

平成20年度 時間学研究所研究活動報告書

1. 研究所名 (英訳名)	時間学研究所 (Research Institute for Time Studies)	
2. 所長	氏名	辻 正二
	電話番号	083-932-5976
	E-mail	tsuji@yamaguchi-u.ac.jp
3. 研究組織	(4研究グループ)	
【部門】 プロジェクト名	研究組織	所属部局(専攻等)・職名)
【第一研究グループ】	井上 慎一	時間学研究所・教授
	中村彰治	医学系研究科・教授(医学系)(他2名)
	原田規章	医学系研究科・教授(医学系)
	石田成則	経済学部・教授(他4名)
	鍋山祥子	経済学部・准教授
【第二研究グループ】	松富 直利	農学部・教授
	鎌田祥仁	時間学研究所・准教授
	川道穂津美	医学系研究科・助教(他1名)
	岩尾康宏	医学系研究科・教授(他9名)
【第三研究グループ】	山本晴彦	農学部・教授(他5名)
	宮川 勇	理工学研究科・教授(他2名)
【第四研究グループ】	青山拓央	時間学研究所・講師
	森野 正弘	東アジア研究科(他7名)
	辻 正二	人文学部・教授
	武藤正彦	医学系研究科・教授
	藤沢健太	理工学研究科・准教授
	三池秀敏	理工学研究科・教授(他1名)
	太田 聡	人文学部・教授(他9名)
脇條 靖弘	人文学部・教授(他18名)	

研究グループ用（第1研究グループ）

4. 研究活動・成果発表状況

- 1) 研究グループ別に研究業績、外部資金獲得状況等に基づいて記入してください。
- 2) 総合的な時間学研究及び新しい学際領域創出の観点から記入してください。
- 3) 成果の社会還元の見点から記入してください。

1)

研究業績

【発表論文、著書、報告書】

中村 彰治

1. H. Endoh, T. Fujioka, H. Endo, Y. Inazuka, S. Furukawa and S. Nakamura: Stimulation of fetal hypothalamus induces uterine contractions in pregnant rats at term. *Biol. Reprod.*, 79: 633-637, 2008.
2. Y. Liu, H. Kagechika, J. Ishikawa, H. Hirano, S. Matsukuma, K. Tanaka and S. Nakamura: Effects of retinoic acids on the dendritic morphology of cultured hippocampal neurons. *J Neurochem.*, 106(3): 1104-1116, 2008.
3. J. Ishikawa, C. Sutoh, A. Ishikawa, H. Kagechika, H. Hirano and S. Nakamura: 13-cis Retinoic acid alters the cellular morphology of slice-cultured serotonergic neurons in the rat. *Eur. J Neurosci.*, 27(9): 2363-2372, 2008.

石川 晃教

1. F. Ambroggi, A. Ishikawa, H. L. Fields and S. M. Nicola: Basolateral amygdala neurons facilitate reward-seeking behavior by exciting nucleus accumbens neurons. *Neuron*, 59(4): 648-661, 2008.
2. A. Ishikawa, F. Ambroggi, S. M. Nicola and H. L. Fields: Contributions of the amygdala and medial prefrontal cortex to incentive cue responding. *Neuroscience*, 155(3): 573-584, 2008.
3. A. Ishikawa, F. Ambroggi, S. M. Nicola and H. L. Fields: Dorsomedial prefrontal cortex contribution to behavioral and nucleus accumbens neuronal responses to incentive cues. *J Neurosci.*, 28(19): 5088-5098, 2008.

井上 慎一

1. Mitoh, N., Ikegami, Y., Matsno, H., Miyano, S., Inouye, S-I. T.: Simulation Analysis for the effect of Light-Dark cycle on the entrainment in Circadian Rhythm. *Genome Informatics 2008*, 213-223, 2008. 査読有

原田 規章

周期的な時間現象としての振動負荷の生体影響について実験的・文献的に調査し、上肢の解剖生理学的特性との関連で末梢循環におよぼす影響とその評価法について検討した。社会における振動曝露の健康影響とその予防は、生命科学、工学、社会学に係わる学際的な研究課題であり、職業性疾患の発生防止の社会的施策に寄与する。

1. Mahbub MH and Harada N: Digital blood flow and temperature responses in palmar and dorsal skin induced by short-term vibration exposure while grasping a vibratory handle. *Int Arch Occup Environ Health*, 81: 889-897, 2008.
2. Harada N and Mahbub MH.: Diagnosis of vascular injuries caused by hand-transmitted vibration. *Int Arch Occup Environ Health*, 81: 507-518, 2008.

石田 成則

1. 石田成則編著 『保険事業のイノベーション』2008年、慶應義塾大学出版会
2. 石田成則「第2章 企業の投資行動と統合リスク管理」『保険事業のイノベーション』2008年、慶應義塾大学出版会、25-50頁
3. 石田成則「投資意思決定における保険契約の役割」『保険学のフロンティア』2008年、慶應義塾大学出版会、120-145頁
4. 石田成則「金融危機が私的年金に及ぼす影響」『週刊社会保障』第5023号、2008年、56-60頁
5. 石田成則「PFI事業の新動向と品質、性能保証」『環境施設マネジメント』46号、2008年、61-66頁
6. 石田成則「PFI事業にかかる意思決定とリスク管理」『東亜経済研究』46号、2009年、頁数未定（近日刊行予定）

辻 正二

1. 辻 正二, 市町村合併に関する時間社会学的分析, *社会分析*, (36), 5-27, 2009. 査読有
2. 小川全夫、辻正二、高野和良、坂本俊彦、平成20年生涯現役社会づくり県民意識調査報告書、就労・職業観と老人クラブへの参加、12-21、生涯現役社会づくり学会、山口県、2008年
3. 辻 正二, 遅刻の誕生: 現代社会を支配する「時間規律」, *Innover*, (春), 16-17, 2009年3月1日

高橋 征仁

青年期の規範意識や性行動をテーマとして、ライフサイクルの社会的構成および時間的展望の発達の・時代的変容に関する研究を行った。

1. 高橋征仁、2008、「現代青年の時間的展望における発達的变化と時代的変容」日本社会分析学会『社会分析』35: 39-57.
2. 高橋征仁、2008、「規範意識は低下したのか—同調性と序列性の形成」、海野道郎・片瀬一男編著『＜失われた時代＞の高校生の意識』59-91、有斐閣
3. 高橋征仁、2008、『道徳意識の類縁化作用に関する比較文化的研究』平成17~19年度 科学研究費補助金 基盤研究(C) 研究成果報告書、98頁、山口大学人文学部。

星野 晋

星野 晋「生活者中心のヘルス・ケアとまちづくり」、(社)医療福祉建築協会『医療福祉建築』No.161、2008

鍋山 祥子

1. 鍋山祥子、「遠距離介護を可能にする地域ケアシステム—質問紙調査結果の分析—」『山口経済学雑誌』山口大学経済学会, 第57巻 第1号, pp.1-20, 2008.4

【学会発表】

辻 正二

1. 辻 正二, 過疎山村住民の買い物行動の現状と課題, 第115回日本社会分析学会例会, 2008年8月
2. 辻 正二, 都市部における生涯現役社会づくりの一考察, 第18回山口地域社会学会例会, 2008年7月
3. 辻 正二, 現代の大学生の時間意識の特徴と問題点, 第9回時間学セミナー「思春期の心と時間」, 2008年11月

高橋 征仁

1. 高橋征仁、2008、「道徳的社会化論の展開—内面化モデルから構造モデルを経て免疫モデルへ」、第55回東北社会学会大会（福島大学）
2. 高橋征仁、2008、「コールバーグ＝ギリガン論争の遺産—道徳的問題の位相転換」、第60回日本教育社会学会（上越教育大学）
3. 高橋征仁、2008、「道徳・欲望図式の転換—青少年における性行動と性規範、メディア利用の関係」、第81回日本社会学会大会（東北大学）
4. Masahito Takahashi, 2009, A Grayscale of Badness among Japanese Adolescents, UC Berkeley meeting on adolescent development.

松田 憲

1. 国内学会発表8件
2. 国際学会発表2件

【招待講演、講演】

辻 正二

1. 辻正二. 時間学からみた現代の若者, 第20回文明研究所講演会, 神奈川（東海大学）, 2008年12月18日（招待講演）
2. 辻 正二 「家族支援の地域社会づくりと『家庭の日』」平成20年度山口県青少年育成県民会議総会記念講演 2008年5月22日
3. 辻 正二「時間学からみた生涯現役社会づくり」 中国SLA協会 2008年6月7日
4. 辻 正二「いまの若者世代の置かれた状況と今後求められる防犯文化」平成20年度安心安全協議会総会 2008年6月13日
5. 辻 正二「いま求められる「子育て文化」と「家庭の日」」平成20年度美東町青少年育成町民会議総会 2008年6月28日
6. 辻 正二「市民活動の支援に向けて」周南市老人クラブ連合会総会 2008年7月18日
7. 辻 正二「生涯現役社会の時代の生き方、係わり方」山口県教職員互助会研修会 2008年7月30日
8. 辻 正二「生涯現役であり続けるために」第12回阿知須熟年式記念講演 2009年1月12日

科研費などの外部資金の獲得状況

原田 規章

平成20年度文部科学省科学研究費基盤研究(B)（研究代表者）370万円
手腕振動曝露による生体影響評価と曝露・作業基準の体系化

石田 成則

平成20年度文部科学省科学研究費基盤研究(C) 課題番号19530385

辻 正二

平成20年度文部科学省科学研究費萌芽研究（研究代表者）課題番号19651074 130万円
現代社会におけるスピード化と人間のリズムのズレに関する時間学的総合研究

高橋 征仁

- 1) 平成20～23年度文部科学省科学研究費基盤研究(C)（研究代表者） 課題番号20530440
＜悪＞のグレースケール形成に関する社会学的研究
- 2) 平成19～20年度文部科学省科学研究費萌芽研究（研究分担者）課題番号19651074
現代社会におけるスピード化と人間のリズムのズレに関する時間学的総合研究

松田 憲

- 1) 文部科学省科学研究費基盤研究(B)（研究代表者：楠見 孝）
- 2) 文部科学省科学研究費若手研究(B)

2)

高橋 征仁

近代社会において青年は、価値や規範、職業、性、信仰などに関する発達の断絶と世代的断絶を経験する。これら時間的断絶の根幹に存在するのは、時間観念のゆらぎと精緻化のプロセスであると考えられる。この発達心理学的テーマをめぐって、道徳哲学や社会学、認知科学、性科学などからなる学際的研究が展開しつつある。

鍋山 祥子

超高齢社会に突入し、社会の人口構造の変化にともない、人々のライフスタイルも変化している。ライフスタイルの変化を特に、時間の使い方、つまり労働とケアの男女における配分という観点から読み解く必要性を感じる。

松田 憲

広告の Jカーブ効果 (Moore & Hutchinson, 1983) とは、広告接触直後には広告への情動反応 (不快~快) がブランド評価に直接影響するのに対し、遅延後は不快広告のブランド評価が上昇する効果をさす。Matsuda & Kusumi (2007) は、インターバル条件を 5 分と 1 週間に設定して、情動画像を広告と対呈示した。そして、商品評価とともに広告と対呈示された情動画像の再認識課題を行い、Jカーブ効果の生起は広告と情動刺激の対呈示による連合形成と、遅延による連合消失によることを示した。今年度の研究では、広告接触から Jカーブ効果生起までのインターバルを 1 日後、3 日後、5 日後と細かく分割して設定し、その生起過程を検討した。実験の結果、広告と情動画像の対呈示から 1 日後では、画像から広告への情動般化が生じ、商品評価は画像の情動価が非常に不快から非常に快に向かい一次直線的に上昇した。3 日後には広告と画像の連合が低下し、非常に不快な画像と対呈示した広告の評価が上昇し、一方で非常に快な画像との対呈示広告の評価は低下した。5 日後には、全体的に対呈示画像の情動価の影響は見られなかった。以上より、情動般化から Jカーブ効果生起への移行期には、画像情動価の効果が顕在化しない期間が存在することが明らかとなった。

3)

社会貢献、その他

井上 慎一

山口街なか大学連続講義 論題「やわらかな生命の時間」 5 月より 5 ヶ月連続講義

石田 成則

山口街なか大学講義 論題「ワーク・ライフ・バランス」 前後期 2 回

高橋 征仁

現段階では、論文や研究発表を通じて社会的還元を行っている。これらの研究成果をもとに、道德教育や青少年行政に関して、従来とは全く異なったアプローチを構想中である。

鍋山 祥子

平成 20 年度に 16 回の講演会の実施 主な演題は「超高齢社会におけるワーク・ライフ・バランスのあり方」や「超高齢社会における男女の生き方の変化」。

松田 憲

これまでの広告への情動的反応が、直接的なもののほかにも情動のインパクトを介在した反応が存在することが示された。今回の研究では、その反応が連続的なものではなく、一旦抑制期間を経ることが明らかとなった。よって、本研究から得られた結果は、Jカーブ効果を用いた広告の投稿スケジュール決定に寄与があると考えられる。

5. 自己評価

4. 活動報告・成果発表状況の 1)、2) 及び 3) の観点別に自己評価を記載してください。【自己評価 IV: 年度計画を上回って実施している, III: 年度計画を順調に実施している, II: 年度計画を十分に実施できていない, I: 年度計画を実施していない】(該当するいずれか一つに○を付けてください。) その際、自己評価の理由及び当該年度の問題点、改善点を併せて記載するようにしてください。

中村 彰治

III: 年度計画を順調に実施している。

原田 規章

年度計画との関連では「順調に実施している」と評価できる。

石田 成則

- 1) III: 年度計画を順調に実施している。研究成果を順調に論文にまとめた。また、科学研究費補助を含め外部資金も獲得している。
- 2) II: 年度計画を十分に実施できていない。「ワーク・ライフ・バランスの労働生産性効果」や「時間管理とリスク管理の双対性」など、新理論の準備をしているものの、理論の一般化に至っていない。
- 3) III: 年度計画を順調に実施している。学内学外の講義や講演会を通じて、2) の考え方について、順調に情報発信している。

辻 正二

III: 年度計画を順調に実施している。

高橋 征仁

- 1) IV: 年度計画を上回って実施している。発達心理学の世界的権威である E. Turiel や L. Nucci らと議論をする機会を得ることで、国際的な研究活動へと展開しつつある。
- 2) IV: 年度計画を上回って実施している。学際的研究という点においても、社会学以外の研究者との交流が拡大した。
- 3) III: 年度計画を順調に実施している。まだ道德教育や青少年行政への具体的提言には至っていないものの、その基本的な方向性 (オートノミーの育成) は定まりつつある。

星野 晋

II: 年度計画を十分に実施できていない、

山陽小野田市の健康づくり計画策定に関わるなどして、長寿社会を前提とする健康づくりやまちづくりについて調査研究しているが、時間学の枠組みでの整理・分析は十分ではない。

鍋山 祥子

- 1) Ⅲ：さらに論文数を増やし、学術的な成果を出したい。
- 2) Ⅲ：問題点をさらに追究したい。
- 3) Ⅳ：講演会による社会的影響と評価は大きく。さらに講演の機会も増えつつある。

松田 憲

- 1) Ⅲ：学会発表は順調にこなせたものの、査読付論文がなかったことが改善すべき点である。
- 2) Ⅲ：条件ごとのデータ数が少なく、もう少し取り足す必要がある。
- 3) Ⅲ：社会調査を併せて行い、今回の実験室実験で得られた結果の妥当性を検証することが望まれる。

6. 21 年度及びそれ以降の研究計画・方法の概要

平成 21 年度及びそれ以降の研究計画・方法の概要（5. 自己評価を踏まえて記載してください。）
21 年度の計画とそれ以降の計画に分けて記入してください。

中村 彰治

生後の発達期にストレスを負荷して新規のうつ病モデルを作製する。

原田 規章

振動曝露の健康影響とその予防について、病態機序、早期診断、工学的規制、社会的規制、のあり方に関する実験的・疫学的研究を継続する。

石田 成則

21 年度は研究業績面では、5 の自己評価も踏まえて、「ワーク・ライフ・バランスの労働生産性効果」を実証的に検証する作業に従事する。そして、こうした考え方を一般理論化するとともに、講義や講演会活動を通じて、学生・一般市民そして経営者・企業家に啓蒙する。

辻 正二

萌芽研究のテーマを本格的に進める計画である。

高橋 征仁

- ・時間観念の精緻化と、規範意識や性意識、職業展望などとの関連について、国際的な比較研究を行うとともに、その成果を国際的にアピールしていきたいと考えている。この計画の一部は、すでに5月のアジア太平洋教育社会学会（台南大学）で実施されている。また、6月には性の健康国際会議（ヨーテボリ）での研究発表を予定している。
- ・遺伝と環境、個人と社会、欲望と道徳といった2次元式のもつ問題点を明らかにするとともに、社会的調整と社会のプロセスにおける重層性と複合性を明らかにしていきたい。各専門領域に細分化されてしまった要素どうしが、いかに交互作用を行っているのかという点が、時間研究の重要な研究課題であると考えられる。

星野 晋

宇部市や山陽小野田市での参与観察に基づきつつ、老い、退職などによる社会的位置づけの変化、それによる時間の使い方の変化を見据え、これに対応する町づくりとも関連づけながら整理していく。

鍋山 祥子

- ・社会調査を実施し、実証研究を踏まえた理論の構築をおこなう。
- ・論文発表を積極的にこなす。

松田 憲

昨年度の実験では、広告と情動画像を対呈示し、画像の情動価を般化させることで広告への反応を操作した。しかし、広告の商品カテゴリと画像の中には、特に連合が形成しやすいものとしにくいものがあることが考えられる。たとえば、日用品カテゴリの洗濯用洗剤や歯磨き粉などでは青空や海といった爽やかなイメージ、食品カテゴリなら家族や故郷を連想させるようなノスタルジックなイメージ、PCやテレビなどの家電なら先進的イメージ、といった具合である。

そこで、本年度は画像と商品カテゴリとの連想強度を操作することで、それが広告接触から遅延後に生じるJカーブ効果にどのような効果を与えるかの検討を行う。

また昨年度の実験のデータ補充および論文文化も並行して行う予定である。

研究計画・方法（平成 21 年度以降）

中村 彰治

生後の発達期にストレスを負荷して作製したうつ病モデルを用いて、運動による治療効果を検討する。

原田 規章

振動曝露の健康影響とその予防について、特に新しい診断体系ガイドラインを確立し提案する。

石田 成則

21 年度以降は、これまでの理論と実態研究を踏まえて、大規模な実態アンケート調査を敢行することで、企業や事業所における「ワーク・ライフ・バランス」の具体的な実施方法を検討し、個別企業・事業所に即した方策を立て、その効果を継続的に検証する体制を確立する。

高橋 征仁

個々人が過去の時間を手掛かりとしながら、いかにくしなやかな>時間的展望を構築していくのが大きなテーマとなる。青年期における情報処理を免疫形成というアナロジーで捉えることによって、この研究テーマを進めていく。また、それが道徳教育や青少年行政にいかなるインプリケーションをもつのかを、具体的に明らかにしたい。

鍋山 祥子

講演会などを通じて、研究成果の社会への還元を積極的におこなう。

研究グループ用（第2研究グループ）

4. 研究活動・成果発表状況

- 1) 研究グループ別に研究業績、外部資金獲得状況等に基づいて記入してください。
- 2) 総合的な時間学研究及び新しい学際領域創出の観点から記入してください。
- 3) 成果の社会還元の見点から記入してください。

T. Mikuriya, K. Sugahara, K. Sugimoto, M. Fujimoto, T. Takemoto, M. Hashimoto, Y. Hirose, H. Shimogori, N. Hayashida, S. Inouye, A. Nakai, H. Yamashita. Attenuation of progressive hearing loss in a model of age-related hearing loss by a heat shock protein inducer, Geranylgeranylacetone. *Brain Research*, 1212:9-17, 2008.

Y. Hirota, M. Kato, T. Notsu, S. Koshida, T. Inoue, Y. Kawata, J. Miake, U. Bahrudin, P. Li, Y. Hoshikawa, Y. Yamamoto, O. Igawa, Y. Shirayoshi, A. Nakai, H. Ninomiya, K. Higaki, M. Hiraoka, and I. Hisatome. Functional stabilization of Kv1.5 protein by Hsp70 in mammalian cell lines. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 372, 469-474, 2008.

M. Fujimoto, I. Oshima, T. Shinkawa, B. Wang, S. Inouye, N. Hayashida, R. Takii, and A. Nakai. Analysis of HSF4 binding regions reveals its necessity for gene regulation during development and heat shock response in mouse lenses. *J. Biol. Chem.* 283, 29961-29970, 2008.

Y. Tateishi, M. Ariyoshi, R. Igarashi, H. Hara, K. Mizuguchi, A. Seto, A. Nakai, T. Kokubo, H. Tochio, and M. Shirakawa. Molecular basis for SUMOylation-dependent regulation of DNA binding activity of Heat Shock Factor 2. *J. Biol. Chem.* 284, 2435-2447, 2009.

Kaneko, I., Suzuki, K., Matsuo, K., Kumagai, H., **Owada, Y.**, Noguchi, N., Hishinuma, T. and Ono, M. (2009): Cysteinyl leukotrienes enhance the degradation of bone marrow-derived mast cells through the autocrine mechanism. *Tohoku J. Exp. Med.* 217, 185-191

Maekawa, M., Takashima, N., Matsumata, M., Ikegami, S., Kontani, M., Hara, Y., Kawashima, H., **Owada, Y.**, Kiso, Y., Yoshikawa, T., Inokuchi, K. and Osumi, N. (2009): Arachidonic acid drives postnatal neurogenesis and elicits a beneficial effect on prepulse inhibition, a biological trait of psychiatric illnesses. *PLoS ONE* 4, e5085
Yamamoto, N., Kaneko, I., Motohashi, K., Sakagami, H., **Adachi, Y.**, Tokuda, N., Sawada T., Furukawa, H., Ueyama, Y., Fukunaga, K., Ono, M., Kondo, H. and **Owada, Y.** (2008): Fatty acid binding protein regulates TNF- α production in mast cells. *Prost Leuko Ess Fatty Acids* 79, 21-26

Tamai, K., Tanaka, N., Toyoshima, M., Yamamoto, N., **Owada, Y.**, Kiyonari, H., Ueno, Y., Ono, M., Shimosegawa, T., Watanabe, M. and Sugamura, K (2008): Loss of Hrs in the central nervous system causes accumulation of ubiquitinated proteins and neurodegeneration. *Am J Pathol* 173, 1806-1817

Zhang, M.I., Furukawa, H., Tokunaka, K., Saiga, K., Date, F., **Owada, Y.**, Nose, M. and Ono, M. (2008): Mast cell hyperplasia in the skin of Dsg4 deficient hypertrichosis mice, which are long-living mutant of lupus-prone mice. *Immunogenetics*, 60, 599-607

Hisada, K., Ito, H. and Kamata, Y. (2008) Geological Prospect for Source Rocks of Prehistoric Raw Materials in the Bolaghi and Arsanjan Areas. In, Tsuneki, A. and Zeidi, M., eds., Tang-E Bolaghi, The Iran-Japanese Archaeological Project for the Sivand Dam Salvage area, Iranian Center for Archaeological Research and Department of Archaeology, University of Tsukuba. p.29-40.

Kamata, Y., Ueno, K., Hara, H., Ichise M., Charoentitirat, T., Charusiri, P., Sardud, A. and Hisada, K., 2009, Classification of the Sibumasu-Paleotethys tectonic division in Thailand using chert lithofacies, *Island Arc*. 18, 21-31.

満村 健一・鎌田祥仁 (2009) 丹波帯篠山セクションにおける Guadalupian-Lopingian (G-L) 境界の放散虫群集変化, 大阪微化石研究会誌, 特別号, 14号, 第9回放散虫研究集会論文集. p. 545-559.

Hara, H., Wakita, K., Ueno, K., Kamata, Y., Hisada, K., Charusiri, P., Charoentitirat, T., and Chaodumrong, P., 2009, Nature of accretion related to Paleo-Tethys subduction recorded in northern Thailand: Constraints from mélange kinematics and illite crystallinity, *Gondwana Research*, doi, 10.1016/j.gr.2009.01.006.

Yoshinori Sato, Hiroyo Oda, Michael S. Patrick, Yukari Baba, Ahmed A. Rus'd, Yoshinao Azuma, Takaya Abe, Mutsunori Shirai and Harumi Suzuki, Rac GTPases are involved in development, survival and homeostasis of T cells. *Immunology Letters* (in print)

Oda H, Fujimoto M, Patrick MS, Chida D, Sato Y, Azuma Y, Aoki H, Abe T, Suzuki H, Shirai M., RhoH plays critical roles in Fc epsilon RI-dependent signal transduction in mast cells. *J Immunol.* 182: 957-62. 2009.

Miura K, Toh H, Hirakawa H, Sugii M, Murata M, Nakai K, Tashiro K, Kuhara S, Azuma Y, Shirai M. Genome-wide analysis of Chlamydomonas reinhardtii gene expression at the late stage of infection. *DNA Res.* 15: 83-91. 2008.

Kodama Y. and Fujishima M. Cycloheximide induces synchronous swelling of perialgal vacuoles enclosing symbiotic *Chlorella vulgaris* and digestion of the algae in the ciliate *Paramecium bursaria*. *Protist*, 159 (3), 483-494, 2008.

Hori M., Fujii K. and Fujishima M. Micronucleus-specific bacterium *Holospora elegans* irreversibly enhances stress gene expression of the host *Paramecium caudatum*. *Journal of Eukaryotic Microbiology*, 55 (6), 515-521, 2008.

Kodama Y. and Fujishima M. Timing of perialgal vacuole membrane differentiation from digestive vacuole membrane in infection of symbiotic algae *Chlorella vulgaris* of the ciliate *Paramecium bursaria*. *Protist*, 160 (1), 65-74, 2009.

Miyakawa, I., Fujimura, R., and Kadowaki, Y. (2008) Use of the *nuc1* null mutant for analysis of yeast mitochondrial nucleoids. *J. Gen. Appl. Microbiol.* 54, 317-325.

(4) 総説

藤本充章、中井 彰 キーワード：タンパク質の一生 蛋白質酵素核酸、共立出版、p978、2008

本橋慧樹、山本由似、塩田倫史、近藤尚武、大和田祐二、福永浩司 (2009) 高次脳機能における心臓型脂肪酸結合タンパク質の役割 薬学雑誌 129, 191-195

血管異常収縮の分子機構と分子標的治療薬の探索 川道穂津美、岸博子、加治屋勝子、高田雄一、小林誠 日薬理誌、133、124-129、2009

スフィンゴ脂質による血管収縮のカルシウム感受性制御の血管病における意義 加治屋勝子、岸博子、川道穂津美、小林誠 血管医学、Vol. 9、No. 3、2008

児玉有紀、藤島政博. 単細胞動物ミドリゾウリムシと緑藻クロレラの細胞内共生成立機構. 原生動物学雑誌, 41 (2), 117-132, 2008.

Fujishima M. and Kodama Y. Environmental adaptation of *Paramecium* by endosymbionts and application to remediation of ecosystem. In, Proceedings of Infrastructure and Environmental Management Symposium in Yamaguchi 2008, Miyamoto A. and Fujishima M. (Eds.). Research Center for Environmental Safety (RCES), Yamaguchi University, pp. 2-15, 2008.

(5) 国際学会発表

A. Nakai. HSF interplay during sensory placode development. Jacques Monod Conference; New ideas for an old family: Heat Shock Factors at crossroads between stress, epigenetics and development. (Roscoff, France, September 17-21, 2008) 招待講演

M. Fujimoto, T. Katoh, H. Naoki, R. Takii, I. Ohshima, T. Shinkawa, B. B. Oh, S. Inouye, and A. Nakai. Mouse HSF3 can protect cells against detrimental stresses.

Jacques Monod Conference; New ideas for an old family: Heat Shock Factors at crossroads between stress, epigenetics and development. (Roscoff, France, September 17-21, 2008) トピックス口演

K. Ohshima, M. Fujimoto, T. Nagase, T. Shinkawa, B. B. Oh, H. Naoki, R. Takii, and A. Nakai. Analysis of products of HSF4 genes mutated in patients of hereditary cataract. Jacques Monod Conference; New ideas for an old family: Heat Shock Factors at crossroads between stress, epigenetics and development. (Roscoff, France, September 17-21, 2008) ポスター

C. Wang, H. Kishi, Y. Takada, H. Kawamichi, D. Tokumori, K. Kajiyama, S. Kobayashi. Purification and proteomic analysis of human membrane lipids and contraction. Biophysical Society 53rd Annual Meeting (平成 21 年 2 月 28-3 月 4 日、Boston, USA)

H. Kishi, H. Kawamichi, F. Guo, Y. Takada, D. Tokumori, C. Wang, K. Kajiyama, S. Kobayashi. The involvement of Fyn tyrosine kinase in the signal transduction of Ca²⁺ sensitization of vascular smooth muscle contraction mediated by Rho-kinase. Biophysical Society 53rd Annual Meeting (平成 21 年 2 月 28-3 月 4 日、Boston, USA)

Yoshihito Kamata, Katsumi Ueno, Wirrote Saengsrirachan, Apsorn Sardud, Thasinee Chareontitirat, Punya Charusiri and Ken-ichiro Hisada. Stratigraphy and geological ages of siliceous sedimentary rocks distributed in the Hat Yai area, southern peninsular Thailand. Proceedings of the fourth International Symposium on Geological Anatomy of East and South Asia: Paleogeography and Paleoenvironment in Eastern Tethys (IGCP516), 2008, November, Bangkok, Thailand. 349-352

The sperm-surface glycoprotein, SGP, is necessary for fertilization of the frog, *Xenopus laevis*: Iwao, Y., Nagai, K., Ishida, T., Hashimoto, T., Harada, Y., Ueno, S., Ueda, Y. and Kubo, H. 12th International *Xenopus* Conference (Leimen, Germany, 2008 年 9 月)

Yoshinao Azuma (2008) Genome analysis of Actic acid bacteria. 2nd International Conference on Acetic Acid Bacteria. Nagoya, Japan (招待講演)

Fujishima M. Infection and maintenance of *Holospira* in *Paramecium*. International Symposium on Protistology. Evolution and Diversity. Abstract p8, Nov. 8 and 9, 2008, Tsukuba University. (招待講演)

(6) 国内学会発表

藤本充章、大島功司、新川豊英、王 倍倍、林田 直樹、瀧井良祐、井上幸江、中井 彰 熱ショック転写因子 HSF4 の発生過程と熱ショック応答での役割 第 31 回日本分子生物学会大会・第 81 回日本生化学学会 (2008 年 12 月 9 日～11 日、神戸)

瀧井良祐、井上幸江、藤本充章、大島功司、王倍倍、新川豊英、市川仁、林田直樹、中井彰 温熱ストレスによる炎症性サイトカイン発現の抑制機構 第 31 回日本分子生物学会大会・第 81 回日本生化学学会 (2008 年 12 月 9 日～11 日、神戸)

林田直樹、藤本充章、王倍倍、大島功司、新川豊英、市川 仁、井上幸江、瀧井良祐、中井 彰 熱ショック転写因子 HSF1 の新たなターゲット遺伝子群による蛋白質ホメオスターシスの調節 第 31 回日本分子生物学会大会・第 81 回日本生化学学会 (2008 年 12 月 9 日～11 日、神戸)

大島功司、藤本充章、永瀬隆、林田 直樹、瀧井良祐、中井 彰 遺伝性白内障と関連した熱ショック転写因子 HSF4 変異体の解析 第 31 回日本分子生物学会大会・第 81 回日本生化学学会 (2008 年 12 月 9 日～11 日、神戸)

K. Hashimoto-Torii, M. Torii, X. Liu, M. Fujimoto, A. Nakai, and P. Rakic. Adverse effects of HSF1 activation during feral brain development. 第 31 回分子生物学会・第 81 回日本生化学学会 (2008 年 12 月 9 日-11 日、神戸)

井上幸江、瀧井良祐、藤本充章、林田直樹、市川仁、中井彰 熱ショック転写因子 HSF1 による発熱・炎症反応の抑制的制御 日本薬学会第 129 年会 (2009 年 3 月 26～28 日、京都)

徳田信子、山本のり子、安達泰宏、澤田知夫、近藤尚武、大和田祐二 末梢免疫臓器における脳型脂肪酸結合タンパク (B-FABP/FABP7) の局在 第 113 回日本解剖学会総会 (2008)

本橋慧樹、山本のり子、安達泰宏、徳田信子、澤田知夫、福永浩司、近藤尚武、

大和田祐二 高次脳機能における心臓脂肪酸結合タンパク (H-FABP/FABP3) の役割 第 113 回日本解剖学会総会 (2008)

岡田裕子、岸博子、川道穂津美、加治屋勝子、高田雄一、徳森大輔、小林誠 血管平滑筋異常収縮におけるカベオリン-1 の役割 第 111 回山形大学医学会 (平成 21 年 2 月 21 日、霜仁会館、山口) 第 111 回学術講演会奨励賞受賞

C. Wang, H. Kishi, H. Kawamichi, K. Kajiya, Y. Takada, D. Tokumori, S. Kobayashi. The screening for selective inhibitors of Rho-kinase-mediated Ca^{2+} -sensitization of vascular smooth muscle (VSM) contraction. 適応医学学会第12回学術集会(平成20年6月6-7日、ビーコンプラザ、別府)

C. Wang, H. Kishi, H. Kawamichi, K. Kajiya, Y. Maeda, M. Nakashima, S. Kobayashi. Proteomic analysis of lipid raft protein composition in human arterial smooth muscle. 適応医学学会第12回学術集会(平成20年6月6-7日、ビーコンプラザ、別府)

小林誠、川道穂津美、岸博子、加治屋勝子、高田雄一、徳森大輔 血管平滑筋収縮の Ca^{2+} 感受性増強における Fyn チロシンキナーゼの重要性 適応医学学会第12回学術集会(平成20年6月6-7日、ビーコンプラザ、別府)

加治屋勝子、岸博子、川道穂津美、高田雄一、徳森大輔、小林誠 スフィンゴシルホスホリルコリン(SPC)による血管異常収縮において、細胞膜上マイクロドメインであるラフトは、どのような役割をしているか? 適応医学学会第12回学術集会(平成20年6月6-7日、ビーコンプラザ、別府)

加治屋勝子、岸博子、川道穂津美、高田雄一、徳森大輔、郭鳳玲、王晨、小林誠 血管平滑筋の異常収縮におけるコレステロールと細胞膜ラフトの関与 第50回日本平滑筋学会(平成20年7月3-4日、ホテルニューキャッスル、弘前)

王晨、岸博子、高田雄一、川道穂津美、加治屋勝子、前田祥範、中島幹夫、小林誠 Preparation of lipid raft from human vascular smooth muscle (VSM) and proteomic identification of its protein composition. 第50回日本平滑筋学会(平成20年7月3-4日、ホテルニューキャッスル、弘前)

H. Kawamichi, H. Kishi, S. Kobayashi. Calcium-independent and direct phosphorylation of smooth muscle myosin light chain by Rho-kinase is alone sufficient to stimulate actomyosin sliding at the maximum velocity leading to calcium-sensitization. 第31回心筋代謝研究会(平成20年7月12-13日、東京慈恵会医科大学、東京)

H. Kishi, N. Morikage, K. Kajiya, H. Kawamichi, Y. Takada, D. Tokumori, D. Xu, F. Guo, C. Wang, S. Matsuo, S. Kobayashi. The importance of membrane rafts in the signal transduction of abnormal vascular smooth muscle contraction. 第31回心筋代謝研究会(平成20年7月12-13日、東京慈恵会医科大学、東京)

加治屋勝子、岸博子、川道穂津美、小林誠 血管病原因物質であるスフィンゴシルホスホリルコリン(SPC)と脂質二重膜との分子間相互作用 Biacore Symposium 2008(平成20年7月18日、品川プリンスホテル、品川)

川道穂津美、王晨、岸博子、加治屋勝子、小林誠、カルシウム非存在下で平滑筋収縮クロスブリッジはサイクリング可能か? ~1分子リアルタイム可視化解析による検討~第110回山科大学医学会(平成20年7月19日、霜仁会館、山口)

王晨、岸博子、高田雄一、徳森大輔、川道穂津美、加治屋勝子、前田祥範、中島幹夫、小林誠 ヒト血管平滑筋膜ラフトの精製と膜ラフトに局在するタンパク質のプロテオーム解析 第110回山科大学医学会(平成20年7月19日、霜仁会館、山口)第110回学術講演会奨励賞受賞

加治屋勝子、岸博子、川道穂津美、小林誠 血管平滑筋の異常収縮における細胞膜上マイクロドメイン「ラフト」の重要性 第60回日本生理学会中国四国地方会(平成20年11月15日、愛媛大学、愛媛)第1回日本生理学会中国四国地方会奨励賞受賞

徳森大輔、高田雄一、岸博子、加治屋勝子、川道穂津美、小林誠 生細胞ベースアッセイ自動解析装置を用いた細胞の定量的解析方法の開発-スフィンゴシルホスホリルコリン(SPC)が細胞に与える影響 第60回日本生理学会中国四国地方会(平成20年11月15日、愛媛大学、愛媛)

岡田裕子、岸博子、川道穂津美、加治屋勝子、高田雄一、徳森大輔、小林誠 血管平滑筋異常収縮におけるカベオリン-1の役割 第60回日本生理学会中国四国地方会(平成20年11月15日、愛媛大学、愛媛)

加治屋勝子、岸博子、川道穂津美、高田雄一、徳森大輔、郭鳳玲、王晨、小林誠 血管異常収縮におけるコレステロールと膜ラフトの重要性 第13回日本フードファクター学会(平成20年11月17日、タワーホール船堀、東京)

川道穂津美、王晨、岸博子、小林誠 Rho キナーゼによって Ca^{2+} -非依存性に直接リン酸化された平滑筋ミオシンは、アクチンとの滑り運動を最大速度で引き起こすことができる 第46回日本生物物理学会(平成20年12月3日、福岡国際会議場、福岡)

H. Kishi, C. Wang, H. Kawamichi, K. Kajiya, Y. Takada, D. Tokumori, F. Guo, S. Kobayashi. Cholesterol-enriched membrane rafts possibly provide the platform for the signal transduction of abnormal vascular smooth muscle contraction. The 6th Korea-Japan Joint Symposium on Vascular Biology & 第16回日本血管生物医学学会 合同学術集会(平成20年12月3日、石川県立音楽堂、石川)

岸博子、中島彰子、王晨、川道穂津美、加治屋勝子、郭鳳玲、高田雄一、徳森大輔、小林誠 フォーカスド・プロテオミクスによる血管平滑筋収縮 Ca^{2+} -sensitization の新規シグナル分子の探索 筋生理の集い(平成20年12月13日、慈恵医大、東京)

川道穂津美、王晨、岸博子、加治屋勝子、小林誠 Rho キナーゼによって軽鎖を直接リン酸化された平滑筋ミオシンの *in vitro* motility 解析 筋生理の集い(平成20年12月13日、慈恵医大、東京)

鎌田祥仁・久布白健太郎, 足尾帯南西部黒保根-桐生コンプレックスの変形構造と混在岩, 日本地質学会第115年学術大会, 秋田大学, 2009年3月.

鈴木孝明・鎌田祥仁(2009), 足尾帯ジュラ紀付加体におけるユニット境界断層の性状とその地質学的意義, 29p. 鎌田祥仁(編)第10回放散虫研究集会(山口), 講演予稿集, 山口大学, 山口, 2009年3月.

森岡順子・鎌田祥仁(2009), 玢層群における流体包有物とイライト結晶度を用いた付加体形成時の温度圧力履歴, 30p. 鎌田祥仁(編)第10回放散虫研究集会(山口), 講演予稿集, 山口大学, 山口.

鎌田祥仁・森岡順子・鈴木孝明(2009), 山口県見島沖における現生放散虫群集(予察), 31p. 鎌田祥仁(編)第10回放散虫研究集会(山口), 講演予稿集, 山口大学, 山口, 2009年3月.

原田 裕一郎、上野 秀一、岩尾 康宏 アカハライモリにおける精子因子(クエン酸合成酵素)の卵付活の分子機構 第31回日本分子生物学会 2008年12月(神戸)(ポスター)

吉川智康、上野秀一、岩尾康宏 ツメガエル受精に必要な精子マトリックスメタロプロテアーゼ-2(MMP-2)の性質 第31回日本分子生物学会 2008年12月(神戸)(ポスター)

上野秀一、岩尾康宏 ツメガエル胚におけるMBT以降のPTEN核移行は細胞周期伸長を促進する 第31回日本分子生物学会 2008年12月(神戸)(ポスター)

瀧水智代、上野秀一、岩尾康宏 PI3K-TOR経路はツメガエル初期胚における細胞周期伸長開始に関与する 第31回

日本分子生物学会 2008年12月(神戸)(ポスター)
山口壮太、上野秀一、岩尾康宏 透明化割球を用いたツメガエル初期胚細胞周期位相のイメージング 第31回日本分子生物学会 2008年12月(神戸)(ポスター)
桑名貴幸、上野秀一、岩尾康宏 アフリカツメガエルの初期胚発生におけるミトコンドリアの機能 第31回日本分子生物学会 2008年12月(神戸)(ポスター)
上野秀一、岩尾康宏 透明化割球が見せてくれる初期胚の細胞内変化 第79回日本動物学会 2008年9月(福岡)(シンポジウム)
岩尾康宏 生理的多精受精のイモリ卵における付属精子核排除の分子メカニズム 第79回日本動物学会 2008年9月(福岡)(シンポジウム)
川添 真理、原田 裕一郎、上野 秀一、岩尾 康宏 両生類の受精における細胞内Ca²⁺濃度上昇の無細胞系による解析 第79回日本動物学会 2008年9月(福岡)(口頭)
原田 裕一郎、上野 秀一、岩尾 康宏 イモリ卵付活分子による卵内Ca²⁺上昇経路の解明 第79回日本動物学会 2008年9月(福岡)(口頭)
吉川 智康、上野 秀一、岩尾 康宏 精子マトリックスメタロプロテアーゼはツメガエル受精に必要である 第79回日本動物学会 2008年9月(福岡)(口頭)
瀧水 智代、上野 秀一、岩尾 康宏 PI3K/TOR シグナル経路はツメガエル初期胚での細胞周期伸長開始に関与する 第79回日本動物学会 2008年9月(福岡)(口頭)
上野秀一、岩尾康宏 透明化割球を用いた細胞周期位相の可視化と細胞周期伸長機構の解析 第2回日本ツメガエル研究集会 2008年5月(徳島)(ワークショップ)
岩尾康宏、永井慶太、石田拓也、橋本貴史、上田泰史、久保秀夫 A glycoprotein necessary for sperm-egg membrane binding at fertilization of the frog, *Xenopus laevis* 第41回日本発生生物学学会 (ISDB 共催) 2008年5月(徳島)(ポスター)
上野秀一、岩尾康宏 Nuclear localization of PTEN is involved in cell cycle elongation after MBT in *Xenopus* embryos 第41回日本発生生物学学会 (ISDB 共催) 2008年5月(徳島)(ワークショップ)
原田裕一郎、松本珠実、中島吟、上野秀一、岩尾康宏 Functional analysis of a sperm factor that induces Ca increase for egg activation at newt fertilization 第41回日本発生生物学学会 (ISDB 共催) 2008年5月(徳島)(ポスター)
瀧水智代、上野秀一、岩尾康宏 PI3K/TOR pathway is involved in cell cycle elongation during *Xenopus* early embryogenesis 第41回日本発生生物学学会 (ISDB 共催) 2008年5月(徳島)(ポスター)
吉川智康、上野秀一、岩尾康宏 Characterization of sperm matrix metalloproteinase (MMP) indispensable for *Xenopus* fertilization 第41回日本発生生物学学会 (ISDB 共催) 2008年5月(徳島)(ポスター)
川添真理、原田裕一郎、上野秀一、岩尾康宏 Cell-free system to measure cytoplasmic Ca²⁺ increase necessary for egg activation in amphibian fertilization 第41回日本発生生物学学会 (ISDB 共催) 2008年5月(徳島)(ポスター)
東 慶直、松谷峰之介、古谷直子、白井睦訓、酢酸菌に観察されるゲノム易変異性の解析 日本細菌学会、名古屋、平成21年3月12日。
東 慶直、松谷峰之介、古谷直子、細山 哲、平川英樹、久原 哲、藤田信之、白井睦訓、酢酸菌のゲノム易変異性の解析、日本分子生物学会、神戸、平成20年12月9日。(ワークショップ)
東 慶直 ゲノム解析によるクラミジア生態の理解。日本感染症学会総会、松江、平成20年4月19日。(招待講演)
東 慶直 ゲノム解析からの有用遺伝子探索。日本農芸化学会総会、名古屋、平成20年3月29日。(招待講演)
東 慶直、白井睦訓 クラミジアの封入体膜遺伝子群と真核生物型遺伝子群の解析。第81回日本細菌学会、京都、平成20年3月24日。(ワークショップ)
児玉有紀、藤島政博。ミドリゾウリムシにおける共生クロレラを包むPV膜の同調的膨張とクロレラの消化の誘導。(社)日本動物学会中四国支部会報、v 60, p17, 2008 (2008年5月17-18日、広島大学)
児玉有紀、藤島政博。共生クロレラを包むPV膜は宿主リソソームの融合阻止能力を持つ。(社)日本動物学会第79回大会予稿集、p116, 福岡大学七隈キャンパス、2008年9月5-7日(発表日は9月7日)
藤島政博、森川千穂。ゾウリムシの核内共生細菌ホロスポラは宿主食胞膜に穴を開けて細胞質に脱出する。(社)日本動物学会第79回大会予稿集、p116、福岡大学七隈キャンパス、2008年9月5-7日(発表日は9月7日)。
村上崇史、藤島政博。ゾウリムシの大核特異的共生細菌ホロスポラ・オプツサと宿主ヒストンH4の相互作用。(社)日本動物学会第79回大会予稿集、p116、福岡大学七隈キャンパス、2008年9月5-7日(発表日は9月7日)。
村上崇史、藤島政博。ゾウリムシの大核特異共生細菌ホロスポラ・オプツサと宿主の大核ヒストンとの相互作用。第41回日本原生動物学会講演要旨集、p39、2008年11月1-3日、筑波大学(発表日は11月2日ポスター)。
田中健也、藤島政博。ゾウリムシの大核特異的抗原の性質。第41回日本原生動物学会講演要旨集、p42、2008年11月1-3日、筑波大学(発表日は11月2日ポスター)。
児玉有紀、井上 勲、藤島 政博。ミドリゾウリムシの共生クロレラをシクロヘキシミドで処理した時に誘導される変化の透過型電子顕微鏡観察。第41回日本原生動物学会講演要旨集、p21、2008年11月1-3日、筑波大学(発表日は11月2日口頭発表)。
藤島 政博、森川千穂。ホロスポラは宿主食胞膜を崩壊して細胞質に脱出する。第41回日本原生動物学会講演要旨集、p44、2008年11月1-3日、筑波大学(発表日は11月2日ポスター)。
藤島政博。ミドリゾウリムシとクロレラの細胞内共生成立機構。第41回日本原生動物学会、市民公開講演会、講演要旨集、p2、2008年11月3日、筑波大学。招待講演
宮川 勇、宮本祐介、山本祐美。酵母の凝集性とミトコンドリアDNAの関連について。(社)日本植物学会中国四国支部第65回大会講演要旨 p11. 2008年5月17,18日 広島大学。
松延美紀、荒田耕輔、宮川 勇。酵母 *Yarrowia lipolytica* からのミトコンドリア核様体の単離と結合タンパク質の解析。日本植物学会第72回大会研究記録 p228. 2008年9月25~27日 高知大学。
近藤 航、北川孝雄、赤田倫治、宮川 勇。酵母の栄養成長におけるミトコンドリア形態とアクチン細胞骨格との相互

関係、日本植物学会第72回大会研究記録 p229. 2008年9月25~27日 高知大学。
門脇 祐、藤村 良子、宮川 勇. 酵母ミトコンドリア核様体のヌクレアーゼ感受性の解析. 第26回 YEAST WORKSHOP
講演要旨集 p22. 2008年11月14,15日 島根大学

(7) その他の研究発表など

中井 彰 熱ショック応答と免疫・炎症反応の協調制御 第25回日本ハイパーサーミア学会 (2008.9.12-13、名古屋)
特別講演
藤本充章、大島功、新川豊英、王倍倍、井上幸江、林田直樹、瀧井良介、中井 彰 熱ショック転写因子によるレンズ
の恒常性維持機構 大学共同利用機関法人・自然科学研究機構 (生理学研究所) 研究会「上皮膜輸送制御の分子機構: 体
内環境恒常性維持機構解明を目指して」(2008.7.16~17、岡崎) 講演
林田直樹、藤本充章、王倍倍、大島功司、新川豊英、市川 仁、井上幸江、瀧井良祐、中井 彰 HSF1による新しい蛋
白質ホメオスターシスの維持機 09' 遺伝情報 DECODE・冬のワークショップ (2009年1月19~21日、越後湯沢) (口演)
大和田祐二 脂肪酸結合タンパクの組織局在と機能 遺伝子組織化学蔵王セミナー (2008)
藤島政博. 細胞内共生によるストレス耐性原生物の作成と生態系の修復への利用. (独) 海洋研究開発機構と環境安全
研究センターとの交流会、2009年1月24日. (独) 海洋研究開発機構

(8) 特許申請

白井 睦訓、東 慶直、松谷 峰之介、岸本 壽男、花岡 希、丸本 卓哉. リケッチア・ジャポニカ感染症の診断方法、
特願 2008-304031、平成20年11月28日

(9) 外部資金獲得状況

科学研究費補助金 特定領域研究 (公募) 1件、基盤 (B) 1件、若手 (B) 2件、共同研究1件 (中井、藤本、林田、
瀧井)
基盤研究 (C) 脂肪酸の細胞機能制御因子としての FABP (代表) 大和田祐二
基盤研究 (C) 平成20-22年度 オメガ3脂肪酸を介した炎症収束作用分子としての B-FABP (分担) 大和田祐二
萌芽的研究 アストロサイトの分裂制御因子としての B-FABP: グリオーマ治療応用への可能性 (分担) 大和田祐二
若手研究 (B) 胸腺上皮における脂肪酸結合タンパク質の生体機能と作用機構の解明 (代表) 安達泰弘
平成20年度宇宙興産学術振興財団研究助成: 脂肪酸結合タンパク分子の神経系における機能 大和田祐二
科学研究費若手研究B 新規(代表) 川道穂津美「完全ヒト化ナノシステムで時空間的リアルタイム可視化によって血
管攣縮を解明する」
JST シーズ発掘試験研究 (代表) 川道穂津美「血管病の原因となる受容体・蛋白の同定」
特定領域研究 (公募) カエル胚を用いた核ダイナミクスの新規バイオイメージングシステム 岩尾康宏 (代表)・上野秀
一
基盤研究 (C) (2) 透明化ツメガエル割球を用いた細胞分化と調和した細胞周期調節の解明 岩尾康宏 (代表)・上野秀一
平成18~20年度 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業「耐熱
性発酵微生物の「耐熱性」分子機構の解明と発酵産業への利用 (研究代表者: 松下一信 11,000万円) の研究分担
科研費基盤研究 (B) 海外

5. 自己評価

4. 活動報告・成果発表状況の1)、2)及び3)の観点別に自己評価を記載してください。【自己評価 IV: 年度計画を上回って実施
している, III: 年度計画を順調に実施している, II: 年度計画を十分に実施できていない, I: 年度計画を実施していない】(該当す
るいずれか一つに○を付けてください。) その際、自己評価の理由及び当該年度の問題点、改善点を併せて記載するようにしてくだ
さい。

生物にとって時間とは何かを物質からなる生命体という観点から解明する。生命現象において体内時計のような繰り返
す可逆的時間と発生や進化に代表される不可逆的時間がある。それらを統合的に理解できる基礎の構築を目指すことを
目標としてきた。

具体的には、生物個体の時間について、個体発生、老化、リズム、刺激応答をモデル生物で解析した。さらに、古生
物学や進化的生物学の観点から進化過程の時間を解析し、それらを総合的に理解することを試みた。脊椎および無脊椎動
物と単細胞動物の有用な発生モデル生物を用いて、発生過程における時間の認識、発生時間や遺伝子発現の調節などの
細胞・分子機構を解析することで、動物種に普遍的な発生と時間の関わり的一端を明らかにした。

両生類を用いて、細胞周期と派生過程の時間調節の分子機構を解析した。両生類が示す夜行性の活動パターンには脳
内の体内時計が関与しており、昼夜を判別する光受容器官は眼球以外に存在することが示唆されている。光受容器官の
外科的手術と活動リズムの測定を行い、夜行性の活動パターンを引き起こす光受容器官を探求した。また、哺乳類マウ
スにおけるストレス遺伝子の発現と時間について探求した。熱ショック応答は、一群の熱ショック蛋白質の誘導を特徴
とする基本的な細胞防御機構であり、熱ショック転写因子 HSF により制御される。環境応答や個体発生の時間の流れの中
での HSF 群の役割の一端を明らかにした。一方、多細胞動物の胚発生では時間経過とともに細胞の発生運命の段階的な
細分化と固定化が進行する。無脊椎動物ショウジョウバエ胚の消化管を材料として、発生運命の可塑性と不可逆性の確
立に関わる遺伝子経路を研究した。単細胞動物の放散虫の殻形成のしくみとその進化過程の一端を明らかにした。また、
リケッチアのゲノム解析を進め、本年度全ゲノム配列を決定した。さらに、そのリケッチアと同属の酢酸菌2菌のゲノ
ムを解読した。ゾウリムシの共生細菌ホロスポラの生活環境での相互作用を探求した。ミトコンドリア DNA (mtDNA) の折
り畳みの分子機構を解析した。

(2) 時間学セミナーの開催

下の要領で開催した。

第11回時間学セミナー

環境変遷と生物に刻まれる時間

日時：2009年2月6日（金）16:00～18:30

場所：医学部霜仁会館3階

生物にとって時間とは何かを物質からなる生命体という観点から理解する。生命現象において、体内時計のような繰り返す可逆的時間と発生や進化に代表される不可逆的時間がある。それらを統合的に理解できる基礎の構築を目指す。具体的には、生物個体の時間について、個体発生、老化、リズム、刺激応答をモデル生物で解析する。さらに、古生物学や進化生物学の観点から進化過程の時間を解析し、それらを総合的に理解することを試みる。

はじめに グループリーダー 中井 彰

セッション I. **リズムと応答** 座長 大和田祐二

藤本充章 熱ショック転写因子群による遺伝子発現制御

川道穂津美 血管異常収縮シグナル伝達のリアルタイム・ナノ可視化解析

原田 由美子 ツメガエル発生過程における概日リズム制御機構

セッション II. **発生と老化** 座長 岩尾康宏

大和田祐二 FABP 分子群の脳における時間的空間的局在の意義について

上野 秀一 透明化割球が見せてくれる初期胚の細胞内変化

村上柳太郎 ショウジョウバエ胚後腸における遺伝子発現

セッション III. **進化と古生物学** 座長 宮川 勇

門脇 祐、宮川 勇 酵母ミトコンドリア核様体の形態とヌクレアーゼ感受性

鎌田祥仁 見島沖における現世放散虫の観察

藤島政博 細胞内共生の成立機構と真核細胞の進化

おわりに 時間学研究所長 辻 正二

6. 21年度及びそれ以降の研究計画・方法の概要

平成21年度及びそれ以降の研究計画・方法の概要（5. 自己評価を踏まえて記載してください。）

21年度の計画とそれ以降の計画に分けて記入してください。

研究計画・方法（平成21年度以降）

生命の発生および維持に必要な時間計測・制御システムの解明とその応用への展開を目指した研究を進める。とくに両生類と哺乳類を中心とした測時システムと細胞機能制御機構、さらに生命進化の解析に取り組む。また、細胞内に寄生する細菌であるクラミジアとリケッチア、またリケッチアとは異なる進化を選択している酢酸菌について、その進化における相違点をゲノム解析により明らかにする。

.....

研究グループ用（第3研究グループ）

4. 研究活動・成果発表状況

- 1) 研究グループ別に研究業績、外部資金獲得状況等に基づいて記入してください。
- 2) 総合的な時間学研究及び新しい学際領域創出の観点から記入してください。
- 3) 成果の社会還元の見点から記入してください。

1) - 1. 研究業績（刊行物）

- * 富平美波「方中履『切字釈疑』『等母配位』の条を読む（「切字釈疑」訳注1）」『アジアの歴史と文化』（山口大学アジア歴史・文化研究会編）第13輯 2009年発行 pp.1~29
- * 富平美波『平成17年度～平成19年度科学研究費補助金（基盤研究(C)）研究成果報告書 郝敬の音韻研究について—『毛詩原解』の音注の分析を中心とした研究—』本編（2008年6月印刷）資料編（2008年3月印刷）の2分冊。2008年6月に提出。
- * 森野正弘「昔という時間、古という時間—『伊勢物語』における虚構の方法—」『時間学概論』恒星社厚生閣、2008年4月。

1) - 2. 研究業績（口頭発表）

- * 更科慎一「文献資料による東北アジア諸言語の文法の対照研究の可能性について—『蒙語老乞大』を題材として」、司訳院四学の総合的研究に関する会合（東ユーラシア言語研究会第13回例会）、2008年6月。
- * 更科慎一「東アジアにおける異民族言語学習の歴史」、第10回時間学セミナー、2008年12月。
- * 古荘真敬「時間と感情」、第10回時間学セミナー、2008年12月。
- * 豊澤一「『真暦考』の奇妙な時間」、第10回時間学セミナー、2008年12月。
- * 坪郷英彦「日記を民俗学的に分析する」、第10回時間学セミナー、2008年12月。
- * 森野正弘「昔という時間、古という時間」、山口大学2008イブニングセミナー、2009年1月。

5. 自己評価

4. 活動報告・成果発表状況の1)、2)及び3)の観点別に自己評価を記載してください。【自己評価 IV：年度計画を上回って実施している、Ⅲ：年度計画を順調に実施している、Ⅱ：年度計画を十分に実施できていない、I：年度計画を実施していない】（該当するいずれか一つに○を付けてください。）その際、自己評価の理由及び当該年度の問題点、改善点を併せて記載するようにしてください。

1) 時間学へのアプローチとして〈循環的な時間／直線的な時間〉というテーマを設け、検討を加えてきた。その研究成果として第10回時間学セミナーを開催し、公開シンポジウムを実施することができた。よって、年度計画を順調に実施していると評価する。

6. 21年度及びそれ以降の研究計画・方法の概要

平成21年度及びそれ以降の研究計画・方法の概要（5. 自己評価を踏まえて記載してください。）
21年度の計画とそれ以降の計画に分けて記入してください。

平成21年度は、引き続き、〈循環的な時間／直線的な時間〉というテーマを設定し、哲学・文学・言語学・宗教学といった諸学問分野からのアプローチを試みる。その研究成果については、時間学セミナーを開催し、公開シンポジウムを実施することで公表する計画である。

研究計画・方法（平成21年度以降）

研究グループ用（第4研究グループ）

4. 研究活動・成果発表状況

- 1) 研究グループ別に研究業績、外部資金獲得状況等に基づいて記入してください。
- 2) 総合的な時間学研究及び新しい学際領域創出の観点から記入してください。
- 3) 成果の社会還元の見点から記入してください。

第4研究グループは、平成20年度に発足したが、現状が混成チームで活動もバラバラの状況である。20年度は、個別の活動となったが、以下に関連のある研究業績・外部資金獲得状況を述べる。

1) 研究業績・外部資金獲得状況

* 三池・長担当分（非線形・複雑系の時間発展を介した知覚情報処理）

- ・長田、美輪、長、一川、水上、多田村、三池、知覚される大きさと観察距離を示す拡大率関数：実空間で得られる視覚印象を表現する画像生成に向けて、認知科学、15(2008), pp.100-109
- ・K. Miura, A. Osa, and H. Miike, Self-Organized Feature Extraction in a Three-Dimensional Discrete Reaction-Diffusion System, Forma, 33(2008), pp.19-23
- ・K. Nagata, A. Osa, M. Ichikawa, T. Kinoshita, and H. Miike, Magnification rate of objects in a perspective image to fit to our perception, Jpn. Psychological Research, 50(2008), pp.117-127
- ・K. Miura, A. Osa, and H. Miike, Pattern formation of self-organized feature extraction in a three-dimensional discrete reaction-diffusion system, Proceedings in 2008 International Symposium on Nonlinear Theory and Applications, Budapest, September, 7-10, 2008, pp.199-202

<外部資金> 20年度の申請による21年度の外部資金獲得は、以下の通りである。

- ・文部科学省科学研究費、若手B、長篤志（研究代表者）1,800千円
- ・総務省研究費「戦略的情報通信研究開発（SCOPE）・地域ICT振興型研究開発」、三池秀敏（研究分担者）8,118千円

* 太田代表他プロジェクトチーム担当分（言語の中の時間）

・

* 松富・山本プロジェクトチーム担当分

2) 総合的な時間学研究及び新学際領域創出の観点

第4研究グループとしては、総合的なプロジェクト研究等を未だ開始していない。ただ、来年度からのプロジェクト研究創出に向けて、第4グループに配分された研究支援金（10万円）に対して、グループ内で研究テーマを募集し、提案されたテーマに対して資金を提供した。20年度は、以下の2件の応募があった。

(a) 「言語の中の時間」プロジェクトチーム（太田聡代表他9名：支援額7万円）

(b) 「非線形・複雑系の時間発展を介した知覚情報処理」プロジェクトチーム（三池、長：支援額3万円）

上記のプロジェクトチームを核として研究プロジェクトを活性化させ、来年度以降に第4研究グループの再編を行うことを視野に入れている。(a)は人文学部や時間学研究所のメンバーを中心に、(b)は工学部のキャンパスを中心に呼びかけ、新たな学際領域創出の準備を進める予定である。

3) 成果の社会還元の見点

三池・長チームでは、非線形（反応拡散）システムの時間発展を利用した画像情報処理という新たな観点から、自己組織的な情報処理技術の確立に努めている。従来、アルゴリズムに基づくプログラミング技術を基礎とする情報処理に代わって、人間の視覚システムで見られる、自己組織的なエッジ検出や群化などの視覚情報処理を実現する。反応拡散方程式の時間発展の形で、与えられた条件下でパターン形成的な情報処理が実現され、ノイズロバスト性の向上や人間特有の錯視現象の理解などに貢献する。また、時間変化する画像（動画像）からの独自の情報処理手法の開発を進めており、Motion Sharpening 現象の再現、空間フィルタ法による動画像処理、動画情報を用いた画像のダイナミックレンジ拡大などの新技術の開発と応用を念頭に置いている（外部資金獲得における担当テーマ等）。

5. 自己評価

4. 活動報告・成果発表状況の1)、2)及び3)の観点別に自己評価を記載してください。【自己評価 IV：年度計画を上回って実施している、Ⅲ：年度計画を順調に実施している、Ⅱ：年度計画を十分に実施できていない、I：年度計画を実施していない】（該当するいずれか一つに○を付けてください。）その際、自己評価の理由及び当該年度の問題点、改善点を併せて記載するようにしてください。

自己評価：Ⅱ（第4研究グループは20年度新たに立ち上げられたばかりで、グループ内での研究プロジェクトチームの再編を進めている段階である。まだ、研究グループ内での議論や意見交換が出来ていない。来年度に向けて複数のプロジェクトチームを立ち上げ活性化する必要が有る。）

6. 21年度及びそれ以降の研究計画・方法の概要

平成21年度及びそれ以降の研究計画・方法の概要（5. 自己評価を踏まえて記載してください。）

21年度の計画とそれ以降の計画に分けて記入してください。

21年度の研究計画・方法の概要は以下の通りである。

- 1) 第4研究グループ内のプロジェクト研究チームの組織化を図る。この為に、
 - ・第4研究グループの会合を開き（TV会議等）、グループ内のプロジェクト研究チームの組織化を推進する。
 - ・このため、プロジェクトリーダーを募集し、3年位の研究期間を想定したプロジェクトチームを提案する。
 - ・今年度新たにスタートする「研究推進体2009」への応募を視野に入れた研究活動を推進する。
 - ・年2回程度のグループ内研究会を開催する（内1回は時間学研究所全体の研究会と合同）。
 - ・当面、グループ内に2つのプロジェクトチームを21年度内に発足させる。
- 2) 三池・長プロジェクトチームでは、
 - ・工学部・医学部（宇部地区）を中心とするプロジェクトチーム参加者を募集する。
 - ・研究テーマは、当面「非線形・複雑系の時間発展を介した知覚情報処理」とし、認知科学、医工学、流体工学の研究者を含むプロジェクトチームを結成する。
 - ・プロジェクトチームの連名で、科学研究費を始めとする外部資金の獲得を狙う。
 - ・宇部地区で、定期的な研究会合や外部講師を招いた講演会を開催する。

研究計画・方法（平成22年度以降）

22年度以降は、第4研究グループの研究者が多く（20年度の時点で34名登録）組織化されていない事を念頭に、21年度に芽生えた複数の研究プロジェクトチームをベースとして第5研究グループの創生を図る。出来れば、文理融合の芽を伸ばせる研究グループの創生が望まれる。

また、各研究プロジェクトチームで、次世代のプロジェクトリーダーを養成すべく、プロジェクトマネジメント等の手法の勉強や研修会を開催する。更に、インパクトファクターの高い雑誌への挑戦を含めて、研究の質の向上を図る。

研究計画・方法（平成20年度）

平成20年度より、時間学研究所では、これまでの部門を廃止し、研究グループによる新しい研究体制がスタートするので、この項は省略する。

研究計画・方法（平成20年度以降）

8. 総合評価

各部門の評価を踏まえて、スペース、運営委員会の活動等の観点から時間学研究所の総合的な評価を記載してください。

20 年度の研究は、新規に4 研究グループ制（「第一研究グループ」、「第二研究グループ」、「第三研究グループ」、「第四研究グループ」）に申請の計 15 件の時間学研究プロジェクトを受理、審査の上承認した。

時間学研究が目指す時間の研究は、(1) 時間の研究を通して学内外に新たな学際的研究を構築し、新たな時間学の可能性を示唆すること、(2) 時間学研究所の研究の成果を社会に還元することにある。

(1) の研究：

20 年度は、研究推進のために雑誌発行、セミナー開催などを企画、実施したので「時間学（文理融合的な）」研究の実績は進展した。各部門の研究実績は、4 研究グループの活動実績に記載されている通りである。どのグループとも研究業績、外部資金の導入等に関して年度計画以上の成果を出している。第一研究グループの辻所長を代表とするグループが萌芽研究「社会的時間のスピードと生命的時間のズレ」の研究を行っており、中井教授にグループの活動は、研究活動が一番盛んである。

その他、20 年度の成果の一つは、時間学の研究のための入門となる『時間学概論』を発行したことである。

いまひとつの特色は、各グループの研究が活性化したことである。4 グループがグループ毎のセミナーを開催した。この継続と回数の増加が研究の深化につながると思うので、今後を期待したい。年間で4 回、14 名の発表者による研究成果が披露された。その他、専門研究の推進のための「特別セミナー」も2 回実施した。

(2) の活動：

6 月に『時計の時間学』と題した時間学研究所の主催の学術講演会では、「時計の針の動く速さは？」と「時計の時間、心の時間」の論議から時間の多様性と時間を創る視点の意義を伝え、同時に参加者との対話をすることができた。山口市の「街なか大学」における連続講座「時間学」（後期開講）では、井上慎一教授が「やわらかな生命の時間」というタイトルで、5 回の講義をおこなった。11 月には東京国際会館で開催された「サイエンスアゴラ」に「魅力ある時間学の世界へ」と題してポスターを出展。12 月と1 月には東京のキャンパス・イノベーションセンターで開催した「イブニングセミナー2008」で「循環的時間／直線的時間」というタイトルの4 名が講演を行った。こうした活動からみると、社会貢献活動としては、十分な成果は挙げていると考える。

特に21 年度時間学会の設立、国際シンポジウムの企画のために、所内の運営のかなりを割かれた関係で、それでもサイエンスアゴラやイブニングセミナーなど東京で開催し、一定の成果を収めたてきた。

研究グループ、研究者協力組織に加わる者は、特定の研究分野に固定することなく、学部、学問の壁を越えて、研究課題の遂行に必要な研究者の協力により研究を行う

以上、(1)、(2) の実績からすると、20 年度実績を総合的に評価すれば、「優秀な水準にある」ということが出来ると思われる。

しかし、今後、研究拠点になるためには、国際的研究拠点体制の整備が欠かせない。その準備として時間学研究の研究者養成のために若手の研究者の支援が必要であろう。21 年度には研究成果を社会貢献として講演やセミナーをするだけでなく、共通教育など教育面で時間学の成果を伝える作業も必要であろう。この研究活動成果報告書に関しては、時間学研究所の自己点検・自己評価委員会、さらには時間学研究所の実績評価に関しては学内評価委員会によって評価を受ける予定である。

