数は、演習 A は、履修者数 57 名（うち単位修得者数 45 名）、演習 B は履修者数 51 名（うち単位修得者数 42 名）であった。

2.7.2 「データサイエンス基礎」の大学コンソーシアムひょうご・神戸への提供

大学コンソーシアムひょうご・神戸の単位互換制度を利用して、2021 年 2 月に「データサイエンス基礎」（15 コマ、2 単位）を開講した。この科目は、兵庫・神戸地区の大学に対して、数理・データサイエンス・AI 教育のリテラシー科目を提供するものであり、共通政策課題の協力校としての取り組みである。2020 年度は、3 大学から 8 名の履修があった。満足度の平均は 5 段階評価で 4.5 であった

2.7.3 教科書「データサイエンス基礎」の作成

数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムの作成したモデルカリキュラム（リテラシーレベル）に沿った内容の教科書を作成した。

書名： データサイエンス講座1 データサイエンス基礎

ISBN： 978-4-563-01610-4

編者： 齋藤政彦・小澤誠一・羽森茂之・南知恵子 編

出版社： 培風館

出版年月： 2021年3月

頁数・縦： 218p 21cm



2.7.4 「Kobe U ×NTU 2020 Global Data Challenge Workshop」の開催

2020年10月20日・29日に「Kobe U ×NTU 2020 Global Data Challenge Workshop」を、南洋理工大学と共催で開催した。神戸市の協力を得て、「神戸市の観光の最適化問題」についてのコンテストを Zoom で開催した。神戸大学とシンガポール南洋理工大学の学生がチームを作り、Zoom で連携しながら課題解決するプログラムを実施し、最後にプレゼンテーションと評価を行った。

3 センターの活動

センターにおいては、教育関係のシンポジウム、セミナー、ワークショップ、研究関係の先端セミナー、論文セミナー、ビジネスセミナーなどを開催している。ここでは、2020年度に実施したものを報告する。

3.1 開催集会

種別	日程	行事名	開催場所	参加人数
ワークショップ	2020/8/28	感染症モデルの数理に関するワークショップ	Zoomによるウェビナー	
セミナー (共催)	2020/9/28	数理・データサイエンス教育拠点コンソーシアム「第1回 近畿ブロックウェビナー」	Zoomによるウェビナー	
セミナー (共催)	2021/1/25	神戸大学大学院工学研究科グラフィックスリテラシー教育研究センター連続セミナー「グラフィカルな表現法による複雑現象の理解」	Zoomによるウェビナー	
シンポジウム (主催)	2021/3/4	数理・データサイエンス・AI教育普及FDシンポジウム「スマートシティと数理・データサイエンス・AI教育」	Zoomによるウェビナー	93名
シンポジウム (共催)	2021年3月21日～26日	第27回大阪市立大学国際学術シンポジウム「可視化の数理と、対称性およびモジュライの深化」	Zoomによるウェビナー	

3.2 神戸大学 CMDS 先端セミナー

2020年度は開催なし

3.3 CMDS データサイエンス・ビジネスセミナー

2020年度は開催なし

3.4 神戸大学 CMDS 論文セミナー

学内の教職員・学生および学外の企業関係者向けに、データサイエンスやAI関係の先端的な論文紹介を行った。年度毎の開催回数は以下のとおりである。

年度	実施回数	
2020年度	48回	第54回～第102回

3.5 講習会・講座

日程	講習会タイトル		開催場所
2021/3/10	ベイジアンネットワーク・テキストマイニング講習会	共催：データ関連人材育成関西地区コンソーシアム、独り立ちデータサイエンティスト人材育成プログラム、一般社団法人デジタルトランスフォーメーション研究機構	理学研究科Z棟 Z103 教室 および Zoom 開催
2021/3/17	Google Colaboratory を使った Python 入門講座	共催：神戸電子専門学校、一般社団法人デジタルトランスフォーメーション研究機構	Zoom による ウェビナー

3.6 DX 実務者講座

一般社団法人デジタルトランスフォーメーション研究機構（RIDX）が運営主体となり、神戸大学数理・データサイエンスセンターと共同で、神戸を中心とした関西圏の企業、自治体、大学関係者を対象とし、DX 人材育成のための各種セミナー、講座を開催した。

日程	行事名	講演者
2020/10/9	DX 入門	齋藤 政彦（神戸大学数理・データサイエンスセンター センター長）、小澤 誠一（神戸大学 数理・データサイエンスセンター 副センター長）、南 知恵子（神戸大学 経営学研究科 教授）
2020/10/16	DX のための統計基礎: 第 1 回「わかりやすいデータの要約方法」	羽森 茂之（神戸大学経済学研究科教授）
2020/10/23	DX のための統計基礎: 第 2 回「わかりやすい 2 変数のデータの分析」	
2020/10/30	DX のための統計基礎: 第 3 回「わかりやすい確率変数と確率分布」	
2020/11/6	DX のための統計基礎: 第 4 回「わかりやすい統計的推論（推定と検定）」	

2020/11/13	D Xのための統計実践: 第1回「2次元データの記述統計」	首藤 信通 (近畿大学理工学部准教授)
2020/11/20	D Xのための統計実践: 第2回「回帰係数に対する統計的推測」	
2020/11/27	D Xのための統計実践: 第3回「回帰分析の応用とモデルの評価」	
2020/12/4	D Xのための機械学習基礎: 第1回「教師あり学習の基礎」	為井 智也 (神戸大学数理・データサイエンスセンター 准教授)
2020/12/11	D Xのための機械学習基礎: 第2回「教師なし学習の基礎」	
2020/12/18	D Xのための機械学習基礎: 第3回「教師あり／なし学習の実践」	
2021/1/8	DX 実務者講座 「DX アドバンスコース」: 第1回「データサイエンス実践入門」	板井 光輝氏 (株式会社日立システムズ IT本部 DX 推進センターデータサイエンティスト)
2021/1/15	DX 実務者講座 「DX アドバンスコース」: 第2回「統計学を用いたデータ分析」	
2021/1/22	DX 実務者講座 「DX アドバンスコース」: 第3回「機械学習を用いたデータ分析」	
2021/1/29	DX 実務者講座 「DX アドバンスコース」: 第4回「データを活用したビジネス価値創出 (総合学習)」	
2021/2/26	DX 交流サロン	

3.7 広報

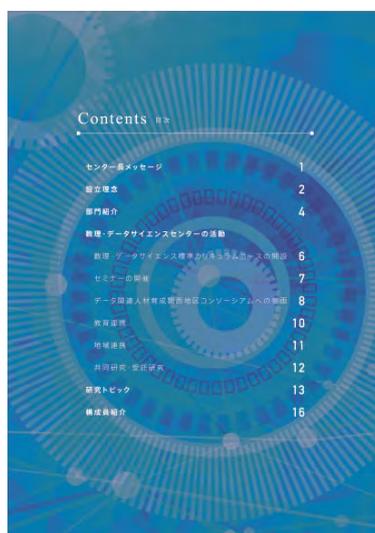
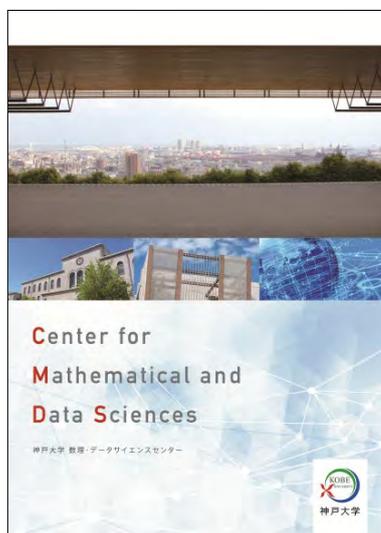
2020 年度

2020/4/27	木村 建次郎	日刊工業新聞に研究成果が掲載。
2020/5/7	木村 建次郎	一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会 (JVCA) のホームページに、「コロナと戦うベンチャー企業」の一つとして研究グループ (IGS) が紹介されました。
2020/5/19	小澤 誠一	プライバシー保護深層学習技術を活用した不正送金見地の実証実験において金融機関 5 行との連携を開始。
2020/6/11	木村 建次郎	中央経済社出版の『プライベート・エクイティ投資の実践』に神戸大学発ベンチャー (株) Integral Geometry Science が紹介されました。
2020/6/16	木村 建次郎	月刊誌『Precision Medicine』に、研究グループが研究開発している“マイクロ波マンモグラフィ”に関する解説が寄稿されました。

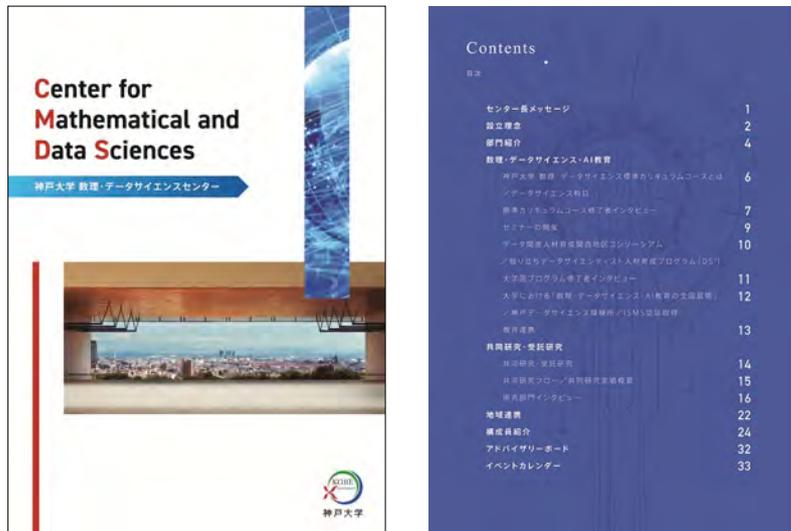
2020/6/29	木村 建次郎	日経産業新に、神戸大学発ベンチャー (株)Integral Geometry Science が紹介されました。
2020/7/21	木村 建次郎	「Spring X」のプログラムである「超学校 ONLINE」において、「仕事を生み出す秘訣」シリーズ第2回目の生配信に出演しました。
2020/8/3	木村 建次郎	竹本直一内閣府特命担当大臣(科学技術政策)による、兵庫神戸スタートアップ・エコシステム関係者との意見交換会に招待されました。
2020/8/5	木村 建次郎	兵庫県最先端技術研究事業(COEプログラム)の応用ステージ研究のプロジェクトの一つとして、研究グループと神戸大学発ベンチャー(株)Integral Geometry Scienceの研究が採択されました。(令和2年度兵庫県最先端技術研究事業)
2020/8/6	木村 建次郎	週刊新潮(2020年8月6日発売、第65巻第31号)のpp.47に、研究室グループが研究開発している『マイクロ波マンモグラフィ』が掲載されました。
2020/8/17	木村 建次郎	週刊東洋経済(2020年8月17日)に、研究グループ(IGS)が掲載されました。
2020/8/24	木村 建次郎	2020年度「新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業」(NEDO)に採択されました。
2020/9/28	数理・データサイエンスセンター	「イノベーション・ジャパン 2020～大学見本市 Online」に、「画像診断、非破壊検査、断層撮像に革新をもたらす全点フォーカステクノロジー」(木村教授)、「スマートライフケアのための在宅リハビリシステム」(爲井准教授)を出展しました。
2020/10/5	木村 建次郎	神戸大学発ベンチャー(株)Integral Geometry Scienceの研究が、国土交通省のi-Constructionを推進する技術の一つとして採択されました。(2020年10月5日報道発表)
2020/10/26	木村 建次郎	日経産業新聞に、神戸大学発ベンチャー(株)Integral Geometry Scienceが掲載されました。
2020/10/21~23	木村 建次郎	グランキューブ大阪で開催された「計測展 2020 OSAKA」にて講演を行い、講演内容が「計測展 Online +plus」に掲載されました。
2020/11/13	数理・データサイエンスセンター	数理・データサイエンスセンター所属の齋藤政彦教授、小澤誠一教授、木村建次郎教授の3名が、「令和2年度学長賞」を受賞しました。
2020/11/4	木村 建次郎	日本経済新聞に、神戸大学発ベンチャー(株)Integral Geometry Scienceが掲載されました。

2020/11/16	木村 建次郎	日本経済新聞に、神戸大学発ベンチャー（株）Integral Geometry Science が掲載されました。
2020/12/11	数理・データサイエンスセンター	神戸市/NIRO 主催「第2回今すぐ使える！！IoT・AI・ロボット展」のAI分野に、数理・データサイエンスセンターから出展いたしました。
2020/12/11	木村 建次郎	日本経済新聞に、神戸大学発ベンチャー（株）Integral Geometry Science が紹介されました。
2020/12/10	木村 建次郎	nature Vol.588（2020年12月10日）AI特集号に、研究内容が紹介されました。
2021/12/30	木村 建次郎	日経産業新聞電子版（2020年12月30日）に、神戸大学発ベンチャー（株）Integral Geometry Science がNEXTユニコーン注目企業4社のうちの一つとして紹介されました。
2021/1/24	木村 建次郎	TBS テレビ「健康カプセル！ゲンキの時間」に出演しました。
2021/1/14	木村 建次郎	nano tech 2021 のNEDO ブースにて放映されたショートプレゼンが、NEDO Channelにて公開されました。
2021/2/7	木村 建次郎	NHK Eテレ「サイエンスZERO」に出演しました。
2021/2/16	木村 建次郎	ForbesJapan 1月号に、神戸大学発ベンチャー（株）Integral Geometry Science が紹介されました。
2021/2/18	木村 建次郎	日刊工業新聞に、神戸大学発ベンチャー（株）Integral Geometry Science が掲載されました。
2021/2/1	木村 建次郎	RFワールド トランジスタ技術 増刊 No.53（2021年2月1日）の特集 電磁波の医療／健康応用解明 に掲載されました。

3.8 数理・データサイエンスセンターパンフレット（簡易版）（2020年12月）



3.9 数理・データサイエンスセンターパンフレット（2021年3月）



3.10 情報セキュリティマネジメントシステム認証の取得

神戸データサイエンス操練所は、データ解析業務において情報セキュリティマネジメントシステム（国際規格 ISO/IEC 27001:2013／日本産業規格 JIS Q 27001:2014）の認証を2020年8月21日付で取得した。

4 予算

センター関係の予算（収入）を、運営経費、共同研究・受託研究（民間・政府系）について下記に述べる。支出については、特命教員、学術研究員、事務職員等の人件費、その他運営費等である。科学研究費、CREST研究費等は、個人の活動報告の所に掲載する。

4.1 運営経費（千円）

2017年度	22,616
2018年度	28,465
2019年度	64,488
2020年度	88,094

（内訳）

財源	目的	年度	現額予算（千円）
運営費交付金	機能強化経費等 （理工系人材・イノベーション 人材育成に関する組織整備）	2017	13,629
		2018	15,900
		2019	15,900
		2020	27,382
運営費交付金	機能強化経費等 （理工系人材育成プログラム）	2017	8,987
		2018	12,565
		2019	12,565
		2020	12,565
運営費交付金	機能強化経費等（共通政策） 協力校	2019	15,000
		2020	15,000
運営費交付金	機能強化経費等（特定分野） 協力校	2020	15,000
一般財源	学長戦略経費	2019	21,120
		2020	18,117
一般財源	教育研究設備維持運営費	2019	20
		2020	30

4.2 共同研究費・受託研究費等（民間）（千円）

2017年度	2,000	(1件)
2018年度	13,200	(6件)
2019年度	12,991	(7件)
2020年度	4,400	(4件)

（内訳）

2017年度

種別	プロジェクト名称	代表者	相手先	契約額 (千円)
寄附金	アナリストレポートの相場局面判断とスコア化奨学寄附金	小澤 誠一	大和住銀投信投資顧問株式会社	2,000

2018年度

種別	プロジェクト名称	代表者	相手先	契約額 (千円)
受託研究	工場等のフィールドエリアネットワークにおける障害検出に関する研究	小澤 誠一	株式会社富士通研究所	1,500
共同研究	自然言語処理および機械学習を用いた日本語文書判断システムの構築	小澤 誠一	大和住銀投信投資顧問株式会社	5,000
共同研究	移動体の群制御方式確立のためのシミュレーション条件の研究	小澤 誠一	三菱重工業株式会社	1,000
共同研究	言語情報の深層生成モデルを用いた株価動向推定の拡大研究の為の指導	齋藤 政彦	株式会社 日本総合研究所	1,000
共同研究	ボタン電池外観検査のAI導入・ボタン電池の不良対策	稲葉 太一	パナソニック株式会社	1,200
共同研究	移動体の群制御方式確立のためのシミュレーションによる研究	小澤 誠一	三菱重工業株式会社	3,500

2019 年度

種別	プロジェクト名称	代表者	相手先	契約額 (千円)
共同 研究	産学地域連携デジタル人材育成ラボの構築および運営	齋藤 政彦	株式会社 日本総合研究所	1,000
共同 研究	AI を用いたマルチモーダル金融データ解析基盤の構築	小澤 誠一	三井住友D S アセットマネジメント株式会社	5,000
共同 研究	機械学習による生産計画立案	小澤 誠一	レンゴー株式会社	1,000
共同 研究	機械学習による生産計画立案	爲井 智也	レンゴー株式会社	2,000
共同 研究	状態空間モデルを用いたプロモーション・チャンネル分析の再現性確認に関する研究	小澤 誠一	アストラゼネカ株式会社	1,380
共同 研究	ベイジアンネットを用いたプロモーション因果推論に関する研究	小澤 誠一	アストラゼネカ株式会社	1,311
共同 研究	社員食堂やレストラン運営における経営課題の分析・研究	平田 燕奈	高砂丸誠エンジニアリングサービス株式会社	1,300

2020 年度

種別	プロジェクト名称	代表者	相手先	契約額 (千円)
共同 研究	産学地域連携デジタル人材育成ラボの構築および運営	齋藤 政彦	株式会社 日本総合研究所	1,000
共同 研究	EC 市場におけるビッグデータ分析	小澤 誠一	一般社団法人 デジタルトランスフォーメーション研究機構	1,100
共同 研究	プロモーション・チャンネル分析に関する研究	小澤 誠一	アストラゼネカ株式会社	300
共同 研究	菓子製造工程における寸法バラツキの改善方策に関する研究	青木 敏	グリコマニュファクチャリングジャパン株式会社	2,000

4.3 受託事業費・補助金（政府系）

2017年度	9,250	(1件)
2018年度	24,019	(3件)
2019年度	15,360	(2件)
2020年度	8,100	(2件)

(内訳)

年度	研究助成・委託機関	代表者	プロジェクト名称	契約額 (千円)
2017	受託事業費 国立大学法人 大阪大学 データセキュリティフロンティア機構	齋藤 政彦	「平成 29 年度科学技術人材育成費補助金」データ関連人材育成プログラムの構築	9,250
2018	受託事業費 国立大学法人 大阪大学 データセキュリティフロンティア機構	齋藤 政彦	「平成 30 年度科学技術人材育成費補助金」データ関連人材育成プログラムの構築	13,500
2018	研究拠点形成費等補助金 国立大学法人 大阪大学	齋藤 政彦	独り立ちデータサイエンティスト人材育成プログラム(DS ⁴)	10,350
2018	受託研究 国立研究開発法人科学技術振興機構	木村 建次郎	静電界測定・ラプラス方程式逆解析によるナノスケール・サブサーフェスイメージングを可能とするセンサモジュールの開発	169
2019	受託事業費 国立大学法人 大阪大学 データセキュリティフロンティア機構	齋藤 政彦	「平成 31 年度科学技術人材育成費補助金」データ関連人材育成プログラムの構築	9,610
2019	研究拠点形成費等補助金 国立大学法人 大阪大学	齋藤 政彦	独り立ちデータサイエンティスト人材育成プログラム(DS ⁴)	5,750
2020	受託事業費 国立大学法人 大阪大学 データセキュリティフロンティア機構	齋藤 政彦	「令和 2 年度科学技術人材育成費補助金」データ関連人材育成プログラムの構築	3,500

2020	研究拠点形成費等補助金 国立大学法人 大阪大学	齋藤 政彦	独り立ちデータサイエン ティスト人材育成プログ ラム(DS ⁴)	4,600
------	----------------------------	-------	--	-------

4.4 数理・データサイエンスセンター教育研究支援基金 寄附金

年度	件数	(千円)
2018 年度	1 件	50
2019 年度	3 件	1,040
2020 年度	3 件	586

[1.0] 氏名 (英語表記)

齋藤 政彦 (Masa-Hiko SAITO)

[1.1] 現在の研究テーマ：可積分系の代数幾何学およびその応用

[2.1] 社会的活動, 学会委員等 (学科, 研究科, 部会の委員は除く)

1. 日本数学会代数学分科会運営委員 (1999 年-)
2. 日本学術会議連携会員 (2017 年 10 月 2 日-2020 年 9 月 30 日)
3. 文部科学省 データ関連人材育成プログラム「データ関連人材育成関西地区コンソーシアム」, 神戸大学実施責任者・運営協議会委員 (2017 年 10 月-)
4. 文部科学省「独り立ちデータサイエンティスト 人材育成プログラム」, 神戸大学事業責任者 (2018 年 1 月-)
5. CREST 研究領域 [数理工学情報活用基盤], 数学・数理科学と情報科学の連携・融合による情報活用基盤の創出と社会課題解決に向けた展開, 領域アドバイザー (2019 年 4 月-)
6. 一般社団法人「デジタルトランスフォーメーション研究機構」, 代表理事 (2019 年 5 月 30 日-)
7. 日本学術会議会員 (2020 年 10 月 1 日-2026 年 9 月 30 日)
8. 神戸市スマートシティ推進会議会長 (2020 年 11 月 16 日-2021 年 3 月 31 日)
9. 大阪市立大学数学研究所 拠点運営委員会および課題選考委員会 (2019 年 7 月 29 日-)

[2.2] 出張講義等 (理学部主催の出前講義は除く)

1. 齋藤政彦, 「数理・データサイエンス標準カリキュラム、産官学地域連携デジタル人材育成1ラボ、社会科学系数理・データサイエンスモデルカリキュラム」、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム拠点・協力校連絡会合、2020 年 2 月 11 日、東京大学、本郷キャンパス、山上会館
2. 齋藤 政彦パネリスト, 「With コロナ」時代の産学官連携による DX 戦略と大学の意義 神戸大学のチャレンジ, 078KOBE2020, 2020 年 9 月 6 日.
3. 齋藤 政彦, DX 入門, DX 実務者講座「DX 入門」, 一般社団法人RIDX, 2020 年 10 月 9 日.

[2.3] 学術賞受賞等

該当なし

[2.4] 学術集会の組織:

1. 「Web-seminar on Painlevé Equations and related topics」, 2021 年 1 月 13 日, 27 日, 2 月 10 日, 3 月 10 日, Web(国際).
2. 「Degenerations and models of algebraic varieties and related topics」, 2021 年 2 月 15-17 日, Web(国際).
3. 「Indo-Japan Web-Workshop on Vector Bundles and Related Topics.」, 2021 年 2 月 22-24 日, Web(国際).

[2.5] 海外からの訪問者・滞在者 (神戸大で費用を負担しないもの)

1. Gregory Sankaran, IRMAR, University of Bath, 2021年2月15日, Zoom, 科研費 基盤 (S) 齋藤
2. Kwok wai Chan, The Chinese University of Hong Kong, 2021年2月16日, Zoom, 科研費 基盤 (S) 齋藤
3. Matthieu Romagny, IRMAR, Université Rennes 1, 2021年2月16日, Zoom, 科研費 基盤 (S) 齋藤
4. Dajano Tossici, Université Bordeaux, 2021年2月17日, Zoom, 科研費 基盤 (S) 齋藤

[3.1] 口頭発表

1. 齋藤 政彦, 神戸大学の数理・データサイエンスの活動報告, -教育・研究・社会活動を中心に-, 第11回横幹連合コンフェレンス論文, 2020年10月8日, 統計数理研究所(オンライン). (国内)(招待)(日本語)

[3.2] 学術論文 (査読ありの論文・論説等)

1. Biswas, I., Inaba M.-I., Komyo A., Saito M.-H., On the moduli spaces of framed logarithmic connections on a Riemann surface, to appear in C. R. Math. Acad. Sci. Paris.

[3.3] 査読のない業績著書・訳書・講義録・ソフトウェア・論説・解説・その他:

1. Iohara, K., Malbos, P., Saito, M.-H., Takayama, N. (Eds.) Two Algebraic Byways from Differential Equations: Gröbner Bases and Quivers, **28**, Algorithms and Computation in Mathematics, 2020, Springer, DOI 10.1007/978-3-030-26454-3.
2. 齋藤 政彦, 神戸大学の数理・データサイエンスの活動報告, -教育・研究・社会活動を中心に-, 第11回横幹連合コンフェレンス論文, 2020年10月8-9日.

[3.5] 科研費 (研究代表者)

1. 齋藤政彦, 基盤研究 (S),
「代数幾何と可積分系の融合-理論の深化と数学・数理物理学における新展開-」, 課題番号 17H06127, 直接経費額 2020年度 18800千円, 間接経費 2020年度 5400千円.

[3.7] 受託研究費

1. 特になし.

[3.8] 共同研究費

1. 齋藤政彦, 株式会社 日本総合研究所 「産学地域連携デジタル人材育成ラボの構築および運営」, 直接経費 83万円, 間接経費 17万円 (2020)

担当授業科目等			
(全学共通)	(1) 総合教養科目「データサイエンス概論 A,B」	第 1, 2 Q	各 1 コマ × 7.5 回
	(2) 総合教養科目「データサイエンス入門 A,B」	第 3, 4Q	各 1 コマ × 7.5 回
	(3) 総合科目 II「データサイエンス基礎演習 A,B」	第 3, 4Q	各 1 コマ × 7.5 回
	(4) 総合科目 II「神戸大学「志」講義」	第 1Q	1 コマ × 7.5 回
(学部)	(5) 特別講義 日本総研×神戸大学 OIWS「IT と金融ビジネスの 最前線」	前期	1 コマ × 7.5 回
	(6) 高度教養セミナー理学部数学入門	第 3Q	1 コマ × 1 回
	(7) データサイエンス基礎 (コンソーシアムひょうご)	第 4Q	1 コマ × 1 回
	(8) 数学講究 (理学部数学科)		
(博士前期)	(9) 「実践データ科学演習 A, B	第 2 Q	各 1 コマ × 7.5 回
	(10) 特別講義 「データサイエンス特論 1」	後期	1 コマ × 7.5 回
	(11) 特別講義 「データサイエンス特論 2」	後期	1 コマ × 7.5 回
	(12) 特別講義 日本総研×神戸大学 OIWS「金融ビジネスと情報システム工学」	4Q	1 コマ × 7.5 回
	(13) データサイエンスコンテスト型 PBL 実習	4Q	1 コマ × 7.5 回
	(14) 数学講究 3,4 (理学研究科数学専攻)		
(博士後期)	(15) 特定研究 (理学研究科数学専攻)		
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> • (1), (2) : DS 概論 A, B および DS 入門 A, B を BEEF を活用してオンデマンド・オンライン講義として企画・開講・管理した。1 回講義を行った。 • (3) Excel および Python を使った、データ分析の基礎を学ぶ講義・演習を企画・開講・管理した。 • (4) 「志」講義を企画・開講した。ビデオによるオンデマンド、オンラインによる質疑応答による講義を企画・開講・管理した。 • (5), (12) : 日本総研と共同で、オープンイノベーションワーク ショップを企画・開催・管理した。 • (7) コンソーシアムひょうごの単位互換科目として「データサイエンス基礎」を企画・開講・管理し、講義を 1 回担当した。 • (9) 神戸市、兵庫県からデータの提供を受け、データ解析を通じて課題解決する演習を企画・開講・管理した。 • (10), (11) : 特論 1 は NEC の森永氏に機械学習の技術的側面と実際のビジネスにおける活用例の講義を、特論 2 においては産総研本村氏に価値創造ワークショップを開催する企画・管理を行った。 • (6) 高度教養セミナー: 講義を 1 回おこなった。 • (8) 数学講究: 4 年生 1 名の学生に、小寺助教、大川助教と Zoom によるセミナー形式で講究を行った。「ソリトンの数理」他を講読した。 • (13) 与えられたデータから学習・予測を行い精度を競うコンテストを行った。 • (14) 数学講究 3, 4: M2 の学生 1 名の修士論文の準備と指導を行った。非特異射影代数曲線上の放物ベクトル束のモジュライ空間の構造について調べ、F.Loray と齋藤の $g = 0$ の場合の結果を、$g \geq 2$ の場合に拡張した。 • (15) 特定研究: 1 名の大学院生について、博士論文の指導を行った。幾何学的ラングランズ対応の拡張を試みさせた。幾つかのアイデアについて検討し、重要なステップである部分の証明を試みた。 			
その他の特記事項			
<ul style="list-style-type: none"> • コロナ禍への対応の為、全学的な遠隔授業の実施のための遠隔授業ワーキングのメンバーとして、遠隔授業の導入・実施を行った。教育の DX を進めるため、神戸大学の補正予算獲得に貢献した。 			

1. 個人情報

[1.0] 氏名 (英語表記)

小澤 誠一 (Seiichi OZAWA)

[1.1] 現在の研究テーマ： 機械学習を用いたビッグデータ解析

[1.2] 現在の役職

1. 数理・データサイエンスセンター 副センター長 (2017年12月–2021年3月) (主配置)
2. 数理・データサイエンスセンター 研究部門長 (2017年12月–)
3. 工学研究科電気電子工学専攻 教授 (配置) (2017年12月–)
4. 未来医工学研究開発センター 教授 (配置) (2020年10月–)

2. 社会的活動、学会活動

[2.1] 社会的活動, 学会委員等 (学科, 研究科, 部会の委員は除く)

1. International Neural Network Society (INNS), Vice-President for Membership, Board or Governor (2019.1–)
2. Asia Pacific Neural Network Society (APNNS), President (2021.1–)
3. Asia Pacific Neural Network Society (APNNS), President-Elect (2020.1–2020.12)
4. IEEE Trans. on Neural Networks and Learning Systems (IF 8.793), Associate Editor (2018.1–)
5. IEEE Trans on Cybernetics (IF 11.079), Associate Editor (2017.1–)
6. Pattern Analysis and Applications (Springer) (IF 1.512), Associate Editor (2012.7–)
7. Evolving Systems (Springer) (IF 1.908), Editorial Board Member (2009.9–)
8. IEEE CIS Smart World Technical Committee, Member (2017.1–)
9. IEEE CIS Neural Networks Technical Committee (NNTC), Member (2010.1–)
10. INNS SIG Autonomous Machine Learning, Member (2009.2–)
11. 日本神経回路学会 副会長 (2021.3–)
12. 日本神経回路学会 特任理事 (国際担当) (2017.3–2021.2)
13. システム制御情報学会 企画理事 (2021.6–)
14. システム制御情報学会 庶務理事 (2019.6–2021.5)
15. SICE 知能工学部会 委員 (2012.1–)
16. SICE 自律分散システム部会 委員 (2010.1–)
17. SICE コンピュータショナル・インテリジェンス部会 委員 (2008.1–)
18. 兵庫エレクトロニクス研究会 企画運営委員会 顧問 (2018.4–)

19. 国際会議 IEEE/INNS IJCNN 2021 - Program Co-Chairs (2020.9-)
20. 国際会議 APNNS ICONIP2020 - Finance Co-Chair (2019.1-2020.12)

[2.2] 出張講義等

1. 小澤誠一, 「AI 基礎研修 -データ解析のための AI-」, 日本テクノセンター AI 基礎研修, オンライン講座、2020 年 6 月 15 日
2. 小澤誠一, 「デジタルトランスフォーメーションで求められる AI の役割」, 日本テクノセンター AI 基礎研修, オンライン講座、2021 年 2 月 2 日

[2.3] 学術賞受賞等

1. 石川真太郎, 小澤誠一, 班涛, CSS2020 コンセプト研究賞, 情報処理学会, 「ポート番号埋め込みベクトルを用いたダークネットスキャンパッケージ解析」, 2020.10.28

[2.4] 学術研究集会の組織:

1. 神戸大学 CMDS 論文セミナー (計 49 回), 神戸大学 数理・データサイエンスセンター, 2020 年 5 月 18 日~2021 年 1 月 25 日, オンライン開催

研究活動 [3.1] 口頭発表

1. 小澤 誠一, “データ解析におけるプライバシー保護技術とその応,” 第 64 回システム制御情報学会研究発表講演会 (SCI' 20), チュートリアル講演, pp. 1-4, Web 会議, 2020 年 5 月 20 日 (国内・招待・日本語)
2. 中谷透大, 美馬勇輝, 鈴木章吾, 坂倉涼太, 木村建次郎, 小澤誠一, “スーパーセキュリティーゲート実現に向けた磁場分布画像解析の深層学習による高度化,” 第 64 回システム制御情報学会研究発表講演会 (SCI' 20), pp. 489-495, Web 会議, 2020 年 5 月 20 日 (国内・一般・日本語)
3. Seichi Ozawa, “An Introduction to Privacy-Preserving Machine Learning for Big Data Analysis,” Deep Learning and Artificial Intelligence Summer School 2020 (DLAI3), June 29, 2020. (国際・招待・英語)
4. 山本 楓己, 王 立華, 小澤 誠一, “協調学習スキームを導入したプライバシー保護 XGBoost,” コンピュータセキュリティシンポジウム 2020 論文集, pp. 228-235, 2020 年 10 月 26 日 (国内・一般・日本語)
5. 石川 真太郎, 小澤 誠一, 班 涛, “ポート番号埋め込みベクトルを用いたダークネットスキャンパッケージ解析,” コンピュータセキュリティシンポジウム 2020 論文集, pp. 1010-1016, 2020 年 10 月 28 日 (国内・一般・日本語)
6. Rozi Muhammad Fakhur, Sangwook Kim, Seichi Ozawa, “Deep Pyramid Convolutional Neural Networks for Detecting Obfuscated Malicious JavaScript Codes Using Bytecode Sequence Features,” Computer Security Symposium 2020 (CSS2020), October 28, 2020. (国内・一般・英語)
7. 山本 貴巳, 石川 真太郎, 山田 明, 小澤 誠一, “文字レベル畳み込みニューラルネットによる悪性サイト判定の URL 単語頻度に基づく高度化,” 2021 年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021), pp.1-7, オンライン 開催, 2021 年 1 月 21 日 (国内・一般・日本語)

8. 糸数 健吾, 王 立華, 小澤 誠一, “準同型暗号を用いたプライバシー保護決定木アンサンブルによる外れ値検知,” 2021年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021), pp.1-6, オンライン開催, 2021年1月22日 (国内・一般・日本語)
9. 織部慧次朗, 小澤誠一, “物体検知および追跡手法を用いた大豆の花数計測システムの開発,” 計測自動制御学会 第48回知能システムシンポジウム, pp.1-6, 2021年3月8日 (国内・一般・日本語)
10. 石川真太郎, 中藤大暉, 班涛, 小澤誠一, “ダークネットにおける大規模調査パッケージを考慮したポート番号埋め込みベクトルによるスキャンパッケージ解析,” 情報処理学会研究報告 Vol.2021-CSEC-92 No.49, pp. 1-8, オンライン開催, 2021年3月16日 (国内・一般・日本語)

[3.2] 学術論文 (査読ありの論文・論説等)

1. M. F. Rozi, S. Kim and S. Ozawa, “Deep Neural Networks for Malicious JavaScript Detection Using Bytecode Sequences,” 2020 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), Glasgow, United Kingdom, 2020, pp. 1-8, doi: 10.1109/IJCNN48605.2020.9207134.
2. M. T. Pratama et al., “Deep Learning-based Object Detection for Crop Monitoring in Soybean Fields,” 2020 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), Glasgow, United Kingdom, 2020, pp. 1-7, doi: 10.1109/IJCNN48605.2020.9207400.
3. Rodriguez, P.; Velazquez, D.; Cucurull, G.; Gonfau, J.M.; Roca, F.X.; Ozawa, S.; Gonzalez, J. Personality Trait Analysis in Social Networks Based on Weakly Supervised Learning of Shared Images. Appl. Sci. 2020, 10, 8170.
4. Samuel Ndichu, Sangwook Kim, Seiichi Ozawa, “Deobfuscation, unpacking, and decoding of obfuscated malicious JavaScript for machine learning models detection performance improvement,” CAAI Transactions on Intelligence Technology, DOI: 10.1049/trit.2020.0026 (2020)
5. Yamamoto F., Wang L., Ozawa S. (2020) New Approaches to Federated XGBoost Learning for Privacy-Preserving Data Analysis. In: Yang H., Pasupa K., Leung A.C.S., Kwok J.T., Chan J.H., King I. (eds) Neural Information Processing. ICONIP 2020. pp. 558-569, Lecture Notes in Computer Science, vol 12533. Springer, Cham.
6. Ishikawa S., Ozawa S., Ban T. (2020) Port-Piece Embedding for Darknet Traffic Features and Clustering of Scan Attacks. In: Yang H., Pasupa K., Leung A.C.S., Kwok J.T., Chan J.H., King I. (eds) Neural Information Processing. ICONIP 2020. pp. 593-603, Lecture Notes in Computer Science, vol 12533. Springer, Cham.

[3.3] 学術著書 (査読ありの著書等)

1. 齋藤政彦, 小澤誠一, 羽森茂之, 南知恵子 編, データサイエンス基礎, 培風館, 2021年3月19日

[3.6] 科研費 (研究分担者)

1. 小澤誠一, 基盤研究 (C), 「異業種データマイニング向けプライバシー保護機械学習メカニズムに関する研究開発」(代表: 王立華), 課題番号 20K11826, 直接経費配分額 150千円

[3.7] 受託研究費

1. 小澤誠一，JST CREST 「イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化」(加速フェーズ)，プライバシー保護データ解析技術の社会実装（代表：花岡悟一郎），2020年度，直接経費 15,000 千円
2. 小澤誠一，NICT 委託研究，Web 媒介型攻撃対策技術の実用化に向けた研究開発（代表：中島康之），2020 年度，直接経費 6,000 千円

[3.8] 共同研究費

1. 小澤誠一，ヤンマー株式会社，「エッジ AI モデル軽量化及び画像認識技術による圃場識別に関する研究」，直接経費 1,000 千円，間接経費 200 千円 (2020)
2. 小澤誠一，藤井信忠，三井住友 DS アセット株式会社，「AI および最適化手法を用いたマルチモーダル金融データ解析基盤の構築」，直接経費 4,166 千円，間接経費 834 千円 (2020)
3. 小澤誠一，LINE 株式会社，「大規模ログを用いた機械学習によるユーザモデリングと異常検知」直接経費 2600 千円，間接経費 400 千円 (2020)

担当授業科目等			
(学部)	(1) 初年次セミナー	第1Q	各1コマ×5回
	(2) 電気電子工学導入ゼミナール	第2Q	各1コマ×6回
	(3) 電気機器II	第3Q	各2コマ×8回
	(5) 電子情報工学概論	第3Q	各1コマ×1回
	(6) 電気電子工学先端研究	第4Q	各1コマ×1回
	(7) 日本総研×神戸大学 オープンイノベーション ネットワークワークショップ「金融ビジネスと情報シス テム工学」	第4Q	各1コマ×1回
(修士)	(8) 機械学習論I	第1Q	各2コマ×8回
	(9) 電気電子工学ゼミナール	第1,2Q,	各1コマ×6回
(博士)	(10) 脳型学習理論	第4Q	各2コマ×8回
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1)(2): 電気電子工学科1年生に対し、自由研究の指導を行った。 ・ (3): 電気電子工学科2年生に対し、パワーエレクトロニクスの講義を行った。 ・ (5): 高度教養科目として電気電子工学科以外の学部・学科の学生に対し、人工知能(AI)技術のこれまでの歩みから最新技術について紹介した。 ・ (6): 高度教養セミナーとして電気電子工学科3年生に対し、ビッグデータ解析のためのAIについて紹介した。 ・ (7): 日本総研と共同で開催されたオープンイノベーションワークショップにおいて、人工知能(AI)技術のこれまでの歩みから最新技術について紹介した。 ・ (8): 電気電子工学専攻修士課程の学生に対し、ニューラルネットや深層学習、教師なし学習などの機械学習の理論の講義を行った。 ・ (9): 電気電子工学専攻修士課程の学生の研究経過報告に対し、質問や助言を行った。 ・ (10): 電気電子工学専攻博士課程の学生に対し、脳型学習理論の講義を行った。 			
その他の特記事項			

1. 個人情報

[1.0] 氏名(英語表記)

木村建次郎(Kenjiro Kimura)

[1.1] 現在の研究テーマ：

次世代乳がん検診のための世界初マイクロ波マンモグラフィの開発
超高エネルギー密度蓄電池の健全性診断技術と社会インフラへの展開

[1.2] 現在の役職

1. 神戸大学 数理データサイエンスセンター 教授 (2018年4月～現在)

2. 社会的活動、学会活動

[2.1] 社会的活動、学会委員等(学科、研究科、部会の委員は除く)

1. NEDO 2020年度新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業 プロジェクトサブリーダー (2020年～現在)
2. 兵庫県最先端技術研究事業 (COEプログラム) プロジェクトリーダー (2019年～2020年)
3. AMED 医工連携イノベーション推進事業 プロジェクトサブリーダー (2019年～現在)

[2.2] 学会発表、出張講義等

1. 仕事を生み出す秘訣

木村建次郎

超学校 ONLINE 2020年7月 日本語 口頭発表 (招待・特別) Web上での発表 国内

2. 「With コロナ」時代の産官学連携によるDX戦略と大学の意義～神戸大学のチャレンジ～

木村建次郎

078KOBE 2020 2020年9月 日本語 口頭発表 (招待・特別) Web上での発表 国内

3. Development of microwave scattering field tomography for next-generation breast cancer screening

○Kenjiro Kimura, Akari Inagaki, Masayuki Maezawa, Yoshiharu Nakashima, Noriaki Kimura
Virtual Congress on Breast Cancer Research2020

2020年9月 英語 口頭発表 (招待・特別) Web上での発表 国際

4. 非破壊検査に革新をもたらす画像再構成理論と計測技術

木村建次郎

計測展 2020 OSAKA 2020年10月 日本語 口頭発表 (招待・特別) グランキューブ大阪 国内

5. 非破壊検査に革新をもたらす画像再構成理論と計測技術

木村建次郎

日本学術振興会先進セラミックス第124委員会第161回研究会

2020年11月 日本語 口頭発表 (招待・特別) Web上での発表 国内

6. 蓄電池内部電流密度分布可視化法と自己放電箇所特定に関する研究

木村建次郎、藪本海、鈴木章吾、松田聖樹、美馬勇輝、木村憲明

第61回電池討論会 2020年11月 日本語 口頭発表 (一般) Web上での発表 国内

7. 産学連携による世界初のマイクロ波マンモグラフィの実現～応用数学における未解決問題の解決・特許取得から医療機器開発へ～

木村建次郎

第3回ヘルスケア・医療福祉事業交流会

2020年11月 日本語 口頭発表(招待・特別) ホテルセンチュリー2 1 広島 国内

8. 次世代乳がん検診に向けた世界初マイクロ波マンモグラフィの開発

木村建次郎、稲垣明里、前澤真之、中島義晴、木村憲明、河野誠之、八木順子、岡本交二、國久智成、谷野裕一、高尾信太郎、山神和彦

第30回日本乳癌検診学会学術総会 2020年11月 日本語 口頭発表(招待・特別) 仙台国際センター 国内

9. 多重経路逆散乱理論の探求と次世代非破壊画像診断技術の開発

木村建次郎

令和2年度 第1回関西道路研究会コンクリート構造調査研究委員会

2020年12月 日本語 口頭発表(招待・特別) 大阪大学中之島センター 国内

10. 偏微分方程式における逆問題とその応用のさらなる展開

木村建次郎

RIMS 共同研究集会発表 2021年1月 日本語 口頭発表(招待・特別) Web上での発表 国内

11. 多重経路散乱場理論の開発とマイクロ波マンモグラフィへの応用

木村建次郎

日本光学会第47回冬期講習会 2021年1月 日本語 口頭発表(招待・特別) Web上での発表 国内

12. New imaging and development of optimal screening system

Kenjiro Kimura

Kyoto Breast Cancer Consensus Conference 2021

2021年1月 英語 口頭発表(招待・特別) Web上での発表 国際

13. 散乱理論・散乱イメージング理論の構築

木村建次郎

学術変革領域「散乱・揺らぎ場の包括的理解と透視の科学」キックオフシンポジウム

2021年2月 日本語 口頭発表(一般) Web上での発表 国内

14. マイクロ波マンモグラフィの物理と臨床研究

木村建次郎

第30回日本乳癌画像研究会 2021年2月 日本語 口頭発表(招待・特別) Web上での発表 国内

15. 乳がん診療の未来～マイクロ波マンモグラフィ～

木村建次郎

Breast Cancer Seminar ～乳がん診療の近未来～

2021年3月 日本語 公開講演・セミナー・チュートリアル・講習・講義等(招待) 神戸三宮 東急REIホテル 国内

16. 蓄電池内非破壊電流密度分布可視化技術の開発

木村建次郎、岡田英朗、藪本海、松田聖樹、鈴木章吾、倉谷健太郎、小林弘典、美馬勇輝、木村憲明

日本化学会 第101春季年会 2021年3月 日本語 口頭発表(招待・特別) Web上での発表 国内

17. サブサーフェス磁気イメージング技術の開発－蓄電池品質管理、インフラ検査への応用－

木村建次郎、松田聖樹、鈴木章吾、美馬勇輝、木村憲明

第231回研究会 2021年3月 日本語 口頭発表(招待・特別) Web上での発表 国内

[2.3] 学術賞受賞等

2020年10月 令和2年度学長表彰(神戸大学) 財務貢献

[2.4] 学術研究集会の組織：

[2.5] 海外からの訪問者・滞在者(ホスト名)

3. 研究活動

[3.1] 口頭発表

該当なし

[3.2] 学術論文(査読ありの論文・論説等)

該当なし

[3.3] 学術著書(査読ありの著書等)

該当なし

[3.4] 査読のない業績著書・訳書・講義録・ソフトウェア・論説・解説・その他：

1. 散らばった波紋から物体の3次元構造を決定する数理と世界初のマイクロ波マンモグラフィの実現
木村建次郎、稲垣明里、前澤真之、木村憲明

Precision Medicine 3 (4) 93-96 Apr-20 日本語 記事・総説・解説・論説等 (学術雑誌)

2. マイクロ波マンモグラフィの技術と研究・開発の動向

木村建次郎、稲垣明里、前澤真之、中島義晴、木村憲明、河野誠之、八木潤子、岡本交二、國久智成、谷野裕一、高尾信太郎、山神和彦

インナービジョン 35 (8) 52-57 Jul-20 日本語 記事・総説・解説・論説等 (学術雑誌)

3. みえないものをみる、レントゲン100年間の歴史を越える発見

木村建次郎

凌霜 (427) Oct-20 日本語 記事・総説・解説・論説等 (学術雑誌)

4. 世界初のマイクロ波マンモグラフィによる乳癌検診システム

木村建次郎、稲垣明里、中島義晴、木村憲明

RF ワールドトランジスタ技術 (53) 49-60 2021 日本語 記事・総説・解説・論説等 (学術雑誌)

5. サブサーフェス磁気イメージング技術の開発ー蓄電池品質管理、インフラ検査への応用

木村建次郎、松田聖樹、鈴木章吾、美馬勇輝、木村憲明

日本磁気学会 Mar-21 日本語 記事・総説・解説・論説等 (学術雑誌)

6. 生物・生体・医療のためのマイクロ波利用：熱/非熱プロセスを用いた基礎から応用の技術

担当箇所：マイクロ波マンモグラフィの実現

堀越 智 (木村建次郎 共著) エヌ・ティー・エス Sep-20 日本語 学術書

[3.1] 研究費(研究者代表)

木村建次郎, 科学研究費補助金 2020年度学術変革領域研究 (A)「散乱理論・散乱イメージング理論の構築」、直接経費 20,000 千円, 間接経費 6,000 千円

[3.2] 研究費(研究分担者)

木村建次郎, 科学研究費補助金 2020年度学術変革領域研究 (A)「散乱・揺らぎ場の包括的理解と透視の科学」、直接経費 200 千円

[3.3] 受託研究費

1. 木村建次郎, NEDO (国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構), 「蓄電池の発火を未然に防ぐ世界初の発電状況画像状況画像診断の実用化」直接経費 1,958 千円「次世代蓄電池実用化に資するインライン電流密度分布検査システムの大規模実証研究開発」直接経費 6,099 千円
2. 木村建次郎, AMED (国立研究開発法人日本医療研究開発機構), 「次世代乳癌スクリーニングに向けた世界初のマイクロ波マンモグラフィの開発・事業化」846 千円
3. 木村建次郎, 兵庫県 COE プログラム, 「レベル 5-完全自動運転車の実現のための高分解能磁気映像化技術の開発」2,000 千円
4. 木村建次郎, 兵庫県 COE プログラム, 「飛沫感染を防ぐ共振トラッキング超高性能プラズマ空気清浄機の開発」1,495 千円
5. 木村建次郎, 神戸大学イノベーションファンド, 「社会危機を未然に防ぐスーパーセキュリティゲートシステムの開発」1,000 千円

[3.4] 共同研究費

1. 木村建次郎, 旭化成, 「電極の電流分布計測の開発」, 直接経費 500 千円

2020年度 教育活動の記録 CMDS・教授 木村建次郎

担当授業科目等				
(全学共通)				
	(1) 化学実験 2 (分担)	第 2Q	2 コマ ×	8 回
(学部)				
	(2) 量子化学演習	後期	1 コマ ×	8 回
	(3) 計算機化学実験	後期	2 コマ ×	8 回
	(4) 表面化学 (分担)	後期	1 コマ ×	8 回
	(5) 表面化学 2	第 4Q	1 コマ ×	8 回
(博士前期)				
	(6) 物性物理化学特論 (分担)	前期	1 コマ ×	4 回
	(7) 物理化学 II (分担)	後期	1 コマ ×	4 回
(博士後期)				
	(8) 物理化学特論 II (分担)	後期	1 コマ ×	4 回
授業科目の内容及び自己評価				
<p>(1) 量子化学演習では、力学の基礎から、現象に対する古典論的解釈と前期量子論における仮説の整合性、シュレーディンガー方程式の導入について詳細を解説した。演習の性質を踏まえ、応用数学の基礎的な問題を解く訓練を実施した。</p> <p>(2) 計算機化学実験では、MAPLE にて、物理方程式を解くプログラムを記述するための基礎を解説した。受講生の多くが計算機操作に対して十分な理解を得ていることを確認した。最終課題では、数値計算だけでなく問題の本質を理解する課題を中心に演習を実施した。</p> <p>(3) 中世粒子間に加わるファンデルワールス力について、電荷を帯びた調和振動子が古典的な摂動を受けて、エネルギーシフトすることについて理論的に説明した。また、中世粒子が電解液中に置かれ、表面電荷が誘発された際に、粒子間に加わる力を、ポアソンボルツマン方程式を解析することで導かれることを示した。これらの力のバランスが、溶液中における粒子間の力であり、この力の存在が様々な生命現象の理解に重要であることを示した。</p>				

(4) 統計力学の基礎において、古典的もしくは量子的な観点における統計和の導出について解説し、さらに wigner 展開によるこれらの接続の問題についても触れ、この観点における量子度 h の持つ意味について詳細を議論した。

(5) 博士後期学生においては、物理化学分野における未解決課題、密度汎関数の有限温度問題、物理化学分野における計測限界を支配するダイナミックレンジに関する原理的問題など、これらの解決に向けて長期的に取り組むべき要素について討論した。

(6) 学士, 修士, 博士の指導において、

「Non-destructive visualization of short circuits in lithium-ion batteries by a magnetic field imaging system」,

「Real-time imaging of the electric conductivity distribution inside a rechargeable battery cell」,

「Development of Magnetic Particle Distribution Imaging Using Magnetic Field Reconstruction for Biopsy of the Sentinel Lymph Node」, 「Study of three-dimensional electric current imaging based on highly sensitive field detection for multilayer electric device」, 「サブサーフェス磁気イメージングシステムを用いた蓄電池内電流経路可視化に関する研究」, 「コンクリート内部の鉄筋評価のための外部励磁方式磁気イメージング装置の開発」を研究課題として取り組んだ。

その他特記事項

1. 個人情報

[1.0] 氏名(英語表記)

井上修紀(Shuki Inoue)

[1.1] 現在の研究テーマ:(業務内容)

・産学官地域連携デジタル人材育成

[1.2] 現在の役職

1. 神戸大学 数理データサイエンスセンター 特命教授 (2020年10月～現在)

2. 社会的活動、学会活動

[2.1] 社会的活動、学会委員等(学科、研究科、部会の委員は除く)

1. 該当なし

[2.2] 出張講義等

1. 該当なし

[2.3] 学術賞受賞等

該当なし

[2.4] 学術研究集会の組織:

[2.5] 海外からの訪問者・滞在者(ホスト名)

3. 研究活動

[3.1] 口頭発表

該当なし

[3.2] 学術論文(査読ありの論文・論説等)

該当なし

[3.3] 学術著書(査読ありの著書等)

該当なし

[3.4] 査読のない業績著書・訳書・講義録・ソフトウェア・論説・解説・その他:

該当なし

[3.1] 研究費(研究者代表)

[3.2] 研究費(研究分担者)

[3.3] 受託研究費

[3.4] 共同研究費

4. 連携部門活動

○イベント参加

・12月11日、公益財団法人新産業創造研究機構(NIRO)主催の「いますぐ使えるIoT・AI・ロボット展2020」に神戸大学CMDSとして出展し、ポスターの展示およびブースにおいて産官学連携のための情報

交換を行った。(名刺交換 32 名)

○広報活動

- ・企業向けのパンフレットを作成し、展示会等で活用した。(2020 年 12 月完成)
- ・全体版のパンフレットを見直し、更新を行った。(2021 年 5 月完成)

○共同研究

- ・共同研究の打合せに参加し、研究を円滑に進めるよう対応を行った。
- ・日本総研との共同研究において SMBC グループに対する DX 概論の講義の準備を行い、日本総研と神戸大学とのトップ対談、オンラインセミナー(講師:羽森教授、寺田教授)を滞りなく進めた。
- ・共同研究には至っていないが 1 社 RIDX の新規会員として参加してもらい、技術相談等を進めている。

○教育、セミナー

- ・CMDS が有する強みの技術を生かして 2021 年度の社会人向けのセミナーの実施のために企画を進めた。

○神戸市スマートシティ推進会議

- ・齋藤センターを座長とする神戸市スマートシティ推進会議の神戸大学 CMDS の事務局として、神戸市等と調整を行い、会議の円滑な運営推進に協力した。

2020年度 教育活動の記録 CMDS・特命教授 井上修紀

担当授業科目等
(全学共通) なし
(学部) なし
(博士前期) なし
(博士後期) なし
授業科目の内容及び自己評価
その他特記事項 産官学連携のためのデジタル人材育成プロモーターの業務を行っており、担当授業科目等はなし。

以上

1個人情報

[1.0] 氏名 (英語表記)

為井 智也 (Tomoya TAMEI)

[1.1] 現在の研究テーマ： 機械学習を利用したリハビリ・運動熟達支援

[1.2] 現在の役職

1. 数理・データサイエンスセンター 准教授 (2020年3月-2021年3月) (主配置)
2. 工学研究科 電気電子工学専攻 准教授 (2020年3月-2021年3月) (副配置)

2. 社会的活動, 学会活動

[2.1] 社会的活動, 学会委員等 (学科, 研究科, 部会の委員は除く)

1. システム制御情報学会 編集委員 (2018年5月-2020年5月)

[2.2] 出張講義等 該当なし

[2.3] 学術賞受賞等 該当なし

[2.4] 学術研究集会の組織: 該当なし

[2.5] 海外からの訪問者・滞在者 (ホスト名) 該当なし

外国からの訪問者: 該当なし

研究活動

[3.1] 口頭発表

1. 竹内亮人, 為井智也, 運動課題における言語インストラクションの自動生成と意味関係の抽出. 第38回日本ロボット学会学術講演会 (RSJ2020) (国内・日本語)

[3.2] 学術論文 (査読ありの論文・論説等)

1. Ryoto Takeuchi and Tomoya Tamei, Automatic generation and inferring semantic structure of verbal instructions for a motor task. Proceedings of IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC) (2020)
2. Bryan Lao, Tomoya Tamei and Kazushi Ikeda Data-Efficient Framework for Personalized Physiotherapy Feedback. Frontiers in Computer Science 2 (2020)

[3.4] 査読のない業績著書・訳書・講義録・ソフトウェア・論説・解説・その他: 該当なし

[3.5] 科研費 (研究代表者)

- 1.

[3.6] 科研費 (研究分担者)

1. 為井智也, 基盤研究 (A), 「ヒトの力学的着衣介助スキルの理解と双腕ロボットシステムへの転移」, 課題番号 16H01749, 直接経費額 1,00 千円 (2016 年 4 月-2020 年 3 月)
2. 為井智也, 基盤研究 (C), 「高齢者を対象とした、シナジー理論に基づく新しい歩行リハビリテーション法の開発」, 課題番号 20K11198, 直接経費額 2,000 千円 (2020 年 4 月-2023 年 3 月)

[3.7] 受託研究費

- 1.

[3.8] 共同研究費

1. 為井智也, アストラゼネカ株式会社, 「ベイジアンネットを用いたプロモーション因果推論に関する研究」

担当授業科目等			
(全学共通)	(1) 総合教養科目「データサイエンス概論 A, B」	1, 2 Q	各1コマ×8回
	(2) 総合教養科目「データサイエンス入門 A, B」	3, 4Q	各1コマ×8回
	(3) 総合科目 II「データサイエンス基礎演習 A, B」	3, 4Q	各1コマ×8回
(学部)	(4) 初年次セミナー	1Q	1コマ×8回
	(5) 電気電子工学導入ゼミナール	1Q	1コマ×8回
	(6) クリエイティブゼミナール	2Q	2コマ×4回
	(7) 特別講義 日本総研×神戸大学 OIWS「金融ビジネスと情報システム工学」	4Q	1コマ×8回
	(8) 電気機器 I	4Q	2コマ×8回
	(9) 卒業研究		
(博士前期)	(10) 実践データ科学演習 A, B	2Q	各1コマ×8回
	(11) 特別講義 日本総研×神戸大学 OIWS「金融ビジネスと情報システム工学」	4Q	1コマ×8回
	(12) データサイエンスコンテスト型 PBL 実習	4Q	1コマ×8回
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1), (2), (3): 数理・データサイエンス標準カリキュラムの科目として、データサイエンス概論 A, B およびデータサイエンス入門 A, B を開講した。また、各自のパソコンにインストールした Excel や R を用いた基礎演習を行った。 ・ (4), (5): グループで研究内容・方法を計画的に設定し、研究した内容について発表する、課題探索・問題解決能力を高めるための実習を行った。 ・ (6): 自ら研修内容を計画的に設定し、研修した内容について発表する、課題探索・問題解決能力を高めるための実習を行った。 ・ (7),(11): 日本総研と共同で、オープンイノベーションワークショップを開催した。 ・ (8): 電気エネルギー変換を行う電気機器の動作原理や構造・特性についての講義を行った。 ・ (9): 3名の学部生について、卒業論文の指導を行った。 ・ (12) Python を用いたデータ解析を学ぶ実習を行い、与えられたデータから学習・予測を行い精度を競うコンテストを行った。 			
その他の特記事項			

1個人情報

[1.0] 氏名 (英語表記)

光明 新 (Arata KOMYO)

[1.1] 現在の研究テーマ：モノドロミー保存変形の代数幾何学

[1.2] 現在の役職

1. 数理・データサイエンスセンター 講師 (2020年3月–2021年3月)

2. 社会的活動、学会活動

[2.1] 社会的活動, 学会委員等 (学科, 研究科, 部会の委員は除く)

1. 特になし.

[2.2] 出張講義等

1. 特になし.

[2.3] 学術賞受賞等 該当なし

[2.4] 学術研究集会の組織:

1. 特になし.

[2.5] 海外からの訪問者・滞在者 (ホスト名)

1. 特になし.

研究活動

[3.1] 口頭発表

1. A. Komyo, Description of generalized isomonodromic deformations of rank two linear differential equations using apparent singularities, Indo-Japan Web-Workshop on Vector Bundles and Related Topics, zoom, Feb. 24, 2021 (国際・招待・英語)
2. 光明 新, Description of generalized isomonodromic deformations of rank two linear differential equations using apparent singularities, 神戸可積分系セミナー, zoom, 2020年5月27日 (国内・招待・日本語)

[3.2] 学術論文 (査読ありの論文・論説等)

1. Arata Komyo, *Hamiltonian structures of isomonodromic deformations on moduli spaces of parabolic connections*, accepted in Journal of the Mathematical Society of Japan, arXiv: math/1611.03601.
2. Indranil Biswas, Michi-Aki Inaba, Arata Komyo, Masahiko. Saito *On the moduli spaces of framed logarithmic connections on a Riemann surface*, accepted in Comptes Rendus Série Mathématique, arXiv: math/2103.12121.

[3.3] 学術著書 (査読ありの著書等)

1. 特になし.

[3.4] 査読のない業績著書・訳書・講義録・ソフトウェア・論説・解説・その他:

1. 特になし.

[3.5] 科研費 (研究代表者)

1. 光明新, 若手研究, 「モノドロミー保存変形を記述する微分方程式の代数解の研究」, 課題番号 19K14506, 直接経費額 2020 年度 900 千円, 間接経費 2020 年度 270 千円.

[3.6] 科研費 (研究分担者)

1. 特になし.

[3.7] 受託研究費

1. 特になし.

[3.8] 共同研究費

1. 特になし.

担当授業科目等			
(全学共通)	(1) 微分積分 1,2	第 1, 2Q	各 1 コマ × 7 回 (105 分)
	(2) 微分積分 3,4	第 3, 4Q	各 1 コマ × 8 回
	(3) 線形代数 1,2	第 1, 2Q	各 1 コマ × 7 回 (105 分)
	(4) 線形代数 3,4	第 3, 4Q	各 1 コマ × 8 回
	(5) データサイエンス入門 A,B	第 3, 4Q	各 1 コマ × 8 回
	(6) データサイエンス PBL 演習 A,B	第 3, 4Q	各 1 コマ × 8 回
(学部)			
(博士前期)			
(博士後期)			
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1): 微分積分 1 では, 1 変数関数の微分法について講義した. 微分積分 2 では, 多変数関数の微分法について講義した. 学生が着実に理解しながら学習を進められるように, 授業中に演習の時間を設けた. ・ (2): 微分積分 3 では, 1 変数関数の積分法について講義した. 微分積分 4 では, 多変数関数の積分法について講義した. 学生が着実に理解しながら学習を進められるように, 授業中に演習の時間を設けた. ・ (3): 線形代数 1 では, まず一般の行列を導入してその演算について解説した. 線形代数 2 では, 逆行列の計算法や行列式について解説した. 学生が着実に理解しながら学習を進められるように, 授業中に演習の時間を設けた. ・ (4): 線形代数 3 では, 基や次元などのベクトル空間の基礎的事項や, ベクトル空間の間の線形写像やその表現行列について講義した. 線形代数 4 では, 行列の対角化, 数ベクトル空間の内積についての基礎的事項, 対称行列, 直交行列, エルミート行列やユニタリ行列の基本的な性質について解説した. 学生が着実に理解しながら学習を進められるように, 授業中に演習の時間を設けた. ・ (5) オムニバス形式の講義で, 主に各講師との連絡係として講義に関わった. また, 期末課題の作成や, 課題の評価にも関わった. ・ (6): PBL 形式の演習で, R, Python, Excel の使い方について解説した後, 学生が主体的にデータ解析を行った. 学生はその過程からデータ解析に必要な知識を学習した. 			
その他の特記事項			

1個人情報

[1.0] 氏名 (英語表記)

平田 燕奈 (Enna HIRATA)

[1.1] 現在の研究テーマ：

1. サプライチェーン分野におけるブロックチェーン・ビッグデータの利活用に取り組む。非中央集権型暗号，テキストマイニング，機械学習などを用いて，サプライチェーンのコスト削減及び効率向上に関する応用研究を行っている。

[1.2] 現在の役職

1. 数理・データサイエンスセンター特命講師 (2019年9月-2021年3月) (主配置)

2. 社会的活動、学会活動

[2.1] 社会的活動，学会委員等 (学科，研究科，部会の委員は除く)

1. 所属学会
日本海運経済学会
アジア物流研究会
情報処理学会
人工知能学会
International Association of Maritime Economists
2. 査読
Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Elsevier
International Joint Conference on Neural Networks
3. 国際科学委員会委員・セッションチェア
2020年9月 Asian Logistics Round Table Conference (主催：タスマニア大学)
4. ワークショップコーディネーター・ファシリテーター
2020年10月 「Global Data Challenge Workshop」 (南洋理工大学と共催)
5. Program Committee Member
2021年2月 International Joint Conference on Neural Networks (2021)
6. ISMS 事務局員
2020年5月 神戸データサイエンス操練所 (現在に至る)

[2.2] 出張講義・招待講演等

1. 平田燕奈, 「ブロックチェーンの物流分野の応用事例研究」, 2021年2月18日, 早稲田大学次世代ロジスティクス研究所, 東京

[2.3] 学術賞受賞等

該当なし

[2.4] 学術研究集会の組織

該当なし

[2.5] 海外からの訪問者・滞在者 (ホスト名)

該当なし

研究活動

[3.1] 口頭発表

1. Hirata, E., Lambrou, M. and Watanabe, D. (2020)
Application of Blockchain in Supply Chain: Insights from Machine Learning
the Conference of International Association of Maritime Economists (IAME2020). Hong Kong SAR, China.
2. Hirata, E., Matsuda, T. (2020)
A Discussion on How Covid-19 Impacts Shipping and Logistics: Implications from Machine Learning Perspective
the 8th International Conference on Transportation and Logistics (T-LOG 2020). Surabaya, Indonesia.
3. Hirata, E., Matsuda, T. (2020)
Forecasting container freight rate: A comparison of traditional and deep learning-based models
The Asian Logistics Round Table (ALRT) 2020 Conference. Launceston, Tasmania, Australia.
4. Matsuda, T., Hirata, E. and Kawasaki, T. (2020)
Has the Container Shipping Market been Monopolized? An Econometric Approach
the 8th International Conference on Transportation and Logistics (T-LOG 2020). Surabaya, Indonesia.
5. 平田燕奈, 松田琢磨 (2020)
コロナ禍がもたらす物流への影響に関する一考察 - 自然言語処理の観点から
日本海運経済学会, 神戸

[3.2] 学術論文 (査読ありの論文・論説等)

1. Hirata, E. (2020)
Service recovery and customer satisfaction in container liner shipping industry – An ordered LOGIT approach
International Journal of Shipping and Transport Logistics. Vol.12, No.6, pp.563-575. (DOI: 10.1504/IJSTL.2020.111116)
2. Sakalayan, Q. M. H., Duru, O., and Hirata, E. (2020)
An econophysics approach to forecast bulk shipbuilding orderbook: an application of Newton's law of gravitation
Maritime Business Review. In press. 全 22p. (DOI:10.1108/MABR-03-2020-0019)
3. Hirata, E., Lambrou, M., and Watanabe, D. (2020)
Blockchain technology in supply chain management: insights from machine learning algorithms
Maritime Business Review. Vol.6, No.2, pp.114-128. (DOI:10.1108/MABR-07-2020-0043)

4. Munim, Z. H., Duru, O., and Hirata, E. (2021)
Rise, Fall, and Recovery of Blockchains in the Maritime Technology Space
Journal of Marine Science and Engineering, Vol.9, No.3, 266. 全 19p. (DOI:10.3390/jmse9030266)
5. Kim, H., Watanabe, D., Toriumi, S., and Hirata, E. (2021)
Spatial Analysis of an Emission Inventory from Liquefied Natural Gas Fleet Based on
Automatic Identification System Database
Sustainability, Vol.13, No.3, 1250. 全 16p. (DOI:10.3390/su13031250)

[3.3] 学術著書 (査読ありの著書等)

1. 齋藤政彦・小澤誠一・羽森茂之・南知恵子 編
データサイエンス基礎
培風館, 2021 年
(分担執筆) 第 1 章 pp.1-40 を担当

[3.4] 査読のない業績著書・訳書・講義録・ソフトウェア・論説・解説・その他

1. 平田燕奈 (2020)
ブロックチェーンと港湾電子化：トレードレンズの概要と最新動向
港湾荷役 Vol.65, No.4, pp.411-416.
(招待論文)

[3.5] 科研費 (研究代表者)

[3.6] 科研費 (研究分担者)

[3.7] 受託研究費

該当なし

[3.8] 共同研究費

1. 平田燕奈, 高砂丸誠エンジニアリングサービス株式会社, 「利用者アンケートデータに基づく利用者満足度の分析 (代表)」, 研究費額 650 千円

担当授業科目等			
(全学共通)	(1) 総合教養科目「データサイエンス入門 A,B」	第 3,4Q	各 1 コマ × 8 回
	(2) 「データサイエンス基礎コンソーシアムひょうご」	第 4Q	各 1 コマ × 4 回
(博士前期)	(3) 「実践データ科学演習 A,B」	第 2Q	各 1 コマ × 8 回
	(4) 「データサイエンス特論 1,2」	後期	1 コマ × 8 回
授業科目の内容および自己評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ (1):データサイエンス入門 A, B において、講義の連絡、準備及受講生の質疑を対応した。LMS システムでのコンテンツ登録・管理も行った。 ・ (2):データサイエンス基礎において、教科書の作成 (第 1 章担当)、担当講義スライドの作成、講義の実施、質疑応答を行った。テスト問題の作成と管理も担当した。 ・ (3):実践データ科学演習 A, B において、学生の Python 等の基礎演習補佐を行った。また、学生の質疑を対応した。 ・ (4):データサイエンス特論 1,2 において、教室の準備、外部講師のサポート、オンラインと対面共存するハイブリッド授業方式の運営を行った。 			
その他の特記事項			

1. 個人情報

[1.0] 氏名(英語表記)

井上広明(Hiroaki Inoue)

[1.1] 現在の研究テーマ：

ベイズ統計に基づく神経システムのダイナミクス推定

[1.2] 現在の役職

神戸大学 数理データサイエンスセンター 特命助教 (2018年5月～現在)

2. 社会的活動、学会活動

[2.1] 社会的活動、学会委員等(学科、研究科、部会の委員は除く)

該当なし

[2.2] 出張講義等

該当なし

[2.3] 学術賞受賞等

該当なし

[2.4] 学術研究集会の組織

該当なし

[2.5] 海外からの訪問者・滞在者(ホスト名)

該当なし

3. 研究活動

[3.1] 口頭発表

1. 井上 広明, 大森 敏明, データ駆動型アプローチに基づく神経活動の解析, 第4回 極みプロジェクトシンポジウム, オンライン, 2020年9月3日 (国内・招待・日本語)
2. Hiroaki Inoue, Koji Hukushima, and Toshiaki Omori, Estimation of neural dynamics with particle Markov chain Monte Carlo, The 9th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer, Online, Dec. 5, 2020. (国際・ポスター・英語)

[3.2] 学術論文(査読ありの論文・論説等)

1. Hiroaki Inoue, Koji Hukushima, and Toshiaki Omori, Replica Exchange Particle-Gibbs Method with Ancestor Sampling, Journal of Physical Society of Japan, 89 (10), 104801 (2020).

[3.3] 学術著書(査読ありの著書等)

該当なし

[3.4] 査読のない業績著書・訳書・講義録・ソフトウェア・論説・解説・その他

該当なし

[3.1] 研究費(研究者代表)

該当なし

[3.2] 研究費(研究分担者)

該当なし

[3.3] 受託研究費

該当無し

[3.4] 共同研究費

該当なし

担当授業科目等		
(全学共通)		
(1) データサイエンス概論 A	第 1Q	1 コマ×8 回
(2) 総合科目 II (神戸大学「志」講義)	第 1Q	1 コマ×8 回
(学部)		
(3) 日本総研×神戸大学 OIWS「IT と金融ビジネスの最前線」	第 2Q	1 コマ×8 回
(4) データサイエンス PBL 演習 A	第 3Q	1 コマ×8 回
(5) データサイエンス PBL 演習 B	第 3Q	1 コマ×8 回
(6) 日本総研×神戸大学 OIWS「金融ビジネスと情報システム工学」	第 4Q	1 コマ×8 回
(7) データサイエンス・AI 演習 A	第 4Q	1 コマ×8 回
(8) データサイエンス・AI 演習 B	第 4Q	1 コマ×8 回
(博士前期)		
(9) 日本総研×神戸大学 OIWS「IT と金融ビジネスの最前線」	第 2Q	1 コマ×8 回
(10) 実践データ科学演習 A	第 2Q	1 コマ×8 回
(11) 実践データ科学演習 B	第 2Q	1 コマ×8 回
(12) 日本総研×神戸大学 OIWS「金融ビジネスと情報システム工学」	第 4Q	1 コマ×8 回
(博士後期)		
(13) 実践データ科学演習 A	第 2Q	1 コマ×8 回
(14) 実践データ科学演習 B	第 2Q	1 コマ×8 回
(15) 日本総研×神戸大学 OIWS「金融ビジネスと情報システム工学」	第 4Q	1 コマ×8 回
授業科目の内容及び自己評価		
<ul style="list-style-type: none"> ● (1), (2) : 第 1Q に開講した全学共通科目において, コロナ感染拡大防止を目的としたオンライン開講のため, 実施方法の検討と授業補助を行った. ● (3), (9) : 学部・博士前期を対象とし, 株式会社日本総合研究所と共同開催したオープンイノベーションワークショップにおいて, コロナ感染拡大防止を目的としたオンライン開講のため, 実施方法の検討と準備, zoom のブレイクアウトルームを用いたグループワークのサポートを行った. ● (4), (5) : 学部 2 年次生を対象として 2020 年度に新たに開講した高度教養科目において, 授業の進め方や最終課題の検討, 講義資料や各回の課題の作成, および zoom のブレイクアウトルームを用いたグループワークのサポートを行った. ● (6), (12), (15) : 学部・博士前期・博士後期を対象とした株式会社日本総合研究所と共同開催したオープンイノベーションワークショップにおいて, オンライン開講のサポート, zoom のブレイクアウトルームを用いたグループワークのサポートなど授業補助を行った. ● (10), (11), (13), (14) : 自治体から提供いただいた課題・データを用いた PBL 形式の授業において, zoom のブレイクアウトルームを用いたグループワークのサポートなど授業補助を行った. 		
その他特記事項		
<ul style="list-style-type: none"> ● 神戸データサイエンス操練所の共同研究において, 4 名の大学生と 1 名の大学院生の研究指導を行った. 		

1. 個人情報

[1.0] 氏名 (英語表記)

渡邊 りこ (Ruriko Watanabe)

[1.1] 現在の研究テーマ : サービスシステム・デザイン

[1.2] 現在の役職

数理・データサイエンスセンター 特命助教(2020 年 10月 - 2022 年 3 月) (主配置)

2. 社会的活動、学会活動

[2.1] 社会的活動, 学会委員等 (学科, 研究科, 部会の委員は除く)

[2.2] 出張講義等

[2.3] 学術賞受賞等 該当なし

[2.4] 学術研究集会の組織

[2.5] 海外からの訪問者・滞在者 (ホスト名)

3. 研究活動

研究活動

[3.1] 口頭発表

1. 渡邊りこ, 藤井信忠, 國領大介, 貝原俊也, 安部洋一, 山東良子, テキストマイニングを用いた不確実性を含む不正問題発生予測手法, エコデザイン・プロダクツ&サービス2020シンポジウム, 2020年9月17日, オンライン (国内・日本語)

[3.2] 学術論文 (査読ありの論文・論説等)

2. Ruriko Watanabe, Nobutada Fujii, Daisuke Kokuryo, Toshiya Kaihara, Yoichi Abe: A study on support method of consulting service using text mining-Application to real problem-, Special issue in Acta Electrotechnica et Informatica from Informatics'19, Vol. 20, No. 2, 2020.
3. Ruriko Watanabe, Nobutada Fujii, Daisuke Kokuryo, Toshiya Kaihara, Yoichi Abe: Text Mining to Support Consulting Services for Client Company State Recognition, International Journal of Automation Technology, Vol.14 No.5, 2020.

[3.3] 学術著書 (査読ありの著書等)

- [3.4] 査読のない業績著書・訳書・講義録・ソフトウェア・論説・解説・その他:
- [3.5] 科研費 (研究代表者)
- [3.6] 科研費 (研究分担者)
- [3.7] 受託研究費
- [3.8] 共同研究費

担当授業科目等			
(全学部)	(1) データサイエンス・AI演習A	集中講義	各1コマ×8回
	(2) データサイエンス・AI演習B	集中講義	各1コマ×8回
授業科目の内容および自己評価			
・(1), (2): 文部科学省の特定分野協力校(社会科学)事業の一環として、データサイエンス・AI演習A, Bを開講した。社会科学系の学生に対して、データサイエンス・AIについての講義と演習を行った。			
その他の特記事項			