

## 虚偽検出パラダイムに関する自我関与と返答の効果<sup>注1</sup>

### The effects of self-involvement and frequency of verbal answer on differentiation-of-deception paradigm

中山 誠\*  
Makoto NAKAYAMA

#### Abstract

Previous differentiation-of-deception paradigm (DDP) studies by Furedy et al (1991) have yielded the basic increase in responding to deceptive relative to honest and have indicated that this effect is probably not due to cognitive factors. In addition to the basic Deceptive vs, Honest manipulation of the DDP, the present study varied question type and frequency of deceptive answers with the electrodermal skin conductance response (SCR) as the dependent variable. Significant differentiation of deception was again obtained. However the deception phenomenon was not clearly affected by either of the question type and the frequency of deceptive answers.

キーワード：虚偽検出, 皮膚伝導度反射, ウソ発見, 返答の真偽

#### I はじめに

Concealed Information Test (以下 CIT) は、当該事件の認識の有無を検査する虚偽検出検査の一種で、犯罪事実に一致するひとつの裁決質問と、裁決とは関連のない4つの非裁決質問で構成される。たとえば、空き巣事件で「デジタルカメラ」が盗まれたとすれば、これを裁決質問として、そのほかに、実際には盗まれていない「スマートフォン」、「電子ブック」、「ノートパソコン」、「テレビゲーム」などを非裁決項目とし、刺激の順序を変えて5回程度反復実施される。使用される主な生理指標は、各質問に対して発現する皮膚電導度反応 (Skin Conductance Response; 以下 SCR) の他、呼吸運動、心拍率、基準化脈波容積で、犯罪捜査場面における CIT の判定の精度は90.7%と報告されている<sup>1)</sup>。

ところで、実務の CIT では、すべての質問に対して、通常、被検者は「いいえ」「知りません」といった返答をおこなう。そして、このうち、裁決質問への否定返答のみがウソになることから、誘発される生理的变化は虚偽の返答に起因するものと考えられがちである。しかしながら、CIT の実験的研究では全ての質問に否定ではなく、肯定の返答をしても最大振幅の SCR は裁決質問

---

\* 関西国際大学人間科学部

に対して発現する<sup>2, 3, 4)</sup>。また、中山・木崎・水谷<sup>5)</sup>は、裁決質問に対する反応が、質問の呈示時点で生じるものなのか、虚偽の返答をおこなうことによってはじめて生起するものかといったことを明らかにするために、質問呈示後、一定時間、返答を遅延させる手続きを用いて、質問時と返答時の生理反応を分離して抽出することを試みた。その結果、質問呈示時点では非裁決質問に対する反応に比べて裁決には有意に大きな振幅のSCRが喚起されたのに対し、返答時点では裁決・非裁決間の反応量に差がなかったと報告している。したがって、虚偽の返答は裁決質問に対する生理的变化の喚起要因ではないといえよう。その後も、返答に関しては多くの研究がなされてきたが<sup>6, 7, 8)</sup>、CITでは被験者の返答の真偽を判定できないことは明らかである。すなわち、CITでは一連の刺激の中で事件と関連のある裁決質問を再認したかどうかを検討しているのに過ぎず、裁決質問に対する反応は有意刺激に対する定位反応と考えられている<sup>9)</sup>。換言すれば、質問に対して発現した生理反応の結果から、裁決事項を弁別した被検者を事件と関係があるものと判断されることから、CITは一種の逆命題であるといえよう。

ところで、諸外国の犯罪捜査における虚偽検出法の活用状況はどのようなものであるのだろうか。かつて、Marston<sup>10)</sup>は質問に対する12mmHg以上の血圧変化は虚偽反応であると述べて、返答の真偽を生理的变化の絶対値で示すことを試みたこともあったが、現時点では、ウソの返答に特有な生理的变化のパターンは存在しないとされている<sup>11)</sup>。そこで、虚偽検出のためには、相対的に反応を比較する質問法がいくつか考案されてきたが、年間30万件以上と、我が国の60倍近い検査を実施しているアメリカ合衆国では、CITは全く使われてはならず、専ら対照質問法（Control Question Test；以下、CQT）が用いられている。この質問法では、「あなたがAさんの家でお金を盗みましたか」「Bさんを殺害したのはあなたですか」といった直接的な質問（関係質問）が使われる。そして、関係質問と比較する対照質問として、「いいえ」という否定の返答をすると、それがウソの答えになるような内容が選択される。たとえば、「20歳になる前に、あなたは借りたものを返さなかったことがありますか」「他人に知られると恥ずかしい行為を今までにしたことがありますか」「会社のものを無断で自宅に持ち帰って使ったことがありますか」といった、通常、誰もが経験するような、ほんのちょっとしたエピソードであるが、被検者自身の自伝的記憶にあるそのような内容で、そして、その質問に否定の返答をすると、それがウソになることを強く意識させるために、2時間にも及ぶ検査前面接が行われる<sup>11)</sup>。その上で、CQTによる、わずか15分ほどの検査を実施し、対照質問に比べ、関係質問に対する生理的变化が顕著であれば、当該事件について虚偽の返答をしていると判定され、一方、その逆であれば容疑性なしとされる。

我が国以外の実務ではCQTが最も広汎に使われているものの、精神生理学に携わる研究者の間ではCQTに関する評価はきわめて厳しいものがある。誰でも経験するような、ほんのちょっとしたことにウソをつくことになる対照質問と、大多数の人が生涯を通じて、まず、経験することのない、殺人事件に関する関係質問を比較する場合、どちらに対して反応する方がより深刻な結果を招くかは、自明である。また、いかに巧みな面接を行ったとしても、無罪群が関係質問よりも対照質問に注意を向けたかどうかを確かめる方法はない。すなわち、当該事件について疑いをかけられている状況では、無罪群においても関係質問は、十分に注意を引きつける内容であり、その結果、対照質問に比べて関係質問に相対的に大きな生理的变化が喚起され、事件に関与していると誤判定される危険性が指摘されている<sup>12-14)</sup>。すなわち、CQTの対照質問は適切なコントロールになっていないし、取り調べに先立ってそのような不適切な検査を実施することは誤った自供

を招きかねない。したがって、CQTによる虚偽検出検査は公判廷で有罪の証拠になるような高い精度を有するものではなく、検査を実施することで犯行を否認することをあきらめさせ、自供を誘発する機能が期待されていると、非難されている。

一方、CITでは有罪群でない限り、どの質問に反応すると事件と関係していると疑われるかは被検者には予めわからないので、CITのみで検査を行う我が国の方法は、海外の精神生理学の研究者から、高く評価されている<sup>12)</sup>。ところが、CITがすべての事件に適用可能かという点、Podlesny<sup>15)</sup>は、過去に起きたケースファイルを再検討して、CITが使える可能性は、13.1%に過ぎないと述べている。

たとえば、捜査員が連日、厳しい取り調べをしても自供を得られないので、やむなくCITを試みるというというのは、適切な使用法とはいえない。なぜならば、取調べの進行に伴って容疑者にはある程度、事件内容について情報を開示することになるので、尋問が進むほど決め手となる裁決事項は失われていくからである。同様に、ある会社で金庫の金が盗まれ、内部犯行が疑われるような場合、通常は、従業員に対する事情聴取が会社側で念入りに行われ、警察に被害届が出されるころには、有効な裁決項目がないというケースも少なくない。また、建物に対する放火事件で、使用された着火物や媒介物が燃え残っている場合には、これらを裁決質問としてCITの質問表を構成することは可能であるが、全焼してしまって何も残っていない状況では裁決質問を見つけ出すことは困難である。そして、死亡ひき逃げ事件で被疑車両は特定できたが、乗車していた2名が、いずれも助手席に座っていて自分は運転していないと申し立てた場合、ハンドルを握っていなかったとしても両名とも事故状況を詳しく認識しているので、運転者を識別するための裁決質問は見いだせないであろう。同様に、殺人事件の第1発見者もまた、現場の状況を最初に詳しく見て知っているために、彼らを被検者としてCITによる検査を行うのは難しい。

ところで、犯罪捜査では容疑者に対してどのような尋問がなされるのであろうか。たとえば、神戸市で起きた殺人事件に関して、「あなたは、当日、どこにいましたか」とアリバイを尋ねる場面を考えてみよう。この場合、真犯人であれば、実際にいた場所として「神戸市」がまず頭の中に浮かぶが、正直に答えると疑われてしまうので、事件とは関係のない場所、たとえば「京都市です」と虚偽の返答をしたとする。このように、ウソの返答を行うには、まず先に「正解」が頭に思い浮かび、これを正解とは異なる場所に置き換えるプロセスが必要であり、その際には精神的負荷がかかる。一方、真実の返答をする無罪群では想起した場所をそのまま答えればいいので、余分な精神活動は伴わない。このような観点に基づいて、虚偽検出を行うことはできないのであろうか。

トロント大学のFuredyは、返答の真偽の効果を生理反応で直接測定するために、オープンクエスチョン方式のDifferentiation of deception paradigm (以下DDP)を考案し、一連の実験的研究を行った<sup>16-19)</sup>。すなわち、Furedy<sup>16)</sup>は、32人の実験参加者に対して、20の自伝的質問(「何人兄弟か?」「お父さんの年齢は?」など)を呈示し、半数の質問に虚偽の返答をおこなうように教示して、SCRを比較した。その結果、SCRによって返答の真偽を判別することは可能であり、CITのような認知要因を切り離して虚偽に伴って発現する生理的变化のみを抽出することに成功したと報告している。

さらに、呈示する質問の有意性や新奇性、認知的側面から記憶検索の困難性(虚偽返答ではとりわけ負荷が大きいとされている)、質問内容(自伝的、自叙伝的質問)、検出回避の動機づけな

どの効果を検討するために一連の実験的研究がおこなわれた<sup>16,17)</sup>。たとえば、Vincent & Furedy<sup>17)</sup>は、DDPには動機づけの要因は関与せず、認知要因よりも情動要因が重要であることを明らかにしている。さらに、Furedy, Gigliotti, Ben-Shakhar<sup>18)</sup>は、セット内のどの質問に虚偽の返答をするかを実験参加者に任意に決めさせる群（自由選択群）と、実験者が予め決めておく群（制限選択群）を設け、SCR振幅を比較した。その結果、実験参加者自身にどこでウソをつか決めさせることは重要ではないが、ウソをつく頻度が低下するほど、虚偽の検出率が高くなることを示唆している。<sup>注2</sup>

しかしながら、Furedyら<sup>18)</sup>の実験では、1セットに呈示される質問の数が20と多く、これらのすべての質問にスムーズに返答するのは、実験参加者にとって相当に精神的負荷の大きい課題となる。すなわち、彼らの実験手続きでは実験参加者が20の質問のそれぞれに虚偽と真実の両方の返答を記憶しておく必要があり、その場合には、より多くの処理資源を必要とする<sup>20)</sup>ので、虚偽返答が発覚しないように努力するという本来の課題がおろそかになりかねない。また、実験参加者が自信を持って虚偽返答ができるまで入念な練習をさせているが、そのようなリハーサルは、そもそもウソをつくことに慣れさせてしまい、結果的に、生理反応に及ぼす虚偽返答の効果を低減させる可能性がある。さらに、虚偽返答の生起頻度について言及しているものの、Furedyら<sup>18)</sup>の研究では、セット内での虚偽返答を固定（20質問のうちの半数）する群と、固定しない群を設けているに過ぎず、低頻度の効果が直接、検討されているわけではない。

そこで、本研究ではFuredyら<sup>18)</sup>の実験手続きで用いられた20の質問数を、6に減らして、実験参加者の課題負担を減らす一方で、検査開始前の練習を少なくして、虚偽の返答に慣れてしまうような要因を排除した。また、虚偽返答の頻度について、ウソの答えをする質問を実験参加者に自由に選ばせる群と固定する群を設ける点ではFuredy<sup>18)</sup>と同じであるが、本研究では低頻度群はセット内の半数ではなく、通常のCITと同じくセット内で1回のみとして、頻度の効果を検討することとした。さらに、呈示する質問内容に関して、自己の意思によって決定された質問内容（自我関与質問）と、自己の意思とは無関係に決定された質問内容（単純事実）に分けて、反応量を比較した。

## II 方法

### 1. 実験参加者

実験参加者は、健康な男女大学生49名（男性30名、女性19名）で、平均年齢は21.6歳（18–62歳）であった。

### 2. 測定及び記録

実験参加者の非利き手第2・第3指先端にディスプレイ電極（エールローデSMP-300）を装着し、EDA測定ユニット（ニホンサンテック製AP-U030m）によってSCRを導出後、同社製コンデションアンプ（MaP1720BA）により増幅した。そして、パーソナルコンピュータ（Epson製Endevor MR6700）のUSBに接続した8チャンネルA/D変換器（ニホンサンテック製Map282）を通じて、ハードディスクに磁気記録した。実験中は測定用プログラム（ニホンサンテック製インプットモニターMaP2000）で、生理反応をモニターするとともに、刺激呈示の開始時点、実験参

加者の返答時点も A/D 変換器を介して磁気記録された。なお、実験中は前方120cm の位置に置かれた Web カメラ (1.3-MP Webcam C500 Logicool 社製) により、実験参加者の動きがモニターされていた。これ以外に、呼吸運動と心電図を測定したが、それらの結果については本論文では言及しない。

### 3. 実験手続

実験室に到着した実験協力者に対して、最初に実験参加の意志表示に関する謝辞を述べた。そして、本研究は虚偽検出の実験であり、実験の課題は呈示される質問のいくつかに虚偽の返答をおこない、なるべく自分のウソが実験者にばれないように努力することであると告げた上で、それ以降の実験参加あくまでも参加者の意志によるものであり、実験への不参加や、実験の途中離脱によっても、何ら不利益を被らないことを約束した。さらに、実験中は電極などのセンサを体に装着するが、危険なことは全くないこと、実験中に収集された生理反応のデータは学会などで発表することはあるが、それは平均化した形式であり、個人を特定できるような波形や数値は公表しないことを説明し、実験参加に同意した者にも同意書に署名させた上で、以下の実験をおこなった。

次に、具体的な実験課題の説明に入った。

まず、練習用の質問リスト (あなたの名前は?、中学の時に好きだった先生の名前は?、テレビでよく見る番組は?、お父さんの年齢は?、一番仲のいい友達の名前は?、好きな色は?) を実験参加者に手渡し、質問に対する答えを準備する時間を与えた。その際、リストの半分くらいには真実の返答を、残りの半分くらいには虚偽の返答を考えておくように指示した。その後、実際に、実験参加者の前方120cm に設置されたディスプレイ上に質問を文字で呈示し、実験参加者には声を出して質問に対して答えるように伝えた。実験参加者が実験手続きを十分に理解したことを確認した後、5 分間の安静期に続いて、本実験を開始した。

実験中は、後述する 6 つの質問を 1 セットとして、毎回、刺激の順序を変えて 5 セット反復呈示した。セット内での質問と質問の呈示時間間隔は 30 秒一定であった。刺激呈示はラテン方格にしたがい、毎回異なる行から、開始した。なお、実験終了後には、実験についての内省報告を求めた。

### 4. 質問内容と群の構成

本実験で使用した質問リストは次に示すとおりである。

#### A 単純事実に関する質問 (予想される答え)

あなたの生まれ月は? (数字で「〇月生まれです」など)

あなたの出身地は? (場所に関する固有名詞)

家にある一番厚い本は? (書籍名)

仲のいい友達がしているアルバイトは? (職業名)

高校時代の担任の先生の担当科目は? (高校で習う科目名)

あなたの血液型は? (A, B, O, AB などのアルファベット)

#### B 自我関与に関する質問 (予想される答え)

一番好きな一桁の数字は? (数字)

- 行ってみたい場所は（場所に関する固有名詞）
- 一番好きな本は（書籍名）
- やってみたい仕事は？（職業名）
- 高校時代の得意科目は？（高校で習う科目名）
- 使っている携帯電話の会社名？（au, Softbank, DoCoMo など）

質問の呈示は上記AまたはBリストの6質問を1セットとし、呈示順序を変えて5セット反復実施した。

実験参加者にはセットの開始前に、毎回、A 4版の用紙に印字された質問リストを見せ、そこに示された順序で刺激が呈示されることを告げ、この時点でどの質問にどのような返答をおこなうかを決めさせた。

高頻度群では、質問に対する返答はほぼ半分くらいに、真実の返答を、残りの半数くらいに虚偽の返答をおこなうように指示したが、セット内のすべての質問に虚偽または真実の返答をしないという制限の範囲内で、ある程度、返答の真偽の比率が偏ってもかまわないと教示した。そして、異なるセット間では、同じ質問に真実の返答をおこなったり、虚偽の返答を行ったりしても構わないと伝えた。

一方、低頻度群では、虚偽の返答を行うのはセット内で1回だけとするように教示された。この群では、第1セットの開始前に、特定の質問を任意に選択して虚偽の返答を行い、その後も、同じ質問には、毎回、同じ内容の返答をおこなうように指示した。

以上、質問内容（単純事実・自我関与）と返答（高頻度・低頻度）の点から、設けられた4つの群は、それぞれ、単純事実・高頻度群、単純事実・低頻度群、自我関与・高頻度群、自我関与・低頻度群と名づけられた。

## 5. 結果の処理

SCRについては刺激開始後0.5秒から5秒以内に立ち上がる波形の最大変化値をSCR振幅として算出し、反応量が正規分布となるように、1を加えてlog変換をおこなった。

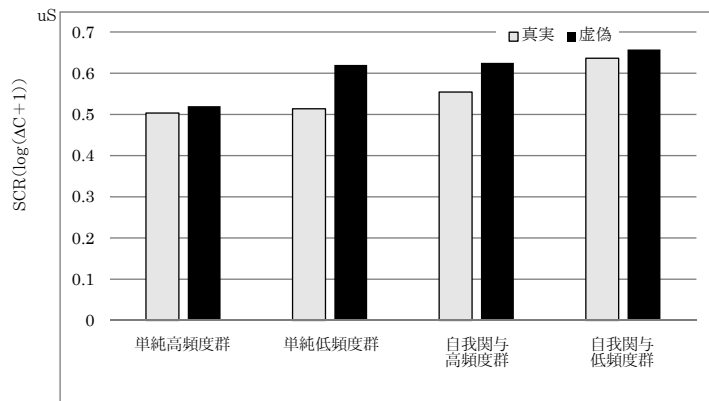


Fig.1 質問内容と虚偽返答の頻度にもなう SCR の結果

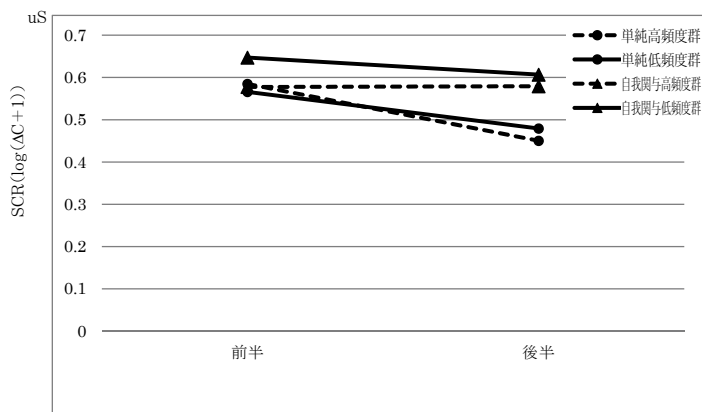


Fig.2 SCRの慣れ (真実返答条件)

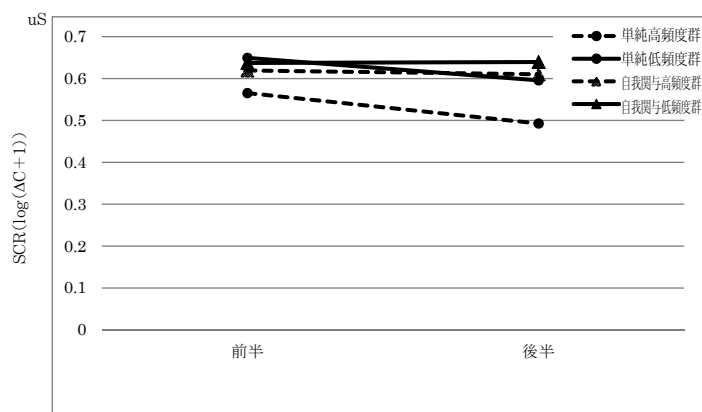


Fig.3 SCRの慣れ (虚偽返答条件)

### III 実験結果

単純事実・高頻度返答群, 単純事実・低頻度返答群, 自我関与・高頻度群, 自我関与・低頻度群について, 真実の返答をした場合と, 虚偽の返答をした場合に発現したSCRの平均振幅をFig.1に示した。群と返答の真偽に関する2要因の分散分析をおこなったところ, 返答の真偽の主効果 ( $F(1/41) = 17.89, p < .001$ ), ならびに返答の真偽と群の交互作用 ( $F(1/13) = 2.87, p < .05$ ) が有意であった。そこで, 交互作用について下位検定を行ったところ, 自我関与・高頻度群と, 単純事実・低頻度群において返答の真偽の主効果が有意であった (それぞれ,  $F(1/13) = 25.97, p < .01$ ,  $F(1/13) = 8.22, p < .05$ )。以上の結果から, 本研究のようなオープンクエスション形式においても, 虚偽返答の効果は認められるが, 質問内容の自我関与度と, 虚偽返答の頻度については作用が複雑であることが明らかにされた。

次に, 質問の反復呈示に伴うSCR振幅の慣れについて検討した。Fig.2は真実返答, Fig.3は虚偽返答時のSCR振幅で, 横軸は前半の第1-2試行と, 後半の第4-5試行を示している。群と返答の真偽と試行ブロックに関する3要因の分散分析を行ったところ, 返答内容の主効果 ( $F(1/41) = 78.89, p < .001$ ) のみが有意で, それ以外の主効果・交互作用は有意ではなかった。このような結果は,

真実の返答よりも虚偽の返答で大きな振幅の SCR が発現するものの、前半から後半にかけて SCR 振幅は慣れを示さないことを示している。

#### IV 考察

本研究では、Furedy ら<sup>18)</sup> がおこなった DDP の一連の研究について、呈示する質問の数を減らし、手続きを簡略化した上で、質問内容（単純事実・自我関与）と虚偽返答の頻度を変数として、発現する SCR 振幅を比較した。その結果、返答の真偽の主効果は有意であり、Furedy らの一連の実験結果を裏付けるものであった。さらに、交互作用が有意であったことから、単純事実の質問に虚偽の返答を低頻度で行うと、返答の真偽の効果が認められるが、自我関与度の大きい質問では、低頻度よりも高頻度で虚偽返答をおこなう方が頻度率が高くなることが確かめられた。そこで、本章ではこれらの点を中心に考察を加える。

本研究では、単純事実よりも自我関与度の大きい質問の方が、そして、虚偽返答の生起頻度に関して、高頻度よりも低頻度条件において、SCR 振幅は大きくなるのではないかと実験前には予測された。したがって、自我関与度の大きい質問に低頻度で虚偽の返答を行う自我関与・低頻度群では、返答の真偽に伴う生理反応の差が最大になり、一方、自我関与度が小さく、真実と虚偽の返答をほぼ等しい確率でおこなう単純事実・高頻度群では、返答の真偽の差が最小になるのではないかと考えられた。そして、実験結果として単純事実・高頻度群では返答の真偽の差が見られなかったが、自我関与・低頻度群においては、返答の真偽の差が消失するという現象が確認された。

単純事実・高頻度群で虚偽返答を行う条件に比べて、その他の群の虚偽返答時の SCR はすべて増大していた。一方、真実を答える条件に関しては、単純事実・高頻度群と自我関与・高頻度群間にほとんど SCR の差はなかったが、自我関与・低頻度群の真実の返答条件で SCR は他の群の真実返答条件に比べて明らかに反応が大きくなり、この群では返答の真偽の差が認められなかった。このようなことから、自我関与度の大きい質問に、高頻度で虚偽の返答を行うと SCR は増大するが、自我関与の大きい質問に虚偽の返答を低頻度で行う群で返答の真偽の差が認められなくなるのは、どのようなことに起因する現象であろうか。その原因としては、自我関与・低頻度群で虚偽返答に対する SCR の増大が天井打ち効果によって抑制されたという推定も成り立つが、自我関与・低頻度群に関しては、虚偽よりもむしろ真実の返答を行った際の反応が、選択的に押し上げられたと考える方が適切ではないだろうか。

自我関与度の大きい質問に対して真実の返答を行うことは、実験参加者にとって、決して不快なことではないと考えられる。たとえば、「高校時代の得意科目は」という質問に、「数学」と得意げに答え、それが真実である時、ポジティブな感情が惹起されることが予測される。すなわち、自我関与・低頻度群では実験参加者にとって有意味な質問に、返答内容も自我関与の大きいことを高頻度（5回の質問中4回）で答えていることになるために、SCR の反応振幅が増大したのではないかと考えられる。換言すれば、自我関与・低頻度群で真実を答える条件では、質問内容もさることながら、特に、真実を答える場合には、返答内容が自我関与度の大きい言葉を発することになるので、虚偽返答との反応差が消失したのではないかということが指摘される。以上のように考えると、自我関与・低頻度群では真実の答えをすることでポジティブな感情が増し、虚偽



返答との反応差が消失したのではないかと考えられた。したがって、自我関与低頻度群の結果は、有意な刺激が低頻度で呈示される通常の CIT の裁決質問への反応喚起とは全く異なる成分が作用して SCR を増大させたのではないかと推定される。

ところで、刺激の生起頻度について、イスラエルで実施された一連の研究と比較しながら、考察しておかねばならない。Ben-Shakhar<sup>21)</sup> は、CIT における反応の発現メカニズムについて、裁決質問が有意刺激として定位反応を喚起すること以外に、裁決質問の呈示頻度について着目し、dichotomization 理論を提唱した。すなわち、CIT では実験参加者が非裁決質問を個々に区別せず、呈示される刺激はすべて、裁決もしくは非裁決質問のいずれかのカテゴリに分類することが想定されている。そして、ひとつの質問表の中で呈示頻度が大きい非裁決質問間では SCR の慣れが般化するために、反応振幅は徐々に減少する。しかしながら、裁決・非裁決間では慣れの般化は生じないので、低頻度で呈示される裁決に対する反応は一定に保たれたため、結果的に、裁決・非裁決質問間で生理反応の差が明確になると考えられている。換言すれば、5項目でひとつの質問系列が構成される場合、非裁決質問が4/5という高頻度で呈示されると、慣れが般化するが、裁決質問は非裁決に比べて呈示頻度が1/5と低いので反応量が低下しないというのが dichotomization 理論の中核である。Ben-Shakhar<sup>22)</sup> および中山<sup>23)</sup> は、実験的研究において、裁決刺激が有意刺激であっても、呈示頻度が高くなると検出率は低下することを明らかにしており、CIT では裁決質問の有意性に加えて、低頻度で呈示されることが高振幅の SCR を誘発する上で重要であると述べている<sup>23)</sup>。この点に関しては、生理心理学の実験的研究で盛んに指標として使われる P3 の発現条件ときわめて類似している<sup>24)</sup>。P3 は事象関連電位のひとつで、「有意」な刺激が、「まれに」(低頻度で)呈示されると、刺激の開始から300-500ms 付近を頂点として発現する陽性の脳電位であり、近年では、CIT について P3 を指標とする研究が盛んに行われている。そして、裁決質問が非裁決よりも、有意に大きい振幅の P3 を喚起することが明らかにされている<sup>25-27)</sup>。このように考えると、虚偽と真実の返答を同じくらいの頻度で行うように教示されている本研究の高頻度群では、虚偽の返答がもたらす SCR の増大効果がきわめて反映されにくい条件であるといえるが、自我関与・低頻度群の結果を見ると、虚偽返答の頻度が低いことだけでは生理的变化を喚起する十分条件とはならないことも明らかである。

次に、実験参加の能動性の面から、CIT と DDP について考察する。

CIT は本質的にイエス・ノーで答える形式で質問が呈示され、犯罪捜査の実務場面では、通常、すべての被検者は単純に否定の返答をおこなう。しかしながら、序論で述べたように、実験的研究では裁決質問に虚偽(否定)の返答を行うことは生理反応を誘発する必要条件ではなく、裁決か非裁決かという質問内容に強く依存して、反応量が決定される。そして、CIT では質問系列内で真犯人にとって有意な質問はひとつだけとなるように、検査者側で予め操作されているが、DDP で呈示される質問はすべてオープンクエスチョンであり、本実験の高頻度群では同一質問系列で何回も虚偽の返答を行うことになる。

このように、虚偽返答を行う回数や、返答の内容がすべて実験参加者の意思にゆだねられている DDP では、きわめて能動的に実験参加することになることが予想される。しかも、本実験の事態は「高校時代の得意科目は?」「行ってみたい場所は?」「やってみたい仕事は?」など、相互に関連のないことが次々に質問されるので、その都度、その内容について実験参加者は自己のエピソード記憶を検索した上で、返答内容を決定していることが想定される。しかも、虚偽の返

答を行うためには真実の内容とは異なる内容に置き換えて返答する必要があり、追加の精神活動を必要とすることが予測される。その上、低頻度群では、同じ内容の質問には実験中、一貫して同じ答えをするように教示されているので、実験の最初に答えた内容を実験の終わりまで保持しておかねばならない。さらに、当該質問に対して、虚偽の返答を行う際には、「不自然で、即座に虚偽であることが見破られそうな」ことではなく、「いかにもありそうで、適切な」内容を選択することが重要である。そして、虚偽の返答が生理反応によって発覚しないように努力する必要もある。このように考えると、本研究の事態は実験参加者にとっては多重課題となり、相当に精神的負荷が大きいといえよう。これに対して、CITでは、犯行の順序に従って、たとえば、空き巣事件であれば「屋内への侵入口」に関する質問表が最初に呈示され、5つの選択肢が順序を変えて5回程度反復呈示されるが、被検者はこの間、単純に「いいえ」という返答をおこなってればよい。そして、次に「被害金額」、さらに「現金の置き場所」などが順次、質問されるが、異なる内容の質問が継時的に呈示されることはないし、すべての質問に機械的に否定の返答をしておけばよいので、CITはきわめて単調な事態であるといえよう。

このようなDDPとCITの条件の違いは、SCRの慣れに最も顕著に反映されている。すなわち、CITでは通常、質問の反復呈示によって、裁決・非裁決にかかわらず、SCRに慣れが生じるが<sup>28)</sup>、本研究ではすべての群において、前半から後半にかけて慣れに伴うSCR振幅の有意な減少が認められなかった。同様のことを、Furedyら<sup>18)</sup>も確認しており、DDPでは虚偽返答ばかりではなく、真実の返答をおこなう条件でも反応の慣れが生じないことは明らかである。これらのことは、実験参加者が常に能動的に課題に取り組んでいたことを示すものと考えられる。

一方、能動的に実験に取り組むことが、返答の真偽について必ずしも生理反応の差を増大させるとは限らない。質問の呈示ごとに質問と返答内容を吟味し、どの質問で虚偽の返答をおこなうかが実験参加者にゆだねられているDDPでは、実験事態全般を通じて高い覚醒水準が維持される。そして、DDPでは虚偽の返答ばかりではなく、真実を答える質問でも選択肢を決めるプロセスに相当のエフォットを必要とするために、一定以上の生理的変化が喚起され、その結果、返答の真偽に伴って発現する生理反応の差はかえって減少する方向に作用するのではないかと考えられる。

能動性に関わるCITの研究としては、次のような知見も重要である。坂東・中山<sup>29)</sup>は、5種類の装飾品から、窃盗事件の被害品となるものを1点選択させ、これを裁決項目とし、実験中は実験者が質問するのではなく、実験参加者に対して自発的な返答をさせた。すなわち、実験参加者に一定時間ごとに返答を促す合図が送られ、その際にディスプレイ上に表示された5項目の装飾品から、自発的にひとつを選んで、「〇〇はとっていません」と答えるように教示された。通常のCITでは刺激の呈示順序はすべて実験者が操作するが、この実験では、何番目に裁決項目を選んで虚偽の返答を行うかは、すべて実験参加者にゆだねられている。このように能動的に課題に参加することにより、通常のCITよりも裁決質問への反応が増大することが期待された。しかしながら、結果として返答の真偽の主効果は維持されたものの、非裁決に対する反応がかなり大きく、裁決・非裁決間での反応の識別性はかえって低下することが確かめられた。以上のような結果から、能動的な実験参加は必ずしも検出率を高める方向に作用しないと結論されている。

CITはDDPに比べてきわめて単調な事態であり、特に実験では覚醒水準が低下して眠気をもよおすことも少なくはないが、そのように受動的な検査事態である方が好都合な点もある。たと

えば、返答条件と無返答条件を比較すると、返答条件では裁決・非裁決を通じて大きな SCR が生起するが、無返答条件では非裁決に対する反応が強く抑制されるので、結果的に裁決質問に対する反応との差が顕著になるという報告がある<sup>6)</sup>。また、CITの実務では、単調であるが故に SCR の自発反応も少なく、特に非裁決質問に対する反応量が一律に抑制され、裁決のみに高振幅の SCR が生じるような、いわば「静寂な」記録が得られることが少なくない（実務の CIT 記録例については、Nakayama<sup>13)</sup>、Ohsugi<sup>14)</sup> に多く掲載されている）。

実験的研究では、多数の実験参加者の平均値を統計的に分析して、返答の真偽の主効果が得られればよいが、犯罪捜査の実務場面では目の前のひとりの被検者が事件に関与しているかどうかを鑑定するように求められているので、個々の質問系列内で、視察でも裁決に明確な反応が生じていることが分かるような記録が求められる。実際のところ、実務の有罪群では裁決質問にのみ、SCR が発現する記録はしばしば見られ、そのような場合には刑事裁判で有力な証拠として採用されることも少なくない。これに対して、本実験では、どの質問で虚偽の返答をしたかを、SCR の波形から視察で判定できるような記録はほとんど得られていない。特に、質問の半数程度に虚偽の返答を行う高頻度群では、同一刺激系列内のどの質問にも SCR が生起し、振幅の大小だけで返答の真偽を判別することは困難であった。このように考えると、実験に能動的に参加することは非裁決質問への反応が増大することもあり、かえって裁決との反応の識別性を低下させる効果もあるので、必ずしも判定が容易になるとは限らない。むしろ、非裁決質問に対する反応を抑制して、相対的に裁決質問との差が顕著になるという点では、CIT の受動的な検査事態の方が有効であるといえよう。

本研究では DDP を使って虚偽返答の効果を生理反応によって捉えることに成功し、Furedy ら<sup>18)</sup> の実験結果を裏付けることができた。しかしながら、DDP に関して、今後、検討すべき課題もいくつか挙げておかねばならない。まず、本研究においても Furedy らの一連の実験においても、DDP の質問は、特に犯罪に関連した内容ではなく、いわゆる「後ろめたい」ことや「他人に知られたくはない」ことを聞いている訳ではない。したがって、そのような質問に虚偽の返答をしたとしても、罪悪感や発覚の恐怖を伴うものではないので、本研究で設定された一部の条件では返答の真偽の効果が顕著に捉えられなかったということも考えられる。今後、実験参加者には、模擬窃盗を行わせ、検出回避の十分な動機づけを与えるなどした上で、DDP の効果について再検討する必要がある。

一方、実務検査で CIT や CQT にかわって、DDP が実施可能かということ、ほとんど困難であるといわざるを得ない。たとえば、空き巣事件で、「あなたが盗んだものは何ですか」、「あなたはどこから、家の中に侵入しましたか」と質問したとしよう。事件に関与しているかどうかにかかわらず、実務の被検者はすべて「何も盗んでいません」「家の中には入っていません」と答えるであろうから、DDP では適切な実務検査は行うことは困難である。むしろ、DDP は虚偽に伴う生理的变化を、CIT における裁決質問に対して起きる定位反応から分離して取り出すような実験的研究に適用されるべきであると考えられる。

ところで、Podlesny<sup>15)</sup> は実際に過去に起きたケースファイルを再検討して、当該事件で CIT が使えた可能性は、13.1%に過ぎないと述べているが、この点は年間30万件以上もの検査を実施しているアメリカ合衆国の背景事情に大きく依存している。すなわち、CQT による検査は、精神生理学の知識がほとんどないような鑑定人に依頼され、彼らは検査の準備にさほどの時間もかけず、

依頼された当日のうちに検査を終えてしまうことも少なくはない。これに対して、我が国では都道府県警察本部の科学捜査研究所に所属する心理学の専門家が犯行現場を実際に訪れ、捜査担当者から事例内容についての詳細な説明を受ける。さらに、必要であれば、被害者や目撃者にも直接、会って、聞き取り調査をおこない、質問事項を吟味する。そして、口頭での質問呈示ばかりではなく、犯行現場・死体の遺棄場所・車の駐車場所を尋ねるために模造紙大の図を作成したり、被害品や凶器を現物呈示するために、時間をかけ対象となる資料が収集される。このような手続きを踏まえて検査が実施されるので、実際の事件ではすべてが報道され尽くされていて、実務では CIT が13.1%にしか実施できないという批判は当たっていない<sup>13,14)</sup>。たとえば、殺人事件であれば、既に事件が報道されたあとでも、犯行現場を訪れて詳細に調べれば、真犯人でないこと知り得ないような事項が見つかることは多いので、よほど特殊なケースでない限り、CIT のみでも検査を実施することは可能である。しかしながら、CIT がすべての事件に適用可能ではないということもまた事実であり、我が国ではいわば CIT に頼りすぎ、CIT 以外の質問方法の研究に実験的研究者も真摯に取り組んでこなかったことも事実である。そこで、今後は、虚偽の返答に伴う生理的变化を直接、抽出することのできるような新たなパラダイムを開発する研究も必要である。DDP の実験的研究はそのようなプロセスで有効に活用されることが望まれる。

#### 【脚注】

注1 本研究は科学研究費の助成を受けて行ったものである（課題番号23653214）

注2 Furedy らが用いた質問は、「実験参加者の年齢」、「母親の洗礼名」、「最後の休日」、「カナダで最も住んでみたい場所」、「カナダで最も深刻な問題」、「好きな音楽の種類」、「働いてみたい仕事」、「大学での必修科目」、「好きな本」、「好きな映画の題名」、「出身地」、「最も好きな歌手（グループ）」、「父の洗礼名」、「好きな TV 番組」、「被験者が行ったことのあるトロントの最も東の地区」、「兄弟姉妹の数」、「被験者が見るのが好きなオリンピックの種目」、「被験者が行ったことのあるトロントの最も西の地区」、「高校の成績」、「好きなスポーツ」である。

#### 【参考文献】

- 1) 横井幸久・岡崎伊寿・桐生正幸・倉持隆・大浜強志（2001）. 実務事例における Guilty Knowledge Test の妥当性 犯罪心理学研究 39(1), 15-27.
- 2) Gustafson, L. A., & Orne, M. T. (1965): The effects of verbal responses on the laboratory detection of deception. *Psychophysiology*, 2, 10-13.
- 3) Horneman, C. J., & O'Gorman, J. G. (1985): Detectability in the card test as a function of the subject's verbal responses. *Psychophysiology*, 22, 330-333.
- 4) Kugelmass, S., Lieblich, I., & Bergman, Z. (1967): The role of "Lying" in psychological detection of deception. *Psychophysiology*, 3, 312-315.
- 5) 中山誠・水谷充良・木崎久和（1988）：虚偽検出における遅延返答の効果 生理心理学と精神生理学, 6, 1, 35-40
- 6) 坂東英輔・中山誠（1999）a. GKT における返答の効果について—返答内容を実験変数として— 第63回日本心理学会大会論文集, 202.
- 7) 大塚拓朗・水谷充良・八木昭宏（2010）：虚偽検出における返答方法の違いと虚偽の意図に関する検討 第74回日本心理学会論文集 500.
- 8) Verschure, B., Crombez, G., Smolders, L., and Clercq, A.D. (2009) Differentiating orienting and defensive response to concealed information: The role of verbalization. *Applied psychophysiology*

- and biofeedback, 34, 233-244.
- 9) 中山誠 (2000) ウソ発見の原理とモデル 平伸二・中山誠・桐生正幸・足立浩平 (編) ウソ発見：犯人と記憶のかけらを探して 北大路書房 pp161-175.
  - 10) Marston, W. M. (1938): The lie detector test. New York:Smith.
  - 11) Reid, J., & Inbau, F. E. (1977): Truth and deception: the polygraph ("lie detector") technique. Baltimore MD: Williams & Wikins.
  - 12) Ben-Shakhar, G., & Furedy, J. J. (1990): Theories and applications in the detection of deception. A psychophysiological and international perspective. New York:Springer-Verlag.
  - 13) Nakayama, M. (2001): Practical use of the concealed Information test for criminal investigation. In Murray Kleiner (Ed.) The handbook of polygraph testing. London: Academic Press
  - 14) Osugi, A. (2011): Daily application of concealed information test : Japan. In Verschure,B, Ben-Shakhar, G. & Meijer, E. (Eds.) memory Detction theory and application of concealed information test. Cambridge: Cambridge University press. 中山, 2001)
  - 15) Podlesny, J. A. (1993): Is the guilty knowledge polygraph technique applicable in criminal investigations? A review of FBI case records. Crime Laboratory Digest, 20, 59-63.
  - 16) Furedy, J.J. (1988): The North American polygraph and psychophysiology: disinterested, uninterested, and interested perspectives. International Journal of Psychophysiology, 21, Pages 97-105.
  - 17) Vincent, A & Furedy, J (1992): Electrodermal differentiation of deception: potentially confounding and influencing factors International Journal of Psychophysiology, 13 129-13
  - 18) Furedy, J.J., Gigliotti, F., & Ben-Shakhar, G. (1994): Electrodermal differentiation of deception: the effect of choice versus no choice of deceptive items. International Journal of Psychophysiology, 18, 1, 13-22.
  - 19) Furedy, J.J., Posner, R.T., & Vincent, A. (1991): Electrodermal differentiation of deception: Perceived accuracy and perceived memorial content manipulations. International Journal of Psychophysiology, 11, 1, 91-97
  - 20) Kahneman, D. (1973): Attention and effort. Englewood Cliffs NJ: Prentice-Halls.
  - 21) Ben-Shakhar, G. (1977) A further study of the dichotomization theory in detection of information. Psychophysiology, 14: 408-413.
  - 22) Ben-Shakhar, G., Lieblich, I., & Kugelmass, S. 1975 Detection of information and GSR habituation: An attempt to derive detection efficiency from two habituation curves. Psychophysiology, 12, 283-288.
  - 23) 中山誠 (1988): 情報検出課題における裁決項目の呈示位置の効果 科学警察研究所報告法科学編, 1985, 38, 3, 118-125.
  - 24) Donchin, E., Kramer, A. F. & Wickens, C. D. (1986) Applications of brain event-related potentials to problems in engineering psychology. In M. G. H. Coles, E. Donchin & S. W. Porges (Eds.) Psychophysiology: Systems, processes, and applications. New York, Guilford Press. Pp. 702-718.
  - 25) 平伸二 (1998) : 事象関連電位による虚偽検出 日本鑑識科学技術学会誌 3, 21-35.
  - 26) Rosenfeld, J.P, Biroshak, J.R & Furedy, J.J. (2006): P300-based detection of concealed autobiographical versus incidentally acquired information in target and non-target paradigms. International Journal of Psychophysiology, 60, 3, 251-259.
  - 27) Rosenfeld, J.P., Shue, E & Singer, E. (2007): Single versus multiple probe blocks of P300-based concealed information tests for self-referring versus incidentally obtained information. Biological Psychology, 74, 3, 396-404

- 28) 中山誠・木崎久和 (1990) : 精神生理学的虐待検出における質問と反復呈示の有効性 心理学研究, 60, 390-393
- 29) 坂東英輔・中山誠 (1999) b 自発的な虚偽の返答が生理反応に及ぼす効果 生理心理学と精神生理学, 17, 76.