

	■ 所属	■ 職名
	総合理工学科 生命科学・化学系	准教授
	■ 氏名	
	香川 亘 (Wataru Kagawa)	
	■ 研究分野	■ 研究分野キーワード
	構造生物学、生物物理化学、分子生物学	タンパク質、核酸、X線結晶構造解析
■ 研究テーマ		
物理化学、生化学、および分子生物学の手法を用い、生命現象を分子のレベルで解明する研究を行っている。特に、遺伝子の本体であるDNAの生体内での修復メカニズムに重点を置いた研究を行っている。DNA修復を担うタンパク質またはタンパク質複合体の立体構造と動的な性質をさまざまな手法により明らかにし、その情報を組み合わせることで、DNA修復の詳細な反応メカニズムを理解することを目指している。またDNA修復は、がんや遺伝病などの難病と密接にリンクしていることから、これらの病気の治療薬の開発に携わる研究も検討している。		
■ 文献		
□Histone chaperone activity of Fanconi anemia proteins, FANCD2 and FANCI, is required for DNA crosslink repair EMBO Journal (K. Sato, M. Ishiai, K. Toda, S. Furukoshi, A. Osakabe, H. Tachiwana, Y. Takizawa, W. Kagawa, H. Kitao, N. Dohmae, C. Obuse, H. Kimura, M. Takata, H. Kurumizaka) 31, 3524-3536 (学術雑誌) 2012		
□Comparison between the CENP-A and histone H3 structures in nucleosomes Nucleus (H. Tachiwana, W. Kagawa, H. Kurumizaka) 3, 6-11 (学術雑誌) 2012		
□Structural basis for the DNA-binding activity of the bacterial β -propeller protein YncE Acta Crystallographica Section D (W. Kagawa, T. Sagawa, H. Niki, H. Kurumizaka) 67, 1045-1053 (学術雑誌) 2011		
□Crystal structure of the human centromeric nucleosome containing CENP-A Nature (H. Tachiwana, W. Kagawa, T. Shiga, A. Osakabe, Y. Miya, K. Saito, Y. Hayashi-Takanaka, T. Oda, M. Sato, S.-Y. Park, H. Kimura, H. Kurumizaka) 476, 232-235 (学術雑誌) 2011		
□Vital roles of the second DNA-binding site of Rad52 protein in yeast homologous recombination Journal of Biological Chemistry (N. Arai, W. Kagawa, K. Saito, Y. Shingu, T. Mikawa, H. Kurumizaka, T. Shibata) 286, 17607-17617 (学術雑誌) 2011		
□Structural basis of instability of the nucleosome containing a testis-specific histone variant, human H3T Proceedings of the National Academy of Sciences USA (H. Tachiwana, W. Kagawa, A. Osakabe, K. Kawaguchi, T. Shiga, Y. Hayashi-Takanaka, H. Kimura, H. Kurumizaka) 107, 10454-10459 (学術雑誌) 2010		
□The putative nuclear localization signal of the human RAD52 protein is a potential sumoylation site Journal of Biochemistry (K. Saito, W. Kagawa, T. Suzuki, H. Suzuki, S. Yokoyama, H. Saitoh, S. Tashiro, N. Dohmae, H. Kurumizaka) 147, 833-842 (学術雑誌) 2010		
□Identification of a second DNA binding site in the human Rad52 protein Journal of Biological Chemistry (W. Kagawa W. A. Kagawa, K. Saito, S. Ikawa, T. Shibata, H. Kurumizaka, S. Yokoyama) 283, 24264-24273 (学術雑誌) 2008		
□Structural and functional analyses of the DMC1-M200V polymorphism found in the human population Nucleic Acids Research (J. Hikiba, K. Hirota, W. Kagawa, S. Ikawa, T. Kinebuchi, I. Sakane, Y. Takizawa, S. Yokoyama, B. Mandon-Pépin, A. Nicolas, T. Shibata, K. Ohta, H. Kurumizaka) 36, 4181-4190 (学術雑誌) 2008		
□Structural basis for octameric ring formation and DNA interaction of the human homologous-pairing protein Dmcl Molecular Cell (T. Kinebuchi, W. Kagawa, R. Enomoto, K. Tanaka, K. Miyagawa, T. Shibata, H. Kurumizaka, S. Yokoyama) 14, 363-374 (学術雑誌) 2004		
□Crystal structure of the homologous-pairing domain from the human Rad52 recombinase in the undecameric form Molecular Cell (W. Kagawa, H. Kurumizaka, R. Ishitani, S. Fukai, O. Nureki, T. Shibata, S. Yokoyama) 10, 359-371 (学術雑誌) 2002		
□Homologous pairing promoted by the human Rad52 protein Journal of Biological Chemistry (W. Kagawa, H. Kurumizaka, S. Ikawa, S. Yokoyama, T. Shibata) 276, 35201-35208 (学術雑誌) 2001		

■ 解説・総説

□From meiosis to postmeiotic events: uncovering the molecular roles of the meiosis-specific recombinase Dmc1

FEBS Journal (W. Kagawa, H. Kurumizaka) 277, 590-598 (学術雑誌) 2010

□発癌防御に重要な相同組換えの分子機構

最新医学 (齋藤健吾, 香川亘, 胡桃坂仁志) 65, 76-88 (学術雑誌) 2010

□ヒトDNA組換え酵素RAD52の11量体リング構造

日本結晶学会誌 (香川亘, 胡桃坂仁志, 横山茂之) 45, 119-123 (学術雑誌) 2003

■ 著書

■ 招待講演

□Roles of the N-terminal and C-terminal domains of the Rad52 protein in homologous recombination repair
International Symposium on the Physicochemical Field for Genetic Activities 淡路島 2011年

□Structural and biochemical studies of the human Rad52 protein and its implications for homologous recombination

The 6th NIRS International Open Laboratory Workshop 千葉市 2010年3月

□Rad52の立体構造に基づく相同DNA組換え反応機構の解析

第8回日本蛋白質科学会年会 船堀 2008年

□Crystal structure of the homologous-pairing domain of the human Rad52 protein

第75回生化学会 京都 2002年

■ 主な研究設備等