

佐賀大学医学部附属

**地域医療科学
教育研究センター**

Education and Research Center for
Community Medicine

令和元年度活動報告書

SAGA UNIVERSITY
Faculty of Medicine



目次

1. センター長挨拶	1
2. スタッフ紹介	2
3. 地域医療科学教育研究センター支援経費報告書	3
4. 獲得資金一覧	9
5. 各部門の活動	
(1) 医学教育開発部門	13
(2) 数理解析部門（教育 IR 室）	31
(3) 福祉健康科学部門	47

はじめに

地域医療科学教育研究センター長 小田康友

佐賀大学医学部の使命は、医学・看護学の発展並びに地域医療の向上に寄与しうる、良き医療人を育成することにあります。この使命を果たすために、教育や研究の分野で、高度に発展し分化した専門分野の連携を図り、あるいはそこには欠けている分野を開発する役割を担うのが当センターで、地域医療の包括的な発展に貢献する研究、人材育成を目指した教育・研究施設として平成15年に設立されました。平成30年1月には、医学教育開発部門、数理解析部門（教育IR室）、福祉健康科学部門へと体制を刷新し、地域医療への貢献を使命とする教育の実質化を目指し活動しています。

医学科では令和元年度から新カリキュラムでの教育が始まりました。新カリキュラムでは診療参加型実習の実質化、アクティブラーニングの積極的な導入、倫理・プロフェSSIONナリズム教育の徹底化に重点が置かれており、当センターはこれらの教育活動において中心的役割を担いつつ、客観的根拠に基づく評価・分析をもとに継続的な教育改善を可能とするシステムを構築しています。今後さらに問題点・改善点を抽出し、地域住民の理解と支援を得られる医学教育に繋げていく所存です。また3月には福祉健康科学部門の堀川悦夫教授が定年退職を迎えました。今後は国際医療福祉大学にて教育・研究活動を継続されるとのことでした。

令和元年12月に受審した「国際標準に基づく医学教育の分野別認証評価」を経て、佐賀大学では地域包括医療教育の実質化、国際保健教育の強化、低学年からの医療現場での実習の継続的・段階的实施、教育の質管理のためのIR機能の強化など、取り組むべき課題が明確になりました。特に地域医療施設や海外教育施設との関係構築、また教育の実態を客観的に把握し分析するIR機能の強化など、当センターに課される新たな業務は年々幅広くなりつつあります。

地域包括医療へのニーズ、教育へのニーズは絶え間なく変化し高度化しており、継続的な教育の評価・改善が不可欠です。今後とも皆様のご指導、ご鞭撻を賜りますよう、お願い申し上げます。

令和元年度地域医療科学教育研究センター スタッフ

- ◆ センター長 (教授) 小田 康友
- ◆ 医学教育開発部門
 - 部門長 (教授) 小田 康友
 - (准教授) 坂本 麻衣子
 - (特定講師) 福森 則男
 - [兼担] (教授) 青木 洋介
 - (教授) 江口 有一郎
 - (准教授) 江村 正
 - (准教授) 吉田 和代
- ◆ 数理解析部門(教育 IR 室)
 - 部門長 (教授) 川口 淳
 - (准教授) 富永 広貴
 - [兼担] (准教授) 高崎 光浩
- ◆ 福祉健康科学部門
 - 部門長 (教授) 堀川 悦夫
 - [兼担] (教授) 馬渡 正明
 - (教授) 原 英夫
- ◆ その他の職員
 - (教務員) 大坪 芳美 (先端医学研究推進支援センター所属)
 - 一ノ瀬 浩幸 (先端医学研究推進支援センター所属)
 - (事務員) 坂井 みゆき
 - (技術補佐員) 峯 とも子
 - (教務補佐員) 山崎 加奈枝
 - 堀 恵子
 - (事務補佐員) 植田 美穂
 - 木本 晶子

地域医療科学教育研究センター支援経費

令和元年度採択一覧


- ◆ 『国際認証の基準に沿ったカリキュラム改善へ向けての調査研究』
医学教育開発部門・教授 小田康友

- ◆ 『統計学・物理学の教育研究スキル向上事業』
数理解析部門(教育 IR 室)・教授 川口 淳

- ◆ 『移動行動に関する地域支援の実践的研究』
福祉健康科学部門・教授 堀川悦夫

令和元年度 地域医療科学教育研究センター支援事業費申請書

提出日 令和元年 10月 4日

経費区分	地域医療科学教育研究センター支援事業		要求額	750千円(税込)
申請者	部門・職名	医学教育開発部門・教授	氏名・印	小田 康友 
事業名称	国際認証の基準に沿ったカリキュラム改善へ向けての調査研究			
(代表者に※を付すこと) 申請組織	氏 名		所 属 ・ 職 名	
	小田康友* 坂本麻衣子 福森則男		地域包括医療教育部門・教授 地域包括医療教育部門・准教授 地域包括医療教育部門・講師	
事業の概要等	本年度、佐賀大学医学部医学科は国際基準に基づく医学教育の分野別認証評価の受審を控えており、本医学科のカリキュラムが、国際基準に合致するよう、当センターの医学教育開発部門は、受審準備作業のリーダーとしてカリキュラム改定を進めているところである。 特に重要となるのが、(1)診療参加型実習の実質化、(2)アクティブラーニングの積極的な導入、そして(3)行動科学教育の開発とその評価の構築である。これらを踏まえ、当部門では、全学制的なカリキュラム改定に先立ち、現状の問題点・改善点について抽出し、今後の教育・評価戦略にどの様に繋げて行けば良いのか、事前調査を行う必要がある。			
事業実施計画	上記の(1)～(3)の全てにおいて、昨年に引き続き、既に国際認証受審を経験した大学関係者の招待講演、訪問調査、文献調査、本学科の現状を明らかにするための IR データ解析が必須となる。 (1)に関しては、本学独自開発の臨床実習ポートフォリオシステムがすでに稼働しているが、それを用いた総括的評価法の開発・基準の設定、臨床実習後 OSCE や総括講義とを含めた信頼性の高い卒業認定方法の設定が急がれる。 (2)においては、講義・実習の中にアクティブラーニングを活用していくことはもちろん、それが学生の自主学習能力にどのような影響を与えているのかについて可視化できるよう、SDLRS のような心理検査を用いて評価する必要がある。またそれらの成果について学会・論文発表を行う。 (3)については、医学教育分野別認証評価でも大きく取り上げられているが、本学では講義の設定と評価の構築に着手し始めた段階である。6年間の医学教育を通して、行動科学教育の道筋を明確化し、その評価方法を構築することが必要である。 本年度の国際認証の受審をスムーズに迎える為にも、上記の3点に重点を置き、情報収集・現状調査とその分析を行う予定である。			
事業による成果	(1) ポートフォリオによって本学の卒業時アウトカムに即した臨床実習の記録、評価可能となり、診療科間で一貫した教育評価が可能となる。本事業によって、それを総括的評価として用いるための手順を開発できる。 (2) 本庄キャンパスでも力を入れているが、PBL・TBL を踏まえた医学科独自のアクティブラーニングの方法を構築できる。 (3) 医学教育における行動科学教育の導入は、日本ではまだまだ定着していないため、本学独自の教育・評価方法を開発することにより、日本の医学教育を牽引することができる。			

※ 申請書は必要に応じて各項目の枠取りを変更すること。ただし、ページを増やすことはできない。


令和元年度 地域医療科学教育研究センター支援事業費 成果報告書

経 費 区 分		地域医療科学教育研究センター支援事業費
	所 属	氏 名
申請者	医学教育開発部門・教授	小田康友
申請組織	医学教育開発部門・教授	小田康友 ※
	医学教育開発部門・准教授	坂本麻衣子
	医学教育開発部門・特定講師	福森則男

事業名称	国際認証の標準に沿ったカリキュラム改善へ向けての調査研究	
研究結果の概要 (事業実施計画と関連づけながら、どこまで結果が得られたかを簡潔に記載。)	本年度に行われた国際標準に基づく医学教育の分野別認証評価に向けて、(1)診療参加型実習の実質化、(2)アクティブラーニングの導入とその評価方法の開発、(3)行動科学教育の開発とその評価の構築のための調査・評価を行なった。	
研究成果	(1)本学で独自に開発した臨床実習ポートフォリオシステム (ECC: e-clinical clerkship) を用いて総括的評価方法の開発と基準を設定し、さらに診療参加型実習の実質化について論文発表を行い、(2)自主学習能力を評価する検査、SDLRS を用いてアクティブラーニングの有効性について評価し、(3)本学の行動科学教育の道筋を明確化するための調査を行った。	
これからの研究計画 (令和元年度の結果を踏まえ今後どのような計画で研究を進めるかを簡潔に記載。)	分野別認証評価の受審および評価を踏まえて、昨年度開発・改善してきた新しい評価方法のさらなる分析・改善に取り込む予定である。またその成果については積極的に学会・論文発表していく。	
研究経費 (令和元年度)	750,000円 (総計)	
経費使途内訳 (計画と関連づけて、設備費と消耗品に別けて記載すること。設備・機器に関しては設置場所、備品番号および納入価格を記載すること。)	・消耗品費	539,820円 (計)
	SDLRS-A(アンケート用紙)	195,640円
	iPadPro11 インチ	93,280円
	デスクトップパソコン	86,350円
	PC 関連 (ソフトウェア等)	64,900円
	論文別刷	28,600円
	電子書籍	22,736円
	電子機器	16,060円
	文房具等	32,254円
	・出張旅費	186,180円 (計)
学会参加 2 回	99,940円	
研究会参加 1 回	86,240円	
・その他 (学会参加費)	24,000円 (計)	

令和元年度 地域医療科学教育研究センター支援事業費申請書

提出日 令和元年 10 月 3 日

経費区分	地域医療科学教育研究センター支援事業		要求額	500千円(税込)
申請者	部門・職名	数理解析部門・教授	氏名・印	川口 淳 
事業名称		統計学・物理学の教育研究スキル向上事業		
申請組織 (代表者に※を付すこと)	氏名		所属・職名	
	※川口 淳 富永 広貴		数理解析部門・教授 数理解析部門・准教授	
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ・医学統計の効率的な教育方法の発展 ・学会発表、論文執筆を通して、医学系の物理教育方法のスキルアップを図る ・医療ビッグデータ解析技術の向上 ・統計学、物理学、情報科学分野の調査研究により医学関連分野への応用を試みる 			
事業実施計画	<ul style="list-style-type: none"> ・e-learning システム、解析プログラム例などの医学統計学の教育用資料を書籍などを参考にして作成する。 ・医療ビッグデータ解析用プログラム作成を行う。 ・成果発表や調査研究のために、医学教育、物理、統計、情報分野の学会および研究会に参加し、新たな知見を得て、学部、大学院の教育へ活かしていく。 ・前年度までに得た知見により、物理実習への生体時系列解析法導入の為に、電子回路とプログラムの作成を行う。 ・CT、顕微鏡画像などの画像情報から機械学習などの手法をもちいて有効な情報を取得する方法の開発を行う。 			
事業による成果	<ul style="list-style-type: none"> ・医学部及び大学院、附属病院において、作成した教育用資料を利用した効率的な講義を行う事が期待できる。 ・附属病院、医学部及び大学院におけるビッグデータ研究の支援が可能になる。 ・昨今話題に登ることの多い、ビッグデータ、ベイズ統計、機械学習など情報科学、統計学、更には統計物理学分野が融合した領域の現状を、学部、大学院における教育に取り入れて教授できるようになる。 			

※ 申請書は必要に応じて各項目の枠取りを変更すること。ただし、ページを増やすことはできない。


令和元年度 地域医療科学教育研究センター支援事業費 成果報告書

経費区分		地域医療科学教育研究センター支援事業費
	所 属	氏 名
申請者	数理解析部門(教育 IR 室)・教授	川口 淳
申請組織	数理解析部門(教育 IR 室)・教授 数理解析部門(教育 IR 室)・准教授	川口 淳 ※ 富永 広貴

事業名称	統計学・物理学の教育研究スキル向上事業																					
研究結果の概要 (事業実施計画と関連づけながら、どこまで結果が得られたかを簡潔に記載。)	<ul style="list-style-type: none"> ・物理実習改善のための基礎実験と実験システムを開発した。 ・教育手法のスキルアップを図り、講義手法の改善を行った。 ・医学統計学の教育用資料として配信用 e-learning 動画を作成した。 ・医療ビッグデータ解析用ソフトウェア開発及び教育用資料作成を行った。 																					
研究成果	<ul style="list-style-type: none"> ・改善した物理実習の内容で医学教育学会にて発表した。 ・力学概念調査を実施し、解析結果を物理学会物理教育分野にて発表した。 ・医学部、医学系研究科の講義に資料を活用し、効果的な教育を行った。 ・教育を評価するためのデータ解析を行った。 ・ビッグデータ研究の支援を行い、論文発表を行った。 																					
これからの研究計画 (令和元年度の結果を踏まえ、今後どのような計画で研究を進めるかを簡潔に記載。)	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き、医学系の物理教育という観点から、学会などにて情報交換を行い、得た知識を元に教育改善を行い、その成果を学会、論文などで発表していきたい。 ・教育用資料や医療ビッグデータ解析用プログラムに、最新の解析技法や知識、さらにはフィードバックを取り入れて、発展していきたい。 ・教育を評価するためのデータ解析について体制を整え実践していきたい。 																					
研究経費(令和元年度)	500,000円(総計)																					
経費使途内訳 (計画と関連づけて、設備費と消耗品に別けて記載すること。設備・機器に関しては設置場所、備品番号および納入価格を記載すること。)	<table border="0"> <tr> <td>・消耗品費</td> <td>446,066円(計)</td> </tr> <tr> <td> 実験用電子部品材料等</td> <td>93,543円</td> </tr> <tr> <td> 英文校正</td> <td>92,188円</td> </tr> <tr> <td> PC 関連(ソフトウェア等)</td> <td>82,740円</td> </tr> <tr> <td> 液晶ディスプレイ</td> <td>71,500円</td> </tr> <tr> <td> 書籍</td> <td>34,848円</td> </tr> <tr> <td> 情報出入力運用支援サービス</td> <td>33,753円</td> </tr> <tr> <td> 文房具等</td> <td>37,494円</td> </tr> <tr> <td>・出張旅費(学会参加1回)</td> <td>40,934円</td> </tr> <tr> <td>・その他(学会及び研究会参加費)</td> <td>13,000円</td> </tr> </table>		・消耗品費	446,066円(計)	実験用電子部品材料等	93,543円	英文校正	92,188円	PC 関連(ソフトウェア等)	82,740円	液晶ディスプレイ	71,500円	書籍	34,848円	情報出入力運用支援サービス	33,753円	文房具等	37,494円	・出張旅費(学会参加1回)	40,934円	・その他(学会及び研究会参加費)	13,000円
・消耗品費	446,066円(計)																					
実験用電子部品材料等	93,543円																					
英文校正	92,188円																					
PC 関連(ソフトウェア等)	82,740円																					
液晶ディスプレイ	71,500円																					
書籍	34,848円																					
情報出入力運用支援サービス	33,753円																					
文房具等	37,494円																					
・出張旅費(学会参加1回)	40,934円																					
・その他(学会及び研究会参加費)	13,000円																					

令和元年度 地域医療科学教育研究センター支援事業費申請書

提出日 令和元年 10月 10日

経費区分	地域医療科学教育研究センター支援事業		要求額	250千円(税込)
申請者	部門・職名	福祉健康科学部部門 教授	氏名・印	堀川 悦夫 
事業名称		移動行動に関する地域支援の実践的研究		
と 申 請 組 織 (代表者に※を付す)	氏 名		所 属 ・ 職 名	
	* 堀川悦夫		福祉健康科学部部門 教授	
事業の概要等	<p>移動行動（モビリティ）は、人間行動の基本的要素であり、健康維持に必要なことに加えて脳機能の維持向上に有効生が見いだされているなど多方面からの重要性が指摘されている。</p> <p>ライフサイクルに随伴してモビリティの目的・効用や実践方法が変化するが、加齢や疾患に対応した具体的な支援方法が求められている。支援の対象者とし地域住民、及び疾患や障害を有する方を対象として学際的で実践的な支援を行う。</p>			
事業実施計画	<p>1) 地域の交通安全と運転行動に関する研究 特に認知機能低下や高次脳機能障害等を有する対象者の、</p> <p>① ビッグデータ解析による佐賀県および全国の交通事故解析、 ② 一般高齢者の認知機能評価、 ③ 運転適性検査、更に運転時の車両挙動の計測により客観的な評価</p> <p>これらにより運転者の再教育及び、運転可否判断に、そして運転リハビリテーションの実践手法の開発を行う。</p>			
事業による成果	<p>1. 広義の移動行動支援についてより有効な手法が明らかとなる。 2. 認知機能低下及び、高次脳機能障がいの方の運転可否判断に有益な示唆を得る 3. 実車運転評価の数量化が可能となり、現行の行動観察による手法が検証対象となる。 4. 検証の結果、新しい実車評価方法の開発の基礎資料を得ることができる。</p>			

※ 申請書は必要に応じて各項目の枠取りを変更すること。ただし、ページを増やすことはできない。

令和元年度 地域医療科学教育研究センター支援事業費 成果報告書

経費区分	地域医療科学教育研究センター支援事業費	
	所 属	氏 名
申請者	福祉健康科学部門・教授	堀川悦夫
申請組織	福祉健康科学部門・教授	堀川悦夫 ※

事業名称	移動行動に関する地域支援の実践的研究													
研究結果の概要 (事業実施計画と関連づけながら、どこまで結果が得られたかを簡潔に記載。)	<p>【計画】地域の交通安全と運転行動に関する研究</p> <p>① ビッグデータ解析による佐賀県および全国の交通事故解析、</p> <p>② 一般高齢者の認知機能評価</p> <p>③ 運転適性検査や運転時の車両挙動の計測による客観的評価</p> <p>【結果】 (計画の番号に対応して記載)</p> <p>① 認知機能低下と交通事故発生率やその原因の解析を行うことができた</p> <p>② 地域の運転講習会を開催し、一般高齢者における認知機能と運転に関するデータを取得できた</p> <p>③ 運転リハビリテーション実践として車両挙動解析を行った</p>													
研究成果	<p>① 免許更新時の認知機能検査分類が中間ランクでなくても事故の発生率は高く、この中間分類まで含めた対策が必要である</p> <p>② 及び③ 一般高齢者の中で運転機能が維持されている方と機能低下が示されている方と、個人差が大きく、機能低下者を検出する手法として車両挙動解析が有効である</p>													
これからの研究計画 (令和元年度の結果を踏まえ、今後どのような計画で研究を進めるかを簡潔に記載。)	<p>これまでの研究対象者が主に佐賀地域に在住の方であったが、今後は福岡や長崎などに対象地域を広げ、広範囲な地域からより多くのサンプル数を得て結果を一般化できるように進める</p>													
研究経費(令和元年度)	250,000円 (総計)													
経費使途内訳 (計画と関連づけて、設備費と消耗品に別けて記載すること。設備・機器に関しては設置場所、備品番号および納入価格を記載すること。)	<table border="0"> <tr> <td>・備品費 11台 iPad Pro</td> <td>134,239円</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>・消耗品費</td> <td>115,761円 (計)</td> </tr> <tr> <td> PC 関連(WD HDD 等)</td> <td>89,540円</td> </tr> <tr> <td> 書籍</td> <td>22,077円</td> </tr> <tr> <td> 文房具等</td> <td>4,144円</td> </tr> </table>		・備品費 11台 iPad Pro	134,239円	<hr/>		・消耗品費	115,761円 (計)	PC 関連(WD HDD 等)	89,540円	書籍	22,077円	文房具等	4,144円
・備品費 11台 iPad Pro	134,239円													
<hr/>														
・消耗品費	115,761円 (計)													
PC 関連(WD HDD 等)	89,540円													
書籍	22,077円													
文房具等	4,144円													

獲得資金一覧

科学研究費補助金

研究代表者	研究種目	研究課題名	研究期間	交付額	備考
小田 康友	基盤研究(C) (研究分担者)	筆記試験、実技試験、業務基盤型評価を合否判定に組み込むための信頼性検証	R1年度～R3年度	195,000 (R1年度)	(間接経費:45,000円含む)
川口淳	基盤研究(B) (研究分担者)	脳リンパ腫のゲノム解析成果を基盤とした分子標的創薬・バイオマーカー研究	H28年度～R2年度	26,000 (R1年度)	(間接経費:6,000円含む)
川口淳	基盤研究(C) (研究分担者)	脳腫瘍における免疫チェックポイントを標的としたがん細胞リプログラミングの基盤研究	H30年度～R2年度	26,000 (R1年度)	(間接経費:6,000円含む)
川口淳	基盤研究(C) (研究分担者)	新規育児不安尺度の開発ー出産施設退院時の母親の育児不安に着目してー	R1年度～R3年度	195,000 (R1年度)	(間接経費:45,000円含む)
川口淳	挑戦的研究(萌芽) (研究分担者)	がん患者の自律神経機能解析を基盤としたケアプログラムの開発	R1年度～R3年度	39,000 (R1年度)	(間接経費:9,000円含む)
坂本麻衣子	基盤研究(C) (研究代表者)	HIV感染に伴う認知機能障害(HAND)早期診断の為のスクリーニング検査の開発	H30年度～R2年度	910,000 (R1年度)	(間接経費:210,000円含む)
坂本麻衣子	基盤研究(C) (研究分担者)	IADLにおける微かな行動の定みの工学的モデル化:MCIIの早期発見技術への応用	H30年度～R2年度	65,000 (R1年度)	(間接経費:15,000円含む)
坂本麻衣子	基盤研究(C) (研究分担者)	ピアサポーター参加型のがん相談支援ネットワークモデルの開発	R1年度～R3年度	100,000 (R1年度)	
富永 広貴	基盤研究(C) (研究代表者)	指尖容積脈波による無酸素性代謝閾値の非侵襲的検出法	R1年度～R3年度	1,690,000 (R1年度)	(間接経費:390,000円含む)

文部科学省大学教育再生戦略推進費等

研究代表者	事項	研究題目	配分額	備考
堀川悦夫	令和1年度 地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)	地(知)の拠点大学による地方創生推進事業「さが地方創生人材育成・活用プロジェクト」(COC+)	100,000 (R1年度)	平成27年度～令和1年度

財団・民間等の研究助成等

研究代表者	事業名および研究課題名	財団等	研究期間	助成金額	備考
川口淳	令和1年度 精神・神経疾患研究開発費(分担研究者) 「多重モダリティ脳画像の統計学的解析に関する研究」	国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター	令和1年度 (H27年度～R1年度)	2,000,000	
福森則男	海外留学支援制度(協定派遣)	日本学生支援機構(JASSO)	令和1年度	460,000	ハロイ大学臨床推論ワーク ショップ、台湾・輔仁カトリック大 学臨床実習および臨地実習

受託研究・共同研究等

研究代表者	区分	研究題目	研究依頼者	研究期間	予算額	備考
堀川悦夫	受託研究	令和1年度HIV感染者等保健福祉相談事業	エイズ予防財団	H31.4.1～R2.3.31	750,000	

奨学寄附金

寄付受入者	寄付者名	寄附金目的	配分額	備考
小田康友	唐津看護専門学校	医学教育開発研究助成奨学寄附金	32,000	
小田康友	隅 健次	医学教育開発研究助成奨学寄附金	100,000	
堀川悦夫	日本損害保険協会	福祉健康科学研究助成奨学寄附金	7,500,000	

学内資金

研究代表者	事項	研究題目/事業名	配分額	備考
小田康友	学長裁量経費(評価反映特別経費)	<p>教育研究環境整備経費(乳癌触診モデル 装着式5台,レサシアン withQCPR 全身充電式1台)</p> <p>学部機能強化事業(心臓病診療シミュレーター イチロー II A 1台、呼吸音診察シミュレーター ランダ II 1台、SimMan ALS 一式、リトジェニアQCPR 4体ハック、直腸診シミュレーター 1台、ハルスオキシメーターインガー 8個、リットマンステソスコープ クラシック III 10本、リットマンTMダブルスコープ 6本、ワイヤレス パワードスボーカー 一式、モバイルスクリーン 1台)</p>	640,634	
福森則男	学生の海外派遣支援経費	学生海外研修支援事業;ハワイイ大学臨床推論ワークショップ	100,000	

医学教育開発部門
報告書

医学教育開発部門 令和元年度報告書

【令和元年度の振り返りと今後の展望】

当部門は、医学教育改革の司令塔として機能しつつ、具体的な教育方略・教材の開発（例えば問題基盤型学習、チーム基盤型学習などの能動的学修、実技訓練のためのスキルスラボ運営、模擬患者の養成、臨床技能に関する実技試験の運営・開発、診療参加型実習のプログラム開発等）、国際交流等においても主導的役割を果たしています。平成30年1月には部門名を「医学教育開発部門」と改称し、教育プログラム開発や運営システムの構築・改善に、より軸足を置いた活動を行っています。

また、本学が令和元年12月に受審した JACME(日本医学教育評価機構)による「国際標準に基づく医学教育の分野別認証評価」においても、当部門はアウトカム設定、カリキュラム改革、自己点検評価報告書作成等において中心的役割を果たしました。特に Writhing チームの江村先生、吉田先生、坂本先生、事務補佐員の植田さんには休日返上で膨大な作業にご協力いただき感謝申し上げます。調査結果は現時点ではまだ正式に届いていませんが、高く評価された点を継続しつつ、指摘を受けた点の改善を順次行っていきます。

従来、医学教育開発部門のスタッフは、「医療入門Ⅰ，Ⅱ」「臨床入門」教科主任、「PhaseⅢ臨床医学」チェア、共用試験 OSCE および臨床実習後 OSCE の実施責任者としての責任を担っていますが、令和2年度からは「生命倫理学」「行動科学原論」の教科主任も新たに加わります。今後もプロフェッショナルイズム教育、臨床問題解決能力養成、臨床技能教育、臨床技能評価において、策定したアウトカムに基づく教育設計をしつつ、客観的な根拠に基づいたその点検・質向上に積極的に取り組んでいきたいと思っております。

スタッフ

【専任】

部門長・教授(Professor)	小田 康友
准教授(Associate Professor)	坂本 麻衣子
特定講師	福森 則男
教務員	大坪 芳美
教務補佐員（非常勤）	山崎 加奈枝 堀 恵子
事務補佐員（非常勤）	木本 晶子 植田 美穂

【兼担】

教授	青木 洋介
教授	江口 有一郎
准教授	江村 正
准教授	吉田 和代

活動報告（小田 康友）

研究業績

【学術論文】

1. 小田 康友, 福森 則男, 坂本 麻衣子. 医療職専門教育のアクティブ・ラーニングを充実するために-医学教育の取り組みから 佐賀大学におけるアクティブ・ラーニング 20 年の実践 問題基盤型学習からチーム基盤型学習へ、そして症例基盤型講義への移行を通じた教育改革. 薬学教育 3 巻 Page81-89.
2. 瀬江千史, 本田克也, 小田康友, 菅野幸子. 新・医学教育概論（7）. 学城第 19 巻 Page 121-137.
3. 山崎 加奈枝, 福森 則男, 植田 美穂, 木本 晶子, 堀 恵子, 坂本 麻衣子, 小田 康友. 医学生の医行為実施状況からみた診療参加型臨床実習の実態調査. 医療職の能力開発. 7(1). Page 27-36. 2020. 3.

【学会発表】

1. 小田 康友. 病理学の教育はこう変わる！ 佐賀大学における基礎医学教育へのアクティブ・ラーニング導入の試み. 日本病理学会会誌 108 巻 1 号 Page207.
2. 大坪 芳美, 小田 康友, 酒見 隆信. 地域貢献活動からの学び. 医学教育 50 巻 Suppl. Page232.
3. 小田 康友, 福森 則男, 坂本 麻衣子, 木本 晶子, 植田 美穂, 一ノ瀬 浩幸. 病状説明医療面接における医学生のコミュニケーションの傾向. 医学教育 50 巻 Suppl. Page227.
4. 坂本 麻衣子, 福森 則男, 植田 美穂, 木本 晶子, 山崎 加奈枝, 堀 恵子, 小田 康友. 医学科 1 年生の自己主導型学習能力とルーブリック評価による倫理観及びプロフェッショナルリズムの関連性. 医学教育 50 巻 Suppl. Page126.
5. 福森 則男, 植田 美穂, 木本 晶子, 山崎 加奈枝, 堀 恵子, 坂本 麻衣子, 小田 康友. 臨床実習における医学生の自己主導型学習能力と実習中の医行為実施率との関係. 医学教育 50 巻 Suppl. Page87.

資金

【外部】

1. 科学研究費補助金基盤研究 C（分担研究者）：筆記試験、実技試験、業務基盤型評価を合否判定に組み込むための信頼性検証 195 千円
2. 地域包括医療教育研究助成奨学寄附金：唐津看護専門学校 32 千円
3. 地域包括医療教育研究助成奨学寄附金：隅 健次 100 千円

【学内】

1. 学長裁量経費（評価反映特別経費）：教育研究環境整備経費 640 千円
2. 一般運営経費（業務達成基準適用事業）：教育研究環境整備経費 13,284千円

活動内容

◆教育活動

授 業 科 目	対 象 学 年
医療入門Ⅰ	医 1
医療入門Ⅱ	医 2
地域医療 (Unit 1)	医 3
臨床入門 (Unit13)	医 3・4
ハワイ大学臨床推論 WS (選択)	医 3・4
救急患者の初期対応 (選択)	医 3・4
総合診療部実習	医 5
海外臨床実習 (選択)	医 5・6

◆組織運営活動

地域医療科学教育研究センター長
教育委員会委員、医学系会議委員、医学域委員会議
自己点検評価委員会 代表幹事
カリキュラム委員長
PhaseⅢチェアパーソン
共用試験 CBT 実施責任者、共用試験 OSCE 実施責任者
臨床実習後 OSCE 実施部会長
医学部国際交流事業実施部会長、佐賀大学国際交流センター運営委員会
模擬患者団体“のぞみ”代表
FD 委員会委員

◆その他

日本医学教育学会 選挙代議員、卒前教育委員会委員
北部六大学連絡協議会
空手部顧問

活動報告 (坂本 麻衣子)

研究業績

【学術論文】

1. Iwasaka C, **Sakamoto M**, Mitsutake T, Horikawa E. Effects of a water-based exercise program on disability prevention in older Japanese adults. *Geriatr Gerontol Int*. 2019 Dec;19(12):1282-1288.
2. Mitsutake T, **Sakamoto M**, Ueta K, Horikawa E. Standing postural stability during galvanic vestibular stimulation is associated with the motor function of the hemiplegic lower extremity post-stroke. *Top Stroke Rehabil*. 2020 Mar;27(2):110-117.
3. Mitsutake T, **Sakamoto M**, Horikawa E. The effects of electromyography-triggered neuromuscular electrical stimulation plus tilt sensor functional electrical stimulation training on gait performance in patients with subacute stroke: a randomized controlled pilot trial. *Int J Rehabil Res*. 2019 Dec;42(4):358-364
4. Komatsu K, Kinai E, **Sakamoto M**, Taniguchi T, Nakao A, Sakata T, Iizuka A, Koyama T, Ogata T, Inui A, Oka S; HIV-Associated Neurocognitive Disorders in Japanese (J-HAND) Study Group (The J-HAND Study Group). Various associations of aging and long-term HIV infection with different neurocognitive functions: detailed analysis of a Japanese nationwide multicenter study. *J Neurovirol*. 2019 Apr;25(2):208-220.
5. 小田 康友, 福森 則男, **坂本 麻衣子**. 医療職専門教育のアクティブ・ラーニングを充実するために-医学教育の取り組みから 佐賀大学におけるアクティブ・ラーニング 20 年の実践 問題基盤型学習からチーム基盤型学習へ、そして症例基盤型講義への移行を通じた教育改革. *薬学教育* 3 巻 Page81-89.
6. 山崎 加奈枝, 福森 則男, 植田 美穂, 木本 晶子, 堀 恵子, **坂本 麻衣子**, 小田 康友. 医学生の医行為実施状況からみた診療参加型臨床実習の実態調査. *医療職の能力開発*. 7(1). Page 27-36. 2020.3.

【学会発表・招待講演】

1. 武富 由美子, 田淵 康子, 熊谷 有記, **坂本 麻衣子**, 小杉 寿文, 矢ヶ部 伸也. がん患者遺族の心的外傷後成長と関連要因. 2019, 11, 3-4. 死の臨床, 42(2), Page347.
2. 小田 康友, 福森 則男, **坂本 麻衣子**, 木本 晶子, 植田 美穂, 一ノ瀬 浩幸. 病状説明医療面接における医学生のコミュニケーションの傾向. *医学教育* 50 巻 Suppl. Page227.
3. **坂本 麻衣子**, 福森 則男, 植田 美穂, 木本 晶子, 山崎 加奈枝, 堀 恵子, 小田 康友. 医学科 1 年生の自己主導型学習能力とルーブリック評価による倫理観及びプロフェッショナルリズムの関連性. *医学教育* 50 巻 Suppl. Page126.
4. 福森 則男, 植田 美穂, 木本 晶子, 山崎 加奈枝, 堀 恵子, **坂本 麻衣子**, 小田 康友. 臨床実習における医学生の自己主導型学習能力と実習中の医行為実施率との関係. *医学教育* 50 巻 Suppl. Page87.

5. 坂本麻衣子 心理支援としての神経心理学検査活用法. 第39回九州ブロックエイズ拠点病院研修会, 2, 22, 2019
6. Gyoji, H, Yamaguchi, T., **Maiko S.** Statistical Analysis of Micro-error Occurrence Probability for the Fitts' Law-based Pointing Task. *Human Communication Interaction International*, 7, 26-31, 2019.
7. 内河道久, 戸島拓海, 山口武彦, Tania Giovannetti, 松下修三, 宮川寿一, 山本正弘, 坂本麻衣子. VRを用いた日本版手段的日常生活動作評価システムの開発: HIV関連神経認知障害の早期発見技術への応用. 第28回ライフサポート学会フロンティア講演会, 2019, 3, 5-7. ライフサポート学会フロンティア講演会誌, 142, 2019.

【共同研究】

1. 東京理科大学, 諏訪理科大学, University of California San Diego, Temple University (アメリカ合衆国), University of Angers (フランス), University of Montreal (カナダ) との共同研究を通じて, テクノロジー (VR やタッチパネル) を用いた早期認知機能障害早期発見の為にスクリーニングツールを開発している。
2. 九州医療センター・肥前精神医療センター・名古屋医療センター・愛媛大学附属病院とともにH I V感染症患者及び物質使用歴・精神疾患のある患者の認知機能低下に関する研究を行っている。
3. 九州大学とともに, 入所施設の高齢者対象に, 化粧品を使った自立的なスキンケア習慣が与える認知機能と情緒への効果について検証を行っている。
4. 癌患者遺族の心的外傷後成長: Post-traumatic Growth (PTG) の関連要因 (在宅ケア vs. 一般病院での看取りなど) について, 同学部看護学科の教員と評価を行っている。
5. IT インペル社と同学部看護学科の教員と共に, 認知機能低下のある入院患者転倒防止の為に機器「見守り安心くん」の開発を行なっている。

資金

【外部】

1. 科学研究費基盤 C (研究代表者) : HIV 感染に伴う認知機能障害 (HAND) 早期診断の為にスクリーニング検査の開発 910 千円
2. 科学研究費基盤 C (分担研究者) : IADL における微かな行動の淀みの工学的モデル化: MCI の早期発見技術への応用 65 千円
3. 科学研究費基盤 C (分担研究者) : ピアサポーター参加型のがん相談支援ネットワークモデルの開発 100 千円

活動内容

◆教育活動

授 業 科 目	対 象 学 年
医療入門 I (教科主任)	医 1
生命倫理学 (教科主任)	医 1
医療入門 II	医 2

臨床入門	医 4
生命科学・医療倫理(教科主任)	大学院生
生命倫理学概論(教科主任)	大学院生
対人支援技術特論Ⅱ(教科主任)	大学院生
看護倫理	大学院生
神経心理学概論(研究室配属)	医 3
研究倫理学(研究室配属)	医 3

PBL チューター：PBL ユニット 12 (社会医学・医療社会法制)

チューター：1・2年生担当

◆**診療活動**

神経内科・物忘れ外来での認知機能検査

HIV/AIDS 患者の HAND 診断

HIV/AIDS 患者のカウンセリング

◆**組織運営活動**

カリキュラム委員

医学部倫理委員会委員

学術情報基盤システム検討委員

国際交流部員

医学部ダイバーシティー推進委員

ティーチングポートフォリオメンター

ワークライフバランス委員

保健管理センター運営委員

附属図書館医学分館運営委員

活動報告（福森 則男）

研究業績

【原著論文】

1. **Fukumori N**, Sonohata M, Kitajima M, Kawano S, Kurata T, Sakanishi Y, et al. Reduction of Postoperative Pain by Addition of Intravenous Acetaminophen after Total Hip Arthroplasty: A Retrospective Cohort Study. Acta Med Okayama. 2019;73(1):7-14.
2. Hisata Y, Sakanishi Y, Kurogi K, Ogushi A, **Fukumori N**, Sugioka T. Mobile medical services and experiential learning in community-based clinical clerkships enhancing medical students' positive perceptions of community healthcare. J Rural Med. 2019 Nov;14(2):216-221.
3. 小田 康友, **福森 則男**, 坂本 麻衣子. 医療職専門教育のアクティブ・ラーニングを充実するために-医学教育の取り組みから 佐賀大学におけるアクティブ・ラーニング 20 年の実践 問題基盤型学習からチーム基盤型学習へ、そして症例基盤型講義への移行を通じた教育改革. 薬学教育 3 巻 Page81-89.
4. 山崎 加奈枝, **福森 則男**, 植田 美穂, 木本 晶子, 堀 恵子, 坂本 麻衣子, 小田 康友. 医学生の医行為実施状況からみた診療参加型臨床実習の実態調査. 医療職の能力開発. 7(1). Page 27-36. 2020. 3.

【学会発表】

1. 小田 康友, **福森 則男**, 坂本 麻衣子, 木本 晶子, 植田 美穂, 一ノ瀬 浩幸. 病状説明医療面接における医学生のコミュニケーションの傾向. 医学教育50巻 Suppl. Page227.
2. 坂本 麻衣子, **福森 則男**, 植田 美穂, 木本 晶子, 山崎 加奈枝, 堀 恵子, 小田 康友. 医学科1年生の自己主導型学習能力とルーブリック評価による倫理観及びプロフェッショナルリズムの関連性. 医学教育 50巻Suppl. Page126.
3. **福森 則男**, 植田 美穂, 木本 晶子, 山崎 加奈枝, 堀 恵子, 坂本 麻衣子, 小田 康友. 臨床実習における医学生の自己主導型学習能力と実習中の医行為実施率との関係. 医学教育 50巻Suppl. Page87.

資金

【外部】

1. JASSO 海外留学支援制度；ハワイ大学臨床推論ワークショップ 300 千円
2. JASSO 海外留学支援制度；台湾・輔仁カトリック大学臨床実習 160 千円

【学内】

1. 佐賀大学学生海外研修支援事業；ハワイ大学臨床推論ワークショップ 100千円

活動内容

◆教育活動

授 業 科 目	対 象 学 年
Phase I 医療入門 I	医 1
医学・看護学研究のすすめ	医 2, 看 2
PhaseIII 地域医療 (Unit 1)	医 3
PhaseIII 臨床入門 (Unit13)	医 3・4
PhaseIII Unit-CBT	医 3・4
ハワイ大学臨床推論 WS (選択科目)	医 3・4
海外臨床実習 (選択科目)	医 5・6

◆組織運営活動

医学科 3 年次チューター
共用試験 OSCE 実施部会委員
臨床実習後 OSCE 実施部会委員
医学部国際交流事業実施部会学部学生交流部門長
カリキュラム委員
国立大学病院国際化 PT 担当者
国際交流推進センター学生交流事業審査会委員
高大連携活動 (とびらプロジェクト)「医療人へのとびら」運営委員

◆その他

日本プライマリ・ケア連合学会九州ブロック支部代議員
米国内科学会日本支部 年次総会・講演会 2019 査読委員
佐賀県建築審査会委員
ラグビー部顧問

2019年度 スキルトレーナー活動報告書

➤ 活動目的

学生のクリニカルスキルの向上に向けて
将来の医療従事者としての姿勢・態度の変容の足がかりとなること

➤ 担当者

山崎加奈枝・堀恵子

➤ 活動業績

【原著論文】

山崎 加奈枝, 福森 則男, 植田 美穂, 木本 晶子, 堀 恵子, 坂本 麻衣子, 小田 康友. 医学生の医行為実施状況からみた診療参加型臨床実習の実態調査. 医療職の能力開発. 7(1). Page 27-36. 2020. 3.

➤ 活動内容

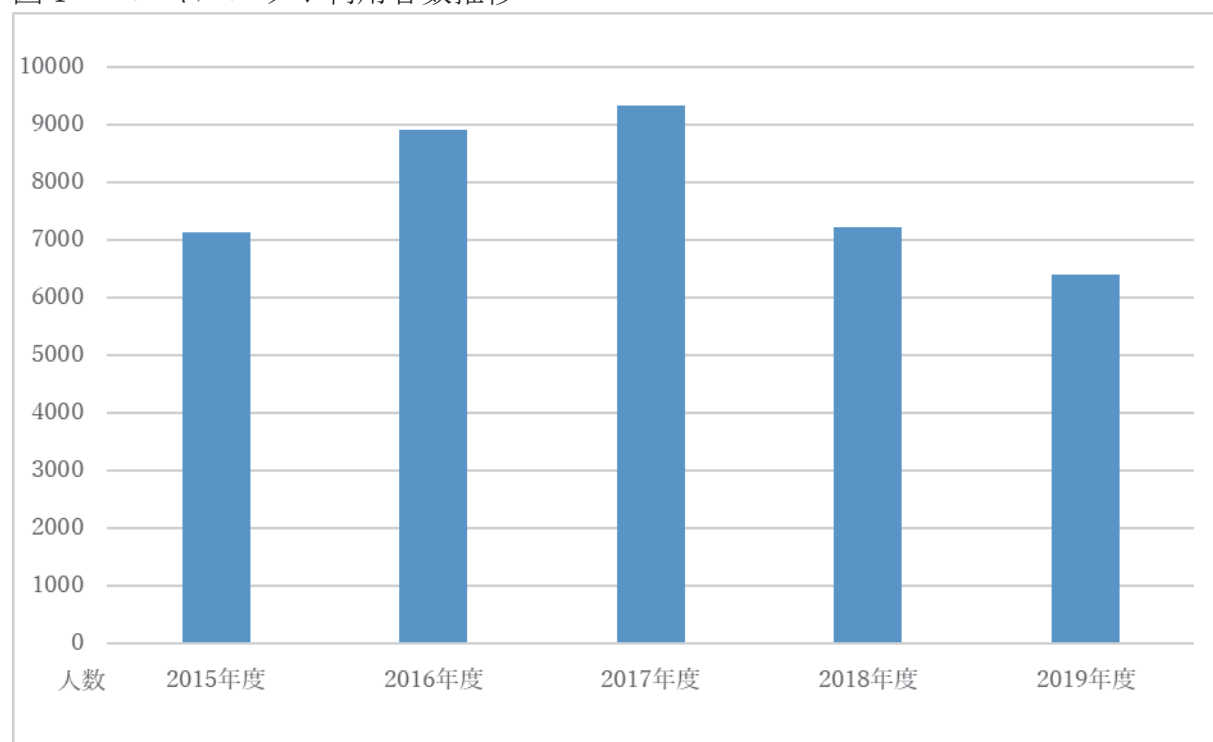
主に3年次・4年次の臨床入門の授業において、講師と共に学生に技術指導を実施。
また1年次・2年次の医療入門において看護演習および実技演習等の技術指導を実施。
その他、臨床実習後 OSCE（最終トライアル）、4年次臨床入門 CBT 試験準備（問題作成含む）授業時の資料作成・物品準備、学生の自己評価表集計報告
学生自己学習の対応・実技練習希望時の補助（mini-OSCE・再試験前・OSCE 前等）
スキルスラボの管理、シミュレータ等の作動確認およびメンテナンス

授業名	時間数	授業名	時間数
【3年次臨床入門】		【4年次1-2月臨床入門】	
バイタルサイン	6時間	シミュレータ実習	5時間
腹部診察法	6時間	採血実習	4.5時間
呼吸器診察法	6時間		
呼吸器シミュレータ	6時間	【医療入門 I Early Exposure・看護実習】	
循環器診察法	6時間	手洗い実習・グループワーク	3時間
異常心音シミュレータ	6時間	病棟看護体験実習	12時間
医療面接技法	3時間	自動血圧計演習	2時間
医療面接（SP参加型ロールプレイ）	6時間		
乳房・直腸診察法	6時間	【医療入門 II クリニカル Exposure 実習】	
mini-OSCE	6時間	血圧測定	6時間
【4年次臨床入門】		【その他】	
四肢・脊柱の診察	6時間	臨床実習後 OSCE（最終トライアル）	10時間
頭頸部（眼底鏡・耳鏡）	6時間		
神経診察	6時間		
vital sign から病態を読む	3時間		
臨床入門 CBT 試験	3時間		

2020年度、「臨床実習後 OSCE」の正式導入が予定されている。そのため「臨床実習後 OSCE」「共用試験 OSCE」にむけての学生への安定的トレーニング環境の提供、実技試験の円滑な運営がより一層求められている。一昨年より最新機種に更新している心臓病診察シミュレータ“イチローⅡA”と呼吸音聴診シミュレータ“ラングⅡ”、乳癌触診モデル、レサシアン with Q CPR を追加購入し、経年劣化により減少した聴診器やパルスオキシメータ、直腸診シミュレータを更新し、今年度もスキルスラボの設備充実をすすめた。利用者については、2月末からの新型コロナウイルス（COVID-19）の影響で、例年、学外利用者が多数参加していた講習会や研修会が中止となり、大幅に減少し、延べ人数は6,209人であった。

2015年度から5年間のスキルスラボ利用者推移を図1に示す。

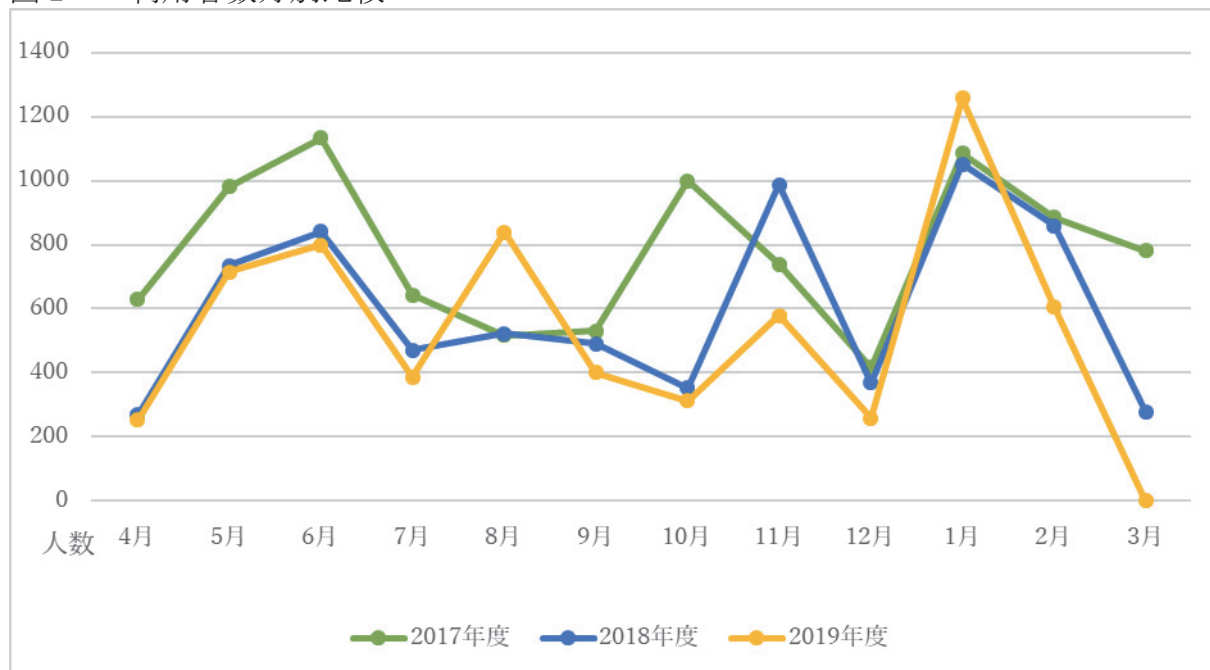
図1 スキルスラボ利用者数推移



2017年度から2019年度の利用者数の月別比較を図2に示す。

さらに2019年度スキルスラボ利用者の内訳を月別・利用者別に表1に示す。

図2 利用者数月別比較



5・6月は一定数の利用者があり、8月と1月は増加した。2018年度利用者が多かった11月は減少し、3月は利用者0であった。

表1 2019年度 スキルラボ利用者内訳

	合計	内訳			
		学生		学内職員	学外者
		授業	自主学習		
2019年 4月	252	131	49	12	60
5月	715	366	62	197	90
6月	800	389	36	190	185
7月	386	158	52	66	110
8月	839	0	208	86	545
9月	400	248	23	74	55
10月	313	214	49	5	45
11月	579	106	303	94	76
12月	258	60	4	114	80
2020年 1月	1258	1077	10	111	60
2月	604	0	486	68	50
3月	0	0	0	0	0
合計	6404	2749	1282	1017	1356

4月～6月は授業や研修、学園祭と昨年と同様一定数の利用があった。長期休みになると例年は利用者が減少していたが、8月末の臨床実習後 OSCE 最終トライアルに向けて自主学習する学生や、学外者向けの研修等による利用で8月は増加した。11月は学内外の研修が昨年より少なく、利用者が減少した。1月は共用試験 OSCE に向けての集中講義や自主学習する学生による利用が例年より増加したが、3月は新型コロナウイルス（COVID-19）の影響で各種の講習会、研修会が中止となり利用者0となった。学外利用状況の詳細について表2に示す。年間を通して、高度救命救急センターや学生サークルSILSによる心肺蘇生等の学外利用が多い。2019年度はリトルジュニアQ CPRを追加購入、SimMan ALSを新規購入し、より高度なALSトレーニングに向けての設備も充実させた。スキルスラボ内での講義、実習、実技試験（mini-OSCE等）、研修の円滑な運営のため個室対応型のワイヤレススピーカーセット、モバイルスクリーンを新規設置した。利用者の更なる活用を期待し、今後スキルスラボの各種シミュレータ・所有機器等の紹介冊子の作製や案内をすすめていきたい。

学外者利用状況の詳細については表2に示す。

表2 学外者利用詳細

日程	内容	参加者数		担当講座等	開催場所
		学内	学外		
4/20	星の原団地ふれあいサロン	1	30	学生サークル SILS	学外
4/21	PEEC コース	2	30	高度救命救急センター	学内
5/8	特別支援学校研修	1	40	卒後臨床研修センター	学外
5/18	AHA BLS コース	2	10	高度救命救急センター	学内
5/26	学園祭企画ミニPBL	10	40	卒後臨床研修センター	学内
6/1	AHA BLS コース	10	10	高度救命救急センター	学内
6/8, 9	ICLS コース	10	30	高度救命救急センター	学内
6/16	佐賀糖尿病療養指導士 認定研修会	5	45	肝臓・糖尿病 内分泌内科学	学内
6/22, 23	ALSO プロバイダーコース	0	50	産婦人科	学外
6/25	BLS 講習会（日新小学校）	10	50	学生サークル SILS	日新 小学校

7/6	BLS 講習会 (循誘小学校)	2	40	高度救命救急センター	循誘 小学校
7/23	佐賀県立豊学校 職員研修	0	30	卒後臨床研修センター	佐賀県立 豊学校
7/25	佐賀女子短大実習	0	40	卒後臨床研修センター	佐賀女子 短大
8/4	がん看護スキルアップ研修会	10	20	看護部	学内
8/8	オープンキャンパス	26	350	学生課	学内
8/10	職員研修	10	40	救命救急センター	学内
8/23	BLS 講習会 (北川副小学校保護者・職員)	6	70	学生サークル SILS	北川副 小学校
8/24, 25	ICLS コース	10	50	高度救命救急センター	学内
8/30	BLS 講習 (林檎の木保育園職員)	6	15	学生サークル SILS	林檎の木 保育園
9/8	J-CIMELS 講習会	0	30	産婦人科	学外
9/11	救急隊研修	0	25	神経内科	学内
10/5	AHA BLS コース	5	15	高度救命救急センター	学内
10/30	BLS 講習	0	30	高度救命救急センター	学外
11/16	AHA BLS コース	5	10	高度救命救急センター	学外
11/20	BLS 講習会 (整枝学園)	10	60	学生サークル SILS	整枝学園
11/23	JMECC 講習会	16	6	卒後臨床研修センター	学内
12/7, 8	ICLS コース	10	50	高度救命救急センター	学内
12/19	佐賀県歯科医師会研修	4	30	卒後臨床研修センター	学外
1/11, 12	JNTEC プロバイダーコース	0	60	高度救命救急センター	学内
2/22, 23	ICLS コース	10	50	高度救命救急センター	学内

医学教育開発部門支援活動報告

2010年6月から開始した「腹部エコー入門講座」は、肝疾患センターの熱意ある指導のお陰で、受講者の評判も大変よく開催回数も通算97回になった。

以下に2019年度の開催日程および受講者の内訳を表3に示す。

表3 腹部超音波入門講座 開催日程および受講者

日 程	受 講 者
2019年4月24日(水)	医学科学生 1名
5月29日(水)	医学科学生 1名 看護学科学生 1名
7月10日(水)	医学科学生 2名 薬剤部研修生 1名 薬学部実務実習生 2名
12月11日(水)	医学科学生 1名 手術部看護師 1名 薬 剤 師 1名 薬剤部研修生 1名
2020年2月12日(水)	医学科学生 3名

救急医療サークル「SILS」(医療教育部門支援)活動報告

16211095 宮崎瑤子

【沿革と概要】

SILS は「蘇生の会」という名で救急救命に関する学習活動をする団体として 2003 年に創部されました。当初は定期的に ACLS(Advanced Cardiovascular Life Support:二次救命)の学習会を行うことを主な活動としていましたが、2008 年の夏から、学生どうしで BLS(Basic Life Support:一次救命)を教え合う活動を新たに始め、学生間での心肺蘇生法ならびにインストラクション能力の向上を目指してきました。

2010 年の秋からは一般の方々に BLS を普及する活動を本格的に開始しました。2010 年度よりサークル名を現在の「SILS(Saga-university Instructors of Life Support)」と改め、学内外での BLS 講習会を活動の軸にしつつ、他大学との ACLS 学習や下級生の実習指導、メンバー間での勉強会など、救急の分野にかぎらず、幅広い活動を継続していこうと考えています。

【学内 BLS セミナー】

学生どうしで BLS を教え合う「学内 BLS セミナー」は、年間 2~3 回開催され、昨年度までで 30 回以上開催しています。昨年度は 5 月 12 日、11 月 3 日に鍋島キャンパスで行い、約 30 名の 1~3 年生が参加し、SILS のメンバーになってくれました。主な対象は学内の学生ですが、他学部や他大学・医療系専門学校からも広く参加者を受け入れてきました。受講生は二回目以降の参加の際はインストラクターとして指導する側にまわり、新たな受講生に BLS を教え、自分の知識の再確認をするとともにインストラクションの手法を学びます。最近では、産業医科大学、九州大学、聖マリア学院大学、長崎国際大学、長崎大学、熊本大学、崇城大学、大分大学、山口大学などでも同様の BLS セミナーが開催されるようになり、大学の垣根を越えてインストラクター同士の交流の機会も増えています。

【学外(一般向け)BLS 講習会】

医学生として、心肺蘇生法や AED の使い方を普及することで地域貢献をしていこうという考えから始まったのが学外 BLS 講習会です。サークルとしての正式な講習活動が始まったのは 2010 年 10 月です。昨年度は以下 6 回となります。

- ・2019 年 6 月 25 日:日新小学校 BLS 講習会
- ・2019 年 7 月 6 日:循誘小学校 BLS 講習会
- ・2019 年 8 月 23 日:北川副小学校 BLS 講習会 保護者約 40 名
- ・2019 年 8 月 30 日:林檎の木保育園 BLS 講習会
- ・2019 年 11 月 16 日:ゆめさが大学開催イベントでの AED 講習会
- ・2019 年 11 月 20 日:佐賀整肢学園 BLS 講習会

※3 月 9,10 日に予定していた佐賀西高校での BLS 講習会と 3 月 17 日に予定していた小城高校での BLS 講習会は、新型コロナウイルスの影響で中止とせざるを得ませんでした。

2020 年度も一般の方に BLS を教える場を設け、救急医療の普及を行いたいと考えています。

【学内イベントでの BLS 講習会】

2019 年 5 月 26 日に催された医大祭と 8 月 8 日に催された佐賀大学オープンキャンパスで BLS のブースを出し、イベントに参加した高校生や保護者の方々に BLS を教えました。

【学生 ACLS ワークショップ】

本サークルの活動の起点となったこの活動は、全国の医療系学生が、AHA(アメリカ心臓協会)が開催している ACLS コースをアレンジした 2 日間のプログラムを通して、救命のプロフェッショナルとしての知識と技術を学ぶ講習会です。

全国各地の大学で同様の活動が行われており、年間およそ 10～15 回のワークショップが開催されていますが、九州では 2008 年から「ALL 九州」として九州圏内の大学が持ち回りで、半年に 1 回のペースでワークショップを開催しています。佐賀大学ではこれまでに 2008 年 3 月、2008 年 9 月、2010 年 9 月、2012 年 3 月、2014 年 3 月と 5 回学生ワークショップを開催しました。その際参加した学生は運営・参加者・インストラクター合わせて学内外で 150 名ほどにのぼります。今年度以降も同様の ACLS を学ぶワークショップの開催を検討しております。

【学内 ALS セミナー】

上で紹介したワークショップは BLS・ACLS の両方を 2 日かけて学ぶものですが、参加できる枠は限られています。そこで 2011 年度より年 1 回ペースで、BLS を既に受講した人限定で ACLS の 1 日コースを開催しています。事前予習を徹底することにより参加者到達度も高く、また「1 日の参加で ACLS の勉強ができるのは良い」などと参加した人からは大変好評をいただいています。

【下級生の実習指導協力】

2008 年からは医学科の 1、2 年生を対象に行われる実習にも協力しており、BLS を指導しています。また、2011 年度からは看護学科 3 年生の病棟実習前の BLS 実習の手伝いもしています。

【その他】

- ・2020 年 3 月 22 日 : さが桜マラソン 2020 の AED 定置ボランティアとして SILS から数名が参加予定でしたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため今年度は中止となりました。この活動は数年前から毎年行っており、今後も引き続き参加する予定です。
- ・他大学で開催される BLS のセミナーや全国の大学で行われるワークショップにインストラクターとして参加しています。インストラクターとして活動をするための講習会(インストラクションの技術や心得についての)も定期的に開催しています。
- ・学外 BLS の運営の中心となる部員は AHA の BLS ヘルスケアプロバイダーの講習会を受け資格を取っています。中にはそのさらに上のインストラクターの資格の取得を目指す者もおります。
- ・AHA の ACLS Provider のコースを受講した者もおります。
- ・今後は、BLS・ACLS といった心停止のみを扱った勉強会だけでなく、外傷や小児救急、脳卒中や心血管疾患など、幅広く救急に関する勉強会を学生主体でやっていきたいと考えています。

令和元年度 医学教育開発部門事務室実績報告書

担当：植田美穂・木本品子

	内 容	備考
Phase I	医療入門Ⅰ 外来患者付き添い実習における学生支援	
Phase II	医療入門Ⅱ 医療面接デモンストレーション模擬患者	
Phase III	PBL 関連講義 学生アンケートおよび出欠の集計・報告	689 時間
	3 年次クリニカルスキル 医療面接ロールプレイ模擬患者依頼・打ち合わせ・資料作成・レポート集計	
	ユニット CBT 運営（問題入力・試験監督・結果集計・報告）	18 回
	4 年次臨床入門講義 学生アンケートおよび出欠の集計・報告	
	4 年次臨床入門 医療面接 RP 模擬患者手配・打ち合わせ・資料作成・レポート集計	
	mini-OSCE（3 年次）運営補助	本試・再試
	共用試験臨床実習前 OSCE 運営補助 採点結果入力、模擬患者手配・打ち合わせ・トレーニング・振り返り	本試・再試
	医師国家試験過去問を使用した CBT システムの構築	
Phase IV	5・6 年次臨床実習 学生紹介写真・評価表作成／配布	
	総合診療部実習 SP セッション 模擬患者手配・資料作成・録画・振り返りコメント入力・レポート集計	12 グループ
	共用試験臨床実習後 OSCE 運営補助 採点結果入力、模擬患者手配・打ち合わせ・トレーニング・振り返り	本試・再試
	模擬患者グループ“のぞみ”運営（スケジュール管理・連絡・トレーニング・出勤簿管理・報告書作成等）	SP 21 名
模擬患者	学生の海外派遣に関する手続き【ハワイ大学 WS・輔仁カトリック大学 他】（連絡窓口、参加者募集・選考、オリエンテーション、事前学習資料準備、奨学金申請、報告）	派遣留学生 16 名
国際交流	交換留学生受け入れに関する手続き（実習関連施設との連絡、宿泊・交通・終了証の手配、奨学金申請、報告）	受入留学生 12 名
研究	資料収集、アンケート回収、データ入力	
国際認証	医学教育分野別評価受審業務支援	

令和元年度 模擬患者グループ “のぞみ” 活動記録

月	日	時間	内容
4	16	15:00~16:00	打ち合わせ
5	14	15:00~16:00	SP研修会① 新評価表の作成
		16:00~17:00	唐津看護専門学校 OSCE 打ち合わせ
6	11	15:00~16:00	SP研修会② KJ法でセッションを振り返る
7	30	15:00~16:00	SP研修会③ SP評価表の開発
8	3	9:00~15:00	唐津看護専門学校 OSCE
9	9	14:00~15:30	PCC OSCE 再試打ち合わせ
	17	14:00~15:30	PCC OSCE 再試練習
	21	8:30~11:00	PCC OSCE 再試
10	1	15:00~16:00	研修会④ 新評価表の検討
11	5	15:00~16:00	総合診療部実習
	13	13:00~15:30	3年次医療面接ロールプレイ
	19	15:00~16:00	総合診療部実習
	20	13:00~15:30	3年次医療面接ロールプレイ
12	3	15:00~16:00	総合診療部実習
	13	13:00~16:00	医療人権講演会
	19	15:00~16:00	総合診療部実習
1	7	15:00~16:00	総合診療部実習
	15	14:00~16:00	臨床入門 医療面接ロールプレイ
	21	15:00~16:00	総合診療部実習
	22	14:00~16:00	臨床入門 医療面接ロールプレイ
		16:00~17:00	共用試験 OSCE シナリオ配布、説明
	29	14:00~16:00	臨床入門 医療面接ロールプレイ
16:00~17:00		共用試験 OSCE 練習	
2	3	16:00~17:00	共用試験 OSCE 評価者との打ち合わせ
	4	15:00~16:00	総合診療部実習
	8	シフト制	共用試験 OSCE
	18	15:00~16:00	総合診療部実習
3	3	15:00~16:00	総合診療部実習

在籍人数 男性 1名、女性 20名 合計 21名

卒前教育 活動日数 24日 のべ活動人数 300名

卒後教育 活動回数 12回 のべ活動人数 268名

数理解析部門(教育 IR 室)
報告書

数理解析部門 令和元年度報告書

1 活動内容

当部門は、以下の活動を行っている。

- 医学部あるいは附属病院と連携した基礎・臨床研究の推進
- 学部及び大学院における統計学・物理学の教育・研究
- 医学教育プログラムの評価支援

特に教育においては、医学における教育プログラム研究・開発事業委員会のガイドライン「準備教育モデル・コア・カリキュラム」(平成13年3月)において答申された4つの大項目の2つ

(1) 物理現象と物質の科学

自然界を構成する物質と自然現象には、基本的な法則性があることを学ぶ。

(3) 情報の科学

情報収集と情報交換の手段として不可欠な情報リテラシーを学び、根拠に基づく医学を実施するために必要な統計学の基礎と具体的な方法を学ぶ。

を以下の数学、物理学、情報科学の基礎を持った教員で手分けして教育している。それぞれのスタッフの研究活動はこれらの専門性を活かしたものである。

2 スタッフ

部門長・教授 (Professor)	川口 淳
准教授 (Associate Professor)	富永 広貴
教務員	一ノ瀬 浩幸

3 活動報告

3.1 川口 淳

3.1.1 教育活動

(学内担当講義)

1. 医療統計学 (医学部医学科 1 年)
2. 保健統計学 I (医学部看護科 2 年)
3. 保健統計学 II (医学部看護科 4 年)
4. 医用統計学特論 (医学研究科修士課程医科学専攻)
5. 看護統計学演習 (医学研究科修士課程看護学専攻)
6. データ処理・解析方法 (医学研究科博士課程)
7. データサイエンス特論 (医学研究科修士課程 1 年)

(附属病院内教育)

臨床統計セミナー 11 回開催 (2019/4~2020/3)

(学生指導)

研究指導 (修士課程 1 名, 博士課程 1 名)

統計解析指導 (修士課程・博士課程 21 名)

(学外講義・セミナー)

1. 医学・保健看護学研究に EBM を提供するバイオ統計学シリーズ, 京都府立医科大学大学院保健看護学研究科
2. 医用データ解析, 離散データ解析, 久留米大学大学院医学研究科
3. 臨床統計特論, 研究実施方法論, 聖マリア学院大学大学院看護学研究科看護学専攻
4. 数理統計学, 九州大学基幹教育
5. 臨床研究で用いられる統計解析法, JMP を用いた医学 統計実践 セミナー, 久留米大学, 2019 年 10 月 10 日

(統計コンサルテーション)

112 件 (2019/4~2020/3)

プロトコル記載方法について, サンプルサイズ計算, 研究デザインについて, 適切な統計手法の選択について, 統計ソフトの使い方について, Table, Figure の作成について, 論文への記載方法, 査読者への対応支援, など

3.1.2 研究活動

(原著論文)

1. Park K, Nemoto K, Yamakawa Y, Yamashita F, Yoshida K, Tamura M, Kawaguchi A, Arai T, Sasaki M (2019). Cerebral White Matter Hyperintensity as a Healthcare Quotient. *Journal of Clinical Medicine*, 8(11). pii: E1823.
2. Fukuma R, Yanagisawa T, Kinoshita M, Shinozaki T, Arita H, Kawaguchi A, Takahashi M, Narita Y, Terakawa Y, Tsuyuguchi N, Okita Y, Nonaka M, Moriuchi S, Takagaki M, Fujimoto Y, Fukai J, Izumoto S, Ishibashi K, Nakajima Y, Shofuda T, Kanematsu D, Yoshioka E, Kodama Y, Mano M, Mori K, Ichimura K, Kanemura Y, Kishima H (2019). Prediction of IDH and TERT promoter mutations in low-grade glioma from magnetic resonance images using a convolutional neural network. *Scientific Reports*, 9, 20311.
3. Tateishi H, Nishihara M, Kawaguchi A, Matsushima J, Murakawa T, Haraguchi Y, Kunitake Y, Maekawa T, Kato TA, Asami T, Mizoguchi Y, Monji A (2019). Improvement of frontal lobe dysfunction and white matter integrity by rTMS in treatment-resistant depression. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15: 3079-3087.
4. Takashima Y, Kawaguchi A, Yamanaka R (2019). Promising prognosis marker candidates on the status of epithelial-mesenchymal transition and glioma stem cells in glioblastoma. *Cells*, 8(11). pii: E1312.
5. Hashiguchi M, Masuda M, Kai K, Nakao Y, Kawaguchi A, Yokoyama M, Aishima S (2019). Decreased CK7 expression correlates with the progression of cervical squamous cell carcinoma and poor patient outcomes. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 45(11):2228-2236.
6. Izuhara K, Nunomura S, Nanri Y, Ono J, Takai M, Kawaguchi A (2019). Periostin: An emerging biomarker for allergic diseases. *Allergy*, 74(11):2116-2128.
7. Noda Y, Kawaguchi T, Korenaga M, Yoshio S, Komukai S, Nakano M, Niizeki T, Koga H, Kawaguchi A, Kanto T, Torimura T (2019). High Serum Interleukin-34 Level is a Predictor of Poor Prognosis in Patients with Non-viral Hepatocellular Carcinoma.

- Hepatology Research, 49(9):1046-1053.
8. Takashima Y, Kawaguchi A, Sato R, Yoshida K, Hayano A, Homma J, Fukai J, Iwadate Y, Kajiwaru K, Ishizawa S, Hondoh H, Nakano M, Ogawa S, Tashiro K, Yamanaka R (2019). Differential expression of individual transcript variants of PD-1 and PD-L2 genes on Th-1/Th-2 status is guaranteed for prognosis prediction in PCNSL. *Scientific Reports*, 9(1):10004.
 9. Hashiguchi M, Nakao Y, Honda A, Kawaguchi A, Hanashima K, Nishiyama S, Yokoyama M (2019). What Has Changed Since the Introduction of Human Papillomavirus Testing with the Cytology-Based Cervical Cancer Screening System in Japan? A Social Experiment. *Gynecologic Oncology*, 63(5):385-390.
 10. Takashima Y, Kawaguchi A, Hayano A, Yamanaka R (2019). CD276 and the gene signature composed of GATA3 and LGALS3 enable prognosis prediction of glioblastoma multiforme PLOS ONE, 14(5):e0216825.
 11. Shimose S, Tanaka M, Iwamoto H, Niizeki T, Shirono T, Aino H, Noda Y, Kamachi N, Okamuara S, Nakano M, Kuromatsu R, Kawaguchi T, Kawaguchi A, Koga H, Yokokura Y, Torimura T (2019). Prognostic Impact of Transcatheter Arterial Chemoembolization (TACE) Combined with Radiofrequency Ablation in Patients with Unresectable Hepatocellular Carcinoma: A Comparison to TACE Alone using Decision-tree Analysis after Propensity Score Matching. *Hepatology Research*, 49(8):919-928.
 12. Uozumi R, Yada S, Kawaguchi A (2019). Patient recruitment strategies for adaptive enrichment designs with time-to-event endpoints *BMC Medical Research Methodology* 19:159
 13. Chayahara N, Mukohara T, Tachihara M, Fujishima Y, Fukunaga A, Washio K, Yamamoto M, Nakata K, Kobayashi K, Takenaka K, Toyoda M, Kiyota N, Tobimatsu K, Doi H, Mizuta N, Marugami N, Kawaguchi A, Nishigori C, Nishimura Y, Minami H (2019). Adapalene gel 0.1% versus placebo as prophylaxis for anti-EGFR-induced acne-like rash: A randomized left-right comparative evaluation (APPEARANCE). *The Oncologist*, 24(7):885-e413.
 14. Adachi M, Kai K, Yamaji K, Ide T, Noshiro H, Kawaguchi A, Aishima S (2019). Transferrin receptor 1 overexpression is associated with tumor dedifferentiation and acts as a potential prognostic indicator of hepatocellular carcinoma. *Histopathology*, 75(1), 63-73.
 15. Oeda S, Takahashi H, Isoda H, Komukai S, Imajo K, Yoneda M, Ono M, Hyogo H, Kawaguchi T, Fujii H, Kawanaka M, Sumida Y, Tanaka S, Kawamoto H, Torimura T, Saibara T, Kawaguchi A, Nakajima A, Eguchi Y (2019). Infection phase is a

- predictor of pruritus in patients with hepatitis B virus infection. *Biomedical Reports* 11.2 63-69.
16. Araki Y, Kawaguchi A (2019). Functional logistic discrimination with sparse PCA and its application to the structural MRI. *Behaviormetrika*, 46(1), 147-162.
 17. Kitamura H, Tabe Y, Ai T, Tsuchiya K, Yuri M, Misawa S, Horii T, Kawaguchi A, Ohsaka A, Kimura S (2019). A new highly sensitive real-time quantitative-PCR method for detection of BCR-ABL1 to monitor minimal residual disease in chronic myeloid leukemia after discontinuation of imatinib. *PLOS ONE*, 14(3):e0207170.
 18. Kai K, Yoda Y, Kawaguchi A, Minesaki A, Iwasaki H, Aishima S, Noshiro H (2019). Formalin fixation on HER-2 and PD-L1 expression in gastric cancer: A pilot analysis using the same surgical specimens with different fixation times. *World Journal of Clinical Cases*, 7(4): 419-430.
 19. Shimamura T, Akamatsu N, Fujiyoshi M, Kawaguchi A, Morita S, Kawasaki S, Uemoto S, Kokudo N, Hasegawa K, Ohdan H, Egawa H, Furukawa H, Todo S; Japanese Liver Transplantation Society (2019). Expanded living-donor liver transplantation criteria for patients with hepatocellular carcinoma based on the Japanese nationwide survey: the 5-5-500 rule. *Transplant International*, 32(4):356-368.
 20. Fujisawa S, Ueda Y, Usuki K, Kobayashi H, Kondo E, Doki N, Nakao T, Kanda Y, Kosugi N, Kosugi H, Kumagai T, Harada H, Shikami M, Maeda Y, Sakura T, Inokuchi K, Saito A, Nawa Y, Ogasawara M, Nishida J, Kondo T, Yoshida C, Kuroda H, Tabe Y, Maeda Y, Imajo K, Kojima K, Morita S, Komukai S, Kawaguchi A, Sakamoto J, Kimura S (2019). Feasibility of the Imatinib Stop Study in the Japanese Clinical Setting: Delightedly Overcome CML Expert Stop TKI Trial (DOMEST Trial). *International Journal of Clinical Oncology*, 24(4), 445-453.
 21. Takagaki M, Kinoshita M, Kawaguchi A, Murasawa A, Nakao K, Nakamura H, Kishima H (2019). Relationship between normalized distributional pattern and functional outcome in patients with acute cardiogenic cerebral embolism. *PLOS ONE*, 14(1):e0210709.
 22. Tanaka A, Kawaguchi A, Oyama JI, Ishizu T, Ito H, Fukui J, Kondo T, Kuroki S, Nanasato M, Higashi Y, Kaku K, Inoue T, Murohara T, Node K (2019). Differential effect of concomitant antidiabetic agents on carotid atherosclerosis: a subgroup analysis of the PROLOGUE study. *Heart and Vessels*, 34(2):375-384.
 23. Takashima Y, Kawaguchi A, Iwadate Y, Hondoh H, Fukai J, Kajiwara K, Hayano A, Yamanaka R (2019). MicroRNA signature constituted of miR-30d, miR-93, and miR-181b functions a promising prognostic marker in primary central nervous system

lymphoma PLOS ONE, 14(1):e0210400.

(著書)

Kawaguchi A (2019). Supervised sparse components analysis with application to brain imaging data. In Neuroimaging - Structure, Function and Mind, Golubic SJ (Ed.), IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.80531.

(発表・講演)

1. Kawaguchi A. Time course modeling for brain imaging data. Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2019). London, 2019, 12, 14-16
2. 高島 康郎, 川口淳, 岩立 康男, 本道 洋昭, 深井 順也, 梶原 浩司, 早野 あづさ, 山中 龍也 "原発性中枢神経系リンパ腫において miR-30d, miR-93, および miR-181b からなるマイクロ RNA シグネチャーは予後マーカーとなりうる" 第 78 回日本癌学会学術総会. 国立京都国際会館 2019 年 9 月 26 日 (木) ~28 日 (土)
3. 田尻涼, 川口淳. マルチモダル脳画像解析のためのスパースネスト成分法 2019 年度統計関連学会連合大会 滋賀大学 2019 年 9 月 10 日
4. 川口淳. 脳画像における高次元データ解析法 科研費シンポジウム「高次元複雑データの統計モデリング」九州大学 2019 年 8 月 29 日
5. Kawaguchi A. Multiblock Components Analysis for Brain Imaging Data. The 2019 OHBM Annual Meeting, Vancouver. June 25-29, 2019.
6. Emoto R, Kawaguchi A, Otani T, Matsui S A Model-Based Framework for Voxel and Region Level Inferences in Neuroimaging Disease-Association Studies The 16th International Conference on Information Technology: New Generations. Las Vegas, 2019, 3,31-4,2

(外部資金)

分担研究者

1. 精神・神経疾患研究開発費. 多重モダリティ脳画像の統計学的解析に関する研究
2. 基盤研究(B) 脳リンパ腫のゲノム解析成果を基盤とした分子標的創薬・バイオマーカー研究
3. 基盤研究(C) 新規育児不安尺度の開発—出産施設退院時の母親の育児不安に着目して—
4. 基盤研究(C) 脳腫瘍における免疫チェックポイントを標的としたがん細胞リプログラミングの基盤研究,
5. 挑戦的萌芽研究. がん患者の自律神経機能解析を基盤としたケアプログラムの開発

3.1.3 その他の活動

(学内業務)

臨床研究センター副センター長・運営委員，病院広報委員会，CSIRT，フェーズ1主任

(～令和元年9月)

医学部倫理委員会委員長，ヒトゲノム・遺伝子解析研究倫理審査委員長，臨床研究利益相反審査委員会委員長，先端医学研究推進支援センター運営委員会，評価委員会，利益相反委員会，臨床研究利益相反審査委員会，情報企画委員会，情報基盤センター運営委員会，情報基盤センター運用委員会，

(令和元年10月～)

副医学部長，医学部附属先端医学研究推進支援センター研究支援部門長，学生委員会，研究費不正防止計画推進委員会，教育コーディネーター，広報戦略会議，次期学術情報基盤システム調達方針検討専門部会，医学域会議，医学系会議，総務委員会，教育委員会，研究科運営委員会，ファカルティディベロップメント委員会

(学会・社会活動)

日本計量生物学会評議委員，計量生物学会・企画委員，日本統計学会誌・和文誌編集委員，Associate Editor of Japanese Journal of Statistics and Data Science

3.2 富永 広貴

3.2.1 教育活動

(講義など)

1. 物理学 医学科 1年
2. 物理学実験 医学科 1年
3. ユニット 12 PBL チューター 医学科 4年
4. 医用情報処理特論 (大学院・医学修士課程)
5. データサイエンス特論 (大学院・修士課程)
6. データ処理・解析法 (大学院・医学博士課程) 履修希望者
7. 医学科選択コース (研究室配属) 医学科 4年次 1名
8. 大学院修士課程学生 1名担当

A. 講義 (富永)

・自然科学の基礎である物理学を通して人類が自然をどのように理解してきたのか、自然現象は数学でどのように表現されるのかなど、自然科学的な視点を身につけてニセ科学・ニセ医学に騙されない素養を持ってもらうことを目的の一つとして講義を行っている。令和元年度も平成 29 年度から導入したアクティブラーニングの手法を多数教育において実践してきた。平成 23 年度から、学生の理解度向上のため、いくつかの演習実験を行っているが、このような取り組みは、学生の集中度アップ、理解度向上に効果的である事がわかってきた。

そこで、今年度は、これまで行ってきた様々な教育的取り組みに関して、アンケート調査などを行い教育効果の評価を行い、結果を医学教育学会にて発表した。

B. 物理学実験 (富永, 一ノ瀬)

平成 16 年度からの新カリキュラムにおいて、物理実験は医学科全員もしくは半数で一斉に行なうことになり、以前行われていたような、学生を複数のグループに分けて 10 程度のテーマを順番に数日かけて同時に行わせるという形態を取ることができなくなったため、平成 17 年度以降は 1 学年を A, B 2 つのクラスに分け、他の講座の実習と 1 日交代で、以下の 2 つの実験テーマで実施している。

(1) 単振り子による重力加速度の測定

単振り子の振動周期を測定することで、佐賀大学医学部での重力加速度を測定する。簡単な機材のみを使っても、丁寧な実験をすることで相対誤差 1%以内という高い精度で測定ができることを実際に体験させる。また単に重力加速度を測定することが目的ではなく、実習を通じて基本的な測定器の使い方、データの取り方・まとめ方、誤差評価の仕方、レポートのまとめ方といった、実験全般に通じる基本的な事柄を習得させることを目的としている。

(2) 電気・電子回路の実験

電気回路の基本的な測定器であるテスターの使い方をマスターし、代表的な電子部品の働きを理解する。さらに実際にデジタル回路や発振回路を作成してその基礎を学ぶ。令和元年度は、心電、筋電、指尖容積脈波など生体の時系列信号を測定できるセンサーと、その信号を AD 変換する装置を介して各自の PC に取り込む実験システムを独自に開発し導入した。人体の電気抵抗や、家庭用電源の電圧、周波数も測定し、医療分野は言うまでもなく日常生活にあふれている様々な電気・電子機器に対する理解を深めることを目的としている。

高校までの課程で実験実習をあまりやっていた学生が多いようで、時として遅くまでかかるグループもあるが、今年度も学生アンケートによる実習の満足度評価は高かった。

3.2.2 研究活動

(原著論文)

1. 富永 広貴「メキシカンハット型ポテンシャル加振系のカオス拡散」, 信学技報 NLP2019-17,93-96(2019)

(学会発表)

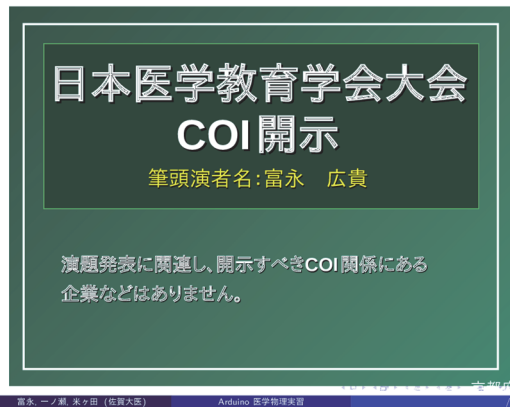
1. 富永 広貴: 「メキシカンハット型ポテンシャル加振系のカオス拡散」, 電子情報通信学会非線形問題研究会, 2019,5,11
2. 富永 広貴, 一ノ瀬 浩幸, 米ヶ田 宜久: 「医学部物理実習における Arduino を用いた生体時系列信号解析法の開発」, 第 51 回日本医学教育学会大会, 2019,7,27
3. 富永 広貴, 一ノ瀬 浩幸, 米ヶ田 宜久: 「大人数教育における毎回ランダム座席指定方式の実施法と教育効果」, 第 51 回日本医学教育学会大会,2019,7,27
4. 一ノ瀬 浩幸, 富永 広貴, 米ヶ田 宜久: 「医学科学生の力学概念理解度調査 -医学教育の一指標としての試み-」, 日本物理学会 2019 年秋季大会(岐阜大学), 2019,9,10
5. 富永広貴: 「メキシカンハット型ポテンシャル加振系のカオス運動 IV」, 日本物理学会 2019 年秋季大会(岐阜大学),2019,9,13
6. 一ノ瀬 浩幸, 富永 広貴, 米ヶ田 宜久: 「医学科学生における物理講義前後での力学概念理解度の調査」, 第 125 回日本物理学会九州支部例会(佐賀大学),2019,11,30
7. 富永広貴: 「メキシカンハット型ポテンシャル加振系における一方向回転運動とカオス散」, 第 125 回日本物理学会九州支部例会(佐賀大学),2019,11,30

医学部物理実習における Arduino を用いた生体時系列信号解析法の開発

富永広貴^a 一ノ瀬浩幸^a 米ヶ田宜久^b

佐賀大学医学部地域医療科学教育研究センター^a
九州中央リハビリテーション学院^b

第 51 回日本医学教育学会大会
京都府立医科大学 (稲盛記念会館)
2019 年 7 月 27 日 (教養① O-28-4)



はじめに

背景

- 1 年次後期に行う物理実習の電子回路実験
- 全学生 (106) を半分に分け (54,52), 2 人 1 組で実験 → 27 台必要
- 従来は、ブラウン管オシロスコープで、LC 発振回路や音声の波形観測... 心電計、筋電計などは高価な為用意できない
- 今後、デジタルオシロへの入替は予算的に無理
- しかし...、今年度から **全学生 PC 必修化 (BYOD)**
- 現在は、**Arduino** などの AD コンバータ付きのマイコンボードとそれらに接続可能な **生体センサー** 類が **安価で入手可** → PC に USB 接続 → **描画・記録可**

医学部らしい物理実習を安価に実現

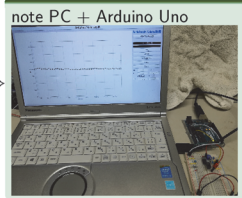
- Arduino を使用し PC 上 **リアルタイム表示** と同時に **データ取込み** を行うシステムを開発
- 生体時系列情報を観測・測定・解析 → レポート
- 市販の 3 点誘導 **心電計、筋電計、音声マイク**, 更に, 光センサーを利用した **指尖容積脈波測定回路** をブレッドボード上で作成
- Arduino 側 Program は, Arduino 言語 (C++ 言語のサブセット)
- PC 側 Program は Python で独自ソフト開発
... Why Python? → **Linux, Mac, Windows で同じ Program が動く**
- 今回は, 装置の概要と, 開発したソフトウェアについて報告

装置

従来



今後



Arduino vs オシロスコープ Spec 一覧

	Arduino UNO	ブラウン管 Oscillo 岩通 SS-7802A	Digital Oscillo 岩通 DS-5100B
本体価格	3~5 千	6~8 万 (生産終了)	5~10 万
維持費用	廉価	高価	高価
周波数帯域	500 Hz~2 kHz	20 MHz	50 MHz~100 MHz
量子化ビット	10bit→1024 段階	Analog	8bit
対応電圧	3.3 V or 5 V	<400 V	<400 V
データ保存	○	不可	△ (高価)
チャンネル数	6	2	2

センサー価格

	高感度マイクアンプ	心電モニタ	筋電センサ	脈波回路
価格	500 円	2,500 円	5,500 円	1,500 円程度
消耗品	無	300 円/回	300 円/回	無
付属品	無	720 円	無	無

手順

事前準備 (Python 実行環境構築)

- 前期の物理学 (講義) にて, Anaconda (Python 統合環境) の Install
- 独自開発 Python Program を zip 形式で配布 (Web Page から download) ⇒ Windows, Mac 両対応
- 動作確認

実験当日

- ブレッドボード上に回路を作成し, PC に USB 接続
- Anaconda Prompt 上で事前配布していた Program を起動
- データ取得 (get.py)
- データプロット (plot.py) → 解析 & レポート作成

Arduino 側 Program (C++ like)

```

// analog signal → AD変換 → USB → PC
// H Tomioka (2018/08/28)
#include "Arduino.h"
#define MAXCH 6 // Max Number of Channels
#define TB 4 // Time Byte (default 4byte)
#define DB 2 // Data Byte (default 2byte)
unsigned long baud = 115200, time = time0;
unsigned int s[MAXCH];

byte i, j, k;
byte buf[TB*DB*MAXCH], indx[MAXCH];
byte numCh=3, numAvg=8, timeUnit=6, portNum=7;

void setup() {
  Serial.begin(baud); while(!Serial){}; Serial.println("OK");
}

void loop() {
  if (Serial.available() > 0) {
    String input = Serial.readStringUntil(10); // 改行コード検出までの文字列取得
    Serial.flush();
    timeUnit = input.charAt(input.indexOf("TU")+3);
    Serial.print("timeUnit:"); Serial.print(timeUnit);
    Serial.print("timeByte:"); Serial.print(TB);
    Serial.print("dataByte:"); Serial.print(DB);
    // Port Num of Channels (binary coded)
    portNum = input.charAt(input.indexOf("PN")+3);
    for (i=0; i<DB; i++) {
      if ((portNum >> i) & 0x01) indx[i++] = k;
      numCh++;
    }
    Serial.print("portNum:"); Serial.print(portNum); Serial.print("port:");
    for (i=0; i<numCh; i++) Serial.print(String(indx[i]));
  }
}
    
```


PC側 Program(Python) get.py

```
#!/usr/bin/env python3
import argparse
import platform
import sys

from PyQt5.QtWidgets import QApplication

import syslib.sub as sub
import mylib.subQt as subQt

parser = argparse.ArgumentParser(description='Arduino接続プログラム')
parser.add_argument('-i', '--init', default='experiment.ini', help='測定環境情報file(default: setting.ini)')
parser.add_argument('-fs', '--fullscreen', action='store_true', help='full screen')
args = parser.parse_args()

def main():
    # PC情報取得
    machine = platform.uname()
    # 測定環境情報取得
    env_set = sub.read_setting_ini(args.init)
    # データ取得準備
    subject = ()
    rcv = sub.ReceiveQt(env_set, subject, machine)
    # アプリ起動
    app = QApplication(sys.argv)
    av = subQt.ApplicationWindow(rcv, args.fullscreen, env_set['title'])
    app.exec_()

if __name__ == '__main__':
    main()
```

PC側 Program(Python) plot.py

```
#!/usr/bin/env python3
import argparse
import numpy as np
import platform
os = platform.system()
import scipy.signal as signal
import sys
import matplotlib.pyplot as plt
import syslib.arduino as nyl
import mylib.util as utils
from swan import pywt # pip install swan でインストールする必要あり

parser = argparse.ArgumentParser(description='データ描画プログラム')
parser.add_argument('filename', help='描画するfilename')
parser.add_argument('-fs', '--fullscreen', action='store_true', help='full screen')
parser.add_argument('-p', '--peaks', action='store_true', help='peak検出?')
parser.add_argument('-cp', '--checkpoints', action='store_true', help='Checkpoints描画?')
parser.add_argument('-t', '--timeinterval', action='store_true', help='サンプリング時間間隔 @histgram')
parser.add_argument('-w', '--wavelet', action='store_true', help='wavelet変換')
args = parser.parse_args()

vl_min, vl_max = 0, 1000

class ReadData():
    def __init__(self, filename):
        # Instance of FileIO class
        file = nyl.FileIO()
        # header読み込み
        self.header = file.read_open(filename)
        # 全データ一括読み込み
        if self.header != None:
```

PC側設定ファイル

```
[environment]
# 実験タイトル
title = Arduinoからdata取得
# data保存directory(Folder)名
dir_name =
# 描画する点の数(100-1000)
num_points = 100
# 描画時のデータスキャン数(1-100)
skip_points = 1
# 時間の単位 3→milli sec, 6→micro sec
time_unit = 6
# 応答する回数(1-32)
num_avg = 4
# 使用ポート番号(0,1,2,3,4,5)
port_num = 0
# peak間隔の最小値(msec) (これ以下のピーク間隔は検出しなし)
min_peak_dist = 400
```

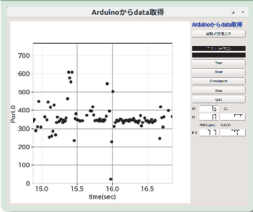
Programの特徴

- multi-threading により、data 取得&書込と描画を並列に実行
→遅いPCでも動作可
- データをバイナリで保存
→外部記憶装置が許す限りデータを取得できる
- 各種設定情報をファイル先頭に書込
→情報の管理に優れる

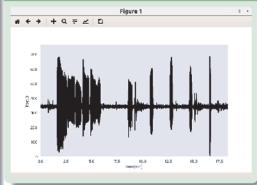
- 接続ポート番号, 時間の単位 (msec or μ sec)
- Arduino 内で平均する回数, 1回で描画する点の数
- etc

動作画面

get.py(データ取得用)

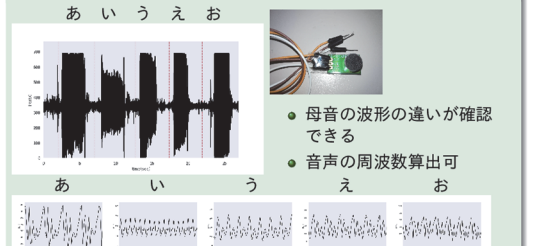


plot.py(データ描画用)



各種測定

音声



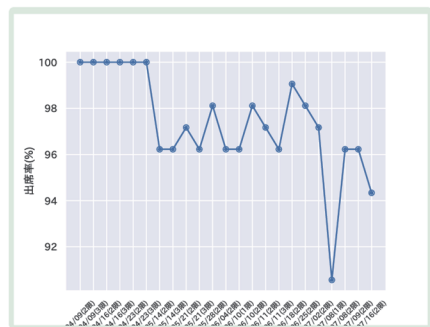
- 母音の波形の違いが確認できる
- 音声の周波数算出可

結論

- 今回開発した実験システムにより、心電、筋電、脈波、音声などの**生体時系列**情報のリアルタイムな波形の観察、及び解析用データ保存を行うことが可能になった。
- IOTの普及により、以前は想像できなかったほど、マイコンボードやセンサーの性能が上がり、価格の面でも容易に使用できる環境が整ってきた。これらは、医療用として使用するには無理があるが、各種医療機器の原理理解のための物理実験用としては十分に使えるものであった。
- 今後の課題としては、開発資金が得られれば、より使いやすいシステムを開発し公開したい。

出席率 (全 23 回; 90.6%~100.0%; 平均 97.4%)

アンケート ⇒ 7 回目, 最終日 (23 回目) 実施



講義用 Web Page
物理のページ
第 23 回 2019/07/16 10:30
物理学(講義)最終日アンケート
講義資料

質問項目
「そうだ」～「そうではない」
…6 段階 ⇒ 中央は 3.5

物理学(講義)最終日アンケート

ランダム座席指定方式について

1. 静かな教育環境が保たれる*

1	2	3	4	5	6
そうだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	そうではない

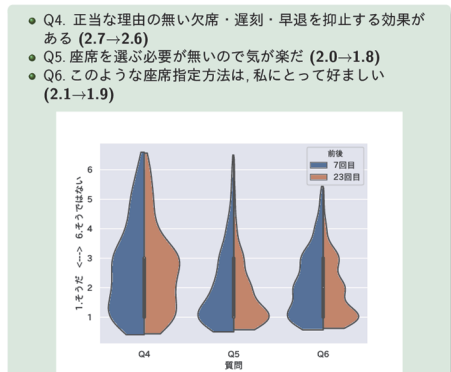
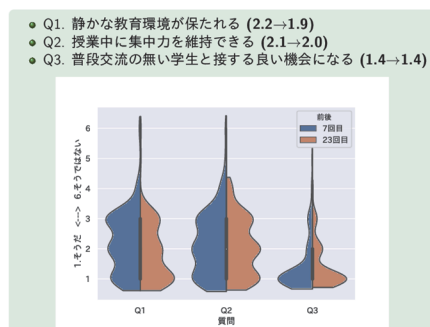
2. 授業中に集中力を維持できる*

1	2	3	4	5	6
そうだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	そうではない

富永 一ノ瀬, 米々田 (佐賀大) 毎回ランダム座席指定方式 / 15

富永 一ノ瀬, 米々田 (佐賀大) 毎回ランダム座席指定方式 / 15

アンケート結果 ($n = [99, 98]$; 括弧内は平均値)



富永 一ノ瀬, 米々田 (佐賀大) 毎回ランダム座席指定方式 / 15

富永 一ノ瀬, 米々田 (佐賀大) 毎回ランダム座席指定方式 / 15

自由記述欄 (7 回目)

自由記述欄 (23 回目; 最終日)

- 男女も 2 対 2 になると望ましいのでは
- 前半分希望とかがあって嬉しい。前の方で聞きたいけど、友達ができないので、、、
- 前 3 列～4 列を前の方を希望している人と希望していない人の混合席にしてほしいです。
- 賛成です
- 名前を覚えられるので助かる。
- いろんな考えを聞けるので、いいと思います
- 数少ない交友関係を広げる場なのでぜひ続けてほしいです。
- 人見知りなので緊張はしますが話す良いきっかけになると思います。頑張ります。
- もうちょっとバラバラでもいい (前後にうごいていいと思う)
- 同じ人と連続でなかったことがあった。
- 新しい交流が生まれ、頭のいい人と出会えてラッキーなこともあるので私は好きです。

- とても良いと思います
- 一年生のこの時期の生徒にはこのシステムは非常にありがたかった。
- ほんとはよいシステムだ。
- 物理のアクティブラーニングを通して仲良くなった人もいます
- ランダム座席指定方式はいいものだと思います。色々な人と話すことができました。ありがとうございました。
- みんながどうかはわかりませんが、少なくとも私はよくなったと思うし (特に最初はそれで仲良くなった人もいます) 来年も続けていいと思います。
- 話したことのない人も話せたので良かったです。話し合いの時間は問題の解決に役に立ったと思います。
- 本当にランダムになっているのかわからない。
- 普段は同じような席に座っているので新鮮でよかったです。
- 同じ人と 3 回ぐらい同じグループになったので、よりランダムになる方法があるなら実施したほうがいいと思います。
- 前の指定ができて、助かりました。

富永 一ノ瀬, 米々田 (佐賀大) 毎回ランダム座席指定方式 / 15

富永 一ノ瀬, 米々田 (佐賀大) 毎回ランダム座席指定方式 / 15

結論

- 2/3 以上の出席にて試験を受けることができるというだけで、出席点は与えないと明言していたにも関わらず、23 回に渡り高い出席率を維持した。
- 「Q3. 普段交流の無い学生と接する良い機会になる」は、半数以上の学生が「そうです」を選択した。
- ランダム座席指定法は、少数スタッフで大人数教育を行う際、特に有効な方法と考える
⇒ 私語抑制, 集中力維持, 出席率向上, 学生の交流促進
- 学力向上に関しては、直接寄与するかどうかの測定は難しいが、アンケートの結果を見ると、一定の効果はあると推測される。
- 話し合い学習法などのアクティブラーニング手法との相性も良い
- 今後の課題としては、現在手作業に頼っている工程の自動化と、Web からでも利用できるようにし、他の講義にも使用してもらえるようにしたい。(外部資金が取れれば開発したい)

富永 一ノ瀬, 米々田 (佐賀大) 毎回ランダム座席指定方式 / 15

(外部資金)

1. 2019- :基盤研究(C)(代表者) 「指尖容積脈波による無酸素性代謝閾値の非侵襲的検出法」

3.2.3 その他の活動

(学内支援業務)

- ・ CBT (Computer Based Test) 実施支援 (富永, 一ノ瀬)

医学教育支援業務として、当部門の富永は、医学部共用試験の一部である CBT のサイトマネージャとして、一ノ瀬はその補助として、試験実施のためのコンピュータシステムの準備、試験実施時のシステムの管理及びトラブル対処、試験後のデータの抽出及び共用試験実施機構へのデータ送付を担当した。今年度も例年同様何のトラブルもなく無事試験を終えた。

- ・ 共用試験医学系 CBT 機構派遣監督者として、長崎大学へ派遣
(組織運営活動)

1. 全学入試関連委員会 (3 委員会)
2. 医学部教育評価委員会

3.3 一ノ瀬 浩幸 (教務員)

3.3.1 教育活動支援

(医学科 1 年 物理学 アシスタント)

1. 二重振り子のカオス運動
2. ユーイングの装置によるヤング率測定
3. ねじれ振り子による剛性率測定
4. 表面張力に関する実験
5. ジョリーのぜんまい秤による表面張力の測定
6. 2本のペットボトルの隙間をストローで吹く(ベルヌーイの定理)
7. ドライヤーと風船の実験
8. 細管の流量測定による粘性係数の測定(ハーゲン・ポアズイユの法則)
9. カルマン渦列の生成

(医学科 1 年 基礎科学系実習・物理学実験 指導)

3.3.2 学内支援業務

CBT (Computer Based Test) 実施支援 (富永, 一ノ瀬)

医学教育の支援業務として, 医学部共用試験の一部である CBT のサブサイトマネージャを担当した. 特にシステム上のトラブルはなく, 無事試験を終了させた.

(学会発表)

国内全国規模の学会

1. 富永広貴、一ノ瀬浩幸、米ヶ田宜久：医学部物理実習における Arduino を用いた生体時系列信号解析法の開発. 第 51 回日本医学教育学会大会. 2019.7.26-27. 医学教育, 第 50 巻・補冊, 158 頁.
2. 富永広貴、一ノ瀬浩幸、米ヶ田宜久：大人数教育における毎回ランダム座席指定方式の実施法と教育効果. 第 51 回日本医学教育学会大会. 2019.7.26-27. 医学教育, 第 50 巻・補冊, 217 頁.
3. 小田康友、福森則男、坂本麻衣子、木本晶子、植田美穂、一ノ瀬浩幸：病状説明医療面接における医学生のコミュニケーションの傾向. 第 51 回日本医学教育学会大会. 2019.7.26-27. 医学教育, 第 50 巻・補冊, 227 頁.
4. 一ノ瀬浩幸、富永広貴、米ヶ田宜久：医学科学生の力学概念理解度調査－医学教育の一指標としての試み－. 日本物理学会 2019 年秋季大会 (物性). 2019.9.10-13. 日本物理学会講演概要集 74.2 巻(2019), 2793 頁.

地方規模の学会

1. 一ノ瀬浩幸、富永広貴、米ヶ田宜久：医学科学生における物理講義前後での力学概念理解度の調査. 第 125 回日本物理学会九州支部例会. 2019.11.20. 第 125 回

日本物理学会九州支部例会講演概要集, 50 頁.

研究会・講習会等

1. 一ノ瀬浩幸: 医学部における物理学の力学概念調査結果. 令和元年度佐賀大学技術研究会. 2020.3.3. 令和元年度佐賀大学技術研究会発表要旨集, 15 頁.

福祉健康科学部門
報告書

活動報告 2019年度

教授 堀川 悦夫

技術補佐員 峯 とも子

<活動の概要>

1. (公財) 交通事故総合分析センター特別研究員として、交通事故のビッグデータ解析を行い高齢者事故の特長分析を行っている。
2. 東京医科歯科大学朝田隆教授が推進する、認知症患者や及びMCIの方の総合的支援に向けた取組、MCI リングの活動に参加し、活動を行っている。
3. 損保会社の支援を受け、新しい方式の運転シミュレータ検査開発を行い、特許申請を行い、且つ製品が販売開始された。
4. 大分県博愛病院(釘宮誠司院長)と共同で認知機能低下高齢者の頭部形態画像、神経心理学的検査、運転シミュレータ検査、更に実車評価をおこなって総合的に運転可否判断を行う体制を組み、研究を行っている。
5. 佐賀記念病院(内田康夫院長)と脳卒中後遺症患者の頭部形態画像、神経心理学的検査、運転シミュレータ検査、更に実車評価を行い、運転可否判断と運転リハビリテーションに関する研究と患者支援を行っている。
6. 佐世保中央病院認知症疾患センター(井手先生)と認知機能低下高齢者の頭部形態画像、神経心理学的検査、運転シミュレータ検査を用いて、総合的に運転可否判断を行う体制を組み、研究を行い、今後は実車評価を加えて評価を行う予定である。
7. 熊本高専大塚教授を代表とする研究チームと共同で、運転可否判断に関する機械学習による事故予測手法の開発研究を行っている。
8. バイオメカニズム学会のワーキンググループの一員として、我が国における歩行のデータベース作成について、活動を行っている。
9. (株) クリエイトレモンと共同で住宅関連 QOL の研究を開始しニューロマーケティングの応用手法として検証を行っている。

<研究業績など>

*アンダーライン付の著者などが当研究室関係者を示している。

(原著論文)

1. Shinichiro Ishi, Etsuo Horikawa, "The Emotional Intelligence of Japanese Mental Health Nurses, *Frontiers in Psychology* 10:2004 DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02004, August 2019"・
2. Mitsutake T, Sakamoto M, Horikawa E: The effects of electromyography-triggered neuromuscular electrical stimulation plus tilt sensor functional electrical stimulation training on gait performance in patients with subacute stroke: a randomized controlled pilot trial. *Int J Rehabil Res.* 2(4):358-364, 2019.
3. Iwasaka C, Sakamoto M, Mitsutake T, Horikawa E: Effects of a water-based exercise program on disability prevention in older Japanese adults. *Geriatr Gerontol Int.* 19(12):1282-1288, 2019
4. Mitsutake T, Sakamoto M, Ueta K, Horikawa E: Standing postural stability during galvanic vestibular stimulation is associated with the motor function of the hemiplegic lower extremity post-stroke. *Top Stroke Rehabil.* 27(2):110-117, 2020

(総説)

高齢者の自動車運転と運転可否判断、堀川悦夫 *Japanese Journal of Rehabilitation Medicine*, Vol.57, 127-133, 2020

(講演)

招待講演 高齢者の運転可否判断、高知認知症ケア研究会 2019.2月

(学会発表)

1. 阿部俊輔, 野尻紘聖, 大塚弘文, ドライブシミュレータの映像を用いた車両挙動検出システム, 令和元年度(第10回)電気学会九州支部高専研究講演会, 2020年3月.
2. 本田竜也, 野尻紘聖, 大塚弘文, 四輪車両を用いたフレネ座標に基づく経路生成および追従制御, 令元年度(第10回)電気学会九州支部高専研究講演会, 2020年3月.
3. 山崎航気, 野尻紘聖, 大塚弘文, 画像処理による運転操作取得システム, 令和2年度(第12回)電気学会九州支部高専研究講演会, 2020年3月.

4. 野尻 紘聖, 宮川 直也, 大塚 弘文, 松尾 和典, 堀川 悦夫, カーブミラー内の鏡像認識による死角車両の運動推定に関する一考察, 第 63 回システム制御情報学会研究発表講演会 (SCI' 19), 講演番号 TS10-1-4, 令和元年 5 月.
5. 野尻 紘聖, 石川 翔, 大塚 弘文, 松尾 和典, 堀川 悦夫, 高速道路合流部付近での逆走予知識別に用いる走行状況の符号列化手法の検討, ロボティクス・メカトロニクス 講演会 2019 in Hiroshima, 講演番号 2A1-E06, 令和元年 6 月.
6. 坂本將馬, 野尻紘聖, 大塚弘文, 切り返し点の自動生成を含む目標駐車位置までの経路計画, 平成 30 年度 (第 9 回) 電気学会九州支部高専研究講演会, pp. 93-94, 令和元年 3 月.

(その他)

外部資金獲得状況

1. 野崎忠幸、文部科学省科学研究費補助金 基盤研究 C (研究代表者)
平成 30 年 4 月 ~平成 33 年 3 月 4,420 千円 (直接経費 : 3,400 千円、間接経費 : 1,020 千円) 「自己教示法・問題解決法を応用した呼吸困難を改善する新たな生活指導プログラムの開発」
2. 光武 翼、文部科学省科学研究費補助金 若手 B(代表) 脳卒中患者に対する前庭眼反射の定量的評価と前庭刺激時の脳活動の解明 研究期間:平成 29 年度~平成 31 年度、4,160 (総額) 直接経費 3,200 千円
3. 堀川悦夫、運転リハビリテーション開発経費、H31-R3 年度 計 3 年間、損保協会

