



日本認知科学会 第36回大会

The 36th Annual Meeting of Japanese Cognitive Science Society

プログラム・抄録集

- **会 場**： 静岡大学 浜松キャンパス
静岡県浜松市中区城北3丁目5-1
- **会 期**： 2019年9月5日（木）～9月7日（土）

tobii pro

(Physio-Tech)

Orchestrating a brighter world

NEC



Digital Medic

株式会社デジタルメディック



共立出版



近代科学社

An **impress** Group Company



清らかな遠州からのおくりもの



たわもり.

博報財団
HAKUHO FOUNDATION

MG Miyuki Giken

北大路書房

常葉大学
TOKOHA UNIV.



有斐閣



M Style



公益財団法人
はましん
地域振興財団

助成事業

※ 掲載の順序・大きさについては、御協賛頂いた「ダイヤモンド」「プラチナ」「エメラルド」「サファイア」「ルビー」に準じています。

日本認知科学会第 36 回大会

2019 年 9 月 5 日（木）・6 日（金）・7 日（土）

静岡大学 浜松キャンパス

目 次

● ご挨拶	1
● 運営組織	3
● 査読者一覧	4
● 賛助団体御芳名・後援・共催	5
● 交通アクセス	6
● キャンパスマップ	8
● 会場フロアマップ	9
● 会場案内	11
● 大会スケジュール	12
● 参加者へのご案内	13
● フェロー講演・野島久雄賞報告セッション	15
● プログラム委員会企画シンポジウム	16
● 実行委員会企画セミナー	17
● 1 日目：9 月 5 日（木）	18
・ 口頭発表	18
・ ポスターセッション	20
・ オーガナイズドセッション	33
● 2 日目：9 月 6 日（金）	40
・ 口頭発表	40
・ ポスターセッション	41
● 3 日目：9 月 7 日（土）	55
・ 口頭発表	55
・ オーガナイズドセッション	56
● 発表者・企画関係者索引	67

ご挨拶

日本認知科学会全国大会の浜松開催にあたって



2019 年度の日本認知科学会第 36 回大会を静岡大学浜松キャンパスで開催することになりました。前回浜松で開催いたしましたのは 2000 年でしたので、19 年ぶりの浜松開催です。前回は、開学間もない静岡文化芸術大学のキャンパスをお借りしての開催でしたので、静岡大学での開催は初めてとなります。

前回の開催時から比べますと、平成から令和へと時代も人も変わり、また世代交代も進んできましたが、開拓精神、知的好奇心、そしておもてなしの心は変わらずに生き続けていると信じています。

実り多い大会となりますよう、刺激的なプログラムを用意してお待ちしております。皆様にお目にかかれることを楽しみにしています。

大会委員長 伊東幸宏（静岡大学）

日本認知科学会第 36 回大会開催にあたって



昨年中か一昨年の冬ぐらいたったかすっかり失念してしまいましたが、三輪和久前会長から 2019 年に開催する大会を浜松（静岡大学）で引き受けてくれないだろうか、というお話をいただき、果たしてそのままお引き受けしてしまって大丈夫だろうかと迷いましたが、多くの決断力と行動力のある仲間たちが協力してくださる見込みが立ちましたので謹んでお引き受けすることにしました。

今回、大会委員長になってくださった伊東幸宏先生は、2000 年に開催された第 17 回大会のときの実行委員長でした。プログラム委員長は森田純哉先生に担って頂き、思いっきり自分の気持ちをぶつけたプログラム編成をしてほしいとお願いしました。遠山紗矢香先生には実行委員会の幹事役として極めて綿密にかつ丁寧に予算編成や各担当の調整などをして頂いたと同時に、目には見えない実に多くの面倒な仕事をして頂きました。他にも紙面の都合が許せばお名前を挙げるべき多くの方がいらっしゃり、非会員の方も含めてお忙しい日常の中、非常に献身的にこの大会の運営にご尽力頂きました。また多くの協賛もさまざまな方面の企業様から頂戴しました。改めてここに厚く御礼申し上げます。

こうして大会の開催を無事迎えることができたことを顧みますと、まさに人と人の縁と繋がりがすべての土台となってきたことが分かりました。そしてこのことは大会の参加者の皆さまにも同じように当てはまると思います。この大会を通して新たな人と人の縁と繋がりが生まれ、近い将来の共同研究や研究プロジェクトの立ち上げの起点となったり、新しい師弟関係が生まれたり、現実的なところでは若い研究者が次のポストを得るチャンスが芽生えたりするかも知れません（実は私自身もポスドクのときにこの浜松で行われた第 17 回大会に参加し、そのときの縁で現在の職を獲ました）。この大会が皆さまにとって実りの多い充実した 3 日間となることを心から願っています。

実行委員長 竹内勇剛（静岡大学）

加速する現代と認知科学の変わらぬ価値



本大会のプログラム編成においては、多様な認知科学に横串を通すこと、認知科学の本質を現代向けにアップデートすることを目指しました。この困難な理念に向け、委員会内で妥協のない議論を重ねました。ハイテンションなオンラインミーティングに加え、北海道や大阪の地で、時には深夜にいたる激論を交わしました。認知科学のわかりづらさを実感するとともに、その価値を発掘する日々でした。大会はナマモノです。まだまだ何が起きるかわかりません。次世代の知の総合科学につながる何かを生み出せるよう、大会に参加される皆様と共に突き進んでいければと願っています。

プログラム委員長 森田純哉（静岡大学）

主催

日本認知科学第 36 回大会 運営委員会

大会委員長

伊東幸宏(静岡大学)

実行委員長

竹内勇剛(静岡大学)

プログラム委員長

森田純哉(静岡大学)

実行委員(五十音順)

石川翔吾(静岡大学)

西田昌史(静岡大学)

板口典弘(静岡大学)

宮崎真(静岡大学)

大本義正(静岡大学)

安武伸朗(常葉大学)

須藤智(静岡大学)

山田雅敏(常葉大学)

高橋晃(静岡大学)

山本祐輔(静岡大学)

遠山紗矢香(静岡大学)

プログラム委員(五十音順)

飯塚博幸(北海道大学)

鳴海拓志(東京大学)

井藤寛志(愛知大学)

原田悦子(筑波大学)

大澤博隆(筑波大学)

林勇吾(立命館大学)

小野哲雄(北海道大学)

前東晃礼(KDDI 総合研究所)

川崎真弘(筑波大学)

松室美紀(立命館大学)

高橋英之(大阪大学)

村越真(静岡大学)

協力 (大会運営システム管理)

伴峰生 (東京大学)

協力 (デザイン)

荒石摩季 (常葉大学造形学部 安武伸朗研究室)

査読者一覧（敬称略）

本大会の発表論文の査読にあたって、以下の方々にご協力いただきました。
感謝を申し上げます。

青山征彦	喜多伸一	竹内勇剛	日高昇平
赤間啓之	清河幸子	田中章浩	平石界
浅川伸一	久保賢太	田中孝治	平原憲道
阿部慶賀	黒沢学	田中幹大	福田健
有元典文	黒田航	田中吉史	藤井晴行
栗津俊二	郡司隆男	田部井賢一	布山美慕
石井敬子	小島一晃	田村昌彦	方思源 (Siyuan FANG)
石川悟	小橋康章	都築誉史	星野徳子
石崎俊	小林由紀	寺井あすか	本田秀仁
市川淳	小堀聡	寺井仁	前東晃礼
伊藤毅志	小松孝徳	寺田和憲	牧岡省吾
伊藤朋子	金野武司	伝康晴	真隅暁
井藤寛志	齋藤ひとみ	遠山紗矢香	松香敏彦
伊東昌子	阪田真己子	外谷弦太	松田剛
猪原敬介	定延利之	鳥居拓馬	松室美紀
ウィッツェル楠緒子	佐藤由紀	中田龍三郎	三宅芳雄
植阪友理	佐藤裕	中野美香	宮崎美智子
内海彰	篠原和子	中村國則	村越真
榎本美香	Shimase, Misa Grace	中山晃	望月俊男
大澤博隆	嶋田総太郎	永井淳一	森下美和
大西仁	島田英昭	永井聖剛	森田純哉
大森隆司	清水大地	南部美砂子	森田均
岡田猛	下嶋篤	荷方邦夫	安田和弘
岡田浩之	正田悠	西中美和	安永大地
岡部大介	白水始	西本一志	山崎治
岡隆之介	新垣紀子	野口尚孝	山田雅敏
小川昭利	神長伸幸	野村竜也	山本倫也
小倉加奈代	鈴木聡	橋本敬	山森良枝
小野哲雄	鈴木栄幸	服部雅史	湯浅将英
加藤浩	鈴木宏昭	林勇吾	横澤一彦
金井明人	須藤智	原田悦子	吉川厚
川合伸幸	高梨克也	原田なをみ	
河原哲雄	高橋達二	原田康也	
神崎奈奈	高橋英之	針生悦子	

賛助団体御芳名

(先着順)

(公財) 浜松・浜名湖ツーリズムビューロー	常葉大学
(公財) はましん地域振興財団	株式会社 有斐閣
スズキ株式会社	株式会社 ミュキ技研
株式会社 たこ満	トビー・テクノロジー株式会社
共立出版株式会社	日本電気株式会社 (NEC)
株式会社 フィジオテック	うなぎいも協同組合
株式会社 北大路書房	M Style
公益財団法人 博報児童教育振興会	株式会社 近代科学社
株式会社 デジタルメディック	

後 援

(五十音順)

静岡新聞社・静岡放送

中日新聞東海本社

浜松市

浜松市教育委員会

共 催

静岡大学情報学部

交通アクセス



● 静岡大学浜松キャンパスの所在地

〒432-8011 静岡県浜松市中区城北 3-5-1

- ・ JR 浜松駅北側ロータリー15 番・16 番の乗場から出る路線バスに乗車し、
「静岡大学」で下車してください。
- ・ 運賃は 210 円(交通系 IC カードは使用できかねますので、ご注意ください)。
所要時間は約 20 分です。
- ・ 朝夕のラッシュ時は 30～40 分かかる場合があります。



静岡大学 浜松キャンパス

● 懇親会の会場

神戸クックワールドビュッフェ ザザシティ浜松店

〒430-0933 静岡県浜松市中区鍛冶町100-1 ザザシティ浜松中央館2階

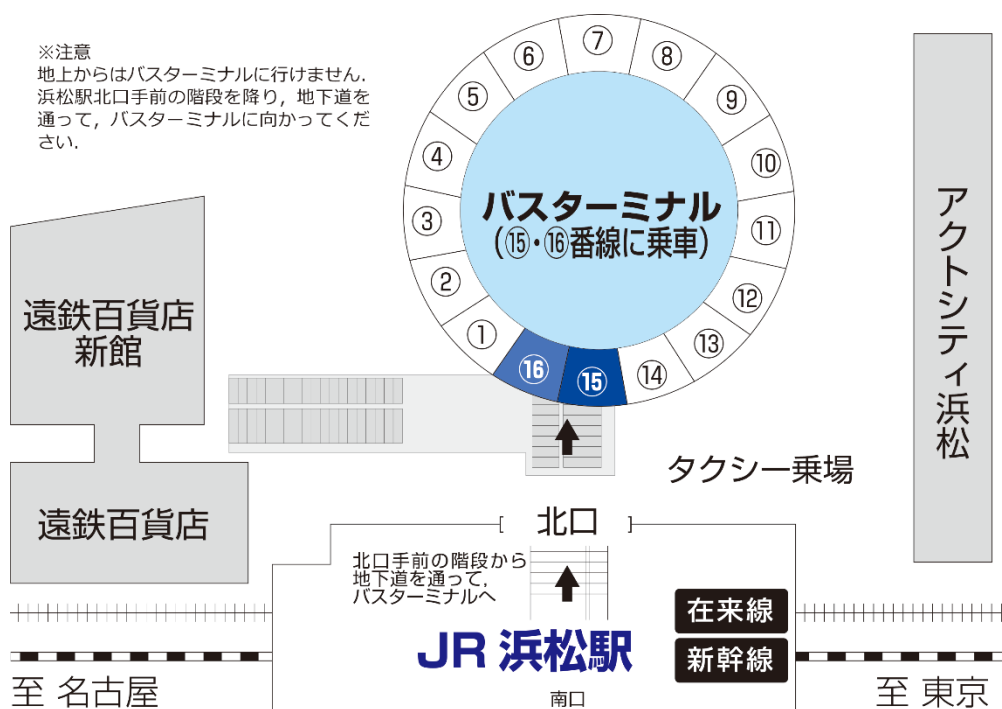
電話番号：053-451-1009

- ・ JR浜松駅下車 徒歩8分
- ・ 大会会場から懇親会会場まで移動できる無料バスを手配する予定です。
どうぞお気軽にご参加下さい。



神戸クックワールドビュッフェ
ザザシティ浜松店

交通アクセス (バスターミナル)



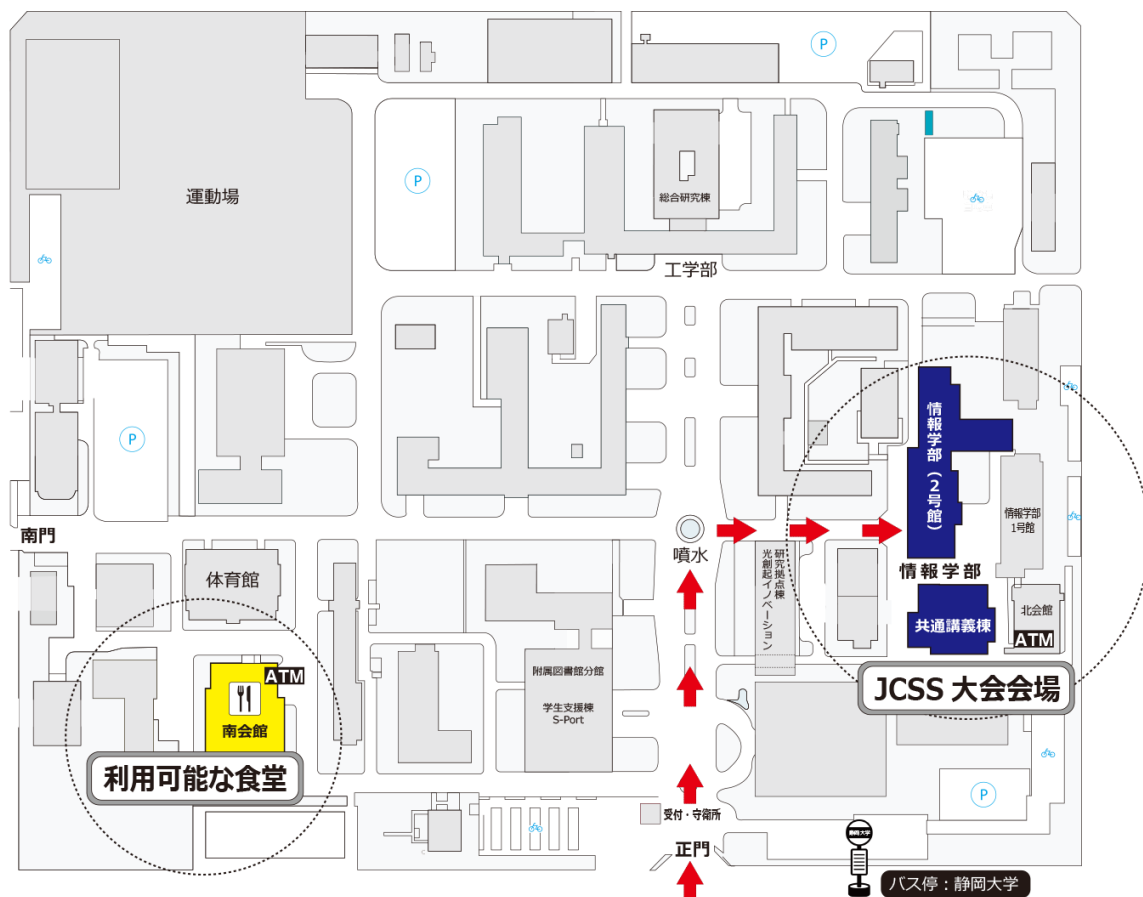
● 浜松駅からバスターミナルまで

- ・ JR 浜松駅の北口手前にある階段を下りて、地下道を通りバスターミナルへ向かってください（地上からは、バスターミナルに行けませんのでご注意ください）。
- ・ JR 浜松駅北側ロータリー15番・16番の乗場から出る路線バスに乗り、「静岡大学」で下車してください。
- ・ JR 浜松駅の北口を出て、右手側にタクシー乗場もあります。



遠鉄バス公式ホームページ

キャンパスマップ



● 使用する建物

- ・ 使用する建物は、【情報学部棟 (2号館)】と【共通講義棟】を予定しています。
- ・ 9月5日～9月7日の昼食時間帯は、生協食堂 (南会館 1F) が営業しています。また、9月5日と9月6日は売店 (南会館 2F) も営業しています。

● 近隣のコンビニエンスストア

- ・ 徒歩 10 分圏内の位置にコンビニが 3 軒あります (以下の QR コードからマップが開きます)。



ファミリーマート 浜松城北2丁目店
(静岡大学から徒歩3分)



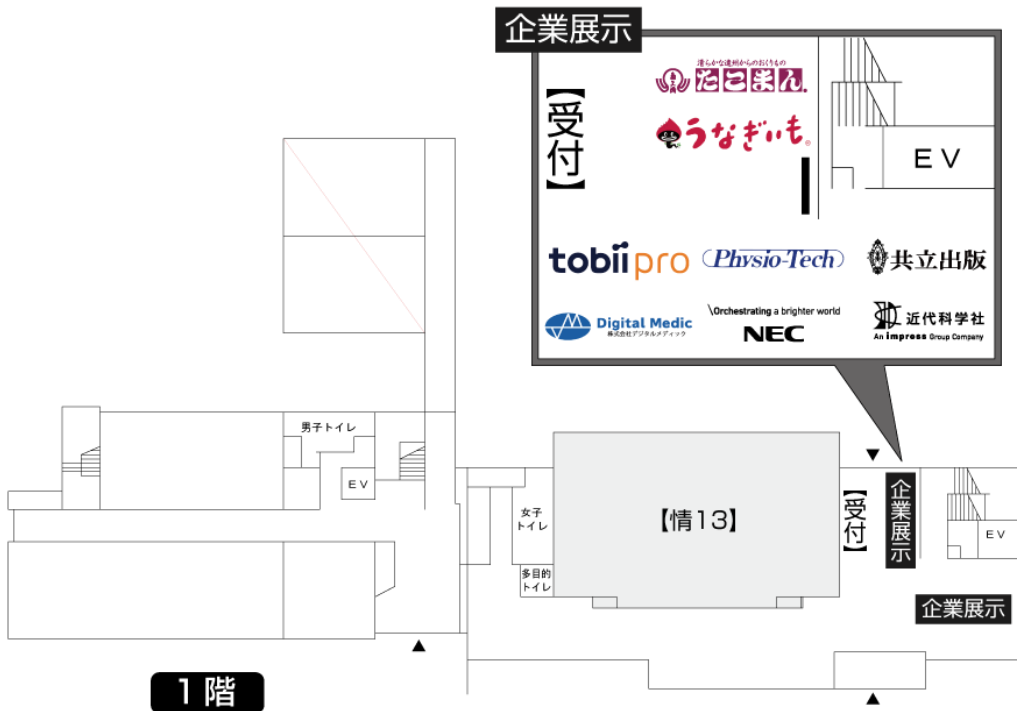
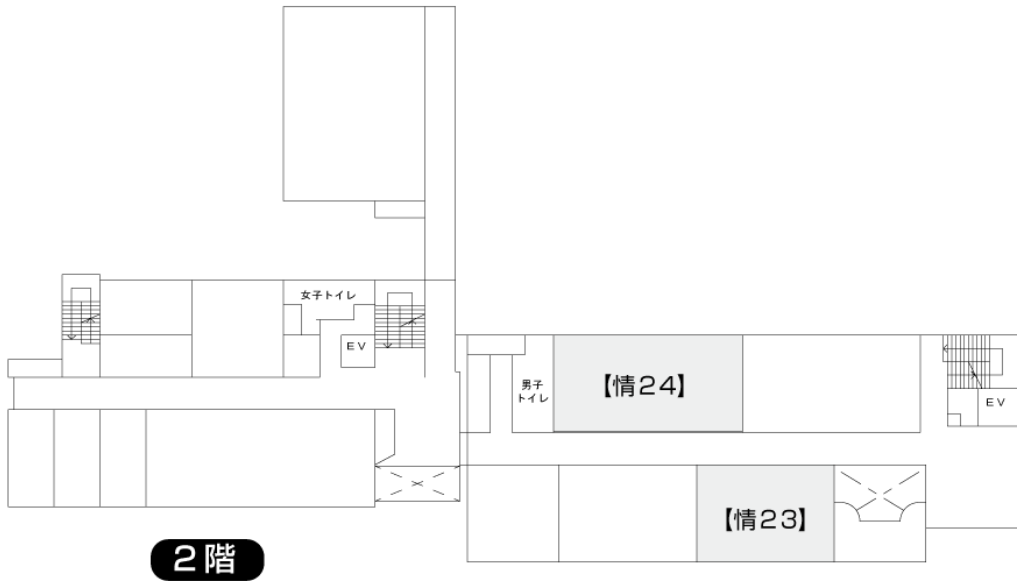
セブン・イレブン 浜松布橋2丁目店
(静岡大学から徒歩4分)



ローソン 和地山店
(静岡大学から徒歩4分)

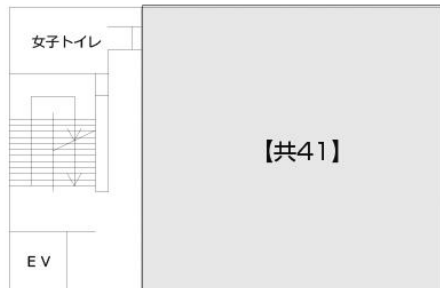
会場フロアマップ

情報学部 2 号館

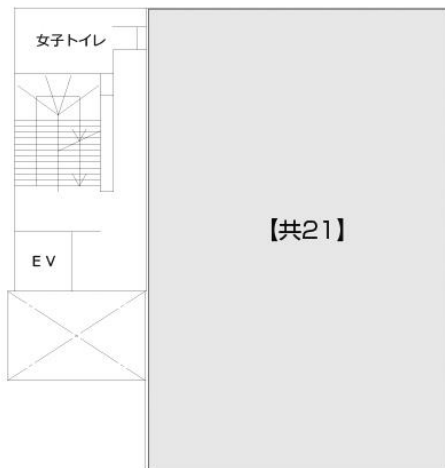


会場フロアマップ

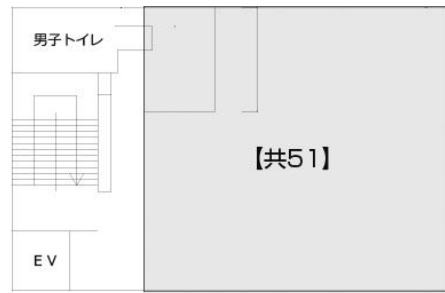
共通講義棟



4階



2階



5階



3階



1階

会場案内

	会場	9月5日(木)	9月6日(金)	9月7日(土)
大会参加受付	2号館1F玄関	8:30～19:30	8:30～18:10	8:30～19:00
サテライト	情13	9:00～12:20	9:00～12:15	9:00～11:40
		13:30～14:00	13:30～16:00	
		16:30～17:30		
総会	共21		13:20～14:00	
野島賞報告セッション	共21		14:00～14:20	
フェロー講演	共21		14:20～15:20	
プログラム委員会企画シンポジウム	共21		10:30～12:15	
実行委員会企画セミナー	共21			10:10～11:00
口頭発表 1	共21	9:40～10:50		
口頭発表 2	共21	11:00～12:20		
口頭発表 3	共21		9:00～10:20	
口頭発表 4	共21			9:00～10:00
ポスターフラッシュトーク	共21	13:30～14:10	15:30～16:10	
ポスターセッション	2号館ホール, 共11	14:10～16:10	16:10～18:10	
OSショートトーク	共21	16:10～16:50		11:05～11:40
				15:25～16:05
OS01	情13	17:00～19:30		
OS02	共41	17:00～19:30		
OS03	情24	17:00～19:30		
OS04	共31	17:00～19:30		
OS05	共21	17:00～19:30		
OS06	共21			12:45～15:15
OS07	情24			16:15～18:45
OS08	情13			12:45～15:15
OS09	共41			12:45～15:15
OS10	共31			12:45～15:15
OS11	共21			16:15～18:45
OS12	共31			16:15～18:45
OS13	情13			16:15～18:45
OS14	共41			16:15～18:45
編集委員会	共51	12:20～13:30		
運営委員会	共51		12:15～13:10	
企業展示	2号館1F東リフレ	9:00～18:00	9:00～18:00	9:00～18:00
休憩室	情23	9:00～20:00	9:00～18:30	9:00～19:00

OS01: 圏論による認知モデリングの可能性: ホモ・クオリタスとしての人間理解へ向けて, OS02: JDM: Social perspectives and issues, OS03: 日本の物語論と美を感じる心, OS04: 実践しながら研究する: 認知科学とソーシャルデザイン, OS05: 脳・身体・感情, OS06: 新しい認知科学には何が必要か, OS07: ドラえもんを題材とした日常になじむ知能の探索, OS08: プロジェクションの理論とモデルへ向けて, OS09: ゲーム研究の新展開と認知科学, OS10: 言語コミュニケーションにおける階層性と意図共有の統合: 人間性の進化的理解へ向けて, OS11: 認知科学のモデル論 一神経表象からダイナミクスまで一, OS12: 共創認知科学に向けた研究者と当事者の対話: 当事者参加型研究と先端研究戦略, OS13: 正解のない問題にいかに対処するか, OS14: インバウンド観光客の情報環境(言語景観・意味景観)とのインタラクション: 多言語・多文化社会における ICT 支援を視野に

大会スケジュール

9月5日（木）

情報学部2号館・共通講義棟

8:30	受付開始（2号館1F）
9:15	オープニング
9:40	口頭発表1 (20分×4)
10:50	口頭発表2 (20分×4)
11:00	
12:20	昼休み 編集委員会
13:30	ポスターフラッシュトーク
14:10	ポスターセッション1
16:10	OSショートトーク
16:50	オーガナイズドセッション OS01 OS02 OS03 OS04 OS05
17:00	
19:30	

9月6日（金）

情報学部2号館・共通講義棟

8:30	受付開始（2号館1F）
9:00	口頭発表3 (20分×4)
10:20	プログラム委員会企画 シンポジウム
10:30	
12:15	昼休み 運営委員会
13:10	総会
13:20	
14:00	野島賞報告セッション
14:20	フェロー講演
15:20	ポスター フラッシュトーク
15:30	
16:10	ポスターセッション2
18:10	移動
19:00	懇親会 ザザシティ浜松 (～自由解散)

9月7日（土）

情報学部2号館・共通講義棟

8:30	受付開始（2号館1F）
9:00	口頭発表4 (20分×3)
10:00	実行委員会企画 セミナー
10:10	
11:00	OSショートトーク
11:05	
11:40	昼休み
12:45	オーガナイズドセッション OS06 OS08 OS09 OS10
15:15	OSショートトーク
15:25	
16:05	オーガナイズドセッション OS07 OS11 OS12 OS13 OS14
16:15	
18:45	

参加者へのご案内

(1) 会場案内

大会受付、企業展示は、会場案内のページをご確認ください。

(2) 総会

日本認知科学会の会員総会を9月6日(金) 13:20より、共通講義棟2階の共21教室にて開催いたします。会員の方はご参加ください。

(3) 委員会

編集委員会は9月5 日(木) 12:20より共通講義棟5階の共51教室にて、運営委員会は9月6日(金) 12:15より同じく共通講義棟5階の共51教室にて開催されます。

(4) 懇親会

- ・ 日時：2019年9月6日（金）19:00～
- ・ 会場：神戸クックワールドビュッフェ ザザシティ浜松店
〒430-0933 静岡県浜松市中区鍛冶町100-1 ザザシティ浜松中央館2階
(右のQRコードからマップが開きます)
- ・ 会費：1,500円（9月5日の12時までにPeatixよりお支払いください）
- ・ 会場入り口にて担当者にチケットをお渡しください。
- ・ 最終入場時刻は19:30です。19:30を超えた場合、チケットは無効となります。19:30よりも後にご来場される場合は、店舗の通常入場料を各自でお支払いください。
- ・ 大会会場から懇親会会場まで移動できる無料バスを手配する予定です。



神戸クックワールドビュッフェ
ザザシティ浜松店



参加者へのご案内

(1) 口頭発表

- ・ 発表15分（時間厳守）、質疑応答5分です。
- ・ HDMI 出力端子、またはアナログ15ピン出力端子のあるPC を各自でご用意ください。変換アダプター等は各自でご用意ください。
- ・ 発表者はセッション開始の5分前までに、各自PC の接続確認と座長による出席確認をすませてください。

(2) ポスター発表

- ・ ポスターボードのサイズは、幅900 mm、高さ1760 mm です。
- ・ ポスター会場での受付は不要です。掲示に必要なピン・マグネット等は、ポスターボードに備え付けてあります。また、壁面に貼り付けるためのテープ等は受付付近にてスタッフが配布します。
- ・ ポスターは、発表日の昼休みに掲示してください。
- ・ 在席責任時間は、以下の通りです。
 - ポスターセッション1 (9/5)：奇数番号 14:10～15:10 偶数番号 15:10～16:10
 - ポスターセッション2 (9/6)：奇数番号 16:10～17:10 偶数番号 17:10～18:10
- ・ セッション終了後90分以内に、各自で責任を持ってポスターを撤収し、お持ち帰りください。
- ・ ポスター発表セッションの直前に、全ポスター発表者を対象に、1人30秒にて研究概要を紹介するフラッシュトークセッションを実施します。説明用のスライド（1件あたり1枚）は、指定された方法でプログラム委員会に事前に提出していただきます。当日のセッションにおいては座長がスクリーンに順次スライドを投影していきますので、時間厳守の上、簡潔にご説明ください。発表者の入れ替えをスムーズに行うため、フラッシュトークセッション開始時刻になりましたら、発表番号順に会場（共21）にて、お並びください。
- ・ 電源コンセントのご用意はありません。あしからずご了承ください。

(3) オーガナイズドセッション

- ・ HDMI 出力端子、またはアナログ15ピン出力端子のあるPC を各自でご用意ください。変換アダプター等は各自でご用意ください。
- ・ 特別な機器や設備が必要な場合は、各自でご用意ください。
- ・ 発表者はセッション開始の5分前までに、各自PC の接続確認とオーガナイザーによる出席確認をすませてください。
- ・ オーガナイズドセッションの直前に、オーガナイズドセッションの概要をまとめて説明するショートトークセッションを実施します。各オーガナイズドセッションの代表者は該当する「OSショートトークセッション」の開始5分前までに、各自PCの接続確認と座長による出席確認をすませてください。OSショー トークセッションの会場は共21、各OSあたりの発表時間は5分間となります。当該セッション全てのOSの発表が終わったのちに、簡単なパネル討論を行う予定です。

フェロー講演

9月6日(金) 14:20-15:20 会場：共21

司会：植田一博(東京大学)

- 講演者：石崎俊(慶應義塾大学)

「言語理解機能のモデル化への歩みー言語理解システムと脳科学の融合を目指してー」

1970年 東京大学工学部計数工学科卒業、同助手

1972年 通商産業省工業技術院電子技術総合研究所入所

1981年 工学博士(東京大学)

1981~1982年 イェール大学客員フェロー

1984年 同所パターン情報部推論システム研究室室長

1988年 同所知能情報部自然言語研究室室長

1992年 慶應義塾大学環境情報学部教授

2013年 慶應義塾大学名誉教授、(一財)SFCフォーラム理事、現在に至る。

日本認知科学会会長、言語処理学会会長、ISO/TC37言語と用語標準化委員会委員長、などを歴任。

- 講演者：松沢哲郎(京都大学)

「チンパンジーから見た世界」

1974年 京都大学文学部哲学科卒業

1976年 京都大学大学院文学研究科博士課程中退、同大学霊長類研究所(心理研究部門)助手

1987年 京都大学霊長類研究所助教授

1989年 京都大学理学博士

1993年 京都大学霊長類研究所(行動神経研究部門思考言語分野)教授

2006年 京都大学霊長類研究所所長

2016年 京都大学高等研究院特別教授

野島久雄賞報告セッション

9月6日(金) 14:00-14:20 会場：共21

- 受賞者：小鷹研理(名古屋市立大学)

「からだの錯覚」から新しい<からだ>のかたちを模索する

- 受賞者：高橋康介(中京大学)

人が生物として見出そうとする「意味」を求める

プログラム委員会企画シンポジウム

9月6日(金) 10:30-12:15 会場：共21

深層学習時代に認知科学の歴史と価値を見つめなおす -主観を扱う科学としての認知モデリングの未来-

- 講演者：池上高志（東京大学），大平英樹（名古屋大学），鈴木宏昭（青山学院大学），山川宏（全脳アーキテクチャ・イニシアティブ）
- 企画：飯塚博幸（北海道大学），小野哲雄（北海道大学），高橋英之（大阪大学），森田純哉（静岡大学）

学際領域としての認知科学は、記号処理装置としてのコンピュータの発明、心理学における行動主義への反発などを背景として生まれたとされる。現代の認知科学には様々な立場が含まれるが、認知科学の出発点において、上記の背景より導かれた「認知の情報処理アプローチ＝人間内部の主観的プロセスのモデル化」が大きな役割を果たしたことは、概ね同意されるだろう。

近年、盛んに開発される深層学習についても、認知科学の歴史との深い関わりを指摘できる。例えば、Cognitive Science Society における Rumelhart prize の受賞者リストを見れば、現代の深層学習に繋がる多くの研究が、認知科学の歴史に多大な貢献を果たしてきたことがわかる。ただし、認知モデルとしての深層学習は、伝統的な認知科学のアプローチと異なり、システム内部の表象を明示的に記述しない。むしろ、このアプローチは、認知科学の伝統的な問い（主観の科学）に対して、データからのボトムアップな表象の発生（表現学習）からアプローチする。

さらに、現在の深層学習は、学術的な場を離れ、一般社会において急速に普及しつつある。深層学習が世間に注目される一因として、処理のブラックボックス化を考えることができる。膨大なデータと高速な計算機さえあれば、それに関する知識を開発者が有さずとも、現象の背後にある複雑な関数・機能を、機械に獲得・模倣させることができる。ただし、このような深層学習の工学応用において、人間の認知プロセスとの類似が考慮されることは稀である。逆説的ではあるが、人間の知的機能の自動化が進むほど、人間の有する表象への注目が薄れていく状況と見ることもできるのかもしれない。

本シンポジウムは、深層学習が様々なタスクにおいて人間を凌駕するパフォーマンスをたたき出す現代において、あらためて認知科学ができることは何か、今後、どのような方向を目指すべきか、を議論する。深層学習・ニューラルネットワークを用いつつ人間性の本質に迫ろうとする立場、神経科学や認知科学の伝統を受けつつ主観の科学を追求する立場などが、それぞれの考えを交流させつつ、新たな知の総合科学の姿と課題を描き出す。

実行委員会企画セミナー

9月7日(土) 10:10-11:00 会場: 共21

研究成果の社会還元 ー医療応用を具体例としてー

司会: 井藤寛志 (愛知大学)

● 講演者: 田中悟志 (浜松医科大学)

神奈川出身。2000年上智大学文学部心理学科卒業。2005年総合研究大学院大学生命科学研究科修了。博士(理学)。米国NIH, 東京大学, 生理学研究所等を経て2014年より浜松医科大学医学部医学科准教授。ヒトの学習や記憶, 脳の可塑性の仕組みについて心理学, 神経科学, 情報工学などの手法を統合的に用いて研究している。また, 神経疾患, 脳血管障害に伴う認知・運動障害に対する効果的なリハビリテーションの研究開発も行っている。

認知科学は, 主に情報処理の視点からこころの仕組みを明らかにすることを目指す基礎分野である。一方, こころの諸問題を科学の力によって解決できないかという社会側からの期待は高まっており, また実社会の問題を科学的方法論でアプローチしたいという志を持った研究者も年々多くなっている印象を受ける。しかし, 認知機能のメカニズムは未だ未解明な部分も多く, またヒトのこころの多様性と個人差の大きさを踏まえれば, 認知科学の成果を実社会に還元して成功を収めることは, なかなか容易ではないだろう。

本講演では, 医療応用における方法論をモデルとして, 認知科学の研究成果をいかにして社会還元することができるか, その可能性を論じたい。医療分野は, 患者のアウトカムを改善することが目的であり, 研究成果と社会還元が密にリンクしているため, この問題に対して比較的良好なモデルとなり得ると考えられる。医療分野では, 科学的方法で得られたエビデンスを目の前の患者の医療に適用していくための手続きとして「根拠に基づく医療(evidence-based medicine, EBM)」が推奨されている。エビデンスは, 記述的研究, ランダム化比較試験, メタアナリシスなど研究方法によっていくつものレベルに分けられるが, EBMは単に“エビデンスに基づいた医療を実施する”という意味ではない。エビデンスと共に, 現在の臨床環境, 目の前の患者の嗜好と行動特性, また治療者自身のこれまでの臨床経験をバランスよく考慮した上で, 最良の医療を選択することがEBMの肝なのである。EBMのような, 研究で得られた科学的エビデンスを目の前の対象者に落とし込むようなシステムチックなステップを持つ方法論が, 認知科学の社会還元には重要ではないかと考えられる。

また, 目の前の対象者に対しエビデンスに基づいた知見や介入法が本当に有効であるかどうかを知るためには, 実際にその対象者に対して実施してみなければわからない, という点も忘れてはならない。特に, ヒトのこころや行動の多様性を考えれば, グループ実験デザインで得られた知見が, 目の前の対象者に何の疑いもなく当てはまるという保証は全くない。その点に関して, 今後, シングルケース実験デザインを用いた研究の重要性が認識されるべきと考えられる。本講演では, このように医療分野における方法論を参考にしながら, 認知科学の研究成果の社会還元について論じていく予定である。

**1 日目：9 月 5 日（木曜日）****口頭発表 1: インタラクシオン (O1)**

9 月 5 日（木） 9:40-10:50

会場：共 21

座長： 大澤博隆（筑波大学）**O1-1 ラグビー選手の疾走スキルに対する認知過程の研究**

山田雅敏(常葉大学), 里大輔(SATO SPEED Inc.), 遠山紗矢香(静岡大学), 竹内勇剛(静岡大学創造科学技術大学院)

本研究では、ラグビー選手の疾走に対する認知過程について明らかにすることを目的とした。方法として、ラグビー高校日本代表選手が記述した言語報告を要素化し、プロットグラフを作成した。考察から、(1) 疾走に伴うスピード・加速の体感、(2) ラグビーへの応用、が共通した認知として示唆された。また、ポジション別によって差異が確認され、(3) フォワードは腕振りを意識、(4) バックスは下肢の動作を意識、などが特徴ある傾向として示された。

O1-2 ユーザのロボットに対する本音を日常的モラルジレンマ課題によって炙り出す手法の検討

小松孝徳(明治大学総合数理学部)

人間とのコミュニケーションを目的としたロボットが、我々の日常生活空間に急速に普及しつつある。我々はこれらのロボットを「何者」と認識しているのであろうか。本研究ではこの問いに対して、ロボットが日常生活空間に普及することで起こりうる状況を想定した「日常的モラルジレンマ課題」を提案した。本稿では、この日常的モラルジレンマ課題によって、ユーザがロボットおよびその設計者、製造者、使用者をどのように認識しているのかについての調査結果を報告する。

O1-3 机の運搬課題を用いたかけ声・動作による共同作業の時系列分析：キャンセル

細馬宏通(早稲田大学文学学術院)

共同作業において、かけ声を伴う身体動作の同期メカニズムを探るため、テーブルをはさんで対面している三人が机を運搬する「机運搬課題」を用いて相互行為を記述・分析した。30 人の学生に 15 組のペアを組んでもらい課題を行ってもらった結果、同じ種類のかけ声をかけ、かつ、発声のタイミングが揃っているペアは 15 組中 3 ペアに過ぎなかった。また、いったん持ち上げた後、相手の持ち上げが起こってから改めて力を入れるフェーズがしばしば観察された。

O1-4 上演芸術における演者間インタラクシオンに対する探索的検討：同期理論の応用

清水大地(東京大学大学院教育学研究科), 岡田猛(東京大学大学院教育学研究科)

上演芸術では、他者と豊かな関わり合いが営まれ魅力的な表現が披露される。本研究では、同期理論を用いてこの関わり合いを検討する枠組みの構築を目指した。ブレイクダンスのバトルを対象とし、ダンサー間・ダンサーと DJ 間の振る舞いの対応関係を検証したところ、単純な同期を超えた多様な部位間の複雑な対応関係が見られ、時間経過によるそれらの動的な変化が示された。上演芸術のインタラクシオン理解には、以上の関係性を捉える同期理論の拡張が必要と考えられる。

口頭発表 2: 認知と主観のメカニズム (O2)

9月5日(木) 11:00-12:20

会場: 共 21

座長: 鳴海拓志(東京大学)

O2-1 未知領域を含むオブジェクト同定による窓問題知覚の説明

日高昇平(北陸先端科学技術大学院大学), 高橋康介(中京大学)

我々が何かを認識するとき、それはその何かの鋳型のような“表象”を我々が持っている、という考え方は、デカルト以来の心の哲学や認知科学でも主流の考え方である。しかし、もしその表象の考え方から脱け出すのならば、“直接アクセスできない対象”をアクセスできるデータから、その“正解”のない場面において如何に構築するのかを説明する必要がある。本研究はこれをオブジェクト同定問題と呼び、その最たる一例として曖昧図形の錯視を数理的に説明するモデルを示す。

O2-2 知覚はプロジェクションか? —— 認知科学者のための知覚の哲学入門

呉羽真(大阪大学), 小草泰(慶應義塾大学), 藤川直也(東京大学)

哲学と他の認知科学分野の間では、これまで知覚に関してあまり交流が行われてこなかった。そこで本発表は、知覚の哲学の基本的な概念と理論を解説し、それを認知科学の考え方と比較することを通して、両者の今後の交流のための土台を作り出すことを目指す。特に、表象の投射という観点から知覚を理解しようとする「プロジェクション科学」の知覚観を取り上げ、それに対する疑問を提起し、またその発展のための提言を行う。

O2-3 系列情報の閾下呈示が洞察問題解決に与える影響

小田切史士(青山学院大学社会情報学研究科), 鈴木宏昭(青山学院大学教育人間科学部)

洞察問題のヒント情報を閾下呈示することで、解決が促進されることが知られている。しかし先行研究では画像を複数のステップに分割して閾下呈示すると、効果が得られなくなることが示されている。本研究では分割したヒント画像に線運動錯視を用いることで動的な情報として呈示した場合、個々の画像を統合活用できるのかを検討した。その結果、解決者数の増加は有意ではなかったものの、その行為には動的な情報によって潜在情報を統合した影響が見られた。

O2-4 比喩の適切性判断と選択におよぼす特徴の示差性の効果

岡隆之介(三菱電機), 楠見孝(京都大学大学院教育学研究科)

本研究では示唆特徴が話し手の比喩表現に対する適切性と選好の判断に与える影響を検討する。2つの実験の結果、比喩の適切性の評価課題と比喩の選好判断課題のそれぞれにおいて、標的比喩の示唆特徴(ある比喩に固有の特徴)を呈示した場合に、競合比喩の示唆特徴や共通特徴を提示した場合よりも、適切性や選好が高くなった。これらの結果は示唆特徴が特定の比喩表現の使用に影響している可能性を示唆した。

編集委員会 (M1)

9月5日(木) 12:20-13:30

会場: 共 51

ポスターフラッシュトーク 1 (PS1)

9月5日(木) 13:30-14:10

会場: 共 21

ポスターセッション 1 (P1)

9月5日(木) 14:10-16:10

会場: 共 11, 情報学部 2 号館ホール

P1-1 Effect of overt speech on lexical-semantic processes during picture naming

EUNBI PARK(首都大学東京人文科学研究科言語科学教室), 保前文高(首都大学東京人文科学研究科言語科学教室)

Word production requires conceptual preparation, lexical processes, phonological processes, and motor preparation. Indefrey and Levelt (2004) proposed the time course of these stages in serial progress, without including the effect of overt speech. To clarify this effect, we recorded electroencephalogram from participants performing the following three tasks: naming, phonology, and category tasks. We found that task differences were observed sequentially as the model suggested. Moreover, a semantic interference effect was observed only in naming task. Our results suggest that the speech motor command of the word affects early lexical-semantic processes. We propose some modifications of the model include cascade and interaction between stages.

P1-2 Relationships Between Prototypicality and Preference in Different Painting Styles

方 (Fang) 思源 (Siyuan) (早稲田大学グローバルエデュケーションセンター), 田和辻可昌(早稲田大学人間科学学術院), 松居辰則(早稲田大学人間科学学術院)

This study investigates whether the relationship between prototypicality and preference of paintings differs across styles using Gogh's and Gauguin's paintings. Data analyses show that affective evaluation of paintings has dimensions "Nervosity", "Individuality" and "Preference". Regarding the acquired Gogh style, nervosity correlates positively with prototypicality and negatively with preference, implying that nervosity may bridge a spurious prototypicality-preference relationship. Regarding the acquired Gauguin style, neither nervosity-prototypicality nor prototypicality-preference correlation exists. The results suggest that, in different styles, different prototypicality-preference correlations will be detected due to different underlying mechanisms.

P1-3 Proposal of a System based on Cognitive Architecture to Distract Rumination while Web Browsing

Thanakit Pitakchokchai(Graduate School of Integrated Science and Technology, Shizuoka University), 森田純哉(静岡大学情報学部), 山本 祐輔(静岡大学情報学部), 遊橋裕泰(静岡大学情報学部), 高口鉄平(静岡大学情報学部)

This research aims to develop a system based on ACT-R cognitive architecture to prevent rumination. The proposed system consists of two sub-systems: data collection sub-system and distraction sub-system. The former collects searching data immediately after the individual visits a website. The latter includes an ACT-R cognitive model that utilizes such data as well as physiological data directly from the individual to predict rumination while searching through websites. In addition to predicting rumination, it provides an implicit intervention for rumination based on a concept of nudge. While a product image on the screen displays on the screen, after rumination is detected, the system changes the image to mildly intervene not to keep ruminating.

P1-4 食事の社会的促進に関する研究: 他人が食事している映像は社会的促進を引き起こすが、他人が話をしている映像はひきおこさない

郭セツ根(名古屋大学大学院情報学研究科), 川合伸幸(名古屋大学大学院情報学研究科)

Food tastes better and people eat more when eaten with company than alone. A good example demonstrating an influence of social factors in food intake, eating together can make food taste better. Here, we further explored a social facilitation of eating in the absence of other individuals. In this study, we set three videos. Participants tasted popcorn when watching each video. Participants ate more popcorn when they watched the other eating video than watched the other calling or the absence video. The subjective evaluations of popcorn was also better in the eating condition than absence condition, but not differ from the calling condition. These suggest eating behavior of the other people was a crucial factor to induce a social facilitation of eating.

P1-5 ワークショップのプロセスの可視化・比較手法の提案 –主体の振る舞いに着目して–

久富望(京都大学大学院教育学研究科), 坂口智洋(京都大学大学院情報学研究科), 北雄介(長岡造形大学)

本研究では、ワークショップのもつ【個別性】【多主体性】【時間性】【多目的性】を考慮しながら、ワークショップのプロセスを定量的な手続きで可視化する手法を提案する。その事例として、「京都大学サマーデザインスクール 2017」で行われた 22 のワークショップについて可視化・比較を行う。本研究の手法は、ワークショップの実践知の共有や、様々な教育活動における形成的評価のための道具となる可能性を持っている。

P1-6 エージェントに対する共感的行動の生起要因 -VR による身体性の導入の効果に関する検討-

神尾優奈(静岡大学総合科学技術研究科), 森田純哉(静岡大学情報学部)

個人の共感力を測る EQ (Empathy Quotient) に着目し、それと関連する共感的行動を分析した。共感的行動を引き出す要素として VR によって導入される身体性も検討した。課題は 2 人の Agent (Ag1, Ag2) と行うキャッチボールゲームを改変し、Ag1 と Ag2 が参加者と Ag1 に均等に投げる条件、Ag2 が参加者のみに投げる条件を設定した。結果、高 EQ の参加者は Ag1 を排斥する傾向があったが、この傾向は身体性の導入によって軽減した。

P1-7 地図メディアが自由探索時の行動に及ぼす影響

南部美砂子(公立はこだて未来大学), 河端里帆(公立はこだて未来大学)

観光行動のひとつである「まちあるき」のような、地図を手にしながらかその土地を自由に探索する場面を対象として、紙地図条件とスマホ地図条件の探索行動(経路、距離など)、参加者ペアの会話、地図や探索に関する主観的評価、探索の記憶と空間認知(マップスケッチ課題)にどのような違いがあるのかを検討した。その結果、地図メディアによって探索行動が大きく異なっており、紙地図はより豊かな共同行為としての探索を促すことが明らかになった。

P1-8 スマートフォン利用時の誤入力傾向に基づいたパスワード生成手法の検討

小倉加奈代(岩手県立大学ソフトウェア情報学部), 鳥越大地(株式会社アイシーエス)

本稿では、スマートフォン上で誤入力の起こりにくいパスワードを生成することを目標とし、先行研究により誤入力が少ないと予想される「左右に何度も操作指が行き来しない」パスワードを試作し、その有効性を評価した。その結果、試作したパスワードが、左右に操作指が行き来するパスワード、ランダムな文字列で作成したパスワードよりも誤入力数、入力時間、ユーザの入力しやすさの点で優れたパスワードであることを確認した。

P1-9 熟練ドラマーの動作解析：演奏速度の違いによる協応構造の変化

谷貝祐介(早稲田大学大学院人間科学研究科), 三嶋博之(早稲田大学人間科学学術院), 古山宣洋(早稲田大学人間科学学術院)

本研究では、プロドラマー3名にテンポの異なる8ビートを演奏してもらい、その際の3次元動作データから、演奏速度による協応構造の変化を検討した。解析の結果、低中速のテンポでは、右手首に対してその他の部位（肘・肩・頸部）が逆位相や90度位相差など、個人間で多様なパターンを示すが、高速テンポでは、全ての参加者が同位相に近い傾向を示した。この結果から、個性を表現できるテンポ（低中速）とそうでないテンポ（高速）が存在する可能性が示唆された。

P1-10 津軽三味線叩き動作における身体の協応と熟達に関する研究: モーションキャプチャを用いた熟練度による撥運動軌跡の比較

榎木功介(早稲田大学人間科学部), 谷貝祐介(早稲田大学大学院人間科学研究科), 古山宣洋(早稲田大学人間科学学術院)

津軽三味線演奏における「巧みさ」とは何か。本稿ではモーションキャプチャを用いて津軽三味線演奏の熟練者から未経験者にかけて叩き動作を比較した。各マーカーの位置情報の時系列変位を基に、撥・三味線を含む全身運動アニメーションを作成、視認した結果、矢状面から見た撥運動軌跡について、熟練者では楕円的、初心者では直線的となることが観察された。津軽三味線演奏の「巧みさ」の解明には、撥運動軌跡を司る身体協応に関する実証研究の必要が明らかになった。

P1-11 関連性の低い対象間の共通点探索プロセス: カテゴリ列举課題との関連による検討

山川真由(名古屋大学・日本学術振興会), 清河幸子(名古屋大学大学院教育発達科学研究科)

本研究では、物事に対する固定的な見方を解消する方法として「関連性の低い2つの対象間の共通点探索」に着目した。関連性の低い2つの対象間に共通点を発見するためには、対象がもつ顕在的でない特徴への着目が重要であると想定し、このプロセスを共有すると考えられるカテゴリ列举との関連を検討した。その結果、共通点探索課題とカテゴリ列举課題の成績には正の相関関係が認められ、「対象の顕在的でない特徴への着目」という共通するプロセスを有することが示唆された。

P1-12 長期デザインプロジェクトにおける集団内葛藤に着目した場合にメンバーの専門多様性が成果物に与える影響

田岡祐樹(東京工業大学環境・社会理工学院), 布施瑛水(東京工業大学工学院), 齊藤滋規(東京工業大学環境・社会理工学院)

近年、企業は新しく革新的な製品やサービスを開発するために、グループで長期的なデザインプロジェクトを実行している。グループメンバーの専門の多様性とグループ内の対立は、革新的なアイデアを進展させる要因とされているが、成果物への影響は、特に長期の設計プロジェクトでは十分に検証されていない。本研究は、1.5ヶ月の学生によるデザインプロジェクトにおける多様性の高いグループと低いグループのグループ内対立と成果物の創造性を調査した。

P1-13 演劇における演技の反復性をもたらす表現の変化

ヒュース由美(東京大学大学院学際情報学府), 三浦哲都(早稲田大学人間科学学術院), 向井香瑛(東京大学大学院総合文化研究科), 工藤和俊(東京大学大学院学際情報学環)

本研究では、演劇経験者2名ペアが即興的に演じた劇を20回反復した時に起こるセリフと動きの変化を実験的に検討した。映像からセリフの変化を、足圧中心の時系列データから二者の身体的な相互作用を検討した結果、①セリフの重複が反復開始後に減少した。②即興時の二者間の相互相関が最も高かった。③反復により即興時の微細な動きは割愛され、大きくパターンのあるものに变化した。この結果は、反復性により即興表現が編集されたことを示唆する。

P1-14 不確実性を飼いならすレイアウト-書道熟達者の字面配置方略

野澤光(東京大学大学院学際情報学府後期博士課程)

本研究は書道熟達者 1 名が 16 試行を通じて臨書作品を制作するケーススタディである。書家のかいた字画について、画像相互情報量による類似度評価を用い、字画の形態調整を縦断的に検討した結果、字画形態の一貫性は、紙面上の文脈に依存して異なることが明らかになった。またこの結果は、文字の配置計画について述べた書家の内省報告と部分的に一致していた。以上の結果は、書家が戦略的な配置によって「不確実性を飼いならす」技を身につけていた可能性を示唆する。

P1-15 アプリケーション使用時におけるメンタルモデルの修正の検討

ヨウシン(名古屋大学), 松林翔太(名古屋大学), 三輪和久(名古屋大学)

本研究は、ユーザがアプリケーションを使用する場面を考え、その時行われるメンタルモデルの修正を検討する。実験で、参加者に同じ機能を持つが機能構造が異なる 2 つの家計簿アプリを使用させることで、メンタルモデルの修正を行わせる。その後、カードソーティング課題により、メンタルモデルを測定し、その修正の程度を定量的に分析する。また、アプリ操作中のヒューマンエラーを分析し、ヒューマンエラーとメンタルモデルの修正がどう関連するかを検討する。

P1-16 環境情報の非対称性が Legible Motion の主観的評価に与える影響

宝田悠(東京電機大学), 福地庸介(慶應義塾大学), 今井倫太(慶應義塾大学), 高橋達二(東京電機大学理工学部)

機械学習技術の発展に伴い、人工エージェントと人間との協働の実現が期待されている。協働では参加するメンバー間の相互理解が重要となる。Fukuchi et al. が提案した PublicSelf は、エージェントの目標を人に伝達する動きである legible motion を生成することができ、本研究では情報の非対称性が発生する場面での観測者への影響を検証する実験を行った結果、人がエージェントの目標を推測する際の精度を向上できることが確認できた。

P1-17 エージェントの社会性と責任の所在に基づく持続可能なインタラクションの検討

野村竜暉(静岡大学大学院総合科学技術研究科), 遠山紗矢香(静岡大学), 竹内勇剛(静岡大学創造科学技術大学院)

人とエージェントによる協調作業において、エージェントの援助の失敗は信頼関係の破綻に繋がる。これを防ぐ方法として「エージェントに失敗の責任を帰属させない」という手法を検討した。責任の帰属のプロセスをモデル化できればこれに則したインタラクションの設計が可能となる。そこで人がエージェントを社会的存在であると認知していることを検証する予備実験を行い、モデル構築のため責任の判断プロセスを明確にする実験を検討した。

P1-18 エージェントとのインタラクションによる価値発見

堀田拓海(静岡大学大学院総合科学技術研究科), 遠山紗矢香(静岡大学), 竹内勇剛(静岡大学創造科学技術大学院)

創造的思考場面において、当初とは異なる使い道や目的を発見することで、より重要な発明品や概念を生み出すというアプローチは有用であるが、固着が生じることでそのアプローチを発見しづらくなると考えられる。本研究では、エージェントとインタラクションを行う創造的思考場面において、エージェントに対し帰属する価値観が、エージェントの行動に対する解釈と、固着の解消・創造的思考プロセスの転換に影響するという仮説を、実験により検証する。

P1-19 応答プライミングにおける主観的可視性の効果

森本優洸聖(大阪府立大学人間社会システム科学研究科), 牧岡省吾(大阪府立大学人間社会システム科学研究科)

意識的処理が応答プライミングに与える影響については十分に検討されていない。本研究では矢印の左右判断課題と可視度判断課題を用いて応答プライミングがプライム刺激の可視性により変動するのか、また応答プライミングが正と負のいずれのプライミングであるのかを検証した。可視度が SOA と独立にプライミング量に影響することの示唆は得られたが、SOA が一定の実験では明確な結果が得られなかった。今後も実験統制を改善し検討を進めていく。

P1-20 プライバシーポリシーへの同意とフォントの関係性分析

高口鉄平(静岡大学情報学部), 土屋望実(静岡大学情報学部)

本分析では、インターネットサービス等において個人情報の収集方法や利用目的を定めたプライバシーポリシーについて、そのフォントの変化によって、利用者の信頼感や安心感などの印象に影響を与えるかについて検討した。分析を通じて、プライバシーポリシーへの向き合い方や個人意識などの利用者の属性にこだわることで、フォントがプライバシーポリシーへの印象に有効にはたらく場合があるということが明らかになった。

P1-21 他者小説作品の推敲による創作の促進

岩井優介(東京大学大学院学際情報学府修士課程), 岡田猛(東京大学大学院教育学研究科)

本研究の目的は、熟達者によって創作されたショートショートを推敲することが面白い作品の創作を促進し、また、触発が起きるという仮説を検証することである。48名の学生が4つの実験群(推敲・熟達者の作品群、読解・熟達者の作品群、推敲・初心者の作品群、読解・初心者の作品群)にランダムに割り当てられた。その結果、仮説は支持されなかったが、初心者の作品条件の被験者は、表現の自覚性を獲得し、また、他者の創作プロセスの推測と評価を伴う鑑賞が促進された。

P1-22 議論の過程で何が起こるのか：アイデア生成における協働の効果

新垣紀子(成城大学社会イノベーション学部), 大間知ありさ(成城大学)

本研究では、個人で事前に生成したアイデアが、協働で行うアイデア生成の成果物にどのように影響するのかを検討した。5組のペアで検討した結果、協働することにより個人のアイデアに加えて多くのアイデアを生成したペアと新しいアイデアがほとんど生成できないペアが観察された。新しいアイデアが多く生成されたペアでは、一方の生成したアイデアに触発されて、他方の参加者が別の新しいアイデアを思いつく事例が多く観察された。協働における議論の重要性が示唆された。

P1-23 演奏音はいかに指されるか？ーピアノレッスンにおけるポインティングの構造化の分析ー

山本敦(早稲田大学大学院人間科学研究科), 門田圭祐(早稲田大学大学院人間科学研究科), 古山宣洋(早稲田大学人間科学学術院)

本研究では、ピアノレッスン場面で演奏音がいかにポインティング(以下 PTG)されるかを、相互行為的資源の時間的・空間的配置構造に着目して分析した。音楽大学で行われている2台のピアノを用いた1対1のレッスンを収録し、分析の対象とした。分析の結果、演奏と PTG の時間的関係の示し、PTG 中の演奏と演奏姿勢の維持の構造、PTG の特定性の粒度の3つの要因によって PTG が構造化されていることが明らかになった。

P1-24 ダンサーの熟達化にみる舞踊の「知」

岡千春(お茶の水女子大学)

本研究では、舞踊の身体知を、コンテンポラリーダンサー(以下ダンサー)の熟達と言語化の働きという視点から探った。国内外の公演で活躍中のダンサーを対象に PAC 分析調査を実施し、舞踊における知の様相及びその熟達の特性を考察した。そこから、ダンサーの身体知には、型の知およびその型の定着によって獲

得される「場」の知が含まれ、この場の知が舞踊における「上演の知」であること、熟達には上演の知の言語化、即ちメタ認知的言語化の寄与が示唆された。

P1-25 弓道における的確な行射を成立させている機序に関する研究

清水雄貴(早稲田大学人間科学部), 谷貝祐介(早稲田大学大学院人間科学研究科), 古山宣洋(早稲田大学人間科学学術院)

弓道では、いかに力みを抑え、同じ動きを再現できるかが重要視される。本研究では、弓道熟練者3名と初心者3名の床反力中心データを4本ずつ計測し、両群の比較および各試行の一貫性の検討を行った。分析対象は、離れ(矢を放つフェイズ)を中心に、その前後のフェイズを含む、会・離れ・残心とした。その結果、弓道における的確な行射には、会における予備動作や、各射の重心移動の再現性が寄与している可能性が示唆された。

P1-26 定義の必要十分性判別能力を試す課題の構築

齊藤功樹(日本ユニシス株式会社/北陸先端技術大学院大学), 日高昇平(北陸先端科学技術大学院大学)

ソフトウェア開発の要件定義にて、顧客要求は過不足なく定義されるべきであるが、既存のレビュー指標ではその必要十分性を評価できず、レビューアに依存する。そこで、レビューアのもつ要求の必要十分性判別能力をはかるための課題を作成する実験を実施した。その結果、象徴化された顧客要求に対し、必要十分性を満たす/満たさない要求のセットを得た。さらに、本実験は一般の要件定義工程と同様の性質を持ち、その工程を十分に模した実験であることが示唆された。

P1-27 日本語拗音に関する音節構造について

松井理直(大阪保健医療大学)

開拗音の存在は、日本語の音節構造を考える上で興味深い問題を引き起こす。もし開拗音が1つの子音なら、日本語の頭子音に子音連鎖はない。一方、開拗音が子音+介音の構造を持つなら、限定的ではあるが、日本語は頭子音の子音連続を許すか、/ia/, /io/ などの上昇二重母音を持つ。本稿は、日本語拗音の構造について生理学的手法による検討を行う。結論として、複数の先行研究と同じく拗音は [CjV] という構造を持つと考えるのが妥当と述べる。

P1-28 成員性と物質—野沢温泉村道祖神祭りのフィールド調査から—

高梨克也(京都大学大学院情報学研究科)

本稿では野沢温泉村道祖神祭りの社殿建設のための協同作業を対象とした微視的ビデオ分析を行う。複数の事例を成員性と物質性という2つの観点から詳細に比較分析することを通じて、進行中の作業の中でどのメンバーがどの作業を担うべきかや、その作業の際にどのような道具や対象物の操作方法を選択すべきかといった、きわめて状況固有性の高い課題が参与者たちによってどのように解決されているかを例証する。

P1-29 デザイン・ドリブン型開発における対話構造の解明 —対話とピボット (Pivot) による考察—

廣田章光(近畿大学経営学部)

イノベーションにおける対話の重要性は指摘されている。しかしプロセスの視点でその実態を捉えた研究は少ない。さらに対話を構造的に捉えた研究も充分では無い。本研究ではインサイトに至る、認知と表現の相互作用を、開発におけるピボット (Pivot (変曲点)) に注目し比較事例分析を行った。そこから閉鎖型と開放型の2つのタイプのピボットの存在を明らかにした。さらに2つのピボットの関係と閉鎖型から開放型へのピボットの変化について説明した。

P1-30 複合現実環境下で協調作業をしている 2 者間の脳波同期解析

小川雄太郎(明治大学大学院理工学研究科), 嶋田総太郎(明治大学理工学部)

近年, 協調作業環境の 1 つとして複合現実 (MR) 環境がある. 本研究では, MR 環境下で協調作業中の 2 者の脳活動をハイパースキャニング計測した. 実験の結果, 協調作業時の方が単独作業時より, 前頭前野での 2 者間脳波同期が高まった. またアンケートスコアと脳波同期の相関解析から, MR 環境での空間や図形の共有感が脳波同期と関係することが示された. 以上より前頭前野での 2 者間脳波同期は, MR 環境下での協調作業の質を反映する可能性が示唆された.

P1-31 競技社交ダンス動作における男女間の相互作用

吉田康行(産業技術総合研究所人工知能研究センター), Bizokas Arunas(Non-affiliate), Demidova Katusha(Non-affiliate), 中井信一(ダンスジャルダン), 中井理恵(ダンスジャルダン), 西村拓一(産業技術総合研究所人工知能研究センター)

ワルツは世界的に有名な社交ダンスである. また, 社交ダンスを競技化したものは競技社交ダンス, またはダンススポーツとも呼ばれる. このダンスではホールドポジションにより, 上半身のセグメントが連結され, そこから相互作用が生じる. 本研究の目的は, 競技社交ダンスのワルツにおけるインタラクションを歩幅と下肢の動作の観点から考察することである.

P1-32 あいづちにおける言語情報と韻律情報の相互作用の予備的検討

崔豪准(名古屋大学), 三輪和久(名古屋大学)

対話インタラクションにおいて, 非言語行動とされる聞き手のあいづちと視線は話し手の発想促進に影響を及ぼすのか検討する. 独立変数はあいづちの頻度(多・少)×視線(有・無)で参加者内計画をとる. 従属変数は発想数, 発話数, 関心・同意・賞賛の認知と考える意欲とする. 課題や要因の提示順は 4×4 のグレコ・ラテン方格法によりカウンタバランスがとられる.

P1-33 不定自然変換理論による比喩理解モデリングの計算論的実装へ向けて

池田駿介(東京電機大学), 高橋達二(東京電機大学理工学部), 布山美慕(早稲田大学), 西郷甲矢人(長浜バイオ大学)

意味の創造過程としての動的な比喩理解の分析と実現のために数学の圏論の概念を用いて提案された不定自然変換理論 (TINT: theory of indeterminate natural transformation, Fuyama & Saigo, 2018; 布山 & 西郷, 2019) の計算論的な実現を目指す. その実装の過程で現状の諸課題を浮かび上がらせ, その解決案を提案する.

P1-34 文章理解における抑制機能の働きの検討: 年齢群間比較

原田悦子(筑波大学人間系), 中嶋直哉(筑波大学人間学群心理学類)

言語性能力は加齢による影響を受けにくいとされる一方, 加齢により低下するとされる抑制機能が文章理解に関係するとも言われる. 本研究は, 複数文の中の 1 文がテキスト全体の記憶表象に合致しない不要文である材料テキスト 20 セットを作成し, 記憶課題成績や読み過程の分析から, 若年成人は不要文を組込まない記憶表象を構築するのに対し, 高齢者は不要文を抑制せず両者が混在する記憶表象を作ることが示され, テキスト読解過程と抑制機能の関係について考察を行った.

P1-35 電算画面で読み聞かせた絵本の理解における誤信念理解と類推 (II)

光田基郎(ノースアジア大学・経済学部)

成人に「対象の予期しない移動による誤信念」の理解を求めた実験(例: Birch など'07)に注目し, 実験参加者が対象の移動を知り得た結果が登場人物の誤信念内容の理解と誤信念一般に与える効果を検討し

た。内容は画面で読み聞かせた絵本の内容理解、下位技能と成人の誤信念理解検査成績（従来の2肢/Birthの4肢選択）とを関連付けた探索実験である。

P1-36 物語の大局的理解と局所的理解の相互依存関係の分析

布山美慕(早稲田大学), 日高昇平(北陸先端科学技術大学院大学)

物語の大局的理解と局所的理解の相互依存の関係は解釈学的循環と呼ばれ、文章理解の基盤の一つとされる。本研究は解釈学的循環の認知過程解明を目指し、大局的理解を反映する元童話推定課題と局所的理解を反映する意味的段落分け課題を提案し、両課題回答の関係性を分析した。その結果、両課題回答間の一貫した関係性や、意味的段落分け回答において物語終盤とそれ以外の部分に対し異なる構造が示唆された。これらの構造は解釈学的循環の認知過程の一端を示唆する。

P1-37 ワーキングメモリーと二つの思考の制御

服部郁子(立命館大学総合心理学部), 服部雅史(立命館大学総合心理学部)

認知資源は認知機能の遂行にとって重要であり、認知資源と推論との間の重要な関連性は古くから認識されてきた。認知資源によって課される制約は、しばしばあいまいな膨大な情報を扱うための重要なメカニズムである。本研究では、近年の様々な領域の研究を概観し、二種類の思考の制御に関してワーキングメモリーが二つの役割を担っていることを論じる。

P1-38 日常場面を想定した familiarity-matching 利用の検討

白砂大(東京大学), 本田秀仁(安田女子大学心理学部), 松香敏彦(千葉大学), 植田一博(東京大学大学院総合文化研究科)

本研究では、日常場面(商品選択)に着目して、なじみ深さの類似性に基づくヒューリスティック「familiarity-matching (FM)」の利用を検証した。「商品Xを買うなら? A社製 B社製」という課題に対し、FMによる予測が、実験参加者の選択パターンとどの程度一致するかを算出した。結果として、予測の一致率がチャンスレベルを上回ったことから、人が日常場面においても、FMのような選択方略を行っていることが示唆された。

P1-39 データ分析における目的設定の有無による分析過程の違い

辻泰輝(千葉工業大学大学院), 山崎治(千葉工業大学)

本研究の目的は、事前の目的設定の有無がデータ分析の過程や結果の洞察に及ぼす影響を調査することである。実験では「目的あり群/なし群」に分けた参加者を2人ずつの組にし、仮想的な店舗の売り上げデータに基づいた複数のグラフを提示した上でデータ分析を行わせた。分析過程について参照されるグラフの推移を整理した結果、両群の間に目的の有無が及ぼした差として、データを示すグラフの閲覧・利用の仕方に違いが現れることがわかった。

P1-40 基礎情報処理クラスにおける問題解決型のアクティブ・ラーニング

森下浩平(大阪経済法科大学)

基礎情報処理クラスの受講生を対象に、アクティブ・ラーニングについてのアンケートを行ったところ、アクティブ・ラーニングのニーズが少なからずあることが分かった。本調査では、基礎情報処理クラスの中で、実践的な問題解決型の小テストを実施し、小テストに関するアンケートの結果を中心に、その効果についてまとめた。

P1-41 係留効果の発生と強化に必要な要素の検討

大貫祐太郎(東京大学), 本田秀仁(安田女子大学心理学部), 植田一博(東京大学大学院総合文化研究科)

従来の研究では、数値プライミング、または意味プライミングのどちらがアンカリング効果を発生させるのかに関して議論してきた。本研究の結果から、アンカリング効果の発生には、数値に単位を付けて提示する必要性が高いこと、数値を提示しない意味プライミングだけではアンカリング効果が発生しないことが確認された。本研究の結果は、アンカリング効果の発生メカニズムを解明するために、2つのプライミングモデルを組み合わせることが重要であることを示唆している。

P1-42 指さしの対象特定における文脈の効果

笠原臣(東京電機大学大学院理工学研究科), 柏舘敬(東京電機大学大学院理工学研究科), 小林春美(東京電機大学大学院理工学研究科)

本研究では、指さしの解釈の方法について注目し、対象物を指し示す際の指さしの遠近、文脈の有無によって、指さしの対象特定における文脈の効果を検討した。例として、実験者が風邪を引いていて何かを飲みたいという文脈において「それを取ってください」と発言しながら指さしを行うと、実験参加者は指さしの先にあるジュースではなく指先から逸れた位置にある風邪薬であると解釈した。また、対象からの距離が近い指さしであっても、文脈を優先した解釈をする結果となった。

P1-43 次善解から最善解への転換に先行する情報探索の変化

二宮由樹(名古屋大学), 寺井仁(近畿大学), 三輪和久(名古屋大学)

誤った表象からの転換には潜在的処理の関与が見られることが多くの洞察研究で示されてきた。しかし、次善解から最善解への転換のような、初期表象による課題の解決が可能な状況における転換に関する議論は進んでいない。本研究では、次善解から最善解への転換における潜在的処理の関与を眼球運動計測を用いて検討した。その結果、言語報告と乖離した固着の緩和が、転換に先行して観察された。これは、次善解から最善解への転換における潜在的処理の関与を示唆する。

P1-44 創造的思考と創造的実績の関係

石黒千晶(金沢工業大学情報フロンティア学部心理科学科), 高岸治人(玉川大学脳科学研究所), 佐藤由紀(玉川大学リベラルアーツ学部), 加藤悦子(玉川大学芸術学部), 高橋愛(玉川大学芸術学部), 阿部祐子(玉川大学芸術学部), 岡田浩之(玉川大学工学部・脳科学研究所)

創造性はアイディア生成能力やプロダクト生成能力、社会的実績の観点から研究されてきたが、各創造性の関係については明らかになっていない。本研究はアイディア生成能力、創造的実績に焦点を当て、2つの創造性の関係を検討した。88名の大学生を対象に、アイディア生成能力と創造的実績を測る実験を行った。その結果、アイディア生成能力と創造的実績の間に有意な正の相関が見られた。今後は、プロダクト生成能力も含めて多様な観点から創造性を検討する必要がある。

P1-45 二重課題法による課題解決時のひらめきの計測方法の提案

坂田顕庸(東京工業大学), 坂平文博(株式会社構造計画研究所), 國上真章(東京工業大学), 吉川厚(東京工業大学), 山村雅幸(東京工業大学), 寺野隆雄(千葉商科大学)

本研究の目的は、同期タッピング課題における音刺激に対するボタン押しの同期のズレの発生の原因を確かめることである。実験では、まず、実験参加者に対して特定の方策をとるよう指示すると、刺激の周期に関わらず、指示した方策に対応したタイミングでボタン押しが起きることを確かめた。次に、予測的なタッピングの発生率と反応的なタッピングの発生率が、刺激の周期が長くなるに従って低下することを確かめた。結果は発表の場で報告する。

P1-46 グループ構成員の共通/個別の役割がモデル構築を伴う推定課題に与える影響

佐藤信之介(千葉工業大学大学院情報科学研究科情報科学専攻), 山崎治(千葉工業大学)

本研究では、モデル構築による推定作業を促進する要因として課題遂行中の役割における等質性と異質性に着目した。等質性と異質性を操作するために2種類の役割を用意し、参加者に異なる役割を与える条件と、同じ役割を与える条件を用意し、課題遂行中の役割が等質性・異質性としてグループ形成に及ぼす効果を検討した。実験の結果、課題遂行中の役割を分けて与えた条件でモデルの構築が促進される可能性が示唆された。

P1-47 認知システムにおけるストーリーのマルチモーダルな関連付けに向けた試み

秋元泰介(九州工業大学大学院情報工学研究院), 内海彰(電気通信大学大学院情報理工学研究科情報学専攻)

本研究の基本的な目的は、様々な種類の類似性・関連性に基づいてストーリーどうしを関連付ける記憶の計算モデルを作ることである。これは、認知システムにおけるストーリーの生成的認知の基盤として位置付けられる。本発表では特に、ストーリー間にマルチモーダルな類似を生み出す仕組み焦点を合わせる。マルチモーダル分散意味論を取り入れて、ストーリーや概念的な記憶要素と視覚的特徴表現とが結び付いた記憶構造の初歩的な実装を試みた。

P1-48 一人称視点からの見えと指示者の指示間違いの可能性が空間指示の理解に及ぼす影響

小島隆次(滋賀医科大学), 田中廣明(京都工芸繊維大学), 西口美穂(京都大学大学院教育学研究科)

対象の空間位置が指示される場面では、指示者側の視点に基づく制約に関する認識が、被指示者の一人称視点からの見えによって影響を受けることが考えられる。また、指示間違いの可能性に関する被指示者の認知の影響を考えることも重要である。本研究は、これら二点について検討した。その結果、空間指示場面において、被指示者視点からの見えと指示間違いの可能性の認知が、被指示者の空間指示理解に影響を及ぼすことが示唆された。

P1-49 言語化行為がもたらす動作と気付きの変容 ～調理スキル習得過程の分析を通して～

石川悟(北星学園大学文学部)

一人の実践者が、好みの「卵焼き」／「出汁巻き卵」を作成できるようになるまでの過程を、言語化により記録した。言語化した記録のうち、実行した動作に関する記述および動作や状態への気付きに関する記述に注目し、それらの変遷について分析・検討した。その結果、気付きの詳細化に伴った調理品の完成度の上達が認められた。また、習得された動作が実行できなくなったときには、新たな気付きを生みながらより再現性の高い動作が獲得し直される過程が観察された。

P1-50 知的集中状態を客観定量的に評価する手法開発の取り組み

上田樹美(京都大学大学院エネルギー科学研究科), 下中尚忠(京都大学大学院エネルギー科学研究科), 下田宏(京都大学大学院エネルギー科学研究科), 石井裕剛(京都大学大学院エネルギー科学研究科), 大林史明(パナソニック株式会社エコソリューションズ社)

著者らは、知的作業に対する集中に着目して執務者の状態を客観定量的に評価する指標である集中指標の開発を行ってきた。これまでに、作業中に集中していた時間の割合を表す集中時間比率 CTR と、集中していた時間の中でもより深い集中状態にあった時間の比率を示す集中深さ指標 CDI を提案しており、本研究ではこれらの詳細を実際の例を交えつつ紹介する。また、今後の展望として時系列解析の試みにも言及する。

P1-51 室内環境を変化させたときの知的集中の定量的評価

宮崎大輔(京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー社会・環境科学専攻修士課程), 上田樹美(京都大学大学院エネルギー科学研究科), 石井裕剛(京都大学大学院エネルギー科学研究科), 下田宏(京都大学大学院エネルギー科学研究科), 大林史明(パナソニック株式会社エコソリューションズ社)

オフィスの室内環境を改善することで知的作業に対する集中が向上し、労働生産性が向上することが期待できる。室内環境として温熱環境、気流環境および照明環境の3つの環境に着目し、それぞれの環境において知的集中の向上が期待される環境を提案し、実際にどの程度知的集中が向上するのかを実験を行うことで定量的に評価した。その結果、3つ全ての室内環境において提案環境の方が標準環境に比べて知的集中が有意に高くなった。

P1-52 車室内デザイン評価の因子構造

樋田浩一(東北大学加齢医学研究所), 越智光(株式会社デンソー), 田中君明(株式会社デンソー), 杉浦元亮(東北大学加齢医学研究所)

自動運転車の室内デザインについて、我々がどのような評価構造を有しているのか明らかにするため、因子分析を実施した。その結果、「高級感」「すっきり・未来感」「活動性」「かわいらしさ」「安心感」の5つの因子が抽出された。これらは、従来の自動車に対してみられていた評価因子と一部共通する一方で、「すっきり・未来感」は、自動運転車に着目したことで抽出された特徴的な因子であった。

P1-53 「タイトル」と「解説文」が絵画の印象評価に与える影響

後藤靖宏(北星学園大学文学部心理・応用コミュニケーション学科)

絵画のタイトルと解説文が印象評価に与える影響を検討した。美術未経験者に絵画を鑑賞させ、美術作品評価のための4因子を用いて評価させた結果、解説文の影響およびタイトルの内容差と解説文の相互の影響は観察されなかった。一方、活動性及び明るさ因子にタイトルの影響が見られた。これはタイトルそのものの影響力が絵画の評価に対して大きな影響を持っているか、タイトルと解説文が絵画に与える影響は別物であると考えられる。

P1-54 インタラク션을介した音韻意識獲得に関する認知モデルの検討

西川純平(静岡大学情報学部), 森田純哉(静岡大学情報学部)

言語は社会的営みを通して習得される。とくに音声言語の習得過程では、一連の音の中から音韻を意識できるようになることが重要である。本研究では、インタラク션을介した音韻意識の獲得プロセスをモデル化によって理解することを目的として、認知アーキテクチャを用いてモデルを構築しシミュレーションを行った。シミュレーションの結果から、未熟な音韻意識をモデル化する方法や音韻の誤りを抑制する要因が示唆された。

P1-55 二肢選択ベイズ最適化によるリップ・チークの色のよい組み合わせの検討

小森政嗣(大阪電気通信大学)

未知の関数の推定をする大域的逐次最適化手法の1つであるベイズ最適化 (Bayesian Optimization) を応用し、化粧画像のリップ・チーク色の「かわいさ」「大人っぽさ」を題材とした対話的な二肢選択課題を行った。選択の結果をもとに、「かわいさ」「大人っぽさ」予測平均値が最大/最小となる色の組み合わせを推定した。本手法は、多変量の物理量が関与する繊細な感性的評価・判断を包括的に検討する有用な手法となりうる。

P1-56 実践経験による山岳リスクイメージの精緻化: 三相因子分析による検討

満下健太(静岡大学大学院教育学研究科), 村越真(静岡大学教育学部)

実践経験の異なる群において、SD 尺度による山岳リスクのリスクイメージ次元がリスクの性質と個人属性によってどのような差異があるかを三相因子分析で検討した。結果、尺度相においては脅威性・制御可能性の2因子、評定対象相では急激的・遍在的リスクの2因子が抽出された。熟達指導者群と一般指導者群を比較した結果、急激的リスクに対して両者の評定に差異はなかったが、遍在的リスクに対して熟達指導者は制御可能性を高く、脅威性を低く評定する傾向が見られた。

P1-57 非共感覚者における色と数字のマッピングの個人差とその経時的変化について

于成(大阪府立大学), 牧岡省吾(大阪府立大学人間社会システム科学研究科)

色字共感覚者は数字や文字などから色の感覚を喚起される。その対応は個人間で異なるが、個人内では一定している。一方、非共感覚者は数字や文字と色との間に特定の対応関係を持たないとされる。本研究では、非共感覚者において、意識されない数字と色の対応関係が存在するかどうかを複数の課題を用いて検証した。この課題では数字と色の対応関係について明確な証拠は得られなかった。今後はストロープ課題を用いて検討を進める予定である。

P1-58 セルフタッチ錯覚を通した個人差研究の展望

小鷹研理(名古屋市立大学芸術工学研究科), 石原由貴(名古屋市立大学大学院芸術工学研究科)

Susceptibility to the rubber hand illusion has been found to function as a marker of individual differences such as empathy. Though a self-touch illusion has been regarded as a variation of the rubber hand illusion, we have found the susceptibility to the self-touch illusion does not positively correlate with the ownership susceptibility in the rubber hand illusion and the inter personal reflex index. Based on this result, we discuss prospects of individual differences research focusing on the self-touch illusion.

P1-59 筋運動は順逆両位相の伸縮イメージと適合する

岡田莞助(名古屋市立大学芸術工学研究科), 小鷹研理(名古屋市立大学芸術工学研究科)

脚への筋肉負荷に対して、筋運動の方向とは異なる方向へと脚が伸びる映像を HMD 環境にて呈示することで、脚の伸縮感覚が誘発されることを我々は観測してきた。本研究では HMD 環境を用いた被験者実験を行い、特定の筋運動に対して、収縮あるいは伸張という順逆いずれの位相の視覚イメージを適用しても等しく伸縮感覚が誘導されるという結果を得たので、これを報告する。

P1-60 後ろの正面だあれ：背面におけるセルフタッチ錯覚

齋藤五大(東北大学)

本研究では視覚入力が優位な空間である身体正面とまれな背面の多感覚的な自己身体表象を調べるために、目を閉じたまま左手で偽物の手に触れながら右手を同期して触れられると、偽の手を触れているにもかかわらず自分自身の左手で自身の右手を触れていると感じるセルフタッチ錯覚パラダイムを用いた。その結果、錯覚強度は正面で両手を交差した条件よりも背面で交差した条件で高かった。これは正面と背面における手の触覚と自己受容感覚の信頼性が異なる可能性を示す。

P1-61 日本刀の印象評価は身体感覚に左右される

三浦慎司(名古屋大学大学院情報学研究科), 川合伸幸(名古屋大学大学院情報学研究科)

日本刀の美や力強さの評価は「日本刀を振る」身体感覚に左右されるのだろうか。本研究では、VR で日本刀を振ってブロックを斬る／壊す課題を行った後に日本刀の評価をさせたところ、ブロックを砕いた刀よりも真つ二つに斬った刀の方が好みの評価が高くなった。このエフェクトの差は日本刀を振る映像を身体を動かさずに見たときには現れなかった。このことから、日本刀の好みの評価は刀を振った時の身体感覚と視覚の統合的な働きに左右されることが示唆された。

P1-62 趣味の継続を支える社会—技術的アレンジメントをめぐって

青山征彦(成城大学社会イノベーション学部)

ハンドメイドなどの趣味を題材に、どのようにして趣味が継続されているかをインタビュー調査によって検討した。その結果、母親が同じ趣味に参入したり、母親近い趣味を楽しんでいたりと、母親との関係が趣味の継続に影響しているのではないかと考えられた。趣味は、主体に内在するエージェン

シーによって維持されているというよりも、主体を下支えする社会—技術的アレンジメントによって可能になっていると言える。

P1-63 多感覚的で文脈依存的な概念表象に関する fMRI 研究

栗津俊二(実践女子大学), 松香敏彦(千葉大学), 小田切史士(青山学院大学社会情報学研究科), 鈴木宏昭(青山学院大学教育人間科学部), 岡田浩之(玉川大学工学部・脳科学研究所), 松田哲也(玉川大学)

概念の神経表象が課題文脈によって変化するか検討するため、fMRI 実験を行った。同じ単語刺激を提示して 4 つの判断課題で脳活動を比較した。食物の色、形、カテゴリー、食べ方(行為)に関する判断を比較したところ、左 IPL と左 ITL の活性化程度が課題によって異なった。この結果は、同一の概念でも、文脈によって神経表象が異なる可能性を示している。

P1-64 情報交換タスクによる統語処理の自動化：統語的プライミングの観点から

森下美和(神戸学院大学)

本調査では、情報交換タスクを使用し、授業内での学生同士の対話における統語的プライミングの可能性について検討した。明示的な指導をしなくても事後テストの正答率が上がったこと、タスク内で作成した wh 疑問文の正答率は事前・事後テストを上回っていたことなどから、統語的プライミングの可能性が示唆された。

P1-65 市場アルゴリズムとしての文理解

犬童健良(関東学園大学)

本論文は自然言語文の理解を、取引サイクルを形成する市場アルゴリズムとして解釈した。市場モデルは協力ゲームの一種であり、また三重対角化を用いたその数値表現が提案された。コンピュータ実験として、日本語 WordNet を用い、語義説明を節形式に翻訳し、語義の写像で定義されるゲームのコアを求めた。またベクトル・行列に再表現して三重対角化を行った。

P1-66 地図課題対話における参照対象の導入形式

川端良子(国立国語研究所)

『日本語地図課題対話コーパス』において、地図上のランドマークが最初に対話に導入される方法を分類する。分類方法を提案し、提案した方法に則って実際のデータにアノテーションを施し、提案方法の有効性について検討する。

P1-67 美的態度によって促される解釈の過程に関する探索的検討

古藤陽(東京大学大学院学際情報学府), 清水大地(東京大学大学院教育学研究科), 岡田猛(東京大学大学院教育学研究科・情報学環)

美術創作や鑑賞といった活動においては、しばしば日常とは異なる特殊なものの見方が生じており、その一つの要因として「美的態度」と呼ばれる認知的な構えが存在することが先行研究により示唆されている。本研究は、美的態度をもって非美術の対象を解釈する活動の中で生じる解釈の変化の過程を探索的に検討することを目指す。これにより、美術活動全般に関わる「対象を美的に見る」という力を養うための美術教育手法の開発に寄与できると考えている。

P1-68 友人恋人の役割期待の時間的変化について

熊谷優希(東京電機大学情報環境学部), 日根恭子(豊橋技術科学大学情報・知能工学系)

人間関係において、他者からの役割期待が重要な役割を持つことがある。しかし時間経過に伴って役割期待がどのように変化するかは不明な点が多い。本研究では、役割期待が時間軸に沿って、どのように

変化するかを調査することを目的とし、大学生を対象とした質問紙調査を行った。その結果、恋人に対する「支援・信頼」に関する得点が、12ヶ月未満よりも12ヶ月以上の方が有意に高く、内面に関する期待が高くなることが示唆された。

OS ショートトーク 1 (OSS1)

9月5日(木) 16:10-16:50

会場：共 21

オーガナイズドセッション (OS01)

圏論による認知モデリングの可能性：ホモ・クオリタスとしての人間理解へ向けて

9月5日(木) 17:00-19:30

会場：情 13

オーガナイザー： 日高昇平(北陸先端科学技術大学院大学), 高橋康介(中京大学)

OS01-1 圏論の可能性に期待する事

高橋康介(中京大学)

錯視を含む知覚現象から認知バイアスや比喻のような認知現象まで、意味を見出す本性として緩く理解できる現象が多くある。個々の現象には別個の神経基盤や情報処理過程が想定されるが、その内部構造に対して圏論による認知モデリングを適用し、さらにこれを新たな対象として関係性を調べることで、さまざまな現象の構造を貫く「同じさ」を指定できる可能性がある。本 OS ではこのような圏論を基礎とする認知モデリングを概説し、既存の方法論に対する利点について議論する。

OS01-2 認知科学者のための圏論入門

日高昇平(北陸先端科学技術大学院大学)

圏論とは、「圏」という数学的構造を扱う理論で、圏とは、「射」と呼ばれる“関係の代数的構造”の合成操作に閉じた構造を指す。本 OS では圏を基礎として定義される、「関手」や「自然変換」という基礎概念について説明し、認知科学における応用の可能性について論じる。

OS01-3 自然変換の構築としての比喻理解

布山美慕(早稲田大学), 西郷甲矢人(長浜バイオ大学)

In this talk, recent developments of a theory of metaphor comprehension named “Theory of Indeterminate Natural Transformations (TINTs)” will be presented.

OS01-4 圏論からみる実在の仮説

山川宏(理化学研究所生命機能科学研究センター／NPO 法人全脳アーキテクチャ・イニシアティブ)

A world model within agents for recognizing the environment was formulated on category theory. The hypothesis that the reality is built on “the behavior of relationships on internal representation” was proposed.

OS01-5 認知モデリングにおける圏論の可能性：随伴、普遍性、動的対称性

高橋達二(東京電機大学理工学部)

著者の研究領域は変遷してきたが、広義の認知現象を研究してきたという意味では一貫性があるとも言える。認知に広範にみられる対応関係、構造保存性、双対性、階層性、合成可能性などの性質は圏論 (category theory) で記述できると考え、これまでいくつか圏論の概念に直接着想を得た研究を行ってきた。本論では、認知モデリングにおける圏論の可能性を示すいくつかの例として、それらを紹介するとともに、今日再び可能性を強調したい理由を議論する。

OS01-6 圏論による認知モデリングの可能性

高橋康介(中京大学), 日高昇平(北陸先端科学技術大学院大学), 布山美慕(早稲田大学), 山川宏(理化学研究所生命機能科学研究センター/NPO 法人全脳アーキテクチャ・イニシアティブ), 高橋達二(東京電機大学理工学部)

本 OS は、「ホモ・クオリタスとしての人間理解に向けて」の第 3 弾であり、人の知覚、錯覚、幻覚、物体認識、などの「意味を見出す本性を持つ者」としての研究に焦点を当てる。今回は特に、圏論を基礎とする認知モデリングにどのような利点があり得るか探り、議論を深める事を目的とする。こうした問題意識を念頭に、数学、認知計算論、人工知能、心理学、などの分野における気鋭の論客を招待し、テーマを絞ったオープンディスカッションを行う。

オーガナイズドセッション (OS02)

JDM: Social perspectives and issues

9月5日(木) 17:00-19:30

会場: 共 41

オーガナイザー: 本田秀仁(安田女子大学), 中村國則(成城大学)

OS02-1 裁判員の有罪無罪判断を左右する心理的要因

伊東裕司(慶應義塾大学)

裁判員制度においては、一般市民から無作為に選ばれた、法律や裁判に関しては専門家ではない裁判員が、裁判官とともに有罪無罪や量刑について決める。裁判員の判断は、社会的な圧力などにより歪められ、不公正なものになることはないのだろうか。本講演では、法廷での感情的なコミュニケーションや、公判の途中で行われる中間評議が裁判員の有罪無罪判断に与える影響に関する研究を紹介し、裁判員制度と心理学の関係について考察する。

OS02-2 ビッグデータと経済実験: クラウドソーシングを用いたオンライン実験の可能性

後藤晶(明治大学)

昨今、認知科学や心理学に限らず、経済学など従来は実験が行われてこなかったような社会科学領域においてもラボ実験が展開されるようになってきた。しかしながら、ラボ実験においては実験参加者の偏りなどの複数の課題が存在している。この問題はクラウドソーシングを用いることにより、様々な社会経済的要因に着目した実験研究により解決できる可能性がある。本研究においては、クラウドソーシングを用いた実験研究の可能性について検討する。

OS02-3 血縁関係に対する潜在的態度と顕在的態度

ターン有加里ジェシカ(東京大学), 村田光二(成城大学), 唐沢かおり(東京大学人文社会系研究科)

本研究では、犯罪者の子どもに対する偏見の要因について、潜在的態度と顕在的態度が一致しないことを検討した。シナリオ実験を行った結果、顕在的指標によれば人々は遺伝的つながりを重視せず、むしろ社会的つながりを重視することが示された。しかし、シナリオ中の子どもが犯罪者の実子であると知らされ

た参加者はそうでない参加者よりもその子どもの性格をネガティブに評定する傾向にあり、潜在的態度として人々は遺伝的つながりを重視することが示唆された。

OS02-4 自分の好みは他人に有益な情報となるか？：個人差に関する分析

藤崎樹(東京大学大学院総合文化研究科), 本田秀仁(安田女子大学心理学部), 植田一博(東京大学大学院総合文化研究科)

私たちは日々、好みに関する意見を求められる。こうした際、どうすれば有益な意見を与えられるだろうか。最近、一人に複数人分の意見を擬似的に算出させることで、有益な意見を生み出すという手法が提案されている。しかしこの研究では、参加者をまとめて分析していた。そこで本研究では、個人差が手法の有効性に与える影響を検討した。結果、平均から離れた好みを持つ人ほど、手法の有効性が高まることが明らかとなった。

OS02-5 集団意思決定でヒューリスティックのバイアスは解消されるのか？記憶の多様性を視点とする理論的分析

本田秀仁(安田女子大学心理学部), 藤崎樹(東京大学大学院総合文化研究科), 松香敏彦(千葉大学), 植田一博(東京大学大学院総合文化研究科)

本研究では個人が用いるヒューリスティックが有するバイアスが集団意思決定に与える影響について、集団の記憶の多様性を視点として、計算機シミュレーションに基づく理論的な分析を行った。結果として、1) 集団の記憶の多様性は、問題の性質によってバイアスを解消、あるいは強める効果がある、2) 集団の記憶が多様であるとバイアスの影響を受けにくくなり、問題の性質に関係なく集団意思決定のパフォーマンスを高いレベルで維持できる、以上2点のことが明らかになった。

OS02-6 減多にないほどそれだけよいか、痛すぎる目は減多にみないか：確率と損失からみた risk-reward heuristic の検討

中村國則(成城大学社会イノベーション学部)

This study aimed to explore this correlational relationship between probability and utility by requiring participants to estimate both probabilities from payoffs and payoffs from probabilities under gain or loss situation. Results indicated that when estimating values of payoffs from probabilities, participants' judgments showed clear negative correlations between probability and utility both in gain and loss situation. However, when estimating probabilities from payoffs, this negative correlation between utility and probability was found only in gain situation.

オーガナイズドセッション (OS03)

日本の物語論と美を感じる心

9月5日(木) 17:00-19:30

会場：情24

オーガナイザー： 福島宙輝(九州女子大学), 小野淳平(デジタルアーツ仙台), 只木琴音(千葉大学), 小方孝(岩手県立大学)

OS03-1 物語生成における「見える要素」から「見えない要素」への転換を促すメカニズムー歌舞伎演目「桜姫東文章」の驚きの展開はなぜ受け入れられるのかー

青木慎一郎(岩手県立大学)

歌舞伎演目「桜姫東文章」の驚きの展開がなぜ受け入れられるのか。そこには、「個人的な愛情よりも家の存続」を重視するという日本人に特有の心理社会的背景が考えられる。また、かつての高齢者自殺の心理社会的背景にも共通点が見られる。これらの心理社会的背景の個人への影響は、物語生成における「見える要素」から「見えない要素」への転換を促すメカニズムによると考えられる。これは、コミュニケーション全般について想定できる。

OS03-2 俳句における美意識について

新田義彦(日本大学／ALR (言語研究アソシエーション))

俳句における「切れ」つまり「語り」の流れの意図的中断というレトリックに焦点を絞り、句作者が句中に埋め込んだ「美意識」を発掘する努力をした。取り上げた句は、芭蕉、千代女、子規などの古典句、および濃厚な感性の筆致を持つ西東三鬼、真鍋呉夫、藤沢周平、大道寺将司などの現代句である。結果得られた知見の断片を披瀝したが、2019年9月の第36回認知科学会オーガナイズド・セッション「日本の物語論と美を感じる心」の議論に資することができれば幸いである。

OS03-3 日本の物語論・文学理論の物語生成システムへの取り込みに向けて

小方孝(岩手県立大学)

本論文では、物語生成システムへの何らかの形での導入を目的とした「日本の物語論・文学理論」の調査・分析について述べる。これまで、断片的な形で日本の物語論や文学理論について記述して来たが、今回ある程度まとまった枠組みを示すことが出来た。今後は、より包括的に対象の収集・整理を行い、個々の理論や方法をより詳細に調査・分析し、その結果を物語生成システムに有機的に取り込んで行く。

OS03-4 芸術の中心点パトスと言語表現

佐良木昌(明治大学／NPO 言語研究アソシエーション大学)

This paper remarks on the methodology for analyzing literary and artistic productions, based on the principle of G. W. F. Hegel's aesthetics characterized by "Idea", "Ideal" and "Pathos". The literary works can be analyzed from aesthetic point of view that the linguistic expressions comprise both logical and emotional aspects, in other words, objectivity and subjectivity. This is because humans have rational and irrational attributes and therefore literature needs to express both of them, based on subject and predicate logic.

OS03-5 詐欺脆弱性に対する絵画の影響: イコノロジーの観点から

佐々木美加(明治大学商学部)

本研究では、中世の詐欺に関する絵画が、現代の詐欺に対する危機意識を高めることを実証的に明らかにする。実験では、ラ・トゥールの「いかさま師」の画像を絵画刺激とし、呈示後の感情と詐欺への危機意識が測定された。その結果、絵画呈示条件では、恐怖感が喚起され、詐欺脆弱性が改善されることが示された。本研究結果から、時代も民族も風俗も超えて、詐欺への危機意識を有意に高める効果が絵画刺激にありうることが示唆された。

OS03-6 映像とストーリーの美醜の認知

品原誓(法政大学社会学部)、滝沢ゆり(法政大学社会学部)、奥村咲香(法政大学社会学部)、金井明人(法政大学社会学部)、今井友梨(法政大学社会学部)、稲葉光海(法政大学社会学部)、柴内夏希(法政大学社会学部)、田中志歩(法政大学社会学部)、田島響音(法政大学社会学部)

映像による美的効果は虚構性によって高まり、醜的効果は事実性によって高まると考えられる。これを『ブラマイ』のMVと映画『ハッピーエンド』の映像とストーリーの美醜の関係を調査し、効果に関する仮説を導き、さらにそれを基に同じストーリーを用いた美醜の異なる二種類の映像制作を行い、調査すること

で検証した。虚構性を認知する映像と、事実性を認知する映像では、同じストーリーであっても美醜の効果が異なり、それは映像の修辭的側面に関する処理が影響している。

OS03-7 「コンテンツ体験」の分類意義-Creative Genome Project の CCT モデルとその展開可能性について-

佐々木淳(AOITYO Holdings 株式会社)

本論文では、まず筆者が研究開発する Creative Genome Project のデータベースにおける CCT (コミュニケーション・コンセプト・タグ) の考え方、およびその細分化としてのサブ CCT 定義結果について述べる。さらに CCT による「コンテンツ体験の類型化」が「読後感」(コンテンツ体験に伴い生起する情動)の分類にも繋がること、また CM コンテンツのみならず日常体験の類型化にも寄与できることについて展望を述べる。

オーガナイズドセッション (OS04)

実践しながら研究する：認知科学とソーシャルデザイン

9月5日(木) 17:00-19:30

会場：共31

オーガナイザー： 岡部大介(東京都市大学)，郡司菜津美(国土館大学)，青山征彦(成城大学)

OS04-1 研究者の弁証法的立ち位置と実践のデザイン

岸磨貴子(明治大学)

研究者が現場に入ると現場の状況は多様に変化する。「研究」の目的は、知見の文書化だけではなく、現場に実践的な介入策を提案することも含まれる。ところが、文書化することと実践することには常に時間差が生じる。「いま、ここ」でのデータを収集し、分析し、実践的な介入策を提案する時には、すでに状況が異なることがある。また、実践をしながら介入する「私」も常に変化をする。本発表では、こういった「変化」の中での「研究」には何が必要かについて議論したい。

OS04-2 変わりゆく実践研究、変わりゆく研究者

土倉英志(法政大学社会学部)

本論文では筆者が実践研究に取り組んできた経験にもとづき、研究者が実践と研究を兼ねる意義を検討する。実践研究では、現場のベターメントとは何かといったことを含め、自明と思っていた認識がゆさぶられる。当初思い描いていたベターメントは身の丈にあったベターメントへと変化していく。研究者は、こうした変化を、自身をひとつの媒体として論じることができる。また、変化を踏まえて研究を展開していくことができる。こうした点に、実践研究の意義がある。

OS04-3 ソーシャルデザインを志向した学習環境デザイン：高校情報科へのデジタルファブリケーションの導入

松浦李恵(宝塚大学)，渡辺ゆうか(一般社団法人国際STEM学習協会)，岡部大介(東京都市大学)

認知科学において、デザインとは技術＝社会的なことがらと不可分な実践としてとらえられてきた。本研究では、高等学校の情報科にデジタル工作機械を導入し、「情報と社会」の授業カリキュラムを構築し実施した。部活やクラスといった自分を取り巻く世界を良い方向に変化させる工夫から、ソーシャルデザインの実践を試みた。本稿では、実践者として関わった研究者という立場から、ソーシャルデザインの学習の実際について考察する。

OS04-4 教育的効果を重視する学生・教員コミュニティによる継続的な学習環境デザイン改善の実践

近藤秀樹(九州工業大学), 遠山紗矢香(静岡大学), 大崎理乃(産業技術大学院大学), 山田雅之(星
槎大学)

大学生と教職員とがコミュニティを形作り、理解を重視することを求めながら継続的に自分達の学習環境
デザインの改善を実践することにより、学生のさまざまな能力を身に付けるだけでなく、集団的認知責任
が向上する可能性がある。ネットワーク分析の手法を搭載した電子掲示板を開発し、現実の学習環境デザ
インの改善実践で試用することにより、その効果を検討する。

オーガナイズドセッション (OS05)

脳・身体・感情

9月5日(木) 17:00-19:30

会場：共21

オーガナイザー： 大平英樹(名古屋大学), 竹内秀明(岡山大学), 高橋英之(大坂大学), 源河亨(慶
應義塾大学), 中村靖子(名古屋大学)

OS05-1 内受容感覚の予測的符号化による感情と意思決定の創発

大平英樹(名古屋大学大学院情報学研究科)

近年の感情科学では、感情の原形であるコア・アフェクト (core affect) は、脳の生成モデルから出力さ
れる予測に基づいた身体信号 (内受容感覚: interoception) のベイズ的推論により創発されると考えられ
ている。さらにコア・アフェクトは、報酬に関する信号と結びつくことにより学習や意思決定にも影響す
る。本講演では、こうした理論を紹介し、脳・身体・行動に関わる実証的知見からその妥当性を考える。

OS05-2 性的パートナー選択にバイアスを与える脳の内部状態の神経基盤

竹内秀明(岡山大学大学院自然科学研究科)

「性的パートナー(異性)の選択」に関わる脳の進化的起源はどこまで辿れるのだろうか? またその動作
原理は一体何だろうか? 私は本問題に答える目的で、最先端の分子遺伝学的手法を利用できるメダカを用
いて、その分子神経基盤を解析した。その結果、脳内ホルモン (GnRH3) を合成・分泌する巨大ニュー
ロンが異性の選択に中心的な役割を持つことを発見した。本シンポジウムでは当該ニューロンが脳の内部
状態を規定するモデルを提唱したい。

OS05-3 人間にとって“最適な状態”とは何か? -インタラクティブロボットを用いた自発的行動変容-

高橋英之(大阪大学大学院基礎工学研究科)

我々の生体にとって最適な状態とは物理的なパラメータで一意に定義されるものなのであろうか? 筆者
は、最適とは自己と環境の相互作用のダイナミクスの中に立ち現れるものであり、物理的状態の最適化を
目指すアプローチには限界があることを、いくつかの研究事例を紹介しながら論じる。そしてインタラク
ティブなロボットを用いることで、従来とは異なる“最適”を扱うことを可能にする工学を打ち立てられ
るのではないか、という問題提起をしたい。

OS05-4 感情と志向性

源河亨(慶應義塾大学文学部)

恐怖が危険を、悲しみが喪失を、喜びが好機対を捉える反応であるように、心は何かを捉える働き(志向
性)をもつ。こうした点から哲学では、感情の身体反応よりも認知的要素(思考や判断)が重視される傾
向にある。だが、ジェームズが述べたように、身体反応なしの感情というものは想像し難い。そうである

なら、身体も何かしら価値把握に寄与しているはずだ。本発表では、ジェシー・プリンツの理論を中心に、感情の身体性と認知性に関する近年の哲学の動向を説明する。

OS05-5 次元を拓く—文学と感情

中村靖子(名古屋大学大学院人文学研究科)

身体の恒常性を基盤として人間のあらゆる精神的機能が発達したように、慣習化された言語を基盤として、人間精神の時-空間は劇的に拡大したが、なかでも文学は、現実とは別種の可能世界を自在にデザインする場を提供した。それにより人間の心は新たな次元を拓いていったが、その一つの特例ケースとして、心は、あらゆる慣習言語の否定としての「美学的主観性」を獲得した。本論では、感情を創発する文学の果たした役割を考える。

**2 日目 : 9 月 6 日 (金曜日)****口頭発表 3: 深層学習と認知のモデル (O3)**

9 月 6 日 (金) 9:00-10:20

会場 : 共 21

座長 : 松室美紀 (立命館大学)

O3-1 認知的柔軟性の基盤としての潜在構造の学習 : 行動指標と計算モデリングによる分析

真隅暁(沖縄工業高等専門学校), 佐藤尚(沖縄工業高等専門学校)

確率的逆転学習課題は、刺激と報酬との対応関係を課題の途中で逆転させることで、環境変動に対する被験者の柔軟性を測る課題として知られる。本研究では、被験者が「逆転」などの課題の潜在構造を学習しているかを分析することを目的として実験を行った。正答率の分析から、被験者が刺激と報酬の対応を学習していることが確認された。さらに、強化学習モデルを用いた分析から、潜在構造を学習していると仮定したモデルが行動データをよく説明する可能性が示唆された。

O3-2 地図未知な案内課題における知識の転移 : 知識転移の確信度の分析

鳥居拓馬(北陸先端科学技術大学院大学), 日高昇平(北陸先端科学技術大学院大学), 小林瞭(北陸先端科学技術大学院大学)

人はある課題を解くために獲得した知識を新しい課題を解くのに転用できる。こうした知識の転移を解明すべく、地図未知な意味グラフ上の案内課題を用い、この新奇課題に対して参加者が「常識」(概念の関係を転移させるときの行動データを分析した。強化学習を用いたモデルベースの行動分析から、案内課題が終盤に向かうにつれ、参加者は転移元の「常識」が新奇課題にうまく適合したかやうに行動することが示唆された。

O3-3 類推能力の評価方法としての二項が未知の四項類推課題の提案

加藤龍彦(北陸先端科学技術大学院大学), 日高昇平(北陸先端科学技術大学院大学)

対象間の関係の関係性を用いる推論を類推という。近年提案された単語埋め込みモデルは類推課題に高精度で回答可能であり、類推をモデル化する上で新たな可能性を示している。しかしこうしたモデルを評価するのに用いられてきた課題は、関係の関係性を用いなくても正答できる可能性がある。本稿では関係の関係性を用いなければ正答できない課題を提案し、単語埋め込みモデルがこうした課題をほとんど解けないことを示すことで、モデルが類推を行っていない可能性を示した。

O3-4 All about attention

浅川伸一(東京女子大学)

Cognitive scientists are paying attention to attention. Especially studies about psychological evidence, computational models, and their neural correlates of attention were contributed to the advances of these areas. We also focused on the saliency map and winner-take-all (WTA) circuits and proposed that the WTA function might be implemented in the penultimate layer. Despite differences between physiology and computational modeling such as bottom-up and top-down interactions. Attention is still worth studying and attractive all the scholars who are interested in cognitive functions.

深層学習時代に認知科学の歴史と価値を見つめ直す

- 主観を扱う科学としての認知モデリングの未来 - (Sym)

9月6日(金) 10:30-12:15

会場：共 21

運営委員会 (M2)

9月6日(金) 12:15-13:10

会場：共 51

総会 (M3)

9月6日(金) 13:20-14:20

会場：共 21

フェロー講演 (L1)

9月6日(金) 14:20-15:20

会場：共 21

ポスターフラッシュトーク 2 (PS2)

9月6日(金) 15:30-16:10

会場：共 21

ポスターセッション 2 (P2)

9月6日(金) 16:10-18:10

会場：共 11, 情報学部 2 号館ホール

P2-1 非共感覚者における曜日の空間的配列

牧岡省吾(大阪府立大学人間社会システム科学研究科)

空間的配列共感覚を持つ人は、数や曜日が特定の配列で並ぶ視覚的イメージをもつ。配列の形状は多様であり円環やジグザグなど様々な形状がみられる。本研究では、非共感覚者における曜日の空間的配列について検討した。曜日の前後判断課題の反応時間に対する 8 方向の空間配置の効果を個人ごとに分析したところ、非共感覚者においても曜日の空間配置は個人間で多様であり、不規則な形状もみられることが分かった。

P2-2 カタカナ語の英語学習に対する影響

原田康也(早稲田大学), 森下美和(神戸学院大学), 平松裕子(中央大学経済学部)

英単語に由来するカタカナで表記される外来語は日本語で広く使われ、英単語に対するなじみ・親密度を高めるなど英語学習に良い影響もあるが、覚えてしまった日本語のカタカナ語としての発音を忘れて英語として正しい発音を身に付けることは、大学生となると極めて難しい。「チョイスする」という日本語が

ら choice (名詞) を動詞のように捉えて、choiced と過去形にして英語の文を構成するなど、カタカナ語の影響と思われる英語の誤用は多い。

P2-3 バイリンガル話者の言語切替における脳の機能的連結性について

赤間啓之(東京工業大学), Seohui Bae(Korea Advanced Institute of Science and Technology),
Miaomei Lei(日立製作所)

本研究は、バイリンガル脳を明らかにした Lei らの実験結果を、さらに機能的連結性の観点から再解析したものである。朝鮮族のバイリンガルは、2つの fMRI セッションを通じ、「状況に即した翻訳なし言語切替」(SnT)、「集中的な同時翻訳つき言語切替」(FST)のタスクを行った。その結果、自然な状況下での言語切替(SnT)には、脳の両側の言語野と、認知状態を考える上で重要な皮質領域の連携が関与していることがわかった。

P2-4 活動から教科を学ぶ ABSL (Activity Based Subject Learning) の提案

福本理恵(東京大学先端科学技術研究センター), 高橋麻衣子(東京大学先端科学技術研究センター), 中邑賢龍(東京大学先端科学技術研究センター)

急速な変化に対応しながらイノベーションを生み出していくには、学習者たちが能動的に学び、知識を活用していくサイクルに誘うような学びの環境が不可欠である。そのためには教科の知識をリアルの場に繋げ、活動を通して知識の活用を学ぶ方法が有効である。本研究ではそのような学び方を Activity Based Subject Learning と名付け、日常生活に紐づく活動から教科横断的に学ぶことで知識の習得から活用へと展開する学び方を新たに提案したい。

P2-5 日本語因果条件文における Jeffrey table の妥当性と確率的性質の検証

吉沢栄貴(東京電機大学大学院), 高橋達二(東京電機大学理工学部)

「p ならば q」という形式をとる条件文を人間が解釈する際論理学上の古典的な定義と人間の直感的解釈に相違があることが知られており、加えて近年新たなアプローチの真理値表として Jeffrey table が提唱されている。また条件文の確率的判断についての先行研究では Over らによる研究がある。この研究での実験を参考に日本語条件文で実験を行い、日本語での条件文の確率的解釈の分析および、Jeffrey table の妥当性を検証を行なった。

P2-6 自然言語の条件文の void 値の確率的性質

佐藤彩子(東京電機大学), 吉沢栄貴(東京電機大学大学院), 高橋達二(東京電機大学理工学部)

「p ならば q」という形式をとる条件文の真理値について人間が解釈する際、「真」、「偽」だけでなく「不確実」をとることが知られている。この「不確実」の取りうる値について、Jeffrey は真を 1、偽を 0 としたとき 0 から 1 の確率値 $P(q|p)$ をとるとし、Wang & Zhu がその検証を行った。しかし実験の設計や方法には議論の余地も見られた。そこで本研究では Wang & Zhu の実験を改善して日本語での追試を実施し、結果の比較を行なった。

P2-7 掌と指を分離する「芋虫の錯覚」

佐藤優太郎(情報科学芸術大学院大学), 前林明次(情報科学芸術大学院大学), 小鷹理(名古屋市立大学芸術工学研究科)

本研究で提案する「芋虫の錯覚」は、指が掌の内側にくるように左右の指を交差する姿勢によって自らの掌と指とが分離されたような感覚が得られる錯覚である。また、「芋虫の錯覚」の姿勢を二人組でそれぞれの片手を用いて構成し、もう一方の空いている手で、組まれた自身の指と相手の指に同時に触れることで、指が麻痺したかのような感覚が得られた。ひとつの錯覚から質の異なる 2 種類の錯覚体験が得られたため報告する。

P2-8 Kinesthetic mirror illusion におけるグリップ感の相同性の影響

石原由貴(名古屋市立大学大学院芸術工学研究科), 小鷹研理(名古屋市立大学大学院芸術工学研究科)

本研究では Mirror Visual Feedback 下で見られる鏡面裏側の手の仮想的な移動感覚 (KMI) の誘起に対し、左右の持ち手のグリップ感の一致/不一致、及び鏡像の提示/不提示の条件の効果がどの程度あるかについて比較した。結果、KMI 及び身体所有感の誘起には手を提示することによる影響が大きいものの、鏡面裏側と同じ持ち手を鏡像に提示することでも、ある程度の KMI が誘発されることが分かった。

P2-9 共同作業における運動主体感と脳波同期の関係

白石壮太(明治大学大学院理工学研究科), 嶋田総太郎(明治大学理工学部)

「この運動は我々が起こしている」と感じる感覚を共同運動主体感という。本研究では、共同作業中の 2 者の脳波を同時計測し、共同運動主体感と 2 者の脳波同期の関係から共同運動主体感の生起に関わる脳領域を調査した。実験の結果、相互に協調し合う共同作業課題において、リーダーの右前頭葉とフォロワーの右側頭頭頂接合部 (rTPJ) の θ 波の活動同期が高まり、共同運動主体感も脳波同期とともに高まることが示された。

P2-10 多感覚的かつ協同的な活動としての音楽鑑賞を探究する試み—創作音楽教具“Kiki-Me”を導入したグループ・レッスンの実践—

丸山慎(駒沢女子大学), 金箱淳一(神戸芸術工科大学), 澤水真央(ヤマハ音楽振興会)

本研究の目的は、音楽教室における幼児対象のグループ・レッスンに試験的に導入した創作音具 Kiki-Me (キキ・ミ) の効用を検証する基礎的なデータを収集することであった。この音具は、音楽鑑賞すなわち子どもの「音楽を聴く力」を多感覚的かつ協同的な活動のなかで発達させることを目指して開発された。本研究では、レッスン中の子どもの行動観察および音楽講師や子どもの養育者に対するアンケート調査をもとに創作音具の導入の効果と今後の課題について議論した。

P2-11 音楽経験者はもっと複雑な曲を好むのか—音程と好ましさに関する逆 U 字曲線を探る—

林美都子(北海道教育大学函館校教育学部), ウィリアムズ信介(北海道教育大学函館校教育学部)

本研究では、ほど良い複雑さが音楽の好ましさをもたらすとする Berlyne(1971)の逆 U 字仮説を踏まえて、音程が作り出す複雑性が音楽の好ましさに与える影響を、3 年以上の楽器演奏経験者である音楽経験者とそれ未満の音楽素人とを対象として検証した。大学生 141 名の協力を得て、144 種類の短いメロディについてその複雑性や好意度等を評定してもらったところ、予想通り、両群ともに逆 U 字曲線を示した。

P2-12 見えにくい物はどのように指差されるのか? —環境の遮蔽構造と指差しの軌道に着目して—

門田圭祐(早稲田大学大学院人間科学研究科), 山本敦(早稲田大学大学院人間科学研究科), 古山宣洋(早稲田大学人間科学学術院)

本稿では、人々の身体や物体の配置によって指示対象が遮蔽されている環境においてなされる指差しについて検討した。実際の会話を収録して得た断片について、とくに指差しの軌道に注目して微視的分析を行った。その結果、遮蔽された指示対象への指差しが 1) 対象が遮蔽されていること、2) 仕手にとって指示対象の見えやすさ、3) 受け手にとっての指示対象の見えやすさを明らかにするような軌道でなされている可能性が示された。

P2-13 長期的に保持される理解作りを目指した学習場面の観察方法の検討 —複素数平面の問題解決を例に—

大村勝久(静岡県立浜松北高等学校), 遠山紗矢香(静岡大学)

学習者の知識の活用を促すには、学習者が深い理解に至ることが重要だと考えられている。そこで本研究では複素数平面の証明問題を解決することを通じて複素数平面の理解を促すことを目指した協調学習型の

授業を構築し、授業後の生徒の解答と授業中の生徒の発話から理解過程を分析した。その結果、生徒は「長さ」や「回転」等の日常生活になじみ深いことばと複素数平面の概念とを徐々に結びつけながら問題解決を進めていたことが示された。

P2-14 自己調整学習中の協同の環境が学習効果に与える影響

河野拓末(千葉工業大学大学院), 山崎治(千葉工業大学)

本研究の目的は、自己調整学習における社会的存在感の検証として、自己調整学習者間で利用できる SNS 環境を用意した場合の学習効果を明らかにすることである。

本研究では、2 週間の学習期間を設け、学習期間の前後で学習課題に沿った試験を行った。参加者は SNS 環境を用いるか否かで 2 つのグループ (つながりあり群/つながりなし群) に分けられた。

学習期間前後に 2 回の試験を行った結果、つながりあり群が高い学習効果を得られたことが示された。

P2-15 「読書からの語彙学習」効果シミュレーションのための予備的検討

猪原敬介(くらしき作陽大学)

読書が語彙学習に及ぼす効果について、Nagy [1]や Carver [2]の試算がこれまで提案されてきたが、関連する変数間の相互作用を仮定しないなどの点で不十分であった。本研究では、読書時間、未知語率、読み速度、学習率などについて、平均値、想定される個人差、変数間相互作用を実装する関数を、先行研究を参照することで設定し、試算を行った。結果として、標準的な読み手が年間に獲得する語彙数は、延べ数で 3,371 語であると試算した。

P2-16 異なる長方形対群の両眼立体視による曲面の錯視について

大槻正伸(福島工業高等専門学校), 小泉康一(福島工業高等専門学校), 大塩智規(東洋システム株式会社)

異なる 2 つの異なる長方形対を両眼立体視すると、傾いた平面が錯視像として得られる。

本研究では、(1) 異なる長方形対群を画面表示するプログラム、(2) (1) で得た画面を両眼立体視したときの錯視像を計算するシミュレーションプログラム、(3) 曲面を与え、それを錯視像として得るための刺激平面を作成するプログラムの作成を行った。(3) は一部のみ錯視像として得られるが不完全なところもあり、完全にすることが今後の課題として残されている。

P2-17 他者間のインタラクション観察可能性の探索的検討: 間隙通過可否判断実験を通して

牧野遼作(早稲田大学人間科学学術院), 友野貴之(早稲田大学人間科学学術院/大学院人間科学研究科), 三嶋博之(早稲田大学人間科学学術院), 古山宣洋(早稲田大学人間科学学術院)

本研究の目的は、「自分以外の他者たちがインタラクションに従事していること」に対する人々の観察可能性を検討することである。オブジェクト間の点滅が異なる条件の間隙通過実験とアンケートを実施した。実験・アンケート結果に対して分析を行った。結果より、点滅条件に対してオブジェクト間がコミュニケーションしているか見なすか否かに協力者によって異なること、そしてその違いによって、間隙通過判断に対して点滅条件が与える影響に違いが生じる可能性が示唆された。

P2-18 GUI 操作における自己帰属感に操作対象の属性が与える影響

千葉哲志(千葉工業大学院), 山崎治(千葉工業大学)

本研究では、GUI 操作において操作対象の表示属性が自己帰属感に与える影響について検討した。マウスの動きに対応する表示属性が「カーソルの動き」以外の場合の自己帰属感を検証するため、操作対象のオブジェクトの「大きさ」が変化するシステムを用い、当該オブジェクトを特定する実験を行った。得られた実験結果について分析を行った結果、操作による特定はなされていたが、自己帰属感そのものは希薄であることがわかった。

P2-19 内容親和性が階層的メニュー構造の認知地図形成に与える影響

石井奏有(筑波大学人間総合科学研究科), 原田悦子(筑波大学人間系)

情報機器インタフェースにおける階層的メニュー構造の理解が、内容親和性、および年齢群によりどのように異なるかを明らかにするため、認知地図の形成・利用という観点から検討を行った。高齢者と若年者を対象に、メニュー構造が階層化された情報システムの操作後、機器操作手順を他者に説明する説明課題、メニューに関する認知地図形成の程度を明らかにするためのカード分類課題を実施した。課題成績、発話内容の分析をもとに、考察を行う。

P2-20 参照情報を与えた場合の人の意思決定方法

川口りほ(東京大学工学系研究科航空宇宙工学専攻), 柳澤大地(東京大学先端科学技術研究センター), 西成活裕(東京大学先端科学技術研究センター)

周囲の行動を予測する際、他人の選好に関する情報を得ようとする。集団の中で意思決定する場合、周囲の人の平均的な嗜好を表す情報を参考にすると考えられる。本研究では、このような曖昧で不確実な情報をもとに意思決定をする状況を再現するために新たなゲームを構築し、実際の参加者による実験を行い、参照情報がある場合の人の意思決定方法を分析した。

P2-21 身体化した偽の手の運動観察に伴う脳活動の変化：遅延視覚フィードバックの影響

渋谷賢(杏林大学医学部統合生理学教室), 畝中智志(北翔大学生涯スポーツ学部), 座間拓郎(理学部研究所脳神経科学研究センター), 嶋田総太郎(明治大学理工学部), 大木紫(杏林大学医学部統合生理学教室)

我々は、ラバーハンド錯覚誘発中の偽の手の運動観察が、感覚運動野を活性化する現象を発見した。本研究は、脳波独立成分クラスタリングにより、この現象の妥当性をさらに検討した。錯覚は、運動観察時の感覚運動野活性を高めたのに対し、後頭葉の活性化には影響を与えなかった。頭頂葉の活動は、逆に錯覚が無い場合により活性化した。本結果は、感覚運動野と頭頂葉の活性化が自己と他者の身体運動認知と関連する可能性を示唆する。

P2-22 ロボットハンド錯覚における視覚フィードバックの時空間的整合性の影響

井岡裕也(明治大学大学院理工学研究科認知脳科学研究室), 嶋田総太郎(明治大学理工学部)

視覚情報と運動情報の統合によって仮想の手に対して運動主体感および身体保持感を感じるロボットハンド錯覚がある。本研究では、ロボットハンドの指先と手の平の向きを変化させ、さらに動作に遅延を加えた場合、どのように錯覚が生起するかを調べた。その結果、実際の手とロボットハンドが、時間的または空間的に不整合のとき身体保持感は生起しないこと、一方で、時間的整合性さえ成り立てば運動主体感は生起することが確かめられた。

P2-23 課題に対する捉え方の違いが身体運動に与える影響

畑野圭佑(電気通信大学情報理工学研究科人間情報学講座), 阪口豊(電気通信大学)

主観的な運動規範が身体運動に与える影響を明らかにするため「仮想的身体知覚に基づく指示」がもたらす効果を実験的に検討した。右上肢の到達課題において、「手先経路が直線になるように動かす」場合と「まるで自分の手が上から引かれているように感じながら動かす」場合における手先軌道、関節軌道、筋活動を解析したところ、2つの条件ではほぼ同様の手先直線性が得られる一方で、身体運動のキネマティクスやダイナミクスには違いが生じることが明らかになった。

P2-24 緊張時における運動と休息によるパフォーマンス向上法の検討

高埜悠斗(東京電機大学情報環境学部), 日根恭子(豊橋技術科学大学情報・知能工学系)

アスリートは重要な試合で最も良いパフォーマンスを発揮したいと考えるだろう。先行研究より、中程度の緊張状態が最も良いパフォーマンスを発揮できることが示されている。しかし、過度の緊張のため、良いパフォーマンスが発揮できないことがある。そこで本研究では、特別な練習を必要としない緊張緩和方法を検討した。その結果、急激に運動をした後、休息することで、パフォーマンスの低下を防げる可能性が示唆された。

P2-25 大学生の友人関係における 攻撃的ユーモアの効用

宮代こずゑ(宇都宮大学教育学部), 富田茉莉(宇都宮大学教育学部卒業生)

本研究では、他者とのコミュニケーションの中での攻撃的ユーモア使用について、質問紙による検討を行った。結果より、攻撃的ユーモアはすべての使用動機において、親しくない友人よりも親しい友人に対してより多く使われること、攻撃的ユーモア使用頻度と友人得点尺度との相関の出方については、相手との関係性による違いは見られないこと、またそのポジティブな動機の下で用いられる攻撃的ユーモアはより円滑な友人関係と関連があることが示唆された。

P2-26 複数の実践共同体の関係構築のあり方と観光アプリケーション開発への影響の考察

武富拓也(明星大学)

本稿は、複数の実践共同体(community of practice, 以下 CoP)の関係構築のあり方が開発されたアプリケーション(以下アプリ)の表現にどのように影響しているかについて、大学の PBL(Project based learning)授業を研究対象とし分析、考察を行った。複数の CoP の関係構築のあり方と関係の変化によって、アプリも変化したことを確認している。

P2-27 未来の想像と文字の読み取り課題が向社会的行動に及ぼす影響

向坂渉(東京電機大学情報環境学部), 日根恭子(豊橋技術科学大学情報・知能工学系)

向社会的行動は意識的に行うだけではなく、無意識のうちに環境の影響を受ける可能性がある。本研究の目的は特定の態度に意味的に関係のない課題によって、態度の 1 つである向社会的行動に影響が生じるかを明らかにすることである。その結果、向社会的行動に関する顕在的態度は、課題で提示された刺激と関連のある態度をとりやすくなる一方、潜在的態度は提示された刺激と関連のある態度と逆の態度をとりやすくなることが示された。

P2-28 同格名詞句の構成原理と情報構造

山森良枝(同志社大学)

本論では、「我々日本人」のように、文中で同じ役割を担い、同じ対象を表す 2 つの名詞句 N1、N2 が並列した構造を持つ [N1 N2] 型の同格名詞句(nominal apposition)を対象に、Abrusán (2016)、西山(2003)の前提とコピュラ文に関する研究を踏まえて、これまであまり議論されてこなかった情報構造、即ち、N1 と N2 の間の前提-焦点構造が、同格名詞句の形成に及ぼす影響について考察する。

P2-29 音読すると読解力が高まるか？

佐山公一(小樽商科大学)

“読解力”が、事前の音読で向上するかどうかを実験的に検討した。音読あり群の参加者は、リーディングスキルテスト受検前に 2 回音読を行った。その後、全員がリーディングスキルテストを行った。事前の音読課題の有無を参加者間要因とし、偏差値を分散分析したところ、イメージ同定と具体例同定(辞書)で有意差が認められた。具体的なイメージを想起する必要のある問題を解くとき、彼らのパフォーマンスが音読によって向上した。

P2-30 コミュニケーションの有無がもたらすオノマトペ表現の変化

宇野良子(東京農工大学), 大海悠太(東京工芸大学), 林淑克(University of Reading, UK), 篠原和子(東京農工大学)

本研究では、コミュニケーションの有無あるいは個人の特性が、新しいオノマトペの創発にどのように関わるかを分析した。実験では、視覚的に触感覚を表現するテクスチャを提示し、参加者はそれをオノマトペで表現した。一人で表現する条件と二人で表現する条件で行なった。結果、二人で表現した時のオノマトペを一人で表現する時に多く流用する参加者と、ほとんど流用しない参加者がおり、前者と比べると後者は新しいオノマトペを有意に多く用いることが示された。

P2-31 "ツンデレ"インタラクションと関係の形成・維持のメカニズムの検討

西堀遙輝(静岡大学大学院総合科学技術研究科情報学専攻), 竹内勇剛(静岡大学創造科学技術大学院)

P-Q間のツンデレインタラクション(TDI)にてPがQに対して敵対的態度を表明したりする場合(ツン)と、PがQに対して好意的態度を表明したりする場合(デレ)の背反する2面が存在する。しかしTDIがどのようなメカニズムのもとで2者間のインタラクションを成立させているのかこれまでの議論で明らかになっていない。そこで本研究はTDIの参与者間の内部状態とその変化の過程をコンピュータシミュレーションを通して検証することで、TDIのモデル化を行う。

P2-32 グループ探求活動における協同的な学びの考察

稲葉みどり(愛知教育大学)

大学の授業におけるグループ活動の教育的効果を探るために、学生が課題達成の過程でどのような相互交流を行ったかについて、協同学習の基本的要素「積極的相互交流」、「肯定的相互依存」、「個人の2つの責任」、「社会的スキルの促進」、「活動の振り返り」に着目して分析した。資料は、授業後に実施した振り返りの自己評価の回答である。結果を踏まえ、グループ活動の活性化に教師はどのように介入していくかが課題となった。

P2-33 けん玉の技を習得する過程の研究

山田陽平(愛知学泉大学), 相田優希(岐阜県立岐阜各務野高等学校)

本研究では、けん玉の技の習得過程を一人称の視点から観察して分析した。学習者は「ふり剣」練習中の身体感覚や問題意識を発話し、その言葉の内容を分析した。43日間の練習によって成功率は50%から100%まで上昇した。練習を開始時は玉に剣を刺すことばかりに注目していたが、次第に膝や手の動きへ、足と床の接触、指と剣の接触など身体の詳細な部位への意識が増加した。さらに膝と玉の連携、頭部と玉の連携、身体全体へと意識が向くようになった。

P2-34 情報共有の動機が指示詞「これ」の使用に影響を与える

森山信也(東京電機大学大学院理工学研究科), 安田哲也(東京電機大学理工学部), 小林春美(東京電機大学大学院理工学研究科)

過去の多くの空間指示詞の研究は、対象との距離や、話し手と聞き手の位置関係に着目して行われてきたが、近年では対象の可触性や可視性等も影響する可能性が高いとされている。本研究では、指示が明瞭な場合と不明瞭な場合で、話者間の情報共有の程度によって指示詞使用に差が生じる可能性を検討した。実験の結果、指示が明瞭な場合のみ、事前の情報共有の程度によって指示詞使用に差が生じた。指示の明瞭さだけでなく、情報共有の動機の強さも影響を与えた可能性がある。

P2-35 視線走査実験に基づく情報呈示順の分析

加藤祥(国立国語研究所), 浅原正幸(国語研究所)

テキストから対象物を認識するにあたり、テキストのどのような内容が重要視されるのか、対象物同定実験を行い、読み手の視線を調査した。用途などの「ヒトとの関係」や外観説明「形態」から対象物は同定されやすく、特に「形態」が注視される傾向にある。これらの他の情報は影響が少なく、辞書に記載のあ

る情報や高頻度で目にしやすい情報など、読み手が重要と考える要素が、必ずしも注視されず、読み手の意識と読み方が一致するのではないことがわかった。

P2-36 ラッパーはなぜ手を動かすのか？

関根和生(慶應義塾大学), 児玉謙太郎(神奈川大学), 清水大地(東京大学大学院教育学研究科)

本研究では、ラップ中の手の運動がラップの音響特性にどのような影響を与えているかを検討した。プロのラッパーに参加してもらい、手の動きを抑制したり、自由に動かせたりする条件下でラップをしてもらった。手の動きを抑制すると、ラッパーは大きい声を出すようになること、手が動かせる条件下ではピッチが高まることが示された。以上の結果から、ラッパーの手の動きは、単なる視覚的效果だけではなく、ラップの音楽・言語活動を促進させる効果もあることがわかった。

P2-37 L2 習得による無声摩擦音知覚マップの再構築

川崎貴子(法政大学), 田中邦佳(法政大学), 竹内雅樹(東京大学大学院), マシューズジョン(中央大学)

本論文では、L2 音声習得が進むことで、無声摩擦音の音声知覚マップがどのように変化するのか、そして既にある L1 音間の距離はどのように変化するのかを、ノイズ下での音声混同実験により調査した。混同傾向の MDS による分析、および選択肢の選択率の比較により、習得が進むことにより、[i] が後続する環境で、s, sh が区別される、t, s の距離が近くなるなど、知覚マップに変化が見られた。

P2-38 韻律と視線が非難の焦点の解釈に及ぼす影響

高木幸子(常磐大学人間科学部コミュニケーション学科), 坂本暁彦(東京電機大学理工学部共通教育群)

対格 WH 語を伴う修辭疑問文では発話時に聞き手を非難する解釈が生じうる。非難の解釈には、指示的解釈と非指示的解釈の 2 種類があるとされ、それぞれに対して異なる統語・韻律構造が想定できる。当該構造から、指示的解釈では WH 語に、非指示的解釈では動詞に強調アクセントが置かれるとの予測が成り立ち、その妥当性が検証されてきた。本研究ではさらに、上記のように予測される音声情報と視線情報を同時に呈示した場合の聞き手による指示性解釈の変化を検証した。

P2-39 アドバイスの方向性が受容に及ぼす影響

遠山和杜(早稲田理工学術院基幹理工学研究科表現工学専攻渡邊克巳研究室), 北村美穂(早稲田大学高等研究所), 渡邊克巳(早稲田理工学術院基幹理工学研究科)

本研究では椅子画像に対する価格推定課題によって、アドバイスの距離と方向性（ベクトル）がアドバイス受容に与える影響を検討した。実験参加者は呈示された椅子画像から価格を推定し（初期判断）、初期判断を±75%, ±50%, ±25%いずれかの割合で増減させた価格をアドバイスとして与えられた上で再度価格推定を行った。試行毎にアドバイス受容の程度を算出した結果、初期判断に対するアドバイスのベクトルがアドバイス受容に有意な影響を与えることが認められた。

P2-40 商品画像の背景色と価格が購入意思決定に及ぼす影響

大久保光(東京電機大学情報環境学部), 日根恭子(豊橋技術科学大学情報・知能工学系)

インターネットショッピング（ネットショップ）が急速に普及している。ネットショップでは背景色が容易に変えられるが、背景色が購買にどのような影響を与えるか不明な点が多い。実験では、同一商品で 5 種類の背景色について一対比較法により、どちらを買いたいかを問う課題を行った。その結果、赤・青・緑より白・黒の方が商品の選択順位が高かった。ネットショップには、白や黒を背景色に用いると、購買を促進する可能性がある。

P2-41 ボトムアップおよびトップダウン処理が半断表明後のグラフ理解に与える影響についての実験的検討

福岡未紗(名古屋大学大学院情報学研究科), 三輪和久(名古屋大学)

本研究は、先行研究と同一の課題を用い、判断表明後のグラフ理解のプロセスに対する提示グラフからのボトムアップ処理と印象および態度に基づくトップダウン処理の影響を検討した。結果、印象の影響は見られず、判断を表明したことにより排除された。一方で、態度の影響は判断にのみ見られ、判断は態度に強く影響された。情報の理解に様々な要因が影響することを客観的に把握することは、より良い情報理解や判断の教育に繋がると考える。

P2-42 容認度評定に影響する要因の定量的評価：日本語容認度評定データ (ARDJ) から得られた知見

黒田航(杏林大学), 阿部慶賀(岐阜聖徳学園大学), 横野光(富士通研究所), 土屋智行(九州大学), 小林雄一郎(日本大学), 浅尾仁彦(情報通信研究機構 (NICT)), 金丸敏幸(京都大学), 田川拓海(筑波大学)

日本語の 282 種の文の容認度評定と共に 11 種類の社会属性の値を 1880 名分取得した。層別解析で有意差が生じた事例数は Q1, Q7, Q4, Q9, Q2, Q10, Q5, Q3, Q6, Q8, Q11[影響力の順]でそれぞれ 34(11.3%), 22(7.3%), 21(7.0%), 21(7.0%), 20(6.7%), 19(6.3%), 17(5.7%), 16(5.3%), 13(4.3%), 13(4.3%), 11(3.7%)だった。

P2-43 思考の言語化が洞察問題解決に及ぼす影響——言語化の宛て先を考慮した検討——

清河幸子(名古屋大学大学院教育発達科学研究科), Zoltan Dienes(University of Sussex)

本研究では、言語化の宛て先を考慮した上で、思考の言語化が洞察問題解決に及ぼす影響を検討した。具体的には、「他者に向けた言語化を行う際には、メタ認知的モニタリングが促進される」との仮説に基づき、自分自身に向けた言語化を行う場合に比較して、他者に向けた言語化を行った場合に洞察問題解決の成績が高くなると予測した。しかし、言語化の宛て先によって解決成績に差は認められず、仮説を支持する結果は得られなかった。

P2-44 話者による注視の発話ターン制御機能と発話の基盤化アクトについて

馬田一郎(株式会社 KDDI 総合研究所), 伊集院幸輝(産業技術総合研究所), 加藤恒夫(同志社大学), 山本誠一(同志社大学)

発話ターン制御に注視行動が果たす機能について、発話の基盤化アクト毎に注視行動の分析を行った。言語能力が与える影響を詳細に比較する目的で、母語 3 人対話と第 2 言語 3 人対話の注視行動を比較した結果、両言語条件に共通して ack 発話では現話者から次話者への注視量は他の基盤化アクトに比べ低くなることが観察された。これは ack 発話では、基盤化だけを行いそれ以外の新規情報を提示しないため、現話者の次話者の選択権限が低くなるためと考えられる。

P2-45 「家の中」の人工物をめぐるアレンジメントを家族構成の間で比較する：冷蔵庫の長期継続・家庭訪問調査を通じた検討

田中伸之輔(筑波大学人間系), 原田悦子(筑波大学人間系), 須藤智(静岡大学)

最新式冷蔵庫を高齢者居住家庭(独居, 夫婦のみ, 3 世代同居世帯)に設置し, 3 か月間にわたって継続利用する様子を観察する家庭訪問調査を行った。その結果, 冷蔵庫という極めて単純な人工物であっても利用困難が生じることが示された。加えて, 新しい冷蔵庫と利用者間の相互作用は家族構成間で異なっており, その差異は「家の中」の人や人工物が構成する, 社会-技術的アレンジメントに立ち現れていることが示された。

P2-46 他者の知識を可視化した協同学習における会話活動と学習パフォーマンスの関係性：ターンテイキングと知識の収束に着目して

下條志蔵(立命館大学総合心理学部), 林勇吾(立命館大学総合心理学部)

本研究では、knowledge awareness tools として知られているコンセプトマップを用いた協同学習におけるターンテイキングと個人・ペアにおけるパフォーマンスとの関係性を検討することを目的とした。そこで、話者交替の回数と個人間のパフォーマンスとペア内のパフォーマンス差との相関分析を行った。その結果、それらの変数間には有意な相関が認められなかったが、後者における差が大きい場合負の相関の傾向がみられた。

P2-47 満足化と記録共有による対抗模倣の強化学習的モデリング

其田憲明(東京電機大学大学院), 高橋達二(東京電機大学理工学部)

本論文では、Risk-sensitive Satisficing (RS) と RS を用いた満足化と記録共有による対抗模倣について、goal-setting theory との比較を行うことで人間の学習との関連性を把握することを目的とする。バンディットタスクを用いた確率的なノイズと疎な間隔での情報共有について検証を行なった結果、RS と RS による対抗模倣には goal-setting theory との共通する点が見られた。

P2-48 商品選択のオーバーロード現象に関する実験的研究：商品関心度と性差による検討

熊谷洋(北九州市立大学), 森本泰宏(北九州市立大学), 顧是凡(北九州市立大学), 松田憲(北九州市立大学), 有賀敦紀(広島大学)

「選択のオーバーロード現象」には賛否両論あり、必ずしも一致した見解があるわけではない。そこで、今回商品に対する関心度を予め分析し、商品選択肢数の相違に伴う満足度、後悔度及び購入意図の変化と「選択のオーバーロード現象」の発生について検討した。その結果、同一の参加者でも用いたペットボトルの種類と商品への関心度の相違によって「選択のオーバーロード現象」の有無が生じることが確認できた。

P2-49 合理的意思決定、認知バイアス、物理要因が地震避難行動に与える影響

鶴島章(セコム株式会社 IS 研究所)

反応閾値モデルとソーシャルフォースモデルを組み合わせたマルチエージェント・シミュレーションによって、地震避難における「逃げる」と「留まる」の選択が織りなす空間パターンの創発現象に対して、合理的思考、認知バイアス、物理条件の三要素が与える影響について分析した。さらに合理的に振る舞うエージェントの割合を変化させることで、合理的思考の影響について分析した。

P2-50 心の新しい定義：行動抑制ネットワーク

森山徹(信州大学), 園田耕平(立命館大学), 右田正夫(滋賀大学), 齋藤帆奈(東京大学)

心の本質とは何か。それは、我々がヒトや動物と対面する際生じる「何をしだすかわからない」という感覚、すなわち、予測不能性、理解不能性、総じて、他者性であろう。筆者らは、この他者性を生み出す実体を、ヒトや動物に潜在する行動抑制ネットワークであると考えた。発表では、ダンゴムシに他者性としての心を見出す例を紹介し、心は複雑な情報処理機械であるという仮想から抜け出し、心は創発をもたらすネットワークであるという現実の理解へ至るアプローチを紹介する。

P2-51 発話と映像的身振りの統合的理解における聞き手の視線

三宅英典(松山東雲女子大学), 関根和生(慶應義塾大学)

発話と身振りの処理過程を明らかにするために視覚的注意に焦点を当て、子どもが話者のどこを見ているかを検討した。6 歳児 21 名、女子大学生 21 名を対象に、日常的な動作を発話と身振りで伝達するビデオをみせ、その後、4 枚の写真からメッセージと最も一致するものを選択させた。課題に取り組む参加者の視線を計測した結果、6 歳児は顔や身振りに対する視線に成人と差がみられなかったものの、発話と身振りの統合能力では両者に差があることが明らかになった。

P2-52 抑うつ傾向と睡眠の視線行動に及ぼす影響：肯定・否定的視覚情報をもとに

安念保昌(愛知みずほ大学人間科学部)

29名の実験参加者にアイトラッカーを装着して、18対の肯定・否定刺激への視線行動を記録した。実験終了後、ベックの尺度を用いて抑うつ傾向を探るとともに、平均睡眠時間も聞いた。これら2つの測度とその交互作用が、18対のスライド刺激の肯定・否定刺激への視線行動にどのような影響があるかを探った。視線分析では、初視・注目・注視・瞬目の4つの観点から分析し、刺激によって、これらの分布クラスに3つのタイプがあることが示された。

P2-53 なぜ「危ない!」と感じるのか?: 知識獲得によるリスクイメージの精緻化

村越真(静岡大学教育学部)

南極地域観測隊を対象に、氷河のリスクに対するイメージについて、南極滞在の前後で活動時の写真を使った聞き取りを行った。また、氷河上で活動する研究者からの聞き取りをおこなった。その結果、滞在前後でリスク評価が低減する傾向に見られたが、その背後にはリスク要因に関する体験的知識や科学的知識の獲得が推測された。リスクに対する認知バイアスの問題について、知識や推論の点からアプローチする重要性が指摘された。

P2-54 UIの違いによる考え方の違い: ユーザ操作の測定・分析のためのスクリーンリーダーUIの設計

山口琢(フリー), 大場みち子(公立はこだて未来大学)

「考え方」の研究において、Webアプリケーションとして実装した文章やプログラム・コードのジグソーパズルを題材に、見て並べ替えるUIと聞いて並べ替えるUIとでプレイヤーの考え方が異なるかどうかを比較するとき、2つのUIが備えるべき要件を論ずる。考え方・解き方の違いを比較するためには、測定できるデータから比較したい事象を検出できるようにUIを設計・実装する必要がある。

P2-55 態度動詞を含む人間の推論: know, believe, see, be-aware, be-informed, understand, remember

佐藤有理(京都大学文学研究科), 唐沢かおり(東京大学人文社会系研究科), 橋本剛明(東京大学人文社会系研究科), 出口康夫(京都大学文学研究科)

認識概念の特性を解明するため、認識態度動詞を含む様々な推論課題を用いた実験を実施した。knowを含む人々の推論は、S4-D体系(叙実性のため公理Dを様相論理体系S4から除外)に合致していた。believeとseeとunderstandの人々の推論パターンは、knowといくつかの推論タイプで異なっていた。一方で、be-informedとbe-awareとrememberは、knowとの違いが本実験では検出されなかった。

P2-56 知の統合基盤の確立をめざして

福永征夫(アブダクション研究会)

デカルトは難問を、できるだけ多くの小部分に分割することを説いて、要素還元主義という領域学の方法論を確立したが、分割した部分を全体としてまとめる広域学の方法を見出すには至らなかった。近現代を通じて乗り越えることのできなかったアポリアに挑む道は、自然や生命・社会の系が相補的なベクトルを持つことに立脚して、領域学による知識・行動と広域学による知識・行動を、より普遍的な知識・行動に融合する知の統合基盤を確立することである。

P2-57 皮肉的表現における面白さと韻律の関係の検討

中村太戯留(武蔵野大学)

ユーモアには何らかの不調和が関与することが知られている。しかし、ユーモアを生じない不調和もあり、ユーモアを生じる条件は不明である。本研究では、韻律を有する皮肉的表現を用いて、文脈情報、発話内容、そして発話韻律の組み合わせで、不調和とユーモアの関係を実証的に検討した。結果、ネガティブな

文脈とポジティブな内容と韻律の組み合わせの面白さが一番高く、ユーモアは文脈との不調和数と関係する可能性が示唆された。

P2-58 記号の意味推定に応じた行動修正のメカニズムが集団での共通語彙の形成に果たす役割の解明

金野武司(金沢工業大学工学部電気電子工学科), 村上萌美(NEC ソリューションイノベーション)

人間言語には非常に多くの語彙があり、かつその語彙の意味は集団で共有されている。人間は局所的なコミュニケーションを繰り返して共通の語彙を持った言語を創り出すことができる。本研究では、記号のやり取りを通じて協調的な調整課題に取り組むゲーム枠組みを用いてその計算モデルを構築した。結果、記号の意味推定に応じた行動修正の仕組みや他者の記号の使い方と行動の仕方を模倣する仕組みがあれば、集団で同一化した記号システムが形成されることを確認した。

P2-59 「楽しさ」と「飽き」に着目したインタラクション継続のモデル化

長島一真(静岡大学), 森田純哉(静岡大学情報学部), 竹内勇剛(静岡大学創造科学技術大学院)

近年、人間とインタラクションをするエージェントが身近になってきている。これらのエージェントに対し、多くのユーザは当初楽しみを感じるが、動作を予測できてしまうと次第に飽きを感じ、利用をやめてしまう。本研究では、認知モデルを用いたインタラクションを継続するエージェントの構築を目指す。第一段階として、内発的動機を導入した認知モデルを用い、「楽しみ」と「飽き」を表現し、エージェント間のインタラクションの持続条件を明らかにすることを試みる。

P2-60 全身協調バランス・トレーニング“スラックライン”の効果検証 に関する予備的検討

児玉謙太郎(神奈川大学), 山際英男(東京都立東部療育センター), 安田和弘(早稲田大学)

本研究では、綱渡りのようなバランス・スポーツ“スラックライン”のトレーニング効果の検証を目標にする。本発表では、その効果を評価する方法、課題について検討した予備実験の結果を報告する。予備実験の結果、スラックラインによるトレーニングの効果は、不安定なバランス課題(片脚立ち、支持面が不安定な条件)で、より顕著な変化(姿勢動揺の減少、持続性相関の強化)が観察された。今後、さらにデータを収集し統計的に検証したい。

P2-61 擬似的な触覚刺激による触覚プライミング効果

阿部慶賀(岐阜聖徳学園大学)

触覚プライミング研究では直前に触れた物の手触りによって、その後の協力ゲーム課題での行動に変化が生じることが報告されている。本研究ではこの効果が拡張された身体への擬似的な触覚刺激であっても生じるのかを明らかにする。具体的には、PC上のマウスポインタを通して擬似的な触覚体験を提示し、その後の協力ゲーム課題での行動を比較した。その結果、提示した刺激の種類によって協力行動の表れやすさが異なることが明らかになった。

P2-62 芸術鑑賞時において鑑賞者の作品世界と作者世界の形成が 果たす役割の実証的検討

松本一樹(東京大学大学院教育学研究科), 岡田猛(東京大学大学院教育学研究科)

近年、鑑賞者がいかに作品の背景にある作者情報の認識の鑑賞における重要性が示されてきている。本研究はこれに沿い、作者の方に意識を向けながら作品を見ることと、作品自体の表象する意味世界(作品世界)の形成(特に想像の広がり)の程度)やその他の美的印象等との関係性を検討した。写真作品を素材とした実験を行った結果、作者に意識を向けることで作品世界の想像が促進され、その想像の促進度と好みや感嘆といった美的印象等が相関することが示された。

P2-63 概念融合による創造的特徴の連想メカニズム：意味的距離と順序に関する検討

和田周(公立はこだて未来大学), 楠見孝(京都大学大学院教育学研究科), 地村弘二(慶應義塾大学), 寺井あすか(公立はこだて未来大学)

本研究は創造的特徴が生成される連想過程について、心理実験・言語データ解析に基づき検討した。2つの単語対が表す特徴を自由に回答する特徴生成課題を用いた心理実験結果に対し、回答された特徴間の”意味的距離”を言語データに基づき推定し、その距離を重みとして持つ連想ネットワークを作成する事で、創造的特徴を含む連想の特性を検討した。その結果、創造的特徴は多数の特徴からなる広範な連想過程において一定程度の連想が進んだ段階で生成されることが示された。

P2-64 圏論に基づく分散表現の加減算の定式化に向けて

宮崎祐(ヤフー株式会社), 小林隼人(ヤフー株式会社), 菅原晃平(ヤフー株式会社), 山崎朋哉(ヤフー株式会社), 野口正樹(ヤフー株式会社)

自然言語処理の分野で活用されている word2vec により学習された分散表現上では、単語の意味的な変換をベクトル演算として計算できることが知られており、アナロジー操作と呼ばれている。本論文では、アナロジー操作を可能にするベクトル空間が、学習処理でどのように構築されていくのか、圏論を用いて定式化を試みる。層を用いたベクトル空間の構成を示し、導来圏の導入による学習時のベクトル空間の代数構造を捉えるに方法について議論する。

P2-65 マインドワンダリング傾向と並行課題が創造的思考に与える影響

田中古史(金沢工業大学), 中野裕太(金沢工業大学), 後藤優佳(金沢工業大学)

本研究では創造的思考課題の一種である Unusual Use Test(UUT)に対して、実験参加者の MW 傾向と、UUT と同時に実行する副課題が与える影響について検討した。実験の結果、流暢性と独自性に対して、MW 傾向、副課題とも影響が見られなかった。柔軟性に関しては MW 傾向の高い参加者の方が高い傾向が見られたが、副課題の効果は見られなかった。

P2-66 評価状況が因果的説明の選好に与える影響についての実験的検討

下條朝也(名古屋大学), 三輪和久(名古屋大学), 寺井仁(近畿大学)

我々はどのような説明を良いと感じるのか。近年、心理学では、科学哲学における「人間は、説明の起こりやすさの推定に、その説明の美しさを用いる」という主張に基づき、様々な実証研究がなされている。特に、説明の美しさの要素であると考えられる「説明の単純さ」や「未観測の事象の数」が説明の選好や事後確率推定に与える効果を独立に検討したものが主である。本研究では、上記2要因を同時に操作することで、効果の程度の比較と、それらの交互作用の有無を検討する。

P2-67 洞察的問題解決における熟達者の主観的評価と視線移動および瞬目の関係

中野良樹(秋田大学教育文化学部)

タングラムとはパズルゲームの一種で、解決には定型的な思考を脱し発想を転換する洞察問題である。複数のタングラム課題をくり返し、課題間での難易度の違いや、くり返しに伴う主観的自信度の変化と視線移動などの特徴を検討した。50名が実験に参加し、3つの課題に取り組んだ。自信度、眼球運動、ピース操作のデータから、問題解決に優れた作業者は広範囲に問題空間を検索し、主観的な自信度は低下しても、着実に解へと向かっていることが明らかになった。

P2-68 ポライトネス及び配慮表現コーパス作成と分析手法の一考察~対人関係を考慮した対話システムの適用に向けて~

太田博三(放送大学教養学部)

昨今、ディープラーニングの進展が急速に高まりを見せながらも、人間関係を配慮した対話ではなくなっている。自然な発話だけでなく、対人配慮した会話は、生活する上で必要不可欠である。この中で、本稿は、従来の制御文により対話応答文生成のアプローチを言語学の語用論の視点、とりわけポライトネスと

敬語を主とした配慮表現とを用いたものである。縦断的対話データも含め、配慮表現コーパスを作成し、分析手法も提示したものである。

懇親会 (Soc1)

9月6日(金) 19:00-21:00

会場：神戸クックワールドビュッフェ ザザシティ浜松

**3日目：9月7日（土曜日）****口頭発表 4: 認知の個人差と社会応用 (O4)**

9月7日（土） 9:00-10:00

会場：共 21

座長： 川崎真弘（筑波大学）

O4-1 自閉傾向によるコミュニケーション成立の因果構造

小嶋暁(静岡大学), 紅林優友(静岡大学), 森田純哉(静岡大学情報学部)

本研究では、コミュニケーション形成における個人特性として、自閉傾向に注目する。この特性は、社会的に不利と考えられている特性である。本研究では、コミュニケーション成立における自閉傾向の影響を分析する。本研究の実験においては、自閉症スペクトラム指数と新規なコミュニケーションの形成に有意な相関が認められた。このことから、自閉傾向は、コミュニケーションシステムの形成において有効に働いたと考察された。

O4-2 子どもの性格特性に着目した対話型スピーカーとの遊び行動の分析

市川淳(神奈川大学), 光國和宏(京都工芸繊維大学), 堀紫(株式会社博報堂), 池野湧太(株式会社博報堂アイ・スタジオ), アレクサンドルルブロン(株式会社博報堂アイ・スタジオ), 河本徹和(株式会社博報堂アイ・スタジオ), 西崎友規子(京都工芸繊維大学), 岡夏樹(京都工芸繊維大学)

本研究では、スマートスピーカーによる子育て支援の議論に向けた基礎的な知見の提供を目指して、そもそも子どもが対話型スピーカーに対して興味や関心、親密さなどに基づいてどのような行動を示すかを性格特性に着目して検討を行った。対話遊びを主とする観察実験の結果、情緒が安定している、神経質ではない、あるいは家庭とは異なるコミュニケーション環境に適応していると母親に評価された子どもほど活発に遊ぶことを確認した。

O4-3 不登校児童・生徒における活動をベースにした学びの可能性

高橋麻衣子(東京大学先端科学技術研究センター), 福本理恵(東京大学先端科学技術研究センター), 中邑賢龍(東京大学先端科学技術研究センター)

学校になじめず学習への意欲を失っている児童に対し、活動から教科学習への展開をはかる Activity Based Learning (ABL) を実施した。地域の特産品である小麦をテーマとし、小麦から小麦粉をつくる活動を通し、理科や算数、国語等の教科学習へ展開した。学年や習熟度の違う児童が参加したが、活動を切り口に意欲を高め、リアリティを伴った知識の習得や教科学習の必然性の気づき等、共通の場から個別化された学びを達成している様子が観察された。

研究成果の社会還元－医療応用を具体例として－ (Sem)

9月7日（土） 10:10-11:00

会場：共 21

OS ショートトーク 2 (OSS2)

9月7日（土） 11:05-11:40

会場：共 21

オーガナイズドセッション (OS06)

新しい認知科学には何が必要か

9月7日(土) 12:45-15:15

会場：共21

オーガナイザー： 諏訪正樹(慶應義塾大学)，青山征彦(成城大学)，伝康晴(千葉大学)

OS06-1 新しい認知科学に向けて：「接点」を探究する

諏訪正樹(慶應義塾大学)

コンピュータ・情報技術が生活のあらゆるシーンに導入されつつある今、人と人、人と技術の「接点」を探究することは新しいチャレンジである。「接点」で生じるものごとは、本質的に、その状況の個別具体性を基盤にして、多分に、対象となる人の個人固有性や主観に彩られている。したがって「接点」を深く探究するためには、その人の「生きられた時間」にしかと寄り添わねばならない。認知科学は、従来の研究方法論に縛られず、新しい方法論を開拓しながら進むべきであろう

OS06-2 高齢者研究の現場としての日本認知科学会

小橋康章(株式会社大化社)，齋藤洋典(中部大学)

高齢者研究の可能性を探るうちに気づかされた、正解のない問題にいかに対処するかという難問(メタ問題)を紹介し、研究者コミュニティとしての日本認知科学会内外における高齢研究者や未来の高齢研究者との問題意識の共有を訴える。

OS06-3 新しい学びの認知科学としての「実践学」構築に向けて

白水始(東京大学)

Education in the practice needs a new form of educational science, or “science of practice.” This article explains the reason why we need a shift from “practice of science” to “science of practice” with its illustrative cases and further issues. The science of practice assumes that there is no one-size-fits-all theory for every classroom and requires every teacher to design her or his lesson as well as to construct own theory of learning. In two cases, teachers deepened their understanding of student learning through lesson design in constructive interaction with researchers and other teachers.

OS06-4 パフォーマンス心理学の挑戦：明日の認知科学に向けて

青山征彦(成城大学社会イノベーション学部)

パフォーマンス心理学と呼ばれる新しい流れが従来の心理学、認知科学にどのような挑戦をしようとしているのかを概説した上で、明日の認知科学を構想する上でどのような貢献をなしうるのかを議論する。

OS06-5 認知の脱構造化を余儀なくさせる身体技法の習熟に関する論考—言葉の藁にすがって水をよじ登る—

榎本美香(東京工科大学)

人が物理法則を上手く利用する身体技法を習得する方法を考察する。水泳を例に、コーチが水の操作方法を言葉や身体的手本として表象したものを、学習者が自身の身体運動と水との関係性として脱表象化する過程を分析する。その中で、身体各部の連動と物的世界の関係性を一度手放す認知の脱構造化が生じることをみる。そして、様々な表象の相互連関性、身体各部の運動の連動性と物的世界の様々な物理法則との関連性に学習者が開悟する有り方をモデル化する。

OS06-6 情報フィードバックの有効性を手がかりとした身体技能遂行過程の理解

阪口豊(電気通信大学)

身体技能習得を支援する手法として運動者が感知できない情報を付加的にフィードバックする手法があるが、付加的情報を有効に利用できるかどうかは課題遂行中の運動者の認知過程に依存している。本発表では、「音の粒を揃えてピアノを弾く」課題を用いた実験での観察に基づき、情報提示の有効性の有無が運動者の認知戦略を理解する手がかりとなる例を示すとともに、有効な情報提示方法の探索が課題実行に関わる認知過程解明に向けた方法論として機能する可能性を議論する。

オーガナイズドセッション (OS08)

プロジェクションの理論とモデルへ向けて

9月7日(土) 12:45-15:15

会場：情13

オーガナイザー： 嶋田総太郎(明治大学)，久保南海子(愛知淑徳大学)，川合伸幸(名古屋大学)

OS08-1 物語的自己とプロジェクション

嶋田総太郎(明治大学理工学部)

ラバーハンド錯覚など身体的自己のプロジェクションについてはこれまでに多くの議論がなされてきた。一方で、性格や心的理解などの、より高次の認知的特性のプロジェクションについてはまだ研究が始まったばかりである。本講演ではデネット、ギャラガー、リクールといった哲学者の提案する「物語的自己」の概念について説明した後で、物語的自己のプロジェクションの枠組みについて提案し、今後の研究の方向性について議論したい。

OS08-2 プロジェクションから考える「ふり遊び」

田中彰吾(東海大学)

幼児は発達過程でさまざまな「ふり遊び」を実践する(例：積木をミニカーに見立てて走らせる)。ふり遊びにおいては、比較的わかりやすいしかたでプロジェクションが生じている。幼児は、積木が積木であるような知覚的現実に対して、積木をミニカーとして走らせることのできる空想的世界を重ね合わせているからである。本発表では、「ふり遊び」において生じている事態を幼児の発達過程に沿って概観するとともに、そこで生じているプロジェクションについて考察する。

OS08-3 対人関係に関する心理療法におけるプロジェクションの活用

三島瑞穂(宇部フロンティア大学)

臨床心理学においてプロジェクションに最も近い概念は投影であるが、描画や刺激に対する言語反応への内的表象の投影に限られている。一方、認知科学では、認知的な働きの一つとして幅広くプロジェクションの研究が展開されており、その知見を臨床心理学に応用することで心の働きやメカニズムの理解が深まると考えられる。本研究では他者の視点と自己の視点を仮想的に交換することで心理的変容を促す心理療法を題材に、そこで成立しているプロジェクションについて検討する。

OS08-4 実環境に存在しない他者をプロジェクションする -他者が実在しなくても、プロジェクションによって社会的変化が生じる-

中田龍三郎(名古屋大学大学院情報学研究科)，川合伸幸(名古屋大学大学院情報学研究科)

実環境に他者が存在しなくても、他者が実在しているように感じることもある。さらにそれが主観的な判断や神経活動に影響を及ぼすことがわかってきた。本発表はこの現象について「プロジェクション」の視点から考察することを目的としている。そのため、異なる存在に他者が投射される「異投射」に着目する。

著者らの最新の研究成果を投射の側面から捉え直し、ヒトは積極的に「心的に他者を感じ」投射先との整合性をさほど気にせず投射する傾向があることについて論じる。

OS08-5 身体メンタルモデルと身体所有感の変化が痛み知覚に与える影響

松室美紀(立命館大学情報理工学部), 三浦勇樹(立命館大学情報理工学研究科), 柴田史久(立命館大学情報理工学部), 木村朝子(立命館大学情報理工学部)

我々は視覚的情報を用いて身体メンタルモデルを変化させ、痛みの知覚にどのような影響があるかを観察した。いくつかの先行研究は、対象が自分の体の一部であるという感覚である身体所有感が痛み知覚に重要であると主張している。本研究では、Mixed Reality 技術を用い、参加者の前腕の透明度を操作し、身体メンタルモデルおよび身体所有感の痛み知覚への影響を検討した。実験の結果、前腕に感じる「実体のなさ」の増加が痛みの知覚を減少させていた。

OS08-6 モノマネにおける投射とその共有

久保(川合)南海子(愛知淑徳大学心理学部)

モノマネ(物真似)は身近なエンターテインメントである。本研究では、プロジェクションでなければ説明できない認知現象としてモノマネを取り上げる。モノマネ芸の観客は単にモノマネ対象の表象を共有しているのではない。観客は、芸人が投射する表象を参照しながら、自身も表象を眼前の芸人に投射していると考えられる。このとき芸人の投射は観客全員で共有されている。投射の共有をプロジェクションの重要な機能の一つとして、芸術・宗教・科学などの発展への関与を考える。

オーガナイズドセッション (OS09)

ゲーム研究の新展開と認知科学

9月7日(土) 12:45-15:15

会場: 共41

オーガナイザー: 伊藤毅志(電気通信大学), 松原仁(はこだて未来大学), 山本雅人(北海道大学), 狩野芳伸(静岡大学), 大澤博隆(筑波大学)

OS09-1 ゲーム研究の新展開

伊藤毅志(電気通信大学)

Alpha Zero に代表される深層強化学習の登場は、ゲーム AI の研究の状況を一変させた。これまで難しいとされた人間の熟達者のプレイは、セルフプレイによる強化学習によって超えられる可能性が示された。人間にしかできないと思われたことが徐々に機械に置き換わりつつある状況下で、ゲームを題材とした研究から見た人間にしかできないこと、また賢くなったゲーム AI と人間の新しい付き合い方がもたらす新しい認知科学的研究について本 OS の開催趣旨を説明する。

OS09-2 メッセージ付きジレンマゲームにおけるコミュニケーションシステムの実験的検討

井上直紀(静岡大学), 森田純哉(静岡大学情報学部)

本研究では、ジレンマ環境での新規なコミュニケーションシステムの成立と変化について、ゲームを用いて実験的に検討した。ゲームでは、利益を独占する行動と二者間でやり取りされるメッセージの曖昧さに相互関係があると想定された。ゲームを用いた予備的な実験の結果から、曖昧な意味付けを含むコミュニケーションの生起の可能性が示された。その上で集団実験を行い、生じたコミュニケーションに多様性があることが確認された。

OS09-3 非言語的コミュニケーションゲーム「DREAMS」の提案と研究計画

浅野旬吾(電気通信大学), 伊藤毅志(電気通信大学)

本報告では, 正体隠匿型の多人数ゲーム「DREAMS」を紹介する. 本ゲームの特質について述べ, このゲームでは, 非言語的コミュニケーションにおける解釈や相互理解が必要なゲームであることを説明する. そして, このゲームをコンピュータ上で対戦するために現在開発中のデジタルプラットフォームについて説明し, このゲームを用いて考えうる認知科学的研究について説明する.

OS09-4 複数台の人狼ゲームロボットを用いた多人数会話における視線影響の調査

汪博豪(筑波大学), 大澤博隆(筑波大学)

本研究では, ユーザー自身の意思によって変化する発言に対応できる人狼ロボットを実装し, 制限が少ない自由会話をできる多人数会話システムを構築した. 本システムを用いてロボットの3種類の視線に対する印象評価を行った. その結果によって, 人間プレイヤーから目を逸らす視線行動が人間プレイヤーとの友好度を下がることに至る傾向を確認できた.

OS09-5 パネル討論「ゲーム研究の新展開と認知科学」

伊藤毅志(電気通信大学), 松原仁(はこだて未来大学), 山本雅人(北海道大学), 狩野芳伸(静岡大学), 大澤博隆(筑波大学)

ディープニューラルネットワークを用いたゲーム AI の登場によって, 近年ゲームを題材とした研究は大きな転換期を迎え, 二つの方向性に分化を始めている. 一つは, 人間を超えるほどのゲーム AI と人間との付き合い方を考える研究分野であり, もう一つは, 現在の AI 技術を以てしても困難なゲームを模索する研究である. 本オーガナイズドセッションでは, 近年のゲーム AI 研究に起こっていることを振り返り, 認知科学におけるゲームの新しい研究分野について議論する.

オーガナイズドセッション (OS10)

言語コミュニケーションにおける階層性と意図共有の統合: 人間性の進化的理解へ向けて

9月7日(土) 12:45-15:15

会場: 共31

オーガナイザー: 橋本敬(北陸先端科学技術大学院大学), 小林春美(東京電機大学), 岡ノ谷一夫(東京大学)

OS10-1 言語コミュニケーションにおける階層性と意図共有の統合〜人間性の進化的理解へ向けて〜

橋本敬(北陸先端科学技術大学院大学), 小林春美(東京電機大学大学院理工学研究科), 岡ノ谷一夫(東京大学)

階層的に構造化された記号列により複合的概念を構築し他者と意図を共有する言語コミュニケーションは人間の本性のひとつである. 階層性と意図共有の出現と統合を言語の起源・進化の重要問題と捉える共創言語進化学では, この統合により累積的な概念構築が可能になったと考える. 本 OS では, 階層性と意図共有の統合に至る生物進化, およびその統合による言語とコミュニケーションの構造・形態の文化進化という進化的観点から, 人間性の本質に迫る議論を行う.

OS10-2 再帰的結合による多様な仮説生成 + Embodied Simulation による仮説選択 → アブダクティブな意図共有のベース

橋本敬(北陸先端科学技術大学院大学)

言語コミュニケーションの特質である階層性と意図共有の統合を理解することは, 言語の起源を追求する上で重要であろう. 意図共有をアブダクティブな推論と考えると, そこに階層性と意図共有を統合する可

能性がある。すなわち、他者の意図に関する多様な仮説の形成に、階層性を生み出す再帰的結合が持つ生成物の多様化という機能が活かされる。そして、その仮説の中から Embodied Simulation 可能な仮説が選択されることで、他者の意図を理解・納得できる。

OS10-3 韻律情報は二度解釈される

広瀬友紀(東京大学)

Pitch accent in Japanese serves multiple duties, allowing different linguistic interpretations of the same prosodic signal. For example, a pitch rise on N-Gen in [modifier + N-Gen + N], which allows two branching structures can be understood as part of a cue to (i) non-default right-branching (RB) syntax or (ii) contrastive focus on N-Gen (e.g., blue cats, as opposed to something else that's blue). The results from two VWP experiments demonstrated that contrastive focus is computed immediately if such an interpretation is pragmatically felicitous. The same prosodic cue is then re-interpreted as a signal to syntax after the branching ambiguity is resolved by subsequent input.

OS10-4 構造依存性を持つ記号表現の発生過程を観察可能にするゲーム課題の設計

齊藤優弥(金沢工業大学大学院工学研究科電気電子工学専攻), 金野武司(金沢工業大学工学部電気電子工学科)

本論では、二者間でやり取りされる記号表現に構造依存性が発生する過程を定量的に観察できる実験課題について検討し、2対2のゲーム課題を開発した。その結果、協力する二者が共創した意味の数と、扱う記号表現のバリエーションの増加を確認した。しかし、構造依存性を持つ表現の発生は確認されなかった。その原因として、協力・競合関係から生じる失敗回避の動機によって、二者間でやり取りされる意味の増加が抑制されたのではないかと考えられる。

OS10-5 オカメインコによる斉唱 – ヒト以外の動物における階層系列を介した意図共有の例 –

関義正(愛知大学)

手乗りとして育てたオカメインコ3羽がヒトの音楽を自発的に模倣して発声するようになった。さらに、それらのトリはその音楽を再生すると、途中からそれに加わり、いわば“斉唱”するようになった。これはそれらのトリが、メロディの全体像をイメージし、進行中の音がそのメロディのどの時点に表れるべきものであるかを判断しつつ、タイミングのみならず、音高や音圧を同調させながら発声運動を行う能力を持つことを示す。

OS10-6 Distributed Pragmatic Processing for Adjective Expression: An Experimental Study

菅谷友亮(三重大学)

This study demonstrates that in combining a noun (thing) with an adjective (evaluation), several frame elements, which we refer to as competitor, standard, judge, and background scale, are evoked; each element significantly affects the final value-judgment externalized by an adjective expression. Specifically, some or all frame elements are involved in the meaning-making process of adjective expression formation, and they function in a unique and complex manner. To test this assumption, we conducted two simple experiments: a drawing task and an eye-tracking study. The results of these experiments supported our hypothesis.

OS10-7 形容詞を伴う結果構文と Make 使役構文の獲得について

本多明子(至学館大学)

本研究では形容詞を伴う英語の結果構文(RC)の獲得について探究する。発達心理学の研究に基づけば、子どもは原因と結果の事象関係を発達の初期段階で認識する。RCは因果関係の事象を表すにもかかわらず、発達初期段階でのRCの獲得は確認し難い。一方で、同じ使役構文に属する Make 使役構文(MCC)

は初期発話段階で確認できる。RC の獲得について MCC との構文特性の違いに着目し、構文文法論における構文間の繋がりを示す継承という考えに基づき説明する。

OS10-8 階層性と意図共有に共通する認知基盤

藤田耕司(京都大学)

The combination of hierarchy and intention sharing sets human language and linguistic communication apart from other animal communication systems. It remains to be seen, however, if these two properties are evolutionarily linked and if so, how. Here I provide a possible scenario for their coevolution based on the evolution of multiple, parallel distributed attention system, which may be an instance of domestication syndrome.

OS ショートトーク 3 (OSS3)

9月7日(土) 15:25-16:05

会場：共 21

オーガナイズドセッション (OS07)

「ドラえもん」を題材とした日常になじむ知能の探索

9月7日(土) 16:15-18:45

会場：情 24

オーガナイザー： 大澤正彦(慶應義塾大学)，大澤博隆(筑波大学)

OS07-1 ドラえもんをつくるとはどのような取り組みか

大澤正彦(慶應義塾大学)

「ドラえもんをつくる」とは、どのような営みだろうか。人工物としてのドラえもんは、その定義を一意に定めることが困難と考えられてきた。したがってドラえもんをつくることは、一般的な人工物をつくることと性質が異なる。本発表では、機能要件集合によって一般的な人工物が定義されているのに対して、社会的承認によってドラえもんが定義でき、通常的人工物とは異なる「つくる」という営みが可能であることを説明する。

OS07-2 非言語コミュニケーションに特化したロボットの開発

福田聡子(株式会社 BLUEM)，川崎邦将(金沢工業大学)，大澤正彦(慶應義塾大学)

私たちはコミュニケーションロボットの開発においてアニメ「ドラえもん」に登場するミニドラに注目している。言葉を話さないミニドラは非言語コミュニケーションによって他の登場人物とコミュニケーションをとっている。これに倣い、私たちはロボットが視覚的に与える印象の評価や非言語の発話による会話実験を行ってきた。本発表では、これまでの研究結果と社会応用について議論したい。

OS07-3 友達になれる人工物とは：SF 作品上の AI の分析による需要可能な AI 像の検討

大澤博隆(筑波大学)

「友達としての人造物／人工知能」は SF におけるテーマの一つであり、多くの研究者を研究に駆り立てる動機でもある（ドラえもんはその典型例である）。我々の AIxSF プロジェクト（JST RISTEX HITE）では、SF 作品と AI 研究との関係を研究対象としている。本発表では、SF 作品に登場する AI レビュー(日

本 SF 作家クラブ実施)の分析結果を発表し、どのような AI のビジョンが受容されてきたか、今後どのような AI が社会に受容されうるかを論じる。

OS07-4 延長された身体性における AI への期待

藤井太洋(日本 SF 作家クラブ)

いち早く家庭に入り込んだ掃除ロボット〈ルンバ〉と各種の Web サービス、人型の身体を用いて街に立つ〈ペッパー〉、そして谷甲州氏が航空宇宙軍史で描いた自律型兵器〈バルキリー〉など、豊富な事例を題材にして、装置を駆動する「知能」と社会活動を行う装置の身体性を捉えなおし、深層学習の次に来る AI 開発時代を考えていく 50 分。

OS07-5 ドラえもんを題材とした日常になじむ知能の探索

大澤正彦(慶應義塾大学)、大澤博隆(筑波大学)、藤井太洋(日本 SF 作家クラブ)

SF から実世界の知能研究に与えられる示唆について、研究者と SF 作家を交えたパネルディスカッションによって広く議論する。コミュニティベースにドラえもん開発に挑む大澤正彦(慶應義塾大学)、SFxAI プロジェクトを推進する大澤博隆(筑波大学)、そしてプログラマの経歴を持つ SF 作家である藤井太洋(日本 SF 作家クラブ)を中心に、広く議論を展開する。

オーガナイズドセッション (OS11)

認知科学のモデル論 —神経表象からダイナミクスまで—

9月7日(土) 16:15-18:45

会場：共 21

オーガナイザー： 林勇吾(立命館大学)、寺田和憲(岐阜大学)、大森隆司(玉川大学)

OS11-1 ベイジアンブレインの今日

銅谷賢治(沖縄科学技術大学院大学)

沖縄計算神経科学コース(OCNC)を“Bayesian Brain”と題して開講したのは2004年、今から15年前である。その講義をもとに同題の本を2年後に出版した後も、脳へのベイズのアプローチは、神経活動と行動または脳機能のモデリング手法としてますます猛威をふるっている。本講演では、脳の構造と活動を網羅的に計測する先端のチャレンジの中でのベイズ手法の蔓延、大脳皮質回路の動作原理をベイズ推定観点からモデリングする展開について議論する。

OS11-2 行動から他者の選好を読む—モデルベースの行動データ分析—

植田一博(東京大学大学院総合文化研究科)

異性の顔画像を用いたミニマムなインタラクションを通して、インタラクション相手の異性に対する好み(選好)を当ててもらう実験を実施し、人は限られた事例から精度良く推定できるのか、それを可能にしているのは何か、実際に人が用いている推定方略とはどのようなものかを、モデルベースの行動データ分析から明らかにした。その結果から、AIと比較した人の選好推定の特徴について議論する。

OS11-3 Offload Agency

池上高志(東京大学)

心や Agency を人工のニューラルネットワークやカオス力学系を用いて生成する。このアプローチは身体性認知科学の前に敗れ去ったかに見えた。しかし、実際のロボットにインストールしたから心が生まれたという話は聞かえない。そこに足りないもの。それをここでは、人や生命との相互作用と考える。つまり

心をほかの人との相互作用により offload されるもの（写ってくるもの）として、Android Alter の実験を用いて議論する。

OS11-4 「心の理論」の計算論的モデリング

中橋亮(総合研究大学院大学, ソニー)

「心の理論」とは人が他者の行動から、その他者の心の状態、目的、意図、信念などを推測する心の機能のことである。より巧みに人と協調する人工知能の実現を目指す上で、「心の理論」を計算的にモデリングし、実装することは重要なテーマであると考えている。本トークでは「心の理論」をベイジアン、ニューラルネットワークなどの計算機的なモデルでモデリングすることに関するトピックを数件ピックアップして紹介する。

OS11-5 システムの外側を語るモデル

今井倫太(慶応義塾大学)

短期的文脈記憶から生じる観測の不定性がもたらすエージェントの行動創発の傾向について紹介する。また、創発行動をメタに認識し回収することの重要性について議論する。

OS11-6 予備実験・思考実験としての認知計算モデル

松香敏彦(千葉大学)

認知科学における計算モデルは主に、得られたデータや観察された事象の説明に用いられてきた。本研究では、予備実験・思考実験など探索的な認知計算モデルの有用性について言及する。行動実験を実施する前に、認知モデルによるシミュレーションを行うことによって、どの要素・変数をどう操作すべきか、また、異なる前提がどのような結果を導くかを考察することは重要である。カテゴリー学習の例を用いて予備実験・思考実験としての認知計算モデルの有用性を紹介する。

オーガナイズドセッション (OS12)

共創認知科学に向けた研究者と当事者の対話：当事者主導型研究と先端研究戦略

9月7日(土) 16:15-18:45

会場：共31

オーガナイザー： 伴睦久(東京大学先端科学技術研究センター)，熊谷晋一郎(東京大学先端科学技術研究センター)

OS12-1 当事者参加型研究と先端研究戦略の世界的動向

伴睦久(東京大学)

OS12-2 当事者研究と共同創造

熊谷晋一郎(東京大学)

OS12-3 計算論的神経科学と当事者研究の共創

長井志江(東京大学)

発表者は計算論的アプローチから発達障害の発生原理の解明を目指す、認知ミラーリング研究を推進している。社会性以前の感覚・運動レベルの困難さに着目し、自閉スペクトラム症者の感覚から運動に至る認知過程を、相互作用をとおして学習・推定する神経回路モデルを開発してきた。本発表では、本モデルを

用いた学習実験の結果と、ASD 者の視覚過敏・鈍麻を再現する ASD 視覚体験シミュレータを紹介する¹。

OS12-4 仮想現実 (VR) システムでの視覚フィードバックは幻肢の歪みを是正する

大住倫弘(畿央大学大学院健康科学研究科), 住谷昌彦(東京大学医学部付属病院緩和ケア診療部/麻酔科・痛みセンター), 猪俣一則(株式会社 KIDS)

四肢切断後には、失った四肢があたかも存在しているような“幻肢”を経験する。しかしながら、この幻肢の形・大きさの歪み（テレスコーピング現象）は、幻肢痛みハビリを阻害することから、どのようなリハビリ手続きによってこれが是正されるのかを明確にしておく必要がある。我々は、幻肢痛を有する単一症例において、歪んだ幻肢のサイズに合わせた視覚像を仮想空間内で付加することが、幻肢の歪みを是正する最も効率的なリハビリ手続きであることを明らかにした。

OS12-5 自他の身体に関する知識と社会変革：当事者研究と共同創造

綾屋紗月(東京大学)

本発表では、障害の社会モデルに基づく ASD 研究の方向性として、1) 自己に帰属される可変性の低い impairment の特定と、2) 社会的障壁の特定と除去という 2 つの重要性を確認し、それを進めていく枠組みとしての当事者研究や共同創造の重要性を主張する¹。

OS12-6 自閉スペクトラム症者の特異的な知覚に対する心理学的共創研究

辻田匡葵(東京大学)

本研究では、自閉スペクトラム症 (ASD) 者の有する特異的な知覚の基礎にある過程は何なのか、また ASD 者の特異的な知覚を健常者が理解することで ASD 者に対する態度がどのように変容するのかを、心理学的手法で解明してきた。発表では、これまでの成果を概説するとともに、研究を進める中で本研究が当事者と科学者とでどのように共同創造を行ってきたかを科学者の視点から解説し、共同創造の現状と今後の展望について考察する。

OS12-7 モデルベース回想法における個人差の検討

板橋和希(静岡大学), 森田純哉(静岡大学情報学部), 平山高嗣(名古屋大学), 間瀬健二(名古屋大学), 山田和範(パナソニック株式会社)

回想法の問題として個人間での効果の差異が指摘されている。この問題を回避しつつ、個人の感情を統制する回想支援を実現するため、認知アーキテクチャ ACT-R による自伝的記憶のモデルに生理指標を組み入れた写真スライドショーシステムを開発している。本報告では、本システムによる回想支援に対する個人傾向と心理的状態との関連を検討する。回想法の実施前後で心理的状態の変動を分析し、モデルによる回想支援の効用と課題を明らかにする。

OS12-8 共創科学における「当事者」は誰が担い、いかにつなぐか：障害者支援の現場から

本間美穂 (LITALICO 株式会社)

本講演では、当事者・支援者・研究者などが参加する対話的实践や共同研究・共同開発の取り組みについて紹介し、そこから見えてきた課題を手掛かりに、共創科学における「当事者」は誰が担うのか、当事者と研究者をどのようにつないでいくべきか、という問題について論じていく¹。

¹ プログラム委員による抜粋。全文は論文集を参照。

オーガナイズドセッション (OS13)

正解のない問題にいかに対処するか

9月7日(土) 16:15-18:45

会場：情 13

オーガナイザー： 小橋康章(株式会社大化社)，齋藤洋典(中部大学人文学部)

OS13-1 正解のない問題に対処する方法を考える意義

齋藤洋典(中部大学)

本稿の目的は、正解のない問題、つまり「難問」の輪郭を明らかにするために、まず医療における「難病」をとりあげ、次に、難問に挑んだ先人の取り組みを参照し、何が彼らにその取り組みに向かわせたのかを吟味し、難問に挑むことの意義を考えることにある。キーワード：正解のない問題、難問、難病

OS13-2 コグニティブ・コンピューティングを文系大学のデータサイエンスの授業で使う効果

辻智(成城大学データサイエンス教育研究センター)

「正解のない問題にいかに対処するか」に関し、3つの観点で話題提供する。(1) 外資系企業における勤務経験から、アンケートへの回答意識や会議における発言など、日本人と外国人との顕著な差異に関して紹介する。(2) 人工知能への考え方の相違について、その一端をご紹介する。(3) 筆者が企業人の時から取り組んでおり、大学でも継続しているデータサイエンス教育に関して、その意義・背景から最近の実践内容までを報告する。

OS13-3 共進化のデザイン：高齢者施設デザインの意思決定における介護士の役割とは何か？

水津功(愛知県立芸術大学)，齋藤洋典(中部大学)

高齢者施設のデザインを考える上で第一のユーザーは施設利用者としての高齢者であるが、彼らは加齢による認知症等によりデザイナーとの対話が困難な場合が少なくない。そこで介護福祉士(介護士)を高齢者施設デザインのSDM(共有意思決定)の構成員に加える可能性について考察する。本稿は、介護士へのインタビュー調査から得られたデータを元にした分析の中間報告である。

オーガナイズドセッション (OS14)

インバウンド観光客の情報環境(言語景観・意味景観)とのインタラクション：

多言語・多文化社会における ICT 支援を視野に

9月7日(土) 16:15-18:45

会場：共 41

オーガナイザー： 原田康也(早稲田大学)，伊藤篤(宇都宮大学)，平松裕子(中央大学)，森下美和(神戸学院大学)

OS14-1 インバウンド観光客の情報環境(言語景観・意味景観)とのインタラクション：多言語・多文化社会における ICT 支援を視野に

原田康也(早稲田大学)，伊藤篤(宇都宮大学)，森下美和(神戸学院大学)，平松裕子(中央大学経済学部)

人は外界からの情報を視覚・聴覚・嗅覚・触覚などの五感から得て、場合により直感的・情動的な、場合により理知的・論理的・言語的な解釈を経て、自分の行動を調整し決定する。環境と人間との関係を単なる情報の受容ではなく、行動主体としての人間の外部環境とのインタラクションとして理解し、多言語・

多文化社会における ICT 支援を視野に、インバウンド観光客の情報環境（言語景観・意味景観）とのインタラクションを考察する。

OS14-2 日光の言語景観とインバウンド観光客のインタラクション：文化と伝統を超えて

平松裕子(中央大学経済学部)

世界遺産日光の社寺に至る約1kmの沿道の言語景観を英語中心に調査している。言語表示という地元からの発信は、外国人観光客にどう映るのか。受容者による受け取り方の相違がみられる。不完全な翻訳表示も含めたどのような受容、あるいは交流があるのか、英語を中心とした翻訳を取り上げ、言語景観調査結果をもとに日光の調査区域からみえる観光客と地元の相互的なかわり方と変化について考察する。

OS14-3 神戸の言語景観とインバウンド観光客のインタラクション：バイリンガルマップの作成

森下美和(神戸学院大学)

全国のインバウンド観光客数が増加する中、神戸のそれは過去数年にわたり伸び悩んでいる。神戸の歴史を上手に伝えることができていないうえ、言語景観調査からも問題点が多いことが、その理由として考えられる。したがって、神戸ではインバウンド観光客向けのインフラ整備をさらに進める必要があるが、その1つとして分かりやすいバイリンガルマップの作成が期待される。本発表では、著者の学部におけるゼミ活動を含めたさまざまな取り組みについて紹介する。

OS14-4 ICTによる観光開発と情報行動：心理学的効果を応用した期待感向上アプリ開発

伊藤篤(宇都宮大学)

本講演では、心理学効果を応用することにより、リピータを増やし、安心安全を確保し、旅を楽しむことを支援することを目指したモバイルアプリケーションの設計・構築について述べる。まず、リピータ対策として、Zeigarnic Effectの有効性を示す。次に、安心安全のため、旅行者に提供する情報をマズローの欲求の7段階モデルを使って分類することの有用性を示す。さらに、旅行を楽しむため、モバイル機器からの開放について考察する。

OS14-5 AIご当地観光ナビアプリの研究開発

傅翔(宇都宮大学), 康名淞(宇都宮大学), 伊藤篤(宇都宮大学), 平松裕子(中央大学経済学部), 原田康也(早稲田大学), 羽多野裕之(三重大学), 上田一貴(東京大学), 佐藤文博(中央大学), 森下美和(神戸学院大学)

スマートフォンを観光に使用することは、画面に気を取られて重要なものを見落とし、結果として観光品質を下げる可能性がある。また、スマートフォン使用時における事故も年々増加している。一方、ツアーガイド無しで、外国観光者や初観光者が伝説や物語を楽しむことは難しい。そこで、我々は、スマートフォンを黒子として使い、ウェアラブルデバイスにガイド役をさせるような仕組みが有効であると考え、そのような観光案内システムの設計について述べる。

OS14-6 観光対象としての興味・関心と眼球情報との関連についての検討

鈴木弘也(宇都宮大学工学部情報工学科), 鈴木瑛大(宇都宮大学工学部情報工学科), 伊藤篤(宇都宮大学), 橋本直己(電気通信大学大学院情報理工学研究科), 佐藤美恵(宇都宮大学工学部)

本研究では、観光地の魅力を発見するために、観光対象としての興味・関心と眼球情報、特に注視特性との関係を検討した。そこで、観光地（日本、海外）の画像を大画面提示で見た際の注視特性と、画像内で観光対象としての興味・関心を持った対象との関係を調べるために、被験者実験を実施した。その結果、注視時間と興味・関心の高さに強い正の相関があること、隠れた興味・関心を見つけ出すためには注視特性以外の眼球情報が必要であることが示された。

岡田猛 P1-67

岡田浩之	P1-44	P1-63				北村美穂	P2-39			
岡千春	P1-24					北雄介	P1-5			
岡夏樹	O4-2					木村朝子	OS08-5			
岡ノ谷一夫	OS10	OS10-1				清河幸子	P1-11	P2-43		
岡部大介	OS04	OS04-3				楠見孝	O2-4	P2-63		
岡隆之介	O2-4					久富望	P1-5			
小方孝	OS03	OS03-3				工藤和俊	P1-13			
小川雄太郎	P1-30					國上真章	P1-45			
奥村咲香	OS03-6					久保（川合）南海子	OS08	OS08-6		
小草泰	O2-2					熊谷優希	P1-68			
小倉加奈代	P1-8					熊谷晋一郎	OS12	OS12-2		
小田切史士	O2-3	P1-63				熊谷洋	P2-48			
越智光	P1-52					呉羽真	O2-2			
小野淳平	OS03					紅林優友	O4-1			
【か】						黒田航	P2-42			
郭セツ根	P1-4					郡司菜津美	OS04			
加坂渉	P2-27					源河亨	OS05	OS05-4		
笠原臣	P1-42					小泉康一	P2-16			
柏館敬	P1-42					高口鉄平	P1-20	P1-3		
加藤悦子	P1-44					小嶋曉	O4-1			
加藤祥	P2-35					小島隆次	P1-48			
加藤龍彦	O3-3					顧是凡	P2-48			
加藤恒夫	P2-44					小鷹研理	P1-58	P1-59	P2-7	P2-8
門田圭祐	P1-23	P2-12				児玉謙太郎	P2-36	P2-60		
金井明人	OS03-6					古藤陽	P1-67			
金丸敏幸	P2-42					小橋康章	OS13	OS06-2		
金箱淳一	P2-10					小林隼人	P2-64			
狩野芳伸	OS09	OS09-5				小林春美	OS10	OS10-1	P1-42	P2-34
唐沢かおり	OS02-3	P2-55				小林雄一郎	P2-42			
川合伸幸	OS08	OS08-4	P1-4	P1-61		小林瞭	O3-2			
川口りほ	P2-20					小松孝徳	O1-2			
川崎邦将	OS07-2					小森 政嗣	P1-55			
川崎貴子	P2-37					近藤秀樹	OS04-4			
河野拓未	P2-14					金野武司	OS10-4	P2-58		
川端良子	P1-66					後藤晶	OS02-2			
河端里帆	P1-7					後藤靖宏	P1-53			
河本徹和	O4-2					後藤優佳	P2-65			
神尾優奈	P1-6					【さ】				
康茗淞	OS14-5					西郷甲矢人	OS01-3	P1-33		
岸磨貴子	OS04-1					齊藤功樹	P1-26			

齋藤五大	P1-60				新垣紀子	P1-22			
齋藤滋規	P1-12				地村弘二	P2-63			
齋藤帆奈	P2-50				水津功	OS13-3			
齋藤洋典	OS13	OS06-2	OS13-1	OS13-3	菅谷友亮	OS10-6			
齋藤優弥	OS10-4				菅原晃平	P2-64			
坂口智洋	P1-5				杉浦元亮	P1-52			
阪口豊	OS06-6	P2-23			鈴木瑛大	OS14-6			
坂田顕庸	P1-45				鈴木弘也	OS14-6			
坂平文博	P1-45				鈴木宏昭	Sym	O2-3	P1-63	
坂本暁彦	P2-38				須藤智	P2-45			
佐々木 淳	OS03-7				住谷昌彦	OS12-4			
佐々木美加	OS03-5				諏訪正樹	OS06	OS06-1		
佐藤彩子	P2-6				関根和生	P2-36	P2-51		
佐藤信之介	P1-46				関義正	OS10-5			
佐藤尚	O3-1				其田憲明	P2-47			
佐藤文博	OS14-5				園田耕平	P2-50			
佐藤美恵	OS14-6								
佐藤優太郎	P2-7								
佐藤有理	P2-55				【た】				
佐藤由紀	P1-44				ターン有加里ジェシカ	OS02-3			
里大輔	O1-1				田岡祐樹	P1-12			
佐山公一	P2-29				高木幸子	P2-38			
佐良木 昌	OS03-4				高岸治人	P1-44			
澤水真央	P2-10				高梨克也	P1-28			
座間拓郎	P2-21				高埜悠斗	P2-24			
品原誓	OS03-6				高橋愛	P1-44			
篠原和子	P2-30				高橋康介	OS01	OS01-1	OS01-6	O2-1
柴田史久	OS08-5				高橋達二	OS01-5	OS01-6	P1-16	P1-33
柴内夏希	OS03-6					P2-47	P2-5	P2-6	
渋谷賢	P2-21				高橋英之	OS05	OS05-3		
嶋田総太郎	OS08	OS08-1	P1-30	P2-21	高橋麻衣子	O4-3	P2-4		
	P2-22	P2-9			宝田悠	P1-16			
清水大地	O1-4	P1-67	P2-36		田川拓海	P2-42			
清水雄貴	P1-25				滝沢ゆり	OS03-6			
下條朝也	P2-66				竹内秀明	OS05	OS05-2		
下條志巖	P2-46				竹内雅樹	P2-37			
下田宏	P1-50	P1-51			竹内勇剛	O1-1	P1-17	P1-18	P2-31
下中尚忠	P1-50					P2-59			
白石壮大	P2-9				武富拓也	P2-26			
白砂大	P1-38				田島響音	OS03-6			
白水始	OS06-3				只木琴音	OS03			
					田中君明	P1-52			

田中邦佳	P2-37					中村國則	OS02	OS02-6		
田中悟志	Sem					中邑賢龍	O4-3	P2-4		
田中志歩	OS03-6					中村太戯留	P2-57			
田中彰吾	OS08-2					中村靖子	OS05	OS05-5		
田中伸之輔	P2-45					長井志江	OS12-3			
田中廣明	P1-48					長島一真	P2-59			
田中吉史	P2-65					棚木功介	P1-10			
田和辻可昌	P1-2					南部美砂子	P1-7			
崔豪准	P1-32					西川純平	P1-54			
千葉哲志	P2-18					西口美穂	P1-48			
辻智	OS13-2					西崎友規子	O4-2			
辻泰輝	P1-39					西成活裕	P2-20			
辻田匡葵	OS12-6					西堀遥輝	P2-31			
土倉英志	OS04-2					西村拓一	P1-31			
土屋智行	P2-42					新田 義彦	OS03-2			
土屋望実	P1-20					二宮由樹	P1-43			
鶴島彰	P2-49					野口正樹	P2-64			
寺井あすか	P2-63					野澤光	P1-14			
寺井仁	P1-43	P2-66				野村竜暉	P1-17			
寺田和憲	OS11									
寺野隆雄	P1-45					【は】				
出口康夫	P2-55					橋本剛明	P2-55			
伝 康晴	OS06					橋本敬	OS10	OS10-1	OS10-2	
樋田浩一	P1-52					橋本直己	OS14-6			
遠山和杜	P2-39					畑野圭佑	P2-23			
遠山紗矢香	OS04-4	O1-1	P1-17	P1-18		羽多野裕之	OS14-5			
	P2-13					服部郁子	P1-37			
富田茉林	P2-25					服部雅史	P1-37			
友野貴之	P2-17					林美都子	P2-11			
鳥居拓馬	O3-2					林勇吾	OS11	P2-46		
鳥越大地	P1-8					林淑克	P2-30			
銅谷賢治	OS11-1					原田悦子	P1-34	P2-19	P2-45	
						原田康也	OS14	OS14-1	OS14-5	P2-2
						伴睦久	OS12	OS12-1		
【な】						日高昇平	OS01	OS01-2	OS01-6	O2-1
中井信一	P1-31						O3-2	O3-3	P1-26	P1-36
中井理恵	P1-31					日根恭子	P1-68	P2-24	P2-27	P2-40
中嶋直哉	P1-34					ヒューズ由美		P1-13		
中田龍三郎	OS08-4					平松裕子	OS14	OS14-1	OS14-2	OS14-5
中野裕太	P2-65						P2-2			
中野良樹	P2-67					平山高嗣	OS12-7			
中橋亮	OS11-4									

広瀬友紀	OS10-3					松林翔太	P1-15												
廣田章光	P1-29					松原仁	OS09	OS09-5											
福岡未紗	P2-41					松室美紀	OS08-5												
福島宙輝	OS03					松本一樹	P2-62												
福田聡子	OS07-2					丸山慎	P2-10												
福地庸介	P1-16					三浦哲都	P1-13												
福永征夫	P2-56					三浦慎司	P1-61												
福本理恵	O4-3	P2-4				三浦勇樹	OS08-5												
傅翔	OS14-5					右田正夫	P2-50												
藤井太洋	OS07-4	OS07-5				三嶋博之	P1-9	P2-17											
藤川直也	O2-2					三島瑞穂	OS08-3												
藤崎樹	OS02-4	OS02-5				光國和宏	O4-2												
藤田耕司	OS10-8					満下健太	P1-56												
布施瑛水	P1-12					光田基郎	P1-35												
布山美慕	OS01-3	OS01-6	P1-33	P1-36		三宅英典	P2-51												
古山宣洋	P1-10	P1-23	P1-25	P1-9		宮崎祐	P2-64												
	P2-12	P2-17				宮崎大輔	P1-51												
方 (Fang)	思源 (Siyuan)	P1-2				宮代こずゑ	P2-25												
細馬宏通	O1-3					三輪和久	P1-15	P1-32	P1-43	P2-41									
堀田拓海	P1-18						P2-66												
保前文高	P1-1					向井香瑛	P1-13												
堀紫	O4-2					村上萌美	P2-58												
本多明子	OS10-7					村越真	P1-56	P2-53											
本田秀仁	OS02	OS02-4	OS02-5	P1-38		村田光二	OS02-3												
	P1-41					森下浩平	P1-40												
本間美穂	OS12-8					森下美和	OS14	OS14-1	OS14-3	OS14-5									
							P1-64	P2-2											
【ま】						森田純哉	OS09-2	OS12-7	O4-1	P1-3									
前林明次	P2-7						P1-54	P1-6	P2-59										
牧岡省吾	P1-19	P1-57	P2-1			森本泰宏	P2-48												
牧野遼作	P2-17					森本優洸聖	P1-19												
マッシュルーム		P2-37				森山信也	P2-34												
真隅暁	O3-1					森山徹	P2-50												
間瀬健二	OS12-7																		
松居辰則	P1-2					【や】													
松井理直	P1-27					谷貝祐介	P1-10	P1-25	P1-9										
松浦李恵	OS04-3					安田和弘	P2-60												
松香敏彦	OS02-5	OS11-6	P1-38	P1-63		安田哲也	P2-34												
松沢哲郎	L1					柳澤大地	P2-20												
松田憲	P2-48					山川宏	Sym	OS01-4	OS01-6										
松田哲也	P1-63					山川真由	P1-11												

山際英男	P2-60			
山口琢	P2-54			
山崎治	P1-39	P1-46	P2-14	P2-18
山崎朋哉	P2-64			
山田和範	OS12-7			
山田雅敏	O1-1			
山田雅之	OS04-4			
山田陽平	P2-33			
山村雅幸	P1-45			
山本敦	P1-23	P2-12		
山本誠一	P2-44			
山本雅人	OS09	OS09-5		
山本 祐輔	P1-3			
山森良枝	P2-28			
遊橋裕泰	P1-3			
ヨウシン	P1-15			
横野光	P2-42			
吉川厚	P1-45			
吉沢栄貴	P2-5	P2-6		
吉田康行	P1-31			

【わ】

渡邊克巳	P2-39
渡辺ゆうか	OS04-3
和田周	P2-63

【A - Z】

Bizokas Arunas	P1-31
Demidova Katusha	P1-31
EUNBI PARK	P1-1
Miaomei Lei	P2-3
Seohui Bae	P2-3
Thanakit Pitakchokchai	P1-3
Zoltan Dienes	P2-43

SUVな軽ハイトワゴン

SUZUKI

SPACIA

ギア



あそ
遊びゴコロにギアを入れる

新型スぺーシア ギア誕生

HYBRID

SUZUKI
Safety Support
スズキの予防安全技術

■メーカー希望小売価格

HYBRID
XZ 2WD CVT 1,614,600 円★(消費税抜き 1,495,000 円) 4WD CVT 1,732,320 円★(消費税抜き 1,604,000 円)

写真の
ガンメタリック2トーンルーフ仕様車 2WD CVT 1,657,800 円★(消費税抜き 1,535,000 円) 4WD CVT 1,775,520 円★(消費税抜き 1,644,000 円)

*XZターボは81,000円高(消費税込み) ▲写真の全方位モニター用カメラパッケージ装着車は84,240円高(消費税込み) ●ピュアホワイトパール・スチールシルバーメタリック塗装車は21,600円高 ▲はメーカーオプションです。メーカーオプションはご注文時に申し受けます。ご注文後はお受けできませんのでご了承ください。

★記載のメーカー希望小売価格は消費税8%に基づいています。メーカー希望小売価格はタイヤパンク応急修理セット・ジャッキ付で、保険料・税金(除く消費税)・届出等に伴う費用および付属品価格 は含みません。メーカー希望小売価格は参考価格です。価格は販売会社が独自に定めていますので、詳しくは各販売会社にお問い合わせください。リサイクル料金9,600円が別途必要となります。



WEBサイトはコチラ▲

人とクルマでできること。エコドライブ。

お問い合わせ、ご相談はお近くのマークのお店、または、スズキ(株)お客様相談室まで。

0120-402-253
受付時間 / 9:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00

www.suzuki.co.jp/car/spacia_gear/

清らかな遠州からのおくりもの



たこまん.

遠州銘菓 **大砂丘**



<https://www.takoman.co.jp/shop/>



ドライEEGヘッドセット



モバイルEEG技術により今までにないユーザビリティとシグナルクオリティを提供します。ゲルを使用する必要がない乾式で、ほとんどの被験者で脳波を約5分で取得することができます。

少しの調整を行うだけで、大人だけでなく年長の子供でも同じヘッドセットを使用することができます。

視覚刺激用液晶モニター

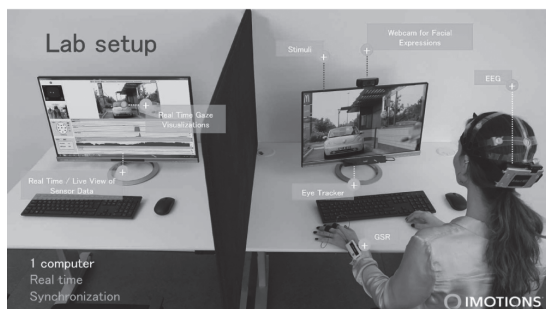


VSyncや任意のタイミングで他のシステムに24bitトリガー出力、バックライトのタイミングコントロール、色域調整などが行えます。

簡易トリガー出力モードも搭載しております。



表情解析プラットフォーム



iMotionsソフトウェアは、アイトラッキング・表情・GSR・EEG・EMG・ECGなどを一つのプラットフォームに表示させ、解析することが可能です。

50種類以上のセンサーに対応しております。

マーケティングリサーチ分野で幅広く使用されています。

(Physio-Tech)

株式会社 フィジオテック

〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-6-3 4F

TEL: 03-3864-2781 FAX: 03-3864-2787

E-mail: sales@physio-tech.co.jp

Website: <http://www.physio-tech.co.jp>

北大路書房

〒603-8303

京都市北区紫野十二坊町12-8

☎ 075-431-0361 FAX 075-431-9393

<http://www.kitaohji.com>

人とロボットとの幸せな未来^{〔仮題〕}

—2019年秋刊行予定— 上出寛子・新井健生編著
四六・約200頁・予価2500円＋税 ロボットは人間にとって安心できる存在になりうるか。本書はこの問いを工学に限らず、心理学など人文科学的側面も交えて考える。各章、人型ロボットと暮らす一家のフィクションを交えロボット化社会の可能性や課題についてわかりやすく読み解く。

ワーキングメモリの探求^{〔仮題〕}

—2019年秋刊行予定— A. バドリ著 佐伯恵里奈・齊藤 智監訳 A5上製・約480頁・予価6200円＋税
バドリ教授自らが厳選した論文を収録。長期－短期記憶とWMの関係、WMと注意の働きとの関係など、今なお論争の最前線にある問題について、これまでどのように検討・考察を進めてきたのかをたどり、彼の研究の全体像を窺い知ることができる。

認知心理学の神経経済学と意思決定論^{〔仮題〕}

—2019年刊行予定— E. ヴィルヘルム他編 竹村和久・高橋英彦監訳 A5・約344頁・予価3800円＋税
現在、判断や意思決定の過程とその理論の探求は、経済的な影響のみならず、人の幸福と関連する重要な課題として位置づけられ、学際的な広がりを見せている。本書では、心理学から社会科学、神経科学まで網羅し統合的な研究レビューを提供。

たのしいベイズモデリング2

—2019年秋刊行予定— 豊田秀樹編著 A5・約240頁・予価2700円＋税
身近で親しみやすい話題でベイズモデリングの魅力を伝える好評書の第2弾。自由なモデリングを可能とするベイズ統計では、心理学を含めた広く人間行動を扱う学問領域でも広がりを見せている。第2弾では、心理に限らず、工学やビジネスなど幅広い領域の関心を惹きつける内容。

心理学って面白そう！ どんな仕事で活かされている？ シリーズ 心理学と仕事〔全20巻〕

シリーズ 監修 太田信夫

●A5判・約160～220頁・予価2000～2600円＋税

- | | | | | |
|-------------|------------|------------|-------------|----------------|
| 1 感覚・知覚心理学 | 2 神経・生理心理学 | 3 認知心理学 | 4 学習心理学 | 5 発達心理学 |
| 6 高齢者心理学 | 7 教育・学校心理学 | 8 臨床心理学 | 9 知能・性格心理学 | 10 社会心理学 |
| 11 産業・組織心理学 | 12 健康心理学 | 13 スポーツ心理学 | 14 福祉心理学 | 15 障害者心理学 |
| 16 司法・犯罪心理学 | 17 環境心理学 | 18 交通心理学 | 19 音響・音楽心理学 | 20 ICT・情報行動心理学 |

NEXTOKOHA

TRY THE NEXT!

史上最高の、私へ。

常葉大学
TOKOHA UNIV.

教育学部／外国語学部／経営学部／社会環境学部／保育学部／造形学部／
法学部／健康科学部／健康プロデュース学部／保健医療学部
【大学院】国際言語文化研究科／環境防災研究科／初等教育高度実践研究科／健康科学研究科
【短期大学部】日本語日本文学科／保育科／音楽科

常葉大学 <https://www.tokoha-u.ac.jp/> 常葉大学短期大学部 <https://www.tokoha-jc.ac.jp/>

〈 第15回 〉

児童教育実践 についての 研究助成

ことば、まねび、おうえん。

応募受付中

締切

2019.10.31 [Thu.]

Webにて応募受付、詳しくは博報財団ホームページをご覧ください
<https://www.hakuhofoundation.or.jp/subsidy/>

助成期間

2020年4月1日から1年間または2年間
※2ヵ年助成の場合は1年経過後に中間報告の必要があります。

対象となる研究

- 「ことばの力」を育む研究
- 児童教育実践の質を向上させる研究

応募資格

- 日本の大学・研究機関に所属する研究者
- 日本の学校・教育委員会に所属する教育実践に携わる方

※応募に際しては、所属長あるいは指導教官からの推薦が必要です。

助成金額

1ヵ年助成: 1件につき200万円を限度に助成します
2ヵ年助成: 1件につき300万円を限度に助成します

審査委員

楠見 孝	京都大学大学院	教授
針生 悦子	東京大学大学院	教授
藤森 裕治	信州大学	教授
本郷 一夫	東北大学大学院	教授 (審査委員長)
横山 詔一	国立国語研究所	教授

(五十音順)

公益財団法人 博報児童教育振興会

〒107-0052 東京都港区赤坂2-11-7 ATT新館8階
TEL.03-5570-5008 FAX.03-5570-5016



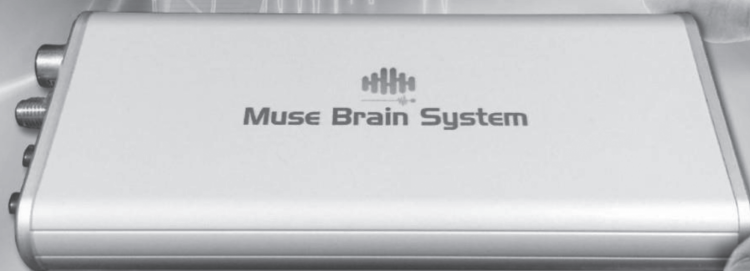
医用脳波計と精度は同じ

3秒で装着出来る

ポータブル脳波計 ミューズブレインシステム



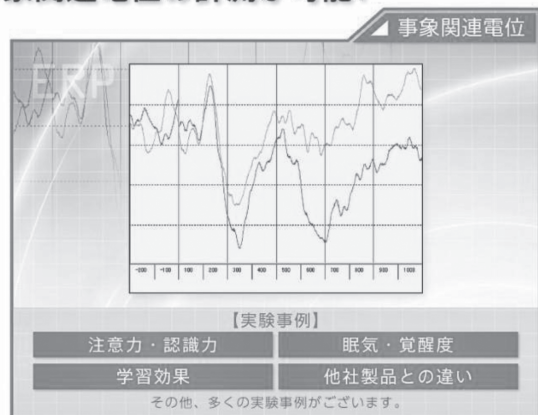
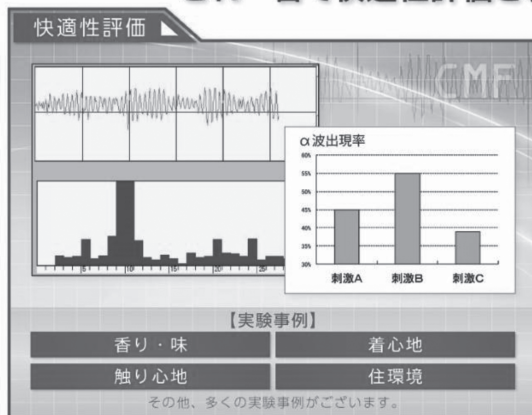
Muse Brain System



原寸大
イメージ

心電 or 皮膚電位との同時計測も可能

これ一台で快適性評価と事象関連電位の計測が可能！



開発製造元 株式会社デジタルメディック

<http://www.digital-medice.com>
E-mail: info@digital-medice.com

TEL: 075-933-6088



有斐閣 出版案内

東京・神田・神保町2 TEL:03-3265-6811
http://www.yuhikaku.co.jp/

表示価格は税別。
消費税込みの金額が定価です。

◎図書目録送呈◎

有斐閣スタジオ

New Liberal Arts Selection

有斐閣アルマ

近刊

心理学：入門 改訂版

●心理学は
こんなに面白い 予価一九〇〇円

サトウタツヤ・渡邊芳之著 日常の心の動きや対人関係には、多くの不思議が詰まっている。自分が身近に感じたこと、興味をもったことから始める。

認知心理学 新版

●知のアーキテクチャを探る 二二〇〇円

道又 爾・北崎亮・大久保伸・今井久登・山川恵子・黒沢 学著
演習問題や事例紹介で初学者の学びをサポート。

心理学研究法 補訂版

●心を見つめる
科学のまなざし 二二〇〇円

高野陽太郎・岡 隆編 心理学研究における、科学的な実証的研究の重要性や基本のロジックを解説。「効果量」や「信頼区間の活用」に関する節を補訂。

認知心理学

三四〇〇円

箱田裕司・都築宣史・川畑秀明・萩原 滋著
基本的な考え方、用語、概念の理解を目指し、豊富な図表と厚みのある解説を施した本格テキスト。

心理学 新版

四二〇〇円

無藤 隆・森 敏昭・遠藤由美・玉瀬耕治著
好評の決定版テキスト、14年ぶりの待望の新版化。

基礎から学ぶ認知心理学

一八〇〇円

服部雅史・小島治幸・北神慎司著 ●人間の認識の不思議

ゼロからはじめる心理学：入門

一八〇〇円

金沢 創・市川寛子・作田衣子著 ●人の心を知る科学 基礎から応用まで
心理学の世界を概観できる、コンパクトな入門テキスト。

公認心理師エッセンシャルズ第2版

一六〇〇円

子安増生・丹野義彦編 法改正と最新版の国家試験問題、ブルプリントに対応。児童虐待防止法・高齢者虐待防止法・障害者虐待防止法や働き方改革などにも対応した改訂版。

潜在認知の次元

●しなやかで頑健な
社会をめざして 一八〇〇円

下條信輔著 「想定外」に柔軟に対応できる社会とは？ ヒトの本性である潜在認知を長年研究した著者が、「心理リアリティ」「シニアドリアリテイ」などの切り口から「逆応用科学」のアプローチを提案。



NEC CAN

世界が抱える社会課題に、
デジタルの力で、新しい答えを。

Orchestrating a brighter world

NEC

これまでの研究領域や研究方法を越境して拡大・深化し続けている認知科学。

野心的、かつ緻密な論理に貫かれた研究によって、ここに知性の姿が明らかになる。

越境する認知科学

日本認知科学会編

全13巻

編集委員：鈴木宏昭(委員長)・植田一博・岡田浩之・岡部大介・小野哲雄・高木光太郎・田中章浩

各巻：四六判・上製本・160~300頁・本体2,600~3,400円+税(予定価格)

近年の研究は、社会と知性は二重らせんのように、よじれあいながら人を特徴づけていることを明らかにしてきた。そして「創造」、「創発」。あらかじめ決められたプログラムの実行としての認知ではなく、個と場との相互作用による創発、創造が認知の本質であることが示されつつある。このような変化は、「越境」に支えられている。従来の研究領域、方法の境界を越え、他分野の研究者、そこでの知見との対話と協力が、認知科学を拡大、深化させてきた。具体的には、脳科学、哲学(特に現象学)、ロボット科学、社会学、フィールドワークなどとの対話と協力である。(シリーズ序文より)

第1回配本 《2019年9月刊行》

① 脳のなかの自己と他者

身体性・社会性の認知脳科学と哲学

嶋田総太郎著 「自己」と「他者」を探究することは、身体性と社会性の脳メカニズムに迫ることである。脳のなかで身体性と社会性という二つの機能がどのように結びついているのか、最新の認知脳科学と古典的な哲学を融合して明らかにする。

第2回配本 (2019年11月刊行予定)

創造性のありか

潜在処理・外的資源・身体性
阿部慶賀著

意味づけの発達

佐治伸郎著

▽ 続巻項目 ▽

大人につきあう子どもたち

伊藤 崇著

人間らしさを超える社会

HAIの未来:人工他者性による人間社会の拡張 大澤博隆著

創発するファンカルチャ

ファンの認知科学 岡部大介著

協同が上手く働くと

清河幸子著

人はなぜ助け合うか

協力行動を支える仕組み 高岸治人著

なぜ壁のシミが顔に見えるのか

パレイドリアとアニメシーの認知心理学 高橋康介著

顔を聞き、声を見る

多感覚コミュニケーション 田中章浩著

認知科学としての記号創発ロボティクス

谷口忠大著

よい判断・意思決定とは何か

本田秀仁著

創造するエキスパートたち

アーティストと創作ビジョン 横地早和子著

脳神経計測機器のバイオニア

ミユキ技研は

革新的なソリューション“製品・情報・技術”を
提供してまいります

わたくしたちは

日々進化が求められる

「心と脳の科学」の世界最先端領域を
見据えています。

臨床、および研究者の皆さまのニーズに応える

革新的なソリューションを提供し続け、

「脳神経科学・生理学・心理学」の

研究分野、その応用分野の

発展を支援いたします。

取り扱い製品

●研究用機器

磁気刺激装置
経頭蓋直流刺激
電気刺激装置
事象関連用刺激装置
汎用脳波計
ポリメイト
ポリメイト関連ソフトウェア
高密度センサ脳波計測システム
フルバンド EEG
MRI EEG
TMS EEG
ニューロフィードバック
MRI 関連装置
アナログ出力生体アンプ
BCI(Brain Computer Interface)
近赤外線血流測定
動物実験用ナビゲータ
末梢循環・神経障害研究装置
神経軸索機能研究システム
感覚・運動・認知機能評価研究装置
のるぶる解析プログラム

●臨床用機器

磁気刺激装置
MEP 刺激装置
筋電計
脳波計
脳波電極
脳波解析プログラム
携帯型多用途生体アンプ
画像・音声刺激システム
光トポグラフィ

●各種消耗品

Orchestrating a brighter world

NEC

カギは、
あなただ。

KEY

盗まれない。無くさない。忘れない。もっとも安全な
鍵は、あなたの身体だ。NECの生体認証Bio-IDiom
は、顔や指紋、声などの違いを瞬時に把握。全世界
76億の中から、たったひとりのあなたを認証する。

KEY

NECの生体認証

 Bio-IDiom

 GOOD DESIGN AWARD 2018
BEST 100

新刊

2019年
8月31日
発売!!

マインドインタラクション

AI 学者が考える《ココロ》のエージェント

著者：山田 誠二（国立情報学研究所教授・人工知能学会前会長）

小野 哲雄（北海道大学教授・日本認知科学会）

AI が《ココロ》をもつ未来がやってくる！



定価 2,376 円
(本体 2,200 + 税)

A5 変型判

212 頁

ISBN978-4-7649-0595-5

第3次AIブームが起こり、AIの本格的なビジネス利用が始まった。では、今後の社会でAIはどう使われていくだろうか？

本書では、マインドをもつよう設計されたAIが、人間とマインドを通い合わせるマインドインタラクション時代の到来を予測している。

ユーザの意図をくみ取って先に行動してくれる「忖度するAI」、会話の邪魔をしないよう配慮する「空気を読むロボット」...そんな人とAIが共生する社会展望を、人工知能学会前会長と日本認知科学会の気鋭の研究者が、自身の研究成果を交えてわかりやすく解説した。

脚注では様々な用語や筆者らの見解を丁寧に説明し、専門知識不要でも読める1冊に仕上がっている。

主要目次

- 第1章 マインドインタラクション
どうも上手くいかないな — 身近にある諸問題 ほか
- 第2章 人とモノのマインドインタラクション
空気を読むロボット ほか
- 第3章 人と人のマインドインタラクション
いじめや差別の問題とマインドインタラクション ほか

人工知能とは

監修：人工知能学会 編著：松尾 豊

共著：中島秀之・西田豊明・溝口理一郎・長尾 真・堀 浩一・浅田 稔・松原 仁・武田英明・池上高志・山口高平・山川 宏・栗原 聡

264 頁・A5 判・本体 2,400 円 + 税

一人称研究のすすめ — 知能研究の新しい潮流 —

編著：諏訪正樹・堀 浩一

共著：伊藤毅志・松原 仁・阿部明典・大武美保子・松尾 豊・藤井晴行・中島秀之

264 頁・A5 判・本体 2,700 円 + 税

知能はどこから生まれるのか？ムカデロボットと探す「隠れた脳」

著者：大須賀公一

192 頁・A5 変型判・本体 2,300 円 + 税

シンギュラリティ — 限界突破を目指した最先端研究 —

編著：NAIST-IS 書籍出版委員会

336 頁・A5 判・本体 2,500 円 + 税

お問合せ先

〒162-0843 東京都新宿区市谷田町 2-7-15 株式会社 近代科学社 営業部

TEL 03-3260-6161 / FAX 03-3260-6059 / sales-corporate@kindaikagaku.co.jp

ご注文は
お近くの
書店様へ

調査・研究のためのアイトラッキング

tobii pro



解析ソフトウェア「Tobii Pro ラボ」に サッカードメトリクスが追加されました！

AOI(興味領域)を設定して、エリア内のサッカードの回数や大きさなどが出力可能になりました。

- ◆サッカードメトリクス
- ◆キャリブレーション結果を数値で保存
- ◆視覚刺激のランダムイズやリピート機能
- ◆TTL トリガーの出力
- ◆GSR センサーとの同時計測
- ◆VR での 360°メディアを使った実験



VRデバイスでの
視線計測も可能です！

Tobii Pro ラボでは、上記の機能が実装され、処理能力も向上しております。

(旧ソフトウェア Tobii Pro Studio は販売終了となりました。)

企業展示の弊社ブースでは、アイトラッキングを始めるためのポケットガイドを進呈中です。ぜひお立ち寄りください。

トビー・テクノロジー株式会社
〒141-0031
東京都品川区西五反田 7-7-7 SG スクエア 3F
✉ sales.jp@tobii.com ☎ 03-6420-3990

tobii pro

トビー・テクノロジー



お問い合わせは Web から





Japanese Cognitive Science Society
Shizuoka University