

# 無線型加速度センサー 通信仕様書

Ver. 0.1 版

2010 年 3 月 29 日

システムファイブ株式会社

## 目次

1. 通信仕様.....	2
1.1 サンプリング開始シーケンス .....	2
1.2 データ吸出しシーケンス.....	2
1.3 サンプリング停止シーケンス .....	3
1.4 テストコマンド.....	3
1.5 チャンネル変更.....	4
1.6 同期コマンド .....	4
1.7 ID設定.....	4
1.8 子機設定読出し.....	5
1.9 親機シリアル通信速度変更 .....	5
2. 通信コマンド.....	5
2.1 子機用コマンド.....	5
2.1.1 サンプリング開始コマンド .....	5
2.1.2 データ吸出しコマンド.....	6
2.1.3 サンプリング停止コマンド .....	6
2.1.4 テストコマンド .....	6
2.1.5 チャンネル変更コマンド.....	7
2.1.6 同期コマンド.....	7
2.1.7 ID設定コマンド.....	7
2.1.8 ファームウェアバージョン読み出しコマンド.....	8
2.1.9 ID設定読み出しコマンド.....	8
2.1.10 MACアドレス読み出しコマンド .....	8
2.2 親機用コマンド.....	9
2.2.1 親機周波数切り替えコマンド.....	9
2.2.2 親機周波数読出しコマンド .....	9
2.2.3 親機UARTボーレート変更コマンド .....	10
2.2.4 親機ボーレート読出しコマンド .....	10
3. サンプリングタイミングチャート.....	11

## 1. 通信仕様

本書では、無線型加速度センサーにおける通信仕様について述べる。

### 1.1 サンプル開始シーケンス

サンプル開始におけるシーケンスを図 1.1 に示す。

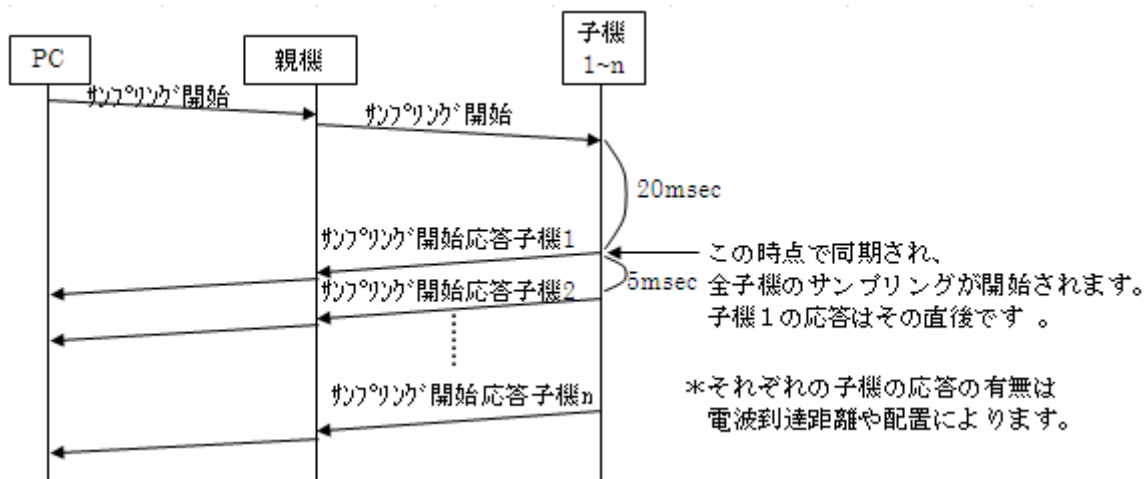


図 1.1 サンプル開始シーケンス

### 1.2 データ吸出しシーケンス

データ吸出しにおけるシーケンスを図 1.2 に示す。

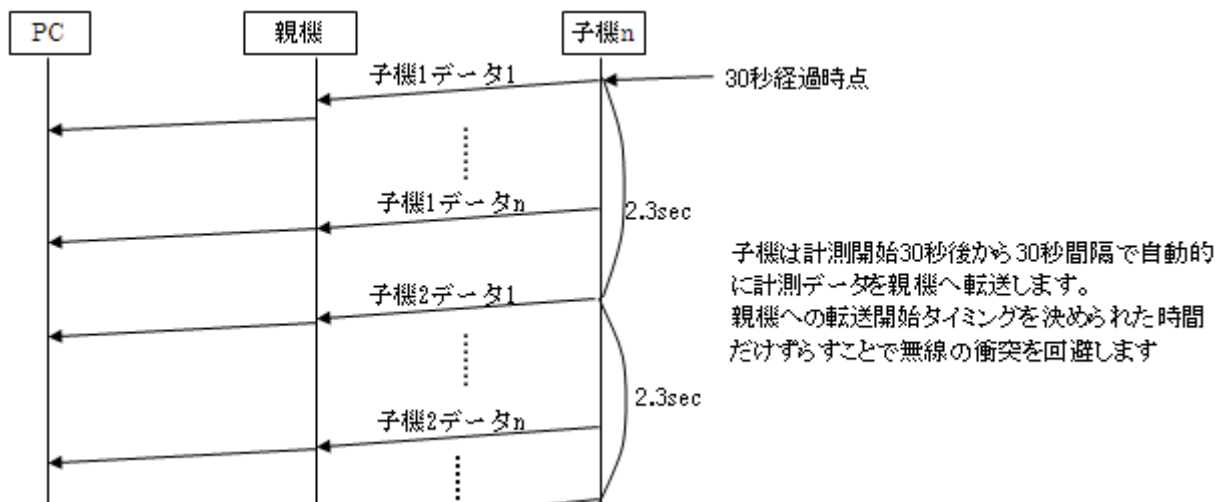


図 1.2 データ吸出しシーケンス

## 1.3 サンプルング停止シーケンス

サンプルング停止におけるシーケンスを図 1.3 に示す。

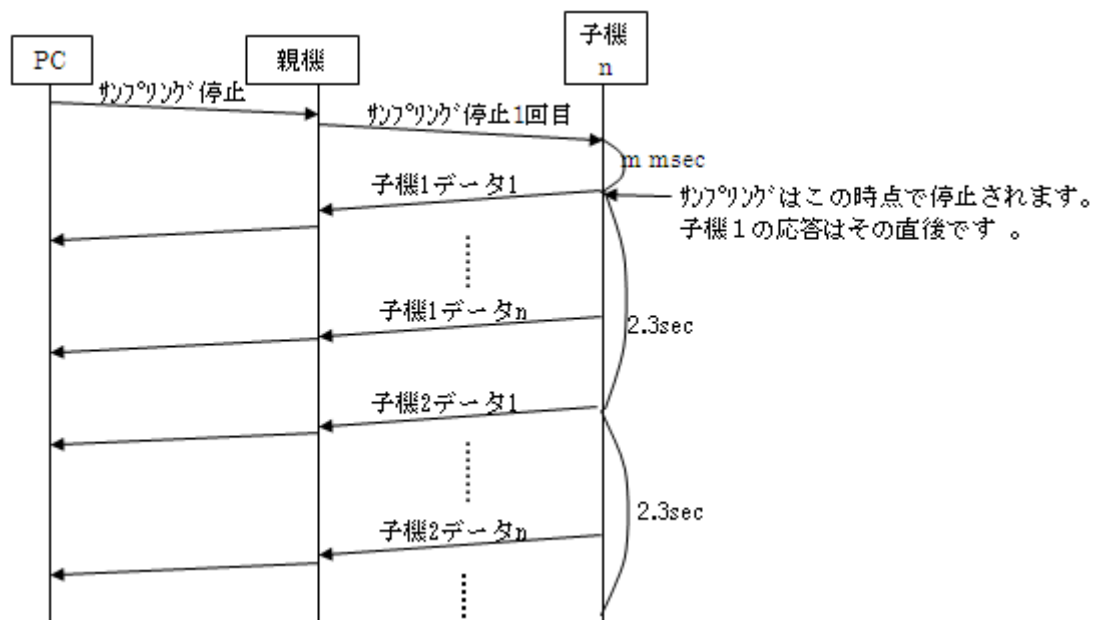


図 1.3 サンプルング停止シーケンス

## 1.4 テストコマンド

テストコマンドにおけるシーケンスを図 1.4 に示す。

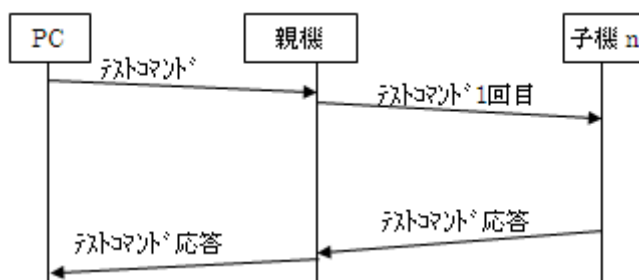


図 1.4 テストコマンド

## 1.5 チャンネル変更

チャンネル変更におけるシーケンスを図 1.5 に示す。

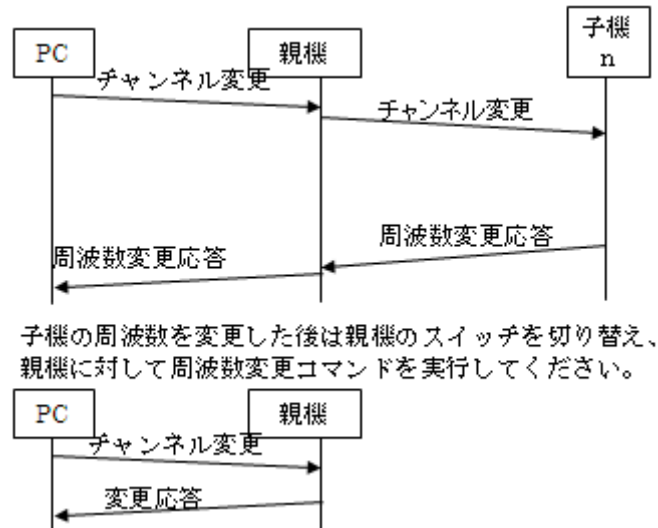


図 1.5 チャンネル変更

## 1.6 同期コマンド

同期コマンドにおけるシーケンスを図 1.6 に示す。

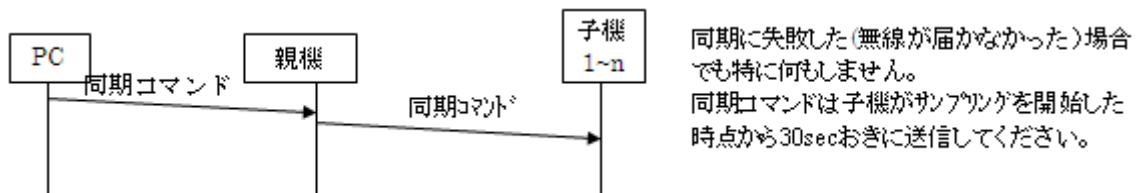


図 1.6 同期コマンド

## 1.7 ID設定

ID 設定におけるシーケンスを図 1.7 に示す。

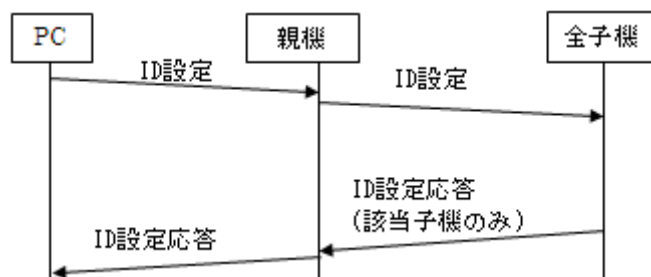


図 1.7 ID 設定

## 1.8 子機設定読出し

子機設定読出しにおけるシーケンスを図 1.8 に示す。

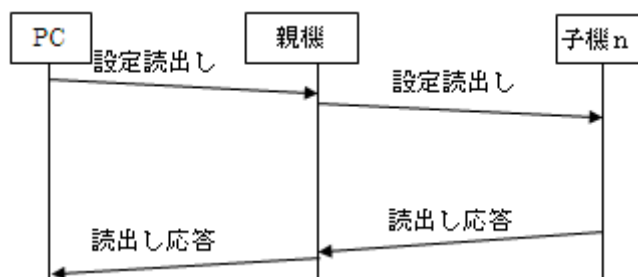


図 1.8 子機設定読出し

## 1.9 親機シリアル通信速度変更

親機シリアル通信速度変更におけるシーケンスを図 1.9 に示す。

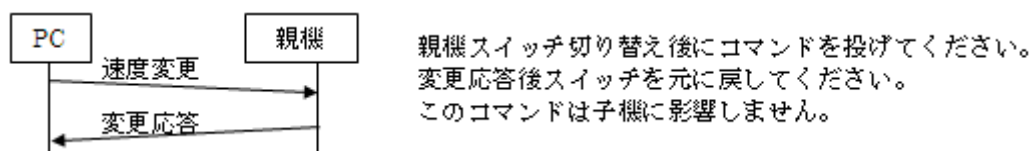


図 1.9 親機シリアル通信速度変更

## 2. 通信コマンド

### 2.1 子機用コマンド

図中に示す太字はコマンドごとの固定値を示す。

水平パリティは先頭(ヘッダ H) から水平パリティ前までが対象となります。

子機 ID=FFh の時すべての子機が対象となります。

#### 2.1.1 サンプル開始コマンド

サンプリング開始のコマンドを図 1.10 に示す。

サンプリング開始(PC→子機)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	<b>05h(1)</b> 残り サイズ	00h(1) SrcID	FFh(1) DstID	01h(1) 開始コマンド	AAh(1) フッタ	51h(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	----------------------------	-----------------	-----------------	------------------	---------------	----------------------

サンプリング開始応答(子機→PC)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	<b>05h(1)</b> 残り サイズ	(1) SrcID	00h(1) DstID	81h(1) 開始応答	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	----------------------------	--------------	-----------------	----------------	---------------	-------------------

図 1.10 サンプル開始コマンド

### 2.1.2 データ吸出しコマンド

データ吸出しのコマンドを図 1.11 に示す。

データ吸出し(子機→PC)

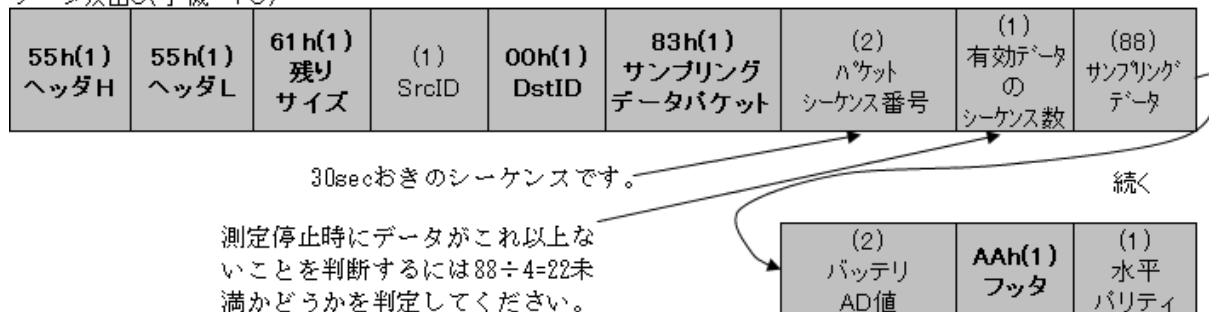


図 1.11 データ吸出しコマンド

### 2.1.3 サンプリング停止コマンド

サンプリング停止のコマンドを図 1.12 に示す。

サンプリング停止(PC→子機)

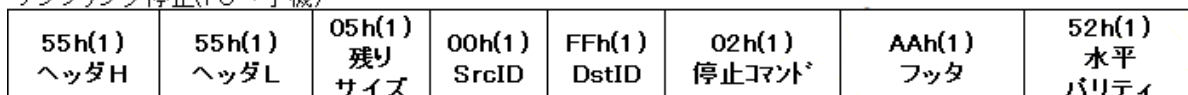
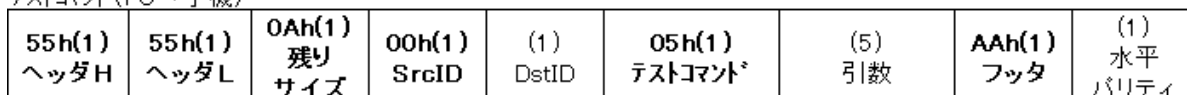


図 1.12 サンプリング停止コマンド

### 2.1.4 テストコマンド

テストコマンドのコマンドを図 1.13 に示す。

テストコマンド(PC→子機)



テストコマンド応答(子機→PC)

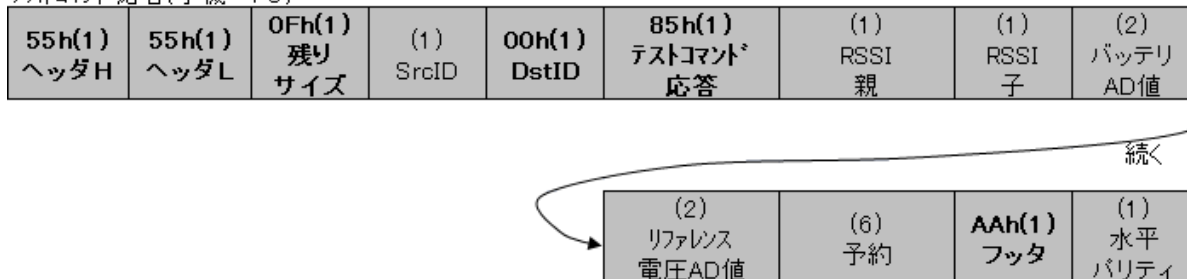


図 1.13 テストコマンド

### 2.1.5 チャンネル変更コマンド

チャンネル変更のコマンドを図 1.14 に示す。

無線チャンネル変更(PC→子機)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	06h(1) 残り サイズ	00h(1) SrcID	(1) DstID	04h(1) 無線 チャンネル変更	(1) 変更周波数 0Bh~1Ah	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	-----------------	--------------	-------------------------	-------------------------	---------------	-------------------

無線チャンネル変更応答(子機→PC)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	05h(1) 残り サイズ	(1) SrcID	00h(1) DstID	00h(1) DstID	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	--------------	-----------------	-----------------	---------------	-------------------

この応答を返した後、無線チャンネルを変更します

図 1.14 チャンネル変更コマンド

### 2.1.6 同期コマンド

同期のコマンドを図 1.15 に示す。

同期コマンド(PC→子機)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	06h(1) 残り サイズ	00h(1) SrcID	FFh(1) DstID	06h(1) 同期コマンド	00h(1) 30秒内での 時刻h(シーケンス 数)	AAh(1) フッタ	55h(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	-----------------	-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	----------------------

図 1.15 同期コマンド

### 2.1.7 ID設定コマンド

ID 設定のコマンドを図 1.16 に示す。

ID設定(PC→子機)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	09h(1) 残り サイズ	00h(1) SrcID	(1) DstID	09h(1) ID設定コマンド	(1) ID	(3) MAC_ADDR	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	-----------------	--------------	--------------------	-----------	-----------------	---------------	-------------------

ID設定応答(子機→PC)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	07h(1) 残り サイズ	(1) SrcID	00h(1) DstID	89h(1) ID設定 読出し応答	(1) 変更後ID	(1) 変更前ID	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	--------------	-----------------	-------------------------	--------------	--------------	---------------	-------------------

図 1.16 ID 設定コマンド



### 2.1.8 ファームウェアバージョン読み出しコマンド

ファームウェアバージョン読み出しのコマンドを図 1.17 に示す。

ファームウェアバージョン読み出し(PC→子機)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	05h(1) 残り サイズ	00h(1) SrcID	(1) DstID	07(1) バージョン読み 出しコマンド	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	-----------------	--------------	----------------------------	---------------	-------------------

ファームウェアバージョン読み出し(子機→PC)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	0Ah(1) 残り サイズ	(1) SrcID	(1) DstID	87h(1) バージョン読出 応答	(5) バージョン情報	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	--------------	--------------	-------------------------	----------------	---------------	-------------------

図 1.17 ファームウェアバージョン読み出しコマンド

### 2.1.9 ID設定読み出しコマンド

ID 設定読み出しのコマンドを図 1.18 に示す。

ID設定読み出し(PC→子機)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	08h(1) 残り サイズ	00h(1) SrcID	FFh(1) DstID	0Ah(1) ID設定 読み出しコマ ンド	(3) MAC_ADDR	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	-----------------	-----------------	--------------------------------	-----------------	---------------	-------------------

MAC\_ADDRは子機が固有に持つ一意のID

ID設定読み出し応答(子機→PC)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	06h(1) 残り サイズ	(1) SrcID	00h(1) DstID	8Ah(1) ID設定 読出し応答	(1) 読み出したID	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	--------------	-----------------	-------------------------	----------------	---------------	-------------------

図 1.18 ID 設定読み出しコマンド

### 2.1.10 MACアドレス読み出しコマンド

MAC アドレス読み出しのコマンドを図 1.19 に示す。

MACアドレス読み出し(子機→PC)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	05h(1) 残り サイズ	00h(1) SrcID	(1) DstID	0Bh(1) MACアドレス 読出しコマ ンド	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	-----------------	--------------	----------------------------------	---------------	-------------------

MACアドレス読み出し応答(子機→PC)

55h(1) ヘッダH	55h(1) ヘッダL	08h(1) 残り サイズ	(1) SrcID	00h(1) DstID	8Bh(1) MACアドレス 読出し応答	(3) MACアドレス	AAh(1) フッタ	(1) 水平 パリティ
----------------	----------------	---------------------	--------------	-----------------	----------------------------	----------------	---------------	-------------------

図 1.19 MAC アドレス読み出しコマンド

## 2.2 親機用コマンド

図中に示す太字はコマンドごとの固定値を示す。

すべてアスキー文字で構成されているためターミナルソフトからコマンド送信が可能である。

コマンドエラーの場合は、図 1.20 に示すコマンドが PC に送られる。

親機NACK(親機→PC、コマンドエラー・NACK) 全親機コマンド 共通

<b>45h(1)</b> 親機応答	<b>52h(1)</b> 親機応答	<b>52h(1)</b> 親機応答	<b>0Dh(1)</b>	<b>0Ah(1)</b>
E	R	R	CR	LF

図 1.20 コマンドエラー時のコマンド

### 2.2.1 親機周波数切り替えコマンド

親機周波数切り替えのコマンドを図 1.21 に示す。

親機周波数切り替え(PC→親機)

<b>57h(1)</b> 親機コマンド	<b>43h(1)</b> 親機コマンド	<b>30h(1)</b>	<b>35h(1)</b>	<b>20h(1)</b>	(1) 周波数チャンネル 上位桁	(1) 周波数チャンネル 下位桁	<b>0Dh(1)</b>	<b>0Ah(1)</b>
W	C	0	5	SPACE	16進数文字	16進数文字	CR	LF

親機周波数切り替え応答(親機→PC)

<b>4Fh(1)</b> 親機応答	<b>4Bh(1)</b> 親機応答	<b>0Dh(1)</b>	<b>0Ah(1)</b>
O	K	CR	LF

図 1.21 親機周波数切り替えコマンド

### 2.2.2 親機周波数読出しコマンド

親機周波数読出しのコマンドを図 1.22 に示す。

親機周波数読出し(PC→親機)

<b>52h(1)</b> 親機コマンド	<b>43h(1)</b> 親機コマンド	<b>30h(1)</b>	<b>35h(1)</b>	<b>0Dh(1)</b>	<b>0Ah(1)</b>
R	C	0	5	CR	LF

親機周波数読出し応答(親機→PC)

(1) 周波数 上位桁	(1) 周波数 下位桁	<b>0Dh(1)</b>	<b>0Ah(1)</b>
16進数文字	16進数文字	CR	LF

図 1.22 親機周波数読出しコマンド

### 2.2.3 親機UARTボーレート変更コマンド

親機 UART ボーレート変更のコマンドを図 1.23 に示す。

親機UARTボーレート変更(PC→親機)

57h(1) 親機コマンド	43h(1) 親機コマンド	30h(1)	31h(1)	20h(1)	(2) ボーレート	0Dh(1)	0Ah(1)
W	C	0	1	SPACE	0x30,0x30 : 9600 0x30,0x31 : 115200 0x30,0x32 : 230400	CR	LF

親機UARTボーレート切り替え応答(親機→PC)

4Fh(1) 親機応答	4Bh(1) 親機応答	0Dh(1)	0Ah(1)
O	K	CR	LF

図 1.23 親機 UART ボーレート変更コマンド

### 2.2.4 親機ボーレート読出しコマンド

親機ボーレート読出しのコマンドを図 1.24 に示す。

親機ボーレート読出し

52h(1) 親機コマンド	43h(1) 親機コマンド	30h(1)	35h(1)	0Dh(1)	0Ah(1)
R	C	0	1	CR	LF

親機ボーレート読出し応答

(2) ボーレート	0Dh(1)	0Ah(1)
16進数文字	CR	LF

図 1.24 親機ボーレート読出しコマンド

### 3. サンプリングタイミングチャート

親機 1 台に対し子機 7 台の場合のサンプリングタイミングチャートを図 1.25 に示す。

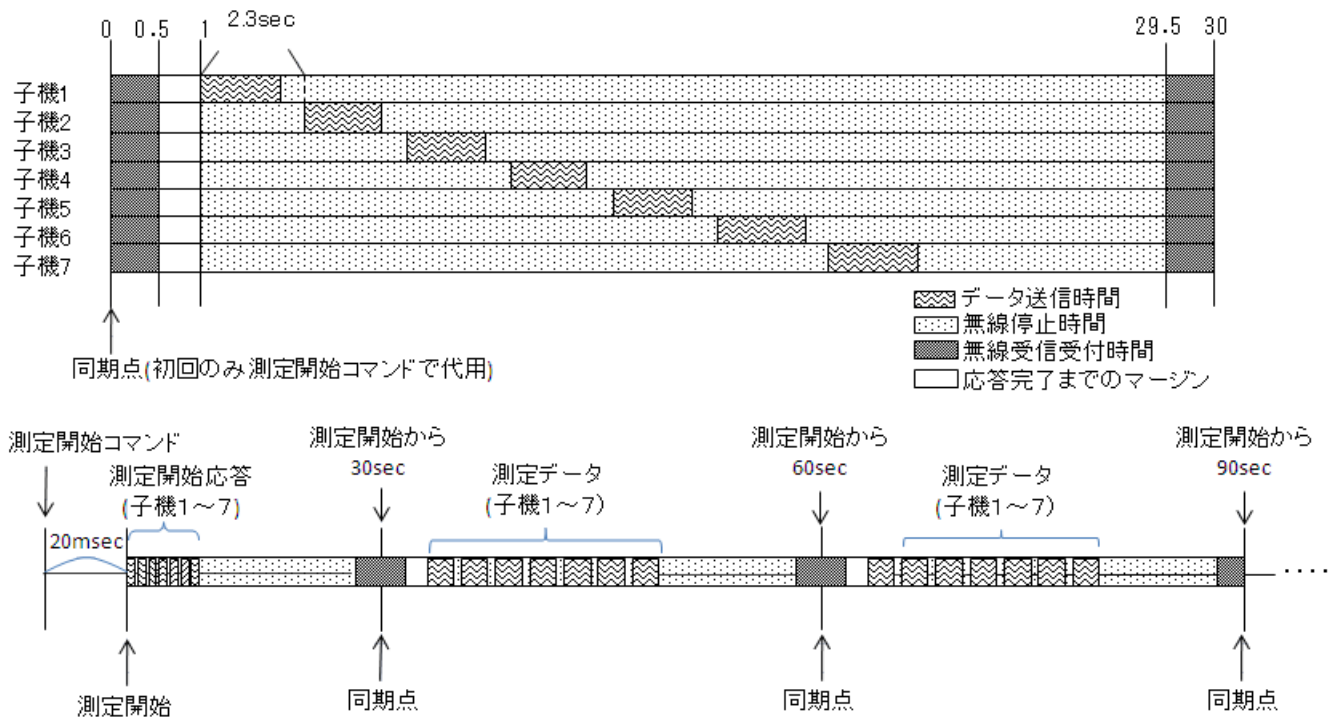


図 1.25 サンプリング時のタイミングチャート