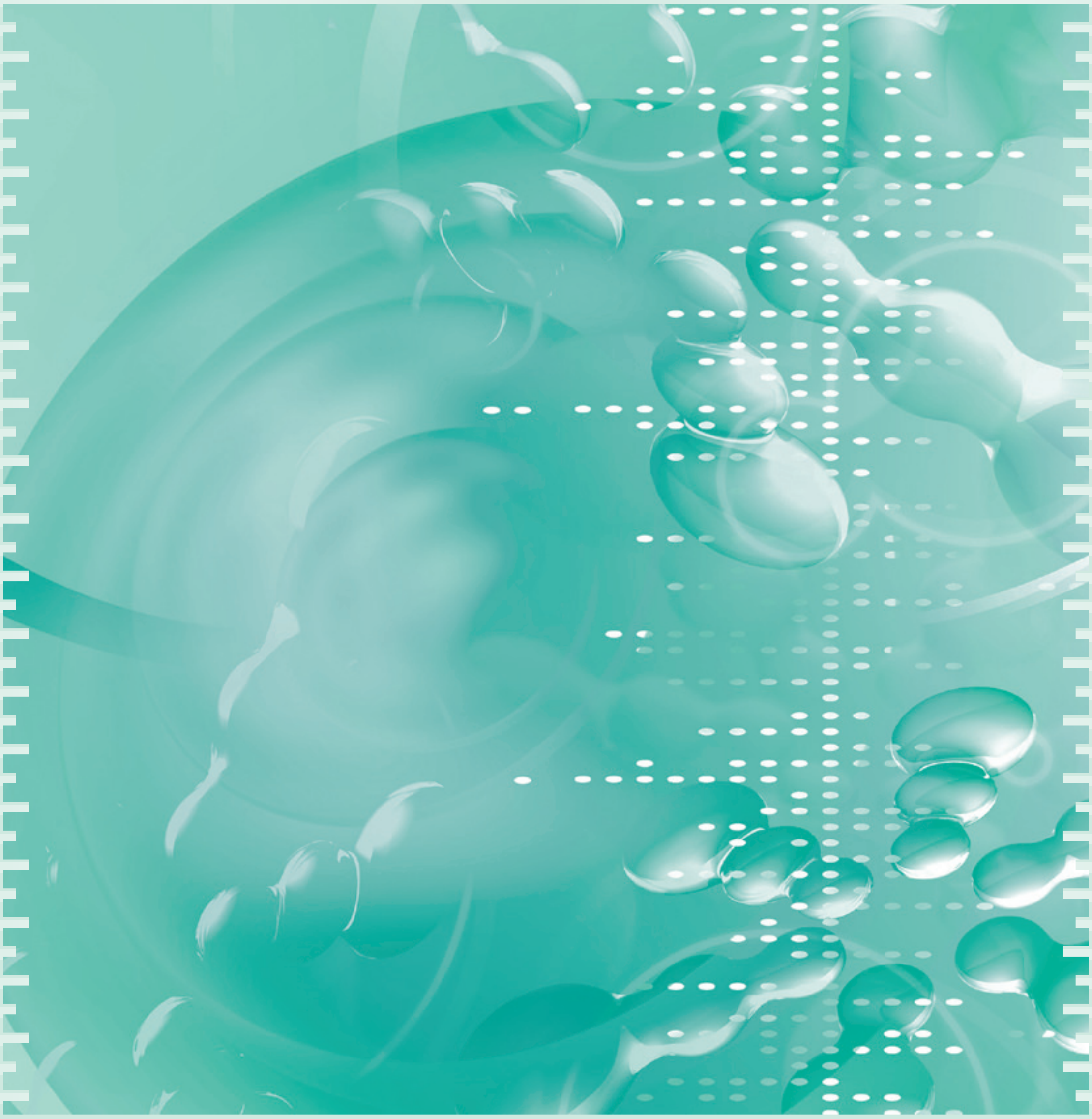
ISSN 2188-6393

常盤大学大学院

常盤大学大学院学術論究

Scientific Journal of Tokiwa University Graduate School



創刊号 Vol. 1　Mar. 2014

TOKIWA

『常磐大学大学院学術論究』創刊にあたって

このたび常磐大学大学院のための新たな学術雑誌として『常磐大学大学院学術論究』が創刊されることになった。本学大学院の学術雑誌は、1993年から刊行されてきた『人間科学論究』、そして、2007年に創刊され、主に大学院修士課程在籍者ならびに修了者の研究を紹介する『常磐研究紀要』の２種類が発行されてきた。それぞれの学術雑誌が本学大学院における研究の発展に果たしてきた役割は極めて大きかったと確信している。

しかし、博士課程と修士課程のそれぞれの学術雑誌を発行したため、相対的に各雑誌に掲載される論文数が少なくなった。また、修士と博士の院生や研究者の間で、研究を介した議論が難しくなった。さらにまた、2013年度に被害者学研究科の博士課程（後期）が設立されたことで、学術雑誌のさらなる充実が求められた。そのような理由で、本学大学院の三つの研究科、すなわち、人間科学研究科、被害者学研究科、コミュニティ振興学研究科における研究活動のさらなる発展を期待して、「人間科学論究」と「常磐研究紀要」を一本化し、現在の本学大学院の実情に即した学術雑誌を発行することになった。それが、今回創刊される『常磐大学大学院学術論究』である。

本学の三つの研究科の教育と研究は、それぞれ独自の理念と特徴を持つ。しかし、人間を対象にして、人間にかかわる問題を明らかにし、それらの問題の解決に向けて教育と研究を行うという点で、三つの研究科の目標は共通している。ここに『常磐大学大学院学術論究』の存在意義があると思われる。

今後、『常磐大学大学院学術論究』によって、三つの研究科の大学院生ならびに教員、さらに本学大学院にかかわる研究者の方々の研究活動がさらに発展することを期待したい。常磐大学大学院編集委員会としては、産声をあげたばかりの『常磐大学大学院学術論究』の発展に関係諸氏の積極的な御支援を期待する。

常磐大学大学院学術論究編集委員会
委員長　森　山　哲　美

目　　次

常磐大学大学院学術論究　創刊号　２０１４．３
研究ノート
Scientific Journal of Tokiwa University Graduate School
No.1 Mar. 2014

オーグレン著
「刑法29章５条における衡平理由について」を読む

坂　田　　仁[1)]

2013年７月13日受付，2013年10月14日受理

Abstract：The present paper is a review of a new book, “Billighetsskälen i BrB 29: 5” by Jack Ågren, published in 2013. The Swedish criminal law has some rules concerning so called “Billighetsskälen <the equity reason>”. It consists of “serious bodily injury,” “recovery of damage etc.,” “surrender,” “banishment etc.,” “dismissal from job etc.,” “aging or sickness,” “time elapsed unexpectedly long after crime,” and “other similar important factors which would result in mitigation of punishment,” each on account of his crime on a defendant himself, and humanity in criminal sentencing. In the Swedish criminal proceeding these factors are seriously considered, and there are many judicial precedents concerning them. Ågren analyzed the equity reason in detail by referring to such precedents. On the contrary Japanese criminal law has not the judicial thinking of the equity reason as such. We only have the discretional extenuation which gives the deciding court a wide power to extenuate punishment for a defendant. The paper contains some critical statements on this point.

Key words：Sweden, Equity reason, Criminal Law, Humanity, Criminal sanction

序

　私はかねてスウェーデンの制裁制度に関心をもちこれまで研究を続けてきた。そして、2012年にスウェーデン刑法における制裁の量定に関する論文を本誌の前身である「人間科学論究」に寄稿している。今回の論文は、この研究の流れの中で、特にいわゆる「衡平事由」に関する最新の研究書であるオーグレンの著書（Ågren 2013）を取上げ、書評の形をとって研究ノートにまとめたものである。

第一　本書の主題

　本書は、オーグレンによるスウェーデン刑法29章５条に定める衡平事由を主題とした博士論文に基づく著書である[1]。本書は、その目次から下記のような構成をとっている。

　一章・序論、二章・一般的な刑の減軽から刑法29章５条の適用へ、三章・法理論的出発点、四章・刑法29章５条における衡平理由――個々の事由とその立法理由、五章・衡平理由と制裁の量定、及び六章・総括。

　その冒頭に衡平（Billighet）という語が古い語で、今の時代に合わず、skälighetsskäl（理由があるという理由）、rimlighetsskäl（合理性理由）、rättsfärdighetsskäl（正義理由）の語も用いられているということが引用されている[2]。

　序論では、本書において扱われる主題と研究の概観が示される。現刑法29章５条制定の背景、同条に規定する衡平理由の要点、関連用語の略解、恩赦との関係、本書による研究の目的、研究の方法・資料・限定、先行研究、本書の構成及び北欧諸国の状況が述べられている。ここでは、現刑法29章５条[3]を新設した1988年の刑法改正と同条が

１）Jin Sakata：常磐大学名誉教授

新設された経緯、即ち、六二刑法の基礎にあった予防理論が、一般予防及び特別予防ともども否定され、刑罰価値の概念が導入されたこと、そしてこれに伴い刑の減軽理由としてこれらの規定が設けられたことが述べられている[4]。更に、用語の問題として、衡平理由の実務上の意味合いが制裁の選択及び刑の量定において判決の内容を緩和するところにあること、苦痛の語を広く解釈すること及び行為者の語を法律の規定に関わらず１語に特定することを断っている[5]。これらに加え、衡平理由と恩赦との関係に触れている。恩赦は、判決後の事情又は判決時に考慮できなかったか又は考慮すべきでなかった事情によるとの、立法資料からの引用がなされている。これに対して衡平理由は被告人の個人的事情および犯行後の被告人の行動に基づいた刑罰価値の評価に関わる（SOU 1987/88: 120, s.89）。

著者は、本書の目的を、実務的問題を提供して容易な制度適用を図る観点から、①５条規定の８個の事情を解説し、②これらの事情の調査が必要とされる理論的及び政策的理由を検討し、そして、③これらの事情の制裁選択上の意義を検討するとしている。特に、刑罰価値及び再犯と衡平理由との関係に注意を払うとしている。これらを、立法資料、判例及び学説の３つの側面から検討して、29章５条に掲げる諸事由の限界の中で、制度の将来を見通した結論を得ることを著者は意図している。ここには、比較法的検討も当然に含まれる。

第二　いわゆる衡平事由

第２章において著者は、刑の一般的な減軽事由と衡平理由との相違と、前者から後者への変化について述べている。刑の減軽は以前より存在していた制度であるが、それは構造化されておらず、現刑法において初めて構造化され[6]、個々の減軽事由が法律に定められるようになった[7]。これらの事由は、刑罰価値による刑（制裁）が決定された後にこれを評価することが定められている。その理由は刑法の適用の統一性を確保することである[8]。

刑の減軽に関する制度の歴史をたどる上で法と衡平の対立に出会う。古くはアリストテレスに始まり、英国のコモンローとエクィティ、法の客観的側面と主観的側面等様々な考え方が参照されている。

著者は中世スウェーデンより刑法の歴史をここで描写している。教会法のタリオやカール11世によるモーゼの十戒の実定法化が述べられ、特に17世紀に創設されたレウテラシオンの制度が参照されている。これは、スヴェア高等裁判所の創設とともに成立したもので、高等裁判所がその裁量（衡平の考慮）により刑を減軽する事情があれば下級裁判所の判決を変更することを意味している[9]。1734年法[10]制定以降もこの状況に変化はなく、特に死刑に関する判決は下級裁判所から上級裁判所に再審理のため送付されていた[11]。

1864年の刑法典（旧刑法）は、1734年法の中の罪に関する法典と刑に関する法典を廃止して成立した近代的な刑法典であるが、その法律案には、自首、自認のほか、長期間の身柄拘束、年齢、身体の状況、被告人の職業・資産などが刑を減軽する場合として考慮されていたという[12]。そして、制定当初の旧刑法では、その５章に刑を減軽する場合を一括して規定する方法がとられている。

旧刑法から六二刑法への展開に関して、チュレーンとシュリィターの相違が述べられている。チュレーンは直接リストの教えを受けた学者で、後に法務大臣を務め、抑留（保安拘禁）、日数罰金及び少年拘禁の制度化に関わっており、シュリィターは、チュレーンの死後その跡をついだ、同じく法務大臣を務めた実務家である。シュリィターの名はその保護法案とともに知られている。政治家として前者は保守派、後者は革新派である。しかし、刑事政策の面では両者は、個別予防理論に立ち、いわゆる単線方式を是とし[13]、後の刑法調査会の作業、いわゆる処遇理論の推進者であった。

旧刑法から六二刑法に至る過程で刑の減軽に関して検討された事項が詳細に紹介されている。刑法調査会が1948年に提出した答申では、①結果が極めて軽微、②行為が若さや洞察力、経験及び判断の不足による、③その行為が罪となるのを知らなかった、④挑発行為による、⑤行為者が行為の有害な結果を防止又は回復している、⑥行為者が高齢であるか、病気であるか又は行為によって損傷を受けている、⑦その罪について公訴を提起できる時間が完了する直前、の７個の事由が規定されている[14]。これらは個別予防理念あるいは人間性理念から構想されているが、現刑法29章５条の掲げる事由と似通っているとされる。しかし、この部分は保護法草案10章（SOU 1956:55, ss.464f.）では一般的な規定に変更されており、六二刑法でも個別的な事由は規定されず、一般的に刑を減軽する場合について規定された（六二刑法33章参照）。また、これらの規定は、当時は個別予防的観点からの措置として考えられており、現刑法にみられるような衡平理由としては考えられていなかった。

本書の第３章は理論的検討にあてられている。著者は、始めに概念の整理を行い、次いで刑法体系の基本的な理由（motiv、動機）を論じ、最後に刑法体系のその他の側面に論じている。論点は、理論とイデオロギー（事実的には理論、規範的にはイデオロギーを考える）、法規範のとらえ方（法体系に属する規範であり、形式的又は実質的の区別と法規則と法原理の区別を考える）、刑のイデオロギー（刑の正当化と刑の目的）、刑のイデオロギーの方向（予防、復讐、コミュニケーション、人間性）、法的安定性（法定主義、予見性、処遇の平等）の各概念について論じているが、本稿では紹介を省略する。

第三　刑法29章５条

本書の第４章において、著者は本論に入る。現刑法29章５条の掲げる各事由の検討である。この章は、全体で210頁余りで、本書（約400頁）の約半分を占めている。ここでは、現刑法29章５条に掲げる事由が個別的に詳細に論じられている。同条に掲げられる７個の事情は、それぞれ個別的に意味を持ち、統一的、組織的に整理されているものではない。これは上述した法改正の經過からも窺えることである。しかし、同時にこれらの事情は悉皆的で、例示ではなく、これ以外の事情は原則として考慮されない。８号に規定される事由も、一般的規定に見えはするが７号までの事情と同一の意義をもつもののみが適用され、それ以外の場合は排除される。

著者は７個の事情（本稿注３参照）を４つに分類する。①犯人の窮状、②犯人の責任引受、③制裁の累積、及び④その他である。そして、これらを裁判例を参照しつつ、いわゆる刑罰価値にしたがって量定された刑又は制裁の量を具体的にどの程度減殺すべきかを、著者は示すことを意図している。ここでの根本仮説は、裁判所が判決に際して謙抑的であるべしということである（Ågren 2013, s.96.）。謙抑主義の重要性を強調しつつ、その諸説[15]のいずれを是とするかには直接触れることなく、著者は、個々の事件での制裁の量定において謙抑原理を働かせることが必要であるとする。これを前提に、著者は29章５条の掲げる事由の個別的な検討に入る。

第１は、被告人が罪の結果として深刻な身体的損害を蒙つたか、ということである。

深刻な身体的損害であるためには、その損害が持続的でなければならない。警官の発砲で負傷した犯人の場合、身体的損害が事件後軽快した場合はここには含まれない（Ågren 2013, s.104）。精神的な損害は含まれない。

これらの事由は制裁の量定に際して大きい意味をもつ。しかし、犯罪類型との関係を体系的に示すことはできない。例として、赤信号を無視の無謀行為（vårdslöshet i trafik）を犯した歩行者が事故にあい深刻な傷害を蒙った事件でこの事由が適用されて、制裁の放棄の判決を受けている。また、自分自身と妻および子に可燃性の液体を浴び

せた事件で、この事由が適用されて、本来終身拘禁に値する事件で12年の拘禁が選択されている。その他多数の事例を紹介した後、著者はこの規定の背後にあるイデオロギーと法政策に触れている。著者は、それを人間性（humanitet）にあるとする。苦痛を受けている人はその原因が何であれ救済の対象となるということである。これを著者は数頁にわたって縷々と述べている。

第２は、被告人がその能力に応じて罪の有害な作用を防ぎ、除去し、又は限定しようとしたか、ということである。

まず、被告人の能力に応じた行為でなくてはならない。２号の事由が存在する場合には、拘禁よりは条件付判決又は保護観察が優先して選択される。規定の文言からは「自らの能力に応じて」有害な作用を防ぐ等の行為を行うことが要件になっている。即ち、行為者の積極的な行動が期待されている。薬物の提出、盗品の返還、刑事損害賠償の自発的支払い、偽証罪の後の真実の報告、被害者への謝罪等の行動である。しかし、この行為と犯罪との間の経過時間及び防止行為等の内容（質）が問題とされる。損害の経済的回復については行為者の資力を考慮に入れた解釈が必要とされる。単に金を払えばよいのではない。これらの条件は事件ごとに相対的に判断される。関連する多数の判例が参照されている。減軽の程度は、能力と防止等への関与の程度で決まる。

次に自発的な行為でなくてはならない。自発的とは自らのイニシャティブで防止活動等を行うことである。これには「悔い（ånger）」がともなわなくてはならい（Ågren 2013, ss. 122ff.）。発覚の恐れや刑の軽減の期待がその裏にあってもよい。未遂、予備及び予謀の際の中止犯の場合はこれに似るが、中止犯では悔いは必要とされない。また、刑事損害賠償の完済もここで問題になるが、罪に対する深い悔いが示されなければならない。悔いの問題は、いわゆる修復的司法とも関わりをもつと著者は述べている。経済犯罪では補償、器物損壊犯では修理、人身犯では調停（medling）がその手段である。これに関連して、被害者の心の動き、悔いの真実性、悔いの生じる時期などが論じられる。

第３に「罪の有害な作用を防ぎ、除去し、又は限定」することの内容が論じられる。具体的にどのような行為がこの事由に該当するか、様々な例があげられる。傷害事件で救急車を呼ぶ行為はここに含まれるが、相手の傷の血を拭き取ることはどうかなど。また、ここに使用されている３個の動詞の相違をどこに求めかが論じられている。防止（防ぐ）はプロアクティブ（proaktivitet）で、除去と限定はリアクティブ（reaktivitet）である等。著者は、３個の動詞の区別よりもそれらをひとつにまとめて損害対処＜(skade) motverka＞と考えたいとする（Ågren 2013, ss.130f.）。様々な例が多数の判例の引用により紹介されている。

第３は、被告人が自首したか、ということである。

自首は自分の罪について自発的に行うもので、未発覚の罪であれば、他の罪で逮捕後であっても成立する。関連する判例が引用されている。著者の記述によると、これによる減軽の割合は25ないし30％になっているようである。薬物犯罪について、捜査と公判の中で薬物の授受のための旅行の行程を詳細に述べた場合にこの事由に当たるか否かが問題にされている。

第４は、被告人がその罪の結果国外退去になることにより苦痛を受けることになるか、ということである。この規定はもとは外国人法（Utlänningslag, SFS 1954: 193）に規定されていた事項[16]と関係があり、犯罪により国外退去（SFS 1980: 376 40§）になった場合の制裁の累積が考慮されている。1980年の改正では、国外退去は犯罪に対する制裁ではなく、没収などと同様な犯罪の効果（刑法36章参照、日本の付加刑に似る。）とされており[17]、制裁と併科されても制裁の累積にはならない。第４の事由は、この処分を苦痛ととらえて刑の減軽を行おうとしているのである。

現刑法を成立させた1989年の刑法改正の際、当時の外国人法40条４項は、現刑法に移されて、29章５条の４号になったが、この際行われたのは規定の位置の移動のみで、内容的な改正はなされなかった。つまり、第４の事由は、罪に対する制裁ではなく、制裁の量定の際の検討事項（衡平理由）となったのである（Prop 1987/88: 120, s.92. Ågren 2013, ss.161.）。

この衡平事由は、外国人だけに適用される。そのため外国人のスウェーデンとの関係[18]が問題とされる。スウェーデンとの関係の薄い者を救う理由は何もないからである。スウェーデンにおける犯罪継続の可能性、スウェーデンとの結びつきと生活状況、特に子供との関係が重視される（児童の最善[19]）。もう一つの問題は、これと亡命[20]との関係である。更に、スウェーデンに永住許可を得て４年以上生活している者の場合は、正当な理由[21]がなければ国外退去の処分を受けることはない。

国外退去処分の破棄は、その決定が確定した後に特別な理由（särskilt skäl）があれば、政府、移民裁判所又は通常裁判所がこれを行う（外国人法８章14条）。例えば、退去後母国において死刑判決を受ける危険等があれば、この廃棄の処分がなされる（Ågren 2013, ss. 176.）。処分確定後に更に処分を重くすることはできない（Ågren 2013, ss.177.）。その他、苦痛の意味内容、再入国の禁止など詳細な記述がある。

第５は、被告人がその罪の結果勤務先から解雇されもしくは解雇を通告されることにより又は職業もしくは事業上のその他の阻害要因もしくは明白な困難により害されるか、又は、同じことにより害されることになると仮定できる根拠のある事由が存在するか、ということである。

この事由は第４の事由と共通性をもつが、外国人に限らず、すべての被告人に生じる苦痛に基づいている。この苦痛は、被告人の置かれる社会的な状況に関わっており、第４の事由のように法律的なものに限られない（Ågren 2013, ss.184.）。

この事由は、職業又は企業活動の禁止を主たる内容とし、２個の類型がある。類型１は、1975年の法改正で導入された規定（刑法33章９条）が現刑法の成立時に刑法29章５条に移されたもので、解雇[22]によって生じた苦痛を理由に刑を減軽するというものである。この場合には刑法38章２条の２に特別な規定があり、裁判所は被告人が罪の結果就職先から解雇されるか否かを、制裁の量定に際して特に考慮しなければならず、その上この面で判決の基礎となった前提が誤っていた場合は、検察官又は対象者の申請をまって、事件において最初に判決した裁判所は、宣告した判決を取消して右の罪について新たな制裁を判決することができるとされている。類型２は、職業又は企業経営上の明白な困難である。例としては運転免許の取消、営業許可の取消などである（Ågren 2013, s.185.）。就職先における配置転換や減給は、この事由ではなく後述の第８の事由にあたるとされる。

更に類型の１について、雇用契約に関する欧州人権条約との関係も指摘され、相当困難な問題が存在するように、本書の記述から推測される。いわゆる刑事訴訟事件における無罪推定は必ずしも雇用関係における事実認定に直接影響するのではなく、労働訴訟では責任なしと判断されないこともあるようである（Ågren 2013, ss.186ff.）。この事由の中核は判決の結果が被告人の職業生活上苦痛を与えることにあるので、苦痛の内容が問われる。これには、事実上の苦痛又は労働法上の制裁が刑の減軽の根拠になるという二面が存在する（Ågren 2013, ss.196ff.）。

類型の２、解雇以外の「職業もしくは事業上のその他の阻害要因もしくは明白な困難」に関しては、阻害要因及び明白な困難のそれぞれの具体的内容が問われる。著者は、この２つの区別に重きをおかず、両者を統一的に解釈し、上記の自動車運転免許の取消の他弁護士会からの除名、医師免許の取消など職業上重要な処分を、刑の減軽の根拠として考えている。以下、この事由に関する詳

細な議論が展開されるが、本稿では省略したい。この事由を根拠付けているものは、いわゆる二重処罰の回避と人間性とである。

第６は、被告人が高齢又は健康の不良の結果その犯罪価値に従って量定された刑罰により理由なく厳しく害されるか、ということである。

高齢被告人と病気に罹っている被告人のうける受刑による苦痛を避けることが、この事由の趣旨である。法文には高齢というのみで特定年齢の指示はない。また、病気についても特定されていない。１月ないし数ヶ月以上の拘禁が減軽の対象とおり、それにより「理由なく厳しく」害されることが要件になっている。（Ågren 2013, ss.218f.）。この事由には歴史があり、旧刑法はその５章４条に同趣旨の規定を有していた[23]。著者は、この事由を年齢事件と健康事件に分けて説明している（Ågren 2013, s.220.）。

A．年齢事件

適用年齢については年金支給開始年齢の65歳が一つの基準になるが平均余命の高年齢化にてらして65歳以上への引上げも検討可能である一方、年金支給年齢の特別な事情による引下可能な61歳もあり得る。暦年を基準にせず身体的又は精神的能力から老齢化している点を重視することも可能とする。立法過程からは、年金支給開始年齢、65歳が基準とされている（SOU 1987/88: 120, s.95.）。この他、性別、居住地域別、教育水準別等基準決定のための検討事情が述べられている。立法論的には、人口学的にみて暦年にたよる判断は将来後退し、老化の実質的な判断がそれに変り、同時に罪の深刻さと年齢との関係も重視すべきだと著者はみている（Ågren 2013, ss.221f.）。

「理由なく厳しく」害されることについて、著者は、高年齢と苦痛の間に因果関係を求めている。それは、深刻な病いと苦痛の間に因果関係が要求されるのと同じである。高齢化の場合には常に健康問題が伴うので、まず年齢について、次いで健康問題を考え、両者を総合して刑の減軽を考えるべきであると著者はみており、これに対応する高等裁判所の２個の判例を引用している（Ågren 2013, ss.223f.）。勿論、これは高齢だけを理由とする刑の減軽を排除するものではない（Ågren 2013, s.225.）[24]。ここに、73歳の男性が８歳の女子を強姦した事件の判例（NJA 1993, ss.310ff.）が引用されている。判決は、減軽後法定刑の下限を１年下回る３年の拘禁であった（Ågren 2013, s.226.）。

B．健康事件

肢体不自由、視力減退、生命に関わる深刻な疾病の結果受刑により被告人が「理由なく厳しく」害される場合がこれにあたる。著者によるとこの場合の解釈は裁判所により様々で、基準がどこにあるか不明確であるという。その全体的表現は「身体的心理的機能低下（fysisk och psykisk funktionsnedsättning）」（Ågren 2013, s.231.）である[25]。17歳の少年が12歳の少女と性関係を結んだ事件について最高裁判所が強姦の事実を認定し、更に制裁の量定にあたって、精神鑑定の結果を援用して本事由及び第８の事由を適用した事例（Ågren 2013, s.232.）など多数の裁判例が引用されている。そして、被告人の現在の健康状態を判断し、次いで被告人が受刑によってどの程度害されるかを判断するという２段階の手順が示される（Ågren 2013, s.233.）。

第７は、罪の種類との関連で尋常でない期間が罪の実行以来経過しているか、ということである。拘禁刑委員会の改正草案は、この事由を制裁選択の際の考慮事由とし、刑の量定の考慮事由とはしていない（Ågren 2013, s.245.）[26]。

期間の計算は、犯罪の時を始期とするが、その終期は、捜査開始通知の時と公訴提起通知の時、最終審の終局判決の時の３つの解釈がある。判例は犯罪の時から終審の終局判決までの期間の長さを問題としている（Ågren 2013, s.248.）。この期間の長さは罪種と相対的な関係があり、事件ごとに異なり、その定め方に一定の基準はない。

この事由と時効期間とは深い関わりがあり、児童に対する性犯罪では時効期間の始期が児童の18

歳に達した時から計算されることも考慮しなければならない。事件の発生から公訴の送達まで８年かかった事件について最高裁判所は刑の減軽を認めている。また、国際人権規約６条の裁判を受ける権利との関係で相当期間内に訴訟の終結を求める人権規約と本事由との関係が問題になる。これに関し、犯罪の発生から最高裁判所の判決まで12年かかっ重横領事件の紹介がある（Ågren 2013, s.254.）。この期間が短くとられる罪は、人身犯、単純な財産犯等、長くとられるのは横領、会計帳簿犯罪、薬物犯等である。困難なのは、特に児童に対する性犯罪の場合で、事件の発覚までに相当時間が経過している場合が多い。その上、制裁の選択及び刑の量定に関する権威ある基準がないとされる（Ågren 2013, ss.256f.）。

要約的に、著者はこの事由は被告人の終局待ちという心理的な苦痛が中核で、経過した時間、犯罪の性質及び時間の長期化に関与した者の３者に依存するという（Ågren 2013, ss. 259.）。将来的には、立法論として時間の長期化がどのように被告人を害するかを正確に調査する必要があると指摘する。

第８は、以上の他、罪の刑罰価値により理由づけられるよりは短期の刑を受けることが必要とされるような事情があるか、ということである。

１から７までの事由は限定列挙であり、例示ではないとされており、そのため、第８の事由は、狭く限定的に解釈され、７までの事由と同視すべきものであることが要求されている（SOU 1987/88: 120, s.95, Ågren 2013, ss.276f.）。立法資料には、自殺企図、事由５における就職先における配置転換や減給、未成年児童の保護などが挙げられている（Ågren 2013, ss.277f.）。事由４における母国における死刑判決可能性などもここに入るであろう。こうした場合に特に刑の減軽（刑罰価値の削減）を認めようとするところにこの事由の意味がある。

以下著者は、①事由５に含まれない労働法上の配置転換等措置、②極度に高額な刑事損害賠償金支払、③行政法上の制裁金支払、④自殺企図と結合した犯罪、⑤第三者理由[27]、⑥釈放予定の実施[28]、⑦王冠証人の場合、⑧責任引受の場合[29]及び⑨その他にわけて、事由８の適用される場合について述べているが、紹介としては省略する。

事由の１から８までを通して、これらの事由は著者により下記のように分類されている。それらを非体系的に列挙すると下記のようになる。①自傷例、②損害賠償例、③自首例、④二重処罰例又は制裁累積例、⑤国外退去例、⑥雇用・職業例、⑦年齢例、⑧健康例及び⑨時間例である。

第四　著者による総括

第５章で著者は、現刑法における制裁の量定の基礎にある刑罰価値、再犯及び特定類型犯罪（artbrott[30]）について略述し、これとの関係で衡平理由について総括的に検討している。ここで著者は衡平価値という概念を刑罰価値に対照させて考えようとしている。しかし、８個の衡平事由を一つの尺度にまとめることはほとんど不可能であり、衡平事由は強弱に２分割し、一方刑罰価値を、12カ月（１年）を基準として月数を増減させる方法（12カ月規則、12-månadersregeln, Ågren 2013, s.319.）を用いて、衡平理由の場合衡平価値を一年未満の拘禁に定めるところから出発しようとする。がこの方法は刑の量定には適していても制裁の選択には適さない[31]。

著者は、自らの立場を下記のように述べる（Ågren 2013, ss.324-326.）。「衡平価値[32]」は個別的な事件における裁判官の評価に基づく。現刑法29章５条に掲げる事由により刑の減軽に意味をもつ事情を検討するが、衡平価値は制裁の量定について何もいっていないということが重要である。従がって、制裁の量定に際して、衡平価値の高さはそれなりの深刻さをもって処理しなければならない。ある事由、例えば「自首」を高く評価するか低く評価するかにより、その後の制裁の量定は影響を受けるが、これ以上のことを言うことはできないというのが著者の立場になる。

続けて、著者は過去の立法資料における衡平理由について概観している。①拘禁刑委員会[33]は個々の衡平事由そのものに軽重の関係はないとしている。②現刑法29章５条の第７の事由は拘禁刑委員会の草案にはない、即ち、この事由は制裁の選択のみに意味をもち、衡平理由と異なり、制裁の放棄の根拠として用いることはできないとしている。刑法調査会[34]は、29章５条の事由中第１、第６及び第７の事由は、刑の減軽よりむしろ有罪制裁[35]の放棄で現実化するとしている。現刑法の軽減事由のうち、１、６及び７はいずれも刑法調査会の提案が強い理由とみなしたものである。しかし、現刑法の政府案は、１、７及び２（６でなく）を強い軽減事由としている。これら３個の事情は拘禁の減軽に意味があるとしている。しかし、刑法調査会は、これらの事情を他の事情よりも強いものとみる理由として、人間性と予防（humanitet och prevention）にこれらを関連付けているように見える。しかし、政府案の根拠が何であるのかは不明確である。適用の要件に関しては、一点だけ刑法調査会の覚書と政府案との間に一致点があるようにみえる。「強力な」衡平理由が制裁の量定に特に強い影響を与えていることである。

著者は、現刑法29章５条の衡平事由が刑法調査会の覚書と似ているのに、予防理論でなく、人間性のみにこれを関連付けていることに疑問を呈しているように思われる。衡平価値と強い衡平理由という２個の概念は、それぞれ目指しているものが違うと。著者自身は、結果として生じ得る誤解を回避するために、強い（又は弱い）衡平理由という概念の使用は控えたいとしている。これに続き、著者は、衡平理由により左右されるのは、刑の量定か制裁の選択か、を論じているが紹介としては省略する。

最後の章、総括的観点（Sammanfattande synpunkter）において著者は、何故衡平理由を刑罰制度に取り入れなければならならないのかを論じている。著者は倫理的立場を重視し、人間性の重視を基礎に全体的視点を強調する。一つの罪をめぐる全ての状況を考慮して制裁（刑）を定めなければならない。その際、衡平理由は刑罰価値に基づく刑を補完する作用を営み、非人間的な、比較的に均衡の取れない厳しい法適用に対抗する。同時に、衡平事由の明文化は、結果の予見可能性（förutsebarhet）を高め、その適用を合理的な範囲（i skälig omfattning）に留めるべしとの規定は、平等な扱い（likabehandling）に資する。即ち、刑法の法定主義に反することはないと述べる。著者は、現刑法29章５条の構成の変更を提案して本書をくくっている。

結　　語

現刑法が1988年に制定されたとき、処遇（behandling）から刑罰価値（straffvärde）へという標語が英語に翻訳されて、treatmentからjust desertへという表現が用いられた。このニュアンスは被告人をただ罰するだけの刑法が成立したかの印象を我々に与えた。しかし、本書で扱っている衡平事由は厳罰傾向への転換をさえぎり、スウェーデン刑法の人間的特徴を維持する役割を果たしている。それと同時に衡平事由の使用が裁判官の恣意によることのないように、法の前の平等と刑法の統一的適用との維持が図られている。

このことは、わが国の刑法におけるいわゆる情状酌量による刑の減軽について教訓を提供していると愚考する。確かに、罪を犯した者は処罰されなければならない。これを疑う人は一人もいないと言ってよいかもしれない。しかし、犯罪者は人である。一回限りの人生を全うすべき存在である。その将来をその一個の罪によって破壊してよいのであろうか。その可否を正しく問う制度的方法を日本の刑事司法は確保できているのだろうか。

現刑法29章５条に掲げられている事由は、３の自首を除いて日本の刑法には規定がない。日本ではこれらの事由は、刑法66条の酌量減軽の内容を構成しており、裁判所の自由裁量によって定ま

るものである。その際の参考として刑法の解説書には刑事訴訟法248条の起訴猶予にあたって考慮すべき事項が掲げられている（大塚外 1999、686頁）。そして減軽の程度、方法は刑法14条の規定に従がっていわば算術的に行われる。この自由裁量の内容を自首とともに法定しているのがスウェーデンの現刑法29章５条の各事由であるということができる。

スウェーデン刑法の制裁の量定にあたって考慮すべき衡平事由は、この意味で、量刑の法定主義を実現しているものと理解できる。これにより、刑事裁判における刑の宣告に際して、法の前の平等、刑事訴訟の法的安定性、そして人間性の尊重が実現され、裁判所の自由裁量の幅の広さに由来する量刑の不公平が回避されるのである。本書は、スウェーデンに特殊な衡平事由による刑の減軽を詳細に論じているもので、我々日本人にはあまり関係ないように思われるが、実は刑事裁判の本質に迫るきわめて重要な問題を扱っていることを、関係者に理解して戴きたい。

日本の刑法では、いわゆる情状酌量による刑の減軽は、裁判所の自由裁量に委ねられており、その研究が活発に行われているとは考えられない。現在最も詳細な注解と考えられる刑法の大コンメンタールに収録されている高橋省吾による酌量減軽（大塚外 1999、685頁以下）によっても、酌量される具体的情状に関する記述にはみるべきものがない。それだけでなく、「酌量減軽を行うに至った判断理由を判決に示す必要は」ないとされている（大塚外 1999、687頁）。

このような事情の下で、本書の扱っているような衡平事由が日本の刑法に規定されている情状酌量に一定の解釈基準を与えることは、日本の刑事司法運用上優れた価値を有するものと、私は信じている。この意味で情状酌量に法定主義と人間性の理念を生かすことを心より願っている。同時に、私は刑事訴訟事件における判決前調査制度導入の必要性（坂田 1997、101-102頁及び刑事裁判資料130号 1959参照）を強く主張したい。

注

(1) 本稿では下記の語をそれぞれここに定める意味で使用する。

旧刑法　1864年制定の刑法典

六二刑法　1962年制定の刑法典（宮澤 1968参照）

現刑法　1988年の改正（1989年施行）後の刑法（坂田 2006、pp.10-12）

刑法　現刑法と六二刑法とを合わせて一般的に現行刑法をさす。

制裁の量定（påföljdsbestämning）制裁の選択と刑の量定とを併せた概念（Brå 1977, p.401.）

制裁の選択（påföljdsval）事件ごとの、刑及び制裁の個別的選択

刑の量定（straffmätning）選択された刑の量の決定

また、以下の略語を使用する。

Brå: Brottsförebyggande rådet.　犯罪防止委員会

Prop: Regeringens proposition　政府提出法律案

SFS: Svensk författningssamling　スウェーデン法律全書

SOU: Statens offentliga utredning　国家調査報告書

(2) Ågren 2013, s.18. Greve 2004, s.28ff.からの引用。ローマ法において既にstrictum jus et æquitasという対立概念が存在する。（船田 1943、237頁）

(3) 現刑法29章５条は下記の通り規定する。そして、新設以来現在まで改正されていない。（坂田　2013、54頁表１参照）

① 量刑に当って裁判所は罪の刑罰価値に重ねて妥当な範囲で、下記の事項を考慮しなければならない。

1．被告人が罪の結果として深刻な身体的損害を蒙つたか、

2．被告人がその能力に応じて罪の有害な作用を防ぎ、除去し、又は限定しようとしたか、

3．被告人が自首したか、

4．被告人がその罪の結果国外退去になることにより苦痛を受けることになるか、

5．被告人がその罪の結果勤務先から解雇されもしくは解雇を通告されることにより又は職業も

しくは事業上のその他の阻害要因もしくは明白な困難により害されるか、又は、同じことにより害されることになると仮定できる根拠のある事由が存在するか、

6．被告人が高齢又は健康の不良の結果その犯罪価値に従って量定された刑罰により理由なく厳しく害されるか、

7．罪の種類との関連で尋常でない期間が罪の実行以来経過しているか、

8．以上の他、罪の刑罰価値により理由づけられるよりは短期の刑を受けることが必要とされるような事情があるか。

②　第1項に定める事情が存在する場合、裁判所は、個別的な理由により必要とされるならば、その罪について規定されているより軽い刑罰を判決することができる。

なお、本稿では衡平理由と衡平事由という2個の語を使用するが、前者は著者の用法に従がって用い、後者は上記1項の1ないし8の事項を参照するときに用いる。

(4)　坂田 1992及び坂田 2012を参照。

(5)　straffnedsättning（刑の切捨て）、straffreduktion（刑の引下げ）、straffrabatt（刑の割引）及び straffjämkning（刑の減少修正又は罰金の減額修正）の語が衡平理由の説明に用いられ、これらすべては刑を減軽することを意味し、苦痛（men）という語を広く損害（skada）と同視し、更に、han och hon, gärningsman及びgärningspersonをgärningsmanに統一すると同時に、規定の文脈に従がって別の語を用いるという。

(6)　Ågren 2013, s.41. 原文は、en struktuerade ordning。

(7)　日本の刑法が特別な場合に刑を減軽すべき旨を定めつつ、その66条に酌量減軽について定めていることが想起される。スウェーデンの刑法もこれと同様であって、六二刑法と日本の刑法とでこの点の相違は小さく、現刑法において、いわば、日本の酌量減軽に相当する部分が衡平理由による減軽として個別的事由を限定列挙される至ったと考えることができる。

(8)　刑は、統一的な法の適用の利益にてらして、（中略）定められなければならない。（現刑法29章1条）

(9)　Ågren 2013, ss.49f. レウテラシオンは、恩赦が確定判決後の制度であるのとは異なる意味で、死刑判決を国王に代わってスヴェア高等裁判所が裁量的に減軽した制度（Olin 1934, ss.825ff.）で、通常死刑が罰金刑に減軽された。適用されたのは主に姦通罪であった。

(10) スウェーデン最初の統一法典。刑法もこのとき初めて罪に関する法典と刑に関する法典とが制定された。

(11) 坂田 1999、51頁, Annes 1965, s151 cf.

(12) Ågren 2013, s.53, n.70. 同法の立法草案には現刑法29章5条に掲げる事由の2、3、6、7、8が取上げられているという。

(13) スウェーデンに刑事責任能力制度が存在しないのは、この相違に由来するのかもしれない。

(14) Ågren 2013, s.60, 刑法調査会の答申、SOU 1948: 40, s.7からの引用。

(15) Ågren 2013, s.96. これは、①principle of parsimony、②principle of restraint to use custody及び③principle of frugalityに分かれる。①は、刑の目的に照らして最小限の苦痛を犯人に科すべきであるとする立場を示し、③は、刑による苦痛を最小限にしつつ、同時に関係する第三者に不満を残すべきでないとする立場を示すという（Tonry 2011が引用されている）。②は身柄の拘束を伴う処分（刑）を最低限にすべきとする立場を示す。

(16) この法律は、①入国禁止（avvisning, SFS 1954: 193　18§）、②国外退去（utvisning, SFS 1954: 193　29§）及び③国外追放（förvisning, SFS 1954: 193　26§）の3個の処分を規定していた。①はスウェーデンに入国する際の処分、②は国内で外国人法にいう非行（otukt）を行った者などに対する外国人法による処分、③は国内で罪を犯して懲役刑又は拘禁刑に処された者の処分であった。そして、国外追放は、1980年の外国人法の改正で廃止され、国外退去に統一された。これによると、国外退

去には2個の場合があり、①は改正前の国外追放の場合で、通常裁判所が罪について拘禁の判決をした際に行うもの（SFS　1980: 376　40§）、及び、②は改正前の国外退去にあたるもので、行政裁判所が薬物乱用等不道徳な行為をする者に対して行うもの（SFS 1980: 376 43§）となった。現行外国人法（SFS 2005: 716）では、関連する規定はその8章1条以下（入国禁止）及び8条以下（国外退去）にそれぞれ規定されている。

(17) 罪に対しては、制裁（刑及びその他の制裁）及び刑法1章8条によるその他の法律効果（刑事損害賠償、又は特別法律効果＜没収、企業罰金、運転免許の取消、国外退去、解職＞）が科されると解釈されている（Ågren 2013, ss.161, n.215, Jareborg 2010, s.14.）。

(18) anknytningsintressen. Ågren 2013, ss.182f.

(19) Barnets bästa. 児童の福祉を護ることが最優先される（Ågren 2013, ss.165,）。著者はこれに関する判例（NJA 2007, ss.425ff.）を引用しているが、その事例は、犯罪により受刑歴のあるチュニジア人の強姦事件で、一審でなされた国外退去処分を二審が児童の利益を正面に出して取消し、更に最高裁判所が一審の判断を認めて二審の処分を取消している。この事件の場合、子供の世話に当たっているのは母親であって父親ではないと判決に述べられている（NJA 2007, s.430.）。

(20) 外国人法（Utlänningslag＜SFS 2005: 716＞）4章1条に亡命の定義が規定されている。それによると、民族、国籍、宗教、及び政治的見解の相違により、又は、性、性的傾向もしくはある社会集団への所属に基づいて迫害される恐れにより自国の保護を受けることができず又は受けようとしない者が亡命者などである。

(21) Synnerlig skäl。これは、särskilt skäl（特別な理由）よりも強い概念。

(22) 解雇にはavskedandeとuppsägningの2つがあり、前者は社内規則の違反など懲戒的要素を含み、後者は解雇又は退職で、1月前の予告により雇用者又は被用者が行うものを指す。いずれも雇用保護法（Lag om anställningsskydd＜SFS 1982: 80＞）に規定されている。

(23) 制定当初の旧刑法5章4条は「混乱している者又はその悟性の理用が疾病又は老弱により失われている者の犯した行為は罰しない。」と規定していた（SFS 1864: 11 05: 04§）が、後にこの規定は廃止されて、少年の特則に変っている（SFS 1942: 12）。

(24) この2個の例を著者は個別的事件（老齢及び健康事由）、標準的事件（老齢事由のみ）と呼んで区別している（Ågren 2013, s.227.）。

(25) Prop 1987/88: 120, s.95には「精神的状態も、それが刑法の他の規則に当たらない場合には考慮すべきである。」と述べられている。つまり、精神障害犯罪にあたらなくてもこの事由により刑の減軽を検討できるとみることができる。

(26) 拘禁刑委員会改正草案34章「制裁の選択」7条は下記のように規定する。

第7条　行為の刑罰価値により妨げられるこのない場合、裁判所は、第6条に掲げられる事件であっても、特に必要とする事情が存するときには、条件付判決又は保護観察を判決することができる。その際下記の事情を特に考慮しなければならない。

一、第33条第7条に掲げる事情、

二、被告人自身の共同により罪の後に被告人の犯罪と関連があると仮定できる面での被告人の個人的または社会的状況に明らかな改善が生じていること、

三、罪の種類との関連で、罪が犯されて以来尋常でない期間が経過しているか。（SOU 1986: 13, s.79.）

そして、33章「刑の量定」7条は下記のように規定する。

第7条　刑の量定に際して、罪の刑罰価値を超えて理由ある範囲で、行為者が罪又は判決の結果不利益を受けたこと、又はその他の行為者への明らかな苦痛な結果、下記のような不利益を受けると仮定する根拠のある事由が存在することを考慮しなければならない。

一、深刻な身体的傷害、
二、解雇又は労働契約によりもしくは雇用関係に適用されるその他職務規則により認められる罪の結果、又は
三、職業又は経済活動における明らかなその他の障害又は困難。

刑の量定に際しては更に理由ある範囲内で下記の事項を考慮しなければならない。

一、行為者が、罪の有害な作用を自発的に防ぐことを試み、又は能力に応じて回復しようと試みたか、
二、行為者が自首したか、
三、行為者がその罪の結果国外退去になることにより苦痛を受けることになるか、
四、行為者が高齢又は健康の不良の結果その犯罪価値に従って量定された刑罰により理由なく厳しく害されるか、
五、以上の他、罪の刑罰価値により理由づけられるよりは短期の刑を受けることが必要とされるような事情があるか。（SOU 1986: 13, ss.77f.）

(27) 被告人の受刑により未成年の子が養育者を失うような場合を指す。
(28) 検察官や被害者の上訴等により、予定した制裁の執行が妨害される場合。
(29) 自首の特殊な場合で、罪そのものではないが自己の罪に関する重要な情報を提供する場合。
(30) 交通犯罪のようにその罪種により原則として拘禁が選択される犯罪の一般的表現。
(31) ここでJareborg 2010, s.143が引用されている。これによると衡平理由は刑の量定にのみ適用され、制裁の選択には適用されないとされる。刑法30章４条は29章５条１項の衡平事由を制裁の選択の際に考慮せよと定めていて、適用するとは規定していないというのである。
(32) 刑罰価値と同じ手法で、衡平理由を拘禁の期間に換算して、例えばある罪が２年の拘禁に当たる場合、これを２年の刑罰価値に相当するとして、ここから月単位で衡平事由を数量的に評価して（衡平価値）、その一定割合あるいは一定月数を差し引こうというのである。
(33) Fängelsestraffkommittén　拘禁刑委員会、答申SOU 1981: 13-15を提出した委員会。
(34) Straffberedningen　刑法調査会、答申SOU: 1955: 56（保護法・Skyddslag）を提出した調査会。保護法には採用されていないが、この調査会が1948年に提出した別の答申（SOU 1948: 40）の中に現刑法の衡平理由にあたる事項が取上げられている。著者はこの答申を屡々参照している。
(35) ansvarspåföljd　制定当初の六二刑法２章６条に用いられた語。この規定は1972年に改正されて六二刑法同章５条の二第３項となり、その際にこの語は廃された。国外での有罪判決を指している（宮澤1968、32頁参照）。

文　　献（順不動）

1．Jack Ågren, Billighetsskälen i BrB 29: 5, JURE, 2013.（Ågren 2013）
2．Eric Anners, Humanitet och rationalism, Nordiska bokhandeln, 1965.（Annes 1965）
3．坂田仁、E. アンネシュ著「ヒューマニティと合理主義」、人間科学16巻２号、平成11(1999)年。（坂田1999）
4．Vagn Greve, Det strafferetlige ansvar, 2. udgave, København 2004.（Greve 2004）
5．船田亨、羅馬法第１巻、岩波書店、昭和18(1943)年。（船田 1943）
6．坂田仁、一九九八年のスウェーデン刑法一部改正について、朝倉京一他編、刑事法学の現代的展開（下巻）、法学書院、平成４(1992)年。（坂田 1992）
7．宮澤浩一訳、スウェーデン刑法（法務省大臣官房司法法制調査部編）、昭和43(1968)年、（宮澤 1968）
8．坂田仁、スウェーデン刑法における制裁の量定、人間科学論究20号、常磐大学大学院、平成24(2012)年。（坂田 2012）
9．Gustav Olin, Några blad ur det svenska straffsystemets historia, Minnesskrift ägnade 1734 års lag av Jurister I, Isaas Marcus, 1934.（Olin 1934）

10. Michael Tonry, Proportionality, parsimony, and interchangeability of punishments, Michael Tonry (ed.), A reader on punishment, Oxford, 2011. (Tonry 2011)

11. Nils Jareborg & Josef Zila, Straffrättens påföljdslära, 3-e uppl, Norstedts, 2010. (Jareborg 2010)

12. 大塚仁外著、大コンメンタール刑法（第２版）第５巻、青林書院、平成11(1999)年。(大塚外 1999)

13. 坂田仁、量刑制度について、JCCD77号、平成９(1997)年、(坂田 1997)

14. 最高裁判所事務総局、判決前調査制度関係資料(一)、刑事裁判資料130号、昭和34(1959)年。(刑事裁判資料130号 1959)

刻印刺激と餌の並立強化スケジュールと同時選択場面での ニワトリヒナの選択反応にもたらす餌摂取可能機会設定の効果

長谷川　福　子[1)]

2013年７月18日受付，2013年10月21日受理

Abstract：*The Effects of Free Feeding on Chicks' Choice Responses toward an Imprinted Stimulus and Food under Concurrent Reinforcement Schedule and Simultaneous Choice Situation.*

The present study investigated the effects of free feeding on chicks' choice responses between an imprinted stimulus and food under both situations of concurrent ratio schedules and simultaneous choice situation. Five newly hatched chicks were imprinted to a red cylinder, and trained to emit key-peck responses. When the chicks came to be 14-day-old, they were exposed to either concurrent reinforcement schedules or simultaneous choice situations. The experimental design of the present study was ABABA design. A denotes a baseline condition in which each chick was exposed to either concurrent reinforcement schedules or simultaneous choice situations. B denotes an opportunity for free feeding. Two choice situations were alternately changed day by day. In concurrent reinforcement schedules, the number of chicks' key-peck responses for both stimuli decreased after the opportunity of free feeding. On the other hand, in the simultaneous choice situation, the duration of chicks' staying near each stimulus did not decreased even if they had had the opportunity of free feeding. There are two possibilities about the reasons why the effects of free feeding on chicks' choice behaviors differed between the concurrent reinforcement schedule and the simultaneous choice situations. First, chicks' key-peck responses were extinguished in the concurrent reinforcement schedule. Second, the free feeding was carried out in the place in which the concurrent reinforcement schedule was carried out.

Key words：imprinted stimulus, food, concurrent choice, simultaneous choice, chicks

序　　論

　ニワトリなどの早成性鳥類のヒナは、孵化直後に遭遇した動く刺激に対して子としての行動を示す。子としての行動は、遭遇した刺激に対する接近行動や追従行動、その刺激に対する鳴き声による反応としてのコンテントメントコール、およびその刺激が不在のときに示されるディストレスコールである。早成性鳥類のヒナがある刺激に対して子としての行動を示すようになる現象は刻印づけと呼ばれる（Lorenz, 1935, 1937）。そして、子としての行動は刻印反応と呼ばれ、ヒナが刻印づけられた刺激は刻印刺激と呼ばれる（Hoffman & Ratner, 1973）。

　はじめて刻印づけを理論的にまとめたLorenz（1935, 1937）は、刻印づけにおいて、ヒナの刻印反応は生得的に備わっている行動であると説明した。なお、刻印反応の対象としての刻印刺激はヒナの孵化後に、解発刺激としての機能を獲得するとされている。そして、彼は刻印づけを生得的解発機構による生得的現象であると説明した。

　また、Lorenz（1935）は、刻印づけの特徴として臨界期と不可逆性を挙げた。臨界期は、この時期に刻印づけられないと二度と刻印づけが生

１）Fukuko Hasegawa：常磐大学人間科学研究科博士課程（後期）

じないという時期であり、ヒナの孵化直後の時期にあたる。不可逆性は、ある刺激に刻印づけられると他の刺激に刻印づけられることはないということ、また刻印づけで獲得された反応はその後なくなることはないという特徴である（Lorenz, 1935）。

Lorenz以降、刻印づけは生得的なメカニズムによって生起すると説明されてきた（cf. Hess, 1973）。しかしその後、多くの実験室的研究からある種の学習が刻印づけに関与することが明らかにされた（Hoffman & Ratner, 1973; 樋口・望月・森山・佐藤, 1976; Sluckin, 1973）。しかしながら、それがどのような学習過程であるのかについては、いまなお研究者間で意見が分かれる。例えば、呈示学習（Sluckin & Saltzen, 1961）や、レスポンデント条件づけ（Hoffman & Ratner, 1973）、また、オペラント条件づけ（樋口他, 1976; Skinner, 1966, 1969, 1974）が深く関与すると考えられた。いずれにしても、刻印づけの学習性を明らかにするためには、刻印刺激が刻印反応をどのように制御するのかが重要である。

Skinner（1966, 1969, 1974）は、刻印づけにおけるヒナの刻印反応は系統発生的随伴性と個体発生的随伴性の両方によって制御されるとした。前者の制御は、自然選択によって獲得された行動の制御であり、後者の制御は、個体がその生活史において経験する強化随伴性の制御である（Skinner, 1966）。強化随伴性の制御とは、行動の生起確率を高める弁別刺激と、行動に随伴する強化子による行動の制御である。Skinner（1966）によれば、刻印づけにおいてヒナが系統発生的随伴性によって獲得した傾向は、ヒナと動く刺激の間の距離の減少または維持という強化子に対する感受性のみとされている。そして、刻印づけにおける個体発生的随伴性の制御は、刻印刺激の呈示が刻印反応の生起確率を高め、刻印刺激の呈示または刻印刺激との距離の減少や維持が、刻印反応を維持させることを意味する（Skinner, 1966）。

刻印刺激がヒナの反応の強化子として機能することは、多くの研究によって明らかにされている（Bateson & Reese, 1968, 1969; Campbell & Pickleman, 1961 ; Hoffman, Searle, Toffey & Kozma, 1966; 森山, 2012; Peterson, 1960）。また、刻印刺激が餌強化随伴性の弁別刺激として機能することも明らかとなっている（鈴木・森山, 1997）。これらの研究から刻印づけにおける刻印反応が個体発生的随伴性によって制御されていることが明らかにされたため、刻印づけにオペラント条件づけが関与することが認められた（Petrovich & Gewirtz, 1991）。

Skinnerの刻印づけに関する見解は実証されたが、ここで一つ問題が残る。それは、刻印刺激によって強化されるオペラント反応は、餌によって強化される反応と比べて散発的で低率であること、すなわち刻印刺激の強化子としての効果は餌や水と異なるという問題である（DePaulo & Hoffman, 1980, 1981; 長谷川・森山, 2011, 2012; 久保田・森山, 2007; 森山, 1981）。

なお、強化子は、その機能の獲得過程から大きく２つの種類に大別される。一つは、水や餌、空気など、学習によらずに生物学的に強化子としての機能を有するもので、一次性強化子と呼ばれる。二つ目は、一次性強化子や他の強化子との対提示によって強化子としての機能を獲得したもので、二次性強化子と呼ばれる。例えば、他者からの注目や賞賛、金銭などが挙げられる。刻印刺激は他の強化子との対提示なしに強化子としての機能を獲得するので、餌と同じ一次性強化子であるといえる。したがって、刻印刺激は餌や水と同様の強化効果を有すると予想される。それにも関わらず、刻印刺激の強化効果は餌と異なる。刻印づけにおける個体発生的随伴性の制御の重要性を明らかにするためには、刻印刺激の強化効果の特異性をもたらす要因を明らかにする必要があるだろう。

刻印刺激の特異的な強化効果に影響する要因として、餌強化子との関係が考えられる。なぜなら、ヒナの刻印反応と、餌強化子によって制御

される反応、すなわち餌摂取反応が相互に関係していることがいくつかの研究から示唆されているからである（Fischer, 1971; Hoffman, Stratton & Newby, 1969; 森山, 1997; 鈴木・森山, 1997)。２刺激に対する反応の関わり方として、促進的関係と競合的関係の２つの可能性が考えられる。この２つの可能性を示唆した主な研究としてHoffman et al.（1969）とFischer（1971）が挙げられる。

Hoffman et al.（1969）は刻印刺激によって強化されるオペラント反応によって摂食反応が促進されることを示唆している。Hoffman et al.（1969）は、刻印刺激の呈示がヒナの摂食行動に及ぼす効果を調べた結果、刻印刺激を強化子としたキーつつき反応と摂食行動が時間的に近接して自発されること、刻印刺激の呈示によってヒナの摂食行動が増加することを明らかにした。彼はこの現象を、刻印刺激の呈示による摂食行動の社会的促進と表現し、社会的促進が生じるためには、ヒナが孵化後に刻印づけられていることが必須条件であることを示した。彼の実験結果は、刻印刺激と餌が相補的に関係している可能性を示唆したが、刻印刺激への反応と摂食行動が時間的に近接して自発されたならば、摂食行動が刻印刺激への反応を促進した可能性が考えられる。

一方、Fischer（1971）は、刻印刺激に対する反応と餌に対する反応が競合することを示した。Fischer（1971）はT字迷路を用いて刻印刺激と餌の２刺激に対するヒナの反応を調べた結果、ヒナが７日齢になるまでは刻印刺激に対する反応は餌の剥奪化の効果を受けずに減少しないが、７日齢以降、餌の剥奪化の効果を受け減少することを明らかにした。すなわち、７日齢以降のヒナの刻印刺激に対する反応は、餌に対する接近反応と競合することによって減少することが示された。彼女は、この結果が得られた理由としてヒナの日齢の増加に伴う餌への動機づけの増加を挙げた。彼女の実験結果は、刻印刺激と餌が競合的に関係する可能性を示唆したが、摂食行動の増加が刻印刺激によって強化されるヒナのオペラント反応に及ぼす効果については明らかでなかった。また、餌摂取の機会の有無の効果を個体内で調べた訳ではなかったので、餌摂取が同一個体にもたらす効果は明確ではなかった。

Hoffman et al.（1969）とFischer（1971）の結果を合わせても、刻印刺激と餌の相対的関係についての明確な結論はいまだ得られていない。また、２刺激に対する反応の関係を随伴性の視点から個体内で調べた研究はない。よって、刻印刺激と餌の相互的関係を明らかにするために、摂食行動が刻印刺激への反応に及ぼす効果を個体内で調べる必要がある。

刻印刺激に対する反応と餌に対する反応の相対的な関係を調べるには、二つの方法が考えられる。一つは、Fischer（1971）が行ったような、２つの刺激をヒナに同時に提示したとき、餌の剥奪化の程度を変えることによって、各刺激へのヒナの接近滞在時間がどのように変化するのかを調べる方法である。すなわち、２刺激の同時選択場面でのヒナの選択反応を調べる方法である。

もう一つは、Moriyama and Kubota（2007）が行ったような、刻印刺激と餌のそれぞれを強化子とする２キーを設定した強化スケジュールにおけるヒナのキーつつき反応数を調べる方法である。すなわち、２刺激を強化子とした並立強化スケジュールでのヒナの選択反応を調べる方法である。なお、Moriyama and Kubota（2007）は並立連鎖スケジュール（concurrent chain schedule）を用いたが、このスケジュールを用いるには、ヒナに多くの訓練セッションを実施する必要がある。訓練セッションが多くなると、刻印刺激によってヒナのオペラント反応が強化されにくくなる日齢までヒナが発達する可能性がある。なお、刻印刺激の強化効果がみられなくなるのはヒナの日齢が約１か月齢になる時期である（鈴木・森山, 1997)。そのため、本実験では並立連鎖スケジュールよりも、訓練数が少ない並立強化スケジュールを使用する。並立強化スケジュール（concurrent reinforcement schedule）は、２

つ以上のオペラント反応に対して同時に、そして独立に２つ以上の強化スケジュールが設定されるスケジュールである（Catania, 1992）。なお、ここで並立強化スケジュールにおいてヒナが強化スケジュールに従った反応を示すのかどうかが問題となる。しかし、並立強化スケジュールのもとでヒナが強化率にある程度従った選択反応を示すことが数件の研究で報告されている（長谷川, 2013; Schneider & Lickliter, 2010）。

よって本実験は、刻印刺激と餌の相互関係を明らかにするため、同時選択場面と並立強化スケジュールでの刻印刺激と餌に対する選択反応を調べる。なお、餌摂取反応が刻印刺激に対する反応に及ぼす効果を調べるために、餌摂取反応の生起頻度を実験者が操作する必要がある。餌摂取反応の生起頻度を操作するには、Fischer（1971）のように、餌の剥奪化のレベルを間接的に操作し餌摂取反応の自発頻度を変化させる方法がある。そこで、本実験では、ヒナに餌を自由に摂取出来る機会を与え、餌の剥奪化のレベルを間接的に操作し、２つの選択場面での刻印刺激と餌に対するヒナの選択反応を調べる。

目　的

本研究の目的は、刻印刺激と餌の並立強化スケジュールまたは同時選択場面における各刺激に対するヒナの選択反応に及ぼす餌摂取を可能とした機会設定の効果を個体内で調べることであった。餌に対する反応と刻印刺激に対する反応が競合するなら、餌を自由に摂取できる機会が設定されるとその後の選択場面での餌に対する反応は減少し、刻印刺激への反応が増加すると予想される。餌に対する反応と刻印刺激に対する反応が相補的であるなら、刻印刺激に対する反応も餌に対する反応と同様に減少すると予想される。

方　法

被験体　実験室の人工孵卵器で孵化させた白色レグホンニワトリのヒナ５羽（#45, #46, #47, #48, #51）を被験体とした。孵化後、全てのヒナを飼育ケージ（27.5 cm×16.5 cm×16.5 cm）内で個別に飼育した。実験室内の温度は30℃から37℃に維持し、湿度を80％以上に維持した。また、孵化直後のヒナが実験者に刻印づけられないようにするため、実験室は暗室であった。後述の刻印テストが終了した後、ヒナに給餌するために、飼育ケージ内を毎日２時間18Wの蛍光灯で照らした。ヒナがオペラント訓練セッションに移行するまで、飼育ケージ内に連続して餌と水を呈示した。すなわち、ヒナは餌と水を自由に摂取することができた。しかし、後述する自動反応形成のセッションに移行してからは、剥奪化による餌の確立操作を行なうため、飼育ケージ内で餌を呈示しなかった。なお、刻印刺激の確立操作として、実験セッション開始前に刻印刺激を30s呈示した。

刺激　１分間に120拍のメトロノーム音を発しながら直線走路内を往復移動する赤筒（直径5.5 cm、高さ9.5 cm）を刻印刺激になるべく刺激として使用した。赤筒は、赤い反射材が側面に貼られた円筒で、底部に８Ωのスピーカーを取り付け、ここからメトロノーム音を呈示した。緑球（直径８cm）を、刻印テストにおける新奇な刺激として、赤筒と同時に呈示した。さらに、選択場面で呈示する餌刺激として、飼育時に与えた幼雛用の混合飼料を用いた。

装置　刻印訓練の際、ヒナに赤筒を呈示するため直線走路（大久保測工研究所製、120 cm×18 cm×45 cm）を用いた。直線走路の概略図をFigure 1の右に示した。直線走路上部にモーターとチェインを駆動させ、この駆動によって、赤筒を一定の速度（20 cm/s）で直線走路内を往復移動させた。走路の側壁面上部に等間隔に３つの白熱球を設置し、これによって直線走路内部を照明した。直線走路内の全ての側壁を全て黒色で塗装し、床には滑り止め用のマットを敷いて、この上にヒナを置いた。

オペラント訓練には、ヒナ用オペラント実験箱

（14 cm×27 cm×28 cm）を用いた。ヒナ用オペラント実験箱の概略図をFigure 1の左に示した。ヒナの成長に合わせて、キーの高さと実験箱内の広さを調整した。実験箱の天井にDC 6.3 Vの豆電球を取り付け、これをルームライトとして常時点灯させた。ただし、刻印刺激や餌を強化子として呈示したとき、ルームライトを消灯した。実験箱のフロントパネルには、直径2 cmの2つのキーとフィーダー用の開口部（4.5 cm×4.5 cm）があった。2つのキーの中心間の距離は5 cmで、フィーダー用の開口部の底辺は床から0.5 cmの高さであった。実験箱の左右の側壁はステンレスのメッシュスクリーンであった。直線走路内にある刻印刺激の呈示と除去を行うため、オペラント実験箱と直線走路の間にマジックボード（28 cm×40 cm）を設置した。マジックボードの位置と概略図をFigure 1の中央に示した。マジックボードは100 Vの電流が流れると透明になり、ヒナは刻印刺激を見ることができた。一方、電流が流れないと、マジックボードは白濁し、ヒナは刺激を見ることが出来なかった。

手続き

本実験は、刻印訓練、刻印テスト、自動反応形成、連続強化、餌摂取効果確認フェイズで構成された。さらに、餌摂取効果確認フェイズは、同時選択場面と並立強化スケジュール、餌摂取可能機会から構成された。実験手続きのフローチャートをFigure 2に示した。図の左側に各実験が行われたときのヒナの日齢を示した。以下にそれぞれの手続きを詳述する。

刻印訓練：孵化後10時間が経過したヒナを赤筒に刻印づけるため、直線走路内にヒナを個別に入れて刻印訓練を行った。直線走路上部のチェインにひもを取り付け、そこに赤筒をぶら下げて走路内を往復移動させた。訓練は30分を1セッションとし、ヒナが1日齢の間に2セッション行った。2つのセッションの時間間隔は約10時間であった。

刻印テスト：刻印訓練が終了してから約10時間後、ヒナが赤筒に刻印づけられたかどうかを調べるために刻印テストを直線走路内で行った。刻印テストでは、刻印訓練で呈示した赤筒と、新奇な刺激である緑球または餌を直線走路の両端に同時に呈示し、ヒナを走路の中央に置いた。テストでは、刺激から走路中央部に向けて2 cm離れたところにメッシュボードを設置し、ヒナが各刺激と接触しないようにした。なお、2つの刺激を静止した状態で呈示し、赤筒からメトロノーム音を呈示しなかった。刻印テストでは、2刺激の近くに設置したメッシュボードを基準にし、メッシュボードから5 cmの範囲におけるヒナの滞在時間

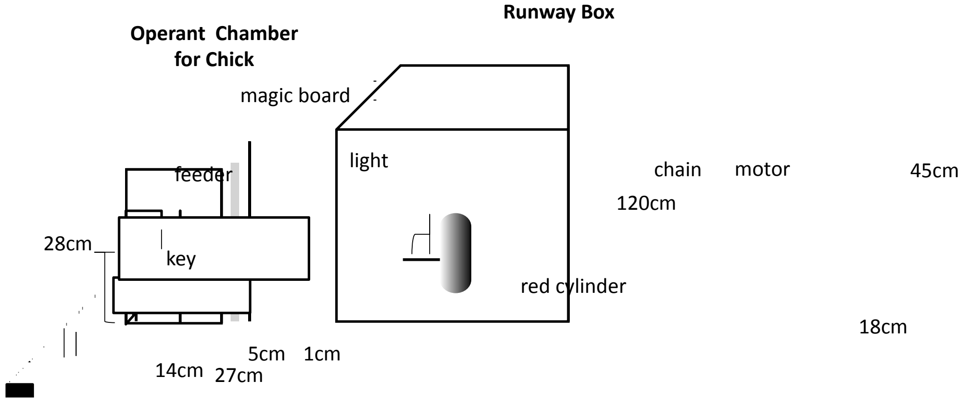


Figure 1. The apparatus used in the present experiment

を計測した。

赤筒と新奇な刺激である緑球を呈示したテストを刻印テスト１、赤筒と餌を呈示したテストを刻印テスト２とした。すなわち、刻印テストは１羽のヒナに対して２回行われた。１回のテストは10分間を１セッションとして２セッション行った。そのため、全てのヒナに対して、刻印テストは４セッション行われた。刺激の位置による反応への効果を相殺するため、セッション間で２つの刺激の位置を逆転した。刻印テストの結果、久保田・森山（2007）の基準[1]を満たした５羽のヒナを赤筒に刻印づけられたと判断した。赤筒に刻印づけられたヒナを以降の実験の被験体とした。

<u>自動反応形成</u>：赤筒に刻印づけられたヒナのキーつつき反応を形成するため、オペラント実験箱にヒナを個別に入れて自動反応形成を行った。自動反応形成は、選択テストが終了してから約10時間後に行った。キーの位置の効果を相殺するため、ヒナによって訓練キーの位置を変えた。右キーを使用したヒナが#48と#51の２羽で、左キーを使用したヒナが#45と#46と、#47の３羽であった。

自動反応形成は、キーへの白色光と刻印刺激の対呈示によって行われた。白色光を８s呈示した後、メトロノーム音を伴って直線走路内を往復移動する刻印刺激を10s呈示した。キーへの白色光と刻印刺激の対呈示を１試行として100試行行った。試行間間隔（inter trial interval、以下ITI）は５sであった。したがって、刻印群のヒナが受けた自動反応形成セッション時間は、約38分間であった。自動反応形成の全てのセッションにおいて、キーつつき反応の出現を促すため、直径0.5 cmほどの黒い円形のシールをキーの中心部に貼りつけた。なお、本実験では全てのヒナが第１セッションで反応を自発した。

<u>連続強化</u>：ヒナのキーつつき反応を安定させるため、ヒナのキーつつきオペラント反応を連続的に強化した。自動反応形成の第１セッションが終了して10時間経過後に実施した。連続強化セッションでは、ヒナがキーをつつくたびにマジックボードに電流を流し、メトロノーム音を発しながら直

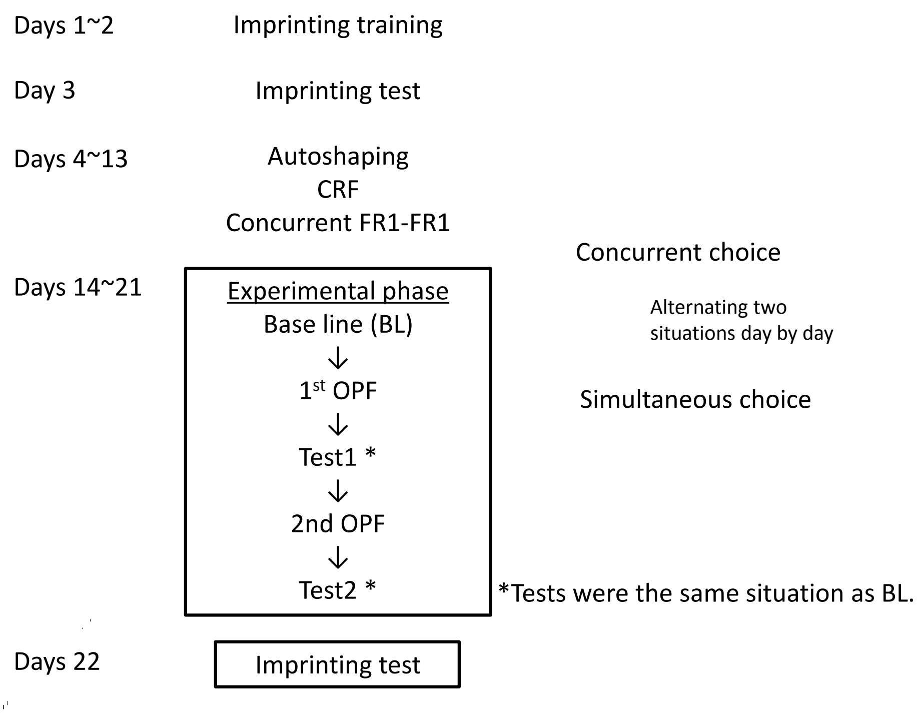


Figure ２. The procedure for the present experiment.

線走路内で往復移動する刻印刺激を4s呈示した。連続強化セッションでの強化子とキーの対応、さらにキーの色光は自動反応形成時と同じであった。連続強化セッションの第1セッションにおいても、ヒナのキーつつき反応の出現を促すため、自動反応形成で使用した黒い円形のシールをキーに貼りつけた。第1セッションでキーつつき反応を30回自発したならば、以降のセッションではシールを使用しなかった。#46と#47以外のヒナが1セッション目で反応を30回自発したので、それ以降の実験ではシールを使用しなかった。#46は2セッション目まで、#47は3セッション目までキーつつき反応の回数が30回に満たなかったので、黒い円形のシールを3セッション目まで使用した。

黒い円形のシールを外した状態でキーつつき反応を30回自発することが出来るようになったら、次のセッションへ移行した。訓練していないキーへのキーつつき反応を訓練するために、訓練していなかったキーを使用した連続強化セッションを行った。初めに訓練しなかったキーに対応させた強化子は、フィーダーから4s餌を呈示することであった。なお、右キーが刻印刺激の呈示、左キーが餌の呈示と対応していたのが#48と#51の2羽であった。対応するキーの位置がこの逆であったのが、#45と#46、#47の3羽であった。

連続強化セッションでの強化回数は30回であり、この強化回数が満たされたら実験を終了した。セッション時間は、最長1時間であった。すなわち、強化回数が30回に満たなくとも、開始から1時間経過したら実験を終了した。なお、開始から30分経過しても反応が1回も自発されなかったら、30分で実験を終了した。餌の呈示を強化子としたキーへのキーつつき反応も30回自発されたら、次のフェイズへと移行した。ヒナが30回反応を自発するまで連続強化セッションを行ったので、セッション数はヒナによって異なった。左右のキーの訓練を合わせて4から6セッション要した。なお、連続強化セッションのセッション間の時間間隔は約10時間であった。

並立FR1-FR1：連続強化セッションで左右のキーに対するヒナの反応が確立したら、2つのキーに白色光を同時に照射したときに、それぞれのキーに対して反応を自発するよう訓練するため、並立FR1-FR1を行った。このセッションでは、2つのどちらかのキーに対して反応を自発するたびに、そのキーに対応する強化子が呈示された。2つのキーのそれぞれに対応する強化子は餌と刻印刺激であった。それぞれの強化子に対応するキーは、ヒナごとに異なり、連続強化セッションでの設定と同じであった。また、強化子の設定とセッションの終了要件も連続強化セッションと同じであった。

並立FR1-FR1で2キーに対して反応を自発したら、次のフェイズの開始時のヒナの日齢をそろえるため、ヒナの日齢が13日齢になるまで、このセッションを数セッション行った。なお、並立FR1-FR1のセッション間の時間間隔は約1日であった。

餌摂取効果確認フェイズ：ヒナが14日齢になったら、ヒナのキーつつきオペラント反応に及ぼす餌摂取の効果を確認するため、餌摂取効果確認フェイズに移行した。このフェイズは、刻印刺激と餌への選択反応を調べる選択場面と、餌を自由に摂取できる場面の2種類の場面から構成された。餌摂取可能機会の効果を測定するため、1日に選択場面でのテストを3回行い、各テストの間に2回の餌摂取可能機会（opportunity for free feeding、以下OPFと略す）を設けた。選択場面の第1回目のテストはベースライン（Baseline、以下BLと略す）として、第2回目と第3回目のテストはそれぞれ餌摂取可能効果を確認するためのテスト1とテスト2として行った。すなわち、1日の実験デザインはABABAデザインで構成されていた。

刻印刺激と餌に対する選択反応を調べる選択場面として、同時選択場面と並立強化スケジュールの2種類の場面を設定した。実施する選択場面は日によって異なり、同じ日に行うセッションは同

じ選択場面であった。２場面での選択反応を同じ被験体内で調べるために、単一被験体法の条件交替法を参考にして、２種類の選択場面を日ごとに交互に行った。以下に、２つの選択場面の手続きについて説明する。

同時選択場面の手続きは刻印テストと基本的に同じであった。すなわち、刻印刺激と餌を直線走路内の両端に直接接触することができないように同時に呈示した。セッション時間は５分間であった。直線走路の前面を実験者側の側壁としたとき、この前面を背にして右側壁に刻印刺激が呈示され、左側壁に餌が呈示された個体が#48と#51の２羽で、刺激の位置がこの逆であったのが#45と#46、#47の３羽であった。

並立強化スケジュールでは、オペラント実験箱内にヒナを置き、並立FR1-FR1スケジュールを行った。２キーのそれぞれに対応した強化子は異なり、餌の呈示または刻印刺激の呈示であった。餌の呈示の場合、餌摂取可能機会の効果を調べるために、ヒナが餌を摂取することを防ぐ必要があったため、フィーダーの開口部にサランラップを敷き、ヒナが餌を摂食出来ないようにした。すなわち、オペラント実験箱のフロントパネルに設置したフィーダーから餌を視覚的に呈示した。また、刻印刺激の呈示の場合、同時選択場面での刺激状況と類似した状況を設定するため、刺激を直線走路内で往復移動させずに静止した状態で呈示した。なお、刻印刺激を呈示した位置は、直線走路の半分の位置であった。なお、設定された強化回数は餌または刻印刺激の呈示を合わせて30回であり、この強化回数が満たされた時点でセッションを終了させた。右キーが刻印刺激の呈示、左キーが餌の呈示と対応していたのが#48と#51の２羽で、対応するキーの位置がこの逆であったのが#45と#46、#47の３羽であった。並立強化スケジュールでのセッション時間も５分間であった。

OPFは、オペラント実験箱内で行われた。オペラント実験箱内のフロントパネルを正面としたときの左側壁に餌箱を設置し、ヒナに自由に餌を摂取できる機会を与えた。セッションの時間は３分間であった。ヒナが摂を実際に摂取した量を測定するために、セッションの前後にヒナの体重と餌の量を測定した。

ヒナの日齢が14日齢になったときから21日齢になるまで実験を行った。すなわち、全てのヒナが８日間このフェイズを経験した。ヒナが21日齢になったら、餌摂取効果確認フェイズを終了した。

刻印テスト：餌摂取効果確認フェイズ終了後、ヒナが22日齢のとき、ヒナの赤筒への選好が変化したのかどうかを調べるために、再度刻印テストを行った。手続きは刻印テスト１、２と同じ手続きで、比較刺激として緑球と餌を用い、それぞれ刻印テスト３と選択テスト４とした。

結　果

刻印テスト

４回の刻印テストにおいて、ヒナが赤筒を緑球または餌よりも選好したのかどうかを調べるため、刻印テストにおける各刺激への滞在時間と相対選択確率の結果をTable 1に示した。それぞれの刺激に対する相対選択確率は、各刺激のもとでの滞在時間の合計に対する、一方の刺激のもとでの滞在時間の割合である。

餌摂取効果確認フェイズ前の刻印テスト１と２、餌摂取効果確認フェイズ後の刻印テスト３と４において刻印刺激に対する滞在時間が、緑球または餌への滞在時間と比較して有意に長かったかどうか、また餌摂取効果確認フェイズ後の赤筒への滞在時間が変化したのかどうかを調べるため２（テスト）×２（刺激）の２元配置の分散分析を行った。分析の結果、刺激要因の主効果のみ有意であった（F（3, 12）＝28.65, p ＜ .01）。そこで、各刺激間に有意な差があるのかどうかを調べるためBoferroni法で多重比較を行った。結果、刻印刺激への滞在時間は、緑球に対する滞在時間よりも有意に長かった（p ＜ .01）。しかし、刻印刺激への滞在時間と餌への滞在時間の間に有意な差は示されなかった。すなわち、餌摂取効果確認フェ

Table 1
The duration of chicks' staying responses near each stimulus and the relative choice probabilities for each chick in the imprinting tests

	Imp test1				Imp test2				Imp test3				Imp test4			
	Duration (sec)		Probabilities		Duration (sec)		Probabilities		Duration (sec)		Probabilities		Duration (sec)		Probabilities	
sub.	Imp.	Novel	Imp.	Novel	Imp.	Food	Imp.	Food	Imp.	Novel	Imp.	Novel	Imp.	Food	Imp.	Food
#45	218.0	0	1.00	0	603.0	0	1.00	0	1154	3	1.00	0.00	178	998	0.15	0.85
#46	1148.0	0	1.00	0	945.0	0	1.00	0	1061	0	1.00	0.00	704	12	0.98	0.02
#47	683.0	0	1.00	0	739.0	0	1.00	0	1139	19	0.98	0.02	1060	0	1	0.00
#48	816.0	0	1.00	0	704.0	0	1.00	0	1158	0	1.00	0.00	1014	22	0.98	0.02
#51	1038.0	0	1.00	0	1014.0	0	1.00	0	1058	29	0.97	0.03	988	551	0.64	0.36
M	780.6	0	1.00	0	801.0	0	1.00	0	1114	10.2	0.99	0.01	788.8	317	0.75	0.25
SD	363.5	0	0	0	172.2	0	0	0	50.26	13.1	0.01	0.01	368.9	447	0.37	0.37

Note: Imp. = imprinted stimulus (*i.e.* the red cylinder); Novel = novel stimulus (*i.e.* the green ball).

イズを行った後も、緑球を比較刺激とした時、ヒナは赤筒を有意に選好した。

OPF後の餌の変化量と体重の変化量

餌の摂取が可能であるOPF時に、ヒナが餌を摂取していたのかどうかを調べるために、OPF前後の餌の変化量と体重の変化量をAPPENDIXのTable 4に示した。結果、#46以外の全てのヒナで全OPF後に餌の量が減少し、体重が増加した。#46のみ、同時選択場面と並立強化スケジュールでの初めのセッションの2回目のOPF後に体重が増加しなかった。

並立強化スケジュールと同時選択場面での選択反応に対するOPFの効果

並立強化スケジュールと同時選択場面でのヒナの選択反応がOPF後どのように変化したのかを調べるため、テスト間での各刺激への反応の変化の方向を求めた。変化の方向は、各テストでの2刺激に対する反応の平均値が前のセッションでの反応の平均値と比較して一貫して減少または増加したのかを示す。一貫して減少した場合、表中に負の符号を示し、一貫して増加した場合、表中に正の符号を示した。一貫した傾向が見られなかった場合、表中に何の符号も示さなかった。さらに、反応の変化の程度に餌摂取量が関係しているのかを調べるために、全てのヒナのOPFでの体重の変化量と、餌と刻印刺激に対する反応または滞在時間の変化量の相関係数を算出した。また、刻印刺激と餌に対する反応が競合しているのか相補的であるのかを明らかにするため、OPF後の選択場面での2刺激に対する反応の変化量の相関係数も算出した。これらの結果をTable 2にまとめた。

並立強化スケジュールでは#46と#48の2羽のヒナが刻印刺激に対する反応を減少させ、#45以外の4羽のヒナが餌に対する反応を減少させた。同時選択場面では#48のみが刻印刺激への滞在時間を減少させ、#45と#51、#47の3羽のヒナが餌への滞在時間を減少させた。結果、並立スケジュールでの餌に対する反応を減少させる効果が認められたが、OPFが刻印刺激と餌に対する反応にもたらす効果は、選択場面間また個体間で明確ではなかった。

体重の変化量と2つの刺激に対する反応の変化量の関係を調べた結果、並立強化スケジュールでの刻印刺激への反応の変化量と体重の変化量の間では、#46と#47の2羽のみで負のやや弱い相関が示された。並立強化スケジュールでの餌への反応の変化量と体重の変化量の間では、#45のみで

Table 2
Results of this experiment

	Concurrent						Simultaneous					
		Imp.		Food				Imp.		Food		
sub.	W	change	*r*（W－I）	change	*r*（W－F）	*r*（I－F）	W	change	*r*（W－I）	change	*r*（W－F）	*r*（I－F）
#45	＋		0.39		－0.71	0.15	＋		－0.69	－	0.44	－0.60
#51	＋		0.08	－	0.14	－0.07	＋		0.19	－	－0.37	－0.34
#46	＋	－	－0.58	－	－0.17	0.14	＋		－0.08		－0.21	－0.81
#47	＋		－0.43	－	0.01	0.44	＋		0.31	－	－0.15	－0.36
#48	＋	－	－0.25	－	－0.40	0.38	＋	－	－0.71		0.58	－0.46

Note: W = chicks weight; Imp. = imprinted stimulus (*i.e.* the red cylinder); I = the amount of change for the response toward the imprinted stimulus after OPF; F = the amount of change for food after OPF; r = Pearson's product-moment correlation coefficient.The deeper shaded correlation coefficient shows a strong correlation, the shaded one shows a strongish correlation.

負の強い相関、#48のみで負のやや強い相関が示された。また、同時選択場面での刻印刺激への滞在時間の変化量とOPF前後の体重変化量の間では、#48でのみ負の強い相関、#45でのみ負のやや弱い相関が示された。同時選択場面での餌に対する滞在時間の変化量と体重の変化量との間では、#45と#48の２羽で正のやや強い相関が示された。OPF前後の体重の変化量と刻印刺激または餌に対する反応の変化量の関係は、選択場面間また個体間で一貫していなかった。しかし、#45と#48の２羽で、類似した傾向が示された。この２羽では、体重の変化量と並立強化スケジュールでの餌に対する反応、体重の変化量と同時選択場面での刻印刺激に対する滞在時間の間に負の相関が示された。さらに、体重の変化量と同時選択場面での餌に対する滞在時間の間に正の相関が示された。

２つの選択場面での刻印刺激に対する反応と餌に対する反応の関係を調べた結果、並立強化スケジュールでの２刺激に対する反応の変化量の間にやや強い正の相関が示されたのは#47の１羽で、#48で、やや弱い正の相関が示された。また、同時選択場面での２刺激に対する反応の変化量の間に強い負の相関が示されたのは#46の１羽のみであった。#45と#48の２羽で、やや強い負の相関が示され、#51と#47で、やや弱い負の相関が示された。並立強化スケジュールでの２刺激に対する反応の関係は５羽中２羽で正の相関で、他の３羽では相関関係は認められなかった。一方、同時選択場面での２刺激に対する反応の関係は５羽のヒナ全てで負の相関であった。刻印刺激と餌に対する反応の関係は選択場面によって異なった。

刻印刺激と餌に対する反応へのOPFの効果は個体間また選択場面間で異なったため、OPF後の反応の推移を個体ごとに調べる。そのために、Figure 3の右に各刺激に対応したキーに対する平均反応数を、左に各刺激への平均滞在時間を個体ごとに示した。横軸にセッション、縦軸に各刺激に対する平均キーつつき反応数または平均滞在時間を示した。

#45の場合、並立強化スケジュールでの刻印刺激に対する反応は１回目のOPF後減少したが２回目のOPF後上昇した。餌に対する反応は、２回のOPFを通して徐々に減少した。BLでは２つの刺激に対する反応は同程度であったが、１回目のテストでは餌刺激に対する反応の方が刻印刺激に対する反応よりも多かった。２回目のテストでは、刻印刺激に対する反応が餌に対する反応よりも多かった。一方、同時選択場面では、刻印刺激と餌での滞在時間は*SD*が大きく、テスト間で顕

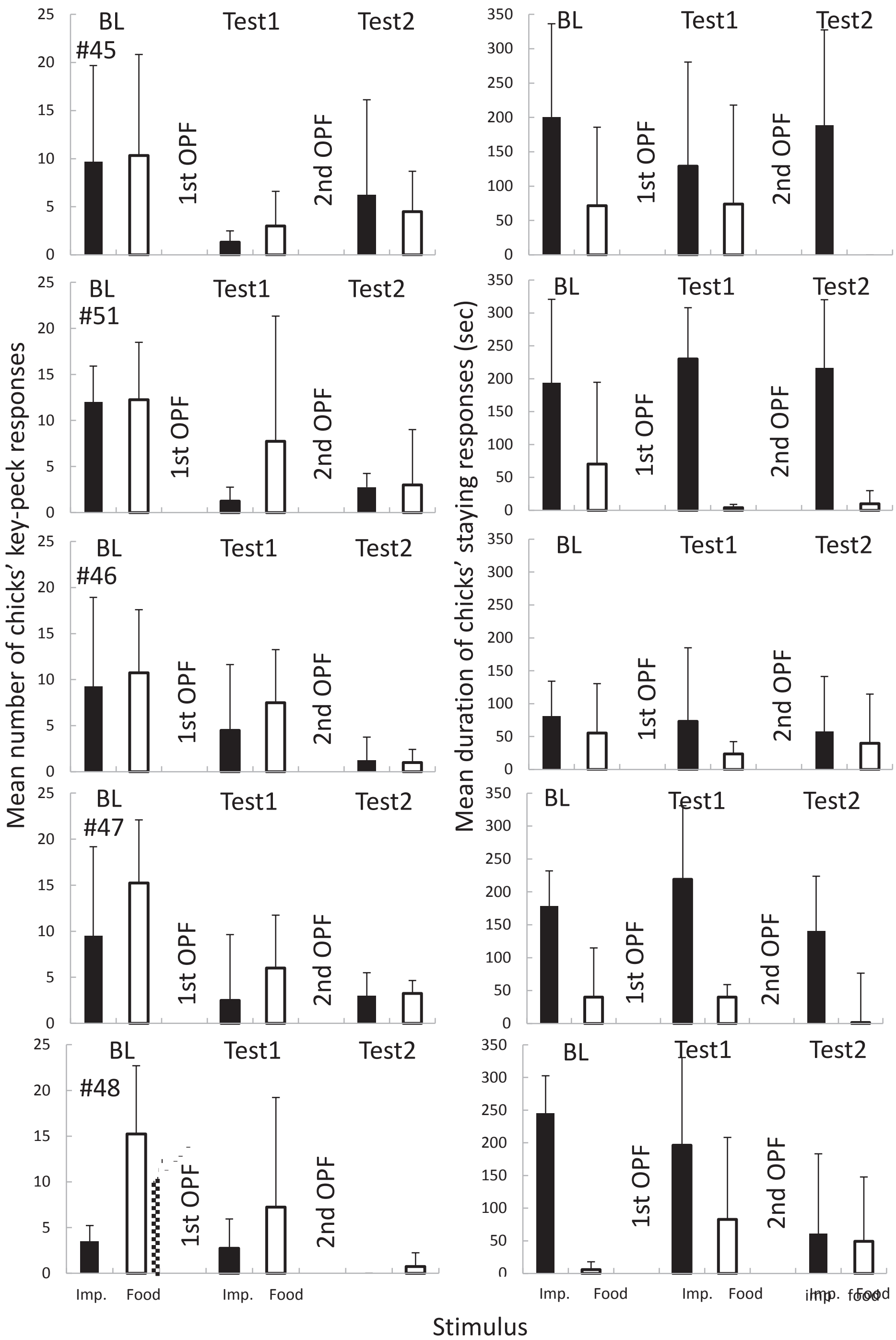


Figure 3. Mean number of chicks' key-peck responses and duration of chicks' staying responses toward two stimuli in two choice situations. The horizontal line indicates the stimulus. The vertical line indicates the mean number of chicks' key-peck responses and duration of chicks' staying responses.

著に変化しなかった。全てのテストで、刻印刺激での滞在時間の方が餌の場合よりも長かった。

#51の場合、並立強化スケジュールでの刻印刺激に対する反応は、1回目のOPF後変化せず2回目のOPF後減少した。餌に対する反応は、2回のOPFを通して徐々に減少した。全てのテストで、餌刺激に対する反応の方が刻印刺激に対する反応よりも多かった。一方、同時選択場面での

刻印刺激に対する滞在時間は、２回のOPFを通してあまり変化しなかった。餌での滞在時間は、２回目のOPF後減少し、２回目のOPF後わずかに増加した。全てのテストで、刻印刺激での滞在時間の方が餌の場合よりも長かった。

#46の場合、並立強化スケジュールでの刻印刺激に対する反応は、１回目のOPF後顕著に減少し、２回目のOPF後わずかに上昇した。餌に対する反応は、２回のOPFを通して徐々に減少した。BLでは２つの刺激に対する反応は同程度であったが、１回目のテストでは、餌刺激に対する反応の方が刻印刺激に対する反応よりも多かった。２回目のテストでは、２つの刺激に対する反応は同程度であった。一方、同時選択場面では、刻印刺激と餌での滞在時間は*SD*が大きく、テスト間で顕著に変化しなかった。全てのテストで、刻印刺激での滞在時間の方が餌の場合よりも長かった。

#47の場合、並立強化スケジュールでの刻印刺激に対する反応は、１回目のOPF後減少し２回目のOPF後わずかに上昇した。餌に対する反応は、２回のOPFを通して徐々に減少した。BLと１回目のテストでは、餌刺激に対する反応の方が刻印刺激に対する反応よりも多かった。２回目のテストでは、２つの刺激に対する反応は同程度であった。一方、同時選択場面での刻印刺激での滞在時間は*SD*が大きく、テスト間で顕著に変化しなかった。餌での滞在時間は、２回目のOPF後変化しなかったが２回目のOPF後減少した。全てのテストで、刻印刺激での滞在時間の方が餌の場合よりも長かった。

#48の場合、並立強化スケジュールでの刻印刺激に対する反応は、１回目のOPF後変化せず２回目のOPF後減少した。餌に対する反応は、２回のOPFを通して徐々に減少した。全てのテストで、餌刺激に対する反応の方が刻印刺激に対する反応よりも多かった。一方、同時選択場面での刻印刺激での滞在時間は２回目のOPF後に減少した。餌での滞在時間は、２回目のOPF後増加したが２回目のOPF後わずかに減少した。BLと１回目のテストにおいて、刻印刺激での滞在時間の方が餌の場合よりも長かった。

まず、並立強化スケジュールでの各個体の各刺激に対するキーへの反応の変化についての結果をまとめる。１回目のOPF後、刻印刺激に対する#48の反応数は変化しなかったが、#48以外のヒナが刻印刺激キーに対する反応数を減少させた。また、５羽のヒナ全てが餌キーに対する反応数を減少させた。２回目のOPF後、刻印刺激キーに対する反応数を増加させたのは#45と#51の２羽、減少させたのが#48の１羽、変化しなかったのが#46と#47であった。餌キーに対する反応数は、５羽のヒナ全てで減少した。これらの結果から、並立強化スケジュールでの刻印刺激キーと餌キーに対する反応を減少させるという効果が１回目のOPFにあることが認められた。また２回目のOPFでも、餌キーに対する反応を減少させる効果が認められた。２つの刺激に対する選好をみると、#48のみ常に餌を選好したが、#45と#51、#46、#47の４羽は２回目の２刺激に対する選好が同程度となった。

次に、同時選択場面での各個体の各刺激に対する滞在時間の変化について結果をまとめる。１回目のOPF後に刻印刺激での滞在時間が増加したのは#47と#51の２羽、減少したのが#45と#48の２羽、変化しなかったのが#46の１羽であった。餌での滞在時間が増加したのは、#47と#48の２羽、減少したのが#46と#51の２羽、変化しなかったのが#45の１羽であった。また、２回目のOPF後に刻印刺激での滞在時間が増加したのが#45の１羽、減少したのが#47と#48の２羽、変化しなかったのが#46と#51の２羽であった。餌での滞在時間が増加したのが#46と#51の２羽、減少したのが#45と#47、#48の３羽であった。各刺激での平均滞在時間の結果から、同時選択場面での刻印刺激と餌への滞在時間に及ぼすOPFの効果は明確ではなかった。２つの刺激に対する選好をみると、全てのヒナが刻印刺激を餌よりも選

好した。

考　　察

本研究は、刻印刺激と餌の並立強化スケジュールまたは同時選択場面における、それぞれの刺激に対するニワトリヒナの選択反応に及ぼす餌摂取を可能とした機会設定の効果を個体内で調べた。そして刻印刺激と餌に対する反応が競合するのか、または相補的であるのどうかについて調べた。

本実験の結果、並立強化スケジュールでは、餌を摂取可能な機会が刻印刺激と餌に対するヒナの選択反応を減少させる効果を有することが認められた。しかし、同時選択場面でヒナの選択反応に対する餌摂取可能機会の明確な効果は認められなかった。刻印刺激に対する反応と餌に対する反応の関係は、並立強化スケジュールの場合２羽のヒナで相補的関係が示されたが、同時選択場面の場合、全てのヒナで競合的関係が示された。本実験は、ヒナに餌を自由に摂取出来る機会を与え、餌の剥奪化のレベルを間接的に操作することによって餌への反応を減少させ、その上で刻印刺激と餌の選択場面でのヒナの選択反応の変化を調べることが目的であった。したがって、OPFの効果が認められた場面での結果が、本実験の目的に即した結果といえる。このことから、並立強化スケジュールで示された結果の方が、同時選択場面で得られた結果よりも刻印刺激と餌の相互的関係を示したといえる。この点を踏まえた上で、本実験の結果に基づき、刻印刺激と餌に対する反応の関係、２つの選択場面での選択反応に対するOPFの効果について順に考察する。

まず、２つの選択場面での刻印刺激と餌に対する反応が競合するのか、または相補的であったのかどうかについて、２つの刺激に対する反応の変化量の相関係数の結果から考察する。

並立強化スケジュールでの２刺激に対する反応の関係は５羽中２羽で正の相関で、他の３羽では相関関係は認められなかった。前者の２羽では、OPF後に餌キーのみならず刻印刺激キーへの反応も減少しており、刻印刺激と餌に対する反応は相補的であった。すなわち、餌に対する反応と刻印刺激に対する反応が同時に抑制されたといえる。これは、Hoffman et al.（1969）が報告した、摂食行動と刻印刺激に対する反応の相補的な関係に類似する。２つの刺激に対する反応が相補的である理由として３つの可能性が考えられる。１点目は、餌摂取により、ヒナの活動性が全体的に低下した可能性である。しかし、餌の摂取量はBLとテストの選択場面の種類に関わらず大きな差は無かったにも関わらず、同時選択場面でのヒナの反応時間はOPF後に大きく変化しなかった。したがって、ヒナの活動性が低下した可能性は考えにくい。２点目は、餌と刻印刺激が対呈示され一方の刺激の機能が他方によって刺激の強化価が変化した可能性である。しかし、本実験では刻印刺激と餌を対呈示することはなかったため、この可能性は考えにくい。３点目は、刻印刺激と餌がお互いの補完財であった可能性である。補完財は、２つの刺激のうち、一方の刺激を得るための要求反応数が増加すると、両方の刺激への反応数が減少するという特徴を持つ刺激である（恒松, 2001）。しかし、本実験の手続きからは、刻印刺激と餌がそれぞれの補完財であったことを示すことは出来ない。このことを示すには、刻印刺激の確立操作が餌への反応に与える影響を調べる必要があるだろう。

一方、同時選択場面での２刺激への反応の関係は５羽全てのヒナで負の相関であった。OPF後に餌への滞在時間が減少したとき、刻印刺激への滞在時間が増加したといえ、刻印刺激と餌に対する反応が競合していたと考えられる。すなわち、餌の呈示によって餌に対する滞在が抑制される一方で、刻印刺激への滞在が促進されたと考えられる。これはFischer（1971）が示した競合的関係に類似する。２刺激への反応が競合した理由としてOPFにおける餌の摂取により、餌に対する反応が減少し、これに伴って刻印刺激に対する行動

配分が変化したことが考えられる。しかしながら、OPFで餌を摂取させなかったとき、刻印刺激と餌に対する反応の変化を調べていないので、この可能性を結論づけることはできない。よって、今後、OPFで餌を摂取させない統制条件を加えて刻印刺激と餌に対する反応の関係を調べる必要があるだろう。

本実験の結果、並立強化スケジュールでの餌と刻印刺激に対する反応において相補的関係が示唆されたが、同時選択場面での２刺激に対する反応は競合していた可能性が示唆された。２つの選択場面で、刻印刺激と餌に対する反応の関係が異なった理由として、選択場面の違いが考えられる。本実験で設定した同時選択場面では、直線走路での選択反応が刻印刺激による制御を強く受けていた可能性がある。並立強化スケジュールを行ったオペラント実験箱において、ヒナは刺激を直接見ることができなかった。一方、本実験で使用した直線走路では、刻印刺激と餌の両方がヒナから見える状況であった。Hoffman and Ratner（1973）は刻印刺激がヒナの接近、追従反応を誘発する条件刺激としての機能を獲得することを指摘していた。刻印刺激が条件刺激としての機能を持っているならば、レスポンデント条件づけによってヒナの接近、追従反応を誘発するようになった赤筒が、ヒナの接近反応を誘発した可能性が考えられる。この可能性を考慮し、今後は、ヒナの反応に刺激を随伴させる状態で刻印刺激と餌の関わりを実験的に調べること、すなわちオペラント実験箱を使用した実験が望まれる。また、このことからも、並立強化スケジュールでの結果が同時選択場面での結果よりも重要であるといえる。

次に、OPFが刻印刺激と餌に対する反応に与えた効果について選択場面ごとに考察する。はじめに、並立強化スケジュールにおける刻印刺激と餌に対応するキーへの反応数に対するOPFの効果について考察する。各個体の平均反応数の結果から、OPFが並立強化スケジュールでの刻印刺激と餌に対する反応を減少させる効果が認められた。以下に、OPF後の並立強化スケジュールでの刻印刺激に対する反応が減少した２点の理由と、餌に対する反応が減少した２点の理由について考察する。

並立強化スケジュールでの刻印刺激に対する反応が減少した１点目の理由として、刻印刺激の強化子としての機能が十分ではなかったため、刻印刺激に対する反応が減少した可能性が挙げられる。しかし、餌摂取効果確認フェイズの後、緑球を比較刺激とした刻印テストにおいても、緑球よりも赤筒を強く選好したことから、赤筒の強化子としての機能が不十分であった可能性は考えにくい。２点目は、刻印刺激に対する反応が消去を受けていた可能性である。並立強化スケジュールでは、自動反応形成やCRF、並立FR1-FR1スケジュールのときと異なり、刻印刺激を呈示するときメトロノーム音と動きを同時に呈示しなかった。Hoffman and Ratner（1973）によれば、刻印刺激の動きはヒナの刻印反応にとって重要な刺激次元である。動きと音の２つの刺激次元を呈示しなかったことにより、刻印刺激に対するヒナの反応が消去を受け、減少した可能性が考えられる。

並立強化スケジュールでの餌に対する反応が減少した１点目の理由として、OPFでの餌摂取によって飽和が起こり餌に対する反応が減少した可能性が挙げられる。OPF後の体重の変化量の結果、ほとんどのヒナが全てのフェイズのOPF後に体重を増加させたため、この可能性が考えられる。また、体重の変化量と餌に対する反応の変化量の関係を調べた結果、５羽中２羽のヒナで、体重の変化量と餌キーへの反応数に負の相関が示されたので、この２羽は、OPFで餌を多く摂取したとき並立強化スケジュールで餌キーをつつく回数が以前のセッションより減少した。しかし、負の相関を示さなかった２羽以外のヒナの反応減少を餌の飽和によって説明することは難しい。２点目は、餌に対する反応が消去を受けていた可能性である。並立強化スケジュールでは、餌が提示さ

れるときフィーダー音と光を提示したが、餌はヒナに摂食できないようにした。そのため、餌に対するヒナの反応が消去された可能性がある。

以上、並立強化スケジュールでの刻印刺激と餌への反応が減少した理由として、どちらの反応も消去された可能性を挙げた。しかしながら、ヒナの反応パターンが消去特有のパターンであったかは本実験では問題としていなかったため、本実験からはこの可能性を十分に立証できない。今後この可能性を調べるために、並立強化スケジュールでヒナが刺激に直接接触できるような並立強化スケジュールと本実験の結果の比較や、刻印刺激によって強化されていた反応の消去時のパターンを分析する必要がある。

次に、同時選択場面における刻印刺激と餌のもとでの滞在時間に対するOPFの効果を、Fischer（1971）の結果と比較しながら考察する。本実験では、同時選択場面での刻印刺激や餌への滞在時間に対するOPFの効果は全ての個体で明確ではなかった。しかし、#45と#48の２羽では、体重の変化量と刻印刺激に対する滞在時間の間に負の相関が示され、さらに体重の変化量と餌に対する滞在時間の間に正の相関が示された。

この結果は、刻印刺激と餌に対する反応が競合する点ではFischer（1971）の報告と同様であったが、餌の摂取によって餌への反応が減少しなかった点と、刻印刺激での滞在時間が維持された点で先行研究の報告と異なった。その理由として、２点の理由が考えられる。１点目に、上述したが、直線走路での選択反応が刻印刺激による制御を強く受けていた可能性である。Fischer（1971）が使用したT字迷路では、本実験で使用したオペラント実験箱のようにヒナには刺激が直接に見えず、ヒナが走路を走る行動に対して刺激の呈示が随伴した。よって今後は、オペラント実験箱を使用した実験が望まれる。２点目に、餌へのヒナの接近反応が消去を受けていた可能性である。Fischer（1971）が使用したT字迷路では、餌の摂取が可能であったが、本実験の同時選択場面では餌とヒナの間にメッシュの壁があり、これによって餌の摂取は不可能であった。そのため餌への反応が消去を受けていたことになり、これによって刻印刺激に長い時間接近、滞在したと考えられる。ここで、同じように餌が呈示されても摂食不可能であった並立強化スケジュールにおいて、なぜ餌キーに対する反応が刻印刺激キーに対する反応よりも多く出現していたのかが問題となる。その理由として、OPFがオペラント実験箱内で実施されたことが考えらえる。ヒナはオペラント実験箱内で呈示された餌箱内の餌が摂食可能であることを経験していたが、直線走路内に呈示された餌を摂食することを経験していなかった。この経験の違いによって、消去時のヒナの餌への反応が違ったのかもしれない。よって今後は、餌を自由に摂食できる場面を、飼育箱内などの実験場面と関わりのない場面で行う必要があるだろう。

２つの選択場面での２刺激に対する反応の関係が異なった理由を以下にまとめる。並立強化スケジュールと同時選択場面の選択反応に対する餌摂取の機会設定の効果が異なった理由として、①並立強化スケジュールの選択反応が消去されていた可能性と、②餌摂取可能機会の設定場面と並立強化スケジュールが同じオペラント実験箱であったため餌への反応傾向が高くなった可能性、③同時選択場面ではヒナの反応が刻印刺激の呈示による制御を強く受けていた可能性が考えられた。今後、刺激を摂取することが可能で、刺激呈示が反応に随伴するオペラント実験箱を用いることが望まれる。

最後に、本実験の結果と考察をまとめる。本実験は、ヒナが餌を摂取すると、刻印刺激と餌に対するヒナの選択反応がどのように変化するのかを調べ、そしてそれぞれの刺激に対する選択反応が競合するのかどうかを調べた。本実験の結果、餌を自由に摂取できる機会によって並立強化スケジュールでの刻印刺激と餌に対するヒナの選択反応は減少し、２刺激に対する反応が相補的である

可能性が示された。一方で、餌を自由に摂取できる機会が、同時選択場面での刻印刺激と餌への選択反応に与える効果は明確に示されなかった。しかし、刻印刺激と餌への反応が競合的である可能性が示された。２つの選択場面での刻印刺激と餌の関係は異なったが、餌摂取の効果が並立強化スケジュールで示されたことから、刻印刺激と餌は相補的関係であるといえる。刻印刺激と餌が相補的関係であることを十分に示すために、今後は刻印刺激への確立操作が餌に対する反応にどのような影響を与えるのかを調べることが望まれる。

謝　　辞

本論文を作成するにあたり、懇切丁寧なご指導ならびにご高閲を賜った常磐大学大学院人間科学研究科、森山哲美教授に深謝いたします。また、本論文を提出するにあたり、ご高閲を賜った常磐大学大学院人間科学研究科、伊田政司教授にも深謝いたします。

脚　　注

1　刻印テストで、ヒナが一方の刺激（A）の５cm以内に滞在した時間が、他方の刺激（B）の５cm以内に滞在した時間よりも長く、かつ２回のセッションのAの総滞在時間が５分以上で、かつBの総滞在時間の4倍以上である場合、Aの刺激が選択されたと判断する基準である。本実験の刻印テストの結果、ヒナは有意に刻印刺激を選択していたことと、刻印刺激を強化子とした自動反応形成セッション以降、キーつつきオペラント反応を維持していたことから、久保田・森山（2007）の刻印づけに関する基準は妥当であると考えらえる。

本実験の結果は、第31回日本行動分析学会年次大会で発表された。

引 用 文 献

Bateson, P. P. G., & Reese, E. P.（1968）. Reinforcing properties of conspicuous objects before imprinting has occurred. *Psychonomic Science*, **10**, 379-380.

Bateson, P. P. G., & Reese, E. P.（1969）. The reinforcing properties of conspicuous stimuli in the imprinting situation. *Animal Behavior*, **17**, 692-699.

Campbell, B. A., & Pickleman, J. R.（1961）. The imprinting object as a reinforcing stimulus. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, **54**, 592-596.

Catania, A. C.（1992）. *Learning*. 3rd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

DePaulo, P., & Hoffman, H. S.（1980）. The temporal pattern of attachment behavior in the context of imprinting. *Behavioral and Neural Biology*, **28**, 48-64.

DePaulo, P., & Hoffman, H. S.（1981）. Reinforcement by an imprinting stimulus versus water on simple schedules in ducklings. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **36**, 151-169.

Fischer, G. J.（1971）. Developmental changes in chick approach preference for social and food stimuli. *Developmental Psychology*, **4**, 155-157.

長谷川福子・森山哲美（2011）．刻印刺激によって強化されるオペラント反応と刻印刺激に対する選択反応に及ぼす基本的強化スケジュールの効果　常磐研究紀要，**5**，17-34.

長谷川福子・森山哲美（2012）．刻印刺激によって強化される回転輪走行反応ならびに刻印刺激に対する選択反応に及ぼす基本的強化スケジュールの効果　常磐研究紀要，**6**，1-13.

長谷川福子（2013）．刻印刺激または餌を強化子とした並立強化スケジュールでの白色レグホンニワトリヒナの選択行動　常磐研究紀要，**7**，1-33.

Hess, E. H.（1973）. *Imprinting early experience and the developmental psychobiology of attachment*. New York: Van Nostrand.

樋口義治・望月昭・森山哲美・佐藤方哉（1976）．刻印化・同一化・社会化―トリはトリらしく、サルはサルらしく、ヒトはヒトらしく　心理学評論，**19**，249-272.

Hoffman, H. S. & Ratner, A. M. (1973). A reinforcement model of imprinting: Implications for socialization in monkeys and men. *Psychological Review*, **80**, 527-544.

Hoffman, H. S., Searle, J. L., Toffey, S., & Kozma, F. Jr. (1966). Behavioral control by an imprinted stimulus. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **9**, 177-189.

Hoffman, H. S., Stratton, J. W., & Newby, B. (1969). The control of feeding behavior by an imprinted stimulus. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **12**, 847-860.

久保田健・森山哲美（2007）．ニワトリのヒナにおける刻印刺激の強化特性―餌の強化特性との直接的比較―　常磐研究紀要，**15**，99-115.

Lorenz, K. C. (1935). Der kumpan in der Umwelt des Vogels. *Journal fur Ornithologie*, **83**, 137-213.

Lorenz, K. C. (1937). The companion in the bird's world. *Auk*, **54**, 245-273.

森山哲美（1981）．ヒヨコの刻印づけにおけるオペラント反応の形態ならびにそれと追従反応との関係　動物心理学年報，**31**，1-10.

森山哲美（1997）．エサ提示の随伴性における弁別刺激としての刻印刺激　常磐大学人間科学紀要，**15**，21-26.

森山哲美（2012）．ニワトリのヒナの刻印づけにおける回転輪走行反応の個体発生的随伴性　常磐人間科学論究，**20**，1-25.

Moriyama, T., & Kubota, T. (2007). The relative reinforcing effects of an imprinted stimulus and food on chicks' operant behaviors. *Tokiwa Journal of Human Science, Victimology, and Community Development*, **1**, 71-79.

Peterson, N. (1960). Control of behavior by presentation of an imprinted stimulus. *Science*, **132**, 1395-1396.

Petrovich, S. B., & Gewirtz, J. L. (1991). Imprinting and attachment: Proximate and ultimate considerations. In J. L. Gewirtz & W. M. Kurtines (Eds.), *Intersections with attachment* (pp.69-93). Hillsdale, NJ: Erlbaum

Schneider S. M., & Lickliter, R. (2010). Choice in quail neonates: The origins of generalized matching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **94**, 315-326.

Skinner, B. F. (1966). The phylogeny and ontogeny of behavior. *Science*, **153**, 1205-1213.

Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. NY: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1974). *About Behaviorism*. NY: Alfred A. Knoff.

Sluckin, W. (1973). *Imprinting and early learning*. 2nd ed. NJ: Transaction.

Sluckin, W., & Salzen, E. A. (1961). Imprinting and perceptual learning. Quarterly *Journal of Experimental Psychology*, **13**, 65-77.

鈴木徹・森山哲美（1999）．ニワトリヒナの刻印反応の維持に必要な餌強化随伴性　動物心理学研究，**49**，139-156.

恒松　伸（2001）．行動経済学における価格と所得の研究　行動分析学研究，**16**，106-121.

APPENDIX

Table 3
Raw data for each chick in the experimental phase

	Simultaneous choice (sec)						Concurrent choice					
	BL		TEST1		TEST2		BL		TEST1		TEST3	
sub.	Imp.	Food	Imp.	Food	Imp.	Food	Imp.	Food	Imp.	Food	Imp.	Food
#45	1						0	0	0	0	5	0
	2	308	0	290	0	308	0					
	3						20	10	2	7	5	2
	4	2	240	0	290	170	0					
	5						9	21	2	2	1	0
	6	240	0	0	0	0	0					
	7						12	18	21	9	1	2
	8	253	46	227	6	276	0					
#46	1	9	23	0	0	0	0					
	2						3	7	0	1	0	0
	3	79	0	0	45	55	0					
	4						23	7	15	15	5	3
	5	135	33	56	30	0	152					
	6						9	21	0	7	0	1
	7	101	166	236	19	177	7					
	8						2	8	3	7	0	0
#47	1						6	24	2	6	0	0
	2	158	0	282	0	0	0					
	3						4	5	2	0	0	0
	4	117	76	169	37	0	0					
	5						11	19	5	18	7	5
	6	229	25	155	123	269	0					
	7						17	13	1	0	5	8
	8	211	59	270	0	292	6					
#48	1	240	0	280	0	244	0					
	2						5	9	0	0	0	0
	3	288	0	0	265	0	197					
	4						1	12	6	4	0	3
	5	166	24	286	0	0	0					
	6						4	26	5	25	0	0
	7	287	0	219	66	0	0					
	8						4	14	0	0	0	0
#51	1	280	0	256	0	66	0					
	2						11	3	0	0	1	0
	3	189	25	260	6	280	0					
	4						16	14	0	0	4	0
	5	290	0	289	0	290	0					
	6						14	16	2	28	4	12
	7	15	256	116	10	230	40					
	8						7	16	3	3	2	0

Note: BL = base line; TEST = choice situation; Imp. = the imprinted stimulus (*i.e.* the red cylinder).

Table 4
Results of the amount of change for chicks' weight and those of the responses after OPF in the experimental phase

				Duration of staying resps. (sec)						Number of key－peck resps.	
		W	C	Imp.	Food			W	C	Imp.	Food
#45											
1	BL→TEST1	1.6	−2.1	−18.0	0	1	BL→TEST1	0.2	−1.4	0	0
	BL→TEST2	0.9	−0.6	18.0	0		BL→TEST2	0.8	−0.4	5.0	0
2	BL→TEST1	2.4	−3.7	−2.0	50.0	2	BL→TEST1	0.4	−3.7	−18.0	−3.0
	BL→TEST2	0.8	−2.5	170.0	−290.0		BL→TEST2	2.0	−1.5	3.0	−5.0
3	BL→TEST1	3.0	−4.6	−240.0	0	3	BL→TEST1	2.2	−2.7	−7.0	−19.0
	BL→TEST2	2.4	−2.7	0	0		BL→TEST2	1.2	−2.0	−1.0	−2.0
4	BL→TEST1	3.4	−4.4	−26.0	−40.0	4	BL→TEST1	2.8	−2.8	9.0	−9.0
	BL→TEST2	1.4	−1.5	49.0	−6.0		BL→TEST2	1.2	−1.4	−20.0	−7.0
#46											
1	BL→TEST1	1.0	−1.6	−9.0	−23.0	1	BL→TEST1	1.8	−2.6	−3.0	−26.0
	BL→TEST2	0	0	0	0		BL→TEST2	0	−0.1	0.0	−1.0
2	BL→TEST1	2.2	−3.6	−79.0	45.0	2	BL→TEST1	3.0	−8.3	−8.0	8.0
	BL→TEST2	0.3	−0.1	55.0	−45.0		BL→TEST2	1.8	−2.7	−10.0	−12.0
3	BL→TEST1	2.2	−1.8	−79.0	−3.0	3	BL→TEST1	7.6	−6.7	−9.0	−14.0
	BL→TEST2	1.4	−1.2	−56.0	122.0		BL→TEST2	1.1	−1.3	0	−6.0
4	BL→TEST1	2.8	−6.2	135.0	−147.0	4	BL→TEST1	2.5	−5.0	1.0	−1.0
	BL→TEST2	2.4	−3.0	−59.0	−12.0		BL→TEST2	1.5	−2.5	−3.0	−7.0
#47											
1	BL→TEST1	0.6	−2.6	124.0	0	1	BL→TEST1	1.0	−1.6	−4.0	−18.0
	BL→TEST2	0.6	−2.2	−282.0	0		BL→TEST2	0.6	−1.0	−2.0	−6.0
2	BL→TEST1	1.0	−2.4	52.0	−39.0	2	BL→TEST1	1.0	−2.4	−2.0	−5.0
	BL→TEST2	1.2	−1.6	−169.0	−37.0		BL→TEST2	0.4	−1.8	−2.0	0.0
3	BL→TEST1	1.5	−1.8	−74.0	98.0	3	BL→TEST1	1.5	−2.8	−6.0	−1.0
	BL→TEST2	1.5	−2.0	114.0	−123.0		BL→TEST2	1.4	−2.2	2.0	−13.0
4	BL→TEST1	3.4	−6.0	59.0	−59.0	4	BL→TEST1	2.8	−5.8	−16.0	−13.0
	BL→TEST2	2.7	−3.4	22.0	6.0		BL→TEST2	2.2	−3.6	4.0	8.0
#48											
1	BL→TEST1	0.4	−0.5	40.0	0	1	BL→TEST1	1.4	−1.4	−5.0	−9.0
	BL→TEST2	0.2	−0.2	−36.0	0		BL→TEST2	0.6	−0.6	0	0
2	BL→TEST1	1.8	−2.4	−288.0	265.0	2	BL→TEST1	1.5	−2.6	5.0	−8.0
	BL→TEST2	1.0	−1.4	0.0	−68.0		BL→TEST2	1.6	−2.0	−6.0	−1.0
3	BL→TEST1	0.1	−2.4	120.0	−24.0	3	BL→TEST1	1.8	−3.7	1.0	−1.0
	BL→TEST2	1.0	−1.1	−286.0	0		BL→TEST2	1.5	−2.5	−5.0	−25.0
4	BL→TEST1	1.6	−2.8	−68.0	66.0	4	BL→TEST1	2.1	−4.3	−4.0	−14.0
	BL→TEST2	1.2	−1.4	−219.0	−66.0		BL→TEST2	1.0	−2.0	0	0
#51											
1	BL→TEST1	0.4	−0.6	−24.0	0	1	BL→TEST1	1.2	−1.4	−11.0	−3.0
	BL→TEST2	1.4	−1.4	−190.0	0		BL→TEST2	1.0	−1.1	1.0	0.0
2	BL→TEST1	0.8	−1.17	1.0	−19.0	2	BL→TEST1	1.0	−1.2	−16.0	−14.0
	BL→TEST2	0.6	−0.8	20.0	−6.0		BL→TEST2	1.2	−1.2	4.0	0.0
3	BL→TEST1	2.0	−1.6	−1.0	0	3	BL→TEST1	1.6	−1.6	−12.0	12.0
	BL→TEST2	1.4	−1.8	1.0	0		BL→TEST2	1.0	−1.8	2.0	−16.0
4	BL→TEST1	2.0	−2.2	101.0	−246.0	4	BL→TEST1	2.0	−2.8	−4.0	−13.0
	BL→TEST2	1.8	−2.0	114.0	30.0		BL→TEST2	2.6	−3.4	−1.0	−3.0

Note: BL = base line; TEST = choice situation; W = chicks' weight; C = the amount of change for food after OPF; Imp. = imprinted stimulus (*i.e.* the red cylinder).

CMCとFtFにおける大学生の言語行動に対する行動分析学的検討

竹 内　友 紀 子[1]・森　山　哲　美[2]

2013年７月18日受付，2013年10月22日受理

Abstract：The present study aimed to compare the effects of two kinds of communication modes on female university students' verbal behaviors. The two kinds of communication modes were computer-mediated communication (CMC) and face-to-face communication (FtF). The participants were five female university students and they were paired and exposed to the two communication modes. The topic of each communication came from a picture book. The dependent variables were the participants' verbal behaviors during each of the communication modes. The verbal behaviors were analyzed based on Skinner's viewpoint on human verbal behaviors. The results showed that the communication modes evoked much verbal behaviors of each participant based on her partner's verbal issues irrelevant to the content of the picture book. The number of words per statement was the same in the two communication modes; however, the number of conversation cycles and that of topics of the participants' conversations in CMC were fewer than in FtF. Although in CMC the participants reported their impression about the picture book, they reported issues irrelevant to the picture book in FtF. In conclusion, analyzing verbal behaviors during the communication modes is an efficient way for understanding specific effects of the communication modes on human behaviors.

Key words：CMC, FtF, verbal behavior, behavior analysis, university students

問題と目的

コンピュータや携帯電話などインターネットに接続可能な電子機器が普及し、多くの人々がそれらの電子機器を容易に手にする環境になった今、インターネットを介するコミュニケーションが世界中で広く行われている。このコミュニケーションは、コンピュータ介在コミュニケーション（computer-mediated communication；以下、CMC）と呼ばれる。CMCには、メールやチャット、skypeなどのインターネット電話、あるいはFacebookやLineなどのソーシャル・ネットワーキング・サービス（social networking service；以下、SNS）などがある。具体的に行われるコミュニケーションとして、メールやチャットでは文章のやり取り、インターネット電話では音声による会話、SNSでは投稿や書き込みなどが見られる。網野・松村（2009）によれば、CMCには次の五つの特徴があるとされる。すなわち、CMCは、①多角的なメディアではなく無駄のないメディア（King, 1996）であり、②匿名性が高く、③書き言葉と話し言葉とも違う言語構造を持っており、④telepresenceを創り出し、⑤タイミングを重要とする、という特徴を持っている。これらの特徴は、人間が本来行ってきた他者と直接会って話すという対面コミュニケーション（Face to Face；以

１）Yukiko Takeuchi：常磐大学大学院人間科学研究科修士課程
２）Tetsumi Moriyama：常磐大学大学院人間科学研究科研究指導教授

下、FtF）との対比によって述べられている。したがって、CMCとFtFが持つ特徴が異なるのであれば、CMCが人間の行動に及ぼす影響もFtFとは異なると考えられる。

CMCが人間の行動に及ぼす影響を調べた研究は、コンピュータ・サイエンス、言語学、社会学、そしてコミュニケーション・メディア論など多くの領域にまたがっている。心理学では、特に社会心理学で多くの研究が行われている。CMCの効果をFtFとの比較で検討した初期の研究の一つにKiesler, Siegel, & McGuire（1984）がある。彼らは、大学生３人ずつを集団にして、それぞれの集団にFtFと匿名性のCMC、非匿名性のCMCの三つの文脈で意思決定が難しい課題（choice-dilemma problems）を行わせた。そして、どの文脈において、成員間のコミュニケーションが円滑に行われ、課題への参加が促されるのか、また、成員間の対人関係や、集団の意志決定が速やかに行われるのかを実験的に調べた。その結果、CMCでは、FtFに比べて成員が平等になる傾向があり、抑制的でない発言が多く、意志決定までに選択のシフト（成員間の同意が得られるまでに時間がかかる）が起こることを明らかにした。Kiesler et al.（1984）以降、CMCが人の行動に及ぼす影響を調べた心理学的研究は多く行われている。それらは、利用者の個人特性とCMCの関係を調べたもの（都築・木村・松井，2005; 岡本・高橋、2006; 佐藤・日比野・吉田，2010）や、CMC上での相手の印象を調べたもの（Okdie, Guadagno, Bernieri, Geers, & Mclarney-Vesotski, 2011）、CMCが利用者同士の相互作用にもたらす効果を調べたもの（佐々木・八田・大渕, 2004）、さらに、課題従事や意思決定あるいはチームワークに及ぼすCMCの効果（木村・都築, 1998; Martinez-Moreno, Zornoza, Gonzalez-Navarro, & Thompson, 2012）や、臨床的効果を検討したもの（Markovitzky, Anholt, & Lipsitz, 2012）などがある。

しかし、CMCが言語のやりとりによって成り立っているにも関わらず、CMCにおいてどのような言語行動が行われているかを調べた研究の数は多くない。その中で、網野・松村（2009）や松村・三浦・柴内・大澤・石塚（2004）、笠木・大坊（2003）や佐藤・吉田（2008）の研究は、CMCでの言語行動を調べた研究といえるだろう。

網野・松村（2009）は、CMCにおける談話のターンテイキングの様相を調べ、FtFにおける様相との違いを分析している。Yahooのチャットでやりとりされた会話を抽出し、対面会話のテキストデータと比較している。CMCにおけるターンを「発話者が、キー入力をして、enterキーを押して、画面に表示した１回のメッセージ」と定義した。その結果、CMCでの発話者はターンを短くして他者に発言を譲り、他者の反応の多くを取り入れる傾向があることを明らかにした。

一方、松村他（2004）は、「２ちゃんねる」が盛り上がるダイナミズムを調べるために、「２ちゃんねる」の言語コミュニケーション特徴に着目した。そして、「２ちゃんねる」利用者の掲示板のトップページのスレッドをサンプルにして、そこでのメッセージサイズ、投稿数、返信率、投稿の早さ、定型的表現技法（「２ちゃんねる」特有の言語で、誤字脱字や当て字、変換、流行語、新語、アスキーアートなどを用いる技法）といった、言語行動を調べている。その結果、「定型的表現技法」が、「２ちゃんねる」利用者の議論を深化させていることが明らかとなった。

そして、笠木・大坊（2003）は、CMC（チャット）とFtFのそれぞれにおけるコミュニケーション特徴を明らかにするために、大学生と大学院生の40名にCMCとFtFの両条件を経験させ、それぞれのコミュニケーション形態における彼らの発言量と他者への印象を調べた。その結果、発言量は二つのコミュニケーション形態の間で差が見られなかったが、他者への親しみやすさや、活発さ、軽薄さといった印象が、CMCよりもFtFで強く感じられることが明らかになった。さらに、FtFでは他者の発言に相槌などの返答が行われる傾向

があるが、CMCでは自己開示的な返答が行われる傾向があることを明らかにした。

佐藤・吉田（2008）は、自分と他者の匿名性が、CMCにおける女子大学生の自己開示に及ぼす効果を調べた。彼らは、参加者自身と他者（参加者の相手）の匿名性を操作するために、CMC画面に提示される参加者自身や相手の顔写真あるいは基本情報を操作した。その上で参加者たちにチャットを行わせ、CMCにおける彼女たちの会話ログの結果を分析した。その結果、自分に関する情報が匿名のときは、非匿名のときと比べて、相手と関わるときの参加者たちの不安感は減少し、他者に関する情報が匿名のときは、非匿名のときと比べて、相手に対する親密度は感じられにくく、内面的な自己開示が抑制される傾向が示された。

CMCにおける言語行動を調べた上記の研究では、CMCで使用される言語の量や言語の表現技法といった「言語の構造的分析」を行ったものや、CMCでの自己開示といった言語の機能を調べたものがほとんどである。後述する行動分析学の視点に基づく言語行動の分析では、環境変数と多様な言語行動の機能を分析することが可能である。その視点からすると、CMCにおいてどのような言語行動が行われているか、CMCの特徴と、CMCにおける多様な言語行動との機能的な関係に着目した検討は上記の研究において十分に行われているとは言えない。また、上記の研究は、複数の参加者の言語行動を統計的に分析しており、CMCを行う一人一人の言語行動を分析していない。コミュニケーション行動の最小単位は１対１の二者間で展開する行動（O'Donohue & Ferguson, 2001）であることを考えるなら、個々の参加者の言語行動こそ分析される必要があるだろう。

以上の理由から、CMCの特徴が人の行動に及ぼす影響を調べるためには、CMCの利用者の言語行動を行動分析学の機能的視点から分析し、加えて利用者個人の言語行動を調べる必要があると考えられる。

言語行動の行動分析学的視点として、筆者らはSkinner（1957）の「言語行動の機能的分析」に着目する。Skinner（1957）によれば、人の言語行動は、同じ言語共同体の他の成員のオペラント行動によって強化されるオペラント行動である。Skinner（1957）以降、当初の行動分析学では、「言語行動の機能的分析」は思弁的に行われた。その後、言語行動の基礎的な研究の成果が蓄積されることによって、人の言語行動は三項随伴性で説明できるオペラント行動であるというSkinner（1957）の視点が実証された。すなわち、弁別刺激、オペラント行動としての言語行動、さらにその行動を維持する強化刺激の三項によって言語行動は説明される。つまり言語行動は、言語行動に前後する環境変数によって機能的に説明される。

Skinner（1957）は、ほとんどすべての文化の言語行動は、マンド（要求語）、タクト（報告語）、エコーイック（反響語）、テクスチャル（音読）、トランスクリプション（書き写し）、ディクテーション・テイキング（聞き取り）、イントラヴァーバル（言語間制御）といった基本的言語行動と、オートクリティックといった二次的言語行動に分類されると提唱した。いずれの言語行動も、弁別刺激、そして強化刺激によって機能的に説明される。このようなSkinnerの「言語行動の機能的分析」の視点でCMCにおける個人の言語行動を調べることによって、CMCが人間の行動に及ぼす影響を従来の研究と異なる視点から調べることができるだろう。

CMCは、コンピュータという道具を介したコミュニケーションである以上、人間の行動によって成り立つコミュニケーションである。そうであれば、CMCが最早私たちにとって欠くことのできないコミュニケーション形態となっている現代、そこで生活する人々の行動を科学的な視点で分析することが求められる。行動分析学は、人や動物の行動を彼らの生活環境との機能的な関わりから分析する行動の科学である。しかし、この分野でCMCにおける人間の言語行動を調べた研究

はない。

そこで本研究は、行動分析学の視点から、CMCにおける個人の言語行動をFtFにおける言語行動と比較して調べることを目的とする。行動分析学の視点によって人間の行動と、CMC環境ひいては生活環境との機能的な関係が明らかになれば、CMCとFtFの二つのコミュニケーション形態に対する適切な関わり方を提言できるだろう。

方　法

参加者と実験協力者

本実験は、実験協力者によって実施された。これは参加者のコミュニケーション相手を統制するため、第一筆者が参加者のコミュニケーション相手になったからである。第一筆者は、自分が本来の実験者であることを参加者に伏せて、偽の参加者として真の参加者とペアを組んだ。真の参加者は女子大学生５名であった。第一筆者の代わりに実験を遂行した実験協力者は、大学４年生の22歳の女性１名であった。

他者に対する親密度の違いが実験の結果に影響する可能性をできる限り排除するため、また二つのコミュニケーション形態が与える影響だけを明確にするため、全ての参加者を第一筆者と面識がない者にした。そして、実験は、各参加者が第一筆者とペアとなって行われた。性差や年齢差が剰余変数になることを防ぐため、全ての参加者はペアとなる第一筆者と同じ性別ならびに同じ年齢である22歳の女性とした。

各参加者には、実験開始前に、本実験の内容と注意事項、ならびに筆者の誓約を記したブリーフィング用紙を提示して、実験協力者が実験についての説明を行った。参加者からは実験参加にあたって書面にて同意をとった。実験終了後にはデブリーフィングを行った。参加者５名（A、B、C、D、E、F）のうち２名（参加者AとE）を後述のCF群に、残りの３名（参加者B、C、D）をFC群に振り分けた。

実験計画

参加者内実験計画に基づいて実験を行った。各参加者に対して、独立変数である二つのコミュニケーション形態（CMCとFtF）が実施された。CMCは携帯電話またはスマートフォンを使用して行われ、FtFは教室での直接対面で行われた。それぞれの詳細なコミュニケーションに関しては手続きで述べる。CMCの後にFtFを行う参加者と、FtFの後にCMCを行う参加者に分け、二つのコミュニケーション形態を実施する順序を参加者間でカウンターバランスした。

なお、各コミュニケーション形態における各参加者の言語行動を従属変数とした。言語行動は、単位時間（１分間）当たりの会話サイクル数（以下、会話サイクル率）と、単位時間（１分間）当たりの話題数（以下、話題率）、総発言回数に対する使用単語数（以下、使用単語確率）、総発言回数に対する能動的発言回数および受動的発言回数（それぞれの発言確率）、六つの言語クラスの出現確率、といった五つの指標で測定された。

実験機器・材料

携帯電話とスマートフォン　CMCでは、各参加者が所持していた携帯電話またはスマートフォンを使用した。参加者５名のうち３名がスマートフォンを、２名が携帯電話を普段使用していた。

CMC用掲示板　本研究のCMCは、掲示板形式のSNSを利用した場合を想定したものであった。そのため本実験のCMCでは、掲示板への書き込み形式でコミュニケーションを行わせた。インターネット上の無料ホームページ作成サービスを利用し、本研究専用のホームページを開設した。そのホームページの機能によって、実験用の掲示板（BBSノーマル；記事一覧型）を作成した。それぞれの参加者に一つずつ掲示板を指定した。その掲示板に各参加者が意見などを書き込むことで第一筆者とのコミュニケーションが行われた。実験中の掲示板を他の参加者が閲覧できないようにするため、それぞれにパスワードを設定した。実

験終了後、参加者が書き込みを編集できないようにするため、掲示板のパスワードを筆者らだけがアクセスできるものに変更した。なお、実験関係者以外の者がホームページへアクセスすることを防ぐため、トップページにもパスワードを設定した。

絵本　本実験では、1冊の絵本の内容を参加者と第一筆者のコミュニケーション時の共通テーマとした。使用した絵本は（Silverstein, 1964 村上訳2010）の「おおきな木」で、絵本のコピーを2部用意し、参加者と第一筆者がそれぞれ1部ずつ所持した。この絵本を実験材料とした理由は、文章が簡単で読みやすく、読む人によって異なる感想を持たれる可能性があり、この内容についての意見交換が行われやすいと考えられたためである。

同意書等　ブリーフィングのために、本実験の説明と注意事項ならびに筆者らの誓約を記したブリーフィング用紙を作成した。実験参加への参加者の同意を確認するために同意書も作成した。ただし、実験開始前のブリーフィングの内容が実験結果に影響する可能性を防ぐため、ブリーフィングの時点では実験の説明を省略し、第一筆者が参加者であると偽る必要があった。実験終了後に、参加者には実験の真の目的やカバーストーリーを明らかにした。そのためのデブリーフィング用紙も作成した。

機器類　実験時間を管理するためタイマーを一つ用意した。FtFにおける実験中の会話を録音するためICレコーダー（SONY、ICD-UX71）を使用した。また、実験中の参加者の行動を記録するためビデオカメラ（SONY、HDR-HC9）も使用した。

実験場所・場面

実験にはT大学の二つの教室（AとB）を使用した。実験中、参加者はこの二つの教室を行き来した。教室Aで参加者は実験の説明を受け、絵本を読んだ。教室Bでは、コミュニケーション相手となる第一筆者とCMCおよびFtFを行った。FtFでは、参加者と第一筆者は机を挟んでL字型になるように着席した。この位置はどの参加者の場合も同じであった。

手続き

参加者と第一筆者の2人がペアとなり、ペアごとに実験を行った。ペアの相手が実験者であるという認識が実験結果に影響する可能性を防ぐため、参加者にはパートナーも参加者であると偽って実験を進めた。実験は、実験の概要を知っている実験協力者が実施した。

まず教室Aに参加者だけを誘導し、実験協力者が挨拶をした。そして、実験協力者は、用意したブリーフィング用紙と同意書を参加者に渡した。実験協力者は、参加者にブリーフィング用紙を見るように促しながら本実験の概要を説明し、注意事項と誓約を述べて、参加者に同意書に署名するように求めた。署名された同意書は実験協力者が回収した。

続いて実験協力者は、参加者に絵本「おおきな木」（Silverstein, 1964 村上訳2010）を読ませ、「ゆっくり読んで内容を理解するようにしてください。」と参加者に教示した。絵本は実験終了まで参加者に渡したままにし、CMCとFtFのときにも参加者が読めるようにした。参加者が絵本を読み終わった後、実験協力者は参加者を教室Bへ誘導した。

参加者が教室Bに入室した後、第一筆者も教室Bに入室した。参加者と第一筆者は、この初めての対面で互いに名前と学年と所属について紹介し、その後、第一筆者はA室とB室とは異なる部屋に移動し、参加者だけが教室Aに移動した。

CF群の参加者は、CMCの後でFtFを実施し、FC群の参加者はその逆を実施した。どちらのコミュニケーションも実施時間は10分間で、教室Bで行われた。

コミュニケーショ中、第一筆者は参加者の発言に対して批判したり、否定したりすることはせず、同意したりして肯定的な立場をとった。第

一筆者は、本実験前に参加者以外の人でCMCとFtFにおける発言を練習した。そして、本実験では、第一筆者は各参加者ならびに二つのコミュニケーション間で参加者への対応ができる限り異ならないように振る舞った。

各参加者は、CMCで自分の携帯電話もしくはスマートフォンで掲示板を利用して第一筆者と絵本についての意見を交換した。コミュニケーション開始前に実験協力者は、次の３項目を参加者に教示した。(1) 実験者が退室してから指定された掲示板を利用して、参加者とやりとりすること、(2) 絵本についてパートナーとやりとりしながら、お互いを知ることができるように絵本以外のことも自由にやりとりすること、(3) 10分間やりとりが続くようにできるだけ積極的に掲示板に書き込むこと、であった。10分経過後、実験協力者は、CMCでの参加者と第一筆者のやりとりを中断させた。

一方FtFでは、参加者と第一筆者が対面して、10分間会話した。FtFの前に実験協力者が行った教示は、掲示板に関することを除いてCMCの教示と同様であった。なお実験協力者は、実験中の会話をICレコーダーで録音し、ビデオカメラによる録画も行った。10分経過後、実験協力者は、FtFでの参加者と第一筆者のやりとりを中断させた。

各群において二つのコミュニケーションが終了した後、教室Aで第一筆者がデブリーフィングを行った。その内容は、実験者が実験協力者であったこと、コミュニケーションの相手が、参加者ではなく真の実験者であったことを明かし、本来の研究目的を説明した。

結　　果

まずFtFでの各参加者の発言を逐語記録におこした。その上で、CMCで記録された書き込みと、FtFの逐語記録のそれぞれを各コミュニケーション形態における言語行動の産物とし、これを参加者内比較で分析した。各参加者の言語行動は、各コミュニケーション形態実施時の会話サイクル率、話題率、能動的発言と受動的発言のそれぞれの発言確率、使用単語確率、６種類の言語クラスの出現確率の五つの指標にして分析した。

なお、参加者Bと参加者CのCMCでの言語行動では次のような問題点がみられた。参加者Bの場合、参加者自身の携帯電話の操作ミスによって同じ発言が複数回生起した。これに対しては、一方を削除した。また、参加者Cの場合、二つの話題が交錯し、それに対する参加者と第一筆者の受け答えが前後し、一見話がかみ合わないようなやり取りがあった。それらの操作ミスによるデータに対する処理は、指標ごとに異なるので、以下のそれぞれの指標のところで説明する。

会話サイクル率

CMCにおける掲示板への書き込み、およびFtFにおける会話の中で参加者と第一筆者の相互の発言が終わったところで１会話サイクルとした。例えば、一方が発言し、他方がそれに答えた場合、ここで1サイクルの終了とした。後者の回答に前者が発言した場合が２サイクル目となる。各コミュニケーション形態実施中に生起した会話サイクル数を測定して、単位時間（１分）あたりの会話サイクル数（会話サイクル率；回/分）を求めた。参加者BとCのCMCでは上記の問題が起こったので、参加者Bの言語行動を分析する際は、重複した発言を除外した。参加者Cの言語行動を分析する際は、一方の発言に対して、他方が同じ話題に関する答えをした場合を１サイクルとした。図１に各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における会話サイクル率を示した。左側がCF群の２名、右側がFC群の３名の結果である。

CF群の参加者AのCMCにおける会話サイクル率は0.30回/分、FtFにおける会話サイクル率は13.20回/分であった。参加者EのCMCにおける会話サイクル率は0.20回/分、FtFにおける会話サイクル率は11.40回/分であった。一方、FC群の参加者BのCMCにおける会話サイクル率は0.40回

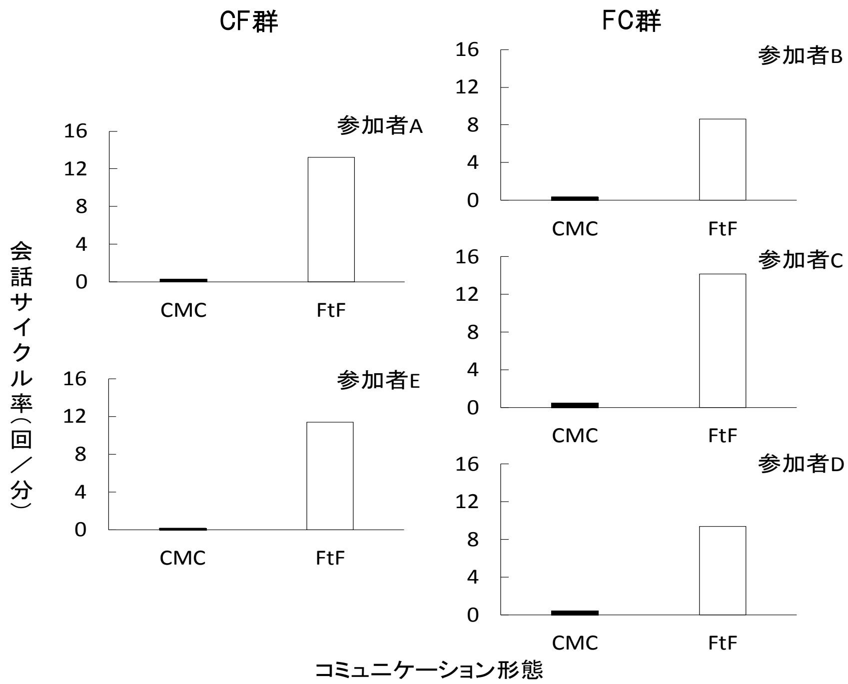


図１．各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における会話サイクル率

/分、FtFにおける会話サイクル率は8.60回/分であった。参加者CのCMCにおける会話サイクル率は0.50回/分、FtFにおける会話サイクル率は14.20回/分であった。参加者DのCMCにおける会話サイクル率は0.40回/分、FtFにおける会話サイクル率は9.40回/分であった。CF群とFC群の両群において、CMCにおける会話サイクル率の方がFtFにおける会話サイクル率よりも低かった。したがって、CMCの方がFtFよりも、一つの会話サイクルの遂行が遅く、会話の数も少ないことが示された。

話題率

CMCのやりとりやFtFの会話中に発言された話題の数を話題数とし、単位時間（１分）あたりの話題数（話題率；個/分）を求めた。会話サイクルのときと同様に、参加者Bの重複した発言は除外し、参加者Cの交錯する言語行動については一方の発言に対して他方が同じ話題に関して答えた場合に一つの話題とした。図２に各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における話題率を示した。図の見方は図１と同じである。

CF群の参加者AのCMCにおける話題率は0.30個/分、FtFにおける話題率は1.30個/分、参加者EはCMCにおける話題率は0.20個/分、FtFにおける話題率は0.90個/分であった。一方、FC群の参加者BのCMCにおける話題率は0.50個/分、FtFにおける話題率は1.20個/分、参加者CのCMCにおける話題率は0.30個/分、FtFにおける話題率は1.70個/分、参加者DのCMCにおける話題率は0.20個/分、FtFにおける話題率は1.40個/分であった。以上の結果から、どちらの群もCMCの方がFtFよりも話題率が低く、１分間に0.5個に満たなかった。このことから、CMCではFtFと比べて話題の変化が少ないことが明らかになった。

使用単語確率

掲示板への書き込みや会話の逐語記録を形態素解析ツール（Chasen2.3.3 for Windows）を利用して単語に分かち書きした。主に品詞によって、す

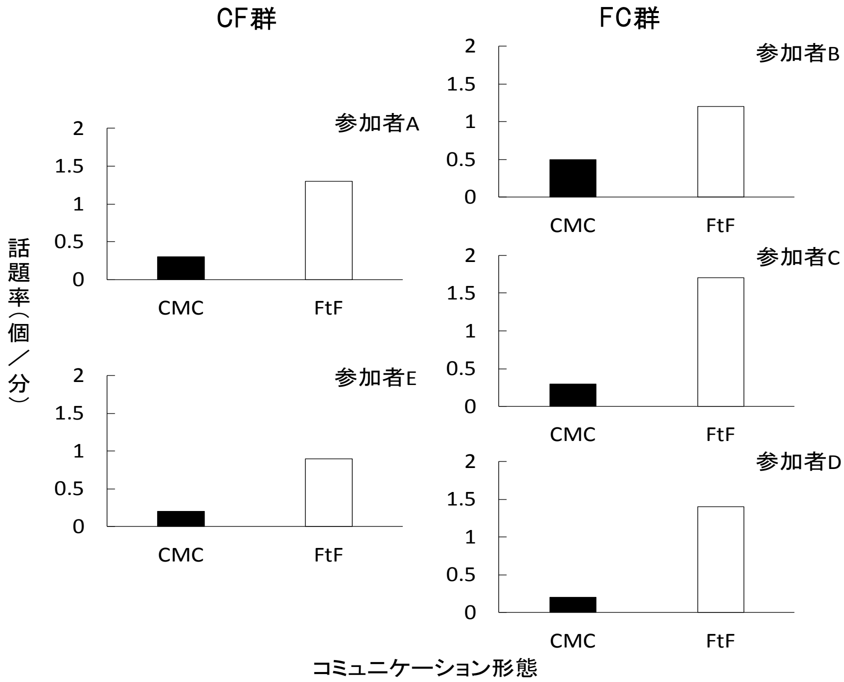


図２．各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における話題率

なわち名詞、助詞、助動詞、形容詞、形容動詞、副詞、接続詞、動詞のいずれかに分類し、それぞれを一つの単語とした。ただし、複数の品詞からなる複合語であっても日常的に一つの言葉として使われているものは一つの単語とした（例えば、「大好き」という言葉は「大」という名詞と「好き」という形容動詞語幹の二つの品詞で構成されるが、これを一つの単語とした）。なお、CMCにおける句読点ないし顔文字は含まないものとした。各コミュニケーション形態における参加者の発言回数に対する使用単語数、すなわち使用単語確率（語/回）を求めた。参加者Bは重複した発言のみ除外した。参加者Cは話題が交錯しただけなので、他の参加者と同様に使用単語確率を求めた。図３に各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における使用単語確率を示した。

CF群の参加者AのCMCにおける使用単語確率は29.00語/回、FtFにおける使用単語確率は23.01語/回であった。参加者EのCMCにおける使用単語確率は15.00語/回、FtFにおける使用単語確率は15.91語/回であった。一方、FC群の参加者BのCMCにおける使用単語確率は33.00語/回、FtFにおける使用単語確率は15.86語/回、参加者CはCMCで21.67語/回、FtFで9.81語/回、参加者DはCMCで19.33語/回、FtFで20.31語/回であった。これらの結果から、CF群の２名とFC群の参加者Dは、CMCとFtFでの使用単語率に大きな差はなかったが、FC群の参加者BとCではCMCの方がFtFより使用単語確率が高いことが明らかになった。

発言確率

参加者の発言のうち、参加者自身が話題を展開したり、独り言を発したりした回数を能動的発言回数とした。また、コミュニケーションの相手である第一筆者の問いかけや発言に対して参加者が発言したり、第一筆者の言葉を繰り返したりした発言は受動的発言とした。参加者が発言した全ての回数を総発言回数とし、総発言回数に対する各参加者の能動的・受動的発言回数のそれぞれの割合を求めた。総発言回数に対して、能動的発言回数の割合を求めたものを能動的発言確率、受動

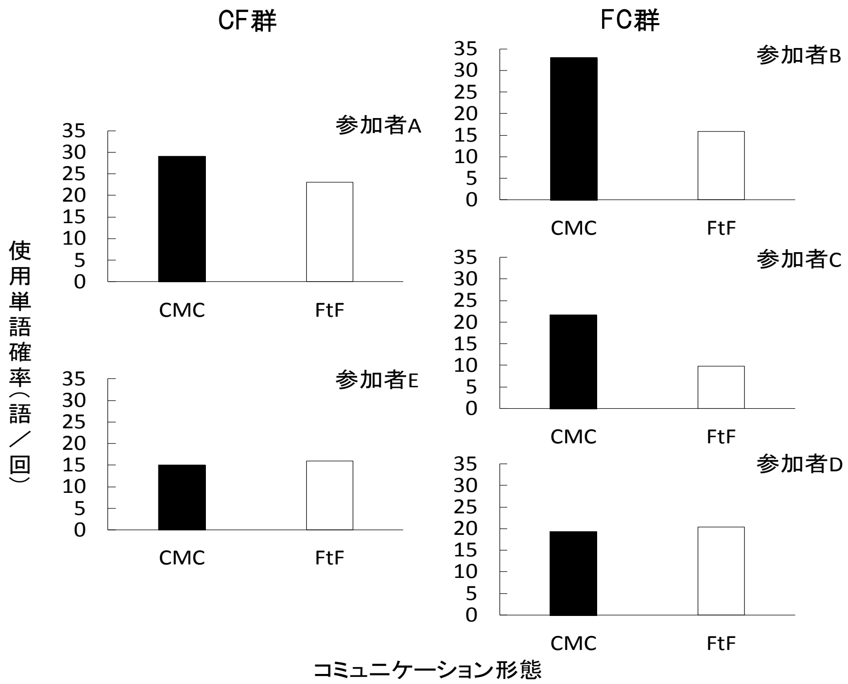


図３．各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における使用単語確率

的発言の割合を求めたものを受動的発言確率とした。図４に各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における発言確率を示した。なお、能動的発言と受動的発言のどちらにも分類されない発言の確率は、その他として求めた。その他の範疇は参加者Aと参加者Cだけに見られ、その確率はそれぞれ0.03と0.04であったため、図示しなかった。参加者Bの言語行動を分析する際、重複する発言を除外した。参加者Cは話題が交錯しただけなので、他の参加者と同様に発言確率を求めた。

能動的発言確率　CF群の参加者AのCMCにおける能動的発言確率は1.00、FtFにおける能動的発言確率は0.68、参加者EのCMCにおける能動的発言確率は0.50、FtFにおける能動的発言確率は0.70であった。FC群の参加者BのCMCにおける能動的発言確率は0.50、FtFにおける能動的発言確率は0.39であった。参加者CのCMCにおける能動的発言確率は0.33、FtFにおける能動的発言確率は0.57であった。参加者DのCMCにおける能動的発言確率は0.33、FtFにおける能動的発言確率は0.65であった。

受動的発言確率　CF群の参加者AのCMCにおける受動的発言確率は0.00、FtFにおける受動的発言確率は0.30であった。参加者EのCMCにおける受動的発言確率は0.50、FtFにおける受動的発言確率は0.30であった。FC群の参加者BのCMCにおける受動的発言確率は0.50、FtFにおける受動的発言確率は0.61であった。参加者CのCMCにおける受動的発言確率は0.67、FtFにおける受動的発言確率は0.40であった。参加者DのCMCにおける受動的発言確率は0.67、FtFにおける受動的発言確率は0.35であった。

二つの発言確率の結果をまとめると、CMCにおいて能動的発言確率の方が受動的発言確率より高かった参加者は参加者Aのみであり、他は両確率がほぼ等しい（参加者BとE）か、受動的発言確率の方が高かった（参加者CとD）。一方、FtFでは、能動的発言確率の方が受動的発言確率よりも高かった参加者は４名（参加者A、C、D、E）で、その逆は１名だけであった（参加者B）。

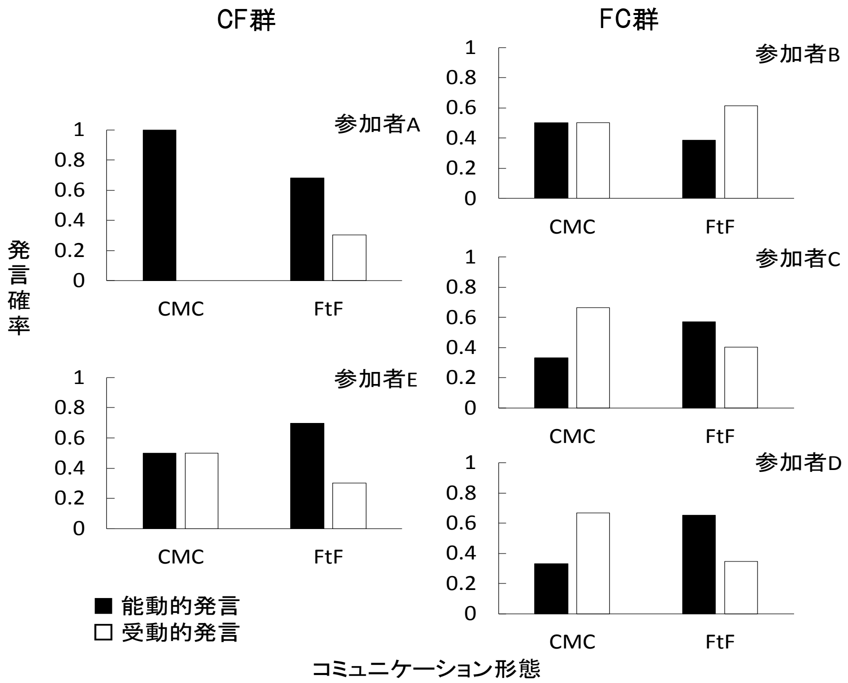


図４．各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における発言確率

言語クラスの出現確率

　参加者の発言は、どのような機能を持つ言語行動として捉えられるのかを調べるため、Skinner（1957）の言語行動の分類に基づいて、各参加者の発言を弁別刺激と強化刺激によって六つのクラスに分類した。表１に各言語クラスを示した。タクトとは、説明語や報告語と呼ばれる言語行動で、タクトされる対象が弁別刺激で、聞き手あるいは読み手の承認によって強化される言語行動である。マンドは、要求語と呼ばれる言語行動で、確立操作（強化刺激の効力を変える操作）があり、弁別刺激はマンドをかなえてくれる可能性が高い聞き手や読み手である。そしてマンドは、マンドで要求した事象の呈示や除去によって強化される言語行動である。

　各コミュニケーション形態実施中に生起した表１の六つのクラスの言語行動の合計数に対する各言語クラスの数（以下、各言語クラスの出現確率）を求めた。ここでも参加者Bの言語行動を分析する際は、重複する発言を除外した。参加者Cは話題が交錯しただけなので、他の参加者と同様に言語クラスを求めた。なお、個々の言語行動がどのクラスに属するかについては筆者ら２人がまず独立に判断した。その後で両者の判断結果を比較して不一致の個数と全判断数を計測してこれらの分類に対する筆者２人の評価者間一致度を各参加者に対して求めた。各参加者の各コミュニケーションに対する評価者間一致度を表２に示した。全体の平均は0.76であった。分類が一致しなかったものに関しては、筆者らで話し合って一致させた。図５に各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における各言語クラスの出現確率を示した。

　CF群の参加者Aは、CMCで、分類番号２の絵本に関する私的出来事のタクト、分類番号４の絵本に関係ない私的出来事のタクト、分類番号５の絵本に関係ない他者の発言や出来事のタクトの三つの言語クラスがみられた。そのうち、分類番号５の絵本に関係ない他者の発言や出来事のタクトの出現確率が0.56で最も高く、分類番号１の絵本に記述された内容のタクト、分類番号３の絵本から拡張した内容のタクト、分類番号６の他者を弁

表１．言語クラス分類表

分類番号	弁別刺激	言語行動
1	絵本に記述された内容	タクト
2	絵本に関する私的出来事	タクト
3	絵本から拡張した内容	タクト
4	絵本に関係ない私的出来事	タクト
5	絵本に関係ない他者の発言または出来事	タクト
6	他者	マンド

表２．各参加者の各コミュニケーションに対する評価者間一致度

	CF群				FC群					
	参加者A		参加者E		参加者B		参加者C		参加者D	
	CMC	FTF	CMC	FTF	CMC	FTF	CMC	FTF	CMC	FTF
分類数	9	80	4	88	6	64	8	111	7	71
一致数	7	53	3	66	5	43	8	77	6	40
不一致数	2	27	1	22	1	21	0	34	1	31
一致率	0.78	0.66	0.75	0.75	0.83	0.67	1.00	0.69	0.86	0.56

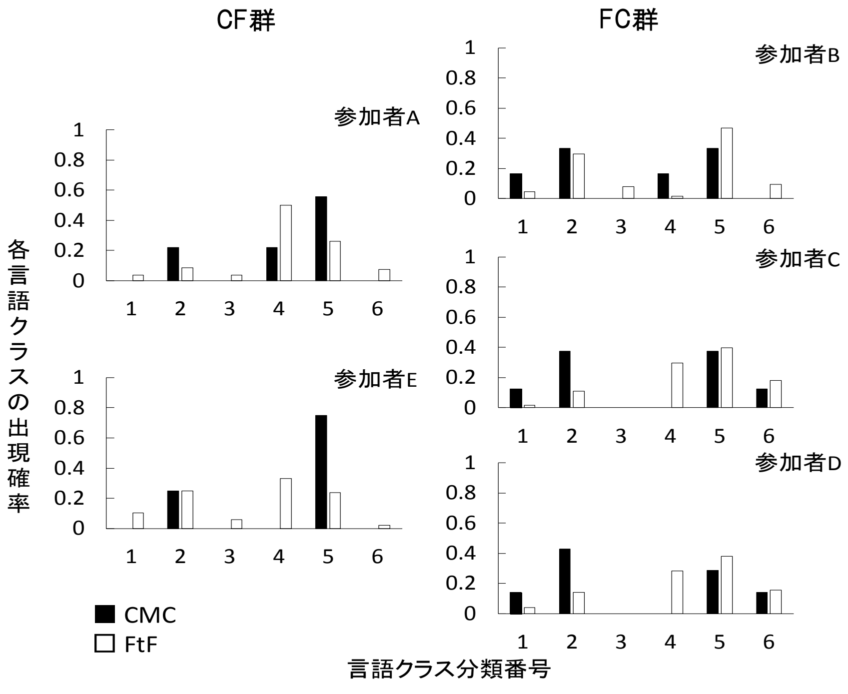


図５．各群の各参加者の二つのコミュニケーション形態における各言語クラス出現確率

別刺激としたマンドの三つの言語クラスはみられなかった。一方、FtFでは六つの言語クラス全てが出現した。分類番号４の絵本に関係ない私的出来事のタクトの出現確率が0.50で最も高かった。

参加者Eは、CMCで、分類番号２の絵本に関する私的出来事のタクトと、分類番号５の絵本に関係ない他者の発言や出来事のタクトの二つの言語クラスだけがみられ、分類番号５の言語クラスの出現確率が最も高く、値は0.75であった。一方、FtFでは６種類全ての言語クラスがみられた。そのうち出現確率が最も高かったのは分類番号４の絵本に関係ない私的出来事のタクトで、その出現確率は0.33であった。

FC群の参加者Bは、CMCでは、分類番号１の絵本に記述された内容のタクトと分類番号４の絵本に関係ない私的出来事のタクトのどちらも出現確率が0.17であり、分類番号２の絵本に関する私的出来事のタクトと分類番号５の絵本に関係ない他者の発言や出来事のタクトのどちらも出現確率は0.33であった。FtFでは、６種類全ての言語クラスがみられ、分類番号５の絵本に関係ない他者の発言や出来事のタクトの出現確率が最も高く、値は0.47であった。

参加者Cは、CMCで、分類番号１の絵本に記述された内容のタクトと、分類番号６の他者を弁別刺激としたマンドが同じ出現確率で0.13であり、分類番号２の絵本に関する私的出来事のタクトと分類番号５の絵本に関係ない他者の発言や出来事のタクトが同じ出現確率で0.38であった。FtFでは、分類番号３の絵本から拡張した内容のタクトだけがみられず、それ以外の言語クラスは全て出現した。最も出現確率が大きかったのは分類番号５の絵本に関係ない他者の発言や出来事のタクトで、その出現確率は0.40であった。

参加者Dは、CMCで、分類番号３の絵本から拡張した内容のタクトと分類番号４の絵本に関係ない私的出来事のタクトはみられなかった。しかし、それ以外の言語クラスは出現し、分類番号２の絵本に関する私的出来事のタクトの出現確率が0.43で最も高かった。FtFでは、分類番号３の絵本から拡張した内容のタクトだけが現れず、その他の言語クラスは全て出現した。分類番号５の絵本に関係ない他者の発言や出来事のタクトの出現確率が0.38で最も高かった。以上、全参加者においてCMCではFTFと比べて出現している言語クラスの数が少なかった。

考　　察

本研究は、行動分析学の視点から、CMCにおける個人の言語行動をFtFにおける言語行動と比較して、調べることが目的であった。そのために、女子大学生にCMCとFtFの両コミュニケーション形態を行わせ、それぞれにおける彼女らの言語行動を実験的に調べた。

その結果、本研究の女子大学生の場合、CMCでは１分間における会話のサイクル数や話題数がFtFに比べて少なかったが、１回の発言に使用される単語の割合は両形態で差がみられなかった。さらにCMCとFtFでの受動的発言と能動的発言では参加者間で一貫した傾向はみられなかったが、CMCでは受動的発言傾向が高く、FtFでは能動的発言傾向が高かった。言語クラスの結果からは、すべての参加者がCMCでもFtFでも絵本に関係しない他者の発言または出来事をタクトする傾向が高かった。しかし、CMCではそのようなタクト以外に、絵本に関する私的出来事をタクトする傾向がみられ、FtFでは絵本に関係のない私的出来事をタクトする傾向やそれ以外の言語クラスが出現する傾向がみられた。

全ての参加者においてCMCの会話サイクル数と話題数がFtFに比べて少なかったのは、三つの時間によるものと考えられる。一つは、携帯電話を操作して掲示板に文章を書き込む時間、二つめは相手から送られた文章を読む時間、三つめは相手に送信する文章を吟味する時間である。これらの時間によってCMCでは必然的に会話が生起する機会が減少する。そのため、会話サイクル数が少なくなったと考えられる。それに伴って話題数

も少なくなったと考えられる。しかし、笠木・大坊（2003）は、CMCとFtFの間で参加者の発言量に差がないと報告しており、本研究とは異なる結果であった。その理由として、笠木・大坊（2003）のCMCはチャットを利用したものであったのに対し、本研究のCMCは掲示板を利用したものであったことが考えられる。チャット形式と掲示板形式のCMCでは、利用者の書き込みが画面に反映されるまでの時間が異なり、掲示板の方が遅くなる。そのような理由で、掲示板でCMCを行った本研究では会話サイクル数と話題数が少なくなったと考えられる。さらに笠木・大坊（2003）は、パソコンを用いて実験した。その点も、携帯電話およびスマートフォンを用いた本研究と異なる。今後、このようなCMCの形式の違いと機器の違いによる影響を検討する必要があるだろう。

本研究でCMCの会話サイクル数や話題数がFtFと比べて少なかった理由がコミュニケーション形態の違いによる時間差だと考えると、一つの問題が生じる。CMCではFtFと比べて、参加者または第一筆者が発言してから相手が発言するまでに時間がかかるので、前者の発言行動に対する他者の応答という強化子の提示は遅延する。Fantino（1969）によれば、強化の遅延に対応した刺激は強化刺激になりにくい（遅延強化仮説）。この仮説に従えば、CMCの場合、相手の返答によって発言者の言語行動が維持される可能性は低くなる。それにもかかわらず、CMCでの発言者の言語行動が維持されたことから、その発言に対する読み手の返答以外に発言者の言語行動を維持する変数があると考えられる。そのような変数の一つとして、携帯の文字入力によって生起する画面上の文字表示がある。しかし、それだけではCMCでの言語行動を維持するのは難しい。CMCがコミュニケーションとして維持される以上、入力文字の表示といったメカニカルな強化子以外に、コミュニケーション相手による反応が強化子として関与しなければならない。また、行動に随伴する事象以外の変数も考えられる。例えば、コミュニケーションに必要な反応コストの要因である。網野・松村（2009）がCMCを無駄のないメディアによるコミュニケーションと指摘したように、CMCは、聴覚からの情報や利用者のジェスチャーといった視覚情報がなく、文字というコミュニケーション経路に限定されている。そのため、CMCの反応コストはFtFと比べて低い。この反応コストの低さがCMCの言語行動を維持している可能性も考えられる。

CMCでの話題数がFtFと比べて少なかったという結果やCMCの言語クラスの種類がFtFの種類と比べて限られていたことは、CMCのコミュニケーション経路が限定的であるということと関連しているかもしれない（網野・松村，2009）。コミュニケーション経路が限定的であるということは、行動随伴性からいえば、言語行動の弁別刺激の数が限られているということになるからである。CMCにおける言語行動を制御する弁別刺激の数が限られているなら、話題数も言語クラスも少なくなる。

受動的発言と能動的発言では、参加者間で一貫した傾向はみられなかったが、概してCMCでは受動的発言が、FtFでは能動的発言が出現する傾向がみられた。この傾向も、CMCとFtFの違いを反映したものと考えられる。人の言語行動は、聞き手や読み手の存在を弁別刺激にして自発される。CMCでは相手に関わる弁別刺激が明確ではない、つまり自分がどのような相手と話をしているのかがCMCでは不明である。それによって、どのような話を相手に持ちかけたらいいのか判断しにくくなり、相手の出方を待つという傾向が受動的発言となって現れたのかもしれない。それに対してFtFでは、相手に関わる弁別刺激が明確である。そのため能動的発言ガ生起しやすかったのかもしれない。このように考えれば、受動的発言と能動的発言の結果も、CMCでのコミュニケーション経路の限定性ひいては言語行動の弁別刺激の数の限定性が関係していると言える。

本研究では、CMCとFtFのそれぞれのコミュ

ニケーション形態における参加者の言語行動をSkinner（1957）の言語行動の分類に基づいて分析した。その結果、CMCとFtFのどちらにおいても、絵本に関係のない他者の発言や出来事に対してタクトする傾向が見られ、その点で二つのコミュニケーション機能に違いはなかった。しかし、CMCではFtFと比べて、話し手（書き手）による絵本に関連した私的出来事のタクトがみられ、FtFでは、話し手による絵本に関連しない私的出来事のタクトや、それ以外の言語クラスがみられた。この違いは、それらの言語行動の弁別刺激の違い（CMCの場合、基本的に相手の文章だけ、FtFの場合、相手の存在ならびに相手の発言）によるものと考えられる。この違いも、CMCとFtFのコミュニケーション経路の多様性の違いによるものといえるだろう。

以上、本研究の結果をCMCの特徴、特に、コミュニケーション経路の限定性（網野・松村, 2009）に関連させて考察した。CMCにおける言語行動とコミュニケーション経路の限定性との関連については、今後さらに検討する必要がある。また、受動的発言と能動的発言がCMCとFtFの間で参加者によって異なった理由や、CMCの強化子の問題も検討する必要があるだろう。さらに、参加者が普段のコミュニケーション手段としてCMCとFtFのどちらを多く選択しているかといった個人的行動傾向も本研究結果に関係しているかもしれない。すなわち、CMCやFtFでの参加者の行動に対する強化経験が結果に関係しているかもしれない。CMCで他者から賞賛された経験がある人はCMCに取り組むことが多くなり、CMCで批判や無視などの弱化や消去を受けた人はCMCを避けるだろう。CMCやFtFにおける強化や弱化の経験が各コミュニケーション形態における人の行動に及ぼす影響を今後調べる必要があるだろう。

最後に、本実験の問題点を二点挙げる。一つは、参加者のコミュニケーション相手が一人であった点である。第一筆者は、全ての参加者に対してできる限り同じように対応すべく努めたが、交わされる言語行動の内容によって参加者への対応を変えた可能性がある。これが結果に影響したかもしれない。二つ目は、実験者効果である。第一筆者が実験条件を知っていたことがコミュニケーションに影響した可能性がある。これら二つの問題を考えると、今後、参加者のコミュニケーション相手を複数にしたり、彼らに対して実験の目的を知らせなかったり、CMCやFtFでの彼らの強化履歴をできるかぎり統一するといった条件統制が必要だろう。

謝　　辞

本論文の執筆にあたり、研究会を通じてご指導賜りました島田茂樹先生、菅佐原洋先生に御礼申し上げます。また、研究に関してご助言賜りました伊東昌子先生、太幡直也先生、英文Abstractの作成でご指導賜りました中西貴之先生に深謝致します。さらに、本研究の実験を実施するにあたり、快くご参加いただいた参加者と実験協力者の方々に感謝致します。

脚　　注

本研究の一部は、2013年度日本行動分析学会第31回年次大会（於　岐阜大学）で以下の題目で発表された。竹内友紀子・森山哲美（2013）.「CMCとFtFにおける大学生の言語行動の違い」

引 用 文 献

網野薫菊・松村瑞子（2009）. CMCにおけるターンテイキング・ストラテジー　―メディアの特色がターンに及ぼす要因について―　言語文化論究, 24, 47-64.

Fantiono, E.（1969）. Choice and rate of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **12**, 723-730.

笠木理史・大坊郁夫（2003）. CMCと対面場面におけるコミュニケーション特徴に関する研究　対人社会心理学研究, 3, 93-101.

Kiesler, S., Siegel, J., & McGuire, T. W. (1984). Social psychological aspects of computer-mediated communication. *American Psychologist*, **39**, 1123-1134.

木村泰之・都築誉史（1998）．集団意思決定とコミュニケーション・モード　―コンピュータ・コミュニケーション条件と対面コミュニケーション条件の差異に関する実験社会心理学的検討―　実験社会心理学研究，**38**，183-192.

King, S. (1996). Researching internet communities: Proposed ethical guidelines for the reporting of results. *The Information Society*, **12**, 119-127.

Markovitzky, O., Anholt, G. E., & Lipsitz, J. D. (2012). Haven't we met somewhere before? The effects of a brief internet introduction on social anxiety in a subsequent face to face interaction. *Behavior Research and Therapy*, **50**, 359-365.

Martinez-Moreno, E., Zornoza, A., Gonzalez-Navarro, P., & Thompson, L. F. (2012) . Investigating face-to-face and virtual teamwork over time: When does early task conflict trigger relationship conflict? *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, **16**, 159-171.

松村真宏・三浦麻子・柴内康文・大澤幸生・石塚　満（2004）．2ちゃんねるが盛り上がるダイナミズム　情報処理学会論文誌，**45**，1053-1061.

O'Donohue, W., & Ferguson, K. E. (2001). *The Psychology of B. F. Skinner. Thousand Oaks: Sage Publication.*

岡本　香・高橋　超（2006）．親密度の違い及びコミュニケーションの形態の違いがメディア・コミュニケーション観に及ぼす影響　実験社会心理学研究，**45**，85-97.

Okdie, B. M., Guadagno, R. E., Bernieri, J. F., Geers, L. A., & Mclarney-Vesotski, R. A. (2011). Getting to know you: Face-to-face versus online interaction. *Computers in Human Behavior*, **27**, 153-159.

佐々木美加・八田武俊・大渕憲一（2004）．CMCの相互作用過程　―言語メッセージの解釈と対決的対応―　対人社会心理学研究，**4**，31-39.

佐藤広英・日比野　桂・吉田富二雄（2010）．CMC（Computer-Mediated　Communication）が攻撃性及ぼす影響　筑波大学心理学研究，**39**，35-43.

佐藤広英・吉田富二雄（2008）．インターネット上における自己開示　―自己－他者の匿名性の観点からの検討―　心理学研究，**78**，559-566.

Silverstein, S. (1964) . *The giving tree. HarperCollins.*（シルヴァスタイン．S.　村上春樹（訳）（2010）．おおきな木　初版　あすなろ書店）

Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

都築　誉史・木村　泰之・松井　博史（2005）．メディアコミュニケーションにおけるメディア意識と対人意識に関する分析　―携帯電話、携帯メール、電子メール条件の比較―　立教大学心理学研究，**47**，25-34.

リサージェンス指標の検討を含めたハトにおける強化履歴ならびに他行動の出現傾向とリサージェンスの関係

小　幡　知　史[1]・森　山　哲　美[2]

2013年７月17日受付，2013年11月19日受理

Abstract：Resurgence is defined as the reoccurrence of a previously reinforced behavior under the condition that delivery of reinforcer ceases for a more recently reinforced behavior. Lieving and Lattal (2003) conducted experiments with pigeons to assess the experimental conditions necessary for the occurrence of resurgence. Although they showed some variables controlling resurgence, they did not investigate the relationship between history of reinforcement prior to their experiments and the resurgence. Further, they did not investigate the relationships between the behavior to be recurred and other behaviors. Furthermore, previous studies have not used some index showing the magnitude of resurgence. We investigated these issues for pigeons using similar experimental procedures to those of Lieving and Lattal. We used five pigeons as the subjects. Two of them had already been trained to peck the key. Thus, they had had histories of reinforcements for their key-peck responses before the present experiments. The remaining three pigeons were experimentally naïve. They were trained to peck the key of the standard operant chamber. After that, their key-peck responses were extinguished and then their treadle presses were reinforced. Finally, their treadle presses were extinguished to investigate whether the resurgence of key pecking occurred. Two experimentally naïve pigeons showed the occurrence of resurgence. They also emitted various responses in the extinction of the key-peck responses which were topographically similar to the key-peck responses. These results suggest the history of reinforcement is an important variable for resurgence and the occurrence of other behaviors in the extinction of key-peck responses may relate to the resurgence of the key-peck responses. Finally, we conclude that the ratio of resurgence we calculated is an adequate index of the magnitude of resurgence.
Key words：pigeons, resurgence, history of reinforcement, response relations, index of resurgence

強化されていた行動Ｂが消去の操作を受ける過程で、行動Ｂが強化される前に強化ならびに消去を受けていた行動Ａが再び出現することがある。この行動Ａの再出現は、リサージェンスと呼ばれている（Epstein, 1985）。はじめに強化された行動Aは、リサージェンスの観察対象となる行動であることから、標的行動（target behavior）と呼ばれる。そして、後で強化される行動Ｂは代替行動（alternative behavior）と呼ばれる（Lattal & Pipkin, 2010）。

リサージェンスは、ヒトを含めた多様な種の様々な行動で報告されている（Bruzek, Thompson, & Peters, 2009; Cleland, Guerin, Foster, & Temple, 2000; Epstein, 1983; Reed & Morgan, 2006; Lieving, Hagopian, Long, & O’Connor, 2004）。行動分析学においてリサージェンスは、行動履歴の効果（Tatham & Wanchisen, 1998）、問題解決に関わる行動の発現のメカニズ

１）Satoshi Obata：常磐大学人間科学研究科修士課程研究生
２）Tetsumi Moriyama：常磐大学大学院人間科学研究科研究指導教授

ム（Lieving & Lattal, 2003）、臨床場面における問題行動の再出現（Lieving et al., 2004）を検討するために調べられている。

リサージェンスと同じく、過去に強化されたことのある行動が消去される過程で再び生起する現象として、自発的回復（spontaneous recovery）や復帰（reinstatement）、誘導（induction）がある。自発的回復は、行動が消去の過程で一時的に回復する現象である。一方、復帰や誘導は、リサージェンスと同様に、反応Aがはじめに強化されたのちに消去され、後続の条件で反応Aが再出現する現象である。復帰は、反応Aを強化していた刺激（すなわち強化子）が、続く条件で、反応Aとは独立に提示されているにもかかわらず、反応Aが生起する現象である。誘導は、反応Aの消去のあとの条件で、再び反応Aに随伴して強化子が提示されると、同じ強化子によって以前に強化されたことがある別の反応が生起する現象である。これらの現象とリサージェンスは行動が一時的に回復する点で同じであるが、いくつかの点で違いがある。まず自発的回復は、以前に強化された標的行動とは異なる代替行動の強化がないという点でリサージェンスと異なる。また、復帰や誘導は、以前に有効だった強化子が提示されることで行動が一時的に回復するという点で、消去過程で生起するリサージェンスとは異なる。これらのことから、リサージェンスは、他の反応回復現象とは異なる独自の反応回復現象であると考えられる（Lattal & Pipkin, 2010）。

リサージェンスを調べた研究のほとんどは、以下に述べる３条件法や４条件法を用いている。３条件法は、標的行動の強化条件、代替行動の強化条件、標的行動ならびに代替行動の消去条件の３つの条件で構成される（Lieving & Lattal, 2003）。標的行動の強化条件では、標的行動が強化され、代替行動の強化条件では、代替行動が強化される。そして、最後の標的行動ならびに代替行動の消去条件では、標的行動と代替行動の両方が消去される。この最後の条件で標的行動が生起したとき、リサージェンスが生じたことになる。この３条件法の標的行動の強化条件の次に、標的行動の消去条件が付加されると４条件法になる（Cleland et al., 2000）。４条件法でも、最後の標的行動ならびに代替行動の消去条件で標的行動が生起したら、リサージェンスが生じたことになる。３条件法と４条件法のそれぞれのリサージェンスを問題にすると、３条件法は、標的行動の強化条件と消去条件を明確に分離しないため、標的行動の強化と消去のそれぞれがリサージェンスとどのように関係するのかという問題を検討することが難しいといえる（cf. Cleland et al., 2000）。そうであるなら、リサージェンスの制御変数を検討するには４条件法が望ましい。

そこで、リサージェンスが何故起こるのか、すなわち、リサージェンスの制御変数は何かという問題を４条件法で検討する。４条件法では、上述のように、標的行動の強化がはじめにあり、その後、標的行動の消去、次に代替行動の強化、最後に標的行動ならびに代替行動の消去という４つの条件が設定される。最後の条件で標的行動が生起すれば、リサージェンスが生起したことになる。ここでかつて強化された標的行動が、消去の条件でなぜ復活するのか、それがリサージェンスの制御変数の問題となる。

４つの条件を考慮すると、それぞれの条件がリサージェンスの生起に関連すると言えるだろう。まず標的行動の強化条件である。ここでは、どのような弁別刺激のもとで、どのような標的行動が、どのように強化されたのかが問題となる。次に、この標的行動が消去される条件では、どの程度、標的行動が消去されたのか、消去にどのぐらいの時間がかかったのか（すなわち標的行動の消去抵抗の程度）が問題となる。３番目の条件では、代替行動の強化のされ方が問題となる。ここでは、これまで行われてきた研究に基づいて論じるなら、代替行動の強化のされ方は、標的行動が強化されたときと同じような条件なのか、そうでないのか、つまり同じ弁別刺激のもとで、同じ

確率で強化されたのかどうかが問題となる。さらに、標的行動と代替行動の関係も問題となる。すなわち、反応のトポグラフィー（反応形態）、反応遂行のしやすさ、反応強度や反応時間といった反応次元において標的行動と代替行動は類似しているのか、また、強化のされ方という点で両行動は機能的に等価であるのかという問題である。4番目の条件では、代替行動の消去の状況が問題となる。標的行動のリサージェンスが起こるのは、第4条件の比較的初期であることから、リサージェンスが起こっているとき、代替行動はこの第4条件のもとで完全に消去されているとは言い難い。標的行動と代替行動が消去の操作を受けていても、代替行動はその直前に強化されていたのであるから、第4条件での標的行動と代替行動の消去の様相は、代替行動の出現がしばらく続き、その後、それが減少していくにつれて、代わりに標的行動が出現するといったものであろう。さらに、2つの反応が消去下にあるのであれば、反応変動性が高まって、標的行動や代替行動とは異なる他の行動も出現しているかもしれない。これらの他行動の出現傾向がリサージェンスに関係している可能性がある。したがって、第4条件では、どの程度代替行動が減少するのか、他行動の出現傾向はどのようなものであるのかが問題となる。

以上、各条件で提起した問題がリサージェンスにかかわる変数の問題となるだろう。そうであれば、それぞれについてその効果を調べた研究があるのかないのか、そして、調べられていないものがあれば、それを調べる必要があるだろう。

まず、第1条件において、どのような標的行動が、どのような弁別刺激のもとで、どのような強化子によって、どのように強化されてきたのだろうか。ハトやラットといった動物を被験体とした研究は、キーつつき行動やペダル踏み行動を標的行動としているものが多い（Epstein, 1983; Lieving & Lattal, 2003; 中島, 1992など）。これらの標的行動は、キーやペダルといったオペランダムに対する行動であり、もっぱら変時隔（Variable-Interval; 以下VI）といった強化スケジュール（強化の仕方）で強化されている。一方、ヒトにおいてもリサージェンスは報告されている。ヒトを対象にした研究では、ルールに従う行動、あるいは攻撃といった問題行動が標的行動とされている（Dixon & Hayes, 1998; Lieving, Hagopian, Long, & O'connor, 2004）。なお、ヒト場合、要求課題の回避や他者からの注目といった事柄が強化子となっており、動物の場合のような食べ物ではない。動物やヒトについての以上の研究から、リサージェンスは、標的行動の違い、種の違い、オペランダム、さらに強化子の違いに関わりなく生起するようである。

それに対して、第1条件における標的行動の強化スケジュールがリサージェンスに関係することを示唆する研究がある。Da Silva, Maxwell, & Lattal（2008）は、3羽のハトを被験体として3キーオペラント実験箱で次の3つの実験を行った。実験1では、2つのキーに対するつつき反応を2羽は並立VI1分VI6分で強化して、残りの1羽はその逆の並立VI6分VI1分で強化した。いずれも左右のキーに対する並立強化スケジュールであった。そのあと、3つ目のキーだけをVI3分で強化した。そしてこの反応を消去して、最初の2つのキーに対するリサージェンスをみた。その結果、VI6分よりもVI1分で強化されたキーつつき反応のリサージェンスが大きかった。この結果を受けて、VI強化スケジュールのもとでの反応率あるいは強化率のどちらがリサージェンスの生起に関係しているのかをさらに詳しく検討するために、彼らは、実験2で標的行動の反応率とリサージェンスの関係を調べ、実験3で標的行動の強化率とリサージェンスの関係を調べた。その結果、実験2では、標的行動の反応率が高いとき、より大きなリサージェンスが示された。実験3では、標的行動に対する強化率の高低とリサージェンスの生起の間に関連はみられなかった。以上の結果から、彼らは、標的行動の反応率がリサージェンスの生起に大きく関係していると報告した。

次に、標的行動が消去される第2条件では、どの程度、標的行動が消去されたのか、消去にどのぐらいの時間がかかったのか（すなわち標的行動の消去抵抗はどの程度だったのか）が問題となる。Lieving & Lattal（2003）は、標的行動の生起頻度が0になるまで消去セッションを続けた。その結果、すべてのハトがリサージェンスを示した。このことから、標的行動の完全消去がリサージェンスにとって必要であると言えるだろう。しかし、彼らは、消去の程度とリサージェンスの関係については言及していない。一方、Cleland et al.（2000）は、標的行動の消去セッション数が少ないとリサージェンスがより大きくなると報告している。このことは、標的行動が完全に消去されなくてもリサージェンスが起こるということを意味する。そうであれば、この結果と、Lieving & Lattal（2003）の結果を合わせて考えると、標的行動の完全消去はリサージェンスにとって必要であるにしても十分であるとは言えないかもしれない。その意味で、消去の程度とリサージェンスの強さの関係については明らかでない。

3番目の条件では、代替行動の強化のされ方が問題となる。さらに、標的行動と代替行動の関係も問題となる。この2つの問題を合わせて考えると、3番目の条件では、次のことが問題となる。すなわち、トポグラフィー、反応遂行のしやすさ、反応次元のそれぞれにおいて、標的行動と代替行動は類似しているのか異なるのか、さらに強化のされ方という点で両行動は同じように強化されたのか、それとも異なる強化を受けたのかという問題である。

反応トポグラフィーについては、以下のように標的行動と代替行動のトポグラフィーが類似する場合（例えば、Reed & Morgan, 2006、この研究では、反応トポグラフィーは標的行動と代替行動で類似していたが、それぞれの行動の操作対象であるオペランダムが異なっていた）と異なる場合（例えば、Doughty, Da Silva, & Lattal, 2007; Lieving & Lattal, 2003）の両方でリサージェンスが報告されている。したがって、標的行動と代替行動のトポグラフィーの類似性はリサージェンスにとって重要ではないのかもしれない。しかし、Doughty et al.（2007）は、標的行動と代替行動のトポグラフィーの類似性がリサージェンスに関係すると指摘している。彼らは被験体を2つの群に分け、標的行動をキーつつき反応とし、代替行動を、一方の群には、Reed & Morgan（2006）のように、標的行動のオペランダムのキーとは異なる位置にあるキーに対するつつき反応とし、他の群にはペダル踏みとした。そして、標的行動と代替行動の反応トポグラフィーの類似性とリサージェンスの関係を調べた。その結果、代替行動がペダル踏みの群の方がリサージェンスをより大きく示した。この結果から、標的行動と代替行動の反応トポグラフィーが類似しない方が標的行動のリサージェンスが起こりやすいと言える。しかし、トポグラフィーが類似していてもリサージェンスが生起すると報告した研究がある以上（例えば、Reed & Morgan, 2006）、反応トポグラフィーの問題については、さらに調べる必要があるだろう。

強化のされ方については、ほとんどの研究が標的行動と代替行動の強化のされ方が同じである。これは、リサージェンスの制御変数を他に求めるための統制条件として設定されたものと考えられる。たとえば、Lieving & Lattal（2003）は、第3条件における代替行動の強化機会の多少が標的行動のリサージェンスに影響するかどうかを明らかにするために、標的行動と同じVIスケジュールを代替行動に適用して、そのセッション数のみを個体ごとで変えて第3条件での代替行動の強化と標的行動のリサージェンスの関係を調べた。その結果、代替行動の強化セッション数とリサージェンスの関係性は見いだされなかった。

4番目の条件では、代替行動の消去の状況が問題となる。この条件で標的行動のリサージェンスが起こるのは比較的初期である。そうであれば、標的行動のリサージェンスは、代替行動が完全に

消去されているところで生じているとは言い難い。標的行動と代替行動が操作としての消去を受けていても、代替行動はその直前に強化されていたのであるから、第４条件での消去の様相は、先述のように、標的行動と代替行動の間で異なる可能性がある。実際、Epstein（1983）は、この条件ではまず直前まで強化されていた代替行動が出現し、その後、標的行動が遅延して生起すると報告している。また、Lieving & Lattal（2003）は、代替行動の消去と標的行動のリサージェンスの関係を調べるために、この第４条件で消去の代わりに、変動する時間間隔のたびに反応に依存しない強化子を提示する変時（Variable Time; 以下VT）30秒や、代替行動に対する強化確率が低いVI360秒スケジュールを用いてリサージェンスを調べた。その結果、VTスケジュールではリサージェンスは生起しなかったが、強化密度の低いVI 360秒スケジュールではリサージェンスが生起した。このことから、リサージェンスの生起には、代替行動の消去ということだけでなく、４番目の条件における代替行動の強化確率の低さも関係していることが示された。

以上４つの各条件で問題とした先行研究の結果を概観すると、標的行動のリサージェンスに関わる変数として、①標的行動が強化されたときの標的行動の高い反応率、②標的行動の消去のレベル、③標的行動と代替行動の反応トポグラフィーの非類似性、そして④代替行動の強化密度の低さを候補としてあげることができるだろう。

しかし、それ以外にも考慮されるべき変数がある。それは、標的行動が強化される以前の強化履歴である。これを問題にするのは、リサージェンスは、標的行動と代替行動の強化と消去の履歴によって起こるからである（Da Silva et al., 2008)。そうであれば、第１条件以前に標的行動や代替行動の強化履歴がある場合のリサージェンスについても調べる必要があるだろう。さらに調べるべき問題として、代替行動が消去される過程で起こる反応変動性という問題である。通常、消去の過程では、バーストや攻撃行動、あるいは新奇な行動といった多様な行動現象が生じる。これを消去における反応変動性の増大と呼んでいるが、リサージェンスは、代替行動の消去で起こる、個体内の行動のばらつきの一つかもしれない。その可能性を検討する必要がある。

本研究で、標的行動が強化される以前の強化履歴を問題にしたのは、標的行動がキーつつき反応の場合、この反応は餌に関連した反応であるため、ペダル踏み反応と比べてもともと生起確率が高い可能性があるのではないかと考えたからである。Breland & Breland（1961）が問題にした本能浮遊（instinctive drift）は、シェイピングによって形成されたオペラント反応の生起が、強化子と関連のある生得的な反応の生起によって妨害される現象である。ハトのキーつつき反応は、ハトが餌を摂取するときの生得的な反応でもある（Jenkins & Moore, 1973)。そうであれば、リサージェンスとして生起するキーつつき反応は、本能浮遊として生起する反応と考えることができるかもしれない。この可能性を検討するには、標的行動であるキーつつき反応がすでに十分に形成されている実験歴のあるハトと、そうでないハトとの間で、この反応のリサージェンスに違いがあるのかどうかを調べればよい。実験歴のあるハトの場合、キーつつき反応が十分に獲得されているので、第４条件の消去条件でこの反応が本能浮遊として生起する可能性は低いかもしれない。それに対して、実験歴のないハトの場合、第１条件ではじめてキーつつき反応が獲得されるので、実験歴のあるハトと比べて、その強化履歴は乏しい。このため、実験歴のないハトでは、第４条件でキーつつき反応が本能浮遊として生起する可能性があるのではないかと考えられる。この問題が検討されるべきである。

次に、代替行動の消去過程における反応変動性の増大の問題である。この問題は、第４条件での標的行動のリサージェンスを単に消去過程における反応変動性の増大の一つとみる問題である。こ

の問題は、標的行動や代替行動以外の行動も第４条件で生起するのかどうかで検討できるだろう。消去における反応変動性が増すのであれば、第４条件でリサージェンスだけでなく、標的行動や代替行動と異なる他の行動も出現するかもしれない。そうであれば、リサージェンスは、それらの他行動と同じように、消去における反応変動性の１つと見ることができるだろう。そこで、第４条件では、標的行動や代替行動のみならず他行動の出現傾向についても調べる必要がある。

上記２つの問題、すなわち、実験歴の有無とリサージェンスの関係、それと第４条件における他行動の出現傾向を調べた研究は過去にない。そこで本研究は、この２つの問題を、ハトを用いて実験的に検討した。なお、従属変数であるリサージェンスは、これまでの研究で、その生起の有無だけが問題とされている。たとえば、Lieving & Lattal（2003）やDa Silva et al.（2008）は、標的行動ならびに代替行動の消去条件における標的行動の生起数が、その前の代替行動の強化条件における標的行動の生起数より多かったときに標的行動のリサージェンスが生起したと報告している。しかし、代替行動の強化条件（第３条件）から標的行動ならびに代替行動の消去条件（第４条件）にかけての標的行動の生起数の単なる増加だけでリサージェンスが生起したと判断するだけではなく、リサージェンスの制御変数を調べるためには、どの程度のリサージェンスがそれらの制御変数によって生起したのかを調べる必要がある。そこで本研究は、代替行動の強化条件における標的行動の反応率と、標的行動ならびに代替行動の消去条件における標的行動の反応率のデータを基にしてリサージェンス率（ratio of resurgence、以下、ROR）を算出する。そして、これがリサージェンスの強度を示す指標として適切であるかどうかを検討する。

以上、本研究は、４つの条件で構成された実験手続きに基づき、実験歴のあるハトと、ないハトを被験体として、実験歴の有無とリサージェンスの関係を調べた。さらに、キーつつき反応のリサージェンスと、キーつつき反応を含めた他の反応の出現傾向との関連を調べた。さらに、RORがリサージェンスの強さを示す指標として有効であるかどうかについても検討した。

方　　法

被験体

本実験は、基本的に少数被験体法に基づいて行われたので、実験歴の有無で被験体を群に分けるにしても最小限にした。その結果、オスのカワラバト５羽（T5、T10、N11、N18、N20）を被験体とした。そのうち２羽（T5、T10）は色光弁別訓練の経験があり、ほか３羽（N11、N18、N20）は無かった。それぞれのハトは飼育室で水を自由に摂取することができたが、餌の剥奪は受けていた。実験遂行時のハトの体重は、餌自由摂取時の平均体重の約80％に維持された。

装　置

実験装置として３つの反応キーと一つのペダルが取り付けられているハト用の実験箱（縦33 cm、横31 cm、高さ38.1 cm）を用いた。３つのキーのうち右のキーのみを反応キーとして使用し、他の２つのキーにはビニールテープを貼り付けて実験には使用しなかった。実験中、反応キーは白色光で照射された。反応キーは直径2.5 cmの円形で、実験箱の床上21 cm、右の壁から10.5 cmの位置にあった。ペダルは幅３cm、長さ５cmの矩形の金属棒で、実験箱の床上5.5 cm、左の壁から4.5 cmのところに設置された。キーもペダルもマイクロスイッチと連結されていた。フィーダーは実験箱の床上５cm、フロントパネルの中央の位置にあった。実験箱内の照明として、天井に設置されたハウス・ライトDC12Vを用いた。ハウス・ライトは、強化時以外いつも点灯させた。実験の制御は実験室と隣接する制御室で行われた。実験の制御と行動の記録はAppleⅡeマイクロコンピュータで行った。

手続き

実験は週7日、ほぼ同じ時間帯に行った。実験は1日1セッションで行われ、1セッションは30分間だった。また、1セッションの強化回数はキーつつき強化条件における最初の数セッションでは60回であったが、その後は50回であった。理由は、餌に対する飽和が起こったためである。

実験は、キーつつき強化条件、キーつつき消去条件、ペダル踏み強化条件、キーつつきならびにペダル踏み消去条件の4つで構成された。キーつつき反応とペダル踏み反応の各強化条件では、キーへの反応とペダルへの反応の間で迷信的な連鎖が形成されるのを防ぐため、3秒間の切り替え反応遅延（changeover delay; COD）を設けた。例えばペダル踏み強化条件中にキーつつき反応が生起した場合、その後3秒間はペダル踏み反応が生起してもその反応は強化されなかった。以下それぞれの条件の詳細を述べる。

プレ訓練　この条件では、各ハトに対し実験箱に対する馴化訓練と給餌器訓練を行い、さらに反応キーへのつつき反応を逐次接近法で形成した。白色光が照射されたキーに対するハトのつつき反応を、連続強化スケジュール（Continuous Reinforcement Schedule; 以下CRF）で60回強化し、その後でキーつつき強化条件に移行した。なお、弁別訓練の経験があるハトには、すでにキーつつき反応のレパートリーがあったので[1]、プレ訓練を実施しなかった。

キーつつき強化条件　この条件では、キーつつき反応を、強化が一定回数の反応の生起に随伴する定比率（Fixed Ratio; 以下FR）スケジュールのもとで強化した。FRスケジュールの比率は1、3、5、10、15の順に高めた。各比率で、キーつつき反応が安定基準に達したら、次の比率に移行した。その安定基準は、ある比率の最後の4セッションの直前の2セッションと直後の2セッションのそれぞれの平均反応率が、全4セッションの平均反応率｛(平均反応率)±(その10％)｝の値以内とした。FR15でキーつつき反応が安定基準に達したら、VI30秒スケジュールに移行した。VI30秒スケジュールは、キーつつき反応が安定基準に達するまで続けた。VI30秒スケジュールの安定基準は、最後の6セッションの直前3セッションと直後3セッションのそれぞれの平均反応率が、全6セッションの平均反応率｛(平均反応率)±(その10％)｝の値以内とした。この基準が達成されたら、次のキーつつき消去条件に移行した。

キーつつき消去条件　キーつつき消去条件では、キーつつき反応を消去した。この条件は、ハトのキーつつき反応率が3セッション連続で0になるまで行った。

ペダル踏み強化条件　この条件では、最初にペダル踏み反応を逐次接近法で形成した。被験体が実験装置に設置されたペダルをCRFスケジュールのもとで60回踏むことができたら、次にペダル踏み反応をFRスケジュールのもとで強化した。FRスケジュールの比率は1、3、5、10、15の順に高めた。各比率スケジュールで、ペダル踏みの反応率が安定したら、次の比率スケジュールに移行した。安定基準は、キーつつき強化条件でのFRスケジュールの基準と同じであった。

FR15でペダル踏みの反応率が安定したら、VI30秒スケジュールに移行した。このスケジュールでの反応率の安定基準は、キーつつき強化条件でのVI30秒スケジュールの基準と同じであった。基準達成後、次のキーつつきならびにペダル踏み消去条件に移行した。なお、このペダル踏み強化条件では、キーつつき反応に対しての強化は行わなかったが、その出現頻度は記録した。

キーつつきならびにペダル踏み消去条件　この条件では、キーつつき反応ならびにペダル踏み反応に対して消去の操作を行った。キーつつきならびにペダル踏み消去条件は10セッション行った。

以上のすべての条件でキーつつき反応とペダル踏み反応の出現頻度を測定した。

時間間隔記録法にもとづく他行動の観察　ハトのキーつつきに関連した反応とペダル踏みに関

連した反応の出現傾向を調べるために、時間間隔記録法を用いて、セッション内でそれらの行動が生起したかどうかを2人の観察者がビデオ録画をもとに独立に観察し記録した。観察対象とした行動は、キーつつき関連反応として、キーを見る、キーをかじる、の2つであった。ペダル踏み関連反応は、ペダルを見る、ペダルをくちばしでつつく、の2つであった。それぞれの関連反応を2つにしたのは、実験期間中、被験体がそれらの反応を比較的頻繁に示したからであった。観察が行われたセッションは、キーつつき強化条件とペダル踏み強化条件の各強化条件の最後のセッション、キーつつき消去条件とキーつつきならびにペダル踏み消去条件の各消去条件の最初のセッションだった。1セッションは30分間で1分を1インターバルとし、各インターバル内での反応の生起を観察記録した。被験体が1インターバル内で2回以上反応しても、観察者の労力軽減を目的とした時間間隔記録法に基づき、その出現頻度は1回と計測した。さらに、5インターバルを1ブロックとした。したがって、1セッションは6ブロックであった。

結　　果

各条件でキーつつき反応とペダル踏み反応がどのくらい生起したのか、また、キーつつきならびにペダル踏み消去条件においてキーつつき反応のリサージェンスが生起したかどうかをみるために、各条件におけるキーつつきとペダル踏みのそれぞれの反応率を求めた。図1の縦軸は、各条件におけるそれぞれの被験体のキーつつきとペダル踏みの反応率を示す。横軸は、各条件のセッション数を示す。さらに、キーつつき強化とペダル踏み強化の各条件では最後の6セッション、キーつつき消去とキーつつきならびにペダル踏み消去の各条件では最初の10セッションをデータとして示した。

図1が示すように、キーつつき強化条件において、キーつつき反応は、実験歴のあるT5とT10の方が、実験歴のないN11とN18、そしてN20よ

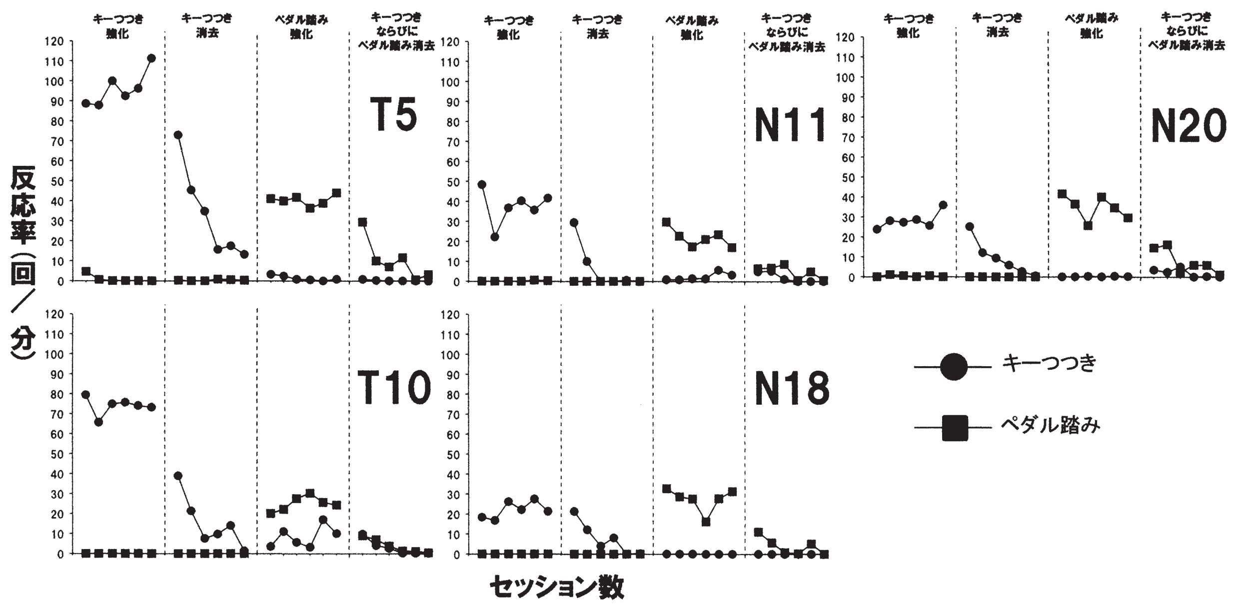


図1．各条件におけるキーつつき反応率とペダル踏み反応率

りも多かった。また、ペダル踏み反応はすべての個体でほとんど生起しなかった。続いてキーつつき消去条件に入ると、キーつつき反応は、最初の３セッションにおいて全ての被験体で減少した。その後、キーつつき反応はN11とN18で０になり、T5も最後のセッションで０になった。しかし、T10とN20は、最後のセッションで、キーつつき反応が増加した。このキーつつき消去条件では、ペダル踏み反応はすべての個体で生起しなかった。次のペダル踏み強化条件では、ペダル踏み反応はすべての個体で生起した。キーつつき反応は、T10で頻繁に生じたが、それ以外のすべての個体では、ほとんど生起しなかった。最後のキーつつきならびにペダル踏み消去条件では、N18以外のすべての個体でキーつつき反応が生起した。その生起は、キーつつきならびにペダル踏み消去条件のはじめの数セッションで起こり、最後のセッションではキーつつき反応が完全に自発されなくなった。一方、ペダル踏み反応は、全ての被験体で最初の数セッションで生起したが最終的にはほとんど生起しなくなった。

次に、従来の研究と同様の方法で標的行動のリサージェンスが生起したかどうかを調べるために、ペダル踏み強化条件とキーつつきならびにペダル踏み消去条件のキーつつき反応率を比較した。この場合、キーつつきならびにペダル踏み消去条件でのキーつつき反応率が、ペダル踏み強化条件での反応率よりも高い場合、リサージェンスが生起したと言える。その結果、実験歴のないN11、N18、N20のうち、N11とN20のキーつつき反応率はキーつつきならびにペダル踏み消去条件の方がペダル踏み強化条件よりも多かった。一方、N18は、ペダル踏み強化条件とキーつつきならびにペダル踏み消去条件でほとんどキーつつき反応を起こさなかった。実験歴のあるT5とT10は両条件でのキーつつき反応率に大きな差は見られなかった。これらのことから、実験歴のなかったN11とN20だけが従来の判断方法に基づけば、リサージェンスを示したと言える。

リサージェンスの強度を示すため、以下の式でRORを求めた。

$$ROR = \frac{m_2+1}{m_1+1} - 1 \qquad (1)$$

(1) の数式のm_1はペダル踏み強化条件での最後のセッションのキーつつき反応率であり、m_2はキーつつきならびにペダル踏み消去条件での各セッションのキーつつき反応率である。リサージェンスを調べたこれまでの研究が、ペダル踏み強化条件と、その消去条件のそれぞれのキーつつき反応の出現頻度からリサージェンスを問題にしているので、この両条件におけるキーつつき反応率を比較した。(1) の数式では、ペダル踏み強化条件でのキーつつき反応が全く自発されなかったときRORが無限大になるのを防ぐため、分子と分母のそれぞれのmの値に１を加えた。ペダル踏みの強化条件と消去条件におけるキーつつき反応率が等しいとき、すなわちリサージェンスが生起していないとき、RORが０になるように左側分数値から１を引いた。従って、RORが０のときリサージェンスが起こっていない、そしてRORが正の値でその絶対値が大きくなるにつれてリサージェンスの強度が増すと判断できるようにした。なお、m_1の値がm_2より大きい場合、すなわちペダル踏み強化条件におけるキーつつき反応率が、キーつつきならびにペダル踏み消去条件の反応率より高いときRORは負の値になる。本研究においては、この場合も従来の研究に従ってリサージェンスが起こっていないと判断した。RORが０のときと負のときのリサージェンスの違いについては、考察で論じる。

(1) の式によって求めたキーつつきならびにペダル踏み消去条件における各セッションのRORを被験体ごとにまとめたものが表１である。キーつつきならびにペダル踏み消去条件のキーつつき反応率がペダル踏み強化条件のキーつつき反応率より高いときRORは正の値となる（表中、*で表示）。逆に、キーつつき反応率がペダル踏み強化

条件よりキーつつきならびにペダル踏み消去条件で低いときRORは負の値となり、両者が同じ場合RORは0となる。

次に、表1のセッション間でのRORの変化を個体別に示したのが図2である。図2の縦軸はRORを示し、横軸はキーつつきならびにペダル踏み消去条件のセッション数を示す。

表1と図2が示すとおり、実験歴のあるT5とT10は全てのセッションでRORの値が負であり、従ってこれらの被験体はリサージェンスを示さなかった。一方、実験歴のない個体の場合、N18は全てのセッションでRORが0でリサージェンスを示さなかったが、N11とN20は第1から第2セッション目ないし第3セッション目にかけて正のRORを示してリサージェンスを示し、それ以外は負のRORを示した。N11と比べてN20のRORの値は高く、RORが第1と第2セッションだけでなく第3セッションでも正となっていることから、リサージェンスのレベルはN20の方が大きかった。

表1．キーつつきならびにペダル踏み消去条件の各セッションにおける各個体のROR

	キーつつきならびにペダル踏み消去条件のセッション									
被験体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T5	−0.03	−0.35	−0.50	−0.46	−0.50	−0.48	−0.50	−0.48	−0.46	−0.48
T10	−0.03	−0.54	−0.66	−0.89	−0.88	−0.88	−0.91	−0.69	−0.88	−0.88
N11	0.36*	0.47*	−0.50	−0.76	−0.74	−0.77	−0.77	−0.77	−0.77	−0.77
N18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N20	2.51*	1.71*	3.80*	−0.22	−0.22	−0.22	−0.22	−0.22	−0.22	−0.22

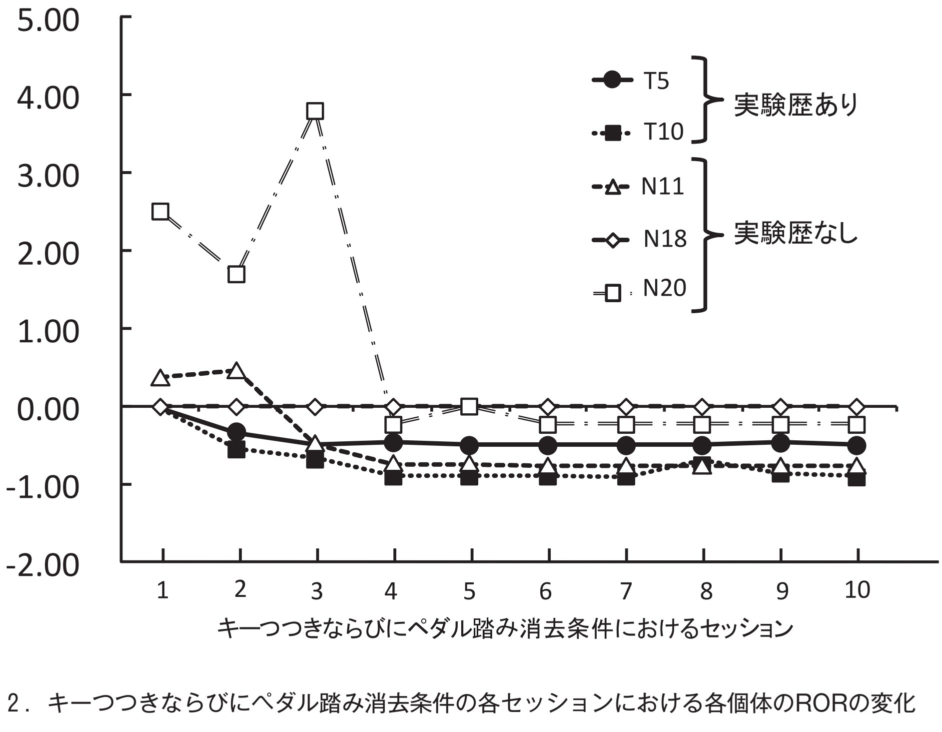


図2．キーつつきならびにペダル踏み消去条件の各セッションにおける各個体のRORの変化

本研究では、キーつつき反応のリサージェンスと、キーつつき反応とペダル踏み反応、さらに他行動の出現傾向との関連を調べることも目的とした。そのため、各条件で生起した様々な反応の出現頻度を2人の観察者が独立に時間間隔記録法によって測定した。キーつつき強化条件の最後のセッション、キーつつき消去条件の最初のセッション、ペダル踏み強化条件の最後のセッション、キーつつきならびにペダル踏み消去条件の最初のセッションにおける時間間隔記録法での観察者間一致度の平均値は、T5が93％、T10が95％、N11が97％、N18が94％、N20が93％だった。観察した反応は、方法で述べたキーつつき関連反応とペダル踏み関連反応であった。それらの結果を図3と図4に示した。まず、各図の共通事項を述べる。各図は、各条件の各ブロックで各反応が出現したインターバル数を被験体別に示した。図の縦軸は、各反応が出現したインターバル数を示し、横軸は各条件でのブロック数を示す。図3はキーつつき関連反応、図4がペダル踏み関連反応の結果であった。

図3は、各ブロックにおいてキーつつき関連反応が出現したインターバル数を示す。キーつつき関連反応は、方法で述べたように、2種類の異なるトポグラフィーの反応だった。すなわち、「キーを見る」と「キーをかじる」であった。

個体別にキーつつき関連反応の推移をみると、リサージェンスを示さなかったT5とT10、そしてN18のうち、T5とT10は、キーつつき強化条件、キーつつき消去条件、そしてペダル踏み強化条件にかけてキーつつき関連反応が出現したインターバル数、あるいは出現しなかったインターバル数に変化はなかった。N18だけが、わずかにキーつつき強化条件の第1ブロックと第6ブロックで、キーを見る反応を示したが、頻度の変化のレンジは1.0（0.0-1.0）であった。最後のキーつつきならびにペダル踏み消去条件になると、T5はキーを見る反応が出現したインターバル数が変動し、T10はキーをかじる反応が出現したインターバル数が変動した。T5のキーを見る反応の変動レンジは2.0（0.0-2.0）、T10のキーをかじる反応の変動レンジは1.0（4.0-5.0）であった。N18は、キー

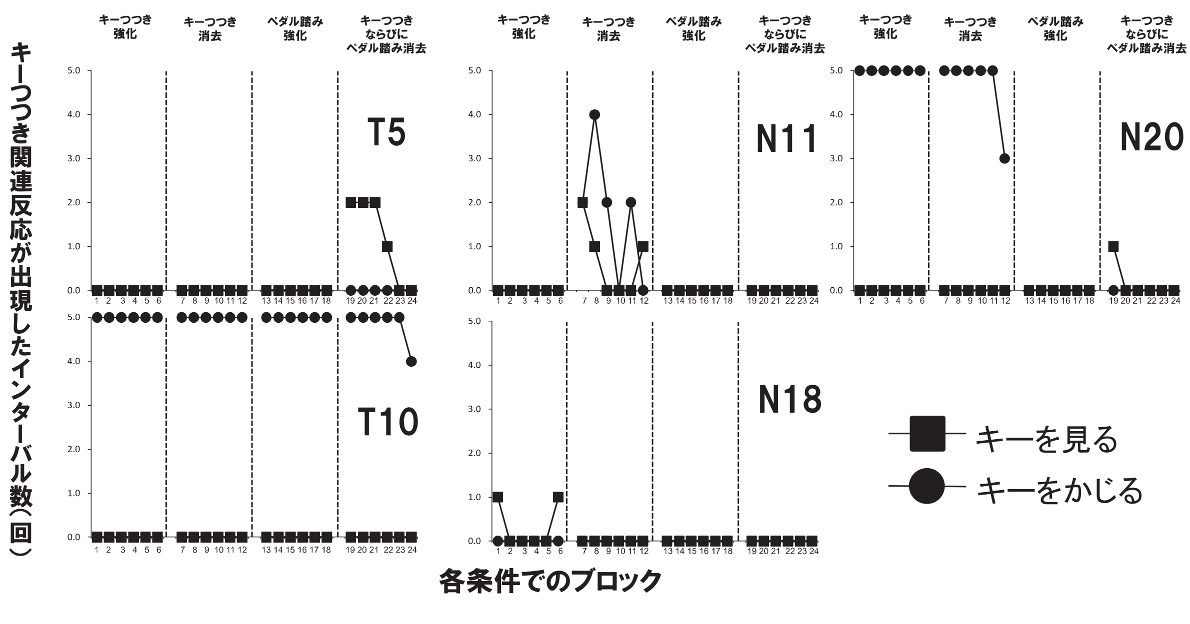


図3．各被験体の各条件ブロック推移に伴うキーつつき関連反応の出現傾向

つつき関連反応をキーつつきならびにペダル踏み消去条件でまったく示さなかった。

一方、リサージェンスを示したN11とN20は、キーつつき強化条件から消去条件にかけてキーつつき関連反応が出現したインターバル数が変化した。N11の場合、キーつつき消去条件においてキーをかじる反応とキーを見る反応が出現したインターバル数が変動し、キーをかじる反応のインターバルの変動レンジは4.0（0.0-4.0）、キーを見る反応の変動レンジは2.0（0.0-2.0）だった。N20はキーをかじる反応が出現したインターバル数が変動し、変動のレンジは2.0（3.0-5.0）であった。この２羽の被験体は、ペダル踏み強化条件になるとキーつつき関連反応を示さなくなった。最後のキーつつきならびにペダル踏み消去条件では、キーつつき関連反応が出現したインターバル数は、N20の第１ブロックを除くすべてのブロックで０であった。

図４は、各ブロックにおいてペダル踏み関連反応が出現したインターバル数を示す。ペダル踏み関連反応は、方法で述べたように、２種類の異なるトポグラフィーの反応だった。すなわち、「ペダルを見る」と「ペダルをつつく」であった。

個体別にペダル踏み関連反応の推移をみると、リサージェンスを示さなかったT5とT10、N18のうち、T5とN18はキーつつき強化条件、キーつつき消去条件、そしてペダル踏み強化条件にかけてペダル踏み関連反応は出現しなかった。T10は、キーつつき強化条件、キーつつき消去条件にかけてペダル踏み関連反応は出現しなかったが、ペダル踏み強化条件で２つのペダル踏み関連反応を示した。この条件におけるT10のペダルをつつく反応の変動はなく、ペダルを見る反応のインターバル数の変動レンジは3.0（0.0-3.0）であった。最後のキーつつきならびにペダル踏み消去条件になると、T5とT10、そしてN18の３羽全てにおいて、ペダル踏み関連反応が出現した。T5は、ペダルをつつく反応を示し、変動レンジは1.0（0.0-1.0）だった。T10は２つの反応を示し、変動レンジはいずれも1.0（0.0-1.0）だった。N18はペダルを見る反応とペダルをつつく反応を示し、変動レンジはそれぞれ1.0（0.0-1.0）だった。

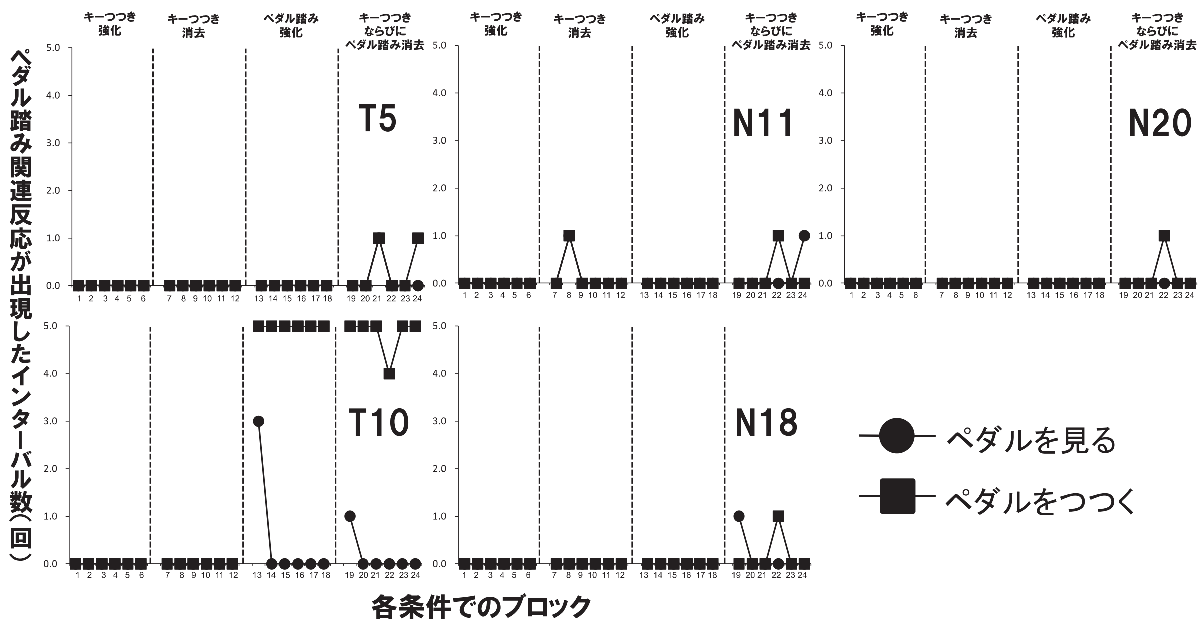


図４．各被験体の各条件のブロック推移に伴うペダル踏み関連反応の出現傾向

一方、リサージェンスを示したN11とN20では、キーつつき強化条件からペダル踏み強化条件にかけて、N11のキーつつき消去条件の第２ブロックを除いて、ペダル踏み関連反応は出現しなかった。N11のキーつつき消去条件でのペダルをつつく反応の変動レンジは1.0（0.0-1.0）だった。最後のキーつつきならびにペダル踏み消去条件になると、２羽ともペダル踏み関連反応が出現したインターバル数は変動した。N11は、ペダルを見る反応とペダルをつつく反応を示し、変動レンジはともに1.0（0.0-1.0）だった。N20はペダルをつつく反応を示し、変動レンジは1.0（0.0-1.0）だった。

本実験の以上の結果をまとめると、実験歴のある個体はリサージェンスを示さなかったが、実験歴のない個体は３羽中２羽がリサージェンスを示した。さらに、リサージェンスを示した個体は、キーつつき消去条件においてキーつつき関連反応の大きな変動を示したが、リサージェンスを示さなかった個体はそのような変動を示さなかった。しかし、ペダル踏み関連反応については、リサージェンスを示した個体と示さなかった個体の間で体系的な変化は見られなかった。

考　　察

本研究は、４条件法を用いて、実験歴のあるハトと、ないハトを被験体とし、キーつつき反応のリサージェンスと、キーつつき反応を含めた他の反応の出現傾向を調べた。さらにリサージェンスの強さを定量的に示す指標を求めた。実験の結果、リサージェンスを示した個体は実験歴のない３羽のうちの２羽だった。また、これらリサージェンスを示した個体は、キーつつき消去条件においてキーつつき関連反応の変動を示したが、リサージェンスを示さなかった個体はそのような傾向を示さなかった。さらに、RORを算出したことでリサージェンスのレベルを定量的に示すことができた。

本研究で実験歴のないハト３羽のうち２羽においてのみリサージェンスが示され、実験歴のあるハトではリサージェンスは示されなかった。この結果とLieving & Lattal（2003）をはじめ、過去の動物を対象にしたリサージェンス研究のほとんどが実験歴のない個体を実験してリサージェンスを確認していることを考慮すると、実験歴もリサージェンスの制御変数としてとらえることができるかもしれない。しかし、実験歴のある個体でリサージェンスを調べた研究（たとえば、Cleland et al., 2000; Doughty et al., 2007; Cancade & Lattal, 2011）もリサージェンスの生起を報告していることから、実験歴がリサージェンスの重要な制御変数とはいえないかもしれない。そうであれば、なぜ本実験の実験歴のあるハトがリサージェンスを示さなかったのであろうか？その理由として、実験歴のある個体の標的行動の強化条件ならびにその消去条件におけるキーつつき反応の高い生起率が関係しているかもしれない。キーつつき強化条件では、実験歴のある個体のキーつつき反応の平均生起回数は1714回だったのに対し、実験歴のない個体のそれは1225回であった。また、図１のキーつつき消去条件におけるキーつつき反応率をみると、実験歴のない個体のキーつつき反応ははじめの数セッションで急激に減少し、その後ほとんど生起しなかったのに対して、実験歴のある個体は、はじめにキーつつき反応が急激に減少するものの、その後、再び生起した。実験歴のある個体のキーつつき反応生起率が、強化条件においても、消去条件においても、このように実験歴のない個体と比べて高かったのは、過去の実験における強化経験によるものだろう。そして、反応生起率が高かったがゆえに、消去を受けた個別反応数は、実験歴のある個体の方が実験歴のない個体よりも多かったと言える（実際、標的行動の消去条件のセッション全体におけるそれぞれのハトが消去を受けた反応の回数は、実験歴のあるT5は7543回、T10は6952回、実験歴のないN11は1213回、N18は1413回、N20は2287回であった）。その消去経験の多少がリサージェンスの生起の違いに関係するのかもしれない。し

かし、N18は消去を受けた反応回数が少なかったがリサージェンスを示さなかったので、そのように結論することは難しい。また、この結果は、Da Silva et al.（2008）が反応率の高さがリサージェンスの生起と関係していると報告したこととも矛盾する。反応率の高低、そして消去を受けた反応の回数といった指標がリサージェンスとどのようにかかわるのかについては、今後検討する必要がある。

一方、リサージェンスを示さなかった実験歴のある2羽の結果から、キーつつき反応のリサージェンスを本能浮遊の現れと見ることができるかもしれない。序論で述べたように、キーつつき反応のリサージェンスが本能浮遊の現れと見ることができるなら、実験歴のない個体でリサージェンスが生起して、実験歴のあるハトでは生起しにくい可能性がある。本実験の結果は、実験歴のない2羽のハトがリサージェンスを示し、実験歴のない2羽は示さなかった。この結果から、リサージェンスは、第4条件で生起するキーつつき反応の本能浮遊とみることができるかもしれない。すなわち、キーつつき反応のリサージェンスは、この反応についてのオペラント条件づけの経験が十分ではない個体で見られる生得的な反応の浸潤と言えるかもしれない。しかし、一般的に、行動が生得的であると結論するには十分な注意が必要である。行動の制御変数を徹底的に調べもしないで、ある行動が生得的であるということは危険だからである。リサージェンスの研究では、その制御変数の探索は端緒についたばかりである。したがって、キーつつき反応のリサージェンスを本能浮遊の現れと見る前に、この反応の制御変数をさらに詳しく調べる必要がある。

また一方で、リサージェンスを代替行動の消去時における反応変動性の現れとみることはできるかもしれない。なぜなら、リサージェンスを示した2羽のハトと、そうでない残りの3羽のハトのすべてにおいて、第4条件、すなわち、キーつつきならびにペダル踏み消去条件で、ペダル関連反応が出現し、そしてそれが変動した。キーつつき関連反応は、リサージェンスを示さなかった3羽のうち2羽のハトで生起し、それが変動したが、リサージェンスを示した2羽のハトでは、キーつつき関連反応は、第4条件でほとんど生起しないで、代わりにキーつつき反応が生起したからである。したがって、この2羽のハトの第4条件でのキーつつき反応は、代替行動の消去における反応変動性と見ることができるかもしれない。しかし、これを結論するには、標的行動をペダル踏み反応に、そして代替行動をキーつつき反応に変えた場合、最後のキーつつき反応の消去において、ペダル踏み反応のリサージェンスとキーつつき関連反応の変動が起こるのかどうかを見る必要があるだろう。

次に、リサージェンスと他の反応の出現傾向の関連について考察する。リサージェンスを示した個体は、キーつつき消去条件においてキーつつき関連反応の出現頻度が変動した。N11は、キーをかじる反応とキーを見る反応が変動し、N20は、キーをかじる反応が変動した。一方、リサージェンスを示さなかった個体はそのような変動を示さなかった。T5とN18は、キーつつき関連反応を全く示さず、T10は、キーをかじる反応を一貫して生起させその変動を示さなかったのである。これらの結果から、リサージェンスの生起には、標的行動にトポグラフィーが類似する反応が標的行動の強化から消去に伴って変動することが関連するかもしれない。これについても、標的行動と代替行動を本実験の場合と逆にする実験で検討する必要があるだろう。

リサージェンスと他の反応の出現傾向の関連についてもうひとつの可能性が考えられる。標的行動のキーつつき反応にトポグラフィーが類似する反応（すなわち、キーつつき関連反応）が、キーつつき消去条件において出現することが、キーつつき反応のリサージェンスの生起に関連するのではないかという可能性である。実験の結果は、リサージェンスを示した2羽はキーつつき消去条件

において キーつつき関連反応を示したのに対して、リサージェンスを示さなかった3羽は、T10を除いてキーつつき関連反応を示さなかった。したがって、リサージェンスの生起には、標的行動とトポグラフィーが類似する反応が標的行動の消去条件で生起する必要があるのかもしれない。この可能性も標的行動をペダル踏み反応にして調べられる必要があるだろう。

さらに、リサージェンスは、消去事態における標的行動、代替行動、そして他行動といった複数の反応の生起確率の相対性を反映した反応階層性と関係するかもしれない。反応階層性は、ある反応が消去されていく過程で、複数の反応が系列的に生起する現象から推測される反応系列である。リサージェンスは、この反応階層性の問題と関係があるかもしれない（Shabani, Carr, & Petursdottir, 2009）。しかし、これは、いまだ思弁にとどまるので、第4条件の消去過程で、標的行動、代替行動、そしてこれらの反応の関連反応の系列的関係を今後調べる必要がある。

最後にRORについて考察する。結果で示したとおり、RORはペダル踏み強化条件とキーつつきならびにペダル踏み消去条件におけるキーつつき反応率を比較した指標である。この指標を用いたことで、リサージェンスを示した個体の間でも、リサージェンスの程度の違いを言及できた。例えば、リサージェンスを示したN11とN20のそれぞれのRORは、N11が0.36であったのに対してN20は2.51であった。この2羽のRORの差は、ペダル踏み強化条件の最終セッションで、N11はキーつつき反応を自発したのに対して、N20はほとんどキーつつき反応を自発しなかったことによる。キーつつきならびにペダル踏み消去条件におけるキーつつき反応率だけを問題にしてリサージェンスを論じるなら、反応率はN11の方がN20よりも高かったので、リサージェンスは、N11の方がN20より強いということになる。リサージェンスが、代替反応の強化条件における標的反応率と、代替反応の消去条件における標的反応率の相対性によって言及される現象である以上、2つの条件での標的反応率を比較したRORはリサージェンスの適切な指標と言えるだろう。

RORが正とゼロの値のときのみリサージェンスを問題にできる。この値が負の場合、ペダル踏み強化条件におけるキーつつき反応率の方が、キーつつきならびにペダル踏み消去条件での反応率より高いということであり、従来の研究の視点からすれば、リサージェンスが起こったとはいえない。これはペダル踏み強化条件においてキーつつき反応が十分に消去されなかったということである。そうであれば、リサージェンスには、ペダル踏み強化条件におけるキーつつき反応の標的代替行動の消去が必要と言えるかもしれない。つまり、ペダル踏み強化条件の終了条件としてペダル踏み反応の安定とキーつつき反応の完全消去という2つの基準を設ける必要があるかもしれない。このようにRORを求めたことで、リサージェンスの制御変数の同定についても議論することができた。その意味でもRORは、リサージェンスの適切な指標と言えるだろう。

以上の考察をまとめると、実験歴のない個体はリサージェンスを示したが、実験歴のある個体はリサージェンスを示さなかったことから、標的行動が十分に獲得されていないこと、言い換えるなら、標的行動の強化経験が十分ではないことがリサージェンスの生起に関係しているのかもしれない。さらに、リサージェンスを示した個体は、第2条件である標的行動の消去条件において、標的行動にトポグラフィーが類似した反応が変動したことから、標的行動とトポグラフィーが類似した反応の変動性とリサージェンスは関係しているかもしれない。さらにまた、ペダル踏み強化条件におけるペダル踏み反応の安定とキーつつき反応の完全消去もキーつつき反応のリサージェンスに関係しているかもしれない。これらの可能性を、今後、さらに検討する必要があるだろう。RORは、リサージェンスの強さを示す有効な指標であるといえるが、その一般性を主張するには、リサー

ジェンスの実験的研究において、RORが有効な指標であり続けるかどうか検討する必要がある。

脚　　注

1．本実験の実験歴のあるハトは、異なる色光のもとでキーをつついて餌を獲得するという色光弁別訓練を受けていた。その期間や成績の詳細は、紙数の関係上、ここでは省略する。

引 用 文 献

Breland, K., & Breland, M. (1961). The misbehavior of organisms. *American Psychologist*, **16**, 681-684.

Bruzek, J. L., Thompson, R. H., & Peters, L. C. (2009). Resurgence of infant caregiving responses. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **92**, 327-343.

Cancado, C. R. X., Lattal, K. A. (2011). Resurgence of temporal patterns of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **95**, 271-287.

Cleland, B. S., Guerin, B., Foster, T. M., & Temple, W. (2000). Resurgence: The role of extinction, *The Behavior Analyst*, **24**, 255-260.

Da Silva, S. P., Maxwell, M. E., & Lattal, K. A. (2008). Concurrent resurgence and behavioral history. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **90**, 313-331.

Dixon, M.R., & Hayes, L. J. (1998). Effects of differing instructional histories on the resurgence of rule-following. *The Psychological Record*, **48**, 275-292.

Doughty, A. H., Da Silva, S. P., & Lattal, K. A. (2007). Differential resurgence and response elimination. *Behavioral Processes*, **75**, 115-128.

Epstein, R. (1983). Resurgence of previously reinforced behavior during extinction. *Behavior Analysis Letters*, **3**, 391-397.

Epstein, R. (1985). Extinction-induced resurgence: Preliminary investigations and possible applications. *The Psychological Record*, **35**, 143-153.

Jenkins, H. M., & Moore, B. R. (1973). The form of the autoshaped response with food or water reinforcers. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **20**, 163-181.

Lattal, K. A., & Pipkin, C. P. (2010). Resurgence of previously reinforced responding: Research and application, *The Behavior Analyst Today*, **10**, 254-266.

Lieving, G. A., & Lattal, K. A. (2003). Recency, repeatability, and reinforcer retrenchment: An experimental analysis of resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **80**, 217-233.

Lieving, G. A., Hagopian, L. P., Long, E. S., & O'Connor, J. (2004). Response-class hierarchies and resurgence of severe problem behavior, *The Psychological Record*, **54**, 621-634.

中島定彦（1992）．反応非依存強化子呈示による消去された反応の復活－定間隔（FI）強化スケジュールによる検討－　行動分析学研究，**7**，53-62.

Reed, P., & Morgan, T. A. (2006). Resurgence of response sequences during extinction in rats shows a primacy effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **86**, 307-315.

Shabani, D. B., Carr, J. E., & Petursdottir, A. I. (2009). A laboratory model for studying response-class hierarchies. *Journal of Applied behavior Analysis*, **42**, 105-121.

Tatham., T. A. & Wanchisen, B. A. (1998). Behavioral history: A definition and some common findings from two areas of research. *The Behavior Analyst*, **21**, 241-251.

人間の攻撃行動を説明するための行動随伴性

佐久間　崇[1]・森山哲美[2]

2013年７月22日受付，2013年10月21日受理

Abstract：We investigated the possibility of comprehensive behavior analytic explanation of human aggressive behaviors. The explanation was based on three kinds of contingencies suggested by B. F. Skinner: phylogenic, ontogenic, and socio-cultural contingencies. We had already suggested the necessity of making consideration of behavioral contingencies of both aggressors and people being affected by aggressive behaviors in our previous explanation. However, we scrutinized our suggestion closely through Sato's classification of human aggressive behaviors in terms of behavioral contingencies. The results showed that our previous suggestion was insufficient for explaining various kinds of human aggressive behaviors. Then we investigated important variables which we missed in our previous suggestion. The study revealed that we should consider various kinds of behavioral contingencies for human aggressive behaviors. Further, we found that these contingencies are to be classified into three kinds of contingencies suggested by B. F. Skinner: phylogenic, ontogenic, and socio-cultural contingencies. From the finding, we conclude that human aggressive behaviors are joint products of these three contingencies.
Key words：human aggressive behaviors, behavioral contingencies, phylogenic contingency, ontogenic contingency, socio-cultural contingency

はじめに

　我々が攻撃と呼ぶものには様々な種類がある。個人のレベルでも、また社会、文化のレベルでも深刻な被害をもたらす攻撃行動がかかわる事象として、傷害事件、暴行事件、少年非行、殺人事件、いじめ、テロ、戦争、虐待、性的犯罪などがある。これらは、身近に起きる攻撃行動ではないかもしれない。しかし、マスコミの報道ではよく知らされる事象である。しかし、攻撃行動はこのような社会の重大現象そのものにかかわるものだけではない。身近なものをあげれば、他者を殴る、怒鳴る、他者の悪口を言う、他者に嫌がらせをするなどもある。これらの攻撃行動は、我々にとってできれば避けたい行動であり、可能であればなくしたい行動である。つまり制御したい行動である。

　攻撃行動を制御するには、攻撃行動がどのような理由で、どのように生起するのかについての説明が必要である。これまで、攻撃行動は様々な分野から説明されている。それらの多くは、佐久間・森山（2013）が概観したように、動物行動学、精神分析学、認知心理学、生理学などの視点である。しかし、これらの視点は、説明としては納得のいくものもあるが、攻撃行動の制御の観点からみれば、有用とは思えない。特に、これらの視点で語られる攻撃行動は、攻撃の一側面、たとえば、生得的な攻撃行動だけであったり、生理的な側面からの説明であったり、さらには攻撃行動の発現にかかわる認知機構だけに注目しており、多

１）Takashi Sakuma：常磐大学人間科学研究科修士課程
２）Tetsumi Moriyama：常磐大学人間科学研究科研究指導教授

様に存在する攻撃行動と環境事象のかかわりを包括的に説明しているとは言い難い。その意味で、従来の視点では、多様な攻撃行動の制御は困難なのではないかと佐久間・森山（2013）は指摘した。

攻撃行動の制御を目的とするのであれば、多種多様な攻撃行動を説明することができ、なおかつ攻撃行動の制御が可能となるような包括的な枠組みが必要であると考える。そのような枠組みとして、筆者らは行動分析学の視点に基づく行動随伴性を提供できると考える。佐久間・森山（2013）は、行動分析学の視点にたって、行動随伴性の枠組みで攻撃行動を、攻撃者と被攻撃者のそれぞれの行動随伴性からなるモデルを提供した。そのモデルでは両者の随伴性のダイナミックな相互作用として攻撃行動を捉えた。筆者らは、このモデルによって攻撃行動が攻撃者と被攻撃者のそれぞれの行動随伴性にかかわる環境変数を操作することによって攻撃行動は制御されると考えている。しかし、その後、筆者らのモデルは、ヒトの多様な攻撃行動を説明するには十分ではないと考えるようになった。上で述べたような社会、文化にかかわる攻撃行動を説明して制御するには、さらに考慮すべき変数があるのではないかと考えた。つまり、佐久間・森山（2013）のモデルは、攻撃者と被攻撃者のそれぞれの行動に関わる先行事象である弁別刺激、そして、行動、さらにその行動に随伴する結果事象だけしか考慮しておらず、ある攻撃にかかわるエピソード全体に関係する確立操作や、攻撃者、被攻撃者のそれぞれの行動履歴、さらには攻撃が生起する文脈や社会的事象といった場面事象（setting event）がまったく考慮されていないことに気付いた。したがって、佐久間・森山（2013）のモデルは、ヒトの攻撃行動にかかわる多くの変数を考慮しておらず、攻撃行動の生起にかかわる過程を単純に解釈したモデルと言えるだろう。ヒトの攻撃行動を理解するには、その多様性を理解し、攻撃行動の生起に関わる多様な変数を調べる必要があると考える。特に考慮すべき変数は、動物の行動とヒトの行動の違いとして言及される人の言語行動にかかわる変数である。攻撃行動も言語行動も、基本的に他者が関わることで成り立つ社会的行動である。そして、言語による攻撃も、人の場合、ある。したがって、筆者らはこの言語が関与する攻撃行動も考慮する必要があると考える。

本論の目的は、佐久間・森山（2013）のモデルを拡張して、多種多様なヒトの攻撃行動を具体的に説明し、攻撃行動の制御を可能ならしめる諸変数を考慮した新たなモデルの構築可能性を検討することである。

人の多様な攻撃行動を行動分析学の行動随伴性の枠組みで分類して説明したものとして佐藤（1978）の研究がある。そこで彼が分類した攻撃行動にかかわる変数を調べて、それらを佐久間・森山（2013）のモデルに加えることができれば筆者らの目的は達成できるかもしれない。しかし、それだけではなく、Skinnerの三つの随伴性、すなわち系統発生的随伴性（phylogenic contingency）、個体発生的随伴性（ontogenic contingency）、さらに社会文化的随伴性（socio-cultural contingency）を考慮することで、人の多様な攻撃行動を説明するための新たなモデルを行動分析学の行動随伴性の枠組みで包括的にとらえることができるかもしれない。

以上の考えから、本論は、人の多様な攻撃行動を説明するために、佐藤（1978）の攻撃行動の分類にかかわる行動随伴性を分析して、佐久間・森山（2013）が取り上げなかった変数を見つけ出し、それらを佐久間・森山（2013）のモデルに導入する。さらに、Skinnerの三つの随伴性の視点をその新たなモデルの理論的基盤とできるかどうかを検討する。

そこでまず、行動分析学の用語を説明し、その上で佐藤（1978）によるヒトの攻撃行動の分類を説明する。そこでは、彼が分類した攻撃行動にかかわる行動随伴性にかかわる変数を明らかにする。さらにSkinnerの三つの随伴性について説明し、これら三つの随伴性を考慮に入れて佐藤

(1978) の分類で明らかとなった変数を考慮した新たなモデルの提案可能性を検討する。

行動分析学の基本的視点と用語

行動分析学は、人と動物の行動を、仮説的な構成概念によって説明しないで、生活体と直接かかわる環境との相互作用によって説明する科学である。行動分析学が対象とする行動はレスポンデント行動とオペラント行動である。レスポンデント行動は先行する刺激（先行刺激）によって誘発される行動であり、これは、反射行動とも呼ばれる。レスポンデント行動を誘発する刺激は生得的な無条件刺激と条件づけによって獲得された条件刺激の２種類である。オペラント行動は、行動、行動に先行する弁別刺激、行動に後続する結果（随伴事象）の三項からなる随伴性によって記述される。レスポンデント行動と異なり、オペラント行動は、この行動に随伴する結果の影響を受けてその生起頻度が変化する行動である。行動に随伴する結果によって行動の生起頻度が増加したとき強化といい、減少したときは弱化と呼ぶ。行動に随伴する刺激が行動の結果として出現することで行動が強化される場合、この随伴性を正の強化と呼び、その刺激を正の強化子と呼ぶ。また、行動に随伴して刺激が出現することで行動の生起頻度が減少したときの随伴性を正の弱化と呼び、この刺激を正の弱化子と呼ぶ。さらに、刺激が消失することで行動の生起頻度が増加する随伴性は負の強化と呼び、この刺激を負の強化子、行動の生起頻度が減少する随伴性は負の弱化と呼び、この刺激を負の弱化子と呼ぶ。オペラント行動には他にも確立操作とよばれる変数も関与する。

以上、行動分析学の基本的な用語を説明した。その上で佐藤（1978）の攻撃行動の分類について説明する。

佐藤（1978）の攻撃行動の分類

佐藤（1978）は、行動分析学の視点から、攻撃行動の形態、オペラント的攻撃のタイプのそれぞれによってヒトの攻撃行動を分類した。以下に各項目について説明する。

攻撃行動の形態

攻撃行動の形態について佐藤（1978）は、人の攻撃行動を、表１が示すように、言語的か非言語的か、積極的か消極的か、直接的か間接的かの３つの次元にもとづいて８つに分類している。動物の攻撃行動が身体的（非言語的）で直接的で積極的であるのに対して、ヒトの攻撃行動は、それらも含めて８種の異なる形態を有していると述べられている。

なお、表１はオペラント攻撃について言及したものであるが、これにはレスポンデント的な攻撃行動も関係すると佐藤（1978）は述べている。そ

表１．ヒトの攻撃行動の諸形態（佐藤、1978）

	直接的		間接的	
	積極的	消極的	積極的	消極的
非言語的	殴る、蹴る、噛みつく、わめき倒す	行手を拒む、目の前でハンガー・ストをするなど	タイヤの空気を抜く、罠を仕掛ける	頼まれている仕事をしない、会う約束をすっぽかす
言語的	非難する、罵る	話しかけに答えない、聞こえない振りをする	よからぬゴシップを流す、怪文書を各所に回付する	手紙に返事を書かない、頼まれている推薦状を書かない

こで、まずレスポンデント攻撃について触れる。

レスポンデント行動には、生得的なものもあれば学習されたものもある。前者は、無条件刺激によって誘発される無条件反応であり生得的なレスポンデント反応である。それに対して、本来は無条件反応を誘発しない中性刺激が、レスポンデント反応を誘発する無条件刺激や条件刺激と対呈示されることでレスポンデント反応を誘発するようになった場合、この反応は習得的なレスポンデント反応であり条件反応である。攻撃行動にもこのようなレスポンデント反応としての攻撃行動があり、動物行動学者たちが主張する攻撃行動はそのような行動であろう。これは表１の分類に従えば、基本的に非言語的で直接的で積極的なものである。しかし、言語的で直接的で積極的なものにもレスポンデント的要素を含むものがあると佐藤（1978）は述べている。彼はレスポンデント的攻撃行動の誘発刺激は物理的あるいは化学的な刺激だけでなく、言語的刺激にも攻撃行動を誘発する側面があると述べている。言語的刺激によって攻撃行動が生起した場合、その言語的刺激は嫌悪的なものであると考えられる。また、ヒトのレスポンデント的攻撃が生じる際に、多くの場合、その当事者には日常語で＜怒り＞と呼ぶ情動が体験される。

オペラント的攻撃のタイプ

佐藤（1978）は、人の攻撃行動を形態ではなく、オペラントの弁別刺激、そして強化的な結果にもとづいても分類している。それが表２である。それによると、ヒトの攻撃オペラントは、「奪うための攻撃」、「奪い合うための攻撃」、「守るための攻撃」、「拒むための攻撃」、「拒み合うための攻撃」、「押しつけるための攻撃」の６つに分類される。以下にそれぞれの攻撃について説明する[1]。

「奪うための攻撃」は、攻撃者が欲しがっている報酬刺激（例えば、金品）を被攻撃者が所有していることが弁別刺激となって生起する攻撃である。攻撃者の攻撃行動が強化されるのは、被攻撃者が所有していた報酬刺激が攻撃者自身のものになったときである。

次に、「奪い合うための攻撃」は、攻撃者と被攻撃者の両者が欲しがっている報酬刺激がどちらにも所有されておらず、彼らが共存する環境に存在することが弁別刺激となって生起する攻撃である。この場合の攻撃者の攻撃行動が強化されるの

表２．オペラント的攻撃の分類（佐藤、1978）

	奪うための攻撃	奪い合うための攻撃	守るための攻撃	拒むための攻撃	拒み合うための攻撃	押し付けるための攻撃
弁別刺激（オペラント的攻撃を生み状況）	相手が、自分も相手も欲しい正の強化子を所有している	環境に、自分も相手も欲しい正の強化子が存在している	自分が、自分も相手の欲しい正の強化子を所有している	相手が、自分も相手も嫌な負の強化子を押し付けようとしている	環境に、自分も相手も嫌な負の強化子が存在し、何らかの力が、自分か相手にそれを押し付けようとしている	自分が、自分も相手も嫌な負の強化子を相手に押し付けたい
強化（オペラント的攻撃の成功がもたらす結果）	正の強化子が自分のものになる	正の強化子が自分のものになる	正の強化子が自分の下に留まる	負の強化子を自分が押し付けられずにすむ	負の強化子を自分に押し付けられずにすむ	負の強化子を相手に押し付けることができる

は、その報酬刺激が攻撃者側だけのものになったときである。

3番目の「守るための攻撃」は、攻撃者と被攻撃者の両者が欲しがっている報酬刺激を攻撃者が所有しているとき、被攻撃者が自分のものにしようとしたときの被攻撃者の行動が弁別刺激となって生起する攻撃である。この場合、攻撃者の攻撃行動が強化されるのは、自分が所有していた報酬刺激を保持できた場合である。

4番目の「拒むための攻撃」は、攻撃者にとっても被攻撃者にとっても嫌悪的である刺激が被攻撃者によって無理やり攻撃者側に提示されることが弁別刺激になって生起する攻撃である。この場合、攻撃者の攻撃行動が強化されるのは、被攻撃者が提示した嫌悪刺激を除去できた場合である。

5番目の「拒み合うための攻撃」は、攻撃者にとっても被攻撃者にとっても嫌悪的な刺激が、彼らが共存する環境に存在していて、なんらかの作用によってその嫌悪刺激が攻撃者か被攻撃者のどちらか一方に提示されることが弁別刺激になって生起する攻撃である。この場合、攻撃者の攻撃行動が強化されるのは、その攻撃行動によって嫌悪刺激が攻撃者には提示されずに被攻撃者だけに提示された場合である。

6番目の「押し付けるための攻撃」は、攻撃者にとっても被攻撃者にとっても嫌悪的な刺激をそれぞれが相手に押し付けることが弁別刺激となって生起する攻撃である。この場合、攻撃者の攻撃行動が強化されるのは、嫌悪刺激を被攻撃者に押し付けることができた場合である。

上記6種類の攻撃にかかわる随伴性に関連して佐藤（1978）は「歓喜」、「不安」、「安堵」、「憤怒」といった情動の生起についても説明し、それらの情動とすでに述べたレスポンデント的な攻撃行動との関連についても述べている。しかし筆者らは、佐久間・森山（2013）で定義したように、攻撃行動を被攻撃者への効果の点から定義するので、筆者らが主に議論する攻撃行動は、レスポンデントというよりオペラントが中心となる。そこで、佐藤（1978）が提起した上記の情動についてはこの論文で言及しないことにする。

佐藤の攻撃行動の分類についての筆者らの意見

上で述べたように佐藤（1978）は、オペラント的攻撃行動を、「奪うための攻撃」、「奪い合うための攻撃」、「守るための攻撃」、「拒むための攻撃」、「拒み合うための攻撃」、「押しつけるための攻撃」の6つに分類した。攻撃行動が発現する場合、これは強化の随伴性で説明される。強化の随伴性は、先に述べたように、基本的には報酬刺激を得たことによる正の強化と嫌悪刺激を除去できたことによる負の強化の2つだけである。しかし、「守るための攻撃」と「拒むための攻撃」は、報酬刺激を失わないようにするために生起する攻撃と、嫌悪刺激を受けないようにするために生起する攻撃である。この2つの攻撃の随伴性を説明するには、阻止の強化の随伴性を考慮するとよいのかもしれない。阻止の強化の随伴性とは、行動の生起によって報酬刺激の消失を阻止したり、嫌悪刺激の出現を阻止したりすることで、行動の生起頻度が上昇する随伴性である。前者の、報酬刺激の消失を妨げるための随伴性は報酬刺激消失の阻止の随伴性と呼び、後者の、嫌悪刺激出現を阻止するための随伴性を嫌悪刺激出現の阻止の随伴性と呼ぶ。佐藤（1978）が考慮した攻撃者による攻撃行動の随伴性は、この2種類の阻止の随伴性を考慮すると、正の強化、負の強化、報酬刺激消失の阻止の随伴性と嫌悪刺激出現の阻止の随伴性の4つであると言えるだろう。しかし、被攻撃者の随伴性はこの4つの随伴性だけで説明することができない。その理由について以下に考察する。

佐藤の攻撃行動の分類では、報酬刺激または嫌悪刺激は、攻撃者と被攻撃者がおかれている同一環境の中に限定されており、一方が報酬刺激を得れば他方はそれを得ることができない図式となる。すなわち、攻撃者と被攻撃者の互いの随伴性は、片方の行動が強化されれば、他方の行動は消去あるいは弱化され、拮抗の関係にある。すな

わち、攻撃者だけの行動随伴性が明らかになれば、被攻撃者の行動随伴性は一義的に決まり、あえて被攻撃者の随伴性を考慮しないですむことになる。これは、佐藤がこれらの攻撃行動を両者が攻撃者になる可能性を考慮した「けんか行動」ととらえたためであると考える。そのことは、攻撃行動に対する被攻撃者の行動も攻撃行動であるということを前提とする。しかし、攻撃者の攻撃行動に対しての被攻撃者の行動は攻撃行動だけでなく、その他の行動も存在すると考える。その理由として、攻撃者の攻撃行動と被攻撃者の行動のそれぞれに随伴する事象には、佐藤（1978）が想定したような同一環境に存在するものだけではないからである。つまり、攻撃者の攻撃行動と被攻撃者の行動のそれぞれの強化事象は、同一の報酬刺激や嫌悪刺激でない場合もあるからである。例えば、攻撃者の攻撃行動が傍観者のような他者からの注目によって強化され、維持されている場合である。この場合、攻撃者は攻撃によって注目という報酬刺激を得ることができる。一方、被攻撃者の行動が攻撃者のいいなりになる行動を示せば、被攻撃者のいいなり行動は、攻撃者から呈示された攻撃という嫌悪刺激から逃れることができるという嫌悪刺激の除去によって強化される。このとき、攻撃者の攻撃行動の随伴性は正の強化、被攻撃者の言いなり行動の随伴性は負の強化となる。このように、攻撃者と被攻撃者のそれぞれの随伴性は多様であり、佐藤の分類だけで十分とは言えないようだ。

また、攻撃行動に随伴する結果は1つとは限らない。複数の強化事象が関与したり、あるいは場合によって嫌悪刺激が関与したりする場合もあるだろう。このように同一のオペラントが複数の随伴事象の相互の関係で影響を受ける場合の随伴性は並立随伴性という（杉山・島宗・佐藤・マロット・マロット，1998）。攻撃行動にもそのような並立随伴性を否定することはできない。並立随伴性には、1）両立できない行動が2つ以上ある場合、2）両立できる行動が2種類以上ある場合、3）行動は1種類で相補的な随伴性が複数ある場合、4）行動が1種類で相反的な随伴性が複数ある場合の4種類がある（杉山・島宗・佐藤・マロット・マロット，1998）。

両立できない行動が2つ以上ある場合、行動者はどちらか一方の行動を選択しなければならない。このとき行動者は複数選択することのできる行動のうち、行動発現の負荷の小さい行動、行動から強化までの時間に遅延がない行動、さらに、もっとも強化力、あるいは強化可能性が高い行動を選択するだろう。例えば、同じ強化子が得られる行動が社会的に容認される行動と攻撃行動の2つである場合、もし攻撃行動の方が社会的に容認される行動よりも発現の負荷が小さく、また強化子獲得までの時間が短く、さらに強化子の大きさが大きく、強化可能性が高い場合、人は社会的に容認される行動よりも攻撃行動の方を選択するだろう。同様のことは他の並立随伴性でも考えられる。

このように並立随伴性にかかわる攻撃行動の可能性についても考慮しなければならない。にもかかわらず佐藤（1978）の分類は、そのような並立随伴性を考慮していない点でも十分とは言えないだろう。しかし筆者らは、佐久間・森山（2013）のモデルに補うべき変数を佐藤（1978）の分類から明らかにすることができた。一つは、攻撃者と被攻撃者が共存する環境の中の同一報酬刺激や同一嫌悪刺激に関わる彼らの随伴性を考慮することである。さらに、佐藤（1978）が明記したわけではないが、彼の分類の中に入れられた攻撃者と被攻撃者の阻止の随伴性のかかわりである。一方、佐藤（1978）の分類から筆者らが浮き彫りにすることができた変数は、並立随伴性の可能性である。これらの変数を考慮することができた点、さらに1970年代という行動分析学の歴史から見れば、比較的古い時代に佐藤が独自の視点で攻撃行動を分析したということは佐藤（1978）の研究の価値を裏付けるものと言えるだろう。

さて、佐藤の視点から抽出された上記変数、す

なわち攻撃者と被攻撃者が共存する環境の中の同一報酬刺激や同一嫌悪刺激に関わる彼らの随伴性と、阻止の随伴性、さらに攻撃者の攻撃行動と被攻撃者の行動のぞれぞれの並立随伴性、これら３種類の随伴性を佐久間・森山（2013）に織り込むための視点はなんであろうか？筆者らは、その視点は行動分析学の祖であるSkinnerの視点にあると考える。その理由を次節にSkinnerの随伴性に対する視点を紹介しながら説明する。

Skinnerの結果による選択：三種類の随伴性

Skinner（1988）は、ヒトの行動は次の3種類の随伴性の共同産物（joint products）であると述べている。３種類の随伴性は、1）系統発生的随伴性（phylogenic contingency）、2）個体発生的随伴性（ontogenic contingency）、3）社会・文化的随伴性（socio-cultural contingency）である。

３つの随伴性に共通するのは、結果による選択（selection by consequences）という因果モデルであり、Skinnerによれば、これは生物ならびに生物によって作られた機械でのみ見られる行動と環境の関係である。最初の結果による選択は、自然において認められた。この随伴性における行動の結果は繁殖成功であり、これによって多様な環境条件のもとで多様な繁殖をする多様な種が選択された。選択されたのは、そのような多様な環境条件のもとで繁殖成功をもたらす行動をする個体群すなわち種であった。このような選択が系統発生的随伴性にもとづく結果による選択である。

２番目の結果による選択が個体発生的随伴性である。これは、系統発生的随伴性の進化の過程で新奇な環境に適した行動を獲得できた個体の随伴性である。そのような過程の一つがオペラント条件づけである。行動に随伴する強化事象（これも最終的には繁殖成功）によって新たな行動が獲得される。オペラント条件づけは、行動の自然選択を凌駕したり、あるいは補足したりする場合がある。

種は個体群からなる。そうであれば、個体間で見られる社会的行動は自然選択の対象となりやすい。なぜなら種がかかわる環境においてもっとも安定した特徴は、同種の他個体だからである。人間の場合、音声身体器官をオペラントの制御下に置くことでより社会的になった。つまり言語行動が、第３の結果による選択の重要性を高めた。この結果による選択にかかわる随伴性が、社会・文化的随伴性である。文化の進化をもたらす結果による選択は、個体の行動の結果としてではなく、集団の行動の結果として生起する。

以上のように、Skinnerは、人の行動は３つの随伴性が相互にかかわりながら生起すると説明した。Skinnerの視点にしたがえば、人の多様な攻撃行動はこの３種類の随伴性の共同産物として説明できるかもしれない。そこで以下、人の攻撃行動を３種類の随伴性で説明してみる。

系統発生的随伴性にもとづく攻撃行動は多分にレスポンデント的な攻撃行動であろう。佐藤（1978）が攻撃行動の形態で記したような怒りという情動、それに関連した表情や身体的位置（姿勢）、あるいは声色などは系統発生的随伴性に根差した攻撃行動と言えるだろう。このような攻撃行動は、人だけでなくさまざまな動物種にもみられ、もっぱらその進化的意義については動物行動学の視点で研究されている。

次に個体発生的随伴性におけるオペラント行動としての攻撃行動の生起には、個体発生的随伴性を考慮すれば、当然その個体の過去の強化や弱化の履歴が重要である。過去に攻撃行動が生起して強化されていれば攻撃行動が多く出現するだろうし、逆に弱化や消去されていれば生起しないだろう。攻撃行動は、個体発生的随伴性によってより効果的なものに洗練されていくだろう。そのような攻撃行動は、多様な弁別刺激、多様な強化刺激によって制御され、複雑なものになるだろう。弁別刺激による攻撃行動の制御は攻撃行動の生起と抑制に影響を与えるだろう。それは、過去に攻撃行動が生起したときに強化されたことのある刺激、それとも弱化された刺激なのか、あるいはそ

れらに類似した刺激なのかによって攻撃行動の生起可能性は微妙に変化するだろう。また、攻撃行動の強化子や弱化子にかかわる確立操作や、過去の強化や弱化の履歴にもとづく場面事象（setting event）も攻撃行動の多様性をもたらす要因となるだろう。攻撃行動の個体発生的随伴性における多様な要因を図示したものが図１である。

図１は、場面事象を含めた特定の弁別刺激で特定の攻撃行動が生起し、その攻撃行動の生起する回数に対してどの程度の割合で強化、または弱化されるかによって今後のその攻撃行動の生起率が変動することを表している。例えば、弁別刺激１のときに攻撃行動が強化され、弁別刺激２のときに弱化される割合が多ければ、弁別刺激１の方が弁別刺激２のときよりも多くの攻撃行動が生起すると予想される。これは弁別刺激だけでなく、攻撃行動自体にも同様のことが言える。ある特定の攻撃行動が他の攻撃行動と比べ多く強化されていればその攻撃行動は特定の弁別刺激に依らずに多く生起すると予想される。

人間の攻撃行動の特殊性を論じるには、Skinnerが述べた社会・文化的随伴性、特に言語行動にかかわる随伴性を考慮する必要がある。言語行動の随伴性は、個人の行動が社会・文化によって強化されたり弱化されたりする。言語行動における社会・文化とは同じ言語共同体の社会と文化である。その共同体の個々の成員のどのような行動が強化され、どのような行動が弱化されるのかは、それぞれの文化や社会に依るところが大きい。その場合の言語のかかわりは、個体の行動を規定するルールとしてのかかわりである。このルールとは、Skinnerによれば、随伴性をタクトした言語刺激であり、法律や法則、格言、ことわざ、公式などである。ここでタクトとは、タクトされるべき環境事象を弁別刺激とする言語行動で、この弁別刺激とタクトによって記述される事象が主題的対応をしている限り、同じ言語共同体の他の成員によって提供される般性強化子によって強化される言語行動である。ルールの場合、弁別刺激は随伴性であり、人は直接随伴性を体験しなくても、ルールによってあたかも随伴性を体験したかのような行動をとることができる。そのような行動はルール支配行動と呼ばれている。本来であれば、人の言語行動のSkinnerによる分類を説明すべきところであるが、本論文では、人の多様な攻撃行動が３つの随伴性によって説明可能であるということを主張するため、ルールについての説明もここでとどめる。詳しくは、杉山・島宗・佐藤・マロット・マロット（1998）を参照されたい。

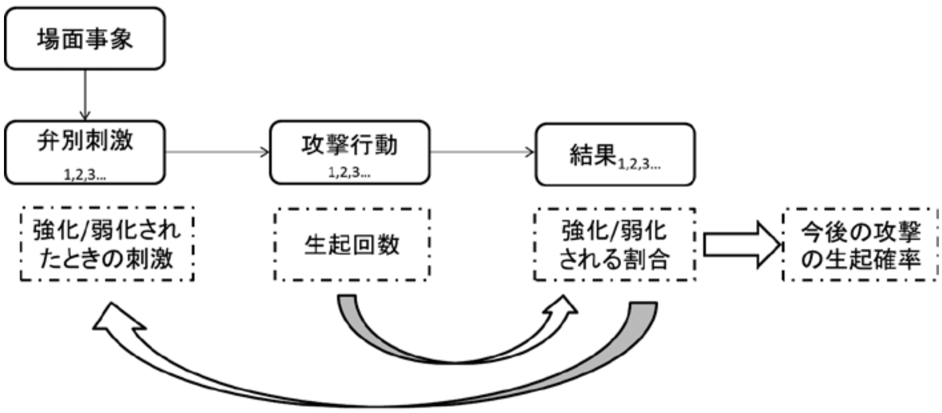


図１．攻撃行動にかかわる個体発生的随伴性に関わる多様性

本論文のはじめに述べたように、攻撃行動も言語行動と同じように、基本的に社会的行動である以上、人の社会や文化によって規定される攻撃行動を理解するには、攻撃行動と言語行動との関係が議論される必要がある。人、特に成人の場合、直接的な身体的な攻撃行動よりも、相手を誹謗中傷したり、相手に皮肉を言ったり、相手を貶したり、といった言語による攻撃行動を自発する可能性が高い。これらの言語的攻撃行動は、攻撃者と被攻撃者が属する言語共同体、社会や文化による規定を受けるであろう。そのような言語による攻撃行動を分析するには、社会・文化的随伴性が調べられなければならない。

以上のように人の攻撃行動の多様性を包括的に説明するには、Skinner が提唱した3つの随伴性はきわめて適切であると筆者らは思っている。ただし、Skinnerが述べたように、人の行動は3つの随伴性の共通する産物である以上、どの攻撃行動が系統発生的随伴性にもとづくものか、どの攻撃行動が個体発生的随伴性あるいは社会・文化的随伴性に規定されるのか明確に分類できるわけではない。そうであれば、人の攻撃にかかわるエピソードにかかわる随伴性を明らかにして、そこにかかわる攻撃行動を制御するには、これら3つの随伴性を同時に考慮する視点を持つ必要があるだろう。ただし、Skinnerも述べているように人の行動の独自性が、高度に進化したオペラント学習に対する感受性と言語行動随伴性も含めて社会・文化的随伴性の影響にあるのであれば、攻撃行動の個体発生的随伴性と社会・文化的随伴性を重視する必要があると考える。それは、攻撃者と被攻撃者のみならず彼らの文化や社会をも考慮した彼らの過去の強化や弱化の履歴を把握することであろう。そうであれば、今後、言語行動に特化した攻撃行動の分析も必要となる。

結　　論

本論文の目的は、佐久間・森山（2013）のモデルを拡張して、多種多様なヒトの攻撃行動を具体的に説明し、攻撃行動の制御を可能ならしめる諸変数を考慮した新たなモデルの構築可能性を検討することであった。まず、佐藤（1978）の攻撃行動の分類を参考にしたところ、攻撃者と被攻撃者が共存する環境の中の同一報酬刺激や同一嫌悪刺激に関わる彼らの随伴性、阻止の随伴性、さらに攻撃者の攻撃行動と被攻撃者の行動のぞれぞれの並立随伴性、これら3種類の随伴性の必要が明らかになった。さらに佐久間・森山（2013）の視点と佐藤（1978）の分類から抽出されたこれらの3つの随伴性を包括的に説明できる視点としてSkinner（1988）が提唱した3つの随伴性の視点が適切であると結論した。彼の視点にもとづいて人の攻撃行動を概観してみると、人の攻撃行動は、系統発生的随伴性、個体発生的随伴性、言語行動の随伴性を含めた社会・文化的随伴性の3つの共同産物（joint products）としてとらえていくことができるということ、特に後者の2つの随伴性を徹底的に分析することが重要であると結論した。このような視点に立つことによって、人の攻撃行動の制御は可能になると筆者らは考えている。今後は人の攻撃行動についての筆者らの見解が、攻撃行動の制御という点から妥当であるかどうかを検討する研究が必要であると考える。

注

1　佐藤（1978）は、この6種類の攻撃行動を説明するために、報酬刺激を正の強化子、嫌悪刺激を負の強化子とし、その呈示や除去で攻撃行動の生起を説明している。しかし、正の強化子に相当する報酬刺激の除去は負の弱化子として機能するし、負の強化子に相当する険悪刺激の呈示は正の弱化子として機能することから、強化子と弱化子という二つの言葉が錯綜して混乱を招く可能性がある。そこで筆者らは、本文の表1の説明には、正の強化子を報酬刺激、負の強化子を険悪刺激として定義して、この報酬刺激と険悪刺激の呈示と除去で6つの攻撃行動を説明することにする。

引 用 文 献

佐久間崇・森山哲美（2013）．攻撃者-被攻撃者の行動随伴性の相互作用としての攻撃行動研究に向けて　常磐研究紀要，7，93-104.

佐藤方哉（1978）．けんか行動の心理学　―行動分析的一試論―　言語生活，6，60-71.

Skinner, B. F.（1969）. *Contingencies of reinforcement.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F.（1984）. Selection by consequences. *Behavior Brain sciences*, 7, 477-510.

杉山尚子・島宗理・佐藤方哉・Richard W. Mallot・Maria E. Mallot（1998）．行動分析学入門　産業図書

付　　　　　　録

常磐大学大学院人間科学研究科博士課程（後期）学事記録

2012年　４月３日　入学式
　　入学生：　　１名
　　９月19日　春セメスター学位授与式
　　学位取得者：０名
　　９月19日　秋セメスター入学式
　　入学生：　　１名
2013年　３月20日　学位授与式
　　学位取得者：０名

学事記録（2012年度）

常磐大学大学院人間科学研究科修士課程学事記録

2012年　４月３日　入学式
入学生：　８名
９月19日　春セメスター学位授与式
修了者：　０名
９月19日　秋セメスター入学式
入学生：　２名
2013年　３月20日　学位授与式
修了者：　７名

常磐大学大学院被害者学研究科修士課程学事記録

2012年　４月３日　入学式
入学生：　４名
９月19日　春セメスター学位授与式
修了者：　１名
９月19日　秋セメスター入学式
入学生：　０名
2013年　３月20日　学位授与式
修了者：　３名

常磐大学大学院コミュニティ振興学研究科修士課程学事記録

2012年　４月３日　入学式
入学生：　３名
９月19日　春セメスター学位授与式
修了者：　１名
９月19日　秋セメスター入学式
入学生：　１名
2013年　３月20日　学位授与式
修了者：　３名

常磐大学大学院人間科学研究科修士課程修了者修士論文要旨

〔修了者〕

春セメスター

※該当者なし

秋セメスター

氏　名	修士論文題目	研究指導教員
星野　晃平	認知症高齢者グループホームに入居する高齢者の生きがい感にコラージュ制作が与える効果	水口　　進
荒木　詩織	インターネット上の友人からのソーシャル・サポートと自尊感情、孤独感および精神的健康度との関連	濱崎　武子
五十嵐　悠香	絵本読み聞かせによる母親の育児不安低減効果の検討	水口　　進
小野瀬　健太	スチューデントアパシー傾向の大学生に、問題焦点化技法を使用した際の効果について	水口　　進
加藤　幹人	顔系の動作法による心理的・生理的変化について －POMSと筋弛緩感覚の受容、唾液中α－アミラーゼ活性の指標を用いて－	水口　　進
土居　真理	ドメスティック・バイオレンス被害者はDV関係及びそれを断つことをいかに経験していたのか －現象学的アプローチの試み－	渡邉　孝憲
林　　拓実	ポジティブ日記法が抑うつに及ぼす効果 －大学新入時期に着目して－	濱崎　武子

認知症高齢者グループホームに入居する高齢者の生きがい感にコラージュ制作が与える効果

星　野　晃　平

高齢者が生きがい感をもち、毎日をより良く生きるためには、余暇活動が重要な役割を担っている。実際に高齢者施設では、余暇活動として、さまざまな作品づくりが行われている。

さまざまな作品づくりがある中、本研究ではコラージュに着目した。コラージュは児童から大人まで楽しめる要素を備えており、さまざまな形での応用が可能である。またコラージュは、認知症の高齢者のアクティビティの一つとして普及しており、導入に関してはそれほど難しくないことや、コラージュがさまざまな効果を及ぼすことが多くの研究によって示唆されている。

しかし、コラージュ制作が生きがい感にどのような影響を与えるかという実験的研究は現在のところされていないようであった。

そこで本研究では、実験１として個人で行うコラージュ制作が高齢者の生きがい感に与える効果を検討し、また実験２として、集団で行うコラージュ制作と他の作品づくりでは、高齢者の生きがい感に与える効果に違いがあるかどうかを検討することとした。

実験１では、認知症高齢者グループホームに入居している高齢者３名（女性３名、平均年齢83.67歳、SD＝2.81）に実験の参加を依頼した。実験デザインは、参加者間マルチベースラインデザインを採用し、ベースライン評価、介入評価、プローブ評価の３フェイズで高齢者向け生きがい感スケール得点の測定を行なった。なお、介入評価では、コラージュ制作後に高齢者向け生きがい感スケール得点の測定を行っていった。その結果、介入評価において最も高い生きがい感得点を示していたが、その差はわずかであった。また、高齢者向け生きがい感スケールを３つの因子ごとにみてみると、因子間においても大きな差は得られなかった。

実験２では、実験１の参加者３名に、認知症高齢者グループホームに入居している高齢者３名を加えた計６名（平均年齢81.17歳、SD＝7.08）に実験の参加を依頼した。実験デザインは、クロスオーバーデザインを採用し、コラージュ制作、及び統制条件として、パズル制作と、ぬりえ制作を行った。作品づくりは、実験参加者を２群に分け、１群目は、「コラージュ－パズル－ぬりえ」の順で、２群目は、「パズル－ぬりえ－コラージュ」の順番に作品づくりを行い、各作品づくりの施行前と施行後に高齢者向け生きがい感スケール得点の測定を行った。その結果、A群、B群ともにコラージュ制作、パズル制作において生きがい感得点の上昇がみられた。しかし、パズル制作前の生きがい感尺度得点をみてみると、A群、B群いずれにおいても、他の作品づくりに比べ生きがい感得点が低い状態であることが示された。よって、パズル制作を行うことで、生きがい感を高めることができるが、施行前には生きがい感が下がってしまう効果があることが示唆された。

また、高齢者向け生きがい感スケールを３つの因子ごとにみてみると、コラージュ制作において「意欲と達成」因子、「やすらぎ」因子が高まる結果となった。よって、コラージュ制作が今回の実験で対象となった軽度の認知症高齢者の生きがい感に対し、意欲や達成という部分に加え、やすらぎという部分について効果があったということが示唆された。

キーワード：高齢者・生きがい感・コラージュ・作品づくり・集団

インターネット上の友人からのソーシャル・サポートと自尊感情、孤独感および精神的健康度との関連

荒　木　詩　織

研究の目的　インターネット上の友人（以下、ネット友人）からのソーシャル・サポート（以下、サポート）知覚と実社会友人からのサポート知覚との得点の違い、また、それぞれのサポート知覚が自尊感情、孤独感、精神的健康度とどのように相関するのかを比較検討することを目的とした。

また、どの程度サポートを受けられると思うか、を意味する、知覚されたサポートとして測定されたサポートを、サポート知覚と表すこととした。**対象者**　A県および都内の大学に通う大学生１年生から４年生483名を対象とした。回収数は396名（回収率82％）であった。そのうち、回答に不備のあったものを除いた373名（有効回答率94％）が最終的な分析対象者となった。平均年齢は19.16歳（SD＝1.23）であった。**方法**　質問紙調査を行った。質問紙の構成は①フェイスシート（年齢、学年、性別、通学形態、ネット利用日数および時間）、②ソーシャル・サポート尺度、③自尊感情尺度、④改訂版UCLA孤独感尺度、⑤日本語版精神健康調査票GHQ28であった。ソーシャル・サポート尺度については「情緒的・間接的サポート」のみについて回答を求め、サポート源に、会ったことのないネット友人、会ったことのあるネット友人、実社会友人、家族の４つを設定し、それぞれ最も親しい人物１人を想定して回答を求めた。**結果**　本研究では、協力者をネット友人との関係により対面経験あり（対面友人重視）群、対面経験あり（非対面友人重視）群、対面経験なし群、さらにネット友人なし群に分類し、４つの群ごとに分析を行った。その結果、対面経験あり（対面友人重視）群と対面経験あり（非対面友人重視）群では、対面経験なし群よりネット友人からのサポート知覚が有意に高くなっていた。また、対面経験あり（対面友人重視）群では、ネット友人からのサポート知覚と自尊感情の高さとの間に負の相関が見られた。しかし、実社会友人からのサポート知覚と心理的健康の指標との間には相関が見られなかった。一方、対面経験なし群、ネット友人なし群では、実社会友人や家族からのサポート知覚と心理的健康の間に正の相関が見られた。

結論　本研究の結果は、実社会友人からのサポート知覚の高さが心理的健康度の高さには重要であることを示した。しかし、ネット友人と知り合い、さらに対面場面で会うというように、ネット友人との関係が親密になっていく人ほど、実社会友人からのサポート知覚と心理的健康の関連は弱い。この結果から、ネット友人と対面経験がある人にとって実社会友人や家族からのサポート知覚が重要とならないことが示唆された。また、そのために、ネット上の関係からのソーシャル・サポートを期待し、親密な関係を持とうとしている可能性が考えられた。しかし、ネット友人と対面経験があるような人たちの中には、ネット友人からのサポート知覚の高さが自尊感情の低さと関連してしまっている場合もある。今後、そのような人が、ネット上で容易にソーシャル・サポートを得られるようになれば、その経験が、やがて実社会での関係の充実につながる可能性も考えられる。それが可能となれば、ネット友人が治療教育的機能を期待できる存在となるだろう。

キーワード：インターネット上の友人・ソーシャル　サポート・自尊感情・孤独感・精神的健康度

絵本読み聞かせによる母親の育児不安低減効果の検討

五十嵐　悠　香

要　旨

問題と目的：今日、社会的に大きな問題として児童虐待がある。マスメディアでは、養育者である母親に批難の声が集中するが、児童虐待を行なう母親の多くが「育児不安」を抱いていることはあまり知られていない。産後の母親に対する心理的な支援は近年だいぶ行われるようになっているが、育児不安が高まるとされる幼児期の子どもを持つ母親への心理的な支援はあまり徹底されていないのが現状である。そのため、幼児期の子どもを持つ母親が抱える育児不安への支援として、母子間のコミュニケーションの促進や育児不安の低減効果があるとされる「絵本の読み聞かせ」に注目し、研究を行なうこととした。

方法：３歳前後の子どもを持つ母子３組に対してプリ-ポストデザインおよび参加者間のマルチプローブデザインにて実験を行なった。実験期間は１か月から2ヶ月間であった。独立変数を絵本の読み聞かせとし、従属変数は①母子間のかかわり行動の変化、②母親の対児感情の変化、③母親の育児感情の変化、④母親の読み聞かせの意義の変化の４変数とした。プリ－ポストデザインでは事前評価、事後評価で③母親の育児感情の変化、④母親の読み聞かせの意義の変化を質問紙にて母親に評価をしてもらった。また、参加者間のマルチプローブデザインではベースライン評価、介入評価、プローブ評価、維持評価の４フェイズで測定を行ない、自宅での母子の遊び場面の映像を記録してもらった。その際に②母親の対児感情の変化を質問紙で母親に評価をしてもらい、筆者が映像記録から①母子間のかかわり行動の分析を行なった。なお、かかわり行動の評価は心理学を専攻している大学院生２名と筆者が独立に評定を行なった結果、一致率は85.4％であった。

結果：絵本の読み聞かせによって３歳前後の子どもを持つ母親の育児不安の低減効果には個人差がみられた。行動の変化としては、３名の母親の「無視」や「批判」などの否定的な行動の生起率の低下、および「指示」行動の生起率の低下に加え、「説明・報告」行動の生起率の増加による相互関係的なかかわりへの変化、それに伴い子どもが母親と遊ぶことに対し積極的になるなど、絵本の読み聞かせが母子の行動に対して良い影響を与える可能性が非常に高いことが示された。また、第３者からの印象においても、実験前と比べて母子間の雰囲気に肯定的な変化がみられていた。

考察：絵本の読み聞かせを継続することで育児不安の低減に繋がる可能性が示唆された。また本研究の結果から、今後①科学的根拠が高く信頼できる結果を得るため研究事例を増やすこと、②母親のパーソナリティなども考慮し多くの視点から検討の必要があること、③同一事例による長期の縦断的な変化の検討が必要であることの３点が考えられた。

キーワード：絵本・読み聞かせ・母親の育児不安・母子間のコミュニケーション

スチューデントアパシー傾向の大学生に、問題焦点化技法を使用した際の効果について

小野瀬　健　太

論文要旨

問題：スチューデントアパシーは、大学生特有の無気力と認識されてきた。高校までと比較し、学習や日常の生活において、より主体性が求められる事が、その原因と考えられる。アパシー学生は、主体的に問題を解決する機会が増える事で、問題把握や解決方法を見出す事ができなくなり、問題から回避する事を繰り返してしまう。従って、アパシー学生が問題を主体的に解決するためには、問題解決までを構造化する問題焦点化技法によって効果が得られる可能性がある。

目的：本研究の目的は、スチューデントアパシー傾向の大学生に対する問題焦点化技法の効果を検討することである。研究１は、スチューデントアパシーと問題解決能力の関連性について調査を実施し、研究２は、アパシー傾向大学生に問題焦点化技法による介入面接を行った。

研究1

方法：本研究の研究1は、県内の国立、私立大学生360名、有効回答者数347名（男性139名、女性208名：M＝19.23歳、SD＝1.38)、男女を対象に授業開始前に実施した。調査内容は、鉄島（1993）のアパシー傾向測定尺度と佐藤（2006）の社会的問題解決能力尺度を使用して、アパシー傾向と問題解決能力の関連性を調査した。

結果：Pearsonの積率相関係数を算出した結果、大学生活からの退却因子と否定的問題定位（NPO）の間に弱い正の相関関係が認められた（r＝.33、p＜.01**)。学業からの退却因子と肯定的問題定位（以下PPO）の間に弱い負の相関関係が認められた（r＝-.24、p＜.01**)。大学生活からの退却因子とPPOとの間に弱い負の相関関係が認められた（r＝-.22、p＜.01**)。尺度調査を通じて、アパシー傾向因子と問題解決能力因子の間に弱い相関関係が認められた。

研究2

方法：研究２は研究１の調査結果から、問題解決能力の低下している、アパシー傾向の大学生３名に絞り、介入面接を行った。面接内容は、アパシー学生の事例問題を使用し、伊藤（2010）の問題焦点化技法を実施した。具体的には、参加者間多層ベースラインデザインと個人内比較におけるマルチプローブデザインを用いた。１ヵ月間の間に、ベースラインを３～５セッション、介入を３セッション、プローブ期間を３セッション実施した。

結果：全体的なアパシー傾向には、大きな変化が見られなかったが、アパシー傾向測定尺度の下位因子である、大学生活からの退却因子は、３人共に変化が認められた。授業からの回避、学業からの回避は、変化が認められなかった。

総合考察

　研究１から、問題を否定的から肯定的に変化させる事ができれば、大学生活からの回避傾向は弱まる可能性が示唆された。研究２から、アパシー傾向測定尺度の変化が大学生活からの回避のみ認められた。その要

因は、今回の介入で使用した事例が、大学生活全体の問題であるためと考えられた。また、問題解決能力は上昇したが、否定的な問題の捉え方も上昇していた。問題焦点化技法は、問題に関する良い部分に注目するが、悪い部分にも注目し、問題を総合的に捉えていく。この特徴から、否定的な問題の捉え方も上昇したと考えられる。

引用文献

伊藤絵美（2010）．認知療法・認知行動療法カウンセリング初級ワークショップ　星和書店、pp.115-117.

佐藤寛（2006）．Social Problem－Solving Inventory－Reviced（SPSI－R）日本語版の作成と信頼性・妥当性の検討　行動療法研究，32，15-30.

鉄島清毅（1993）．大学生のアパシー傾向に関する研究－関連する諸要因の検討－　教育心理学研究，41（2），200-208.

キーワード：スチューデントアパシー・問題焦点化技法・回避

顔系の動作法による心理的・生理的変化について
－POMSと筋弛緩感覚の受容、唾液中α－アミラーゼ活性の指標を用いて－

加　藤　幹　人

問題：顔系の動作法は、吉川（2004）によって考案された動作法における一技法である。吉川（2007）は顔系の動作法の効果として強い心的な緊張や不安、怒りなどを主訴に来談したクライアントが、顔系の動作法の導入後から筋肉が弛緩するのを感じ症状の改善、及び消失が見られたという。さらに、飯森・宮田・田中・吉川（2006）は、顔系の動作法を実施した際の自律神経機能に対する効果について検討している。飯森ら（2006）によると、顔系の動作法は、自律神経系全体の活性度合いや、調節機能に影響を及ぼし、副交感神経を活性化させる可能性があるという。しかしながら、顔系の動作法の効果に関する報告は現在のところ数が少なく、吉川（2007）の報告も顔系の動作法の効果を実験的に検討したものではない。

目的：本研究では、顔系の動作法によって、吉川（2007）の報告した、緊張や不安、怒りなどといった気分が低減し、筋弛緩感覚を感じる度合いが増大するのかを実験的に明らかにすることを目的とする。また、飯森ら（2006）の報告した顔系の動作法による副交感神経系の活性効果についても検討する。

手続き：本研究の参加者は健康な大学生、及び大学院生男女18名（平均年齢23.1歳；SD＝1.91）であった。独立変数は顔系の動作法とし、従属変数は日本語版POMS短縮版（以下、POMS）と、筋弛緩感覚の受容に関する質問紙、唾液中α－アミラーゼ活性とした。実験手続きはクロスオーバーデザインを用いた実験を行い、10分間仰臥位で安静状態を保つ統制条件と、顔系の動作法を行う介入条件を設けた。

結果：本実験の結果、POMSの緊張－不安因子において交互作用が見られ（F（1, 10）＝0.65, p＜.001***）、単純主効果の検定の結果、実験前における介入条件の得点が、統制条件に比べ優位に高く（F（1, 10）＝7.29, p＜.05*）、介入条件の得点が介入の前後で有意に低下した（F（1, 10）＝35.71, p＜.001***）。また、筋弛緩感覚の受容に関する質問紙では、統制条件に比べ介入条件の得点が有意に高かった（F（1, 359）＝229.58, p＜.001***）。

考察：本研究の結果から、顔系の動作法による心理的な変化として緊張や不安といった気分を低減させる効果があると考えられ、また、筋弛緩感覚を受容する度合いが増大すると考えられる。この結果は、吉川（2007）の報告と一致していると考えられる。

しかし、本研究では、唾液中α－アミラーゼ活性において有意な変化が見られず、飯森ら（2006）の報告とは異なった結果であった。そのため、今後は心理的な変化のみならず、筋電図や心拍変動など、筋弛緩を客観的に捉える指標を用いて、生理的な変化に関して検討する必要があるだろう。

引用文献

飯森洋史・宮田敬一・田中志野・吉川吉美（2006）．顔系への臨床動作法と自律神経機能　心療内科，**10**（3），196-201.

吉川吉美（2004）．臨床動作法の伝えるもの　吉本雄史・中野善行（編）無意識を活かす現代心理療法の実践と展開　星和書店，pp.262-274.

吉川吉美（2007）．顔面への臨床動作法アプローチによる治療的効果とその実際　いわき明星大学心理相談センター紀要，**2**，19-27.

キーワード：顔系の動作法・筋弛緩・POMS・唾液中α－アミラーゼ　リラクセーション

ドメスティック・バイオレンス被害者はDV関係及びそれを断つことをいかに経験していたのか

－現象学的アプローチの試み－

土　居　真　理

ドメスティック・バイオレンス（以下、DVとする。）の被害女性を対象とする民間の支援団体で、筆者が電話相談のボランティア活動をしていて気づくことは、暴力関係から離れた後の安全の確保や生活の援助を可能にするような情報をどんなに提供しても、その関係になお留まっている女性がいるということである。それを考えれば、共通のようにみえるDV経験の背後に、彼女たちはそれぞれの思いや求めているものをもっているのではないかと考えた。

そこで本研究は、DV被害女性の暴力関係及びそれを断つことを通して現れるそれぞれの志向性を現象学的アプローチを用いて捉えることを目的とした。

そのために、物理的に暴力関係を断って５年以上経つ３名の女性に面接を行い、現象学的アプローチによる分析を次のような手順で行った。(1) 逐語記録の作成、(2) 逐語記録の熟読、(3) 自然な話のまとまりごとのユニットの作成、(4) 語られた内容を第三者が理解できるようにするための整理、(5) 本質を捉えるための現象学的還元の実施、(6) 特徴的な在り方（領域）の設定、(7) 本質記述のまとめ、(8) 時系列に沿った総合的記述の作成、(9) 志向性と「志向性の現実における現れ」の抽出である。ここで「志向性の現実における現れ」とは個人の生活の中にみられる志向性の具体的な現れのことをいう。

この結果、見出された研究協力者それぞれの志向性は「超越的な存在となること」、「守られてあること」、「（対立するものの統合を通しての）生の肯定」となった。

このように、研究協力者３名はそれぞれの志向性をもって暴力関係を断つことを含めた暴力関係を経験していた。その関係に留まっていた期間を、３名とも避けられなかった時間として捉え、そこで決断までの段階を確実に踏み、DVに関わる知識のみならず、自分自身が求めるものを知り気づくこと、さらに、「自分が本来ありたい在り方」を実践することが大事だったということがわかった。そして、本気で暴力関係を断つことを願ったとき湧き出る「力」は、それを実行するときに個々の独自な志向性に沿った形で現れると結論付けられた。

支援側ができる重要なサポートの一つは、DV関係に留まる一人ひとりが、個々の人間の在り方としてその経験をどう意味づけ、何を目指しているのかを見出すような働きかけを取り入れていくこと、つまり、その可能性を常に意識して被害女性に関わること、具体的には彼女たちが語ることに対して常識的な見方ではなく、どこまでも共感的見方をもって接することが大事であることが明らかになった。

キーワード：ドメスティック　バイオレンス・関係を断つこと・志向性・現象学的還元

ポジティブ日記法が抑うつに及ぼす効果
－大学新入時期に着目して－

林　　拓　実

近年、学生の抑うつ症状が問題となっており、多くの予防プログラムが行われている。これらはBeck（1976）の認知療法に基づき、ネガティブな認知を適応的な認知に変えることを目的として、その有効性が報告されている。その一方で、個人が持っているポジティブな感情や資質に気付くことが、抑うつ低減に繋がる可能性も示唆されている。

本研究では、全体的に抑うつが高いと思われる大学新入生を対象に、ポジティブな側面からの介入が抑うつ低減効果を持つことを明らかにしようとした。介入には、その日にあった「よかった」と感じた出来事を記述する、ポジティブ日記（Seligman, et al., 2005）を応用し、筆者が独自に様式を作成した。

X年４月、A県内の２大学の新入生に抑うつ症状を測る質問紙調査を実施し、342名のデータを分析対象とした（有効回答率94.4％）。その結果、大学新入生は抑うつが高く、その要因として、一人暮らしであること、第一志望以外の入学、将来の進路が未決定であることが関連していることが明らかになった。

さらに、協力者を実験群と統制群の２群に振り分け、実験群にはポジティブ日記法による１週間の介入を行った。介入の効果を検証するため、介入直後と３ヶ月後に質問紙調査を実施し、252名（実験群126名、統制群126名；有効回答率67.0％）のデータを分析対象とした。その結果、介入直後の実験群の抑うつ得点が有意に減少し、ポジティブ日記法の抑うつ得点低減効果が認められた。しかし、３ヶ月後には再び抑うつ得点が増加し、その効果は一時的であった。また、平均得点－1SDの協力者34名（実験群15名、統制群19名）を低得点群として分析を行った結果、実験群のみ得点が3ヶ月後まで維持されていた。一方、平均得点＋1SDの協力者46名（実験群24名、統制群22名）を高得点群として分析を行った結果、両群の得点の変化に有意差は見られなかった。このことから、低得点群に関しては、ポジティブ日記法の効果が３ヶ月後まで維持されていることが明らかになった。

さらに本研究の第二の目的として、日記の記述内容と抑うつ得点の関連について検討を行った。その結果、①友人、②学生生活、③衣食住に関わる出来事、④合計記述件数が、抑うつ得点増加と負の相関を示した。特に①は抑うつ得点増加と中程度の負の相関がみられ、新たな環境で不安を抱えている大学新入生にとって、友人との関わりが抑うつ得点低減に重要な要因となっていることが明らかになった。

また、③は、抑うつ得点増加と弱い負の相関がみられた。さらに、③と④の間には中程度の正の相関がみられたことから、③は抑うつ得点低減効果がさほど高くはないものの、記述件数を増やす項目としては比較的記述しやすい項目であると推測される。したがって、身の周りで起きるポジティブな出来事に注目し、記述を継続することで抑うつの低減効果が高まると考えられる。

以上のことから、ポジティブ日記法には一定の抑うつ低減効果が認められた。しかし、臨床的活用のためには、効果の維持、介入の期間等を検討することや、抑うつ得点が高い人への配慮を踏まえた方法論を構築していく必要性が示唆された。

キーワード：抑うつ・大学新入生・ポジティブ日記法・ポジティブ感情

Scientific Journal of Tokiwa University Graduate School
No.1 Mar. 2014

常磐大学大学院被害者学研究科修士課程修了者修士論文要旨

〔修了者〕

春セメスター

氏　名	修士論文題目	研究指導教員
生方　智恵子	犯罪被害者等の高校生への理解促進教育の効果に関する一研究　－共感に着目して－	諸澤　英道

秋セメスター

氏　名	修士論文題目	研究指導教員
上野　尚美	被害者支援における保健師の役割と課題に関する一研究	長井　　進
落合　修子	わが国の犯罪被害者政策と新聞報道の関係性を探る	諸澤　英道
鈴木　龍太	少年司法制度に対する犯罪被害者遺族の評価 －少年法改正に焦点を当てて－	小柳　　武

犯罪被害者等の高校生への理解促進教育の効果に関する一研究
－共感に着目して－

生　方　智恵子

論文要旨

犯罪被害者等は、犯罪被害による直接的被害だけでなく、周囲の人間の配慮に欠ける態度等に苦しめられるなど、負担を抱えたまま適切な支援や対応を受けることができず、社会から孤立するといった結果に陥ることもある。

こうした現状から、犯罪被害者等基本法では、具体的施策の一つとして、学校教育における犯罪被害者等への理解増進、人権の配慮が掲げられそして、その取り組みは徐々に広がりをみせている。

しかしながら、犯罪被害者等理解教育の重要性、必要性が認識されながらも、教育モデルや教材がまだ不十分であるというのが現状である。

そこで、本研究では地域社会において犯罪被害者等を支える立場となる可能性のある高校生に、援助行動や思いやりの生起に影響を及ぼし、他者理解の源泉となるであろう共感に着目した理解教育モデルを確立し、犯罪被害者等への共感を高める上で効果的な教育方法について明らかにすることを目的とし、２種類の犯罪被害者等理解教育を実施した。

本研究で着目した共感は、様々な共感性の研究成果を受けて提唱されたデイビスの共感の組織的モデルである。このモデルは、先行条件を持つ見る側が、共感的な結果が生成されるメカニズムである過程を経て、見る側の内側で生じる個人内結果、その後に、相手に向けての行動反応としての対人結果である。このデイビスの組織的モデルを参考に、本研究では、先行条件から介入により生じる個人内的結果までを扱った。

調査に当たり、仮説１．犯罪被害者等理解教育授業を実施することで、犯罪被害者等への共感が喚起され、犯罪被害者等に対する対人認知、帰属判断、態度についての理解が促進される。仮説２．介入群Aより、介入群Bにおいて、犯罪被害者等への共感がより強く喚起され、犯罪被害者等に対する対人認知、帰属判断、態度についてより高い理解が促進される。との２つの仮説を立てた。

調査は関東近郊の高等学校に通う生徒（106名）を対象とした。介入群Aには内閣府作成のドラマ構成DVDの視聴、介入群Bには犯罪被害者による講演DVDの視聴とし、加えて両群ともにグループディスカッションと発表、という形式で別々の犯罪被害者理解教育を行った。これに伴い、調査協力学校教員の協力を得て、A群37名、B群34名、対照群35名に対して、授業実施６日前と授業実施８日後の２回、介入群、対照群それぞれに同様の質問紙を用いて調査を実施した。

各群内比較の結果、仮説１ではどの群においても共感に変化は現われなかった。また、犯罪被害者等に関する項目では最も変化が示されたのは対照群であった。しかし、A群では対人認知について、B群では態度について変化が示され、仮説１は一部であるが支持された。各群間比較の結果、仮説２では共感はB群よりもA群において、被害者等に関する質問では対照群において多く差が見られた。このことから、仮説２は支持されなかった。

以上の結果を受けて、共感の組織モデルからの再検討、教材内容のテキストマイニングによる分析、視聴覚教材作成の際の映像表現の技術論からの考察を行った結果、今後の教育現場における犯罪被害者等理解促進教育に対する課題として、調査計画、共感喚起過程、撮影方法、映像表現、映像提示時間といった問題が多数明らかとなった。

キーワード：犯罪被害者・理解教育・共感の組織的モデル・啓発教材・教育効果

被害者支援における保健師の役割と課題に関する一研究

上　野　尚　美

犯罪被害者等は突然の被害に加え、被害に付随する様々な困難を体験する。そして、適切かつ十分な支援を受けられないことによって、身体的、心理的、社会的、経済的に受けた被害が、より深刻化するといっても過言ではない。そこで、犯罪被害者等の生活の基盤に着目し、地域を活動領域とする「保健師」が、犯罪被害者等の支援ニーズに対応できる可能性があると考えた。保健師は、犯罪被害者等の生活に合わせた具体的な支援を調整する役割を担い、また、被害回復に向けた中長期的な支援を展開できると思われる。しかし、現状を見ると、保健師が犯罪被害者等に対して行っている支援は、虐待や家庭内暴力という限られた被害に関するものであり、その他の被害については明らかにされていない部分が多い。

そこで、保健師による被害者支援の現状を明らかにし、今後、保健師が犯罪被害者等に対する中長期的な支援を主体的に展開していく上での課題と、その対応策を見出すことを本研究の目的とした。

本研究では、保健師の自信に影響を与える因子を明らかにするべく、エンパワメントに関する知見等に基づいた、以下の４つの仮説を立てた。(1) 被害者、被害者支援に対する認識が高い保健師は、低い保健師よりも被害者支援における技術の程度が高い。(2) 被害者支援における技術の程度が高い保健師は、そうでない保健師よりも保健師自身の対応能力の認識が高い。(3) 職場におけるエンパワメントを認識している保健師は、認識していない保健師よりも保健師自身の対応能力の認識が高い。(4) 保健師自身の対応能力の認識に最も影響を与えるのは、職場におけるエンパワメントである。

そして、仮説を検証するため、県内の行政保健師全員（保健所保健師76名、市町村保健師621名）を対象に質問紙調査を行った。

その結果、総計297名の行政保健師から回答を得た（回収率42.6％）。被害者支援に対する認識が高い保健師は、低い保健師よりも技術が有意に高いことが示された。そして、被害者支援に必要となる技術をもっている、または、職場におけるエンパワメントを認識している保健師は、対応能力の認識も高い（自信を持っている）ということが確認された。さらに、「保健師は、被害者等に対して支援を行う必要がある」という保健師自身の認知（被害者支援の必要性の認知）が、保健師の自信に最も影響を与える要因であろうと予測された。

本研究結果から、被害者に対する支援経験の不足、知識の不足、そして、自信の不足が、被害者支援における保健師の課題であると考えられた。そこで、保健師に対する教育が必要であることが見出された。今後は、保健師のニーズに沿った研修を行うとともに、新人レベルから管理者レベルまで活用できる、被害者支援に関する教育カリキュラムの検討が重要であると考えられる。また、保健師の現場における具体的な課題や障壁についての詳細な実態把握を行うとともに、保健師が被害者支援において果たすことのできる役割をより明確にし、保健師を含めた被害者支援システムの構築について検討していく必要があろう。

キーワード：被害者支援・保健師・連携・エンパワメント・量的研究

わが国の犯罪被害者政策と新聞報道の関係性を探る

落　合　修　子

論文要旨

わが国の犯罪被害者を取り巻く環境は、2000年代に入り大きく様変わりした。2000年代の前半には、「犯罪被害者保護二法」、「少年法等の一部を改正する法律」、「児童虐待の防止等に関する法律」、「ストーカー行為等の規制等に関する法律」、「配偶者からの暴力の防止及び被害者の保護に関する法律」、「危険運転致死傷罪」、「犯罪被害者等基本法」などの、犯罪被害者に関わる立法が相次いでなされた。

犯罪被害者に関する法制度については、特定の事件・事故の発生が契機となり犯罪被害者に対する社会、国民の意識に変化が起こり、立法に向けての動きが生じたとされているが、社会、国民の意識がどのように変化を遂げたかということに関しては、実際に検証した研究は見られない。

そこで、本論文は、新聞記事の内容分析を通じて、2000年代前半の犯罪被害者政策と新聞報道にあらわれている犯罪被害者に関する世論の関係性を検証した。分析対象とする期間は「犯罪被害給付制度発足10周年記念シンポジウム」が開催された1991年から、「犯罪被害者等基本法」が制定された2004年とし、読売新聞のデータベースから「被害者」というキーワードで記事の抽出を行った。その結果、20,264件の記事が抽出され、さらにその中から、本論文において分析の対象となる犯罪被害者に関する記事を選別したところ、2,414件の記事が抽出された。それらを分析対象とし、年次別記事件数、記事中言語の出現傾向を明らかにし、さらに、記事を種類別、被害種別に分類し、KH Coderを併用して文脈などから内容の傾向を分析した。

その結果、犯罪被害者に関する記事は、地下鉄サリン事件などの凶悪犯罪が発生した1995年に急激に増加し、その後引き続き増加傾向を示し、犯罪被害者に関する立法が相次いでなされた2000年をピークとしていることが明らかとなった。記事の内容についても、1995年以降は犯罪被害者に関してさまざまな視点から着目して記述される傾向にあり、犯罪被害者に対する社会、国民の意識が高まったことが明らかとなった。

また、新聞記事の件数の推移や文脈の分析結果から、わが国の2000年代前半における犯罪被害者政策と世論の関係には、犯罪被害者問題に対する世論が追い風となって立法に至ったタイプ（「犯罪被害者保護二法」、「少年法等の一部を改正する法律」、「危険運転致死傷罪」）と、立法がなされた後に世論が形成されたと考えられるタイプ（「児童虐待の防止等に関する法律」、「配偶者からの暴力の防止及び被害者の保護に関する法律」）、そして、立法と世論の関係性が見出されなかったタイプ（「ストーカー行為等の規制等に関する法律」、「犯罪被害者等基本法」）の、３つの類型があることが見出された。

キーワード：犯罪被害者・新聞報道・犯罪被害者政策・世論・新聞分析

少年司法制度に対する犯罪被害者遺族の評価

－少年法改正に焦点を当てて－

鈴　木　龍　太

我が国においては、犯罪被害者等は、長い間にわたり刑事司法制度から無視されてきた。とりわけ、少年事件の犯罪被害者等は事件当事者でありながら、少年の健全育成の名の下に、忘れられた存在として扱われてきた。少年審判は原則として非公開とされ、事件に関する情報の開示も基本的に行われなかった。そのため、少年事件の場合、犯罪被害者等が得られる情報は限られてしまい、何があったのかを知りたいという欲求を満たすためには、犯罪被害者等が民事訴訟を提起し、加害者である少年に損害賠償を求めない限り事件の真相を知ることができなかった。こうした事態を改善することを求める犯罪被害者等の切実な訴えを受け、少年法は2000年に大きく改正され、その後、2007年、2008年の二度にわたって改正された。しかし、現在も加害少年の成育歴等を含む資料の多くは非開示となっている部分が多く、犯罪被害者等は、得られた情報等に対して必ずしも十分な満足感を得ていないのが実情である。これまで少年法改正を含めて、少年事件の犯罪被害者等に関して、少年保護の名の下にその実態や被害者保護に焦点を当てた研究や調査はあまり行われていなかったのが実情である。

そこで本研究は、少年により親族を殺害された犯罪被害者遺族８名を対象に、少年司法制度に対する評価の調査を行い、今後の少年法改正における犯罪被害者等の権利を保障する制度について考察した。調査対象者８名の内訳は、2000年改正前までの犯罪被害者遺族が４名、2000年改正後から2008年改正前までの犯罪被害者遺族が２名、2008年改正後から現在までの犯罪被害者遺族が２名であり、この３群について、少年司法制度に対する評価の比較を行った。分析は、グラウンデッド・セオリー・アプローチによるコーディングの方法を援用した。その結果、犯罪被害者等は2000年の改正及び2008年の改正により、少年司法制度に対する一定の不満を解消することができたといえるが、現行制度への不満は今なお強く表れており、特に、少年審判における事実認定等に対する評価の低さが明らかになった。この結果をもとに、犯罪被害者等の権利に踏み込んだ少年法の改正として、殺人罪、傷害致死罪及び危険運転致死罪といった被害者を死亡させた重大犯罪については、原則として少年審判に検察官を関与させるべきであると考える。

その理由として、①加害少年の適切な処遇を速やかに行う必要があること、②犯罪被害者遺族の多くが審判内容に対して納得することができないでいること、③適切な事実認定により加害少年の一層的確な要保護性の判断が可能になり、そのことが健全育成に繋がること、④犯罪被害者等の事実認定に対する想いを検察官が間接的に代弁することで、犯罪被害者等の心情を踏まえた審判となり、加害少年が自身の非行について再認識する場となること、及び⑤検察官、裁判官、付添人の三者で討議することで、より適正な事実認定となり、事件当事者の審判に対する不信感が軽減されること等が挙げられる。また、検察官を少年審判に関与させていくことで事実認定も適切に行われ、審判廷での犯罪被害者等の心の支えとなるのではないかと考える。

キーワード：少年司法制度・犯罪被害者・少年法改正・評価・質的分析

Scientific Journal of Tokiwa University Graduate School
No.1 Mar. 2014

常磐大学大学院コミュニティ振興学研究科修士課程修了者修士論文要旨

〔修了者〕

春セメスター

氏　名	修士論文題目	研究指導教員
銭　　昊	多文化共生社会における漢字文化 華人コミュニティの視点から	池田　幸也

秋セメスター

氏　名	修士論文題目	研究指導教員
禹　　寶永	韓国における日本植民地時代の建築遺産の保護と博物館活用に関する研究 －保存価値と博物館化の課題を中心として－	水嶋　英治
菊池　秀一	博物館における視覚障がい者向けの展示方法および支援方策に関する研究 －触覚型展示資料の開発の現状と今後の課題－	水嶋　英治
若林　千津子	特定保健指導の評価に関する実証研究	松村　直道

多文化共生社会における漢字文化

華人コミュニティの視点から

銭　　　　昊

要　旨

本研究では自文化の保護・継承と他文化との交流をいかに両立させるかについて「多文化共生の華人コミュニティにおける漢字文化」に焦点を当て、その未来を検討していく。

文字は文化の根幹である。自文化の継承（inheritance）と他文化との交流（interaction）ということは文字が持つ機能であり、文字は文化継承と文化交流の対象ともなる。即ち、文字は文化継承と文化交流の客体（object）である。

文化継承と文化交流を実現するためには、客体だけでは足りない。主体（subject）も必要となる。言うまでもなく、文化継承と文化交流は、人間、あるいは、人間が組み合わせる組織・集団であるコミュニティを主体とする。

筆者は、上述した文化と文字（客体）・文化とコミュニティ（主体）の理念、更に現代の多文化化の趨勢を考えながら、自身の華人身分を出発点とし、華人文化の代表である漢字文化が自文化の保護・継承と他文化との交流をいかに両立させるかという問題を検討する。

本論文の

①第１章で漢字文化の継承と交流の担い手となる華人・華人文化を論じた上で、コミュニティの概念と理念を論証として、華人コミュニティ・多文化コミュニティ・世界の多文化性に焦点を当てている。

②第２章で言語と文字の一般論から始まり、それをもとに、華人文化の継承と華人文化以外の諸文化との交流という機能を担う漢字と漢字文化を中心に論じしている。本章は漢字・漢語の特徴と使用現状を中心にするため、漢字文化の継承に焦点を当てている。

③第３章で漢字が多文化共生・多文化交流に対してどのように有効であるかに焦点を当てている。依然として議論になりつつある漢字の繁簡の争いから論述を始め、東アジアにある伝統的「漢字文化圏」の崩壊と現代の漢字字形の混乱を論じた。それに基づいて、多文化共生をより順調に推進するためには、現在のコンピューター産業技術の発展を伴う漢字字形の統一問題とコンピューター時代の漢字の現状と将来について論じしている。

本論文の結論として言えば、華人文化の根幹となる漢字・漢字文化は、歴史・地域により、その字形と使用が非常に複雑な課題となった。この課題の範囲は、中国大陸・シンガポールで使用される簡体字、香港・台湾・澳門・海外華人コミュニティにおける伝統漢字、または日本の中国大陸と違う簡体字と伝統漢字の混用に伸ばされる。つまり、漢字の問題は、華人文化の問題であると同時に、国際化された問題でもある。この問題をより広く意識させるために、上述した各々の地域の協力が必要となる。

漢字は、すでに華人文化の継承と非華人文化との交流に効果をもたらした。これからの課題は、どうのように漢字のその効果をより有効に発揮し、人類の共同遺産である漢字文化・漢字文化圏を保護・継承するかということにある。

キーワード：漢字・漢字文化・華人コミュニティ・多文化共生コミュニティ・漢字の繁簡争い

韓国における日本植民地時代の建築遺産の保護と博物館活用に関する研究
－保存価値と博物館化の課題を中心として－

禹　　寶　永

論文要旨

本研究では、博物館学の視点から、韓国における日本植民地時代の歴史的建築物の保存価値性と歴史建築物の博物館化の課題について研究するものである。本研究の対象は、歴史建築物のうち、日本と関連する建築物である。事例研究として、今日でも存在する二つの歴史的建築物を対象として選定した。一つは東洋拓殖株式会社であり、他の一つは西大門刑務所である。

日本は、韓国の経済収奪を目的に「農業経営」と「移民事業」のために設立した東洋拓殖株式会社を韓国全土に建てたが、今日では「釜山支店」と「木浦支店」の２店は今でもその当時の姿のままで残っている。一方、西大門刑務所（現在、西大門刑務所歴史館）は日本人によって1908年に新築されたが、その前身は「京城監獄」であった。1945年まで韓国独立運動家たちが収監され、1987年までソウル刑務所として使われた。現在では「歴史教育の場」として西大門刑務所歴史館として1998年に開館した。歴史建築物が博物館化された事例であるこの博物館は、韓国人の独立性と民族性を体験することができる体験博物館である。

上記のほか、日本植民地時代の重要な建造物が博物館として公開されている例を文献研究やフィールド調査によって調査研究を進めた。

日帝強制占領期間の建物を保存し、博物館として公開することによって、韓国人が受ける影響は何か。韓国人にとっては、悲しい歴史が潜む日本時代の建物であるが、ここを訪問して過去の歴史を思い出してまで、その建物を博物館化にする価値と目的があるのだろうか。この疑問を解決するのが本研究の目的である。

考察は「負の遺産」と「場所論」の二つの視点から捉えた。

朝鮮総督府やソウル市庁、ソウル駅は「場所論」の側面から、西大門刑務所歴史館の場合は、「負の遺産」観と韓国における「博物館化」現象の視点から考察した。

西大門刑務所歴史館は、日本的視点から見れば、西大門刑務所歴史館に展示されている過去の歴史と日本人の残虐な行為は「見たくない光景」であるかも知れない。韓国人が韓国の「負の遺産」を見る目と日本人が韓国に残された自分たちの「負の遺産」を見るのとでは感情的に異なるのは言うまでもない。そこには、悲劇の歴史が横たわっているが、加害者の立場と被害者の立場とではモノを見る感情は違って当然である。

建造物そのものや遺産の存在する「場所論」、設立目的においては朝鮮総督府とソウル市庁など、現在韓国に残っている日本時代の建築物は「負の遺産」が視覚化された例として見ると、保存価値の判断基準が曖昧になる。

「場所論」としては、西大門刑務所が建てられた地理的場所の特異性にあったのではないかと考えられる。西大門刑務所の左手には景福宮と朝鮮総督府があり、地理的特徴があった。

韓国の博物館化には「再記憶化」が背景にあると指摘しておきたい。上から禁止を命ずるのではなく、下から記憶を創り出す行為こそ、韓国の博物館化の特質であると結論づけた。

キーワード：博物館化・保存価値・植民地時代・建築遺産・負の遺産

博物館における視覚障がい者向けの展示方法および支援方策に関する研究

－触覚型展示資料の開発の現状と今後の課題－

菊　池　秀　一

要　旨

本論文では、視覚障がい者向けの支援の実態について全国5ヶ所の施設をヒアリング調査し、ユニバーサルミュージアムの実態について明らかにした。各施設が行っている視覚障がい者支援を調査し、さらに施設が感じている視覚障がい者支援の問題について把握し、本論文で解決できる方策を提示している。その中で、先行研究の中で課題とされてきたカプセルペーパーの触覚型展示資料づくりについて、解決可能な表現法を発見し、視覚障がい者支援団体関係者への実験を通して、その有効性について論じている。先行研究で紹介されている支援について、整理し現実性や汎用性等について論じ、評価をした。

また、触れる展示で注目を集めた国立民族学博物館の取り組みについて紹介するとともに、この取り組みで明らかになった新たな需要が視覚障がい者支援に繋がる可能性があることを論じた。これまで美術作品の触覚型展示資料は、平面のものではなく、石膏などを用いた立体的な資料に偏り、絵画などの平面的な作品を立体的に加工するという手法が主流であったが、本論文を通して、平面の絵画作品等も安価で即時性があり、さらに高再現性に優れたカプセルペーパーの応用で解決できることが明らかになった。

本論文で明らかになった美術作品の触覚型展示資料は、多色刷版画を参考に考案されている。高価な作品でも、カプセルペーパーで資料を作成することで、鑑賞者も気軽に触って鑑賞することができ、簡単に資料を更新することも可能であることを論じた。

ミュージアムにおける視覚障がい者支援で最も難しかった美術館においても、本論文で新たに提案された表現法「構成要素分割表現法」によって、これまでの問題を解決することが可能であることを論述した。この「構成要素分割表現法」をより汎用性のあるものにしていくためには、データベース化することが重要であると同時に、世界中からダウンロードし、カプセルペーパーを用いた触覚型資料を簡単に製作することができる。本論文は、カプセルペーパーによる新たな表現法「構成要素分割表現法」の提案によって、ミュージアムでの活用ができることを明らかにした。

キーワード：視覚障がい者・触覚型展示資料・カプセルペーパー・構成要素分割表現法
ユニバーサルミュージアム

特定保健指導の評価に関する実証研究

若　林　千津子

要　旨

目的　特定保健指導の効果を４ヵ年の長期的な経過における検査データの変化等量的評価と、個人の健康管理能力や保健指導プログラム参加の満足度など質的評価の両側面から評価し、保健指導効果の継続に影響する因子を明らかにすることにより、より効果的な保健指導活動を検討することである。

方法　2008年度特定保健指導プログラムに参加したX市国保所属の94人（男性41人、女性53人、平均年齢58.6±6.1歳）を対象とし、経年的な検査データ、問診項目、メタボリックシンドローム判定、行動変容ステージの変化を分析し、体重の変化によってグループ分けを行った。2011年度（３年後）時点で体重を維持している21人を「維持群」、その他の73人を「対照群」とし、検査データの変化、改善効果の継続性に影響する因子についてアンケート調査を行い分析した。

結果　保健指導プログラム終了時および１年後において、行動変容ステージの向上、身体活動の増加、検査データ（体重・BMI・腹囲・血圧・中性脂肪、HDLコレステロール、LDLコレステロール、HbA1c）の改善の効果があった。しかし、保健指導プログラム終了３年後には、体重の維持が困難で検査データがもとに戻る傾向がみられた。効果の継続性に影響を与える因子は、「社会参加とサポート」「自己認識・自己知覚」「プログラムの評価」であった。

結論　保健指導方法において、集団指導は、自己の生活習慣を客観的に把握する機会、行動変容への努力を賞賛される中で社会的説得を得られる、他者の成功談から代理性体験を持つことができるなどの効果があった。保健指導プログラムに血液検査を導入することは、対象者のモチベーション維持・向上や指導者にとって指導方法の一指標としても有効であることが示唆された。セルフモニタリングは、自分の行動をフィードバックし、目標達成に向けてのセルフコントロールを継続的に行うことに有効であり、対象者と指導者が共通認識をもって客観的に評価するツールとしても有効である。保健指導プログラム終了３年後には、臨床検査データがもとに戻る傾向がみられたことから、長期的な効果の継続は困難であることが示唆され、保健指導プログラム終了後も２年ごとの継続した支援が必要であると考えた。さらに、効果の継続性に影響を与える因子は、「社会参加とサポート」「自己認識・自己知覚」「プログラムの評価」であった。このことから具体的な方法としては、対象者の行動変容に対する準備性や本人を取り巻く家族や職場等への状況配慮が不可欠であり、対象者がどのようなソーシャルサポートを必要としているのかを明らかにし、有効に利用できるような働きかけが重要である。さらに、行動目標の設定においては、小さくても持続可能な行動変容のほうが自己効力感を強め減量の維持に有効であり、そのため、初回面接時の行動目標設定においては効果と実効性を考慮した、対象者の状況に即した無理のない具体的な支援ができているかなどに留意することが重要である。指導者が有すべき資質として、対象者の身体の状態に配慮しつつ行動変容につながる支援ができる能力を獲得するために、定期的にケースカンファレンスや事例検討を行い、個々に適した指導方法や教材の選択を行うことのできる能力を養うことや、X市所属の保健師等指導スタッフとの積極的な情報交換が必要である。

キーワード：保健指導・効果の継続性・量的評価・質的評価・保健指導プログラム

常磐大学大学院学術論究発行規程

制　　定　1992年６月24日　研究科委員会
全面改正　2013年６月７日　教学会議

（目　　的）
第　１　条　常磐大学大学院（以下「大学院」という。」は、学術研究の推進および成果の公表と相互交換をすることを目的として、「常磐大学大学院学術論究」（以下「学術論究」という。）を発行する。

（編集委員会）
第　２　条　学術論究の編集業務を行う機関として、教学会議のもとに常磐大学大学院学術論究編集委員会（以下「編集委員会」という。）を置く。
②　編集委員会は、次に掲げる者をもって構成する。
１．各研究科委員会からの代表１名
２．その他委員長が指名した者１名
③　委員長は、委員の互選とする。
④　委員の任期は、４月１日から２年とし、再任を妨げない。
⑤　編集委員会は、編集業務に協力を得るために、各研究科の大学院生１名を編集補助者として委嘱することができる。

（任　　務）
第　３　条　編集委員会は、原則として毎年度１回学術論究を発行する。

（投稿資格）
第　４　条　学術論究への投稿資格者は、次のとおりとする。
１．大学院に設置する科目の授業担当者
２．大学院博士課程（後期）に在籍する学生および研究生
３．大学院博士課程（後期）を修了した者（満期退学した者も含む）
４．大学院修士課程に在籍する学生および研究生
５．大学院修士課程を修了した者
６．編集委員会が特に認めた者

（論稿の種類）
第　５　条　学術論究に掲載する論稿は、次のとおりとする。
１．原著論文　原著論文とは、独創的な研究から得られた成果を報告する学術論文で、人文社会科学・自然科学の進歩や発展に寄与するものをいう。
２．研究ノート　研究ノートとは、研究途上にあり、研究の原案や方向性を示したものをいう。
３．研究レビュー　研究レビューとは、当該研究に関する先行研究を網羅的にまとめ、研究の動向を論じたものをいう。

4．書評　書評とは、新たに発表された内外の著書および論文の紹介をいう。
5．学界展望　学界展望とは、諸学界における研究動向の総合的概観をいう。
6．その他　その他とは、その他の論稿であって編集委員会が特に認めたものをいう。
②　前項のものは、未発表のものを原則とする。

（編　　集）
第　6　条　編集委員会は、前条第1項に規定する論稿について、募集し、編集する。
②　投稿に関しては、別に定める。

（審　　査）
第　7　条　編集委員会は、第5条第1項に規定する論稿について、編集委員会が委嘱した者の査読を経た後に、掲載の適否を判断する。
②　編集委員会は、投稿者に対して、必要に応じて加筆、訂正、削除または掲載見送り等を要求することがある。

（著作権および出版権等利用の許諾）
第　8　条　学術論究に掲載されたすべての論稿の著作物は、著作権者に帰属する。
②　著作権者は、大学院に対し、当該論稿に関する出版権の利用につき、許諾するものとする。
③　著作権者は、大学院に対し、電子化した当該論稿の常磐大学のホームページへの公開について許諾するものとする。

（保管・管理）
第　9　条　学術論究の保管ならびに各大学および研究機関との交換は、情報メディアセンターが行う。

（事　　務）
第　10　条　学術論究の発行事務は、教学事務室研究支援係が行う。

附　　則
1. この規程の改廃には、研究科委員会の議を経て教学会議の承認を得るものとする。
2. この規程は、2006年4月1日に遡及して施行する。
3. この規程は、2013年6月7日に全面改正を行い、2013年4月1日に遡及して施行する。

常磐大学大学院学術論究

学 術 雑 誌 執 筆 要 綱

（2013年度改訂版）

Ⅰ.『常磐大学大学院学術論究』への投稿に関する諸注意

『常磐大学大学院学術論究（以下、学術論究）』とは常磐大学大学院の趣旨ならびに特色を考慮した学術専門雑誌です。本大学院学術論究発行規程第５条第１項が定める学術論文などを掲載します。

投稿論文等は、その内容が過去に他誌に掲載（注：抄録のみの場合は除く）されていないもの、あるいは現在投稿中もしくは掲載予定でないものに限ります。新知見の所在が明確で、要旨が一貫して明解な論文をお寄せください。記述は簡潔にし、類似する図表は省略してください。

なお、掲載されたすべての論文の著作権は著者に帰属しますが、出版権は常磐大学大学院（以下、本学）に帰属します。また、掲載された論文は電子化し、本学ホームページで公開します。

投稿について

投稿は有資格者に限り、本文は原則として邦文、英文のどちらかとします。英文の場合、ネイティヴの専門家の校閲を受けることを原則とします。

投稿原稿は公示（掲示および学内資料の配布）によって募集し、掲載の採否を編集委員会にて決定し、郵送にて投稿者にお知らせします。採用となった場合は掲載受付証を発行します。

なお、投稿論文数が２編以下の場合は、休刊にすることがあります。

１．原稿の提出について

原稿は、コピーを含めて計２部とその内容を保存した電子媒体（CD-RまたはUSBメモリとし、原則としてMSWordで入力したもの）を学事センター研究教育支援係に指定された日時までに提出してください。

教員以外の投稿者（大学院生）は、研究指導教員あるいはこれに準ずる教員（リーダーも含める）の推薦文をつけて提出してください。

なお、著者の責任において、原稿の損傷・紛失に備えてコピーを保存してください。

採用となった場合、校正は初校のみとし、著者にお願いします。校正期間は２日間で字句のみとします。校正段階での加筆訂正は原則として認めません。

投稿にあたり規定が遵守されなかった原稿は受理されません。

送付先：〒310-8585　水戸市見和１－430－１
常磐大学大学院学術論究編集委員会　宛て
（事務局：学事センター研究教育支援係）

２．有資格者について

『学術論究』に投稿することのできる有資格者は、次のとおりです。

〔参考〕大学院学術論究発行規程（第４条）

① 本大学院に設置する科目の授業担当者
② 本大学院博士課程（後期）に在籍する学生および研究生
③ 本大学院博士課程（後期）を修了した者（満期退学した者も含む）
④ 本大学院修士課程に在籍する学生および研究生
⑤ 本大学院修士課程を修了した者

⑥　編集委員会が特に認めた者

注：筆頭執筆者が上記に該当すれば、その投稿は認められるものとします。ただし、筆頭執筆者が上記に該当しない場合、第２著者以降に上記該当者が含まれていても、その投稿は原則として認められません。

３．募集論文の種類

①原著論文②研究ノート③研究レビュー④書評⑤学界展望⑥その他、編集委員会が特に認めたもの

原著論文と研究ノートはいずれも学術論文に含みます。いずれも独創的な研究で、科学上意義ある結論または事実を含むものです。

①　原著論文とは、著者による独創的な研究から得られた成果を報告する学術論文で、科学技術の進歩や発展に寄与するものです。その成果と内容、ならびに論文形式等が当編集委員（査読者も含む）によって原著論文に値すると認められた論文ということができます。
②　研究ノートとは、これまでの研究の大要を暫定的に報告した論文であり、新しい発見や着想を早く公表することを目的としたものをいいます。研究テーマにかかわる先行研究を詳細に概観する必要はありません。また図や表も最小限にとどめ、確定した事実だけを記し、後に改変の必要が起こるような内容を含めないことが望まれます。
③　研究レビューとは、当該研究テーマに関する先行研究をまとめたものをいいます。先行研究を網羅的にまとめ、当該研究の研究動向を論じたものなどが対象となります。
④　書評とは、新たに発表された内外の著書または論文の紹介をいいます。
⑤　学界展望とは、諸学界における研究動向の総合的外観をいいます。
⑥　その他とは、①～⑤以外の論稿であって編集委員会が投稿を認めたものをいいます。

以上の観点から、投稿者の希望と異なる論文種になる場合があります。ご了承ください。

※　原則としてすべての論文に対して査読を実施します。編集委員会ならびに編集委員会が特に認める者（学外の者に依頼する場合もありうる）が査読し掲載の採否を決定することとします。

Ⅲ．論文等原稿作成上の注意

頁構成　　１枚目（表紙）……表題、著者名他
　　　　　２枚目………………要旨（Abstract）、キーワード（Key words）
　　　　　３枚目………………本文

《１枚目（表紙）》

下の１～３については、本文が邦文の場合は邦文・英文を併記し、本文が英文の場合は、英文のみを記載する。

１．表題

「……の研究」というような大ざっぱな表記を避け、論文の内容、新知見を表記した簡潔で明瞭な

ものとする。また、長い場合は略題（ランニングタイトル）をつける。２編以上の原稿を同時に提出する場合は、それぞれ別の表題をつける。

２．著者名（フリガナ）

３．所属、領域、研究指導教員名

４．図表の数

５．抜刷希望部数（贈呈分50部を含む）

６．連絡先住所・電話番号（FAX番号；e-メールアドレス）

７．編集・印刷上の注意事項の指示（朱書）

《２枚目》

１．論文の要旨（Abstract）

和文（600字～800字程度）および英文（150語～200語程度）で併記すること。読者が一読して論文の内容が明確に理解できるものとする。

２．キーワード（Key words）

日本語および英語で５個以内。やむを得ず邦語のキーワードを含む場合には、ローマ字表記の邦語のキーワードを併記すること。

《３枚目～本文》

１．スタイル、枚数

A4判用紙に横書き。図表と写真は一点につき一枚に換算し、所定の枚数に含める。

また行番号を付してください。

〔本文が和文の場合〕

文章は現代かなづかいとする。

ワープロ使用

40字×30行設定で、①原著論文は16～20枚、②研究ノートは８～10枚、③研究レビュー、④書評、⑤学界展望、⑥その他、についてはおおよそ８枚まで、とする。

なお変換できない文字や記号は、手書きで明瞭に書き入れる。

手書き

400字詰原稿用紙を使い、①原著論文は50～60枚、②研究ノートは25～30枚、③研究レビュー、④書評、⑤学界展望、⑥その他、についてはおおよそ25枚まで、とする。

〔本文が英文の場合〕

フォント11の活字を使用したワープロによる印字のみとし、30行設定で入力する。①原著論文は20～25枚、②研究ノートは10～20枚、③研究レビュー、④書評、⑤学界展望、⑥その他、についてはおおよそ10枚まで、とし、原語綴りは行端末で切れないようにする。

可能なかぎりネイティヴの専門家の校閲を受けること。

2．構　　成

論文の構成は次のように編成する。ただし、それらは必ずしも見出しの表記法を規定するものではない。〔注１、注２〕なお、中見出しは、適宜考慮して適切に表現する。

はじめに：序言または緒言に相当するもの。研究の位置づけおよび目的を明示する。

研究の方法

結　　果

考　　察

結　　論

謝　　辞…出来るだけ簡単に、研究費の出所等も記載する。

引用文献…〔注３〕

図表・写真のタイトル（説明文を含む）…〔注４〕

〔注１〕　総説、講座、または専門分野の学会などの慣行に従うことが望ましい場合には、上記の構成の限りではなく、適宜考慮して記述する。ただし、学生が投稿する場合は、その標準的な構成を示したサンプルを一部提出することが望まれる。

〔注２〕　自己の知見と他人のものとの比較で、異論を論じるだけの場合は、出来るだけ「結果および考察」に相当する一章にまとめる。ただし、その場合は、研究ノートに分類されることもある。

〔注３〕　（引用文献について）

1．本文中に引用する際の表記法

文献に記述された内容を本文中に引用する場合には、基本的にはそのまま書き写さずに自分の言葉に置き換えて記述すること。

○１名の研究者による文献の場合

Skinner（1967）は、・・・・・と述べている。

井上（1993）の研究では、・・が明らかにされた。

・・・・・・・・・・・・・・・と報告されている（Sidman，1990）。

・・・・・・・・・・・・・・・が指摘されている（山本，1997）。

○２名の研究者による共同研究の場合

Horne and Lowe（1996）によれば、・・・・・・

・・・・・・・・・・・・・・・が報告されている（Sekuler& Blake，1985）。

・・・・・・・・・・・・・・・と報告されている（谷島・新井，1996）。

○３名以上の場合

・本文中に初めて出すときには、全ての研究者の名前を記述する。

柏木・東・武藤（1995）は、・・・・・・・と述べている。

Matthews, Shimoff, and Catania（1987）は、・・を調べた。

・・・・・・・・・・・・・・・が報告されている（Matthews, Shimoff, & Catania, 1987）。

・２回目以降は、以下のように省略して記述する。

柏木他（1995）は、・・・・・・・と述べている。

柏木ら（1995）は、・・・・・・・と述べている。

Matthews et al.（1987）は、・・・ことを指摘している。

・・・・・・・・・・・・・・・・・が指摘されている（Matthews et al., 1987）。

名前は基本的に姓のみを表記する。ただし、同姓の人物が引用されていて紛らわしい場合には、日本語名であればフルネームを書き、欧文名であればファーストネームのイニシャルを添えて書くこと。

※原文の直接的引用

どうしても文献の内容を原文のまま引用したい場合には、次のようにすること。

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・。高橋（2001）は、この問題に関して次のように述べている。

（１行空ける）

ヒトの場合、言語行動が・・(高橋、2001、p.102)。

（１行空ける）

以上のように高橋は、・・・・・・・・

2. 引用文献のリストの書式

本文中に引用した文献は、全て最後の引用文献のリストに記載すること。リストは、アルファベット順に並べ替えること。同じ著者の場合は、発表年代順に並べる。

○初版の場合.

松沢哲郎（2000）. チンパンジーの心　岩波現代文庫

Skinner, B. F.（1974）. *About behaviorism*. New York; NY: Knopf.

○改訂版の場合.

芝　祐順（1979）. 因子分析法　第２版　東京大学出版会

Catania, A. C.（1984）. *Learning*. 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ Prentice-Hall.

○編集された書籍の場合.

Hayes, S. C.（Ed.）（1989）. *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*. New York; NY: Plenum.

海保博之・原田悦子（編）（1993）. プロトコル分析入門　新曜社

○編集された書籍の場合.

Chase, P. N., & Danforth, J. S.（1991）. The role of rules in concept learning. In L.

Parrott & P.N.Chase（Eds.）, *Dialogues on verbal behavior*. Reno, NV : Context Press. pp.226-235.

佐藤方哉（1983）. 言語行動　佐藤方哉（編）現代基礎心理学６　学習Ⅱ　東京大学出版会 183-214.

○雑誌の場合.（DOI番号がある場合は記載すること）

木本克己・島宗　理・実森正子（1989）. ルール獲得過程とスケジュール感受－教示と形成による差の検討－　心理学研究，**60**，290-296.

Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews, B. A.（1981）. Uninstructed human responding:

Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **36**, 207-220. doi: 10.1901/jeab. 1981. 36-207

○Webサイトの場合.

長瀬産業株式会社ヘルスケア事業部（2001）．＜OLの化粧に関する意識調査＞結果報告（2001.12.13.）＜http://www.nagase.co.jp/whatsnew/20011213.pdf＞（2002年１月10日）

文献の標記の仕方については、「日本心理学会執筆・投稿の手引き（2005年改訂版）」を参照すること（日本心理学会ホームページ　http://www.psych.or.jp/tebiki.doc）。

他に下記の書籍が参考になる。

APA（アメリカ心理学会）著　江藤裕之・前田樹海・田中建彦（訳）（2011）．APA論文作成マニュアル　第２版　医学書院

原著

American Psychological Association（2010）. *Publication manual of the American Psychological Association. Sixth edition.* Washington, DC: American Psychological Association.

〔注４〕（図表・写真について）

1．そのまま印刷できる鮮明なものを用いる。光沢のある白い印画紙の上に焼き付けたものかそれに準じたものとし、手書きは不可とする。また、大きさは横幅７～14 cmのものを用意する。文字の大きさについては、原寸大として使う場合は、最低1.5 mmの高さが必要である。
2．原図の裏には著者名・図表番号・天地の指示を鉛筆書きし、A4判の台紙に貼付する。特に、大きさや配置に希望のある場合は明記する。
3．図表は、和文では「第１図」または「図１」、「第２表」または「表２」のように、英文では「Fig. 1」、「Table 1」のように表わし、本文中と統一する。また、タイトルおよび説明文（注記を含む）は写真判には含めず、別紙に表記したものを添付する。
4．本文中で、図表挿入部位の表示は、本文の右欄外に朱書きで指示する。

Ⅳ．編集作業について

編集作業は以下の予定で行います。

1．投稿募集案内の配布と投稿希望書の配布　６月下旬
2．投稿希望申請のための書類提出締め切り　７月中旬
3．投稿規程、投稿のために必要な手続き書類の送付　７月下旬
4．原稿提出締め切り　10月上旬
5．査読者の決定と査読依頼書の送付　10月上旬
6．査読締め切り　11月上旬
7．再提出の締め切り　12月上旬
8．再査読依頼　12月上旬
9．再査読締め切り　１月上旬
10．最終提出締め切り　１月下旬

11. 原稿印刷　２月上旬
12. 初校の送付　２月中旬
13. 初校校正の締め切り　２月中旬
14. 校正最終締め切り　２月下旬
15. 原稿印刷　２月下旬
16. 学術雑誌の配布と別刷り送付　３月下旬

Scientific Journal of Tokiwa University Graduate School Guidelines

(Revised in 2013)

Ⅰ. Information for authors regarding contributions to the Scientific Journal of Tokiwa University Graduate School

The Scientific Journal of Tokiwa University Graduate School is an academic periodical that considers themes related to the Tokiwa University Graduate School. Selected academic papers and other appropriate material are published according to the Tokiwa Graduate School Scientific Journal Regulations No. 5 Article 1.

Only submissions that have not been previously published (not including the publication of quotations or small excerpts), or are not currently in the process of being published will be considered. Abstracts should clearly define research findings, but should be brief and not include any tables or diagrams.

The copyrights of submitted manuscripts will belong to the author(s), but the publishing rights will belong to Tokiwa University Graduate School. All published manuscripts will be converted to electronic form as well as be published on the homepage of Tokiwa University.

Contributions

Journal contributions are restricted to only those determined eligible by the university (see "Eligibility" below). Contributions will only be accepted in English or Japanese; all contributions in English should be proofread by a native speaker before submission.

Call for papers will be announced via the bulletin board in the 4 th floor graduate student room of Q Building. After the Editorial Board reviews submissions, they will notify all authors by mail as to whether or not their submission was accepted for publication. Authors of accepted contributions will be given written verification that their paper was accepted. In the case that only two or less contributions are accepted for publication, journal publication may be postponed to a later date.

1. Manuscript Submission

Authors must submit two copies including one digital copy and one original manuscript. Digital copies can be submitted on CD-R or by USB flash drive, but the format must be MS Word (or equivalent). All submissions should be either handed in to the Academic Affairs Office, or mailed to the address below by the appointed date and time.

With the exception of contributing teaching staff, all of those who submit a paper must also submit a letter of recommendation from their Research Mentor or another applicable advisor.

It is the author's responsibility to save an extra copy of the submission in the event that one of the submitted copies is somehow damaged or misplaced. Once a submission is accepted, it is requested that authors have it proofread.

Authors will be given two days to have the proofreading done, and the content of the submission must not be changed in the process. Further editing will not be allowed once a manuscript is resubmitted.

Manuscripts that do not adhere to the correct submission guidelines as outlined will not be accepted.

(Send to)

Tokiwa University Scientific Journal Committee,

Tokiwa University Academic Affairs Office

1-430-1 Miwa, Mito, Ibaraki 310-8585

2. Eligibility

Only those who fit in one of the following categories will be eligible to contribute. (In accordance with the Scientific Journal of Tokiwa Graduate School Regulations No. 4).

1. Course instructors for the Tokiwa University Graduate School.
2. Students or researchers enrolled in Tokiwa University's doctoral program.
3. Anyone who has completed Tokiwa University's doctoral program.
4. Students or researchers enrolled in Tokiwa University's master's program.
5. Anyone who has completed Tokiwa University's master's program.
6. Those specially recognized by the Editorial Board.

Note: In the case that a manuscript is submitted under multiple authorships, it will still be accepted if secondary authors do not meet the above requirements as long as the first author does. However, if the first author of a submission does not meet the requirements stated above, his or her submission will not be accepted, regardless of whether or not secondary authors do in fact meet the requirements.

3. Categories for paper application acceptance

1. Original article
2. Research notes
3. Research review
4. Book review
5. Insights on an academic society,
6. Others

Both original articles and research notes are categorized as academic papers.

① The merit of submitted original articles (including its contents, results, layout, etc.) will be determined by the editor assigned to evaluate the manuscript.

② Research notes serve as a temporary report and outline of research completed to a certain point but still pending final results. When composing the research notes, it is not necessary to make a detailed outline of the previous research that matches the research theme. They should include just factual information, minimizing the usage of tables and figures. Furthermore, research notes should not include any information that may be subject to change as the research continues.

③ A research review is a collection of prior research concerning a particular research theme. The purpose of the Research Review is to give a comprehensive review of previously published research and argue or discuss a particular view of the work.

④ A book review is an introduction to a recently published book or scholarly article.

⑤ Writings on insights on academic society are comprehensive commentaries on research trends in a the academia surrounding a particular field.

⑥ “Others” includes any manuscript contribution other than those mentioned that is accepted by the Editorial Board.

Based on the above descriptions, contributors should be aware that the category under which a given manuscript is submitted is subject to approval and possible change.

* As a general rule, the above applies to all submitted manuscripts. Judgment about the status and acceptation, rejection, or a submission of a manuscript will be made by the Editorial Board, or those specially recognized by the Editorial Board.

Ⅱ. Important points to remember when preparing a manuscript for submission

Page Composition 1st page (front cover) ......Title, Author’s name, etc.
2nd page............Abstract, keywords
3rd page............Body

Front Cover (and binding)

1. Title

   Try to avoid overly-broad titles such as “Research on [X] topic.” Titles should be brief but clear in their description of the contents of the manuscript. Use a running title if the original title is very long. If you plan to submit two or more separate manuscript copies at one time, make sure that they have different titles.

2. Author’s Name
3. Position, field of work/study, name of Research Mentor
4. Number of figures and tables in text
5. Anticipated number of reprints (up to 50 reprints will be provided for distribution at no extra fee)
6. Contact address, telephone number (FAX number and e-mail address)
7. Important notes regarding editing/printing (please write using red ink)

Page 2

1. Abstract

   The abstract should be between 600 and 800 Japanese characters and 150 and 200 English words written side-by-side, and should be written in a way that readers can gain a clear understanding of the contents of the paper by reading it.

2. Keywords

   Up to five keywords in Japanese and English should be included after the abstract. All keywords in Japanese should have their Romanization declared and written beside it.

Page 3 − Text body

1. Style, number of pages

Use standard A4 sized paper. Separate figures and tables should be included in such a way that they can be easily included alongside the text in the manuscript.

Use a word processing program such as Microsoft Word to type and print the paper (font size 11, 30 lines per page). ①Original articles should consist of 20-25 pages, ② research notes should consist of 10-20 pages, and other submissions (③research reviews, ④book reviews, ⑤insights on academic society, and ⑥other submissions) should consist of no more than 10 pages. Please justify text in a manner that does not force word-splitting at the end of lines. Manuscripts should be proofread by a native speaker of English before being handed in.

2. Organization

Manuscripts should be organized in accordance with the guidelines written below. However, there is possibility for slight deviations from layout described (see notes 1 and 2).

Introduction: Clearly indicate the purpose and the of the research in the preface or its equivalent
Research Method
Results
Discussion
Conclusions
Acknowledgements: list research contribution sources, etc.
References (See Note 3)
Appendices (including explanatory notes - see Note 4)

(Note 1) **Slight deviations from the organization prescribed above will be considered based on their suitability and the reasons for the differences. However, a sample of the standardized guidelines used should be provided when a manuscript is submitted using a different organizational standard than the one described.**

(Note 2) In the case that there is a difference in opinion between the contributor and any other involved party regarding any of the contents of the manuscript, the disputed issue should e outlined in a separate chapter titled “Results and Considerations.” If this is the case, the manuscript will be classified as “Research Notes.”

(Note 3) References

1. In-text citations (in margins)

For in-text citations of literature, text can be transcribed directly from the source.

Citations for a single author

i.e. “According to Skinner (1967)⋯”

“⋯are reported (Sidman, 1990).”

Citations for two authors

i.e. “According to Horne and Lowe (1996)…”

“…are reported (Sekuler& Blake, 1995).”

Citations for three or more authors

When the citation appears for the first time in the text, list all of the authors’ names.

i.e. “According to Matthews, Shimoff, and Catania (1987)…”

“…are reported (Matthews, Shimoff, & Catania, 1987).”

For every subsequent appearance of the citation, you should abbreviate it according as is done in the following example.

i.e. “According to Matthews et al. (1987),…”

“…are reported (Matthews et al., 1987).”

Only the authors’ surname must be used when citing names. In the event that two authors share the same surname, please also include the first initial of the author following the surname.

* Direct citation of text

When you wish to directly cite a source, use the following as a guideline.

“….Takahashi (2001) addressed the problem with the following.”

(1 line space)

“In the case of ・・・. (Takahashi, 2001, p.102)”

(1 line space)

“So, as can be gathered from Takahashi’s statement above,…”

2. Format for cited reference list

All references that are cited in the text need to be listed. This list should be displayed in alphabetical order by the name of the leading author. If two books share the same author name, list in order of publication date.

First editions

Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York; NY: Knopf.

Revised editions

Catania, A. C. (1984). *Learning*. 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Edited texts

Hayes, S. C. (Ed.) (1989). *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*. New York; NY: Plenum.

Journals. (Include the DOI number if available.)

Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews, B. A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **36**, 207-220. doi: 10.1901/jeab. 1981. 36-207

Web addresses

Landsberger, J. (n.d.). Citing Websites. In *Study Guides and Strategies*. Retrieved May 13, 2005, from http://www.studygs.net/citation.htm.

References should be cited according to academically accepted guidelines, such as those released by the American Psychological Association.

American Psychological Association (2010). *Publication manual of the American Psychological Association. Sixth edition*. Washington, DC: American Psychological Association.

(Note 4) Tables and Figures

1. Only clear images should be used. Figures and tables should be printed onto white, glossy paper, and should not contain anything hand-written. The width of all images should be 7-14 cm.
2. The author's name, figure number, and any layout instructions should be written in pencil on the back of a figure, and then pasted on a separate piece of paper. If the author has any specific instructions regarding the size or positioning of a figure, he or she should indicate so on the page the figure is pasted to.
3. All tables or figures should be labeled as "Table 1" or "Fig. 1." Any titles, explanations, or annotations to charts or figures should be written on the intended text page where the figure will be placed rather than on the accompanying the image page.
4. Any explanatory text accompanying figures should be written in red ink in the margin right of the figure will be placed on the manuscript page.

Ⅲ. Editing Schedule

The following outlines the planned schedule for editing work:

1. Distribution of contribution application information and application forms (Late June)
2. Deadline for contribution applications (Mid-July)
3. Distribution of documents and forms required for contributing (Late July)
4. Manuscript submission deadline (Early October)
5. Official request will be sent to selected reader manuscripts reviewers (Early October)
6. Reading deadline (Early November)
7. Resubmission deadline (Early December)
8. Second review of manuscript (Early December)
9. Second review deadline (Early January)
10. Final submission deadline (Late January)
11. Manuscript printing (Early February)
12. Sending of first proofs (Mid-February)
13. Deadline for first proofs (Mid-February)
14. Final proofreading deadline (Late February)
15. Final manuscript printing (Late February)
16. Distribution of final printed journals (Late March)

常磐大学大学院学術論究　　創刊号

2014年３月31日　　発行
非　売　品

常磐大学大学院人間科学研究科 被害者学研究科 コミュニティ振興学研究科
編集兼発行人　常磐大学大学院学術論究編集委員会委員長　森　山　哲　美
〒310-8585　水戸市見和１丁目430－１　　電 話　029－232－2511㈹

常磐総合印刷株式会社
印刷・製本　〒310-0036　水戸市新荘３－３－36
電　話　029－225－8889㈹

目　次

□ 研究ノート

□ 原著論文

□ 研究レビュー

□ 付　　　録