

# 環境認識ライフログからの 行動パターン解析による 類似性・イベント検出

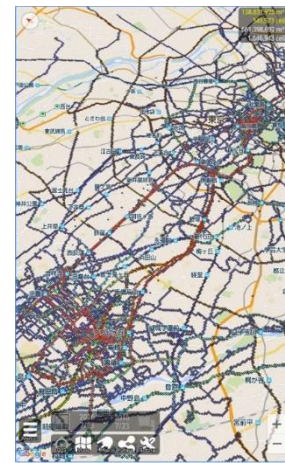
奥原研究室 福嶋瑞希

## 目次

- 1,はじめに
- 2,研究目的
- 3,行動識別
- 4,提案手法
- 5,数値実験結果と考察
- 6,おわりに

# はじめに

- スマートフォンやウェアラブルデバイスを持ち歩く  
→個人の生活や行動をデータとして取得・記録
- ライフログ (lifelog)=人間の活動 (life)+記録 (log)
- ライフログデータ→行動パターン解析  
→個人の生活や社会に生かす
  - ・個人:健康管理や生活の見直し
  - ・社会:効果的なマーケティング



# 研究目的

## 問題

- ライフログの個人情報問題
- ライフログの煩雑問題

MOVERIO BT-300



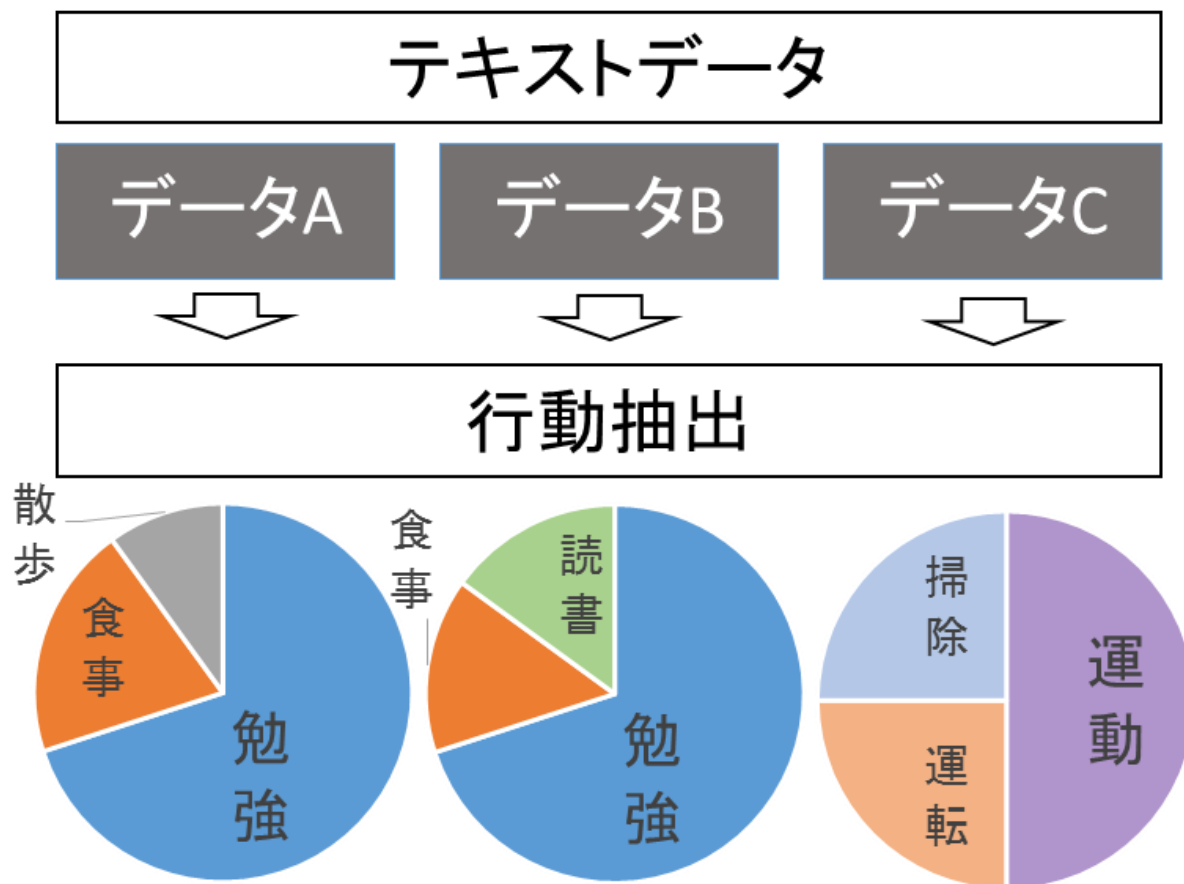
GPS不使用

## 研究目的

- 個人情報を保護・煩雑でないライフログシステムの開発
- 行動パターンの類似性やイベント性を検出・考察

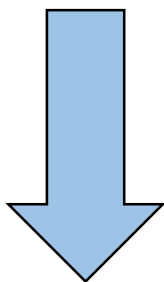
# 行動識別

- GPS不使用行動取得: テキストデータ  
→ クラスター分析, 多次元尺度法, 対応分析, 共起ネットワーク, 自己組織化マップ... 類似性

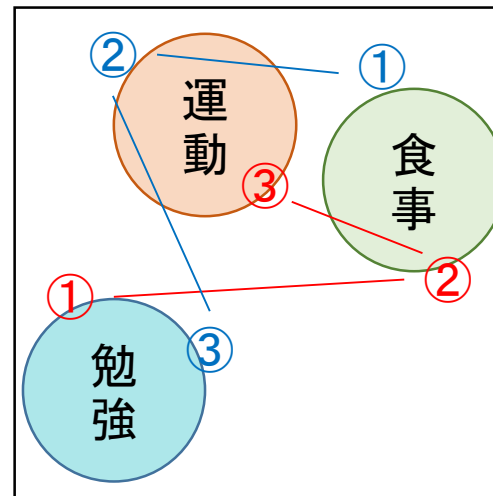
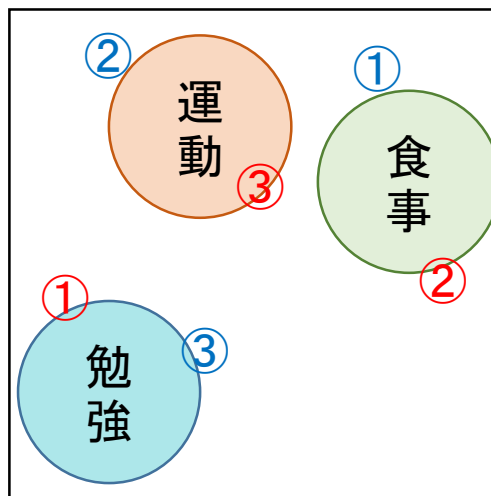
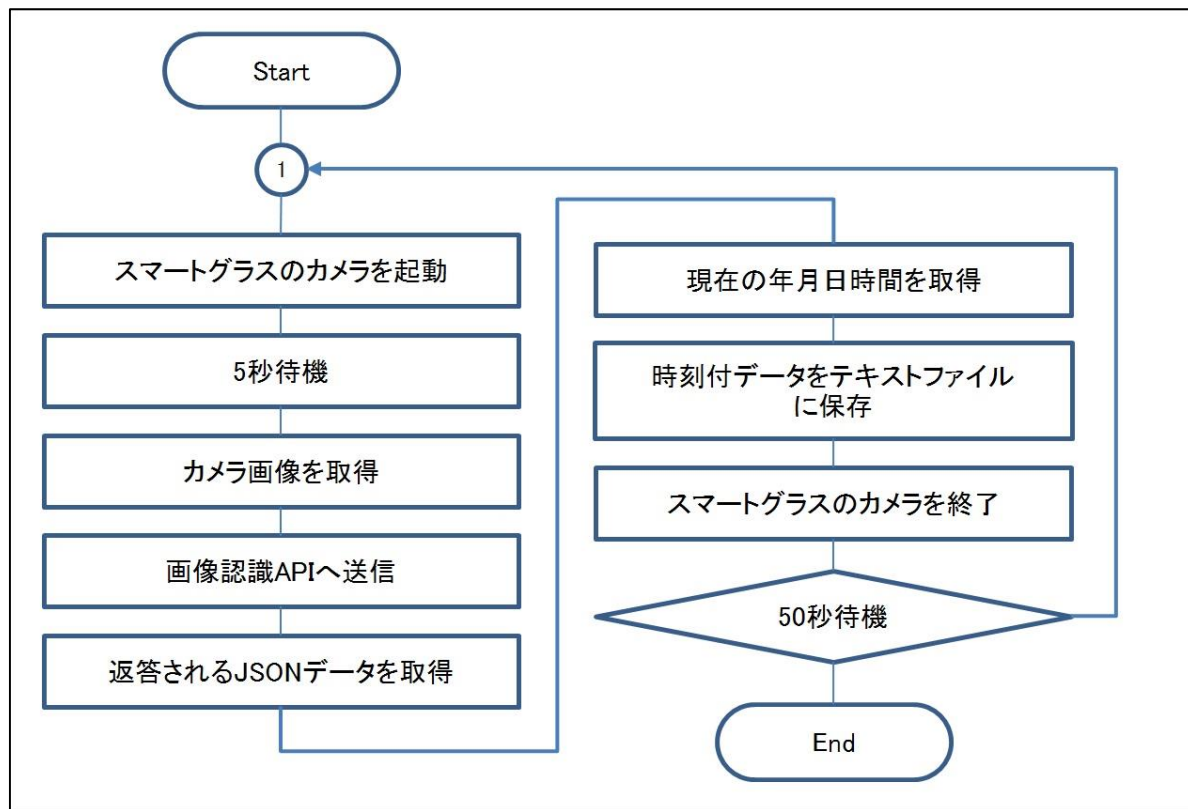


# 提案手法

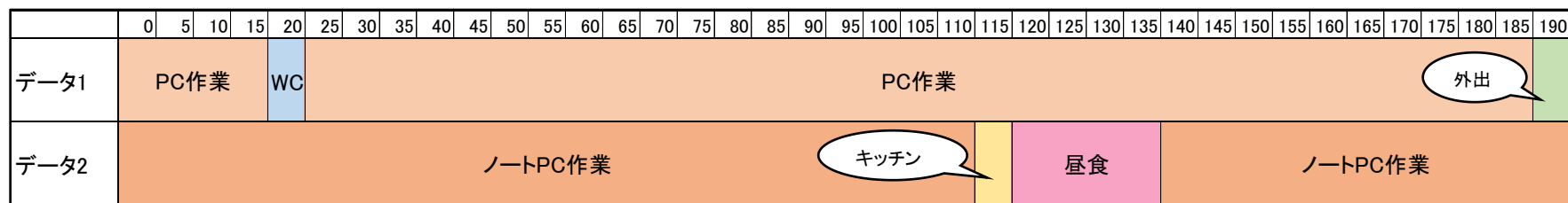
## データ取得部



## 行動識別部



# 数値実験結果と考察

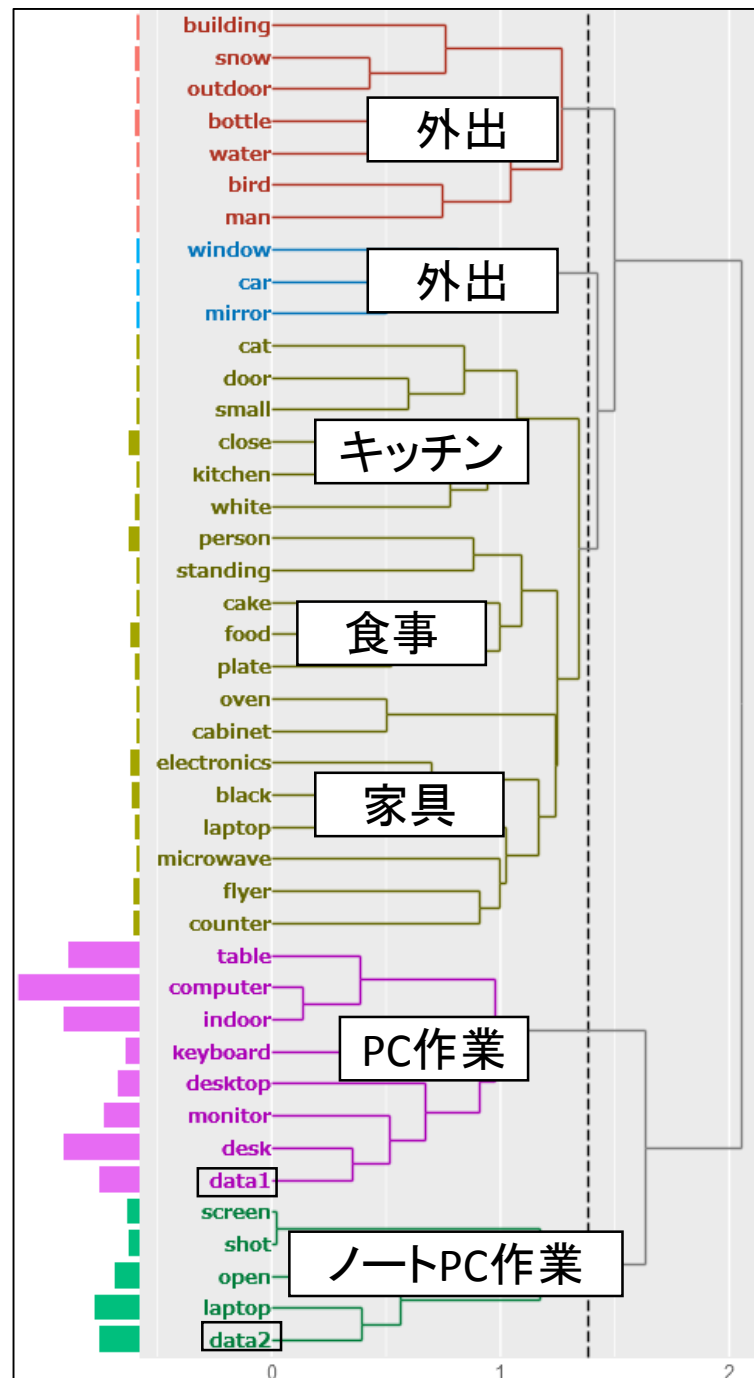


データ1＋データ2・・・データ3

|     | label | textdata                                                                 |
|-----|-------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1   | data1 | a desk with a computer monitor,indoor,electronics,computer,monitor,table |
| 2   | data1 | a desk with a computer monitor,indoor,monitor,computer,table,desk        |
| 3   | data1 | a desk with a computer monitor,indoor,computer,table,monitor,desk        |
| 4   | data1 | a desk with a computer monitor,indoor,monitor,table,computer,desk        |
| ⋮   | ⋮     | ⋮                                                                        |
| 377 | data2 | a stack of flyers on a table,indoor,table,top,sitting,desk               |
| 378 | data2 | a stack of flyers on a table,indoor,table,top,sitting,desk               |
| 379 | data2 | a stack of flyers on a table,indoor,table,top,sitting,desk               |
| 380 | data2 | a stack of flyers on a table,indoor,table,top,sitting,desk               |

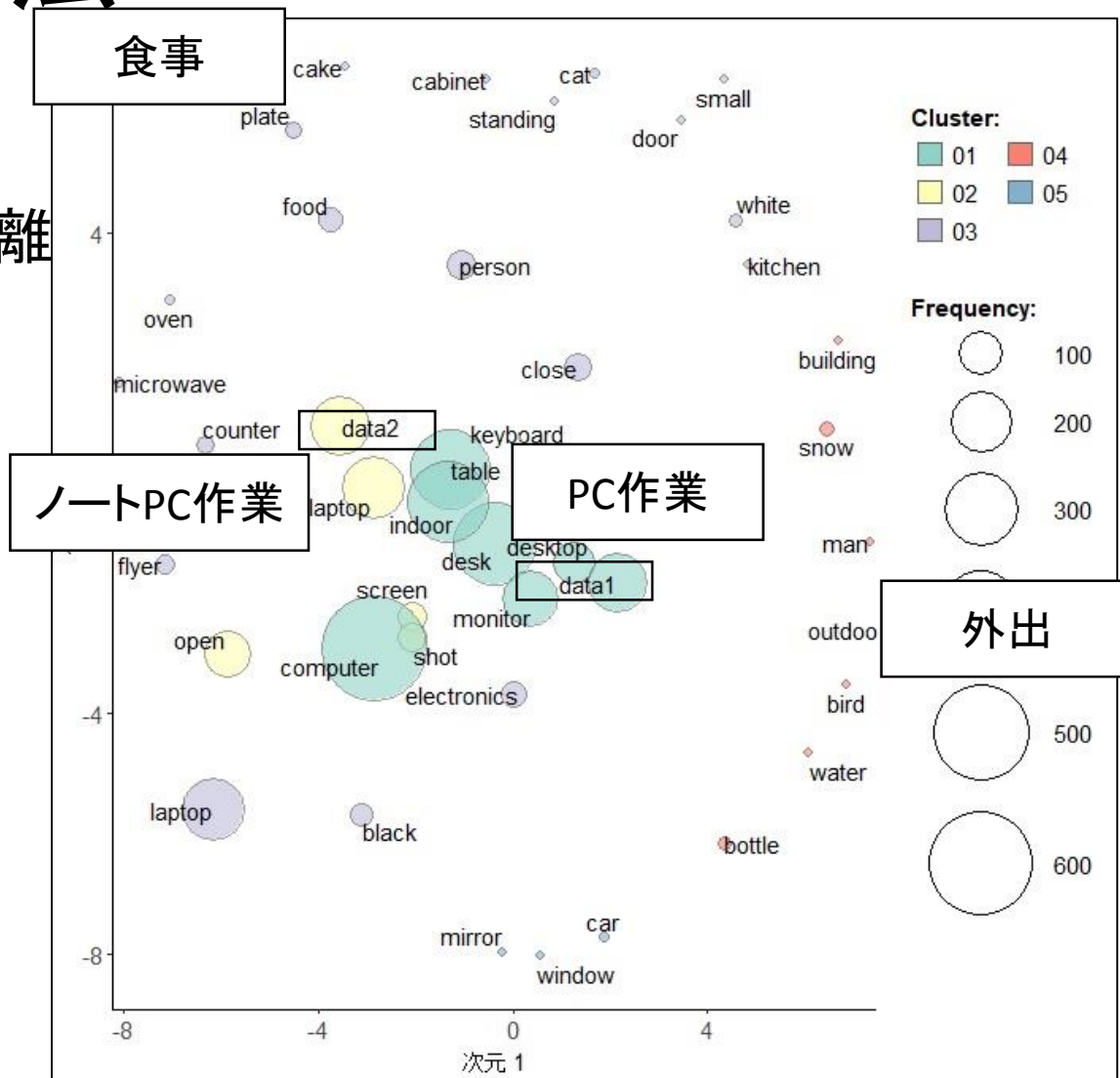
# クラスター分析

クラスターごとに集まっている  
抽出語からデータの傾向や  
特徴を知る



# 多次元尺度法

抽出語間の関連性や  
類似性の強さ：  
マップ上の点同士の距離

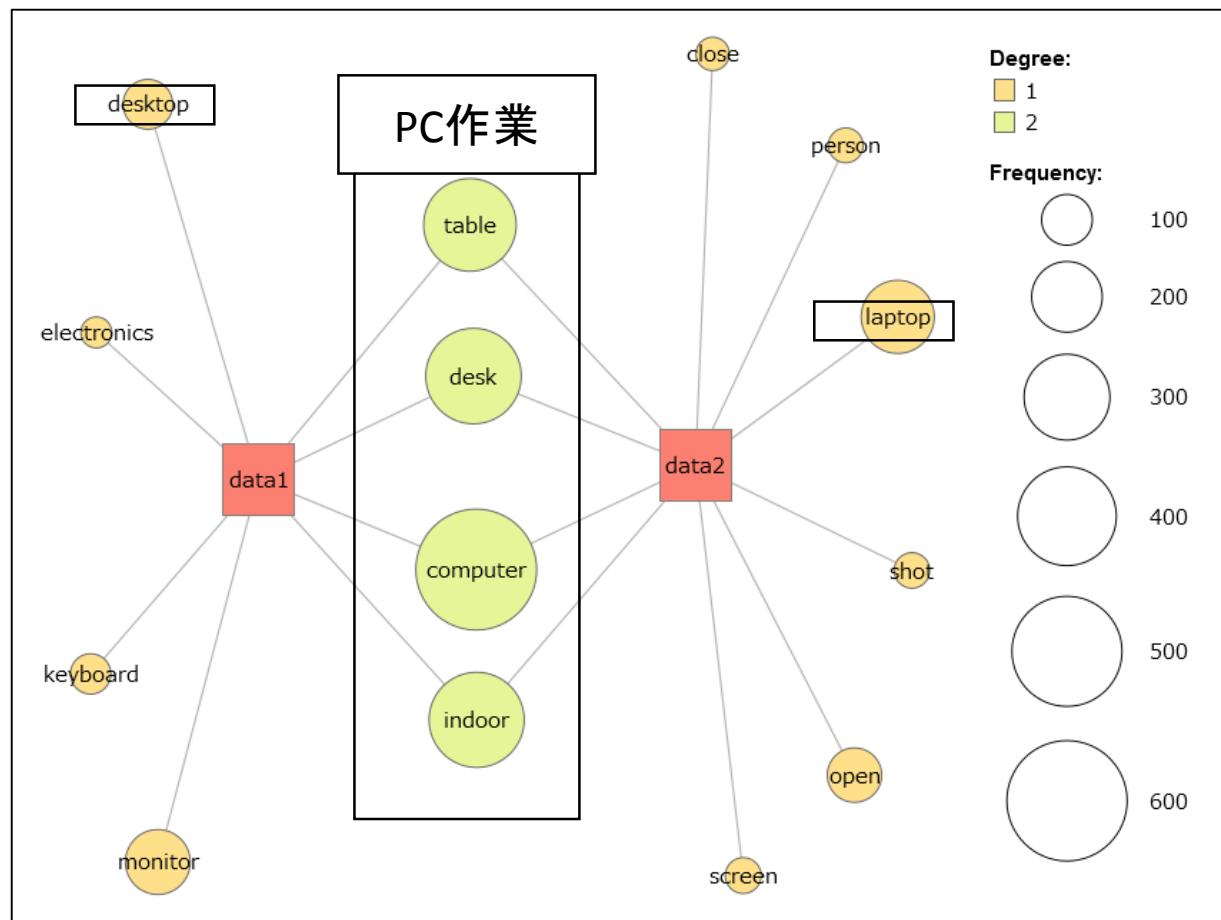


近くに位置しているものは  
相対的に関連が強い  
特徴のない語が原点付近  
に密集することが多い



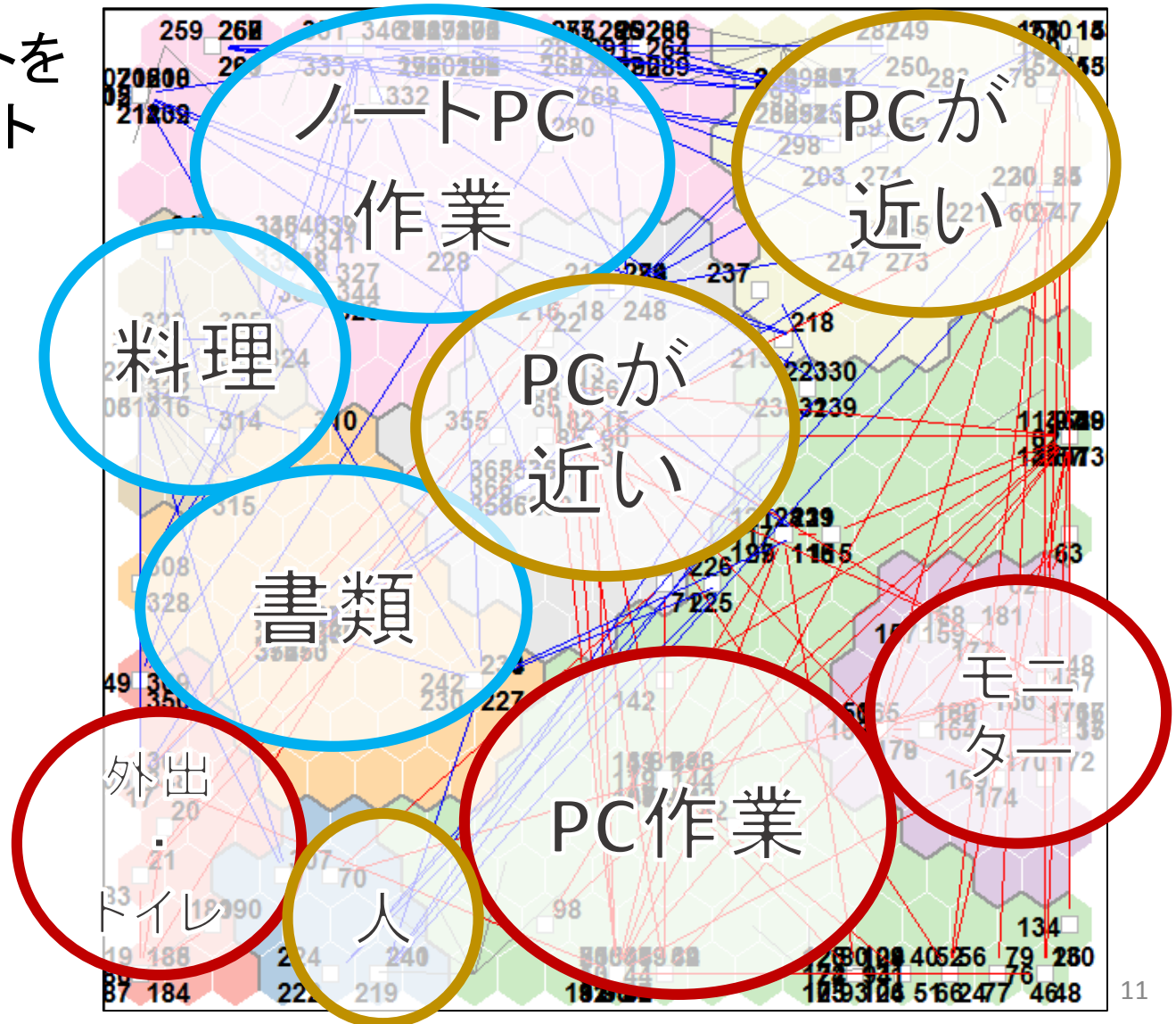
# 共起ネットワーク

線がつながっている語  
・・・共起関係



# 自己組織化マップ

似たテキストを  
近くにプロット



# おわりに

## 結論

- 個人情報保護に着目したライフログデータ取得アプリケーションの開発
- 類似性やイベント性を視覚的に検出
- 同じ行動でも物体から別行動として認識

## 今後の課題

- ユーザーが取得したいタイミング: ライフログ取得
- バッテリー稼働時間