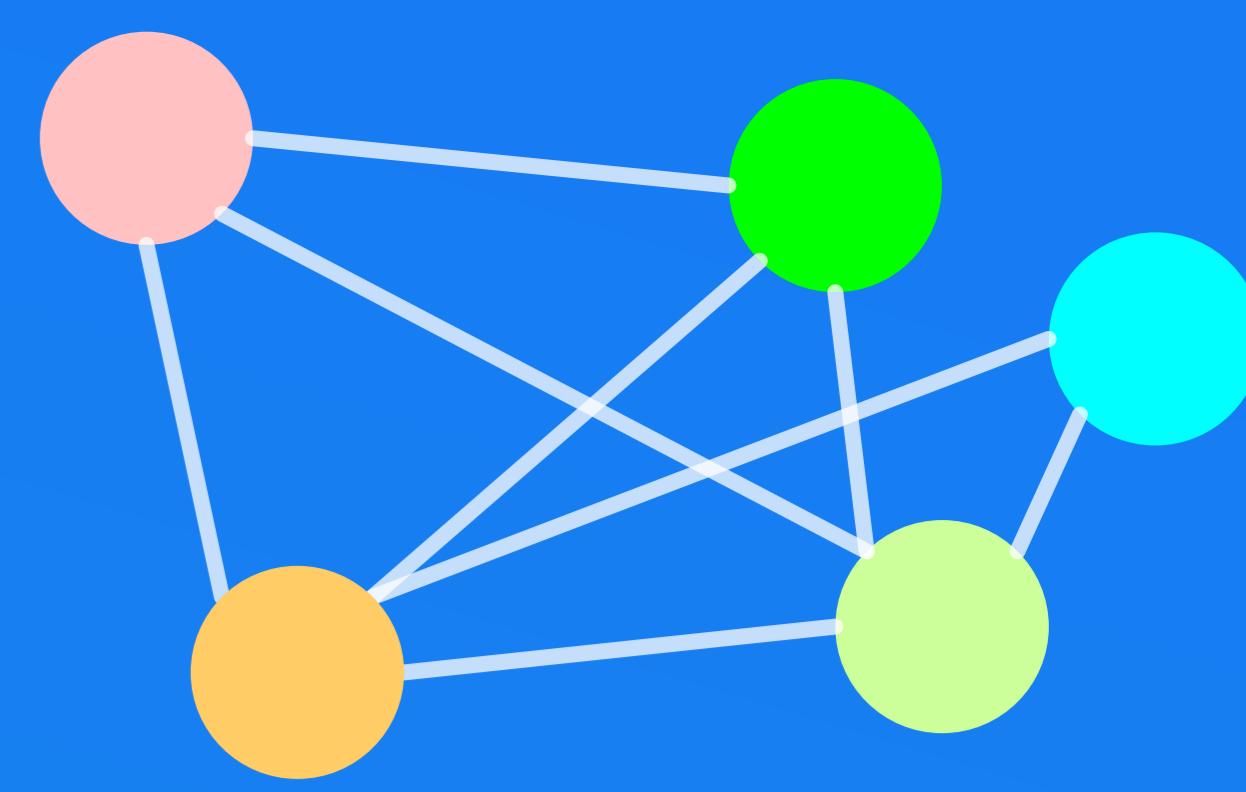


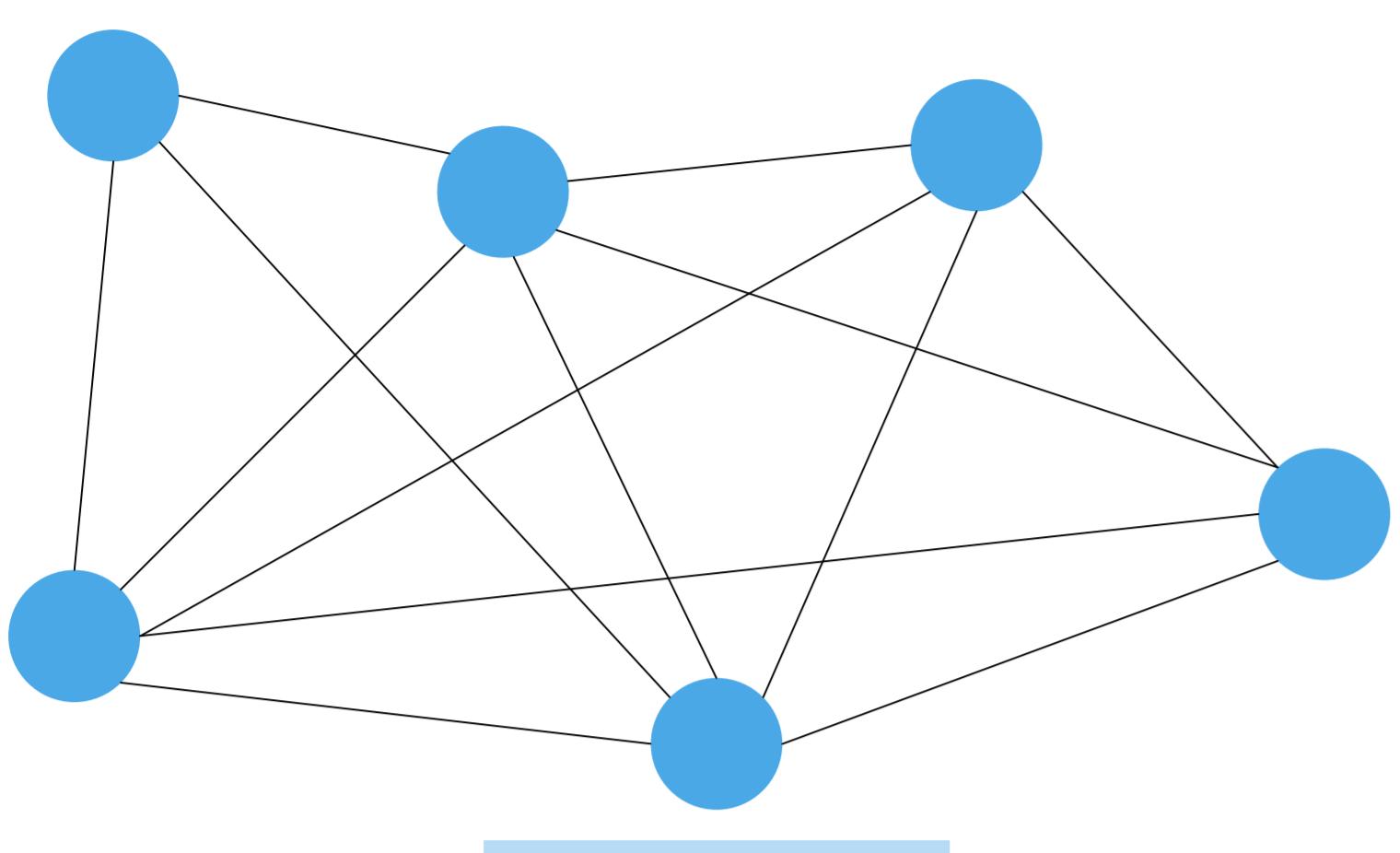
人と人とがどうつながるのか ～大学生の友人ネットワークを例にして～

安廣 花鈴 山口 朔楽 谷本 賢太郎
同志社大学 文化情報学部



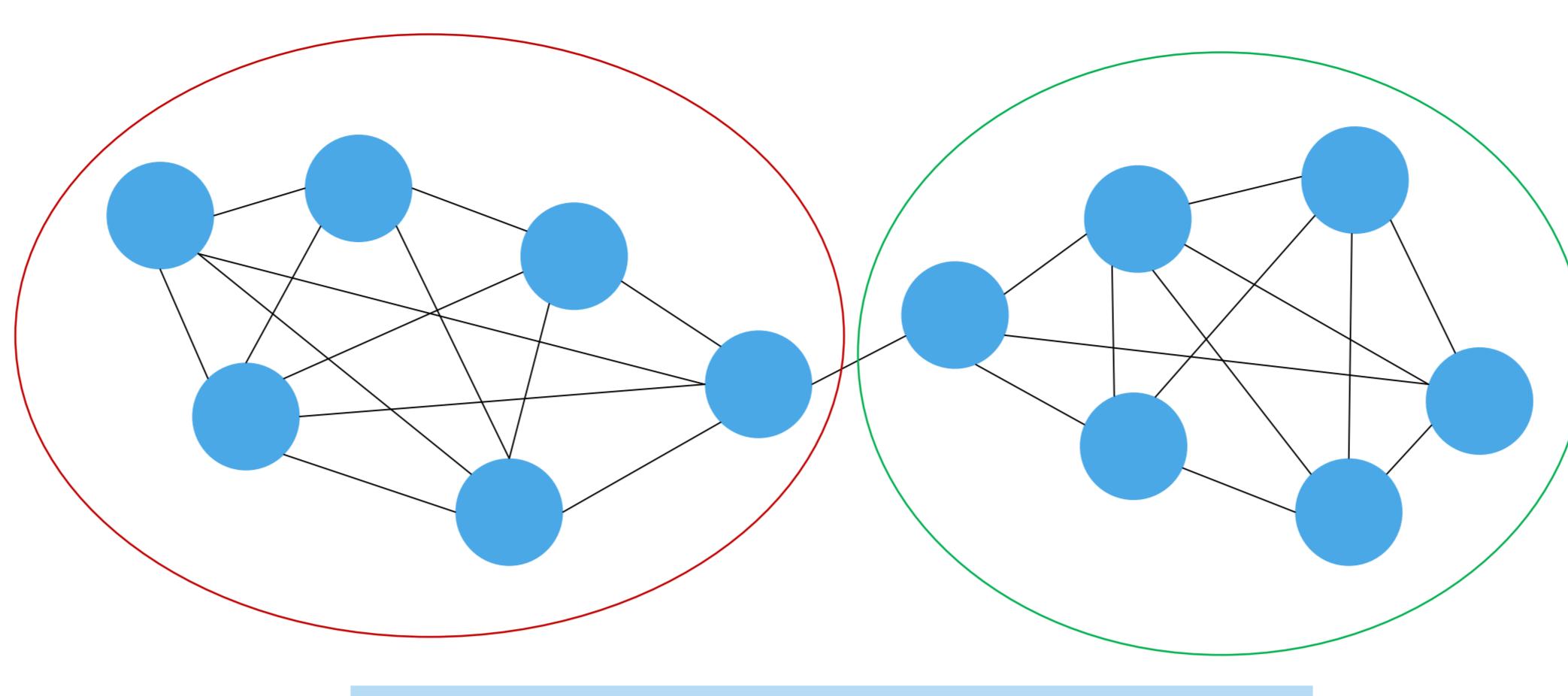
Previous Research | 大学生の友人ネットワークの実態とは？

大学生の友人ネットワークは、主に以下の3つに分類される[1]。



緊密型

もっとも密接に結びついたグループで、一番行動の連鎖が起きやすい。



コンパートメント型

2つ～4つのクラスターに分かれ、クラスターをまたいだ知人関係はほとんど存在しない。

[1] Janice M. McCabe(2016)[Connecting in College: How Friendship Networks Matter for Academic and Social Success]

[2]

[3]

[4]

[5]

[6]

[7]

[8]

[9]

[10]

[11]

[12]

[13]

[14]

[15]

[16]

[17]

[18]

[19]

[20]

[21]

[22]

[23]

[24]

[25]

[26]

[27]

[28]

[29]

[30]

[31]

[32]

[33]

[34]

[35]

[36]

[37]

[38]

[39]

[40]

[41]

[42]

[43]

[44]

[45]

[46]

[47]

[48]

[49]

[50]

[51]

[52]

[53]

[54]

[55]

[56]

[57]

[58]

[59]

[60]

[61]

[62]

[63]

[64]

[65]

[66]

[67]

[68]

[69]

[70]

[71]

[72]

[73]

[74]

[75]

[76]

[77]

[78]

[79]

[80]

[81]

[82]

[83]

[84]

[85]

[86]

[87]

[88]

[89]

[90]

[91]

[92]

[93]

[94]

[95]

[96]

[97]

[98]

[99]

[100]

Objective: 大学生の友人ネットワーク形成過程を明らかにする

Methods | 友達条件をネットワークごとに設定

本研究では、ピックアップ型は1つの空間内でできるネットワークではないため、緊密型・コンパートメント型のみ扱う。(エージェント数は100)

各ネットワークの検出項目

緊密型

MakeAllAgtsetOwn関数の視野の広さが全てのエージェントで一定

コンパートメント型

MakeAllAgtsetOwn関数の視野の広さが各エージェントのステップごとの移動距離に等しい

緊密型

クラスターが1つに収束した時のステップ数

コンパートメント型

緊密型収束平均ステップ数の時の平均クラスター数
クラスターが2~4のそれぞれの値になった時のステップ数

それぞれの検出項目の平均値を算出し、その結果を解釈する。さらに最大クラスター数の時系列変化も考察する。

Result1 モデルのマップと検出項目の結果

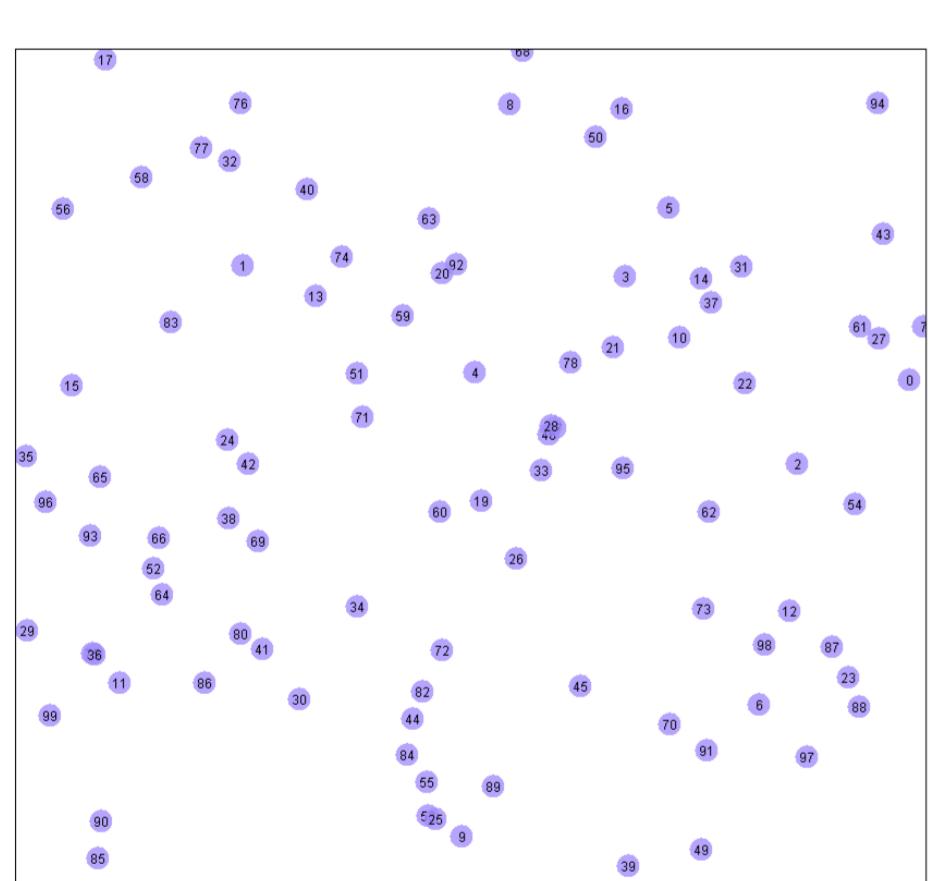


図1. 緊密型収束時

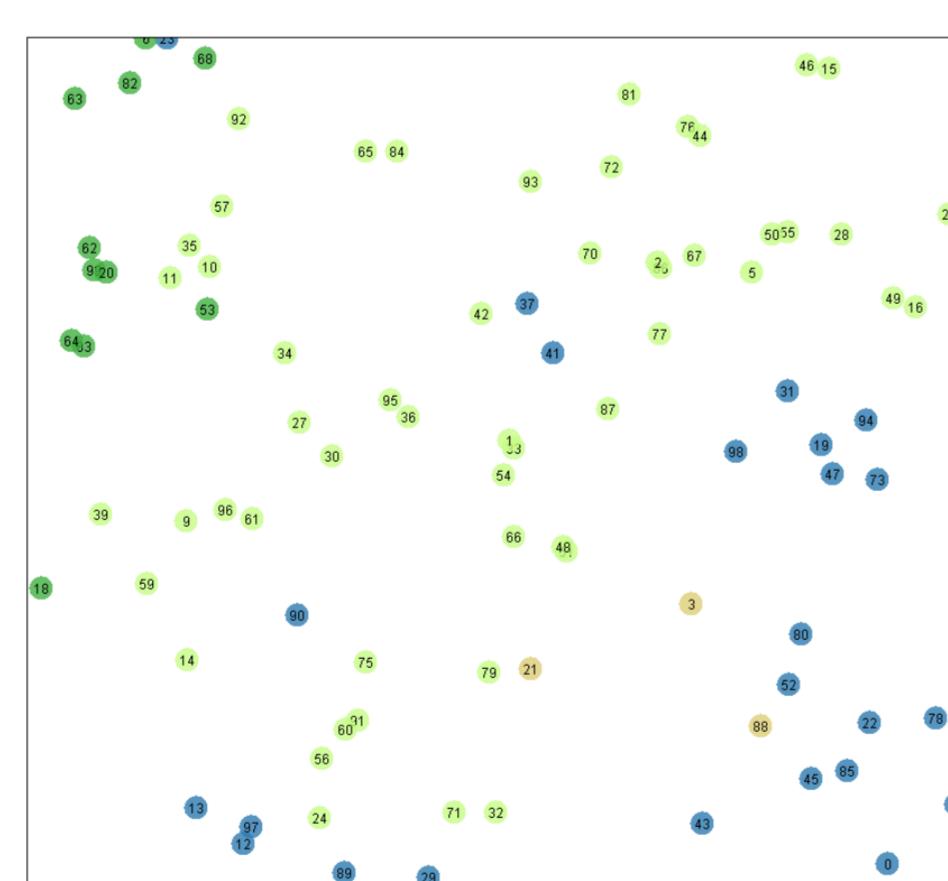


図2. コンパートメント型
(クラスター数4)

緊密型

収束時の平均ステップ数

6030

コンパートメント型

緊密型収束平均ステップ数時の平均クラスター数

13

平均ステップ数(クラスター数4)

39381

平均ステップ数(クラスター数3)

58059

平均ステップ数(クラスター数2)

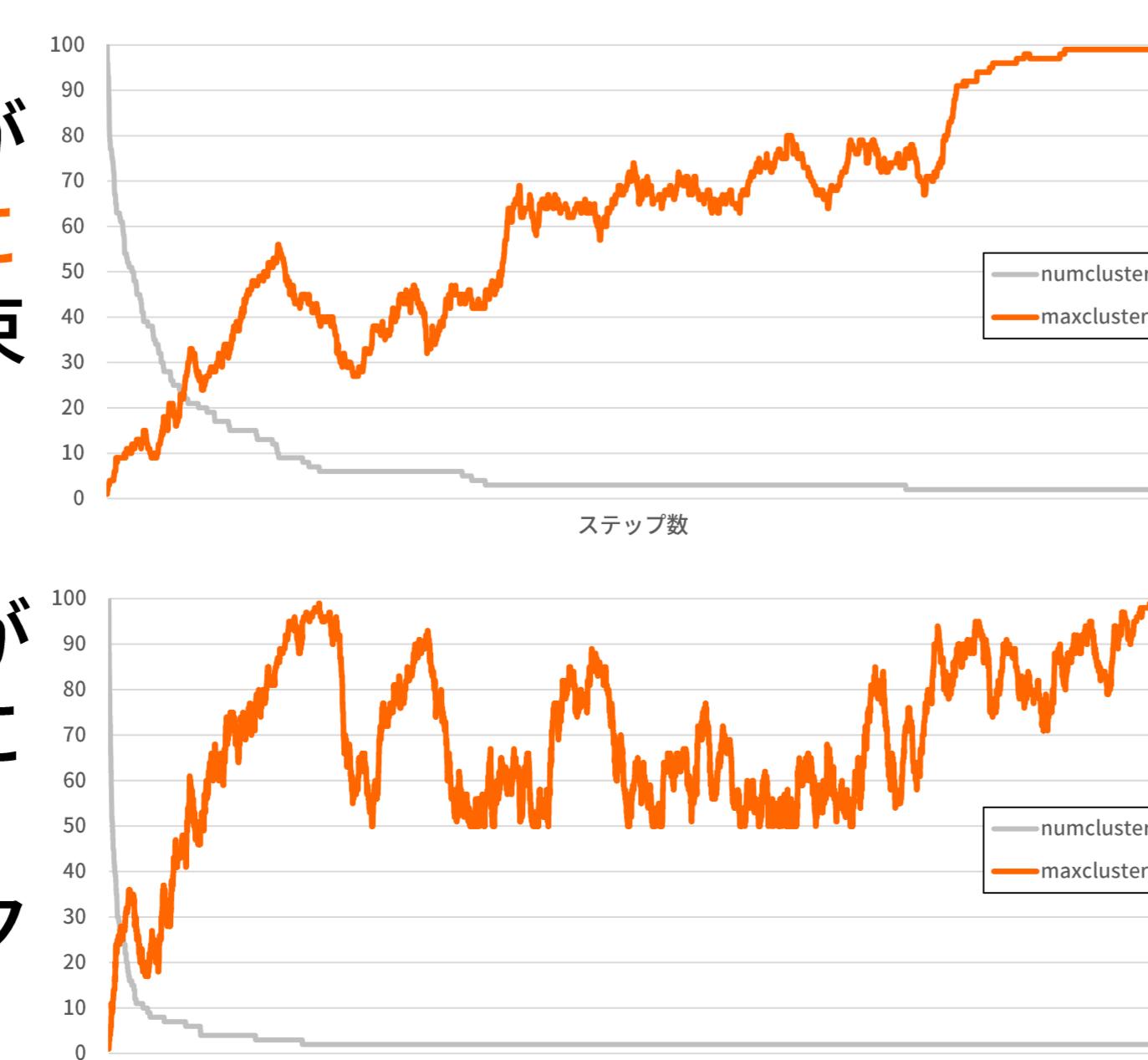
97526

Result2 | 各ネットワークの形成過程(時系列変化)

各ネットワーク共、主に2つの形成過程が見られた。

緊密型

1つ目は、最大サイズのクラスターが概ねステップ数が増加するとともに大きくなり、1つのクラスターに収束するタイプ。

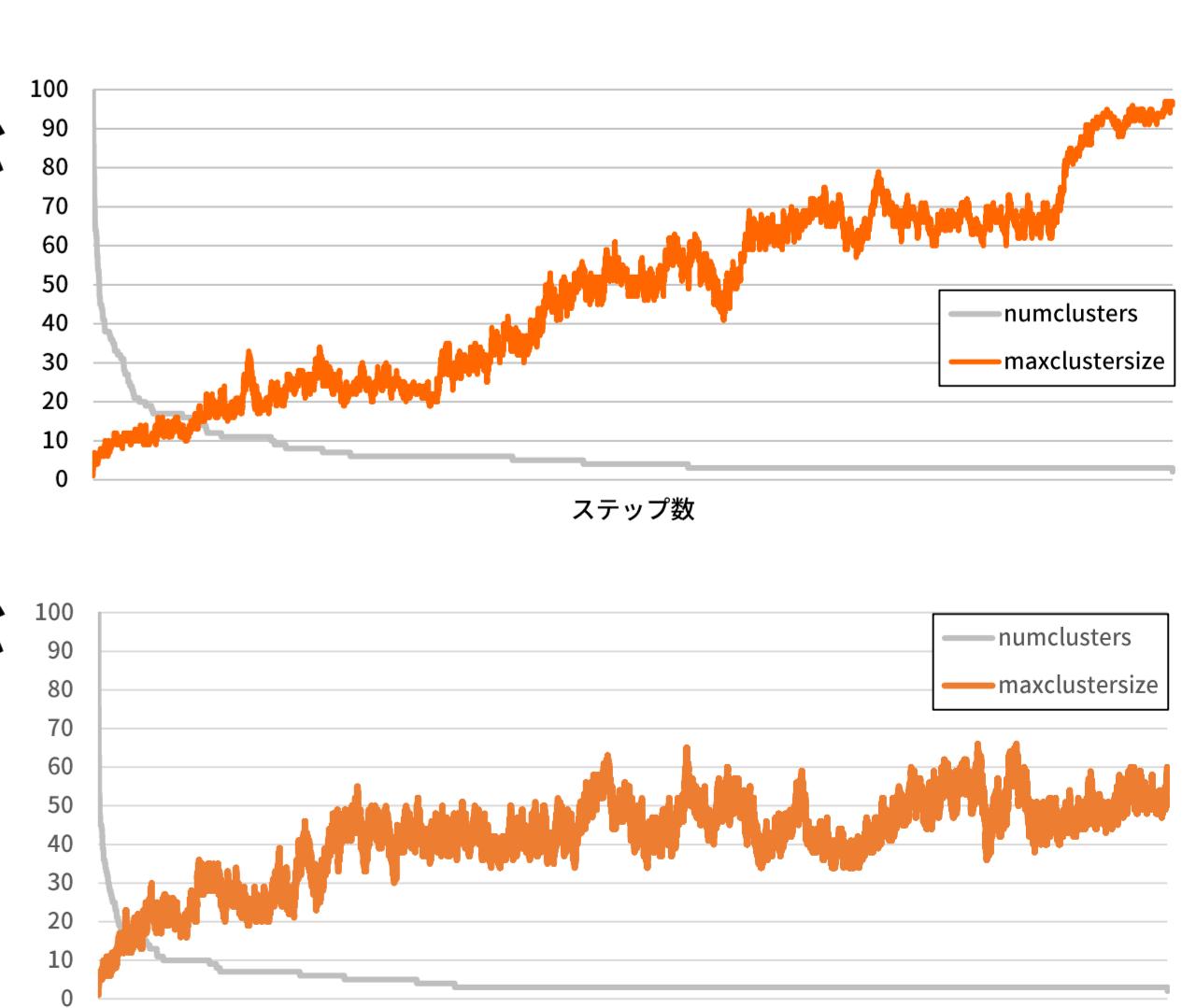


2つ目は、最大サイズのクラスターが序盤の段階でほとんど収束する形になるものの、その後乱高下を繰り返す時間が長い状態が続いて、1つのクラスターに収束するタイプ。

コンパートメント型

1つ目は、最大サイズのクラスターが概ねステップ数が増加するとともに大きくなり、2~4つのクラスターに収束するタイプ。

2つ目は、最大サイズのクラスターが序盤で全体の半分になり、中盤以降はその間を上下しながらあまり増加せずに収束するタイプ。



Discussions | 視野の広さがネットワークの形成過程に影響
以上の結果から、以下のことことが考察できる。

- 緊密型はコンパートメント型よりも収束するのが早い。
- どちらも2つ目のタイプの方が収束するまでのステップ数が多く各ノードの所属クラスターの入れ替えが激しいと考えられる。