

# Fluidity Scale (FS)

## 開発の経緯

座位姿勢からの歩行開始課題 (rise-to-Walk task; RTW) における戦略を、動作の流動性 (fluidity) の観点から視覚的に評価するために開発されました。RTW は立ち上がり動作と歩行開始動作が組み合わさった複合課題です。立ち上がり動作が完了する前に歩行の第一歩目が振り出されるような動作が流動性の高い動作戦略 (fluid strategy) とされます。

## 評価の方法

背もたれと肘かけのない椅子に座った姿勢から立ち上がり、数メートル前方の目標地点まで自然な速さで歩行します。評価者は観察から、表1の0~3点の基準に従いスコア付けをします。

表1: 座位姿勢からの歩行開始課題における Fluidity Scale

スコア	基準
3	身体が前方に移動している間に足部(踵および足尖)が床から離れる。立ち上がりきったときでも体幹は前傾したままである。
2	身体の前方移動が止まり、身体が完全に垂直になるとすぐに足部が床から離れる。
1	身体の前方移動が止まって、完全に垂直に立ち上がり、足部が床を離れる前に一瞬止まる。
0	身体の前方移動が止まって、完全に垂直に立ち上がり、一瞬止まり、杖をとってから足部が床を離れる。

## 信頼性、妥当性

三次元動作解析装置を用いて fluidity を評価する Fluidity Index との相関が 0.99 と、高い妥当性が示されています。原典における一般的な臨床評価指標と FS の比較の結果を表 2 に示します。

表 2: Fluidity Scale の各カテゴリにおける臨床評価指標の平均値 (範囲)

	Fluidity Scale			
	3 (n=3)	2 (n=11)	1 (n=3)	0 (n=2)
Fluidity index	82 (72-92)	26 (16-52)	5 (3-8)	-7 (-6 - -9)
歩行速度 (m/s)	1.08(1.02-1.15)	0.63(16-52)	0.50(3-8)	0.20(0.15-0.24)
Timed up and go test (s)	11(10.5-12.6)	23(15-37)	28(24-35)	57(51-64)
Berg Balance Scale (56)	55(54-56)	45.4(37-51)	46(45-47)	32(25-39)
Fugl-Meyer: leg (34)	30(27-32)	21(13-31)	25(20-32)	21(15-28)

\* 原典より一部改変して引用

信頼性は、スコア付けのトレーニングを行った初心者評価者同士の  $\kappa$  係数が 0.78, エキスパート評価者と初心者間では 0.71 となり、スコア付けの十分な一致により検者間の信頼性が認められています。

## 結果の活用方法

RTW は立ち上がりと歩行開始の複合的な課題であり、FS のスコアが高い程、動作が流動的で滑らかであることを示します。対象者の移動動作の協調性、適応力の把握のための一助となります。

## 使用例

Dionら(2003)は脳卒中片麻痺患者を対象に使用し、fluidity の低下を示しています。この指標を使用した報告はまだ限られていますが、脳卒中発症後や整形外科疾患手術後の、RTW の戦略の変化など経時的に捉えることができると考えられます。

【原典】Malouin F, McFadyen B, Dion L, Richards CL: A fluidity scale for evaluating the motor strategy of the rise-to-walk task after stroke. *Clinical Rehabilitation* 17: 674-684, 2003.