

Network Theory

‘ , ’ .

1.

1.1

가 가? 30% , 5.2

1.2

4.6 15.7% ()

1.3

가 3000~5000 가 .

1.4

Erodos Reny(ER)

- N () 가 p (,)
- 가 가
- 가 ,

Watts Strogatz(WS) 1998 , ,

- ()
- () 가
- : , : () $(P(k) \sim k^{(-\gamma)}, \gamma)$
- 가 $k^{(-\gamma)}$.
- 가 , ,
- : ,

가

2.

2.1

- 가
- 가 가 , 가
- ,
- 가 , 가 가
- 가 가 , 가 가

2.2

- :
- () : (가 가
-)
- :
- **Betweenness Centrality(BC,) (load) :**
- : 가 k .
- : , 가 가
- :

3.

- 1959 Erdo Reny(ER)가
-
-
- 가 p 가 가
- p가 가 (percolation transition) 가 가
- 가 가 1 가
-
- , , 가 가 ER 가?

4.

- Watts Strogatz(WS)

- , , ,
- .
- .

5.

가

5.1

- 가
 $\gamma \approx 2.1$
- 19(19 가)
- 가

5.2

- Autonomous System(AS) : 가
- AS $\gamma \approx 2.15 \sim 2.2$
- 가 가 $\gamma \approx 2.48$
- Goh, et al. AS $N(t) = N(0)\exp(a_1 * t)$ 가
- 가 가 $(N(t) = N(0)\exp(a_2 * t), a_1 \approx 0.029(1), a_2 \approx 0.034(2))$
- 가
가 C $\approx 0.18 \sim 0.3$, C ≈ 0.001

5.3

- 가
(A : , B :)
- 가
- 가 (fat-tailed) $(P(k) \sim (k + k_0)^{-\gamma})$

5.4

- A B $A \rightarrow B$
- 가 가
- 가

5.5

- 가 가
- (A : , B :)

5.6 -

- ,
- (fat-tailed)

6.

6.1 - **(BA)**

-
- m

6.2

- BA
- 가 가 가

6.3 -

- $N(t)$ 가
- 가

6.4

- ER ,
- 가
- k가 가
- 가

6.5 Configuration

- ER
-

6.6

- 가

- 가

6.7

- , , , 3가

6.8

- 가
- 가
- ,
- :

7. Ultrasmall

- $2 < \gamma < 3$ $\langle D \rangle$ $\log \log N$ $\log N$
- ultrasmall 가 가
- 가 가

8.

8.1

8.2 Potts

8.3

8.4 Static Potts

8.5 Helmholtz

9.

10.

10.1

- 가 가

10.2

- 가
-
- : 2003 8

10.3

- Bat-Tang-Wiesenfeld(BTW)
- BTW : 가
 - i h_i 가 z_i 가
 - 가 가 가
 - 가 가 1 가 가 가

11.

, ,

11.1

From:

<http://www.obg.co.kr/doku/> - **OBG WiKi**

Permanent link:

http://www.obg.co.kr/doku/doku.php?id=physics:network_theory

Last update: **2020/11/29 14:09**

