

大学間連携事業報告書

テーマ：予防医療のためのシステム構築

研究期間：平成 29 年 12 月 20 日～令和 2 年 12 月 19 日

学校法人関西医科大学
株式会社健康都市デザイン研究所

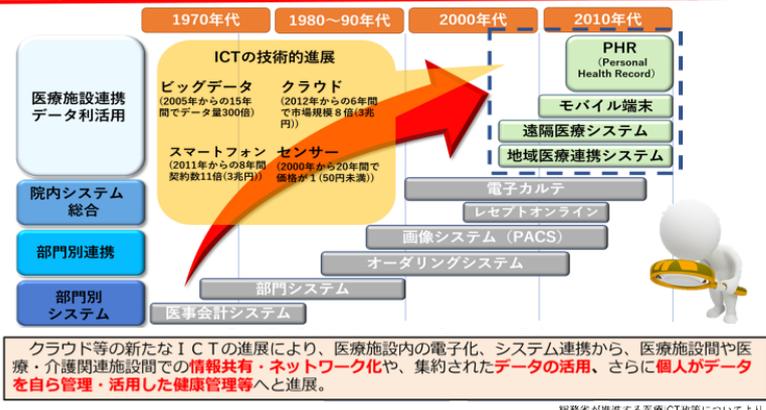
本研究では、個人の医療情報と生体活動や心理的特性を一元管理できるプラットフォーム設立をめざし、医療機関、本人との共有システムを構築・運用し、その効果を検証する。最終的には、産学連携による医療連携アプリの開発・特許の取得を目指し、大学内の研究を社会に還元する。あらたな健康行動への対応には、医療機関だけでなく健康関連企業との連携も必要になる。これらを実現するには医科大学の単独研究では困難で、(株)健康都市デザイン研究所と共同での研究を行う。

大学間連携事業概要

生活習慣病治療の行動変容で現在最も信頼性の高い認知行動療法は、セルフモニタリングが基本であり、かつその記録を介入者（医師、コメディカルスタッフ）と共有することが重要である。我々も含めこれまで生体データの記録や共有システムの構築とその有用性は証明されてきたが、センサー機器、介入システム、介入者等の運用費と、生体センサーによる臨床的効果との費用対効果の検証はいまだなされていない。

そこで本研究では、ウェアラブル生体センサーおよび運動機器による自動運動記録システムを開発し、医療と運動との高度な連携を構築することを目的とする。

医療の発展と現状『総務省が推進する医療ICT政策』



事業背景

次世代の健康・医療戦略として内閣官房、各省庁との合意基本計画を発表した。その中で、新技術、サービスの創出、ICT技術の利活用、疾病予防、健康管理サービスの構築は各論として今後早急に取り組むべき内容となっている。

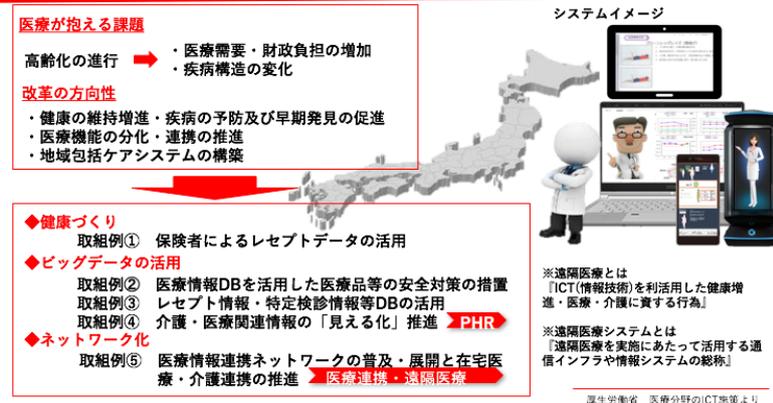
一方、生活習慣病患者の予防、治療において、行動医学・認知行動療法を用いた介入の有用性は申請者をはじめ多くの報告がある。一方、この認知行動療法的介入には、患者の体

重や歩数、血圧などの生体情報の連続、長期的な記録・評価と、患者と治療者の密接なコミュニケーションが必要である。たとえば、体重、歩数等の在宅での連続、長期間記録は、セルフモニタリングを促し、積極的な行動変容をもたらすことが申請者らにより報告されている。最近のICT技術の発達により、これら生体情報は、ブレスレットタイプなどで見た目もファッション性にとみ、装着感も少なく、個人用スマホ等の無線Wi-Fiにより自動的に転送され、その後はインターネット回線を通じて外部のクラウドサーバーに記録されるようになった。その結果、利用者は、単純に血圧、体重、歩数などを測定するだけで、データは自動的に記録・保存される。同時に指導者側はこれらのデータをクラウドサーバーより確認でき、いつでも、どこからでもこれら在宅生体情報を確認できるようになった。

申請者らはすでに肥満患者や特定保健指導での減量、運動の維持において、在宅生体情報による認知行動療法の施行で、従来の外来通院型治療に比してより効果的な治療効果を報告している。しかし、現状では栄養士や運動士が個々のデータを監視しメール等の支援を行っており、人的労力も必要であり費用対効果は十分に得られていない。一方、生体情報の連続・長期データによる個人の生活習慣特性の分析、その解析結果による自動的な支行動変容支援ロジックは申請者らのこれまでの個人指導の結果から蓄積されており、今後はこれら長期連続データの有効な解析、自動支援メール配信等も可能になった。

事業の特色

➤➤ 厚生労働省における医療ICT化の取り組み



1 在宅生体情報の自動記録は、最近のICT 技術の進歩で可能となったばかりであり、いまだこれらの在宅生体データの長期・連続記録の解析研究は少ない

2 在宅長期・連続生体情報は、生活習慣病予防、治療において最も有用な認知行動療法において、

セルフモニタリングデータとして応用でき、その治療効果には大きな期待ができる

3 ただし、単なるセルフモニタリングデータの羅列では、利用者の行動変容を促すことは困難で、綿密な認知行動療法に基づく評価、遠隔（非対面）指導方法の確立が必要である。

4 血圧評価においては、従来の家庭血圧の記録は、被験者の自己記録（筆記）に頼るため、自己修正等の大きなバイアスが入り、学術的には信頼度が低い結果になっている。しかし本研究では、この家庭血圧の無修正デジタルデータ記録であり、家庭血圧評価において学術的に非常に有意義なものとなる。

5 患者の性格特性を心理学的に評価することにより、これら在宅測定記録に基づく認知行動療法の有効な患者の性格特性が明らかとなり、性格特性による在宅評価の適応基準が明らかになる。

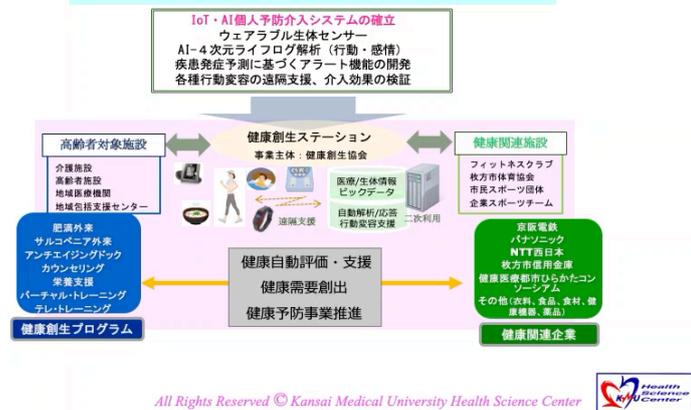
6 これら生活習慣病に対する介入効果を、臨床医学での具体的な危険因子として血清生化学データ、CT、DEXA等の定量評価で検証することにより、疾患管理の費用対効果の検証が可能

独創的な点

1 申請者らは、これら生体センサーの機器特性のみならず、生体機能評価に耐える機器の精度設定、またIT 機器類の通信プロトコール、通信環境、サーバー機能、クラウドシステムによるデータ管理等、遠隔医療技術に精通し、

“予防医療”による新たな医学研究および地域活性

- 1 ウェアラブル端末による自動健康評価
- 2 健康無関心層に対する新たな健康需要の創出
- 3 健康情報の認証、ポイント制度による健康産業基盤の構築
- 4 医学系による予防医学への具体的ビジネスモデルの提案



医療のみならず、工学、行動医学、心理系の研究者と共同で研究開発しており、この遠隔生体センサーと行動医学を臨床的に活用した研究を行っている。

2 従来の家庭血圧や体重、歩数計の自己記録による研究では、比較的健康意識の高い人が参加し、血圧

等の生体情報の母集団としては偏った集団になる可能性が危惧される。しかし、本研究では、通常の家計用血圧計、体重計、歩数計を通常通り使用するだけで、すべてのデータが自動的に取得・記録されるため（自己記録は不要）、被験者の精神的負担も少なく、極めて一般的な母集団として検証可能である。

3 血圧計、体重計、歩数計の3点セットでの同一データベースでの、長期・連側記録はこれまで十分に実施されていない。

4 申請者らの健康科学センターでの肥満外来や運動療法外来での生活習慣病管理システムは管理栄養士、健康運動指導士、臨床心理士などのコメディカルスタッフが充実しており、確実な生活習慣への介入が可能であり、その結果様々な行動変容を促すことが可能であり、減量や活動量の増加などの結果と血圧変動の結果等も、日々のデータとして検討可能である。



研究代表者、連携研究者の役割

研究代表者：木村 穰 関西医科大学 健康科学 教授 研究統括

連携研究者：堤 博美 関西医科大学 健康科学 助教 運動・身体活動評価担当

田中 千春 関西医科大学 健康科学大学院生 生活習慣病評価担当

岩坂潤二 関西医科大学 内科学第2 講座 講師 遠隔医療システム担当

研究代表者は研究全体のファシリテートを行い、データ解析および研究発表を行う。研究連携者は対象者の選定、血管機能検査の依頼および評価を行い、データ収集の補助を行う。

研究協力者の役割

研究協力者：黒瀬 聖司 関西医科大学 健康科学 助教 栄養評価担当

山中 裕 関西医科大学 健康科学 研究員 IT システム担当

日高 なぎさ 関西医科大学 健康科学 大学院生 臨床心理学担当

研究協力者は、研究代表者の指示のもと、各領域のデータ整理や解析作業を行う。

研究結果

患者および医療スタッフの生活習慣病管理における遠隔支援の確立

生体センサーによる身体活動の自動記録システム

市販のBluetooth機能付リストバンド型生体センサーにより個人のスマートフォンに専用アプリをダウンロードし、活動量としての歩数、睡眠時間の記録を行う。

スマートフォンからのデータはサーバーに転送され、データは医療スタッフからも確認可能となる。

医療スタッフは、専用サーバーにコメントや質問を記入することにより、アプリ内蔵のチャットにて利用者と双方向通信が可能となる。

これらの生体センサーによる記録の利点として以下があげられる。

- 一日の活動のパターンを把握
- 睡眠状況の把握
- 活動量増加の可能性を検討
- 日々の活動量（歩数）を確認
- 具体的な行動目標の設定
- セルフモニタリング
- 指導スタッフとのデータ共有

生体センサーによる自動活動記録



具体的なデータとして歩数が時系列で表示される。同時にその歩数の変化より自動的にアドバイスが個別に送付される。また右端のチャット機能により、利用者、医療スタッフの双方向のテキストによる通信も可能となる。

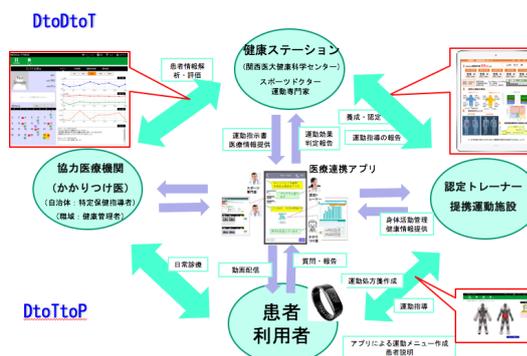
またこのチャット機能は、複数（職種）のスタッフの登録が可能となっている。したがってかかりつけ医、スポーツ専門医、運動指導士、管理栄養士、公認心理師など多職種によるサポートが可能になっている。

関西医科大学 地域医療遠隔支援システム



本システムによる関西医科大学健康科学センターとかかりつけ医、医療連携トレーナー、患者・利用者との4者連携システムを図に示す。利用者の身体活動データは全員に共有され、それぞれがチャットを使って情報共有することが可能である。したがって、利用者

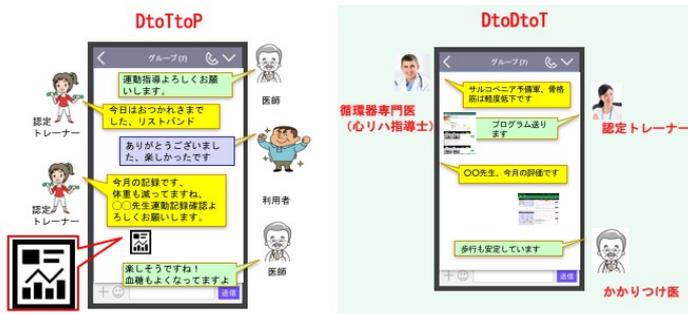
医療-運動指導者-患者の医療連携アプリ



者への指導や質問への回答のみならず、運動指導士と専門医、かかりつけ医との情報共有も可能なる。またチャット画面に後述のデータ一覧や運動処方、プログラムの添付も可能であり、多くの医療情報の共有が可能になる。

図の左のチャット記録は、医療スタッフと患者、かかりつけ医との連携イメージである。さらに右のイメージは、スタッフ間での情報共有画面で、スタッフ間での情報共有機能の追加により、より細かな患者指導が可能になっている。

連携アプリチャット機能による運動指導の連携 DtoTtoP
運動指示書→運動指導→記録自動送付→医師の確認、共有



かかりつけ医を中心とした運動医療連携システム

これまでの患者の流れは、かかりつけ医から一旦関西医科大学健康科学センターに紹介受診し、その後健康科学センターでメディカルチェック等施行し、本システムにより運動指導を受ける仕組みであった。しかし、より多くの利用者に運動療法、遠隔支援を提供するためには、かかりつけ医からダイレクトに

運動指導へのオーダーがなされ、関西医科大学健康科学センターなどの専門医療機関、専門医は間接的なサポートにまわることにより、患者の利便性、時間の短縮など費用対効果も高いと考えられる。そこで図の如く、かかりつけ医からダイレクトに運動指示が作成でき、そのまま地域の運動施設で運動療法を継続できるシステムを構築した。

実際には、かかりつけ医の施設で最初に運動指導者が運動の説明、体験を実施し、その後可能、希望があれば地域の運動施設での運動療法を実施する方法である。本システムの特徴は、まず最初の運動オリエンテーシ

ョンが、いつも患者が通院しているかかりつけ医の施設内で実施されるため、患者の安心感、利便性が大きいことである。同時にかかりつけ医と運動指導者とのコミュニケーションも可能となり、安全性も向上する。その後、地域の運動施設での運動が継続され、その継続の情報は、アプリを通じてかかりつけ医にも情報提供されるシステムである。

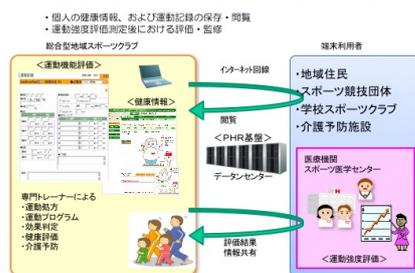
図は、地域スポーツとして提携した枚方市スポーツ協会の運営する地域スポーツクラブでの医療連携システムの概要である。

チャット機能により、運動施設での運動メニュー、記録も確認でき、かかりつけ医も、患者の受診時運動実施状況が確認でき、さらに運動継続を称賛することにより患者のモチベーションも維持、向上できる。

医療連携運動指導の流れ 待合などで運動指導（1時間）



地域スポーツ施設（枚方市スポーツ協会施設）での医療連携



本システムの具体的な内容につき解説する。

サーバ管理により、患者の基本情報が登録される。日常診療や健康診断のデータが患者から運動施設に提供され、アプリに入力される。同時に体重や体脂肪などの身体組成データも入力され、生活習慣、運動に関する基本的な問診記録も入力される。この問診は、厚生労働省の特定保健指導に準拠し、さらに運動に関する専門的な問診も追加することにより、安全で効果的な運動処方作成が可能になる。

医療連携アプリ



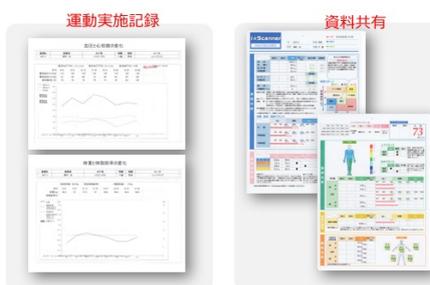
運動処方は、運動指示書として、スポーツドクターが作成する。したがって、かかりつけ医は、運動処方、内容に関して直接的な責任を持つ必要がなく、安心して、積極的に患者に運動推奨が可能となる。

医療連携アプリ



さらに運動指導者は、図の如く運動メニュー、記録をアプリを通じて報告することができ、医師との医療連携が可能となる。これらの運動施設、医療機関との連携は、従来は医療情報や病診連携の壁があり、運動施設では不可能であったが、これらのアプリ化により、比較的簡便にかつリアルタイムに、双方向に情報共有が可能となった。

連携トレーナー→医療機関



まとめ

日常生活での身体活動を自動的に評価するために、リストバンド型生体センサーを用い、アプリによる遠隔支援システムを開発した。

さらに、運動専門家、運動施設と医療機関、患者との連携を目指しアプリを使ったシステムを開発した。本システムにより、医療情報、運動情報の共有が可能になり、医師、患者、運動専門家の連携が可能になった。

今後は、さらなる情報共有の自動化、AIによる運動メニューの提案、評価につき検討中である。

本研究遂行にあたり、ご協力いただいた関西医科大学健康科学センタースタッフ、公益財団法人枚方市スポーツ協会、(株)コガソフトウェア、および関係各位に深謝申し上げます。

健康科学 論文 (過去 5 年間 2017-2021 年)

国際誌 (英文) 25 編、

51.584

IF 合計

No	著者・共著者	表題	掲載誌名	巻号頁
1	Itoh H, Amiya E, Narita K, Shimbo M, Taya M, Komuro I, Hasegawa T, Makita S, Kimura Y.	Efficacy and Safety of Remote Cardiac Rehabilitation in the Recovery Phase of Cardiovascular Diseases: Protocol for a Multicenter, Nonrandomized, Single-Arm, Interventional Trial	JMIR research protocols	10(10):e30725 2021
2	Tanaka C, Kurose S, Morinaga J, Takao N, Miyauchi T, Tsutsumi H, Shiojima I, Oike Y, Kimura Y.	Serum Angiotensin-Like Protein 2 and NT-Pro BNP Levels and Their Associated Factors in Patients with Chronic Heart Failure Participating in a Phase III Cardiac Rehabilitation Program	International heart journal	30(5):980-987 2021
3	Takao N, Kurose S, Miyauchi T, Onishi K, Tamanai A, Tsuyuguchi R, Fujii A, Yoshiuchi S, Takahashi K,	The relationship between changes in serum myostatin and adiponectin levels in patients with obesity undergoing a weight loss program.	BMC endocrine disorders	21(1):147 2021

Tsutsumi H,
Kimura Y

4	Kida K, Nishitani- Yokoyama M, Oishi S, Kono Y, Kamiya K, Kishi T, Node K, Makita S, Kimura Y; Japanese Association of Cardiac Rehabilitation (JACR) Public Relations Committee.	Nationwide Survey of Japanese Cardiac Rehabilitation Training Facilities During the Coronavirus Disease 2019 Outbreak	Circulation reports	3(6):311-315 2021
5	Tagashira S, Kurose S, Kimura Y	Improvements in exercise tolerance with an exercise intensity above the anaerobic threshold in patients with acute myocardial infarction.	Heart and vessels	36(6):766-774 2021
6	Takao N, Iwasaka J, Kurose S, Miyachi T, Tamanoi A, Tsuyuguchi R, Fujii A,	Evaluation of oxygen uptake adjusted by skeletal muscle mass in cardiovascular disease patients with type 2 diabetes.	Journal of Physical Therapy Science	33(2):94-99 2021

Tsutsumi H,
Kimura Y.

7	Kurose S, Onishi K, Takao N, Miyauchi T, Takahashi K, Kimura Y.	Association of serum adiponectin and myostatin levels with skeletal muscle in patients with obesity: a cross-sectional study.	PLoS ONE	16(1):e024567 8 2021
8	Kurose S, Nishikawa S, Nagaoka T, Kusaka M, Kawamura J, Nishioka Y, Sato S, Tsutsumi H, Kimura Y.	Prevalence and risk factors of sarcopenia in community-dwelling adults visiting regional medical institutions from the Kadoma Sarcopenia Study.	Scientific reports	10(1):19129 2020
9	Nishida H, Onishi K, Kurose S, Tsutsumi H, Miyauchi T, Takao N, Yoshiuchi S, Fujii A, Kimura Y.	Changes in body composition and FTO whole blood DNA methylation among Japanese women: a randomized clinical trial of weight-loss program.	Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy	13:2157-2167 2020

10	Kamo T, Kurose S, Ohno H, Murata M, Saito T, Kimura Y.	Association of epigenetics of the PDK4 gene in skeletal muscle and peripheral blood with exercise therapy following artificial knee arthroplasty.	Journal of physiological anthropology	39(1):7 2020
11	Kamo T, Kurose S, Ohno H, Murata M, Hayashida M, Saito T, Kimura Y.	Epigenetic mechanism controls PDK4 gene activation before and after exercise therapy following artificial knee arthroplasty.	Clinical interventions in aging	14:1433-1443 2019
12	Tsuyuguchi R, Kurose S, Seto T, Takao N, Fujii A, Tsutsumi H, Otsuki S, Kimura Y.	The effects of toe grip training on physical performance and cognitive function of nursing home residents.	Journal of physiological anthropology	38(1):11 2019
13	Kaibori M, Matsui K, Yoshii K, Ishizaki M, Iwasaka J, Miyauchi T, Kimura Y.	Perioperative exercise capacity in chronic liver injury patients with hepatocellular carcinoma undergoing hepatectomy.	PLoS ONE	14(8):e022107 9 2019
14	Kurose S, Miyauchi T, Yamashita R, Tamaki S, Imai M, Nakashima Y,	Association of locomotive activity with sleep latency and cognitive function of elderly patients with	Journal of Cardiology	73(6):530-535 2019

	Umeda Y, Sato S, Kimura Y, Masuda I.	cardiovascular disease in the maintenance phase of cardiac rehabilitation.		
15	Ao M, Inuiya N, Ohta J, Kurose S, Takaoka H, Abe Y, Niki N, Inoue S, Tanaka S, Miyawaki T, Tanaka K.	Relationship between Homocysteine, Folate, Vitamin B12 and Physical Performance in the Institutionalized Elderly.	Journal of nutritional science and vitaminology	65(1):1-7 2019
16	Inoue K, Yoshiuchi S, Yoshida M, Nakamura N, Nakajima S, Kitamura A, Mouri K, Michiura T, Mukaide H, Ozaki T, Miki H, Yanagimoto H, Satoi S, Kaibori M, Hamada M, Kimura Y, Kon M.	Preoperative weight loss program involving a 20-day very low-calorie diet for obesity before laparoscopic gastrectomy for gastric cancer.	Asian Journal of Endoscopic Surgery	12(1):43-50 2019
17	Hayashi F, Kaibori M, Sakaguchi T, Matsui K, Ishizaki M, Kwon AH, Iwasaka J,	Loss of skeletal muscle mass in patients with chronic liver disease is related to decrease in bone mineral density and exercise tolerance.	Hepatology Research	48(5):345-354 2018

Kimura Y, Habu

D.

18	Tsuyuguchi R, Kurose S, Seto T, Takao N, Tagashira S, Tsutsumi H, Otsuki S, Kimura Y.	Toe grip strength in middle-aged individuals as a risk factor for falls.	The Journal of sports medicine and physical fitness	58(9):1325- 1330 2018
<hr/>				
19	Cao Thi Thu H, Kurose S, Fukushima Y, Takao N, Nakamura N, Kitamura A, Higurashi K, Kamo T, Yoshiuchi S, Onishi K, Tsutsumi H, Kimura Y.	Combining Amino Acid and Vitamin D Supplementation with Exercise Training Increases Skeletal Muscle Mass and Prevent Bone Mineral Density Loss in Participants with Low Muscle Mass.	Global journal of health science	10(2):28-37 2018
<hr/>				
20	Yanishi M, Kinoshita H, Tsukaguchi H, Kimura Y, Koito Y, Jino E, Watanabe M, Sugi M, Matsuda T.	Dual Energy X-ray Absorptiometry and Bioimpedance Analysis are Clinically Useful for Measuring Muscle Mass in Kidney Transplant Recipients With Sarcopenia.	Transplantatio n proceedings	50(1):150-154 2018

21	Yanishi M, Kinoshita H, Tsukaguchi H, Kimura Y, Koito Y, Sugi M, Matsuda T	Factors Related to Osteosarcopenia in Kidney Transplant Recipients.	Transplantatio n Proceedings	50(10):3371- 3375 2018
22	Shinno H, Kurose S, Yamanaka Y, Fukushima Y, Tsutsumi H, Miyasaka Y, Kimura Y.	Evaluation of Extension of Blood Vessels during Static Stretching Using Ultrasound 2D Speckle Tracking Imaging.	Global journal of health science	9(8):1-9 2017
23	Shinno H, Kurose S, Yamanaka Y, Higurashi K, Fukushima Y, Tsutsumi H, Kimura Y.	Evaluation of a static stretching intervention on vascular endothelial function and arterial stiffness.	European journal of sport science	17(5):586-592 2017
24	Yanishi M, Kimura Y, Tsukaguchi H, Koito Y, Taniguchi H, Mishima T, Fukushima Y, Sugi M, Kinoshita H, Matsuda T	Factors Associated With the Development of Sarcopenia in Kidney Transplant Recipients.	Transplantatio n proceedings	49(2):288-292 2017

25	Yanishi M, Tsukaguchi H, Kimura Y, Koito Y, Yoshida K, Seo M, Jino E, Sugi M, Kinoshita H, Matsuda T.	Evaluation of physical activity in sarcopenic conditions of kidney transplantation recipients.	International urology and nephrology	49(10):1779- 1784 2017
----	--	--	--	------------------------------

国内誌（和文）36編

No	著者・共著者	表題	掲載誌名	巻号頁
1	黒瀬聖司, 木村穰	医療と連携した地域における 運動・スポーツ習慣化の実践 ～医療連携アプリの活用～	日本臨床運動療 法学会雑誌	22(2):35-40 2021
2	宮内 拓史	つなげるつながる MORE for HEART nurse 多職種とつな がる 心リハチーム探訪	ハートナーシ ン グ	34(7):676-677 2021
3	黒瀬聖司, 高尾奈 那, 木村穰	肥満患者のアディポネクチン とマイオスタチンによる骨格 筋機能の制御の可能性	Precision Medicine	4(5):491-494 2021
4	木村穰	臓器とスポーツ医学 自律神 経とスポーツ医学	臨床スポーツ医 学	38(4):452-457 2021
5	黒瀬聖司, 山中 裕, 藤井彩, 堤博 美, 木村穰	地域住民における脳機能チェ ック・トレーニングツールの 使用が認知機能と行動変容に 与える影響	保健医療学雑誌	11(2):81-92 2020
6	木村 穰	【肥満-外科治療と基礎研究 の最新情報】肥満外科治療に おけるチーム医療の必要性和 各職種の役割	医学のあゆみ	274(10):949- 954 2020

7	木田圭亮, 木村 穰, 牧田茂	日本心臓リハビリテーション 学会の COVID-19 への対応	心臓	52(9):968-972 2020
8	田中千春, 黒瀬聖 司, 高尾奈那, 宮 内拓史, 堤博美, 木村穰	維持期心疾患患者における身 体活動の特性と体組成および 運動耐容能の関連	心臓リハビリテ ーション	26(2):264-271 2020
9	木村 穰	【サルコペニア肥満】サルコ ペニア肥満の臨床	日本サルコペニ ア・フレイル学 会雑誌	4(1):22-27 2020
10	矢西正明, 木村 穰, 塚口裕康, 小 糸悠也, 宮内拓 史, 東野幸絵, 木 下秀文, 松田公志	腎移植患者のサルコペニアと 腎臓リハビリテーション	日本臨床腎移植 学会雑誌	8(1):78-82 2020
11	藤井彩, 佐藤豪, 木村穰	慢性身体疾患の一次・二次・ 三次予防にいかす認知行動療 法 -糖尿病, 心不全, 生活習 慣病, 共同的ケア- III. 生 活習慣病領域のチーム医療に おける臨床心理士の役割: 肥 満症治療を中心に	認知療法研究	13(1):15-17 2020
12	黒瀬聖司, 今井 優, 中島友里, 草 葉怜奈, 荻野沙矢 加, 七澤智子, 石 倉有香, 髙秀樹, 中前恵一郎, 東信 之, 林達也, 榊田 出	2型糖尿病患者における食後 の急性血糖変化に対する他動 的乗馬運動の有用性	糖尿病プラクテ イス	37(1):94-99 2020

13	新野 弘美, 堤 博美, 木村 穰	単回のラジオ体操施行が血管 スティフネスに及ぼす影響	日本臨床運動療 法学会雑誌	21(2):57-62 2020
14	木村 穰	心臓リハビリテーションにお けるイノベーション	循環器内科	86(5):623-628 2019
15	加茂智裕, 黒瀬聖 司, 大野博史, 村 田実, 齋藤貴徳, 木村穰	閉経後女性の末期変形性膝関 節症および体組成との関係	中部日本整形外 科災害外科学会 雑誌	62(4):609-614 2019
16	西田晴彦, 大西克 子, 黒瀬聖司, 堤 博美, 宮内拓史, 高尾奈那, 吉内佐 和子, 藤井彩, 木 村穰	肥満外来患者に対する高頻度 自体重負荷レジスタンストレ ーニングによる体組成および 運動耐容能の変化	日本臨床運動療 法学会雑誌	20(2):63-69 2019
17	黒瀬聖司, 濱口幹 太, 大西克子, 宮 内拓史, 高尾奈 那, 堤博美, 木村 穰.	市民ランナーに対する一過性 運動時の抗酸化能からみた水 素水の効果	日本臨床運動療 法学会雑誌	20(2):51-55 2019
18	田頭悟志, 黒瀬聖 司, 木村穰.	急性心筋梗塞患者に対する嫌 気性代謝閾値以上の運動強度 が運動耐容能に及ぼす影響	心臓リハビリテ ーション	25(2):221-226 2019
19	加茂 智裕, 黒瀬 聖司, 大野 博史, 村田 実, 齋藤 貴 徳, 木村 穰	閉経後女性の末期変形性膝関 節症と骨密度および体組成と の関係	中部日本整形外 科災害外科学会 雑誌	62(4):609-614 2019
20	黒瀬聖司, 友井 歩, 堤博美, 福島 八枝子, 木村穰	キネシオテーピングが有酸素 運動中のエネルギー代謝及び 血中乳酸値に及ぼす影響	関西臨床スポー ツ医・科学研究 会誌	29:9-12 2019

21	日高なぎさ, 黒瀬聖司, 堤博美, 今泉有紀子, 山本翔太郎, 木村穰	有酸素運動とレジスタンストレーニングによる不安軽減効果の検討	関西臨床スポーツ医・科学研究会誌	29:5-8 2019
22	東信之, 榊田出, 中前恵一郎, 岩崎新, 髭秀樹, 戸田勝代, 石倉有香, 仙水麻紀子, 今井優, 藤井嘉章, 平田直美, 黒瀬聖司, 中島友里, 草葉怜奈, 武田貞子, 葛谷英嗣.	高血圧合併2型糖尿病患者におけるSGLT2阻害剤ダパグリフロジンの多面的作用 - TAKEDA-INSIGHT Study -.	京都医学会雑誌	65(2):73-81 2018
23	木村 穰	【効果的な中高齢者のスポーツ-何に注意し、どう進めるか-】 中高齢者における代謝障害とスポーツ	臨床スポーツ医学	35(9):938-943 2018
24	木村 穰	セルフケアサポーター 肥満2型糖尿病患者さんの減量サポート	DxM: Diet Exercise Medicine	20:12-13 2018
25	高尾 奈那, 堤 博美, 木村 穰	各種動脈硬化指標からみたサルコペニア肥満の診断基準の確立	デサントスポーツ科学	39:28-35 2018
26	藤井 彩, 日高 なぎさ, 齋藤 瞳, 佐藤 豪, 木村 穰	長期連続身体活動・運動・睡眠状況からメンタル・気分の変化を評価する研究	若手研究者のための健康科学研究助成成果報告書	(33):46-54 2018

27	露口 亮太, 黒瀬 聖司, 田頭 悟志, 濱口 幹太, 新野 弘美, 瀬戸 孝幸, 堤 博美, 大槻 伸吾, 木村 穰	Fall Risk Index を用いた高齢者の転倒スコアと足趾把持筋力の関係	日本臨床スポーツ医学会誌	26(1):27-32 2018
28	露口亮太, 黒瀬聖司, 田頭悟志, 西田晴彦, 加茂智裕, 日高なぎさ, 瀬戸孝幸, 堤博美, 大槻伸吾, 木村穰.	施設入居高齢者の足趾把持筋力と転倒の関連.	日本臨床運動療法学会誌	19(2):39-43 2018
29	武田真一, 黒瀬聖司, 後藤和久, 露木清尊, 細川敦, 佐々木良雄, 大屋秀文, 白坂明広, 土井哲也, 橋本哲男, 河合忠一.	末梢動脈疾患患者は歯の本数が少なく残存歯数 20 本以上の規定因子である	京都医学会雑誌	65(1):63-67 2018
30	髭秀樹, 榊田出, 中前恵一郎, 東信之, 岩崎新, 戸田勝代, 今井優, 黒瀬聖司, 武田定子, 葛谷英嗣.	SGLT2 阻害薬ダパグリフロジンの血清尿酸値低下機序に関する臨床的検討.	糖尿病合併症 法学会雑誌	32(2):234-243 2018
31	新野弘美, 黒瀬聖司, 山中裕, 堤博美, 木村穰	スタティックストレッチング介入による動脈スティフネス及び血管内皮機能への効果の検討.	日本臨床運動療法学会雑誌	19(2):27-31 2018

32	露口 亮太, 黒瀬 聖司, 高尾 奈那, Ha Cao Thu, 田頭 悟志, 西田 晴彦, 藤井 彩, 堤 博美, 木村 穰	足趾把持および足趾巧緻性トレーニングが足趾把持筋力と身体機能に及ぼす影響	関西臨床スポーツ医・科学研究会誌	26:11-14 2017
33	吉内 佐和子, 木村 穰	【栄養指導における行動変容】 心臓リハビリテーションにおける栄養介入	心臓リハビリテーション	22(4):260-265 2017
34	木村 穰	認知行動療法の新たな展開 慢性疾患患者の生活指導に役立つノウハウ 心疾患における認知行動療法	Journal of Clinical Rehabilitation	26(3):312-316 2017
35	福島八枝子, 黒瀬 聖司, 新野博美, 高尾奈那, Ha Cao Thi Thu, 玉ノ井 厚子, 堤 博美, 長谷川貴亮, 中島 敏明, 木村 穰	骨格筋 代謝制御因子を用いた女性 sarcopenia 肥満に対する各種運動療法効果の検討	女性健康科学研究会誌	6(1):44-49 2017
36	堤 博美, 宮内 拓史, 高尾 奈那, 川口 紗苗, 那須 加奈子, 坂田 和房, 中島 敏明, 佐藤 義昭, 木村 穰	加圧トレーニングの体組成、動脈硬化指標に及ぼす影響	心臓リハビリテーション	22(2-3):191-197 2017