

## ■原 著

## 一側性無視の出現と課題差

鎌倉 矩子\*

要旨：右半球の脳血管障害の患者62名を対象に、課題の相違が一側性無視の出現にどのような影響を与えるかを調べた。図版中のカナ文字を読み取る4種類の探索課題と1種類の書き写し課題を作成し、成績を比較した。識別の困難度が高い方の課題では左方無視ありと判断される者の数が多かったが、原因は左の見落とし、その他の見落としの両者が増したためと考えられた。呈示位置が変動する課題は左方無視が重度の者を極端に選別する効果をもたらした。書き写し課題では読み取り課題よりも左方無視が現われにくかった。これは、書くことの同時付加そのものは左方無視を助長するものではないという可能性を示唆するものと考えられた。

神経心理学, 1; 114~120

**Key Words** : 一側性無視, 半側空間無視, 半側視空間失認, 脳血管障害  
unilateral neglect, unilateral spatial agnosia, cerebral vascular disease

## I はじめに

脳損傷の患者が外空間の片側にある対象を無視する症状は、unilateral spatial agnosia または unilateral spatial neglect と呼ばれる（大橋, 1965）。日本語では半側空間失認あるいは半側空間無視と呼ばれることが多いが、無視されるのが必ずしも半分ではないという意味で、ここでは一側性無視と呼ぶことにしたい。

同一の患者でも、課題や機会が異なると一側性無視を示したり示さなかったりする場合があることにはしばしば気づかされる。検査の場面では無視を示さなかったのに、他の作業場面でそれが現われたということも稀ではない。金子らは、検査では視空間失認が認められなくなった患者でも、囲碁のゲームでは左半側の軽視が認められるケースがあったことを述べている（金子, 保坂, 木戸, 植村, 堀江, 1981）。これらの事実、感度の高い検査課題を開発することの必要を示唆する。

一般に、一側性無視の検査は、数種類の課題

を組み合わせで行なうことが多いようである。大土井は、計算、図形の模写、漢字の模写、線分の2分、時計の絵、横書き文章の読み、（描かれた）碁石の計数、文字探し、visual extinction test、食事時の左方無視の観察、視線の右方偏位の観察の11項を設けており、異常を示した項目の数は重症度にほぼ相当するとしている（大土井, 1975）。彼の“半側空間失認”の患者12名の中では、visual extinction test および図形模写について異常を示した者の数が最も多い。

久保は、直線の2等分、Albert 抹消テスト、図形・絵の模写、絵の呼称、読み（漢字、単語）、書字の6種の課題の組み合わせを用いている（久保, 1979, 1980）。“半側無視”が最も高頻度に見られたのは図形・絵の模写で、左半側無視14例中12例に見出されたが、Albertの抹消法、書字の場合と較べ、有意の差はなかったという（久保, 1979）。

少ない課題で感度の高い検査を行なうことができるようにするためには、まず一側性無視が

1985年10月30日受理

Unilateral Spatial Neglect in Different Tasks.

\*東京都老人総合研究所リハビリテーション医学部, Noriko Kamakura : Department of Rehabilitation Medicine, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology.

起こりやすい条件を知る必要がある。本研究は、こうした目的に近づく最初の試みとして、一側性無視が最も頻繁に見出される右半球の脳血管損傷の患者を対象に、視覚対象の識別の困難度の相違、視覚対象の位置の変動、動作課題の同時付加等の要因が、一側性無視の発現にどのような影響を与えるかを調べたものである。

## II 方 法

### 1. 対 象

1983年3月から1984年1月までの間にIリハビリテーション病院に入院した患者および1983年3月から4月までの間にリハビリテーションを受ける目的でY病院に入院した患者のうち、年齢40歳以上の右半球の脳血管障害の患者に対し、後に述べる検査を実施した。文盲の者、重度の構音障害がある者、検査課題を理解できない者各1名を除く68名に検査を実施したが、うち6名は5種の探索課題を完了できなかった。未完了の原因は、行為の停滞・停止(3名)、ひらがな/カタカナの識別不能(1名)、課題記録不良(1名)、運筆困難(1名)である。

これ以外の62名は探索課題を完了し、分析の対象となった。年齢は42—81歳、平均63.5歳、発症後経過月数は1—21カ月、中央値2カ月である。

### 2. 手続き

#### 1) 視覚的探索テスト

5種類の視覚的探索テストを作成した。いずれも296×420mm(A3)の紙の上に150×150mmの範囲に散在する図形、記号の中から、カナ文字を読み上げるか、書き取るかを求めるもので、課題の違いは以下のとおりである。

課題A: 2種の図形、1種の英文字が混在する基本図版の中のカナ文字(複数、以下同じ)を読み上げる

課題B: Aと同種の図版に妨害模様を重ねた図版の中のカナ文字を読み上げる

課題C: 全てが異なる文字(かな・英文字)・数字から成る図版の中のカナ文字を読み上げる

課題D: Aと同種の図が毎回紙の異なる位置に(右上、左下、右下、左上)偏って現われる図版の中のカナ文字を読み上げる

課題E: Aと同種の図版の中のカナ文字を別の紙に書き取る

各課題につき4枚の図版が用いられた。図1に、その中の各1枚を示す。正応答の最高期待値は1つの図版につき8—12、各課題につき40である。

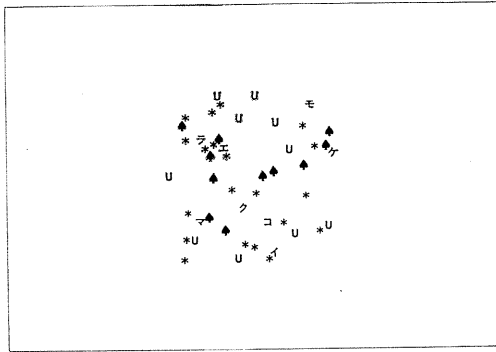
これらの図版を見るのに十分な視力があることを確認した後、最初に練習用図版を示し、「図の中のカタカナをあるだけ全部読み上げてください。カタカナでないものは読まないでください。1つの図が終わったら、紙を繰って次へ進んでください。時間は急ぐ必要はありません」と告げた。指でたどりながら読み上げることは禁じた。課題の理解を確認した後、本検査を実施した。順序は、被検者全員に対しA→B→C→D→Eとした。

採点は、読み落としたカナ文字について行なった。各図版について、被検者がカナ文字を読み上げなかった領域と読み上げた領域の境界に、傾斜角が45度を超えない程度の縦の直線を引き、この直線より左で読み落とされたカナ文字の数を“左の見落とし数”、これより右で読み落とされたカナ文字の数を“その他の見落とし数”とした。ただし、課題Dについては、図形・記号が紙の左下または左上に偏って提示された図版2枚のみを採点の対象とした。

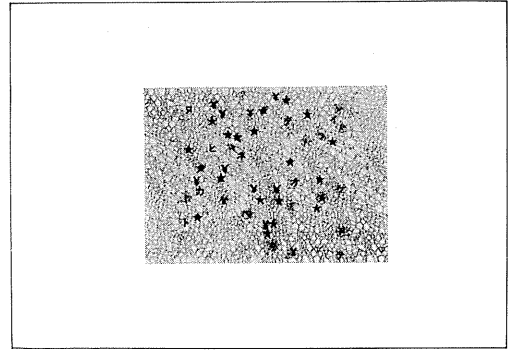
#### 2) 周辺視機能テスト

スライド・プロジェクタにメカニカル・シャッターを取り付けたタキストスコープを用い、両眼視の際の周辺視機能を調べた。スクリーン上、注視点の外方15度の位置に1/8秒間提示される視角1度相当の白い小円が見えたらその位置を指すよう求めるもので、手続きの詳細は、著者が以前に別の研究で用いて報告したものと同一である(鎌倉, 1984a, b)。

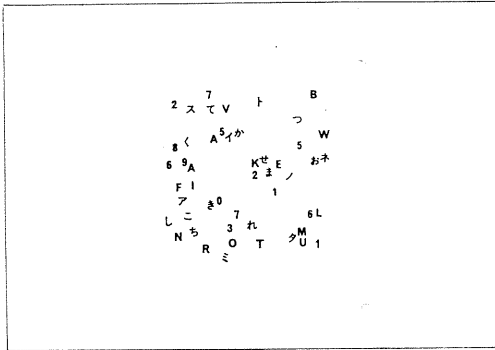
成績にしたがい、周辺視機能をレベルI—VIのいずれかに分類した。“レベルI”はいずれの側の刺激に対しても応答が良好な者、“レベ



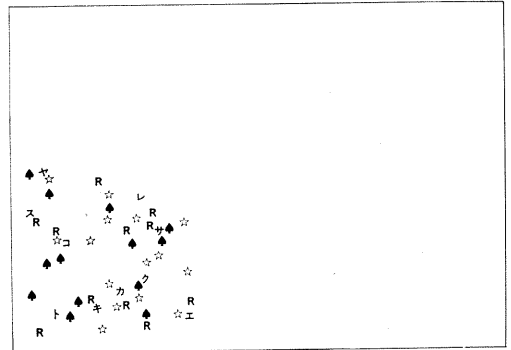
A



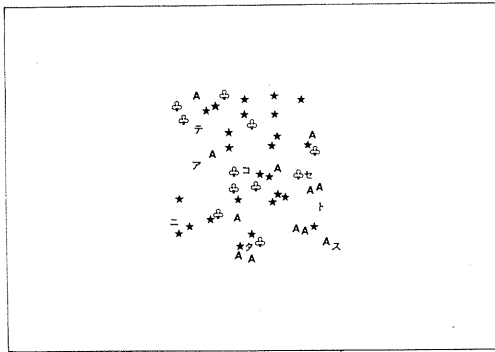
B



C



D



E

図1 視覚的探索テスト図版例

- A : 基本図版 (カナ文字読み取り用)
  - B : 妨害つき図版 (同)
  - C : 文字・数字図版 (同)
  - D : 呈示位置変動型 (同)
  - E : 基本図版と同種 (カナ文字書き取り用)
- いずれも4枚組の中の1枚。A 3大

ルV”は左側の単一刺激に対する応答をしばしば欠き、両側同時刺激の場合には左側の刺激への応答を常に欠く者，“レベルVI”は、単一刺激、両側同時刺激いずれの場合も左側刺激への応答を常に欠く者，“レベルII-IV”はその中間である (鎌倉, 1984 a, b)。

### III 結 果

#### 1. 左の見落とし数：頻度

ひとりの被検者がひとつの課題において示し

た“左の見落とし数”の合計は、0から40までの間に分布した (課題Dの場合は採点対象になった図版の枚数が他課題の半分であるため、2倍値をもって得点にかえた)。表1は、左の見落とし数の頻度を課題別に示したものである。

左の見落とし数が0個である者は、課題Aにおいては23名であったが、課題Bにおいてはこれより5名少なく、課題Cにおいては7名少なかった。課題Dの場合は、左の見落とし数0個の者がAの場合より11名多く、一方で、同見落

表1 全対象者における左の見落とし数：頻度  
(N=62)

左の見落とし数	課 題				
	A	B	C	D	E
0	23	18	16	34	26
1 — 5	28	23	27	13	25
6 — 20	7	13	15	7	8
21 — 40	4	8	4	8	3

とし数21—40個の者も4名多いのが見出された。課題Eの場合は左の見落とし数0個の者がAの場合よりやや多いのが見出された。

それぞれの課題において左の見落とし数0個の者が全体の中で占める割合は、課題Aを基準において比較した場合、Dを除いて統計学的に有意の差に達しなかった( $\chi^2$ 検定)。Dの場合は有意に高いのが見出された( $P < 0.001$ )。

しかしながら、左の見落とし数が探索すべきカナ文字の1/8量すなわち5個を超えた者の割合は、課題B、CにおいてAよりも有意に高いのが認められた( $\chi^2$ 検定、有意水準：それぞれ0.001, 0.01)。その他の場合には有意の差は見られなかった。

対象者62名中17名は、周辺視機能がレベルVまたはVIに属しており、半盲またはこれにきわめて近い状態にあると推定される患者であった。この17名が課題A—Eにおいて示した左の見落とし数の頻度は表2の通りである。課題Aにおいて4名が左の見落とし数0であったが、課題Bでは、0個の者は1名にすぎない。課題Dでは、見落とし数0個の者と21個以上の者と、両極で人数が増えている。

周辺視機能がレベルIと判定された者すなわち正常かこれに近いと推定された者は37名であった。比較の便宜のため、この中から無作為に17名を選び、左の見落とし数の頻度を調べたものを表3に示す。課題Aにおいて12名が左の見落とし数0であったが、課題B、Cではそれぞれ7名であり、Aの場合より5名ずつ少なかった。全体に、見落としはあっても軽度で、左の見落とし数21—40の範囲に該当する者はなく、

表2 周辺視機能がレベルVまたはVIに属する患者群の左の見落とし数：頻度  
(N=17)

左の見落とし数	課 題				
	A	B	C	D	E
0	4	1	3	7	2
1 — 5	3	4	3	1	8
6 — 20	6	6	7	2	4
21 — 40	4	6	4	7	3

表3 周辺視機能がレベルIに属する患者群の左の見落とし数：頻度  
(N=17, 37名中より無作為抽出)

左の見落とし数	課 題				
	A	B	C	D	E
0	12	7	7	11	10
1 — 5	5	8	9	4	7
6 — 20	0	2	1	2	0
21 — 40	0	0	0	0	0

6—20個のクラスに該当した者も、この中で少ない方の個数を示していた。

## 2. 左の見落とし数：平均値

表4は、全対象者62名について課題別に、左の見落とし数の平均値、同標準偏差、課題Aを基準とした場合の平均値の差の検定の結果(t-test)を示したものである。B、Cの平均値がAのそれよりも有意に高いのが認められた( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。課題Eの平均値はAのそれよりも有意に低かった( $P = 0.05$ )。Wilcoxonの符号つき順位検定も実施したが、結果はt-testの場合と同じであった(以下同様)。

周辺視機能がレベルVまたはVIに相当する17名の場合は、課題B、C、Dとも、課題Aに較べ、有意に異なる平均値を示さなかった。課題Eの平均値は、Aのそれよりも有意に小さかった( $P < 0.05$ )。

周辺視機能がレベルIに相当する17名(37名より無作為に抽出)の場合は、課題B、Cにおいて、Aよりも高い平均値を示した(両者とも $P < 0.05$ )。D、Eにおいては有意差を示さなかった。

表4 全対象者における左の見落とし数：平均値 (N=62)

	課 題				
	A	B	C	D	E
Mean	4.48	5.83	5.90	6.35	3.48
S. D.	8.26	8.89	8.97	12.88	6.88
Aとの比較 t =	—	-2.31	-2.75	-1.56	2.00
(t-test) p =	—	0.024	0.008	0.124	0.05
	—	(*)	(**)	(n.s.)	(*)

3. 相対的な左の見落とし数：頻度

課題が変わると、左の見落とし数だけでなくその他の見落とし数も変わる。そこで、前者から後者を減じた値を“相対的な左の見落とし数”とみなし、これを比較してみた。“相対的な左の見落とし数”が0もしくは負の値をとる場合は、一側性（左方）無視以外の要因がより大きな原因になっている可能性が大きいとみなすことができる。

表5は、この相対的な値の頻度の、課題間の比較を示すものである。0または負の値をとる頻度は課題B、Cにおいてわずかに小さい。0または負の値をとった者の比率、ならびに6以上の値をとった者の比率は課題間で有意の差を示さなかった。

周辺視機能がレベルVまたはVIに属する17名およびIに属する17名の場合の相対的な左の見落とし数の頻度は表6、7の通りである。レベルV、VIの場合は、課題B、Cで0以下の値をとる者が少なくなる現象は見られない。レベルIの17名の場合は、全体とほぼ同じ傾向が認められる。

4. 相対的な左の見落とし数：平均値

相対的な左の見落とし数の平均値は、Dを除き、課題間で有意の差に達しなかった。課題Dにおける平均値は、課題Aのそれよりも有意に高いのが認められた (P < 0.05)。

周辺視機能がレベルVまたはVIに属する17名の平均値は、課題間で有意の差を示さなかった。レベルIに属する17名の場合、課題Aに比べ、Dにおける平均値が有意に高く (P < 0.05)、Eにおける平均値が有意に低いのが認められた (P < 0.01)。

表5 全対象者における相対的な左の見落とし数：頻度 (N=62)

相 対 的 な 左の見落とし数	課 題				
	A	B	C	D	E
0 以下	42	39	38	40	45
1 — 5	10	11	11	10	8
6 — 20	6	7	9	4	6
21 — 40	4	5	4	8	3

表6 周辺視機能がレベルVまたはVIに属する患者群の相対的な左の見落とし数：頻度 (N=17)

相 対 的 な 左の見落とし数	課 題				
	A	B	C	D	E
0 以下	5	5	7	7	7
1 — 5	3	3	1	1	3
6 — 20	5	4	5	2	4
21 — 40	4	5	4	7	3

表7 周辺視機能がレベルIに属する患者群の相対的な左の見落とし数：頻度 (N=17)

相 対 的 な 左の見落とし数	課 題				
	A	B	C	D	E
0 以下	16	13	14	14	14
1 — 5	1	4	3	2	3
6 — 20	0	0	0	1	0
21 — 40	0	0	0	0	0

IV 考 察

本研究で用いた5種類の視覚的探索課題は、内容が少しずつ異なる。課題Bは、妨害刺激を重ねた図版を用いている点がAと異なる。課題Cは、すべてが異なる文字・数字のみから成る図版を用いている点がAと異なる。B、Cとも、対象の識別がAより困難な課題だとみることができる。

一側性（左方）無視を示した者の数を比較した場合、B、Cにおけるそれは、Aよりも多いのが見出された。ただしこの比率は統計的に有意な差には達しなかった。一方、左の見落とし量が全体の1/8を超えた者の比率は、B、Cに

において有意に高く、左の見落とし数の平均値もまたB、CにおいてAより有意に高いのが認められた。しかし、相対的な左の見落とし数について比較してみると、課題B、CはAと特に変わるところがなかった。

結局、課題B、Cは、左の見落としだけでなく見落とし全体を増すように働いたとみることができる。その結果として、個々の患者の側からみれば、一側性（左方）無視ありとみなされる機会がやや増し（群として統計的有意差に達するほどではないが）、左の見落とし量もまた増したということになる。この研究で用いた程度の課題の範囲内では、識別の困難度のより高い課題が一側性無視だけを強めるということとはできない。

課題Dは、図形と記号の集団が課題Aではつねに紙の中央に現われるのに対し、予測できない位置に、その都度左あるいは右に著しく偏って現われる点が異なる。図形・記号が左に偏って提示された2枚の図版についての成績は、左の見落とし量がAより多いであろうという当初の予想と異なるものであった。結果は、課題Aに比べ、左の見落としがない者と、著しく多い者の両者が多いというものであった。すなわち、課題Dは、一側性無視が軽度の者と重度の者とを極端に振り分ける効果をもたらしたようにみえる。課題Dにおいて左の見落としがなかった者の比率がAよりも有意に高かったこと、相対的な左の見落とし数の平均値がDにおいてAよりも有意に高かったことは、この振り分け効果の反映であろう。

課題Eは、Aと同種の図版を用いたが、カナを読み取るのではなく、書き取らなければならない点がAと異なっていた。口頭表現と動作表現の違いだけでなく、刺激図版と書き取り用紙の間を視線を何度も往復させなければならない点も違いの1つであった。結果は予想に反し、左の見落とし数の頻度の点からも、平均値の点からも、EがAに比べて特に難しい課題であることを示すものではなかった。むしろ、全62名における左の見落とし数の平均値と、周辺視機能がレベルIに属する17名の相対的な左の見落と

し数の平均値は、EのほうがAの場合よりも小さいことが見出された。この原因として考えられるのは、1つは5番目に実施されたテストであることからくる慣れの効果であり、もう1つは書いたものを見直す自己点検の機会が自然に与えられることの有利さである。

この研究では探索課題の実施順序を固定しているもので、順序の効果を除くことができない。このため、いくつかの推論があいまいになるのを避けることはできない。しかし、日常気づかれもし、また文献の上でも指摘されている（久保, 1979）1つの現象、すなわち左方無視が図形の模写課題でより多く見出されるという現象の原因は、“かき写す”という課題が付加された点にあるのではなく、それ以外のところにある可能性が高いのではないかと思われる。

周辺視機能が左側で重度に侵されている患者群の左の見落とし量は、周辺視機能が良好とみなされる患者群のそれに較べて明らかに多い。しかしこの点は著者がすでに他の論文で述べたところであるので（鎌倉ら, 1984a）ここでは取り上げない。本研究の範囲内では、周辺視機能がレベルVまたはVIに属する患者群の左の見落とし量は、課題によって大きく異なることがなかった。これは、課題Aですでに多数の者が左方無視を示しているため、群として変化の余地があまりないことも影響しているかもしれない。むしろ著者は、課題Bにおいてこの患者群の17名中16名までが左方無視を示したことに関心を持った。別の課題を準備していたなら、17名全員が左方無視を示すということもあり得たのであろうか（左方無視以外の見落としを同時に示す症例が含まれるのは確かなこととしても）。

Leicester, et al. (1969) は、全ての脳損傷者は、課題次第で、対側でより少なく応答するものであることを述べた (Leicester, Sidman, Stoddard, Mohr, 1969)。本研究の結果は、Leicester らのこの主張に反しない。しかし、最初に述べたように、対側での応答をより少なくさせるものは何かを探るのがこの研究の目的であった。本論文は、いわば第一報であり、今

後も検討を続けていく予定である。

データ収集にあたり、石和リハビリテーション病院小林雅夫医師ならびに作業療法室職員、東京都養育院付属病院斎藤宏医師ならびに作業療法科職員、東京都府中リハビリテーション専門学校青木真由美氏の協力を得た。ここに感謝の意を表する。

### 文 献

- 1) 鎌倉矩子, 三星文子: 一側性無視(半側無視)と周辺視障害, 眼球運動障害, 能動的注意の持続障害の関係——脳卒中による右半球損傷の場合——. リハ医学, 21; 13-21, 1984 a.
- 2) 鎌倉矩子: 一側性無視がある患者の探索時の注視点移動の特徴——脳血管障害による右半球損傷の場合——. 脳神経, 36; 1119-1125, 1984 d.
- 3) 金子満雄, 保坂泰昭, 木戸淳彦, 植村研一, 堀

江武: 脳卒中における左右頭頂葉障害と囲碁およびその他のゲーム能力保持との関係について. 脳神経, 33; 149-154, 1981.

- 4) 久保浩一: 脳損傷例の研究からみた右半球の機能——半側空間失認を中心に——. 臨床神経, 19; 822-823, 1979.
- 5) 久保浩一: 半側空間失認. 神経進歩, 24; 598-609, 1980.
- 6) Leicester, J., Sidman, M., Stoddard, L. T. & Mohr, J. P.: Some determinants of visual neglect. J. Neurol. Neurosurg. Psychiat., 32; 580-587, 1969.
- 7) 大土井淑郎: 半側空間失認の診断. 総合リハ, 3; 903-910, 1975.
- 8) 大橋博司: 臨床病理学. 医学書院, 東京, 1965.

## Unilateral Spatial Neglect in Different Tasks

Noriko Kamakura

Department of Rehabilitation, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

The purpose of the present study is to examine the effect of task difference upon the appearance of unilateral spatial neglect. The subjects were the patients with cerebrovascular accidents, affected in the right hemisphere, ranging in age from 42 to 81 years. Five visual searching tasks were assigned to the subjects, which required them to find KATAKANA-letters among the other figures and letters scattered within 150×150mm on the sheet of 296×420mm. Four test-patterns were used in each task. Eight to 12 KATAKANA letters were included in each pattern. In the Task A, the patterns consisted of two types of graphic figures, one type of alphabetic letters as well as the targets. In the Task B, the patterns were similar to the ones in the Task A, except that the noise patterns were superimposed. In the Task C, the patterns consisted of all different HIRAGANA and alphabetic letters, all different numeric figures and the targets. In the Task D, the targets and the other figures appeared in the different part of the sheet on each trial, deviated to right-upper, left-under, right-under or left-upper sheet. In the Tasks A to D, the subjects were asked to read aloud as many KATAKANA letters in the pattern

as they could. In the Task E, the patterns were similar to the ones in the Task A, and the subjects were required to copy the target letters instead of reading them aloud. The order of the tasks given was A-B-C-D-E in all the subjects.

The neglected targets on the left part of the patterns were counted for each task. The other neglected targets were counted also. As to the Task B and C, it was found that both the unilateral neglect and the other neglect were significantly more frequent than in the Task A. As to the deviated-to-left patterns of the Task D, many more patients showed zero-score of unilateral neglect than in the Task A, but the numbers of the patients who neglected the largier amount of the targets in left were also greater than in the Task A, indicating that these tasks exaggerated the severity of unilateral neglect. In the Task E, the amount of the neglect was significantly smaller than in the Task A. In spite of the advantage of learning effect and opportunities of examining the copied targets in the Task E, it was hypothesized that copying as an additional task would not necessarily cause to increase unilateral neglect.