

情報メディア実験

M28:ソーシャルネットワーク分析

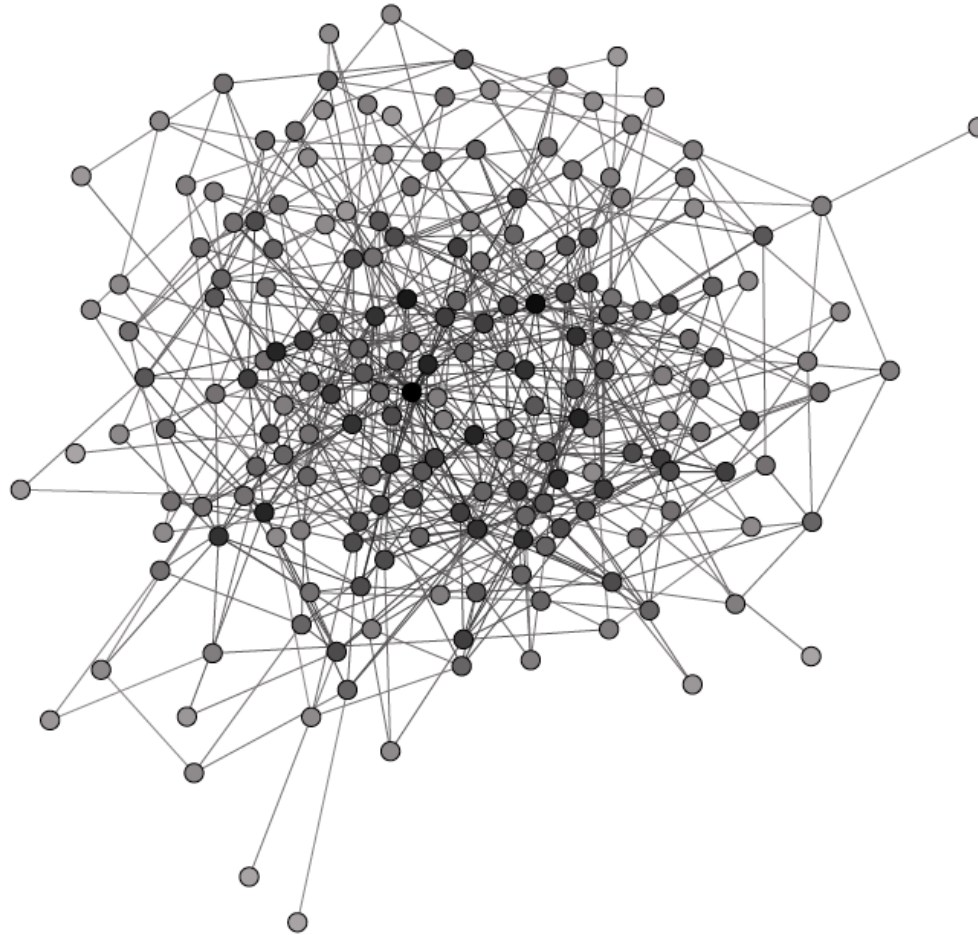
担当教員: 津川 翔

ネットワーク生成モデル

ER モデル(Erdős–Rényi model)

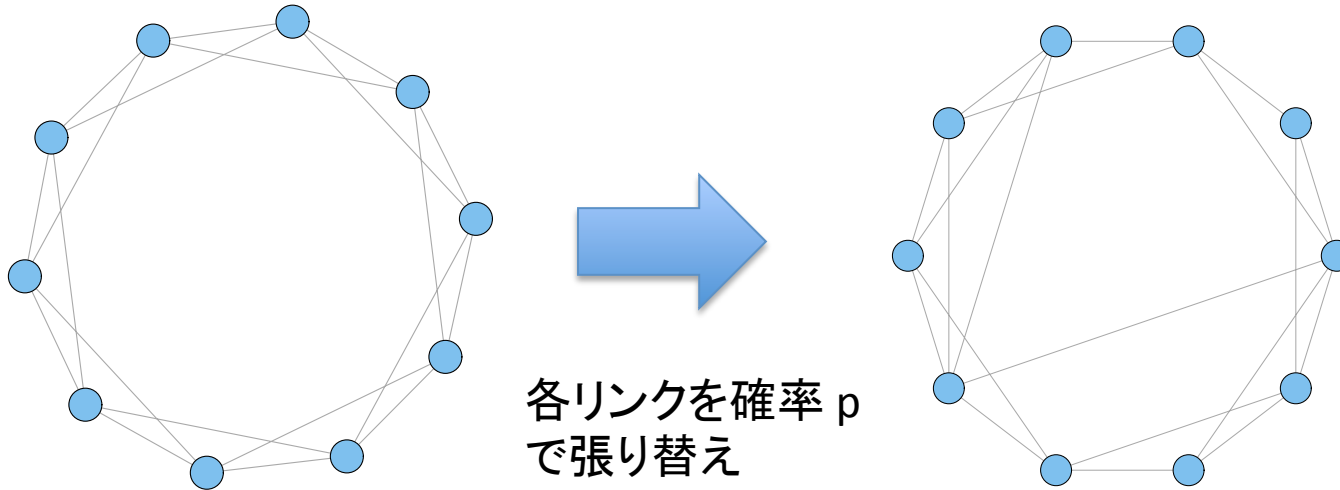
- ランダムネットワークの生成モデル
- パラメータ
 - ノード数: N 、リンクを生成する確率: p
- 生成アルゴリズム
 - 全ノードペアについて、確率 p でリンクを生成する

ER モデル(Erdős–Rényi model)



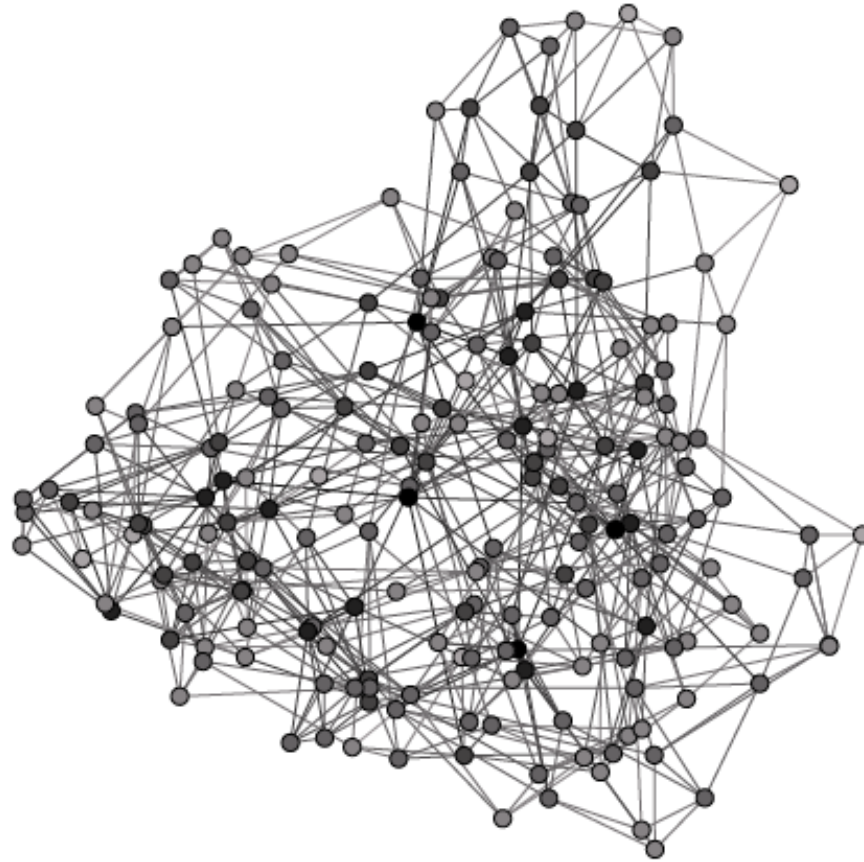
WS モデル (Watts and Strogatz model)

- スモールワールドネットワークの生成モデル
- 平均経路長の短いネットワークを生成する
- パラメータ
 - N :ノード数、 k :平均次数、 β :リンクの張り替え確率



N ノードの1次元格子を生成

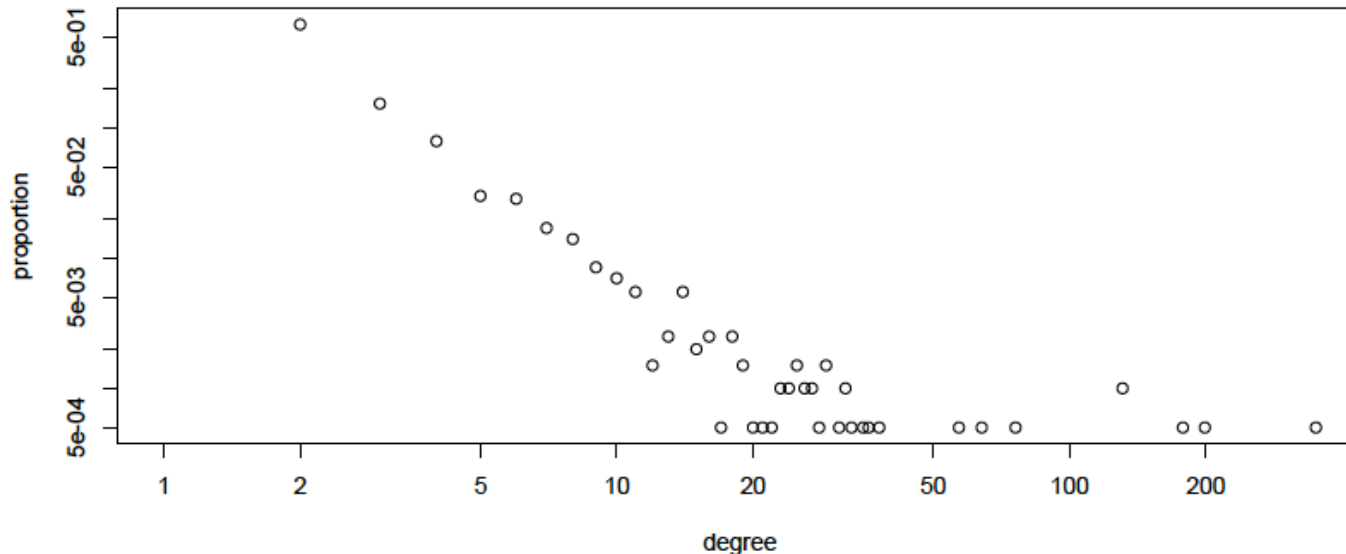
WS モデル (Watts and Strogatz model)



BA モデル (Barabási–Albert model)

- スケールフリーネットワークの生成モデル
- 次数分布がべき則に従うネットワークを生成する
- パラメータ
 - ノード数: N 、初期ノード数: m_0 、追加するリンク数: m

次数 k のノードの存在確率が $k^{-\gamma}$ に比例する



BA モデル (Barabási–Albert model)

- アルゴリズム
 1. m_0 個のノードの完全グラフを作る
 2. 度数に比例する確率でグラフ中から m 個のノードを選択する
 3. ノードを 1 つ追加し、2 で選択したノードと追加したノードの間にリンクを生成する
 4. ノード数が N になるまで 2、3 を繰り返す

BA モデル (Barabási–Albert model)

