

# 加藤研究室

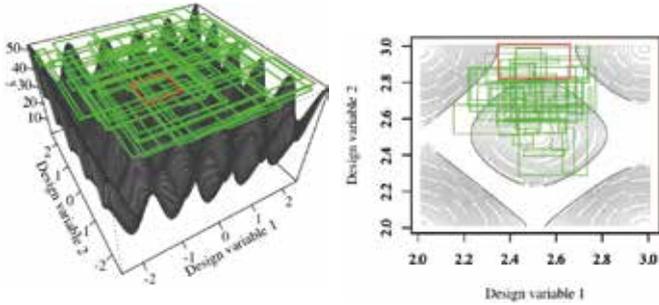
Design Engineering Laboratory

加藤研究室では、設計・デザインに関する研究を行っています。主な研究分野は、(1)設計における複数の仕様や評価を最適にする最適デザイン、(2)人の感情や印象を評価する感性デザイン、(3)仕様や工程を管理して手戻りを抑制するデザインマネジメントの三つです。

■ 最適デザイン ■ 感性デザイン ■ デザインマネジメント

## セットベース設計

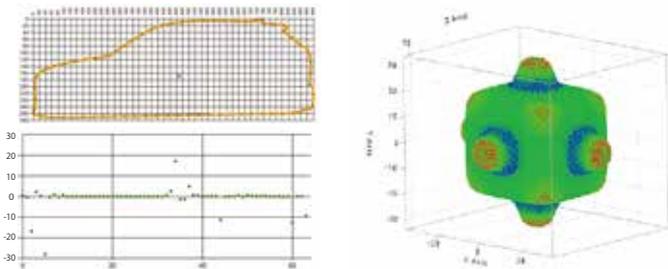
セットベース設計手法とは、設計変更時の手戻りを防ぐため、性能の許容範囲を満たす設計変数の範囲を導出する最適化手法です。当研究室では、同設計手法において、設計変数の範囲を導出する際の計算効率の改善に取り組んでいます。また、加工誤差や使用環境の変化など、製品設計において制御できないばらつきを想定することにより、同設計手法の改良に取り組んでいます。



## 曲線・曲面デザイン

### 形状特徴の定量化

コンピュータによる自動設計の実現にむけて、曲線・曲面形状がヒトの認知に与える影響を定量化することが望まれています。当研究室では、曲率やガウス曲率の変化量に着目した指標を用いて、美しさや複雑さなどのヒトの認知の定量化に取り組んでいます。



## 脳活動計測

### デザイン思考時の脳活動解析

近年、デザイナーの思考を製品開発に応用するデザイン思考が注目されています。当研究室では、スケッチなどのデザインタスクを実施している被験者の脳活動や視線変化を計測することで、デザイン思考の定量化に取り組んでいます。



## 製品開発プロセス管理

設計者・デザイナーは、製品に要求される機能とそれを実現する部品の関係性を分析して、設計開発の進め方を検討します。当研究室では、品質機能展開(QFD)や設計構造マトリクス(DSM)などを応用して、新たな分析手法の構築に取り組んでいます。



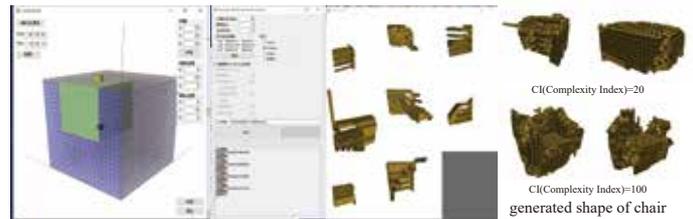
## 人間工学設計

人間工学設計とは、製品を使うヒトの力学的・生理的・感性的特性を考慮してヒトに優しい製品を開発するための設計です。当研究室では、ユーザの動作測定、血流量測定、筋電位測定、官能評価測定などを行い、製品開発に応用しています。



### 創発的形狀生成システム

ジェネレーティブデザインのように、多様な三次元形状を生成するシステムが提案されています。当研究室では、美しさや複雑さなどのヒトの意匠的評価に基づいて三次元形状を生成する創発的形狀生成システムの構築に取り組んでいます。



### 音響・照明効果の脳活動解析

近年、音響や照明を活用したインテリアデザインが注目されています。当研究室では、ヒトの状態(覚醒・鎮静や快・不快)をコントロールすることが可能な音響・照明システムの開発を目指し、光・音刺激と脳活動の関係性を解明することに取り組んでいます。



指導教員

加藤健郎 専任講師

Web: <http://www.kato.mech.keio.ac.jp>

Email: [kato@mech.keio.ac.jp](mailto:kato@mech.keio.ac.jp)

居室(教員): 25棟120室

居室(学生): 25棟118室

実験室: 25棟119室



月一回の飲み会が基本です

研究室で遊びに行きます(わんこそば大会など)

デザイン系研究室合同ゼミ合宿(静岡文芸大, 千葉大, 長野大)