

ノード除去に対する分割 BA ライクネットワークの頑健性分析

条件

- 3 角分割および 4 角分割の BA ライクネットワーク
- ノード数 N は 1000
- 確率 $p = d_{ij}^{-\alpha} \times pop_j^{\beta} \times k_j^{\gamma}$ に基づいてネットワークを形成
 $\alpha \beta \gamma$ はそれぞれ、以下のように設定
 $\alpha \beta \gamma = \{000, 001, 010, 100, 011, 101, 110, 111\}$
 $= \{000, 003, 030, 300, 033, 303, 330, 333\}$
- 対象地域
 - 岐阜, 石川, 京阪, 名古屋
- 破壊方法 (Net_analysis に実装されている破壊方法を利用)
 - **ランダム破壊** `rand_break (r)`
ランダムに選択した 1 つのノードを破壊
 - **知人破壊 (単数破壊)** `vils_break (v)`
ランダムに選んだノードの (複数の) 隣接ノードから、ランダムに選んだ 1 個を破壊
 - **知人破壊 (全破壊)** `vils_r_break (rv)`
ランダムに選んだノードの隣接ノードをすべて破壊
 - **ターゲット破壊** `taget_break_f (t)`
次数の大きさに比例して確率的に選択されやすいノード破壊

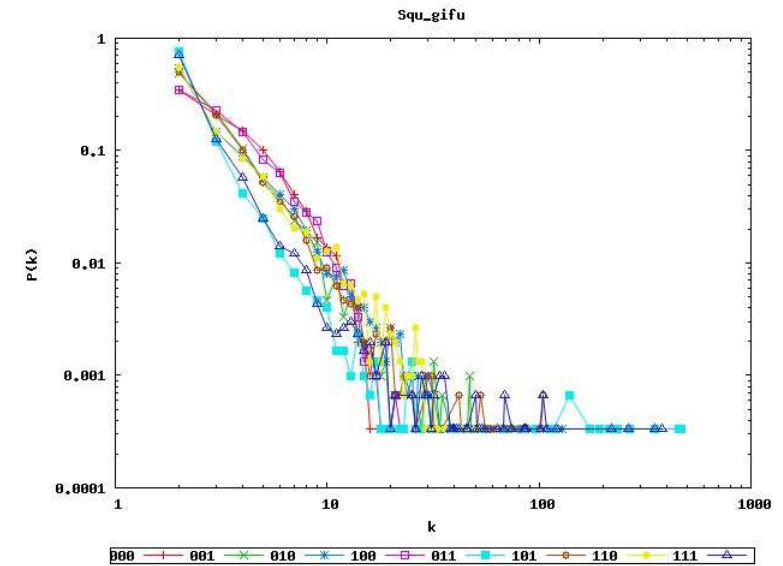
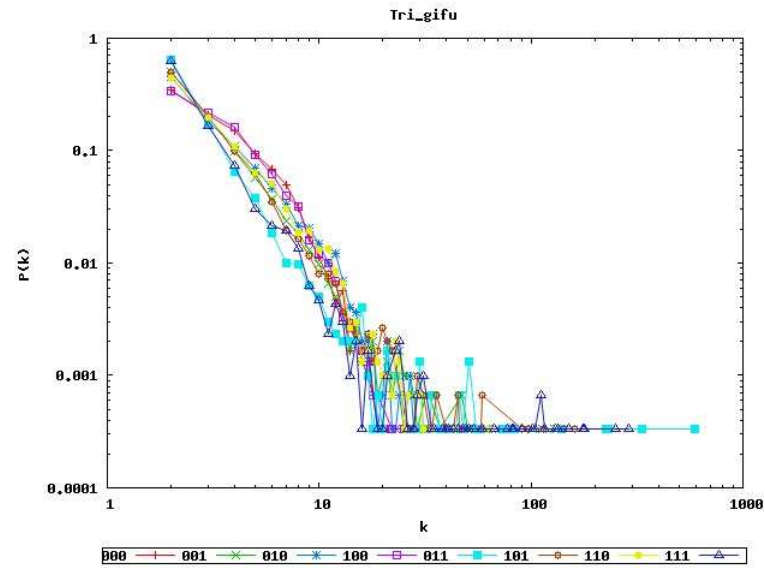
分析内容

1. 次数分布 $P(k)$
2. ノード破壊率 vs. 最大連結成分 `GiantComponent`
3. ノード破壊率 vs. 平均クラスターサイズ $\langle s \rangle$
分析内容 2、および 3 では以下の条件を比較した
 - ノードの破壊方法
 - ネットワークの生成方法

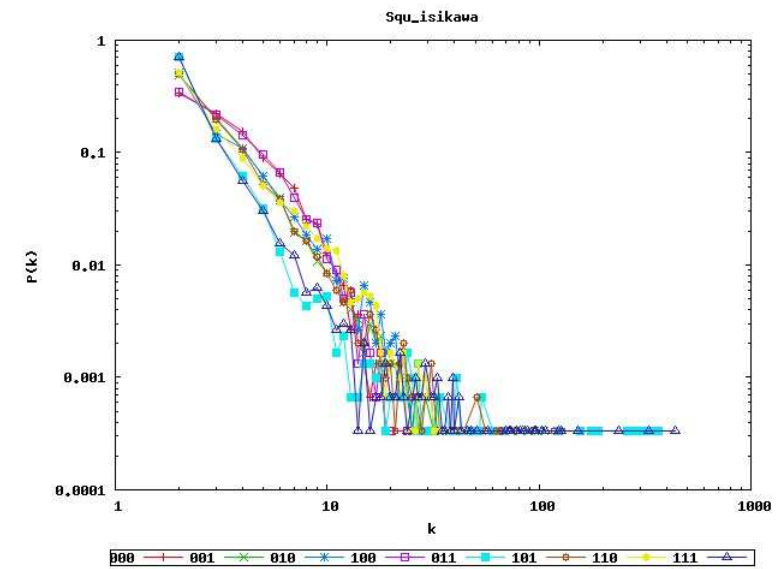
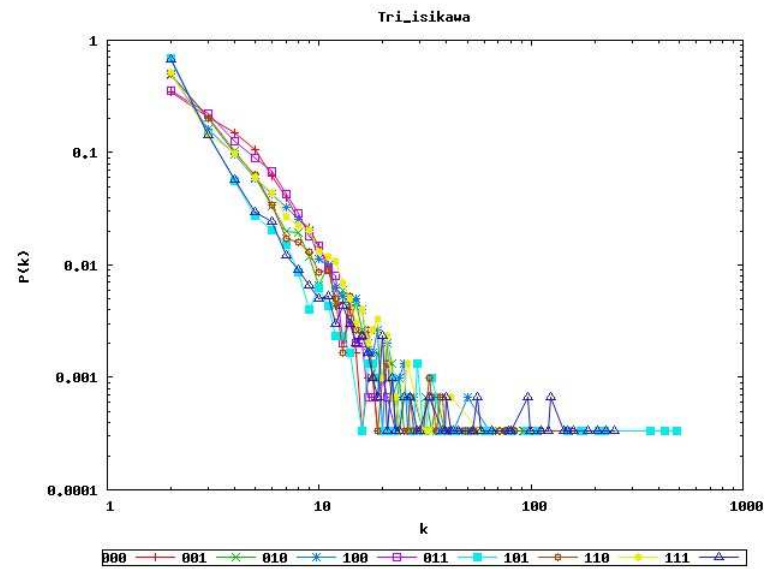
分割 BA ライクネットワーク（1 乗）の頑健性について（ノード破壊） -データ-

目次	1
次数分布	2
ノードの破壊方法の比較	4
ネットワークの比較	36
平均クラスタサイズが最大になるときの破壊率	52

各ネットワークの次数分布（左：三角分割 右：四角分割）

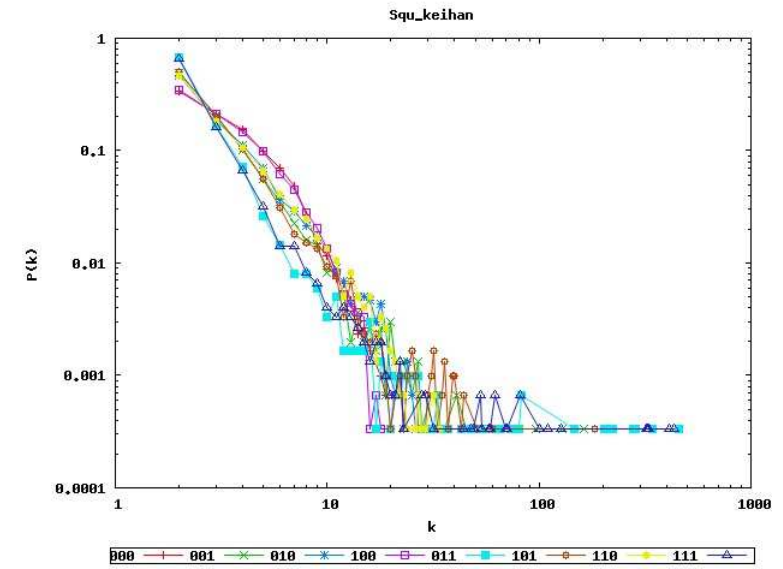
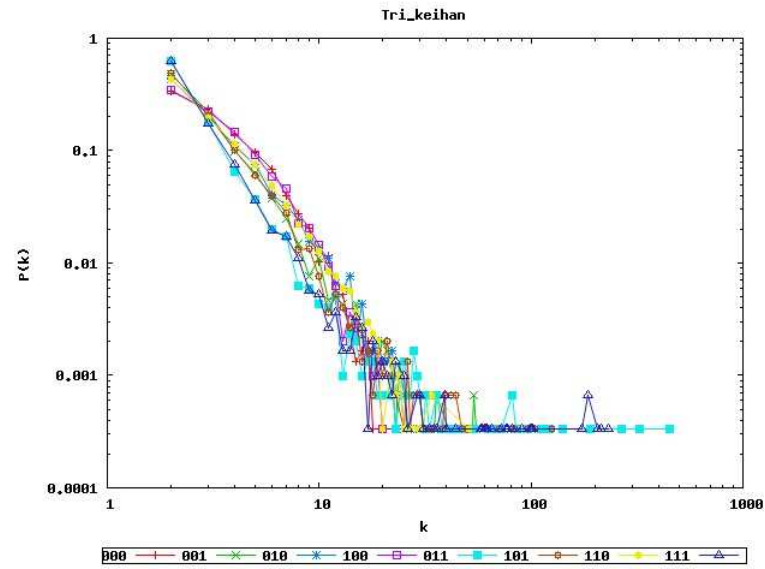


岐阜地区

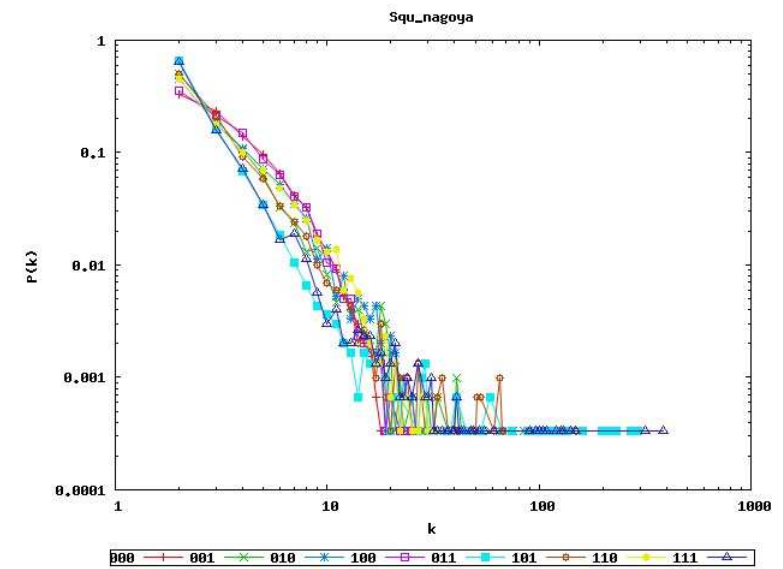
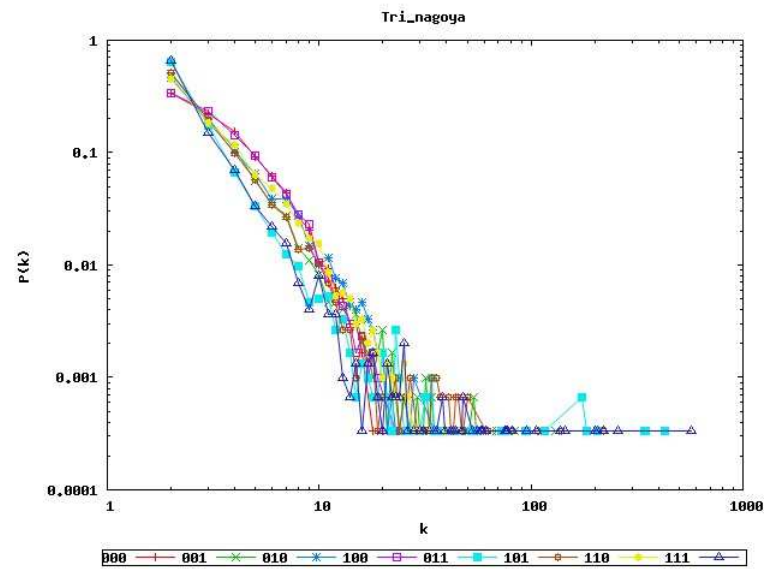


石川地区

各ネットワークの次数分布（左：三角分割 右：四角分割）

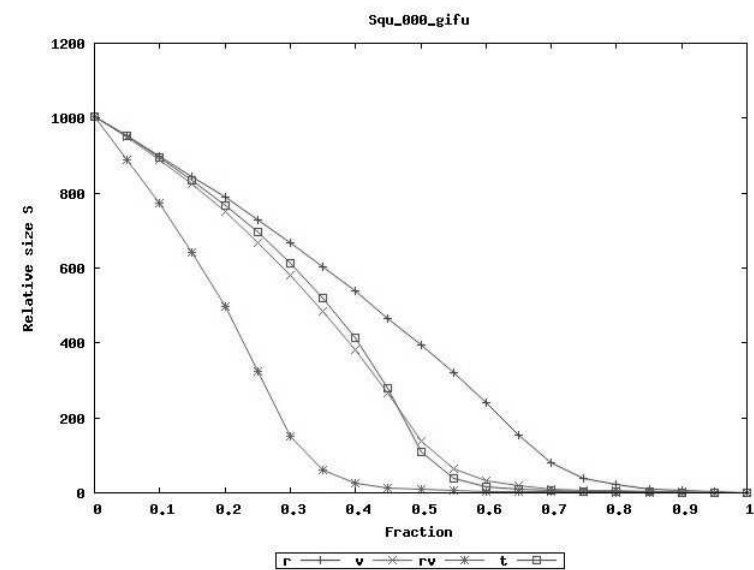
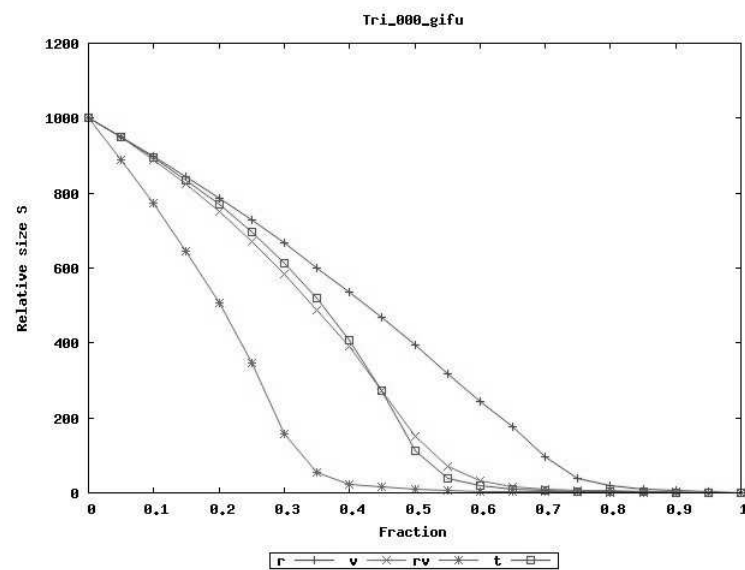


京阪地区

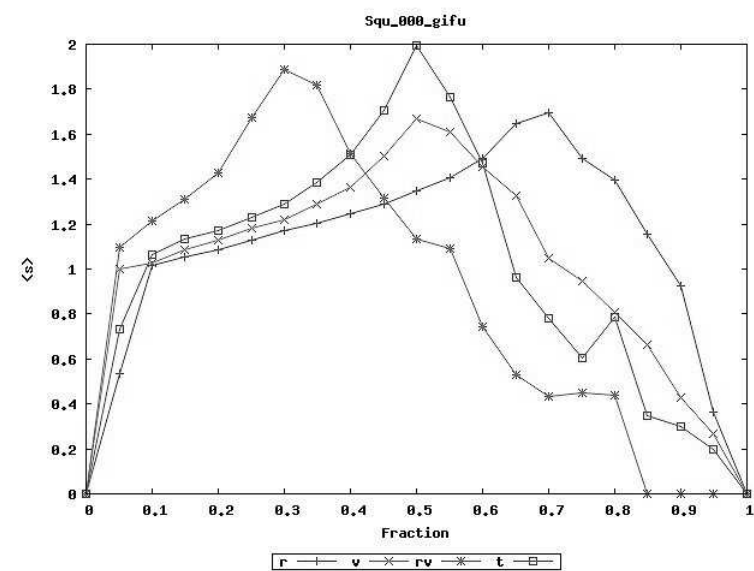
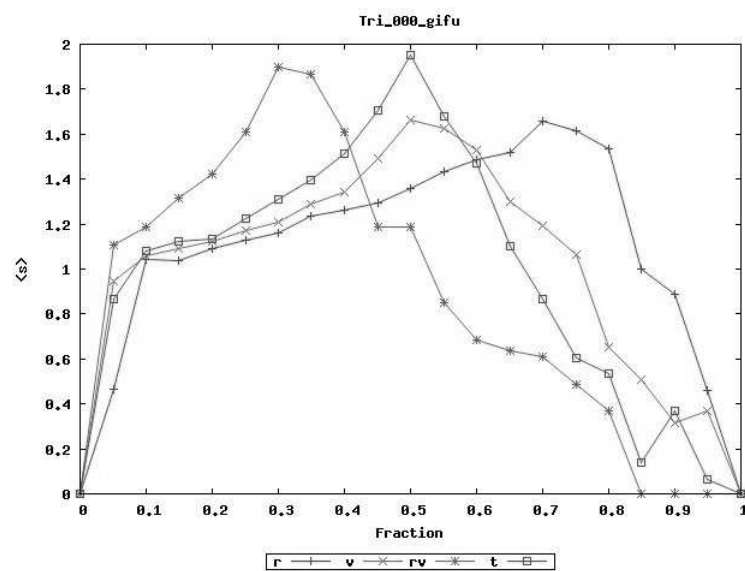


名古屋地区

000 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

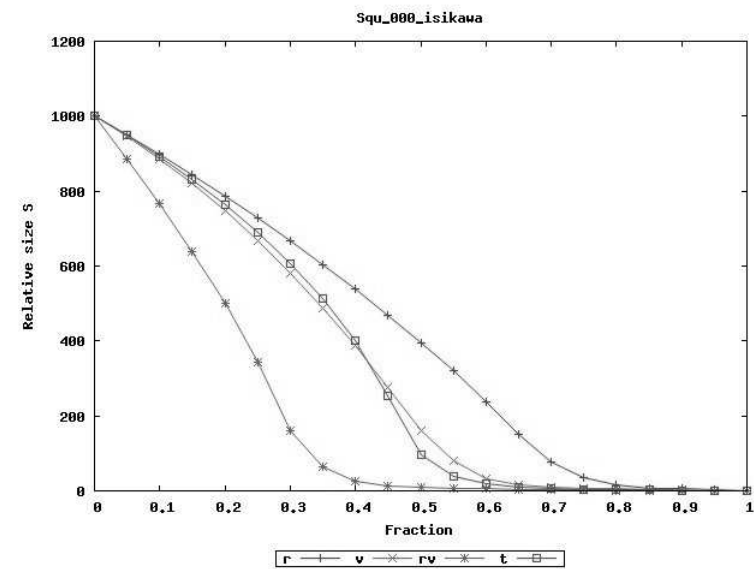
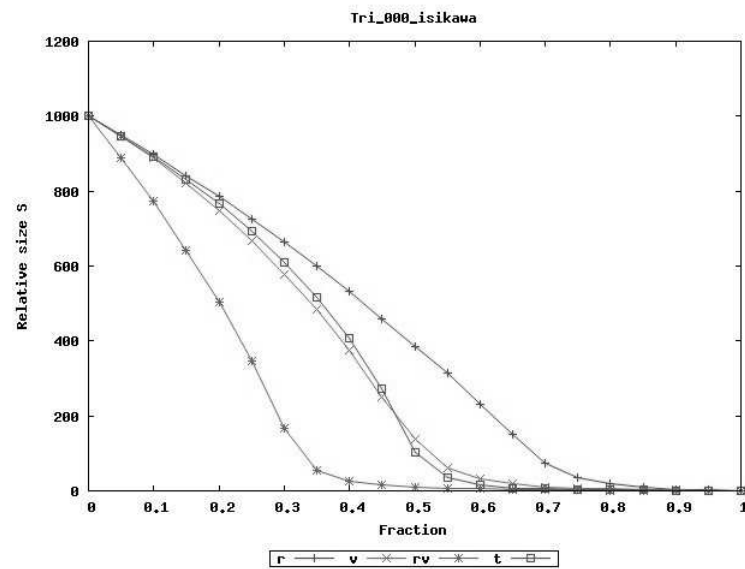


最大連結成分

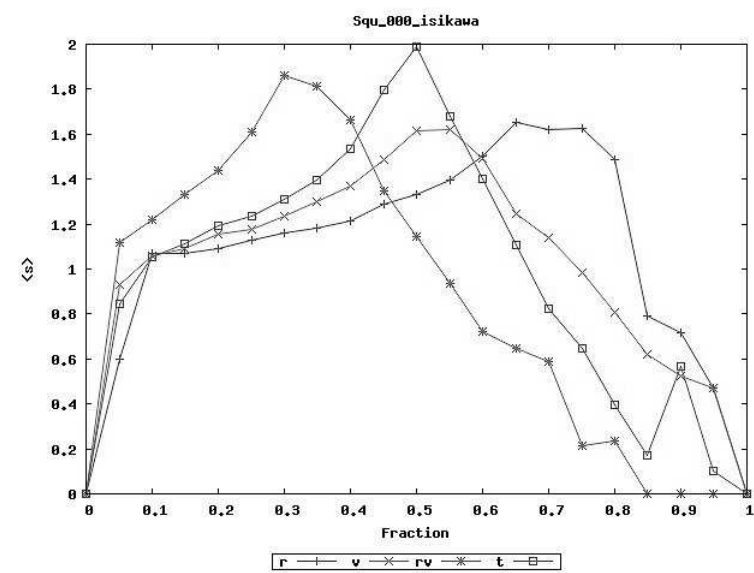
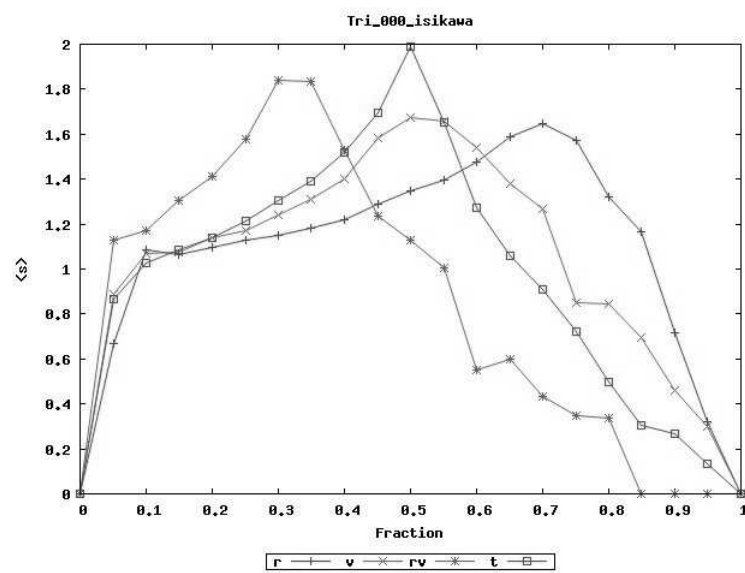


平均クラスタサイズ

000 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

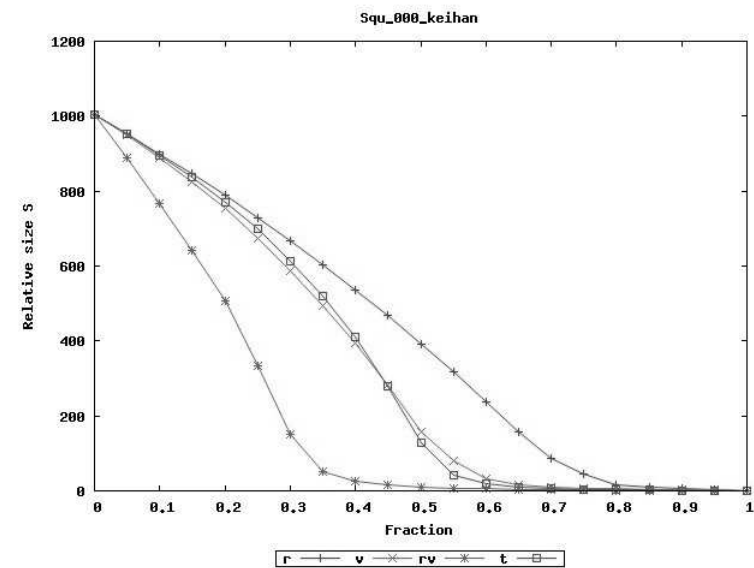
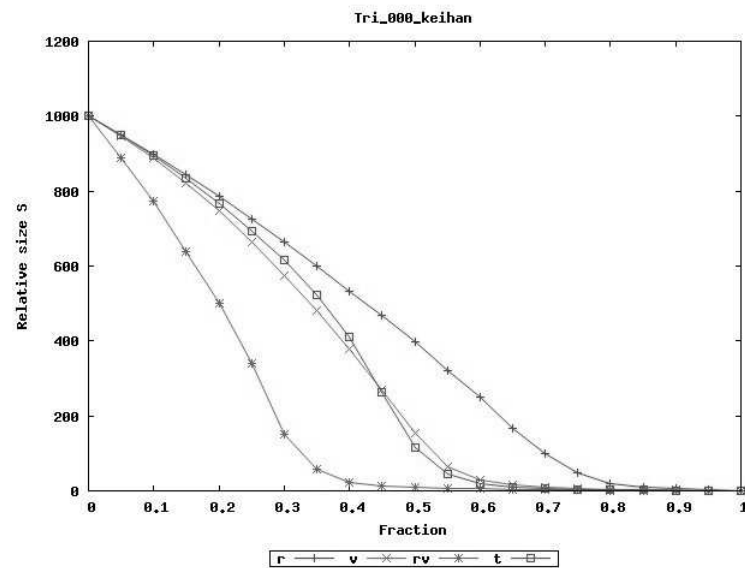


最大連結成分

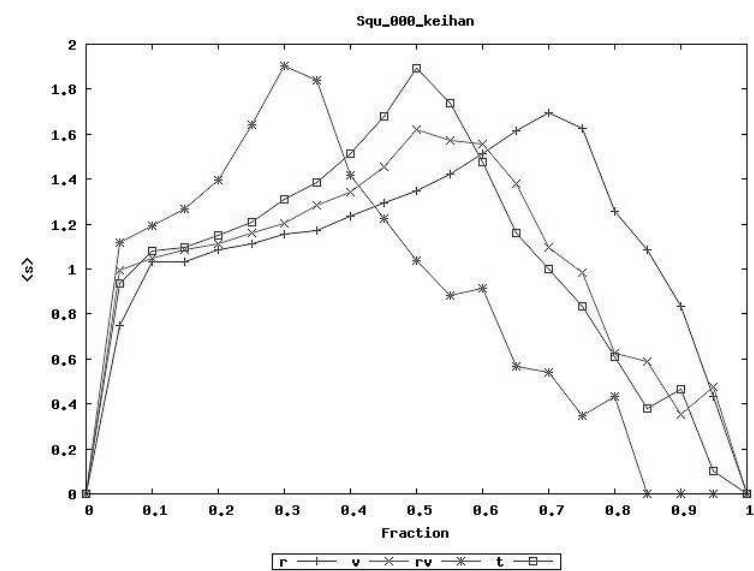
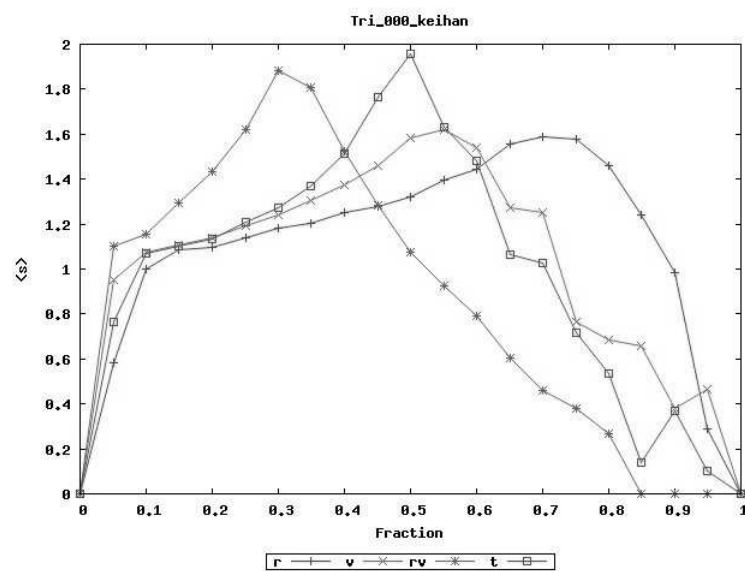


平均クラスタサイズ

000 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

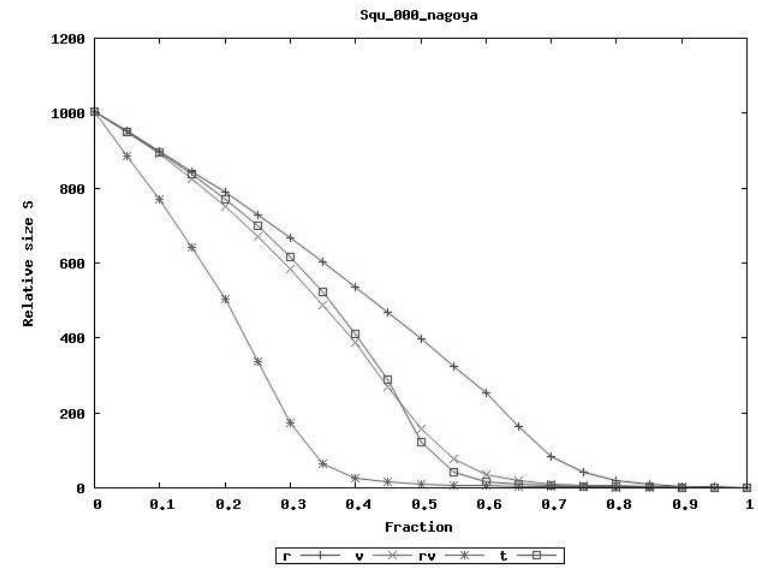
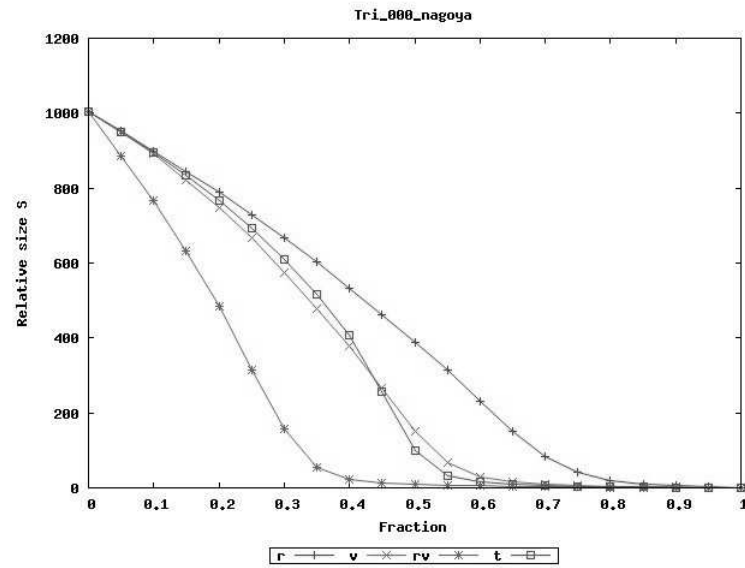


最大連結成分

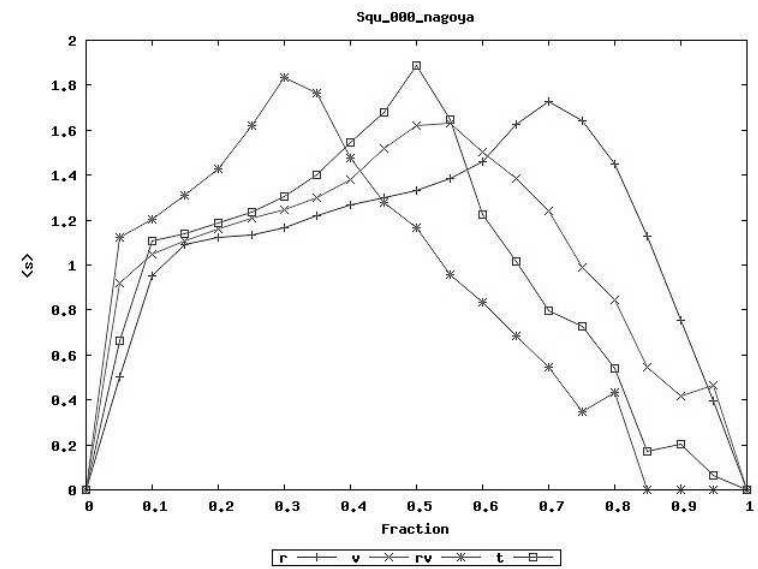
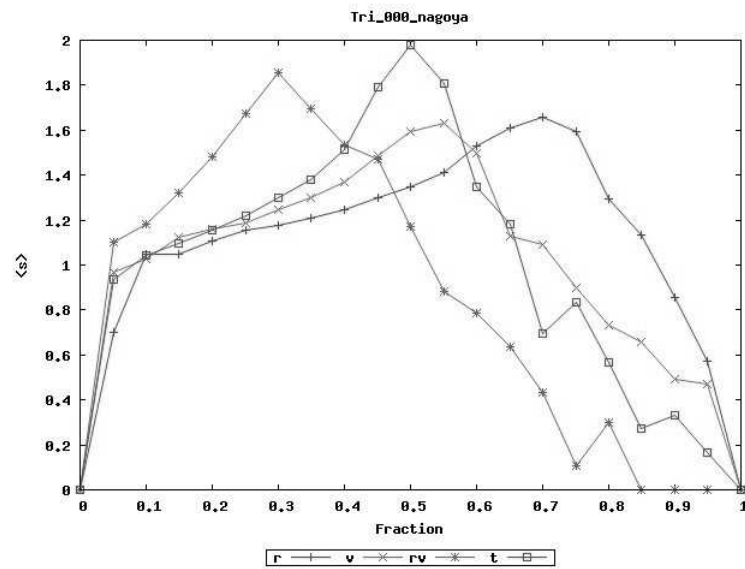


平均クラスタサイズ

000 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

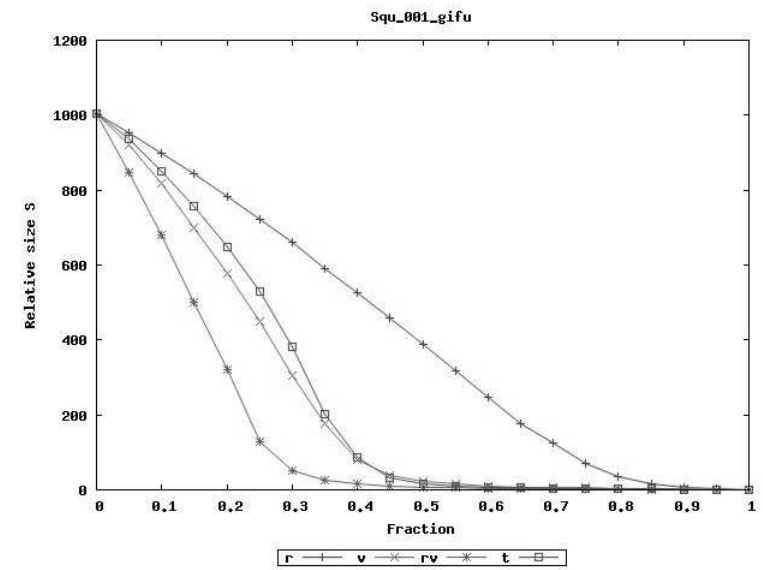
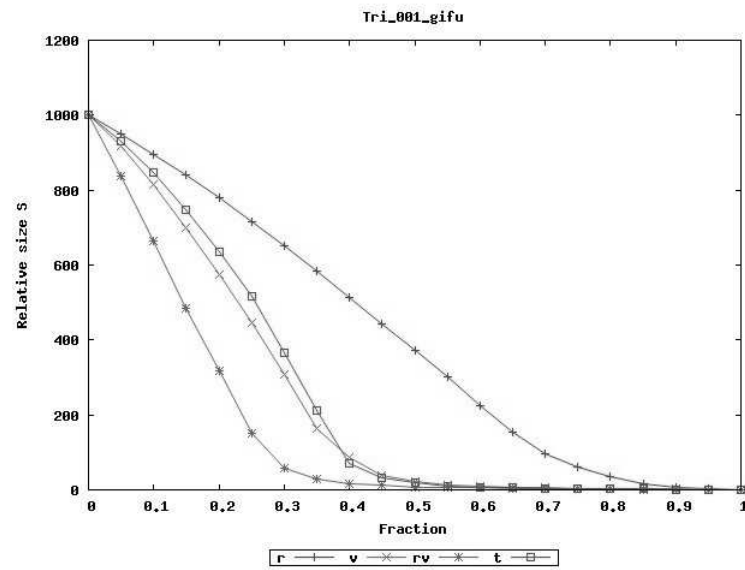


最大連結成分

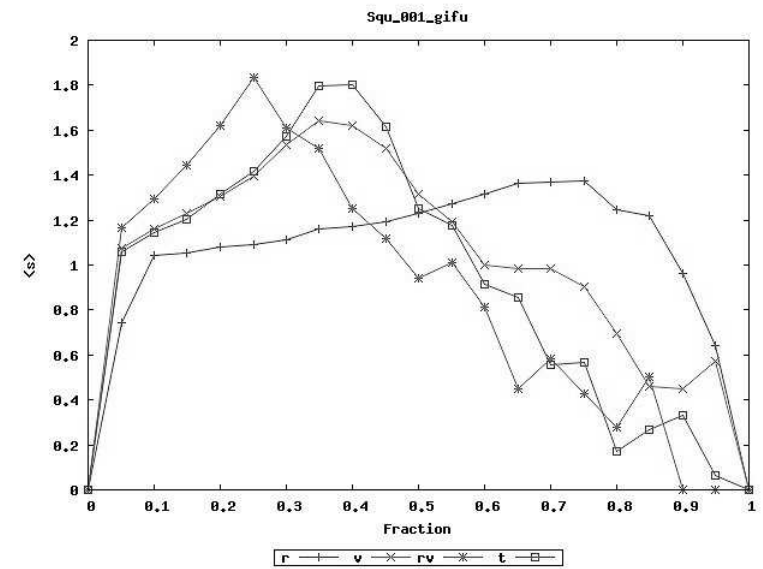
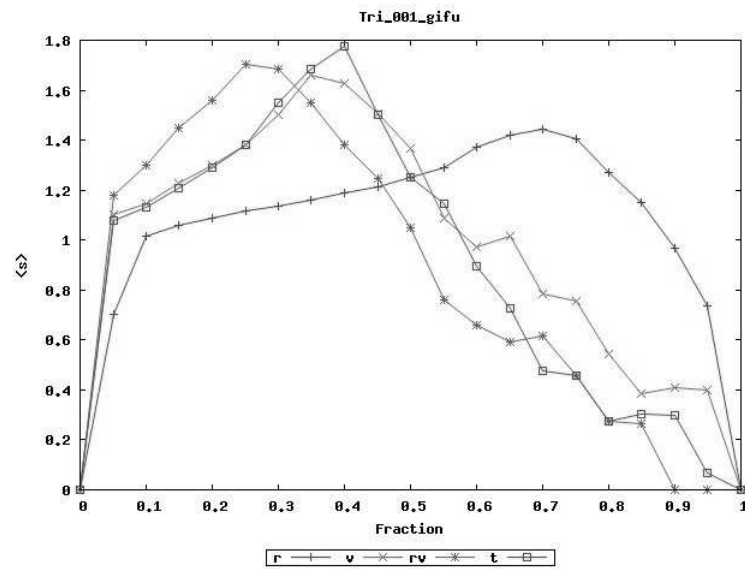


平均クラスタサイズ

001 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

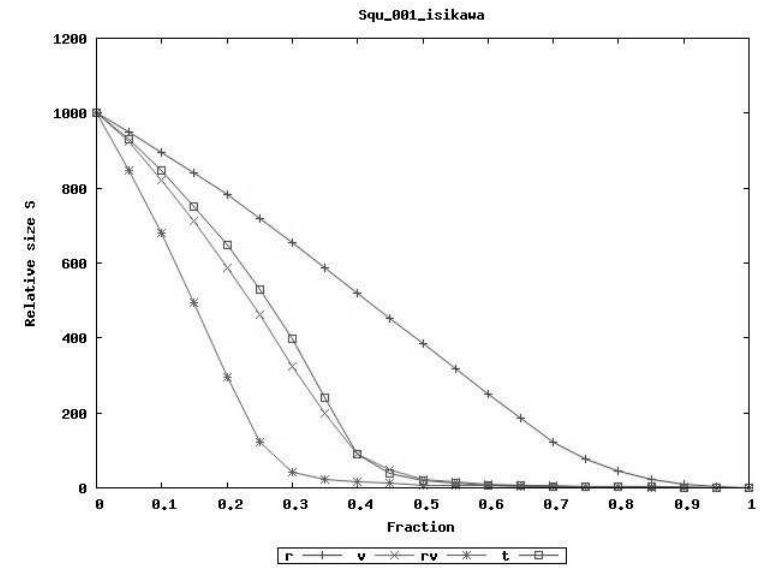
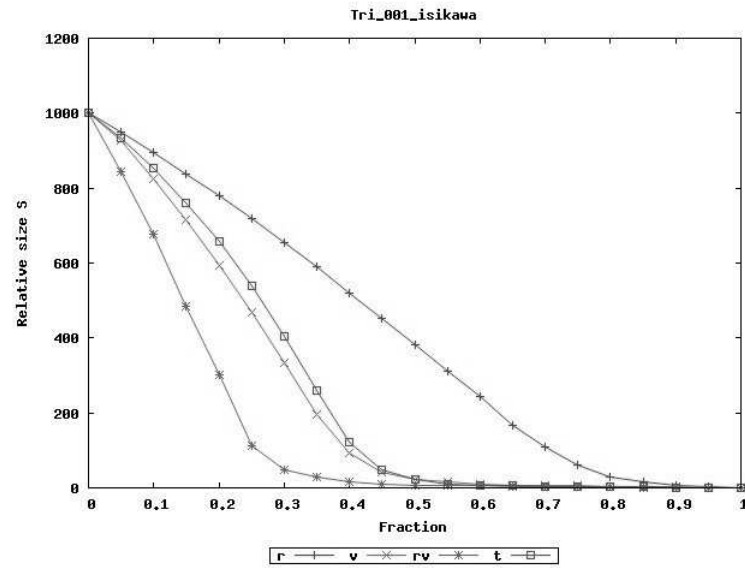


最大連結成分

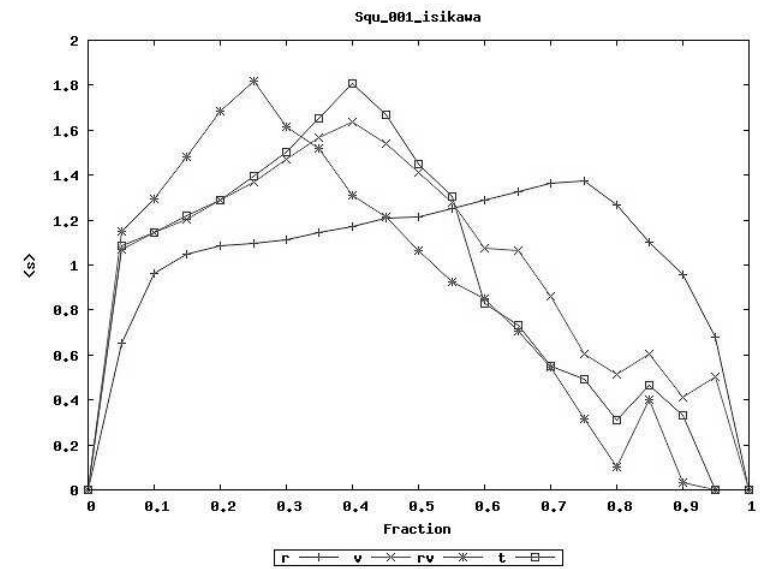
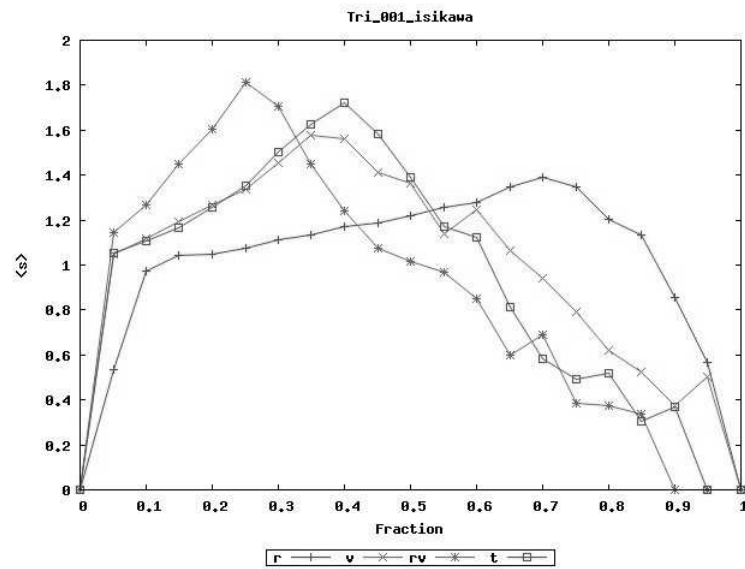


平均クラスタサイズ

001 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

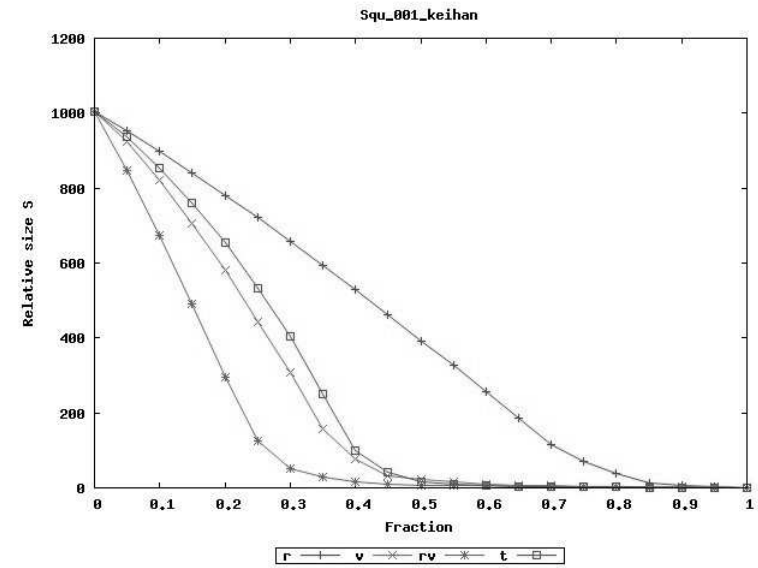
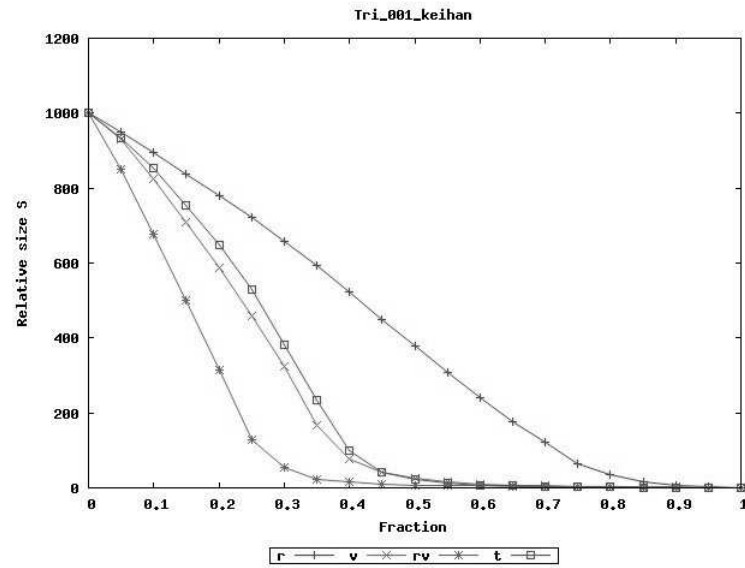


最大連結成分

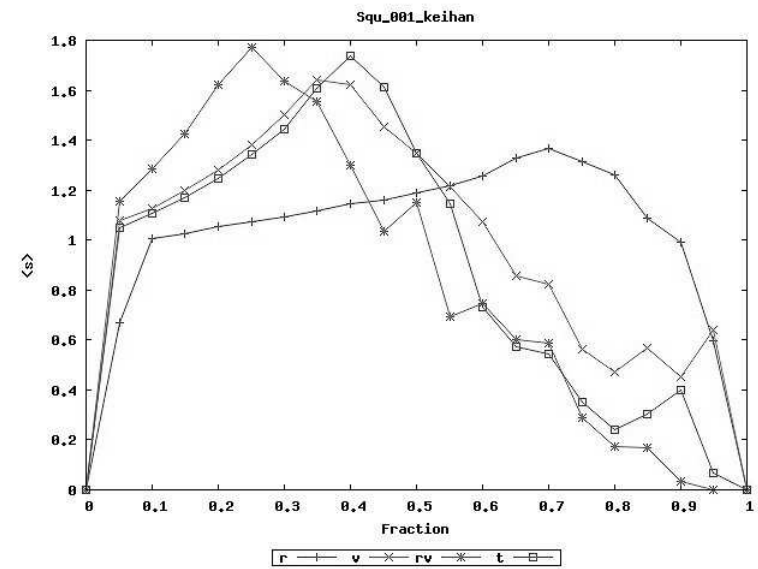
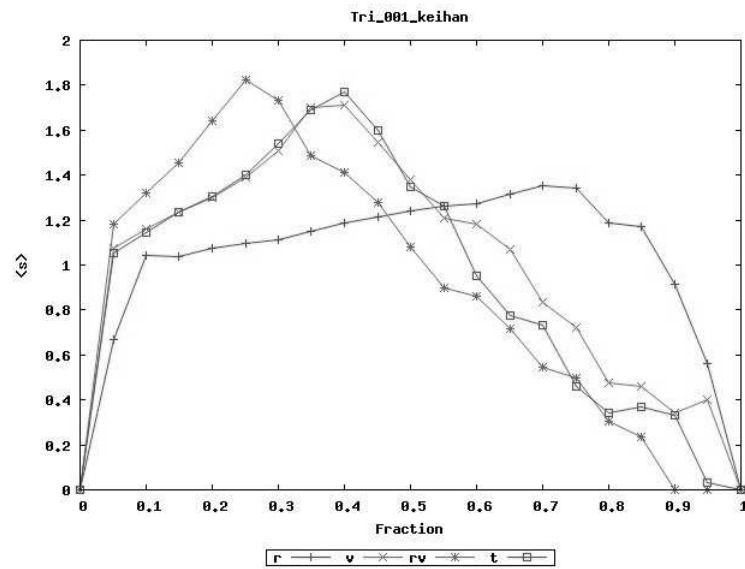


平均クラスタサイズ

001 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

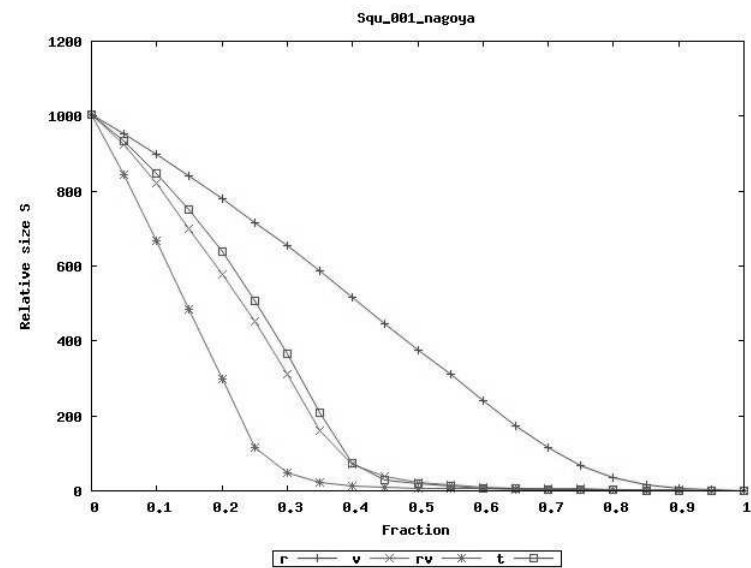
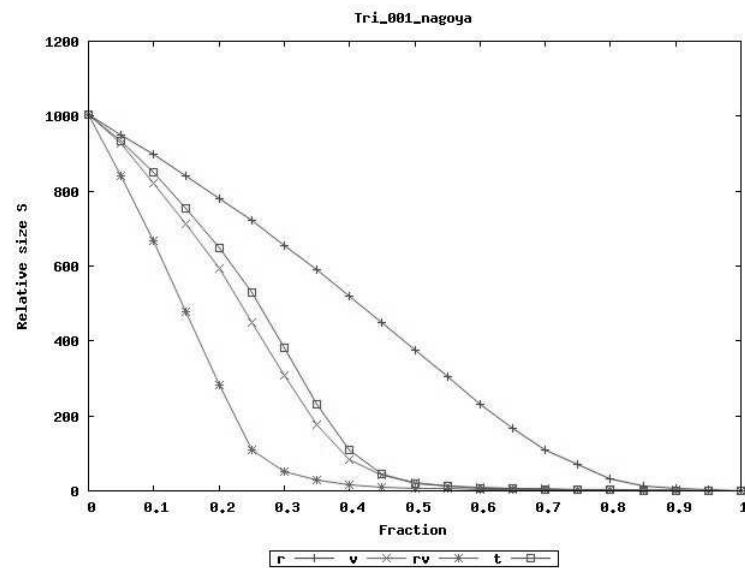


最大連結成分

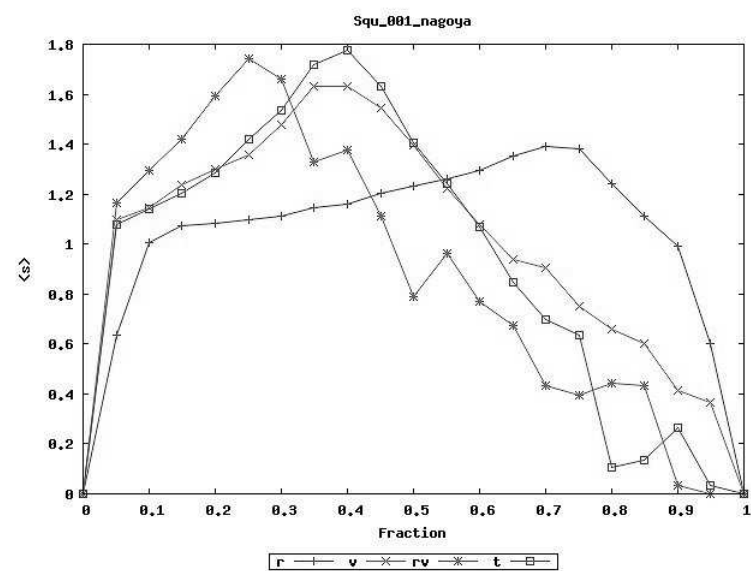
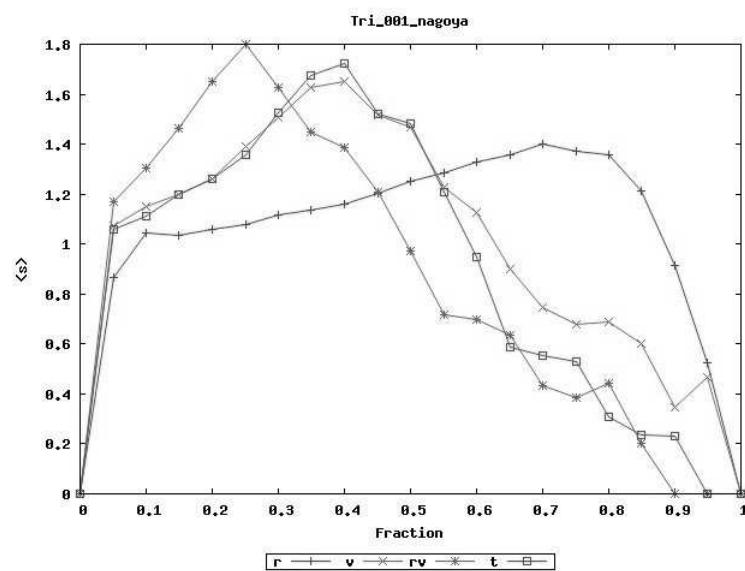


平均クラスタサイズ

001 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

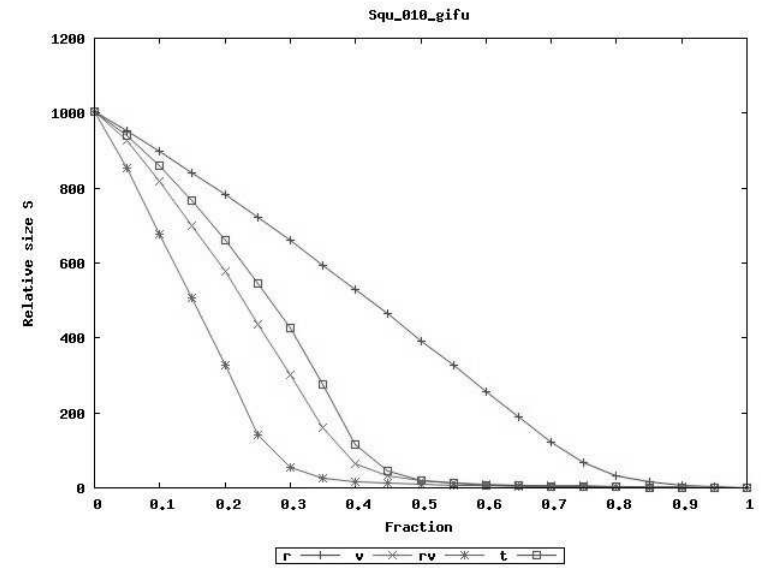
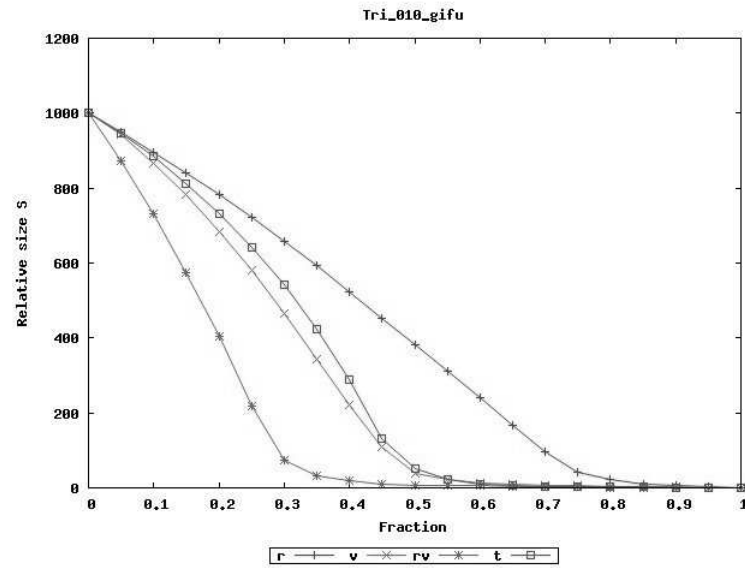


最大連結成分

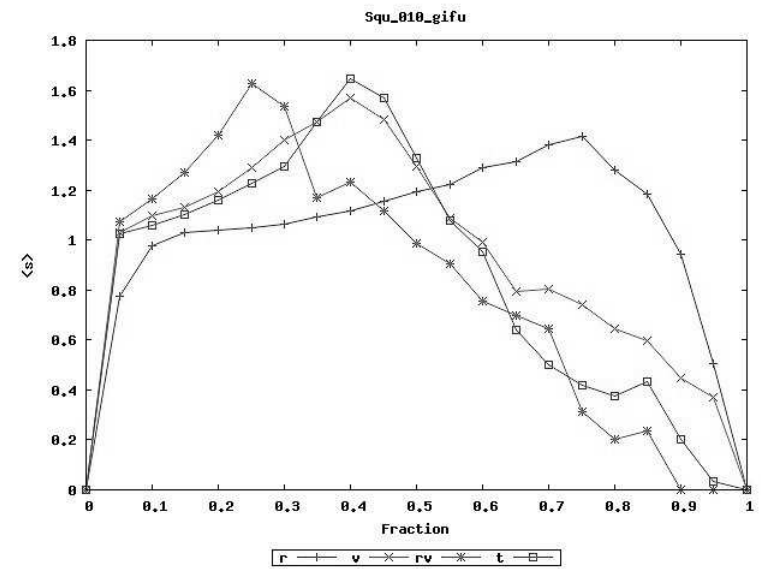
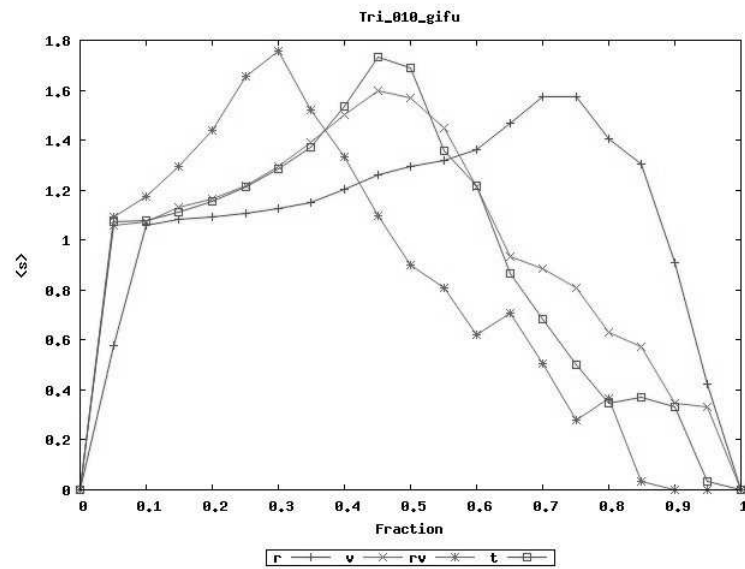


平均クラスタサイズ

010 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

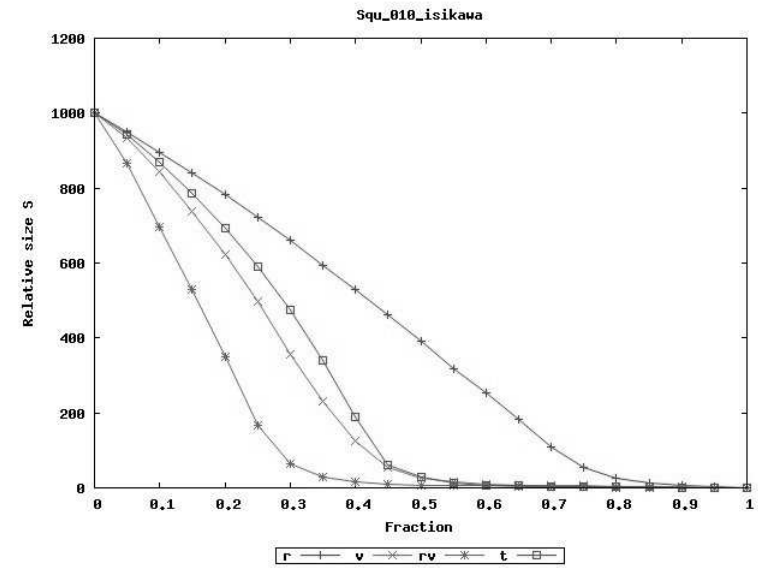
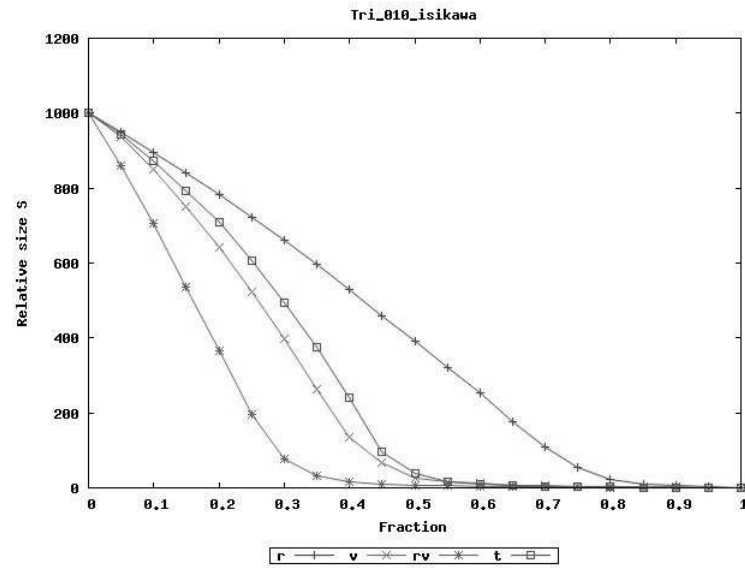


最大連結成分

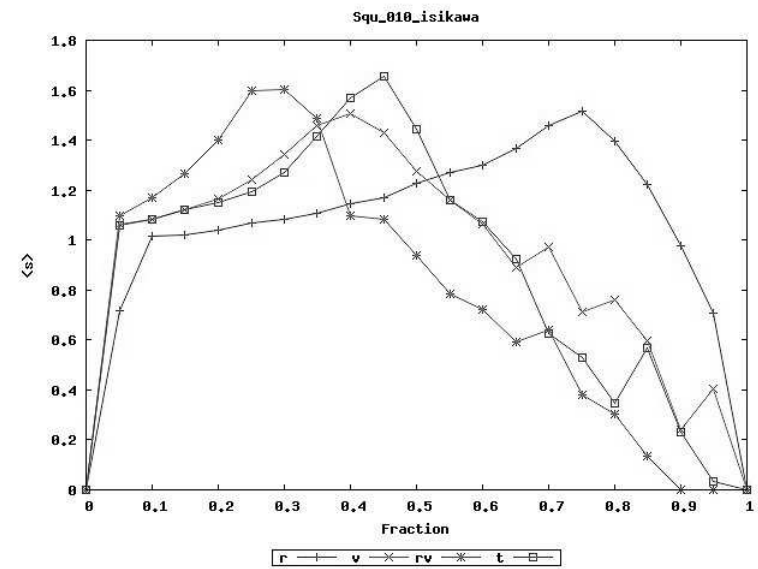
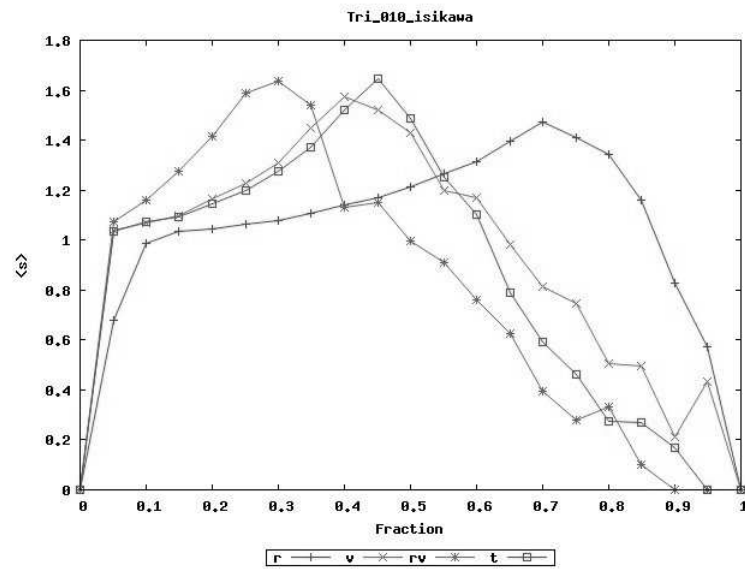


平均クラスタサイズ

010 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

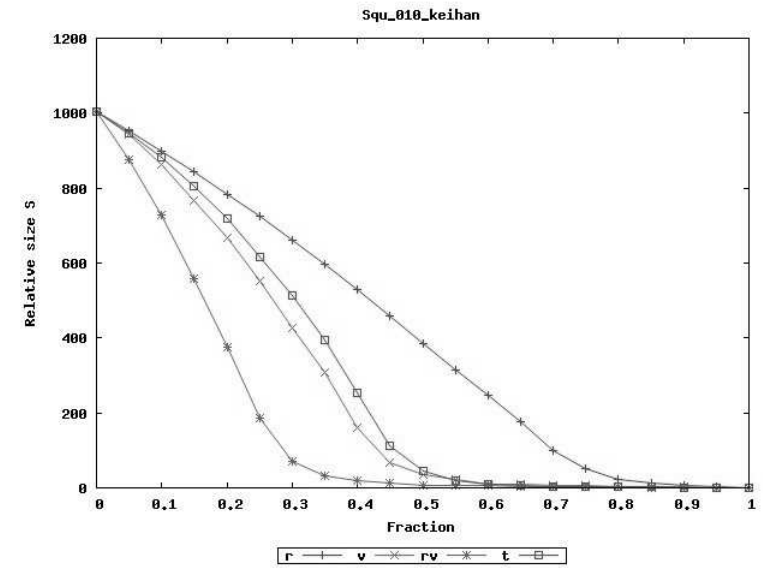
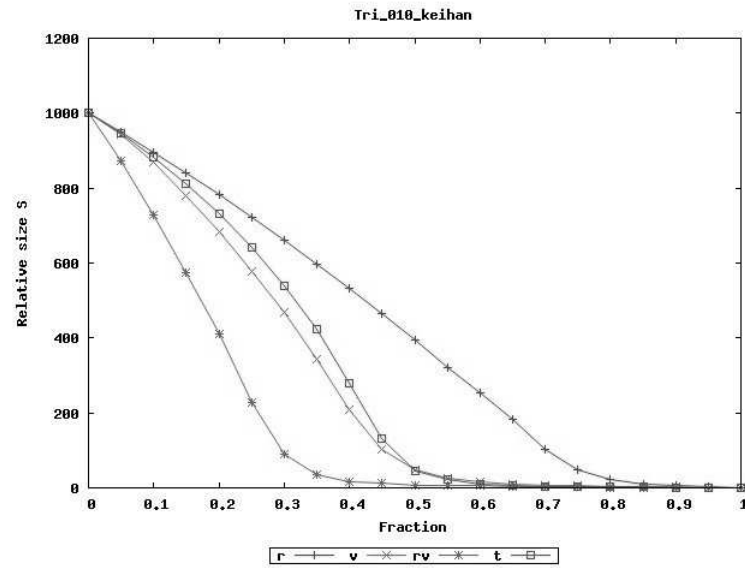


最大連結成分

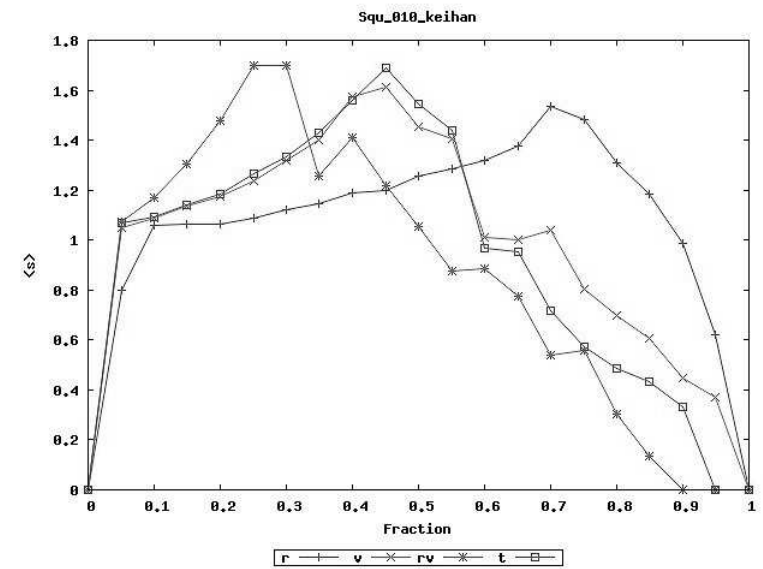
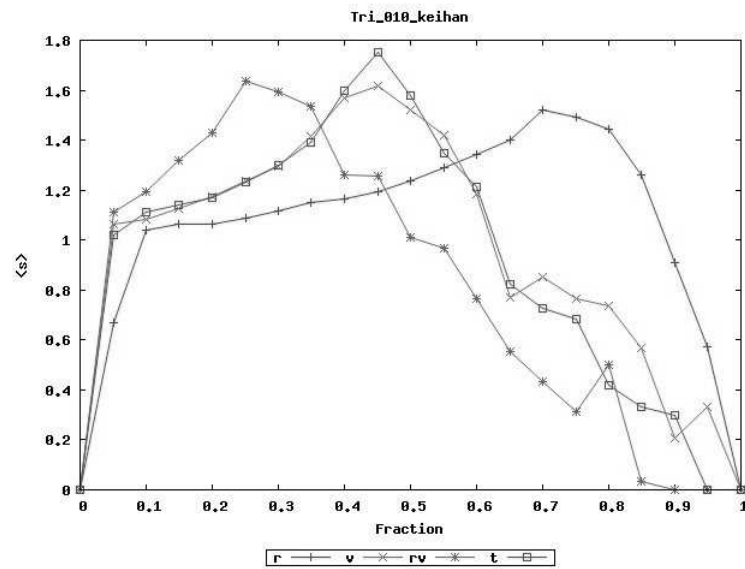


平均クラスタサイズ

010 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

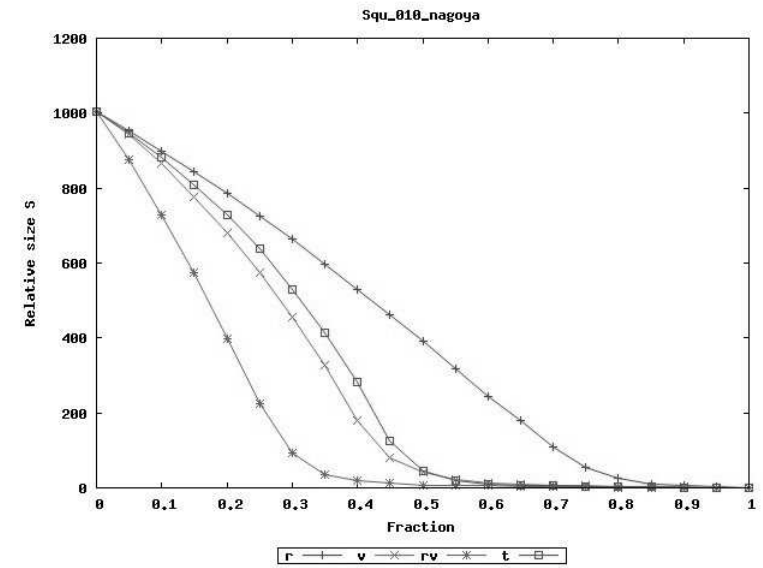
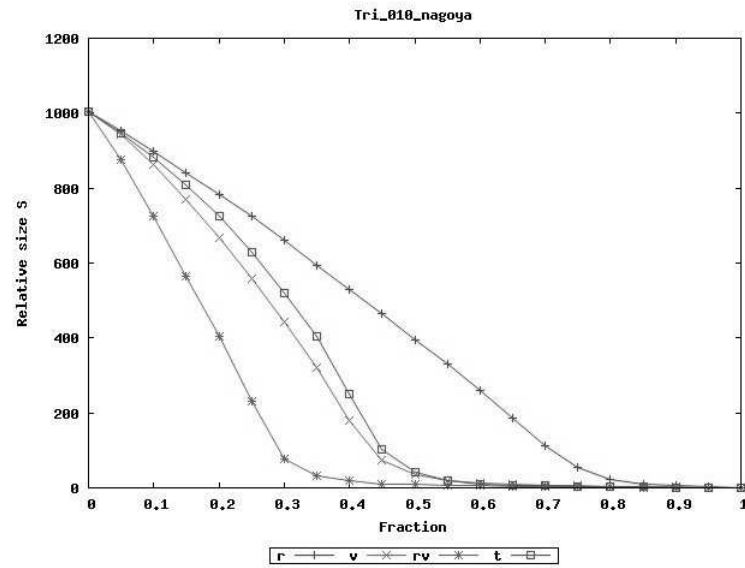


最大連結成分

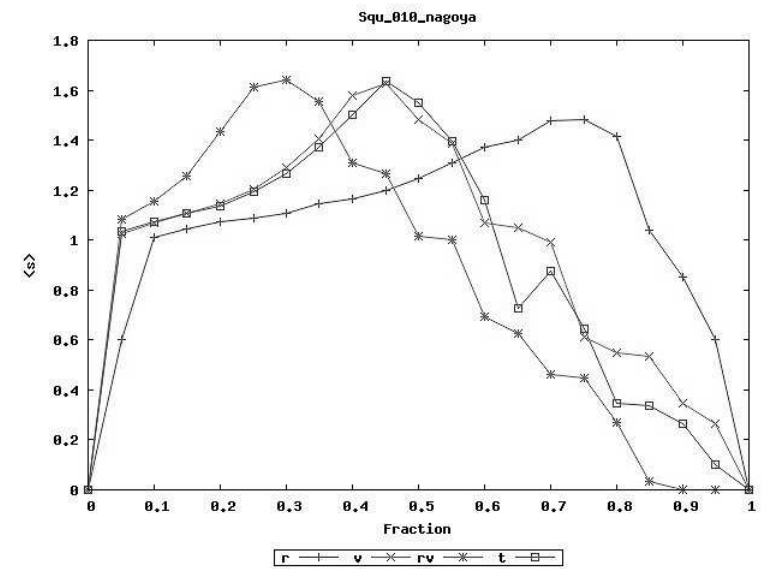
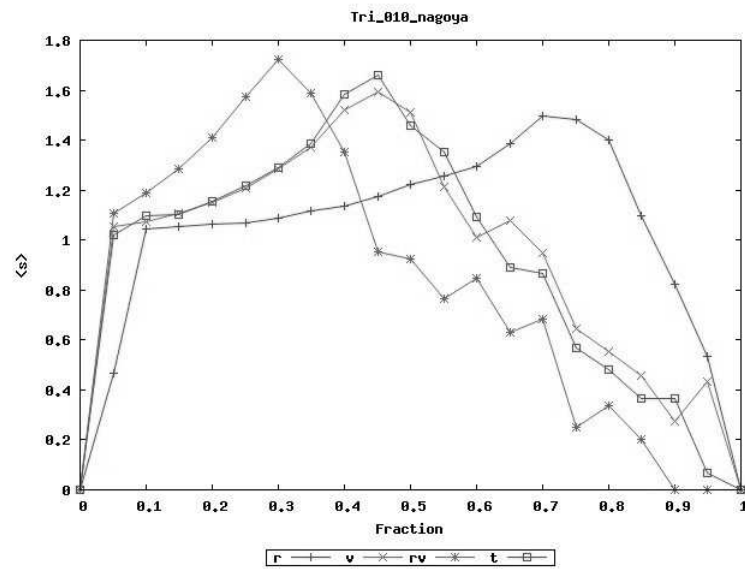


平均クラスサイズ

010 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

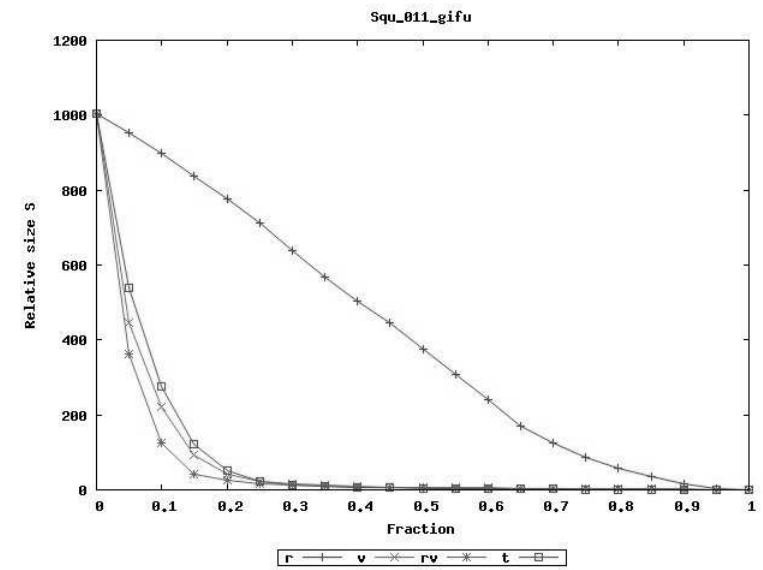
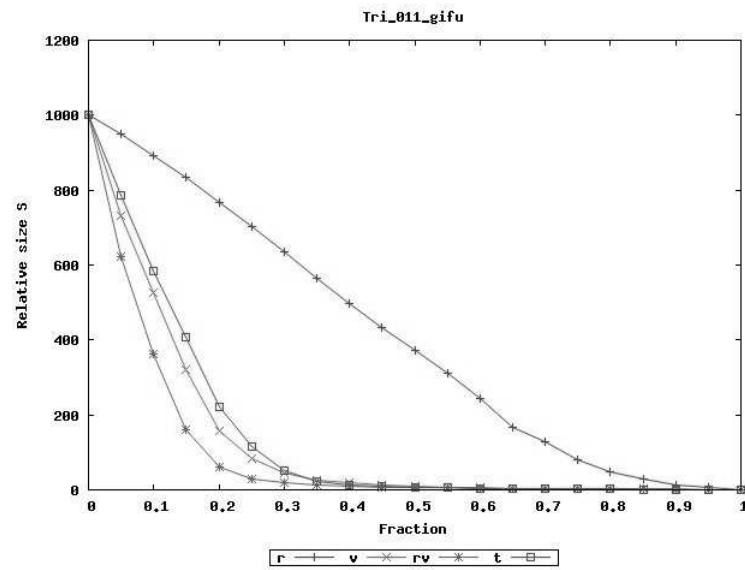


最大連結成分

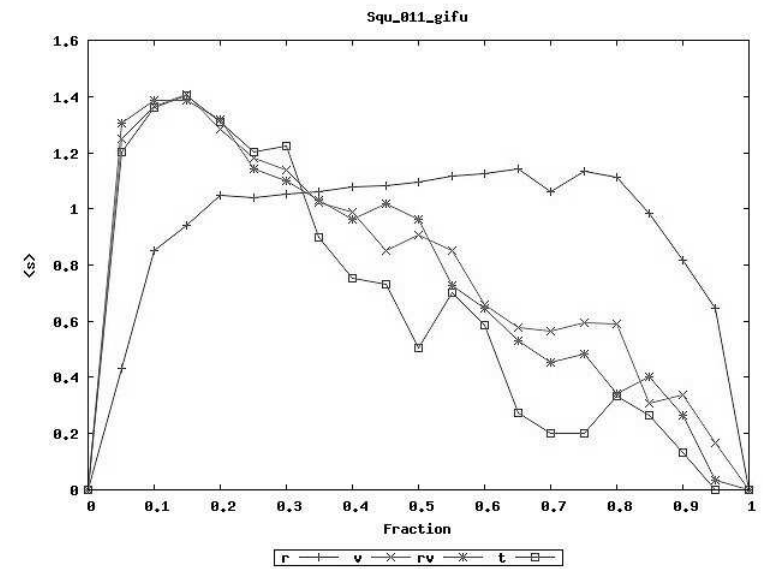
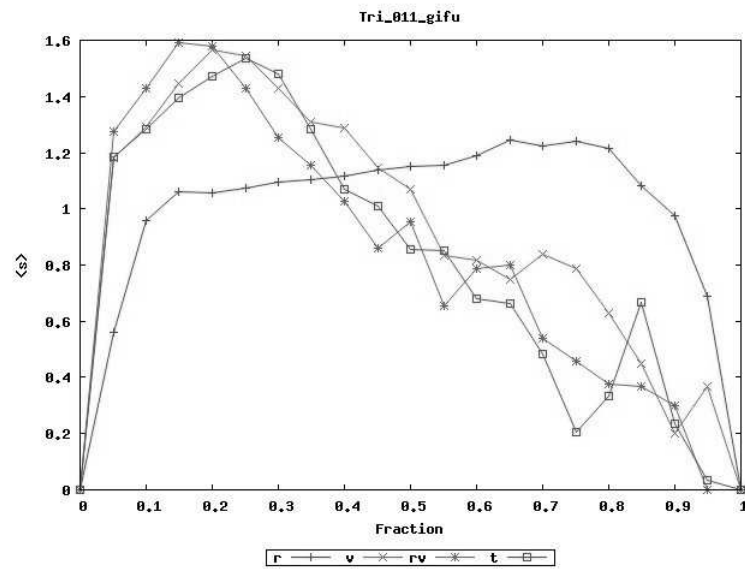


平均クラスサイズ

011 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

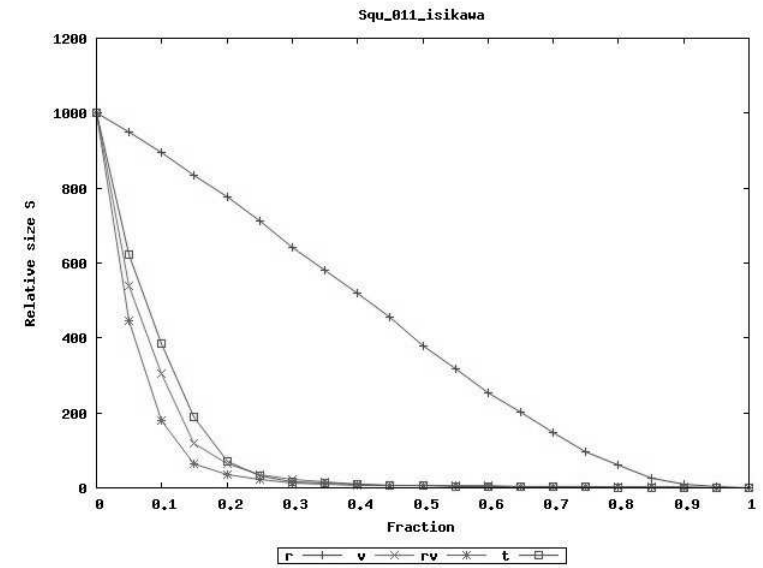
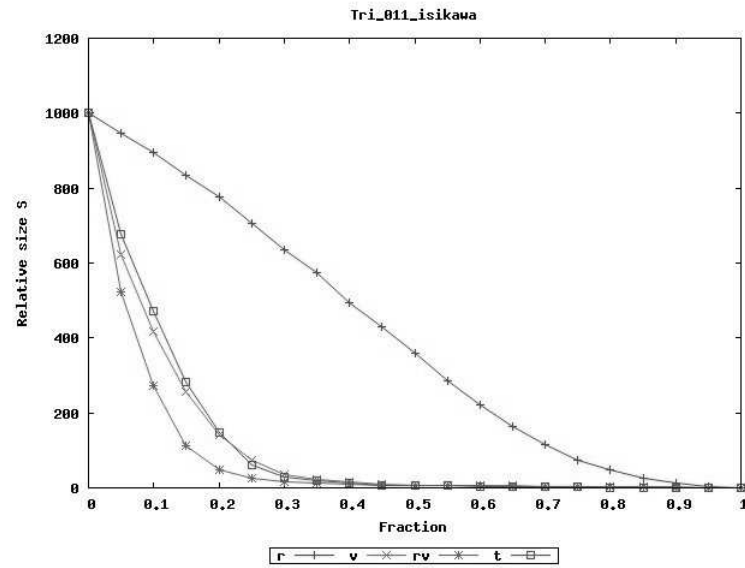


最大連結成分

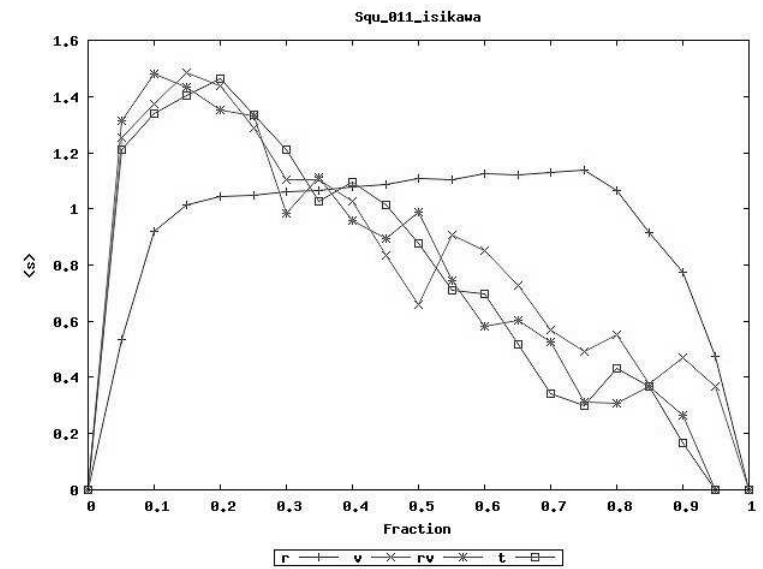
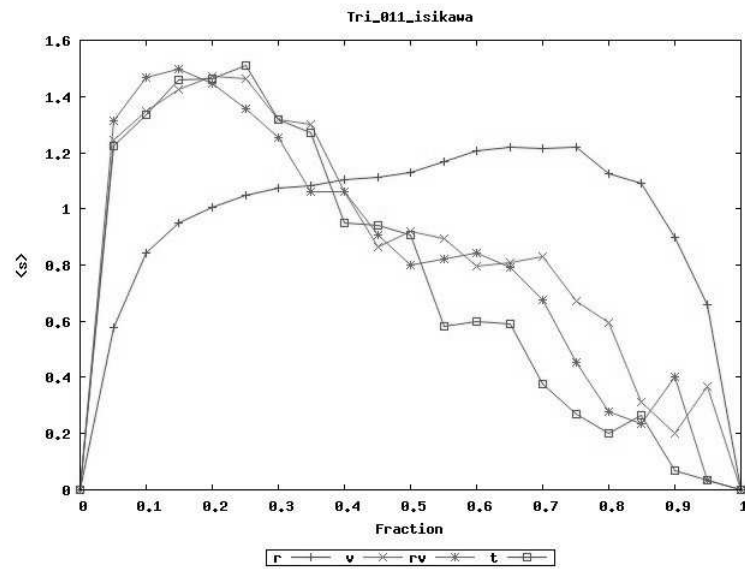


平均クラスタサイズ

011 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

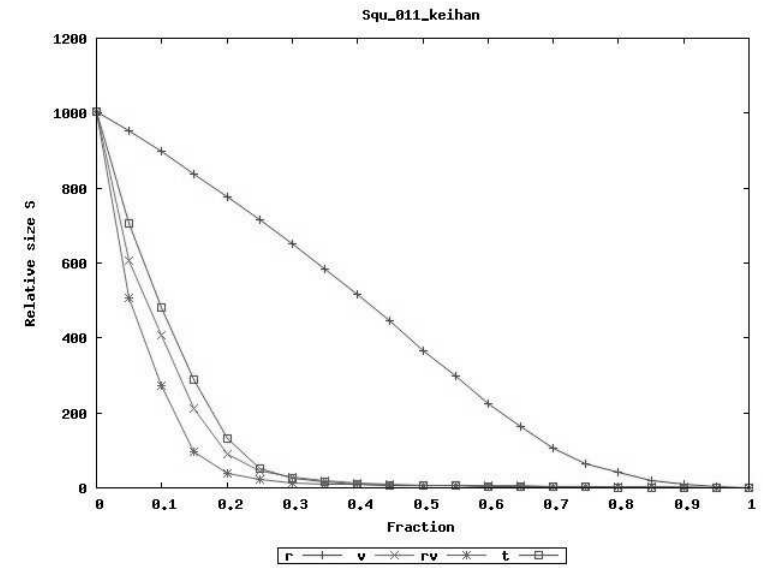
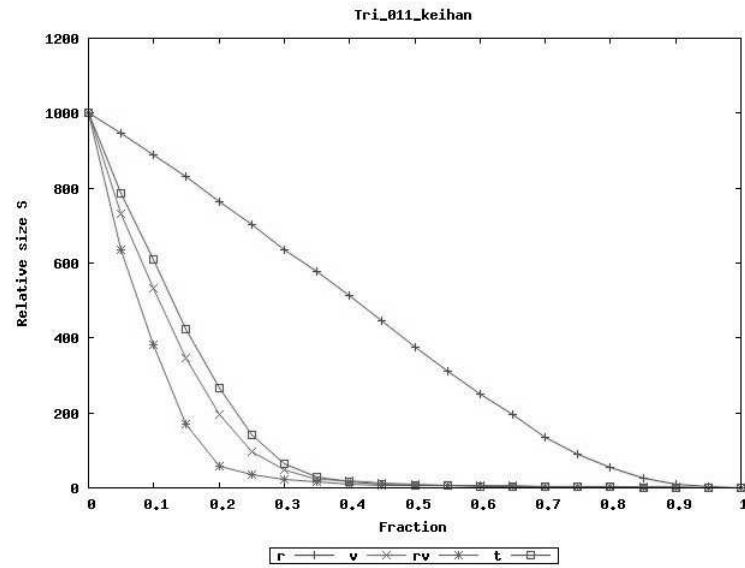


最大連結成分

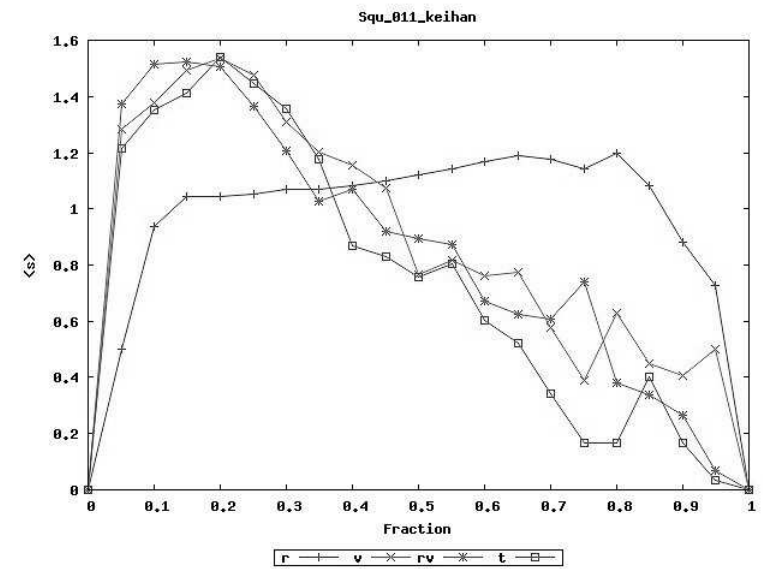
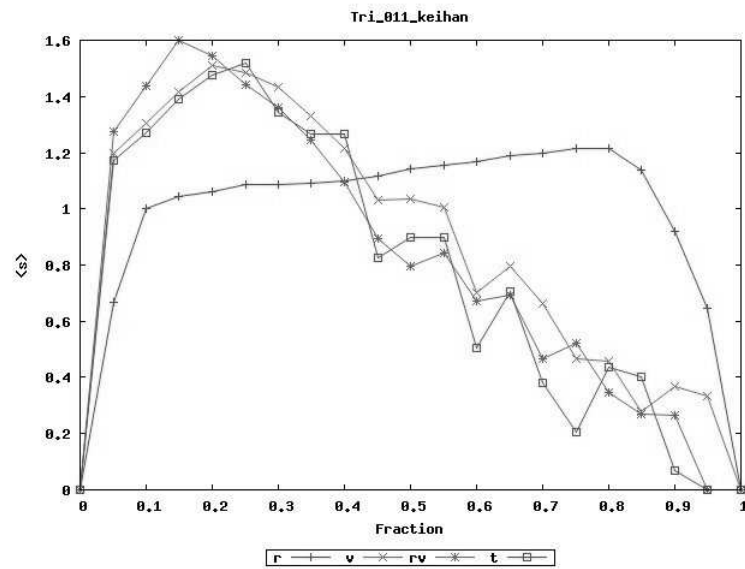


平均クラスタサイズ

011 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

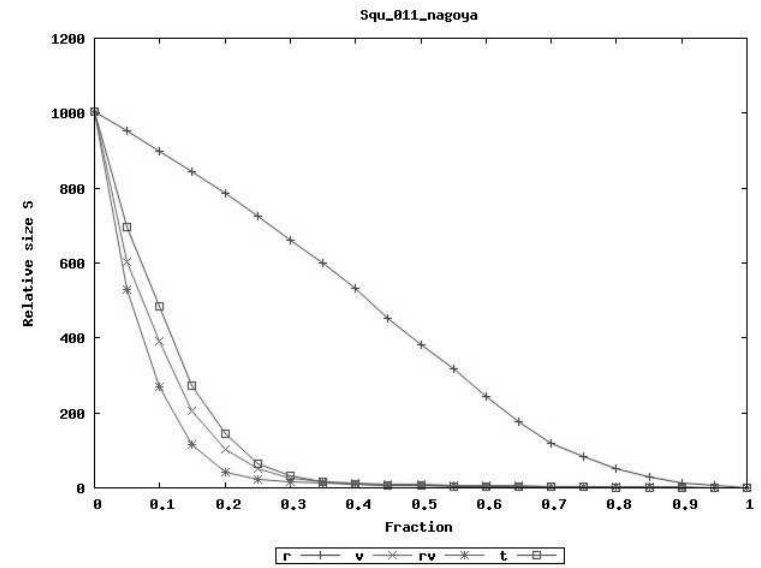
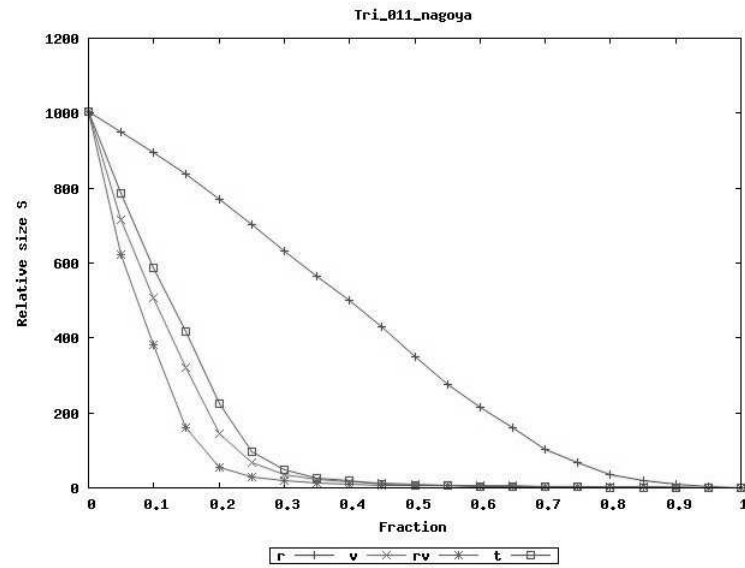


最大連結成分

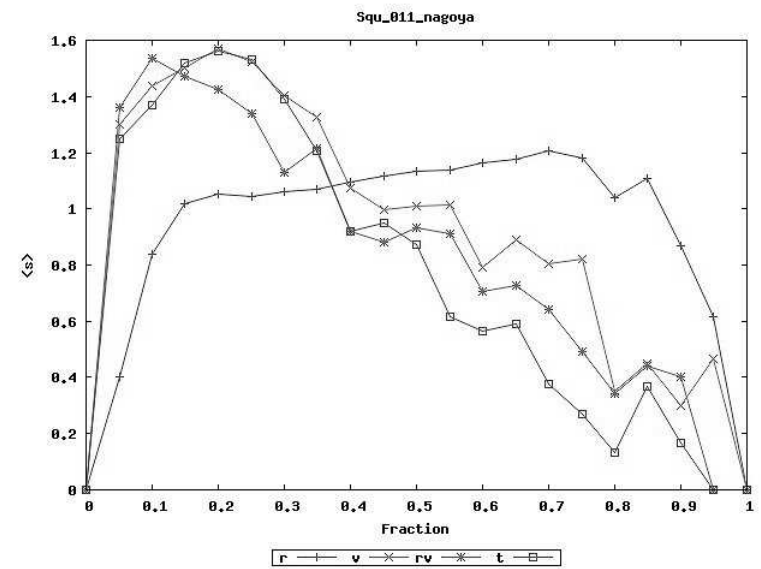
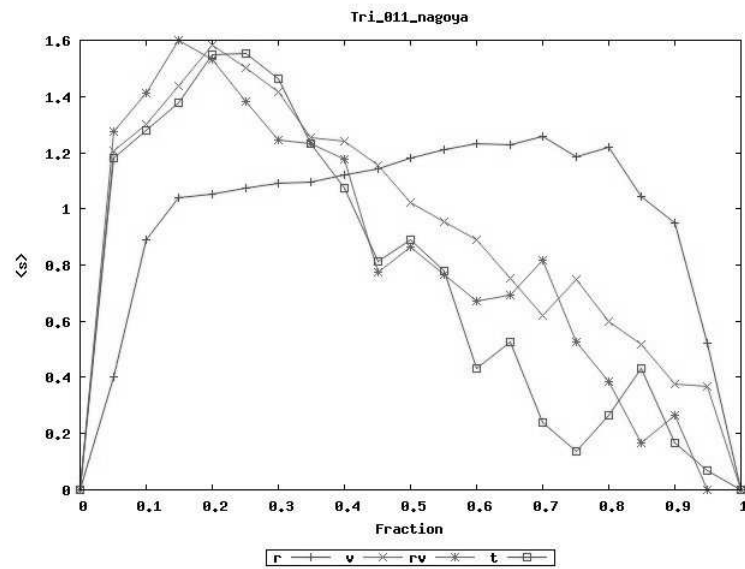


平均クラスタサイズ

011 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

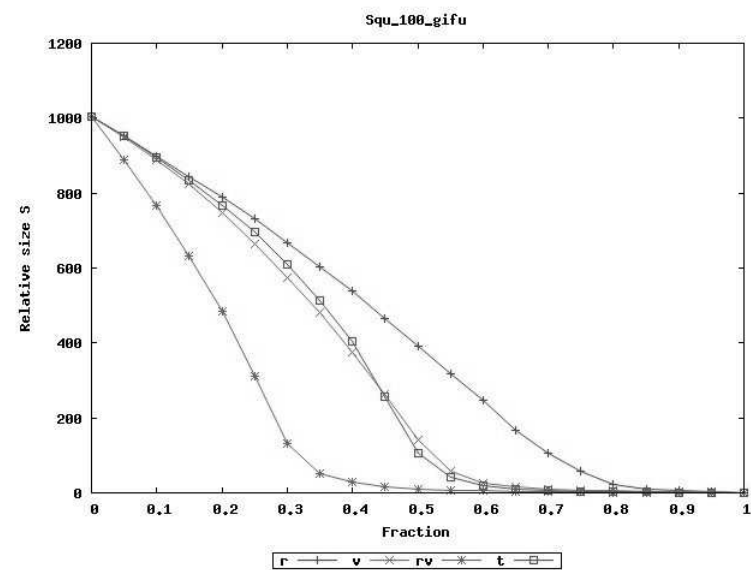
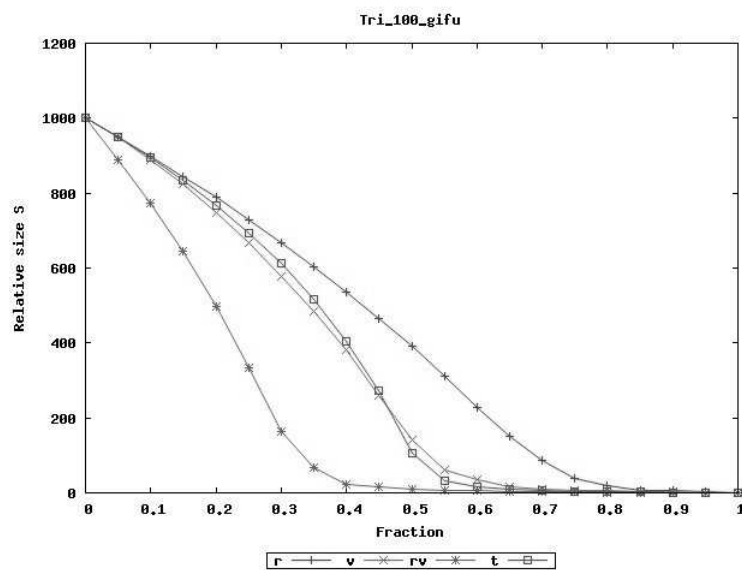


最大連結成分

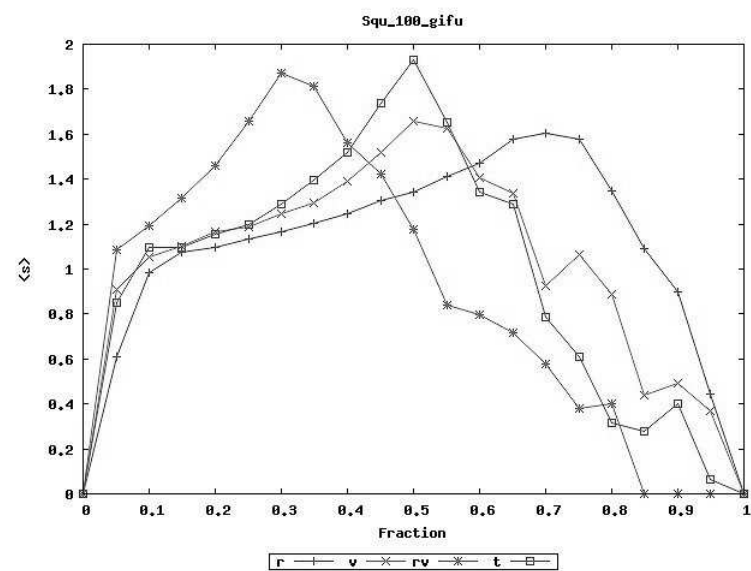
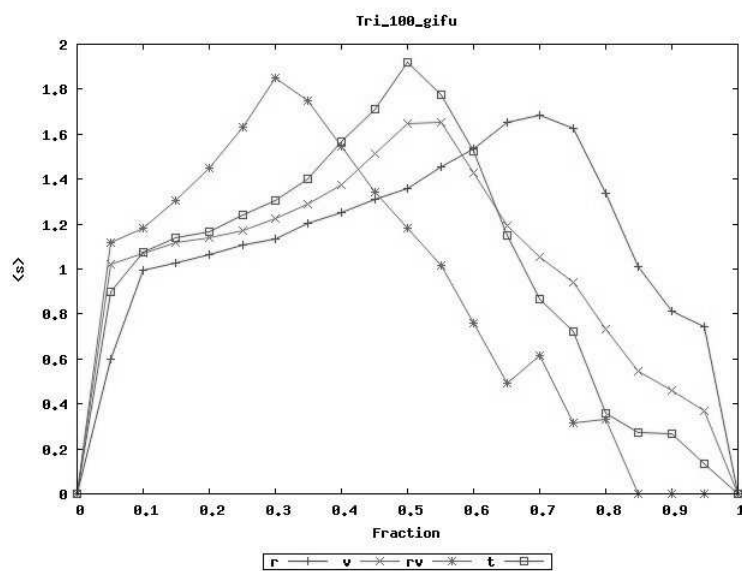


平均クラスタサイズ

100 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

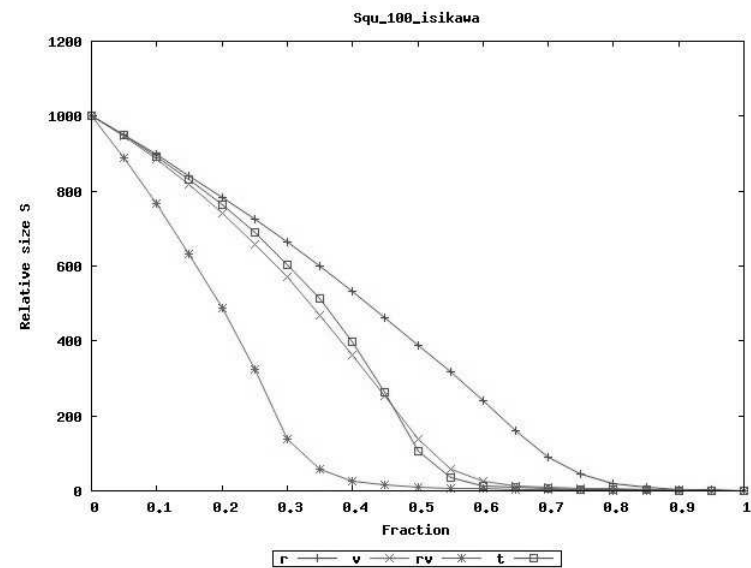
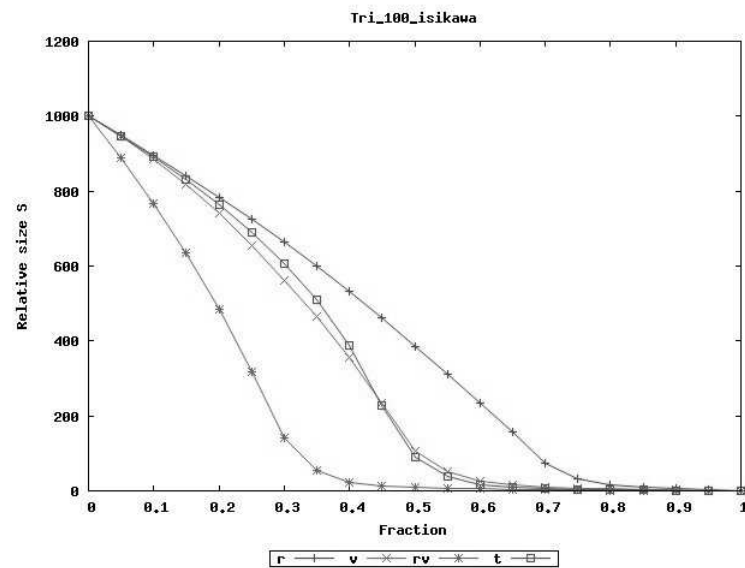


最大連結成分

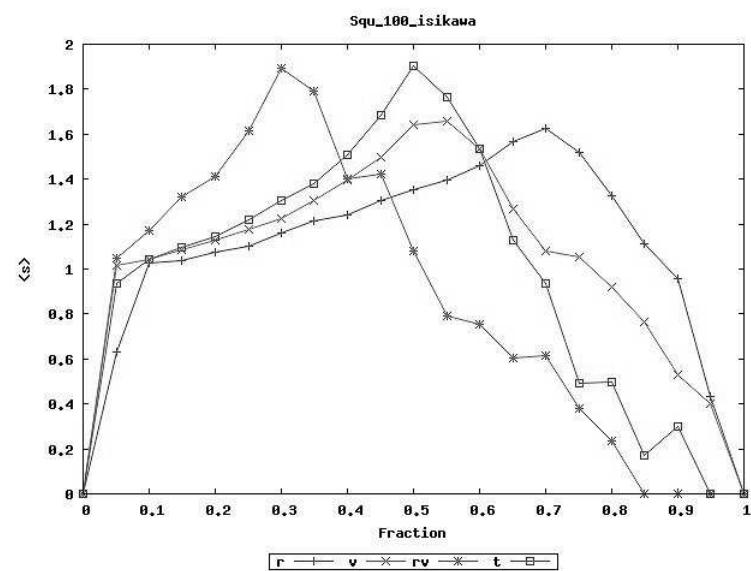
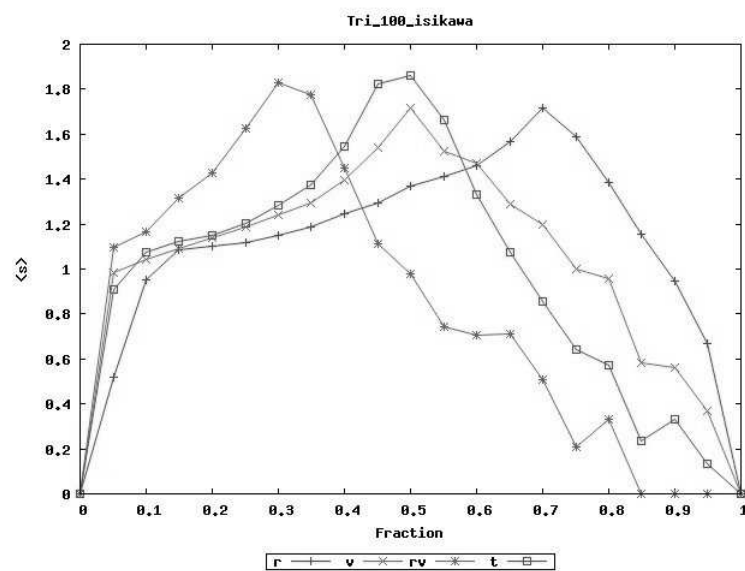


平均クラスタサイズ

100 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

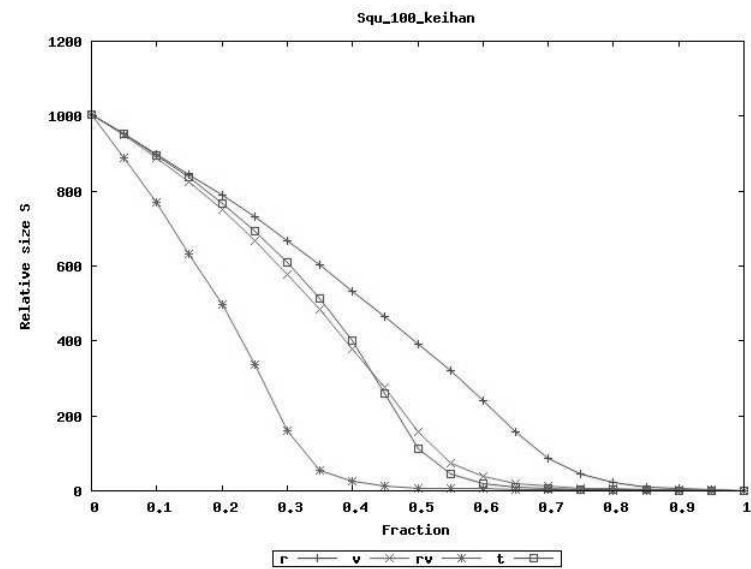
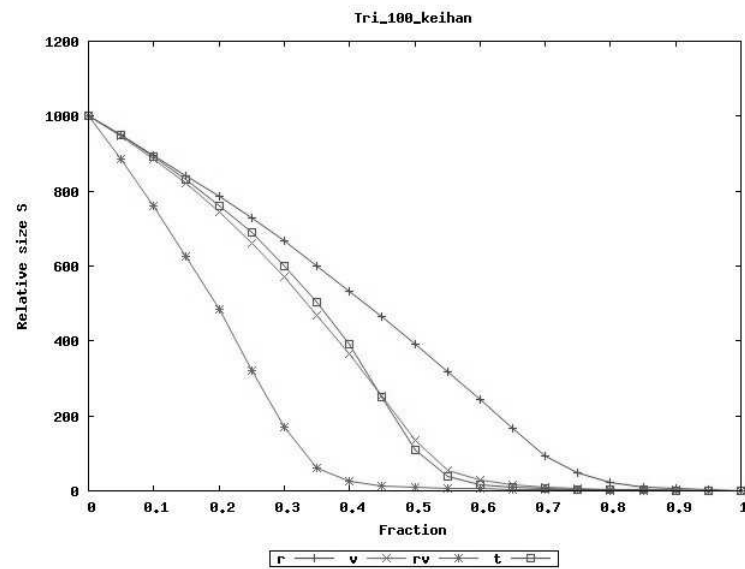


最大連結成分

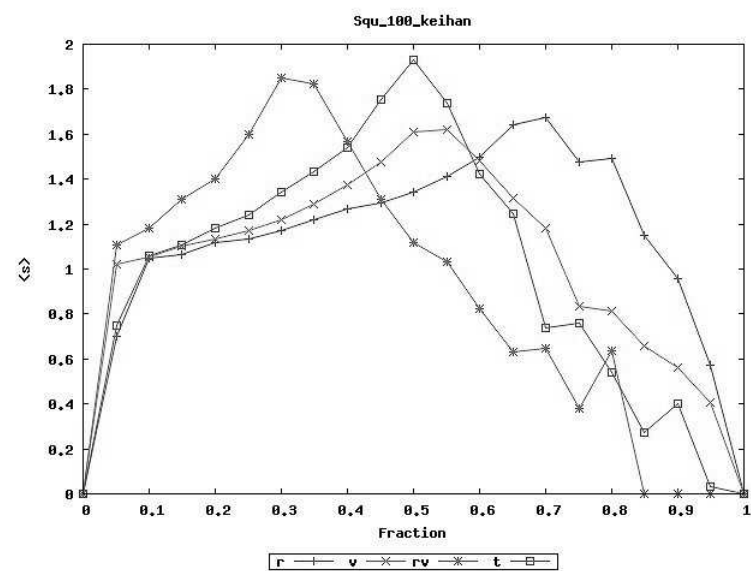
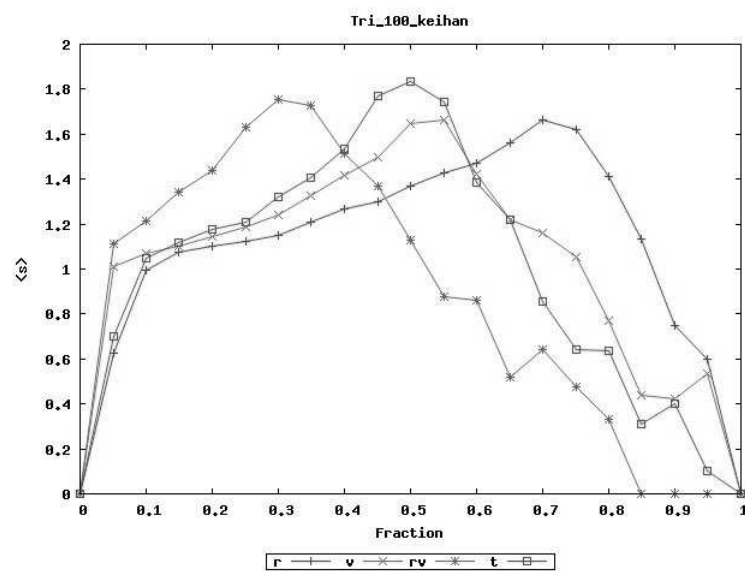


平均クラスタサイズ

100 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

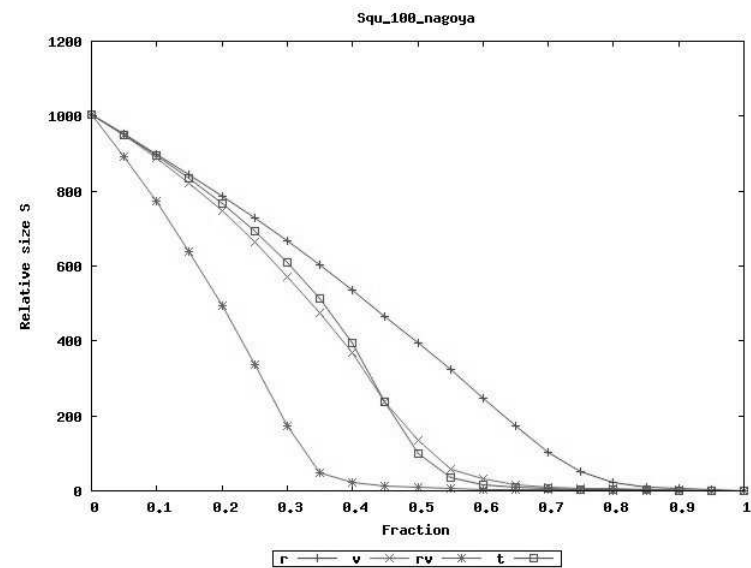
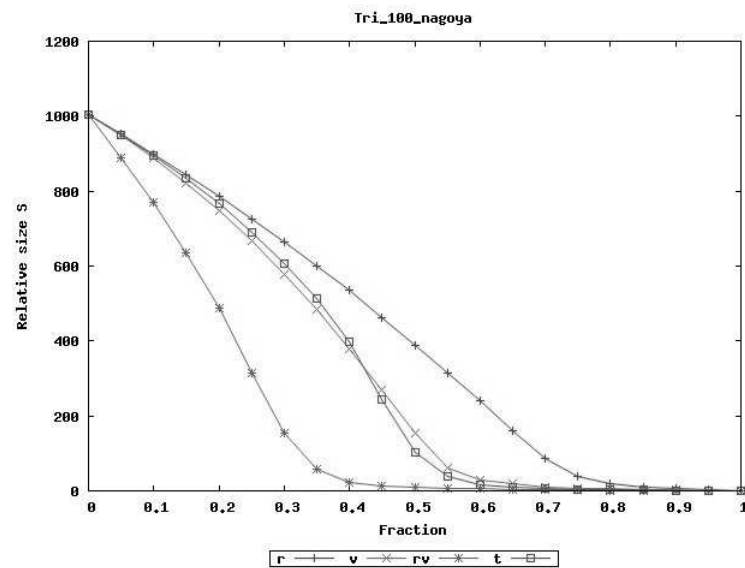


最大連結成分

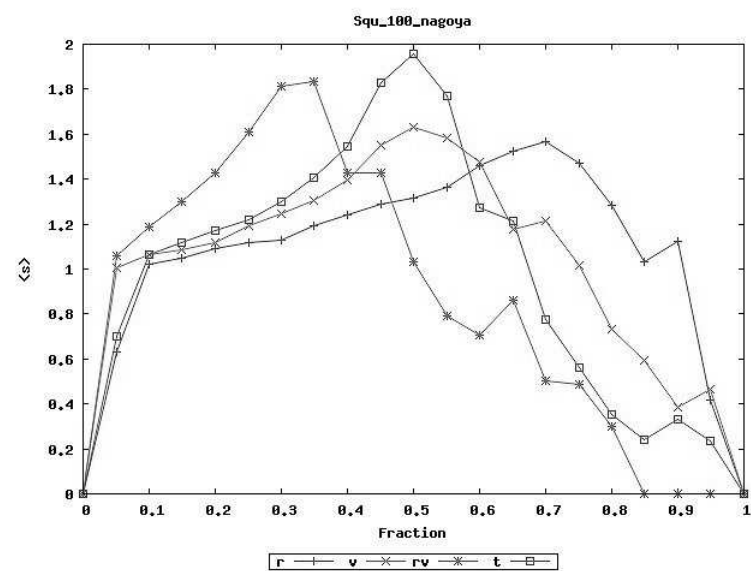
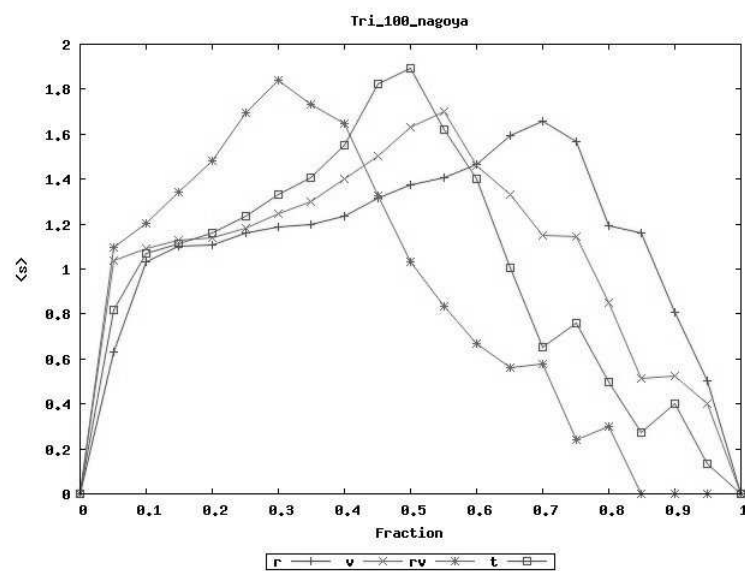


平均クラスサイズ

100 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

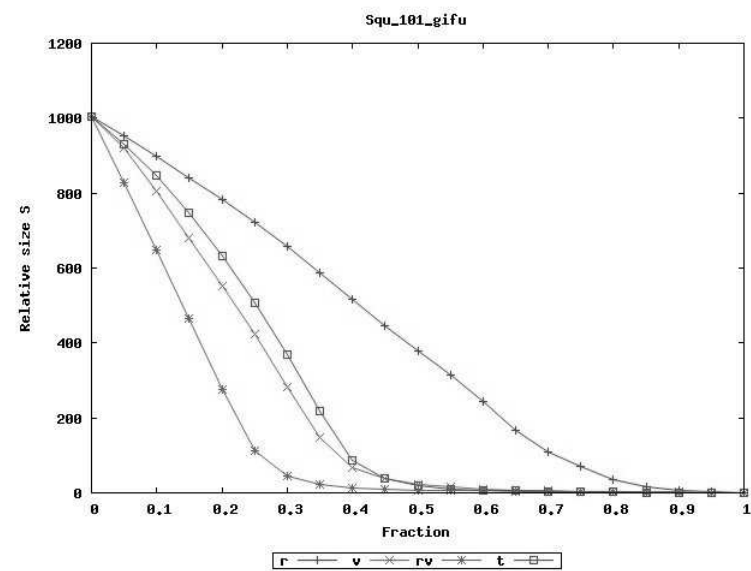
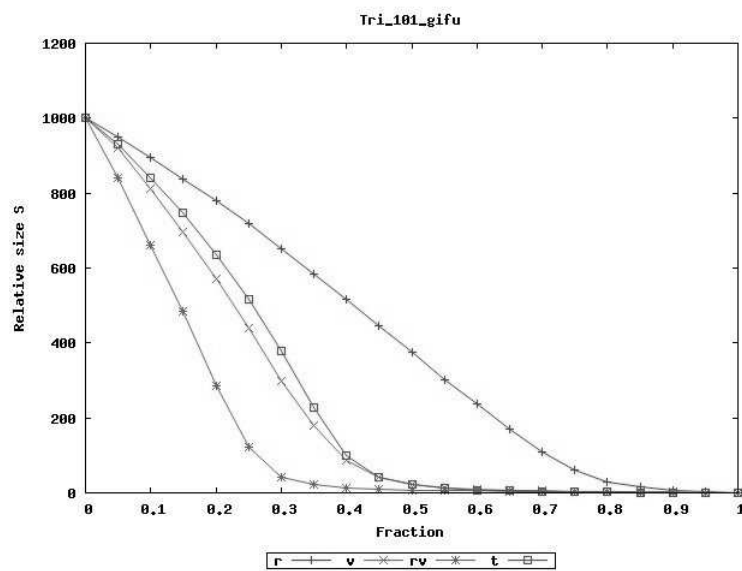


最大連結成分

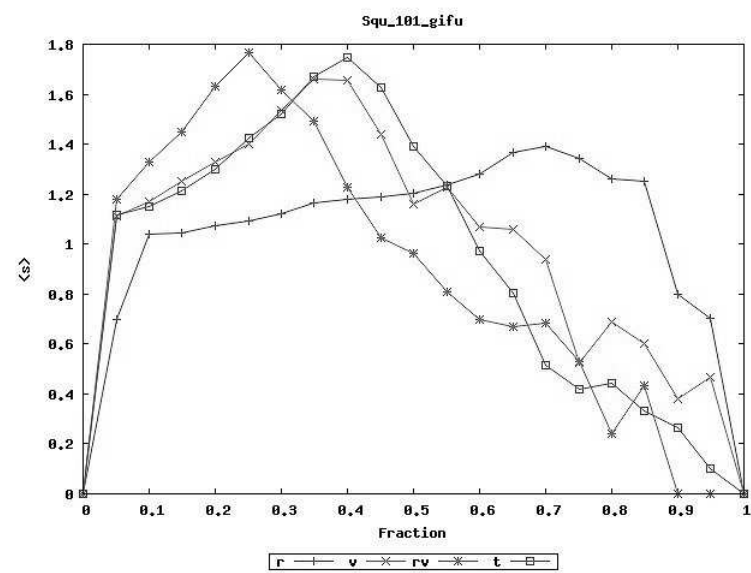
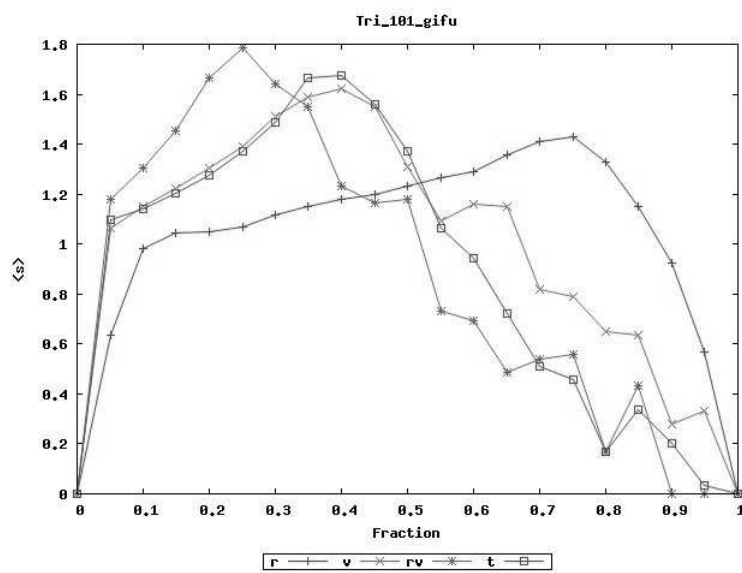


平均クラスタサイズ

101 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

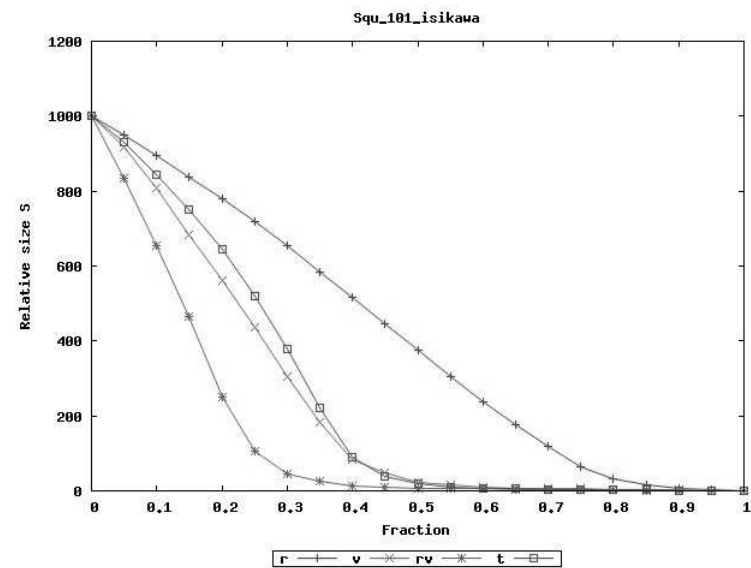
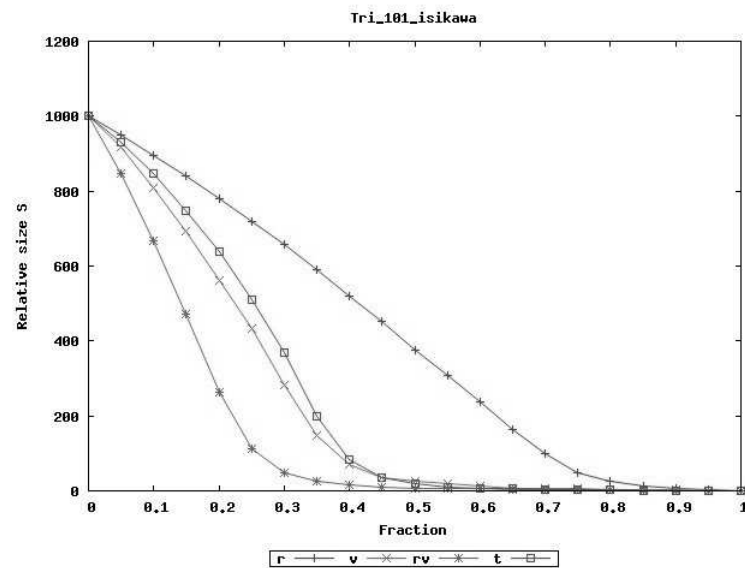


最大連結成分

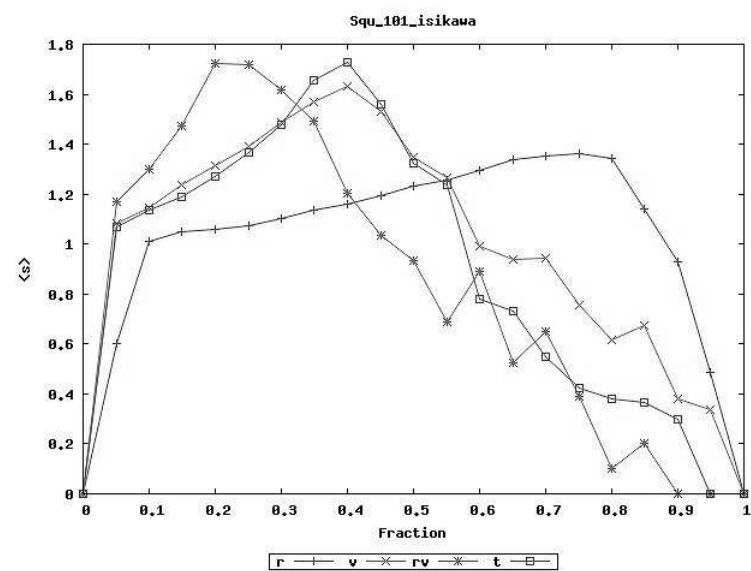
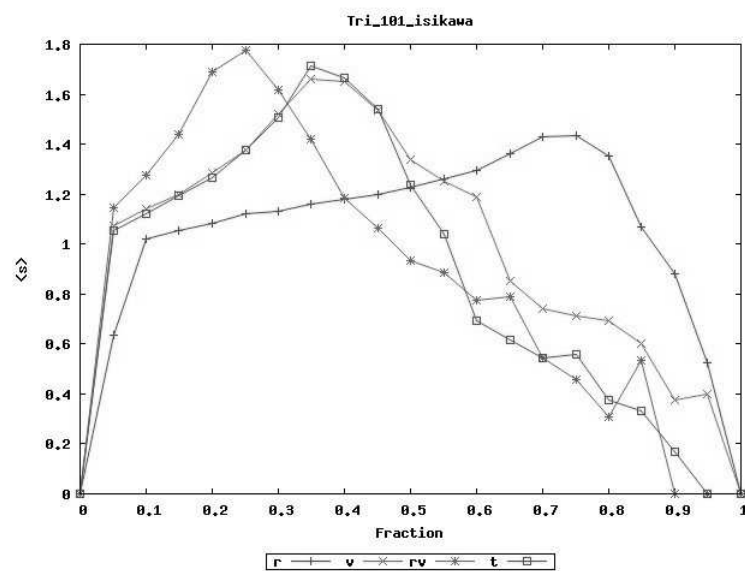


平均クラスタサイズ

101 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

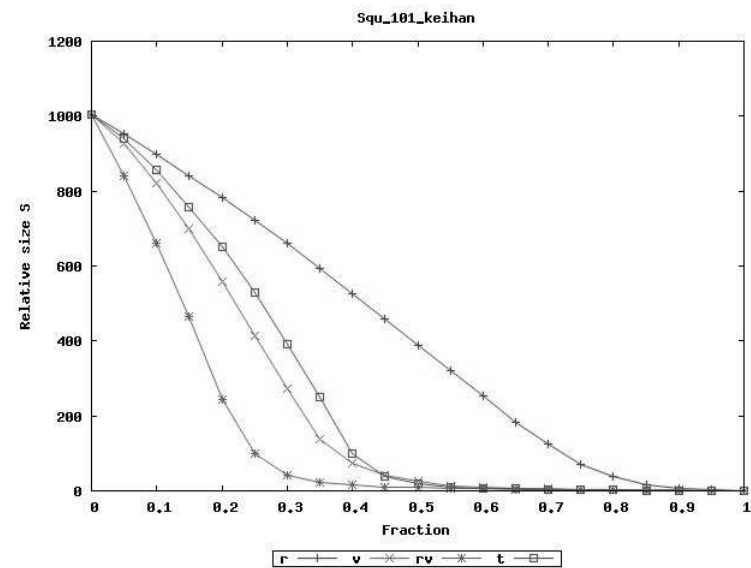
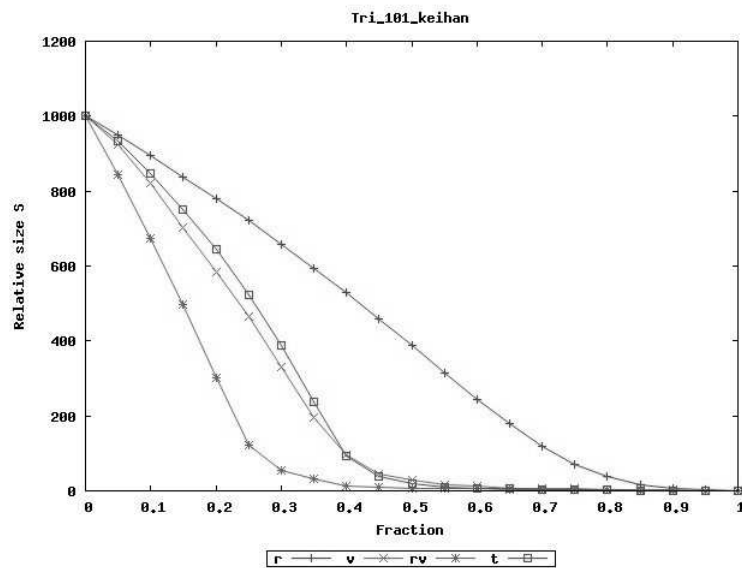


最大連結成分

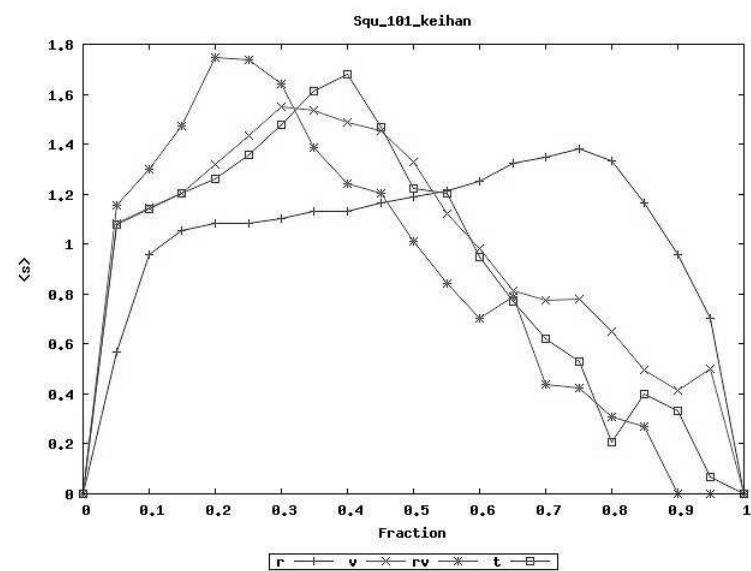
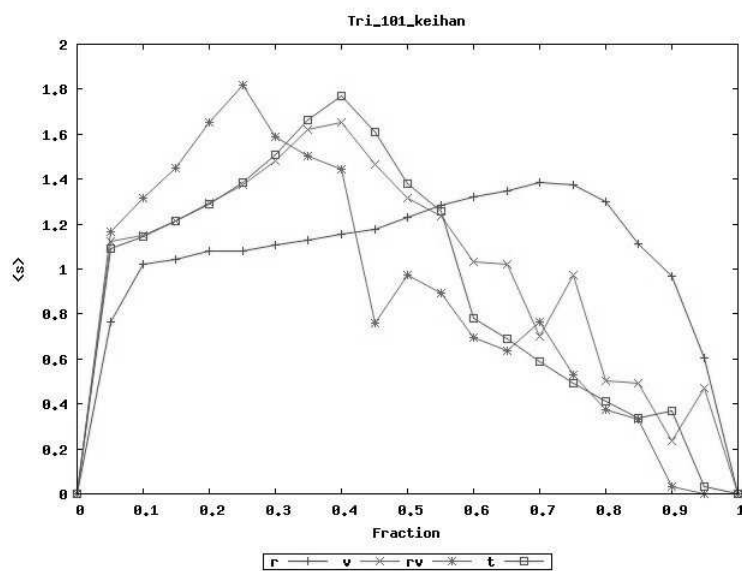


平均クラスタサイズ

101 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

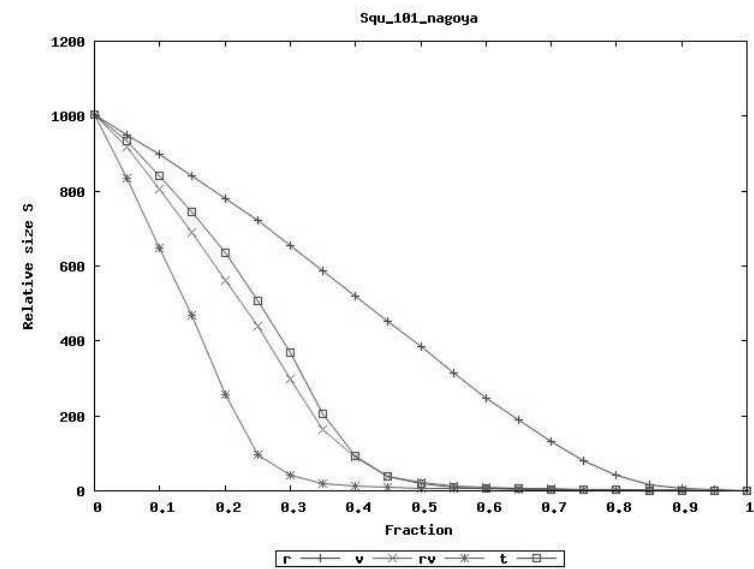
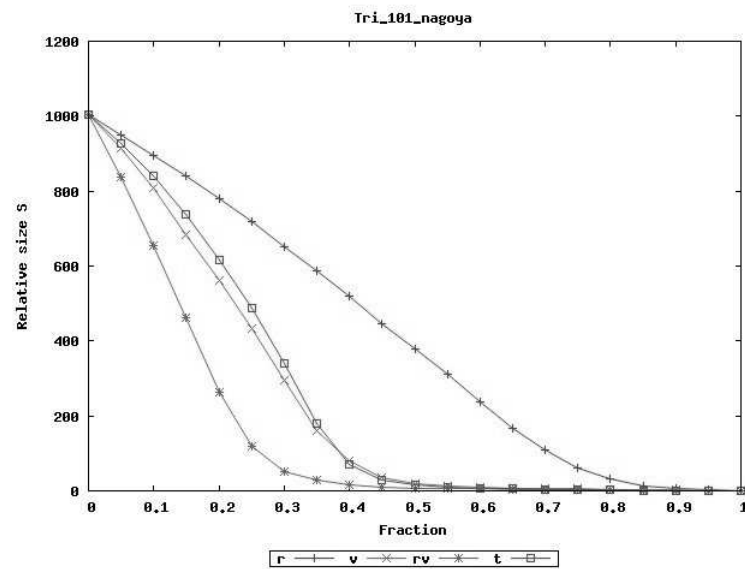


最大連結成分

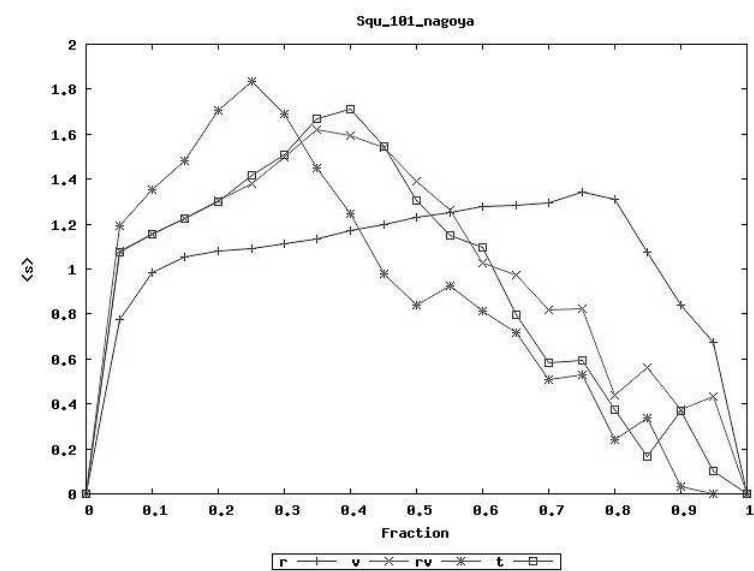
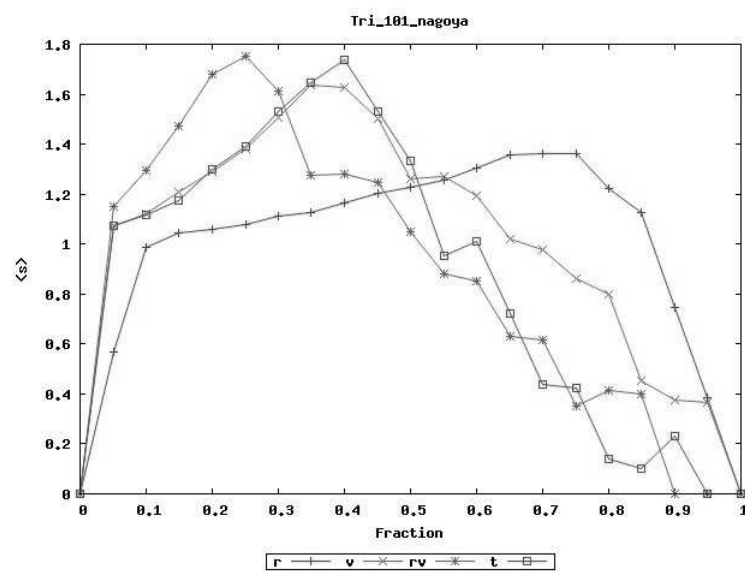


平均クラスサイズ

101 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

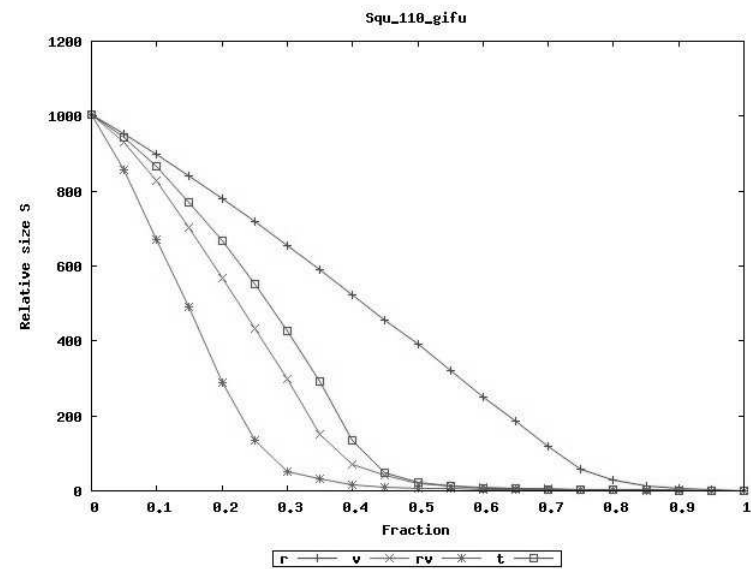
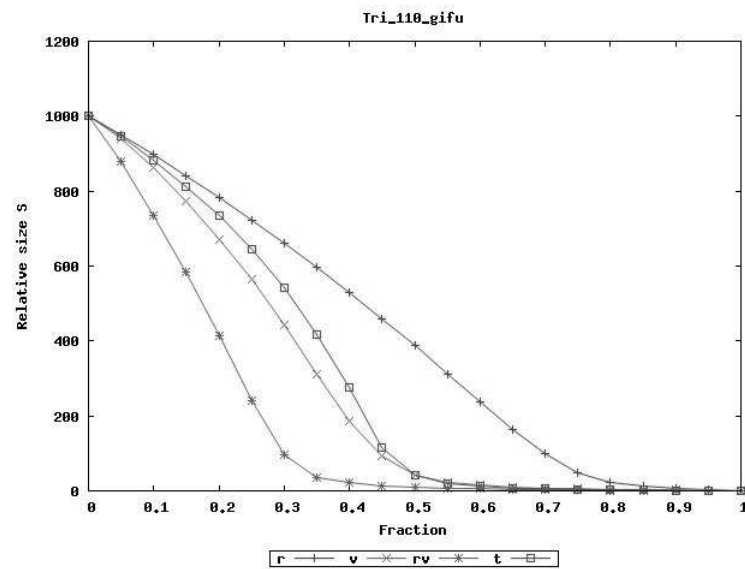


最大連結成分

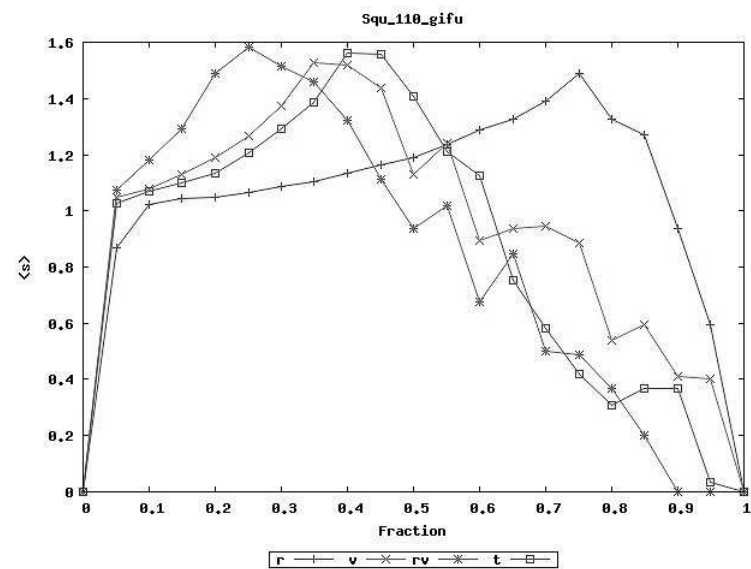
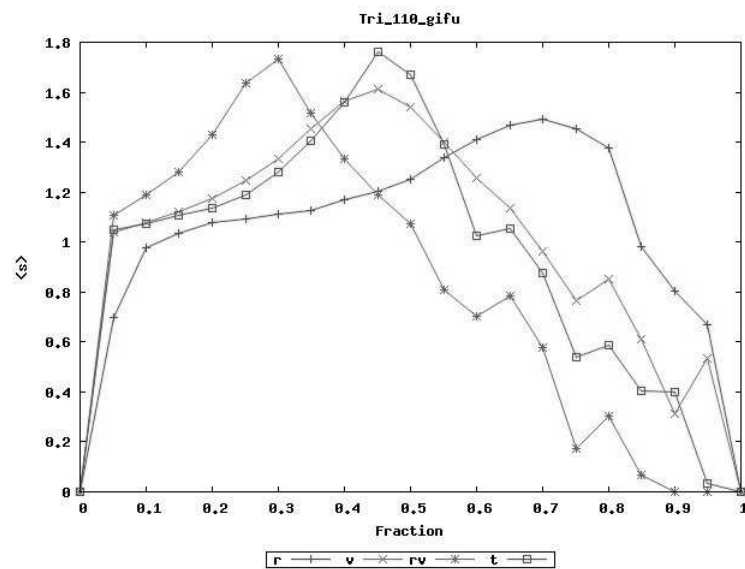


平均クラスタサイズ

110 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

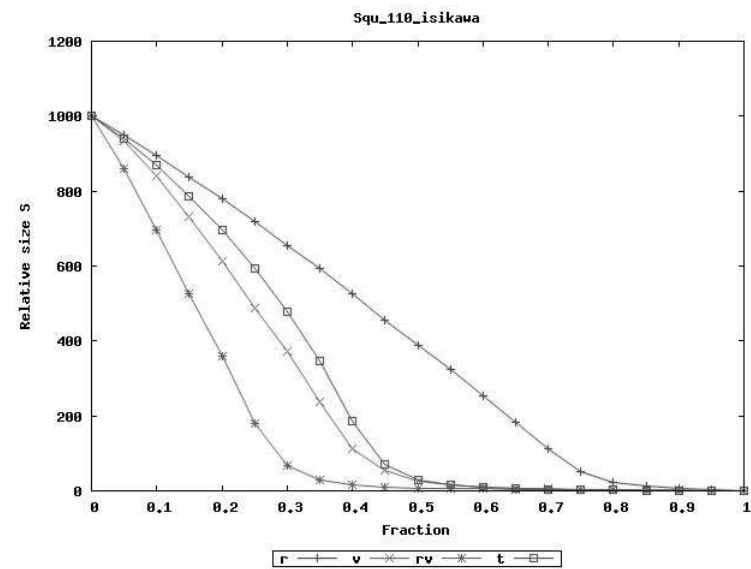
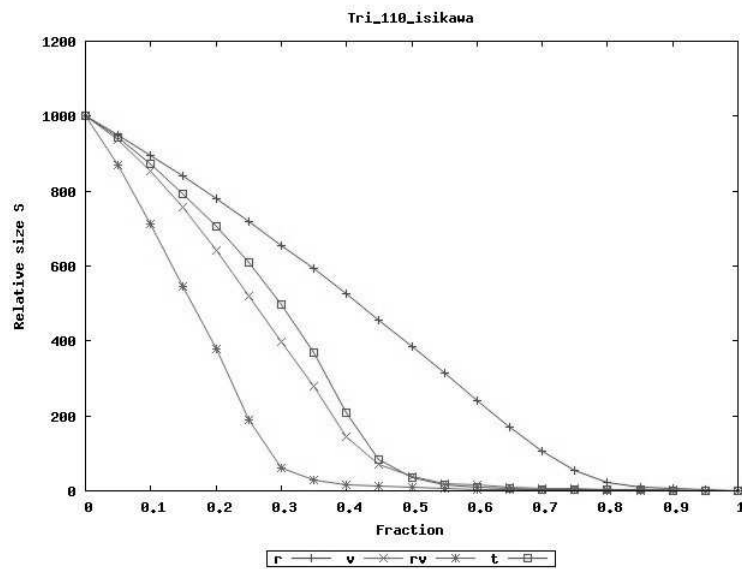


最大連結成分

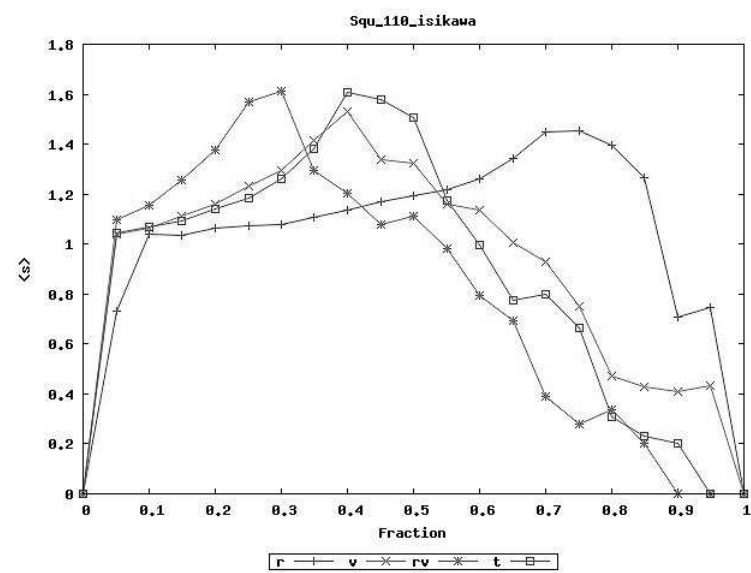
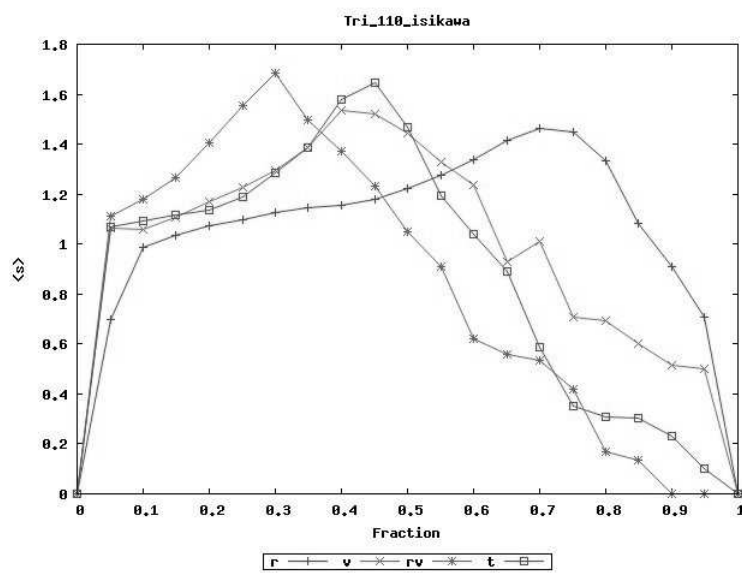


平均クラスタサイズ

110 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

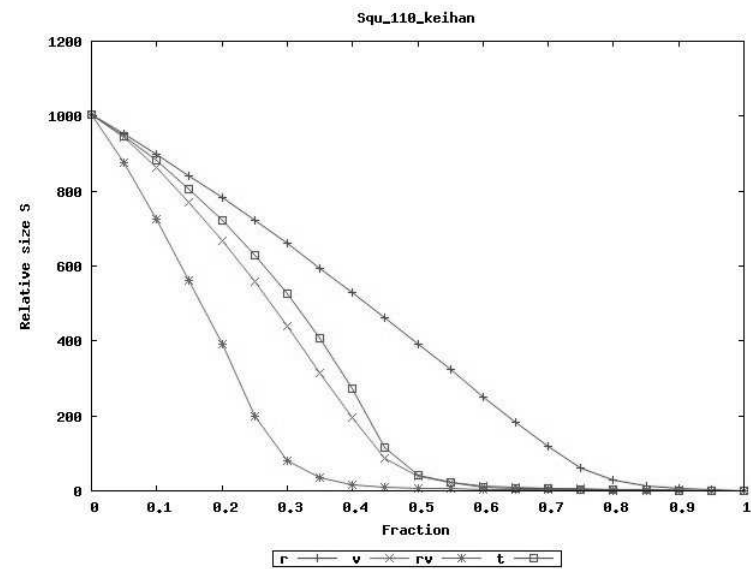
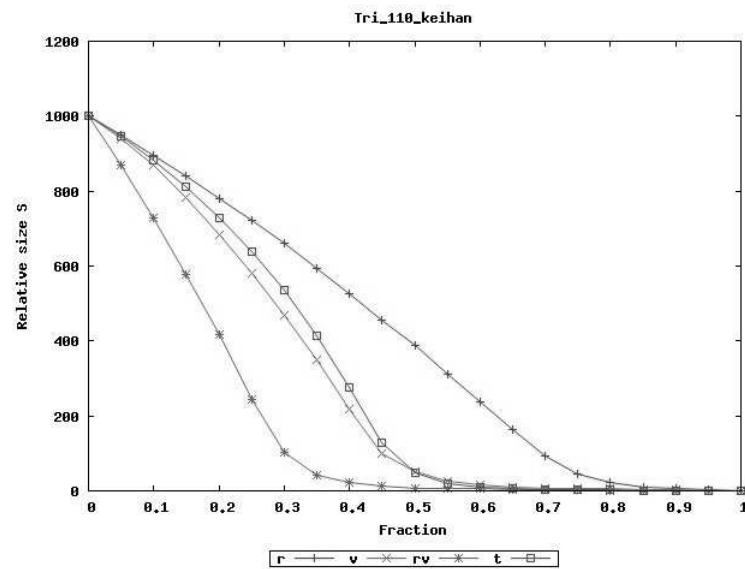


最大連結成分

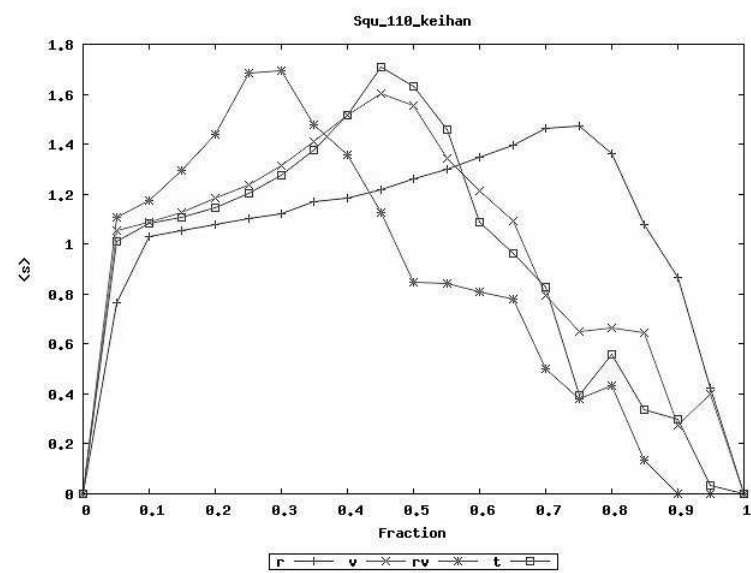
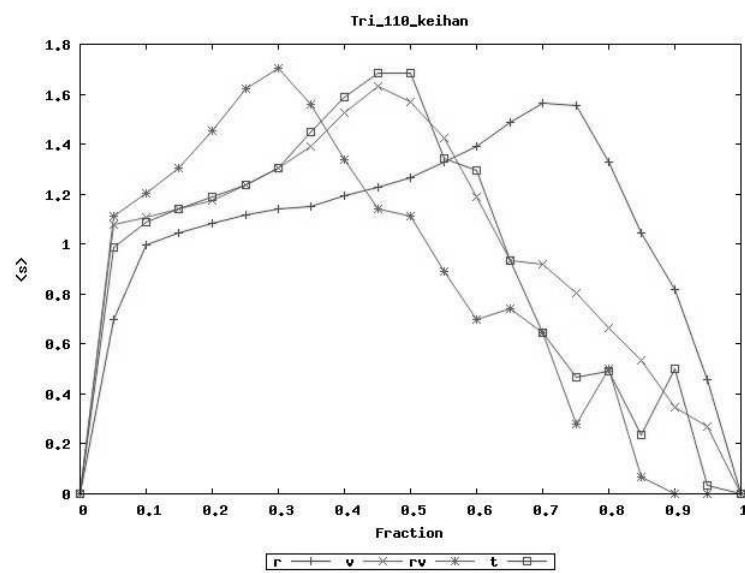


平均クラスタサイズ

110 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

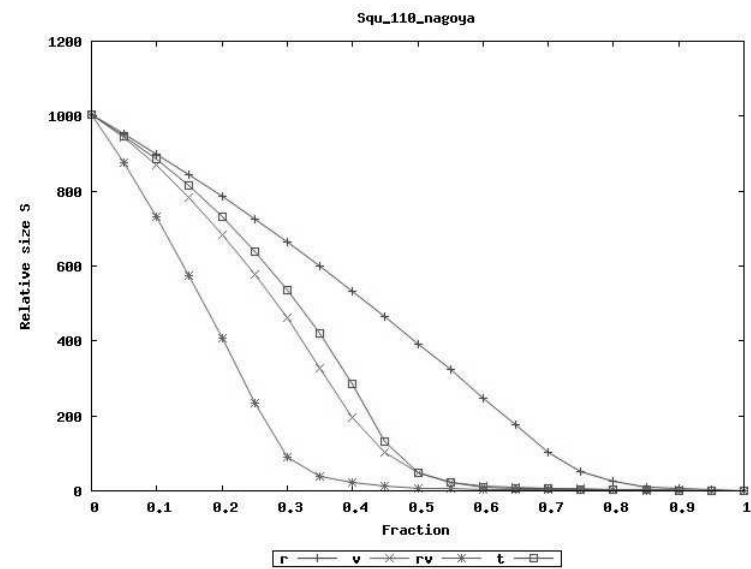
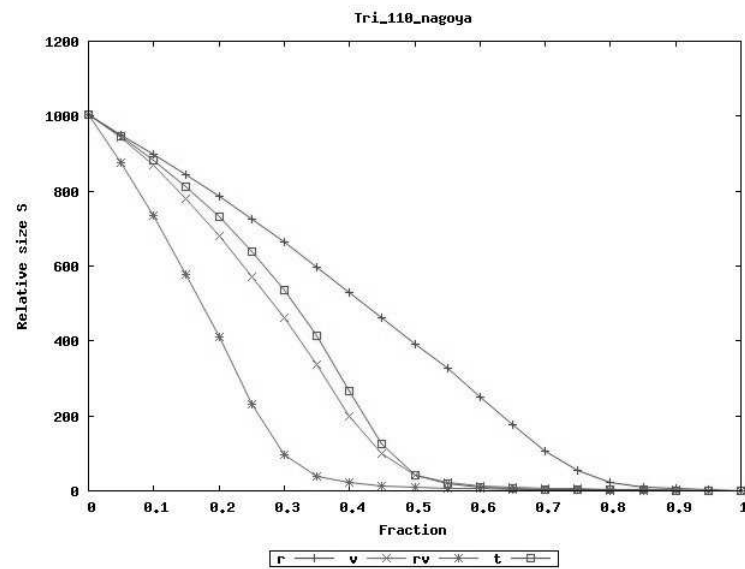


最大連結成分

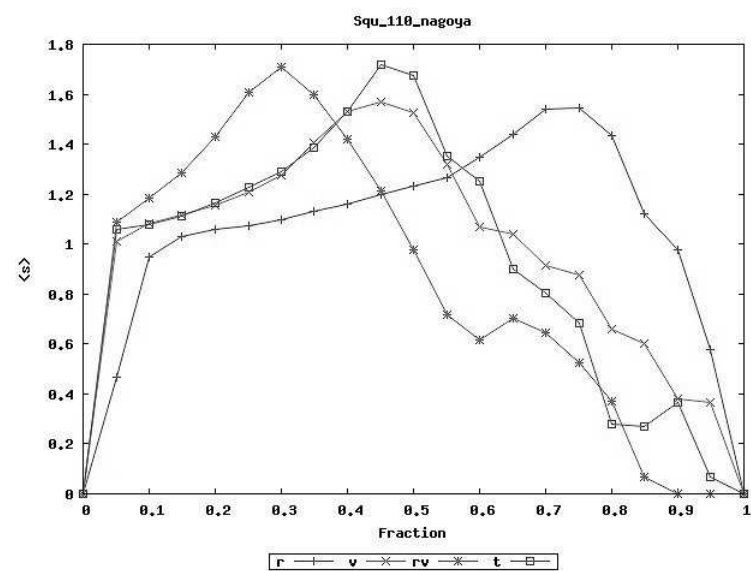
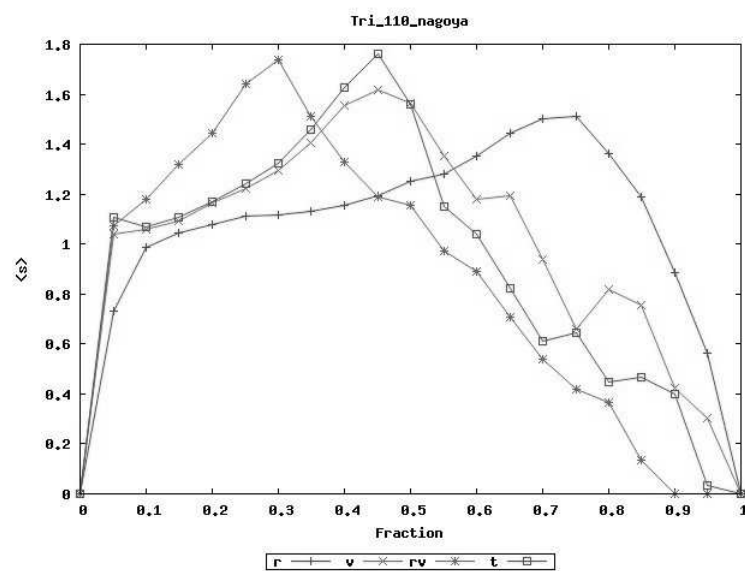


平均クラスタサイズ

110 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

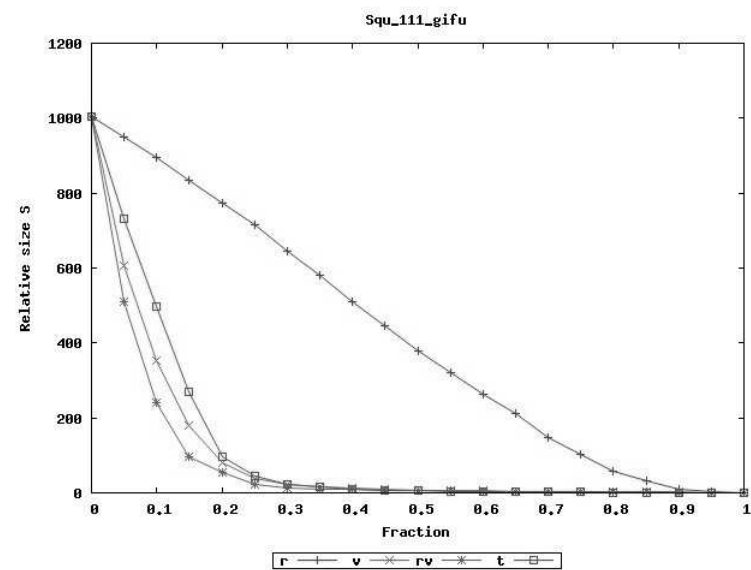
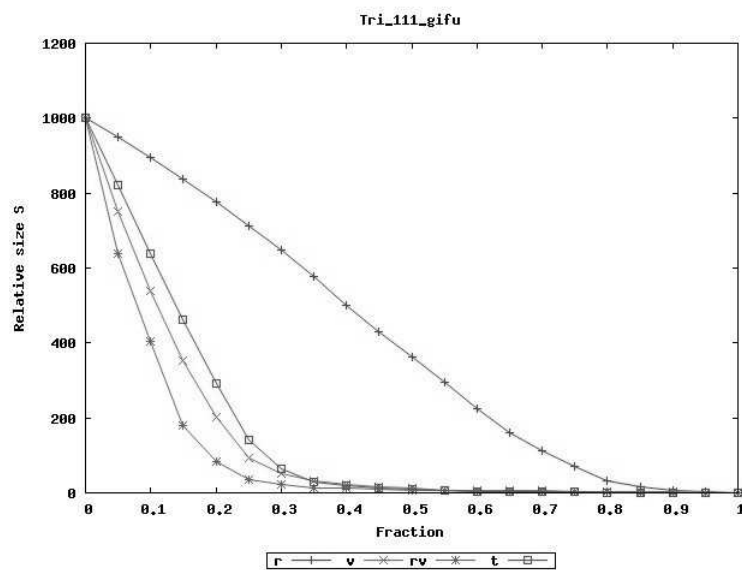


最大連結成分

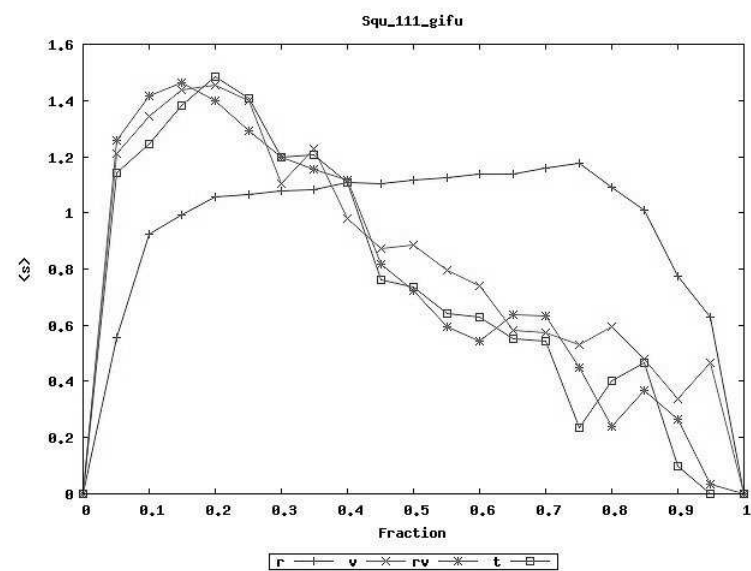
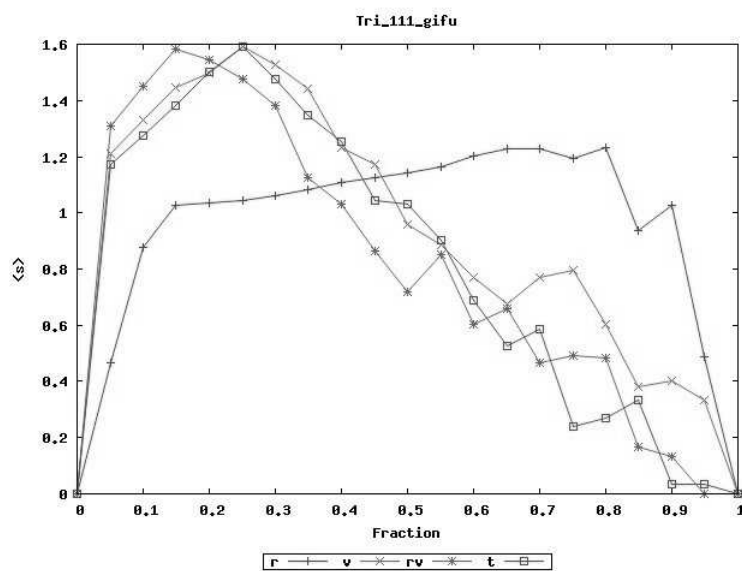


平均クラスタサイズ

111 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

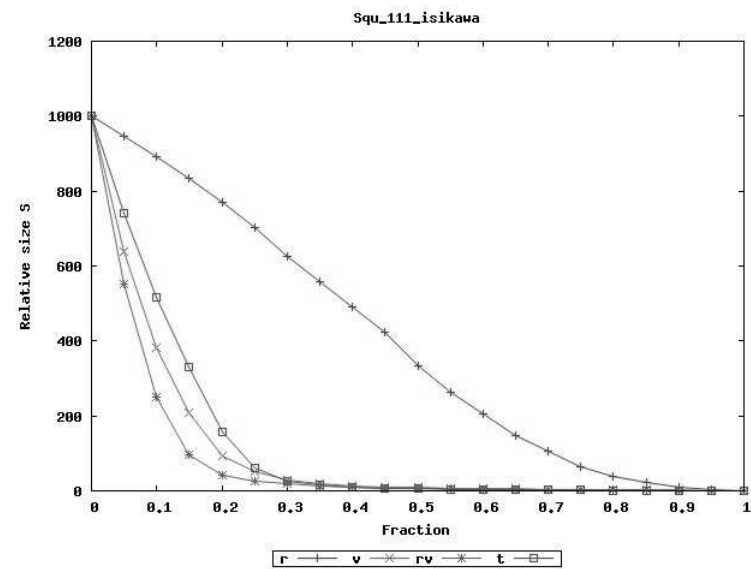
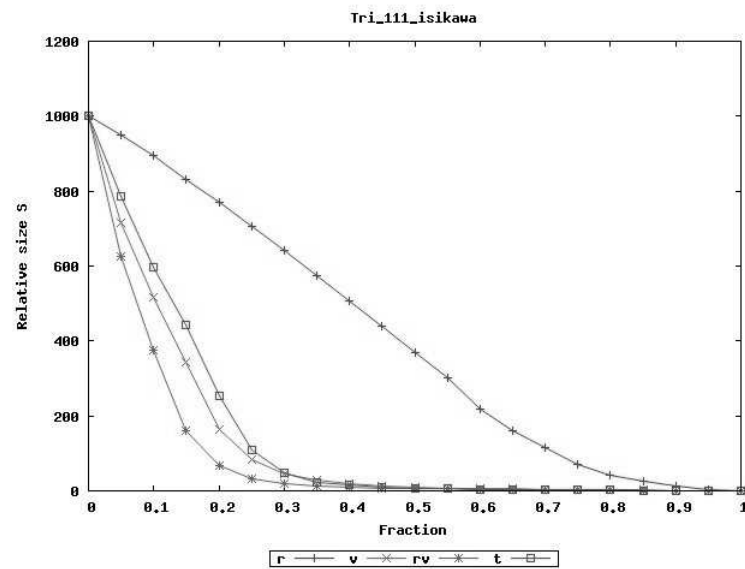


最大連結成分

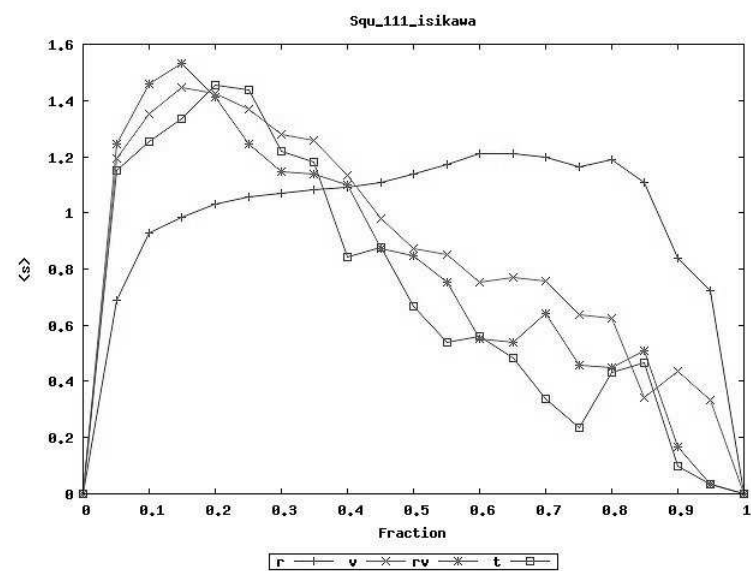
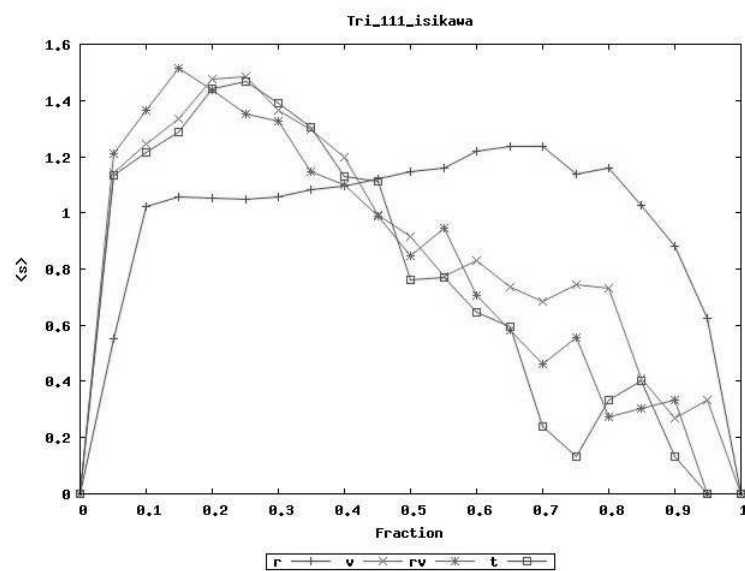


平均クラスタサイズ

111 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

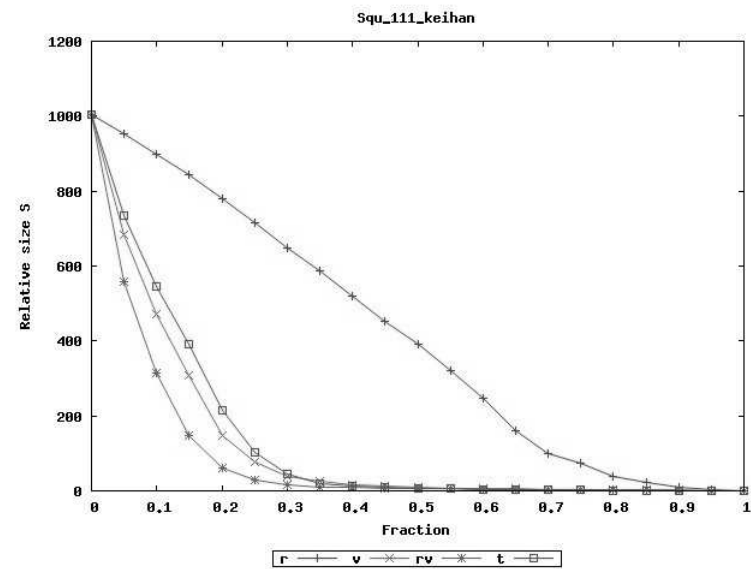
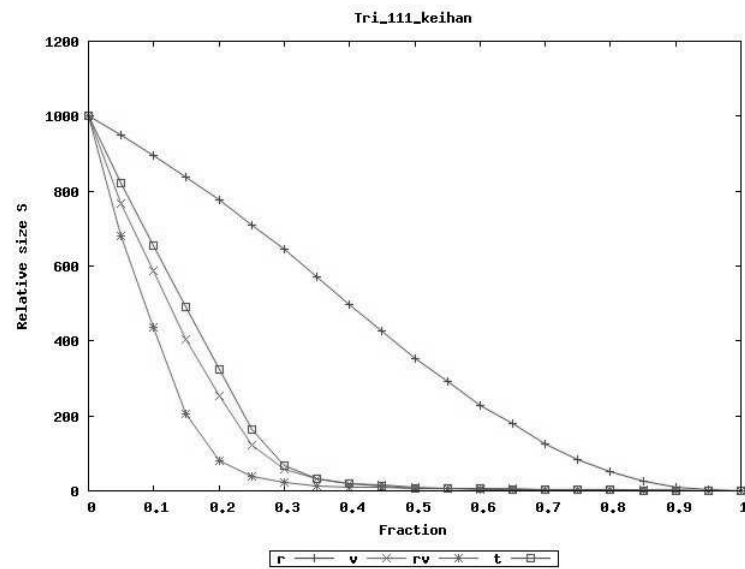


最大連結成分

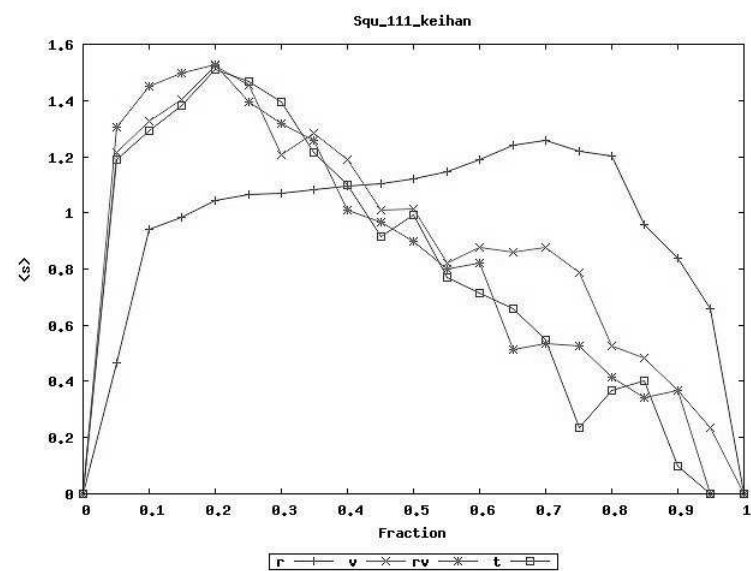
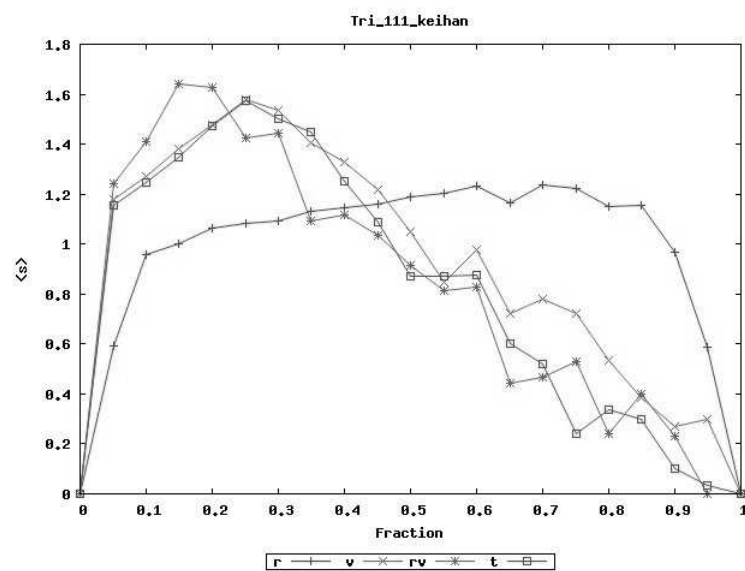


平均クラスタサイズ

111 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

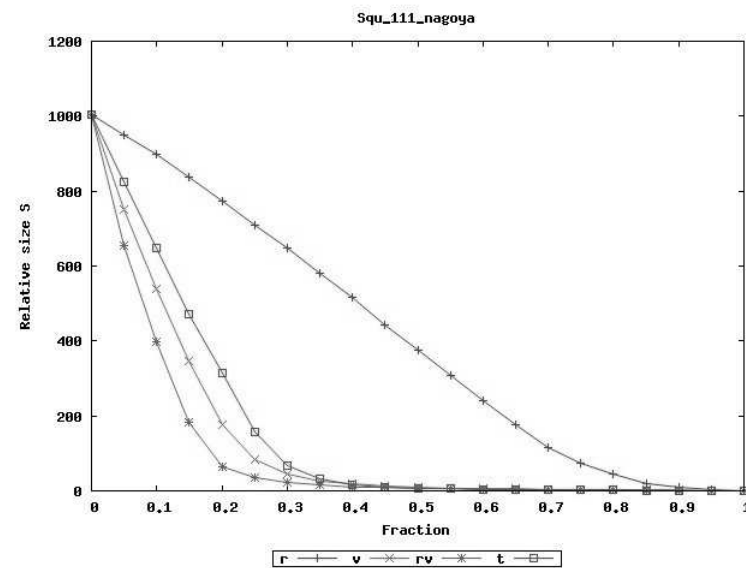
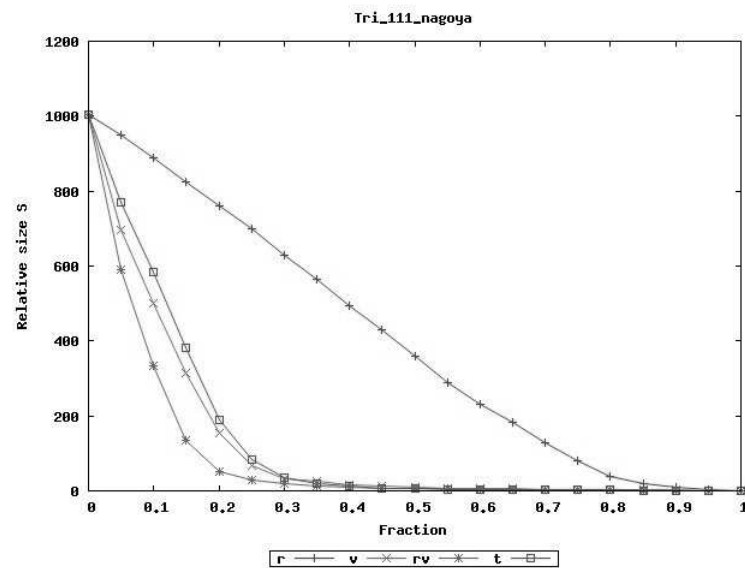


最大連結成分

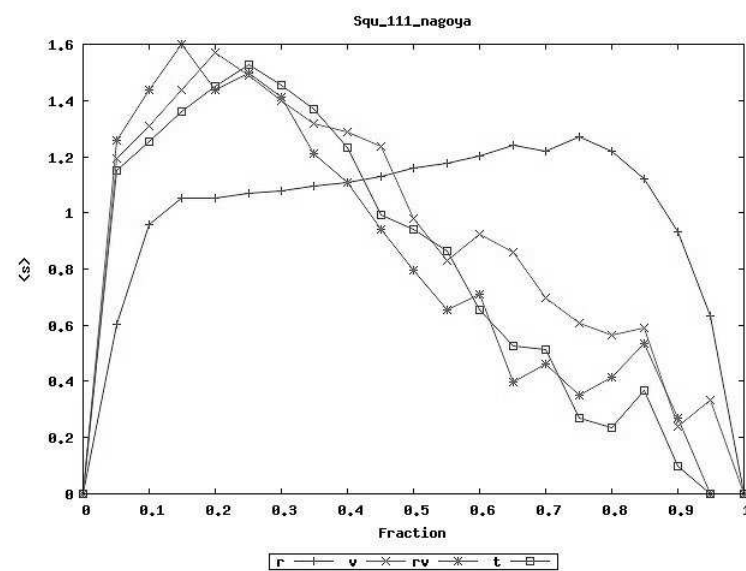
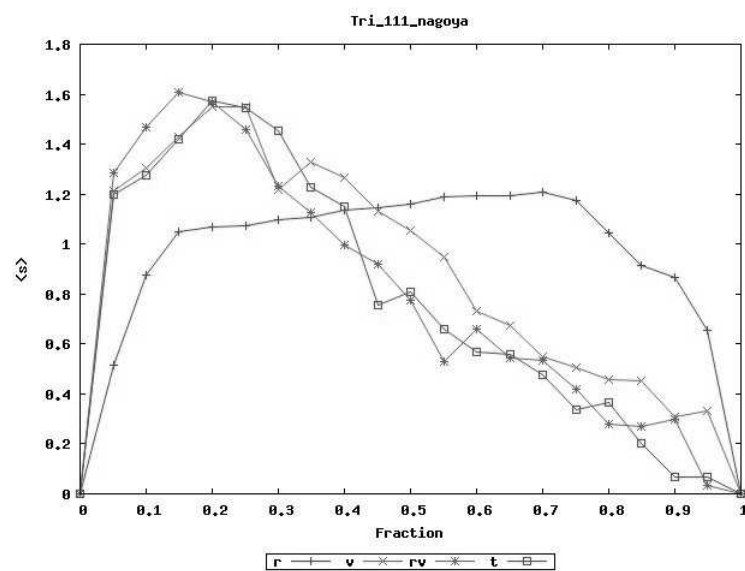


平均クラスタサイズ

111 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

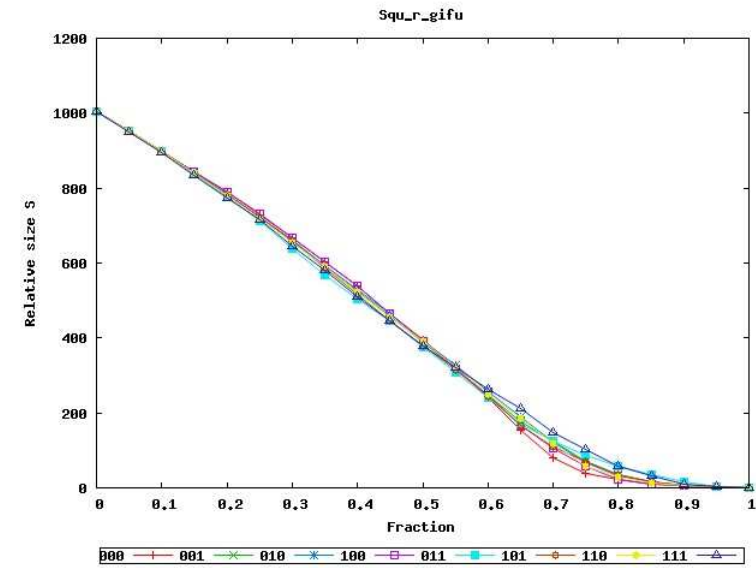
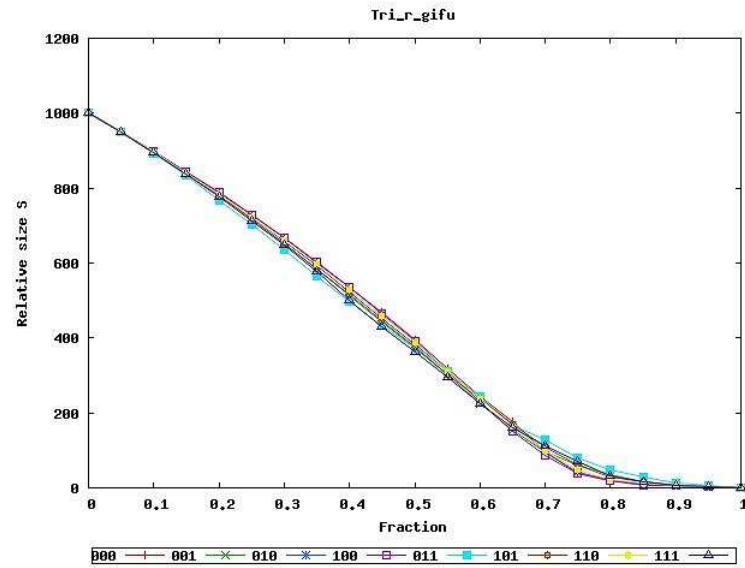


最大連結成分

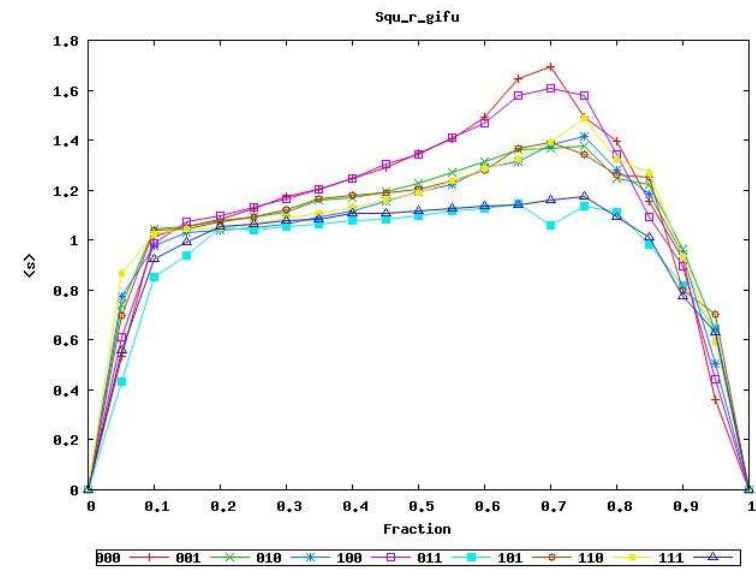
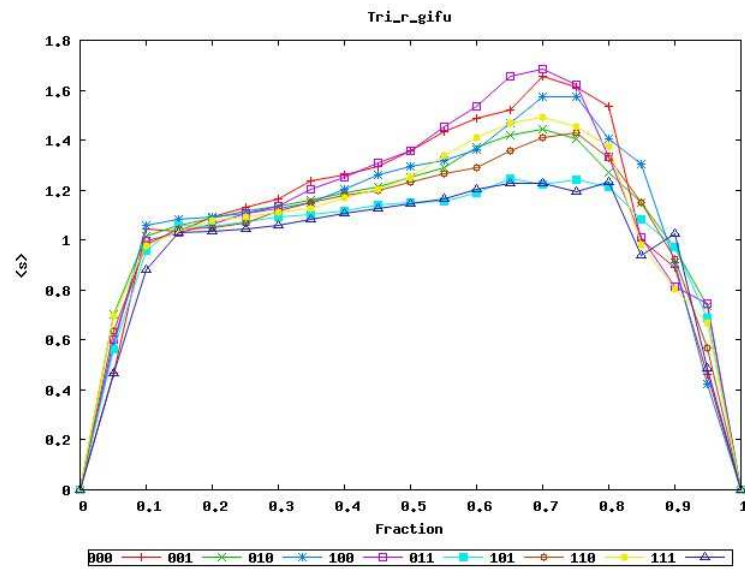


平均クラスタサイズ

ランダム破壊を行った場合（岐阜地区 左：三角分割 右：四角分割）

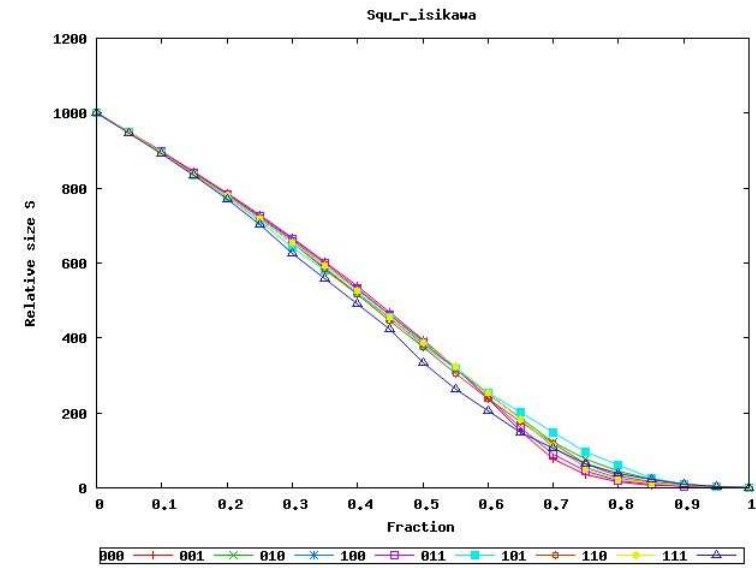
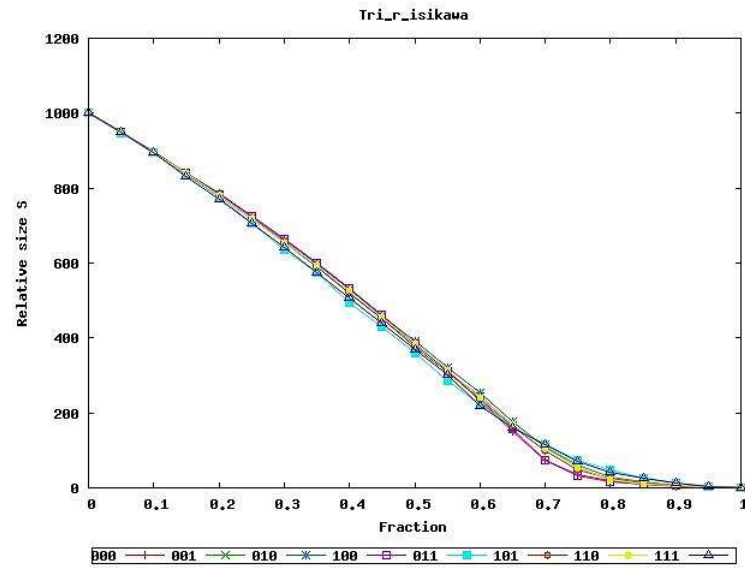


最大連結成分

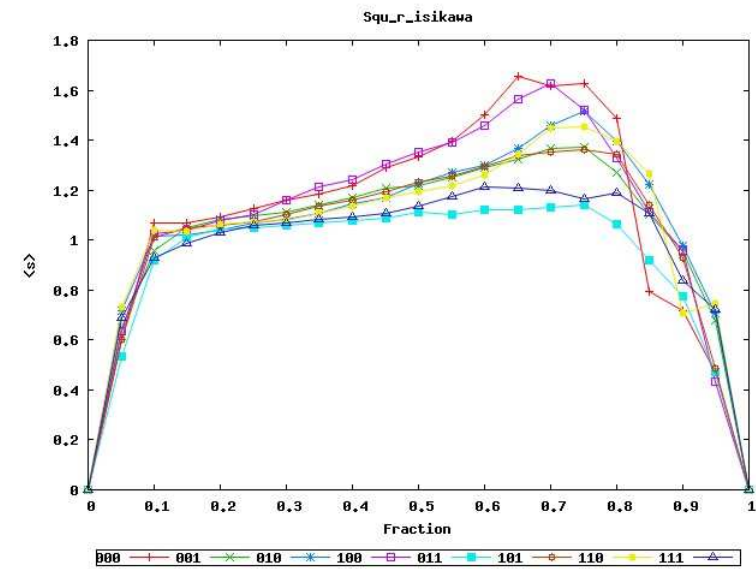
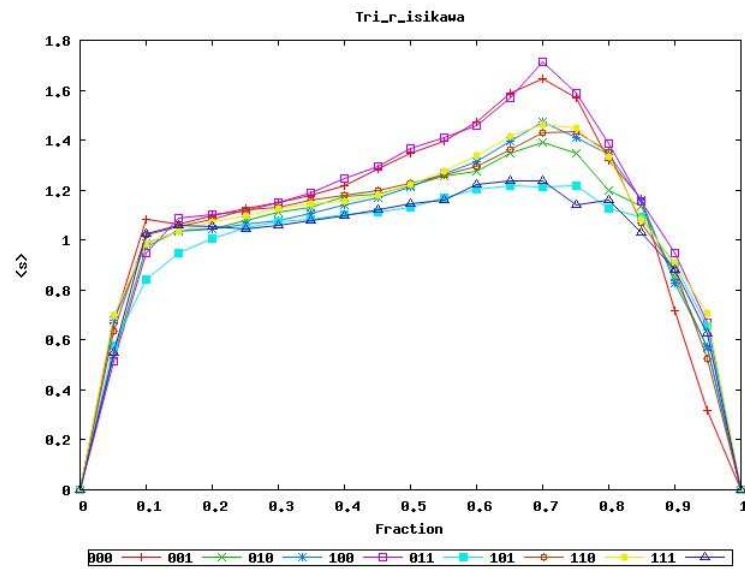


平均クラスサイズ

ランダム破壊を行った場合（石川地区 左：三角分割 右：四角分割）

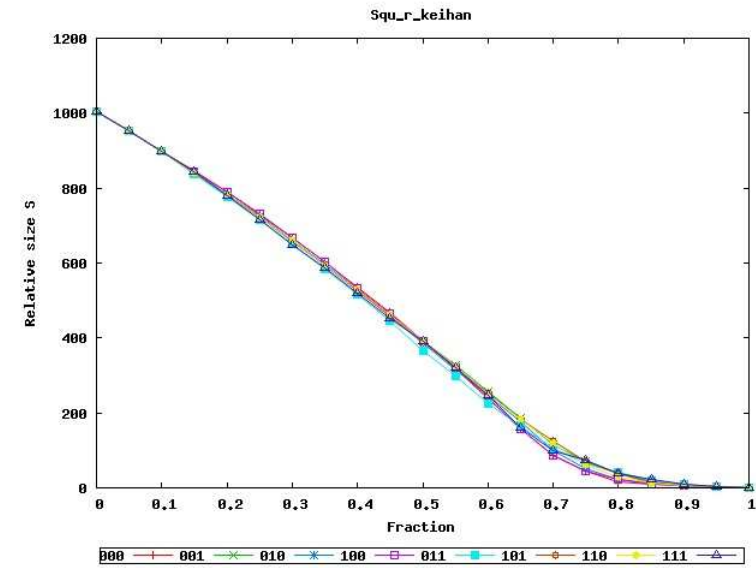
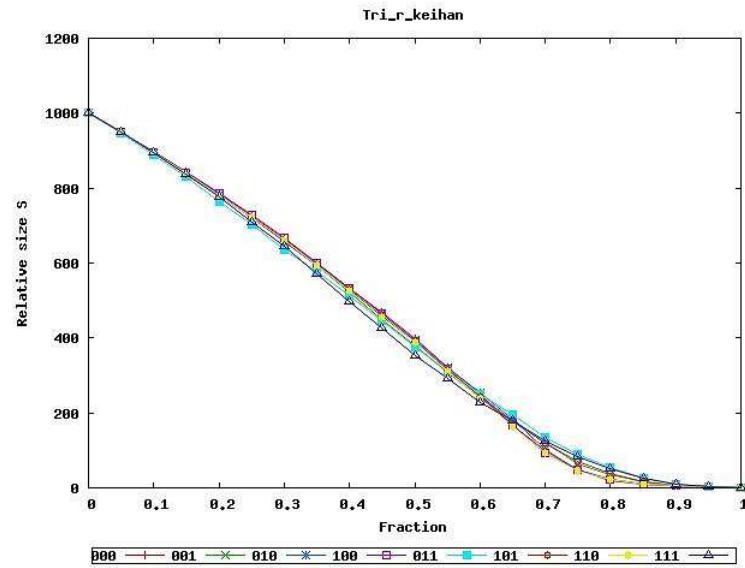


最大連結成分

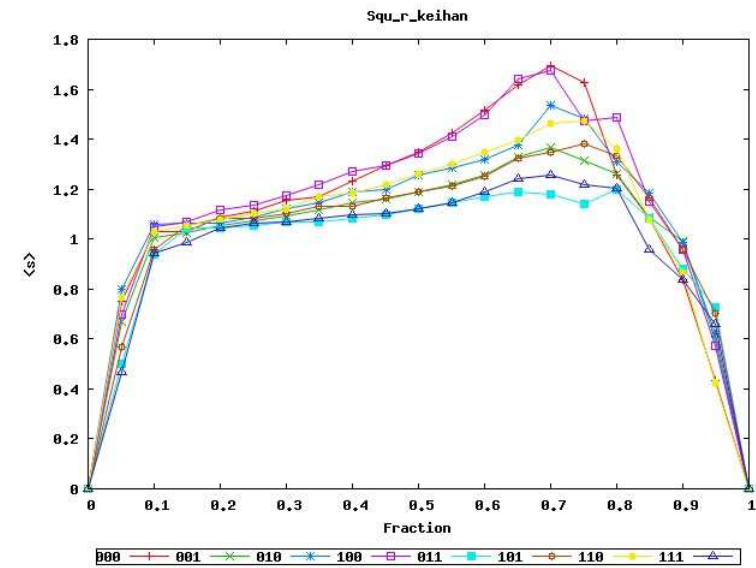
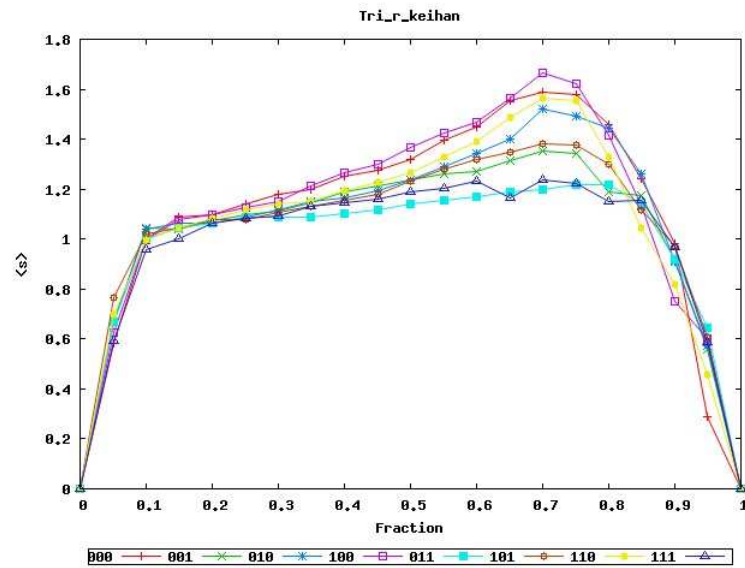


平均クラスタサイズ

ランダム破壊を行った場合（京阪地区 左：三角分割 右：四角分割）

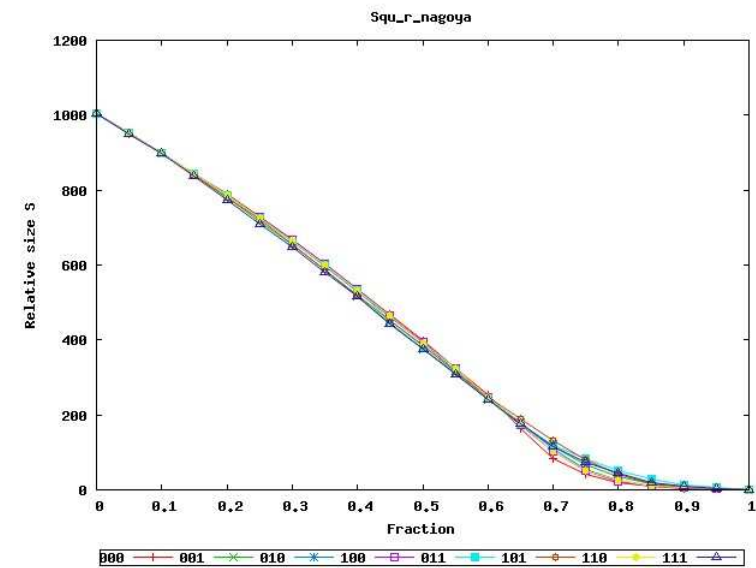
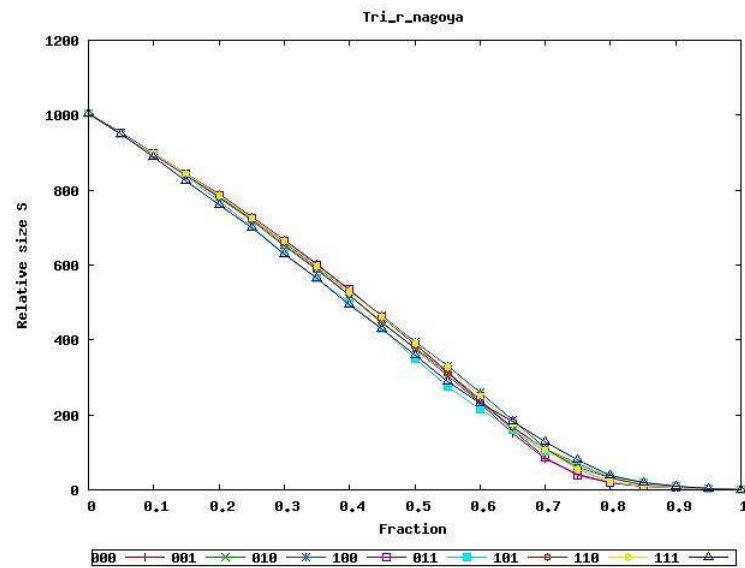


最大連結成分

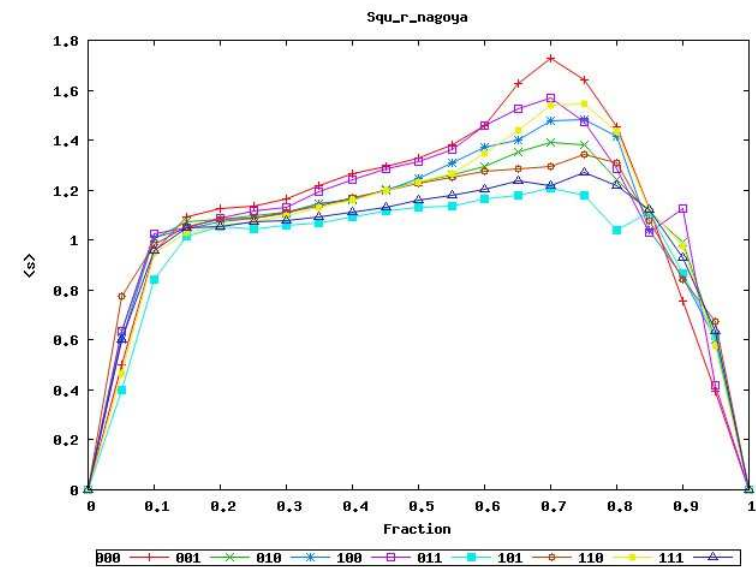
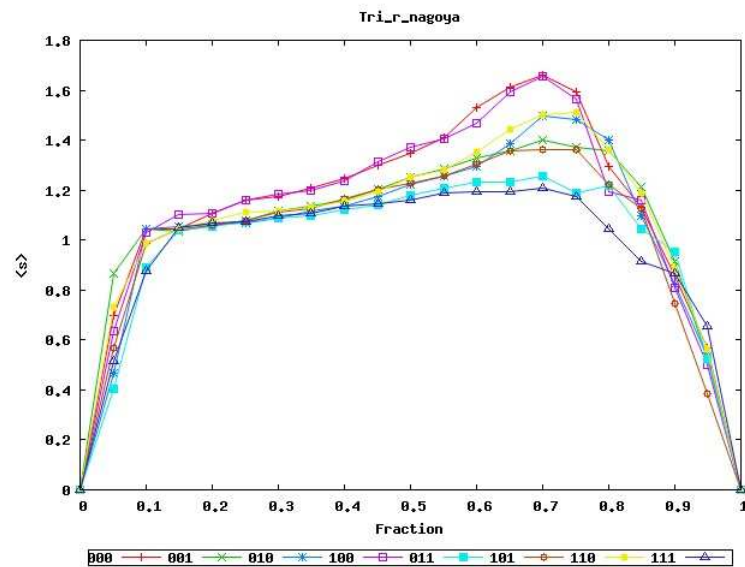


平均クラスタサイズ

ランダム破壊を行った場合（名古屋地区 左：三角分割 右：四角分割）

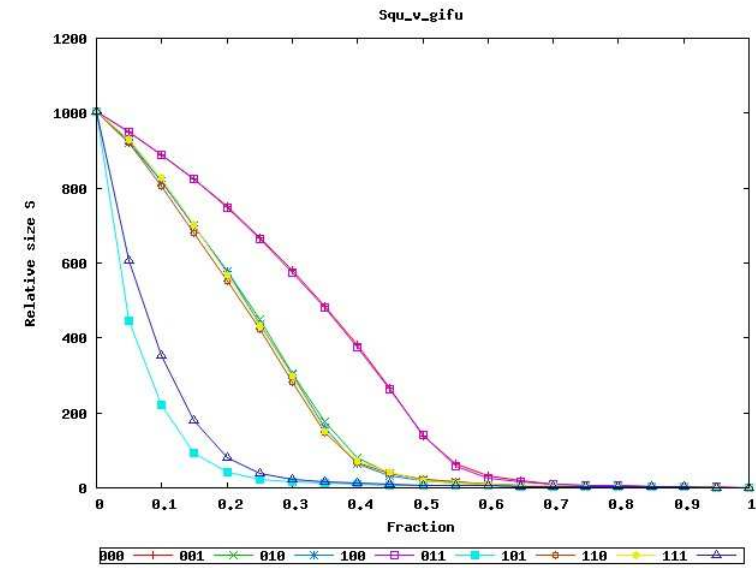
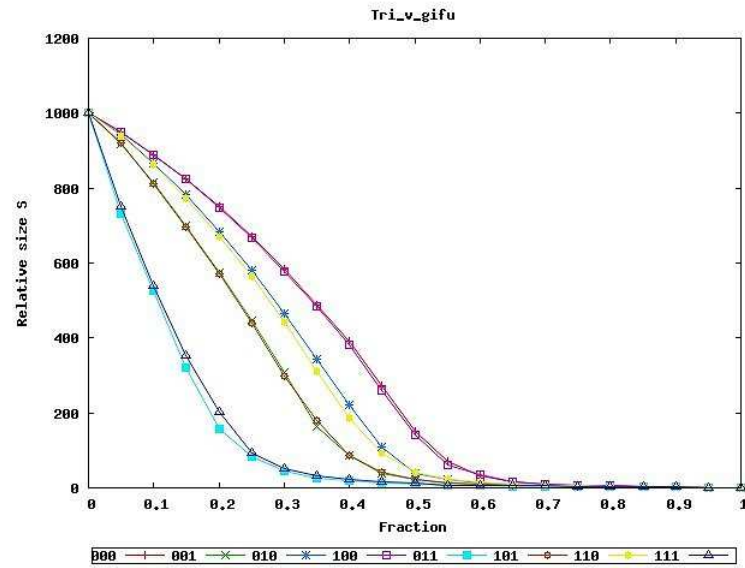


最大連結成分

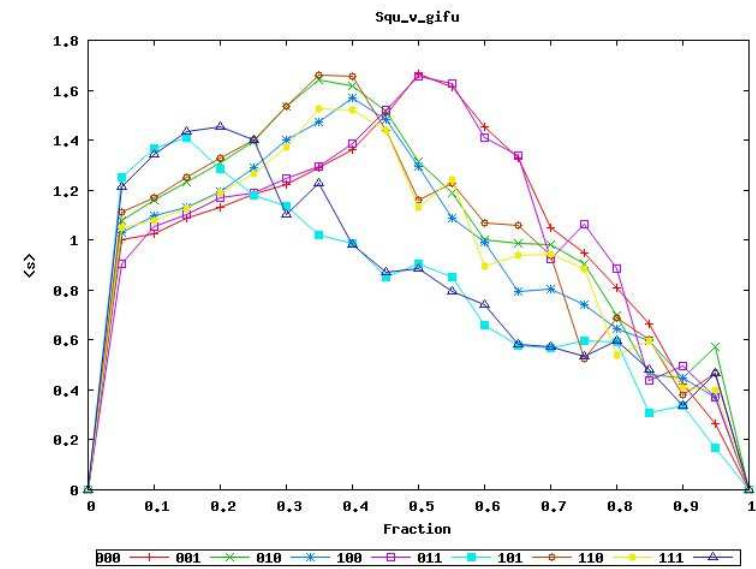
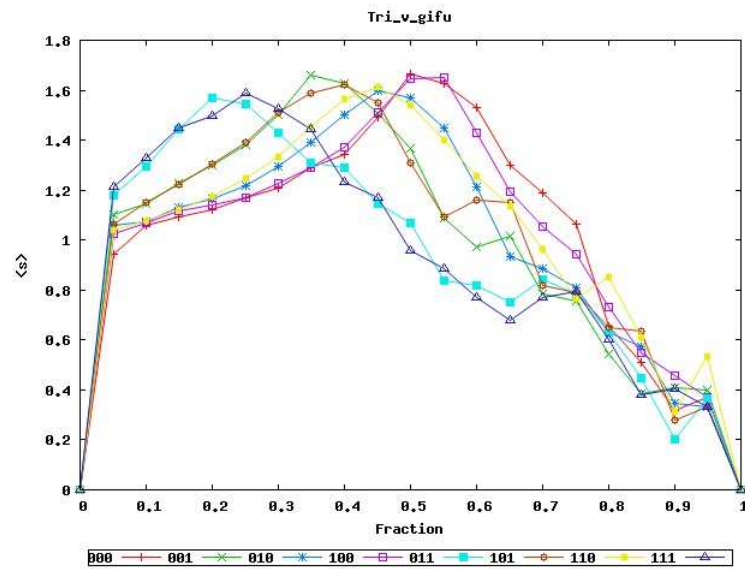


平均クラスタサイズ

知人破壊（単数破壊）を行った場合（岐阜地区 左：三角分割 右：四角分割）

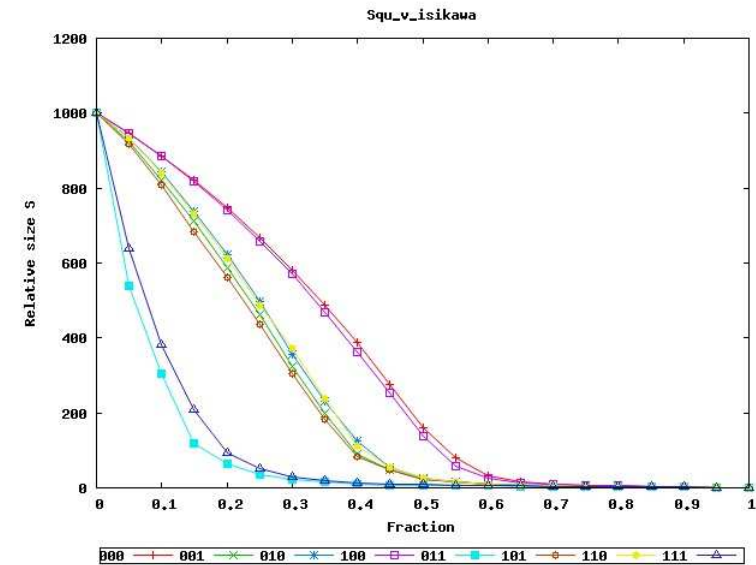
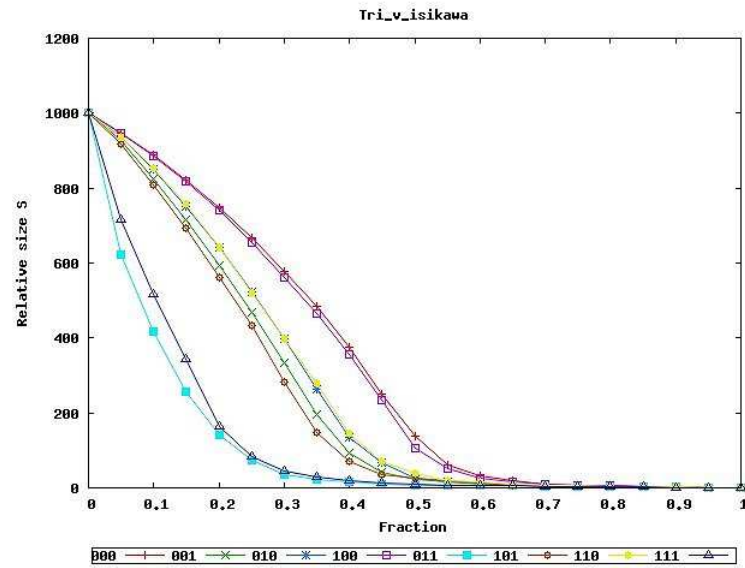


最大連結成分

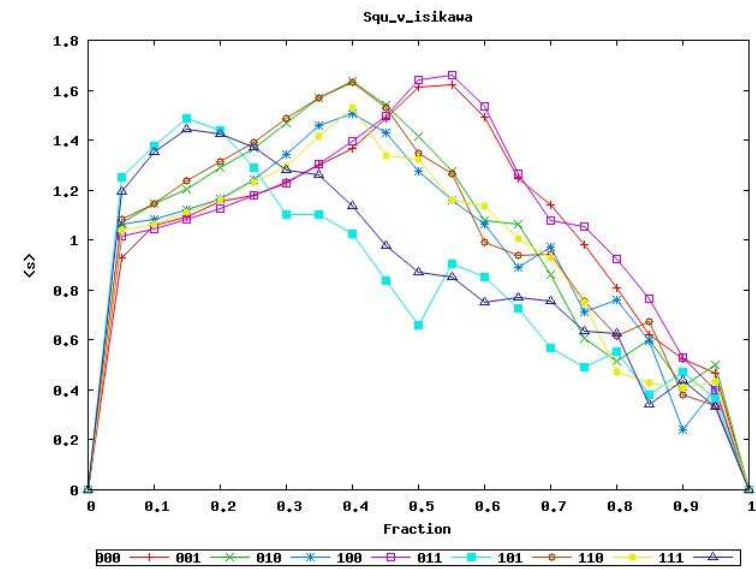
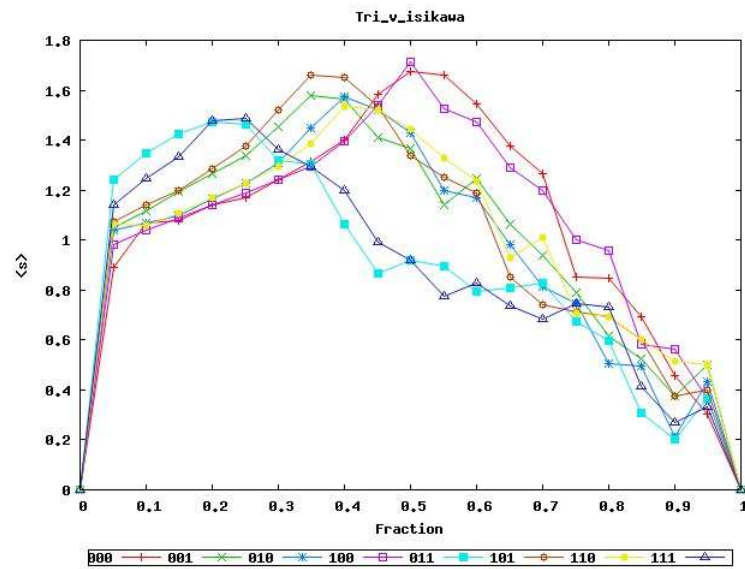


平均クラスサイズ

ウィルス破壊（単数破壊）を行った場合（石川地区 左：三角分割 右：四角分割）

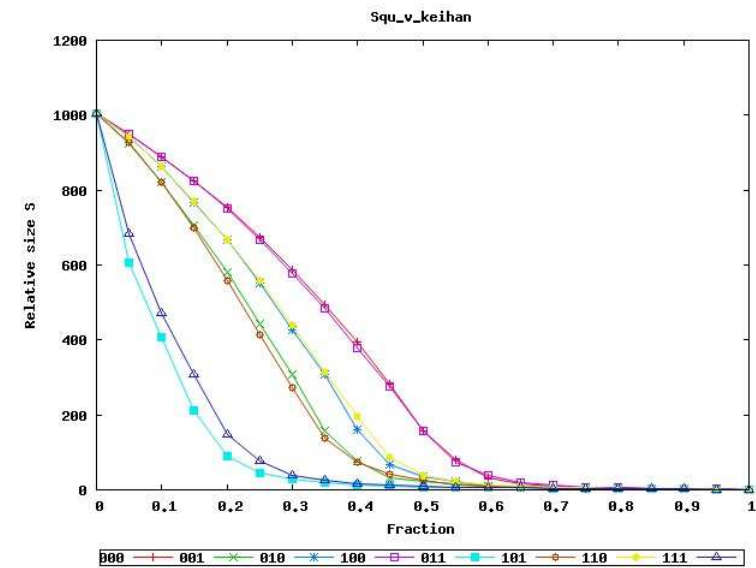
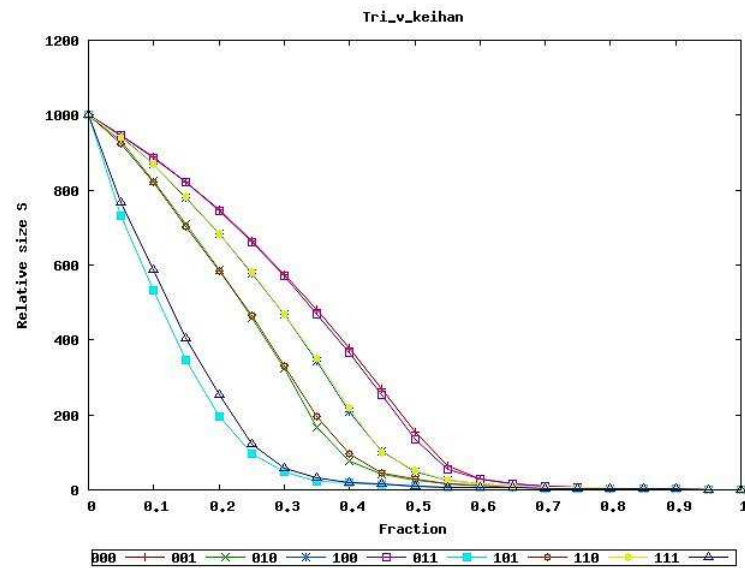


最大連結成分

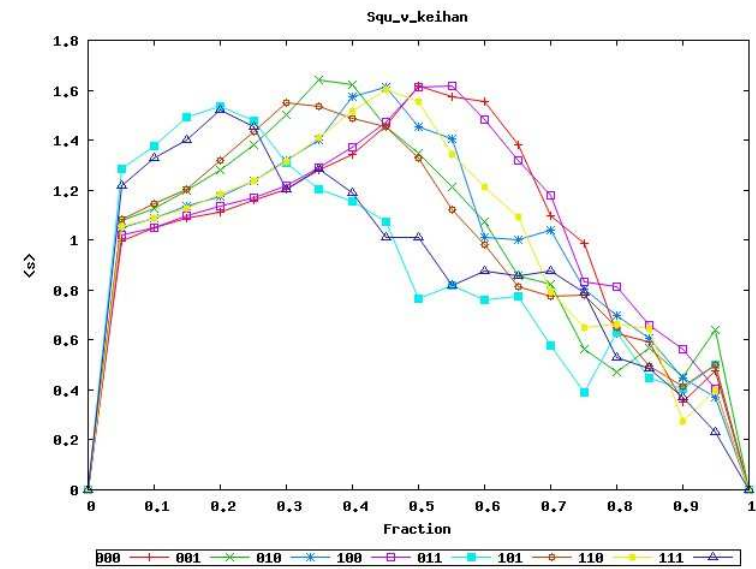
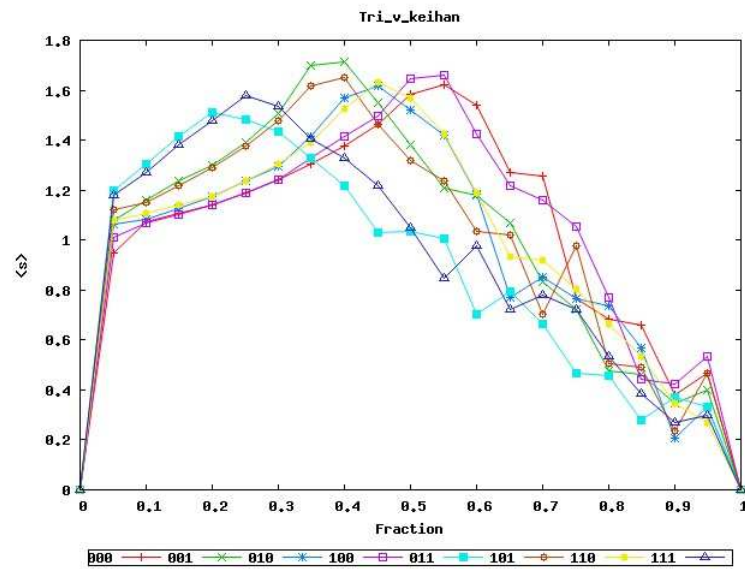


平均クラスサイズ

知人破壊（単数破壊）を行った場合（京阪地区 左：三角分割 右：四角分割）

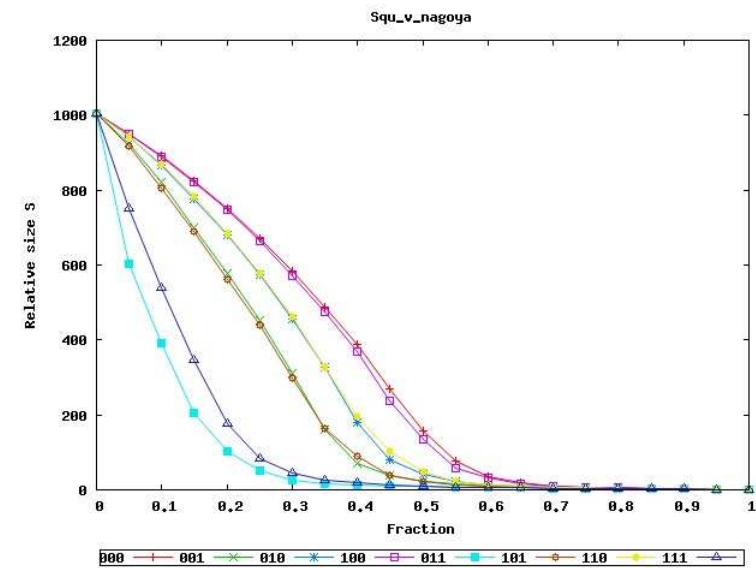
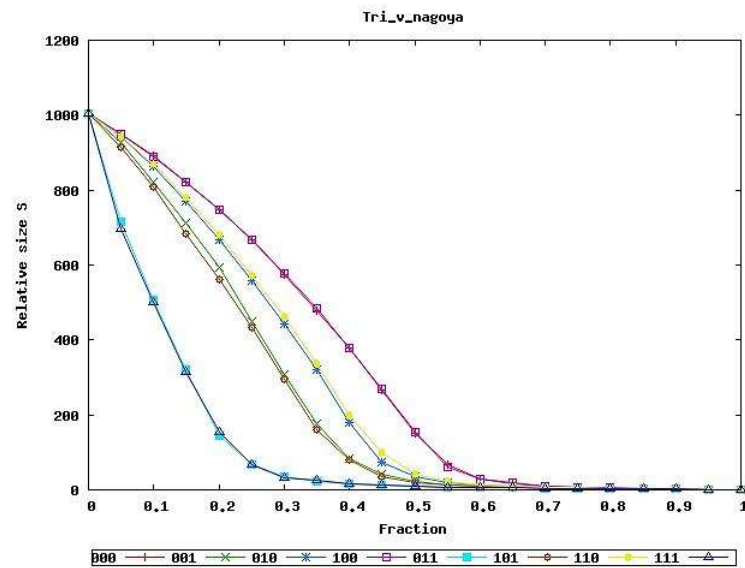


最大連結成分

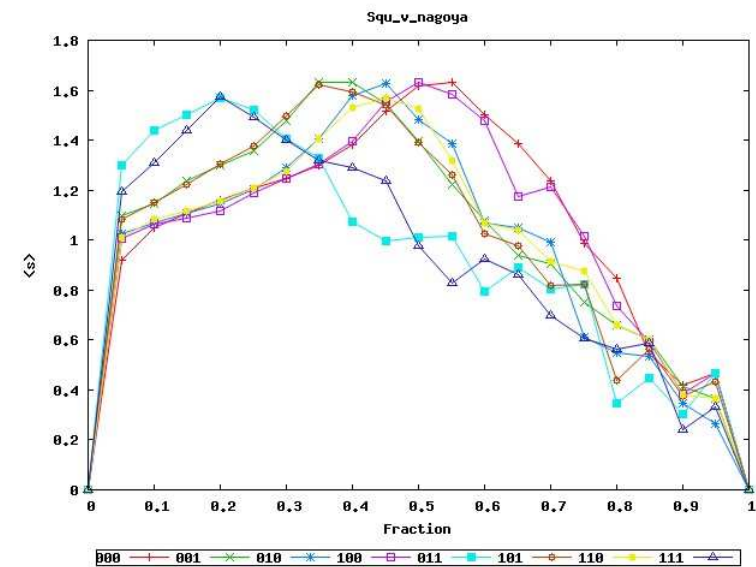
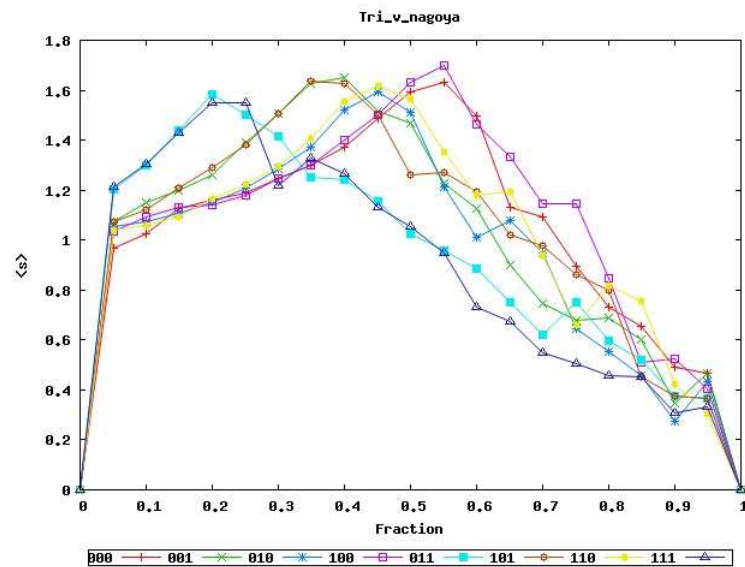


平均クラスサイズ

知人破壊（単数破壊）を行った場合（名古屋地区 左：三角分割 右：四角分割）



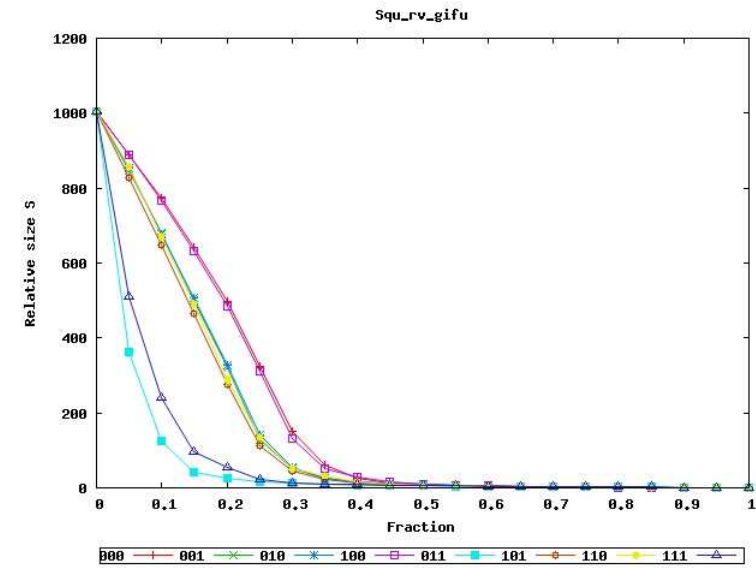
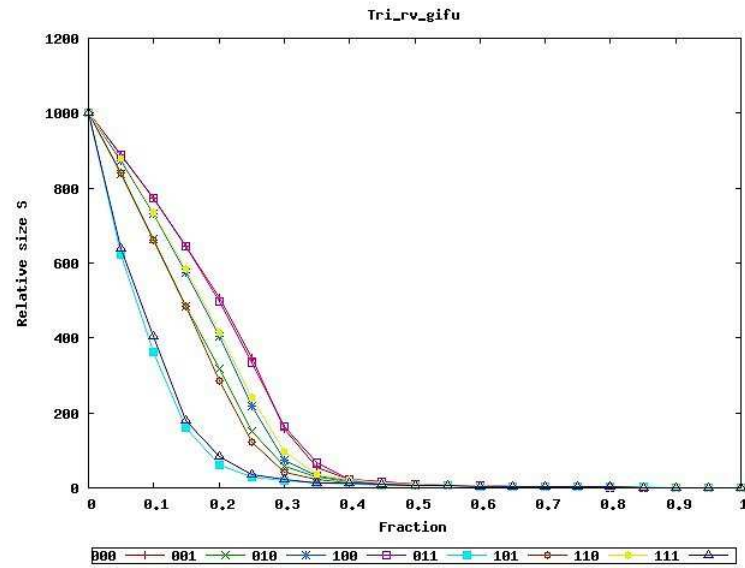
最大連結成分



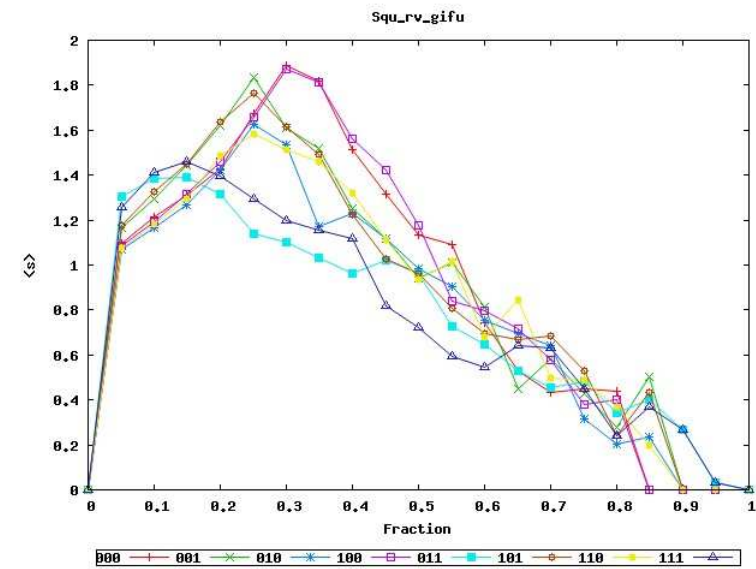
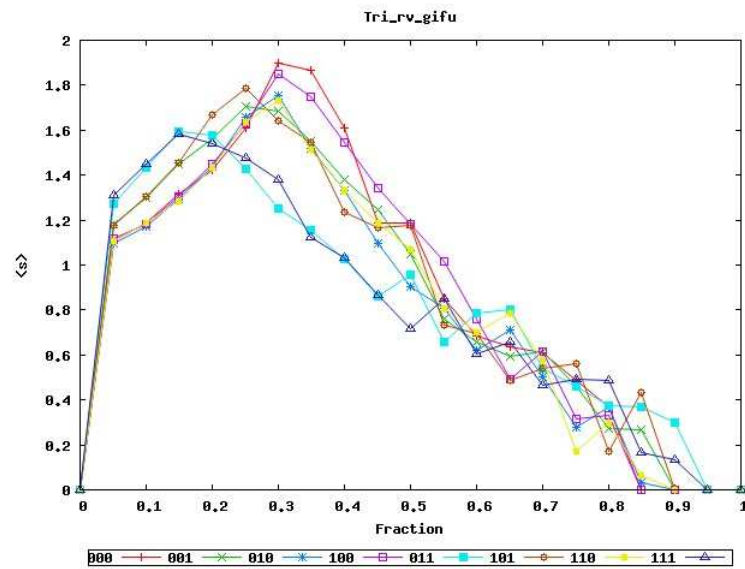
平均クラスタサイズ

知人破壊（全破壊）を行った場合（岐阜地区

左：三角分割 右：四角分割）



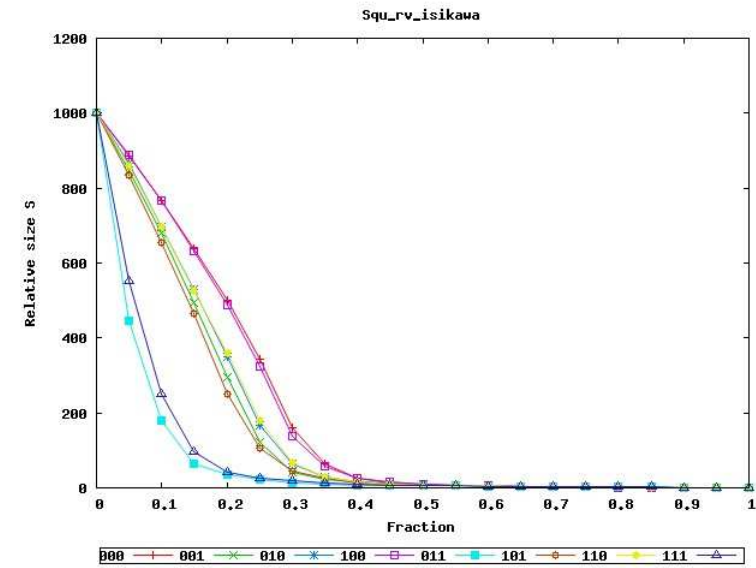
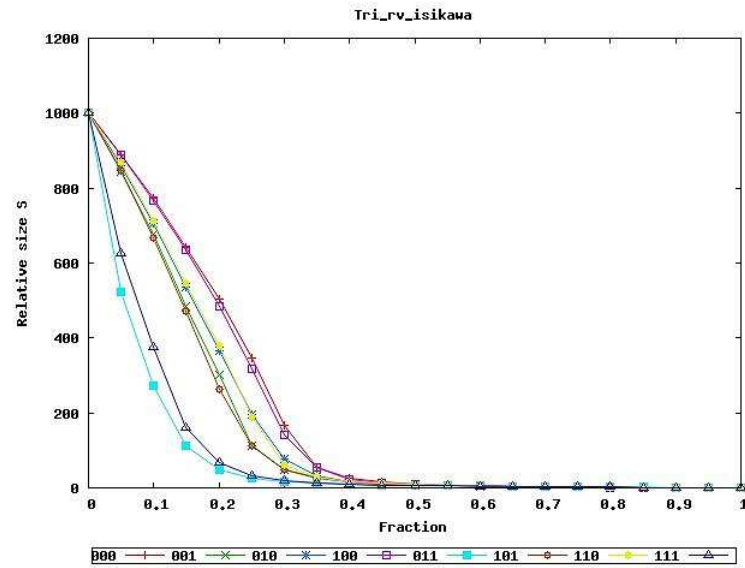
最大連結成分



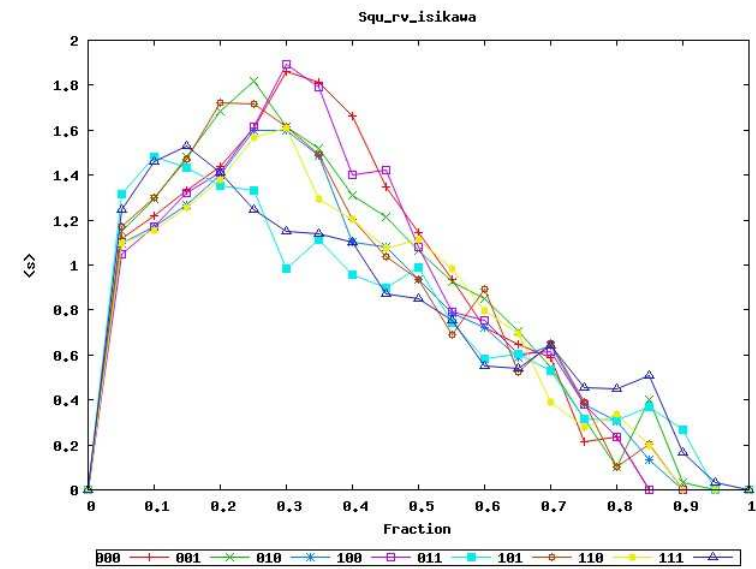
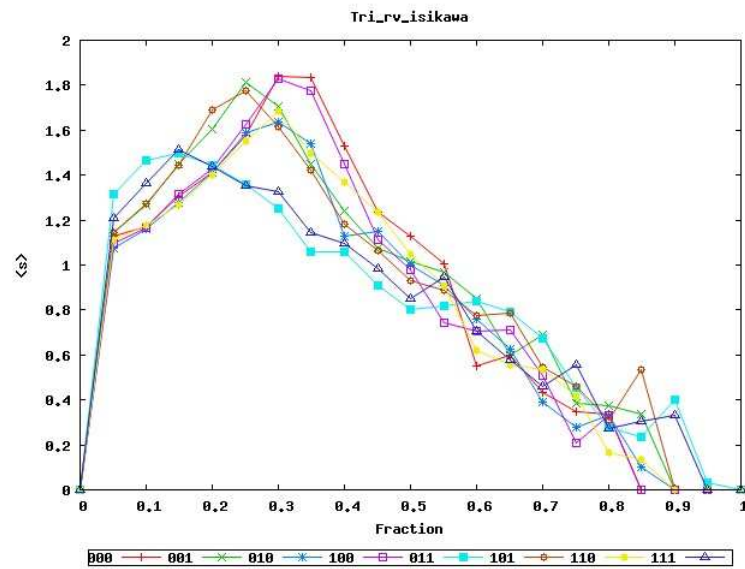
平均クラスサイズ

知人破壊（全破壊）を行った場合（石川地区

左：三角分割 右：四角分割）



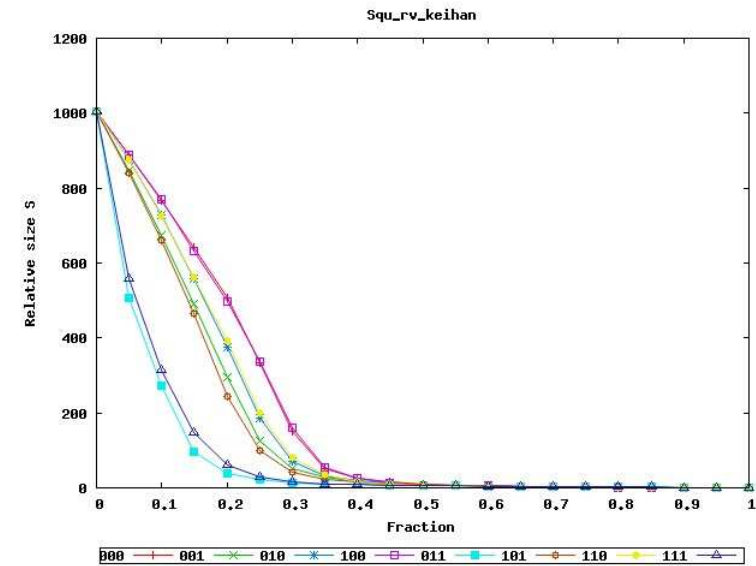
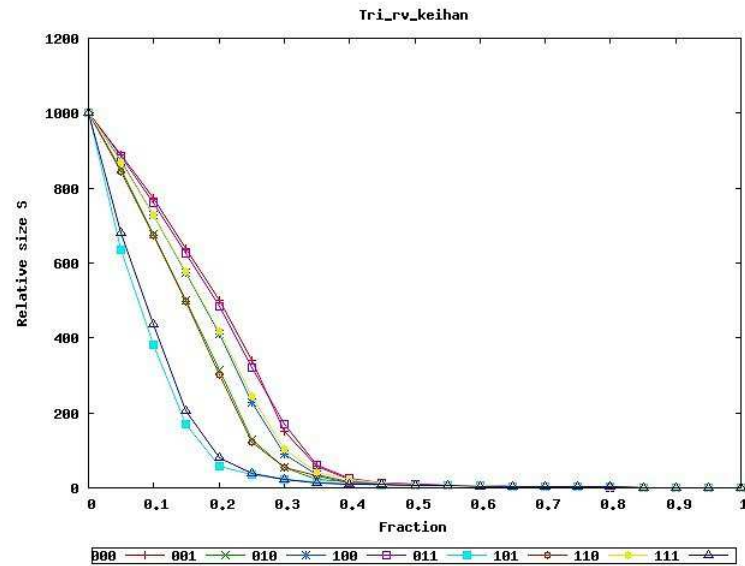
最大連結成分



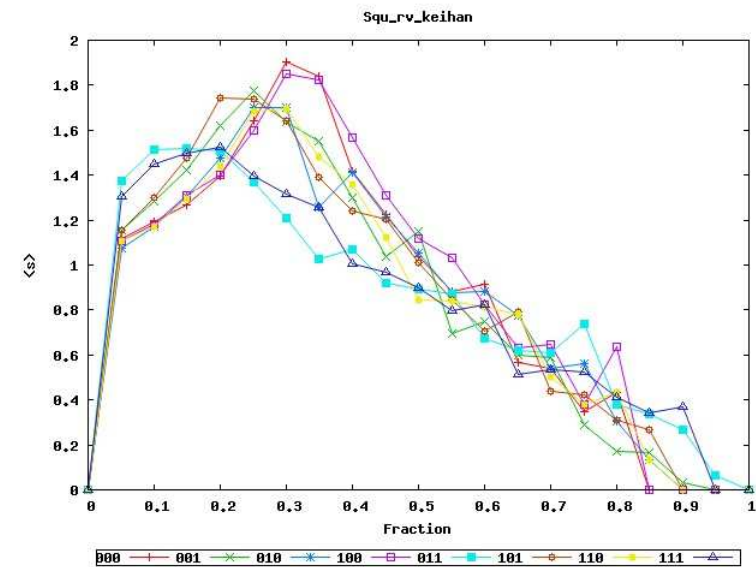
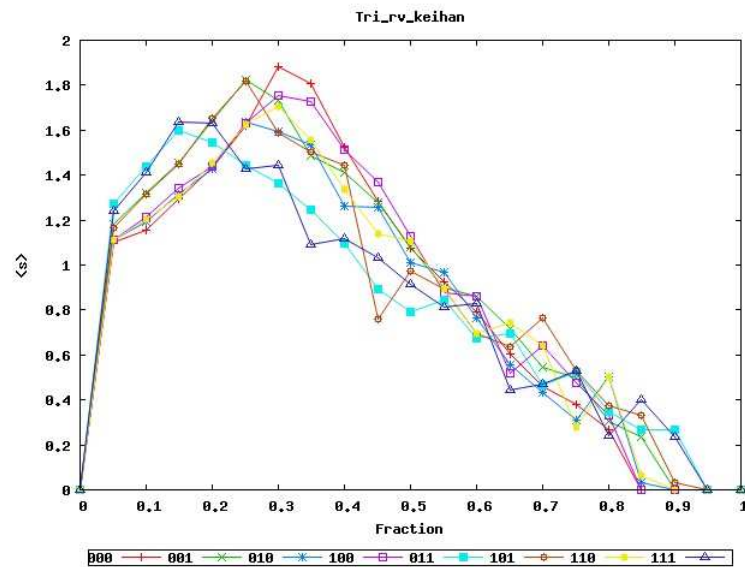
平均クラスサイズ

知人破壊（単数破壊）を行った場合（京阪地区

左：三角分割 右：四角分割）



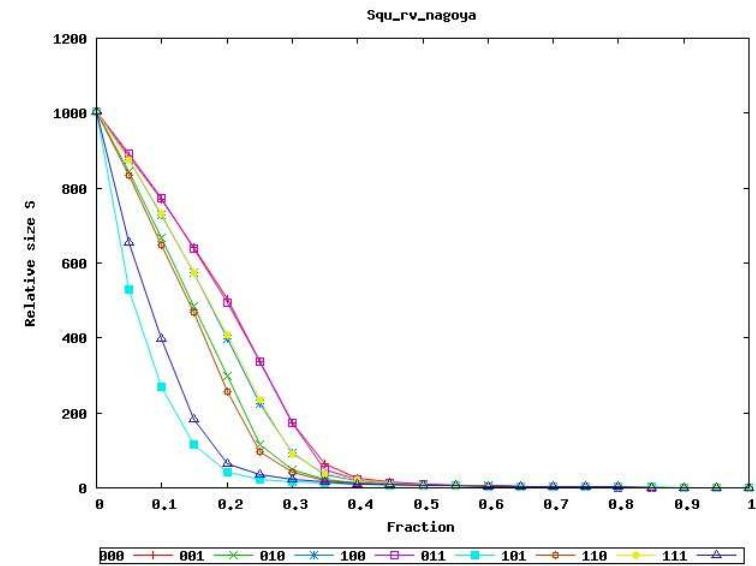
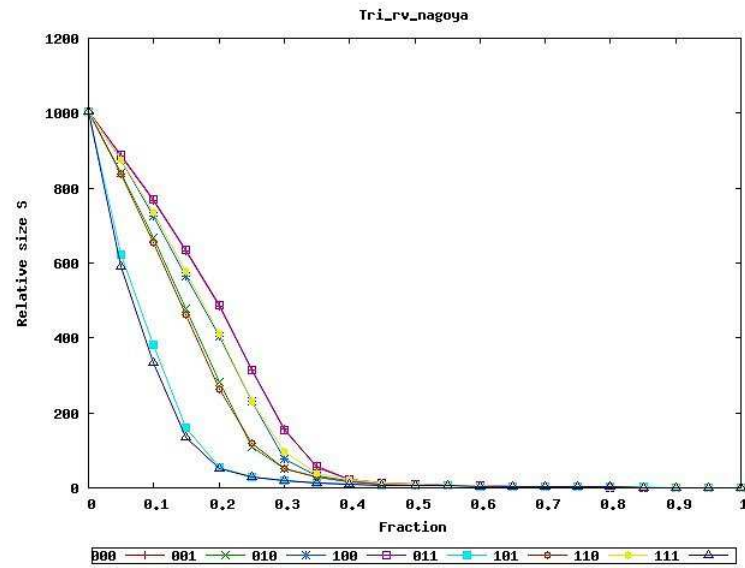
最大連結成分



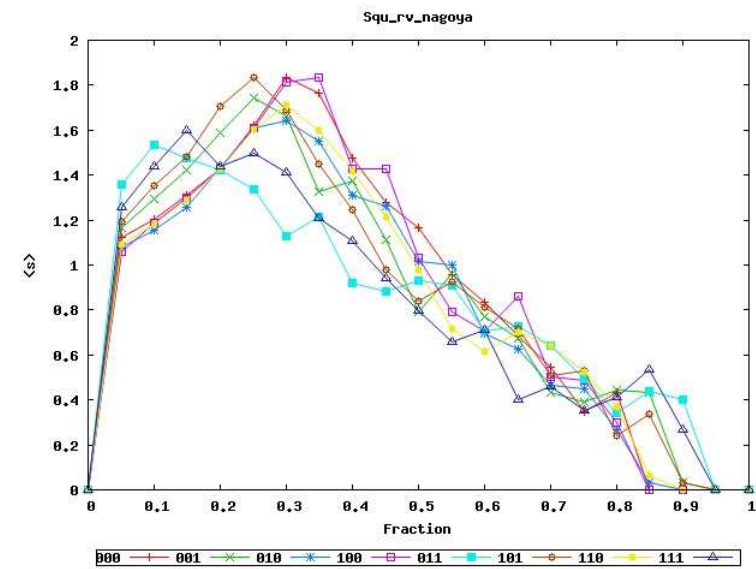
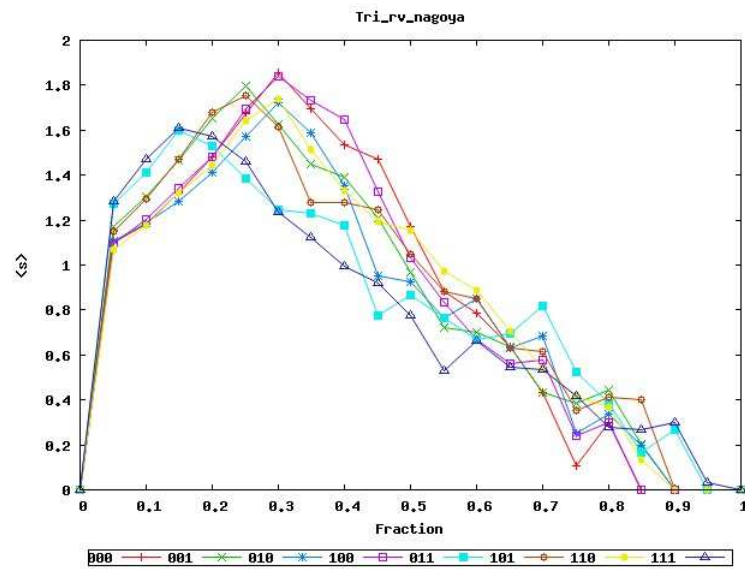
平均クラスサイズ

知人破壊（全破壊）を行った場合（名古屋地区

左：三角分割 右：四角分割）

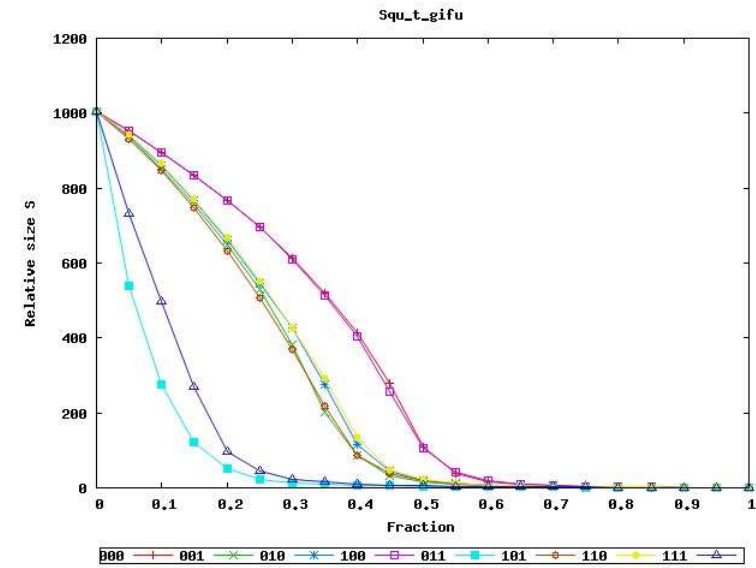
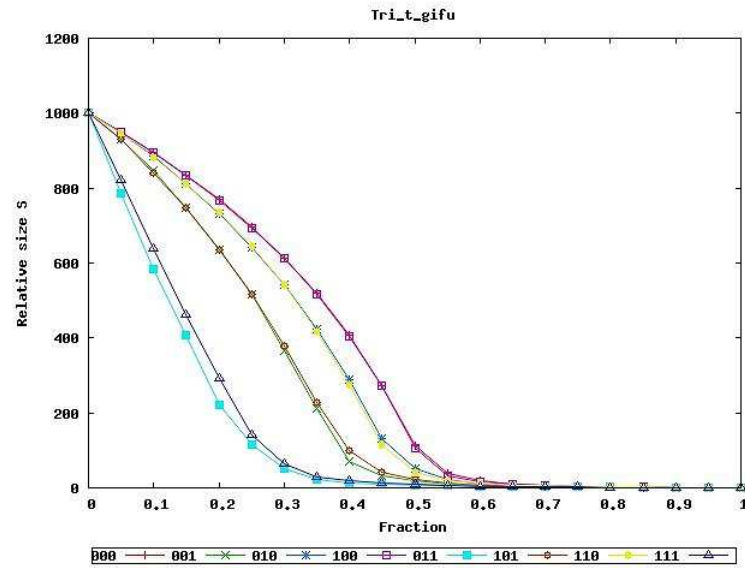


最大連結成分

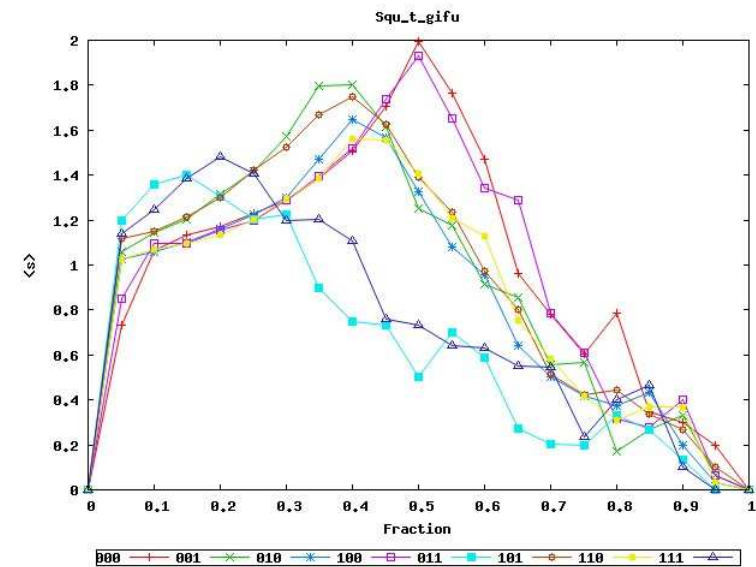
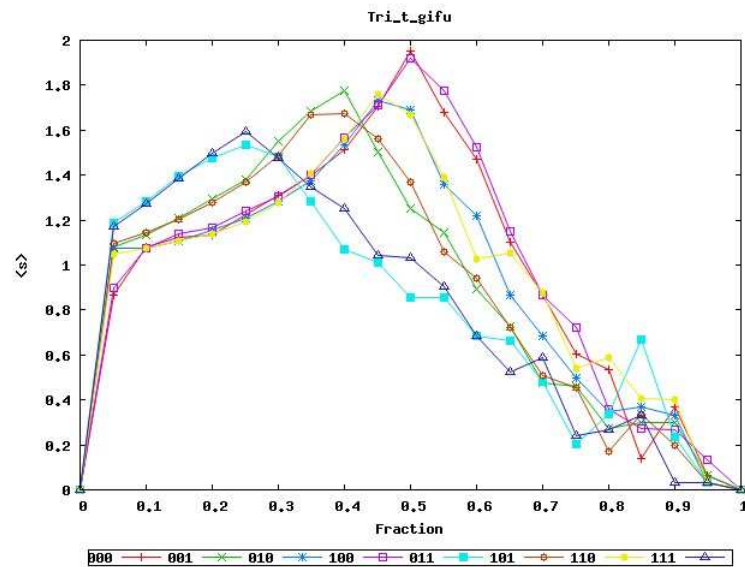


平均クラスサイズ

ターゲット破壊を行った場合（岐阜地区 左：三角分割 右：四角分割）

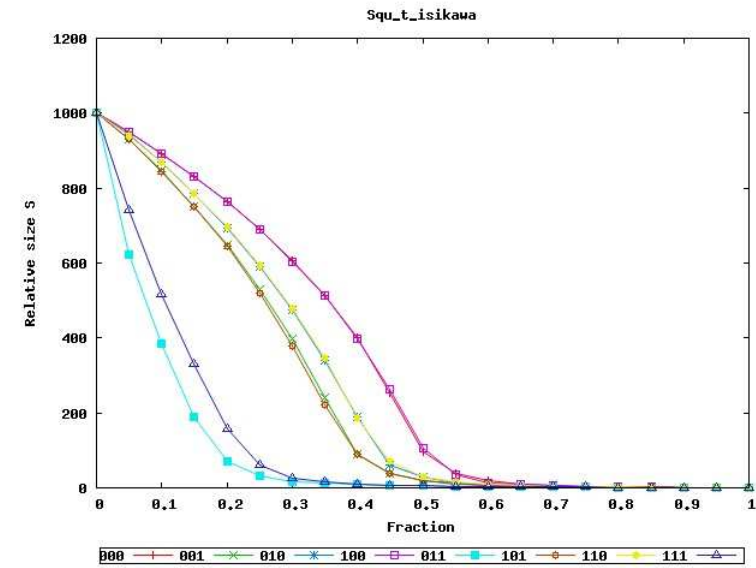
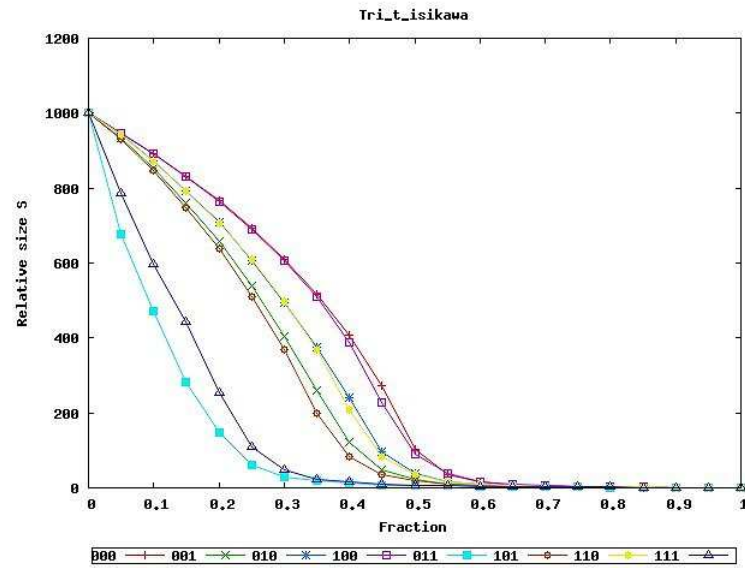


最大連結成分

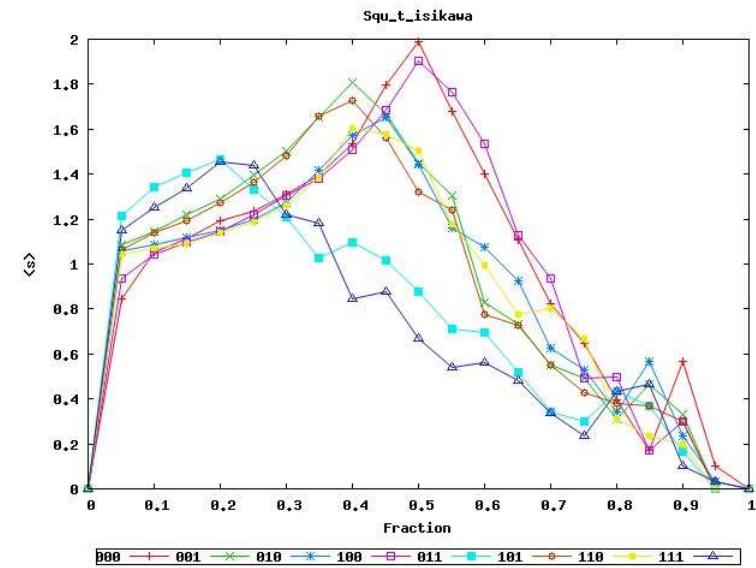
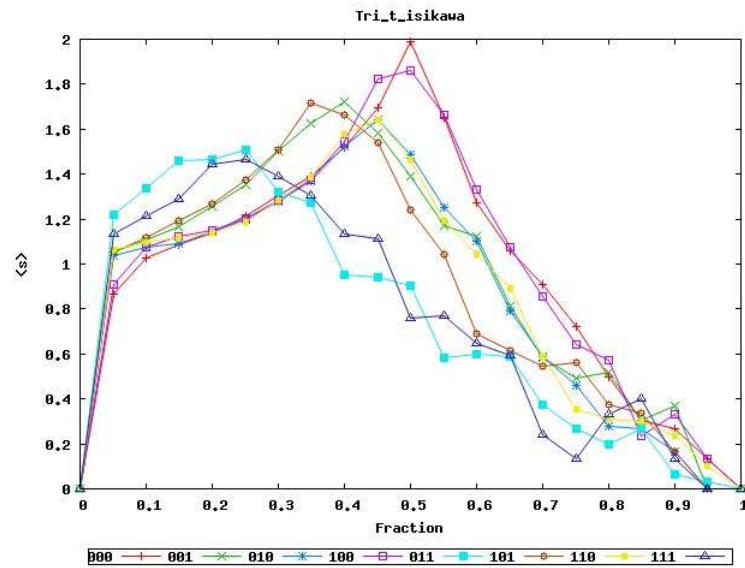


平均クラスサイズ

ターゲット破壊を行った場合（石川地区 左：三角分割 右：四角分割）

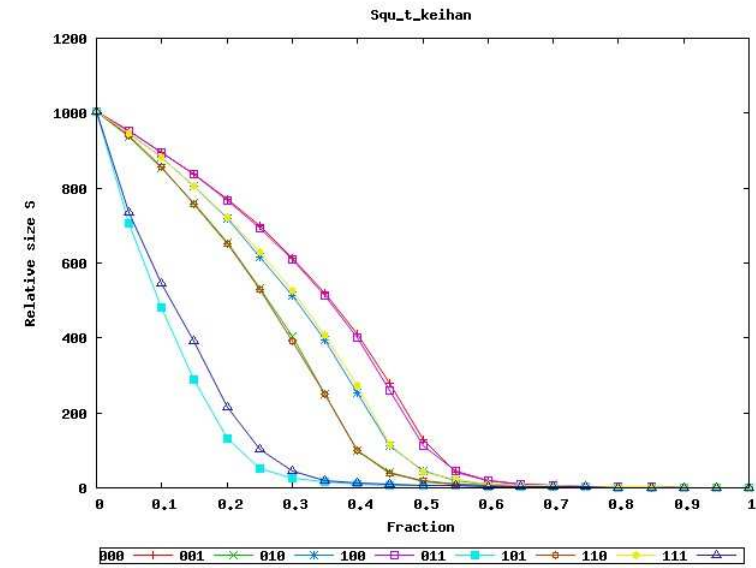
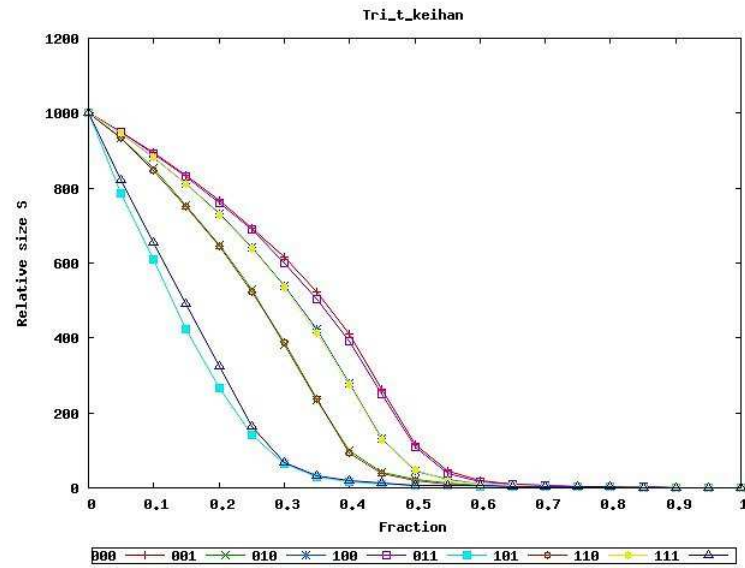


最大連結成分

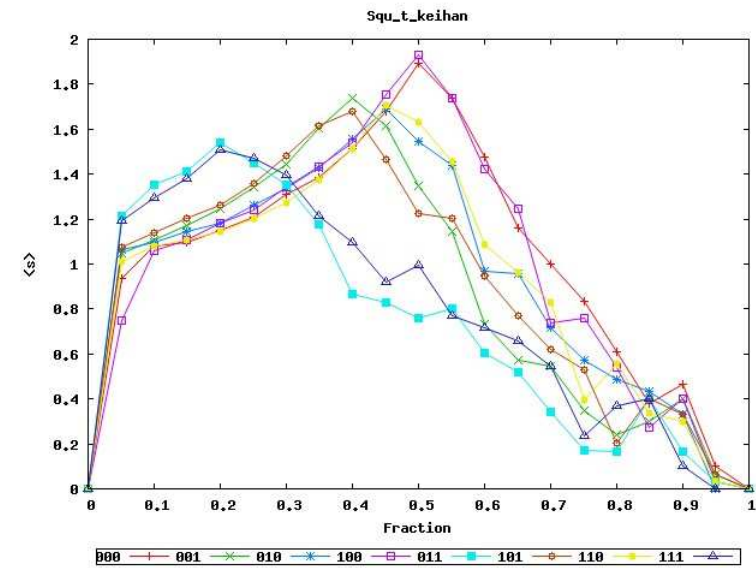
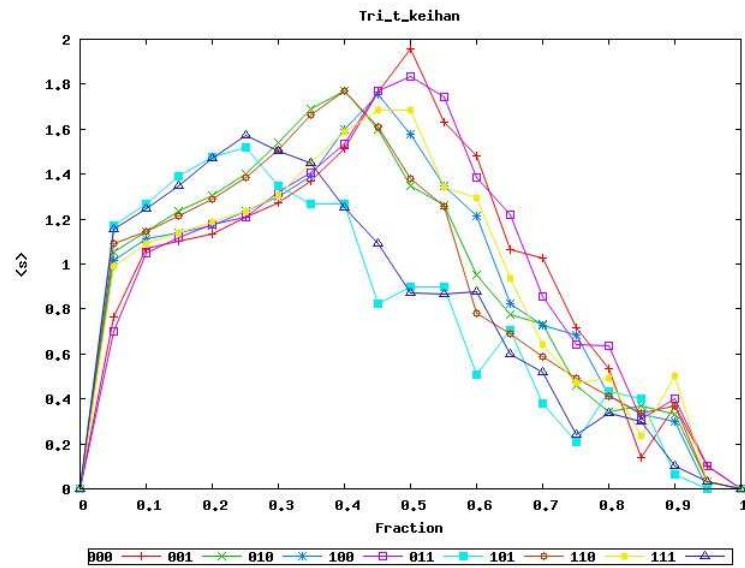


平均クラスサイズ

ターゲット破壊を行った場合（京阪地区 左：三角分割 右：四角分割）

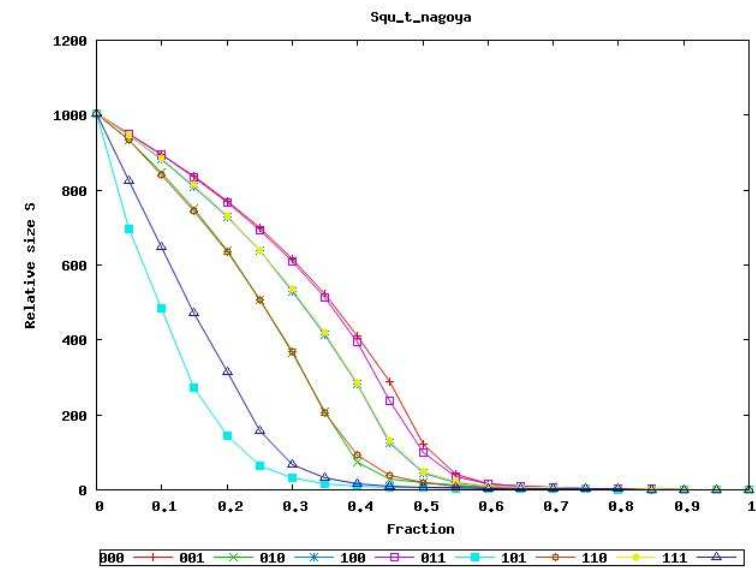
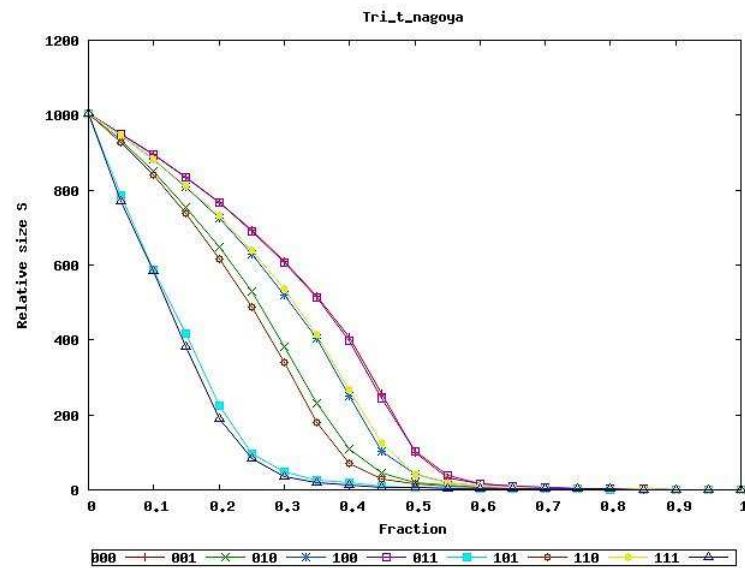


最大連結成分

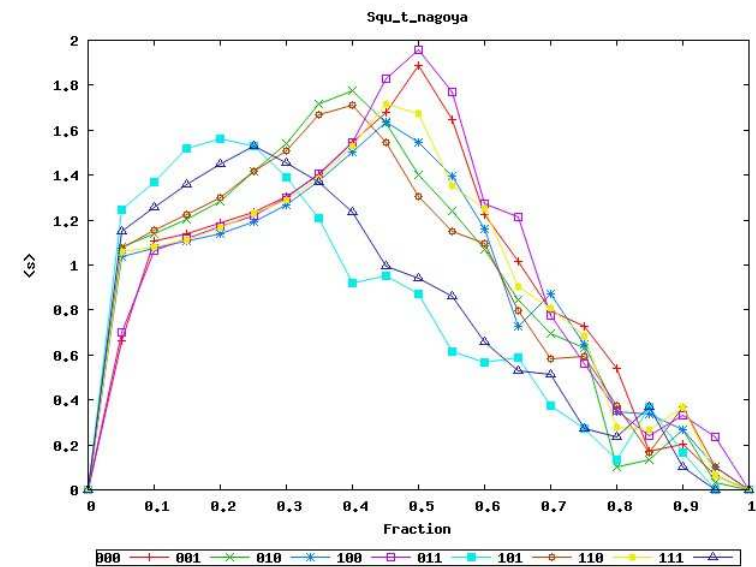
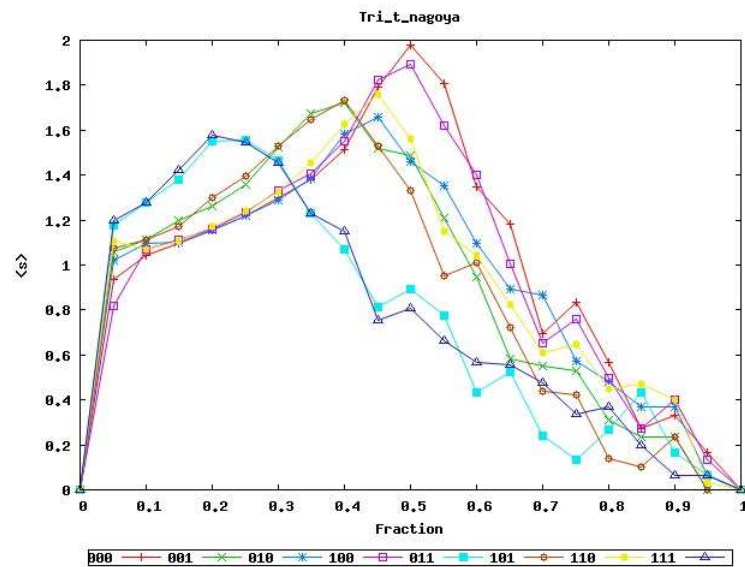


平均クラスサイズ

ターゲット破壊を行った場合のネットワークの頑健性の比較（名古屋地区 左：三角分割 右：四角分割）



最大連結成分



平均クラスサイズ

平均クラスタサイズが最大になるときの破壊率（左：三角分割 右：四角分割）

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.5	0.3	0.5
001	0.7	0.35	0.25	0.4
010	0.75	0.45	0.3	0.45
100	0.7	0.55	0.3	0.5
011	0.65	0.2	0.15	0.25
101	0.75	0.4	0.25	0.4
110	0.7	0.45	0.3	0.45
111	0.8	0.25	0.15	0.25

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.5	0.3	0.5
001	0.75	0.35	0.25	0.4
010	0.75	0.4	0.25	0.4
100	0.7	0.5	0.3	0.5
011	0.65	0.15	0.15	0.15
101	0.7	0.35	0.25	0.4
110	0.75	0.35	0.25	0.4
111	0.75	0.2	0.15	0.2

岐阜地区

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.5	0.3	0.5
001	0.7	0.35	0.25	0.4
010	0.7	0.4	0.3	0.45
100	0.7	0.5	0.3	0.5
011	0.65	0.2	0.15	0.25
101	0.75	0.35	0.25	0.35
110	0.7	0.4	0.3	0.45
111	0.7	0.25	0.15	0.25

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.65	0.55	0.3	0.5
001	0.75	0.4	0.25	0.4
010	0.75	0.4	0.3	0.45
100	0.7	0.55	0.3	0.5
011	0.75	0.15	0.1	0.2
101	0.75	0.4	0.2	0.4
110	0.75	0.4	0.3	0.4
111	0.6	0.15	0.15	0.2

石川地区

平均クラスタサイズが最大になるときの破壊率（左：三角分割 右：四角分割）

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.55	0.3	0.5
001	0.7	0.4	0.25	0.4
010	0.7	0.45	0.25	0.45
100	0.7	0.55	0.3	0.5
011	0.8	0.2	0.15	0.25
101	0.7	0.4	0.25	0.4
110	0.7	0.45	0.3	0.45
111	0.7	0.25	0.15	0.25

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.5	0.3	0.5
001	0.7	0.35	0.25	0.4
010	0.7	0.45	0.3	0.45
100	0.7	0.55	0.3	0.5
011	0.8	0.2	0.15	0.2
101	0.75	0.3	0.2	0.4
110	0.75	0.45	0.3	0.45
111	0.7	0.2	0.2	0.2

京阪地区

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.55	0.3	0.5
001	0.7	0.4	0.25	0.4
010	0.7	0.45	0.3	0.45
100	0.7	0.55	0.3	0.5
011	0.7	0.2	0.15	0.25
101	0.7	0.35	0.25	0.4
110	0.75	0.45	0.3	0.45
111	0.7	0.2	0.15	0.2

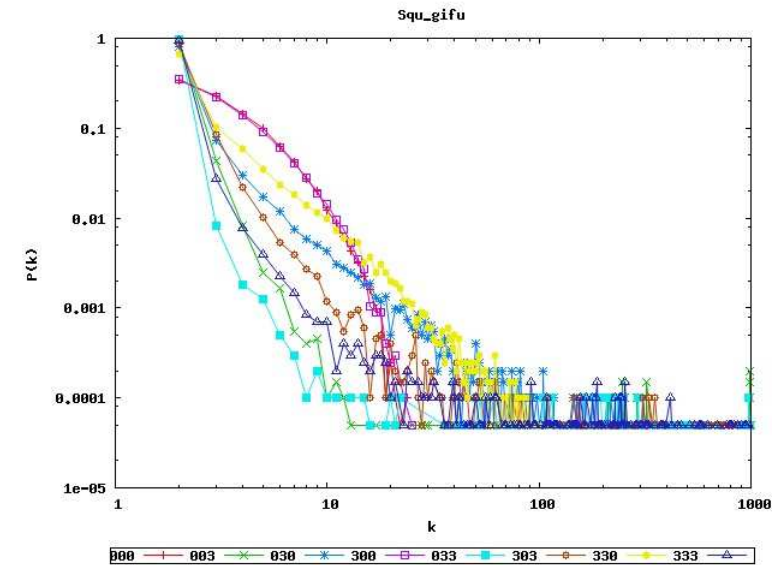
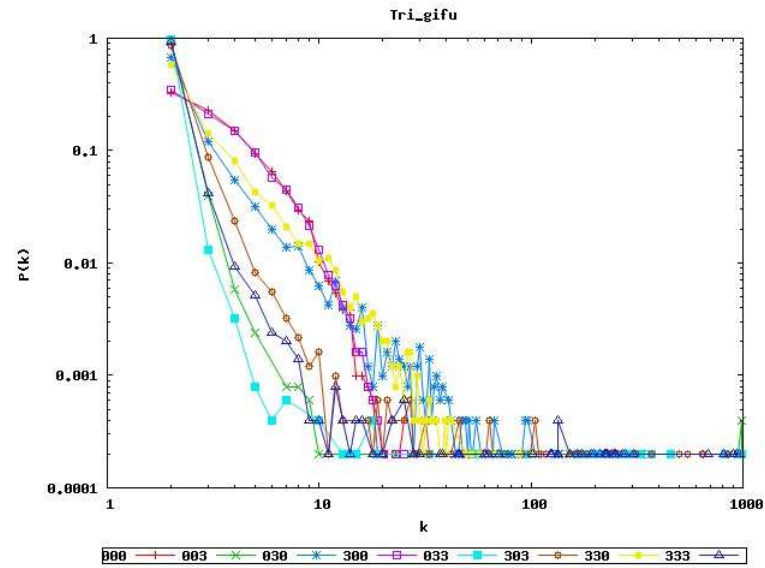
$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.55	0.3	0.5
001	0.7	0.35	0.25	0.4
010	0.75	0.45	0.3	0.45
100	0.7	0.5	0.35	0.5
011	0.7	0.2	0.1	0.2
101	0.75	0.35	0.25	0.4
110	0.75	0.45	0.3	0.45
111	0.75	0.2	0.15	0.25

名古屋地区

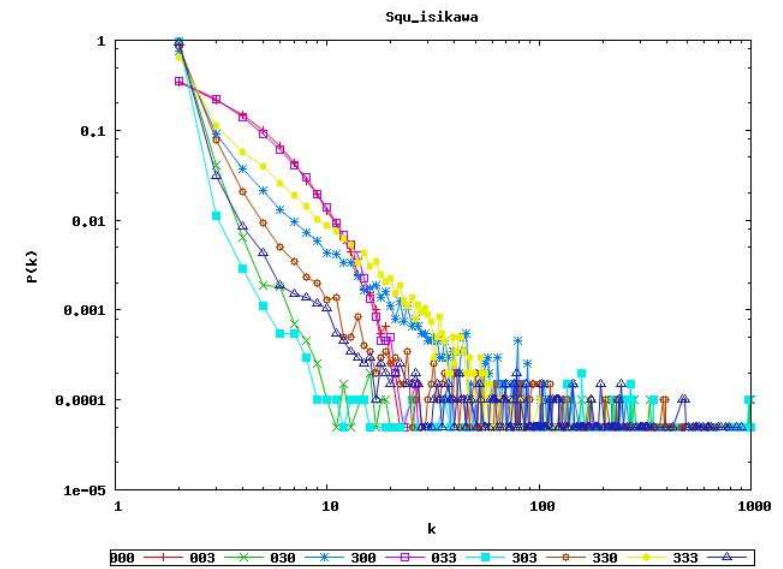
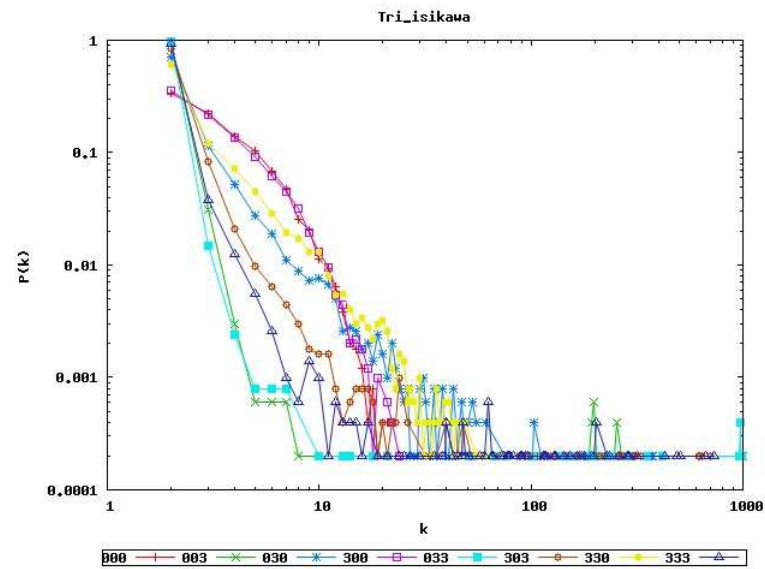
分割 BA ライクネットワーク（3 乗）の頑健性について（ノード破壊） -データ-

目次	1
次数分布	2
ノードの破壊方法の比較	4
ネットワークの比較	36
平均クラスタサイズが最大になるときの破壊率	52

各ネットワークの次数分布（左：三角分割 右：四角分割）

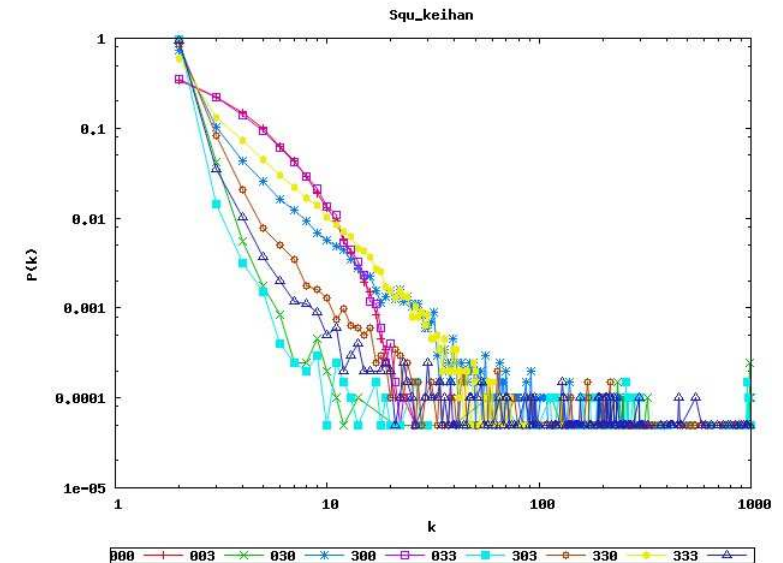
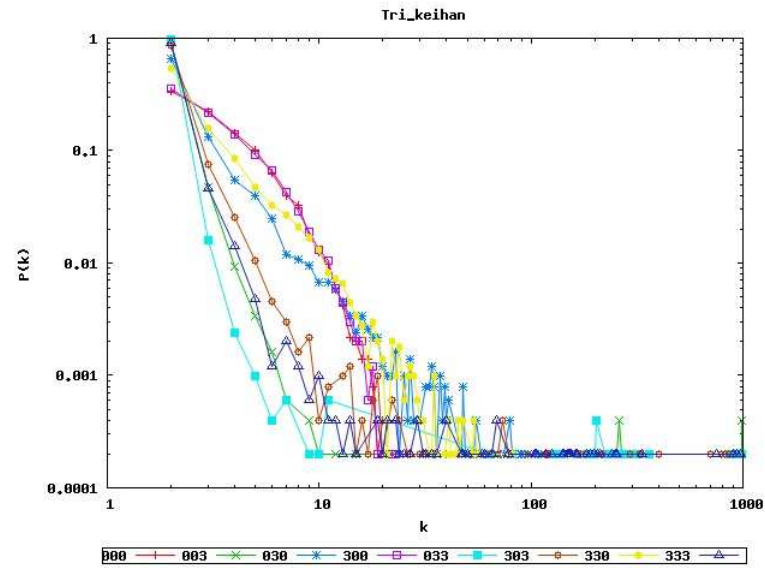


岐阜地区

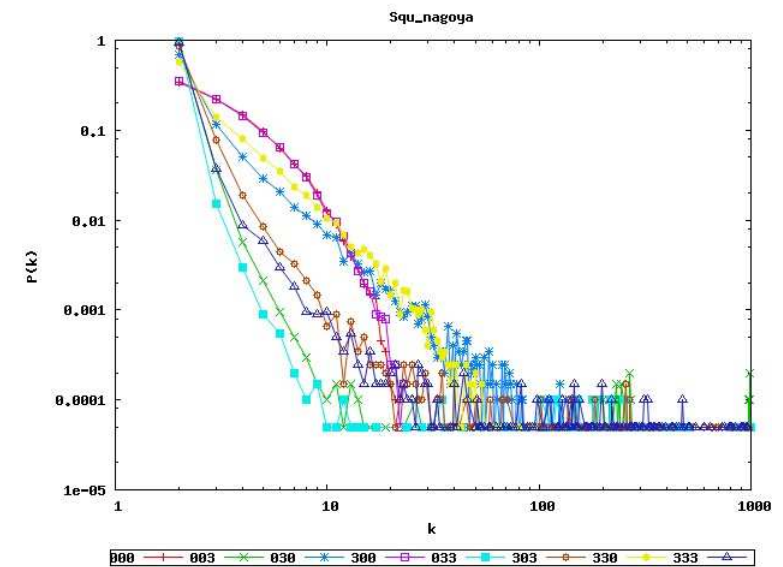
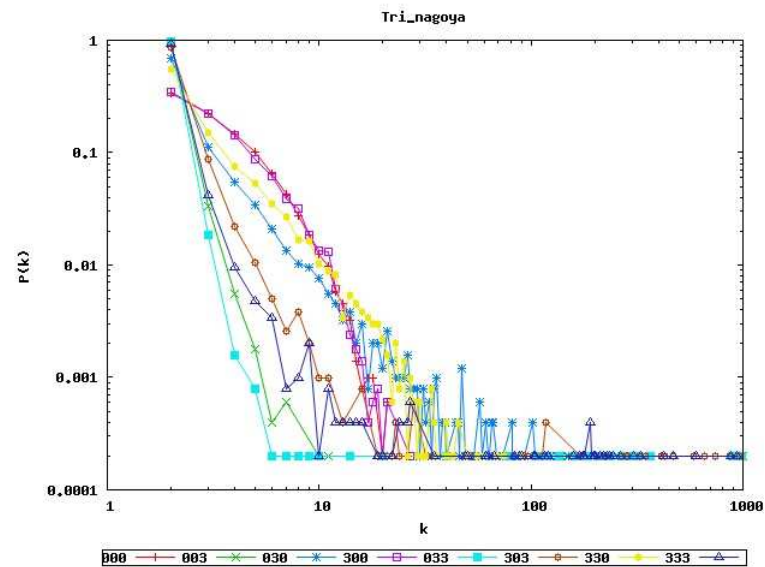


石川地区

各ネットワークの次数分布(左：三角分割 右：四角分割)

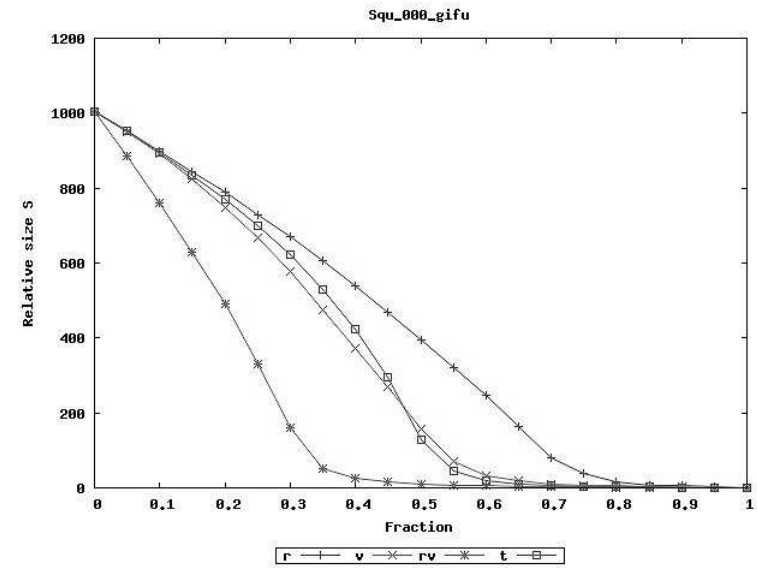
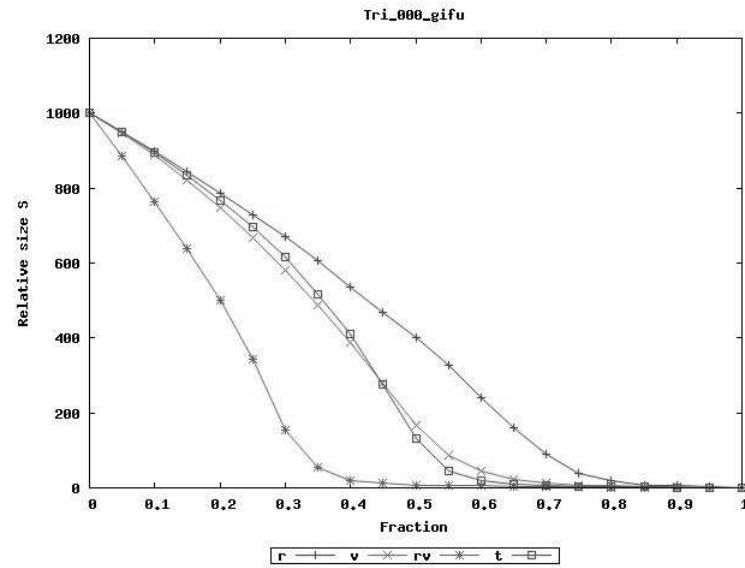


京阪地区

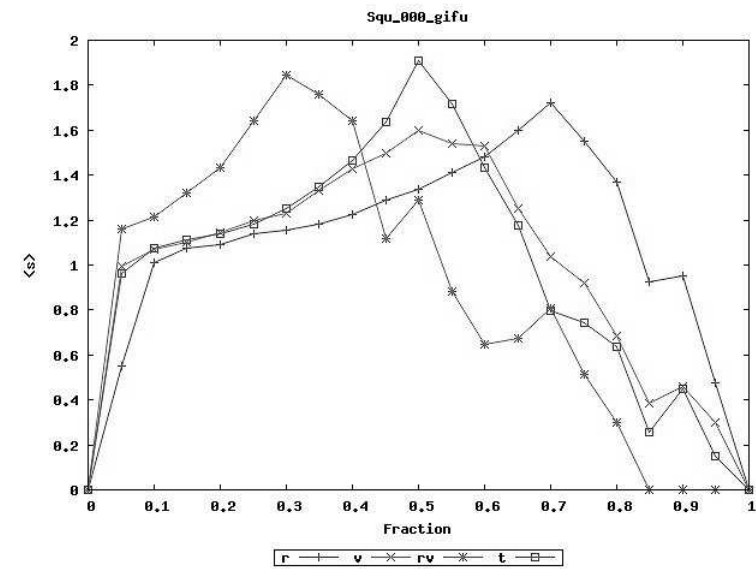
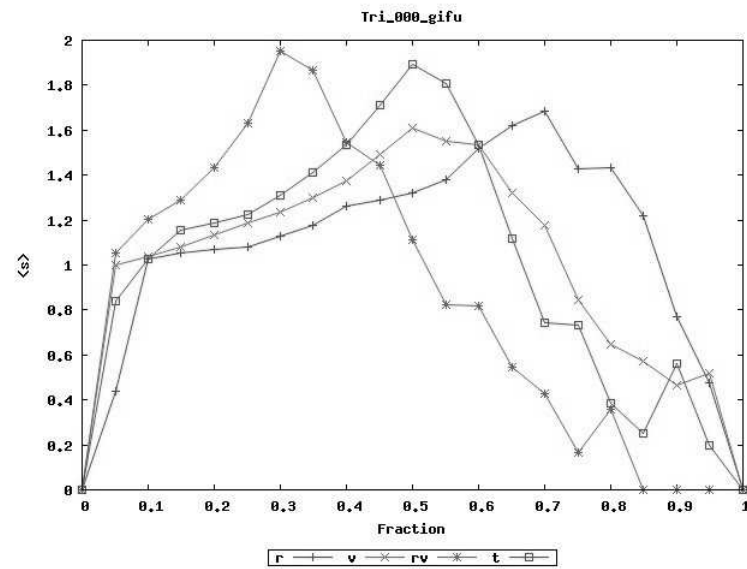


名古屋地区

000 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

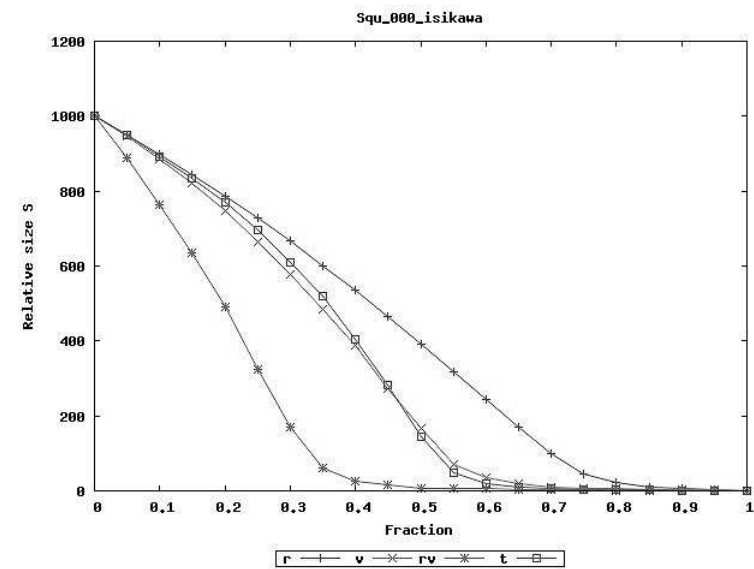
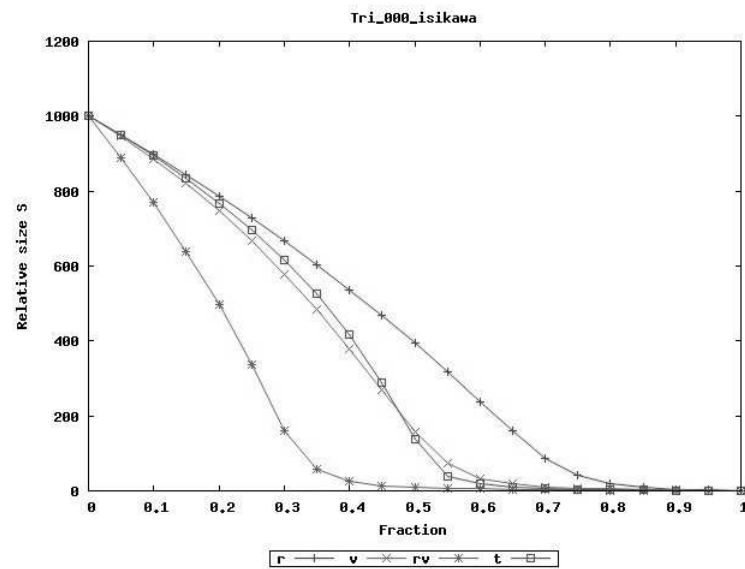


最大連結成分

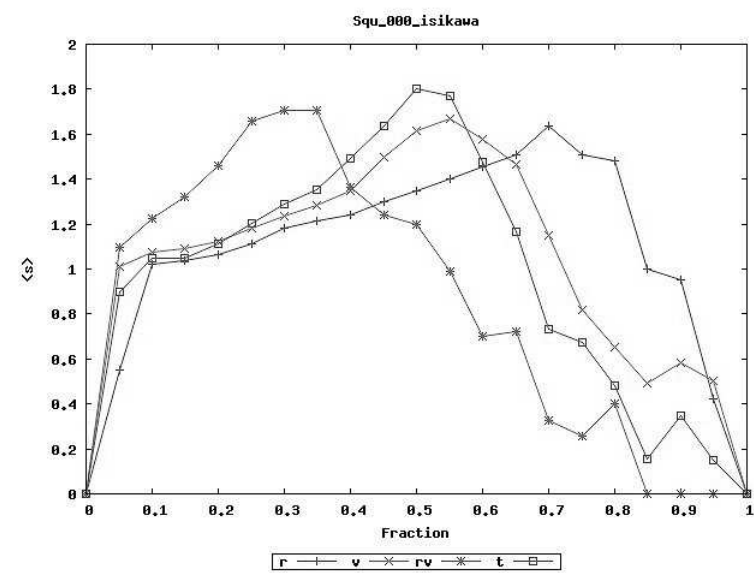
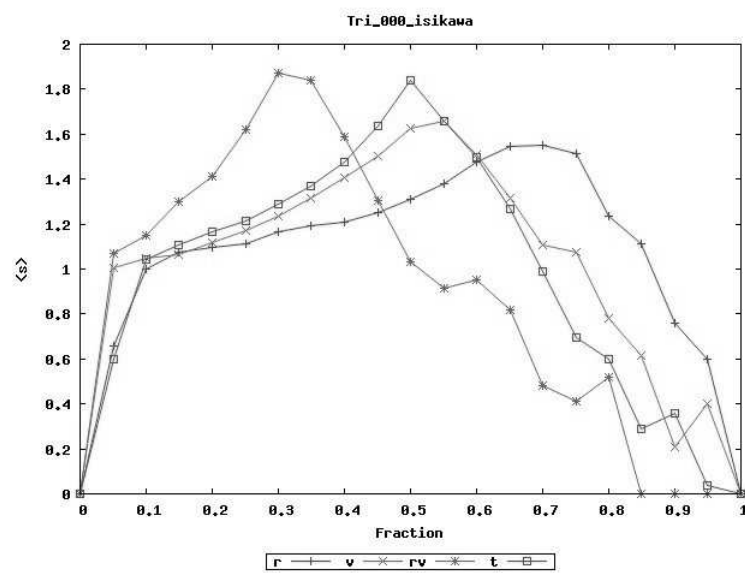


平均クラスタサイズ

000 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

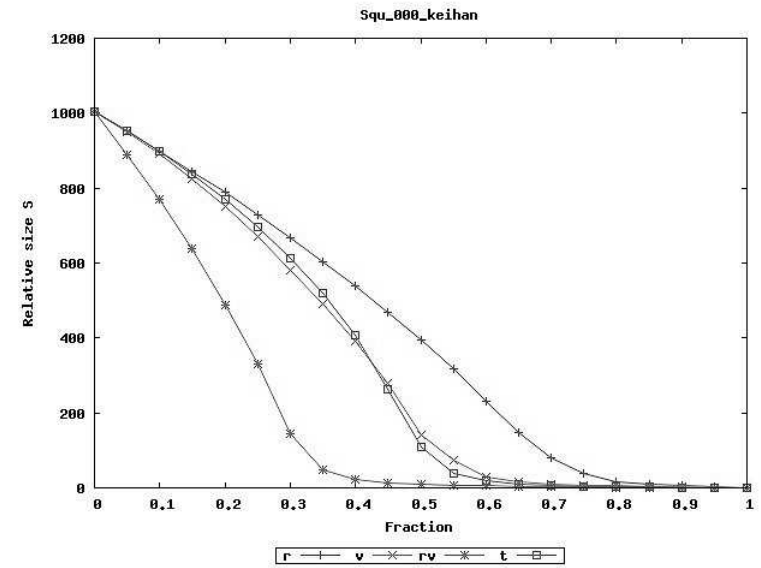
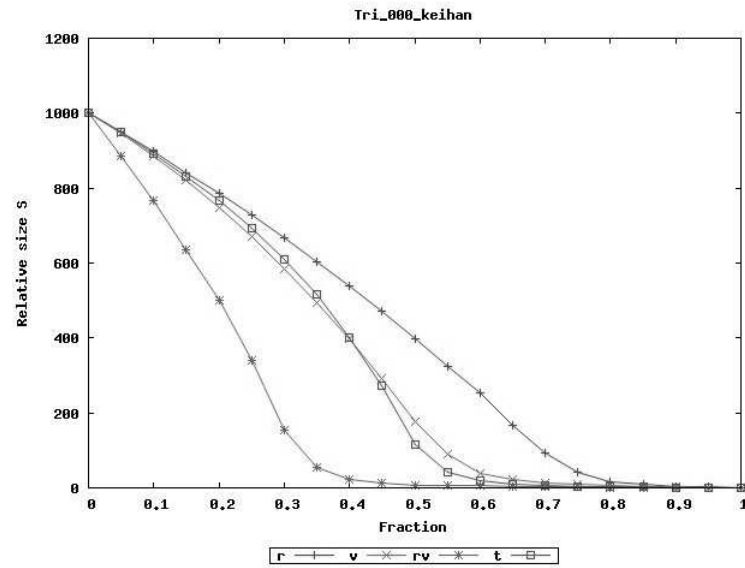


最大連結成分

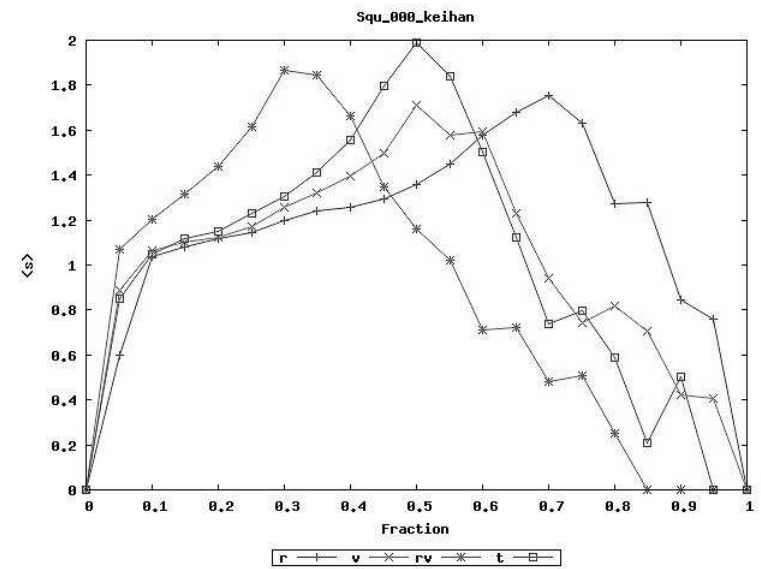
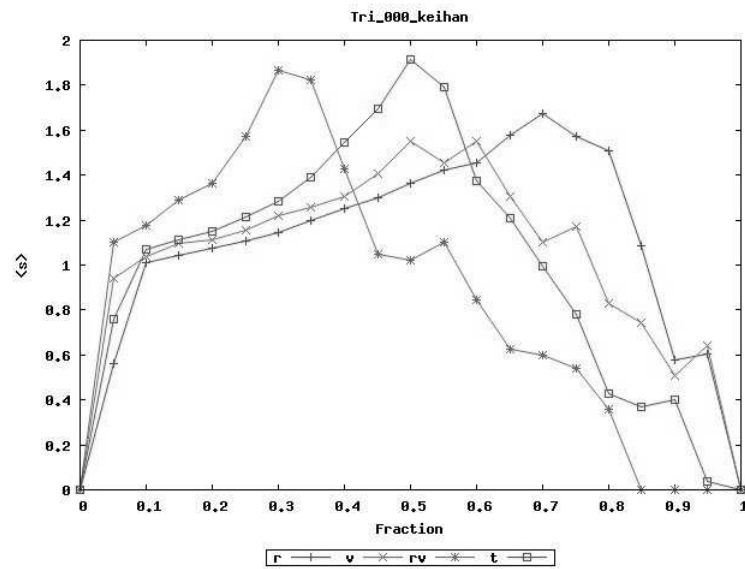


平均クラスタサイズ

000 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

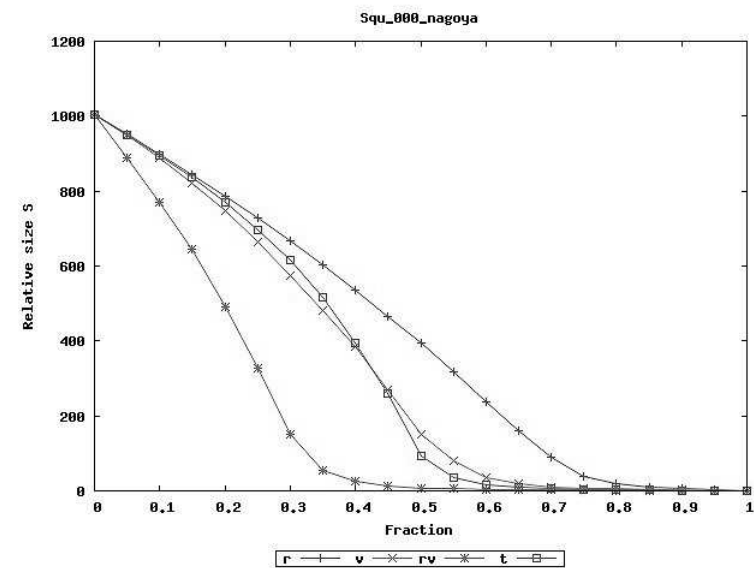
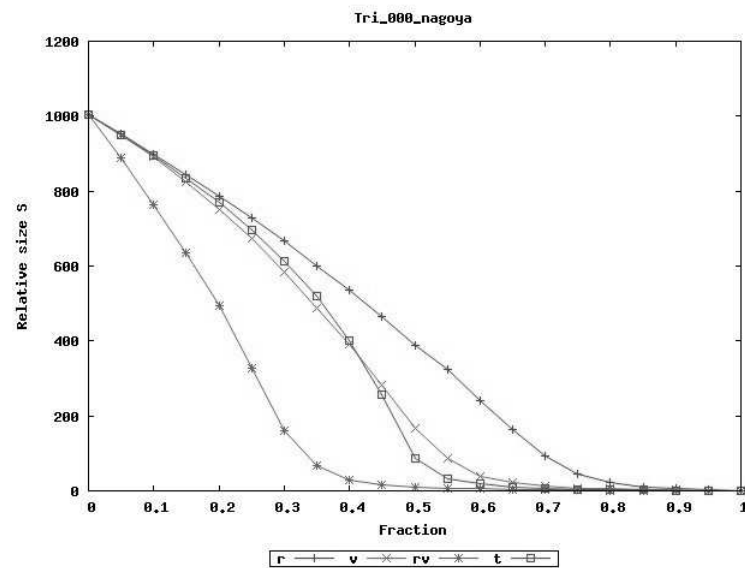


最大連結成分

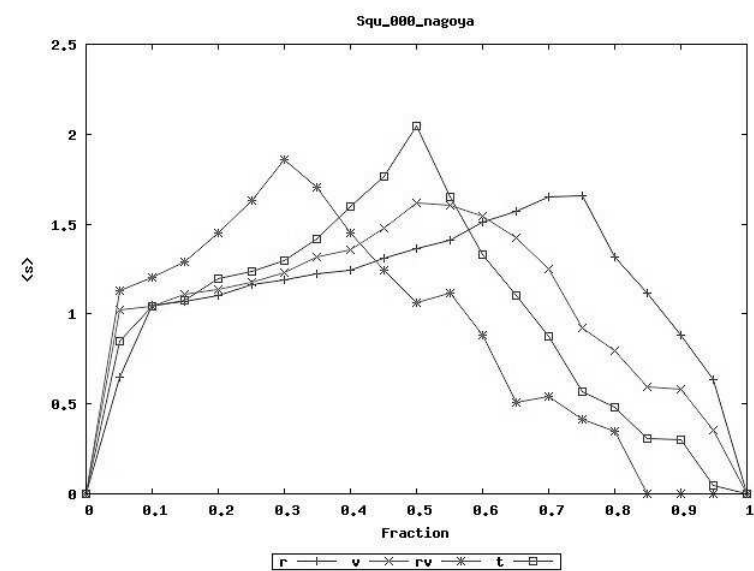
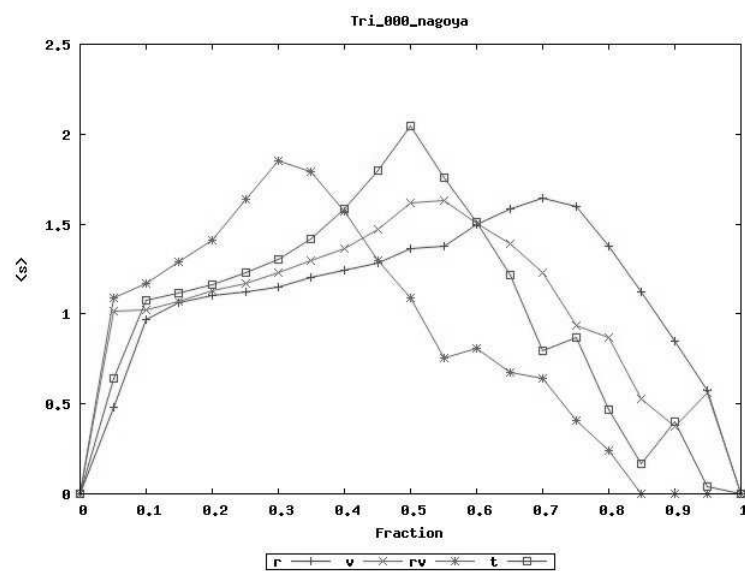


平均クラスサイズ

000 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

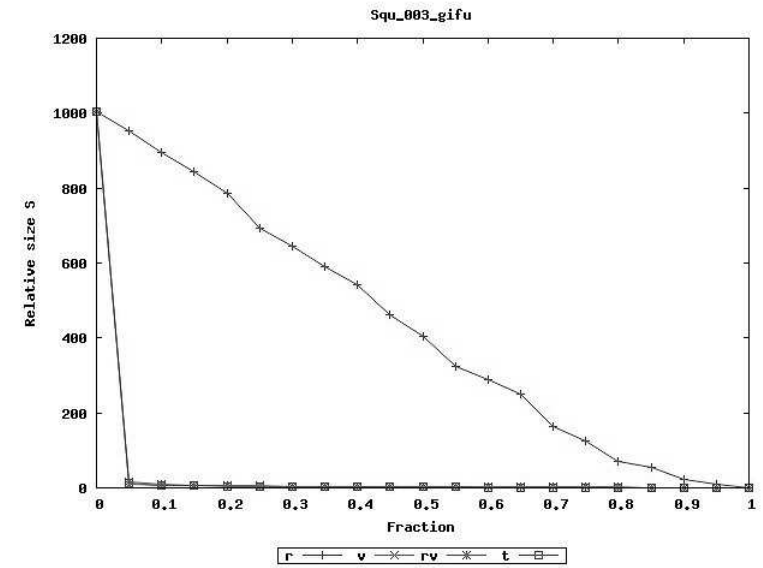
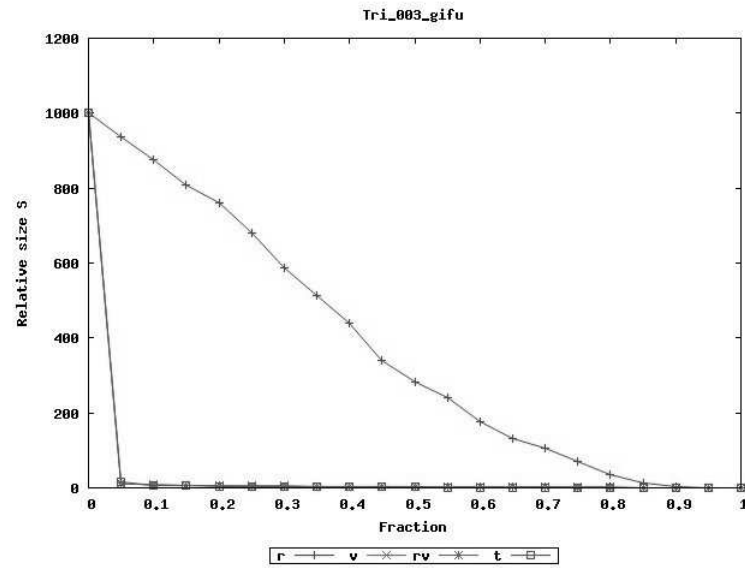


最大連結成分

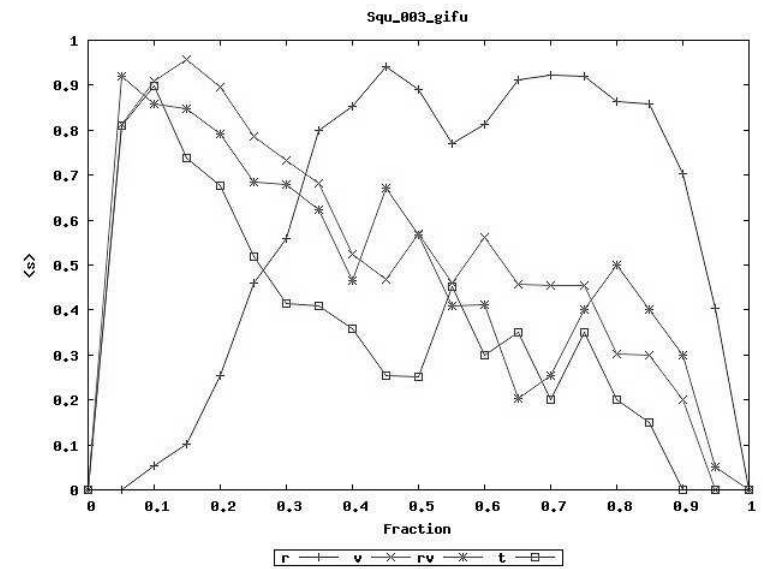
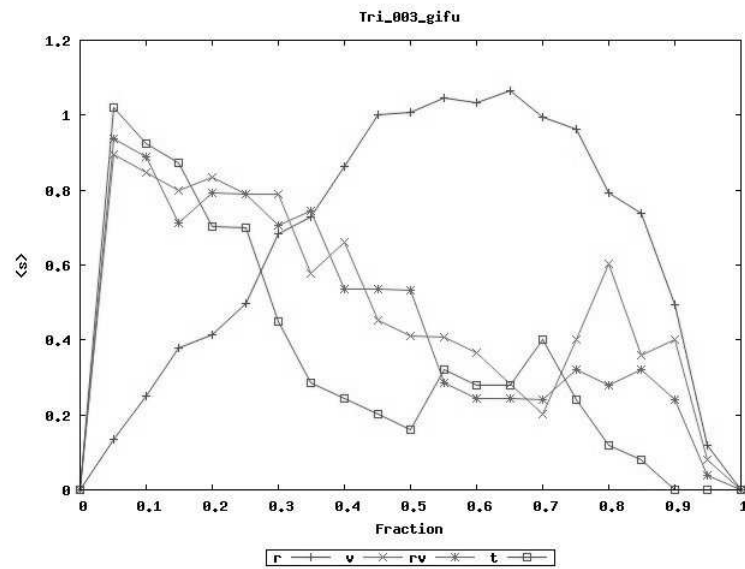


平均クラスタサイズ

003 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

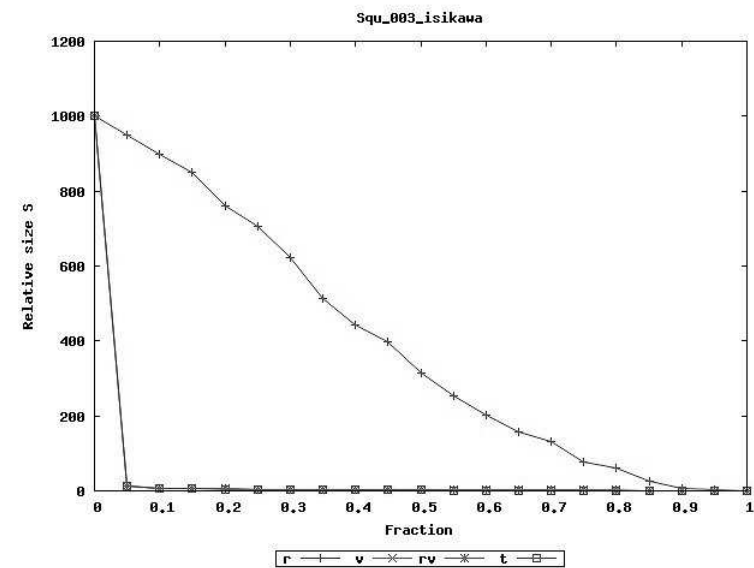
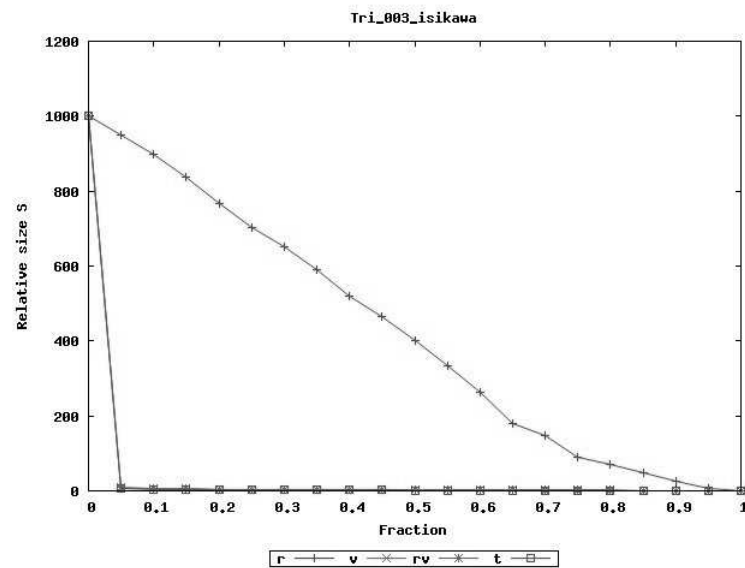


最大連結成分

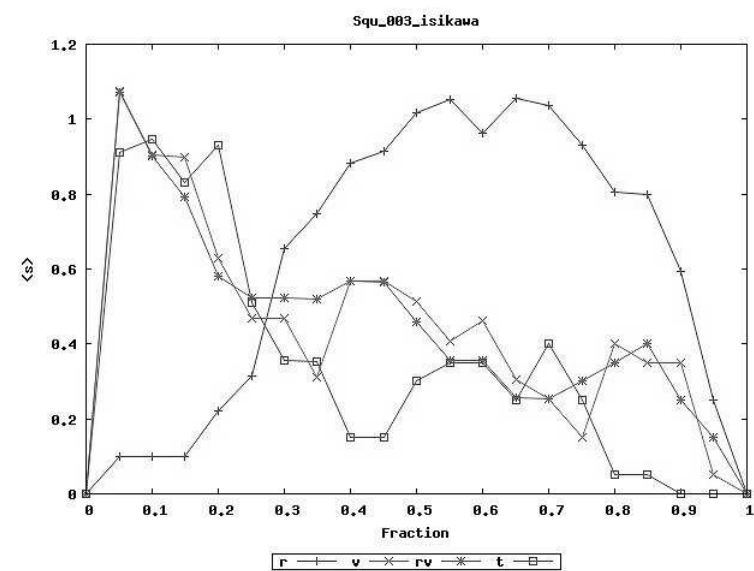
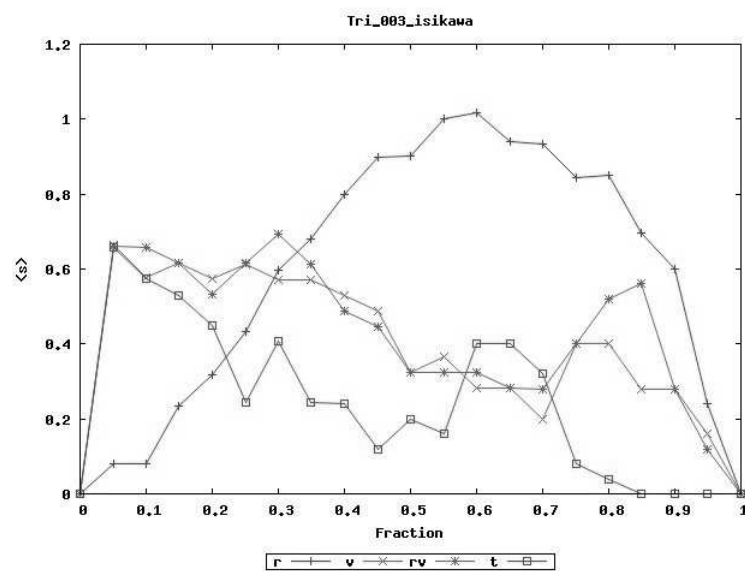


平均クラスタサイズ

003 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

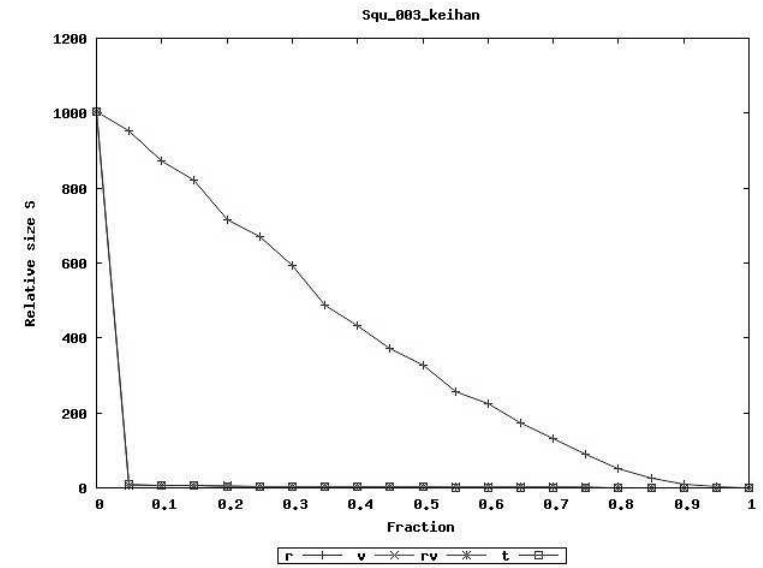
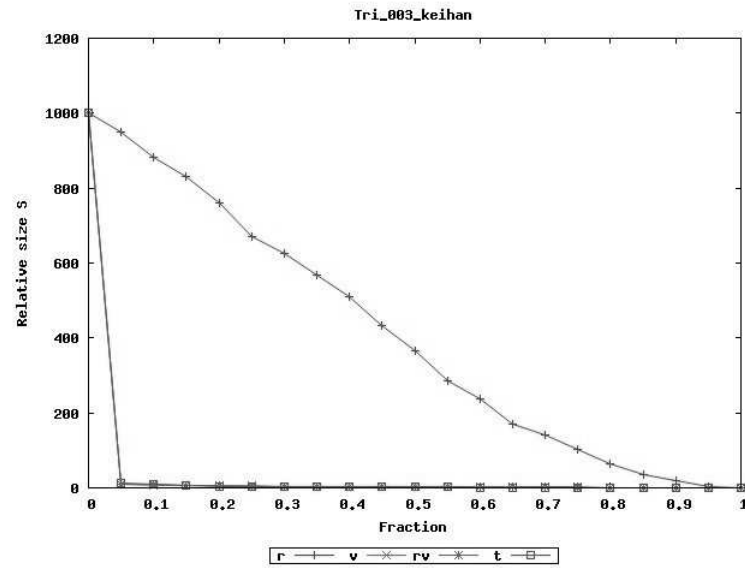


最大連結成分

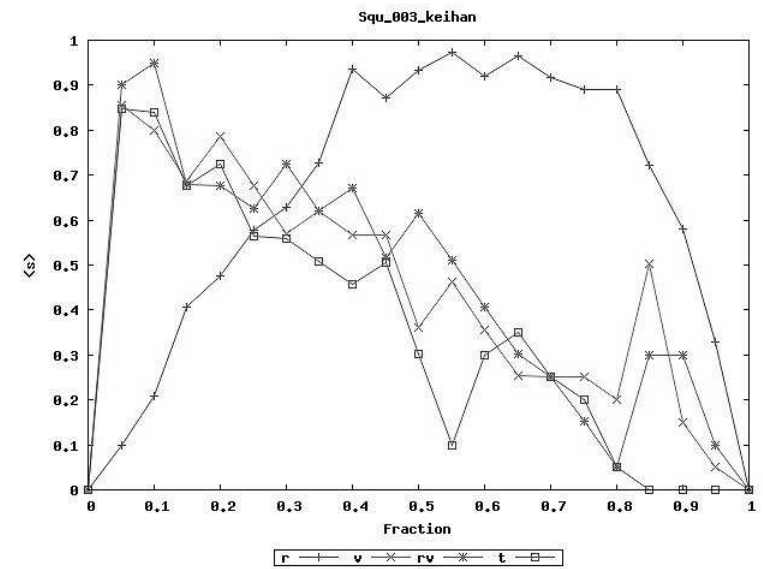
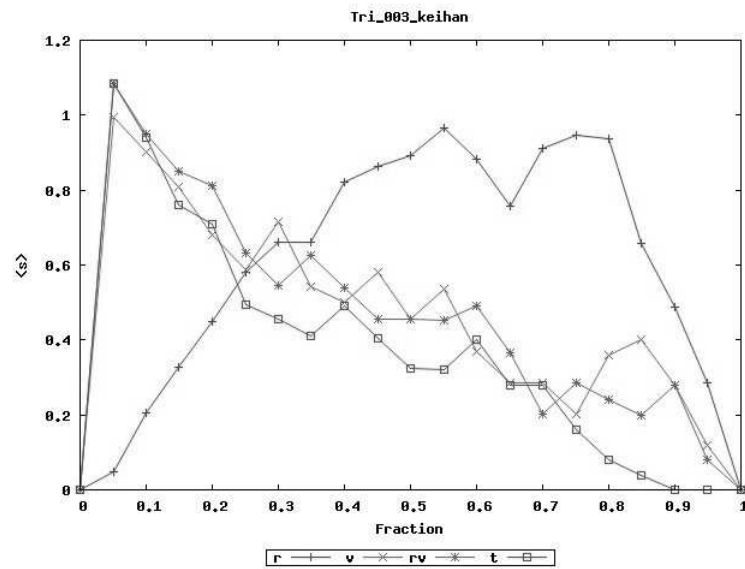


平均クラスタサイズ

003 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

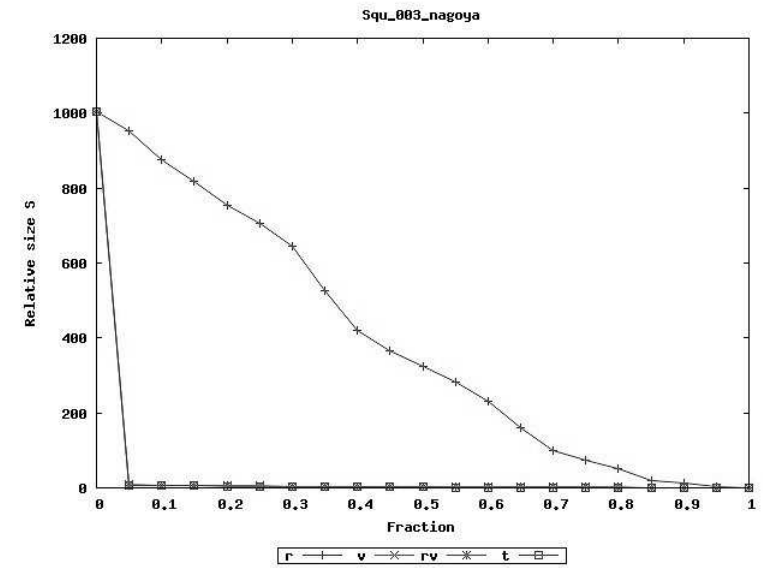
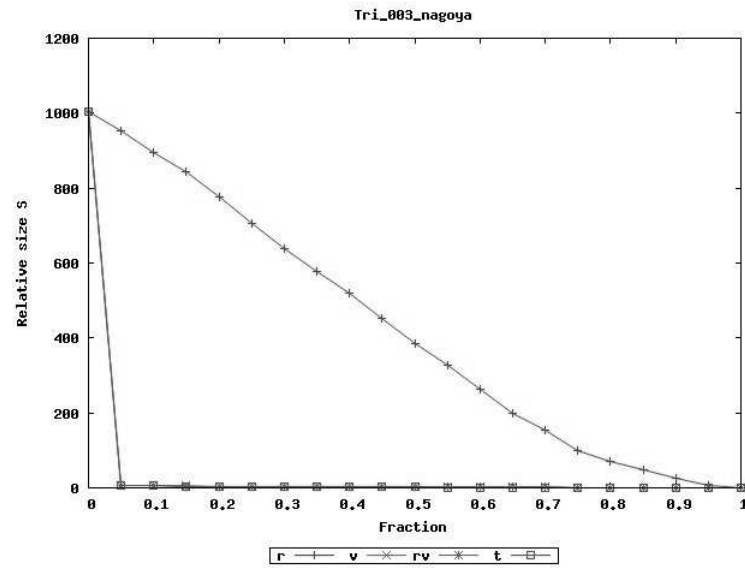


最大連結成分

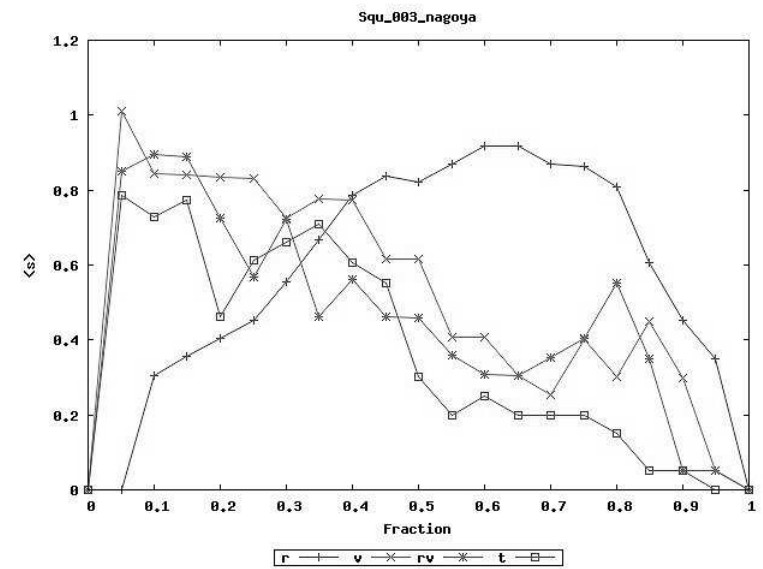
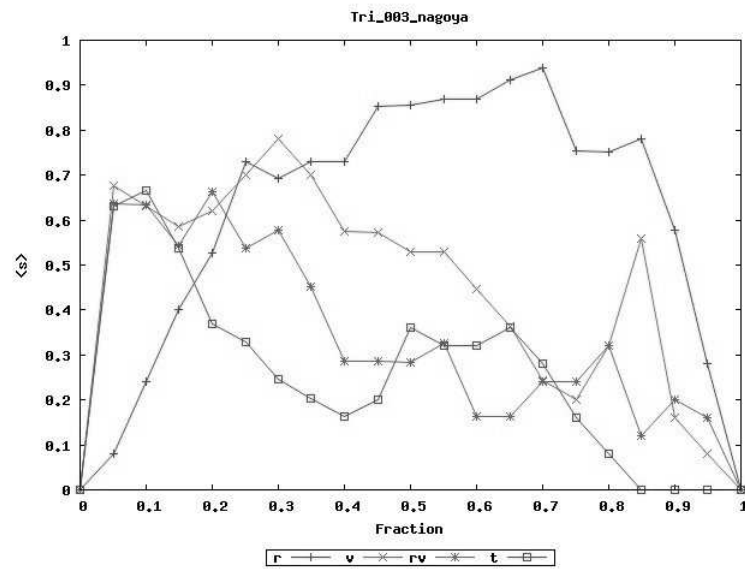


平均クラスタサイズ

003 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

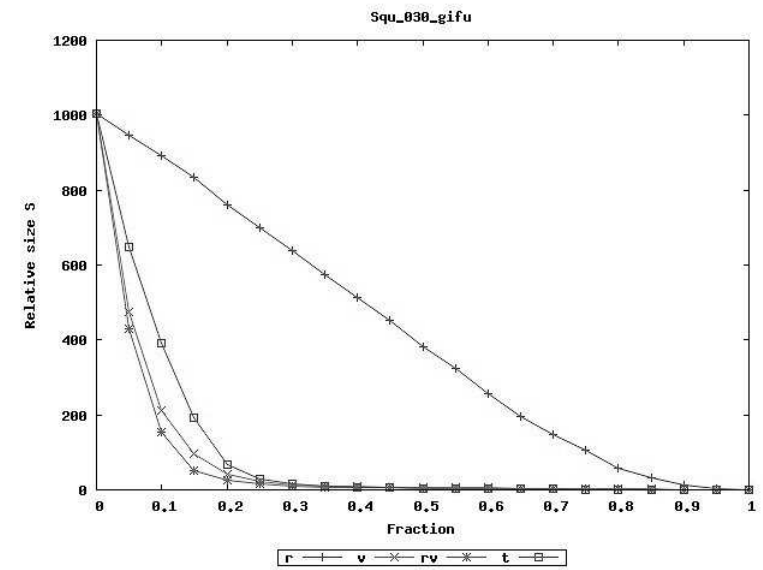
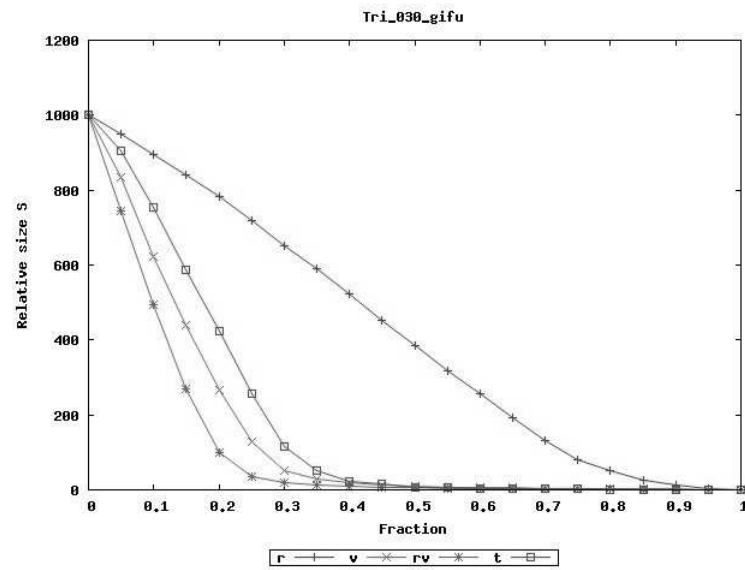


最大連結成分

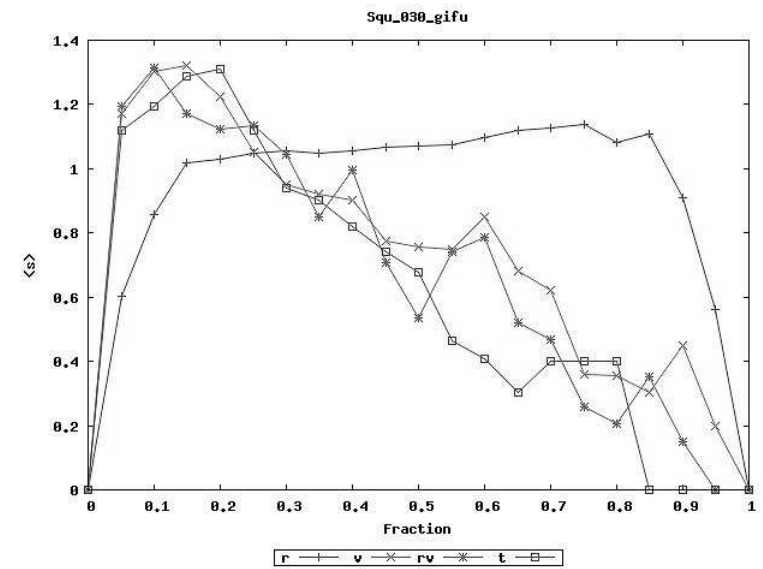
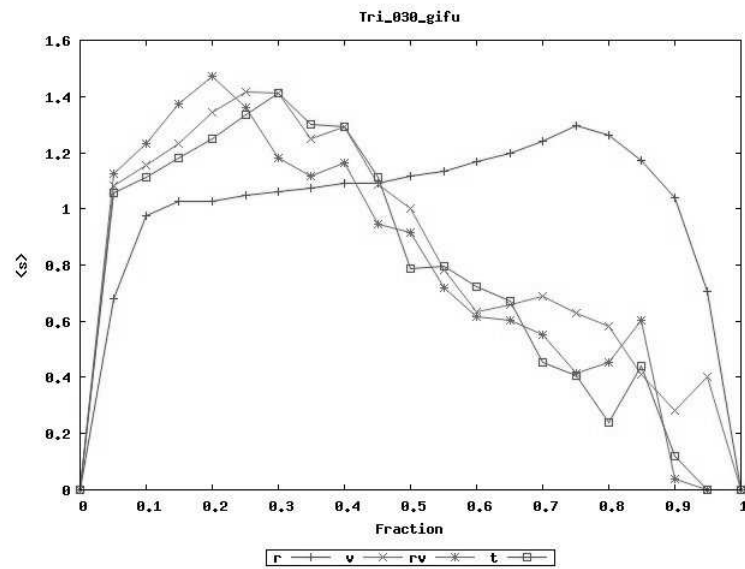


平均クラスタサイズ

030 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

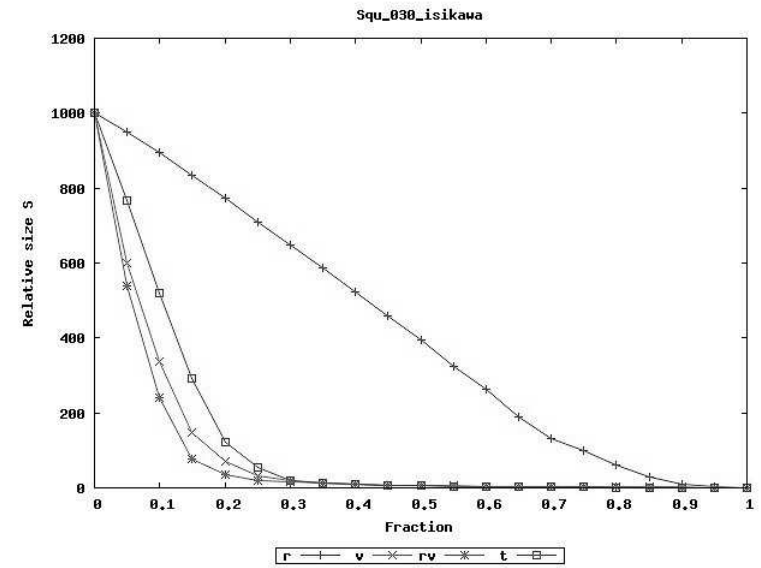
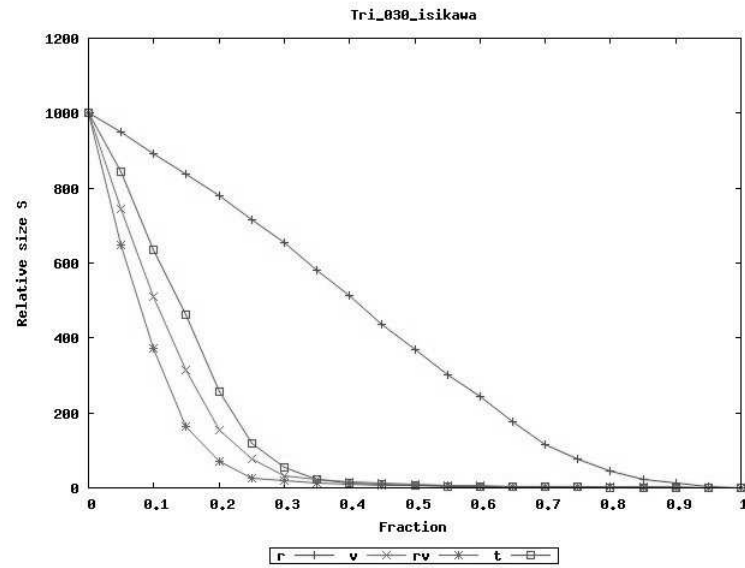


最大連結成分

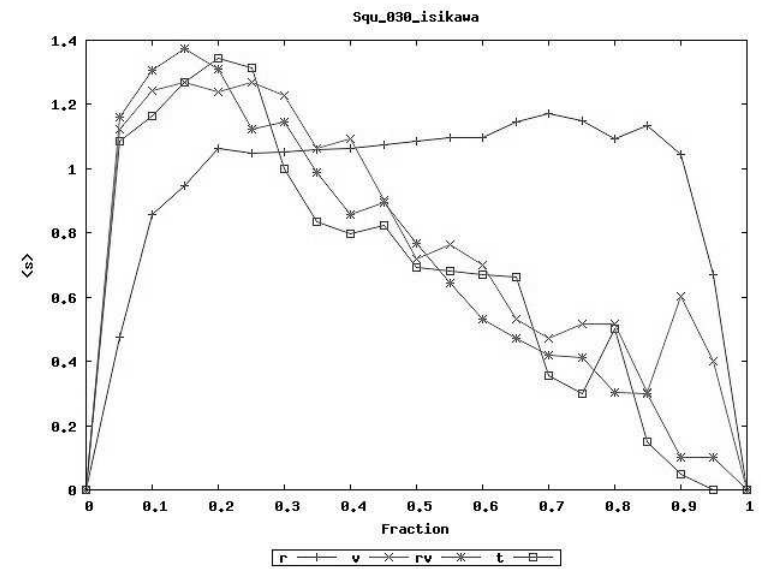
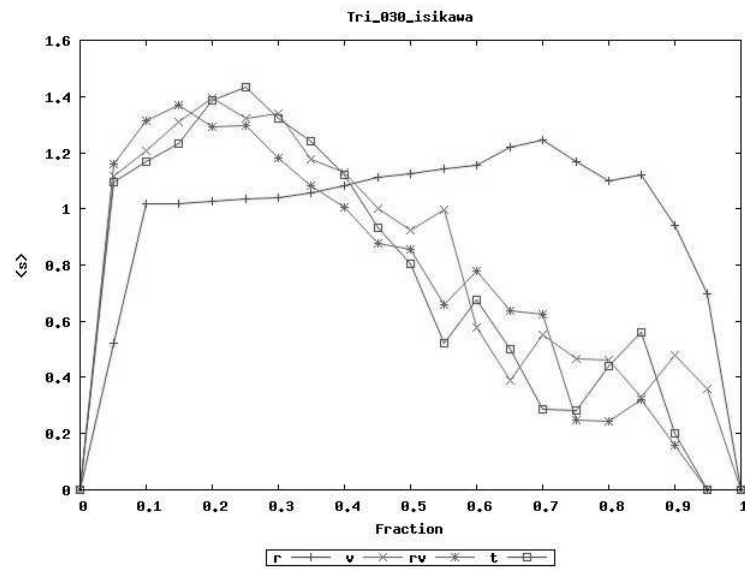


平均クラスタサイズ

030 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

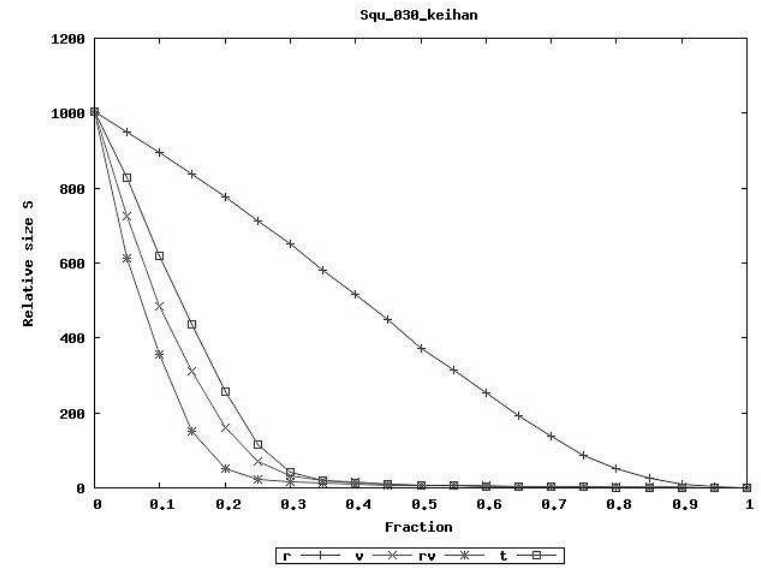
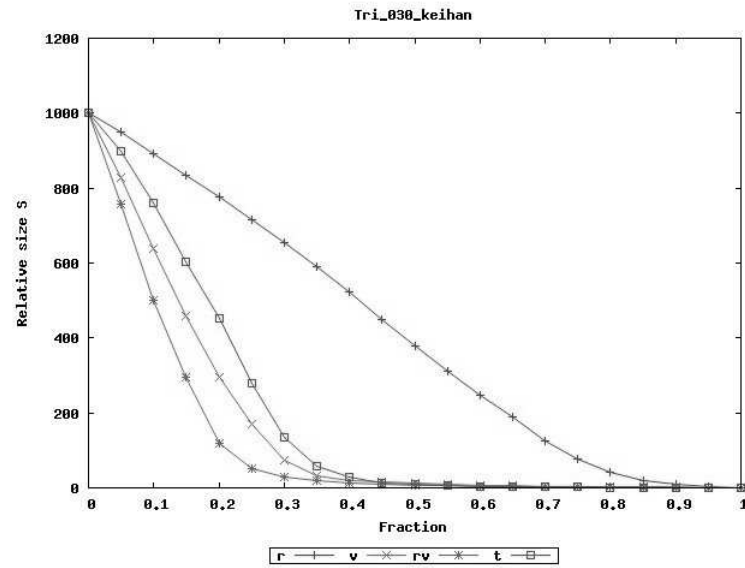


最大連結成分

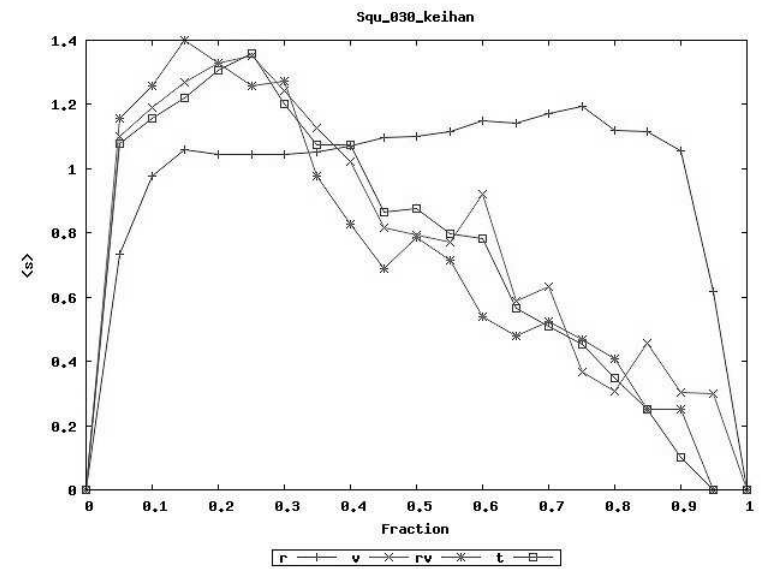
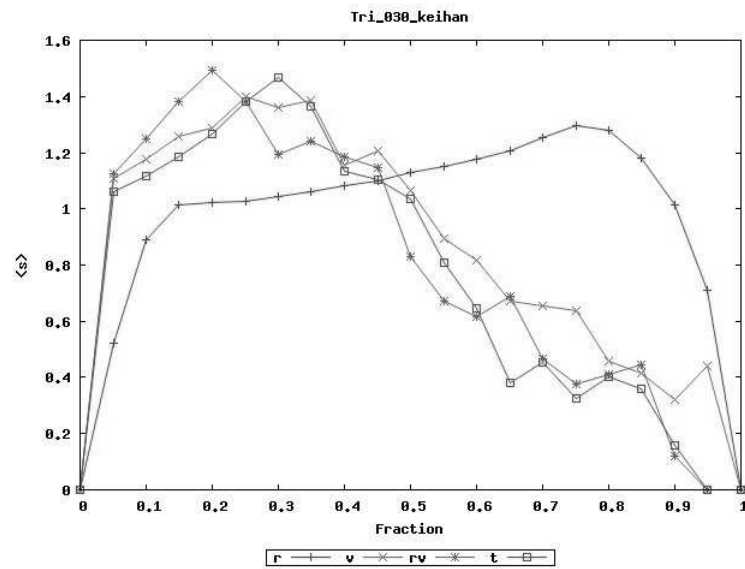


平均クラスサイズ

030 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

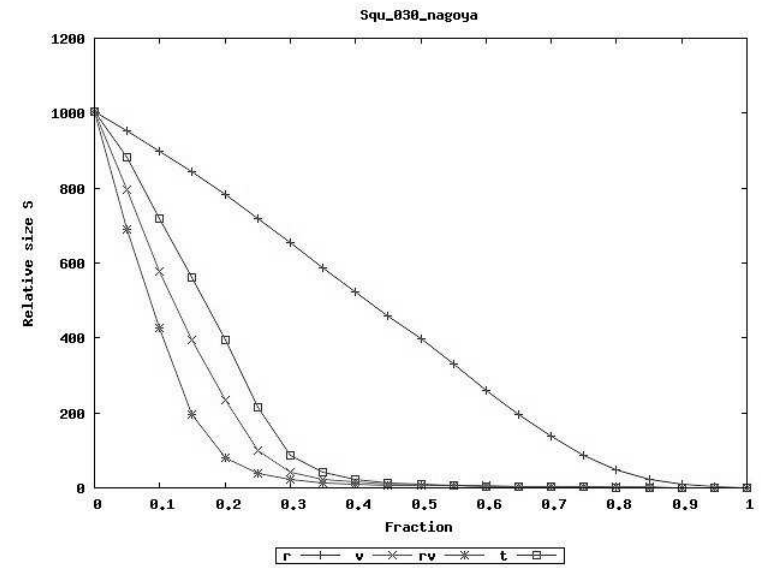
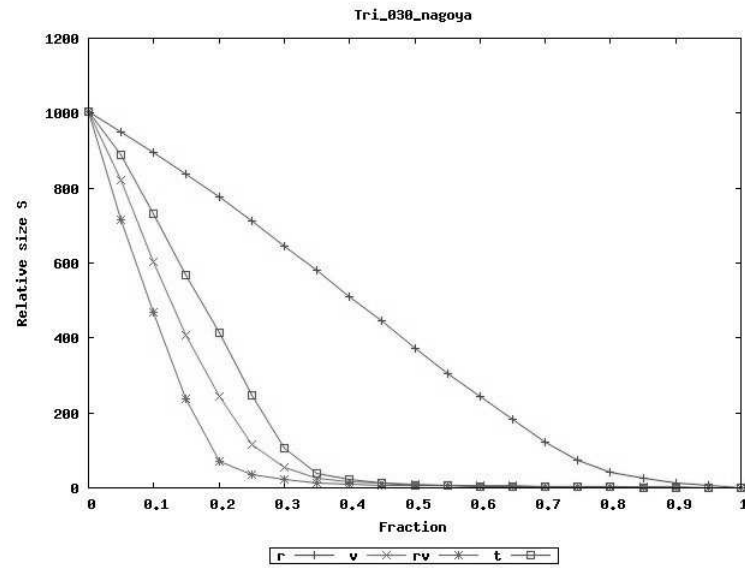


最大連結成分

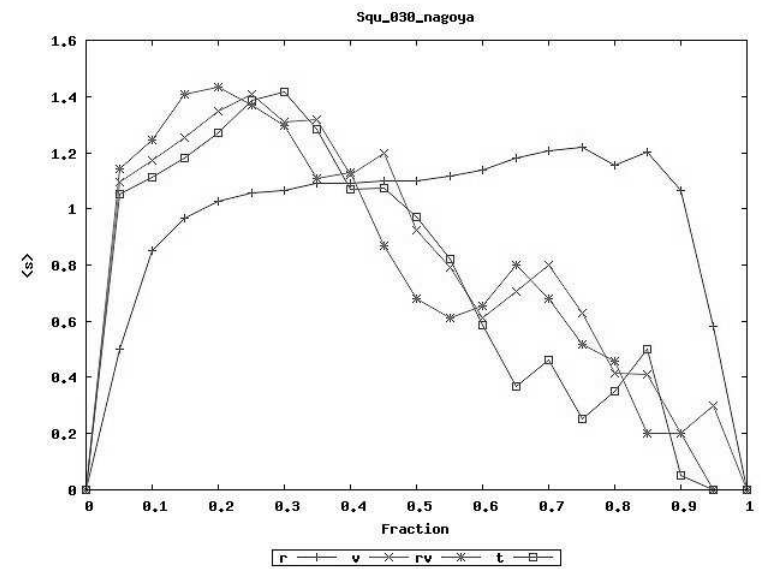
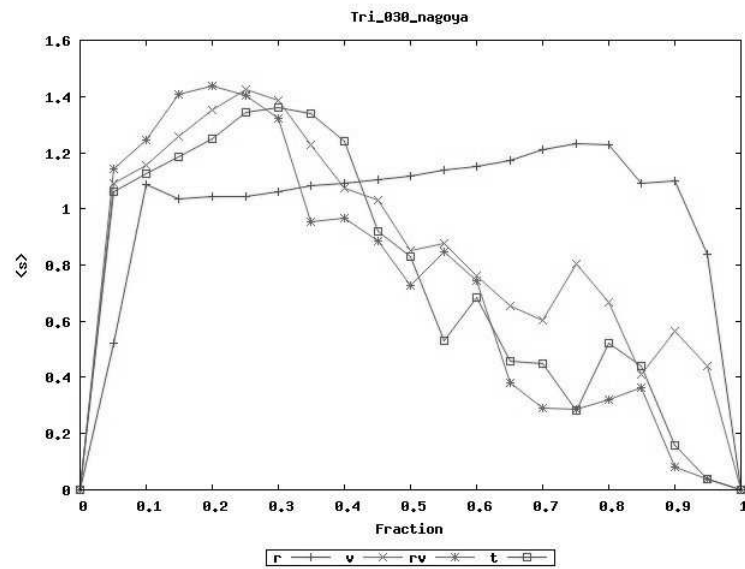


平均クラスタサイズ

030 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

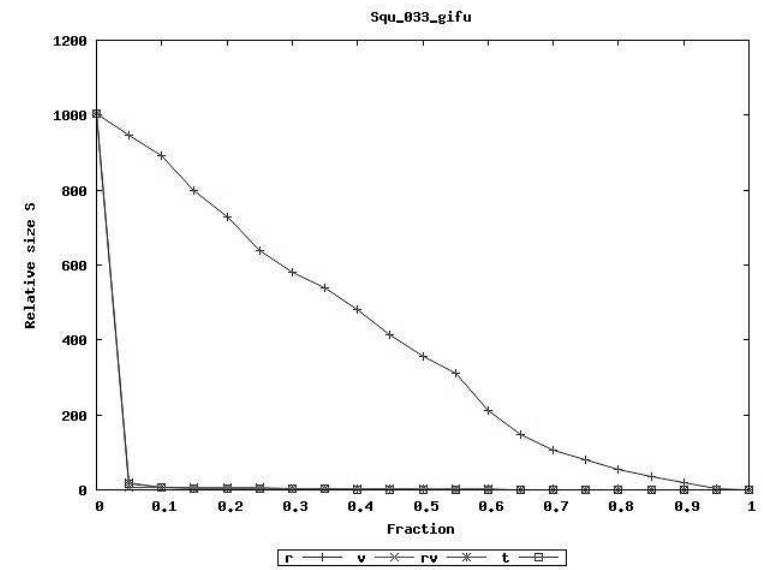
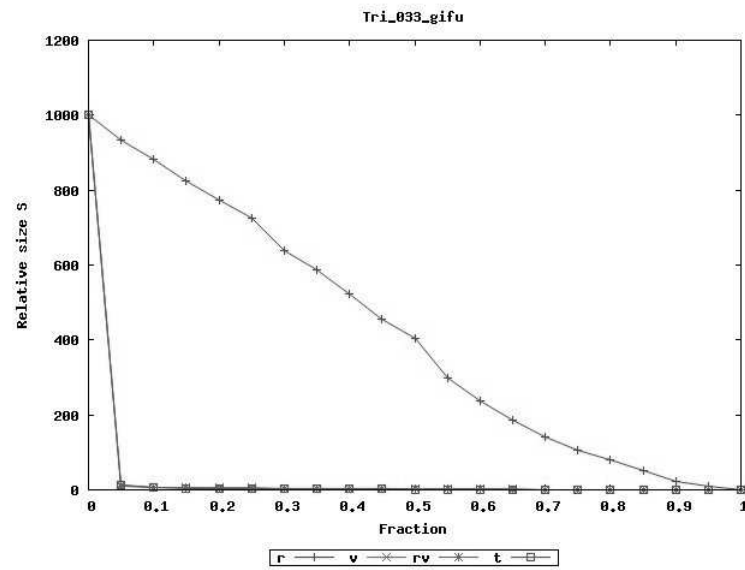


最大連結成分

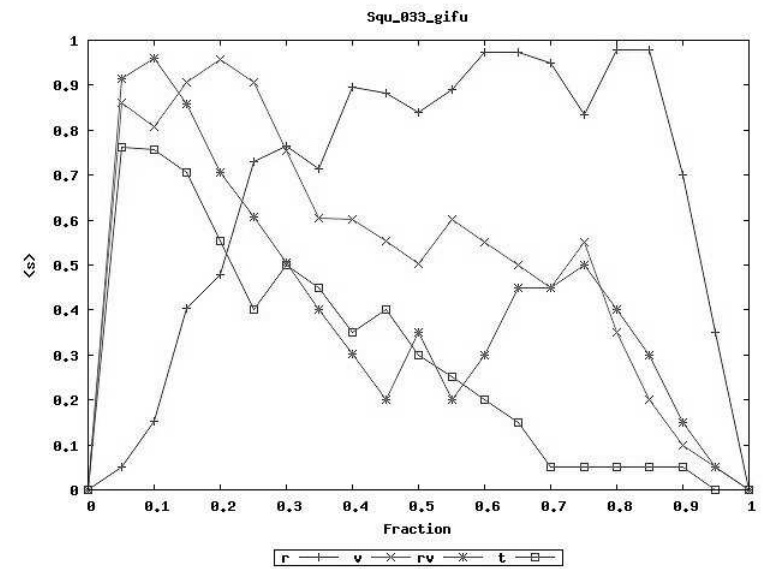
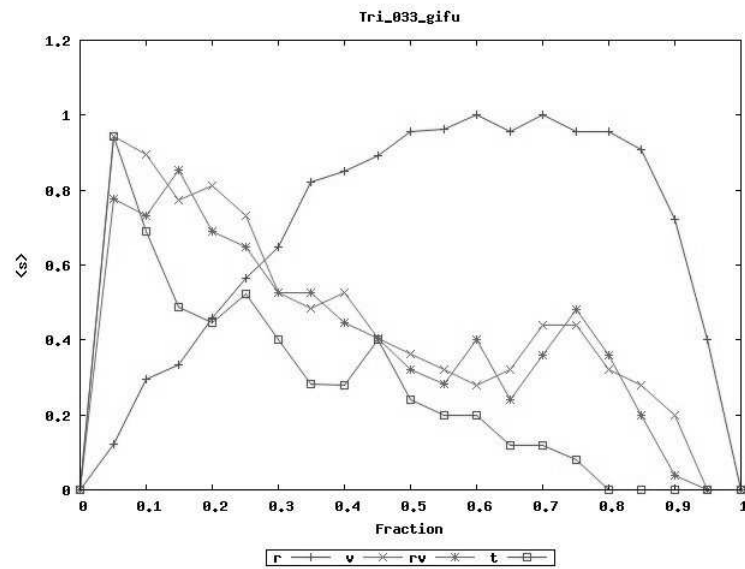


平均クラスサイズ

033 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

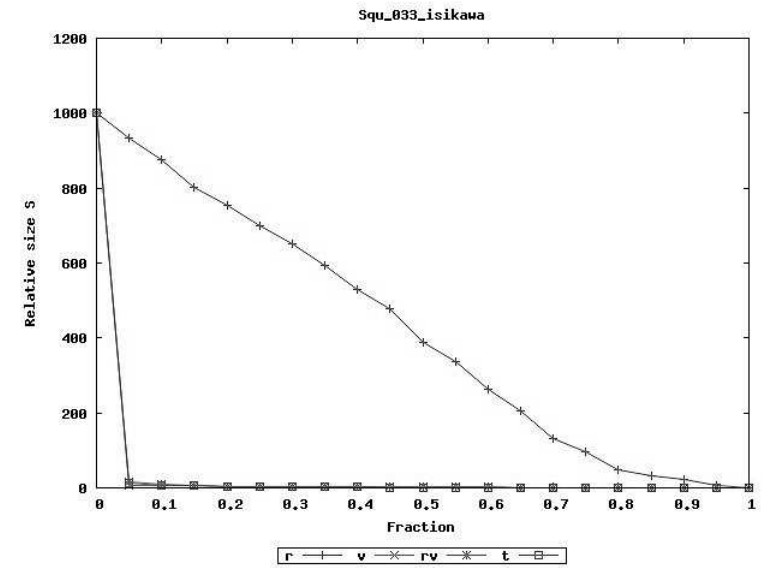
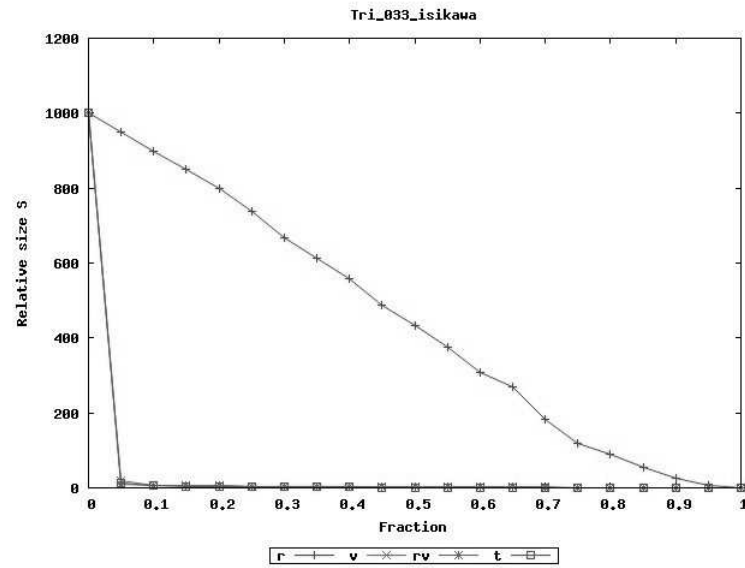


最大連結成分

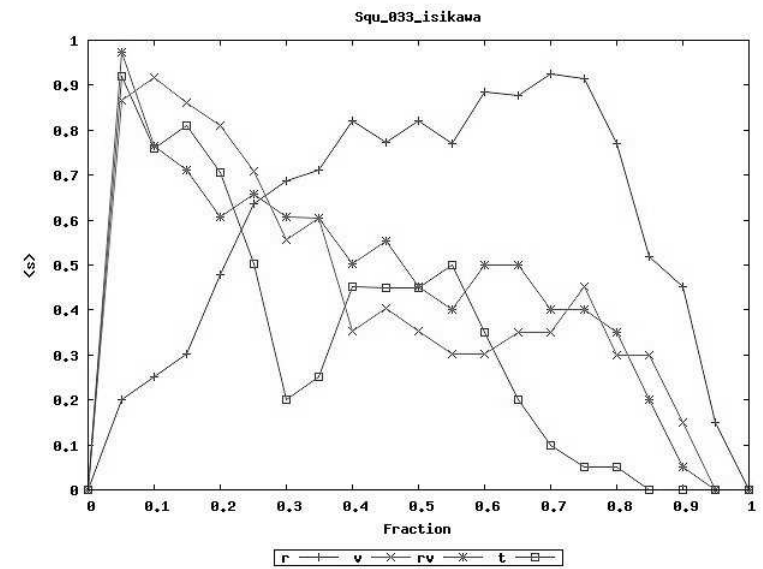
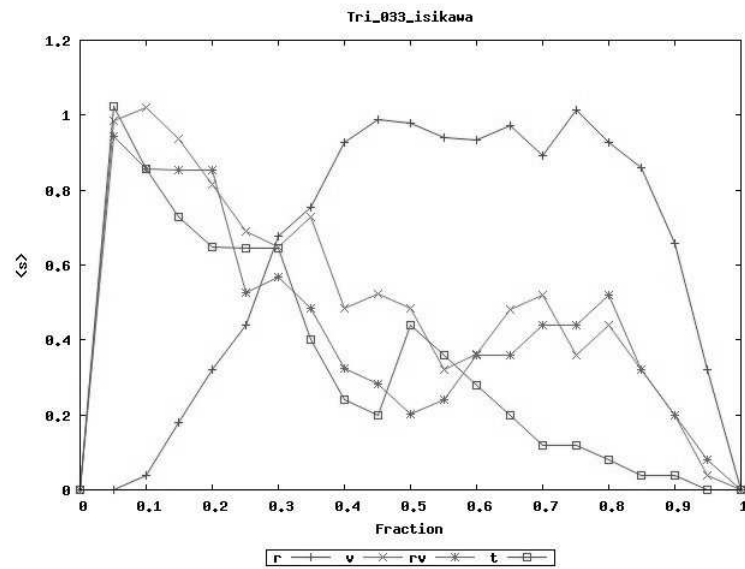


平均クラスタサイズ

033 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

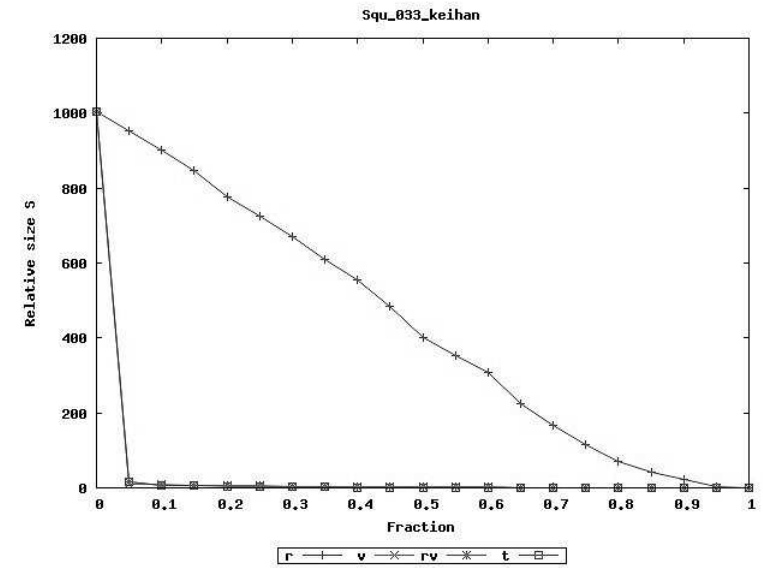
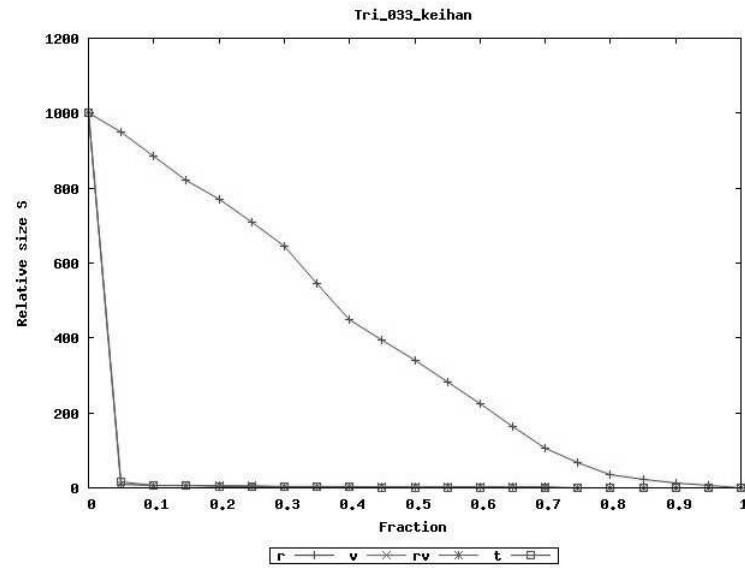


最大連結成分

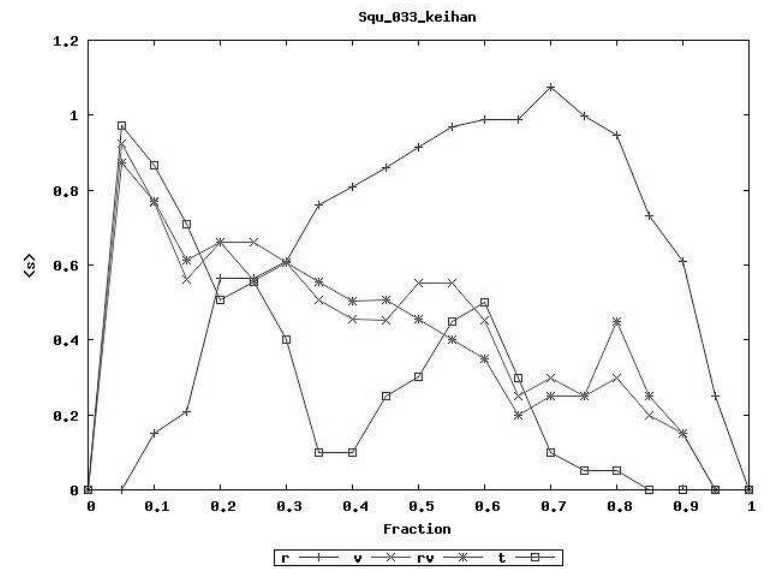
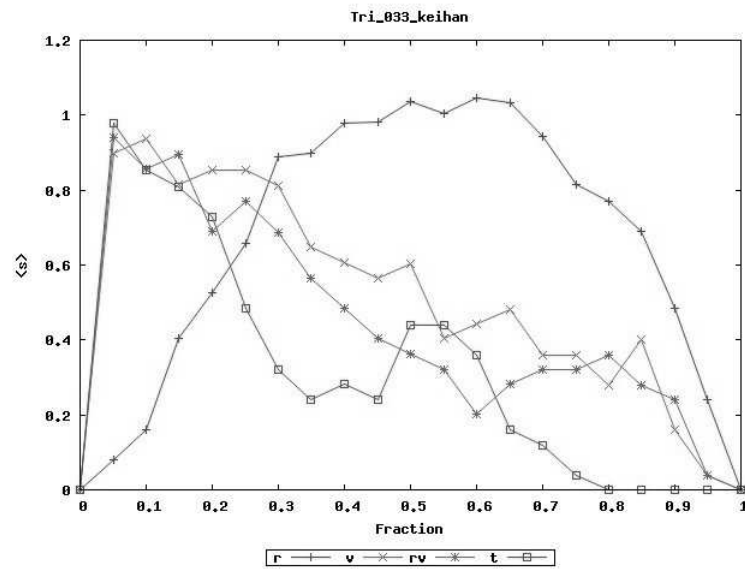


平均クラスタサイズ

033 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

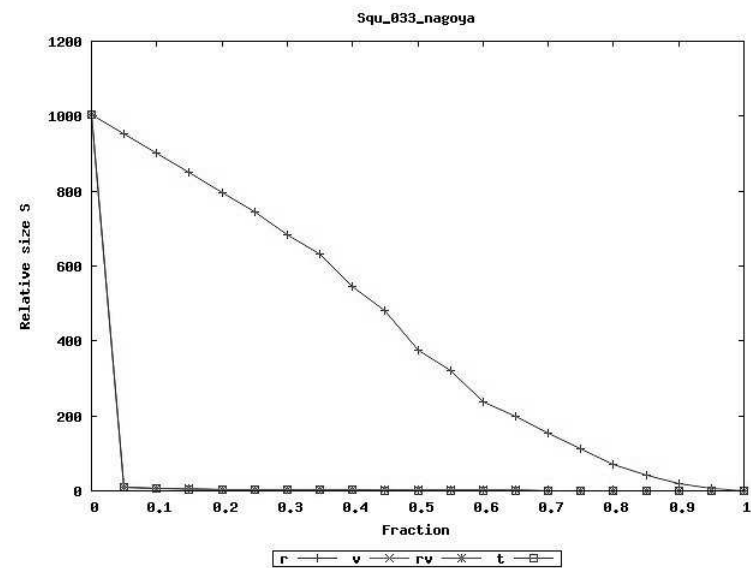
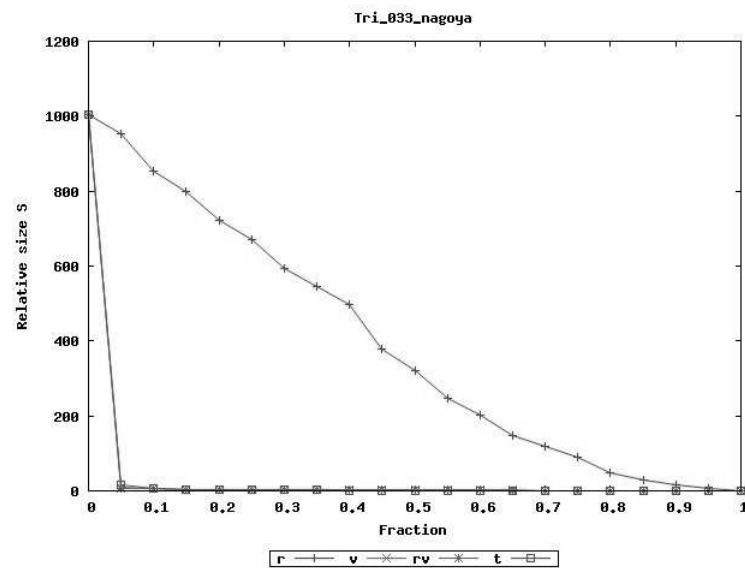


最大連結成分

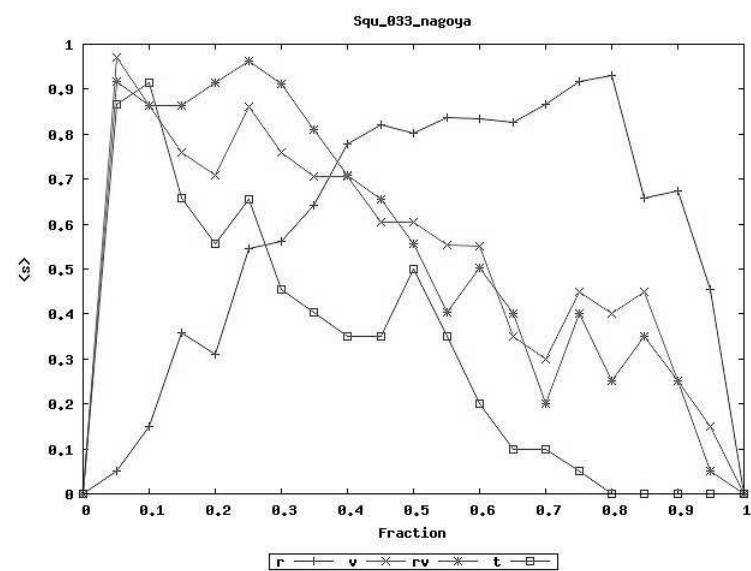
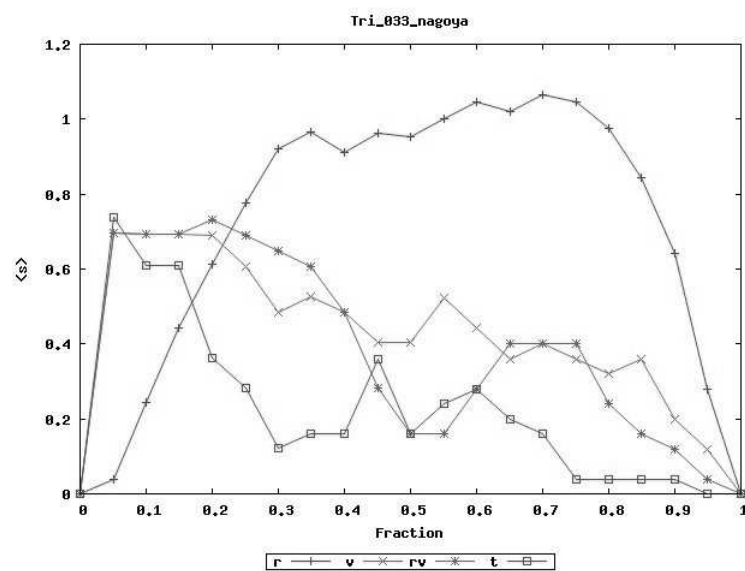


平均クラスタサイズ

033 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

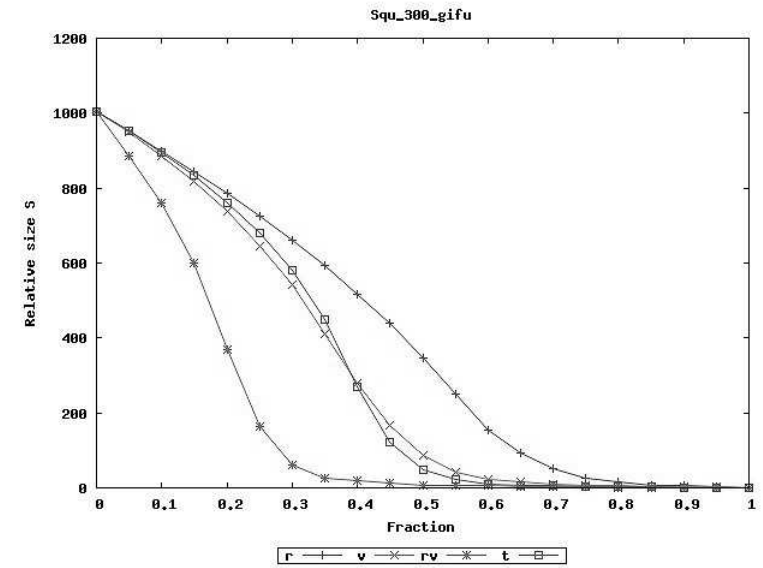
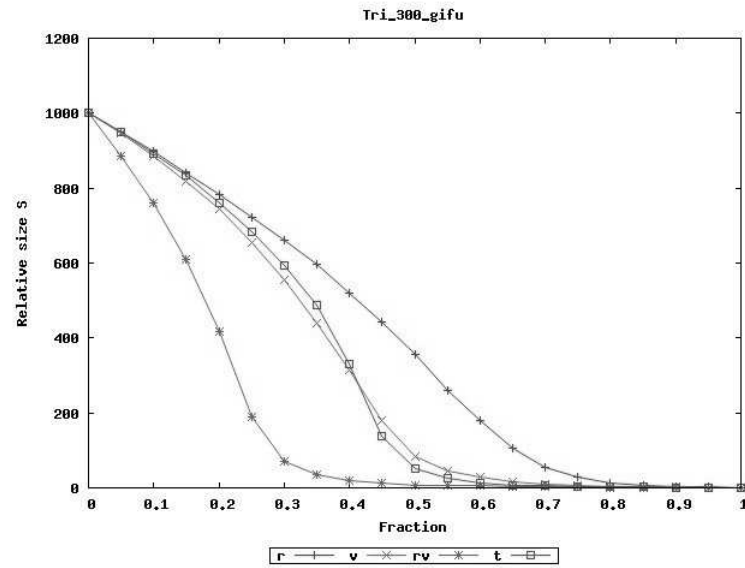


最大連結成分

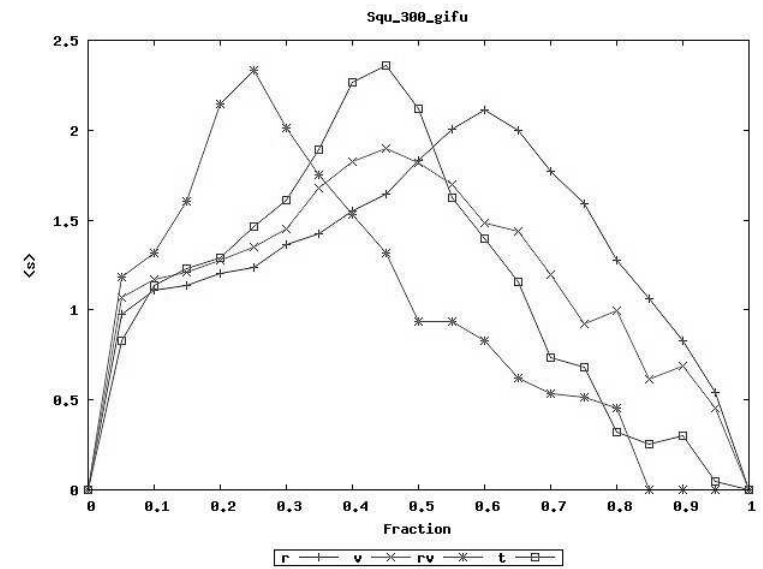
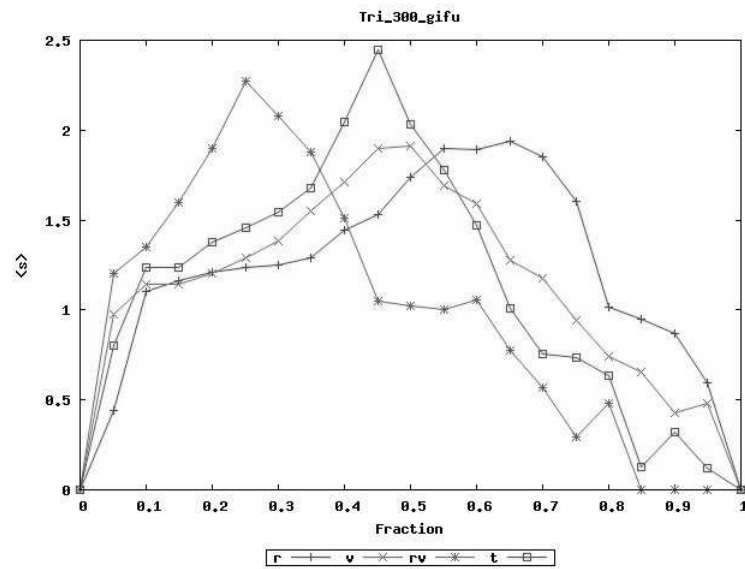


平均クラスタサイズ

300 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

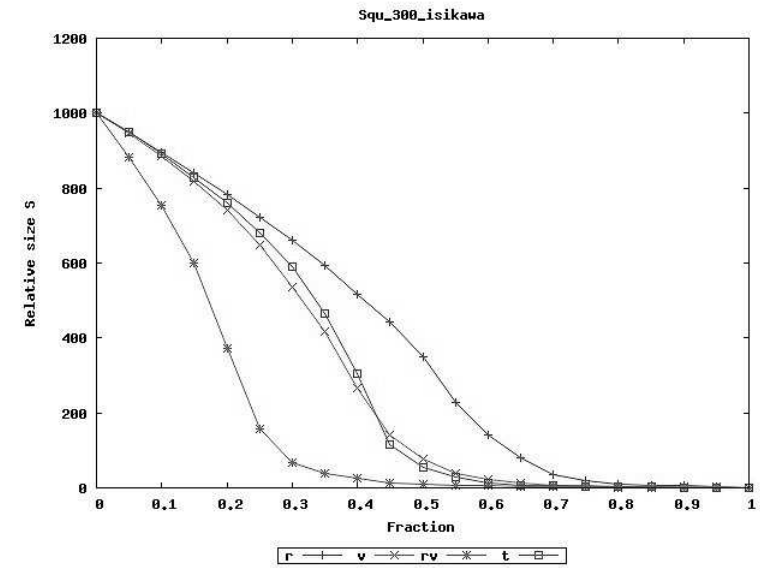
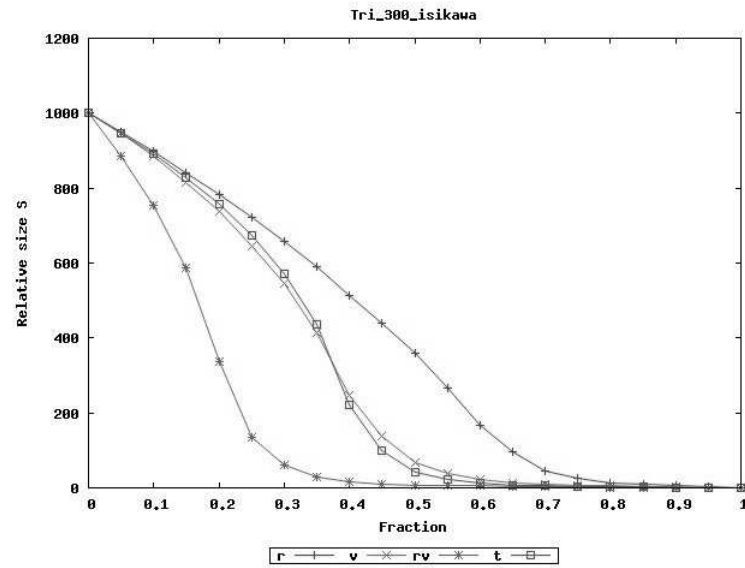


最大連結成分

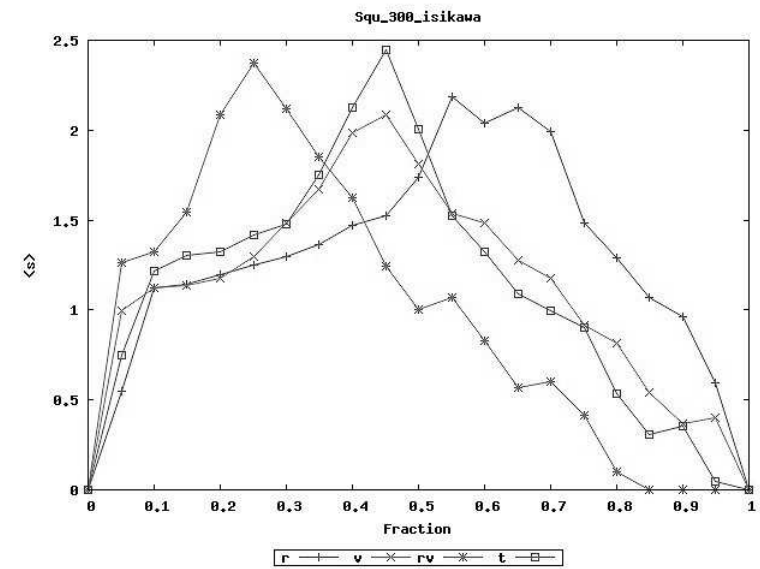
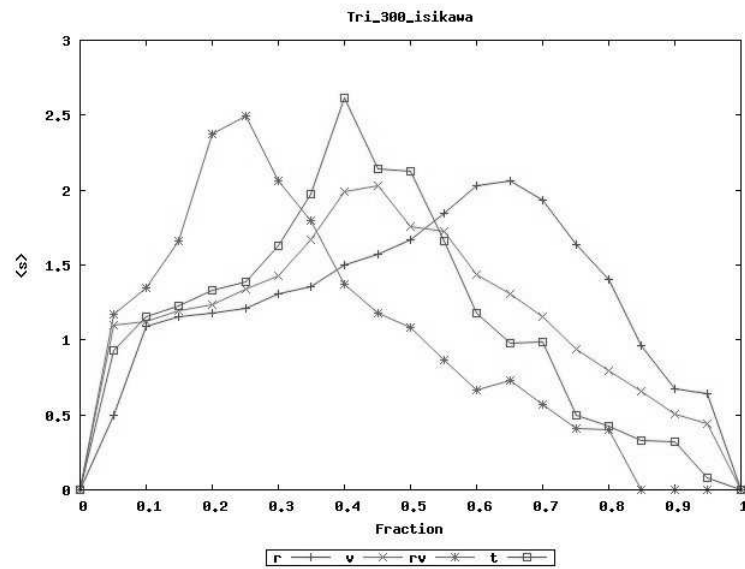


平均クラスタサイズ

300 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

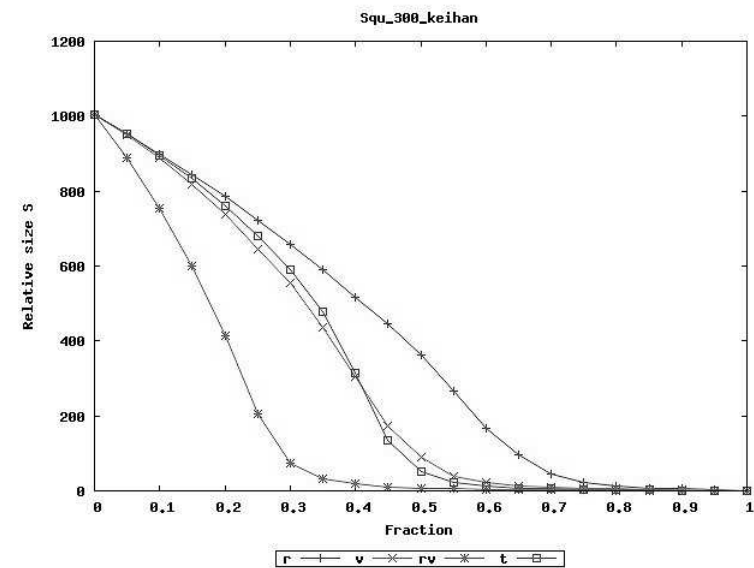
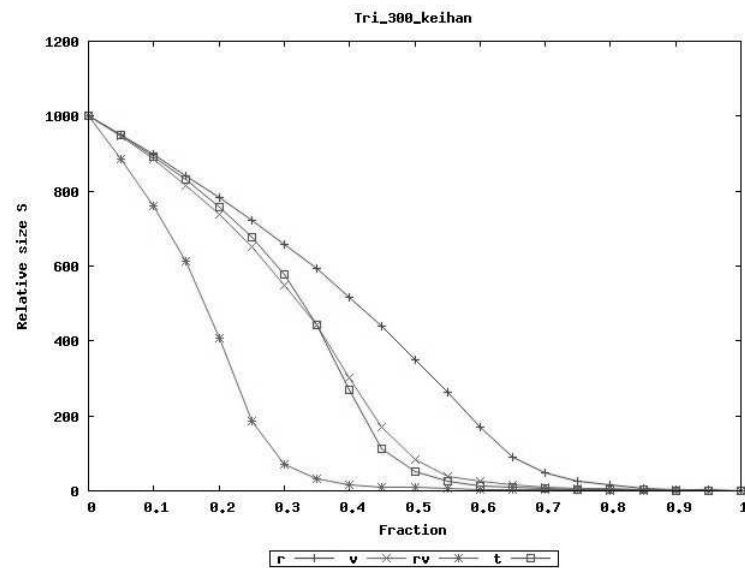


最大連結成分

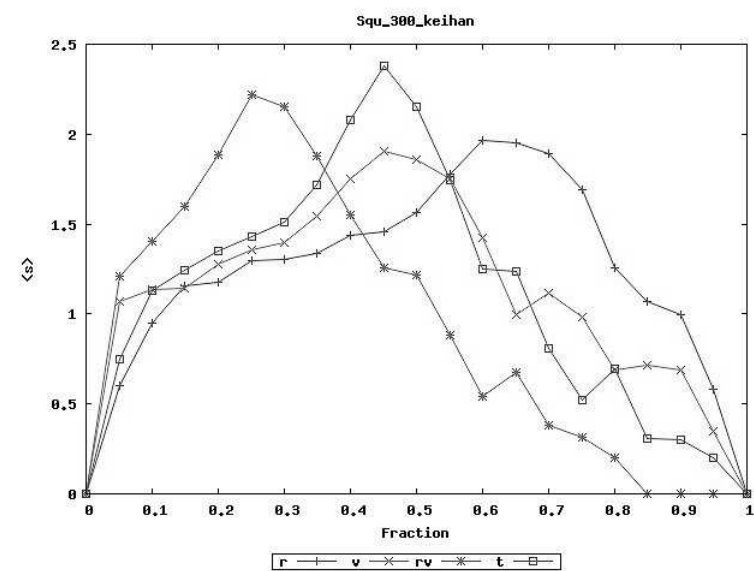
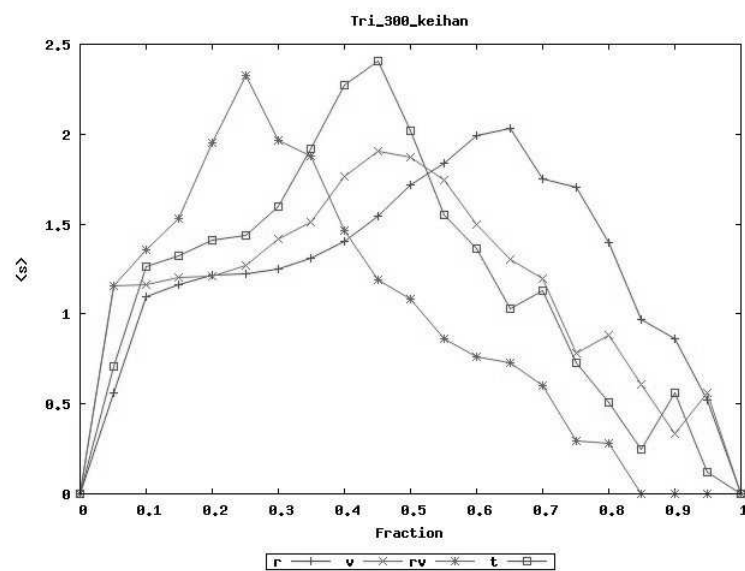


平均クラスタサイズ

300 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

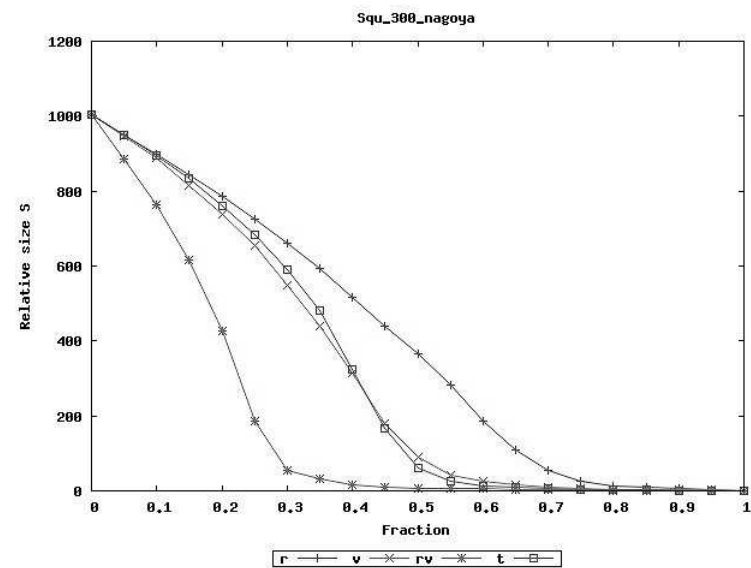
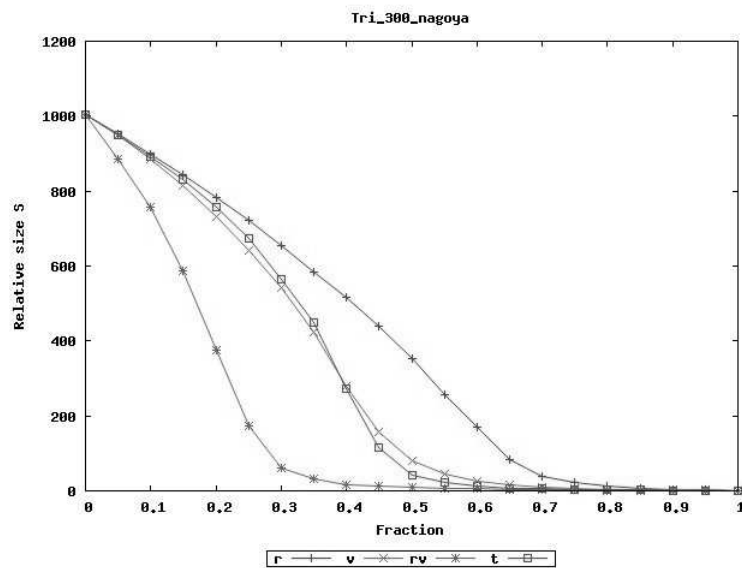


最大連結成分

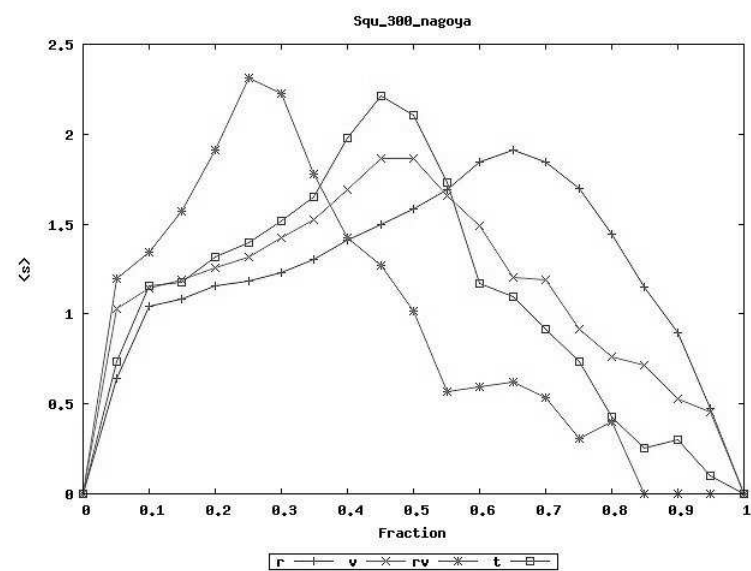
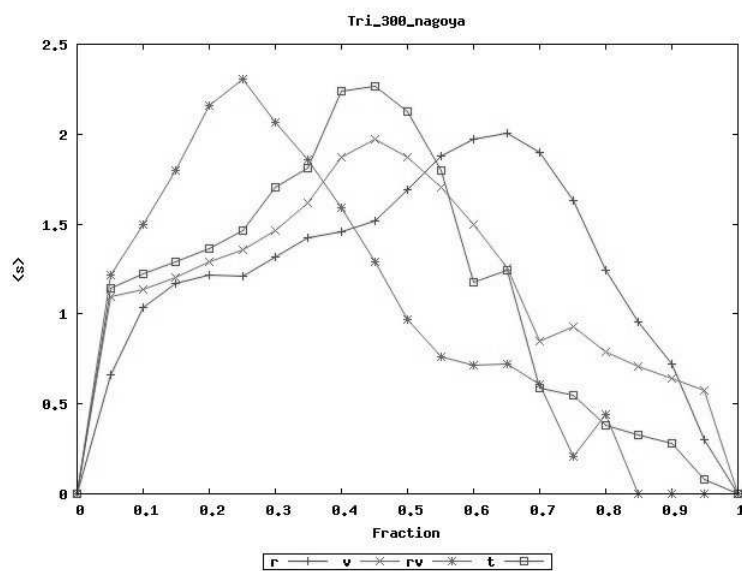


平均クラスタサイズ

300 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

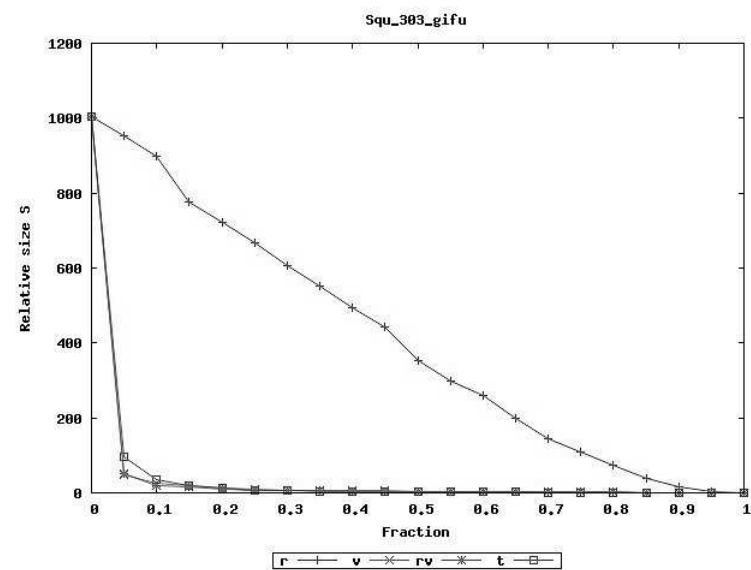
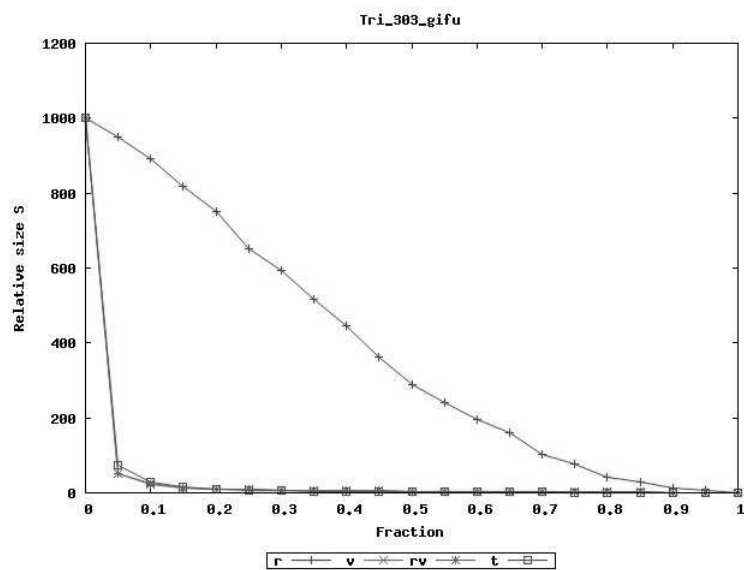


最大連結成分

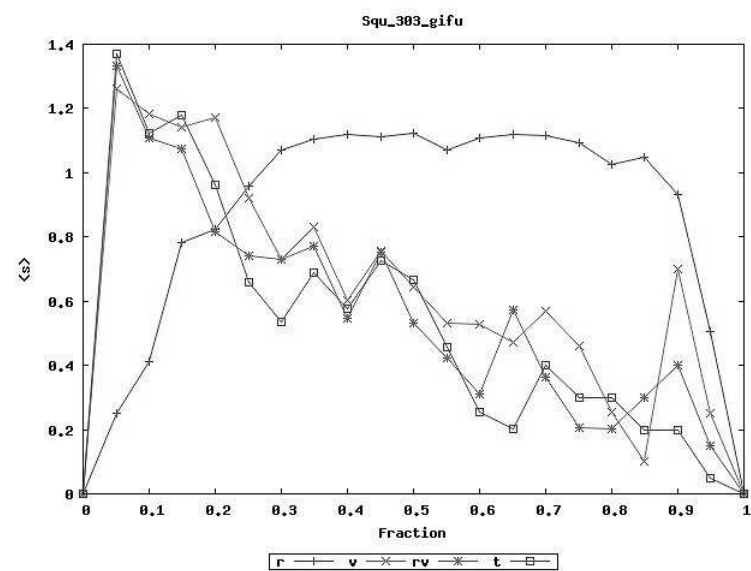
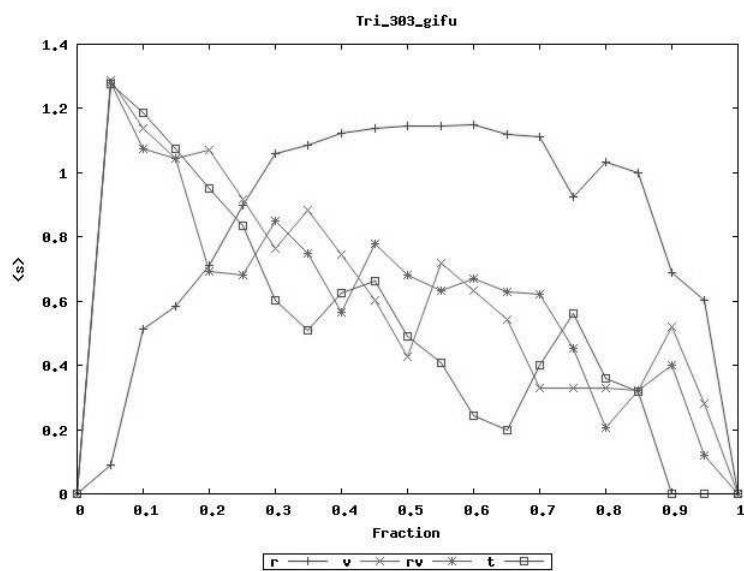


平均クラスタサイズ

303 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

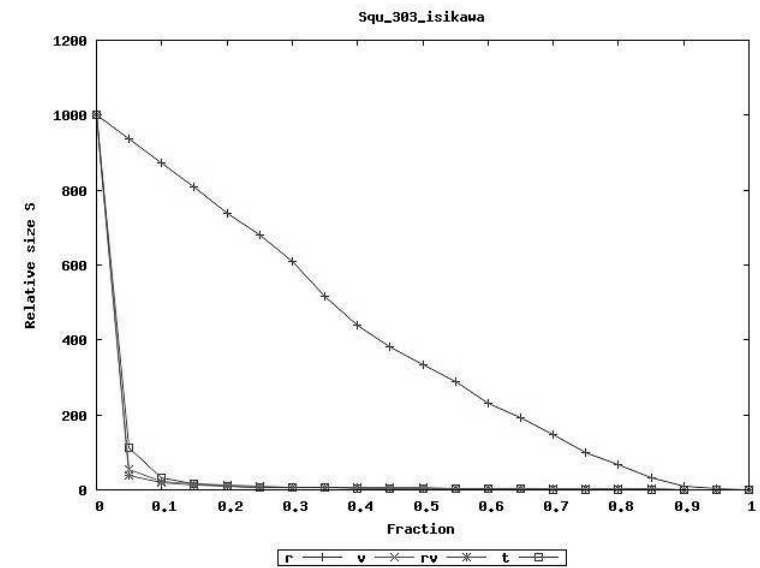
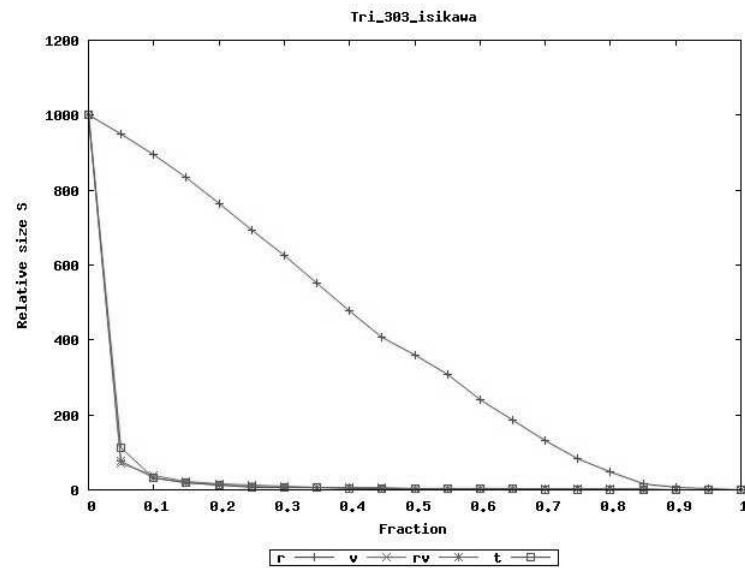


最大連結成分

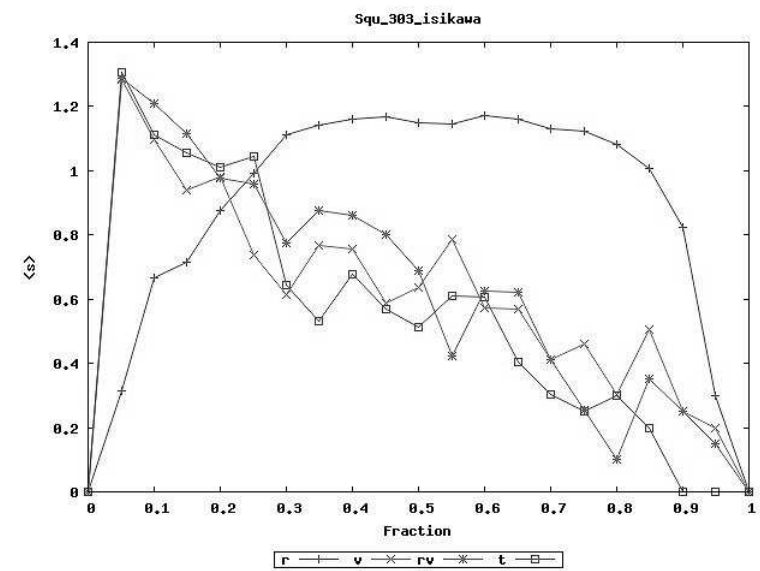
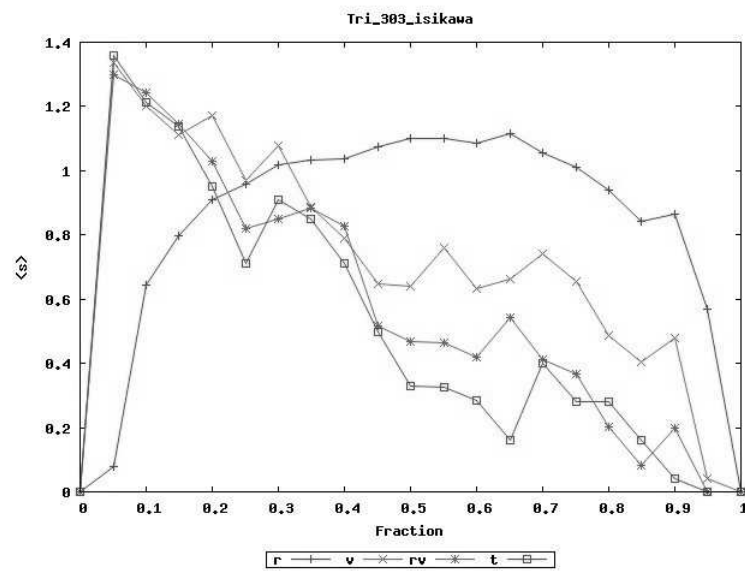


平均クラスタサイズ

303 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

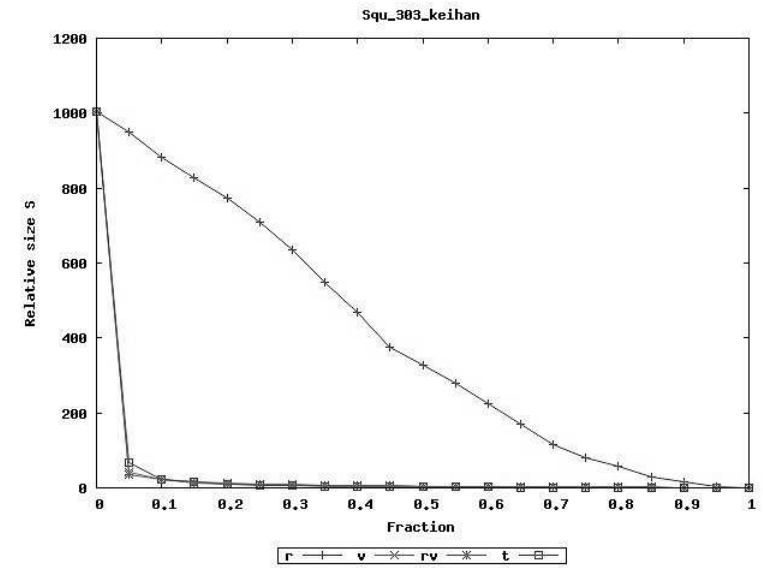
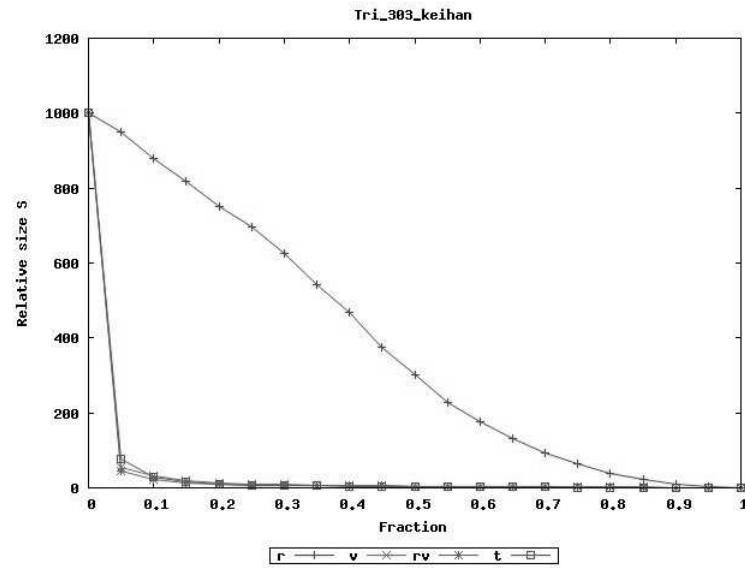


最大連結成分

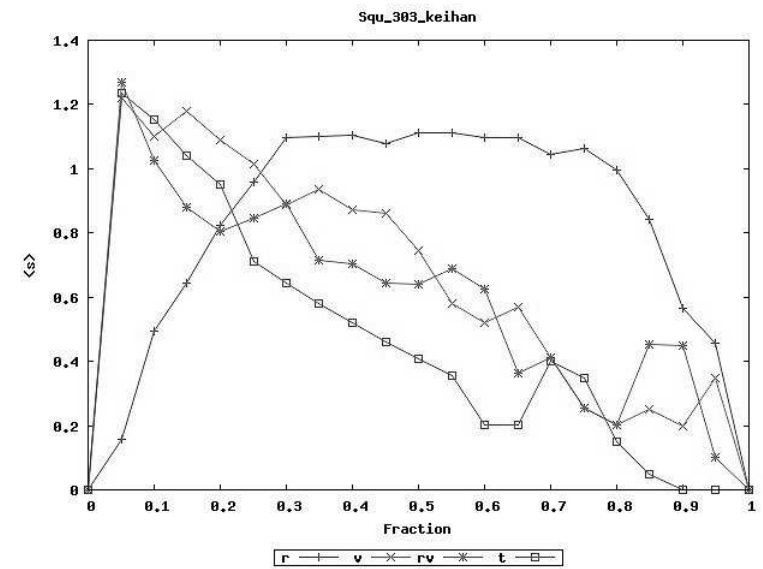
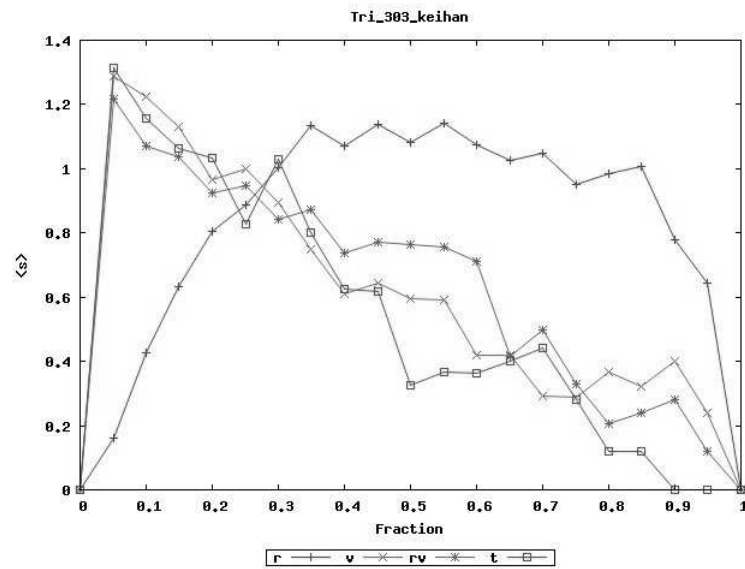


平均クラスタサイズ

303 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

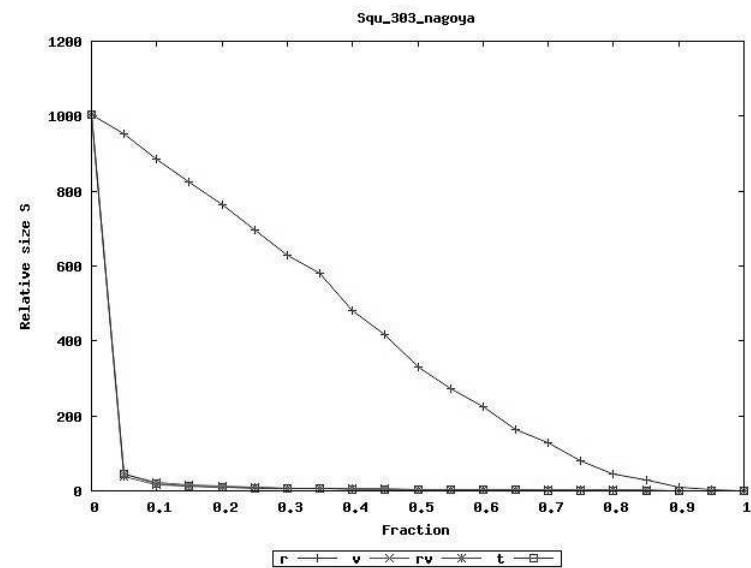
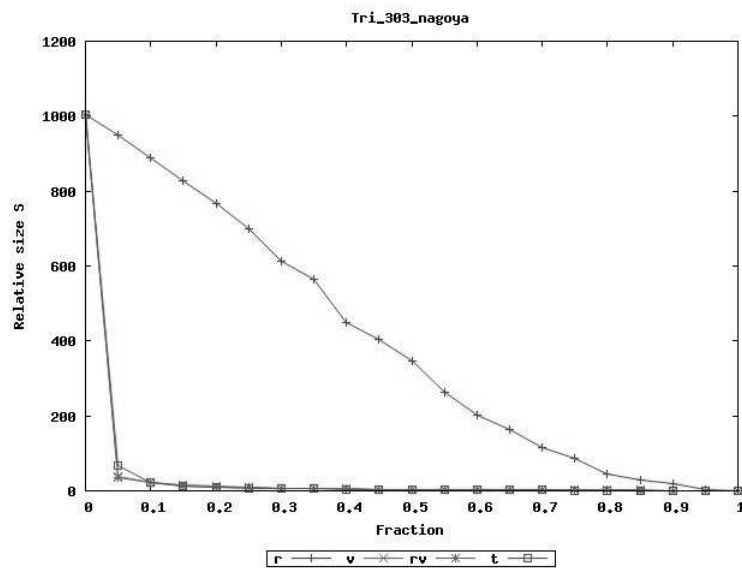


最大連結成分

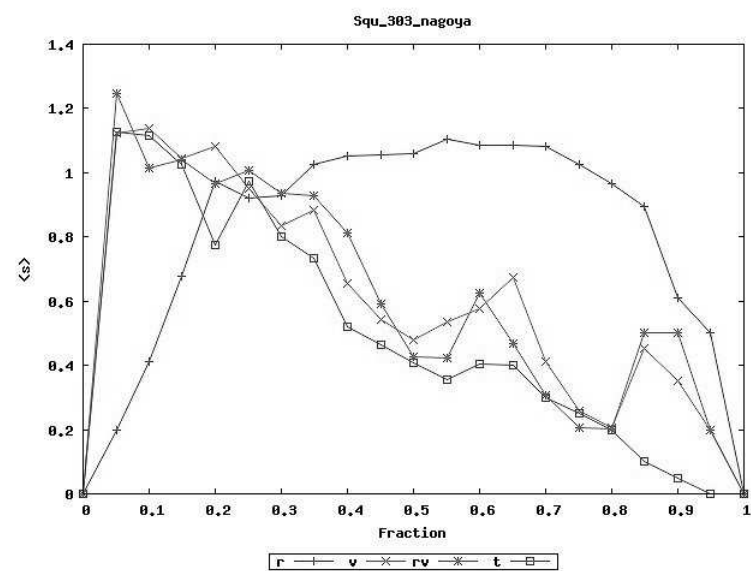
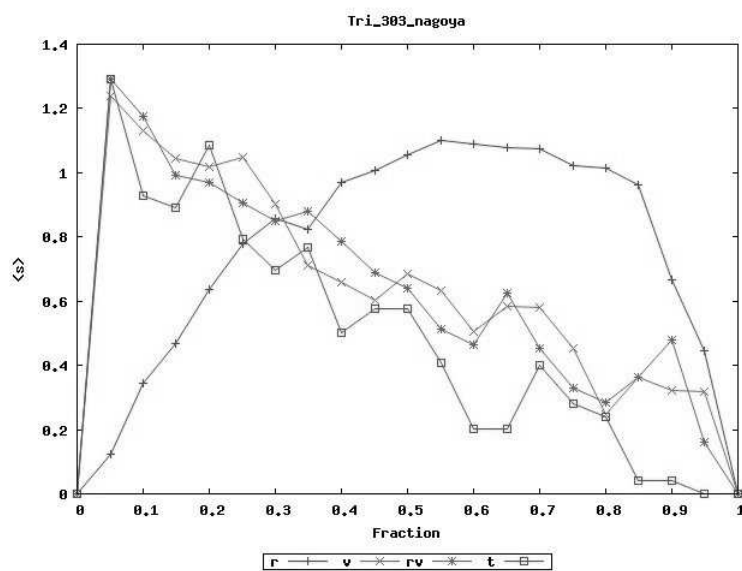


平均クラスタサイズ

303 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

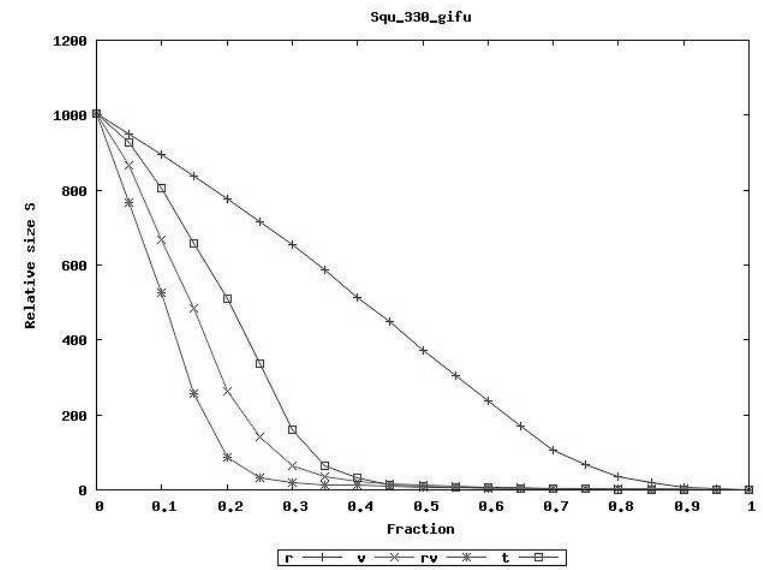
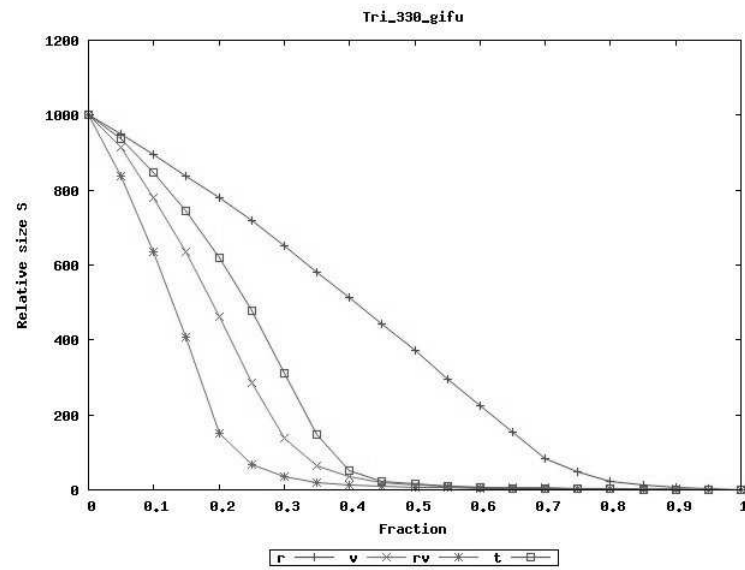


最大連結成分

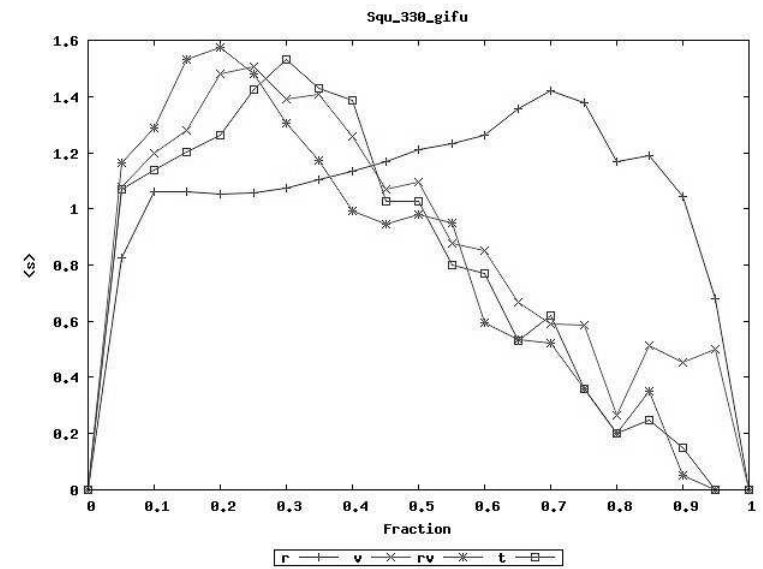
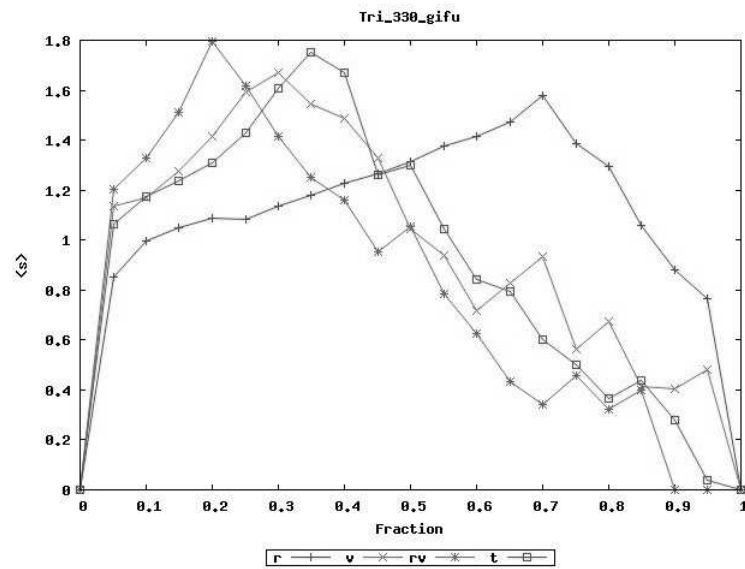


平均クラスタサイズ

330 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

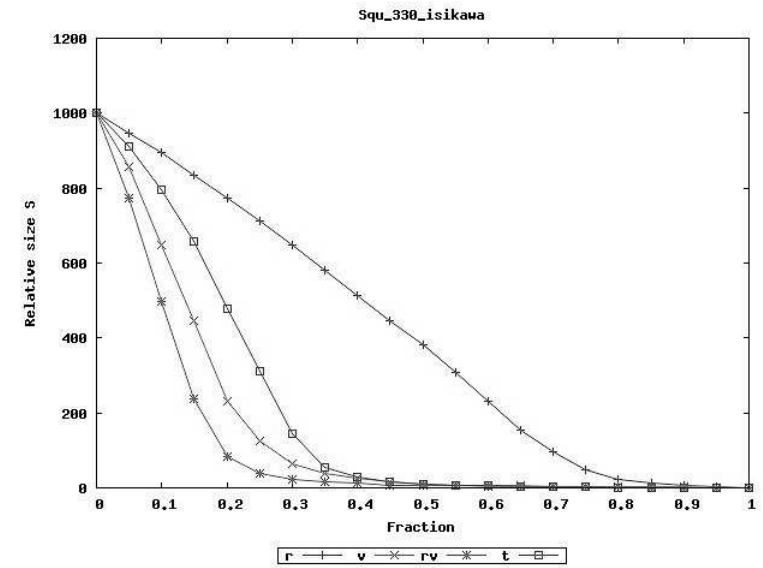
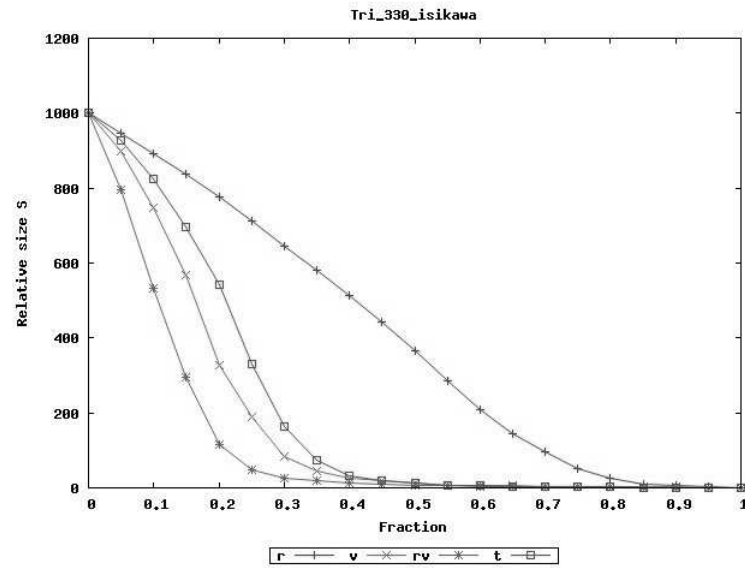


最大連結成分

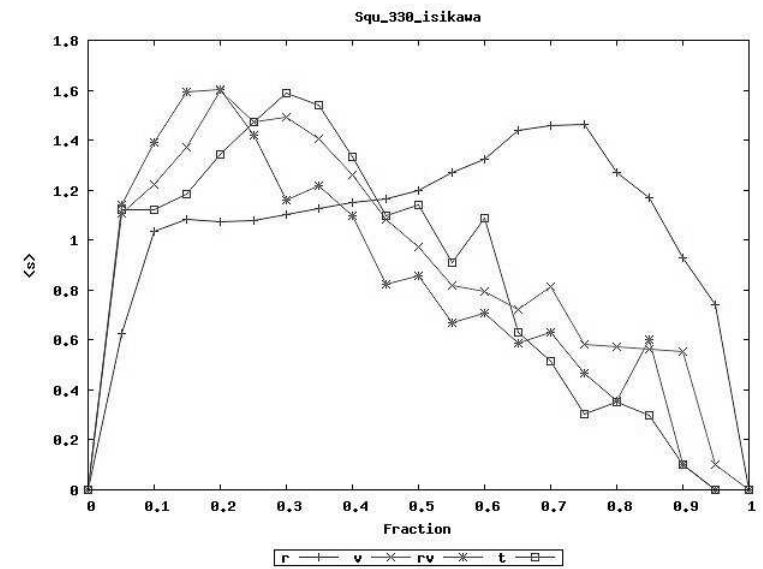
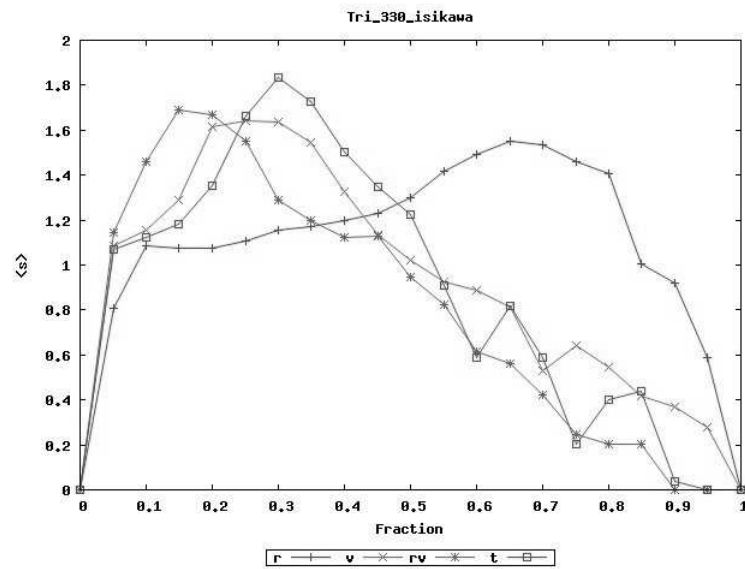


平均クラスタサイズ

330 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

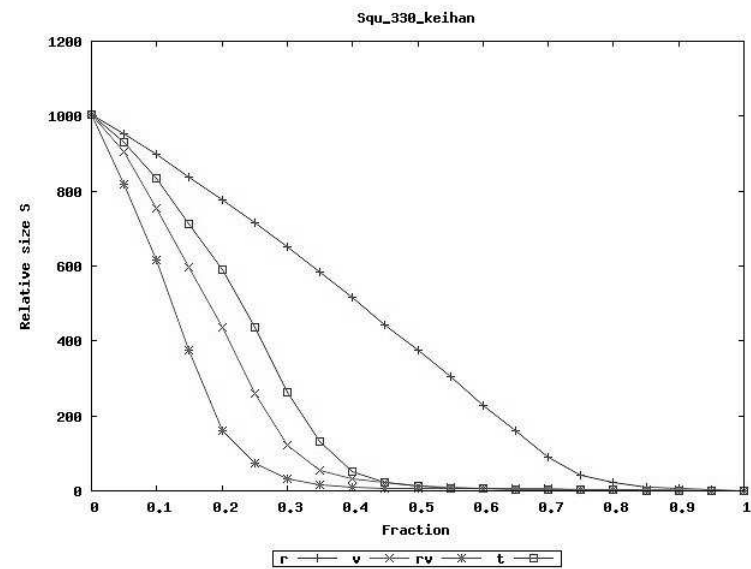
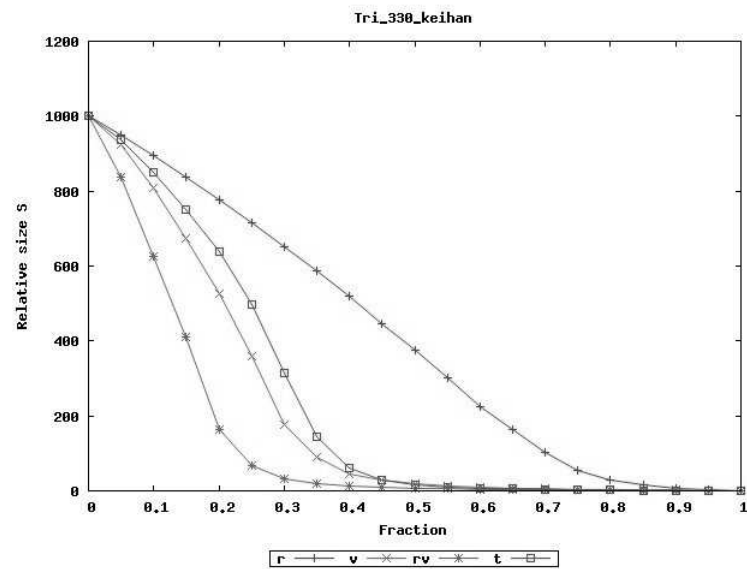


最大連結成分

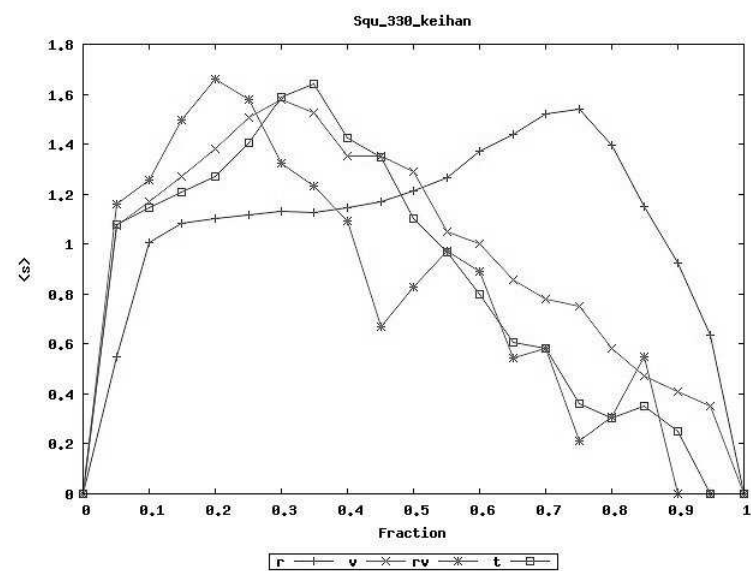
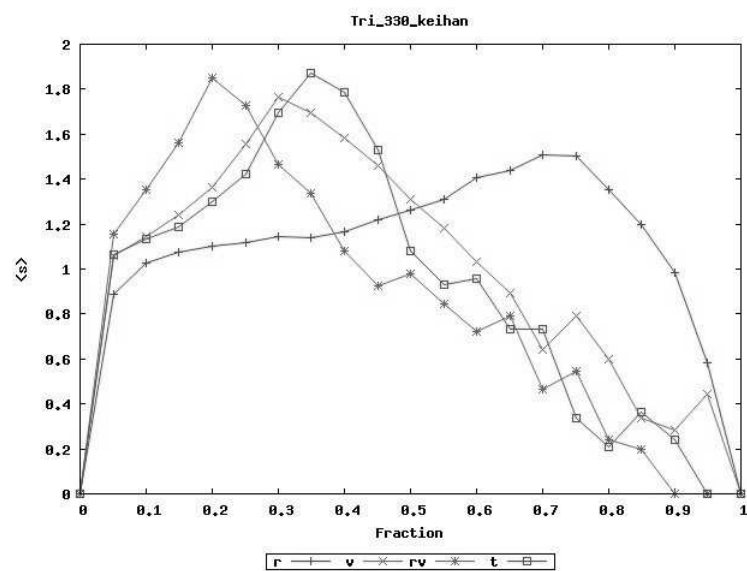


平均クラスタサイズ

330 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

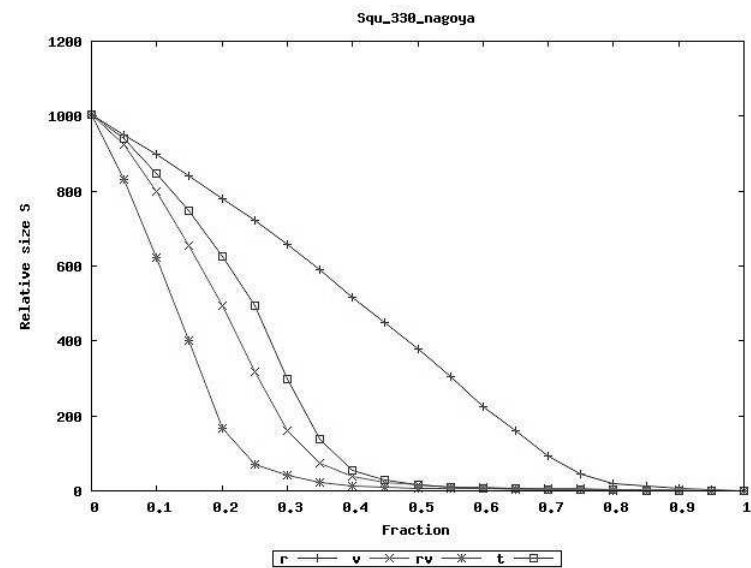
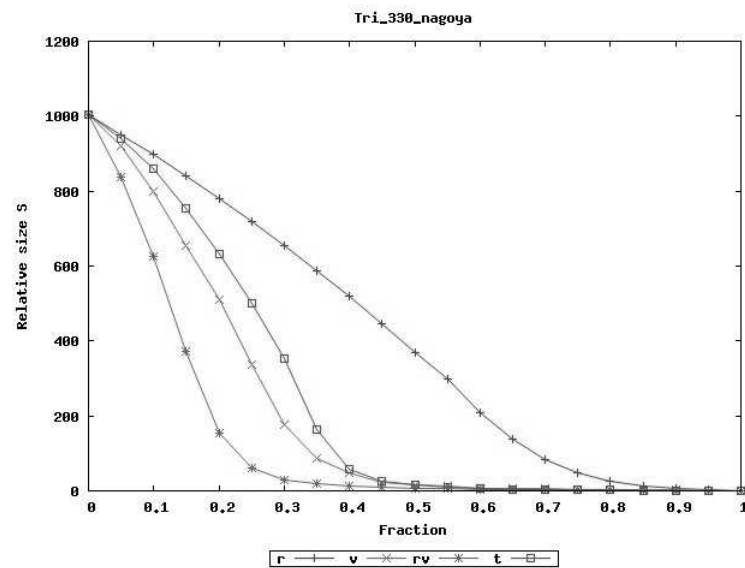


最大連結成分

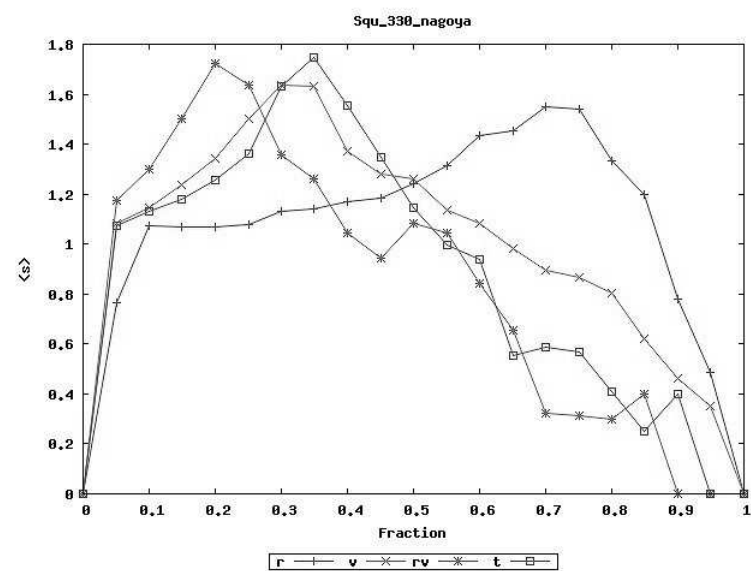
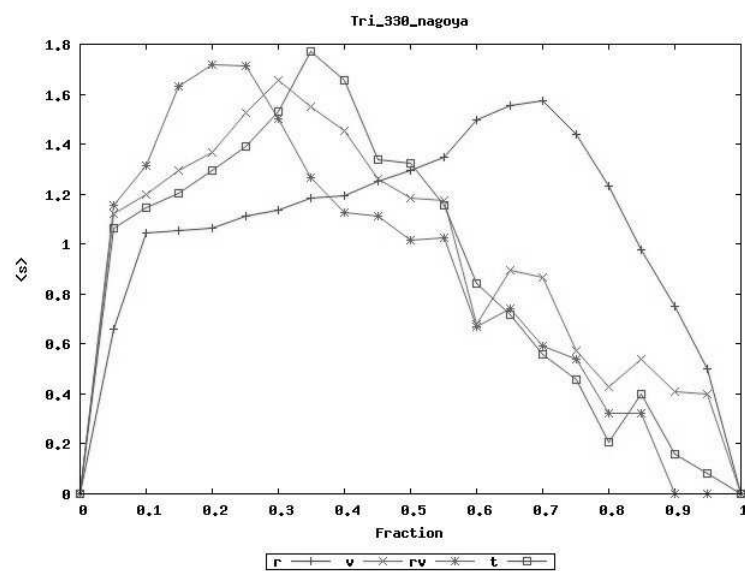


平均クラスタサイズ

330 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

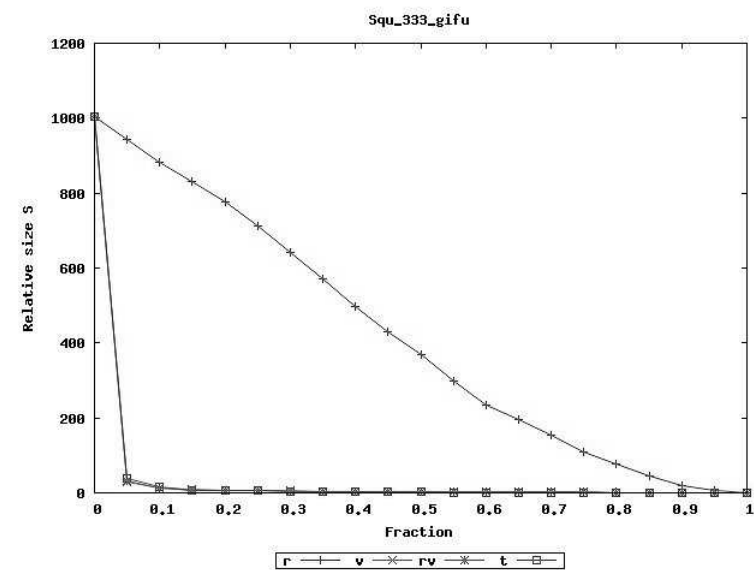
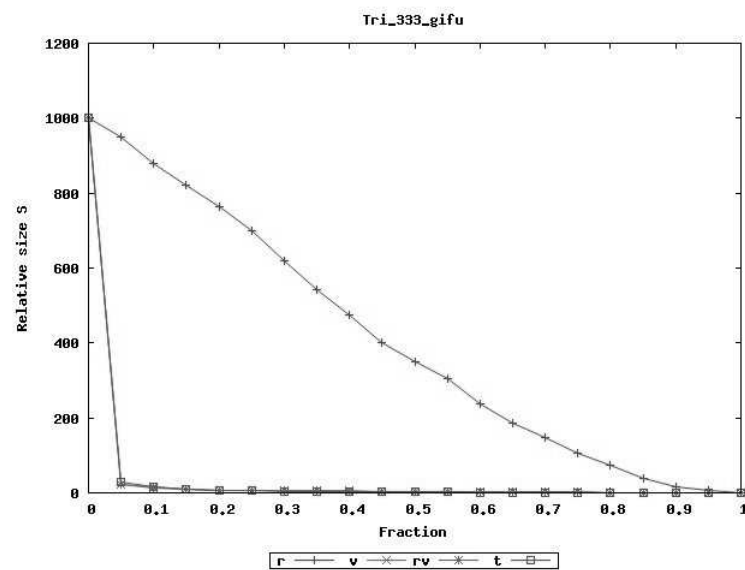


最大連結成分

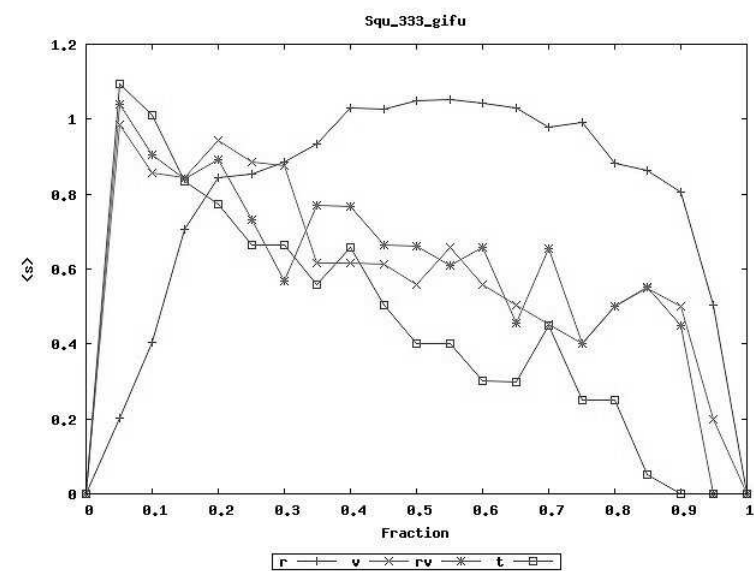
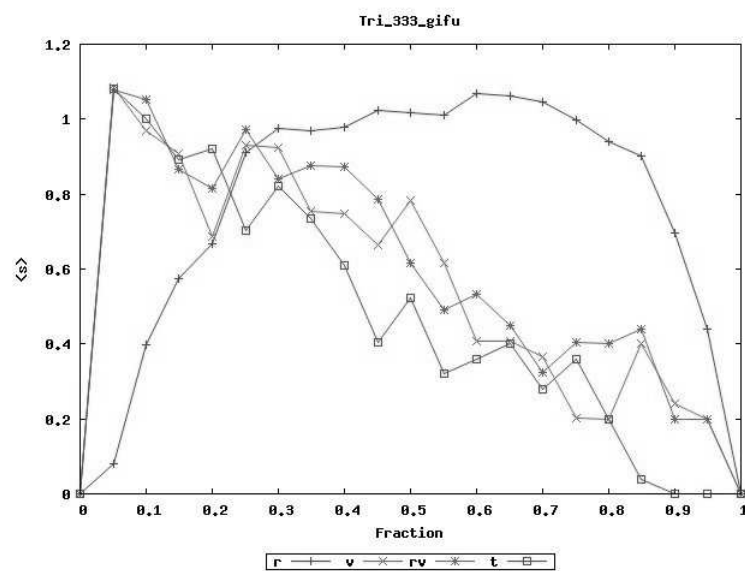


平均クラスタサイズ

333 岐阜地区（左：三角分割 右：四角分割）

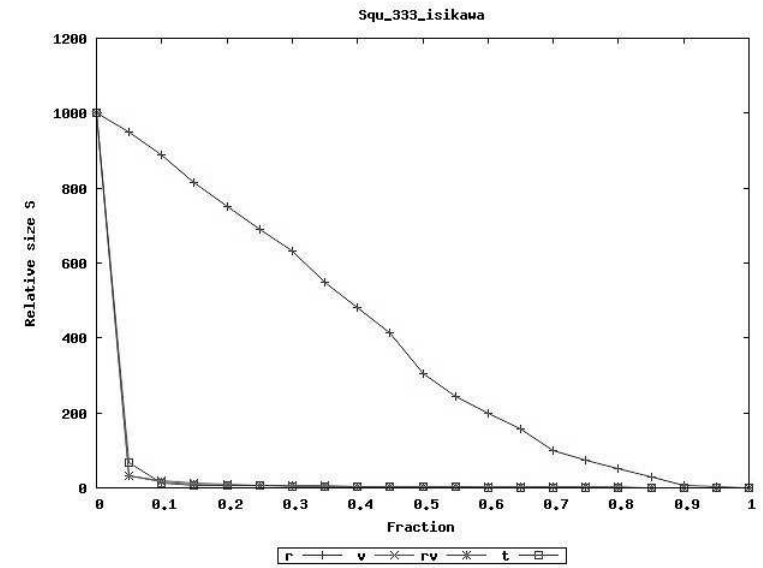
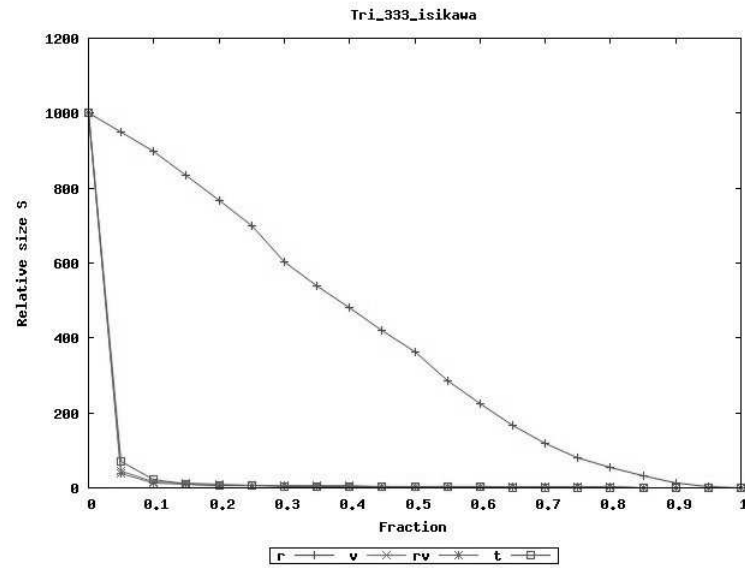


最大連結成分

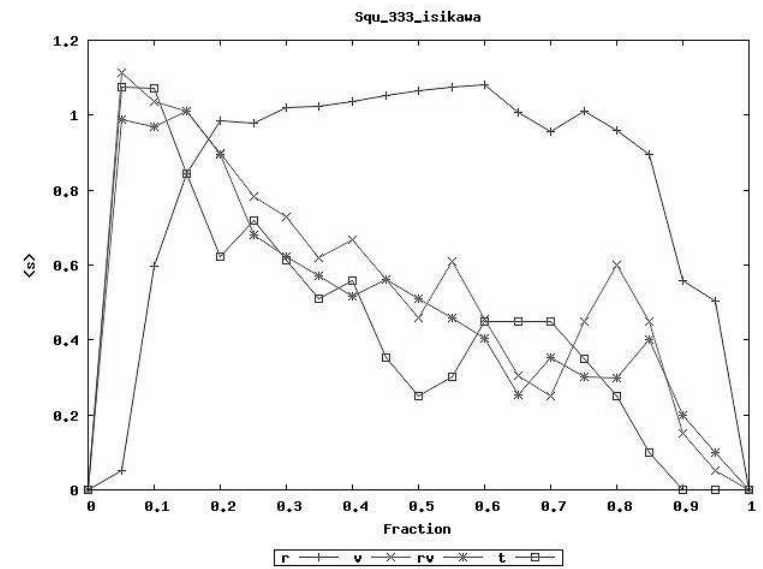
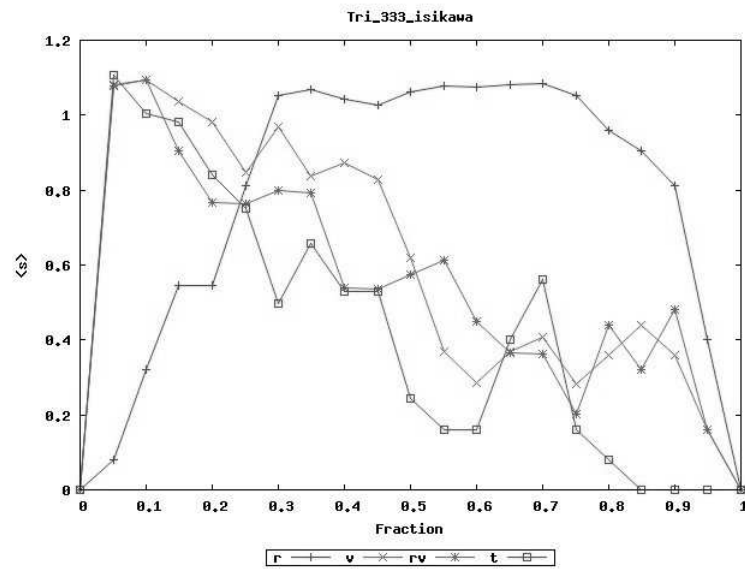


平均クラスタサイズ

333 石川地区（左：三角分割 右：四角分割）

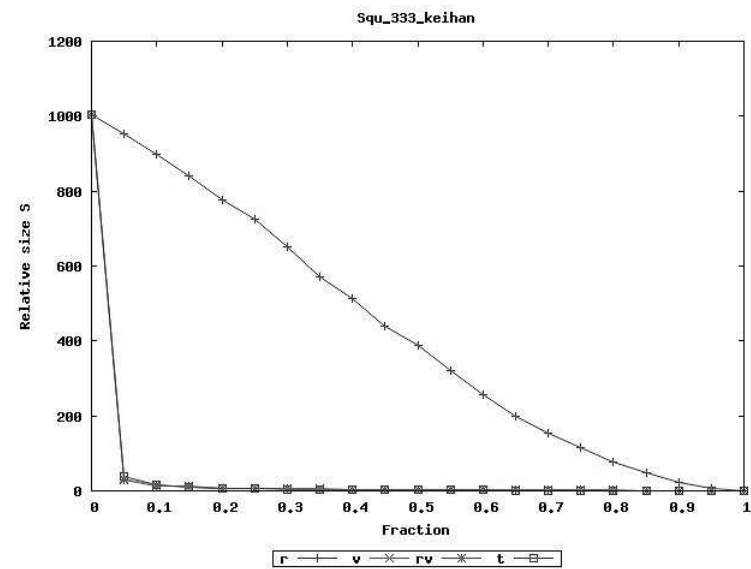
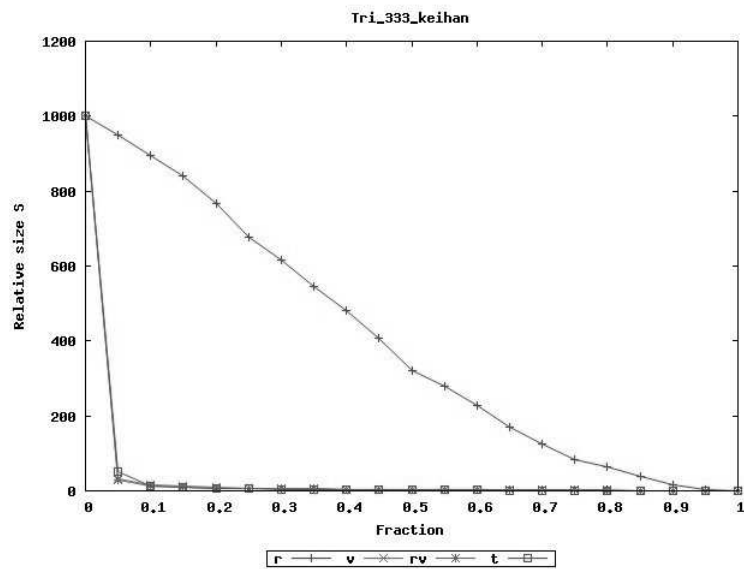


最大連結成分

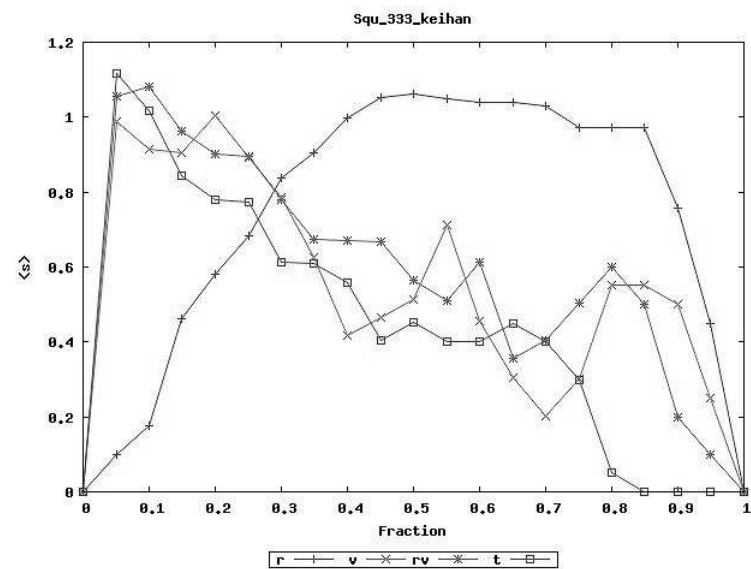
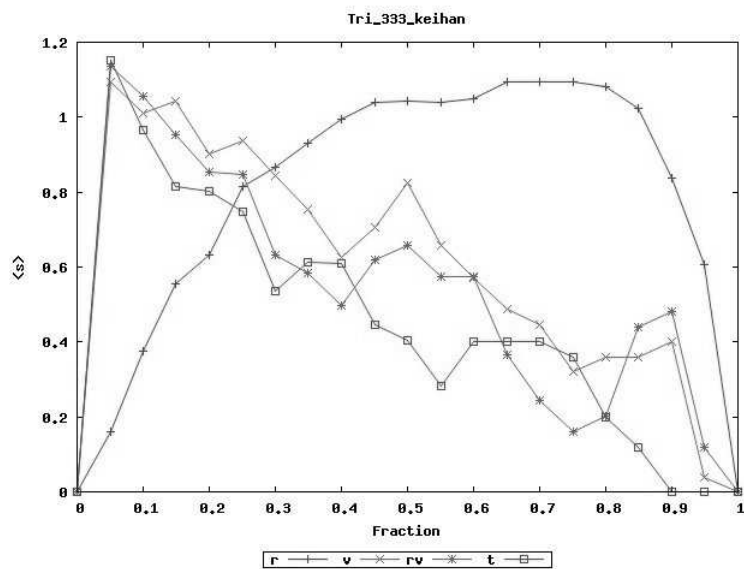


平均クラスタサイズ

333 京阪地区（左：三角分割 右：四角分割）

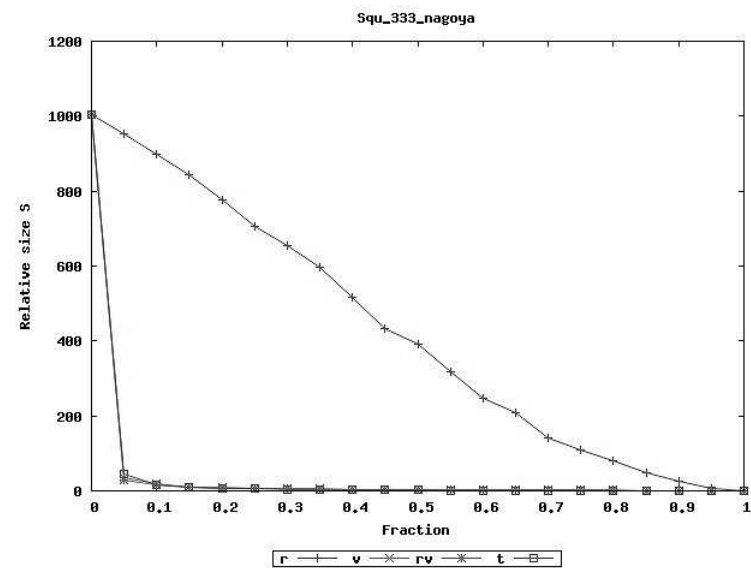
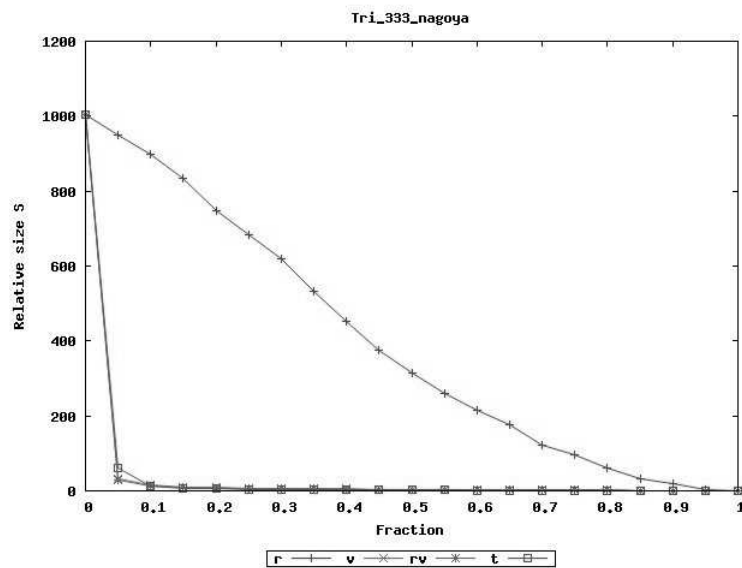


最大連結成分

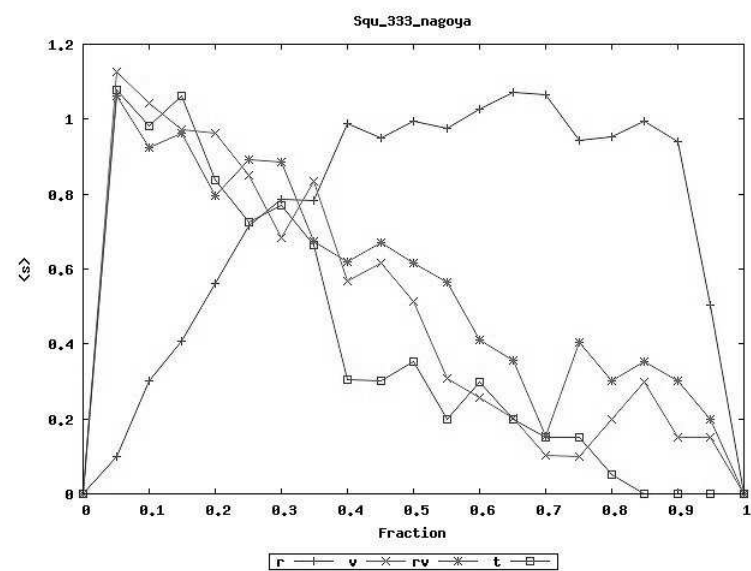
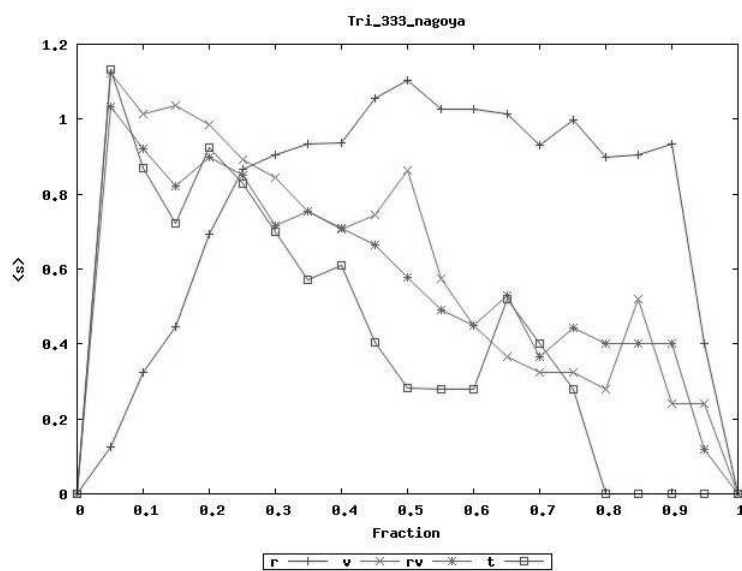


平均クラスタサイズ

333 名古屋地区（左：三角分割 右：四角分割）

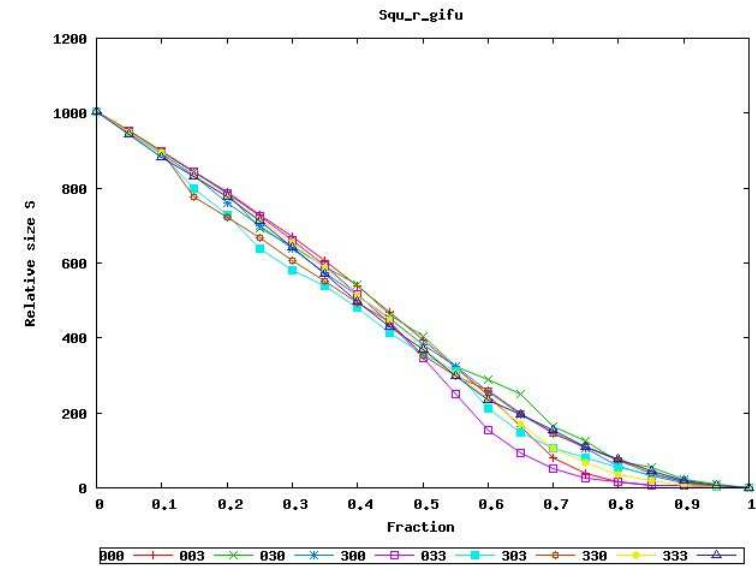
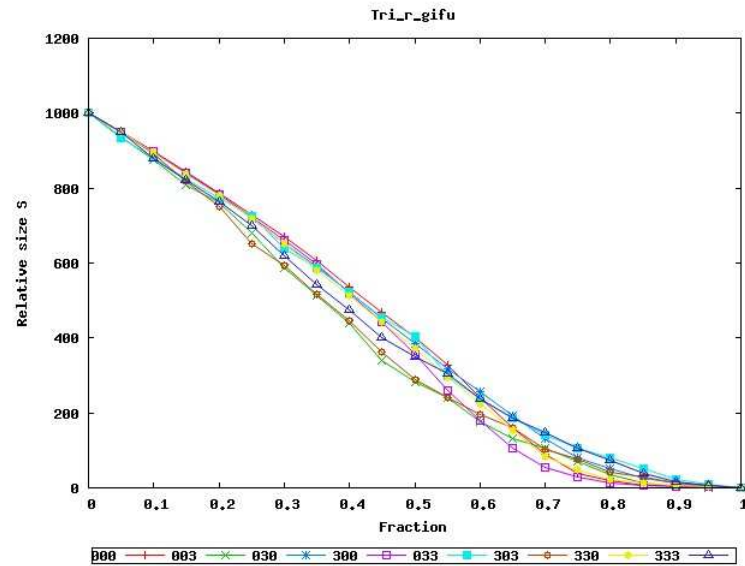


最大連結成分

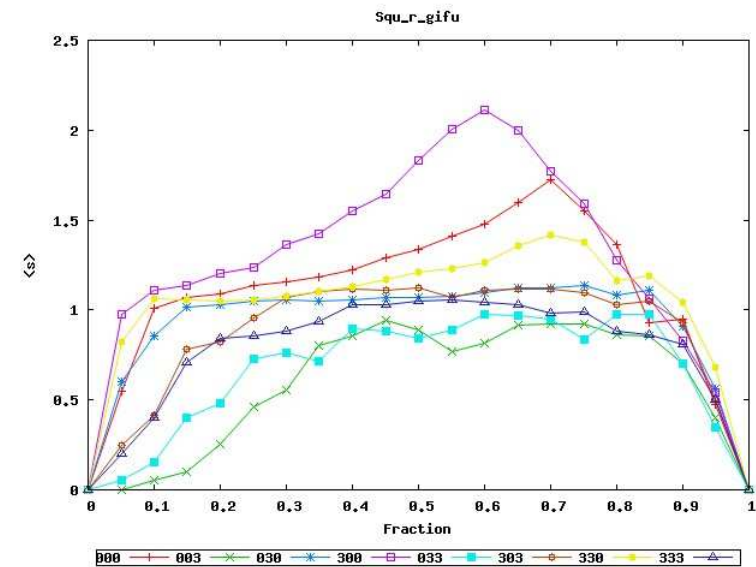
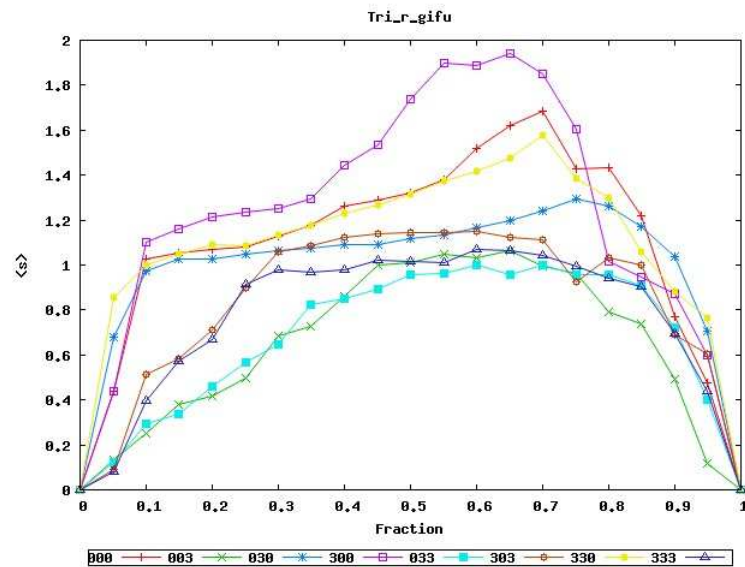


平均クラスタサイズ

ランダム破壊を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（岐阜地区 左：三角分割 右：四角分割）

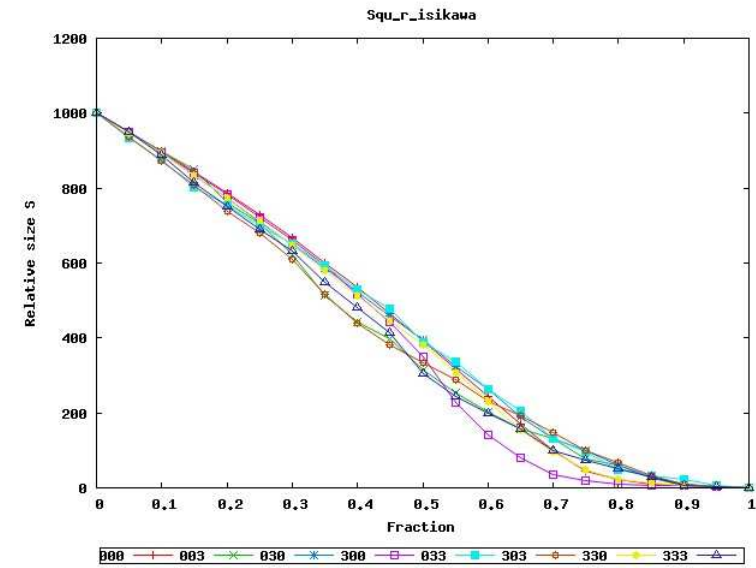
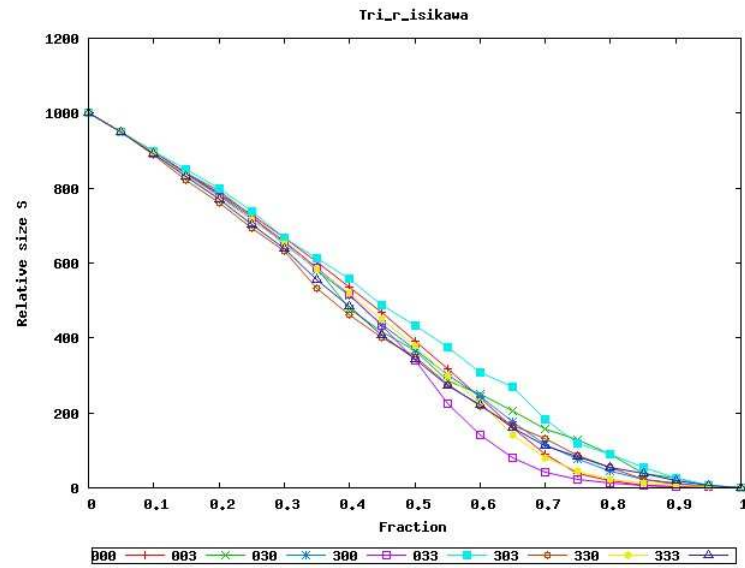


最大連結成分

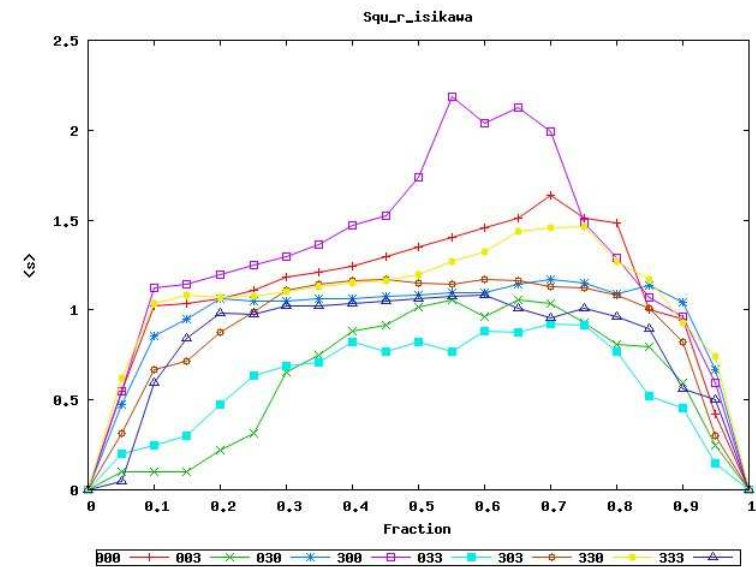
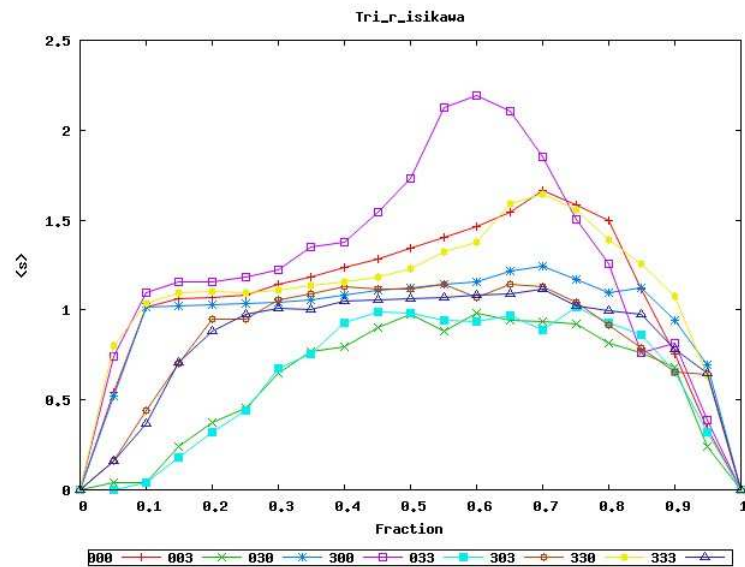


平均クラスタサイズ

ランダム破壊を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（石川地区 左：三角分割 右：四角分割）

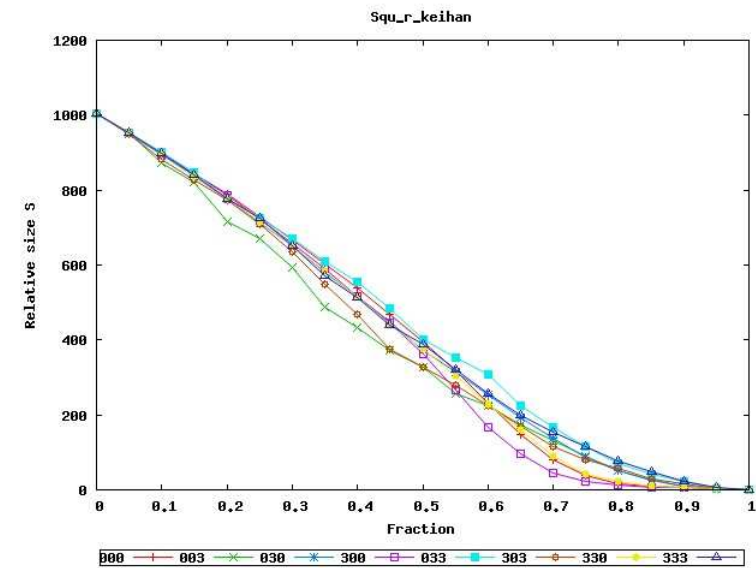
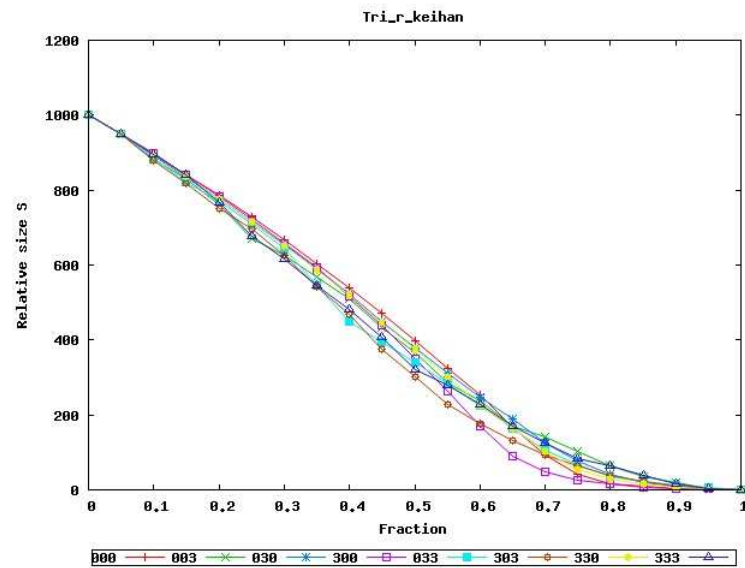


最大連結成分

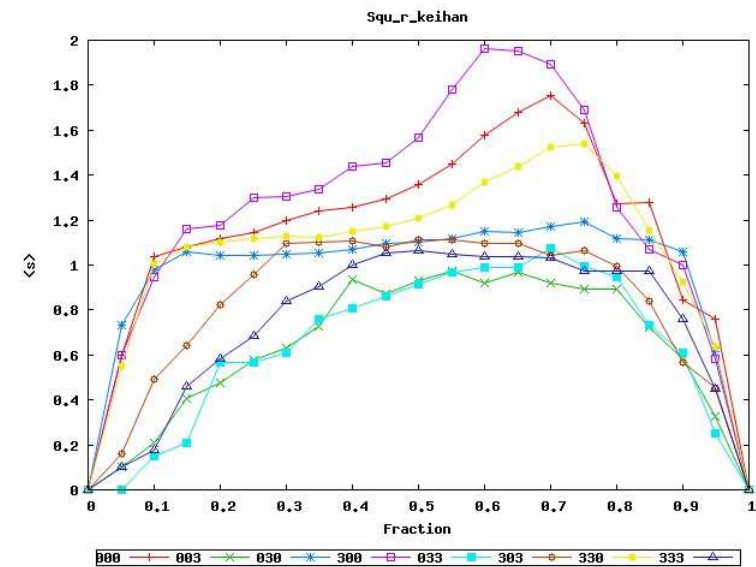
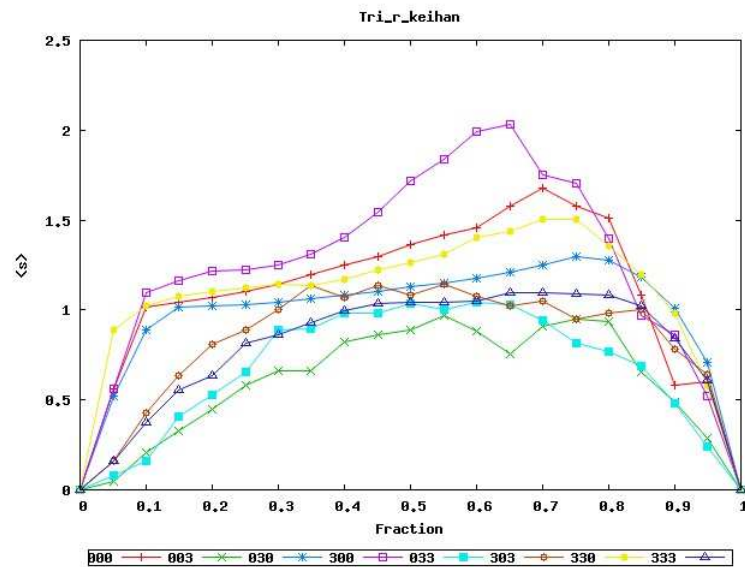


平均クラスタサイズ

ランダム破壊を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（京阪地区 左：三角分割 右：四角分割）

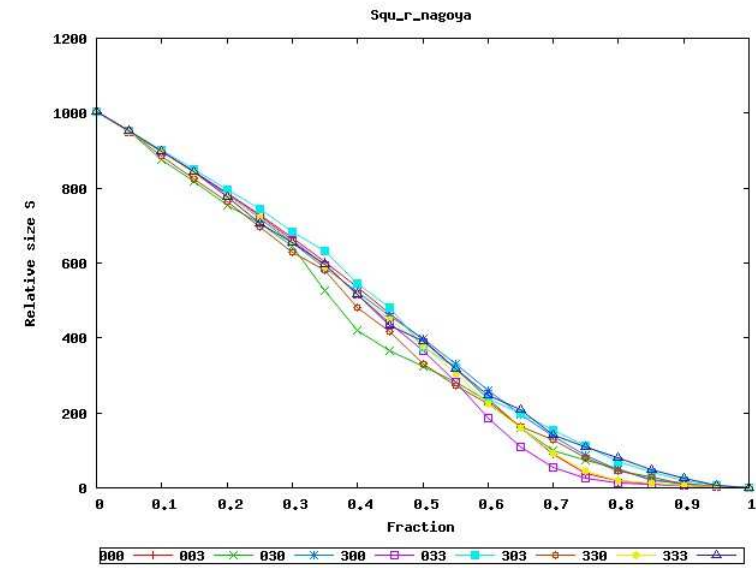
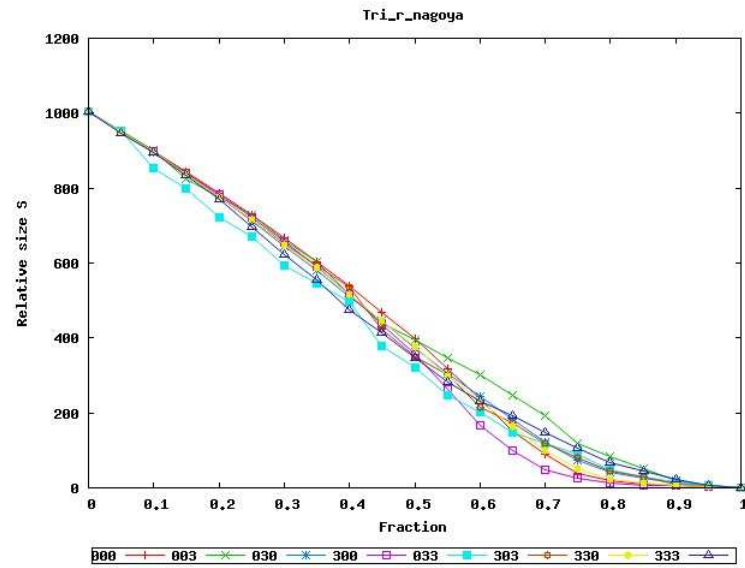


最大連結成分

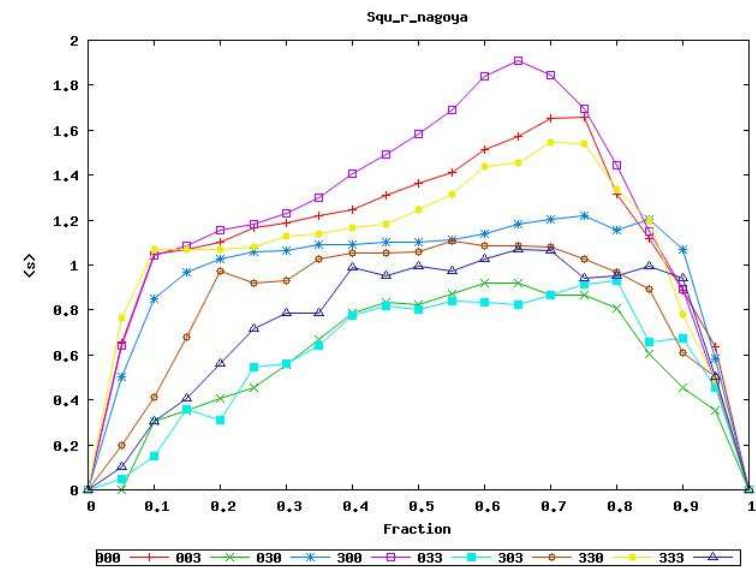
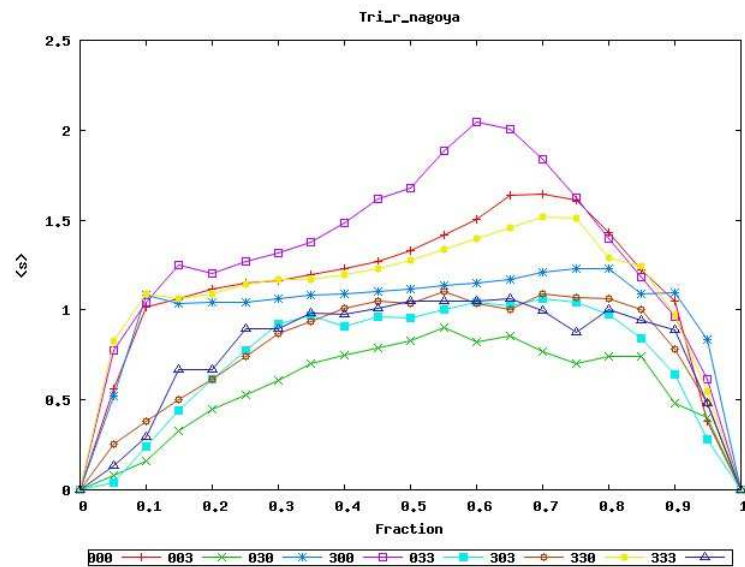


平均クラスタサイズ

ランダム破壊を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（名古屋地区 左：三角分割 右：四角分割）

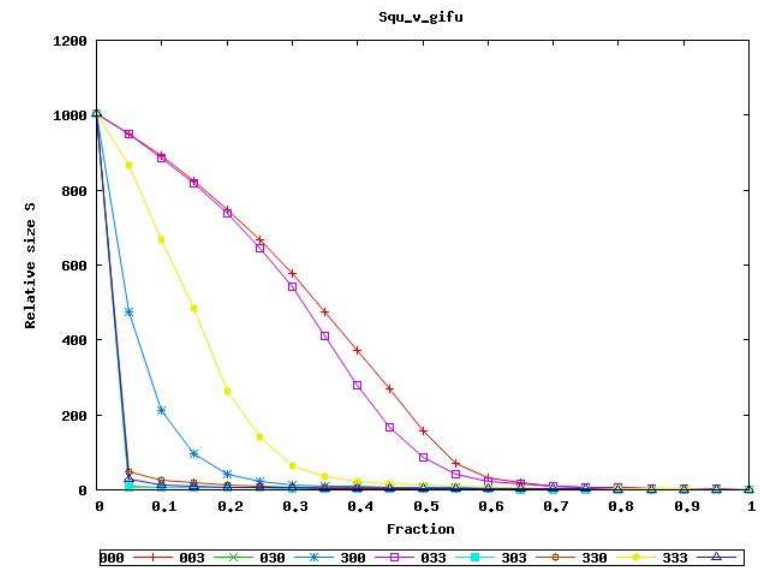
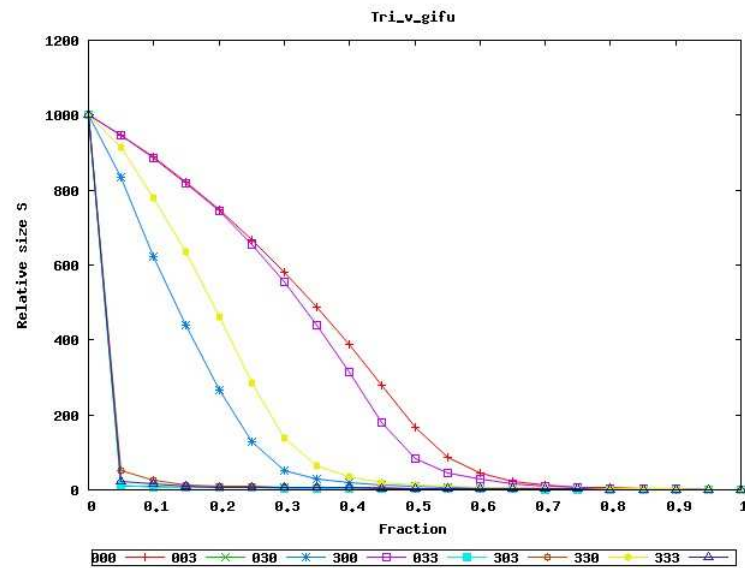


最大連結成分

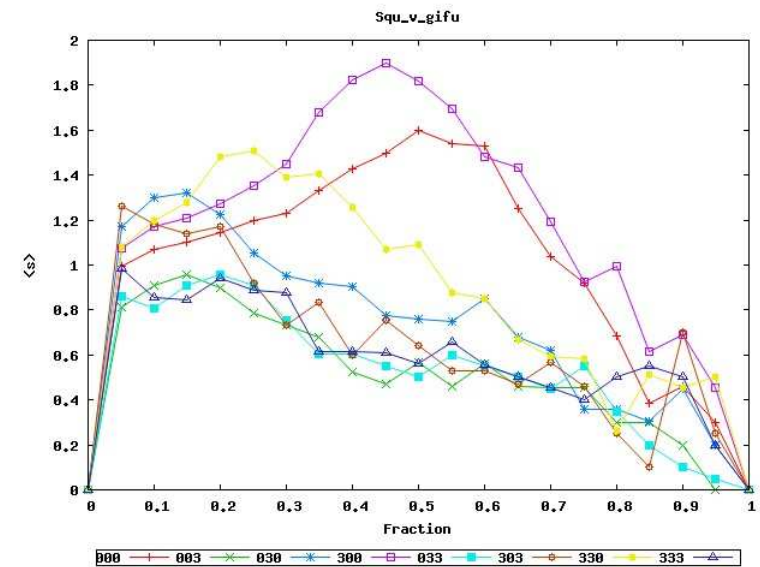
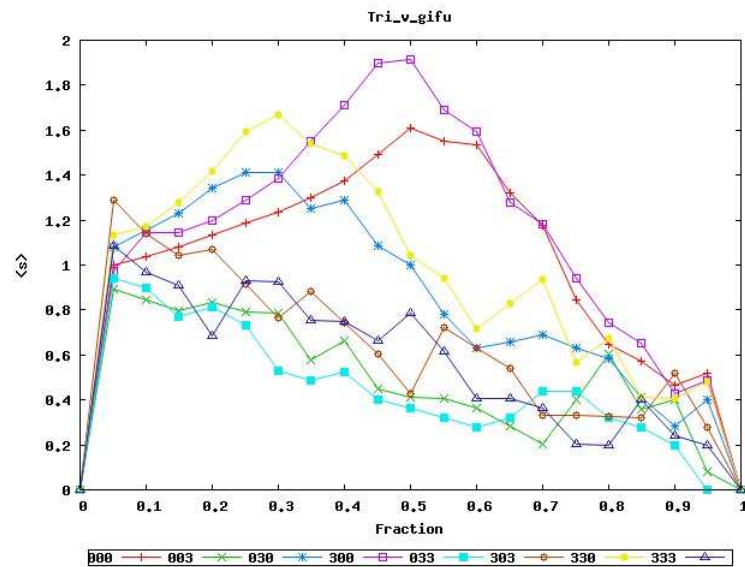


平均クラスタサイズ

知人破壊（単数破壊）を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（岐阜地区 左：三角分割 右：四角分割）

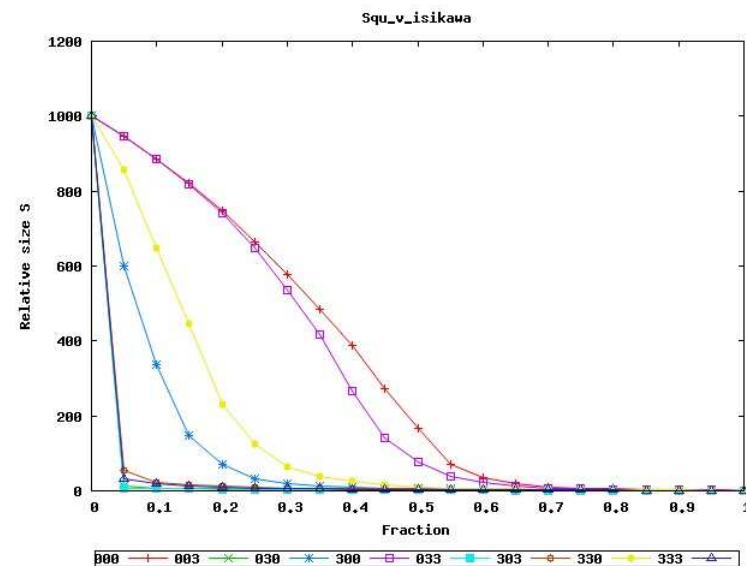
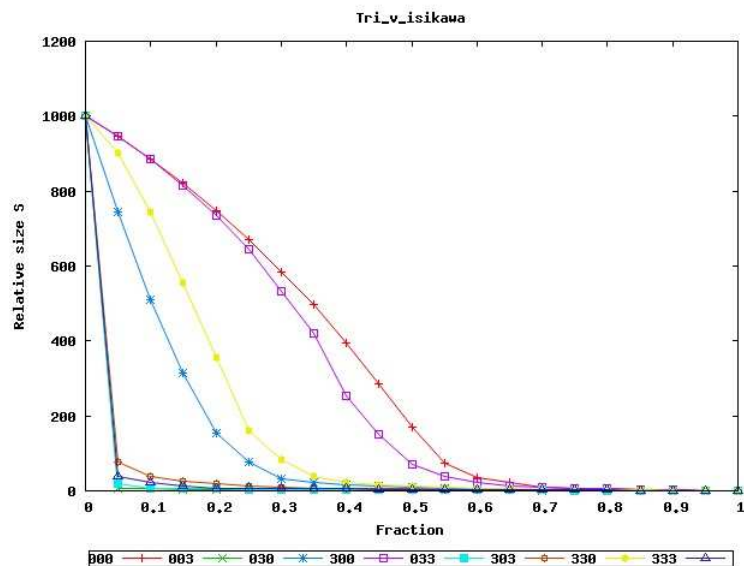


最大連結成分

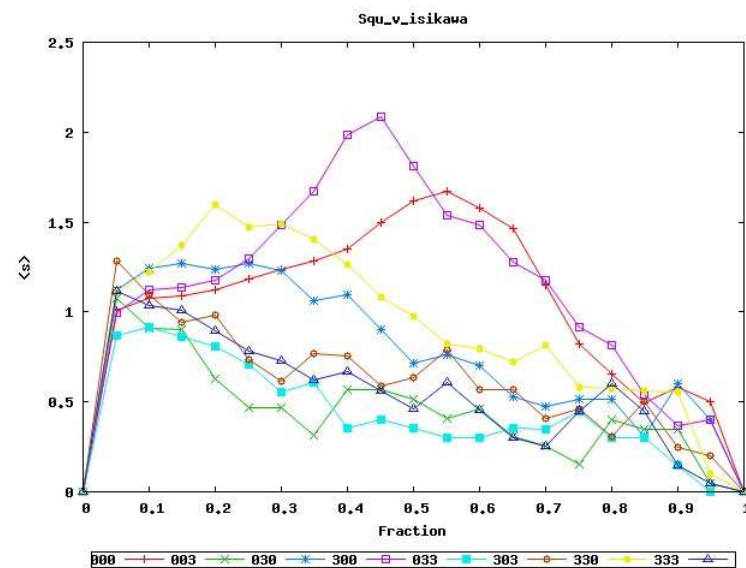
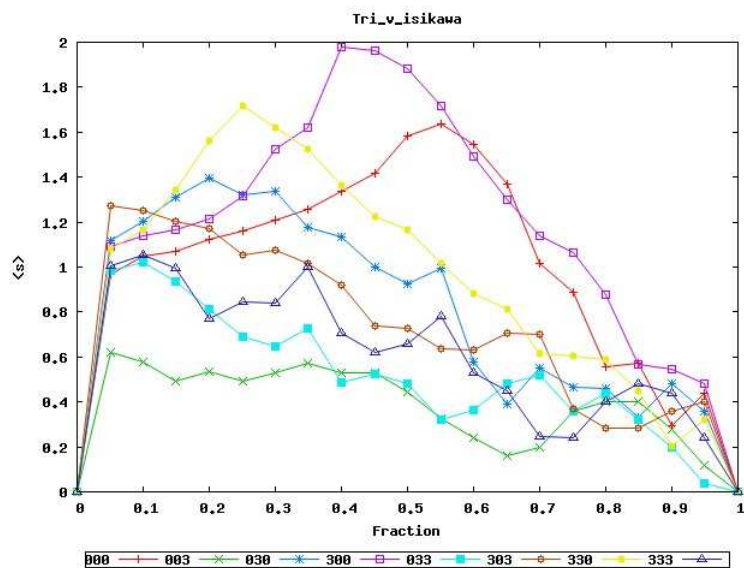


平均クラスタサイズ

知人破壊（単数破壊）を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（石川地区 左：三角分割 右：四角分割）

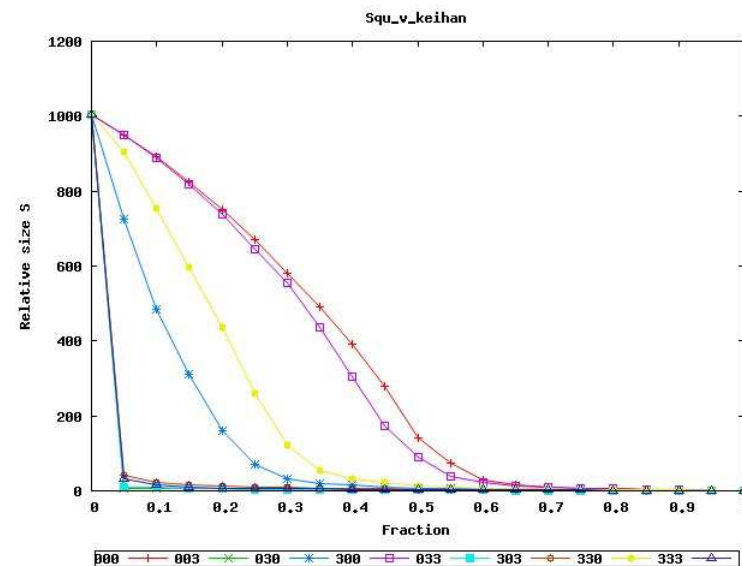
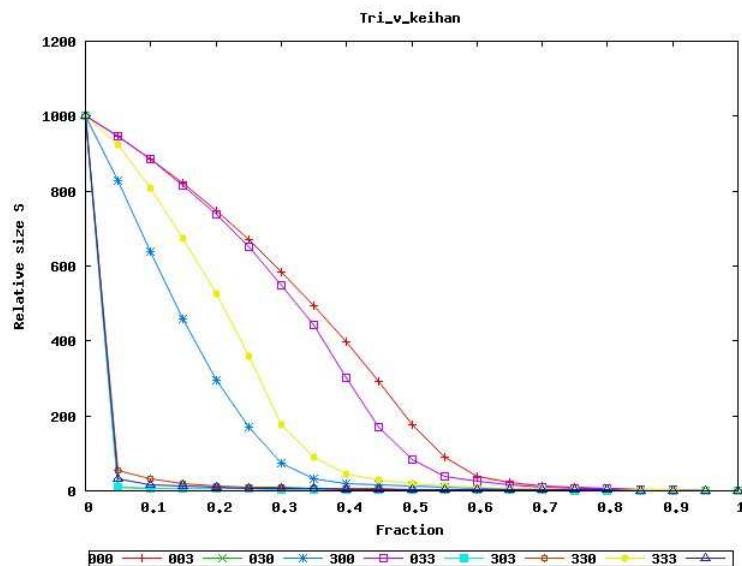


最大連結成分

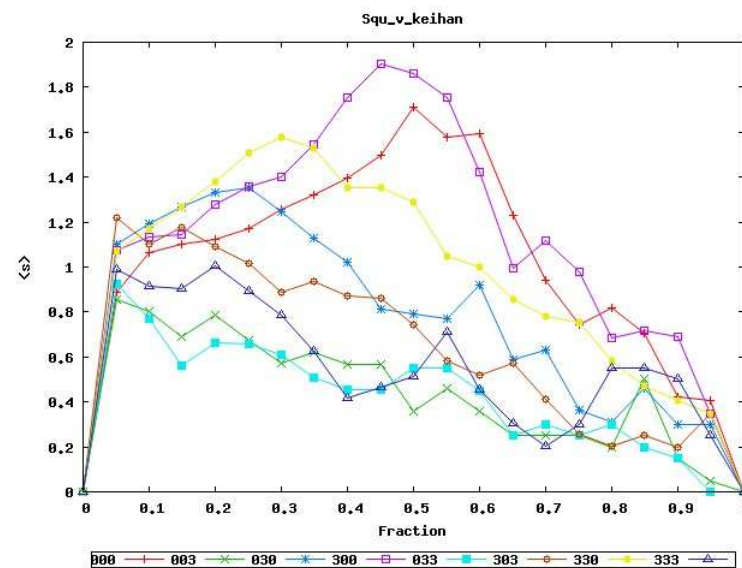
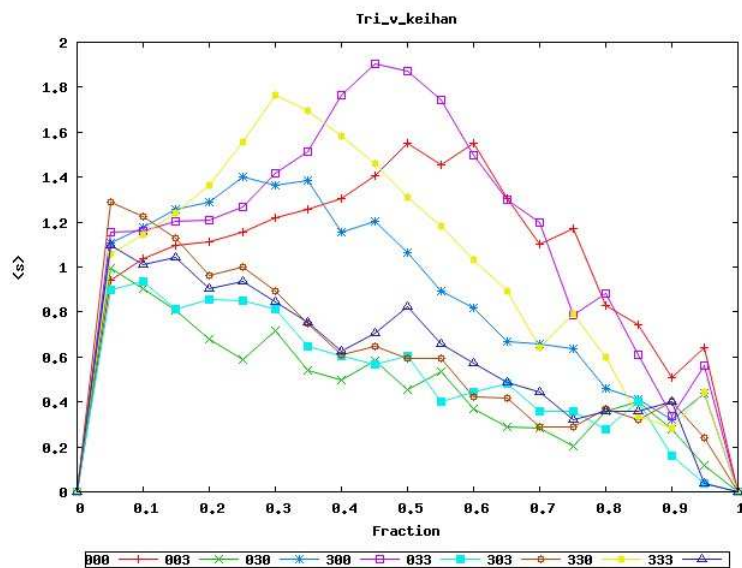


平均クラスタサイズ

知人破壊（単数破壊）を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（京阪地区 左：三角分割 右：四角分割）

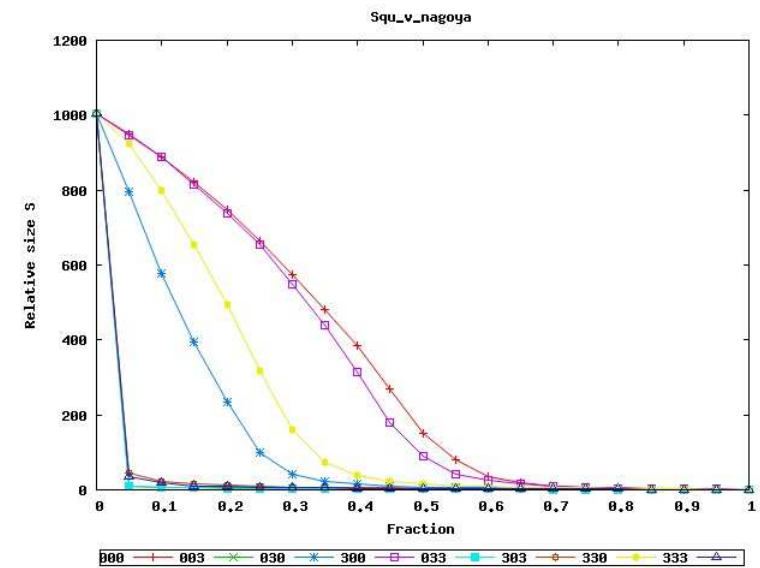
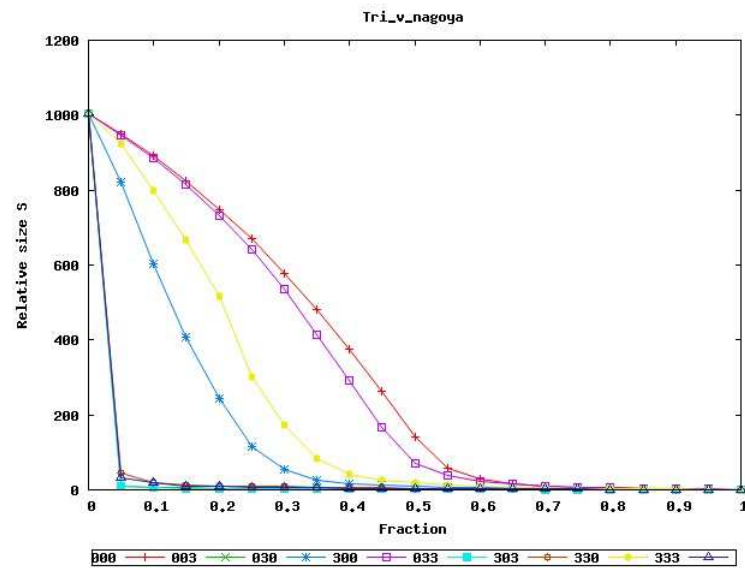


最大連結成分

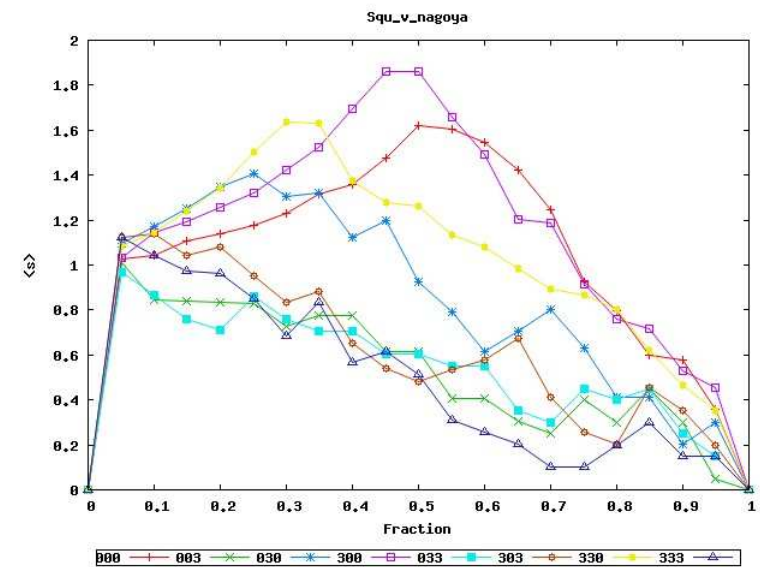
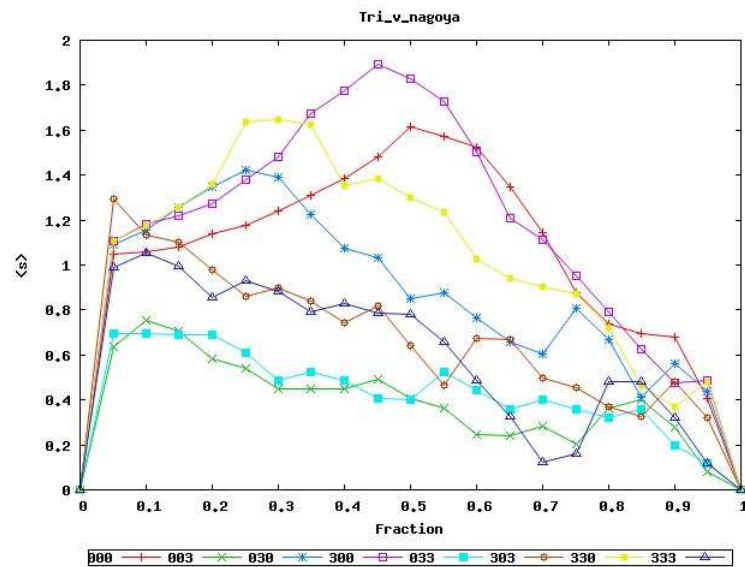


平均クラスタサイズ

知人破壊（単数破壊）を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（名古屋地区 左：三角分割 右：四角分割）

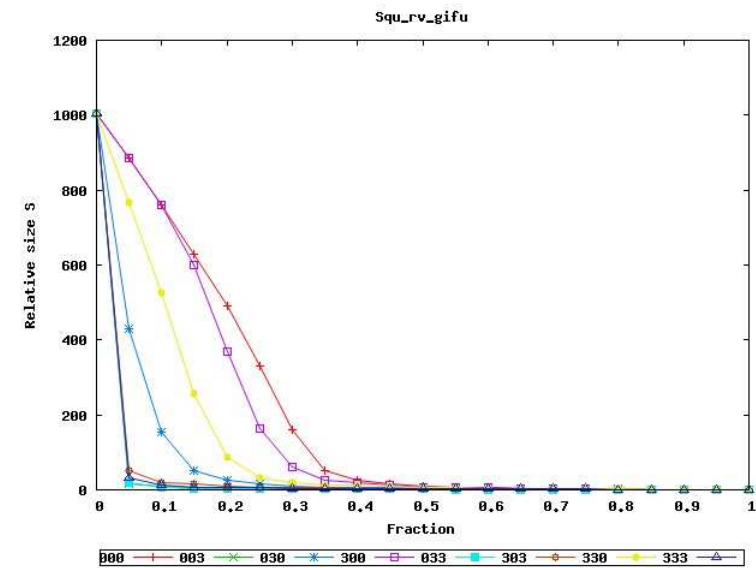
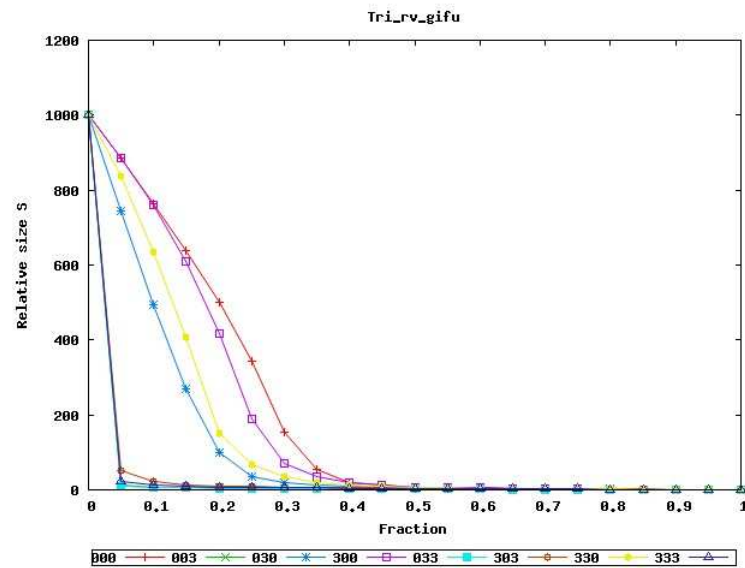


最大連結成分

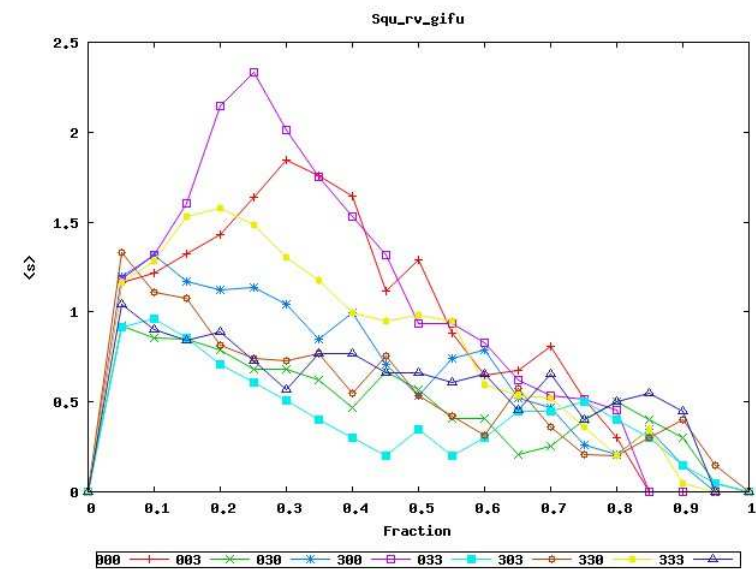
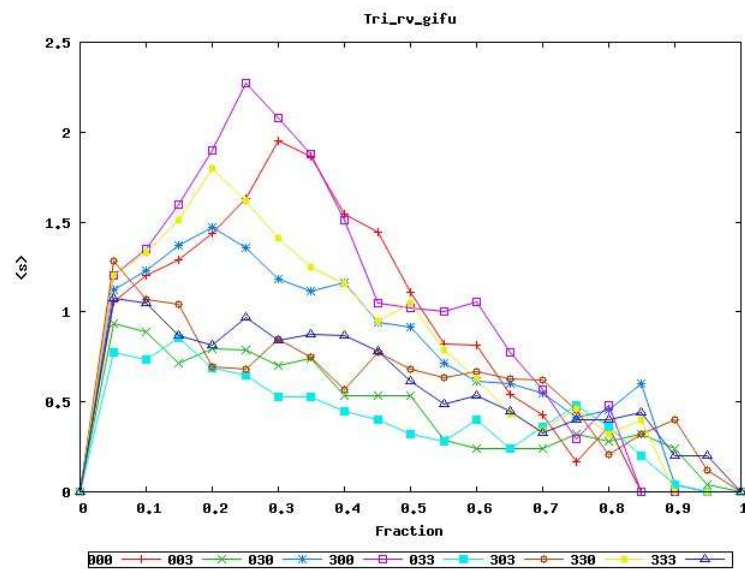


平均クラスタサイズ

知人破壊（全破壊）を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（岐阜地区 左：三角分割 右：四角分割）

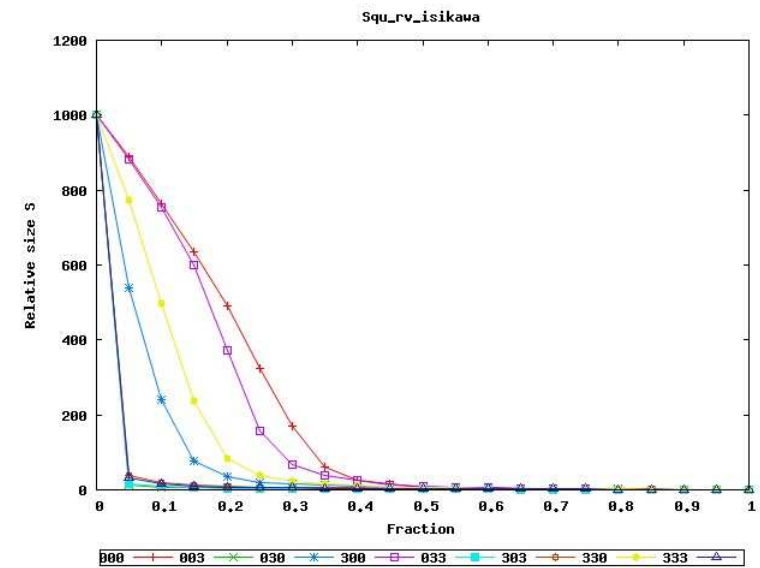
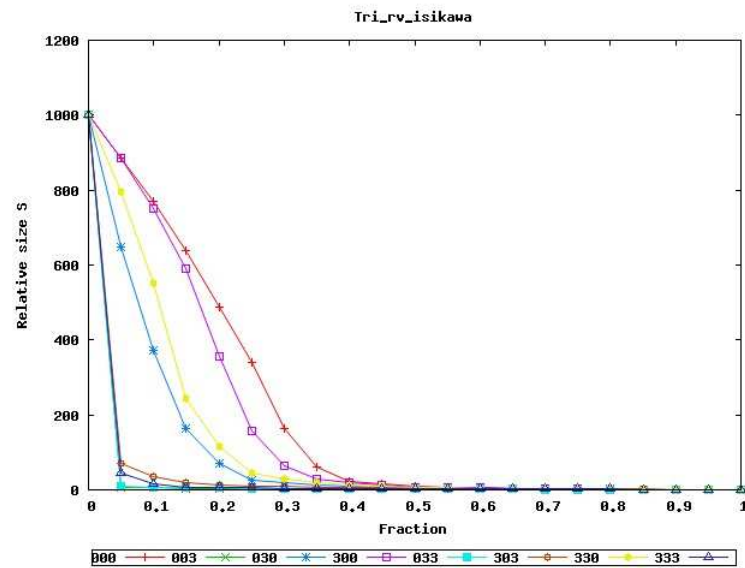


最大連結成分

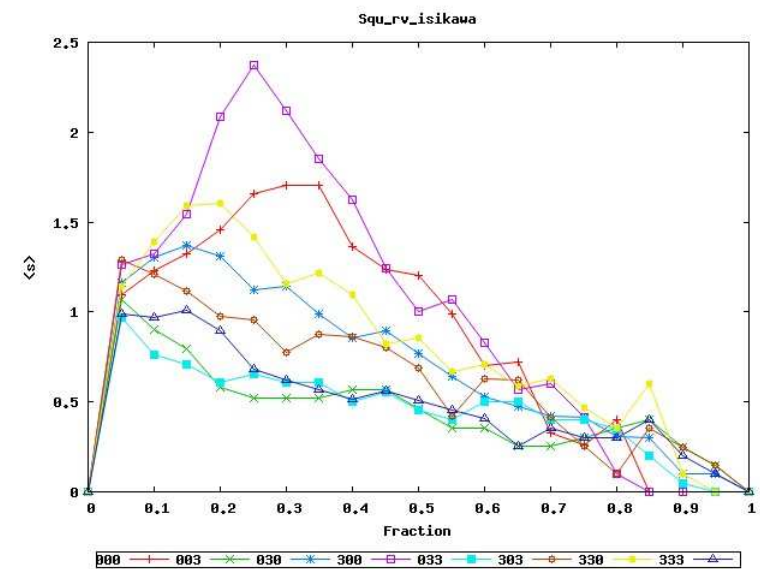
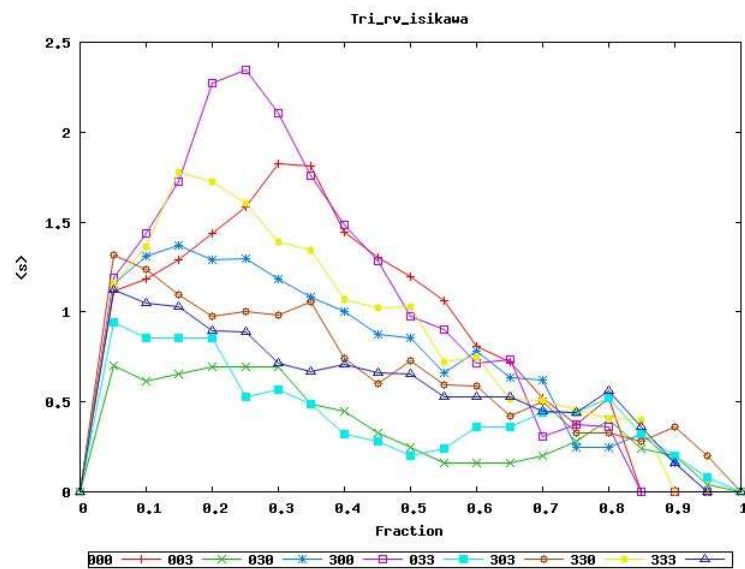


平均クラスタサイズ

知人破壊（全破壊）を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（石川地区 左：三角分割 右：四角分割）

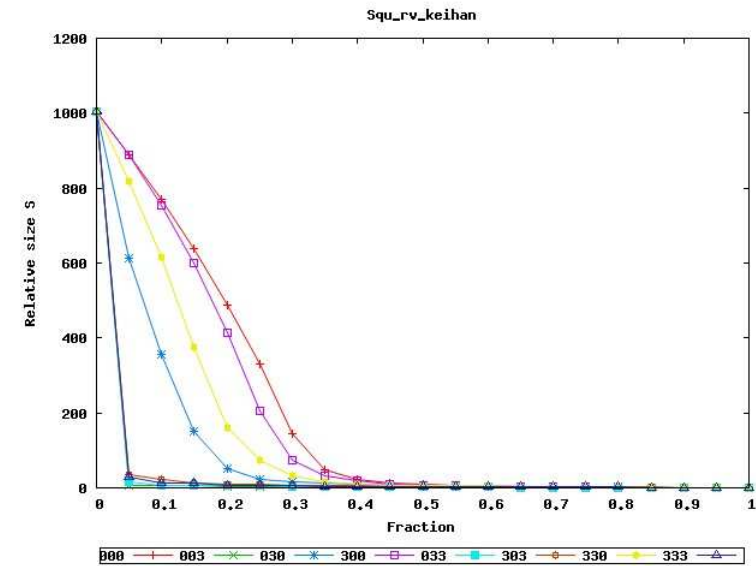
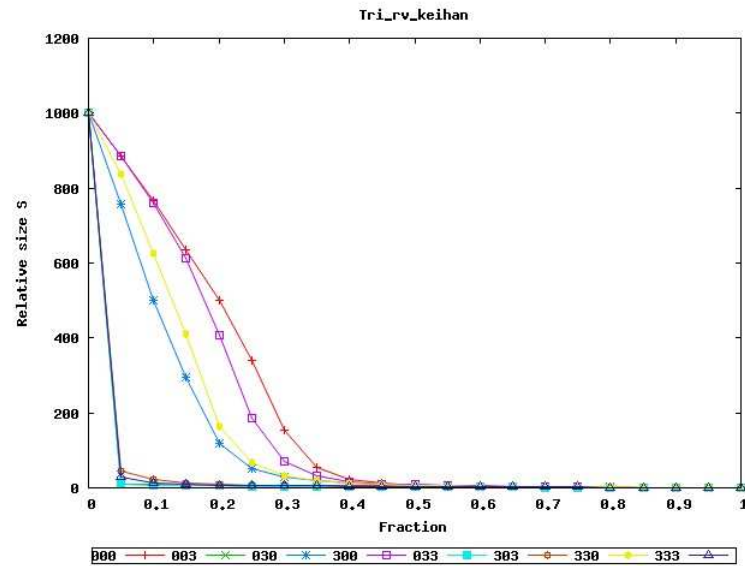


最大連結成分

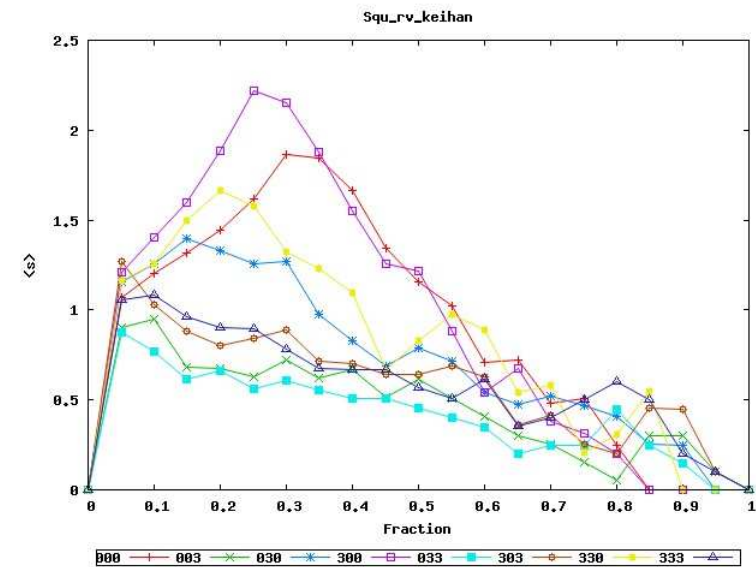
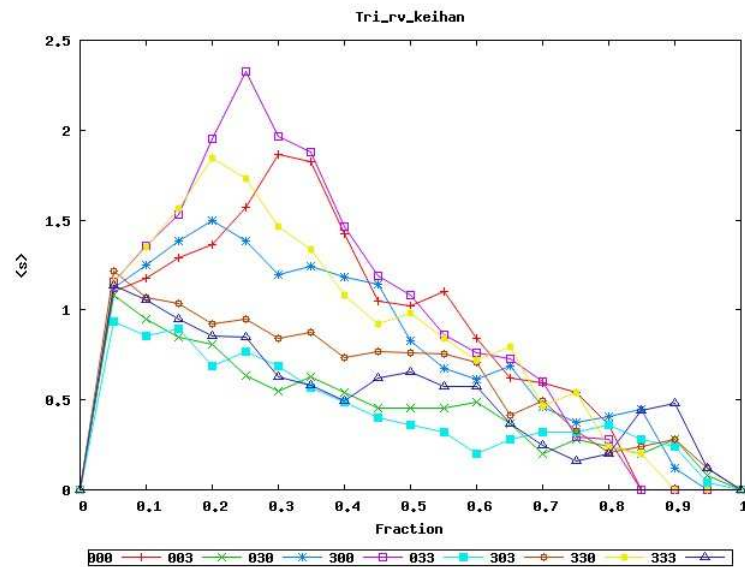


平均クラスタサイズ

知人破壊（全破壊）を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（京阪地区 左：三角分割 右：四角分割）

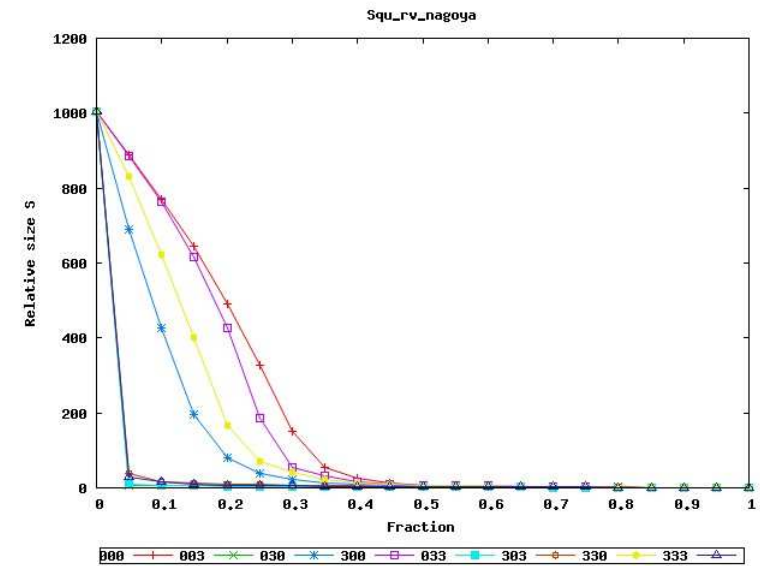
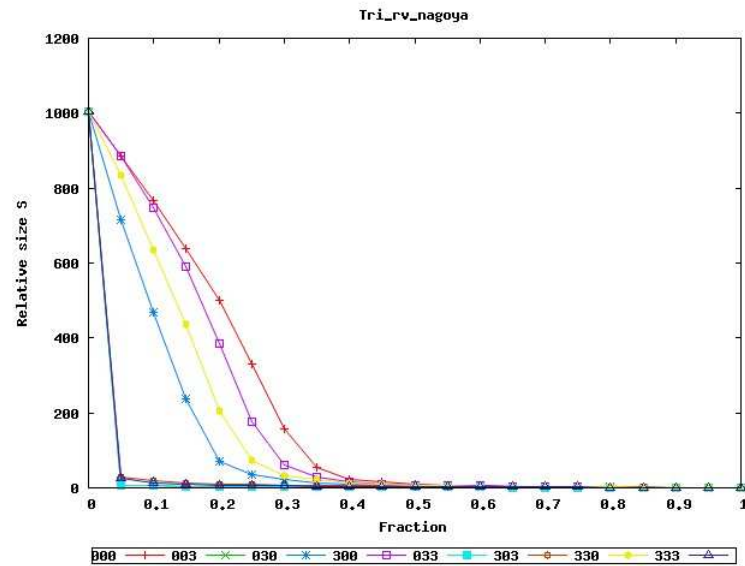


最大連結成分

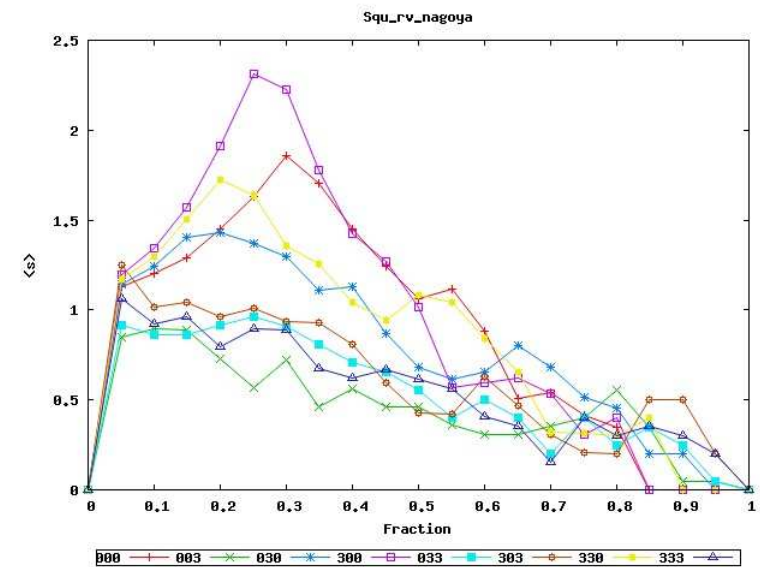
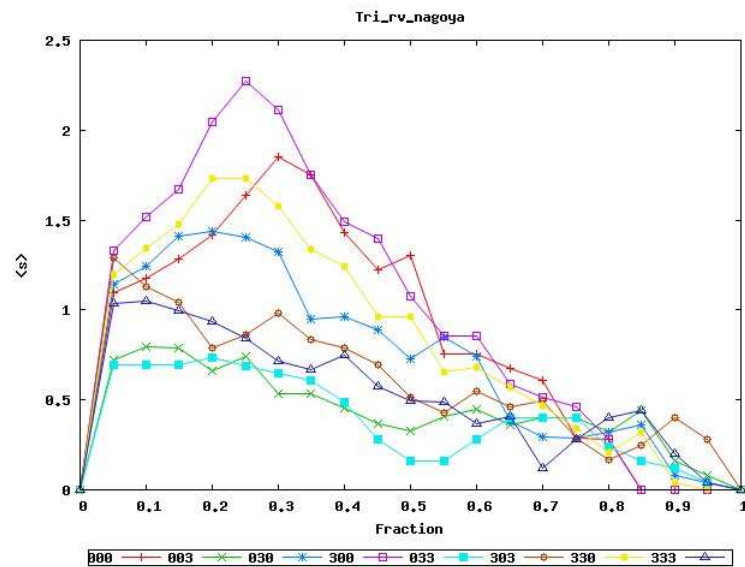


平均クラスタサイズ

知人破壊（全破壊）を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（名古屋地区 左：三角分割 右：四角分割）

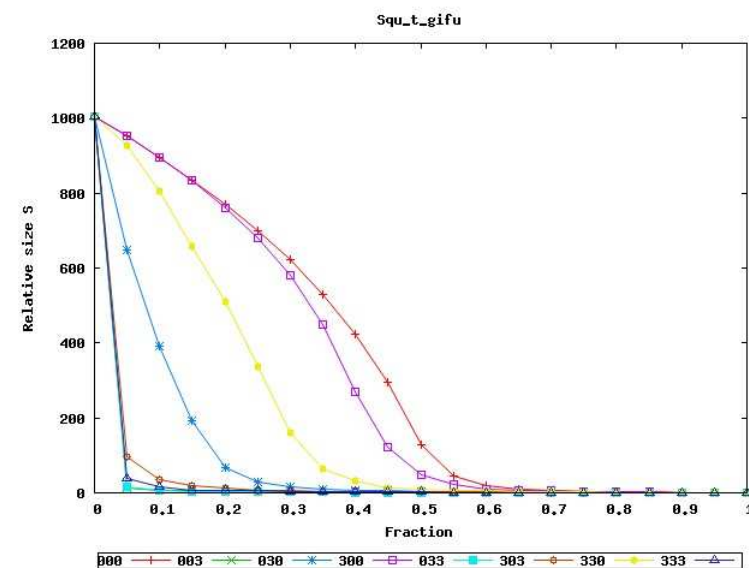
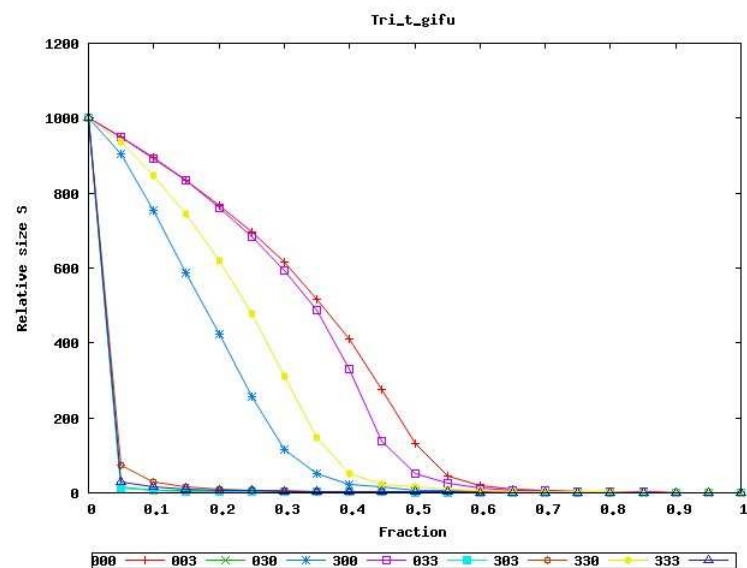


最大連結成分

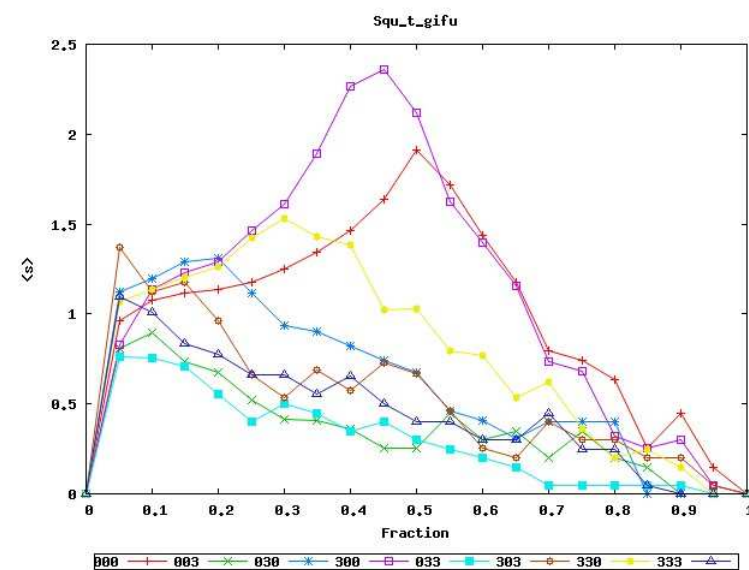
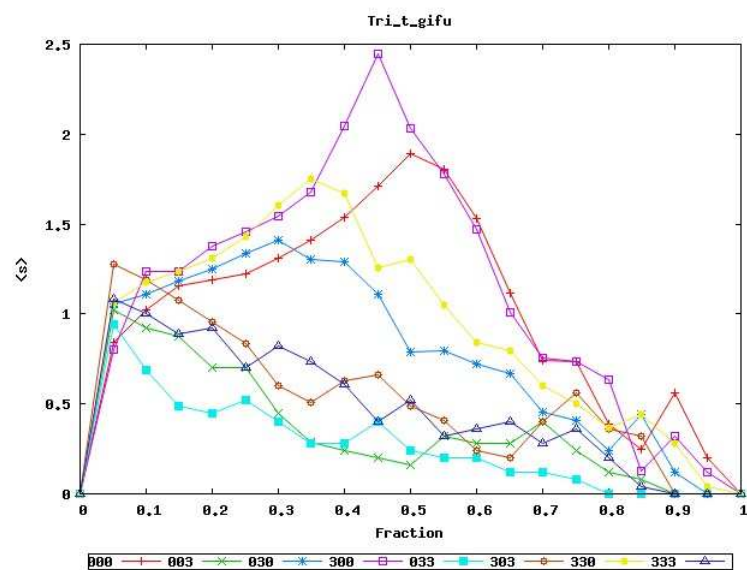


平均クラスタサイズ

ターゲット破壊を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（岐阜地区 左：三角分割 右：四角分割）

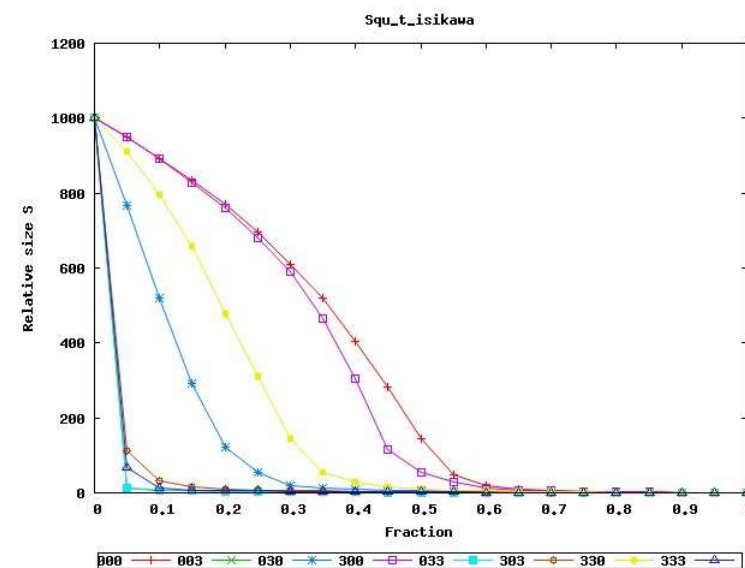
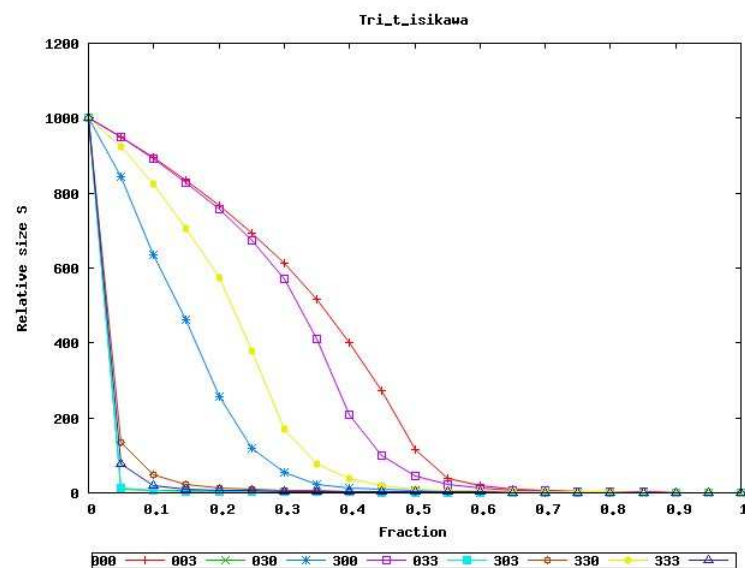


最大連結成分

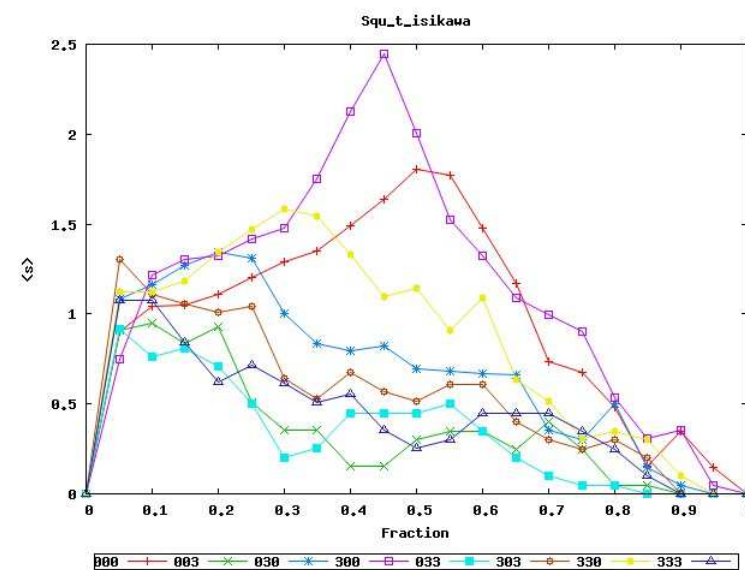
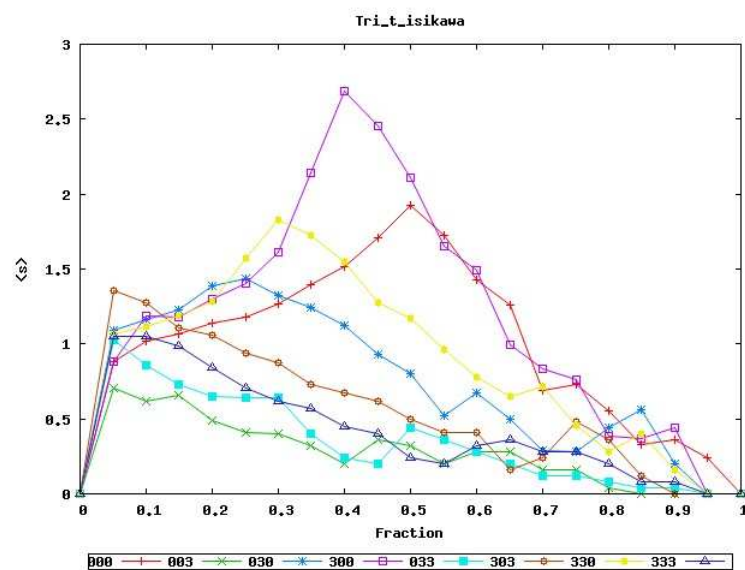


平均クラスタサイズ

ターゲット破壊を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（石川地区 左：三角分割 右：四角分割）

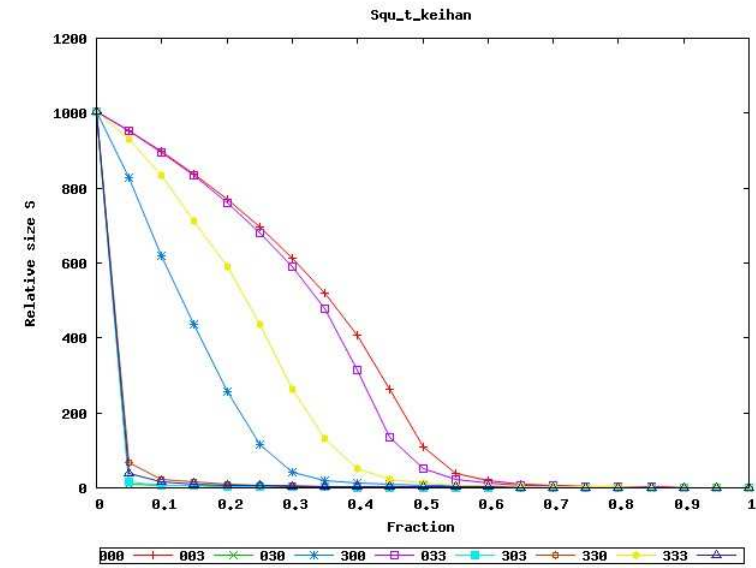
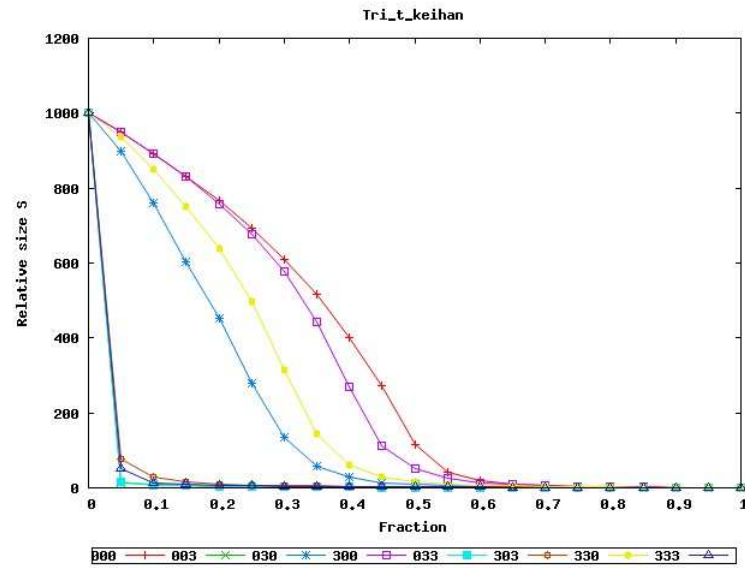


最大連結成分

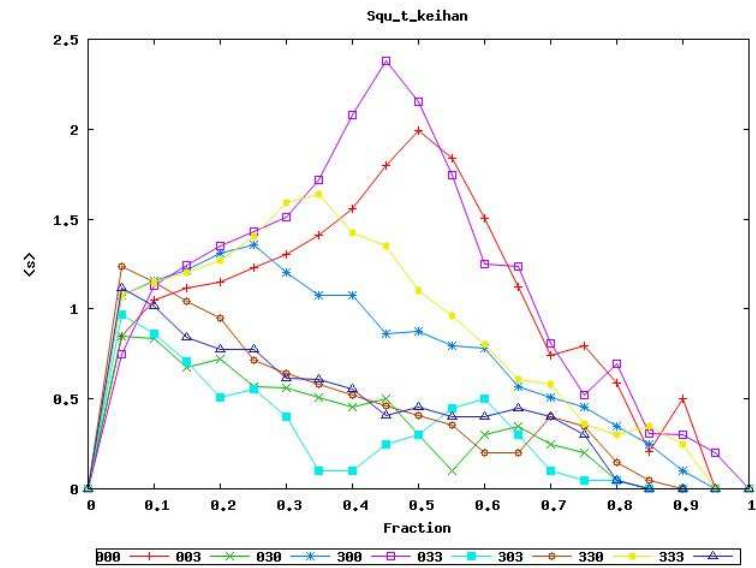
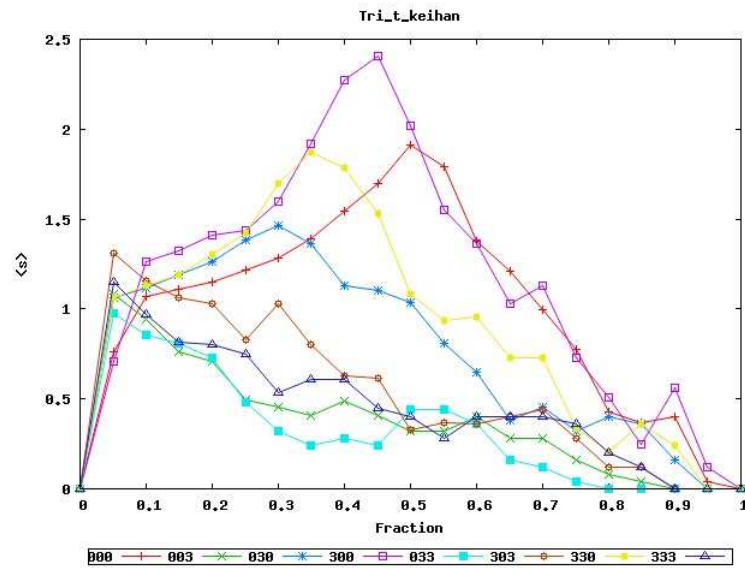


平均クラスタサイズ

ターゲット破壊を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（京阪地区 左：三角分割 右：四角分割）

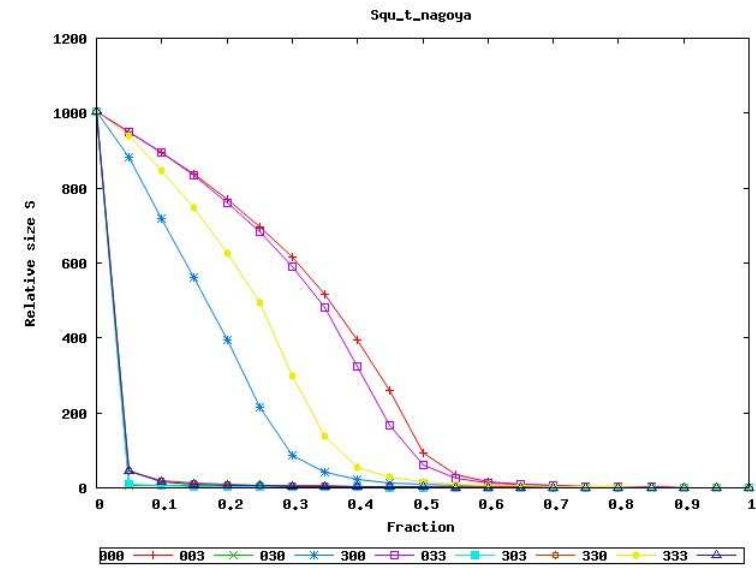
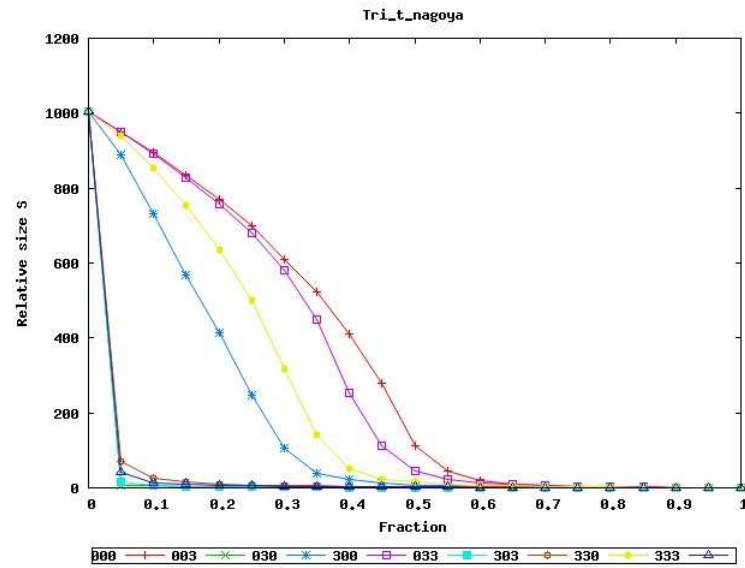


最大連結成分

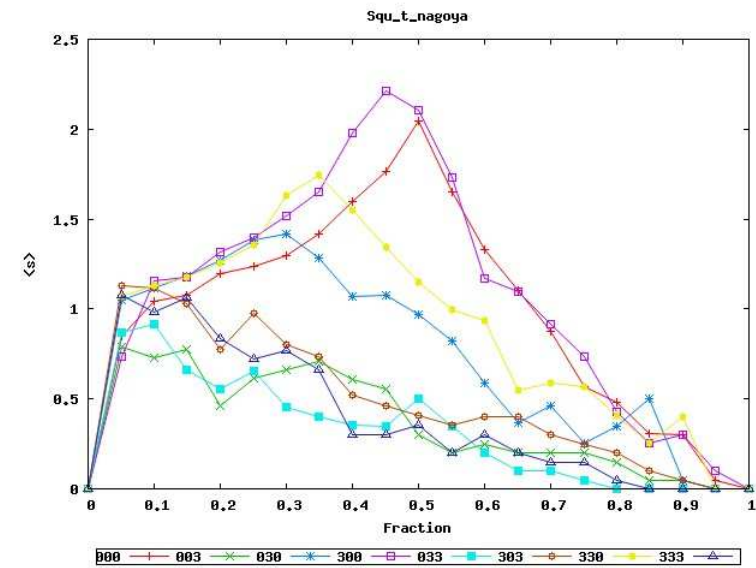
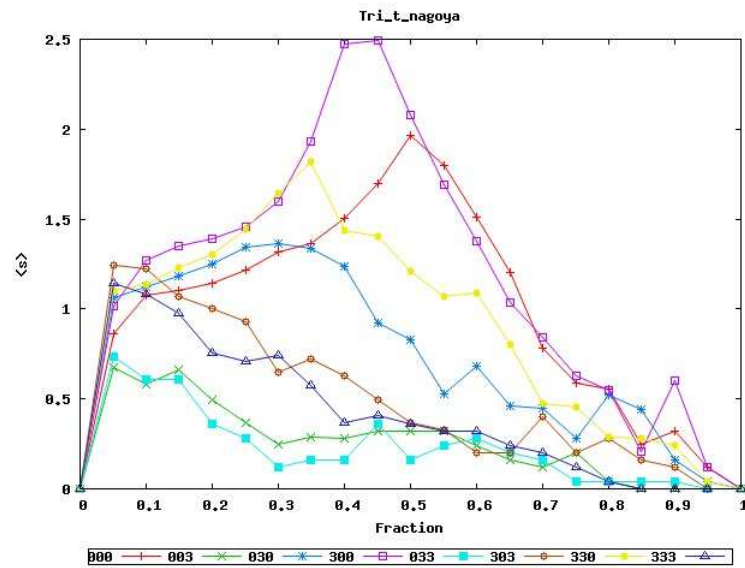


平均クラスタサイズ

ターゲット破壊を行った場合の最大連結成分と平均クラスタサイズ（名古屋地区 左：三角分割 右：四角分割）



最大連結成分



平均クラスタサイズ

平均クラスタサイズが最大になるときの破壊率（左：三角分割 右：四角分割）

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.5	0.3	0.5
003	0.65	0.05	0.05	0.05
030	0.75	0.25	0.2	0.3
300	0.65	0.5	0.25	0.45
033	0.6	0.05	0.15	0.05
303	0.6	0.05	0.05	0.05
330	0.7	0.3	0.2	0.35
333	0.6	0.05	0.05	0.05

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.5	0.3	0.5
003	0.45	0.15	0.05	0.1
030	0.75	0.15	0.1	0.2
300	0.6	0.45	0.25	0.45
033	0.85	0.2	0.1	0.05
303	0.5	0.05	0.05	0.05
330	0.7	0.25	0.2	0.3
333	0.55	0.05	0.05	0.05

岐阜地区

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.55	0.3	0.5
003	0.6	0.05	0.05	0.05
030	0.7	0.2	0.15	0.25
300	0.6	0.4	0.25	0.4
033	0.75	0.1	0.05	0.05
303	0.65	0.05	0.05	0.05
330	0.7	0.25	0.15	0.3
333	0.7	0.1	0.05	0.1

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.55	0.35	0.5
003	0.65	0.05	0.05	0.1
030	0.7	0.25	0.15	0.2
300	0.55	0.45	0.25	0.45
033	0.7	0.1	0.05	0.05
303	0.6	0.05	0.05	0.05
330	0.75	0.2	0.2	0.3
333	0.6	0.05	0.15	0.05

石川地区

平均クラスタサイズが最大になるときの破壊率（左：三角分割 右：四角分割）

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.5	0.3	0.5
003	0.55	0.05	0.05	0.05
030	0.8	0.25	0.2	0.3
300	0.65	0.45	0.25	0.4
033	0.4	0.05	0.05	0.05
303	0.45	0.05	0.05	0.05
330	0.7	0.3	0.2	0.35
333	0.7	0.05	0.2	0.1

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.5	0.3	0.5
003	0.55	0.05	0.1	0.05
030	0.75	0.25	0.15	0.25
300	0.6	0.45	0.25	0.45
033	0.7	0.05	0.05	0.05
303	0.5	0.05	0.05	0.05
330	0.75	0.3	0.2	0.35
333	0.5	0.2	0.1	0.05

京阪地区

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.7	0.5	0.3	0.5
003	0.55	0.1	0.1	0.05
030	0.75	0.25	0.2	0.3
300	0.6	0.45	0.25	0.45
033	0.7	0.05	0.2	0.05
303	0.55	0.05	0.05	0.05
330	0.7	0.3	0.2	0.35
333	0.65	0.1	0.1	0.05

$\alpha \beta \gamma$	r	v	rv	t
000	0.75	0.5	0.3	0.5
003	0.6	0.05	0.1	0.05
030	0.75	0.25	0.2	0.3
300	0.65	0.5	0.25	0.45
033	0.8	0.05	0.25	0.1
303	0.55	0.1	0.05	0.05
330	0.7	0.3	0.2	0.35
333	0.65	0.05	0.05	0.05

名古屋地区