

失語の言語能力の改善について — その2 — Z得点化したSLTAの実用とその限界—

The improvement of the language ability of the aphasia. — The utility of SLTA using Z scores and its limitations —

赤星 俊*

要旨：「失語の言語能力の改善についてその1—Z得点化したSLTA (Standard Language Test of Aphasia) の効用とその限界—」(赤星2007, 以下前回論文と略す)を認知リハビリテーション2007に報告した。

今回は文献に記載されたSLTA検査結果391件(症例数207名)のデータを前回同様の手法でZ得点化し, 算定された数値(グラフも含む)の実用性を検討した。Z得点化を利用して失語の重症度を規定し分類したところ, 同一症例で重度から軽度に変化する様子が容易に観察可能であった。SLTAの再検査間隔の現況を知るため発症から初検査, 再検査までの期間及び再検査時の得点の推移を調査検討した。今回のデータでは, 文献に復唱障害として記載された症例の2倍がZ得点化によって復唱障害症例として検出された。Z得点化した経時的な検査結果記録から殆どの症例に改善傾向が観察できた。さらに訓練治療効果判定に対して顕著に有効な症例を見つけることができた。

Key Words : SLTA, 再検査, Z得点化, 復唱障害, 経時的記録

はじめに

Wernicke (1874) は復唱障害と音韻性錯語を共通症状とする一連の失語症を伝導失語と呼び, その障害は感覚言語中枢から運動言語中枢への伝導路である弓状束の切断によって生じると論じている。長谷川ら (1984) はSLTAの検査結果を因子分析して失語のタイプや重症度を算定し, 臨床との関連性を研究している。また佐野ら (1992) は, SLTAの評価点合計と各項目の平均値で重症度を換算し発症後の経過を比較検討している。員見 (2001) は, SLTAをZ得点化し失語症の予後を検討している。

前回はZ得点化したSLTAを利用し, 失語の現状分析や訓練計画, 回復状況把握, リハビリゴール設定, 予後予測などの対応が可能なことを報告した。今回, 文献に記載されたSLTA結果を利用し, 初検査・再検査までの間隔期間及び再検査時の得点の推移, Z得点化したSLTAから算出した

失語の重症度決定, Z得点化で復唱障害が規定される症例と当該文献内で復唱障害(伝導失語も含む)が記載されている症例との対照比較, Z得点化した成績の経時的記録について以下の通り検討したので報告する。

1. 目 的

文献に記載されたSLTA結果を検討対象群とした。各項目の検査得点は, 検査結果記録用紙プロフィール(C)でz得点化され, 距離尺度として使用されている(標準失語症検査マニュアル2003)。距離尺度は加法性・算術平均が可能であることを利用し, Z得点化したSLTA得点を使用して以下の内容を検証した(z得点は平均が0標準偏差が1, Z得点は平均が50標準偏差が10となるように変換した得点のこと)。

* 神奈川リハビリテーション病院言語科 Shun Akaboshi : Department of Rehabilitation, Kanagawa Rehabilitation Hospital

1. Z得点化したSLTAの総ての下位検査項目得点（以下項目得点と略す）の平均を全Z得点平均（SLTA総合得点にあたる）とする。これを元に重症度を規定し、同一症例での検査回数と再検査の成績の推移を検討する。
2. 検査の学習効果をみるため、発症からSLTA初検査、再検査までの間隔期間および再検査時の得点推移を調査検討する。
3. Z得点化したSLTAを利用して復唱障害を規定し、全症例について復唱障害の有無、SLTAデータ引用文献に復唱障害が記載されているかどうかの整合性を検証する。
4. 全症例の中で、Z得点化したとき訓練治療効果判定に有効な経時的な記録があるかどうか検証する。

2. 対 象

表1の7種の書籍及び文献（群）からSLTA結果を引用した。下位検査が一部未実施のもの、複数失語者成績の平均値を利用しているものは除外した。

性別は男性148名、女性59名。原因疾患は脳梗塞94名、脳出血60名、脳外傷13名、脳腫瘍10名、その他30名である。発症時年齢は20歳未満が9名、20歳代が7名、30歳代が16名、40歳代が35名、50歳代が66名、60歳代が53名、70

歳以上が21名であった。平均年齢は54.2歳。同一対象者にSLTAを行った回数は初回のみが72名、2回が96名、3回が30名、4回が8名、5回が1名の合計391件であった。

3. 方 法

1. SLTA実施時期について、発症から初検査、再検査までの間隔期間および再検査時の得点の推移を調べた。
2. 標準失語症検査の構成の検査領域〈Ⅱ. 話す〉⁶⁾の下位検査項目を「復唱」と「復唱以外」に分け、復唱以外を「喚語」とした。
「復唱」：6. 単語の復唱, 9. 文の復唱
「喚語」：5. 呼称, 7. 動作説明, 8. まんがの説明, 10. 語の列挙, 11. 漢字・単語の音読, 12. 仮名1文字の音読, 13. 仮名・単語の音読, 14. 短文の音読（数字はSLTAの項目番号）
3. 「復唱」に属する項目得点の平均を復唱Z得点平均、「喚語」に属する項目得点の平均を喚語Z得点平均とした。
4. 失語と復唱、喚語の重症度分類は、全Z得点平均、復唱Z得点平均、喚語Z得点平均を使用し、55点以上を軽度、45点以上55点未満を中度、45点未満を重度と規定した。
5. 復唱Z得点平均が喚語Z得点平均より明らかに低い（10点＝1SD以上差がある）場合を復唱

表1 引用文献とその症例数

SLTAデータ引用文献	症例数
宇野彰編：高次神経機能障害学の臨床．新興医学出版，東京，2002.	2
大橋博司・濱中淑彦編：Broca 中枢の謎．金剛出版，東京，1985.	12
高次脳機能障害学会誌原著，1981～2008.	124
笹沼澄子編：リハ医学全書11；言語障害．医歯薬出版，第2版，東京，1975.	3
竹内愛子編：失語症臨床ガイド．協同医書出版，東京，2003.	33
立石雅子編：失語症症例集．日本言語療法士協会，東京，1998.	26
米本恭三監修：失語症のリハビリテーション；全体構造法のすべて．第2版，医歯薬出版，東京，1997.	7
計	207

障害があると規定した。(心理テストの個人内差検証で下位検査項目間の判断基準として利用されている)

6. Z得点化で復唱障害が規定された症例と引用文献に復唱障害が記載されている症例について比較検討した。
7. 全Z得点平均を経時的にプロットした記録を観察し、訓練治療効果の判定に顕著に有効な症例を検索した。

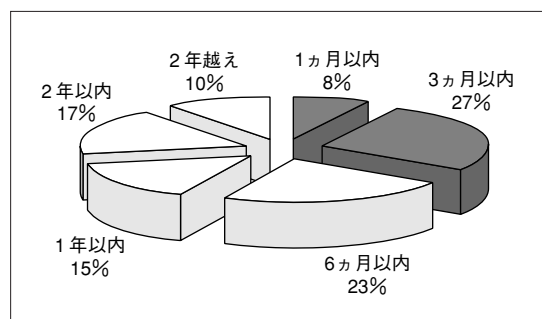


図1 再検査までの間隔期間について

4. 結 果

検査総件数 391 件の全 Z 得点平均の平均は 50.9 点、標準偏差は 7.6 点であった。発症から初検査までの間隔は 1 ヶ月以内が 52 名、1 ヶ月越え 3 ヶ月以内が 62 名、3 ヶ月越え 6 ヶ月以内が 27 名、6 ヶ月越え 1 年以内が 27 名、1 年越え 2 年以内が 21 名、2 年越えが 18 名であった。再検査までの間隔 (図 1) と再検査時の得点の上昇は、1 ヶ月以内が 14 件で +10.1 (SD = 4.7)、1 ヶ月越え 3 ヶ月以内が 49 件で +6.2 (SD = 4.3)、3 ヶ月越え 6 ヶ月以内が 42 件で +5.8 (SD = 3.7)、6 ヶ月越え 1 年以内が 28 件で +4.9 (SD = 4.4)、1 年越え 2 年以内が 32 件、2 年越えが 19 件あった。再検査について 1 ヶ月以内に 8%、3 ヶ月以内だと 35% が実施されていること、再検査までの間隔が短期間であるほど再検査での成績の上昇が観察された。

391 件の重症度の内訳は軽度 142 件 (36%)、中度 155 件 (40%)、重度 94 件 (24%) であった。検査を初回のみ行った 72 症例について軽度 30 名 (42%)、中度 30 名 (42%)、重度 12 名 (16%) であった。2 回行った 96 症例について初回は軽度 17 名 (18%)、中度 45 名 (47%)、重度 34 名 (35%) であり、2 回目は軽度 55 名 (57%)、中度 33 名 (35%)、重度 8 名 (8%) であった。3 回行った 30 症例 (図 2) について初回は軽度 3 名 (10%)、中度 9 名 (30%)、重度 18 名 (60%) であり、2 回目は軽度 9 名 (30%)、中度 17 名 (57%)、重度 4 名 (13%)、3 回目は軽度 18 名 (60%)、中度 6 名 (20%)、重度 6 名 (20%) であった。4 回行った 8 症例は初回が軽度 0 名、中

度 1 名 (13%)、重度 7 名 (87%) であり、2 回目が軽度 0 名、中度 6 名 (75%)、重度 2 名 (25%)、3 回目が軽度 3 名 (38%)、中度 3 名 (38%)、重度 2 名 (24%)、4 回目が軽度 5 名 (63%)、中度 3 名 (37%)、重度 0 名であった。5 回行った 1 症例は初回が重度、2・3 回目中度、4・5 回目は軽度であった。同一症例に再検査を繰り返し、その経過を見ると重度から軽度に変化する様子が容易に観察可能であった。検査 4 回実施者 8 名について全 Z 得点平均と経過日数の関係をグラフで例示した (図 3) が、Z 得点化した経時的な記録は殆どの症例に改善が観察された。

復唱障害があると規定された症例について、データ引用文献、検査回数と対象回、全 Z 得点平均、「喚語」Z 得点平均、「復唱」Z 得点平均、前記二者の差、備考欄では引用文献中に記載された失語タイプ名、引用文献中複数症例記載があるときその順位を記載した (表 2)。

復唱障害が規定された症例は 17 名、発現頻度は 8.2% (= 17/207) であった。性別は男性 14 名、女性 3 名。原因疾患は脳梗塞 10 名、脳出血 3 名、脳外傷 2 名、脳腫瘍 1 名、その他 1 名である。発症時年齢は 20 歳未満が 1 名、20 歳代が 2 名、30 歳代が 2 名、40 歳代が 4 名、50 歳代が 2 名、60 歳代が 6 名で平均年齢は 46.6 歳。データ引用文献中に復唱障害もしくは伝導失語と説明明記されていた症例は 8 名 (3.9% = 8/207) であった。

表 2 で示した症例番号 1 から 21 までの症例に SLTA を延べ 42 回 (表 2 当該症例の検査全回数総和) 実施し 21 件の復唱障害が規定された。また

表2 復唱障害症例について

症例番号	引用文献	検査		全Z得点平均	喚語	復唱	喚語-復唱	備考
		全回数	対象回					
1	①	3	2	58.3	60.4	45.2	15.2	当初ウェルニッケ
2	②	2	1	44.6	48.6	37.8	10.8	ブローカ失語
3	③	5	4	55.6	55.5	43.9	11.6	流暢性失語
4	④	2	1	59.4	62.2	50.5	11.7	伝導失語
5	⑤	1	1	51.3	45.6	35.4	10.2	伝導失語・症例1
6	⑥	2	2	61.2	61.4	50.5	10.9	症例17
7	⑦	2	2	57.9	58.9	47.6	11.3	復唱障害
8	⑧	4	3	59.0	58.3	45.2	13.1	Wernicke タイプ
9			4	60.6	60.8	50.5	10.3	
10	⑨	4	3	54.0	58.2	47.6	10.6	小児失語
11	⑩	2	2	61.4	61.8	50.5	11.3	伝導失語
12	⑪	3	1	41.1	45.7	35.4	10.3	感覚性優位混合型失語
13	⑫	2	1	42.1	48.6	35.4	13.2	語彙を伴った外傷性失語
14			2	51.6	57.5	36.6	20.9	
15	⑬	1	1	48.0	59.2	36.6	22.6	失語&広義の聴覚失認
16	⑭	4	2	53.7	54.4	41.5	12.9	伝導失語
17			3	56.9	57.2	46.4	10.8	
18			4	59.3	60.0	49.3	10.7	
19	⑮	1	1	51.0	49.8	36.6	13.2	伝導失語
20	⑯	2	2	51.2	55.0	42.7	12.3	感覚失語
21	⑰	2	2	58.5	60.2	48.1	12.1	Broca 失語
22	⑱	1	1	53.0	48.5	43.9	4.6	伝導失語・症例2
23	⑲	3	1	40.5	37.4	35.4	2.0	伝導失語

表3 顕著に訓練治療効果判定に有効な2症例について

症例番号	引用文献	検査		全Z得点平均
		全回数	対象回	
24	⑲	4	1	40.8
25			2	43.6
26			3	43.7
27			4	51.8
28	⑳	5	1	41.7
29			2	50.2
30			3	53.3
31			4	55.6
32			5	56.9

表題に「伝導失語」と表記ある症例番号22と23の2症例にSLTAを延べ4回実施したが復唱障害は1件も規定できなかった。Z得点で復唱障害と規定できた症例と、復唱障害ありと報告されているが一度も規定できなかった症例に対して実施したSLTAの合計は46回となり、復唱障害症例に対してSLTAによる復唱障害の検出率は46% (21/46) であった。

全症例について全Z得点平均を経時的に記録し観察したところ、顕著に訓練治療効果の判定に有効な症例を発見した。

成瀬^⑳ (1997) は、同一症例に対し2名の言語聴覚士 (以下STと略す) が別々の期間にリハビリ実施した経過を報告している。前半STの言語訓練は効果が見られず重度失語状態が継続 (表3の症例番号24から25) しているが、後半STの言

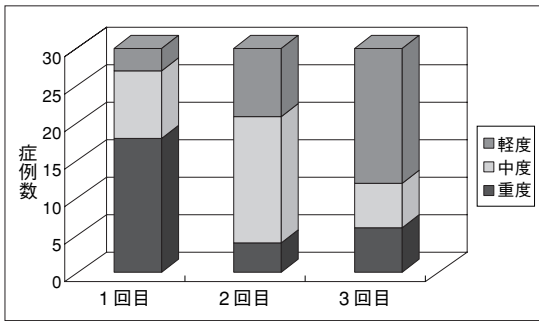


図2 検査3回実施者(30名)の重症度の変化

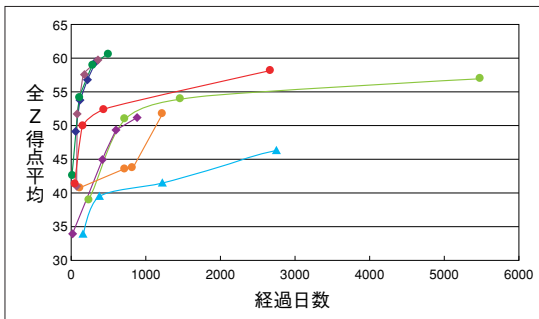


図3 検査4回実施者の全Z得点平均の変化

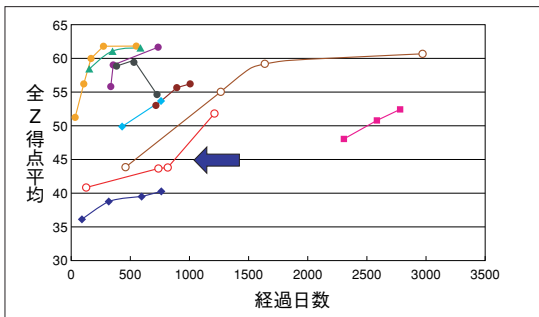


図4 慢性期重度ブローカ失語

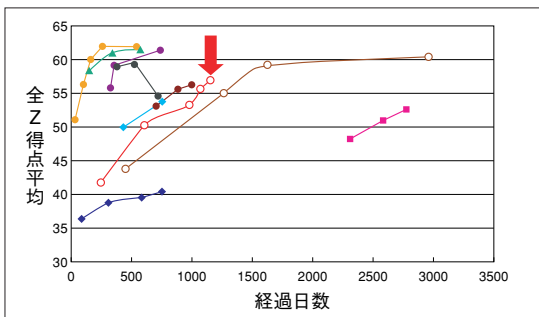


図5 経鼻的持続陽圧呼吸療法を加えた1例

語訓練では重度から中度に変化してきて(表3の症例番号26から27),最適な刺激を症例に提供できたことが要因と著者は説明している(図4:青矢印の朱線が当該症例.他は自験例)。伊藤ら^③(2005)は,3回目(表3の症例番号30)の検査以降に経鼻的持続陽圧呼吸療法を加えた効果と著者は説明していて,Z得点化するとその具体的変化を読み取ることができる。この症例の経時的変化を読み取り易くするために,前回論文で提示した自験例9例をグラフ内に併示した(図5:赤矢印の朱線が当該症例.他は自験例)。

5. 結論・考察

「失語の言語能力の改善についてその1—Z得点化したSLTAの効用とその限界—」を認知リハビリテーション2007に報告した。今回は文献に記載されたSLTA結果391件(症例数207名)のデータを前回同様の手法でZ得点化し,算定された数値の実用性を検討した。発症から初検査,再検査までの間隔期間を調査した。発症から初検査までの間隔期間について特記することは見当たらなかった。再検査は1ヵ月以内に8%,3ヵ月以内だと35%が実施されていた。再検査までの間隔が1ヶ月以内だと全Z得点平均は+10.1,1ヵ月越え3ヵ月以内だと+6.2,3ヵ月越え6ヵ月以内だと+5.8,6ヵ月越え1年以内だと+4.9の成績の上昇が観察され,短期間であればあるほど著しく高くなることがわかった。WAIS-III検査は2~12週の短期間での再検査では学習効果による成績の上昇が見られると報告して,日本版でも臨床再検査実施期間制限を課している(日本版WAIS-III成人知能検査法2006)。先ほど述べた再検査までの間隔と再検査時得点上昇の関係は,発症から検査時の間隔期間が制御されていないため一概には言えないが学習効果の可能性が高い。SLTAは,心理検査の範疇に入るとすれば再検査までの期間が短いと学習効果が加味され評価することになり,今後SLTAの再検査間隔について研究が待たれる。

Z得点化した総てのSLTAの項目得点の平均を

全Z得点平均とし、これを元に重症度を定義づけ分類した。Z得点化で重症度判定が簡便・確実にできることがわかった。また成績の経時変化をみると重度から軽度へ移る様子が容易に観察可能であった。

項目を従来から用いられている分類法で「復唱」と「喚語」のカテゴリーでグループ化し、そのZ得点の平均を各々復唱Z得点平均・喚語Z得点平均としたあと、前者の得点が後者のそれより明らかに低いものを復唱障害とした。SLTAデータ引用文献の中で復唱障害（伝導失語も含む）と記載された症例は約4%あったが、Z得点化で復唱障害が規定された症例は約8%あった。Z得点化は2倍の復唱障害症例を検出している。Z得点化で復唱障害が規定されたにもかかわらず復唱障害が記載説明されていない当該文献では、「当初ウェルニッケ・ブローカ・流暢性・Wernickeタイプ・小児・感覚性優位混合型・語嚥を伴った外傷性・広義の聴覚失認・感覚・Broca」と多様の失語タイプを命名している。Z得点化を利用した失語タイプ名決定は今後の課題と考える。

復唱障害症例に対してSLTAによる復唱障害の検出率は46%を示し、Z得点化したときの分析能力に限界が感じられた。文献表題に「伝導失語」と表記ある2症例について延べ4回のSLTA結果からはZ得点化で復唱障害を検出できなかった。低検出率となる原因は、i) 同一症例内で復唱障害は経時的に変容する可能性がある、ii) 復唱障害を規定する根拠が共有されていない（Z得点化で復唱障害は規定されたが当該文献内では復唱障害が記載されていない症例報告について、言語症状として「喚語」「復唱」能力は適切に説明されているにもかかわらず両者間の比較検討が記載されていない）、iii) Z得点化したSLTAの分析能力自体に限界がある、iv) 検者が復唱障害を見落としている、v) その他、が考えられる。今後の課題と考える。

Z得点化された経時的な成績記録をみると殆どの症例に改善は観察されたが、顕著に重症度の改善や治療効果が観察される2症例を発見し、訓練治療効果の判定に非常に役立つことがわかった。

以上、Z得点化したSLTA利用は上記のような

限界はあるものの実用性が示され、失語の重症度分類・復唱障害判定・経時的な能力評価に役立つことが示唆された。

症例引用文献

- ① 五十嵐浩子, 小嶋知幸, 佐野洋子, ほか: 失語症の回復における大脳対側半球の役割について. 高次脳機能研究, 24: 353-359, 2004.
- ② 井口ナホ, 荻野 恵: 構成障害を伴ったブローカ失語例の書字訓練. 失語症臨床ガイド (竹内愛子編). 協同医書出版社, 東京, 2003, pp. 283-286.
- ③ 伊藤永喜, 佐野洋子, 小嶋知幸, ほか: 経鼻的持続陽圧呼吸療法が失語症の機能回復に寄与した閉塞型睡眠時無呼吸低呼吸症候群の一例. 高次脳機能研究, 25: 187-194, 2005.
- ④ 今村恵津子: 伝導失語例に対する音韻処理過程の賦活訓練. 失語症臨床ガイド (竹内愛子編). 協同医書出版社, 東京, 2003, pp. 60-63.
- ⑤ 大田めぐみ, 小嶋知幸, 加藤正弘: 伝導失語の改善過程—発語における誤りの経時変化を中心に—. 失語症研究, 18: 215-224, 1998.
- ⑥ 川崎聡大, 市川智継, 杉下周平, ほか: 言語野近傍脳腫瘍摘出時の覚醒下言語野マッピング; 周術期の神経心理学的評価と術中課題について. 高次脳機能研究, 27: 196-205, 2007.
- ⑦ 栗崎由貴子, 能登谷晶子, 小山善子, ほか: 右被殻出血の一症例における文の復唱障害. 失語症研究, 16: 308-313, 1996.
- ⑧ 渋谷静英: 職場復帰例. 失語症症例集 (立石雅子編). 日本言語療法士協会, 東京, 1998, pp.36-38.
- ⑨ 玉井ふみ, 徳永要二: 11歳児の頭部外傷による小児失語症例. リハ医学全書11, :言語障害 (笹沼澄子編). 医歯薬出版, 東京, 1975, pp.385-387.
- ⑩ 土橋三枝子: 命題設定 (焦点を定めた表現) を取り入れたウェルニッケ失語例の発話訓練. 失語症ガイド (竹内愛子編). 協同医書出版社, 東京, 2003, pp.80-83.
- ⑪ 中村晴江, 斉藤裕恵, 小関公一, ほか: 左被殻出血により重度失語症を呈した症例の急性期からの言語訓練の経過について. 失語症症例集 (立石雅子編). 日本言語療法士協会, 東京, 1998, pp.94-96.
- ⑫ 能登谷晶子, 鈴木重忠, 倉知正佳, ほか: 語嚥を伴った外傷性失語の長期経過. 失語症研究, 10: 198-204, 1990.

- ⑬ 反野雄一, 井上明美, 中村 光, ほか: 特異な反復性発話を呈した脳炎後遺症の1例. 失語症研究, 21: 9-15, 2001.
- ⑭ 細縦有里: 伝導失語への訓練経過. 失語症のリハビリテーション; 全体構造法のすべて (米本恭三監修). 第二版, 医歯薬出版, 東京, 1997, pp.181-192.
- ⑮ 脇坂圭子, 大角幸雄, 山鳥 重: 特異な病巣分布と特異な復唱障害を示した伝導失語の1例. 失語症研究, 9: 255-261, 1989.
- ⑯ 渡辺佳弘, 村瀬幸恵: 1感覚失語例において生じた音読後の呼称反復に伴う音韻の連続的変化現象について; 情報処理的モデルからの考察. 失語症研究, 18: 162-168, 1998.
- ⑰ 山下主子, 山鳥 重: 右中心前・後回病巣によるBroca失語の1例. 失語症研究, 16: 262-268, 1996.
- ⑱ 大平芳則: 中等度伝導失語. 失語症症例集 (立石雅子編). 日本言語療法士協会, 東京, 1998, pp.74-76.
- ⑲ 成瀬光生: 慢性期重度ブローカ失語. 失語症のリハビリテーション; 全体構造法のすべて (米本恭三監修). 第二版, 医歯薬出版, 東京, 1997, pp.214-224.

文 献

- 1) 赤星俊: 失語の言語能力の改善についてその1; Z得点化したSLTAの効用とその限界. 認知リハビリテーション, 59-67, 2007.
- 2) 長谷川恒夫, 岸久博, 重野幸次, ほか: 失語症評価尺度の研究; 標準失語症検査 (SLTA) の総合評価法. 失語症研究, 4: 638-646, 1984.
- 3) 員見芳房: 標準失語症検査のZ得点を応用して検討した失語症の予後について. 神奈川県総合リハビリテーションセンター紀要, 27: 49-52, 2001.
- 4) 日本失語症学会, 編: 標準失語症検査マニュアル改訂第2版. 新興医学出版社, 東京, 2003.
- 5) 日本版WAIS-III刊行委員会, 訳編: 日本版WAIS-III成人知能検査法; 理論マニュアル. 日本文化科学社, 東京, 2006.
- 6) 佐野洋子, 宇野彰, 加藤正弘: SLTA成績に見る失語症状の長期経過. 失語症研究, 12: 323-336, 1992.
- 7) Wernicke, C.: Der aphasische Symptomenkomplex M. Cohn u. Weigert, Breslau, 1874.