

【検査部門におけるサーベイランスの概要と目的】

本サーベイランスは、参加医療機関において分離された主要細菌の検出状況や薬剤感受性パターンの動向を把握するとともに、新たな耐性菌の早期検出等を目的とする。これらのデータを経時的に解析し公開することによって、抗菌薬の有効な使用方法や院内感染制御におけるベンチマークとなるような具体的かつ確実な情報を提供する。

【解説】

1. 参加医療機関数

今回の四半期報（2010年7月～9月）におけるデータ提出医療機関数は544医療機関であり、全国の7655医療機関の7.1%、200床以上を有する2083医療機関の26.0%（病床数不明を除く）を占めていた。

2. 検体

検体から菌が分離された頻度(検体陽性率)は48.6%で、検体別では呼吸器系検体で最も高く(68.2%)、髄液検体で最も低かった(8.7%)。

3. 分離頻度

血液分離菌総数(47209株)に対する主要分離菌の頻度では、上位3菌種は *Staphylococcus aureus* が11.3%、*Staphylococcus epidermidis* が9.3%、*Escherichia coli* が9.1%であった。

髄液分離菌総数(1294株)に対する主要分離菌の頻度では、上位3菌種までブドウ球菌属が占め、*S. epidermidis* が11.9%、*S. aureus* が9.4%、表皮ブドウ球菌以外のコアグラゼ陰性ブドウ球菌(CNS)が7.7%であった。次いで分離頻度が高かったのは、真菌である *Cryptococcus neoformans* の2.7%であった。*Haemophilus influenzae*、*Streptococcus pneumoniae* の分離率はそれぞれ1.9%、1.3%だった。

検体提出患者(301852名)に対するメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)分離患者の頻度は各医療機関によって大きく異なるが、分離率は9.7%（中央値9.6%）であった。バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)、多剤耐性緑膿菌(MDRP)分離患者の分離率分布はそれぞれ0～11.7%、0～7.5%であった。多剤耐性アシネトバクター分離患者も22名報告されたが、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌(VRSA)分離患者の報告はなかった。

4. 薬剤感受性（百分率は四捨五入し整数表示している）

S. aureus では、メチシリン感性黄色ブドウ球菌(MSSA)はペニシリンG(PCG)を除く主要抗菌薬の全てにおいて被検株の76%以上が感性を示した。MRSAはバンコマイシン(VCM)、テイコプラニン(TEIC)、リネゾリド(LZD)、ST合剤に対して100%の株が感性を示した。

S. epidermidis の80%がメチシリン耐性株であったが、VCM耐性株の報告は0%であった。しかし、TEICに対しては被検株の5%が非感性（中等度耐性4%、耐性1%）と判定された。表皮ブドウ球菌以外のCNSでは74%がメチシリン耐性株であったが、表皮ブドウ球菌と同様にVCM耐性株の報告は0%であった。TEICに対しては被検株の3%が非感性（中等度耐性2%、耐性1%）と判定された。

腸球菌では、*Enterococcus faecalis* の100%の株がアンピシリン(ABPC)に感性を示した。*E. faecalis* はVCM、TEICに対して100%の株が感性を示したが、*E. faecium* はVCMに対し被検株の2%が耐性と判定され、TEICには100%の株が感性を示した。

S. pneumoniae の米国CLSI2007(M100-S17)に準拠した場合のPCG非感性株の頻度は65%(中等度耐性43%、耐性22%)であった。レボフロキサシン(LVFX)非感性株の頻度は4%(中等度耐性1%、耐性3%)であり、VCMに対しては被検株の100%が感性を示した。外来で分離されたPCG耐性株に限った場合でもPCG以外の抗菌薬感受性は入院患者から分離された全肺炎球菌のものとはほぼ同様の傾向であった。

Streptococcus pyogenes では、ペニシリン耐性株はみられなかった。近年マクロライド耐性株の出現が問題となっているが、今回の調査ではエリスロマイシン（EM）耐性株の頻度は44%であった。

腸内細菌科である *E. coli*、*Klebsiella pneumoniae*、*Serratia marcescens* の第3世代セファロスポリン系抗菌薬であるセフトキシム(CTX)及びセフトジジム(CAZ)に対する感性株の頻度は *E. coli* で86%と93%、*K. pneumoniae* で95%と97%、*S. marcescens* で78%と90%であった。また、イミペネム(IPM/CS)に対する感性株の頻度は *E. coli* と *K. pneumoniae* でそれぞれ100%、*S. marcescens* で98%であり、LVFX に対する感性株の頻度は *E. coli* で69%、*K. pneumoniae* で96%、*S. marcescens* で89%であった。

Pseudomonas aeruginosa では、カルバペネム系の IPM/CS に対しては被検株の74%が、メロペネム(MEPM)に対しては80%が感性を示した。アミノグリコシド系のゲンタマイシン(GM)とアミカシン(AMK)に対してはそれぞれ80%、93%が、ニューキノロン系の LVFX に対しては75%が感性と判定されていた。

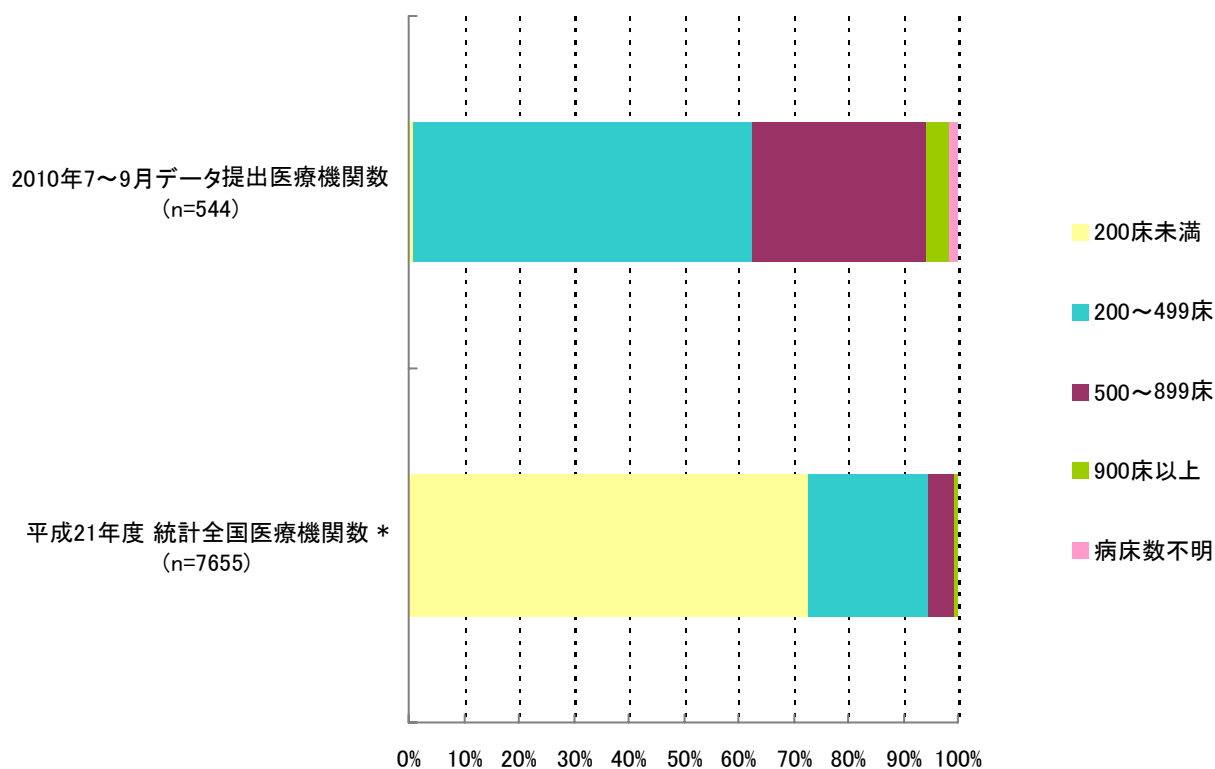
Acinetobacter baumannii では、カルバペネム系の IPM/CS、MEPM に対してはそれぞれ97%、96%の株が感性を示した。アミノグリコシド系の AMK に対しては95%が、ニューキノロン系の LVFX に対しては85%の株が感性と判定されていた。

H. influenzae では、ABPC 非感性株の頻度は57%(中等度耐性18%、耐性39%)、スルバクタム/アンピシリン(SBT/ABPC)耐性株の頻度は37%であった。一方、第3世代セファロスポリン系抗菌薬である CTX やニューキノロン系の LVFX に対しては非感性株は0%であった。

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

1. データ提出医療機関数



病床数	平成21年度 統計全国医療機関数 *	データ提出医療機関数 (平成21年度 統計全国医療機関数に対する 2010年7～9月データ提出医療機関数の割合(%))
200床未満	5,572	3 (0.1)
200～499床	1,662	337 (20.3)
500～899床	359	172 (47.9)
900床以上	62	25 (40.3)
病床数不明	-	7 (-)
合計	7,655	544 (7.1)

* 厚生統計要覧(平成21年度)を参照した
精神科病院はのぞく

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

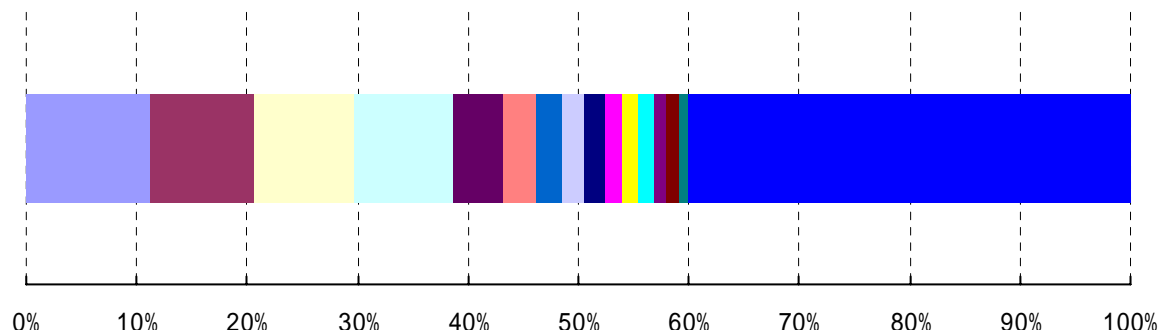
2. データ提出医療機関数、検体数、分離菌数

検体分類	データ提出 医療機関数	検体数	陽性検体数 (分離菌数)
呼吸器系検体	544	255,878	174,508 (366,569)
尿検体	542	102,203	56,065 (84,717)
便検体	541	70,477	37,730 (74,184)
血液検体	533	208,130	39,901 (47,209)
髄液検体	477	11,446	994 (1,294)
その他	544	171,638	88,868 (147,848)
合計	544	819,772	398,066 (721,821)

入院患者として報告された検体を集計した
集計対象菌名コード: コメントのみ(9999)を除く全コード
集計対象については仕様確認書を参照

3.検査材料別分離菌数割合

血液検体分離菌 (n=47209)



■ Staphylococcus aureus (11.3%)
■ Staphylococcus epidermidis (9.3%)
■ Escherichia coli (9.1%)
■ Coagulase-negative staphylococci (CNS)* (8.9%)
■ Klebsiella pneumoniae (4.5%)
■ Pseudomonas aeruginosa (3.0%)
■ Enterococcus faecalis (2.4%)
■ Enterobacter cloacae (2.1%)
■ Bacillus cereus (1.7%)
■ Candida albicans (1.6%)
■ Bacillus sp. (1.6%)
■ Enterococcus faecium (1.4%)
■ Klebsiella oxytoca (1.1%)
■ Serratia marcescens (1.0%)
■ Candida parapsilosis (1.0%)
■ その他 (40.0%)

*菌名コード:1311, 1313～1325と報告された菌(1312:Staphylococcus epidermidisは対象外)

入院患者として報告された検体を集計した

分離頻度が16位以下は「その他」に集計した

検査材料分離菌数割合 = 各分離菌 / 血液検体分離菌 × 100

集計対象菌名コード:コメントのみ(9999)を除く全コード

集計対象分離菌数:47209

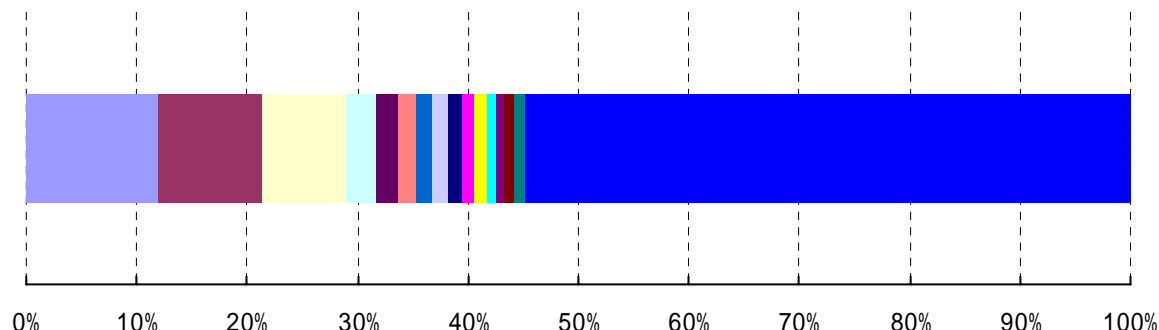
集計対象検体:静脈血(コード番号:401)、動脈血(コード番号:402)

菌名コードについて : http://www.nih-janis.jp/section/master/infectiousagentcode_ver4.0_20090925.xls

検体コードについて : http://www.nih-janis.jp/section/master/specimenentitytype_ver1.0_20070701.xls

3.検査材料別分離菌数割合

髄液分離菌 (n=1294)



■ Staphylococcus epidermidis (11.9%)
■ Staphylococcus aureus (9.4%)
■ Coagulase-negative staphylococci (CNS)* (7.7%)
■ Cryptococcus neoformans (2.7%)
■ Haemophilus influenzae (1.9%)
■ Corynebacterium sp. (1.5%)
■ Enterobacter aerogenes (1.5%)
■ Pseudomonas aeruginosa (1.5%)
■ Streptococcus pneumoniae (1.3%)
■ Propionibacterium acnes (1.1%)
■ Bacillus sp. (0.9%)
■ Enterococcus faecalis (0.9%)
■ Escherichia coli (0.9%)
■ Micrococcus sp. (0.9%)
■ Staphylococcus sp. (0.9%)
■ その他 (54.9%)

*菌名コード:1311, 1313～1325と報告された菌(1312:Staphylococcus epidermidisは対象外)

入院患者として報告された検体を集計した
 分離頻度が16位以下は「その他」に集計した
 検査材料分離菌数割合 = 各分離菌 / 髄液分離菌 × 100
 集計対象菌名コード:コメントのみ(9999)を除く全コード
 集計対象分離菌数:1294
 集計対象検体:髄液(コード番号:403)

菌名コードについて : http://www.nih-janis.jp/section/master/infectiousagentcode_ver4.0_20090925.xls

検体コードについて : http://www.nih-janis.jp/section/master/specimenentitytype_ver1.0_20070701.xls

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

4.特定の耐性菌分離患者数と全医療機関の分離率分布

	2010年7～9月 * (2010年7～9月の分離率(%))	全医療機関(2010年7～9月)の 分離率(%)分布
検体提出患者数	301,852	
MRSA	29,246 (9.69%)	0.00 9.58 44.44 ┌───┐ └───┘
VRSA	0 (0.00%)	0.00
VRE	158 (0.05%)	0.00 0.00 11.70 ┌───┐ └───┘
MDRP	629 (0.21%)	0.00 0.00 7.46 ┌───┐ └───┘
PRSP	2,806 (0.93%)	0.00 0.54 12.72 ┌───┐ └───┘
カルバペネム耐性緑膿菌	4,287 (1.42%)	0.00 1.13 22.22 ┌───┐ └───┘
カルバペネム耐性セラチア	40 (0.01%)	0.00 0.00 1.29 ┌───┐ └───┘
第三世代セファロスポリン耐性大腸菌	2,627 (0.87%)	0.00 0.59 8.58 ┌───┐ └───┘
第三世代セファロスポリン耐性肺炎桿菌	634 (0.21%)	0.00 0.00 7.41 ┌───┐ └───┘
多剤耐性アシネトバクター	22 (0.01%)	0.00 0.00 1.54 ┌───┐ └───┘
フルオロキノロン耐性大腸菌	6,421 (2.13%)	0.00 2.13 21.20 ┌───┐ └───┘

入院患者として報告された検体を集計した

集計対象については仕様確認書を参照

* 各耐性菌の分離率 = 各耐性菌分離患者数 / 検体提出患者数 × 100

箱ひげ図の説明はこちら: <http://www.nih-janis.jp/datause/index.html>

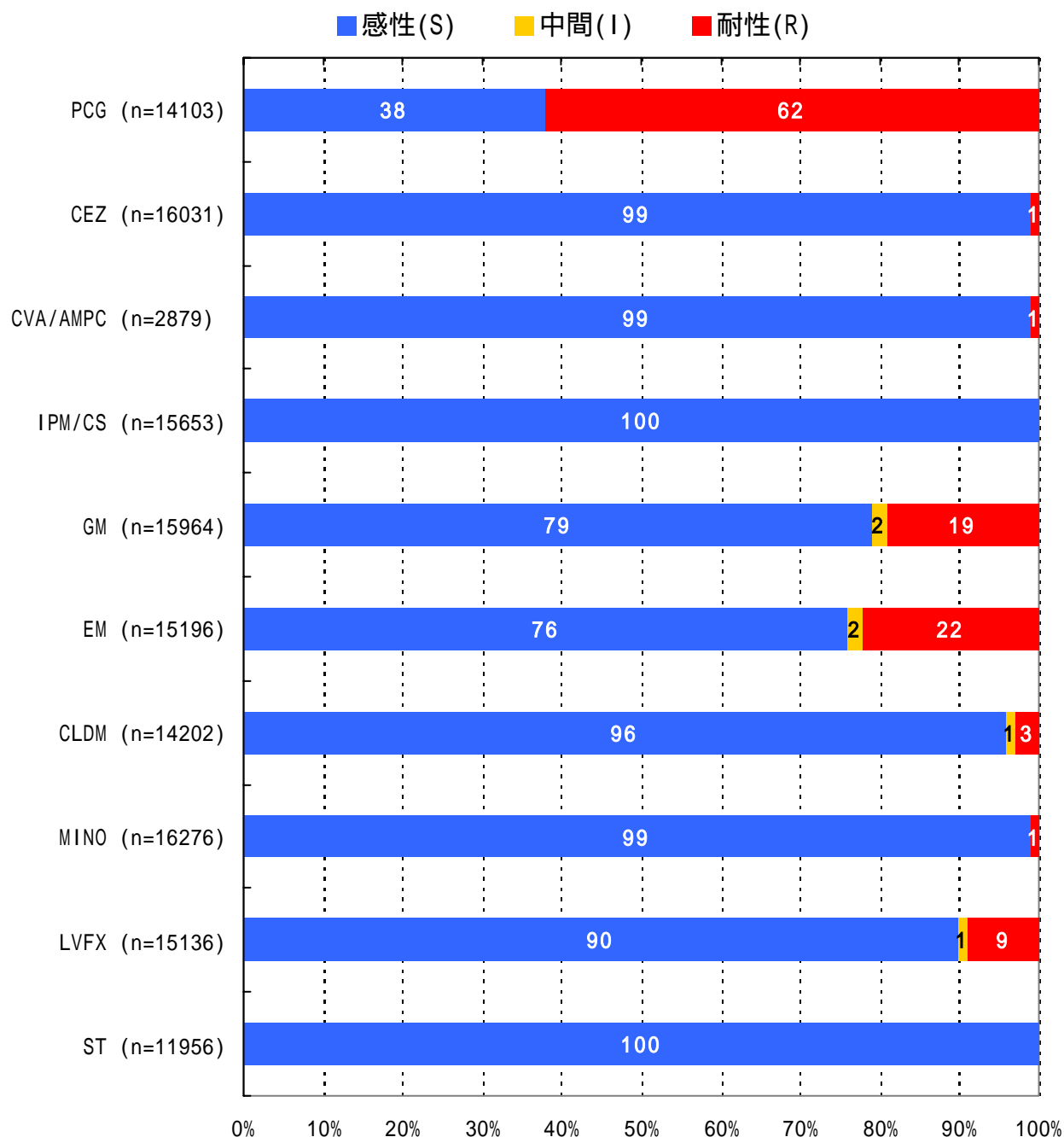
重複処理の方法については巻末を参照

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Staphylococcus aureus (MSSA)**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

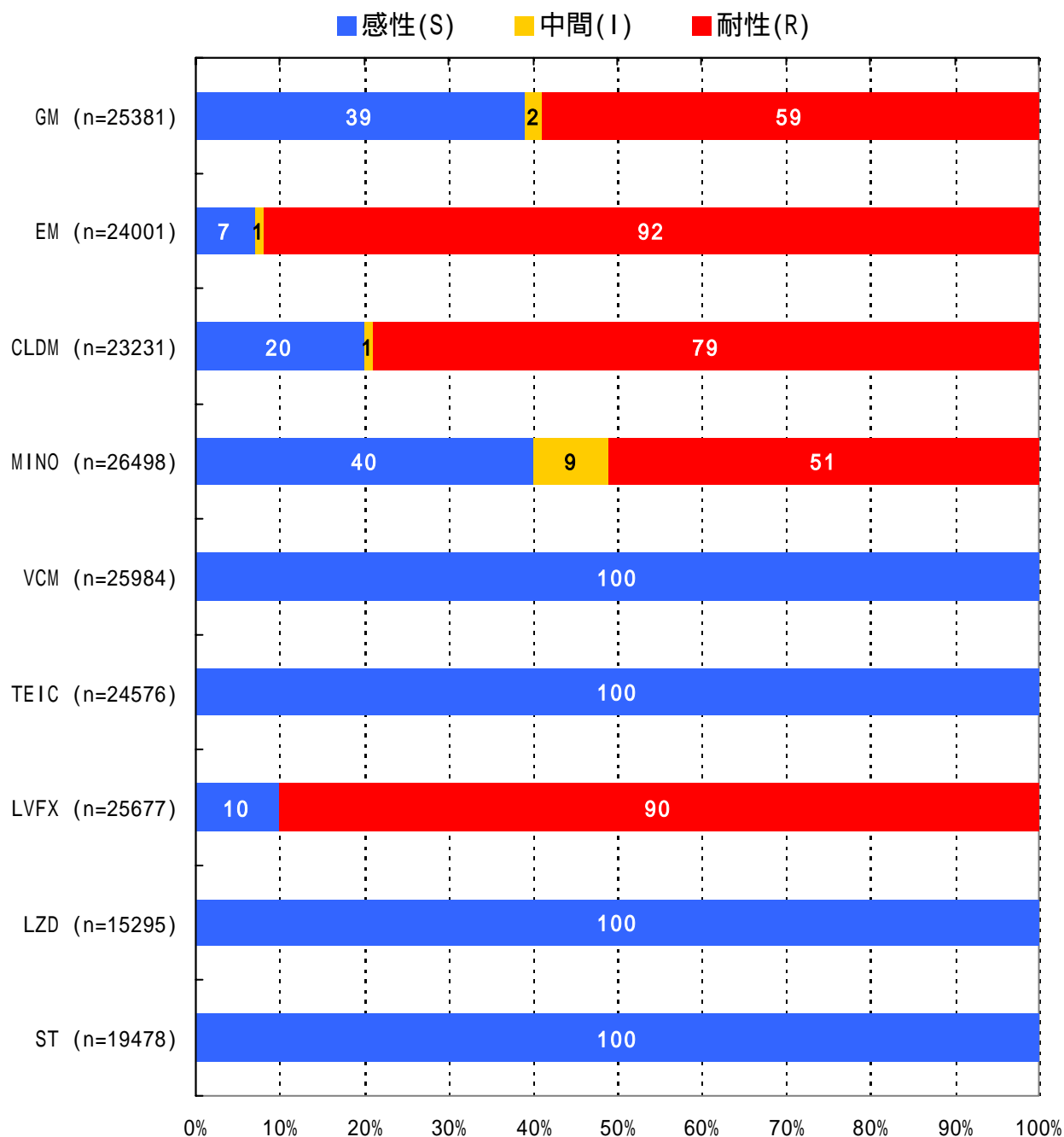
** 菌名コード: 1304, 1305, 1306と報告された菌および菌名コード: 1301と報告され抗菌薬コード: 1208(オキサシリン)の感受性結果「S」の菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Staphylococcus aureus (MRSA)**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

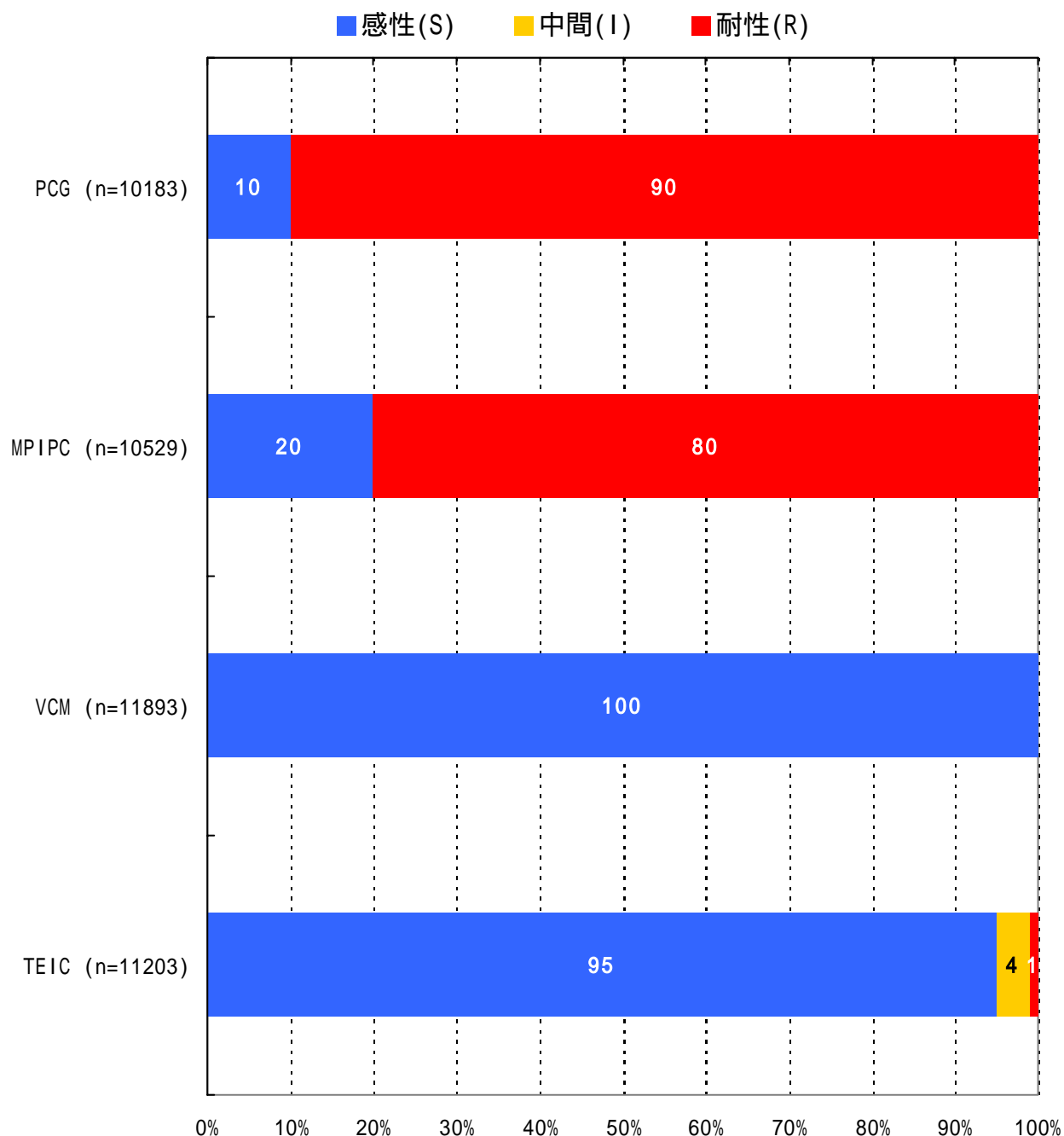
** 菌名コード: 1303と報告された菌および菌名コード: 1301と報告され抗菌薬コード: 1208(オキサシリン)の感受性結果「R」の菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Staphylococcus epidermidis**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

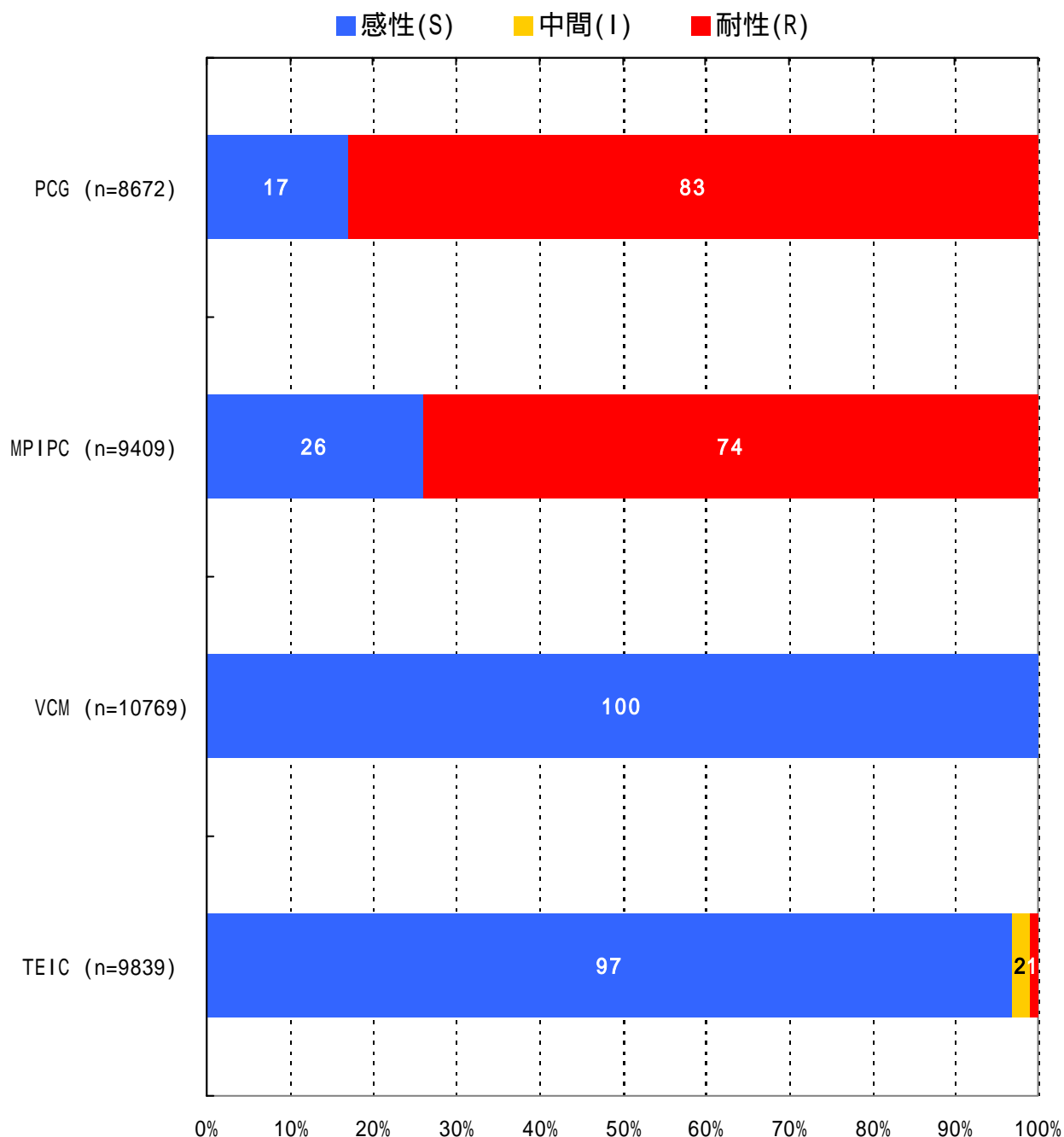
** 菌名コード: 1312と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Coagulase-negative staphylococci (CNS)**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

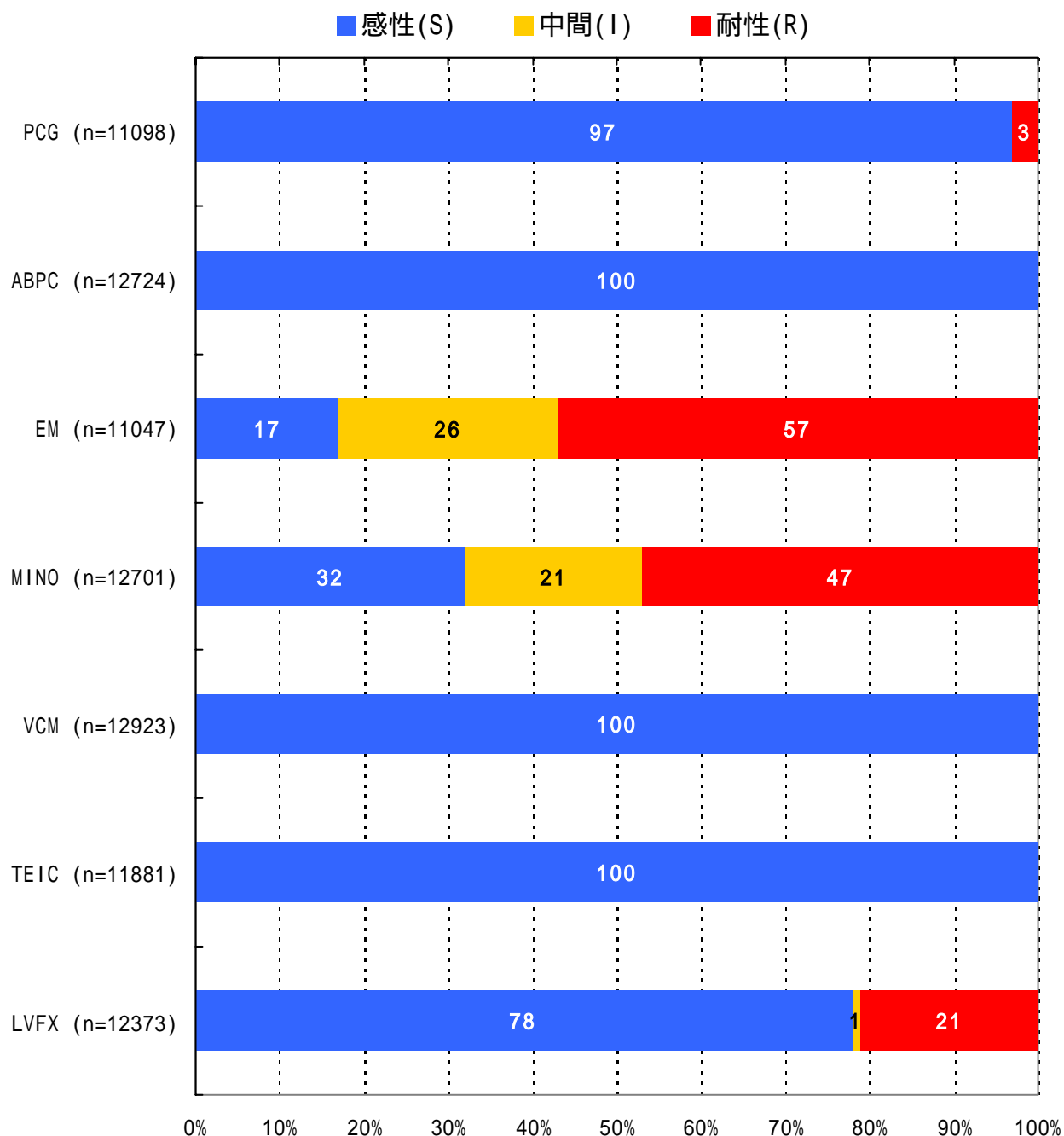
** 菌名コード: 1311, 1313～1325と報告された菌(1312: Staphylococcus epidermidisは対象外)

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Enterococcus faecalis**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

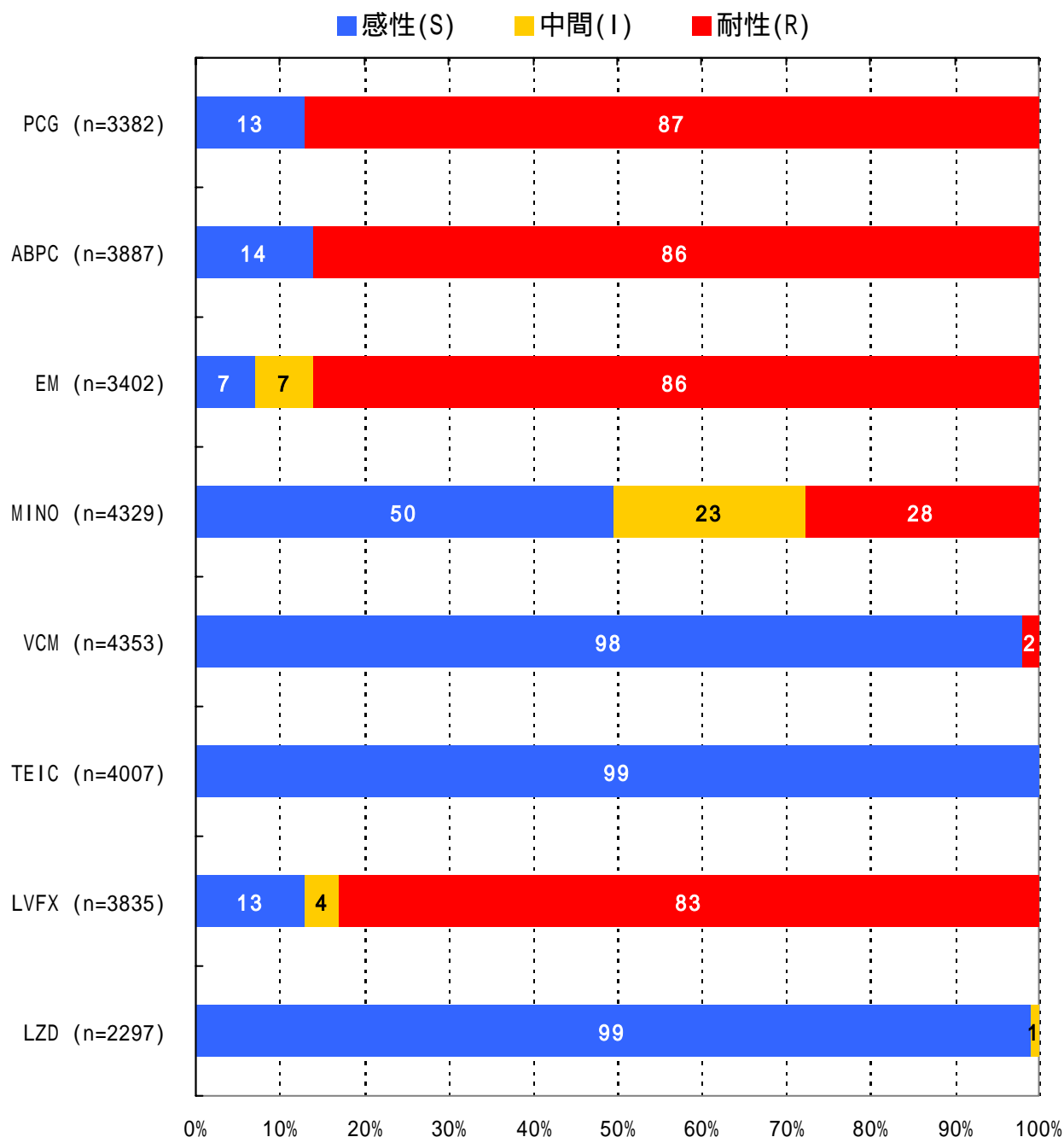
** 菌名コード: 1201, 1202と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Enterococcus faecium**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

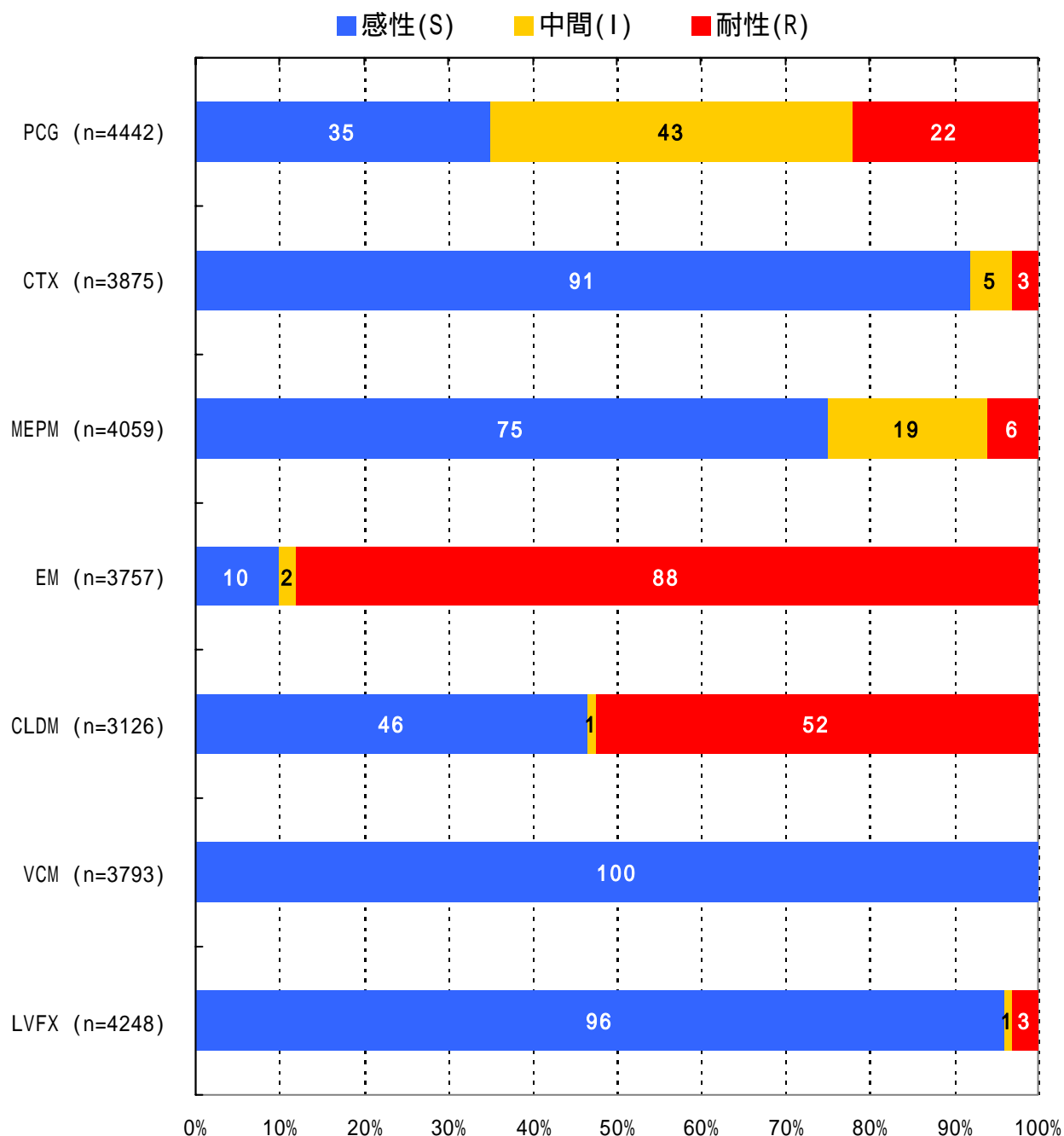
** 菌名コード: 1205, 1206と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Streptococcus pneumoniae**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

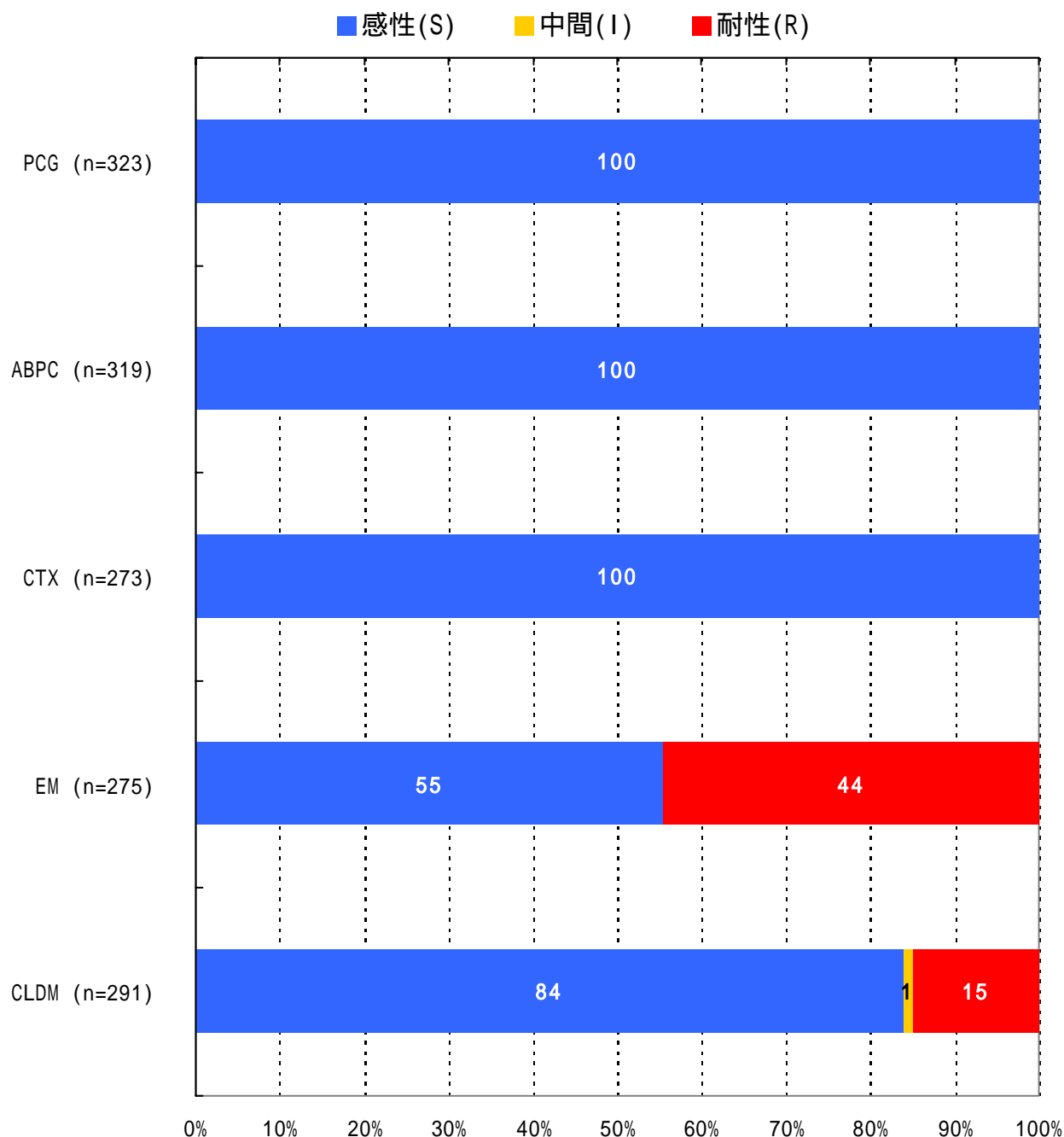
** 菌名コード: 1131と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Streptococcus pyogenes**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

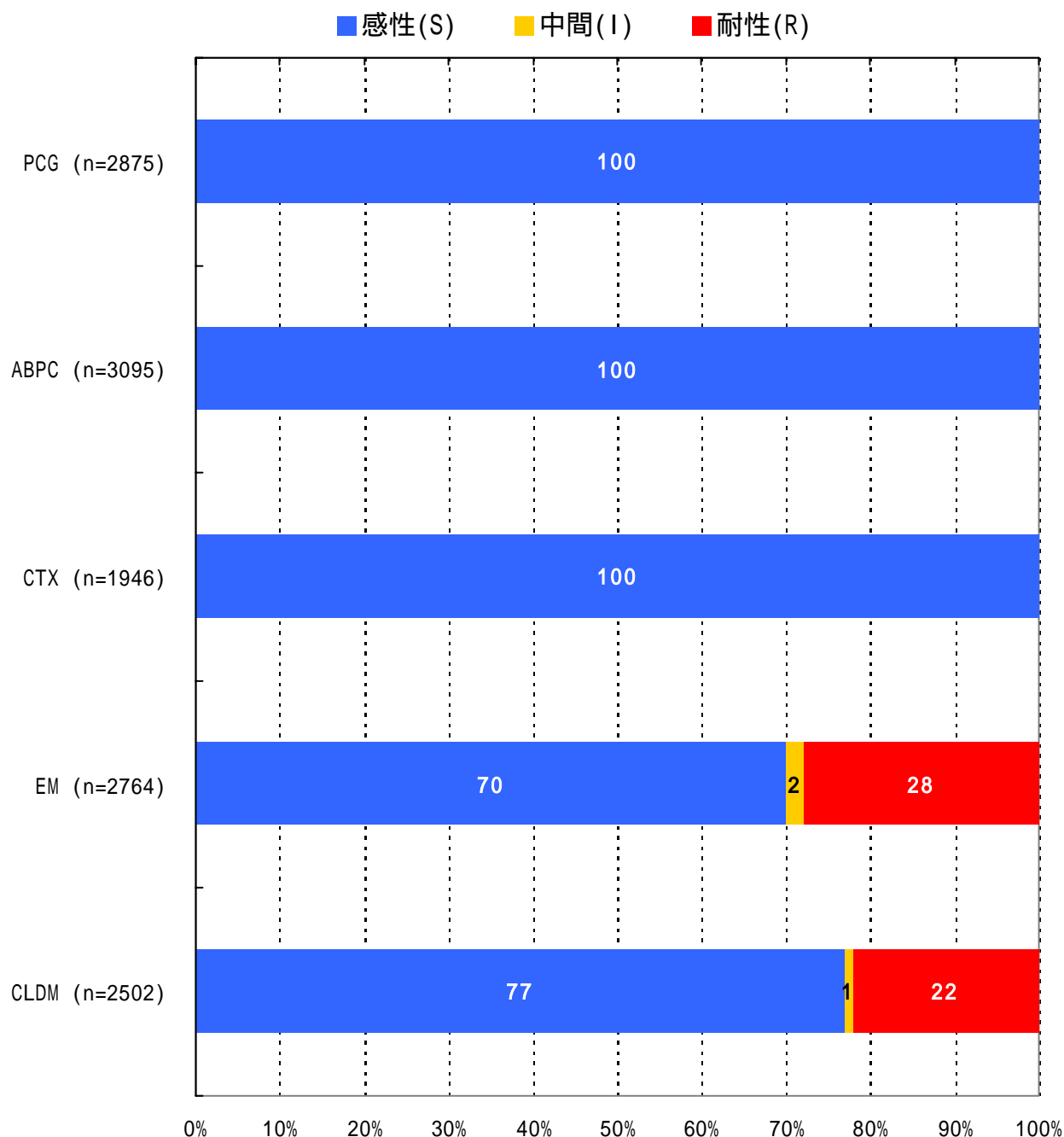
** 菌名コード:1111と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Streptococcus agalactiae**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

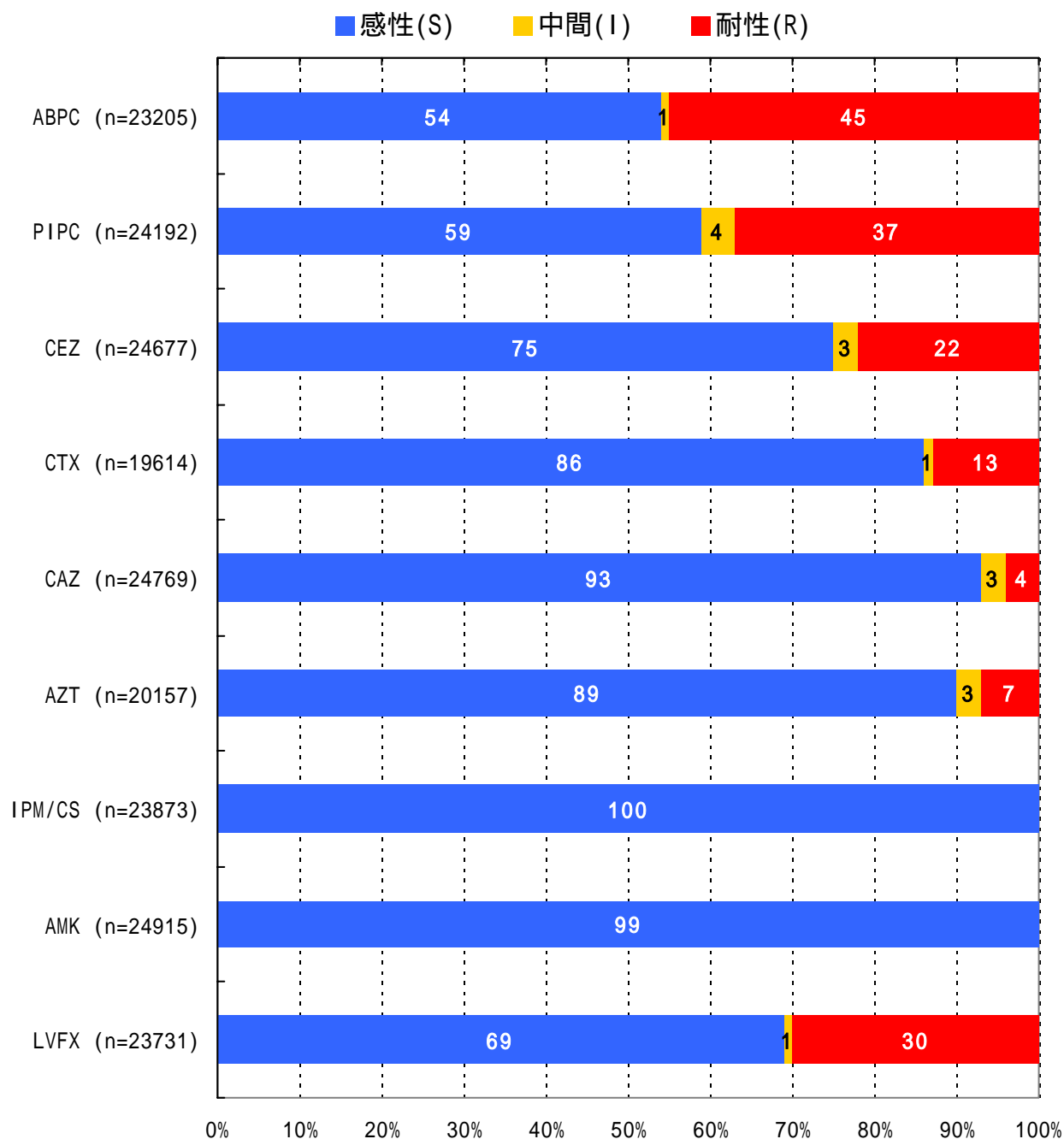
** 菌名コード:1114と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Escherichia coli**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

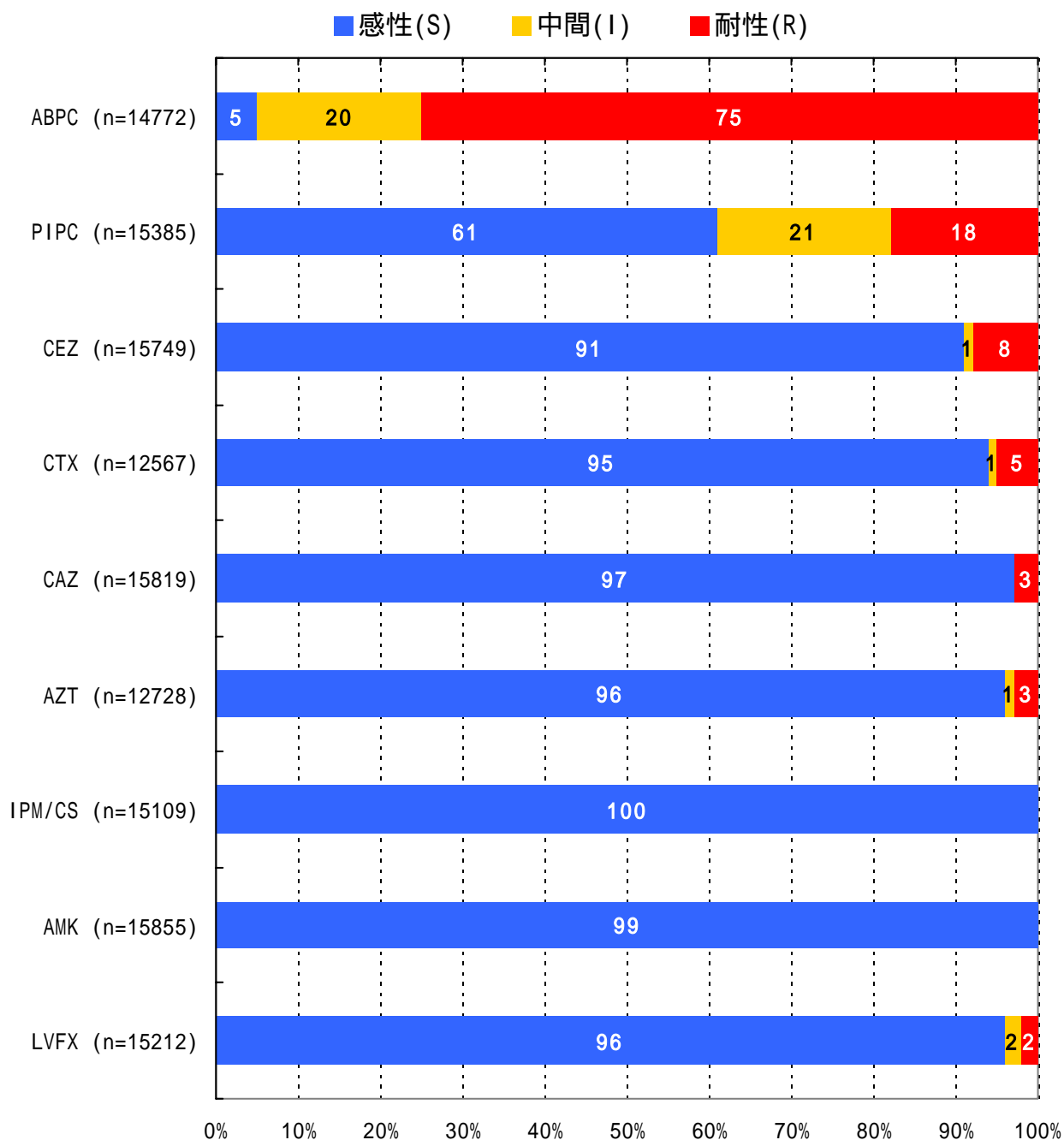
** 菌名コード: 2001～2007と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Klebsiella pneumoniae**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

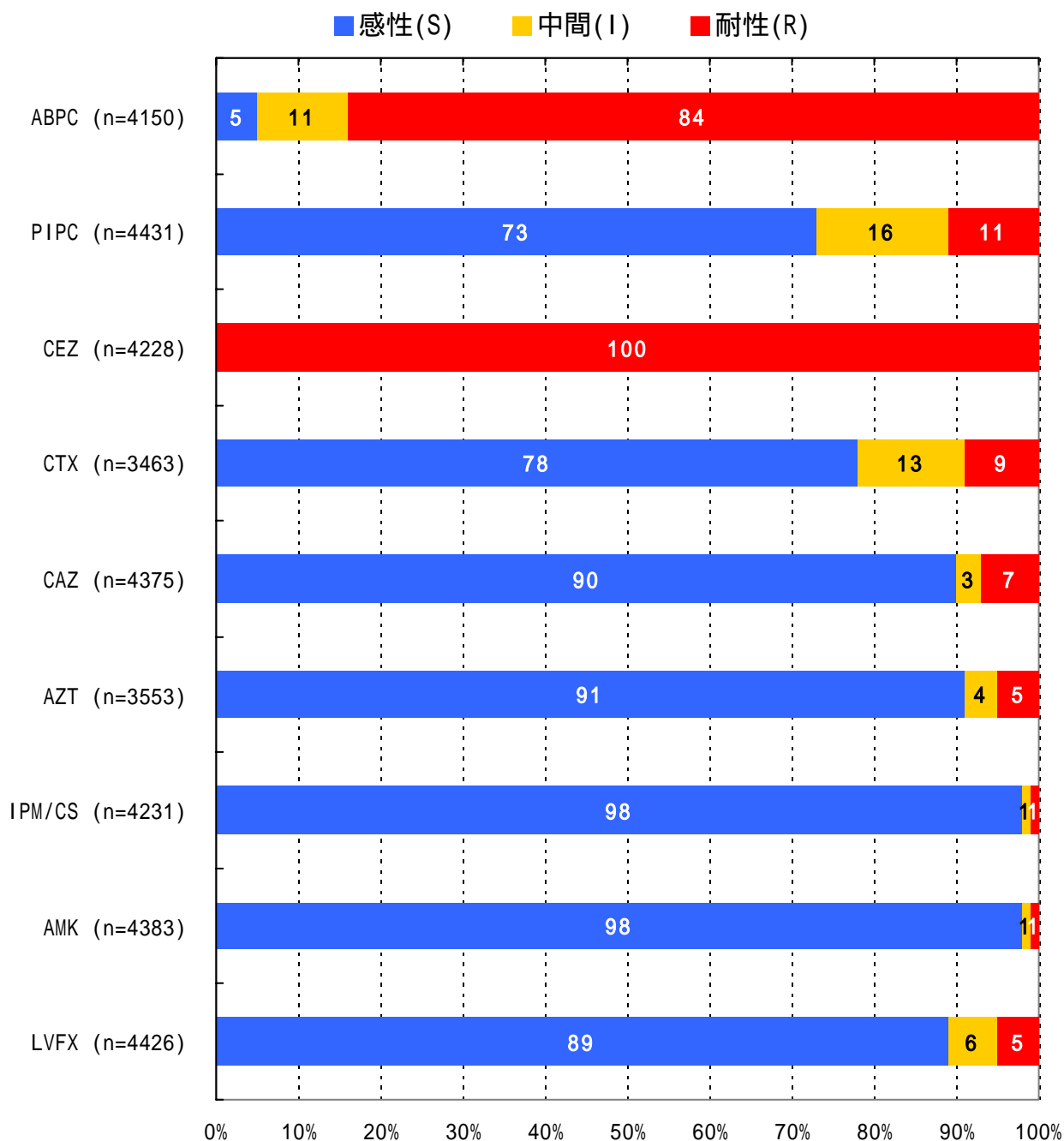
** 菌名コード: 2351と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Serratia marcescens**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

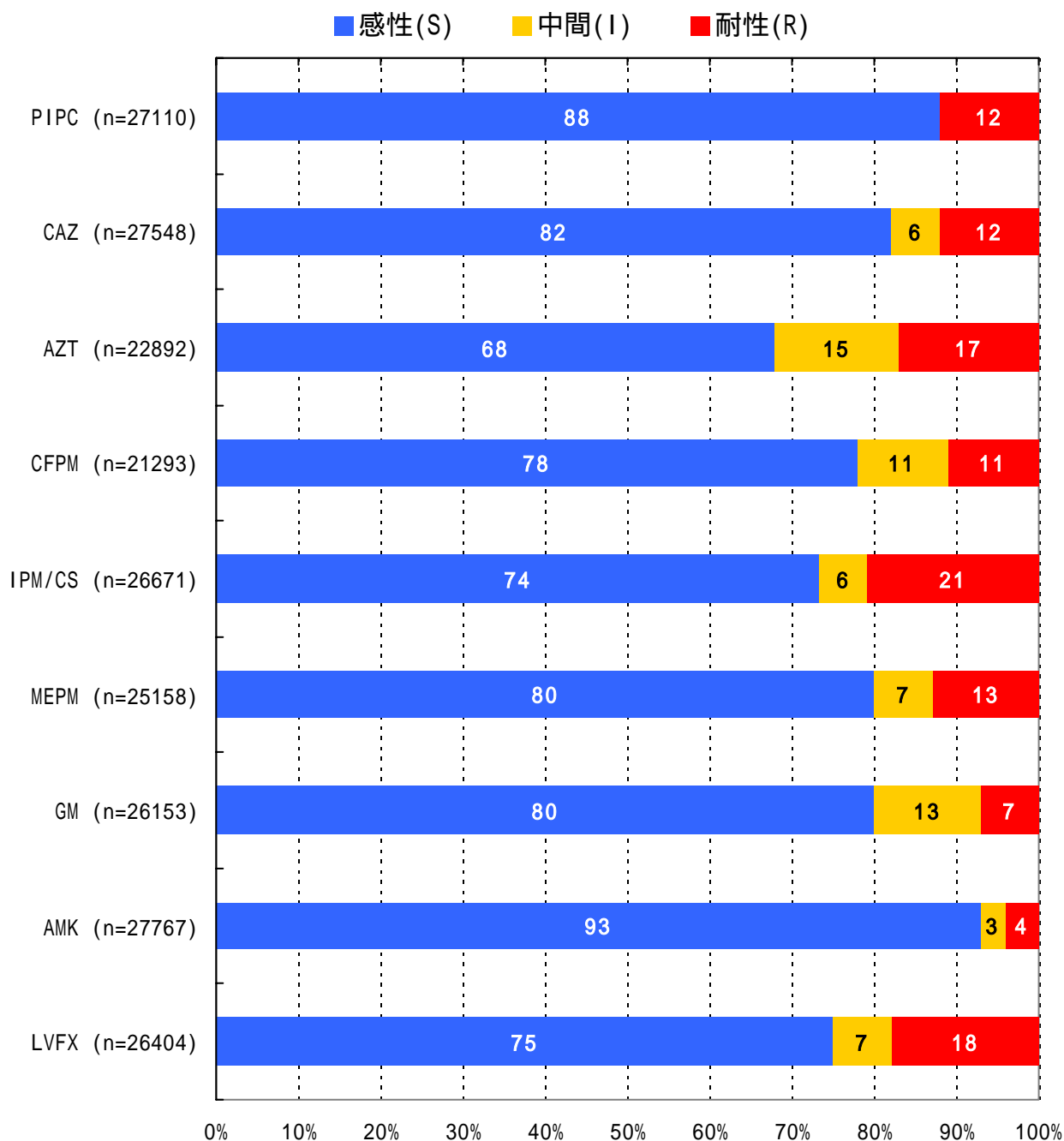
** 菌名コード: 2101と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Pseudomonas aeruginosa**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

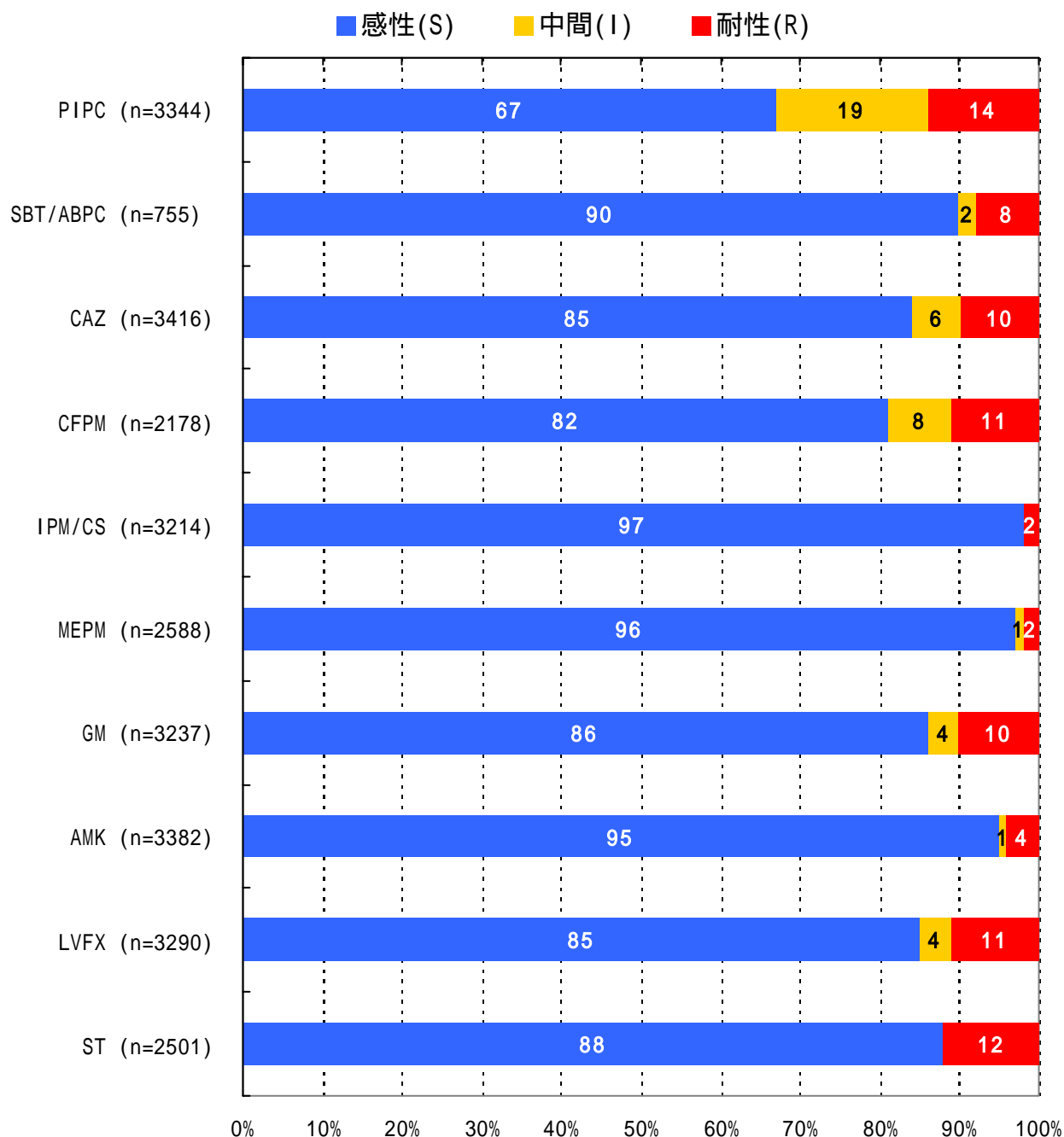
** 菌名コード: 4001と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Acinetobacter baumannii**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

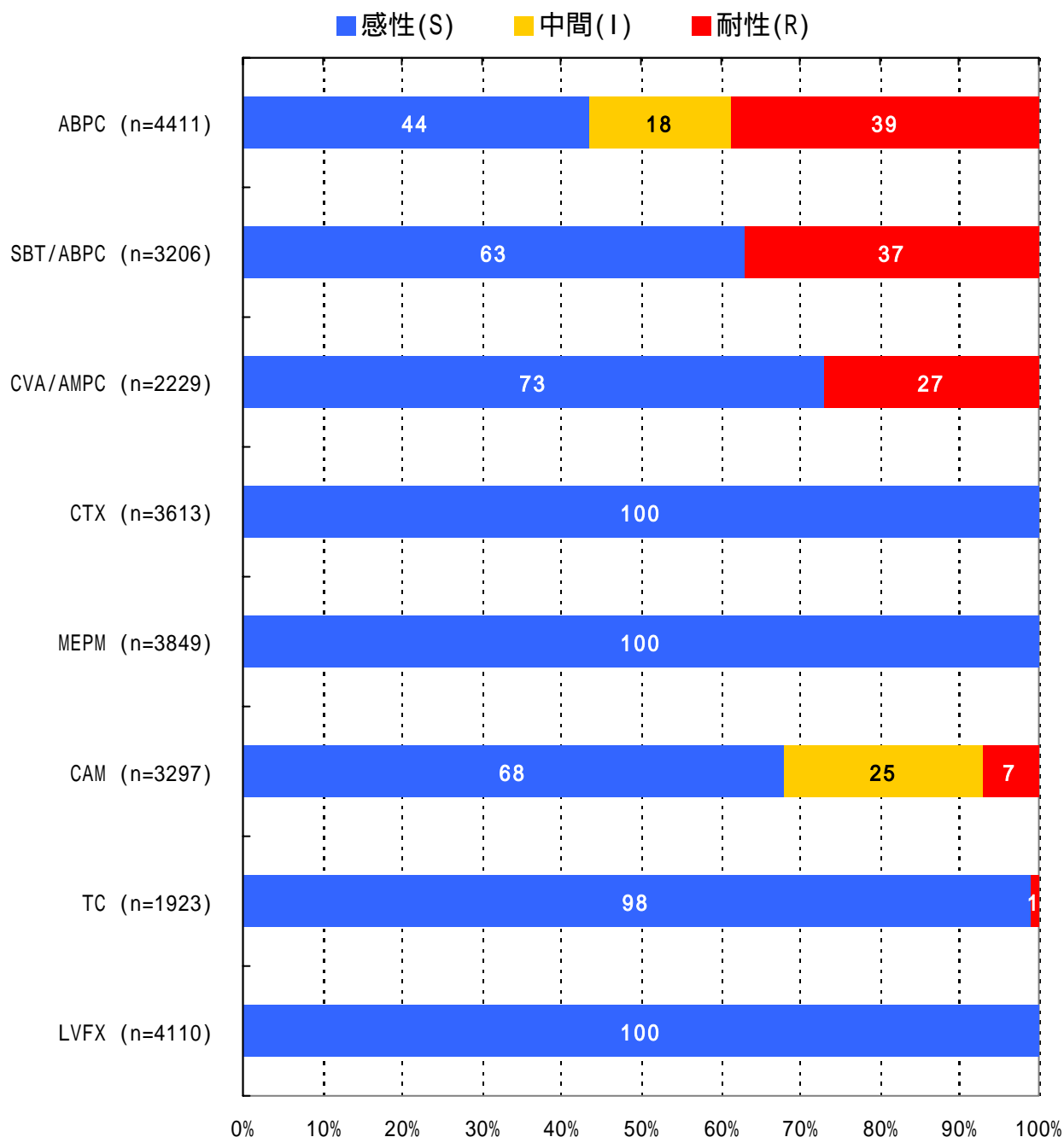
** 菌名コード: 4402と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Haemophilus influenzae**



入院患者として報告された検体を集計した
百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

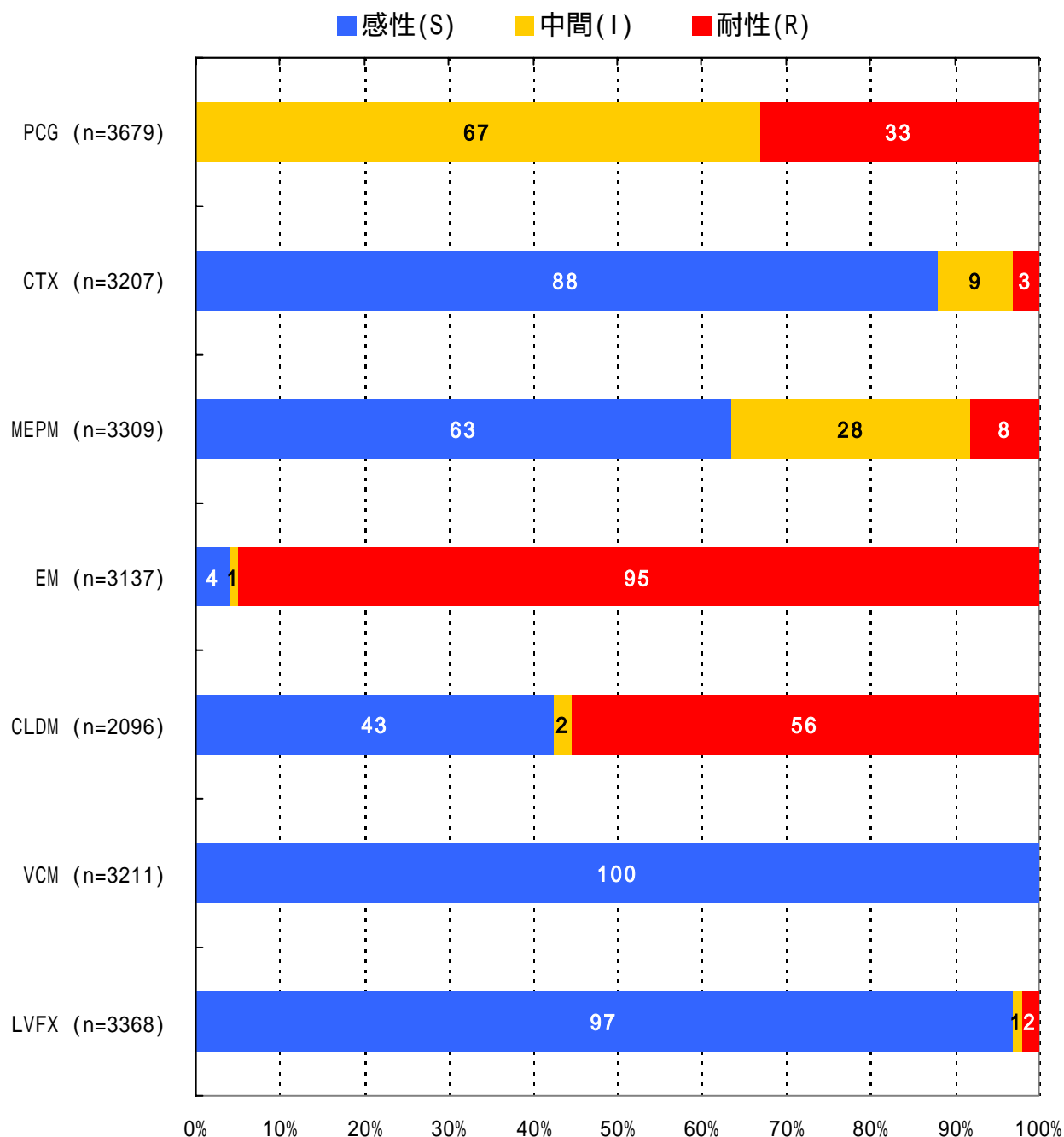
** 菌名コード: 3201, 3202, 3203, 3205, 3208, 3211, 3214, 3217, 3220, 3223と報告された菌

院内感染対策サーベイランス公開情報 検査部門

2010年7月～9月期報

5.主要菌の抗菌薬感受性*

Penicillin resistant Streptococcus pneumoniae (PRSP)外来患者対象**



百分率を四捨五入し整数で表示

* 米国CLSI 2007 (M100-S17)に準拠し、集計時にS, I, Rの判定ができない報告は集計から削除

** 菌名コード: 1131と報告され抗菌薬コード: 1201(ベンジルペニシリン)の感受性結果「I」「I or R」「R」の菌

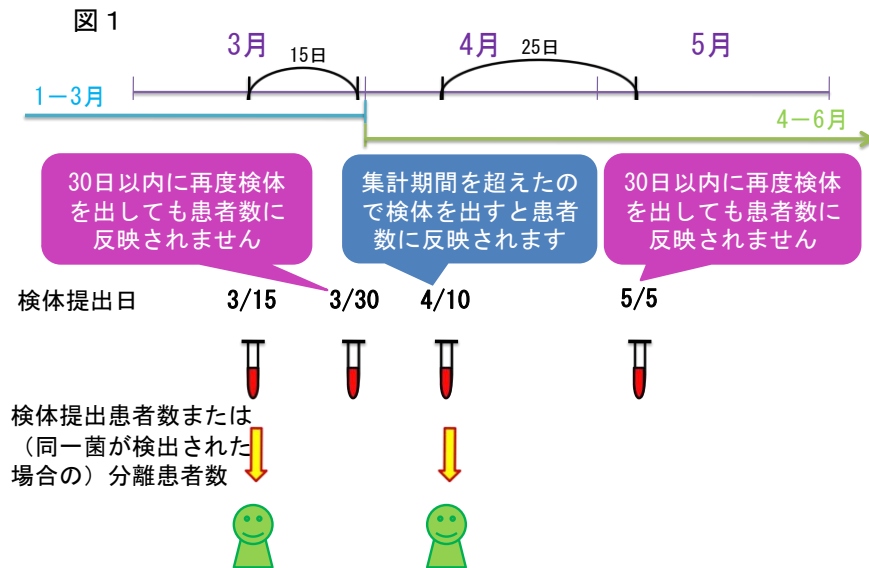
公開情報（四半期報）の集計方法について

1. 四半期報における検体提出患者数と菌分離患者数について

検体提出患者数は患者 ID が同じ検体を提出した患者を同一患者とし、菌分離の有無にかかわらずすべての検体を集計しています。ただし、外来検体は除外します。30 日以内に同一患者から検体が提出された場合は重複処理を行い、検体提出患者数は 1 とします。

菌分離患者数は、30 日以内に同一患者から同一菌が複数回検出された場合は重複処理を行い、菌分離患者数は 1 とします。

30 日を超え継続して同一患者より検体が提出された場合は（同一の菌であっても）31 日ごとに計上します。（図 1 参照）



2. 日数の数え方

検体提出日の翌日を 1 日目とします。当日が 3 月 1 日とすると、1 日目が 3 月 2 日、30 日目が 3 月 31 日となります。（図 2 参照）



3. 耐性を考慮した重複集計

30 日以内に同一患者から同一菌が検出された場合で、かつ共通する検査抗菌薬のいずれかにおいて下記のように感受性結果に不一致がある場合は、異なる菌株として集計されます。

① MIC 値に 4 倍以上の違いがある。

ただし、 $MIC > 2$ は $MIC \geq 4$ と考え、判定時は $MIC = 4$ として扱います。
また、 $MIC < 16$ は $MIC \leq 16$ と考え、判定時は $MIC = 16$ として扱います。

② SIR 判定では S と R の組み合わせ。

③ +/- 判定では、-と++、または、+と+++、または、-と+++の組み合わせ。

なお、感受性結果に不一致がない場合でも、共通する検査抗菌薬数が 5 未満の場合は、異なる菌株として集計されます。

4. 重複処理する株と検体提出日

検体提出日が先の菌株の検査抗菌薬数が（30 日以内の）後の菌株の検査抗菌薬数より多い場合、後の菌株の検査結果は排除します。また、検体提出日が後の菌株の検査抗菌薬数が（30 日以内の）先の菌株の検査抗菌薬数より多い場合、先の菌株の検査結果を排除しますが、先の検査の検体提出日を引き継ぎます。（図 3 参照）

