

【規格名 (和名)】

ISO 22077-1: 2015

保健医療情報－医療波形フォーマット
パート1：符号化規則（第1版）**【規格名 (英名)】**

ISO 22077-1: 2015

Health informatics - Medical waveform
format - Part 1: Encoding rules (Ver.1)

【規格の目的 (ユースケースを含む)】 心電図、呼吸波形、脳波など多くの医用波形が臨床現場や研究分野で広く利用されている。本規格（以下 MFER と呼ぶ）は、それら全ての医用波形を統合的に記述できるものであり、かつ臨床現場から治験、研究、教育目的に広く利用することができる。

しかし、これら医用波形を扱うにはそれぞれの医用波形の特性にあった特殊な専門知識が必要である。たとえば心電図の処理においては、心電図の取込み、処理し、表示するには、心電図の専門的知識が必要であり、自動診断するには、心電図学の知識と共に信号処理など多くの専門的知識を必要としている。したがって、心電図を電子カルテなどに利用する例においては、このような専門知識を電子カルテ専門グループで行うのは現実的に困難である。このような専門的処理結果を MFER に委ねることで、電子カルテで容易に扱うことができる。同様に、他の医用波形でも同じように専門的な知識が必要であり、それぞれの分野での専門家による、たとえばビュー等の支援が必要である。さらに、本規格により、基礎分野での利用、臨床現場で日常生成される医用波形の研究、治験あるいは教育へとより広い活用を期待している。

【規格の適用領域】

医用波形全般の記述が可能である。たとえば、心電図は広く利用されている医用波形であるが、その心電図においても、安静時 12 誘導心電図、ホルター心電図、

モニタ心電図、心内心電図、運動負荷心電図など多くの形態で利用されている。さらに昨今では 12 誘導心電図といっても旧来のように 10 秒程度の心電図が記述できれば良いという要求から数分以上の長時間の心電図を記録し患者の状態を観察するものから、呼吸波形や血圧波形と関連付けて生体の状態を観察あるいは検査するものまで、適用範囲が広がっている。それらの要求に適用できる規格は MFER しかなく更なる応用を期待している。

【関連他標準との関係】

本規格は、医用波形に特化しており総合的な標準ではない。つまり、用途毎に他の優れた標準やソフトウェアと共に利用することを推奨している。たとえばメッセージ交換では HL7、心カテ室では DICOM、生理検査報告書では CDA、データベース構築に当たっては RDBMS ソフトウェア、WEB 利用や通信においては、それぞれの標準と共に利用することを推奨している。また既存の標準と変換できるよう変換ソフトウェアの提供と共にガイドの準備し変換し易い環境を提供している。

さらに、MFER は原波形データを記述しているので、高度な目的だけでなく、単純な利用、たとえば画像情報で十分な場合には、JPEG や PDF などの画像データに容易に変換できる。

【メンテナンス状況】

本規格は基本規格であり、各目的毎にガイド等を開発している。例えば MFER と CDA を利用してレポートを作成する生理検査レポート TR (テクニカルレポート)、SCP-ECG から MFER の変換 TR、さらに各波形毎に特化した標準 12 誘導や長時間心電図などの詳細実装規約などを準備している。

【現在の改版状況】

現在、初版からの改訂点はまだ無い。

【規格の入手方法】

本規格は ISO 規格となっており、ISO
あるいは JSA から購入可能である。

J一般財団法人日本規格協会（JSA）から
入手可能

【付録 MFER コーディング例】

* No.	Address	Data	Type	Le...	Contents
1	00	01 01 01	01 Big/Little Endian	1	Little endian
2	03	08 01 01	08 Waveform identifier	1	Standard 12 lead ECG
3	06	08 04 01 FD 02 00	08 Sampling frequency	4	Sampling interval=2ms
4	0C	0C 04 00 F7 E2 04	0C Sampling resolution	4	Resolution(volt)=1.25 μ V
5	12	04 02 88 13	04 Data block length	2	Block length=5000
6	16	06 01 01	06 Sequence number	1	Sequence=1
7	19	05 01 08	05 Channel number	1	Channel=8
8	1C	3F 00 03 09 01 01	3F Channel(0) attribute	3	
1	1	1F 09 01 01	09 Waveform or lead ...	1	Lead I
9	22	3F 01 03 09 01 02	3F Channel(1) attribute	3	
1	1	25 09 01 02	09 Waveform or lead ...	1	Lead II
10	28	3F 02 03 09 01 03	3F Channel(2) attribute	3	
1	1	2B 09 01 03	09 Waveform or lead ...	1	Lead V1
11	2E	3F 03 03 09 01 04	3F Channel(3) attribute	3	
1	1	31 09 01 04	09 Waveform or lead ...	1	Lead V2
12	34	3F 04 03 09 01 05	3F Channel(4) attribute	3	
1	1	37 09 01 05	09 Waveform or lead ...	1	Lead V3
13	3A	3F 05 03 09 01 06	3F Channel(5) attribute	3	
1	1	3D 09 01 06	09 Waveform or lead ...	1	Lead V4
14	40	3F 06 03 09 01 07	3F Channel(6) attribute	3	
1	1	43 09 01 07	09 Waveform or lead ...	1	Lead V5
15	46	3F 07 03 09 01 08	3F Channel(7) attribute	3	
1	1	49 09 01 08	09 Waveform or lead ...	1	Lead V6
16	4C	1E 84 00 01 38 8...	1E Waveform	80000	Waveform data=40000

図 1. 標準 12 誘導心電図コーディング例

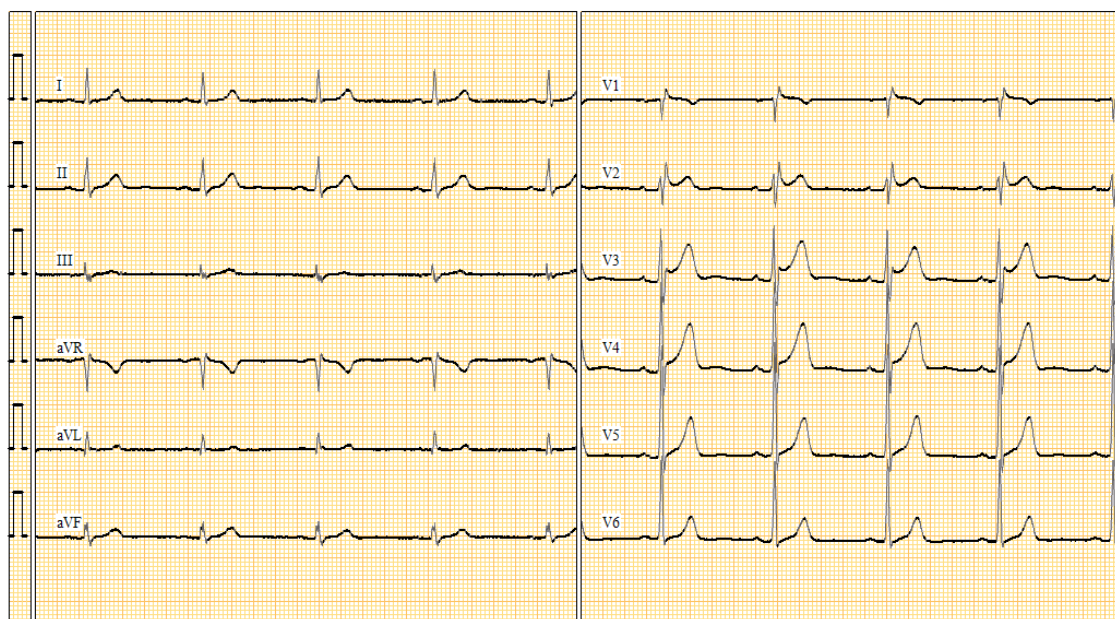


図 2. MFER ビューアによる標準 12 誘導心電図表示