

機関番号：34419

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2009 ～ 2010

課題番号：21800079

研究課題名（和文） 失語症訓練におけるヒント効果から見た言語機能研究

研究課題名（英文） A study on language function from the point of view of the difference of cues used at aphasia therapy

研究代表者

岡田 理恵子 (OKADA RIEKO)

近畿大学・医学部・博士研究員

研究者番号：60550910

研究成果の概要（和文）：健常者を対象に、言語リハビリに頻用される 3 種類の言語課題を用いて fMRI 撮像を行った。特に、「食べ物」などの意味カテゴリーからの語想起と、「() を食べる」という手がかり刺激からの語想起（文完成課題）では、類似した語が想起されると考えられるが、これら 2 つの課題施行時の脳賦活部位には差異が見られ、後者の方がより右半球の賦活が確認された。このことから、言語リハビリにおいて、文レベルの発語につなげて行くには、右半球賦活が関与することが示唆された。

研究成果の概要（英文）：We showed the specific brain areas related with three types of verbal fluency tasks, respectively. Subjects were normal native Japanese speakers. We presumed that a subject would retrieve analog words for semantic verbal fluency tasks and sentence-complete tasks, respectively. However, comparing between results of these two tasks, the latter more activated the right hemisphere. From this result, we showed that the right hemisphere activity was important to lead aphasia patients to sentence-level performance.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	770,000	231,000	1,001,000
2010 年度	640,000	192,000	832,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,410,000	423,000	1,833,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：リハビリテーション科学・福祉工学

キーワード：失語症訓練、ヒント効果、fMRI

1. 研究開始当初の背景

本研究は、失語症患者の言語データの量的研究および脳機能イメージング・脳波の解析により、脳機能の解明を目指し、それに基づ

いた言語聴覚療法を確立することを目指すものである。呼称、語想起などのイメージング・脳波研究では、言語に関わる脳機能局在

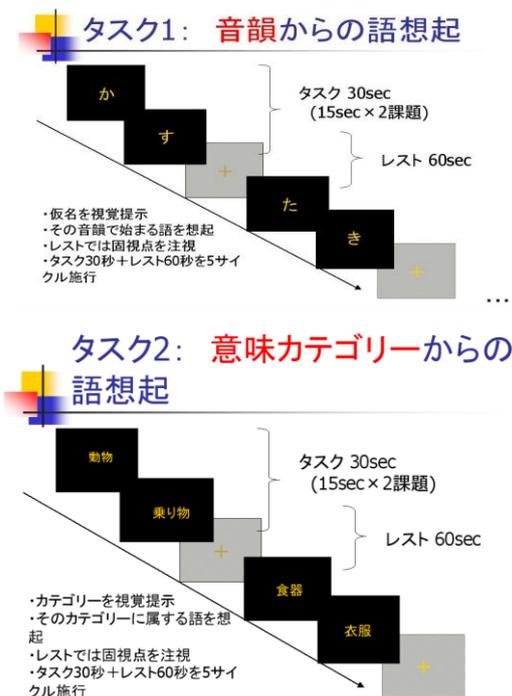
については概ね一致したデータが得られている。しかし、例えば長い文やただ思いついたことを自発的に話す時の脳の活動を捉えたとしても、現在の計測技術からすると、詳細を捉えきれず煩雑な結果が出てしまう。そこで本研究では、呼称、語想起など、単語レベルにおいてさらに詳細な脳活動を捉えることで、言語機能に関わるネットワークの一部を解明していくことを目指す。またそこから得られた結果より、失語症者の言語訓練においてどのような症状に対してどのような訓練が効果的であるかを検証していく。

2. 研究の目的

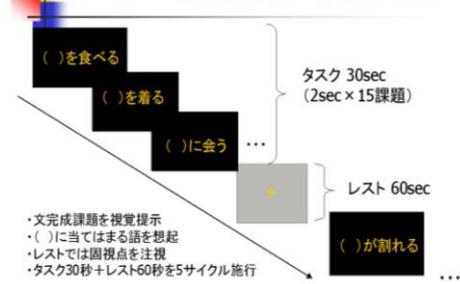
失語症では呼称障害が頻発で、その訓練過程では、様々なヒントを出しながら患者に喚語を促していく。具体的には、語頭音、文完成、意味的関連語、音読、上位語、一般的説明などである。例えば、りんごの絵を見てその名前をいう課題において、語頭音「り」を与えることで「りんご」という喚語が促進された場合、「語頭音ヒント効果」があったと言う。ヒントの効果は、ヒントの種類、失語症状のタイプによって異なるとされる。本研究では、(1)仮名一文字からの語想起課題、(2)意味カテゴリーからの語想起課題、(3)文中の空欄に合う語を想起する文完成課題の3つを用い、語想起に対する手がかり刺激(ヒント)の差異により、脳の賦活部位がどのように異なるかを検証し、考察する。

3. 研究の方法

上記(1)~(3)のタスク施行時のfMRIを撮像する。タスクの具体例を以下に示す。



タスク 3 不完全文からの語想起



(※タスク3は、後にタスク1・2と同様に、タスク30secのうち15secの課題を2課題呈示する形に変更した。)

タスクはプロジェクターでスクリーンに呈示し、被検者にはミラー越しにタスクが見られるように設定した。対象は健常者(右利き)である。

4. 研究成果

まずタスク(1)と(3)を行い比較検討した。被検者は健常者(右利き)11人である。その結果、(1)では左IFGに賦活が見られた。(3)では、両側40野、両側高次視覚野、右頭頂葉、右44野に賦活を認めた。

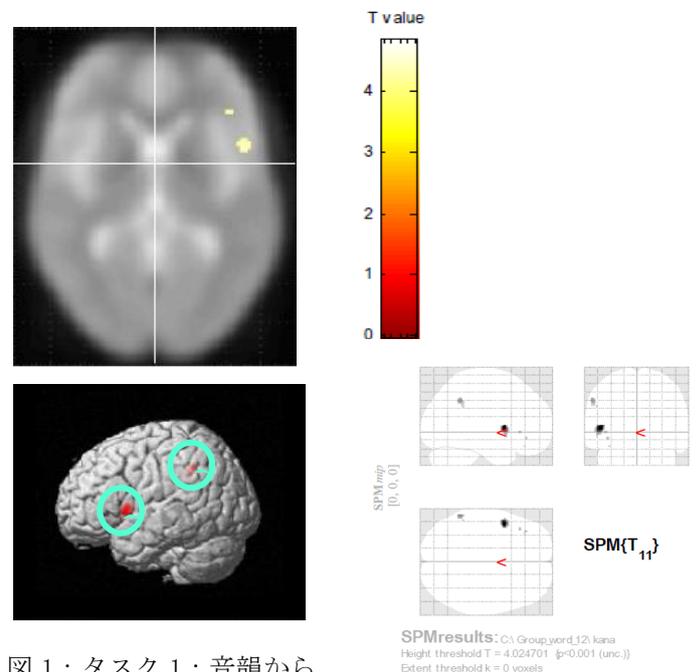


図1: タスク1: 音韻からの語想起

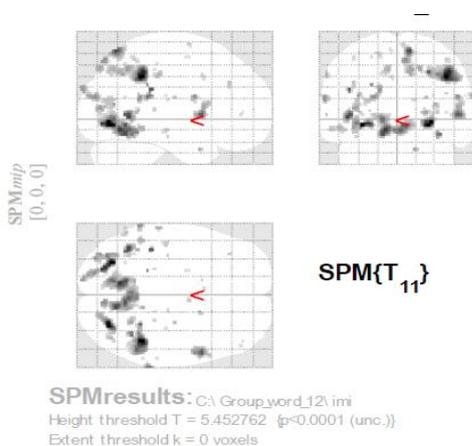
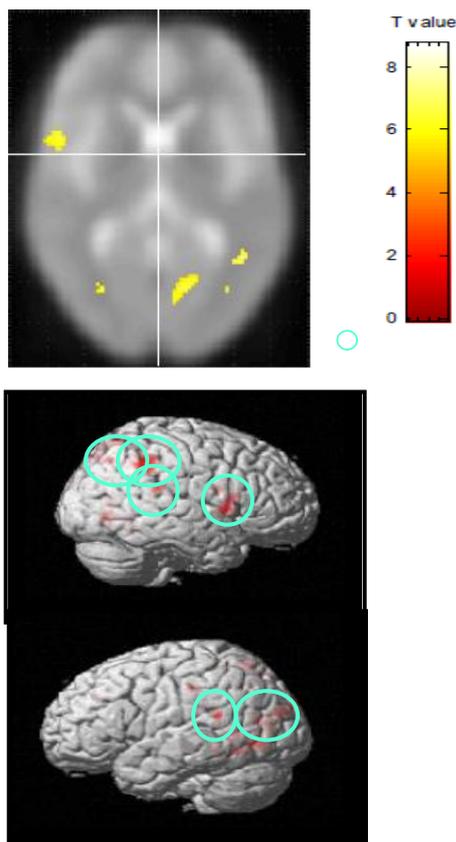


図 2：不完全文からの語想起（文完成課題）

(1)の結果は概ね先行研究の結果に一致した。(1)と(3)を比較すると、(3)において、両側 44 野、左 10 野、左 46 野、右 6 野下部がより賦活していた。

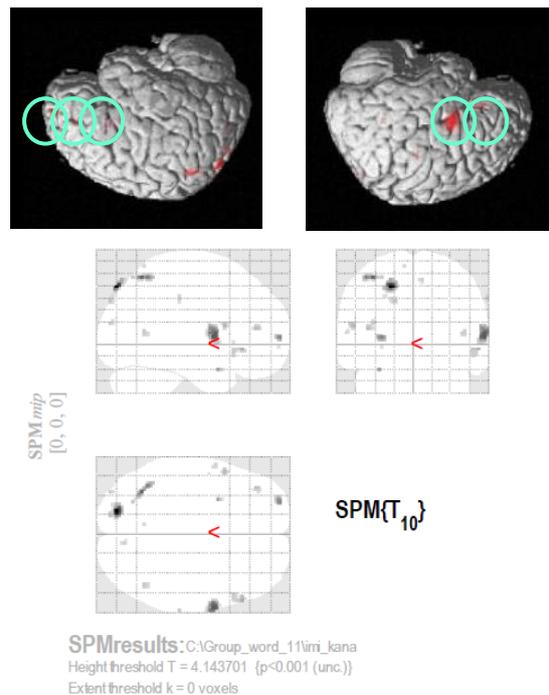
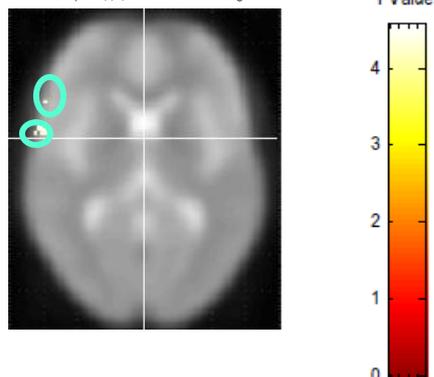


図 3：タスク 3 において(1)より賦活していた部位

また、健常者 5 人で(2)と(3)の比較も行った。(3)のほうが右半球の言語野対応部位がより賦活している傾向が見られた。

これまでに(2)の課題は(1)の課題よりも広範囲の部位が賦活することが指摘されている。さらに本研究の結果から、(3)では(2)よりもさらに広範囲で、右半球も関与することが示唆された。

失語症の回復過程には右半球の賦活が関与すると言われている。文完成課題では、健常者においても右半球言語野対応部位が賦活していることから、失語症回復において単語レベルから文レベルへの発語につなげていくために、文完成課題は有効な課題であることが示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 0 件)

[学会発表] (計 3 件)

- ① 岡田 理恵子 他. : 語想起課題におけるヒントの差異から見た言語機能 —fMRIによる検討—. 第12回ヒト脳機能マッピング学会, 2010. 6. 18, 東京大学 (東京) .

- ② Rieko Okada et al.: Language function associated with phonemic and context cue in verbal fluency tasks: an fMRI study. 29th International Congress of Clinical Neurophysiology (ICCN), 29th October 2010. Kobe International Conference Center (Hyogo).
- ③ 岡田 理恵子 他. : 語想起課題における手がかり刺激の差異による脳賦活部位 — 健常者を対象としたfMRI研究—. 第34回高次脳機能障害学会, 2010. 11. 18, 大宮ソニックシティ (埼玉) .

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岡田 理恵子 (OKADA RIEKO)
近畿大学・医学部・博士研究員
研究者番号 : 60550910

(2) 研究分担者

なし ()

研究者番号 :

(3) 連携研究者

なし ()

研究者番号 :