

DT-900 ソフトウェア解説書

Rev.2.00

<メモリ拡張機対応版>

カシオ計算機株式会社

目次

1. 製品概要	1
1.1. 製品の特徴	1
1.2. 製品の概要	2
1.3. ソフトウェア構成	3
1.3.1. ソフトウェア一覧.....	3
1.3.2. ソフトウェア構成図.....	4
1.3.3. メモリマップ.....	5
(1) 全体図 <標準モデル(M50、M51)>	5
(2) 全体図 <メモリ拡張モデル(M60、M61)>	6
(3) MAIN RAM	7
(4) FROMドライブ <標準モデル(M50、M51)>	8
(5) FROMドライブ <FROM増設モデル(M60、M61)>	9
2. 基本機能	10
2.1. 電源部	10
2.1.1. 電源 ON.....	10
(1) 電源 ON 概要	10
(2) 電源 ON の種類と動作	10
(3) 特殊キー電源 ON 処理	11
(4) メモリ破壊調査	11
2.1.2. 電源 OFF.....	11
(1) 電源 OFF 概要	11
(2) 次回電源 ON 時の立上げ.....	11
2.1.3. 電池交換(LB 制御)	12
(1) 概要.....	12
(2) 主電池電圧監視 / 警告	13
(3) 副電池電圧監視	13
2.1.4. システム監視(省電力制御).....	14
(1) CPUクロック切替制御	14
(2) モジュールスタンバイ制御	14
(3) スリープ状態制御.....	14
(4) 外部モジュールの電源 ON/OFF 制御	14
(5) 自動電源 OFF(APO)制御	14
(6) 自動バックライト OFF(ABO)制御	14
2.2. 表示部	15
2.2.1. コード体系.....	15
(1) 概要.....	15
(2) ANK(半角文字)	15
(3) 漢字コード / 外字コード.....	16
2.2.2. フォントの定義	17
2.2.3. 表示フォント.....	18
2.2.4. マルチフォント表示	19
2.2.5. DT-700 互換表示モード.....	19
(1) 互換モード A	19
(2) 互換モード B	20
2.2.6. 文字のアトリビュート	20
2.2.7. 文字の表示位置	20
2.3. カーソル制御.....	22
2.3.1. 文字表示時のカーソル動作.....	22

2.3.2.	行右端に文字が表示された場合のカーソル動作	22
2.3.3.	制御コード.....	23
2.3.4.	ESCシーケンス	23
2.3.5.	「¥」(円記号)の扱い.....	23
2.3.6.	表示機能.....	24
2.3.7.	例外表示.....	24
2.3.8.	シンボル表示.....	24
2.3.9.	外字の登録と表示	25
	(1) 概要.....	25
	(2) 外字フォントファイルの構造	25
	(3) 文字のビットパターン.....	25
2.3.10.	外字ファイル.....	27
	(1) 概要.....	27
	(2) 外字の表示.....	27
2.3.11.	ユーザ登録フォント.....	27
	(1) 概要.....	27
	(2) ユーザフォントファイルの構造	28
	(3) ユーザフォントファイルの表示	29
2.3.12.	コントラスト調整	29
	(1) 手動コントラスト調整.....	29
2.3.13.	LED表示.....	29
2.4.	キー部	30
2.4.1.	概要.....	30
2.4.2.	キーの種類	31
2.4.3.	各キーの機能.....	31
2.4.4.	文字(数字)の入力機能.....	32
2.4.5.	入力領域(フィールド)の指定	32
2.4.6.	文字入力/数字入力指定	32
2.4.7.	エコーバック指定.....	32
2.4.8.	入力の初期値(初期文字列, 入力開始 X, Y座標).....	32
2.4.9.	入力終了条件(OR で指定します).....	32
2.4.10.	文字列の編集	33
2.4.11.	文字列入力時の編集処理	33
2.4.12.	数値入力時の編集処理.....	33
2.4.13.	入力禁止状態の設定	33
	(1) 入力禁止の範囲	33
	(2) 特記事項	34
2.4.14.	特記事項/制限事項	34
2.5.	ファイルシステム	35
2.5.1.	ドライブ構成	35
2.5.2.	ドライブ情報	35
	(1) Aドライブ(RAMドライブ)	35
	(2) Bドライブ(M50、M51 バックアップ専用).....	35
	(3) Bドライブ(M60、M61 ファイル格納領域)	35
2.5.3.	ファイル領域構成.....	36
	(1) FATファイルシステム	36
	(2) DT-700 互換ファイルシステム	36
	(3) F-ROMドライブの構成	36
2.6.	通信インターフェース	37
2.6.1.	COM管理機能.....	37
	(1) COMの占有チェック	37
	(2) COMの占有	37
	(3) COMのオープン.....	37
	(4) COMのクローズ.....	37

(5) COMのステータスリード	37
2.6.2. 送受信機能	37
(1) n文字送信	37
(2) 1文字受信	37
(3) タイムアウト監視受信	37
(4) 1文字送信	37
(5) ブレーク送出のON/OFF	37
(6) 送受信の有効/無効	37
(7) DR/CS/CDタイムアウト監視値の設定	38
(8) RS信号のON/OFF	38
(9) ER信号のON/OFF	38
(10) ER/RS信号のON/OFF	38
2.6.3. 受信バッファ管理機能	38
(1) 受信バッファのクリア	38
(2) 受信バッファステータスのリード	38
2.6.4. 通信補助機能	38
(1) エラーコードバッファリング制御の設定	38
(2) 標準エラーステータスのリード	38
(3) 受信ハンドラ切り替え	38
2.6.5. 通信制御機能	39
(1) SI/SO制御	39
(2) バッファビジー制御	39
(3) デリートコード制御	39
2.7. 赤外線通信インタフェース	40
2.7.1. 概要	40
2.7.2. 物理通信仕様	40
2.7.3. IrDA実装プロトコルレイヤ	40
2.8. バーコード入力部	41
2.8.1. バーコードの種類	41
2.8.2. 読取り桁数と出力フォーマット	42
2.8.3. 出力フォーマットの設定	43
2.8.4. 終了コードの設定	43
2.8.5. 読取り可能コード設定	43
2.8.6. 読取り桁数の設定	43
2.8.7. 読取り方式の設定	44
(1) 読取り方式	44
(2) スキャン時間	44
(3) 読取り回数	44
(4) 照合回数	44
(5) チェックデジットの計算	44
(6) 同一ラベルの二度読み防止	44
(7) レーザー発光幅制御	44
(7) キャリブレーション	44
2.8.8. 読取り完了時のブザー/LED制御	45
(1) ブザー制御	45
(2) LED制御	45
2.8.9. 格納先バッファの切替え	45
2.8.10. 読取り動作の設定	45
(1) 通常読み	45
(2) 段数読み	45
2.8.11. 動作モードの設定/参照	46
2.8.12. 文字/文字列の読込み	46
2.8.13. その他の機能	46
2.8.14. 設定ファイル	47

2.9.	ユーザインタフェース	48
2.9.1.	通知モード概要	48
(1)	文字列入力関数等、関数からの復帰情報(リターンコード)で通知	48
(2)	イベントフラグによる通知	48
(3)	電源通知モード設定 / 解除	49
(4)	電源通知イベントクリア	49
(5)	電源OFFコマンド	49
2.9.2.	ユーザ通知項目	50
2.9.3.	通知モード時の動作	50
2.9.4.	イベントフラグ	51
2.9.5.	特記事項	51
(1)	イベントフラグのビット ON/OFF について	51
2.10.	タイマ / ブザー	52
2.10.1.	概要	52
(1)	タイマ	52
(2)	ブザー	52
2.10.2.	タイマ	52
(1)	タイマ1	52
(2)	タイマ2	53
2.10.3.	ブザー	53
(1)	エラーピープ音	53
(2)	サウンド音	53
(3)	キークリック音	53
2.10.4.	特記事項	53
2.11.	提供ユーティリティ	54
2.11.1.	システムメニュー	54
(1)	概要	54
(2)	システムメニュー画面遷移	55
2.11.2.	動作環境メニュー	57
(1)	各種設定	57
(2)	動作環境メニュー画面遷移	58
(3)	OBR キャリブレーション	60
3.	拡張機能	61
3.1.	PHS データ通信	61
3.2.	I/Oボックス	61
4.	アプリケーションの開発	62
4.1.	開発機器の構成	62
4.1.1.	ハードウェア環境	62
4.1.2.	ソフトウェア環境	62
4.2.	アプリケーション開発の流れ	63
4.3.	アプリケーションダウンロード環境	64
(1)	PC 接続 (サテライト I/O ボックス)	64
(2)	PC 接続 (SCSI: マスタ + サテライト I/O ボックス)	64
(3)	PC 接続 (ベーシック I/O ボックス)	65
(4)	PC 接続 (LAN: マスタ + サテライト I/O ボックス)	65
(5)	本体間接続 (IrDA)	65
(6)	PC 接続 (ベーシック I/O ボックス / DT-700 用 I/O ボックス混在)	66
(7)	PC 接続 (IrDA)	66
(8)	PC 接続 (シリアル)	66
5.	PC ツール	67
5.1.	DT ファイルデータ変換機能	67

5.1.1.	機能.....	67
5.1.2.	DTファイル変換.....	67
	(1) テキスト変換.....	67
	(2) バイナリ変換.....	67
5.1.3.	DTファイルの逆変換.....	68
5.1.4.	エラー.....	68
5.1.5.	書式.....	68
5.2.	フォントエディタ機能.....	69
5.2.1.	機能.....	69
	(1) 編集機能.....	69
5.2.2.	動作環境.....	69
5.2.3.	書式.....	69
5.3.	フォントデータ変換機能.....	70
5.3.1.	機能.....	70
	(1) フォントデータ並び変換.....	70
	(2) フォントデータサイズ変換.....	71
5.3.2.	動作環境.....	72
5.3.3.	書式.....	72
5.4.	KCG チェックサム生成機能.....	73
5.4.1.	機能.....	73
5.4.2.	書式.....	73
6.	トラブルシューティング.....	74
6.1.	電源 ON 時のエラー.....	74
6.1.1.	Main RAM エラー (RAM が破壊された状態).....	74
6.1.2.	OS ロードエラー (OS 破壊または未ロード状態).....	74
6.1.3.	FROM エラー (FROM 破壊状態).....	75
6.2.	システムエラー.....	76
6.2.1.	エラーメッセージ表示.....	76
6.2.2.	エラーコード表.....	76
6.3.	通信ユーティリティ使用時のエラー.....	77
6.3.1.	FLINK.....	77
	(1) ファイル転送画面.....	77
	(1) エラー情報の取得一覧.....	78
6.3.2.	マルチドロップ / DT-500.....	80
	(1) ファイル転送画面.....	80
	(2) エラー情報の取得一覧 (マルチドロップ).....	81
	(3) エラー情報の取得一覧 (DT-500).....	82

1. 製品概要

1.1. 製品の特徴

次世代BCR

- ・レーザー発光幅制御機能搭載（隣接バーコード照射時の読み取り性能向上）
- ・超小型形状
- ・低消費電力

表示

- ・画面解像度UP（対 DT-700 比1.78倍）
- ・SCMラベル表示対応（20桁/行表示）
- ・マルチフォント対応（6/8/10ドット系フォント）
- ・DT-700 互換表示モード（フォント互換/サイズ互換）

ソフトウェア開発の容易性

- ・DT-700 アプリケーションのソース互換（一部機能を除く）
- ・アプリケーションジェネレータ対応

マルチ通信インタフェース

- ・FLINK 対応（DT-800 用通信ユーティリティ）
- ・マルチドロッププロトコル対応（DT-700 用通信ユーティリティ）
- ・DT-500 手順対応

大容量メモリ

- ・メインRAM 2MB
- ・Flash ROMにファイル格納及びデータバックアップ可能（重要なデータのバックアップに最適）
<Flash ROMはBドライブとしてアクセス可能。M50とM51では576KB、M60とM61では6.3MB>

コンパクトサイズ

- ・サイズ
 - DT-900 M50/M60（下向き読取り口モデル） : 179 × 69(56) × 41.4(21.4)mm
 - DT-900 M51/M61（ストレート読取り口モデル） : 173 × 69(56) × 32.5(21.4)mm（ ）内数値は、握り部
- ・重量
 - 約210g（DT-900 M50/M60）
 - 約198g（DT-900 M51/M61）

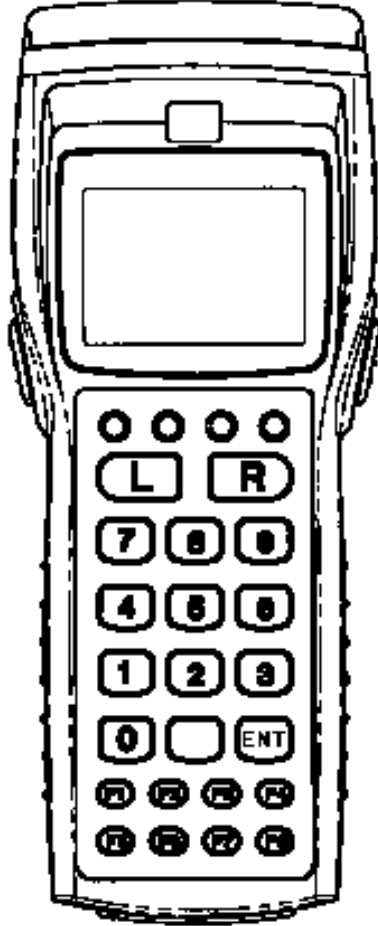
システム化対応

- ・PHSデータ通信モジュール（オプション予定）
- ・IrDA Ver.1.2による高速赤外線通信インタフェースを搭載（IOボックスとの接続に使用）
- ・マルチ電源（リチウムイオン充電電池/単3形アルカリ乾電池）に対応

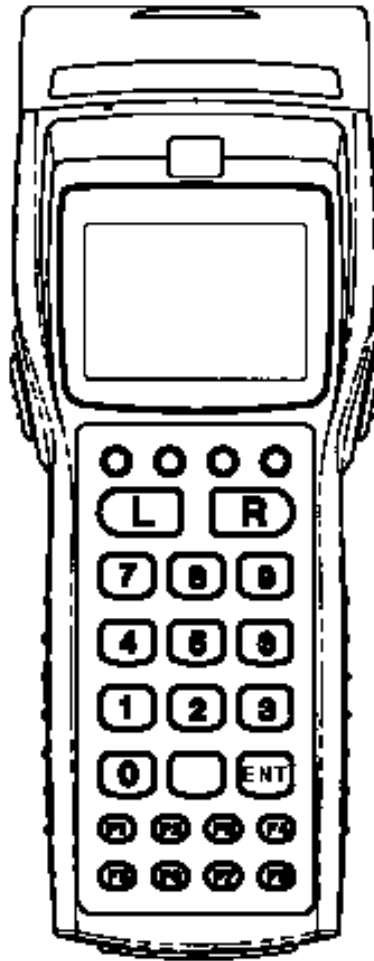
デュアルファイルシステム対応

- ・DT-700 互換ファイルシステム
 - ・FATファイルシステム（DT-800 互換）
- フォーマット時選択可（ただし、未フォーマット時はFATファイルシステムフォーマットのみ選択可）

1.2. 製品の概要



ストレート読取り口モデル
(DT-900 M51/M61)



下向き読取り口モデル
(DT-900 M50/M60)

高性能小型レーザスキャナ
IrDA 1.2 準拠 Irインタフェース
マルチトリガーキー
マルチIOボックス対応
DT700 互換

大画面モノクロディスプレイ
2Way電源対応(乾電池・充電電池)
JIS防滴2級準拠
1.5m落下耐久
PHS無線対応(オプション予定)

バックライト
マルチファンクションキー
メモリバックアップ
小型軽量

1.3. ソフトウェア構成

1.3.1. ソフトウェア一覧

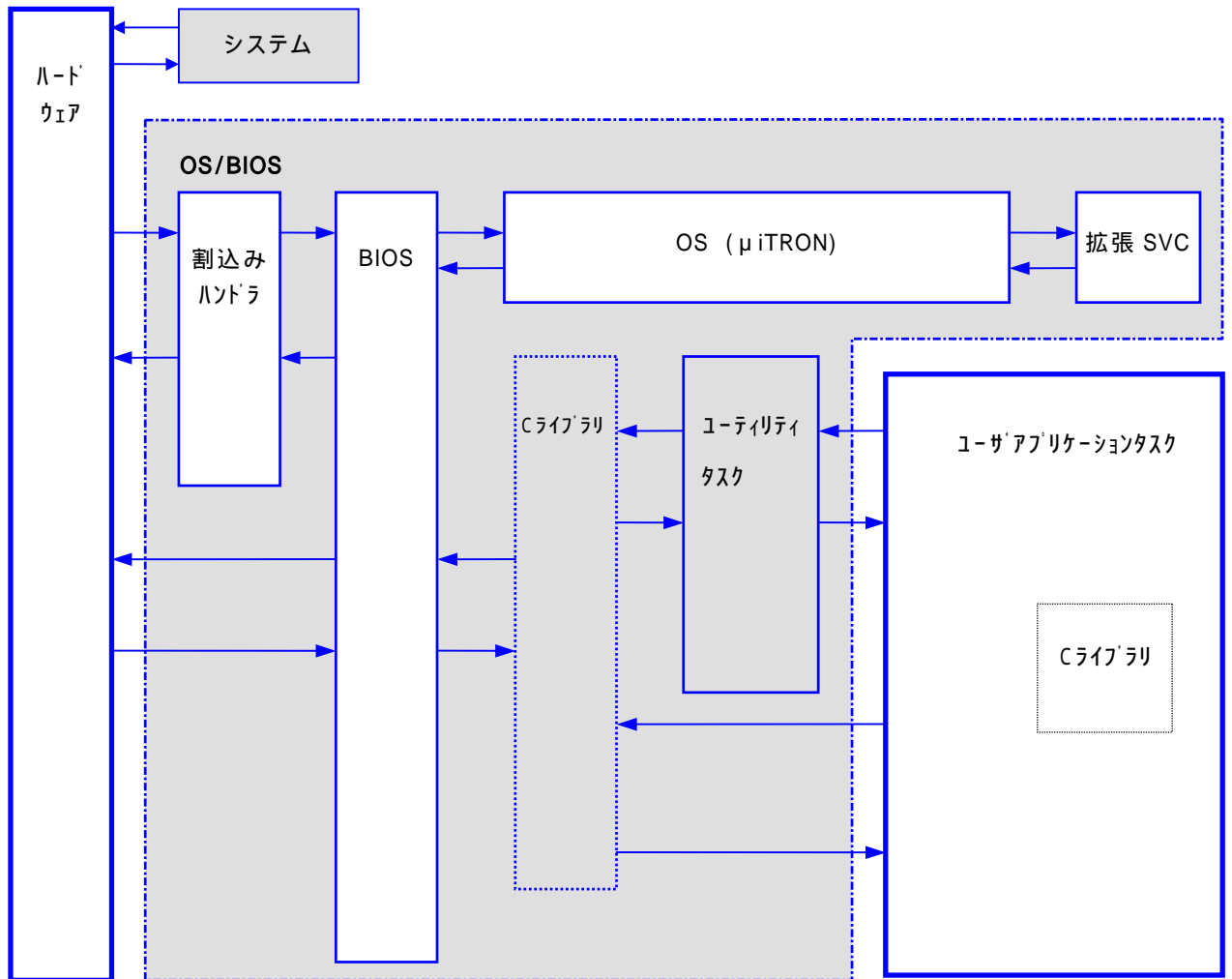
本体ソフトウェア

分類	モジュール	内容
OS	μITRON	マルチタスクリアルタイムOS
	BIOS	DT-BIOS
フォント 基本 ライブラリ	KCGフォントイメージ	フォントイメージファイル(入れ替え可)
	関数ライブラリ	BIOSジャンプテーブル定義ファイル
		BIOSファンクションコールマクロ定義ファイル
		BIOSデータ/構造体定義ファイル
スタートアップ	アプリケーション初期化	
	アプリケーション変数初期化	
拡張 ライブラリ	DT-700 互換表示	フォント互換表示用定義ファイル 表示サイズ互換表示用定義ファイル
	FLINK	FLINK用定義ファイル
	DT-500	DT-500プロトコル定義
システム	パッチ	OS/BIOS機能拡張用ファイル
	環境	システム動作環境設定ファイル
	代理店ID	不正コピー防止用代理店ID設定ファイル
	機器ID	ホストユーティリティ用機器ID設定ファイル
	アプリケーション起動	アプリケーション起動ファイル
開発支援	漢字コード変換	漢字コード変換ツール
	セクション補正	SH-C,B,Rセクション先頭アドレス補正ツール
	APコンバータ	FLINK用APファイルコンバータ
		DT-500用APファイルコンバータ
フォントコンバータ	DT-700フォント DT-900フォント	

周辺ソフトウェア

分類	内容	対応機種	備考
ユーザAP開発 (SH-C)	SH-Cコンパイラ	NEC PC9801 または AT互換機	OS環境等は、 日立SH-Cコンパイラ仕様書を 参照してください。
	SH-C標準ライブラリ		
	ライブラリアン		
	Hシリーズリンケージ・エディタ		
	オブジェクト・コンバータ		
開発ツール	アプリケーションジェネレータ	AT互換機	
ユーティリティ	KCGインストーラ	AT互換機	
	PC用ユーザAPインストーラ		
	PC用ファイル転送		
	フォント作成ツール		

1.3.2. ソフトウェア構成図



1.3.3. メモリマップ

(1) 全体図 <標準モデル(M50、M51)>

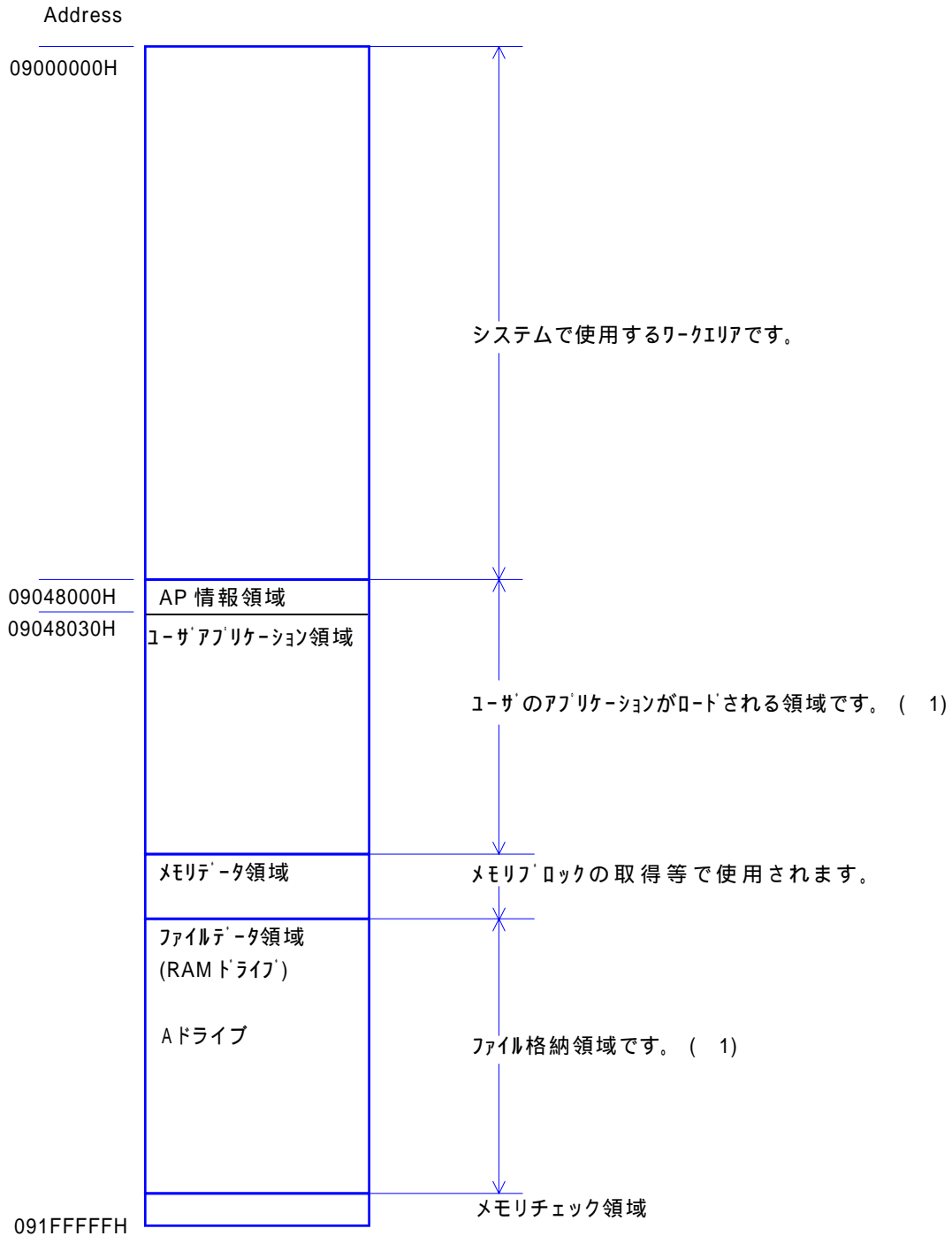
Address	SH マイコンメモリマップ
00000000H	AREA0 FROM
01000000H	AREA1
02000000H	AREA2
03000000H	AREA3
04000000H	AREA4
05000000H	AREA5
06000000H	AREA6
07000000H	AREA7
08000000H	AREA0
09000000H	AREA1 MAIN RAM
0A000000H	AREA2
0B000000H	AREA3
0C000000H	AREA4 FROM
0D000000H	AREA5
0E000000H	AREA6
0F000000H	AREA7
0FFFFFFFH	

(2) 全体図 <メモリ拡張モデル(M60、M61)>

Address	SH マイコンメモリマップ
00000000H	AREA0 FROM
01000000H	AREA1
02000000H	AREA2
03000000H	AREA3
04000000H	AREA4
05000000H	AREA5
06000000H	AREA6
07000000H	AREA7
08000000H	AREA0
09000000H	AREA1 MAIN RAM
0A000000H	AREA2
0B000000H	AREA3 FROM
0C000000H	AREA4 FROM
0D000000H	AREA5
0E000000H	AREA6
0F000000H	AREA7
0FFFFFFFH	

(3) MAIN RAM

システムのワーク、ユーザアプリケーション格納領域、ファイル領域等に使用します。



(1) アプリケーション領域およびファイルデータ領域の大きさは、変更可能です。

システムロード時、ユーザアプリケーション、および、ファイル領域はクリアされる場合があります。

AP情報領域 : アプリケーションのファイル情報およびSUMが格納されています。

メモリチェック領域 : RAM破壊を検出するためのチェック文字列が格納されています。

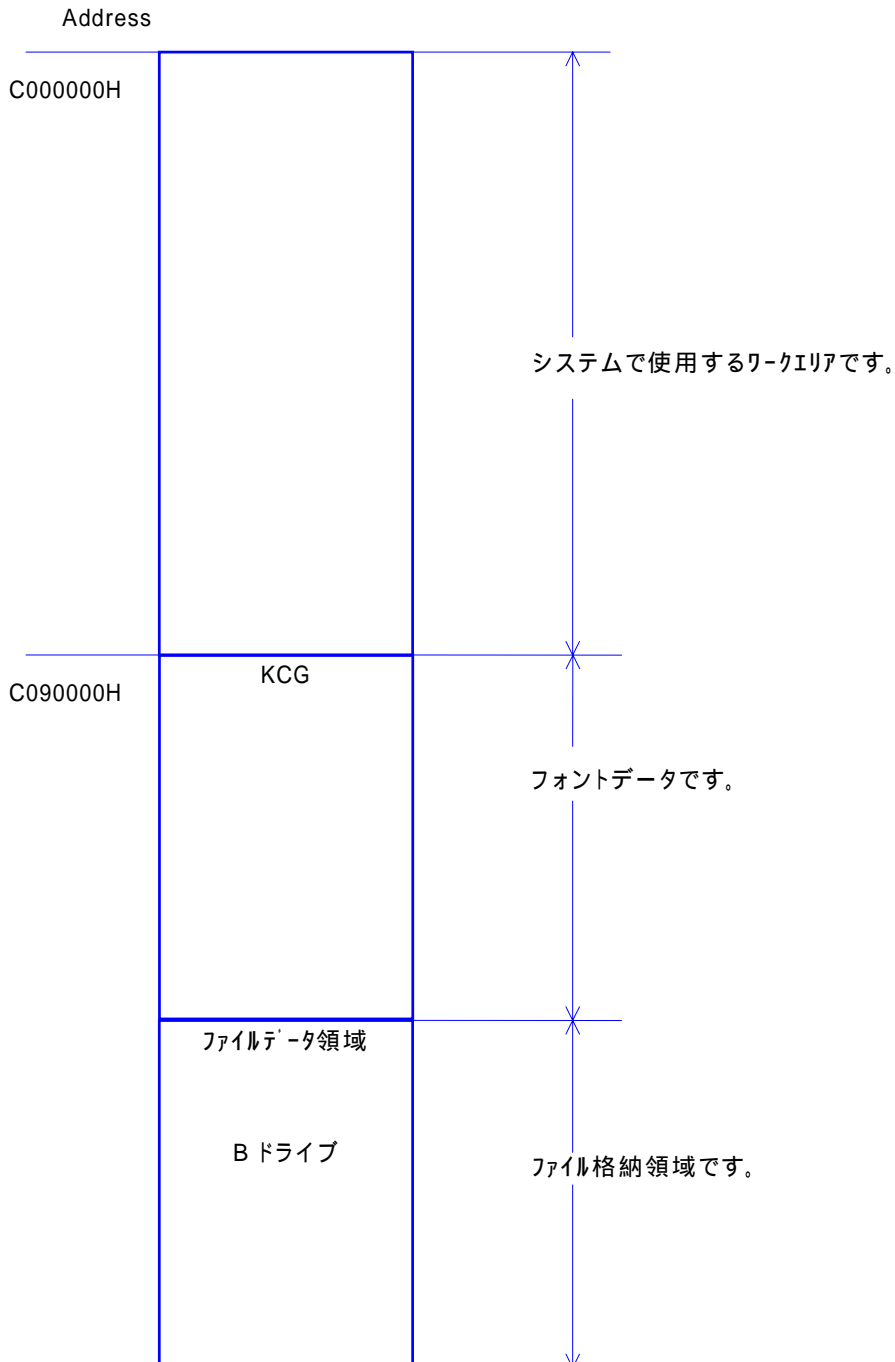
(4) FROM ドライブ <標準モデル(M50、M51)>

商品マスタファイル等、書き換えが頻繁に発生しないファイル、バックアップ用ファイル等を格納するために使用します。

Flash ROM は、ドライブBとしてアクセスできます。

Flash ROM の特性上、頻繁に書き換えが発生するようなファイルには適しません。

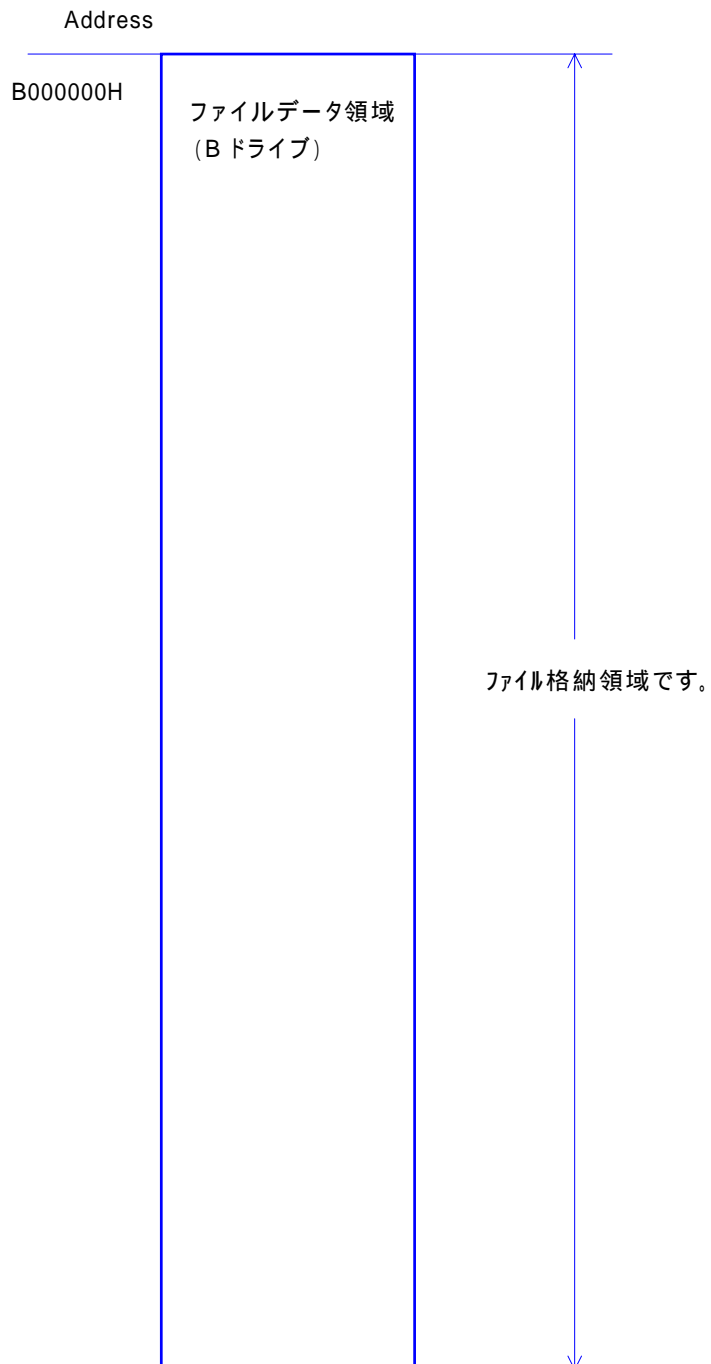
追加書き込みのみ可能です。



(5)FROM ドライブ <FROM 増設モデル(M60、M61)>

Flash ROM は、ドライブBとしてアクセスできます。

Flash ROM の特性上、頻繁に書き換えが発生するようなファイルには適しません。



2. 基本機能

2.1. 電源部

2.1.1. 電源 ON

(1) 電源 ON 概要

電源 ON 要因	条 件	立上げ種別
INITスイッチ	電源が OFF のときに、INIT スイッチを押して離します	リセット立上げ
PW キー	電源が OFF のときに、PWキーを一定時間押します	レジューム ON/OFF (システム設定に依存)
CI信号	次の条件をすべて満足している時 ・CI 信号による電源 ON が許可されている 上記条件を満足していない場合は電源 OFF します	レジューム ON
トリガキー マルチファンクションキー (L・Rキー)	次の条件をすべて満足している時 ・トリガキーによる電源 ON が許可されている 上記条件を満足していない場合は電源 OFF します	レジューム ON

(2) 電源 ON の種類と動作

リセット立上げ

リセット立上げは、INITキーを押して立上げた場合に行います。
システム(動作環境)メニューが起動します。

レジューム OFF 立上げ

以下の条件の場合、レジューム OFF 立上げになります。

- ・特殊キー操作でレジューム OFF 立上げを行なった時。
- ・ONキーによる特殊キー電源 ON 処理をキャンセルして時。
- ・システム設定がレジューム OFF の時の ON キー立上げの場合。

ただし、主電池なし / 電池蓋外し / APO で電源 OFF した場合の次回立上げは、レジューム ON 立上げとなります。
(DT-700 互換)

システム(動作環境)メニューが起動します。

レジューム ON 立上げ

システム設定がレジューム ON の場合行われます。
前回電源 OFF されたポイントから実行します。

エリアの初期化

No	処理	リセット	レジューム OFF	レジューム ON	備考
1	BIOSデータの初期化			×	
2	オープン中ファイルのクローズ			×	
3	パッチエリアの初期化			×	
4	システムデータの初期化		×	×	システムデータとは、dat_system 関数で設定されるエリアです
5	日付時刻の初期化	×	×	×	
6	A、Bドライブ初期化 (注1)	×	×	×	未フォーマット状態を検出した時、フォーマットを促す画面を出します
7	IDエリアの初期化	×	×	×	

○:初期化を行ないます
×:初期化を行ないません

- (注1) Aドライブ:本体 RAM 内に設置されたユーザエリア
Bドライブ:FROM 内に設置されたユーザエリア

(3) 特殊キー電源 ON 処理

特殊キー立上げは、本体が電源 OFF 状態の時、キーと **シ** **も** または、キーを同時に **シ** **押** **下** したまま **キ** **PW** を押下することにより、登録されている機能 (処理) を実行することができます。

「PW」キー	「S」キー	テンキー	処理の概要
		1	OS 設定用 (実行しないでください)
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		0	
		・	レジューム OFF 立上げを行いません (システムメニュー起動)

:同時に押下する必要あり

(4) メモリ破壊調査

電源 ON 時、毎回 RAM 領域の特定エリアをチェックし、その特定エリアが破壊されている場合、システムエラーになります。システムエラーの詳細は「6.2 システムエラー」を参照して下さい。

2.1.2. 電源 OFF**(1) 電源 OFF 概要**

電源 OFF 要因	条 件
INIT スイッチ	電源が ON のときに、INIT スイッチを押します ただし、INIT スイッチをはなすと電源 ON し、リセット立上げを行います (確認メッセージあり)
PW キー	電源が ON のときに、PW キーを押下します
その他の条件	<ul style="list-style-type: none"> ・電池蓋外し ・主電池無し(LB0) ・自動電源 OFF 機能(APO)による電源 OFF ・電源 OFF コマンド(ユーザーへの提供関数)による電源 OFF

(2) 次回電源 ON 時の立上げ

電源 OFF 要因	レジューム ON 設定の場合	レジューム OFF 設定の場合
PW キーによる電源 OFF	レジューム ON 立ち上げ	レジューム OFF 立ち上げ
INIT スイッチによる電源 OFF	リセット立ち上げ	リセット立ち上げ
電池蓋外し	レジューム ON 立ち上げ	レジューム ON 立ち上げ
主電池無し(LB0)	レジューム ON 立ち上げ	レジューム ON 立ち上げ
自動電源 OFF(APO)	レジューム ON 立ち上げ	レジューム ON 立ち上げ
電源 OFF コマンド	レジューム ON 立ち上げ	レジューム OFF 立ち上げ

2.1.3. 電池交換(LB 制御)

(1) 概要

主電池

主電池に、アルカリ乾電池(単三型 2 本)またはリチウムイオン電池(1cell)を使用します。
リチウムイオン電池を使用している場合、IOボックスに置くだけで充電できます。(ただし、ベーシック IO ボックスは除く)

また、電源が入っている間は主電池の電圧をチェックしています。

電圧が低下すると警告シンボルを表示します。

主電池を交換する場合は、電源を切った状態で、副電池がある状態で行ないます。
副電池を入れずに主電池をはずすとユーザアプリケーションやファイルが消失します。
電源が入っている時に主電池の蓋を外すと、電源を OFF します。

副電池

ファイル、データ等のバックアップ用に、リチウム電池を使用します。

主電池と同様に電源が入っている間は電圧をチェックしています。

電圧が低下すると警告シンボルを表示します。

警告が出た場合は速やかに副電池を交換してください。

電池電圧の監視

電源が入っていると定期的に主電池、副電池の電圧をチェックします。

電圧低下を検出した場合、画面上にシンボルを表示します。

シンボルが表示されても、電圧レベルが一定時間以上回復した場合は、シンボルが消えます。

また、ユーザ通知モードが設定されている場合はユーザアプリケーションに通知します。

ローバッテリー(LB)の定義

LBレベル	定義
LB 2	副電池電圧低下
LB 1	主電池電圧低下
LB 0	主電池なし
LB - 1	主電池・副電池なし

主電池電圧低下(LB1)発生

電源が入っている時に主電池電圧低下(LB1)が発生した場合、画面にシンボルを表示します。

また、ユーザ通知モード(LB1)が設定されている場合は、ユーザアプリケーションに通知します。

主電池無し(LB0)発生

電源が入っている時に主電池電圧無し(LB0)が発生した場合、直ちに電源を OFF します。

主電池電圧無し発生により電源が OFF された後、主電池の電圧が LB1 レベル以上に復帰していない場合は、電源(PW)キー等により電源を入れる事はできません。

副電池がある場合は、ユーザアプリケーション、RAM 上のファイル等はバックアップされます。

副電池が無い状態で LB0 が発生した場合は、メモリバックアップ不能(LB-1)状態になり、ユーザアプリケーション、RAM 上のファイル等が消失する場合があります。

副電池電圧低下(LB2)発生

電源が入っている時に副電池電圧低下(LB2)が発生した場合、画面にシンボルを表示します。

ユーザ通知モード(LB2)が設定されている場合は、ユーザアプリケーションに通知します。

主/副電池電圧低下発生

主電池/副電池の電圧低下が発生した時のシンボルの表示を次頁に示します。

ユーザアプリケーションへの通知等については、主電池電圧低下/副電池電圧低下発生時と同様です。

(2) 主電池電圧監視 / 警告

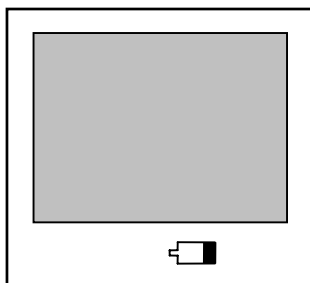
主電池なし状態になる前に一定電圧以下になると警告を出します。

この警告は、250ミリ秒以上一定電圧以下の状態が続いた場合に、表示右下にあるシンボルを点灯させます。

電圧が一定電圧以上に復帰するとシンボルを消灯します。

通知モード設定することで、LB1確定時ユーザアプリケーションに通知することも可能です。

警告シンボル表示画面



(3) 副電池電圧監視

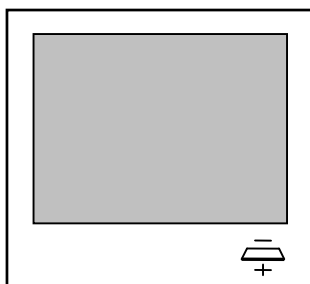
副電池が一定電圧以下になると警告を出します。

この警告は、一定電圧以下の状態を検出した場合に、表示右下にあるシンボルを点灯させます。

電圧が一定電圧以上に復帰するとシンボルを消灯します。

通知モード設定することで、LB2確定時ユーザアプリケーションに通知することも可能です。

警告シンボル表示画面



2.1.4. システム監視(省電力制御)

電池寿命を延ばし動作時間を延長するために、以下の省電力制御を行っています。



(1) CPUクロック切替制御

処理の状態に応じ、CPUの動作クロックを細かく制御することにより、消費電力をおさえています。

CPU クロック	主な処理
高速クロック(4.9MHz)	<ul style="list-style-type: none"> ・ バイコードのデコード(レザースキャン) ・ IrDA等の通信処理 ・ 緊急電源OFF処理 ・ その他、高速処理を行う必要がある処理
標準クロック(2.5MHz)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザアプリケーション実行中 ・ その他高速処理の必要性が無い処理
低速クロック(1.2MHz)	<ul style="list-style-type: none"> ・ スリープ状態(システムでのみ使用します)

標準クロックで動作することを基本とし、高速クロック(高速処理)が必要な処理は、自己で高速クロックに切り替え、処理終了後は標準クロックに戻します。

なお、ユーザアプリケーションによるクロックの切替は出来ません。

(2) モジュールスタンバイ制御

CPU内蔵モジュール未使用時、当該モジュールをスタンバイ状態にすることにより、CPUの消費電力をおさえています。

CPU内蔵モジュール	スタンバイ状態にするタイミング
DMAC0~3(ダイレクトメモリアクセスコントローラ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ バイコード読み取り中でない ・ 通信中でない ・ 画面表示更新中でない
ITU0~5(インテグレートドタイマバルスユニット)	<ul style="list-style-type: none"> ・ システムタイマが使用中でない ・ バイコード読み取り中でない ・ ブザー鳴動中でない

内蔵モジュールを使用する処理が、使用開始時にモジュールスタンバイを解除し、処理終了時にモジュールスタンバイ状態に設定します。

なお、ユーザアプリケーションによるスタンバイ制御は出来ません。

(3) スリープ状態制御

アイドル状態(キー入力待ち、トリガキー押下待ち、かつ、内蔵モジュール(DMAC,SCI,ITU)が全てモジュールスタンバイ状態)のとき、CPUクロックを低速に切替えるとともにスリープ状態にすることにより、消費電力をおさえます。

スリープ状態のとき、キー入力等の外部割込み発生にてスリープ状態を解除し、通常状態に戻ります。

(4) 外部モジュールの電源ON/OFF制御

レーザモジュール等の電源のON/OFFを細かく制御することにより、消費電力をおさえています。

(5) 自動電源OFF(APO)制御

文字(キー)入力待ち等、アイドル状態が一定時間以上継続した場合、電源をOFFすることにより消費電力を低減させています。

(自動電源OFF(APO)機能は、「動作環境メニュー」または、システムデータ管理が提供する関数で設定します)

(6) 自動バックライトOFF(ABO)制御

バックライトがONの時、一定時間以上キー操作がなされなかった場合、バックライトをOFFにする機能です。

自動でバックライトがOFFになった後、任意のキーを押下することにより再びバックライトをONにします。

自動バックライトOFF(ABO)機能は、「動作環境メニュー」または、システムデータ管理関数で設定できます。

2.2. 表示部

2.2.1. コード体系

(1) 概要

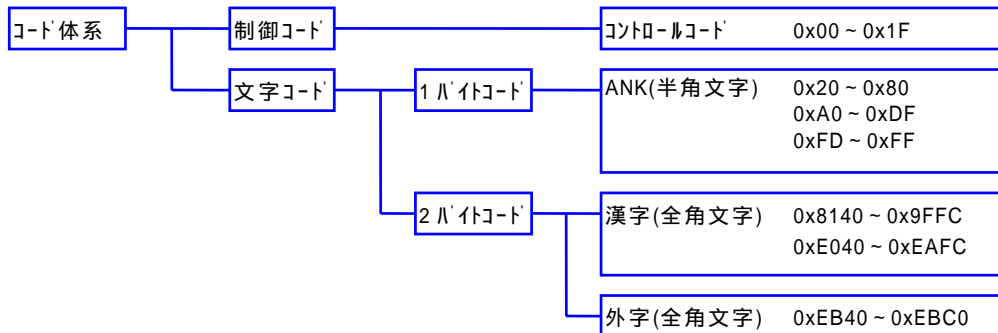
シフトJISコードを使用します。

コード体系には、制御コードと文字コードがあり、文字コードはさらに ANK と漢字コードに分類されます。

また、漢字コードの一部に、外字フォントを登録することができます。

各フォントのビットマップの先頭アドレス等は、フォントテーブルにより管理されており、先頭アドレスを変更することによりユーザフォントを表示させることができます。

外字、ユーザフォントについては、それぞれの項を参照してください。



(2) ANK(半角文字)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NULL	DEL		0	@	P	'	p					タ	ミ		
1			!	1	A	Q	a	q			.	ア	チ	ム		
2			"	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
3			#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ		
4			\$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ		
5			%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ		
6			&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
7			'	7	G	W	g	w			ア	キ	ヌ	ラ		
8	BS		(	8	H	X	h	x			イ	ク	ネ	リ		
9			)	9	I	Y	i	y			ウ	ケ	ノ	ル		
A	LF		*	:	J	Z	j	z			エ	コ	ハ	レ		
B		ESC	+	;	K	[	k	{			オ	サ	ヒ	ロ		
C	CLR		,	<	L	¥	l	|			ヤ	シ	フ	ワ		
D	CR		-	=	M	]	m	}			ユ	ス	ヘ	ン		
E			.	>	N	^	n				ヨ	セ	ホ	'		
F			/	?	O	_	o				ツ	ソ	マ	'		

1文字入力、文字列入力、数値入力に上位にキーコードが返り、エコー指定 = ありの場合は、表示します。

数値入力時は、数値入力以外は無視します。

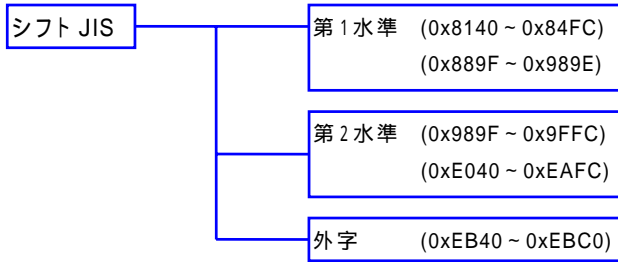
1文字入力に上位にキーコードが返り、エコー指定 = ありの場合は、表示します。

文字列入力、数値入力では、編集キー処理以外は無視します。

(3) 漢字コード/外字コード

シフトJISの第1水準/第2水準をサポートしています。

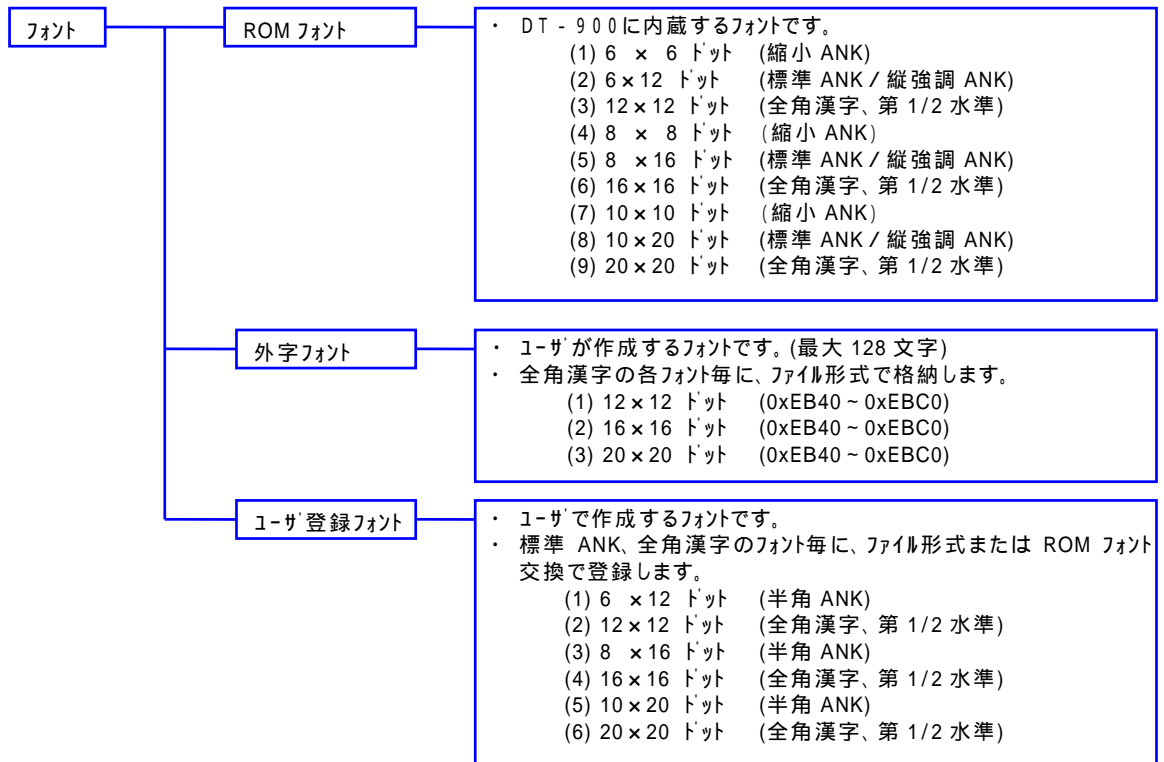
また、外字は各漢字フォント毎に最大128文字まで登録できます。



2バイト目が、7Fのコード(例:0xEB7F)は存在しません。

2B目 \ 1B目	00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	A0	B0	C0	D0	E0	F0
00																
10																
20																
30																
40																
50																
60																
70					40			7E	80							FC
80				81	第1水準				9F	第1水準						
				84	第1水準					第1水準						
				88	第1水準					第1水準						
90				98	第2水準					第2水準						
				9F	第2水準					第2水準						
A0																
B0																
C0																
D0					40	第2水準			7E	80			C0			FC
E0				E0	第2水準					第2水準						
				EB	外字					外字						
					40			7E	80				C0			FC

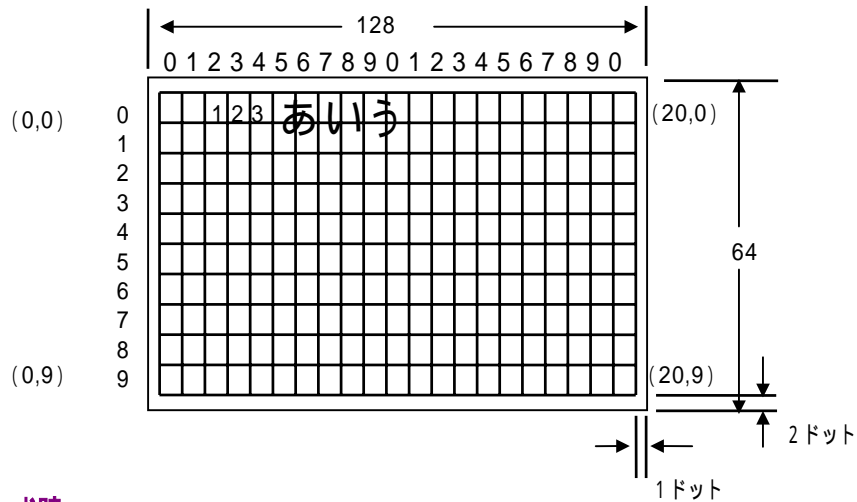
2.2.2. フォントの定義



2.2.3. 表示フォント

モード	フォント(サイズ)	表示桁数	最大表示文字数
6ドット	縮小ANK (6×6)	21桁×10行	210文字
	標準ANK / 縦強調ANK (6×12)	21桁×5行	105文字
	漢字 (12×12)	10桁×5行	50文字
8ドット	縮小ANK (8×8)	16桁×8行	128文字
	標準ANK / 縦強調ANK (8×16)	16桁×4行	64文字
	漢字 (16×16)	8桁×4行	32文字
10ドット	縮小ANK (10×10)	12桁×6行	72文字
	標準ANK / 縦強調ANK (10×20)	12桁×3行	36文字
	漢字 (20×20)	6桁×3行	18文字

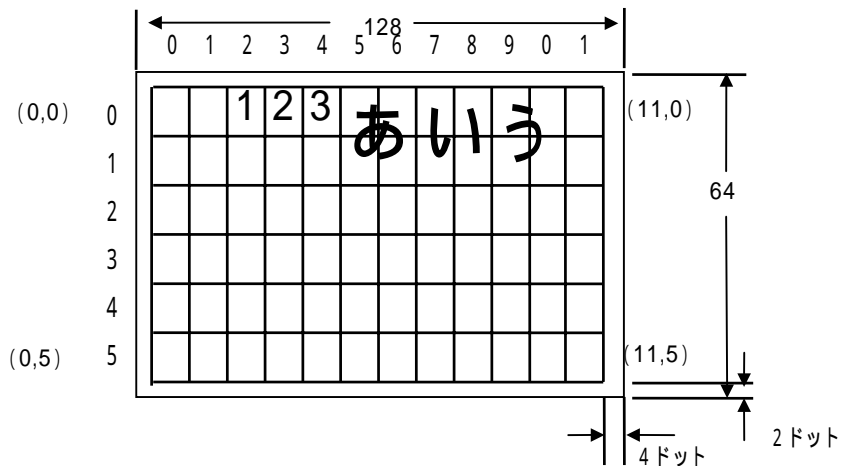
6ドットモード時



8ドットモード時



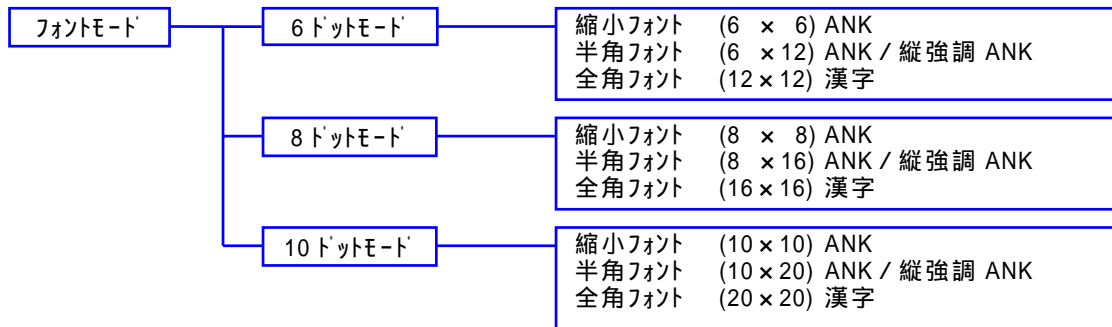
10ドットモード時



2.2.4. マルチフォント表示

1画面に表示可能な文字フォントは以下の3系統(モード)に別れています。

各モード内での混在表示は可能ですが、複数モードの混在表示はできません。



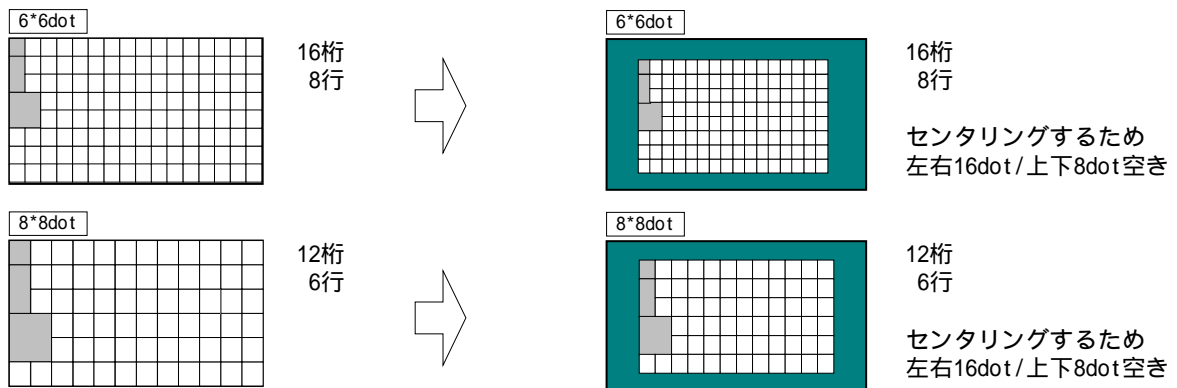
2.2.5. DT-700 互換表示モード

DT-700 用のアプリケーションとの互換をとるため、通常表示モード以外に2つの互換モードがあります。

互換モードを使用するためには、DT-700 用のアプリケーションのリコンパイルを行ない、互換モード用として提供されたスタートアップモジュール(AP_START.OBJ)をリンクする必要があります。

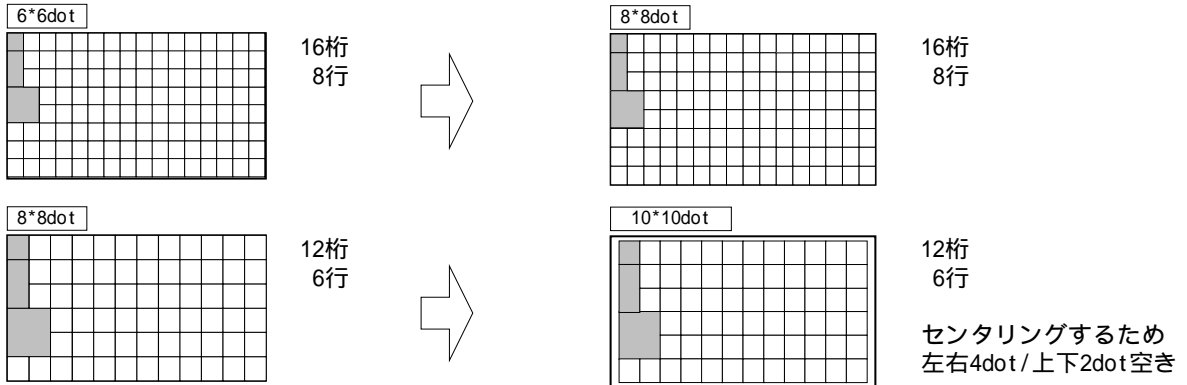
(1) 互換モードA

- ・128 × 64dot 内の中央 96 × 48dot のみを使用して表示します。
- ・表示文字が小さくなるのみで、互換表示が可能です。
ユーザーフォント/外字フォント: ビット並びの変換TOOLを提供します(PC側で変換が必要)。



(2) 互換モードB

- ・6dot系 8dot系 / 8dot系 10dot系に内部で自動的に切り替えて表示します。
- ・表示文字は最適なサイズで表示されますが、以下の制約および注意が必要です。
 ユーザ / 外字フォント: フォントサイズ / ピット並びの変換ツールを提供します。(PC側で変換が必要)
 また、サイズ変換ツールでは最適な文字イメージにはならない場合があります。
 グラフィック描画は互換性なし。(アプリケーションプログラムの修正が必要)



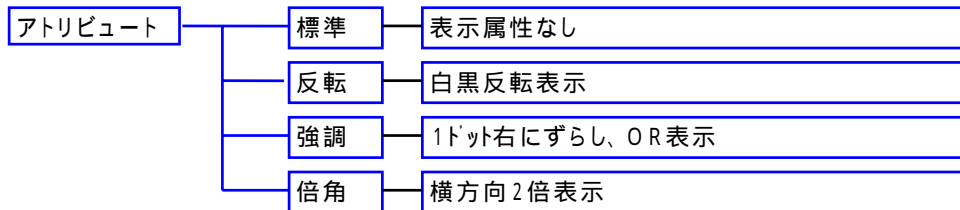
モード時の表示桁数

モード	フォント(サイズ)	表示桁数	最大表示文字数
6ドット	縮小ANK (6×6)	16桁×8行	128文字
	標準ANK (6×12)	16桁×4行	64文字
	漢字 (12×12)	8桁×4行	32文字
8ドット	縮小ANK (8×8)	12桁×6行	72文字
	標準ANK (8×16)	12桁×3行	36文字
	漢字 (16×16)	6桁×3行	18文字

互換モード設定時、10ドットフォントが設定されている場合は強制的に8ドットフォントになります。

2.2.6. 文字のアトリビュート

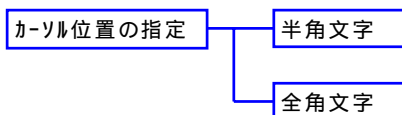
各文字毎に、以下のアトリビュート(文字飾り)を付加して表示することができます。




2.2.7. 文字の表示位置

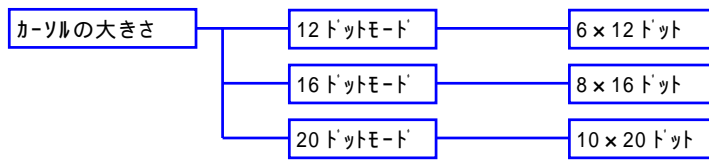
文字は、各フォントの半角フォントを基準としたキャラクタ座標上に表示されます。
 半角フォントは標準(12×12、16×16、20×20 ドット)と縮小(6×12、8×15、10×20 ドット)に分けられます。
 カーソル位置は、左上を(0,0)とするキャラクタ座標であらわされます。
 ブロックカーソルの高さは半角フォントの縮小の高さになります。
 全角文字の場合は、以下の位置を指定し文字を表示します。

カーソル位置の指定

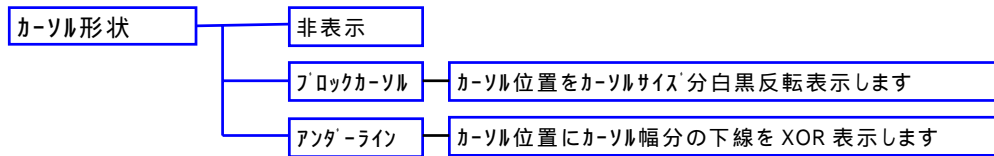


 文字の左半分の位置を指定

カーソルの大きさ



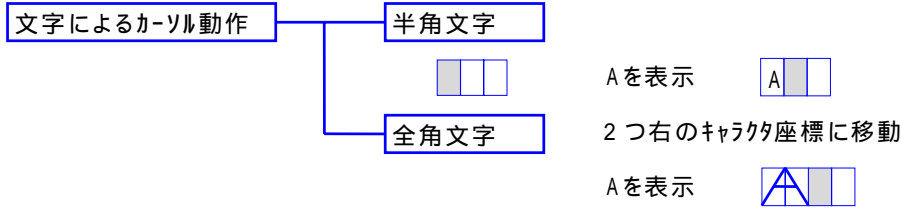
カーソル形状



2.3. カーソル制御

2.3.1. 文字表示時のカーソル動作

文字はカーソル位置から表示され、1文字表示毎に1つ右の文字位置にカーソルが移動します。



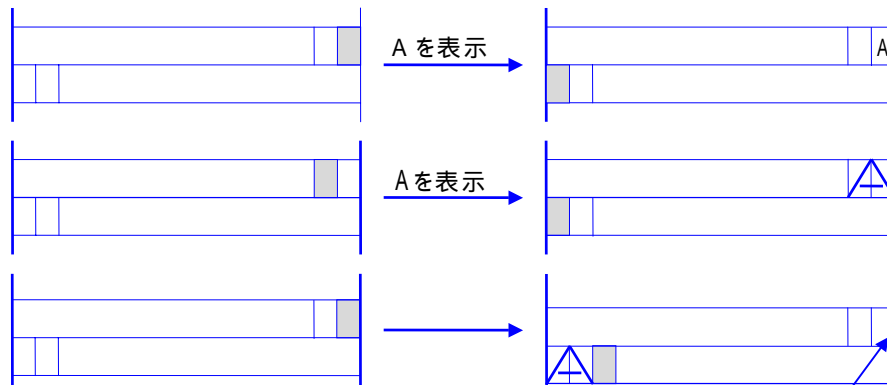
網掛け部分がカーソル位置です。
カーソルの大きさは、縮小 ANK と同じです。

2.3.2. 行右端に文字が表示された場合のカーソル動作

行の右端に文字が表示された場合のカーソルの動きを以下に示します。

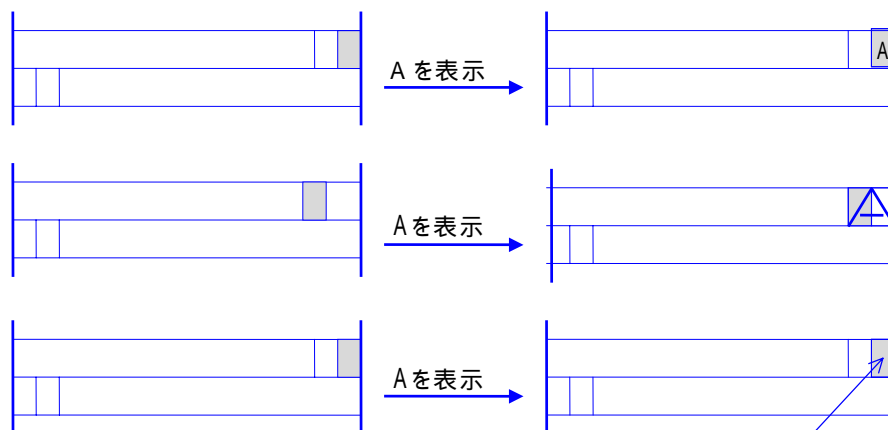
改行ありの場合、文字表示後次の行の左端にカーソルが移動します。

- ・ 現在行の次の行の左端にカーソルが移動します。



全角文字は表示できないため、改行後表示します。
表示できなかった部分は、半角のスペースで埋められます。

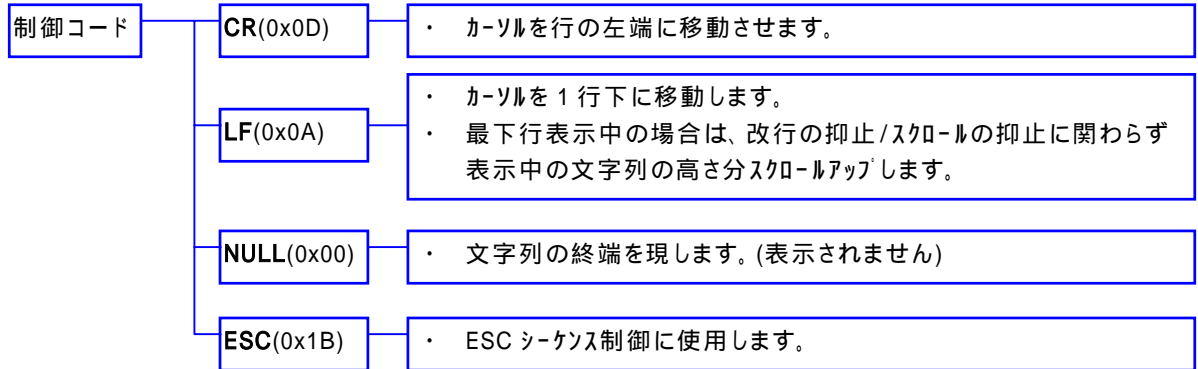
改行なしの場合、文字表示後カーソルは移動しません。



この位置には全角文字は表示できません。

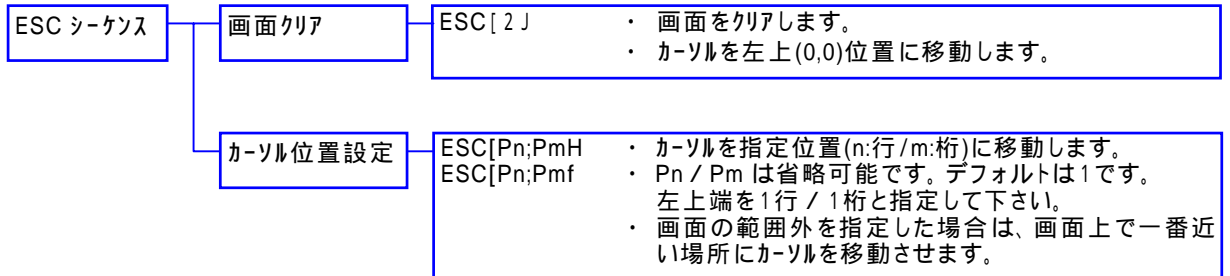
2.3.3. 制御コード

以下の制御コードを使用することができます。



2.3.4. ESCシーケンス

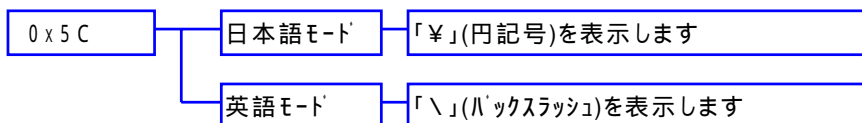
以下のESCシーケンスをサポートします。



・上記以外のフォーマットの場合は、無視します。

2.3.5. 「¥」(円記号)の扱い

半角文字(半角2倍文字)の場合、日本語/英語モードにより「¥」(円記号)の扱いが異なります。



2.3.6. 表示機能

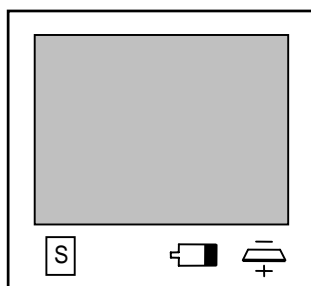
機能	内容	
カーソル制御	タイプ	カーソルタイプ(非表示、アンダーライン、ブロック)を設定します カーソルブリンクは、行いません
	位置設定/読出し	カーソル位置(行・桁)の設定/読出しを行います 読出し時は、タイプも取得できます 位置は、各フォントとモードの縮小 ANK を基準とし、標準 ANK および漢字の場合は文字の左下の縮小 ANK サイズ部分が基準となります
文字表示	1文字表示	現在のカーソル位置から指定文字を表示します(文字修飾可)
	文字列表示	現在のカーソル位置から指定文字列を表示します(文字修飾可) 同一フォントモード内の縮小 ANK、標準 ANK、漢字の混在が可能です
ライン描画	直線の描画(白・黒)を行います	
画面クリア	全表示データを NULL(0)クリアし、カーソル位置を(0,0)に移動します	
LED 制御	緑または赤色の LED を点灯/消灯することができます (緑と赤色を同時に点灯させることはできません) 主に、バーコード読み取り時に使用します	
コントラスト調整	0(薄い)~15(濃い)までの 16 段階のコントラスト値を任意設定可能です	
バックライト制御	手動バックライト制御	手動でバックライトの ON/OFF を行います
	自動バックライト制御	バックライトが ON の時、一定時間以上キー操作がなされなかった場合、バックライトを OFF にする機能です 自動でバックライトが OFF になった後、任意のキーを押下すると再びバックライトを ON にします
ユーザフォント登録	ユーザフォントをシステムに登録し、表示可能状態とします	
ROM フォント設定	ユーザフォント表示可能状態から ROM フォント表示モードに切り替えます	
ユーザ文字列表示	ユーザ作成の ANK (縮小/標準)文字列を表示します この場合、ANK コード 81h~9Fh および E0h~FCh は、漢字データと見なしません	

2.3.7. 例外表示

例外動作	内容
表示文字の重複	既存表示文字の一部でも重なる文字を表示した場合、重複した既存文字表示はクリアします。
最上行の標準 ANK, 漢字表示	カレントカーソル位置が最上行で標準 ANK または漢字を表示する場合、実際の文字は表示されず、空白表示となります。
行端自動改行	文字列表示時、表示文字が行端を超える場合、フォントサイズに応じた改行が自動的に行われます。
スクロール	カレントカーソル位置が最下行で文字列が表示できない場合、フォントサイズに応じたスクロールが自動的に行われます。
フォントサイズ切替え	画面クリアされます。

2.3.8. シンボル表示

キーの入力モードおよび電源状態を示すシンボルが液晶画面下部に表示されます。

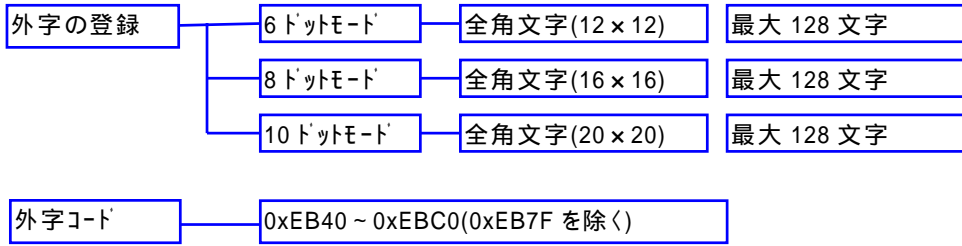


	キー入力モードシンボル 点灯: 文字入力モード 消灯: 数値入力モード
	主電池電圧低下シンボル LB1 発生時点灯
	副電池電圧低下シンボル LB2 発生時点灯

2.3.9. 外字の登録と表示

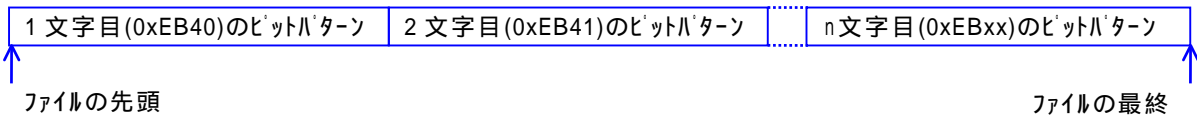
(1) 概要

全角文字の各フォントについて、最大 128 文字までの外字フォントを登録し表示することができます。



(2) 外字フォントファイルの構造

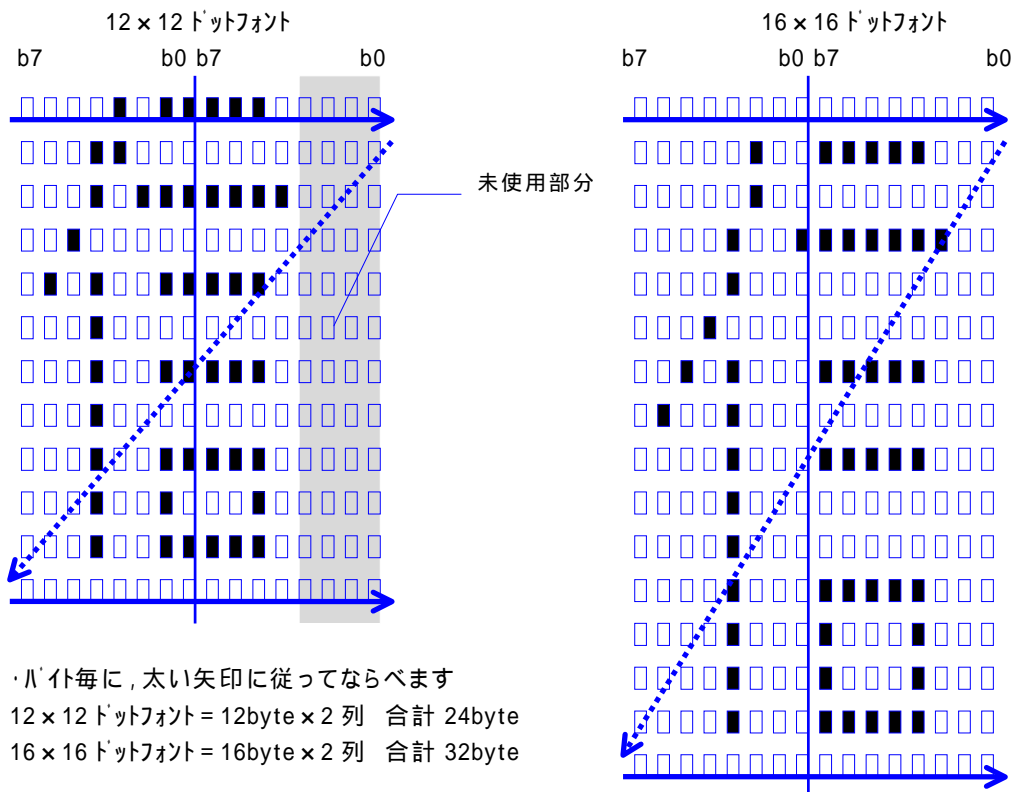
外字フォントファイルの構造は以下の通りです。

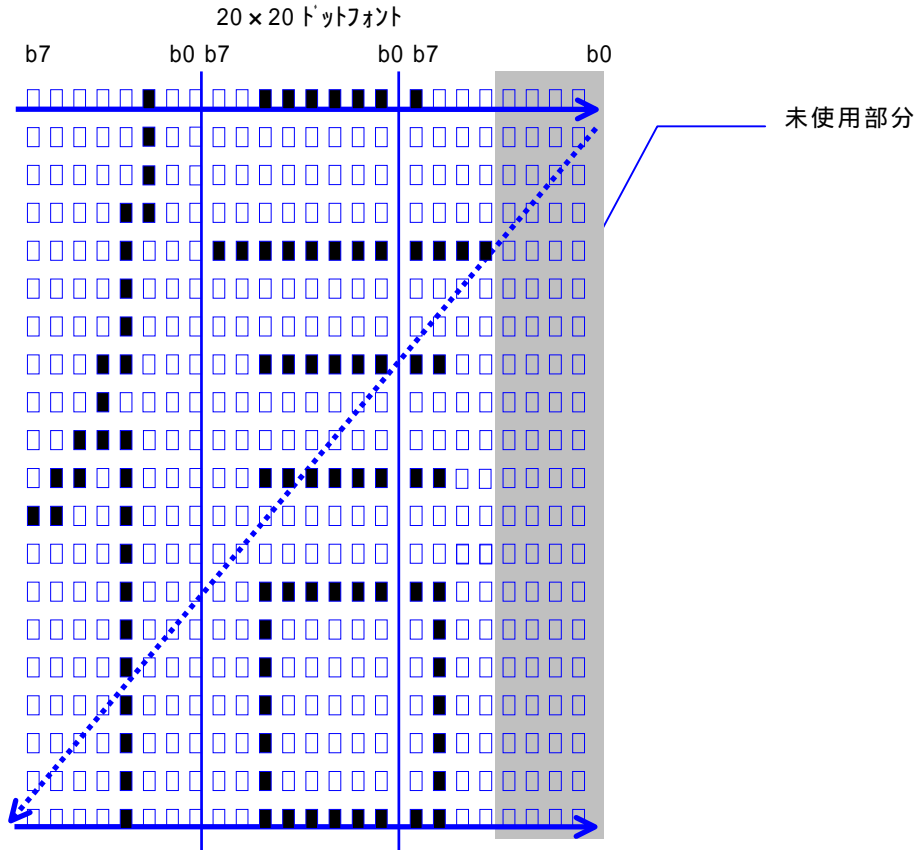


- ・使用する文字分のビットパターンを連続して格納します。
- ・外字コードは、ファイルの先頭より 0xEB40, 0xEB41...0xEBC0 になります。
- ・0xEB7F に対するビットパターンはありません。ファイルは 0xEB7F の位置を詰めて作成します。

(3) 文字のビットパターン

ビットパターンの例を以下に示します。



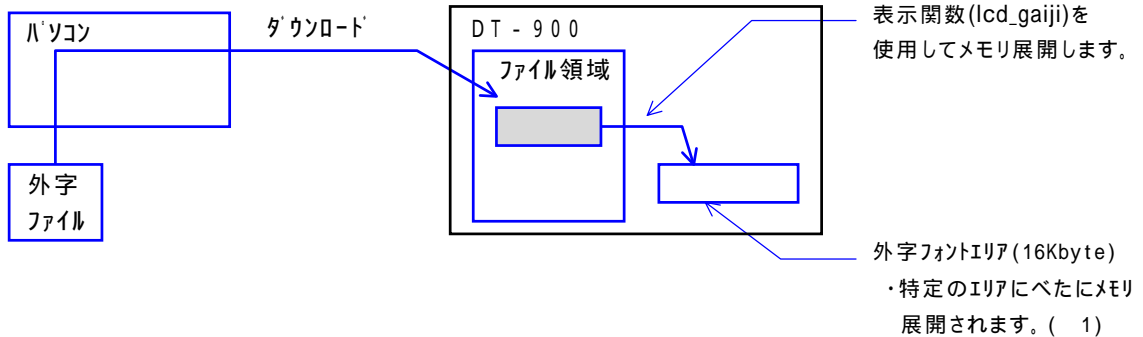


- ・バイト毎に、太い矢印に従ってなれます
 20 × 20 ドットフォント = 20byte × 3 列 合計 60byte

2.3.10.外字ファイル

(1) 概要

外字ファイルは以下のように取り扱われます。



- ・ファイル領域より外字フォントエリアに展開することにより、外字を表示する毎にファイルアクセスする必要がなくなり、表示の高速化が図られます。

フォント	バイト / 1文字	最大登録数	ファイル容量
6ドットフォント (12×12)	24 バイト	128 文字	3,072 バイト
8ドットフォント (16×16)	32 バイト	128 文字	4,096 バイト
10ドットフォント (20×20)	60 バイト	128 文字	7,680 バイト

(2) 外字の表示

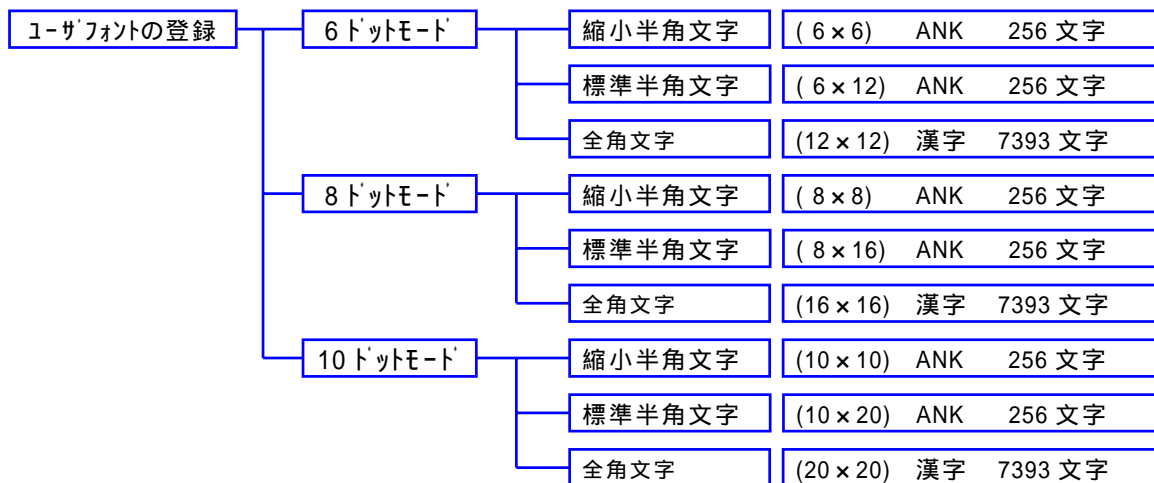
外字を表示する手順は以下の通りです。

1. 外字ファイルをダウンロードします。
2. 外字ファイルを表示関数 (lcd_gaiji) を使用して外字フォントエリアにメモリ展開します。
3. 外字コードを指定して、文字 / 文字列を表示します。

2.3.11.ユーザ登録フォント

(1) 概要

半角、全角のフォント(6種類)についてそれぞれユーザフォントを登録し表示することができます。



- ・各ユーザフォントファイルは、DT-900が内蔵しているがフォントデータ(ビットマップ)に取って代わるものです。従って、上記文字数分のビットデータが必要です。また、それぞれのビットデータは、各文字の先頭コードからべたに作成されている必要があります。

(2) ユーザフォントファイルの構造

半角文字

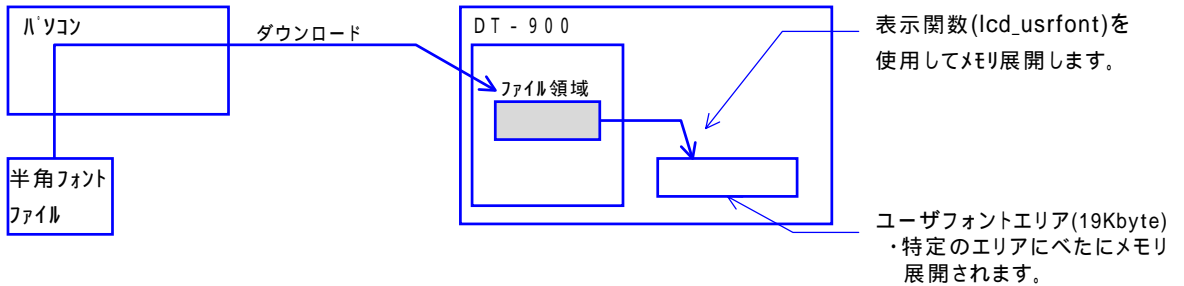
文字コード 0x00 から 0xFF までのビットパターンを連続して配置します。(最大 256 文字分)



- ・ 0x00(NULL), 0x0A(LF), 0x0D(CR), 0x1B(ESC)は、制御コードとしての動作を行います。(フォントファイルは上記コードの部分を含めて作成します)
- ・ 上記以外のコードは全てユーザ登録されたフォントが表示されます。

フォント	バイト / 1文字	最大登録数	ファイル容量
6ドット縮小 ANK フォント (6×6)	6 バイト	256 文字	1,536 バイト
6ドット標準 ANK フォント (6×12)	12 バイト	256 文字	3,072 バイト
8ドット縮小 ANK フォント (8×8)	8 バイト	256 文字	2,048 バイト
8ドット標準 ANK フォント (8×16)	16 バイト	256 文字	4,096 バイト
10ドット縮小 ANK フォント (10×10)	20 バイト	256 文字	5,120 バイト
10ドット標準 ANK フォント (10×20)	40 バイト	256 文字	10,240 バイト

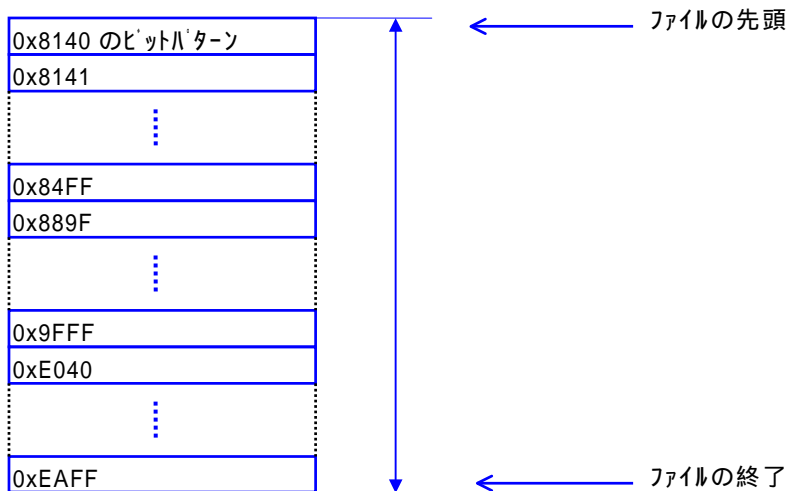
半角のユーザ登録フォントファイルは以下のように取り扱われます。



- ・ ファイル領域からユーザフォントエリアにフォントデータを展開することにより、ユーザフォントを表示する毎にファイルアクセスする必要がなくなるため、表示の高速化が図られます。

全角文字

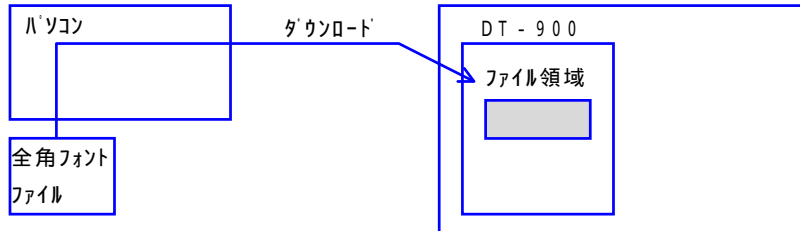
第1水準、第2水準フォントのビットパターンを連続して配置します。(最大 7393 文字分)



- ・ 0xXX7F, 0xXXFD ~ 0xXX3F(フォントデータ間のキャップ)を含めて作成します。
- ・ XX00h ~ XX3Fh及び8840h ~ 889Ehまでのフォントイメージは入れません。詰めて作成して下さい。
- ・ XX7Fh, XXFDh, XXFEh, XXFFhは指定しても表示されませんがダミーデータを入れておいて下さい。
- ・ 全文字について作成する必要はありませんが、表示時ファイルの終了以降の文字は全角スペースに置き換えられます。

フォント	バイト / 1文字	最大登録数	ファイル容量
6ドット漢字フォント (12×12)	24 バイト	7,393 文字	177,432 バイト
8ドット漢字フォント (16×16)	32 バイト	7,393 文字	236,576 バイト
10ドット漢字フォント (20×20)	60 バイト	7,393 文字	443,580 バイト

全角のユーザ登録フォントファイルは以下のように取り扱われます。



- ・ ユーザフォントを表示する毎に、表示するユーザフォントをファイル領域より取得(ファイルアクセス)します。

文字のビットパターン

外字フォントと同様です。(「2.3.9 (2) 文字のビットパターン」を参照してください)

フォントファイルについて

外字フォントと同様です。(「2.3.9 (1) 外字ファイルの構造」を参照してください)

(3) ユーザフォントファイルの表示

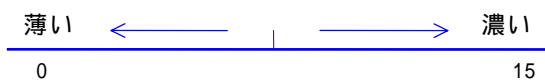
ユーザ登録フォントを表示する手順は以下の通りです。

1. ユーザフォントファイルをダウンロードします。
2. ユーザフォントファイルを表示関数(lcd_usrfont)を使用してフォントテーブルに登録します。
3. 一文字表示 / 文字列表示を行うことにより、登録されたユーザフォントを表示します。

2.3.12.コントラスト調整

(1) 手動コントラスト調整

0～15までの16段階のコントラスト値を任意に設定することができます。



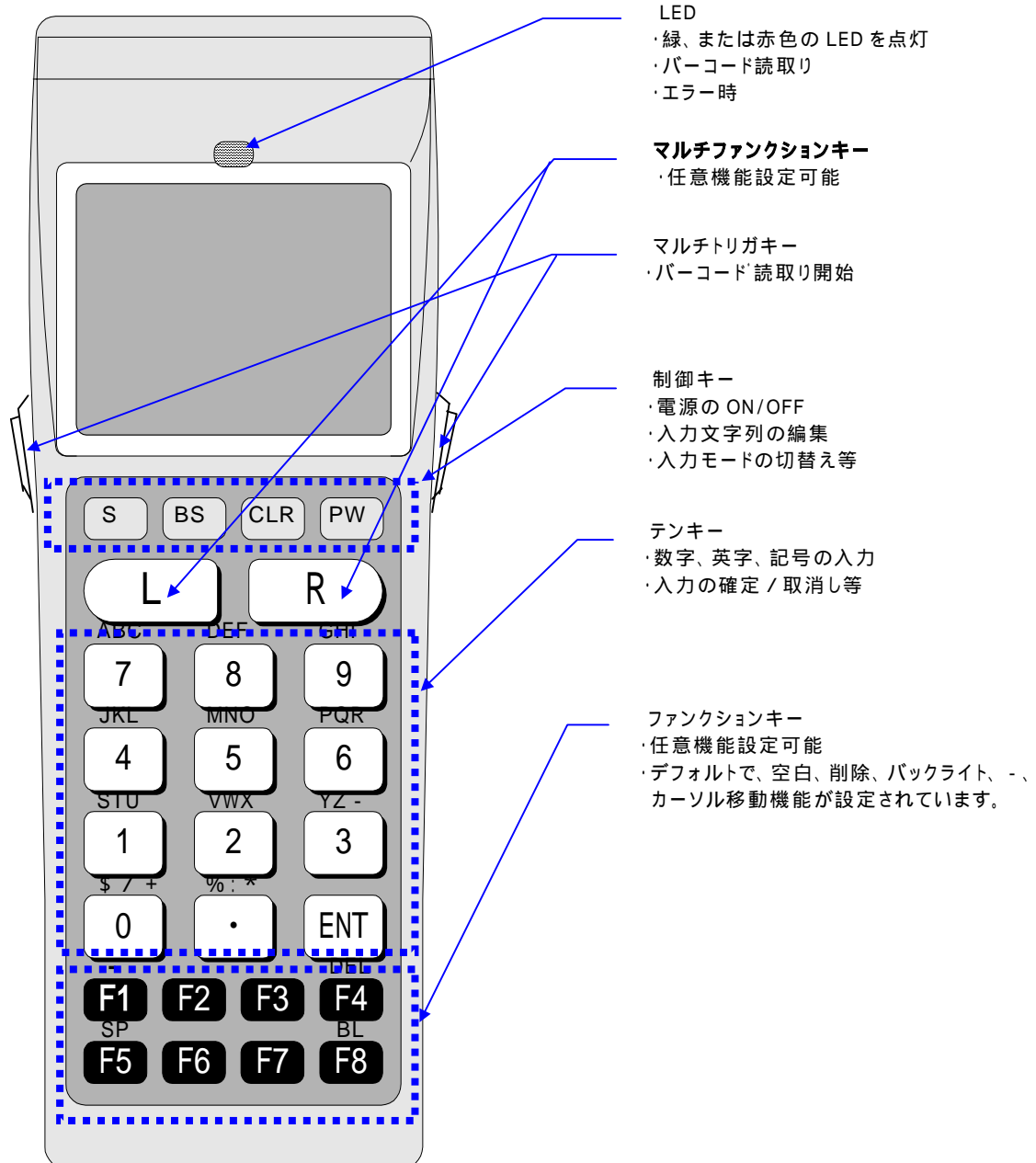
2.3.13.LED表示

緑または赤色のLEDを点灯 / 消灯することができます。(緑と赤色を同時に点灯させることはできません)

主に、バーコード読み取り時に使用します。

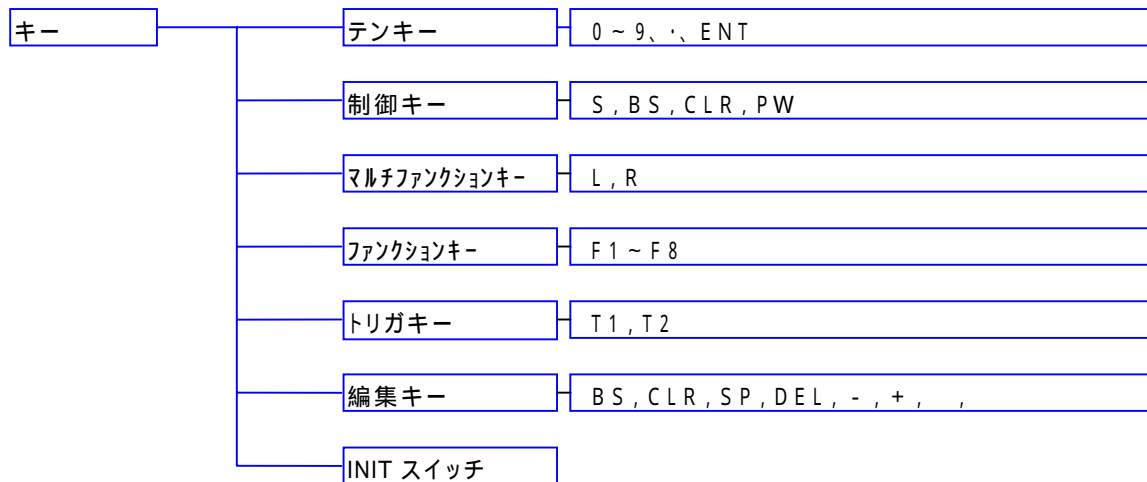
2.4. キー部

2.4.1. 概要



2.4.2. キーの種類

キーは、以下の8種類に分類できます。

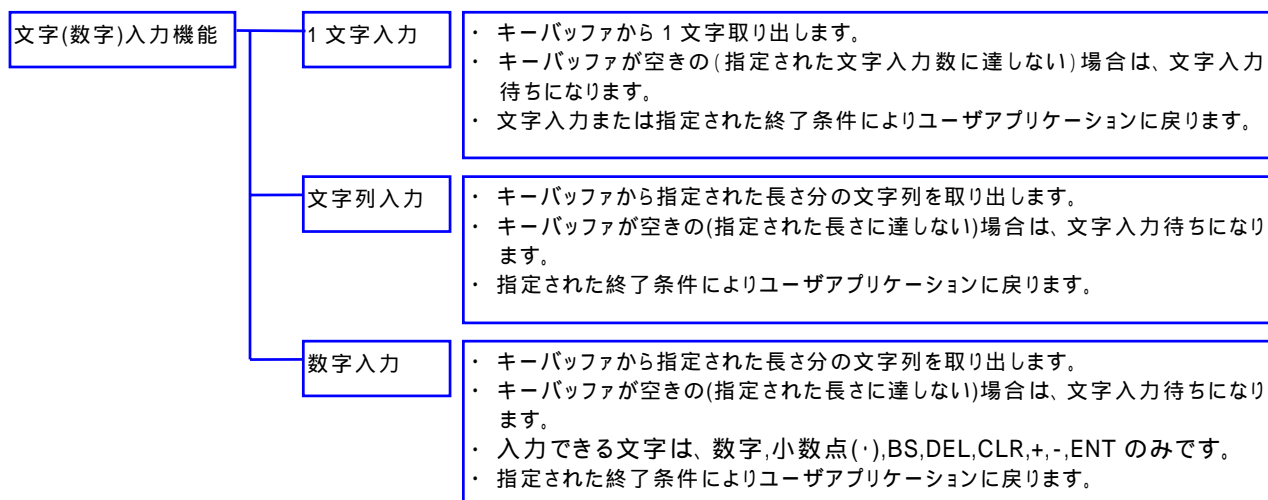


2.4.3. 各キーの機能

入力モード	入力キー	機 能	入力後モード
-	PW	電源 OFF ON 電源 ON OFF(1-が通知モードの時は OFF にせず、1-がに通知します)	-
-	CLR	入力された文字(文字列)をキャンセルし、入力領域のクリアおよび、カーソルを入力域の左端に移動します (数値入力時はカーソル移動しません)	-
-	BS	カーソル左の文字を削除します	-
-	S	数値入力モードの場合 文字入力モードへ移行します 文字入力モードの場合 数値入力モードへ移行します	文字入力 数値入力
-	L	トリガキーと同じ機能をデフォルトで持っています	-
-	R	実行キーと同じ機能をデフォルトで持っています	-
-	T1 または T2	バーコードの読取りを開始します T1・T2キーにそれぞれ独立した機能(動作)を設定することはできません 本キーを押下により電源 ON バーコード読取り開始状態にすることも可能です	-
-	ENT	入力された数値・文字(文字列)を確定します	-
-	F1	マイナス(-)を入力します (変更可) 通知モード設定可	-
-	F2	カーソルを1文字分左に移動します (変更可) 通知モード設定可	-
-	F3	カーソルを1文字分右に移動します (変更可) 通知モード設定可	-
-	F4	カーソル文字を削除します (変更可) 通知モード設定可	-
-	F5	空白を入力します (変更可) 通知モード設定可	-
-	F6	LCDコントラストをアップ(濃く)します (変更可) 通知モード設定可	-
-	F7	LCDコントラストをダウン(淡く)します (変更可) 通知モード設定可	-
-	F8	LCDバックライトのON OFF (変更可) 通知モード設定可	-
数値入力	0 ~ 9、.	0 ~ 9およびピリオド(.)を入力します	数値入力
文字入力	0 ~ 9、.	数字、英字、記号を入力します	文字入力
文字入力	0 ~ 9、. 以外	各キーの機能を実行します	文字入力
-	INITスイッチ	システムを初期化します	-

2.4.4. 文字(数字)の入力機能

ユーザアプリケーションから以下の情報を引き継ぐことで文字/数字の入力を行うことができます。
(常に上書き入力になります。また、半角文字のみ入力できます。)



2.4.5. 入力領域(フィールド)の指定

- ・ X座標、Y座標(キャラクタ座標を指定します)キャラクタ座標は、縮小ANKサイズを基準とします。
- ・ 入力文字の長さ(Byte指定)。
- ・ 入力された文字列を格納する場所。
- ・ 入力文字数の最大は、128文字または1画面分どちらか少ないほうで、スクロールはしません。

2.4.6. 文字入力/数字入力指定

- ・ 文字入力の場合は、入力領域の左から右へ入力が進みます。
- ・ 数字入力の場合は、入力領域の右から左へ入力が進みます。
また、数字、ファンクションキー(マルチファンクションキー、トリガーキー)および、制御キー、編集キー以外のキーは入力できません(終了条件にすることはできません)。

2.4.7. エコーバック指定

- ・ エコーバックあり/なし(エコーバックなしのときは、BS、DELキー等、文字列の編集機能は使用できません)。
- ・ フォントサイズおよび文字のアトリビュート指定。

2.4.8. 入力の初期値(初期文字列, 入力開始X, Y座標)

- ・ 初期値を表示後、指定されたX、Y位置より入力できます。

2.4.9. 入力終了条件(ORで指定します)

- ・ 入力領域フル。
- ・ ENTキー押下。
- ・ バーコード読み取り完了。
- ・ CLRキー押下。
- ・ CI信号検出(ユーザ通知モード時のみ有効です)。
- ・ LB検出(主電池電圧低下/副電池電圧低下/電源キー押下)。
- ・ IOボックス装着検出。
- ・ イベント通知キー押下。

2.4.10. 文字列の編集

文字列(数字列)入力中は、編集キーを使用して文字列(数字列)を編集することができます。

2.4.11. 文字列入力時の編集処理

キー	機能
BS	カーソル前の 1 文字を削除します
CLR	入力された文字を全て削除します
	カーソルを 1 文字分左に移動します
	カーソルを 1 文字分右に移動します (入力文字列がある範囲内のみ移動します)
DEL	カーソル上の 1 文字を削除します (キー割当て時のみ)

2.4.12. 数値入力時の編集処理

キー	機能
BS	カーソル前の 1 文字を削除します
CLR	入力された文字を全て削除します
+ (プラス)	「-」(マイナス記号)表示中の場合は、「-」を削除します 通常の数値入力モードでは、+ 入力はできません (0 キーとバッティングしているため)
- (マイナス)	「-」を付加します。「-」(マイナス記号)表示中の場合は、「-」を削除します (入力領域がフルの場合は付加されません)
・ (小数点)	カーソル上に「.」を追加し、数値を左にシフトします (二重に付加することはできません。また、入力領域がフルの場合も付加できません)

2.4.13. 入力禁止状態の設定

PW, INIT スイッチを除く任意のキーを入力禁止状態にすることができます。

(1) 入力禁止の範囲

キー	設定	禁止の条件	内容
トリガキー-1 (T1)		なし	トリガキー-1 の機能を抑止します
トリガキー-2 (T2)		なし	トリガキー-2 の機能を抑止します
マルチファンクション キー-1 (L)		なし	マルチファンクションキー-1 の機能を抑止します
マルチファンクション キー-2 (R)		なし	マルチファンクションキー-2 の機能を抑止します
S (シフト)		なし	文字入力モードの全てが入力禁止状態になります
PW	×	禁止設定不可	ユーザ通知モードに設定することにより、電源 OFF を抑止できます
BS		なし	後退機能を抑止します
SP		なし	空白の入力を抑止します
CLR		なし	CLR の機能を抑止します
ENT		なし	ENT の機能を抑止します
0 ~ 9, .		数値入力モード	数字の入力を抑止します(個別に設定できます)
0 ~ 9, .		文字入力モード	英字、記号の入力を抑止します(個別に設定できます)
F1 ~ F8		なし	個別にファンクションキーの入力禁止を設定できます
INIT スイッチ	×	禁止設定不可	

(2) 特記事項

入力禁止状態の有効範囲	入力禁止が設定された場合、設定し直し、リセット立ち上げ、またはレジュームOFF立ち上げされるまで有効です 強制メニュー立ち上げを行った場合、ファンクションキーはシステムモード(デフォルトで設定されている機能)になります
入力禁止中状態の表示	入力禁止中状態の表示等はありません
入力禁止に設定されているキーの押下	キークリック音は鳴りません
入力禁止中状態に設定する方法	禁止状態を切り替える機能(関数)を提供します

2.4.14. 特記事項/制限事項

リピート機能	ありません
ロールオーバー入力	2キーロールオーバー機能を実装します
キーバッファ制御	文字入力状態でないときに押下されたキーはキーバッファに格納されます (先行入力機能) キーバッファの大きさは128文字分固定です バッファリングされるキーは、PW、INITスイッチを除く全てのキーです トリガキー、マルチファンクションキーは、バーコード読取り機能が設定されていない場合にバッファリングされます バーコードバッファの切替えを行うことにより、読取ったバーコードをキーバッファに格納することが可能です
APO時間の更新	キーが確定したときAPO時間を初期設定値に設定し直します
ABO時間の更新	キーが確定したときABO時間を初期設定値に設定し直します また、ABO制御モードかつバックライトが消灯しているときは、バックライトをONにします

2.5. ファイルシステム

Aドライブ(RAM)のファイルシステムとして、FATファイルシステムとDT-700 互換ファイルシステムの2つのモードを提供します。両システムは同時には使用する事はできず、ドライブのフォーマット時に選択します。

ドライブ未フォーマット時は、FATファイルシステムフォーマットのみでフォーマット可能です。

また、FROM デバイスを使用したBドライブを提供します。

Bドライブは、モデルによって容量が異なり、M50、M51の場合はサイズが576KBで、追加書き込みのみ可能です。

M60、M61の場合はサイズが6.3MBで、通常のディスクとして読み書き可能です。

2.5.1. ドライブ構成

- ・Aドライブ: RAMドライブ
- ・Bドライブ: FROMドライブ

2.5.2. ドライブ情報

(1) Aドライブ(RAMドライブ)

項目	内容	
	DT-700 互換モード	FATファイルシステムモード
ファイルサイズ	1408KB	
ファイルシステム	CASIO オリジナル	FATファイル
ルート上のディレクトリ/ファイルの最大数	192	
同時オープン可能なファイル数	16	
ディレクトリの概念	なし	あり

(2) Bドライブ(M50、M51 バックアップ専用)

項目	内容
容量	576KB
同時オープン可能なファイル数	1
ディレクトリの概念	なし

(3) Bドライブ(M60、M61 ファイル格納領域)

項目	内容
ファイルサイズ	6.3MB
ファイルシステム	専用ファイルシステム
ファイルの最大数	64
同時オープン可能なファイル数	16
ディレクトリの概念	ルートのみサポート

<注意>

Bドライブで2つ以上ファイルを同時にオープンし、交互に小さい単位でファイルのリード・ライトを繰り返すと遅くなります。

2つ以上ファイルを同時にオープンして使用する場合は大きな単位で行ってください。

また、ファイルエリアが一杯になった場合、OSのバージョンにより動作が変わります。

OSバージョン	仕様
1.02以前	戻り値として書き込めた量が返る。
2.00以降	戻り値として0が返る。

2.5.3. ファイル領域構成

(1) FAT ファイルシステム

BPB	FAT	ディレクトリ情報	データ	チェックサム
-----	-----	----------	-----	--------

(2) DT-700 互換ファイルシステム

フォーマット 判定領域	チェックサム 領域	チェックサム 判定領域	データ
----------------	--------------	----------------	-----

(3) F - ROMドライブの構成

BPB	DIR	Length	DATA	CheckSUM	……	Length	DATA	CheckSUM
-----	-----	--------	------	----------	----	--------	------	----------

2.6. 通信インタフェース

赤外線、PHS無線(オプション・予定)、シリアル(14Pin)の3つの通信インタフェースがあります。

インタフェース	規格	データ転送速度	同期方式	信号	データ長	パリティ	ストップビット
赤外線	IrDA Ver.1.2 準拠 +CASIO オリジナルIr	2400 ~ 115.2Kbps	調歩	SD,RD	8bit	NONE	1bit
シリアル	シリアル(5Vレベル) 14Pin	1200 ~ 115.2Kbps	調歩	SD,RD,RS,CS,CD,ER,DR,CI, GND	7bit 8bit	NON,ODD,EVEN	1bit,2bit
PHS 18Pin	シリアル	1200 ~ 38.4Kbps	調歩	SD,RD,RS,CS,CD,ER,DR,CI, EXTRES,WAKEUP,VPHS,GND	7bit 8bit	NON,ODD,EVEN	1bit,2bit

同時に複数の通信インタフェースを使用することはできません。

2.6.1. COM管理機能

(1) COMの占有チェック

COMポートの占有状態を読み出します。
(同時に複数の通信インタフェースを使用しないため)

(2) COMの占有

COMポートを占有 / 占有解除設定できます。
(占有できるのは、1つの通信インタフェースです)
また、占有設定したインタフェースしか占有解除することはできません。
初期値 : 占有解除状態

(3) COMのオープン

COMをオープンします。

(4) COMのクローズ

COMをクローズします。

(5) COMのステータスリード

受信時のエラー情報(パリティ、オーバーラン、フレーミング、バッファフル)と現在の外部信号(RD、CI、CD、CS、DR)状態を読み出します。

2.6.2. 送受信機能

(1) n文字送信

送信バッファの内容を指定された文字数だけ送信します。
送信文字数が0の場合は、NULL文字までを送信します。

(2) 1文字受信

受信バッファから格納バッファへ1文字読み出します。
受信バッファにデータが無い場合は受信データ待ちとなります。

(3) タイムアウト監視受信

受信バッファから格納バッファへ1文字読み出します。
受信バッファにデータが無い場合は受信データ待ちとなり、受信タイムアウト監視値で指定した時間待ちます。

(4) 1文字送信

1文字送信を行います。

(5) ブレーク送しのON / OFF

ブレーク信号の送出または、送出停止を行います。

(6) 送受信の有効 / 無効

送受信割り込みを有効 / 無効に設定します。

(7) DR / CS / CDタイムアウト監視値の設定

DR、CS、CD信号のタイムアウト監視値を設定します。

(8) RS信号のON / OFF

RS信号をON / OFFにします。

(9) ER信号のON / OFF

ER信号をON / OFFにします。

(10) ER / RS信号のON / OFF

ER / RS信号をON / OFFにします。

2.6.3. 受信バッファ管理機能**(1) 受信バッファのクリア**

受信バッファのポインタを初期状態にし、通信エラーステータス(パリティ、フレーミング、オーバーラン、バッファフル)をクリアします。

(2) 受信バッファステータスのリード

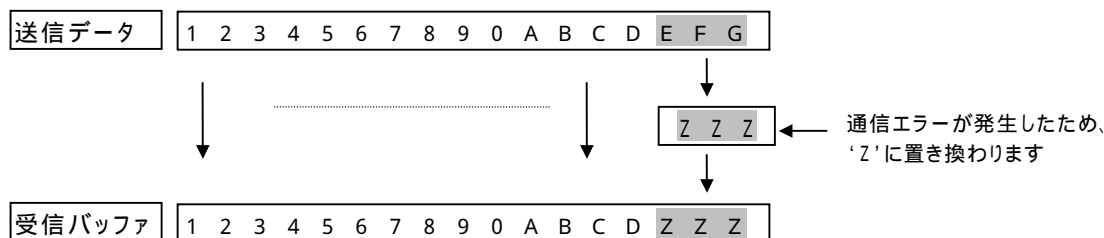
以下の受信バッファのステータスをリードします。

- ・受信文字数
- ・受信可能残り文字数
- ・受信バッファ先頭文字コード(次読出し文字)

2.6.4. 通信補助機能**(1) エラーコードバッファリング制御の設定**

通信エラー(パリティ、オーバーラン、フレーミング)が発生した場合、任意のコードを受信バッファにバッファリングする機能です。尚、通信エラーとなった‘EFG’データはこの制御指定にかかわらずバッファリング処理しません。

【任意のコードを‘Z’と設定した場合】

**(2) 標準エラーステータスのリード**

標準エラーステータス(パリティ、オーバーラン、フレーミング、バッファフル)を読出します。

(ステータスを読出し後は、エラーステータスがクリアされます。)

(3) 受信ハンドラ切り替え

標準受信ハンドラの切り替え、もしくは**高速受信ハンドラ**の切り替えを行います。

高速受信ハンドラ: SI / SO制御、バッファビジー制御、デリートコード制御、エラーコードバッファリング制御機能を持たないハンドラ。

2.6.5. 通信制御機能

カシオオリジナル Ir 使用時を除きます。

(1) SI / SO 制御

データ長7ビットの時に有効です。

A0H以上のコードを送信するとき、その前にSOコードを送信します。

1度SOコードを送信した後、9FH以下のを送信する時は、SIコードを送信します。

SOコード受信後は、受信データは80H以上のコードとして処理します。

ただし、制御コード(1FH以下のコード)を受信したときは、そのまま制御コードとして処理します。

(2) バッファビジー制御

XON / XOFF 制御

受信バッファサイズが67バイト以上のとき有効です。

受信バッファ内の空きエリアが、32バイト以下になったときXOFFコードを送信して接続相手からの送信を一時停止するように要求します。

データが読み込まれ、残りデータが32バイトよりも少なくなったときに、XONコードを送信して接続相手からの送信を要求します。

また、相手からXOFFコードを受信すると送信を中断し、XONコードを受信すると送信を再開します。

RS / CS フロー制御

RS / CS 信号線を使用してバッファビジー制御を行います。

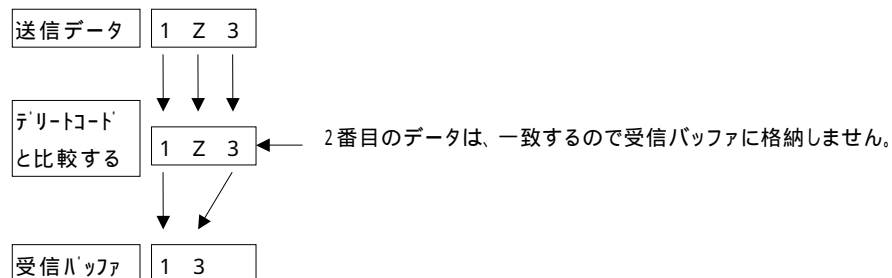
RS 信号をON / OFFするタイミングは、XON / XOFF制御と同じです。

XONコード送信のタイミングでRS信号をON、XOFFコード送信のタイミングでRS信号をOFFします。

(3) デリートコード制御

デリートコードと受信データ内のコードが一致した場合、バッファリングを行わない機能です。

【デリートコードを 'Z' と設定した場合】



2.7. 赤外線通信インタフェース

2.7.1. 概要

非接触タイプの赤外線通信インタフェースを搭載しており、IrDA(Infrared Data Association)規格 Ver.1.2 に準拠しています。

赤外線通信インタフェースによるPCとの通信は、IOボックスを介して行います。

赤外線通信インタフェースの他に、シリアルインタフェースを搭載していますが、同時使用はできません。

2.7.2. 物理通信仕様

項目	仕様
信号線	S D , R D
転送速度(bps)	2400/9600/19200/38400/57600/115200
パルス幅	3 / 16ビット周期
変調方式	ベースバンド変調
通信距離	0 ~ 20cm
照射角度	30度
通信方式	調歩同期式 半二重
データ長	8ビット
パリティビット	なし
ストップビット	1ビット
プロトコル	下図参照

2.7.3. IrDA実装プロトコルレイヤ

アプリケーションプログラム	通信ユーティリティ / 業務アプリケーション等
ポートエミュレーションエンティティ	IrDA API部
IrCOMM	IrDAポートエミュレーション部
IrLMP - IAS / Tiny Tp	インフォメーションアクセスサービス / フロー制御部
IrLMP - MUX	Irリンク管理プロトコル層
IrLAP	Irリンクアクセスプロトコル層
IrSIR	IrDA物理層 (ハードウェア部)

2.8. バーコード入力部

2.8.1. バーコードの種類

WPC	JAN規格 : JIS X0501	JAN - 13 , JAN - 8 JAN - 13 addon(+ 2 , + 5) JAN - 8 addon(+ 2 , + 5)
	EAN規格 : General Specification for the Article Symbol Marking	EAN - 13 , EAN - 8 EAN - 13 addon(+ 2 , + 5) EAN - 8 addon(+ 2 , + 5)
	UPC規格 : UPC Symbol Specification Jan 1986	UPC - A UPC - B UPC - E UPC - A addon(+ 2 , + 5) UPC - B addon(+ 2 , + 5) UPC - E addon(+ 2 , + 5)
CODE - 39		
NW - 7 (CODABAR)		
2 of 5 (Interleaved / Industrial)		
CODE - 93		
CODE - 128		
MSI		
IATA		

2.8.2. 読取り桁数と出力フォーマット

バーコード種類	規格	読取り桁数	出力フォーマット	備考
WPC	JAN-13	13	FFMMMMNNNNNCJ	F:カントリーフラグ
	EAN-13	13	FFMMMMNNNNNCJ	M:生産者コード
	JAN-8	8	FFMMMNCCJ	N:商品コード
	EAN-8	8	FFMMMNCCJ	S:システムメンバーキャラクタ
	JAN-13 addon+2	15	FFMMMMNNNNNCAAJ	A:addonデータ
	EAN-13 addon+2	15	FFMMMMNNNNNCAAJ	J:終了コード(CR または LF または CR+LF)
	JAN-13 addon+5	18	FFMMMMNNNNNCAAAAAJ	UPC-B を除きチェックデジット(mod 10)の計算は必ず行われます
	EAN-13 addon+5	18	FFMMMMNNNNNCAAAAAJ	
	JAN-8 addon+2	10	FFMMMMNCAAJ	
	EAN-8 addon+2	10	FFMMMMNCAAJ	
	JAN-8 addon+5	13	FFMMMMNCAAAAAJ	
	EAN-8 addon+5	13	FFMMMMNCAAAAAJ	
	UPC-A	12	0SMNNNNNNNCJ	
	UPC-B	12	0SMNNNNNNNNJ	
	UPC-A addon+2	14	0SMNNNNNNNCAAJ	
	UPC-B addon+2	14	0SMNNNNNNNNAAJ	
	UPC-A addon+5	17	0SMNNNNNNNCAAAAAJ	
	UPC-B addon+5	17	0SMNNNNNNNNAAAAAJ	
	UPC-E	(7),8	0MMNNNMCJ	最後の M:0~2
		(7),8	0MMNNN3CJ	
		(7),8	0MMNNN4CJ	
	UPC-E addon+2	(7),8	0MMNNNMCJ	最後の N:5~9
		(9),10	0MMNNNCAAJ	最後の M:0~2
	(9),10	0MMNNN3CAAJ		
	(9),10	0MMNNN4CAAJ		
UPC-E addon+5	(9),10	0MMNNNMCJ	最後の N:5~9	
	(12),13	0MMNNNCAAAAAJ	最後の M:0~2	
	(12),13	0MMNNN3CAAAAAJ		
	(12),13	0MMNNN4CAAAAAJ		
UPC-E(+UPC-A)	(12),13	0MMNNNMCJ	最後の N:5~9	
	6+12	MMNNNMCJSMNN0000NNCJ	6桁目の M:0~2	
	6+12	MMNNN3CJSMNN0000NNCJ		
	6+12	MMNNN4CJSMNN0000NNCJ		
	6+12	MMNNNMCJSMNNMM0000NCJ	6桁目の N:5~9	
CODE-39		3~50 *	SBBB.....BBCSJ	A:データ, B:FULL ASCII 変換後データ
		3~50 *	SAAA.....AACSJ	C:チェックデジット(mod 43)
		1~48 *	BBB.....BBCJ	チェックデジットなしの場合は、データとなります
		1~48 *	AAA.....AACJ	S:スタートストップキャラクタ(*)
NW-7		3~40	SDDD.....DDDEJ	S:スタートコード(a,b,c,d のいずれか)
		1~38	DDD.....DDDJ	E:エンドコード(a,b,c,d のいずれか)
				D:データ
Interleaved 2 of 5		2~40	DDD.....DDDCJ	D:データ
				C:チェックデジット(mod 10)
				チェックデジットなしの場合は、データとなります
				読取り桁数は偶数桁のみ
Industrial 2 of 5		2~40	DDD.....DDDCJ	D:データ
				C:チェックデジット(mod 10)
				チェックデジットなしの場合は、データとなります
				読取り桁数は偶数桁のみ
CODE-93		1~40	DDD.....DDDJ	D:データ
CODE-128		1~64	AAA.....AAAJ	A:ASCII 変換後データ, B:ASCII 変換前データ
		1~64	SBBB.....BBCEJ	C:チェックデジット(mod 47)
				S:スタートコード, E:エンドコード
MSI		1~40	DDD.....DDCCJ	D:データ
				C:チェックデジット(mod 10,mod 11)
				チェックデジットなしの場合は、データとなります
IATA		1~40	PADDDDDDD.....CJ	P:カーボンNO.
				A:エアラインNO.
				D:データ
				C:チェックデジット(IATA 仕様)
				チェックデジットなしの場合はデータとなります

読取り桁数が、カッコ
の桁の場合は、
出力フォーマットに
「C」は付加されませ
ん

*)CODE-39 で 48 桁 (スタート/ストップコード込みで 50 桁) 読込が可能なのは、OS 1.02/PATCH 1.08 以降です。それ以前のバージョンでは、38 桁です。

2.8.3. 出力フォーマットの設定

バーコードの種類	設定内容	初期状態
CODE - 39	スタート/ストップキャラクタの出力の有無 Full ASCII変換の有無	出力あり 変換なし
NW - 7	スタート/ストップキャラクタの出力の有無	出力あり
UPC - E	UPC - Aの復元コードの出力の有無	出力なし
CODE - 128	ASCIIデータ出力種別	ASCII変換後データ

2.8.4. 終了コードの設定

バーコードデータの最後に付ける制御コードの設定ができます。(CR、LF、CR+LFの3種類から設定可能です)

2.8.5. 読取り可能コード設定

設定条件	コード	備考
自動識別	1. NW - 7 2. CODE - 39 3. Industrial 2 of 5 4. Interleaved 2 of 5 5. CODE - 93 6. CODE - 128 7. MSI 8. WPC (UPC - E以外) add on + 2 (または + 5) 9. WPC (UPC - E以外) 10. WPC UPC - E add on + 2 (または + 5) 11. WPC UPC - E 12. iATA	左記の優先順位にしたがって読取りが行われます
コード限定	・CODE - 39 ・NW - 7 ・WPC (UPC - E以外) ・WPC UPC - E ・Interleaved 2 of 5 ・Industrial 2 of 5 ・WPC (UPC - E以外) add on + 2 (または + 5) ・WPC UPC - E add on + 2 (または + 5) ・CODE - 93 ・CODE - 128 ・MSI ・iATA	左記の中から複数の選択が可能です 特定コード限定読取りの場合は、本設定を推奨します

2.8.6. 読取り桁数の設定

コードごとに読取り桁数の有効範囲の指定が可能です。(初期設定では、デフォルト値の読取り桁数です)

バーコードの種類	設定範囲(単一コード設定)	設定範囲(複数コード設定)	備考
WPC	桁数固定	同左	変更不可
CODE - 39	1 ~ 48桁*	2 ~ 48桁*	スタート/ストップキャラクタを含みません
NW - 7	1 ~ 38桁	2 ~ 38桁	スタート/ストップキャラクタを含みません
Industrial 2 of 5	2 ~ 40桁	同左	偶数桁のみ設定して下さい
Interleaved 2 of 5	2 ~ 40桁	4 ~ 40桁	偶数桁のみ設定して下さい
CODE - 93	1 ~ 40桁	同左	
CODE - 128	1 ~ 64桁	同左	
MSI	1 ~ 40桁	同左	
iATA	1 ~ 40桁	同左	

*)CODE-39で48桁読込が可能なのは、OS 1.02/PATCH 1.08以降です。それ以前のバージョンでは38桁です。

2.8.7. 読取り方式の設定

読取りコードの選択の他に、下記の見取り方式があります。

(1) 読取り方式

読取り方式	説明	読取り終了条件
単発読み	トリガキーを押下すると読取り可能状態となり、読取り完了後待機状態(レーザーが消灯し、バーコードの読取りができない状態)となります	・スキャン時間経過 ・読取り完了
連続読み	トリガキーを押下している間、常に読取り可能状態(レーザーが点灯し、バーコードの読取りが行える状態)となります	・前コード読取り完了後、スキャン時間経過 ・指定読取り回数分の読取り完了 ・トリガキー離し

(2) スキャン時間

トリガキー押下後の読取り可能時間を、「動作環境メニュー」または、データ管理部が提供する関数で設定できます。(設定した時間を経過すると、自動的に読取り待機状態となります。)

設定範囲: 1 ~ 9秒

(3) 読取り回数

連続読みの場合の見取り可能回数を、「動作環境メニュー」または、データ管理部が提供する関数で設定できます。(設定した回数分読取りを完了すると、自動的に読取り待機状態となります。)

設定範囲: 1 ~ 9回

(4) 照合回数

読取ったデータに対する信頼性を強化するための照合回数を、「動作環境メニュー」または、データ管理部が提供する関数で設定できます。(設定された回数の読取りを行い照合します。)

設定範囲: 1 ~ 9回

(5) チェックデジットの計算

各コードごとに、チェックデジットの計算を有効/無効にすることができます。

(チェックデジットの計算 : 誤読防止のためのチェックキャラクタと、コードごとの計算方式の結果を照合します。)

初期値: 有効

(6) 同一ラベルの二度読み防止

連続読みにて読取りを行っている場合、二度読み防止のため同一ラベルを連続して読むことはできません。

(7) レーザー発光幅制御

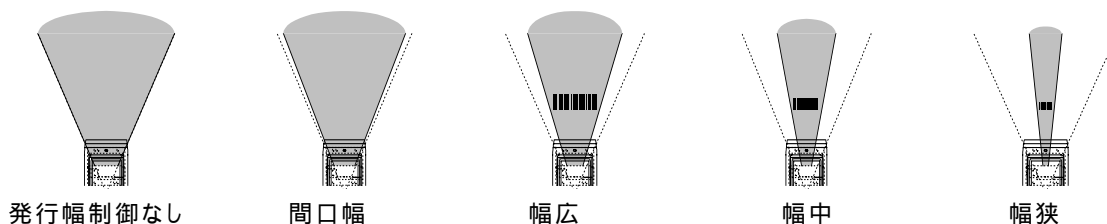
隣り合ったバーコードの両方にレーザーが照射された場合読取れない場合があります。

レーザーの発光幅を狭くすることによって、隣接バーコードにレーザーが照射することなく読取れます。

発光幅は、4種類用意します。

発光幅の変更は、OBR 関数を用いて変更します。(「Cライブラリ解説書」を参照)

初期値: 発光幅制御なし



(7) キャリブレーション

固体差によるレーザーสキャンのずれを修正するために行います。

システムメニューまたは、共通関数を用いて実行することができます。(「Cライブラリ解説書」を参照)

2.8.8. 読取り完了時のブザー / LED制御

(1) ブザー制御

1コード毎の読取り完了を、ブザー音によって通知することができます。

また、ブザー制御を無効にもできます。

注意 ブザーの音量は、「環境設定メニュー」または、データ管理部が提供する関数によって設定することができます。そのため、音量がゼロになっている場合は、ブザーは鳴りません。

(2) LED制御

1コード毎の読取り完了を、LEDの点灯によって通知することができます。

また、LED制御を無効にもできます。

制御内容： 読取りコードが正常な場合、LEDを一定秒間緑色に点灯したのち、消灯します。

読取りコードがエラーの場合、LEDを一定秒間赤色に点灯したのち、消灯します。

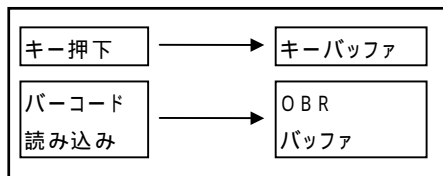
エラー要因： . 指定した桁数の範囲外のバーコードを読取った場合
 . チェックデジット指定時のチェックデジットエラー
 . CODE-39、CODE-93 における Full ASCII 変換エラー

2.8.9. 格納先バッファの切替え

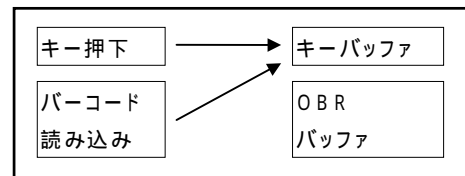
バーコードデータの出力先をキーバッファに切替えることにより、読取ったデータをキー入力と同等に扱うことができます。

初期状態は、OBRバッファを設定しています。

・初期状態



・キーバッファに切り替え後



切替え時点で、切替え元バッファ内に残っているデータは以下のようになります。

バッファ	内容
OBRバッファ	保存します バッファ内のデータを使用しない場合は、切り替えを行ってから、OBRバッファのクリアを指示して下さい
キーバッファ	保存します

2.8.10. 読取り動作の設定

(1) 通常読み

1度オープンするとクローズするまで、連続して読取りが行えます。

複数段バッファを使用して先読みを行えます。

(他の段のバッファが取り込まれていない状態で、次の読取りが可能です)

(2) 段数読み

オープン後は、指定された読取り回数分の読取りが行えます。

指定回数分の読取りが終わると、クローズ後、再度オープンするまで読取りは行えません。

2.8.11.動作モードの設定 / 参照

バーコード入力の動作モード設定 / 参照には、以下の項目があります。

- ・読取り可能コード設定
- ・読取り桁数の設定
- ・読取り方式の設定
- ・読取り動作設定
- ・出力フォーマット設定
- ・終了コード設定
- ・読取り完了時のブザー / LED制御の設定
- ・読取りコード格納先の参照

注意事項 バーコード読取りを行っている最中の動作モード設定による誤動作を防止するために、オープン中の動作モード設定を禁止します。

また、動作モード設定時、OBRバッファ内にデータが残っていないようにして下さい。

設定パラメータ内にエラーを発見した場合、そのパラメータについては無効としますが、引き続きパラメータ設定の処理を行います。

(パラメータ内にエラーがあった場合、パラメータエラーを返します。)

2.8.12.文字 / 文字列の読込み

1文字リード

OBRバッファの読出しポインタが示す位置にある1文字を読出します。

文字列リード

OBRバッファの内部管理が示す位置にあるデータから1ラベル(コード)分を読出します。

2.8.13.その他の機能

OBRバッファの状態チェック

OBRバッファのデータ格納状態をチェックし、バッファ内の残りバイト数と残り段数を通知します。

OBRバッファのクリア

OBRバッファのクリアを行います。

読取りブザー音テーブルの設定

ブザー音の周波数 / 音調が設定可能です。

トリガキー立ち上げモード設定 / 読出し

トリガキー押下によるシステムの立ち上げのモードを設定または読出します。

以下にモードによる状態を示します。

モード	OBRオープン状態	OBRクローズ状態
0	x	x
1		
2		x

○	: 立ち上げ可能
X	: 立ち上げ不可能

異常動作の検出

OBRの異常動作を検出した場合、レーザの電源をOFFします。

制限事項

同時に複数のバーコードにレーザを当てた場合は、どのバーコードが読取れたかを知る事はできません。

2.8.14.設定ファイル

設定ファイル『CONFIG.OBR』にて、NW-7、CODE39 の読み取りレベルの設定が行えます。

下記の書式のファイルをDT-900のAドライブもしくはBドライブのルートディレクトリに格納しておく
と、アプリケーション起動時に設定が反映されます。

CONFIG.OBR の書式

```
; DT-900 CONFIG.OBR
; Copyright(C) 2000 CASIO COMPUTER CO.,LTD. All rights reserved.

NW7LEVEL=n      ; NW-7 読み取りレベル
                 ; n = 0(甘い)~3(厳しい)
                 ; 省略時は 2 となります

CODE39LEVEL=n   ; CODE-39 読み取りレベル
                 ; n = 0(甘い)~3(厳しい)
                 ; 省略時は 2 となります
```

- コメント以外は半角英数字を指定してください。
- 大文字、小文字の区別はありません。
- AドライブおよびBドライブのルートディレクトリにCONFIG.OBRがない場合は、デフォルト値(NW-7、CODE39ともにレベル2)が設定されます。
- AドライブとBドライブの両方にCONFIG.OBRがある場合は、Aドライブの同ファイルが有効となります。
- 無効な設定値が指定された場合は、デフォルト値が設定されます。
- スペース、TAB、空白行は無視されます。
- セミicolon ” ; ” の後はコメントとなります。
- 同じ指定が2箇所以上ある場合は、後に指定されたものが有効になります。
- CONFIG.OBRのファイルサイズは512バイト以下にしてください。

注1) 本機能は、DT-900のOS 1.02/PATCH 1.06以降の環境で有効です。

注2) 設定値により、誤読が発生したり、読取感度が悪くなる場合があります。

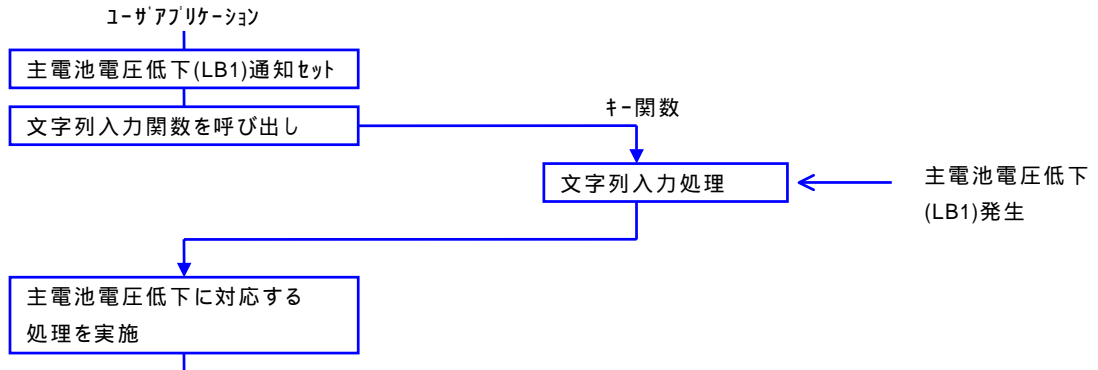
2.9. ユーザインタフェース

2.9.1. 通知モード概要

主電池電圧低下、主電池なし、ファンクションキー押下等の状態を「通知モード」に設定すると、各状態が発生した場合、ユーザアプリケーションに通知します。

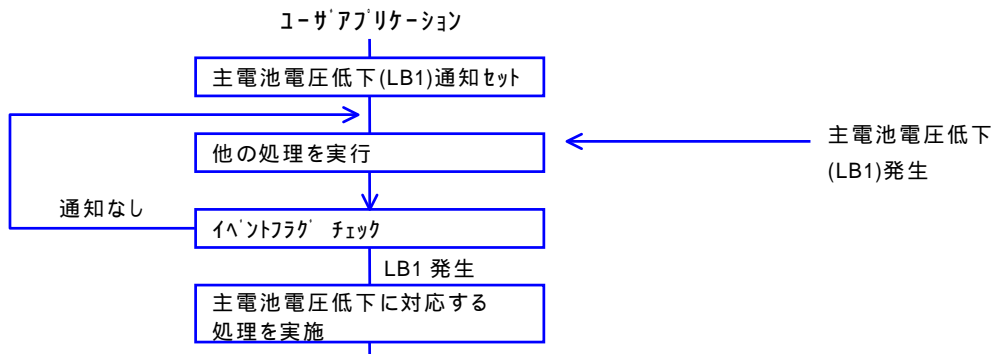
(1) 文字列入力関数等、関数からの復帰情報(リターンコード)で通知

(例) 通知モード設定後、文字列入力待ち状態のとき、要因が発生すると、文字列入力(関数)からユーザアプリケーションに復帰します。このとき、関数のリターンコードでどの要因が発生したかを知ることができます。



(2) イベントフラグによる通知

(例) 主電池電圧低下(LB1)発生の通知をセットしているときに LB1 が発生した場合、ユーザが指定したイベントフラグの当該ビットを ON にします。



(3) 電源通知モード設定 / 解除

通知モードが指定された時は、指定されているイベントを設定します。

通知モードが設定されている時と解除状態(通常処理)では処理が異なります。

以下の項目の通知が可能です。

No	名称	通常処理	通知モード処理	通知タイミング	備考
1	電源OFFキー (LB5)	電源OFF処理	電源OFFしない イベント設定	発生時	
2	主電池なし 電池蓋外し (LB0)	電源OFF処理	電源OFF処理 イベント設定	次回立上げ時	
3	APO (LB4)	電源OFF処理	電源OFFしない イベント設定	発生時	
4	主電池電圧低下警告 (LB1)	シンボル表示	シンボル表示 イベント設定	発生時	1
5	副電池電圧低下警告 (LB2)	シンボル表示	シンボル表示 イベント設定	発生時	1
6	IOボックス接続	何もしません	イベント設定	発生時	
7	CI信号検出	何もしません	イベント設定	CI信号受信時	2

1 通知設定がされていても警告状態から復帰した場合、設定したイベントを消します。

2 CI信号制御は、シリアルインタフェース / IrDA / PHSにあります。

(4) 電源通知イベントクリア

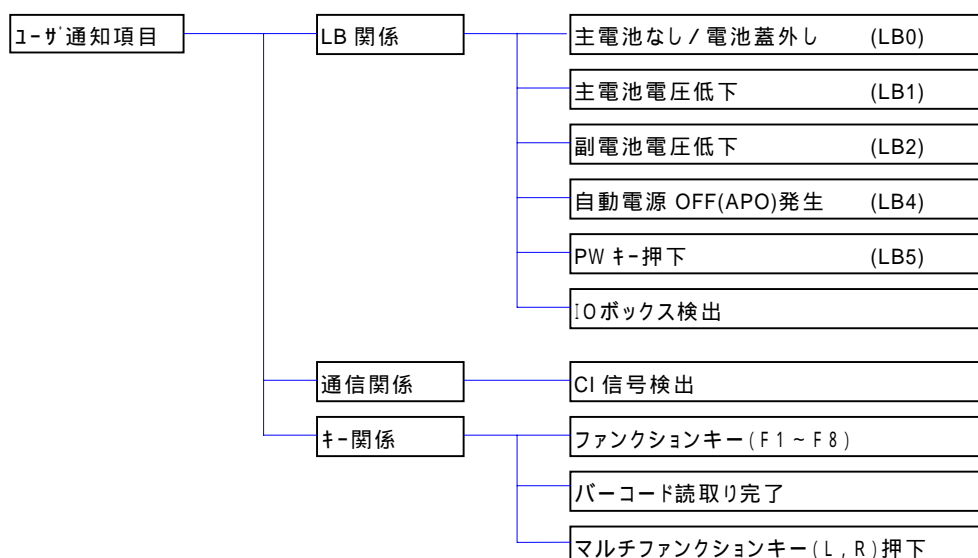
電源通知モード設定で設定されたイベントが通知された後、そのイベントをクリアする場合に使用します。

通知されたイベントを本関数でクリアしない場合、キー待ちなどの動作が正常に行えません。

(5) 電源OFFコマンド

本関数をアプリケーションから CALL することで電源OFF処理を行います。

2.9.2. ユーザ通知項目



2.9.3. 通知モード時の動作

通知モードが設定されている場合の動作を以下に示します。

通知項目	発生時の動き	通知タイミング	
電池なし(LB0) 電池蓋外し	<ul style="list-style-type: none"> 直ちに電源を OFF にします 文字入力/バーコード読取り待ちから復帰します 通信受信待ちから復帰します 	次回電源 ON	2
主電池電圧低下(LB1)	<ul style="list-style-type: none"> システムの設定に従って、警告メッセージを表示します 文字入力/バーコード読取り待ちから復帰します 通信受信待ちから復帰します 	即時	1
副電池電圧低下(LB2)	<ul style="list-style-type: none"> システムの設定に従って、警告メッセージを表示します 文字入力/バーコード読取り待ちから復帰します 	即時	1,3
自動電源 OFF(APO:LB4)	<ul style="list-style-type: none"> 自動電源 OFF 時間を設定し直します 文字入力/バーコード読取り待ちから復帰します 通信受信待ちから復帰します 	即時	2
PW-押下(LB5)	<ul style="list-style-type: none"> 電源キーチャ取り監視後、LB5 が確定します 文字入力/バーコード読取り待ちから復帰します 通信受信待ちから復帰します 	確定後	2
ユーザファンクションキー	<ul style="list-style-type: none"> 文字入力/バーコード読取り待ちから復帰します 通信受信待ちから復帰します 	即時	2
バーコード読取り完了	<ul style="list-style-type: none"> 文字入力/バーコード読取り待ちから復帰します 	即時	2
I/Oボックス接続	<ul style="list-style-type: none"> 何もしない 	即時	
CI信号検出	<ul style="list-style-type: none"> 何もしない 	CI信号受信時	

- (1) 初回発生時のみ通知します(発生中は通知しません)。電圧復帰後 再度発生した場合は、初回発生となります。
- (2) 発生する毎に通知します。
- (3) 通信受信待ちからは復帰しません。

2.9.4. イベントフラグ

通知モード中に通知事象が発生した場合、ユーザアプリケーションが指定した ID のイベントフラグを ON にします。

イベントフラグ種類	イベント内容
LB	主電池なし (LB0)
	主電池電圧低下 (LB1)
	副電池電圧低下 (LB2)
	自動電源OFF (LB4)
	PWキー押下 (LB5)
キー	ユーザファンクションキー 0 ~ 9 (個別通知)
	マルチファンクションキー (L, R) (個別通知)
その他	IOボックス装着検出 CI信号検出

2.9.5. 特記事項

(1) イベントフラグのビット ON/OFF について

ビット ON

各事象が発生した場合、システム側でビットを ON(1)にします。

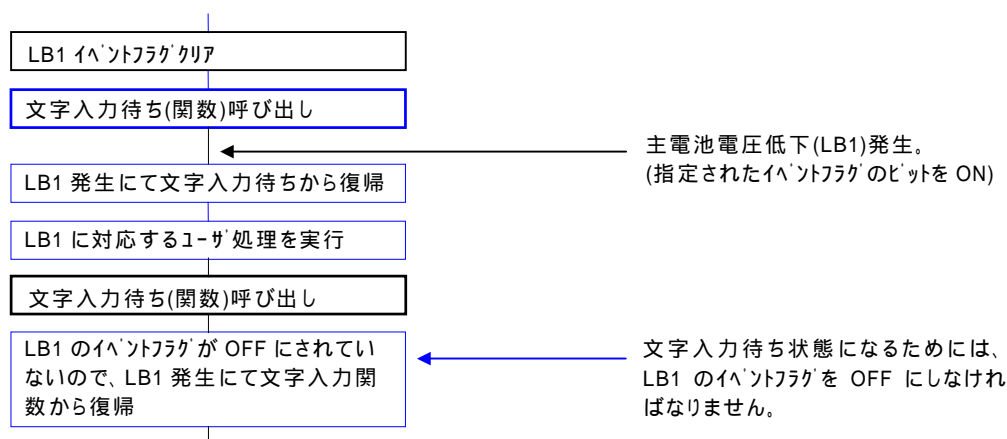
ビット OFF

ユーザアプリケーション側でビットを OFF(0)にします。

ビット ON 中の動き

各事象通知(ビット ON)後、ユーザアプリケーションでビットを OFF しない限り同一事象発生中とみなします。

(例) 主電池電圧低下(LB1)を通知モードにセット後、文字入力待ち(関数)呼び出し。

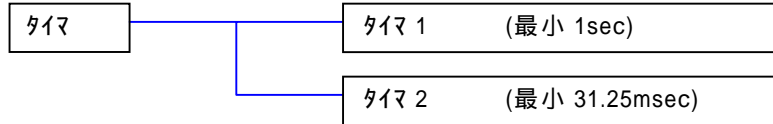


2.10. タイマ/ブザー

2.10.1.概要

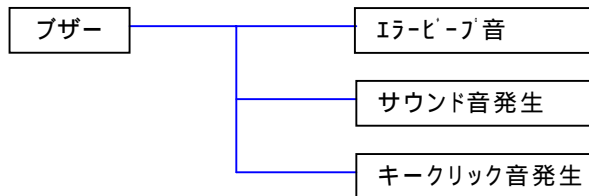
(1) タイマ

2つのタイマがサポートされます。



(2) ブザー

2種類のブザーがサポートされます。



鳴らす/鳴らさない、音の大きさ(オフ/小/中/大)は、「動作環境メニュー」または、システムデータ管理が提供する関数で設定できます。

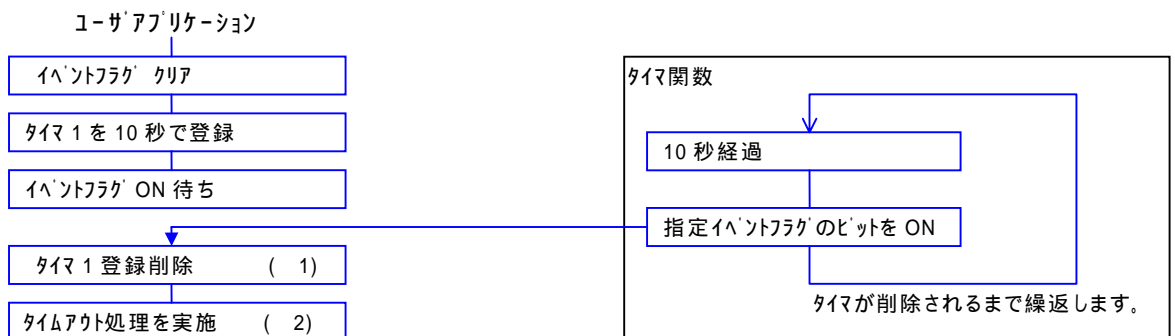
2.10.2.タイマ

(1) タイマ1

指定した時間経過毎に指定されているイベントフラグの指定ビットを ON にします。

項目	仕様
最小単位	1 秒
最大	3600 秒(1 時間)
誤差	要求時間 + (最大 1 秒)
最大登録数	20(内システムで 2ヶ使用)
タイムアウト時の処理	指定時間経過毎に、指定されたイベントフラグの指定ビットを ON(1)にします

【使用例】



(1) 繰り返しタイマ監視する必要がある場合は、イベントフラグをクリアしてください。

クリアせずにイベントフラグ ON 待ち(wai_flg)を行った場合は、即復帰します。

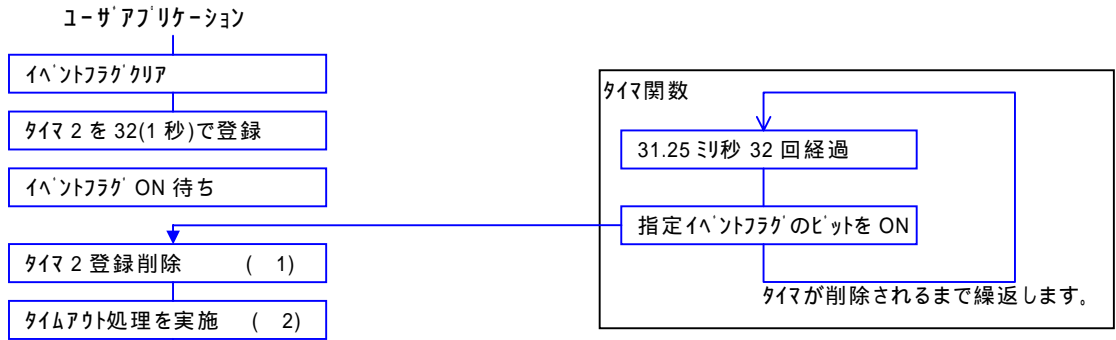
(2) 繰り返しタイマ監視を行う場合、タイムアウト処理は要求した時間以内に収まるように作成します。

(2) タイマ2

指定した時間経過毎に指定されているイベントフラグの指定ビットを ON にします。

項目	仕様
最小単位	31.25 ミリ秒
最大	115200(1 時間)
誤差	要求時間 + (最大 31.25 ミリ秒)
最大登録数	10
タイムアウト時の処理	指定時間経過毎に、指定されたイベントフラグの指定ビットを ON(1)にします

【使用例】



- (1) 繰り返しタイマ監視する必要がある場合は、イベントフラグをクリアしてください。
クリアせずにイベントフラグ ON 待ち(wai_flg)を行った場合は、即復帰します。
- (2) 繰り返しタイマ監視を行う場合、タイムアウト処理は要求した時間以内に収まるように作成します。

2.10.3.ブザー

(1) エラーピーブ音

ロック中のキー押下、エラー発生時等に鳴らします。また、アプリケーションでも使用することができます。

項目	仕様
周波数	4095Hz
長さ	100 ミリ秒
回数	1 回

(2) サウンド音

周波数、長さを指定して音を鳴らします。

項目	仕様
周波数	0,128 ~ 4095Hz
長さ	0,160 (× 25 ミリ秒)
回数	1 回

(3) キークリック音

項目	仕様
周波数	2048Hz
長さ	50 ミリ秒
回数	1 回

2.10.4.特記事項

ブザーには、優先順位があります。

優先順位が高い音が鳴っている場合、優先順位の低い音は鳴りません。

優先順位	ブザー種別
高い	エラーピーブ音
中間	サウンド音
低い	キークリック音

2.11. 提供ユーティリティ

2.11.1. システムメニュー

(1) 概要

業務アプリケーションの起動

ダウンロード済みの業務アプリケーションを起動します。
(アプリケーションがダウンロードされていない場合、警告のメッセージが表示されます)

動作環境メニューの起動

動作モード設定(動作環境メニュータスク)を起動します。

日付/時刻の設定

日付けと時刻の設定を行います。

転送

(a) AP同報インストール

指定された通信設定でPCより、アプリケーションおよびファイルの同報受信を行います。
DT-700/750 シリーズのマルチドロッププロトコルにも対応しています。
(IOボックス連鎖接続専用。ホスト:DT-900=1:n)

(b) APインストール

指定された通信設定で、アプリケーションおよびファイルの受信を行います。(PC:DT-900=1:1)

(c) 子機作成(本体間通信)

子機作成受信:指定ドライブのコピー(受信)処理を行います。
子機作成送信:指定ドライブのコピー(送信)処理を行います。

(d) ファイル送信

PCへファイルを送信します。
DT-700/750 シリーズのマルチドロッププロトコルにも対応しています。

(e) ファイル受信(相手コマンド待ち)

PCからファイルを受信します。
DT-700/750 シリーズのマルチドロッププロトコルにも対応しています。

(f) ドライブ初期化

指定されたドライブのフォーマットを行います。

(g) メモリサイズ変更

アプリケーション領域サイズの変更を行います。

(h) 通信ポート設定

赤外線(COM0)、14Pin(COM1)の選択を行います。

(i) 通信速度設定

通信ポート	通信方式	通信速度
赤外線 (COM0)	半二重	2400,9600,19200,38400, 57600,115200bps
シリアル (COM1)	全二重	1200,2400,4800,9600,19200,38400, 57600,115200bps

(j) 転送プロトコル選択

ファイル転送プロトコルを選択します。
FLINK / マルチドロップ / DT-500

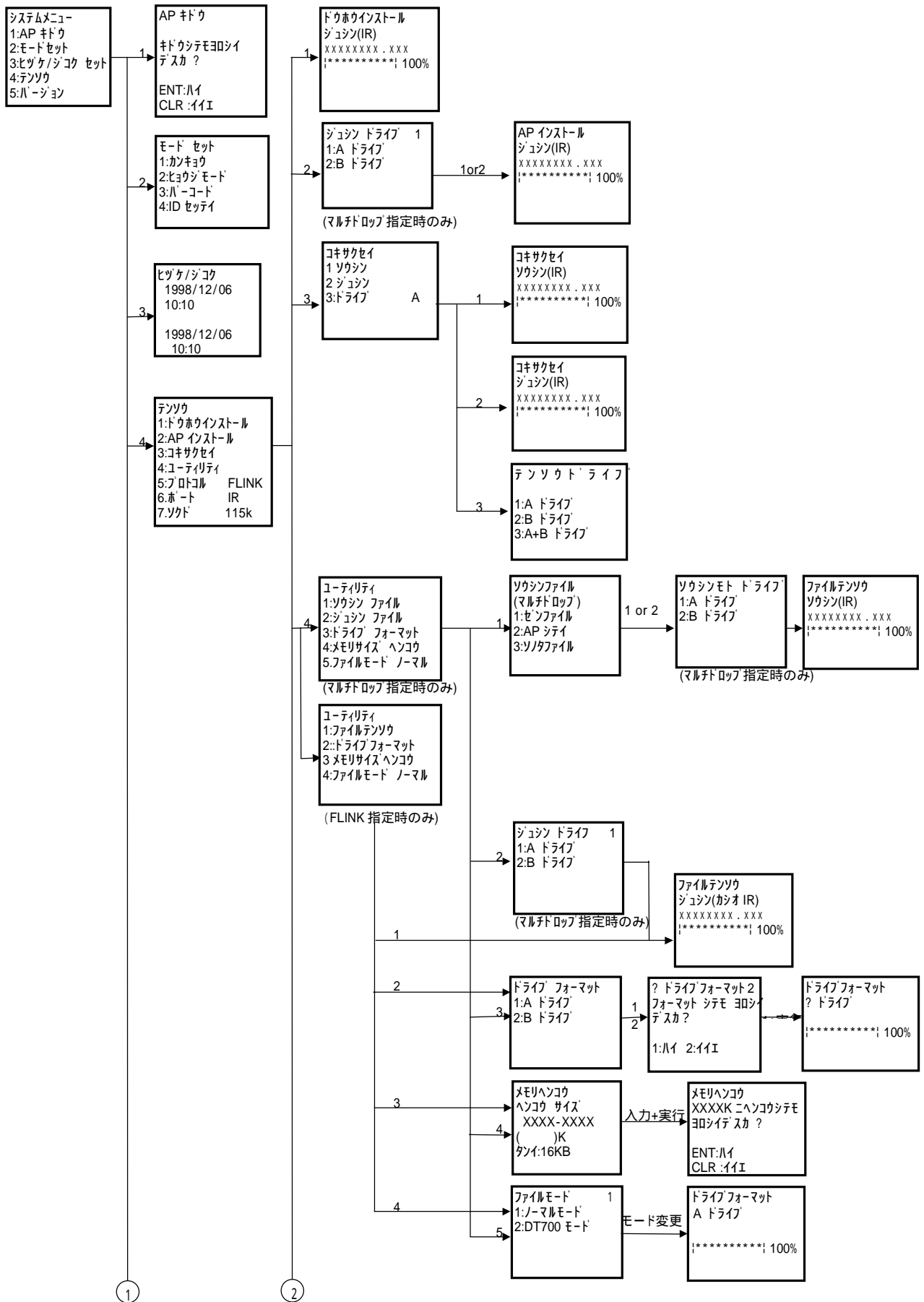
(k) ファイルモード選択

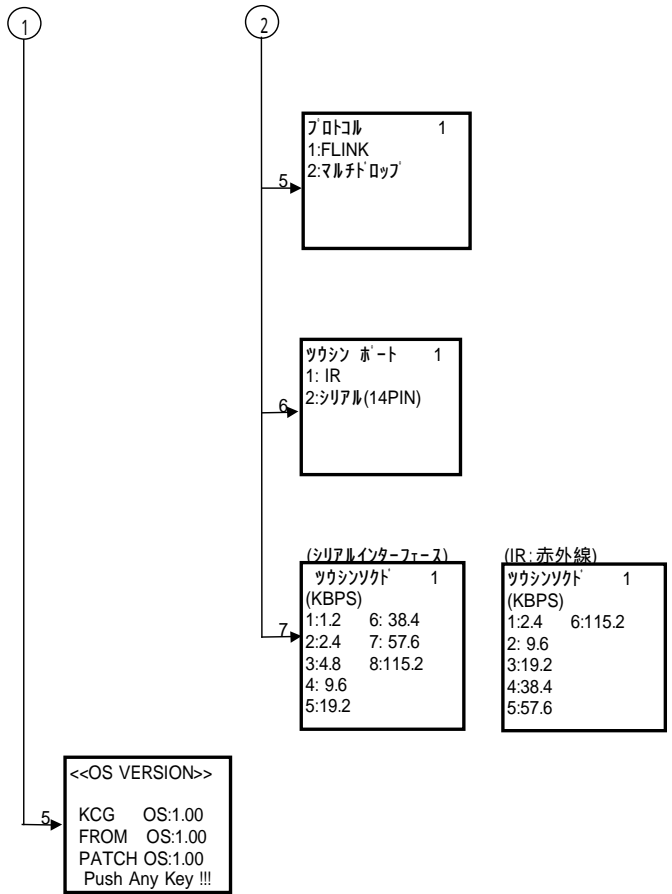
ファイルシステムを選択します。
FAT ファイルシステムモード / DT-700 互換モード

バージョン表示

KCG OS / FROM OS / PATCH OS の各バージョンを表示します。

(2) システムメニュー画面遷移





2.11.2.動作環境メニュー

(1) 各種設定

環境設定

設定項目	設定内容
APO(自動電源オフ)時間の設定	0(APOしない) / 1 ~ 59分
ABO(自動バックライトオフ)時間の設定	0(ABOしない) / 10 ~ 59秒
キークリック音の設定	有効 / 無効
ブザー音量の設定	オフ / 小 / 中 / 大

表示モード設定

設定項目	設定内容
表示フォントサイズの設定	6 / 8 / 10 ドットフォント
表示フォントタイプの設定	標準ANK / 強調ANK
表示メッセージ言語	日本語 / 英語

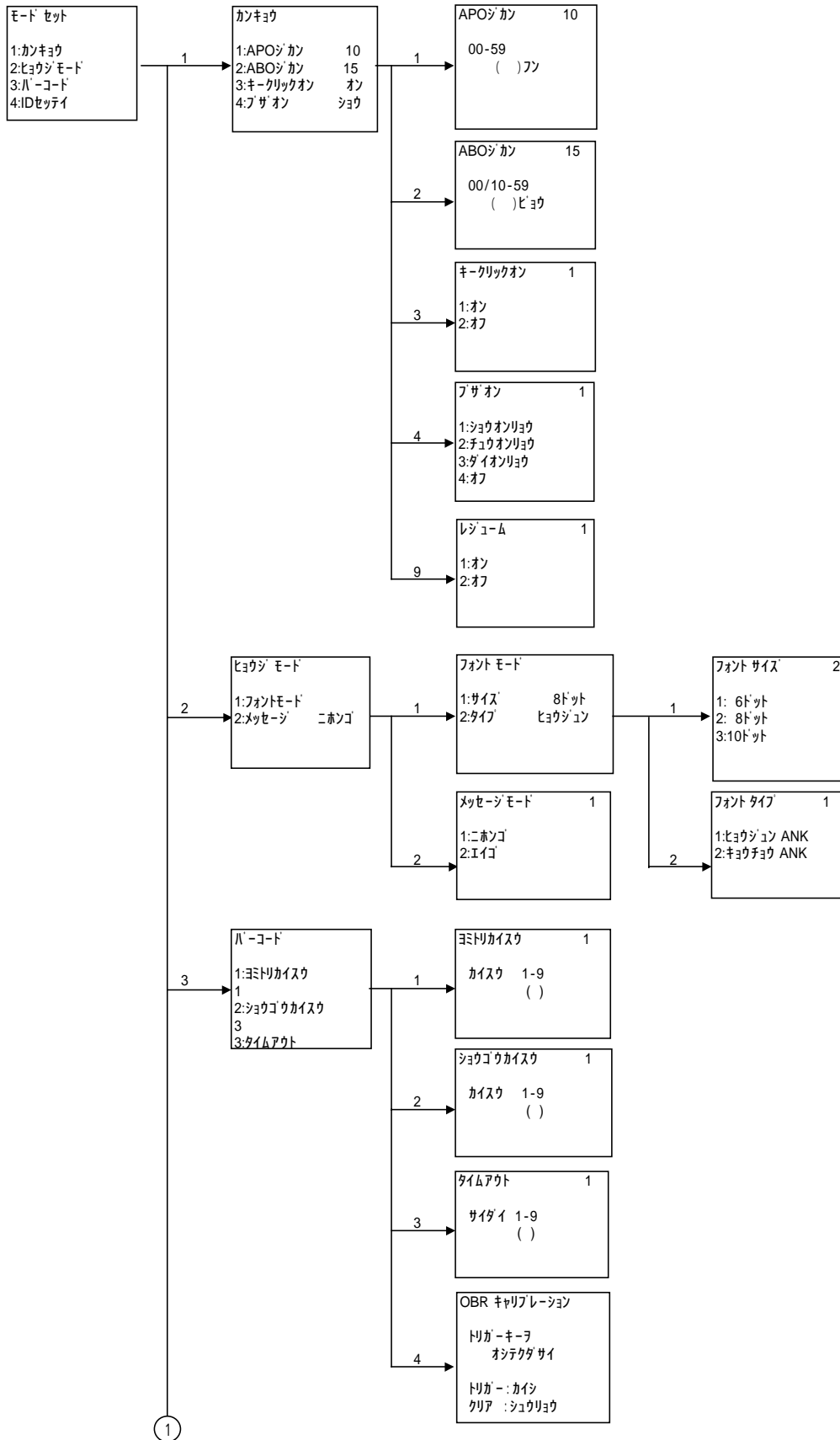
バーコード設定

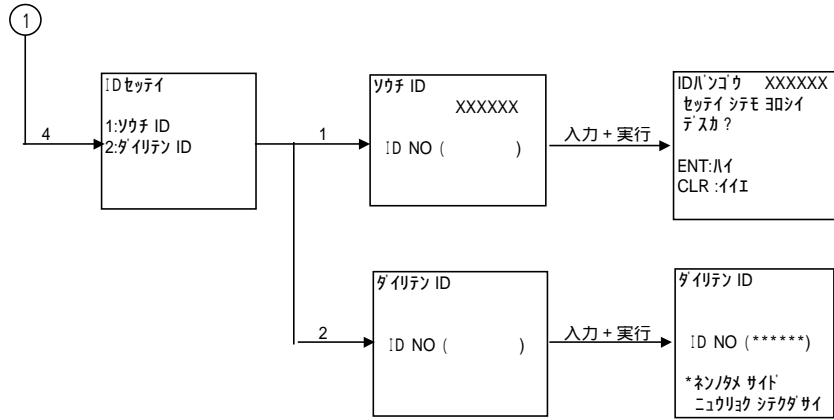
設定項目	設定内容
読取り回数の設定	1 ~ 9 回
照合回数の設定	1 ~ 9 回
スキャンタイムアウトの設定	1 ~ 9 秒
レーザー発光幅制御設定	キャリブレーション

ID設定

設定項目	設定内容
装置IDの設定	6桁の数字
代理店IDの設定	6桁の英数字(A P不正使用防止用)

(2) 動作環境メニュー画面遷移





(3) OBR キャリブレーション

キャリブレーション開始画面

OBR キャリブレーション
 トリガキーヲ
 オシテクダサイ。
 トリガ : カイシ
 クリア : シュウリョウ

- ・トリガキー押下により発光幅調整用データの取得を開始します。
- ・クリアキー押下により終了します。

トリガキー押下

発光幅制御用データ取得画面

OBR キャリブレーション
 シッコウチュウ.....
 トリガ : テイシ

- ・キャリブレーション用バーコードイメージの指定位置に指定時間以上光を当てて下さい。
- ・約20秒間正しいデータが得られない場合タイムアウトします。
- ・電源 OFF/レーザーモジュール異常等を検出した場合は直ちに終了します。

トリガキー放し/タイムアウト/異常終了

キャリブレーション終了画面

OBR キャリブレーション
 シュウリョウシマシタ
 *
 トリガ : リトライ
 クリア : シュウリョウ

- ・キャリブレーション結果を表示し、入力待ちになります
- ・トリガキー押下により再実行可能です
- ・クリアキー押下により終了します

トリガキー押下

キャリブレーション実行結果

表示メッセージ	内容	対応方法
カンリョウ	・正常終了	
イジョウシュウリョウ	・発光幅制御用の正しいデータが得られませんでした ・電源 OFF 発生によりキャリブレーションが中断しました	正しくバーコードにレーザーをあててもう一度実行して下さい
タイムアウト	約 20 秒間正しいデータが得られませんでした	
モジュール イジョウ	モジュールの異常検出	サービスマンに連絡して下さい

3. 拡張機能

3.1. PHS データ通信

オプション予定

3.2. IOボックス

IOボックスは、DT-900との赤外線(IrDA)インタフェースを使用した通信を行うために使用します。

IOボックスを用いて行う処理は、以下の通りです。

- アプリケーションプログラムのダウンロード処理
- 業務データのダウンロード処理
- 業務データのアップロード処理

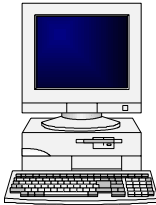
IOボックスの種類を下記に示します。

機種名	主な仕様
マスター IOボックス	PCインタフェース : SCSI-2 (最大4Mbps) Ethernet (最大10Mbps) 連鎖用インタフェース: SCSI-2接続で最大7台
サテライト IOボックス	PCインタフェース : RS-232C (最大115.2kbps) 連鎖用インタフェース: RS422接続で最大7台
ベーシック IOボックス	マルチドロッププロトコルのカシオ・オリジナルIr通信用IOボックス

4. アプリケーションの開発

4.1. 開発機器の構成

4.1.1. ハードウェア環境



対応PC : NEC PC9801
 IBM PC/AT
 詳細は、SH-Cコンパイラマニュアルを
 参照してください。

4.1.2. ソフトウェア環境

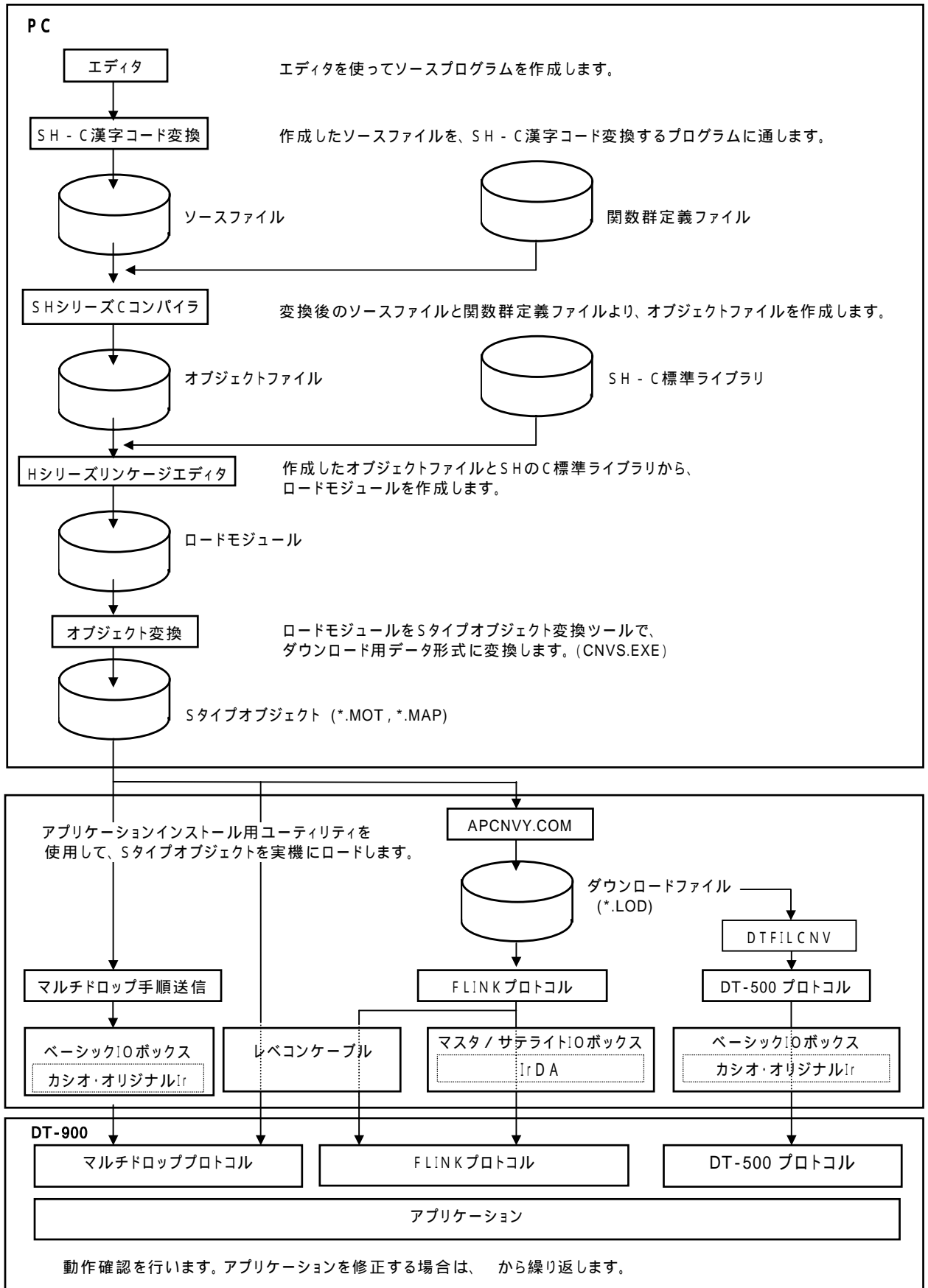
- ・ SHシリーズ(日立製)CPU用のCコンパイラおよび、開発環境を使用します。

コンパイラ動作環境(日立推奨)

CPU	80386SX 以上
メモリ	メインメモリ640Kバイト + プロテクトメモリ3Mバイト以上(推奨5M以上)
OS	MS-DOS Ver3.3 以上
ディスク	空き容量3Mバイト以上

- ・ 提供する関数群(外部シンボル)の定義ファイルを用いることにより、単独でコンパイル/リンクします。
(OS/BIOSの実体とはリンクしません)
- ・ アプリケーションインストール用ユーティリティ (FLINK/マルチドロッププロトコル)
- ・ SH-C漢字コード変換プログラム(KJ_CNVRT.EXE)
- ・ Sタイプオブジェクト変換ツール(CNVS.EXE)
- ・ エディタ(市販ユーティリティ)

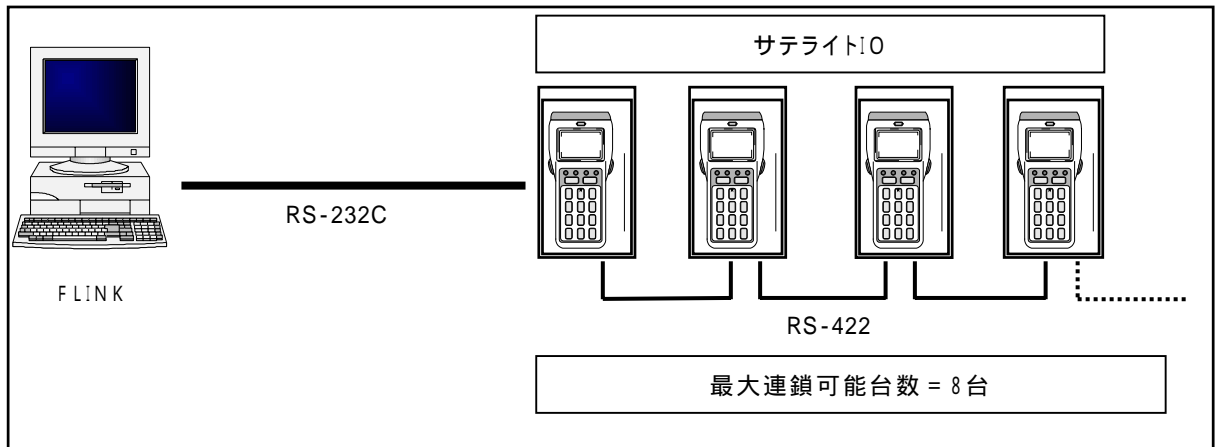
4.2. アプリケーション開発の流れ



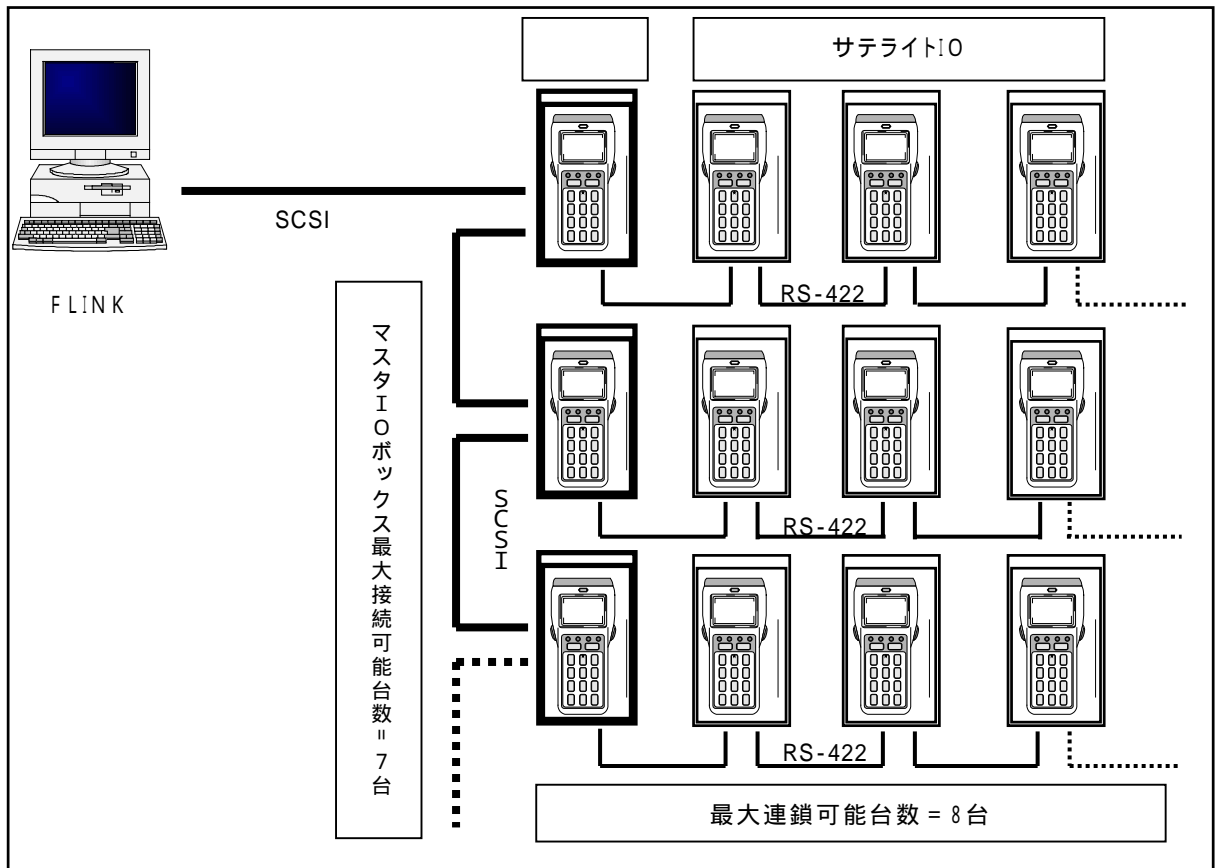
4.3. アプリケーションダウンロード環境

アプリケーションのダウンロードは、以下の環境で行い、PC側には、ダウンロードユーティリティが必要です。

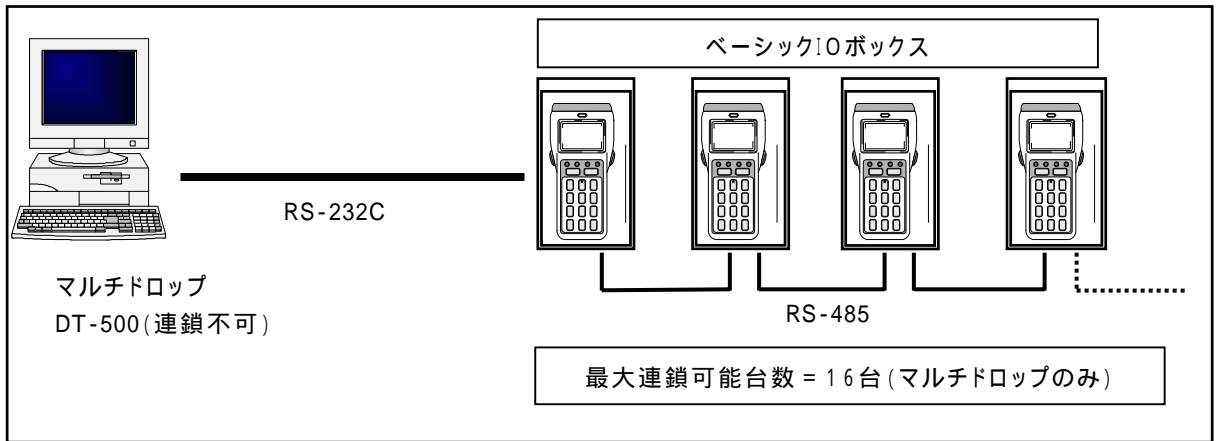
(1) PC 接続 (サテライトI/Oボックス)



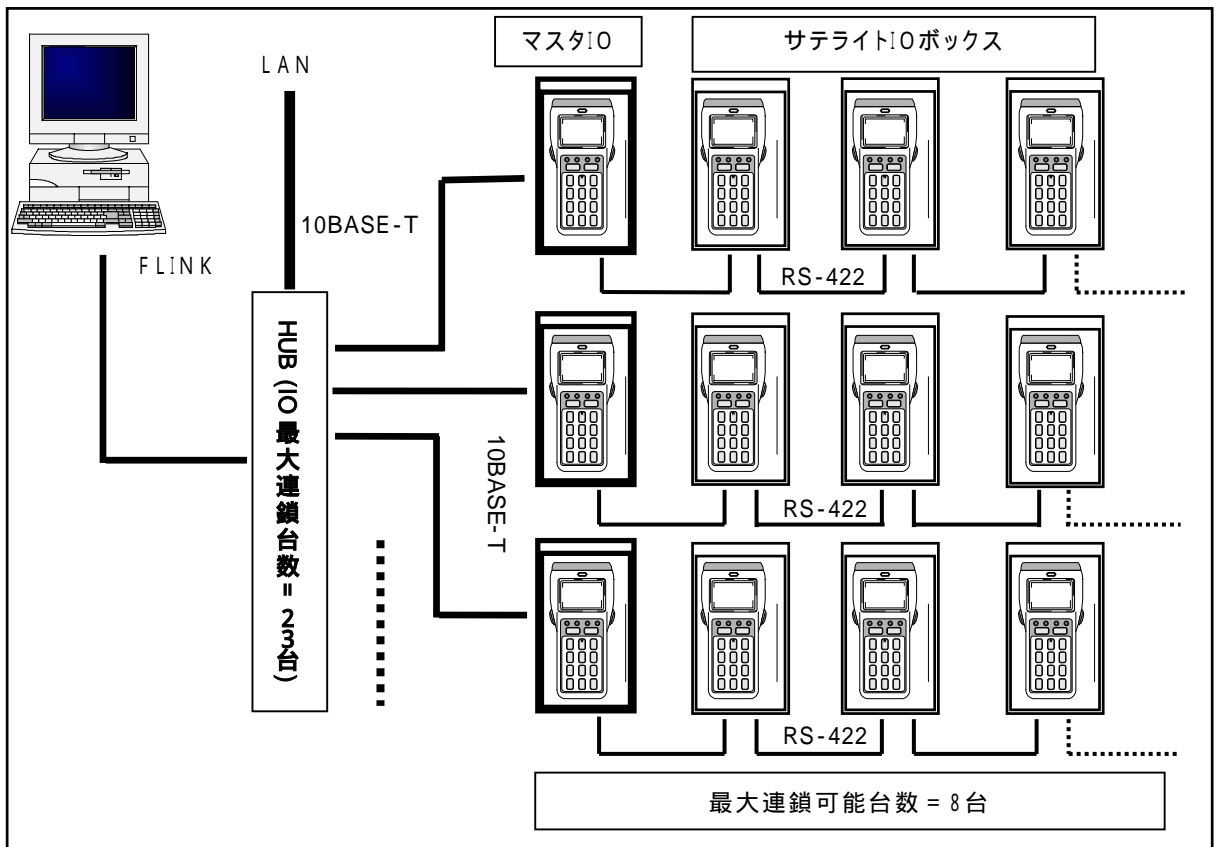
(2) PC 接続 (SCSI: マスタ + サテライトI/Oボックス)



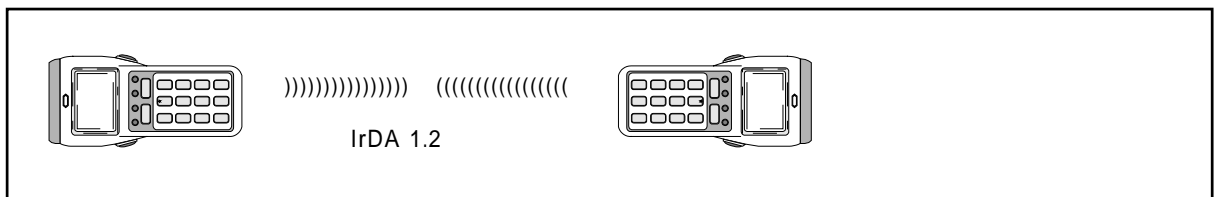
(3) PC 接続 (ベーシックIOボックス)



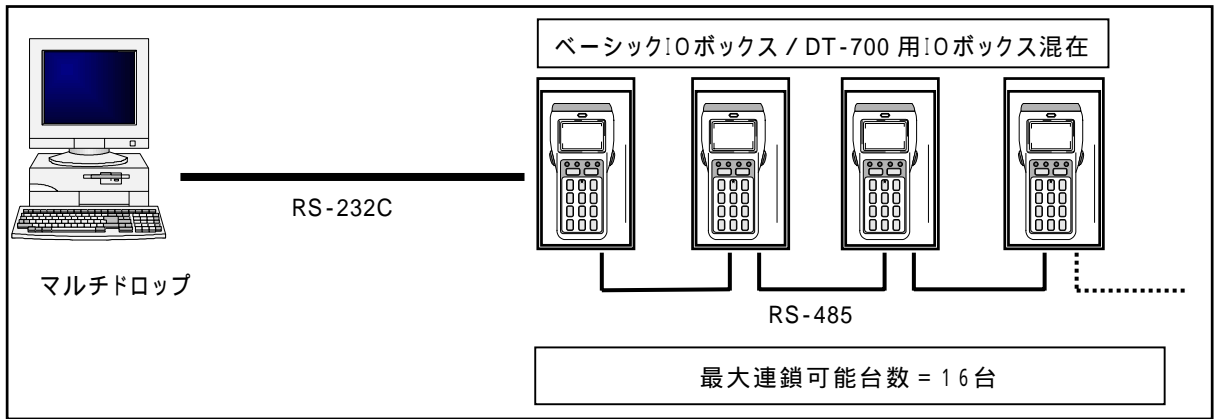
(4) PC 接続 (LAN: マスタ + サテライトIOボックス)



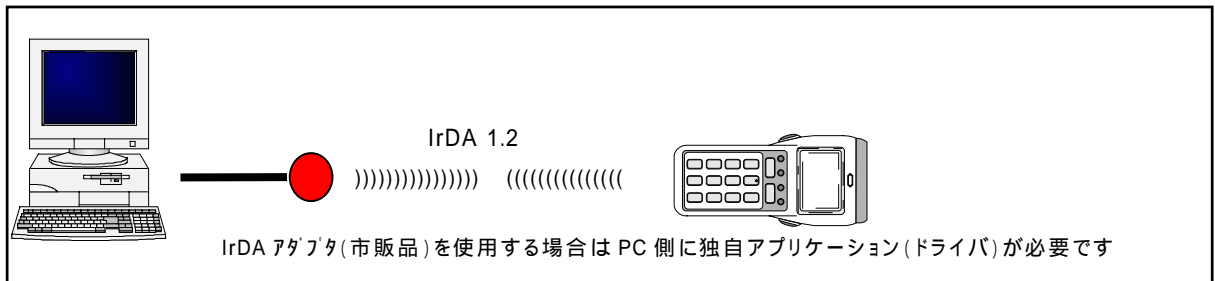
(5) 本体間接続 (IrDA)



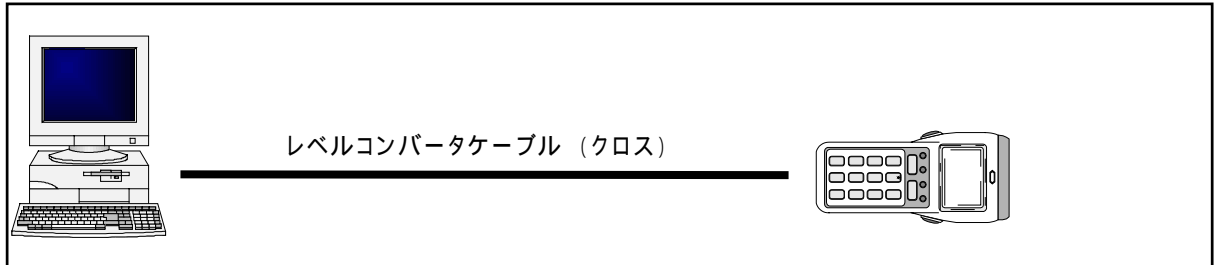
(6) PC 接続 (ベーシックIOボックス / DT-700 用IOボックス混在)



(7) PC 接続 (IrDA)



(8) PC 接続 (シリアル)



5. PC ツール

本プログラムは、サポートのためのツール集です。
これらのプログラムは、DOS/V 機の DOS 上で作動します。

5.1. DT ファイルデータ変換機能

DT-900 のアプリケーションを DT-500 プロトコルでダウンロードできるファイル形式に変換します。

5.1.1. 機能

- ・DT-500 プロトコルでの転送用ファイルに変換する
- ・DT-500 ファイルの逆変換
 - 入力ファイル指定はパス指定可能です。(パスが無い場合はカレントディレクトリになります)
 - 出力ファイルは入力ファイルと同じパスで作成されます。

5.1.2. DTファイル変換

アプリケーション/パッチファイル(*.LODファイル)を、DT転送用データファイル(XXXX.DTF)に変換します。
尚、フィールド数は1固定となります。

(1) テキスト変換

- ・変換元データ1バイト(HEXデータ)を2バイトのASCII文字列に変換します。
01h 02h 0eh ffh -> "01"(30・31h) "02"(30・32h) "0e"(30・65h) "ff"(66・66h)
- ・指定フィールド桁数ごとにCR・LFを挿入します。
- ・最終レコードがフィールド桁数に満たない場合は、スペースが付加されます。
- ・ファイルの先頭に情報エリアを付加します。

項目	ファイル名	バイナリフラグ	フィールドサイズ	付加スペース数	予備
サイズ	12byte	1byte	3byte	3byte	1byte
設定値	変換元ファイル名	'T':テキスト 'B':バイナリ	10進3桁の文字列 デフォルト:"099"	10進3桁の文字列	20h

- ファイル名**
変換元のファイル名が左づめで設定されます。空きにはスペースが入ります。
- バイナリフラグ**
通常は“T”、バイナリ転送指定時は“B”が設定されます。
- フィールドサイズ**
指定フィールド桁数が10進3桁のASCII文字列で設定されます。
- 付加スペース数**
最終レコードに付加されたスペース数が10進3桁のASCII文字列で設定されます。
- 予備**
スペースが設定されます。

(2) バイナリ変換

ASCII文字列の変換は行いません。それ以外はテキスト変換と同様です。

[指定オプション]

- ・入力ファイル
変換元ファイルを指定して下さい。
- ・フィールド桁数指定(20～254)
転送ユーティリティで指定するフィールド桁数を指定できます。フィールド数は1固定です。
省略できます。(デフォルト99)
- ・バイナリ転送指定
Windows版転送ユーティリティのバイナリファイル転送で送る際に使用します。
テキスト変換を行わないため、変換ファイルのサイズが小さくなります。
省略できます。(デフォルト:テキストモード)

5.1.3. DTファイルの逆変換

DT転送用ファイル(XXXX.DTF)を、情報エリアデータにより逆変換を行い、元に戻します。

- ・バイナリフラグにより、逆変換を行います。
- ・フィールド長毎のCR・LFは無視します。
- ・付加スペースは変換の際、無視します。
- ・出力ファイルは情報エリアのファイル名にてセーブします。

[指定オプション]

- ・入力ファイル名
逆変換を行うファイル名指定して下さい。

5.1.4. エラー

エラー発生時には、エラー画面を表示します。

エラー発生時は、変換中の出力ファイルの削除は行いません。

エラー	発生要因	表示内容
正常終了	変換完了	出力ファイル名を表示
パラメータエラー(オプション指定エラー)	指定オプションが不正	使用方法を表示
入力ファイルエラー	ファイルがない リードエラーが発生	入力ファイル名表示
出力ファイルエラー	ライトエラーが発生 ディスク容量不足	出力ファイル名表示
変換元ファイルフォーマットエラー	入力ファイルが変換ファイルではない	入力ファイル名表示

5.1.5. 書式

```
DTFILCNV      Option InputFile [fieldLength] [/B]
Option        /C      :DT ファイル変換
              /R      :逆変換
InputFile     :入力ファイル名
FieldLength   :転送ユーティリティで指定する桁数 (20~254)。省略時は99
              (DT ファイル変換時のみ有効)
/B           :バイナリ転送指定。省略時はテキストモード
              (DT ファイル変換時のみ有効)
```

5.2. フォントエディタ機能

DT-900 で使用可能なフォントデータの編集を行ないます。

5.2.1. 機能

6ドット系 / 8ドット系 / 10ドット系全てのフォントデータ編集が可能です。

ANK縮小 / ANK標準 / 漢字全てのフォントデータ編集が可能です。

編集したフォントデータの保存

入力ファイルのエラーチェック (OPEN/READ/WRITE/CLOSE エラー)

入力ファイル指定はパス指定可能です。(パスが無い場合はカレントディレクトリになります)

(1) 編集機能

- ・編集画面のクリア
- ・編集フォントの指定 (指定番目 / 前 / 次)
- ・ドットの追加 / 削除
- ・編集データの保存
- ・編集イメージとは別に、ビットマップでの実表示機能
- ・マウス / キーでの編集操作
- ・編集作業のやり直し

本ツールで編集可能なフォントは、本機で使用可能なデータ並びのもののみです。DT-700 で使用していたフォントデータを編集する際には、予めフォントデータの変換「FONTCNV.EXE」を行なって下さい。

5.2.2. 動作環境

ANSIを使用しますので、ANSIドライバが必要となります。

マウスを使用しますので、マウスイヤバが必要となります。

5.2.3. 書式

FONTEEDIT (オプションはありません)
起動後のメッセージに従って操作して下さい。

5.3. フォントデータ変換機能

DT-700 で使用していたフォントデータを DT-900 用に変換します。

表示互換モードBを使用する場合、自動的に6ドットフォントを8ドットフォント / 8ドットフォントを10ドットフォントに置き換えて表示しますので、ユーザフォントや外字フォントもこれに合わせて8 / 10ドットのフォントを用意する必要があります。

本ツールでは、従来使用していた6 / 8ドットのフォントを8 / 10ドットの大きさに変換する機能をサポートしますので、表示互換モードBを使用する場合は、本ツールによる変換が必要となります。

5.3.1. 機能


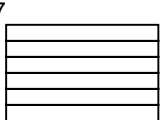

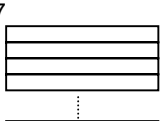

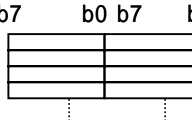
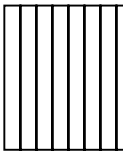
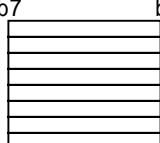
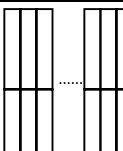
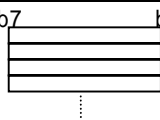
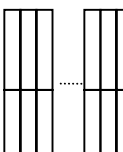
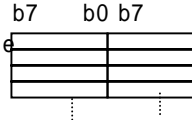
フォントデータ並び変換 (縦並びのビットイメージを横並びに変換します)。

- ・フォントデータサイズ変換 (6 / 8ドットのサイズを8 / 10ドットに変換します。)
- ・入出力ファイルのエラーチェック (OPEN/READ/WRITE/CLOSE/同一ファイルへの上書き)。
入出力ファイル指定はパスの指定が可能です。(パスが無い場合はカレントディレクトリになります)

(1) フォントデータ並び変換

6ドット / 8ドット (ANK / 漢字含む) 全てに対して、DT-700 で使用している「縦並び」のフォントデータを、本機で使用可能な「横並び」のデータに変換します。

データ変換イメージ

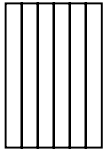
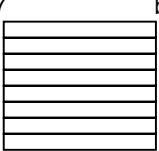
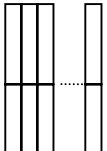
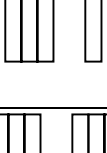
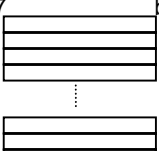
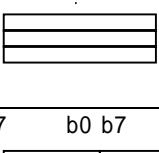


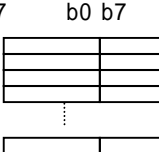
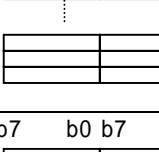
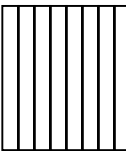
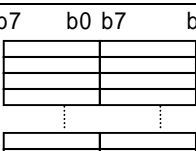
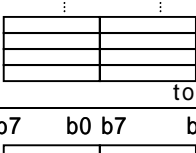
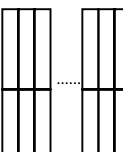
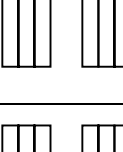

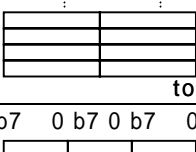


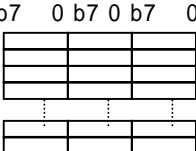
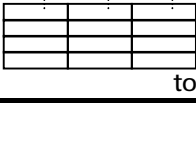
分類	種類	DT-700 フォントデータ	変換後のフォントデータ
6ドット系	縮小 ANK	1byte  bit0 bit7 total:6 バイト	1byte  b7 b0 total:6 バイト
	標準 ANK	1byte  bit0 bit7 bit0 bit7 total:12 バイト	1byte  b7 b0 total:12 バイト
	漢字	1byte  bit0 bit7 bit0 bit7 total:24 バイト	1byte  b7 b0 b7 b0 2byte total:24 バイト
8ドット系	縮小 ANK	1byte  bit0 bit7 total:8 バイト	1byte  b7 b0 total:8 バイト
	標準 ANK	1byte  bit0 bit7 bit0 bit7 total:16 バイト	1byte  b7 b0 total:16 バイト
	漢字	1byte  bit0 bit7 bit0 bit7 total:32 バイト	1byte  b7 b0 b7 b0 2byte total:32 バイト

(2) フォントデータサイズ変換

DT-700 との互換表示機能を使用する際に必要な機能です。

互換表示機能により、DT-700 の6ドット系フォントを8ドット系フォントに、8ドット系フォントを10ドット系フォントに自動的に切替えて表示する際、DT-700 で使用していた外字フォント/ユーザフォントのサイズを予め変換する必要があります。

データ変換イメージ

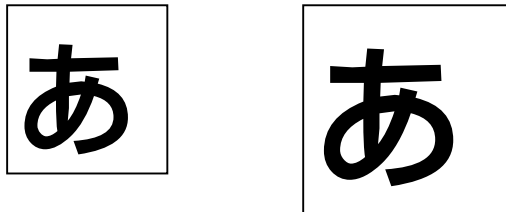
分類	種類	DT-700 フォントデータ	変換後のフォントデータ
6ドット系	縮小 ANK	1byte  bit0 bit7 total:6 バイト	1byte  b7 b0 total:8 バイト
	標準 ANK	1byte  bit0 bit7 2byte  bit0 bit7 total:12 バイト	1byte  b7 b0 2byte  b7 b0 total:16 バイト
	漢字	1byte  bit0 bit7 2byte  bit0 bit7 total:24 バイト	1byte  b7 b0 b7 b0 2byte 2byte  b7 b0 b7 b0 total:32 バイト
8ドット系	縮小 ANK	1byte  bit0 bit7 total:8 バイト	1byte  b7 b0 b7 b0 2byte 2byte  b7 b0 b7 b0 total:20 バイト
	標準 ANK	1byte  bit0 bit7 2byte  bit0 bit7 total:16 バイト	1byte  b7 b0 b7 b0 2byte 2byte  b7 b0 b7 b0 total:40 バイト
	漢字	1byte  bit0 bit7 2byte  bit0 bit7 total:32 バイト	1byte  b7 0 b7 0 b7 0 3byte 3byte  b7 0 b7 0 b7 0 total:60 バイト

フォントサイズ変換は、オプション指定により2つの変換が可能です。

1:フォントイメージを拡大する機能

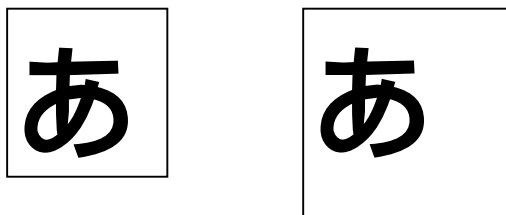
フォントイメージを特殊な規則で拡大しますので、多少、フォントがみづらくなる場合があります。

拡大後のフォントイメージを微調整するためのツールとして、フォントエディタ(FONTEEDIT.EXE)を提供します。



2:フォントイメージはそのままの大きさをフォントデータサイズのみを拡大

フォントイメージはそのままです、拡大して余った部分のデータは00h(白)になります。



5.3.2. 動作環境

ANSIを使用しますので、ANSIドライバが必要となります。

5.3.3. 書式

FONTCNV	Option InputFile [OutputFile]
Option	/Bxxx :フォントデータ並び変換
	/Sxxx :フォントデータ並び+サイズ変換(イメージ拡大)
	/Exxx :フォントデータ並び+サイズ変換(データサイズのみ拡大)
	xxx ALS6 :6ドット縮小 ANK
	AS6 :6ドット標準 ANK
	K6 :6ドット漢字
	ALS6 :8ドット縮小 ANK
	AS6 :8ドット標準 ANK
	K6 :8ドット漢字
InputFile	:入力ファイル名
OutputFile	:出力ファイル名
	(省略時は「入力ファイル名.CNV」を入力ファイルと同じパスに生成します。)

5.4. KCG チェックサム生成機能

フォントイメージデータのサム値を計算し、ヘッダ情報にその値を付加します。

5.4.1. 機能

フォントイメージデータのサム値を計算し、ヘッダ情報として格納します。

入出力ファイルのエラーチェック (OPEN/READ/WRITE/CLOSE/KCB/ファイルの妥当性)。

入出力ファイル指定はパス指定可能 (パスが無い場合はカレント)。

5.4.2. 書式

SUMMAKE	IputFile	OutputFile
InputFile		:入力ファイル名
OutputFile		:出力ファイル名

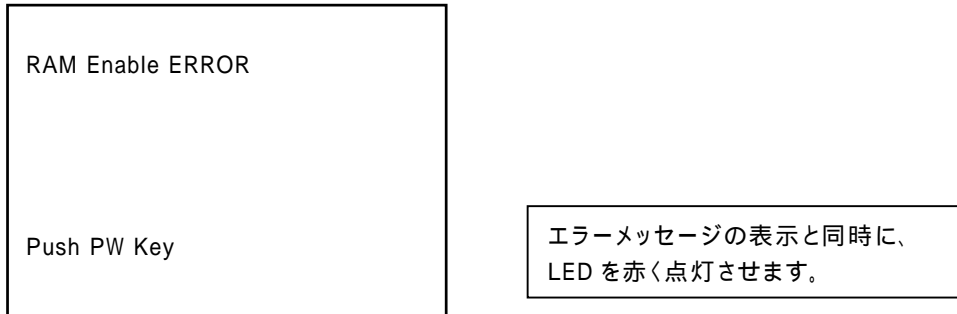
6. トラブルシューティング

6.1. 電源 ON 時のエラー

電源を ON にすると、本体内 RAM、FROM のチェック処理を行ないます。

異常が発生した場合、電源 ON 処理を中止し、赤 LED の点灯と、エラーメッセージ表示を行ないます。

6.1.1. Main RAM エラー (RAM が破壊された状態)



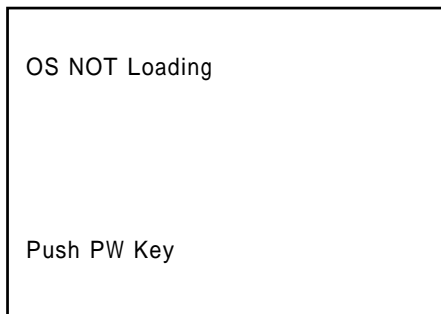
PW キーを押下するか、一定時間(5分)なにも操作しないしていると、電源を OFF します。

また、PW キーの押下を待っている間に、ローバッテリーが発生したり、IO ボックスに設置したり、INIT スイッチを押した時も電源を OFF します。

Main RAM エラーの解除

- ・ INIT-SW によるリセットにより解除されます。
- ・ ユーザアプリケーションおよび、RAM 上のファイルは全て削除されます。
- ・ リセットを行なう前に、システム管理者に連絡して、ダンプを取得して下さい。

6.1.2. OS ロードエラー (OS 破壊または未ロード状態)



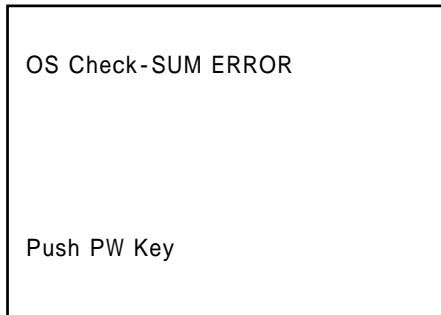
PW キーを押下するか、一定時間(5分)なにも操作しないしていると、電源を OFF します。

また、PW キーの押下を待っている間に、ローバッテリーが発生したり、IO ボックスに設置したり、INIT スイッチを押した時も電源を OFF します。

OS ロードエラーの解除

- ・ INIT-SW によるリセットにより解除されます。
- ・ ユーザアプリケーションおよび、RAM 上のファイルは全て削除されます。
- ・ リセットを行なう前に、システム管理者に連絡して、ダンプを取得して下さい。

6.1.3. FROM エラー (FROM 破壊状態)



PW キーを押下するか、一定時間(5分)なにも操作しないしていると、電源を OFF します。

FROM エラーの解除

- ・ INIT-SW によるリセットにより解除されます。
- ・ ユーザアプリケーションおよび、RAM 上のファイルは全て削除されます。
- ・ リセットを行なう前に、システム管理者に連絡して、ダンプを取得して下さい。

6.2. システムエラー

システムエラーが発生した場合、全ての処理を中止し、エラーメッセージ表示を行います。

6.2.1. エラーメッセージ表示

```

SYSTEM ERROR

ERR : XXXXXXXX
KIND: XXXXXXXX
CODE: XXXXXXXX

Push PW Key
  
```

・ERR,KIND,CODE は、それぞれの状態を示します。

PW キーの押下にて、電源を OFF にします。また、一定時間(5分)無操作の場合も電源を OFF にします。

システムエラーの解除

INIT-SW によるリセット立ち上げまたは、OS ロード後の立ち上げにより解除されます。

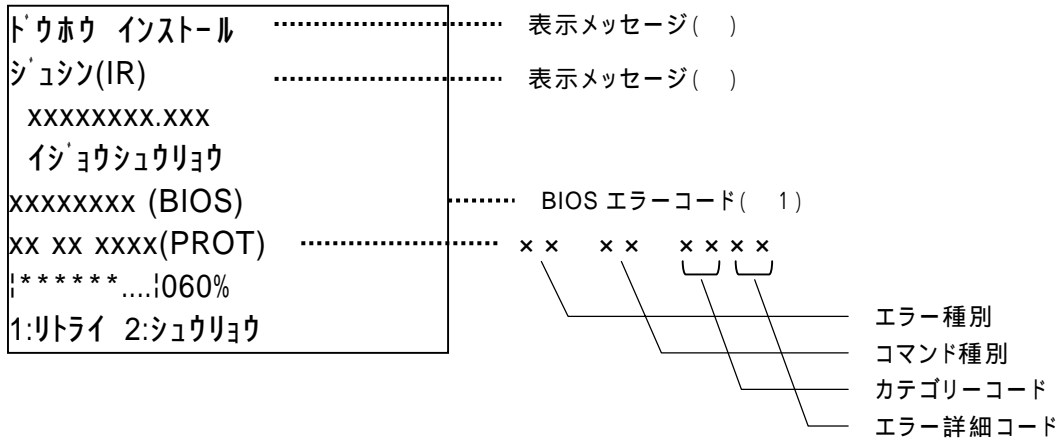
6.2.2. エラーコード表

ERR	KIND	CODE	エラーの内容
0 以下	00000000	00000000	システム内部の異常を検出 システム担当者に連絡して下さい
00000001	00000000	ベクタ番号	
00000002	00000000	00000000	
00000003	00000000	00000000	
00000004	00000000	00000000	
00000005	00000000	00000000	
00000006	アドレス 1	アドレス 2	ライトプロテクトエラー KIND, CODE には、スタックに格納されているエラー発生時点(アドレス 1)と、その前のアドレス(アドレス 2)を表示します
00000007			リザーブ
00000008	00000001	00000001 00000002 00000003 00000004 00000005 00000006	FROM アクセス関数で異常を検出 イレース異常 FROM Not Ready 電源 OFF ON 後の Not Ready イレースタイムアウト ライトタイムアウト 中断モードに移行不可 中断モードからの復帰不可
	00000002 00000003		ライト異常 イレース中断異常 } CODE は、全て上記と同様です
00000009	電源履歴レジスタの値	00000001 00000002	メモリ破壊を検出 電源履歴レジスタ(PHR)の値を表示します RAM の先頭領域破壊 RAM の末尾領域破壊
00000010	電源履歴レジスタの値	00000000	システムデータ異常 電源履歴レジスタ(PHR)の値を表示します
00000011	00000000	00000000	RTC ビジー ・ 200 μ sec 以上、ビジーが解除されません (リセット/レギュム OFF 立ち上げ時にのみ発生します)
00000012 ~			リザーブ

6.3. 通信ユーティリティ使用時のエラー

6.3.1. FLINK

(1) ファイル転送画面



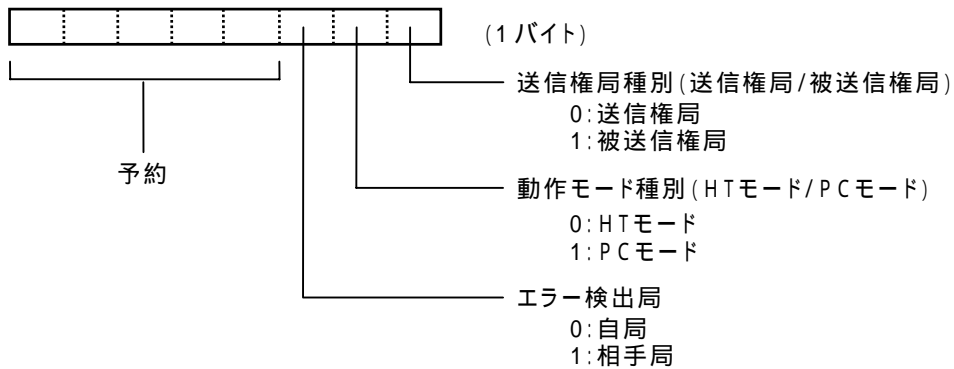
表示メッセージ

ドゥホウ インストール	ソウシン(IR)
AP インストール	ソウシン(14PIN)
コキサクセイ	シュン(IR)
ファイルテンソウ	シュン(14PIN)

(1)ユーザが直接関係するコードではありません。

(1) エラー情報の取得一覧

エラー種別



コマンド種別

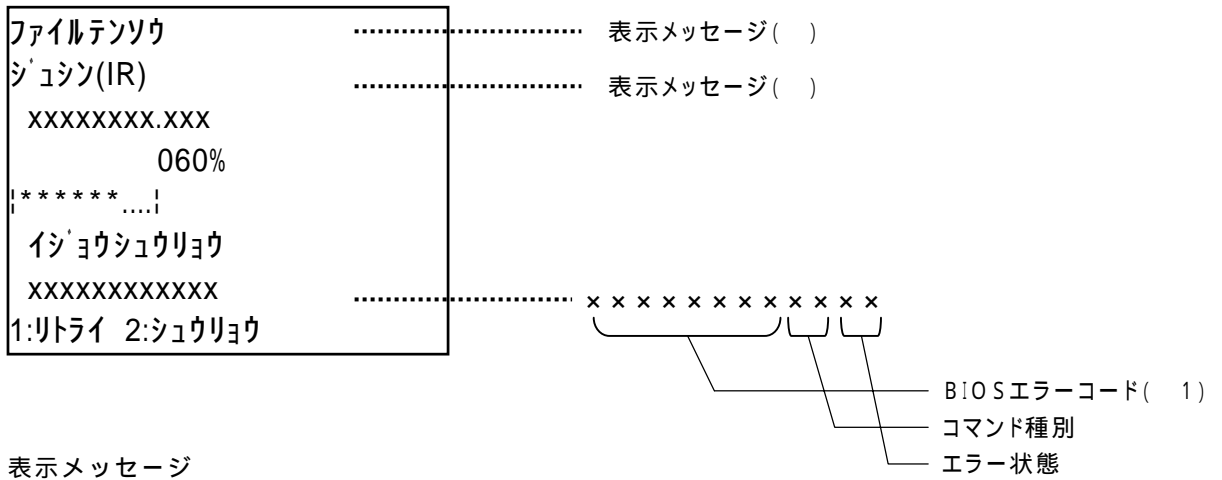
値	意味
00	該当コマンドがありません
01	ファイル転送情報コマンド
02	ファイル情報コマンド
03	ファイル受信要求コマンド
04	ファイル追加コマンド
05	ファイルデータコマンド
06	ファイル削除コマンド
07	ファイル移動コマンド
08	ディレクトリ作成コマンド
09	日付時刻設定コマンド
0A	日付時刻取得コマンド
0B	メッセージ表示コマンド
0C	ブザー鳴動コマンド
0D	ファイル情報取得コマンド
0E	ファイル情報設定コマンド
0F	ディスク情報取得コマンド
10	システム情報取得コマンド
11	IDLE通知コマンド
12	終了指示コマンド

カテゴリコード・エラー詳細コード

カテゴリコード	エラー詳細コード	意味			
00	00	正常状態	正常終了		
DC ~ F5	00		フォーマット指示コマンド(A ~ Z)		
F6	00		電源 OFF 終了通知		
F7	00		リセット指定終了通知		
F8	00		中断キーによる終了通知		
F9 ~ FF	-		予約領域		
01	00	プロトコルエラー	受信フレームファンクションコード未定義エラー		
	01		受信フレームサブファンクションコード未定義エラー		
	03		受信フレームチェックサムエラー		
	04		シーケンスエラー		
	05		シーケンス番号エラー		
	07		受信フレーム内情報パラメータエラー		
	08		受信タイムアウト		
	10		コマンドレンジエラー		
04	00	ファイルエラー	リードオンリファイルアクセスエラー		
10	00	ユーティリティエラー	回線オープンエラー	・回線がオープンされていません (オープン時にエラーが発生していないか確認します)	
			01	使用関数フェーズエラー	・関数の使い方に誤りがあります (動作モード / 送信権局モードを確認します)
			02	使用関数パラメータエラー	・関数パラメータに誤りがあります (指定パラメータを確認します)
			03	指定ファイル未検出エラー	・指定されたファイルが存在しません (指定ファイルを確認します)
			04	相手局未検出	・セッション確立待ちタイムアウト (通信設定、回線経路を確認します)
			05	システム日付設定エラー	(指定日付を確認します)
			06	システム時刻設定エラー	(指定時刻を確認します)
			07	タイマー使用エラー	・タイマーが登録できませんでした (APで使用しているタイマ数を確認します)
			08	CPUクロック切替えエラー	(CPU切替え禁止状態でないか確認します)
			09	致命的エラー	・IrDA、通信関数からのエラーです (LBの発生等が考えられます)
			0A	通信中回線断エラー	・通信中に回線が切断されました (回線経路を確認します)
0B	ドライブ容量不足	・指定ドライブの容量が足りません			
11	00	ファイルエラー [ファイル関数]	クリアエラー		
			01	オープンエラー	
			02	リードエラー	
			03	ライトエラー	
			04	シークエラー	
			05	ファイル削除エラー	
			06	ディレクトリ削除エラー	
			07	ファイル名変更移動エラー	
			08	タイムスタンプ設定エラー	
			09	タイムスタンプ取得エラー	
			0A	ファイル属性設定エラー	
			0B	ファイル属性取得エラー	
			0C	ディレクトリ作成エラー	
0D	ファイルサイズ変更エラー				
20	00	システムメニュー 通信エラー	フォーマット実行エラー	・フォーマット中にエラー発生しました (再フォーマットします)	
			01	環境設定ファイル未存在エラー	(CONFIG.HTS ファイルが存在しません)
			02	環境設定ファイル更新エラー	・CONFIG.HTS 異常です (ファイルレイアウトの確認します)
			03	相手局不正	・想定している相手局ではありません (相手局を確認します)
			04	指定ドライブなし	(子機作成時、送信側指定ドライブが受信側に存在しません)
0F	0x	システム異常エラー	FTP部内部エラー		
	1x		通信ユーティリティ内部エラー		

6.3.2. マルチドロップ / DT-500

(1) ファイル転送画面



表示メッセージ

AP インストール	ソウシン(IR)
ファイルテンソウ	ソウシン(14PIN)
ゼンファイルテンソウ	ジュシン(IR)
AP シテイテンソウ	ジュシン(14PIN)
ソノタファイルテンソウ	

(1)ユーザが直接関係するコードではありません。

(2) エラー情報の取得一覧(マルチドロップ)

エラー詳細

値	意味
00	該当するコマンドがありません
01	同期コード
02	ポーリングコマンド
03	EOTコード
04	(未使用)
:	:
21	ファイル送信要求コマンド
22	ファイル受信要求コマンド
23	ファイル送信開始要求コマンド
24	ファイル転送情報通知コマンド
25	ファイル内容転送コマンド
26	(未使用)
:	:
F1	画面表示メッセージ送信コマンド
F2	(未使用)
:	:
FF	(未使用)

エラー状態

値	意味
00	エラーは発生していません
01	該当関数の使用フェーズ誤り(通信は継続)
02	ファイルI/Oエラー
03	CPUのクロック切り替えエラー
04	データリンクエラー
05	データリンクエラー(主局拒否)
06	タイマー使用エラー
07	NAKコード受信でのリトライオーバー
08	BCCエラーでのリトライオーバー
09	コマンドシーケンス番号誤り
0A	コマンド内容異常
0B	EOTコード受信による中断
0C	受信タイムアウト
0D	コマンド/レスポンスのフェーズエラー
0E	期待されないコマンドの受信
0F	受信ファイル数エラー
10	送信エラー
11	中断キー押下
12	受信データなし(相手局不在)
13	マルチドロップ再データリンクオーバー
14	未知のコマンドの受信
15	通信UT関数パラメータエラー
16	受信エラー
17	受信APのエラー(メモリアドレス等)
18	(未使用)
:	:
40	未サポート
41	(未使用)
:	:
FE	通信UTロジックエラー
FF	上記以外のエラー。通信関数でのエラーであり、通信関数エラーを参照して下さい

注意 ・ファイルI/Oエラーと通信関連のエラーが発生した場合には通信関連のエラーが優先して表示されます。

(3) エラー情報の取得一覧 (DT-500)

エラー状態

値	意味
00	エラーは発生してません
02	パラメータエラー
32	ファイルタイプが間違っています
33	受信テキストのフォーマットが正しくありません
34	ファイル名が正しくありません
35	ファイルが見つかりません
37	オープンエラー
38	ファイル名が受信ヘッダーのものと異なります
3B	レコード数が、定義された最大値を越えました
40	IDが設定されてません
46	通信プロトコルエラーが発生しました(タイムアウト)
47	中断キーが押下されました
FD	ファイルIOエラー
FE	受信APのエラー(メモリアドレス等)
FF	上記以外のエラー。通信関数でのエラーであり、通信関数エラーを参照してください

注意 ・ファイルIOエラーと通信関連のエラーが発生した場合には通信関連のエラーが優先して表示されます。

最終ページ