

複雑ネットワーク科学第二回講義演習課題

工学系研究科航空宇宙工学専攻修士 1 年

37-196364 吉田弘祐

1. 2つのネットワークについて

ネットワーク 1,2 のネットワーク図を Fig.1,2 に示す。また、各ネットワークの特徴量を Table1 に示す。

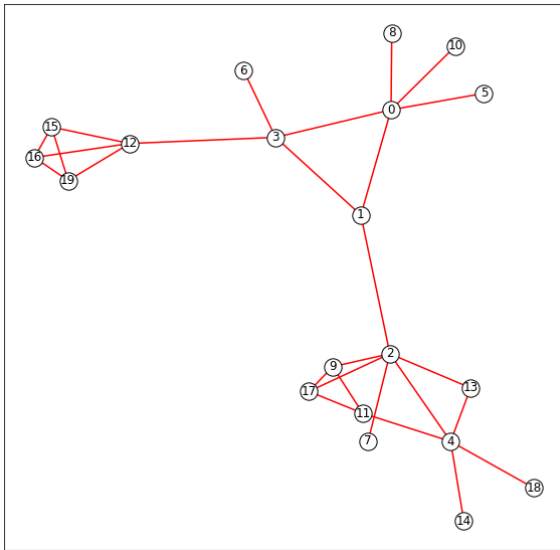


Fig.1 ネットワーク 1

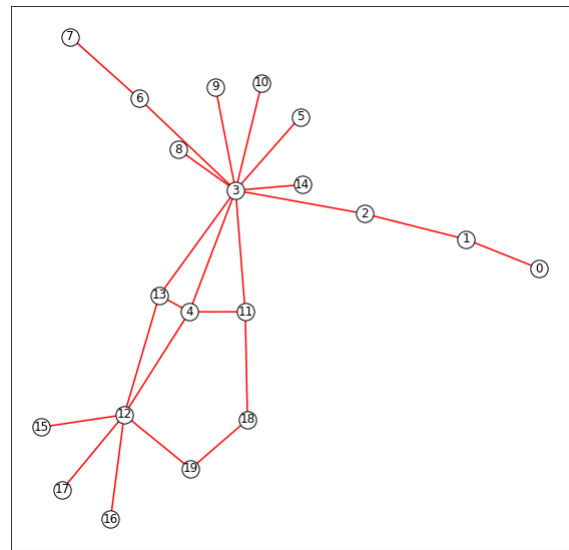


Fig.2 ネットワーク 2

Table1

	1	2
クラスタ係数	0.35	0.081
ネットワーク密度	0.142	0.121
平均経路長	3.184	2.811
ネットワーク直径	6	6
最大次数	6	10
平均次数	2.7	2.3

2. 二つのネットワークの特徴をネットワーク特徴量から述べよ

まず凝集性についてネットワーク 1(以後①)のほうがネットワーク 2(以後②)よりもクラスタ係数が高い。一方でネットワーク密度は①の方が②より大きいがその差は小さい。すなわち、①の方がネットワークの関係の密度は高いが、二つのノードの密度に大きな差はない。

次に大きさについて、①の方が②よりも平均経路長は大きいですが二つのネットワーク直径は等しい。すなわち、①のほうが全体の経路は大きいですが、最大の経路は共通している。

最後に次数について最大次数は②の方が大きいですが、平均次数は①の方が大きい。すなわち②はより多くのリンクを持つノードを有しているが、全体のリンクの数は①の方が多い。