

SGLT2の効果確認について

– InBodyを中心とした体脂肪量・筋肉量の変化の検討 –

HIRAI  CLINIC

- 現在、**28**人に投与中
- うち6ヶ月投与した**20**名のうち
InBodyを測定した**16**人で解析した

InBody測定とは

体を構成する基本成分である体水分、タンパク質、ミネラル、体脂肪を定量に分析し、栄養状態に問題がないか、体がむくんでいないか、身体はバランスよく発達しているかなど、人体成分の過不足を評価する検査です。

上位機種は保険請求可能

体液測定量等測定 80点
うつ血性心不全、慢性腎不全、腹水など

INBODYとの出会い

数年前、乳がん術後リンパ浮腫の体液量測定のデモ機で自身の筋肉量、体脂肪量などを測定したことで健康管理に使えると思い、導入を考えていた





InBody

ID
BB12
カ●●●●●

身長
184.0cm

性別
男性

年齢
46.0

測定日時
2014/06/12 15:32:19

ひらいクリニック

体成分分析

あなたの体の構成

		低	標準	高	標準範囲							
水分	53.2kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	41.9 ~ 51.2
タンパク質	14.3kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.2 ~ 13.7
ミネラル	4.96kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3.87 ~ 4.74
体脂肪	24.1kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	8.9 ~ 17.9

▶ミネラルは推定値です。

😊: 良い 😐: 普通 😞: 悪い

骨格筋・脂肪

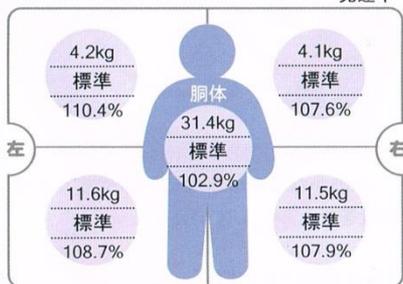
筋肉と脂肪の割合

	低	標準	高	標準範囲								
体重	55	70	85	100	115	130	145	160	175	190	205	63.3 ~ 85.7
骨格筋量	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	32.1 ~ 39.2
体脂肪量	40	60	80	100	160	220	280	340	400	460	520	8.9 ~ 17.9

体の各部分の評価

部位別筋肉バランス

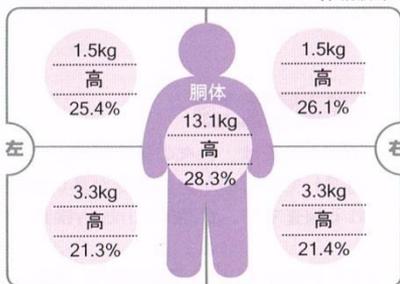
筋肉量
評価
発達率



全体筋肉量 = 68.4kg (標準範囲: 53.8 ~ 65.7)

部位別脂肪バランス

体脂肪量
評価
体脂肪率



▶部位別体脂肪分析は推定値です。

栄養評価

むくみ	▼標準	やや高い	高い
タンパク質	▼良好	不足	
ミネラル	▼良好	不足	
脂肪量	良好	不足	▼過多

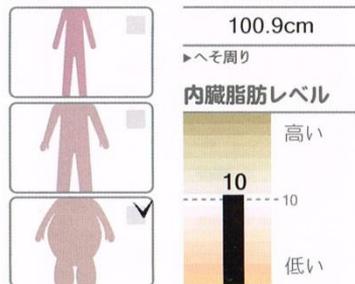
理想的な体のためには

適正体重	85.3kg
調節すべき体重	- 11.3kg
調節すべき筋肉量	+ 0.0kg
調節すべき脂肪量	- 11.3kg

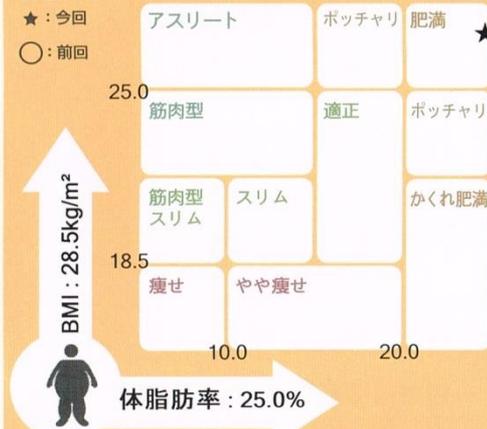
+ : 増やす - : 減らす

メタボリックチェック

腹部脂肪チェック ウエスト周り



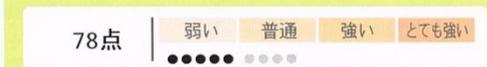
体型チェック



体成分変化

測定日時	体重	骨格筋量	体脂肪量	スコア
○---/---/--- ---:---	--	--	--	--
★14/06/12 15:32	96.6	41.1	24.1	78
前回との差	96.6	41.1	24.1	78

フィットネススコア



基礎代謝量



インピーダンス

Z	RA	LA	TR	RL	LL
5 kHz	294.1	287.1	25.2	230.5	226.1
50 kHz	257.0	251.6	21.6	200.2	196.1
250 kHz	231.6	227.4	18.1	181.2	177.5



InBody

ID
BB12
カ●●●●●

身長
184.0cm

性別
男性

年齢
46.0

測定日時
2014/06/12 15:32:19

ひらいクリニック

体成分分析

あなたの体の構成

		低	標準	高	標準範囲							
水分	53.2kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	41.9 ~ 51.2
タンパク質	14.3kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.2 ~ 13.7
ミネラル	4.96kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3.87 ~ 4.74
体脂肪	24.1kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	8.9 ~ 17.9

▶ミネラルは推定値です。

😊: 良い 😐: 普通 😞: 悪い

骨格筋・脂肪

筋肉と脂肪の割合

	低	標準	高	標準範囲								
体重	55	70	85	100	115	130	145	160	175	190	205	63.3 ~ 85.7
骨格筋量	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	32.1 ~ 39.2
体脂肪量	40	60	80	100	160	220	280	340	400	460	520	8.9 ~ 17.9

栄養評価

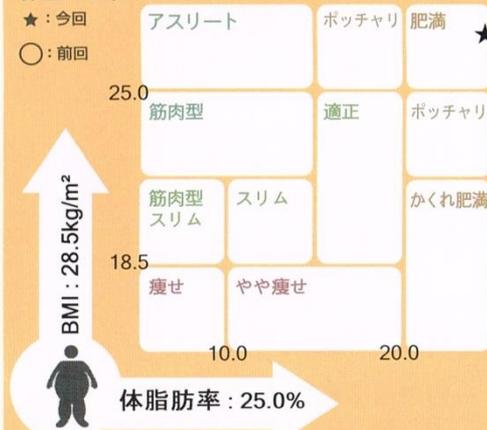
むくみ	▼標準	やや高い	高い
タンパク質	▼良好	不足	
ミネラル	▼良好	不足	
脂肪量	良好	不足	▼過多

理想的な体のためには

適正体重	85.3kg
調節すべき体重	- 11.3kg
調節すべき筋肉量	+ 0.0kg
調節すべき脂肪量	- 11.3kg

+ : 増やす - : 減らす

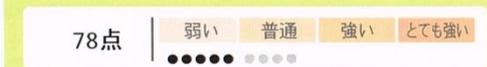
体型チェック



体成分変化

測定日時	体重	骨格筋量	体脂肪量	スコア
○---/--/-- ---:---	--	--	--	--
★14/06/12 15:32	96.6	41.1	24.1	78
前回との差	96.6	41.1	24.1	78

フィットネススコア



基礎代謝量



インピーダンス

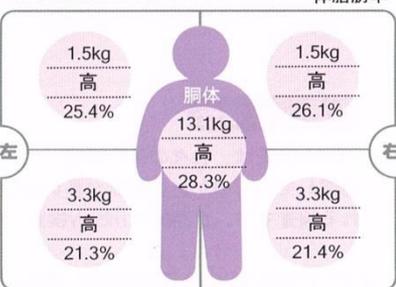
Z	RA	LA	TR	RL	LL
5 kHz	294.1	287.1	25.2	230.5	226.1
50 kHz	257.0	251.6	21.6	200.2	196.1
250 kHz	231.6	227.4	18.1	181.2	177.5

太ってる人は筋肉量が多い

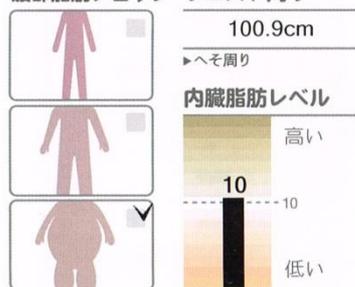
部位別筋肉バランス



部位別脂肪バランス



腹部脂肪チェック ウエスト周り



部位別バランス

■ 16人の平均

年齢	47.2
体重	70.2
BMI	31.4
HbA1c	6.5
△BMI	-0.2
△筋肉	-0.4
△脂肪	0.0
△HbA1c	-0.2
△ウエスト	0.5

■ 16人の平均

年齢	47.2
----	------

体重	70.2
----	------

BMI	31.4
-----	------

平均値で見るとあまりに貧弱な結果

△BMI	-0.2
------	------

△筋肉	-0.4
-----	------

△脂肪	0.0
-----	-----

△HbA1c	-0.2
--------	------

△ウエスト	0.5
-------	-----

BMIが増加した例

性別	年齢	体重	BMI	△BMI	△筋	△脂肪	△HbA1c	△ウエスト	併用薬
男	48	71.9	20.3	3.8	-1.0	3.2	-0.3	3.7	GLP-1
男	43	74.3	23.1	3.7	-0.6	3.3	-0.5	6.8	DPP4阻害
女	37	63.7	29.6	2.9	-0.6	2.0	0.0	0.8	DPP4阻害から変更
男	71	71.3	21.3	1.4	0.1	1.2	1.1	5.6	GLP-1 持効型インスリン
女	34	61.2	41.8	1.3	0.7	2.0	-1.6	5.7	GLP-1 持効型インスリン
女	43	73.5	44.4	1.3	-0.3	1.2	0.2	3.1	DPP4阻害

BMIが減少した例

性別	年齢	体重	BMI	△BMI	△筋	△脂肪	△HbA1c	△ウエスト	併用薬
女	52	62.9	29.9	-0.5	0.3	-0.3	0.2	-0.7	DPP4阻害
男	45	83.1	35.0	-0.5	0.1	-0.5	-0.6	-0.6	DPP4阻害
女	43	75.7	40.3	-1.0	-1.3	-0.1	-0.1	-1.9	なし
男	41	88.4	32.4	-1.2	0.2	-1.3	-1.5	-1.6	GLP-1 持効型インスリン
女	47	55.3	35.3	-1.7	-0.2	-1.2	0.0	-3.3	なし
女	39	76.9	39.5	-1.9	-1.7	-4.1	0.1	-3.8	αGI
男	48	85.3	24.9	-2.1	-2.2	1.1	-0.5	-0.1	DPP4阻害 メトホルミン
女	61	70.5	37.1	-2.5	-0.1	-2.8	0.0	-1.2	DPP4阻害から変更
男	50	59.7	25.0	-2.6	0.2	-2.0	0.1	-2.4	DPP4阻害から変更
女	53	49.9	22.1	-4.1	0.2	-2.4	0.0	-2.5	GLP-1

季節性の可能性

- 冬は体脂肪が増えて、筋肉量が減る可能性

【お年寄り夫婦のデータ】



山田 たつお (仮名) 男性 75歳

測定日	体重	骨格筋量	体脂肪
2014年6月19日	51.1	24.5	6.4
2015年1月20日	52.0	24.5	7.4
差	0.9	0	1.0



山田 よしこ (仮名) 女性 72歳

測定日	体重	骨格筋量	体脂肪
2014年6月19日	39.1	18.1	5.0
2015年1月20日	39.9	18.2	5.6
差	0.8	0.1	0.6

- 熱中症が起きやすいため、夏ばかり脱水の注意が言われているが。。。
- 脳疾患、循環器疾患、肛門疾患は冬がシーズンで、その理由のひとつに脱水がある
- 脱水予防は水だけ飲んでいたらいいのか？

脱水に関する考え方

あなたの体の構成

		低			標準			高			
体水分	25.9kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
タンパク質	6.9kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ミネラル	2.62kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
体脂肪	15.2kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

あなたの体の構成

		低			標準			高			
体水分	24.6kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
タンパク質	6.6kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ミネラル	2.29kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
体脂肪	9.8kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

あなたの体の構成

		低			標準			高			
体水分	24.2kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
タンパク質	6.4kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ミネラル	2.38kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
体脂肪	21.2kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

あなたの体の構成

		低			標準			高			
体水分	28.4kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
タンパク質	7.7kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ミネラル	2.78kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
体脂肪	11.0kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

あなたの体の構成

		低			標準			高			
体水分	48.6kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
タンパク質	13.4kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ミネラル	4.37kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
体脂肪	7.3kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

SGLT2で筋肉は減るのか？

- ボディビルの世界では（静的運動）。。。
マラソンの世界では（動的運動）。。。。
- 体脂肪が多いか少ないかが問題
- 無自覚性低血糖を起こしている人は筋肉が減っているのか？

- 筋肉量が多く体脂肪が多い人に使う
- 食事の偏りがある人には不向き
⇒糖質制限しない、バランス良い食事
- 脱水が起こりやすい冬と夏は避ける
⇒ 春と秋に3ヶ月だけ導入する
⇒一旦やめることの重要性