



Title	CTによる失語の研究
Author(s)	荒木, 裕
Citation	大阪大学, 1990, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/37368">https://hdl.handle.net/11094/37368</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 【17】

氏名・(本籍)	荒	木	裕
学位の種類	医	学	博
学位記番号	第	9248	号
学位授与の日付	平成2年6月7日		
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当		
学位論文題目	C Tによる失語の研究		
論文審査委員	(主査) 教授	小塙 隆弘	
	(副査) 教授	西村 建	教授 藤田 尚男

## 論文内容の要旨

## 〔目的〕

多数の失語、非失語症例のC T像とその失語症検査成績などから脳の正確な言語領域の位置とその機能を求める。

## 〔方法ならびに成績〕

失語の研究は前世紀より行われており、既に膨大な数の業績がある。しかしその大部分は剖検例か最近ではC T上の低吸収域を脳損傷部位と把握したものに限られ、そのどちらでも描出できない機能的脳損傷部位は無視されていた。核医学的研究から機能的脳損傷部位は常に器質的脳損傷部位より大きいことが示されており、機能的脳損傷部位を考慮にいれなければ正確な失語の責任病巣や脳の正確な言語領域の位置の議論はできないと思われる。現在まで多くの業績がありながら、言語領域の位置すらはっきりしなかつたのは主にこのためと思われる。私は機能的脳損傷部位を把握できないC Tから言語領域を求めるため優位半球に損傷をもつ失語非発症例に着目した。

1. 優位半球に損傷をもちながら失語を発症しなかった症例のC T上の低吸収域は言語機能に関与しないと思われる。そして複数例の低吸収域を加算してもこの関係はかわらない。多数の非失語症例の脳損傷合成図 (non-aphasia-lesion map) をつくると言語機能をもつ脳部位は図の非損傷部として示される。
2. 1.で求めた言語領域のうち代表的4領域につき、多数の失語発症例でその損傷度をその領域内に占める損傷の体積比で求めた。失語症状は、標準失語症検査 (S L T A) で求めた。次に各言語領域別の損

傷度と失語症状との相関から各言語領域が関与する言語機能を求めるため多変量解析（重回帰分析）を導入した。SLTA（聞く、読む、話す、書く、反復）の5大項目の各合計点を多変量解析の目的変数、各言語領域の損傷度を説明変数とした。重回帰分析は  $Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n$

(Y: 目的変数 X: 説明変数 a: 偏相関係数) という一次式を解くことで、係数  $a_n$  は重みを示しこの場合各言語機能（聞く、読む、話す、書く、反復）に対する各言語領域の関与の大きさを直接示すことになる。

3. 1. で求めた代表的言語領域につき臨床応用として non-Fluent, Fluent 分類別の失語症の損傷度を比較し、この分類法の解剖学的根拠を求めた。

1 a. non-aphasia-lesion map よりシルビウス溝三枝合流部の下前頭回、上側頭回、島皮質皮質下の一部を含む領域 (Broca A 領域と定義) : 下前頭回全域、中前頭回後部を含む広い領域

(Broca B 領域) : 島皮質皮質下 (Insula 領域) : 中側頭回の大部分、上側頭回の後半 1/3、縁上回の大部分、角回の一部を含む領域 (Wernicke 領域) : 島皮質皮質下 (Insula 領域) : 大脳辺縁系、脳梁、上前頭回の一部等が言語機能を持つ脳部位と思われる。

2 a. Wernicke 領域は（聞く、読む、話す、書く、反復）の全言語機能に関与する。Broca B 領域は（聞く、読む、反復）に、Broca A 領域は（話す）、Insula 領域は（書く）言語機能に関与することが解った。

3 a. Broca B 領域で 7% 以上の損傷もつものはすべて non-Fluent 失語を発症したので、この領域が non-Fluent 失語に特異的であることがわかった。

### [総括]

非失語症の損傷部を加算する方法により言語機能を持たない脳部位を確定し、逆に言語機能を持つ脳部位を求めた。結果は後方言語領域の位置については従来の説と一致し、前方方言語領域については異なっていた。多種多様な失語症の脳損傷と失語症状を系統的に求めるため、多変量解析を導入した。その結果、各言語領域別の言語機能とその関与度が数量的にわかった。この結果は従来の説と大体一致した。この研究の臨床応用として Fluent, non-Fluent 失語分類の解剖学的確立を試みたが良好な結果を得た。この研究の方法論の重要性は広く他の神経心理学的研究に応用が可能であることがある。

### 論文審査の結果の要旨

従来の CTによる失語の研究は、CTが機能的損傷部位を描出できないため、結論が曖昧となっていた。この欠点を克服するため、

1. 優位半球に損傷をもつ非失語例の損傷部をたし合わせた非失語脳損傷合成図を開発作成した。この図の非損傷部は言語機能を有すると考えられる。

〔結果〕以下の言語領域を確認した。

①シルビウス溝三枝合流部近傍の下前頭回、上側頭回、島皮質皮質下を含む領域（Broca A領域と定義）。②下前頭回全域、中前頭回後部（Broca B）③中側頭回、上側頭回後半 $1/3$ 。縁上回。角回の一部。（Wernicke）④島皮質皮質下（Insula）等。

後方言語領野は従来の説と一致し、前方言語領野は異なっていた。

2. 失語症につき、1.で求めた言語領野の損傷度と失語症テスト成績との相関を多変量解析で求め、相関式の重みから各言語領野の言語機能を求めた。

〔結果〕①前方言語領野であるBroca A領野は「話す」機能。Broca B領野は「聴く」「読む」「反復」の機能 ②後方言語領野であるWernicke領野は「聴く」「読む」「話す」「書く」「反復」の機能に関与していることがわかった。失語の研究に非失語脳損傷合成図と多変量解析の新しい方法論を導入した。この方法は方法論として、広く他の神経心理学的病態に応用可能であるので重要である。