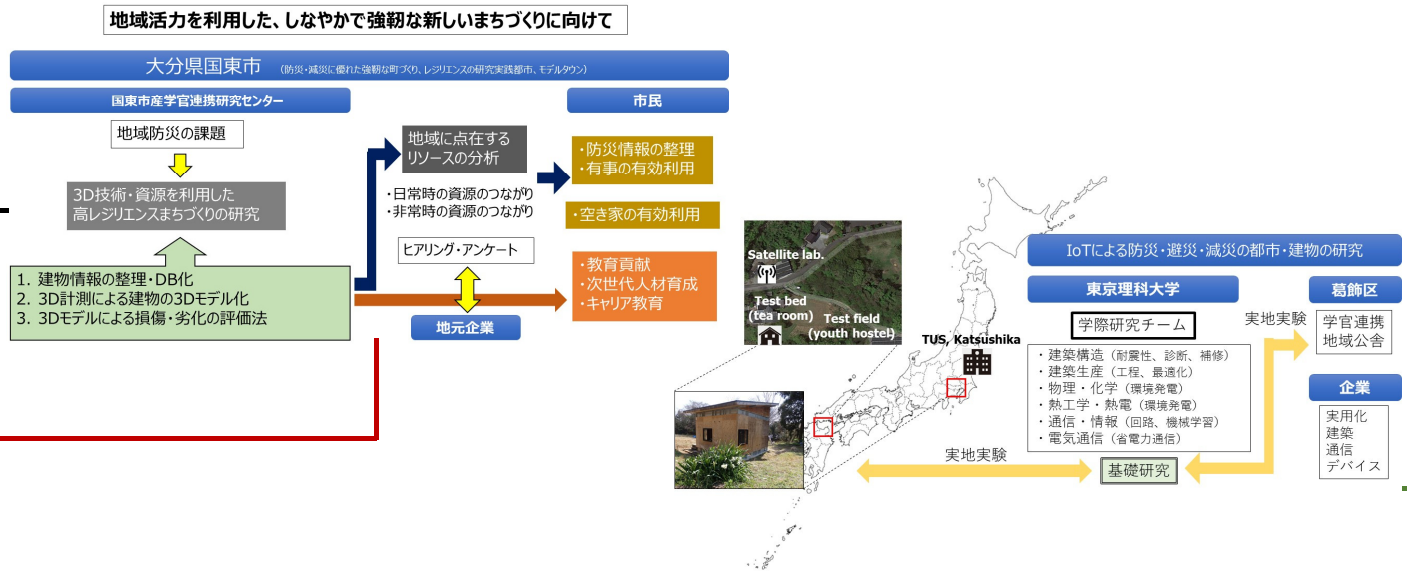
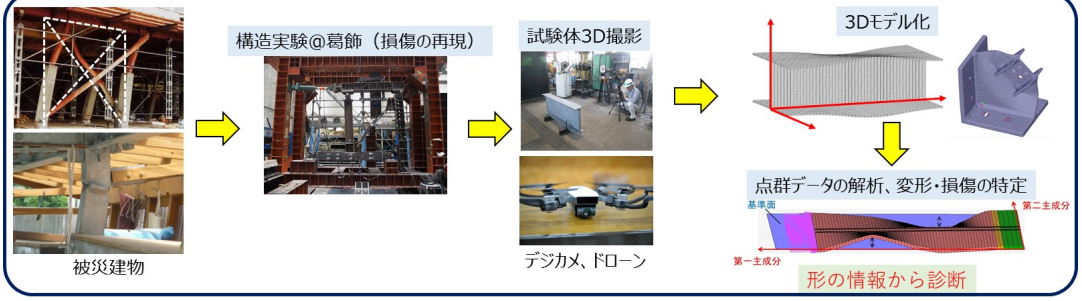
東京理科大学工学部建築学科　伊藤拓海研究室

1．IoT や 3D 技術による高レジリエンスな都市・建物の基礎研究～フィールド研究～実用化研究～産学官連携研究、学際的研究～



1-2. 損傷した建物の 3D データ化と損傷解析手法の研究　～建築構造実験と画像処理・解析の学際研究～



キーワード

- 建築構造、
- 耐震調査・診断、
- ドローン、
- レーザー、
- 3D モデル、
- 画像処理・解析、

1-3. デジタルファブリケーションによる補修法　～3D プリンタ、ロボット、生産最適化の学際研究～

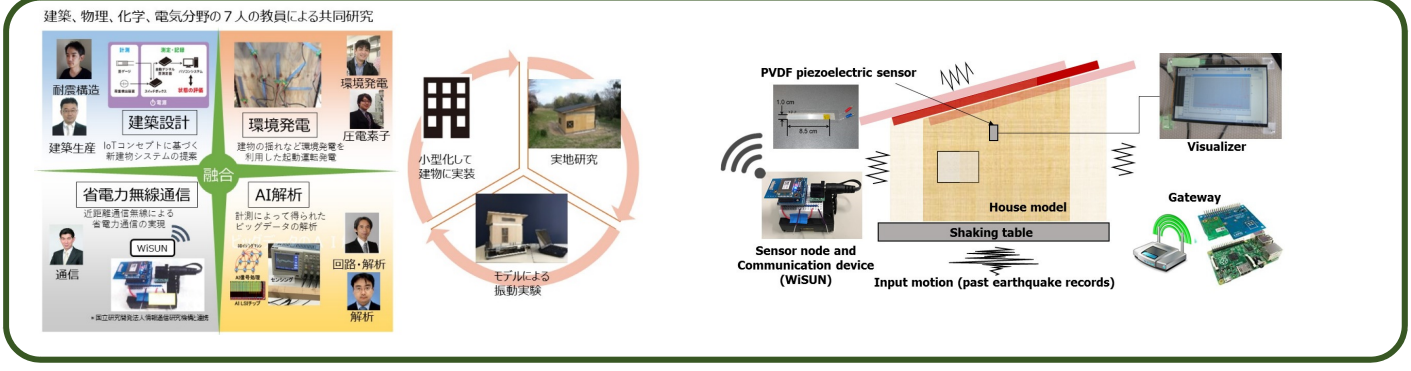


①3Dプリンターで成形・加工　②現場近くの工場・家からお届け　③非専門家が参加　④溶接によらない接合

キーワード

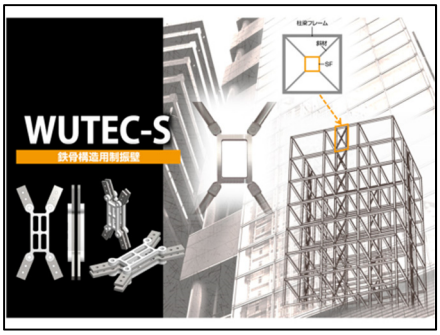
- 建築構造、
- 耐震補強・改修、
- 3D プリンタ、
- ロボット、
- 生産最適化、

1-4. IoT による防災・避災・減災の研究　～建築-物理-化学-材料-回路-解析-通信の学際研究～



２．制振建物の開発と損傷モニタリングの産学共同研究・学際的研究
～設計–メーカー（建材、住宅）–学術　＆　建築構造–熱力学–熱電の分野横断研究～

制振建物の共同研究開発：
建築事務所–建材メーカー–ハウスメーカーと共同研究

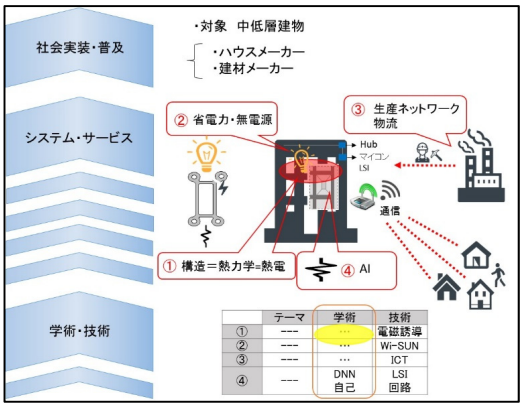


→販促用パンフレット

巨大地震後の点検



熱電利用によるモニタリング



→2018 年 9 月熱電学会アイデアコンテスト

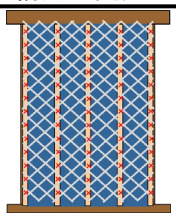
３．グローカル（Global + Local）な建物の研究
～土質系材料と鉄骨骨組のハイブリット構造の分野横断研究～

土をまとった建物の例



→共同研究者による設計

構法の開発



①ラスによる方法



②鉄骨骨組による方法

土の調合



構造実験

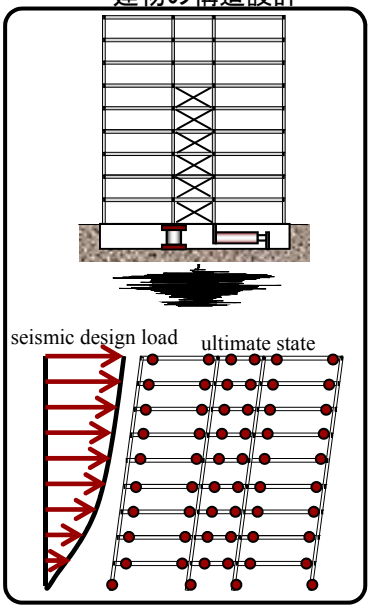


施工例

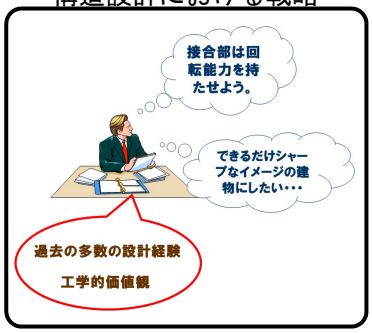


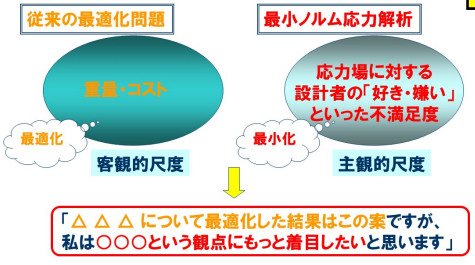
４．建物の構造設計における設計戦略と意思決定論
～構造設計と学術（応用力学、線形代数）の産学連携研究～

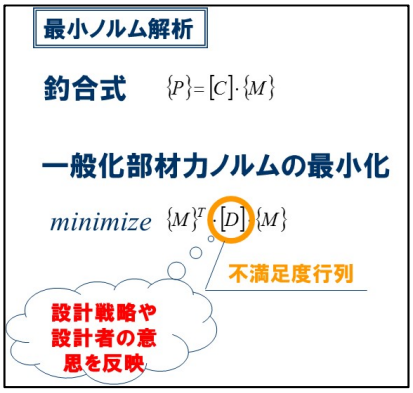
建物の構造設計



構造設計における戦略







設計戦略の同定と DB 化

