

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

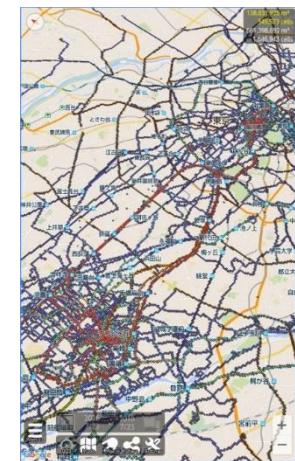
奥原研究室 福嶋瑞希

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

MOVERIO BT-300



問題

- ・ライフログの個人情報問題
- ・ライフログの煩雑問題

GPS不使用

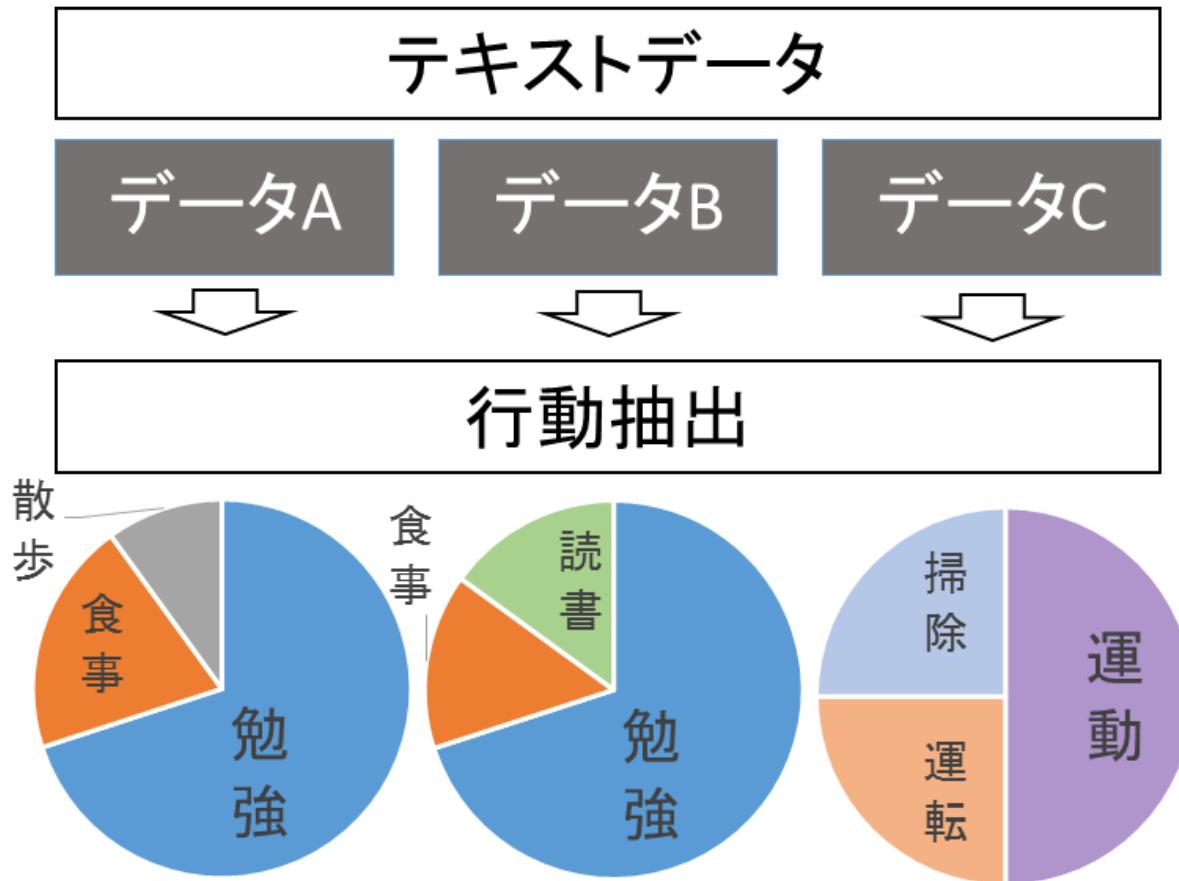


研究目的

- ・多くの人に広く受け入れられる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

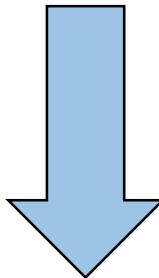
行動識別

- テキストデータ→KH CoderとR:
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

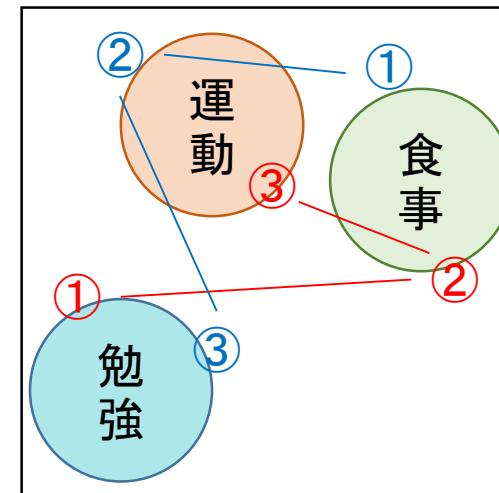
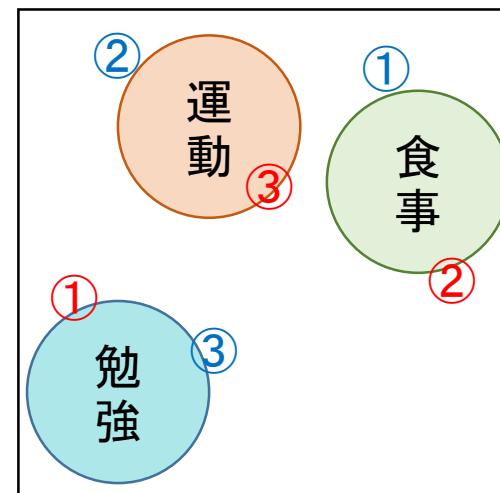
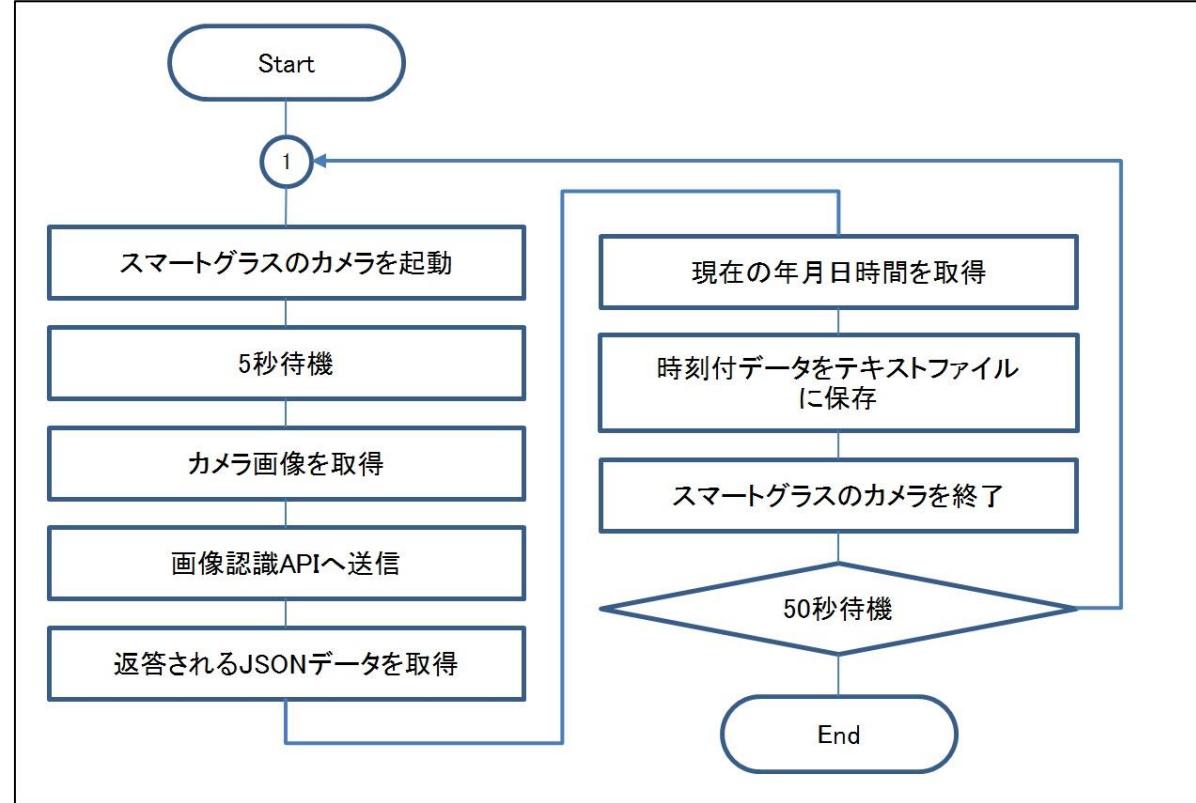


提案手法

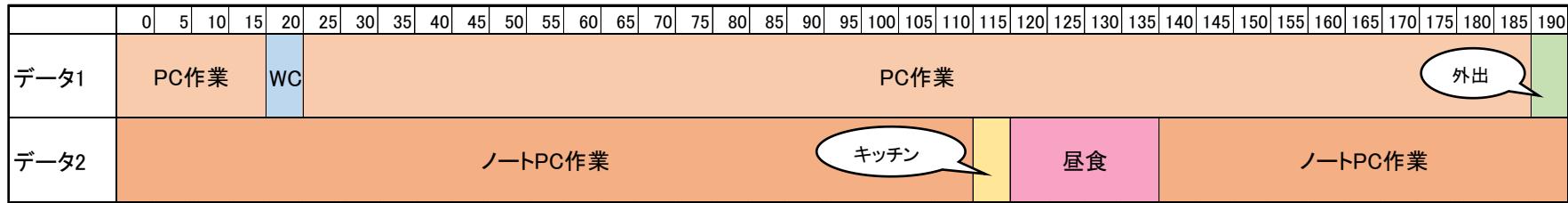
データ取得部



行動識別部



数値実験結果と考察

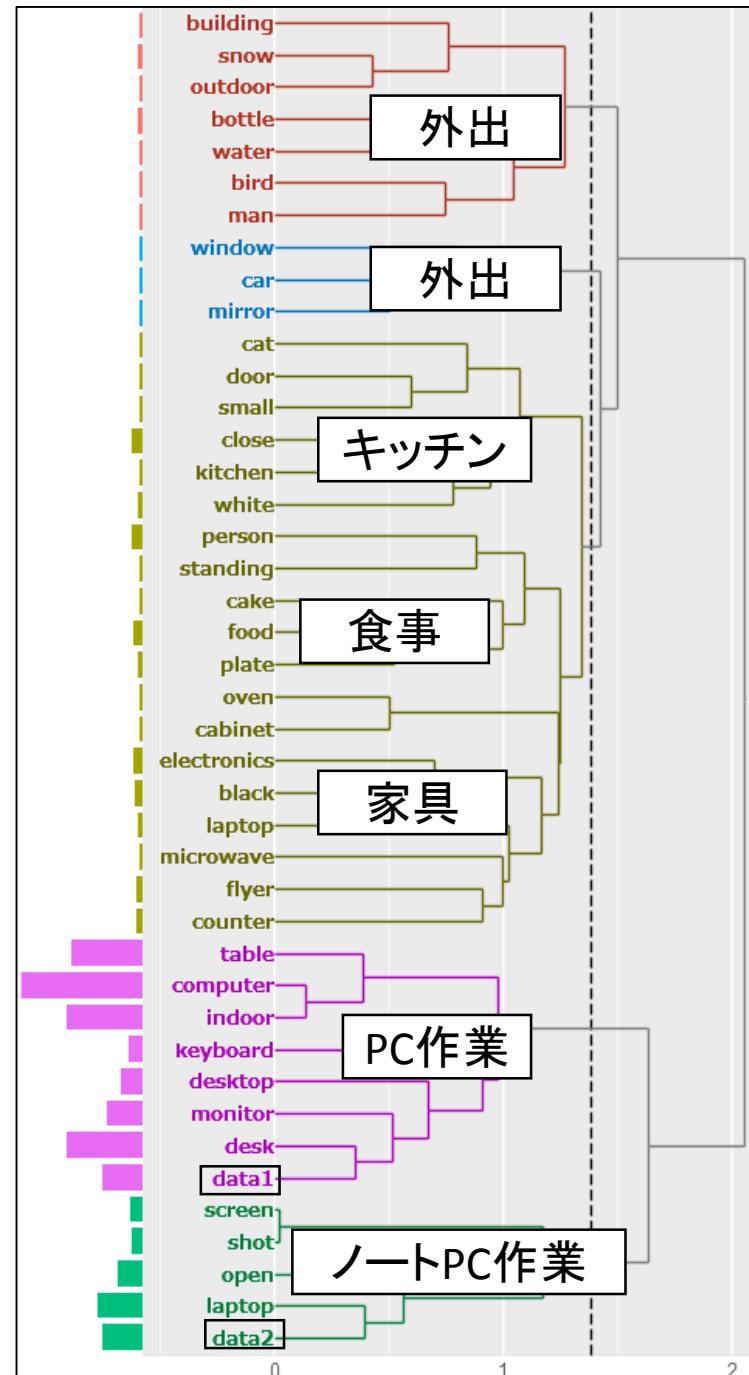


データ1+データ2…データ3

	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

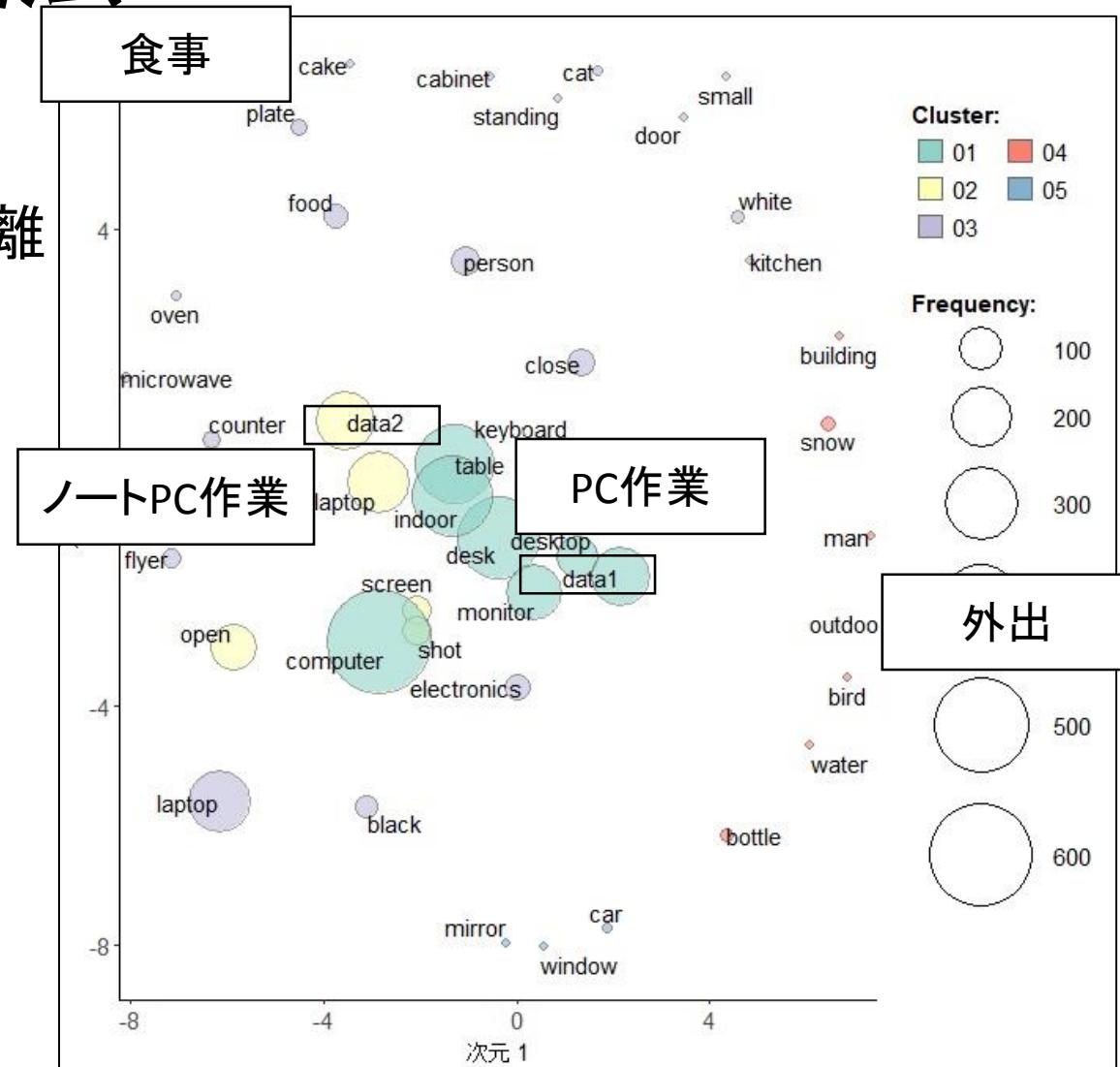


多次元尺度法

抽出語間の関連性や

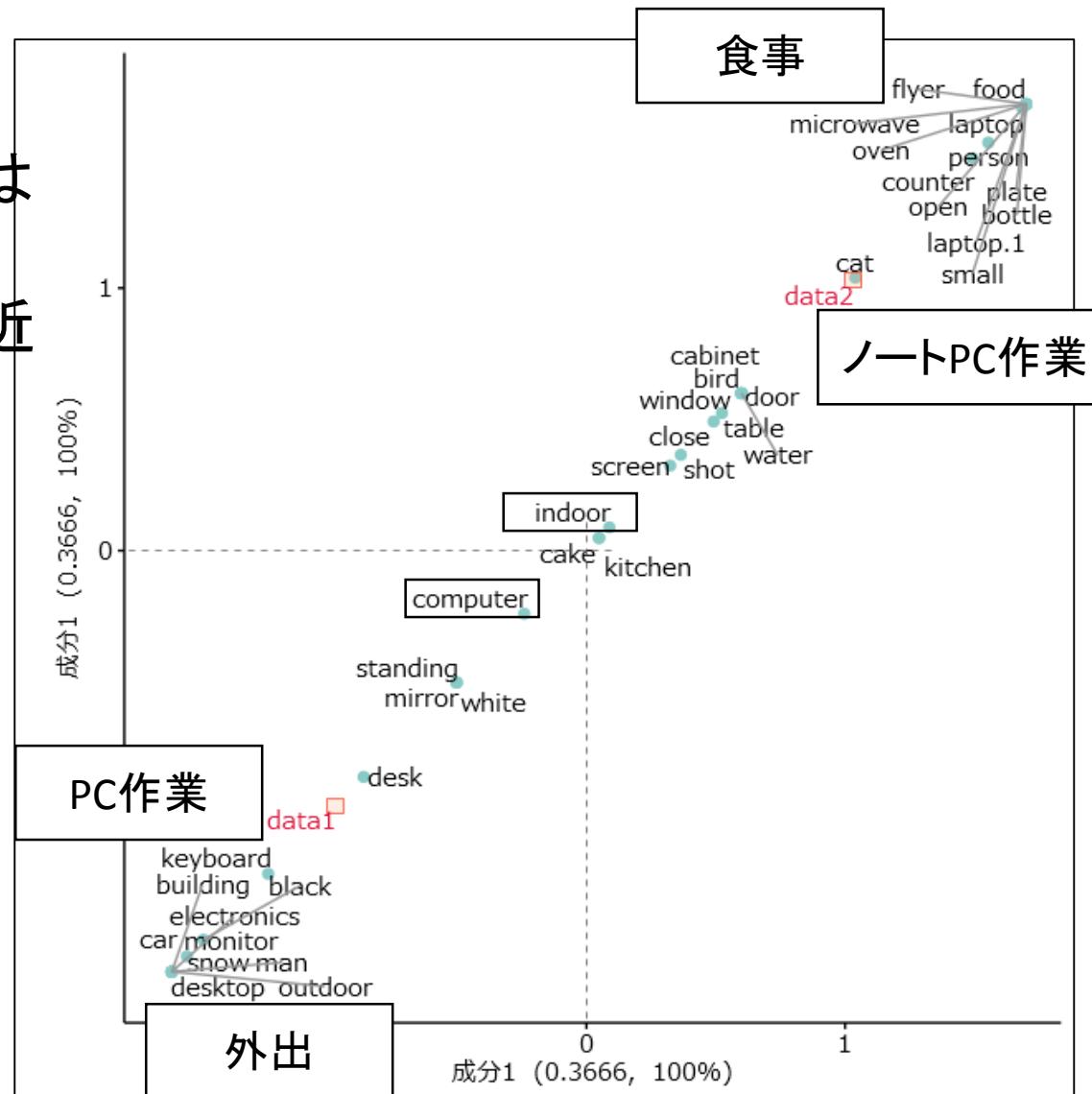
類似性の強さ:

マップ上の点と点の距離



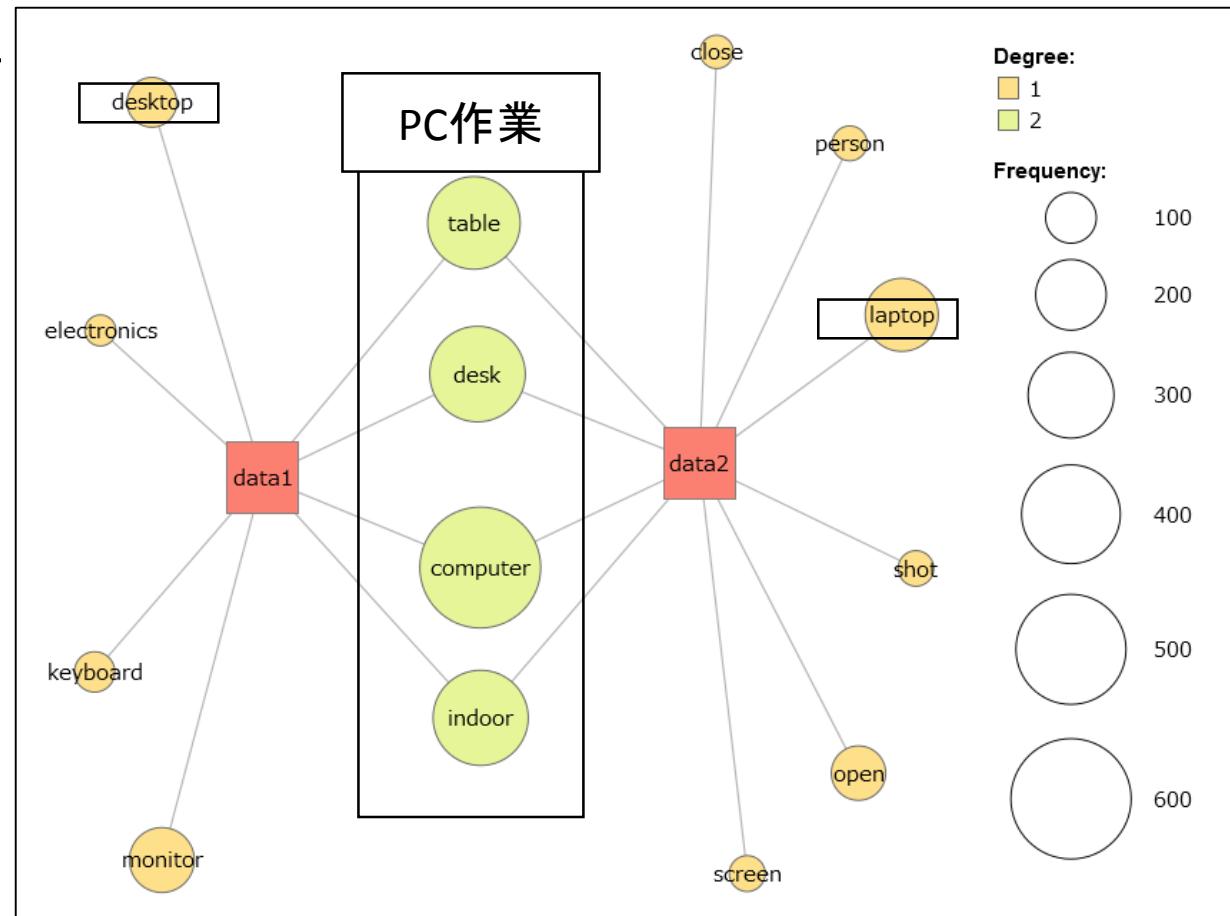
対応分析

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

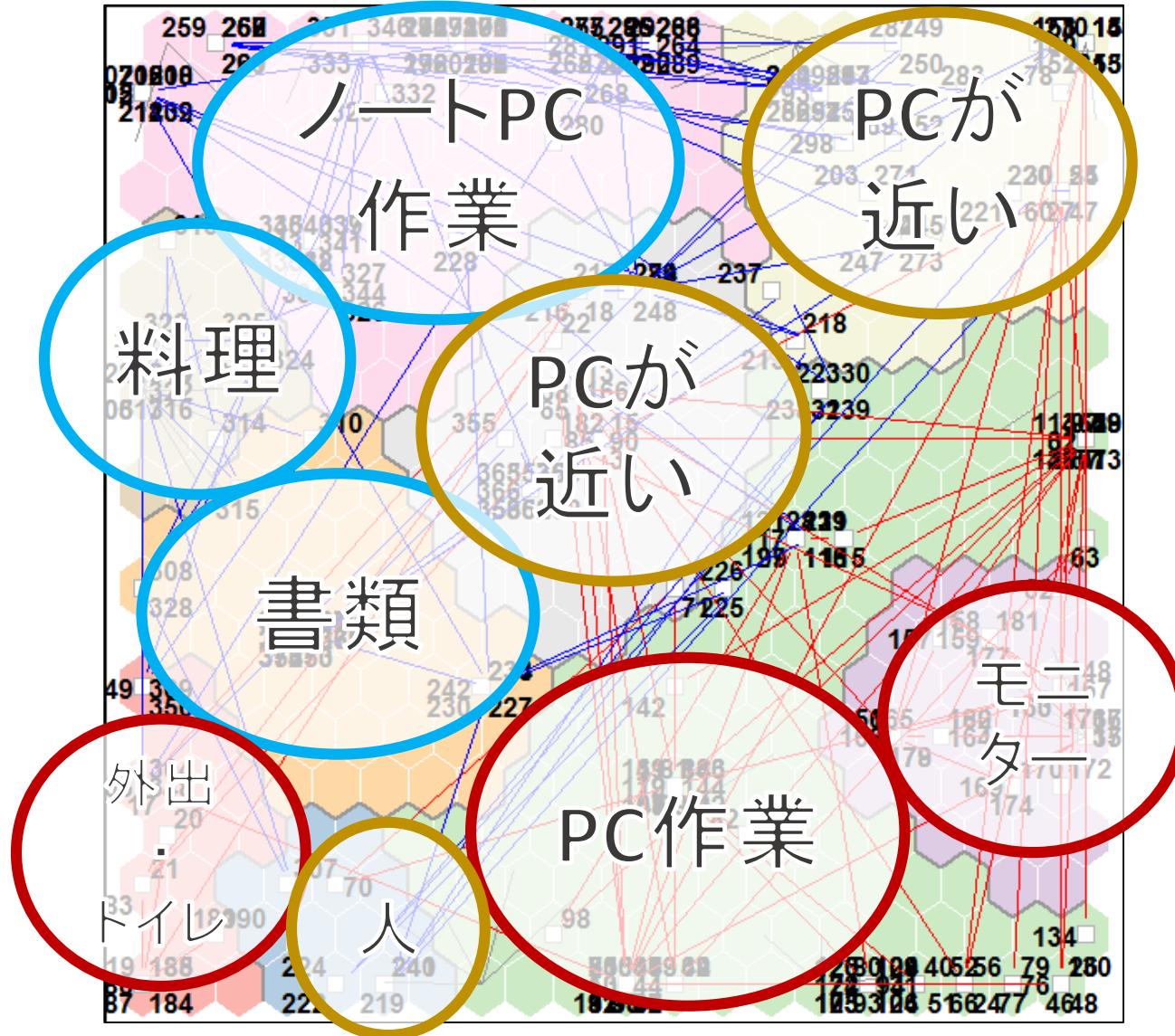


共起ネットワーク

線がつながっている語
…・共起関係



自己組織化マップ



おわりに

結論

- ・個人情報保護に着目した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