

## 学校検尿陽性者の追跡調査情報のデータベース構築と 包括的データベースとの連結に関する研究

研究分担者 伊藤 雄平 久留米大学医学部医学科教授

### 研究要旨

全国的に学校保健法で制定されている学校検尿のデータベース化を進めるにあたり、ウェブ上でのデータ集積を行うべく研究をおこなった。その結果、ウェブでのデータ集積ができるような「学校検尿情報入力システム」を構築し、まず九州全県での運用ができるようにマニュアルを作成し、担当者の運用講習会を開催した。さらに、全国運用を目的に、日本小児腎臓病学会の評議員を対象に、該当地域の学校検尿システムでの暫定診断名（精密検査後の診断名）の調査を行った。

### A. 研究目的

学校検尿は 38 年前から全国の小中学生を対象として実施され、毎年膨大な数の検診受診者がいる。しかし、現在までに地域を横断した形のデータ集積がなされていない。一方、慢性腎臓病（CKD）対策の重要性は医学的、社会的要請となっている。特に CKD 発症の原因疾患の一部が小児期から始まっているとしたら、学校検尿は非常に重要な役割を担うことになる。そこで、最終的には全国レベルでのデータベース化を目的に、ウェブ上でのデータ集積を目標とした。

### B. 研究方法

#### 1. ウェブ化

これまでに九州、沖縄でのデータを集積して来た九州学校検診協議会での討議を基に、「学校検尿情報入力システム」を構築した。これには、検尿のデータを打ち込む郡市医師会用の画面、都道府県医師会用の画面を作り、さらにそれを統括する管理者の画面から構成した。

#### 2. 暫定診断名調査

日本小児腎臓病学会の評議員 66 名に対して、精密検査後の暫定診断名の調査を行った。各評議員に対して、担当している地域で使用している暫

定診断名の一覧を送付してもらった。

（倫理面への配慮）

今回構築したシステムへのデータは疾患頻度のみであり、個人を特定する事は不可能である。また、暫定診断名調査にはまったく個人情報に含まれていない。

### C. 結果

#### 1. ウェブ化

2009 年 11 月 28 日に九州沖縄各県医師会の検診担当者を招集し、ウェブからのデータ入力の講習会を行った。さらに、担当者の意見も取り入れてマニュアルを作成した。参考までに管理者用マニュアルを資料として添付した（別紙）。

#### 2. 暫定診断名調査

37 名から回答があった。大きく 3 つの形に分類した。

「無症候性血尿、無症候性蛋白尿、腎炎の疑い、その他」を基本にしたシンプルなりスト（18 名）、上記に症候性腎疾患をくわえた多項目リスト（9 名）、「血尿症候群、蛋白尿症候群、血尿蛋白尿症候群、慢性腎炎症候群」を基本に症候性腎疾患を加えたリスト（10 名）の 3 つであった。

## D. 考察

今まで、九州学校検診協議会を中心として、学校検尿のデータは手書きベースで集積されてきた。これを、ウェブ上で集計できるようになれば、業務も簡単で、間違いも少ないという利点がある。さらに、これによって集められた学校検尿のデータベースはCKD対策の基礎資料となりうる。

その第1段階として、マニュアル化、講習会開催と実務者が実施可能なところまで進めることができた。今後はこのような実績を参考にして、全国各地で入力が可能になり、全国比較が簡単にできるようになる。学校検尿のシステムにとって画期的な時代になった。

一方、全国への導入には暫定診断名の統一が必要である。以前から、各地で診断名が異なっていることが指摘されていた。今回の調査で、具体的な例があきらかになり、今後の統一に向けての重要な資料となる。手順としては、日本小児腎臓病学会への働きかけなどによって全国統一作業が可能になると期待する。

## E. 結論

来年度からの「学校検尿情報入力システム」運用が可能となった。これにより、学校検尿のデータが集積され、クオリティーの高いシステムとな

る可能性ができた。全国レベルへの展開は暫定診断名の統一が必須となる。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) 伊藤雄平：学校検尿のあり方 CKD の基本的な考え方 腎と透析臨時増刊号 41-45, 2009

### 2. 学会発表

1) 伊藤雄平：検証可能な学校検尿システムに向けて. 日本小児科学会高知地方会. 2009. 2. 22. (高知)

2) 伊藤雄平；検証可能な学校検尿 平成 21 年度九州学校検診協議会 2009. 8. 9 (佐賀)

3) 伊藤雄平：学校検尿の意義と今後の展開 第 35 回福岡県医師会学校保健・学校医大会 2009. 12. 5 (福岡)

## H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

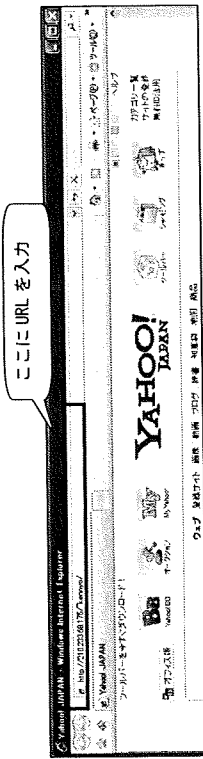
学校検尿情報収集システムマニュアル 目次

1. ログイン.....	2
2. メインメニュー.....	4
3-1. 医師会登録.....	5
3-2. 医師会情報管理.....	7
3-3. データ参照.....	10
3-4. データ修正.....	12
3-5. 本年度登録確定.....	15
3-6. CSVダウンロード.....	15
3-5. ログアウト.....	16

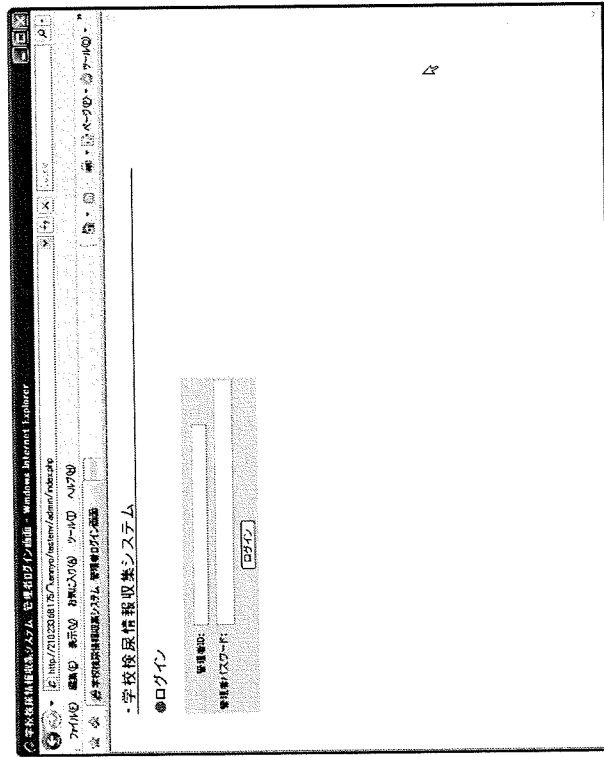
学校検尿情報入力システムマニュアル  
管理画面編

## 1. ログイン

インターネットエクスプローラーなどのブラウザを開き、システムの URL (アドレス) を入力します。(システム画面が表示されたら、お気に入りに登録すると、次回からのアクセスが便利になります。)

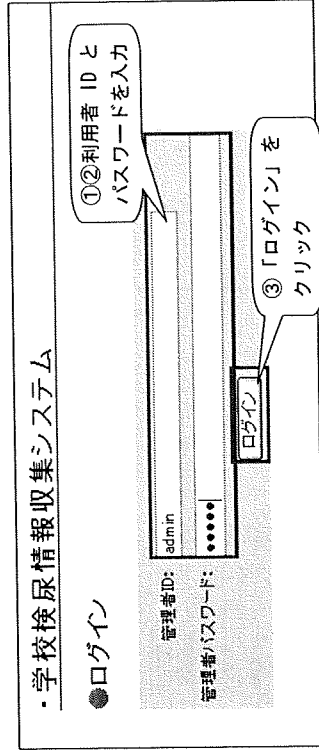


「Enter」キーで確定すると、システムのログイン画面が表示されます。

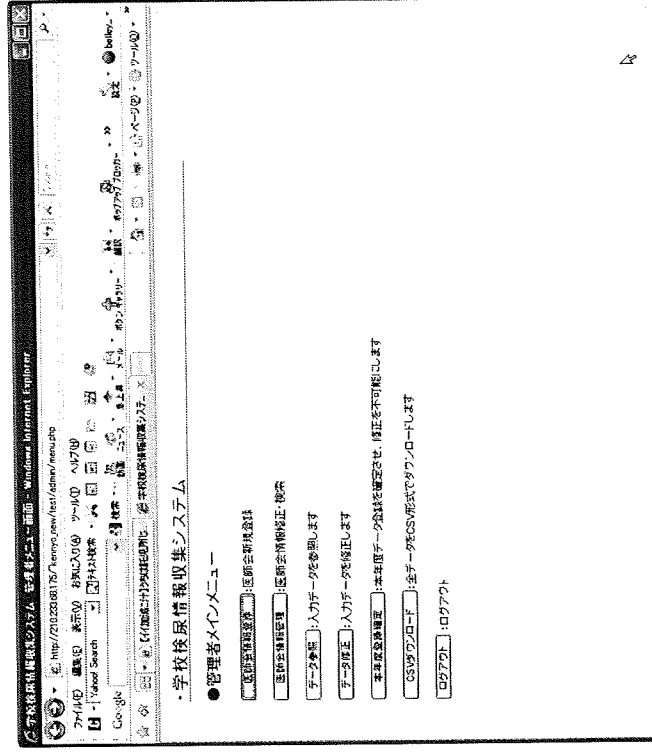


ログインは次の手順で行います。

- ① 利用者 ID を入力します
- ② パスワードを入力します。
- ③ 「ログイン」 ボタンをクリックします。



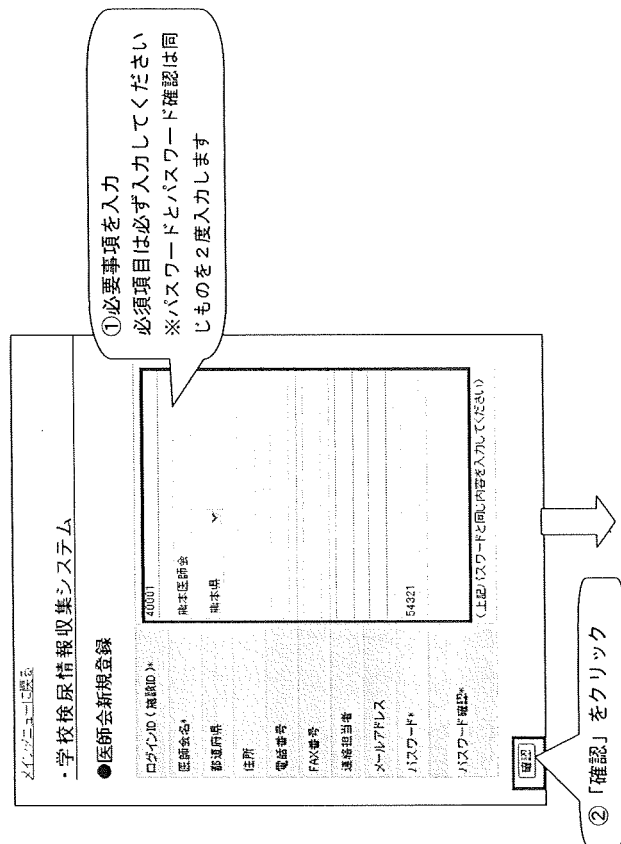
ログイン後は、メインメニューが表示されます。



### 3-1. 医師会登録

メインメニューの「医師会登録」をクリックすると、医師会情報を登録することができます。

- ① 必要事項を入力します。ログインID(利用者ID)、医師会名、パスワード、パスワード確認は必須です。  
都道府県、住所、電話番号、ファックス番号、連絡担当者、メールアドレスが未入力の場合、該当医師会担当者がシステムにログインした際に、初期登録として入力することができます。
- ② 「確認」ボタンをクリックします。
- ③ 確認画面が表示されます。よければ「新規登録」ボタン、修正がある場合は、「修正」ボタンをクリックします。
- ④ 完了メッセージが表示され、新規登録が完了します。登録終了後は、画面上の「メインメニューに戻る」をクリックすると、メインメニューが表示されます。
- ⑤ 「修正」をクリックした場合は、前の画面に戻って医師会情報を修正することができます。医師会情報を修正後、③～④の操作を行います。



## 2. メインメニュー

初期登録完了後、または2度目以降ログインすると、システムのメインメニューが表示されます。

	医師会新規登録	医師会新規登録
	医師会情報管理	医師会情報修正・検索
	データ参照	入力データを参照します
	データ修正	入力データを修正します
	本年度登録確認	本年度データ登録を確認させ、修正を不可能にします
	CSVダウンロード	全データをCSV形式でダウンロードします
	ログアウト	ログアウト

	医師会情報登録	医師会情報を新規登録します
	医師会情報管理	登録済医師会の情報確認と修正を行います
	データ参照	入力したデータの参照を行います
	データ修正	過去データを修正します
	本年度登録確認	本年度のデータ登録を確認させ、修正を不可能にします
	CSVダウンロード	データをCSV形式でダウンロードします
	ログアウト	システムからログアウトします

※管理者画面で「本年度登録確認」ボタンをクリックすると、郡市医師会側でそれ以前のデータの修正ができなくなります。

本年度確定後、郡市医師会側でデータ修正が発生した場合、管理者メニューのデータ修正から修正することができます。

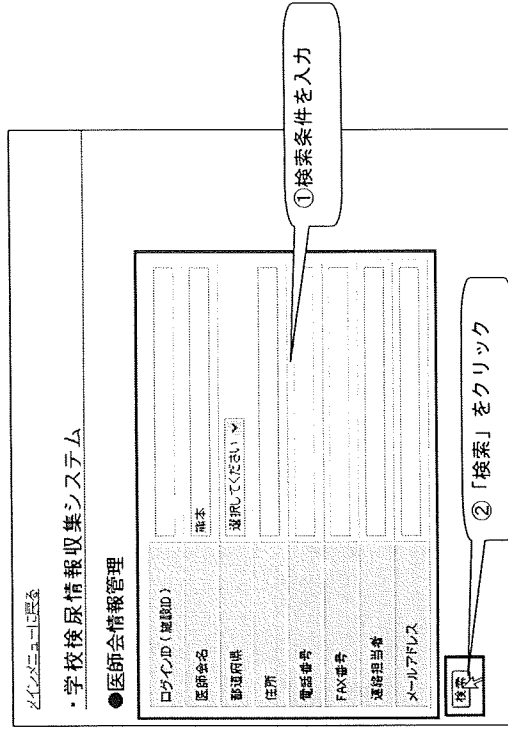
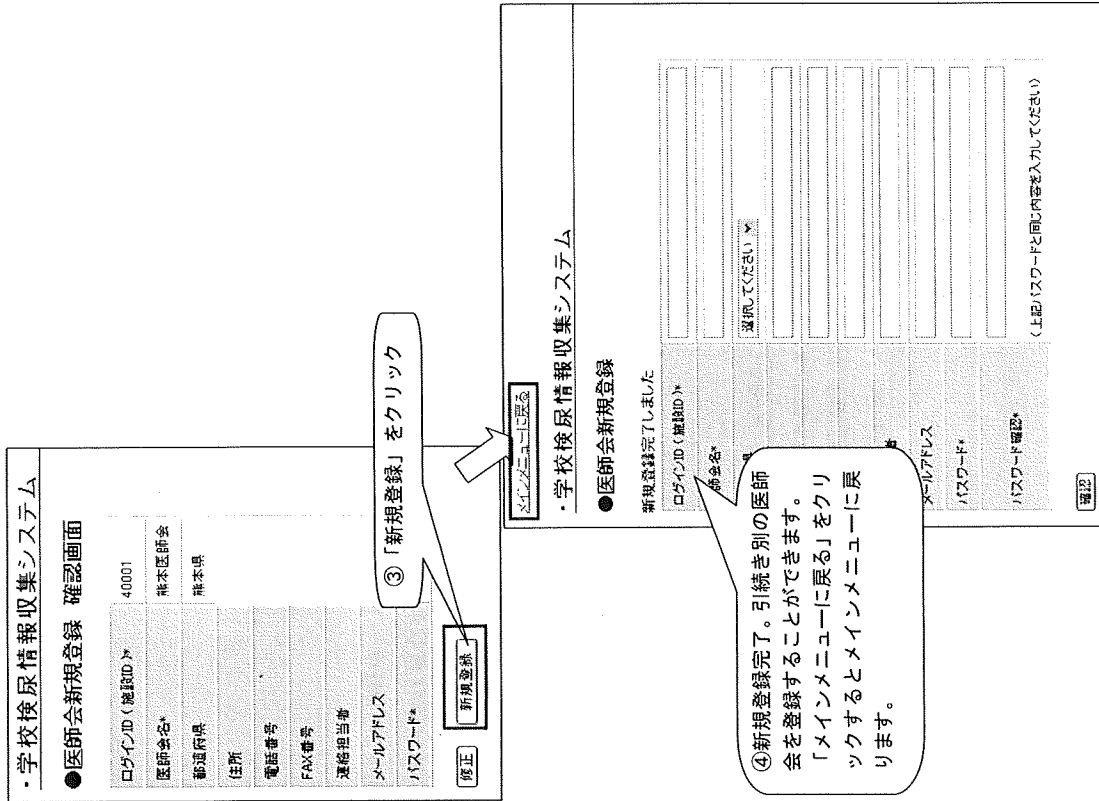
この操作は必ず管理者が行ってください。

### 3-2. 医師会情報管理

メインメニューの「医師会情報管理」をクリックすると、登録済医師会情報を編集・削除することができます。

#### 1) 編集

- ① 検索のために、医師会名の一部、または都道府県、担当者名などを入力します。(全項目入力の必要はありません。また、医師会名などは、一部入力でも検索可能です。)
- ② 「検索」ボタンをクリックします。
- ③ 検索結果が表示されます。編集する医師会名の右(情報編集欄)の「編集」ボタンをクリックします。
- ④ 医師会情報を修正し、「修正確認」ボタンをクリックします。
- ⑤ 確認メッセージが表示されるので、「修正確定」ボタンをクリックします。編集内容が確定されます。画面上の「検索結果に戻る」をクリックすると、検索結果一覧画面が表示されます。
- ⑥ 引き続き修正を行う場合は、一覧画面で該当医師会の「編集」ボタンをクリックします。修正が終了した場合は、「メインメニューに戻る」をクリックすると、メインメニューが表示されます。



検索結果に戻る

③編集する医師会経横の「編集」ボタンをクリック

学校検尿情報収集システム

●情報管理 検索結果 (全2件)

後援団体 ID PW 医師会名 メールアドレス  
 430000 430000 熊本県医師会 川上 伊知郎 kawakami-office@kumamoto.med.or.jp

熊本県 40001 54321 熊本医師会

検索

学校検尿情報収集システム

●医師会情報管理

下記施設情報とごの入力データを削除してもよろしいですか?  
 削除してしまつたら元に戻すことは出来ません

ログインID (利用者ID) \* 40001  
 医師会名\* 熊本医師会  
 都道府県 熊本県  
 住所  
 電話番号  
 FAX番号  
 連絡担当者  
 メールアドレス\* 54321  
 パスワード\* 54321

削除

修正確認

修正確認

④内容を編集し、「修正確認」をクリック  
 (削除の場合は「削除」をクリック)

⑤内容を確認して、「修正確定」をクリック

検索結果に戻る

⑤修正登録完了。「検索結果に戻る」で一覧画面に戻る

●学校検尿情報収集システム

●医療機関情報管理 修正画面

下記情報に修正登録完了しました

ログインID (施設ID) \* 40001  
 熊本医師会  
 熊本県  
 熊本県  
 熊本県

① 編集の操作①～③と同じ操作をします。  
 ② 表示された医師会情報を確認し、「削除」をクリックします。  
 ③ 確認画面が表示されるので、「削除」ボタンをクリックします。  
 ④ 削除をしないとき、間違つて「削除」ボタンをクリックした時は、「削除中止」をクリックします。

2) 削除

学校検尿情報収集システム

●医師会情報管理

下記施設情報とごの入力データを削除してもよろしいですか?  
 削除してしまつたら元に戻すことは出来ません

ログインID (利用者ID) \* 40001  
 医師会名\* 熊本医師会  
 都道府県 熊本県  
 住所  
 電話番号  
 FAX番号  
 連絡担当者  
 メールアドレス\* 54321  
 パスワード\* 54321

削除

修正確認

修正確認

⑤内容を確認し、削除するときは「削除」をクリック

### 3-3. データ参照

メインメニューの「データ参照」ボタンをクリックすると、入力されたデータを参照することが出来ます。

画面上のリストボックスより条件を選択し、「表示」をクリックすると、下の一覧表が条件に合わせて変更されます。メインメニューから本画面に移動したときは、全学校のデータが表示されています。

表示条件を選択

表示された全データ

都道府県別	市町村別	施設区分	児童数	男	女	合計	児童数	男	女	合計	児童数	男	女	合計	児童数	男	女	合計	
鹿児島県	鹿児島市	小学校	233	100	133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿児島県	鹿児島市	中学校	57	27	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿児島県	鹿児島市	合計	290	127	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿児島県	鹿児島市	合計	290	127	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

① 都道府県別医師会を選択します。

② 施設区分を選択し、「表示」をクリック

③ 都市医師会別表示を選択し、「表示」をクリック

都道府県別	市町村別	施設区分	児童数	男	女	合計	児童数	男	女	合計	児童数	男	女	合計	児童数	男	女	合計	
鹿児島県	鹿児島市	小学校	233	100	133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿児島県	鹿児島市	中学校	57	27	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿児島県	鹿児島市	合計	290	127	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿児島県	鹿児島市	合計	290	127	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- ① 都道府県医師会別表示で、都道府県医師会を選択します。このまま「表示」をクリックすると、都道府県医師会全体のデータが表示されます。  
都市医師会別表示を選択する場合は、必ず最初に都道府県医師会を選択してください。
- ② ①で都道府県を選択、施設区分別表示で施設区分を選択後、「表示」をクリックすると、該当都道府県の施設区分のデータが表示されます。  
都道府県を選択せず、施設区分のみ選択し「表示」をクリックすると、登録されている全地域の施設区分のデータが表示されます。
- ③ 都市医師会別表示については、必ず「都道府県別医師会表示」の都道府県医師会を選択してから都市医師会を選択してください。



### 3-4. データ修正

メインメニューの「データ参照」ボタンをクリックすると、入力されたデータを参照することができます。この機能は、「本年度確定」ボタンをクリック後に、データ修正が発生した場合に使用します。(確定前は郡市医師会側で修正を行うことができます)

確定後のデータ修正は、必ず管理者で行ってください。

学校選択画面で、「年度、都道府県医師会、郡市医師会、学校」の検索条件を入力し、「選択」をクリックします。(条件は全て必須です)

修正は次の手順で行います。

- ① 入力した内容が表示されます。三次検尿の数値及びA臨床診断、B病理診断のすべての項目に数値を入力します。
- ② 「確認」ボタンをクリックします。
- ③ 確認画面が表示されれば、データに間違いがなければ、「修正登録」ボタンをクリックします。入力内容を修正するときは、「訂正」ボタンをクリックします。
- ④ 「訂正」ボタンをクリックすると、入力画面に戻るので、データを修正し、①～③の操作を行います。
- ⑤ 引続き、別の学校の入力を行うときは、検索条件を入力し、①～④の手順で操作します。修正を終了するときは、「メインメニューに戻る」をクリックします。

<修正入力時の注意>

- 家族歴がなく、「血尿以外の異常のない例」は「血尿症候群」に統一してください
- 家族歴に腎不全・腎炎がなく血尿症候群がある場合は「家族性良性血尿」としてください
- 蛋白尿、無症候（無自覚）性蛋白尿等の「蛋白尿以外の異常のない例」も「蛋白尿症候群」に統一してください

- 該当する診断名がなければその他に含めてください
  - その他等に糖尿病は含めないでください
  - 該当者がいない場合は、空白ではなく、ゼロ「0」を入力してください
- ※ 三次検尿の受験者数と、A臨床診断とB病理診断の合計数が一致しない場合は、データを登録することができません。

※ 「一次検尿データ（対象者数、受験者数）のみを入力する」にチェックがない場合は、はい、全ての項目にデータを入力してください。データが入っていない場合はエラーメッセージが表示されます。

※ 該当者が0人の場合は「0」と入力してください。空欄のまま登録すると、エラーメッセージが表示されます。

検査種別	人数
一次検査	200
二次検査	275
三次検査	15
四次検査	15

検査種別	人数
腎不全	0
その他	0
不明	0

検査種別	人数
微小蛋白尿	0
糖尿病性腎臓病	0
慢性腎臓病	0
急性腎臓病	0
急性腎臓病候群	0
慢性腎臓病候群	0
非HbA1c糖尿病	1
急性進行性腎炎	0
慢性進行性腎炎	0
急性腎炎	0
慢性腎炎	0
ループル腎炎	0
その他	0



<CSV データ例>

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	二次検尿 一回検尿	二次検尿 一回検尿	二次検尿 一回検尿	二次検尿 一回検尿	二次検尿 一回検尿	二次検尿 一回検尿	二次検尿 一回検尿	二次検尿 一回検尿	二次検尿 一回検尿
2	回診者数	受検者数	受検率%	回診者数	受検者数	受検率%	異常なし	異常あり	異常なし
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	55	55	100	3	3	100	0	0	0
5	55	55	100	3	3	100	0	0	0
6	55	55	100	3	3	100	0	0	0
7	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計
8									
9									
10									
11									
12									
13									

### 3-5. ログアウト

メインメニューの「ログアウト」をクリックすると、システムからログアウトすることができます。

## 国際的な周産期分野のデータベースの構築と解析に関する研究

研究分担者 森 臨太郎 東京大学大学院医学系研究科・国際保健政策学准教授

### 研究要旨

アジア諸国の新生児医療データベースを構築し、ベンチマークにより診療カイゼンのための共通プラットフォームを提供することで、日本とアジア諸国の新生児医療の向上を目指している。平成 20 年度におけるパイロット研究の成功を受け、厚生労働科学研究「周産期母子医療センターネットワーク」研究班と連携して、アジアにおける周産期医療データベースによる医療の質向上について研究した。アジア 4 カ国から 18,961 の児の診療データの収集・解析を行った。マルチレベルロジスティック多重解析により、ランダム効果のばらつきは、国間で 0.83 [95%CI 0.40, 1.70]、施設間で、0.34 [95%CI 0.27, 0.43]と有意差を認めた。新生児壊死性腸炎を例にとり国別発症率を検討すると、日本では極低出生体重児中 1.2%となり、日本以外では 8%と有意な差を認め、国際的データベースでなければ、予防戦略の解明は不可能であること病態があることが証明された。さらに、このモデルを使用して壊死性腸炎のリスク因子を検討したところ、交絡因子調整後も動脈管開存症は  $p < 0.001$  と有意に影響していた。アジア全体のみならず日本国内のためにも周産期医療の質向上のためには、国際的なデータベースによる検討が必要である。

### A. 研究目的

米国のバーモント・オックスフォード・新生児医療ネットワークやカナダ新生児ネットワーク、英国の全国新生児臨床監査など、周産期医療においても継続的な診療内容のデータベースとその検討により、診療内容の質と向上を目指していくことは自明の理となっている。日本の周産期医療の分野においては、大阪府の新生児医療システムの継続的データベース構築による、未熟児医療の質向上の例や、全国総合周産期センターの継続的データベースとして構築され、新生児医療の向上に寄与してきた。今回、アジアの新生児医療施設を結ぶ形で、アジア全体として新生児医療の向上を目指す。アジアにおいてはこのような試みはされておらず、日本の新生児医療にとっても、アジアの他の国の新生児医療にとっても意義は深い。

### B. 研究方法

研究対象は、アジアにおける各国の新生児医療施設に入院した新生児とした。2003 年から 2006 年にアジア四カ国の 92 参加施設に入院した極低出生体重児となった。変数はバーモントオックスフォードに準拠した。

この研究対象に関して、十分な個人情報の保護を念頭において、妊娠中のケア、出産時のケア、出生児の状態、以後のアウトカムも含めて、データを収集し、アジアの新生児医療施設における新生児集中治療において、新生児死亡に関する因子に関する検討を行った。

#### (倫理面への配慮)

本研究はすべて連結不可能匿名化した二次的データを用いた解析を行うため、個人情報を守られる。その他の研究における倫理的側面（利益相

反や研究デザインなど)は最大限考慮される。

## C. 結果

各施設の背景因子や入院数を表1に示した。

参加施設における極低出生体重児の退院時死亡率は最良の治療成績を示す施設と最悪の治療成績を示す施設では70倍以上のリスク比を認めた。また国間格差と施設間格差が死亡率に及ぼす影響を検討すると、図1のように国間のほうがはるかに優位であった。

また、図2のように多くの因子が死亡と関係していることがわかった。

さらに詳細に検討すると、図3のように新生児壊死性腸炎の発症率が我が国の施設とアジアの他国だけではなく、欧州や北米の施設と比べても、大きく発症率が違うことがわかった。

この原因を調べるために、マルチレベル解析を行ったところ、表2のように動脈管開存症の管理に関係していることがわかった。

## D. 考察

アジア各国の新生児医療施設の提供している医療の質安全向上のため、共通の基盤を基にした

データベースの構築が、単一の国データからは得ることができない、死亡に関係する因子を発見する機会を提供できることがわかった。

## E. 結論

アジア各国の新生児医療施設共通データベースは有用と考えられた。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

Mori R, Boo NY, Cheah I, Fujimura M, Jiun L, and Wong KY. Asian Network for Maternal and Newborn Health: ANMAN Project Phase II Asian Society of Pediatrics Research, Hanzhou, May 2009

## H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

表 1

Countries	Participating Units	Infants
Hong Kong	1 unit	289 infants
Japan	63 units	11183 infants
Malaysia	31 units	7320 infants
Singapore	1 unit	169 infants
<b>Total</b>	<b>96 units</b>	<b>18961 infants</b>

图 1

Multilevel Logistic Regression Model

- Estimated variance of random effect:
  - By countries
    - 0.83 [95%CI 0.40, 1.70]
  - By units
    - 0.34 [95%CI 0.27, 0.43]

Adjusted for Birth Weight

There are significant differences by participating countries, as well as units, that affect discharge mortality

图 2

Factors associated with discharge mortality

Variable	P-value	Variable	P-value
Birth Weight	<0.001	RDS	0.003
Maternal Age	0.65	Air leak	<0.001
Gravida	<0.001	Pulmonary haemorrhage	<0.001
Multiplicity	0.43	CLD	<0.001
Antenatal Steroid	<0.001	PDA	<0.001
Mode of Birth	<0.001	IVH	0.03
Gender	<0.001	NCC	<0.001

Modifiable factors with statistical significance

図 3

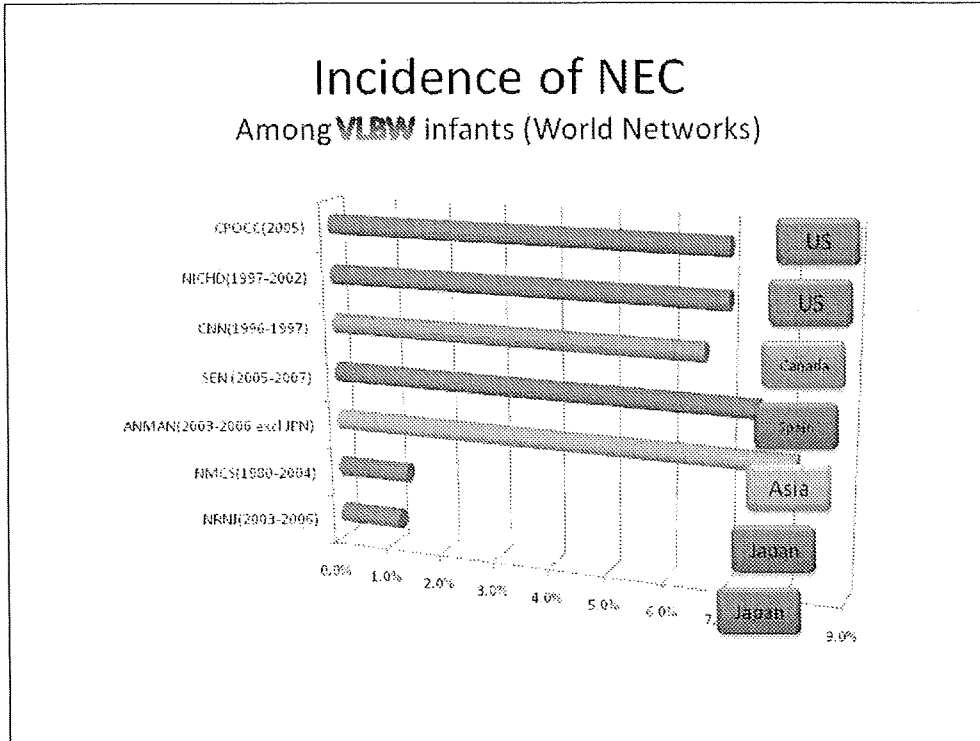


表 2

## What are the factors associated with incidence of NEC?

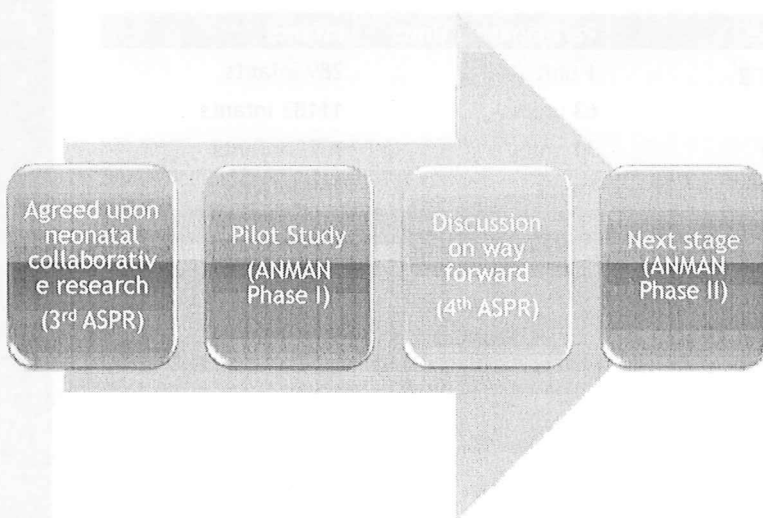
- Multilevel multivariate logistic regression analysis
  - Antenatal Steroid p=0.31
  - Mode of birth p=0.001
  - RDS p=0.004
  - Air Leak p=0.29
  - Pulmonary Haemorrhage p=0.04
  - CLD p<0.001
  - PDA p<0.001
  - IVH p=0.001
- Controlled for year, maternal age, parity, multiplicity, gender, gestational age and birth weight

These factors showed stronger association with incidence of NEC

# ASIAN NETWORK FOR MATERNAL AND NEWBORN HEALTH ANMAN PROJECT PHASE II

*Rintaro Mori, Nem-Yun Boo, Irene Cheah,  
Masanori Fujimura, Lee Jiun, and Kar Yin Wong  
On behalf of Asian Network for Maternal and Newborn Health*

## BACKGROUND





## DATA

- ⊙ Data during admission of all participating units
- ⊙ Very low birth weight infants
- ⊙ Years between 2003 - 2006
- ⊙ Variables similar to Vermont-Oxford
- ⊙ 92 units from Malaysia, Singapore, Hong Kong and Japan

## PARTICIPATING UNITS

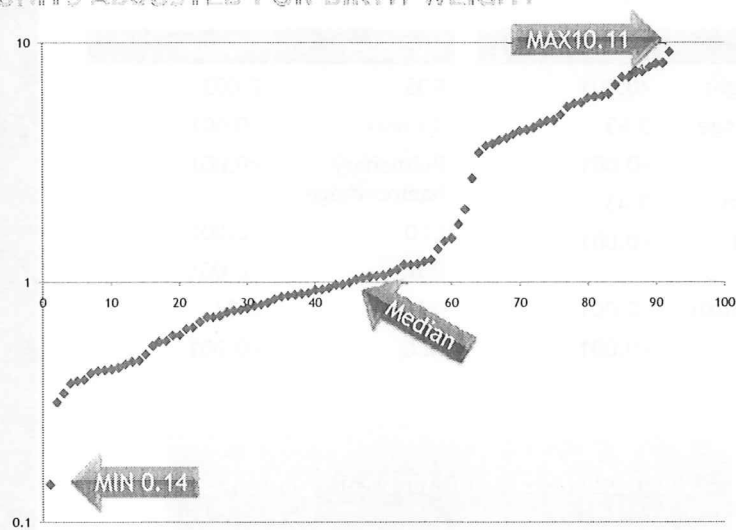
Countries	Participating Units	Infants
Hong Kong	1 unit	289 infants
Japan	63 units	11183 infants
Malaysia	31 units	7320 infants
Singapore	1 unit	169 infants
<b>Total</b>	<b>96 units</b>	<b>18961 infants</b>

## OVERVIEW OF THE DATASET

Variables	Mean/%	SD	Variables	Mean/%	SD
Maternal Age	30.2 yrs	5.9	RDS	60.8%	
Gravida	1.8	1.8	Air Leak	3.8%	
Multiplicity	23.1%		Pulmonary Haemorrhage	4.4%	
Antenatal Steroid	46.9%		CLD	25.2%	
CS	63.7%		Steroid for CLD	18.5%	
M/F	51.2%/48.7%		PDA	26.0%	
Gestational Weeks	29.0 wks	3.4	Ligation	5.1%	
Birth Weight	1071.0 gms	295.8	IVH	18.2%	
Death at discharge	17.0%		NEC	4.4%	

18,961 babies admitted to 96 neonatal units in 4 countries

## OR FOR DISCHARGE MORTALITY BY PARTICIPATING UNITS ADJUSTED FOR BIRTH WEIGHT



## MULTILEVEL LOGISTIC REGRESSION MODEL

### Estimated variance of random effect:

- By countries
  - 0.83 [95%CI 0.40, 1.70]
- By units
  - 0.34 [95%CI 0.27, 0.43]

Adjusted for  
Birth Weight

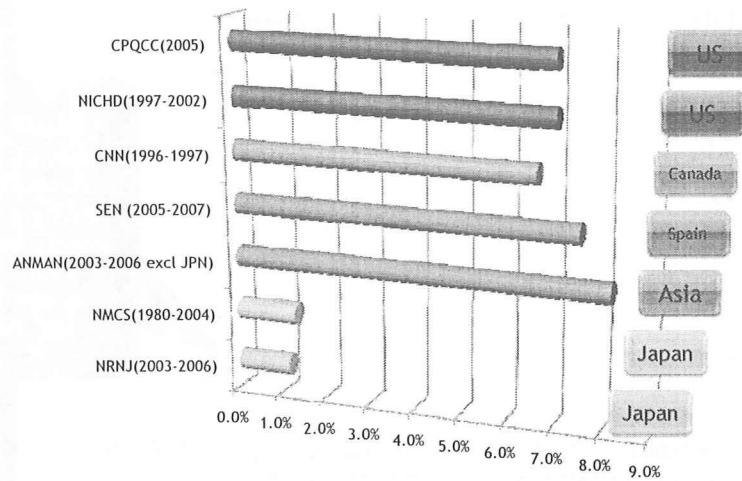
There are significant differences by participating countries, as well as units, that affect discharge mortality

## FACTORS ASSOCIATED WITH DISCHARGE MORTALITY

Variables	P-value	Variables	P-value
Birth Weight	<0.001	RDS	0.003
Maternal Age	0.65	Air leak	<0.001
Gravida	<0.001	Pulmonary haemorrhage	<0.001
Multiplicity	0.43	CLD	<0.001
Antenatal Steroid	<0.001	PDA	<0.001
Mode of Birth	<0.001	IVH	0.03
Gender	<0.001	NEC	<0.001

Modifiable factors with statistical significance

## INCIDENCE OF NEC AMONG VLBW INFANTS (WORLD NETWORKS)



## CASE-FATALITY RATE OF NEC AMONG VLBW INFANTS

