

査部)
 渡辺邦友 (岐阜大学嫌気性菌実験施設)
 村上啓雄 (岐阜大学医学部附属病院生体支援センター)
 一山 智 (京都大学大学院医学研究科臨床病態解析学)
 千田一嘉 (京都大学医学部附属病院検査部)
 犬塚和久 (愛知県厚生農業協同組合連合会更生病院検査部)
 藤田直久 (京都府立医科大学附属病院臨床検査部)
 内山和久 (和歌山県立医科大学第2外科)
 板羽秀之 (広島大学医学部附属病院検査部)
 松本哲朗 (産業医科大学泌尿器科)
 村谷哲朗 (産業医科大学泌尿器科)
 河野 茂 (長崎大学医学部病態解析制御学)
 平潟洋一 (長崎大学医学部附属病院検査部)
 永武 毅 (長崎大学熱帯医学研究所感染症予防治療分野)
 渡辺貴和雄 (長崎大学熱帯医学研究所感染症予防治療分野)
 賀来満夫 (東北大学大学院医学研究科感染制御学)
 木下承皓 (神戸大学医学部附属病院検査部)
 岡田 淳 (NTT 東日本関東病院臨床検査科)
 古谷信彦 (東邦大学医学部微生物)

A. 研究目的

厚生労働省では、全国の医療機関において実施されている院内感染対策を支援するために平成12年7月より「院内感染対策サーベイランス」事業を始めている。本事業は全国の200床以上の病院の参加によって実施され、検査部門、全入院患者部門、集中治療部門、新生児集中治療部門、外科手術部位感染部門の5部門で構成されている。本事業ではこれらの5部門でそれぞれの特色を生かしたサーベイランスを行い、院内感染をさまざまな角度から監視していこうと試みている。その中で、検査部門サーベイランスは、検査部で取り扱う全ての検体を対象としたサーベイランスを行い、全ての病棟、外来で分離された各種細菌の分離頻度と薬剤感受性成績をできるだけ患者背景とともに把握することで新たな耐性菌の出現を早期に検出したり、

あるいは抗菌薬の適正使用に役立てようとするものである。

事業内容は平成9年から11年にかけて組織された「薬剤耐性菌感染症のサーベイランスシステム構築に関する研究」班(主任研究者：荒川直親)における検討を踏まえて作成されている。なお、現時点では検査部で起炎菌と汚染菌(常在菌)の鑑別に関わる項目を収集できる施設が少ないことから事業では起炎性がある程度明らかな血液および髄液分離菌のみがサーベイランスの対象となっている。

今年度は平成15年6月までの各種細菌の分離頻度と薬剤感受性の動向について検討した。また、これらの検討結果を踏まえて次年度にお課題についても明らかにした。

B. 研究方法

事業では各医療機関から収集し、解析したデータを月報、季報、年報として還元している。月報、季報は収集したデータの単純集計で、月報はサーベイランス参加医療機関のみに提供している。季報は3カ月分の集計データをもとに検討会の意見を聞いて作成し、参加医療機関に提供するとともに国立感染症研究所のホームページ上でも公開している。一方、年報は重複したデータを一定のルールのもとで削除してから集計している。年報も季報と同様の方法で参加医療機関に提供するとともに国立感染症研究所のホームページ上でも公開することになっている。今回は平成12年7月から平成15年6月までのデータをもとに血液および髄液検体から分離された各種細菌の分離頻度と抗菌薬に対する薬剤感受性の推移について解析した。

C. 研究結果

1. 検体陽性率と検体数の推移

図1に検体陽性率と検体数の年次推移を示した。平成12年度は調査期間が7月から12月の半年間しかなかったことと、7月から9月の間は事業に参加している施設が約10施設(10月以降は200施設以上が参加)と少なかったことからデータとして収集できた検体数は血液で44116検体、髄液で5838検体に留まった。し

かし、2001年、2002年では血液検体はそれぞれ174571検体、194473検体、髄液検体はそれぞれ24354検体、27180検体と莫大な数のデータが収集できており、2003年も半年間で104038検体の血液検体と11542検体の髄液検体に関わるデータが収集されている。

検体陽性率は検体数の少なかった平成12年7～9月では血液検体で9.8%、髄液検体で9.3%であったが、10月以降は血液検体で11.0～13.8%、髄液検体で4.9～5.9%とほぼ一定した値であった。

2. 各種細菌の分離頻度

菌株総数に対する主要分離菌の頻度と順位はどの時期もほぼ同様で変動はみられなかった。血液から分離された菌では *Staphylococcus aureus* が最も多く、全分離株の18.9～23.8%を占めていた。*Escherichia coli*、*Klebsiella pneumoniae*、*Enterococcus faecalis*、*Pseudomonas aeruginosa*、*Candida spp.*など従来から院内感染の原因菌として注意が必要とされている菌も上位を占めていた。また、皮膚常在菌である *Staphylococcus epidermidis* や *S. epidermidis* 以外のコアグラール陰性ブドウ球菌(CNS)も高頻度で分離されていた(表1)。主要分離菌以外でしばしば院内感染の原因となっている菌では *S. marcescens* が血液分離菌の1.2～2.4%、*Acinetobacter spp.*が1.0～2.4%、*Stenotrophomonas maltophilia* や *Burkholderia cepacia* では検体数の少なかった平成12年7～9月度を除くと約0.5%を占めており、これらの菌も必ずしもまれな菌種でないことが確認できた(表2)。

髄液から分離された菌では皮膚常在菌である *S. epidermidis* や CNS を除けば血液同様、*S. aureus* が最も多く、次いで *Streptococcus pneumoniae* や *Haemophilus influenzae* など従来から髄膜炎の原因として知られている菌が上位を占めていた。なお、*S. pneumoniae* は1～3月の冬場に分離頻度が高くなる傾向がみられた(表3)。

平成12年7月～平成15年6月の間に血液から分離された菌を対象とした年齢階層別分離頻度では多くの菌種において9歳以下の小児から分離された株の頻度は10%以下であった。しかし、*S. pneumoniae*、*Streptococcus agalactiae*、

B. cepacia、*H. influenzae* は9歳以下の小児からも多く分離されており、特に *H. influenzae* では70%以上もの株が9歳以下の小児から分離されていた。また、*S. agalactiae* では1歳未満の乳児から分離された株が全体の約15%を占めていた(図2, 3)。

髄液から分離された菌を対象とした年齢階層別分離頻度では9歳以下の小児から分離された株の頻度は全体的に血液分離株でみられたものよりも高い傾向がみられた。特に *H. influenzae* や *C. albicans* では全分離株の80%近くを、また *S. agalactiae* では約60%を9歳以下の小児から分離された株が占めており、*C. albicans* や *S. agalactiae* ではそのほとんど全部が1歳未満の乳児から分離されたものであった(図4, 5)。

3. 各種細菌の薬剤感受性推移

平成12～15年における *S. aureus* のMRSAの頻度は67.2～68.7%であり、バンコマイシン(VCM)に対しては8113株の全ての株が感性(S)であった(表4)。

S. aureus 以外のブドウ球菌属におけるMRSEの頻度は86.9～92.4%であり、MRCNSの頻度は67.6～71.8%であった。VCMに対しては *S. epidermidis* の0.2%がIあるいはRであったが、CNSでは全ての株がSであった。TEICに対しては *S. epidermidis* の2.7%、CNSの3.0%がIあるいはRであった(表5)。

腸球菌では平成12年～14年までは *E. faecalis* の83.6～89.9%がSと判定されており、従来よりも低い値であったが、平成15年のデータでは95.9%がSと判定された。また、欧米ではバンコマイシン耐性腸球菌(VRE)による感染症が大きな問題となっており、わが国でも散発的な発生が報告されているが、本サーベイランスでは報告例はなかった(表6)。

S. pneumoniae は株数の少なかった平成12年を除くと分離された株の47.4～56.2%がペニシリン耐性肺炎球菌であり、Penicillin resistant *S. pneumoniae* (PRSP)は全分離株の13.6～18.2%を占めていた。また、約70%の株がマクロライド耐性であったが、レボフロキサシン(LVFX)に対しては耐性株の割合は数%にすぎなかった(表7)。

H. influenzae におけるアンピシリン(ABPC)耐性株の割合は平成13年(18.3%)を除くといず

れの年も40%を越えていた(表8)。

腸内細菌科のグラム陰性桿菌では *E. coli*、*K. pneumoniae* においてセフトキシム(CTX)やセフトジジム(CAZ)に耐性を示すものが数%づつみられており、これらの中にはESBL産生菌が多数含まれている可能性が考えられた。また、*E. coli*ではLVFXに対する耐性株の割合が平成12年では8.1%であったものが、平成15年には13.1%と増加している(表9、表10)。

P. aeruginosa ではイミペネム(IPM)、メロペネム(MEPM)に耐性を示す株が10~20%の頻度でみられた。また、アミノグリコシド系抗菌薬に対しては10~20%近くの株が、ニューキノロン系抗菌薬に対しては20~30%近くの株が耐性を示した(表11)。

D. 考察

血液および髄液から分離された菌の頻度は従来の報告とほぼ同様であり、経時的にみても平成12年以降で特定の菌が増加したというようなことはみられなかった。また、今年度は、①データの収集と解析結果還元省力化や、②データの収集および解析における精度向上、を目的としてインターネットによる情報の伝達とデータ提出用Webサーバーに初期エラーチェックの機能を持たせることで測定あるいは入力ミスを防ぐようにした。その結果、*E. faecalis* のABPCに対する感性株の頻度は平成12年~14年までの3年間は83.6~89.9%と諸家の報告よりも低値であったが、平成15年度は95.9%と諸家の報告とほぼ同様の結果が得られている。しかし、このようなチェック機構を設定しても例えば *S. pneumoniae* のVCMに対する薬剤感受性では平成15年度の成績でS以外と判定されたものが4.9%もみられた。諸家の報告では *S. pneumoniae* にVCM耐性株はみられていない。この原因としては各医療機関レベルでの検査ミスや厚生労働省へ送る際のデータの入力ミスなどのチェック機構でチェックできるもの以外が考えられ、そのひとつとして各医療機関で実施している薬剤感受性検査の抗菌薬測定濃度の範囲が異なることがあげられる。NCCLSのカテゴリー分類における *S. pneumoniae* のVCMに対する薬剤感受性では1 μ g/ml以下が

Sとなっている。ところが、抗菌薬の測定濃度が1ポイントあるいは2ポイントで上限の濃度が0.5 μ g/mlの場合はMICが1 μ g/ml以下であっても0.5 μ g/ml以上を示す場合はS以外と判定されてしまう。したがって、このようなデータは集計から除外しなければならないものとする。

なお、今後研究班として検討しなければならない課題には、現在実施されている事業の支援として、①常在菌による汚染を排除した推定分離菌頻度と、②多剤耐性菌の分離頻度、の検討があげられる。①については、本研究班での平成14年度までの文献的検討あるいは実験的調査で血液分離株の場合、*Corynebacterium* spp. や *Propionibacterium* spp. のほとんどの全ての株と、CNSの60~80%の株が汚染菌であることが示唆された。また、*E. coli*、*K. pneumoniae*、*Enterobacter* spp.、*S. marcescens* などの腸内細菌科、グラム陰性桿菌や *Pseudomonas* spp.、*Acinetobacter* spp. といったブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌あるいは *Candida* spp. では分離されたほとんどの株が感染症原因菌と判定されている。したがって、これらの結果を加味した分離菌頻度の検討は意義のあるものと思われる。②については、事業のみの定型的解析では明らかにすることができないが、臨床サイドからは最も要求されている課題である。ペニシリン耐性肺炎球菌のマクロライド耐性やニューキノロン耐性の動向やABPC耐性インフルエンザ菌における β -ラクタマーゼ非産生ABPC耐性(BLNAR)株の頻度、あるいは *E. coli* や *K. pneumoniae* などにおけるExtended-spectrum β -lactamase (ESBL)産生菌の頻度、多剤耐性緑膿菌の頻度などは今後研究班で明らかにしていかなければならない課題である。

また、「院内感染サーベイランス」事業は現在血液、髄液検体から得られた菌のみが対象となっている。これは、血液、髄液から分離された菌の場合、起炎性がある程度明らかであるので多種類のデータを用いて起炎菌か汚染菌かの鑑別をする必要がないため多くの医療機関がサーベイランスに参加できるからである。しかし、実際には医療機関で扱う検体としては血液、髄液よりも喀痰や尿の方がはるかに検体数が多い。したがって、喀痰や尿検体を対象としたサーベ

イランスもいずれは実施しなければならない。その場合には分離された菌が起炎菌か汚染菌かの判定をしなければならないので多項目にわたるデータを各医療機関から収集しなければならない。自らの施設のデータを厚生労働省の共通の形式に自動的にコンバートできるようなシステムを構築している医療機関の中には血液、髄液だけでなく喀痰、尿検体から分離された菌のデータやそれに関わる患者情報についても提供頂いている施設がある。研究班ではこれらの医療機関のデータを実際に集計・解析することで喀痰や尿検体を対象としたサーベイランスシステムも構築したいと考えている。

E. 結論

過去4年間(平成12年7月～平成15年6月)にわたるサーベイランスの結果と今後の課題について示した。わが国では今までこのような全国規模で「院内感染対策サーベイランス」が行われたことはなく、国際間の比較も困難な状況にあった。そのようなことからこの「院内感染対策サーベイランス」事業をさらに改善させ、より利用価値の高いものにしていくことが重要であると思われた。

F. 研究発表

1. 論文発表

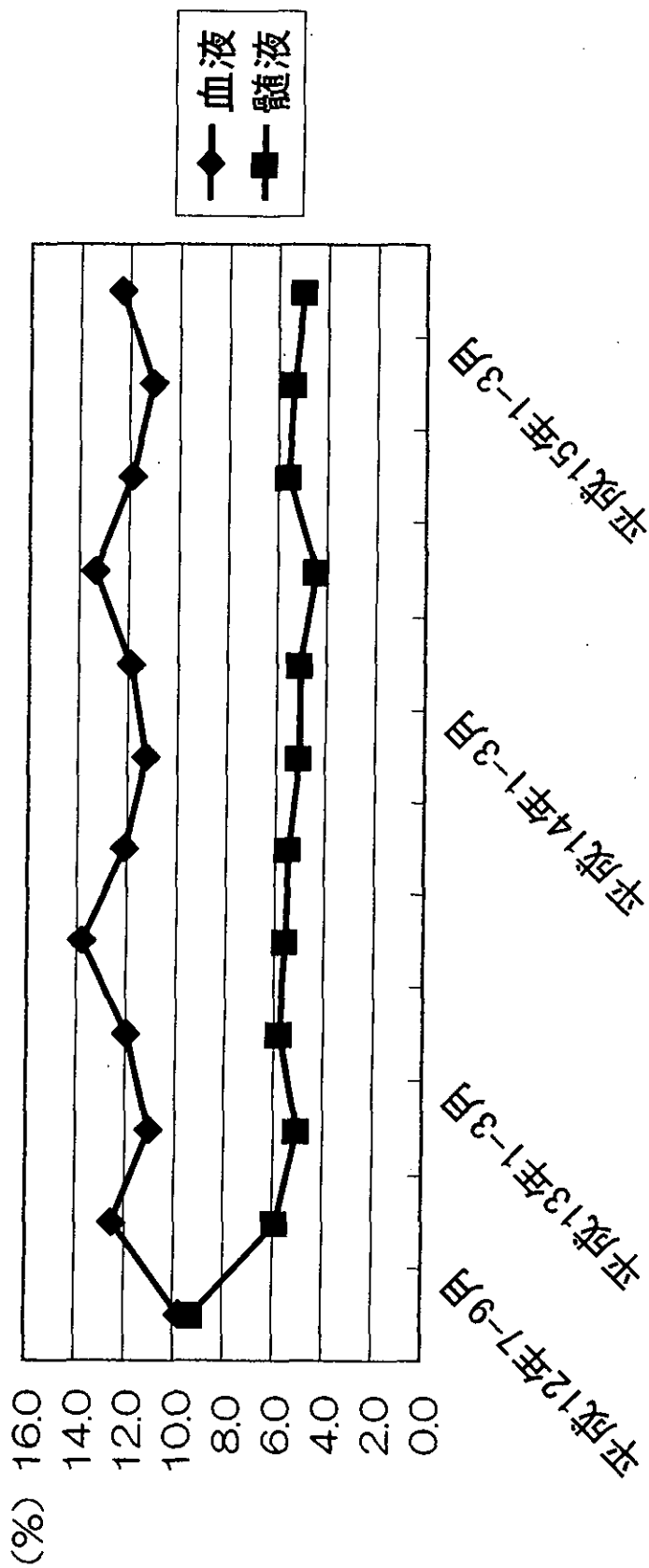
- 1)Tateda K, Ishii Y, Horikawa M, Matsumoto T, Miyairi S, Pechere JC, Standiford TJ, Ishiguro M, Yamaguchi K. The *Pseudomonas aeruginosa* autoinducer N-3-oxododecanoyl homoserine lactone accelerates apoptosis in macrophages and neutrophils. *Infect Immun.* 2003 71:5785-5793.
- 2)Ibuka AS, Ishii Y, Galleni M, Ishiguro M, Yamaguchi K, Frere JM, Matsuzawa H, Sakai H. Crystal structure of extended-spectrum beta-lactamase Toho-1: insights into the molecular mechanism for catalytic reaction and substrate specificity expansion. *Biochemistry.* 2003 42:10634-10643.
- 3)Alba J, Bauvois C, Ishii Y, Galleni M, Masuda K, Ishiguro M, Ito M, Frere JM, Yamaguchi K. A detailed kinetic study of Mox-1, a plasmid-encoded class C beta-lactamase. *FEMS Microbiol Lett.* 2003 225:183-188.
- 4)Tateda K, Deng JC, Moore TA, Newstead MW, Paine R 3rd, Kobayashi N, Yamaguchi K, Standiford TJ. Hyperoxia mediates acute lung injury and increased lethality in murine *Legionella pneumoniae*: the role of apoptosis. *J Immunol.* 2003 170:4209-4216.
- 5)Murakami H, Goto M, Ono E, Sawabe E, Iwata M, Okuzumi K, Yamaguchi K, Takahashi T. Isolation of *Helicobacter cinaedi* from blood of an immunocompromised patient in Japan. *J Infect Chemother.* 2003 9:344-347.
- 6)Mitsuyama J, Kizawa K, Minami S, Watanabe Y, Yamaguchi K. Evaluation of antimicrobial agents using an experimental pulmonary superinfection model with *Aspergillus fumigatus* and *Pseudomonas aeruginosa* in leukopenic mice. *J Infect Chemother.* 2003 9:144-150.
- 7)Uchida K, Aoike N, Yoshida K, Koya A, Takai Y, Tateda K, Yamaguchi K. A case of *Legionella pneumophila pneumoniae* complicated by miliary tuberculosis. *Respirology.* 2003 8:249-251.
- 8)Kazuhiro Tateda, Theodore J. Standiford and Keizo Yamaguchi. Regulatory Effects of Macrolides on Bacterial Virulence: Potential Role as Quorum-Sensing Inhibitors. *Current Pharmaceutical Design (in press).*
- 9)古谷信彦:厚生労働省「院内感染対策サーベイランス」事業(検査部門)の現状. *モダンメディア* 49:235-242, 2003.
- 10)古谷信彦:耐性菌サーベイランス. 感染対策 ICT 教育・活動ガイド(高野八百子、満田年宏編). 2003, p140-145, メディカ出版, 大阪.
- 11)石井良和、山口恵三:メタロβラクタマーゼ産生緑膿菌:院内感染の動向と対策.

Molecular Medicine 40:928-933, 2003.

2. 学会発表

- 1)古谷信彦:検査部門サーベイランスの実施状況と課題, 第 52 回日本感染症学会東日本地方会、第 50 回日本化学療法学会東日本支部会、第 86 回日本細菌学会関東支部会、合同学術集会. 平成 15 年 10 月 31 日、横浜ベイシェラトンホテル&タワーズ, 横浜.

図1. 検体陽性率と検体数の推移



	平成12年 7-12月	平成13年 1-12月	平成14年 1-12月	平成15年 1-6月
血液	陽性検体数 5387	21432	23661	12183
	全検体数 44116	174571	194473	104038
髄液	陽性検体数 353	1335	1359	590
	全検体数 5838	24354	27180	11542

表1. 各種細菌の分離頻度 (血液分離菌：上位12菌種)

	平成 12年		平成 13年				平成 14年				平成 15年	
	7-9月	10-12 月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12 月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12 月	1-3月	4-6月
<i>S. aureus</i>	17.3	18.9	21.3	20.2	19.9	19.7	21.0	20.0	19.0	20.8	23.8	21.5
<i>S. epidermidis</i>	14.5	13.6	13.3	13.2	13.3	11.9	12.1	13.8	13.5	12.9	13.4	13.7
CNS	9.6	9.0	7.6	8.7	9.1	8.6	9.0	7.1	9.5	7.8	7.8	9.0
<i>E. coli</i>	7.4	9.3	10.2	9.8	10.2	10.1	10.7	11.4	10.6	10.7	11.1	11.5
<i>K. pneumoniae</i>	6.0	5.6	4.0	3.9	4.9	5.6	4.2	4.9	5.0	5.0	4.4	4.7
<i>P. aeruginosa</i>	5.4	4.8	3.9	3.4	4.1	4.4	3.4	3.7	4.4	4.5	4.0	3.5
<i>E. faecalis</i>	5.2	3.5	5.0	5.0	3.7	4.5	5.0	4.1	3.5	3.1	3.9	3.3
<i>Enterobacter</i> spp.	3.9	3.0	2.4	3.2	3.6	3.4	2.2	3.0	3.5	2.9	2.0	2.6
<i>Candida</i> spp.	3.6	4.4	3.2	2.6	3.5	3.4	2.8	2.5	2.8	2.4	1.8	2.2
<i>Streptococcus</i> spp.	3.2	2.9	3.8	3.1	3.0	2.7	4.4	4.0	3.3	3.4	4.2	4.3
<i>S. pneumoniae</i>	0.0	1.5	2.5	2.1	0.7	2.1	2.9	2.5	0.7	2.1	2.3	2.0
<i>Bacillus</i> spp.	2.6	2.3	2.0	2.5	3.9	2.3	2.7	3.0	3.4	2.8	1.8	3.1
総 数	698	6010	5575	6288	7417	6228	5601	6338	8174	7450	6739	7449

(数字は%を示す)

表2. 各種細菌の分離頻度 (血液分離菌：上位12菌種以外)

	平成 12年		平成 13年				平成 14年				平成 15年	
	7-9月	10-12 月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12 月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12 月	1-3月	4-6月
<i>S. marcescens</i>	2.4	2.2	2.0	2.3	1.5	2.1	1.2	1.2	2.1	1.4	1.5	1.4
<i>C. albicans</i>	2.0	2.1	1.9	1.8	1.6	2.1	2.3	1.4	1.8	1.9	1.6	1.7
<i>Acinetibacter</i> spp.	2.4	1.6	1.0	1.6	1.9	1.4	1.0	1.2	1.6	1.5	1.0	1.1
<i>E. faecium</i>	1.9	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	1.0	0.7	1.7	1.6	1.6
<i>S. maltophilia</i>	2.0	0.7	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
<i>B. cepacia</i>	0.0	0.6	0.8	0.4	0.8	0.5	0.3	0.5	0.4	0.7	0.4	0.5
<i>K. oxytoca</i>	0.6	0.9	0.8	0.9	0.9	0.6	0.8	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8
<i>S. agalactiae</i>	0.0	0.6	1.0	0.9	0.6	0.7	1.0	0.9	0.7	0.8	0.9	0.8
<i>H. influenzae</i>	0.0	0.7	0.5	0.5	0.0	1.0	0.6	0.6	0.3	0.8	0.5	0.4
<i>Corynebacterium</i> spp.	1.0	0.4	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6	0.4	0.6	0.5	0.6	0.3
<i>Propionibacterium</i> spp.	0.3	0.3	0.5	0.4	0.0	0.3	0.0	0.3	0.3	0.0	0.3	0.0
総 数	698	6010	5575	6288	7417	6228	5601	6338	8174	7450	6739	7449

(数字は%を示す)

表3. 各種細菌の分離頻度 (髄液分離菌：上位10菌種)

	平成 12年		平成 13年			平成 14年			平成 15年			
	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月
<i>S. epidermidis</i>	55.6	15.2	11.6	20.2	21.9	14.7	19.1	15.9	17.8	17.0	14.8	22.3
<i>S. aureus</i>	11.1	17.4	17.7	15.1	17.6	7.7	11.8	20.3	9.4	15.8	15.7	14.3
CNS	4.4	10.1	11.9	11.7	18.6	16.3	13.8	11.1	13.7	8.9	12.3	9.6
<i>S. pneumoniae</i>	0.0	7.0	10.4	11.1	2.1	6.4	11.5	9.9	6.2	7.9	11.1	8.0
<i>H. influenzae</i>	4.4	11.0	5.5	4.2	4.8	13.9	7.1	5.6	4.8	7.4	6.9	5.0
<i>Streptococcus</i> spp.	2.2	4.5	4.3	2.4	3.6	5.6	5.0	3.8	4.3	3.3	3.9	2.3
<i>P. aeruginosa</i>	0.0	5.1	2.7	3.7	3.1	1.6	3.2	2.5	5.7	5.1	4.5	1.3
<i>E. faecalis</i>	2.2	3.4	2.7	2.1	1.7	1.9	2.6	1.5	5.5	4.3	2.7	6.0
<i>Cryptococcus</i> spp.	0.0	2.5	3.0	1.9	1.9	1.6	0.6	3.8	1.8	2.0	1.5	4.7
<i>Propionibacterium</i> spp.	2.2	1.7	2.4	0.0	2.1	3.5	1.2	2.3	1.6	3.3	2.7	2.0
<i>E. coli</i>	2.2	1.1	0.9	1.3	3.1	1.1	1.2	3.3	2.3	1.8	2.1	3.3
<i>Bacillus</i> spp.	0.0	0.6	2.1	1.3	2.1	0.8	1.5	1.5	2.7	2.5	1.5	1.7
総 数	45	356	328	377	420	375	340	395	438	393	332	301

(数字は%を示す)

図2. 年齢別分離頻度：血液（上位12菌種）

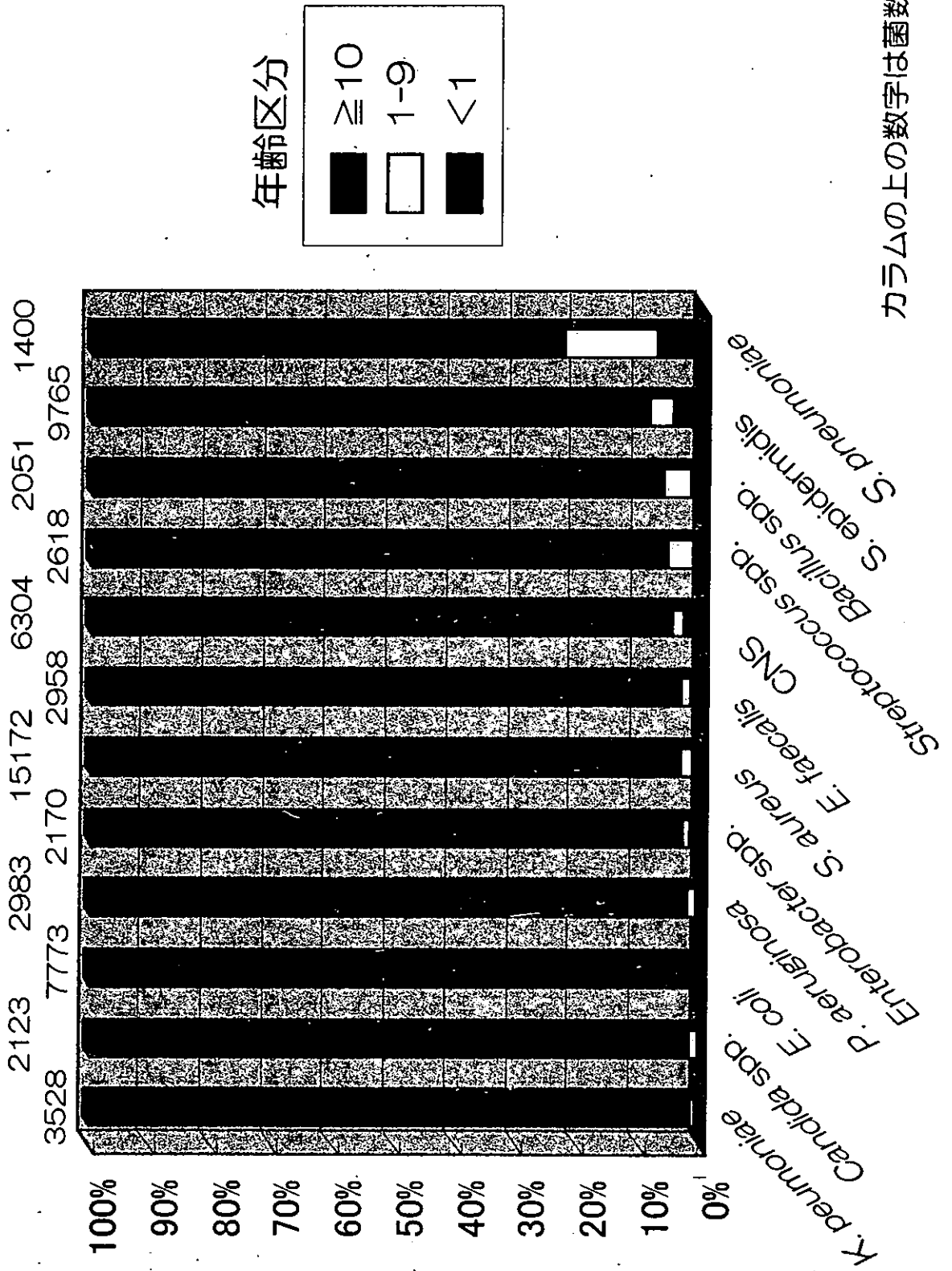


図3. 年齢別分離頻度：血液（上位菌種以外）

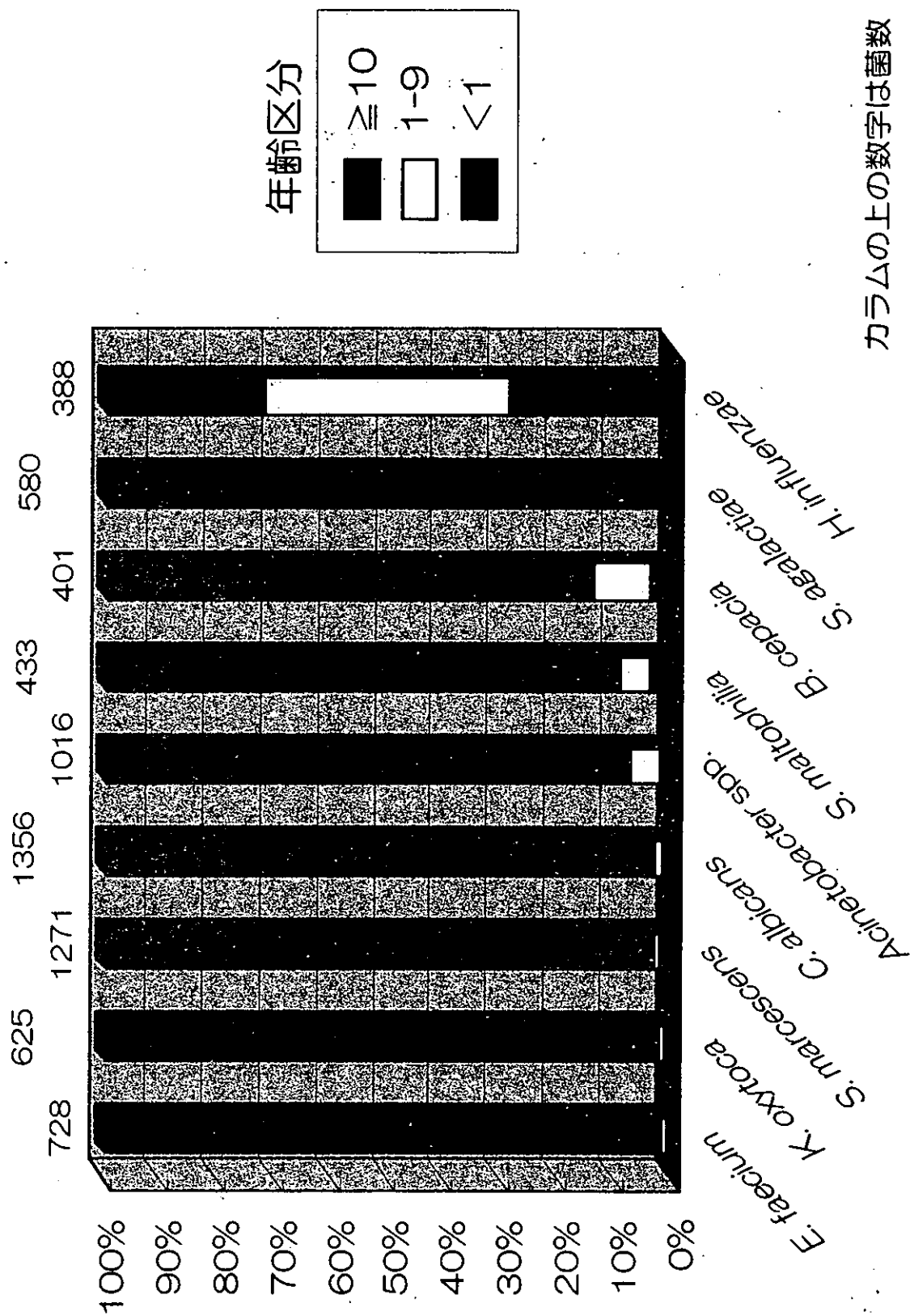


図4. 年齢別分離頻度：髄液（上位12菌種）

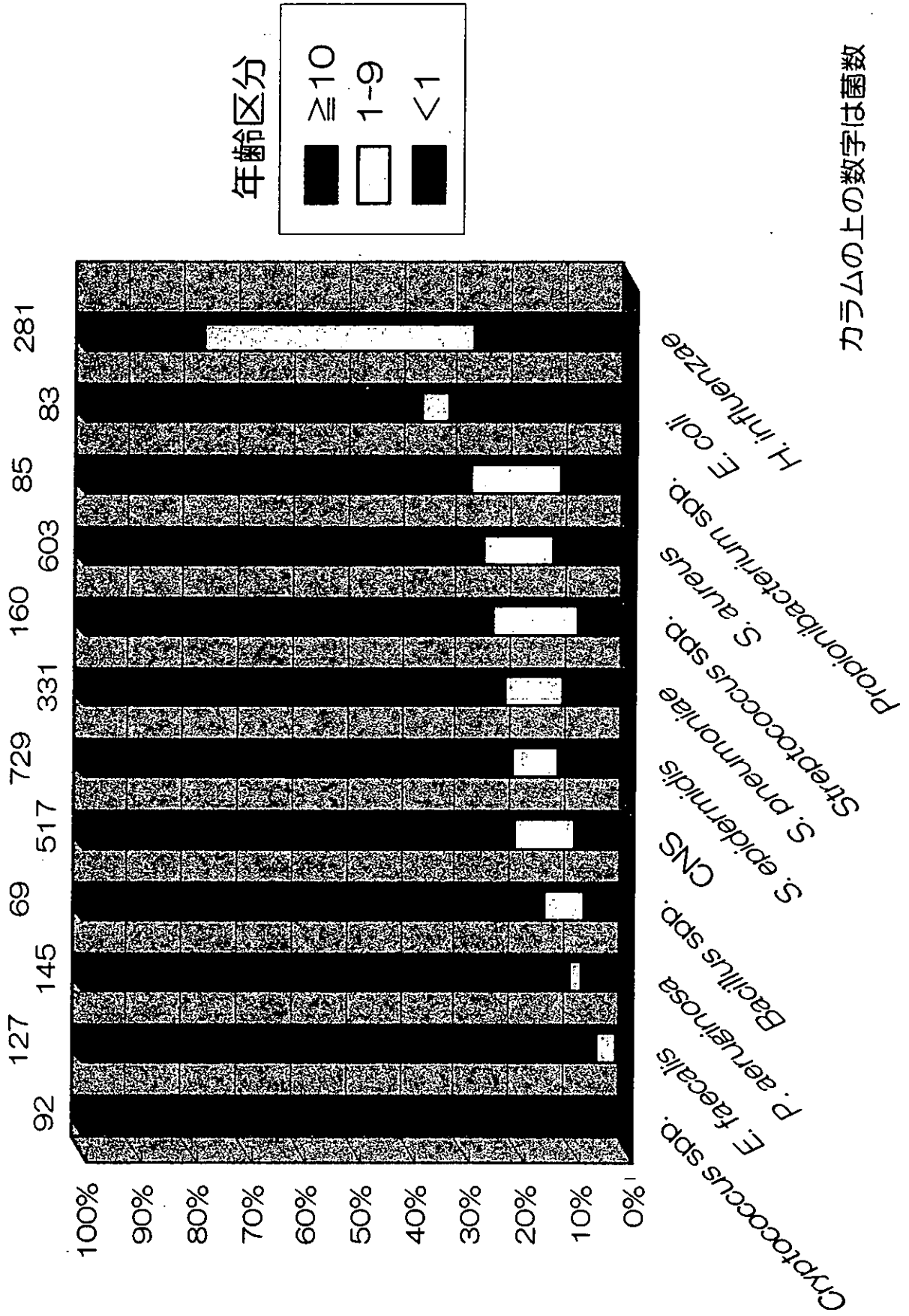


图5. 年龄别分离频度：髓液（上位菌种以外）

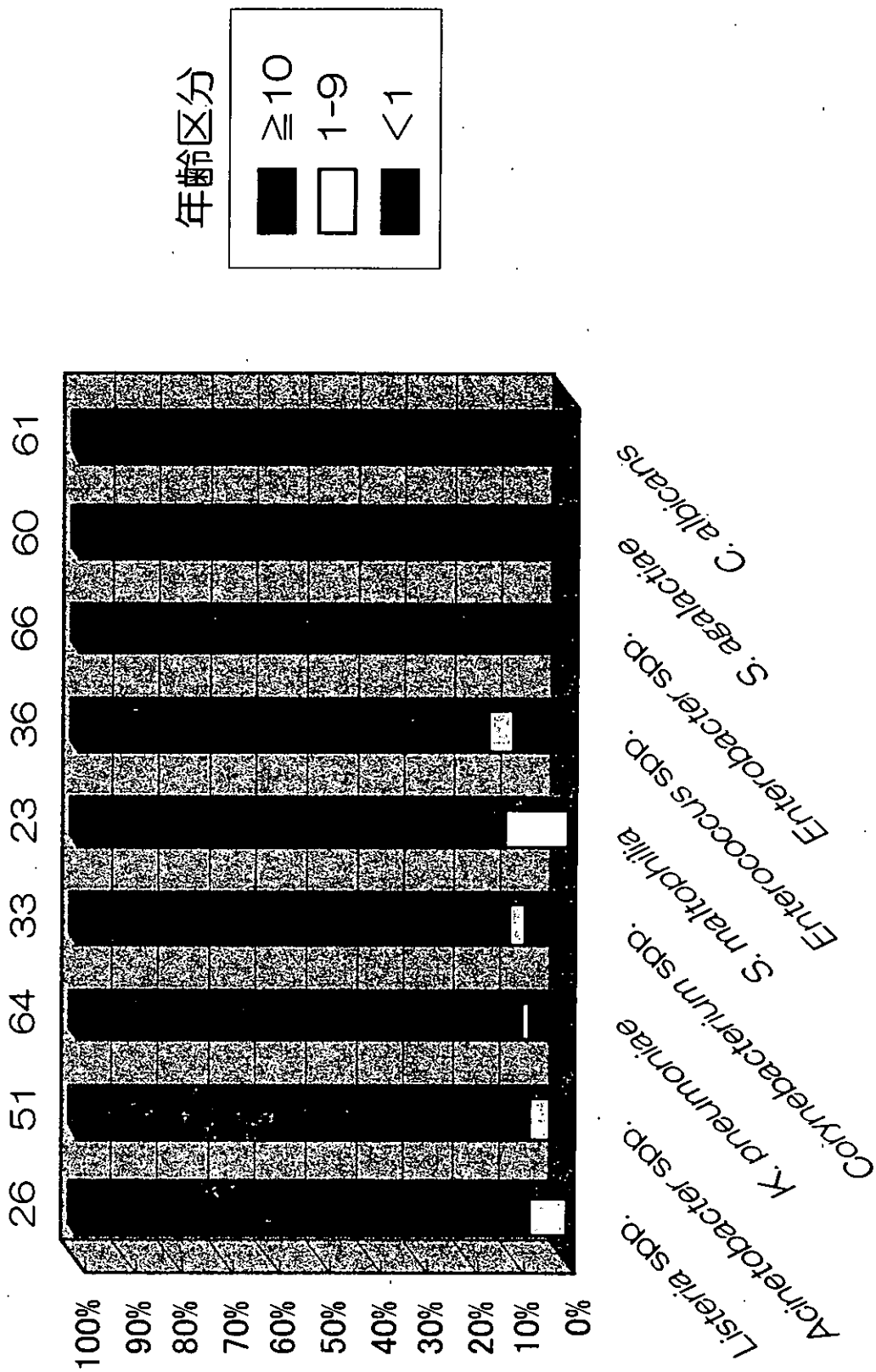


表4. *S. aureus* における薬剤感受性(カテゴリー分類)の年次推移

		菌数	S	I	I or R	R			菌数	S	I	I or R	R
MIPIC	平成12年	460	31.3	0.0	32.8	35.9	EM		543	24.1	6.3	44.9	24.7
	平成13年	2132	31.8	0.0	34.0	34.2			2408	27.9	2.7	45.4	24.0
	平成14年	2640	32.8	0.0	33.5	33.6			2906	28.4	2.8	41.2	27.7
	平成15年	1662	31.3	0.0	38.5	30.2			1788	31.2	1.7	42.4	24.8
ABPC	平成12年	557	8.8	0.0	0.0	91.2	CLDM		475	34.5	1.1	39.4	25.1
	平成13年	2456	8.7	0.0	0.0	91.3			2374	36.2	0.5	39.0	24.2
	平成14年	2826	10.4	0.0	0.0	89.6			2762	37.4	1.0	35.6	26.0
	平成15年	1563	9.7	0.0	0.0	90.3			1652	36.9	0.5	36.7	25.9
CVA/AMPC	平成12年	51	29.4	0.0	0.0	70.6	MINO		621	57.3	26.7	2.7	13.2
	平成13年	92	22.8	0.0	0.0	77.2			2875	60.3	24.6	2.3	12.8
	平成14年	145	8.3	0.0	0.0	91.7			3354	60.9	21.9	2.4	14.8
	平成15年	201	6.5	0.0	0.0	93.5			1999	57.4	26.3	3.6	12.8
SBT/ABPC	平成12年	13	15.4	0.0	0.0	84.6	VCM		593	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	208	21.2	7.7	0.0	71.2			2579	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成14年	346	23.4	5.2	0.0	71.4			3046	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成15年	312	21.5	8.0	0.0	70.5			1895	100.0	0.0	0.0	0.0
IPM	平成12年	563	37.8	4.1	40.9	17.2	TEIC		262	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	2691	36.7	2.7	39.0	21.6			1583	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成14年	3198	40.4	2.4	35.4	21.9			1790	99.4	0.0	0.0	0.6
	平成15年	1889	42.8	2.2	40.3	14.7			1161	100.0	0.0	0.0	0.0
MEPM	平成12年	76	30.3	3.9	52.6	13.2	LVFX		522	35.8	11.1	40.6	12.5
	平成13年	374	35.8	5.1	38.8	20.3			2425	33.3	12.6	37.8	16.2
	平成14年	505	48.1	5.3	30.9	15.6			2813	33.7	12.7	36.7	16.9
	平成15年	340	35.6	15.0	32.1	17.4			1786	33.0	13.3	37.1	16.6

表5. CNSにおけるMPIPC、VCM、TEICの薬剤感受性の年次推移

S. epidermidis

		菌数	S	I	I or R	S以外	R
MPIPC	平成12年	399	7.6	0.0	0.0	0.0	92.4
	平成13年	1574	13.1	0.0	0.0	0.0	86.9
	平成14年	1785	12.9	0.0	0.0	0.0	87.1
	平成15年	1073	11.6	0.0	0.0	0.0	88.4
	平成12年	516	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VCM	平成13年	1863	99.8	0.2	0.0	0.0	0.0
	平成14年	1988	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	平成15年	1238	99.5	0.5	0.0	0.0	0.0
	平成12年	248	98.4	0.8	0.0	0.0	0.8
TEIC	平成13年	1195	96.9	2.5	0.3	0.0	0.3
	平成14年	1217	97.4	2.0	0.0	0.0	0.7
	平成15年	696	97.7	2.0	0.0	0.0	0.3

CNS (*S. epidermidis* を除く)

		菌数	S	I	I or R	S以外	R
MPIPC	平成12年	274	28.2	0.0	0.0	0.0	71.8
	平成13年	999	32.3	0.0	0.0	0.0	67.7
	平成14年	1123	31.7	0.0	0.0	0.0	68.3
	平成15年	680	32.4	0.0	0.0	0.0	67.6
VCM	平成12年	362	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	1243	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	平成14年	1408	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	平成15年	800	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TEIC	平成12年	161	99.4	0.6	0.0	0.0	0.0
	平成13年	715	98.0	1.7	0.0	0.0	0.3
	平成14年	701	96.9	2.3	0.1	0.0	0.7
	平成15年	487	94.7	4.9	0.0	0.0	0.4

表6. 腸球菌における薬剤感受性(カテゴリー分類)の年次推移

E. faecalis

	菌数	S	I	I or R	S以外	R
ABPC	平成12年	153	0.0	4.7	0.0	5.4
	平成13年	548	0.0	8.4	0.0	8.0
	平成14年	580	88.9	0.0	6.9	4.0
	平成15年	271	95.9	0.0	3.2	0.9
EM	平成12年	123	16.4	45.9	0.0	18.1
	平成13年	484	11.1	40.7	0.0	20.1
	平成14年	542	8.7	30.1	0.0	23.0
	平成15年	254	9.1	26.4	0.0	22.0
MINO	平成12年	127	43.5	29.5	0.0	13.4
	平成13年	552	53.1	28.0	0.0	15.2
	平成14年	513	53.3	30.8	0.0	11.5
	平成15年	235	56.0	31.1	0.0	9.4
VCM	平成12年	141	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	550	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成14年	578	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成15年	270	100.0	0.0	0.0	0.0
TEIC	平成12年	47	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	308	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成14年	244	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成15年	183	100.0	0.0	0.0	0.0
LVFX	平成12年	125	74.7	0.7	19.3	5.3
	平成13年	524	60.2	3.0	24.2	12.7
	平成14年	537	60.4	2.1	25.6	11.9
	平成15年	268	65.4	1.9	20.5	12.2

E. faecium

	菌数	S	I	I or R	S以外	R
ABPC	平成12年	24	12.3	0.0	71.1	0.0
	平成13年	96	18.6	0.0	65.6	0.0
	平成14年	174	20.0	0.0	45.5	0.0
	平成15年	144	7.6	0.0	66.0	0.0
EM	平成12年	24	4.4	8.8	74.6	0.0
	平成13年	91	6.5	9.7	70.4	0.0
	平成14年	158	7.0	12.1	51.9	0.0
	平成15年	133	0.9	5.9	68.4	0.0
MINO	平成12年	25	44.1	35.7	0.0	20.2
	平成13年	94	60.9	24.4	3.1	11.5
	平成14年	141	61.5	22.1	3.5	12.9
	平成15年	135	53.9	31.2	6.8	8.1
VCM	平成12年	26	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	90	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成14年	154	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成15年	147	100.0	0.0	0.0	0.0
TEIC	平成12年	16	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	62	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成14年	96	97.9	0.0	0.0	2.1
	平成15年	96	100.0	0.0	0.0	0.0
LVFX	平成12年	25	7.9	0.0	71.8	20.2
	平成13年	94	13.9	9.6	65.0	11.6
	平成14年	154	23.5	5.2	42.8	28.5
	平成15年	143	9.8	5.6	58.7	25.9

表7. *S. pneumoniae* における薬剤感受性(カテゴリー分類)の年次推移

	総数	S	I	I or R	S以外	R			S	I	I or R	S以外	R
PCG	平成12年	37	35.0	46.0	0.0	0.0	19.0	EM	33	45.0	3.0	0.0	52.0
	平成13年	211	52.6	33.2	0.4	0.0	13.6		172	27.0	1.1	1.0	70.9
	平成14年	303	43.8	38.1	0.0	0.0	18.2		242	29.8	1.1	0.8	68.3
	平成15年	201	46.9	38.8	0.0	0.0	14.5		160	26.4	5.1	3.6	64.9
CCL	平成12年	9	56.0	0.0	0.0	0.0	44.0	CAM	7	71.0	0.0	0.0	29.0
	平成13年	46	43.2	8.7	0.0	0.0	48.1		70	42.9	4.2	0.0	52.9
	平成14年	65	53.7	6.2	0.0	0.0	40.1		130	30.6	7.1	0.0	62.2
	平成15年	26	42.2	3.8	0.0	0.0	54.0		73	31.3	8.2	0.0	60.5
CTX	平成12年	26	81.0	19.0	0.0	0.0	0.0	CLDM	39	69.0	3.0	0.0	28.0
	平成13年	162	79.3	14.9	0.0	0.0	5.8		175	57.9	1.1	1.0	39.9
	平成14年	242	80.0	17.0	0.0	0.0	3.0		236	55.4	2.3	1.6	40.8
	平成15年	172	82.6	15.3	0.0	0.0	2.2		155	66.4	2.5	0.7	30.4
CFPM	平成12年	6	50.0	33.0	17.0	0.0	0.0	VCM	16	88.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	40	60.1	20.2	9.9	0.0	9.8		129	94.6	0.0	0.0	0.0
	平成14年	93	53.7	24.6	0.0	0.0	21.7		208	92.9	0.0	0.0	0.0
	平成15年	55	62.0	25.5	0.0	0.0	12.5		143	95.1	0.0	0.0	0.0
IPM	平成12年	28	78.0	4.0	0.0	0.0	18.0	LVFX	21	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	148	83.2	10.2	0.0	0.0	6.6		150	95.3	2.0	0.7	2.0
	平成14年	180	86.1	7.7	0.0	0.0	6.2		222	98.3	0.5	0.0	0.9
	平成15年	130	87.3	12.2	0.0	0.0	0.5		137	96.4	2.9	0.0	0.0
MEPM	平成12年	6	83.0	0.0	0.0	0.0	16.7						
	平成13年	62	75.7	17.8	0.0	0.0	6.5						
	平成14年	149	82.9	12.9	0.0	0.0	4.2						
	平成15年	83	75.4	14.7	0.0	0.0	9.9						

表8. *H. influenzae* における薬剤感受性(カテゴリー一類)の年次推移

	菌数	S	I	I or R	S以外	R		菌数	S	I	I or R	S以外	R	
ABPC	平成12年	22	45.0	10.0	0.0	45.0	CFPM	平成12年	3	100.0	0.0	0.0	0.0	
	平成13年	87	81.6	2.3	0.0	16.0		平成13年	21	100.0	0.0	0.0	0.0	
	平成14年	91	59.4	7.7	0.0	32.9		平成14年	19	94.9	0.0	0.0	5.1	0.0
	平成15年	42	59.0	19.2	0.0	21.7		平成15年	1	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IPM	平成12年	20	100.0	0.0	0.0	0.0	CAM	平成12年	2	100.0	0.0	0.0	0.0	
	平成13年	58	89.6	0.0	0.0	0.0		平成13年	33	100.0	0.0	0.0	0.0	
	平成14年	63	93.7	0.0	0.0	0.0		平成14年	38	92.0	5.3	0.0	0.0	2.6
	平成15年	17	100.0	0.0	0.0	0.0		平成15年	9	88.9	11.1	0.0	0.0	0.0
CCL	平成12年	6	66.0	17.0	17.0	0.0	LVFX	平成12年	12	100.0	0.0	0.0	0.0	
	平成13年	48	81.0	6.4	8.5	4.1		平成13年	59	98.3	0.0	0.0	1.7	0.0
	平成14年	55	80.3	7.2	5.4	7.2		平成14年	61	96.7	0.0	0.0	3.3	0.0
	平成15年	18	94.0	6.0	0.0	0.0		平成15年	13	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CTX	平成12年	15	100.0	0.0	0.0	0.0								
	平成13年	65	97.0	0.0	0.0	0.0								
	平成14年	75	95.9	0.0	0.0	0.0								
	平成15年	19	100.0	0.0	0.0	0.0								

表9. *E. coli* における薬剤感受性(カテゴリー分類)の年次推移

	総数	S	I	I or R	S以外	R		総数	S	I	I or R	S以外	R
ABPC	平成12年	299	72.6	1.5	17.8	0.0	8.0	平成12年	327	97.3	0.0	0.0	2.7
	平成13年	1186	70.0	1.2	19.6	0.0	9.2	平成13年	1356	96.6	0.2	0.0	3.2
	平成14年	1601	69.1	1.1	17.6	0.0	12.2	平成14年	1765	98.0	1.0	0.0	1.0
	平成15年	957	66.7	1.0	19.4	0.0	13.0	平成15年	1026	99.8	0.2	0.0	0.0
PIPC	平成12年	332	77.3	5.7	14.3	0.0	2.7	平成12年	58	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	1339	75.3	4.3	15.6	0.0	4.3	平成13年	238	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成14年	1752	76.5	3.8	13.5	0.0	6.3	平成14年	348	97.5	0.0	0.0	2.5
	平成15年	1059	73.0	4.7	15.4	0.0	6.8	平成15年	284	88.7	0.0	0.0	11.3
CEZ	平成12年	276	93.0	2.5	3.6	0.0	0.9	平成12年	303	100.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	1174	91.0	2.0	5.0	0.0	2.0	平成13年	1136	99.5	0.5	0.0	0.0
	平成14年	1641	90.8	2.8	4.3	0.0	2.2	平成14年	2046	99.7	0.3	0.0	0.0
	平成15年	564	90.7	1.7	5.6	0.0	2.0	平成15年	1009	99.2	0.8	0.0	0.0
CMZ	平成12年	297	96.4	0.0	0.0	0.0	3.6	平成12年	284	94.4	0.4	1.8	3.5
	平成13年	1122	97.6	0.3	0.0	0.0	2.1	平成13年	1121	93.2	0.7	1.9	4.2
	平成14年	1424	96.5	0.8	0.0	0.1	2.6	平成14年	1513	90.8	0.5	3.7	4.9
	平成15年	815	97.2	0.8	0.2	0.0	1.8	平成15年	915	91.4	0.6	3.4	4.6
CTX	平成12年	156	99.0	1.0	0.0	0.0	0.0	平成12年	321	82.3	5.4	9.0	3.3
	平成13年	814	99.2	0.8	0.0	0.0	0.0	平成13年	1261	84.7	2.8	8.0	4.5
	平成14年	1159	98.8	0.8	0.1	0.0	0.3	平成14年	1711	84.6	3.3	5.8	6.3
	平成15年	784	97.9	0.4	1.7	0.0	0.0	平成15年	1055	86.2	2.8	7.3	3.7
CAZ	平成12年	311	96.4	0.9	0.0	0.0	2.7	平成12年	268	91.9	0.9	4.4	2.8
	平成13年	1242	96.5	0.2	0.0	0.0	3.3	平成13年	1129	91.3	1.5	4.4	2.8
	平成14年	1603	96.3	0.6	0.0	0.0	3.1	平成14年	1506	88.5	1.1	6.5	3.9
	平成15年	1000	96.5	0.8	0.0	0.0	2.6	平成15年	920	87.0	0.8	8.1	4.2
AZT	平成12年	222	98.6	0.9	0.0	0.0	0.5						
	平成13年	864	98.4	0.7	0.8	0.0	0.0						
	平成14年	1180	98.1	1.0	0.0	0.0	0.8						
	平成15年	790	97.3	1.2	0.8	0.0	0.7						

表10. *K. pneumoniae* における薬剤感受性(カテゴリー分類)の年次推移

	総数	S	I	I or R	S以外	R		総数	S	I	I or R	S以外	R	
ABPC	平成12年	204	5.2	19.4	47.4	0.0	28.1	平成12年	206	97.9	0.9	0.4	0.0	0.9
	平成13年	562	4.4	15.6	52.3	0.0	27.7	平成13年	673	97.0	0.2	0.0	0.0	2.9
	平成14年	736	6.2	16.6	46.6	0.0	30.6	平成14年	823	97.5	0.2	0.0	0.0	2.3
	平成15年	399	6.7	19.6	46.0	0.0	27.7	平成15年	432	99.8	0.2	0.0	0.0	0.0
PIPC	平成12年	210	72.0	9.1	14.4	0.0	4.4	平成12年	32	####	0.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	662	71.5	11.9	15.0	0.0	1.7	平成13年	104	####	0.0	0.0	0.0	0.0
	平成14年	813	76.2	9.3	13.0	0.0	1.4	平成14年	144	97.2	0.0	0.6	0.0	2.2
	平成15年	448	78.1	8.3	11.7	0.0	1.8	平成15年	145	90.3	0.0	0.0	0.0	9.7
CEZ	平成12年	170	92.7	0.9	3.7	0.0	2.8	平成12年	190	####	0.0	0.0	0.0	0.0
	平成13年	561	95.9	0.7	1.7	0.0	1.7	平成13年	551	99.2	0.6	0.0	0.0	0.2
	平成14年	748	95.7	0.8	2.4	0.0	1.1	平成14年	711	99.8	0.0	0.0	0.0	0.2
	平成15年	415	95.9	1.3	0.9	0.0	1.8	平成15年	429	99.4	0.0	0.0	0.0	0.6
CMZ	平成12年	179	96.0	0.8	0.0	0.0	3.2	平成12年	180	97.8	0.8	0.0	0.0	1.3
	平成13年	556	96.8	1.1	0.2	0.0	1.9	平成13年	535	95.1	0.7	0.0	0.0	4.1
	平成14年	708	97.2	1.1	0.3	0.0	1.4	平成14年	709	96.5	0.2	0.0	0.0	3.3
	平成15年	354	98.4	0.4	0.0	0.0	1.2	平成15年	394	95.1	0.6	0.0	0.0	4.2
CTX	平成12年	121	96.6	0.9	0.0	0.0	2.5	平成12年	205	86.0	4.0	4.9	0.0	5.2
	平成13年	386	97.3	0.9	1.7	0.0	0.0	平成13年	613	87.4	4.2	5.3	0.0	3.1
	平成14年	524	97.4	0.8	1.4	0.0	0.3	平成14年	798	87.1	4.6	4.8	0.0	3.5
	平成15年	337	98.6	0.5	0.4	0.0	0.5	平成15年	448	86.9	5.5	4.2	0.0	3.4
CAZ	平成12年	192	98.6	0.0	0.0	0.0	1.4	平成12年	170	99.1	0.9	0.0	0.0	0.0
	平成13年	611	96.3	0.3	0.0	0.0	3.3	平成13年	561	98.8	0.3	0.0	0.0	1.0
	平成14年	725	95.5	0.7	0.3	0.0	3.5	平成14年	716	98.2	0.9	0.2	0.0	0.7
	平成15年	414	96.6	0.0	0.0	0.0	3.4	平成15年	398	98.5	0.0	1.3	0.0	0.2
AZT	平成12年	139	98.4	1.6	0.0	0.0	0.0	平成12年	170	99.1	0.9	0.0	0.0	0.0
	平成13年	421	99.0	0.2	0.5	0.0	0.3	平成13年	561	98.8	0.3	0.0	0.0	1.0
	平成14年	516	97.4	1.0	1.1	0.0	0.5	平成14年	716	98.2	0.9	0.2	0.0	0.7
	平成15年	316	99.6	0.0	0.0	0.0	0.4	平成15年	398	98.5	0.0	1.3	0.0	0.2