

探索質問法における非限定型項目の検討

中山 誠*

Examination of Unlimited Items on the Searching Concealed Information Test

Makoto NAKAYAMA*

The Concealed Information Test (CIT) is a scientifically validated technique used in forensic psychophysiology that allows for the detection of concealed memories using physiological response. In a typical CIT, critical items concerning the details of the crime known only to the perpetrator and the investigative authorities are used. However, when the critical items are not known, examiners use Searching CIT (SCIT). The purpose of this study is to examine whether physiological responses depend on the ordinary type or unlimited type of question series. Fifteen undergraduate students were instructed to go to an office room and steal a certain sweet (candy, chocolate, cookie, nuts or gummies) from a table, then hide it somewhere in the room. The skin conductance response (SCR), heart rate and respiration activity were recorded. The examiner first presented the ordinary condition which comprised of only critical and non-critical items, and then conducted a different type of question series including an unlimited item (catch-all item). The results indicated that critical items elicited the SCR significantly stronger than the non-critical items in both question series. It was concluded that the use of a catch-all item didn't affect the differences between critical and noncritical items.

key words: searching concealed information test, skin conductance response, heart rate

問 題

Concealed Information test (以下 CIT) においては、当該事件の実行犯のみが知る犯行内容の詳細事実を裁決項目として、事件に関与していない無罪群には裁決項目との識別が困難な非裁決項目を加え、質問系列が構成される。そして、呈示順序を変えて反復実施し、裁決項目に対して、質問系列内で最大振幅の皮膚コンダクタンス反応 (skin conductance response; 以下 SCR)、心拍率 (heart rate; 以下 HR) の低下、呼吸運動の抑制が認められる時、事件内容の認識を有すると判定される (小林, 吉本, 藤原, 2009;

中山, 2003)。Ben-Shakhar & Eilad (2003) は、80 におよぶ CIT の実験的研究をレビューし、事件内容の認識の有無を識別する平均効果量 (d 値) が 1.54 であったと報告している。そして、動機づけの低い群の効果量が 1.36 であるのに比べ、動機づけの高い群では d 値が 1.84 まで増大し、模擬犯罪を実施している場合には、2.09 に達すると述べている。さらに、模擬犯罪の実施、高い動機づけ、否定の返答、5 種類以上の質問表という条件を満たした 10 の実験に限定すると、効果量は 3.12 となり、きわめて信頼性が高くなることを明らかにした。

しかしながら、実験的研究で明らかにされた判定

* 関西国際大学人間科学部

Faculty of Human Science, Kansai University of International Studies, 1-18 Aoyama, Shijimi-cho, Miki-shi, Hyogo 673-0521, Japan

精度の高さにもかかわらず、実務場面での CIT は必ずしも重視されていない。たとえば、FBI の Podlesny は、過去に発生した実際の事件への CIT の適用について検討したところ、実施可能なケースは 758 事例中の 51 件 (6.7%) に過ぎなかったと述べ、CIT の実務での使用に懐疑的である (Podlesny, 2003)。また、Ben-Shakhar & Elaad (2003) は、イスラエルで Elaad (1990) および Elaad, Ginton, & Jungman (1992) が調査した実務検査の結果を再検討し、得られた平均効果量は 1.49 で、実験的研究の平均効果量よりも d 値が小さいと述べている。特に、Elaad (1990) の結果は、有罪群の検出率が 42% であり、フォールスネガティブ率 (有罪群の被検者を事件に関連がないと誤判定する率) が高くなることから、実務での CIT 使用の問題点として挙げられている。そして、このように実務場面で判定精度が低くなる原因として、Ben-Shakhar & Elaad (2003) は、イスラエルでの CIT は適切な条件下で実施されていないことを指摘している。すなわち、Elaad (1990) および Elaad et al. (1992) が分析対象としているのは CIT が平均 2 質問表以下の実務検査であり、有罪・無罪の判定するには質問の数が不十分であるとしている。さらに、イスラエルでは常に対照質問法 (Comparison Question Test; 以下 CQT) の実施後に、CIT が実施され、その時点では慣れが生じているために SCR の反応性が低下していることが、高い誤判定率を招いた原因ではないかと述べている。

イスラエルにおける実務検査に比べると、我が国の犯罪捜査で用いられる CIT ではひとつの事件について 4-7 質問表が準備され、同じ質問表が 3-5 回程度、反復される (小林他, 2009)。そして、現在、わが国では CQT が全く実施されていない (Osugi, 2011) ので、Ben-Shakhar & Elaad (2003) が指摘した、CQT 後の慣れに伴う SCR の反応性低下が、CIT の実施時点で生じることはない。以上の点から、我が国で実施されている実務の場面の CIT の判定精度は Elaad (1990) および Elaad et al. (1992) にくらべて、はるかに高いものであると考えられる。財津 (2014) は、日本国内で実施した 3 つの実務検査の結果について、平均効果量が 2.47 であることを明らかにし、実務場面においても一定の条件を満たせば、CIT は信頼性の高い検査手続きとなることを、改めて示した。

しかしながら、実務検査では真犯人のみが知る事件内容の詳細事実が、常に豊富に存在するとは限らない。たとえば、小林他 (2009) は、被害者が殺害されている可能性が濃厚ではあるが、捜査の着手時点で死体が未発見の場合の質問例について言及している。いわゆる死体なき殺人事件の場合、具体的な犯行手段が不明であり、裁決項目となるような事件内容の詳細が十分に解明されていないことが多い。わが国の実務検査では、裁決項目の数が、十分に確保できない場合に、探索質問法 (searching CIT; 以下 SCIT) が実施されることがある。死体なき殺人事件の場合の SCIT の例として、Nakayama (2002) は殺害時期、殺害方法、殺害場所、死体の遺棄場所を挙げ、Osugi (2011) は凶器の種類や凶器の処分場所に関する質問例を具体的に示している。SCIT では捜査側で収集できた情報に基づき、裁決項目の“候補”を並べる形式で質問系列が構成され、その中のいずれかの項目に反応すると、CIT と同様に事件内容の認識を示すものと解釈される。

Breska, Ben-Shakhar & Gronau (2012) は、過去に実施した 3 つの CIT の実験データ (Ben-Shakhar & Elaad, 2002; Nahari & Ben-Shakhar, 2011; Ben-Shakhar, Gronau, & Elaad, 1999) を用いて、SCIT の判定精度を確かめる研究を行っている。すなわち、最初に、全実験参加者を通じて、最大の生理的変化が得られた項目を裁決と推定し、次に、第一段階で推定された裁決項目に基づいて、各実験参加者を有罪群と無罪群に正しく分類できるかどうかを検討した。その結果、実験者が裁決項目を事前に把握していない SCIT においても、CIT と同程度に高い正検出が得られたと報告している。さらに、Breska, Zaidenberg, Gronau, Gronau, & Ben-Shakhar (2014) は強盗事件と誘拐事件について、Meijer, Smulders, & Merckelbach (2010) と Meijer, Bente, Ben-Shakhar, & Schumacher (2013) は、テロ事件に関して検討し、SCIT は精度の高い検査法であることを明らかにしている。

しかしながら、これらの SCIT の実験的研究では、質問系列内に必ず、裁決項目が含まれている。したがって、呈示されたすべての項目に生理的変化が認められない場合、事件に関与していないと判定することができる。一方、実務場面での SCIT では質問系列の中に必ずしも裁決項目が含まれているとは限ら

ない。そこで、実務での SCIT では、すべての項目に反応しない場合に、事件と無関係であることが推定される一方で、裁決項目が質問系列に含まれていないために、有罪群でありながら、生理的変化が生じなかったのではないかと疑うこともできる。このようなことを防止するために、SCIT の質問系列の最後に、次のような項目が追加されることがある。小林他 (2009) は、いわゆる死体なき殺人事件の場合、殺害方法について「刃物で傷つけて殺した」「頭を殴って殺した」「窒息死させた」「毒物を飲ませて殺した」という項目を呈示したあと、最後に「それ以外の方法で」の質問を加える例を挙げている。小林他 (2009) はそのような項目を追加することにより、すべての可能性を網羅し、裁決項目が質問系列に含まれていない事態を回避することができる」と述べている。Nakayama (2002) は、「それ以外の」で始まる質問を catch-all question と呼んでいるが (以下 ca 項目)、ca 項目に対する反応についてはさまざまな影響が考えられる。まず、ca 項目は、他の項目に比べて非限定的であり、有罪群にとっても無罪群にとっても、曖昧で質問の仕方が他に比べて異質な刺激となる。しかも、呈示頻度が低いため、ca 項目は刺激変化となって定位反応が喚起される可能性がある。CIT の質問刺激の中に、低頻度で呈示される異質な刺激が含まれていると、皮膚抵抗反応が起きることは、これまでも明らかにされている (中山, 1985)。したがって、同一質問系列の中に ca 項目と裁決項目が同時に含まれていると、有罪群における裁決項目への反応が、相対的に低下する可能性を否定できない。また、Nakayama (2002) は、SCIT で他のすべての項目に反応がなく、ca 項目にのみ、一定の生理的変化が起きた場合、無罪群であるのに ca 項目の異質性に対して反応した可能性を否定できないので、事件に関与していると判定することは困難ではないかと述べている。そして、このような ca 項目が及ぼす作用について実験的に確かめるような研究がこれまで全く行われることなく、わが国では ca 項目がしばしば実務で用いられ続けてきたことは大きな問題であるといえよう。

また、ca 項目を含む CIT の妥当性を、次の点から検討する必要がある。現在、世界の各地でさまざまな組織によるテロ行為が継続的に起き、これらの状況を踏まえて、我が国でも 2017 年にいわゆる共謀罪が

国会で可決され、成立した。そして、共謀罪により、組織的なテロ事件に関しては、犯罪の準備段階であっても検挙が可能となった。しかしながら、計画段階での虚偽検出検査となると、既遂事件とは異なり、裁決項目となるような犯罪の既成事実が存在しない。そこで、SCIT の必要性が迫られており、海外ではテロ事件に SCIT を適用するための実験的検討がすでに開始されている (Meijer et al., 2010; Meijer et al., 2013)。特に実務場面では、ca 項目を含めた SCIT が不可欠と考えられるにもかかわらず、これまでにその適用可能性について明らかにされていないというのが実情である。

本研究では、SCIT におよぼす ca 項目の影響を検討する。すなわち、窃盗事件の模擬犯罪をあらかじめ実行させた実験参加者に、ca 項目を含む質問系列と、ca 項目を含まない質問系列を呈示し、ca 項目の存在が、裁決および非裁決項目に対する生理反応に及ぼす効果を検討することを目的として、以下の実験を行った。

方 法

実験参加者 健康な男女大学生 15 名 (平均年齢 20.6 歳, 男性 11 名, 女性 4 名) であった。

測定及び記録 SCR は実験参加者の非利き手第 2, 第 3 指尖掌側にディスプレイ電極 (メッツ社製エルローデ SMP-300) を装着し、ヴェガシステムズ株式会社製 EDA 計測装置 (DA-3) により、時定数 5 秒で交流増幅後、A/D 変換器 (ニホンサンテック製 MaP282) に入力した。心電図は実験参加者の左足首にプラス電極 (メッツ社製ブルーセンサー M-00-SM)、右手首にマイナス電極、左手首にアース電極を装着し、ニホンサンテック製アンプ (Polyam4) で増幅後、A/D 変換器に入力した。呼吸運動については、実験参加者の腹部にニホンサンテック製呼吸ピックアップ (MaP2290DRS) を巻き、呼吸測定用直流アンプ (MaP2290DRA) で増幅後、上記の A/D 変換器に入力した。さらに、刺激呈示ディスプレイ上に貼付したフォトカプラーの信号と、実験参加者が装着しているマイクの信号を A/D 変換器に入力し、刺激の開始時点と、実験参加者の返答時点を生理反応と同時記録した。

そして、SCR、心電図、呼吸とも A/D 変換後、デスクトップコンピュータ (Dell 社製 Inspiron

1525)に入力し、ハードディスクに磁気記録された。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 Map1600SFT）で以上の活動がモニターされ、オフラインでデータ処理がおこなわれた。

実験内容の説明 実験室に到着した実験参加者に対して、実験参加の意思を示して入室したことへの謝辞を実験者が最初に述べた。続いて、本研究は虚偽検出の実験的研究であり、実験参加者は模擬犯罪中にとった行動を隠ぺいすることが課題であると告げた。実験中は電極やセンサを身体に装着するが、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術雑誌や学会で公表されることはあるが、すべてグループ内で平均化した値であり、個人を特定できるような様式では公開しないことを告げた。さらに、模擬犯罪の課題をおこなうことを説明し、実験参加はあくまでも参加者の自由意志によるものであり、実験内容について説明を受けた後の不参加の意思決定、もしくは実験開始後の途中離脱の場合でも、何ら不利益を被らないことを伝えた。その上で、実験参加に同意した場合のみ、同意書に署名させたあと、実験を開始した。

模擬犯罪 実験参加者は、最初に、実験室をでて、同じフロアにある別室に向かう。そして、実験参加者がカギを開けて室内に入ると、テーブルの上には5つの小箱に収められた5種類の菓子（キャンディ、クッキー、チョコレート、ナッツ、グミ）が置かれていた。実験参加者は任意に菓子を選んで窃取し、盗んだものを室内の別の場所に隠すように、実験者から指示されていた（模擬窃盗）。その後、実験参加者は実験室に戻り、CITを受けるように求められた。

CITの実施 電極装着後、5分間の安静期を経て質問が開始された。最初に、模擬犯罪中に窃取した品物名について尋ねられた。すなわち、「○○を選びましたか」という音声ヘッドフォンを介して流され、実験参加者の前方約1.5 mに設置された液晶カラーディスプレイに、該当する菓子箱の静止画が呈示された。質問は6項目で1系列が構成されていた。次に、窃取した品物の隠し場所に関する質問が呈示された。画面の右半分には「テーブルの下に隠しましたか」「本棚に隠しましたか」「ロッカーに隠しましたか」「机の引き出しか、机の下に隠しましたか」「段ボール箱に隠しましたか」の文字が、左半分には、該当箇所を赤い楕円形で囲んだ部屋の間取り図が呈示

され、音声で上記のテキスト文がヘッドフォンを介して読み上げられた。そして、質問系列の最終項目は、楕円で囲んだ領域のない間取り図とともに、文字と音声で「今まで聞いた以外の場所に隠しましたか」（ca項目）と言う質問が呈示された。実験参加者はすべての質問に否定の返答を行い、窃取した品物名とその隠し場所を生理反応によって検出されないように努力することが課題であると教示された。そして、生理反応によって窃取した品物名を検出されなかった場合にはその菓子を、隠し場所の隠ぺいに成功した場合には、500円のクオカード1枚を、実験参加者が手に入れることができると約束されていた。ca項目を含まない質問系列と、ca項目を含む質問系列は、呈示順序を変えて各3回反復実施された。視覚刺激の持続時間は15秒、質問と質問の時間間隔は25秒一定であった。

実験参加者が選択した品物に関しては、キャンディ、クッキー、チョコレート、ナッツ、グミの他に、常に系列の先頭に呈示されるパフファ項目として、ガムが加えられていた。また、隠し場所に関しては、すべての実験参加者が隠し場所として選択しなかったテーブルの下がパフファ項目として、質問系列の先頭に常に呈示された。質問系列内で、裁決項目は3, 4, 5番目のいずれかの位置で呈示され、非裁決については質問系列内の3-5番目に呈示された項目のみが分析対象とされた。また、結果の分析では、隠し場所に関する質問系列の最後に呈示されるca項目と比較するために、ca項目を含まない被害品の質問系列において、最終の6番目に呈示される非裁決項目を、他の非裁決項目とは独立に、第6項目として集計処理された。

結果の処理 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、1を加えてlog変換をおこなった。心電図については秒ごとにR波の時間間隔（Inter Beat Interval；以下IBI）を求めて、HRに変換した（単位はbeat per minute；bpm）。また、呼吸運動については返答後、最初に立ち上がる吸気のピークから3サイクルに要した時間を計測して、1サイクルの平均呼吸時間を算出した。

なお、実験結果として、本棚、ロッカー、段ボール、机の中か下以外の場所に窃取品を隠した実験参加者はいなかった。

分散分析はSPSSを用いて実施し、多重比較についてはフィッシャーのLSD検定を用いた。

なお、実験の開始前に、所属機関の倫理委員会に対して、研究計画書、倫理的配慮、同意書の様式に関する書類を提出して、審査を受け、許可を得てから、実験を実施した。

結 果

Figure 1 に ca 項目を含まない質問系列, Figure 2 に ca 項目を含む質問系列で発現した平均 SCR 振幅の結果が示された。両条件とも、非裁決に比べ、裁決項目に対して大きな振幅の SCR が生じていた。ca 項目を含まない質問系列について、一元配置の分散分析をおこなったところ、項目の主効果が有意であった ($F(2/28) = 24.97, p < .001, \text{偏}\eta^2 = .641$)。そこで、多重比較をおこなったところ、裁決と非裁決項目 ($p < .001, d = 1.50$)、裁決と第6項目 ($p < .001, d = 1.0$)との差が有意であったが、非裁決と第6項目間の差は有意でなかった。また、ca 項目を含む質問系列について、一元配置の分散分析をおこなったところ、項目の主効果が有意であったので ($F(2/28) = 22.97, p < .001, \text{偏}\eta^2 = .621$)、多重比較をおこなったところ、裁決と非裁決項目 ($p < .001, d = 1.22$)、裁決と ca 項目 ($p < .001, d = .66$)、非裁決と ca 項目間 ($p < .001, d = .59$) で差が有意であった。

次に、質問開始後の20秒間について、質問開始前5秒間の平均HRとの差を求めて、各項目に対するHRの変化量を算出した。Figure 3 に ca 項目を含まない系列, Figure 4 に ca 項目を含む質問系列の結果を示した。非裁決項目については質問開始後の6秒目付近では、返答に伴う一過性の加速が見られるが、

裁決項目にはそのような加速変化は幾分、抑制気味であった。また、裁決項目に対しては、8秒目以降に減速方向へのHR変化が認められた。質問内容と経過時間について、2要因の分散分析をおこなったところ、ca項目を含む質問系列では、項目の主効果、時間の主効果、そして、項目と時間の交互作用が有意であった(それぞれ、 $F(2/28) = 11.26, p < .001, \text{偏}\eta^2 = .446$; $F(19/266) = 3.73, p < .001, \text{偏}\eta^2 = .211$; $F(38/532) = 2.03, p < .001, \text{偏}\eta^2 = .127$)。そこで、7-10秒目について下位検定をおこなったところ、項目の主効果が有意であった(7秒目: $F(1/13) = 5.14, p < .01, \text{偏}\eta^2 = .269$; 8秒目: $F(1/13) = 11.02, p < .01, \text{偏}\eta^2 = .44$; 9秒目: $F(1/13) = 15.0, p < .01, \text{偏}\eta^2 = .517$; 10秒目: $F(1/13) = 9.0, p < .01, \text{偏}\eta^2 = .39$)。さらに、多重比較をおこなったところ、7秒目で裁決と非裁決項目 ($p < .001, d = .87$)、裁決と第6項目間の差が有意で ($p < .001, d = .92$)、非裁決と第6項目との差は有意ではなかった。また、8秒目で裁決と非裁決項目 ($p < .001, d = 1.16$)、裁決と第6項目間の差が有意で ($p < .001, d = 1.23$)、非裁決と第6項目との差は有意ではなかった。そして、9秒目で裁決と非裁決項目 ($p < .001, d = 1.09$)、裁決と第6項目間の差が有意で ($p < .001, d = 1.42$)、非裁決と第6項目との差は有意ではなかった。最後に、10秒目で裁決と非裁決項目 ($p < .001, d = .91$)、裁決と第6項目間の差が有意で ($p < .001, d = 1.16$)、非裁決と第6項目との差は有意ではなかった。

また、ca項目を含む質問系列について、2要因の分散分析をおこなったところ、項目の主効果、経過時間の主効果、ならびに両者の交互作用が有意であった ($F(2/28) = 10.38, p < .001, \text{偏}\eta^2 = .426$; $F(19/266)$

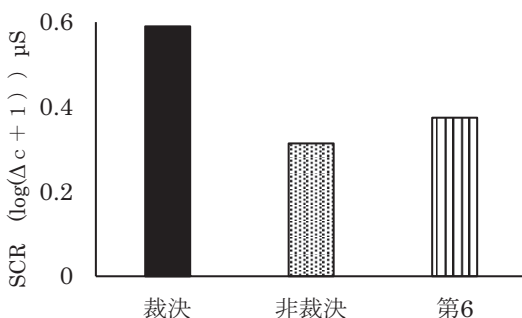


Figure 1 平均 SCR 振幅 (ca を含まない質問)

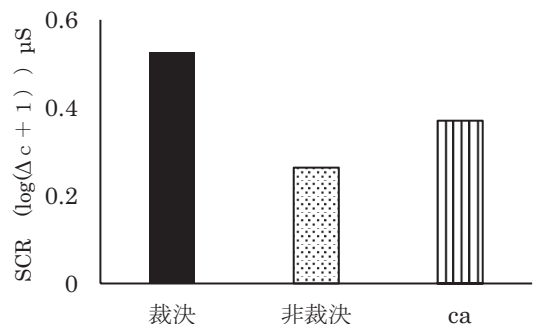


Figure 2 平均 SCR 振幅 (ca を含む質問)

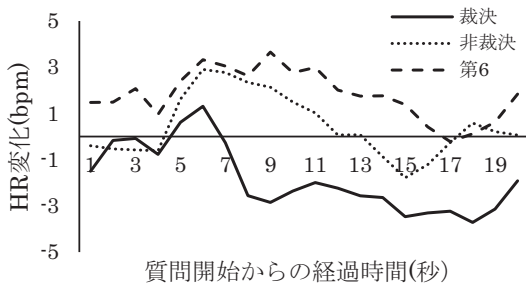


Figure 3 平均 HR 変化 (ca 項目を含まない質問)

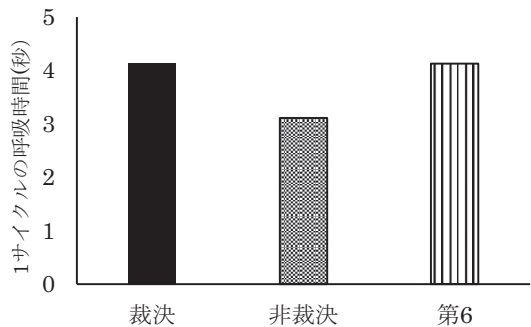


Figure 5 平均呼吸時間 (ca 項目を含まない質問)

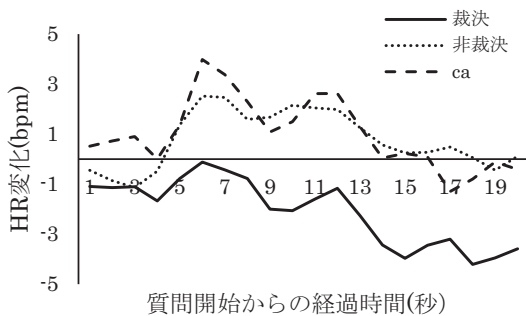


Figure 4 平均 HR 変化 (ca を含む質問)

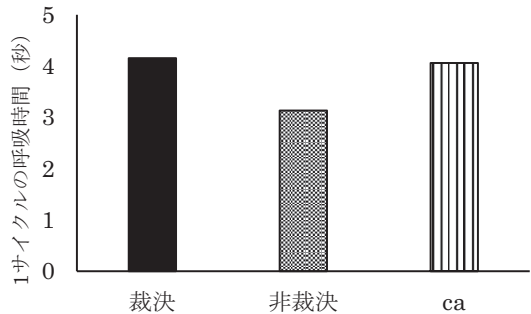


Figure 6 平均呼吸時間 (ca 項目を含む質問)

=5.87, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = .295$; $F(38/532) = 1.82$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = .115$).そして, 交互作用の下位検定の結果, 17秒目を除く6-20秒までの間で, 裁決と非裁決項目並びに裁決とca項目間の差が有意であった。以下の下位検定の結果については, 前述したca項目を含まない質問で主効果が見られた7-10秒目についてのみ記述する。7秒目 ($F(1/13) = 10.43$, $p < .01$, 偏 $\eta^2 = .427$), 8秒目 ($F(1/13) = 5.27$, $p < .05$, 偏 $\eta^2 = .274$), 9秒目 ($F(1/13) = 5.59$, $p < .01$, 偏 $\eta^2 = .285$), 10秒目 ($F(1/13) = 7.52$, $p < .01$, 偏 $\eta^2 = .349$)とも主効果が有意であった。そして, 多重比較の結果, 7秒目で裁決と非裁決項目 ($p < .001$, $d = .92$), 裁決とca項目間の差が有意で ($p < .001$, $d = 1.06$), 非裁決とca項目との差は有意ではなかった。また, 8秒目で裁決と非裁決項目 ($p < .05$, $d = .86$), 裁決とca項目間の差が有意で ($p < .05$, $d = .85$), 非裁決とca項目との差は有意ではなかった。そして, 9秒目で裁決と非裁決項目 ($p < .01$, $d = .89$), 裁決とca項目間の差が有意で ($p < .05$, $d = .66$), 非裁決とca項目との差は有意ではなかった。最後に, 10秒目で裁決と非裁決項目 ($p < .001$, $d = 1.1$), 裁決とca項目間の差

が有意で ($p < .001$, $d = .82$), 非裁決と第6項目との差は有意ではなかった。

さらに, 質問呈示後, 最初に始まる吸気の開始点から3サイクルの呼吸時間を求めて, 各質問に対する1サイクルの平均呼吸時間を算出し, Figure 5にca項目を含まない質問系列, Figure 6にca項目を含む質問系列の結果を示した。ca項目を含まない質問系列について, 一元配置の分散分析の結果, 項目の主効果のみが有意であった ($F(2/28) = 39.41$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = .738$)。下位検定の結果, 裁決と非裁決項目間 ($p < .001$, $d = .40$)ならびに非裁決と第6項目間 ($p < .01$, $d = .33$)で差が有意であったが, 裁決と第6項目間の差は有意ではなかった。同様に, ca項目を含む質問系列についても, 一元配置の分散分析をおこなったところ, 項目の主効果が有意 ($F(2/28) = 37.66$, $p < .001$, 偏 $\eta^2 = .729$)であった。下位検定の結果, 裁決と非裁決項目間 ($p < .001$, $d = .46$)ならびに非裁決とca項目間で差が有意で ($p < .001$, $d = .40$)あったが, 裁決とca項目間の差は有意ではなかつ

た。

考 察

本研究では、有罪群の情報検出に及ぼす ca 項目の影響について検討した。実務検査の SCIT では、犯罪事実該当するのではないかと推定された内容をいくつか“候補”として呈示した後、最後に、残りのすべてを網羅するために、ca 項目がしばしば使われる(小林他, 2009; Nakayama, 2002; Osugi, 2011)。裁決・非裁決項目に比べて、ca 項目は非限定的な、曖昧で具体性がない項目であり、質問形式が異質である。しかも、裁決項目と同様に呈示頻度が低いことから、ca 項目に対して定位反応が喚起される可能性があり、その結果、裁決項目に対する生理的変化が、相対的に減弱するのではないかと予想された。

しかしながら、本実験の結果によれば、ca 項目が含まれている場合でも、SCR と HR を指標とした場合には、通常の CIT とほぼ同様の結果が得られた。すなわち、ca 項目の存在の有無にかかわらず、裁決項目への反応は、非裁決項目に比べて有意に大きくなることが判明した。そして、ca 項目を含む質問系列で、裁決項目に対する生理的変化は ca 項目に比べて有意に大きくなっていった。したがって、SCR と HR に関しては、質問系列内に ca 項目を含めても、有罪群の裁決項目に対する反応が減衰することはないことが確かめられたといえよう。ただ、SCR に関しては、非裁決に比べて ca 項目に対する振幅が有意に大きくなっており、この点に関しては ca 項目の異質性と、低い呈示頻度が影響している可能性がある。本研究で、SCR を指標とした場合には、ca 項目を含む質問系列では裁決・非裁決項目間で効果量は 1.22 であるのに対し、ca 項目を含まない場合には d 値が 1.50 と幾分、高くなることが示された。したがって、SCIT を実施する場合、ca 項目を含まない方が、裁決項目に対する反応の識別性が高まると考えられる。

次に、ca 項目に対する呼吸時間は、幾分、異なった結果が得られた。すなわち、非裁決項目に比べて ca 項目後の呼吸時間は有意に長くなり、裁決項目との差が認められないということが明らかにされた。したがって、ca 項目を系列内に含む場合は、非裁決に比べて裁決項目と ca 項目の両刺激に対して呼吸時間が増加し、有罪群において裁決項目に対する生理反応の突出性を鈍らせていた。しかしながら、この

点に関しては ca 項目の呈示位置を質問系列内で最終の 6 番目に固定したことの影響が考えられる。すなわち、ca 項目を含まない質問系列で 6 番目に呈示された非裁決項目に対する平均呼吸時間が、他の位置で呈示された非裁決項目よりも有意に長くなることが確かめられた。CIT では、裁決項目の経過直後の非裁決項目に対して皮膚抵抗反応が急に減衰したり、血圧が低下したりする現象が、事件内容の認識を示す系列内変化としてこれまでに報告されている(平, 2000; 中山, 2000)。したがって、本実験で認められた ca 項目に対する呼吸時間の延長は、ca 項目の有意性に対する反応ではなく、質問系列内の最終項目に対して生じる、裁決項目経過後の緊張低減に起因するものではないかと考えられる。今後は、呼吸時間とともに呼吸振幅の変化を同時に捉えることのできる呼吸速度もしくは呼吸曲線長(小林, 2011; 松田・小川, 2012)を指標として、ca 項目の影響を検討する必要があるかも知れない。

さて、2001 年にアメリカ合衆国の世界貿易センタービルや国防総省本庁舎に、ハイジャックされた航空機が突入し、爆破炎上した同時多発テロ事件(いわゆる 9・11 事件)が発生した。そして、それ以降も、世界の各地でさまざまな組織によるテロ行為が継続的に起きている。このような情勢を受け、我が国では 2020 年の東京オリンピック開催を控えて、2017 年 6 月にいわゆる共謀罪がようやく成立した。それに伴って、組織犯罪に関しては、既遂事件のみならず、犯罪の準備段階であっても、容疑者の身柄拘束が可能となった。しかしながら、計画段階での犯罪の未然防止を目的とする虚偽検出検査となると、既遂事件とは異なり、裁決項目となるような犯罪の既成事実が存在しない。そこで、テロ行為の計画段階では SCIT が不可欠な質問方法となり、海外ではテロ事件に SCIT を適用するための実験的検討がすでに開始されている。たとえば、Bradley & Barefoot(2010)はテロ行為の指示を受ける模擬犯罪を経た後に、事件内容について質問しながら、自律系の反応を測定し、Meixner & Rosenfeld(2011)は中枢指標を用いて、犯行計画に関する実験的研究を実施した。また、Meijer et al.(2010)は、テロ行為の日付、標的対象、場所について SCIT に基づく検査を行い、集団を単位として SCR を分析した。その結果、模擬犯罪で指示された内容(裁決項目)に対して有意に大きな振幅

の SCR が得られたと報告している。さらに, Meijer et al.(2013) は, 5名で1グループの集団を20組作り, 模擬犯罪では, グループごとにテロの攻撃対象となる国名, 都市名, 通り名を選択させた。そして, 集団単位で SCR と呼吸を分析したところ, 20グループ中の19グループにおいて, 実験参加者群が選択した国名に顕著な生理的变化が起きていた。また, 対象国名を特定できた19グループのうち, 13グループで都市名を生理反応によって正確に割り出し, さらにその13グループ中の7グループについて, 爆発物を仕掛ける通り名の正検出に成功したと報告している。以上のことから, SCIT はテロ行為を未然に発見し, その防止に有効な手段として今後の活用が期待できる。

しかしながら, Bradley & Barefoot (2010), Meijer et al.(2010), Meijer et al.(2013), Meixner & Rosenfeld (2011) の研究では, 実験者には予め裁決項目を知らされていない点で SCIT の手続きではあるが, 裁決項目が必ず質問系列内に存在している。したがって, 質問系列内の, いずれの項目にも反応しなければ, 事件に関与していないと判定することができる。一方, 実務検査の SCIT では, 裁決質問が含まれていない可能性も十分に考えられるので, 全ての項目に生理的变化が認められないからといって, 事件に関与していないと決めつけることは危険である。

そこで, 本研究では実務場面で裁決項目が質問系列に含まれていない事態を回避するために使われる ca 項目が, 裁決項目への生理的变化におよぼす影響を検討した。その結果, 裁決・非裁決項目に対する SCR と HR の変化を減衰させるような影響が ca 項目にはないことが確認された。しかしながら, 今後, 実務検査で ca 項目を適切に活用していくためには, なお, いくつかの検討が必要である。まず, 有罪群で質問系列内に裁決項目が含まれていない場合, ca 項目に対して裁決項目と同様の生理的变化が実際に起きるかどうかを確かめておくことが必要である。また, 無罪群において, ca 項目が非裁決に比べて異質刺激となり, 一定の生理的变化を喚起しないかどうかについても確認しておかねばならない。そして, ca 項目にのみ, 顕著な反応が得られた場合は, その点について, 捜査員がより詳細な取り調べを行うべきであると指摘されている (Ben-Shakhar & Elaad, 2003)。ポリグラフの検査者としては, そのような場

合を想定して, 一段階進んだ, 具体的な質問を即座に実施できるように, 予め作成して準備しておくことが必要であるかも知れない。

さらに, 実行行為を伴う群と, テロ犯罪の計画について知識を有するのみの群を SCIT に基づいて識別可能かという点も検討しておく必要がある。Meijer, Verschuere & Merckelbach (2010) は, 実験結果に基づいて, 窃盗行為を意図するだけでも, SCIT に基づいて検出が可能であると結論しているが, テロ行為の実行群と計画群の弁別には, 異なる質問法(たとえば Guilty action Test ; Bradley & Janisse, 1981 ; Gamer, 2010)が適切であるかも知れない。さらに, これまで CIT の研究で模擬犯罪といえば, 比較的簡単な窃盗場面が多く使われてきたが, テロ事件で実行群と計画群を識別するためには, トラックによる群衆への突入, コンサート会場での自爆テロ, あるいは歩行者天国での機関銃の乱射事件など, 実際に起きた事件を参考にしてリアリティの高い模擬犯罪の設定を検討しなければならないと考えられる。

引用文献

- Ben-Shakhar, G., & Elaad, E. 2002 Effects of questions' repetition and variation on the efficiency of the Guilty Knowledge Test: A reexamination. *Journal of Applied Psychology*, **87**, 972-977.
- Ben-Shakhar, G., & Elaad, E. 2003 The validity of psychophysiological detection of information with the Guilty Knowledge Test: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, **88**(1), 131-151.
- Ben-Shakhar, G., Gronau, N., & Elaad, E. 1999 Leakage of relevant information to innocent examinees in the GKT: An attempt to reduce false-positive outcomes by introducing target stimuli. *Journal of Applied Psychology*, **84**, 651-660.
- Bradley, M. T., & Barefoot, C. A. 2010 Eliciting information from groups: Social information and the Concealed Information Test. *Canadian Journal of Behavioral Science*, **42**, 109-115.
- Bradley, M. T., & Janisse, M. P. 1981 Accuracy demonstrations, threat, and the detection of deception. Cardiovascular, electrodermal, and pupillary measures. *Psychophysiology*, **18**, 307-315.
- Breska, A., Ben-Shakhar, G., & Gronau, N. 2012 Algorithms for detecting concealed knowledge among groups when the critical information is unavailable. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, **18**(3), 292-

- 300.
- Breska, A., Zaidenberg, D., Gronau, N., & Ben-Shakhar, G. 2014 Psychophysiological detection of concealed information shared by groups: An empirical study of the searching CIT. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, **20**(2), 136-146.
- Elaad, E. 1990 Detection of guilty knowledge in real-life criminal investigations. *Journal of Applied Psychology*, **75**, 521-529.
- Elaad, E., Ginton, A., & Jungman, N. 1992 Detection measures in real-life criminal guilty knowledge tests. *Journal of Applied Psychology*, **77**, 757-767.
- 平 伸二 2000 実際の検査例 平 伸二・中山 誠・桐生正幸・足立浩平(編) ウソ発見—記憶のかけらを探して— 北大路書房 pp.90-99.
- Gamer, M. 2010 Does the Guilty Actions Test allow for differentiating guilty participants From informed innocents? A re-examination. *International Journal of Psychophysiology*, **76**, 19-24.
- 小林孝寛 2011 実務ポリグラフ検査時に生じる呼吸反応の時間的変化 生理心理学と精神生理学, **29**(3), 205-216.
- 小林孝寛・吉本かおり・藤原修治 2009 実務ポリグラフ検査の現状 生理心理学と精神生理学, **27**(1), 5-15.
- 松田いづみ・小川時洋 2012 隠匿除法検査における吸気・呼気速度の新たな算出法 日本法科学技術学会誌, **17**(2), 91-98.
- Meijer, E. H., Bente, G., Ben-Shakhar, G., & Schumacher, A. 2013 Detecting concealed information from groups using a dynamic questioning approach: Simultaneous skin conductance measurement and immediate feedback. *Frontiers in Psychology*, **4**, 68. doi:10.3389/fpsyg.2013.00068
- Meijer, E. H., Smulders, F., & Merckelbach, H. 2010 Extracting concealed information from groups. *Journal of Forensic Sciences*, **55**(6), 1607-1609.
- Meijer, E. H., Verschuere, B., & Merckelbach, H. 2010 Detecting Criminal Intent with the Concealed Information Test. *The Open Criminology Journal*, **3**, 44-47.
- Meixner, J. B., & Rosenfeld, J. P. 2011 A mock terrorism application of the P300-based concealed information test. *Psychophysiology*, **48**(2), 149-154.
- Nahari, G., & Ben-Shakhar, G. 2011 Psychophysiological and behavioral measures for detecting concealed information: The role of memory for crime details. *Psychophysiology*, **48**, 733-744.
- Nakayama, M. 2002 Practical use of the concealed information test for criminal investigation. In Murray, Kleiner(Ed.), *The handbook of polygraph testing*. London: Academic Press, pp. 49-86.
- 中山 誠 1985 緊張最高点質問法における定位反応と検査結果の妥当性 科学警察研究所報告, **38**, 39-43.
- 中山 誠 2000 測定する生理指標 平 伸二・中山 誠・桐生正幸・足立浩平(編) ウソ発見—記憶のかけらを探して— 北大路書房 pp.81-90.
- 中山 誠 2003 生理指標を用いた虚偽検出の検討 実験的検討と犯罪場面における調査 北大路書房
- Osugi, A. 2011 Daily application of the concealed information test: Japan. In Verschuere, B., Ben-Shakhar, G., & Meijer, E.(Eds.), *In Memory Detection: Theory and Application of the Concealed Information Test*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 253-275.
- Podlesny, J. A. 2003 A paucity of operable case facts restricts applicability of the guilty knowledge technique in FBI criminal polygraph examinations. *Forensic Science Communications*, 5, Retrieved to October 2013 from <http://www.fbi.gov/hq/lab/fsc/bacissu/july2003/podlesny.htm>
- 財津 亘 2014 Concealed Information Test (CIT) の外的妥当性について—メタ分析による実務と実験の比較, 皮膚電気活動を焦点に— 日本法科学技術学会誌, **19**(1), 9-18.

(受稿: 2017.12.19; 受理: 2018.9.2)