

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、その理念が述べているように、医学・看護学の発展ならびに地域包括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。

地域医療の向上の為に教育機関である大学医学部が取り組むべきことは、医療の実践にあたって、地域のニーズに迅速に対応し、地域のリソース（人的資源、施設）を最大限に活用しうる能力を有する医療者の育成にあります。そのためには、科学的な知見や技術を習得し、それを駆使して患者の健康状態の改善をはかる医療一般の実力養成に加えて、地域の特性を熟知しなければなりません。地域によって医療問題は異なるのはもちろんのこと、同じ病気であっても、病気のなりたちには地域の特性があり、患者さんの受療行動も異なっています。地域の医療資源の活用のためには、何といたっても、医療が他職種連携によるチームとして行われる実践であることを理解し、医療者間、医療施設間の円滑なコミュニケーションが求められます。さらには、現時点では解決困難な地域のニーズを、研究課題として明確化し、科学的な手法で問題解決を図るスベを習得しておかなければ、将来的な医療の発展は望めません。

このような佐賀大学医学部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す。地域包括医療教育部門、福祉健康科学部門、医療連携システム部門としてその任を果たしてきましたが、H27年度には新たなスタッフを二名迎え、体制を強化することができました。

医療連携システム部門の川口淳教授は、多施設共同臨床研究の経験が豊富な生物統計のスペシャリストであり、学内の臨床研究支援や学部生、大学院生、医師に対して統計学の教育を担当し、今後の本学の研究能力の発展に大きく寄与されることが期待されています。医療教育部門の坂本麻衣子准教授は、長年にわたって米国で臨床心理士・神経心理士として臨床・教育・研究に携わってきた経歴を持ち、医療倫理・医療者のプロフェッショナルリズム教育を担当します。

昨今、科学的研究における不適切な解析、意図的な不正行為が次々と発覚し、医療者のみならず、研究者の倫理観、専門家としての行動規範が大問題として浮上しています。このような問題の改善を、医学部教育の段階から一貫して行うための教育の実現に向け、当センターがリーダーシップを発揮していきます。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。

平成 27 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

◆ 地域包括医療教育部門

部門長 (教授) 小田 康友 (平成 27 年 1 月 1 日付 教授昇任)
(助教) 坂本 麻衣子
(平成 27 年 7 月 1 日付 准教授昇任、所属部門変更)
〔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

◆ 医療連携システム部門

部門長 (教授) 川口 淳 (平成 28 年 1 月 1 日～)
(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
(准教授) 松尾 清美
(助教) 坂本 麻衣子 (～平成 27 年 6 月 30 日)
(助教) 鍋田 紘美 (平成 27 年 10 月 16 日～平成 28 年 3 月 31 日)
〔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) 白井 由美
(技術補佐員) 飯盛 裕子 (平成 27 年 8 月 1 日～)
(教務補佐員) 原口 まさ美 (～平成 27 年 8 月 31 日)
山崎 加奈枝 (平成 27 年 9 月 1 日～育休より復帰)
池添 貴子
(事務補佐員) 植田 美穂
木本 晶子
田代 敬佑 (平成 27 年 8 月 17 日～平成 28 年 3 月 31 日)
富永 恵美子 (平成 28 年 1 月 20 日～)

地域医療科学教育研究センター支援経費

平成27年度採択一覧

- ◆ 『地域住民参加型医学教育の構築 ―入学初期からの基本的臨床技能の習得をめざして―』
地域包括医療教育部門・教授 小田康友


- ◆ 『医学部内 I R 実現のための調査・研究』
医療連携システム部門・准教授 富永広貴

- ◆ 『地域高齢者を対象とする安全運転教室による事故の運転能力評価の妥当性の検証』
福祉健康科学部門・教授 堀川悦夫

- ◆ 『医工商連携による身体障害者（児）の生活行動支援のための移動補助器具の開発と整備事業』
福祉健康科学部門・准教授 松尾清美

平成27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 平成27年 9月 1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	千円 (税込)
申請者	所属・職名	地域包括医療教育部門、教授	氏名・印	小田 康友 
事業名称	地域住民参加型医学教育の構築 ——入学初期からの基本的臨床技能の習得をめざして——			
申請者 ※を付すこと 組織	氏 名		所 属 ・ 職 名	
	※ 小田康友 大坪芳美		地域包括医療教育部門、教授 地域包括医療教育部門、教務員	
事業の概要等	<p>医学科1年のEarly Exposureの一環として「地域交流実習 ー地域で育てる医療人ー」を実施している。本実習の目的は、学生が地域住民と直接ふれ合う中から、医師に必要とされる資質を理解し、モチベーションを向上させコミュニケーション力の伸長を図り、さらに地域住民の健康意識・活力向上に学生が貢献できる機会とすることである。</p> <p>交流内容は、主に認知症予防体操や簡単な脳トレゲームなどの健康講座をおこなうことや高齢者とのコミュニケーションを通して地域住民から求められる医師像を探ることである。参加した地域の高齢者からも高い評価が得られ、地域住民の活力向上に役立つことが示唆された。医療機器を使用することは本実習の教育効果をより高め、効果的に初年次医学教育に活かされることが考えられる。2015年度より学生による血圧測定を取り入れ地域交流実習をより実り多いものとした。</p>			
事業実施計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 医学科1年のEarly Exposureの一環として行っている地域高齢者交流実習の中で学生は参加した地域住民の「血圧測定」を行う 2. 地域の高齢者と直接ふれ合う中から、地域住民から学生はさらにコミュニケーション能力の向上と患者理解が深まる 3. 低学年でも使用でき、持ち運びが容易な器材を準備する 4. 実施のための不足器材を準備する 			
事業による成果	<p>「地域交流実習」の中で、血圧測定など医学生らしい内容を取り入れることにより、医学生としてのモチベーション向上や地域住民に役立つことのできる体験が組み込まれ、さらに教育の質を高めることができると考えられる。</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。

平成27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	地域包括医療教育部門	※ 小田康友
申請組織	地域包括医療教育部門	小田康友 大坪芳美

事業名称	地域住民参加型医学教育の構築 ——入学初期からの基本的臨床技能の習得をめざして——
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。)	医学科1年 Early Exposure の一環として、佐賀市の各地域で実施されている高齢者サロンに学生を参加させている。これは学生が地域住民と直接ふれ合う中から、医師に必要とされる資質を理解し、モチベーションを向上させコミュニケーション力の伸長を図ることを目的としており、地域住民参加型の医療人育成教育である。
研究成果	本実習において学生は地域の高齢者が求める医療人像を学び、医師に求められる資質を実感した。さらに医学生への期待の大きさや責任の重さを実感し、モチベーションが向上、地域医療への関心も高まったと考えられる。
これからの研究計画 (平成27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。)	高齢者サロンに参加した住民からも、地域高齢交流実習を高く評価され、地域住民の活力向上に役立つことが示唆された。また「上級生になって成長した姿を見せてほしい」など継続的な関わりを望まれており、今後も実習をより充実したものにしていきたい。
研究経費(27年度)	349,920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 349,920円(計) 電子血圧計 15台 アネロイド型血圧計 15台、 血圧計用収納ケース 等

(必要に応じて各項目の枠取りを変更すること。納入価格等については経営管理課用度系に問い合わせ確認すること。)

平成27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 平成27年 9 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	千円 (税込)
申請者	所属・職名	医療連携システム部門・准教授	氏名・印	富永 広貴 
事業名称	医学部内 IR 実現のための調査・研究			
申請組織 (代表者に※を付すこと)	氏名	所属・職名		
	富永広貴※	医療連携システム部門・准教授		
事業の概要等	<p>医学教育に活用するため、より精度の高い情報を使った IR (Institutional Research) の実現のために、慈恵医大など他の大学の IR の状況調査を行い、それを参考にして佐賀大学医学部独自の IR を試みる。</p> <p>IR に使用するデータは大容量データである。これを出張先などで安全にやり取りする必要がでてくるが、最近ホテルのインターネット環境はリスクが高いため使用できないため、通信制限なしの WiFi (アブライドオリジナル通信バック ALTEEM にねんバック NEW など) を必要とする。</p> <p>また、訪問先で少人数でのディスカッションでは、タブレット端末の使用は非常に有効である。</p>			
事業実施計画	<ol style="list-style-type: none"> 2～3 回程度の他大学の調査および資料収集する。 学部内で取得可能な情報の調査を行い適切な指標の洗い出しを行う。 統計解析を行う。 結果の検討を行い、教育へフィードバックする。 			
事業による成果	解析結果を教職員に周知することで、学部教育の改善へつながる			

※ 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。

平成27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	医療連携システム部門	富永 広貴
申請組織		

事業名称	医学部内 IR 実現のための調査・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。)	医学教育に利活用するため、より精度の高い情報を使った IR (Institutional Research) の実現のために、他大学の IR の状況調査を行い、それを参考にして佐賀大学医学部独自の IR を試みる。		
研究成果	<p>慈恵医大、東京医科大を訪問して IR の状況調査を行った。特に東京医大では、網羅的に学生情報を取り扱っており、学生の同意取得方法、取得データのセキュリティ対策など大変参考になった。</p> <p>データ解析に使用するサーバ構築、及び、解析ソフト、データベースソフトの導入実験を行った。</p>		
これからの研究計画 (平成27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"> ・学部内で取得可能な情報の調査を行い適切な指標の洗い出しを行う。 ・統計解析を行う。 ・結果の検討を行い、教育へフィードバックする。 		
研究経費 (27年度)	349,613 円 (総計)		
経費使用内訳 (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	CPU 他, PC 周辺機器	142,449 円 (計)
	・ 設備・機器	iPad Pro 128GB 1台	119,664 円 (計)
	設置場所	富永研究室	
	備品番号	M2015D1127	
	納入価格		119,664 円
	・ 旅費 (慈恵医大、東京医大 訪問)		87,500 円 (計)

(

平成27年度 地域医療科学教育研究センター支援事業費申請書 記載例

提出日 平成27年 9月 14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	350千円(税込)
申請者	所属・職名	認知神経心理学分野 教授	氏名・印	堀川悦夫 印
事業名称	地域高齢者を対象とする安全運転教室による自己の運転能力評価の妥当性の検証			
(代表者に※を付すこと) 申請組織	氏名	所属・職名		
	○堀川悦夫 大塚博文 橋爪康知	認知神経心理学分野 熊本高専 木村情報		
事業の概要等	設備等の要求理由をふまえて、申請しようとする事業の概要、目的、特色、意義等を記入してください。 地域で開催する交通安全教室での自己評価、他者評価の結果などと、実際の実車運転の車両挙動と運転行動を比較検証する。			
事業実施計画	申請しようとする事業の実施計画を記入してください。 1) 地域での安全運転教室開催 2) 運転能力に関する自己・他者評価 3) 実車運転時の車両挙動計測			
事業による成果	申請しようとする事業により見込まれる成果を記入してください。 1) 高齢者の客観的運転能力評価の妥当性向上 2) 交通事故防止 3) 地域の公共交通や代替交通機関の利用状況の検討			

※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。

平成27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	認知神経心理学分野	堀川 悦夫
申請組織	○堀川悦夫 大塚博文 橋爪康知	認知神経心理学分野 熊本高専 木村情報

事業名称	地域高齢者を対象とする安全運転教室による自己の運転能力評価の妥当性の検証	
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。)	地域で開催する交通安全教室での自己評価、他者評価の結果などと、実際の実車運転の車両挙動と運転行動を比較検証する	
研究成果	<ul style="list-style-type: none"> ・高速サンプリングタイプの車両挙動計測システムを構築した ・更に可搬型に改良し、測定現場でにおける着脱が容易になり、計測範囲が広がった ・認知症初期などの方の運転変化の前兆と思われる変化を検出し、確認作業を行っている。 	
これからの研究計画 (平成27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"> ・運転者側の行動解析が必要であり、複数画面を同期しながら車両挙動計測と同時に計測するシステムの改良が必要である 	
研究経費(27年度)	349,917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。)	<ul style="list-style-type: none"> ・消耗品費 116,853円(計) ・設備・機器 233,064円(計) <ul style="list-style-type: none"> 1) ビデオスイッチャー ローランド 納入価 113,400円 設置場所 堀川研究室 備品番号 2) ipad Pro 128GB 納入価 119,664円 設置場所 堀川研究室 備品番号 3) その他 0円(計) 	

(必要に応じて各項目の枠取りを変更すること。納入価格等については経営管理課用度系に問い合わせ確認すること。)

平成27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 平成27年9月4日

経費区分	基盤教育研究実行経費		要求額	350千円(税込)
申請者	所属・職名	福祉健康科学部門 准教授	氏名・印	松尾清美 
事業名称		医工商連携による身体障害者(児)の生活行動支援のための生活動作の補助器具の開発と整備事業		
申請組織 (代表者に※を付すこと)	氏名		所属・職名	
	松尾 清美		地域医療科学教育研究センター 福祉健康科学部門 准教授	
事業の概要等	<p>事業の概要：当リハビリテーション医工学部門では、障害者や高齢者の社会生活行動支援に関する教育システムを構築するため、高齢者をはじめ障害児や障害者の体力計測から日常生活動作分析などについて、当大学の外来だけでなく、様々な病院施設や行政、工業支援センター、民間企業などと共同あるいは受託研究などを行っている。そして、学会や研究会で発表し、且つ医学生や看護学生等への情報伝達を通して、教育方法を検討している。その中で、様々な相談に対応するため、生活動作の補助器具の開発と整備事業を推進している。</p> <p>目的：生活行動支援の一つとして、重度障害者(児)の生活動作補助器具に関する支援がある。重度の身体障害があっても生活動作の補助器具を適切に適合させることで、生活動作の自立(律)を確保し、自立(律)生活への自信と勇気を獲得するための支援を行うことができる。この事業では、学齢期前から8年間の成長に合わせて、洗浄位置を調整できる可搬型の障害児用浴槽を現在設計しているところである。設計がほぼ終了したので、シリコン製品製作会社へ見積もりを依頼したところ型代を含め低額で試作してくれることとなった。</p> <p>意義：歩行困難な障害者(児)の成長と共に調整できる浴槽があれば、成長に伴う変形や2時障害を防ぐことができるだけでなく、家族の入浴介助の負担軽減につながる。また、シリコンで製作する事で、使用しないときに折りたたむことが容易となる。障害児の健康管理にもつながり、成長を促進するものと考えている。</p>			
事業実施計画	<p>当病院のリハビリテーション科や小児科等や障害者(児)の家族などからの相談に際して、本人の身体機能(四肢麻痺などの重度者)に合わせて洗浄位置の調整可能なシリコン製浴槽を試作するものです。既存製品としては、簡易型の布製浴槽やプラスチック樹脂などの浴槽があるが、サイズが大人用で大きく、浴室での取扱いに苦労している家族や介助者が多い点に注目し、既存のベビーバスより大きく、大人用より小さいサイズを考えて設計している。</p> <p>今年度は、対象を学齢期前より8年間の成長に対応する(厚生労働省の日常生活用具の浴槽の耐用年数が8年)シリコン製浴槽の金型と試作製作を計画している。</p> <p>㈱クニナリ シリコン用金型片面仕上げ 28万円 ㈱Sing シリコン浴槽とズレ止め具の試作 7万円 教育研究用試作として特別価格を設定してくれたものです。</p>			
事業による成果	<p>身体に重度の障害があるため、車椅子を使用して全介助で生活する6歳以下の学齢期前の子供の介護者は、毎日の介護生活で、大変重労働となっている。その介護者の入浴介助に於ける労力を削減すると共に、入浴介助の効率化と被介護者の入浴の心地良さを向上させることが成果として考えられる。既存品では、このサイズの浴槽がないので、シリコンで製作できたら大変喜ばれると考えている。試作後は試用評価を行い、改善し実用に耐えるものにしていく。</p> <p>重度身体障害者(児)の入浴介護の省力化を支援し、被介護者の入浴の快適性を高め、毎日家庭で入浴することで、健康増進を測れるものとなる予定である。</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。

平成27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	松尾清美
申請組織	松尾清美	地域医療科学教育研究センター福祉健康科学部門 准教授

事業名称	医工商連携による身体障害者（児）の生活行動支援のための移動補助器具の開発と整備事業
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。）	当リハビリテーション医工学部門では、障害者や高齢者の生活行動支援のための補助器具の開発を行うと共に、生活行動支援に関する教育システムを構築するため、企業と連携して福祉機器の研究開発を行っている。その方法は、開発した機器などを生活の中でモニタリングし、改良して現場で使用できるものへと改善し、それらで得られたデータを教育方法に取り込むという方法で進めている。今年度は、障害児の入浴補助器具の開発に関連して支援経費を使わせて頂いた。内容は、学齢期前から8年間の成長に合わせて、洗浄位置を調整できる可搬型の障害児用浴槽の試作である、本人の身体機能（四肢麻痺などの重度者）に合わせて洗浄し易い位置に身体を配置できるよう調整可能な入浴補助器具を試作するものである。この浴槽が完成すれば、成長に伴う変形や2時障害を防ぐことができるだけでなく、家族の入浴介助の負担軽減につながる。また、シリコンで製作する事で、使用しないときに折りたたむことが容易となる。障害児の健康管理にもつながり、成長を促進するものと考えている。
研究成果	今年度は、学齢期前から8年間の成長に合わせて、洗浄位置を調整できる可搬型の障害児用浴槽をシリコンで試作するため、片金型を制作し、シリコンを貼っていく方法で試作した。平成28年3月に試作機が納入されたが、片面の金型で試作したため、思うように美しくできなかった。この試作機で、大きさや使用方法の検討を行い、次年度には、ウレタン樹脂で試作を行って、実用に耐える様に改善し、学会発表を行う予定である。
これからの研究計画 （平成26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。）	今年度の入浴用補助器具の開発は、製作材料を改善し、美し異設計を行って実用に耐える様に改善していく。そして今後も医工商連携による身体障害者（児）の生活行動支援のための移動・移乗補助器具の開発と整備事業を継続して、障害者や高齢者の社会生活行動支援に関する教育システムの構築を進めていく。 今後の計画としては、現在実験室に準備している移動補助器具の中で、不足している機器や今後開発していく機器を考慮しながら、この事業を進めていく予定である。
研究経費（27年度）	349,915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。）	<ul style="list-style-type: none"> ・試作費 対象を学齢期前より8年間の成長に対応する（厚生労働省の日常生活用具の浴槽の耐用年数が8年）シリコン製浴槽の金型と試作製作を行った。 <li style="padding-left: 20px;">(株)クニナリ シリコン用金型片面仕上げ 200,000円 <li style="padding-left: 20px;">(株)Sing シリコン浴槽とズレ止め具の試作 108,000円 ・その他消耗品費 41,915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)	6年次学生の問題基盤型学習テューター実践による教育能力開発・運営上の効果	H26年度～H28年度	780,000 (27年度)	(間接経費: 180,000円含む)

教育改革プログラム等

研究代表者	事項	研究題目	配分額	備考
堀川悦夫	平成27年度大学改革推進等補助金(大学改革推進事業)	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+)	4,193,000 (平成27年度)	平成27年度～平成31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
堀川悦夫	2015年度 自賠責運用益拋出事業「自動車事故防止対策…運転可否判断支援尺度日本版による運転能力評価」	一般社団法人 日本損害保険協会	平成27年度 (27年度～29年度)	5,000,000	
坂本麻衣子	大川情報通信基金 2014年研究助成「軽度認知症早期発見のためのスクリーニングアルゴリズムの構築とタブレット版神経心理学テストの開発」	公益財団法人 大川情報通信基金	平成27年度 (H27.3.4～H28.3.31)	1,000,000	

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	平成27年度医学部長経費	実践臨床医養成のための問題基盤型学習の実質化	(平成27年度)	平成23年度～ ※文部科学省「質の高い大学教育推進プログラム」採択課題(平成20～平成22年度)の継続事業
坂本麻衣子	部局内特別事業費	医学部研究者育成支援事業	600,000	
堀川悦夫	佐賀県における産学官包括連携協定に基づく連携協力事業(6者協定関連事業)	認知症総合サポート事業	400,000 (平成27年度)	平成21～27年度
堀川悦夫	学長経費(大学改革推進経費)	障がい者就労支援コーディネーター養成プログラム	1,237,000 (内訳) (平成27年度) 運営費 437,000円 職員人件費 800,000円	※ H21～H24年度文部科学省特別教育研究経費「障がい者の就労支援に関する高等教育カリキュラムの開発」の継続事業

産学協同事業一覧（受託研究・共同研究等）

平成27年度

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	27年度HIV感染者等保健福祉相談事業	エイズ予防財団	H27.4.1～H28.3.31	800,000	
松尾清美	共同研究	利用者の自立をサポートする次世代介護ベッドの共同開発	(株)プラッツ	H27.4.1～H28.3.31 (H21.7.24～H28.6.30)	1,105,987 (577,500)	
松尾清美	共同研究	グラフト重合法によって製作された綿糸で造られた布が病室の浮遊菌や常在菌に対する効果の客観的計測評価	(有)オオヤブ	H27.4.1～H28.3.31 (H24.4.19～H28.5.31)	84,321	
松尾清美	共同研究	足駆動による短距離移動が容易な椅子の研究	(株)岡村製作所, 及び (社会福祉法人)神奈川県総合 リハビリテーションセンター	H27.4.1～H28.3.31 (H24.8.10～H28.5.30)	1,290,637 (975,000)	
松尾清美	共同研究	電動駆動によるオフィス向け及び公共施設向け椅子の共同研究と評価の実施	(株)岡村製作所	H27.4.1～H28.3.31 (H25.8.19～H28.9.30)	853,790 (487,500)	
松尾清美	共同研究	電動車いすにおける電動レッグレスト跳ね上げ機能(下腿長調整機能付き)の医学的身体機能への影響に関する共同研究	ペルモビール(株)	H27.4.1～H27.4.30 (H27.7.14～H27.4.30)	3,947	
松尾清美	共同研究	共同研究によって開発した高齢者用車いすおよび移乗動作を補助する器具の製品化及び普及に関する研究	矢崎化工(株)	H27.4.1～H28.3.31 (H26.10.15～ H28.10.31)	962,500 (475,000)	
松尾清美	共同研究	医療・介護施設や在宅での健康的な生活をサポートする訪問理美容装備品及び安全対策教材の研究開発と商品化	(有)ビューティフルライフ	H27.4.1～H28.3.31) (H26.12.26～ H28.6.30)	351,170	

※ 27年度予算総額を上段に、うち27年度の追加受入れ額を下段()内に記す。
 ※ 共同・受託研究費の金額は、間接経費(オーバーヘッド分)を含まない。

地域包括医療教育部門
報告書

医療教育部門概要

H27年度の振り返りと今後の展望

医療教育部門は、本学が H31 年度に受審することになっている 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」に向けての準備に取り組みました。

JACME による評価の特質は、アウトカム基盤型教育としてカリキュラムを設計することにあります。これは簡単には、佐賀大医学部の学生が卒業時に到達しておくべき学習成果（習得しておくべき能力）を大項目から下位項目へと系統的に設定し、それを実現するためのプロセスとして教育課程を整備し、学習者の到達度を客観的に評価することによって、卒業生の質を社会に担保することにあります。

佐賀大の課題としては、アウトカムの策定において、従来の教育の弱点であった、プロフェッショナリズムを明確に掲げること、臨床実習前教育における技能訓練を充実させ臨床実習を診療参加型へと実質化すること、学習者評価・カリキュラム評価の方法を再検討することが主なものとなります。

このため、部門専任教員である小田、坂本に加え、医療連携システム部門の富永准教授、地域医療支援学講座の福森助教の協力を得て、プロフェッショナリズム教育の枠組み作成、教育の客観的な評価のための IR（Institutional Research）機能の立ち上げに取り組みました。これらは、国内外の他施設の優れた実践に学びつつ、本学独自の教育理念を明らかにし、認証評価準備を行っていきたいと思います。

教育部門の活動内容

1. 教育活動

○・・・教科主任

授 業 科 目	対 象 学 年	
医療入門Ⅰ○	医 1	54 コマ
医療入門Ⅱ○	医 2	37 コマ
医療入門Ⅲ○	医 2	20 コマ
医療人間学○	医 1	16 コマ
海外留学のススメ○	医 3	1 コマ
臨床入門（Unit13）○	医 3・4	83.5 時間
総合診療部実習	医 5	36 時間
海外臨床実習（選択）○	医 5・6	3 名
教育能力の開発（選択）○	医 6	37 名
ハワイ大学臨床推論 WS（選択）○	医 3・4	5 名
救急患者の初期対応（選択）	医 3・4	5 名
医学研究の勧め（主題）	医看 1・2	1 コマ

2. 学内支援業務

PhaseⅢチェアマン	PBL テュータートレーニング、シナリオ検討、テューター評価 TBL 担当者トレーニング、課題の共同作成、TBL 実施補助、評価
ユニット CBT 実施責任者	CBT 問題作成、試験実施、評価 ⇒ 学力不振者の個別指導
共用試験 CBT 実施責任者	CBT 問題ブラッシュアップ、モニターとして他大学へ参加、本学試験実施
共用試験 OSCE 委員	評価者会議開催、学生説明会開催、評価者トレーニング、医療面接模擬患者トレーニング、当日運営、事後評価、成績判定、再試実施
臨床実習担当学会議	臨床実習の評価・改善のための委員会の運営
臨床実習後 OSCE 実施責任者	OSCE 課題作成、学生説明会開催、評価者トレーニング、当日運営、事後評価、成績判定、再試実施、補習実施
国際交流事業実施部会長	卒前の留学派遣・受入れ。1・2年次語学留学、3・4年次ハワイ WS、6年次ハワイ実習、台湾実習、英国派遣、マイプラン他

3. 組織運営活動

初年時教育部会	1・2年次の教育の開発・調整のための全学会議の医学部委員
情報企画委員会	全学情報企画委員会の医学部委員
国際交流推進センター	鍋島サテライト長
IR 室	室員
自己点検評価委員会	委員
教育委員会委員	医学部教育委員会
教育広報部会	医学部教育の広報
図書館医学分館運営委員	図書館運営会議
模擬患者団体“のぞみ”代表	医療面接実習や OSCE に不可欠な模擬患者団体の運営。模擬患者のトレーニング、評価
その他	FD 委員会補助、特別チューター

4. その他

日本医学教育学会 選挙代議員、西日本医学生体育大会 佐賀大学理事、空手部顧問
--

H27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
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** 池添貴子・山崎加奈枝
- **活動内容** 主に3年次・4年次の臨床入門クリニカルスキルの授業において、
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、
授業時の資料作成・物品準備、学生の自己評価表集計
学生の自己学習時の対応 (特に mini-OSCE 前・再試験前)
スキルラボの管理およびシミュレータ等のメンテナンス
Phase3 クリニカルスキルプログラムアンケートの実施 (別紙参照)

<活動の詳細>

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	9時間
腹部診察法	6時間	採血実習	5時間
呼吸器診察法	6時間		
診察に必要な体表解剖の理解	3時間	【医療入門 I Early Exposure・看護実習】	
呼吸器シミュレータ	6時間	車いす移乗の援助・手洗い実習	3時間
循環器診察法	6時間	病棟看護体験実習	12時間
循環器シミュレータ	6時間		
医療面接 (SP参加型ロールプレイ)	6時間	【医療入門 II 学外ケア実習】	
頭頸部診察法	6時間	血圧測定	6時間
臨床技能入門	1時間半	身体診察法	6時間
乳房・直腸診察法	6時間		
mini-OSCE	7時間		
臨床入門筆記試験	3時間		
【4年次臨床入門】			
眼底鏡・耳鏡の見方	6時間		
神経診察	6時間		
vital sign から病態を読む	1時間半		
医療面接技法	1時間半		
臨床技能入門	1時間半		

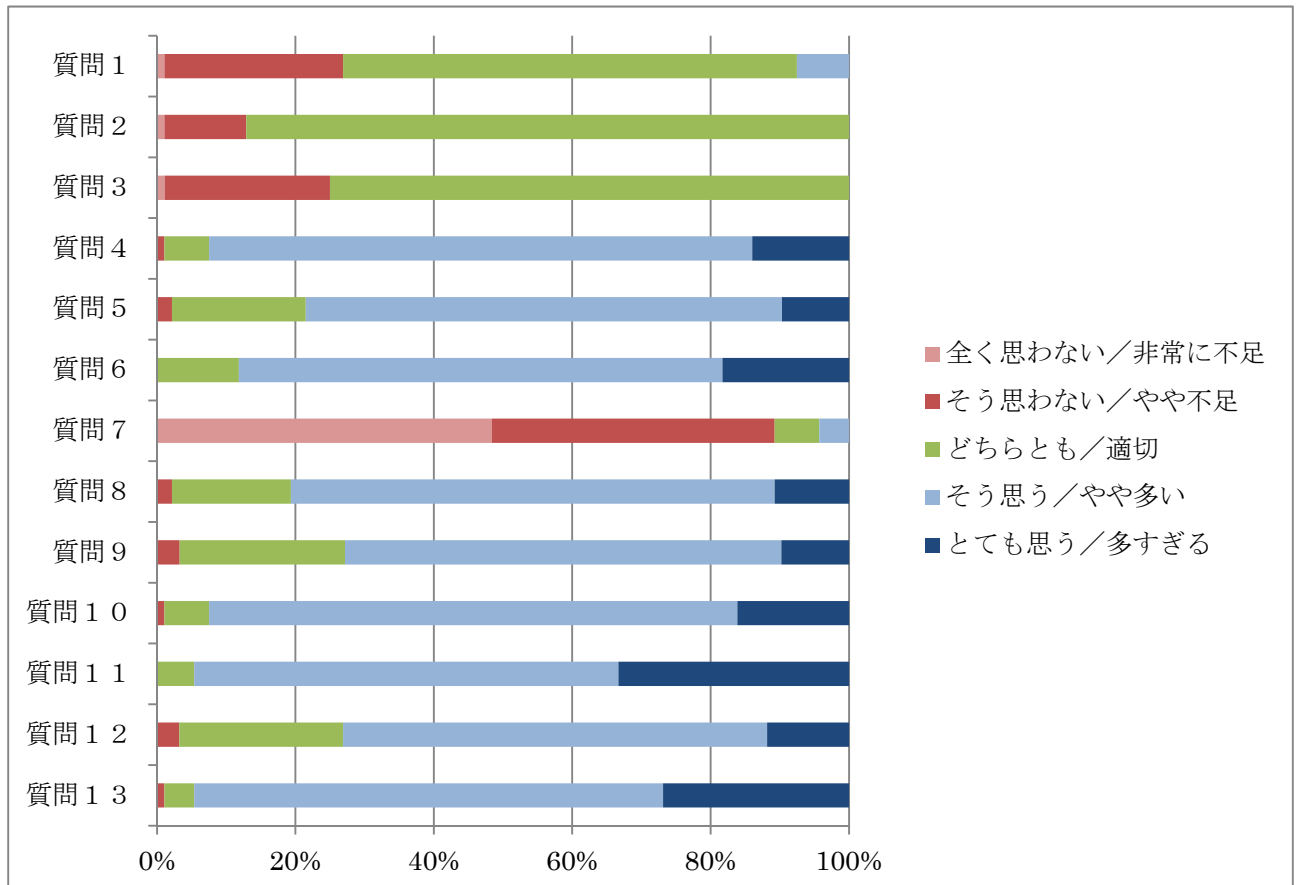
➤ Phase3 クリニカルスキルプログラム アンケート結果

調査対象：H27年度 医学科4年生

調査日：「臨床入門」授業終了日

調査内容：

1. 1回の授業/実習時間（90分）は適切でしたか
2. 授業時間数は適当でしたか
3. スキルトレーナの人数は適切でしたか
4. スキルトレーナの講義や実技の説明は分かりやすいものでしたか
5. 実施の内容や方法は興味がわくような工夫がなされていましたか
6. 質問・相談しやすいような配慮がされていましたか
7. スキルトレーナが医師ではなく訓練を受けた看護師であったことで、学習に問題が生じたか
8. 毎回の実習の最後に簡単なテストを行う事は、内容の理解を深めるのに有用でしたか
9. 臨床入門筆記試験を行う事は、内容の理解を深めるのに有用でしたか
10. このプログラムに参加して臨床技能の知識や技能が増えたと感じましたか
11. このプログラムに参加して臨床技能の重要性や興味を感じましたか
12. 臨床医学と並行して臨床技能を学んだことは、講義やPBL・TBLに役立ちましたか
13. 総合的に見て本プログラムは3年次医学生に有益だと思いますか



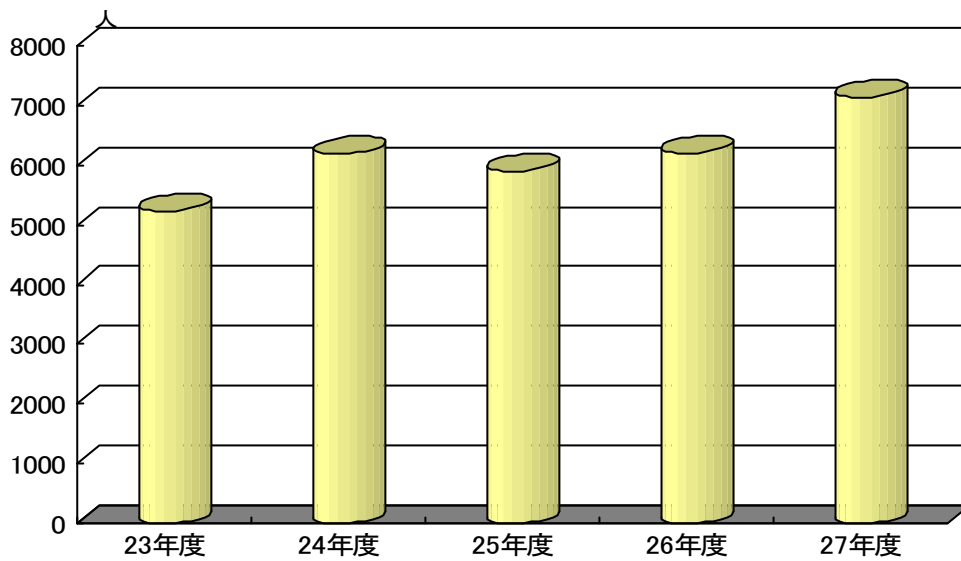
平成 27 年度 スキルラボ利用状況報告書

平成 27 年 6 月 30 日

大坪芳美 植田美穂 池添貴子 山崎加奈枝

スキルラボの利用環境が整い、より幅広く活用されるようになり、平成 27 年度の利用者数は 7,135 人となった。平成 23 年度から 5 年間のスキルラボ利用者推移を図 1 に示す。

図 1 スキルラボ利用者推移



平成 25 年度から 27 年度の利用者数の月別比較を、図 2 に示す。さらに平成 27 年度スキルラボ利用者の状況を月別・利用者別に表 1 に示し利用状況を比較し検討した。

図 2 利用者数比較

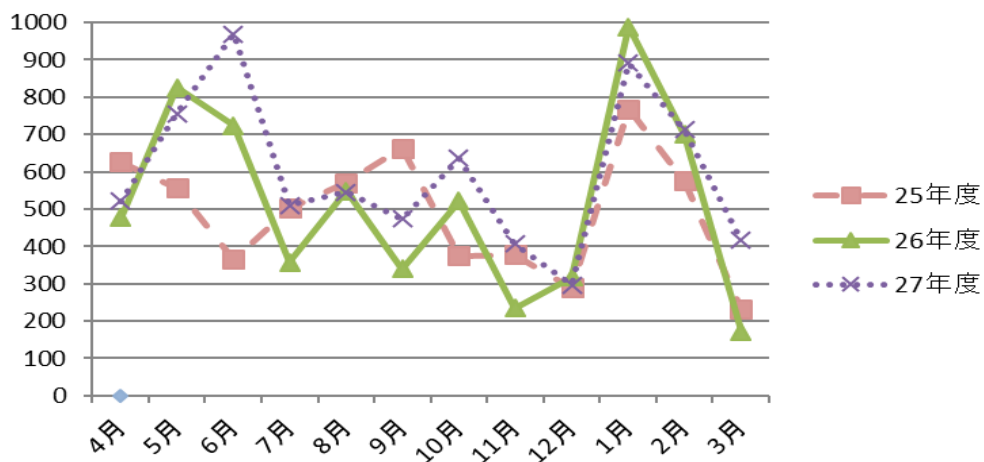


表1 平成27年度 スキルラボ利用状況

	利用者数	内 訳			
		学生		学内職員	学外者
		授業	自主学習		
27年4月	522	474	28	20	0
5月	756	432	30	294	0
6月	969	544	186	162	77
7月	511	241	5	84	181
8月	545	0	50	130	365
9月	473	110	58	204	101
10月	636	246	34	236	120
11月	407	107	212	16	72
12月	296	112	109	55	20
28年1月	891	695	122	54	20
2月	713	0	314	193	206
3月	416	0	26	110	280
合計	7135	2961	1174	1558	1442

平成27年度利用者を月別に比較し、図3に示す。4～6月は学生実習での利用が多く、8月はオープンキャンパスで高校生やその保護者を対象とした『学生によるBLS講習会』の開催のため、さらに3月には学生サークルSILSによるBLS講習会等のため学外利用者が増加した。学外者利用状況の詳細について表2に示す。

図3 月別利用者内訳

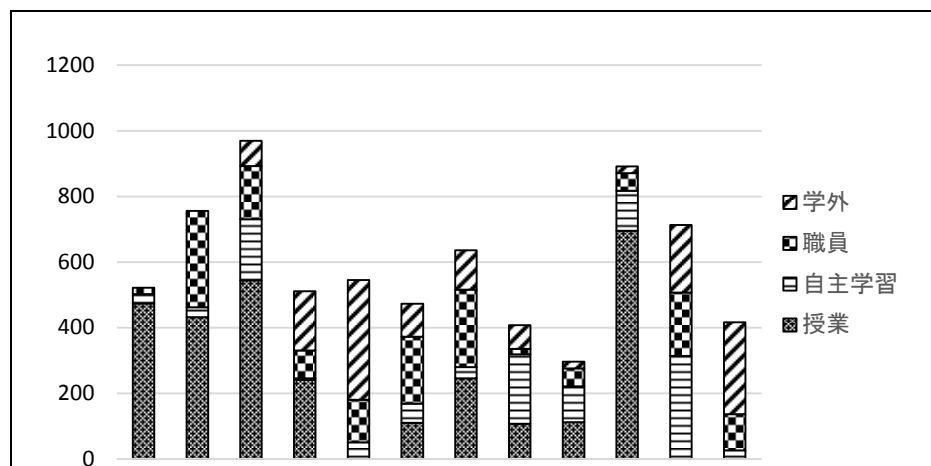


表2 学外者利用詳細

日 程	内 容	参加者数		担 当 講 座 等	開 催 場 所
		学内	学外		
6/6	佐賀糖尿病療養指導士認定研修会	1	57	医学部看護学科	学内
6/20	看護部スキルアップ研修	40	20	附属病院看護部	学内
7/1	留学生研修	1	10	先進外傷治療学講座	学内
7/3	ALSO プロバイダーコース	1	24	産婦人科	学内
7/6	BLS 講習会 in 経済学部	15	30	学生サークル SILS	本庄キャンパス
7/11	看護部スキルアップ研修	40	20	附属病院看護部	学内
7/14	看護師・理学療法士対象対象 BLS 講習会	2	40	地域総合診療センター	富士大和温泉 病院
7/28	文化教育学部学生対象対象「救急処置」	2	49	附属病院集中治療部	本庄キャンパス
8/6	オープンキャンパス	25	340	学生サービス課	学内
8/8	看護部スキルアップ研修	40	20	附属病院看護部	学内
8/18	自治医大・長大・佐大合同夏期実習	30	3	地域医療支援学講座	学内
8/25	職員研修	30	2	リハビリテーション部	学内
9/4	SSTT	1	31	救急部	学内
9/12	BLS 講習会 in シャトー文雅	12	30	学生サークル SILS	シャトー文雅
9/12	看護部スキルアップ研修	40	20	附属病院看護部	学内
10/3	ワークショップ	20	40	学生サークル SILS	学内
10/16	職員研修	1	80	泌尿器科	学内
10/26	BLS ワークショップ	5	35	学生サークル SILS	学内
11/18	BLS 実習	1	60	卒後臨床研修センター	佐賀女子短大
11/19	病床環境設営	11	4	成人・老年看護学講座	学内
11/28	BLS インストラクター養成研修会	1	8	救急医学講座	学内
12/12	看護部スキルアップ研修	40	20	附属病院看護部	学内
1/9	看護部スキルアップ研修	40	20	附属病院看護部	学内
2/19	ICLS コース	1	23	救急医学講座	学内
2/13	MCLS	10	38	救命救急センター	学内
2/13	スキルアップ研修会	40	20	看護部	学内
2/14	佐賀県子育て研修会	0	59	卒後臨床研修センター	佐賀女子短大
2/19	SSTT	10	38	救命救急センター	学外
3/15	BLS 講習会 in 佐賀西高校	20	280	学生サークル SILS	佐賀西校

地域包括医療教育部門支援活動報告

肝疾患センター教員の熱意ある指導のお陰で、学生サークル「地域医療研究会」も腹部エコー入門講座の指導に加わっている。受講生の評判も大変よく複数回参加する学生も多い。以下に①腹部超音波入門講座、②学生サークル「SILS」の活動を紹介する。

① 腹部超音波入門講座

平成 27 年度の開催日程および受講者の内訳を表 4 に示す。

表 4 腹部超音波入門講座 開催日程および受講者

日 程	受 講 者
平成 27 年 4 月 22 日 (水)	医学科学生 1 名
5 月 27 日 (水)	医学科学生 4 名
6 月 10 日 (水)	薬剤部研修生 5 名
7 月 15 日 (水)	医学科学生 2 名
9 月 30 日 (水)	薬剤部研修生 4 名 医学科学生 1 名 看護学科学生 1 名
10 月 28 日 (水)	医学科学生 3 名
11 月 26 日 (水)	薬剤部研修生 2 名
12 月 16 日 (水)	医学科学生 1 名
平成 28 年 1 月 27 日 (水)	医学科学生 1 名 検査部職員 1 名
2 月 24 日 (水)	医学科学生 1 名 検査部職員 1 名 薬剤部研修生 2 名
3 月 17 日 (水)	医学科学生 2 名

② 救急医療サークル「SILS」(医療教育部門支援) 平成 27 年度活動報告

13211100 宮房 玲奈

【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 年から、学生同士で 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-univ. 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】

学生同士で 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 10 日、10 月 4 日、に鍋島キャンパスで行い、34 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。昨年度は以下の 5 回となります。

- ・ 2015 年 7 月 6 日 : 佐賀大学経済学部羽石研究室 学生 約 30 名
- ・ 2015 年 8 月 27 日 : 佐賀大学付属小学校 教諭 約 30 名
- ・ 2015 年 9 月 12 日 : レストランシャトー文雅 レストラン職員約 30 名
- ・ 2015 年 10 月 2 日 : 佐賀県歯科医師会心肺蘇生講習会
(佐賀大学附属病院卒後臨床センターの先生の補助として)
- ・ 2016 年 3 月 15・17 日 : 佐賀西高校 BLS 講習会 高校生 約 280 名

2016 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】

2015 年 8 月 7 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 名程にのびります。

【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 年からは低学年医学科の実習にも協力しており、1 年生には BLS を、2 年生には ACLS と気道管理を指導しています。また、2011 年度からは看護学科 3 年生の BLS 実習の補助もしています。

【その他】

- ・2015 年 4 月 5 日：さが桜マラソン 2015 の AED 定置ボランティアとして SILS から十数名が参加しました。この活動も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）も定期的開催をしています。
- ・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。

H27 年度 模擬患者グループ“のぞみ”活動記録

月	日	時間	内容
4	13	14:00~15:00	打ち合わせ
	23	14:30~15:30	臨床実習後 OSCE 練習
5	7	16:00~17:30	臨床実習後 OSCE 再試
	11	14:30~16:00	総合診療部実習
6	1	14:30~16:00	総合診療部実習
7	13	14:30~16:00	総合診療部実習
		16:00~16:30	医学教育セミナー&WS 報告会
9	7	14:30~16:00	総合診療部実習
		16:00~16:30	唐津看護専門学校 OSCE 打ち合わせ
10	5	14:30~16:00	総合診療部実習
		16:00~17:00	持ちネタシナリオ打ち合わせ
	26	14:30~16:00	総合診療部実習
		16:00~17:00	持ちネタシナリオ練習
28	13:00~15:30	3年次医療面接ロールプレイ	
	11	4	13:00~15:30
6	13:00~16:00		COML 講演
16	14:30~16:00		総合診療部実習
12	21	14:30~16:00	総合診療部実習
1	13	14:00~16:00	4年次医療面接ロールプレイ
		14:30~16:00	総合診療部実習
	20	16:00~16:30	共用試験 OSCE 模擬患者用 DVD 視聴
		14:00~16:00	4年次医療面接ロールプレイ
		16:00~17:00	共用試験 OSCE シナリオ読み合わせ
27	14:00~16:00	4年次医療面接ロールプレイ	
2	1	16:00~17:00	共用試験 OSCE 評価者打ち合わせ
	6	8:00~14:30	共用試験 OSCE
	8	14:30~16:00	総合診療部実習
	29	13:30~14:00	共用試験 OSCE 再試打ち合わせ
		14:30~16:00	総合診療部実習
		16:00~17:30	臨床実習後 OSCE シナリオ読み合わせ
3	2	14:30~16:00	共用試験 OSCE 再試
	7	16:00~17:00	臨床実習後 OSCE シナリオ練習
	16	8:00~16:30	臨床実習後 OSCE

在籍人数 男性 3 名、女性 23 名 合計 26 名

卒前教育 活動日数 25 日 のべ活動人数 389 名

卒後教育 活動回数 31 回 のべ活動人数 205 名

	内 容	時間・人数
Phase I	医療入門 I early exposure 学外実習施設との事務連絡	
	医療入門 I 付添い実習における外来患者と学生のマッチング	学生 108 名
	医療入門 II 医療面接デモンストレーション模擬患者	
Phase II	医療入門 II 医療面接ロールプレイ運営	学生 132 名
Phase III	PBL 関連講義 学生アンケートおよび出欠の集計・ユニット毎報告・報告書作成	648 時間分
	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	6 時間 SP のべ 41 名
	ユニット CBT 運営（問題入力・試験監督・結果集計・報告）	7 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	27 時間分
	4 年次臨床入門 カリキュラム管理、打ち合わせ	
	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	SP のべ 40 名
	TBL 関連業務（IRAT・GRAT 採点・集計）	50 回分
	mini-OSCE（3 年次）運営	本試・再試
	共用試験 OSCE 運営補助 採点結果入力、データ管理、録画、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 学生 98 名
	CBT システム管理・運営	
	e ラーニングシステム管理・運営	
	PBL モニタリングシステム管理・運営	
	共用試験 CBT 結果の分析	
	医師国家試験過去問を使用した CBT システムの構築	
	5・6 年次臨床実習 学生紹介写真配布	
	Phase IV	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
Advanced OSCE 運営補助 試験録画、模擬患者手配・トレーニング・振り返り		本試・再試 学生 110 名
選択科目「PBL 教育方法の学習、開発」 オリエンテーション資料作成・レポート集計		学生 37 名
Phase V	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 26 名
模擬患者 関連	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・KMC 臨床実習・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）	派遣学生 8 名
国際交流 関連	留学生受け入れに関する手続き（実習先との連絡、宿泊・交通・終了証の手配、奨学金申請、報告）	留学生 13 名

平成 27 年度 研究業績一覧 (小田康友)

【著書】

1. 医学教育 概論 ―医学生・看護学生に学び方を語る (第 6 卷) 現代社 : 瀬江千史、本田克也、小田康友、菅野幸子

【総説】

1. 新・医学教育 概論(1) ― 医学生・看護学生に学び方を語る; 瀬江千史、本田克也、小田康友、菅野幸子; 学城 12 (2015.04)
2. 新・医学教育 概論(2) ― 医学生・看護学生に学び方を語る; 瀬江千史、本田克也、小田康友、菅野幸子; 学城 13 (2015.12)

【学会発表】

1. 能動的学習カリキュラムにおける学生の学習行動に関する予備調査(会議録) 小田康友 医学教育 46 Suppl. 163 (2015.07)
2. 医学科 1 年生における地域高齢者交流実習の試み 学生の高齢者イメージの変化(会議録) 大坪芳美, 小田康友, 酒見隆信 医学教育 46 Suppl. 195 (2015.07)

【外部資金】

1. 小田康友 : 科学研究費補助金 (基盤 C) 6 年次学生の問題基盤型学習テューター実践による教育能力開発・運営上の効果 780 千円
2. 小田康友 : 佐賀県鍋島閑叟公顕彰医師留学支援事業奨励金 700 千円

【学内資金】

1. 小田康友 : 実践臨床医養成のための問題基盤型学習の実質化 2,420 千円
2. 小田康友 : 学生海外研修支援事業 250 千円
3. 小田康友 : 医学部学術国際交流基金 国外・国内派遣者助成事業(交流締結校派遣) 103 千円

【受賞】

1. 小田康友 : 佐賀大学「医学部長賞」(教育部門 : 医学教育分野)

平成 27 年度 研究業績一覧 (坂本麻衣子)

【教育実績】

講義担当：医療心理学、生活医療福祉学、高齢者・障がい者生活・就労支援概論、障がい者就労支援概論 I、障がい者就労支援概論 IV、医療入門 I・生活医療福祉学連結実習、医療心理学・生活と支援技術合同実習、臨床実習 IV (教科主任：堀川悦夫教授、小田康友教授)

PBL チューター：PBL ユニット 4 (循環器)

【研究実績】

学術論文

1. Marquine, M. J., **Sakamoto, M.**, Moore, D.J. & HNRP Group (2016). The impact of ethnicity/race on the association between the Veterans Aging Cohort Study (VACS) Index and neurocognitive function among HIV-infected persons. *Journal of Neurovirology*. PMID [26679535](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26679535/) DOI:[10.1007/s13365-015-0411-6](https://doi.org/10.1007/s13365-015-0411-6)
2. **Sakamoto, M.**, Hilsabeck, C.R., Hammel, M., Barakat, F., Hassanein, T., & Perry, W. (2015). Neuropsychological functioning among individuals infected with hepatitis C: A comparison on pre- and post-transplant performance. *Neuropsychological Trends*, 17, 68-83.
3. Mitsutake, T., **Sakamoto, M.**, Chuda, Y., Oka, S., Hirata, H., Matsuo, T., Oishi, T., & Horikawa, E. (2015). Greater Cervical Muscle Fat Infiltration Evaluated by Magnetic Resonance Imaging is Associated with Poor Postural Stability in Patients with Cervical Spondylotic Radiculopathy. *Spine*, 41(1), 8-14.
4. Mitsutake, T., **Sakamoto, M.**, & Horikawa, E. (2015). Effects of different neck and trunk rolling speeds on cerebral cortex activities and standing postural stability: An fNIRS study. *The Journal of Physical Therapy Science*, 27, 2817-2819.
5. Ghate, M., Marcotte, T., Hrishikesh, D., Meyer, R., **Sakamoto, M.**, & Mehendale, S. (2015). Depressive symptoms in spouses of HIV infected individuals: A study of HIV uninfected caregivers in Pune, India. *Open Journal of Psychiatry*, 5, 1-6.
6. Tsutsumi, E., Murata, Y., **Sakamoto, M.** & Horikawa, E. (2015). Effects of exercise on the nephron of Goto-Kakizaki rats: morphological, and advanced glycation end-

products and inducible nitric oxide synthase immunohistochemical analyses. *Journal of Diabetes and Its Complications* (doi: 10.1016/j.jdiacomp.2015.03.002.).

7. Ghate, M., Mehandale, S., Meyer, R., Umlauf, A., Deutsch, R., Kamat, R., ... **Sakamoto, M.**, ... & Marcotte, T. (2015). The effects of anti-retroviral treatment initiation on cognition in HIV-infected individuals with advanced disease in Pune, India. *Journal of NeuroVirology* (DOI: 10.1007/s13365-015-0329-z).

学会発表・招待講演

1. **Sakamoto, M.** (2016). Dementia and Mild Cognitive Impairment (MCI): Background, assessment, and treatment. Presented at Aging Society and Information System Workshop Program (Tokyo, Japan).
2. **Sakamoto, M.** (2015). iPad 版 HAND スクリーニングバッテリーの構築とその有用性. 第 29 回日本 AIDS 学会 (Tokyo, Japan).
3. **Sakamoto, M.** (2015). HIV 感染からくる認知機能障害(HAND)と認知症：感染者の高齢化を迎えて. 第 29 回日本 AIDS 学会 (Tokyo, Japan).
4. **Sakamoto, M.** (2015). HAND 診断に困る症例. HAND forum 2015 (Tokyo, Japan).
5. **Sakamoto, M.** (2015). HIV 感染からくる認知機能障害と認知症～感染者の高齢化を迎えて～ 「HIV 感染からくる認知機能障害(HAND)と認知症に関して、予防とその対策」 AIDS 文化フォーラム in 佐賀 (Saga, Japan)
6. **Sakamoto, M.** (2015). 女性の幸せとは：勉学・キャリア・結婚・家族. 奈良女子大学昌陽会シンポジウム「グローバル女子な生き方」 (Nara, Japan).
7. Babakhanyan I., **Sakamoto M.**, Marcotte, T. (2015). Preliminary test-retest reliability and validity of iPad-adapted neuropsychological measures. Presented at 35th annual conference of the National Academy of Neuropsychology (Austin, Texas).
8. **Sakamoto, M.**, Deutsch, R., Severson, J., Cosman, J., Hendrix, T., Merickel, M., ...& the HNRP Group (2015). Development of a brief iPad-based screening tool for detection of HIV-related neuropsychological impairment. Presented at 43rd annual meeting of the International Neuropsychological Society (Denver, Colorado).

【診療実績】

1. 神経内科・物忘れ外来での認知機能検査
2. HIV/AIDS 患者の HAND 診断
3. HIV/AIDS 患者のカウンセリング

【社会貢献】

地域医療活動

1. 佐賀市内の公民館で健康麻雀教室に参加している高齢者の認知機能検査（MCI・軽度認知症早期発見と麻雀の認知症予防の検証を目的とする）
2. 佐賀市内の公民館で認知症予防のお話をしている。
3. WAIS-IV の標準化を現在全国レベルで行っており、高校生から 80 代の高齢者までの認知機能検査を行っているが、その中で適度の運動や社会活動に参加することが認知症予防になることをお伝えしている。

【次年度への展望】

学生への教育面では、学校生活や対人関係などに悩みを持つ学生のこころのサポート・ケアを積極的に行っていきたい。また、アメリカでの教育・臨床・研究経験を生かし、引き続き在学中・卒業後の留学を考えている学生の支援を行う。

社会貢献としては、現在、男女共同参画推進室の活動にも参加させて頂いているので、奈良女子大学での招待講演でお話をしたような、女性が安心して働ける環境づくり・またその啓蒙活動を積極的に行いたい。

3年目となる、健康麻雀教室での認知機能検査の施行、そして去年は第1回目となった AIDS 文化フォーラム in 佐賀にてお話をさせて頂きましたが、もっと積極的に地域医療の促進につながるような活動を行っていきたい。

医療連携システム部門
報告書

医療連携システム部門 平成27年度報告書

1 活動内容

- 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

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 (平成28年1月～)

3.1.1 教育活動

シラバス作成 (医療統計学, 保健統計学, 看護統計学演習, 看護統計学演習, データ処理・解析方法)

3.1.2 研究活動

(著書)

1. [Kawaguchi A](#) (2016). Supervised Dimension Reduction Methods for Brain Tumor Image Data Analysis. In *Frontiers of Biostatistical Methods and Applications in Clinical Oncology*, Matsui S and Crowley J. (Ed.), Springer, in revision.
2. [Kawaguchi A](#) (2016). Diagnostic Probability Modeling for Longitudinal Structural Brain MRI Data Analysis. In *Statistical Techniques for Neuroscientists*, Truong KY. (Ed.), CRC Press, 361--374.
3. [Kawaguchi A](#), Truong, Y. (2016). Polynomial Spline Independent Component Analysis with Application to fMRI Data. In *Statistical Techniques for Neuroscientists*, Truong KY. (Ed.), CRC Press, 229--264.
4. [Kawaguchi A](#) (2016). Gene expression signature-based prognostic risk score with network structure. In *Primary Central Nervous System Lymphoma (PCNSL): Incidence, Management and Outcomes*, Yamanaka R (Ed.), Nova Science Publishers, Inc., 67--80.

(原著論文)

1. Nishio H, Minakata K, Kawaguchi A, Kumagai M, Ikeda T, Shimizu A, Yokode M, Morita S, Sakata R. (2016). Transcutaneous oxygen pressure as a surrogate index of lower limb amputation. International Angiology in press.
2. Takano K, Kinoshita M, Takagaki M, Sakai M, Tateishi S, Achiha T, Hirayama R, Nishino K, Uchida J, Kumagai T, Okami J, Kawaguchi A, Hashimoto N, Nakanishi K, Imamura F, Higashiyama M, Yoshimine T (2016). Different spatial distribution of brain metastases from lung cancer by histological subtypes and EGFR mutation status. Neuro-Oncology, 18(5): 716-724.
3. Koike K, Fukami K, Kawaguchi A, Shimamatsu K, Yamagishi SI, Okuda S (2016). Regulation of platelet count by erythropoiesis-stimulating agents-iron axis in hemodialysis patients. International Journal of Nephrology and Renovascular Disease, Volume 2016:9, 73-80.
4. Khoo HM, Kishima H, Tani N, Oshino S, Maruo T, Hosomi K, Yanagisawa T, Kazui H, Watanabe Y, Shimokawa T, Aso T, Kawaguchi A, Yamashita F, Saitoh Y, Yoshimine T (2016). Default mode network connectivity in patients with idiopathic normal pressure hydrocephalus. Journal of Neurosurgery, 124(2):350-8.

(発表・講演)

1. 川口淳. 京都大学での臨床試験と研究. 第10回久留米大学バイオ統計学合宿セミナー. 平成28年2月26日.

(統計コンサルテーション)

37件

(外部資金)

1. 2015- 精神・神経疾患研究開発費, 精神・神経疾患での脳画像撮像および解析手法の標準化に関する研究(分担者)
2. 2012- 科学研究費補助金, 若手研究(B), 縦断的脳研究における統計解析法の開発(代表者)
3. 2014 文部科学省 次世代がん研究シーズ戦略的育成プログラム, 抗 PD-1 抗体免疫療法における有効性・非有効性の原因解明とその克服に向けた手法の開発 (分担者)
4. 2014-挑戦的萌芽研究, 脳悪性リンパ腫のトランスクリプトーム解析による融合遺伝子・非コード RNA の探索 (分担者)
5. 2013- 基盤研究 (C), 非 B 非 C 肝がんの新規危険因子同定 : GWAS とデータマイニングによる網羅的解析 (分担者)

6. 2012- 科学研究費補助金, 基盤研究 (B), 脳悪性リンパ腫の全エクソンシーケンスを応用したゲノム創薬・バイオマーカー研究 (分担者)

3.1.3 その他の活動

(学内業務)

臨床研究センター運営委員として運営に従事

(学会・社会活動)

日本計量生物学会評議委員, 計量生物学会誌・編集委員, 日本統計学会誌・和文誌編集委員

3.2 富永 広貴

3.2.1 教育活動

(1) 講義など

- (1) 物理学 医学科 1年
- (2) 基礎生命科学 (物理実習) 医学科 1年
- (3) 生命科学の基礎 E (基本教養科目)
- (4) 医療統計学 医学科 1年
- (5) ユニット 12 PBL チューター 医学科 4年
- (6) 医用統計学特論 (大学院・医学修士課程)
- (7) 医用情報処理特論 (大学院・医学修士課程)
- (8) データ処理・解析法 (大学院・医学博士課程) 履修希望者
- (9) 医学科選択コース (002 生体情報データ解析) 履修希望者

A. 講義 (富永)

・物理学では, 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の自然科学的な世界観の構築を目指して講義を行っている. コンピュータ実習室を使用し, 講義資料をコンピュータファイルとして配布することで, 学生が手元で講義内容をいつでも閲覧できるようにして学習効率の向上を図っている. また, 自作のプログラムを開発し, 毎回, ランダムに座席を指定した座席表を掲示して出席率向上, 学生の私語の抑制による授業中の集中度のアップをはかってきた. この手法はかなり効果があり学生の出席率は平均 90%を超えている. 学生からの意見・要望・質問などは毎回授業終了時, 出席確認メールにて行い, 質問には次回の講義にて必ず回答している.

H23 年度から, 学生の理解度を向上させるため, 「ユーイングの装置によるヤング率測定」, 「洗面器を使ったカルマン渦列発生」を始めいくつもの演習実験を行っている. デジタルオシロを使用して音声の波形とパワースペクトルを見せる実験など, 今年度もいくつかの

新たな演示実験を追加した。

- ・医療統計学では、学部1年生向けに統計分布、区間推定、検定などの基本的な手法から始まり、分散分析、生存分析、単回帰分析、ノンパラメトリック検定などの医療現場でも多用される手法まで講義している。試験とともに最後に20問程度のレポートを課すことで、具体的にパソコン上での統計処理を学ばせている。今年度は、統計解析ソフト R の使用法も講義に取り入れた。レポートに関しては、今年度も「大変だったが、将来の為に有益である」という旨の感想が多数寄せられた。物理学と同様にコンピュータ実習室の特性を生かして講義開始時と終了時に電子メールにて出席をとることにより、学生の出席率は常に90%を越えている。

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、基礎生命科学の実験・実習は医学科全員もしくは半数で一斉に行なうことになり、それ以前までに行っていたような、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年以降は1学年をA、B2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つの実験テーマを1題目につき2日間で行っている。今年度から実習の名称が変更になったが、内容は同じである。なお、昨年度から、実習のテーマは以下の2つになった。

(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び、オシロスコープの基本操作を学ぶ。ま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。

毎年のことだが、学生アンケートを見ると実習に対する評価はかなり高い。高校までの教育課程で実験実習をあまりやっていた学生が多く、有益であったという感想が多く寄せられた。

3.2.2 研究活動

(学会発表)

1	富永広貴	射影演算子法によるカオス力学系の解析	日本物理学会2015年秋季大会(関西大学)	2015, 9, 16-19
2	富永広貴, 宮崎修次	加振されたボルト・ナット系の回転方向の加振方向依存性	第121回日本物理学会九州支部例会(九州工業大学)	2015, 12, 5
3	西田裕一郎, 彌富美奈, 富永広貴, et al.	PPARD遺伝子多型が身体活動・食事指導による減量効果に及ぼす影	第26回日本疫学会学術総会(米子コンベンションセンター)	2016, 1, 21-23
4	富永広貴, 宮崎修次	加振されたボルトに取り付けられたナットの弾道的運動	電子情報通信学会 非線形問題研究会(九州工業大学)	2016, 1, 28-29
5	富永広貴, 宮崎修次	加振されたボルト上のナットの回転運動の発生機構	日本物理学会第71回年次大会(東北学院大学)	2016, 3, 21-24

以下に、日本物理学会第71回年次大会にて発表したポスターを添付する。

加振されたボルト上のナットの回転運動の発生機構

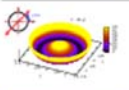
真木広義, 岡崎裕次
 佐賀大学, 卒大博院
 2016年3月20日



ポテンシャル (Mexican-hat 型のポテンシャル)

$$V(X, Y, t) = V_0(X, Y) + h \cos \Omega t (e \cdot r)$$

$$V_0(X, Y) = \frac{1}{2} (1 - (X^2 + Y^2))^2 - \frac{a}{2} (X^2 - Y^2)$$

$$V_0(r, \theta) = (1 - r^2)^2 - \frac{a}{2} r^2 \cos 2\theta$$


- $a = (0.01)$: 鞍点方向の凹凸に対する円周方向の凹凸
- $h, \Omega = (0.1\pi)$: 振動外力の振幅, 角振動数
- e : 振動外力の方向の単位ベクトル
- $r = (X, Y) = (r, \theta)$

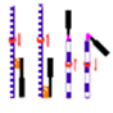
運動方程式 ($\mu = 0.01$; 摩擦係数)

$$m \frac{d^2 r}{dt^2} = -\nabla V(X, Y, t) - \mu \frac{dr}{dt}$$

はじめに

- ねじ, ボルト, ナットで構成された振動部 ← 運動 (工学的重要性)
- NHK「ためてガッタン」[1]
- ボルトとナットに電磁誘導ブラシ → 同一方向に運動 (おて方により, 逆方向の運動)!

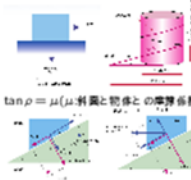
(注) 電磁誘導ブラシの振動方向とナットの運動方向 (逆) ゾムチューブで接続



- ねじの基本は摩擦
- トライボロジー (Tribology) 摩擦, 潤滑の現象や過程を対象
- カオスやフラクタルとの関連で議論 [2]
- この系は振動外力によって運動する系の一つ
- 振動部で土着を駆動 → 力さの不規則運動
- たわしに振動部を結びつけたものの不規則運動 → カオス振動 (決定論的振動)

参考文献: [1] NHK「ためてガッタン」, [2] 真木広義, 岡崎裕次, 新の科学, 2014, pp. 175-176.

ねじの基本



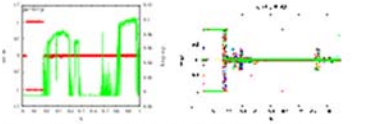
モデル構築のための仮定

- 摩擦学的には, 接触面は一般に非剛に接している
- 高圧的には, 逆側も摩擦も不規則な形状 → Contact point (逆側と摩擦も強く接触している点)
- 摩擦係数, Contact point がランダムウォークのように運動
- Contact point に触力は, 摩擦係数に比例した力からカオス的に変動すると仮定

参考文献: 「ねじの摩擦」, Yamaha motor technical review, 2004, p. 18

回転数と Liapunov 数 ($m = 1$)

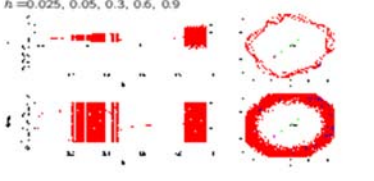
$\phi = 0.25\pi$ (左: 回転数, 右: Liapunov 数)



- $h < 0.2$ で一方回転が発生, 回転方向は正負が定まっている.
- 一つの初相値に対して, $\phi = 0 \sim \pi$ に変化させて, $h = 0 \sim 1.0$ の回転数を計算
- 回転方向 ϕ に依存して回転方向が決まるのではなく, 初相値に依存して決まることを示す

分岐図と時系列 ($m = 1, \phi = 0.25\pi$)

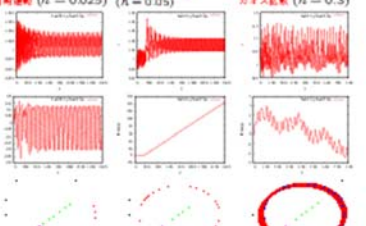
$h = 0.025, 0.05, 0.3, 0.6, 0.9$



一方回転運動 ($h = 0.025$)

二方向回転運動 ($h = 0.05$)

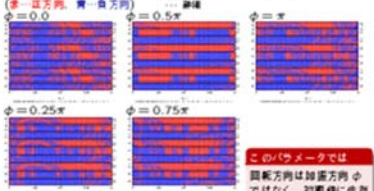
カオス回転 ($h = 0.3$)



回転方向の初期値依存性 ($m = 1, h = 0.05$)

初相値分岐 ($\theta(0) = -0.1, 0, 0.1, \pi(0) = -0.1, 0, 0.1$ に対して, $\theta(0) = 0 \sim \pi$ [初期], $\pi(0) = 0.95 \sim 1.05$ [初期])

(左: 逆方向, 真: 正方向)



このパラメータでは, 回転方向は初相値に依存して決まるのではなく, 初相値に依存

- 安定した一方回転運動は初期値に依存したものである.
- 慣性項 ($m \frac{d^2 r}{dt^2}$) の影響が大き過ぎたため
- 質量を小さく ($m = 1 \rightarrow m = 0.02$)
- 要に, 慣性項を無視 $r = \Omega t$ と運動方程式を整理

運動方程式

$$m \Omega^2 \frac{d^2 r}{dt^2} = -\nabla V(X, Y, r) - \mu \Omega \frac{dr}{dt}$$

$$= -\nabla V(X, Y, r) - \mu \frac{dr}{dt}$$

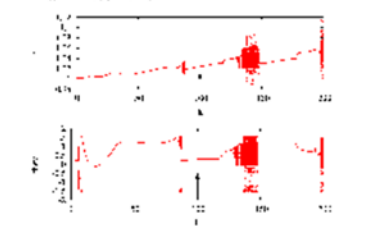
$$V(X, Y, r) = V_0(X, Y) + h \cos \Omega t (e \cdot r)$$

$$V_0(X, Y) = \frac{1}{2} (1 - (X^2 + Y^2))^2 - \frac{a}{2} (X^2 - Y^2)$$

- ここで, $r = 1/m \Omega^2, \mu' = \mu/m \Omega, h' = h/h$
- 慣性項との割合を考慮して, 以下, $\Omega = 0.3162$
- $m = 1 \rightarrow 0.02$ の変化を見る

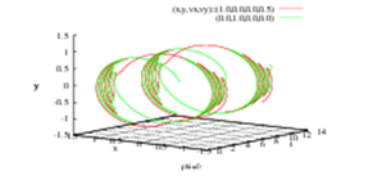
分岐図 ($m = 0.02, \phi = 0.25\pi$)

$a = 0.01, \mu' = 1.5, h' = 500, N = 0 \sim 200$



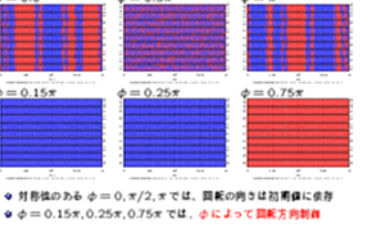
時系列 ($h = 0.2 (h' = 100)$)

$\phi = 0$ ($x(0), y(0), z(0), \varphi(0) = (1.0, 0.0, 5), (0.1, 0.0)$)



$\phi = 0.25\pi$ ($x(0), y(0), z(0), \varphi(0) = (1.0, 0.0, 5), (0.1, 0.0)$)

回転方向の初期値依存性 ($m = 0.02, h = 0.2 (h' = 100)$)



- 対称性のある $\phi = 0, \pi/2, \pi$ では, 回転の向きは初相値に依存
- $\phi = 0.15\pi, 0.25\pi, 0.75\pi$ では, ϕ によって回転方向が逆

一方回転の回転方向を決めるもの (a, ϕ)

(F_x, F_y)

$$V(r, \theta, \tau) = (1 - r^2)^2 - \frac{a}{2} r^2 \cos 2\theta - h r \cos(\theta - \phi) \cos \tau$$

$$F_x(r, \theta, \tau) = -\frac{\partial V}{\partial r} = 4r(1 - r^2) + a r \cos 2\theta + h \cos(\theta - \phi) \cos \tau$$

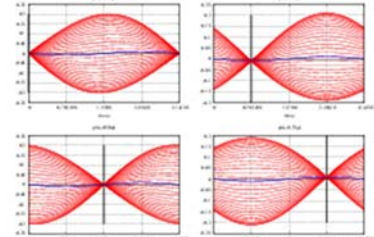
$$F_y(r, \theta, \tau) = -\frac{\partial V}{\partial \theta} = -a r \sin 2\theta + h \sin(\theta - \phi) \cos \tau$$

F_x は $\theta = \phi$ のとき, 時間 τ によらず一定

$$F_x(r, \theta = \phi, \tau) = -a r \sin 2\phi \quad (> 0 \dots +, < 0 \dots -)$$

- $0 < \phi < \pi/2 \rightarrow$ 負の方向回転
- $\pi/2 < \phi < \pi \rightarrow$ 正の方向回転
- $\phi = 0, \pi/2, \pi, \dots \rightarrow$ 正負定まらず, 初相値依存

$F_\theta(r = 1, \theta, \tau)$ vs θ



数値モデルの検証

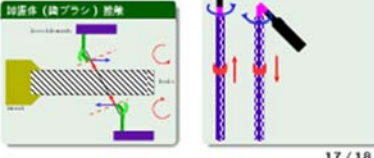
- 電磁誘導ブラシの振動数: 1 分周 7000 回転 = 117Hz (電磁誘導)
- 摩擦, 質量をマイクで検出, 両速転解折より, 7500rpm = 125Hz 程度
- M4 規格のネジのピッチ (1 回転で進む距離) $P = 0.7\text{mm}$
- 軸速より, おおよそ 15sec で 4.5cm 程度進む $\Rightarrow v = 4.5 \times 10^{-2} / 15 = 0.003\text{m/sec}$
- 即ち, ナットは, $v/P = 0.003 / 0.7 \times 10^{-3} \sim 4.3\text{Hz}$ で回転
- ナットを 1 回転させるには, $125 / 4.3 \sim 29$ 回の加振が必要
- この数値モデルはほぼ 1 回の加振が 1 回転に対応
- 残念ながら, リアリスティックなモデルではない

ナットの回転運動の発生機構

- ナットは, ボルト上で滑りて停止を繰り返している.
- 加振はボルトに加振方向に依存して回転, 回転のトルクを効率的に伝える. ボルトはいろいろ回転するが, 摩擦している弾性体 (ゴム, ゾムチューブなど) により元の位置に戻される.
- ボルトにかかる回転力に弾力に打ち勝つ. ボルトとナットは滑る. ボルトが動きナットはその場に取り残される. これはたまたまとして同じ.
- 弾力の方向は一直線上なので, 1 回転よりボルト-ナットの遊び (Backlash, 遊び) から許される距離だけ滑る. 従って, 1 回転の滑る角速度は, この遊びにより制限される. (約 30 回の加振で 2 π 回転するので, $\pi/15 \approx 12^\circ$ 程度)
- 弾力により滑った後, ボルトに摩擦している弾性体による復元力により元の位置に戻される時は, 摩擦力によりナットはボルト上に摩擦したまま戻される.

弾性体がボルトに回転力を与える機構

弾性体 (ゴム) の摩擦



まとめ

- 加振されたボルトとナットの現象論的モデル方程式の数値計算により運動現象のパラメータによる変化を調べた.
- 慣性項の影響がそれなりに大きい. 同一方向回転運動の回転方向は, 加振方向より初相値に依存するが, 慣性項の影響を小さくすれば, 回転方向は加振方向によってほぼ決定される事がわかった.
- 実際のボルト-ナット加振系でのナット-ボルト間の摩擦機構について考察した.

参考文献: [1] <http://www0.nhk.or.jp/gatten/archives/P00100512.html>, [2] トライボロジー, 4 月号 7 頁, 摩擦/滑り/潤滑/摩擦学/トライボロジーの歴史 (1999) pp.521-583, [3] 真木広義, 岡崎裕次, 新の科学, 2014, 第 29 巻, 第 2 号 (2014) pp.175-176, [4] 真木広義, 岡崎裕次, 物理学報 NLP2013-17 (2013-5) pp.43-46, 物理学報 NLP2015-127 (2015-01) pp.7-9, [5] 真木広義, 物理学報 NLP2015-127 (2015-01) pp.7-9

3.2.3 その他の活動

(学内支援業務)

- ・ C B T (Computer Based Test) 実施支援 (富永, 一ノ瀬)

医学教育の支援業務として、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。今年度はシステムの入替えの為、システムチェックを事前に入念に行った。その甲斐あって、今年度も前年同様システム上大きなトラブルは起こらず無事試験を終了することができた。

(組織運営活動)

1. 附属図書館医学分館運営委員会
2. 入試関連委員会 (2 委員会)
3. フェーズ 1 コ・チェアパーソン

その他の組織運営活動として、学修指導に役立つアウトカムを得るため学部内 IR (Institutinal Research) に向けて、学生の成績データの解析を行い、平成 27 年度面接者セミナー講師として、「入学時データと入学後成績の解析」というタイトルにて発表した。

3.3 一ノ瀬 浩幸

3.3.1 教育活動支援

- (1) 情報基礎概論 (医学科 1 年) アシスタント
- (2) 情報基礎演習 I (医学科 1 年) アシスタント
- (3) 基礎生命科学 (物理) (医学科 1 年) アシスタント
ヤング率の測定実演
ずれ弾性率の測定実演
表面張力の測定実演
液体の粘性係数の測定実演
デジタル・オシロスコープ実演
- (4) 医療統計学 (医学科 1 年) アシスタント
- (5) 基礎生命科学 (物理学実験) (医学科 1 年) 指導
- (6) 情報基礎概論 (看護学科 1 年) アシスタント

3.3.3 その他の活動

(学内支援業務)

C B T (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. 平成 27 年度はシステム更新後初の実施となったが, 特にシステム上のトラブルはなく, 無事試験を終了した.

福祉健康科学部門
報告書

地域医療科学教育研究センター 認知神経心理学分野

活動報告 平成 27 年度

- ・ 教授 堀川悦夫
- ・ 助教（任期付） 坂本麻衣子 H27 年 7 月 医療教育部門准教授へ
- ・ 同上 鍋田紘美 H27 年 10 月～H28 年 3 月
- ・ 技術補佐員 飯盛裕子

< 平成 27 年度 活動概要 >

- 1) 文科省経費 Center of Community (COC+) 事業に佐賀大学が採択されたが、その中で医学部のプロジェクトとして、堀川が起案した「医療的ケアを必要とする障がい者の就労支援」が採択され、初年度として日常生活場面でのストレス計測装置などの導入、就労支援教育カリキュラム改定案作成、関連するシンポジウム開催などを行った。
- 2) 医学系研究科博士課程 3 年光武 翼君が投稿した論文が、欧文誌“Spine”にアクセプトされ、それを基にして、医学系研究科博士課程の早期修了として、博士課程 3 年終了時に、博士（医学）の学位を取得した。
- 3) 医学系研究科修士課程 2 年一ノ瀬君の修士論文が優秀論文賞に選ばれ、修士課程代表として修士の学位記を受領した。
- 4) 医学系研究科博士課程 荒川国子氏が応募した研究が、佐賀県産業支援センター補助事業に採択され、医療用ウイッグの開発についての基本的測定を行うことができた。
- 5) 認知症高齢者や脳卒中後遺症患者の運転可否判断や移動（モビリティ）の保証に関して、従来の運転適性検査、運転リハビリテーションに加え、実車運転評価（BTW）システム構築を継続し、運転と医療に関わる分野で現在考えられる測定の殆どが実施可能となった。
- 6) 運転適性の評価として、高速サンプリングによる車両挙動解析を同時に行うシステムを構築し、データベース化を行っている。
- 7) 附属病院動作解析・移動支援開発センターやもの忘れ外来での共同研究を推進し、高次脳機能障害や患者家族支援を継続して行っている。
- 8) 産学官連携事業 認知症総合サポート事業の一環として、熊本高専、早稲田佐賀高校で、認知症サポーター養成活動を通し、認知症に関する啓発と今後の共同研究・開発の端緒とすることが出来た。
- 9) 交通事故対策として、佐賀県警交通部と共同研究を開始した。
- 10) 佐賀国道事務所が主宰する佐賀県道路交通環境安全推進連絡会議委員として交通事故抑止とモビリティ維持の問題点の抽出や方策策定に関わることとなった




左
博士課程早期修了と博士
(医学) 取得の光武翼君

右
修士課程優秀論文賞受賞の
修士課程修了生の 一ノ瀬
和洋君



一ノ瀬君受領の優秀論文賞


 2015 佐賀大学 COC+ 事業
 および 大学院医学系研究科 公開講義

地(知)の拠点
 市民公開
 シンポジウム

医療的ケアを必要とする方々への就労支援

—高次脳機能障害と発達障害の方への実践的支援に学ぶ—

平成28年3月27日(日) 佐賀大学医学部 看護学科棟 1F

第1部 高次脳機能障害 座長 佐賀大学医学部 堀川悦夫

13:35
「すてっぶななにおける就労支援 (仮題)」
 横浜市 すてっぶなな・クラブハウスナナ 野々垣睦美 先生

14:00
「高次脳機能障害者の就労支援 —家族及び支援者の立場から—
 広島市 NPO高次脳機能障害サポートネット広島 濱田小夜子 先生

第2部 発達障害 座長 佐賀県立太良高校、佐賀大学大学院医学系研究科 南一也

14:30
「発達障害の方の運転免許取得の支援 (仮題)」
 栃木県鹿沼市 鹿沼自動車教習所 栗村健一 先生

14:55
「ユニカレさがにおける就労支援 (仮題)」
 佐賀市 障害者ビジネススクール ユニカレさが 原田沙織 先生

15:30～ 総合討論 16:00 閉会予定

多くの皆様のご参加をお待ち致します。
 駐車は大学病院駐車場をご利用下さい。

**入場無料
 予約不要**

主催 佐賀大学、医学部地域医療科学教育研究センター
 共催 佐賀女子短期大学、九州龍谷短期大学、西九州大学、一般社団法人ぶらむ佐賀
 後援 朝日新聞社、毎日新聞社、西日本新聞社、(株)リファイン佐賀

お問い合わせ先 医学部堀川 0952 34 2141 ethori@med.saga-u.ac.jp

図3. COC+事業で実施の障がい者就労支援シンポジウムポスター

< これまでの外部資金獲得状況 >

期間中に申請した外部資金 【申請済み、採択】

④堀川悦夫ほか 損保協会 自賠責還元助成 採択 平成 27-29 年度予定 5,000 千円

学内研究資金

教育改善支援経費 200 千円 ほか

【学術論文】

- 1) Mitsutake, T., Sakamoto, M., & Horikawa, E Effect of neck and trunk rotation speeds on cerebral cortex activity and standing postural stability: a functional near-infrared spectroscopy study Journal of Physical Therapy Science 27(9), 2817-2819 2016 0.2
- 2) 堀川悦夫、精神・神経疾患と運転可否判断、日本認知神経科学会誌 2015
- 3) Mitsutake, T., Sakamoto, M., Chyuda, Y., Oka, S., Hirata, H., & Horikawa, E Greater cervical muscle fat infiltration evaluated by magnetic resonance imaging is associated with poor postural stability in patients with cervical spondylotic radiculopathy Spine,41(1), 8-14 2015 2.6
- 4) Kensuke Matsuda, Sho Ikeda, Takuro Ikeda, Ryuji Okamoto, Kazuo Kurosawa, Masami Nakahara, Etsuo Horikawa, Factors affect coefficient of variation of stride time for the elderly without falling in prospective study. J. Phys. Ther. Sci. : 27, 1087-1090, 2015 2015 0.2
- 5) 光武翼, 岡真一郎, 平田大勝, 森田義満, 松尾崇史, 中田祐治, 堀川悦夫 脳卒中片麻痺患者における頸部関節位置覚と平衡機能の関係 理学療法さが, 1(1), 15-23 2015

【総説】

- 1) 溝口義人, 鍋田紘美, 今村義臣, 原口祥典, 門司晃 免責系と精神疾患: BDNF と細胞内 Ca²⁺シグナルの関与 日本生物学的精神医学会誌第26巻38-45 新興医学, 2015

【学会発表】

1. 国際規模の学会
2. 国内全国規模の学会
- 1) 堀川悦夫、認知機能と運転可否判断 運転とリハビリテーション研究会、産業医科大学、2015/10/17
- 2) 鍋田紘美、今村義臣、溝口義人、小島直樹、山田茂人、門司 晃 高齢者のうつ症状と生理学的指標との関連についての検討、第37回日本生物学的精神医学会、2015.9.24-26 プログラム抄録集 197
- 3) 堀川悦夫、岩本邦弘、河野直子、佐藤鮎美、堀江淳 認知症及び認知機能低下高齢者の運転に関するご家族による評価尺度日本語版の作成 ポスター発表、第34回日本認知症学会、2015/10/4
- 4) 光武翼, 中田祐治, 岡真一郎, 平田大勝, 森田義満, 堀川悦夫 脳卒中患者の前庭動眼反射に影響を及ぼす歩行様式の検討、第50回日本理学療法学会、2015.6.7、理学療法学会

- 5) 一ノ瀬和洋, 光武翼, 久原隆弘, 小山総市郎, 堀川悦夫 脳卒中片麻痺患者における下肢への認知課題介入が脳活動及び歩行能力に与える影響～fMRIによる検証～、第16回日本認知神経リハビリテーション学会、2015. 10. 3
- 6) 光武翼, 植田耕造, 堀川悦夫、脳卒中患者における脳損傷領域によって前庭リハビリテーションが二重課題遂行時の歩行能力に及ぼす効果検証 第1回身体運動制御学とニューロリハビリテーション研究会、2015. 12. 5
- 7) 堀川悦夫、運転可否判断のエビデンス 社会の中の神経学、第56回日本神経学会、シンポジスト、2015/5/21

3. 地方規模の学会

- 1) 鍋田紘美, 今村義臣, 溝口義人, 原口祥典, 松島 淳, 小島直樹, 山田茂人, 門司 晃、高齢者のうつ症状と生理学的指標との関連についての検討 第68回九州精神神経学会 第61回九州精神医療学会 2015. 11. 19-20、プログラム抄録集 58
- 2) 今村義臣, 鍋田紘美, 原口祥典, 溝口義人, 松島 淳, 小島直樹, 山田茂人, 門司 晃、地域在住の高齢者におけるオキシトシン (OT) と来世信念 第68回九州精神神経学会 第61回九州精神医療学会 2015. 11. 19-20、プログラム抄録集 59

4. その他の学会など

講演

- 1) 堀川悦夫、運転可否判断及び運転断念後のモビリティ支援のあり方について、佐賀県交通対策協議会、2015年9月3日、佐賀県庁、2015/9/3
- 2) 堀川悦夫、認知症と運転可否判断 招待講演、佐賀県もの忘れネットワーク研修会、2015/4/4

受賞 (学外)

一ノ瀬和洋

優秀演題賞 (第16回日本認知神経リハビリテーション学会学術集会)、脳卒中片麻痺患者における下肢への認知課題介入が脳活動及び歩行能力に与える影響 ～fMRIによる検証～

(学内)

一ノ瀬和洋

優秀論文賞 (佐賀大学大学院医学系研究科 修士課程)

福祉健康科学部門 リハビリテーション医工学分野

松尾清美研究室の 2015 年度研究活動報告書

松尾 清美

2016/03/31

目 次

1. 松尾清美研究室（リハ医工学分野）の生活行動支援の実績
 - 1-1. 2015 年（平成 27 年）度の生活行動支援の状況
 - 1-2. 松尾研究室における生活行動支援の普及活動
 - 1) 研究会・研修会・講演会での発表や広報
 - 2) 新聞や TV ニュース、インターネットなどでの当研究室の活動掲載
2. 著書・論文・学会発表
 - 2-1. 著書・原著論文・総説
 - 2-2. 学会発表・論文
3. 共同研究
 - 3-1. 共同研究
4. 産学連携によって開発した機器の普及啓発活動
5. 教育と教育研究

2015 年（平成 27 年）度 福祉健康科学部門 リハビリテーション医工学分野 松尾清美研究室の生活行動支援の研究と普及活動

佐賀大学医学部附属地域医療科学教育研究センター 福祉健康科学部門のリハビリテーション医工学分野である松尾清美研究室では、障害者（児）や高齢者の地域生活や住宅内での生活行動の自立度を高くするため、あるいは介助負担の少ない生活行動を支援するための生活行動支援技術や生活方法について研究すると共に、その普及活動を行なっている。以下に、2015 年度の研究活動と普及活動の実績を報告する。

1. 松尾清美研究室（リハビリテーション医工学分野）の生活行動支援の実績

1-1. 2015 年（平成 27 年）度の生活行動支援の状況

身体障害者や高齢者からの福祉用具等に関する相談件数に関しては、当研究室に生活行動支援の相談に来られた件数や佐賀大学医学部附属病院の各科からの計測や生活機器の適合相談をはじめ、佐賀整肢学園などの佐賀県内の様々な施設から子供から高齢者の生活行動支援に関する相談、他県からの相談件数を記載する。また、住宅や施設のバリアフリーや公共の施設のユニバーサルデザインに関する相談、企業からの機器開発などの相談、障害者の職場環境の相談、各種委員会への参画件数などを以下に記載する。

1) 身体に障害をお持ちの方からの福祉用具や補助器具に関する相談

①福祉健康科学部門の実験室での福祉用具の適合・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 105 件

②医学部附属病院外来からの相談・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 41 件

（ リハ科 14 件、皮膚科 1 件、小児科 5 件、形成外科 3 件、脳神経外科 2 件、
神経内科 6、泌尿器科 2 件、病棟 8 件 ）

③佐賀整肢学園からの相談や適合・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 件

④他の地域（福岡、北九州、熊本、鹿児島、長崎、伊万里、唐津）からの相談・・ 14 件

2) 高齢者や身体に障害をお持ちの方からの住宅改造に関する相談

①福祉健康科学部門の実験室での相談・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8 件

②医学部附属病院や外来（リハ科やソーシャルワーカーなど）からの相談・・・・ 5 件

③佐賀整肢学園からの相談・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 件

④ケアリフォームシステム研究会や工務店からの相談・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4 件

3) 施設からの設備や機器具、あるいは施設設計などの相談

①佐賀県・・ 3 件

②大分県・・ 2 件

4) 企業や施設からの福祉機器関連の相談・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25 件

5) 委員会関連

- ・厚生労働省：・障害者自立支援機器等研究開発支援事業プロジェクト構成員
・障害者対策総合研究事業（身体・知的等障害分野）事前評価委員
- ・日本科学技術振興機構：A-S-T-E-P 探索タイプ専門委員
- ・テクノエイド協会：平成 27 年度福祉用具臨床的評価事業 認証委員会委員
- ・国立障害者リハビリテーションセンター
：・「障害者の健康づくり普及促進検討委員会」基礎研究検討委員会
- ・佐賀県：・佐賀県UD推進会議副会長、およびものづくり部会長、
：・佐賀県地域福祉支援計画推進委員会 副会長
：・佐賀県在宅サポートセンター運営委員会委員長
：・建築物に関する「佐賀県福祉のまちづくり条例」見直し検討委員会委員長
- ・佐賀市：・佐賀市バリアフリー検討員、

1-2. 国の「医療と介護の包括支援」に即した松尾研究室における生活行動支援の普及活動について

近年の社会情勢や厚生労働省福祉政策を考慮して、教育と研究を押し進めることが重要であると考えている。それは、2025年に団塊の世代が後期高齢者となることから、政府は医療と介護の一体改革を促進するため、地域包括ケアシステムの構築を進めていることもあり、地域で後期高齢者や障害のある方々の生活を寝たきり生活ではなく、自立の高い、生きがいを持った生活へと支援していくため、その指導や生活プランを立てる職種（医師や保健師、看護師、PT, OT, ケアマネージャー、介護福祉士、社会福祉士、などの専門職）へ福祉機器や住宅改修の情報と生活支援方法や生活方法の情報などを伝達することが重要となっている。また、介助者の腰痛防止を図るため、厚生労働省も看護師や介護福祉士、ケアに関わる様々な職種の腰痛防止のための通達を出して広報しているところである。それは、介護職の男性では体重の4割、女性では体重の4割に0.6をかけた重さ以上のものを抱え上げてはならないという通達である。これを実現するためには、トランスファーボードやスライディングシートなどの移乗補助機具や吊り上げ式リフトや吊具の情報をしっかり伝え、介助方法を伝達することなどである。これらの点を踏まえ、当研究室では、移乗・移動を支援する機器具の研修会をケアマネージャーや当事者、建築系の工務店さんや設計士などを対象として毎年開催している。今年度もケアプランを立てる職種であるケアマネージャーへの研修会を6回開催した。また、建築系の職種や木材の専門家や当事者などを対象としたリフォームドクター研修会を当大学の附属病院の医師の協力を得て、医師の立場から見た環境改善の講演会を3回開催した。今後も地域包括ケアシステムが自立を目指したシステムになるように、正しい方向性を持って構築して行けるよう支援していきたいと考えている。図1に地域包括ケアシステムについて厚生労働省が推進している構築図を示す。

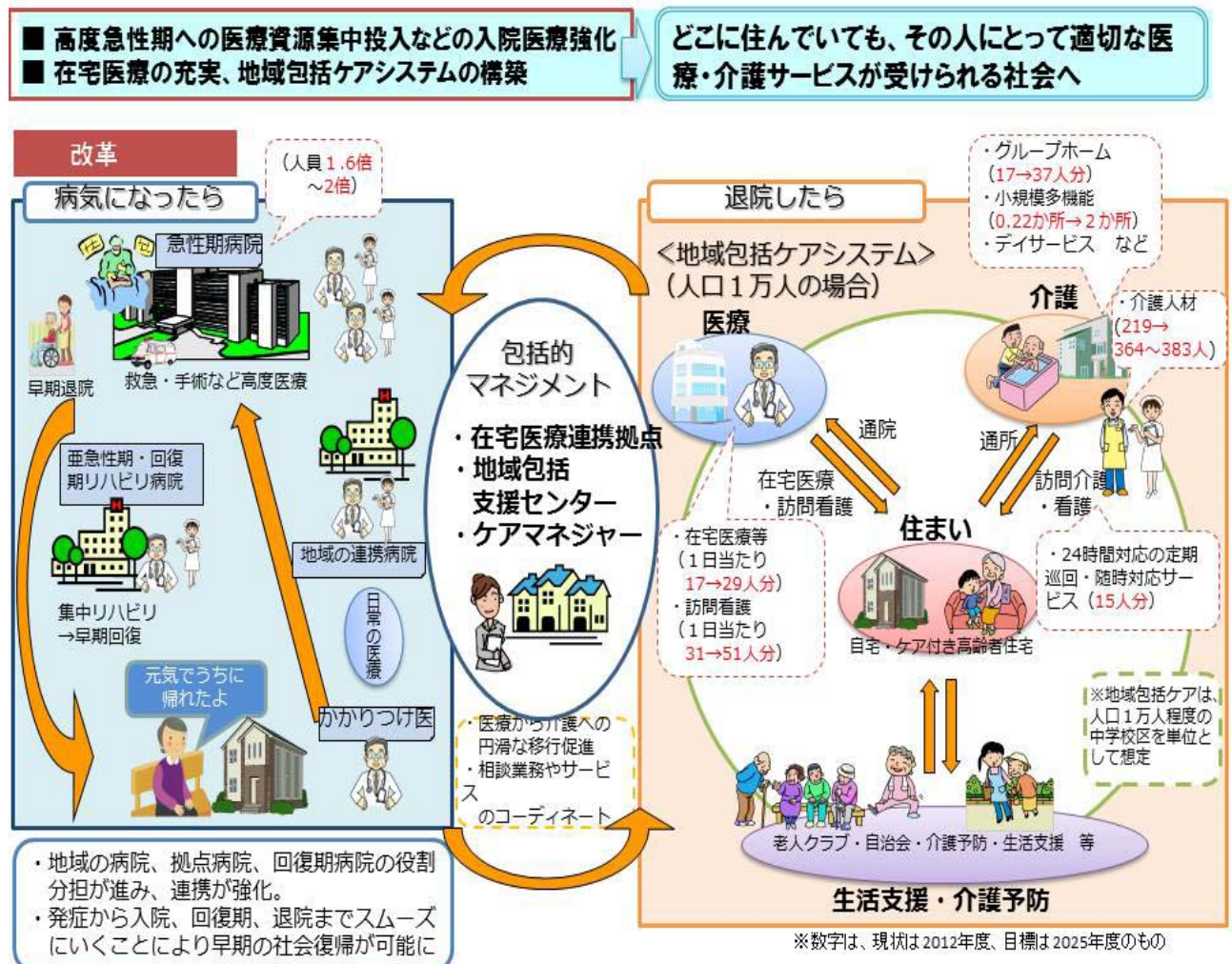


図1. 厚生労働省の地域包括支援システムの構築図案

以下に、生活行動支援の考え方や必要性や生活環境の改善方法などについての発表や広報内容について整理しまとめたので記述する。

1) 研究会・研修会・講演会での発表や広報

a. 全国対象の研修会や講演会および生活行動支援の広報活動：

- ①大阪府豊中市にある大阪大学の豊中キャンパスで開催された第2回福祉住環境サミット「誰もが、いつまでも自分らしく暮らし続けるために」にて、登壇し「福祉用具を適合し、本人に適合した住環境に改善すれば、自立(律)生活が可能となる」という意見を述べると共に、第一分科会のコーディネーターを務めた。また、「福祉住環境整備で自立促進の事例とCRSの活動」というテーマでNPO法人ケアリフォームシステム研究会の武藤代表理事と共同で報告した(大阪3/28~3/29)。
- ②大阪のインテックスで毎年開催されているバリアフリー展に於いて、日本リハ工学協会が主催する「褥瘡予防シンポジウム」において、アドバイザーを努め、褥瘡予防方法や開発したマットレスやクッションに関する説明などを行った(大阪4/16)。
- ③大阪で開催されたバリアフリー展において、有限会社ビューティフルライフと株式会社三貴工業所と共同開発しているセルフリクライニング車椅子の試作機を参考出品した。
- ④福岡国際会議場で開催されたアジアメディカルショーに於いて、「患者様が選ぶ、医療サービス・技術そしてこれからの医療概念～寝る、座る、そして移乗からはじまる自立へのかたち～」というテーマでの特別プログラムで基調講演を行った。具体的には、高齢者や障害者にとっての移乗・移動・姿勢機能の考え方と移動手段の確保の方法、そして人生の中での移動補助機の情報の必要性や位置づけなどについて講演し、その後、開発した福祉機器や推奨する機器のメーカーによるセミナーを「就寝と起居」、「安全そして快適な移乗」、「座る」、「移動」という4つに分けて行った。最後に、これらの機器の総括を行った(福岡6/20)。
- ⑤科学技術振興機構の産学連携展開部主催で、JST 東京本部別館ホールに於いて開催された大学連携新技術説明会に於いて、「スマートフォンを用いた歩行動作等の簡易解析装置」を発表した。(東京7/2)。
- ⑥横浜市総合リハビリテーションセンターで開催された車椅子シーティング協会の第14回車いすシーティング技能者講習会にて、①車椅子I「使い方の実際」を講演した(横浜市総合リハビリテーションセンター8/28)。
- ⑦神奈川県厚木市で行われた日本リハビリテーション工学協会の第42回車いすSIG講習会 in ATSUGI に於いて、「車椅子と生活」を講演(神奈川10/17~10/18)。
- ⑧西日本国際展示場にて開催された西日本国際福祉機器展に於いて、「自立を目指した生活環境の考え方」を講演した(北九州10/30)。
- ⑨第16回脊髄損傷管理研修会にて、「脊髄損傷者の排泄管理における自助具の工夫」というテーマで講演(和歌山12/6)。

b. 九州各県あるいは県を跨いだ範囲の方々を対象とした講演会や生活行動支援の広報活動

佐賀県内では、佐賀県や佐賀市、鳥栖市、伊万里市、有田市などでの生活行動支援や生活環境改善、ユニバーサルデザインに関する講演を行うと共に、介護保険関連セミナー、介護者研修会、社会福祉法人などでの介護者の腰痛予防のための移乗介助に関する講演会、発達医療センターや特別支援学校などへ開発した機器の広報を行った。

県外では沖縄県や山口県、大分県、東京都、などで開催された介護研修会やスキルアップセミナー、福祉用具プランナー研修会、介護研修セミナー、介護者研修会、社会福祉法人やNPOの支援活動や講演会、発達医療センターおよび療育センター、特別支援学校、教育関連講演会、公民館の高齢者教室などで、生活行動支援や住宅改修、車いすの適合方法や車椅子での生活方法、バリアフリー、ユニバーサルデザイン、社会環境改善などに関する講演を19回ほど行った。そのほかに、各種団体や個人の見学会を通して、当研究室の研究活動や成果を広報した。

2) 新聞やTVニュース、インターネットなどでの当研究室の活動掲載:

松尾研究室の生活行動支援に関する研究や活動内容、講演会や委員会、研究成果、製品化情報などの情報について、インターネットや新聞で多数紹介された。その中で、2015年9月10日付けシルバー産業新聞で紹介された当研究室の紹介記事を図2に示す。また、当研究室のホームページ (matsuokiyomi.com) を新たに構築したので、ホームページのホームの画像を図3に示す。加えて、佐賀県ユニバーサルデザイン (UD) 推進会議の副会長を務めており、推進会議の中で、障害者や高齢者の自立 (律) 生活支援の周知を進めている。その佐賀新聞記事を図4に示す。

「膝を支点とした立ち上がり・移乗」のススメ
「本人の安心安全、自立支援」と「介助者の負担軽減」を実現

佐賀大学医学部の松尾清美准教授は、膝を支点にした立位・移乗動作ができる福祉用具・機器の開発と、現場での取り組みを推進している。本人の安心安全と自立することによるQOL向上、さらには介助者の身体的負担軽減で有効であるため、松尾氏自身学生時代の交通事故で車いす生活を余儀なくされたことになったが、以降も様々な福祉用具・機器メーカーと共同で製品開発を続け、世に送り出してきた。研究員・開発者と使用者の立場の両方のものづくりは、メーカーや現場からの評価も高い。

松尾清美 (まつお きよみ) 1963年佐賀市生まれ。佐賀大学大学院医学系研究科・准教授。2級建築士。76年交通事故で第9胸椎を損傷し車いすの生活となる。以降、身体障害者の身体機能と生活方法の研究、日常生活機能や生活環境の設計研究などに従事。03年佐賀大学医学部助教教授就任。福祉機器開発で取得特許件数20件。1450人を超える身体障害者の住環境を設計。

膝を支点にした自立・移乗の機器開発と普及を目指しています
 車いす生活者にとって、自立して身の回りのことができることや、できることを先ずいずとも増やしていくことは、生活の質 (QOL) 向上に直結する。自身のこれまでの経験からして間違いない。そのためには、福祉用具を選択して住宅改修を行うと自分でできることを増やしながら生活場面への移乗動作などができるようにする必要があります。これまでも膝を支点にした移乗機器としてスタンディングエイドや立位移動機を開発してきたが、介護ベッドメーカー「ブラッツ」福岡県大野城市、福山利社長) とのベッドの研究では、膝を支点にした立ち上がり機能や膝で移乗の安全性を高める目的で、自動ロック付「ドゥアゲリッパ (DORS)」(福祉移行付属品)も共同開発した。離床時にベッドの昇降機能を使って高さ調整し、ベッド柵を兼ねるクリップを最適な角度にスイングク付「ドゥアゲリッパ (DORS)」(福祉移行付属品)も共同開発した。離床時にベッドの昇降機能を使って高さ調整し、ベッド柵を兼ねるクリップを最適な角度にスイングク付「ドゥアゲリッパ (DORS)」(福祉移行付属品)も共同開発した。抱きかかえ方法の介助者比べて介助者への負担がかなり少ない。抱え落としの事故がなくなれば、柔らかなひざ当てでベッドを支点に足元を引寄せ、抱きかかえて立ち上げる方法では、フットホル

が、必要だった人が、ベッドの高さを膝の高さから5cm上げて膝を支点に立ち上げれば28kgまで軽減する。さらに膝から10cmベッドを上げると約17kgまで軽減できる。運動学 (重心移動) に基づいた非常に科学的な介助方法といえる。

現在、少子高齢化の中で介護が必要となる人は増える一方で、支え手の確保が難しくなっている。介護人材を増やすのは難しくても、用具を現場に導入することはできる。

自立した生活は介護機器によっても実現できるのです。
 その通り、介護ベッドの開発当初から「膝を促すためのベッド」を目指して、その上で「睡眠時間8時間」に近づけていくことを目指した。可能な限り限られて、その人らしい活動をするためのベッドであってほしいからだ。

まずは安心安全、次に木の自立支援、そして介護者の負担軽減や人の労働力の削減だ。社会福祉改革の中で、サービスの削減なども言われ始めたが、そうであれば、福祉用具・機器は積極的に活用すべき。本人にやる気、生きがいを持つこともうかがうことができれば、地域社会に参加する機会も増える。

消費者であり、就業できれば納税者の立場になってもらうこともできるからだ。

図2. シルバー産業新聞に記載された松尾研究室と新たな膝当て移乗方法の紹介

UD推進県が4カ年指針案

佐賀県は5日、今後4年間で取り組むユニバーサルデザイン (UD) の推進指針の案を公表した。キッチフレンドに「H I T」プロジェクトを掲げ、07の具体的な計画を数値目標を明記した。新たな防災の視点を加え、福祉避難所の充実や盲導犬の視覚支援の実施などを盛り込んだ。8日県議会を報告し、7月に正式決定する。

67計画と数値目標明記 福祉避難所など防災視点も

案は公共施設のUD基準適合率を4年後に各項目で20%以上を目標に掲げ、各種イベントを開催する際の会場設備や広場のUD化を始めるため、ユニバーサルデザインを2008年から作成。応募が年度4件だったUD推進協議会 (大草秀幸代表) が風評で開かれた。4年更新する。(業林登)

集まっているUD推進製品の応募件数が伸び悩んでいること、県民の意識調査でも5年前よりUD理解度が低下傾向にあることなどを課題に挙げた。

案は、UD普及に関する基本理念を示した「推進指針」(2008年)と、具体的な目標を記載した「実施計画」(09年)を二つにまとめた。学識経験者やNPO法人、企業の代表者らでつくるUD推進協議会 (大草秀幸代表) が風評で開かれた。4年更新する。(業林登)

図3. 佐賀県ユニバーサルデザイン (UD) 推進会議の状況と4カ年計画の記事

佐賀大学医学部 福祉機器科学部門 (生活行動支援研究) 松尾 清美 Kiyomi Matsuoka

プロフィール 研究内容のご紹介 開発機器のご紹介 お問い合わせ

プロフィール紹介
 テラフロンティア

2014.08.08 厚労省生活支援革新ビジョン勉強会発表 (3)
 2014.07.28 厚労省生活支援革新ビジョン勉強会発表 (2)
 2014.07.19 厚労省生活支援革新ビジョン勉強会発表 (1)
 2014.07.11 みんなでつくる地域福祉社計 (1.3) /松尾清美
 2014.07.04 みんなでつくる地域福祉社計 (1.2) /松尾清美

トピックス ページ数

2014.9 第4回日本大震災復興支援リハビリテーション工学講演会 in 福岡

動画のご紹介 研究内容のご紹介 開発機器のご紹介

第1回日本看護学会 高齢化・介護福祉学 学術大会 in SAGA
 自立してリハビリテーションが可能な自立生活支援機器の開発 - 松尾清美
 産後によるトランスフェア・ボディーを使った移乗方法 - 松尾清美
 高齢者用カーシートの開発 - 松尾清美
 足腰力が弱くなった方の介助による自立生活支援 - 松尾清美

近況の投稿
 厚労省生活支援革新ビジョン勉強会発表 (3)
 厚労省生活支援革新ビジョン勉強会発表 (2)
 厚労省生活支援革新ビジョン勉強会発表 (1)

図4. 松尾研究室 HP (matsuokiyomi.com) のトップ

2. 著書・論文・学会発表

2-1. 著書・原著論文・総説

- 1) 松尾清美：寝たきりにならないで自立（律）生活を続けるため、人生での移動補助機の必要性と位置づけ～移乗・移動・姿勢の考え方～、Poti, Vol. 32、p7-p9、2015
- 2) 松尾清美：高齢者や障害者（児）にとっての真のバリアフリーとは？、理学療法 福岡, 第 28 号、p33～p38、2015.
- 3) 松尾清美：手動車いすに装着する電動駆動装置”パイロット”、福祉介護 TECHNO プラス、Vol. 8, No. 9, p12～p15、2015.
- 4) 松尾清美：リハビリテーション工学の今後（30 巻記念号発行にあたり）、リハビリテーション・エンジニアリング、Vol. 30、No. 2 , p54、2015.
- 5) 松尾清美：これまでの車いす SIG、リハビリテーション・エンジニアリング、Vol. 30、No. 1 , p14、2015.
- 6) 松尾清美：車椅子と生活、第 42 回日本リハビリテーション工学協会車いす SIG 講習会テキスト、p11～p17、2015.
- 7) 松尾清美：障害者総合支援法における車椅子処方の考え方と工夫、第 41 回日本リハビリテーション工学協会車いす SIG 講習会テキスト、p56～p64、2015.
- 8) 松尾清美：高齢者や障害者（児）の自立（律）生活支援を目指した OT とリハエンジニアとの協働、石川県作業療法学術誌 23、p1～p7、2015.

2-2. 学会発表・論文

- 1) 武藤俊之、松尾清美：福祉住環境整備で自立促進の事例と CRS の活動、第 2 回福祉住環境サミット分科会資料集、p28-p29、2015.
- 2) 松尾清美、芝崎泰造、酒井香輔、田中晃一：自走式セルフリクライニング車椅子の開発-その 2. 市販化のための改良-、日本義肢装具学会誌 JSP0, Vol. 31, p305、2015.
- 3) 丸山倫司、松尾清美、浅見豊子：複数の市販スマートフォンを用いた動画記録と動作分析手法の検討、日本義肢装具学会誌 JSP0, Vol. 31, p260、2105.
- 4) 松尾清美、一ノ瀬浩幸、上村哲司、浅見豊子：下肢のエレベーターティンギによる身体への影響、日本義肢装具学会誌 JSP0, Vol. 31, p186、2015.
- 5) 松尾清美、一ノ瀬浩幸、坂本雄一郎、坂井吉祥：円背などの脊椎の変形があっても安全に座れる自動車シート、第 30 回リハ工学カンファレンス論文集、p32-p33、2015.
- 6) 田中晃一、松尾清美、中晴千恵美、傳明地広基、坂井吉祥：電動ティルト&リクライニング連動装置付き昇降式車椅子の実用化、第 30 回リハ工学カンファレンス論文集、p100-p101、2015.
- 7) 庄野菜穂子、堀田徳子、音成道彦、松尾清美、岩崎満男、近藤芳昭、山田力也：脊髄損傷アスリートへの競技力向上支援経験を踏まえて、第 70 回日本体力医学会抄録集、2015.
- 8) 松尾清美：歩きにくくなった人や歩けなくなった人の乗り物について、第 30 回リハ工学カンファレンス 乗り物 SIG 基礎セミナー資料集、P1～P2、2015.
- 9) 松尾清美：足病変患者の移動手手段としての車椅子、佐賀実践フットケア研究会講演論文集、2015.
- 10) 丸山倫司、浅井清尊、国中優治、松尾清美、浅見 豊子：動画撮影を用いた動作分析における工夫と機器開発について、九州理学療法士・作業療法士合同学会論文集、2015
- 11) 松尾清美：リハビリテーション工学の新しい動向、佐賀県理学療法士協会平成 27 年度リハビリテーション工学研修会資料 p1-p8、2015.

3. 共同研究

今年度行った共同研究の内容と成果について、研究項目ごとに記述する。

- 1) 研究題目：利用者の自立をサポートする次世代介護ベッドの共同開発

共同研究社：株式会社プラッツ

研究期間：2009年（平成21年）5月14日～2017年（平成29年）6月30日

これまでの研究費総額：5,800,000円

研究概要：介護ベッドには様々な安全性が要求されているが、「利用者の自立をサポート」「人間工学

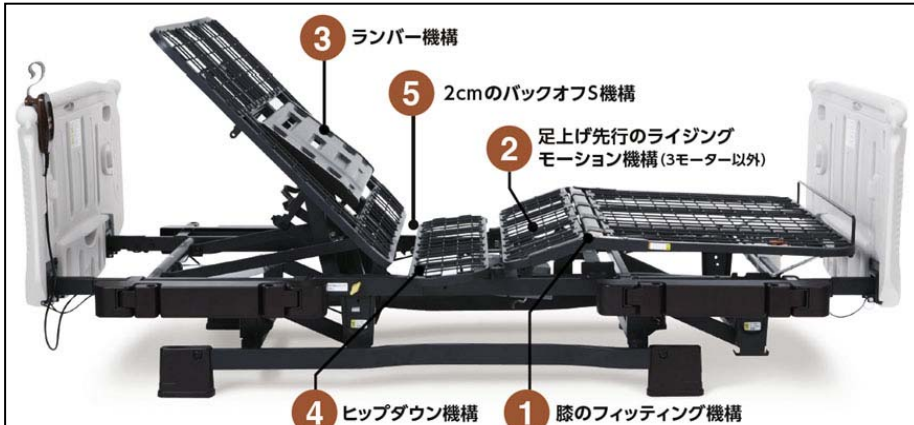


図5. ギャッチアップしてもズレない機構を開発した

から見た安全性の再構築」「ベッドと車いすの安全な移乗」などをテーマに次世代介護ベッドを開発し研究を継続している。図4は、開発したベッドの特徴で、リクライニングしても身体がずれない5モーションのリクライニング機構の説明図である。

研究代表者：医学部 松尾清美

共同研究者：株式会社プラッツ（古賀慎弥、深野健太郎、石橋 弘人、松永圭五、山田雄大）

2) 研究題目：共同研究によって開発した高齢者用車いすおよび移乗動作を補助する器具の製品化及び普及に関する研究

共同研究社：矢崎化工株式会社

研究期間：2015年（平成26年）10月31日～2016年（平成28年）10月31日

研究費総額：500,000円

研究概要：共同研究によって開発した高齢者用車いすおよび移乗動作を補助する器具の製品化及び普及に関する研究

研究代表者：医学部 松尾清美

共同研究者：矢崎化工株式会社 技術センター 矢代浩一、渡辺弘卓、鈴木悠子、高橋朋継



図6. 共同研究によって開発し市販化された「たちあつぷ」

3) 研究題目：足駆動による短距離移動が容易な椅子の研究

依頼者：株式会社岡村製作所

研究期間：2011年（平成24年）8月19日～2017（平成29年）5月30日

研究費総額：5,000,000円

研究概要：今後の労働者人口の減少に伴い、高齢者ワーカー、障害者ワーカーの増加が予想される。それに伴い、室内の短距離移動に不自由を感じているワーカーは増加すると思われる。また、コラボレーションスペースや、ラーニングコモンズといった立ち座りの多い作業スタイルも増えている。そこで、下肢に障害のある人のみならず、立ち座り動作が多い人達が使用する、足駆動による短距離移動ができる椅子を開発する。足駆動による最新の車いす機能を日常使用する椅子に融合させることにより、より快適で、かつ体への負荷を軽減でき、一般公共施設や個人自宅において幅広く活用できる椅子を研究するものである（図7）。

研究代表者：医学部 松尾清美

共同研究者：神奈川県総合リハビリテーション事業団事務局研究部 沖川悦三、村田知之
株式会社岡村製作所 沼直樹、高橋卓也、杉山 渉、原 永祐、浅田晴之



図7. 株式会社岡村製作所での打ち合わせ状況と各種椅子（現在開発している機器は未だ表現できない）

4) 研究題目：医療・介護施設や在宅での健康的な生活をサポートする訪問理美容装備品及び安全対策教材の研究開発と商品化

共同研究社：有限会社ビューティフルライフ

研究期間：2014年（平成26年）12月26日～

2016年（平成28年）6月30日

研究費総額：400,000円

研究概要：平成25年度にセルフティルト&リクライニング車椅子と簡易シャンプー台（頭・手・足洗浄器）等を、当研究室との共同研究により試作機（器）を完成させた（図8）。本事業では、大分県地域資源活性化基金助成金を受けた研究題目に沿った研究開発により、セルフティルト&リクライニング車椅子と簡易シャンプー台（頭・手・足洗浄器）などを市販化し、福祉理美容師の施術のし易さと腰痛予防、そして本人の心地の良さを達成させることを目的として開発してきた（図9）。

研究代表者：医学部 松尾清美

共同研究者：（有）ビューティフルライフ 田中晃一



図8. 共同開発によって市販した機器具の例



図9. 市販化したセルフリクライニング車椅子

5) 研究題目：電動駆動によるオフィス向け及び公共施設向け椅子の共同研究と評価の実施

共同研究社：株式会社岡村製作所

研究期間：2013 年（平成 25 年）8 月 19 日～2016（平成 28 年）9 月 30 日

研究費総額：1,500,000 円

研究概要：下肢不自由なオフィスワーカーや高齢化社会に於いて、電動駆動装置を搭載したオフィス向け及び公共施設向けの椅子開発を進めている中で、実際に使用される環境で考慮されるべき安全性や利便性を追求するとともに、市場の要求事項や法規にかかわる内容も研究テーマに取り込み、総合的に研究・評価を実施する。より一層社会に貢献できる製品開発を目指す。

研究代表者：医学部 松尾清美

研究担当者：株式会社岡村製作所 高橋卓也、早乙女弘志

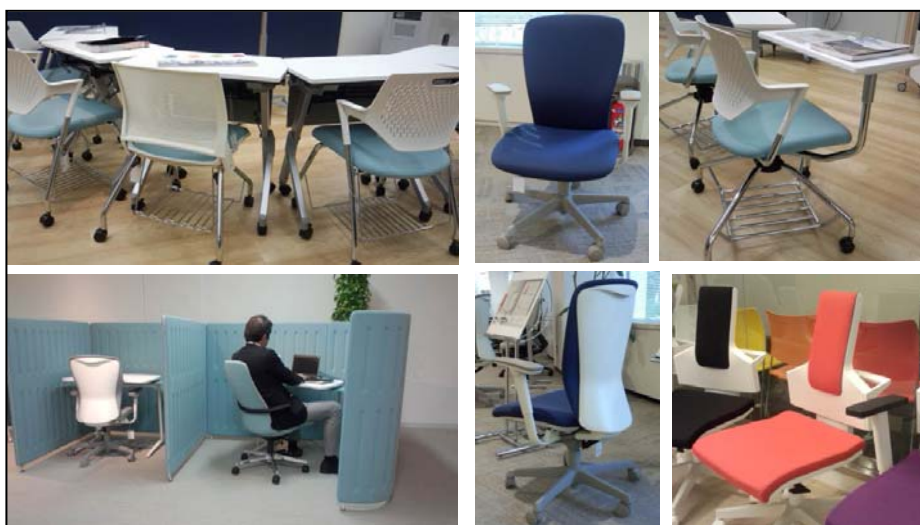


図 10. 岡村製作所の様々な椅子から新たな開発の方向性を探った（この写真は既存のもの）

4. 産学連携によって開発した機器の普及啓発活動

1) バリアフリー展

期 日：2015 年 4 月 21 日（木）～4 月 23 日（土）

場 所：インテックス大阪

広報概要：有限会社ビューティフルライフと共同研究で開発したセルフクライニング車椅子の市販化モデルの発表を株式会社三貴工業所の協力で行った（図 11）。



図 11. バリアフリー展の展示状況

2) アジアメディカルショー

期 日：2015 年 6 月 20 日（土）

場 所：福岡市

広報概要：「患者様が選ぶ、医療サービス・技術そしてこれからの医療概念～寝る、座る、そして移乗からはじまる自立へのかたち～」というテーマで講演した。その中で、開発した福祉機器や推奨する福祉機器について「就寝と起居」、「安全そして快適な移乗」、「座る」、「移動」という 4 つに分けて行った（図 12）。

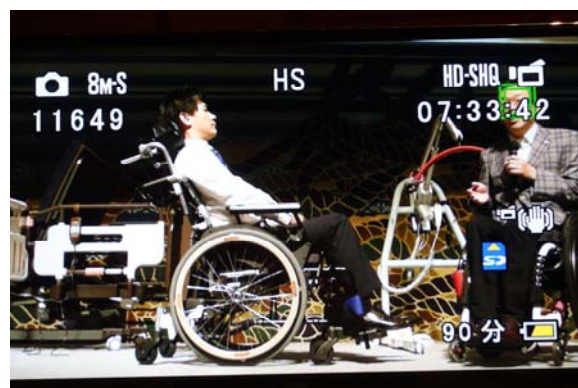


図 12. アジアメディカルショーでの講演の状況

3) 科学技術振興機構主催の大学連携新技術説明会

期 日：2015年7月2日（木）

場 所：東京（JST 東京本部別館ホール）

広報概要：産学連携展開部主催で開催されたもので、「スマートフォンを用いた歩行動作等の簡易解析装置」を発表した（図13）。

当研究室の院生との共同研究で、スマートフォンを腰椎の3番のところに装着することで、3次元加速度計を用いて動作解析できるアプリを開発したもので、来年度には市販する予定である。



図13. スマートフォンを使った動作解析装置の開発

4) 日本リハ工学協会の車いす SIG 講習会

期 日：2015年10月17日（金）～23（土）

場 所：神奈川

広報概要：車いすを使った生活について、車いすの工夫と環境改善方法について、開発機器を交えながら講習した。「膝当てニーパロ」を使って安全に自立移乗を促進することができることなどを講習した（図14）。

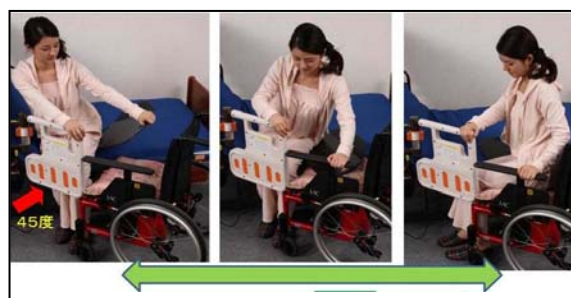


図14. 膝を当てての立位と移乗の例

5) 西日本国際福祉機器展

期 日：2015年10月29日（木）～31（土）

場 所：西日本総合展示場（北九州）

広報概要：NPO 福祉用具ネットのブースにおいて、「自立を目指した生活環境の考え方」について講演を行った。また（柵）プラッツと共同研究で開発したズレないベッド「ミオレットフォーユー」（図5と図15）と膝あて移乗装置「ニーパロ」（図14）の展示を行った。

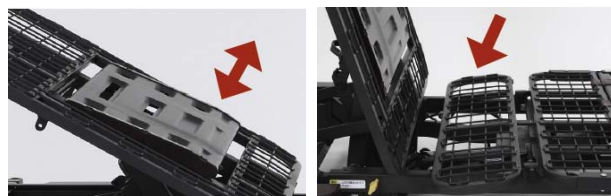


図15. ミオレットフォーユーのズレ防止機構

トランスファーボードやスライディングシートで自立移乗するとき、慣れていない方では滑って転落する危険性を感じる時があるが、膝あてのニーパロがあると、滑っても膝で止まり、膝を中心として臀部を滑らせて移乗することができる様になり、自立度が向上することが多い。一度立ち上がって立位移乗をする方では、膝を当てると臀部が上がり易くなるので、立位移乗ができなくなった方の移乗に対する不安や転落への恐怖を少なくできる。加えて、ニーパロはベッド用であるが、同様の考えで、車いすと便器間の移乗を容易にするため、矢崎化工株式会社と共同開発し、市販化した膝当て移乗装置「たちあっぷ」（図16）も展示した。

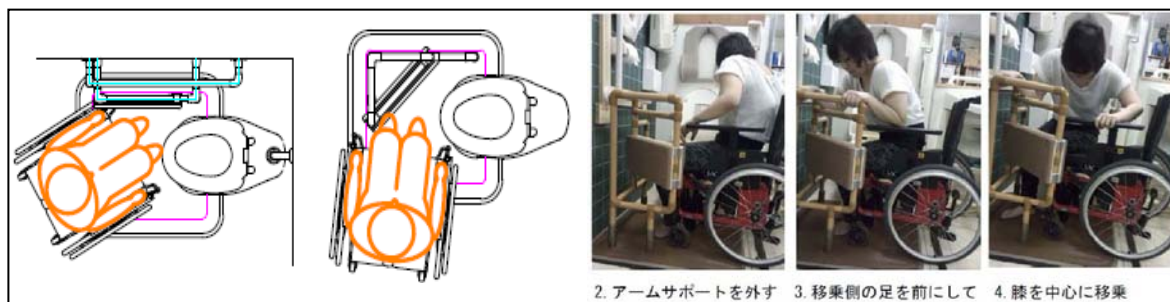


図16. 矢崎化工と共同研究で開発したトイレ用の「たちあっぷ」を広報した

5. 教育と教育研究

リハビリテーション医工学分野の松尾清美研究室では、地域に於ける医療と生活の融合を図り、障害者や高齢者が地域で安心して生活していける様に学生や医療職、一般市民への教育と教育研究に力を入れている。医療従事者、特に医師や看護師に求められていることは、医学や医療に関する知識や技術のみならず、人間としてバランスのとれた人間性や社会性、そしてリーダーシップである。年齢や身体機能、生活環境、仕事、家族構成など、個々によって様々な状況下にいる患者の疾病や傷病の治療方法を検討し、退院後の社会生活の実情を理解して治療しなければならない。

また、2025年に団塊の世代が後期高齢者となる人口構成であるからことから、政府は医療と介護の一体改革を促進するため、地域包括ケアシステムの構築を進めている。したがって、福祉健康科学部門松尾清美研究室では、後期高齢者や障害のある方々の生活を寝たきり生活にするのではなく、自宅や地域社会で自立度の高い、生きがいを持った生活ができる様に支援していくため、その治療や看護だけでなく、生活指導や生活プランを立てる職種（医師や保健師、看護師、PT, OT, ケアマネージャー、介護福祉士、社会福祉士、などの専門職）への環境因子の改善の必要性と改善方法を伝達しなければならないと考えている。具体的には、福祉機器や住宅改修の情報と生活支援方法や生活方法の情報のことである。また、介助者の腰痛防止を図るため、厚生労働省も看護師や介護福祉士、ケアに関わる様々な職種の腰痛防止のための通達を出したことから分かる様に、医師や看護師、介護職の方々へ腰痛防止方法を教育していくことが求められている。これを実現するためには、トランスファーボードやスライディングシートなどの移乗補助機具や吊り上げ式リフトや吊具の実習と教育をしっかりと行うことが重要と思われる。

医学生や看護学生への教育に関して福祉健康科学部門のリハビリテーション医工学部門では、医学的な治療後も身体機能に後遺障害が残る障害者・傷病者・高齢者に対しての医療支援技術や生活方法の伝達と生活行動支援の方法、地域での在宅生活や社会生活行動支援への具体的なかわり方と考え方を教育する。これらを修得するため、高齢者や障害者のバリアフリーデザインや社会環境のユニバーサルデザインの設計開発事例や社会生活行動支援の事例を基に構築した講義項目で、障害者や高齢者などの自立(律)動作や行為を増やして誇らしく生きていくためのテクニカルエイドやアシスティブテクノロジーでの支援方法、および介助を必要とする方の介助負担を軽減する支援方法などについて、生活道具と住宅などの物理的環境の改善方法やシステム構築方法、生活方法について事例を通して教育していく。

一ノ瀬浩幸（教務員）の活動報告（福祉健康科学部門における分のみ）

1. 教育活動支援

- (1) 生活行動支援論（看護学科3年）アシスタント
- (2) 医療と生活支援技術（医学科1年）アシスタント
- (3) 医療入門Ⅰ-生活と医療福祉連結実習（医学科1年）指導
- (4) 医療と生活支援技術実習（医学科1年）指導
- (5) 高齢者・障害者生活支援特論（大学院）アシスタント
- (6) 高齢者・障害者生活環境特論（大学院）アシスタント
- (7) 遊具を活用した障害児の発育促進（基本教養科目）アシスタント
- (8) 障がい者就労支援Ⅱ（基本教養科目）アシスタント
- (9) 高齢者・障がい者生活就労支援概論（基本教養科目）アシスタント

2. 部門活動支援

- (1) 不要となった脚立を加工し、車いす用の車輪吊りを作成した。（写真1.）
- (2) OX 社製テニス用車いすの転倒防止輪の調整ボルトが破損したため、この穴位置を変更加工して修理した。（写真2.）
- (3) Squiggles 社製子供用バギーに Ottobock 社製ヘッドレストを取り付け加工した。（写真3.）



写真 1.



写真 2.

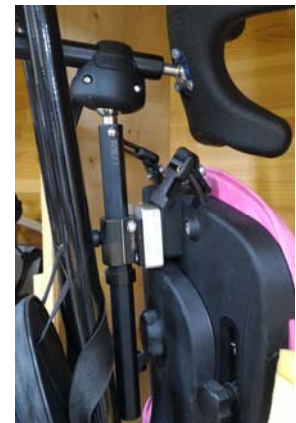


写真 3.

- (4) ニッシン自動車工業製運転シミュレーターにキャスターを追加し、移動を容易にした。（写真4.）
- (5) LAC 社製 REVO 車いすに標準で付けられている転倒防止輪が、座高を上げた時に長さが不足し危険であったため、これをパイプで延長加工した。（写真5.）
- (6) ニッシン社製 Bella 車いすに転倒防止輪がなく転倒の恐れがあったため、転倒防止輪を

取り付け加工した。(写真 6.)



写真 4.



写真 5.



写真 6.

(7) ネットィ社製車いすのヘッドレスト調節部が破損したため、補強板を追加加工した。(写真 7.)

(8) 松永社製 Maxpleasure 車いすに転倒防止輪がなく転倒の恐れがあったため、転倒防止輪を取り付け加工した (貸出中のため写真無し)。

(9) Permobil 社製 C300 電動車いすのチンコントロール用コントローラーをアームサポートへ取り付け加工した。(写真 8.)



写真 7.



写真 8.

その他にも、多数の福祉器具の修理・調整を行った (詳細は省く)。

3. 地域貢献活動支援

- (1) 鳥栖市ケアマネージャー向け講習会補助
- (2) リフォームドクター講習会補助