

D-49 部分観測からの逆マルコフ連鎖問題の解法

Solving inverse Markov chain problem with partial observations

森村哲郎, 恐神貴行, 井手剛 (IBM)

• 課題

- 一部の道路の観測交通量から、すべての道路の交通量を推定する
 - 全道路にセンサーを設置することはできないので

• アプローチ

- 交通システムをマルコフ近似し、問題を道路遷移確率の推定問題(逆マルコフ連鎖問題)に帰着
- 交通システムがマルコフ連鎖:
 - ドライバーの状態 $s \Rightarrow$ どの道路にいるか
 - ドライバーは現在の道路のみに依存して次に進む道路を決定 $\sim p(s' | s)$
- 観測交通量とマルコフ連鎖の定常分布が一致性を持つようにマルコフ連鎖のパラメータを最適化

T. Morimura, et al., "Solving inverse problem of Markov chain with partial observations," NIPS 2013, to appear.



逆マルコフ問題 solver

すべての道路について、
車が次に進む道路を推定

