

6. 介護力別

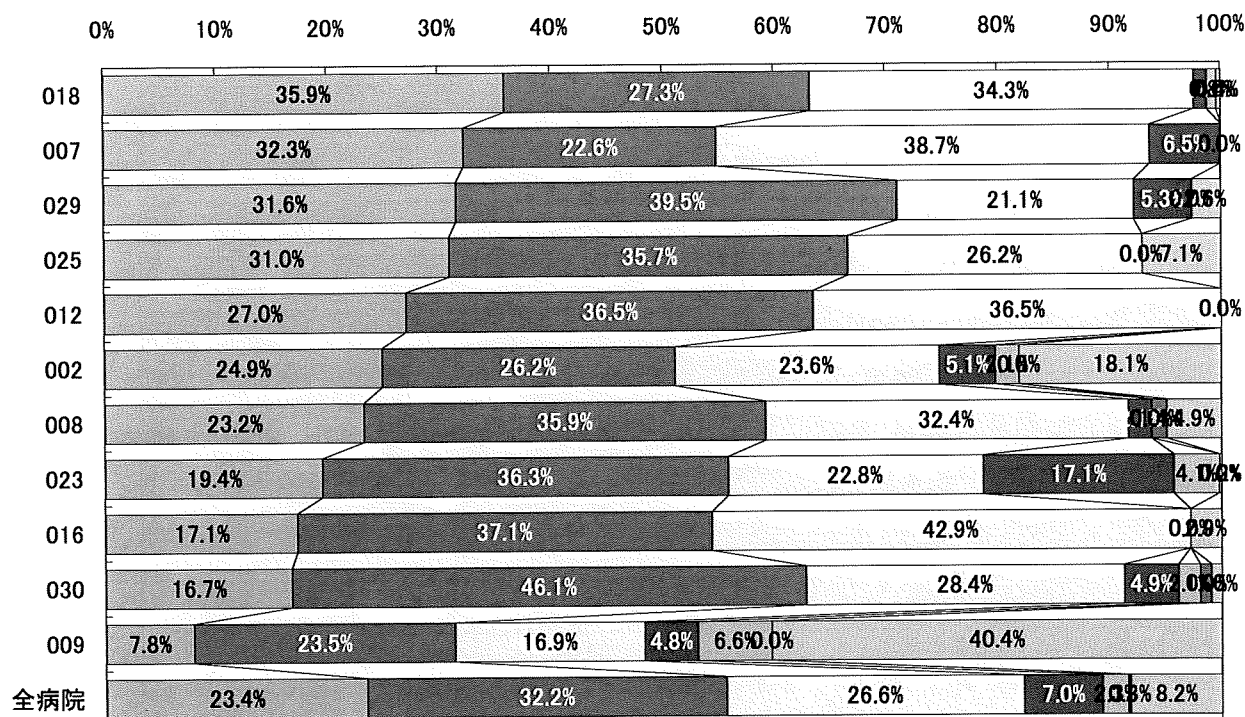
介護力	ほとんどなし	～	常時、介護専念者1人	～	常時、介護専念者2人以上	その他	不明	合計
002	59	62	56	12	5	0	43	237
007	10	7	12	2	0	0	0	31
008	33	51	46	3	0	2	7	142
009	13	39	28	8	11	0	67	166
012	20	27	27	0	0	0	0	74
016	6	13	15	0	0	0	1	35
018	88	67	84	3	2	0	1	245
023	99	185	116	87	21	0	1	509
025	13	15	11	0	0	0	3	42
029	12	15	8	2	0	0	1	38
030	17	47	29	5	2	1	1	102
全病院	431	593	491	129	42	5	152	1,843

※不明に空白がある

介護力ほとんどなし上位順

構成比	ほとんどなし	～	常時、介護専念者1人	～	常時介護専念者2人以上	その他	不明	合計
018	35.9%	27.3%	34.3%	1.2%	0.8%	0.0%	0.4%	100.0%
007	32.3%	22.6%	38.7%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
029	31.6%	39.5%	21.1%	5.3%	0.0%	0.0%	2.6%	100.0%
025	31.0%	35.7%	26.2%	0.0%	0.0%	0.0%	7.1%	100.0%
012	27.0%	36.5%	36.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
002	24.9%	26.2%	23.6%	5.1%	2.1%	0.0%	18.1%	100.0%
008	23.2%	35.9%	32.4%	2.1%	0.0%	1.4%	4.9%	100.0%
023	19.4%	36.3%	22.8%	17.1%	4.1%	0.0%	0.2%	100.0%
016	17.1%	37.1%	42.9%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	100.0%
030	16.7%	46.1%	28.4%	4.9%	2.0%	1.0%	1.0%	100.0%
009	7.8%	23.5%	16.9%	4.8%	6.6%	0.0%	40.4%	100.0%
全病院	23.4%	32.2%	26.6%	7.0%	2.3%	0.3%	8.2%	100.0%

介護力別構成比



ほとんどなし
 ～
 介護専念者1人
 ～
 介護専念者2人以上
 その他
 不明

7. m-Rankin Scale(発症前)

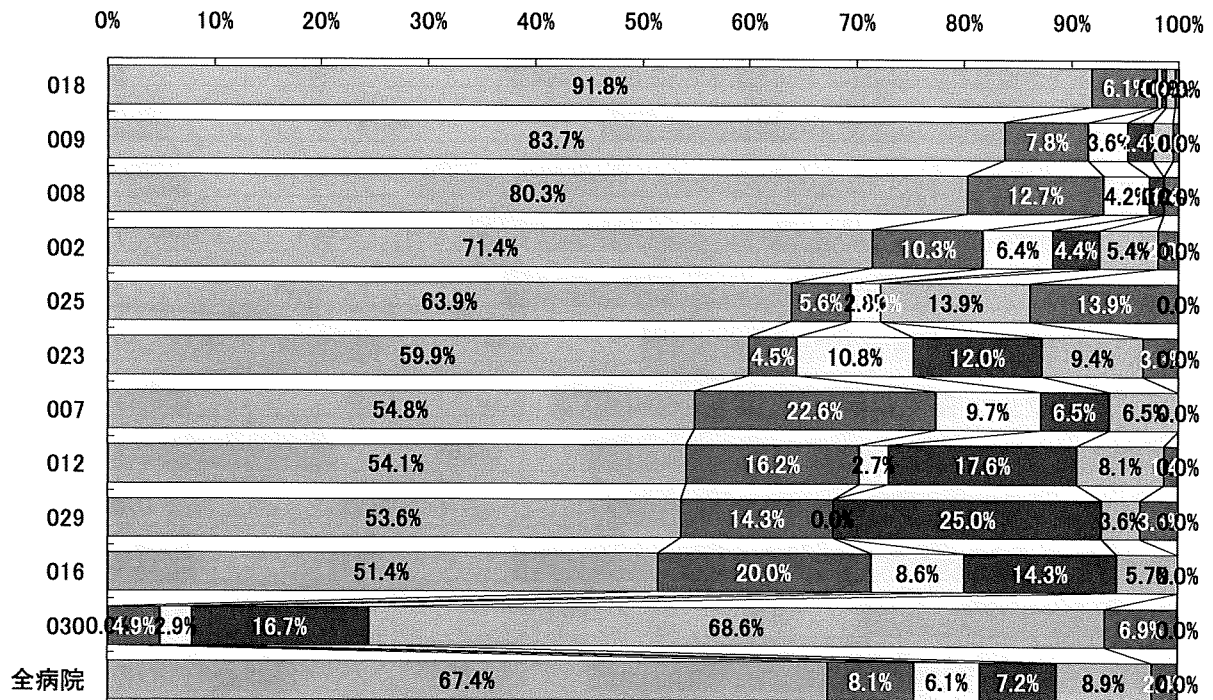
発症前	0	1	2	3	4	5	6	合計	欠損値
002	145	21	13	9	11	4	0	203	34
007	17	7	3	2	2	0	0	31	0
008	114	18	6	2	0	2	0	142	0
009	139	13	6	4	3	1	0	166	0
012	40	12	2	13	6	1	0	74	0
016	18	7	3	5	2	0	0	35	0
018	225	15	1	1	2	1	0	245	0
023	305	23	55	61	48	17	0	509	0
025	23	2	1	0	5	5	0	36	6
029	15	4	0	7	1	1	0	28	10
030	0	5	3	17	70	7	0	102	0
全病院	1,187	142	107	126	157	43	0	1,762	

※欠損値に空白がある

0の上位順

構成比	0	1	2	3	4	5	6	合計
018	91.8%	6.1%	0.4%	0.4%	0.8%	0.4%	0.0%	100.0%
009	83.7%	7.8%	3.6%	2.4%	1.8%	0.6%	0.0%	100.0%
008	80.3%	12.7%	4.2%	1.4%	0.0%	1.4%	0.0%	100.0%
002	71.4%	10.3%	6.4%	4.4%	5.4%	2.0%	0.0%	100.0%
025	63.9%	5.6%	2.8%	0.0%	13.9%	13.9%	0.0%	100.0%
023	59.9%	4.5%	10.8%	12.0%	9.4%	3.3%	0.0%	100.0%
007	54.8%	22.6%	9.7%	6.5%	6.5%	0.0%	0.0%	100.0%
012	54.1%	16.2%	2.7%	17.6%	8.1%	1.4%	0.0%	100.0%
029	53.6%	14.3%	0.0%	25.0%	3.6%	3.6%	0.0%	100.0%
016	51.4%	20.0%	8.6%	14.3%	5.7%	0.0%	0.0%	100.0%
030	0.0%	4.9%	2.9%	16.7%	68.6%	6.9%	0.0%	100.0%
全病院	67.4%	8.1%	6.1%	7.2%	8.9%	2.4%	0.0%	100.0%

m-Rankin Scale(発症前)別構成比



□0 ■1 □2 ■3 □4 ■5 □6

8. m-Rankin Scale(入院時)

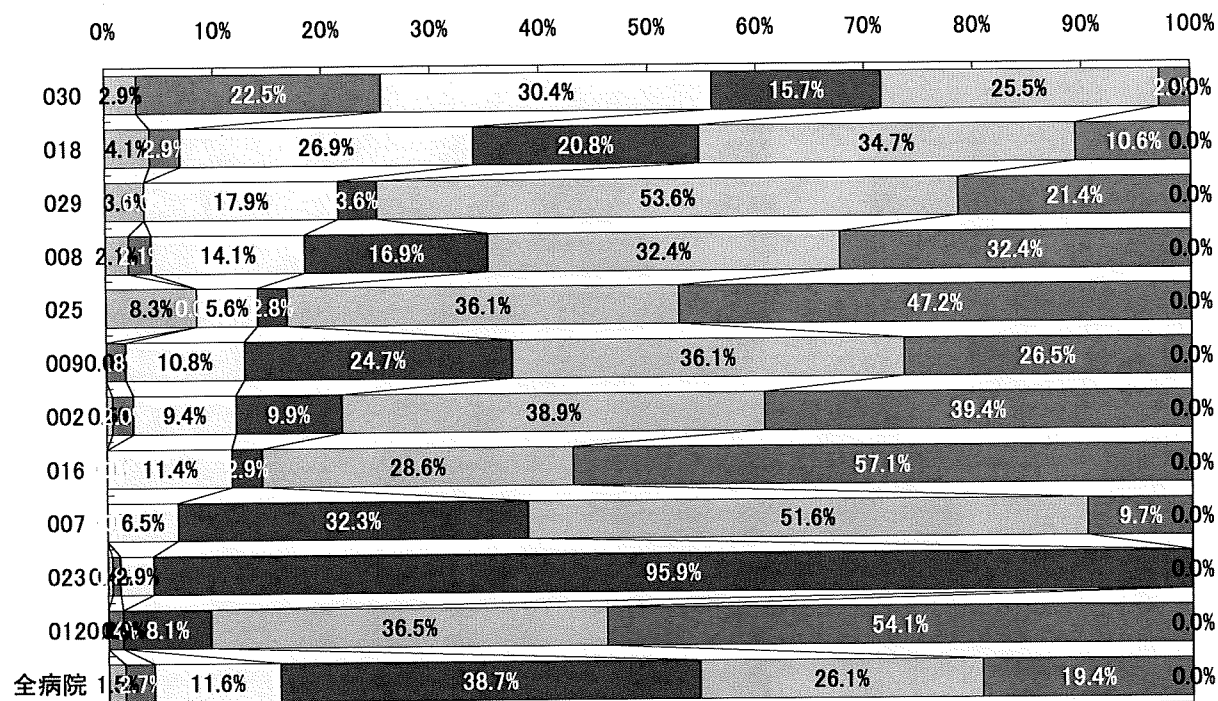
入院時	0	1	2	3	4	5	6	合計	欠損値
002	1	4	19	20	79	80	0	203	34
007	0	0	2	10	16	3	0	31	0
008	3	3	20	24	46	46	0	142	0
009	0	3	18	41	60	44	0	166	0
012	0	1	0	6	27	40	0	74	0
016	0	0	4	1	10	20	0	35	0
018	10	7	66	51	85	26	0	245	0
023	2	4	15	488	0	0	0	509	0
025	3	0	2	1	13	17	0	36	6
029	1	0	5	1	15	6	0	28	10
030	3	23	31	16	26	3	0	102	0
全病院	27	47	205	684	461	343	0	1,767	

※欠損値に空白がある

0～2の上位順

構成比	0	1	2	3	4	5	6	合計
030	2.9%	22.5%	30.4%	15.7%	25.5%	2.9%	0.0%	100.0%
018	4.1%	2.9%	26.9%	20.8%	34.7%	10.6%	0.0%	100.0%
029	3.6%	0.0%	17.9%	3.6%	53.6%	21.4%	0.0%	100.0%
008	2.1%	2.1%	14.1%	16.9%	32.4%	32.4%	0.0%	100.0%
025	8.3%	0.0%	5.6%	2.8%	36.1%	47.2%	0.0%	100.0%
009	0.0%	1.8%	10.8%	24.7%	36.1%	26.5%	0.0%	100.0%
002	0.5%	2.0%	9.4%	9.9%	38.9%	39.4%	0.0%	100.0%
016	0.0%	0.0%	11.4%	2.9%	28.6%	57.1%	0.0%	100.0%
007	0.0%	0.0%	6.5%	32.3%	51.6%	9.7%	0.0%	100.0%
023	0.4%	0.8%	2.9%	95.9%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
012	0.0%	1.4%	0.0%	8.1%	36.5%	54.1%	0.0%	100.0%
全病院	1.5%	2.7%	11.6%	38.7%	26.1%	19.4%	0.0%	100.0%

m-Rankin Scale(入院時)別構成比



0
 1
 2
 3
 4
 5
 6

9. m-Rankin Scale(退院時)

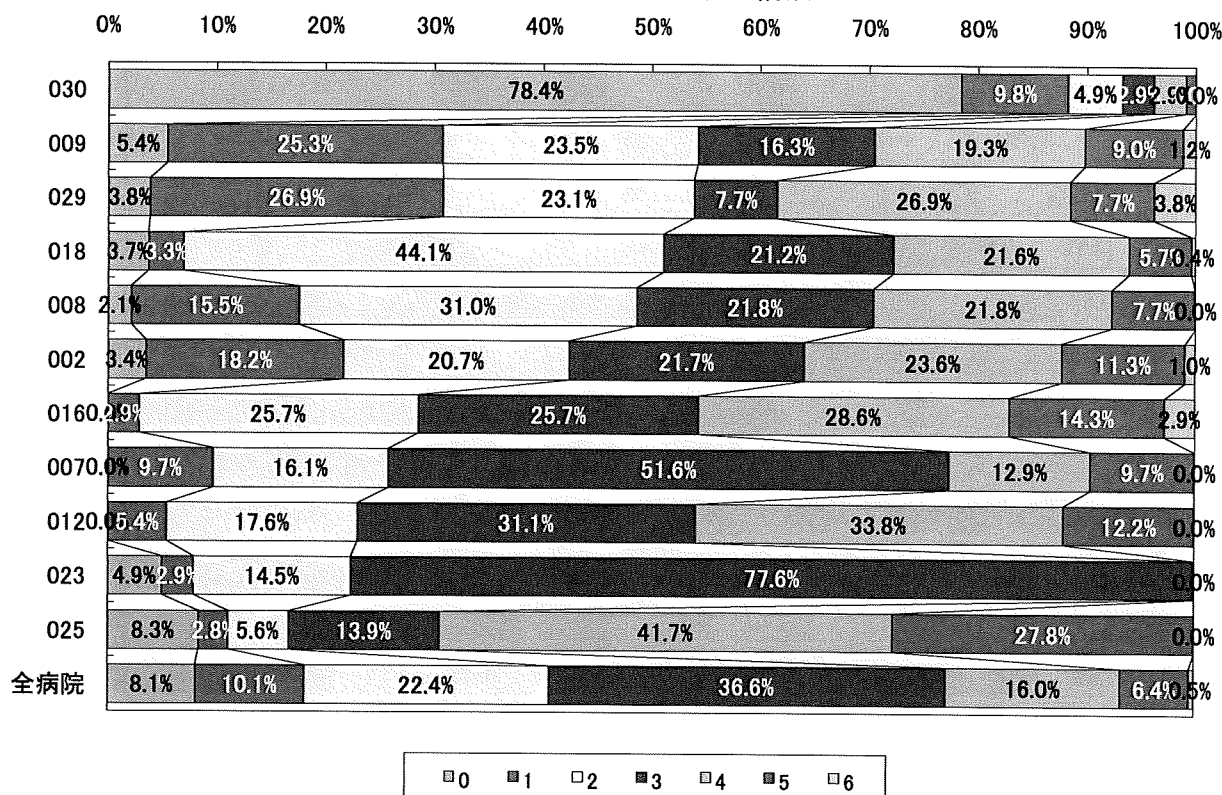
退院時	0	1	2	3	4	5	6	合計	欠損値
002	7	37	42	44	48	23	2	203	34
007	0	3	5	16	4	3	0	31	0
008	3	22	44	31	31	11	0	142	0
009	9	42	39	27	32	15	2	166	0
012	0	4	13	23	25	9	0	74	0
016	0	1	9	9	10	5	1	35	0
018	9	8	108	52	53	14	1	245	0
023	25	15	74	395	0	0	0	509	0
025	3	1	2	5	15	10	0	36	6
029	1	7	6	2	7	2	1	26	12
030	80	10	5	3	3	1	0	102	0
全病院	142	178	395	644	281	112	9	1,761	

※欠損値に空白がある

0~2の上位順

構成比	0	1	2	3	4	5	6	合計
030	78.4%	9.8%	4.9%	2.9%	2.9%	1.0%	0.0%	100.0%
009	5.4%	25.3%	23.5%	16.3%	19.3%	9.0%	1.2%	100.0%
029	3.8%	26.9%	23.1%	7.7%	26.9%	7.7%	3.8%	100.0%
018	3.7%	3.3%	44.1%	21.2%	21.6%	5.7%	0.4%	100.0%
008	2.1%	15.5%	31.0%	21.8%	21.8%	7.7%	0.0%	100.0%
002	3.4%	18.2%	20.7%	21.7%	23.6%	11.3%	1.0%	100.0%
016	0.0%	2.9%	25.7%	25.7%	28.6%	14.3%	2.9%	100.0%
007	0.0%	9.7%	16.1%	51.6%	12.9%	9.7%	0.0%	100.0%
012	0.0%	5.4%	17.6%	31.1%	33.8%	12.2%	0.0%	100.0%
023	4.9%	2.9%	14.5%	77.6%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
025	8.3%	2.8%	5.6%	13.9%	41.7%	27.8%	0.0%	100.0%
全病院	8.1%	10.1%	22.4%	36.6%	16.0%	6.4%	0.5%	100.0%

m-Rankin Scale(退院時)別構成比



10. ADL(Barthel Index)_リハ開始時

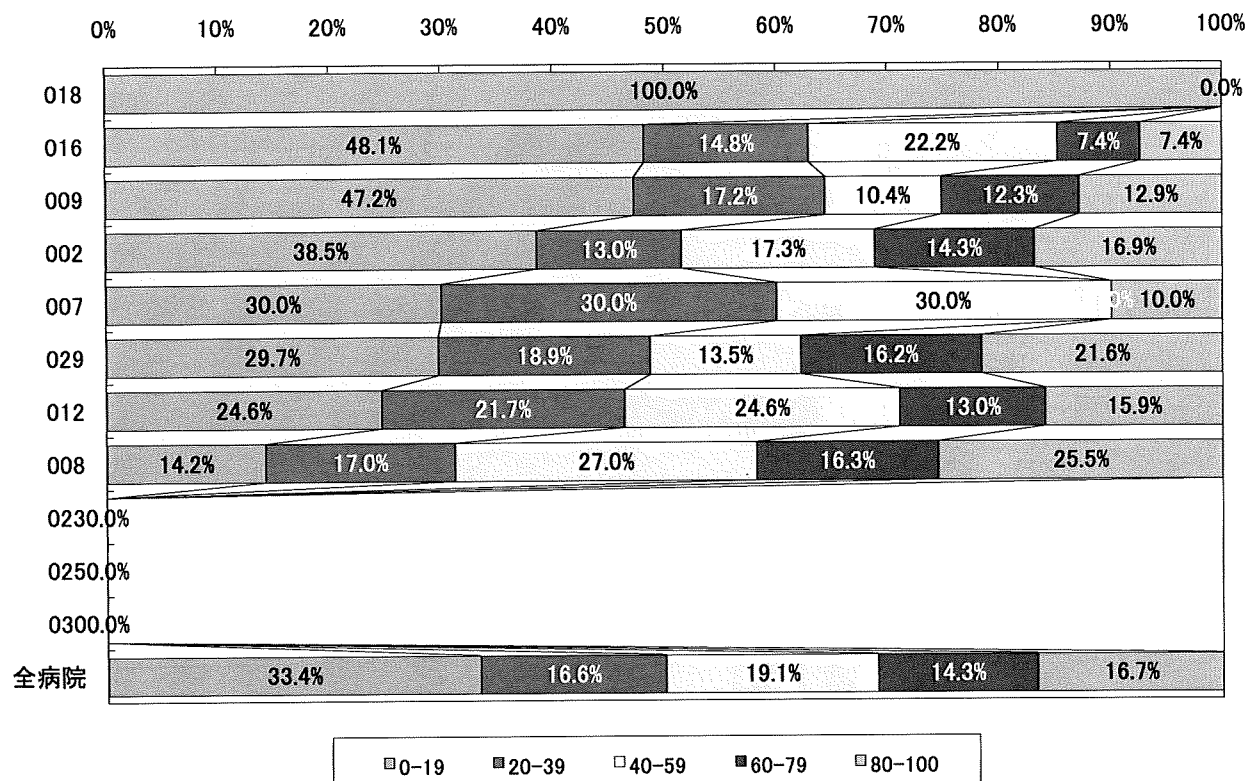
リハ開始時	0-19	20-39	40-59	60-79	80-100	合計	欠損値
002	89	30	40	33	39	231	6
007	3	3	3	0	1	10	21
008	20	24	38	23	36	141	1
009	77	28	17	20	21	163	3
012	17	15	17	9	11	69	5
016	13	4	6	2	2	27	8
018	1	0	0	0	0	1	244
023	0	0	0	0	0	0	509
025	0	0	0	0	0	0	42
029	11	7	5	6	8	37	1
030	0	0	0	0	0	0	102
全病院	280	139	160	120	140	839	

※欠損値に空白がある

19以下の上位順

構成比	0-19	20-39	40-59	60-79	80-100	合計
018	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
016	48.1%	14.8%	22.2%	7.4%	7.4%	100.0%
009	47.2%	17.2%	10.4%	12.3%	12.9%	100.0%
002	38.5%	13.0%	17.3%	14.3%	16.9%	100.0%
007	30.0%	30.0%	30.0%	0.0%	10.0%	100.0%
029	29.7%	18.9%	13.5%	16.2%	21.6%	100.0%
012	24.6%	21.7%	24.6%	13.0%	15.9%	100.0%
008	14.2%	17.0%	27.0%	16.3%	25.5%	100.0%
023						
025						
030						
全病院	33.4%	16.6%	19.1%	14.3%	16.7%	100.0%

ADL(Barthel Index)_リハ開始時



1 1. ADL(Barthel Index)_退院時

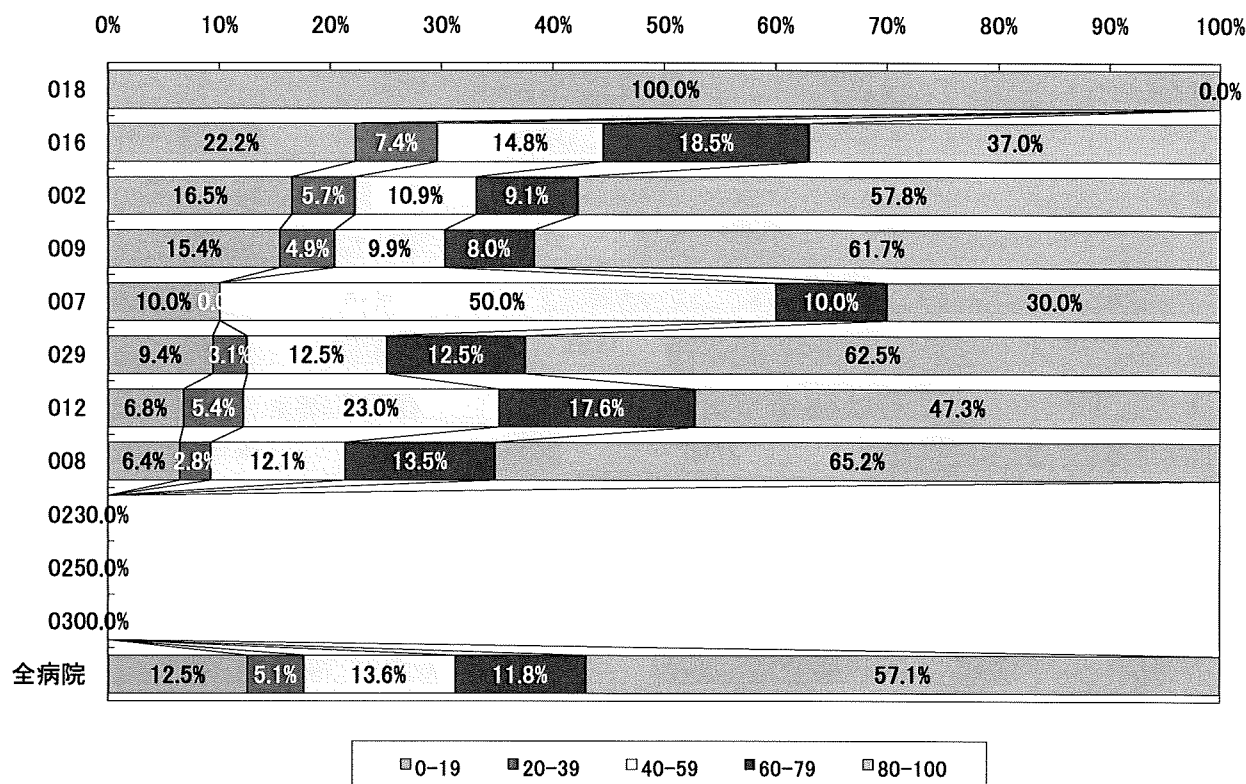
退院時	0-19	20-39	40-59	60-79	80-100	合計	欠損値
002	38	13	25	21	133	230	7
007	1	0	5	1	3	10	21
008	9	4	17	19	92	141	1
009	25	8	16	13	100	162	4
012	5	4	17	13	35	74	0
016	6	2	4	5	10	27	8
018	1	0	0	0	0	1	244
023	0	0	0	0	0	0	509
025	0	0	0	0	0	0	42
029	3	1	4	4	20	32	6
030	0	0	0	0	0	0	102
全病院	101	41	110	95	461	808	

※欠損値に空白がある

19以下の上位順

構成比	0-19	20-39	40-59	60-79	80-100	合計
018	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
016	22.2%	7.4%	14.8%	18.5%	37.0%	100.0%
002	16.5%	5.7%	10.9%	9.1%	57.8%	100.0%
009	15.4%	4.9%	9.9%	8.0%	61.7%	100.0%
007	10.0%	0.0%	50.0%	10.0%	30.0%	100.0%
029	9.4%	3.1%	12.5%	12.5%	62.5%	100.0%
012	6.8%	5.4%	23.0%	17.6%	47.3%	100.0%
008	6.4%	2.8%	12.1%	13.5%	65.2%	100.0%
023						
025						
030						
全病院	12.5%	5.1%	13.6%	11.8%	57.1%	100.0%

ADL(Barthel Index)_退院時



1 2. ADL(FIM)_リハ開始時

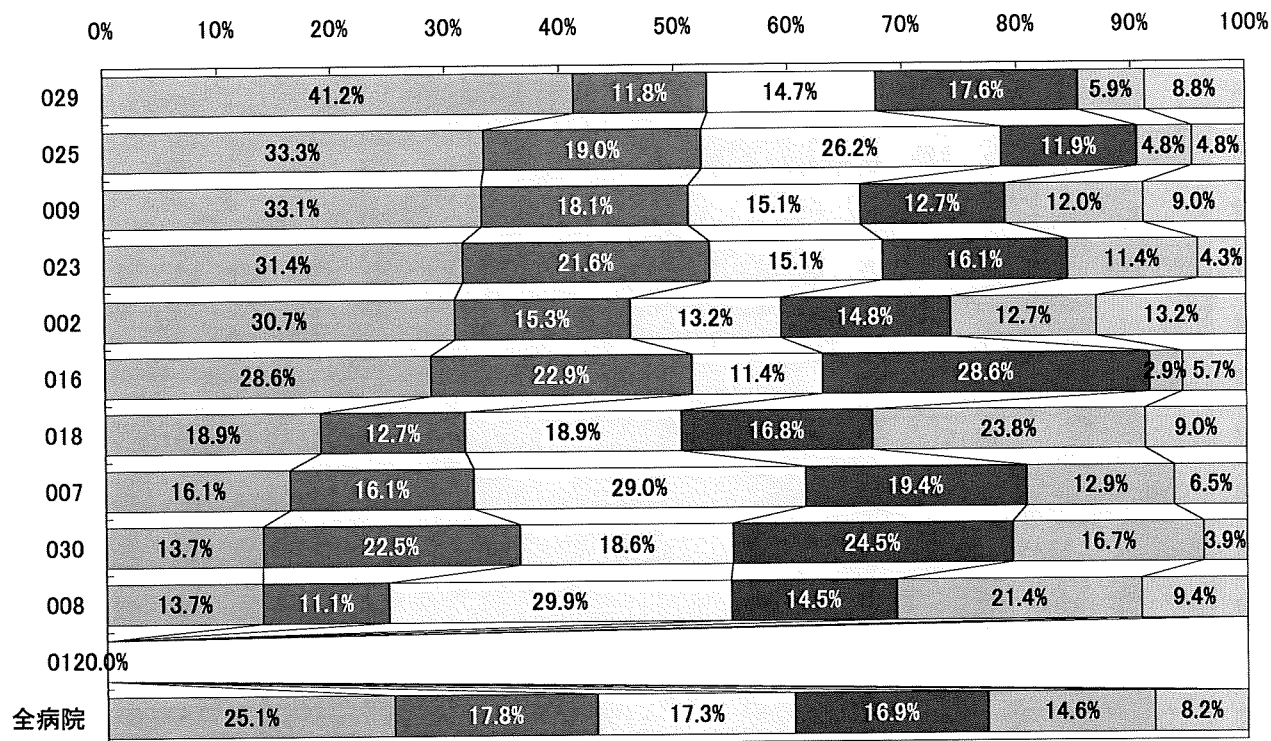
リハ開始時	18-36	37-54	55-72	73-90	91-108	109-126	合計	欠損値
002	58	29	25	28	24	25	189	48
007	5	5	9	6	4	2	31	0
008	16	13	35	17	25	11	117	25
009	55	30	25	21	20	15	166	0
012	0	0	0	0	0	0	0	74
016	10	8	4	10	1	2	35	0
018	46	31	46	41	58	22	244	1
023	160	110	77	82	58	22	509	0
025	14	8	11	5	2	2	42	0
029	14	4	5	6	2	3	34	4
030	14	23	19	25	17	4	102	0
全病院	424	300	292	285	246	139	1,686	

※欠損値に空白、13がある

36以下の上位順

構成比	18-36	37-54	55-72	73-90	91-108	109-126	合計
029	41.2%	11.8%	14.7%	17.6%	5.9%	8.8%	100.0%
025	33.3%	19.0%	26.2%	11.9%	4.8%	4.8%	100.0%
009	33.1%	18.1%	15.1%	12.7%	12.0%	9.0%	100.0%
023	31.4%	21.6%	15.1%	16.1%	11.4%	4.3%	100.0%
002	30.7%	15.3%	13.2%	14.8%	12.7%	13.2%	100.0%
016	28.6%	22.9%	11.4%	28.6%	2.9%	5.7%	100.0%
018	18.9%	12.7%	18.9%	16.8%	23.8%	9.0%	100.0%
007	16.1%	16.1%	29.0%	19.4%	12.9%	6.5%	100.0%
030	13.7%	22.5%	18.6%	24.5%	16.7%	3.9%	100.0%
008	13.7%	11.1%	29.9%	14.5%	21.4%	9.4%	100.0%
012							
全病院	25.1%	17.8%	17.3%	16.9%	14.6%	8.2%	100.0%

ADL(FIM)_リハ開始時



18-36
 37-54
 55-72
 73-90
 91-108
 109-126

1 3 . ADL (FIM) _退院時

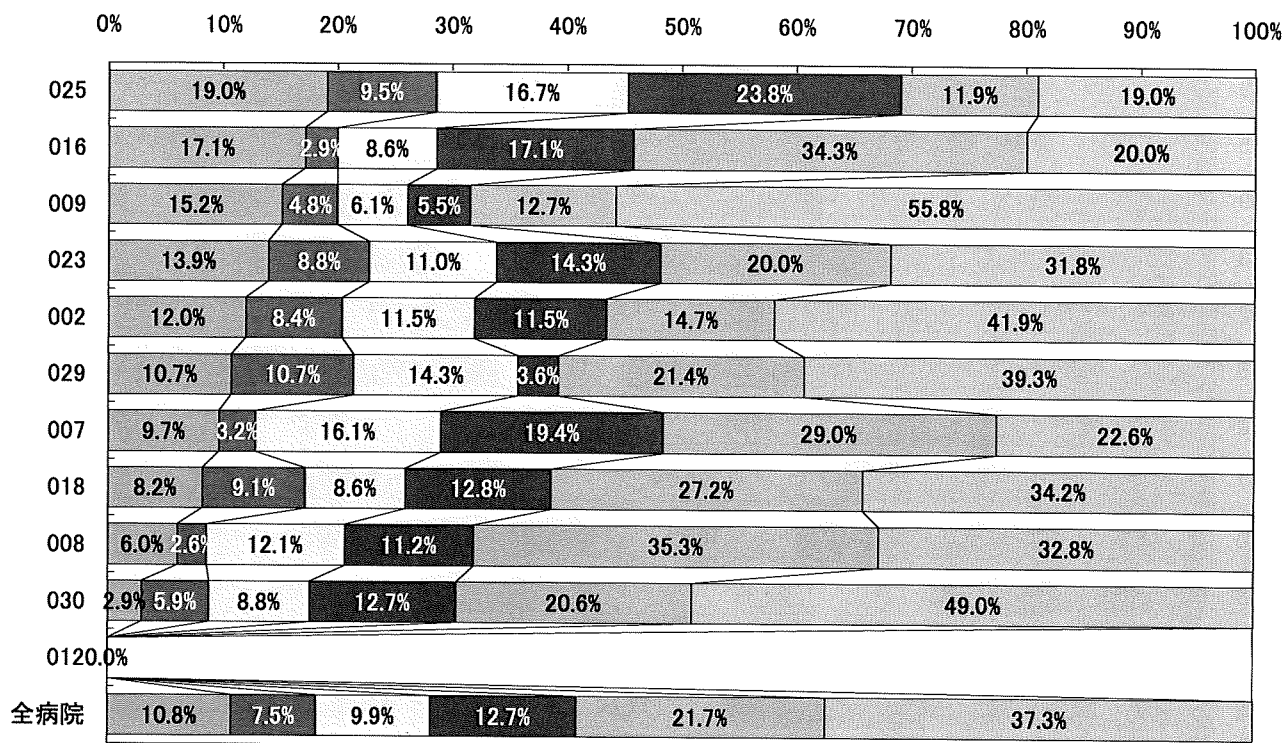
退院時	18-36	37-54	55-72	73-90	91-108	109-126	合計	欠損値
002	23	16	22	22	28	80	191	46
007	3	1	5	6	9	7	31	0
008	7	3	14	13	41	38	116	26
009	25	8	10	9	21	92	165	1
012	0	0	0	0	0	0	0	74
016	6	1	3	6	12	7	35	0
018	20	22	21	31	66	83	243	2
023	71	45	56	73	102	162	509	0
025	8	4	7	10	5	8	42	0
029	3	3	4	1	6	11	28	10
030	3	6	9	13	21	50	102	0
全病院	178	124	164	210	359	617	1,652	

※欠損値に空白がある

36以下の上位順

構成比	18-36	37-54	55-72	73-90	91-108	109-126	合計
025	19.0%	9.5%	16.7%	23.8%	11.9%	19.0%	100.0%
016	17.1%	2.9%	8.6%	17.1%	34.3%	20.0%	100.0%
009	15.2%	4.8%	6.1%	5.5%	12.7%	55.8%	100.0%
023	13.9%	8.8%	11.0%	14.3%	20.0%	31.8%	100.0%
002	12.0%	8.4%	11.5%	11.5%	14.7%	41.9%	100.0%
029	10.7%	10.7%	14.3%	3.6%	21.4%	39.3%	100.0%
007	9.7%	3.2%	16.1%	19.4%	29.0%	22.6%	100.0%
018	8.2%	9.1%	8.6%	12.8%	27.2%	34.2%	100.0%
008	6.0%	2.6%	12.1%	11.2%	35.3%	32.8%	100.0%
030	2.9%	5.9%	8.8%	12.7%	20.6%	49.0%	100.0%
012							
全病院	10.8%	7.5%	9.9%	12.7%	21.7%	37.3%	100.0%

ADL(FIM)_退院時



■ 18-36 ■ 37-54 □ 55-72 ■ 73-90 ■ 91-108 □ 109-126

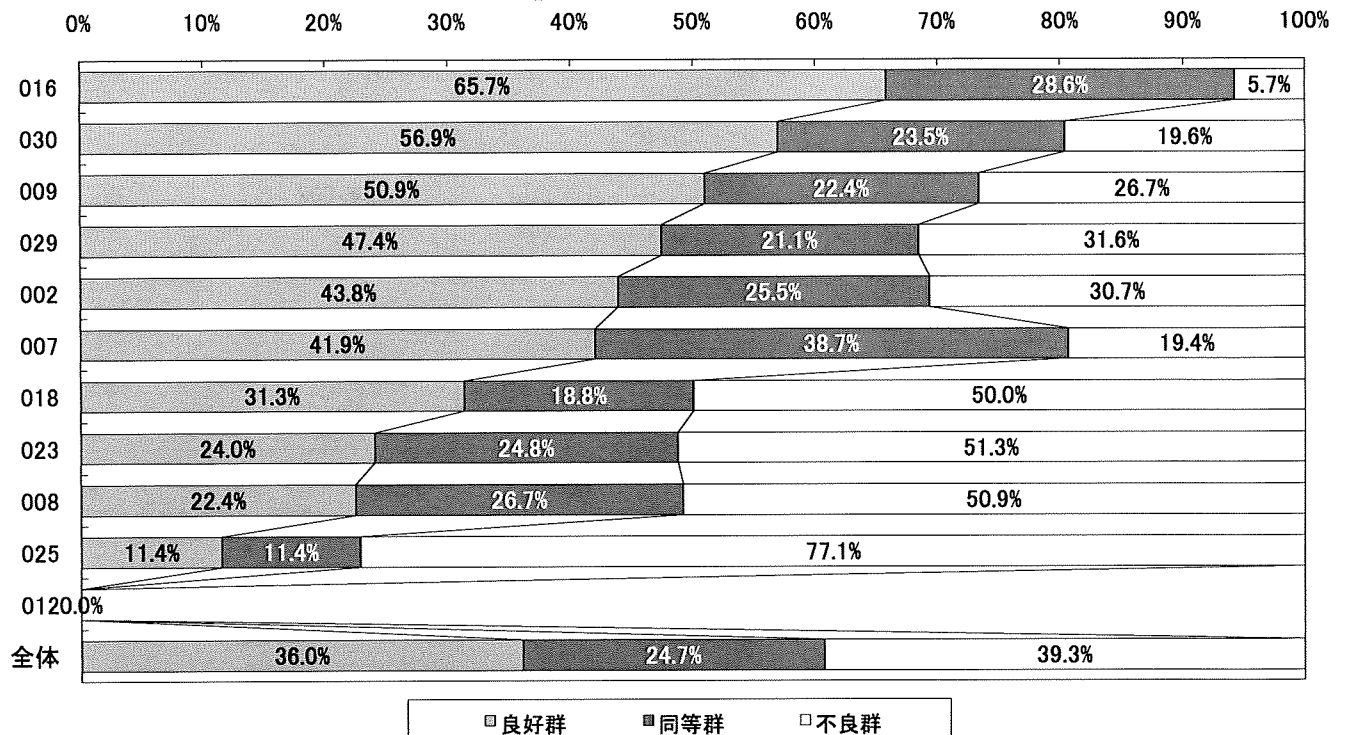
1 4 . ADL (FIM) _退院時予測値－ADL (FIM) _退院時

病院	良好群	同等群	不良群	合計	欠損値
002	60	35	42	137	100
007	13	12	6	31	0
008	26	31	59	116	26
009	84	37	44	165	1
012	0	0	0	0	74
016	23	10	2	35	0
018	5	3	8	16	229
023	122	126	261	509	0
025	4	4	27	35	7
029	9	4	6	19	19
030	58	24	20	102	0
全体	484	332	529	1,345	

※欠損値に空白がある 良好群上位順

病院	良好群	同等群	不良群	合計
016	65.7%	28.6%	5.7%	100.0%
030	56.9%	23.5%	19.6%	100.0%
009	50.9%	22.4%	26.7%	100.0%
029	47.4%	21.1%	31.6%	100.0%
002	43.8%	25.5%	30.7%	100.0%
007	41.9%	38.7%	19.4%	100.0%
018	31.3%	18.8%	50.0%	100.0%
023	24.0%	24.8%	51.3%	100.0%
008	22.4%	26.7%	50.9%	100.0%
025	11.4%	11.4%	77.1%	100.0%
012				
全体	36.0%	24.7%	39.3%	100.0%

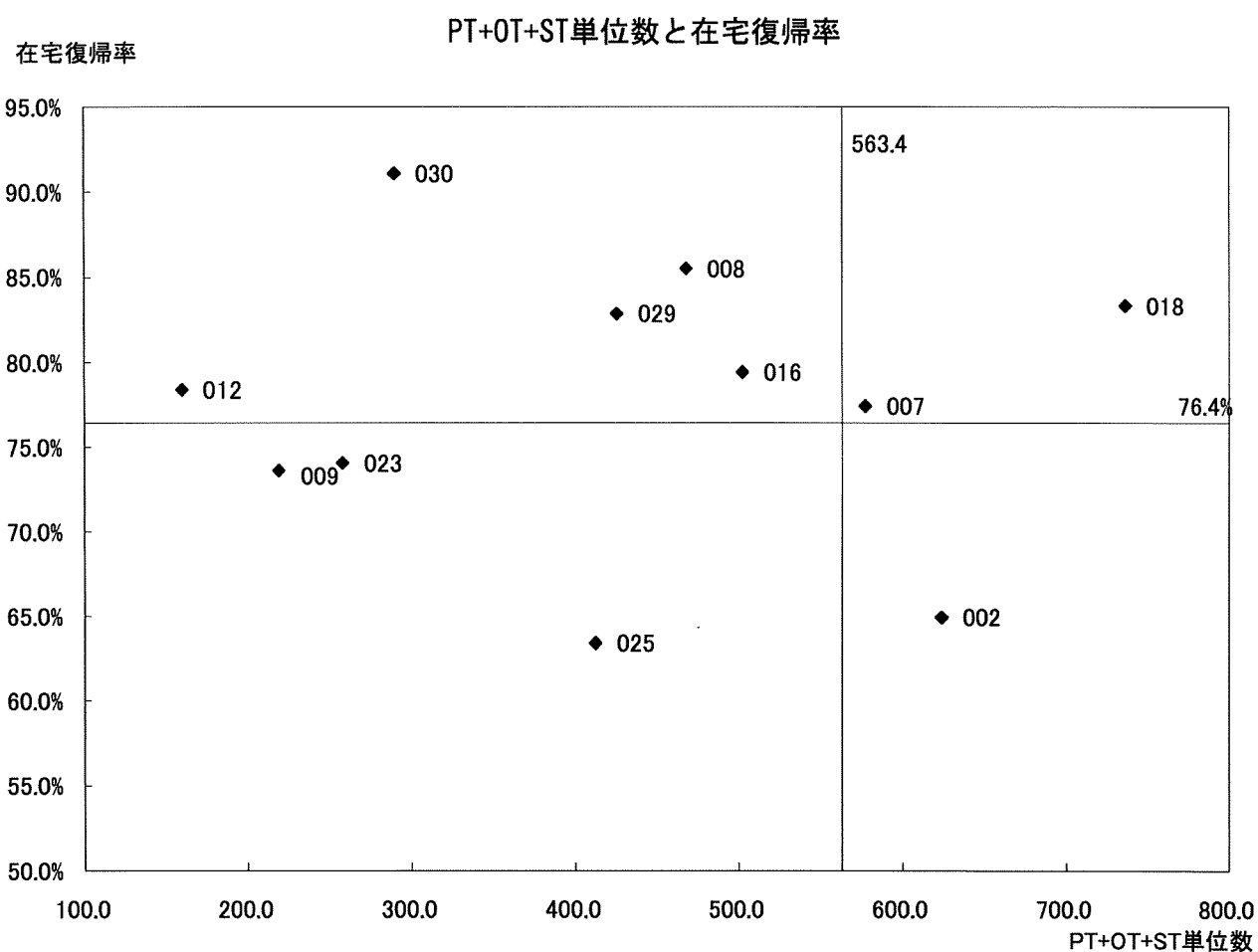
ADL(FIM)退院時予測値－ADL(FIM)退院時



良好群は、予測値より-5ポイントより低い
 同等群は、予測値と±5ポイント以内
 不良群は、予測値より+5ポイントより高い

1 5. PT+OT+ST単位数と在宅復帰率 在宅復帰率上位順

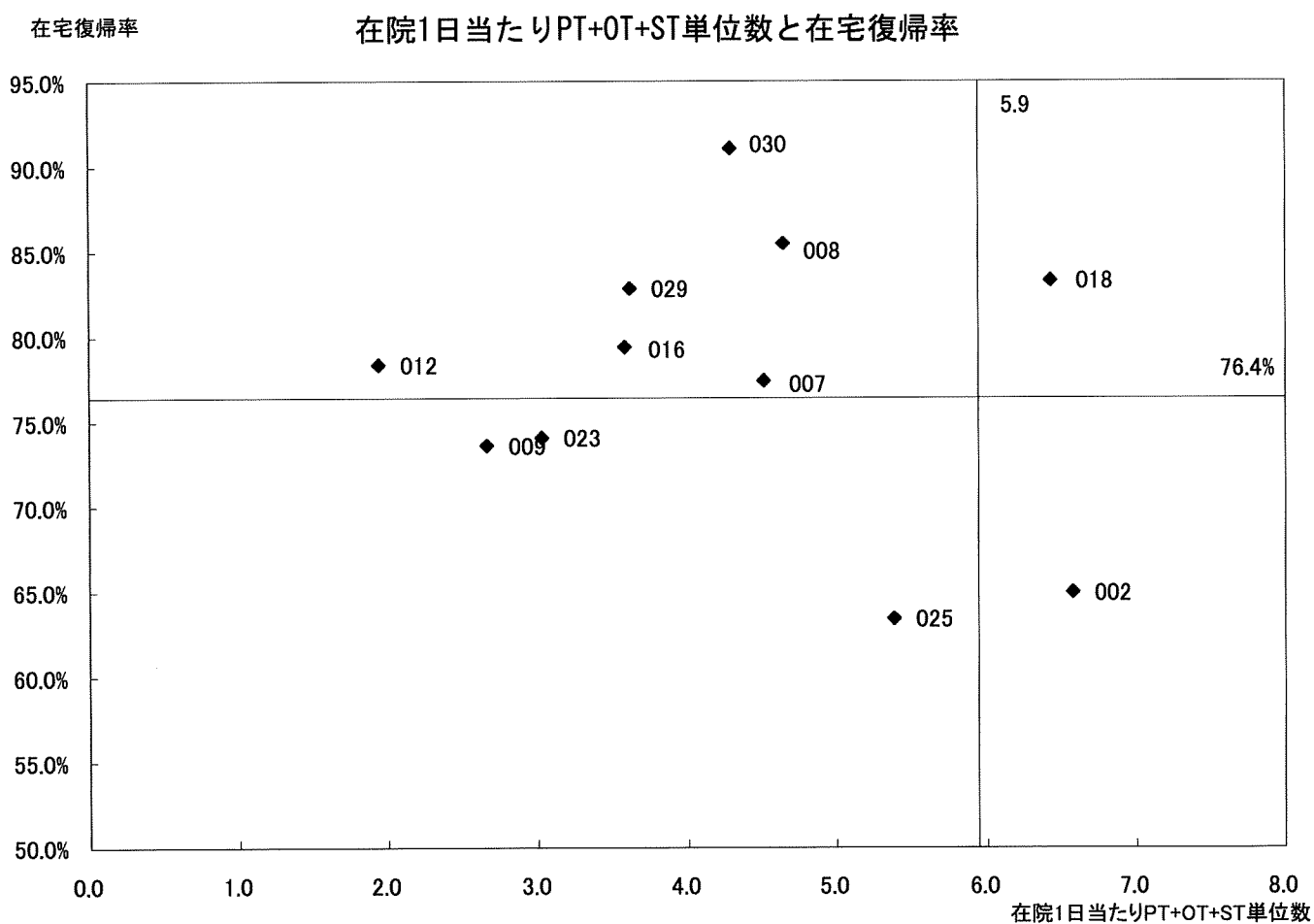
病院	PT+OT+ST単位数	在宅復帰率
030	289.5	91.1%
008	467.4	85.5%
018	736.1	83.3%
029	425.1	82.9%
016	502.0	79.4%
012	159.6	78.4%
007	577.1	77.4%
023	257.7	74.1%
009	219.1	73.6%
002	623.6	65.0%
025	412.0	63.4%
全体	563.4	76.4%



16. 在院1日当たりPT+OT+ST単位数と在宅復帰率

在宅復帰率上位順

病院	PT+OT+ST単位数	平均在院日数	在院1日当たりPT+OT+ST単位数	在宅復帰率
030	289.5	67.5	4.3	91.1%
008	467.4	100.7	4.6	85.5%
018	736.1	114.6	6.4	83.3%
029	425.1	117.7	3.6	82.9%
016	502.0	140.3	3.6	79.4%
012	159.6	82.3	1.9	78.4%
007	577.1	128.0	4.5	77.4%
023	257.7	85.2	3.0	74.1%
009	219.1	82.4	2.7	73.6%
002	623.6	94.9	6.6	65.0%
025	412.0	76.6	5.4	63.4%
全体	563.4	94.8	5.9	76.4%



IV. データを用いた研究成果

回復期リハ病棟と一般病棟との脳卒中後リハ転帰の比較

分担研究者 宮井一郎 森之宮病院院長代理・神経リハビリテーション研究部
研究協力者 三原雅史 森之宮病院神経リハビリテーション研究部
矢倉 一 森之宮病院神経リハビリテーション研究部
畠中めぐみ 森之宮病院神経リハビリテーション研究部

研究要旨

脳卒中後のリハビリテーション（以下リハ）において、医療制度上の病棟区分が ADL 改善効果や退院先などに影響を与えるかどうかを、脳卒中リハデータバンク（以下リハ DB）を用いて検討した。2006,7 年度にリハ DB に 19 施設から登録された症例のうち、最終的にデータに不備のない 1,035 例を解析し、回復期リハ病棟と一般病棟に入院した患者群間で ADL 改善などのリハ転帰にどのような差異があるかを検討した。発症 4 日以内入院した急性期症例においては、入院中のバーセル指数(BI)利得が回復期リハ病棟でより大きく、1 日あたりの BI 利得（BI 効率）はほぼ同等であった。発症 5 日目以降に入院した亜急性期症例では BI 利得はほぼ同等で、BI 効率は一般病棟の方が大きかった。発症時期にかかわらず、回復期リハ病棟の入院期間が有意に長期であった。1 日あたりのリハ単位数は急性期症例では一般病棟の方がより多く、亜急性期症例では回復期リハ病棟の方がより多かった。自宅退院率については急性期入院症例では回復期リハ病棟がより高かったが、亜急性期入院症例では病棟による差はなかった。これらの結果から、急性期に一般病棟に入院した脳卒中患者は早期に転院となる傾向が強かったものの、一般病棟、回復期病棟における ADL からみた機能回復曲線については大きな違いはないと考えられた。

A.研究目的

回復期リハビリテーション(リハ)病棟は、2000 年の診療報酬改定によって新たに規定され、脳卒中などの急性期疾患治療後に病状が安定している患者に対して、一定の期間に効率的なリハ介入を行うことが可能となった。この研究では、ADL 改善などのリハ転帰に関して回復期リハ病棟と従来の一般病棟との比較検討を行った。

B.研究方法

2006,7 年度に 19 施設からリハ DB に登録された 1,340 例から、症例の重複やデータ不備などがある症例を除外し、1,165 例を抽出した。対象症例の転院時の発症後日数（図 1）が示すように、リハ DB 登録患者の多くが急性期に転院していたことから、発症 4 日以内に転院した急性期入院症例と、5 日目以降に入院した亜急性期症例の 2 つの亜群について、病棟間の差を比較検討す

ることとした。最終的に脳卒中病型、発症から転院までの期間、入院期間、年齢、性別、入院中の訓練量、発症前 ADL、転院時および退院時の ADL、入院病棟種別などがすべて記載された 1,035 例についてリハ転帰に関する解析を行った。発症前 ADL の評価としては modified Rankin Scale (mRS) を用い、リハ転帰の指標としてバーセル指数 (BI)、自宅復帰率を用いた。年齢や訓練量、入院期間や BI の変化などに関しての比較には T 検定を用い、脳卒中病型や mRS、自宅復帰、性別などに関しての比較にはカイ二乗検定を用いた。

また、BI の変化量や、自宅復帰に影響を与える因子を明らかにするために、CHAID (Chi-squared automatic interaction detection) を用いたツリー解析を行った。

(倫理面への配慮)

対象患者の臨床的特徴や機能転帰に関するデータの利用に関しては、個人情報保護法に基づき、入院時に全患者から個人を特定しない形でのデータ公表に関しインフォームドコンセントを得た。

C. 研究結果

各施設によって入院時期、病棟種別に差が認められた。9 施設中 10 施設では回復期病棟が中心であり 9 施設では一般病棟が中心であった。脳卒中後の機能回復の程度は、発症後の時間経過によって大きく左右され、経時的に回復曲線の傾きが小さくなることから、まず発症 4 日以内に転院した急性期症例と、発症 5 日目以降に転院した亜急性期症例とを比較した。急性期症例は、亜急性期症例と比較して年齢が高く、転院・退院時の BI が低く、入院期間も短かった。また、病型においても脳梗塞の割合が多く、発症前 ADL が自立している割合も多いという特性を有していた(表 1、図 2)。

まず、急性期症例における一般病棟と回復期病棟との比較(表 2)では、回復期病棟の方が、脳出血の割合が低く、入院期間が長かった。回復期病棟では入院時の BI が有意に低い一方で、退院時の BI は高く、入院期間中の変化量(BI 利得)が大きかった。しかし、1 日あたりの変化量(BI 効率)でみた場合は明らかな差は認めなかった。1 日あたりの訓練量については一般病棟でより多く、自宅退院率については回復期病棟がより高かった。

次に亜急性期入院症例で、同様の比較を行った(表 3)。回復期病棟で入院期間が有意に長かったが、入退院時の BI には明らかな差は認めず、BI 効率は回復期病棟で小さかった。自宅復帰率には明らかな差は認められなかったが、1 日あたりの訓練量に関しては、回復期病棟でより多かった。

BI 利得に関わる因子(入院時発症後日数、在院日数、1 日あたりリハ単位数、入院時 BI、病棟種別)を独立変数としたツリー解析(図 3)では、入院時の BI が 30 以下の群で、回復期病棟での BI 利得が有意に大きいことが明らかになった。一般病棟に入院した入院時 BI 5 以下の重症群においては、1 日あたりの訓練量が 2.56 単位以上の群で BI 利得が有意に大きかった。同様のツリー解析を自宅復帰に関して行ったところ(図 4)、入院時 BI が 20 以上 64 (20~60)以下の中等度障害群と、入院時 BI 0 の最重症群において、回復期病棟への入院が自宅復帰率向上に関与している可能性が示唆された。入院時 BI 1 以上 19 以下(5,10,15)の重症群では、1 日あたりの訓練量も自宅復帰に関与していた。

D. 考察

今回、リハ DB に登録された症例においては一般病棟入院患者では急性期入院症例が

多く、回復期病棟入院患者では急性期以降に入院した症例が多かったことから、入院病棟種別がリハ効果に与える影響について検討するために、発症4日以前に入院した急性期入院症例と、発症5日目以降に入院した亜急性期入院症例とに分けて解析を行った。

急性期入院患者において、一般病棟と回復期病棟では入院期間中の一日あたりのBI改善効果(BI効率)には明らかな差はなく、入院期間が長い分だけ回復期病棟におけるBI利得は大きくなっていった。このことから病棟種別がリハ効率そのものに影響を与えている可能性は低いと考えられる。一方で、一般病棟入院患者の自宅復帰率は回復期病棟と比較しても低かったことを考えると、急性期に一般病棟に入院した患者については回復途上の段階での転院例が多く含まれていた可能性も示唆される。

亜急性期以降(発症後平均40日前後)に入院した患者についての検討では、入院期間を通じてのBI利得、自宅復帰率は各病棟で大きな差はなく、回復期病棟での入院期間がより長かった分、BI効率は低くなっていた。このことは、亜急性以降の機能回復は急性期と比較して経時的に緩やかになる、という一般的な脳卒中発症後の機能回復曲線の特徴と合致しているものと考えられる(Duncan PW et. al. *Neuropharmacology*. 2000;39:835-41)。

また、CHAIDを用いたツリー解析では、入院期間中のBI利得、および自宅復帰率が入院時の重症度によって大きく変化することが明らかになった。BI利得については入院時BI30以上の中等～軽症症例においては病棟種別、リハ訓練量などによる影響は明らかではなかったが、BI30未満の重症度の高い群では、一般病棟よりも回復期病棟でのBI利得が大きかった。自宅復帰率についても、入院時BI64以下の群、特に

入院時BI0の最重症群で回復期病棟での自宅復帰率が高い傾向が認められた。重症患者での機能回復は軽症患者と比較してより長期にわたる可能性が示唆されており(Jørgensen HS et.al *Arch Phys Med Rehabil*. 1995;76:406-12)、回復期病棟におけるこれらの効果には、比較的長い入院期間も関係している可能性がある。また、一部の群において、BI利得、自宅復帰率にリハ訓練量依存性の効果が示唆されているが、これについては単純な訓練量効果の可能性以外に、訓練が少ない群では全身状態や、合併症などの問題で訓練が施行できなかった可能性なども考慮する必要がある、今後より詳細な検討を行う余地があると考えられる。

E. 結論

リハDBに登録された症例による解析では、回復期病棟では亜急性期入院が多く、一般病棟では急性期入院が多かった。また、急性期に一般病棟に入院した群では早期に転院となる傾向が強かった。全体としては入院時のBIがリハ転帰に大きな影響を与えており、重症例においては回復期病棟でADL改善、自宅復帰率とも良好である可能性が示唆された。一方、回復期病棟では入院時期に関わらず、入院期間が比較的長かったことを考慮すると、一般病棟と回復期病棟で、機能回復曲線そのものに大きな違いはないと考えられた。

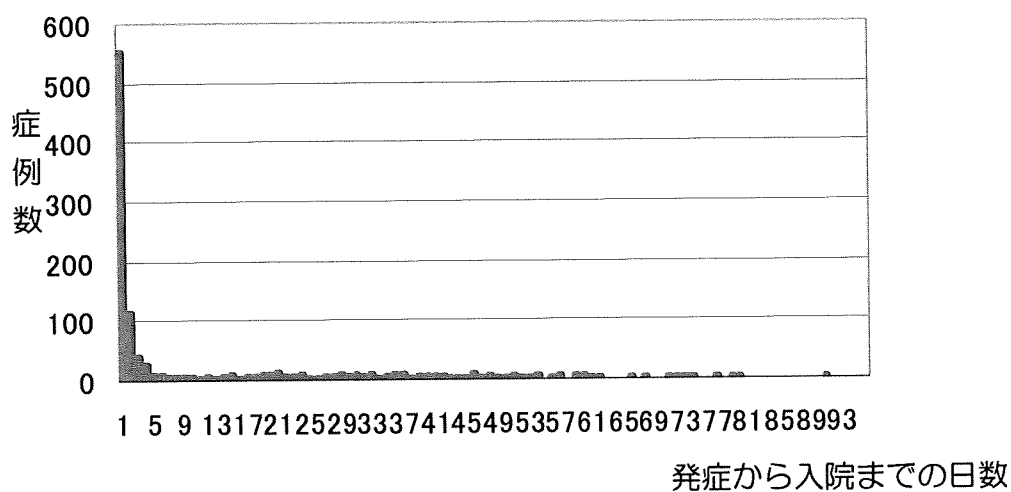
F. 研究発表

論文発表

Hatakenaka M, Miyai I, Mihara M, Sakoda S, Kubota K. Frontal regions involved in learning of motor skill -A functional NIRS study-. *NeuroImage* 2007;34(1):109-116.

- Hatakenaka M, Miyai I, Sakoda S, Yanagihara T. Proximal paresis of the upper extremity in patients with stroke. *Neurology* 2007;69:348-355.
- Yagura H, Miyai I, Hatakenaka M, Yanagihara T. Inferior olivary hypertrophy is associated with lower functional state after pontine hemorrhage. *Cerebrovasc Dis* 2007;24:369-374.
- Mihara M, Miyai I, Hatakenaka M, Sakoda S, Kubota K. Sustained prefrontal activation during ataxic gait: A compensatory mechanism for ataxic stroke? *Neuroimage* 2007;37:1338-45.
- Kohno S, Miyai I, Seiyama A, Oda I, Ishikawa A, Tsuneishi S, Amita T, Shimizu K. Removal of the skin blood flow artifact in functional near-infrared spectroscopic imaging data through independent component analysis. *Biomedical Optics* 2007;12: 062111-1-9.
- Suzuki M, Miyai I, Ono T, Kubota K. Activities in the frontal cortex and gait performance are modulated by preparation. An fNIRS study. *NeuroImage* 2008;39:600-607.
- Miyai I. Longitudinal optical imaging study for locomotor recovery after ischemic stroke. State-of-the-art imaging in stroke. The present state and implication on future. Schaller B ed., Nova Science Publisher, New York, 2008, in press.
- 関有香子, 畠中めぐみ, 三原雅史, 矢倉一, 宮井一郎. 日本リハビリテーション医学会診療ガイドライン委員会、リハビリテーション連携パス策定委員会編. 脳卒中リハビリテーション連携パス. 基本と実践のポイント, p.139-144, 医学書院, 2007.
- 宮井一郎. 脳に障害がある場合の器用さの学習のメカニズム・リハビリテーション医療への応用. 久保田競, 宮井一郎, 虫明 元. ライブラリ脳の世紀—心のメカニズムを探る⑥『学習と脳』, p.107-157, サイエンス社, 2007.
- 宮井一郎. 神経リハビリテーションと損傷脳の機能的再構成. 「脳を活かす研究会編. ブレイン・マシン・インターフェース. 脳と機械をつなぐ. p.140-155, オーム社, 2007.
- 宮井一郎. リハビリテーション医学の神経科学. *BRAIN and NERVE* 59(4):347-355, 2007
- 服部憲明, 宮井一郎. 画像診断. 神経画像法の進歩. 総合リハ 2007;35(10):1007-1013.
- 畠中めぐみ, 宮井一郎. 脳可塑性を促進するリハビリテーションプログラム MB Med Reha No.85:17-24, 2007.
- 三原雅史, 畠中めぐみ, 矢倉一, 宮井一郎. 歩行運動時の大脳皮質活動. *神経内科* 2007;67(5):447-452.
- 三原雅史, 矢倉一, 畠中めぐみ, 宮井一郎. 歩行のリハビリテーション. *Brain Medical* 2007;19(4):368-372.
- 宮井一郎. 光脳機能計測の臨床応用: リハビリテーション医学への応用. *認知神経科学* 2007;9(3):226-229.
- 近藤克則, 山口明, 伊勢眞樹, 宮井一郎, 山鹿眞紀夫. リハビリテーションにおける帰結研究-脳卒中を中心に. 大規模データベースとデータバンク. 総合リハ 2008;36(1):23-27.
- 三原雅史, 畠中めぐみ, 矢倉一, 宮井一郎. 歩行運動時の大脳活動. *臨床脳波* 2008;50(3):142-146.

図 1 : 転院時の発症後日数



登録症例における発症から転院までの日数の分布を示す。半数以上の症例が発症 4 日以内の急性期に転院/入院となっている。

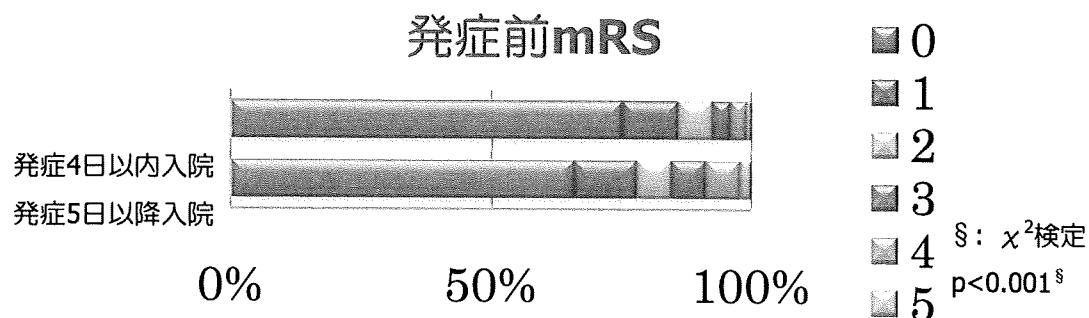
表 1 : 急性期と亜急性期入院の脳卒中患者の臨床的特徴

	発症4日以内入院 N=746	発症5日以降入院 N=419		
年齢 (才)	72.5±11.9	67.9±13.0	p<0.001	*
入院期間 (日)	38.5±74.8	87.2±51.6	p<0.001	*
入院時BI	32.9±34.6	46.3±31.0	p<0.001	*
退院時BI	59.2±38.4	68.9±30.9	p<0.001	*
性別 (男:女)	429:317	223:196	ns	§
CI : ICH : SAH	534:196:16	238:146:35	p<0.001	§

*: paired t-test §: χ^2 検定

急性期入院症例は亜急性期入院症例と比較して高齢者が多く、入院期間が短く、入院時/退院時の BI が低く、脳梗塞の割合が多かった。

図 2 : 急性期と亜急性期入院の脳卒中患者の発症前 ADL



急性期入院症例は発症前 ADL が自立している割合が多かった。

表 2 : 急性期入院症例における病棟ごとの患者背景、リハ転帰の比較

	回復期病棟N=77	一般病棟N=575		
年齢 (才)	72.5±11.5	72.3±12.4	ns	*
性別 (男:女)	43:34	325:250	ns	§
CI : ICH : SAH	67:9:1	399:162:14	p<0.01	§
発症から入院まで (日)	0.55±0.88	0.40±0.84	ns	*
入院期間 (日)	83.6±41.9	34.4±81.6	p<0.001	*
入院時BI	24.5±29.1	33.3±35.3	p<0.05	*
退院時BI	70.0±34.6	56.5±38.6	p<0.01	*
1日あたりBI利得(BI効率)	0.92±1.4	1.13±1.5	ns	*
1日あたりリハ量 (単位)	2.03±0.93	2.55±1.85	p<0.05	*
自宅復帰率	72.7%	46.1%	p<0.001	§

*: paired t-test §: χ^2 検定

急性期入院症例における病棟ごとの臨床的特徴の比較では、年齢、性別には有意な差はなく、回復期病棟において脳梗塞の割合が高く、入院期間が長いことが明らかであった。BIに関しては回復期病棟入院例で入院時より低く、退院時より高い傾向があり、BIの変化量は回復期病棟で大きかったものの、1日あたりの利得では明らかな差は認めなかった。リハ訓練量に関しては一般病棟の方が1日あたりの訓練量は多かった。自宅復帰率に関しては回復期病棟でより高かった。

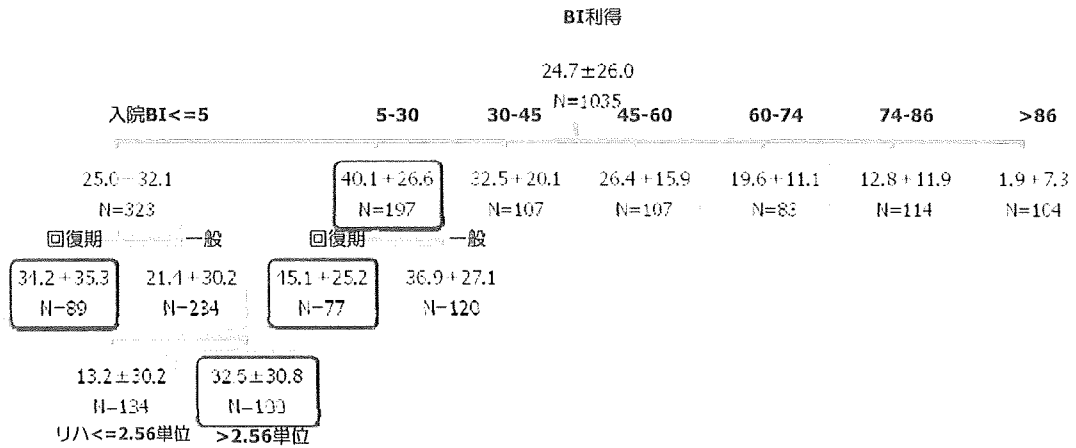
表3：亜急性期入院症例における病棟ごとの臨床的特徴、リハ転帰の比較

	回復期病棟 N=303	一般病棟 N=80		
年齢 (才)	67.3±13.1	68.2±13.8	ns	*
性別 (男:女)	164:139	42:38	ns	§
CI:ICH:SAH	162:114:27	53:23:4	ns	§
発症から入院まで (日)	39.9±37.9	41.3±79.5	ns	*
入院期間 (日)	97.8±45.0	58.3±59.6	p<0.001	*
入院時BI	45.0±30.6	50.8±32.3	ns	*
退院時BI	69.6±30.4	66.1±33.3	ns	*
1日あたりのBI利得(BI効率)	0.29±0.3	0.47±1.0	P<0.01	*
1日あたりリハ量 (単位)	3.9±1.6	3.2±2.4	p<0.005	*
自宅復帰率	73.7%	64.3%	ns	§

*: paired t-test §: χ^2 検定

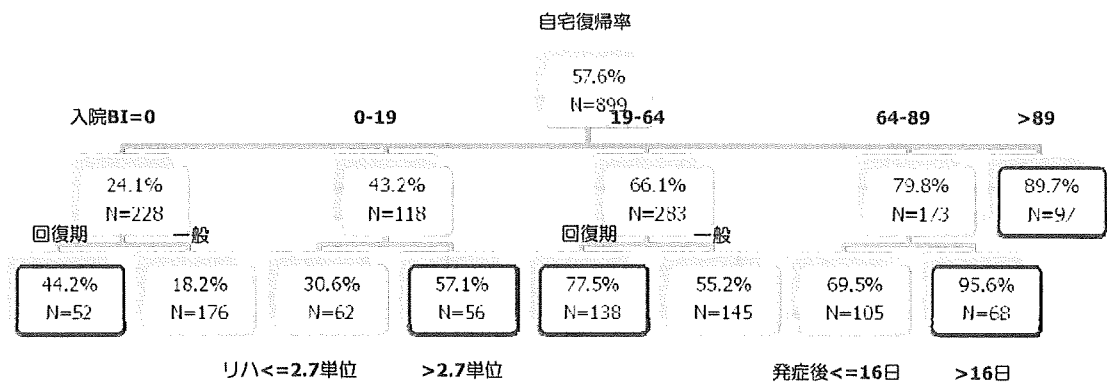
亜急性期入院症例における病棟種別による比較では、年齢、性別、脳卒中病型には明らかな差を認めず、入院時/退院時のBIも明らかな差を認めなかった。一方で入院期間は回復期病棟で有意に長く、1日あたりのBI利得は回復期でより小さくなった。1日あたりのリハ訓練量は回復期病棟でより多かったが、自宅復帰率には明らかな差は認めなかった。

図 3 : BI 利得に影響を与える因子



入院時 BI<30 では回復期の利得が高いがリハを 2.56 単位/日以上提供している一般病棟でもそれに匹敵する利得がある

図 4 : 自宅復帰率に影響を与える因子



入院時 BI<64 の中等度～重度症例では回復期の自宅復帰率がより高い。一部でリハ量も関連する。