

ットを使用している健診機関からデータを収集するため、保健医療福祉情報システム工業会（Japanese Association of Healthcare Information Systems Industry; JAHIS）の健診データ伝送規約（Health Data Markup Language; HDML）<sup>8)</sup>を使用して、データの標準化をはかり、互換性を確保する。データのHDML化は正確性、効率性の点からも本サービスの発展性の点からも望ましいと考えられる<sup>8)</sup>。

③については、個人としての情報と、集団としての情報と、2つの側面が考えられる。

個人としての情報の保護と開示については、平成14年7月1日から施行されている文部科学省・厚生労働省合同による「疫学研究に関する倫理指針」<sup>9)</sup>に準じて対応する。観察研究のうち、「(2)人体から採取された試料を用いない場合」の「既存資料等のみを用いる観察研究の場合」に相当すると考えられ、「研究対象者からインフォームド・コンセントを受けることを必ずしも要しない。この場合において、研究者等は、当該研究の実施についての情報を公開しなければならない。」を遵守する必要がある。具体的にいえば、財団法人予防医学事業中央会の各支部は、①健診実施会場においてポスターを張り出し、データの提供を明示する、②健診の案内のなかで説明する、を行う。さらに、各市町村、各事業所の代表者にあて説明文書を配布して、本サービスに対する理解を求めることも考慮される。データの匿名化をはかり、個人を特定しうる情報を連結不可能にすること、データの収集・解析の各段階において機密保持につとめることは当然である。（これらは聖マリアンナ医科大学の倫理審査委員会の審査、承認にもとづいて行われるものである。）

一方、集団としての情報の保護と開示については、本サービスの目的は、あくまで、当該集団を比較評価して、その結果を当該集団の健康対策の推進のために活用してもらうことにあり、各集団の評価結果をひろく公表するものでない。本サービスは希望する集団のみに提供され、しかも、評価結果は当該集団のみに報告されるという点から、倫理上の問題が生じる可能性は少ないと考えられる。しかし、十分、配慮して対応される必要がある。

健康対策は継続することが重要である。戦略を

計画、実行するだけに留まらず、今回の戦略の実行後の状況を評価して、今回の戦略を継続するか修正するか、新たな戦略を計画するか、方向性を見極めて次のステップにつなげる必要がある。健康日本21計画においても、2005年度に中間評価を、2010年度に最終評価を行い、その後の運動の推進においてこれら評価を反映させることが謳われている。「地域・職域診断サービス」は、次年度以降の定期健康診断データを追跡することで、このような計画、実行、評価のフィードバックサイクルを支える。将来、経年的変化を表示する機能を追加すること、具体的戦略を提案するアルゴリズムのなかに、実行後の評価を反映した戦略を提案できるような知識を盛りこむことも考えており、本サービスの利用価値をさらに高める努力を続けていきたい。また、優先課題を選定するにあたり、検査・問診各項目の健康にあたる影響力の違いによる重み付けが必要になると考えられるが、現時点において、根拠になる情報が得られず実現できていない。これに関しても今後の検討課題にしたい。

## V 結 語

現在、我々が開発を進めている「地域・職域診断サービス」について紹介した。本サービスは地域・職域の定期健康診断データを用いて、各市町村、各事業所の健康障害や健康リスク要因の状況とその問題を明らかにし、集団として、生活環境として、何を改善するべきか？ 優先課題を提示して具体的戦略を提案するもので、地域・職域の戦略的健康情報システムと優先課題を選定する実践の評価系を提供するとともに、対象集団における適用性、実現可能性を考慮した具体的戦略を提案することで、根拠にもとづいた公衆衛生を実現する。本サービスの利用は地域・職域の疾病予防対策において新たな進展をもたらし、健康日本21計画の推進につながると期待される。

財団法人予防医学事業中央会の山内事務局長、財団法人東京都予防医学協会の柿倉部長、原島課長を始め、「地域・職域診断サービス」の開発、運用にあたり御協力頂いたスタッフのみなさまに感謝いたします。

（受付 2002. 8. 2）  
（採用 2003. 4. 18）

## 文 献

- 1) Rose G. Strategy of prevention: lessons from cardiovascular disease. *BMJ* 1981; 282: 1847-1851.
  - 2) ヘルスアセスメント検討委員会. ヘルスアセスメントマニュアル. 東京: 厚生科学研究所, 2000.
  - 3) 林 謙治. 根拠に基づく健康政策へのアプローチ. *J Natl Inst Public Health* 2000; 49: 346-353.
  - 4) 川南勝彦. 健康日本21における情報収集・モニタリング体制の方法と課題. *J Natl Inst Public Health* 2001; 50: 241-246.
  - 5) 河野均也. 日本医師会精度管理調査と我が国の標準化. *臨床病理* 2001; 49: 860-863.
  - 6) 菅沼源二. 総合健診における精度管理. *日本総合健診医学会誌* 2000; 27: 278-289.
  - 7) 田内一民. 健診領域の精度管理と標準化の可能性. *臨床病理* 2001; 49: 873-878.
  - 8) 杉森裕樹, 吉田勝美. 健診データ伝送規約に基づく健診データ変換システム (Health-checkup Data Markup Language: HDML) *日本総合健診医学会誌* 2000; 27: 309-316.
  - 9) 原口 真. 疫学研究に関する倫理指針の策定について. *日本公衆衛生誌* 2002; 49: 574-578.
-

HDML の母子保健領域への拡張について

平成 15 年度厚生労働科学研究

「地域職域学校の連携による生涯を通じた健康づくりのための保健  
サービスの提供に関する研究(健康科学総合研究事業)」HDML の  
母子保健領域への拡張について

保健医療福祉システム工業会  
健診データ標準化WG  
平成 16 年 3 月 23 日

はじめに

これまで保健医療福祉システム工業会(以下JAHIS)において産業保健現場、地域保健分野において実施されている健康診断のデータを中心にデータの交換規約HDML(health data markup language)を制定し公開してきた。同時にHDMLを利用してデータを変換するツールを作成して本ツールの見直しと普及に努めてきた。

このたび、平成 15 年度厚生労働科学研究「地域職域学校の連携による生涯を通じた健康づくりのための保健サービスの提供に関する研究(健康科学総合研究事業)」に関し、HDML の母子保健領域への拡張について、業務委託を受け以下のように検討してきたのでここにご報告いたします。委託内容は以下の 4 点である。

- (1) 母子保健の立場で(周産期医療には踏み込まず)出生後の保健データを対象として HDML の拡張の考え方を整理し、具体的項目のタグテーブルを作成する。
- (2) 母子保健データを効率的に共有化するために、HDML フォーマットを活かしたデータ構造化のメリットを確認し、データベースとの情報交換上の課題とその解決策を提案する。
- (3) HDML の実装について、茨城県での実験で使いにくいとの報告がなされているが、その実態と原因を調査し、解決策を提案する。
- (4) HDML の普及活動の状況とその達成状況を把握し、より一層の普及を実現するための課題と解決策を提案する。

#### 検討の経緯

本件を検討するに当たり母子手帳に記載されている情報の整理を行った。聖マリアンナ医科大学予防医学研究室の協力により入手した母子手帳記載項目調査結果の資料を基に検討することにした。また、日本母性保護産婦人科医会原量宏教授(香川医科大学)の協力をいただき日母光カード・標準データフォーマットの項目についても参考にした。

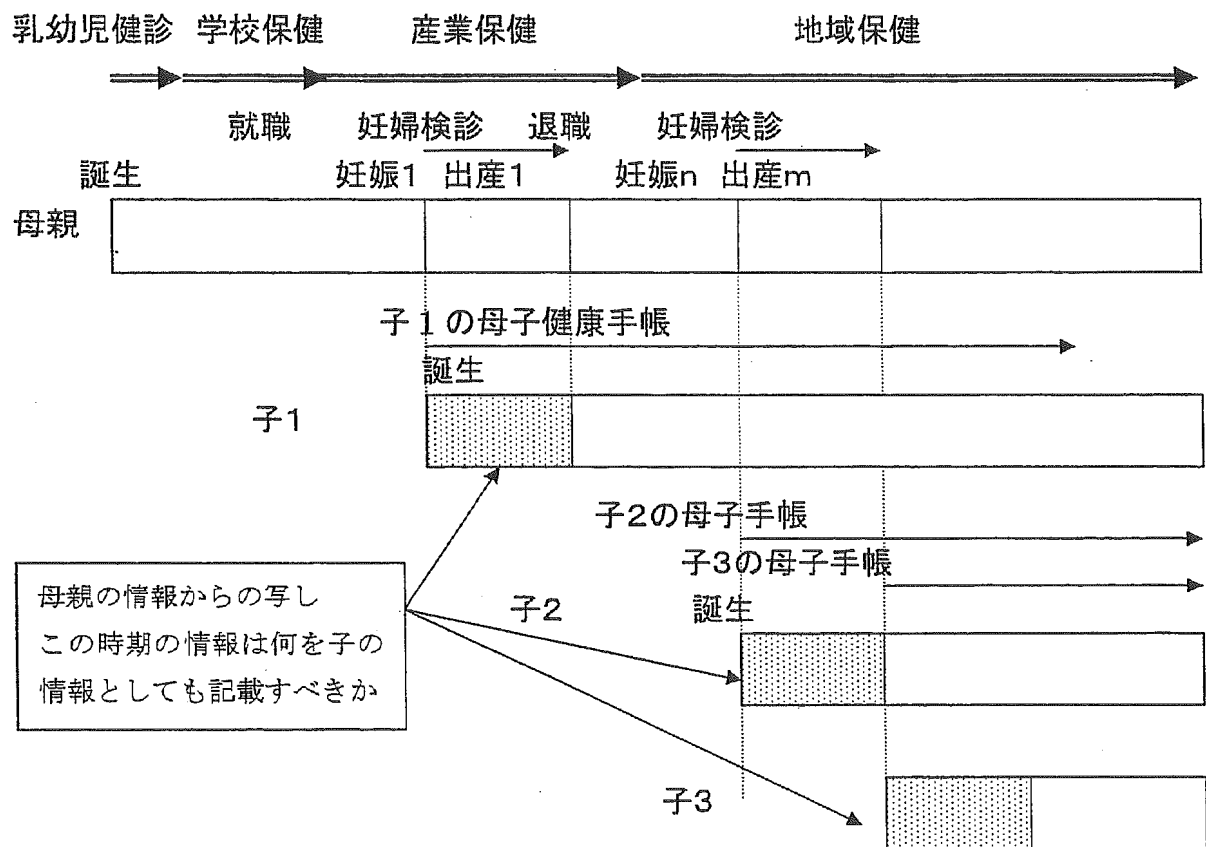
また、JMIXコードへの適用を考慮して、データ種別については同様な区分を利用する方向で見直しを行った。

(1) 出生後の保健データを対象として HDML の拡張の考え方の整理について。  
 具体的項目のタグテーブルは別紙に示す。

母子保健への HDML 拡張にあたり、個人健康情報として子の情報を独立させるタイミングについて、以下のように取り扱うこととした。

1. 誕生から子の情報を独立させる。
2. 妊娠中の胎児情報は母親の情報として記録し、管理する。
3. 子の生涯健康管理の観点から必要な情報は写しを子の情報として持たせる。
4. 母親の情報と子の情報は相互にリンクを張ることが必要である。

理由: 誕生をもって生年月日が確定し、名前によって個人が識別されるようになる。



## 母子手帳に記載されている情報の整理のポイント

- 1) これまで整理してきたJAHIS健診データ「標準項目」についてはそのままとし、母子保健項目は別に管理する項目とすることにした。一部、身長体重など数項目については重複するものの、母子保健においてデータの扱い方が必ずしも産業保健地域保健とは同じではないことを考慮した。
- 2) 母子手帳には母親の情報と子の情報が入り組んで記録されているがこれを母親の情報とこの情報として別々に管理できるようにした。その際に子の情報側には母親の情報も重複して持てるようにした。

## 資料1;母子保健手帳記載項目

聖マリアンナ医科大学により整理された資料

## 資料2; v3.0\_付帯情報-母子01

v3.0\_付帯情報-母子02

## 資料3;日母フォーマット

(2) 母子保健データを効率的に共有化するために、HDML フォーマットを活かしたデータ構造化のメリットを確認し、データベースとの情報交換上の課題とその解決策を提案する。

HDML は、当初、集団の健診情報を効率良く共有する規約として開発されてきた。しかし、現在の Ver.3では、XML への対応とともに、個人の健診データを時系列で蓄積し異なるライフステージで共有していく規約として拡張されている。健診情報を電子媒体として利活用し、生涯健康管理を連続的に行う上で有用なツールである。

表1に、各標準化フォーマットとその対応について整理した。資料2. には、子の情報マスターテーブルを作成した。母子保健手帳には、多くの母体側の情報(母の状態など)も含まれているが、資料2. 後ろに、母の情報マスターテーブルを示した。「母の情報」は、子の産前・産後の情報として利用できるほか、母本人の成人期の情報としても共有できるようにするためである。

また、平成 14 年4月1日以降に改正・追加され、適宜反映されてきている事項(「母子健康手帳様式の改正について」、平成 14 年1月 15 日付)、すなわち離乳の進行状況、母乳を飲んでいるかどうかの有無、父親の育児参加、子育て支援、母子健康手帳の改正案に母子保健、幼児期の生活リズム(睡眠・食習慣など)、妊娠中・分娩時の薬の影響、妊娠・育児中の喫煙・飲酒習慣、妊娠中・産後の食事(葉酸など)、揺さぶられっ子症候群の予防、事故の予防(チャイルドシートなど)などについても対応可能とした。

なお、現在利用されている母子健康手帳を中心に代表的な項目を網羅したが、新しい項目も今後取り込み、マスターテーブルを容易に拡張できるようコード番号の付け方に留意した。

JMIX					
JMIX	HDMLV.1	HDMLV.2	日母	HDMLV.3	値
有無型				コード	Y,N,U
コード型	用語	用語		コード	
区分型	記号			コード	M/F +/+/-、
日時型				日時	
	日付	日付	日付	日時	
			時刻	日時	
期間型				文字列	
数値型	定量	数値	数値	数値	
文字列型	テキスト	テキスト	テキスト	文字列	
文章型				文字列	
構造文章型				文字列	



(3) HDML の実装について、茨城県での実験で使いにくいとの報告がなされているが、その実態と原因を調査し、解決策を提案する。

平成15年10月に実践経験者である日立製作所チームからヒヤリングを行った

(出席)

実践経験者:日立製作所・橋口氏、益田氏、  
高崎健康福祉大教授・竹内先生(元日立製作所)  
JAHIS 側:窪寺、東福寺

(ヒヤリング内容)

厚生労働省事業として茨城県が実施した日立市における職域保健・地域保健連携事業における HDML 変換ツール使用の経過、実態、結果について

1)日立健康管理センターから日立市に HDML 形式で健診データを送る際に、HDML 変換ツールを利用した。

2)変換ツールは独立アプリケーションであり、他のアプリと組み合わせて使う上では使いにくい面があった。

3)大きな問題の原因は HDML ツールではなく、むしろ運用上の問題である。定性項目や所見情報などの伝達で送り手側と受け手側の考え方の違いにより情報を送っても取れないなどの問題が生じている。根本解決は運用上の標準化しかない。

(対策)

1)定性値について

定量値についてはそのまま数値を移行することができたが、定性値については職域・地域でそれぞれコード体系が異なり、それを移行することはできなかった。そのため別途プログラムを作成することとなった。(使い勝手として2度の手順が必要となった)

2)ツールのインターフェースについて

提供ツールは外部から直接改修したり、他システムに取り込めるような仕様でなかったため、一連の業務であった、定性値変換と暗号化のプログラムとうまく連携できない部分があった。

以上

(4) HDML の普及活動の状況とその達成状況を把握し、より一層の普及を実現するための課題と解決策を提案する。

現在、HDMLそのものは活発に利用されているとは言い難い。これは医療健診業界における標準化の遅れに相関している。JAHIS健診標準化WGにおいては、平成14年度は約40名に対し研修会を行い、ソフトウェアも配布して来たが、実際に利用しているという実態は報告を受けていない。

問題としてあげられることは

- ① 健診を扱う担当者に検査データの付帯情報に対する重要性の認識が希薄。
- ② 付帯情報を扱えるもののHDML変換ツールの使い勝手があまりよくない。
- ③ 問診はもとより所見や判定の標準化が遅々として進まず、テキスト変換で補うには難がある。
- ④ 各健診委託会社が持っている健診システムはベンダーも違いデータベース構造も各機関ばらばらで統一性がない。
- ⑤ HL7やMMLといったメジャーな標準化規約に比べるとHDMLはマイナーという感じはぬぐえない。

今後普及に向けては

- ① もっと検査の付帯情報の重要性を理解してもらう機会を作る。
- ② HDML変換ツールのユーザインターフェースを考慮した開発を行う。
- ③ 積極的な付帯情報の整理更新をかけていく。 等々が解決策といえる。

共同研究者

聖マリアンナ医科大学 予防医学教室	吉田勝美教授
同	杉森裕樹講師
香川医科大学医学部	原量宏教授
国文学研究資料館研究情報部	原正一郎助教授
オリンパス光学工業	東福寺幾夫
インフォコム	河合正樹
NTTデータ	窪寺健



母子保健手帳

大分類	中分類	標準検査項目	手帳記入 自身で記入 経過観察中 妊娠検査1回目 妊娠検査2回目 出産直後 産後の診察	産科診査 商榷学級 時早期新生児期 時早期新生児期(退院)	1ヶ月 3-4ヶ月 6-7ヶ月 9-10ヶ月 1歳 1歳6ヶ月 2歳 3歳 4歳 5歳 6歳	GGT 1回目 2回目 3回目 4回目 5回目 6回目 7回目 8回目 9回目 10回目 11回目 12回目	DPT第1期第1回 DPT第1期第2回 DPT第1期第3回 DPT第1期追加 DPT第2期 ポリオ1回目 ポリオ2回目 麻疹	日本脳炎第1期1回 日本脳炎第1期2回 日本脳炎第1期追加 日本脳炎第2期 日本脳炎第3期
大分類	中分類	標準検査項目	手帳記入 自身で記入 経過観察中 妊娠検査1回目 妊娠検査2回目 出産直後 産後の診察	産科診査 商榷学級 時早期新生児期 時早期新生児期(退院)	1ヶ月 3-4ヶ月 6-7ヶ月 9-10ヶ月 1歳 1歳6ヶ月 2歳 3歳 4歳 5歳 6歳	GGT 1回目 2回目 3回目 4回目 5回目 6回目 7回目 8回目 9回目 10回目 11回目 12回目	DPT第1期第1回 DPT第1期第2回 DPT第1期第3回 DPT第1期追加 DPT第2期 ポリオ1回目 ポリオ2回目 麻疹	日本脳炎第1期1回 日本脳炎第1期2回 日本脳炎第1期追加 日本脳炎第2期 日本脳炎第3期











母子保健手帳

大分類	中分類	標準検査項目	婦手帳交付時記入 妊娠経過観察中 妊婦健康審査1回目 妊婦健康審査2回目 出産直後 産後の診察 産科診査 高親学級 時期 早期新生児期 晩期新生児期 (退院)	1ヶ月 3-4ヶ月 6-7ヶ月 9-10ヶ月 1歳 1歳6ヶ月	2歳 3歳 4歳 5歳 6歳	検査項目	検査回数	検査結果
健康診査	健康診査	神経系 循環系 呼吸系 消化系 泌尿系 生殖器 その他	神経系 循環系 呼吸系 消化系 泌尿系 生殖器 その他	○				
健康診査	健康診査	口の中の疾患や異常 はいはいをする つかまり立ちができるようになった時期 指で小さいものをつまむ 機嫌よく一人遊びができる 離乳は順調に進んでいますか そと近づいてささやき声で呼びかけると振り向きませんか 後追いつきますか 歯の生えはじめの時期 歯の生えはじめの時期 離乳食の回数 つたい歩きができるようになった時期 ハイハイ、こんちほなどの身振りを 音楽に合わせて体を揺らす 大人に言う簡単な言葉(おいで・頂戴)がわかりますか 相手の言う簡単な言葉(おいで・頂戴)がわかりますか 相手を3回よるこんで食べていますか どんな遊びが好みますか 母乳(飲んでいるいるいない) 一日のおやつ回数 一日の異常の有無	口の中の疾患や異常 はいはいをする つかまり立ちができるようになった時期 指で小さいものをつまむ 機嫌よく一人遊びができる 離乳は順調に進んでいますか そと近づいてささやき声で呼びかけると振り向きませんか 後追いつきますか 歯の生えはじめの時期 歯の生えはじめの時期 離乳食の回数 つたい歩きができるようになった時期 ハイハイ、こんちほなどの身振りを 音楽に合わせて体を揺らす 大人に言う簡単な言葉(おいで・頂戴)がわかりますか 相手の言う簡単な言葉(おいで・頂戴)がわかりますか 相手を3回よるこんで食べていますか どんな遊びが好みますか 母乳(飲んでいるいるいない) 一日のおやつ回数 一日の異常の有無					
健康診査	健康診査	目の異常の有無 上顎右E 上顎右D 上顎右C 上顎右B 上顎右A 上顎左A 上顎左B 上顎左C 上顎左D 上顎左E 上顎右E 上顎右D 上顎右C 上顎右B 上顎右A 上顎左A 上顎左B 上顎左C 上顎左D 上顎左E 下顎右D 下顎右C 下顎右B 下顎右A 下顎左A 下顎左B 下顎左C 下顎左D	目の異常の有無 上顎右E 上顎右D 上顎右C 上顎右B 上顎右A 上顎左A 上顎左B 上顎左C 上顎左D 上顎左E 上顎右E 上顎右D 上顎右C 上顎右B 上顎右A 上顎左A 上顎左B 上顎左C 上顎左D 上顎左E 下顎右D 下顎右C 下顎右B 下顎右A 下顎左A 下顎左B 下顎左C 下顎左D					

母子保健手帳

大分類	中分類	標準検査項目	妊婦健康審査1回目	妊婦健康審査2回目	出産直後	産後の診察	歯科診査	両親学級	時期 晩期 〜 早期 新生児 〜 退院	1ヶ月	3-4ヶ月	6-7ヶ月	9-10ヶ月	1歳	1歳6ヶ月	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳
健康診査	保護者の記	下顎左D 下顎左E 下顎治療の虫歯(乳歯) 歯肉粘膜炎 不正咬合 一人歩きが上手に歩く 意味のある発語 自分でコップを持って水を飲む 食事やおやつをのむ時間はいくら決まっていますか 食事が歯の仕上げ磨きをしてあげていますか 極端にまぶしがりたり目の動きがおかしいのではないかと気がなりますか 虫歯の罹患率 虫歯の予防 耳の異常 予防接種 BCG 予防接種 ポリオ 予防接種 ジンテリア 予防接種 百日せき 予防接種 破傷風混合 予防接種 麻疹 予防接種 風疹 予防接種 日本脳炎 予防接種 水痘 スプーンを使って自分で食べる 積み木遊びをする テレビや大人の身振りのまねをする 肉や繊維のある野菜を食べる 歯磨きの練習を始めていますか 手を使わずに一人で階段が上れる クレヨンなどで丸を書く 衣類の着脱が一人でできる 自分の名前が言える 歯磨きや手洗いをしていますか いつも指しゃぶりをしていますか よく噛んで食べる習慣はありますか 斜視はありませんか ものを取るとき目を細めたり極端に近づけてみますか 耳の聞こえが悪いのではないかと気がなりますか こっそり遊びができます 遊び友達がいいますか 階段を2,3段の高さから飛び降りたりしますか 片足でケンケンして跳びますか 自分の経験した事をお父さんやお母さんに話しますか	妊婦健康審査1回目 妊婦健康審査2回目	妊婦健康審査1回目 妊婦健康審査2回目	出産直後	産後の診察	歯科診査	両親学級	時期 晩期 〜 早期 新生児 〜 退院	1ヶ月	3-4ヶ月	6-7ヶ月	9-10ヶ月	1歳	1歳6ヶ月	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳



母子保健手帳

標準検査項目	約束やルールを守って遊べる 6歳臼歯は生えきましたか 朝食を毎日食べますか ツベルクリン反応実施年月日 ツベルクリン反応注射部位 ツベルクリン反応判定者名 ツベルクリン反応判定者名 BCG接種年月日 BCG接種ロットNo BCG接種者名 DPTワクチンの種類 DPT接種年月日 DPTメーカー/ロット DPT接種者名 DPT接種者名 DPT備考 ポリオ接種年月日 ポリオメーカー/ロット ポリオ接種者名 ポリオ接種者名 麻疹接種年月日 麻疹メーカー/ロット 麻疹接種者名 麻疹接種者名 麻疹備考 日本脳炎接種年月日 日本脳炎メーカー/ロット 日本脳炎接種者名 日本脳炎接種者名 日本脳炎備考 水痘罹患年月日 おたふくかぜ罹患年月日 風疹罹患年月日 伝染性紅斑罹患年月日 手足病罹患年月日
分類	妊娠経過観察中 妊婦健康審査1回目 妊婦健康審査2回目 出産直後 産後の診察 産科診査 両親学級 時期(早期/中期/後期) 新生児期(退院) 1ヶ月 3-4ヶ月 6-7ヶ月 9-10ヶ月 1歳 1歳6ヶ月 2歳 3歳 4歳 5歳 6歳
予防接種	G1回目 G2回目 ツベルクリンBC DPT第1期第1回 DPT第1期第2回 DPT第1期第3回 DPT第1期追加 DPT第2期 ポリオ1回目 ポリオ2回目 麻疹 日本脳炎第1期1回 日本脳炎第1期2回 日本脳炎第1期追加 日本脳炎第2期 日本脳炎第3期