

音声機能付き知的端末装置

*SOA - 121Z*

RS - 232C通信説明書

2002年3月

株式会社システック

Ver2.1

## 1 . 概要

本書は、システック製音声機能付き知的端末装置「SOA - 121z」に関するRS - 232C通信による制御の詳細を説明をした物です。

## 2 . 通信仕様

SOA - 121z は以下の仕様で通信を行っています。

|         |          |
|---------|----------|
| 通信方式    | 調歩同期     |
| 通信速度    | 2,400bps |
| キャラクタ長  | 8ビット     |
| ストップビット | 1ビット     |
| パリティビット | 無し       |

## 3 . コマンド・レスポンスについて

SOA - 121z のRS - 232Cでの通信は、全てASCIIコードで行います。  
以下の説明はすべてキャラクタで表現したものです。  
コマンドの末尾には必ずデミリタとしてCR・LF (0Dh・0Ah) を付加する必要があります。  
また、SOA - 121z から送られるレスポンスにもデミリタコードは付加されます。

コマンド例  
ASCIIキャラクタ  
ASCIIコード

|       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| M     | O     | N     | CR    | LF    |
| (4D)h | (4F)h | (4E)h | (0D)h | (0A)h |

レスポンス例  
ASCIIキャラクタ  
ASCIIコード

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| O     | K     | CR    | LF    |
| (4F)h | (4B)h | (0D)h | (0A)h |

## 4 . コマンドの詳細

コマンドとはS O S - 1 2 1 zの状態の取得や各制御を行う為、RS-232Cを通じてS O A - 1 2 1 zに接続されている機種から送出される文字列の事です。  
その詳細を下記に説明します。

### コマンド一覧

| 名称            | 機能                                |
|---------------|-----------------------------------|
| RS-232Cモードの開始 | S O A - 1 2 1 zをRS-232Cモードで運用します。 |
| SOA-121zのモニタ  | S O A - 1 2 1 zのステータスを取得します。      |
| 電話番号の発信       | 任意の電話番号へ発信制御を行います。                |
| 自動着信の設定       | 自動着信機能の設定を行います。                   |
| D T M F の送出   | D T M F 信号を送出します。                 |
| 回線の切断         | 電話回線を切断します。                       |
| 音声再生の準備       | 音声データが受け取れる状態にします。                |
| 音声データの転送      | 音声データを本体に書き込んで、再生します。             |
| 音声保存の準備       | 内蔵メモリに音声データを保存できる状態にします。          |
| 音声保存内容の確認     | 内蔵メモリに保存してある音声データを確認します。          |
| 音声再生の中止       | 音声の再生を停止します。                      |

## RS - 232Cモードの開始

---

コマンド

- 機能** SOA - 121zの動作をRS - 232Cモードに切り換える。
- 書式** ST・n1  
n1:モード 0 = スタンドアロンモード  
1 = RS-232Cモード
- レスポンス** OK モード変更完了  
NC スタンドアロン動作中につきRS - 232Cモードに変更できません。  
NG コマンドエラー
- 解説** SOA - 121zをRS - 232Cを利用して制御する場合、必ず一番最初に本コマンドを送出して下さい。本コマンドが送られない状態で他のコマンドを送るとレスポンスは必ずNGになります。電源がOFFになった場合、RS - 232Cモードは解除されますので注意下さい。  
また、NCの場合、スタンドアロン動作が終了するまで待つて、STコマンドを送信してください。  
RS-232Cモードに切り替えるときはST 1の1を省略することも出来ます。

## SOA - 121zのモニタ

---

コマンド

- 機能** SOA - 121zのステータス状態を取得します。
- 書式** MON
- レスポンス** MON・n1・n2・n3・n4・n5  
SOA - 121zの状態  
・n1 入力1 ON= 1 OFF= 0  
・n2 入力2 ON= 1 OFF= 0  
・n3 停電 正常= 1 停電= 0  
・n4 出力 ON= 1 OFF= 0  
・n5 音声 再生中= 1 停止= 0  
NC RS - 232Cモードになっていない。  
NG コマンドエラー。

- 解説** SOA - 121の入力1・2の状態、電源状、出力状態、音声状態を確認します。

## 電話番号の発信

---

コマンド

**機能** SOA - 1 2 1 z から任意の電話番号へ発信制御を行います。

**書式** CQ・n1～n16  
n1～n16：任意の電話番号（最大16桁）  
0～9 電話番号  
- 特に機能無し（番号の目印等に使用）  
: 発信の一時停止・3.5秒後に番号発信再開

**レスポンス** LC 正常接続  
CC・n1 接続異常が発生した。  
・n1の内容  
1 = 30秒以上、接続されない。  
2 = 発信中に呼出があった。  
3 = 回線が接続されていない。  
4 = 現在、接続中  
5 = 現在、発信中  
DC・n1 発信禁止  
・n1：発信有功までの残り時間（秒）1～180  
NC RS - 2 3 2 Cモードになっていない。  
NG コマンドエラー。

**解説** 任意の電話番号への発信の制御です。電話番号は最大16桁までです。無人の端末のリダイヤル規制があり、3分以内に同じ番号に4回以上電話をかけない決まりがあり、この端末も自動リダイヤルする場合は、その規定に基づき製作されています。

## 自動着信の設定

---

コマンド

**機能** 自動着信機能の設定を行います。

**書式** WRX・n1  
n1：自動着信を開始するためのRING回数  
0～9 RING回数

**レスポンス** OK 正常送信  
NC RS - 2 3 2 Cモードになっていない。  
NG コマンドエラー。

**解説** RING（呼び出し音）が設定された回数確認されれば自動的に着信します。但し、0に設定すると自動着信は行いません。

## D T M F の送出

---

コマンド

|              |   |
|--------------|---|
| <b>機能</b>    | SOA - 1 2 1 z から接続している回線へ任意の D T M F 信号をへ送出します。   |
| <b>書式</b>    | P B ・ n 1 ~ n 1 6<br>n 1 ~ n 1 6 : 任意の電話番号 (最大 1 6 桁)<br>0 ~ 9 電話番号<br>* * 信号を送出します。<br># # 信号を送出します。 |
| <b>レスポンス</b> | OK 正常送信<br>NT 現在、通話状態でない。(接続されていない)<br>NC RS - 2 3 2 C モードになっていない。<br>NG コマンドエラー。                     |
| <b>解説</b>    | 接続中に相手側に対して D T M F 信号 ( P B 電話機によるダイヤル信号 ) を回線に送出します。<br>回線が接続されていないと本コマンドは無効となります。                  |

## 回線の切断

---

コマンド

|              |  |
|--------------|--|
| <b>機能</b>    | SOA - 1 2 1 z を回線切断します。                                      |
| <b>書式</b>    | OH   |
| <b>レスポンス</b> | OK 回線が切断されました。<br>NC RS - 2 3 2 C モードになっていない。<br>NG コマンドエラー。 |
| <b>解説</b>    | 強制的に回線切断します。<br>OK のレスポンスが返ってくるまで約 3 秒かかります。                 |

## 音声再生の準備

---

コマンド

### 機能

SOA - 1 2 1 z を音声データが受け取れる状態にします。

### 書式

PL・n1

n1：再生方式

無し：音声メッセージ転送時のデータをそのまま再生します。

0～7：内蔵メモリに記録された音声を再生します

### レスポンス

OK 音声データ受け取り準備完了です。引き続き音声データを転送して下さい。

PN 現在、再生中です。PEコード確認後、再度送り直して下さい。

NP 現在、回線接続または切断中のため準備が出来ません。

NC RS - 2 3 2 Cモードになっていない。

NG コマンドエラー。

### 解説

音声データが受け取れる状態にします。

このコマンドが確認されないと音声データは受付できません。

また、30秒以上、音声データが転送されない場合は音声終了と判断し、強制的にPEコードを送出します。

また、NPレスポンスが返って来た場合は、回線が接続中もしくは切断中のため、音声再生の準備が出来ませんので、再送する場合は時間を空けてから行ってください。

## 音声メッセージの転送

---

転送データ

### 機能

SOA - 1 2 1 z に任意の音声を転送し、音声を出力します。

### 書式

シストJISによるテキスト+(FF)h+(FF)h

これは転送データの為、通常のコマンドと違い、末尾はCR・LFではありません。ASCIIで (FF)hのキャラクタを連続2回送信した時点でテキストの終了とします。

### レスポンス

OK 音声データ受け取り完了。音声再生実行開始。

NG コマンドエラーまたは音声データが受け取れる準備が出来ていない。

### 解説

テキスト文で音声データを受け取ります。これは転送データの為、通常のコマンドと違い、末尾はCR・LFではありません。ASCIIで (FF)hのキャラクタを連続2回送信した時点でテキストの終了とします。

メッセージを転送する前には必ず、PLコマンドを送出して置いて下さい。

音声出力が終了した時点で、強制的にPEコードを送出します。

## 音声保存の準備

コマンド

**機能** SOA - 121z の内部メモリに音声データを保存できる状態にします。

**書式** PS・n1  
n1：保存場所  
0～7：保存する内蔵メモリの場所を指定します

**レスポンス** OK 音声データ受け取り準備完了です。引き続き音声データを転送して下さい。  
PN 現在、再生中です。PEコード確認後、再度送り直して下さい。  
NP 現在、回線接続または切断中のため準備が出来ません。  
NC RS - 232Cモードになっていない。  
NG コマンドエラー。

**解説** 内部メモリに音声データを保存できる状態にします。  
このコマンドが確認されないと音声データは受付できません。  
また、30秒以上、音声データが転送されない場合は音声終了と判断し、強制的にPEコードを送出します。

| 保存場所 | 内容                                  |
|------|-------------------------------------|
| 0    | 名称・設置場所等。SOA-121Z単独動作の時、一番最初に再生します。 |
| 1    | 入力1、ON時に再生します                       |
| 2    | 入力1、OFF時に再生します                      |
| 3    | 入力2、ON時に再生します                       |
| 4    | 入力2、OFF時に再生します                      |
| 5    | 停電時に再生します                           |
| 6    | 電源正常時に再生します                         |
| 7    | 出力が動作した場合、再生します                     |

また、NPレスポンスが返って来た場合は、回線が接続中もしくは切断中のため、音声再生の準備が出来ませんので、再送する場合は時間を空けてから行ってください。

## 音声保存内容の確認

---

コマンド

|       |   |
|-------|---|
| 機能    | SOA - 1 2 1 z の内部メモリに保存してある音声データを確認します。   |
| 書式    | PR・n1<br>n1：保存場所<br>0～7：保存する内蔵メモリの場所を指定します  |
| レスポンス | PR・n1：音声データ。n1には0～7が、:の後には音声データがテキストで付加されます。<br>NC RS - 2 3 2 Cモードになっていない。<br>NG コマンドエラー。 |
| 解説    | SOA - 1 2 1 z の内部メモリに保存してある音声データをテキストで返信します。  |

## 音声再生の停止

---

コマンド

|       |   |
|-------|---|
| 機能    | 音声の再生を停止します。  |
| 書式    | PP  |
| レスポンス | OK 正常コマンド。音声の再生を停止します。<br>NC RS - 2 3 2 Cモードになっていない。<br>NG コマンドエラー。 |
| 解説    | SOA - 1 2 1 z の内部メモリに保存してある音声データをテキストで返信します。                        |

## 5 . レスポンスの詳細

レスポンスとはコマンドによってその返答の文字列の事、SOA - 1 2 1 zの各状態を割り込み状態で発生させたものの事を表わします。ここではコマンドを送信しなくても、SOA - 1 2 1 zの各状態を割り込み状態で発生させた文字列の詳細を説明したものです。

### レスポンス一覧

| 名称      | 機能                   |
|---------|----------------------|
| 音声の終了   | 音声出力が終了した時に発生します。    |
| 回線の接続   | 自動着信した時に発生します。       |
| 回線の開放   | 回線が開放された時に発生します。     |
| DTMFの取得 | DTMF信号が入力された時に発生します。 |

## 音声の終了

レスポンス

### 機能

音声終了した時に発生します。

### 書式

PE

### 解説

音声データが全て再生されたときの送出されます。  
PEが送出されるまで音声コマンドは受け付けられません。  
また、30秒以上、音声データが転送されない場合は音声終了と判断し、強制的にPEコードを送出します。

## 回線の接続

---

レスポンス

**機能** SOA - 121z が自動着信した時に発生します。

**書式** LC

**解説** SOA - 121z が自動着信した時に発生します。

## 回線の開放

---

レスポンス

**機能** 接続されていた回線が SOA - 121z の相手側により開放された時に発生します。

**書式** LO

**解説** 接続されていた回線が SOA - 121z の相手側により開放された時に発生します。  
また、回線接続状態で 30 秒以上コマンドが確認されない場合でも、SOA - 121z が強制切断し、LOコードを送信します。

## DTMFの取得

---

レスポンス

**機能** DTMF 信号が確認された時に発生します。

**書式** PT・n1  
・n1: 受信した DTMF 信号 (0 ~ 9・\*・#)

**解説** 接続中に相手側電話機より送られてくる DTMF 信号(接続後、PB 電話機によるダイヤル信号)が確認された時点で強制的に送出します。  
例えば、9# が確認されたらメッセージの再送出を行い、0# が確認されたら回線断を行うなどの接続後の相手側電話機からの制御などに利用します。

## 6. 基本コマンド一覧

動作関連・基本コマンド一覧表

| 機能         | コマンド   | 動作   | レスポンス          |
|------------|--|--|----------------|
| RS-232Cモード | ST1  | 正常   | OK             |
| 電話番号の発信    | CQ(0~9, :)<br>最大16桁<br>[0~9]<br>通常のダイヤル<br>[:]<br>3.5秒間の発信停止 | 正常接続   | LC             |
|            |  | 30秒以上接続なし  | CC1            |
|            |  | 発信中に呼び出しあり   | CC2            |
|            |  | 回線がつながれていない  | CC3            |
|            |  | 現在、接続中   | CC4            |
|            |  | 現在、発信中   | CC5            |
|            |  | 3分以内に同じ電話番号に4回以上発信があった。<br>( )   | DC***<br>*=残時間 |
| 回線が開放された   | LO   |  |                |
| 回線の切断      | OH   | 回線を開放する<br>OKレスポンス返信までに3秒の時間がかかる。  | OK             |
| 音声の再生準備    | PL   | 正常動作   | OK             |
|            |  | 現在、再生中   | PN             |
|            |  | 現在、回線接続(または切断)中  | NP             |
| 音声データの終了   | (FF)h・(FF)h<br>このコードのみ16進数<br>(ハイリ)表示                        | 音声テキストデータの終了と判断  | OK             |
| 再生終了       |  | 音声再生が終了した時に発生  | PE             |
| DTMFの送付    | PB(0~9, #, *)<br>最大16桁                                       | 正常に送信した。   | OK             |
|            |  | 回線が接続されていない。   | NT             |
| DTMFの取得    |  | PT0~9、#、*の取込   | PT*<br>*=DTMF  |
| 本機のモニタ     | MON  | 本機の状態確認<br>MON・n1・n2・n3・n4・n5  | -              |
|            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・n1 入力1 ON=1 OFF=0</li> <li>・n2 入力2 ON=1 OFF=0</li> <li>・n3 停電 正常=1 停電=0</li> <li>・n4 出力 ON=1 OFF=0</li> <li>・n5 音声 再生中=1 停止=0</li> </ul> |                |

( ) 無人の端末のリダイヤル規制があり、3分以内に同じ番号に4回以上電話をかけない決まりがあり、この端末も自動リダイヤルする場合は、その規定に基づき製作されています。

