

- Matsumoto, K. Yamaguchi, A. W. Einerhand, J. N. Samsom, R. Pieters, and E. E. Nieuwenhuis. Contributions of mucosal immune cells to methotrexate- induced mucositis. *Int Immunol* 18:941-9, 2006
- 5) Ishii, Y., J. Alba, C. Maehara, H. Murakami, T. Matsumoto, K. Tateda, N. Furuya, M. Iwata, and K. Yamaguchi. Identification of biochemically atypical *Staphylococcus aureus* clinical isolates with three automated identification systems. *J Med Microbiol* 55:387-92, 2006
- 6) Saha, S., F. Takeshita, S. Sasaki, T. Matsuda, T. Tanaka, M. Tozuka, K. Takase, T. Matsumoto, K. Okuda, N. Ishii, K. Yamaguchi, D. M. Klinman, K. Q. Xin, and K. Okuda. Multivalent DNA vaccine protects mice against pulmonary infection caused by *Pseudomonas aeruginosa*. *Vaccine* 24:6240-9, 2006
- 7) Tateda K, Ishii Y, Matsumoto T and Yamaguchi K. 'Break-point Checkerboard Plate' for screening of appropriate antibiotic combinations against multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*. *Scand J Infect Dis* 38:268-72, 2006
- 8) Tateda, K., E. Kusano, T. Matsumoto, K. Kimura, K. Uchida, K. Nakata, and K. Yamaguchi. Semi-quantitative analysis of *Streptococcus pneumoniae* urinary antigen: Kinetics of antigen titers and severity of diseases. *Scand J Infect Dis* 38:166-71, 2006
- 9) Itoh, Y., K. Satoh, K. Takahashi, K. Maeda, T. Tokura, R. Kobayashi. Evaluation of Lewis genotyping by four PCR-based methods. *Prog Forens Genet* 11:819-21, 2006

## 2. 学会発表

- 1) 松本哲哉. 院内感染対策における中小規模病院の問題点と解決策—厚生労働省研究班における取り組み (シンポジウム). 第21回日本環境感染学会学術集会. 東京, 2006

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得  
特許取得なし
2. 実用新案登録  
登録なし
3. その他  
なし

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）  
平成 18 年度分担研究報告書

薬剤耐性菌等に関する研究班

薬剤耐性菌による感染症サーベイランスシステムを用いた  
薬剤耐性菌発生動向の監視体制のあり方に関する研究

分担研究者 国立病院機構熊本医療センター 病院長 宮崎久義

研究要旨

本分担研究班は、薬剤耐性菌による感染症サーベイランスシステムとして、国立病院機構（前国立病院グループ）の中から研究協力者を募り、薬剤耐性菌による感染症患者情報の収集を 1998 年 7 月から開始し、分析結果を参加施設に還元するシステムを構築し、その成果を報告してきた。

システムの構築に当たっては当初 7 施設の協力のもとに、1998 年 7 月より実施した。施設内での医師、薬剤師、検査技師のチーム編成が整ったところより順次参加し、1999 年 5 月に 12 施設、2000 年 12 月に 26 施設に、2003 年 7 月に 27 施設、2005 年 3 月には 29 施設となり、現在に至っている。

調査対象菌種は MRSA, PRSP, 多剤耐性緑膿菌, メタロ-β-ラクタマーゼ産生グラム陰性杆菌, VRE, VRSA, その他危険な薬剤耐性菌である。

2000 年 7 月から 2006 年 10 月までの調査対象となる総入院患者数は 2,188,975 名、薬剤耐性菌による感染症患者数は 11,525 名で、そのうち 10,155 名 (87.9%) が MRSA 感染症患者であった。PRSP (PISP を含む) 感染症患者は 745 名 (6.4%)、多剤耐性緑膿菌感染症患者は 352 名 (3.0%)、メタロβラクタマーゼ産生グラム陰性桿菌感染症患者が 72 名 (0.6%)、MRSA とメタロβラクタマーゼ産生グラム陰性桿菌の混合感染症患者は 8 名 (0.1%)、多剤耐性緑膿菌と MRSA の混合感染症患者は 221 名 (1.9%) で、VRE 感染症の報告は、調査期間中に 3 例見られた。薬剤耐性菌全体の感染率は年間月平均で 4.97%~5.68% の間を推移し大きな変動はなく、7 年間の平均は 5.27% であった。また、罹患率は年間月平均で 4.19%~4.51% の間を推移し、7 年間の月平均で 4.36% であった。

本システムは、国立病院グループの専用イントラネットであるコンピューターネットワーク（国立病院等総合情報ネットワーク：HOSPnet）を利用しており、情報の収集・分析・還元が迅速、タイムリーに行える特色を有する。情報の還元を受けた各施設は、全体の中での自施設の感染状況を把握、及び VRE, VRSA 等の即時報告により速やかな感染症患者発生動向を知ることができ、感染対策に大きく貢献している。本研究の成果は、2000 年より国の事業として展開されている院内感染対策サーベイランス（全入院部門）の質の向上と国としての院内感染対策に寄与している。

A. 研究目的

薬剤耐性菌による感染症発生防止対策には、地道なサーベイランスの実施が必要である。厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「薬剤耐性菌の発生動向のネットワークに関する研究（H15-新興-10）」により構築された薬剤耐性菌による感染症サーベイランスシステムは、薬剤耐性菌による感染症患者の発生動向を詳細に、且つ迅速に、継続して調査するシステムで、ウェブサーバーシステムによるデータのオンライン提出と自動分析のできるサーベイランスシステムである。本サーベイランスでは、薬剤耐性菌による感染症患者の動向を月単位、危険な感染症では即時に把握でき、情報のフィードバックを受けた各参加施設は、

全体の中での自施設の状況やアウトブレイクを把握できるので、速やかな感染対策を行える。本研究は、このサーベイランスシステムの改良を行い、精度の向上を図るとともに、全国に普及させることによりナショナルデータを提供し、全日本レベルでの院内感染対策に貢献することを目的とする。

B. 方法

1) 全国の国立病院グループ(29 施設：表 1) で実施している薬剤耐性菌サーベイランスのデータを基に、薬剤耐性菌による発生動向を調査した。

2) 調査方法

①調査対象は入院患者とし、対象菌種は MRSA,

PRSP, 多剤耐性緑膿菌, メタロ-β-ラクタマーゼ産生グラム陰性桿菌, VRE, VRSA, その他危険な薬剤耐性菌とした。

②感染症か否かの判断は各病院における担当医師の判断に委ね, 判断に迷う場合は, 「薬剤耐性菌による感染症診断のためのガイドライン」(一山, 山口案)に従う。

②調査期間としては, 2000年7月から2006年10月までの7年間(76ヵ月間)の収集データを用いた。

③調査項目は, 表2の通りである。

3) 収集したデータについては, 表2の調査項目について集計と分析を行い, 月報として参加施設へ還元している。還元にあたっては, 個人情報保護を行うとともに, 施設名の特定が行われないようにしている。

## C. 結果

### 1) 入院患者数・感染患者数について

2000年7月から2006年10月までの7年間(76ヵ月間)の総入院患者数は, 2,188,975名で, その内, 薬剤耐性菌による感染症患者数は11,525名であった(表3)。

### 2) 薬剤耐性菌の内訳

感染症をひきおこした薬剤耐性菌の内訳は, MRSA感染症患者が10,155名(87.9%), PRSP(PISPを含む)感染症患者が745名(6.4%), 多剤耐性緑膿菌感染症患者が352名(3.0%), メタロβラクタマーゼ産生グラム陰性桿菌感染症患者が72名(0.6%), MRSAとメタロβラクタマーゼ産生グラム陰性桿菌の混合感染症患者は8名(0.1%), 多剤耐性緑膿菌とMRSAの混合感染症患者は221名(1.9%)で, VRE感染症の報告は, 調査期間中に3例見られた(表3, 図1)。年次推移では, 大きな変化はなかった。

### 3) 感染率・罹患率について

薬剤耐性菌全体の感染率は, 年間月平均で4.97‰~5.68‰の間を推移し大きな変動はなく, 7年間の平均は5.27‰であった。また, 罹患率は年間月平均で4.19‰~4.51‰の間を推移し, 7年間の月平均で4.36‰であり, 感染率とほぼ同じ傾向で推移した。薬剤耐性菌の多くを占めるMRSAによる感染率は月平均4.73‰で, 罹患率は月平均3.89‰であった(図2)。罹患率の施設間較差は大きく, 薬剤耐性菌全体の7年間の月平均罹患率で, 高い施設で12.72‰, 低い施設で0.53‰であった。感染率(‰)の平均は, 5.31‰で, 罹患率の平均は4.35‰であっ

た。

### 4) 薬剤耐性菌別罹患率の推移

薬剤耐性菌別の罹患率の推移は, MRSA感染症では, 大きな変化はみられなかった。PRSP(PISPを含む)による感染症は, 特定の施設にあり, 月毎に変動がみられた。多剤耐性緑膿菌による感染症には2002年から増加の傾向がみられたが, 多く報告があった施設で薬剤耐性菌判定基準を是正したところ, 減少した(図3)。

### 5) 薬剤耐性菌による感染症患者の性別・年齢別内訳

薬剤耐性菌による感染症患者の性別は, 男性が66.0%, 女性が34.0%であり, 年齢別では60歳以上が75.9%を占めていた。起因菌別の年齢別では, MRSA感染症の78.4%が60歳以上で, PRSP(PISPを含む)感染症は, 10歳未満が53.2%を占め低年齢層に多いことが特色であった(図4)。

### 6) 薬剤耐性菌感染症の診断名

薬剤耐性菌に起因する感染症は, 肺炎が最も多く47.4%, ついで菌血症が9.8%, 手術創感染が9.3%, 皮膚軟部組織感染が8.1%, 消化器感染症が7.5%, 尿路感染症が5.7%であった。起因菌別では, MRSA感染症は, 肺炎が46.8%, ついで菌血症が10.3%, 手術創感染が10.1%であった。PRSP(PISPを含む)による感染症は, 肺炎が57.9%と最も多かったが, 肺炎以外の呼吸器疾患(急性気管支炎, 急性咽頭炎など)も30.8%で, 呼吸器疾患の占める割合が高かった。多剤耐性緑膿菌による感染症は, 肺炎が60.7%, 尿路感染症が15.3%, 菌血症が7.0%であった(図5)。年次推移も同様の傾向を示した。

### 7) 薬剤耐性菌感染症の基礎疾患

薬剤耐性菌感染症の基礎疾患の内訳は, 悪性腫瘍が18.3%, 循環器系疾患16.9%, 神経系疾患11.9%, 呼吸器系疾患11.4%の順になっている。(図6)。

### 8) カテーテル, 人工器管・処置, 基礎疾患治療薬の使用状況

薬剤耐性菌による感染症患者全体におけるカテーテルの使用率は, 尿道カテーテルで50.8%, IVHカテーテルで43.0%と高い率であった。易感染性の要因となる手術例数は感染症患者全体の24.7%, 透析者は3.8%, 人工弁等の人工器官等の使用者は4.8%であった(図7)。

#### D) 考察

全国 29 設からの継続的な情報の提供と受けた情報の集計・分析により、月及び年別の薬剤耐性菌による感染症の発生動向が把握でき、感染率、罹患率、起因菌の推移ならびに感染症治療薬の使用動向等の発症リスクの分析結果は、感染予防対策の有用な資料となっている。国立病院等総合情報ネットワーク (HOSPnet) を利用している本システムは、現在までのところほぼ完全に継続・維持ができており、更に発展中である。情報のフィードバックを受けた各施設は全体の中での自施設の状況把握、他施設との比較が可能であり、VRE, VRSA 等の即時報告により速やかな感染症発生動向を知ることができ、発症リスク因子の解明を行うなど、今後の感染対策の指標として活用している。継続的な情報の提供と還元は、感染症対策に大きく貢献している。さらに、本研究の成果は、国の事業として展開されている院内感染対策サーベイランスの質と精度の改善に大きく寄与している。

今後の課題は、集められた情報の疫学的分析を行い、その結果を迅速に還元し院内感染対策を支援することである。

#### E) おわりに

サーベイランスの実施は、感染症対策の基本であり、地道な努力が必要である。本サーベイランスのように、薬剤耐性菌による感染症患者の発生動向を詳細且つ迅速に継続して行うウェブサーバーシステムによるデータのオンライン提出と自動分析のできるサーベイランスは他にみない。本サーベイランスの実施により、薬剤耐性菌による感染症発生情報のナショナルデータがはじめて把握できた。本サーベイランスの質の向上と改善のためにも本研究を継続することが必要であると考えられる。

#### F) 健康危険情報

VRE 感染症 3 例および保菌患者 1 例の即時報告を国立感染症研究所に患者情報も含めて報告した。いずれも軽快した。

#### G) 最近 3 年間の主要な論文リスト

- ・須賀万智, 真鍋健一, 宮崎久義, 吉田勝美: 院内感染対策サーベイランスにおける分母の Population at Risk の設定—薬剤耐性菌感染症発生リスクと入院期間の関係から—, 環境感染 18(3):305-311, 2003
- ・F. Kawano, H. Miyazaki, et al: Molecular Epidemiology of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus in a Kumamoto Hospital in 2002, Jpn. J. infect. Dis. 56:129-132. 2003
- ・F. Kawano, H. Miyazaki, et al: Spread of Erythromycin-, and Aminoglycoside-Resistant Genes in Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Clinical Isolates in a Kumamoto Hospital, Jpn. J. infect. Dis. 56:133-137. 2003
- ・F. Kawano, H. Miyazaki, et al: Molecular Epidemiology of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus in a Kumamoto Hospital in 2003, Jpn. J. infect. Dis. 57:86-88. 2004
- ・東島彰人, 宮崎久義他: 厚生労働省「院内感染対策サーベイランス事業」全入院部門について, INFECTION CONTROL. 13(10). 62-70. 2004

#### H) 学会発表

- ・東島彰人, 宮崎久義他: 「HOSPnet (国立病院機構総合情報ネットワークシステム) を利用した薬剤耐性菌による感染症サーベイランスシステムの構築と経過」, 第21回日本環境感染学会. 2006. 2. 25, 東京
- ・東島彰人, 宮崎久義他: 「国立病院機構における薬剤耐性菌による感染症サーベイランスシステム」, 第22回日本環境感染学会. 2007. 2. 24, 横浜

表 1. 研究協力病院

国立病院機構札幌南病院	国立病院機構函館病院
国立病院機構仙台医療センター	国立病院機構栃木病院
国立病院機構千葉医療センター	国立病院機構東京医療センター
国立病院機構東京病院	国立病院機構横浜医療センター
国立病院機構相模原病院	国立病院機構長野病院
国立国際医療センター	国立病院機構名古屋医療センター
国立病院機構豊橋医療センター	国立病院機構三重中央医療センター
国立病院機構京都医療センター	国立病院機構大阪医療センター
国立病院機構南和歌山医療センター	国立病院機構呉医療センター
国立病院機構関門医療センター	国立病院機構岩国医療センター
国立病院機構九州医療センター	国立病院機構東佐賀病院
国立病院機構嬉野医療センター	国立病院機構長崎医療センター
国立病院機構熊本医療センター	国立病院機構熊本南病院
国立病院機構別府医療センター	国立病院機構都城病院
国立病院機構九州循環器病センター	

表 2. 調査項目

1. 患者基本情報	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・感染の新規あるいは継続の有無</li> <li>・診療科</li> <li>・起因菌名</li> <li>・性別</li> <li>・検体名</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生年月日</li> <li>・入院日</li> <li>・退院日</li> <li>・検査日</li> <li>・体温（検体提出前後3日間の最高値）</li> <li>・白血球数（検体提出前後3日間の最高値）</li> <li>・CRP値（検体提出前後3日間の最高値）</li> </ul>
2. 感染症診断名（下記項目に主たる診断名を詳細に記載）	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・尿路感染症</li> <li>・肺炎</li> <li>・上記以外の呼吸器感染症</li> <li>・消化器系感染</li> <li>・中枢神経系感染</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・皮膚及び軟部組織感染</li> <li>・手術創感染</li> <li>・菌血症</li> <li>・その他</li> </ul>
3. 基礎疾患名（下記項目に主たる疾患名を詳細に記載）	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・悪性腫瘍</li> <li>・尿路系疾患</li> <li>・呼吸器系疾患</li> <li>・循環器系疾患</li> <li>・消化器系疾患</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・神経系疾患</li> <li>・精神系疾患</li> <li>・内分泌代謝疾患</li> <li>・自己免疫疾患</li> <li>・その他</li> </ul>
4. カテーテル及び人工器官の有無（下記項目の有無を記載）	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・膀胱留置カテーテル</li> <li>・中心静脈カテーテル</li> <li>・気管挿管及び人工呼吸器</li> <li>・経鼻，経管栄養</li> <li>・その他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・S G カテーテル</li> <li>・ドレーン（PTCDを含む）</li> <li>・人工器官（弁・骨頭・血管）</li> <li>・末梢血管内留置カテーテル</li> </ul>
5. 手術及び基礎疾患治療薬について（下記項目の有無を記載）	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・手術</li> <li>・放射線治療</li> <li>・透析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・免疫抑制薬</li> <li>・副腎皮質ステロイド薬</li> <li>・抗悪性腫瘍薬</li> </ul>
6. 使用抗菌薬及び転帰について（該当項目に略号及び番号を記載）	
菌分離前1ヵ月以内に投与された抗菌薬 <ul style="list-style-type: none"> <li>・注射薬</li> <li>・内服薬</li> </ul>	当該感染症に対する抗菌薬 <ul style="list-style-type: none"> <li>・注射薬</li> <li>・内服薬</li> <li>・感染症の転帰</li> </ul>

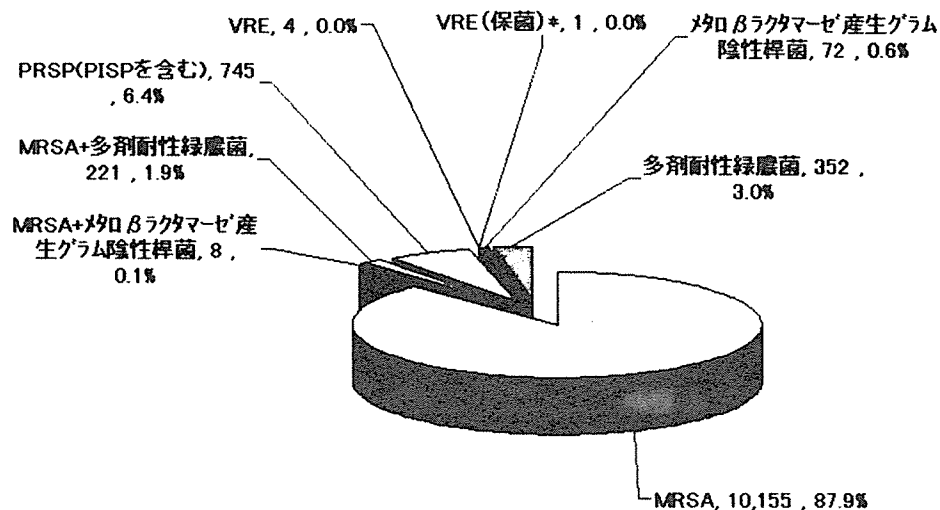
表3. 薬剤耐性菌感染症患者数

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	合計
総入院患者数	139,843	321,891	328,188	340,140	353,101	380,246	325,566	2,188,975
感染症患者数	794	1,805	1,742	1,846	1,773	1,947	1,618	11,525
新規感染症患者数(再掲)	630	1,405	1,425	1,511	1,480	1,665	1,424	9,540
継続感染症患者数(再掲)	164	406	319	335	293	282	194	1,983
参加施設数	22~26	26	26	26~27	27	27~29	29	

薬剤耐性菌別報告件数	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	合計
MRSA	751	1,655	1,455	1,580	1,557	1,662	1,495	10,155
MRSA+メロβラクタマーゼ産生グラム陰性桿菌	2	1	3	0	1	1		8
MRSA+多剤耐性緑膿菌	2	9	40	37	57	54	22	221
PRSP(PISPを含む)	30	143	144	152	86	144	46	745
VRE		4(注)						4
VRE(保菌)*			1					1
メロβラクタマーゼ産生グラム陰性桿菌	3	10	20	7	9	13	10	72
多剤耐性緑膿菌	6	13	82	70	63	73	45	352

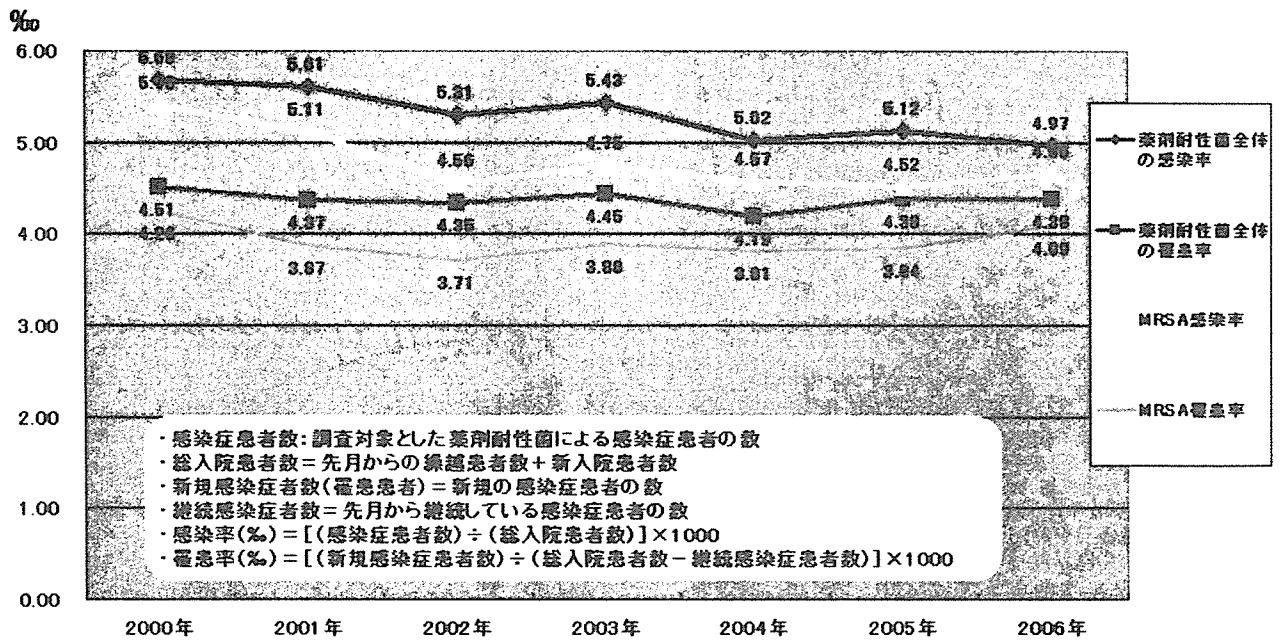
2000年7月～2006年10月までのデータ

- ・ 感染症患者数：調査対象とした薬剤耐性菌による感染症患者の数
- ・ 総入院患者数＝先月からの繰越患者数＋新入院患者数
- ・ 新規感染症患者数(罹患患者)＝新規の感染症患者の数
- ・ 継続感染症患者数＝先月から継続している感染症患者の数
- (注)：1例は継続感染症の報告



調査期間:2000年7月～2006年10月  
 総入院患者数:2,188,975  
 感染症患者数:11,525

図1. 薬剤耐性菌による感染症の起因菌内訳



調査期間: 2000年7月~2006年10月  
 総入院患者数: 2,188,975  
 感染症患者数: 11,525

図2. 薬剤耐性菌による月平均感染率・罹患率

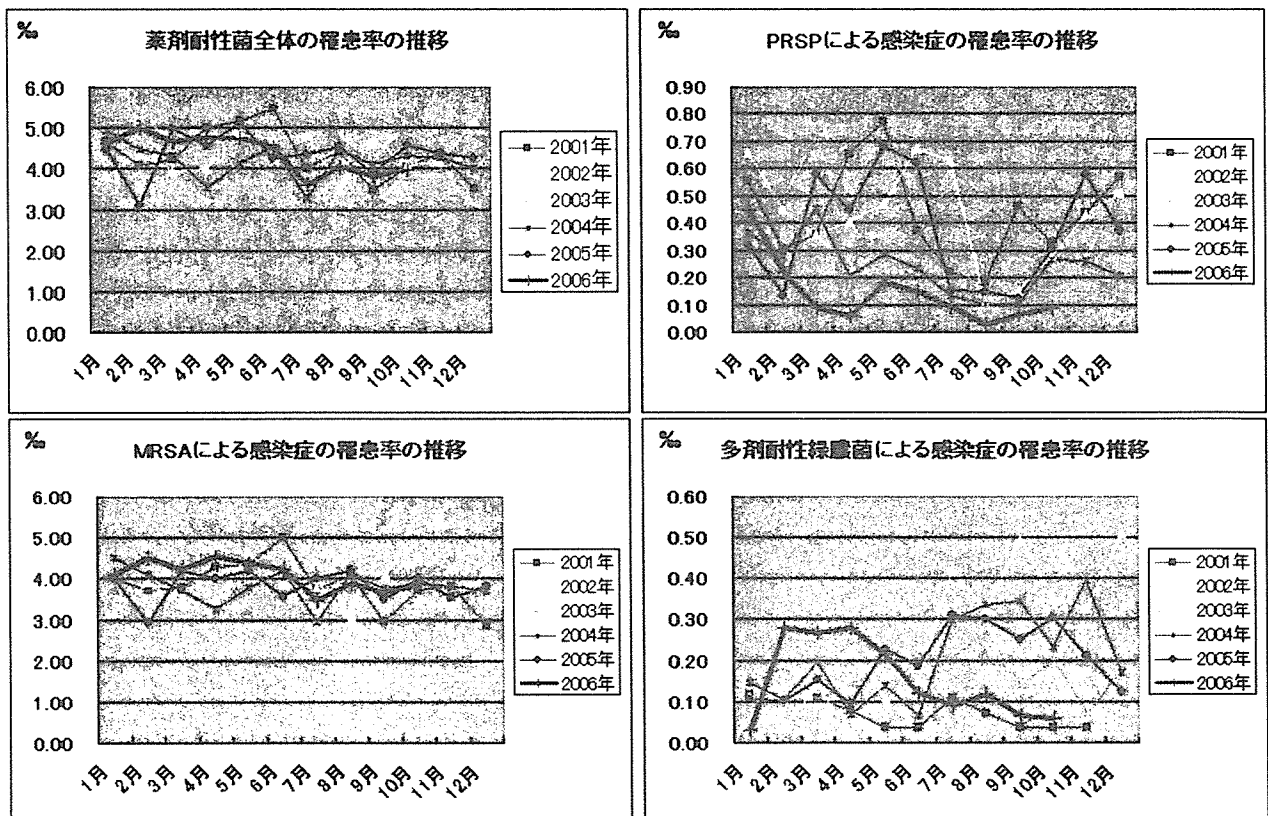


図3. 薬剤耐性菌による感染症の罹患率の推移

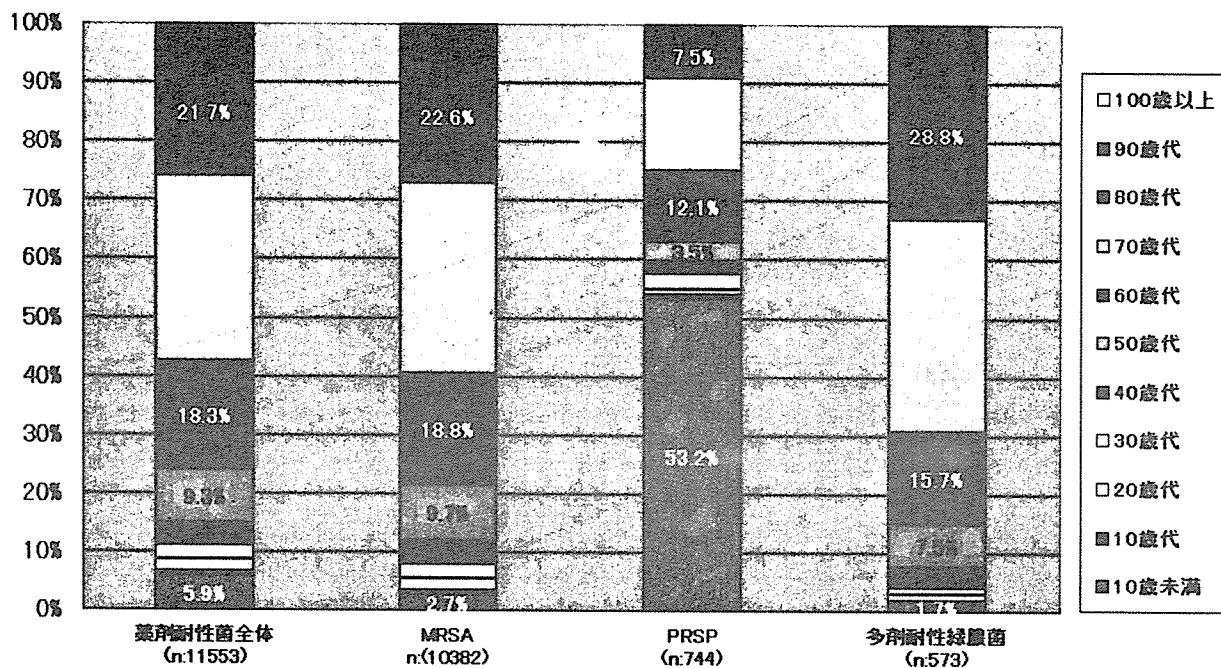


図4. 薬剤耐性菌による感染症患者の年齢別内訳 調査期間: 2000年7月~2006年10月

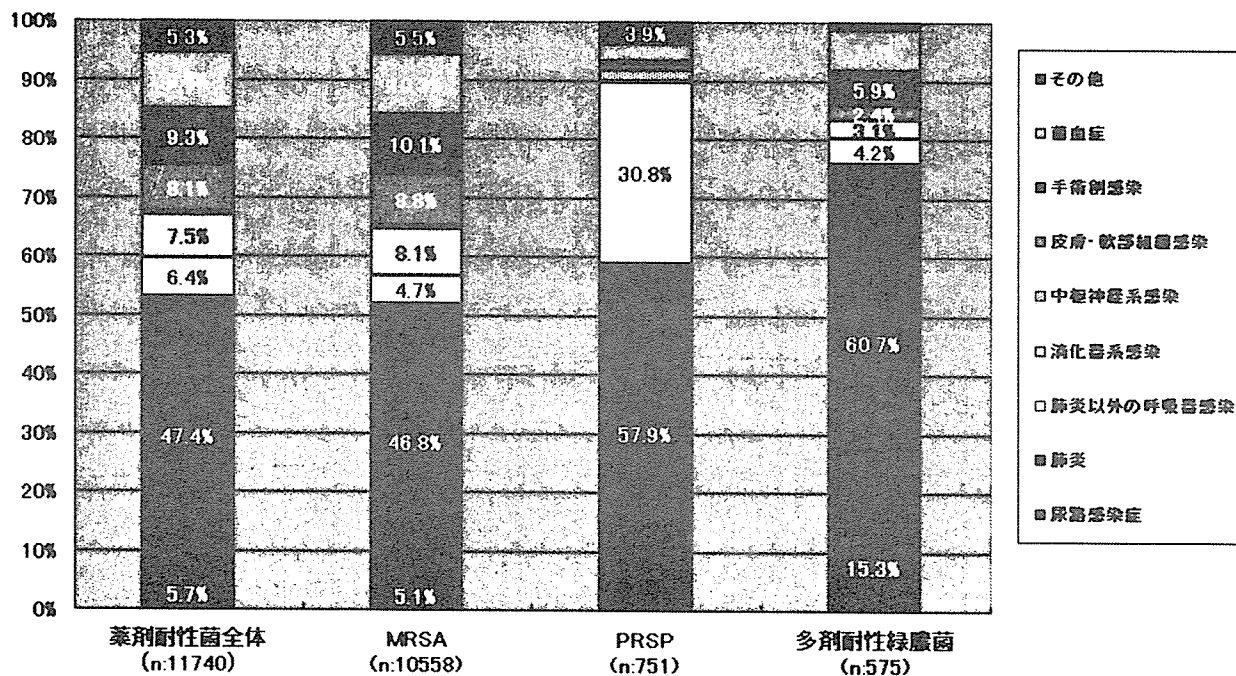


図5. 薬剤耐性菌による感染症診断名の内訳 調査期間: 2000年7月~2006年10月



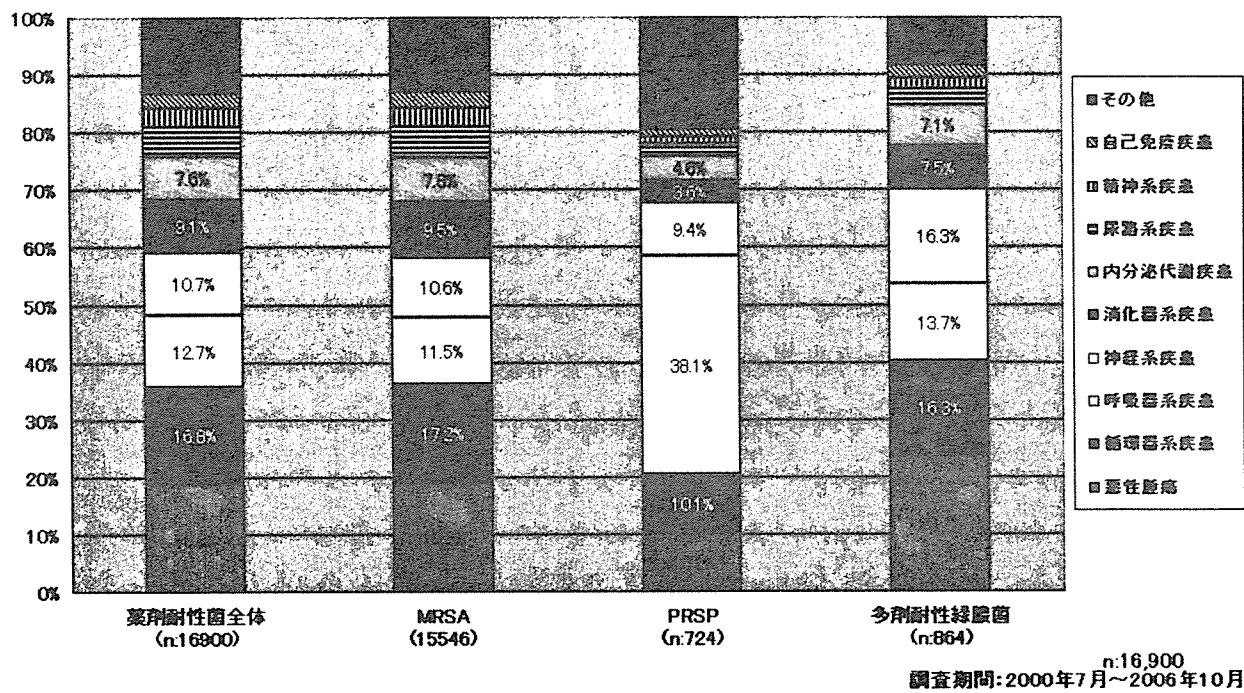


図6. 薬剤耐性菌による感染症患者の基礎疾患

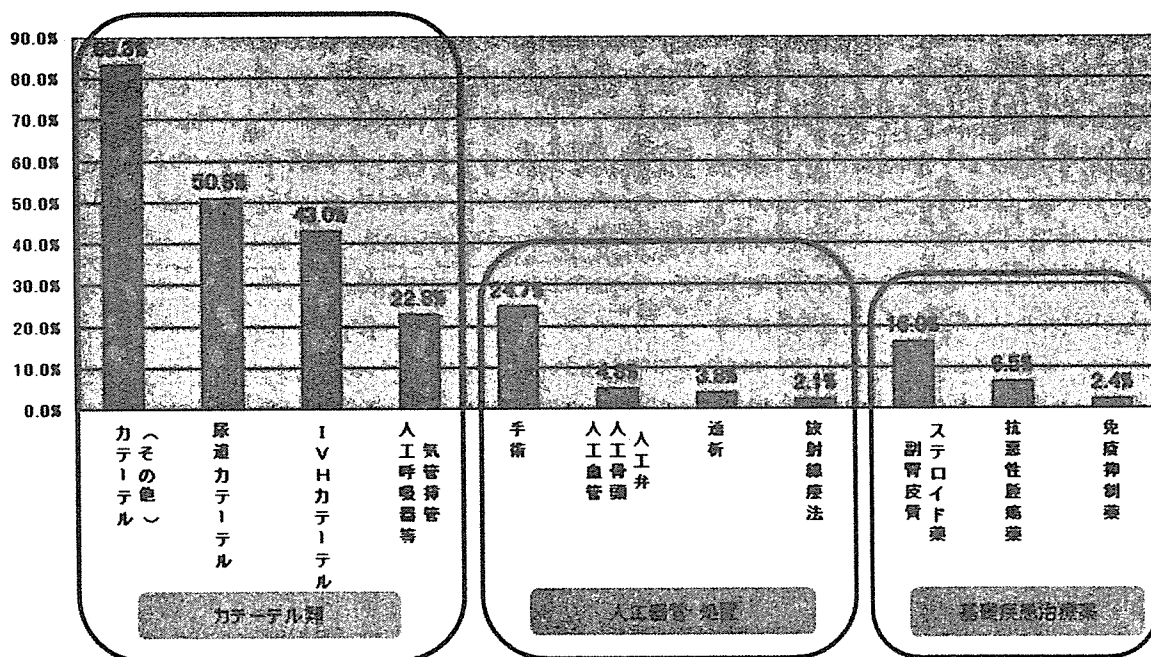


図7. カテーテル・人工器官・処置・基礎疾患治療薬の使用状況  
総感染症数(11,533)に対する割合

平成 18 年度厚生科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）  
「薬剤耐性菌等に関する研究」班

院内感染対策サーベイランスにおける解析結果の還元・提供に関する研究

分担研究者 森兼啓太（国立感染症研究所感染症情報センター）  
研究協力者 田中良昭（株式会社クレヴァシステム）  
中川岳人（ビジネスソリューション事業部）

研究要旨

昨年度に引き続き、厚生労働省事業「院内感染対策サーベイランス」のホームページに対する一般アクセスおよびログインを伴う参加施設からのアクセスログに関する解析を行った。

全体の総訪問件数は 54,975 件であった。2006 年 4 月までは平均月 3000 件程度であったが、5 月以降増加し、12 月には約 6500 件のアクセスがあった。ウェブページのリニューアルの効果とともに、院内感染対策サーベイランスへの関心が増大していることが伺えた。

ログイン不要の「季報・年報」においては、最新のデータにアクセスが集中していた。それ以前の期のデータは同時に初公開されたがほとんど見られていなかった。解析結果をまとめてアップすると、古いものが閲覧・活用されないことが判明した。有効なデータ活用のためには解析結果は逐一アップすべきであると言える。

一方、「事業参加施設向けページ」でログインが必要なアクセス（施設ごとの年報や季報の PDF ファイル）は、昨年ほとんどアクセスがなかった NICU 部門と SSI 部門では 3~4 倍に増加したが、全入院部門は不変、検査部門・ICU 部門では減少した。事業参加施設数は増加していないが、新たに多くのフィードバックを行なった NICU 部門と SSI 部門では年報や季報がそれなりに閲覧されていた。

フィードバックに関しては、別途アンケート調査も行なった。事業の SSI 部門に登録されている 50 施設を対象に行ない、23 施設から回答を得た。現時点で SSI サーベイランスを行なっている 21 施設のうち、厚生労働省事業にデータを出していない施設が 5 施設、事業で年報や季報がフィードバックされていることを知らない施設が 2 施設、解析結果を見たことがないかあまり見ていない施設が 11 施設など、フィードバックが周知徹底されておらずまたあまり活用されていないことが明らかになった。

以前本分担研究で行なったアンケート調査などと合わせ、フィードバックに関して以下の 2 点が必要であると考えられた。（1）より一層の迅速化、具体的には遅くとも結果集計から 1 年以内 （2）フィードバックしていることの事務連絡など周知徹底

## A. 研究目的

厚生労働省事業である「院内感染対策サーベイランス」は、参加施設における院内感染の発生状況を収集・解析し、本邦における院内感染の現状を明らかにするとともに、各医療機関が自施設のデータと比較することができるようなベースラインデータを提供することを目的としている。各医療機関が自施設の状況を評価し、院内感染対策に結びつけることを可能にするため、院内感染対策サーベイランスのデータを効率的に還元することが必要である。そのために、事業参加各施設のニーズを探ると共に、国の事業として運用されている当サーベイランスに対する参加施設以外のニーズも探る必要がある。本分担研究班の研究目的は、施設に対するアンケート調査や事業のホームページ（HP）に対するアクセスの解析によって、施設のニーズを明らかにすることである。

## B. 研究方法



### (1) アクセスログ解析

「院内感染対策サーベイランス」のデータ提出・解析および情報還元は、事業委託先の株式会社クレヴァシステムズにおいて管理されている。情報還元に関しても、同社の作業サーバ上でウェブコンテンツを作成し、サーバにアップロードされている。トップページは <http://www.nih-janis.jp> であり、国立感染症研究所・感染症情報センターのホームページにはそこへのリンクが張られている。

2006年1月1日から12月31日までの12ヶ月間のアクセスログのうち、アクセス者のIPアドレス・ブラウザ・パソコンOS、


アクセス時刻、アクセス先のURL、の情報を利用した。アクセス総件数については、同一IPから同じ日に連続してアクセスがあった場合にそれらを一つ一つカウントせず、全体で1アクセスとして集計した。ページ別アクセスの解析では、同一日に同一IPアドレスから同一ページへ複数アクセスがあっても1アクセスとしてカウントした。GOOGLEなどのサーチエンジンによる自動アクセスと考えられるものは解析対象から除外した。



### (2) アンケート調査

厚生労働省事業「院内感染対策サーベイランス」に対してSSI部門で登録されている50施設を対象に、サーベイランスの現状に関するアンケート調査を行なった。施設名や記入者を記入する記名式で行ない、  に示すアンケート用紙に依った。郵送で配布し、FAXまたは郵送で返答を得た。

## C. 研究結果

### (1) アクセスログ解析

全体の総アクセス件数は54,975であった。4月までは月3000件程度であり、昨年と同レベルであったのが、5月に入ると4500件と急増し、以後も増加し続け12月には6500件に至っている（）。

曜日別では平日が平均して多く、土日はそれらの約半分であった。時間帯別では  に示すように9時台から17時台まで均等して多くのアクセスが見られ、18時台から23時台まではそれより30%程度低いレベルのほぼ一定したアクセスが見られた。これは一昨年と同様の傾向を示しており、平日勤務時間中の職場からのアクセスのみならず、勤務終了後の自宅または職場から

のアクセスも相当数存在すると考えられた。

一般医療機関向けのページに関するアクセス状況を述べる。事業のウェブサイトは5月末にリニューアルされた。リニューアル前は、トップページに張られているログイン不要の「季報・年報（一般医療機関向け）」というリンクは、検査部門の2001年1期季報のページへ飛ぶようになっていた。このページへのアクセスは、昨年の調査で月約500件、今年の調査でリニューアル前に月300～400件と若干減少していた。この数字が、5月まで本事業に興味を持ってウェブサイトへアクセスしてきた一般ユーザの数と考えられる。

さらに、ICU・全入院部門は検査部門の2001年1期季報からアクセスするが、同様にそれぞれの2001年1期季報が「玄関」になっているため、他の季よりアクセス数が多い。この影響を除くために2001年1期季報へのアクセスを除いたページへのアクセス（2000年3、4期、2001年2、3、4期）を見ると、最近のデータほどアクセス件数が多かった（例：検査部門、順に67,28,151,121,190件）。また、2001年1期季報以外ページへのアクセス件数と、2005年9月から12月までと2006年1月から4月までで比較すると、検査部門827件→557件、全入院患者394件→235件、集中治療部門351件→282件といずれも減少していた。新しい解析結果がアップロードされないとアクセス件数も減少していくことが示唆された。

さて、ウェブページが完全にリニューアルし、多数の解析結果がアップロードされた2006年6月以降、アクセスは急増した

（全体のアクセス件数を参照）。アクセスの中心はその時点での最新データである2005年3期であり、同時に公開されたそれ以前のデータ（2002年～2004年）は、今回初めて公開されたにもかかわらずほとんど見られていなかった。[ ]にその例として全入院部門の2006年6月から12月までの月別アクセス件数を示した。さらに、2006年10月には2005年4期季報と年報および2006年1期季報が公開されたが、その直後より2006年1期季報へのアクセスが最多となり、2005年3期季報へのアクセスはほとんどなくなってしまった。さらに、同時に公開された2005年年報よりも2006年1期季報へのアクセスが多かった（[ ]）。

SSI部門とNICU部門については5月末からデータがフィードバックされるようになった。アクセスが多かったのは同様にその時点で公開された最新のものであった。

次に、事業参加施設向けページのアクセス状況を述べる。事業トップページから、「JANIS 事業参加医療機関の方はこちらへ」をクリックすると参加施設向けのトップページ（[ ]）が現われる。ここには、事業の総括やコード表やマニュアルなどのサーベイランスを行なうために必要な文書があり、誰でも閲覧することができる。「実施マニュアル 概要」という項目は、事業全体の説明に関するページであるに見える（実際にはサーベイランスのマニュアル）ので、一般のユーザがここへのアクセスを行なうであろうことは容易に想定される。昨年1年間のアクセスは約7000件で、この数字が本事業に興味を持った一般ユーザの数がある程度反映しているだろう。

ここからさらにパスワード認証を経てログインして入っていったページには、各施設の解析結果が PDF ファイル化されている。アクセス件数の月別データ、およびその合計を [ ] に示した。それらへのアクセス件数を昨年と比較した。比較にあたって条件をそろえるため、4 ヶ月あたりのアクセス数（2005 年はそのままの数、2006 年は総数を 3 で除した数）を用いた。NICU 部門は 7 件→17 件、SSI 部門は 4 件→42 件と増加した。一方、検査部では 1658 件→1032 件、全入院部門では 202 件→207 件、ICU 部門では 148 件→113 件と不変または減少していた。

#### (2) アンケート調査

[ ] に結果を示した。50 施設中、23 施設が回答を寄せ、回答率は 46%であった。ほとんどの施設で SSI サーベイランスを行っていたが、行なっている施設の中には現在厚労省事業へデータを出していないところが 5 施設あった。事業でフィードバックされているデータと比較している施設は 15 施設中 11 施設であり、自施設のデータと比較している施設数の 18 に比べれば少なかった。還元データはそれなりに閲覧されていることもわかったが、項目別では手術手技別・NNIS リスクインデックス別の SSI 発生率と検体分離菌データに関心があることが伺えた。その他、個別の意見は集計を行っていないが、事業の事務的な面に対する苦情のようなものも見られた。

#### D. 考察

今年度のアクセス件数は、昨年度の本研究室でアクセス解析を行なった際とほぼ同

じ数字からスタートしたが、ウェブサイトがリニューアルされ新しい解析結果がアップされた 6 月以降は 1.5 倍程度に急増し、最終的には年初めの 2 倍以上のアクセスを記録した。本研究班では昨年も、フィードバックが遅い、ユーザが必要としているフィードバックが行なわれていない、などの問題点を指摘しているが、それらが完全ではないにせよ改善されてきたことがその一因であると考えられる。フィードバック項目の見直しについては、2007 年に事業のサーベイランスが大きく変わることによって変更されることがすでに決定し、実務的作業も行なわれている。これらのフィードバックが行なわれるようになった際のアクセスがどのように推移していくかは興味のあるところである。

季報・年報などの閲覧に関しては、昨年同様、より最近のデータほどよく閲覧されている傾向が見られた。同時に複数の解析結果を公開した際に、古い方の結果が有効に活用されないことが示唆された。解析結果の公開はまとめて行なわず、逐一行なっていくことが、解析結果の有効活用につながると考えられた。

部門別に見ると、検査部門が圧倒的に多い状況に変化はない。事業参加施設数をそのまま反映していると思われるが、検査部門のフィードバックが有用であることも関連している。血液と髄液のみの検体ながら、多数の菌体の抗菌薬感性や耐性の全国的傾向を把握することが出来る点で有用である。院内感染サーベイランスの先駆者であるアメリカ合衆国の NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance) シス

テムの抗菌薬使用および耐性の部門と比較しても、遜色ないデータが得られている。日常臨床における抗菌薬選択にも役立つデータである。

ICU 部門は、主にデバイス関連の感染率を算出しているため、事業に参加していない施設が事業のデータと比較することのできるデータを提供している。しかし、参加施設数が少なく、平均値のみのフィードバックになっている点において必ずしもユーザのニーズに応えているとは言えない。また、2007 年に事業のサーベイランスが変更されるにあたり、デバイス情報を収集しないことになったが、デバイス関連の感染率を算出している施設は新たな解析結果と比較することができなくなり、一層のアクセス減少が危惧される。

「事業参加施設用ページ」のトップページでは、事業参加に必要な書式やマニュアルなどに対する必要のないアクセスと思われるものが多数認められた。2007 年の事業改変にあたり、ウェブデザインを変更する予定である。

ログインした後の各施設・全体データの閲覧やダウンロードは、NICU と SSI 部門では増加、それ以外の部門は不変または減少傾向にある。別途収集した、事業参加施設の SSI 部門についてはフィードバックの還元項目に対する評価は高いので、検査部門や全入院部門などの還元項目に対する評価を行なう必要がある。これは来年度の本分担研究班の課題である。

アンケート調査に関しては、今回行なった SSI 部門の 23 施設だけでも事業に対する様々な個別の要望が寄せられている。こういった声を集約して事業の改善に生かす

ことができると考えられる。SSI 部門の事業に対する満足度は比較的高いものと思われたが、来年度には他部門のアンケート調査を予定しており、結果が待たれる。

## E 結論

厚生労働省事業「院内感染対策サーベイランス」のアクセスログを解析し、SSI 部門参加施設に対してフィードバックなどに関するアンケート調査を行なった。事業遂行上、主にフィードバックに関する問題点や改善点が明らかになった。それらに関して各部門担当の分担班と緊密に連携し事業での改善を進めていく必要がある。

## F 健康危機情報

サーベイランス自体は調査の範疇であり、その対象になる患者その他への健康危機的側面は考慮する必要がないと思われる。

## G 研究発表

- 1, 論文発表  
特記すべきものなし
- 2, 学会発表  
特記すべきものなし

## H 知的所有権の出願・登録状況

特記すべきものなし

## SSI サーベイランスに関するアンケート

Q1 貴病院では現在 SSI サーベイランスを行なっていますか？

(いずれかを○で囲って下さい)

はい (→Q2 へ進んで下さい) いいえ (→Q11 へ進んで下さい)

\*\*\*\*\*SSI サーベイランスを行なっている施設へのご質問\*\*\*\*\*

Q2 厚生労働省事業「院内感染対策サーベイランス」へデータを提出していますか？

(いずれかの番号を○で囲って下さい。以下、同様です)

- 1, 出している
- 2, 過去に出したことがあるが、今は出していない
- 3, 出したことがない

Q3 貴施設の SSI サーベイランスデータを何と比較しますか？（丸をつけて下さい、複数回答可）

- 1, 自施設の前年度や前期のデータ
- 2, NNIS データ
- 3, 院内感染対策サーベイランスでフィードバックされる全体データ
- 4, その他と比較している（以下に詳細をご記入下さい）

( )

- 5, 何とも比較していない

Q4 厚生労働省事業「院内感染対策サーベイランス」では、各施設から頂いたデータを集計し、6 か月ごとの季報、および 1 年ごとの年報の形で解析結果を還元しております。それらが還元されていることを知っていますか？

はい (→Q5 へ進んで下さい) いいえ (→Q2 へ進んで下さい)

Q5 「院内感染対策サーベイランス」の還元データをご覧になっていますか？

- 1, 何度も見ている
- 2, 見たことがあるという程度
- 3, 見たことがない (→Q9 へ)

Q6 還元される解析結果のうち、特に有用だと思われるものに○を付けて下さい（複数回答可）。（[https://www.nih-janis.jp/janis/pdf/99999\\_s\\_y\\_2005\\_00.pdf](https://www.nih-janis.jp/janis/pdf/99999_s_y_2005_00.pdf) が 2005 年の全施設集計データです。）

A) 全施設集計データについて

- 1、すべての手術の総 SSI 発生率
- 2、手術手技別の総 SSI 発生率
- 3、NNIS リスクインデックス別の SSI 発生率
- 4、性別、合併手術、人工肛門などの要素別 SSI 発生率
- 5、SSI の深さや発生原因に関する詳細
- 6、検体分離菌の全体データ
- 7、手術手技別の検体分離菌データ

B) 自施設集計データについて

- 1、すべての手術の総 SSI 発生率
- 2、手術手技別の総 SSI 発生率
- 3、NNIS リスクインデックス別の SSI 発生率
- 4、性別、合併手術、人工肛門などの要素別 SSI 発生率
- 5、SSI の深さや発生原因に関する詳細
- 6、検体分離菌の全体データ
- 7、手術手技別の検体分離菌データ

Q8 どのような情報が還元されるならば解析結果をご覧になりますか？

( )

Q9 その他、解析結果の還元も含め、本事業に関するご意見があればお書き下さい。

→ありがとうございました。



\*\*\*\*\*SSI サーベイランスを行なっていない施設向けのご質問\*\*\*\*\*

Q11 SSI サーベイランスを行なっていない理由を次の中からお答え下さい。

(いずれかの番号を○で囲って下さい。以下、同様です)

- 1, 必要性を感じない
- 2, 必要だとは思いますが、人手が足りない
- 3, その他

( )

Q12 今後貴院にて SSI サーベイランスを行なえる見込みはあるとお考えでしょうか？

- 1, 近日中に開始できる見込みである
- 2, 開始を検討しており、いずれは開始できると思う
- 3, 見込みはないと考える
- 4, その他

( )

Q13 その他、本事業に関するご意見があればお書き下さい。

----- 終了です -----

## アンケート結果

発送 50 返送 23 返送率 46%

Q1 SSI サーベイランスを行なっているか？

はい 21 いいえ 2

\*\*\*\*\*以下「はい」の 21 施設から回答\*\*\*\*\*

Q2 厚労省事業へデータを提出しているか？

出している 15

過去出したことはあるが今は出していない 5

出したことはない 1

Q3 自施設のデータを何と比較するか

自施設の前年度や前期 18

NNIS 12

厚労省事業フィードバックデータ 11

その他 1 (関西地区共同 SSI サーベイランス、JNIS)

比較していない 1

Q4 厚労省事業で季報や年報がフィードバックされていることを

知っている 19 知らない 2

Q5 厚労省事業の還元データを

何度も見ている 10

見たことがあるという程度 8

見たことがない 1

Q6 還元項目のうち有用と思うもの

A) 全施設集計結果 B) 自施設集計結果

1、すべての手術の総 SSI 発生率	7	5
2、手術手技別の総 SSI 発生率	16	14
3、NNIS リスクインデックス別の SSI 発生率	12	11
4、性別,合併手術,人工肛門等要素別 SSI 発生率	5	4
5、SSI の深さや発生原因に関する詳細	8	8
6、検体分離菌の全体データ	6	7
7、手術手技別の検体分離菌データ	10	8

自由意見

全施設集計の SSI 発生率のフィードバックは外科医にインパクトが大きいので活用している  
情報交換やネットワークによる交流ができるとよい

手術時間の関与に関する情報還元を希望(Q8)

心臓外科関連手術のデータ数(施設数)増加を希望している

標準化感染率(SIR)を出すために日本の75%タイルを確定して下さい(Q8)

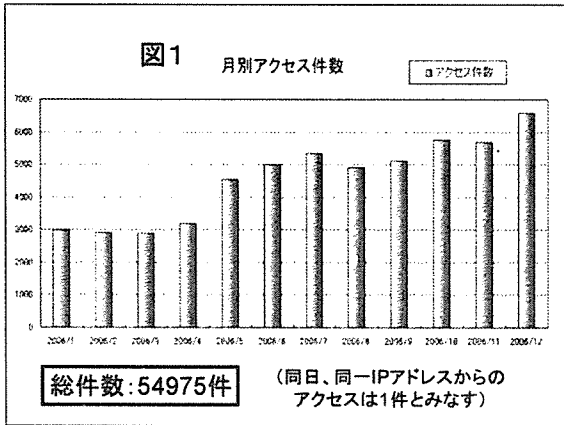
全体と自施設との比較(Q8)

Q11 3 Q12 1 担当者が退職してしまっており、現在もう一度やり始めるシステムを作っている  
JANIS と JNIS の二つ存在する必要がないと思う

何度も見ているが1年ごとの速報がない、施設に郵送通知してほしい 厚労省 SSI サーベイラ  
ンスから最近2年間は何の報告も通知も資料も受け取っていない、JANIS と厚労省との関係・  
位置づけがわかりません

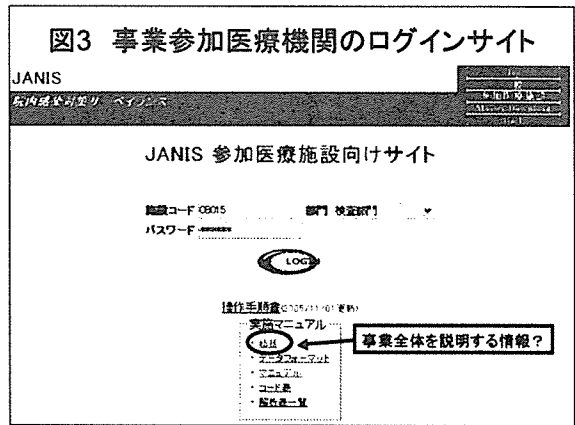
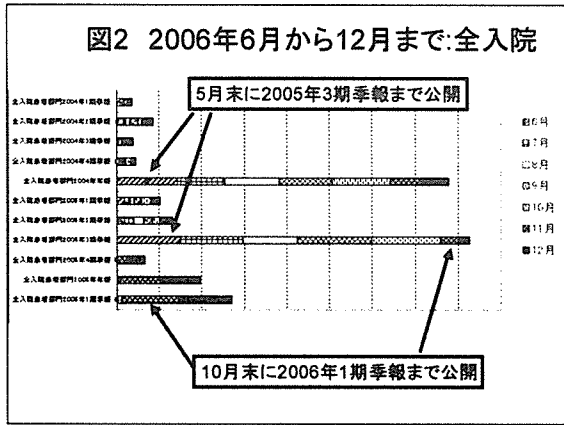
Q9 サーベイランスをやることになっていると思いますが中断しています。申し訳ありません。私  
の病院の誰かがサーベイランス担当者ではないでしょうか。

手術手技別 SSI 発生分離菌に適切な抗菌薬使用法など(を教えて欲しい、の意味か?)



**表1 時間帯ごとのアクセス数**

時間帯	アクセス件数	時間帯	アクセス件数
0	1363	12	2563
1	905	13	2718
2	618	14	3131
3	436	15	3232
4	347	16	3279
5	398	17	2817
6	456	18	2173
7	630	19	1824
8	1311	20	1777
9	2294	21	1879
10	2803	22	1993
11	3108	23	1770



**表2 施設ごとの解析結果へのアクセス**

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
検査部門年報	116	194	81	139	113	116	50	144	54	65	35	26	1127
検査部門年報	225	55	109	17	40	56	53	103	42	84	97	71	952
検査部門年報	202	39	39	65	139	82	30	38	194	86	40	88	1017
全入院患者部門年報	34	71	21	11	23	13	38	25	14	8	13	0	213
全入院患者部門年報	58	40	0	1	5	2	32	32	18	7	23	28	286
全入院患者部門年報	40	6	6	0	12	1	25	20	9	1	1	1	122
集中治療部門年報	36	23	2	4	8	3	13	10	0	0	31	11	141
集中治療部門年報	0	17	0	0	3	0	5	15	8	3	10	11	72
集中治療部門年報	10	9	1	0	1	0	6	51	3	0	7	39	127
ICU部門年報	6	0	0	0	1	0	0	8	3	0	0	0	18
ICU部門年報	4	0	1	0	3	0	0	18	4	0	11	2	32
SSI部門年報	7	2	1	6	2	0	0	1	10	0	0	0	31
SSI部門年報	4	2	7	2	3	0	24	23	27	0	3	0	85

(2006年)