

Pajekを使う

太田潤
岡山大学

- 私の研究対象は代謝経路のネットワーク構造
- ネットワーク構造の可視化にPajekを使用
- Pajekは社会科学の分野のネットワークの研究に使用されている

今日は Pajek について

Outline

1. 私のPajek事始め
2. Pajekのnetファイル
3. つながりの入力 → netファイルの生成
4. おわりに

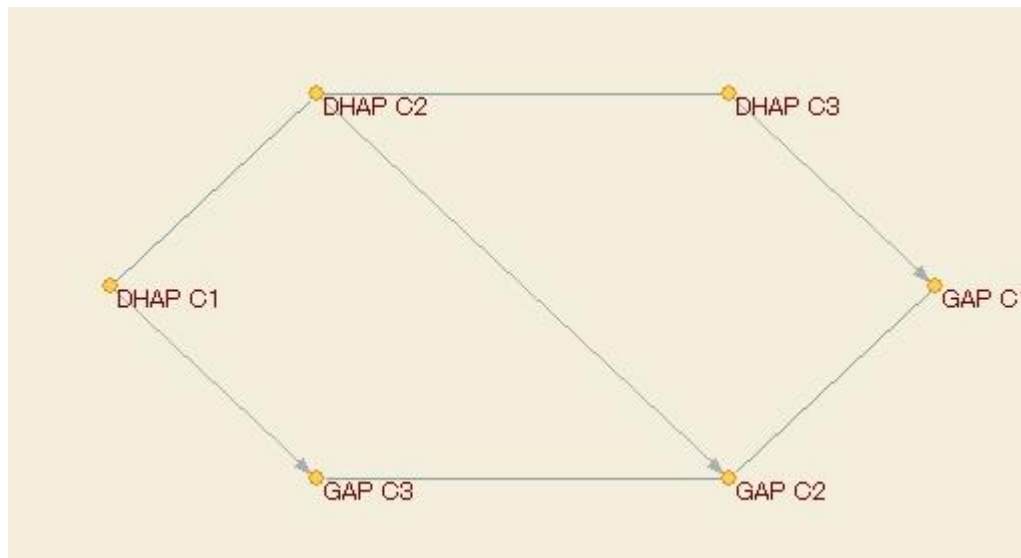
私のPajek事始め

- GIW2006のポスターP146

Visualization of Metabolic Networks as Networks of Atoms
by Pajek: An Application of Connectivity Matrix Method

ノード：原子

2種のエッジ：化学結合、酵素反応による原子の移動



By Pajek

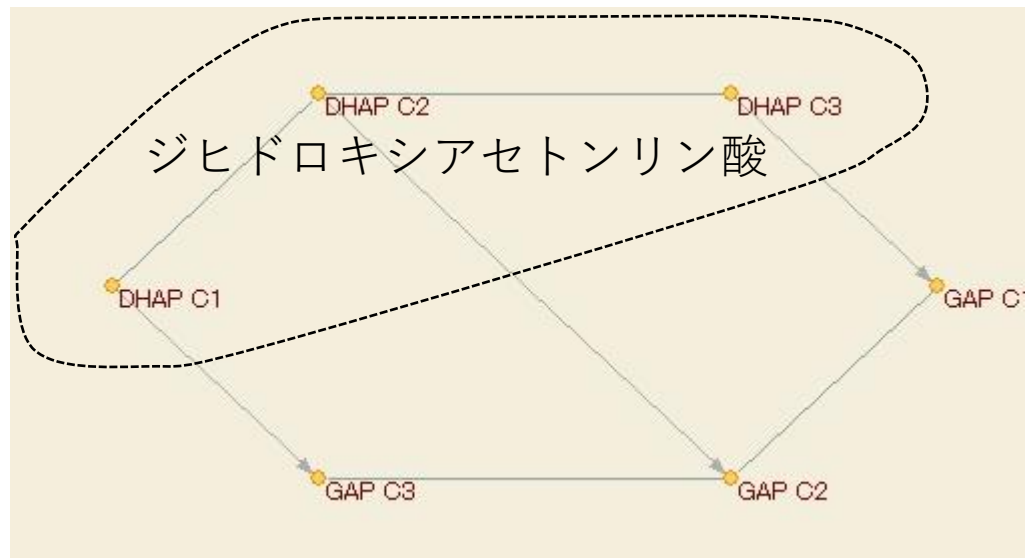
私のPajek事始め

- GIW2006のポスターP146

Visualization of Metabolic Networks as Networks of Atoms
by Pajek: An Application of Connectivity Matrix Method

ノード：原子

2種のエッジ：化学結合、酵素反応による原子の移動



By Pajek

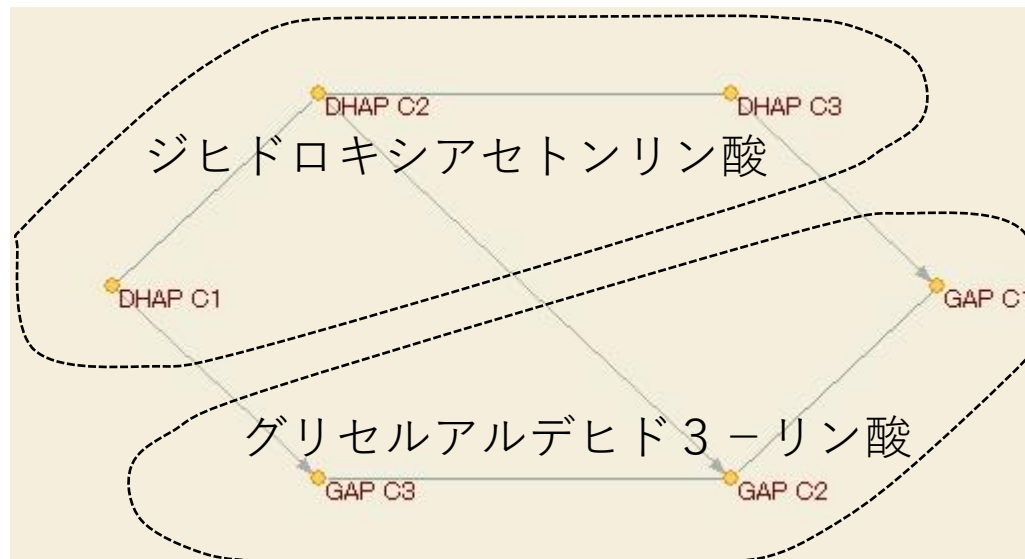
私のPajek事始め

- GIW2006のポスターP146

Visualization of Metabolic Networks as Networks of Atoms
by Pajek: An Application of Connectivity Matrix Method

ノード：原子

2種のエッジ：化学結合、酵素反応による原子の移動



By Pajek

Pajekのnetファイル

*Vertices 6

1 "DHAP C1"

2 "DHAP C2"

3 "DHAP C3"

4 "GAP C1"

5 "GAP C2"

6 "GAP C3"

*Edges

1 2

2 3

4 5

5 6

*Arcs

1 6

2 5

3 4

参考にしている資料

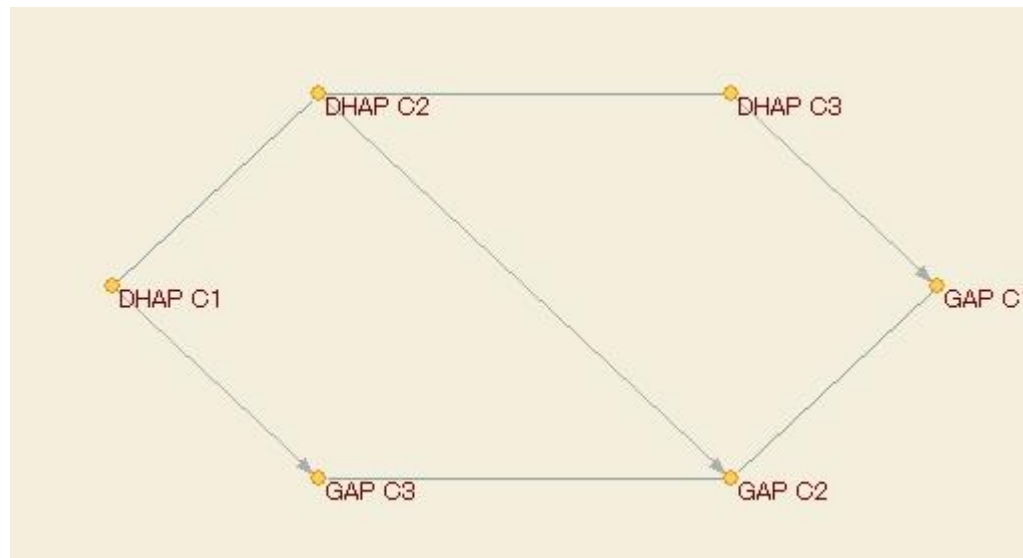
稲水 伸行, 竹嶋 斎

ネットワーク可視化の技法—Pajekの使い方

赤門マネジメント・レビュー 4巻6号

(2005年6月) 281-302.

「Pajek 赤門」で検索すると出る



By Pajek

Pajekのnetファイル

*Vertices 6

```
1 "DHAP C1" x_fact 2 y_fact 2 ic Green bc Green
2 "DHAP C2" x_fact 2 y_fact 2 ic Green bc Green
3 "DHAP C3" x_fact 2 y_fact 2 ic Green bc Green
4 "GAP C1" x_fact 2 y_fact 2 ic Green bc Green
5 "GAP C2" x_fact 2 y_fact 2 ic Green bc Green
6 "GAP C3" x_fact 2 y_fact 2 ic Green bc Green
```

*Edges

```
1 2 2 c Green p Solid
2 3 2 c Green p Solid
4 5 2 c Green p Solid
5 6 2 c Green p Solid
```

*Arcs

```
1 6 1 c Blue p Dots
2 5 1 c Blue p Dots
3 4 1 c Blue p Dots
```

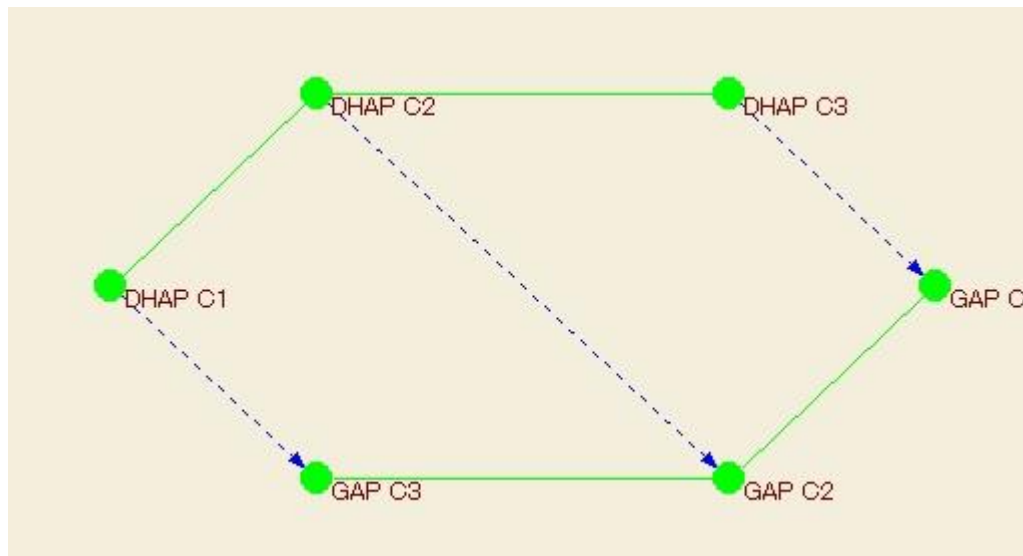
参考にしている資料

稲水 伸行, 竹嶋 斎

ネットワーク可視化の技法—Pajekの使い方
赤門マネジメント・レビュー 4巻6号

(2005年6月) 281-302.

「Pajek 赤門」で検索すると出る



By Pajek

岡山市の新型コロナウイルス 感染症患者情報

市内 人目	年代 性別	発症 日	検体 採取日	結果 判明日	療養 状況	職業	症状	推定 感染源	他事例との関連等
x	60代 女	m/d	m/d	m/d	自宅	無職	無症状	不明	なし
x+1	非公表 男	m/d	m/d	m/d	m/d 入院	会社員	軽症	特定	市内y人目の濃厚接 触者（別居家族）
x+2	20代 女	m/d	m/d	m/d	m/d 入院	アルバ イト	軽症	特定	市内z例目クラス ターの一部の接触者

※市内z例目のクラスター：a人（市内c～e人目）

つながりの入力 → netファイルの生成

```
CM = [...
```

```
19 20;
```

```
23 24;
```

```
23 26;
```

```
24 27;
```

```
24 28;
```

```
24 29;
```

```
26 30;
```

```
C+1 32;
```

```
33 34;
```

```
33 35;
```

```
·  
·  
·
```

行列

```
1307 1331;
```

```
C+12 1332;
```

```
1313 1333;
```

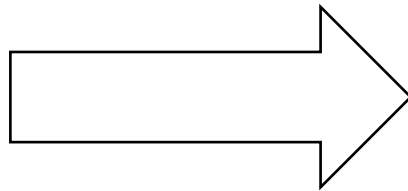
```
1318 1334;
```

```
1284 1335;
```

```
1326 1336;
```

```
];
```

Matlab



```
*Vertices 1236
```

```
1 "101" x_fact 1 y_fact 1 ic Green bc Green
```

```
2 "102" x_fact 1 y_fact 1 ic Green bc Green
```

```
3 "103" x_fact 1 y_fact 1 ic Green bc Green
```

```
4 "104" x_fact 1 y_fact 1 ic Green bc Green
```

```
·
```

```
·
```

```
·
```

```
1235 "Cluster20_1269" x_fact 1 y_fact 1 ic White bc Black
```

```
1236 "Cluster21_1270" x_fact 1 y_fact 1 ic White bc Black
```

```
*Arcs
```

```
3 4 1 c Blue
```

```
3 5 1 c Blue
```

```
4 7 1 c Blue
```

```
·
```

```
·
```

```
·
```

```
1236 1224 1 c Blue
```

```
1236 1225 1 c Blue
```

```
1236 1226 1 c Blue
```

netファイル

おわりに

- Pajekのnetファイルはわかりやすい
- 選択した複数のnetファイルをドラッグアンドドロップで簡単に取り込める
- 個人的には、非常に便利なツールと感じる
- Windowsでは問題なく使える
- MacとLinuxで使うには工夫が必要らしい
- バイオインフォマティクスの簡便なツールとしてももう少し認知されてもよいのではないか