

# 身体組成分析装置MLT-600Nの透析分析モードについて —体組成と栄養指標との関係性—

(医) 柏友千代田クリニック

平田剛史 今村雅一 内田勝宏 岡田規

# 大阪透析研究会 COI 開示

筆頭発表者名: 平田 剛史

演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業などはありません。

## 背景

当院ではMLT-550Nにおいて  
位相角は健常者と同様、  
透析患者に対しても栄養指標  
として使用できる

(第97回大阪透析研究会)

### 位相角 (N=243)

TP	.190	**
Alb	.489	***
n-PCR	.257	***
GNRI	.437	***
%CGR	.426	***

\*p<0.05    \*\*p<0.01    \*\*\*p<0.001  
相関    弱い相関    (一部抜粋)

# MLT-600Nにおいても同様の結果になるか確認

## 位相角 (N=112)

TP	.206	*
Alb	.247	**
n-PCR	.381	***
GNRI	.410	***
%CGR	.370	***



ほぼ同様の結果が得られた

\*p<0.05   \*\*p<0.01   \*\*\*p<0.001   相関   弱い相関

合わせて、位相角とその他の項目との相関調査

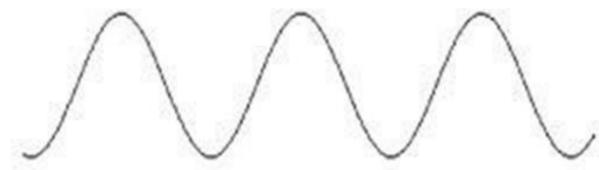
↳ **体水分率・細胞外液率と相関**を示した

目的

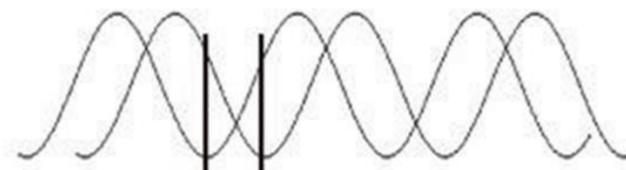
**体組成指標と栄養指標との関係性を調査**

# 位相角

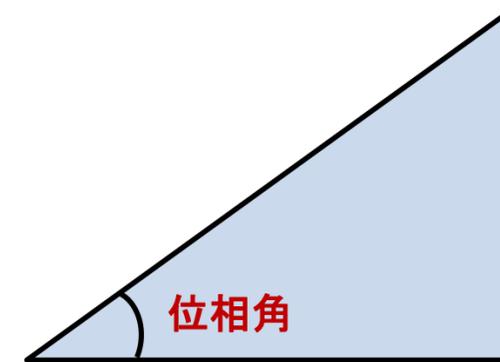
位相角：細胞膜で発生する電気抵抗を角度で表した数値  
細胞の栄養状態や健康状態を表す指標



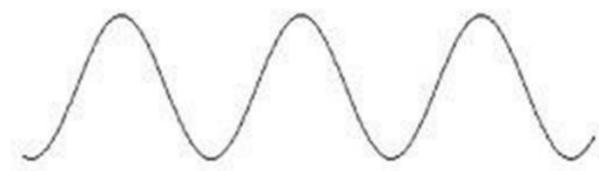
健全な細胞



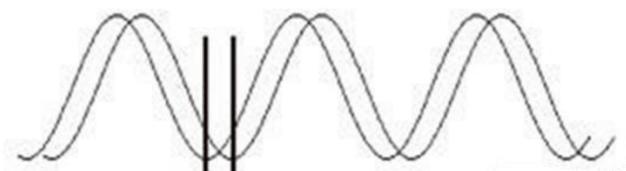
位相角（位相差）



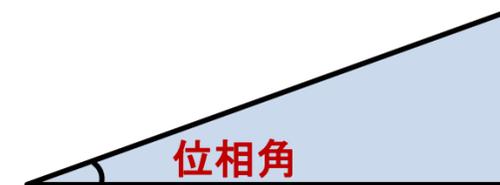
（細胞膜の抵抗：大）



不健康な細胞



位相角（位相差）



（細胞膜の抵抗：小）

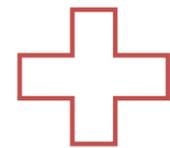
## 对象

- ▶ 当院透析患者 **134**名  
(男性 95名 女性 39名)
  
- ▶ 平均年齢 70.9±12.8歳  
(男性 70.5±13.1歳 女性 71.9±12.4歳)

## 方法

使用機器 : MLT-600N  
測定モード : 透析分析モード

透析終了直後の測定結果を使用



定期採血データを使用

※採血データは体組成測定から直近の定期採血を使用



MLT-600N

## 方法

評価方法① ピアソンの積率相関を使用した相関係数(全体・性別)

## 比較項目

### 体組成指標

体水分率

細胞外液率



### 栄養指標

TP

Alb

n-PCR

GNRI

位相角

※各項目はShapiro-Wilk 検定、Q-Qプロットにて正規分布の確認をおこなった

※TPに関してはやや正規性に欠けるため結果は参考値

方法

評価方法② 単回帰分析

比較項目

体水分率  
細胞外液率

×

位相角

結果

全患者

体水分率 (n=134)

細胞外液率 (n=134)

TP	<b>-.202</b>	*
Alb	<b>-.306</b>	***
n-PCR	<b>-.377</b>	***
GNRI	<b>-.306</b>	***
PhA	<b>-.837</b>	***

TP	<b>-.202</b>	*
Alb	<b>-.306</b>	***
n-PCR	<b>-.377</b>	***
GNRI	<b>-.304</b>	***
PhA	<b>-.837</b>	***

\*p<0.05    \*\*\*p<0.001

\*p<0.05    \*\*\*p<0.001

高い相関    相関    弱い相関

結果

性別(体水分率)

男性 (n=95)

女性 (n=39)

TP	-0.125	*
Alb	-0.275	***
n-PCR	-0.290	***
GNRI	-0.313	***
PhA	-0.890	***

TP	-0.391	*
Alb	-0.464	***
n-PCR	-0.490	***
GNRI	-0.430	***
PhA	-0.835	***

\*p<0.05    \*\*\*p<0.001

\*p<0.05    \*\*\*p<0.001

高い相関    相関    弱い相関

結果

性別(細胞外液率)

男性 (n=95)

女性 (n=39)

	男性 (n=95)	女性 (n=39)
TP	-0.124 *	-0.390 *
Alb	-0.275 ***	-0.463 ***
n-PCR	-0.290 ***	-0.489 ***
GNRI	-0.311 ***	-0.427 ***
PhA	-0.888 ***	-0.834 ***

\*p<0.05    \*\*\*p<0.001

\*p<0.05    \*\*\*p<0.001

高い相関

相関

弱い相関

結果

## 単回帰分析

体水分率

---

自由度調整済み決定係数 $R^2$  0.703

有意F  $7.836^{-37}$

---

	係数	P-値
切片	75.5967	<0.001
体水分率	-0.84543	<0.001

---

細胞外液率

---

自由度調整済み決定係数 $R^2$  0.701

有意F  $1.119^{-36}$

---

	係数	P-値
切片	40.3406	<0.001
体水分率	-2.18176	<0.001

---

## まとめ

### 相関分析より

- 体組成指標と栄養指標の項目で負の相関を認めた
- 性別においても負の相関を認めた

### 回帰分析より

- 体水分率・細胞外液率は位相角が下がると上昇する関係性
- 位相角の変化から体水分率・細胞外液率の変化を約70%説明できる関係

## 考察

体水分率、細胞外液率は体水分管理に使用されている



栄養指標は体水分管理に影響を与える因子の1つになる可能性が高い

※透析分析モードのみ結果のため注意が必要