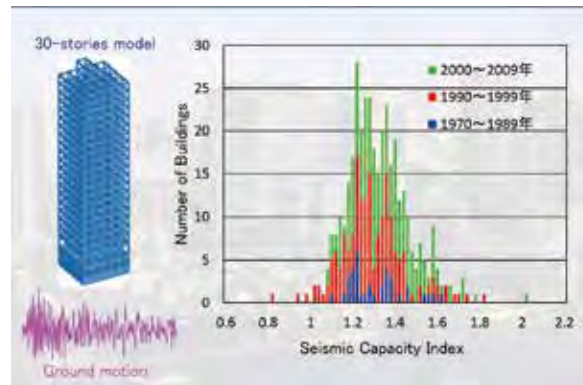


## 日本国内に建つ超高層住宅の耐震性能の分析 ～長寿命で高性能な建物を目指して～



**日** 本国内には500棟以上の超高層住宅が建っています。一般的なマンションの多くは30～60年程度で寿命を向かえ取り壊されますが、超高層住宅のような大規模な建物は経済的にも環境的にもできるだけ長く、少なくとも100年以上使用することが求められるようになると予想されます。そのためにはメンテナンスが重要ですが、長く使用することで大きな地震に遭遇する可能性も高まるので、補強によって耐震性を高めることも同様に重要になります。この研究では日本国内の超高層住宅について、公開されている限られたデータから、建物の耐震性能を指標値(数値)で表す方法を提案しています。右図のように数100棟分の建物の指標値を求めて分布を分析することで、どの程度の耐震性の建物が何割くらいあるかを知ることができます。このような分析から、長寿命で高性能な建物を目指すために、補強によって耐震性を高める必要性があることを発信しようとしています。



(左)30階建て超高層住宅の解析モデルと地震動  
(右)超高層住宅の耐震性能指標値の棟数分布

### About Researcher

【研究者紹介】



秋田 知芳 講師  
Akita Tomofusa

2003年 豊橋技術科学大学工学部卒業  
2008年 豊橋技術科学大学大学院工学研究科修了  
千葉大学大学院工学研究科助教、  
2014年より山口大学講師となる。

研究関連  
キーワード

- ・構造解析
- ・構造設計
- ・コンクリート構造
- ・耐震設計

WEBサイト >> <http://akitaken.kde.yamaguchi-u.ac.jp/>

## 「彫刻の似合う景観」を創出する 都市デザイン手法に関する研究



**我** が国では、2004年の景観法制定以降、地域の個性を前面に出した景観形成が求められている。一方、1960年代から都市景観の修景を目的として街中に彫刻設置事業が始められ、既成市街地の修景と文化の振興、地域の個性を表出させる事業として全国的に普及している。しかし、屋外彫刻を設置する際の評価基準が存在しないことに課題があり、市民が活動する都市空間において、明確に理解しうる「彫刻の似合う景観」を創出するための都市デザイン手法を開発することが求められている。このような背景から、本研究は、海外都市の先進的事例を対象として、景観まちづくりを展開するにあたって、彫刻設置による景観形成を目指すための都市デザイン手法、および、具体的な彫刻設置ガイドライン策定への知見を都市空間構造、視覚的構造から客観的アプローチすると同時に、都市の成り立ちや彫刻そのものの意味から明らかにすることを目的としている。



バルセロナ市街地に設置されたミロの彫刻。バルセロナ市は、芸術家ピカソやミロ、建築家ガウディの作品により、その都市デザインの個性は傑出している。

### About Researcher

【研究者紹介】



鷗 心治 教授  
Ikaruga Shinji

1989年 九州大学工学部建築学科卒業  
1991年 九州大学大学院工学研究科建築学専攻修了  
九州大学工学部建築学科助手、山口大学助教授を経て、  
2007年より同教授となる。

研究関連  
キーワード

- ・都市・地域計画
- ・景観・環境計画
- ・計画論
- ・行政・制度

WEBサイト >> <http://www.urban.kde.yamaguchi-u.ac.jp/>

## 鉄筋コンクリート造集合住宅建物の耐震性能評価 および構造システム・耐震補強法の研究



**鉄** 筋コンクリート造の高層集合住宅の構造システム、学校建物など既に立っている鉄筋コンクリート造建物の耐震性能を向上させるための耐震補強工法の開発研究を行っています。また、古い煉瓦像建物など壁式建物の耐震性能評価、新しい鉄筋コンクリート組積造住宅の開発研究を行っています。



新しく開発した耐震補強工法の性能確認実験の様子

### About Researcher

【研究者紹介】



稲井 栄一 教授  
*Inai Eiichi*

1983年 早稲田大学理工学部卒業  
1985年 早稲田大学大学院理工学研究科修了  
株式会社間組、山口大学助教を経て、  
2007年より同教授となる。

研究関連  
キーワード

- ・耐震設計
- ・構造設計
- ・コンクリート構造
- ・構造解析

WEBサイト >> <http://ds22n.cc.yamaguchi-u.ac.jp/~strlab/lab/index.html>

## 伝統的な農村集落を対象とした空間構造の 理解と持続可能な地域計画手法の構築



**日** 本の各地には、地域の気候や風土に根ざしてつくられた様々な形の民家や集落が存在しており、地域特有の環境の中で日常の営みを成り立たせるため、先人達の多くの知恵や工夫が凝らされています。そのため、現在でも日本中を巡ると、人々の営みによって維持されてきた多様で豊かな風景を目にすることが出来ます。

しかし近年、社会状況の変化の中で地域社会は新たな多くの問題を抱えており、特に農村地域では過疎・高齢化等の問題から営みの姿が大きく変わろうとしています。

地域に残る豊かな環境と営みの風景は、次世代に向けた自然環境配慮型の社会構築においても貴重な資源となるものであり、様々な要素により成り立っている農村空間理解のためのフィールドワークや実測調査等を行うとともに、空き民家や耕作放棄地の活用提案等を通して、新たな地域計画手法構築のための実践的活動にも取り組んでいます。



山口県下関市の伝統民家で現在も行われている茅葺屋根葺き替え作業への参加調査の様子(2014年3月)

### About Researcher

【研究者紹介】



牛島 朗 准教授  
*Ushijima Akira*

2005年 九州大学工学部建築学科 卒業  
2011年 九州大学大学院人間環境学府博士課程 修了  
九州大学 大学院人間環境学府研究学術協力研究員  
同大学 大学図書館百年史編集室テクニカルスタッフ、  
山口大学助教を経て、  
2020年より同准教授となる。

研究関連  
キーワード

- ・計画論
- ・都市・地域計画
- ・各種建物・地域施設
- ・景観・環境計画

WEBサイト >> <http://www.nakazono.lab.kde.yamaguchi-u.ac.jp/>

## 中心市街地再生のための建築デザインと 仮設的空間利用について実践と研究



車

社会の進展や生活・購買スタイルの変化等によって、中心市街地が衰退しています。この様な都市の状況や生活様式を昔に戻すことは不可能ですが、空き地や空き家・空き店舗をそのまま放置して良いわけではありません。まちなかには駅や道路、上下水道などの立派なインフラがあり、空き地や空き家と併せ、これらを総合的な社会ストックとして引継ぎ、活用することが研究・設計活動の課題です。手法として、①スポンジ状に分散した空き地や空き家を個々に活用するだけでなくネットワーク化して繋ぎ、エリア価値や魅力を生み出すこと、②仮設的に空間を活用する社会実験を繰り返し、賑わい創出と同時に空間活用の最適解を見出すこと、③建築は人々の活動を包む器であり、交流や賑わいを生み出すインターフェイスと捉え、依り代となる形態デザインに取組んでいます。日本文化には空間を仮設的に活用する歴史があり、上記の現代都市・建築の課題に適用できるとも考えています。



衰退した中心市街地の商店街社会実験イベントにおいて仮設物を活用し創出された賑わいの様子  
(2017年5月鹿児島県いちき串木野市で実施)

### About Researcher

【研究者紹介】



岡松 道雄 教授  
Okamatsu Michio

1982年 京都工芸繊維大学工学部建築学科卒業  
2017年 鹿児島大学大学院理工学研究科博士後期課程修了  
住友(現三井住友)建設、Johnson Fain and Pereira Associates、  
ArchiPrime一級建築士事務所  
2010年 鹿児島工業高等専門学校准教授、2012年 同教授を経て、  
2018年より山口大学教授となる。

研究関連  
キーワード

- ・環境デザイン(建築、都市、ランドスケープ)
- ・設計論
- ・建築論
- ・保存・再生

## 室内における空気質に関する研究



現

代人は一日85~95%の時間を室内で生活するため、室内の空気汚染は居住者の健康に大きく影響を与えている。室内の空気を汚染させる化学物質は沸点によってVOCs、VOCs、SVOCs、POMに区分されている。特に、SVOC物質は沸点が高く、揮発性が低いため、気中よりハウスダストなどの表面に付着することが多い。室内のSVOC汚染物質としては可塑剤、難燃剤や殺虫剤などが挙げられており、DBP、DEHPなどのフタル酸エステル類は玩具、医療機器、PVC系の床材や壁紙、車の内装材など一般的な生活用品にも幅広く使われている。室内に汚染されているフタル酸エステルは経口、呼吸、皮膚吸収によって曝露される。特に、子供はハウスダストを摂取することによってフタル酸エステルを摂取すると報告されている。子供のハウスダストの摂取量は成人より10倍以上多く、ハウスダスト中フタル酸エステルの濃度と子供の喘息やアレルギーには関係性が高いと報告されている。そのため、室内におけるSVOC汚染濃度の測定及びSVOC汚染源を探索することで、室内のSVOC汚染濃度を削減することを目指す。



マイクロチャンバーを用いたPVC建材からの準揮発性有機化合物(SVOC) 放散速度測定

### About Researcher

【研究者紹介】



金 炫兌 助教  
Kim Hyuntae

2010年 早稲田大学大学院 建築学科 博士後期課程修了  
早稲田大学 建築学科 助手、  
同大学理工研究所 研究員講師を経て、  
2016年 山口大学 助教となる。

研究関連  
キーワード

- ・空気環境
- ・光環境
- ・環境計画
- ・建築設備

## 感性デザイン 工学科

Architectural Design  
and Engineering

# ゼロエネルギービルの快適性及び 知的生産性に関する研究



**近** 年、省エネルギーや再生可能エネルギー利用などにより、建物内のトータルエネルギーの年間使用量をほぼゼロにしようという「ゼロエネルギービル（ZEB）」に対する要求が高まっています。本研究室では、ゼロエネルギービルを設計・計画する上で必要な要素技術について研究開発を行っています。断熱性能向上などの建築的なパッシブ手法による負荷低減から、再生可能エネルギーを利用した設備の高効率化、最適運転制御によりZEB化を達成するための技術について総合的に検討しています。また、省エネのために暑さや寒さを我慢することなく、居住者の健康・快適性を第一に考えた環境を実現するために、空調設備などの適切な選定や運用を行い、快適性を維持しながら省エネルギーを達成することを目標としています。



日本初の改修によるZEB建物。屋上には太陽光発電や太陽熱集熱器を設置

## About Researcher

【研究者紹介】



桑原 亮一 准教授  
Kuwahara Ryoichi

1990年 新潟大学工学部建築学科卒業  
1999年 新潟大学大学院自然科学研究科修士  
設備専門工学会社の研究所勤務を経て、  
2017年より山口大学准教授となる。

研究関連  
キーワード

- ・環境設備計画
- ・建築設備
- ・熱環境
- ・空気環境

## 感性デザイン 工学科

Architectural Design  
and Engineering

# 「終わり」から人と空間の在り様を考える



**ア** ップルCEOの故スティーブ・ジョブズ氏はスタンフォード大学卒業式のスピーチで「死はたぶん、生命の最高の発明です。それは生物を進化させる担い手。古いものを取り去り、新しいものを生み出す。今、あなた方は新しい存在ですが、いずれは年老いて、消えゆくのです。」と発言している。膵臓癌が転移し、我々以上に死に直面しているが氏の発言である。翻って、我々は果たして「終わる」ということ「死」を氏ほど肯定的に捉えているのだろうか。「終わり」や「死」から逃げ回っている我々がイノベーションを起こせないのはむしろ当然なのではないだろうか。日本人の80%以上が病院のベッドの上で死ぬ・・・これは我々がきちんと「終わり」や「死」に対し眼差しを向けた結果生じた事象なのだろうか。「終わり」や「死」から場所・空間・地域の在り様を探究していきたい。



日本人の80%以上がこのような病院のベッドの上で医療機器に囲まれて死んでいく。(個人情報保護のため写真にはモザイク処理をしている。)

## About Researcher

【研究者紹介】



孔 相権 准教授  
Koh Syohken

1998年 京都大学工学部建築学科卒業  
2007年 京都大学大学院工学研究科修士  
大阪市立大学都市研究プラザ博士研究員  
京都大学大学院医学研究科特定助教、  
山口大学講師を経て、  
2020年より同准教授となる。

研究関連  
キーワード

- ・高齢者生活
- ・住居計画
- ・計画論
- ・都市・地域計画

## カビの原因となる結露を発生させない 衛生的な空調システムを開発



**高** 気密化が進む現代の建築。室内湿度の上昇がカビ、ダニなどの繁殖を活発にし、建物の腐朽や室内の空気汚染を引き起こすダンプハウス（湿気た家）と呼ばれる問題が顕在化してきています。これに対して、室内湿度制御が容易でカビの原因となる結露を発生させずに除湿が可能なデシカント空調（吸着材を用いた空調）が注目されています。このデシカント空調にヒートポンプを組み込むことにより省エネを図った空調システムを考案し、実規模の施設を用いてその性能を検証しています。既存システムとの比較検討、冷房通期の消費エネルギー量の解析、暖房加湿運転時の性能検討などを行うことによりその実用性を調べています（東京大学生産技術研究所と共同で実施）。

また、空気式太陽熱集熱器で得られた高温空気を利用して吸着材の再生（吸着した水分を追い出すこと）を行うことが出来るデシカント空調システムの研究も行っています。



ヒートポンプ組み込み型デシカント空調システムの実験施設（東京大学生産技術研究所）

### About Researcher

【研究者紹介】



小金井 真 教授  
Koganei Makoto

1987年九州大学大学院工学研究科博士課程修了  
朝日工業社技術研究所、山口大学准教授を経て、  
2014年より同教授となる。  
(1992年～1994年 バージニア工科大学客員研究員  
2004年～現在 東京大学生産技術研究所研究員)

研究関連  
キーワード

- ・建築設備
- ・熱環境
- ・空気環境
- ・環境設備計画

WEBサイト >> <http://env.kde.yamaguchi-u.ac.jp/humanenv/index.html>

## 地方都市における持続可能な 都市構造の形成手法とその評価



**人** 人口減少、少子高齢社会下にある地方都市を対象として、主に①都市構造評価と②景観形成支援の大きく2つのテーマとした研究を行っています。前者は、将来の土地利用、建築活動をはじめとする都市活動を統計的に予測、評価し、利便性の向上と環境負荷の低減に貢献できる都市構造について地理情報システムを用いて表現し、都市に関わる計画策定の支援を目的としています。後者は、住宅地や商業地を対象とした都市整備事業について、コンピュータグラフィックス技術を用いて整備後の都市景観のイメージを事業者や市民に提示しながら、両者の協議の基で良好な都市景観を整備するための手法を提案するものです。都市を取り巻く課題は、科学技術の革新とともに大きく変化することが予測されています。省エネ・創エネ型の都市構造の評価や次世代技術 society5.0の導入が都市構造に与える影響を予測するなど、技術導入に適した未来の都市デザインを追求しています。



住宅市街地における省エネ・創エネ技術の導入効果と整備空間のイメージを可視化するインタラクティブ・ユーザーインターフェイス

### About Researcher

【研究者紹介】



小林 剛士 准教授  
Kobayashi Takeshi

2003年 山口大学工学部卒業、2004年同大学大学院  
博士前期課程修了  
2007年 山口大学大学院博士後期課程修了、博士(工学)取得  
豊橋技術科学大学地域協働まちづくりリサーチセンター  
非常勤研究員  
日本学術振興会特別研究員 (工学)  
山口大学助教を経て、2019年より同准教授となる。

研究関連  
キーワード

- ・都市・地域計画
- ・行政・制度
- ・景観・環境計画
- ・空間・環境統計

WEBサイト >> <http://www.urban.kde.yamaguchi-u.ac.jp/>

# スラムに学ぶ、参加の住宅計画とまちづくり 日本はどうする？



**ス**ラム問題と聞くと、皆さんはどのような光景を思い浮かべるでしょうか。汚くて危ないところ、国が発展していないところというイメージが強いかもしれませんが、その裏には日本は進んでいる、助けてあげる立場だという潜在的な意識があるのではないのでしょうか。しかし、建築、特に私たちに最も身近な住宅のつくり方について注意深くみとみると、必ずしもそうとは言い切れません。日本では、周囲の人々と関わらない孤立した住宅がビジネスのためだけにつくり続けられています。そして、お金持ちは良い家に住み、貧乏人はみすぼらしい家に住むのが当然だと考えられています。一方、私たちのチームが調査を行っているフィリピンでは、政府が低所得のスラムに住む人々のために参加型の住宅事業をしっかりと行い、近所の人と助け合える、豊かな共有空間のある住宅が数多く計画されているのです。都市の7割を占めるたくさんの小さな住宅を、そこに根ざすコミュニティを、どう豊かにしていくのか。日本がスラム問題から学ぶべきまちづくりの知恵について研究しています。



現地調査では住宅地を訪ね、住民の人に話を聞きます。また、スラム地区で実際に建築ワークショップを行い、参加型設計を行います。

## About Researcher

【研究者紹介】



白石 レイ 助教  
Shiraishi Rei

2014年九州大学 芸術工学部 環境設計学科 卒業  
2019年九州大学大学院 芸術工学府 博士課程修了  
(2015-2017年 バリ・ラ・ヴィレット建築大学/  
2017-2019年 ETHチューリッヒ校 研究留学)  
2017-2019年 日本学術振興会特別研究員を経て、  
2019年より山口大学助教となる。

### 研究関連 キーワード

- ・住宅論
- ・都市・地域計画
- ・意匠
- ・環境デザイン(建築、都市、ランドスケープ)

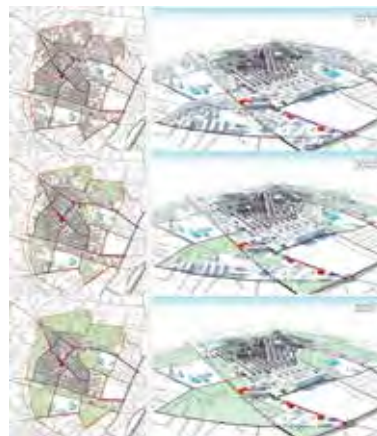
WEBサイト >> <http://www.urban.kde.yamaguchi-u.ac.jp/>

# サステナブルな都市・地域づくりの観点から アーバンデザイン・マネジメント手法の開発



**都**市は、永遠に未完成であり社会動態の変化や地域社会のニーズに応じて制度が変わり、制度に従い空間が変わります。また、空間と社会的ニーズの齟齬から地域社会の活動(マネジメント)が生まれ、それが更に制度を変化させていきます。アーバンデザイン・マネジメントとは、その循環の中で良い方向を見つけるための仕事であり、その変化に応じた解決策を空間デザインの観点から探求する役割を担っています。

アーバンデザイン学、都市計画学、建築計画学の分野を基礎とし、街路・街区、地区、都市圏に至る様々なスケールから空間を評価・解析・予測し、適正な空間デザインやマネジメント手法を開発する研究を行っています。特に地方都市は少子高齢化や人口減少が著しく、今後どのように都市を縮小していくべきかが大きな課題です。都市の未来像を予測し描きながら、地方都市型コンパクトシティ・スマートシュリンキングの方法について研究を進めています。



「継承拠点」・「縮退区域(空き地・空き家集約街区)」を設定し、予測人口に見合った余剰住居床の算出によるスマートシュリンキングモデルの提案

## About Researcher

【研究者紹介】



宋 俊煥 准教授  
Song Junhwan

2006年 韓国・中央大学工学部建築学科卒業  
2013年 東京大学大学院新領域創成科学研究科  
博士課程修了 博士(環境学)  
日本学術振興会 特別研究員(PD)、  
東京大学大学院新領域創成科学研究科特任研究員、  
山口大学助教を経て、2019年より同准教授となる。

### 研究関連 キーワード

- ・都市・空間デザイン
- ・都市・地域開発
- ・コンパクトシティ
- ・エリアマネジメント

## 地震や津波から住まいと命を守る 防災まちづくりを科学し、海外とも研究交流



2 011年東日本大震災では宮城県名取市や石巻市で津波避難に関するアンケート調査を行い、統計解析やGIS分析を行っています。その結果、ハザードマップの過小予測による油断、警報の不備、ラジオの有効性、学校への避難で助かった状況などがわかっています。避難の交通手段に注目すると、家族を心配しての帰宅行動で車の移動距離や所要時間が増し、短い距離の車移動もあり渋滞に影響しています。地元では環境にやさしい交通まちづくりに向けて、自転車利用に役立つ道路整備とルール啓発を研究しています。震災時、少数ですが、自転車で避難した人もいます。渋滞を回避できる、高齢者も移動しやすいなど自転車の利点を避難に生かす方策を検討しています。2010年、2014年とチリ国でも大地震と津波災害が続いており、共同研究「津波に強い地域づくり技術の開発」にも参加し、現地の大学教員や学生と交流しています。



東日本大震災における名取市の津波避難経路と移動手段(初動調査)。黄緑が徒歩で学校や公民館へ避難、青が自動車(背景地図:©ESRI JAPAN)

### About Researcher

【研究者紹介】



村上 ひとみ 准教授  
Murakami Hitomi

1978年 北海道大学工学部建築工学科卒業  
1983年 北海道大学大学院工学研究科修了  
南カリフォルニア大学訪問研究員、北海道大学  
助手を経て、山口大学助教授(現 准教授)となる。

研究関連  
キーワード

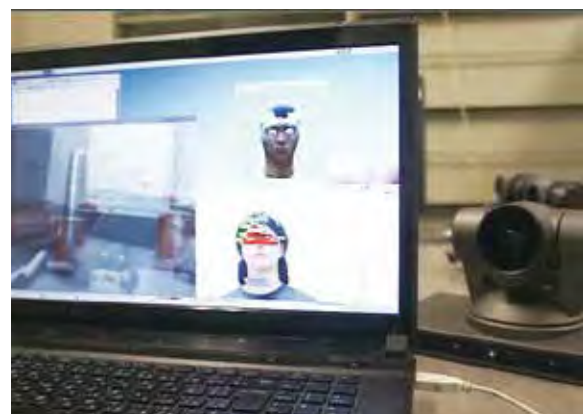
- ・防災計画
- ・地球・都市環境
- ・交通計画
- ・安全・安心

WEBサイト >> <http://goo.gl/0nXikk>

## ヒトの注視点移動モデルに基づく シームレスな遠隔3D視覚環境



ヒトは無意識に目を動かしながら外界を知覚している。目を高速に動かしているにもかかわらず気持ち悪くならない理由は、本当に見ている映像と記憶の映像を瞬時に合成し見ていると思っている映像を合成するからである。本研究では眼球を高速に動かしながら記憶映像を生成するしくみを、実際に構築することでヒトがものをみて外界を理解する知覚システムを解明することを試みている。たとえばこのような知覚システムを用いて錯視がおきるメカニズムを解明することにつながっている。作業がしづらい遠隔地にヒトの目の動きを送り、カメラがリアルタイムにその動きを再現し、その映像をヒトに瞬時に送ることでカメラを意識的に動かさずにあたかもその場にいるかのような没入感が得られる。また遠隔カメラシステムはヒトの注視点移動モデルに従い自律的に目を動かし、周囲の建築物などの3D情報を仮想世界に再構築できる。被災地などでの極限作業に期待できる。



ユーザの眼球運動を認識するシステム、ユーザの眼球運動に従い動くカメラシステム、3D映像システムから構成された3D視覚環境

### About Researcher

【研究者紹介】



守田 了 准教授  
Morita Satoru

1989年 北海道大学電気工学科卒業  
1993年 北海道大学大学院理工学研究科博士  
後期課程了  
山口大学助手、同講師を経て、1999年より  
同助教授(現 准教授)となる。  
(1997年 ユトレヒト大学客員研究員)

研究関連  
キーワード

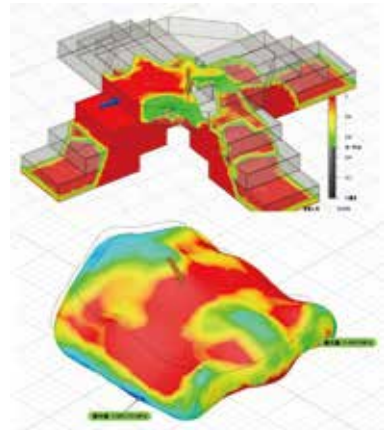
- ・コンピュータビジョン
- ・ニューラルネットワーク
- ・ヒューマンインターフェース
- ・映像処理

WEBサイト >> <http://www.vision.kde.yamaguchi-u.ac.jp/>

## 斬新な形をした安全・安心な建物を創る —近未来の街に建つシンボルとして



**設** 計者が頭に思い浮かべた、紙面では簡単に表せない斬新な形の建物を3D-CADにて描く。それを3次元モデルにして安全性を評価するシミュレーションを行う。出来上がりは3Dプリンタにて確認する。力学に関する難しい作業はアプリに委ね、設計者の自由な発想を出来るだけ簡単に具現化できるように設計法の構築を目指しています。斬新な建物の絵を描いただけでは、建物としては成立しません。地震や台風が来た時にも安全・安心であるように力学的に合理的で、かつ経済的であるように、各部は適切な大きさを持つ構造となるようにされます。安全・安心な建物とするためには、建物に作用する力とその影響を知らなくてはなりません。作用する力による影響を最小限に抑えるための技術開発も必要です。さらには、衝突や爆発などに対しても安全・安心でなければいけない場合もあります。これらについても、併せて研究しています。



直方体パーツを立体的に重ねた建物(上)や複雑な曲面で構成した建物(下)を3D-CADでデザインし、シミュレーションにて安全性を確認している状況

### About Researcher

【研究者紹介】



山田 和彦 教授  
Yamada kazuhiko

1983年京都大学工学部建築学科卒業  
1993年米国BRWON大学応用数学部にてSc.M取得  
2000年京都大学にて博士(工学)  
鹿島建設(株)を経て、  
2019年より山口大学教授となる。

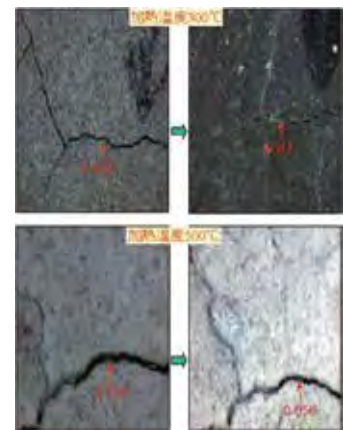
研究関連  
キーワード

- ・構造解析
- ・構造設計
- ・構造制御
- ・耐震設計

## コンクリート構造物の火災後の診断と 補修技術の開発



**日** 本では建物火災は頻発生しており、出火件数は年間2.5万件前後で、全火災の57.9%を占めている(平成25年度版消防白書より)。コンクリートは、火災加熱を受けると、ひび割れが多く生じ、その性能が低下するため、コンクリート構造物の安全性と耐久性は著しく損なわれる。したがって、火災後のコンクリートの性能診断とひび割れ補修は極めて重要である。しかし、加熱されたコンクリートを適切な養生すれば、その性能がある程度まで回復できる。このため、火災後の修復はコンクリートの自己性能回復能力を生かした上で施すべきである。本研究では、まず非均質材料であるコンクリートに適用できる熱伝導率の簡易試験法を開発し、熱伝導率と圧縮強度の関係を定量化した上で、受熱したコンクリート部材の表面からの強度分布の推定方法を提案した。この推定結果は部材の耐力を精確に計算するために有用である。また、受熱したコンクリートの力学性能と耐久性の再養生による回復程度とその影響要因を解明している。なお、無機材料の表面塗布による性能回復の促進技術を開発した。現在、補修効果がコンクリートの含水状態の影響を受けず、強度の発見が早く、優れた耐火性があり、廃棄物を主成分としたひび割れの環境共生型無機補修材料と補修工法を開発している。



コンクリートの加熱後のひび割れ幅の変化  
(単位mm) 左:加熱直後、右:加熱後に1ヶ月水中養生

### About Researcher

【研究者紹介】



李 柱国 教授  
Li Zhuguo

1988年 中国礦業大学建築工程学院修了  
2000年 名古屋大学大学院工学研究科建築学専攻  
博士課程後期修了  
独立行政法人建築研究所 JST科学特別研究員、筑波大学JSPS  
外国人特別研究員、山口大学准教授を経て、  
2017年より同教授となる。  
(2007-2008年 アメリカ国立標準技術研究所客員研究員)

研究関連  
キーワード

- ・構造材料
- ・建築工法
- ・維持・管理
- ・環境影響評価

WEBサイト >> <http://bm.kde.yamaguchi-u.ac.jp/>