

# 新井研究室

## 建築設計をアップデートする

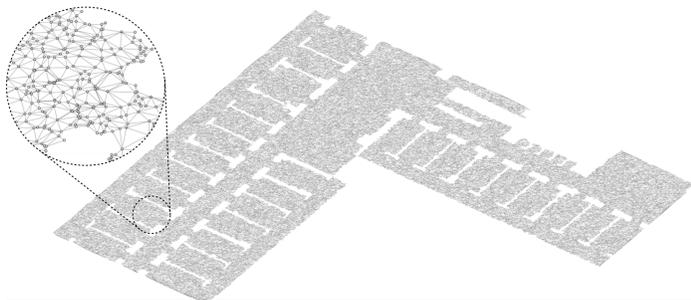


人間・社会系部門  
アジア都市TOD寄付研究部門

情報指向空間デザイン

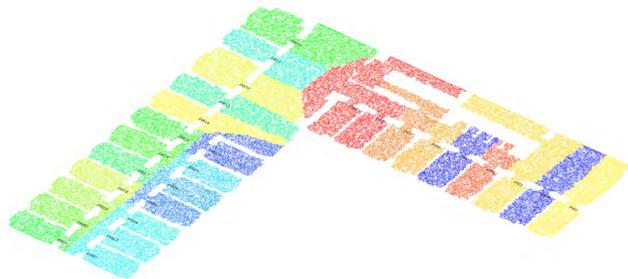
### I. 新しい空間表記法

空間を 測る / 計る / 図る  
Quantify Calculate Design



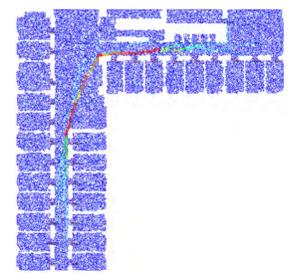
ある場所がどこにあり、どれ位広く、どの様な形状で、そこから何が見えるかといった空間情報は、その場所で行われる活動と密接な関係にあります。例え同じ部屋の中でも場所によってそれらの空間情報は異なるため、適切な情報把握が空間の分析や設計には不可欠になります。私たちは、点群を空間に満遍なく散りばめ互いに接続することで、空間を綿密に“はかる”ための表記法を開発し、建築空間を空間情報の分布と捉えることで何が可能かについて研究しています。

#### I-1. ランダムドローネー網を用いた空間解析



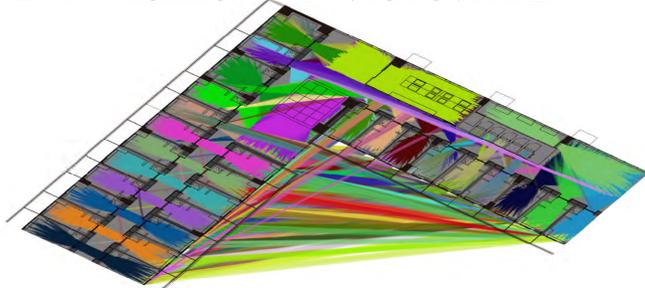
移動を“はかる”

空間に満遍なく散りばめられた点群を母点とするドローネー網を構成すれば、任意の2点間の最短経路が近似的に求められるようになります。この手法は、障害物の配置に関わらず最短経路を高速に求めることができるため、距離が支配的となる空間解析全般に適用可能です。



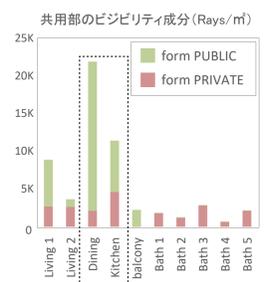
媒介中心性の分布

#### I-2. 3次元極座標を用いた視環境記述



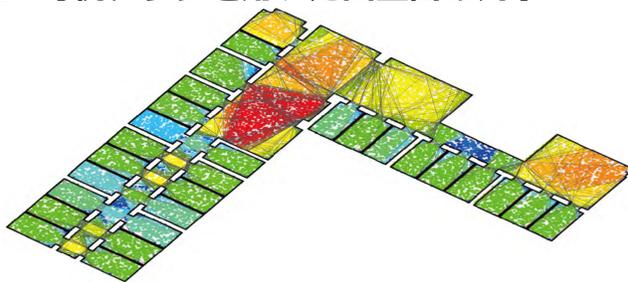
視認性を“はかる”

任意の2点間を結ぶ線分と障害物の衝突判定を行えば、集合住宅などで問題となりやすい見合いやプライバシーを定量的に評価することができます。この手法では、見る/見られるの関係を変化させることで、ランドマークや空、緑などの可視量評価にも応用可能となります。



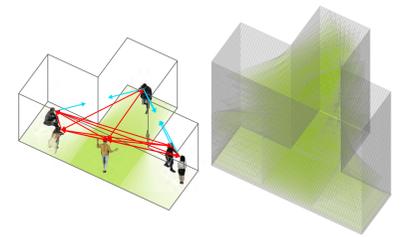
ビジビリティ評価

#### I-3. 可視グラフを用いた凸空間の列挙



他者との活動の前提を“はかる”

障害物近傍の点群から可視グラフを構成することで、凸空間を抽出することができます。凸空間内では全ての人互に見通せるため、建築空間に埋め込まれた凸空間を全て抽出することができれば、会話等他者の存在が前提となる活動が生じ得る場所を把握することが可能となります。



凸空間の列挙

### II. 逆問題解析としての建築設計

研究と設計の非対称性の克服を目指して



建築を[距離, 視覚, 形態]情報の分布と捉えれば、設計はこれらの分布を決定する行為と言えます。私たちは、研究を順方向の問題、設計を逆問題として考えることで研究と設計を可逆的に接続させることを目指しています。