

最近日本の病院の中で特に NICU を中心に SSSS を起こす MRSA 株が院内感染している。この株について菌の性質の分析、疫学的検討を行った。この MRSA 株は表皮剥離毒素 ETB を大量に産生し、この毒素が SSSS の症状の原因となったと考えられる。これまでの MRSA 株は日本のみならず世界的に分離される株において表皮剥離毒素遺伝子を保有せずこの毒素を分泌しなかった。表皮剥離毒素分泌 MRSA 株は clonality が高く特定の株あるいはそのバリエーションが広がっている。SSSS を起こす MRSA 株がなぜ日本に広がってきたかは不明だが、あらかじめこの菌の性質に対する知識が必要である。今回調べた SSSS を起こす MRSA 株は beta-lactam 薬に対する耐性度が低く、通常行われているセンシディスクなどによる測定では MRSA と判定されないことがあり、抗生物質の選択を誤る恐れがある。そのことを病院検査室に周知する必要がある。

#### E. 結論

SSSS の院内感染を起こした MRSA 株は特定の株であり、日本の医療施設に広がりつつある。この株は通常感受性検査で MRSA と判断されないことがあるので注意が必要である。

#### F. 健康危険情報

近年、特殊な病原性を持つ MRSA 株が日本の医療施設に広がっている。それらの菌株は感受性検査で検出されないことがある。

#### G. 研究発表

1. 第39回日本細菌学会中部支部総会  
2002年10月24日（於愛知医科

大学) I-8: 「SSSS 院内感染を起こした MRSA 株の解析」松垣智子、山田景子、橋川真之介、中野みよ、長谷川忠男、鳥居啓三、川村久美子、太田美智男

- #### H. 知的財産権の出願・登録状況
- 予定無し

出力データの提示方法に関する研究

分担研究者 岡部信彦 国立感染症研究所感染症情報センター長

研究要旨

分担研究者および共同研究者の所属する感染研感染症情報センターでは、感染症サーベイランスを担当とし、種々の感染症情報の収集と還元提供を行っている。院内感染サーベイランスについては平成12年7月より「院内感染対策サーベイランス事業」となり、国として本格的運用が行われるようになった。そのデータの一部は、感染症情報センターホームページを介して情報の公開が行われている。しかし NICU における感染症は一般病棟のそれとは異なるものであり、院内感染に関しても異なった視点での実態調査および対策が必要と考えられる。分担者は本研究班によって集積されたデータを効果的に還元する方法を模索することを目的としている。

院内感染サーベイランス事業に関しては、今後の更なる参加施設数の増加、検査室の自動化にともなう大幅な検査数の増加に対応し、迅速な情報提供が可能となるよう情報処理過程の合理化についても検討していく必要があると考えられたが、本研究班におけるサーベイランスに関しても同様と考えられる。さらにこれらを本研究班活動に応用する際には、還元に必要なデータは何か、個々の担当者においてその場で分析に必要なデータは何かということを確認しておく必要がある。また NICU における院内感染サーベイランスに関しても、その情報提供、公開にあたっては既存のシステム（たとえば感染症情報センターホームページ）を利用する方が、効率はよく、利用度も高いことが予測され、さらに費用的にも有利であると考えられる。しかし、院内感染対策という大きい命題に対して、また院内感染サーベイランス事業との整合性を図っていく必要もある。またこれらの大きい命題を取り扱うにあたり、既存の組織のみで対応は不可能である。分析すべきデータ内容および解説すべき事項、さらに院内感染対策として伝えるべき内容は複雑多岐にわたるので、院内感染に関し総合的に対処できる部門の設立、およびこれをサポートとする IT の充実が必須である。

研究協力者

谷口清州：国立感染症研究所感染症情報センター/室長  
松岡静香：同上 技術補助員  
鈴木里数：同上実地疫学専門家養成コース (FETP)

島田 靖：同上実地疫学専門家養成コース (FETP)  
吉田英樹：同上実地疫学専門家養成コース (FETP)  
森 伸生：同上実地疫学専門家養成コース (FETP)

## A. 研究目的

院内感染は医療の現場において重要な問題であり、よりよい医療の提供のために、医療関係者にとって明確なエビデンスにもとづく院内感染対策が急務となっている。院内感染サーベイランスについては、それまでの研究班ベースで行われていたものが、平成 12 年 7 月より「院内感染対策サーベイランス事業」となり、国として本格的運用が行われるようになった。しかし NICU における感染症は一般病棟のそれとは異なるものであり、院内感染に関して異なる視点での実態調査および対策が必要と考えられる。分担者は本研究班によって集積されたデータを効果的に還元する方法を模索することを目的とする。

なお本分担研究は、サーベイランス事業あるいは他の研究班における分担研究者（岡部）研究あるいは事業実施と重なり合う部分もあり、本報告書の内容の一部はそれらと重複がみられることをあらかじめ明記しておく。

## B. 研究方法

「院内感染対策サーベイランス事業」においては、システムの季報集計結果のなかから臨床現場において有用と考えられるエビデンスを選び、グラフや図表などを用いて視覚化した。還元・提供の方法としては、国立感染症研究所感染症情報センターホームページをポータルサイトとし、インターネット上で公開する方式を選択した。院内感染対策、および耐性菌感染症に関する総合的な情報を提供するため、専門家による解説、薬剤耐性菌に関する周辺情報も合わせて盛り込むこととした。本研究班においても、集積された情報の公開という時がきたときには、同様のシステムによる情報還元、提供が一つの方法として

応用することが考えられる。

倫理面への配慮：本研究では、取り扱う情報の中に個人が特定されるような情報が含まれたとしても、それを研究の結果として含むようなことはしない。従って研究成果の公表にあたって個人的情報が含まれることはない。万一個人的情報が本研究の中に含まれる場合には、それに関する機密保護に万全を期するものである。

## C. 研究結果

院内感染対策サーベイランス事業における検査部門サーベイランスにおいては、総検体数、参加施設数（病床数）、総検体数に対する陽性検査材料の頻度、分離主要菌分離頻度（分離件数／総検体数）、主要菌分離頻度（分離件数／総分離菌数）、主要菌別患者年齢階級、主要菌の薬剤感受性状況、主要薬剤に対する感受性菌の割合を、集中治療室部門では、ICU 入室患者数集計、各デバイス別関連感染症の感染率、院内感染獲得者と非感染者の在院日数の比較、感染と非感染者における標準化死亡比を、全入院部門では、感染率及び罹患率の推移、薬剤耐性菌別感染患者数、MRSA 感染件数の感染症名内訳、MRSA 感染件数の基礎疾患名内訳、MRSA 感染患者数の診療科内訳、MRSA 感染患者の体温分布、MRSA 感染患者の白血球数分布、MRSA 感染患者の CRP 値分布を提供した。データの視覚化によって表在化した問題点につき、研究班内外の専門家会議で検討してもらい、その都度改善し、完成度の高い季報を作成するための課題を明らかにした。すなわち、対象医療機関が 200 床以上の比較的規模の大きい医療機関を対象としていること、院内感染に対する意識が高

い医療機関が参加している可能性が高いこと、などの背景をふまえてデータを解釈する必要があること、特定の菌については実際の起炎菌である可能性が低く、検体の汚染によって得られる菌が多く含まれている可能性を明らかにすること、実際は治療の保健適応が認められていない薬剤に関しても感受性検査結果が報告されていることなどが指摘された。

これらは現在感染症情報センターホームページに「JANIS 院内感染対策サーベイランス」として、広く公開する季報およびアクセスにあたりパスワードを必要とする参加機関用の 2 項目建てで掲載している (<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>)。

サーベイランス事業に基づいたサーベイランス成績について、情報センターホームページを利用しての情報提供に関し、2002 年 1 年間で、合計 52152 件のアクセスがあり、そのうち 32134 件が季報へのアクセス、20575 件が参加施設用のサイトへのアクセスであった。20402 件の、Unauthorized access error が記録されており、これは参加施設用への一般からのアクセスあるいは参加施設からのユーザーネーム及びパスワード入力間違いによるアクセスの失敗と考えられる。情報還元のサイトのうち、上位には全入院部門が目立ち、データページの内、アクセス件数が多いのは、すべて全入院部門のデータであり、表 1.感染率及び罹患率の推移、表 3.MRSA 感染件数の感染症名内訳、表 2.薬剤耐性菌別感染患者数の順であった。いずれのページも、アップロード後 3 ヶ月程度アクセスが集中し、その後減少して、多いところで 100 件程度、少ないところでは数十件のアクセス状況となる。1000 件以下のサイトでは、一通りのサイトへのアクセスが見られるが、特に全入院のデータへの

アクセスが多い傾向があった。

#### D. 考察と結論

院内感染サーベイランス事業に関しては、今後の更なる参加施設数の増加、検査室の自動化にともなう大幅な検査数の増加に対応し、迅速な情報提供が可能となるよう情報処理過程の合理化についても検討していく必要があると考えられた。

ことにこれらを本研究班活動に応用する際には、還元に必要なデータは何か、個々の担当者においてその場での分析に必要なデータは何かということを明確化しておく必要がある。

データページの内、全入院部門の感染率、罹患率、MRSA 感染件数、薬剤耐性菌別感染者数へのアクセスが非常に多いところから、ユーザの興味は、積極的に参加している施設、すなわちこれら施設は院内感染対策に熱心な施設と一般には考えられていると思われるが、こういった施設での感染率や薬剤耐性菌感染の頻度にあると思われる。これは、本サーベイランスの目的である、施設における院内感染の実際の状況に関するデータを提供し、これらを自施設での状況とを比べて、自施設の状況を評価してもらうこと、すなわち Endemic level の評価に資するデータを提供するという目的に合致したものと思われた。

Unauthorized access error が 20000 件を越えているのは、参加施設のアクセスの失敗を含んでいるとはいえ、興味ある現象である。これはすなわち一般から見ると、参加施設しかアクセスできないところには、より詳細な情報が入っていると勘違いされているものと思われるが、同時に詳細な情報への要望を反映しているのかもしれない。

感染症情報センターホームページのアクセス件数は1週間あたり約7000件と高くなっており、医療機関、保健行政機関、研究検査機関、教育機関、メディア、一般国民など、広く利用されつつある。NICUにおける院内感染サーベイランスに関しても、既存のシステム（たとえば感染症情報センターホームページ）を利用する方が、効率はよく、利用度も高いことが予測され、さらに費用的にも有利であると考えられる。しかし、院内感染対策という大きい命題に対して、まず既存の院内感染サーベイランス事業との整合性を図っていく必要もある。また今後の発展を考えた場合、情報の還元に限ってみても現在これを担当している既存の組織を利用しての対応は不可能である。分析すべきデータ内容および解説すべき事項、さらに院内感染対策として伝えるべき内容は複雑多岐にわたるので、院内感染に関し総合的に対処できる部門の設立、およびこれをサポートするITの充実が必須である。

#### E. 健康危険情報

特になし

#### F. 研究発表

1. 感染症情報センターホームページ  
<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>
2. 病原微生物検出情報（毎月出版）
3. Okabe N.: Infectious Disease Surveillance Designated by the Infectious Disease Control Law, and the Situation of Emerging/Re-emerging Infectious Diseases in Japan. Jap J Med 41(1):61-62, 2002.
4. 岡部信彦:院内感染対策をめぐって -

市中感染症の院内流行- 日本医師会雑誌 127(3):357-362, 2002.

5. 岡部信彦:日本の感染症サーベイランス 小児科学 第2版 P.689-693 監修・白木和夫、前川喜平 医学書院 2002.6.
6. 岡部信彦:わが国における感染症サーベイランスシステム-感染症情報の収集と還元- 編・柳 雄介、植田浩司、高月 清、西村泰治 感染症研究の新戦略-阿蘇シンポジウム 2001- 南山堂 2002.7.
7. 岡部信彦:特集「小児の感染症の現況」感染症サーベイランスによる感染症動向の把握 小児内科 34(10):1449-1452, 2002.
8. 岡部信彦:特集「感染対策の理論と実際 新興・再興感染症とその対策」現代医療 34(11):2624-2629, 2002.
9. 岡部信彦:日本の感染症サーベイランス 日本皮膚科学会雑誌 112(13):1683-1685, 2002.

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

現時点でなし

### **Ⅲ. 院内感染対策サーベイランスNICU部門 マニュアル（研究班用）**

# 院内感染対策サーベイランス

N I C U 研究班解析ソフト

(改修仕様書)

2002年10月31日

「新生児及び乳幼児の MRSA 感染等の院内感染のリスク評価  
および対策に関する研究」班

## 目 次

1	システム改修概要 .....	83頁
2	システム運用での前提条件 .....	83頁
3	集計解析ソフト画面遷移図 .....	84頁
4	集計解析ソフト画面操作手順 .....	85頁
5	集計解析ソフト帳票一覧 .....	95頁
6	集計解析ソフト帳票レイアウト .....	97頁
7	データファイル一覧 .....	132頁
8	データファイル定義書 .....	133頁



## 1 システム改修概要

院内感染対策サーベイランスシステム（NICU部門）研究班で開発した、解析ソフトの改修概要を示す。

### ①入力支援ソフトの改修による変更点

ア) 本研究班からの改修依頼により実施した、入力支援ソフトの改修による提出データフォーマットの変更

- ・ 患児基本情報のデバイスデータ項目、死亡時原因項目などを追加。
- ・ 感染症情報の各症例経過欄、緑膿菌検査への GBS 検査などを追加。
- ・ 施設情報の入力欄を複数選択可能としたことによる項目追加。

### ②集計・解析表

ア) 既定の事業作成帳票変更

- ・ 各表中の表、グラフ描画の要素変更。
- ・ 各表への適用計算式の表示追加。

イ) 既定の研究班用解析表変更

- ・ 本研究班の研究者が別に指摘した事項を実現する。

## 2 システム運用での前提条件

①システム運用に際しては、事業の運用環境から抽出したデータの利用を想定するが、改修前ソフトが Windows 機で動作するものであったことから、本改修後も同様に Windows 機での動作とする。

②改修作業および改修後ソフトの運用においては、Microsoft 社の ACCESS2000 および VisualBasic を使用するものとする。

# 画面遷移図

院内感染対策サーバイランスシステム/N I C U 部門

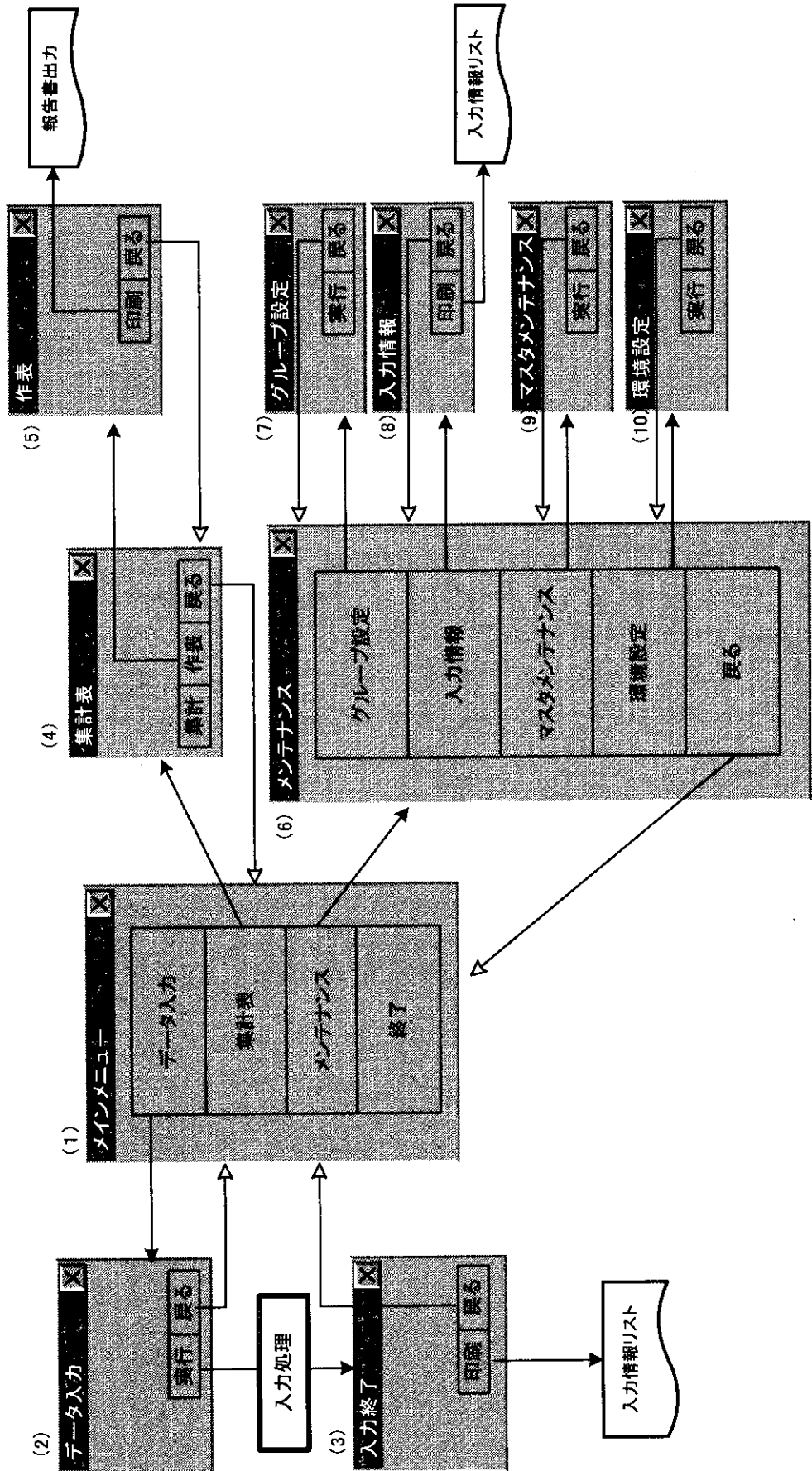
集計解析ソフト処理手順

作成日

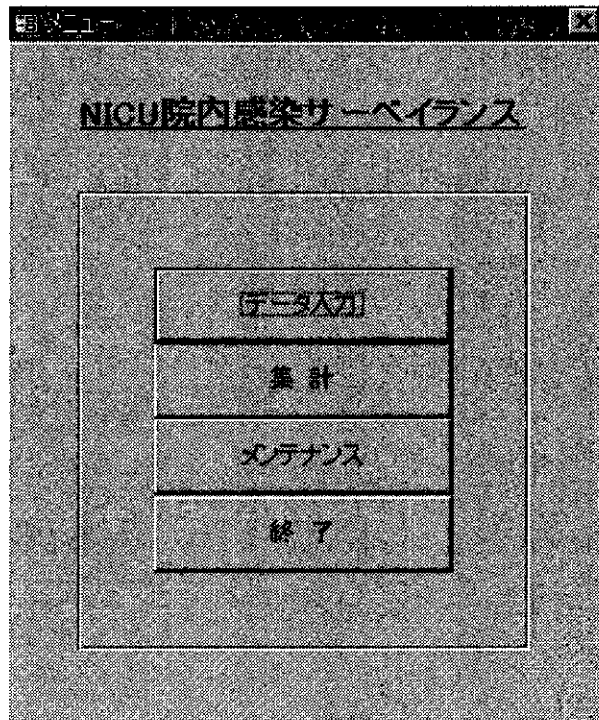
平成14年10月31日

作成者

システム7°ラニング'コーホ'レーション



画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成14年10月31日
	集計解析ソフト/メインメニュー	作成者 システムプログラミングコーポレーション



【ボタンの説明】

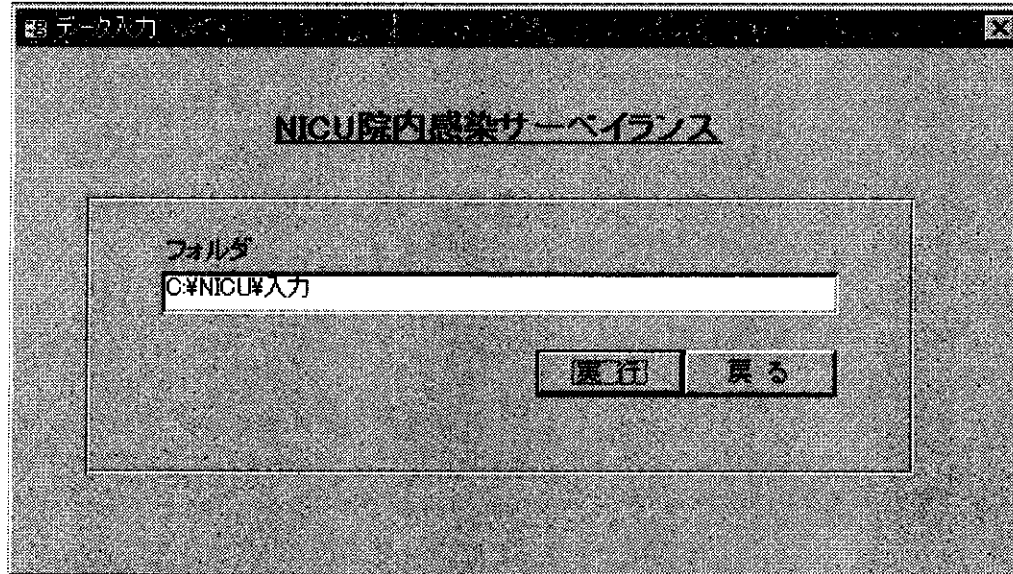
NO	名称	機能
①	[データ入力]ボタン	各施設から送られてきたデータをセンターシステムに取り込む
②	[集計表]ボタン	集計表を出力する
③	[メンテナンス]ボタン	グループ指定・入力情報出力・マスタメンテナンス・環境設定などを行う
④	[終了]ボタン	メニュー画面を終了する

備考欄

初期画面。

この画面から各メニューを選択する。

画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成 14 年 10 月 31 日
	集計解析ソフト/データ入力	作成者 システム7 ランニング コーポレーション



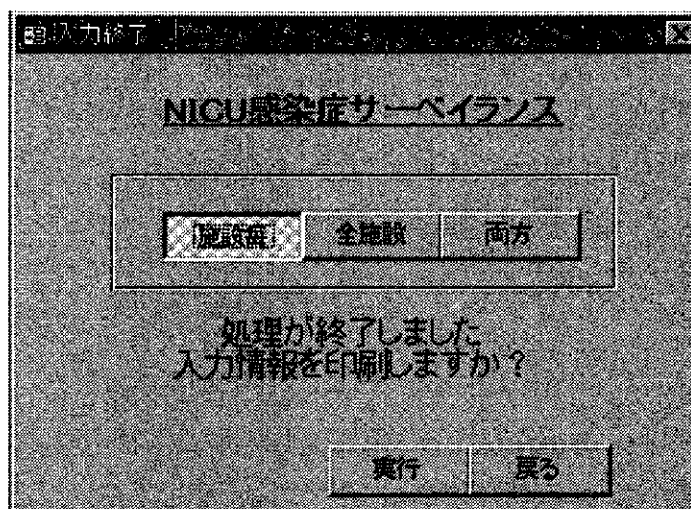
【ボタンの説明】

NO	名称	機能
①	入力フォルダ	入力ファイルが存在するパスを指定する 初期値は「メンテナンスメニュー」→「環境設定」→「入力フォルダ」の内容が表示される 変更する場合はダブルクリックをする
②	[実行]ボタン	データの入力を実行する
③	[戻る]ボタン	前画面に戻る

備考欄

データの入力を行う。

画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成14年10月31日
	集計解析ソフト/入力終了	作成者 システム・ランニング・コーポレーション



【ボタンの説明】

NO	名称	機能
①	種類	入力件数・エラー件数・充足件数などをリスト印刷する 施設毎→施設毎に印刷する 全施設→全施設分のトータル件数を印刷する 両方→施設毎・全施設分の両方を印刷する
②	[実行]ボタン	印刷を実行する
③	[戻る]ボタン	印刷を実行せず、前画面に戻る 「メンテナンス」→「入力情報」であとから印刷も可能。ただし最後に「データ入力」を実行した情報のみ

備考欄

入力処理終了後に表示。  
入力情報を印刷する。  
「メンテナンス」→「入力情報」であとから印刷も可能。

画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成14年10月31日
	集計解析ソフト/集計表	作成者 システムプログラミングコーポレーション

集計表

### NICU感染症サーベイランス

期間   
  
 施設

表名	A 出生 体数別	B 在胎 週数別	C 期別	D 年度別	E 性別	F 出生 場所別
01入院数	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02死亡数・率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03感染症発症数・率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04個人別発症数・率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05感染症死亡率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06各感染症発症数	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07個人別各感染症発症率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08各感染症による死亡数	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09各感染症による死亡率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10原因菌種別感染症数	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11原因菌種別死亡数	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12原因菌種別死亡率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13多剤耐性菌発症数	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

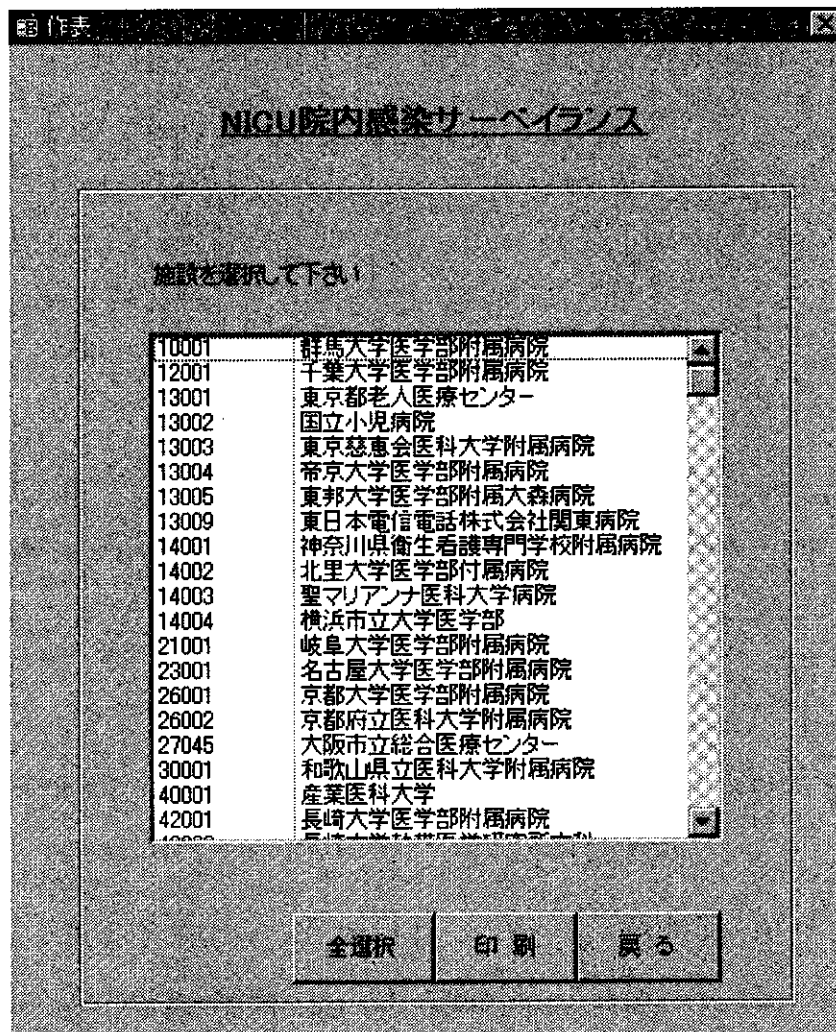
【ボタンの説明】

NO	名称	機能
①	期間	報告書出力の集計期間を設定する 前期: 1月～6月 後期: 7月～12月 年報: 1月～12月
②	施設	出力施設を設定する 全施設: データが存在する全施設分出力する グループ: 「メンテナンス」→「グループ設定」で選択されたグループのみ出力する
③	全選択	すべての表を選択する ボタンは「全選択」「解除」が順番に切り替わる
④	[実行]ボタン	集計を開始する
⑤	[戻る]ボタン	前画面に戻る

備考欄

報告書の集計・印刷を行う

画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成14年10月31日
	集計解析ソフト/作表	作成者 システム・ランニング・コーポレーション



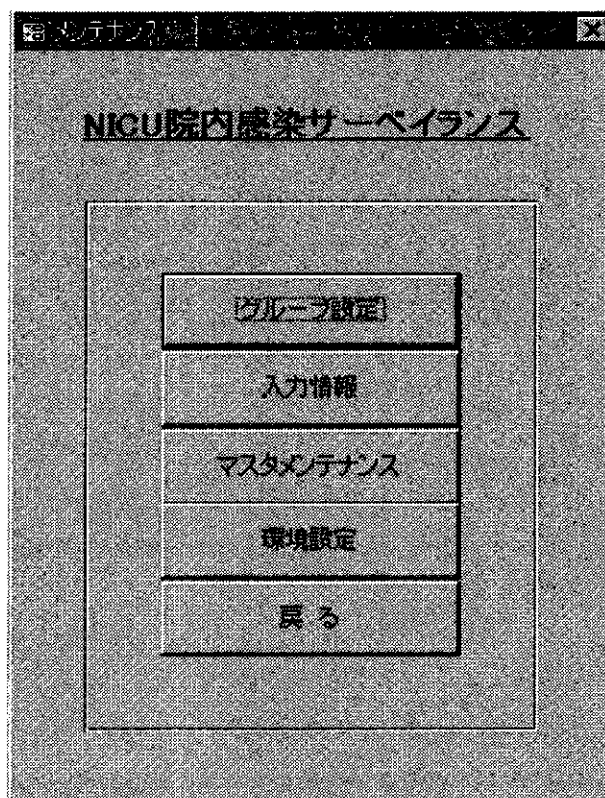
#### 【ボタンの説明】

NO	名称	機能
①	施設	出力施設を選択する
②	全選択	すべての表を選択する ボタンは「全選択」「解除」が順番に切り替わる
③	[実行]ボタン	印刷を開始する
④	[戻る]ボタン	前画面に戻る

#### 備考欄

1. 基本情報入力ボタンを押下することにより、新生児基本情報入力画面に遷移する。
2. 施設情報ボタンを押下することにより、施設情報入力画面に遷移する。
3. 報告データ出力ボタンを押下することにより、サーベイランス提出用データ出力画面に遷移する。
4. 感染症入力欄での各感染症タブを選択することにより、当該感染症診断基準入力頁に切り替わる。

画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成14年10月31日
	集計解析ソフト/メンテナンス	作成者 システム7 ランニング コーポレーション

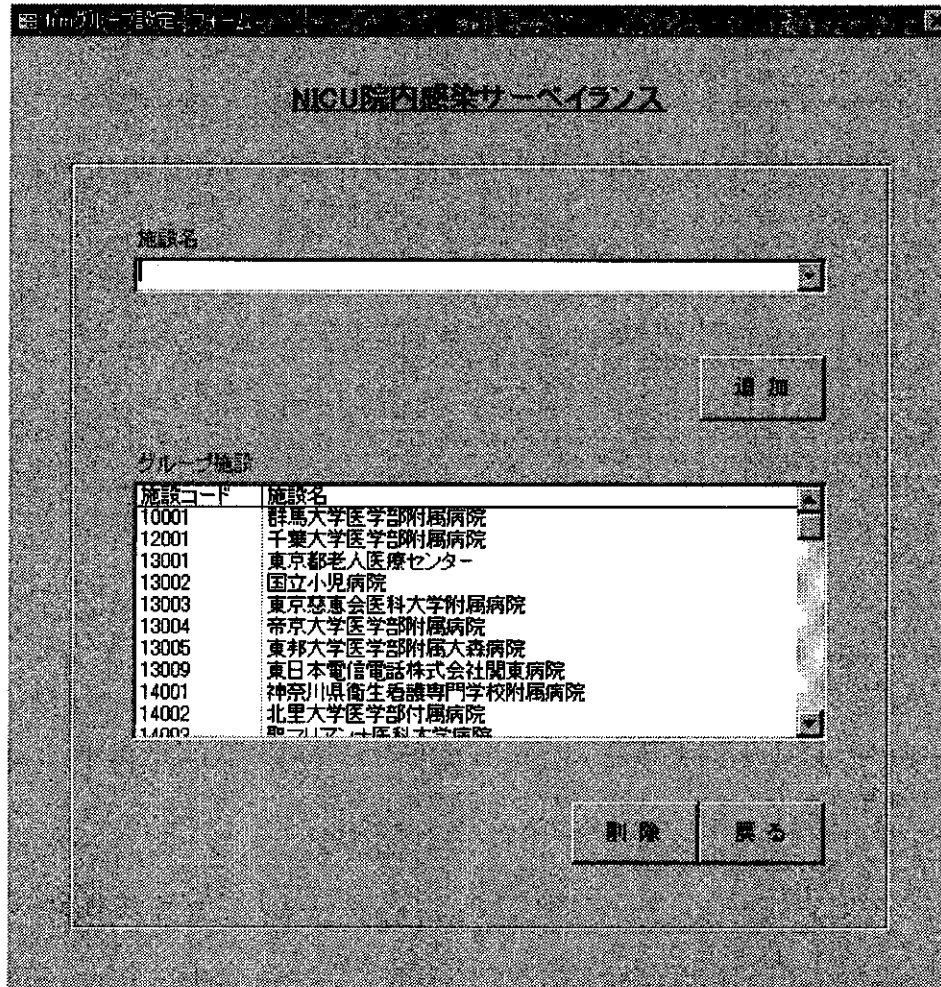


【ボタンの説明】

NO	名称	機能
①	[グループ設定]ボタン	報告の出力を行うグループを設定する
②	[入力情報]ボタン	入力情報を印刷する
③	[マスタメンテナンス]ボタン	各マスタのメンテナンスを行う
④	[環境設定]ボタン	入力フォルダなどの環境を設定する
⑤	[戻る]ボタン	前画面に戻る



画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成14年10月31日
	集計解析ソフト/グループ設定	作成者 システム・ランニング・コーポレーション



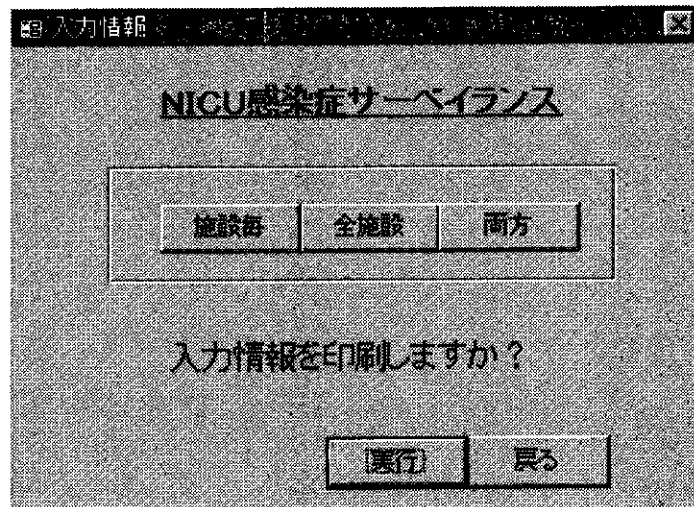
【ボタンの説明】

NO	名称	機能
①	施設名	追加する施設コードを直接入力するか、またはリスト選択する
②	[追加]ボタン	施設を追加する
③	グループ施設	グループ化済みの施設の一覧が表示される。 削除したい施設を選択する事も可
④	[削除]ボタン	施設を一覧から削除する
⑤	[戻る]ボタン	前画面に戻る

備考欄

報告書出力を行う施設を選択し、グループ化する

画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成14年10月31日
	集計解析ソフト/入力情報	作成者 システム・ランニング・コーポレーション



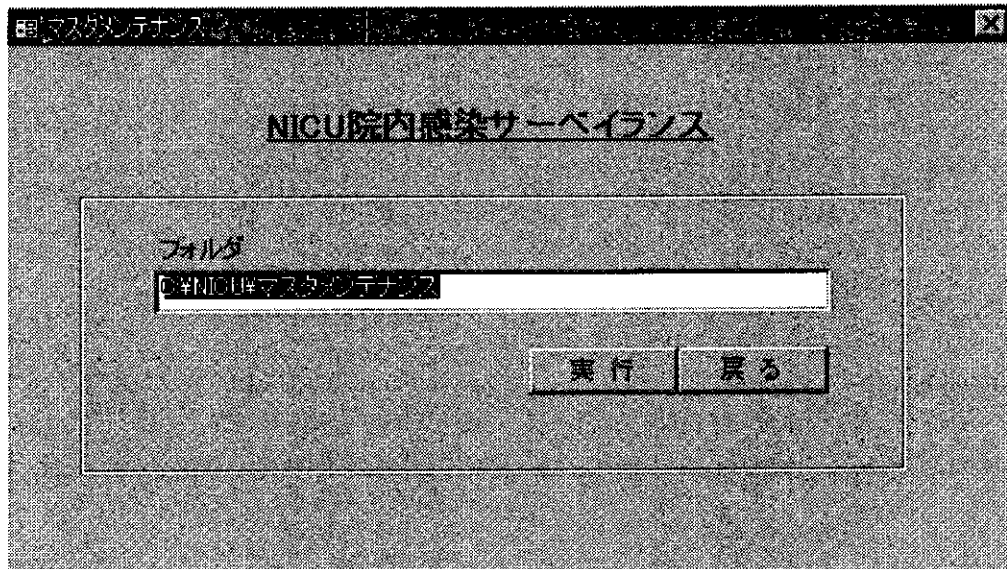
【ボタンの説明】

NO	名称	機能
①	種類	入力件数・エラー件数・充足件数などをリスト印刷する 施設毎→施設毎に印刷する 全施設→全施設分のトータル件数を印刷する 両方→施設毎・全施設分の両方を印刷する
②	[実行]ボタン	印刷を実行する
③	[戻る]ボタン	印刷を実行せず、前画面に戻る 「メンテナンス」→「入力情報」であとから印刷も可能。ただし最後に「データ入力」を実行した情報のみ

備考欄

入力情報を印刷する。  
最後に実行した「データ入力」の情報

画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成14年10月31日
	集計解析ソフト/マスタメンテナンス	作成者 システム・ランニング・コーポレーション



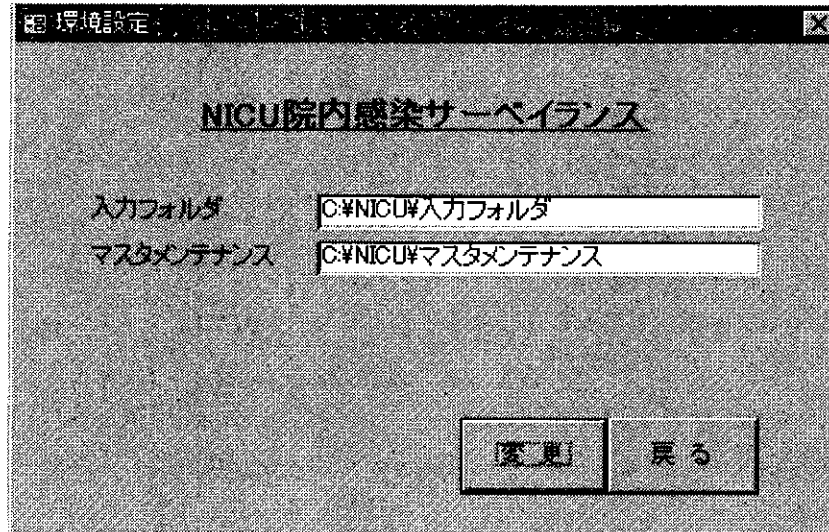
【ボタンの説明】

NO	名称	機能
①	入力フォルダ	入力ファイルが存在するパスを指定する 初期値は「メンテナンスメニュー」→「環境設定」→「入力フォルダ」の内容が表示される 変更する場合はダブルクリックをする
②	[実行]ボタン	データの入力を実行する
③	[戻る]ボタン	前画面に戻る

備考欄

マスタのメンテナンスを行う

画面操作手順	院内感染対策サーベイランスシステム/NICU 部門	作成日 平成14年10月31日
	集計解析ソフト/環境設定	作成者 システムア®ランニングコーポレーション



【ボタンの説明】

NO	名称	機能
①	入力フォルダ	入力ファイルが存在するパスを指定する 設定・変更する場合はダブルクリックをする ここで設定した内容は「データ入力」の内容が表示される
②	マスタメンテナンス	マスタ用ファイルが存在するパスを指定する 設定・変更する場合はダブルクリックをする ここで設定した内容は「メンテナンス」→「マスタメンテナンス」の内容が表示される
③	[変更]ボタン	変更内容が設定される
④	[戻る]ボタン	前画面に戻る

備考欄

環境設定を行う