

リンパ浮腫患者における  
家庭用体組成計を用いた  
体組成の経時的変化について

 手稻溪仁会病院  
理学療法士 佐藤理恵

# 第4回日本リンパ浮腫学会総会 COI開示



**演者名 : 佐藤 理恵**

本発表演題に関連し開示すべき  
COI関係などにある企業などはありません。

## < はじめに >

リンパ浮腫の治療効果判定に生体インピーダンス検査の有用性が報告されており、医療用体組成計を導入している医療機関もある。

家庭用体組成計を用いた研究も散見されるが、経時的変化に関するものはない。

家庭用体組成計で測定したリンパ浮腫患者の  
目的： 筋肉量と周径から求めた体積近似値の経時的変化を検討する。

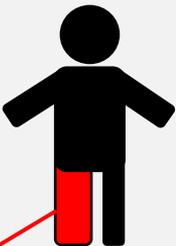
## < 方法 ① >

対象者（外来患者）	上肢 6名	下肢 6名
性別（女/男）	5名 / 1名	6名 / 0名
平均年齢（歳）	69.0±8.6	66.0±6.7
平均BMI（kg/m <sup>2</sup> ）	24.5±4.2	23.1±3.9
浮腫部位（右/左）	3名 / 3名	3名 / 3名
原疾患	<u>続発性</u> ：6名 乳癌術後：5名 卵巣細胞癌：1名	<u>続発性</u> ：4名 子宮体癌、卵巣癌 子宮肉腫、子宮内膜癌 <u>原発性</u> ：2名
病期分類	Ⅱ期：6名	Ⅱ期：6名

項目	<u>四肢の体脂肪率・筋肉量</u> ➔ 家庭用体組成計（TANITA InnerScan50V）で測定
	<u>体積近似値</u> ➔ 巻尺で計測した上下肢の周径から算出

< 定義 ① >

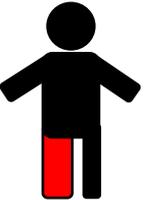
上肢浮腫



下肢浮腫

浮腫部位	上肢		下肢	
	右	左	右	左
浮腫肢	左右上肢 	左右上肢 	左右下肢 	下左右肢 
非浮腫肢	下肢 	下肢 	上肢 	上肢 
患側	右上下肢 	左上下肢 	右上下肢 	左上下肢 
健側	左上下肢 	右上下肢 	左上下肢 	右上下肢 

< 定義 ② : 患健比 = 患側値 / 健側値 >

患健比	 浮腫肢	 非浮腫肢
上肢浮腫 	左右の上肢で 患側値  <hr/> 健側値 	左右の下肢で 患側値  <hr/> 健側値 
下肢浮腫 	左右の下肢で 患側値  <hr/> 健側値 	左右の上肢で 患側値  <hr/> 健側値 

## < 方法 ② >

### I. 全対象者12名に関して

<b>検討項目</b>	<u>a.浮腫肢の体脂肪率・筋肉量・体積近似値</u> → 患側 vs 健側 有意差は？
	<u>b.体脂肪率・筋肉量の患健比</u> → 浮腫肢 vs 非浮腫肢 有意差は？
<b>統計処理</b>	対応のあるt検定、有意水準5%未満

### II. 対象者のうち複数回測定した8名(上下肢浮腫各4名)に関して

<b>検討項目</b>	<u>体重、浮腫肢の筋肉量、体積近似値</u> → 経時的変化（10～22ヶ月）は？
-------------	-----------------------------------------------

< 結果 ① > I - a : 浮腫肢の体脂肪率・筋肉量・体積近似値 (患側 vs 健側)

(N=6)

上肢浮腫	患側	健側	P	
体脂肪率 (%)	24.4	28.6	0.054	n.p.
筋肉量 (kg)	2.2	1.8	0.030	*
体積近似値 (cm <sup>3</sup> )	1863.3	1436.3	0.004	**

(N=6)

下肢浮腫	患側	健側	P	
体脂肪率 (%)	25.4	32.4	0.076	n.p.
筋肉量 (kg)	9.2	6.4	0.016	*
体積近似値 (cm <sup>3</sup> )	7179.8	5261.9	0.002	**

\* : p<0.05    \*\* : p<0.01    n.p. : p>0.05

< 結果 ② > I - b : 体脂肪率・筋肉量の患健比 (浮腫肢 vs 非浮腫肢)

(N=6)

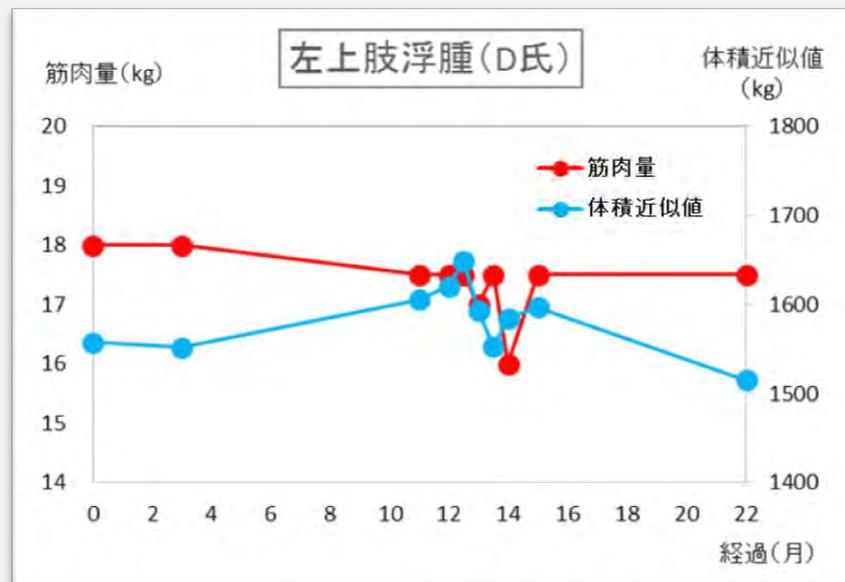
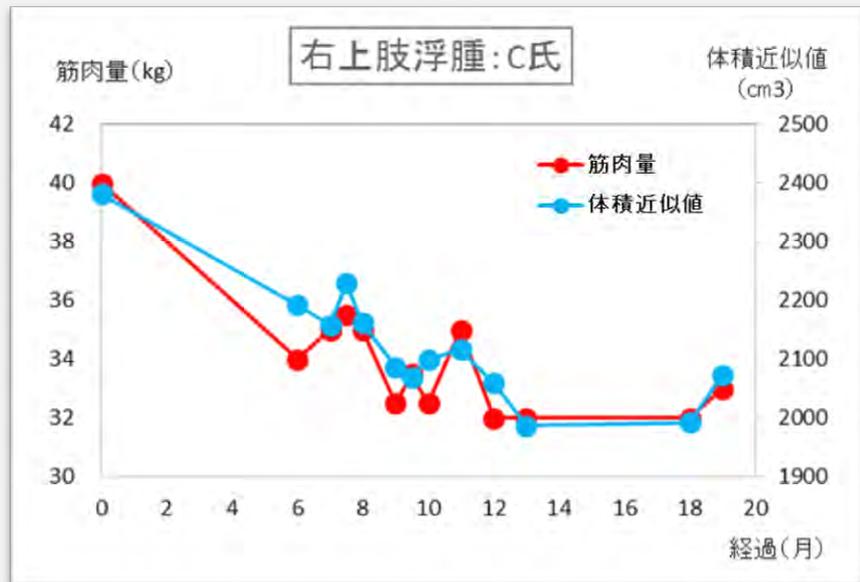
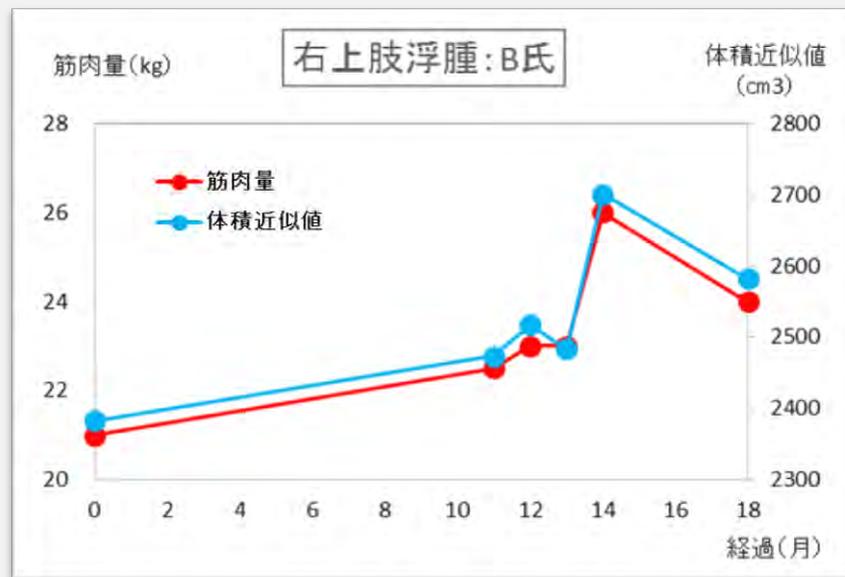
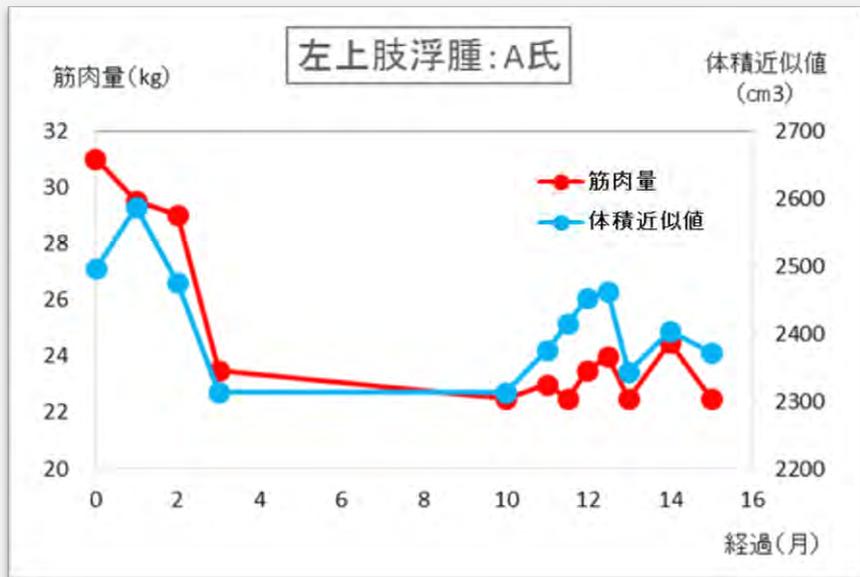
上肢浮腫		浮腫肢	非浮腫肢	P	
患健比	体脂肪率	0.78	1.01	0.073	n.p.
	筋肉量	1.19	0.99	0.014	*

(N=6)

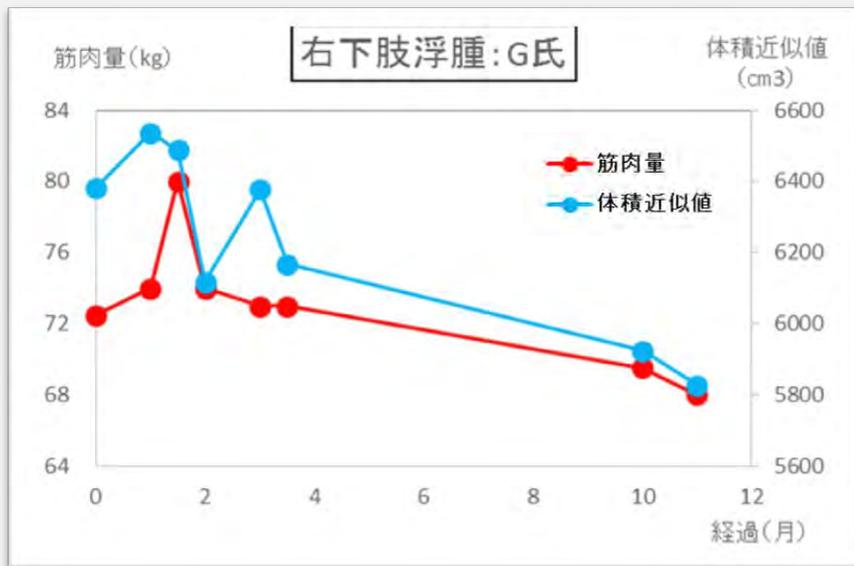
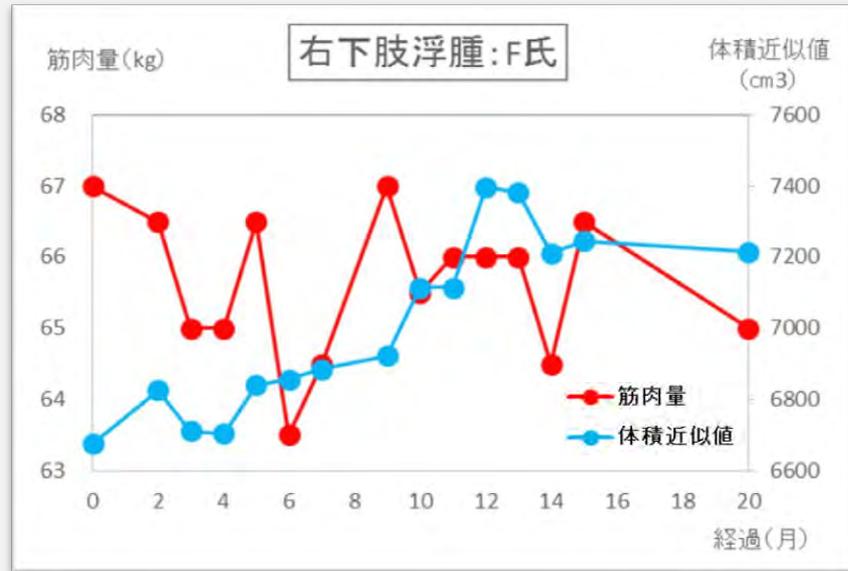
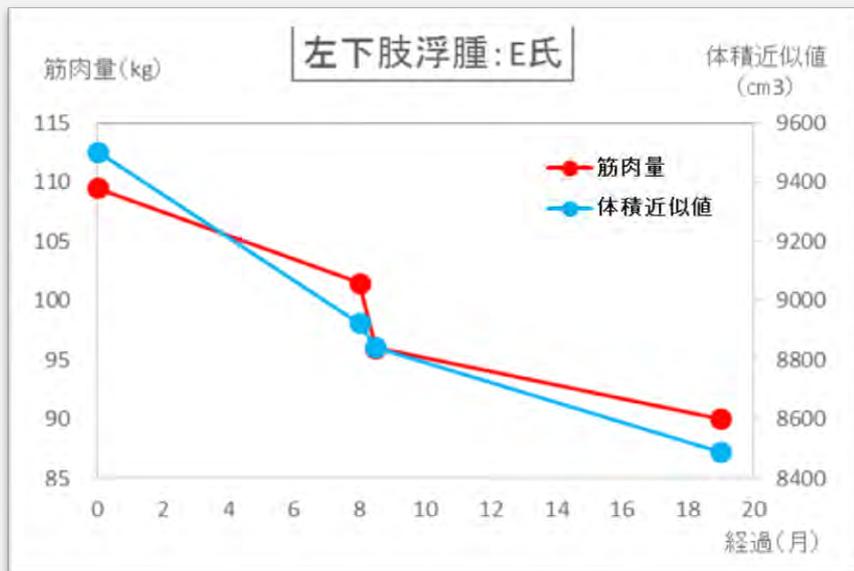
下肢浮腫		浮腫肢	非浮腫肢	P	
患健比	体脂肪率	0.74	1.02	0.153	n.p.
	筋肉量	1.43	1.01	0.032	*

\* : p<0.05 n.p. : p>0.05

# < 結果 ③ > II : 浮腫肢患側の筋肉量・体積近似値の経時的変化 (上肢)



# < 結果 ④ > II : 浮腫肢患側の筋肉量・体積近似値の経時的変化 (下肢)



< 考察 ① > : 家庭用体組成計で計測した筋肉量は浮腫を反映するのか？

- 筋肉量 (家庭用体組成計)
- 体積近似値 (周径から算出)



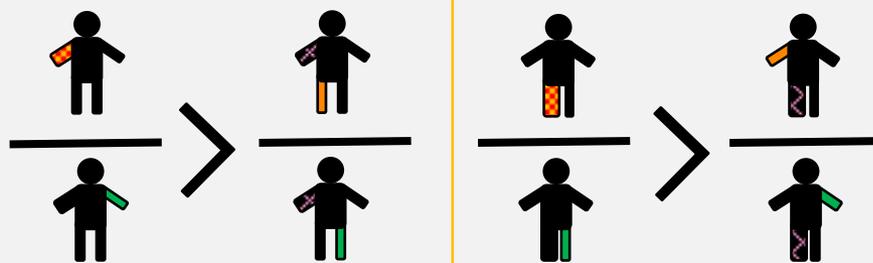
浮腫肢のみ患側が有意に高値



筋肉量 (家庭用体組成計)  
の  
患健比 (患側値/健側値)



浮腫肢は有意に高値

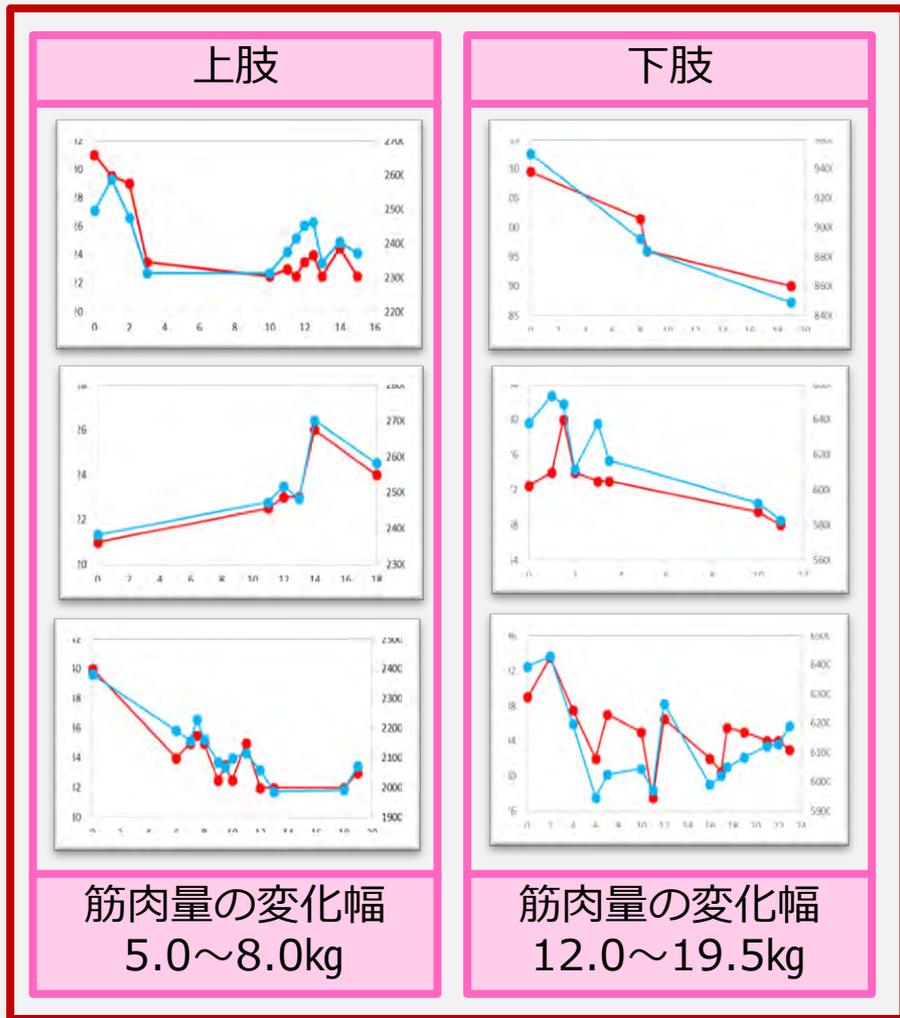


家庭用体組成計 ➡ 水分は筋肉量に反映

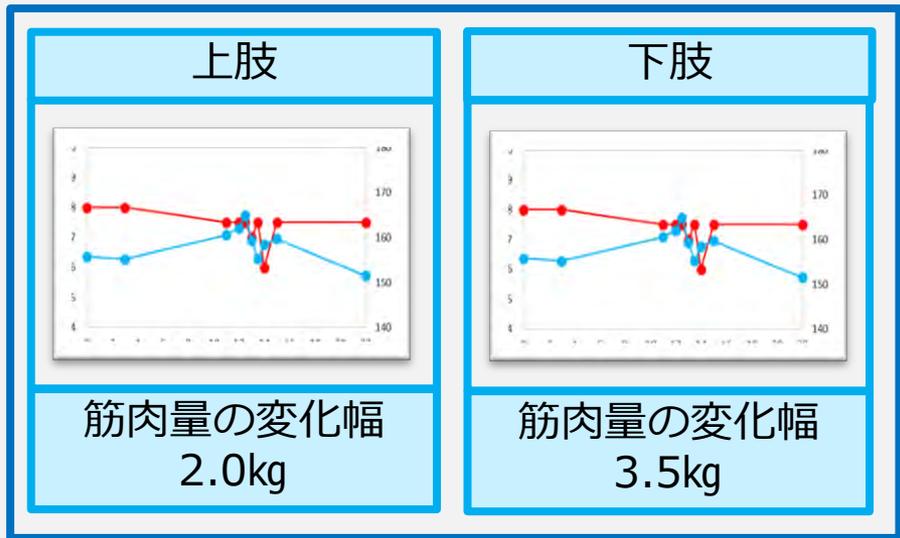


家庭用体組成計で計測した筋肉量は浮腫を反映

# < 考察 ② > 筋肉量（家庭用体組成計）と体積近似値の経時的変化



同様の経時的変化



同様の経時的変化とは言い難い

筋肉量は体積近似値と同様の経時的変化を示す  
ただし、筋肉量の経時的変化が少ない場合を除く

## < 考察 ③ > : 評価ツールとしての特徴

	筋肉量		周径	
機器	特別な機器が必要 家庭用体組成計は比較的入手しやすい	△	特別な機器を必要とせず (巻尺のみ)	○
測定	評価者の経験年数を問わない 客観的な判断が可能	○	評価者による誤差が生じやすい	×
測定部位	狭い部位間隔で評価できない ex) 右上肢など	×	狭い部位間隔で評価できる ex) 右前腕など	○



状況に応じ、使い分けて評価を行う

## < 研究の限界 >

- 対象者が少ない
- リンパ浮腫以外の浮腫や骨間筋量の影響を除外できていない

## < 結語 >

家庭用体組成計で計測したリンパ浮腫患者の筋肉量と、周径から求めた体積近似値は同様の経時的変化を示す傾向があり、浮腫評価のツールになり得ることが示唆された。

ご清聴、ありがとうございました

