

超スマート社会を支えるサービス／アルゴリズムの研究

ES4: Enabling Super Smart Society with Service Computing and Algorithms

電気電子工学科・電気電子工学専攻
Department of Electrical and Electronic Engineering

中村 匡秀
Masahide NAKAMURA

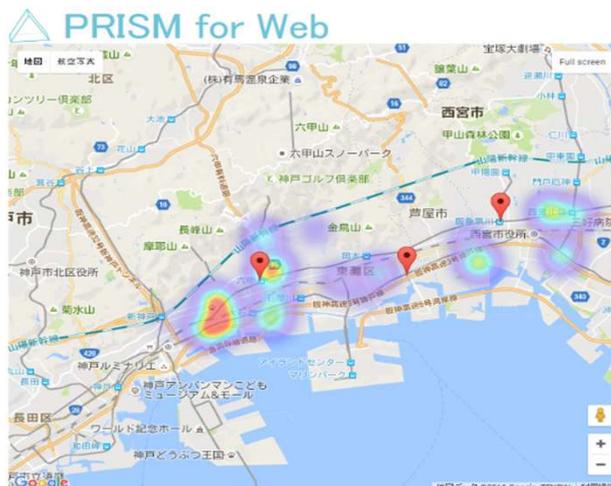
陳 思楠
Sinan CHEN

中田 匠哉
Takuya NAKATA

ES4・アルゴリズム研究室では、Society5.0の実現に欠かせないシステムやサービスを、より良く動作させる仕組みや、より上手に設計・実装する技術について、理論と実践の両面から、教育研究に取り組んでいます。



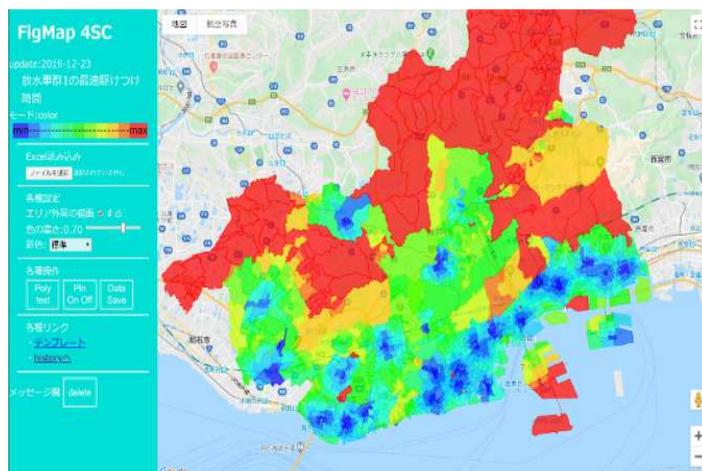
スマートホーム：ICT技術を駆使し、様々なサービスを提供する次世代型住居



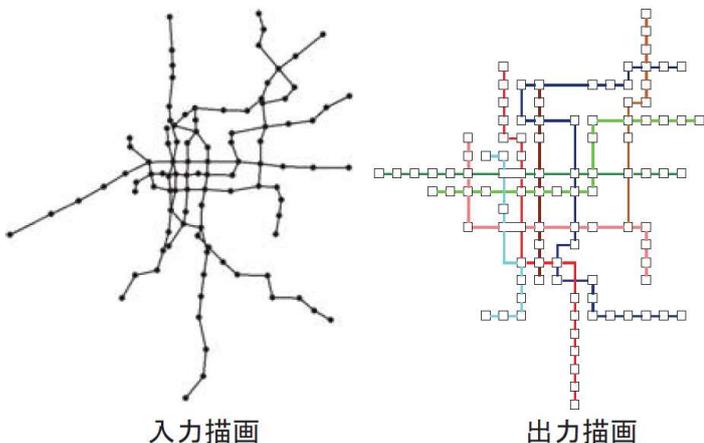
PRISM：生活圏内の犯罪情報の可視化



消防車・救急車の駆け付け時間をシミュレートするシステム



FD-CAST：消防車・救急車の駆け付け時間をシミュレートするシステム



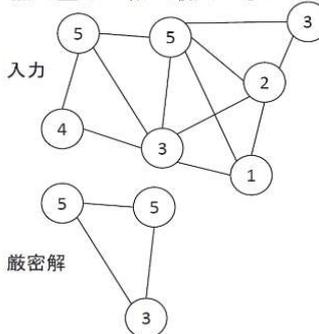
入力描画

出力描画

直行描画アルゴリズムによるデフォルメ路線図の作成

最大重みクリーク問題

➢入力： 無向グラフ、各頂点の重み
➢解： 全ての頂点間に辺があるような部分グラフ(クリーク)の中で、頂点の重みの和が最大のもの。



最大重みクリーク問題に対する厳密解を求める世界最速のアルゴリズム

解法の概略

- ◆前処理
 - 小さな部分問題に対する最適解テーブルの作成
 - ◆分枝限定法
 - テーブルを用いた枝刈り
- 特徴**
- ◆テーブル作成による高速化(空きメモリの有効活用)
 - ◆ビット列による部分問題の表現
 - ◆部分問題の処理順序の工夫
 - ◆時間計算量の小さないくつかの上界計算の併用