

ＴＣＰ４００シリーズ 製品仕様書

REV. No. 8

スター精密株式会社 特機事業部

目 次

	ページ
1 適用-----	1
1-1 製品名称-----	1
1-2 適用機種例-----	2
2 装置構成-----	3
3 装置仕様-----	4
3-1 概要-----	4
3-2 出荷時設定 (TCP400ZU/N) -----	4
3-3 カード逆差し検知-----	4
3-4 磁気ストライプ部-----	4
3-4-1 1トラックヘッド対応機 (TCP400**) -----	4
3-4-2 3トラックヘッド対応機 (TCP410**) -----	5
3-5 プリンタ部-----	5
3-6 シリアル通信部-----	6
3-6-1 RS232Cインターフェース (TCP400/410ZU/N) -----	6
3-6-2 USBインターフェース (TCP400/410ZU/N) -----	6
3-6-3 LANインターフェース (オプション) -----	6
3-7 搬送部-----	7
3-8 表示部-----	7
3-9 電源部-----	7
3-10 外形-----	7
3-11 適用規格-----	7
3-12 クリーニングSW/環境温度測定部-----	7
3-13 自己診断機能-----	7
3-14 カードクリーニング機構-----	8
3-15 装置クリーニング-----	8
3-16 カードによる各種設定-----	8
3-17 セルフテスト-----	8
3-18 印字ヘッド温度検知による印字制御機能-----	8
3-19 クリーニング警告モード-----	8
3-20 ラッシュモード-----	9
3-21 搬送回数-----	9

4	適合カード仕様-----	1 0
5	媒体設定テーブル一覧-----	1 3
6	ディップスイッチ仕様-----	1 4
6-1	メイン基板-----	1 4
6-2	シリアル I / F 基板-----	1 4
7	環境仕様-----	1 4
8	外観-----	1 4
9	安全上の注意事項 必ずお守りください -----	1 5
1 0	付録-----	1 8
1 0-1	クリーニングカードの使用方法-----	1 8
	概観図-----	1 9

1 適用

本書は、下表に示す機種（以下本装置）について規定するものです。

本書は、性能改善等により変更する場合があります。

制御方法及びコマンドに関しては、コマンド編を参照ください。

1-1 製品名称

本装置の製品名称は、以下の規則によります。

TCP 4 0 0 Z U/N GRY JP _

① ②③④⑤⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①シリーズ名称 (Thermal Character Printer)

②400シリーズ (4に固定)

③適合カード仕様Ⅰ (磁気ストライプ区分)

0 : 1トラック磁気ストライプ (リード/ライト)

1 : 3トラック磁気ストライプ (リード/ライト)

9 : 磁気ストライプ無し

④適合カード仕様Ⅱ (リライト区分)

0 : 未定 (リコーロイコ媒体基準とし、当初は0に固定)

⑤メカ仕様

Z : 磁気ストライプリーダ/ライタ (固定)

⑥ インターフェース仕様

U/N : USBインターフェース装着、RS232Cシリアル (9ピン) 同梱

E : LANインターフェース

無 : インターフェース無し

⑦外装色

GRY : グレー色

無 : アイボリー色

⑧仕向地

JP : 日本仕様

CH : 中国仕様

F1 : ACケーブル無し (F1フォント : JP、)

F3 : ACケーブル無し (F3フォント : GB18030)

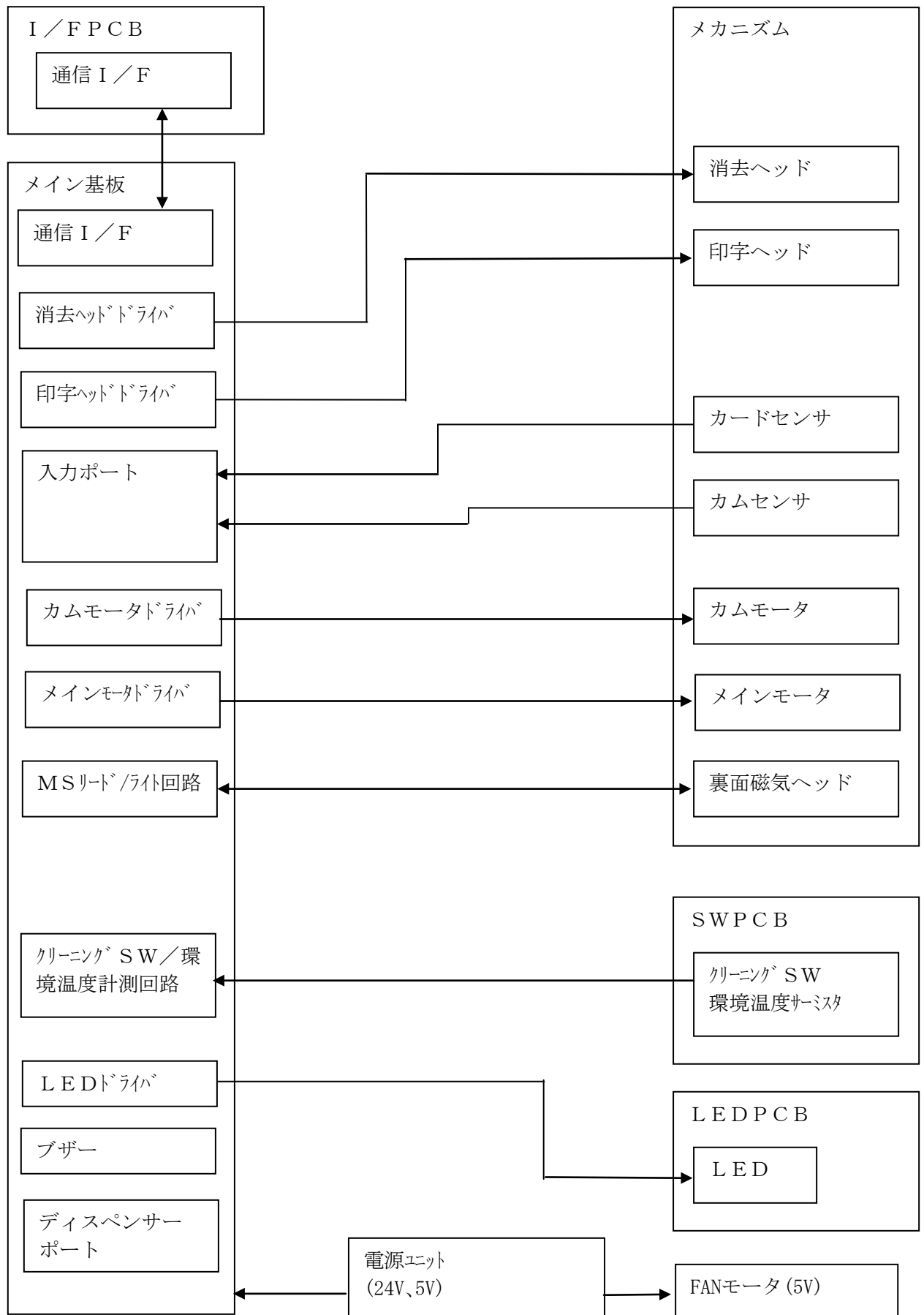
⑨追加仕様

無 : 追加仕様無し

1-2 適用機種例

機 種		概 要
TCP400ZU/N	J P	1トラック型磁気ストライプ J I S第1／第2水準漢字フォント USBインターフェース装着 RS232Cシリアル（9ピン）同梱
TCP410ZU/N	J P	3トラック型磁気ストライプ J I S第1／第2水準漢字フォント USBインターフェース装着 RS232Cシリアル（9ピン）同梱
TCP410ZU/N	GRY CH	3トラック型磁気ストライプ、グレー外装 GB18030フォント USBインターフェース装着 RS232Cシリアル（9ピン）同梱
TCP410ZU/N	F 1	3トラック型磁気ストライプ ACコード無し、J I S漢字フォント(デフォルト) USBインターフェース装着 RS232Cシリアル（9ピン）同梱

2 装置構成



3 装置仕様

3-1 概要

本装置は、プラスチックカード用のサーマルリライトプリント機能を持ったカード処理装置です。本装置は、磁気ストライプのリード／ライト及びリライトサーマル表示部の消去／印字が可能です。インターフェースは、USBインターフェースを標準搭載しており、RS232Cインターフェースが同梱されています。パソコン、POSターミナル等の機器に接続し、上位機器からのコマンドにより各種処理を行います。なお、本装置のLED及びブザーは、上位装置からのコマンドにより表示状態を指定します。

3-2 出荷時設定 (TCP400ZU/N)

同梱されているRS232Cシリアルインターフェースの出荷設定は、以下の通りです。設定内容の変更は、本仕様書を参照して行ってください。

①通信速度	: 9600bps
②ストップビット	: 1ビット
③パリティ	: NONE
④キャラクタ長	: 8ビット

3-3 カード逆差し検知

本装置にはカードの裏表及び逆差しを防止する検知機能が含まれておりません。逆差ししたまま磁気ストライプへのライト／印字を行いますと磁気データの破壊、装置の損傷等が発生する可能性があります。カードのデータをリードしてカードの挿入方向を検出するなど、上位側において考慮してください。

3-4 磁気ストライプ部

3-4-1 1トラックヘッド対応機 (TCP400**)

①記録再生方式	F2F方式
②記録面	カード裏面
③書き込みトラック数	1トラック
④書き込みトラック幅	6.5mm
⑤読み取りトラック数	1トラック
⑥読み取りトラック幅	2mm
⑦平均記録密度	210bpi
⑧磁束反転間隔	0.121mm
⑨書き込みトラック位置	適合カード仕様参照 (バラツキ平方和換算) a = 5.468 Min. b = 6.157 Max. c = 11.968 Min. d = 12.657 Max.
⑩互換性	磁気の記録再生は本装置間の互換性を保証する
⑪参考規格	JIS X6302 (おもて面磁気ストライプ付き識別カード)

※ 記録様式(フォーマット)については、コマンド仕様書を参照願います。

3-4-2 3トラックヘッド対応機 (TCP410**)

- ①記録再生方式 F 2 F 方式
 - ②記録面 カード裏面
 - ③書き込みトラック数 1トラック (トラック3のみ)
 - ④書き込みトラック幅 3 mm
 - ⑤読み取りトラック数 3トラック
 - ⑥読み取りトラック幅 1 mm
 - ⑦平均記録密度 第3トラック 210 b p i
 - ⑧磁束反転間隔 第3トラック 0. 121 mm
 - ⑨書き込みトラック位置 適合カード仕様参照 (バラツキ平方和換算)
第3トラック h = 12. 074 Min.
i = 12. 801 Max.
j = 15. 074 Min.
k = 15. 801 Max.
 - ⑩互換性 磁気の記録再生は本装置間の互換性を保証する
 - ⑪参考規格 I S O 7811 / 2, 4, 5
- ※ 記録様式(フォーマット)については、コマンド仕様書を参照願います。

3-5 プリンタ部

- ①印字行数 13行max (24ドットフォント行間0ドット時)
- ②印字桁数 21文字max / 行 (24ドット全角フォント文字間0ドット時)
42文字max / 行 (24ドット半角フォント文字間0ドット時)
※ 文字間/行間は可変可能。詳細はコマンド仕様書を参照下さい。
- ③印字領域 504 × 320ドット (グラフィックエリア)
- ④印字方式 サーマル方式 (サーマル印字ヘッド)
- ⑤消去方式 サーマル方式 (サーマルバー)
- ⑥ドットピッチ カード幅方向 0. 125 mm (203 d p i)
カード搬送方向 0. 121 mm (210 d p i)
- ⑦文字構成 24 × 24ドット (全角)
24 × 12ドット (半角)
- ⑧文字種 J P仕様 J I S第1、第2水準 半角英数 / 半角カナ
拡張漢字 (J I Sコード: 9321 ~ 972C)
C H仕様 G B 18030フォント
- ⑨書体 ゴシック体
- ⑩グラフィック 320 × 504ドットラスタグラフィック

3-6 シリアル通信部

本装置は、USBインターフェースを標準搭載しており、RS232Cシリアルインターフェイスが同梱されています。上位装置に合わせていずれかのインターフェースをご使用下さい。（通信仕様詳細に関しては、コマンド仕様書を参照願います。）なお、LANインターフェースはオプションで用意されております。インターフェースの変更(交換)は容易に行えます。

3-6-1 RS232Cインターフェース (TCP400/410ZU/N)

①通信規格	RS-232C
②通信速度	4800～38400BPS
③通信方式	調歩同期
④データ形式	スタートビット 1Bit データビット 8Bit ストップビット 1Bit パリティビット NONE/EVEN/ODD
⑤使用コネクタ	DDK 17LE-23090-27D41 (オス型)
⑥適合コネクタ	D-sub 9Pin (メス型)
⑦コネクタ端子	下記による

ピン番号	信号名	入出力	機能
1	NC	—	未接続 本回路内部にてNC
2	RXD	入力	受信データ
3	TXD	出力	送信データ
4	DTR	出力	データ端末レディ
5	GND	—	信号用接地
6	DSR	入力	データセットレディ (検出せず)
7	RTS	出力	送信要求
8	CTS	入力	送信可 (検出せず)
9	NC	—	未接続 本回路内部にてNC

コネクタ固定ネジは、17L-003C3 (#4-40UNC)を使用。

3-6-2 USBインターフェース (TCP400/410ZU/N)

①通信規格	USB 2.0仕様に準拠
②通信速度	USB フルスピードモード (最大 12Mbps)
③通信方式	USB バルク転送モード
④電源仕様	USB 自己電源ファンクション
⑤使用コネクタ	USB Type-B

3-6-3 LANインターフェース (オプション)

①対応プロトコル	TCP/IP
----------	--------

3-7 搬送部

①駆動源	D C モーター
②駆動方式	搬送ローラ
③速度制御方式	F G サーボ
④搬送速度	高速時 300 mm/s (リード/ライト時) 低速時 30 mm/s (消去/印字時)
⑤処理時間	約 7 秒 (R/W/V→消去印字(30mm/sec) : 外部ホストとの通信時間を除く) 約 5 秒 (印字コマンド→消去印字(30mm/sec)→排出)

3-8 表示部

①表示装置	L E D
②個数	3 L E D (POWER(緑)、STATUS(緑/赤/橙)、CLEANING(赤))
※電源起動時、リセットコマンド実行時、クリーニング実施中に装置異常状態になった場合は、STATUS LED 橙 CLEANING LED 赤 2 回点滅となります。	

3-9 電源部

①入力電圧、周波数	A C 90~132 V、50/60 H z A C 198~264 V、50 H z
②消費電流	1.3 A r m s
③電源コード	J P : 2 端子(アース付き) L = 1.8 m

3-10 外形

①外形寸法	W 119 × H 132.5 × D 270.5 mm (I F 突起部品含む場合、D = 283.5 mm) (ケーブルカバー(オプション)装着時、D = 321 mm)
②重量	約 2.5 K g (電源コードを除く)
③外観図	添付図面による

3-11 適用規格

①EMC 規格	V C C I - A (E M I : J P)
---------	---------------------------

3-12 クリーニング SW/環境温度測定部

①クリーニング SW 形式	押しボタン SW
②クリーニング SW 個数	1
③環境温度測定器	サーミスタ (石塚電子 103AT2)

3-13 自己診断機能

本装置は、リセット(電源投入)後に以下の機能を自己診断し、異常を検出すると L E D とブザーで警告します。

①メモリー	異常時	} STATUS LED 表示とブザー音で警告
②EEPROM	異常時	
③消去ヘッド	異常時	
④カムモーター	異常時	
⑤カードジャム	異常時	
⑥カバーオープン	異常時	
⑦環境温度センサ	異常時	

3-14 カードクリーニング機構

本装置は、カードに付着した異物の除去のため、挿入口部にクリーニングパッドを搭載しております。クリーニングパッドが汚れますと、装置の性能を低下させるおそれがありますので、クリーニングパッドは、適時清掃または、交換してください。

3-15 装置クリーニング

本装置は、装置のクリーニングを簡単に行うために、クリーニングSW（スイッチ）を搭載しています。装置内部にカードが挿入されていない状態で、クリーニングSWを押すと、ブザーがなり、CLEANING LEDが点滅して、「クリーニングモード」になります。この状態で、クリーニングカードを挿入すると、クリーニングを行いカードを排出します。誤って、クリーニングSWを押した場合電源をOFF-ONするか、リセットコマンドにより、装置をリセットしてください。なお、クリーニングカードは弊社指定のクリーニングカードをご使用下さい。

3-16 カードによる各種設定

クリーニングSWを押しながら電源を投入すると、ブザーが鳴り、STATUS（緑）LEDが点滅して、「設定カードを利用した各種設定モード」になります。この状態で、設定カードを挿入すると、磁気ストライプから各種設定情報を自動的に読み取り、内部メモリに新しい設定情報を書き込みます。新しい設定が正常に終了すると、「COMPLETE！」を印字してカードを排出し、通常の待機状態に戻ります。

3-17 セルフテスト

「設定カードを利用した各種設定モード」の状態で、更にもう一度クリーニングSWを押すと、STATUS LEDが（緑）→（橙）に変わって点滅し、「セルフテストモード」になります。この状態で、カードを挿入すると、自動的に磁気ストライプにデータを書き込み、読み出し、テスト結果の印字を行い、カードを排出します。テスト結果は、磁気ストライプの読み書き結果、消去／印字ヘッドの設定ランク、EPROMの設定状況、使用インターフェース及びROMバージョンの順に印字されます。本テストに使用するカードは、所定の裏面磁気ストライプ付プラスチックカードを使用してください。また、本テストに使用したカードには、テストデータが書き込まれますので、取扱には注意が必要です。

3-18 印字ヘッド温度検知による印字制御機能

本装置は、印字ヘッドの温度上昇等により高温状態で使用される場合の保護機能として、印字ヘッドの温度を検知し、印字ヘッドの温度が一定温度以上の高温状態になった場合には冷却を目的とした印字制御を自動的に行なう機能を搭載しています。連続発券処理等の高デューティーな使用環境においては、印字ヘッドの温度上昇等により一時的に印字待ちの停止状態になる場合がありますが、装置の異常ではありません。なお、印字ヘッド温度が20秒以内に一定温度まで下がれば自動的に印字を再開します。（詳細はコマンド仕様書を参照下さい。）

3-19 クリーニング警告モード

本装置は、印字消去300回、あるいは搬送回数10,000回(5,000往復)を超えるとクリーニングを促すクリーニング警告モードになります。

- ・ クリーニング警告モードではCLEANING LEDが赤点滅します。
- ・ クリーニング操作により解除されます。
- ・ 汚れが堆積した状態などでの高温維持による消去ヘッドへの影響を軽減するため、ラッシュモード(後述)が解除されます。そのため印字消去時間が約4秒増加します。
- ・ ①～⑤の操作を行ってもラッシュモードには復帰しません。

3-20 ラッシュモード

本装置は、消去ヘッドを指定媒体に適した消去温度まで上昇させ、印字・消去動作を行います。動作時間を短縮させるため消去ヘッドを高温で維持し、迅速に印字消去動作を行うラッシュモード機能を装備しています。

- ・ ラッシュモードは電源投入直後から3分間維持されます。
- ・ 3分以内に、次の印字消去が行われた場合、さらに3分間継続されます。
- ・ 3分経過後はラッシュモードが解除され消去ヘッドは低温待機状態になります。
- ・ 次のいずれかの操作を行うとラッシュモードが再開されます。
 - ① 電源再投入
 - ② リセット実行
 - ③ (リードコマンドなどによる)カード搬送
 - ④ P R コマンド受信
 - ⑤ 消去実行
- ・ ラッシュモード再開後(①～⑤実行後)、最初の印字消去時間は約4秒増加します。
- ・ クリーニング警告モード(前述)状態の場合、ラッシュモードには移行しません。

3-21 搬送回数

パス取得コマンド、あるいはテストモードで印字を選択した場合に表示される搬送回数(=PASS)のカウント方法は下記の通りとなります。

搬送回数(=PASS) 30回搬送毎に1カウント
CLEANING 1回実施毎に1カウント

※搬送回数が30回未満でリセットもしくは電源再起動された場合、端数の値はクリアされます。

※CLEANING回数はコマンドでは取得できません。

4 適合カード仕様

- ①カード厚 0.68～0.84mm
- ②カード反り
長手方向 1.6mm以下（カード厚含む）
短手方向 1.2mm以下（カード厚含む）
最大高さ 1.6mm以下（カード厚含む）
- ③抗磁力 219KA/m（2750 Oe）・・・出荷時設定
23.9～219KA/m $\pm 10\%$ （300～2750 Oe）
※コマンド又は設定ツールにて各種抗磁力に設定
（詳細はコマンド仕様書またはTCP400「設定カード」ユーティリティのマニュアルを参照下さい。）
- ④残留磁束密度 1.10 +0.15/−0.1 [$\mu\text{Wb}/\text{m}$]（300 Oe）
1.30 ± 0.15 [$\mu\text{Wb}/\text{m}$]（650 Oe）
0.85 ± 0.1 [$\mu\text{Wb}/\text{m}$]（2750 Oe）
- ⑤カード外形寸法 下図による

注1）PVC基材のカードはリライト材料との積層加工によって、初期カード反りが大きくなる傾向があります。従いまして、初期反りを十分に考慮対処した層構成にて上記適合仕様に準じたカードをご用意願います。なお、反り防止策としてPVC基材グレード（低ソリ／耐熱）の選定や両面ラミネーションによる方法等が考えられますが、詳細はリライト材料メーカーにお問い合わせ下さい。

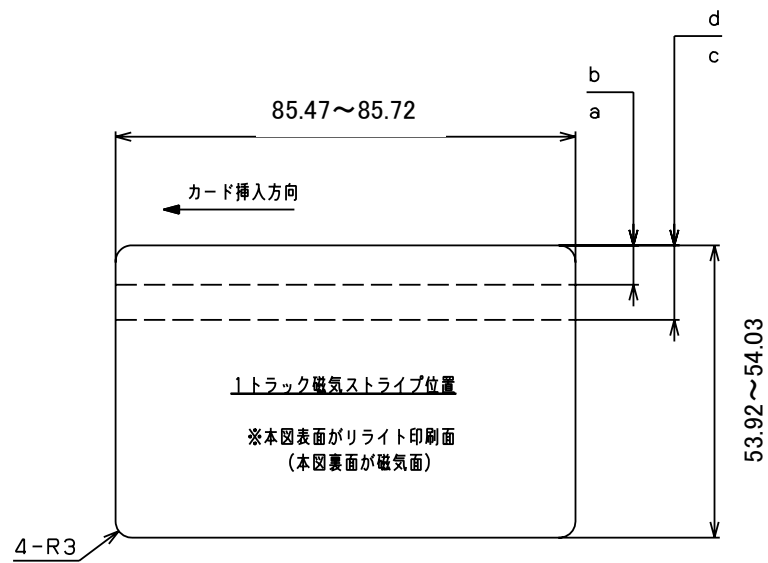
注2）磁気テープ仕様が異なりますと磁気リードライト機能に影響を与えます。上記適合仕様に準じた磁気テープにてカードをご用意願います。なお、磁気テープは以下を推奨しますが、詳細仕様につきましては磁気テープメーカーにお問い合わせ下さい。

300 Oe : DIC T-5059相当品

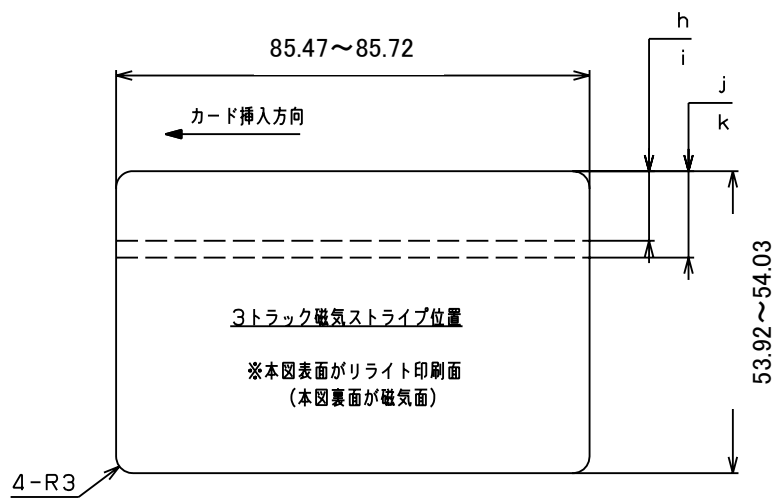
650 Oe : DIC DS-164 又は T-1276相当品

2750 Oe : DIC T-0080 又は T-0073相当品

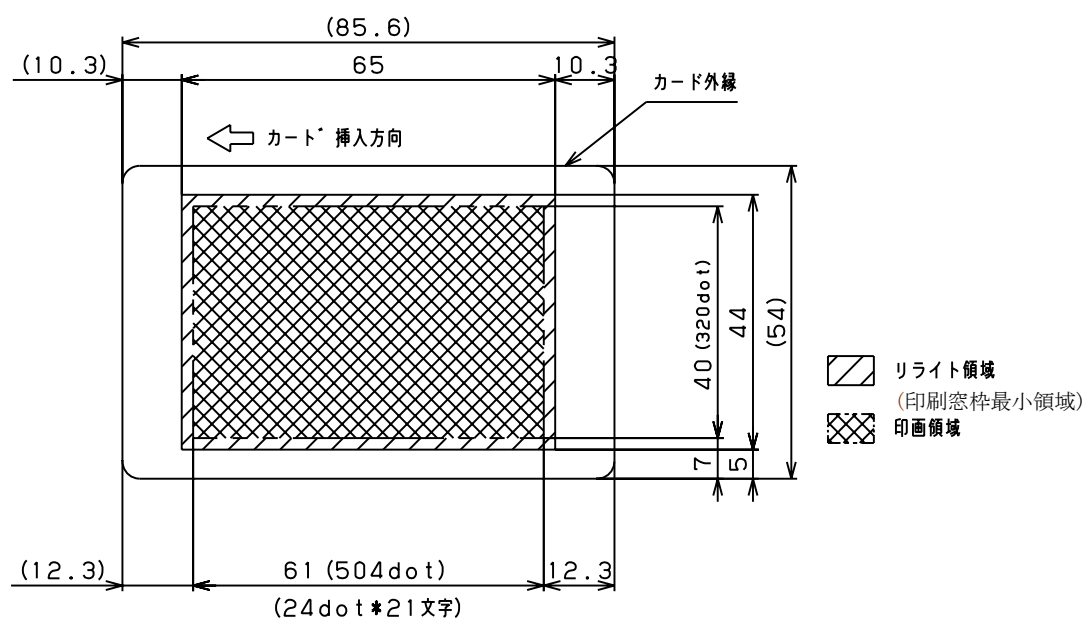
⑥磁気ストライプ位置



3トラックの場合



⑦印画位置 最大印画領域は下図による



注1) リライト領域(印刷窓枠最小領域)は、繰り返しまたは装置間の印字位置ズレやカード印刷のズレ等を考慮し、印画領域から上下左右共2 mm以上のマージンを確保する事をお勧めします。客先要求によりリライト領域を変更する場合はご注意ください。

⑧印画特性 適合媒体仕様書を参照とする。

5 媒体設定テーブル一覧

媒体テーブル	設定値	媒体種類	基材タイプ	特記事項
設定0	00	530GD	PVC	リコー黒ロイコ
設定1	01	530GD+5		
設定2	02	530GD-5		
設定3	03	630RE	PET-G	リコー黒ロイコ
設定4	04	630RE+5		
設定5	05	630RE-5		
設定6	06	TRGS33T2A	PVC	三菱青ロイコ
設定7	07	TRGS33T2A+5		
設定8	08	TRGS33T2A-5		
設定9	09	TRGS33T2A	PET-G	三菱青ロイコ
設定10	0A	TRGS33T2A+5		
設定11	0B	TRGS33T2A-5		
設定12	0C	TRGS33T2Ab	PVC/PET-G	三菱黒ロイコ
設定13	0D	TRGS33T2Ab+5		
設定14	0E	TRGS33T2Ab-5		
設定15	0F	未設定		
設定16	10	未設定		
設定17	11	未設定		
設定18	12	未設定		
設定19	13	未設定		
設定20	14	未設定		
設定21	15	未設定		
設定22	16	未設定		
設定23	17	未設定		
設定24	18	未設定		
設定25	19	未設定		
設定26	1A	未設定		
設定27	1B	未設定		
設定28	1C	未設定		
設定29	1D	未設定		
設定30	1E	未設定		
設定31	1F	未設定		
設定32	20	未設定		
設定33	21	未設定		
設定34	22	未設定		
設定35	23	未設定		
設定36	24	未設定		
設定37	25	未設定		
設定38	26	未設定		
設定39	27	未設定		
設定40	28	未設定		
設定41	29	未設定		
設定42	2A	未設定		
設定43	2B	未設定		
設定44	2C	未設定		

※出荷時の媒体設定(デフォルト)は、「設定0」530GD(リコー黒ロイコ)に設定されています。

6 ディップスイッチ仕様

6-1 メイン基板

SW1 (工場出荷時：全てON設定)

SW1-1	ON：通常使用時	OFF：Flash Upload 時
SW1-2	ON：固定	

6-2 シリアル I/F 基板

DSW1 (工場出荷時：1～6＝ON、7～8＝OFF)

DSW1-1	ボーレート設定 (下記参照)			
DSW1-2	ボーレート設定 (下記参照)			
DSW1-3	ON：固定			
DSW1-4	ON：パリティ無効	OFF：パリティ有効		
DSW1-5	ON：奇数パリティ	OFF：偶数パリティ		
DSW1-6	ON：固定	—		
DSW1-7	—	OFF：固定		
DSW1-8	—	OFF：固定		
DSW1-1	ON	OFF	ON	OFF
DSW1-2	ON	ON	OFF	OFF
	9 6 0 0	4 8 0 0	1 9 2 0 0	3 8 4 0 0 BPS

※ ディップスイッチの設定を誤りますと、誤動作・故障の恐れがあります。設定変更には注意願います。

※ Flash Upload方法については、コマンド仕様書を参照願います。

7 環境仕様

- | | |
|---------|---|
| ①動作温度 | 5～35℃ |
| ②動作湿度 | 20～80%RH (結露無きこと) |
| ③保存温度 | －30～65℃ |
| ④保存湿度 | 20～90%RH (結露無きこと) |
| ⑤振動 | 1. 5G一定
7～100Hz、XYZ方向各1時間 |
| ⑥落下 | 高さ80cm、1角3稜6面各1回 (最小梱包状態) |
| ⑦装置寿命 | 30万カード処理 (R→W→V→消去印字／処理)
※下記メンテナンスパーツを除く。
1) 印字ヘッド：10万カード (テキストモード)
2) 消去ヘッド：10万カード
3) 磁気ヘッド：30万サイクル (4パス／サイクル)
4) モーター：30万サイクル (4パス／サイクル)
※使用環境により大きく変動する可能性があります。 |
| ⑧メカ開閉寿命 | 1000回 (故意な荷重を加えず適正な開閉を繰り返し) |

(注：③～⑥は最小梱包状態を試験条件とする。)

8 外観

添付図面を参照のこと。

9 安全上の注意事項

必ずお守りください

本製品の安全性を確保するため、仕様書本文記載内容及び下記内容を遵守して下さい。
それ以外の使用に起因する災害、傷害について、弊社はその一切の保証を負いません。

● 設置上の注意



- 1) 水平でしっかりした場所に設置し、衝撃や振動を加えないでください。
本装置の設置角度は、前後左右10度以下でお願いします。
- 2) 直射日光の当たる場所、および火のそばなどの高温となる場所での使用、設置はしないでください。
- 3) 水、油などの液体が内部に入るような場所や、湿度の多い場所での使用、設置は避けてください。
- 4) 周囲温度、湿度等の環境条件が規格内であっても、急激な変化がある場所への設置は避けてください。
- 5) 塵、金属粉などが内部に入るような場所での使用、設置は避けてください。
- 6) 腐食性ガス、引火性ガス、薬品、蒸気などが発散している場所への設置は避けてください。
- 7) 磁界を発生するものの近くは避けてください。
- 8) 電気ノイズを発生する電気機器などと同じ回路から電源を取らないでください。
- 9) 本装置を安全に使用していただく為に、アース線を接続してください。
- 10) 本装置の回りに、放熱や動作のために必要なスペースを確保してください。また、本装置は機器内部の温度上昇低減の為にファンを搭載しております。ファンの通気口を塞ぐことはしないでください。
- 11) 装置の分解、改造を伴った設置は絶対に行わないでください。
- 12) 本装置は電気接点を有するDCモータやスイッチを使用しておりますので、シリコンガスや引火性ガスが揮発する環境での使用は避けてください。
- 13) 本装置は、IEC 60950-1（情報技術機器の電気安全規格）に基づいて設計されています。情報技術機器以外の製品に使用される場合は、お客様側にて十分な検討確認をお願いします。

● システム設計上の注意

- 1) 本装置は、性能および信頼性を維持するために、定期的なクリーニングが必要となります。クリーニングの頻度は、ご使用になるアプリケーションにもよりますが、ほこり等が少ない一般的な屋内環境では、毎日または300回に1回を目安に行ってください。（ほこりが多い環境では、より短い回数でのクリーニングをお勧めします。）なお、クリーニングを定期的に行うためには、クリーニングの実施を促すメッセージ(警告)を上位システムから発していただく必要がありますので、例えば「システム起動時に必ずクリーニングを行う」や「カード処理数をカウントして、少なくとも300処理終了したらクリーニングメッセージを表示する」等の処理をシステム構築する際には付加することをお勧めします。
- 2) 本装置にはカードの裏表及び逆差しを防止する検知機能が含まれておりません。特に非リライト面にサーマル印字ヘッドで印字を行ないますとカードがダメージを受けるばかりではなく、装置故障の原因ともなります。非リライト面への印字をさせない様、システムを構築する際に逆差し防止機能に対する配慮をお願いします。
- 3) 本装置は各種機能設定を行うために不揮発性のメモリスイッチを搭載しています。不揮発性メモリの書き換え寿命は約100万回です。運用時に頻繁に書き換えを行うと寿命に達し、装置の動作に支障を生じる可能性があります。コマンド等による不揮発性メモリの書き換えは、システム起動時などに限定してください。（詳細はコマンド仕様書を参照願います。）

● 使用上の注意

- 1) 弊社指定カード以外は使用しないでください。
- 2) 油などで汚れたカードおよび水で濡れたカードは使用しないでください。また、汚れた手、濡れた手でカードに触らないでください。カードにセロテープや糊などをつけないでください。

- い。カードの汚れに起因した不具合につきましては、弊社はその責任を負いません。
- 3) カードに磁石を近づけたり、磁界を発生する機器（携帯電話、スピーカー、テレビ等）のそばにカードを保管しないでください。
 - 4) カードを高温の場所（自動車内ダッシュボード等）に放置しないでください。
 - 5) 曲がったカード、キズのあるカードは使用しないでください。
 - 6) カードは定められた方向に挿入してください。
 - 7) カード挿入口にはカード以外のものを絶対に入れないでください。
 - 8) カードの挿入・排出を妨げる行為は行わないでください。
 - 9) カードの処理中は電源を切らないでください。
 - 10) 本装置に異常（異音、異臭、発煙、発火等）がある場合、直ちに電源スイッチをOFFし、電源プラグを引き抜いてください。
 - 11) 結露した状態での使用は避けてください。急激な温度変化がある環境で使用されますと、装置が結露する場合があります。急激な温度変化があった場合には、新たな環境に1時間以上放置してから使用してください。
 - 12) カードにゴミ、油脂等が付着するとカードリード／ライトのエラーが発生しやすくなります。このような時にはカード及び本装置のクリーニングを行ってください。
 - 13) 本装置の信頼性を確保するために定期的なクリーニングを行ってください。
 - 14) クリーニング液を目に入れたり、飲んだりしないでください。
 - 15) カードを直射日光や蛍光灯などに長時間さらさないでください。
 - 16) 同じカードで連続してくり返し印字を行う場合は、3分以上間隔をあけてください。
 - 17)  このシンボルのラベルは、サーマル印字ヘッド及びイレースヘッドの近くに貼られています。印刷直後は、サーマル印字ヘッド及びイレースヘッドが高温になっていますので、サーマル印字ヘッド及びイレースヘッドには手を触れないでください。
 - 18)  このシンボルのラベルは、サーマル印字ヘッド及びイレースヘッドの近くに貼られています。静電気の発生により、サーマル印字ヘッド及びイレースヘッド中のデバイスが破壊される恐れがありますので、サーマル印字ヘッド及びイレースヘッドには直接手を触れないでください。
 - 19) 本体内部へクリップ、虫ピンなど異物を落とさないように注意してください。故障の原因になります。
 - 20) カード処理中はカバーを開けないでください。
 - 21) ディップスイッチの設定などを行う場合は、必ず電源をOFFにしてから作業してください。また、本体内部の点検、清掃、ジャミング処理などを行う場合も、必ず電源をOFFにしてからおこなってください。
 - 22) 装置の動作後は、消去ヘッド、印字ヘッド、モータなどが高温になっている場合があります。作業をする場合、装置の電源をOFFにして自然冷却した後、行ってください。
 - 23) 本装置は、プレス部品の一部にメッキ鋼板を使用しているため、端面部に錆が発生する事があります。但し端面部の錆は、本装置の機能に影響は与えません。
 - 24) 本装置の機能を充分発揮するために、保守マニュアルに沿ったメンテナンスを定期的に行ってください。特にローラー等の汚れがひどい場合には、クリーニングカードでは汚れを取りきれませんので定期的な内部清掃の実施をお勧めします。本装置のメンテナンスは、TCP400シリーズ保守マニュアルを参照してください。（メンテナンスを行う場合は、必ず電源をOFFにしてからおこなってください。）
 - 25) 装置内に滞留したカードを取り除く場合、メカカバーを開けた状態で無理矢理カードを取り除きますと搬送ガイドの損傷など、装置故障の原因となります。カードを取り除く際には、必ずカード搬送ガイドに沿ってカードを挿入口まで戻した後、挿入口から取り除いてください。（詳細は、TCP400シリーズ「ご利用の手引」を参照してください。）

● 媒体に関する注意事項

- 1) カードの保管は、チャック付きビニール袋等にて高温・多湿の場所をさけて保管下さい。
- 2) リコー殿ロイコ媒体(530GD)は、消去印字を繰り返すとカード表面にシワが発生する場合があります。これはカードに起因するもので装置の異常ではありません。
- 3) 三菱殿ロイコ媒体(33T2A)は、高温高湿環境下において発色濃度が低下する事があります。これは媒体の発色特性に起因するもので、装置の異常ではありません。
- 4) P V C 基材カードは、リライト繰り返し時の熱ストレスによりカードに変形(=ソリ)を生ずる事があります。P V C 基材カードを使用する場合には本特性を留意の上ご使用願います。なお、視認性に障害が認められる変形が生じた場合には、カードを交換する事をお勧めします。

● 保管上の注意

- 1) 本製品の保管場所は、温度4 5℃以下、湿度7 5 %以下を推奨します。
多湿環境での保管や結露は錆や故障の原因となります。
- 2) 直射日光が当たらない場所に保管してください。
- 3) 梱包箱、製品は床に直置きしないようにしてください。
- 4) 開梱後も異物、埃等が入らないようにカバーしてください。
- 5) 梱包無しの状態で製品を重ねて置かないようにしてください。

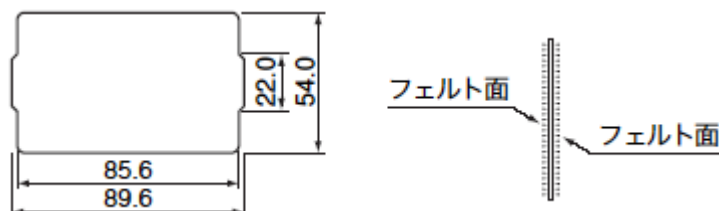
10 付録

10-1 クリーニングカードの使用方法

クリーニングカードは本体内部のローラー等を清掃をするためのものです。

クリーニングカードは本体1台に2枚付属し、ビニール袋に入っています。

1) 外形



2) 使用頻度

- ・毎日、または300回に一度を目安にしてください。
(ほこり等が少ない一般的な屋内環境が目安です。ほこりが多い環境では、より短い回数でのクリーニングをお勧めします。)
- ・エラーが連続して発生した場合、あるいは印字状態に問題がある場合には実施してください。
- ・クリーニングLEDは300回の印字書き換えを行うと点滅しますので、点滅したら実施してください。

3) 使用方法

クリーニングは以下の手順で行ってください。

- ・クリーニングスイッチを押してください。
- ・クリーニングカードのフェルト面（両面）に、クリーニング液をしみ込ませてください。
- ・カードの挿入口からクリーニングカードを挿入してください。
- ・乾燥のため、約1分間放置した後に使用してください。

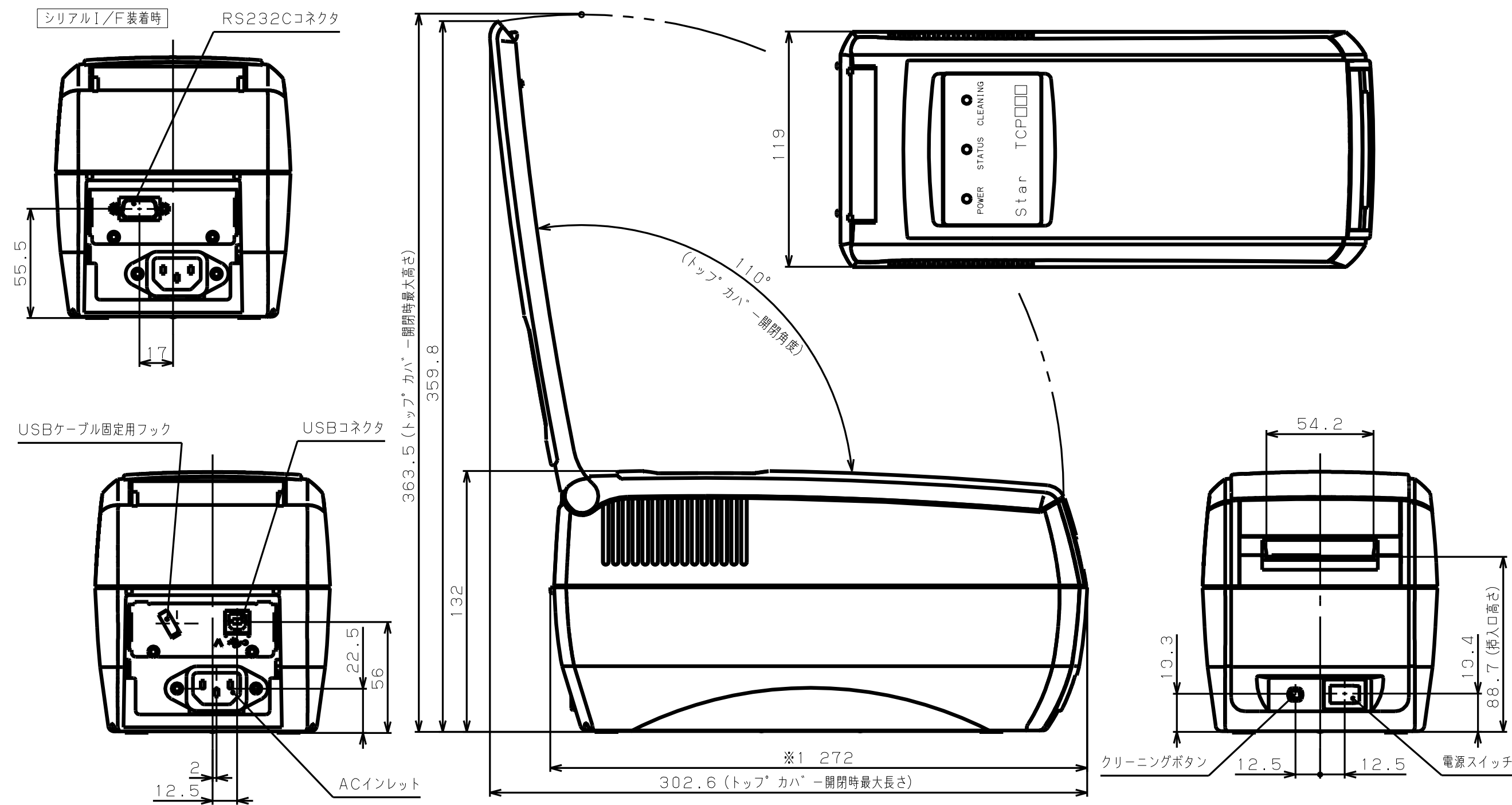
● クリーニング作業上の注意

- 1) 曲がりの発生したクリーニングカードは使用しないでください。カード詰まりの原因となります。
- 2) クリーニング液は添付の専用クリーニング液または市販エタノール（純度85%以上）をご使用ください。
- 3) 添付クリーニングカードは、クリーニング液をしみ込ませて使用することでクリーニング効果が得られます。クリーニングを行なう際は、必ずクリーニング液をしみ込ませてご使用ください。
- 4) 純度の低いエタノールを使用すると乾燥に時間がかかり、未乾燥の状態でカードを挿入するとカードスリップ等が発生しますので、エタノールは純度85%以上のものをご使用ください。
- 5) クリーニングカードの耐用回数は約30回です。破損、汚れがひどい場合はご購入先にお問い合わせください。
- 6) 火気付近での使用は避けてください。

● クリーニング液保管上の注意

- 1) 直射日光のあたるところや熱器具の近くに放置しないでください。
- 2) 目に入れたり、飲んだりしないでください。
- 3) 幼児の手の届かない場所に保管してください。

概観図



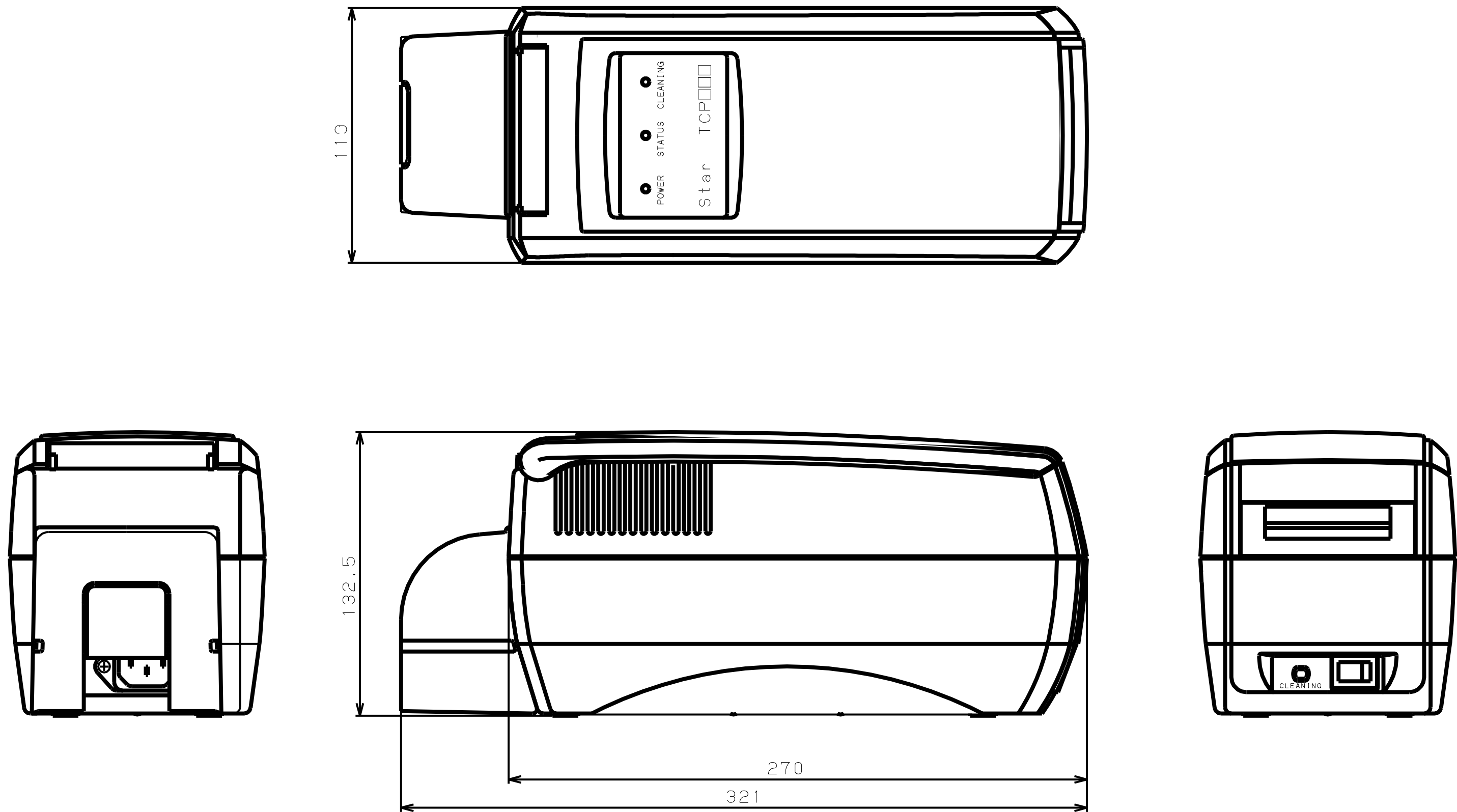
〈注記〉

1) 本図の寸法は参考寸法となります。

2) オプションのケーブルカバーを取り付けた場合、
全長（図中※1寸法）は320.3になります。

3) 本図格納先は、
cad_db¥Develop¥Project¥TCP400¥外觀仕様図

概観図（ケーブルカバー付き）





URL: <http://www.star-m.jp>

〒 424-0066 静岡県静岡市清水区七ツ新屋 536

電話 054-347-0112 (営業直通)