国際生活機能分類「活動制限」の評価の検者間信頼性

—FIM対応コードからの検討—

*Inter-rater Reliability of Activity Limitations by ICF Codes and Qualifiers:
ICF Codes Corresponding to FIM*

浅川 育世¹⁾ 佐藤 裕子²⁾ 臼田 滋³⁾

YASUTSUGU ASAKAWA, RPT, PhD¹⁾, YUKO SATO, RPT, MSc²⁾, SHIGERU USUDA, RPT, PhD³⁾

¹⁾ Ibaraki Prefectural University of Health Sciences: 4669-2 Ami, Ami-machi, Inashiki-County, Ibaraki 300-0394, Japan.
TEL +81 29-840-2182 E-mail asakaway@ipu.ac.jp

²⁾ Department of Physical Therapy, Nippon Engineering College

³⁾ Gunma University Graduate School of Health Sciences

Rigakuryoho Kagaku 26(1): 149–155, 2010. Submitted Sep. 13, 2010. Accepted Oct. 18, 2010.

ABSTRACT: [Purpose] This study aimed to evaluate the inter-rater reliability of the evaluation scores of activity limitation in the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) using the “Criteria for Activities and Participations” proposal. [Subjects] The subjects were 10 patients with cerebrovascular disorders living in a support center for people with disabilities. [Methods] Two physical therapists (PT) classified each evaluation item of the Functional Independence Measure (FIM) into corresponding ICF activity codes. Then, a full-time nurse and a part-time PT scored the activity limitations of each subject and calculated the weighted κ of each evaluated item using a flowchart-type questionnaire for the FIM and the scoring criteria shown in the proposal, “Criteria for Activities and Participations” in ICF. [Results] The range of the weighted κ of each item in FIM was 0.44–1.00, and that of ICF was 0.50–1.00. Our results demonstrate high inter-rater reliability for more than 70% of items scored by both evaluations. [Conclusion] The results of the present study suggest that the ICF scores of activity limitations are sufficiently applicable to clinical practice using the proposal, “Criteria for Activities and Participations”.

Key words: International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), activity limitations, reliability

要旨: [目的] 国際生活機能分類 (International Classification of Functioning, Disability and Health : ICF) の活動制限の評価点について「活動と参加の基準 (暫定案)」を使用し、検者間の信頼性を検討する。[対象] 障害者支援施設に入所する脳血管障害者10名を対象とした。[方法] 理学療法士2名が機能的自立度評価表 (Functional Independence Measure : FIM) の評価項目を対応するICFの活動コードに分類した後、施設常勤看護師と非常勤理学療法士の2名がフローチャート式FIM質問紙および「活動と参加の基準 (暫定案)」に示された採点基準を用い、対象者の活動制限についてそれぞれ採点し、各評価項目のweighted κ を求めた。[結果] FIMの各項目のweighted κ は0.44～1.00であり、ICFの各項目のweighted κ は0.50～1.00であった。ともに70%以上の項目で「substantial」以上の高い信頼性を得た。[結語] 「活動と参加の基準 (暫定案)」による採点基準を用いることで、ICFの活動制限の評価点は臨床においても十分活用できる可能性のあることが示唆された。

キーワード: ICF, 活動制限, 信頼性

¹⁾ 茨城県立医療大学 保健医療学部理学療法学科 : 茨城県稲敷郡阿見町阿見4669-2 (〒300-0394) TEL 029-840-2282

²⁾ 日本工学院専門学校 理学療法学科

³⁾ 群馬大学 医学部保健学科理学療法専攻

I. はじめに

2001年5月に世界保健機関(World Health Organization: WHO)総会で採択された国際生活機能分類(International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF)はリハビリテーション実施計画書にその概念が取り入れられる¹⁾など、臨床の場面で使用する機会も増えている。

一方、ICFのコードについてはその項目数が多いことや、麻痺や失語症、歩行障害などの否定的側面を表すコードがないため、患者の疾病から派生する問題を記載することができないことなどの指摘²⁾があり活用例の報告は少ない。理学療法士を対象とした調査³⁾でも、概念的な利用は認められるものの、コードや評価点の活用例は少ないことが報告されている。

ICFの評価基準は機能障害、能力の制限、実行状況における問題、阻害因子を大まかなパーセンテージで評価するものである⁴⁾。パーセンテージを基に、「問題なし」から「完全な問題」までの5段階評価となるが、これまでに実施された評価点の検証研究では信頼性については必ずしも良好であるとは言いがたく、信頼性や実用性を向上させるためには評価者に対する適切な教育や経験が必要なことが報告されている^{5,6)}。

2006年に厚生労働省は国内におけるICFの正しい普及・啓発を図ることを目的とし社会保障審議会統計分科会生活機能分類専門委員会を設置し、2007年には「活動と参加の基準(暫定案)」⁷⁾を発表した。この暫定案作成の目的の一つには、より効果的で使いやすい評価基準を策定するためのたたき台とすることがあげられている。評価の具体的な内容が示され、評価方法についてはフローチャートで示されていることから実用的な評価が可能なものと期待される。

理学療法士にとって活動の評価することは不可欠であり、これまでも様々な評価指標が開発・活用されてきた。しかしそれらの多くは日常生活動作(Activities of Daily Living: ADL)や社会参加を全て網羅するものではなく、部分的に評価するものである。ICFはこれらを広く総合的に評価することが可能なツールであり、これを使用することの意味は大きい。

そこで本研究の目的はICFを臨床においてより身近なものとするための基礎研究として、「活動制限」に着目し、ICFの評価点の信頼性を「活動と参加の基準(暫定案)」を用い、検討することにある。

II. 対象と方法

1. 対象

障害者支援施設(生活介護および就労支援)に入所する脳血管障害者10名(平均年齢 58.6 ± 9.6 歳)。内訳

は男性7名、女性3名、麻痺側は右片麻痺5名、左片麻痺3名、両側麻痺2名、主な移動手段は歩行6名、車いす4名で、全対象者が脳血管障害発症後5年以上を経過していた。

2. 方法

理学療法士2名により、機能的自立度評価表(Functional Independence Measure: FIM)の各項目を、対応するICFのコード(活動の小分類まで)へ分類した。第1段階としてFIMの各項目を成書⁸⁾に記載されている「含まれるもの」(例;整容…整容には、口腔ケア、整髪、手洗い、洗顔、そしてひげ剃りまたは化粧を評価する)を参考に、対応するICFのコードと対照を行う。その際ICFのコードについては中分類あるいは小分類のコードの説明(例; a5100 身体の一部を洗うこと…清潔にする目的で、手や顔、足、髪、爪、などの身体の一部に対して、水や石鹸、その他のものを用いること)⁴⁾を参考に、2名の理学療法士が完全一致するまで検討を行った。つまりFIMの「整容」はICFの「a5201 歯の手入れ」、「a5202 頭髮と髭の手入れ」、「a5100 身体の一部を洗うこと」の3つのコードによって構成されているものと解釈し、同様に他のFIMの項目についても検討し分類した。第2段階として抽出されたICFのコードについて施設内生活で評価が可能かどうかを検討し、施設内生活での評価が困難な項目や、性別や生活状況によっては評価に矛盾が生じるコードについては除外した。

次に、共に免許取得後20年以上経過した施設常勤看護師1名(女性)と、施設非常勤理学療法士1名(男性)がそれぞれ別に対象者のFIMおよびICFのコードに対する評価点を記録した。FIMについては藤田保健衛生大学七栗サナトリウムで開発されたフローチャート式FIM質問紙(Flow-FIM)⁹⁾を用い、採点の補助として成書⁸⁾を活用した。Flow-FIMについては通常のFIM同様に「完全自立」(7点)から「全介助」(1点)の7段階評価で採点される。また18項目の合計点は18点から126点までと通常のFIM同様に計算される。ICFについては「活動と参加の基準(暫定案)」に基づき、活動の実行状況について採点した。「活動と参加の基準(暫定案)」による採点基準については図1に示す。「普遍的自立」(0点)から「行っていない」(4点)の5段階評価となる。また必要に応じ介護職員から日常生活状況について聴取した。

調査期間は評価者それぞれが別の日に実施することを条件に同月内とした(2009年9月実施)。

対象者には口頭および紙面にて研究の目的と方法を説明し、同意書への署名をもって同意を得た。

統計処理としては、検者間による信頼性の検討として、FIMとICFの各項目の評価点については不一致の程

(*)見守り等が必要な場合には、一人でしていないを選択

(**)生活の場(当人の状況に応じて自宅、自宅の一部、病院、施設など)以外での環境

図1 「活動と参加の基準（暫定案）」による採点のフローチャート

例：d4500短距離歩行 文献7)より引用改変

度も考慮される weighted κ を一次重みにて算出し、FIM 合計点については対応する ICF 項目（重複する項目については1回のみカウントする）のそれぞれの合計点より、級内相関係数（intraclass correlation : ICC）を算出した。この際 weighted κ 、ICC それぞれの95%信頼区間についても算出し、95%信頼区間のオーバーラップの有無により FIM と ICF の評価点および合計点の信頼性の有意差について検討を行った。

weighted κ および ICC は Lyden らの基準¹⁰⁾に照らし合わせ 0.21～0.40 が「fair」、0.41～0.60 が「moderate」、0.61～0.80 が「substantial」、0.81～1.00 が「almost perfect」と解釈した。

また FIM 合計点と対応する ICF 項目の合計点については看護師の採点と理学療法士の採点それぞれで Spearman の順位相関係数を算出した。

なお weighted κ の算出にはエクセル統計 2008 for windows を使い、ICC および Spearman の順位相関係数の算出には SPSS 14.0J for windows を用いた。

III. 結 果

FIM の「記憶」については ICF の心身機能「b144 記憶機能」等に該当する項目であり分類から除外された。また、ICF の「生理のケア」は男性には該当しない項目であり、「用具を用いての移動」についても、歩行可能な者については該当しない項目である。もし、これらのコードについて「行っていない」（4点）と採点する

と自立度が低いこととなり、矛盾した結果となる。正式な採点基準では5段階の点数以外に、「詳細不明」あるいは「非該当」という選択肢があるが今回はこれらの項目について除外した。さらに施設内の生活では想像が困難と思われる「一般的な記号とシンボルの理解」、「記号とシンボルによる表出」の2項目についても除外し、最終的に FIM の17項目は27の ICF の項目に分類された。このうち5項目が重複していた（表1）。

各項目の一致率を表2に示す。weighted κ は FIM では「更衣・上半身」、「表出」、「社会的交流」の3項目が「moderate」、残り14項目が「substantial」以上と高い一致率を示した。ICF について weighted κ は「頭髮と髭の手入れ」、「登り降りすること」、「ジェスチャーの理解」、「ジェスチャーによる表出」、「単純な問題の解決」の5項目が「moderate」、残り22項目（重複項目を統制した場合には残り16項目）が「substantial」以上と高い一致率を示した。

このうち、FIM の「ベッド移乗」、「トイレ移乗」、「浴槽移乗」の3項目が、対応する ICF の項目に比べ weighted κ が有意に高く、ICF の「食べること」、FIM の「更衣・上半身」に対する「衣服を脱ぐこと」、FIM の「更衣・下半身」に対する「衣服を脱ぐこと」、「履物を履くこと」、「履物を脱ぐこと」、FIM の「排尿管理」に対する「排尿の管理」、FIM の「排便管理」に対する「排便の管理」の7項目が対応する FIM の項目に比べ weighted κ が有意に高かった（表2）。

評価の採点の点差については、ICF の「登り降りする

表1 FIMとICFの対応コード

FIM			ICF
運動項目	セルフケア	食事	a550 食べること
		整容	a5201 歯の手入れ
			a5202 頭髪と髭の手入れ
			a5100 身体の一部を洗うこと
		清拭	a5101 全身を洗うこと
		更衣・上半身	a5400 衣服を着ること
			a5401 衣服を脱ぐこと
		更衣・下半身	a5400 衣服を着ること
			a5401 衣服を脱ぐこと
			a5402 履き物を履くこと
			a5403 履物を脱ぐこと
		トイレ動作	a5300 排尿の管理
			a5301 排便の管理
			a5302 生理のケア
	排泄コントロール	排尿管理	a5300 排尿の管理
		排便管理	a5301 排便の管理
認知項目	移乗	ベッド移乗	a4200 座位での乗り移り
		トイレ移乗	a4200 座位での乗り移り
		浴槽移乗	a4200 座位での乗り移り
	移動	移動	a4500 短距離歩行
			a465 用具を用いての移動
		階段	a4551 登り降りすること
	コミュニケーション	理解	a310 話し言葉の理解
			a3150 ジェスチャーの理解
			a3151 一般的な記号とシンボルの理解
		表出	a330 話すこと
			a3350 ジェスチャーによる表出
	社会的認知	社会的交流	a9205 社交
			a1750 単純な問題の解決
		問題解決	a1751 複雑な問題の解決
			記憶
		記憶	心身機能に該当

■ は除外された項目

こと」, FIMの「表出」, 対応するICFの「ジェスチャーによる表出」, ICFの「単純な問題の解決」, 「複雑な問題の解決」に点差が多く認められた(表3)。

「記憶」を除くFIM合計点(17項目で17点から119点で採点)は, 看護師の採点したものが 101.1 ± 22.0 (範囲; 42-118)点で, 理学療法士の採点したものが 102.1 ± 19.8 (範囲; 52-118)点で, ICC(2,1)は0.98(95%CI; 0.92-0.99)であった。また, 重複項目をまとめたICFの合計点(21項目で0点から84点で採点)は看護師の採点したものが, 16.4 ± 17.0 (範囲; 0-57)点で理学療法

士の採点したものが 13.9 ± 15.8 (範囲; 0-53)点でICC(2,1)は0.96(95%CI; 0.85-0.99)であった。

FIM合計点とICF合計点の相関係数は看護師の採点したものが -0.97 ($p<0.01$), 理学療法士が採点したものが -0.96 ($p<0.01$)と負の強い相関が認められた。

IV. 考 察

本研究ではICFの評価点もFIMと同等かそれ以上の信頼性を得ることができた。今回用いたFlow-FIMは妥

表2 各項目の一致率 (weighted κ) および95%信頼区間

FIM	weighted κ	95%CI		ICF	weighted κ	95%CI	
		上限	下限			上限	下限
食事	0.64	0.60	0.70	a550 食べること	1.00	1.00	1.00
整容	0.68	0.29	1.00	a5201 歯の手入れ	1.00	1.00	1.00
				a5202 頭髪と髭の手入れ	0.50	-0.11	1.00
				a5100 身体の一部を洗うこと	0.78	0.75	0.82
清拭	0.83	0.67	1.00	a5101 全身を洗うこと	0.63	0.32	0.94
更衣・上半身	0.44	0.09	0.80	a5400 衣服を着ること	0.77	0.30	1.00
				a5401 衣服を脱ぐこと	1.00	1.00	1.00
更衣・下半身	0.78	0.57	0.99	a5400 衣服を着ること	0.77	0.30	1.00
				a5401 衣服を脱ぐこと	1.00	1.00	1.00
				a5402 履き物を履くこと	1.00	1.00	1.00
				a5403 履物を脱ぐこと	1.00	1.00	1.00
トイレ動作	1.00	1.00	1.00	a5300 排尿の管理	1.00	1.00	1.00
				a5301 排便の管理	1.00	1.00	1.00
排尿管理	0.92	0.86	0.98	a5300 排尿の管理	1.00	1.00	1.00
排便管理	0.92	0.86	0.98	a5301 排便の管理	1.00	1.00	1.00
ベッド移乗	1.00	1.00	1.00	a4200 座位での乗り移り	0.72	0.46	0.98
トイレ移乗	1.00	1.00	1.00	a4200 座位での乗り移り	0.72	0.46	0.98
浴槽移乗	1.00	1.00	1.00	a4200 座位での乗り移り	0.72	0.46	0.98
移動	0.73	0.48	0.98	a4500 短距離歩行	0.84	0.55	1.00
階段	0.79	0.48	1.00	a4551 登り降りすること	0.54	0.23	0.85
理解	0.68	0.44	0.92	a310 話し言葉の理解	0.65	0.26	1.00
				a3150 ジェスチャーの理解	0.59	0.20	0.99
表出	0.55	0.27	0.82	a330 話すこと	0.76	0.62	0.90
				a3350 ジェスチャーによる表出	0.56	0.35	0.77
社会的交流	0.57	0.19	0.95	a9205 社交	0.80	0.54	1.00
問題解決	0.90	0.78	1.00	a1750 単純な問題の解決	0.60	0.25	0.93
				a1751 複雑な問題の解決	0.65	0.37	0.94

■ は対応する項目に比べ有意に一致率が高い項目

当性と信頼性が保障された評価指標である⁹⁾。フローチャート方式を採用することで初心者でも短時間でより採点しやすいよう工夫がなされている。またICFの評価に用いた「活動と参加の基準 (暫定案)」にてもフローチャートが示され、Flow-FIMと同様に3段階の質問で採点が可能となっている。

FIMと対応するICFのコードへの分類ではFIMの「移乗」が、「ベッド移乗」、「トイレ移乗」、「浴槽移乗」の3項目に分類されるのに対し、ICFでは「座位での乗り移り」にまとめられてしまうため、信頼性を表すweighted κ はFIMのほうが有意に高い値を示した。同様にFIMの「更衣・下半身」はICFでは「衣服を着ること」、「衣服を脱ぐこと」、「履物を履くこと」、「履物を脱ぐこと」に分類される。より詳細に分類することにより評価の信

頼性が高まったものと考えられる。しかし、一致率で有意差が認められた項目のweighted κ の値は1.00を示す完全な一致であり、これについては対象者のADL自立度が比較的高い症例を対象としたことに起因するものである。本研究の対象者が入所する施設は身体障害者福祉法における旧身体障害者授産施設でADLの自立度が高い障害者がもともと多い施設であった。さらにFIMが7段階評価であるのに対し、今回用いたICFの評価方法は5段階評価であり、ICFのほうが評価段階が少なかったことが、完全一致した項目を多く認める結果につながったものと考えられる。FIMおよびICFの合計点についてもICC(2,1)はそれぞれ0.98と0.96を示しており高い信頼性が認められた。

検者間の採点の点差に関してはFIMの「階段」と対

表3 各項目の検者間による採点の点差別件数

FIM	一致	1 点差	2 点差	3 点差	4 点差	5 点差	6 点差
食事	9	1					
整容	8	1	1				
清拭	8	2					
更衣・上半身	8	2					
更衣・下半身	6	3	1				
トイレ動作	10						
排尿管理	9	1					
排便管理	9	1					
ベッド移乗	10						
トイレ移乗	10						
浴槽移乗	10						
移動	8	2					
階段	8	1					1
理解	7	3					
表出	5	3	1			1	
社会的交流	6	3		1			
問題解決	8	2					
計	139	25	3	1	0	1	1
(%)	(81.80)	(14.70)	(1.76)	(0.59)	(0)	(0.59)	(0.59)

ICF	一致	1 点差	2 点差	3 点差	4 点差
a550 食べること	10				
a5201 歯の手入れ	10				
a5202 頭髮と髭の手入れ	8	1	1		
a5100 身体の一部を洗うこと	9	1			
a5101 全身を洗うこと	8	2			
a5400 衣服を着ること	9	1			
a5401 衣服を脱ぐこと	10				
a5402 履き物を履くこと	10				
a5403 履物を脱ぐこと	10				
a5300 排尿の管理	10				
a5301 排便の管理	10				
a4200 座位での乗り移り	8	2			
a4500 短距離歩行	8	1		1	
a465 道具を用いての移動	3	6	1		
a4551 登り降りすること	5	2	2	1	
a310 話し言葉の理解	8	1	1		
a3150 ジェスチャーの理解	8	1	1		
a330 話すこと	7	3			
a3350 ジェスチャーによる表出	6	3	1		
a9205 社交	8	2			
a1750 単純な問題の解決	6	2	2		
a1751 複雑な問題の解決	6	3	1		
計	177	31	10	2	0
(%)	(80.45)	(14.09)	(4.55)	(0.91)	(0)

FIM については 1 点から 7 点で採点 ICF については 0 点から 4 点で採点

応する ICF の「登り降りすること」で特に多く認められた。施設内にはエレベーターがあり、対象者によっては階段昇降が可能な場合でも普段はエレベーターを使用している。この場合、階段を通常使用していなくても必要ならば問題なく使用できる場合、FIM では最高点の 7 点が与えられるが、ICF では実行状況の評価であり最低点の 4 点「行っていない」と採点される。しかし、対象者の一部は外出した際には階段も使用することがあり、どのような環境でも活動が可能な「普遍的自立」の 0 点の可能性もある。本来であれば「用具を用いての移動」のように除外すべき項目であったのかもしれない。しかし、FIM および ICF についても 9 割強の項目が 2 点差以内にあり、概ね近い点数内に採点されることが示唆された。

WHO が示した ICF の評価点の原案⁴⁾は問題の度合いを割合 (%) で表したものであり、評価点の判断が難しい。さらに、「詳細不明」や「非該当」といった評価点もあることから採点はより複雑になる。Helene ら⁵⁾は検者内信頼性は良好であるが、検者間信頼性は幾分低下することを述べ、Okochi ら⁶⁾は検者間信頼性について活動と参加の 152 項目については weighted κ の中央値が 0.55 であったのに対し、心身機能の 85 項目では同値が 0.46 と構成要素によって信頼性に差があることを述べている。本研究では「活動と参加の基準 (暫定案)」での採点を用いた場合にのみ限定されるが、ICF の評価点についても FIM 同様臨床使用に耐えうるだけの信頼性を持つことが認められた。

また、看護師、理学療法士が採点した FIM 合計点および ICF の合計点の相関関係も強く認められたことから、FIM の評価項目は ICF の活動の項目に十分反映されているものと思われる。

FIM はこれまでも基本的 ADL の評価指標のゴールドスタンダードとして活用されてきている。基本はしている ADL の評価であり、できる ADL の評価ではない。一方の ICF の活動の評価点については第 1 評価点を実行状況 (している活動) として、第 2 評価点を能力 (できる活動) として採点することが可能である。つまり実行状況に対し、能力の採点が高いような場合には臨床での課題として用いることも可能であり、FIM と同様の信頼性を認めたことにより、臨床での活用が十分に期待される。

自由応答式 (open-end) の質問を用いた構造化面接により ICF のコードの採点を実施した研究では比較的良い信頼性が報告されており¹¹⁾、より実用的に用いるためには適切な評価方法が検討されるべきである。

また ICF については積極的な活用をめざしてコアセットが開発されている。コアセットには脳卒中版 (ICF core sets for Stroke)¹²⁾ もあり、脳卒中に関する ICF の中

分類までの項目が集約されている。今回 FIM から分類された活動の項目については、脳卒中版コアセットの活動 51 項目中、14 項目にすぎない。これは ICF を用いることによって基本的 ADL のみならず、手段的 ADL や拡大 ADL といった幅の広い活動の評価が可能であることを意味する。

本研究の対象者は ADL の自立度が高い者が多く、今後は ADL の自立度の低い者についても検証する必要がある。また、あくまでも「活動と参加の基準（暫定案）」での採点であり、WHO の評価点の原案を保障するものではない。さらに ICF の共通言語としての機能を考慮すると、看護師と理学療法士だけではなく、福祉職など他の分野の専門職を含めての検証も必要である。

謝辞 本研究にあたり、調査にご協力していただきました障害者支援施設しらゆり荘入所者の皆様、看護師の松信芳子様、川俣宗則荘長には心より感謝いたします。

引用文献

- 1) 諸橋 勇：リハビリテーション総合実施計画書の書き方と活用，そして現状．PTジャーナル，2005，**39**(11): 989-998.
- 2) 千野直一：知っておくべき新しい診療理念 ICF（国際生活機能分類）．日医雑誌，2006，**134**: 2396-2397.
- 3) 浅川育世，臼田 滋，佐藤弘行：理学療法士における国際生活機能分類の認知度と活用状況．理学療法科学，2008，**23**(2): 267-273.
- 4) ICF 国際生活機能分類—国際障害分類改訂版—．障害者問題研究会編集，中央法規，東京，2002.
- 5) Helene L, Soberg, Leiv S, et al.: Reliability and applicability of the ICF in coding problems, resources and goals of persons with multiple injuries. Disabil Rehabil, 2008, **30**(3): 98-106.
- 6) Okochi J, Utsunomiya S, Takahashi T: Health measurement using the ICF: Test-retest reliability study of ICF codes and qualifiers in geriatric care. Health and Quality of Life Outcomes, 2005, **46**(3): 1-13.
- 7) 厚生労働省大臣官房統計情報部編集：生活機能分類の活用に向けて—ICF（国際生活機能分類）：活動と参加の基準（暫定案）—．財団法人厚生統計協会，東京，2007.
- 8) 里宇明元，園田 滋，道免和久：脳卒中患者の機能評価 SIAS と FIM の実際．千野直一（編），シュプリンガー・フェアラーク東京，東京，1997，pp43-86.
- 9) 青木哲也，永井将太，園田 滋・他：フローチャート FIM 質問紙（Flow-FIM）の妥当性・信頼性の検討．総合リハ，2005，**33**(4): 355-359.
- 10) Lyden PD, Lau GT: A critical appraisal of stroke Evaluation and rating scales. Stroke, 1991, **22**: 1345-1352.
- 11) Kronk RA, Ogonowski JA, Rice CN, et al.: Reliability in assigning ICF codes to children with special health care needs using developmentally structured interview. Disabil Rehabil, 2005, **27**(17): 977-983.
- 12) Geyh S, Cieza A, Schouten J, et al.: ICF core sets for stroke. J Rehabil Med, 2004, **44**(Suppl): 135-141.