

日母胎児心拍数情報ファイルデータフォーマット規格

原 量宏，秋山正史*

日本母性保護産婦人科医会情報処理検討委員会

香川医科大学母子科学教室

* 坂出市立病院

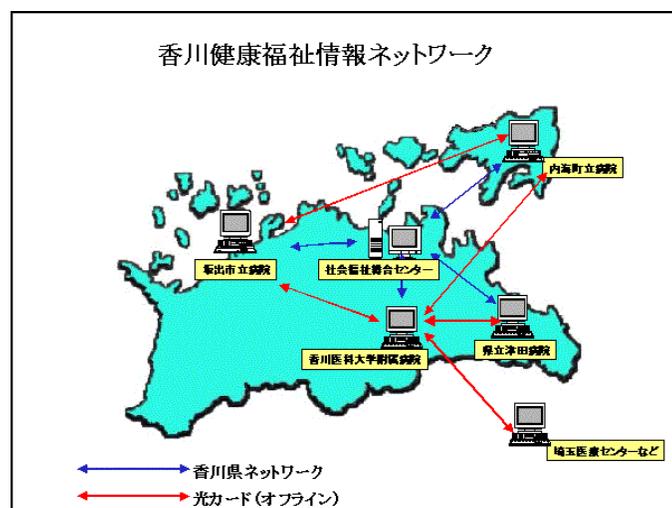
はじめに

従来より日本母性保護産婦人科医会（日母）情報処理検討委員会においては、21 世紀における周産期医療のありかたを考慮して、光カードの母子健康手帳としての利用、さらに電子カルテ化、ネットワーク化を積極的に推進している。また周産期医療情報（数値・文字情報）の記録方式の標準化に関しても積極的に進め、平成 8 年度には”日母光カード標準データフォーマット”を制定している。今回はさらに胎児心拍数、子宮収縮、胎動情報の記録に関し、ファイルの構成、データエレメントの記述方法などに関し標準化を行なったので報告する。これにより、従来の数値・文字情報にくわえ、妊娠管理で最も重要な胎児心拍数の記録、ネットワークを介しての送受信が可能となるわけで、電子カルテの実用化はもちろん、病・診連携の強化、妊婦の在宅管理、ひいては周産期医療の向上に役立つと思われる。

1. ネットワークによる周産期医療施設間相互の接続

香川県においては平成 10 年度の県のモデル事業として、「地域健康福祉情報ネットワーク」(<http://www.hw.kagawa-swc.or.jp/net/>) がスタートした。本ネットワークでは、香川医大母子センター、町立内海病院（小豆島）、坂出市立病院、県立津田病院の 4 施設の光接続され、周産期医療情報を共有できるようになっている。診療所など、希望する施設には県の提供するアクセスポイントに電話回線で接続することにより、容易にネットワークに接続できる。システム的には、光カードに書かれた内容をほぼそのまま送る形式をとっており、妊娠に関する各種情報にくわえ、胎児心拍数、超音波画像の送受が可能である。本カードシステム（院内のイントラネット）が ISDN 回線（128Kbps）により常時相互にシステムの記録方式は、すべて”日母光カード標準データフォーマット”に基づいており、現在同様なシステムを用いている他施設（高知医大など全国で約 15 施設）とも、光カードもしくは通信回線により比較的容易に情報交換が可能であり、全国的な規模でのネットワーク構築も考えられ、今後本システムの地域医療における有用性を確認していくことが重要である。

（図 1）



（図 1）香川県健康福祉情報ネットワーク

2. "日母光カード標準データフォーマット"の変更

"日母光カード標準データフォーマット"を制定してからすでに4年が経過し、本システムのソフトを開発、運用していく上で部分的に改訂をすべき点が見いだされたため、日母情報処理検討委員会では以下に示す変更を行った。

(<http://www.jaog.or.jp/JAPANESE/MEMBERS/JOUHOU/index.html>)

"日母光カード標準データフォーマット"の改変の主な変更点

(1) 説明文の変更

日母フォーマットの内容説明の補足

従来2つの資料では、日母フォーマットの記載方法などについて詳細な説明がされているが、内容が十分でなかったため説明を追加した。

- ・ 日母光カード標準データフォーマット
- ・ ファイル内のデータ項目の記述フォーマット

例) データ項目を追加、削除及び変更する場合の記載方法

セグメントマーカー導入によるファイル構成の単純化

従来仕様では、多胎児データを扱う時、ファイルの拡張子でデータを区別することになっていたため、更新規則などが複雑であった。そこで、セグメントマーカーを使用し単一ファイルで扱えるように変更することで更新規則などを単純化した。

例) 従来ファイル構成

ECHO.101、ECHO.201

変更案でのファイル構成

ECHO.001

(2) データコード表の変更

備考欄の追加

従来仕様では、各データ項目に関する説明がないため、どのデータをどの項目に記載すればいいのかわかり難かった。そこで、備考欄を追加し、誤解しやすい項目に関して説明をくわえた。

(<http://www.jaog.or.jp/JAPANESE/MEMBERS/JOUHOU/H10/hikari.htm>)

3. "日母胎児心拍数情報ファイルデータフォーマット"の規格に関して

最近急速に普及している妊婦の在宅管理(home telemetry)や、医療施設間における胎児心拍数情報の伝送の増加に対応し、胎児心拍数の記録・伝送に関しても標準化が求められていた。そこで日母情報処理検討委員会においては、新しく胎児心拍数と子宮収縮の記録・伝送方式についても検討し、新たに"胎児心拍数情報ファイルデータフォーマット"規格を制定した。

(<http://www.jaog.or.jp/JAPANESE/MEMBERS/JOUHOU/H10/shinpaku.htm>)

1) "胎児心拍数情報記録標準フォーマット"の適用範囲

この規格は、"日母光カード標準データフォーマット"に則った胎児心拍数情報ファイルで用いるデータフォーマットの記録項目及び記録形式について規定する。

2) 用語の定義

この規格で用いる主な用語の定義は、次のとおりとする。

備考 バージョン番号は、1バイト目がメジャー、2バイト目がマイナーバージョン番号を表わす。すなわち、"10"は Ver 1.0 を意味する。

・データエレメント

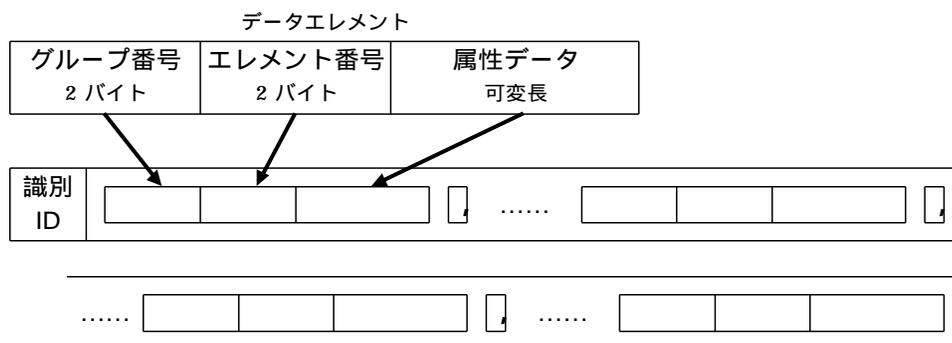
データエレメントは、グループ番号、エレメント番号及び属性データからなる。グループ番号とエレメント番号の対をタグ番号と呼び、データエレメントの指定に用いる。

- (1) **グループ番号** グループ番号を指定する欄とし、2桁の16進数を文字列で記述する。
- (2) **エレメント番号** エレメント番号を指定する欄とし、2桁の16進数を文字列で記述する。
- (3) **属性データ** データの内容を記録する欄とし、可変長で記述する。

備考 この規格では、データエレメントのタグ番号を (ggee) で表わす。ここで、gg はグループ番号の16進表示、ee はエレメント番号の16進表示である。

・ヘッダ部の構造

図4 ヘッダ部の構造



・ヘッダのグループとその内容

ヘッダデータのグループとその内容は、表2による。

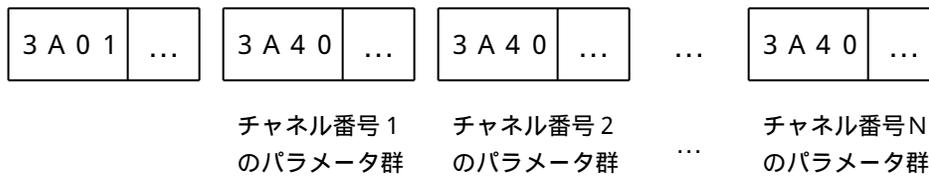
表2 グループとその内容

グループ番号	情報	内容
0 8	装置情報	分娩監視装置に関する情報
1 0	患者情報	患者に関する情報
3 A	波形表示情報	胎児心拍数を復元もしくは表示するのに必要な
FE	ID 情報	情報対応する波形を識別する情報

・データエレメントの記述

データエレメントの記述は、原則的にヘッダ部でグループ番号の昇順、グループ内でエレメント番号の昇順で記録しなければならない。但し、グループ番号 3 A の波形表示情報は、エレメント番号 4 0 以降のデータエレメントを、各チャンネル単位でチャンネル番号順に記述する。グループ番号 3 A のデータエレメントの構成例を図 5 に示す。

図 5 グループ番号 3 A (波形表示情報) のデータエレメントの構成例



・データエレメントのメーカーまたはユーザ利用領域

グループ番号が FF を除く奇数のグループの、以下のエレメント番号の領域は、メーカーまたはユーザが利用可能である。

表 3 メーカーまたはユーザ利用領域 (グループ番号が FF を除く奇数のグループ)

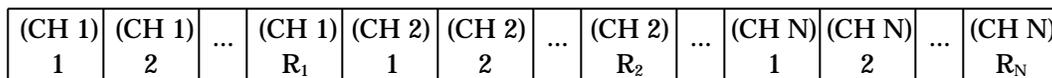
エレメント番号	利用者の区分
1 0 - 7 D	メーカー利用
8 0 - FF	ユーザ利用

これらデータエレメントの文字・数値表現 (VR) は LO でなければならない。

(4) データ部

チャンネル数 N、インターリーブ比 R1 : R2 : ... : RN の計測データを記録するデータ部の構成は、データ圧縮がなければ 1 パケットごとに図 6 の繰り返しとなる。

図 6 データ部の構成 (非圧縮)



(5) カード管理部

カード管理部は、継続カードの必要性の有無を指定するフラグ (1 バイト符号なし整数型) からなる。値が 1 の時は、カードの書き込み容量が不足しているため継続カードが必要とされることを示し、値が 0 の時は、継続カードが必要ないことを示す。

おわりに

妊婦の在宅管理 (home telemetry) や医療施設間における胎児心拍数情報の伝送に不可欠な胎児心拍数伝送法の標準化、"日母胎児心拍数情報ファイルデータフォーマット" の規格に関して報告した。最近厚生省により認められ今後開発される電子カルテ、および医療用ネットワークの技術と組み合わせることにより、将来のインターネットメディシンの普及にも貢献し、医療の質的向上と患者サービスの向上に寄与する。

第 10 回日本光カード医学会論文集、15-20、1999 年
一般演題 1

文献

- 1) インターネットを用いた周産期ネットワークシステムの開発, 秋山正史, 原 量宏, 神保利春, 日本新生児学会雑誌, 第 33 巻、第 3 号 P358-365, 1997 年
- 2) 光カードシステムの導入, 原 量宏, 秋山正史, 真栄里妙子, 河野正規, New Epoch 産科外来診断 P2-8, 医学書院, 1999 年