

本センターは、実験生物学・数理モデル・ロボティクス分野のみならず、ヒューマンビジョン・錯視研究まで、各分野の研究者が連携し、視覚再生や網膜疾患治療のデザインに必要な数理モデルを構築するための研究拠点です。国内外のトップレベルの実験生物学者と情報・工学・心理学者が集結し、医療・工学用応用を目指したモデル構築を行います。また、網膜疾患や高齢者のQOL向上のみならず、日常生活における視環境デザイン、画像センシング技術など、視覚に関する幅広い分野への貢献を目指しています。

事業内容

- 視機能解明を目指したモデル動物の階層横断的解析（分子・組織・電気生理・行動）
- 1細胞および網膜回路シミュレーションモデル構築と解析
- 多ニューロン活動解析
- 数理モデルを用いた薬物作用の解析や疾患治療薬・電気生理用デバイスの評価
- 視環境デザインや画像センシング技術の共同開発
- 視覚科学に関するシンポジウム・セミナーおよびレクチャーの開催

システム視覚科学研究センターでできること

- **技術指導**：視環境改善や神経科学創薬研究に関する、専門的知見を提供します
 - **受託研究**：治療薬等の機能評価、数理モデリングを用いた薬物作用の解析、視環境デザインを行います
 - **共同研究**：企業技術者を共同研究員として受入れ、共同で実験解析をおこないます
- 他にも著名な研究者等を招いたシンポジウム・セミナーや、専門医によるレクチャーを開催します。

推進する研究領域

視覚に関連する以下の分野

- 基礎神経・視覚科学分野
- 環境デザイン分野
- 創薬・再生医療分野
- 基礎神経・視覚科学分野
(分子生物学・組織化学・電気生理学・行動解析)
- 高齢者支援サービス産業分野
- ロボティクス分野
- 情報処理・数理モデリング分野
- 画像センシング分野

主な研究環境

- 共焦点顕微鏡など組織解析環境
- マウス視機能解析（行動・電気生理学・情報処理解析含む）
- 分子生物学・細胞生物学関連

センター長

小池 千恵子（薬学部 薬学科 准教授）

主な研究拠点

立命館大学（びわこ・くさつキャンパス）システム視覚科学研究センター

お問合せ先

立命館大学 研究部 BKCリサーチオフィス

TEL:077-561-2802 FAX:077-561-2811 E-mail:liaisonb@st.ritsumeikan.ac.jp URL:www.ivrc.jp

システム視覚科学研究センターの活動紹介



CSVS | Center for
Systems Vision Science

システム視覚科学研究センター



視覚再構築・網膜疾患治療デザインに向けた国際的視覚研究拠点

研究者紹介

〈実験系〉

小池 千恵子 (薬学部・准教授) 発生物学・神経科学

三品 昌美 (総合科学技術研究機構・特別招聘教授 東京大学名誉教授) 神経科学・薬理学 *顧問アドバイザー

立花 政夫 (総合科学技術研究機構・客員研究員 東京大学名誉教授) 網膜生理学

河村 悟 (総合科学技術研究機構・客員研究員 大阪大学名誉教授) 網膜生理学

Steven H DeVries (総合科学技術研究機構・客員研究員 米国Northwestern大学医学部David Shock Professor) 眼科生理学

〈情報系〉

天野 晃 (生命科学部生命情報学科・教授) 網膜細胞数理モデルの構築

北野 勝則 (情報理工学部知能情報学科・教授) 神経回路数理モデルの構築

坪 泰宏 (情報理工学部知能情報学科・准教授) 神経活動データ解析・数理モデル・神経活動計測システムの構築

篠田 博之 (情報理工学部知能情報学科・教授) ヒューマンビジョンの数理モデル構築と視環境デザイン

徳田 功 (理工学部・教授) 非線形性モデル解析

〈工学系〉

下ノ村 和弘 (理工学部ロボティクス学科・准教授) 画像センシング技術の開発

川村 貞夫 (理工学部・教授) 視覚に基づく運動制御原理の探究

上野 明 (理工学部・教授) 目視検査の定量化実現化

〈心理学系〉

北岡 明佳 (文学部人文学科・教授) 錯視の心理学的研究と錯視デザイン

〈臨床系〉

西田 明弘 (総合科学技術研究機構・客員研究員 神戸市民病院・眼科医長)