セイノー（グループ1）

第3回ミーティング

水平線 

2020 年 11月 26 日 / 午後 5 時 00 分 - 午後 6 時 15 分/

# **参加者**

小山田　健一,李雨潤（LI YURUN）,前田　翼,後藤　圭太

# **議題**

## 新規

1. データの分析手法（巡回セールスマン問題）  
   最適化の手法は複数あるため選ぶ必要がある  
   （分析担当が利用した手法）
   1. **混合整数計画法**(pulp)
      1. 時間指定や道なりを考慮しないと距離は短縮できると結果が出た
      2. 交差する経路が多かった→その分距離を短く出来た
   2. **遺伝的アルゴリズム**　（Liさんの資料参照）
      1. 生物の進化の法則を模倣して作られたアルゴリズム  
         組み合わせ最適化問題でよく使われる
      2. ルートの組み合わせを遺伝子として最適化を行う
      3. 現段階での評価には合計距離を利用
      4. 今後の制約追加（交通情報等）に対応しやすいかも
2. googleAPIを利用して道路状況にそったルートの構築を行うか
   1. 無料枠でどこまで可能か
   2. 似たような課題に対して企業での利用例あり
3. ドライバーの人数を減らす手法
   1. 38人を30->29->28、、、
   2. 配送計画問題が使えるかも

# **質問事項**

* 課題2のベテランドライバーのルートを学習、最適化を優先するか、googleAPIなどで道路状況を考慮するかの優先度はどちらが高いかセイノーさんの考えは？  
  （ベテランドライバー優先：道なり考慮せず直線距離で学習）
* （QTAへの質問）分析結果を全体チャットにあげても良いのか、グループ2に見られても問題が起きないか

# メモ

* 巡回セールスマン問題で1ドライバーあたりの拠点（配達先）が少ない場合は全探索でも良いのでは？  
  今回は今後のプログラミングを組むことを考えると配達先が少なくてもアルゴリズムに落とし込む方が良いと判断→配達先の数が少なくても総当たりと結果は変わらないかも

# **次回ミーティング日時**

12月2,3日17時or18時～

# **次回までのタスク**

分析：（前田）ドライバー数を減らした場合の最適化、  
　　　（Li）googleAPIを調べて利用できそうか判断

調査：（小山田）セイノーさんへの質問  
　　　出来る範囲で基礎用語の調査とグループでの共有

サブ：（後藤）全体チャットへの報告

全体：チャット上の資料に目を通す  
（期限未定）  
提供されたデータの外れ値をどう処理するか、閾値の決め方など気づきを共有（現状の分析では全データを入力している）