

出生児の成長・発達

出生児の成長・発達（行動・学習等）		定 義
基礎用語		
Behavioral Toxicology	行動毒性学 こうどうどくせいがかく	成熟個体の行動面に選択的に有害な影響を及ぼす化学物質あるいは環境要因の作用を検討する毒性学の一領域であり、行動毒性は感覚、思考（学習や記憶）、感情、運動等の中樞神経系の機能の障害によって惹起される。
Behavioral Teratology	行動先天異常学 こうどうせんてんいじょうがかく	発生あるいは発育中の個体に対する化学物質あるいは環境要因の行動（発育分化、自発運動、情動行動、学習、記憶）への悪影響を検討する。
Physical Development	身体発育分化 しんたいはついくぶんか	出生後の発育にともなう身体各部の分化、例えば、耳介の開展、眼瞼開裂、毛生、切歯萌出などをいう。
Behavioral Ontogeny, Early Behavioral Ontogeny 《Development》	初期行動発達 しょきこうどうはつたつ	出生後から一般に離乳期までの期間における動物の成長・発育に伴う行動形態の発達・変遷をいう。
Neuromotor Function	神経・筋機能 しんけい・きんきのう	運動機能に關与する筋、神経の複合的・総合的な機能をいう。
Sensory Function	感覚機能 かんかくきのう	感覚に与る神経、その上位経路および中枢の複合的・総合的な機能をいう。
General Behavior	一般行動 いっぱんこうどう	特殊な行動または定義・区分の明かな行動に対比して動物の行動全般をばくぜんと総称する際にしばしば使用される用語。定義は明確ではない。
Motor Activity	自発運動量 じはつうんどうりょう	ある場面において動物が示す自発的な行動をいう。行動量を測度とする場合が多い。測定時間により 1) short-term activity 2) long-term activity 3)

		<p>circadian activity に区別される。短期測定の場合、通常、最初運動量は多いが、時間の経過と共に運動量は減少する。open field、hole board は短期の試験であり、figure-8 maze 等は長期の、またホームケージ型の測定機は概日リズムの測定に使用される。情動性及び探索行動を反映する。</p>
Emotion	<p>情動 じょうどう</p>	<p>情動には不快情動、快情動等の区別があるが“情動”の生物科学的定義は必ずしも明かではない。心理学の分野では心的活動としての知情意のうち情（情操、情熱、気分、感情）を総括する上位の概念を“情動”とする考え方がある。</p>
Emotionality	<p>情動性 じょうどうせい</p>	<p>情動の性質や水準をいう。</p>
Social Behavior	<p>社会行動 しゃかいこうどう</p>	<p>2 個体以上の個体間で成立する行動をいう。同性間、異性間で成立する行動の区別がある他、異種間で成立する行動をこれに含める場合がある。異性間で成立する行動には性行動が含まれる。母性行動（母児相互作用を含む）も一種の社会行動である。</p>
Maternal Behavior	<p>母性行動 ぼせいこうどう</p>	<p>母動物が児に対して示す様々な養育活動をいう。母性行動の変容は、児の行動に影響を及ぼす。</p>
Learning	<p>学習 がくしゅう</p>	<p>一般にある場面での経験がその後の同一または類似の場面でのその個体の行動もしくは行動の可能性に変容をもたらすことと定義される。生得的に生じる反応傾向、成熟、疲労、動機づけによる一次的な状態に伴った行動の変容は学習に含まない。馴化、迷路学習、オペラント条件付け、回避学習、弁別学習の試験がある。『学習に関する基礎用語』を参照。</p>
Habituation	<p>馴化</p>	<p>習慣化、慣れ。同一刺激の反復</p>

	じゅんか	提示に対して、初めは刺激によって誘発されていた反応が、次第に生起しなくなること。知覚適応あるいは、筋肉疲労の結果見られる行動ではない。
Learning Impairment	学習障害 がくしゅうしょうがい	学習が正常より低下していること。正常動物では迷路学習であれば試行と共にエラー数の減少、学習基準までの試行時間の短縮がみられ、回避学習であれば、試行と共に回避率の上昇、逃避率の減少がみられるが、中枢神経に障害をもつ動物では学習（試行にともなう正の効果）が見られない。
Original Learning	原学習 げんがくしゅう	課題が逆転される前の学習をいい、逆転学習に対比して使用される。課題の逆転は、原学習が一定試行基準に達した直後の時期に行われる。
Reversal Learning	逆転学習 ぎゃくてんがくしゅう	学習訓練の途中、または学習完成後に課題の正負が逆転され、引続き訓練が行われるような学習。課題が弁別学習では、それまで正刺激であった刺激対象が負刺激に、それまで負刺激であった刺激対象が正刺激にされ訓練が続けられること。位置弁別課題の場合は、それまで報酬が与えられていた位置が無報酬に、無報酬であった位置に報酬が与えられるようになり訓練が続けられる。
Maze Learning	迷路学習 めいろがくしゅう	迷路外の刺激に基づく学習（空間学習）、明暗を弁別させるなどの学習に迷路を用いるものである。出発点と目標点およびこれを結ぶ通路からなり、通路に選択点がある。正しい通路を選択し目標点に達する。迷路学習は、基本に、筋 - 運動感覚に基づく手がかり、あるいは空間場所に基づく目標指向性が関与すると考えられている。迷路は用いられる手がかりによって空間迷路と時間迷路に区別され、ま

		<p>た構造によって廊下式、高架式、水槽式などがあり、研究目的に応じてさまざまな型の迷路が考案されている。迷路の型により T-maze, Y-maze, E-maze, multiple T-maze, Biel maze, Lashley-maze, Hebb-Williams maze, Olton maze 《Radial maze》等がある。</p>
Reference Memory	<p>参照記憶 さんしょうきおく</p>	<p>試行間に共通して有効な情報（すなわち、一般的法則）に関する記憶を言う。たとえば、課題解決の方法や強化のされ方、あるいは動物が選択肢を記憶するために用いる手がかりに関する空間認知地図などを含む。</p>
Working Memory	<p>作業記憶 さぎょうきおく</p>	<p>ある試行内においてのみ有効な情報に関する記憶をいう。たとえば、ある試行までに（動物自らが）すでに選択した選択肢についての記憶などを含む。</p>
Discrimination Learning	<p>弁別学習 べんべつがくしゅう</p>	<p>二つ以上の刺激を与え、刺激間の区別を課題とする学習。弁別刺激としては視覚刺激、聴覚刺激、化学刺激、皮膚刺激がある。一方の刺激（正の刺激）に対しては強化を与え、他方（負）の刺激に対しては強化を与えない分化強化スケジュールで動物を訓練することにより、正の刺激に対してのみ反応するよう学習させる。</p>
Conditioning	<p>条件づけ じょうけんづけ</p>	<p>条件づけとは、一般に、新しい反応を形成する訓練過程をいう。その反応のタイプによって次の2つに大別される。</p> <p>誘発刺激によって“必ず”誘発される反応で、Pavlovのいう無条件反応にあたるもの。この反応に基づく条件づけを、Pavlovian 条件づけ（別名、古典的条件づけ）という。</p> <p>反応の自発に後続して生じる環境事象の変化（強化刺激または強化因子）によって強化を受ける反応。この反応に基づく条</p>

		件づけを、オペラント条件づけという。
Respondent Conditioning	レスポネント条件づけ レスポネントじょうけんづけ	Pavlovian条件づけの別名。この条件づけは、基本的に、誘発刺激にตอบสนองして生じる反応によることから、レスポネント（応答的）条件づけといわれている。
Instrumental Conditioning	道具的条件づけ どうぐてきじょうけんづけ	オペラント条件づけの別名。この条件づけによって形成される反応は報酬を獲得したり、嫌悪刺激を回避したりするための道具として機能することから、道具的条件づけといわれている。
Classical Conditioning	古典的条件付け こてんてきじょうけんづけ	条件反射のことである。例えば、イヌに唾液分泌（UR, 無条件反射）を誘発する食物、酸のような刺激（US, 無条件刺激）の提示を先行し、この反射に関しては、中性刺激（音, 光）を反復対刺激するとこの刺激だけで反射がみられる（CR, 条件反射）ようになる（条件付け）。
Operant Conditioning	オペラント条件付け オペラントじょうけんづけ	体性神経支配の随意行動をオペラントと呼び、反応が自発された時に強化を随伴させるという手続きによって条件付けられる。条件付けの強さは、強化の回数、質、量、遅延によって限定される。反応時、反応パターンを測度とする。
Active Avoidance Learning	能動的回避学習 のうどうてきかいひがくしゅう	動物が、能動的に環境に順応し、自己の生存にとって有利な事態を獲得したり、逆に不利な事態を避けるために形成されること。学習行動の形式、維持には、餌や水の提供、電気ショックの回避、逃避などの強化が必要である。
Passive Avoidance Learning	受動的回避学習 じゅうどうてきかいひがくしゅう	暗い場所を好む、あるいは台から降りるラットの習性を利用したものである。Step through型や Step down型がある。反応潜時あるいは回避率を測度とする。

獲得試行と再生試行からなる。

Growth and Development	発育・発達	
------------------------	-------	--

Physical Development	身体発育分化	
----------------------	--------	--

Pinna Unfolding 《Detachment》	耳介の開展 じかいのかいてん	出生時は耳介が頭部に密着しているが、発育とともに耳介先端より頭部から離れ（開展）、成長した動物と同様の形態になる。開展時期を観察する。
Eyelid 《Eye》 Opening	眼瞼開裂 がんけんかいてつ	出生時は上下の眼瞼が密着しているが、発育とともに眼瞼中央部より開裂する。上下の眼瞼が完全に開裂する時期を観察する。
Emergence of Hair Fur Appearance	毛生 もうしょう	出生時、体毛はみられないが、発育とともに背部あるいは腹部に体毛がみられるようになる。その時期を観察する。
Incisor Eruption	切歯萌出 せっしほうしゅつ	出生時は歯はみられないが、発育とともに萌出し、下顎歯、上顎歯の順にみられるようになる。その時期を観察する。

Tests For Behavioral Ontogeny	初期行動発達	
-------------------------------	--------	--

Behavioral Ontogeny 《Development》	初期行動発達 しょきこうどうはったつ	行動発達の検査は、発達の過程で逐次変遷してゆく児の行動形態を一定の判定基準に基づいて記述的、定性的に評価する方法が主体となっている。観察項目としてあげられるものの多くは主として児の運動機能の発達を評価するものであり、各種反射の出現・消失、姿勢反応の発達・成熟、歩行や遊泳等の移動行動の発達過程などが調べられる。一方、行動発達と感覚機能の発達は不可分の関係にあることから、これらの検査を感覚機能の発達検査と見なすこともできる。初期行動発達検査では、発達の遅速の評価の他に器質的異常の
--------------------------------------	-----------------------	--

有無を判定することができる。
観察項目は『神経・筋活動試験』、『感覚機能試験』、『一般行動』の各項を参照のこと。

Neuro-motor/-muscular Ability Test 神経・筋活動試験

運動機能 motor function を評価する試験法をいう。大別して1)筋力を評価する試験と2)運動協調性を評価する試験がある。複合運動技能 complex locomotor skills を評価する試験がいずれにも含まれる。また、これらは初期行動発達の検査項目として扱われることが多い。

Muscular Strength Test 筋力試験

Traction Test	牽引力試験 けんいんりょくしけん	棒つかみ行動 bar holding behavior の試験と同義。動物を針金などの横棒に前肢をつかまらせてぶら下げ、後肢を利用して棒上によじのぼる、体を棒上に保持するなどの運動をもって評価する。初期行動発達の検査項目として扱われることが多い。
Grip Strength Test	握力試験 あくりょくしけん	横棒に動物を前肢でつかまらせ、尾をつまんで一定の速度で後方に引っ張り、横棒を放すまでに加わった力を測定する。

Motor Coordination Test 運動協調性試験

Rotor Rod 《Rotorod》 Test	回転棒試験 かいてんぼうしけん	一定の速度で回転する棒上に動物を置き、落下するまでの時間あるいは頻度をもって運動協調性の障害の程度を評価しようとする試験。
Ladder Method 《Test》	梯子試験 はしごしけん	水平においた梯子をわたらせたときの運動を観察して運動協調性および平衡感覚を評価する試験。
Parallel Rods Method 《Test》	平行棒試験 へいこうぼうしけん	水平においた二本の平行棒をわたらせたときの運動を観察して運動協調性および平衡感覚を評

価する試験。

Inclined Plane Test	傾斜板試験 けいしゃばんしけん	一定の角度に傾けた板あるいは金網を登ったり下りたりするときの運動を観察して運動協調性、平衡感覚、筋力などを複合的に評価する試験。
Swimming 「Behavior」 Test	遊泳試験 ゆうえいしけん	動物を泳がせ、姿勢、頭部と水面の角度、四肢の運動、遊泳の方向などを指標に運動協調性、平衡感覚、筋力などを複合的に評価する試験。

Sensory Function Test 感覚機能試験

感覚には、体性感覚（皮膚感覚、深部感覚）、内臓感覚、特殊感覚（視覚、聴覚、嗅覚、味覚、前庭感覚）の区別がある。このうち内臓感覚を固有の対象とした検査は殆どない。体性感覚や前庭感覚は、姿勢反応や脊髄反射などの運動機能の検査をもって部分的、代替的に評価される。いずれにしても、どの感覚機能も刺激に応答した動物の反応・行動をもって代替的に評価されるにすぎないので、障害の評価に際しては、いわば入力（感覚受容器 - 求心路、これが所謂、感覚機能である）、統合（中枢）、出力（遠心路）のいずれに障害があるかについての注意深い考察が必要である。記述的・定性的な検査は哺育期の児について初期行動発達検査の項目として、また、刺激・反応の閾値を評価する定量的な検査は離乳後に実施されることが多い。

Visual Function Test 視覚機能試験

Visual Placing Response	視覚性置き直し《踏み直し》 反応 しかくせいおきなおし 《ふみなおし》はんのう	動物を尾でつりさげ、机の端、テーブル面などに向かって近づけて行き、鬚などの身体の一部が接触する前に、頭部をもちあげ、前肢を伸展する姿勢が発現するか否かをもって評価する。
Visual Cliff Avoidance Response	視覚性断崖回避反応 しかくせいだんがいかいひはんのう	透明ガラス板の下に断崖を設置し、断崖端に沿って設置したガラス板上のプラットフォームにおいて動物が断崖の反対側に移動するか否かをもって評価する。
Pupillary Reflex Test	瞳孔反射試験 どうこうはんしゃしけん	予め動物の目を暗順応させておき、瞳孔に光をあてて縮瞳反応の有無、程度を評価する。
Visual Discrimination	視覚弁別試験	視覚に関する弁別行動を評価す

Test	しかくべんべつしけん	る。この試験では、質的または量的に異なる二つの刺激に対する分化的反応が形成されることを観察するので、おのずと刺激の閾値が扱われることとなる。
------	------------	--

Auditory Function Test 聴覚機能試験

Preyer's Reflex	ブライヤー反射 ブライヤーはんしゃ	突発的な音刺激に対する耳介の不随意的な反射運動をいう。音刺激の種類、強度を調節することで聴覚に関する定量的な評価が可能といわれる。
Auditory Startle Reaction 《Reflex》	聴覚性驚愕反応《反射》 ちょうかくせいきょうがくはんのう《はんしゃ》	突発的な音刺激に対する、頭部、前後肢の伸展姿勢による後退動作（幼児期）あるいはうずくまりや逃避行動（成体期）をもって評価する。繰り返しの刺激に対しては慣れが生じることから、habituation の試験に利用されることも多い。 聴覚性驚愕馴化をみよ。
Auditory 《Audiogenic》 Seizure	聴原発作 ちょうげんほっさ	高音圧の音刺激を持続的に与えることで誘発される痙攣発作を指標とする。発作の頻度、強度、持続時間を測度とする。
Auditory Orientation	聴覚性方向反応 ちょうかくせいほうこう はんのう	音源の方向を向く等、音源に対する指向性のある行動を指標とする。成体期では、鈍重な反応しか示されない。睡眠中と覚醒時では、反応に対する閾値が異なり、前者で高くなるといわれる。
Auditory Discrimination Test	聴覚弁別試験 ちょうかくべんべつしけん	聴覚に関する弁別行動を評価する。この試験では、質的または量的に異なる二つの刺激に対する分化的反応が形成されることを観察するので、おのずと刺激の閾値が扱われることとなる。可聴刺激強度、周波数、音源の位置などが弁別の対象となる。シャトル箱などでの回避学習を応用した方法が多く取られる。

Olfactory Function Test 嗅覚機能試験

Olfactory Orientation	嗅覚性方向反応 きゅうかくせいほうこう はんのう	ホームケージの巣材等を誘因にした場合の指向性のある移所行動を指標とする。潜時、移動の方向、反応の有無を測度とする。アンモニアなど刺激臭を回避する動作を指標とすることも多いが、これを示す適切な用語はまだない。
Olfactory Discrimination Test	嗅覚弁別試験 きゅうかくべんべつしけん	嗅覚に関する弁別行動を評価する。しかし、刺激条件を統制することは、極めて困難であり、閾値の判定はまずできないことから殆ど行われることはない。

Taste Function Test 味覚機能試験

Taste-aversion Learning	味覚回避学習 みかくかいひがくしゅう	たとえばサッカリンに対する嗜好性を利用する。サッカリンと随伴して嫌悪刺激を提示し、サッカリンの飲水を回避する学習が形成されることをもって評価する。刺激閾値の測定も可能とされる。
-------------------------	-----------------------	--

Examinations for Postural Reaction 姿勢反応の検査

跳び直り、立ち直り、置き直し [踏み直り] や固有受容性の位置決め反応のような姿勢反応の検査は関節、筋、腱の触覚、圧覚、伸張の受容器に始まる反射経路と上位中枢に対する上行および下行伝導路の機能的発達や障害を評価するものである。単一の検査で障害の局在を推定することは難しいが、他の徴候と合わせて評価すると診断的価値を発揮するといわれる。手押車歩行 wheelbarrowing reaction、跳び直り hopping reaction、置き直し placing reaction、姿勢性突伸反応 extensor postural thrust reaction などの検査があるが、ここでは立ち直り反応 righting reaction と置き直し反応の2型について示す。立ち直り反応には、視覚系、前庭系および固有受容系が大きく関与している。置き直し反応では、体性感覚と随意運動能の評価が加わる。

Righting, Surface Righting	立ち直り, 平面立ち直り反応 たちなおり, へいめんたちなおりはんのう	動物を左または右側臥位または背臥位に置いたとき自ら四肢で正常の立位に立ち直る反応をいう。反応形態について異常の有無を評価する。初期行動発達の検査においては、立ち直りの速さや一定基準の反応が出現する生後日齢が測度となる。
----------------------------	--	---

Air 《Mid-air》 Righting	空中立ち直り反応 [自由落下反応] くうちゅうたちなおりはん のう [じゅうらっかはんのう]	背面位の姿勢で自由落下させた時、空中において立ち直り、正常の立位で着地する反応をいう。触覚あるいは固有受容系の関与を排除できるので前庭系の機能を評価するのに適しているといわれる。反応形態について異常の有無を評価する。初期行動発達の検査においては、反応が出現する生後日齢が測度となる。
Vibrissa Placing Response	髭置き直し《踏み直り》反応 ひげおきなおし《ふみなおり》はんのう	机の端、テーブル面などに向かって動物を近づけ、髭を接触させた時に前肢を伸展させ目標物に置き直す反応をいう。
Tactile Placing Response	触覚性置き直し《踏み直り》反応 しょっかくせいおきなおし《ふみなおり》はんのう	下垂させた前肢端を机の端、テーブル面などに接触させた時に前肢を伸展させ置き直す反応をいう。
Visual Placing Response	視覚性置き直し《踏み直し》反応 しかくせいおきなおし《ふみなおり》はんのう	視覚機能試験の項をみよ。
Tactile, Superficial or Deep Pain and Spinal Reflexes		触覚・痛覚・脊髄反射
Rooting Reflex	ルーチング反射 ル - チングはんしゃ	顔面吻部の前方・両側に触覚性の刺激を与えたとき、刺激側即ち前方に顔面を押しつける反射をいう。発達検査において観察される。
Corneal Reflex	角膜反射 かくまくはんしゃ	角膜に硬い毛などを軽く接触させたとき眼瞼を閉鎖（瞬目）する反射をいう。また、視覚、痛覚性の反応との区別が必要である。
Pinna Reflex	耳介反射 じかいはんしゃ	耳介内側の外耳道口にマンドリン線や硬い毛などを接触させたとき耳介を動かす反射をいう。音刺激による同様の反射との区別が必要である。
Touch or Pain Response	接触または疼痛反応 せつしょくまたは	接触および圧迫により体の各部を刺激し、発現する嫌悪反応や

とうつうはんのう

刺激部位への指向反応をもって体の局所の表在性および深部痛覚を評価する。異常は痛覚の消失や減弱、増強として発現する。尾根部を強く圧迫刺激したときの反応の検査等がこれに含まれる。

Spinal Reflexes

脊髄反射
せきずいはんしゃ

中枢神経系における統合と機能の基本単位であり、上位中枢による統御をうける。一般に反射の検査は、その反射に関与する脊髄分節を評価するものである。膝蓋腱反射、二頭筋および三頭筋反射のごとき腱反射の一群は、小動物では評価し難い。発達検査の一環として屈筋反射および交叉性伸筋反射が実施されることが多い。

Flexor Reflex

屈筋反射
くつきんはんしゃ

同側屈筋反射 ipsilateral flexor reflex、肢の撤去反射 withdrawal reflex or contractile reflex ともいう。肢端をつまみ、痛刺激をあたえたとき肢を引き込む反射をいう。強い刺激では、痛覚性の嫌悪反応が誘発される。

Crossed Extensor Reflex

交叉性伸筋反射
こうさせいしんきんはんしゃ

一側の肢に痛刺激をあたえたとき対側肢が、伸展する反射をいう。成体では、通常、発現しない。上位中枢からの抑制的統御が、消失した場合にみられる。発達検査においては、生後早期に一時的に発現するこの反射の消失時期が評価される。

Behavioral Observation 一般行動

飼育ケージ内や簡単な観察箱または机上などにおいて動物の行動を観察し、症状・徴候の有無あるいはその程度を評価する観察法全般を指す。代表的な試験法として Irwin による多次元観察法 (Irwin, 1964, 注: マウスを対象に考案された方法) がある。また、哺育期の児については行動の発達過程を観察・評価する初期行動発達検査の項目として選択されることも多い。以下のような検査項目がある。

Alertness

警戒性

外界に対して注意力が保たれて

	けいかいせい	おり、観察者の接近や接触、小さな音などに敏捷に反応することを評価する。
Passivity	受動性 じゅうどうせい	動物を掴まえ、不自然な姿勢をとらせたときの逃避反応として評価する。
Stereotypy	常同症状 じょうどうしょうじょう	同じ運動が無目的に繰り返されること。繰り返される運動は、立ち上がり(rearing)、嗅ぎまわり(sniffing)等正常にみられるものであることが多い。
Grooming	身づくろい みづくろい	自分の体を舐めたり、肢でなでつける行動。
Restlessness	不穏, 落ち着きなさ ふおん, おちつきなさ	気分(mood)の異常を表す症状で、落ち着きなく運動している状態を指す。
Irritability Aggression	被刺激性 ひしげきせい 攻撃性 こうげきせい	外来刺激に対する反応性の亢進を評価する。
Fearfulness	恐怖 きょうふ	手で静かに押さえる等、動物を拘束しようとした際に発現する逃避行動の性質によって評価する。恐怖が大きいと逃避行動は、素早く且つ過剰反応を示す。
Reactivity	反応性 はんのうせい	動物を新奇場面(新しい環境: 例えば観察箱等)に置いたときに発現する初期行動。これは通常、探索行動(exploratory behavior)である。
Ataxic Gait Staggering gait	失調性歩行 しっちょうせいほこう よるめき歩行 よるめきほこう	脚の運びが滑らかでなく、転倒しそうになる歩行。
Paralytic Gait Shuffling	麻痺性歩行 まひせいほこう ひきずり歩行 ひきずりほこう	運動神経麻痺または筋麻痺のため脚を引きずるように歩く歩行。
Spastic Gait	痙攣性歩行 けいれんせいほこう	筋緊張の亢進により起こるぎこちない歩行。四肢は伸展傾向を示し、歩行中にすべる、つまず

Startle Response	驚き反応，驚愕反応 おどろきはんのう， きょうがくはんのう	く、転倒する、腰が揺れる、足が裏返しになる等の変化を呈する。 音、風などの軽い外来刺激に対する過敏な反応（跳躍，過剰な前後肢の伸展等）を評価する。
Limb Tone	四肢「筋」緊張度 しし「きん」きんちょうど	前肢または後肢をつまんで屈伸させたときの外力に対する抵抗によって筋緊張の低下または亢進を評価する。
Negative Geotaxis	背地走性，負の走地性 はいちそうせい， ふのそうちせい	動物を傾斜板上に頭を下に向けて置いたときに発現する上方に向き直る運動または上方に登る運動を評価する。
Postural Flexion/ Extention	屈曲および伸展姿勢 くつきょくおよび しんてんしせい	休息時の動物を首筋を持ってつり下げたときの四肢の位置を評価する。通常は屈曲位。ただし初期行動発達の検査項目としてこれをみるときは、頭位の受動的な変化に応じて伸展位をとる時期が、乳児期に存在するので注意を要する。（姿勢反射、姿勢性屈曲伸展反応と同義）
Fore/Hind Limb Placing Response Tactile placing response	前・後肢の置き直し 《踏み直し》反応 ぜん・こうしのおきなおし 《ふみなおし》はんのう 触覚性踏み直し《直り》反応 しょっかくせいふみなおし 《なおり》はんのう	肢を下垂させた状態で肢端の前面を机など固い物体の端に接触させ、正確且つ即時に支持位に肢を踏み直す反応を評価する。
Adult Locomotor Patterns	成熟運動パターン， 成体「様」移動形態 せいじゅくうんどうパター - ン， せいたい「よう」うんどう けいたい	歩行、走行、跳躍、立ち上がり、遊泳、棒上での運動など成体で発現する種々の移動運動を評価する。初期行動発達の検査項目としてこれらを見ることも多い。この場合、例を歩行にとれば、ピボットイング、匍匐移動など歩行運動の発達過程で発現する諸種の幼弱型の運動形態も評価の対象となる。
Additional Motor Phenomena	附加的運動現象 ふかてきうんどうげんしょう	身体の各部を刺激することで発現する誘発運動。振戦などの過剰反応を評価する。

Pivoting	旋回運動，ピボットイング せんかいうんどう， ピボットイング	後肢を軸とした前肢の左右運動による体の旋回運動をいう。歩行の発達過程で前肢の運動が優位の時期に発現する。
Cliff Avoidance Cliff Drop Aversion 「Response」	断崖回避，断崖落下回避反応 だんがいかいひ，だんがい らっかいかいひはんのう	台の端に前肢をはみ出させて置いたときに発現する体を後退させる運動を評価する。
Spontaneous Motor Activity 自発運動活性		
Open Field Test	オープンフィールド試験 オ - プンフイ - ルドしけん	円形あるいは四角形の open fieldを用いる。一定時間内の field内の区画移動数、立ち上がり回数（探索行動の指標）、洗顔回数、身づくろい回数、排尿数、糞数を数える。中央部に動物を放置してから動き出すまでの反応潜時も測度となっている。直径60cmの底面を19区画に区切ったバケツ状の装置を用いて照度を一定に保つ（底面中央より約50cmのところ約100Wの白色光を設置する）。探索行動や情動行動を調べる方法である。自発運動量の指標としては、区画移動数を指標とする。
Ambulation	区画移動数 くかくいどうすう	新しい環境（場面）における探索行動の指標。一定時間内の区画の移動数。
Rearing	立ち上がり たちあがり	新しい環境（場面）における探索行動の指標。一定時間内の後肢による立ち上がり回数。
Preening	洗顔動作 せんがんどうさ	情動の安定性の指標。前肢による洗顔動作。
Grooming	身づくろい動作 みづくろいどうさ	情動の安定性の指標。身づくろい数。
Urination	排尿 はいによう	情動の安定性の指標。排尿回数。
Defecation	排便 はいべん	情動の安定性の指標。糞の数。
Run Way Test	ランウェイ試験	長方形の実験箱から成り、スタ

ランウェイしけん

ート箱には、通過可能な窓が備えられている。迷路は5区画(A~E)から成り、出発潜時、E区画到達潜時、出発箱滞留時間、E区画滞留時間、移動区画数、排便数、のぞき潜時、のぞき時間を測度とする。

Figure 8-maze Test

8字型迷路
8じがためいろ

長時間型(住居型)自発運動量測定装置で、学習課題を調べるものではない。装置が8字型となっており、餌および水を設置できる。中央のボックスでは、立ち上がり回数を測定でき、縦の運動に付いても比較可能である。

Animex

アニメックス
アニメックス

1群数匹を飼育ケージに入れたままで、自発運動量を測定する装置Animexを用いる法。経時的な自発運動量の測定が可能。水平軸の移動量を測定する。

Varimex

バリメックス
バリメックス

水平軸の移動量ばかりではなく、立ち上がり動作の様な垂直軸を上下する動きまで区別し測定する。

Residential Maze

レジデンシャル《居住型》迷路
レジデンシャル《きょじゅうがた》めいろ

居住型迷路である。迷路だが自発運動量の測定装置である。

Catalepsy

カタレプシー
カタレプシ-

水平にわたした棒にマウスあるいはラットの、前肢をかけさせ不自然で無理な姿勢をとらせた時、不自然な状態を一定時間保持する状態をいう。黒質-線状体系のドーパミン受容体遮断作用によるコリン作動性神経の活動亢進によるものと考えられる。

Emotionality Test 情動性試験

行動の動因が“情動”である行動、すなわち情動行動についてその発露と考えられる事象を測定し、その性質や水準すなわち“情動性”を評価しようとする試験をいう。ただし“情動”の概念は、本来、心的内容を対象とする説明概念であって生物科学的な定義は、必ずしも明確でない。このため“情動性”の指標となる“動物の情動的反応”を

どのような行動事象をもって測定するのか、あるいは測定できるのか、については多くの議論が存在する。

Open-field Test	オープンフィールド試験 オ - プンフ ィ - ルドしけん	円形あるいは四角形に囲った広場 (open-field) に動物を置き、一定時間内 (通常 3 ~ 5 分) の動物の行動を観察・記録する。一日一回、三日間連続して観察することが多い。この試験は自発的活動性 (運動量)、探索行動の測定法としても用いられるものであり、観察測度にはこれらの指標となるものも含まれる。情動性の指標としてしばしば観察される行動事象は、排糞 (脱糞) および排尿であるが、観察測度としては排糞や排尿という行為の回数や排泄された糞塊や尿の数量をもちいる場合があり、かならずしも一定でない。一般的に次のような観察測度があげられる。 defecation 排糞 (糞数)、 urination 排尿 (回数)、 rearing 立ち上がり (回数)、 grooming (preening) 身づくろい (回数)、 face washing 洗顔 (回数)、 ambulation/ ambulatory 歩行、移動 (区画移動数または移動距離)、 start latency 出発潜時 (時間)。
Closed Field Test	クローズフィールド試験 クロ - ズフ ィ - ルドしけん	オープンフィールドを天蓋で覆ったもの。ただしオープンフィールド (装置) の形状が通常、円形か四角形であるのに対し Y 形、X 形、8 字形など複雑な形状のフィールドを用いることが多い。観察測度は、オープンフィールドに準ずる。
Run Way Test	ランウェイ試験 ランウェイしけん	長方形の走路にギロチンドアで仕切られた暗室を設けた装置を用い、動物を暗室内に一定時間放置した後、ギロチンドアを開けてその後の行動を観察する試験。ギロチンドアから走路を覗く行動、走路に出てくるまでの時間、走路内での移動量、排糞数などを指標とする。オープン

フィールド試験、クローズドフィールド試験が、強制探索場面での行動を測定するのに対し、この試験では自由探索場面での行動が測定されることに注意を要す。Timidity test の一種ともみなされる。

Tests for Social Behavior 社会行動の試験

2 個体以上の個体間で交じらわされる行動をいう。挨拶行動 introductory acts、闘争行動・姿勢 acts and posture concerned with fight、攻撃行動 aggressive behavior、交尾行動 mating behavior の範疇において、いろいろな動作・姿勢が評価される。一定時間内における各動作・姿勢の発現頻度を測度とする。あまり行われな試験である。

Maternal Behavior 母性行動

Maternal Behavior	母性行動 ぼせいこうどう	母動物が児に対して示す種々の養育活動を総称して母性行動という。この母性行動は、児側からの働きかけによって開発される側面を有しており、児の成長にともない、児側からの刺激付けが変化することによって母性行動も質的・量的に変化することが知られている。この関係を母児相互作用という。母性行動の観察では次のような行動形態の生起頻度が観察測度となる。
Pup Licking	児なめ行動 こなめこうどう	母動物が、児をなめる行動・動作をいう。
Pup Sniffing	児嗅ぎ行動 こかぎこうどう	母動物が、児を鼻で嗅ぐ行動・動作をいう。
Nest Building	巣作り行動 すづくりこうどう	床敷きなどを材料にして巣を作る行動をいう。
Retrieving	回収行動 かいしゅうこうどう	巣の外へ出た児を口にくわえ巣に連れ戻す行動・動作をいう。

基礎用語

Learning 学習

Learning	学習 がくしゅう	生体と環境の相互関連のなかで、体験の繰り返しによって形成された適応の1つであり、種の維持にとって不可欠で、中枢神経系の働きで確立された現象。記憶の1過程とも考えられる。
Learning Theory	学習理論 がくしゅうりろん	<p>学習の諸現象や成立メカニズムに関する問題を説明したり、解明したりするための理論。さまざまな理論が提案されているが、学習の過程を刺激 - 反応間の連合の形成の過程と考えるグループと、個体が環境を認知する仕方の変容の過程と考えるグループに大別できる。</p> <p>前者のグループには、Thorndikeの結合主義理論、Pavlovの古典的条件づけ理論、Guthrieの接近条件づけ理論、Hullの体系的行動理論（動因低減説）、Skinnerのオペラント条件づけ理論、Estesらによる数理的刺激標本理論などがある。</p> <p>後者のグループには、Tolmanの記号学習理論、ゲシュタルト理論、認知主義に基づいた情報処理理論などがある。</p>
Learning Model	学習モデル がくしゅうモデル	人工知能（artificial intelligence）研究の進歩に伴った帰納的学習モデル（例えば、ある命題に対して与えられた多くの例に共通する類似性を見つけて、その一般化を行う過程を重視したもの）や神経科学の進歩に伴った神経回路の学習モデルなどがある。
Operationism	操作主義 そうさしゅぎ	1920年代にアメリカの物理学者Bridgmanが提唱し、現代心理学の科学的性格に関して理論的基

Logical Positivism

論理の実証主義
りろんてきじっしょうしゅぎ

礎を与えた理論。すなわち、科学的概念とは、その概念に到達するために用いられる具体的な操作を定めることによって、規定されるべきものであることを提唱した。

現代心理学の科学的性格を決定する上で重要な役割をはたした理論。すなわち、科学がとり扱うものは、具体的操作（操作主義）と論理の実証的な推論が必要であって、単なる具体的な事象に制限される必要はないと考えられた。このような考えに基づいて、たとえば“恐怖、安堵、弛緩”といった概念が動物実験で扱われるようになった。

Drive

動因
どういん

行動はなぜ起こるか（始発性）ということを説明するために、考えだされた概念のひとつ。摂食行動を例にあげれば、絶食という環境条件によって栄養低下という要求状態となり、飢餓動因を生じて、摂食行動に駆りたてられると説明される。動因には、生理的なホメオステーシス（homeostasis：個体が生命維持のために営む動的な平衡状態）などに基づく1次動因、獲得性（学習性）の2次動因や、社会的動機づけに含まれる達成動因、親和動因、承認動因などがある。

Incentive

誘因
ゆういん

行動はなぜ一定方向に向かうか（指向性）ということを説明するために、考えだされた概念のひとつ。摂食行動を例にあげれば、飢餓動因によって行動が始発されても、食物という外的刺激がなければ、摂食行動は完了しない。このように、行動の目標となる刺激対象を誘因という。なお、誘因には正〔接近〕または負〔回避〕の力があると考えられている。摂食行動が完了するためには、動因と誘因（すなわち、動機づ

Motivation

動機づけ
どうきづけ

け)が必要。絶食は動因操作にかかわっており、誘因とは無関係である。

行動を一定方向に向けて始発させ、推進し持続させる過程の全般を総称する用語。すなわち動機づけは動因と誘因の2つの概念を含むが、社会的動機づけの概念などはこれと相違する。学習心理学の分野では、動機づけの機能として次の3つが考えられている。

始発機能 (energizing function) : 動機づけは行動を始発する役割をはたす。

選択機能 (selective function) : 動機づけは始発した行動を維持し、方向づけ、また一定の刺激対象に向かうように行動を規制する役割をはたす。

強化機能 (reinforcing function) : 動因低減による強化説を前提にすれば、動因が低減(もしくは解消)することによって、その行動の再現可能性は高められる。

Reinforcement

強化
きょうか

条件づけのタイプによって、強化の概念は次のように相違する。

Pavlovian 条件づけ : 中性刺激(条件刺激)と誘発刺激(無条件刺激)を時間的に接近して反復提示する手続き(これを対提示という)、あるいはこの結果として生じる条件づけの強度を増大させる過程をいう。条件刺激と無条件刺激の時間的關係に基づいて、次の5種類の基本的なパラダイムがある。

同時条件づけ (simultaneous conditioning) : 条件刺激がま

ず提示され、5秒以内に無条件刺激も提示されて、両者は同時に終結する。

延滞条件づけ (delayed conditioning) : 条件刺激の提示後5秒以上経ってから、無条件刺激が提示され、両者は同時に終

結する。
痕跡条件づけ (trace conditioning) : 条件刺激の提示は短時間で終結され、一定時間経過後に無条件刺激が提示される。
逆行条件づけ (backward conditioning) : 無条件刺激の提示後に条件刺激が提示される。
Pavlovian 条件づけの統制手続きとして用いられることがある。
時間条件づけ (temporal conditioning) : 一定の時間間隔のもとで無条件刺激だけが規則的に提示される。したがって、明確な外部刺激としての条件刺激は提示されない。

オペラント条件づけ : 反応の自発に後続して強化刺激を提示したり除去したりする手続き、あるいはこの結果として生じる反応の自発頻度を増加させる過程をいう。

Eliciting Stimulus

誘発刺激
 ゆうはつしげき

Pavlovian 条件づけにおいて常に反応に先行して与えられ、決まりきった反応を誘発する環境事象。先行刺激といわれることもある。

Unconditioned Stimulus
 [UCS または US]

無条件刺激
 むじょうけんしげき

誘発刺激の別名。この刺激の提示は“無条件に”(生得的に)反応を誘発することから、無条件刺激といわれる。

Unconditioned Response
 [UCR または UR]

無条件反応
 むじょうけんはんのう

誘発刺激 [無条件刺激] の提示によって“必ず”誘発される反応をいう。

Conditioned Stimulus
 [CS]

条件刺激
 じょうけんしげき

中性刺激が誘発刺激 [無条件刺激] と対提示されることによって、条件づけの強度の増大をもたらす場合、そのような刺激を条件刺激という。

Conditioned Response
 [CR]

条件反応
 じょうけんはんのう

条件刺激のもとで生起する反応をいう。無条件反応と同じタイプの反応であることが多いと考えられている。

Neutral Stimulus	中性刺激 ちゅうせいしげき	反応に先行、同伴、後続させても、行動に変化を生じさせないような環境事象をいう。
Reinforcing Stimulus	強化刺激 きょうかしげき	オペラント条件づけにおいて、ある反応の自発に後続して起こる環境事象をいう。
Positive Reinforcing Stimulus [S ⁺]	正の強化刺激 せいのきょうかしげき	強化刺激のうち、その出現あるいは提示が反応を強化するような刺激をいう。たとえば、反応の直後に提示される餌や水（提示に伴う環境事象の変化を含む）によって、反応の自発頻度が高まれば、その刺激は正の強化刺激である。
Reward	報酬 ほうしゅう	正の強化刺激の別名。
Negative Reinforcing Stimulus [S ⁻]	負の強化刺激 ふのきょうかしげき	強化刺激のうち、その消失ないし除去が反応を強化するような刺激をいう。たとえば、反応に後続して電撃を提示しないこと（電撃の除去に伴う環境事象の変化を含む）によって、反応の自発頻度が高まれば、その刺激は負の強化刺激である。
Aversive Stimulus	嫌悪刺激 けんおしげき	負の強化刺激の別名。動物実験では、物理的特性の設定などを考慮し、しばしば電撃が用いられる。
Conditioned Reinforcing Stimulus	条件性強化刺激 じょうけんせいきょうかしげき	中性刺激が正または負の強化刺激と対提示されることなど、経験によって正または負の強化特性を獲得した場合、そのような刺激を条件性強化刺激という（別名、2次性強化刺激）。
Secondary Reinforcement	2次性強化 にじせいきょうか	条件性強化刺激による強化をいう。
Discriminative Stimulus [S ^D]	弁別刺激 べんべつしげき	オペラント条件づけにおいて、その刺激のもとで自発した反応に強化刺激が後続したことにより、反応の自発頻度を増加ないし減少させる環境事象をいう。Pavlovian 条件づけにおける条

Extinction	消去 しょうきょ	<p>件刺激に相当する。</p> <p>条件づけのタイプによって、消去（実験的消去）の概念は次のように相違する。</p> <p>Pavlovian 条件づけ：対提示によって条件づけの強度を増大させたあと、条件刺激のみを反復提示する手続き、あるいはこの結果として生じる条件反応の減弱・消失をいう。条件反応が消去するまでに要した試行数または時間を消去抵抗といい、条件反応の生起率、反応潜時、反応量とともに、条件づけの強度を反映する測度として用いられる。</p> <p>オペラント条件づけ：ある反応の自発に後続して正の強化刺激を提示しない手続き、あるいはこの結果として生じる反応の自発頻度が低下する過程をいう。</p>
Spontaneous recovery	自発的回復 じはつてきかいふく	<p>Pavlovian 条件づけの消去手続きに伴って条件反応が完全に消失したあと、ある程度の時間が経過したのちに条件刺激を再び提示することによって、条件反応がある程度生起することをいう。</p>
Punishment	罰 ばつ	<p>オペラント条件づけにおいて、反応の自発に後続して嫌悪刺激を提示する手続き、あるいはこの結果として生じる反応の自発頻度が低下する過程をいう。したがって、消去とは区別される。</p>
Environment	環境 かんきょう	<p>誘発刺激や強化刺激などの定義における環境には、被験体の反応に直接的ないし間接的な影響を与えるすべてのものを含む。</p>
Dependency	依存性 いぞんせい	<p>2つあるいはそれ以上の事象の間の特別な相関関係（すなわち、必然性）をいう。たとえば、ある反応が生起すれば、特定の環境事象が“必ず”出現する仕組みになっている場合、その環境事象は反応に依存しているといわれる。</p>

Contingency	随伴性 ずいはんせい	2つあるいはそれ以上の事象の間の相関関係をいう。たとえばある反応に後続して特定の環境事象が出現するが、“必ずしも”そうなる必然性がなかったような場合、その環境事象は反応に随伴しているといわれている。なお随伴性は、実験的操作によって完全に規定されている場合もあり、実験的操作の結果として偶発的に生じる場合もある。
Contingencies of Reinforcement	強化の随伴性 きょうかのずいはんせい	オペラント条件づけにおいて、反応の自発によって強化がもたらされる反応 - 強化の関係をいう。すなわち、反応の自発と強化との間の関係は（実験的操作による）随伴関係であることを示す。
Stimulus Control	刺激統制 しげきとうせい	オペラント条件づけにおいて、特定の弁別刺激のもとで自発した反応に強化刺激が随伴することによって、この弁別刺激によって反応出現の諸側面に影響が見いだされる過程をいう。たとえば、特定の弁別刺激のもとで強化された反応は、この刺激と共通の要素をもつ他の刺激条件下でも自発されやすい。この意味で、刺激般化は強化された弁別刺激の刺激統制の効果をあらわしていると考えられることができる。
<hr/>		
Pavlovian Conditioning	パブロフ条件づけ	
<hr/>		
Pavlovian conditioning	パブロフ条件づけ パブロフじょうけんづけ	音や光などの中性刺激（条件刺激）と食物（誘発刺激、または無条件刺激）を対提示することによって、食物によって誘発された唾液分泌（無条件反応）が条件刺激のもとで条件反応として生起するようになることをいう。
Stimulus Generalization	刺激般化 しげきはんか	Pavlovian 条件づけにおいて、刺激 S_1 に対して反応の生起が

Generalized Conditioning	般化条件づけ はんかじょうけんづけ	<p>条件づけられたとき、もとの刺激と異なった他の刺激 S_2, S_3, S_n (般化刺激) のもとでも同じ条件反応が生起することをいう。なお、オペラント条件づけでも刺激般化の手続きを用いることによって、同じ現象が見いだされる。</p> <p>刺激次元と反応生起率との関係、すなわち、般化刺激に対する条件反応の生起率は、もとの刺激の性質と相違すればするほど減少する。</p>
Differential Conditioning	分化条件づけ ぶんかじょうけんづけ	<p>Pavlovian 条件づけにおいて、一方の刺激を強化し、他方の刺激を強化しないという手続きをくりかえし与えると、強化される刺激に対してのみ条件反応が生起するようになることを分化といい、こうした手続きを分化条件づけという。また、他方の強化されない刺激を分化刺激という。また、他方の強化されない刺激を分化刺激という。なお、分化条件づけの手続きは、オペラント条件づけでも用いられる。</p>
Taste Aversion	味覚嫌悪 みかくけんお	<p>ある食物を摂取したのち、有害刺激（たとえば、X線照射やリチュウム投与）による嘔吐などを経験させると、その後再びその食物に接しても摂食を拒否する現象をいう。Garcia & Koebling (1967) が初めてこの現象に報告したことからガルシア効果、あるいは条件性味覚嫌悪学習、食物嫌悪条件づけといわれることもある。この現象の一般的な特徴として、次の3点がある。</p> <p>食物の摂取から有害刺激の提示までの遅延時間が2時間以上に及んでも、学習が可能であること。</p> <p>学習はきわめて速やかに成立すること。多くの場合、1回の対経験（食物 - 有害刺激の対提示）で学習が成立し、いわゆる1試行学習がみられる。</p>

消去抵抗がきわめて大きいこと。

Conditioned Suppression	条件性抑制 じょうけんせいよくせい	中性刺激は嫌悪刺激との対提示によって、条件性嫌悪刺激となる。一方、強化の随伴性によりオペラント反応が維持されている場面で、オペラント反応の生起と無関係に条件性嫌悪刺激を提示すれば、この刺激の提示中はオペラント反応の自発が抑制されることをいう。この現象に基づいて、Pavlovian 条件づけのメカニズムなどについて調べることができる。
Conditioned Emotional	条件性情動反応 じょうけんせいじょうどうはんのう	

Discrete Operant Conditioning 統制オペラント条件づけ

Discrete Operant Conditioning	統制オペラント条件づけ とうせいオペラントじょうけんづけ	ある反応の生起が限定された（空間的もしくは時間的な）場面にのみ可能であるという意味をもったオペラント条件づけをいう。迷路学習や回避条件付けなどがある。
Discriminated Avoidance Conditioning	弁別型回避条件づけ べんべつがたかいひじょうけんづけ	この基本的な手続きは、嫌悪刺激（電撃）の提示に先行して音や光の弁別刺激（別名、電撃予告刺激）が提示される。弁別刺激の提示中に反応が生起すれば、電撃の回避（除去）がもたらされる。しかし弁別刺激のもとで反応が生起しない場合、提示された電撃から逃避するために（電撃を回避できる反応と同じか異なった）反応が要求される。この手続きが統制オペラント条件づけであることの理由は、試行間の反応が強制的にできないようにされるか、あるいは無効とされるためである。
Avoidance of Shock	電撃回避 でんげきかいひ	弁別刺激のもとでの反応の生起によって、電撃の提示が回避（除去）あるいは延期されること。
Escape to Shock	電撃逃避 でんげきとうひ	弁別刺激のもとで反応が生起せず、電撃が提示されてから要求

Passive Avoidance Conditioning	受動回避条件づけ じゅどうかいひじょうけんづけ	された反応の自発によってその電撃から逃れること。なお逃避不可能な電撃とは、反応の生起の有無に関わらず、電撃は（実験者があらかじめ定めた）一定時間だけ提示されたのち、自動的に終結することをいう。
Active avoidance Conditioning	能動回避条件づけ のうどうかいひじょうけんづけ	この回避事態では、あらかじめ定められた反応を動物が行えば、直ちに電撃が提示されるため、動物は“反応しないことを反応する”ことによって電撃を回避することが要求される。
Active avoidance Conditioning	能動回避条件づけ のうどうかいひじょうけんづけ	この回避事態では、動物は（弁別刺激のもとで）特定の反応を行うことによって電撃を回避することが要求される。能動回避反応の生起頻度は、要求される反応型、弁別刺激の種類と物理的強度、電撃特性と物理的強度及び電撃スクランブラー装置の種類、弁別刺激 - 電撃間隔と試行間隔などの実験変数による影響を受け、系統差や個体差の要因も無視できない。
Shuttle-Box	シャトル箱 シャトルばこ	バリアーで区切られた2つの部屋があり、要求される反応型は一方の部屋から他方の部屋に移動することである。常に一方向への移動を要求される片道型回避条件づけ、2つの部屋の間を交互に行き来する往復型回避条件づけが行われる。
Jumping Box	ジャンプ箱 ジャンプばこ	要求される反応型は、箱の一面の壁にしつらえた柵（開口部）にグリッド床からジャンプすることである。なお、ジャンプ反応から一定時間が経過すれば、開口部は自動的に閉じて動物はグリッド床に移動させられる。片道型回避条件づけである。
Activity Wheel	回転かご かいてんかご	要求される反応型は、回転かごを1/2回転か1/4回転することである。片道型回避条件づけである。

Learning Theory of
Avoidance

回避学習理論
かいひがくしゅうりろん

回避学習の理論は、一般の学習理論とは区別して扱われることが多かった。その理由は、電撃の提示を受けることがなくても回避反応が強化されていることや、回避反応はいったん獲得されれば消去抵抗が大きいことなどのためである。主な回避学習の理論には、Mowrer (1960) の改訂2過程説、Bolles & Grossenら (1969, 1970) による安全信号説、Schoenfeld (1950) の2次性嫌悪刺激説、Herrnsteinら (1969) による電撃頻度低減説と弁別刺激説、Bolles (1970) の種に特有な防御反応説、Seligman & Johnstonら (1973) による認知説がある。

Learned Helplessness

学習性絶望
がくしゅうせいぜつぼう

Maier ら (1969) が行った実験によって、ヒトの無気力状態やうつ状態は学習された場合があるかも知れないことが示唆された。実験経験のないイヌに対する弁別型回避条件づけに先行してハンモックによって身体を拘束したまま、逃避不可能な電撃を一定の回数だけ提示する。その後、シャトル箱での通常の弁別型の回避条件づけを行うが、逃避不可能な電撃を受けたイヌは回避反応も逃避反応も行わず、電撃が自動的に終結するまで (実験者が提示するだけの) 電撃を受けるようになった。このような現象を学習性絶望という。

Free-Operant Conditioning

フリーオペラント条件づけ

Free-Operant
Conditioning

フリーオペラント条件づけ
フリ - オペラント
じょうけんづけ

統制オペラント条件づけとの相違は、反応の生起が (空間的もしくは時間的に) 限定されていないことである。この主な実験事態には、次に述べるスキナー箱を用いたフリーオペラント条件づけやシドマン回避条件づけなどがある。

Skinner Box	スキナー箱 スキナ - ばこ	実験事態をできるだけ簡素化するために、Skinner が考案した実験箱。ラットでのレバー押し、ハトでのキー突つきといった反応に随伴して強化刺激や、弁別刺激などが提示できるようになっている。
Successive Approximation	継時的接近 ぜんじてきせっきん	オペラント条件づけでは反応が自発されない限り強化されない。そこで、特定の反応の自発を促進するために、漸時的接近による反応形成（すなわち、それぞれのステップにおいて特定の基準を満たす特定の反応だけを強化するが、自発されやすい反応から目標とする反応に向けて徐々に強化の基準を近づけること）が行われる。スキナー箱でのレバー押しを例にあげれば、まず動物がレバーの方を向くという反応を強化し、ついでレバーに触れる反応を、さらにレバーを押す反応だけを強化する。
Schedule of Reinforcement	強化スケジュール きょうかスケジュー - ル	間欠強化のもとでは、自発された反応の一部だけが強化される。どのような時の反応出現を強化するかについて手続きをいう。フリーオペラント条件づけにおいて、反応の自発頻度にもっとも重要な影響を及ぼす。
Continuous Reinforcement [CRF]	連続強化 れんぞくきょうか	ある反応が自発するたびに強化を与える手続きをいう。強化刺激の提示回数が多くなって動因水準を一定に保つことがむずかしいこと、学習が容易であることなどから、現在では間欠強化スケジュールによる学習のための予備訓練として用いられる。
Intermittent Reinforcement Partial Reinforcement	間欠強化 かんけつきょうか 部分強化 ぶぶんきょうか	単一の間欠強化スケジュールには次の4種類があり、それぞれに特有な反応パターンを示す。 固定間隔（fixed interval、FI）：一定時間経過後の反応を強化する手続きをいう。 変動間隔（variable interval、VI）：不規則な時間経過後

の反応を強化する手続きをいう。

固定比率 (fixed ratio, FR)

: 一定数の反応ごとに規則的に強化する手続きをいう。

変動比率 (variable ratio, V R) : 反応数に応じて規則的に強化を与えず、強化 1 回あたりに必要な反応数を平均値として規定する手続きをいう。このことから、平均率 (average ratio, AR) 強化スケジュールといわれることもある。

複雑な間欠強化スケジュールには次のような種類がある。

多元スケジュール (multiple schedule) : 2 つ以上の独立した強化スケジュールを組みあわせ、それぞれに特定の弁別刺激を付加した手続きをいう。

連結スケジュール (tandem schedule) : 2 つ以上の強化スケジュールを直列につなぎ、途中の強化スケジュールでは強化せず、最終強化スケジュールで強化する手続きをいう。弁別刺激は提示されない。

連鎖スケジュール (chained schedule) : 連結スケジュールの各段階に弁別刺激を付加した手続きをいう。

並立スケジュール (concurrent schedule) : 2 種類以上の反応を、それぞれ独立の強化スケジュールによって並立的に強化する手続きをいう。

複合スケジュール (compound schedule) : 2 つ以上の独立した強化スケジュールを同時に組みあわせて、強化条件を設定するような手続きをいう。多数の組み合わせが可能である。

低反応率分化強化 (differential reinforcement of low rates of responding, DRL) : 複合スケジュールに含まれるさまざまな分化強化を代表するもので、特定の反応間隔時間以上の反応のみを強化する手続きをいう。

Limited Hold [LH]	制限時間 せいげんじかん	長い反応間隔時間の成分のみが増加することを避けるために付加される手続き。たとえば、DRL 20 LH 5 スケジュールでは、反応間隔時間が20秒以上で、かつその後の 5秒間に生じた反応だけが強化される。時間の幅に関する弁別学習などにきわめて有効である。
Paradox of Reinforcement	強化の矛盾 きょうかのむじゅん	連続強化による場合と比して、間欠強化のもとでは反応強度が大きく、消去抵抗が高く、また自発的回復も大きいことをいう。
Humphrey's effect	ハンフリーの効果 ハンフリーのこうか	強化の矛盾の別名。Humphrey (1939) が、眼瞼反射のPavlovian条件づけを用いて強化の矛盾を初めて報告したことによる。
Sidman Avoidance Conditioning	シドマン回避条件づけ シドマンかいひじょうけんづけ	フリーオペラント場面での嫌悪条件づけの代表的な手続き。反応が自発されるたびに（その都度）電撃の提示は一定時間遅延される。しかし、その一定時間（反応 - 電撃間隔）内に反応が生起しない場合、逃避不可能な電撃が一定時間（電撃 - 電撃間隔）ごとに規則的に提示される一方、電撃 - 電撃間隔内に反応が生起すれば反応 - 電撃間隔に移行する。

Discrimination Learning 弁別学習

Discrimination Learning 弁別学習
べんべつがくしゅう

主に分化強化手続きを用いて、2つ（あるいはそれ以上）の刺激の弁別が形成されることをいう。継時弁別学習と同時弁別学習に大別できる。

Pavlovian 条件づけでは、継時弁別学習・統制オペラント条件づけに相当する手続きしか用いることはできない。2つの刺激間における弁別の形成は、その刺激間の般化による影響を受けることが知られている。

なお、Pavlovian条件づけでは、継時弁別学習・統制オペラント

Successive
Discrimination
Learning

継時弁別学習
けいじべんべつがくしゅう

条件づけに相当する手続きしか
用いることはできない。

弁別されるべき刺激が1つずつ
継時的に提示される手続き、あ
るいはその結果として生じる弁
別の形成をいう。

統制オペラント条件づけ：引
っ込めることのできるレバー1
つを備えたスキナー箱を用いる。
正刺激と負刺激の提示は、レバ
ーが引っ込められ、動物がレバ
ー押しのできない試行間間隔
(別名、タイム・アウト)によ
って区切られている。試行間間
隔が終われば、レバーが突出し
てレバー押しが可能となり、そ
れぞれの刺激が一定時間だけ継
時的に提示される。他の実験条
件は、次に述べるフリーオペラ
ント条件づけの場合と同じであ
る。直線走路を用いても、継時
弁別学習は可能である。たとえ
ば、目標箱の入口に、正負の弁
別刺激が試行ごとに無作為に1
つずつ提示される。正刺激の場
合、目標箱に到達すれば報酬が
与えられる。一方、負刺激のも
とで目標箱に到達しても報酬は
与えられない。この方法を、go-
no go 法という。

フリーオペラント条件づけ：
動物が自由に使用できるレバー
1つを備えたスキナー箱を用い
る。明条件を正刺激、暗条件を
負刺激とし、正刺激のもとでの
反応は特定の強化スケジュール
によって強化されるが、負刺激
のもとでの反応は強化されない。
正刺激または暗刺激は一定時間
だけ継時的に提示されるが、時
間の手がかりを避けるために、
提示時間は何種類か(たとえば、
30, 60, 90秒)用意する。弁別
学習が進行するにつれて、正刺
激の提示中の反応の自発頻度は
高くなる一方、負刺激の提示中
には低くなって、それぞれの自
発頻度は相違するようになる。

Simultaneous
Discrimination
Learning

同時弁別学習
どうじべんべつがくしゅう

弁別される刺激が同時に提示される手続き、またはある刺激と他の刺激に対してそれぞれ異なった反応を要求する手続き、あるいはその結果として生じる弁別の形成をいう。

統制オペラント条件づけ：T字型迷路を用いる。それぞれの走路は2色のうちの1色で塗り分けられ、一方の色の走路を選択すれば報酬が与えられるが、他方の色の走路を選択しても報酬は与えられない。

フリーオペラント条件づけ：動物が自由に利用できるレバーを2つ備えたスキナー箱を用いる。明条件のもとでは右側のレバー押しが、暗条件のもとでは左側のレバー押しが、それぞれ強化される。他の実験条件は、継時弁別学習・フリーオペラント条件づけの場合と同じである。

Conditional
Discrimination
Learning

条件性弁別学習
じょうけんせいべんべつ
がくしゅう

通常（継時または同時）弁別学習において正負両刺激のうち正刺激を選ぶための唯一の情報、それ以前の試行で強化されたこともしくは強化されなかったという経験である。それに対して、弁別性弁別学習では正負両刺激以外の第3の刺激（ないし刺激属性）が選択のための情報となる。条件性弁別学習は“ Aという刺激のもとでは ” “ R₁という反応をする ” が、 “ Bという刺激のもとでは ” “ R₂という反応をする ” という学習である。たとえば、球と立方体が被験体に提示され、装置が明るく照明されている時には球を選ぶ一方、暗く照明されている時には立方体を選べば、常に強化が与えられる。

Behavioral Contrast

行動対比
こうどうたいひ

弁別の形成（すなわち、それぞれの強化条件の相違）に伴って、2つの刺激に対する反応の自発頻度がそれぞれ反対の方向に変化することをいう。家の中の子どもがいたずらを消去したこと

Reversal Learning

逆転学習
ぎゃくてんがくしゅう

から、戸外でのいたずらが（以前と同じ強化効果をもたらすために）一層盛んになることがこの具体例である。なお、刺激般化では2つの刺激に対する反応の自発頻度がそれぞれ同じ方向に変化することから、行動対比と刺激般化とは区別される。学習の途上または完成後に課題が逆転される場合、すなわち今まで正反応とされたものが誤反応、誤反応とされたものが正反応とされて訓練が続けられる場合の学習をいう。弁別学習と組みあわせて用いられることが多い。通常の（継時または同時）弁別学習は、基本的には条件づけの原理に従っている。たとえば条件づけられた正反応の消去抵抗は、獲得訓練試行数の単調増加関数である。したがって、弁別課題を途中で逆転することは、いかなる場合にもその分だけ学習の完成を遅らせる。この現象を負の転移（negative transfer）というが、これに反する2つの事実が明らかになった。第1は過剰訓練後の逆転学習であり、第2は系列逆転学習である。

Overlearning

過剰学習
かじょうがくしゅう

学習実験では、実験者があらかじめ定めた一定の学習基準を設けて、被験体はその基準に到達するように訓練を行い、学習基準に達すれば学習が完成したとみなされる。過剰学習とは、学習基準に到達して学習が完成してから、さらに続けて訓練を行うことをいう。

Overlearning
Reversal Effect

過剰学習逆転効果
かじょうがくしゅう
ぎゃくてんこうか

もとの弁別学習が完成してもなお過剰に弁別訓練を行ったのち課題を逆転すると、かえって逆転学習が容易になり、負の転移ではなく正の転移（positive transfer）が見いだせる現象をいう。このような結果は、基本的に、弁別する反応といわれる学習の構え（learning set）に

Serial Reversal Learning

系列逆転学習
けいれつぎゃくてんがくしゅう

類似した習慣が過剰学習によって形成され、それが逆転学習に対して促進的な効果を及ぼすためであると考えられている。

もとの弁別学習が学習基準に到達すれば、直ちに逆転訓練を行い、それが基準に到達すれば再び逆転訓練を行う。このように、くりかえし逆転学習を行うことを、系列逆転学習という。また、学習基準を設けずに、訓練試行数を一定にして、くりかえして逆転学習を行う場合もある。1回目や2回目などの初期の逆転学習は困難であって負の転移がみられるが、その後の逆転学習は次第に容易となり、最終的には1試行の逆転訓練を行うだけでよいことが報告されている。

Retroactive Inhibition 逆向抑制
ぎゃくこうよくせい

ある学習Aを行ったあとに別の学習Bを行ったため、学習Aの保持や再学習が妨害されたことをいう。逆向抑制の強さは、学習A及びBの学習の程度、両学習間の時間的要因、類似性の要因などによる影響を受ける。なお、逆向抑制の強さの測定は、
群：学習A 学習B
Aの再生（再学習）
群：学習A 休息
Aの再生（再学習）
の図式に基づいて、両群間における再生（再学習）の差で検討される。

Delayed Matching to Sample

遅延見本合わせ
ちえんみほんあわせ

2つ以上の刺激弁別は、それらの刺激のいずれをも選択できる状況にあれば、どの刺激を選択するかという問題でもある。この選択行動についての典型例が、遅延見本合わせ課題である。標準的な手続きは、試行開始時に見本刺激である1つの刺激を提示し、一定の遅延時間後に提示した複数の選択刺激の中から見本刺激と同じものを選択させる。その際、正選択を強化する一方、誤選択（見本刺激と相違する選

択刺激を選択すること)を強化しない。反応生起後の強化刺激の提示ないし非提示ののちに、試行間間隔に移行する。なおこの手続きには、見本刺激と選択刺激との関係を複雑な水準で操作できるという特徴がある。

Habituation Test 馴化試験

Auditory Startle Habituation	聴覚性驚愕馴化 ちょうかくせいきょうがく じゅんか	Back ground noise存在下で、大きな音を繰り返し出し馴化を見る。第一試行前に5分間装置に放置し、60db back ground noise 存在下、8秒間隔で、120db, 400Hz, 50試行に対する馴化、初回反応強度及び試行に伴う反応強度の減少を測度とする。
Habituation of Head Dipping in a Hole Board	有孔板のぞき馴化 ゆうこうばんのぞきじゅんか	探索行動の馴化を調べる。16穴の板(40×40cm)上で、1日2分間×3日試行。穴の中に頭を入れた回数を測度とする。正常ラットでは、回数は試行と共に減少する。
Head Poke Response	頭出し反応 あたまだしはんのう	立方体のケージ(20×20×20cm)で、両側に穴があり、穴に動物が頭を入れる回数、ケージ内の移動数、立ち上がり数を測度とする。

Maze Learning Test 迷路学習試験

T-maze Test	T型迷路試験 Tがためいろしけん	T字型迷路で、通常下端部をスタート地点とし、左右一方をゴール地点とする。スタートからゴールまでの所要時間、エラー数を測度とする。
E-maze Test	E型迷路試験 Eがためいろしけん	E字型迷路で、通常水迷路学習に用いられている。中央部端をスタート地点とし、左右片側をゴール地点とする。ゴールまでの所要時間、エラー数を測度とする。
Biel Maze Test	ビール型迷路試験	Bielにより考案されたもので水

	ビ-ルがためいろしけん	迷路である。5個のT型袋小路を有しスタートからゴールまでの所要時間、エラー数を測度とする。一定期間訓練後、スタートとゴールを逆転し、逆転学習することにより障害がより見つけ易くなると言われている。通常、3 min/trialで1日3~4試行3日間実施する。
Cincinnati Maze Test	シンシナチ迷路試験 シンシナチめいろしけん	Biel mazeを2個組み合わせたものである。測度はBiel mazeと同じである。Biel mazeより学習障害の検出感度がよいとの報告がある。
Olton Maze (Radial Maze) Test	オルトン迷路《放射状迷路》 試験 オルトンめいろ《ほうしゃ じょうめいろ》しけん	中央のプラットフォームとそこから放射状に張り出した8本の選択肢から成っている。装置は床から50cmの高架式である。空間認知に基づくもので選択肢が4~24本のものもある。視覚的手がかりがある程度存在する部屋に設置する。選択肢末端に餌をセットし、1日1試行で全ての餌を取り終わるまでの総選択数、所要時間、誤選択数を測定する。その他、連続正選択数、選択間距離を評価対象とする。
Lashleys- Maze Test	ラッシュレイスリー迷路試験 ラッシュレイスリーめいろ しけん	長方形の箱型で出発箱とゴール箱がセットされている。出発箱からゴール箱までは、ジグザグ迷路となっており、Maze ~ の3種類からなり、出発箱からゴール箱までの所要時間とエラー数を測度とする。餌を報酬とする。
Hebb-Williams Maze Test	ヘップ-ウィリアムス迷路試験 ヘップ-ウィリアムスめいろ しけん	Practice problemsとtest problemsからなる。スタートからゴールまでのエラー数と所要時間を測度とする。9試行/セッションで2セッション/日とし、practice problemsで、1セッションの所要時間が、60秒以内のものが、2セッション連続後、test problemsに移る。8試行/problem/dayで、12日間(12 problems)連続して行う。

Morris Maze Test

モーリス迷路試験
モ - リスめいろしけん

円形プールに水を満たし（通常、直径約140～170cm）、迷路内に視覚手がかりを、設置する場合と、設置しない場合がある。ゴールは、1/2半径の位置に設置し、プールを4分割したプール内外側を、スタート点とし、ランダムにスタート地点を変え、ゴール到達時間及び、到達率、遊泳距離等を測度とする。迷路外視覚手がかりによる空間学習試験である。

Operant Conditioning オペラント条件付け

Fixed Ratio [FR]

固定比率強化
こていひりつきょうか

一定の反応ごとに強化するスケジュール。強化の直後に一定時間の反応休止があり、その後反応が生じると強化されるまでほぼ一定の頻度で反応する特徴がある。

Variable Ratio [VR]

変動比率強化
へんどうひりつきょうか

反応数に依存して強化されるが、強化ごとに比率が変動するスケジュール。反応休止はなく、常にほぼ一定の頻度で反応する特徴がある。

Fixed Interval [FI]

固定時間間隔強化
こていじかんかんかくきょうか

反応数に関わりなく一定時間経過後の初発反応を強化するスケジュール。強化の直後にある程度の反応休止があり、その後の反応が生じると強化されるまで次第に頻度を増す特徴がある。

Variable Interval [VI]

変動時間間隔強化
へんどうじかんかんかくきょうか

設定時間間隔経過後の初発反応を強化するが、強化ごとに設定時間間隔が変動するスケジュール。反応休止はなく、常にほぼ一定の頻度で反応し、一定時間当たりの強化数の対応するVRに比べて反応出現頻度は低い特徴がある。

Differential Reinforcement of Low Rate [DRL]

低反応率分化強化
ていはんのうりつぶんかきょうか

一定時間反応後の初発反応を強化するスケジュール。常にほぼ一定の低い頻度で反応する特徴

がある。

Avoidance Learning Test 回避学習試験

道具的またはオペラント条件づけ (instrumental or operant conditioning) に位置づけられる手続きをとる学習試験である。無条件刺激 (unconditioned stimulus, UCS) に嫌悪刺激が用いられる。逃避学習 (escape learning) と回避学習 (avoidance learning) は手続上の相違であり、UCS を最少時間で終結せんとする行動の学習を逃避学習、UCS の接近を予報する信号 (条件刺激 conditioned stimulus, CS) に基づいて事前にUCS の生起を阻止しようとする行動の学習を回避学習という。UCS の回避が、予め定められた行動・反応を動物が能動的に起こすことで生起する事態での回避学習を能動的 [積極的] 回避学習、予め定められた行動・反応を動物が行わないことでUCS の回避が生起する事態での回避学習を受動的 [消極的] 回避学習という。能動的回避については、統制オペラント場面 (実験者統制試行場面 discrete trial situation) での回避とフリーオペラント場面での回避とが区別される。

Active Avoidance Learning 能動的回避学習

統制オペラント場面 通常、UCS として電撃を用い、電撃予告刺激 (CSに該当、warning signal, WS) を一定時間提示した後、電撃を与える条件づけ手続きをとる。WS- 電撃間隔中に予め定められた行動・反応を動物が行えば、WSが終結し、電撃は与えられない。殆どの場合、回避反応率 (ある試行数に対する回避反応の生起頻度) を測度とする。実験事態として次のようなものがある。

Skinner Box	スキナーボックス スキナ - ボックス	電撃回避のために、箱の壁面に設置されたレバーを押すことを要求する。レバー押し回避ともいわれる。
Shuttle Box	シャトルボックス シャトルボックス	電撃回避のために、一方の部屋から他方の部屋に移動することを要求する。片道式と往復式事態とがある。
Pole Climbing	ポールクライミング ポ - ルクライミング	箱の天井からぶら下げられた棒にしがみつくことで、電撃を逃避あるいは回避できる装置による方法。
Jumping Box	ジャンピングボックス ジャンピングボックス	箱の一方の壁に設置した柵へジャンプすることで、電撃を逃避

あるいは回避できる装置による方法。

フリーオペラント場面

シッドマン (Sidman) 型回避学習がこれにあたる。統制オペラント場面とは異なり、電撃予告刺激は提示されない。電撃が一定時間間隔で与えられ、回避反応が生じた場合、次回の電撃が一定時間、遅延される。このため動物は、時機をみて反応すること (timing behavior) を要求される。したがって、この課題は、一種の時間弁別課題ともみなされる。回避反応の出現率 (単位時間あたりの反応数) を主な測度とする。

Passive Avoidance Learning 受動的回避学習

Step Through Passive Avoidance Learning

ステップスルー型受動的回避学習
ステップスルー - がたじゅどうてきかいひがくしゅう

実験箱が、明および暗室の2部屋からなる。中央に動物が通過できる隔壁があり、暗室側の床グリッドから通電刺激が与えられる。明室から暗室に入るまでの時間 (反応潜時) を測度とし、暗室に入ると通電刺激が与えられる (獲得試行)。獲得試行から一定時間経過後に、再生試行を行うが、通電刺激を与えず、反応潜時を測定する。記憶障害があれば暗室にすぐ入る。

Step-down Passive Avoidance Learning

ステップダウン型受動的回避学習
ステップダウンがたじゅどうてきかいひがくしゅう

実験箱の一角に、狭くて居心地の悪いプラットフォームが置いてあり、(プラットフォームから降りると) 床グリッドから通電刺激が与えられる (獲得試行)。動物は、プラットフォーム上に一定時間留まることを学習する。獲得試行から一定時間経過後に、再生試験を行うが、通電刺激を与えない。反応潜時を測度と呼ぶ。