

第3回 コンソーシアム総会 議事次第

日 時：令和5年5月18日（木）10時～（1時間程度）

場 所：ZOOMウェビナー会議

- 開会挨拶（大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 機構長 喜連川 優）
- 来賓挨拶（文部科学省研究振興局 参事官（情報担当）学術基盤整備室長 藤澤 亘）
- 議 事
 - 1. コンソーシアムの令和4年度（2022年度）活動報告について
 - 2. コンソーシアムの令和5年度（2023年度）事業計画について
 - 3. 大学統計教員育成研修について
 - 4. 育成研修修了者に対する支援方策について
 - 5. 今後の運営委員会の体制について
 - 6. その他
- 配布資料
 - 資料1 令和4年度（2022年度）統計エキスパート人材育成コンソーシアム活動報告（案）
 - 資料2 令和5年度（2023年度）統計エキスパート人材育成コンソーシアム事業計画（案）
 - 資料3 大学統計教員育成研修の実施状況（第1期研修・第2期研修）
 - 資料4 第3期大学統計教員育成研修の募集概要（参加推薦のお願い（案））
 - 資料5 大学統計教員育成研修修了者への継続的な支援方策
 - 資料6 コンソーシアム規約改正案
 - 資料7 今後の運営委員会の体制
 - 参考1 第3回総会 参加者一覧
 - 参考2 第2回総会 結果概要



令和4年度（2022年度）活動報告（案）

令和5年（2023年）5月18日
統計数理研究所
大学統計教員育成センター

I 令和4年度（2022年度）の活動概要

年月	コンソーシアム	研修部関係	統括部関係
2022年 4月		メンター教員の拡充	2021年度実績報告書の提出（8日）
5月	第2回総会（17日）	第1期大学統計教員育成研修・第2クール開始 先端的データサイエンス特論（統計的因果推論、 統計的時系列解析）	2021年度成果報告書の提出（30日）
6月		第2期育成対象者【A方式】の推薦依頼（8日。 9月12日締め切り） 〃【C方式】の募集開始（8月10日締め切り）	参画機関との委託業務契約締結（～11月）
7月	第6回運営委員会（29日）	全体研修（模擬講義、6月～）	文部科学省による補助金の額の確定調査
8月	第7回運営委員会（10日・メール審 議。参画機関1増、協力機関1減） 第2回ワークショップ（31日）	先端的データサイエンス特論（多変量解析－統 計数理研究所公開講座を利用）	
9月	第8回運営委員会（21日・メール審 議。参画機関2増、協力機関1減）	統計関連学会 全員発表（6日 成蹊大学） 先端的データ分析演習（R環境、～10月） 全体研修（公開模擬講義、～10月）	
10月	第1回 自己点検アドバイザリーボード （26日）	コンソーシアム選考委員会による育成対象者【A 方式】の選考（8日、24日）。第1期大学統計 教員育成研修・第3クール開始。先端的デー タサイエンス特論（統計学実践とその数理）	文部科学省推進委員会委員によるサイトビジット（13日、滋賀大学）
11月		第1期研修中間報告会（4日 滋賀大学） コンソーシアム選考委員会による育成対象者【A 方式】の決定（9日）	文部科学省推進委員会委員によるサイトビジット（2日、統計数理研究所・国立極地研究所・ 東京理科大学）。委託契約関連事務マニュアル（第2版）の参画機関等への提供（17日）
12月		統計数理研修所による育成対象者【C方式】の 選考・決定。全体研修（模擬講義）	
2023年 1月	第9回運営委員会（19日） 第2回 自己点検アドバイザリーボード （26日）	第2期育成対象者【A方式】の追加推薦依頼 （24日。3月24日締め切り）。先端的データサ イエンス特論（医療統計と研究公正）	委託業務中間報告書の徴収
2月	自己点検報告書作成		2023年度交付申請（23日） 第4回文部科学省推進委員会（28日）
3月	第10回運営委員会（23日・メール審 議。参画機関4増、協力機関1減）	全体研修（公開模擬講義） 第1期研修中間報告会（24日 長崎大学）	コンソーシアムHPの充実・運用開始

Ⅱ 令和4年度（2022年度）補助事業費の執行状況

（単位：千円）

費 目		補助事業費			備 考
		申請時予算額 (A)	実績報告の額 (B)	差(B-A)	
直接経費		240,000	240,000	0	
	設 備 備 品 費	5,000	4,137	▲863	重点的な整備による執行の精査
	人 件 費	111,048	94,931	▲16,117	中核機関の負担によるメンター増員の影響抑制
	事 業 実 施 費	123,952	140,932	16,980	参画機関拡大による委託費の増など
間接経費		72,000	72,000	0	参画機関等に対する委託費に係る間接経費を含む
合 計		312,000	312,000	0	

※ 令和4年度人工知能等社会実装研究拠点事業費補助金について整理したものであり、「実績報告の額」については、今後の精査・審査及び額の確定により変更が生じ得る。

Ⅲ 令和4年度（2022年度）活動（成果）報告の骨子

1. コンソーシアムの目的

・ 目標・計画の概要

プロジェクト応募申請様式のうち、様式1の「目標・計画の概要」を転記

・ 取組の概要

プロジェクト応募申請様式のうち、様式1の「取組の概要」を転記

2. 実施内容

2-1. 2022年度の事業実施計画

交付申請書別紙の「4.本年度の事業の項目及び内容」を転記

2-2. 実施内容（成果）

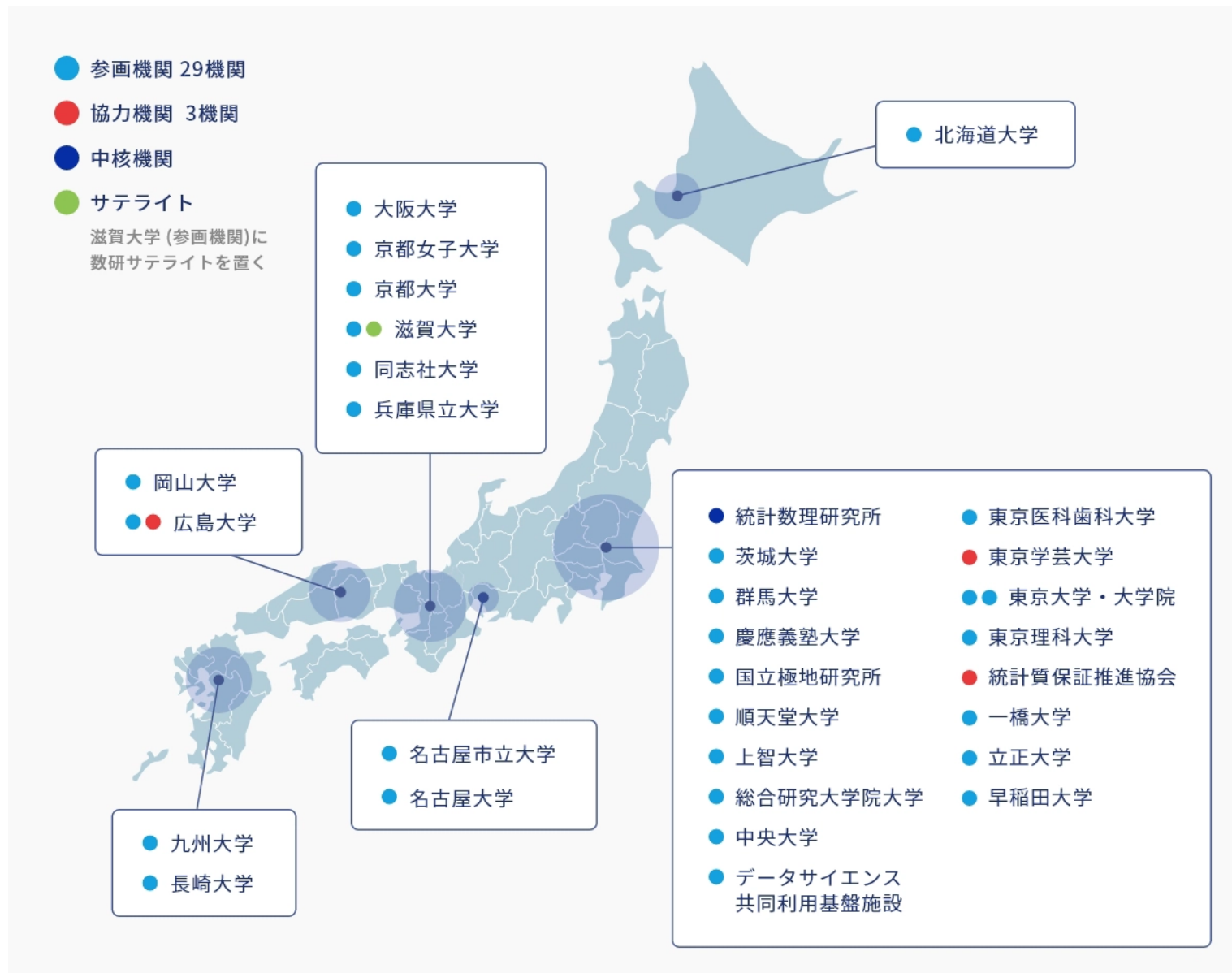
プロジェクト応募申請様式に留意して具体的に記載

（1）コンソーシアムの運営

- 総会（5/17）及び運営委員会（メール審議を含めて5回）の議を経た事業計画に沿って、**会員間の密接な連携の下で、コンソーシアムの各種事業を推進**
- この一環として、①コンソーシアム・ホームページの充実（2023年3月に全面的な見直しを実施）、②統計関連学会連合大会（9/6）・関連学会等における事業・成果の発表、③数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム等におけるプロジェクト紹介の講演などの取組を進めた結果、**協力機関から参画機関への移行（2機関）や新たな参画機関の加入（2機関）により、年度末時点において参画機関は設立時の21機関から25機関に拡大（参考1参照。第10回運営委員会（2023年3月23日）において、2023年4月1日から29機関への拡大を承認）**
- コンソーシアム・ワークショップの開催（8/31）、コンソーシアム・ホームページや会員サイトの充実などを通じた**内外の取組事例の情報共有や、補助金を活用した委託費の配分（104,785千円）などを通じて、参画機関の育成システム構築・推進を支援**

【参考 1】「統計エキスパート人材育成コンソーシアム」会員

※ 第10回運営委員会（2023.3.23）承認後、2023.4.1現在



(2) 第1期教育システムの開発

- 協力機関に委託した先進海外情報の継続的な収集（年度内実施）や、第1期研修における海外の標準教材の試用・評価の拡大などを通じ、我が国で使用する標準教材・カリキュラムの開発に向けた検討を推進
- この取組結果について、コンソーシアムホームページやワークショップを通じて参画機関に情報提供・共有し、参画機関の統計エキスパート育成システムの構築・推進を支援
- 育成センター内及びサテライト施設に整備したオンライン講義システム（2021年度整備）を活用し、教育環境の変化に対応した講義方法を実践的に検討
- 質保証機関の統計検定制度を活用し、参画機関における統計エキスパート育成システムの構築・推進を支援

(3) 第1期研修の実施

- 第2・第3クールにおいては、メンター2名の増員を行った上で、育成対象者12名（参考2参照）に対して統計ベースライン特習・統計教育力育成演習などの「基礎科目」を継続するとともに、**共同研究演習や先端的データ分析演習（R環境）・データサイエンス特論（統計的因果推論、統計的時系列解析、多変量解析、統計学実践とその数理、医療統計と研究公正）などの「個別科目」の充実を図り、育成対象者自身の研究業績や教育能力の向上に繋がるよう配慮**
- 各クール末には、育成対象者によるコンソーシアム公開模擬講義を開催し、教育能力の向上を図るとともに、参画機関の研修担当教員や育成センターのメンター（シニア教員）の参加の下、**育成対象者ごとに設置した「達成度管理WG」による研修の進捗状況の管理や効果の確認を実施**
- 参画機関とも連携し、統計検定の活用なども含めた育成研修修了認定の要件（参考3参照）を決定するとともに、育成対象者のファカルティ・ディベロップメント活動などの実施を参画機関に働き掛け

【参考2】 第1期研修 育成対象者とメンター配置

参画機関	学 位	メンター	副メンター
東京医科歯科大学	博士（工学）	岩崎 学	折笠 秀樹
兵庫県立大学	博士（情報学）	中西 寛子	岩崎 学
同志社大学	博士（文化情報学）	中西 寛子	岩崎 学
群馬大学	博士（保健学）	岩崎 学	折笠 秀樹
岡山大学	博士（経済学）	中西 寛子	岩崎 学
東京理科大学	博士（薬学）	水田 正弘	中西 寛子
東京理科大学	博士（情報科学）	国友 直人	岩崎 学
滋賀大学	博士（工学）	神保 雅一	中西 寛子
滋賀大学	博士（工学）	神保 雅一	中西 寛子
長崎大学	博士（理学）	折笠 秀樹	岩崎 学
国立極地研究所	博士（情報）	水田 正弘	岩崎 学
統計数理研究所（C方式）	博士（経済学）	国友 直人	中西 寛子

[2022年度増員メンター]

氏 名	最終学歴・学位	主な職歴
神保 雅一	東京工業大学理工学研究科情報科学専攻修士課程修了。理学博士	慶應義塾大学理工学部・理工学研究科教授、名古屋大学大学院情報科学研究科教授、中部大学現代教育学部教授
水田正弘	北海道大学大学院工学研究科情報工学専攻博士後期課程修了。工学博士	北海道大学情報基盤センター教授

【参考3】 大学統計教員育成研修 修了認定の要件

科目名（全員履修）	内部評価	評価者	重み	内容
統計ベースライン特習Ⅰ～Ⅳ	認	メンター	必修	模擬講義＋グループ研修
統計教育力育成演習Ⅰ～Ⅳ	A, B, C	メンター全員	必修	公開模擬講義＋提出物
統計研究力強化演習Ⅰ～Ⅳ	認	参画機関	必修	FD活動
統計検定2級	認	外部評価	必修	受験合格

科目名	内部評価	評価者	重み	内容
共同研究演習	認	担当教員	50	研究＋学会発表（口頭，投稿）
教材開発演習	認	担当教員	50	教材など
コンサルテーション演習 ²⁾	認	担当教員	50	報告書など
先端的データサイエンス特論（トピックス名）	認	担当教員	研修部で決定 20～35	講義参加＋レポート
先端的データ分析演習（トピックス名）	認	担当教員	研修部で決定 20～35	講義参加＋レポート
統計検定準1級	認	外部評価	30	受験合格
統計検定1級	認	外部評価	研修部で決定 ～50	受験（受験後の評価を提出）
			合計100以上	

(4) 第2期研修の企画・準備

- 第2期研修の開始に向け、①自己点検の結果、②文部科学省の「統計エキスパート人材育成プロジェクト推進委員会」による活動調査（サイトビジット）の結果、③海外の教育方法等の情報収集結果などを勘案し、第1期研修の研修カリキュラム・使用教材の改善を検討し、使用教材を拡充
- 参画機関・協力機関等に対し、統計学以外の幅広い専攻分野も含めて育成対象者の推薦を依頼した上で、コンソーシアム選考委員会において、A方式10名の育成対象者を決定（第1期からの通算育成対象者は計22名）。また、研修期ごとの育成対象者数の平準化を図るため、追加募集を実施（募集期限2023年3月24日）
- 第2期研修の開始に先立ち、育成対象者及び所属参画機関の研修担当教員を対象にした事前説明会を開催し、研修スケジュールや留意点等の共通認識を得ることにより、研修の質を確保

(5) 自己点検の実施

- 中核機関内のTESS運営会議での検討と、運営委員会での議論を踏まえ、アドバイザリーボードを設置し、その助言も活用して自己点検を実施（10月～令和5年2月）
- 自己点検の一環として、すべての参画機関と育成対象者を対象に、アンケート調査を実施した結果、「当初の期待を超える活動である」と回答した参画機関が25機関中13機関（52%）、第1期研修参加機関に限ると9機関中8機関（89%）、他の若手研究者に本研修への参加を「勧める」又は「どちらかと言えば勧める」と回答した育成対象者が12名中8名（67%）との評価
- アンケート調査結果は、第1期大学統計教員育成研修や初年度のコンソーシアム事業の課題の抽出・評価や、今後の改善方策の検討に活用
- 自己点検結果については、コンソーシアムホームページにおいて公表するとともに、コンソーシアムの2023年度事業計画の検討に活用（参考4参照）

※ アドバイザリーボード（「○」印：座長）

- 小木しのぶ（株NTTデータ数理システム取締役）【日本計算機統計学会会長】
- 竹内 光悦（実践女子大学教授）【日本統計学会理事】
- 山本 義郎（東海大学教授）【日本分類学会評議員】

【参考4】 自己点検結果のポイント①

【自己点検結果】

点検分野1：コンソーシアムの運営

- ✓ 大学統計教員育成センターを設置し、総会・運営委員会等の事務局機能の遂行などを通じ、コンソーシアムを適切にマネジメント
- ✓ 第1期大学統計教員育成研修に12名の若手研究者が参加するなど、参画機関の育成ニーズに沿った有用な事業を実施
- ✓ 参画機関は、設立時の21大学等から25大学等に拡大しており、多くの大学等にすそ野を拡大

【今後の対応の方向】

- 押印省略など委託費配分手続きに関する事務の簡素化を図る方向で事務マニュアルの改訂に取り組むとともに、委託契約の締結を早期に行うことができるよう参画機関と調整
- 事業期間終了後の統計エキスパート人材育成の在り方について、幅広く検討できる場を中核機関内に設置し、参画機関とも連携した検討を実施

点検分野2：第1期研修の管理運営

- ✓ 育成対象者の研修には全メンターが常に配慮し、中核機関・参画機関の担当教員による「達成度管理ワーキンググループ」などを通じ、育成対象者が研修に注力できるよう支援
- ✓ シニア教員の体制は、研修の目的が十分に達成できる人数を備え、多種多様な専門性を考慮した経験豊富な教員を確保
- ✓ 研修の目的が十分に達成できるような設備・施設等が整備され、適切に管理

- 研修中の育成対象者の環境などの状況について常に考慮し、参画機関における負担が大ききようであれば、中核機関から助言するなどの対応
- 対面による指導の機会を増やし、中核機関の設備・施設を有効利用できるよう考慮
- 参画機関からの高機能計算機へのアクセスに関する説明会などを開催するとともに、利用率を上げる方法を検討

【参考4】 自己点検結果のポイント②

【自己点検結果】

点検分野3：第1期研修における人材育成

- ✓ 研修部において育成する人材像が明確となっており、模擬講義のような有用な研修内容を工夫して実施
- ✓ 国際的に評価されているテキストの使用や高度な内容の講座の開催などを通じて、育成対象者のキャリア形成、国際的活躍等に配慮した研修課程を編成
- ✓ 参加推薦された若手研究者の能力・意欲の評価は、公正なコンソーシアム選考委員会の審査に基づき、客観的に実施
- ✓ 研修課程の評価や修了の基準は明確に定められ、一覧表として示されるとともに、評価は客観的・厳格に実施

【今後の対応の方向】

- 研修修了後にも育成対象者・参画機関との連絡が途絶えないようにし、研修効果を確認
- コンソーシアムホームページの改善、若手研究者と参画機関に対する研修説明会の開催などについて対応
- 「研修に関する抱負」の説明の充実など、第3期研修参加推薦要領の改善を検討

点検分野4：参画機関の取組

- ✓ すべての参画機関が、統計エキスパート育成システムの構築に向けた取組を実施、又は検討
- ✓ すべての参画機関が、若手研究者が研修に参加するよう勧奨する取組を実施
- ✓ 多くの参画機関は、育成対象者が研修に注力できるような環境整備を推進

- 中核機関は、参画機関等の協力を得て、統計エキスパート育成システム構築に資する幅広い情報を収集し、その共有・提供を実施
- 参画機関ごとの研修参加状況を適切に管理して必要な支援・勧奨を行うとともに、今後の育成対象者の輻輳・増加に備えたメンターを確保

(6) 必要な環境整備

- 上記(1)から(5)の取組に必要なメンター（シニア教員）などの体制を確保するとともに、第2期研修との輻輳に備えたメンターの増員（2名）を準備
- コンソーシアムホームページの刷新や、研修の充実に必要な高機能PC・分析演習用の各種データ等を整備

主な項目	予定時期	整備の概要等
コンソーシアムホームページのリニューアル	2023/2	➤ コンソーシアムの事業・活動等をより分かりやすく周知するため、ホームページを全面的にリニューアル（画像のテキスト化、デザイン・レイアウトの変更、動画掲載の改善など） ➤ ディスカッションペーパーのページを追加するなど、会員専用サイト内の情報共有機能を強化 ➤ 併せて、ワークショップ等の登録機能を追加
研修生室の機能強化	2023/3	➤ 育成対象者が「先端的データ分析演習」等にも使用できる高機能PCや分析演習用の各種データ、研修生用PC等を整備 ➤ 育成対象者やメンターが使用する国内外の研修用テキストを拡充
オンライン講義環境等の充実	2022/10	➤ 研修効果を高めるための専用スタジオに照明器具等を整備 ➤ ハイブリット会議用のカメラ・スピーカー等を整備

2-3. 選定結果通知における指摘事項への対応①

- 参画機関の積極的な協力のもと、コンソーシアム全体として密接な連携体制を構築し、事業を推進すること。

- コンソーシアムの事業及び運営に関する基本的事項については、全機関が参加する「総会」において審議し、また、事業の実施に関する重要事項については、委員の半数を参画機関が占める「運営委員会」において審議し、その結果をコンソーシアム・ホームページや会員サイトを通じて全機関に周知するなど、密接な連携体制を構築
- コンソーシアム・ホームページや会員サイトを充実し、一層の連携強化を図るとともに、会員機関と連携してコンソーシアム・ワークショップを開催するなどして、本事業を推進

- 育成対象者を指導するメンターの質を適切に管理するとともに、参画機関の研修担当教員との役割分担を明確にして、事業を推進すること。

- 育成対象者の専攻分野に留意してメンターの拡充・確保に努めるとともに、全メンターが参加する「研修部会議」の開催などを通じて研修の質を管理
- 「達成度管理WG」を通じた意見交換・連携の下、メンターは講義関連（シラバス作成、講義手法、教材作成など）の指導、共同研究などの支援を行い、参画機関の研修担当教員は主に育成対象者の分野研究、参画機関での講義や他の教員等への貢献などに関する管理を行うなどの役割分担を明確化して、研修を実施
- 育成対象者のファカルティ・ディベロップメント活動などの実施を参画機関に働き掛け

2-3. 選定結果通知における指摘事項への対応②

- 育成対象者にとって、自身の研究業績の創出につながる取組を研修プログラムに組み込むなど、今後のキャリア形成につながっていく配慮すること。

- 育成対象者自身の研究内容について発表してもらい、メンター全員が研究内容を理解した上で、第1期大学統計教員育成研修を開始
- 本研修によってどのような発展を目指すかは、「研修部会議」において全メンターの助言も得て、担当メンターを中心に検討
- 令和4年度から、個別科目（コンサルテーション演習、教材開発演習、共同研究演習、先端的データサイエンス特論、先端的データ分析演習）を有機的に組み込み、研究業績につながるよう配慮。第2期研修についても同様の方向で検討

- 国際的に活躍できる人材を育成するために必要な機会創出等に関する方策を積極的に検討すること。

- 第1期大学統計教員育成研修においては、海外でも評価されている英文テキストを使用。その最新的な統計手法を、今後の研究にも活かす予定
- 研修テキストの見直しに際して、英文テキストを従来の3種類から6種類に拡充
- 現時点でも国際的な論文誌に発表している育成対象者もいることから、今後も更なる国際的な活躍も期待。その他の育成対象者においても、現在の研究に統計学を含めることによってより高度な論文誌に発表することが可能

2-3. 選定結果通知における指摘事項への対応③

- 育成研修カリキュラムにおいて、世界水準に見合う教科教育科目を設定するとともに、事業期間中に適切な見直しを行うこと。

- 第2期大学統計教員育成研修のカリキュラムについては、第1期研修を基本としつつ、自己点検の結果も踏まえ、更なる充実を図る予定
- 研修のテキストについても、従来の6種類から18種類に拡充し、育成対象者の専攻分野や研修の進捗度合いに応じて使用する予定
- 今後、情報収集中のアメリカ、イギリスなどの教育方法に関する分析結果も踏まえて、研修内容の更なる見直しを検討する予定

- 統計エキスパート人材の育成が計画通りに進まなかった場合の対応策等のリスク管理を検討すること。

- リスク管理の一環として、研修開始前・研修受講中に育成対象者が所属参画機関から他機関に異動する際の対処方針を検討・策定
- 質保証された30名以上の大学統計教員の育成に向け、参画機関別の育成研修への応募・参加状況を適切に管理し、個別に必要な支援・勧奨を行う予定

2-3. 選定結果通知における指摘事項への対応④

- 我が国の統計分野を支える人材の層を厚くするため、統計学以外の分野からの育成対象者も積極的に選抜し、統計エキスパート人材としての育成を推進すること。

- 第1期大学統計教員育成研修の10大学等に所属する12名の育成対象者は、工学、情報学、文化情報学、保健学、経済学、薬学、理学など多岐にわたる専攻分野から選考（統計学の分野を研究している育成対象者は1人）
- 第2期大学統計教員育成研修の11大学等に所属する13名の育成対象者も、情報学、学術情報学、医学、保健科学、経済学、工学、理学など多岐にわたる専攻分野から選考
- 第3期大学統計教員育成研修についても、同様に様々な分野から参加が可能となるよう、推薦要綱の内容を検討するとともに、各参画機関に必要な働きかけを行う予定

- 事業終了後も我が国の統計分野が発展していくために、博士レベルの統計エキスパート人材を育成する方策を積極的に検討すること。

- 令和4年度の「自己点検」の結果を踏まえ、令和5年度に事業期間終了後の統計エキスパート人材育成の在り方について、幅広く検討できる場を中核機関内に設置し、参画機関とも連携した検討を開始する予定

2-4. 実施体制

〔変更状況を含めて記載〕

3. 参画機関における活動内容

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）①

【大学名の末尾「※A」は、A方式による育成対象者の派遣機関、「※C」は、C方式育成対象者の出身機関を示す】

茨城大学

統計エキスパート育成システムの推進のため、参画者が統計学関連の学会等に参加し教材作成のため資料を収集するとともに、統計学関連書籍を購入し、教員及び学生が自由に閲覧できる環境を整えた。

また、新規開講科目「大学院科目・数理統計学特論」を開講した。昨年度整備した統計エキスパート育成システムの推進のための専用居室に必要な設備を整備した。次年度に向けて大学院科目の見直しを行なっているなかで、コースを横断した統計教育の副プログラム化について検討を開始した。

大阪大学

- 昨今、留学生への対応や英語での講義が要請されることがある。そのため、英語での授業方法を開発し、英語教材の検討をおこなった。学生アルバイトを雇用し、米国で定評のある「AP STATISTICS」という大学教養レベルの教科書を検討し、同教科書に基づく授業を計画・実践した。
- データの代表値の教授法についての見解を第20回統計教育の方法論ワークショップで口頭発表した。多くのデータ解析事例を示し、実際の授業に生かせるようにした。
- 大型データの教材としてプロ野球データを分析した。具体的にはWBCの参加のプロ野球ペナントレースの成績への影響を、傾向スコアを用いて明らかにした。また、目的をもった実験データ（プロ野球データはデータ収集時には具体的な解析目的を持たない調査データ）に対する傾向スコアの応用として、阪大病院提供の糖尿病患者のHbA1cの経時データの分析を行い教育教材とした。結果の一部は日本統計学会春季集会で報告した。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）②

岡山大学※A

教育推進部門、研究推進部門、データサービス推進部門の3部門からなる「AI・数理データサイエンスセンター」を4月1日に設置した。統計エキスパート育成システムの構築を教育部門の業務内容の一つとし、トップレベルの人材育成を推進している。第1期研修育成対象者の姜佳明助教を同センター教育部門の教員として12月1日に採用した。

統計エキスパート育成システム構築の一環として、統計データの活用、価値創出に資するデータベースを購入した。第1期研修参加教員や統計関係教員を中心に、同センターとも連携しながら、学部・大学院の授業科目や学生の研究利用などのために広く展開している。

また、中国地方では初めてとなる「公的マイクロデータオンサイト施設」を4月6日に開所し、データ駆動型の社会科学研究を推進する環境を整えた。

さらに、文部科学省の公募事業（Xプログラム）に本学が採択されたことを受け、「教育学・データサイエンス学位プログラム」の設置を計画し、ダブルメジャーのエキスパート人材育成を推進する。

なお、令和5年度に理系2研究科を再編・統合して環境生命自然科学研究科を設置し、数理情報科学学位プログラムを展開することが認められた。同プログラムの数理データ科学コースでは、博士後期課程を含め年間数名ずつの統計エキスパート人材が育成できる体制となる。

九州大学

九州大学ではマス・フォア・インダストリ研究所に令和4年4月に産業数理統計研究部門を新設し、統計学の学理を深めるとともに、社会や産業、諸科学分野における多様な課題の解決に貢献し、統計若手中核人材育成を行っている。本部門には、数理学研究院、システム情報科学研究院、経済学研究院、芸術工学研究院、医学研究院、および汎オミクス計測・計算科学センターからの協力教員が配置され、その事業は上記の部局や研究所内他部門と連携し、その内容に応じて本学総長直轄の未来社会デザイン統括本部またはデータ駆動イノベーション推進本部のガバナンスの下で実施されている。本部門専任の人員は令和5年3月1日現在で教授2名、助教2名からなっており、令和5年4月に教授1名が他大学に異動、また准教授1名が着任し、さらに外国人教授1名を令和5年度中に採用予定である。統計エキスパート育成システムは統計若手中核人材育成の一環として本部門が担当して構築しており、令和4年度は本部門の環境整備、特にコンピュータとネットワーク設備の整備に経費を使用した。

また、第2期育成対象者の候補を選定して推薦し、統計数理研究所から採用された。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）③

京都大学

統計エキスパート育成のための演習・研究指導を目的とした計算サーバーを購入し、機械学習・深層学習を用いた演習・研究指導に利用可能な形にセットアップし、計算サーバーとしての運用を開始した。

また、統計学を基盤とした医療データ分析を育成するプログラムとして「関西広域医療データ人材育成拠点形成事業 ビジネス特化型インテンシブコース」を実施し、9名の参加者に対し、統計エキスパートを目指すための教育を行った。

群馬大学※A

本学では統計エキスパート人材を育成するためのオンライン教育システムの構築を推進している。本年度は2021年度に構築した次の2種類の教材配信システムに搭載するための、教材開発システムの構築を行なった：

A). オンデマンド教材として学外者が利用できる、総合動画プラットフォームであるKalturaと連携させたLMS

B). 双方向性を持たせたオンデマンド教材配信システムであるG-learning

このうちA)で用いる動画作成環境、またB)で用いる人工音声と画像を組み合わせた教材のシステム開発として事業実施費を用いることで、学内の大学院生への教育のみならず、学外者へのリカレント教育、また他大学へのデジタル教材の提供を行なった。

慶應義塾大学①

JMP Proのサイトライセンス契約について

慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科には、生物統計学に関して基礎生物統計学 1、基礎生物統計学 2、応用生物統計学の 3 科目を、多変量解析に関してクオリティマネジメント、サービスデータサイエンス、多変量因果解析の 3 科目を、それぞれ開講している。他にも調査技法に関する科目や、機械学習に関する科目もある。

当研究科に在籍する大学院生は、出身学部も看護医療学部以外に文理様々であり、また学部の卒業後直ちに入学する学生よりも社会で活躍しながら通ってくる学生の方が多い。そのため確率論や統計学が既習得という前提を置かず、理論の成り立ちよりは手法の使い方を中心に学んでもらう工夫が望まれている。

多変量解析に関する 3 科目は、講義時間中も含めて受講生には、科目ごとのグループワークに取り組んでもらう。そのため、多変量解析や機械学習の手法を全て教えるのではなく、3 科目を通したシナリオに基づいた手法に絞り、それらを活用

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）④

慶應義塾大学②

する取り組みで構成されている。ここでは主として次のような使い方を学ぶ。

1. 回帰分析による要因がアウトカムへ及ぼす影響の定量的な評価
2. 回帰分析と主成分分析を組み合わせたアンケート形式のデータの回答構造の抽出
3. コンジョイント分析による部分効用の推定と新たな企画の提案
4. アンケート形式のデータの構造方程式モデリングによる分析に基づく仮説の検証
5. 潜在クラス分析による回答者の層別(ソフトクラスタリング)

これらの教育のために、慶應義塾大学がSAS Institute Japanとサイトライセンス契約しているJMPと、株式会社日本科学技術研修所からご提供頂いたJUSE StatWorks/V5のSEM因果解析編の2つのソフトウェアの利用を、学生に推奨している。また昨年度に作成した、講義ビデオも自習目的で提供している。

このJMPを、新たに当研究科独自にサイトライセンス契約したJMP Proで置き換えた。今年度はまずは契約したJMP Proを学生に利用してもらって、慣れてもらった。しかしJMP Proを前提とすると、次の要素を科目に加えることができる。

1. 利用できる予測モデルの種類が増えるので、影響の評価に加えて、予測目的の分析も教育内容に加えることができる
2. 構造方程式モデリングがJMPにはなくJMP Proのみで利用できるため、希望する学生はすべての科目を同じソフトウェアで対応できるようになる（ただしモデル選択の機能はSEM因果解析編の方が柔軟なため、講義はこれを利用する）
3. ブートストラップがすべての手法で利用できるので、信頼区間の考え方を日常化できる

これらの対応は、次年度より行なっていく予定である。

教材サイトの構築について

教材サイトとして、学内に用意したサーバの中に、主にリンク集を提示する目的でDokuWikiを用いたWikiサービスと、教材を用意する目的でCodiMDを用いたMarkdown形式のドキュメントの共有サービスを構築した。それぞれ<https://bit.ly/41bnPYZ> と <https://bit.ly/3KHnBIB> で運用を開始している。ただし後者はまだコンテンツは流し込んでおらず、同じソフトウェアの商用版であるHackMD(<https://hackmd.io/>)にて制作している。

慶應義塾大学ではオンラインストレージサービスのBoxを全学で契約している。これは同様な他社のサービスと比較して、デジタルファイルのアクセス権限の管理、また特定のグループの中のみでの閲覧許可とダウンロード不許可の設定などができる。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）⑤

慶應義塾大学③

授業中に提示する資料をBoxに置いて時間中のみ、ダウンロードを許可せずに閲覧のみ許可することで、学生の理解の助けに繋がられる。著作権法第35条の規定に沿った資料の共有のために、上記のWikiサービス、Box、そして裁断機を活用している。ビデオ教材もBoxを通じて、学生に視聴のみを許可して、ダウンロードはできないように提供している。

今年度は確率論の説明に関する教材を <https://hackmd.io/@watalu/r13R1jJzh> に作成した。これを次年度は、上記の共有サービスに移しつつ、数式を減らす工夫を施していく。また確率論と統計学に関する自習向けの教材を、Boxに置いて、Wikiサービスを通じて学内に公開した。これらは読み物やスライドでしかなく、次年度は自習の助けとなる演習の仕組みを導入し、演習問題も提供する。また内容を、統計検定2級に準拠するように、調整していく。

前述の通り、健康マネジメント研究科の大学院生は、入学時までに確率論や統計学の内容を習得済みとは限らない。そのため、新たな科目を作るための目次やシラバスがしっかりした教材だけでなく、分からないこと、調べたいことを順に辿っていけるような教材も必要と思われる。そのために、確率論と統計学の内容を適切な粒度に分解して、再構成することも次年度に取り組みたい。

国立極地研究所※A

事業担当教員を中心に本予算を活用して、統計解析用の大量データを保管するシステムを構築した。同システムは、所属若手研究者を対象に、学術研究や産業界等に統計を駆使した貢献ができる統計エキスパートの育成に用いられる。同システムには大容量の全球気象データを収容することを予定している。

また、本予算で調達した大型モニターを所内の共有スペースに設置し、育成対象者を含む所内研究者が統計やデータ解析等に関する議論を行う場として活用した。

その他に、所属研究者を対象として、統計・データサイエンスに関する外部の有料講習の受講費用を補助する取り組みを行った。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）⑥

滋賀大学※A

本大学においては、データサイエンス研究科博士前期課程（定員40人）が業務受託前より存在し、統計学を主要な柱の一つとして、データサイエンス教育が行われてきた。まず、入学時の段階で、統計検定2級レベルの統計学の知識を有していることが求められている。入学後のカリキュラムでも、モデル構築・評価の科目を多く揃え、これらの中で統計学を反復的に学習させている。また、企業との共同研究に参加することで、データサイエンスの応用力・実践力の強化に努めている。特に本年度は、補助金を活用し、連携企業と学生の参画や教材制作を推進し、以下のとおり、統計エキスパート育成に必要なデータサイエンス実践力育成プログラムの充実や統計関連教材を発行するなど、更なる改善を図った。

【データサイエンス実践力育成プログラム実績】

- ①2022年4月：関東医療系団体との教育用疑似データ作成（指導教員2名、大学院生1名）
- ②2022年4月：関東保険・金融大手企業との課題解決（指導教員5名、大学院生4名）
- ③2022年5月：関西大手製造企業とのデータ解析（指導教員1名、大学院生1名）
- ④2022年6月：関西インフラ系大手企業との電力需要予測（指導教員2名、大学院生2名）
- ⑤2022年7月：関西製造企業との配送や資材配分の最適化（指導教員3名、大学院生5名）
- ⑥2022年7月：関西金融系企業とのデータ解析（指導教員3名、大学院生1名）
- ⑦2022年8月：関東情報系企業との顧客分析（指導教員2名、大学院生3名）
- ⑧2022年9月：関東情報系企業とのデータ分析（指導教員3名、大学院生17名）
- ⑨2022年10月：関西製造企業との課題解決（指導教員1名、大学院生1名）

【統計関連教材作成実績】

- ①「Excelで学べるデータサイエンス入門講義」、笛田薫、松井秀俊 著、2022年11月発行、日経BP
- ②「Statistical Causal Discovery: LiNGAM Approach」、Shohei Shimizu 著、2022年9月発行、Springer Tokyo
- ③「多変量解析」、松井秀俊 著、学術図書出版社、2023年3月発行
- ④「はじめてのデータサイエンス」、滋賀大学データサイエンス学部・山梨学院大学ICTリテラシー教育チーム 共編、2023年3月発行、学術図書出版社
- ⑤「データサイエンスと機械学習 理論からPythonによる実装まで」、D. P. Kroese, Z. I. Botev, T. Taimre, R. Vaisman 著、松井秀俊、来嶋秀治ら 翻訳、2022年12月発行、東京化学同人
- ⑥「ケモインフォマティクスにおけるデータ解析の進め方と具体的応用法」、江崎剛史他著、2023年3月発行、技術情報協会

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）⑦

順天堂大学

順天堂大学では、大学院医学研究科修士課程のデータサイエンスコースを2021年度から開講しており、2023年度4月からデータサイエンス学位プログラムに再編された。その中で、有用な設備やツールの整備を通じて、統計エキスパートの育成を推進することとしている。

令和4年度には、令和3年度に整備した機器も含めて、ワークステーション3台とデータ閲覧用PCなどを配備した「データサイエンス研究室」をさらに整備し、データサイエンス担当教員による大学院生等へのデータ解析指導等に活用した。また、医用データ、画像データ等での統計解析パイプラインの構築を行い、当該分野での開発支援が可能な体制を整えた。

また、所属するChristina Andica助教を大学統計教員として育成するため、第2期大学統計教員育成研修への参加を推薦し、研修への参加が決定した。今後、同助教は、データサイエンス学位プログラムにおいて講義や研究指導を担当するなど、統計教育の中核を担うことを計画している。なお、同助教は、これまでの研究にさらに統計学的観点を加えて研究も続けており、多くの実績を挙げている。

総合研究大学院大学

令和4年度は統計科学関連の学位取得者10名を輩出した。また、令和5年4月1日の総合研究大学院大学改組（先端学術院の設置）に向けて講義内容を整理し、統計科学の基礎科目として7科目、専門科目として40程度の科目を提供する講義体制を整備した。さらに、総研大全体向けに「統計科学基礎」の科目提供を開始する予定である。

中央大学

統計学を駆使し学術研究や産業界等に貢献することができる統計エキスパートとして大学院生等を育成するシステム構築を目的として、事業担当教員を中心に以下の活動を行なった。

データ駆動型社会における統計学のエキスパート人材の育成には、統計的概念や統計手法への理解のみならず、実データに基づいた統計的思考力（statistical thinking）の醸成が不可欠である。本取り組みでは大学院生等にとって身近な分野であるスポーツに着目し、大学スポーツを通じた、問題の定式化（problem）、分析計画の策定（plan）、データ収集（data）、分析（analysis）、解釈（conclusion）といった統計的探求プロセスによる問題解決のスキル向上を目指した。具体的には、野球の試合中のデータ収集し、分析、解釈する環境を整えた。

また、遠隔授業等を行う環境を整備し、キャンパスを超えた活動を支援した。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）⑧

DS共同利用基盤施設

令和4年度においては、第2期研修対象者（参加推薦した若手研究者）の他機関への移籍により、統計エキスパート育成システムの構築に向けた基盤強化を実施した。

具体的には、社会データ構造化センターにおける公的マイクロデータ事業グループおよび社会調査事業グループが展開する事業に参画するOJT型の教育により、具体的な大規模実データの構造化・ハンドリングの経験や、新しい手法の開発研究、実データの取得の実務経験の蓄積、あるいは教材開発の経験を通して、教育研究のスキル向上を図り、社会データの構造化・解析に長けた統計エキスパートを養成するための基盤を整備した。

本センターでは、上記グループの活動内容と、育成対象人材の希望に合わせて、下記2コースの人材養成のためのプログラムの提供を想定している：

- (1) 公的マイクロデータ関連コース：公的統計のマイクロデータやファイナンス分野における秘匿性の高いマイクロデータ等にアクセスする機会を提供し、メンター教員2名（統計数理研究所リスク解析戦略研究センターを兼務する）によるスーパーバイズの下で、様々な実データに基づく解析やデータ構造化の問題に取り組む
- (2) 社会調査関連コース：全国共同・連携調査ネットワーク形成によるデータ収集、データ整備と共同利用に関わるプロジェクトに参画する機会を提供し、メンター教員1名（統計数理研究所データ科学研究系を兼務する）によるスーパーバイズの下で、様々な手法による社会調査データの取得に関わる実務経験を積む

これらのプログラムを通して、データ取得からデータの構造化、解析を含むデータライフサイクル上の諸側面に関する経験を積み、社会現象と対象とした分野における統計エキスパートの育成を図る。

令和4年度は、(1)(2)のコース・プログラムを充実させるための基盤強化を図ることを活動の中心とした。具体的な取組みとしては、(1)については、経常的経費の活用により各種データベースの充実を図るとともに、(2)における今後の研究・教育基盤強化のために、委託契約に基づく経費支援を利用し、既存アンケート調査システム（統計数理研究所の調査法研究者の発案による）の実用化に向けた機能強化を行うことにより、研究者の共同利用に供するための整備に繋げることができた。なお、本システムは、次年度以降に「大学間連携調査」等のプロジェクト内での活用を図り、今後の人材育成システムの一翼を担わせることを構想している。（大学間連携調査は、大学等の社会科学系の研究者・教員の協力を得て、比較的規模の大きい社会調査を実施するとともに、既実施の調査を含めて様々な社会調査のデータを公開し、共同利用に供することで当該分野の実証研究の発展に資することを目的とした活動である。）

今後はこのような基盤強化を通じて、DS施設内の若手研究者もしくは（条件が合えば）総研大統計科学専攻の在学生・修了生等を対象とした育成プログラムの充実を継続的に図る予定である。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）⑨

東京医科歯科大学※A

本学修士課程におけるデータサイエンス関連科目のコンテンツを精査し、新規科目の開設を検討するとともに、文部科学省「データ関連人材育成プログラム」で開発したカリキュラムや教材を活用した修士課程向けコースの開設も併せて検討した。

東京大学（数理・情報）

統計学に関連する分野の電子ブック(Springer eBook Collection)を購入して全学で利用可能にした。これにより、統計エキスパート人材の育成の教育基盤の整備をすすめた。

東京大学（経済） ※C

令和3年度に整備した計量経済学の分析用ソフトウェアやワークステーションの活用による、院生の自主的な学習・研究を通じて、機関内の統計エキスパート育成の推進を図った。

この計量経済学の分析用ソフトウェアについては、統計コース以外の院生についても利用を促進しており、たとえばマーケティングなどの分野の院生も利用をしている。さらに令和5年度以降は、主として応用データ分析を行う「政策・ビジネスのためのデータ分析」といった講義でもその利用を促進していく予定である。

このような取組の結果、所属院生は、下記2のように日本統計学会の春季集会や統計関連学会連合大会等の学会にて継続的に発表を行っている。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進） ⑩

東京理科大学※A

東京理科大学は7学部33学科、7研究科30専攻を有する理工系総合大学であり、多様なドメインを有するすべての学部・研究科でデータを扱っているという特徴がある。そして学部生全員を対象としたデータサイエンス教育プログラム[基礎]、および、大学院生対象のデータサイエンス教育プログラム[専門]（キャンパスの特色を生かした数理・ビジネス・人工知能・医薬・機械学習・医療統計・インフォマティックスの7つのコース）を展開し、データサイエンスに関する人材育成に力を入れている。また、令和4年度からリテラシーレベルの教育として全学部共通科目「データサイエンス・AI概論」を開講し、多数の学生が履修した。

第1期研修生として派遣された助教2名は、薬学部と経営学部からそれぞれ選ばれた若手教員である。とりまとめ機関であるデータサイエンスセンターと総合研究院統計科学研究部門が共催で実施している統計科学セミナーにおいて、令和4年度には2名の研修生に自身の研究内容と統計エキスパート人材育成プログラムについて発表してもらった。このセミナーは統計関係の研究者と大学院生が対象である。また、令和5年度後期に第1期研修生2名を講師として理科大生対象の講習会を開催することを考えており、そのための準備としてパソコンを購入した。

さらに、システムの構築に向けて事業担当教員、研修担当教員、研修生間でオンラインやメールを用いて打ち合わせを行った。

同志社大学※A

2022年度において、第1期研修生が監督した統計教育教材をよりよくするために、教材開発用のTAの雇用とその機器について購入を行った。具体的には、教材用のプログラムや画像作成のためのPC環境、並びに講義の練習用の環境としてモニタを購入した。第1期研修生がTAへの指導ならびに講義の練習を行うことにより、第1期研修生の統計自体の知識の獲得だけでなく、教育スキルが向上した。また、非構造データ解析の技能習得など、学内大学生における統計学の実践的な活用経験を積ませる一環として、第1期研修生を講師として、2021年度に整備した大学院生用のGPUサーバの利用指導を実施し、大学院生の利用や画像系のコンペへの出場も促すなどして、学内統計エキスパートの育成を推進した。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進） ⑪

長崎大学※A

2022年度に長崎大学情報データ科学部の最上級生が3年生となり、本学部2コースのうちのデータサイエンスコースの1～3年生対象の科目を開講し、本学部における統計学関連の教育がほぼ完成した。なお本コースのカリキュラムは、国内8組織とともに応用基礎レベルプラスに認定されている。本学部は統計検定の受験を推奨するため、テキストの無料配布や受験のための勉強会を開催し、1年生から3年生の受験希望者にセンターによる受験クーポンを配布した。その結果、1級に1名、2級に3名が合格した。なお2022年5月にマーケティング専門の教員が赴任し、実社会課題解決プロジェクト（PBL）でもデータサイエンスの班が立ち上がり、データ解析コンペティションで最優秀賞の受賞グループや最終候補に残った学生を育成した。

また、長崎大学情報データ科学部棟に隣接した教育学部1階にある教室をオープンラボとして借り上げ、12人程度が同時に研修可能な什器、パソコン、ディスプレイ、遠隔会議用システム、書籍等を備えたサテライト研修施設を充実した。この施設では本事業に関する研究会やセミナー、教材作成、国際交流を行った。また本施設および経理の管理のために事務補佐員を短期に雇用した。

さらに、長崎大学情報データ科学部データサイエンスコースの教育プログラムである「データサイエンス応用基礎教育プログラム」を文部科学省の数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（応用基礎レベル）及び同認定制度（応用基礎レベル）プラスに申請し、いずれも認定された。2022年度では17名が本教育プログラムを修了し、全員に修了証を発行した。また、長崎県教育庁との共催で、長崎県立高校の数学教員を対象として、正規分布を活用した平均の推定と検定を中心に、統計学の講習会を実施した。長崎県内6地区（五島地区、対馬地区、壱岐地区、県南地区、県央地区、県北地区）で開催し、受講した教員数は163名に上った。アンケートでは、多くの高校数学教員は学生時代に統計教育を受けていないため、統計学の授業担当に自信をもったとの評価があった。

名古屋大学

参画機関として、機関内に統計エキスパートを育成するシステムの構築を継続的に進めた。具体的には高度な統計解析に必要な処理能力を有するデスクトップ及びノートパソコンのさらなる整備を行い、統計解析を実施できる環境を拡充した。また統計解析ソフトの利用にあたり必要となるマニュアルの作成を行った。ハイブリット形式の授業・指導の実施や聴講が可能となる機器の整備も進めた。さらに、統計解析に係る授業プログラムの開発準備とともに、機関内の統計解析に係る授業や実習の実施時期や内容をもとに、統計エキスパート養成のカリキュラムマネジメントを行い、修士課程公衆衛生コースと連動した実施体制を整えた。また、今後のさらなる活用に向けて関係部門との調整などの準備を行った。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進）⑫

一橋大学

本学における、委託業務の目的を達成するための方法は、「事業担当教員を中心に、所属大学院生を、統計を駆使して学術研究や産業界等に貢献することができる統計エキスパートに育成するシステムを構築する」ことである。そのため、2022年8月31日付で設置計画が認められた大学院ソーシャル・データサイエンス研究科（修士課程）のカリキュラムについて、2023年4月1日から計画通りに実施が可能となるよう、ソーシャル・データサイエンス教育推進センターを中心に準備を行った。

特に事業担当教員である渡部敏明ソーシャル・データサイエンス教育推進センター長・教授が担当する「高頻度資産価格データ分析」は、学生が資産価格の高頻度データを用いて計量分析を行っている先行研究について知識を得るとともに、そこで使われている計量手法を理解し、自ら資産価格の高頻度データを用いて計量分析を行えるスキルを修得することを目的としている。そのため、本委託業務経費（直接経費）にてデータベース（EBS Data Mine Level 2.0(EUR/USD,USD/CNH) 3年分）を購入することで、学生にデータ分析を通じたスキル修得が可能となる環境を整備した。

併せて、統計エキスパート育成システムに参加する修士課程学生の入学者選抜も実施した。ここでは、本委託業務経費（間接経費）を用いた受験者への広報活動を実施することで、21名の入学定員に対し41名の出願があり、最終的に22名の学生が修士課程へと入学して、本学の統計エキスパート育成システムに参加することとなった。

兵庫県立大学※A

本学社会情報科学部から助教の教員1名が、統計エキスパート育成の第1期研修の受講生に選拔され、昨年に引き続き参画している。同研修では、統計学を体系的に学ぶことと同時に、その知識を学生向けに講義する技術を備えたエキスパートを育成することが目的とされている。そこで、同プログラムの受講生が、研修プログラム時間外でも講義を練習し、その様子を録画して振り返り学習をできるような動画撮影と配信を支援するミニスタジオを昨年度構築した。本年度は、そのスタジオで利用するソフトウェアやハードウェアの整備を引き続き行った。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進） ⑬

広島大学

昨年度に引き続き、当センターを中心に統計エキスパート人材を養成するためのインフラ整備と運用を進めた。

具体的には設備備品費によりノートPC2台を導入し、研究員主導による院生対象の統計教育のための環境整備を行った。そのうち1台はGPUを強化したPCであり、近年注目の高まる機械学習・AIを用いた分析にも対応できるようにした。

併せて、事業実施費を執行し、統計教育に用いるためのSPSSを購入・導入し、フリーソフトの統計ソフトとも合わせ運用し、統計教育に活用するソフトウェアの整備を進めた。

北海道大学①

本部局では令和4年度の業務項目を「統計エキスパート育成システムの構築」を目的とし、統計エキスパート人材育成コンソーシアムの参画機関として、機関内の大学院修士課程において統計エキスパートを育成するシステムの構築を目指した。本年度は実態調査にて実情を把握した上でシステム構築の準備を行った。下記にそれぞれについてまとめた。

① 実態調査

短期支援員を雇用し、現状を把握するため、保健科学研究所大学院生に対して、統計に関するアンケートを実施した。対象について本目的は大学院修士課程が対象であるが、大学院生が抱える問題点や現状は同一と考えるため、博士課程学生も含めアンケート調査を実施した。アンケート内容は統計解析の理解及び技能、学習について、11の項目およびその他の自由記載とし、教務事務部が有するメーリングリストを用いGoogleフォームによるURLリンクを大学院生に送付した。回答は52名であり、そのうち回答した70%は修士課程学生であった。

② アンケート調査に基づく統計エキスパート育成システムの構築に向けての準備

アンケート自由記載に気になる2点の自由記載があった「Ⅰ）卒論や修論で多く使われるのはSPSSにも関わらず、SPSSの使い方を教わる機会がないので、統計学の授業で教えてほしい。」「Ⅱ）保健学科図書室に統計学に関する教科書が少なく感じますので、この機会に追加していただけると幸いです。」

まず、Ⅰ)に関して統計手法等を習熟した後には実践が伴うため、実践環境作りを行うこととした。統計ソフトウェアの中での特に医療系ではSPSSを使用した記載の学術論文が多数散見されるため、今後の統計演習を行うにあたり、実習時に使用できる演習用ノートPCにSPSSをインストールしたものを4式準備した。また、保健科学院は病院・施設・地域介護など遠隔地での演習や研究が行われるため、北海道は広域な移動を必要としながらインターネット環境が不十分な場所も多いため、移動型WIFIも準備した。

(1) 統計エキスパート育成システムの構築（推進） ⑭

北海道大学②

Ⅱ）に関して、保健科学院(医学部保健学科)図書室の図書の実態調査を行った。図書室専門職員との状況調査にて十分な統計に関する書籍がないことが判明した。そのため、統計に関する書籍および電子書籍を学内での貸し出し状況・一般公衆での売り上げの多い書籍を図書専門職員にピックアップしてもらい、書籍および電子書籍を購入し、環境を整備した。図書室には統計書籍専門コーナーを設置した。

早稲田大学

事業期間を通じて本学所属大学院生を、統計学・データサイエンスの基礎を理解した上でその知見を自身の専門分野における学術研究や産業界等に展開可能な統計エキスパートとして育成することを目標としている。本年度は、統計学・データサイエンスの知識をオンデマンドで身につけるためのシステムの一環として1)統計学・データ科学関連科目のオンライン・対面指導室であるMath and Stat Centerの設備, 2)オンデマンドコンテンツチェックおよび修正のための設備, の双方の充実化を推進した。内容および背景は次の通りである。

- 1) 所属専攻に関わらず全大学院生に向けオンデマンド科目として提供しているデータ科学関連科目であるがオンデマンド科目の課題の一つが、質問対応に代表される受講生とのコミュニケーションである。そこで本学では履修を対面にてサポートする施設としてLearning Assistant (LA) の常駐するMath and Stat Center (MSC) を設置している。

MSCでは本学の学生からの様々な統計学・データ科学に関する質問を受け付けている。2022年度はこれに柔軟に対応するためにMSC内の備品等を購入した。具体的にはLAからの要望を踏まえMSCに設置する指導用のPCおよび参考文献を購入した。

- 2) オンデマンドコンテンツに関しては作成後も、改善修正を進める必要がある。例えば上記MSCに待機するLAにも受講生からの質問がない場合にコンテンツをチェックしてもらい改善点を報告いただいている。そこでの意見や受講生からのアンケート結果を踏まえてコンテンツを改善するがこれを効率よく進めるためにコンテンツチェックおよび修正用のPCおよび関連用品を購入した。

(2) 第1期研修育成対象者の研修環境の整備①

岡山大学

研修対象教員が模擬講義練習にも使用できるよう講義棟3教室へ映像音響設備を整備した。本整備により、講義室での授業をオンライン配信することもできるようになり、より実態に即した効率的な練習を行うことができる。また、講義で用いるコンテンツ（スライド資料、動画資料等）にも対応できるよう、信号劣化が少なく、送信できるデータ容量が多いデジタル接続としたため、PCへの接続時の教員の負担を軽減することが可能となる。なお、整備場所を講義室とした理由は、研修教員の居室のある建物が令和5年度改修予定のため、研修用の部屋の確保が困難であることから、授業割の関係で使用できない時間帯もあることを考慮して複数講義室を選定した。

研修教員の授業負担を軽減するため、非常勤講師によって授業を代替し、研修に集中できる環境を整え、統計関連書籍やモニター等を購入し研修環境を整えた。

また、育成される若手研究者との間で共同研究も行い、オープンアクセス査読付国際学術専門誌へ研修成果を社会に発信するための論文投稿料と英文校閲費を支援した。本年度事業費補助金執行期間中、3本の査読付国際専門誌に掲載され、うち2本はQ1(SJR 社)論文であった。なお、学会または中間報告会参加に係る旅費を本経費から支出した。

群馬大学

本プロジェクトの事務補佐として1名の事務補佐員の雇用、前年度から引き続き実施している画像認識に関連する書籍の購入、既存の光学文字認識ソフトウェアの性能評価のために2社への光学文字認識検証テストの委託などにより、研修環境の整備を行った。

研修カリキュラムのうち、『医療統計と研究公正』、『統計学実践とその数理』、『先端的データ分析演習1（R環境）』、『多変量解析』、『統計的因果推論』を受講し、数理統計学・データサイエンスの基礎的部分の確認を行った。

これら研修環境の整備のため、事業実施費を使用した。

国立極地研究所

機関内で指名した研修担当教員を中心に、第1期研修に派遣している育成対象者を支援するとともに、配分された人件費を活用して育成対象者の業務負担を軽減し、研修に専念できる環境を整備した。また、同育成対象者によるデータサイエンスに関する新たな講義を、2023年度の総研大のカリキュラムに新規追加した。

(2) 第1期研修育成対象者の研修環境の整備②

滋賀大学

第1期研修には、本学から二名の研修生（本学の准教授と助教）が参加しているが、第二・第三クルーで、研修担当教官は以下のことを行った。

ア) 中核機関での達成度WGと模擬講義に参加して、中核機関での研修の進み具合をモニターした。

イ) 「統計研究力強化演習」の一環として、学部での統計入門、確率入門の講義を、研修生それぞれが担当したが、メンター教員と共に参観（計5回ずつ）して、アドバイスをおこなった。

また、研修生が、中核機関での研修に注力できるよう、本学での業務を軽減した。研修生の本来業務として、外部との共同研究、高大接続、授業（准教授の場合はさらにセンターの統括業務）が存在したが、これらをカバーするために、前年度から継続して任期付き助教を1名雇用し、研修生の本来業務の一部を担ってもらうとともに、学部・研究科の現員の教員も上記本来業務の一部を代行した。

東京医科歯科大学

研修育成者の学内での研修環境の整備の一環で、パソコンや専門書籍を購入した。また、定常業務においても、負担軽減を進める等、研修時間を確保できるよう配慮した。

東京理科大学①

薬学部・薬学研究科においてサーバ（NAS）を設置し、JMDC健保レセプトデータを保存した上で、使用できる環境を構築した。研究活動においては、学内研究者の研究室にて、レセプトデータを用い、Rなどでデータ処理および統計解析を行い、臨床疫学研究に活用した。教育活動においては、卒業研究および学部4年生の「臨床統計とデザイン」（演習形式を取り入れた授業）において、レセプトデータの概要および利用について教育を行った。教育においても利用の有用性を確認することができた。今後は大学院薬学研究科の情報系の研究室の合同ゼミにおいて、研修生に医療系の統計解析の講義と演習を行なってもらう予定である。

他方、経営学部・経営学研究科において研修生には、経営学部経営学科のゼミナール（3年生対象）で機械学習の講義「決定木」（2022年11月）と経営学科PBLの講義（2年生対象）で統計学の講義「仮説検定と母平均の検定」

(2) 第1期研修育成対象者の研修環境の整備③

東京理科大学②

(2022年12月) をしてもらった。また、大学院修士1年対象の上級知識情報科学1(後期)では、数理最適化・統計的学習に関する講義をするとともにRやPythonによる実装の説明もしてもらった。さらに、令和5年度からは統計学入門および演習とプログラミング入門(機械学習を含む)を担当してもらう予定である。

なお、研修者の授業負担を軽減するため、経営学部では令和4年度に研修生が担当する予定であった4科目について非常勤講師を雇用した。

同志社大学

第1期研修生の業務補助のために、特別研究員の雇用を行った。具体的には、第1期研修生が担当している講義の1部(春秋1コマずつ)を特別研究員と第1期研修生が共同で行えるよう整備することにより、研修生の負担を軽減した。共同で行う環境を作ることにより、負担軽減だけでなく教育のアイデアを特別研究員と第1期研修生が議論できる場を提供した。議論により第1期研修生の教育スキルが向上した。

長崎大学

加葉田助教の研修やそれに関連する共同研究に必要な通信機器などを購入した。長崎大学情報データ科学部の学生を雇用し、データサイエンス科目の教材作成など加葉田助教の教育研究業務の補助を行った。さらに研修に関連した研究や教育目的の打ち合わせのための出張を行った。また外部機関から数理及びデータサイエンスに習熟した研究者を招いて研修に関連する勉強会を開催した。

兵庫県立大学

育成対象の助教は、プログラミングやデータ分析などの演習科目を多く担当しており、学生からの質問が多く、対応業務に時間を多くとられている。そこで、当該教員が質問対応に取られる時間を減らすことで、研修参加により専念できることを目的として、プログラミングや、課題解決型演習のためのオンデマンド教材を作成した。

また、当該助教は、プログラミングやデータ分析などの演習科目を多く担当している。プログラミングなどについては、アルゴリズムとデータ構造に関する教材は多いものの、課題解決型演習への応用を想定した教材が少ない。そこで、上記オンデマンド教材の作成では、実際の学生から聞き取りを行い、データ分析と可視化を行うことでグループワークに参加するというシナリオに特化した教材を作成した。次年度より、一般の学生にこれらを利用できるようにして、効果を確認する。

(3) サテライト研修施設の管理運営

滋賀大学

令和3年度に整備した統計エキスパート育成に係るサテライト研修施設について、教材作成や動画配信ができる環境を整備している。当該サテライトを中心に、令和4年度は「統計エキスパート人材育成中間報告会」の開催や、研修対象者やメンター教員のハイブリッド環境に対応した教育研修スペースとして活用している。

当該サテライト施設の運営にあたっては、データサイエンスの幅広い分野をカバーするDS学部、DS教育研究センター所属の総勢45名の教員が関与した。学部・大学院での教育経験のみならず、これまでの企業・地方自治体等との共同研究・コンサルタント・社員教育を通じて得た、統計教育のノウハウを、共同研究演習・コンサルテーション演習など、サテライト施設における効果的な大学統計教員育成研修の実施方策の検討などに活かしてきたところである。

(4) 統計標準カリキュラム等の開発支援

広島大学

昨年度に引き続き、当センターを中心に世界の統計教育の実態および統計教育カリキュラムに影響を与えうる諸外国の専門的な資格制度と高等教育制度に関する近年の動向の整理検討、大学における統計教育カリキュラムの情報収集を行った。

具体的には、設備備品費によりワークステーションPC2台、タブレットPC1台、ノートPC1台を導入し、人件費により雇用した特任研究員、研究支援員そしてアルバイトにより、英国・米国・中国の専門的な資格制度と高等教育制度に関する近年の動向の整理検討、および大学における統計教育カリキュラムの情報収集を行った。

特に後者については、今後他国でも同様の調査を行う際のひな形を作るために、収集した統計教育カリキュラムや教科書等の書誌情報をテキストデータ化し、頻出キーワードや共起確率等の分析を試行し、統計教育の共通性の存在を探索した。

また、上記の調査分析をリモート環境でも行えるようにするために、加えてビッグデータ化した統計教育カリキュラムのシラバスや教科書情報に関するテキストデータを高速処理するため、事業実施費により仮想PCを構築するためのソフトウェアを購入し、仮想PC上での情報収集・分析を進めた。

以上、本分析システムの整備拡充により、来年度以降本格的に英国や米国の統計教育カリキュラムの類型化や標準化の探索を行うための環境整備を進めた。

また、事業実施費により、本事業を進めるために必要な紙媒体および電子媒体の書籍・資料を購入し、参考文献の充実を進めた。

併せて、事業実施費により本事業を進めるための専門知識を提供してもらうために、3名の専門家に謝金を拠出し、英国・米国の高等教育と資格制度に関する近年の動向に関する情報収集と整理を行った。さらに、事業実施費から旅費を拠出し、国内の数理計量分析関係の学協会へ参加し、参加者との交流を通じて今後予定する調査の人的ネットワークを構築した。



統計エキスパート人材育成コンソーシアム
Consortium for training experts in statistical sciences

令和5年度（2023年度）事業計画（案）

令和5年（2023年）5月18日
統計数理研究所
大学統計教員育成センター

I 令和5年度（2023年度）事業計画のポイント

■ 令和5年度（2023年度）事業計画では、育成研修の輻輳も勘案して取組を追加・再編

2022年度

- ① コンソーシアムの運営
- ② 第1期教育システムの開発
- ③ 第1期研修の実施
- ④ 第2期研修の企画・準備
- ⑤ 自己点検の実施
- ⑥ 必要な環境整備

2023年度

- ① コンソーシアムの運営
- ② **教育システムの開発・情報提供**
- ③ 第1期研修の実施
- ④ **第2期研修の実施**
- ⑤ **第3期研修の企画・準備**
- ⑥ **自己点検結果の反映・中間評価への協力**
- ⑦ 必要な環境整備

■ 令和5年度（2023年度）の主なスケジュール

4月	29参画機関に拡大	第2期研修開講式・同第1クール開始
		第1期研修・第4クール開始、第2期研修の追加育成対象者決定
5月	第11回コンソーシアム運営委員会（5/1） 第3回総会（5/18）	連続講義シリーズ：社会の中の統計科学開講
6月		第3期研修参加推薦依頼（上旬）
8月	第12回コンソーシアム運営委員会	第3期研修・C方式育成対象者応募締切（中旬）
8～9月	第3回コンソーシアムワークショップ	統計関連学会等での発表。第1期研修修了式
9月半ば		第3期研修・A方式育成対象者推薦締切
9～10月		第3期研修・A方式コンソーシアム選考委員会
10月		第2期研修・第2クール開始
12月		第3期研修・A方式育成対象者の決定
	第13回コンソーシアム運営委員会	第3期研修・C方式統計数理研究所による選考
3月	第14回コンソーシアム運営委員会	第3期研修・事前説明会

Ⅱ 令和5年度（2023年度）事業計画の骨子

① コンソーシアムの運営

- コンソーシアム総会は、各参画機関における統計エキスパート育成システムの構築状況や、大学統計教員育成研修の実施状況の共有に重点を置いて開催。また、運営委員会を中心とする適切なマネジメント・情報共有の下で、コンソーシアムとしての取組を推進
- 参画機関の積極的な協力の下、各機関の取組事例等の情報共有の深化を図る観点から、**成果報告書**における参画機関の取組状況報告や、**コンソーシアム・ワークショップ（2023/8～9）**における事例報告・意見交換について、より一層の充実を図り、参画機関ごとの特性を踏まえた取組に活用できるよう配慮
- **第3期大学統計教員育成研修の参加推薦を契機として**、協力機関から参画機関への移行、新たな参画機関の加入に向けた個別勧奨等を推進し、**取組のすそ野を拡大**
- **コンソーシアムホームページの掲載情報を充実**するとともに、参画機関の**取組に必要な委託費の配分や関連事務の早期化・簡素化等**を通じて（参画機関との業務委託契約は4月開始）、参画機関における育成システムの構築を支援
- 中核機関を中心に、事業期間終了後のコンソーシアムのあり方に関する検討を開始

② 教育システムの開発・情報提供

- 大学教職員を対象とする各種の教育・研修プログラムを開発・実践する高等教育の専門機関や質保証機関などコンソーシアムの協力機関に**先進海外情報の収集・研究等**を引き続き委託し、その**成果を教育システム（標準教材・カリキュラム等）の開発に向けた検討に活用**するとともに、**参画機関と情報を共有**
- **第1期研修・第2期研修での標準教材の試用・評価結果などを参画機関と共有し**、参画機関における統計エキスパート育成に向けた**教材・カリキュラムの検討を支援**
- 大学統計教員育成センター及びサテライト施設に整備したオンライン講義システムを活用し、教育環境の変化に対応した実践的な講義方法を検討し、その結果を参画機関と共有

③ 第1期研修の実施

- 第1期大学統計教員育成研修の第4クール（2023年4月～9月）においては、**育成対象者自身の研究業績や所属参画機関における統計エキスパート育成に活用できるよう、共同研究演習、教材開発演習及びコンサルテーション演習を中心に、先端的データサイエンス特論や先端的データ分析演習等を機動的に実施**
- **所属参画機関においては、第1期育成対象者（12名）のファカルティ・ディベロップメント活動などを実施**
- **所要の要件を満たした第1期育成対象者の研修の修了を認定し、統計に関する力量・質を保証**
- **研修修了後の育成対象者への継続的支援や、統計検定の活用なども含めた統計エキスパートの質保証を具体化して推進**
- **統計関連学会連合大会における育成対象者の発表（2023年9月）などを通じて、研修成果を周知**

④ 第2期研修の実施

- **第1期研修や第3期研修との輻輳も考慮し、2名を増員して8名のメンター体制（参考1参照）で、第2期研修育成対象者13名（参考2参照）に対する研修を開始（第1期研修育成対象者と合わせ累計25名）**
- **統計ベースライン特習、統計教育力育成演習及び統計研究力強化演習から構成される「基礎科目」を中心に第1クール（令和5年4月～9月）・第2クール（令和5年9月～令和6年3月）の研修を実施（4/4開講式）**
- **第1期研修のカリキュラム（参考3参照）を基本としつつ、自己点検結果や文部科学省「統計エキスパート人材育成プロジェクト推進委員会」による活動調査（サイトビジット）の結果を踏まえ、研修カリキュラム・使用教材を改善**
- **所属参画機関においては、委託費の活用などにより第2期育成対象者が研修に専念できる環境を整備**

第1期： 令和3年10月 ～ 令和5年 9月

第2期： 令和5年 4月 ～ 令和7年 3月

第3期： 令和6年 4月 ～ 令和8年 3月

各期4クールで、
基礎から発展、個別科目へ

【参考1】 第1期・第2期大学統計教員育成研修のメンター体制

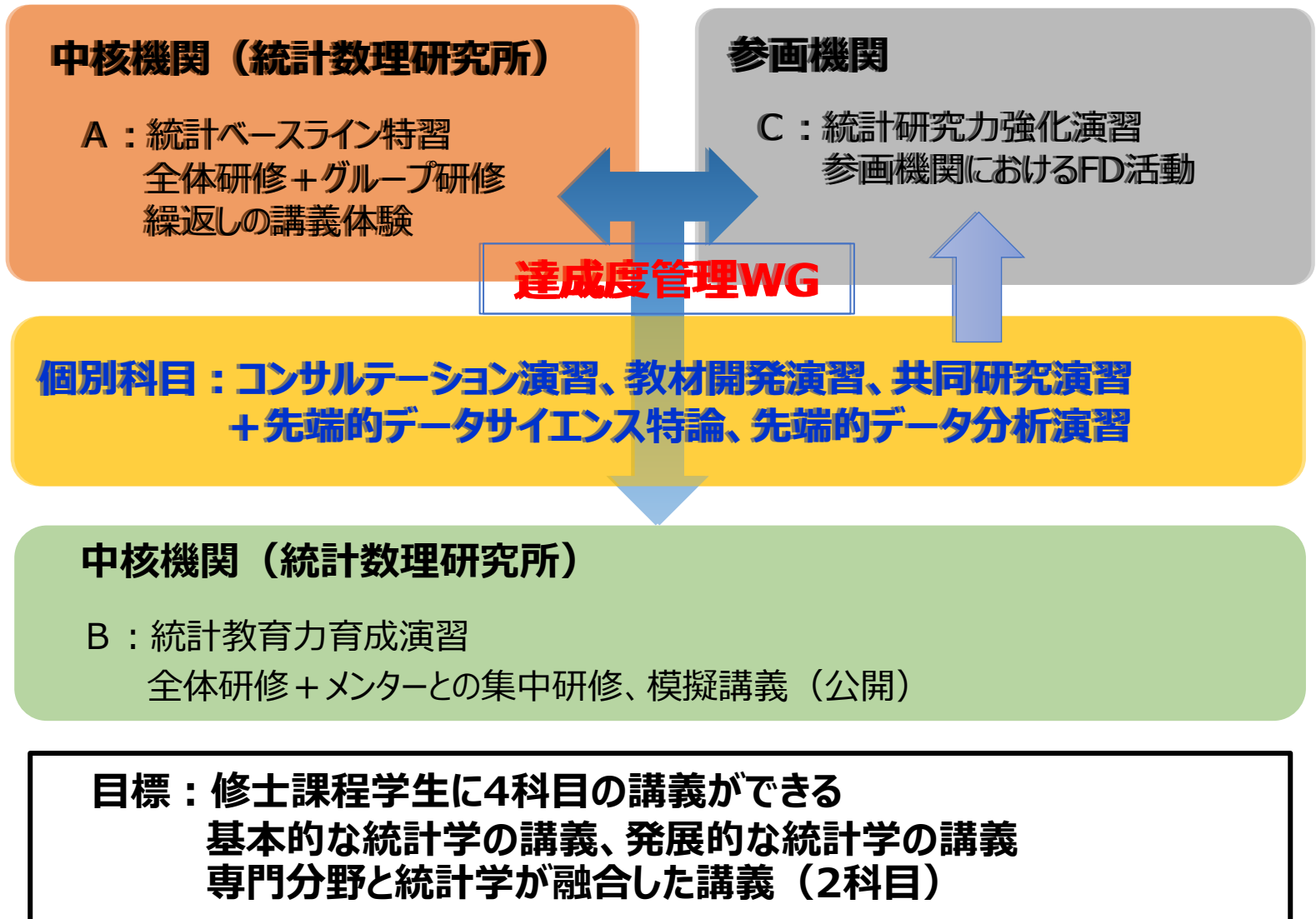
氏 名	最終学歴・学位	主な職歴
岩崎 学	東京理科大学大学院理学研究科修士課程修了。理学博士	成蹊大学理工学部教授、横浜市立大学データサイエンス学部教授
折笠秀樹	米国ノースキャロライナ大学生物統計学科博士課程修了。学術博士Ph.D.	富山大学医学部教授
国友直人	Department of Statistics and Department of Economics, Graduate School, Stanford University (Ph.D. in Economics, Advisor: T.W. Anderson)	Northwestern University, Department of Economics, Assistant Professor、東京大学経済学部教授、明治大学政治経済学部特任教授
清水 邦夫※	東京理科大学大学院理学研究科数学専攻博士課程中途退学。理学博士（九州大学）	東京理科大学理学部教授、慶應義塾大学理工学部教授
神保 雅一	東京工業大学理工学研究科情報科学専攻修士課程修了。理学博士	慶應義塾大学理工学部・理工学研究科教授、名古屋大学大学院情報科学研究科教授、中部大学現代教育学部教授
中西寛子	北海道大学大学院工学研究科情報工学専攻博士後期課程修了。工学博士	成蹊大学経済学部教授
水田正弘	北海道大学大学院工学研究科情報工学専攻博士後期課程修了。工学博士	北海道大学情報基盤センター教授
三輪 哲久※	東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻修士課程修了。工学博士	独立行政法人農業環境技術研究所生態系計測研究領域長

※ 2023年度から新たに増員されたメンター

【参考2】 第2期研修 育成対象者とメンター配置

参画機関	学 位	メンター	副メンター
北海道大学	博士（保健科学）	三輪 哲久	水田 正弘
九州大学	博士（理学）	三輪 哲久	水田 正弘
早稲田大学	博士（理学）	水田 正弘	三輪 哲久
順天堂大学	博士（医学）	岩崎 学	折笠 秀樹
名古屋市立大学	博士（医学）	折笠 秀樹	岩崎 学
東京理科大学	博士（薬学）	折笠 秀樹	岩崎 学
一橋大学	博士（学際情報学）	清水 邦夫	水田 正弘
中央大学	博士（数理科学）	清水 邦夫	水田 正弘
一橋大学	博士（工学）	国友 直人	岩崎 学
北海道大学	博士（経済学）	国友 直人	岩崎 学
滋賀大学	博士（情報学）	神保 雅一	中西 寛子
京都大学	博士（情報学）	中西 寛子	神保 雅一
同志社大学	博士（文学）	中西 寛子	神保 雅一

【参考3】 大学統計教員育成研修 研修イメージ



⑤ 第3期研修の企画・準備

- 第3期大学統計教員育成研修の開始に向け、自己点検や今後の中間評価の結果等を踏まえ、研修カリキュラム・使用教材の更なる改善を検討
- 第1期・第2期研修と同様、統計学以外の幅広い専攻分野も含めて育成対象者の推薦・応募を依頼（募集開始：令和5年6月上旬、締切り:A方式9月中旬、C方式8月中旬）
- 各参画機関は、5年間の事業期間中に少なくとも1人の若手研究者を研修に参加させるよう勧奨する取組を実施
- 公正なコンソーシアム選考委員会を設置し、客観性を担保して選考（2023年10月～11月）

⑥ 自己点検結果の反映・中間評価への協力

- 令和4年度（2022年度）に実施した自己点検に基づく改善方策に沿って、順次、改善に着手
- 文部科学省が実施する中間評価に協力し、評価結果を第3期大学統計教員育成研修の企画・準備や、コンソーシアムの運営などに反映

⑦ 必要な環境整備

- 上記①から⑥の取組に必要な体制・備品等を整備するとともに、輻輳する第1期研修・第2期大学統計教員育成研修に対応するためにメンター2人を増員（参考4参照）
- 参画機関の取組を推進するための委託費を配分（統計エキスパート育成システムの推進に係る経費、第2期育成対象者の研修環境の整備に係る経費など。参考5参照）

【参考4】 令和5年度（2023年度）事業予算の概要

（単位：千円）

費 目		補助事業費			備 考
		令和5年度 申請時予算案	令和4年度 申請時予算	令和4年度 執行見込み	
直接経費		240,000	240,000	240,000	
	設 備 備 品 費	3,000	5,000	4,137	第2期育成対象者に必要な備品の配布等
	人 件 費	99,660	110,048	94,923	中核機関の負担により、メンター増員の影響を抑制
	事 業 実 施 費 (委託費)	137,340 (123,620)	123,952 (111,950)	140,940 (104,785)	参画機関の拡大による委託費の増
間接経費		72,000	72,000	72,000	
合 計		312,000	312,000	312,000	

【参考5】 令和5年度（2023年度）委託費配分計画

経費区分	新規・継続等の別	摘 要	委託金額
統計エキスパート育成システムの構築	継続	「新規」の参画機関内の大学院修士課程において統計エキスパートを育成するための環境整備に必要な経費	新規 1 参画機関当たり 3,850千円（直接経費） + 1,150千円（間接経費） = <u>5,000千円（前年度同）</u> を基本として、 間接経費を2割に減額し、その減額分を直接経費に加えることも可能（委託費合計額には増減なし）
統計エキスパート育成システムの推進	継続	「既存」の参画機関における育成システムの推進に必要な諸謝金・旅費、雑役務費等の経費	既存 1 参画機関当たり 1,200千円（直接経費） + 360千円（間接経費） = <u>1,560千円</u> 間接経費を2割に減額し、その減額分を直接経費に加えることも可能（委託費合計額には増減なし）
第2期育成対象者の研修環境等の整備	新規	育成対象者が研修に参加しやすい環境の整備や負担軽減（代替教員の確保・支援等）、育成対象者の学会発表等に必要な経費	育成対象者 1 人当たり 4,000千円（直接経費） + 1,200千円（間接経費） = <u>5,200千円（前年度同）</u> 間接経費を2割に減額し、その減額分を直接経費に加えることも可能（委託費合計額には増減なし）
統計数理研究所サテライトの管理運営	継続	滋賀大学において統計数理研究所サテライトの管理運営に必要となる経費	滋賀大学と調整の上決定 間接経費を2割に減額し、その減額分を直接経費に加えることも可能（委託費合計額には増減なし）
標準カリキュラム等の開発支援	継続	海外情報の収集・分析等に必要なとなる経費	対象機関と調整の上決定 間接経費を2割に減額し、その減額分を直接経費に加えることも可能（委託費合計額には増減なし）

※ 1. 第9回運営委員会（2023.1.19）の議を経て、2023.4.1から適用開始

2. 「統計エキスパート育成システムの推進」経費については、第2期・第3期研修の輻輳に伴い、2024年度配分は困難

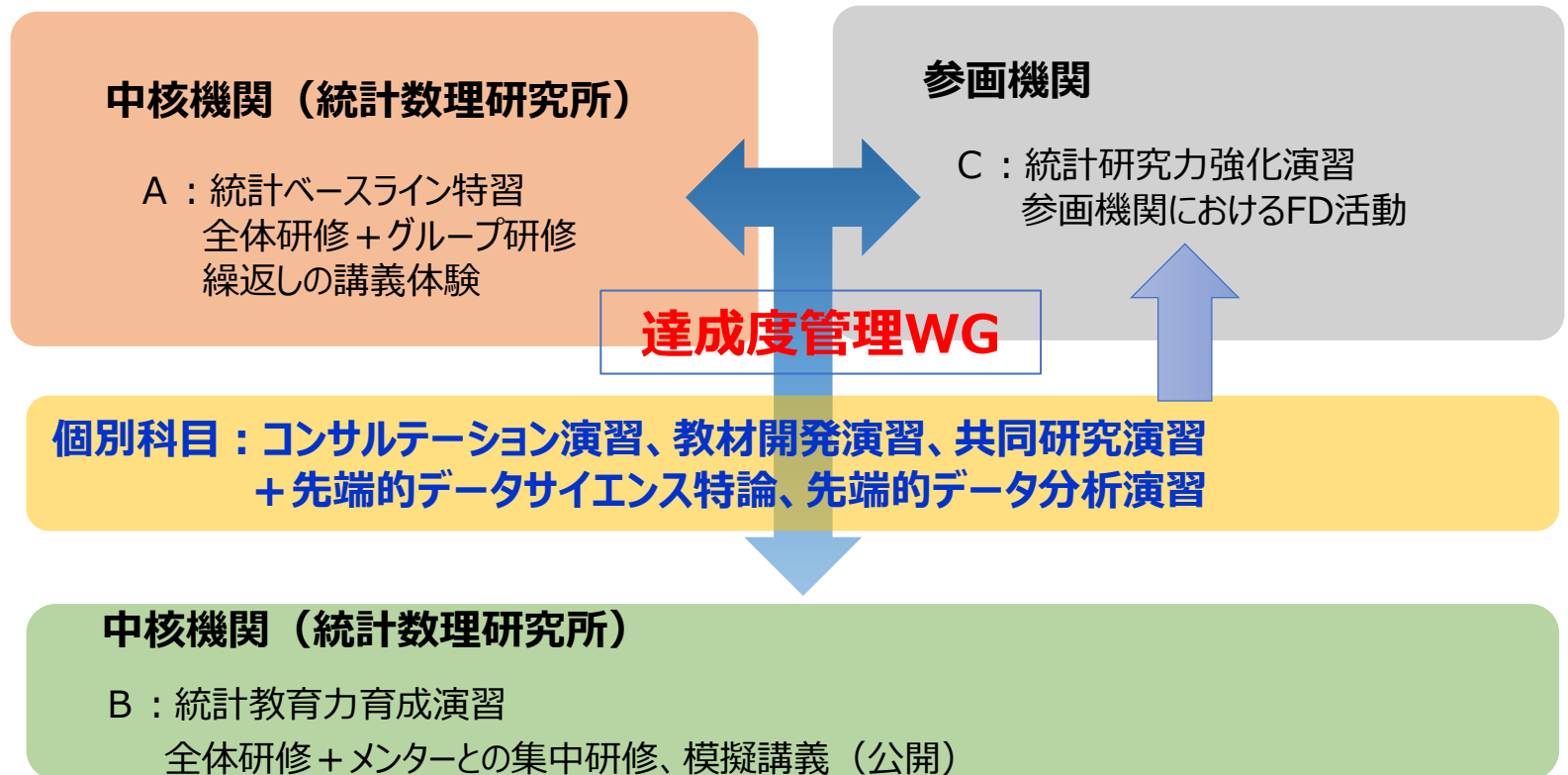
大学統計教員育成研修の実施状況

(第1期研修・第2期研修)

令和5年(2023年)5月18日
統計数理研究所
大学統計教員育成センター研修部

1. 第1期大学統計教員育成研修の実施状況

- 第2・第3クールにおいては、メンター2名の増員を行った上で、育成対象者12名（参考1参照）に対して統計ベースライン特習・統計教育力育成演習などの「基礎科目」を継続するとともに、**共同研究演習、先端的データ分析演習（R環境）・データサイエンス特論（統計的因果推論、統計的時系列解析、多変量解析、統計学実践とその数理、医療統計と研究公正）**などの「個別科目」の充実を図り、**育成対象者自身の研究業績や教育能力の向上に繋がるよう配慮**
- 各クール末には、育成対象者によるコンソーシアム公開模擬講義を開催し、教育能力の向上を図るとともに、参画機関の研修担当教員や育成センターのメンター（シニア教員）の参加の下、**育成対象者ごとに設置した「達成度管理WG」による研修の進捗状況の管理や効果の確認を実施**
- 参画機関とも連携し、統計検定の活用なども含めた育成研修修了認定の要件（参考2参照）を決定するとともに、育成対象者のファカルティ・ディベロップメント活動などの実施を参画機関に働き掛け



【参考1】 第1期研修 育成対象者とメンター配置

参画機関	学 位	メンター	副メンター
東京医科歯科大学	博士（工学）	岩崎 学	折笠 秀樹
兵庫県立大学	博士（情報学）	中西 寛子	岩崎 学
同志社大学	博士（文化情報学）	中西 寛子	岩崎 学
群馬大学	博士（保健学）	岩崎 学	折笠 秀樹
岡山大学	博士（経済学）	中西 寛子	岩崎 学
東京理科大学	博士（薬学）	水田 正弘	中西 寛子
東京理科大学	博士（情報科学）	国友 直人	岩崎 学
滋賀大学	博士（工学）	神保 雅一	中西 寛子
滋賀大学	博士（工学）	神保 雅一	中西 寛子
長崎大学	博士（理学）	折笠 秀樹	岩崎 学
国立極地研究所	博士（情報）	水田 正弘	岩崎 学
統計数理研究所（C方式）	博士（経済学）	国友 直人	中西 寛子

[2022年度増員メンター]

氏 名	最終学歴・学位	主な職歴
神保 雅一	東京工業大学理工学研究科情報科学専攻修士課程修了。理学博士	慶應義塾大学理工学部・理工学研究科教授、名古屋大学大学院情報科学研究科教授、中部大学現代教育学部教授
水田正弘	北海道大学大学院工学研究科情報工学専攻博士後期課程修了。工学博士	北海道大学情報基盤センター教授

【参考2】 大学統計教員育成研修 修了認定の要件

科目名（全員履修）	内部評価	評価者	重み	内容
統計ベースライン特習Ⅰ～Ⅳ	認	メンター	必修	模擬講義＋グループ研修
統計教育力育成演習Ⅰ～Ⅳ	A, B, C	メンター全員	必修	公開模擬講義＋提出物
統計研究力強化演習Ⅰ～Ⅳ	認	参画機関	必修	FD活動
統計検定２級	認	外部評価	必修	受験合格

科目名	内部評価	評価者	重み	内容
共同研究演習	認	担当教員	50	研究＋学会発表（口頭，投稿）
教材開発演習	認	担当教員	50	教材など
コンサルテーション演習 ²⁾	認	担当教員	50	報告書など
先端的データサイエンス特論（トピックス名）	認	担当教員	研修部で決定 20～35	講義参加＋レポート
先端的データ分析演習（トピックス名）	認	担当教員	研修部で決定 20～35	講義参加＋レポート
統計検定準１級	認	外部評価	30	受験合格
統計検定１級	認	外部評価	研修部で決定 ～50	受験（受験後の評価を提出）
			合計100以上	

2. 第1期大学統計教員育成研修の研修計画

■ 2022年度以降の主なスケジュール

5月～	第1期生 大学統計教員育成研修・第2クール開始
5月	先端的データサイエンス特論（統計的因果推論、統計的時系列解析）
7月	全体研修（模擬講義）
8月	統数研公開講座受講（多変量解析）
9月	統計関連学会 全員発表（6日 成蹊大学）
	先端的データ分析演習（R環境）
	全体研修（公開模擬講義）
10月～	第1期生 大学統計教員育成研修・第3クール開始
10月	先端的データサイエンス特論（統計学実践とその数理）
11月	中間報告会（4日 滋賀大学）
12月	全体研修（模擬講義）
23年1月	先端的データサイエンス特論（医療統計と研究公正）
3月	全体研修（公開模擬講義）
	中間報告会（24日 長崎大学）
4月～	第1期生 大学統計教員育成研修・第4クール開始
9月	全体研修（公開模擬講義）、修了式（29日）

3. 第2期育成対象者の選考について

Aスキーム

【コンソーシアム選考委員会※による選考経過】

- ・ **第1回 10月8日 Zoom会議**

選考基準、スケジュール等の確認をし、応募書類を選考委員 およびシニア教員メンバーに配付

- ・ **第2回 10月24日 Zoom会議**

各参加者が研修希望者審査報告書を作成して議論。 その結果、数名について追加書類を求めることとした。

- ・ **第3回 11月 9日 Zoom会議**

追加資料を確認し、受け入れ研修生**11名**を選考。選考後、**1名辞退**

※コンソーシアム選考委員会の構成

（中核機関：議決権有）折笠秀樹（統計数理研究所）、国友 直人（同）、中西 寛子（同）

（参画機関：議決権有）木下嗣基（茨城大学）、杉山学（群馬大学）、西井龍映（長崎大学）

（その他参加者）岩崎学、神保雅一、水田正弘、清水邦夫、三輪哲久

※ Cスキームでも、1名が内定後に辞退

Aスキーム追加募集

【コンソーシアム選考委員会による選考】

- ・ **第4回 4月3日 メール会議**

選考基準、スケジュール等の確認をし、応募書類を選考委員及びシニア教員に配付

- ・ **第5回 4月6日 Zoom会議**

各参加者が研修希望者審査報告書を基に議論し、**追加の受け入れ研修生3名を決定**

※ **コンソーシアム選考委員会の構成は、上記と同じ**

4. 第2期大学統計教員育成研修の実施について

- 第1期研修や第3期研修との輻輳も考慮し、2名を増員して8名のメンター体制（参考3参照）で、第2期研修育成対象者13名（参考4参照）に対する研修を開始（第1期研修育成対象者と合わせ累計25名）
- 統計ベースライン特習、統計教育力育成演習及び統計研究力強化演習から構成される「基礎科目」を中心に第1クール（令和5年4月～9月）・第2クール（令和5年9月～令和6年3月）の研修を実施（4/4開講式）
- 第1期研修のカリキュラムを基本としつつ、自己点検結果や文部科学省「統計エキスパート人材育成プロジェクト推進委員会」による活動調査（サイトビジット）の結果を踏まえ、研修カリキュラム・使用教材を改善
- 所属参画機関においては、委託費の活用などにより第2期育成対象者が研修に専念できる環境を整備

■ 当面の主なスケジュール

23年2月	第2期生 説明会（22日 統計数理研究所）
3月	第1期生 全体研修（公開模擬講義）の参加（希望者のみ）
4月	第2期生 大学統計教員育成研修・第1クール開始
	開講式（4日 統計数理研究所）
	全体研修（模擬講義）
5月	先端的データサイエンス特論（2講座計画中）
6月, 8月	全体研修（模擬講義）, 全体研修（公開模擬講義）
10月～	第2期大学統計教員育成研修・第2クール開始

【参考3】 第1期・第2期大学統計教員育成研修のメンター体制

氏 名	最終学歴・学位	主な職歴
岩崎 学	東京理科大学大学院理学研究科修士課程修了。理学博士	成蹊大学理工学部教授、横浜市立大学データサイエンス学部教授
折笠秀樹	米国ノースキャロライナ大学生物統計学科博士課程修了。学術博士Ph.D.	富山大学医学部教授
国友直人	Department of Statistics and Department of Economics, Graduate School, Stanford University (Ph.D. in Economics, Advisor: T.W. Anderson)	Northwestern University, Department of Economics, Assistant Professor、東京大学経済学部教授、明治大学政治経済学部特任教授
清水 邦夫※	東京理科大学大学院理学研究科数学専攻博士課程中途退学。理学博士（九州大学）	東京理科大学理学部教授、慶應義塾大学理工学部教授
神保 雅一	東京工業大学理工学研究科情報科学専攻修士課程修了。理学博士	慶應義塾大学理工学部・理工学研究科教授、名古屋大学大学院情報科学研究科教授、中部大学現代教育学部教授
中西寛子	北海道大学大学院工学研究科情報工学専攻博士後期課程修了。工学博士	成蹊大学経済学部教授
水田正弘	北海道大学大学院工学研究科情報工学専攻博士後期課程修了。工学博士	北海道大学情報基盤センター教授
三輪 哲久※	東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻修士課程修了。工学博士	独立行政法人農業環境技術研究所生態系計測研究領域長

※ 2023年度から新たに増員されたメンター

【参考4】 第2期研修 育成対象者とメンター配置

参画機関	学 位	メンター	副メンター
北海道大学	博士（保健科学）	三輪 哲久	水田 正弘
九州大学	博士（理学）	三輪 哲久	水田 正弘
早稲田大学	博士（理学）	水田 正弘	三輪 哲久
順天堂大学	博士（医学）	岩崎 学	折笠 秀樹
名古屋市立大学	博士（医学）	折笠 秀樹	岩崎 学
東京理科大学	博士（薬学）	折笠 秀樹	岩崎 学
一橋大学	博士（学際情報学）	清水 邦夫	水田 正弘
中央大学	博士（数理科学）	清水 邦夫	水田 正弘
一橋大学	博士（工学）	国友 直人	岩崎 学
北海道大学	博士（経済学）	国友 直人	岩崎 学
滋賀大学	博士（情報学）	神保 雅一	中西 寛子
京都大学	博士（情報学）	中西 寛子	神保 雅一
同志社大学	博士（文学）	中西 寛子	神保 雅一

第3期大学統計教員育成研修の募集概要

令和5年（2023年）5月18日

第3期大学統計教員育成研修は、令和6年（2024年）4月から開講の予定。この育成対象者は、第2期研修と同様に次のスケジュール・要件で募集し、コンソーシアム選考委員会を設置して選考・決定する方針

[A方式（標準型往復方式）]

●スケジュール（現時点の予定）

- ・2023年6月上旬頃：参画機関等への推薦依頼発出
- ・2023年9月11日：応募書類の提出締切
- ・2023年9月下旬～11月：コンソーシアム選考委員会による選考
- ・2023年12月下旬まで：育成対象者の決定

●応募の要件

- ・専門学術領域における研究指導能力（博士学位を取得又は取得見込み）
- ・統計科学の基礎知識（統計検定2級相当の知識）と統計的方法の活用経験
- ・大学統計教員として統計エキスパートの育成に積極的に貢献する意欲
- ・研修修了後、日本の大学・大学院において円滑に講義等を実施できること
 - ※ 提出書類として、育成対象者への「研修期間中の支援」も添付を求める予定
 - ※ 2023年度においても、統計検定2級受験チケットを配布の予定

[C方式（片道派遣方式）]

●スケジュール（現時点の予定）

- ・2023年5月中旬頃：統計数理研究所ホームページの「採用情報」に掲載
- ・2023年8月中旬頃：応募書類の提出締切
- ・2023年8月下旬～12月：統計数理研究所の通常の公募選考プロセスに従って選考
- ・2023年12月中旬以降：採用の可否を決定

●応募の要件

- ・助教公募「研究教育職員（大学統計教員育成センター 助教）の募集について」を参照

第3期研修への参加推薦のお願い(案)

コンソーシアム参画機関の皆さまには、各種の取組にご協力いただき、ありがとうございます。

「第3期 大学統計教員育成研修」は、2024年4月に開講する予定です(別添資料:研修計画)。

つきましては、次の要領に従い、**第3期研修への参加を希望する若手研究者(助教、ポスドク等)の推薦**をお願いします。**参加推薦がない場合**にも、念のため、その旨、千野までお知らせください。

1. 「**大学統計教員育成研修**」は、大学院生等に対して統計学の講義等を行うことができる「**大学統計教員**」を育成する研修です。
このため、研修に参加する若手研究者には、**次のような能力と意欲**を有することを求めます。

- ① 専門学術領域における研究指導能力(博士学位を取得又は取得見込み)
- ② 統計科学の基礎知識(統計検定2級相当の知識)と統計的方法の利活用経験
- ③ 大学統計教員として統計エキスパートの育成に積極的に**貢献する意欲**
- ④ 研修修了後、日本の大学・大学院において円滑に講義等を実施できること

2. **A方式(標準型往復方式)**での研修参加を希望する場合、若手研究者ごとに下記の書類を作成し、参画機関・事業担当教員から中核機関・統計数理研究所・千野あてにe-mail添付(又は郵送)で提出してください。

提出期限 : 2023年9月11日(月)12時 必着

提出先e-mail : ctps-tokatsu@grp.ism.ac.jp

中核機関のシニア大学統計教員及び参加推薦のない参画機関の事業担当教員から成る「コンソーシアム選考委員会」が、当該書類を基に上記①～④の能力・意欲に関する審査・選考を行い、12月下旬までに**研修参加の可否を決定**する予定です。

記

【提出書類】

- ① 履歴書(添付の履歴書様式)

学歴(高校卒業以降)、研究教育歴・職歴、所属学会、学位、賞の取得状況を記載。

② 研究業績リスト

原著論文、査読付きProceedings、その他のProceedings、解説等、著書、ソフトウェア、競争的資金獲得の実績、特許等に区別し、それぞれ年代順に記載。

③ 主要論文(3編以内)

主要論文をファイル等で添付。

④ 研究概要(A4判2頁以内)

前項の主要論文の要約と位置づけを含めたこれまでの研究概要と研究の経緯について、研究の流れやつながりが分かるように自己評価も含め記載。特に、どの分野のどのデータをどの解析手法で分析したか、統計的方法の適用状況を記載。

また、大学・大学院でどのような統計学の教育を受けたかを記載。

⑤ 研修に関する抱負(A4判2頁以内)

大学統計教員育成研修の修了後、所属大学院等において統計学の講義・研究指導等を行うことを期待されていることを踏まえ、今後の統計人材育成の方向とその中で自分が貢献できることなどを記載。

また、教育力育成・研究力強化を希望する学術分野や統計的方法などを記載。

⑥ 推薦書及び研修期間中の支援概要

指導教員または事業担当教員からの「推薦書」及び「研修期間中の支援概要」(若手研究者の業務負担の軽減など、円滑な研修参加に向けた支援の概要)を添付。

⑦ 統計検定結果

統計検定2級以上の種別の合格証、または統計検定2級CBT方式試験の受験後に提示される「試験結果レポート」を添付※。

※ 未受験者は、推薦までに統計検定2級のCBT方式試験を受験し、試験直後に提示される試験結果レポートを提出してください(統計数理研究所から受験チケットを支給します)。

これは、統計学基礎の範囲を理解していただくとともに、統計学の分野ごとの基礎知識を可視化するために求めるもので、推薦の段階で統計検定2級に合格している必要はありません。

⑧ その他

選考の段階で、追加して書類の提出を求めることがあります。

3. C方式(片道派遣方式)での研修参加を希望する場合、統計数理研究所の公募選考により助教として採用される必要がありますので、統計数理研究所ホームページの「採用情報」に掲載されている助教公募「研究教育職員(大学統計教員育成センター 助教)の募集について」に、各若手研究者が応募してください。

併せて、参画機関・事業担当教員から中核機関・統計数理研究所・千野あてに、応募した若手研究者の氏名をお知らせください。

助教公募：https://www.ism.ac.jp/jobs/index_j.html

応募期限：2022年8月10日(木)消印有効(郵送)

連絡先e-mail：ctps-tokatsu@grp.ism.ac.jp

研修計画(第3期生)

統計数理研究所
大学統計教員育成センター 研修部

研修部で提供する研修科目には、次に示す「基礎科目」と「個別科目」があります。2年間の研修を約半年ごとに分け、第1, 第2, 第3, 第4クールと呼び、各クールにおいて基礎科目(A, B, C)を全員が研修します。基礎科目はクールが進むにつれ、高度な達成目標が与えられます。

個別科目は選択科目ではありますが、できるだけ多くの科目を受講することを期待します。第1クールからも参加できますが、第2クールから本格的に開始されます。育成対象者が個別に研修計画を立て、研修部がサポートします。

1. 研修の目標: 修士課程学生に4科目の講義ができること

第1クール: 基本的な統計学の講義

第2クール: 発展的な統計学の講義

第3, 4クール: 専門分野と統計学が融合した講義(2科目)

2. 基礎科目: 全員が履修する3種類の科目

各クールにおいて次のA, B, Cの研修をする。

A: 統計ベースライン特習(4ヶ月)

全体研修(全8回程度、各3時間): 全員参加の遠隔研修

研修内容: 育成対象者が1時間の模擬講義を順次行い講義体験を積む。

グループ研修(1ヶ月に数回、各2時間程度): メンターとの対面または遠隔研修

研修内容: 統計学の知識向上を目的とする。

B: 統計教育力育成演習(2ヶ月)

全体研修(4~6回、各3時間): 全員参加の遠隔研修

研修内容: 育成対象者が1コマ分のコンソーシアム公開模擬講義を順次行い講義体験を積む。

グループ研修(1ヶ月に数回、各2時間程度): メンターとの対面または遠隔研修

研修内容: 15コマ分の講義のシラバスおよび授業資料の作成

講義の研究, 実施, 振り返り, 改善

C:統計研究力強化演習

所属参画機関でのFD活動

研修内容:学生や修士学生を対象とした講義を実施または提案を行う。

3. 個別科目:2つの範疇の5種類の選択科目

最後に示す「研修修了認定の要件」を満足するよう科目を選択する。

長期研修(1年以上費やすと思われる研修、1つ以上の演習を選択することが望ましい)

・コンサルテーション演習

官庁や企業等から依頼を受け、目的に応じたコンサルテーションを行う。内容によっては、共同研究になる可能性がある。

・教材開発演習

参画機関用の教材、一般的な教材、専門分野の教材を作成する演習である。E-learning作成、動画作成、教科書執筆など多岐にわたる教材作りが考えられる。

・共同研究演習

育成対象者と他者との共同研究であって、その成果は口頭発表や論文で示される。一般の共同研究と異なる点は、本研修内で知合った他分野育成対象者やシニア教員との交流を通じて行うもので、研究領域の広がりを目指すとしている。

短期研修(2～3月程度の研修)

・先端的データサイエンス特論

先端的データサイエンス特論(トピックス名)のようにトピックス名が付記され、1年間で数種類の講座が開かれる。その中から育成対象者が選択して受講し、レポートなどが課される。各講座は10回程度(1回90分程度)で実施される。

＜2022年度の例＞

先端的データサイエンス特論(統計的因果推論)

先端的データサイエンス特論(統計的時系列解析)

先端的データサイエンス特論(多変量解析), など

・先端的データ分析演習

先端的データ分析演習(トピックス名)のようにトピックス名が付記され、1年間で数種類の講座が開かれる。コンピュータおよびプログラミングの基礎能力をつけることから、様々なデータのハンドリングができるまでの各種講義が実施される。その中から育成対象者が選択して受講し、レポートなどが課される。各講座は5～6回程度(1回90分程度)で実施される。

＜2023年度については計画中＞

先端的データ分析演習(Python、Rの基礎学習(仮))

先端的データ分析演習(Python、Rの発展学習(仮))

先端的データ分析演習(Python、Rのエキスパート学習(仮)), など

研修修了認定の要件

科目名（基礎科目）	重み	評価内容
統計ベースライン特習Ⅰ～Ⅳ	必修	模擬講義＋グループ研修
統計教育力育成演習Ⅰ～Ⅳ	必修	公開模擬講義＋提出物
統計研究力強化演習Ⅰ～Ⅳ	必修	FD活動
統計検定２級	必修	受験合格
科目名（個別科目）	重み	内容
共同研究演習	50	研究＋学会発表（口頭，投稿）
教材開発演習	50	教材など
コンサルテーション演習 ²⁾	50	報告書など
先端的データサイエンス特論（トピックス名）	20～35 （研修部で決定）	講義参加＋レポート
先端的データ分析演習（トピックス名）	20～35 （研修部で決定）	講義参加＋レポート
統計検定準１級	30	受験合格
統計検定１級	～50 （研修部で決定）	受験（受験後の評価を提出）
	合計100以上 取得すること	

履歴書－１

ふりがな		性別	生年月日（西暦）
氏名			年 月 日 （ 歳）
ふりがな			
現住所	〒		
ふりがな			
連絡先住所	〒（現住所以外の連絡を希望する場合のみ記入）		
連絡先電話番号			
E-mail アドレス			
年（西暦）	月	日	学歴（高校卒業以降記入）
年（西暦）	月	日	研究教育歴・職歴
年（西暦）	月	日	現職

履歴書－２

年（西暦）	月	日	学位
所属学会			
年（西暦）	月	賞の取得状況	
上記のとおり相違ありません。			
年 月 日 氏名			

（署名・押印は、必要ありません。）

大学統計教員育成研修修了者への継続的な支援方策

【基本的な方針】

令和5年（2023年）5月18日

中核機関（統計数理研究所）と参画機関は、密接な連携の下で、大学統計教員育成研修修了者を継続的に支援し、研修修了者の更なる研究教育スキルの向上や、参画機関における統計エキスパート育成の推進を図り、統計エキスパート人材育成の好循環システムを自立的に継続・発展させる体制を構築する。

【具体的な支援方策】

【すべての研修修了者を対象】

- ① 統計エキスパート人材育成コンソーシアム規約の会員類型に、大学統計教員育成研修修了を要件とする「**特別会員**」（**個人会員**）を**新設**する（「資料6」参照）。これにより、**研修修了者のコンソーシアム活動への参加**を可能とするとともに、その**活動紹介（研究成果のHPへの掲載）**などを行う【規約改正について本総会において提案】。
- ② 大学統計教員育成研修の修了者に、**統計数理研究所「客員助教」又は「客員准教授」の称号を付与**する。また、高機能PC、演習用データなどの**プロジェクト資産の継続的な使用を可能**とする【機構内の規程整備に向けて調整中】。
- ③ 参画機関の協力も得て、大学統計教員育成研修の**研修修了者の研究教育状況や参画機関における統計エキスパート育成状況などを定期的に把握**する。【統計エキスパートの要件等については、第1期研修修了時まで結論】

【希望する研修修了者を対象】

- ④ 所属参画機関の協力の下で、大学統計教員育成研修の講義の聴講や**シニア教員との共同研究などの教育・研究指導を通じて、より高度な研究教育スキルの獲得**を目指す。
- ⑤ 上記④の**取組に必要な研究費（学会・旅費・論文掲載料等）の支援**を行う【中核機関内で具体化に向けて調整中】。
- ⑥ その他、教育研究に関する相談への対応や、日本統計学会（統計教育委員会）等の各種情報の提供の仕組みの構築など、**研修修了者や所属参画機関の要望を基に、支援方策の充実**に努める。

コンソーシアム規約改正案

令和5年（2023年）5月18日

【改正の目的及び改正期日】

【改正目的】 大学統計教員育成研修修了者の継続的な支援、統計エキスパート人材育成の好循環システムの確立など

【改正期日】 令和5年5月18日

【規約の改正内容】

新

第4条 コンソーシアムは、次に掲げる機関・**個人**を会員として構成する。

一 中核機関 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所

二 参画機関 大学若しくは大学共同利用機関法人又はその研究科、センター等

三 協力機関 教育システム開発、質保証等において事業に協力する機関又は事業期間内に参画機関となることが見込まれる機関

四 特別会員 中核機関が実施する大学統計教員育成研修を修了し、本コンソーシアムの目的に賛同する個人2 参画機関、協力機関**及び特別会員**は、別表に掲げる機関・**個人**とする。3 コンソーシアムの目的及び事業に賛同する機関・**個人**は、中核機関に申し出、運営委員会の議を経て、新たに会員となることができる。

4 会員は、中核機関と協議して退会することができる。

旧

第4条 コンソーシアムは、次に掲げる機関を会員として構成する。

一 中核機関 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所

二 参画機関 大学若しくは大学共同利用機関法人又はその研究科、センター等

三 協力機関 教育システム開発、質保証等において事業に協力する機関又は事業期間内に参画機関となることが見込まれる機関

2 参画機関及び協力機関は、別表に掲げる機関とする。

3 コンソーシアムの目的及び事業に賛同する機関は、中核機関に申し出、運営委員会の議を経て、新たに会員となることができる。

4 会員は、中核機関と協議して退会することができる。

今後の運営委員会の体制

令和5年（2023年）5月18日

【運営委員会の役割等】

- コンソーシアム規約第5条において、「3 運営委員会は、中核機関及びその指名する参画機関をもって構成し、コンソーシアムの事業の実施に関する重要事項を審議する。」と規定
- また、第1回コンソーシアム総会において、「運営委員会は、コンソーシアム事業の実施に関する次のような重要事項を審議するため、概ね四半期に1回程度開催」と整理
 - ・ コンソーシアムの入退会の確認
 - ・ コンソーシアム規約の改正案の検討
 - ・ 事業・予算基本方針案の検討
 - ・ 研修事業の進め方（選考委員会など育成対象者の選考方法、研修内容、修了認定方法等）に関する助言
 - ・ 事業の評価・改善に関する検討 など
- 運営委員会は、創設時から中核機関5名と参画機関5名の計10名で構成されているが、規約上の制約はなく、実質的な改選も実施されていない状況

【コンソーシアムを取り巻く環境の変化】

- コンソーシアムは、創設（2021年8月）から概ね2年間が経過し、第1期大学統計教員育成研修も修了間近
- 2023年度は、プロジェクト実施期間の中間年に当たり、文部科学省による中間評価も実施される中で、プロジェクトの更なる推進が求められてるところ
- コンソーシアムの参画機関は、創設時の21機関から29機関に拡大し、機関構成も変化。これら新規参画機関の意見等も反映したコンソーシアム運営が必要

【第11回運営委員会の議論を踏まえた基本的な考え方】

- 運営委員会は、中核機関委員5名、参画機関委員7～8名の計12～13名の委員から構成する
- 運営委員会委員は再任を妨げない
- 中核機関委員5名は、中核機関を代表する統計数理研究所長が指名し、所長は委員長に就任する
- 参画機関委員は、本プロジェクトへの熱意（育成研修への応募・参加実績）や、新たに参画機関に加わった機関を含め幅広い意見等を反映できる体制となるよう配慮して、委員長が選考・指名（副委員長を含めて一任）する
- 新たな運営委員会委員は、第3回コンソーシアム総会に報告した後、活動を開始する
- この新たな運営委員会委員の任期は、2025年度末までとする

【今後の運営委員会の体制】

中核機関

- ◎ 椿 広計 （統計数理研究所長）
- 山下 智志 （統計数理研究所副所長）
- 千野 雅人 （同 大学統計教員育成センター長）
- 中西 寛子 （同センター研修部長・研修主幹）
- 水田 正弘 （同研修部教育システム開発主幹）

参画機関

- 狩野 裕 （大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授）
- 梶原 健司 （九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 所長）
- 杉山 学 （群馬大学情報学部 副学部長・教授）
- 椎名 洋 （滋賀大学大学院データサイエンス研究科 教授）
- 松嶋 敏泰 （早稲田大学データ科学センター 所長）
- 宿久 洋 （同志社大学文化情報学研究科 教授）
- 矢部 博 （東京理科大学データサイエンスセンター長）
- 渡部 敏明 （一橋大学ソーシャル・データサイエンス学部・研究科 学部長・研究科長・教授）

※「◎」印は委員長、「○」印は副委員長。下線を付した委員が新任

参考 1

統計エキスパート人材育成コンソーシアム 第3回総会 参加者一覧

令和5年5月18日

【参画機関】

茨城大学	大学院農学研究科	教授	木下 嗣基
	//	准教授	庄山 紀久子
大阪大学	大学院基礎工学研究科	教授	狩野 裕
岡山大学	AI・数理データサイエンスセンター	特任助教	姜 佳明
九州大学	マス・フォア・インダストリ研究所	教授	廣瀬 慧
京都女子大学	データサイエンス学部	学部長・教授	栗原 考次
	研究企画課	課長	中野 涼子
	//	課員	宗像 美香
京都大学	データ科学イノベーション教育研究センター	教授	原 尚幸
		特定職員	寺川 雅
	//	特定講師	岡本 雅子
群馬大学	情報学部	副学部長・教授	杉山 学
	食健康科学教育研究センター	准教授	長井 万恵
	研究推進部産学連携推進課	副課長	六本木 健司
慶応義塾大学	大学院健康マネジメント研究科	教授	山本 渉
	看護医療学部担当	課長	竹内 連

滋賀大学	データサイエンス学部	准教授	姫野 哲人
順天堂大学	大学院医学研究科医科学専攻 医科学コースデータサイエンス 学位プログラム	データサイエンス学位 プログラム長・教授	青木 茂樹
	教務課大学院担当	課員	矢野目 大地
上智大学	大学院応用データサイエンス 学位プログラム事務室	チームリーダー	北村 好一
中央大学	AI・データサイエンスセン ター	事務長	石倉 孝一
	//	事務室担当課長	今井 文明
データサイエンス共同 利用基盤施設	社会データ構造化センター	准教授	前田 忠彦
	//	特任教授	赤穂 昭太郎
東京大学	数理・情報教育研究センター	センター長・教授	駒木 文保
東京大学	大学院経済学研究科	教授	大森 裕浩
東京理科大学	データサイエンスセンター	副センター長	瀬尾 隆
	//	副センター長	村田 貴司
同志社大学	文化情報学部事務室	室員	若城 智浩
長崎大学	情報データ科学部	学部長・教授	西井 龍映
	//	教授	植木 優夫
名古屋市立大学	大学院看護学研究科	教授	樋口 倫代
名古屋大学	大学院医学系研究科	教授	八谷 寛
一橋大学	ソーシャル・データサイエ ンス教育研究推進センター	センター長・教授	渡部 敏明
兵庫県立大学	社会情報科学部・社会情報科 学科	副学部長・教授	笹嶋 宗彦
広島大学	高等教育研究開発センター	副センター長、准教授	村澤 昌崇

広島大学	高等教育研究開発センター	職員	戸田 由加
北海道大学	大学院保健科学研究院	准教授	杉森 博行
立正大学	データサイエンス学部	教授	西崎 文平
	〃	教授	伊藤 善夫
	データサイエンス学部事務室	事務長	水上 剛
早稲田大学	データ科学センター	教授	野村 亮

※ 国立極地研究所、総合研究大学院大学及び東京医科歯科大学は、都合により欠席

【協力機関】

東京学芸大学	先端教育推進課	課長	清水 研司
広島大学	大学院人間社会科学研究科	特任学術研究員	樊 怡舟

※ 一般財団法人 統計質保証推進協会は、都合により欠席

【中核機関】

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構		機構長	喜連川 優
	統計数理研究所	所長	椿 広計
	〃	副所長	川崎 能典
	〃	副所長	南 和宏
	〃	副所長	山下 智志
	統計数理研究所 大学統計教員育成センター	センター長	千野 雅人
	統計数理研究所 大学統計教員育成センター	統括部長	澤村 保則
	〃	研修部長・研修主幹・シニア教員・特任教授	中西 寛子

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構	統計数理研究所	大学統計教員育	教育システム開 発主幹・シニア 教員・特任教授	水田 正弘
	成センター		シニア教員・特 任教授	岩崎 学
	"		シニア教員・特 任教授	折笠 秀樹
	"		シニア教員・特 任教授	国友 直人
	"		シニア教員・特 任教授	清水 邦夫
	"		シニア教員・特 任教授	神保 雅一
	"		シニア教員・特 任教授	三輪 哲久
	"		特任教授	神谷 直樹
立川共通事務部			統数研事務課 副課長(兼)統数 研係長	橋本 渉
"			総務課係長	笠川 勇将
"			研究推進課研究 推進係長	昨間 勲
"			統計数理研究所 運営企画本部係 員	木下 聡子
"			統数研事務課課 員	近藤 彩奈
【会員以外の参加者】				
文部科学省研究振興局参 事官（情報担当）	学術基盤整備室		室長	藤澤 亘
	"		補佐	吉田 雄介
	"		係長	西田 洋輔
	"		係員	木村 由希子

第2回「統計エキスパート人材育成コンソーシアム」総会 結果概要

【日 時】 2022年5月17日（火） 10:00～11:00

【場 所】 オンライン会議（ZOOM）

【参加者】 中核機関、参画機関及び協力機関等（別紙の53人）

【概 要】

○ 議 事

- ・ 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所 椿広計 所長の議事進行により、以下の議題について審議した結果、会員からの異議や修正意見等は示されなかった。
 - 1 コンソーシアムの令和3年度(2021年度)活動報告について
 - 2 コンソーシアムの令和4年度(2022年度)事業計画について
 - 3 大学統計教員育成研修について
 - 4 令和4年度(2022年度)運営委員会について
- ・ この審議結果を受けて、「令和3年度(2021年度)成果報告書」の作成を進め、文部科学省に提出するとともに、運営委員会の議を経つつ、令和4年度(2022年度)事業計画に沿って、第1期研修の実施と第2期研修の準備、参画機関等への委託費の配分など、コンソーシアムの活動を進めることとなった。

○ 主な質疑応答

- ・ 第2期大学統計教員育成研修の応募に当たっては、統計検定2級を受験していればよく、合格することとは要件ではないとの理解で良いか。
 - 受験時に交付される分野ごとの正答率等を確認させていただき、どの分野の知識がないかなどを知りたい。「統計検定2級相当」とはどのような内容かを認識してもらうための要件であり、合格を前提条件としているものではない。
- ・ 第1期大学統計教員育成研修における研修生の負担と、所属機関における既存業務との関係・バランス等を教えてほしい。
 - 既存業務や研修への時間の割き方は、育成対象者ごとに区々となっており、一概にはお示しできない。なお、既存業務のため全体研修に参加できない場合、動画を事後的に視聴できるようにしているほか、グループ研修に当たっても、育成対象者の業務を勘案した講義スケジュールとするなど、育成対象者に過度な負担が生じないよう配慮している。
 - 育成対象者の所属参画機関におかれても、委託費を活用して代替教員を確保するなど、負担軽減に協力いただきたい。
- ・ 第2期大学統計教員育成研修においても、第1期研修と同様の研修となるものと理解してよいか。
 - 基本的には、同様になるものと考えている。

（以 上）

※文責:コンソーシアム事務局

別紙

統計エキスパート人材育成コンソーシアム 第2回総会 参加者一覧

令和4年5月17日

【参画機関】

茨城大学	大学院農学研究科	教授	木下 嗣基
大阪大学	大学院基礎工学研究科	教授	狩野 裕
岡山大学	理事(特命(デジタルトランスフォーメーション推進)担当)	副学長	阿部 匡伸
	学術研究院 環境生命科学学域(工)	教授	坂本 亘
九州大学	マス・フォア・インダストリ研究所	副所長	梶原 健司
	〃	助教	廣瀬 雅代
群馬大学	数理データ科学教育研究センター	副センター長	杉山 学
慶応義塾大学	大学院健康マネジメント研究科	教授・研究科委員	山本 渉
国立極地研究所	先端研究推進系 宙空圏研究グループ	教授	小川 泰信
	〃	准教授	富川 喜弘
滋賀大学	データサイエンス学部	准教授	姫野 哲人
	経済学部・データサイエンス学部共通事務部	副事務長	岡島 傑
順天堂大学	大学院医学研究科医科学専攻	データサイエンスコース長	青木 茂樹
	〃	特任准教授	西澤 光生
	〃	特任助教	Christina Andica
	〃	教務課大学院担当	島村 駿也
総合研究大学院大学	大学院複合科学研究科	統計科学専攻長	藤澤 洋徳
中央大学	AI・データサイエンスセンター	事務長	石倉 孝一
	〃	事務室担当課長	今井 文明
東京大学	数理・情報教育研究センター	センター長	駒木 文保
	〃	情報理工学系企画調整担当課長	山田 健
東京理科大学	データサイエンスセンター	センター長	矢部 博
	〃	副センター長	村田 貴司
同志社大学	文化情報学部	教授	波多野 賢治
	文化情報学部・文化情報学研究科事務室	事務長	大山 光鋭
長崎大学	情報データ科学部	学部長	西井 龍映
名古屋大学	大学院医学系研究科	教授	松井 茂之
兵庫県立大学	大学院情報科学研究科	准教授	笹嶋 宗彦

広島大学	高等教育研究開発センター	副センター長、教授	大膳 司
	〃	特任学術研究員	樊 怡舟
早稲田大学	データ科学センター	教授	野村 亮

※ 東京医科歯科大学及び東京大学(大学院経済学研究科)は、都合により欠席

【協力機関】

京都大学	国際高等教育院附属データ科学イノベーション教育研究センター	特定講師	植嶋 大晃
東京学芸大学	大学院教育学研究科教職大学院(教育実践創成講座)	学務部大学院課課長	清水 研司
一橋大学	ソーシャル・データサイエンス教育研究推進センター	センター長	渡部 敏明
広島大学	大学院人間社会科学研究科	准教授	村澤 昌崇
立正大学	データサイエンス学部	教授	西崎 文平

【中核機関】

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構	統計数理研究所	所長	椿 広計
		副所長	川崎 能典
	〃 大学統計教員育成センター	センター長	千野 雅人
	〃 〃 統括部	統括部長	澤村 保則
	〃 〃 研修部	研修部長・研修主幹・シニア教員	中西 寛子
	〃	教育システム開発主幹・シニア教員	岩崎 学
	〃	シニア教員	神保 雅一
	〃	シニア教員	水田 正弘
	〃	シニア教員	折笠 秀樹
	〃	特任教授	神谷 直樹
	〃	特任准教授	高柳 昌芳
	立川共通事務部総務課 兼 統数研事務課	課長	濱田 光男
	〃	副課長	五十嵐 久幸
	〃	総務課総務係 兼 統数研事務課統数研係員	近藤 彩奈
	立川共通事務部研究推進課	研究推進係長	笠川 勇将
	統計数理研究所 運営企画本部	係員	木下 聡子