



看護学科
外村 昌子 先生

コロナ禍における介護予防教室の参加意向と感染予防対策～地域在住高齢者の生活機能の現状から～

発表者：外村昌子, [川添英利子](#), 白井文恵, [吉村弥須子](#), [蓮池光人](#).
学会名：日本老年看護学会第 26 回学術集会. 2021.
開催日：2021 年 6 月 11 日～30 日（Web 開催）

本学では 2015 年より地域貢献を目的に介護予防教室を実施し、継続的な参加が高齢者の介護予防、新たなコミュニティの広がりや生活の楽しみとなっていましたが、COVID-19 の影響により中止しました。そこで、感染予防対策に配慮したプログラム作成に向け、教室への参加意向や感染予防対策の状況と心身機能の現状を明らかにするため、参加高齢者 40 名にアンケートを実施しました。

その結果、プログラムには「万全な感染予防対策での開催」が強く望まれ、現状の感染予防対策は「マスク装着」100%、「換気」75%と意識の高さが窺えました。また、高齢者の心身機能の現状では、「口腔機能低下」と「うつ傾向」や「転倒不安」、「うつ傾向」と「認知機能低下」に関連が示され、外出自粛による悪化が懸念されました。今後は、早期に感染予防対策を講じた介護予防プログラム作成が期待されています。



看護学科
齋藤 雅子 先生

A pilot study of a “program for promoting interactions between mothers who have undergone infertility treatment and their children” developed based on JNCAST.

(JNCAST を基に開発した「不妊治療後に妊娠・分娩された母子の相互作用を促進するプログラム」のパイロット研究)

発表者： Saito M, Nagao Y, Takayama Y, Hayashi K, Kondo Y, Matsumoto K, Ohashi K.

学会名： 32nd International Confederation of Midwives(ICM) Triennial Congress. 2021.

長期に及ぶ不妊治療後に妊娠・分娩された母親は、妊娠までの精神的葛藤が強く、母親の役割遂行に課題を抱えている場合があると指摘されています。私たちは日本語版 NCAST (Japanese Nursing Child Assessment Satellite Training : JNCAST, 図1 参照) を用いて母子の相互作用を評価した結果、自然妊娠と比較して相互作用が低いことを見出しました。この結果を基に、新たな母子関係の改善にむけたプログラムを開発し、プログラムの有効性を検証する前段階として、パイロット研究で実現可能性を得ることでした。

対象者は、妊娠・分娩経過が順調な初産の母子で、プログラムを受講した母子（不妊治療と自然妊娠の母子）と受講されていない母子（不妊治療と自然妊娠の母子）の4群に分別し、JNCATS の評価尺度を使用できる認定者が産後1カ月に母子の相互作用を評価しました。プログラムを受講した母子は、受講前の分娩後の入院中に母子の相互作用を評価しました。産後1カ月に4群の評価を比較した結果、プログラムを受講した不妊治療後の母子は、産後1カ月の母子相互作用が最も高く有意差を認めた ($P<.05$) ことから、本プログラムの実現可能性が考えられました。

母親: 4尺度 50項目

- 子どもの合図に関する感受性
- 子どもの不快な状態に対する反応
- 社会情緒的発達促進
- 認知発達促進



子ども: 2尺度 23項目

- 合図の明瞭性
- 母親に対する反応性

図1 JNCASTの母子相互作用の評価尺度
JNCAST=乳幼児期の母子の関係を評価する尺度



パーキンソン病患者に対する訪問看護ケア時間の計測と分析

発表者：岩佐 由美, 齋藤 いずみ.

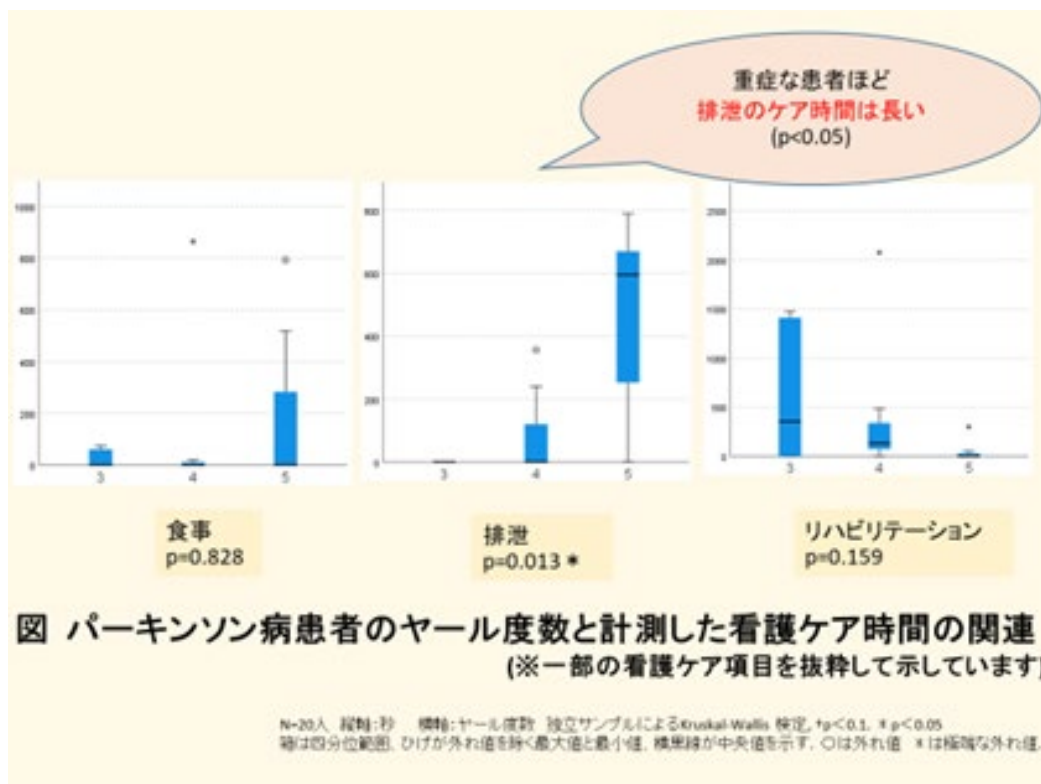
学会名：第 41 回日本看護科学学会学術集会. 2021.

開催日：2021 年 12 月 4 日～5 日 (LIVE 配信)

2021 年 11 月 19 日～12 月 28 日 (オンデマンド配信)

看護学科
岩佐 由美 先生

在宅療養中のパーキンソン病患者さんに訪問看護ステーションの看護師が実施しているケアの時間を測定することを目的に、同意の得られた患者さんの自宅への訪問看護に同行させていただきました。20 人の患者さんの訪問看護場面をビデオで撮影し、分析した結果、重症度(ヤール度数)が高い患者さんでは、図のように排泄に関連した看護ケア時間が有意に長いことなどが分かりました。患者さんに必要な看護ケアの内容や時間を知ることは、今後の必要な看護ケアを予測することや、看護師以外の介護職やリハビリテーション職などとのケア分担を検討することに役立つことができると考えています。





限局性学習症児童・生徒の運動介入の効果に関する 国内の研究動向について

発表者：[杉本圭](#)、[松尾浩希](#)、[平川正彦](#)、[檜垣奨](#)、[国宗翔](#)、[中根征也](#)。

学会名：第8回日本小児理学療法学会学術大会

開催日：2021年11月27日～28日（LIVE配信）

2021年11月29日～12月26日（オンデマンド配信）

理学療法学科
杉本 圭 先生

限局性学習症（以下、SLD）は読字や書字、算数等に困難を示すことが特徴です。SLDの約50%に協調運動の問題も併せもつことが指摘されており、姿勢保持や筆記用具操作に困難を生じ、学習活動に影響することが考えられます。本研究では、SLD児童・生徒への協調運動介入に関する国内の動向をシステマティックレビューを用いて調査し、効果的な協調運動介入の方法を模索することを目的としました。しかし、国内のデータベースからは基準を満たす論文は認められず、協調運動介入を取り入れた実践研究は行われていないことがわかりました。今後は海外のデータベースを含め調査を行い、効果的な協調運動介入の方法を模索していきます。



理学療法学科
松尾 浩希 先生

立位姿勢観察における視覚探索戦略 -学生と理学療法士の違い

発表者：松尾浩希, 杉本圭, 国宗翔, 平川正彦, 檜垣奨, 中根征也.

学会名：第 61 回近畿理学療法学会

開催日：2022 年 1 月 16 日 (Web 開催)

理学療法士 (以下、PT) は、臨床において自ら視覚探索的に対象者の基本動作を観察し、分析していきます。効率よく対象者の特性を捉えるためにはどのような視覚探索戦略が有用であるかを明らかにするために、学生と PT を対象に視線計測装置を用いて立位姿勢観察における視覚探索戦略を検討しました。

結果より、学生・PT ともに体幹上部に視支点を置き立位姿勢観察をしていることがわかりました。一方、身体各部 (体幹下部、下腿部・足部) を注視する時間は学生と PT 間で違いを認めました。

本研究によって、視支点を軸として、各々が観察対象とする身体部位を周辺視により網羅的に観察していくことが視覚探索戦略として有用であると示唆されました。





理学療法学科
国宗 翔 先生

歩行中の障害物跨ぎ動作における姿勢安定性の性差

発表者：国宗 翔, 岡田 修一.

学会名：第 76 回日本体力医学会大会

開催日：2021 年 9 月 17 日～19 日 (LIVE 配信)

2021 年 9 月 17 日～30 日 (オンデマンド配信)

近年、動作における性差が注目されています。障害物跨ぎ動作は転倒を回避するために重要である一方、バランス能力が求められ、跨ぐ際に姿勢が不安定になる可能性があります。本研究では若年者と高齢者を対象に、この動作の姿勢安定性における性差を検討しました。その結果、年齢に関わらず、障害物を跨ぐ際に男性の方が女性よりも側方への動揺が大きいことが分かりました。本研究結果だけでは断言できませんが、転倒リスクや動的バランスの評価には性別の違いを考慮する必要があるかもしれません。



Effect of Long-term Care Prevention Program With the Life Goal Setting Technique on the Instrumental Activities of Daily Living Performances

発表者：Yuri Y. Takabatake S, Tsuji Y, Nakaoka K, Higashi Y.

学会名：2nd COTEC-ENOTHE Congress 2021(Prague).

開催日：2021年9月15日-18日

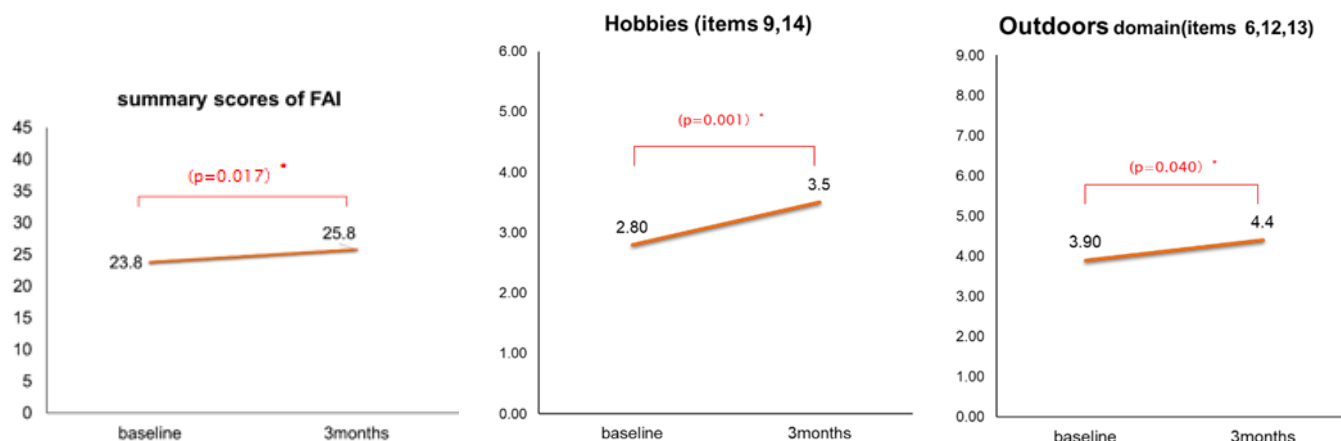
作業療法学科
由利 裕巳 先生

プラハで開催予定でしたが、Virtual Congressのため日本から参加しました。

虚弱高齢者に対する通所型介護予防教室における、作業療法を応用した生活目標設定手法 (LGST) の導入による手段的日常生活活動 (IADL) への効果検証を報告しました。これまで LGST の導入による活動の実行や QOL の向上効果を報告してきました。今回、IADL の実行頻度を評価する Frenchay Activities Index (FAI) を用い検討した結果、これまでと同様の効果に加え、FAI の趣味活動や屋外家事の領域の向上が明らかになりました。LGST で設定した目標は趣味活動が多く、趣味活動の実行を支援することは、要介護リスクの軽減と QOL の向上に有効であると考えられました。

The Goals set by the LGST

Goal Categories (number)	The Goals set by the LGST
Domestic domain (housework) (1)	cooking
Outdoors domain (housework) (4)	Gardening, Bonsai, Shopping
Hobbies (18)	Participate in volunteer activities, Lunch with friends, Taking care of pets, Go to a concert, Playing ground golf, strolling
Travel outing (10)	Travel with partner, Travel with friends





パーキンソン病患者の食事動作時の 眼球運動特徴について

発表者：中西 一, 橋本 弘子.

学会名：第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会. 2021.

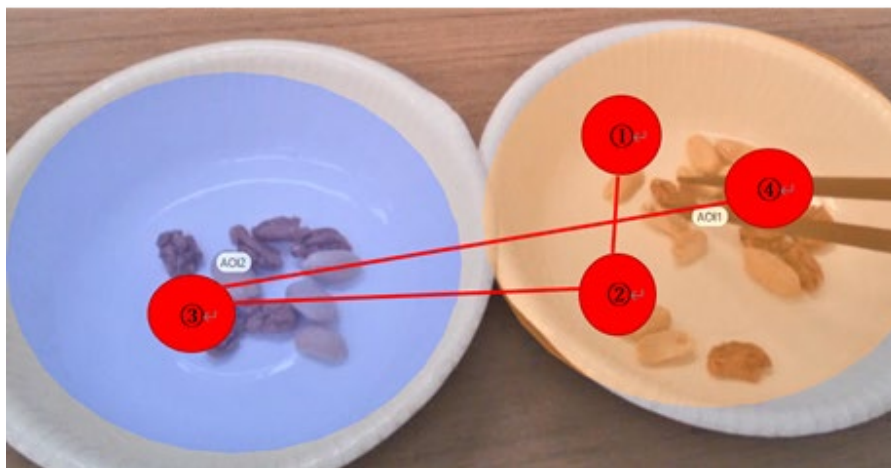
開催日：2021年11月12日～14日

作業療法学科
中西 一 先生

パーキンソン病は動作が緩慢になることで、日常生活が困難となる進行性の神経難病です。症状は手足に限らず眼球運動にも起こり、特にサッケードと呼ばれる素早い眼球運動が障害されます。今回は食事動作時の眼球運動に着目し計測を行いました。

パーキンソン病患者4名、健常者2名に模擬的な食事場面として、紙皿に入ったお菓子を箸でつまみ口へ運ぶ動作を行い、アイマークレコーダーを使用し、課題中の眼球運動を計測しました。結果、症状が軽い患者では健常者と同じように箸の移動に先行した眼球運動が見られましたが、症状の重い患者では箸の移動と関係の無い小刻みで不安定な視線の移動と短時間の注視が見られました。

パーキンソン病では中～重症になると動作困難が著明となり、運動のコントロールに問題が起こることが報告されています。食事においても眼球運動障害が動作に影響していると考えます。



< 模擬的な食事場面での眼球運動 >



作業療法学科
兼田 敏克 先生

介護者による ADL 評価法(認知項目)の妥当性の検討 —Self Assessment Burden Scale-Cognitive—

発表者：兼田 敏克, 高畑 進一, 瀧野 優花, 中岡 和代, 蕨野 浩.

学会名：第 55 回日本作業療法学会. 2021.

開催日：2021 年 9 月 10 日～11 日 (ライブ配信)

2021 年 9 月 13 日～10 月 17 日 (オンデマンド配信)

何らかの障害を抱えながら自宅で生活をしている生活者の「生活に必要な認知機能」は、今まで専門家しか把握できませんでした。障害を持つ人の家族が把握できれば、これからの治療やリハビリテーションの方針の早期検討に繋がるのではないかと考えて Self Assessment Burden Scale-Cognitive (SAB-C) を開発しました。今回は、SAB-C が生活に必要な認知機能を測定できているのかを 167 名の対象者で確認しました。その結果、家族が採点した SAB-C の結果と専門家が採点した FIM-C (生活に必要な認知機能) には高い相関があることが分かり、家族は SAB-C を使って生活に必要な認知機能を把握できることを確認しました。

1【理解(聞く)】
文字や言語、身振り手振りを使用してのコミュニケーションの理解についてお聞きします。



理解できない	食事やトイレに関する指示や会話内容をほとんど理解していない	1
	食事やトイレに関する指示や会話内容を部分的に理解している	2
	食事やトイレに関する指示や会話内容をおおよそ理解している	3
理解できる	食事やトイレ以外の複雑な内容(金銭や新聞の話題)も時間をかければ理解できる または、補聴器などの道具が必要	4
	一人で完全に理解している	5

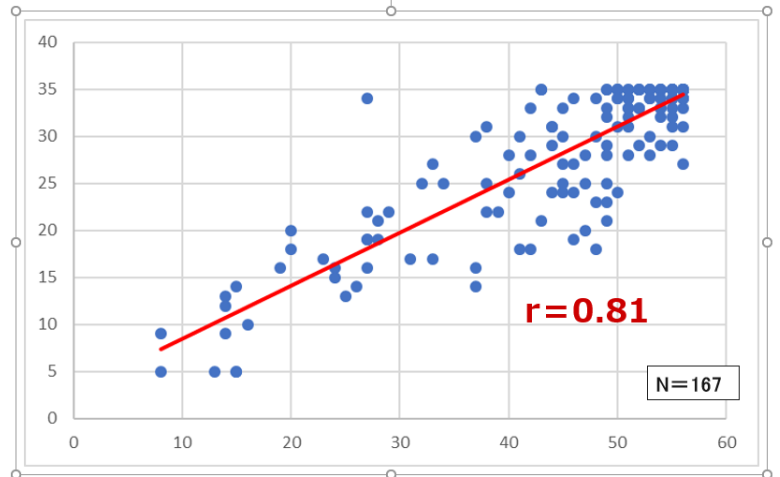
<理解(聞く)で回答に困った例>

- ・複雑な事とは？
→ 集団での会話やテレビや新聞の話題、お金の管理などの話を指します
- ・難聴があり左右どちらからか話さなければならぬ場合は？
→ 配慮が必要のため、理解可能であれば4点
- ・会話内容が実際とは異なる内容の場合は？
→ 例えば、「昼食は何でしたか？」の質問に、「ご飯、卵、味噌汁でした」と実際の昼食メニューと異なる食べ物を使った場合、簡単な内容は理解しているため3点
★内容の正誤は問いません



SAB-C
一部抜粋

SAB-C総得点とFIM-C総得点の相関





Relationship between Hypoxia and progression of fibrosis in infrapatellar pat pad with knee osteoarthritis.

(変形性膝関節症の膝蓋下脂肪体の線維化と低酸素状態の関連性に関する検討)

発表者：Kitagawa T, [Kawahata H](#), [Tsusumi M](#), [Kudo S](#).

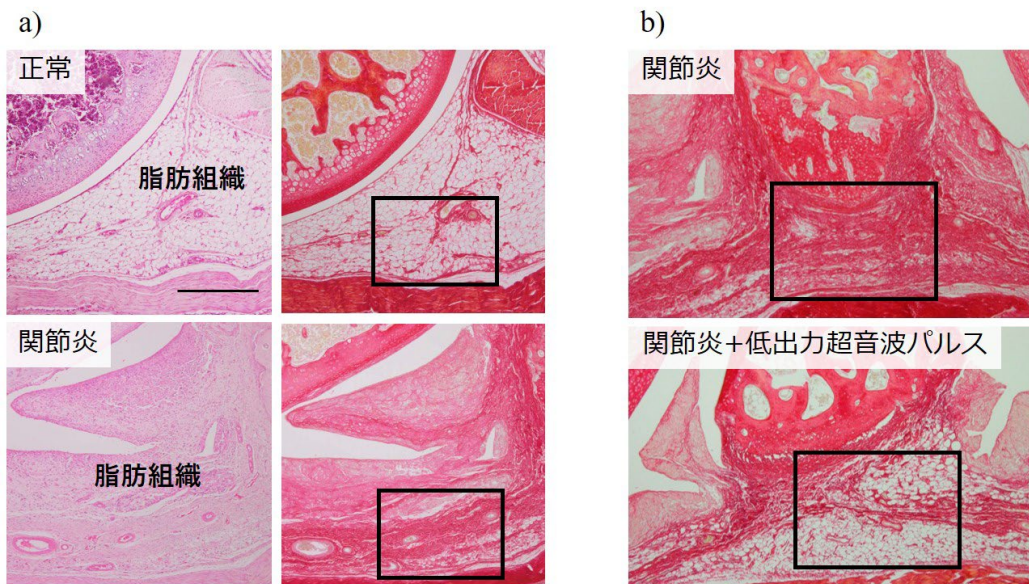
学会名：16th Congress of the EACA

(European Association of Clinical Anatomy)

開催日：2021年9月14日～16日

臨床検査学科
川畑 浩久 先生

高齢者の膝関節障害は日常生活にも大きな支障をきたしますが、その病態について膝前面にある脂肪組織（クッションの役割をもつ組織）に障害が起こることが知られています。しかしそのメカニズムは不明な点も多いことから、これに着目し、検討を行いました。その結果、関節に炎症がおこると低酸素状態で誘導される HIF-1 α と呼ばれる分子が著しく活性化され、これにより脂肪組織にはコラーゲンが蓄積し、組織の柔軟性が失われることが示されました。さらにこれを改善するために低出力超音波パルス療法を施すと、HIF-1 α の活性やコラーゲンの蓄積が抑制されました。今後、この結果を膝関節障害の理学療法に活かしていきたいと思えます。



a) 上段：正常膝関節、下段：関節炎→脂肪組織（口内）にコラーゲンが蓄積している

b) 上段：関節炎、下段：関節炎に低出力超音波療法施行後→コラーゲンの蓄積が減少（口内）



臨床検査学科
関根 将 先生

Temporal Changes in phenotypic diversity of Plasmodium vivax after mass drug administration in Vanuatu.

(バヌアツ共和国での集団投薬後における三日熱マラリア原虫の遺伝的多様性の経時的変化)

発表者： [Sho Sekine](#), Chan Chim Wai, Wataru Kagaya, Morris Kalkoa, George Taleo, Sam Iamar, Harry Iata, Akira Kaneko.

学会名： 90th Annual meeting of the Japanese Society of Parasitology.

開催日： 2021年4月16日～17日

日本にいと意識しませんが、マラリアは今でも年間数十万人の死者を出す非常に重要な疾患です。私たちは南太平洋のバヌアツという島国を舞台に研究を行っており、島民全員を対象とした集団投薬 (MDA) を実施することでマラリアの根絶に成功しました。しかしその後一過性に三日熱マラリアの感染拡大が観察されていました。今回の研究は感染拡大時に収集したサンプルを MDA 前後に生まれた患者のものに分け、それぞれの群における原虫の遺伝的多様性を比較したものです。結果として MDA 後に生まれた群では遺伝的多様性が低下していることが明らかになりました。これは、限られた原虫集団による感染が一気に広まったことを示唆します。





臨床工学科
稲田 慎 先生

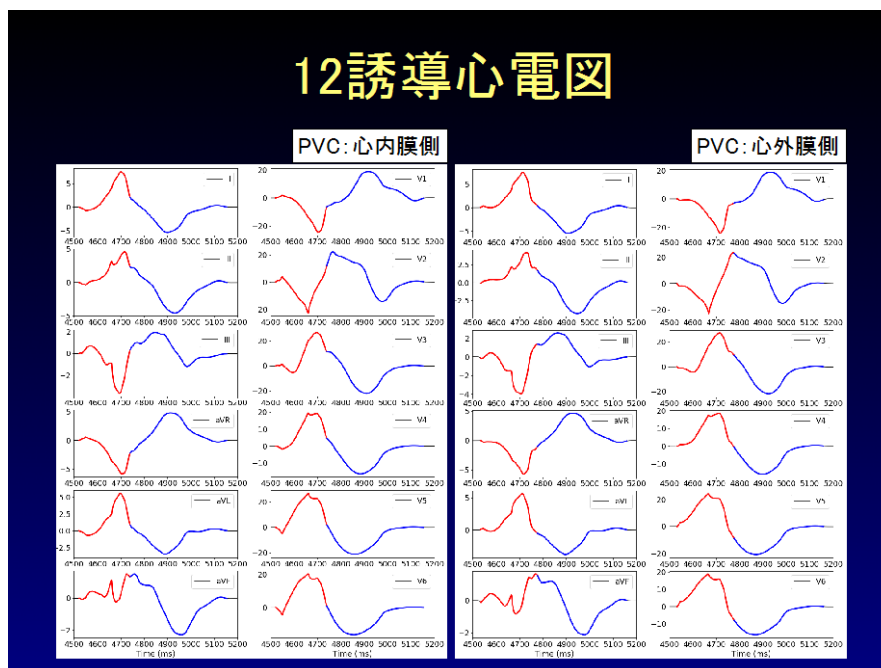
Theoretical study for comparing vectorcardiogram in normal and abnormal excitation in the heart.

発表者： Inada S, Shibata N, Haraguchi R, Ashihara T, Ohkubo S, Mitsui K, Nakazawa K.

学会名：第 60 回日本生体医工学会大会. 2021.

開催日：2021 年 6 月 15 日～17 日 (Web 開催)

心臓疾患の一つである不整脈の発生原因の一つに、心臓内の異常な電氣的興奮の発生（期外収縮）があります。期外収縮に対しては、期外収縮の発生場所を焼く治療（アブレーション）が行われます。私たちは、アブレーション治療の前に測定した心電図から期外収縮の発生場所を見つける方法について、コンピュータシミュレーションを用いて理論的に検討しています。シミュレーションより、期外収縮発生場所のわずかな変化が心電図に反映されることがわかりました。このように、期外収縮の発生場所を高い精度で見つけることができる可能性が示されました。



期外収縮の発生場所が心臓を構成する壁の内側または外側にあった場合を想定したシミュレーションより得られた心電図。心電図のはじめの変化（赤色）は、期外収縮の発生場所が変わるとわずかに変化する。このわずかな変化を捉えることで、期外収縮の発生場所を高精度に見つけることができると考えられる。



臨床工学科
辻 義弘 先生

Application of spent coffee grounds in water treatment for hemodialysis by adsorption of residual chlorine.

(コーヒー抽出残渣の血液透析医療における水処理への利用)

発表者：Tsuiji Y, Araki H, Inoue R, Kudo S, Iwai K, Fukunaga T.

学会名：The 28th Association for the Science and Information on Coffee. Montpellier SupAgro, France. 2021.

開催日：2021年6月28日～7月1日

近年、コーヒーの消費量は急激に増加しています。そのためコーヒー挽き豆の抽出後の残渣（コーヒーを淹れた後に残るかす）は年間60万トンを超えています。2001年より「食品循環資源の再利用等の促進に関する法律」（食品リサイクル法）が施行され、食品廃棄物であるコーヒー抽出残渣においても環境問題への貢献のため再利用することが望まれています。そこで本研究では、コーヒー抽出残渣を血液透析医療における水処理に利用できないかと考え基礎検討を行いました。血液透析に使用する高純度の水（透析用水）は、水道水や井戸水から人体に有害な物質を取り除いて作製します。特に水道水中に含まれるクロラミンや残留塩素が血液中に混入すると溶血（赤血球が破壊される）の原因となります。本研究の結果、特殊な熱処理を加えたコーヒー抽出残渣は、透析用水に利用できるレベルまで結合塩素（クロラミン）と遊離塩素を低減することを示しました。コーヒー抽出残渣の血液透析分野への利用は、特に災害時や水処理が十分に行えない地域では大いに有用であり、また同時に環境の改善に寄与することが可能となります。

28th Conference Asic 2021

Application of spent coffee grounds in water treatment for hemodialysis by adsorption of residual chlorine

Yoshihiro Tsuji^{1,2}, Harutaka Araki¹, Ryota Inoue¹, Shintaro Kudo², Kazuya Iwai³, Taiji Fukunaga³

1 Department of Medical Engineering, Faculty of Health Sciences, Morinomiya University of Medical Sciences, Osaka, Japan
2 Inclusive medical sciences research institute, Morinomiya University of Medical Sciences, Osaka, Japan
3 Research & Development Department, UCC Ueshima Coffee Co., Ltd., Kobe, Japan

INTRODUCTION
We evaluated the use of spent coffee grounds, which are otherwise difficult to dispose, for treating water used for hemodialysis (HD) in the medical field. HD is performed thrice a week per patient, and one treatment requires a large amount of dialysate (approximately 120–150 liters). The water used for preparing the dialysate is obtained from tap water or wells and requires the prior removal of various contaminants to generate high-purity water. In particular, chloramine and residual chlorine present in tap water cause hemolysis when mixed into the blood via the dialysate. Chloramine and residual chlorine in tap water are generally adsorbed and removed using a coconut shell-activated carbon filter. Activated carbon is usually produced by the thermal decomposition of raw materials and subsequent activation using acid gas, which is a multi-step and costly process. We investigated whether the carbides of coffee residue could be used as an alternative to the coconut shell-activated carbon filter for treating water used for HD.

METHODS
Coffee grounds were heated at about 400–500 °C to produce carbide in an electric furnace. The carbide (10–50 g) was mixed in 200 mL of a 400–1000 ppm (0.04–0.1%) sodium hypochlorite (NaOCl) solution for 5–30 min, and the concentrations of bound and free residual chlorine were measured using the N,N-diethyl-p-phenylenediamine method.

RESULTS
The concentration of bound and free residual chlorine in the NaOCl solution was 0 mg/dL in all conditions.

CONCLUSIONS & PERSPECTIVES
This study showed that carbonized coffee grounds adsorbed bound chlorine (chloramine) and free chlorine. Coffee grounds can be potentially used for the treatment of tap water in HD. Coffee grounds can also be used in times of disaster or in areas with inadequate means of water treatment for preparing dialysis pipe disinfectant solutions containing NaOCl. In terms of functional properties, coffee grounds exhibit good adsorption ability. Ease of availability and a simple carbonization process make coffee grounds a promising candidate for use in HD treatment.

clean water

coffee grounds

COFFEE SHOP

HEMODIALYSIS CENTER

waste liquid

Damaged sewer pipe by dialysis drainage

Activated charcoal filtration equipment

UCC Good Coffee Seal

Reference: McNutt, J., He, Q. Spent coffee grounds: A review on current utilization. J. Ind. Eng. Chem. 2019, 71, 78–88



次世代の臨床工学技士を創造する

～医療法改正による養成校・臨床現場での教育の在り方を考える～

養成校カリキュラムマネジメント

～本学でのカテーテル業務関連に対する教育

発表者：大久保さやか

学会名：第 27 回近畿臨床工学会. 2021.

開催日：2021 年 9 月 25 日～26 日（オンライン開催）

臨床工学学科
大久保 さやか先生

2021 年 10 月 1 日に改正臨床工学技士法が施行されました。これは、2024 年 4 月から開始される医師の働き方改革に貢献する動きであり、今回の法改正により、我々臨床工学技士の新たな業務として 6 行為が追加されました。本発表では法改正に向けて、現行法の範囲における教育内容の見直し、医師から我々臨床工学技士へタスク・シフト/シェアされる予定の行為に対する追加教育内容を踏まえ、現状本学で行っている心血管カテーテル領域での講義内容を紹介しました。

今後、臨床工学技士学校養成所カリキュラムの変成も予定されています。法的にも新たな業務を獲得することができた今、地域医療に貢献し、社会から求められる医療人の育成のため、本学も更なる進化を遂げていきたいと考えています。

第27回 近畿臨床工学会シンポジウム2
日時：令和3年9月25日

本学における 心血管カテーテル領域の教育について

森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学学科
大久保さやか

森ノ宮医療大学

本学での取り組み

☆医用治療機器学実習講義風景

Morinomiya University of Medical Sciences

森ノ宮医療大学

本学での取り組み

Morinomiya University of Medical Sciences



診療放射線学科
山口 功 先生

視覚的ノイズ量を考慮した低線量肺がん CT 検診に適した画像再構成条件の選択

発表者：山口 功, 嶋田真人

学会名：第 29 回日本 CT 検診学会学術集会. 2021.

シンポジウム I 「低線量下での画質改善という二兎を追う」
(指名発表)

開催日：2022 年 2 月 25 日～26 日

肺がん検診に CT を利用する「低線量 CT 肺がん検診」は、2 つの大規模無作為化比較試験において喫煙者の肺がん死亡率を低減することが科学的に証明されました。一方、肺がん CT 検診は低線量で実施することが必須ですが、低線量で CT 検診を行っている施設は半数程度に留まっています。我々は本学会シンポジウム「低線量下での画質改善という二兎を追う」において、低線量 CT 画像の特徴を通常線量 CT 画像と比較し明確にした上で、視覚的ノイズ量および肺がん検診に必要な解像度を考慮した低線量 CT 肺がん検診に適した画像再構成条件の選択方法について提案しました。



超音波診断装置を用いた教材開発の試み ～実技授業におけるアンケート評価の検討～

発表者：仲村 正子, 松熊 秀明, 辻 涼太, 堀川 奈央, 鍋田 智之.
学会名：第 70 回（公社）全日本鍼灸学会学術大会福岡大会. 2021.
開催日：2021 年 6 月 4 日～6 日（オンライン開催）

鍼灸学科
仲村 正子 先生

鍼灸師の施術は鍼の深部組織における状態を観察しながら実施することは出来ず、術者の感覚に委ねられています。養成校教育においても、技法の違いによる組織への影響を適切に説明することは困難です。我々は鍼刺入技術の組織変化について超音波診断装置を用いて画像化し、学生に視聴させ教育効果について検証しました。その結果、動画を視聴した群で視聴後の実技に対して「自信が持てた」との意見が有意に多くなりました。また、刺鍼時の不安が解消されるとの意見も多く認められました。よって、動画教材の有用性は高いと考えられます。

今後は養成校の教員による評価および改善点の指摘を受け、より質の高い映像教材を完成させることで有資格者の育成に寄与したいと考えています。

