

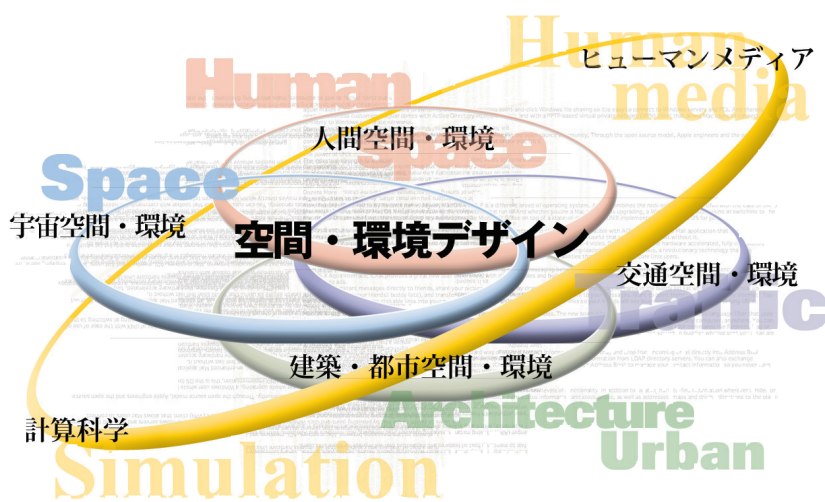
空間・環境デザイン工学専修

理念と目標

自然環境に人工空間・環境をデザインする工学としては、都市・建築工学、交通・土木工学、宇宙・機械工学、ロボット工学、環境工学、エネルギー工学、情報・通信工学などの分野があげられます。このような空間・環境システムデザインにおいては、その複雑化と大規模化に対応するために諸分野間のダイナミックなインタラクションを探求しながら有機的に統合する計算能力およびシミュレーション技術が必要です。さらに、そのシステムは、美しくかつ十分に考えられたデザインにより創造する必要があります。空間・環境デザイン工学専修は、空間・環境システムをデザインする基盤科学技術を確立し、その上に新しい空間・環境システムを創発してゆきます。

The Center for Space and Environment Design Engineering focuses on fundamental science and technology for design engineering of space and environment relating to humans, architecture, urban systems, transportation, and aerospace. This is based upon creation and integration of innovative systems for humane techno-oriented society. This Center applies transdisciplinary and advanced approaches to research and education, all supported by advanced information technology including computational science and human media technology.

Key words: <Aerospace, Urban Systems, Environment, Transportation, Architecture, Human, Computational Engineering>



空間・環境デザイン工学専修

The Center for Space and Environment Design Engineering

公共空間 / ディビジュアルスペース / 雑居アーキテクチャー
Public Space / Dividual Space / Zakyko Architecture

アルマザン カバジェーロ, ホルヘ ALMAZÁN, Jorge

准教授 Associate Professor 博士 (工学) Ph.D.

システムデザイン工学科
Department of System Design Engineering



現代的都市現象の分析に基づき、新たなデザイン原理をみいだす事を目的として、3つの都市スケール（インテリア・建築物・地域）の関係性を研究。特に東京に現れるディビジュアルスペース、雑居アーキテクチャー、トランシット・アーバン・センター等といったスタディ・ケースに着目している。

Research on the relationships between different urban scales (interior, building, district), through the analysis of contemporary urban phenomena in order to develop new architectural design principles. Particular focus on the city of Tokyo as a source of study cases such as dividual space, zakyko architecture or transit urban centers.

almazan@keio.jp <http://www.almazan.sd.keio.ac.jp/>

計算力学 / 境界要素法 / 最適設計
Computational Mechanics / Boundary Element Method / Optimal Design

飯盛 浩司 ISAKARI, Hiroshi

専任講師 Assistant Professor 博士 (工学) Ph.D.

システムデザイン工学科
Department of System Design Engineering



理論・実験と並ぶ理工学における問題解決の強力な手法である計算力学手法と、これを駆使した先進的機械構造物の数値最適設計法について研究しています。問題の数値構造を的確に捉えた高度な技術により、システムデザイン工学の新潮流を開拓します。

We focus on realizing novel computational method, which is a powerful tool for solving problems in various fields in science and engineering along with theoretical and experimental methodologies, and mathematical optimal design method for emerging mechanical structures. We will pioneer a new trend in system design engineering by the advanced technologies that accurately capture the mathematical structure of underlying problems.

スマートウェルネス住宅 / 建築システム / 環境制御
Smart-Wellness House / Built Environment System / Environment Control

小川 愛実 OGAWA, Ami

助教 (有期) Research Associate(Non-tenured) 博士 (工学) Ph.D.

システムデザイン工学科
Department of System Design Engineering



居住者の健康で安全な生活を支援する居住システムづくりを目指しています。ロボットやセンサを用いて室内における居住者の日常生活動作をセンシングし、居住者の健康状態に応じた空間の最適化を実現します。例えば、転倒リスク検知のための歩行情報の取得や、居住者の運動機能レベルに合わせた設計の提案に関する研究を行っています。

The aim is to create a residential system that supports residents' healthy and safe lives. Our research focuses on measurements of ADL (Activities of Daily Living) and the optimization of the living space. For instance, gait measurement for assessment of fall risk using a robot and sensors, and planning of the house which is suitable for the physical functional ability of a resident.

ogawa@sd.keio.jp <http://www.yt.sd.keio.ac.jp/ogawa/>

サステナブル建築環境デザイン工学 / ライフサイクルアセスメント (LCA)
Sustainable Building Design Engineering / Life Cycle Assessment (LCA)

伊香賀 俊治 IKAGA, Toshiharu

教授 Professor 博士 (工学) Ph.D. (Engineering)

システムデザイン工学科
Department of System Design Engineering



建築と都市を対象とした持続可能性工学を研究しています。具体的には住民の健康性、執務者の知的生産性、建築と都市自体の低炭素性と強靱性の側面から、建築と都市デザインの科学的根拠を得るために、フィールド調査、被験者実験、コンピュータシミュレーションによる学際的・国際的な研究を行なっています。

This laboratory focuses on sustainable engineering of buildings and cities, such as residents' health, workplace productivity, low carbon and resiliency in order to obtain scientific evidences interdisciplinary and internationally based on field survey, subjective experiment and computer simulation.

ikaga@sd.keio.ac.jp <http://www.ikaga.sd.keio.ac.jp/>

言語人類学 / 空間認知とコミュニケーション
Linguistic Anthropology / Spatial Cognition and Communication

井上 京子 INOUE, Kyoko

教授 Professor 博士 (工学) Ph.D.

外国語・総合教育教室
Department of Foreign Languages and Liberal Arts



言語と文化の関係性を言語人類学的見地から探究している 特に開放環境科学専攻においては、次のテーマに取り組む。(1) 空間認知能力と言語認識との関連性が変化する要因の特定 (2) 都市空間の設計において、いかなる空間コミュニケーション装置を創出していくべきか検討

Based on the linguistic anthropological approach, the relationship between language and culture is explored. More specifically, the main research themes in the Science for Open and Environmental Systems are:

- (1) To identify certain factors in spatial cognition and linguistic conceptualization; and
- (2) To consider the possible space communication devices for the next generation.

kinoue@hc.st.keio.ac.jp

住環境 / 空間構成 / 最適デザイン
Living Environment / Spatial Configuration / Optimal Design

岸本 達也 KISHIMOTO, Tatsuya

教授 Professor 博士 (工学) Doctor of Engineering

システムデザイン工学科
Department of System Design Engineering



建築・都市の空間構成のモデル分析、評価、最適デザインの研究を行っています。空間構成と人間の活動との関係についての数理的なモデル化を作成し、その因果の仕組みと最適なデザインを究明します。研究テーマは、都市間交通、都市立地、集積地分布などの大きな空間構成の課題から、学校建築、商業建築、住宅などの間取りのレベルまで、広い範囲の空間構成をカバーして研究しています。

This laboratory focuses on the modelling, evaluation and optimal design of architectural and urban space configuration. By the mathematical modeling of the relation between human activity and spatial configuration, we aim to reveal the mechanism, and the optimal design. Our research field covers large scale subject, such as transportation between cities and location of cities, to small scale subject such as floor plan of school, commercial building and houses.

kishimoto@sd.keio.ac.jp <http://www.kishimoto.sd.keio.ac.jp/>

構造物の性能設計・最適設計 / 地震時の被害予測・推定
 Performance-Based and Optimal Structural Design / Seismic Risk Assessment and Damage Estimation

小檜山 雅之 KOHIYAMA, Masayuki

 教授 Professor
 博士 (情報学) Dr. Informatics

 システムデザイン工学科
 Department of System Design Engineering


住まい手や使い手が要求する性能を具体化し、建物や構造物として実現するため、性能設計・最適設計の方法論や具体的なアルゴリズムの構築を目指しています。また、災害が生じにくく、災害が起きてもすばやく回復することができる「しなやかな仕組み」を備えた社会をデザインするため、リスク評価・被害推定技術を核にした、防災システムと防災すまい・まちづくりの研究にも取り組んでいます。This laboratory focuses on performance-based design and optimal design of structures that realize architectural and civil engineering structures with the performance demanded by the users and owners. In order to design the society that has the secure and resilient mechanisms against disasters, the disaster reduction systems and disaster-resilient housing and communities are extensively studied, in which risk evaluation and damage estimation of structures take a leading part.

kohiyama@sd.keio.ac.jp <http://www.kohiyama.sd.keio.ac.jp/>
制御工学 / 宇宙工学 / ロボティクス
 Control Engineering / Space Engineering / Robotics

高橋 正樹 TAKAHASHI, Masaki

 教授 Professor
 博士 (工学) Ph.D.

 システムデザイン工学科
 Department of System Design Engineering


制御工学、システム工学、知的制御、ソフトコンピューティング、人工知能を専門分野とし、これらを融合し、新たな知的制御システムの設計理論と方法論ならびにその応用に関する研究を行っています。研究テーマとしては、劣駆動システムの知的非線形制御、自律移動ロボットの行動制御、自動車用サスペンションのセミアクティブ制御、人工衛星の姿勢制御などがあります。This laboratory focuses on design theory and methodology of intelligent control system with soft computing based on fuzzy theory, neural network, genetic algorithm, chaos and so on and its applications. Recent researches includes intelligent nonlinear control for underactuated pendulum systems, modeling and control of a class of nonlinear and action control of autonomous mobile robot, semi-active suspension for automobiles, attitude control of spacecraft and so on.

takahashi@sd.keio.ac.jp <http://www.yt.sd.keio.ac.jp/>
生命化建築 / 構造ヘルスマニタリング
 Biofied Building / Structural Health Monitoring

三田 彰 MITA, Akira

 教授 Professor
 Ph.D.

 システムデザイン工学科
 Department of System Design Engineering


見守り支援ロボットを使って、居住者の身体情報、行動情報、環境情報を常時把握することで、知的で、快適、省エネ、安心・安全な生命化建築の研究を行っています。構造ヘルスマニタリングは特に構造の側面に注目したもので、見守り支援ロボットや固定型のセンサネットワークを用いて建物の健康診断を行います。

Biofied building is a building that monitors physical, behavioral and environmental information about the residents and the building using agent robots to achieve the mechanisms to make the building smart, comfortable, energy-efficient and safe. The structural health monitoring system is one of the key technologies in the biofied building to diagnose their health using the information from agent robots and extended sensor network.

mita@sd.keio.ac.jp <http://www.mita.sd.keio.ac.jp/>
空間デザイン・エンジニアリング / 建築構法 / ミクロ・アーバンスペース
 Space Design & Engineering / Building Construction Studies / Micro Urban Space

佐野 哲史 SANO, Satoshi

 助教 (有期) Research Associate(Non-tenured)
 博士 (工学) Ph.D. in Engineering

 システムデザイン工学科
 Department of System Design Engineering


建築都市空間に求められる役割が高度化・複合化の一途を辿る状況に対応するため、デザインと多種のエンジニアリングを並行検討することによる空間形態生成の手法を研究しています。また、ミクロスケールでの都市空間研究を行うことで、個々の住人が主体的に参画できる都市デザイン手法の構築を目指しています。Responding to the contemporary condition in which the roles of the expectations from architectural/urban space are becoming increasingly complex and controversial, our focus is on innovative combinations of architectural and urban design are practice and research - in particular at the methods of space creation which include creative and harmonious integration of design and diverse engineering inputs. Our microscale urban space research mediates between architectural and urban phenomena, aiming to establish an urban design method that enables empowerment of individual residents and their autonomous and interest group participation.

生活支援ロボット / 環境情報処理 / 機械学習
 Multi-Robot System / Life Assist Robot / Machine Learning

中澤 和夫 NAKAZAWA, Kazuo

 准教授 Associate Professor
 工学博士 Ph.D.

 システムデザイン工学科
 Department of System Design Engineering


センサ情報に基づくロボットの自律的行動生成法について興味を持つ。具体的にはカメラやマイク、LRFなどのセンサ情報による自律移動ロボットの誘導法やネットワーク接続されたロボットコントローラの協調動作、自律分散ロボット、生活支援ロボットなどの開発を行っている。This laboratory is focused on methods for generating automatic robot motion using sensor information. Recent research includes development of a navigation system for intelligent vehicles using camera information, networked smart actuators, distributed intelligent robots, and life-assist robots.

nakazawa@sd.keio.ac.jp <http://www.k-mail.sd.keio.ac.jp/>