

表出過程を指標としたタイプA者判定の 実験的研究^{※1}

杉之原正純・平 伸二・記谷 康之

(受付 2001年5月8日)

序 論

タイプA行動パターン(タイプA)は、1) 不必要に敵意や攻撃の強い感情を持ち非常に競争心が強い、2) 時間に対する切迫感が強く同時に2つ以上の仕事を並行させるようなことが多い、3) 相手が不快に思うほど必要以上に大きな声と早口で話し、とかく語気の激しい爆発的な喋り方をする、4) 常に性急で寛容性がなく、いらつきやすく、落ち着きに欠けている、5) 責任感が強く絶えず目標を達成する意欲に満ちている、6) 非常に用心深く極端な警戒感がある、などが主な特徴である(Friedman & Rosenman, 1974)。

これまでにこの特徴を多く示す者(タイプA者)の判別方法がさまざまな研究に用いられてきたが、その種類は大きく Structured Interview (SI) と質問紙法の2つの方法に分けられる。

SIは、行動様式を導くことを意図としたもので、約12~15分の面接のなかで日常的状況に対する様々な質問を行ない、被験者の話し方の表現様式と表面的心理的衝動、非言語的行動症状に基づいて評定を行なうものである(柴田, 1993)。この方法による測定では調査者がじっくりと面接して判定するため、よく訓練された調査者が行なえば判定が比較的正確に行なえるという利点がある。しかし一方では、一度に多数の調査を行なうことが

※1 本研究の実施にあたり佐々木裕美氏、長嶺文子氏に協力を得た。ここに記して感謝を示す。また本研究の一部は1998年度広島修道大学総合研究所調査研究費(人間の表出過程を対象とした心理検査に関する研究)を受けて行われた。

できない、調査者の行動様式が標準化されていないことにより測定結果に調査者のバイアスがかかる可能性があるという問題点もある。

質問紙法には、Jenkins Activity Survey (JAS)、Framingham タイプ A Scale や、日本で開発された KG 式日常生活調査表、A型傾向判別表などがある。質問紙法については、同時に多人数に施行ができ客観的に測定できるが、行動様式を判定することができないことや、自己認識や自己分析の能力が評価に影響するという問題点がある。

そこで反応様式をより客観的に測定できるように、行動とその行動中の生理反応を指標とした客観的評価法も研究されてきた。

Williams, Lane, Kuhn, Melosh, White, & Schanberg (1982) は、感覚刺激の取り入れ—拒絶 (intake-rejection) 仮説に基づいて2つの課題、反応時間 (RT) 課題と暗算課題を設定し、タイプ A 者とタイプ B 者の神経性内分泌および心臓血管反応を測定比較した。タイプ A 者はより過大な心臓血管、交感神経反応を示し、暗算課題 (sensory rejection) 遂行中にはアドレナリン、ノルアドレナリン、コルチゾール分泌の過剰反応を示した。これらの結果はタイプ A 者と CHD との媒介機構を示唆するものと指摘している。また、タイプ A 者が心理的ストレス事態におかれたとき、交感神経系の過剰な反応を示すことは、鏡映描写課題における収縮期血圧と血漿値の上昇あるいは暗算課題における血漿値の上昇度がタイプ B 者に比べて大きい (島・茂原, 1996) という研究からもうかがわれる。Lyness (1993) は、これまでに報告されてきた心臓血管反応に関する数多くの研究成果を比較して、タイプ A—B の差異は挑戦的事態における心拍数、拡張期血圧、収縮期血圧の反応性の高さにあると論述している。このように、タイプ A が自律神経系や内分泌系の変化を生じさせているとすれば、タイプ A と自律神経系・内分泌系の変化を媒介する心理過程・中枢神経過程の解明を目的とする研究が必要と考えられる。

現在までのところ中枢過程におけるタイプ A—B 間の差異について明らかにされた研究は少ないが、課題負荷で要求される情報処理ダイヤモンドと

杉之原・平・記谷：表出過程を指標としたタイプA者判定の実験的研究

いう観点からタイプA-Bの差異を検討した研究として、藤井・木田(1999)がある。この研究では二重課題法のもとに設定された単純反応時間課題(SRT)と計数課題遂行時における事象関連電位(ERP)について検討をしており、タイプA特性と中枢機能における情報処理過程の電位変化の関連についてはP300に結果を得ている。タイプA者の客観的判定にERPを用いることが有効であることを支持している。

またタイプAとは異なるが、性格特性として内向性-外向性に着目し、ERPを指標とした研究が行われており、外向性群が内向性群よりもP300の振幅が大きい(佐々木・投石・松田, 2001)や、P200, N2bにおいて向性差が認められる(投石・松田, 1994)という結果が示されている。

本実験では、オドボール課題を利用した投石・松田(1994)を参考にし、ERPを指標としてN100・N200(N2b・MMN)・P300・NAの各成分を測定・分析する。中枢機能においてタイプAとタイプBという特性の間に情報処理過程の差異が見られるかどうか探索的に検討し、タイプA者の客観的な判別の可能性についても検討する。

方 法

被験者 大学生および大学院生688名に対して Jenkins Activity Survey (JAS) 学生用と、KG式日常生活質問紙(KG)を行った。JASのType A得点の平均値は5.2点、標準偏差は3.1であった。また、KGのType A得点の平均値は41.7点、標準偏差は12.4であった。そのうちJASのType A得点が9点以上、及びKGのType A得点が55点以上の人をType A群(27名)、JASのType A得点が2点以下、及びKGのType A得点が29点以下の人をType B群(21名)として、計48名(平均年齢:20.9歳)を被験者として抽出した。

実験装置 脳波計はEEG-5214(日本光電工業)、増幅器はBIOTOP 6 R12(日本電気三栄)、電極は焼結型銀-塩化銀電極(ユニークメディカル社)を、電極糊はElefix(日本光電工業)を使用した。また音刺激装置に

は、MEDELEC ST10 (日本電気三栄)、制御装置にはパーソナルコンピュータPC-486HX (エプソン) を用いた。

実験手続き 本実験では、オドボール条件に加えて、MMN, NA を記録するために、SRT 条件, READ 条件の3条件で行った。

被験者は安楽椅子に座らせた。音刺激はヘッドフォンから呈示した。音刺激には1000 Hz と 750 Hz の2種類の純音を用い、音圧はすべての条件において80 dB, 刺激間隔 (ISI) はREAD 条件では500 ms, オドボール条件とSRT 条件では1000 ms \pm 100 ms とした。2種類の純音は15%と85%の確率で無作為に呈示した。15%で呈示する場合を低頻度刺激, 85%で呈示する場合を高頻度刺激とし、呈示確率と音の組み合わせは被験者間でカウンターバランスした。刺激呈示は1ブロック200回とした。

オドボール条件では、被験者に高頻度刺激が呈示されたら利き手のボタンを押し、低頻度刺激が呈示されたら非利き手のボタンを押すように教示した。刺激呈示は3ブロック行った。SRT 条件ではオドボール条件における高頻度刺激の音のみを呈示した。刺激が呈示されたら利き手のボタンのみを押すように教示した。刺激呈示は2ブロック行った。READ 条件は次のような手続きで行った。被験者の前に譜面台を設置し、台の上に漫画を置き、被験者が最小限の動きで漫画を読めるようにした。被験者にはできるだけヘッドフォンから呈示される音は無視するように教示した。刺激呈示は5ブロック行った。

すべての条件でまばたきや眼球運動をなるべくおさえることと、刺激呈示後、なるべく速く正確に反応することを教示した。また3条件の実施する順序については被験者間でカウンターバランスをとった。ただし、READ 条件は最初か最後に行った。

測定指標と記録 脳波は国際電極配置法 (10-20法) に基づきFz・Cz・Pz の部位より両耳垂連結を基準電極として導出し、時定数は10秒, 15 Hz のHI-CUTフィルターとHUMフィルターを使用し増幅した。眼球電図 (EOG) を右眼上下 (Vertical EOG:VEOG) と両目外側 (Horizontal

EOG:HEOG) から記録した。

導出した脳波と EOG は 1 試行ごとに刺激呈示前 100 ms から刺激呈示後 700 ms までを 2 ms ごとに A/D 変換し、パーソナルコンピュータを介してディスクに磁気記録した。ただし、READ 条件に関しては刺激呈示後 400 ms までを記録した。

処理 誤反応試行，尚早反応試行（刺激後 150 ms 未満），遅延反応試行（刺激後 500 ms 以上），VEOG あるいは HEOG の変動が絶対値で $80 \mu\text{V}$ 以上であった試行，各電極部位における脳波変動の絶対値が $80 \mu\text{V}$ 以上であった試行，A/D 変換が不可能であった試行の各試行を除外し，残る試行について刺激前 100 ms 区間平均電位を基線とし加算平均を行った。

ERP 成分の同定については，オドボール条件の高頻度刺激において N100，オドボール条件の低頻度刺激において N200・P300，オドボール条件の低頻度刺激－高頻度刺激の引算波形において N2b，READ 条件の低頻度刺激－高頻度刺激の引算波形において MMN，オドボール条件の高頻度刺激から SRT 条件を引いた引算波形において NA を同定した。頂点を同定するにあたっては，成分の極性，潜時，頭皮上分布，および振幅を基準として各被験者の加算平均波形の中にその成分を同定する頂点同定法（投石・下河内，1984）を用いた。

結 果

全被験者48名（タイプA群：27名，タイプB群：21名）のうち，加算平均が20回以下であったもの，ERP 波形の記録状態が悪い被験者は結果対象から外した。その結果分析対象となったのは41名（タイプA群：21名，タイプB群：20名）であった。以下に反応時間と ERP の分析結果を表す。

反応時間 Fig. 1 にオドボール条件と SRT 条件における反応時間の群別の平均を示した。全ての条件でタイプB群（オドボール条件：低頻度刺激 367.0 ms，高頻度刺激 287.0 ms，SRT 条件：245.4 ms）と比較して，タイプA群（オドボール条件：低頻度刺激 340.7 ms，高頻度刺激 249.3 ms，SRT

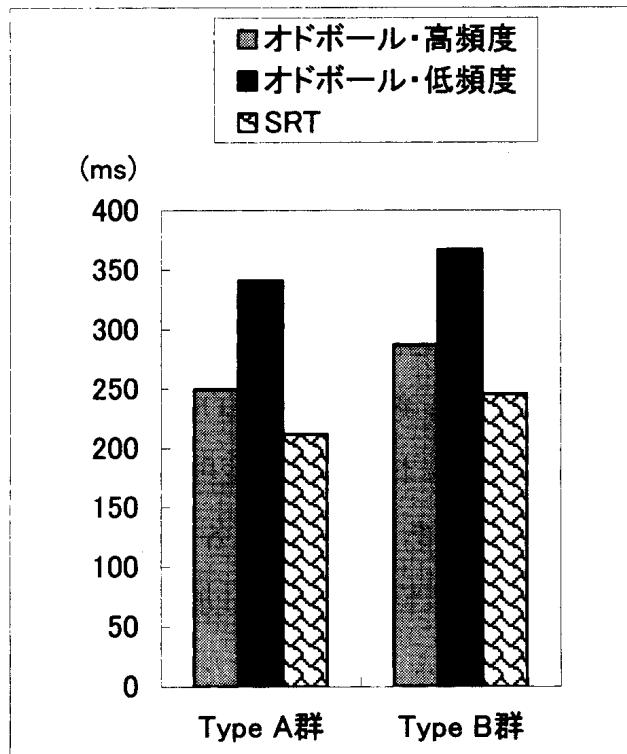


Fig. 1. オドボール・SRT 条件の群別平均反応時間

条件：211.7 ms)の方が反応時間は短かった。

オドボール条件の反応時間に関して、タイプ (タイプA群, タイプB群) の1要因で分散分析を行った。その結果, オドボール条件の反応時間において, タイプの主効果による有意な差が認められた (高頻度刺激: $F(1,39)=7.23$, $p<.05$, 低頻度刺激: $F(1,39)=4.43$, $p<.05$), タイプB群よりタイプA群の方が反応時間は有意に短かった。

SRT条件の反応時間に関して, タイプ (タイプA群, タイプB群) の1要因で分散分析を行った。その結果, SRT条件の反応時間においてもタイプの主効果による有意な差が認められ ($F(1,39)=10.40$, $p<.005$), SRT条件においてもタイプB群よりタイプA群の方が反応時間は有意に短かった。

Fig. 2に, オドボール条件における高頻度刺激呈示・群加算平均波形を示した。高頻度刺激において潜時約100msに陰性方向にN100が出現している。Fig. 3にオドボール条件における低頻度刺激呈示・群加算平均波形を示した。低頻度刺激において, 潜時約200msにN200成分と思われる陰

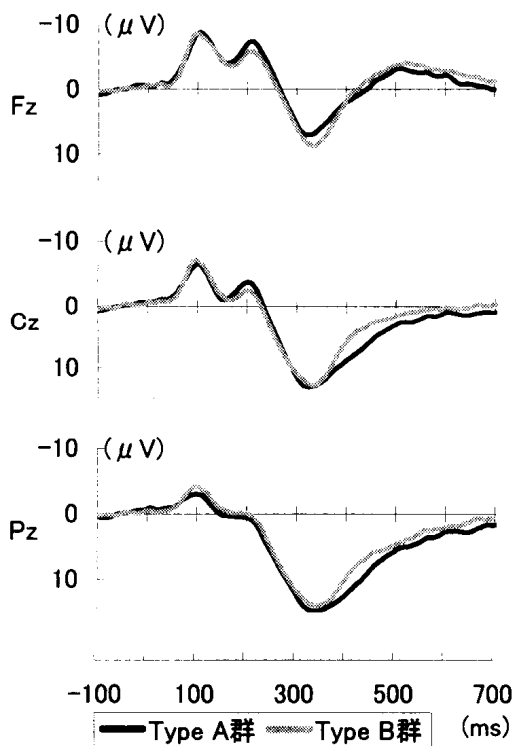


Fig. 2. オドボール条件・高頻度刺激の群別加算平均波形

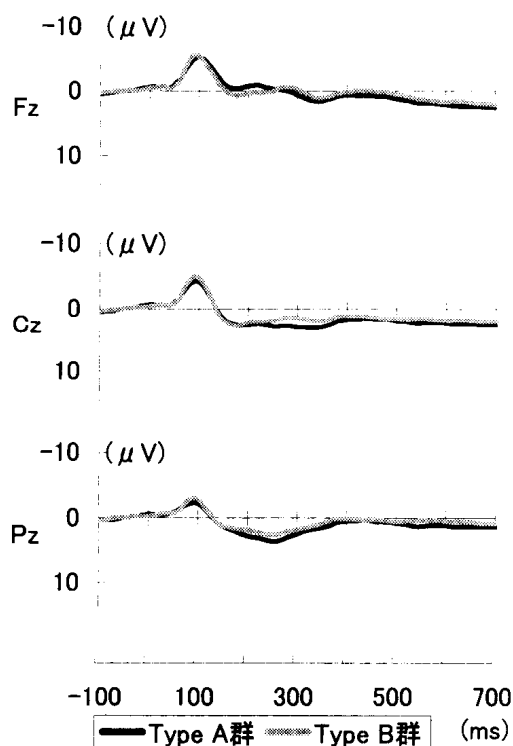


Fig. 3. オドボール条件・低頻度死別の群別加算平均波形

性電位が出現している。また潜時約 330 ms に P300 成分と思われる陽性電位が出現している。Fig. 4 にオドボール条件の低頻度刺激－高頻度刺激の引算波形を示した。これを見ると、潜時約 160 ms から N2b 成分と思われる陰性電位が出現している。

オドボール条件における N100, N200, P300, N2b の振幅に関して、タイプ (タイプA群, タイプB群) × 部位 (Fz, Cz, Pz) の 2 × 3 の 2 要因で分散分析を行った。その結果すべての成分でタイプの主効果に有意な差は認められなかった。部位の主効果については N100, N200, P300, N2b で有意差が認められた (それぞれ $F(1, 39) = 58.37$, $F(1, 39) = 85.43$, $F(1, 39) = 69.0$, $F(1, 39) = 64.53$, $p < .01$)。

Fig. 5 に READ 条件における高頻度刺激, Fig. 6 に低頻度刺激の群加算平均波形を示した。これを見ると、オドボール条件より全体的に振幅が小さい。Fig. 7 に低頻度刺激－高頻度刺激の引算波形を示した。潜時約 100 ms

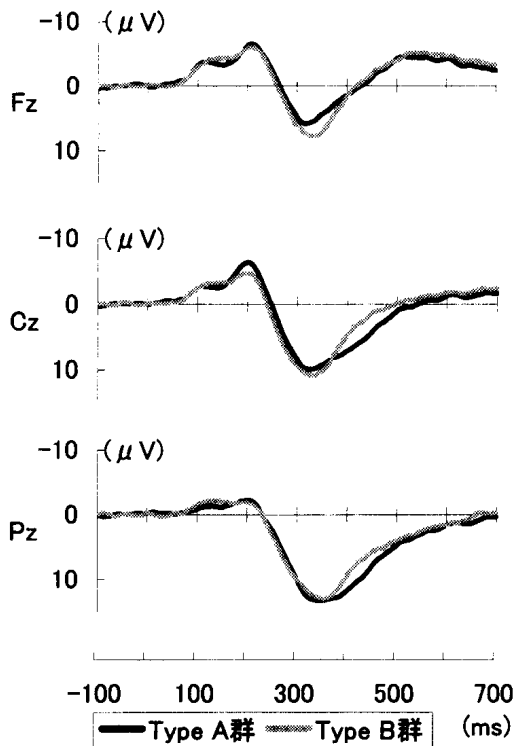


Fig. 4. オドボール条件・低頻度-高頻度刺激の群別引算波形

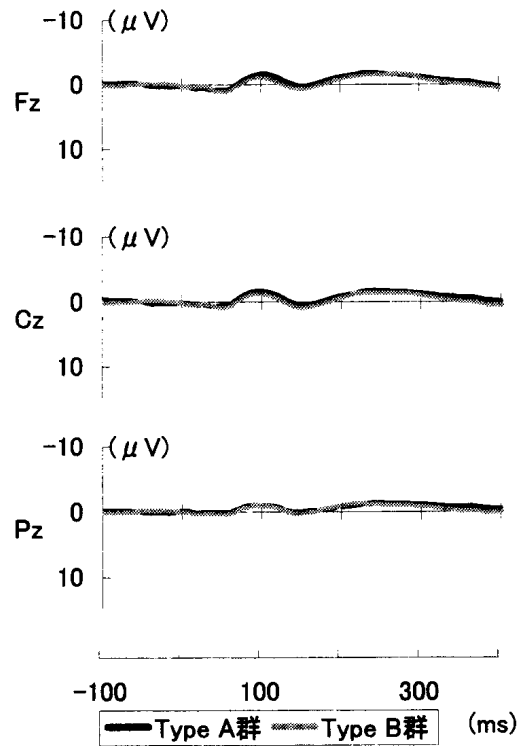


Fig. 5. READ 条件・高頻度刺激の群別加算平均波形

から MMN 成分と思われるなだらかな丘状の陰性電位が出現している。

MMN の振幅に関して、タイプ (タイプ A 群, タイプ B 群) × 部位 (Fz, Cz, Pz) の 2 × 3 の 2 要因で分散分析を行った。その結果タイプの主効果による有意な差が認められ ($F(1,39) = 5.22, p < .05$), タイプ B 群よりタイプ A 群の方が MMN の振幅が有意に大きかった。また部位の主効果についても有意差が認められ ($F(1,39) = 19.31, p < .01$), 下位検定を行ったところ $Pz < Cz < Fz$ の順に振幅が大きかった。

Fig. 8 に SRT 条件における群加算平均波形を示した。各部位とも潜時約 100 ms に陰性方向の振幅が見られる。Fig. 9 にオドボール条件の高頻度刺激から SRT 条件を引いた引算波形を示した。潜時約 100 ms から 200 ms にかけて NA 成分と思われる陰性電位が出現している。

NA の潜時と振幅に関して、タイプ (タイプ A 群, タイプ B 群) × 部位 (Fz, Cz, Pz) の 2 × 3 の 2 要因で分散分析を行った。その結果 NA の振幅

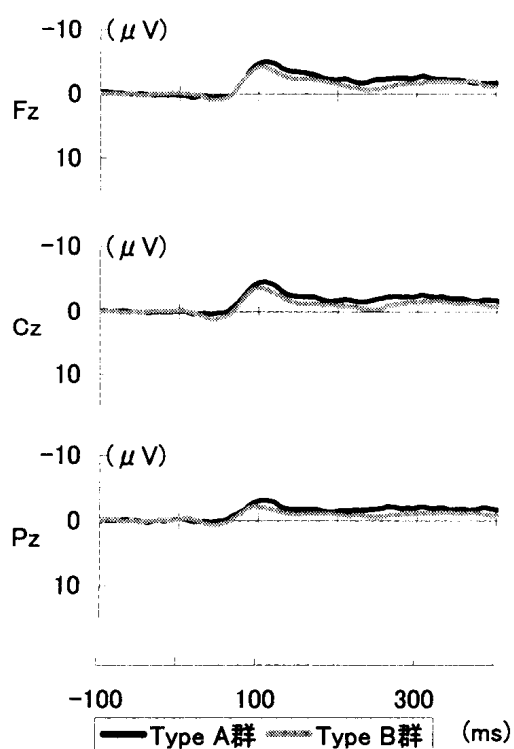


Fig. 6. READ 条件・低頻度刺激の群別加算平均波形

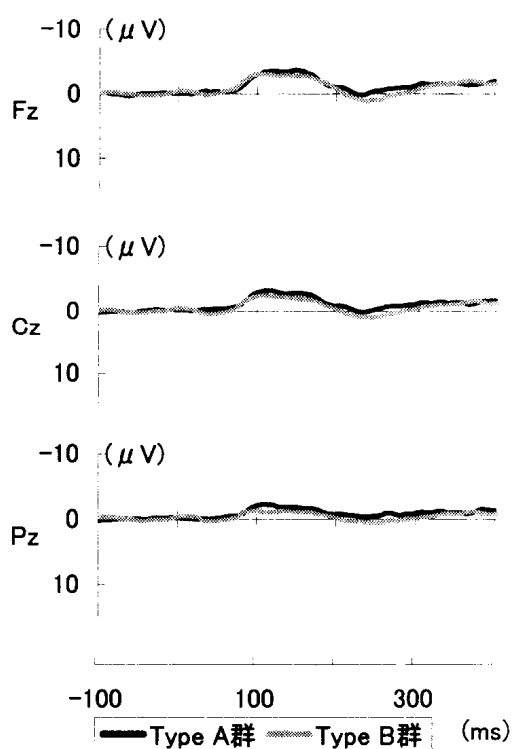


Fig. 7. READ 条件・低頻度－高頻度刺激の群別引算波形

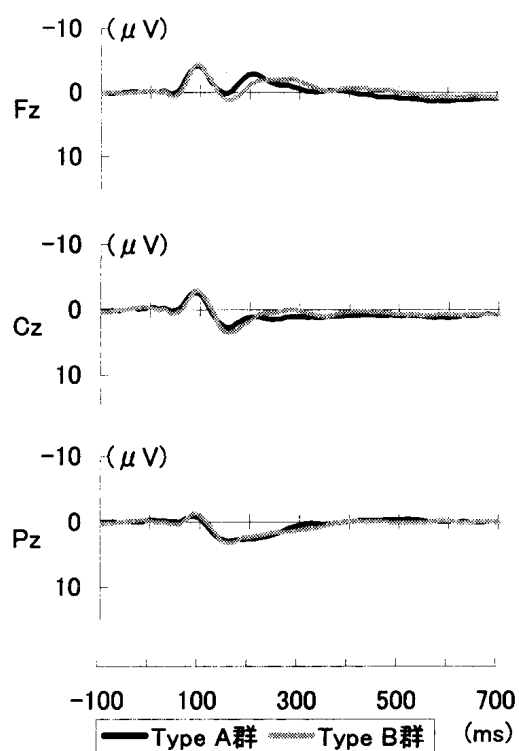


Fig. 8. SRT 条件の群別加算平均波形

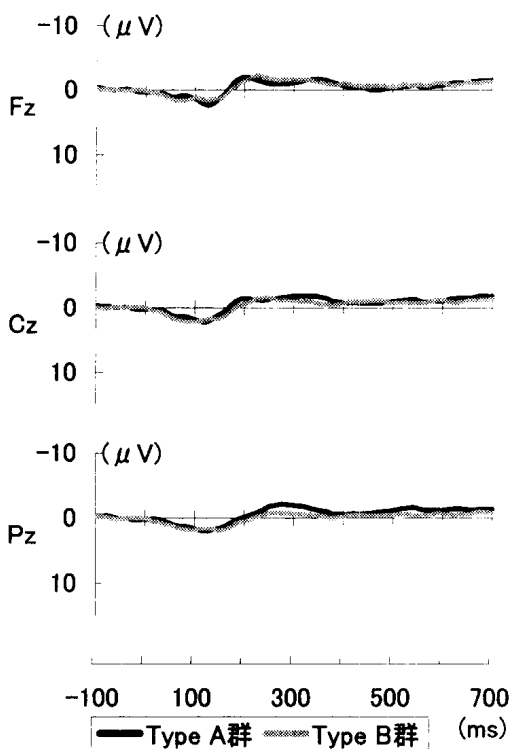


Fig. 9. オドボール条件高頻度刺激－SRT 条件の群別引算波形

にタイプおよび部位の主効果に有意な差は認められなかった。

結果のまとめ 反応時間では、オドボール条件とSRT条件の両条件でタイプA群とタイプB群の間に有意な差が認められ、タイプB群よりタイプA群の方が反応時間は短かった。

ERPの各成分についてはMMNにおいて潜時と振幅の両方にタイプA群とタイプB群の間に有意な差が認められ、タイプA群はタイプB群よりMMNの潜時が長く、振幅が大きかった。

N100, N200, P300, N2b, NAの各成分には、タイプA群とタイプB群の間に有意な差は認められなかった。

考 察

本研究は、中枢機能とタイプAの関連について、ERPを指標としてタイプA・B間に差異がみられるかどうかを探索的に検討した。以下にRTとERP各成分の結果について考察する。

(1) 反応時間 (RT)

本実験では、オドボール条件 (rare 刺激・frequent 刺激) とSRT条件の両方で、タイプB群よりタイプA群の方がRTは短いという結果であった。課題遂行における特徴で、タイプA者は時間制限や報酬の有無にかかわらず課題に対してどんな状況でも全力を尽くすことが明らかにされ (Burnam, Pennebaker, & Glass, 1975; Manuck & Garland, 1979), 与えられた仕事や課題に打ち込む特徴が報告されている。

本実験で得られた反応時間におけるタイプA群とタイプB群の間の差は、タイプB群と比較して、タイプA群はボタン押し課題の遂行に打ち込み、高水準な課題遂行を行おうという意欲をもっていたと考えられ、前述したタイプAの特徴を裏付けていると考えられる。

(2) **EPR** 各成分

N100 は、P300 に代表されるような脳の認知活動を反映する成分とは性質が異なり、刺激の弁別などの課題が課せられていなくても単なる感覚刺激によって誘発され、音の強度や周波数といった刺激の物理的要素を反映する誘発電位であり、大脳皮質への入力を示す成分である。本実験ではオドボール条件の frequent 刺激における N100 成分に対して検討したが、N100 の振幅において、群間に差はまったく見られなかった。単純な感覚入力による過程でタイプAの特徴はあらわれにくいと考えられる。

P300 は標的刺激を非標的刺激から被験者が区別できた場合に出現する。刺激は課題関連性をもつものでなければならない。本実験ではオドボール条件の rare 刺激における P300 成分を検討したが、振幅に群間の差は見られなかった。また、RT において群間に差はみられたが P300 潜時との相関は認められなかった。P300 潜時と RT の相関はそれほど強固ではないものの、反応選択の困難さに比べると、刺激弁別やカテゴリー化の困難さとの相関がより強い（松岡，1997）ことが明らかにされている。したがって RT の差は、利き手・非利き手による課題への反応の時間的な差、言い換えれば運動反応の差としてあらわれているということであり、ボタン押し反応前の刺激弁別においては群間に処理過程の違いがあらわれなかったと思われる。

N200 は、P300 の前に潜時約 200 msec に出現する、陰性の内因性電位である。標準的なオドボール課題の低頻度標的刺激に対してのみに出現し、高頻度刺激には見られない。オドボール課題において出現する N200 は、MMN（ミスマッチ陰性電位：Mismatch negativity）と N2b という 2 種類の下位成分からなっている（Sams, Paavilainen, Alho, & Näätänen, 1985）。Ogura, Nageishi, Fukao, Shimoji, Hirano, Hokama, Kunimoto, & Shimokouchi (1991) は、下田式性格テスト（SPI）による執着性格者に対して、オドボール課題を使用して ERP を記録した。その結果、執着性格者は MMN の振幅は小さく、N2b の振幅は大きく、また、高頻度非標的刺激に対しても N2b

が出現していたことから、MMNに反映されると考えられる刺激系列における変化を自動的に検出する機能が低下しており、そのために高頻度刺激に対しても、N2bに反映されると考えられるより意識的な情報処理を積極的に行うようになっていると考えている。

Ogura et al. (1991) では、執着性格者はN2bの振幅が大きいという結果であったが、本実験の結果はそれとは一致しなかった。執着性格とタイプAの関係は、両者の特徴がうつ病前性格として密接に関連しているという報告がある(福西, 1995)。しかし本実験の課題においてはその類似性が情報処理過程にはあらわれなかったと考えられる。

MMNは刺激系列における変化(ミスマッチ)を自動的に検出する機能を反映しているERP成分である。本実験では、タイプB群よりタイプA群のほうがMMN成分の振幅が大きいという結果となった。タイプA者のほうがミスマッチ検出機能はより活発であったことを示していると考えられる。このことからタイプA群は刺激の変化に敏感に反応していたと推測される。用心深く警戒感が強い、過敏である、といったタイプAの特徴が反映するものと思われる。

MMNは注意の影響を受けるという報告もあり(Woldorff, Hackley, & Hillyard, 1991), 全く自動的処理だけを反映しているかどうかについてはさらに検討が必要とされている。READ条件において、タイプB群と比較してタイプA群は漫画を読んでいるにもかかわらず、刺激音によって集中力が乱され、多方向に注意が分散していた可能性があると考えられる。

NAは入力された刺激がどのような刺激であるのかを認知する過程、すなわち、パターン認知の過程に反映するERP成分である。

本実験では、NAにおいて振幅に群間の有意な差は認められなかった。投石・下河内(1990)は、注意を必要とする意図的な過程を反映し、NAの振幅は刺激を弁別しようという被験者の構えに応じて大きくなるとしている。本研究では刺激を弁別する際の被験者の構えに群間で差異が認められなかったと考えられる。

(3) ま と め

本実験では、タイプB群よりタイプA群の方がRTは短かった。このことは、高い活動水準を要求し、絶えず目標を達成する意欲に満ちている、タイプAの特徴を裏付ける結果である。

また、タイプB群よりタイプA群の方がMMNの振幅が大きかった。このことは、タイプA者は刺激の変化に対して敏感に反応し、落ち着きがなくいらつきやすい、用心深く警戒感が強い、過敏である、といったタイプAの特徴を裏付ける結果である。

その他のN100, N200, P300, N2b, NAでは群間による差は認められなかった。その理由として本実験の課題は、タイプAとタイプBとの差を比較する上で課題困難性が適切であったかどうかという問題点がある。Holmes (1983) は、タイプA者は極端に困難な課題や解決不可能な課題に対して、生理学的な喚起の減少を示すと報告している。課題の難易度によって現れるERP成分が変化するため、タイプA者の情報処理過程の特徴を示すよりも課題の難易度によって相殺されている可能性がある。

また注意に関して自動的処理に関する過程に違いがみられたことは興味深い。Hypervigilance についての研究で De la Casa, Gordillo, Mejias, Rengel, & Romero (1998) は、監視対象をはっきりとさせない vigilance 課題においても課題全体に対して注意を持続させる傾向がタイプA者に認められることを示している。

本実験の結果からは明確にタイプA者の客観的判別の可能性を論じることはできないように思われる。判別の可能性を考えるには今回の実験で明らかになった問題点の解消が必要である。すなわちタイプAを喚起する課題設定と課題の適切な難易度の設定である。これら客観的判別に欠くことのできない行動指標について更なる研究が望まれる。

References

Burnam, M. A., Pennebaker, J. W., & Glass, D. C. 1975 Time consciousness, achieve-

- ment striving, and the type A coronary prone behavior pattern. *Journal of Abnormal Psychology*, **84**, 76-79.
- De la Casa, L. G., Gordillo, J. L., Mejias, L. J., Rengel, F., & Romero, M. F. 1998 Attentional strategies in Type A individuals. *Personality and Individual Differences*, **24**, 59-69.
- Friedman, M., & Rosenman, R. H. 1974 *Type A behavior and your heart*. Ballantine Books, New York.
- 藤井稔子・木田光郎 1999 タイプA行動特性と認知処理過程—二重課題遂行時の事象関連脳電位 心理学研究, **70**, 293-300.
- 福西勇夫 1995 うつ病とタイプA 現代のエスプリ, **337**, 54-62.
- Holmes, D. S. 1983 An alternative perspective concerning the differential psychophysiological responsivity of persons with the Type A and Type B behavior patterns. *Journal of Research in Personality*, **17**, 40-47.
- Lyness S. A. 1993 Predictors of differences between Type A and B individuals in heart rate and blood pressure reactivity. *Psychological Bulletin* **114**, 266-295.
- Manuck, S. B., & Garland, F. N. 1979 Coronary - prone behavior pattern, task incentive, and cardiovascular response. *Psychophysiology*, **16**, 136-142.
- 松岡洋夫 1997 刺激弁別と事象関連電位 丹羽真一・鶴 紀子 (編) 事象関連電位 事象関連電位と神経情報科学の発展 新興医学出版社 51-64.
- 投石保広・松田 俊 1994 性格とERP 臨床脳波, **36**, 706-710.
- 投石保広・下河内稔 1984 内因性ERPの成分同定と主成分分析 臨床脳波, **26**, 623-628.
- 投石保広・下河内稔 1990 弁別課題にみられる初期陰性成分の分析 NA, MMN, N2b の比較検討— 生理心理学と精神生理学, **8**, 19-30.
- Ogura, C., Nageishi, Y., Fukao, K., Shimoji, Y., Hirano, K., Hokama, H., Kunimoto, N., & Shimokouchi, M. 1991 Deviated N200 component of event related potentials in Shuchaku-seikaku: A promorbid personality of depression. *The Japanese Journal of Psychiatry and Neurology*, **45**, 6-11.
- Sams, M., Paavilainen, P., Alho, K., & Näätänen, R. 1985 Auditory frequency discrimination and event-related potentials. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, **62**, 437-448.
- 佐々木実・投石保広・松田 俊 2001 事象関連電位における性格特性 (内向性—外向性) の差 広島修大論集, **41**, 401-413.
- 柴田仁太郎 1993 アメリカにおけるタイプA研究の歴史 桃生寛和・早野順一郎・保坂 隆・木村一博 (編) タイプA行動パターン 星和書店 9-17.
- 島 廣樹・茂原 治 1996 企業内健康管理におけるタイプA行動パターンの位置付

杉之原・平・記谷：表出過程を指標としたタイプA者判定の実験的研究

けに関する研究 産業医学ジャーナル, **19**, 64-67.

Williams, R. B., Lane, J. D., Kuhn, C. M., Melosh, W., White, A. D., & Schanberg, S. M.
1982 Type A behavior and elevated physiological and neuroendocrine responses
to cognitive tasks. *Science*, **218**, 483-485.

Woldorff, M., Hackley, S., & Hillyard, S. 1991 The effects of Channel selective atten-
tion on the mismatch negativity wave elicited by deviant tones. *Psychophysiology*,
28, 30-42.

Summary

An Experimental Study concerning to Type A Individual in Expressive Process

Masazumi Suginohara, Shinji Hira and Yasuyuki Kitani

The present study was to investigate the relation between event-related potentials (ERPs) and Type A behavior pattern. ERPs were recorded while two tones (1000 Hz, 750 Hz) were presented in random order. One of the two tones occurred with a probability of .15 and was designated as the rare stimulus. Subjects were undergraduate and graduate students. ERPs were obtained from twenty one Type A and twenty Type B subjects. The subjects were instructed to press the buttons with the thumb of subjects' more dexterous hand when the rare stimuli were presented.

Mismatch negativity (MMN) amplitude was demonstrated significant effects of the personality types. Type A individuals had larger MMN amplitude than Type B subjects. The RT of Type A subjects was smaller than that of Type B subjects.