

日本語版神経心理検査RBANSの信頼性と妥当性

松井三枝¹・笠井悠一²・長崎真梨恵¹

Reliability and validity for the Japanese version of the repeatable battery for the assessment of neuropsychological status (RBANS)

Mie MATSUI¹, Yu-ichi KASAI², Manae NAGASAKI¹¹Department of Psychology, Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences for Research, University of Toyama²Arisawabashi Psychiatric Hospital

要 旨

本研究は日本語版神経心理検査RBANSの信頼性と妥当性の検討を目的とした。折半法による信頼性では371名の標準化データによって検討した。再検査信頼性については、30名の健常者に29～314日においてRBANSを2回行い、その安定性を検討した。さらにフォームAとフォームBの等価性を検討するために102名の健常者に順序をランダムにして2検査を行った。また、基準関連妥当性を検討するために40名の健常者にWAIS-R/WMS-RとRBANSを施行した。結果、折半法および再検査法双方の信頼性をまとめると、RBANSの全ての下位検査および指標は信頼性が十分高いことが示された。さらに、RBANSの2つのフォームは互いに等価なことが示唆された。基準関連妥当性を検討したところ、代表的な2つの神経心理検査WAIS-RおよびWMS-Rの類似の下位検査とRBANSの下位検査は高い相関を示し、RBANSはより簡便ながらも、十分な妥当性を備えていることが明らかになった。今後日本語版の臨床応用が期待される。

Abstract

The purpose of this study was to examine reliability and validity for the Japanese version of the repeatable battery for the assessment of neuropsychological status (RBANS). The split-half reliability coefficients were calculated using the 371 standardized RBANS data. To examine the stability of RBANS, a Form A-Form A test-retest study was performed 30 participants who were tested twice. The test-retest interval ranged from 29 to 314 days. To examine equivalency of Form A and Form B, both tests were performed to 102 participants. Forty participants performed WAIS-R/WMS-R and RBANS to examine validity of external criterion. Consequently, the reliability for RBANS subtests and indexes were relatively high. It was clear the two Forms were equivalent. There were high correlations between WAIS-R/WMS-R subtests and RBANS subtests. Therefore, RBANS is a brief neuropsychological test, but it is obvious that RBANS has enough validity. From now on, it is expected that Japanese version of RBANS will be used in clinical situation.

Key words : neuropsychological assessment, RBANS, reliability, validity, Japanese test

■はじめに

Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (以下、RBANS) はRandolph¹⁾により開発され、全米で標準化された神経心理学検査のひとつである。これは、それまでの様々な神経心理学的知見より、神経心理学の専門家からみた必要最低限のエッセンスが盛り込まれ、臨床現場での実践可能性を重視した検査といえる。内容的には即時記憶、遅延記憶、視空間・

構成、言語および注意の各認知領域を評価することができる簡便でかつ詳細なスクリーニング検査バッテリーである。

RBANSの特徴は、第1に全検査が約30分で施行でき、第2に検査の難易度が健康な成人から中程度の認知症患者向きに設定されている。第3に神経心理学的領域別に評価し、指標得点からプロフィールを作成することができる。第4に等価な2種類のフォーム(フォームA

¹富山大学 大学院医学薬学研究部(医学)心理学教室²有沢橋病院

およびフォームB)がある。このことにより、学習効果を回避でき、治療経過の評価のために繰り返して使用できる。そして第5に検査用具がコンパクトで持ち運びが簡単であることであり、ベッドサイドでも施行可能なことである¹⁾。RBANSは現在米国において脳外科、神経内科および精神科領域を中心とした多様な疾患の評価に用いられている。また、脳血管障害²⁾、アルツハイマー病³⁾、パーキンソン病⁴⁾、ハンチントン病⁵⁾、統合失調症⁶⁾、うつ病⁷⁾、脳外傷⁸⁾、多発性硬化症⁹⁾などの検討結果がこれまで報告されてきており、国際的にも普及しつつあるといえる。

日本語版RBANSについては、その開発のため松井¹⁰⁾が全国レベルで長年取り組んできた標準化研究の概要と標準値の公表を行った。本邦はその標準化研究の一環として、日本語版RBANSの信頼性と妥当性の検討を行うことを目的とした。

■方法

1. 検査実施の手続き

1) 折半法による信頼性

標準化目的の全ての被検者に日本語版RBANS(フォームA)、日本版ウェクスラー成人知能検査(Japanese Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised; WAIS-R)¹¹⁾の簡易版(知識問題、絵画完成問題)をそれぞれの検査マニュアルにしたがって施行した。また、50歳以上の被検者に対しては認知症の有無を調べるために、簡便なスクリーニング検査として、上記の検査に加えて日本語版Mini-Mental State Examination(MMSE)を施行した。検査内容を被検者が混同しないように、それぞれの検査に移る前に10分~20分程度の休憩を入れるようにした。

2) 再検査信頼性

再検査信頼性を調べるための同意を得た被検者全てに日本語版RBANS(フォームA)を施行した後、少なくとも1日以上時間を置き、1年以内に同一の被検者に再度日本語版RBANS(フォームA)を施行した。実際は両検査の間隔の平均日数は191.4(SD=73.5, 範囲; 29~314)日であった。

3) 平行検査信頼性

日本語版RBANSのフォームAとフォームBの等価性を検討するために、同意を得た同一の被検者にフォームAとフォームBの双方を施行した。カウンターバランスをするために約半数の被検者にはフォームA→フォームBの順番で、残り約半数の被検者にはフォームB→フォームAの順番で施行した。1回目と2回目の施行の間には1日以上期間をおいた。

4) 妥当性

日本語版RBANSの基準関連妥当性を検討するために、WAIS-R全検査、日本版ウェクスラー記憶検査法(Japanese Wechsler Memory Scale-Revised; WMS-R)¹²⁾および日本語版RBANS(フォームA)を同一被検者に施行した。実際には18名が3検査の受検に協力し、22名がWAIS-RとRBANSの2検査を受検し、別の22名がWMS-RとRBANSの2検査を受検した。

なお、1)から4)の全ての検査は神経心理学的アセスメントのトレーニングおよび専門の臨床研修を受け、信頼あるデータを収集することが可能なサイコロジストないしは医師によって施行された。検査施行前に全ての被検者に対して研究の内容と目的の説明を口頭および文章にて行い、書面による同意を得た。また、本研究は富山大学倫理委員会の承認を得て実施された。

2. 対象

1) 折半法による信頼性

標準化データ収集は2004年から2009年までの間に行なわれたが、サンプリング方法については、年齢、職業および地域の3要因を考慮した層化抽出法が採用された。すなわち、国勢調査の資料に基づいて、年齢、職業および地域の3つの要因を組み合わせた階層を代表するように全人口の比率に合わせたサンプル数を配分するように計画され、最終的には371名のデータが収集された¹⁰⁾。RBANSの内的一貫性にもとづく信頼性の検討のためにこの標準化データが用いられた。371名(男性164名、女性207名)の年齢の範囲は20~98歳、平均教育年数は13.2(SD=3.5, 範囲; 6~22)年、および平均推定IQ(短縮版WAIS-Rに基づく)は102.4(SD=16.2)であった。なお、対象となる健常者の基準として、脳卒中、脳腫瘍、神経変性疾患、脳画像(MRI, CT)上明らかな異常を示すなどの神経学的異常および精神疾患がないことが条件とされた。50歳以上の対象者のMMSEの平均得点は28.0(SD=2.2)であった。

2) 再検査信頼性

再検査信頼性検討のための対象は1)と同様の基準に基づく健常者30名であった。平均年齢は41.1(SD=16.0, 範囲; 22~79)歳、平均教育年数は12.8(SD=2.5, 範囲; 9~17)年、および平均推定IQは101.8(SD=11.6)であった。

3) 平行検査信頼性

平行検査信頼性検討のための対象は1)と同様の基準に基づく健常者102名であった。平均年齢は26.5(SD=9.9, 範囲; 20~75)歳、平均教育年数は15.7(SD=2.4, 範囲; 10~22)年、および平均推定IQは102.1(SD=

15.6) であった。

4) 妥当性

妥当性検討のための対象は1)と同様の基準に基づく健常者40名がWAIS-Rの被検者であった。平均年齢は31.9 (SD=10.8, 範囲; 22~57) 歳, 平均教育年数は16.1 (SD=3.1, 範囲; 12~22) 年, および平均IQは108.6 (SD=9.6) であった。また, 同基準に基づく別の健常者40名がWMS-Rの被検者であった。平均年齢は34.9 (SD=15.7, 範囲; 20~89) 歳, 平均教育年数は15.3 (SD=3.0, 範囲; 9~22) 年, および推定平均IQは107.4 (SD=13.7) であった。なお, このうち18名はWAIS-RとWMS-Rの両方の被検者となった。

3. データ解析方法

1) 折半法による信頼性

信頼性係数は折半法を用いて算出された。すなわち, 下位検査「リスト学習」, 「物語記憶」, 「図形模写」, 「線方向づけ」, および遅延再生の「リスト再生」, 「リスト再認」, 「物語再生」, 「図形再生」の検査項目が奇数番号項目と偶数番号項目に折半された。この折半された検査の分散が, 統計的な有意差がないことを確かめるために比較された。下位検査の信頼性係数は折半された部分の全得点間の相関であり, 折半した相関から全問題に関する相関を推定するためにSpearman-Brownの公式による修正を適用した¹³⁾。なお, 下位検査の「意味流暢性」, 「符号」, 「数唱」については問題の性質上, 信頼性の推定のために折半法を使用することが適切ではない。また, 「絵呼称」については, 分散が小さく算出が不可であった。したがって, これらの4つの下位検査に関しては, 再検査法による安定性係数が信頼性の推定のために使用された。

2) 再検査信頼性

再検査による信頼性として, 1回目と2回目の下位検査得点および指標得点の相関係数を算出した。検査の信頼性は, 測定標準誤差 (SEm) としても表すことができる。測定標準誤差は信頼性係数 (r_{xx}) と標準化したデータから得られた標準偏差 (SD) から, 次の式により計算された。
$$SEm = SD \sqrt{1 - r_{xx}}$$

3) 平行検査信頼性

フォームAとフォームBの等価性を調べるために両者の下位検査得点および指標得点の相関係数を算出した。さらに, 測定標準誤差 (SEm) を算出した。

4) 妥当性

基準関連妥当性を検討するために, WAIS-Rの下位検査の粗点・総得点とRBANSの下位検査得点・指標得点

との相関係数を算出した。同様にWMS-R下位検査の粗点・指標得点とRBANSの下位検査得点・指標得点との相関係数を算出した。

■結果

1. 折半法による信頼性

折半法による信頼性係数は「リスト学習」が0.85, 「物語記憶」が0.74, 「図形模写」が0.92, 「線方向づけ」が0.77, 「リスト再生」が0.76, 「リスト再認」が0.66, 「物語再生」が0.77, および「図形再生」が0.83であった。

2. 再検査信頼性

表1に再検査信頼性の結果を示したように, ほぼ全ての下位検査が0.50~0.89の高い相関があった。「図形模写」および「絵呼称」は相関がないか低く出ているが, この両者の得点分布はこの健常対象群で天井効果に近い得点の高さがあり, 分布の幅も小さいことが影響し, 相関がみかけないためと考えられた。なお, 測定標準誤差はいずれも原版に近い値を示していた。また, 全ての下位検査の「総得点」は0.94と非常に高い相関が示された。指標得点が, 「空間」をのぞくすべての得点が0.56~0.84の相関であった。「空間」指標は「図形模写」と「線方向づけ」から導き出されるため, 「図形模写」得点の影響が関与していると考えられた。なお, 測定標準誤差は「空間」指標も含めて, 全指標が原版に近い値を示した。

3. 平行検査信頼性

表2に平行検査信頼性の結果を示したように, ほぼ全ての下位検査および全ての下位検査が有意な関連があった。「総得点」は0.84と高い関連を示した。また, 測定標準誤差はほぼ原版に近い値を示した。なお, 「リスト再認」は有意な関連とはなっていないが, この両者の得点はほぼ天井効果に近い値であったためと考えられた。

4. 妥当性

表3にWAIS-RとRBANSの関連の結果を示した。また, 表4に, WMS-RとRBANSの関連の結果を示した。WAIS-Rの全下位検査およびWMS-Rの全下位検査についての関連を示したが, とくに両者の問題の類似性から予測された関連はWAIS-Rの「数唱」とRBANSの「数唱」(0.59), WAIS-Rの「符号」とRBANSの「符号」(0.72), WMS-Rの「論理的記憶I」とRBANSの「物語記憶」(0.46), WMS-Rの「数唱」とRBANSの「数唱」(0.75), および近いものとしてWAIS-Rの「積木」とRBANSの「線方向づけ」(0.56)であり, これらはいずれも高い相関を示した。また, これらの関連が関与した指標得点の「注意」, 「空間」, および「記憶」についても望ましい相関を示した。

表1 再検査信頼性の結果

RBANS	一回目		二回目		<i>r</i>	<i>SEm</i>
	平均	標準偏差	平均	標準偏差		
粗点						
リスト学習	29.93	4.58	30.97	4.93	.78**	2.15
物語記憶	18.83	2.91	19.50	3.08	.50**	2.06
図形模写	19.10	1.35	18.17	1.49	-.10	1.41
線方向付け	17.93	2.70	17.43	2.78	.69**	1.50
絵呼称	9.87	.43	9.70	.60	.37*	0.34
意味流暢性	17.13	3.79	16.60	4.00	.77**	1.82
数唱	9.27	3.05	9.17	2.65	.84**	1.22
符号	53.13	12.90	55.50	12.67	.89**	4.28
リスト再生	7.43	1.79	8.00	1.70	.57**	1.18
リスト再認	19.40	1.07	19.53	.78	.77**	0.51
物語再生	10.53	2.43	10.87	1.70	.51**	1.16
図形再生	14.77	3.68	15.87	3.60	.62**	2.27
総得点	227.33	28.87	231.30	28.56	.94**	7.02
指標得点						
記憶	102.93	10.69	107.07	11.49	.65**	6.32
空間	101.17	8.94	93.73	10.88	.21	7.95
言語	100.07	11.81	97.63	16.45	.45*	8.76
注意	92.47	15.35	94.67	12.87	.84**	6.14
遅延	102.03	10.37	107.67	8.26	.56**	6.88
総得点	99.67	10.29	100.33	11.66	.79**	4.71

* $p < .05$, ** $p < .01$, $n = 30$

表2 平行検査信頼性の結果

RBANS	フォームA		フォームB		<i>r</i>	<i>SEm</i>
	平均	標準偏差	平均	標準偏差		
粗点						
リスト学習	33.53	3.06	32.75	3.64	.51**	2.14
物語記憶	21.31	2.51	21.49	2.09	.60**	1.59
図形模写	18.42	1.56	18.34	1.93	.51**	1.09
線方向付け	18.83	1.80	18.60	2.38	.73**	.94
絵呼称	9.88	.41	9.88	.41	.52**	.28
意味流暢性	17.88	4.42	20.58	4.81	.40**	3.42
数唱	12.42	2.46	12.73	2.20	.72**	1.30
符号	67.05	10.65	67.31	10.62	.81**	4.64
リスト再生	8.25	1.78	8.30	1.72	.43**	1.35
リスト再認	19.75	.71	19.50	1.00	.15	.65
物語再生	11.46	.94	11.48	.96	.28**	.80
図形再生	17.04	2.66	17.43	2.51	.64**	1.60
総得点	255.83	18.77	258.40	18.50	.84**	7.51
指標得点						
記憶	110.11	10.06	108.59	11.44	.57**	6.60
空間	97.13	11.02	95.83	13.89	.57**	7.23
言語	100.16	16.18	107.02	16.16	.37**	12.84
注意	107.55	14.51	108.87	13.65	.75**	7.25
遅延	104.88	13.81	104.05	15.74	.53**	9.47
総得点	106.14	11.91	107.98	12.23	.68**	6.74

* $p < .05$, ** $p < .01$, $n = 102$

表 3 妥当性；WAIS-Rとの相関係数の結果

RBANS	WAIS-R													総得点		
	言語性							動作性								
	知識	数唱	単語	算数	理解	類似	言語性合計	絵画完成	絵画配列	積木模様	組合せ	符号	動作性合計			
粗点																
リスト学習	.19	.23	.16	-.10	-.11	.09	.12	-.19	.12	.04	-.03	.34*	.19	.18		
物語記憶	.16	.11	.26	.15	-.02	.16	.23	.18	.24	.21	.00	.32*	.32*	.30		
図形模写	-.19	-.05	-.24	.01	-.09	-.08	-.19	.06	-.06	.11	-.01	-.14	-.04	-.13		
線方向付け	-.06	.18	-.07	.22	-.06	.26	.07	.08	.31*	.56**	.02	.04	.31	.21		
絵呼称	-.13	-.15	-.17	.02	-.02	-.09	-.15	-.15	-.15	-.13	.01	-.02	-.10	-.14		
意味流暢性	.03	.17	.26	.09	-.02	.09	.19	.04	.26	-.02	.13	.47**	.33*	.29		
数唱	.21	.59**	.40**	.39*	.01	.23	.46**	.23	.49**	.16	.02	.55**	.48**	.53**		
符号	.16	.47**	.09	.22	-.01	.13	.23	.03	.38*	.35*	.41**	.72**	.71**	.52**		
リスト再生	.10	.31	.09	.02	-.15	.14	.10	-.05	.12	.07	.02	.20	.15	.14		
リスト再認	.21	.15	.24	-.07	-.07	.15	.21	.02	.37*	.23	.06	.14	.26	.26		
物語再生	-.05	.10	-.11	.07	-.16	.16	-.06	.13	.13	.30	-.02	.06	.18	.06		
図形再生	.08	.36*	.01	.30	.02	.17	.19	.03	.31*	.39*	.39*	.31	.49**	.38*		
総得点	.16	.46**	.19	.23	-.06	.18	.28	.06	.43**	.34*	.26	.63**	.63**	.51**		
指標得点																
記憶	.10	.04	.18	-.15	-.05	.02	.07	.05	.06	.06	-.17	.23	.10	.10		
空間	-.12	.09	-.18	.13	-.08	.18	-.05	.07	.10	.48**	-.10	-.10	.13	.04		
言語	-.13	-.03	.15	.00	.00	.03	.04	-.01	.12	-.17	.03	.31	.13	.09		
注意	.12	.49**	.28	.18	-.01	.09	.30	.10	.33*	.17	.11	.67**	.53**	.46**		
遅延	.11	.21	.07	-.03	-.09	.16	.09	-.04	.18	.35*	.19	.22	.33*	.24		
総得点	.04	.24	.17	.02	-.07	.14	.14	.02	.23	.25	.02	.44**	.38*	.29		

*p<.05, **p<.01, n=40

表 4 妥当性；WMS-Rとの相関係数の結果

RBANS	WMS-R (粗点)												合成得点					
	情報と見当識	精神統制	図形の記憶	論理的記憶 I	視覚性	言語性	視覚性	視覚性	言語性	視覚性	言語性	視覚性	言語性	視覚性	一般的記憶	注意／集中度	遅延	
					対連合 I	対連合 I	再生 I											数唱
粗点																		
リスト学習	.16	.15	.12	.46**	.51**	.41**	.29	.37*	.28	.47**	.26	.36*	.36*	.50**	.44**	.53**	.40*	.51**
物語記憶	.25	.09	.04	.46**	.48**	.21	.36*	.50**	.42**	.42**	.24	.26	.50**	.47**	.43**	.50**	.55**	.54**
図形模写	-.17	-.03	.32*	.23	.29	.04	.16	.15	.41**	.23	-.08	.16	.20	.23	.32*	.27	.30	.26
線方向付け	-.08	.38*	.10	.32*	.16	.01	.21	.30	.27	.41**	.01	.27	.14	.30	.20	.30	.37*	.35*
絵呼称	-.03	-.21	.20	.24	.65**	.01	.00	-.00	.21	.17	.35*	.28	-.02	.22	.42**	.30	.08	.14
意味流暢性	.38*	.06	.16	.18	.19	.37*	.29	.06	.04	.14	.07	-.03	.39*	.24	.27	.27	.07	.29
数唱	.22	.09	.19	.37*	.46**	.35*	.31*	.75**	.41**	.41**	.31	.42**	.45**	.41**	.44**	.45**	.71**	.52**
符号	.19	.23	.19	.40*	.34*	.23	.42*	.50**	.25	.38*	.19	.36*	.45**	.40**	.42**	.45**	.49**	.49**
リスト再生	.04	.26	.25	.37*	.41**	.42*	.44**	.47**	.34*	.48**	.21	.39*	.22	.42**	.48**	.47**	.51**	.44**
リスト再認	.22	-.06	.28	.36*	.58**	.30	.52**	.07	.24	.37	.47**	.28	.32*	.40*	.62**	.49**	.16	.44**
物語再生	.27	-.01	.02	.21	.36*	.07	.34*	.41**	.34*	.23*	.23	.07	.25	.21	.34*	.26	.44**	.28
図形再生	.24	-.05	.33*	.26	.68**	.24	.51**	.18	.25	.26	.28	.24	.40**	.30	.68**	.42**	.24	.41**
総得点	.29	.20	.27	.53*	.61**	.40*	.55**	.60**	.41**	.54**	.31	.43**	.59**	.57**	.64**	.64**	.62**	.67**
指標得点																		
記憶	.19	-.05	.07	.28	.29	.20	.34*	.37*	.31	.28	.06	-.16	.35*	.30	.32*	.33*	.39*	.34*
空間	-.03	.09	.11	.20	-.08	-.04	.17	.08	.24	.20	-.28	-.14	-.03	.18	.05	.16	.18	.09
言語	.39*	.04	.19	.04	.25	.22	.23	.10	.03	.14	.10	-.05	.32*	.08	.28	.14	.09	.26
注意	.35*	.17	.05	.48**	.29	.28	.45**	.59**	.29	.44**	.10	.05	.36*	.50**	.36*	.51**	.56**	.46**
遅延	.30	-.06	.19	.14	.39*	.10	.43**	.24	.15	.20	.12	-.11	.21	.15	.45**	.25	.23	.24
総得点	.36*	.05	.17	.34*	.38*	.24	.48**	.45**	.30	.37*	.07	-.09	.38*	.36*	.46**	.42**	.45**	.43**

**p<.01, *p<.05n=40, なお、相関係数の算出においては、下位検査（情報と見当識～視覚性再生II）は粗点を使用し、言語性記憶～遅延再生は粗点を重みづけした合成得点を用いた。

■ 考 察

標準化集団の結果を用いた折半法と別の健常対象群における再検査法により、日本語版RBANSの信頼性の検討を行なった。結果、いずれの下位検査においても高い信頼性係数が得られた。再検査法により、「図形模写」の相関が認められなかったが、この対象群での成績がこの項目で天井効果に近く、分布が小さかったことが影響していると思われた。他方、折半法では「図形模写」の信頼性係数は0.92と極めて高かったので、総じて、全ての下位検査の信頼性は十分高いことが確認されたといえる。なお、指標得点も「図形模写」の影響を受けた「空間」を除いて検査-再検査の関連は高かった。「言語」については若干相関が緩かったが、「空間」も「言語」指標も測定標準誤差は原版のものと同様であり、十分耐えうる信頼性を示しているといえよう。フォームAとフォームBの等価性に関して、平行検査信頼性を検討したところ、ほぼすべての下位検査および指標得点が有意な相関を示しており、両者等価な検査と考えられることが示唆された。なお、付加事項として平均値の差もほとんど問題ないことが示唆された。

基準関連妥当性の検討のために、従来から頻繁に用いられてきた代表的な2つの標準神経心理検査であるWAIS-RとWMS-RをRBANSとともに同一被検者に行なった。その結果、RBANSの下位検査、「数唱」、「符号」、「物語記憶」、「線方向づけ」は、各々ほぼ類似と考えられるWAIS-RおよびWMS-Rの匹敵する下位検査と高い相関を示した。また、これらの関連が関与した指標得点の「注意」、「空間」、および「記憶」についても望ましい関連を認めたことから、日本語版RBANSは測るべきことを測り得るに十分な妥当性を備えていることが示唆された。したがって、今後、日本語版RBANSがさまざまな臨床対象群にも適用可能なことがうかがえる。そして、さらに、臨床的な有用性や鋭敏性などを検証していくことが望まれる。

参考文献

- 1) Randolph, C.: RBANS Manual-Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status. Psychological Corporation (Harcourt), Texas, 1998.
- 2) Duff K., Beglinger L. J., Kettmann J. D. and Bayless J. D.: Pre- and post-right middle cerebral artery stroke in a young adult: a case study examining the sensitivity of the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS). *Appl. Neuropsychol.* **13**: 194-200, 2006.
- 3) Duff K., Humphreys Clark J. D., O'Bryant S. E., et al.: Utility of the RBANS in detecting cognitive impairment associated with Alzheimer's disease: sensitivity, specificity, and positive and negative predictive powers. *Arch. Clin. Neuropsychol.* **23**: 603-612, 2008.
- 4) Yang C., Garrett-Mayer E., Schneider J.S., et al.: Repeatable battery for assessment of neuropsychological status in early Parkinson's disease. *Mov. Disord.* **24**: 1453-1460, 2009.
- 5) Beglinger L. J., Duff K., Allison J., et al.: Cognitive change in patients with Huntington disease on the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status. *J. Clin. Exp. Neuropsychol.* **32**: 573-578, 2010.
- 6) Wilk C. M., Gold J. M., Humber K., et al.: Brief cognitive assessment in schizophrenia: normative data for the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status. *Schizophr. Res.* **70**: 175-186, 2004.
- 7) Baune B. T., Miller R., McAfoose J., et al.: The role of cognitive impairment in general functioning in major depression. *Psychiatry Res.* **176**: 183-189, 2010.
- 8) McKay C., Wertheimer J. C., Fichtenberg N. L. and Casey J. E.: The repeatable battery for the assessment of neuropsychological status (RBANS): clinical utility in a traumatic brain injury sample. *Clin. Neuropsychol.* **22**: 228-241, 2008.
- 9) Beatty W. W.: RBANS analysis of verbal memory in multiple sclerosis. *Arch. Clin. Neuropsychol.* **19**: 825-834, 2004.
- 10) 松井三枝：日本語版神経心理検査RBANSの標準化研究—標準値について—, 富山大学杉谷キャンパス一般教育研究紀要, **37**: 31-53, 2009
- 11) ウェクスラー, D., 品川不二郎・小林重雄・藤田和弘・前川久男 (共訳)：日本版ウェクスラー成人知能検査法, 日本文化科学社, 東京, 1990. (Wechsler, D.: Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised. Psychological Corporation, Texas, 1981.)
- 12) ウェクスラー, D., 杉下守弘 (訳)：日本版ウェクスラー記憶検査法, 日本文化科学社, 東京, 2001. (Wechsler, D.: Wechsler Memory Scale-Revised. Psychological Corporation, Texas, 1987.)
- 13) Crocker L. and Algina J.: Introduction to classical and modern test theory. Harcourt Brace Jovanovich College, Texas, 1986.