

# ストロープ様線画—文字干渉課題遂行における 反応遅延間隔の効果

田爪宏二 (子ども心理学科・講師)

## Effects of response delay intervals on Stroop-like picture-word interference task

TAZUME Hirotsugu

This study examined the processing of Stroop-like picture-word interference task, which manipulated the time interval between stimulus onset and response. The task was to name the pictures ignoring distracting words in experiment 1 (Stroop-like task), and to read words ignoring distracting pictures in experiment 2 (reversed Stroop-like task). On each experiment, participants were required to start reaction when bar markers were presented under the pictures after the time which was decided by response delay intervals (RDIs).

The result was that, the effect of RDI was significant on experiment 1. I.e., (a) the RT was decreased by increase of RDIs, (b) the Stroop effect was seen until RDI was 500ms, (c) as for the incongruent condition, interference effect was seen in longer RDI than that of the neutral condition. These were basically same as a result of color-word task by Tazume & Yamazaki (2000). On the other hand, no significant effect of RDI was seen on experiment 2. These results were discussed in terms of semantic, lexical, and output processing on task performance.

**Keywords:** picture-word interference task, Stroop effect, response delay interval (RDI)

キーワード：線画—文字干渉課題，ストロープ効果，反応遅延間隔(RDI)

線画をみてその名前を答える(線画命名)という行動は、我々の意味的、言語的処理の基本的かつ代表的なプロセスと考えられ (Glaser, 1992)、認知的情報処理の特性を検討する上で有効な手法とされている。このような線画命名の情報処理過程についての研究手法の1つとして、ストロープ効果 (Stroop, 1935) を扱った線画命名課題、すなわち線画—文字干渉課題が用いられてきた (Rosinski, Golinkoff, & Kukish, 1975など)。こ

れらの課題では、線画とともに文字がディストラクタ (妨害刺激) として提示され、被験者は文字を無視して線画を命名するように求められる。その際に線画とディストラクタが異なる対象を示す場合には線画の命名が遅れる干渉 (inhibition) 効果 (ストロープ効果) が、両者が一致する場合は線画の命名がはやくなる促進 (facilitation) 効果が報告されている。一方、線画をディストラクタとし、文字を読み上げるように求められると

(逆ストループ課題と呼ばれる), 干渉も促進もみられなくなる。これらは, 意味的情報である線画と, 言語的情報である文字との処理および両者の相互作用の特性を示すものとして非常に興味深い現象である。

認知心理学的アプローチの中では, 表出される現象以上に, 干渉や促進の位置 (locus), すなわち課題遂行における一連の処理過程のどの段階で干渉や促進が生起するのかを特定することが議論の中心とされている。主要な理論としては, 干渉は色と文字または線画と文字という2つの刺激の競合によって生起するとした反応競合説 (Morton, 1969) や, 入力と出力の中間の, 意味記憶上の処理段階において起こるという意味符号化説 (Seymour, 1973), 意味記憶上の処理過程をさらに詳細にし, 意味処理段階および言語処理段階の関与を想定したモデル (Glaser & Glaser, 1989; Starreveld & La Heij, 1996; 田爪, 1999など) が挙げられる。

ところで, この課題の遂行における情報処理過程を考える上で, 刺激の視覚的入力および意味的, 言語的処理過程と並んで重要であると考えられるのが, 刺激に対する処理を終えた後の, 反応に関する活動である。上述したように, 従来の線画-文字干渉課題を用いた研究では, 意味的, 言語的処理の特徴など, 刺激の入力と出力との間の処理の問題について焦点が当てられてきた。それらの実験課題の中では, 被験者に求められる反応はターゲットとなる刺激が提示された後できるだけ早くその反応を求めるという手続きがとられた。このような状況下では, 「文字を無視して線画を命名する」という刺激の処理と, 「できるだけ早く反応する」という反応活動との, 二重の処理が同時に要求される。従来の研究の多くは, 前者のみから課題遂行における処理過程および干渉, 促進のメカニズムについて言及しようとしており, 後者および2者の相互作用の問題について検討したものは多くない。しかしながら, 「できるだけ早く反応する」という反応活動においては, 被験者は特別な反応活動を求められたり, ある種のストレス状況に置かれたりすると考えられるので,

課題遂行における処理過程および干渉, 促進の生起メカニズムの中にこの問題を取り入れる必要があると思われる。

この問題に関して, 田爪・山崎 (2000) はオリジナルのストループ課題, すなわち色-文字干渉課題において, また田爪・山崎 (1996) は線画命名における, 音声による音韻情報提示 (線画-音声課題, 例えば, 亀の線画と同時に「カ」という言語音声を提示) の効果の検討において, 刺激提示と同時に反応のための活動の開始が求められない条件下では干渉や促進効果が生じるのか, という点について検討している。彼らの課題では, 刺激提示から反応までの時間を遅延させる課題を用いることにより, 刺激の処理と反応活動を分離した。この課題では, 従来の課題とは異なり, 被験者は刺激が提示された直後に反応を開始するのではなく, 刺激の提示後一定の間隔をおいて反応を求めるサインが提示され, 被験者はサインが提示された時点で線画を命名するように求められた。このターゲットの提示と反応開始との間隔は反応遅延間隔 (response delay interval; 以下 RDI) と呼ばれた。実験の結果, RDIの増加とともに反応潜時が減少したことから, 刺激の処理と反応活動との分離は, 従来のストループ課題の遂行における負荷を減少させることが示唆された。また, RDIが300msまでの間では干渉効果がみられ, 刺激の提示から一定の時間の後にも干渉効果は持続することが示された。一方, 促進はみられず, 干渉と促進とは異なる処理過程が存在することが示唆された。

本研究は, 田爪・山崎 (1996, 2000) がとりあげた RDI の効果を, 線画-文字干渉課題について検討することを第1の目的とする。すなわち, 実験1では, 線画-文字干渉課題において刺激の処理と反応に要する処理とを分離することにより, 課題遂行における負荷は減少するのか, また干渉や促進はどのように変化するのかについて検討する。さらに実験2では, 第2の目的として, 田爪・山崎では扱われていない逆ストループ課題における RDI の効果について検討する。

## 実験 1

### 目的

ストロープ様線画-文字干渉(線画命名)課題遂行における反応遅延間隔(RDI)の効果について検討することを目的とした。

### 方法

**被験者** 大学生7名。被験者はすべて正常な視力(一部矯正)および聴力を有していた。

**実験計画** 提示条件4(一致, 不一致, 中立, 統制条件)×RDI6(0, 100, 200, 300, 500, 1000 ms)×繰り返し2の3要因計画。全て被験者内要因とした。

**実験機材** 刺激提示および反応測定, 記録装置として, パーソナルコンピュータ(Apple社製 Macintosh LC575), マイクロフォン, MDレコーダ(Panasonic社製 SJ-MR230)を使用した。

**提示刺激** ターゲットとして使用する線画刺激は動物5種類(犬, 牛, 象, 猫, 豚)を用いた。これらの線画はイメージスキャナ(精度300dpi)を用いてパーソナルコンピュータに入力し, 1線画あたり約6.0cm×5.5cmの刺激を作成した。この線画に文字を重ねて線画-文字刺激を作成した。文字は全て平仮名であり, 書体はosaka書体(ゴシック体), 文字の大きさは36ポイントとした。

**提示条件** 線画と文字との組み合わせにより, 一致条件(Congruent; 線画と文字の示す対象が同一), 不一致条件(Incongruent; 線画と文字の示す対象が一致せず, 文字は他の試行でターゲットとなる動物の名称), 中立条件(Neutral; 文字

が動物以外の対象をさす2文字の平仮名(かさ, くつ, ふね, ほん, やま)), 統制条件(Control; 線画に重ねて××が提示される)の4条件を設定した。

**手続き** 1試行の流れの概要をFigure 1に示す。パーソナルコンピュータのディスプレイ上に線画-文字刺激が提示された後, 一定のRDIの後に反応開始を求めるサインであるバーマーカーが線画-文字刺激の下に提示された。ディスプレイから被験者までの距離は100cm, 線画の視角は約横3.0°×縦3.5°で, 白色の背景に黒の線で提示された。被験者には, ディスプレイ上に提示される線画-文字刺激について, 文字を無視して線画の名称を答えること, 反応は線画の提示とともにおこなうのではなく, バーマーカーが提示された時点でできるだけ早く正確におこなうようにすることが教示された。バーマーカーが提示されてから命名反応が開始されるまでの時間(反応潜時)を測定し, これを分析対象とした。被験者の反応はMDレコーダに記録され, 実験後, 誤反応の分析等に利用された。

冒頭のダミー試行(3)+線画(5)×提示条件(4)×繰り返し(2)の43試行を1セッションとした。課題遂行についての教示の後, 数試行の練習課題を行い, その後1つのRDIについて1セッションをおこなった。1被験者あたり6つのRDIで計258試行をおこなった。各セッション間には約1分間の休憩がとられた。各セッションにおける試行の提示順序, およびセッションの実施順序は被験者ごとにカウンターバランスされた。

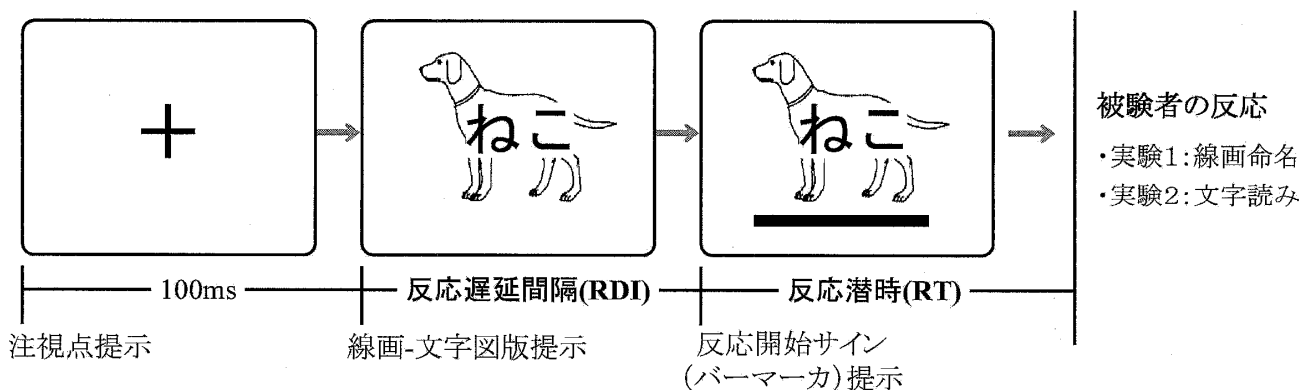


Figure 1. 1試行の流れ

Table 1  
実験1 (線画命名課題)における反応潜時(RT)  
および標準偏差(SD)

提示条件	反応遅延間隔 (RDI)						
	0	100	200	300	500	1000	
不一致	RT	675.1	634.0	525.9	494.7	414.6	423.4
	SD	(50.4)	(103.1)	(71.5)	(98.1)	(112.4)	(110.3)
中立	RT	663.4	577.0	501.1	490.3	356.6	431.5
	SD	(78.2)	(81.3)	(83.0)	(93.7)	(116.0)	(126.0)
一致	RT	593.4	508.5	487.6	446.6	337.1	435.4
	SD	(45.4)	(81.7)	(102.8)	(95.8)	(165.2)	(118.6)
統制	RT	607.6	537.8	445.0	429.4	363.0	439.1
	SD	(43.7)	(96.0)	(83.6)	(110.1)	(135.2)	(104.9)

\*RT および RDI の単位は ms

### 結果と考察

被験者の誤反応は3.4%であり、特定の条件には偏在しておらず、分析から除外した。反応潜時および標準偏差を Table 1 に示す。提示条件(4) × RDI(6) × 繰り返し(2)の分散分析の結果、提示条件 ( $F(3,18)=31.84, p<.001$ ), RDI ( $F(5,60)=15.22, p<.001$ ) の主効果および、提示条件 × RDI の交互作用 ( $F(15,90)=4.50, p<.001$ ) がみられた。繰り返しの要因については主効果および他の要因との交互作用はみられなかった。以下、提示条件 × RDI の交互作用についての下位検定の結果(以下、下位検定は総て Ryan 法を用い、有意水準は5%とした)をもとに RDI による反応潜時の変化および干渉、促進について述べる。

**RDI による反応潜時の変化** RDI の増加によ

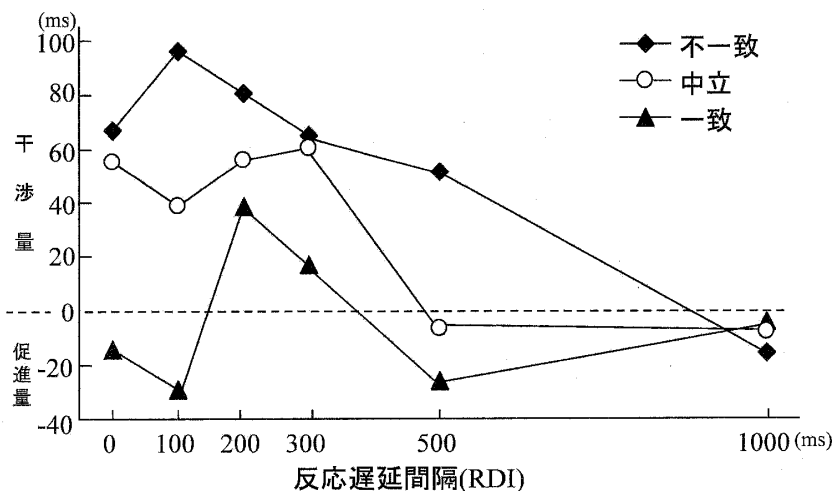


Figure 2. 実験1 (線画命名課題)における干渉量/促進量

る反応潜時の変化について、不一致条件、中立条件では RDI=100ms から500ms において、一致条件では RDI=0ms から500ms において、それぞれ RDI の増加による反応潜時の有意な減少がみられた。この結果から、RDI によって刺激の処理と反応とを分離することにより、課題遂行における負荷が減少することが示唆された。

**干渉および促進効果** 各提示条件と統制条件とを比較し、統制条件よりも反応潜時が有意に長い場合を干渉、統制条件よりも反応潜時が短い場合を促進とした。不一致条件では RDI = 0 ms から500ms の間で、中立条件では RDI = 0 ms から300ms の間でそれぞれ有意な干渉がみられた。一致条件ではどの RDI においても干渉および促進はみられなかった。

**干渉量および促進量** 各提示条件から統制条件の反応潜時を減算し、値が正である(統制条件よりも反応潜時が長い)場合を干渉量、値が負である(統制条件よりも反応潜時が短い)場合を促進量として、Figure 2 に示した。干渉/促進量について、提示条件(3; 統制条件を除く) × RDI(6) × 繰り返し(2)の分散分析をおこなった。その結果、提示条件 ( $F(2,12)=34.03, p<.001$ ), RDI ( $F(5,30)=5.45, p<.001$ ) の主効果および、提示条件 × RDI の交互作用 ( $F(10,60)=4.21, p<.001$ ) がみられた。提示条件 × 時間間隔 × 繰り返しの交互作用については傾向のみであり ( $F(10,60)=1.72, p<$

1), 繰り返しの要因については主効果および他の要因との交互作用はみられなかった。提示条件 × RDI の交互作用についての下位検定の結果、不一致条件では RDI=1000ms における干渉量が他の RDI における干渉よりも有意に少なく、中立条件では RDI=500ms および1000ms における干渉量が他の RDI における干渉よりも有意に少なかった。一致条件では、RDI=200ms における干渉量が RDI=100, 500ms におけるそれよりも有意に少なかった。提示条件ごとの干渉量を比較すると、不

致条件は RDI=100 および 500ms において中立条件よりも、RDI=0, 100, 300, 500msにおいて一致条件よりも、それぞれ干渉量が有意に大きかった。さらに、中立条件は RDI=0, 100, 300ms において一致条件よりも干渉量が有意に大きかった。つまり、干渉量は不一致条件において最も大きく、次いで中立条件、一致条件の順で小さくなるといえる。この結果は従来のストループ課題における結果とほぼ同様のものである。不一致条件と中立条件とは、線画と文字との示す対象が一致しないという点では共通するが、線画と文字との意味的な関係性は不一致条件の方が強く、線画を命名する処理においても、意味的ネットワーク (Collins & Loftus, 1975) によって文字の示す意味内容も活性化されると考えられる。さらに、不一致条件で使用される文字の示す名称は他の試行においてターゲットである線画として命名を求められるものであり、実験状況において活性化が高い状況にあると考えられる。このため、不一致条件においては、ディストラクタである文字は中立条件よりも活性化が高まり、線画の命名により大きな干渉をひきおこしたと考えられる。

実験1の結果から、RDIの増加により反応潜時は減少するが、干渉効果は一定の間持続することが示唆された。さらに、不一致条件のほうが中立条件よりも干渉量が大きく、より長いRDIにおいて干渉効果が持続していることから、干渉は線画と文字との関連性が高いほど大きくなるとともに、より長いRDIにおいても持続することが示唆された。

また、一致条件においては、従来のストループ課題における促進効果 (Hintzman, Carre, Eskridge, Owens, Shaff, & Sparks, 1972)と同様に文字の情報は線画の命名を促進することが予想されたが、本実験では一致条件における効果は明らかにされなかった。この原因の1つとして、床効果、すなわち統制条件における反応潜時がすでに反応可能な最短時間であるため、文字の情報は線画の命名を促進したとしても中立条件以上にははやく反応することが出来なかったことが考えられる。

## 実験 2

### 目的

実験2では、逆ストループ様線画-文字干渉(文字読み)課題、すなわち文字がターゲット、線画がディストラクタとされた課題の遂行におけるRDIの効果について検討することを目的とした。

### 方法

**被験者** 大学生7名。被験者はすべて正常な視力(一部矯正)および聴力を有していた。

**実験計画・実験機材・提示条件** 実験1に同じ。

**提示刺激** 実験1と同様の提示刺激に加え、線画をディストラクタとするため、中立条件として動物以外の線画(傘, 靴, 船, 本, 山)を使用した線画-文字刺激を作成した。

**手続き** 刺激の提示および基本的な手続きの流れについては実験1と同様であるが、実験1とは逆にターゲットが文字、ディストラクタが線画とされた。被験者はバーマーカーが提示された時点で文字をできるだけはやく正確に読み上げるように求められた (Figure 1 参照)。

### 結果と考察

被験者の誤反応は2.3%であり、特定の条件には偏在しておらず、分析から除外した。反応潜時および標準偏差をTable 2に示す。提示条件(4)×RDI(6)×繰り返し(2)の分散分析の結果、全ての要因の主効果および要因間の交互作用はみられなかった。さらに、各提示条件から統制条件の反応

Table 2  
実験2 (文字読み課題)における反応潜時(RT)  
および標準偏差(SD)

提示条件	反応遅延間隔 (RDI)						
	0	100	200	300	500	1000	
不一致	RT	458.3	409.9	385.9	391.8	387.9	433.0
	SD	(31.2)	(64.3)	(67.1)	(71.2)	(96.7)	(116.1)
中立	RT	460.5	408.5	406.1	399.8	374.9	414.0
	SD	(32.8)	(69.4)	(59.4)	(53.2)	(93.5)	(128.1)
一致	RT	458.5	401.1	385.1	395.5	380.7	430.4
	SD	(34.4)	(65.8)	(69.0)	(48.3)	(102.1)	(113.6)
統制	RT	459.3	414.1	397.2	390.8	380.3	429.3
	SD	(27.6)	(64.8)	(52.2)	(65.5)	(85.9)	(131.6)

\*RT および RDI の単位は ms

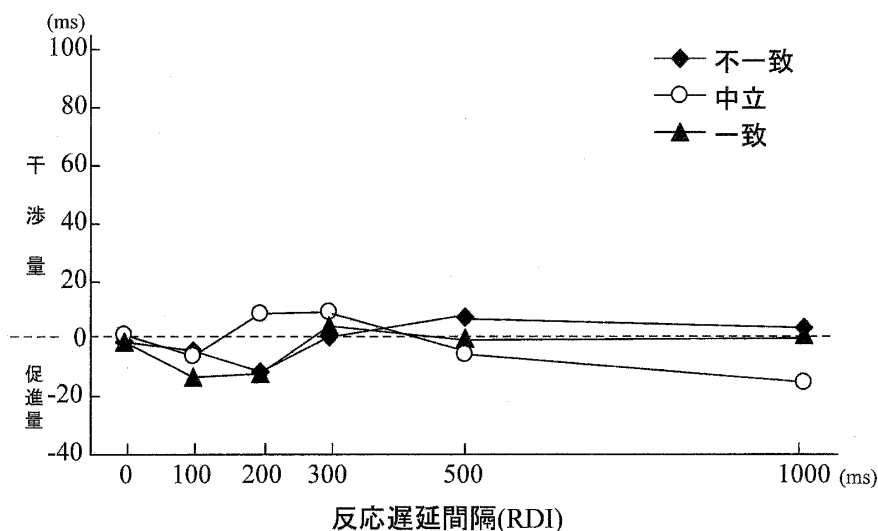


Figure 3. 実験2 (文字読み課題) における干渉量/促進量

潜時を減算した干渉/促進量について、提示条件(3; 統制条件を除く) × RDI(6) × 繰り返し(2)の分散分析をおこなった結果も同様に全ての要因の主効果および要因間の交互作用はみられなかった (Figure 3 参照)。すなわち、文字読みを求めた実験2では、提示条件および RDI の効果はみられなかった。実験2の結果は文字読みにおいて線画刺激は影響を及ぼさないとする、従来の逆ストロープ課題に関する知見と同様であり、刺激の処理と反応に要する処理とを分離することによっても影響を受けないことが示唆された。従来、逆ストロープ課題において干渉がみられないことについて、文字を読むことのほうが色や線画よりも処理速度が速いという反応競合説 (Morton, 1969; Smith & Magee, 1980 など) や、特権ループ (privileged loop) 説 (McLeod & Posner, 1984) に基づき、口頭反応は言語的処理に特権を持った処理であるから言語刺激である文字の処理のほうが優先される、などの観点から説明されているが、本研究の結果も基本的にはこれらの説に依拠することが出来ると考えられる。

### 総合考察

本研究では、ストロープ様線画-文字課題の遂行において、反応遅延間隔 (RDI) により、刺激の提示と反応の開始とを分離することの効果を検討した。以下では、主に次の2点について考察す

る。すなわち第1点目は実験1の結果と、色-文字のストロープ課題で同様の手続きを用いておこなった田爪・山崎 (2000) との比較である。そして第2点目は実験1と2、すなわちストロープ様課題と逆ストロープ様課題とにおける、RDI の効果の比較である。

線画-文字課題 (実験1) と色-文字課題との比較 実験1の結果と、色-文字のストロープ課題で同様の手続きを用いておこなった田爪・山

崎 (2000) との結果を比較すると、主要な点については共通した結果が得られた。すなわち、両者とも RDI の増加により反応潜時が減少すること、RDI のある一定の増加までは干渉効果は持続すること、不一致条件は中立条件に比してより長時間の RDI においても干渉効果が持続すること、そして一致条件においては促進効果は認められなかった点である。Glaser & Dünghoff (1984) は、ストロープ課題における色刺激は、意味的、概念的刺激の、そして単語は言語的刺激の代表的なケースであり、ストロープ効果とは色と単語という限定された関係の間に起こるのではなく、意味的、概念的刺激と言語的刺激との間に起こるとしている。つまり、色刺激と線画刺激の命名においては、その対象を同定しているということで両者に同様の認知的プロセスを仮定することができるとされる (Lupker, 1982)。本実験の結果は、RDI の効果についてもこれらの知見が支持されることを示したといえる。

しかしながら、一部異なる結果も見られている。それは、中立条件において、色-文字のストロープ課題では RDI=50ms までしか干渉がみられないのに対し、実験1では RDI=300ms まで干渉がみられている点である。すなわち、中立条件においては線画-文字課題である実験1は色-文字課題よりもより長時間の RDI においても干渉効果がみられるのである。この結果の差異については、

中立条件における文字情報の差異が影響している可能性が考えられる。すなわち、色-文字課題における中立条件で用いられた文字は無意味語であり、言語処理段階での活性化は低く、意味処理段階における処理はなされないと考えられる。このため、刺激提示後 100ms の時点ではすでに課題の処理から除外され、それ以上の処理を受けないため、色名を答える際に干渉しない。これに対して実験 1 のそれは動物以外の単語、すなわち意味を持った既知度の高い単語であり、ターゲットとして使用される線画名程ではないものの、ある程度の言語処理段階および意味処理段階において活性化が高まり、それぞれの段階で処理がなされると考えられる。このため、無意味語に比して処理から除外するのに時間がかかってしまい、刺激提示後 300ms の時点でも線画の命名に干渉したことが考えられる。中立条件におけるこの結果の差異は、RDI によって刺激の処理と反応の開始とが分離された場合でも、有意味語のディストラクタは無意味語のそれよりもターゲットの処理に干渉することを示唆するものであると考えられる。しかしながら、2つの実験はターゲットの属性、すなわち色と線画との差異があるため、単純に単語の意味の有無の問題としてのみ扱うのは早急であり、Glaser & Dünghoff (1984) や La Heij, Dirks, & Kramer (1990) などを用いられた課題のように、線画と文字との意味的関連性を操作するなどして検討する必要があると考えられる。

ストロープ様課題（実験 1）と逆ストロープ様課題（実験 2）との比較 RDI による反応潜時の変化を比較すると、統制条件において、線画命名である実験 1 は RDI の増加により反応潜時が減少しているのに対し、文字読みである実験 2 では RDI の影響はみられない。このことから、RDI の増加による刺激の処理と反応開始との分離は、意味情報の処理についてはその負荷を軽減するが、言語情報の処理については影響を及ぼさない可能性が考えられる。しかしながら、特権ループ説にみられるような、反応における処理の優先性の問題も否定できない。すなわち、本研究の課題は実験 1, 2 とも口頭による言語反応であり、言語的

処理に優先性をもった課題であるといえる。RDI の効果が反応における処理の優先性に左右されるか否かについて検討する方法の 1 つとして、キー押しなど意味的処理に優先性をもつと考えられる反応方法を用いた課題 (Virizi & Egeth, 1985; Melara & Mounts, 1993 など) を本研究に応用することが考えられる。

最後に、今後の課題として、本実験で用いた課題の問題点を挙げておく。本実験で用いた課題では、RDI が長くなることにより、刺激の提示から反応の開始までの時間が分離されるのと同時に、刺激の提示時間も長くなる。La Heij, van der Heijden, Plooi (2001) は、ディストラクタ情報の提示時間が長くなるほどターゲットとディストラクタとの選択が容易になり、干渉効果は減少することを示している。また、ネガティブ・プライミング効果 (Tipper, 1985) に代表される選択的抑制の観点から考えると、刺激の提示時間が長くなるほどディストラクタの情報を選択的に抑制することが可能になるとも考えられる。本研究で用いた課題においても RDI とともに刺激の提示時間が長くなることにより、ディストラクタである文字の処理が抑制され、その結果反応潜時が減少した可能性があり、この点についても今後検討する必要がある。

## 引用文献

- Collins, A.M., & Loftus, E.F. 1975 A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, **82**, 407-428.
- Glaser, W.R. 1992 Picture naming. *Cognition*, **42**, 61-105.
- Glaser, W.R., & Dünghoff, F. 1984 The time course of picture-word interference. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **10**, 640-654.
- Glaser, W.R., & Glaser, M.O. 1989 Context effects in Stroop-like word and picture processing. *Journal of Experimental Psychology: General*, **118**, 13-42.
- Hintzman, D.L., Carre, F.A., Eskridge, V.L., Owens, A.M., Shaff, S.S., & Sparks, M.E. 1972 "Stroop"

- effect: Input or output phenomenon? *Journal of Experimental Psychology*, **95**, 458-459.
- La Heij, W., Dirx, J., & Kramer, P. 1990 Categorical interference and associative priming in picture naming. *British Journal of Psychology*, **81**, 211-225.
- La Heij, W., van der Heijden, A.H.C., & Plooi, P. 2001 A paradoxical exposure-duration effect in the Stroop task: Temporal segregation between stimulus attributes facilitates selection. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, **27**, 622-632.
- Lupker, S.J. 1982 The role of phonetic and orthographic similarity in picture-word interference. *Canadian Journal of Psychology*, **36**, 349-367.
- McLeod, P., & Posner, M.I. 1984 Privileged loops from percept to act. In Bouma, H., & Bowhuis, D.G. (Eds.) *Attention and performance X: Control of language processes*. NJ: Erlbaum. Pp.55-66.
- Melara, R.D., & Mounts, J.R.W. 1993 Selective attention to Stroop dimensions: Effects of baseline discriminability, response mode, and practice. *Memory & Cognition*, **21**, 627-645.
- Morton, J. 1969 Categories of interference: Verbal mediation and conflict in card sorting. *British Journal of Psychology*, **60**, 329-346.
- Rosinski, R.R., Golinkoff, R.M., & Kukish, S.K. 1975 Automatic semantic processing in a picture-word interference task. *Child Development*, **46**, 247-253.
- Seymour, P.H.K. 1973 A model for reading, naming and comparison. *British Journal of Psychology*, **64**, 35-49.
- Smith, M.C., & Magee, L.E. 1980 Tracing the time course of picture-word processing. *Journal of Experimental Psychology: General*, **109**, 373-392.
- Starreveld, P.A., & La Heij, W. 1996 Time-course analysis of semantic and orthographic context effects in picture naming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **22**, 896-918.
- Stroop, J.R. 1935 Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, **18**, 643-662.
- 田爪宏二 1999 線画カテゴリー判断における情報処理過程の検討 —線画—線画干渉課題を用いた検討—. *基礎心理学研究*, **18**, 46-53.
- 田爪宏二・山崎晃 1996 線画-音声ストロープ課題の遂行における反応遅延間隔の効果 —音声刺激の音韻の特徴からの検討—. 広島大学教育学部紀要第一部(心理学), **45**, 211-217.
- 田爪宏二・山崎晃 2000 ストロープ色-単語課題遂行における情報処理過程 —反応遅延間隔およびS-OAの効果からの検討—. 山口芸術短期大学研究紀要, **32**, 29-37.
- Tipper, S.P. 1985 The negative priming effect: Inhibitory priming by ignored objects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **37**, 571-590.
- Virizi, R.A., & Egeth, H.E. 1985 Toward a translational model of Stroop interference. *Memory & Cognition*, **13**, 304-319.

## 要旨

本研究では、ストロープ様線画—文字課題の遂行において、刺激の提示と反応の開始とを時間的に分離することの効果について検討した。課題は、実験1においては文字を無視して線画を命名すること(ストロープ様課題)、実験2では線画を無視して文字を読むこと(逆ストロープ様課題)であった。被験者は刺激の提示後、一定の反応遅延間隔(RDI)の後に提示されるバーマーカが提示された時点で反応を開始するように求められた。

実験の結果、実験1においてはRDIの効果が見られた。すなわち(a)RDIの増加により反応潜在時間が減少し、(b)ストロープ干渉効果はRDI=500msまでみられ、(c)不一致条件では中立条件よりも大きなRDIにおいて干渉効果が見られた。この結果は基本的には色—文字課題におけるRDIの効果(田爪・山崎, 2000)と同様であった。一方、実験2についてはRDIの効果は見られなかった。これらの結果は、課題遂行における意味的、言語的処理および反応活動という点から考察された。

(2004. 10. 27 受稿)