



# 医用波形記述規約

MFER

Medical waveform Format Encoding Rules

平成14年8月26日  
資料MFER - 002

# プロジェクトの目的

使用者が  
必要としていること = 供給者が  
必要としていること

**互換性**

**患者様のために、より良い  
治療・診断を支援する**

# 互換性 標準化

- ◆ 無駄な(重複した)作業を減らす
- ◆ 技術の発達を促進する
- ◆ 進歩を阻害してはならない
- ◆ TBT協定

# 標準化の現状

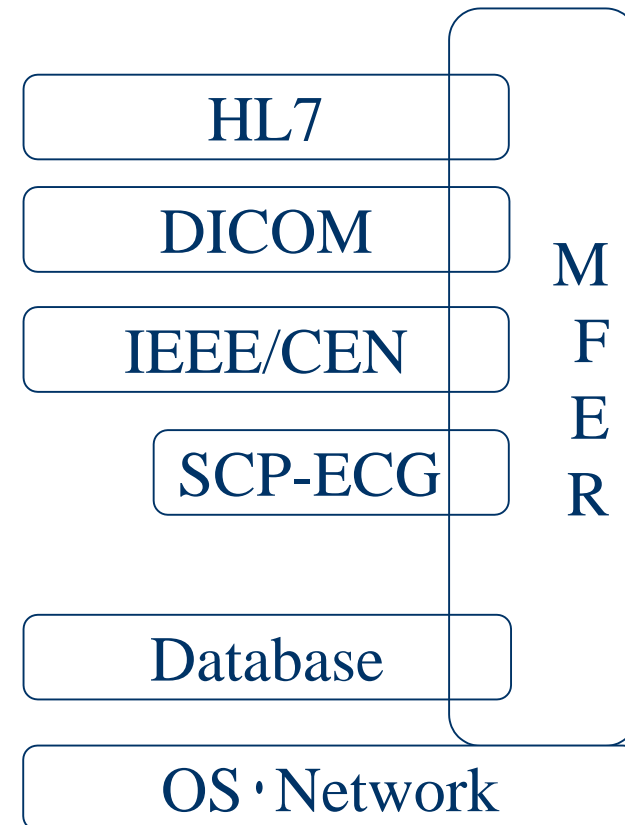
- ◆ HL7
  - (テキストベース)メッセージ交換
- ◆ DICOM
  - 放射線領域(心カテ) 12誘導心電図、モニタ波形
- ◆ IEEE1073/CEN
  - 危急領域での医用機器(リアルタイム、アラーム)
- ◆ ASTM E1238-97, E1467-94
  - (旧)テキストベースメッセージ交換
- ◆ SCP-ECG(ENV1064)
  - 12誘導心電図自動解析
- ◆ (IS&C V1.0)
  - IS&C規約によるデータ保存

# MFER目的・意図

- ◆ 医用波形(だけ)に特化した記述
  - 波形データを分離すること(1つのオブジェクト)により
    - メッセージ交換、保存、環境から独立
    - 他の(臨床)検査データと同様に扱える
- ◆ 簡単、安価
  - 単純 設計、理解、トラブルシューティング
  - 安価 開発、実装、評価、保守
  - 使い易さ メーカー、ユーザ、研究者
- ◆ 医用波形を
  - 診断 多くの関連情報が必要
  - メッセージ交換 オーダリング、施設・運用に応じた仕様
  - 照会 正確な表現
  - 研究 理解が容易、原データに忠実

# MFER概要

- ◆ 医用波形(だけ)に特化した記述
- ◆ 医用波形以外の情報は記述しない
  - ヘッダが(波形の内容を)説明する
  - 自由に利用できる
  - ISO化(Stage 0)
  - HL7、DICOM、IEEE、CENと共存
  - 他の環境
    - 保存 e.g.RDB
    - OS、ネットワーク



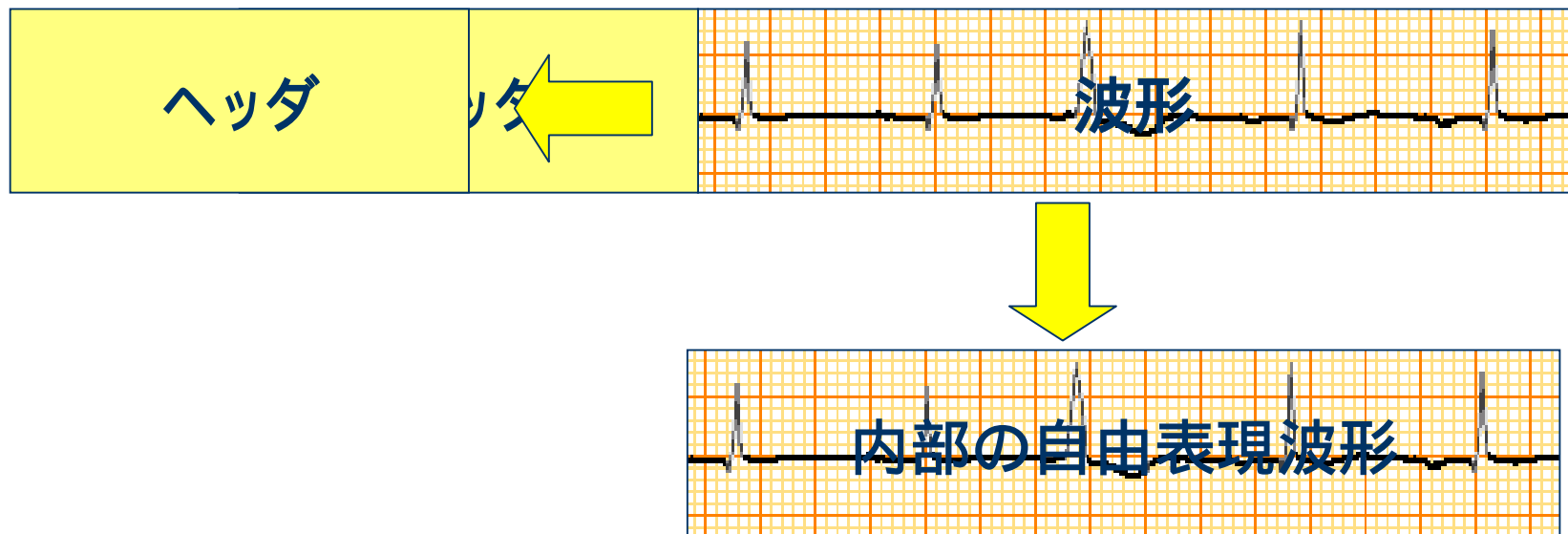
# 基本的な考え

ヘッダ

波形

An ECG waveform is shown on a grid background. The waveform consists of a series of regular, narrow QRS complexes. The first complex is labeled 'ヘッダ' (Header) and the second complex is labeled '波形' (Waveform).

# 基本的な考え





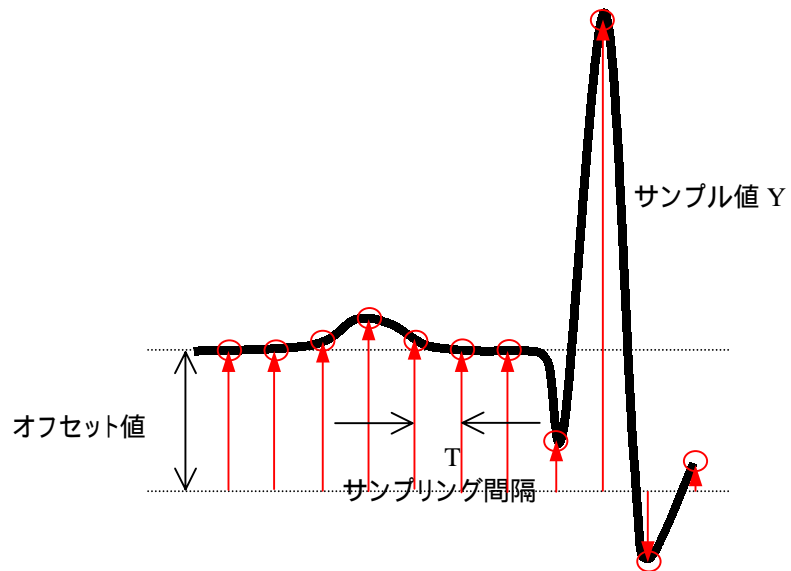


# 仕様概要



- ◆ サンプルング情報
- ◆ データ配列(フレーム)

# サンプリング情報

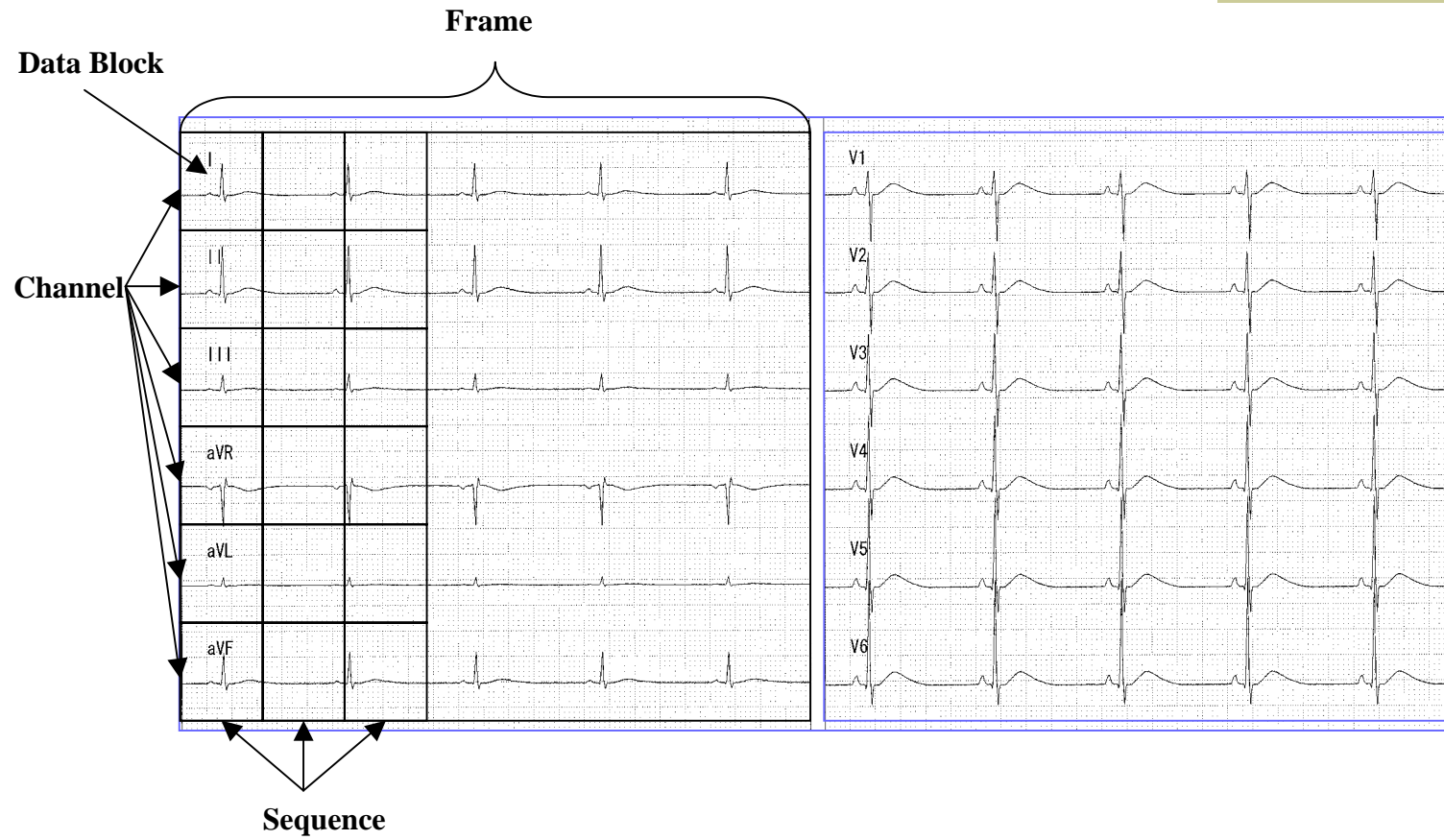


- サンプリング周波数 (間隔)
- 解像度
- (オフセット値)

# 仕様概要

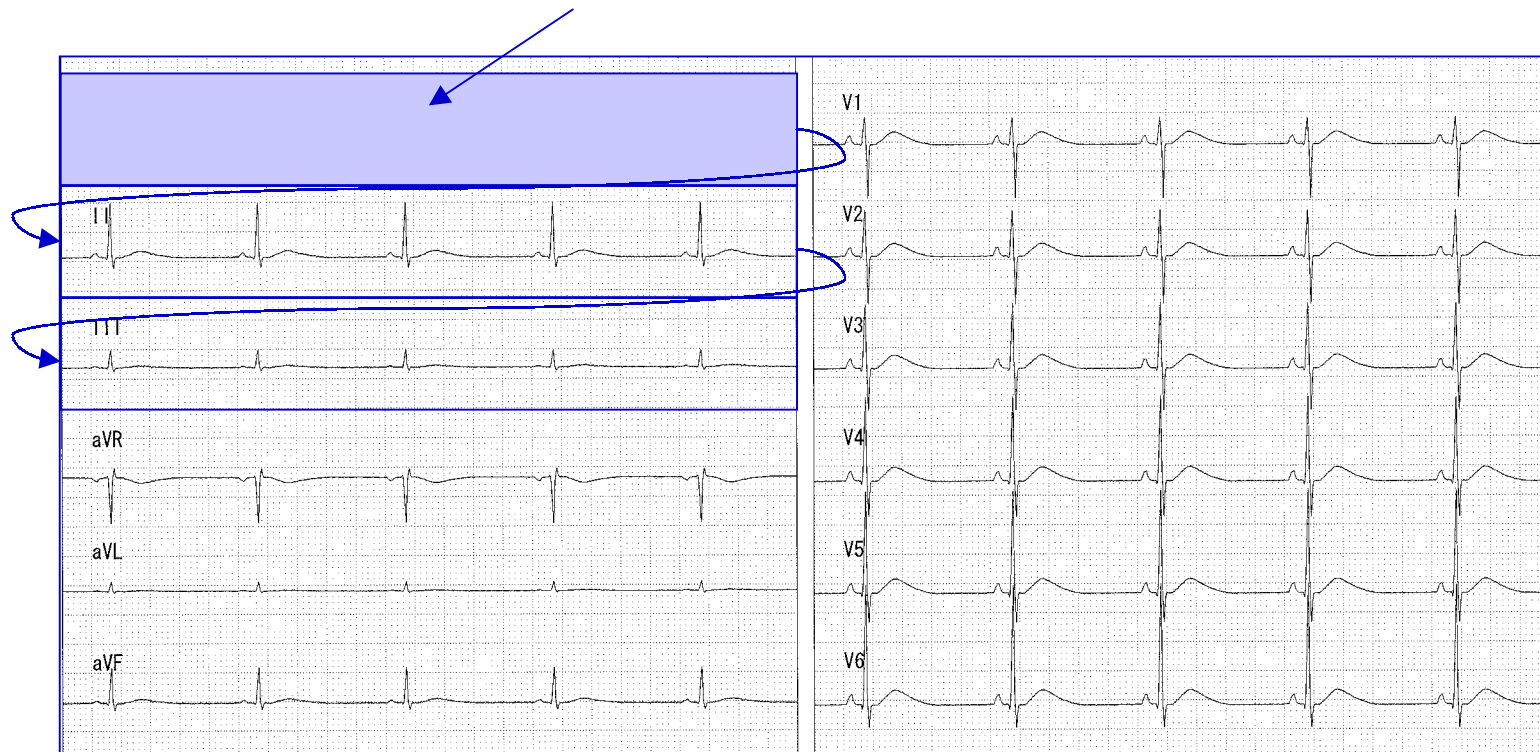
- ◆ サンプルング情報
  - サンプルング周波数
  - 解像度
  - オフセット値
- ◆ データ配列(フレーム)

# データ配列



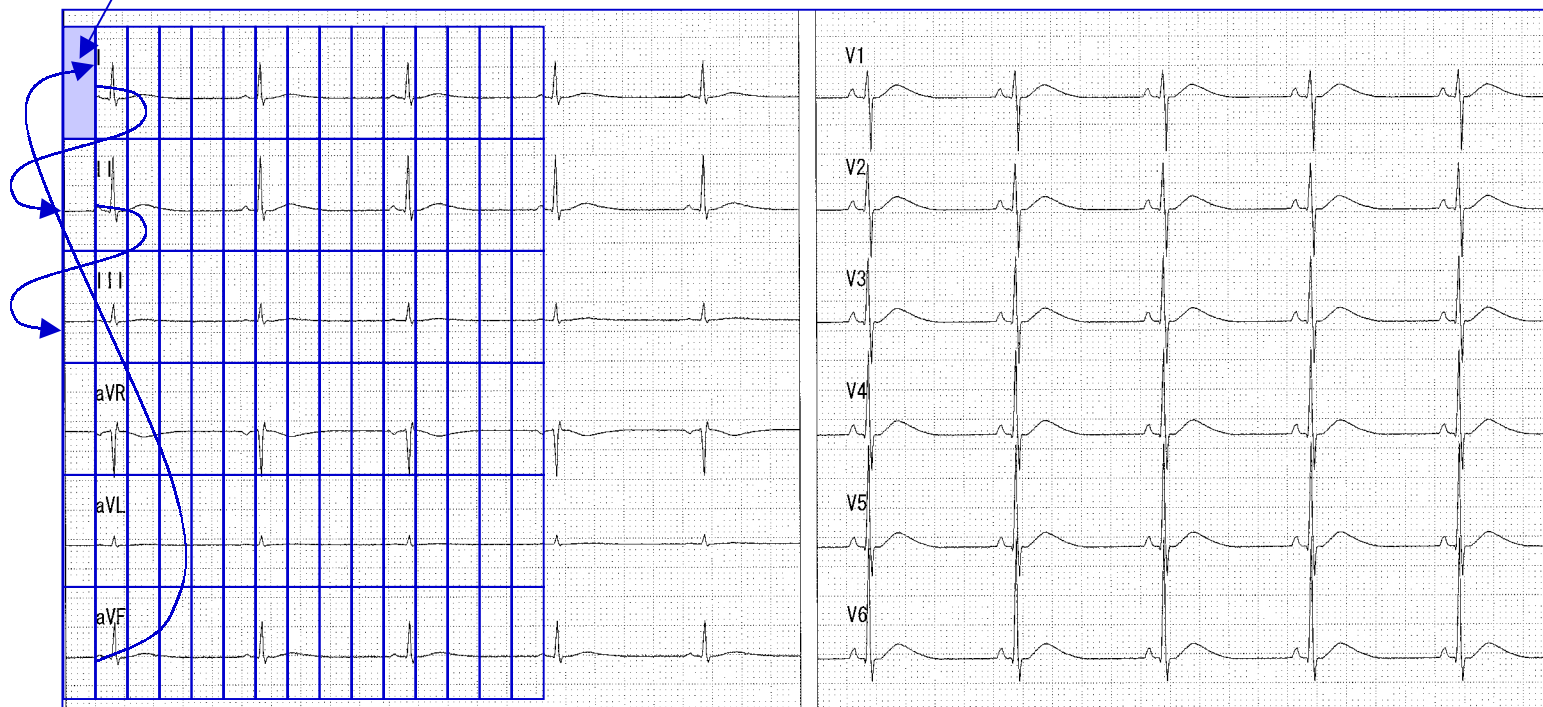
# 記述例

Alternate mode



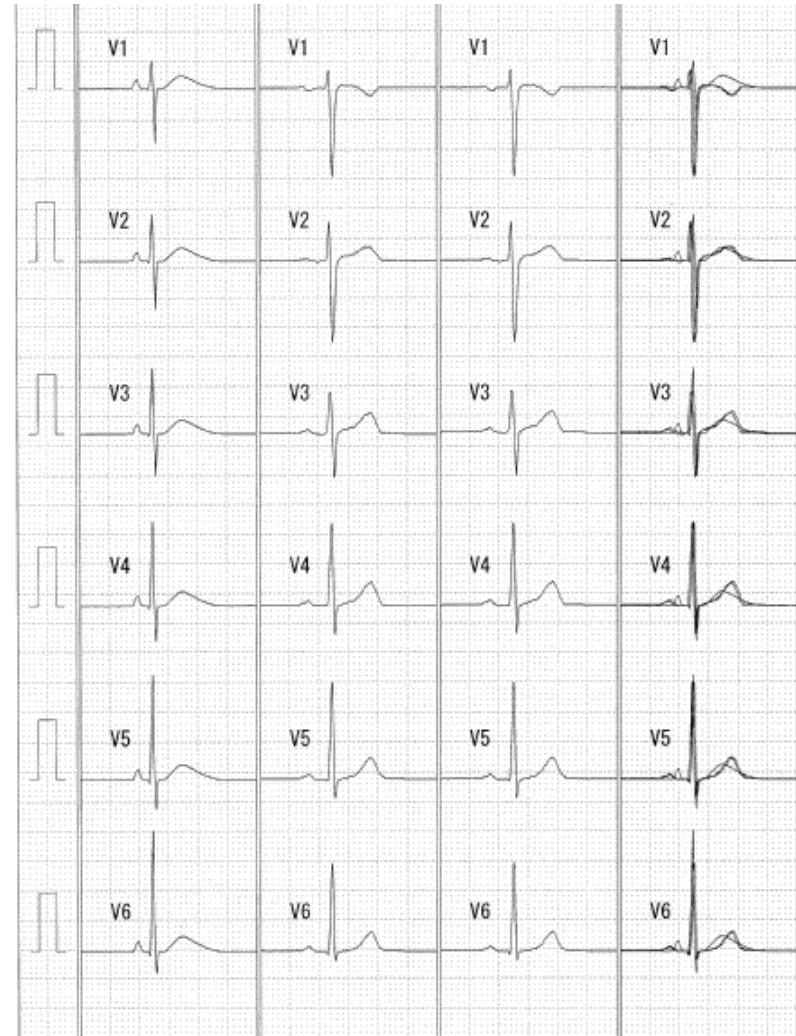
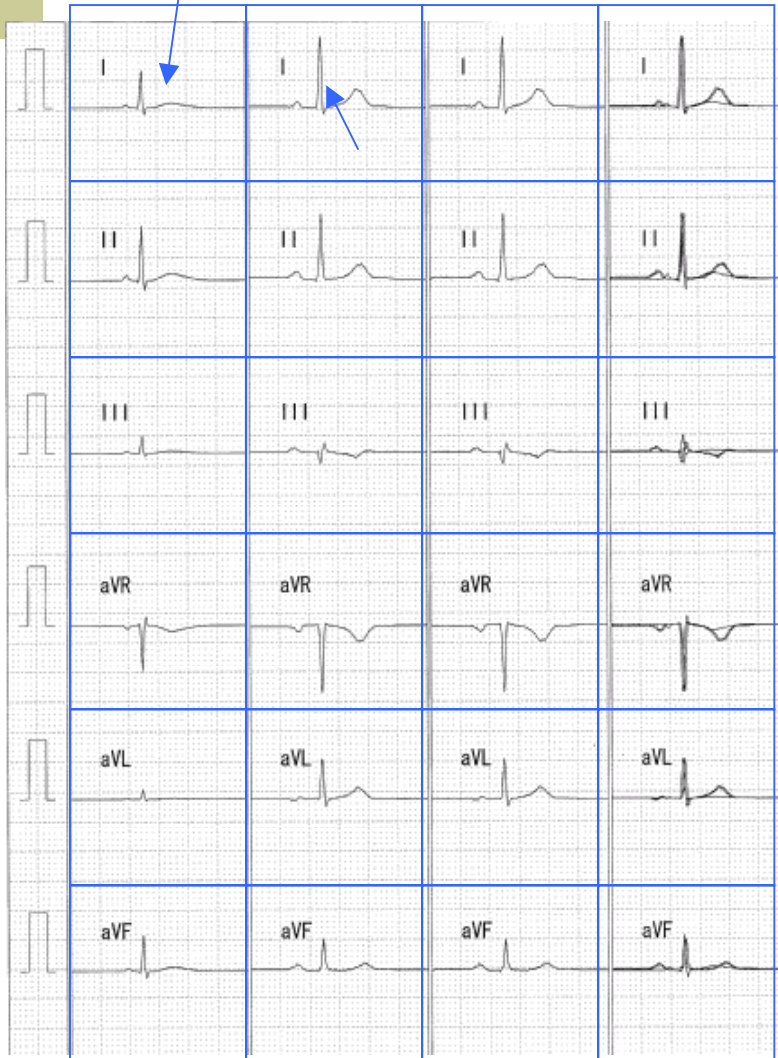
# 記述例

Multiplex mode



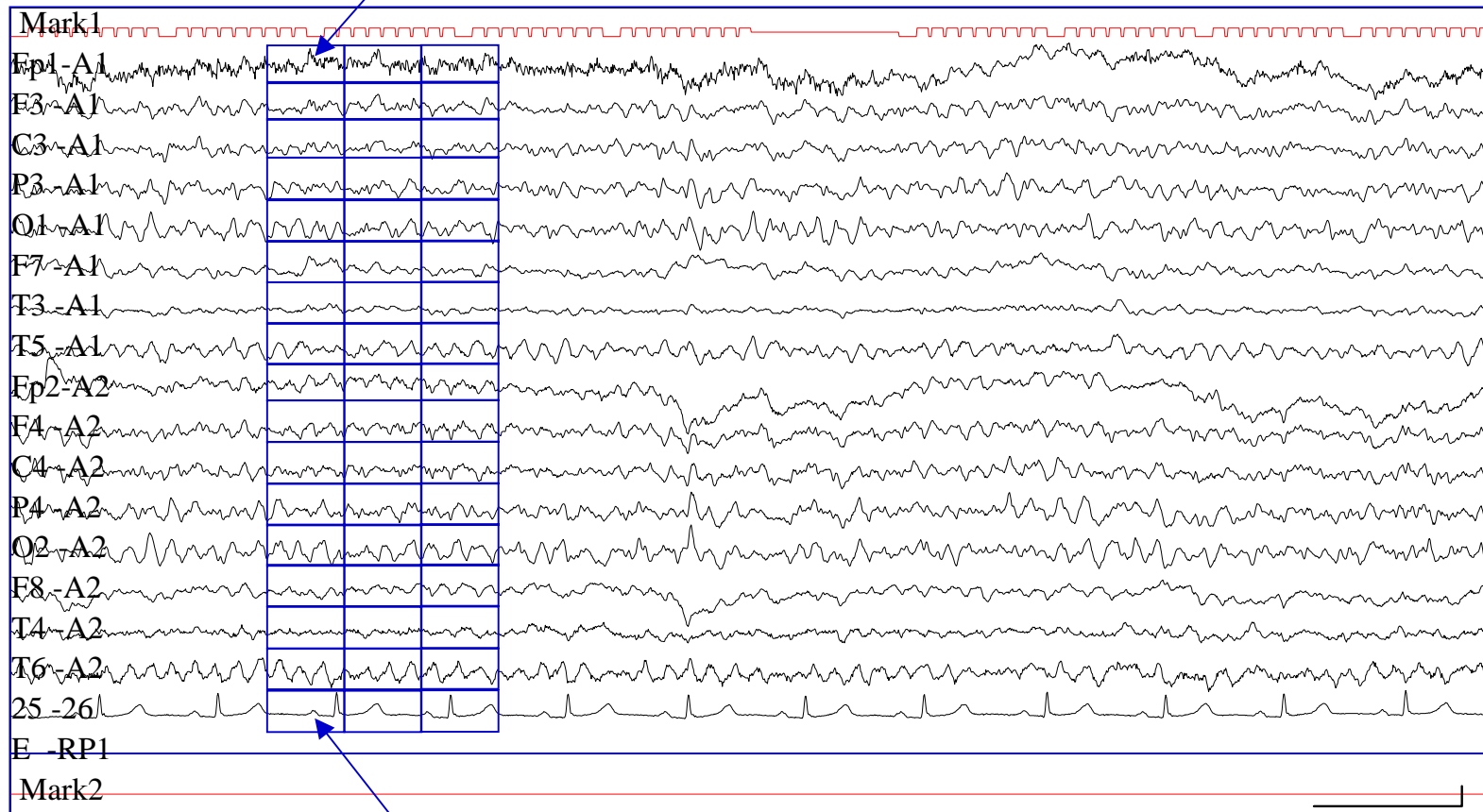
One waveform  
block for a sample

# 記述例



# 記述例

Waveform block



Override definition for ECG





# 仕様概要

- ◆ サンプルング情報
  - サンプルング周波数
  - 解像度
  - (オフセット値)
- ◆ データ配列(フレーム)
  - データブロック数
  - チャンネル数
  - シーケンス

# MFER

## ◆ TLV記述 (BERに準じた記述)

- タイプ



- データ長



- 値

