

った。入室時より退室時のGCSが向上している患者は2,009症例あり、逆に悪化している患者は509症例、不変であった患者が4,009症例見られた。

また、特定機能病院とその他の病院において施設ごとのAPACHE IIスコアのカテゴリーの割合の分布から、施設によりICUを利用する患者の重症度の違いが見られた。特定機能病院もその他の病院でも最も軽いカテゴリーの患者は見られなかった。

(2) ER (救急医療部門) データ

① ERの施設に関する調査

今回の調査における解析対象施設は150施設であった。そのうち、救命救急センターに該当するのは欠損値の7施設を除いた143施設中46施設(32.2%)であった。ERの設置形態では、欠損値9施設を除いた141施設において、外来のみのERであるのが75施設(53.2%)で、病棟と外来を備えているERであるのが、66施設(46.8%)であった。また、ICUが、ERと独立である施設が99施設(76.2%)、併設であるのが31施設(23.8%)であった(欠損値は20施設でみられた)。

医師による運営形態の違いでは、専従医と院内医師の協力型をとっている施設が最も多く76施設(54.3%)で、次いで院内医師協力型が59施設(42.1%)、専従医のみ5施設(3.6%)であった(10施設で欠損値がみられた)。

クラスター分析の結果、各クラスター(CL)の施設数は、CL1は21施設、CL2は18施設、CL3は13施設であった。また、施設の特性は以下の通りであった。

救命救急センターの設置該当施設の割合は、CL1は0%、CL2は83%、CL3は91%であった。また、ERに病棟を設置している施設の割合は、CL1は24%、CL2は100%、CL3は67%であった。ICUを併設している施設の割合は、CL1は5%、CL2は100%、CL3は0%であった。ERの運営形態では、CL1は専従医と院内医師協力型施設71%

と院内医師協力型施設29%であった。CL2では専従医のみの施設11%、専従医と院内医師協力型施設47%、院内医師協力型の施設11%であった。CL3では専従医のみの施設8%、専従医と院内医師協力型施設が92%であった。特定機能病院の施設割合は、CL1は19%、CL2は50%、CL3は17%であった。開設主体が公的である施設の割合は、CL1は63%、CL2は44%、CL3は33%であった。

② ER10月実績調査

今回の調査の解析対象は、151施設142,017症例であった。(うち、20施設は0症例)。また、1次患者が79%、2次患者が15%、3次患者が6%であった。症例数が100例以上の施設においては、1次患者が100%という施設から0%とばらつきがみられ、2次患者、3次患者でも100%という施設が存在していた。

24時間以内死亡割合では、100症例以上の施設では、1次患者で0~12%、2次患者で0~5%、3次患者で0~100%であった。退院時死亡割合では、100症例以上の施設では、1次患者でほとんどの施設において0%、2次患者で0~12%、3次患者で0~43%であった。

心停止症例の割合では、100症例以上の施設では、1次患者で0~12%、2次患者で0~2%、3次患者で0~66%であった。

③ ERの患者に関する調査

今回の調査における解析対象症例は、12,689症例であった。施設別では、最大1,378症例を扱っており、最も少ない施設では1例であった。1~50症例を扱った施設で全体の13.7%を占め、51~100症例を扱った施設で15.2%を占め、101~200症例を扱った施設で33.5%を占め、201~500症例を扱った施設で13.7%を占め、500症例以上の施設で23.9%を占めていた。

対象患者の年齢は、14件の欠損値(414歳という2症例を含む)が見られたが、残りの12,675症例においては、0歳~103

歳で、平均 55.8 歳であった。4 分位は 36 歳、67 歳、77 歳であった。また、年齢カテゴリーでの分布は、表 6 のようになった。50 歳以上の症例で全体の 65% を占めていた。

入院の原因となった主病名の分布は、表 7 の通りであった。最も症例が多かった脳梗塞 696 例あり、循環器系の疾患が上位 9 疾病中 7 疾病含まれていた。

APACHE II スコアにおいては、欠損値が 6709 症例で見られ、残りの 5980 症例における平均値は 34.1、最小値 3、最大値 69 であった。スコアのカテゴリーでの分布は、表 8 の通りであった。APACHE II スコアが 35 以上の症例が全体の約 50% を占め、19 以下の症例は 7% であった。症例数が 150 例以上の施設における APACHE II スコアの状況は、図 2 の通りである。施設内においてばらつきが見られ、施設ごとでもばらつきが見られた。

A I S スコアの状況は各部位で、表 9 ~14 のようになっていた。欠損値は、12,689 症例で、全ての部位において A I S スコア 0 が最も多かった。

また、特定機能病院とその他の病院において施設ごとの APACHE II スコアのカテゴリーの割合の分布から、ER に来院する患者の重症度に違いがあることが伺えた。特定機能病院では最も軽いカテゴリーの患者は見られなかった。これは、特定機能病院の ER ではより重症の患者を受け入れていることを示唆していると考えられる。

(3) 重症度・看護必要度データ

今回の調査の解析対象は、243 施設 111,175 症例であった。重症度に係る基準に関しては、欠損が 256 症例あったため 110,919 症例が解析対象となり、そのうち 30,151 症例 (27.1%) が基準を満たしていた。また、重症度・看護必要度に係る基準に関しては、欠損が 376 症例あったため 1110,799 症例が解析対象となり、そのうち 37,843 症例 (34.0%) が基

準を満たしていた。

施設別の分析では、重症度の基準を満たす患者の割合の 4 分位は 23.4%、27.8%、34.4% であり、多くの病院で全患者のうちの 1/4~1/3 が重症度の基準を満たす患者であった。また重症度・看護必要度の基準を満たす患者の割合の 4 分位は 29.9%、34.6%、40.5% であり、多くの病院で全患者のうちの 30~40% が重症度・看護必要度を満たす患者であった。

「A. モニタリング及び処置等」や「B. 患者の状況等」の各項目に関する分布に関しては、全施設のデータにおいては、ほとんどの項目において施設間で大きなバラツキがあった。この傾向は特定機能病院に限定しても同様であり、同じ特定機能病院とはいえ、バラツキは大きかった。また特定機能病院とその他の病院の違いという視点でみると、「A. モニタリング及び処置等」の項目に関しては、両者であり大きな差はないものの、特定機能病院の方が得点が高い患者の割合が若干大きかった。逆に「B. 患者の状況等」の項目に関しては、その他の病院の方が特定機能病院より得点が高い患者の割合が大きいという傾向であった。

500 症例以上登録されている病院のみに限定したデータにおいても、「A. モニタリング及び処置等」の項目に関しては、特定機能病院において得点が高い患者の割合が大きく (上位は特定機能病院)、「B. 患者の状況等」の項目に関しては、その他の病院の方が特定機能病院より得点が高い患者の割合が大きい (上位はその他の病院) という傾向であった。施設間のバラツキに関しては、500 症例以上登録された病院に限定したデータにおいてもバラツキは大きかった。

「A 得点 (重症度)」「B 得点 (重症度)」や「A 得点 (重症度・看護必要度)」「B 得点 (重症度・看護必要度)」の総合点数に関しては、特定機能病院に限定して把握したところ、「A 得点」は施設間におけ

るバラツキが大きかった。「B 得点」すなわち患者の状況等に関してはバラツキが小さかった。

(なお、施設別分析においては、ある 1 施設が 20 症例未満の登録、かつその施設のすべての患者が重症度に係る基準を満たしていたため、除外して分析を実施した。)

D. 考察

ER, ICU データともに、施設間で利用する患者の状態像に大きなばらつきがみられており、施設によって果たしている機能に違いがあることが示唆される。

APACHE II スコアの分布状況を見ると、ICU の利用状況では、特定病院とそれ以外の病院で重症度の違いはあまりみられなかったが、ER では特定病院には、最も軽いカテゴリーの患者が見られず、特定病院が重症の患者を受け入れていることが示唆された。一方、施設の運営形態や常勤医数、1 床あたりの医療機器数、看護師数などの構造的な要因を用いて施設を分類することも可能であった。

また重症度・看護必要度データでは、1/4 程度の患者が重症度の基準を満たしており、1/3 程度の患者が重症度・看護必要度の基準を満たしている状況である事がわかったが、施設間でバラツキは大きいようである。特定機能病院とその他の病院で比較してみると、「A. モニタリング及び処置等」に関しては特定機能病

院の方に得点が高い患者が多い傾向であり、「B. 患者の状況等」に関してはその他の病院の方に得点が高い患者が多い傾向であった。また「A 得点 (重症度)」「B 得点 (重症度)」や「A 得点 (重症度・看護必要度)」「B 得点 (重症度・看護必要度)」の総合点数に関しては、特定機能病院に限定して把握したところ、「A 得点」は施設間におけるバラツキが大きく、「B 得点」はバラツキが小さかった。「B 得点」の項目、すなわち患者の状況等に関しては特定機能病院においては比較的同じような状態の患者が入院していると考えられる。

E. 結論

ICU、ER、重症度・看護必要度データともに、今回のような大規模なデータでの分析はあまりなく、分析結果は急性期病院として具備すべき機能を評価・検討する際の資料として大きな役割を担えると考えられる。

F. 参考文献

1. Knaus WA et al. APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med 1985; 13:818-829.
2. 岩澤和子、筒井孝子 (監修). 看護必要度 第 2 版. 日本看護協会. 2006 年 8 月.

表1. 年齢カテゴリーごとの分布

| | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|--------|------|---------|---------|
| 0～3歳 | 155 | 1.74 | 1.74 |
| 4～10歳 | 62 | 0.69 | 2.43 |
| 10代 | 110 | 1.23 | 3.67 |
| 20代 | 230 | 2.58 | 6.24 |
| 30代 | 314 | 3.52 | 9.76 |
| 40代 | 518 | 5.81 | 15.57 |
| 50代 | 1392 | 15.60 | 31.17 |
| 60代 | 2078 | 23.29 | 54.47 |
| 70代 | 2710 | 30.38 | 84.84 |
| 80代 | 1199 | 13.44 | 98.28 |
| 90代 | 152 | 1.70 | 99.99 |
| 100歳以上 | 1 | 0.01 | 100 |
| 欠損値 | 7 | | |
| 合計 | 8928 | | |

表2. 入室の原因となった主たる病名 ICD-10 (上位抜粋)

| ICD-10 | 病名 | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|--------|--------------|-----|---------|---------|
| I21 | 急性心筋梗塞 | 623 | 7.19 | 7.19 |
| I71 | 大動脈瘤及び解離 | 488 | 5.63 | 12.83 |
| I20 | 狭心症 | 474 | 5.47 | 18.30 |
| I61 | 脳内出血 | 366 | 4.23 | 22.53 |
| I50 | 心不全 | 357 | 4.12 | 26.65 |
| I60 | くも膜下出血 | 293 | 3.38 | 30.03 |
| I63 | 脳梗塞 | 267 | 3.08 | 33.11 |
| C18 | 結腸の悪性新生物 | 259 | 2.99 | 36.10 |
| C34 | 気管支及び肺の悪性新生物 | 224 | 2.59 | 38.69 |
| C16 | 胃の悪性新生物 | 222 | 2.56 | 41.25 |

表 3. APACHE II スコアの分布

| | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|-------|------|---------|---------|
| 0~4 | 0 | 0 | 0 |
| 5~9 | 6 | 0.3 | 0.3 |
| 10~14 | 51 | 2.8 | 3.1 |
| 15~19 | 144 | 7.8 | 10.9 |
| 20~24 | 336 | 18.3 | 29.2 |
| 25~29 | 382 | 20.8 | 50.1 |
| 30~34 | 292 | 15.9 | 66.0 |
| 35 以上 | 625 | 34.0 | 100 |
| 欠損値 | 859 | | |
| 合計 | 2695 | | |

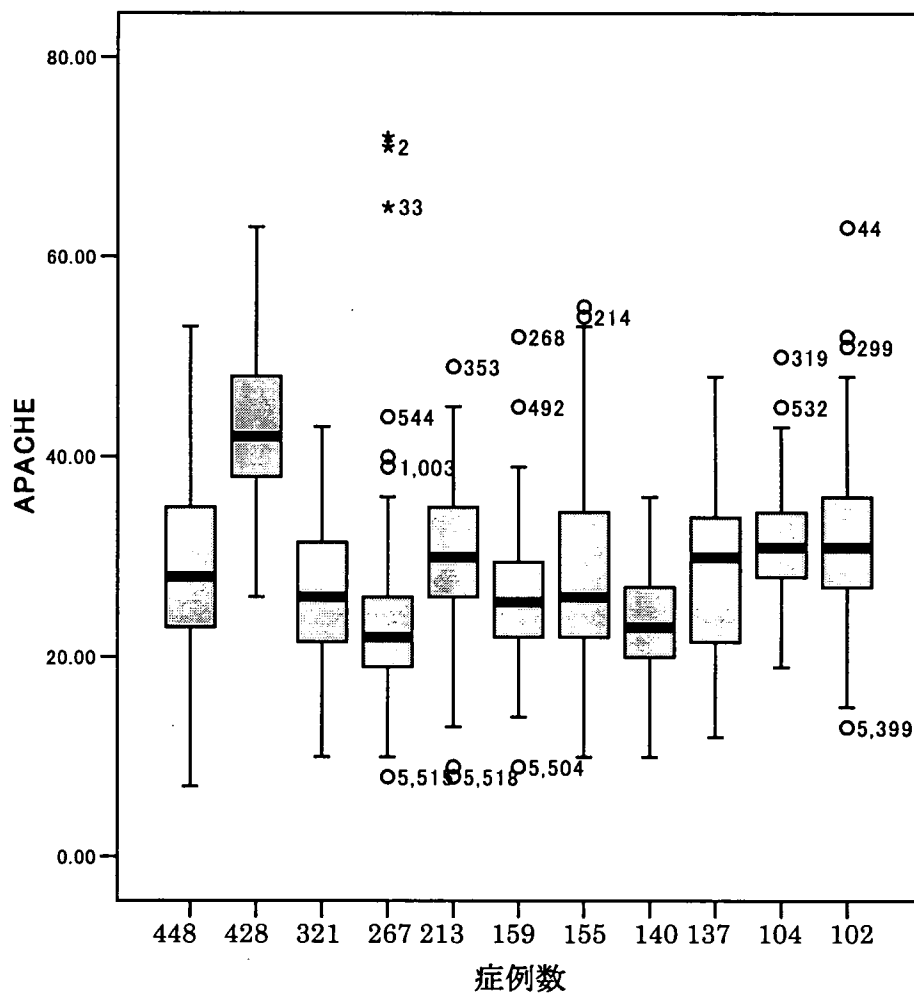


図 1. 症例数 100 例以上の施設における APACHE II スコアの状況

表 4. 退室時転帰の状況

| | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|-----|------|---------|---------|
| 軽快 | 6417 | 83.5 | 83.5 |
| 不変 | 719 | 9.4 | 92.9 |
| 悪化 | 51 | 0.7 | 93.5 |
| 死亡 | 496 | 6.5 | 100 |
| 欠損値 | 1245 | | |
| 合計 | 8928 | | |

表 5. 入室時GCSと退室時GCS

| | | 入室時GCS | | | | | | | | | | | | | 合計 |
|--------|----|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 退室時GCS | 3 | 221 | 23 | 13 | 11 | 11 | 5 | 15 | 14 | 4 | 19 | 10 | 9 | 57 | 412 |
| | 4 | 13 | 8 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 35 |
| | 5 | 14 | 0 | 9 | 2 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 33 |
| | 6 | 14 | 3 | 4 | 22 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 9 | 69 |
| | 7 | 10 | 3 | 0 | 7 | 18 | 9 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 56 |
| | 8 | 10 | 2 | 3 | 6 | 3 | 16 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 52 |
| | 9 | 11 | 2 | 1 | 6 | 8 | 5 | 10 | 9 | 5 | 4 | 1 | 2 | 5 | 69 |
| | 10 | 5 | 3 | 2 | 9 | 7 | 2 | 8 | 24 | 3 | 5 | 1 | 0 | 8 | 77 |
| | 11 | 22 | 1 | 4 | 6 | 11 | 9 | 11 | 12 | 31 | 4 | 8 | 5 | 20 | 144 |
| | 12 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 10 | 8 | 27 | 12 | 5 | 8 | 98 |
| | 13 | 21 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 6 | 7 | 1 | 15 | 51 | 17 | 16 | 150 |
| | 14 | 47 | 9 | 6 | 8 | 15 | 9 | 14 | 19 | 16 | 21 | 40 | 199 | 100 | 503 |
| | 15 | 349 | 31 | 35 | 40 | 62 | 43 | 52 | 85 | 74 | 93 | 156 | 436 | 3373 | 4829 |
| | 合計 | 743 | 93 | 83 | 126 | 155 | 106 | 128 | 186 | 149 | 193 | 280 | 678 | 3607 | 6527 |

表 6. 年齢カテゴリーごとの分布

| | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|--------|-------|---------|---------|
| 0～3歳 | 768 | 6.06 | 6.06 |
| 4～10歳 | 477 | 3.76 | 9.82 |
| 10代 | 485 | 3.83 | 13.65 |
| 20代 | 908 | 7.16 | 20.81 |
| 30代 | 897 | 7.08 | 27.89 |
| 40代 | 851 | 6.71 | 34.60 |
| 50代 | 1529 | 12.06 | 46.67 |
| 60代 | 1952 | 15.40 | 62.07 |
| 70代 | 2634 | 20.78 | 82.85 |
| 80代 | 1815 | 14.32 | 97.17 |
| 90代 | 354 | 2.79 | 99.96 |
| 100歳以上 | 5 | 0.04 | 100 |
| 欠損値 | 14 | | |
| 合計 | 12689 | | |

表 7. 入院の原因となった主たる病名 ICD-10 (上位抜粋)

| ICD-10 | 病名 | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|--------|----------------------|-----|---------|---------|
| I63 | 脳梗塞 | 696 | 5.62 | 5.62 |
| I61 | 脳内出血 | 574 | 4.64 | 10.26 |
| I21 | 急性心筋梗塞 | 571 | 4.61 | 14.87 |
| I50 | 心不全 | 429 | 3.46 | 18.33 |
| S06 | 頭蓋内損傷 | 395 | 3.19 | 21.52 |
| I46 | 心停止 | 336 | 2.71 | 24.24 |
| J18 | 肺炎, 病原体不詳 | 304 | 2.46 | 26.69 |
| I60 | くも膜下出血 | 291 | 2.35 | 29.04 |
| A09 | 感染症と推定される下痢 及び胃腸炎 | 281 | 2.27 | 31.31 |
| I20 | 狭心症 | 269 | 2.17 | 33.49 |

表 8. APACHE II スコアの分布

| | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|-------|-------|---------|---------|
| 0~4 | 1 | 0.0 | 0.0 |
| 5~9 | 23 | 0.4 | 0.4 |
| 10~14 | 82 | 1.4 | 1.8 |
| 15~19 | 317 | 5.3 | 7.1 |
| 20~24 | 634 | 10.6 | 17.7 |
| 25~29 | 874 | 14.6 | 32.3 |
| 30~34 | 1112 | 18.6 | 50.9 |
| 35 以上 | 2937 | 49.1 | 100 |
| 欠損値 | 6709 | | |
| 合計 | 12689 | | |

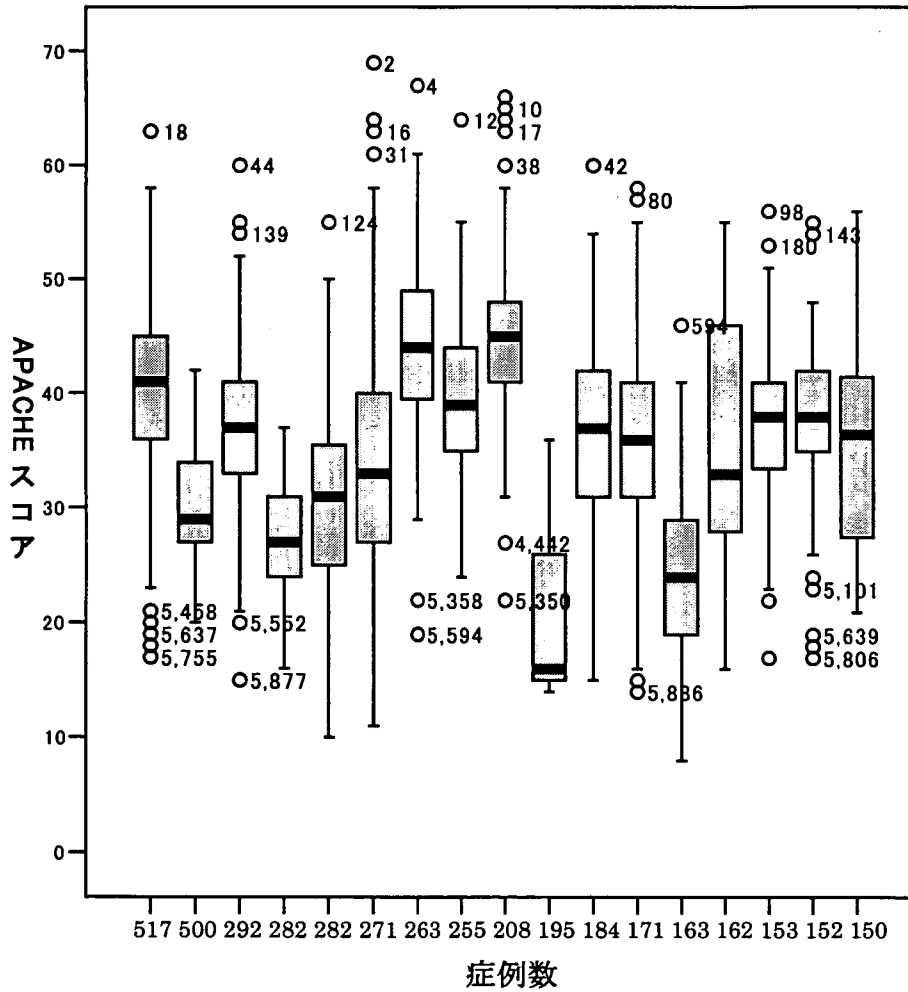


図 2. 症例数 150 例以上の施設における APACHE II スコア

表 9. 頭部最大 AIS の分布

| 頭部最大 AIS | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|----------|-------|---------|---------|
| 0 | 696 | 56.0 | 56.0 |
| 1 | 107 | 8.6 | 64.7 |
| 2 | 96 | 7.7 | 72.4 |
| 3 | 133 | 10.7 | 83.1 |
| 4 | 101 | 8.1 | 91.2 |
| 5 | 60 | 4.8 | 96.1 |
| 6 | 19 | 1.5 | 97.6 |
| 9 | 30 | 2.4 | 100 |
| 欠損値 | 11447 | | |
| 合計 | 12689 | | |

表 10. 顔面最大 AIS の分布

| 顔面最大 AIS | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|----------|-------|---------|---------|
| 0 | 870 | 82.7 | 82.7 |
| 1 | 97 | 9.2 | 91.9 |
| 2 | 67 | 6.4 | 98.3 |
| 3 | 7 | 0.7 | 99.0 |
| 4 | 3 | 0.3 | 99.2 |
| 5 | 0 | 0.0 | 99.2 |
| 6 | 0 | 0.0 | 99.2 |
| 9 | 8 | 0.8 | 100 |
| 欠損値 | 11637 | | |
| 合計 | 12689 | | |

表 11. 胸部最大 AIS の分布

| 胸部最大 AIS | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|----------|-------|---------|---------|
| 0 | 816 | 74.2 | 74.2 |
| 1 | 45 | 4.1 | 78.3 |
| 2 | 48 | 4.4 | 82.6 |
| 3 | 105 | 9.5 | 92.2 |
| 4 | 54 | 4.9 | 97.1 |
| 5 | 22 | 2.0 | 99.1 |
| 6 | 7 | 0.6 | 99.7 |
| 9 | 3 | 0.3 | 100 |
| 欠損値 | 11589 | | |
| 合計 | 12689 | | |

表 12. 腹部最大 AIS の分布

| 腹部最大 AIS | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|----------|-------|---------|---------|
| 0 | 867 | 82.6 | 82.6 |
| 1 | 34 | 3.2 | 85.8 |
| 2 | 82 | 7.8 | 93.6 |
| 3 | 38 | 3.6 | 97.2 |
| 4 | 18 | 1.7 | 99.0 |
| 5 | 8 | 0.8 | 99.7 |
| 6 | 0 | 0.0 | 99.7 |
| 9 | 3 | 0.3 | 100 |
| 欠損値 | 11639 | | |
| 合計 | 12689 | | |

表 13. 四肢最大 AIS の分布

| 四肢最大 AIS | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|----------|-------|---------|---------|
| 0 | 639 | 50.0 | 50.0 |
| 1 | 105 | 8.2 | 58.2 |
| 2 | 267 | 20.9 | 79.1 |
| 3 | 228 | 17.8 | 96.9 |
| 4 | 21 | 1.6 | 98.6 |
| 5 | 4 | 0.3 | 98.9 |
| 6 | 0 | 0.0 | 98.9 |
| 9 | 14 | 1.1 | 100 |
| 欠損値 | 11411 | | |
| 合計 | 12689 | | |

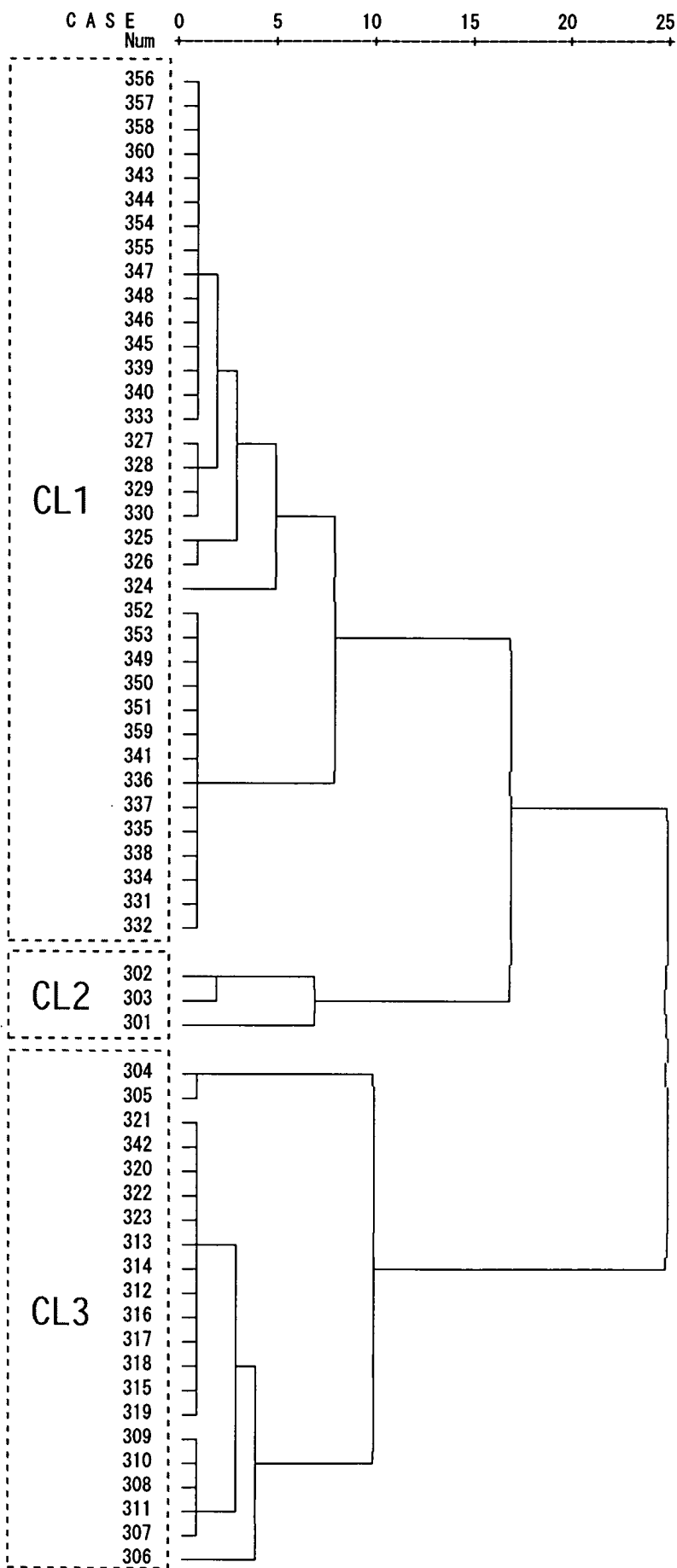
表 14. 体表最大 AIS の分布

| 体表最大 AIS | 度数 | 有効パーセント | 累積パーセント |
|----------|-------|---------|---------|
| 0 | 764 | 70.9 | 70.9 |
| 1 | 235 | 21.8 | 92.7 |
| 2 | 54 | 5.0 | 97.7 |
| 3 | 16 | 1.5 | 99.2 |
| 4 | 1 | 0.1 | 99.3 |
| 5 | 4 | 0.4 | 99.6 |
| 9 | 4 | 0.4 | 100 |
| 欠損値 | 11611 | | |
| 合計 | 12689 | | |

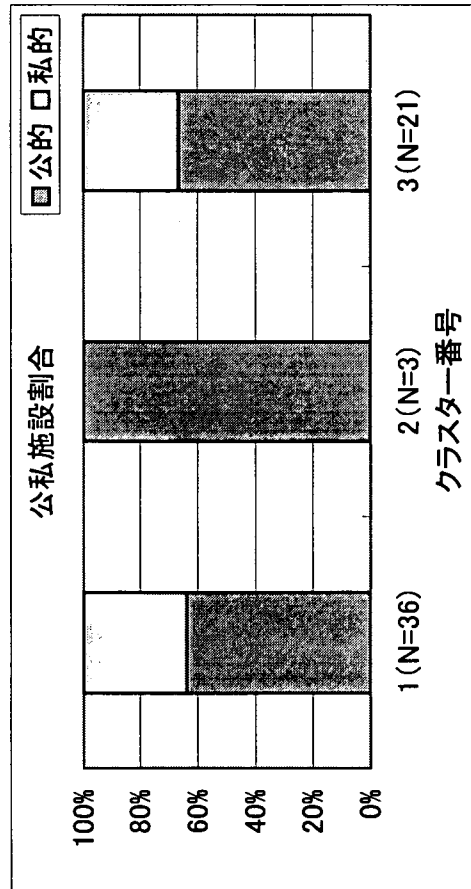
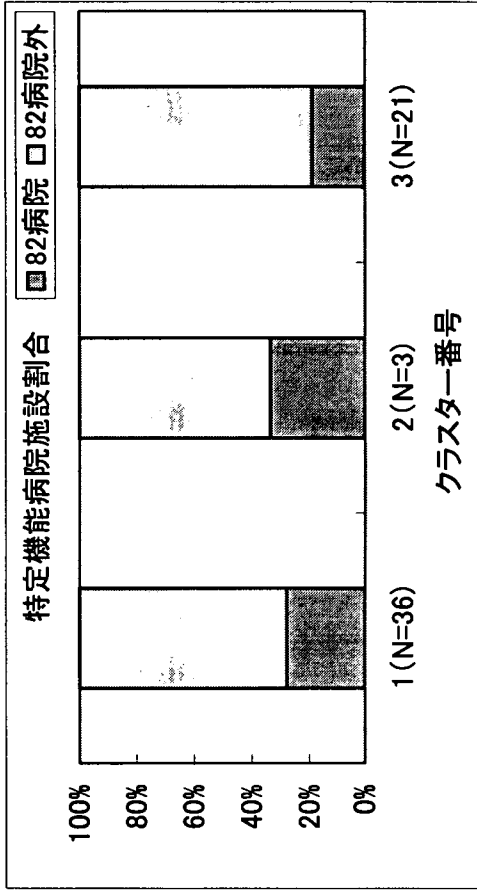
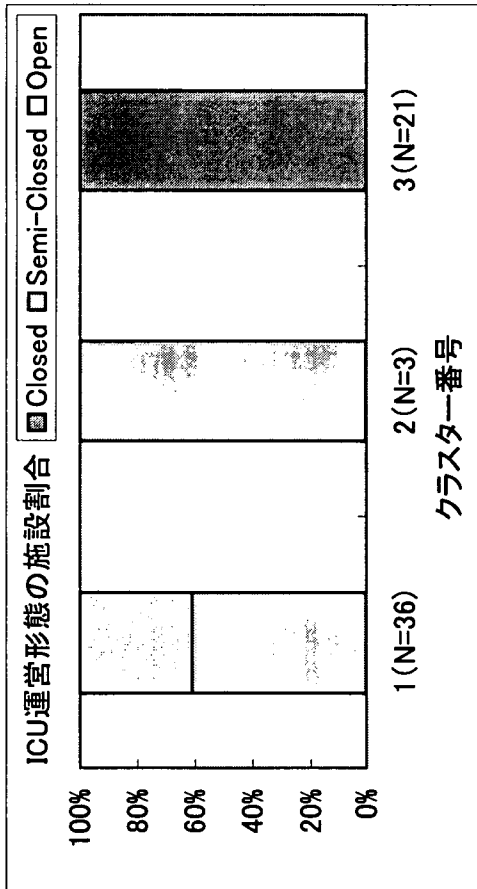
Ⅱ ICU(集中治療室)データの分析結果 (グラフ)

Dendrogram using Average Linkage (Within Group)

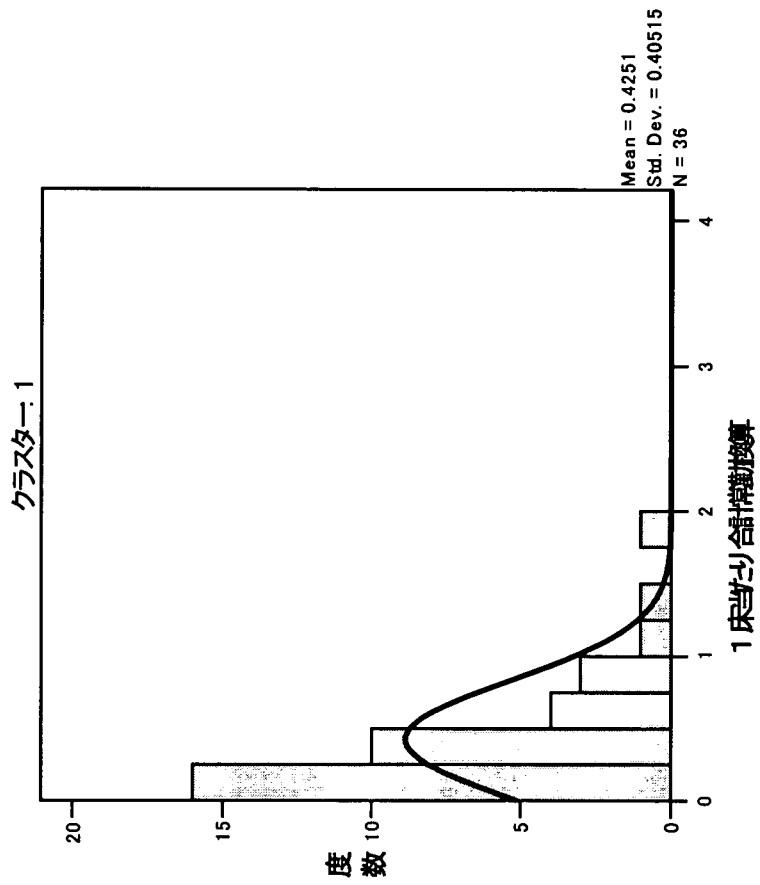
Rescaled Distance Cluster Combine



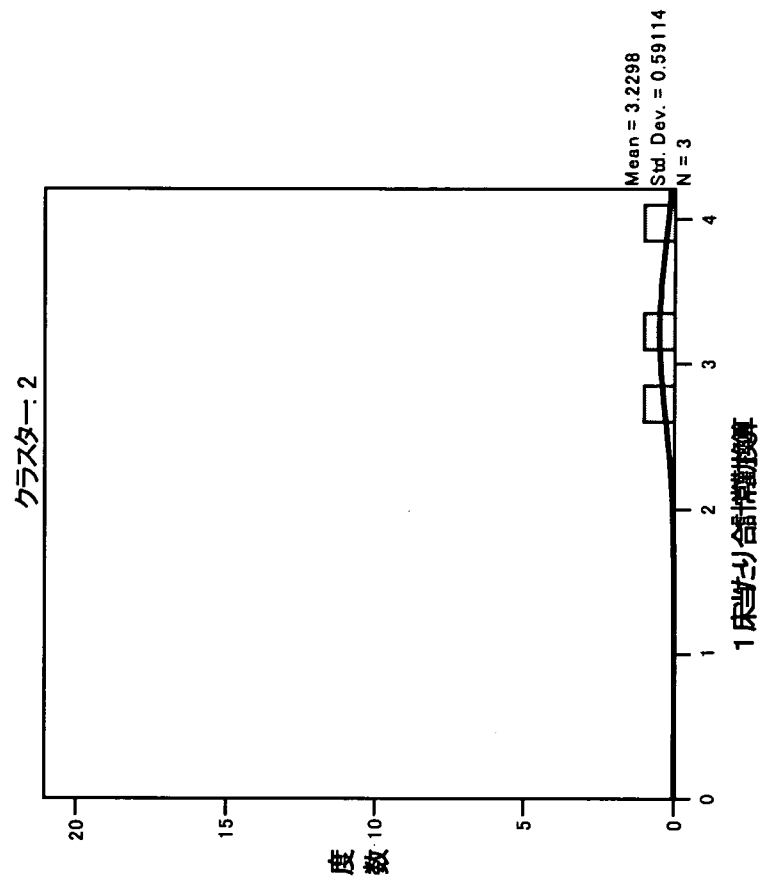
機器なし 病床あり



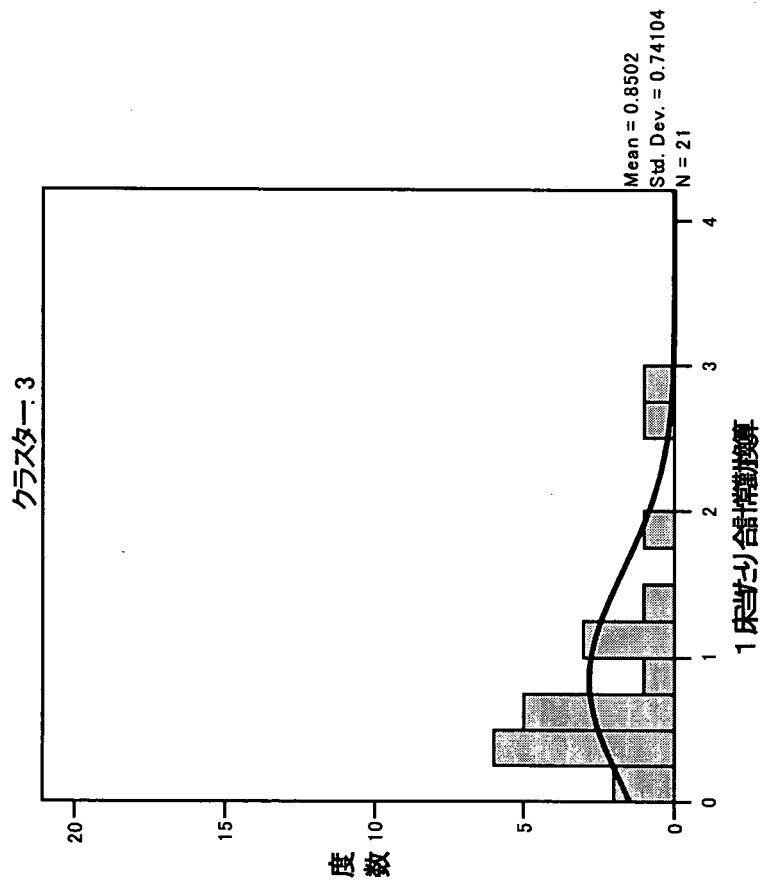
1床当たり合算標準換算



1床当たり合算標準換算

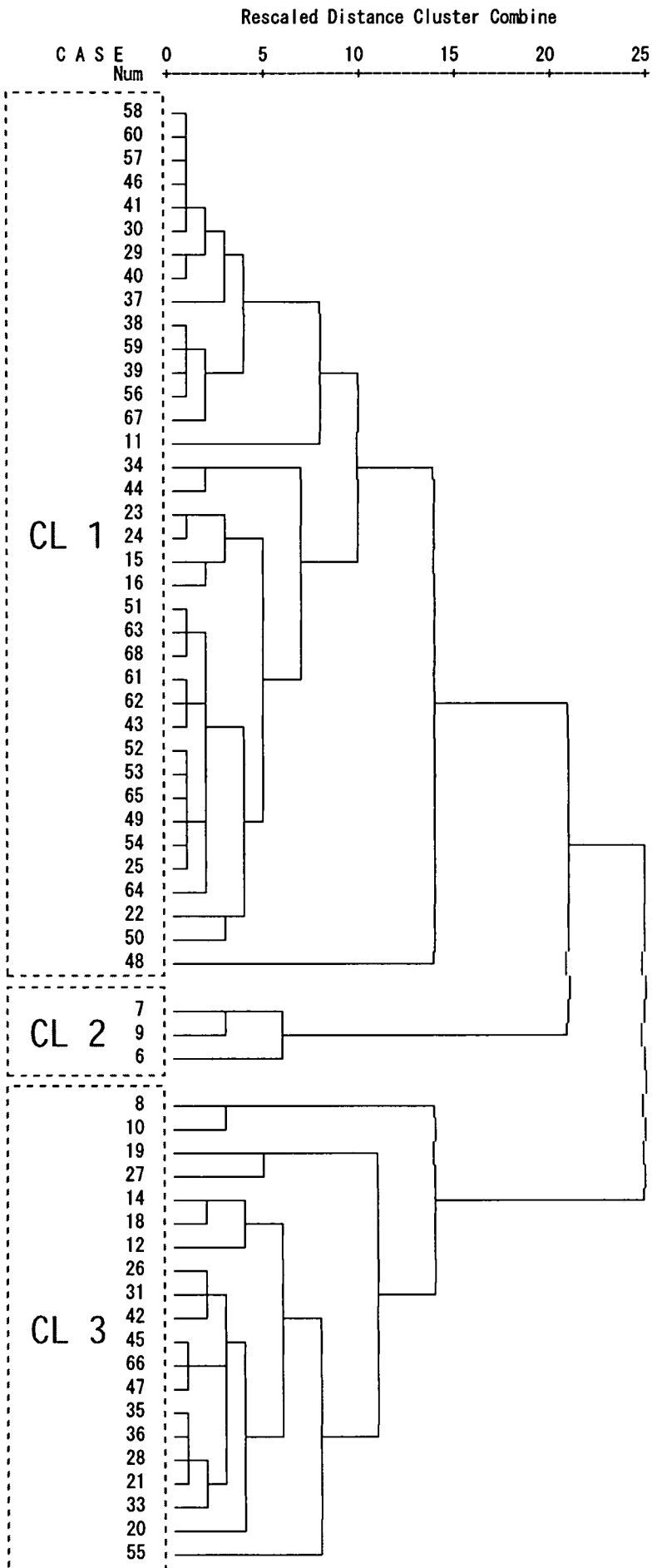


1床当り合算換算

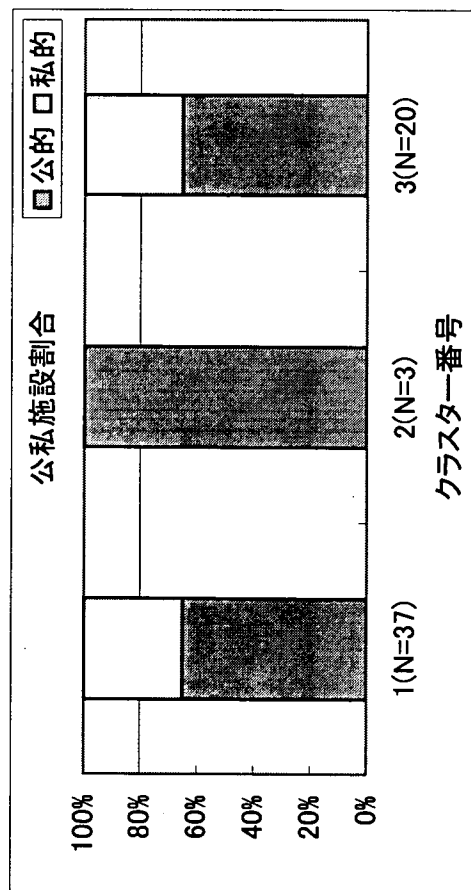
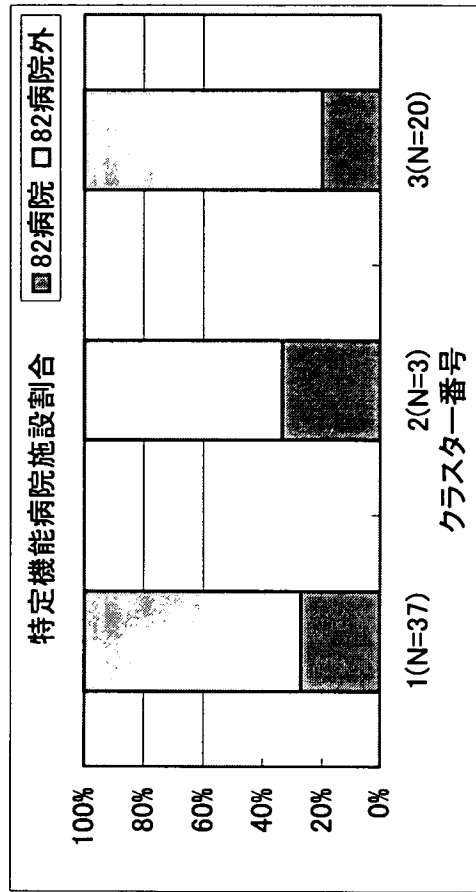
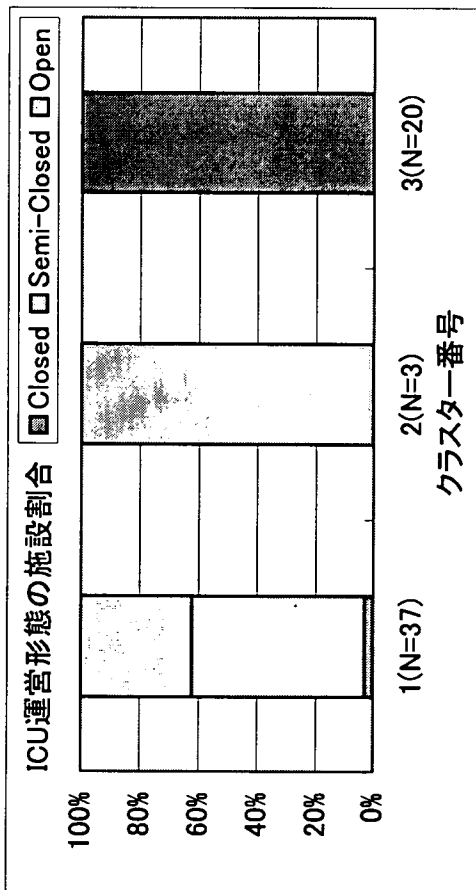


***** H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S *****

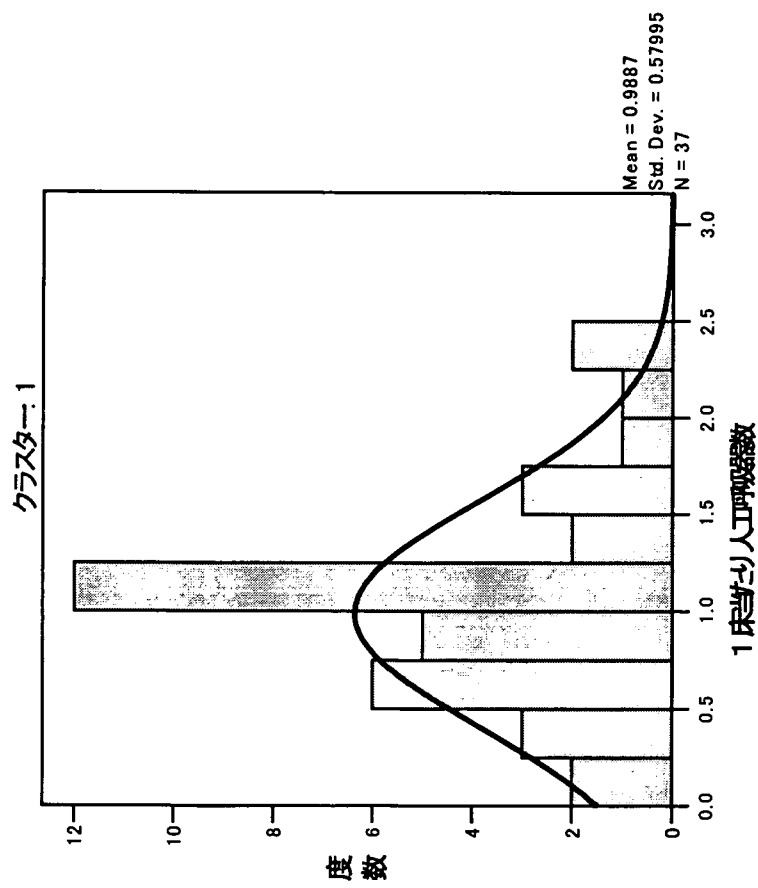
Dendrogram using Average Linkage (Within Group)



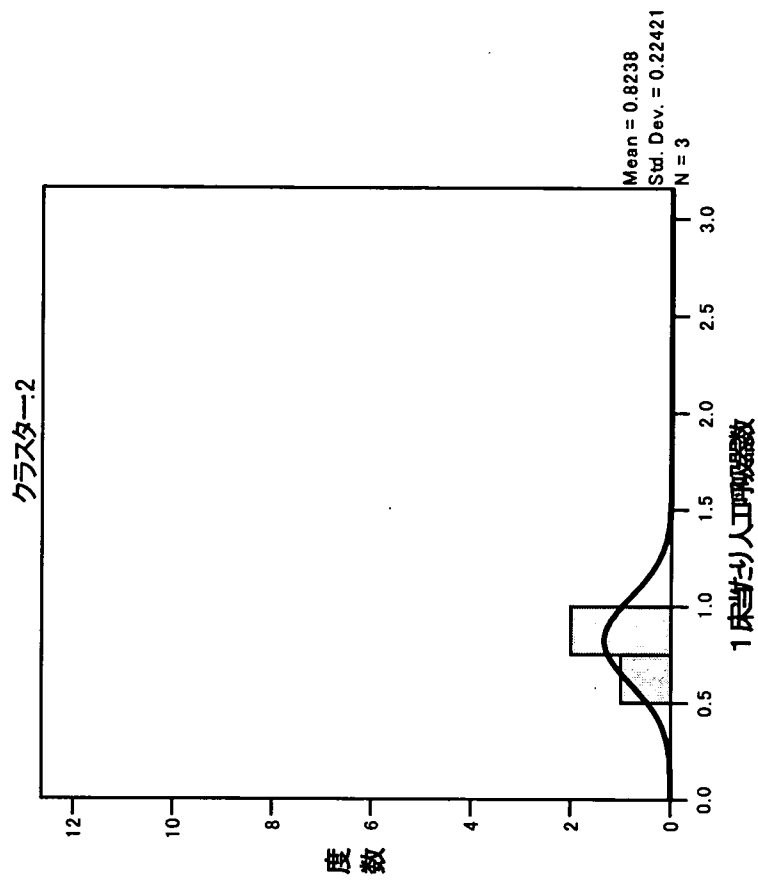
機器あり 病床なし



1床当たり人工呼吸器数



1床当たり人工呼吸器数



1床当たり人工呼吸器数

