

CIT における最適な裁決項目の選択に関する研究

A study of the selection of optimal critical items on the concealed information test

中山 誠*
Makoto NAKAYAMA

Abstracts

The concealed information test (CIT) focuses on participants' recognition of the critical question rather than focusing on identifying deceptive answers. This experiment was designed to examine the validity of the CIT in a situation that resembled a true crime. Twenty-six participants who committed a mock theft were given a free-recall test about information concerning their crime scene after a delay of seven or more days. Although the realistic procedure was associated with a lower recall rate on some questions, the results indicated that central information was significantly easier to remember than peripheral details. Practical implications of these results are discussed.

キーワード：模擬犯罪, 情報処理, 自由再生, 心拍率

1. はじめに

Concealed information test(以下 CIT)では, 当該事件の中で実行犯のみが知り得る犯罪の詳細事実を裁決項目として抽出し, 事件に関与していない者には, 裁決項目との識別が困難と考えられる複数の非裁決項目を組み合わせ, 質問系列が構成される(中山¹⁾).そして, 裁決項目の呈示に対して, 呼吸運動, 心拍率, 皮膚コンダクタンス反応に顕著な変化が生じる時, 被検者はその事件内容の認識があると判定され, 当該事件への関与が強く疑われる。CIT では呈示された質問に対して被検者が虚偽の返答を行うことが生理反応を誘発する必要条件ではない。また, 発覚の恐怖を伴わないカードテストのような事態においても生理的変化が喚起されることから, ウソの返事をした際に生じる情動を反応発現の要因とすることには否定的である。したがって, CIT は虚偽検出検査法というよりは, 犯行内容に関する, 一種の記憶の有無を確かめる手段と考えられている。Nakayama²⁾は, 有罪群における裁決項目への反応を, 特定の犯罪という先行経験に

* 関西国際大学人間科学部

よって有意性を獲得した刺激に対する定位反応であると述べている。

横井・岡崎・桐生・倉持・大浜³⁾は、実務の CIT でどのような質問内容が有罪群・無罪群の識別の決め手になるかについて検討した。我が国の34都道府県警察で実施された217事例、1146の質問表について記憶の有無を確認したところ、裁決項目に記憶ありとされたのは1061 (92.6%)であったと報告している。さらに、これらの質問に対する生理反応の結果から、有罪群の容疑者が裁決項目の認識ありと判定された事例は906 (87.8%)であり、CIT の高い妥当性が実務で維持されていることが確かめられたといえよう。続いて、質問内容を、場所・数・行為・事物名・日時・人物・その他のカテゴリに分類して比較したところ、検出率が90%を超えていたのは、日時 (95.7%)、人物 (95.3%)、場所 (90.7%) であり、一方、相対的にヒット率が低いのは行為 (83.6%) と数 (77.7%) の質問であったと報告している。これまでも、正田⁴⁾ や仁瓶・館野⁵⁾ が我が国の実務検査の妥当性を示しているが、横井他³⁾ の研究は、質問カテゴリ別に得られた生理反応による判定精度を明らかにし、さらに個々の裁決項目の記憶の有無まで確認している点で画期的であるといえよう。

しかしながら、横井他³⁾ の研究は分析対象が各都道府県で実施された実務検査であり、どのような内容を重視するかという点で検査者ごとに方針が微妙に異なることから、質問内容の有効性をカテゴリ別に一律に評価することには問題がある。また、犯罪の実行から、CIT 実施までの経過日数が一定ではないので、記憶の保持に影響する時間経過の要因も制御されていない。そこで、有・無罪群を弁別する上でどのような裁決項目が有効かといったことを明らかにするには、同一の事件内容について、十分な条件統制がなされた実験的事態で改めて検討する必要がある。

ところで、実験事態の CIT 研究では、これまでさまざまな手段で、裁決項目に有意性が付与されてきた。たとえば、実験参加者に対して、裏向きのままの数枚のトランプから、任意に1枚のカードをひかせたり、実験参加者の自伝的情報 (氏名や誕生日)、特定の語、コードや、視覚刺激を学習させることで裁決項目として用いられることもある (Horneman & O'Gorman⁶⁾ ; Maoz, Breska, & Ben-Shakhar⁷⁾ ; Waid, Orne, Cook, & Orne⁸⁾)。そして、虚偽検出の事態で最も多く用いられるのは、実験参加者に模擬犯罪を行わせた後に、CIT を実施する方法である。たとえば、実験参加者は課題の説明を受けた後、別室に向かい、実験者の監視下にはない状況で、特定の物品を窃取する模擬犯罪を行わせる。その後、実験室に戻った実験参加者に対して、CIT の検査を実施する手続きが多く用いられてる (Elaad⁹⁾ ; Jokinen, Santtila, Ravajab, & Puttonen¹⁰⁾)。

しかしながら、Ben-Shakhar¹¹⁾ はこのような実験手続きの問題点を、生態学的妥当性の観点から指摘している。まず、実験参加者は実験者が指示した場所にある、特定の物品を窃取するというのは、通常の窃盗犯の行為とは異なり、きわめて単純で、日常記憶の形成過程とかけ離れた事態である。すなわち、窃盗の目的物とその置き場所を明確に指示された実験参加者は、部屋に入室した直後に、被害品の隠し場所に直線的に向かい、短時間で課題遂行する。したがって、実験参加者は室内の探索をほとんど行わない。また、窃盗行為の直後に、CIT による検査を受けることは実務場面で皆無に等しい。そして、模擬犯罪の直後の CIT の実施となると、被害品の形状や状態、置き場所などを詳細に記憶しているのは当然で、裁決項目に対して生理反応が起きたとし

ても、犯行時の記憶が重要な要素を占めているとは言い切れない。

Carmel, Dayan, Naveh, Raveh, & Ben-Shakhar¹²⁾は第1の問題点に対して、現実場面に即した模擬犯罪を設定し、第2の問題を解決するために模擬犯罪とCITの実施までに1週間の空白期間を設ける事態で検討している。Carmel et al.¹²⁾の研究では、実験参加者は学生で、助手の部屋に侵入し、心理学の試験問題の入ったCDを盗むことが模擬犯罪課題とされていた。標準群では、後のCITで用いられる7つの裁決項目が模擬犯罪実施前の指示事項の中にすべて明示されていた。すなわち、(1)指定された「名前」の助手の部屋に行き、(2)「青色」のケースに入っている、(3)「棚の上」に置かれたCDを盗むことが課題であると告げられている。さらに、(4)そのCDに保存されている試験問題の「科目名」(「心理学」)、(5)机の上に置かれている飲み物名、(6)机の上に置かれた新聞の社名、(7)壁に掛けられた絵に描かれている人物名まですべて明らかにされていた。これに対して、リアル条件では「助手の名前」と「心理学」の試験問題が入ったCDを盗むことだけが指示されており、その他のことは一切、知らされていない。その結果、リアル条件では標準条件に比べて、裁決項目の再生率も、SCRを指標とした検出率も有意に低下していた。このような結果について、Carmel et al.¹²⁾は、リアル条件で裁決項目に対する情報処理が浅い(Craik & Tulving¹³⁾)ことに起因すると述べている。

Carmel et al.¹²⁾のリアル条件では、指示内容が詳細すぎることもなく、また、制限時間を設けている点で、現実の犯罪場面に近い設定であるといえよう。そして、その実験結果は、横井他³⁾の調査に比べて、生理反応による検出率も、裁決項目に記憶ありと確認された率も明らかに低くなっていた。このような結果の相違の原因として考えられるのは、処理水準の深さよりも、我が国の実務検査では、真犯人であっても記憶していないかも知れない内容を裁決項目として採択してしないことが挙げられる。換言すれば、Carmel et al.¹²⁾で使用された、テーブルの上に置かれた物や、壁に掛けられた絵に関する質問は、実験参加者が覚えておく必要のない点で、裁決項目として選択することは適切ではない。したがって、どのようなカテゴリの項目がCITで最も有効であるかを検討するには、当該犯罪の核心にふれるような内容を中心として裁決項目を選択し、新たに比較し直す必要があると考えられる。

さて、実務場面では容疑者が予期しないことがしばしばことが発生する。たとえば、空き巣に入り、家の中を物色中に、家人が突然、帰宅し、容疑者と鉢合わせする場合や、事務所荒らしの途中で、防犯用の人感センサに触れ、警報音が鳴り響くということが起こりうる。このように容疑者を驚愕させるイベントが生じた場合、覚醒水準が急上昇して、その後の犯行中の記録が促進されるのか、もしくは逃走することに注意が集中し、記録が抑制されるのかといったことに関しては明らかに実験的検討が不足している。

そこで、本研究では実験参加者に対して、模擬犯罪を実施する事務室に行き、現金(模造紙幣)を窃取することが課題であると告げるが、事務所内のどこに札が隠されているか、どのような状態で保存されているか、合計で何枚の札が隠されているかについての情報は一切与えない。また、なるべく多くの枚数を発見するように動機づけを負荷し、Carmel et al.¹²⁾と同様に、制限時間を10分とした。そして、入室から5分ほどを経過した時点でアラームを鳴らすイベントを設定し、覚

醒イベントが実験参加者の記憶形成におよぼす影響と、窃盗事件における適切な裁決項目のカテゴリを明らかにすることを目的として、以下の実験を行った。

II. 方法

1. 実験参加者

実験参加者は大学生および大学院生26名（男性7，女性19，平均年齢19.9歳）であった。

2. 倫理的配慮

本研究は、関西国際大学研究倫理委員会において承認を受けている。実験の目的は虚偽検出検査の適切な質問表作成のために、窃盗事件の容疑者の行動を検討することであると実験参加者に最初に告げた。実験中は電極やセンサを体に装着するが、危険なことも痛みを伴うことも全くないこと、実験で得られた聞き取りの結果や、生理反応のデータは統計処理後の結果を、学会や論文等で公表することがあるが、それは集計値や平均値という様式によるものであり、個人を特定できる形式で外部に公表されることはなく、実験後に必要がなくなればすべて破棄すると説明した。そして、実験に参加する、参加しないは実験参加者の自由意志によるものであり、途中から実験を継続できなくなった場合はいつでも中止できること、また、最初から実験に参加しない場合でも不利益は何ら被らないことを伝えた。さらに、ここまでの説明を理解し、それ以降の実験参加に同意した者のみ、同意書に署名させ、実験を開始した。

3. 測定および記録

Photo1には実験参加者に電極およびwebカメラを装着した状態を示した。パナソニック製ヘッドマウントによって側頭部にELEKCITY社製WEBカメラ(MBYR-BK)を装着し、模擬犯罪中の実験参加者の視線方向を動画で連続記録した。左腹部にプラス電極(ディスプレイ電極, メッツ社製ブルーセンサー M-00-SM), 右背側頸部にマイナス電極, 左背側頸部にアース電極を装着して心電図を計測した。非利き手手掌に皮膚コンダクタンス測定用のディスプレイ電極(メッツ社製エルローデ SMP-300), 腹部には呼吸センサ(ニホンサンテック製45360m)を装着した。以上の記録はニホンサンテック製携帯型ポリグラフ検査センサユニット(MAP2450-SAU)で増幅後(HRの時定数は0.3), A/Dコンバータ(MAP248U)に入力し, マウス社製スティックコンピュータ(モデルHN1)に磁気記録した。そして, WIFIルータ(ソフトバンク社製ユーモバイル303ZT)を介してデータが常時, 送信されていた。このことから, 実験参加者の視線が何に向けられているか, そして, それと同期した生理反応の記録を実験室のデスクトップコンピュータ(Dell社製Inspiron 1525)上のリアルタイムモニタソフト(ニホンサンテック製インプトモニタMPL-IM)により, 観察することが可能であった。実験装置の構成はFig.1に示したとおりである。

また, 模擬犯罪を実施する室内には監視カメラ2台(日本アンテナ製HDワイヤレスセキュリティーカメラ充電式モニターセットSC03ST)が設置され, 実験室内に置かれたモニターで実験参加者の行動が映し出されるとともに, マイクロSDカードに画像が保存された。

最初に5分間の順応期間を設けて生理反応を測定したあと、模擬犯罪を実施した。



Photo1 実験参加者

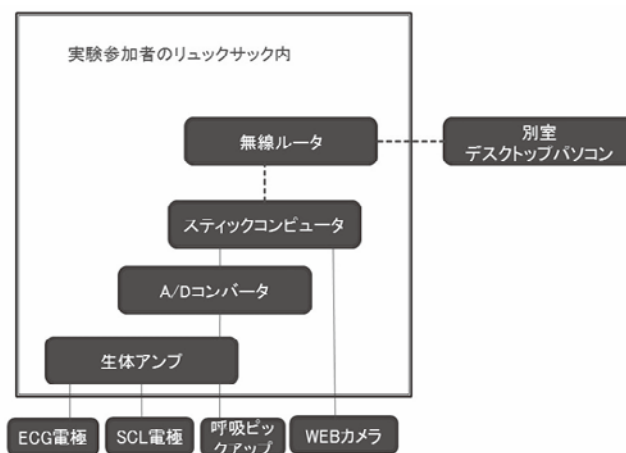


Fig.1 実験装置の構成

4. 模擬犯罪

実験参加者は、実験室をでて、「共同研究室C」と書かれた部屋を探し、予め手渡されていた鍵を使って室内に入る。部屋は出入り口方向から見て、幅6.2m×奥行き6.28mであった。室内の状況は photo2から5に示した。実験参加者の課題は、制限時間内に室内をくまなく探索して、可能な限り多くの模造紙幣（以下、単に「札」という。Photo6に示したユナイテッドジェイズ製、新

型百萬円札メモ帳)を探しだすことであった。札の隠し場所ならびに隠されている枚数についての情報は実験参加者には一切、伝えられていなかった。札を発見できた場合、実験終了後に、1枚につき500円相当のQUOカードと交換できることが約束されていた。見つけた紙幣は実験室に持ち帰ることなく、出入口付近に置かれた回収箱に入れてくるように指示されていた。実験参加者にはストップウォッチが手渡され、入室から約10分を過ぎると、自発的に実験室に戻るよう教示されていた。そして、入室から10分以内に札を1枚も見つけることができなかった実験参加者は一度、実験室に戻って、さらに、10分間、延長して課題に取り組みさせたが、それでも札の発見に至らない2名については分析対象から除外した。



Photo 2-5 模擬犯罪の部屋の状況



Photo 6 札

5. 室内の設定

5.1 札の隠し場所

札は以下に示す6箇所（Fig.2参照）に隠されていた（Fig.2参照）。

- A：事務机左側二段目の引き出し内のセカンドバッグ（銀行の通帳に挟んだ状態）
- B：洋服掛けのハンガーにつるされた紺色ジャケットの右内ポケット（黒革二つ折り財布入り）
- C：戸棚内に置かれた青色手提げ鞆（食器や国旗のイラストが入った白いポシェット入り）
- D：キャビネットケース中段の布袋（「ご出産お祝い」と書かれ、紅白の水引のついた祝儀袋入り）
- E：テレビ台下の格納庫に置かれた手提げ金庫（鍵は、右側の事務机右最上段の引き出し内）。
- F：本棚の中段にある10冊のクリアブックの最も仕切り板近くの1冊（領収書と書かれた青色封筒入り）

5.2 アラーム

Fig.2のGの位置に置かれた本棚の天板上にアラーム音源（リーベック社製 X850）が設置されていた（実験参加者からは直接見ることはできない）。実験参加者が模擬犯罪場所へ入室した後、約5分が経過した時点で、室外から操作して、十数秒間、アラーム音を流した。

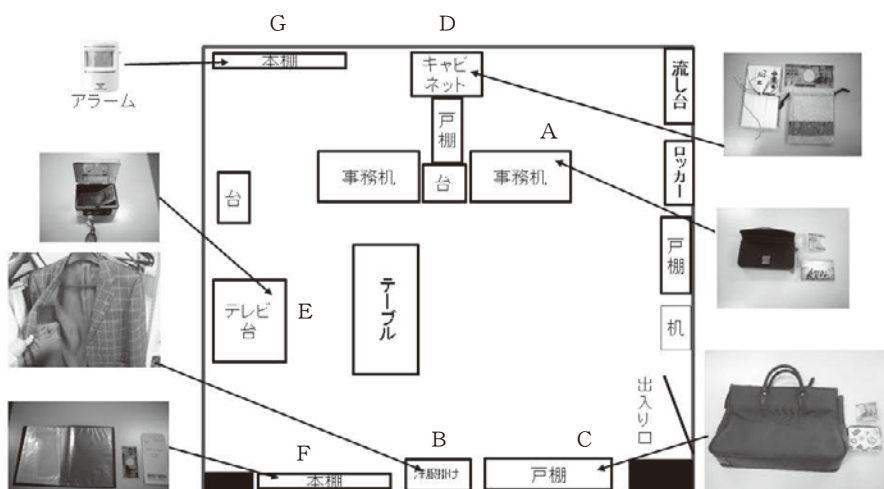


Fig.2 札の隠し場所とアラームの設置場所

III. 実験結果

1. 再生記憶検査

模擬犯罪終了後には実験参加者を一旦、帰宅させ、7日間以上経過した後に再び呼び出して、札

の発見について、自由再生方式で聞き取り調査を実施した。調査までの経過日数は7-50日、平均18.0日であった。

実験参加者が時間内に札を発見した枚数は、5枚が1名、4枚が3名、3枚が5名、2枚が8名で、1枚が7名であった(平均2.17枚)。また、「手提げ鞆内のポシェット」から発見した者は15名、以下、「ジャケット内の財布」12名、「セカンドバッグ内の通帳」9名、「キャビネットケース内の祝儀袋」7名、「テレビ台内の金庫」6名、「本棚のクリアファイル」3名であった。「ジャケット」、「金庫」、「クリアファイル」については、札を発見した21名全員が、札が何に入っていたかを想起することができた。しかしながら、「手提げ鞆」と「祝儀袋」から札を発見した22名のうち、何に入っていたかを4名が思い出せなかった。また、「祝儀袋」入りの札を発見した7名のうち、「祝儀袋」が布製の「巾着袋」に入っていたことを報告したのは2名のみであった。さらに、「祝儀袋」に書かれた文字が「ご出産お祝い」であることを報告できた者はいなかった。

室内の出入り口と窓の位置のみを示し、机や本棚など家具類が標記されていない図を示して、実験参加者に札を発見した場所について尋ねた(「発見場所」)。この質問では、実験参加者が実際に札を発見した場所として、Fig.2のAからF付近を指し示した場合を正再生とした。また、「保管用具」については札がどのような家具に収納されていたかを答えさせる質問で、「事務机」「キャビネットケース」「戸棚」「本棚」「テレビ台」「洋服掛け」を正解とした。さらに、札の「入れ物」としては「セカンドバッグおよび通帳」「布袋および祝儀袋」「クリアブックおよび封筒」「手提げカバンもしくはショルダーバッグおよびポシェット」「金庫」「ジャケットおよび財布」に類する言葉を正解とした。「位置」に関しては、「事務机」「キャビネットケース」「戸棚」「本棚」「テレビ台」の何段目であったか、もしくは「ジャケット」のポケットの位置(サイド・内ポケットの左右、胸)はどこかといった問いであった。「色と柄」に関しては、「セカンドバッグおよび通帳」「布袋および祝儀袋」「クリアブックおよび封筒」「手提げカバンもしくはショルダーバッグおよびポシェット」「金庫」「ジャケットおよび財布」について報告させた。「周辺物」は、札の置き場所付近に置かれていたものについて答えさせた。なお、金庫から札を発見した6名については、金庫の鍵の「発見場所」(図)、「保管用具」(事務机)、「位置」(右最上段)についても質問した。

実験参加者全員から得た報告数は、「発見場所」に関して正答50、誤答5、「保管用具」に関して正答52、誤答3、「入れ物」は正答50、誤答5、「位置」に関して正答30、誤答29、「色と柄」に関して正答34、誤答26、「周辺物」は正答20、誤答7であった。したがって、「発見場所」、「収納用具」、「入れ物」については報告数が多く、正答数も多いが、「位置」と「色と柄」に関する質問では、「発見場所」と同程度の報告数があるにもかかわらず、正答数と誤答数がかなり拮抗していた。また、「周辺物」に関しては「覚えていない」と答えたものが多く、明らかに報告数が少なかった。

次に、Fig.3には、6種類のカテゴリ別に正答率を示した。ここでは項目毎の正答率(正答数/正答数+誤答数)を求めるため、該当する項目の報告が0の場合、正答率を便宜上0として、全体の平均値を算出した。そして、各項目の正答率について一元配置の分散分析を実施したところ、質問内容の主効果が有意であった($F(1/23)=36.32, p<.001$)。そこで、下位検定を行ったところ、

最も正答率の高い「保管用具」では、「入れ物」以外の4項目との差が有意であり、2番目に正答率が高い「入れ物」と、3番目に高い「発見場所」については、「位置」「色と柄」「周辺物」との差が有意であった

以上の結果から、札が隠されていた「保管用具」, 「入れ物」, そして、「発見場所」はきわめて有効な裁決項目となりうることを示しているといえよう。一方、「位置」, 「色と柄」, 「周辺物」に関する質問は裁決項目としての機能を十分に発揮しないと推測された。

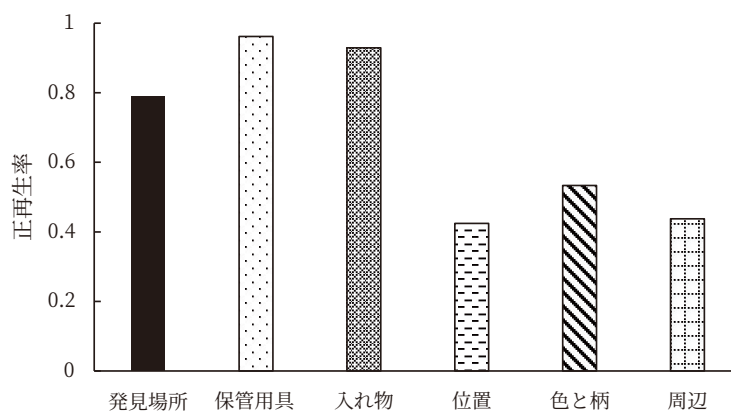


Fig.3 質問内容別の正答率

2. 心拍率

2.1 探索時の持続性の HR 水準

本研究では、実験参加者は室内を歩き回ったり、時には立ち止まって、引き出しの中を観察するためにしゃがみこんだりする。また、非利き手を動かすことも多いので、呼吸運動と SCL については適切な連続記録が困難であった。そこで、以下、安定した HR の記録ができた16名についてのみ、測定結果を記述する。

安静期と探索中の持続性の HR 水準を Fig.4に示した。模擬犯罪開始前のイスに着席した安静期の平均 HR が81.7bpmであったのに対し、模擬犯罪中の HR は100.4bpmであった。模擬犯罪中は札を探索しながら歩き回っていることや、模擬とはいえ窃盗の実行行為のために緊張感が増加し、持続性水準の HR が上昇したと考えられた。安静時と模擬犯罪中の HR 水準について、一元配置の分散分析の結果、主効果が有意であった ($F(1/17)=51.80$, $p<.001$)。

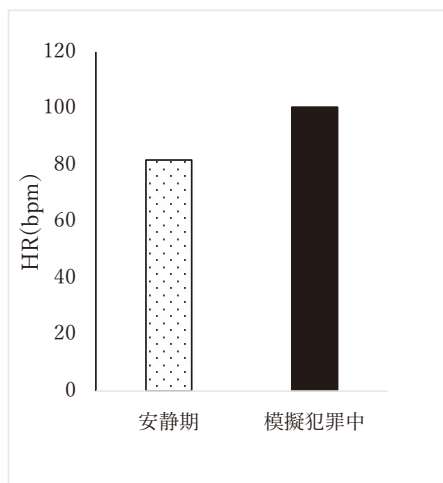


Fig.4 持続的 HR 水準

2.2 発見前後の一過性の HR 変化

Fig.5には、目的物発見前後の一過性の HR 変化を示した。一元配置の分散分析の結果、時間の主効果が有意 ($F(14/243)=2.41, p<.01$) で、下位検定の結果、発見の9秒前と発見から3秒後の間で差が有意であった ($p<.05$)。このような減速は、たとえば、「キャビネットケース」の中に隠された「祝儀袋」を見つけると、その中に札が存在するのではないかと期待が高まることから、HR は徐々に減速し、札の発見後に減速のピークに達するといった状況を示しているのではないかと考えられた。

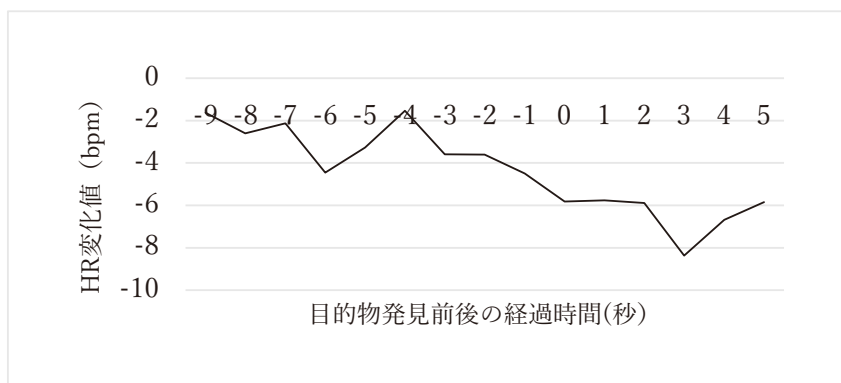


Fig.5 模擬紙幣発見前後の一過性の HR 変化

3. アラームの認識

模擬犯罪中に突然、生じたイベント（アラーム音）について、聞き取り調査を行った。

アラームに関して、単に「驚いた」と答えたものが6名、「最初は驚いたが、特に気にせずに探索行動を続けた」と答えた者は5名、「音に気づかなかった」もしくは「音が鳴ったかどうか記憶がない」が4名で、それ以外は「音が鳴っても特に驚かなかった」と報告した。そして、音の意味について「人感センサが作動した」「時間切れだと思った」は15名で、「実験者が意図的に鳴らしたと思った」のは4名であり、それ以外は「わからない」というものであった。

以上のことから、音に気づかない者や、音が鳴ったことそのものを思い出せない者を含めて、少なくとも、アラーム音に驚いて課題の遂行を中断した者は皆無であったといえよう。そこで、実務場面の物色中に警報器が鳴動し、窃盗犯を驚愕させるような効果が本実験のアラーム音にはなかったと考えられる。

IV. 考察

1. 模擬犯罪課題の設定について

本研究では、CITの前に実施する模擬犯罪を現実場面と密接に近づけるために、実験参加者には目的物が札であることだけを伝えた上で窃盗行動を行わせた。すなわち、札の置き場所や保管状態、隠されている枚数についての情報は一切与えず、また、Carmel et al.¹²⁾にしたがって、探索時間に制限を設けた。さらに、課題に対する動機づけを高めるため、実験参加者には発見した枚数に応じた報酬が実験後に手渡されることが約束されていた。その結果、実験参加者は自らの意思に基づいて室内を懸命に探索したが、全体の半数以上となる16名が発見できた札の枚数は2枚以下にとどまった。そして、7日以上経過後に行った聞き取り調査において、「保管用具」と「入れ物」に関する質問では90%以上の高い正再生率が得られた。しかしながら、場所の下位項目となる「位置」や、「色や柄」に関する情報については誤った報告が多くなることが判明した。

以上のような結果から、本研究で設定された事態では、目的物の発見がある程度困難で、実務場面に近い事態であったことが伺われる。「ジャケット」や「手提げ鞆」に入った札は、一度、物色し始めれば、「財布」や「ポシェット」以外に入れ物がないので、比較的簡単に、札の発見に至る（実験参加者24名中15名が「ジャケット」、12名が「手提げ鞆」内から札を発見）。すなわち、物色が浅くても、「ジャケット」や「手提げ鞆」の場合には目的物の発見が可能であったといえよう。これらとは対照的に、「本棚」には、レターケースや木箱など、札が保管されていそうな物がいくつか置かれている上、「クリアブック」を点検し始めても、札を発見するには、10冊について1枚ずつシートを根気よくめくっていく必要がある。結果として、「クリアブック」から、札を発見したのは最も少なく、24名中の3名のみで、「本棚」については深く物色する必要があったと考えられる。また、「事務机」の「引き出し」の中には、書類やカタログの入った封筒や紙袋といった、目的物が隠されていそうなものが多く入っているので、これらをすべて事細かに点検し

ていると、他の場所を調べる時間がなくなってしまう。さらに、「キャビネットケース」では札が保管された段の「引き出し」を調べているのに、「祝儀袋」の発見に至らなかったり、「事務机」の「引き出し」内にある「セカンドバッグ」を発見し、その中の「預金通帳」までは見ているのに、これを開かず、発見目前で作業を中止したという実験参加者が何人か見受けられた。本研究で設定された部屋の中には、探索すべき場所が数多くあるのに、制限時間が10分と短いので、要領よく、かつ素早く行動することが目的物発見の必須条件であったといえよう。

窃盗の常習性があり、空き巣や事務所荒らしの累犯者であれば、自己の経験に基づいて、現金の置かれている場所を推測する能力が身につけており、見つけやすい場所を優先して探索することが多い。彼らは、目的物の発見のための犯行スクリプトを有しており、探索行動は迅速で無駄がない。さらに、一定の時間を経過しても目的物が見つからなければ、躊躇なく、次の場所に転移するのが常である。一方、本研究の場合、実験参加者は事務所内に置かれた札の探索に不慣れた学生であり、その結果、制限時間内でのひとりあたりの発見枚数は2.17枚に過ぎなかった。したがって、窃盗の模擬犯罪として、事態の設定は現実場面に近く、適切であったが、実験参加者が犯罪に慣れていないために、実務場面で使用するCITの質問項目について検討するには、やや不適切であったのかも知れない。

IV-2 項目別の正再生率について

保管に関連する質問の中でも、室内の図を示して尋ねる質問と、「保管用具」と「入れ物」に関して正再生率が高かった。一方、「位置」については誤った報告が少なくなかった。「位置」の質問は、保管場所が何段目の「引き出し」かといった内容であり、部屋の間取り図を示して大まかな保管場所を尋ねる質問に比べて、かなり詳細なことを尋ねているため、誤った答えが多いのではないかと推測された。この点に関しては模擬犯罪から検査までの経過日数の影響も考えられるが、「引き出し」の段数を尋ねるような質問は、裁決項目として詳細すぎて適切ではないと考えられる。

ところで、Jokinen et al.¹⁰⁾では、模擬犯罪の対象となった建物の色について質問し、裁決項目に対して、比較的顕著な生理的変化を得ている。一方、夜間の犯行や、昼間でも暗い場所での犯罪となると、ヒトの錐体細胞が働かないので、本来の色とは異なる色として認識されることがある。また、我が国の実務家の間では経験的に色の記憶は残りにくいとされているためか、CITの質問に「色」を取り入れることは少なく（Osugi¹⁴⁾）、本研究においても「ジャケット」、「手提げカバン」、「クリアファイル」、「セカンドバッグ」、「財布（ジャケット内）」、「ポシェット（手提げカバン内）」、「封筒（クリアファイル内）」、「通帳（セカンドバッグ内）」、「巾着袋（キャビネットケース内）」の「色や柄」に関しては、正答と誤答の数がほぼ拮抗していた。この点に関して、Jokinen et al.¹²⁾の研究では比較的大きな建造物（図書館）から受ける全体的な印象としての「色」について質問しているのに比べ、本研究では、比較的小さい「入れ物」の「色」について尋ねていることの影響が考えられる。また、本研究で対象となった「財布」や「ジャケット」は男性用で、黒・茶・紺系統が多く、女性物ほど「色」が多様ではないため、想起が容易になることも予想されたが、暗色系で印象に残りにくいのか、もしくは類似した色の間では、想起する際にかえっ

て干渉が起りやすいのかも知れない。やはり、犯罪事実の中でも詳細すぎる質問事項は裁決項目として適切ではないと考えられる。

次に、被害品の周りにあったものに関して、「記憶がない」「分からない」と答えた場合を誤答として、平均値を算出しているため、正解率が低くはなっているが、何らかの報告がある場合には、かなり正確な再生がなされていた。しかしながら、実験参加者が「周辺物」として挙げたのは、現金を発見した場所が「クリアブック」であれば書籍やファイルであり、「キャビネットケース」の「引き出し」であれば書類や文房具、「ジャケット」であればズボンやジャンパーで、その場にありそうなものが回答の大半を占めていた。換言すれば、本研究では被害品の周辺に特異で目立つ物が置かれていたわけではない。すなわち、実際にその場を訪れて、物色していなくても、答えられそうなことが多い。こうした、犯罪にかかわりのない無罪群でも推測できそうな「周辺物」を実務場面のCITで裁決項目として使用すると、フォールスポジティブが増大することが予想されるので、適切とはいえない。

3. 情報処理の水準と注意の作用

Seymour, & Fraynt¹⁵⁾は、生理反応を測定することなく、反応時間のみを指標とした場合でも、CITに類似した課題で、裁決項目の検出が可能であることを示した。すなわち、学習した項目に対して、「見たことがない」と言う意味で虚偽の応答をする(noのボタンを押す)と、予め学習していない項目に対してnoのボタンを押す場合よりも、有意に反応時間が長くなることを明らかにした。さらに、Seymour & Fraynt¹⁶⁾は刺激語に対する情報処理の深さと、学習から虚偽検出課題までの時間に有意な交互作用が得られ、経過時間が長い条件で、深い処理をした項目に虚偽の返答をさせると、反応時間が長くなることが確かめられたと述べている。「見たことがある」刺激に対して、yesのボタンを押すよりも、「見たことがない」という、虚偽の意味での応答をすることで反応時間が遅延することは、情報処理の観点からは容易に理解できる。しかしながら、Seymour & Fraynt¹⁶⁾の実験では、裁決項目を書き取らせたり、口頭で読み上げさせたりする手続きにより、刺激語の深い情報処理をさせているが、CITの模擬犯罪現場で見たものを、実験参加者が意図的に記録するための複雑な処理をしていることは考えにくい。

また、これまでの研究では中心記憶に比べ、周辺記憶となる裁決項目に対しては、反応性が低いとされてきた(Gamer, Kosiol, & Vossel,¹⁷⁾ Peth, Vossel, & Gamer¹⁸⁾。しかしながら、犯行時の記憶を中心・周辺と分類することには問題がある。たとえば、実際に盗まれた窃盗の被害品名を中心記憶、被害品が置かれていた部屋の壁に飾られた絵を周辺記憶とするのは理解できる。一方、被害品の近くに置かれていて、しかも、盗まれることがなかった特異な品物(たとえば、ダイヤモンドの指輪あるいはブランド物の腕時計)が、中心・周辺記憶のいずれに相当するのかは、被害品と周辺物との物理的な距離よりも、容疑者の興味や嗜好に依存する。換言すれば、窃盗犯の目的物は現金が最優先であり、それ以外の物は高額な現金に換金可能かどうかということと、もしくは容疑者が強い興味を抱いている物品にのみ注意が向けられるので、個人差が大きく、中心・周辺記憶のいずれに属するかは一律には決められないと考えられる。

ところで、本研究で模擬犯行中の持続的HR水準は、安静時よりも20bpm程度上昇していた。

探索行動のため、実験参加者が室内を歩き回って物色していることが、HR の水準を高める要因として挙げられるが、模擬犯罪とはいえ、札を窃取するために探すという後ろめたさからくる緊張感も強く影響していると考えられる。一方、Fig.5に示したように、札の発見の直前に一過性のHR が有意に減速することが確かめられた。これは、目的物発見に向けた実験参加者の期待と対象への注意の高まりを反映している。Peth et al.¹⁸⁾ および中山¹⁹⁾ においても、模擬犯罪中の注意をHR でモニターしようとする試みはなされており、課題中の注意が犯行時の記憶形成におよぼす影響について検討するのであれば、何らかの持続的水準の生理指標を連続測定しておく必要があると考えられる。

4. 経過日数の影響

Honts, Devitt, Winbush, & Kircher²⁰⁾ はそもそも裁決項目の認識の有無を検査する CIT の妥当性に懐疑的で、容疑者の記憶は目撃者と同程度に曖昧なものであり (Eisen, Quas, & Goodman²¹⁾; Wells & Olson²²⁾), 信頼に値しないと述べている。そして、模擬犯罪から1-2週間後に、実験参加者が裁決項目を思い出せない場合があることが指摘されている (Carmel et al.¹²⁾; Gamer et al.¹⁷⁾; Nahari and Ben-Shakhar,²³⁾)。また、実務事態に近づけるため、模擬犯罪から一定期間を空けて CIT を実施すると、経過日数の関数として検出率が低下するという報告 (Carmel et al. ¹²⁾) もある。

しかしながら、Honts et al. ²⁰⁾ は対照質問法による虚偽検出の推進派で、CIT の質問作成には必ず現場を実査するなどの基本的なことに触れていない。実際のところ、本研究の結果からは、模擬窃盗から7日以上経過した場合でも、「場所」に関連した質問であれば、確実に想起できることが明らかであり、目撃者の記憶ほど不確かなものではないことが示された。また、Gamer et al.¹⁷⁾, Nahari & Ben-Shakhar²³⁾ は、経過日数の影響を受けるのは周辺記憶だけで、中心記憶は無関係であると述べている。そして、模擬犯罪の直後の検査となると、裁決情報を有している目撃 (無罪) 群と、犯罪の実行群の識別が困難であるが、一定期間過ぎた時点の方が両群の弁別がよくなるという報告もある (Gamer²⁴⁾; Nahari & Ben-Shakhar ²³⁾)。さらに、事象関連電位を指標とした平・濱本²⁵⁾ 平・古満²⁶⁾ は、模擬犯罪から1ヶ月後もしくは1年後でも裁決項目に対する P3が非裁決に比べて有意に大きくなることを明らかにした。実務検査に関して調査した横井他³⁾ の研究では、事件発生から検査の実施までの平均経過日数は143.3日であった。そして、検査時に容疑者が裁決項目に記憶があることを確かめられた場合の経過日数の平均は145.9日、記憶無しは111.2日で有意な差がなかったとされている。以上のことから、事件内容の核心部分に関連した犯罪事実を裁決項目として選択していれば、経過日数の影響は少ないといえよう。

5. 犯行中に発生するイベントの覚醒効果

扁桃核が活性化する情緒的覚醒価の大きい裁決項目は呼吸停止のような顕著な生理的变化を喚起させることが Suzuki, Nakayama, & Furedy²⁷⁾ によって報告されている。中山¹⁹⁾ によれば、模擬犯罪中に、実験参加者自身が瀬戸物の貯金箱をハンマーでたたき割ったり (自己覚醒)、突然、見知らぬ人が室内に入ってきて実験参加者に声をかけたりする (他者覚醒) 群では、約1週間後の検査時点では、覚醒イベントのない統制群に比べて、裁決・非裁決項目に対する SCR の識別性

が高まると述べている。情動的覚醒は長期記憶のうちの宣言記憶を強化し、符号化と定着を促進するので、模擬犯罪から一定の日数を経過する方が、効果は強まると考えられる。

そこで、模擬犯罪中にアラームが鳴るというイベントが記憶形成におよぼす影響を本研究では調べたが、用いたアラームに実験参加者が気づいていないことが多く、また、気づいたにしてもこれを気にせず探索を続けていたことから、覚醒効果が不十分であったといえよう。さらに、本研究では発見された札の枚数が平均2枚程度と非常に少ないので、アラームが鳴った前後で記憶について比較することは困難であった。今後は、実験参加者を驚愕させ、狼狽させるような警報音を使うとともに、札の発券枚数が多くなるような事態を設定した上で、覚醒イベントが犯行時の認知的効果におよぼす影響について検討する必要がある。

6. 裁決項目の選択基準について

さまざまな物が置かれた模擬犯罪の部屋に実験参加者が入り、目的物を探索するとき、複雑な光景に直面し、その細部に気づき、情報処理し、目にしたもののすべてが長期記憶に転送されるとは限らない。容疑者は犯行時に意図的に犯行現場について記憶しておこうとしないであろうし、検査時に自ら努力して想起することもないであろう。したがって、その場で見たもの、起きたことは偶発記憶として扱われ、深い情報処理は伴わない。Osugi¹⁴⁾は、犯行現場で見聞きしたことよりも、とりわけ、計画的、意図的な行動に関する内容が裁決項目として適切であると述べ、犯罪を遂行する上でとらざるを得ない行動や、情動を伴うような内容は重視すべきだが、数字や色に関する質問は避けるべきとしている。

空き巣や事務所荒らしのような窃盗事件は、対面犯罪ではないので、容疑者の具体的行動が他者に目撃されることはない。一方、最初から容疑者の犯行スクリプトに描かれた行動（たとえば、屋内に侵入するためにドライバーで窓ガラスを割る）は記憶に残りやすいが、その場で発生した予期せぬイベントに適切に対応するためにとった行動（たとえば、室内で呼び出し音が何回も繰り返し鳴り、その音によって外部の人間が室内に入ってくることを回避するために、固定電話のコードを引きちぎった）は、前後の文脈を想起しないと思いつけないことも予測される。

また、窃盗事件に関しては、本研究で示した目的物の保管に関する質問が有効であることが確かめられた。それに加えて、犯行現場から持ち去った現金は犯行後に確かめている可能性が大きいので、被害金額に関する質問も効果的であろう。また、犯行前から決められていた屋内への侵入口について平面図を使って質問したり、予め準備されていたもの（たとえば、侵入用具の種類）について尋ねることも適切であると考えられる（Nakayama²⁾）。

さらに、空き巣事件で現金以外に盗まれたものがあるならば裁決項目として有効であろう。たとえば、指輪が盗まれた場合には、ネックレス、イヤリングなどの掌にのるサイズで等質等価の装飾品が非裁決項目として選択されることが多い。しかしながら、被検者がアクセサリを盗まれたことを認識していない状況であれば、非裁決項目には装飾品以外のカテゴリから、指輪と等価なものを選択の方が適切ではないかと考えられる。

容疑者が犯行現場でさまざまな対象を見ると、網膜からの情報は脳の後部VI野に入る。Squire & Kandel²⁹⁾によれば、VI野からの腹側経路では側頭葉を経由して下側頭皮質（TE野：高次視覚

野)で対象の形と質の解析がなされ、背側経路では頭頂の皮質(PG野)で、対象物の空間的位置、物体間の空間的關係および空間内の位置に必要な分析がなされる。さらに、前頭皮質と共同して、これらの領域は色、運動の方向、奥行き、方向定位の解析に関連しており、持続的な活性化が生じる。得られた情報は、初期には近時記憶として内側側頭葉から海馬に保存され、一定の時間を経過した後は皮質に転送される。そして、画像、音、言葉、情動の各要素はももとの体験をもたらしたそれぞれ脳の各部位に保存される。したがって、犯行現場の色の記憶は視覚野(色領域)、音の記憶は聴覚野、固有名詞は言語野といった形で分散保存される(Carter³⁰⁾)。

ところで、本研究の札の発見プロセスを階層的に考えると、たとえば、「キャビネットケース」、2段目の「引き出し」、「布袋」、「祝儀袋」となり、中間の「布袋」を想起できなかつたり、最終的な「祝儀袋」を思い出せない実験参加者もいた。したがって、階層が深くなるほど思い出せないことも考えられるが、本研究とCITでは相違点も多い。すなわち、本研究では実験参加者に自由再生テストを行わせているが、実務のCITは実施前に被検者に対してすべての項目の読み聞かせを行う上、内容は実質的に再認課題である。そこで、本実験で「祝儀袋」を正再生できなかった場合でも、現金が入っていそうな数種類の袋とともに、「祝儀袋」を示せば、CITでは正再認して、生理反応が喚起される可能性が大きい。すなわち、事物の質問では特徴の相違点がわかりやすい静止画や現物呈示を使った質問、そして、被害品の置き場所については本研究でも示した間取り図を使って質問することが効果的であると考えられる(Nakayama²⁾)。

【引用文献】

- 1) 中山誠 (2001) 犯行時の記憶評価のパラダイム 生理心理学と精神生理学,19,45-52.
- 2) Nakayama,M. (2003) Practical use of the concealed information test for criminal investigation. In Murray Kleiner (Ed.) *The handbook of polygraph testing*. London: AcademicPress(49-86).
- 3) 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.
- 4) 疋田圭男 1971 ポリグラフ検査の有効性 科学警察研究所報告法科学編, 24, 230-235.
- 5) 仁瓶康・館野重之 1983 茨城県警察におけるポリグラフ検査結果の確認 科学警察研究所報告法科学編, 36, 43-45.
- 6) 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.
- 7) Maoz, K., Breska, A., & Ben-Shakhar, G. (2012). Orienting response elicitation by personally significant information under subliminal stimulus presentation: Demonstration using the Concealed Information Test. *Psychophysiology*, 49(12), 1610-1617. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2012.01470.x>
- 8) Waid,W.M.,Orne,E.C., Cook,M.R., & Orne,M.T. (1978) Effects of attention, as indexed by subsequent memory on electrodermal deception of deception *Journal of Applied psychology*,63,728-733.
- 9) Elaad, E. (2009). Effects of context and state of guilt on the detection of concealed crime information. *International Journal of Psychophysiology*, 71, 225-234. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2008.10.001>
- 10) Jokinen, A., Santtila, P., Ravaja, N., & Puttonen, S. (2006). Salience of guilty knowledge test items affects accuracy in realistic mock crimes. *International Journal of Psychophysiology*, 62(1), 175-184. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2006.04.004>

- 11) Ben-Shakhar, G. (2012). Current research and potential applications of the concealed information test: An overview. *Frontiers in Psychology*, 3(SEP), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00342>
- 12) Carmel, D., Dayan, E., Naveh, A., Raveh, O., & Ben-Shakhar, G. (2003). Estimating the Validity of the Guilty Knowledge Test from Simulated Experiments: The External Validity of Mock Crime Studies. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 9(4), 261–269. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.9.4.261>
- 13) Craik, F. I., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 11, 671–684.
- 14) Osugi, A. (2011). Daily application of the concealed information test: Japan. In B. Verschuere, G. Ben-Shakhar, and E. Meijer. (Eds.) *Memory Detection: Theory and Application of the Concealed Information Test*. (pp.253–275) Cambridge University Press
- 15) Seymour, T. L., & Kerlin, J. R. (2008). Successful detection of verbal and visual concealed knowledge using an RT-based paradigm. *Applied Cognitive Psychology*, 22, 475–490.
- 16) Seymour, T. L., & Fraynt, B. R. (2009). Time and encoding effects in the concealed knowledge test. *Applied Psychophysiology Biofeedback*, 34(3), 177–187. <https://doi.org/10.1007/s10484-009-9092-3>
- 17) Gamer, M., Kosiol, D., & Vossel, G. (2010). Strength of memory encoding affects physiological responses in the Guilty Actions Test. *Biological Psychology*, 83, 101–107. doi: 10.1016/j.biopsycho.2009.11.005
- 18) Peth, H. J., Vossel, G., & Gamer, M. (2012). Emotional arousal modulates the encoding of crime-related details and corresponding physiological responses in the Concealed Information Test. *Psychophysiology*, 49, 381–390. 17)
- 19) 中山誠 (2018) 模擬犯罪中の覚醒イベントが Concealed Information Test におよぼす効果 応用心理学研究, 44, 1-11.
- 20) Honts, C. R., Devitt, M. K., Winbush, M., & Kircher, J. C. (1996). Mental and physical countermeasures reduce the accuracy of the concealed knowledge test. *Psychophysiology*, 33, 84–92.
- 21) Eisen, M. L., Quas, J. A., & Goodman, G. S. (2002). *Memory and suggestibility in the forensic interview*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- 22) Wells, G. L., & Olson, E. A. (2003). Eyewitness testimony. *Annual Review of Psychology*, 54, 277–295.
- 23) Elaad, E. (1997). Polygraph examiner awareness of crime-relevant information and the guilty knowledge test. *Law and Human Behavior*, 21, 107–120.
- 24) Nahari, G., & Ben-Shakhar, G. (2011). Psychophysiological and behavioral measures for detecting concealed information: The role of memory for crime details. *Psychophysiology*, 48(6), 733–744. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2010.01148.x>
- 25) Gamer, M. (2010). Does the Guilty Actions Test allow for differentiating guilty participants from informed innocents? A re-examination. *International Journal of Psychophysiology*, 76(1), 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2010.01.009>
- 26) 平伸二・濱本有希 (2006) 1ヶ月経過後の P300 による虚偽検出における記憶活性化の影響 福山大学人間文化学部紀要, 6, 129 – 139.
- 27) 平伸二・古満伊里 (2007) 1ヶ月および1年経過後の虚偽検出における記憶活性化の影響 福山大学人間文化学部紀要, 7, 113-123.
- 28) Suzuki, R., Nakayama, & Furedy, J. J. (2004) Specific and reactive sensitivities of skin resistance response and respiratory apnea in a Japanese Concealed Information Test (CIT) of criminal guilt. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 36, 202-209
- 29) Carter, R. (2019) *The Human Brain Book: An Illustrated Guide to its Structure, Function, and Disorders*
- 30) Squire, L. R., & Kandel, E. R. (2008) *Memory: From Mind to Molecules*. Scientific American Library

