慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	リンパ浮腫の定量的評価法の計量心理学的分析と使用指針の作成に関する研究
Sub Title	Study on analysis of psychometrics property of the quantitative measurement and the guidance for use in patients with lymphedema
Author	辻, 哲也(Tsuji, Tetsuya) 吉村, 周子(Yoshimura, Chikako) 興津, 太郎(Okitsu, Taro)
Publisher	
Publication year	2014
Jtitle	科学研究費補助金研究成果報告書 (2013.)
JaLC DOI	
Abstract	本研究の目的は、非接触3次元デジタイザ(VIVID、コニカ・ミノルタ社、日本)・赤外線スキャン(Perometer550T、Pero-System社、独)を至適基準である水置換法・巻尺と比較すること。 対象は健常者16名、二次性下肢リンパ浮腫患者7名。下肢の周径計測ではPerometerTMは優秀な信頼性と高い妥当性を示したが、VIVIDTMは良好から要再考まで幅のある信頼性と良好な妥当性を示した。下肢の体積計測では両者ともに優秀から良好な信頼性と良好な妥当性を示した。 PerometerTM・VIVIDTMは巻尺計測、水置換法に比べて多くの利点を有しており有用な評価機器となる可能性が示唆された。 The aim of the study was to compare a non-contact 3D Digitizer (VividTM, Konica Minolta, Japan) and an infrared optoelectronic system (PerometerTM, Pero-system, Germany) with water displacement and a tape measure in lower limb circumference and volume measurement as a gold standard. 16 healthy volunteers (10 males and 6 females) and 7 patients with secondary lymphedema of the lower limbs caused by gynecological cancer were enrolled. Lower limb circumference using PerometerTM had great reliability and good validity, while one using VividTM had good to re-work reliability and good validity. Lower limb volume measurement using both had great to good reliability and good validity. PerometerTM and VividTM are accurate and easy method for assessing limb volume. They have various advantages as compared with water displacement and a tape measure, and potentially are very useful clinical tools.
Notes	研究種目：基盤研究(C) 研究期間：2011～2013 課題番号：23500618 研究分野：総合領域 科研費の分科・細目：人間医工学、リハビリテーション科学・福祉工学
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KAKEN_23500618seika

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成　２６　年　　５　月　２６　日現在

機関番号：３２６１２
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2011～2013
課題番号：２３５００６１８

研究課題名（和文）リンパ浮腫の定量的評価法の計量心理学的分析と使用指針の作成に関する研究

研究課題名（英文）Study on analysis of psychometrics property of the quantitative measurement and the guidance for use in patients with lymphedema

研究代表者
辻　哲也（TSUJI, TETSUYA）

慶應義塾大学・医学部・准教授

研究者番号：９０２４５６３９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,500,000円、（間接経費）　　1,050,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、非接触3次元デジタイザ（VIVID、コニカ・ミノルタ社、日本）・赤外線スキャン（Perometer550T、Pero-System社、独）を至適基準である水置換法・巻尺と比較すること。
対象は健常者16名、二次性下肢リンパ浮腫患者7名。下肢の周径計測ではPerometerTMは優秀な信頼性と高い妥当性を示したが、VIVIDTMは良好から要再考まで幅のある信頼性と良好な妥当性を示した。下肢の体積計測では両者ともに優秀から良好な信頼性と良好な妥当性を示した。
PerometerTM・VIVIDTMは巻尺計測、水置換法に比べて多くの利点を有しており有用な評価機器となる可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：The aim of the study was to compare a non-contact 3D Digitizer (VividTM, Konica Minolta, Japan) and an infrared optoelectronic system (PerometerTM, Pero-system, Germany) with water displacement and a tape measure in lower limb circumference and volume measurement as a gold standard.
16 healthy volunteers (10 males and 6 females) and 7 patients with secondary lymphedema of the lower limbs caused by gynecological cancer were enrolled. Lower limb circumference using PerometerTM had great reliability and good validity, while one using VividTM had good to re-work reliability and good validity. Lower limb volume measurement using both had great to good reliability and good validity.
PerometerTM and VividTM are accurate and easy method for assessing limb volume. They have various advantages as compared with water displacement and a tape measure, and potentially are very useful clinical tools.

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：人間医工学、リハビリテーション科学・福祉工学

キーワード：リンパ浮腫　QOL　リハビリテーション　血管病態学　悪性腫瘍（癌）　計量心理学的特性　評価法　婦人科癌

１．研究開始当初の背景

リンパ浮腫とはリンパ管やリンパ節の先天性の発育不全または二次性の圧迫、狭窄、閉塞などによって、リンパ流の阻害と減少のために生じた浮腫である。原因不明の原発性と発症原因が明らかな続発性に分けられる。がん治療後の続発性リンパ浮腫は、全リンパ浮腫患者の約 80～90%を占めている。原因疾患は、乳がん、子宮がんが多いため、患者の 90%以上は女性である。

1988 年に旧厚生省の特定疾患系統的脈管障害調査研究班が行った「リンパ浮腫患者に関する全国調査」によれば全国 77 施設における過去 10 年間のリンパ浮腫患者数は 2268 人と報告されているが、術後のリンパ浮腫の発症率が 25%前後であること、現在の乳がんや子宮がんの患者発生率を考慮すると、年間 5000 人以上が、がん治療後にリンパ浮腫を発症しているとの研究もある[1)]。

本疾患は医療者側の認識不足のために、適切な治療がなされず放置されることで徐々に進行することが多く、浮腫の悪化による仕事や家事への支障や見た目の醜さによる精神的負担が患者の QOL を大きく損ねる原因となる。しかし、リンパ浮腫の病態を十分に理解し、発症早期から適切な生活指導・治療を行えば、それ以上悪化させることを防止することができる。また、たとえ進行例であっても浮腫を改善させることは可能である。しかし、我が国では積極的に治療を行っている施設はごく限られている。そのような現状の中、当院リハビリテーション科では、リンパ浮腫外来を設置し続発性および原発性リンパ浮腫の多くの患者に対して対応している。

リンパ浮腫の治療法には、用手的リンパドレナージ(Manual lymphatic drainage: MLB)、圧迫療法（多層包帯法もしくは弾性スリーブ・ストッキング）と圧迫下での運動、手術（リンパ管細静脈吻合術）などがある。リンパ浮腫診療ガイドライン[2)]によると、最善の治療法として生活指導、MLB、圧迫療法、圧迫下での運動を組み合わせた複合的理学療法（Complex decongestive physiotherapy: CDP)が推奨されているが、その推奨グレードは必ずしも高くない。

その理由として、リンパ浮腫の改善を正確に評価する客観的な指標に乏しいことが挙げられる。臨床場面においても、治療の有効性と適応範囲は客観的な指標により示されるべきであるが、治療方針は医療者の主観的判断に依存するところが大きく、無効な治療が漫然と続けられる可能性も否定できない。

我々は平成 18-19 年度基盤研究 C(リンパ浮腫に対する圧迫療法の効果と生理学的機序に関する研究)にて圧迫療法の効果に関して多層包帯法と弾性着衣の比較試験を実施、平成 20-22 年度基盤研究（リンパ浮腫に対する治療効果と生理学的機序に関する研究）ではリンパ管静脈吻合術と圧迫療法の比較試験を実施してきたが、治療の有効性を判定するためにより客観的な指標が必要なことを認識した。

リンパ浮腫の定性的評価としては病期分類（国際リンパ学会）が用いられている。定量的評価としては体積測定が不可欠であり、下肢を水槽に浸し、あふれる水の体積を測定する水置換法がゴールドスタンダードであるが、水の取り扱いが煩雑なため日常臨床では用いられない[3)4)]。巻尺を用いて下肢の周径測定を数カ所で行い体積測定の代用とすることが一般的であるが、測定のばらつきが大きく計測箇所も限定されるため、浮腫の微細な変化を検出することは困難である。赤外線を用いて肢の輪郭をスキャンすることにより体積を測定する方法は欧米では Perometer ™（Pero-System 社製、ドイツ）として製品化され、臨床応用されているが我が国にはいまだ導入されていない。

一方、工業分野に目を転じると、レーザービームを用いて、非接触的に物体の形状や体積を高速かつ高精度で測定する非接触３次元デジタイザ VIVID ™（コニカ・ミノルタ社製、日本）が製品化されている。これらの計測手法によりリンパ浮腫に対するリハビリテーションの効果判定が可能になれば客観的な指標として有用であると考えた。

本研究において Perometer ™および VIVID ™を含むリンパ浮腫の重症度評価のための各種評価機器の計量心理学的特性を科学的に検証できれば、精度の高い定量的評価が可能となり、リンパ浮腫の治療効果研究に大きく寄与することができ、画期的な研究成果となる。

２．研究の目的

下肢リンパ浮腫患者を対象に、非接触３次元デジタイザ・赤外線スキャンを至適基準である水置換法・巻尺を用いた下肢体積もしくは周径の計測比較し各種定量的評価機器の計量心理学的特性を分析することを目的とする。

３．研究の方法

（1）対象

対象は健常者およびリンパ浮腫患者とした。健常者の選定基準は年齢 20 歳以上、80 歳以下で研究の目的と内容を理解可能な者、患者の取り込み基準は慶應義塾大学病院リハビリテーション科において手術に伴う二次性の下肢リンパ浮腫と診断された 20 歳以上、80 歳以下の女性で、研究の目的と内容を理解可能な者とした。リンパ浮腫の原因は子宮・卵巣悪性腫瘍の治療に伴うもので、がんの初発・再発の有無は問わないこととした。一方、除外基準は、①下肢蜂窩織炎の合併、②下肢リンパ漏の合併、③下肢静脈血栓症および重度

の下肢静脈瘤の合併、④全身状態が不良の場合（Performance Status 3 以上）、⑤急性全身性疾患または 38.0℃以上の発熱、⑥重篤な心疾患、⑦直近 3 か月以内の肺塞栓症、急性肺性心、重度の肺高血圧症の合併、⑧重篤な肝・腎機能障害の合併、⑨高度の認知障害、重度の精神疾患の合併とした。

（2）測定の流れ

同一の検者が下記の流れで測定を実施した。

①膝蓋骨上端から近位 20 ㎝（以下、AK20）、膝蓋骨上端から近位 10 ㎝（以下、AK10）、膝蓋骨下端から遠位 10㎝（以下、BK10）、膝蓋骨下端から遠位 20㎝ （以下、BK20）、内外果のすぐ近位の最も細い部位（以下、Ankle）の各部位にビニールテープを貼付し、計測の指標とした。

②巻尺を使用し、両下肢の周径を各々2 回測定した。

③Perometer™を使用し、両下肢の周径および体積を各々2 回測定した。

④VIVID™を使用し、両下肢の周径および体積を各々2 回測定した。

⑤水置換法により、両下肢の体積を各々 1 回測定した。

（3）測定方法

①巻尺による下肢周径測定

②水置換法による体積測定

被験者が片方の足をポリアクリル製の水槽に入れた状態から AK20㎝ まで水を注入した後、下肢を容器からゆっくり引き抜いた。足を引き抜いた際に減った分の水量を測定し、下肢の体積とした。

③Perometer ™による体積と周径の測定

Perometer ™は左右の足を置くための二枚の板、枠を固定する支柱、赤外線レーザーと受光ダイオード付きの枠から構成される（図 1）。枠内に片足を置き、枠に取り付けられたレバーを持ち上げることで赤外線レーザーが下肢にあたり下肢の形状を測定した。測定後に専用ソフトウエア（JUZO製、ドイツ）を用いて周径と体積を算出した。

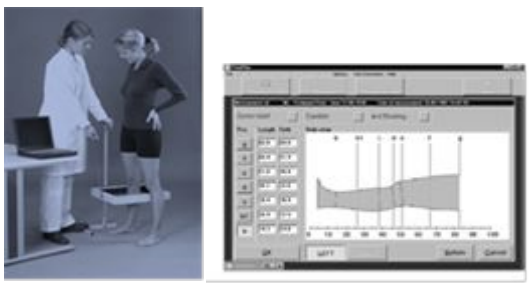

図 1 Perometer ™

④VIVID910 ™による体積と周径の測定

VIVID™は工業用3次元カメラで主に工業系の用途で使用されている。非接触、非破壊でレーザースキャン 3 次元データを取得できる。本機器はカメラ本体と車輪のついた円盤から構成される（図 2）。被験者は円盤上で立位姿勢を保持し円盤を 45 度ずつ回転させて撮影した。撮影した画像データを専用ソフトウエア Polygon ™（コニカミノルタ社製、日本）に取り込み画像を合成し再構築（図 3）、さらに解析用ソフトウエア BodyRugle™（メディックエンジニアリング社製、日本）に移動し、AK20、AK10、BK10、BK20、Ankle の周径と、足部から AK20 までの体積を算出した。

図 2 VIVID910 ™

図 3 処理後の画像

（4）統計解析

統計解析には SPSS Statistics20 for Windows（IBM 社製、米国）を用いた。有意水準は 5%とした。

①信頼性の検討

級内相関係数(Intraclass correlation coefficient,以下 ICC)を用いて、巻尺、Perometer ™、VIVID ™による測定値（下肢周径と体積）の検者内信頼性を分析した。

ICC は次式のように、測定値の全分散に対する真値の分散の割合で示される [5]。

ICC(1,k)＝(全分散－誤差分散)/全分散

ICC(1,1)＝(全分散－誤差分散)/(全分散＋(k－1)誤差分散)

ICC(1,1)は 1 人の検者が n 人の被験者に対して k 回ずつ測定した際の信頼性計数である。一方、ICC(1, k)は 1 人の検者が n 人の被験者に対して k 回ずつ測定した際の平均値を用いた信頼性係数である。

ICC は完全一致は 1.0 であり、評価の目安は 0.9: Great(優秀)、0.8: Good(良好)、0.7: OK(普通)、0.6: Possible(可能)、<0.6: Re-work(要再考)とした [5]。

②妥当性の検討

巻尺と Perometer ™による測定値（下肢周径）、巻尺と VIVID ™による測定値（下肢周径）、水置換法と Perometer™（体積）、水置換法と VIVID™（体積）との間の相関をピアソンの相関係数を用いて分析した。

（5）倫理的配慮

本研究は慶應義塾大学医学部倫理委員会による承認済みである（承認番号：20100113、研究責任者：辻哲也）。すべての対象者には研究内容を説明し、文書で同意を得た。

4．研究成果

（1）対象者の内訳

健常者は 16 名で、うち男性 10 名、女性 6 名、平均年齢 28.9±18.1 歳であった。除外基準該当者は認めなかった。リンパ浮腫患者は 7 名、全例女性で、平均年齢 54.0±14.0 歳であった。

（2）信頼性の検討

①周径

健常者、患者ともに巻尺とPerometer™はいずれの部位でも(1,1)が0.90以上、(1,2)が0.95以上を示し、ICCは優秀であった。一方、VIVID ™は(1,1)が0.27～0.71、(1,2)が 0.43～0.83であり、ICCは要再考～普通であった。

②体積

体積の ICC の結果を表 4 に示した。Perometer™では健常者で(1,1)が 0.94、(1,2)が 0.98、患者で(1,1)が 0.95、(1,2)が 0.97 と優秀であった。VIVID ™ では健常者で(1,1)が 0.8、(1,2)が 0.89、患者で(1,1)が 0.88、(1,2)が 0.94 と良好～優秀であった。

(3)妥当性の検討

①周径

巻尺とPerometer™との間の相関は、健常者では0.82以上、患者では0.90以上であった。一方、巻尺とVIVID™との相関は、健常者では 0.50 以上、患者では0.49以上であった。

②体積

水置換法とPerometer™との間では、健常者0.99（n=32、p<0.0001）、患者0.91（n=14、p<0.001)であった。一方、水置換法とVIVID™との間では、健常者0.72（n=32、p<0.001）、患者0.86（n=14、p<0.001）であった。

(4)考察

本研究は、健常者およびリンパ浮腫患者を対象に、欧米で用いられているが我が国では普及していない新しい評価機器であるPerometer™を我が国に導入するにあたり、その信頼性と妥当性を検証すること、および工業用の用途で用いられている非接触 3 次元デジタイザ VIVID ™ を下肢リンパ浮腫の新たな評価機器として応用可能であるかについて、その信頼性と妥当性を検討することを目的とした。その結果、Perometer™の信頼性、妥当性は十分であった。一方、VIVID™の体積測定における信頼性と妥当性は十分であったが、周径に関してはばらつきがみられたことから、測定方法にさらなる改良を要することがわかった。

①巻尺の利点・欠点

巻尺の利点は、手軽で経済的、患者への負担が少ない、習熟した測定者であれば信頼性が高い[6]、周径測定の至適基準[3)4)]であることである。欠点は測定者が異なると誤差が大きくなる、習熟していない測定者であると誤差が大きくなる、体積の測定は困難ということである。今回の研究でも習熟した検者であれば高い信頼性を有していることが検証された。

②水置換法の利点・欠点

水置換法は肢体積測定の至適基準[3)4)]で、非常に高い精度で体積を測定することが可能である[6)7)]。欠点として、水の扱いが煩雑で、患者の負担が大きいことが挙げられる。そのため、臨床で用いられることはほとんどない。

③Perometer ™の利点・欠点

Perometer ™ は欧米ではリンパ浮腫の診断や治療効果判定に応用されており、国際的なコンセンサスも得られている[3)4)]。しかし、我が国においては、医療機器として販売されていないことから、普及しておらず、Perometer ™の使用報告もない。本研究は我が国おいて、Perometer™の信頼性、妥当性について検証した最初の報告である。

Perometer™の利点は、計測が速やかで正確、患者の負担が少ないことである。過去の文献でも巻尺と水置換法との間に高い相関がみられ、Perometer™の信頼性、妥当性を示す報告は多く、周径・体積ともに現在の至適基準である巻尺や水置換法とほとんど変わらないという結果が得られている[8)9)10)]。

本研究の結果からも、Perometer™による測定は、周径・体積ともに信頼性、妥当性が高いということが示された。患者の評価においては、健常者よりもやや測定値にばらつきが多くみられたが、これは浮腫が高度な場合、通常の立位姿勢では枠に足が接してしまうことがあり大きく開脚する必要があるが、開脚した分だけ断面が下肢が斜めの状態すなわち楕円となるため、測定値に誤差が出てしまうことが考えられた。

機材の準備をしておけば、リンパ浮腫患者においても両下肢の評価は合計 5 分以内に終了したことから、被験者の負担は非常に少ない。周径測定に際しては、機器による評価のため、巻尺のように評価者間での締めつけ方や測定部位のずれがない。測定方法さえ習得すれば、評価者が異なっても同様に客観的な評価が可能であると考えられる。また、体積測定においては水置換法のような煩雑さもない。総合的にみると、臨床現場で有用な評価法であると結論できる。

④VIVID ™の利点・欠点

工業用の 3D カメラであり、非接触・非破壊でレーザースキャン 3D データを取得することができる。このカメラによるリンパ浮腫の評価は国内外ともに行われておらず、まったく新しい方法である。

3D カメラでは、360 度から撮影することにより、立体的な画像を取り込むことができる。そのため、被写体を中心にしてカメラを回すか、カメラは固定して被写体を回す必要があるため、回転盤を用いて被写体を回転させる方法をとった。撮影回数に関しては、製造元に確認の上、評価スピードと撮影の精度のバ

ランスを考慮し 45 度ずつ 8 回に決定した。

VIVID™の利点は、測定自体にかかる時間は 5 分程度で被験者は台の上に立っていればよいので水置換法と比較し簡便で、被験者の負担が少ない評価法であるということ、立体的に写真のイメージが表示でき、皮膚の状態まで見られること、撮影後の解析が柔軟に可能であることが挙げられる。また、3 次元画像を事後解析できることは、二次元の画像データのみの Perometer™に優る利点である。

本研究の結果からは、VIVID™は体積計測において優れた信頼性・妥当性を有することが示された。一方で周径計測では部位により大きなばらつきを認めた。この理由として回転の際の軸のずれが考えられる。撮影環境を調整し撮影の精度をさらに上げる必要がある。

一方、リンパ浮腫患者では健常者と比較して測定誤差が増加した。その理由として浮腫が高度な場合は脚の間に影ができないように、大きく開脚をする必要があり、立位が不安定となったり、影が完全には除去できなかったりして撮影精度が低下したと考えられる。また、開脚した分だけ下肢が斜めの状態となり断面が楕円となることも誤差の要因となった。

また、今後の臨床への応用を考える上では、測定する際に 10 ㎡程度のスペースを要すること、測定準備に時間を要すること、データの解析は自動解析ではなく手作業であることなど課題があり、現時点では臨床への応用はまだ難しい。しかし、VIVID™は下肢だけでなく上肢や下腹部、顔面の浮腫の測定も可能であること、3 次元画像の詳細な解析が可能であることは Perometer™に優る点であり、今後、環境設定や撮影精度の問題を解決すれば非常に有用な評価法となることが期待される。

⑤結論

周径計測では Perometer™は高い信頼性・妥当性を示したが、VIVID™では信頼性・妥当性ともやや低かった。体積計測では Perometer™、VIVID™ともに信頼性は高く妥当性も良好であった。Perometer™・VIVID™は測定方法や解析に関して巻尺計測、水置換法に比べて多くの利点を有している。測定方法について改善の余地はあるが代替手段として有効な評価法となる可能性が高いことが示唆された。

⑥参考文献

1. 細川賀乃子ら:リンパ浮腫に対するリハビリテーション・アプローチ.リハ医学 2006;43:51-62
2. 日本リンパ浮腫研究会編, リンパ浮腫診療ガイドライン 2014 年版,金原出版, 2014
3. Lymphoedema Framework: Best Practice for the Management of Lymphoedema. International consensus, MEP Ltd, UK, 2006
4. 2009 Consensus Document of the International Society of lymphology: The Diagnosis and Treatment of Peripheral Lymphedema, Lymphology, 42: 51-60, 2009
5. 今井樹、潮見泰蔵：理学療法研究における“評価の信頼性”の検査法, 理学療法科学, 19：261-265, 2004
6. Chen YW, Tsai HJ, Hung HC, Tsauo JY: Reliability study of measurements for lymphedema in breast cancer patients, Am J Phys Med Rehabil2008; 87：33-38
7. Tierney S, Aslam M, Rennie K, Grace P: Infrared optoelectronic volumetry, the ideal way to measure limb volume, Eur J Vasc Endovasc Surg1996; 12：412-417
8. Stanton AW, et al: Validation of an optoelectronic limb volumeter (Perometer), Lymphology1997; 30：77-97
9. Mayrovitz HN, et al：Assessment of limb volume by manual and automated methods in patients with limb edema or lymphedema, Adv Skin Wound Care2000; 13：272-276
10. Friends J, et al: A comparison of different assessment techniques for measuring foot and ankle volume in healthy adults, J Am Podiatr Med Assoc2008; 98：85-94

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計 10 件）

1. 辻哲也:【特集がん患者支援とがんサバイバーの QOL】リンパ浮腫の取扱い. 産科と婦人科 2013;80:172-181　査読無
2. 辻哲也:悪性腫瘍診療におけるリハビリテーションの役割.血液内科 2013; 66: 106-112　査読無
3. 辻哲也:【特集　がん患者支援とがんサバイバーの QOL】リンパ浮腫の取扱い. 産科と婦人科 2013;80:172-181　査読無
4. Okitsu T, Tsuji T, et al: Natural history of lymph pumping pressure after pelvic lymphadenectomy. Lymphology 2012; 45, 165-176 査読有
5. 辻哲也: リンパ浮腫に対する苦痛緩和の実践. 産婦人科の実際 2012;61:717-728 査読無
6. 辻哲也:【増大特集リハビリテーション Q&A】悪性腫瘍（がん）のリハビリテーション. 総合リハビリテーション 2012;40:764-769　査読無
7. 辻哲也: 悪性腫瘍診療におけるリハビリテーションの役割. 血液内科 2012;66:106- 112 査読無
8. 辻哲也:がんのリハビリテーション. 日本医師会雑誌 2011;140:55-59 査読無
9. 辻哲也:がんの周術期リハビリテーションの重要性. 日本医事新報;2011:4563 (2011.10.8):73-81 査読無

10．辻哲也:がんのリハビリテーションを勉強したい．臨床リハビリテーション 2011;20: 1178-1181 査読無

〔学会発表〕（計 10 件）
1．辻哲也．リンパ浮腫診療のための教育・研修活動における多職種連携－厚生労働省委託事業リンパ浮腫研修運営委員会の取組み－．特別フォーラムリンパ浮腫に対するチーム医療の現状と課題．第 37 回日本リンパ学会総会．2013 年 6 月 15 日，アクロス福岡
2．Tsuji T. Current status of cancer rehabilitation in Japan and challenges. International Symposium 2 Cancer Rehabilitation: Research, Training, and Practice. 50th Annual Meeting of the Japanese Association of Rehabilitation Medicine. 2013 年 6 月 14 日，東京国際フォーラム
3．辻哲也．がんのリハビリテーション～がん共存時代の新医療～．講演．NPO 日本医療ジャーナリスト協会 3 月例会．2013 年 3 月 21 日 日本プレスセンター
4．辻哲也．がんのリハビリテーションの現状と今後の動向．基調講演．第 2 回がんのリハビリテーション懇話会．2013 年 1 月 12 日，笹川記念会館国際会議場
5．辻哲也．がんのリハビリテーション周術期における役割．シンポジウム 3．併存疾患と外科治療 第 74 回日本臨床外科学会総会．2012 年 11 月 29 日，京王プラザホテル
6．辻哲也．がんのリハビリテーション．講演．慶應義塾大学薬学部がんプロフェッショナルシンポジウム 2012．2012 年 9 月 2 日，慶應義塾大学芝共立キャンパス
7．辻哲也．がん患者のリハビリテーション．ワークショップ 16.がん患者のリハビリテーション．第 10 回日本臨床腫瘍学会学術集会．2012 年 7 月 28 日，大阪国際会議場
8．辻哲也．がんのリハビリテーション．教育講演．第 49 回日本リハビリテーション医学会学術集会．2012 年 6 月 1 日，福岡サンパレス
9．辻哲也:がんのリハビリテーションの現状と今後の動向．基調講演.第 1 回がんのリハビリテーション懇話会,2012 年 1 月 14 日，大阪医科大学
10．辻哲也:がんのリハビリテーション:適応と概要．パネルディスカッション 5：がんリハビリテーション：適応とエビデンス．第 49 回日本癌治療学会学術総会，2011 年 10 月 28 日，名古屋国際会議場

〔図書〕（計 4 件）
1．辻哲也: 悪性腫瘍（がん）．今日のリハビリテーション指針(伊藤利之，江藤文夫，木村彰男編).医学書院，2013;pp328-333
2．辻哲也:がんのリハビリテーション．リハビリテーション医学白書(リハビリテーション医学白書委員会編).日本リハビリテーション医学会，2013:pp252-261
3．辻哲也: 続発性（二次性リンパ浮腫）の診療.リンパ浮腫診断治療指針(リンパ浮腫療法士認定機構編).メディカルトリビューン社，2013; pp92-93
4．辻哲也（編著）: がんのリハビリテーションマニュアル，医学書院，2011,349 ページ

〔産業財産権〕
○出願状況（計 0 件）

○取得状況（計 0 件）

〔その他〕
６．研究組織
(1)研究代表者
辻　哲也（TSUJI, Tetsuya）
慶應義塾大学・医学部・准教授
研究者番号：90245639

(2)研究分担者
なし

(3)連携研究者
なし

(4)研究協力者
吉村 周子(YOSHIMURA, Chikako)
慶應義塾大学病院・リハビリテーション科・理学療法士
研究者番号：なし

興津 太郎（OKITSU, Taro）
慶應義塾大学・医学部・講師（非常勤）
研究者番号：なし