

# メイヨー・ポートランド適応尺度 (MPAI-4)日本語版

## マニュアル

### MANUAL FOR

### THE MAYO-PORTLAND ADAPTABILITY INVENTORY (MPAI-4)

### FOR ADULTS, CHILDREN AND ADOLESCENTS

James F. Malec, Ph.D., ABPP-Cn,Rp

Research Director

Rehabilitation Hospital of Indiana,

Indianapolis, Indiana USA

Professor Emeritus, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, USA

Muriel D. Lezak, Ph.D., ABPP-Cn, CL

Professor Emeritus, Neurology

Oregon Health and Sciences University

Portland, OR

First edition: April 2003

Revised with adaptations for pediatric version added: January 2008

日本語版翻訳者：

和田真一<sup>1,3</sup>，齋藤薫<sup>2</sup>，岩屋毅<sup>3</sup>，望月碧<sup>1,3</sup>

(所属は初回順翻訳当時)

1. 森山リハビリテーションクリニック，2. むいんぼう川崎，3. 昭和大学医学部リハビリテーション医学講座

Japanese version translated by

Shinichi Wada, MD, MPH, PhD<sup>1,3</sup>, Kaoru Saito, MD<sup>2</sup>, Takeshi Iwaya, MD<sup>3</sup>, Midori Mochizuki, MD<sup>3</sup>

1. Moriyama Rehabilitation Clinic, 2. Rainbow Kawasaki, 3. Showa University School of Medicine

MPAI-4 日本語版 初版：2022年8月8日

## ACKNOWLEDGMENTS

We are very grateful to our collaborators who have shared their time and their data in studies of the MPAI:

Randall W. Evans, PhD, in memoriam. During his outstanding career, Dr. Evans was a leader in the field and worked with several pioneering programs for TBI rehabilitation. During his work on the MPAI, he was associated with the MENTOR ABI Network/National Mentor, Chapel Hill, NC.

Karen L Finley, PhD, MENTOR ABI Network/National Mentor, Chapel Hill, NC

Ann Kent, Gentiva Rehab Without Walls, Melville, NY

Dan Keating, PhD, and Suzanne Lentz, Bancroft Rehabilitation, Louisiana and New Jersey Jerry Villemain, Learning Services Corporation, Durham NC

And to colleagues who assisted in these efforts at Mayo:

Miriam Kragness, PhD, Anne Moessner, RN, MSN, Jeffrey Thompson, MD, Lisa Degiorgio, MA, CRC,  
Angela L. H. Buffington, MA, CRC

We are grateful to those who reviewed a preliminary draft of this manual for their excellent feedback that was critical to the development this version:

Glenn Curtiss, PhD, J. A. Haley Veterans Administration Hospital, Tampa, FL

Shannon Swick, Michigan Rehab Without Walls

Karen A. Schwab, PhD, Defense and Veterans Brain Injury Center, Washington, DC

Keith Cicerone, PhD, JFK Johnson Rehabilitation Center, Edison, NJ

Cynthia Boyer, Bancroft Rehabilitation, Louisiana and New Jersey

Kathryn Kendall, RN, BSN, Lisa Degiorgio, MA, CRC, and Susan  
Lepore, OTR, Mayo Clinic-Rochester, MN

We are thankful to Helen Badge and The Community Outcomes Project Working Group and New South Wales Brain Injury Rehabilitation Directorate Injury Rehabilitation staff for their assistance in developing a pediatric component to this manual. The pediatric adaptation (MPAI-P) of the MPAI-4 is based on work by Bruce Oddson, PhD, at Laurentian University, Sudbury and his colleagues, Peter Rumney, MD, Patricia Johnson, PhD, and Nancy Thomas-Stonnell, BSc, DSP, at Bloorview Kids Rehab, Toronto, Ontario, Canada.<sup>1</sup>

This work was accomplished in part with support through a TBI Model System grant from the National Institute for Disability and Rehabilitation Research (NIDRR) in the Department of Education.

### ● 日本語版謝辞

複数の順翻訳の比較・統合作業、および逆翻訳レビュー後の修正作業には、川崎市北部リハビリテーションセンター：黒川誠子様、れいんぼう川崎：渥美美奈子様、川崎市中部リハビリテーションセンター：松井健太様から有益な助言をいただきました。

## 目次

概要	1
テストの構成と使用法	
テストの構成	3
使用者の適正	3
実施と採点	
MPAI-4 の実施	4
各項目の評価のガイドライン	4
MPAI-P を用いた未成年の評価の基本的なガイドライン	5
MPAI-4 および MPAI-P の採点項目のガイドラインと例示	
移動	7
手の使用	8
視覚	9
聴覚	10
めまい	11
発話	12
言語的コミュニケーション	13
非言語的コミュニケーション	14
注意/集中	15
記憶	16
知識と自伝的記憶	17
新たな問題の解決	18
視空間認知機能	19
不安	20
抑うつ症状	21
易刺激性、怒り、攻撃性	22
痛みと頭痛	23
疲労	24
軽度の症状への過敏性	25
不適切な社会的ふるまい	26
自己認識の障害	27
家族や身近な他者との関係	28
行動の開始	29
友人や同僚などとの社会的かかわり	30
余暇活動	31
セルフケア	32
居住	33

交通手段	34
有給の仕事	35
その他の仕事	36
金銭と資産の管理	38
既往症および関連疾患	39
アルコールの使用	40
薬物の使用	41
精神病症状	42
法律違反	43
身体的障害の原因となるその他の状態	44
認知障害を引き起こす他の状態	45
採点	
採点	46
付録	
MPAI-4 素点から標準化 T スコア (平均=50, 標準偏差(SD)=10) への変換表	47
付録 I : 全米サンプル、スタッフ評価の T スコア表	48
付録 II : メイヨークリニックサンプル、スタッフ評価の T スコア表	51
付録 III : メイヨークリニックサンプル、脳損傷者自己評価の T スコア表	54
付録 IV : メイヨークリニックサンプル、身近な他者評価の T スコア表	57
REFERENCE DATA, AND TEST INTERPRETATION (参考データおよび検査の解釈)	
Reference data	60
Test interpretation: Case examples	61
MPAI DEVELOPMENT AND PSYCHOMETRIC CHARACTERISTICS	
Development	64
Reliability	66
Validity	71
The MPAI Participation Index (M2PI)	75
REFERENCES (文献)	79

## 概要

Mayo-Portland Adaptability Inventory (MPAI) は以下の目的で作成された:

- 後天性脳損傷(ABI: acquired brain injury) の急性期を過ぎた人 (退院後の人) の臨床評価に役立てるため
- 後天性脳損傷者を対象としたリハビリテーションプログラムの評価に役立てるため
- 後天性脳損傷 (ABI) の長期的なアウトカムの理解を深めるため

MPAI-4 で定められた各領域の評価と採点により、後天性脳損傷(ABI: acquired brain injury)の最も頻度が多く重要な後遺症が、リハビリテーション計画や臨床的介入に考慮されることが保証される。MPAI-4 の項目は、ABI の人々が遭遇する可能性のある身体的、認知的、感情的、行動的、および社会的問題の範囲を表す。また、MPAI-4 の項目は、社会的および物理的環境の問題だけでなく、ABI に直接起因する地域社会への統合に対する主要な障害の評価になる。急性期後のリハビリテーションやその他の介入時に MPAI-4 で定期的に評価を行うことにより、経過と介入の有効性及び適切性を示すことができる。長期にわたる ABI 患者およびその介護者や親しい知人の MPAI-4 に対する回答(返答)を調べる研究は、新たに障害を負った人の将来、およびその長期的な医療的、社会的、経済的ニーズに関する疑問に答えるのに役立つ。

現在、MPAI は多くの機関で採用されており、介入前後の評価を通して、急性期後のリハビリテーション介入の有効性を評価している。MPAI を使用している事業者は、地域のサービスから外来リハビリテーション、デイプログラム、そして在宅サービスなど、幅広い範囲の急性期後のサービスから成る。

現在、4 度の改訂を経て、MPAI-4 とその 3 つのサブスケール (能力尺度、適応尺度、参加尺度) は、高度に発展し、十分に立証された心理測定特性を持つ尺度である。これらの尺度は、研究用途だけでなく、臨床現場でも効果的に使用することができる。この尺度の心理測定特性については、詳細にレビューされている (60-78 ページ)。8 項目からなる簡便な参加尺度は、リハビリテーションやその他の介入活動の最終的な共通目標である社会参加を評価するための、特に有用な尺度となりうる。

MPAI は開発過程において、専門スタッフ、ABI 患者、および身近な他者(SO: significant others: 配偶者、恋人、婚約者など)が記入できるように作成されている。研究では、これらの様々な評価者グループによる記入の信頼性が確立されており、それぞれの評価者の特徴的なバイアスも記録されている。MPAI-4 では 2 つまたは 3 つの評価者グループにより評価された結果を組み合わせることにより、より信頼性が高い、本人をよく表す評価を提供することができる。

・MPAI-4 の項目と下位尺度

MPAI の基本的な下位尺度構造は、過去のバージョンの MPAI データを分析して広範囲に検討された。これらの分析により、3つの下位尺度が特定された。項目は3つのカテゴリーに合理的にグループ化された：能力（例：感覚、運動、認知能力）；適応（例：気分、対人関係）；参加（例：社会的かかわり、行動の開始、金銭管理など）。尺度別の項目は表1に示す通りである。

このうち、3つの項目（行動の開始、社会的かかわり、余暇）は適応尺度と参加尺度の両方に含まれている。MPAI-4 は、リハビリテーション専門家やその他の臨床家が、これらの3つの主要領域の機能を評価するための簡潔で信頼性の高い手段を提供し、介入すべき領域の特定や進捗状況の評価に役立つ。

表 1: MPAI-4 の項目と下位尺度		
能力尺度	適応尺度	参加尺度
移動 手の使用 視覚 聴覚 発話 コミュニケーション 注意/集中 記憶 知識と自伝的記憶 新たな問題の解決 視空間認知機能 めまい	不安 抑うつ症状 易刺激性、怒り、攻撃性 痛みと頭痛 疲労 軽度の症状への過敏性 不適切な社会的ふるまい 自己認識の障害 家族や身近な他者との関係 行動の開始 社会的かかわり 余暇活動	行動の開始 社会的かかわり 余暇活動 セルフケア 居住 交通手段 仕事/学校 金銭と資産の管理

## テストの構成と使用法

### テストの構成

MPAI-4 は本マニュアルと評価用紙で構成されている。本マニュアルには、MPAI の開発経緯、項目の評価・採点方法の詳細、解釈の指針、規範データ、測定信頼性・妥当性に関する情報が記載されている。

評価用紙は 4 ページで構成されており、各項目の評価を記入するための簡単な説明、MPAI-4 を構成する 29 項目、評価対象者に関する受傷前および受傷後の追加情報を記録するための 6 つの追加項目（項目 30-35）、および採点欄が記載されている。

本評価はフランス語、ドイツ語、デンマーク語、スペイン語に翻訳されている。MPAI-4 は、米国国立障害リハビリテーション研究所（NIDRR）の TBI モデルシステムプログラムがスポンサーとなっている Center for Outcome Measurement in Brain Injury（COMBI）のウェブサイト（[www.tbims.org/combi/mpai](http://www.tbims.org/combi/mpai)）から翻訳版を含めた全ての資料をダウンロードすることができる。

MPAI-4 および旧バージョンの著作権は Malec 博士と Lezak 博士が保持している。MPAI-4 は COMBI のウェブサイトよりダウンロード、コピーして、無料で使用することができる。ただし、MPAI-4、Malec 博士と Lezak 博士が開発した関連資料、および旧バージョンを、営利、有償、物々交換、取引などの目的で配布または販売することは明確に禁止されている。

### 使用者の適正

MPAI-4 は、後天性脳損傷（ABI: acquired brain injury）の人、その身近な他者（S0: significant others: 配偶者、恋人、婚約者など）、医療またはリハビリテーションの専門家、および本人をよく知っている観察者が記入することができる。非常に重度の認知機能障害のある人には、MPAI を任せるべきではない。専門スタッフは、評価を行う前に、本マニュアルに記載されているガイドラインを確認する必要がある。ABI 患者またはその S0 は、MPAI-4 に精通した専門家に、評価を行う前に評価ガイドラインを一緒に確認してもらい、評価中に起こりうる疑問点に対して答えてもらう必要がある。

**現在、ABI の人とその S0 が、スタッフと同じバージョンの MPAI を用いて評価することが推奨されている。臨床現場では、スタッフ、ABI 患者、およびその S0 による独立した評価を比較することで、評価者グループのそれぞれの視点の違いに関する情報を得ることができる。様々な視点について検討し、議論を交わすことは、効果的なリハビリテーション計画を立てたり、より曖昧な問題領域を明らかにしたりする上で、しばしば重要である。**

MPAI-4 の採点と解釈には専門的な訓練と経験が必要である。評価と採点について高度な訓練を受けた専門家が、臨床評価に MPAI-4 を使うチームにすることが理想である。また、MPAI-4 をプログラム評価や研究に使用する場合には、評価と採点について高度な訓練を受けた熟練した心理測定者が関わるべきである。臨床場面において専門家が MPAI-4 を解釈するには、評価と採点に関する基本的な知識に加え、この評価法および ABI 特有の経験が必要である。

## 実施と採点

### MPAI-4 の実施

MPAI-4 は、複数の評価者が評価する場合は、スタッフ、後天性脳損傷 (ABI: acquired brain injury) 患者およびその身近な他者 (SO: significant others: 配偶者、恋人、婚約者など) が、それぞれ別の評価用紙を用いる必要がある。スタッフは意見の総意として 1 つの評価用紙を用いてもよい。スタッフの総意に基づいた評価は最も信頼できる的確な評価となる。もし一人のスタッフが MPAI-4 を評価する場合は、ABI 患者を評価あるいは治療している他のスタッフに相談することが推奨される。

MPAI-4 を実施する場合には、まず、最初のページの一番上に ABI 患者の名前を記入する。患者番号もしくは施設内の個人の情報に紐づく他の番号を記入する欄も設けられている。評価日を記入し、評価表を記入する人を丸でかこむ (もしくは記入する)。その後、各項目を採点する。MPAI-4 の評価用紙には、各項目を採点する上で参考になる簡単な説明が記載されている。

### 各項目の評価のガイドライン

MPAI-4 の最初の 29 項目は、ABI 後の現在の状態または転帰を示す。Rasch 分析により、これらの 29 項目は同一の構成概念を有し、十分な内的整合性を有することが明らかになった。さらに、この主要な構成概念は、能力、活動、社会参加を表す 3 つの領域を含むことが示された。これらの領域に寄与する項目は 3 つのサブスケール指標により識別される。

MPAI-4 は主に ABI の後遺症を表すように設計されている。しかし、MPAI-4 の最初の 29 項目は、脳損傷以外の状態が能力、活動、参加の制限に寄与しているかどうかに関わらず、評価対象者の現状を反映したものでなければならない。なぜならどの要因 (すなわち脳損傷やその他の要因) が現在の状況に寄与しているかを判断することは、不可能ではないにしても、非常に難しい場合が多いからである。もし最初の 29 項目で評価された制限に寄与する他の既存または併存する要因がある場合、これらは評価の 30~35 項目で識別されることになる。

正常もしくは正常に近い機能を達成するために薬物療法が必要な場合は、その項目をレベル 1 と採点する。例えば、注意の問題が薬剤により落ち着いている場合は、その人の項目 8 は「1」と採点する。うつ状態が改善しているが抗うつ剤を服用を続けている場合は、項目 14 で「1」と採点する。

MPAI-4 を使用する専門スタッフは、本マニュアルで説明されている評価の推奨事項に精通している必要がある。MPAI-4 で自分自身や身近な人を評価する ABI 患者およびその SO が、本マニュアルに自学で精通することは期待できない。そのような人が MPAI-4 の評価を行う場合、特定の項目にどのように対応したらよいかわからない時には本マニュアルの評価推奨事項に精通したスタッフが質問に答え、アドバイスできるようにしておく必要がある。



## MPAI-P を用いた未成年の評価の基本的なガイドライン

- その子どもの年齢にふさわしくない項目には、自動的に 0 点がつけられる。
- 身体機能や認知機能については、通常の発達過程を考慮しなければならない。
- その年齢で期待される正常なレベルに機能が達していない子どもは、採点基準に従って、その問題の影響度に応じて 1~4 点で評価される。
- 子どもがある年齢に達した時のみ採点される項目もある。

### 修正:

#### 年齢層に合わせた修正

以下の 4 項目は子どもの年齢に応じて修正する必要がある:

1. 居住: 18 歳で自立した生活を送ることができる; すなわち家族の家に住み続け、家族から何らかの経済的支援を受けることができる (例: 大学や専門学校の学生) が、それ以外は完全に自立した生活を送ることができる。
2. 運転: 法定運転可能年齢以上の子どもにのみを採点する。
3. 知識と自伝的記憶: 学校や高等教育機関に通っている子ども、または学校を卒業した子どもを対象に採点。
4. 学校/仕事: 学校/高等教育に通っている子ども、または働いている子どもで採点する。主な役割を評価しなければならない (例: 学校に通いながらパートタイムの仕事をしている子どもは、学生としての主な役割を評価する)。

#### 正常な発達に応じた修正

身体機能と認知機能については、評価者はその年齢の子どもたちの正常な発達過程を考慮する必要がある。いくつかの項目については、採点方法に関する具体的な推奨がなされている。

1. 移動: 2 歳からの正常な歩行を想定
2. 発話: 2 歳までに通常の会話文を、4 歳までに明瞭な発声を獲得することを想定
3. 痛み: 2 歳以降に評価するのが適切である
4. アルコール: 法定飲酒可能年齢に応じて採点する; 法定飲酒可能年齢以下のアルコール使用は問題があるとみなされ、乱用や依存の度合いに応じて 1~4 のスコアがつけられる。

次ページの表は、異なる年齢でのスコアリングの一貫性を確保し、MPAI-P の信頼性を向上させるために、本マニュアルの他の情報と併せて使用する必要がある。この適応は、Oddson らの研究に基づいている<sup>1</sup>。

MPAI-P	未成年用のスコアリングへの適応				
1. 移動	2歳までに正常歩行が可能になることを前提に、発達段階に応じた評価を行う				
2. 手の使用	発達段階に応じた評価				
3. 視覚	発達段階に応じた評価				
4. 聴覚	発達段階に応じた評価				
5. めまい	発達段階に応じた評価				
6. 発話	2歳までに文を伴う正常な発話、4歳までに明瞭な発声を獲得することを考慮し、発達段階に応じた評価を受ける				
7A. 言語的コミュニケーション	発達段階に応じた評価；4歳以降は明確なコミュニケーションが可能になる				
7B. 非言語的コミュニケーション	発達段階に応じた評価				
8. 注意	発達段階に応じた評価				
9. 記憶	発達段階に応じた評価				
10. 知識と自伝的記憶	発達段階に応じた評価；期待される学年レベルに達している未成年を基準にする				
11. 新たな問題の解決	発達段階に応じた評価				
12. 視空間認知機能	発達段階に応じた評価				
13. 不安	発達段階に応じた評価				
14. 抑うつ症状	発達段階に応じた評価				
15. 易刺激性、怒り、攻撃性	発達段階に応じた評価				
16. 痛みと頭痛	発達段階に応じた評価；2歳以降に評価するのが適切である				
17. 疲労	発達段階に応じた評価				
18. 軽度の症状への過敏性	発達段階に応じた評価				
19. 不適切な社会的ふるまい	発達段階に応じた評価				
20. 自己認識の障害	発達段階に応じた評価				
21. 家族や身近な他者との関係	発達段階に応じた評価				
22. 行動の開始	発達段階に応じた評価				
23. 社会的かかわり(家族や専門職以外)	発達段階に応じた評価				
24. 余暇活動	発達段階に応じた評価				
25. セルフケア	発達段階に応じた評価				
26. 居住	発達段階に応じた評価；18歳で独立した生活を送ることができる				
27. 交通手段	発達段階に応じた評価；運転は16歳以上の子どもにのみ評価				
28B. その他の仕事/学校	0 全日程参加、援助なし	1 一部参加、援助なし	2 全部あるいは一部参加、援助あり	3 一部参加、半日以上学習に支援が必要	4 学校プログラムへの不参加
29. 金銭と資産の管理	発達段階に応じた評価				

## MPAI-4 および MPAI-P の採点項目のガイドラインと例示

1. **移動**：バランスの問題も含む、歩行や動作時の問題。本項目は、介助なしでの歩行、介助ありでの歩行、または車椅子などの補装具を使っての移動など、場所から場所への移動が困難な場合を扱う。バランスの問題が移動の妨げになる場合は、この項目に含む。

- 0 移動に問題がない；介助や補助具なしで移動できる。

子どもは2歳までに正常な歩行を獲得する。その子どもの年齢では歩行は困難である場合、制限は無いと仮定して0点を付ける。**年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿い問題の大きさの影響に応じて1-4点に採点する。**歩行に制限のある、成人、未成年、2歳以上の小児は下記のガイドラインに従い採点を行う。

- 1 移動の問題は診察上明らかにあるが、階段昇降や必要に応じて早く移動することなど、日常生活を妨げることはない。これらの活動は補助具の使用により可能となる場合がある。例えば、杖/松葉杖や装具（短下肢装具）を使用している人で、階段昇降や予期せず来た車を避ける場合など早く移動する、といった移動の必要な日常生活動作を実行できる場合はレベル1と採点をする。このレベルの人は、上記に示したような活動を妨げない程度の軽度の歩行障害を診察時に認めることもある。
- 2 歩行障害や他の運動の障害は、ほとんどの場合ではないにせよ、一部の時間（25%未満）に影響を及ぼす。この問題のレベルの例として、車椅子を使用して階段を除き全ての日常生活活動を遂行できる人や、必要時常には早く動くことができない場合や起伏の多い地形での移動が困難であるなど特定の条件での移動が制限される人である。もし、このような問題がほとんど見られない（例；<5%の時間）場合、レベル1と採点する。
- 3 運動の障害が多く（25-50%）の時間を占め、多くの活動が制限され、いくらか妨げられる。この問題のレベルの例として、車椅子を自走するのが難しくかなり多くの活動が制限される人や、短い距離は自力で移動できるが多くの時間車椅子移動に介助を要する人である。この問題のレベルはさらに、限られた場所では介助なしに移動できるが、かなりの距離を自力で移動するなど、移動を要する多くの活動が制限される場合も含む。
- 4 常にどこかへ移動する場合に介助を要する。例えば、自力でわずかな距離しか移動することができず、ベッド上で寝たきり、あるいは車椅子移動に75%より多くの時間介助を要する場合である。

## 2. 手の使用：片手または両手の握力の低下や協調運動障害

- 0 日常生活動作および診察時に両手とも握力と協調が正常である。子どもに関しては、手の利用は正常発達である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿った問題の大きさの影響に応じて1-4点に採点する。
- 1 片手もしくは両手の器用さや動作の速さの問題が診察上明らかである。しかし、これらの問題は日常生活動作に大きくは影響しない。可能性は低いが、このレベルの人の中には誰かの援助を必要としないが片方の手の機能を完全に、あるいは大部分喪失していることがある。
- 2 大半ではないがある程度、障害の影響がある。このレベルの障害の例として、食べ物を切るといった活動に介助を要する人や、上肢の障害があることでキャッチボールをするといった活動を行うことができないことがある。
- 3 障害は日常生活の大部分の時間に支障を来す。通常このレベルだと、機能的日常生活活動の多くのことにかかなりの介助を要する。このレベルの障害の例として、更衣は自立ないし、ほぼ自立しているが、書く、食卓の準備をする、ドアを開けるといったより細かい動きの器用さを必要とするその他の多くの活動に介助が必要である。
- 4 上肢の障害があるため、全て、ないしほとんどの日常生活活動に介助が必要である。通常このレベルであると、介助なしに更衣をすることができない。書くことや食事のために食器具を使うといった手を使用する必要がある多くの活動を行うことができない、あるいは行うのに非常に困難を伴う。

3. 視覚：視力の障害；複視；視野障害；その他見ることに支障を来す眼、脳、神経障害。一次視覚系の障害ではなく、認知障害に起因する視覚障害は、項目 12（視空間能力）に基づいて評価する。例えば、視野欠損や周辺の視覚障害がない場合、視覚的無視は項目 12 で評価する。
- 0 外傷に伴い必要となった場合を除き、矯正レンズを用いて通常の視力が保たれる。未成年の場合、正常発達の見力である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿って問題の大きさの影響に応じて 1-4 点に採点する。
- 1 僅かな視覚障害を認めるが日常生活活動には支障を来さない。このレベルの例として、非常に軽度もしくは断続的に複視やかすみ目を来す。他の例として、片方の眼の見力が失われ、代償手段を用いることで運転を含む全ての日常生活動作を継続することができる人を含む。
- 2 視覚障害は何か特定の活動をするときに大半ではないが一部の時間に支障を来す。この軽微な障害の例として、視覚障害のために運転ができないことだけが制限となっている人や視覚障害のためにスポーツや余暇活動に参加できない人である。
- 3 日常生活活動の多くに介助を要する。このレベルの障害の例として、読むことが困難で、誰かに読んでもらう必要がある人、視覚障害のため人の顔を認識するのが難しい人、あるいは、視覚障害のため多くのスポーツや余暇活動に参加できない人である。
- 4 視覚障害が活動の全てないしほぼ全てに影響する。通常このレベルでは、全盲で、読むことや顔を認識することなど、視力を要するほとんどの活動に介助が必要である。失明を代償することに慣れている人は、失明が日常生活に影響する程度により、より低いレベル（1, 2, 3）と評価することがある。

#### 4. 聴覚：聞くことの問題、聞くことや他の活動に支障を与える耳鳴り

- 0 聴力の診察や臨床検査で正常で、聴力が原因で日常生活に支障が出ない。未成年にとっては、聴力は正常発達である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿った問題の大きさの影響に応じて1-4点に採点する。
- 1 診察で明らかに聴覚障害があるが日常生活には支障が出ない。例えば、補聴器を使えば聴力に問題ない人や、日常生活に影響しない程度の僅かな耳鳴りがある人である。
- 2 聴覚の問題が大半の時間ではないにせよ、いくらか支障となる。例えば、聴力が障害されていることが原因で、会話するときに頻回に繰り返しを要する場合や、いくつかの活動や状況場面を避ける場合である。
- 3 聴覚の問題は日常生活の多くの時間に支障を来す。例えば、聴覚の問題があるためコミュニケーションをとることが非常に困難で、日常生活における会話の際に頻回に繰り返しを要することがある。
- 4 聴覚障害により全てあるいはほとんどの活動に支障が生じる。この段階では、通常、法的に認められた聴覚障害者であり、会話において手話通訳や筆談が必要である。聴覚障害に対して代償手段を用いることに慣れている人は、聴覚障害が日常生活に影響を与える度合いに応じて、より低い点数（1, 2, 3）をつけても良い。

5. めまい：ふらつきを感じる、頭がふらふらする、めまいを感じる状態。もしめまいが動作に影響するほどのバランス問題に関連する場合、項目1に沿って動作の障害にバランス能力が影響することを評価する。

- 0 症状がない、あるいは訴えがない。
- 1 症状は軽度で日常生活に支障が出ない、あるいは服薬により効果的に改善されている。
- 2 めまいにより多くではないが、活動の一部が障害され、高所での作業を伴う仕事やチームスポーツのような余暇活動が制限される。
- 3 めまいにより、地域社会での非常勤雇用や学校への出席など多くの活動が制限され、地域での活動や運転などにおいて、重大な安全上の懸念を引き起こす。
- 4 めまいによりほぼ完全にできることが無くなり、1日のうちのほとんどの活動が制限される。酷い場合は、めまいの症状がなくても仰臥位から動くことができない。

6. 発話：明瞭度（構音、発声）や発話速度の異常；構音障害と発語失行。失語症やコミュニケーションの語用論の障害は項目7のAとBで評価する。
- 0 コミュニケーションは正常で、診察上、発話の障害が見られない。未成年に関しては、発話は正常発達である。すなわち、2歳までに文レベルの会話ができ、4歳までに発話の明瞭度が良好である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿って問題の大きさの影響に応じて1-4点に採点する。
  - 1 診察上、障害は明らかに見られるが、日常生活にはほとんど支障を来さない。例えば、コミュニケーションの場面で大きくは支障を来さない程度の吃音や呂律不良が断続的に見られる場合がある。他の例として、ボーカライザー（発声支援装置）を用いて正常な速度で会話ができる人である。
  - 2 発話障害はコミュニケーション場面において多くではないが、いくらか支障をきたす。例えば、吃音や呂律不良があることで、会話相手からの聞き返しを必要とするが、その頻度は約25%以下である。
  - 3 発話障害により、聞き手から頻回に繰り返しを求められたり、効率的な会話をするために筆談やコミュニケーションボードといった代替デバイスを用いたりする必要がある。この段階では恐らく、完全に無言である場合があるが、文字盤や電氣的なコミュニケーション手段（意思伝達装置や会話補助装置）を用いることで会話をすることができる。無言で代替デバイスを用いて会話することに非常に慣れている人は2点と採点しても良いが、そのようなデバイスを用いることで明らかに会話の速度は低下するので、1点にはならない。
  - 4 発声できない、もしくは重度の構音障害がある。この段階だと、会話をするのが困難で、75%以上は意味が通じないほどであり、代替機器を使いこなせない。



**7A. 言語的コミュニケーション：考えていることを言語で表現したり、他者の表現を理解することの障害。**

- 0 話す、書く、聞くといった言語的コミュニケーションが正常である。未成年における言語的コミュニケーションの正常発達では、4歳までにコミュニケーションが取れるようになる。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿い問題の大きさの影響に応じて1-4点に採点する。
- 1 会話や機能的なコミュニケーションに大きく影響しない程度の軽度の言語障害（語想起や呼称の問題など）を認める。
- 2 言語の軽度の障害により、大半の時間ではないがいくらかコミュニケーションに支障を来す。例えば、正式な評価では失語と考えられるが、会話としては機能している場合である；会話が複雑な時のみ失語症が見られたり、言語障害が書くことや呼称する時のみ現れたりする。
- 3 軽度から中等度の失語により、日常会話において多くの時間に支障を来す。この障害のレベルの成人、未成年は通常、会話に参加している他の人の助けがないと会話に効果的に参加することができない。
- 4 中等度から重度の失語により、日常会話において全て、あるいはほぼ全てに支障を来す。この障害のレベルの成人、未成年は通常、基本的欲求しか伝えることができず、また助けがあったとしても会話に効果的に参加することができない。

**7B. 非言語的コミュニケーション：**ジェスチャーや表情、その他の非言語的行動を通して考えを表現することや、他者の表現を理解することの障害。これらは語用論の障害を含む（例；思考の脱線や他の言語や非言語的コミュニケーションの組織化の障害、会話を交代ですることの障害、冗長すぎたり言葉足らずであったりすることや、その他の言語的・非言語的表現の調整の欠如、注意散漫や衝動性のために感覚性失語が無いにもかかわらず聞くこと的能力低下がある）。

- 0 年齢に見合った非言語的および社会的コミュニケーション能力である。未成年において非言語的コミュニケーションは正常発達である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿い問題の大きさの影響に応じて1-4点に採点する。
- 1 非言語的または社会的コミュニケーションの軽度の障害や制限があるが、会話や機能的なコミュニケーションに大きく影響しない。例えば、表情の欠如や低下である。
- 2 非言語的または社会的コミュニケーションの軽度の障害により、大半の時間ではないが、いくらか機能的なコミュニケーションに支障を来す。例えば、ジェスチャーが制限されたり、注意散漫、軽度の脱線思考、冗長性があったりし、多くのコミュニケーションの場面においては障壁とはならないが、より複雑なコミュニケーション場面では明らかとなる。
- 3 非言語的または社会的コミュニケーションの障害により、会話の多くの時間が障害される。この段階の障害のある成人、未成年は通常、会話に参加している他者の助けがないと、効果的に会話に参加することができない。
- 4 非常に重度の社会的コミュニケーションの障害があり、全てあるいはほぼすべての会話に支障を来す。この段階だと、社会的コミュニケーション能力は非常に障害されている、あるいは多くが不適切であり、非常に簡素で単純なやりとり以上のどんなコミュニケーションをするときでも他者のほぼ継続的なサポートが必要である。

8. **注意/集中**：注意散漫；一つのことから他のことへ注意を切り替えるのが困難；注意を保つのが困難。主に注意の欠如により記憶の欠落が見られる場合、適切なレベルに注意の障害を評価し、項目9（記憶）で「1点」と採点する。神経心理学的検査を行わない場合、注意障害による記憶の欠落と本来の記憶障害を識別するのは困難である。主な問題が注意障害によるものであるという指標は、特定の時間に特定の情報を思い出すことができないが、他のことは覚えている、というように記憶の問題を訴える場合である。例えば、誰かの名前を忘れたが、後から助けなしに思い出すことができる場合、もしくは学校で習ったことを忘れたが、後に思い出すことができる場合である。
- 0 社会生活場面や、（施行できる場合）神経心理学的検査時に、注意と集中の機能が正常である。未成年においては、注意機能は正常発達である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿い問題の大きさの影響に応じて1-4点に採点する。
- 1 注意の転導や散漫さが神経心理学的検査や臨床評価、問診で明らかである、あるいは、その訴えがあるものの、コミュニケーションや学業成績を含む日常生活においてほとんど（<5%の時間）支障をきたさない。日常生活にあまり影響が出ないのは、代償手段や外部のサポートを利用していること、注意を要求される場面が少ないこと、もしくは、内服により注意が正常範囲内に保たれていることによる場合がある。
- 2 注意の転導や散漫さにより大半の時間ではないが、ある程度の活動に支障を来す。この段階では通常、騒がしい教室、グループ活動など注意が高度に求められる場面や、注意の持続が高度に求められるタスクを行う際にのみ、明らかに障害が目立つ。この段階では、注意の問題により、特に教育、余暇、仕事、運転といった活動の制限を来す。しかし、環境的に注意を払う必要性が減るにつれて、そのような問題はわずらわしいものの、深刻な問題を引き起こさない。
- 3 注意障害は多くの場面において支障を来す。機能を改善するために環境の調整、代償や投薬に関する推奨が適切に検討される。この段階の障害では、成人は地域社会での雇用を維持することができない。未成年は通常自立して教育活動に携わることができず、課題への参加や課題の達成のために1対1の支援を必要とする。注意力の低下は重大または危険な状況を引き起こすほど深刻であり、安全のために持続的に注意を要する電動機器（芝刈り機など）の運転や操作などの一部の活動を制限する場合がある。
- 4 注意力の低下は事実上全ての活動を妨げる。この段階だと、ほとんどの時間気が散っており、会話や多くの活動をする上で頻繁に指示を繰り返したり集中を促したりする必要がある。このレベルの成人や未成年は安全に運転したり、電動機器を操作したりすることができず、通常大部分の活動で少なくとも一部の見守りが必要である。

## 9. 記憶：新しい情報の学習と思い出すことの問題

- 0 社会生活場面と（施行可能であれば）神経心理測定検査において、通常の学習と遅延再生は正常である。成人に関しては、記憶は年齢相応である。未成年に関しては、記憶は正常発達である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿って問題の大きさの影響に応じて1-4点に採点する。
- 1 軽度の記憶障害は神経心理学的検査などの正式な評価で明らかであるが、ごく稀にしか日常生活に支障をきたさない。あるいはこのレベルでは、正式な評価では記憶障害が明らかでないにも関わらず、記憶の欠落を訴える。それらは集中力、感情的な問題など他の要因に起因する可能性がある。その他の場合では、日常生活にあまり影響が出ないのは、代償手段や外部のサポートを利用していること、環境の要求が少ないことによる場合がある。例えば、正式な検査では中等度の記憶障害を示すが、記憶障害が日常生活に最小限しか影響しない程度に、代償手段（メモリーノートなど）の使用に熟練している場合がある。
- 2 代償手段の有無に関わらず、記憶障害は、大部分ではないもののいくつかの活動を妨げる。記憶の欠落は集中力の欠如によるものだけでなく、忘れることによるものでなければならない。言い換えれば、新しい情報は、時間の経過とともに思い出すことが完全に失われ、集中力の変動やその他の要因により情報を思い出すことの問題だけではない。このレベルでの記憶の問題により、活動、特に職業活動や学業成績の制限をもたらす。しかし、注意を払うべき環境への要求が減少するにつれて、そのような問題はわずらわしいものの、深刻な問題を引き起こさない。
- 3 記憶の障害（忘れること）によりほとんどの活動に支障が出る。よほど酷い記憶障害でない限り、この段階の人は通常記憶障害に対する代償手段を用いない。記憶の代償手段を開発することの推奨が適切に考慮される。この段階では、記憶障害により学業への参加や達成が著しく制限され、社会的交流や余暇活動に支障を来す。成人に関しては、職業選択が大きく制限され、地域社会での就職は現実的でない。記憶障害により、内服を忘れたり、火を付けっぱなしにしたりするなど切迫した、あるいは危険な状況を来すため、見守りを要する場合がある。
- 4 新しい情報を学習し、保持することが非常に制限されており、高度の記憶障害により、実質全ての活動に支障をきたす。このレベルの障害の人の多くが、記憶障害のため代償手段を用いることができず、能力を向上させるために、環境的な手がかりやその他の援助を要する。

10. **知識と自伝的記憶**：学校や仕事で学習した情報や世の中の一般的な知識を思い出すことの問題；数ヶ月や年単位にわたる過去の本人や家族の情報を思い出すことが困難である。
- 0 年齢相応に過去に得た情報を思い起こすことができる。神経心理学的検査が可能な場合、知識や語彙の検査の得点は平均範囲以上（25 パーセントイル以上）である。自己に関する過去のことを思い出すことは可能である。未成年に関しては、記憶は発達上正常である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿い問題の大きさの影響に応じて 1-4 点に採点する。
- 1 一般的な知識や語彙、ごく普通の文化的情報の知識において、同年代の仲間と比較して、少ないが明らかな欠落を認める。もしあるにしてもごくわずかだが、同年代の仲間と比較して、自分に関する過去の重要なことを思い出すことが障害されている。（幼い子どもは正確に自分の過去の情報や出来事を思い出すことが年齢相応に難しいことがあるかもしれない。）一般的知識と語彙の心理学的測定値は平均下域にある。（10 パーセントイルから 25 パーセントイル）。
- 2 一般的知識、標準的文化に関する知識、または自分の過去についての記憶に関して、稀ではあるが顕著な欠落を認める。一般的知識と語彙の心理学的測定値は 5 パーセントイルから 10 パーセントイルである。
- 3 一般的知識や個人の過去についての記憶に関して、比較的頻繁に欠落を認める。一般的知識と語彙の心理学的測定値は 1 パーセントイルから 5 パーセントイルである。
- 4 自分の過去についての記憶やそれを説明する能力が顕著に欠落している。一般知識と語彙の心理学的測定値は 1 パーセントイル未満である。

11. **新たな問題の解決**：新しい問題に対して、解決策を考えたり、最善の策を選択したりすることの問題。ここで言う新たな問題の解決は、対人関係の問題ではなく、主に概念的な問題を指す。概念的な問題の解決や推論の障害は、対人関係や他の人生の問題の解決を妨げることがある。しかし、情動の問題もまた、人間関係や実生活場面での問題解決を妨げるかもしれない。例えば、障害のない、あるいは優れた推論能力を持っている人であっても、誰かや何かに腹を立てているために判断力が低下する可能性がある。可能な限り、この項目は問題解決のうちの思考と概念的な推論の部分のみを評価する。情動のおよび行動的要因は、適切な後続の項目の下で評価する必要がある。本カテゴリには、情報と活動を概念的にまとめ、計画し、体系的な個人予定表を作成し維持する機能も含まれる。

- 0 機能的及び日常的な活動、及び神経心理学的検査（利用可能な場合）における年齢相応の問題解決及び抽象的な推論が可能である。未成年に関しては、問題解決は発達上正常である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿い問題の大きさの影響に応じて 1-4 点に採点する。
- 1 推論や問題解決の軽度の障害が、正式な検査やその他の評価場面で明らかになる場合があるが、日常生活には支障を来さない。場合によっては、日常活動への支障がないのは、代償手段の利用や外部の支援、あるいは環境的要求の減少によるかもしれない。
- 2 問題解決と抽象的な推論の障害は、日常生活の大部分ではないが、いくらかに支障を来す。このレベルの人々は、例えば、経済的なことや将来の計画に大幅な変更を加えるなどの問題に対処する際に、他人の支援を時々要する。未成年は、学校での大きな課題や、推論と問題解決に焦点を当てた課題について特別な支援を要する。この分野の障害は、学業成績や職業の選択肢を制限する可能性がある。しかし、問題解決と推論の障害が深刻な問題や安全上の懸念をもたらすことは滅多にない。
- 3 問題解決と推論の障害は多くの活動を阻害し、深刻な問題や安全上の懸念を断続的に引き起こす可能性がある。障害は職業上の選択を大幅に制限し、非常に日常的な仕事を除く全ての仕事で地域社会での雇用を妨げる可能性がある。未成年にとって、この分野の障害は学業成績を著しく制限し、非常に日常的なものを除くすべての学校の課題を完了することを妨げる。障害があることにより、複雑なタスク、重大な人生の変化、または成人の場合は経済的な決定において、他人の定期的な見守りや助言が必要である。
- 4 障害は、複雑なタスクや人生の問題に対処するための新しい視点や新しい計画の開発を要するほとんど全ての日常活動に支障を来す。このレベルでは、成人は金銭管理において正式な見守りを受けているか、または受けるべきであり、通常、判断と推論の障害のため、自立生活においてある程度の見守りが必要である。同様に、未成年は、事実上全ての複雑なタスクや人生の意思決定において見守りを要する。

12. **視空間認知機能**：物を描いたり、組み立てたり、左右の両方の空間視覚的に認識したりする際の問題。視覚的無視はこの項目の下で評価する。視覚系の一次障害（半盲など）は項目3（視覚）で評価する。

- 0 機能的及び日常的な活動及び、施行可能であれば神経心理学的検査において視空間認知機能は正常である。未成年に関しては、視空間認知機能は発達上正常である。年齢相応の能力に達していない未成年は、採点ガイドに沿い問題の大きさの影響に応じて1-4点に採点する。
- 1 視空間認知機能の軽度の問題や軽度の無視が正式な評価で明らかである。しかし、このレベルの人々は、これらの軽度の障害を補うことができ、障害は日常生活に支障をきたしたり、安全上のリスクを起こしたりしない。
- 2 視空間認知機能の障害や視覚的無視が、日常活動の大多数ではないがいくらかに支障を来し、教育、職業やその他の活動を制限する可能性がある。このような軽度の障害でも、安全上の懸念から車の運転や電力機器（芝刈り機など）の操作は推奨されない。しかし、安全のために高度な視覚的注意や視覚運動能力を必要とする活動を除いて、視空間認知障害による深刻な問題や安全上の懸念は滅多に起こらない。
- 3 視空間認知機能の障害や無視が多く活動に支障を来し、成人の場合、代償や環境的配慮がないと職業の選択肢を大きく制限する。未成年の場合、教育や余暇活動への参加は代償や環境調整が無ければ非常に制限される。障害は日常の活動においてさえ、重大な安全上の懸念と関連する。つまり、その人は道に迷ったり、階段を踏み外したり、一側の視野にある重大な情報を見逃したりするリスクが非常に大きい。このレベルの障害では、安全のための視覚的注意と視覚運動能力を必要とする運転やその他の活動（電力機器の操作など）が妨げられる。
- 4 視空間認知機能の障害や無視は、日常生活のほとんどの活動を障害する。通常、大幅な環境調整及び/もしくは安全のための見守りを要する。

13. 不安：緊張、神経質、心配性、恐怖症、悪夢やストレスの多い出来事のフラッシュバックなど、心的外傷後ストレス障害の症状。

0 異常な緊張や不安の訴えや兆候はない。

1 ごく稀に、あるいは軽度の緊張または不安の症状があるが、これらは活動の支障にはならず、さらなる評価や治療を必要としない。症状は対人関係やその他の活動に重大な混乱を引き起こさず、明らかな生活上のストレスに対する適切な反応に見えるかもしれない。現在治療（内服や心理療法）が奏功している、つまり不安の症状が最小限である、あるいはない、という場合は、この段階に採点される。

2 軽度の不安により、活動の大部分ではないが、いくらかに支障がある。この段階では、成人、未成年は、通常、不安を伴う適応障害、PTSD、特定不能の不安障害、または特定の恐怖症などの精神医学的な診断を受けている。この段階では、不安はほとんどの場合、社会的あるいは対人関係の活動のみに支障を来す。

3 不安が重度であり、職業活動を含む多くの活動に支障がある。段階 2 と同様通常ふさわしい精神医学的診断を受けている。

4 不安により障害を来す。この深刻な段階の例として、不安のために仕事や学校に通うことができない、または、深刻な広場恐怖症のため、家を出ることができない場合がある。



14. 抑うつ症状：悲しみ、落ち込み、絶望感、食欲低下、睡眠不足、悩み、自己批判。

0 気分と気分の変動は正常である。

- 1 ごく稀にあるいは軽度の抑うつ症状があるが、活動の支障にならず、通常はさらなる評価や治療を必要としない。症状は対人関係やその他の活動に重大な混乱を引き起こさず、明らかな生活上のストレスへの適切な反応に見えるかもしれない。現在治療（内服や心理療法）が奏功している、つまり不安の症状が最小限である、あるいはない、という場合は、この段階に採点される。
- 2 軽度の抑うつ症状により、活動の大部分ではないが、いくらかに支障がある。この段階では、通常、抑うつ気分を伴う適応障害、大うつ病脳損傷による気分障害などの精神医学的な診断を受けている。このレベルでは、抑うつ症状は社会的あるいは対人的活動が減っていることで最も明らかになるかもしれない。
- 3 抑うつ症状がかなり重く、職業活動を含む多くの活動に支障がある。段階2と同様、成人、未成年は通常ふさわしい精神医学的診断を受けている。
- 4 抑うつ症状により障害を来し、入院を必要とするかもしれない。この深刻な段階の例として、抑うつ症状のために仕事や学校に通うことができない、あるいは、社会的に完全に孤立している場合がある。自殺企図のある人はこの段階に評価される。

## 15. 易刺激性、怒り、攻撃性：怒りの言語的および身体的な表出。

0 攻撃的な衝動を正常に制御できる。

- 1 時に怒りや攻撃性を見せるが、通常「易刺激性」という程度である。これらのエピソードは対人関係やその他の活動に重大な混乱を引き起こさず、明らかな生活上のストレスや欲求不満への適切な反応に見えるかもしれない。
- 2 攻撃的な衝動を制御することの軽度の障害が報告されたり観察されたりする。このような行動は対人的な活動に混乱をもたらすが、通常、職業活動を著しく妨げたり、危険にさらしたりすることはない。攻撃性の制御の欠如は、通常、この段階では社会的場面または家庭で見られる。行為障害を伴う適応障害や脳損傷による人格変化などの精神科的診断が通常なされているが、この段階ではこの障害は一次的なうつ病や夫婦や家族の不和による二次的なものであるかもしれない。
- 3 攻撃的な衝動の制御の欠如により、社会的活動に頻繁に支障を来し、仕事をしている成人は、通常職場で問題を引き起こす。未成年は、攻撃性により学校で問題を引き起こす。この段階だと、攻撃性は通常臨床評価中にも現れる。精神医学的に診断されることがふさわしい。
- 4 攻撃的な衝動の制御が顕著に欠如していることにより、少なくとも断続的に、他人に重大な脅威をもたらす可能性がある；この段階の成人、未成年は、入院や入所による治療、あるいは広範囲にわたる見守りを必要とすることがある。

16. **痛みと頭痛**：痛みの訴えや行動。痛みが頭と背中などの身体の複数の部位に渡る場合は、全体的な影響を評価する。子ども、特に非常に若い子どもの場合、痛みの言語的及び非言語的訴えは、同年齢の子どもで見られるものより大きい。子どもの場合、段階2～4で、他人に慰めてもらうためのふるまいや自分を落ち着かせるためのふるまいが見られる時がある。

0 明らかな痛みの訴えはない。

1 痛みはあるが、活動に支障がないか、あっても最小限であり、重大な痛みの訴えやふるまいはない。例えば、この段階に評価された人々は、尋ねられれば脳損傷後に頭痛が強くなったと答えるかもしれないが、自分から痛みを訴えたり、自分のわずかな痛みに注意を引くような行動をとったりしない。

2 痛みの訴えやふるまいが、活動の大部分ではないが、いくらか支障を来す頻度でおこる。この段階では、痛みは特定の種類の活動や状況に関連していることがあり、例えば、刺激が強い環境、身体的にきつい活動、あるいは突然の激しい刺激（ノイズや明るい光）などが避けられている。

3 痛みの訴えやふるまいが多くの時間に支障を来し、この段階の痛みを持つ人は、どんな活動でも、活動ができないほど痛くなったところでそれを中断しうる。この段階の痛みは、成人にとって地域社会での雇用に対して重大な障壁となる。未成年にとって、この段階の痛みは、全日制の学校への出席や、社会的および余暇的活動への年齢相応の参加の重大な障壁となる。

4 痛みの訴えやふるまいが完全に、あるいはほぼ完全に生活に支障を来している。この段階の成人、未成年は、痛みのためにかなりの時間をベッドで休んでいるか孤立して過ごしている。彼らは通常、痛みのために仕事をしたり、学校や地域活動に参加することができない。

**17. 疲労：**疲れを感じており、元気がない；疲れやすさ、つまり比較的低いレベルの精神的、身体的活動の後、精神的・身体的エネルギーの低下を感じる。疲労は、うつ病の症状のひとつであることがあり、うつ病とは無関係に存在する問題であると思われる場合のみ、ここで評価する。

0 明らかな疲労の訴えはなく、観察もされない。

1 疲労はあるが活動に支障がないか、あっても最小限である。例えば、この段階の成人や未成年は、疲れやすいもののこまめな休憩やその他の方法で活動のペースを調整することで補うことができる。子どもの場合は、親がこれらの代償手段を手ほどきしたり頻繁に促したりしているかもしれない。適応の結果として、疲労は全体的な活動レベルに重大な支障を来さない。

2 疲労により活動の大部分でないにせよ、いくらかに支障を来す。この段階では、疲労は、より過酷な身体的、精神的活動中のみ問題となることがある。

3 疲労は多くの時間に支障を来し、軽度以上の肉体的または精神的努力を要するどんな活動も中断されうる。この段階の疲労は、全日制の学校に出席したり、年齢相応の社会的および余暇活動に参加したり、成人の場合は地域社会での仕事にフルタイムで従事する上で大きな障害となる。

4 疲労により完全に、あるいはほぼ完全にできることが無くなる。この段階の成人、未成年は、通常、疲労のために1日のほとんどの時間活動をすることができない。

18. **軽度の症状への過敏性**：外傷後の認知、身体、情動的な問題に注意を集中すること。その症状に対する苦痛や懸念が、症状そのものの影響を超えて、いかに現在の機能に影響しているかについてのみを評価する。場合によっては、心的外傷後および脳震盪後の症状に関する懸念がそれ自体で問題になることがある。この項目は、症状に対する軽度の不安から、極度の心配や強迫観念にまで及ぶことがあるような障害の範囲を扱う。さらに重度になると、症状に集中するあまり、リハビリテーションや心理的な治療、その他の推奨される治療への参加が妨げられる。自分が神経学的な病態にあることを証明することに集中しすぎてしまい、再び生活に取り組むことや気分を改善するのに役に立つような治療やその他の活動に効果的に携わることが出来なくなってしまう人もいる。また、心理的な問題や対人関係の問題を否定したり過小評価したりすることが、治療への参加や治療効果だけでなく、適応にも悪影響を及ぼす場合がある。

0 症状に対する情動的反応や懸念は適切である。

1 症状に対する苦悩や症状に注意を集中すること、または心理的問題を否認することはやや過剰であるが、活動や治療への参加に支障を来さない。この段階では、症状に対する懸念は、リハビリテーション、心理的あるいは他の治療への介入を妨げない。

2 症状に対する苦悩や症状に注意を集中すること、または心理的問題を否認することは、リハビリテーションやその他の治療および活動のほとんどではないがいくらかに支障を来す。この段階では、未成年や成人は、適応を直接改善するためのリハビリテーションやその他の治療に通常は取り組むことができるが、症状への懸念が参加の障壁になる。

3 症状に対する苦悩や症状に注意を集中すること、または心理的問題を否認することは、多くの活動に支障を来し、リハビリテーションや心理的あるいはその他の治療を受ける上で明らかな障壁となる。この段階の人々は通常、問題に対する適応を促進させるリハビリテーションや他の介入が問題の重大な本質を認識できていないと感じている。

4 症状に対する苦悩や症状に注意を集中すること、または心理的問題を否認することは、それ自体が障害となる。この段階では、適応を促進させることを目的としたリハビリテーションや心理的および他の介入を通常拒否し、現在の状況を改善することが期待されるような活動に一切携わろうとしない。神経学的障害の存在や治療法に関して議論の余地のない確証を得るために「ドクターショッピング」をすることがある。未成年に関しては、障害の助長の主因が子どもなのか親なのか、吟味することが重要である。多くの場合、未成年は、親から自分は実際よりも障害があると信じ込まされている可能性がある (folie a deux) ことを認識した上で、この評価は患者そのものに対するものでなければならない。しかし、意識的にせよ無意識であるにせよ、機能障害や能力障害を、客観的に子どもに存在する以上に親が大きくしようとしているように見える場合、臨床的に重大な懸念が生じる。

19. 不適切な社会的ふるまい：子どもじみた、おろかな、無礼なふるまい；時間や場所にそぐわない、あるいは年齢相応でない態度。この項目は、社会的状況において不適切であるとほとんどの人が感じるような抑制のはずれた様々な行動を扱う。不適切に応答が欠如していることは、本項目ではなく、項目 22（行動の開始）で評価する。

0 社会的状況における、年齢相応の通常のふるまい。

1 社会的状況において、まれにまたは非常に軽度の抑制のはずれたふるまいや社会的に不適切なふるまいをすることがある。この段階では、不適切な行動が同年代の多くの人よりも高い頻度で見られるが、対人関係、仕事、学校生活を深刻に危険にさらしたり、社会的な出会いを常に妨げたりするほど異常ではない。

2 抑制のはずれたふるまいや社会的に不適切なふるまいが、社会的状況の大部分ではなく、一部の状況で見られる。この段階では、不適切な反応は通常、インフォーマルな社会的状況で見られ、職場、学校、その他の構造化された社会的環境ではそれほど見られない。不適切なふるまいが、職場や学校で問題を引き起こすことになることがあるが、それほど頻繁ではないので、職場や学校への参加が深刻な危険にさらされることはない。

3 抑制のはずれたふるまいや社会的に不適切なふるまいが、インフォーマルな社会的環境と職場や学校を含む構造化された社会的環境の両方における多くの社会的出会いの中で発生する。このようなふるまいは、全日制の学校に通ったり、仕事をしたりする上で重大な障害となり、成人の場合は地域社会での仕事ができなくなることもある。

4 抑制のはずれたふるまいが、ほぼ継続的に見られる。この段階の成人、未成年は、そうしたふるまいが見られるため、見守りや見守りのある場所が必要であることがある。この段階の抑制のはずれたふるまいがあると、全日制の学校に通うことや、成人の場合は地域社会での仕事に就くことができないのは明らかである。

20. **自己認識の障害**：自分の限界や障害、およびそれらが日常活動や職場、学校においてどのように影響するかについての認識の欠如。一般的に、自己意識を発達させる途上にある未成年の場合、言葉では理想化されたあるいは願望としての自己認識を表現することがあっても、自分の限界を認識する行動によって正常の自己認識が伝わるものがほとんどである。
- 0 自身の欠陥とそれらがどのように活動に影響するかについて、正常で年齢相応の認識がある。「正常」は自己認識が完璧であることを示すものではない。というのも、これほど洞察力のある人はほとんどいないからである。「正常」とは、同年代のほとんどの人の場合と同じ程度に、自己認識が限られていること（への自覚）が言葉で表現されたり、活動や人間関係において現れたりすることを意味する。
  - 1 自己認識の制限は、主に自分の弱点を過小評価する傾向によって示される。この段階では、概して自身の欠陥を認識しており、比較的一貫してそれらを補い、そして、通常それらが大きな問題を引き起こすような状況を避ける。
  - 2 この段階では、概して自身の欠陥を報告することができ、メモリーノートやその他の手段を用いてそれらを一貫して補うことさえできる。しかし、彼らはすべての状況における認知および行動の欠陥の影響を確実に予測することについて、年齢相応にはできない。結果として、自己認識の制限があることで、時々対人関係や他の活動が妨げられる。
  - 3 自己認識の障害は、多くの対人関係や活動に影響を及ぼす。この段階では、ある程度の欠陥を認識し、通常「記憶」またはその他の認知問題があることを報告することができる。しかし、通常これらの欠陥がどのように活動に影響するかを予測したり、メモリーノートや他の手段を使用したりして補うことはない。
  - 4 個人の制限に対する認識が非常に損なわれており、ほとんどのやりとりにおいてほぼ常に問題が生じる。そのような人々は通常、明らかな障害を抱えているのにも関わらず、脳損傷のために問題があることを否定する。極端な場合だと、認知的障害のみならず明らかな身体的障害があるにも関わらず、脳損傷があることを否定することさえある。

**21. 家族や身近な他者との関係：親しい他者とのやりとり。**家族や脳損傷のある人に近い人のストレスについて記述する。「家族機能」とは、家庭を維持するために必要な作業を協力して行い、相互に支援することを言う。「家族」とは、同居している、または近くに住んでいる親しい人を指し、伝統的な「家族」と非伝統的な「家族」のどちらを表す場合もある。

※身近な他者 = SO: significant others: 日本語で配偶者、恋人、婚約者などを指す

- 0 標準的なストレス。ほとんどの家族は、ある程度の頻度でストレスを経験する。例えば未成年が依存や独立に関連する問題に対処したり、家族のメンバーが、家庭外で生活上のストレスを感じたりする。このレベルでは、家族内のストレスは家族が対処できる範囲内である。
- 1 このレベルのストレスは、家族のメンバーが対処するのに苦労するレベルであるが、いつまでも苦痛をもたらすものではなく、家族の日常生活や家庭の維持に大きな支障をきたすものではない。
- 2 家族機能は、大半ではないが、いくらか影響を受ける。口論や孤立したりすることは、家庭内において頻繁に見られる。食事や日常の家事は一貫して遂行されず、さらなるストレスや苦痛に繋がることもある。しかし、家族は状況を改善できると感じており、お互いに支え合うことができる。家族関係を対象とするカウンセリングは一つの選択肢であるが、明らかに必要ではない。
- 3 家族の日課、家事、家族内の相互扶助が、家族メンバーにとって満足に行くものでないことが多い。口論や孤立が頻繁に起きる。家族内の結束力がほとんどないか、または病的にもつれあった状態になりかかっている（すなわち不適切で、非建設的で、あるいはお互い相手の問題に巻き込まれた破壊的な状態）。通常、家族療法が推奨される。
- 4 このレベルでは、家族のまとまりがほとんどないか、明らかに病的なもつれあいがあることが特徴である。家族療法が明らかに推奨される。



22. **行動の開始**：年齢に応じたレベルで、促しなしに活動を始めることの問題。この項目は、いくつかの前頭葉疾患に特徴的な意欲の欠如または無気力を捉えるためのものである。場合によっては、活動性の低下や行動の開始の欠如は、うつ病などの心理的な原因によるものかもしれない。行動の開始の障害が、心理学的状況ではなく、神経学的状況に起因すると考えられる場合は、ここで評価すべきである。

0 行動の開始は年齢相応に標準的である。

1 このレベルでは、成人、未成年は、会話やその他の活動に参加するために、同年齢の他の人と比べて、多くの促しや励ましを必要とすることがあるが、全体的な活動や参加のレベルが著しく低下することはない。自発的な代償メカニズム（すなわち、合図、アラーム、促すきっかけ）または薬物が使用されるが、最終的には一般的に正常なレベルの行動の開始と活動が得られる。子どもの場合、代償メカニズムを両親または他の介護者が指示することがある。

2 行動を開始するために他の人による促しが必要な場合があるが、ほとんどの場合はそうではない。未成年の場合、同年齢のほとんどの人が必要とする以上の促しが必要である。活動レベルは全体的に低下している。このレベルでは、自分から行動を起こさなくても、通常は安全上の問題は生じない。職業上の選択肢が狭まる可能性があるが、地域社会での雇用や学校への参加を妨げるものではない。

3 行動を開始するために、他の人による（年齢相応以上の）促しがほとんどの時間必要である。行動を開始できないと、服薬や食事などの重要な行動を開始できず、安全面で問題が生じることがある。行動を開始できないと、学校への参加、年齢に応じた地域活動への参加、地域社会での仕事への参加に大きな障害を来す。

4 このレベルになると、成人、未成年は、たとえ対人関係においても、促されなければ行動を開始することはほとんどない。行動開始の障害があると、安全面での懸念が明らかになるため、見守りが推奨される。行動の開始の障害が重度であると、通常、地域社会での雇用、全日制の学校、または社会的活動や余暇活動への参加ができなくなる。

23. 友人や同僚など（家族や身近な他者や専門家ではない人たち）との社会的かかわり：脳損傷者と親戚関係のない人、または専門家としての関係のない人とのかかわりの頻度と関係の深さ。どの年齢においても、通常の世界活動の範囲は比較的広い。ある人は気質的に内向的で、少数の特に親しい友人を持ち、その友人たちと定期的に活動するが、頻度は低い。また、外向的な性格で、毎日のように多くの友人や知人と交流する人もいる。一般的に、世界活動の量は、年齢や家庭内の役割によって変化する。本項目を評価する際には、受傷前の世界活動のレベルが、期待される世界活動の度合いの指標となる。ほとんどの項目と同様に、受傷前の状態は評価される人やその身近な他者によって理想化されている可能性があるため、明確に把握することはしばしば困難である。現在の社会生活に対する評価対象者の満足度は、その人にとって「普通」の世界活動の度合いを示すもう一つの指標となりうる。

- 0 同年代の他の人と比較したかかわりの頻度や深さ、個人的な満足度、学校や仕事や家庭における責務を考慮した場合に利用できる時間などから考えて、年齢相応に標準である。
- 1 社会的かかわりに対する不快感、行動の開始の制限、障害がまれに報告される。しかし、これらは比較的まれであり、社会的交流に影響を与えるのは5%未満である。このレベルの成人、未成年は、一般的に社会生活に全体的に満足していると述べる。
- 2 不快感、行動の開始の制限、またはその他の障害が社会的かかわりを妨げることがあるが、大部分の時間ではない（25%未満）。このレベルの人は、年齢相応よりも孤立していたり、家族や専門家との関係に依存していたりする。社会生活に軽度の不満を感じている場合もある。
- 3 不快感、行動の開始の制限、またはその他の障害が、社会的かかわりの多くの時間を妨げている。家族や専門家との付き合い以外の世界活動は、通常に比べて例外的である。このレベルの人は、比較的孤立しており、社会的かかわりが無いことに大きな不満を示すことがある。
- 4 家族や専門家が提供する社会的かかわりを除けば、世界活動は非常に稀であるか、全くない。このレベルの人は社会的に孤立しており、自分の世界活動のレベルに著しい不満を表出することがある。

24. **余暇活動**：趣味、スポーツ、その他の能動的または受動的な活動への参加で、主に一人または他の人と一緒に楽しむこと。この項目の評価は、項目 23 の評価と同様に、余暇活動が年齢的に「普通」であるかどうかを判断するために、頻度、継続性、満足度を考慮する。また、他の活動や責務への関与の度合いも考慮する必要がある。例えば、フルタイムで働き、家庭内で大きな役割がある人は、仕事や家族への役割が少ない人に比べて、余暇活動への参加が少ないのは「普通」と言える。ここでいう余暇活動とは、ある程度の身体的・知的活動を必要とするものである。例えば、テレビで古い映画を見ることは、古い映画について定期的に議論するクラブやグループに所属していない限り、余暇活動として評価されない。同様に、読書も、文章を書いたり、議論したり、語彙を増やしたり、研究したりといった、あまり受動的ではない活動につながるものでなければ、この項目で評価は行わない。娯楽の中には、絵を描いたり、模型を作ったりするような比較的孤立したものもあるが、環境に積極的に関わり、何か有形ものを作る必要があるため、評価の対象となる。

- 0 同年齢の他の人と比較した場合の頻度や継続性、個人的な満足感、仕事や家族の責任を考慮した場合の利用可能な時間などから、年齢相応に正常である。
- 1 頻繁でない不快感、行動の開始の制限、または障害が余暇活動を妨げる。しかし、これらは比較的まれであり、余暇活動に影響を与える割合は 5% 未満である。一般的に、このレベルの人は余暇に全体的に満足している。
- 2 不快感、行動の開始の制限、またはその他の障害が、大部分ではないが一部の時間に余暇活動を妨げている (25% 未満)。このレベルの成人、未成年は、年齢に見合った活動をしていない。彼らは、自分の余暇の関心と活動のレベルに軽度の不満を示すことがある。
- 3 不快感、行動の開始の制限、またはその他の障害が、余暇活動の多くの時間を妨害している。積極的な余暇活動への参加は、通常よりも例外的である。このレベルの人は比較的座っていることが多く、自分の余暇への関心と活動のレベルに大きな不満を示すことがある。
- 4 このレベルでは、余暇活動は非常に稀であるか、全くない。このレベルの人は、一般的に座りっぱなし、自分の余暇への関心と活動のレベルに著しい不満を示す可能性がある。

25. **セルフケア：食事、着替え、入浴、清潔保持。**本項目では、食事、入浴、着替えなどの基本的なセルフケア活動がどの程度自立して行われているかを検討する。すべての評価において、遂行度は社会的基準の観点から受け入れられるものでなければならない。例えば、評価を受ける人は、日常的に他人の助けを借りずに自分で服を着たり身だしなみを整えたりしているかもしれない。しかし、外見が乱れていたり、身だしなみが不完全だったりすると、「0」と評価されない。このような場合には、許容されるために必要な援助の量に応じて評価されるべきである。未成年の場合、必要な援助や促しの量は、同じような年齢の人々の標準と比較される。

- 0 基本的なセルフケア活動が、補助器具を使用せずに自力で行われ、社会的に受け入れられるレベルの仕上がりで遂行できる。未成年の場合、介助や促しの量は年齢相応である。成人の場合は、これらの活動を行うために、援助や促し、支援器具を必要としない。
- 1 セルフケアは補助器具や手がかりや合図を用いるか、あるいは非効率的ではあるが基本的に自力で行われる。このレベルでは、同年代の他の多くの人と比べて、より多くの努力を要し、よりゆっくと時間をかけることで、これらの活動を行うことができる。他の人から（年齢的に適切な範囲を超えた）援助や指示が必要な場合があっても、その頻度は低い（5%未満）。
- 2 このレベルでは、成人、未成年は、セルフケアのために他の人から年齢相応以上の援助を必要とすることがあるが、大部分の時間ではない（25%未満）。介助には、他の人からの促しや合図が含まれる。
- 3 基本的なセルフケアを社会的に受け入れられる範囲内で行うために、（年齢的に適切なものを超えた）他の人からの身体的な介助、促し、または指示をほとんどの時間必要とする。
- 4 基本的なセルフケアを社会的に受け入れられる範囲内で行うためには、（年齢的に適切な範囲を超えた）身体的な介助、促し、または指示が、すべての時間またはほぼすべての時間において必要である。

26. **居住**：自立した生活と家事の責務（食事の準備、家の修理と維持、薬の管理、基本的な衛生管理（#25 参照）を超えた個人の健康維持など）で、金銭管理（#29 参照）は含まない。本項目は、成人が居住生活を維持するために必要な見守りの量に焦点を当てている。未成年の場合、本項目は、自分の住んでいる世帯の家事に年齢相応に参加している度合いを評価する。未成年は、発達上自立して生活することが期待できないため、必要とする援助や監督の量が同年齢の人にとって典型的なものよりも多くない限り、「普通」と評価される。本項目は、見守り評価尺度(SRS)<sup>2</sup>で定義された要素を反映している。SRSの原本と詳細は、COMBI のウェブサイト([www.tbims.org/combi](http://www.tbims.org/combi))から利用できる。

- 0 一人で自立して生活しているか、他の人と一緒に生活している。このレベルの成人は、他の人と一緒に暮らしている場合、他の人から見守りや特別な援助を受けていない。一人で生活することができる。自立した生活能力について、自分自身や他者からの懸念がないことで示されるように、基本的かつ手段的日常生活動作を、援助なしで、許容できる範囲内で行っている。未成年は、同年代の他の多くの人よりも多くの見守りや援助を受けていない。成人の SRS で 1 または 2 のスコアに相当する。
- 1 自立した生活の責務と日常生活動作（金銭管理を除く）の遂行は、年齢的にはおおむね許容できるレベルにあると思われるが、安全性についてある程度の懸念があったり、まれに遂行が困難であったりする例が報告される。成人の SRS のスコア 3 に相当する。
- 2 年齢に見合った以上の援助や見守りが必要とされる時間はごくわずかにある。すなわち、1 日に数時間程度である。成人の SRS で 4 または 5 のスコアに相当する。
- 3 年齢相応以上の援助や見守りが長時間必要である。すなわち、1 日 8 時間以上、特別な介護者を雇用しなければならないほど、あるいは身近な他者が家庭外でフルタイムで働くことができないほどである。成人の SRS で 6 または 7 のスコアに相当する。
- 4 常に年齢相応以上の援助や見守りが必要である。SRS で 8 点以上の成人がこのレベルと評価される。

27. **交通手段**：家の外、地域社会の中で自力での移動能力。本項目を評価する際には、補助なしでこれらの活動を行う能力に加えて、環境による制限も考慮する。例えば、自立して公共交通機関を利用できる人でも、地方に住んでいるために公共交通機関が利用できない人もいる。このような場合、車を運転することができず、自動車での移動が唯一の選択肢であるなら、ほとんど、あるいは常に援助が必要と評価する。
- 0 このレベルの成人は、個人の自動車を含め、あらゆる種類の交通機関を安全かつ自立して利用することができる。また、必要な人は自動車を運転するための有効な運転免許証を持っている。法定運転年齢に達していない未成年は、公共および民間の交通機関を安全かつ単独で利用することができる。
  - 1 このレベルの成人、未成年は、あらゆる種類の交通機関を自立して利用するが、他人はこれらの活動における安全性について懸念することがある。成人の場合、安全性の懸念は通常、運転能力に関するものである。また、このカテゴリーには、運転しないことを選択したか、運転を制限されているため、自家用車の使用は除くが、あらゆる種類の交通手段において完全に自立し、安全である人もいる。
  - 2 このレベルでは、交通機関の利用の際に少しの支援を必要とする、つまり 25%以下の支援を必要とする。成人の場合、通常、車を運転できないか、運転をしない。成人、未成年は、身体的な介助を必要とする場合と、スケジュールの調整やスケジュールを守るための促しや合図などの認知的な介助を必要とする場合がある。
  - 3 ほとんどの場合、交通機関の利用に身体的または認知的な支援が必要である。このレベルの方は、自分で管理できる慣れたルートをいくつか持っているかもしれないが、それ以外の場所への交通手段の利用には支援が必要である。成人の場合、運転ができない。
  - 4 すべての、またはほとんどすべての交通機関の利用に、身体的または認知的な支援が必要である。成人の場合、運転できない。

**28A. 有給の仕事：**給料をもらって働くこと。その他の生産活動はすべて 28B（その他の雇用）で評価される。28A または 28B のいずれかで一度だけ評価し、両方では評価しない。その人の主要と思われる社会的役割について評価されるべきであり、それは、その役割に割かれた相対的な時間と、その人がその役割に抱く価値によって示される。このような理由から、ほとんどすべての未成年は、たとえ賃金をもらってパートタイムで働いていても、学校での活動への参加について 28B で評価されることになる。もう一つの例は、有給で常勤で働く母親の場合。この場合は 28A（有給雇用）で評価する。一方、自分の主な役割は家庭にあると考え、パートタイムで有給で働くことを選択した母親は、28B で「主婦」として評価する。主に学生としての活動を支えるために有給で働いている未成年または成人の学生は、28B に基づき「学生」と評価する。価値ある社会的役割に復帰するためにリハビリテーションを行っている人は、復帰を希望する主な役割について評価をする。言い換えれば、賃金を得るために仕事を見つけようとしている失業者は 28A で評価され、学校や主婦業に戻ろうとしている人は 28B で評価することになる。60 歳未満の退職という特殊なケース（下記の 28B を参照）を除き、主な社会的役割については評価される人が最終的に決める。

28A および 28B のいずれにおいても、雇用のための「支援」は永続的または一時的なものであり、ジョブコーチやジョブシャドウ、チューター、ヘルパー、または家族、友人、同僚からの「自然な」支援を含むその他の人からの特別な支援を含む。また、「支援」には、作業負荷の軽減（単位時間当たりの生産性の低下）、一部の活動のための時間の延長（例：学生のテストのための時間の延長）、休憩時間の延長または頻度の増加、その他のスケジュールの変更など、時間面での継続的な配慮も含まれる。「支援」には、スロープや視覚補助などの物理的な配慮や、雇用、教育、その他の活動を容易にするための物理的環境の一時的な変更は含まれない。

- 0 このレベルは、フルタイム（週 30 時間以上）で支援なしに地域で有給で働いている方が対象となる。「フルタイム」の仕事とみなされる内容は、地域によって多少の違いがあることがある。例えば、ある環境では、「フルタイム」の従業員とみなされても、週に 28 時間を超えて働くことが制限されている場合がある。これは、雇用者がその時間を超えて働く場合、追加の給付金を支払う必要があるためである。この項目を評価するための定義は、その地域の「フルタイム」雇用の定義を反映したものであるべきで、通常は週 30 時間以上である。
- 1 このレベルには、地域での支援なしのパートタイムの有給雇用のみが含まれる。雇用がパートタイムと見なされるには、週に 3 時間から 30 時間程度の勤務を必要とする。非常に断続的に仕事をしている人、つまり平均週 3 時間以下の仕事をしている人は「雇用されていない」とみなされる。
- 2 このレベルには、上記で定義した支援を伴うフルタイムまたはパートタイムで、地域で有給の仕事をしている人が含まれる。支援は一時的なものでも永続的なものでも良い。
- 3 このレベルには、保護的な作業場での雇用のみが含まれる。

- 4 上記のカテゴリのいずれかで基準を満たさない場合、その人は「雇用されていない」とみなされ、このレベルで評価される。

**28B. その他の仕事：**正式な学校教育、ボランティア活動、主婦業、60歳以上の退職などの無給の仕事。自分を「退職」と認識しているが60歳未満の人は、「退職」前の主な社会的役割について評価する。例：脳外傷の人は以下のような特徴がある：

- ・ 脳外傷になる前に、自分が労働力の一員であると認識していた。
- ・ 障害者として、あるいは多額の補償金を受け取ったために退職した
- ・ 60歳未満である
- ・ 現在雇用されていない

この例では、28Aで「4.雇用されていない」と評価される。もし同じ人が脳外傷以前に学生として従事していた場合は、28Bの学生としての現在の活動レベルに応じて評価する。

28Bでは、「支援」は項目28Aと同じ定義である。

0 このレベルには以下が含まれる：

- ・ 「主婦」が主な社会的役割であり、毎週少なくとも30時間、その役割を自力で行う主婦業。ほとんどの場合、フルタイムの家事には、子育ての責務や、障害のある親など他の人の世話も含まれる。
- ・ 全日制の学校生活、つまり、特別な教育やスケジュール調整、その他のサポートを受けずに、年齢相応の全ての授業を受けること。
- ・ 特別な支援やサポートなしに、週に30時間以上の独立したボランティア活動を行っている。このレベルでは、経済的な余裕があり、有給で働く必要がないため、ほとんどの場合、ボランティア活動が選択される。有給で働くことを希望しながら、有給での雇用が得られないためにボランティア活動をしている人は、28Aの「雇用されていない」と評価されるべきである。
- ・ 60歳以上で退職しているが、週に30時間以上、役割に応じた活動に従事している。通常、このような活動は、ボランティア活動、子育てをしている自分の子どもの支援、自己充実感が得られる計画的な活動や仲間との余暇活動などを組み合わせたものである。

1 このレベルには以下が含まれる。

- ・ 週に3時間以上30時間未満自力で行う主婦業の活動。
- ・ 少なくとも1つのコースを履修し、週に3時間以上の学業活動に従事しているが、フルタイムではない。学業活動は、特別な教育やその他のサポートなしに達成されなければならない。
- ・ 平均して週に3時間から30時間自力でボランティア活動を行っている。
- ・ 60歳以上で退職し、週に3時間から30時間の間、役割に応じた活動に従事している。



- 2 このレベルには、サポートを受けて以下のいずれかの活動に週3時間以上従事していることが含まれる
- ・ 有償のヘルパーや家族の定期的な支援を受けながらの家事。この場合の「支援」は、同居する配偶者、親戚、パートナーから通常期待される支援以上のものでなければならぬ。
  - ・ 全日制または定時制の学校に通い、特別な教育サービス、家庭教師、その他のサポートを受けている。
  - ・ 特別な支援やサポートを伴うボランティア活動・
  - ・ 支援を受けて大部分が達成される退職後の活動。例えば、地域の退職者センターで、センターのスタッフが中心となって行う余暇活動に参加している退職者が挙げられる。
- 3 このレベルには、保護された作業場以外の監督された環境で、週に3時間以上、役割に関連する活動を行っていることが含まれる。例えば居住している見守りのある生活施設で、ボランティア活動や「家事」や余暇活動に従事している。保護された作業場で働いている人は、項目 28A に基づいて評価する。
- 4 望ましい社会的役割が有給雇用ではないが、28B の上記カテゴリーのいずれの基準も満たされていない人は、「従事していない」とみなされ、このレベルで評価する。

**29. 金銭と資産の管理：**買い物やその他の銀行口座の管理、個人の収入や投資の管理。未成年の場合、この項目は通常、お小遣いの管理を指す。本項目では、「買い物」とは、商品を手に入れるためにお金を使うことを指す。買い物に関わる他の要素、すなわち家庭を維持するのに十分な品物を手に入れることは、「自立した生活」の中で考慮される。本項目を成人について評価する際には、管理しているお金の額が小さいか大きいかを考慮する。衣類や食料品などの身の回りのものを比較的少額のお金で購入することはできるが、それ以上の金額を管理するにはリスクがあり、支援なしでは慎重な投資ができず、より大きな個人資産を管理する際に弱みに付け込まれやすいと考えられる成人は、レベル3または4と評価される。一方、子どもや未成年は、通常、多額のお金を管理する責任はなく、発達段階に応じたレベルの金銭管理能力が評価される。成人の中には、金銭管理能力があるにもかかわらず、他の人（多くの場合は配偶者）に任せているために管理していない人もいる。このような場合、評価は明らかな本人の能力に基づいて行う。

- 0 大小さまざまな額のお金や個人資産を自力で管理している。お金の管理方法について、他人や専門家に定期的に助言を求めることがある。しかし、そのような助言を求めることは、個人の資産の慎重かつ適切な使用および管理を保証するために不可欠であるとは思われない。
- 1 大小さまざまな額のお金や個人資産を自力で管理している。しかし、他の人は、本人の金銭や資産を管理する能力に懸念を抱いている。少額のお金の管理についても懸念がある成人は、通常、レベル3または4と評価される。
- 2 このレベルでは、多額のお金や個人資産の管理に日常的にわずかな支援を必要とする。例えば、買い物は自分でできるが、投資の管理や長期的な金銭的判断については、信頼できるアドバイザーや有償のコンサルタントに相談することが多い。このような相談は、慎重な金銭管理には欠かせないものと思われる。このレベルでは、未成年は、年齢に応じたお金の管理について、時折支援を必要とすることがある。
- 3 少額のお金や多額のお金を管理するためには、ほとんどの場合、援助が必要である。通常、このレベルの成人は、ほとんどの重要な買い物をする際に支援を必要とする。また、貯蓄計画の管理や、長期的な金銭的決断にも援助が必要である。それにもかかわらず、少額の買い物をする際には援助を必要せず、自立している。このレベルの未成年は、少額のお金を管理するのに、ほとんどの場合、援助を必要とする。
- 4 このレベルでは、成人、未成年は、お金を使った簡単な活動以外のほぼすべての活動に支援を必要とする。例えば、お金の使い方は、少額の買い物を数回する程度に限られるかもしれない。このような状況でも、お釣りを確実に数えることができず、別の方法（買い物にちょうど金額を持って行くなど）を用いる。通常、このレベルでは、保佐人や後見人などの別の人が、彼らの金銭に関する法的権限を持っている。

## 既往症および関連疾患

次のセクションに含まれる項目は、後天性脳損傷(ABI: acquired brain injury)の直接的または典型的な転帰を表すものではないため、MPAI の総得点およびサブスケール得点には寄与しない。Rasch 分析では、これらの項目は、脳損傷後の転帰の尺度を定義する上で、これまでの項目とは「適合」しないことが示されている。

しかし、これら 6 つの追加項目は、ABI 後の人々に対するリハビリテーションやその他の介入を計画する際に考慮すべき重要な因子を定義している。これらの因子のいずれかが存在すると、評価対象者がより広範なリハビリテーションを必要としていること（例えば、脊髄損傷と脳損傷の両方を持つ人）、監督に特別な配慮が必要であること（脳損傷も受けたアルツハイマー病患者）、または追加の治療が必要であること（既存の物質乱用問題がある人や重度の精神症状を併発している人）を示している可能性がある。

MPAI に含まれる 29 項目の脳損傷アウトカムの評価では、受傷前の機能的能力を正確に把握することが困難または不可能な場合が多いため、受傷前との比較は避けている。しかし、これらの追加項目については、受傷前の状態と受傷後の状態の両方を評価することを試みるべきである。なぜなら、受傷前にその状態が存在したか、あるいは受傷後にその状態が出現したかは、治療方針を決定する上で重要な考慮事項となるからである。

**30. アルコールの使用：傷害の前後におけるアルコール飲料の使用。**アルコール摂取の絶対量も問題かどうかを判断する要素になるが、第一の要素は、アルコールの使用が日常生活の機能や社会的役割の遂行にどの程度支障をきたすか、あるいは医学的に禁忌であるかである。例えば、ある人は毎日1~2杯飲んでも医学的・社会的に好ましくない影響を受けないかもしれないが、別の人はたまたに飲むだけで悪影響を受けたり、医学的に危険な状態になったりするかもしれない。

- 0 アルコールを使用しても医学的リスクはなく、悪影響もない。
- 1 このレベルでは、まれにアルコールを過剰に使用したり、飲み過ぎたりすることがあるが、これはパターンではなく、医学的リスクもなく、自分や身近な人に定期的に悪影響を及ぼすこともない。また、過去にアルコール乱用や依存症の経験があり、現在は節制して寛解しているか、積極的な治療を受けている人もこのレベルに分類される。積極的な使用者に対しては、このレベルでの介入は、通常、適切な教育的支援を行うか、物質乱用の原因となっている主な症状（不安、抑うつ、夫婦間の不和など）に対処することを目的とする。
- 2 アルコールの過剰摂取や飲み過ぎが比較的頻繁に起こり、社会的役割の遂行に支障をきたしていることが強く疑われる。アルコールの使用パターンから、依存の可能性が懸念され、治療のためにさらなる評価を受けることが推奨される。
- 3 外来治療や他の組織的な介入を必要とする、依存または飲み過ぎの明確なパターンがある。
- 4 入院または施設での治療を必要とする依存症または大量飲酒の明らかなパターンがある。

- 31. 薬物の使用：**脳損傷の前後を問わず、違法薬物の使用や処方薬の乱用。アルコールの場合と同様に、薬物使用が日常生活や社会的役割の遂行にどの程度支障をきたすかが、この評価の重要な要素となる。しかし、違法薬物や医学的に推奨された使用方法以外の処方薬の使用は、問題とみなされる。
- 0 違法薬物の使用はない：処方薬は医学的に推奨された方法で使用している。医療上の推奨事項に従って処方薬を使用しているが、処方薬を入手するために明らかにシステムを操作している人がいる（例えば、ベンゾジアゼピン系の薬のために複数の医療機関から複数の処方箋を入手するなど）。このような人は、手続き上「処方に従って」薬を使用していても、より高いレベルで評価される。
  - 1 このレベルでは、違法薬物を使用したり、処方薬を乱用したりする頻度は低いが、それがパターン化されておらず、医学的リスクもなく、本人や身近な人に定期的な悪影響を及ぼすこともない。例えば、マリファナを頻繁に使用しない10代の若者や、ストレスのために精神安定剤を余分に服用する人などが挙げられる。また、過去に薬物乱用や依存の経験があり、現在節制して寛解しているか、積極的な治療を受けている人もこのレベルに評価される。積極的な使用者に対しては、このレベルでの介入は、通常、適切な教育的支援を行うか、物質乱用の原因となっている主な症状（不安、抑うつ、夫婦間の不和など）に対処することを目的とする。
  - 2 違法薬物の使用や処方薬の乱用が比較的頻繁に発生し、社会的役割の遂行に支障をきたしていることが強く疑われる。依存症の可能性が懸念される。治療のためのさらなる評価が推奨される。
  - 3 依存または乱用の明らかなパターンがあり、さらなる外来治療または他の組織的介入が必要である。
  - 4 入院または施設での治療を必要とする依存または乱用の明らかなパターンがある。

**32. 精神病症状：** 幻覚、妄想、その他の激しい現実の歪曲。このような症状が受傷前に存在し、受傷後にも存在する度合いを評価すべきである。このカテゴリーは、より古典的な精神症状のためのものであり、主に脳損傷による認知障害や自己認識の低下に起因する知覚の歪みや現実の概念の乏しさに使用すべきではない。これらは、29より前のMPAIの適切な項目で評価すべきである。このカテゴリーの症状は、典型的には、統合失調症スペクトラム、妄想性障害、または重度の境界性パーソナリティ障害に含まれる精神医学的診断に関連している。まれに、このような症状が脳損傷の直接の結果として現れ、前の項目で評価した認知障害では完全に説明できない場合がある。

0 症状がない。

1 症状は損傷の前後に見られたが、現在の治療で抑えられているか、寛解している。このレベルでは、症状があっても日常生活に支障をきたすことはない。例えば、「政府高官の体が火星に乗っ取られている」というような固定的な妄想を持っているが、このようなことを信じている人はいないと認識しており、このような妄想を共有すると人々から気が狂っていると思われるため、自分の中に留めておくことができる。

2 症状の出現頻度は低く、ごくまれに社会的関係や社会的役割の遂行に支障をきたすことがある。しかし、症状は現在の治療で可能な限り管理されており、追加の評価や治療は推奨されない。

3 症状が頻繁に現れるか、十分に重く、社会的関係や社会的役割の遂行に大きな支障をきたす。治療のためのさらなる評価が推奨される

4 症状は重度かつ急性で、入院治療が必要である。通常、このレベルの症状は、本人または他者に相当なリスクをもたらす。

### 33. 法律違反：受傷前または受傷後の法的違反の有罪判決の前科

- 0 法律違反の前科がない、または軽微な交通違反（稀なスピード違反や駐車違反など）でのみ有罪判決を受けた。
- 1 軽微な交通違反以外の2回以下の軽犯罪での有罪判決。
- 2 軽微な交通違反以外に2回より多く軽犯罪の有罪判決を受けたことがある。
- 3 単一の重犯罪の有罪判決の経歴がある。
- 4 複数の重犯罪の有罪判決の経歴がある。

**34. 身体的障害の原因となるその他の状態：** 脳損傷前に存在していた、脳以外の損傷に起因する、または損傷後に発生した他の状態による身体的影響。例としては、脊髄損傷、切断、その他身体的障害をもたらす多くの病気や状態がある。身体的障害は、脳損傷の直接的または間接的な結果であってはならない。例えば、脳外傷による「脳卒中」（つまり、脳への血液供給の途絶）に関連する障害は、ここでは追加の評価を行わない。しかし、受傷前後に脳卒中を発症していた場合は、その事象に関連した障害をここで評価する。脳卒中と脳外傷の具体的な複合効果は、項目 1-29 で評価されることになる。したがって、この項目では、身体的機能に影響を与える追加の受傷前、受傷後、または併存する状態が、項目 1-29 で提供される能力、適応、参加の評価に寄与しているかどうかを表記する。脳損傷前後の身体機能に対するこれらの追加傷病の全般的な影響は、MPAI の障害評価に用いられる標準的な尺度で評価される：

- 0 脳損傷以外の状態による身体的な問題や困難はない。
- 1 身体的障害はあるが、日常生活に支障はない。このレベルでは、問題に対応するために薬や補助器具を使用することがある。
- 2 身体的な障害は、活動や日常生活に支障をきたすことがあるが、大部分の時間ではない。このレベルでは、身体活動を行う際に支援を必要とする時間は 25%未満である。
- 3 身体的な障害により、活動に支障をきたすことが多い。このレベルでは、身体活動を行う際に、25～75%の時間、支援を必要とする。
- 4 身体的障害により、すべてのまたはほとんどすべての活動が妨げられる。このレベルの方は、身体活動を行う際に 75%以上の頻度で補助が必要である。



**35. 認知障害を引き起こす他の状態：**脳損傷前に存在していた、脳以外の損傷に起因する、または損傷後に発生した他の疾患による認知的影響。例えば、アルツハイマー病やその他の認知症、低酸素症、その他多くの認知障害をもたらす疾患や状態。認知機能障害は、脳損傷に直接または間接的に起因するものであってはならない。例えば、傷害時の低酸素状態に伴う障害は、心肺停止により脳傷害のみに起因するよりも明らかに多い認知障害が生じたと考えられる場合にのみ評価すべきである。不確実性がある場合は、認知機能の問題を脳損傷に帰する側に回り、ここでは追加の評価を行わない。本項目は、明らかに認知障害をもたらす他の脳疾患があり、多くの場合、認知障害の主要な原因となっている人を特定するために設けられた。例えば、受傷前にアルツハイマー病で老人ホームに入所していたが、転倒により軽度の脳損傷を受け、現在は受傷前と基本的に同じレベルの認知障害で老人ホームに戻ってきた人などである。項目 34 と同じように、アルツハイマー型認知症と脳損傷の具体的な複合効果を項目 1~29 で評価している。この項目では、認知機能に影響を与える追加の前・後・併存疾患が項目 1-29 の評価に寄与しているかどうかを表記している。これらの追加的な傷病が脳損傷の前後で認知機能に及ぼす全般的な影響は、MPAI の障害評価に用いられる標準的な尺度で評価される：

- 0 脳損傷以外の状態による認知機能の問題や困難はない。
- 1 認知機能障害はあるが、日常生活に支障をきたすことはない。このレベルでは、問題に対応するために薬や補助器具を使用することがある。
- 2 認知機能障害は、活動や日常生活に支障をきたすことがあるが、大部分の時間ではない。このレベルでは、認知活動やコミュニケーションの実行に支援を必要とする時間は25%未満である。
- 3 認知機能の低下により、活動に支障をきたすことが多い。このレベルでは、認知活動やコミュニケーションを行う際に、25~75%の時間で支援を必要とする。
- 4 認知機能の障害により、すべてまたはほとんどすべての活動が妨げられる。このレベルでは、認知活動やコミュニケーションを行う上で、75%以上の時間、支援を必要とする。

## 採点および検査の解釈、参考データ(参考データは英語)

### 採点：成人、未成年用

MPAI-4 フォームの最後にある採点用紙を使用して、採点をする。まず、各サブスケール指標を採点する。

**能力尺度**では、項目4（聴覚）を再採点する必要がある。項目4の元の点数が0であれば、新しい点数も0、元の点数が1、2、3であれば、新しい点数は1、元の点数が4であれば、新しい点数は3である。項目4の新しい点数を点数合計欄に記入する。次に、能力尺度を構成する他の項目、項目1～3と5～12の素点を合計する。このとき、7Aまたは7Bのうち高い点数のみを使用する。これらの点数の合計を項目4の新しい点数に加え、能力尺度の素点の合計を得る。この素点の合計を、採点用紙の下部にある適切な空欄に記入する。

**適応尺度**では、項目16（痛みと頭痛）を再採点する必要がある。項目16の元の点数が0であれば、新しい点数も0である。元の点数が1または2であれば、新しい点数は1であり、元の点数が3または4であれば、新しい点数は2である。項目16の新しい点数を点数合計欄に記入する。次に、能力尺度を構成する他の項目、つまり項目13～15と17～24の素点を合計する。これらの点数の合計を項目16の新しい点数に加え、適応尺度の素点の合計を得る。この素点の合計を、採点用紙の下部にある適切な空欄に記入する。

**参加尺度**では、27項目（交通手段）と28A/B項目（仕事）の両方を再採点する必要がある。再採点は、これらの項目ごとに異なる。項目27については、元の点数が0または1の場合、新しい点数は0、元の点数が2または3の場合、新しい点数は1、元の点数が4の場合、新しい点数は3となる。項目28については、28Aまたは28Bのみを評価すべきである。項目28のうち、使用された部分のオリジナルの点数を使用する。項目28の元の点数が0であれば、新しい点数も0である。元の点数が1または2であれば、新しい点数は1であり、元の点数が3または4であれば、新しい点数は3である。項目28の新しい点数を点数の合計欄に記入する。次に、他の項目22～24の素点を合計する。これらの項目は、適応尺度と参加尺度の両方に寄与する。項目22～24の合計を、参加尺度の合計欄と、採点用紙の下部の空欄に記入する。次に、参加尺度の残りの項目（つまり、項目25、26、29）の合計を出す。この合計を得点欄に記入し、項目17と28の新しい点数、項目22～24の合計、項目25、26、29の合計を加えて総得点を求める。この参加尺度の素点の合計を、採点用紙の下部にある空欄に記入する。

最後に、採点用紙の一番下に、能力尺度、適応尺度、参加尺度の素点を合計し、項目22～24の合計を差し引くことで、MPAI-4の総得点を求める。（項目22～24の合計は、適応尺度と参加尺度の両方に使用されているため、一度だけ減算する必要がある。）

**成人のみ：** スタッフが評価した MPAI-4 総得点と各下位尺度スコアの素点は、全米サンプル（付録 I）または Mayo clinic サンプル（付録 II）を参照して付録の表を用いて T スコアに変換することができる。後天性脳損傷(ABI: acquired brain injury)（付録 III）または身近な他者(S0: significant others)（付録 IV）が記入した尺度の T スコア変換の参考データは、Mayo clinic のサンプルでのみ入手可能である。T スコア変換の手順については、本マニュアルの次のセクションで詳しく説明している。18 歳以下の未成年については、同様の参考データは現在のところない。

## 付録

### MPAI-4 素点から標準化 T スコア（平均=50，標準偏差(SD)=10）への変換表

MPAI-4 の総得点および 3 つの指標の素点は、付録 1～IV の表を用いて標準化 T スコア（平均=50，標準偏差(SD)=10）に変換することができる。下位尺度間の比較や、介入すべき領域（能力、適応、参加など）の特定を容易にするため、T スコアへの変換が推奨される。

付録 I の T スコアは、外来、地域ベース、または住宅でのリハビリテーションを受けている後天性脳損傷(ABI: acquired brain injury)患者 386 人のサンプルに基づいている。このサンプルの人口統計学的特徴は表 2(参考データ: reference)に記載されている。評価は専門スタッフによって行われた。このサンプルはすべて ABI の既往があり、その大部分は中等度から重度だった。したがって、T スコア変換は、「正常な」（すなわち、損傷のない）グループとの比較という古典的な意味での基準データではない。MPAI-4 の T スコア変換は、中度から重度の傷害がある人々のグループと比較した得点を提供する。

付録 II-IV の T スコアは、脳損傷の外来リハビリテーション評価のためにメイヨー・ロチェスターにのみ受診する人のサンプルに基づいている。このサンプルの人口統計学的特徴は、表 3(参考データ: reference)に記載されている。付録 II はスタッフによる評価、付録 III は ABI 患者による自己評価、付録 IV は S0 による評価の T スコアへの変換データである。

T スコアが 40 から 60 の間であれば、脳損傷後の外来、コミュニティベース、または住宅でのリハビリテーションに携わる人々の平均的、典型的なものと思なされる。T スコアが 40 から 50 の場合は、他の ABI 患者と比較して全体的に軽度から中等度の範囲にあると考えられる。

T スコアが 60 を超えると、他の ABI の人と比べても重度の制限があることが示唆される。

T スコアが 30 から 40 の間は、軽度の制限を示唆する。

T スコアが 30 以下であれば、比較的良好な経過をたどる。

付録 I：全米サンプル、スタッフ評価の T スコア表

Table I-A: スタッフが評価した MPAI-4 総合得点の素点から T スコアへの変換表  
(平均値=50、SD=10) (全米サンプル)

素点	T スコア	素点	T スコア	素点	T スコア
0	-38	38	43	76	62
1	-16	39	44	77	63
2	-4	40	44	78	63
3	2	41	45	79	64
4	7	42	45	80	65
5	11	43	46	81	65
6	13	44	46	82	66
7	16	45	47	83	67
8	18	46	47	84	67
9	20	47	47	85	68
10	21	48	48	86	69
11	23	49	48	87	69
12	24	50	49	88	70
13	25	51	49	89	71
14	26	52	50	90	72
15	27	53	50	91	73
16	28	54	51	92	74
17	29	55	51	93	75
18	30	56	52	94	76
19	31	57	52	95	77
20	32	58	53	96	78
21	33	59	53	97	79
22	33	60	54	98	80
23	34	61	54	99	81
24	35	62	55	100	82
25	35	63	55	101	84
26	36	64	56	102	85
27	37	65	56	103	87
28	37	66	57	104	88
29	38	67	57	105	90
30	39	68	58	106	92
31	39	69	58	107	94
32	40	70	59	108	97
33	40	71	59	109	99
34	41	72	60	110	102
35	41	73	60	111	106
36	42	74	61		
37	42	75	62		

Table I-B: スタッフが評価した MPAI-4 能力尺度の素点から Tスコアへの変換表  
(平均値=50、SD=10) (全米サンプル)

素点	Tスコア	素点	Tスコア	素点	Tスコア
0	-4	17	48	34	66
1	12	18	49	35	68
2	21	19	50	36	69
3	25	20	51	37	71
4	29	21	52	38	73
5	31	22	53	39	74
6	34	23	54	40	77
7	35	24	55	41	79
8	37	25	56	42	81
9	39	26	57	43	84
10	40	27	58	44	88
11	41	28	59	45	92
12	42	29	60	46	99
13	44	30	61	47	109
14	45	31	62		
15	46	32	63		
16	47	33	65		

Table I-C: スタッフが評価した MPAI-4 適応尺度の素点から Tスコアへの変換表  
(平均値=50、SD=10) (全米サンプル)

素点	Tスコア	素点	Tスコア	素点	Tスコア
0	-6	16	46	32	62
1	10	17	47	33	63
2	19	18	48	34	64
3	24	19	49	35	65
4	28	20	50	36	67
5	30	21	51	37	68
6	33	22	52	38	70
7	35	23	53	39	71
8	36	24	54	40	73
9	38	25	55	41	75
10	39	26	55	42	78
11	41	27	56	43	80
12	42	28	57	44	84
13	43	29	58	45	88
14	44	30	59	46	94
15	45	31	60		

Table I-D: スタッフが評価した MPAI-4 参加尺度の素点から T スコアへの変換表  
 (平均値=50、SD=10) (全米サンプル)

素点	T スコア	素点	T スコア	素点	T スコア
0	7	11	40	22	52
1	19	12	41	23	53
2	25	13	42	24	55
3	28	14	43	25	57
4	31	15	44	26	59
5	33	16	45	27	62
6	34	17	46	28	65
7	36	18	47	29	69
8	37	19	48	30	74
9	38	20	49		
10	39	21	50		

付録Ⅱ：メイヨークリニックサンプル、スタッフ評価のTスコア表

Table II-A: スタッフが評価したMPAI-4 総合得点の素点からTスコアへの変換表  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	Tスコア	素点	Tスコア	素点	Tスコア
0	-42	38	46	76	70
1	-19	39	46	77	71
2	-7	40	47	78	72
3	0	41	48	79	73
4	5	42	48	80	74
5	9	43	49	81	74
6	12	44	49	82	75
7	14	45	50	83	76
8	16	46	51	84	77
9	18	47	51	85	78
10	20	48	52	86	79
11	21	49	53	87	80
12	23	50	53	88	81
13	24	51	54	89	82
14	25	52	55	90	83
15	27	53	55	91	84
16	28	54	56	92	85
17	29	55	56	93	86
18	30	56	57	94	87
19	31	57	58	95	89
20	32	58	58	96	90
21	33	59	59	97	91
22	34	60	60	98	93
23	34	61	60	99	94
24	35	62	61	100	96
25	36	63	61	101	97
26	37	64	62	102	99
27	38	65	63	103	101
28	38	66	63	104	103
29	39	67	64	105	105
30	40	68	65	106	107
31	41	69	65	107	110
32	41	70	66	108	113
33	42	71	67	109	116
34	43	72	68	110	119
35	44	73	68	111	123
36	44	74	69		
37	45	75	70		

Table II-B: スタッフが評価した MPAI-4 能力尺度の素点から T スコアへの変換表  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	T スコア	素点	T スコア	素点	T スコア
0	1	17	52	34	75
1	15	18	54	35	77
2	22	19	55	36	79
3	27	20	56	37	80
4	30	21	57	38	81
5	33	22	58	39	85
6	35	23	60	40	87
7	37	24	61	41	90
8	39	25	62	42	93
9	41	26	63	43	96
10	42	27	65	44	100
11	44	28	66	45	105
12	46	29	67	46	111
13	47	30	69	47	121
14	48	31	70		
15	50	32	72		
16	51	33	73		

Table II-C: スタッフが評価した MPAI-4 適応尺度の素点から T スコアへの変換表  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	T スコア	素点	T スコア	素点	T スコア
0	-14	16	45	32	65
1	4	17	46	33	67
2	13	18	47	34	69
3	18	19	49	35	70
4	22	20	50	36	72
5	25	21	51	37	74
6	28	22	52	38	76
7	30	23	53	39	78
8	32	24	55	40	81
9	34	25	56	41	84
10	36	26	57	42	87
11	38	27	59	43	90
12	39	28	60	44	94
13	41	29	61	45	100
14	42	30	63	46	107
15	43	31	64		



Table II-D: スタッフが評価した MPAI-4 参加尺度の素点から T スコアへの変換表  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	T スコア	素点	T スコア	素点	T スコア
0	15	11	44	22	57
1	24	12	45	23	59
2	29	13	46	24	60
3	32	14	47	25	62
4	34	15	48	26	64
5	36	16	49	27	67
6	38	17	51	28	69
7	39	18	52	29	73
8	40	19	53	30	78
9	41	20	54		
10	42	21	56		

付録Ⅲ：メイヨークリニックサンプル、脳損傷者自己評価のTスコア表

Table III-A: 自己評価のMPAI-4 総合得点の素点からTスコアへの変換表  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	Tスコア	素点	Tスコア	素点	Tスコア
0	-4	38	51	76	63
1	10	39	51	77	63
2	18	40	51	78	63
3	23	41	52	79	64
4	26	42	52	80	64
5	28	43	52	81	65
6	30	44	53	82	65
7	32	45	53	83	65
8	33	46	53	84	66
9	35	47	53	85	66
10	36	48	54	86	67
11	37	49	54	87	67
12	38	50	54	88	68
13	39	51	55	89	68
14	39	52	55	90	69
15	40	53	55	91	69
16	41	54	56	92	70
17	41	55	56	93	70
18	42	56	56	94	71
19	43	57	57	95	71
20	43	58	57	96	72
21	44	59	57	97	72
22	44	60	57	98	73
23	45	61	58	99	74
24	45	62	58	100	75
25	46	63	58	101	75
26	46	64	59	102	76
27	46	65	59	103	77
28	47	66	59	104	78
29	47	67	60	105	79
30	48	68	60	106	80
31	48	69	60	107	81
32	48	70	61	108	81
33	49	71	61	109	84
34	49	72	61	110	86
35	50	73	62	111	88
36	50	74	62		
37	50	75	62		

Table III-B: 自己評価のMPAI-4能力尺度の素点からTスコアへの変換  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	Tスコア	素点	Tスコア	素点	Tスコア
0	7	17	51	34	65
1	20	18	52	35	66
2	27	19	53	36	67
3	32	20	53	37	68
4	35	21	54	38	69
5	37	22	55	39	70
6	39	23	56	40	72
7	41	24	56	41	74
8	42	25	57	42	75
9	43	26	58	43	78
10	45	27	59	44	80
11	46	28	59	45	83
12	47	29	60	46	88
13	48	30	61	47	96
14	49	31	62		
15	49	32	63		
16	50	33	64		

Table III-C: 自己評価のMPAI-4適応尺度の素点からTスコアへの変換  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	Tスコア	素点	Tスコア	素点	Tスコア
0	12	16	49	32	61
1	23	17	50	33	62
2	29	18	51	34	63
3	33	19	52	35	64
4	35	20	53	36	65
5	37	21	53	37	66
6	39	22	54	38	67
7	41	23	55	39	68
8	42	24	55	40	69
9	43	25	56	41	70
10	44	26	57	42	72
11	45	27	58	43	73
12	46	28	58	44	75
13	47	29	59	45	78
14	48	30	60	46	81
15	49	31	60		

Table III-D: 自己評価のMPAI-4 参加尺度の素点から T スコアへの変換  
 (平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	T スコア	素点	T スコア	素点	T スコア
0	4	11	49	22	66
1	20	12	51	23	68
2	28	13	52	24	70
3	33	14	54	25	72
4	36	15	55	26	74
5	39	16	56	27	77
6	41	17	58	28	81
7	43	18	59	29	85
8	45	19	61	30	91
9	46	20	62		
10	48	21	64		

付録IV：メイヨークリニックサンプル、身近な他者評価のTスコア表

Table IV-A: 身近な他者評価のMPAI-4 総合得点の素点からTスコアへの変換  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	Tスコア	素点	Tスコア	素点	Tスコア
0	-9	38	48	76	61
1	-5	39	49	77	61
2	14	40	49	78	62
3	19	41	49	79	62
4	22	42	50	80	63
5	25	43	50	81	63
6	27	44	50	82	63
7	29	45	51	83	64
8	30	46	51	84	64
9	32	47	51	85	65
10	33	48	52	86	65
11	34	49	52	87	66
12	35	50	52	88	66
13	36	51	53	89	67
14	37	52	53	90	67
15	37	53	53	91	68
16	38	54	54	92	68
17	39	55	54	93	69
18	39	56	54	94	69
19	40	57	55	95	70
20	41	58	55	96	71
21	41	59	55	97	71
22	42	60	56	98	72
23	42	61	56	99	73
24	43	62	56	100	74
25	43	63	57	101	74
26	44	64	57	102	75
27	44	65	57	103	76
28	45	66	58	104	77
29	45	67	58	105	78
30	45	68	58	106	80
31	46	69	59	107	81
32	46	70	59	108	83
33	47	71	59	109	84
34	47	72	60	110	86
35	47	73	60	111	89
36	48	74	60		
37	48	75	61		

Table IV-B: 身近な他者評価の MPAI-4 能力尺度の素点から T スコアへの変換  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	T スコア	素点	T スコア	素点	T スコア
0	4	17	50	34	65
1	18	18	51	35	66
2	25	19	52	36	67
3	30	20	53	37	68
4	33	21	54	38	70
5	36	22	54	39	71
6	38	23	55	40	73
7	39	24	56	41	74
8	41	25	57	42	76
9	42	26	57	43	79
10	43	27	58	44	82
11	45	28	59	45	85
12	46	29	60	46	90
13	47	30	61	47	98
14	48	31	62		
15	49	32	63		
16	49	33	64		

Table IV-C: 身近な他者評価の MPAI-4 適応尺度の素点から T スコアへの変換  
(平均値=50、SD=10) (Mayo サンプル)

素点	T スコア	素点	T スコア	素点	T スコア
0	6	16	47	32	59
1	18	17	48	33	60
2	26	18	49	34	61
3	30	19	50	35	62
4	32	20	50	36	63
5	35	21	51	37	64
6	37	22	52	38	65
7	38	23	53	39	66
8	40	24	53	40	68
9	41	25	54	41	69
10	42	26	55	42	71
11	43	27	55	43	73
12	44	28	56	44	76
13	45	29	57	45	79
14	46	30	58	46	83
15	47	31	59		

Table IV-D: 身近な他者評価の MPAI-4 参加尺度の素点から T スコアへの変換  
(平均=50、SD=10)

素点	T スコア	素点	T スコア	素点	T スコア
0	10	11	46	22	58
1	22	12	47	23	60
2	29	13	48	24	61
3	34	14	49	25	63
4	35	15	50	26	65
5	38	16	51	27	67
6	39	17	52	28	69
7	41	18	53	29	73
8	42	19	54	30	77
9	43	20	56		
10	44	21	57		

**Reference data** (参考データ：原文英語)

Data are available from two samples for comparison purposes. These data sets were both obtained for adults with ABI and, as such, do not represent true “normative” data, that is, these data are not referenced to a non-ABI sample. Data for the first larger (n=386) National sample was obtained from staff ratings of adults with ABI served through the Learning Services Corporation, Rehab Without Walls and Mayo-Rochester. Characteristics of this National sample are described in Table 2. Data for the second sample for adults evaluated only at Mayo-Rochester includes ratings made by staff, people with ABI, and their SO. Characteristics of the Mayo sample are described in Table 3.

<b>Table 2: National sample characteristics (n = 386)</b>		
Gender:	Male	73%
	Female	27%
Age (years):	Mean =	38.0
	SD =	12.4
	Median =	38.0
	Interquartile range =	29.0-47.3
	Range =	14 to 77
Time since injury (years):	Mean =	6.9
	SD =	7.5
	Median =	5.0
	Interquartile range =	1.1 to 10.0
	Range =	0 to 40
Race:	African American	07 %
	Asian/Pacific Is.	02 %
	Caucasian	80%
	Hispanic	06%
	Native American	02%
	Other	03%
Education:	<12 years	23%
	12-15 year	66%
	≥16 years	11%
Type of injury:	TBI	88%
	CVA	6%
	Other	6%
Severity:	Mild =	05%
	Moderate =	29%
	Severe =	39%
	Undetermined =	26%
Geographic location:	Southeast	30%
	Midwest	28%
	Southwest/Mntn	21%
	California	21%



Following scoring of the MPAI-4, raw scores for staff ratings may be converted to *T-scores* with reference to either the National or the Mayo sample or both. Tables for *T-score* conversion referenced to the National sample are provided in Appendix I. Reference data for MPAI-4 raw scores obtained from inventories completed by adults with ABI and their SO are available only for the Mayo sample. Tables for *T-score* conversion referenced to the Mayo sample are provided in Appendix II-IV.

*T-score* conversion is accomplished simply by finding the raw score for the Full Scale or subscale Index in the appropriate Tables in the Appendices and recording the *T-score* next to the raw score. *T-scores* have a mean of 50 and a standard deviation of 10 with reference to the sample on which they are based.

<b>Table 3: Mayo sample characteristics (n = 134)</b>	
<b>Gender</b>	61% male 39% female
<b>Race</b>	92% white 8% non-white (African American, Native American, Hispanic, mixed)
<b>Education</b>	18% less than HS, HS with spec ed, GED 51% high school degree, high school + some college 31% college degree, advanced degree
<b>Type of injury</b>	65% traumatic (TBI) 15% cerebrovascular accident, other vascular 8% resected tumor 5% encephalitis, infection 7% other (including anoxia, toxic exposure, multiple sclerosis)
<b>Severity of TBI (n = 87)</b>	29% mild 12% moderate 44% severe 15% unknown
<b>Age</b>	Mean = 38.8 yrs SD = 13.5 yrs Mdn = 38 yrs Range = 17-77 yrs
<b>Time since injury/ Onset</b>	Mean = 5.3 yrs SD = 8.4 yrs Mdn = 1.8 yrs Range = 1 mo – 43.4 yrs

**Test interpretation: Case examples.** Interpretation of the results of the MPAI-4 is straightforward. Ratings reflect actual behaviors and restrictions of interest to rehabilitation. Scoring and use of *T-scores*, contrasting results of subscale Indices, and comparing results obtained from people with ABI, their SO, and staff may inform the rehabilitation planning process, as the following case illustrate.

**Case #1** is a 25 year old woman named Jane who was injured in motor vehicle accident. In addition to lower extremity fractures, she sustained a relatively severe traumatic brain injury with an initial Glasgow Coma Scale of 8, coma lasting about 1 week, and initial head CT scan showing multiple cerebral contusions and small hemorrhages.

She was seen for an initial rehabilitation evaluation about 9 months after her injury by an outpatient team that included a rehabilitation physician, a neuropsychologist, a PT, and an OT. Completing the MPAI-4 by consensus, this team rated her in the mild-moderate range on the Ability Index (raw score = 12; National *T-score* = 42; Mayo *T-score* = 46) noting mild problems with hands, nonverbal communication, and novel problem-solving, and more significant problems with attention and memory.

Social and emotional adjustment, self-awareness, and family support were judged to be relatively good, resulting in a low score on the Adjustment Index (raw score = 7; National *T-score* = 35; Mayo *T-score* = 30). Restrictions were noted on the Participation Index, however, in social and recreational involvement, independent living, transportation, and money management. Jane was also unemployed. Her score on the Participation Index was also in the mild to moderate range (raw score = 17; National *T-score* = 46; Mayo *T-score* = 51).

Outpatient rehabilitation and community-based services were organized that focused on developing methods to compensate for cognitive problems, primarily through use of a “memory notebook,” as well as in a number of functional areas that included increasing social and leisure activities, independent living and money management skills, and vocational rehabilitation. Re-evaluation with the MPAI-4 was done periodically throughout this process to assess progress.

After 6 months of outpatient rehabilitation and community services, Jane had greatly increased her social activities and was living and working in the community. Scores on the MPAI-4 documented a little improvement on the Ability Index (raw score = 8; National *T-score* = 37; Mayo *T-score* = 39) but more dramatic improvement on the Participation Index (raw score = 2; National *T-score* = 25; Mayo *T-score* = 29). Jane had re-engaged with her community despite her remaining cognitive and physical impairments.

**Case #2** is a 46 year old man named Ralph who sustained a mild TBI. He collided with another player in a softball game and was briefly unconscious (a few minutes) and experienced a period of post-traumatic amnesia lasting about a half hour. He was taken to a hospital Emergency Room where head CT scan was normal and he was dismissed to home without hospitalization. Ralph worked as a software developer in a relatively intense environment with high demands for productivity and meeting deadlines. He attempted to return to work after his injury but was unable because of problems with memory and frequent severe headaches.

He was evaluated by a rehabilitation physician and a neuropsychologist who also conducted neuropsychometric testing. The physician and neuropsychologist coalesced their assessments of his case by completing the MPAI-4 together. They found little impairment on the Ability Index (raw score = 3; National *T-score* = 25; Mayo *T-score* = 27), noting mild problems with attention that probably accounted for Ralph’s experienced “memory” problems. Neuropsychometric test results were generally within normal limits except for mild variability indicating difficulty sustaining attention and mild impairment on the more demanding attentional tasks. A number of indicators on the Adjustment Index were elevated (raw score = 24; National *T-score* = 54; Mayo *T-score* = 55). Ralph appeared depressed, anxious, and irritable. He experienced frequent headaches and fatigue. The doctors debated to what degree difficulties with attention represented the residuals of mild TBI vs. the effects of depression, headache pain, and associated sleep disturbance and fatigue. Although his symptoms appeared genuine, he was very focused on them and this increased his distress. All these factors interfered with his family and social life and with his participation in leisure activities. However, with the exception of mild limitations in social and recreational activities and being currently unemployed, Ralph was generally

participating fully in areas measured by the Participation Index (raw score = 8; National *T-score* = 40; Mayo *T-score* = 41).

Planned intervention focused on medical treatment of depression and headache, and psychological treatment to address adjustment issues, including vocational reassessment, and coping with stress. Ralph's family was involved in a number of these psychotherapy sessions. After several months of treatment, emotional and social adjustment problems had resolved. Headache and intermittent attentional problems remained but not at a level that interfered with everyday functioning. Ralph started his own software company in which he was able to work from home at his own pace. His old employer was one of his primary customers, contracting with Ralph for the development of software components that were a specialty for him. Re-evaluation with the MPAI-4 at dismissal from outpatient services revealed all *T-scores* below 30.

**Case #3** is a 31 year old man, John, who sustained a severe traumatic brain injury (initial Glasgow Coma Scale = 8; coma X 2 weeks; multiple areas of hemorrhagic contusion on head CT) in the context of multi-trauma. He had a history of alcohol dependency prior to his injury and his wife, Mary, is concerned about his current use of alcohol.

John was evaluated about three years after his injury by a multidisciplinary rehabilitation team who completed the MPAI-4 by consensus. Staff noted relatively severe problems in most areas reviewed by the MPAI-4 resulting in *T-scores* above 60 on all three Indices using Mayo norms. As part of this evaluation, John independently completed the MPAI-4 as did his wife. One of the issues raised by staff in rating the MPAI-4 was impaired self-awareness. Consistent with this observation, John rated himself much lower in most areas. *T-scores* for Mayo norms for John's completion of the MPAI-4 were all below 40. His wife's ratings on the MPAI-4 resulted in scores in between John's and the staff's ratings, that is, *T-scores* in the 50s on the Ability and Adjustment Indices and of 48 on the Participation Index. Mayo norms were used in computing these *T-scores* because norms are available for this sample for the MPAI-4 completed by people with ABI and SO as well as by Staff.

The higher scores on the Participation Index by staff compared to scores from John and his wife suggest that staff may have overestimated the degree to which John's community participation was limited. Nonetheless, there was little question that John was struggling with a complex array of physical and cognitive impairments, emotional, social and other adjustment issues, and had not been successful to-date in returning to many usual social, leisure, and vocational activities in the community. The rehabilitation team recommended that John enroll in an intensive day treatment program. Participation in this rehabilitation program was coordinated with intervention and recommendations from substance abuse specialists. Despite his initial objections, John agreed to this type of treatment with pressure from his wife. After about a month in the program, his awareness of how some of the impairments that had resulted from his injuries interfered with social and vocational adjustment appeared to be improving. He resisted participating in formal substance abuse treatment. However, with support from the rehab team, his wife became more assertively insistent about and supportive of John's not drinking. With only a few short relapses in the course of the program, John appeared to maintain sobriety.

Following about 6 months of day treatment, John started a job in the community with ongoing support. He was compensating for his cognitive problems and his wife felt that his communication and behavior in social settings and with her were much improved. John, his wife, and rehabilitation staff independently completed the MPAI-4 again at the end of the program. All *T-scores* from all raters were between 40 and 50. John's status had improved significantly from the perspectives of his wife and the rehabilitation staff, and all parties appeared more "on the same wavelength" than before the program.

## MPAI DEVELOPMENT AND PSYCHOMETRIC CHARACTERISTICS

### Development

In 1987, Lezak<sup>3</sup> developed the original Portland Adaptability Inventory to provide a scale for meaningful documentation of the variety of cognitive, behavioral and social challenges that face many people with acquired brain injury (ABI). Malec and Thompson<sup>4</sup> subsequently refined this instrument, adding items for rating pain and specific areas of cognitive impairment. The resulting scale, the Mayo-Portland Adaptability Inventory (MPAI), consisted of item rating categories that focused on current functional ability without reference to preinjury level.

Reflecting World Health Organization (WHO) distinctions<sup>5,6</sup> between impairment, activity, and participation, ratings on most of the original MPAI items were designed to indicate whether performance is (a) within normal limits, (b) mildly limited but not to a degree that interferes significantly with everyday functioning (impairment only), or (c) sufficiently limited that it does interfere with everyday functioning to varying degrees (restriction of activity and participation). This rating scheme could be applied to most MPAI categories. However, those items that measure participation in the community, such as, employment or independent living, did not lend themselves well to this rating system and were scaled in terms of extent of participation. The rating scale was further modified in subsequent versions to maximize the internal consistency of the measures and to acquire information on problems that may have been present before as well as after ABI.

Previous versions of the MPAI include the original MPAI, the MPAI 2.3, and the MPAI-3. Analyses of sequential versions of the MPAI are described in greater detail in subsequent sections of this manual. The MPAI 2.3 expanded the rating scale for each item from 4 levels to 6 levels. Analyses of MPAI 2.3 data revealed that a 5 level rating system was sufficient and this was used in the MPAI-3. The MPAI-3 also added items to represent better the types of problems frequently found for people with milder ABI (such as, fatigue, dizziness, and sensitivity to mild symptoms). Analysis of MPAI-3 data led to recommendations for rescoring a few items to improve their "fit" with the overall measure. These analyses resulted in the MPAI-4.

Rating instructions for MPAI-4 items were also clarified on the form itself and provided in more detail in this manual. Rating for the Communication item and the Employment item were elaborated by splitting these items into two sections. Verbal and Nonverbal Communication for the Communication item, and Paid and Other Employment for the Employment item. Because it was infrequently used and did not fit well with the overall measure, the Child Rearing item from the MPAI-3 was dropped as a separate item but included as an option under Other Employment. Specific subscales (Ability Index, Adjustment Index, Participation Index) were identified through analyses of MPAI-3 data. For the MPAI-4, items were rearranged for presentation in an order that corresponds to these subscales. The rating system for the MPAI-4 is based on analyses of the MPAI-3. Consequently reference data (see previous section) obtained with the MPAI-3 may be used to compare a specific person with ABI with other people with ABI on the overall MPAI-4 measure and each subscale.

Rasch analyses have been used as a primary method for evaluating and improving the MPAI. Nonetheless evaluation of psychometric properties reported subsequently also includes more traditional psychometric indicators. Rasch analysis provides a method to evaluate, not only how well the items contributing to a measure represent the underlying measure, but also how well these items provide a range of indicators that reliably differentiate among people rated with the measure. *Item fit* provides an indicator of how well each item serves these functions. Rasch fit statistics are based on the squared residual values of expected minus actual values of an item. *Infit* provides more weight to actual values closer to the item's expected value. *Outfit* provides an index of the influence of outliers. For this reason, Infit is generally felt to be the more critical indicator. In developing the MPAI-4, information gained from Rasch analyses guided our selection of items and the development of rating and scoring procedures that maximized item fit.

Other important indicators for Rasch analysis are Reliability and Separation. *Person reliability* indicates the degree to which items distinguish among people in a consistent manner. *Item reliability* indicates the degree to which items relate to each other in a consistent way for different people. The maximum possible reliability in either case is 1.00. For most measures, Person Reliability over .80 and Item Reliability over .90 are desirable. *Separation* provides another indication of how well a scale measures. Separation describes the extent to which items distinguish among people (*Person Separation*) and are distinct from each other (*Item Separation*). In Rasch analysis, a Separation of at least 2 is desired.

A major advantage of Rasch methods over traditional psychometric methods is that Rasch analyses evaluate whether the measure provides a reliable assessment of the full range of the characteristic being measured. Rasch analysis also evaluates whether items reliably distinguish among people at these various levels. By contrast, using traditional psychometric methods, a summary test score may have a high degree of internal consistency and reliability because the contributing items are largely redundant. Such a test score may appear valid in that it correlates relatively well with other similar scores. However, such a score will not include items that are sensitive to people at the extremes of the dimension of interest. Rasch analysis encourages the selection of a few items that represent the extremes of the measurement dimension but which, because they represent extreme values for the measurement

domain, may not correlate highly with the overall measure. More extensive presentation of Rasch analysis may be found in Wright and Masters,<sup>7</sup> Linacre,<sup>8</sup> and Bond and Fox.<sup>9</sup>

## Reliability

Reflecting the WHO nosology, development of the MPAI has been based on the assumption that an accurate characterization of people with ABI and outcomes requires assessment of key indicators of *impairment, activity, and participation*. Rating scale (Rasch) analyses of sequential versions of the MPAI have supported this model.

**MPAI.** By examining the relationship of individual items to the underlying measure, Rasch analysis provides an assessment of the internal consistency or reliability of a measure. Rasch analyses of 305 Staff forms of the original MPAI completed as part of outpatient rehabilitation evaluations demonstrated that items relevant to each of the domains of *impairment, activity, and participation* form a single dimension in relationship to the level of overall severity of negative outcome after ABI.<sup>10</sup> These analyses also demonstrated satisfactory internal consistency (Person Reliability = .82; Person Separation = 2.12; Item Reliability = .99; Item Separation = 9.33). A Rasch analysis of the MPAI completed by people with ABI (Self MPAI) also showed satisfactory reliability for a scale constructed from the same items as the Staff MPAI.<sup>11</sup> Person Reliability for the Self MPAI was .84 (Person Separation = 2.29) and Item Reliability was .94 (Item Separation = 4.82).

**MPAI 2.3.** Although initial analyses indicated satisfactory reliability for the MPAI, we believed that the reliability could be improved by further refinement of the item rating scales. To accomplish this, we developed a modification of the MPAI, the MPAI 2.3. The MPAI 2.3 used a 6-point rating scale throughout. Some items in the original version (specifically, Psychotic Symptoms, Alcohol Use, Drug Use, Law Violations) were found not to contribute specifically to the measurement of the outcome of ABI. These items were retained at the end of the MPAI 2.3 because, when present, they offer information that is important in developing service plans. However, these items do not contribute to the MPAI score because they are not specific measures of ABI sequelae or outcome.

Rasch analyses of the MPAI 2.3 for 126 cases from the Mayo Medical Center and Bancroft Rehabilitation in Louisiana<sup>14</sup> showed excellent Person Reliability (.92), Person Separation = 3.49, Item Reliability (.95) and Item Separation (4.54). A 5-point scale appeared to best represent the range of individual item ratings. Further analysis of this same data set found that traditional indicators of item reliability, that is, item-to-scale point biserial correlations were in the moderate to strong range (i.e., most point biserial correlations between individual items and the overall measure ranged from .57 to .84 with a median of .69).

Following Rasch analysis, we conducted a principal components analysis of residuals. A principal components analysis of residual item variance (i.e., variance remaining after variance accounted for by the primary Rasch dimension is removed) helps determine if a scale is measuring more than one

construct. The principal components analysis suggested two subscales. One subscale, the *Physical/Cognitive Impairment Scale*, consisted of 11 items for Mobility, Use of Hands, Vision, Audition, Motor Speech, Communication, Attention/Concentration, Memory, Fund of Information, Novel Problemsolving, and Visuospatial Abilities. The *Physical/Cognitive Impairment Scale* itself demonstrated good reliability and separation (Person Reliability = .88; Item Reliability = .97; Person Separation = 2.66; Item Separation = 5.56). The second subscale, the *Social Participation Scale*, consisted of 10 items for Initiation, Inappropriate Social Interaction, Impaired Self-awareness, Family/Significant Relationships, Social Contact, Leisure/Recreation, Self-cares, Residence, Transportation, and Work/School. The *Social Participation Scale* also possesses good internal reliability and separation (Person Reliability = .86; Item Reliability = .95; Person Separation = 2.46; Item Separation = 4.17).

Despite the indication from principal components analysis of a degree of independence for these two subscales, the MPAI 2.3 *Physical/Cognitive Impairment Scale* and *Social Participation Scale* were highly correlated ( $r = .75$ ). The principal components analysis was of item variance remaining after the variance corresponding to the overall measure identified through Rasch analysis was removed. Although this analysis suggested that more specific item clusters (subscales) provide additional information to the overall measure, the dimension described by the overall measure was very strong and accounted for most of the variance. Consequently subscales were highly correlated. In examining the relationship of the subscales to each other and the overall measure, the *Physical/Cognitive Impairment Scale* appeared to better represent the severe end of the continuum. The *Social Participation Scale* better represented the mild end with both scales having some items in the mid-range. Thus, these two subscales appear to measure different levels of the same underlying construct of long-term outcome after ABI. A third subscale, the *Pain/Emotional Disorder Scale*, also was suggested in the analyses. However, even though the *Pain/Emotional Disorder Scale* appeared to contribute information distinct from the other subscales, it included only 4 items and lacked sufficient internal consistency for formal scoring.

**MPAI-3 & MPAI-4.** Analyses of the MPAI 2.3 resulted in further refinements and development of a subsequent version of the measure, the MPAI-3. New items (Fatigue, Dizziness, Sensitivity to Mild Symptoms, and Managing Money and Finances) were added to this version to represent better the milder end of sequelae of ABI.

**National sample.** Rasch analysis of the MPAI-3 based on 386 cases from a geographically diverse sample of people with ABI receiving services through Learning Services Corporation, Rehab Without Walls, and Mayo Clinic confirmed the internal consistency of this version.<sup>12</sup> This analysis resulted in the elimination of the Child Rearing item because of its low utilization and minimal contribution to defining the measure. This analysis also demonstrated that recoding four items (Audition, Work/School, Transportation, and Pain) resulted in a better fit of these items to the total measure. With recoding of these four items, the 29-item measure revealed acceptable Infit and Outfit statistics (less than 1.4) for all 29-items (actual range .5 to 1.38) and satisfactory overall Person and Item Reliability and Separation for the measure (see Table 4). Other changes were made to clarify item ratings resulting in the current version of the MPAI—the MPAI-4.

<b>Scale/subscale</b>	<b>Person Reliability</b>	<b>Person Separation</b>	<b>Item Reliability</b>	<b>Item Separation</b>
<b>MPAI-4: 29-item Measure</b>	.88	2.68	.99	10.80
<b>Ability</b>	.78	1.88	.99	11.94
<b>Adjustment</b>	.79	1.96	.99	8.42
<b>Participation</b>	.78	1.89	.98	7.59

**Mayo sample.** MPAI-4 scoring procedures were applied in a sample of 134 people with ABI seen for outpatient rehabilitation evaluations at Mayo Clinic, Rochester, MN.<sup>13</sup> For most of these cases, data were available for the inventory completed by people with ABI and an SO as well as by rehabilitation staff. Person and Item Reliability and Separation indicators were generally acceptable for the Full Scale and subscale Indices representing items rated by each of these rater groups (Tables 5-8). A Rasch procedure called Facets analysis<sup>8</sup> allows for the examination and development of measures based on multiple rater sources. Facets analysis was applied to the Mayo data and resulted in MPAI-4 Full Scale and Indices that represented a composite of ratings from all three rater groups. Reliability and Separation indicators for the 3-rater composite for the MPAI-4 Full Scale and Indices are also provided in Tables 5 through 8.

Using this sample, we also examined inter-rater agreement among the three rater groups (Table 9). Agreement was generally within acceptable limits for most items, providing further evidence of the reliability of the inventory. Substantial differences, however, were also found among the three rater groups in the mean ratings and reliabilities of subscales as well as on individual items. These differences reflect types of rater bias that are important for understanding the rehabilitation and psychosocial needs of people with ABI and their SO.



<b>Table 5: Full Scale: reliability and separation (Mayo sample; n =134)</b>				
	<b>Person Reliability</b>	<b>Person Separation</b>	<b>Item Reliability</b>	<b>Item Separation</b>
<b>Person with ABI</b>	.92	3.31	.96	4.97
<b>SO</b>	.92	3.37	.94	3.84
<b>Staff</b>	.86	2.49	.98	6.81
<b>3-Rater Composite</b>	.94	3.86	.99	11.06

<b>Table 6: Ability Index: reliability and separation (Mayo sample; n =134)</b>				
	<b>Person Reliability</b>	<b>Person Separation</b>	<b>Item Reliability</b>	<b>Item Separation</b>
<b>Person with ABI</b>	.84	2.30	.97	5.66
<b>SO</b>	.84	2.31	.93	3.68
<b>Staff</b>	.81	2.09	.98	6.72
<b>3-Rater Composite</b>	.86	2.52	.99	12.99

<b>Table 7: Adjustment Index: reliability and separation (Mayo sample; n =134)</b>				
	<b>Person Reliability</b>	<b>Person Separation</b>	<b>Item Reliability</b>	<b>Item Separation</b>
<b>Person with ABI</b>	.89	2.85	.92	3.29
<b>SO</b>	.86	2.43	.89	2.88
<b>Staff</b>	.76	1.79	.97	6.08
<b>3-Rater Composite</b>	.90	3.03	.97	5.74

<b>Table 8: Participation Index: reliability and separation (Mayo sample; n =134)</b>				
	<b>Person Reliability</b>	<b>Person Separation</b>	<b>Item Reliability</b>	<b>Item Separation</b>
<b>Person with ABI</b>	.74	1.70	.97	5.70
<b>SO</b>	.82	2.15	.97	5.50
<b>Staff</b>	.85	2.41	.99	8.17
<b>3-Rater Composite</b>	.89	2.80	.99	9.80

**Table 9: Percent exact agreements and agreements within 1 point between rating groups on individual items (Mayo sample; n =134)**

Items	People with ABI and SO		SO and Staff		People with ABI and Staff		All Rater Pairs	
	Exact	+/-1	Exact	+/-1	Exact	+/-1	Exact	+/-1
1. Mobility	51%	86%	41%	88%	44%	75%	45%	83%
2. Hands	50%	83%	43%	82%	45%	71%	46%	78%
3. Vision	59%	90%	54%	87%	50%	88%	54%	88%
4. Audition	67%	91%	76%	90%	67%	84%	70%	88%
5. Dizziness	49%	85%	34%	73%	37%	69%	40%	75%
6. Motor Speech	58%	87%	51%	81%	42%	77%	50%	81%
7. Communication	48%	83%	26%	64%	21%	59%	31%	68%
8. Attention	38%	77%	23%	68%	21%	65%	27%	70%
9. Memory	40%	77%	32%	70%	20%	62%	30%	69%
10. Fund of information	35%	76%	30%	70%	32%	66%	32%	70%
11. Novel problem-solving	34%	76%	33%	68%	23%	56%	29%	66%
12. Visuospatial	43%	80%	28%	66%	33%	66%	35%	70%
13. Anxiety	38%	82%	40%	82%	38%	78%	39%	80%
14. Depression	46%	81%	38%	82%	29%	86%	37%	83%
15. Irritability	39%	82%	47%	90%	39%	79%	42%	84%
16. Pain/headache	53%	88%	54%	92%	44%	79%	50%	86%
17. Fatigue	36%	76%	32%	76%	31%	79%	33%	77%
18. Mild symptoms	44%	76%	28%	67%	36%	67%	35%	69%
19. Inappropriate social interaction	43%	76%	31%	67%	34%	66%	36%	69%
20. Impaired self-awareness	35%	60%	32%	68%	18%	46%	28%	58%
21. Family	40%	78%	34%	79%	24%	63%	32%	73%
22. Initiation	24%	70%	39%	66%	37%	68%	34%	68%
23. Social Contact	43%	73%	43%	71%	22%	56%	35%	66%
24. Leisure	28%	69%	40%	74%	31%	67%	33%	70%
25. Self-care	55%	85%	56%	90%	53%	85%	54%	86%
26. Residence	40%	74%	42%	82%	31%	57%	37%	71%
27. Transportation	47%	84%	60%	82%	39%	76%	48%	81%
28. Employment	79%	89%	71%	83%	60%	76%	69%	82%
29. Money management	31%	73%	39%	73%	31%	58%	34%	68%

## Validity

Concurrent and predictive validity of the Staff MPAI has been demonstrated in a number of studies. The Staff MPAI correlates moderately well with the Disability Rating Scale,<sup>14</sup> Rancho scale,<sup>15, 16</sup> neuropsychological measures, and the SO MPAI.<sup>4, 17</sup> Because successive versions of the MPAI measure the same underlying construct with increasing consistency and sensitivity, validity studies of earlier versions support the validity of later versions.

Rasch analysis provides a means for converting scores from the MPAI to an interval-equivalent scale that can then be used in parametric statistical analyses. Using this interval-equivalent MPAI scale, other studies have looked at the predictive validity of the MPAI. In one study,<sup>11</sup> logistic regression demonstrated that the original Staff MPAI ( $\chi^2 = 8.30, p < .01$ ) and time since injury ( $\chi^2 = 9.70, p < .01$ ) were the best predictors (69% correct classification for full model) of job placement following participation in a vocational rehabilitation program designed specifically for people with ABI. Other potential predictors included in the model that did not contribute to this prediction were age, education, severity of injury, traumatic vs. nontraumatic injury, and a self-awareness measure (the difference between Staff MPAI and Self MPAI).

In another study,<sup>18</sup> the original Staff MPAI was the best predictor of long term vocational and independent living outcome following a comprehensive day rehabilitation program for people with ABI. Logistic regression analysis included age, education, severity of injury, traumatic vs. nontraumatic injury, time since injury, and Rasch-converted Staff MPAI score as potential predictors. This analysis showed that the MPAI alone predicted vocational status one-year after program participation (correct classification = 67%;  $\chi^2 = 5.33, p < .05$ ). Logistic regression analysis of this same set of predictor variables also found the MPAI was the only significant predictor of independent living status one year after program completion (correct classification = 70%;  $\chi^2 = 6.85, p < .01$ ). Those with scores below the 60th percentile (compared to other outpatients with ABI) had a very good chance (86%) of living independently with no supervision one year after program completion. In contrast, those at greater levels of disability (that is, at or above the 60th percentile on the MPAI) had only approximately a 50/50 chance of progressing to completely independent living. Only 30% of program completers with scores below the 70th percentile on the MPAI prior to admission to the program were unemployed one year after program completion. In contrast, 73% of those with scores at or above the 70th percentile were unemployed at one -year follow-up. Identification of individuals who are at high risk for failure in state-of-the-art rehabilitation programs, such as the one evaluated in this study, is important for planning future rehabilitation services. Clearly such individuals will typically require interventions that go beyond traditional day treatment, potentially involving more extensive community-based services and the development of long-term supports.

Malec and Degiorgio<sup>19</sup> reported that logistic regression of the MPAI and time since injury could be used to estimate the probability of community-based employment as a result of either comprehensive day treatment or limited outpatient rehabilitation and vocational intervention following ABI. For instance, people with ABI evaluated less than two years postinjury were often able to return to community-based employment with only limited vocational and outpatient rehabilitation services despite demonstrating a greater than average level of disability on the MPAI. However, those seen more than five or ten years after trauma with greater than average disability on the MPAI showed a low probability of vocational success with limited intervention. Similar individuals (above average disability per MPAI; many years postinjury) were found to have a substantially higher probability of success with intensive day treatment.

**Rationally derived MPAI-4 subscales.** Subscales emerged from principal components analyses of residual item scores following Rasch analysis of previous versions of the MPAI. These principal components analyses informed the selection of items for subscales. However, items for the MPAI-4 subscales or *indices* ultimately were selected on a “rational” basis because they corresponded to clinical experience and appeared of value in clinical settings as well as cohered on a statistical basis. Rational subscales for items are described in Table 10. For the national sample of 386, Rasch analyses of each of these three subscales separately showed a reduction in Person and Item Separation and Reliability for each; however, the Reliability and Separation of each subscale remained adequate (see Table 4). For the Mayo sample, Reliability and Separation varied with rater group (i.e., people with ABI, SO, staff) for each subscale (see Tables 5-8). Most of these indicators were within acceptable limits. Rasch Facets Analysis of measures that combined ratings for all three rater groups resulted in Reliability and Separation indicators that were good to excellent (Tables 5-8).

**Item cluster analysis.** Hierarchical cluster analysis of items with the Ward-Hook Method produced a result similar to rational item groupings. The 3-cluster solution grouped items into clusters that overlapped considerably with rational groups. A comparison of item-subscale correlations for items assigned to different groups, based on rational versus empirical clustering, indicated there was no statistical advantage to moving any item to a different group (see Tables 10 and 11).

<b>Abilities</b>	<b>Adjustment</b>	<b>Participation</b>
<b>Mobility</b> <b>Use of hands</b> <b>Motor speech</b> <b>Communication</b> <b>Fund of information</b> <b>Visuospatial abilities</b> Dizziness/balance (.41) Vision (.37)* Audition (.17) Attention/concentration (.48) Memory (.55) Novel problem solving (.55)	<b>Anxiety</b> <b>Depression</b> <b>Irritability, anger, Aggression</b> <b>Pain and headache</b> <b>Fatigue</b> <b>Sensitivity to mild Symptoms</b> <b>Inappropriate social Interaction</b> <b>Initiation</b> <b>Social contact</b> <b>Leisure/recreation activities</b> Impaired self awareness (.44) Family/significant Relationships (.41)	<b>Initiation</b> <b>Social contact</b> <b>Leisure/recreation activities</b> <b>Residence</b> <b>Transportation</b> <b>Work/school</b> <b>Money management</b> Self-care (.61)
<i>rx</i> ' (alpha) = .80	<i>rx</i> ' (alpha) = .76	<i>rx</i> ' (alpha) = .83

Items assigned by empirical clustering to a different subscale from that assigned on a rational basis did not correlate markedly better with the subscale assigned empirically than with the subscale assigned rationally. For instance, empirical clustering assigned Self-care to the Ability Index and rational

clustering assigned this same item to the Participation Index. The item itself showed a slightly higher correlation with the Participation Index (.61; see Table 10) than with the Ability Index (.57; see Table 11). Differences in item placement from one set of subscales to another are interesting in their own right, however, because they illustrate the interdependency between capacity and function.

<b>Abilities</b>	<b>Adjustment</b>	<b>Participation</b>
<b>Mobility</b> <b>Use of hands</b> <b>Motor speech</b> <b>Communication</b> <b>Fund of information</b> <b>Visuospatial abilities</b> Self-care (.57)*	<b>Anxiety</b> <b>Depression</b> <b>Irritability, anger,</b> <b>Aggression</b> <b>Pain and headache</b> <b>Fatigue</b> <b>Sensitivity to mild</b> <b>Symptoms</b> <b>Inappropriate social</b> <b>Interaction</b> Vision (.23) Audition (.25) Dizziness/balance (.53)	<b>Initiation</b> <b>Social contact</b> <b>Leisure/recreation activities</b> <b>Residence</b> <b>Transportation</b> <b>Work/school</b> <b>Money management</b> Attention/concentration (.50) Memory (.54) Novel problem solving (.63) Impaired self awareness (.54) Family/significant relationships (.36)
<i>Rxx'</i> (alpha) = .78	<i>rxx'</i> (alpha) = .73	<i>rxx'</i> (alpha) = .85

\* For Tables 10 and 11, item-subscale correlations in parenthesis are for items assigned differently with empirical vs. rational assignment; items common to both sets of subscales are highlighted.

**Principal Components Analysis.** Principal components analysis with varimax rotation of the 29-item MPAI-3 yielded seven factors with eigenvalues of at least 1.0 (see Table 12). Results of this analysis are consistent with a previous study.<sup>17</sup> For understanding the multifactorial structure of outcome following ABI, factor analysis may be informative. However, the rather strong internal consistency of the three rational subscales suggests that for practical use, further item subdivisions are not only unnecessary but produce scales consisting of small numbers of items that are consequently of limited reliability and utility.

As a result of these analyses, we concluded that empirically derived subscales were not superior to rationally derived subscales. The rationally derived subscales possessed satisfactory internal consistency by Rasch measures as well as by the more traditional psychometric *alpha* coefficient. The viability of rationally derived subscales is supported by item cluster analysis. Item cluster analysis did not precisely reflect rational subscale assignment. However, items did not correlate markedly better (and in many cases correlated slightly less well) with the subscale to which they were assigned on an empirical basis than they did to the subscale assigned on a rational basis. We retained rational assignment because it reflects more general clinical theory and practice.

That in many cases individual items correlate about as well with one subscale or another reflects the strong unitary dimension underlying these subscales. Correlations among subscales suggest that each subscale accounts for a degree of independent variance. However, correlations between subscales are moderate and taken together with the Rasch analysis suggests that each of these subscales represents a different region of a unitary underlying dimension.

<b>Table 12: Rotated factor structure of the MPAI-4</b>			
<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
Memory Novel problem-solving Fund of information. Attention/ concentration Initiation Communication Self-awareness	Transportation Residence Work/school Self-cares Money management	Family/significant Relationships Social contact Leisure/recreation Inappropriate social Interaction	Motor speech Use of hands Mobility
<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	
Sensitivity to mild Symptoms Anxiety Irritability, anger Aggression Depression	Pain, headache Fatigue Dizziness/ Balance	Vision Audition Visuospatial Abilities	

**Additional psychometric properties of subscales.** Traditional psychometric indicators of internal consistency (i.e., *alpha* coefficients) for rational item subscales are acceptable for rating scales, ranging from .76 to .83 (average .79). Inter-scale correlations are lower, indicating a degree of independence among scales, as shown in Table 13.

<b>Table 13: Interscale correlations of recoded MPAI-4 subscales.</b>			
<b>Subscale:</b>	<b>Ability</b>	<b>Adjustment</b>	<b>Participation</b>
<b>Adjustment</b>	.49		
<b>Participation</b>	.65	.63	
<b>Full Scale</b>	.86	.82	.84

**Comparability of data obtained people with ABI, SO, and staff.** We have investigated the contrast between self-rating by individuals with ABI on the MPAI and the ratings of these same people by

rehabilitation staff.<sup>20</sup> Differences between Staff MPAI ratings compared to Self MPAI ratings appear due to multiple factors including: different interpretations of terminology by lay people and professionals; differing values; differing observational opportunities; the differing impact/burden of sequelae on people with ABI, SO, and staff; depression; and self-awareness among people with ABI. Differences between Staff MPAI and Self MPAI did not predict vocational outcome of a vocational rehabilitation program<sup>11</sup> or outcome of comprehensive day rehabilitation.<sup>18</sup> These findings suggest that people with ABI can be engaged in effective services with rehabilitation providers despite initial disagreements between them and staff about the nature and extent of impairments and disabilities.

Results of a subsequent study<sup>13</sup> revealed satisfactory internal consistency and inter-rater agreement for the MPAI-4, regardless of rating source (see Tables 5-9). Nonetheless, detailed inspection of data obtained again revealed a number of sources of potential rater bias, including lack of self-awareness, bias towards positive self-evaluation, and aspirational bias on the part of the person with ABI; advocacy and sensitivity to impact and burden of the difficulties of the person with ABI on the part of SO; and enhanced objectivity as well as more limited sensitivity to and experience with the person with ABI on the part of staff.

From a pure measurement perspective, rater bias and its negative impact on reliability is undesirable. However, in the clinical settings in which the MPAI-4 is used, these types of rater biases may accurately represent the differing perspectives of people with ABI, their SO, and staff. Assessment of these varying perspectives and biases in the clinical setting is not only representational of *outcome* as evaluated by the different parties involved, but is often essential to developing effective plans for rehabilitation and other interventions. Effective interventions cannot be implemented if there is substantial disagreement about the nature of the problem to be addressed. Discussions as well as other types of interactions and experiential explorations may need to occur among involved parties to resolve important areas of disagreement discovered through MPAI-4 assessment before all parties will actively commit to and participate in intervention plans.

Review of individual cases in this sample reveals examples of all possible variations of agreement and disagreement (that is, staff agreeing on items with people with ABI but not with the SO; SO agreeing with staff but not with the person with ABI; SO and the person with ABI agreeing with each other but not with staff). Exploration of specific variations and biases in the individual case is possible with independent completion of the MPAI-4 by the person with ABI, SO, and staff and may be beneficial, if not be critical, to future treatment planning.

### **The MPAI Participation Index (M2PI)**

Because a measure of outcome after ABI that focuses on social participation with acceptable psychometric properties is lacking in the field, we conducted more specific evaluation of the Participation Index of the MPAI-4.<sup>21</sup> As can be seen in Table 13, previous evaluation of the MPAI completed by rehabilitation staff for 386 adults with ABI showed a relatively strong correlation between the 8-item Participation subscale and the total score for the 29-item MPAI. We further explored the

viability of the MPAI Participation Index as an independent measure of outcome after ABI as completed not only by staff, but also by people with ABI and their SO in the sample of 134 persons with ABI seen at Mayo. The MPAI was completed by staff in all 134 cases, independently for 103 of these persons by an SO, and independently by 115 of the people with ABI themselves. The Participation Index rates initiation, social contact, leisure, self-care, residence, transportation, employment, and money management (see Table 1).

Rasch Facets analysis revealed strong internal consistency for a composite form of the 8-item Participation Index that combined ratings of staff, individuals with ABI, and SO (Table 14). This composite index correlated moderately well with a composite measure based on all 29 MPAI items (Pearson  $r = .77$ ; Table 15). Using the 3-rater composite Participation Index as the “gold standard,” measures based on pairs and individual classes of raters were evaluated. Reliability and Separation indicators for measures based on the M2PI completed by various rater groups and combinations of these groups are provided in Table 14. Pearson correlations of M2PI measures with the 3-rater Full Scale composite index (and with each other) are shown in the Table 15.

<b>Table 14: Rasch indicators for M2PI completed by each of 3 rater groups and composite indices.</b>		
Participation Index completed by:	Person Reliability (Separation)	Item Reliability (Separation)
People with ABI, SO, staff (3-rater composite)	.89 (2.80)	.99 (9.80)
People with ABI and staff (2-rater composite)	.85 (2.43)	.99 (8.69)
People with ABI and SO (2-rater composite)	.84 (2.33)	.98 (7.26)
Staff and SO (2-rater composite)	.89 (2.78)	.99 (8.96)
People with ABI	.74 (1.70)	.97 (5.70)
SO	.82 (2.15)	.97 (5.50)
Staff	.85 (2.41)	.99 (8.17)

As can be seen in Figures 1 and 2, cumulative distributions for M2PI raw scores show minimal floor or ceiling effects unlike other brief scales of ABI outcome.<sup>22, 23</sup> (Raw scores for the 3-rater composite measure were placed on the same scale as independent ratings by dividing the total score by 3; all scores were prorated for missing data.) As can be seen in Figure 1, the cumulative distribution of raw scores for the 3-rater M2PI composite index approximates an “S-curve” that is characteristic of normal distributions. The curve for M2PI raw scores for ratings made by people with ABI climbs more rapidly



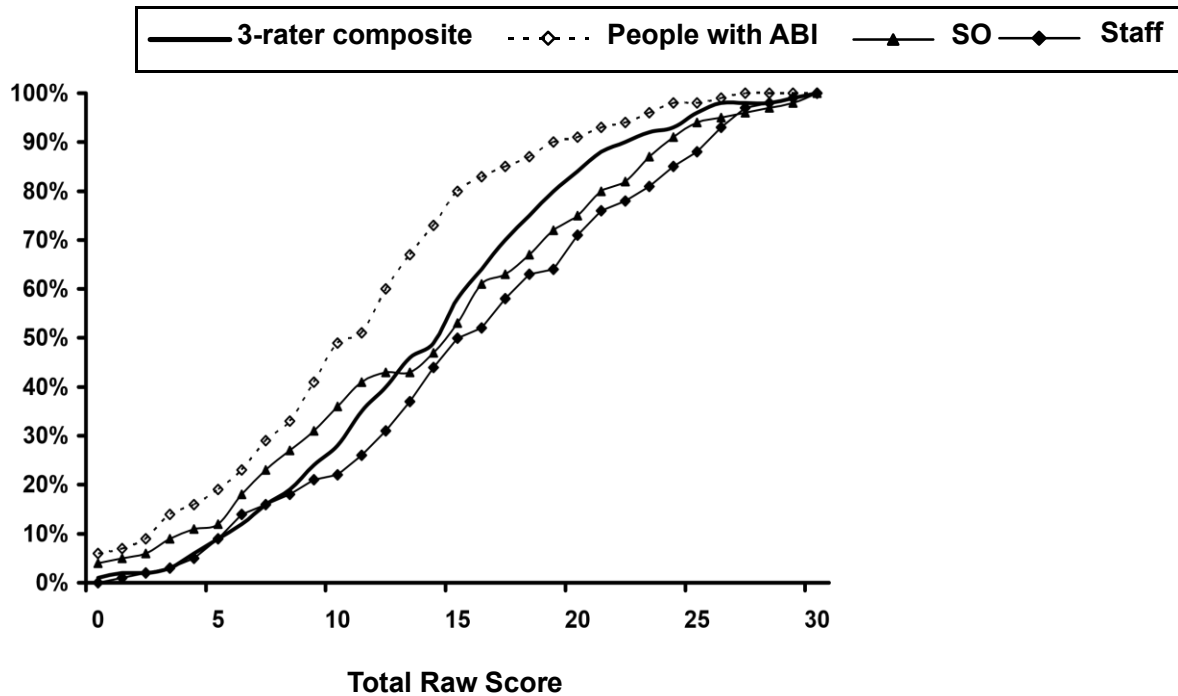
than the 3-rater curve and reaches the median value (50<sup>th</sup> percentile) between scores of 10 and 11, illustrating the tendency of the group toward lower self-ratings. Despite this tendency, very low scores (<3) are infrequent (9%) among these self-ratings. The distribution for staff raw scores climbs less rapidly and finds the median value at about 16, illustrating the tendency of this rater group toward higher ratings. The lower third of the distribution for SO tracks closely to the distribution of people with ABI then crosses over to track more closely with the distribution for staff. Both of staff and SO have a low percentage (<7%) of very low scores (<3) and very high scores (>27) are rare for all groups (< 5%).

<b>Table 15: Pearson correlations among measures for MPAI Full Scale and M2PI composite and independent ratings</b>							
M2PI completed by:	Full Scale (29-item) 3-Rater Composite Index	M2PI completed by:					
		People with ABI, SO, staff	People with ABI and staff	People with ABI and SO	SO and staff	People with ABI	SO
People with ABI, SO, staff (3-rater composite)	.77						
People with ABI and staff (2-rater composite)	.81	.97					
People with ABI and SO (2-rater composite)	.86	.93	.88				
Staff and SO (2-rater composite)	.72	.95	.88	.83			
People with ABI	.80	.78	.81	.87	.60		
SO	.72	.88	.77	.88	.92	.62	
Staff	.61	.89	.88	.70	.93	.50	.74

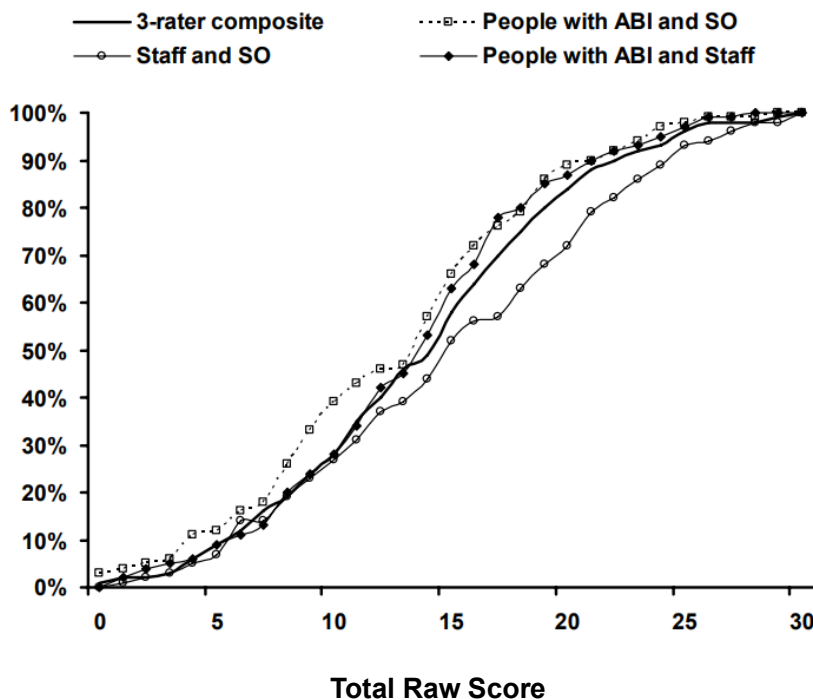
Figure 2 displays distributions for composite measures derived from pairs of ratings compared to the 3rater composite. (To place Figure 2 on the same metric as Figure 1, total scores for paired ratings were divided in half.) The measure combining ratings made by staff with those made by people with ABI closely approximates the distribution of scores for the 3-rater composite M2PI measure.

The brief 8-item M2PI demonstrates relatively strong internal consistency and concurrent validity as demonstrated by moderately strong correlation with the Full Scale MPAI. Ratings made by rehabilitation staff combined with those made by the person with ABI provide a good approximation of composite ratings made by all three classes of raters. Potentially the M2PI may be completed for research or rehabilitation outcome evaluation through minimal personal or telephone contact.

**Figure 1: Cumulative distributions of M2PI total raw scores by rater group and 3-rater composite index**



**Figure 2: Cumulative distributions of total raw scores for 3- and 2-rater composite indices**



## REFERENCES

1. Oddson B, Rumney P, Johnson P, Thomas-Stonell N. Clinical use of the Mayo-Portland Adaptability Inventory in rehabilitation after paediatric acquired brain injury. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48:908-922.
2. Boake C. Supervision Rating Scale: A measure of functional outcome from brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996;77:765-772.
3. Lezak MD. Relationships between personality disorders, social disturbances and physical disability following traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 1987;2(1):57-69.
4. Malec JF, Thompson JM. Relationship of the Mayo-Portland Adaptability Inventory to functional outcome and cognitive performance measures. *J Head Trauma Rehabil.* 1994;9(4):1-15.
5. *World Health Organization. International classification of impairments, disabilities and handicaps. A manual of classification relating to the consequences of disease.* Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1993.
6. *World Health Organization. ICDH-2: International Classification of Impairments, Activities, and Participation. A Manual of Dimensions for Disablement and Functioning.* Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1997.
7. Wright BD, Masters GN. *Rating Scale Analysis.* Chicago: Mesa Press; 1982.
8. Linacre JM. *Many-Facet Rasch Measurement.* Chicago: Mesa Press; 1994.
9. Bond TG, Fox CM. *Applying the Rasch model: fundamental measurement in the human sciences.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum; 2001.
10. Malec JF, Moessner AM, Kragness M, Lezak MD. Refining a measure of brain injury sequelae to predict postacute rehabilitation outcome: rating scale analysis of the Mayo-Portland Adaptability Inventory. *J Head Trauma Rehabil.* 2000;15(1):670-682.
11. Malec JF, Buffington ALH, Moessner AM, Degiorgio L. A medical/vocational case coordination system for persons with brain injury: an evaluation of employment outcomes. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000;81:1007-1015.
12. Johnston MV, Shawaryn M, Malec JF, Kreutzer J, Hammond FM. The structure of functional and community outcomes following TBI. *Brain Inj.* 2006;20(4):391-407.
13. Malec JF. Comparability of Mayo-Portland Adaptability Inventory ratings by staff, significant others and people with acquired brain injury. *Brain Inj.* 2004;18(6):563-576.
14. Rappaport M, Hall KM, Hopkins K, Bellesa T. Disability rating scale for severe head trauma: coma to community. *Arch Phys Med Rehabil.* 1982;63:118-123.
15. Gouvier WD, Blanton PD, LaPorte KK, Nepomuceno C. Reliability and validity of the disability rating scale and the levels of cognitive functioning scale in monitoring recovery from severe head injury. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation.* 1987;68:94-97.
16. Hagen C, Malkmus D, Durham P. *Levels of cognitive functioning scale.* Downey, CA: Rancho Los Amigos Hospital.; 1972.

17. Bohac DL, Malec JF, Moessner AM. Factor analysis of the Mayo-Portland Adaptability Inventory: structure and validity. *Brain Inj.* 1997;11(7):469-482.
18. Malec JF. Impact of comprehensive day treatment on societal participation for persons with acquired brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001;82:885-894.
19. Malec JF, Degiorgio L. Characteristics of successful and unsuccessful completers of three postacute brain injury rehabilitation pathways. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83(12):1759-1764.
20. Malec JF, Machulda MM, Moessner AM. Differing problem perceptions of staff, survivors, and significant others after brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 1997;12(3):1-13.
21. Malec JF. The Mayo-Portland Participation Index (M2PI): A brief and psychometrically-sound measure of brain injury outcome. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation.* 2004;85:1989-1996.
22. Hall KM, Bushnik T, Lakisic-Kazazi B, Wright J, Cantagallo A. Assessing traumatic brain injury outcome measure for long-term follow-up of community-based individuals. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation.* 2001;82(3):367-374.
23. Hall KM, Mann N, High WM, Wright J, Kreutzer JS, Wood D. Functional measures after traumatic brain injury: ceiling effects of FIM, FIM+FAM, DRS, and CIQ. *J Head Trauma Rehabil.* 1996;11(5):27-39.