

☐ 痛くない ☐ 少し痛い ☐ 中程度痛い ☐ かなり痛い ☐
ひどく痛い

3. 下肢（脚のつけね、太もも、膝、ふくらはぎ、すね、足首、足）のどこかに痛み

（しびれも含む）がありますか。

☐ 痛くない ☐ 少し痛い ☐ 中程度痛い ☐ かなり痛い ☐
ひどく痛い

4. ふだんの生活でからだを動かすのはどの程度つらいと感じますか。

☐ つらくない ☐ 少しつらい ☐ 中程度つらい ☐ かなりつらい
☐ ひどくつらい

この1ヵ月のふだんの生活についてお聞きします。

5. ベッドや寝床から起きたり、横になったりするのはどの程度困難ですか。

☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難

6. 腰掛けから立ち上がるのはどの程度困難ですか。

☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難

7. 家の中を歩くのはどの程度困難ですか。

☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難

8. シャツを着たり脱いだりするのはどの程度困難ですか。

☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難

9. ズボンやパンツを着たり脱いだりするのはどの程度困難ですか。

☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難

10. トイレで用足しをするのはどの程度困難ですか。

☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難

11. お風呂で身体を洗うのはどの程度困難ですか。

☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難

12. 階段の昇り降りは何どの程度困難ですか。
☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難
13. 急ぎ足で歩くのはどの程度困難ですか。
☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難
14. 外に出かけるとき、身だしなみを整えるのはどの程度困難ですか。
☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難
15. 休まずにどれくらい歩き続けることができますか（もっとも近いものを選んで下さい）。
☐ 2～3 km 以上 ☐ 1 km 程度 ☐ 300m 程度 ☐ 100m 程度
☐ 10m 程度
16. 隣・近所に外出するのはどの程度困難ですか。
☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難
17. 2 kg 程度の買い物（1 リットルの牛乳パック 2 個程度）をして持ち帰ることはどの程度困難ですか。
☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難
18. 電車やバスを利用して外出するのはどの程度困難ですか。
☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難
19. 家の軽い仕事（食事の準備や後始末、簡単なかたづけなど）は、どの程度困難ですか。
☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難
20. 家のやや重い仕事（掃除機の使用、ふとんの上げ下ろしなど）は、どの程度困難ですか。
☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難
21. スポーツや踊り（ジョギング、水泳、ゲートボール、ダンスなど）は、どの程度困難ですか。
☐ 困難でない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難
☐ ひどく困難

22. 親しい人や友人とのおつき合いを控えていますか。

☐ 控えていない ☐ 少し ☐ 中程度 ☐ かなり
☐ 全く

控えている 控えている 控えている
控えている

23. 地域での活動やイベント、行事への参加を控えていますか。

☐ 控えていない ☐ 少し ☐ 中程度 ☐ かなり
☐ 全く

控えている 控えている 控えている
控えている

24. 家の中で転ぶのではないかと不安ですか。

☐ 不安はない ☐ 少し不安 ☐ 中程度不安 ☐ かなり不安 ☐
ひどく不安

25. 先行き歩けなくなるのではないかと不安ですか。

☐ 不安はない ☐ 少し不安 ☐ 中程度不安 ☐ かなり不安 ☐
ひどく不安

(足腰指数25 ©2009 自治医大整形外科学教室 All rights reserved : 複写 可、改変

禁。学術的な使用、公的な使用以外の無断使用 禁)

表 3 医師によるロコモティブシンドローム重症度判定

1. 無症状
2. 整形外科的愁訴を有するが歩行・移動に支障のないもの
3. 特定高齢者相当
4. 要支援相当
5. 要介護 1 相当
6. 要介護 2 相当

表 4 各階層の定義

1	無症状・障害なし	運動器に関する症状がなく、日常生活にも制限がない者
2	有症状・歩行移動に支障ない者	運動器に関する愁訴・症状はあるが、歩行・移動に制限がない者
3	特定高齢者相当者	運動器に関する症状があつて、歩行・移動に支障があるが、日常生活は自立しており、要支援・要介護に該当しない者
4	要支援相当者	日常生活上の基本的動作については、ほぼ自分で行うことが可能であるが、日常生活動作の介助や現在の状態の防止により要介護状態となることの予防に資するよう手段的日常生活動作について何らかの支援を要する状態
5	要介護(1,2)相当者	日常生活上の基本的動作についても、自分で行うことが困難であり、何らかの介護を要する状態。

要介護 1, 2

5-1. 要介護 1	要支援状態から、手段的日常生活動作を行う能力がさらに低下して、部分的な介護が必要となる状態
5-2. 要介護 2	要介護 1 の状態に加え、日常生活動作についても部分的な介護が必要となる状態

注：日常生活上の基本的動作：食事、排泄、起き上がり、歩行、階段の昇降、入浴などの

動作

手段的日常生活動作：薬の内服、電話の利用、炊事、部屋の片付け、日用品の買い物、

金銭管理

など

表 5. 足腰指数の各質問に対する回答の分布

質問 1 : pain_u					
		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	272	34.8	35.4	35.4
	2	254	32.5	33.1	68.5
	3	143	18.3	18.6	87.1
	4	81	10.4	10.5	97.7
	5	18	2.3	2.3	100.0
	合計	768	98.3	100.0	
欠損値	システム欠損値	13	1.7		
合計		781	100.0		

質問 2 : pain_b					
		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	252	32.3	32.6	32.6
	2	232	29.7	30.1	62.7
	3	179	22.9	23.2	85.9
	4	83	10.6	10.8	96.6
	5	26	3.3	3.4	100.0
	合計	772	98.8	100.0	
欠損値	システム欠損値	9	1.2		
合計		781	100.0		

質問 3 : pain_l					
		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	199	25.5	25.7	25.7
	2	258	33.0	33.3	59.0
	3	192	24.6	24.8	83.9
	4	95	12.2	12.3	96.1
	5	30	3.8	3.9	100.0

合計	774	99.1	100.0
欠損値 システム欠損値	7	.9	
合計	781	100.0	

質問 4 : move

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	270	34.6	34.9	34.9
	2	253	32.4	32.7	67.7
	3	161	20.6	20.8	88.5
	4	73	9.3	9.4	97.9
	5	16	2.0	2.1	100.0
	合計	773	99.0	100.0	
欠損値	システム欠損値	8	1.0		
合計		781	100.0		

質問 5 : bed

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	445	57.0	57.3	57.3
	2	202	25.9	26.0	83.3
	3	81	10.4	10.4	93.7
	4	40	5.1	5.1	98.8
	5	9	1.2	1.2	100.0
	合計	777	99.5	100.0	
欠損値	システム欠損値	4	.5		
合計		781	100.0		

質問 6 : chair

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	395	50.6	50.9	50.9
	2	243	31.1	31.3	82.2

	3	81	10.4	10.4	92.7
	4	50	6.4	6.4	99.1
	5	7	.9	.9	100.0
	合計	776	99.4	100.0	
欠損値	システム欠損値	5	.6		
合計		781	100.0		

質問 7 : homewalk

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	476	60.9	61.3	61.3
	2	188	24.1	24.2	85.6
	3	74	9.5	9.5	95.1
	4	29	3.7	3.7	98.8
	5	9	1.2	1.2	100.0
	合計	776	99.4	100.0	
欠損値	システム欠損値	5	.6		
合計		781	100.0		

質問 8 : shirts

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	564	72.2	72.9	72.9
	2	132	16.9	17.1	89.9
	3	52	6.7	6.7	96.6
	4	24	3.1	3.1	99.7
	5	2	.3	.3	100.0
	合計	774	99.1	100.0	
欠損値	システム欠損値	7	.9		
合計		781	100.0		

質問 9 : pants

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	462	59.2	59.5	59.5
	2	209	26.8	26.9	86.5
	3	58	7.4	7.5	93.9
	4	41	5.2	5.3	99.2
	5	6	.8	.8	100.0
	合計	776	99.4	100.0	
欠損値	システム欠損値	5	.6		
合計		781	100.0		

質問 1 0 : toilet

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	579	74.1	74.4	74.4
	2	129	16.5	16.6	91.0
	3	47	6.0	6.0	97.0
	4	16	2.0	2.1	99.1
	5	7	.9	.9	100.0
	合計	778	99.6	100.0	
欠損値	システム欠損値	3	.4		
合計		781	100.0		

質問 1 1 : bath

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	524	67.1	67.8	67.8
	2	153	19.6	19.8	87.6
	3	47	6.0	6.1	93.7

	4	37	4.7	4.8	98.4
	5	12	1.5	1.6	100.0
	合計	773	99.0	100.0	
欠損値	システム欠損値	8	1.0		
合計		781	100.0		

質問 1 2 : stairs

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	199	25.5	25.6	25.6
	2	257	32.9	33.1	58.7
	3	136	17.4	17.5	76.2
	4	96	12.3	12.4	88.5
	5	89	11.4	11.5	100.0
	合計	777	99.5	100.0	
欠損値	システム欠損値	4	.5		
合計		781	100.0		

質問 1 3 : rapidwalk

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	185	23.7	23.7	23.7
	2	212	27.1	27.2	51.0
	3	118	15.1	15.1	66.1
	4	111	14.2	14.2	80.4
	5	152	19.5	19.5	99.9
	11	1	.1	.1	100.0
	合計	779	99.7	100.0	

欠損値	システム欠損値	2	.3
合計		781	100.0

質問 1 4 : appearance

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	552	70.7	70.9	70.9
	2	139	17.8	17.8	88.7
	3	47	6.0	6.0	94.7
	4	30	3.8	3.9	98.6
	5	11	1.4	1.4	100.0
	合計	779	99.7	100.0	
欠損値	システム欠損値	2	.3		
合計		781	100.0		

質問 1 5 : walk

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	194	24.8	25.0	25.0
	2	208	26.6	26.8	51.9
	3	150	19.2	19.4	71.2
	4	133	17.0	17.2	88.4
	5	90	11.5	11.6	100.0
	合計	775	99.2	100.0	
欠損値	システム欠損値	6	.8		
合計		781	100.0		

質問 1 6 : goout

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	494	63.3	63.7	63.7
	2	131	16.8	16.9	80.5
	3	66	8.5	8.5	89.0
	4	47	6.0	6.1	95.1
	5	38	4.9	4.9	100.0
	合計	776	99.4	100.0	
欠損値	システム欠損値	5	.6		
合計		781	100.0		

質問 1 7 : shopping

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	330	42.3	42.3	42.3
	2	162	20.7	20.8	63.1
	3	90	11.5	11.5	74.6
	4	87	11.1	11.2	85.8
	5	111	14.2	14.2	100.0
	合計	780	99.9	100.0	
欠損値	システム欠損値	1	.1		
合計		781	100.0		

質問 1 8 : train

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	351	44.9	45.5	45.5
	2	149	19.1	19.3	64.9
	3	66	8.5	8.6	73.4

	4	75	9.6	9.7	83.1
	5	130	16.6	16.9	100.0
	合計	771	98.7	100.0	
欠損値	システム欠損値	10	1.3		
合計		781	100.0		

質問 1 9 : lightjob

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	459	58.8	59.1	59.1
	2	160	20.5	20.6	79.8
	3	73	9.3	9.4	89.2
	4	48	6.1	6.2	95.4
	5	36	4.6	4.6	100.0
	合計	776	99.4	100.0	
欠損値	システム欠損値	5	.6		
合計		781	100.0		

質問 2 0 : heavy

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	304	38.9	39.1	39.1
	2	179	22.9	23.0	62.2
	3	87	11.1	11.2	73.4
	4	96	12.3	12.4	85.7
	5	111	14.2	14.3	100.0
	合計	777	99.5	100.0	
欠損値	システム欠損値	4	.5		
合計		781	100.0		

質問 2 1 : spots

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	210	26.9	27.6	27.6
	2	172	22.0	22.6	50.2
	3	78	10.0	10.2	60.4
	4	109	14.0	14.3	74.8
	5	192	24.6	25.2	100.0
	合計	761	97.4	100.0	
欠損値	システム欠損値	20	2.6		
合計		781	100.0		

質問 2 2 : association

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	458	58.6	59.1	59.1
	2	127	16.3	16.4	75.5
	3	79	10.1	10.2	85.7
	4	71	9.1	9.2	94.8
	5	40	5.1	5.2	100.0
	合計	775	99.2	100.0	
欠損値	システム欠損値	6	.8		
合計		781	100.0		

質問 2 3 : event

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	322	41.2	41.4	41.4
	2	147	18.8	18.9	60.4

	3	67	8.6	8.6	69.0
	4	91	11.7	11.7	80.7
	5	150	19.2	19.3	100.0
	合計	777	99.5	100.0	
欠損値	システム欠損値	4	.5		
合計		781	100.0		

質問 2 4 : fallfair

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	380	48.7	48.8	48.8
	2	213	27.3	27.3	76.1
	3	72	9.2	9.2	85.4
	4	69	8.8	8.9	94.2
	5	45	5.8	5.8	100.0
	合計	779	99.7	100.0	
欠損値	システム欠損値	2	.3		
合計		781	100.0		

質問 2 5 : future

		度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1	215	27.5	27.6	27.6
	2	283	36.2	36.3	63.8
	3	106	13.6	13.6	77.4
	4	102	13.1	13.1	90.5
	5	74	9.5	9.5	100.0
	合計	780	99.9	100.0	
欠損値	システム欠損値	1	.1		
合計		781	100.0		

表 6 . 足腰指数 25 の各質問の信頼性検証

	項目が削除され た場合の 平均値	項目が削除され た場合の尺度の 分散	修正済み項目合 計相関	重相関の 2 乗	項目が削除され た場合の Cronbach のア ルファ
pain_u	48.82	437.602	.419	.335	.962
pain_b	48.72	433.701	.498	.416	.961
pain_l	48.59	433.877	.494	.410	.961
move	48.84	425.182	.720	.609	.959
bed	49.26	428.737	.711	.619	.960
chair	49.19	428.377	.730	.649	.959
homewalk	49.35	428.537	.762	.654	.959
shirts	49.52	436.205	.640	.665	.960
pants	49.33	429.299	.741	.696	.959
toilet	49.56	435.056	.688	.687	.960
bath	49.40	428.508	.733	.716	.959
stairs	48.45	414.417	.786	.667	.959
rapidwalk	48.17	410.989	.742	.645	.959
appear	49.46	430.206	.726	.697	.960
walk	48.33	418.112	.695	.574	.960
goout	49.23	419.608	.784	.691	.959
shopping	48.60	407.996	.795	.691	.959
train	48.61	407.075	.783	.724	.959
lightjob	49.19	420.612	.778	.698	.959
heavy	48.53	407.697	.810	.735	.958
spots	48.08	406.281	.776	.703	.959
associat	49.09	423.709	.638	.564	.960
event	48.49	411.923	.682	.615	.960
fallfair	48.99	419.314	.748	.644	.959
future	48.54	420.052	.689	.570	.960

各項目が削除された場合の Cronbach のアルファは高値を維持しており、25問の
いずれの質問も除外できないことを示す。

図1 ロコモ度の度数分布 (n=731)

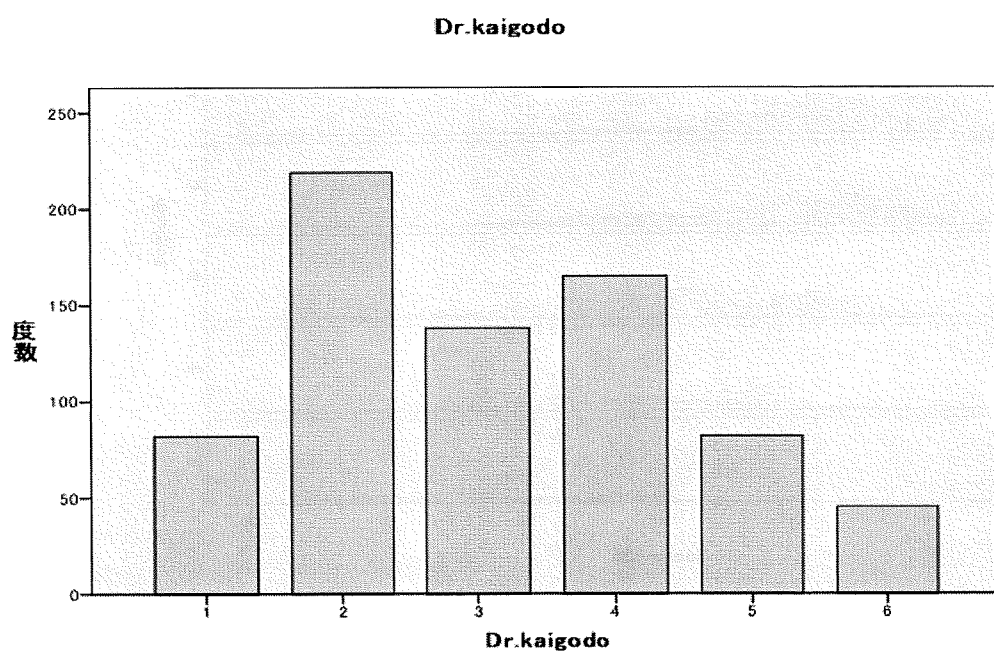
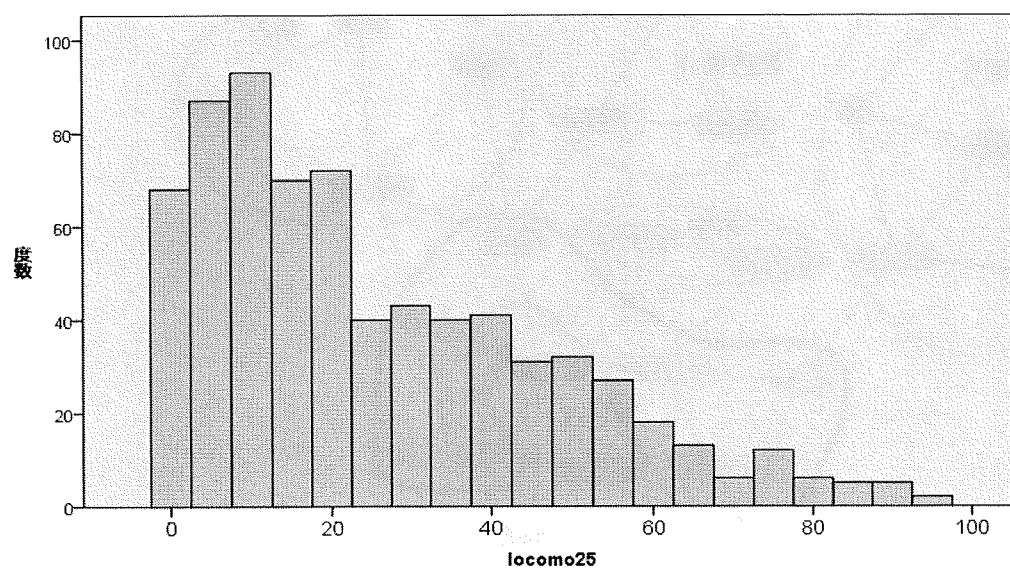


図2 足腰指数25のスコア度数分布

横軸：医師の判定した介護度（ロコモ度）



横軸：足腰指数25のスコア分布

図3 医師の判定した介護度ごと（右縦軸）の足腰指数25（横軸）の分布

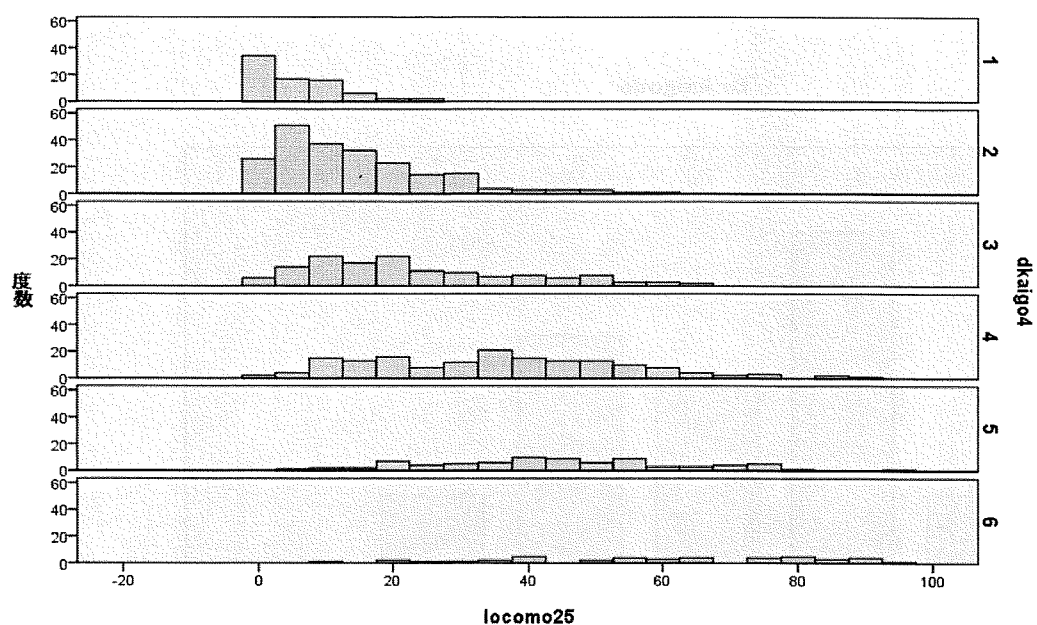
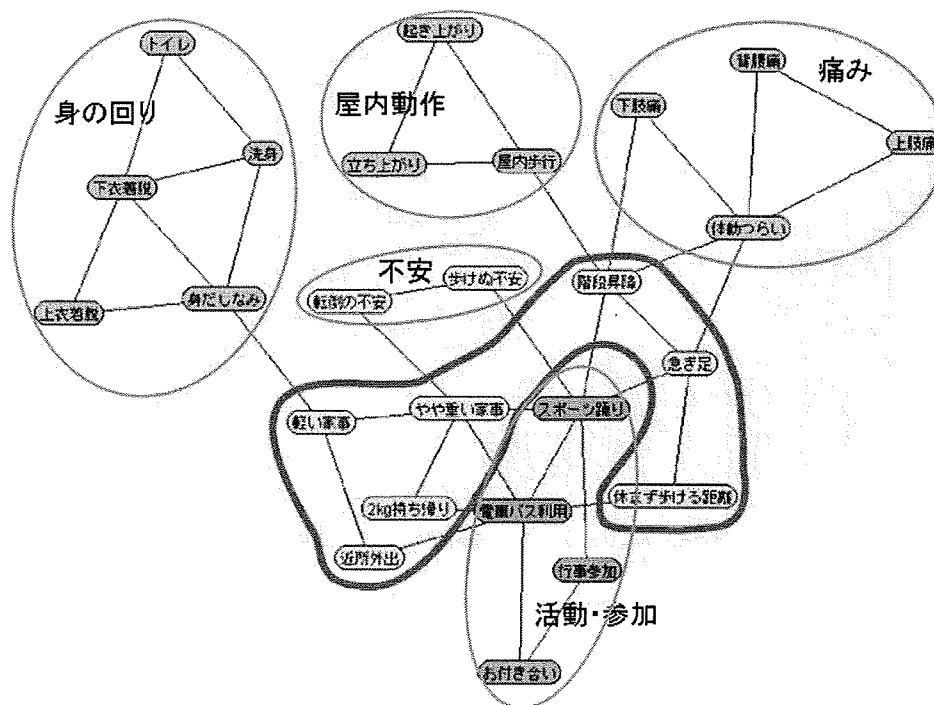


図4. 赤池情報規準量により構成概念妥当性検証結果を視覚化した図



項目名に対応する質問番号は以下の通りである。

質問 1 : 上肢痛、質問 2 : 背腰痛、質問 3 : 下肢痛、質問 4 : 体動つらい、

質問 5 : 起き上がり、質問 6 : 立ち上がり、質問 7 : 屋内歩行、質問 8 : 上衣着衣、質問

9 : 下衣着衣、質問 10 : トイレ、質問 11 : 洗身、質問 12 : 階段昇降、質問 13 : 急

ぎ足、質問 14 : 身だしなみ、質問 15 : 休まず歩ける距離、質問 16 : 近所外出、質問

17 : 2Kg 買い物持ち帰り、質問 18 : 電車バス利用、質問 19 : 軽い家事、質問 20 :

やや重い家事、質問 21 : スポーツ踊り、質問 22 : お付き合い、質問 23 : 行事参加、

質問 24 : 転倒の不安、質問 25 : 歩けぬ不安

図 5 足腰指数 25 の主成分分析結果

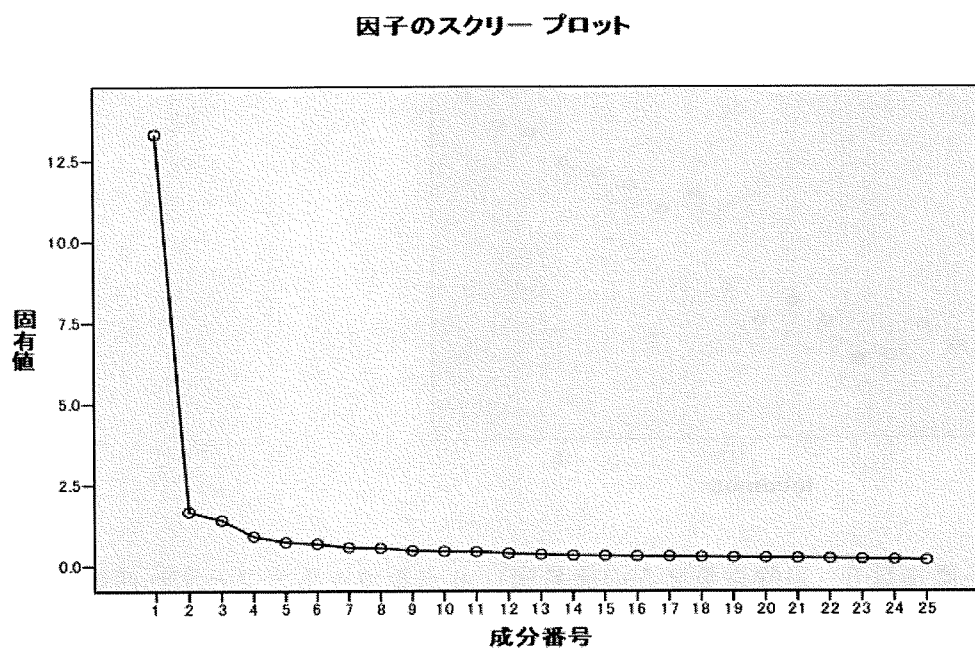
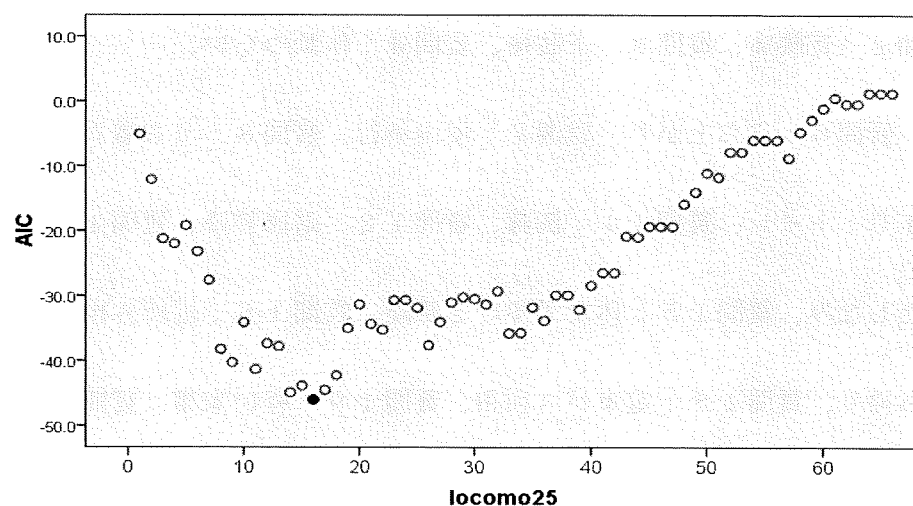
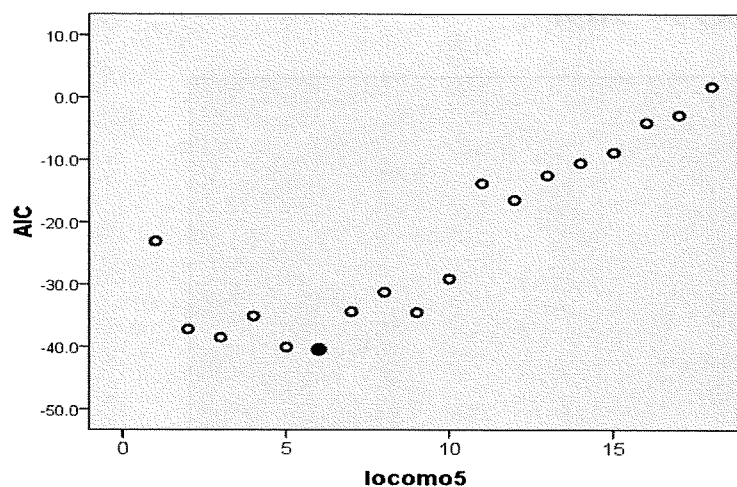


図 6 赤池情報規準量による足腰指数 25 のカットオフ値算定



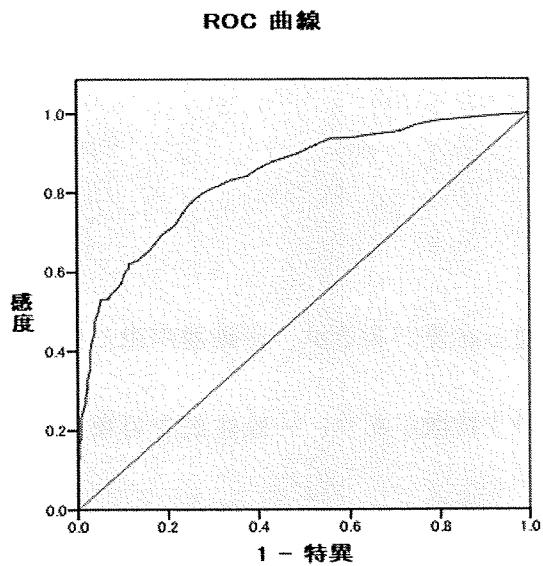
軽症者（429 例：無症状、歩行支障なし、特定高齢者）における特定高齢者への移行リスクのカットオフ値：AIC が小さいほどモデルのあてはまりがよい。16 点を以てロコモティブシンドロームと判定することが最適モデルといえる。

図 7 赤池情報規準量による足腰指数 5 のカットオフ値算定



横軸は足腰指数 5（足腰指数 25 の簡易版）。6 点をカットオフとすれば最適モデルとなる。

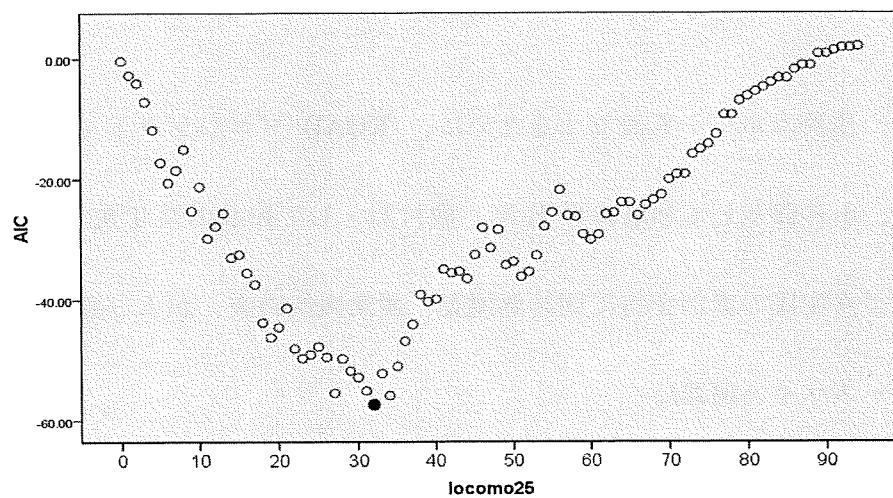
図 8 ROC 解析による足腰指数 25 の感度特異度検定



医師判定によるロコモ度と足腰指数 25 の ROC 曲線

曲線下面積 0.84 と良好な感度特異度であった。

図 9 足腰指数 25 のロコモ／要支援要介護状態のカットオフ値



スコアのカットオフ値は 32/33。33 点を以て運動器不安定症とすると最適モデルとなる。