

同志社大学

2015年度 個人研究費研究経過・成果報告書

年 月 日提出

所 属	職 名	氏 名
生命医科学部	教授	吉川研一
研 究 題 目	生命現象の階層ダイナミクスの実空間モデリング	
研 究 成 果 の 概 要	<p>本研究課題は、科学研究費基盤研究(A)に関する研究である。 本年度は、研究が大いに進展し、以下のような成果が得られている。</p> <p>1)"Discrimination of time-dependent inflow properties with a cooperative dynamical system" Hiroshi Ueno, Tatsuaki Tsuruyama, Bogdan Nowakowski, Jerzy Górecki and Kenichi Yoshikawa, Chaos, 25, 103115 (2015)</p> <p>2)" Protective Effect of Ascorbic Acid against Double-strand Breaks in Giant DNA: Marked Differences among the Damage Induced by Photo-irradiation, Gamma-rays and Ultrasound" Yue Ma, Naoki Ogawa, Yuko Yoshikawa, Toshiaki Mori, Tadayuki Imanaka, Yoshiaki Watanabe and Kenichi Yoshikawa, Chemical Physics Letters, 638, 205–209 (2015)</p> <p>3)"Self-organized Target and Spiral Patterns through the "Coffee Ring" Effect" Yongjun Chen, Kosuke Suzuki and Kenichi Yoshikawa, Journal of Chemical Physics, 143, 084702 (2015)</p> <p>4)"Micromotors working in water through artificial aerobic metabolism" Daigo Yamamoto, Tsuyoshi Takada, Masashi Tachibana, Yuta Iijima, Akihisa Shioi and Kenichi Yoshikawa, Nanoscale, 7, 13186–13190 (2015)</p> <p>5)"Tooth germ invagination from cell-cell interaction: Working hypothesis on the mechanical instability" Hisako Takigawa-Imamura, Ritsuko Morita, Takafumi Iwaki, Takashi Tsuji and Kenichi Yoshikawa, Journal of Theoretical Biology, 382, 284–291 (2015)</p> <p>6)"The evolution of spatial ordering of oil drops fast spreading on a water surface" Daigo Yamamoto, Chika Nakajima, Akihisa Shioi, Marie Pierre Krafft and Kenichi Yoshikawa, Nature Communications, 6, 7189 (2015)</p> <p>1)は生物が入力に対して非線形の応答特性をしめすことに注目して、時間変動の入力ある場合に、on/off 応答を示すことを理論的に明らかにしている。2)アスコルビン酸の DNA に対する保護作用の定量的評価。3)は自発的に生成する同心円やラセン構造についての実験と理論。4)常温系で働く新規な化学モータ。5)歯髄の形態形成の理論モデル。6)液滴が自発的に形成する秩序パターン。</p>	