

# CITIZEN

プリンターモジュールユニット

MODEL PMU3300

取扱説明書

シチズン・システムズ株式会社

## <ご注意>

1. 本取扱説明書の内容は予告なく一部変更する場合があります。
2. 本取扱説明書の内容の一部又は全てを無断で転用することは固くお断りします。
3. 取扱説明書で指示している部分以外は絶対に手入れや分解、修理を行わないでください。
4. お客様の誤った操作取り扱い方法、使用環境に起因する損害については責任を負いかねますのでご了承ください。
5. 取扱説明書に説明されていない操作は行わないでください。事故や故障の原因になることがあります。
6. データなどは基本的に一過性の物であり長期的、永久的な記憶、保存は出来ません。故障、修理、検査などに起因するデータ消失の損害及び、損失利益などについては当社では一切その責任を負えません。予め御了承ください。
7. 本書の内容について、万一不審な点や誤記、記載漏れなどお気づきの点が有りましたら御連絡ください。
8. 運用した結果の影響については7項にかかわらず責任を負いかねますので御了承ください。



### 注意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

- EPSON および ESC/POS は、セイコーエプソン株式会社の登録商標です。
- QR コードは(株)デンソーウェーブの登録商標です。
- CITIZEN はシチズン時計株式会社の登録商標です。
- その他すべての商標は各所有者の財産です。
- シチズン・システムズではライセンスに基づき使用しています。

## 警告

本機を下記の場所で設置、保管、使用はしないでください。

- 火気や水気のある場所
- 直射日光のあたる場所
- 暖房器具や熱機具などの近く
- 空気中に塩分やガスを含んでいるような場所
- 通気性の悪い場所
- 実験室など化学反応を起こすような場所
- 油、鉄粉、ごみ、ほこり等の多い場所
- 静電気、強い磁界がおきやすい場所
- 本機が破損もしくは故障、加熱、発煙、発火する恐れがあります。火災、感電の原因となりますので絶対に避けてください。

本機に下記の異物や液体などを落とさないでください。

- 異物が本機の内部に入ると故障、火災、感電の危険があります。  
万一、異物が内部に入った場合、必ず電源を切り電源プラグをコンセント等から抜き、販売店へご連絡ください。

本機を下記のような操作は行わないでください

- 本機を踏んだり、落としたり、叩くなど強い力や衝撃を与えないでください。
- 本機を分解、または改造することは行わないでください。

小さなお子様の手が届かないところで、設置、保管、使用をしてください。

- 電気製品は誤って取り扱おうと思わぬけがや事故を起こして危険です。
- 本機が入っていた袋は、お子様がかぶらないように、手の届かないところに保管または破棄してください。かぶると窒息の恐れがあります。

電源コード、電源プラグの取り扱いについては下記の点をお守りください。

- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
- 指定された電圧、周波数以外で使用しないでください。
- 接続するコンセントの容量が十分に余裕のあることを確認してから使用してください。容量オーバーにより供給線の発熱発火や電源が遮断される恐れがあります。
- 変形したり、傷んだ電源コードを使用しないでください。
- 本製品を通電状態で移動させないでください。
- 上に物を置いたり、足で踏んだりして荷重がかかる状態で使用しないでください。
- 電源コードが曲がったり、ねじれたりした状態で使用したりプリンターを運んだりしないでください。電源コードが、断線、被覆が壊れたりして漏電、感電、故障の原因になることがあります。
- 電源コードをむやみに加工しないでください。
- 電源コード、各ケーブルの抜き差しは相手側も含め必ず電源を切った後プラグ、コネクタを持って行ってください。

## 注意

本機を下記の状態で使用しないでください。

- 振動があったり、不安定な状態
- 本製品を傾けた状態
- ・ 落下等でけがの原因になることがあります。

内部に熱がこもり、ケースの変形や火災を引き起こさないようご注意ください。

- 本機の換気口を壁や物で塞いだ状態
- 本機の上に物を載せた状態
- 本機を布や布団で覆ったり、包んだ状態

テレビやラジオのそばプリンターを置くと受信障害やノイズによるデータ化け等の誤動作の原因になることがありますので、以下を避けて下さい。

- 本機をラジオやテレビ受信機の近くでの使用や同じコンセントの電源使用。
- 本機をノイズなどに弱いケーブルやコードで接続した状態。
- ノイズの多い機器と接続しての使用。

● アースを接続してください。

- ・ 万一、漏電した場合感電の原因になることがあります。
- 本機のアース線をつないだり外したりする時は、必ず電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。
- 本機のアース線を下記の場所に絶対つながないでください。
  - ・ ガス管
  - ・ 爆発の危険があります。
  - ・ 電話線のアース
  - ・ 避雷針
  - ・ 落雷のとき大きな電流が流れ、火災や感電の原因になることがあります。
  - ・ 水道管
  - ・ プラスチックになっている場合があり、アースの役目を果たしません。

誤動作や故障を避けるために以下にご注意ください。

- 用紙が正しくセットされていない状態での使用
- 要求仕様に適合していない用紙の使用
- よれよれの用紙やテープで接合された用紙の使用
- すでにセットされている用紙を無理に引っ張る
- 操作パネルを先のとがったペンなどで操作する
- 指定以外の向きに設置しての使用

<ul style="list-style-type: none"> <li>●コネクターケーブルの接続は確実に行ってください。</li> <li>・万一極性が逆に接続されると内部の素子が破壊されたり、相手側の機器に悪影響を及ぼすことがあります。</li> </ul>
<p>怪我やプリンターの故障の悪化を避けるために、以下にご注意ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●サーマルヘッドの印字面に触らない</li> <li>●プリンターが動作中に動いているパーツ（カッターなど）に触らない</li> <li>●故障の際には、自分で直そうとしない。修理をご依頼ください。</li> <li>●カバーやケースに指や手をはさまれないようにご注意ください。</li> <li>●プリンターのとがった部分だけがをしないようにご注意ください。</li> </ul> <p>万が一、印字中にプリンターから発煙や異臭がした場合は、直ちに印刷を終了し、コンセントから電源ケーブルを抜いてください。</p>
<p>その他故障に関する注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●印字直後のプリントヘッドは熱いので触らないでください。火傷をすることがあります。印字結果に影響することもあります。</li> <li>●カッターの動作中にカバーを開けないでください。カッターが壊れることがあります。</li> <li>●サーマルヘッドやドライバーIC等に、静電気が加わると壊れることがあります。金属などで触らないで下さい。</li> <li>●印字中に用紙出口を塞いだり、出口で用紙を押さえたりしないでください。</li> <li>●印字ヘッドに結露するような状態で印刷をしないでください。印字ヘッドが壊れることがあります。結露からの復帰をさせる場合は、完全に乾いた状態にしてください。</li> <li>●10分以上の連続動作をさせないでください。紙送りモーターが過熱することがあります。</li> <li>●プリンターを低温や湿度の高い状態で使用すると用紙が劣化することがあります。</li> <li>●当機は、防滴構造ではありません。濡れたり、濡れた手で操作されることが無いようにしてください。</li> <li>●当機は、防塵構造ではありません。ほこりの多い環境での使用は避けて下さい。</li> <li>●ロール紙は真っすぐに、弛みがないようにセットしてください。</li> <li>●ロール紙をロール紙ホルダーにセットした状態で輸送しないでください。</li> </ul>
<p>印字品質に関する注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●グラフィック印刷などで印刷と紙送りがデータ待ちで止まるなどの間欠的な印刷になる場合は印字開始から1-3ドットの紙送りが乱調になることがあります。</li> <li>●カッターの動作直後の最初の1-2ドットの紙送りは、乱調になることがあります。</li> <li>●カバーを閉めた直後はプリンターが数ドットの紙送りをするので、操作に注意してください。</li> <li>●推奨されない用紙を使用されると、印字品質やサーマルヘッド寿命に関する保証の適用除外になることがあります。</li> <li>●特に、記録紙に“Na+、K+、Cl-”などが含まれる場合、サーマルヘッドの寿命が極端に短くことがあります。</li> <li>●0°C以下などの低温下での印刷を実行すると、印字が薄くなる場合があります。</li> <li>●印字結果は、使用する用紙の状態に影響されることがあります。(保存環境、経時劣化)</li> <li>●プリンターが長期放置された場合や、手切りカット後や電源投入直後の印字では、紙送りが一時的に乱調になることがあります。そのような場合は、紙送りをするなどが必要になります。</li> </ul>
<p>その他の注意</p> <p>当機は板金を使用しているため、端面に錆が生じることがありますが、プリンターの機能には影響しません。</p>

# 目次

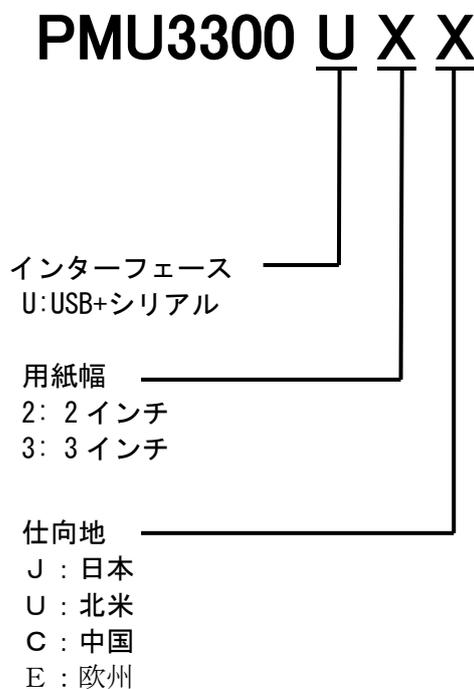
1 概要.....	6
1.1 特長.....	6
1.2 機種分類.....	6
1.3 同梱品.....	6
2 基本仕様.....	7
2.1 印字仕様.....	7
2.3 用紙仕様 (感熱紙).....	8
3 外形と筐体側の注意点.....	9
3.1 外形寸法.....	9
3.2 内部構造.....	10
3.3 筐体側で注意頂きたい点について.....	10
4 操作パネル.....	11
4.1 LED.....	11
4.2 LEDによるエラー表示の詳細.....	12
4.3 FEED ボタン.....	13
4.3.1 セルフ印字モード.....	13
4.3.2 16進 (HEX) ダンプ印字.....	14
4.3.3 メモリースイッチ設定モード.....	15
4.4 TEST ボタン.....	16
5 ロール紙、用紙ガイドの設定とメンテナンス.....	17
5.1 通常設定.....	17
5.2 オートローディング.....	17
5.3 用紙ガイドの変更.....	18
5.4 印字ヘッドとプラテンユニットのクリーニング方法.....	18
6 コネクタとインターフェース.....	19
6.1 電源コネクタ.....	19
6.2 シリアルインターフェース.....	19
6.2.1 仕様.....	19
6.2.2 シリアルコネクタピン.....	20
6.3 USB インターフェース.....	21
6.4 ペーパーニアエンドセンサー.....	21
7 メモリースイッチ.....	22
8 印字制御コマンド (ESC/POS).....	24
9 オプション: 用紙ホルダー.....	28

# 1 概要

## 1.1 特長

- 1) 高速、静粛カッター(フル/パーシャルカット)を搭載
- 2) 低騒音印字
- 3) インพุットバッファ内蔵
- 4) 最大 150mm/秒の高速印字が可能
- 5) 低温環境下で動作可能
- 6) メモリスイッチにより多彩な機能選択が可能
- 7) ユーザーメモリーにユーザー作成文字及びロゴを登録可能
- 8) ページモードによる自由な印刷レイアウトが可能
- 9) 一次元バーコード、QR Code を含む二次元バーコード対応
- 10) オプションとして専用ペーパーホルダーユニット PHU-500 を用意

## 1.2 機種分類



## 1.3 同梱品

プリンター  
マウント用カラー  
マウント用カラー取り付けネジ  
安全上の注意  
ファイルダウンロード先紹介

## 2 基本仕様

### 2.1 印字仕様

項目	PMU3300 U2 (2 インチ)		PMU3300 U3 (3 インチ)		
印字方式	ラインサーマル(感熱方式)				
ドット構成	576 ドット / ライン				
ドット密度	8 ドット / mm				
印字速度 ※1	MAX 150mm/ 秒. (1200 ドットライン/秒) *1				
用紙送りピッチ	0.125mm				
最大印字桁数	フォント	3 インチ (576 dots) 最大桁数	2 インチ (384 dots) 最大桁数	フォント構成 (横 x 縦)	フォントサイズ (横 x 縦)
	フォント A	48 桁	35 桁	12 x 24 dot	1.50 x 3.00mm
	フォント B	64 桁	46 桁	9 x 17 dot	1.13 x 3.00mm
	フォント C	72 桁	52 桁	8 x 16 dot	1.00 x 2.00mm
	漢字フォント A	24 桁	17 桁	24 x 24 dot	3.00 x 3.00mm
漢字フォント C	36 桁	26 桁	16 x 16 dot	2.00 x 2.00mm	
文字種	英数字、国際文字 コードページ 437、850 (858)、852、857、858、860、863、864、865、866 WPC1252、Katakana、Thai code18、WPC1258 漢字 (JIS 第一、第二) 非漢字、JISC 6226-1983、簡体字 GB18030-2000				
ユーザーメモリー	384KB(ユーザー作成ロゴ登録用)				
バーコード	EAN/JAN13digits/8digits、ITF、CODE39、CODE128、CODABAR UPC-A/E、CODE93、PDF417、QR code				
最低発行長	70mm				
用紙送り量	4.25mm (約.1/6 インチ)、コマンドで設定可能				
印刷用紙	用紙幅 58/60mm		用紙幅 80mm		
	用紙厚 60~75 μm				
インターフェース	シリアル (調歩同期式全二重通信)、USB2.0(フルスピード)				
入力バッファ	4K/45 バイト				
電源	入力電圧 DC24V±10% 消費電力 1.9A (9A at peak)				
重量	700g				
動作温度	-15~+65°C 10~85% (結露なし) 印字保証 +5~+45°C				
保存温度	-40~+85°C 10~85% (結露なし)				
信頼性	印字ヘッド寿命: 50km、5 千万パルス(常温、常湿で推奨紙使用) オートカッター寿命: 100 万カット(常温、常湿で推奨紙使用)				

\*1 上記印字スピードは入力電圧 24V、25°C 及び印字率 12.5% の条件下で行ったものです。  
印字スピードは印字条件設定やコマンドの組み合わせにより異なります。

## 2.3 用紙仕様 (感熱紙)

1) 用紙幅  
2 インチ :  $58^{+0}_{-1}$  mm /  $60^{+0}_{-1}$  mm  
3 インチ :  $80^{+0}_{-1}$  mm

2) 外形寸法

ロール紙外径 :  $\phi 203$  mm 以下  
コア径 : 軸芯内径  $\phi 12$  / 外径  $\phi 18$  もしくは  
軸芯内径  $\phi 25.4$  / 外径  $\phi 32$

注記 :

- ・用紙コアは、プリンタープラテンと平行にしてください。
- ・ロール紙外形  $\phi 80$  mm 以上場合は、紙送りの進行停止の繰り返しにより印字ムラや文字つぶれが起きる可能性がありますのでダンバー機構を使用してください。
- ・運用中に、用紙幅を途中で絶対に切り替えしないでください。

3) 用紙厚  $60 \mu\text{m} \sim 75 \mu\text{m}$

4) 推奨感熱紙

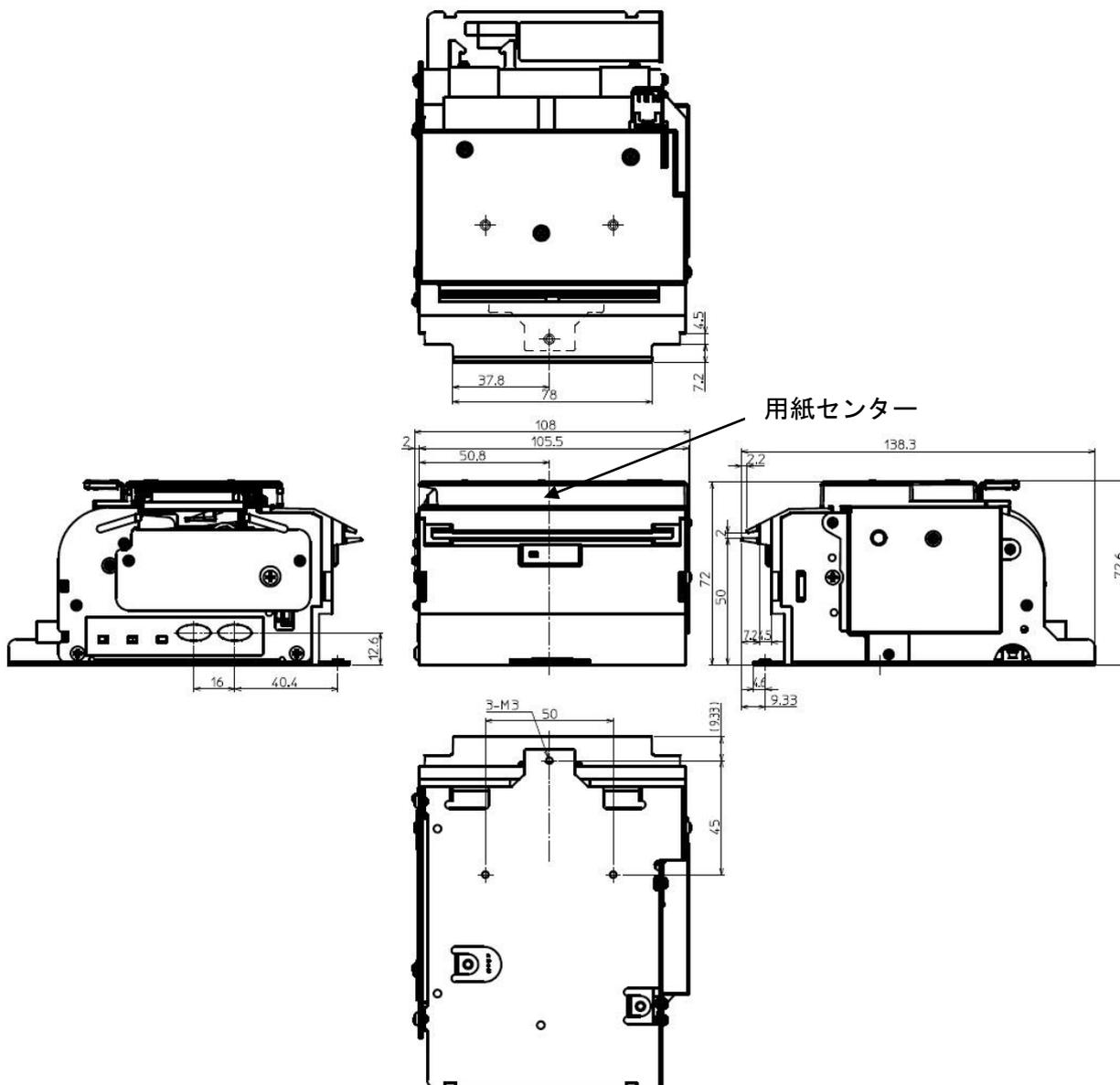
紙種および紙厚により印字濃度の設定を変更する必要があります。  
メモリースイッチ、コマンドにて濃度設定の変更を行ってください。

メーカー	製品名	特徴
日本製紙	TF50KS-E2D	高感度
王子製紙	PD160R	超高保存タイプ

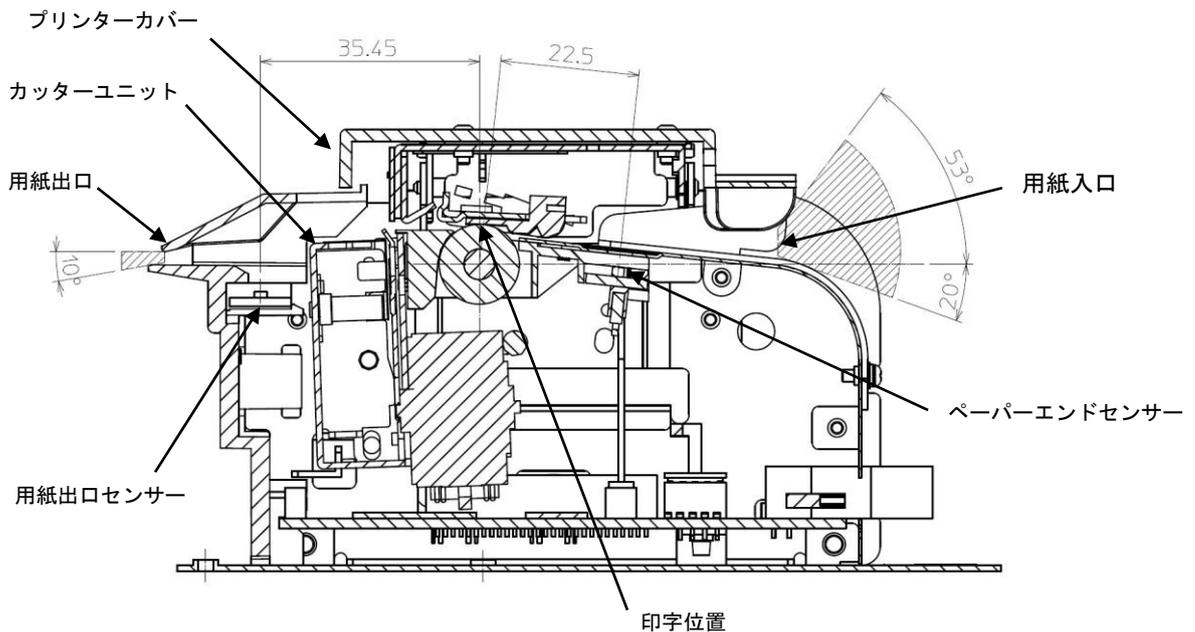
注) 印字結果は使用する感熱紙の条件(保存環境、経年劣化など)に影響されます。

### 3 外形と筐体側の注意点

#### 3.1 外形寸法



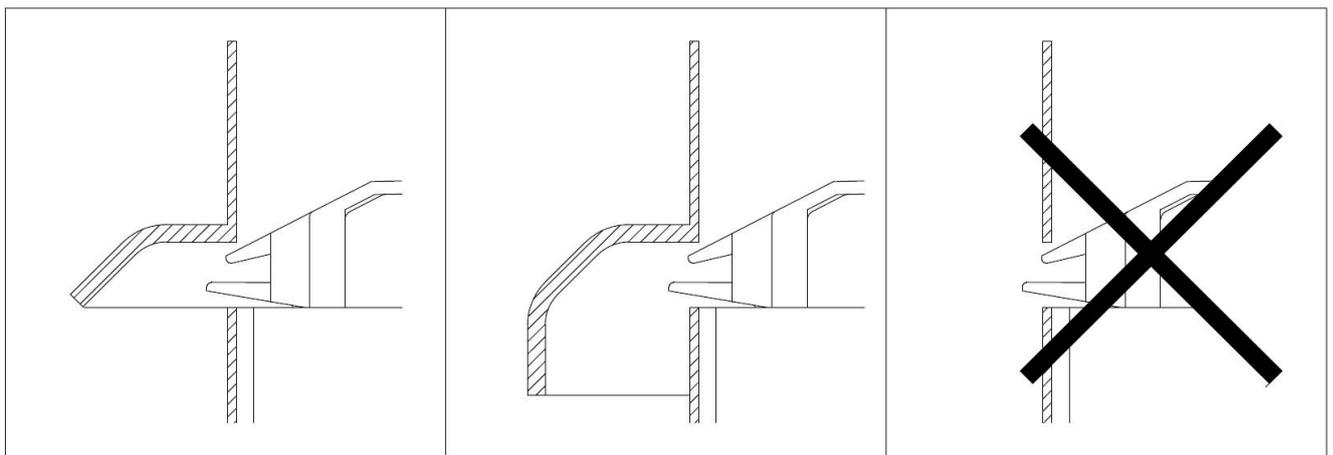
### 3.2 内部構造



### 3.3 筐体側で注意頂きたい点について

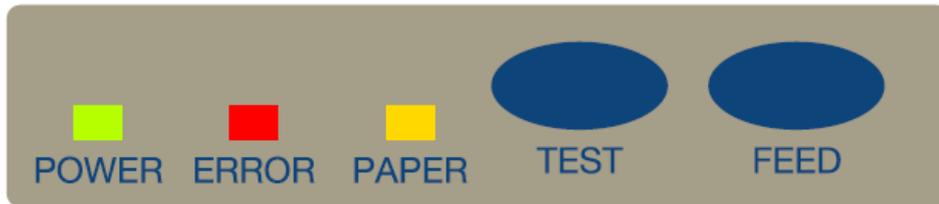
PMU3300 は、各種機器に組み込んでお使い頂くプリンターです。機器の筐体のデザイン等に関して、以下の点にご注意ください。

- ・外部よりホコリ、水滴等が入り込まないように形状を考慮してください。
- ・用紙出口付近でのスムーズな用紙の排出が妨げられるとプリンター内部で紙ジャムが起きる可能性がありますので、用紙出口を隠し、排出されてくる用紙が収まるスペースを設けてください。下の絵は、上記の条件を満たすために、出口付近にカバーを付けた例です。



- ・印刷に伴い用紙が帯電し、排出された用紙の張り付きなどが起きる可能性がありますので、プリンターから静電気を逃がすようにしてください。  
(例：プリンターのフレームから筐体側へのアースを確保する、出口付近に除電ブラシなどを取り付けるなど)

## 4 操作パネル

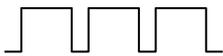
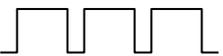
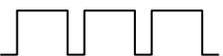


### 4.1 LED

3つのLEDが用意されています。

- 1) POWER LED (緑) 電源の状態を表します。
  - N : 電源供給中
  - 点滅 : メモリーチェックエラー、16進ダンプモード、メモリースイッチ設定モード
  - F F : 電源供給なし
  
- 2) ERROR LED (赤) 各種エラーなどの状態を表します。
  - N : カバーオープン
  - 点滅 : 各種エラー、マクロ実行待機
  - F F : 通常オペレーション
  
- 3) PAPER LED (オレンジ) 用紙の状態を表します。
  - N : 用紙切れ
  - 点滅 : 用紙ニアエンド
  - F F : 通常オペレーション

## 4.2 LEDによるエラー表示の詳細

エラー内容		POWER LED (緑)	ERROR LED (赤)	PAPER (オレンジ)
自動復帰エラー	ヘッドオーバーヒートエラー	点灯		消灯
	カバーオープンエラー (MSW3-8 OFF : 自動復帰 設定時)	点灯		消灯
	低電圧エラー	点灯		消灯
	高電圧エラー	点灯		消灯
復帰可能エラー	カバーオープンエラー (MSW3-8 ON : 復帰可能 設定時)	点灯		消灯
	カッターロックエラー	点灯		消灯
	用紙ジャムエラー	点灯	消灯	
復帰不可能エラー	メモリーエラー		点灯	消灯
	システムエラー	点灯		消灯
その他の状態	ペーパーエンド	点灯	消灯	点灯
	ペーパーニアエンド	点灯	点灯	
	カバーオープン	点灯	点灯	消灯
	マクロ実行待ち	点灯		消灯

## 4.3 FEED ボタン

- ・ 1回押すとESC 2、ESC 3によって設定されている改行量に基づき1行の紙送りを行います。
- ・ オートカッターエラー時、原因の除去後FEED ボタンを押すとエラーを解除します。  
(MSW3-1のオートカッター復帰がL/F有効の場合)
- ・ FEED ボタンにより用紙が25mm以上送られた場合プリンターは用紙カットをします。  
(MSW3-2のオートカッター動作が有効の場合)
- ・ マクロ実行待ち状態で、FEED ボタンを押すと、マクロを実行します。
- ・ セルフ印字モード、16進ダンプ印刷モード、メモリースイッチ設定モードでもFEED ボタンを使用します。

### 4.3.1 セルフ印字モード

#### 1) 機能

プリンター設定状態等を印刷により確認する機能です。

#### 2) セルフ印字方法

印字可能状態でFEED ボタンを押しながら電源を投入します。

印字の内容は以下の通り。

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| (1) Name of the printer:          | PMU3300                    |
| (2) ROM version:                  | EH00-XXXX=Firmware version |
| (3) DATE                          | 20XX-XX-XX=Date            |
| (4) BOOT version                  | XXX.XX=Boot version        |
| (5) FONT version                  | XXX.XX=Font version        |
| (6) CONF                          | XX=Configuration           |
| (7) SUM                           | XXXX-XXXX=Check Sum        |
| (6) Serial interface setting      |                            |
| (7) Contents of the memory switch |                            |
| (8) Font A (20H~FFH)              |                            |
| (9) Font B (20H~FFH)              |                            |
| (9) Font C (20H~FFH)              |                            |

#### 3) セルフ印字の終了

セルフ印字の終了後リセットをし、プリンターが初期化されます。

### 4.3.2 16 進 (HEX) ダンプ印字

#### 1) 機能

ホストコンピュータより送られたデータを 16 進数及びそれに対応する文字で印字します。

#### 2) 16 進ダンプの印刷モードの開始

- 用紙をセットしプリンターカバーが開いた状態で FEED ボタンを押したまま電源を入れます。
- プリンターカバーを閉じます。
- 「<<< HEX DUMP MODE>>>」と印字し、その後ホストから送られたデータが 16 進数で印字します。
- データ内に対応する文字が見つけれない場合データは [.] で印字されます。
- 16 進ダンプを実行中はリアルタイムコマンド以外のコマンドは機能しません。
- 印字データが 1 行以上の時、行は OFFLINE を生成して印字されます。

#### 3) 16 進ダンプ印刷モードの停止

TEST ボタンを押すと 16 進ダンプ印刷モードが終了し、「<<< NORMAL MODE >>>」と印字されます。

[16 進ダンプモードの印字例]

```
<<< HEX DUMP MODE >>>
1B 40 31 32 33 34 35 36 .@123456
37 38 39 30 0A      7890.

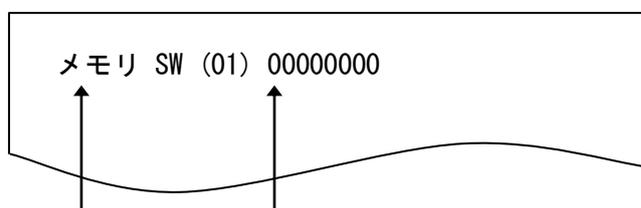
<<< NORMAL MODE >>>
```

### 4.3.3 メモリースイッチ設定モード

メモリースイッチには、プリンターの各種の設定項目が割り振られています。メモリースイッチは手操作、ユーティリティ、またはコマンドで変更できます。ここではマニュアルでの設定方法を説明します。コマンドでの設定については、別冊のコマンドリファレンスを参照してください。設定するメモリースイッチについては「7 メモリースイッチ」を参照ください。

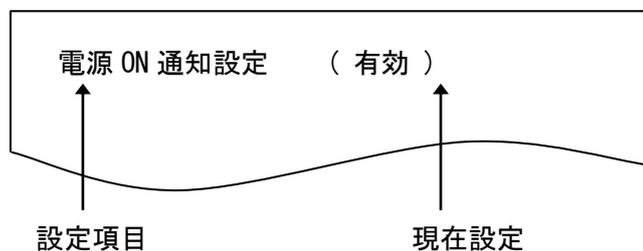
#### メモリースイッチの設定

- 1) 用紙をセットします。
- 2) カバーを開けた状態で FEED ボタンを押しながら電源を ON にします。
- 3) FEED キーを 2 回押しカバーを閉めます。メモリースイッチ設定モードに入ります。「メモリ SW (01)」と、現在の設定内容が 0 (OFF) または 1 (ON) で印字されます。(メモリースイッチ 7 から 10 では、現在の設定内容が印字されません。)



現行メモリースイッチ      メモリースイッチの現在のステータス(右から: MSW1-1...MSW1-8)

- 4) FEED キーを押します。  
FEED キーを押すごとにメモリースイッチ番号が「メモリ SW (01)」→「メモリ SW (02)」…「メモリ SW (10)」→「書込/工場出荷」→「メモリ SW (01)」のように順に繰り返し印字されます。  
設定を変更したいメモリースイッチ番号が印字されるまで FEED キーを押してください。
- 5) FEED キーを 2 秒以上押します。  
FEED キーを 2 秒以上押すごとにメモリースイッチの機能と設定内容が繰り返し印字されます。設定を変更するメモリースイッチの機能が印字されるまで FEED キーを 2 秒以上、繰り返し押してください。



エラーLED が点灯した項目が現在  
選択されている値

- 6) FEED キーを押します。  
FEED キーを押すごとに設定内容が順に繰り返し印字されます。  
現在の設定内容が印字されたときは、COVER LED が点灯します。  
該当する設定内容が印字されるまで FEED キーを押してください。
- 7) FEED キーを 2 秒以上押します。

選択した設定内容が確定します。

次のメモリースイッチの機能と設定内容が印字されます。

- 8) 同じメモリースイッチ番号内で変更する機能がある場合は、手順5 から手順7 を繰り返します。
- 9) ペーパーカバーを開け、再び閉じます。  
変更したメモリースイッチの設定内容が印字されます。
- 10) 異なるメモリースイッチ番号で変更する機能がある場合は、手順4 から手順9 を繰り返します。
- 11) 「書込/工場出荷」が印字されるまでFEED キーを押します。
- 12) FEED キーを2 秒以上押します。  
変更したメモリースイッチの設定内容を保存し、一覧表を印字します。  
印字が終了すると、個別設定モードを終了します。

#### メモリースイッチの初期化

すべてのメモリースイッチを工場出荷時の設定にします。

- 1) メモリースイッチ設定の手順1 から手順3 の操作をします。
- 2) 「書込/工場出荷」が印字されるまでFEED キーを押します。
- 3) ペーパーカバーを開けます。
- 4) FEED キーを2 秒以上押します。  
すべてのメモリースイッチが工場出荷時の設定に変更されます。
- 5) ペーパーカバーを閉じます。

## 4.4 TEST ボタン

テストボタンを押すと、4.3.1 セルフ印字モードと同等のセルフ印字が行われます。  
セルフ印字の終了後リセットをし、プリンターが初期化されます。

## 5 ロール紙、用紙ガイドの設定とメンテナンス

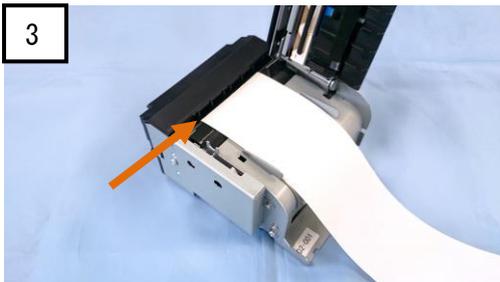
### 5.1 通常設定



レバーを上げます



プリンターカバーを開けます

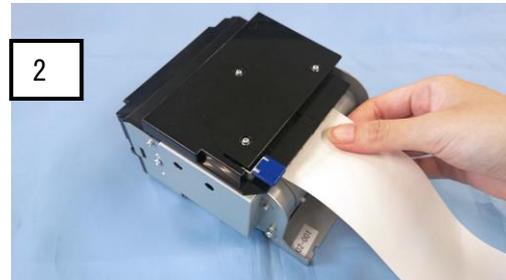


ロール紙を用紙入口にセットします  
(用紙の先端を矢印の位置に持ってくる)

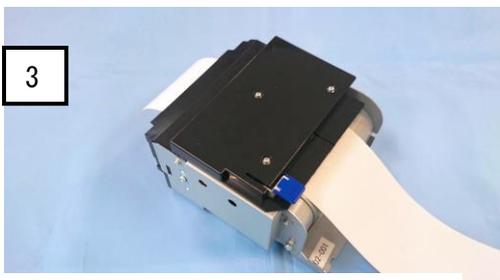


プリンターカバーを閉じます

### 5.2 オートローディング



プラテンに突き当たるまで用紙  
を入れ少しの時間保持します。



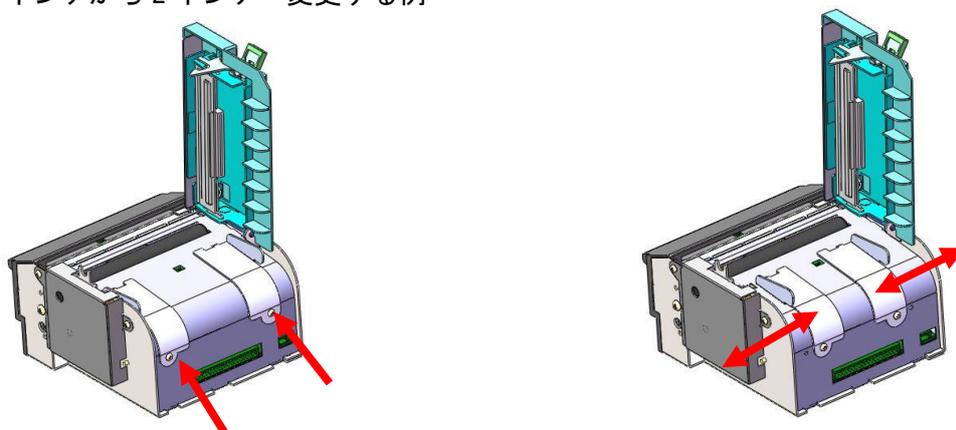
オートローディングが行われた  
のち、用紙がカットされます。

### 注意

- ・ 印字中はプリンターカバーを絶対に開けないこと。
- ・ ロール紙は、必ず指定されたロール紙を使用すること。
- ・ 推奨紙以外の用紙を使うと印字品質と寿命を保証できないことがある。
- ・ ロール紙は真っすぐに、弛みがないようにセットすること。
- ・ 印字直後はサーマルヘッドが高温になっているため手を触れないように注意すること。
- ・ 静電破壊の恐れがあるので、サーマルヘッドは直に触れないこと。
- ・ プリンターカバーを閉じる際、指を挟まないよう注意すること。
- ・ オートカッターの可動刃及び固定刃に触れないこと。
- ・ ロール紙をプリンターにセットする際は先端部分がきれいにカットされていることを確認すること。
- ・ 用紙をセットする際は、用紙のエッジで手を切らないよう注意すること。

## 5.3 用紙ガイドの変更

3 インチから 2 インチへ変更する例



- ・ 上左図の矢印が示すネジを外します。
- ・ 上右図が示すように、ガイドを用紙幅に合うように調整し、外したネジを固定します。
- ・ 運用中用紙幅を途中で絶対に切り替えないこと。
- ・ 用紙ガイドを変更する場合は、MSW8-1 印字領域幅も適切な値に変更すること。

## 5.4 印字ヘッドとプラテンユニットのクリーニング方法

ホコリ又は紙粉が印字ヘッドないしプラテンユニットについた場合、印字品質の劣化や用紙送りエラー等の不具合の原因となることがあるので、定期的にクリーニングを行う必要があります。

クリーニングを実行する頻度、期間。

プラテンユニット： 10Km 印字毎又は 1 ヶ月に 1 回の頻度。

印字ヘッド： 印字品質が劣化した時、10Km 印字毎又は 1 ヶ月に 1 回の頻度。

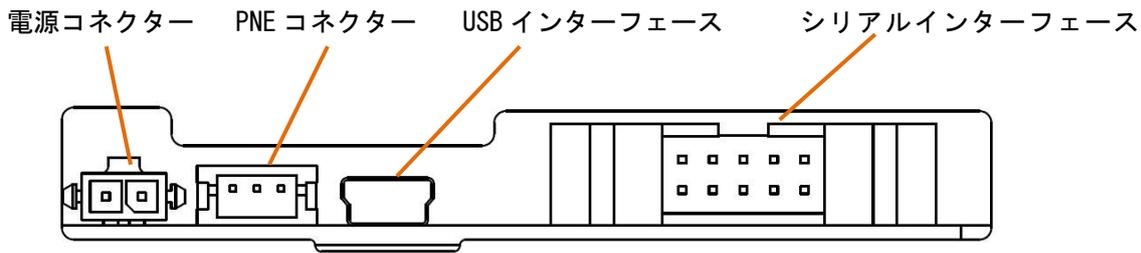
手順

1. プリンターの電源を切る。
2. プリンターカバーを開ける。
3. エタノールを含んだ綿棒で印字ヘッドや紙送りローラー付着している紙粉等の汚れを拭き取る。

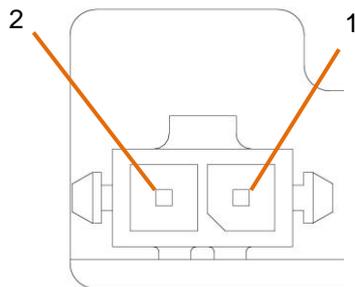
### 注意

- ・ 印字ヘッドは印字直後高温になっている為、手で触らないよう注意してください。
- ・ 印字ヘッドの発熱体表面に素手や金属等で触れないよう注意してください。

## 6 コネクタとインターフェース



### 6.1 電源コネクタ



コネクタ : 2-1445089-2 / TYCO ELECTRONICS

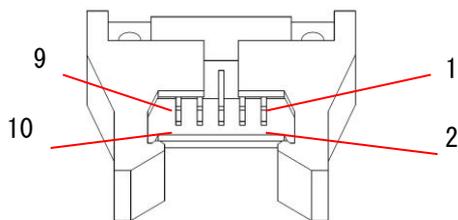
ピン No.	信号	機能
1	Vp	DC24V 入力
2	Vp	回路上のグランド

### 6.2 シリアルインターフェース

#### 6.2.1 仕様

- 1) 通信方式 : 調歩同期式全二重通信
- 2) 転送レート : 1200 bps、2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps、38400 bps、57600 bps、115200 bps
- 3) 1ワード : スタートビット : 1ビット  
データビット : 7ないし8ビット (ユーザー選択)  
パリティビット : 奇数、偶数ないし無し (ユーザー選択)  
ストップビット : 1ビットないし2ビット (ユーザー選択)
- 4) 信号極性
  - [出力 (TXD/DTR)]
  - ①RS232C モード (シリアルコネクタ-5ピン, 6ピンがオープンか+0.8V以下の信号を入力)
    - マーク =論理 "0" (出力信号レベル : +0.4V以下)
    - スペース=論理 "1" (出力信号レベル : +3.9V以上)
  - ②TTL/CMOS モード (シリアルコネクタ-5ピン, 6ピン入力信号レベルが+2.0V以上)
    - マーク =論理 "1" (出力信号レベル : +3.9V以上)
    - スペース=論理 "0" (出力信号レベル : +0.4V以下)
  - [入力 (RXD/DSR)]
  - ①RS232C モード (シリアルコネクタ-5ピン, 6ピンがオープンか+0.8V以下の信号を入力)
    - マーク (入力信号レベル : -3~-15V) =論理 "1"
    - スペース (入力信号レベル : +3~+15V) =論理 "0"
  - ②TTL/CMOS モード (シリアルコネクタ-5ピン, 6ピン入力信号レベルが+2.0V以上)
    - マーク (入力信号レベル : -3~-15V) =論理 "0"
    - スペース (入力信号レベル : +3~+15V) =論理 "1"

## 6.2.2 シリアルコネクタピン



コネクタ： XG4A-1034 / OMRON

9	7	5	3	1
10	8	6	4	2

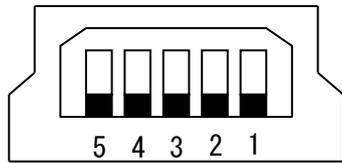
ピン No.	信号	入出力	信号レベル	機能
1	GND	-	-	回路上の共通グラウンド
2	TXD	出力	$V_{OH}$ : +3.9V~+5.2V $V_{OL}$ : 0V~+0.4V	転送データ
3	GND	-	-	回路上の共通グラウンド
4	RXD	入力	-15V~+15V	受信データ
5	MODE	入力	$V_{IH}$ : +2.0V~+5.5V $V_{IL}$ : 0V~+0.8V	モード切り替え信号 (“H”:RS232C / ”L”:TTL/CMOS)
6	MODE	入力	$V_{IH}$ : +3.9V~+5.5V $V_{IL}$ : 0V~+0.8V	モード切り替え信号 (“H”:RS232C / ”L”:TTL/CMOS)
7	DSR	入力	-15V~+15V	データセットレディー
8	GND	-	-	回路上の共通信号
9	DTR	出力	$V_{OH}$ : +3.9V~+5.2V $V_{OL}$ : 0V~+0.4V	プリンタビジー信号
10	GND	-	-	回路上の共通信号

※5ピン、6ピン：

- ・プリンター基板上でプルダウン処理されているため、未接続の場合はRS232Cモードが選択される。
- ・プリンター基板上で5ピンと6ピンは短絡されている。

### 6.3 USB インターフェース

コネクタ：UX60SC-MB-5ST (80)/HIROSE



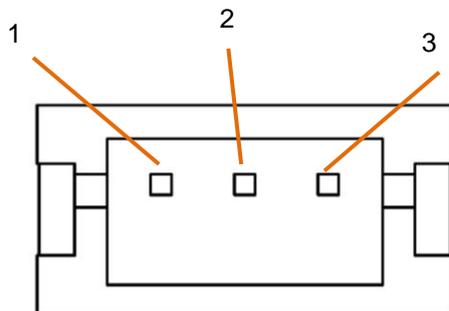
ピン No.	信号名
1	VBus (+5V)
2	-Data (D-)
3	+Data (D+)
4	NC
5	GND

NC：未接続

※USB のプリンタークラスでは USB 通信監視が可能。

一定時間 PC と通信がない場合に USB 接続異常と判断し、プリンターが自動的にリセット（再起動）する。当社ドライバーと共に使用することで機能する。

### 6.4 ペーパーニアエンドセンサー



コネクタ：S3B-PH-K-E (LF) (SN)/JST

ピン No.	信号	機能
1	アノード	アノード用入力電圧
2	GND	回路上の共通グランド
3	センサアウト	センサアウト信号

\*

専用用紙ホルダーを使用すること

## 7 メモリースイッチ

メモリースイッチ機能は不揮発性メモリーに電源投入時に有効となるプリンターの設定を記憶します。

- (1) メモリースイッチ (MSW1、MSW2、MSW3、MSW4、MSW5、MSW6)
- (2) カスタマイズ値 (MSW7、MSW8、MSW9、MSW10)

メモリースイッチ (MSW1、MSW2、MSW3、MSW4、MSW5、MSW6)

網掛け = 初期設定

スイッチ番号	機能	オフ	オン	
MSW1	1	電源 ON 通知設定	有効	無効
	2	インプットバッファ *1	4K bytes	45 bytes
	3	Busy 条件	フル/オンライン	バッファフル
	4	受信エラー文字	?文字	無効
	5	CR モード	無効	有効
	6	予約	固定	—
	7	DSR 信号選択	無効	有効
	8	予約	固定	有効
MSW2	1	予約	—	固定
	2	オートカッター動作	無効	有効
	3 ※1	バッファリング	無効	有効
	4	フル桁印字	即改行	データ待ち
	5	カバークローズ復帰	次行印字	先頭印字
	6	予約	固定	—
	7	予約	固定	—
	8	PNE センサー	有効	無効
MSW3	1	オートカッター復帰	L/F 有効	L/F 無効
	2	PNE 時 PE 出力	有効	無効
	3	予約	固定	—
	4	予約	固定	—
	5	予約	固定	—
	6	タイムアウトカット	無効	有効
	7	CBM1000 互換モード	無効	有効
	8	印字中カバーオープン	自動復帰	復帰可能
MSW4	1	予約	固定	—
	2	予約	固定	—
	3	用紙頭出しカット	無効	有効
	4	予約	固定	—
	5	予約	固定	—
	6	予約	固定	—
	7	予約	固定	—
	8	強制パーシャル	無効	有効

スイッチ番号	機能	オフ	オン	
MSW5	1	予約	固定	—
	2	縦基本計算ピッチ	360	406
	3	USB モード	仮想 COM	プリンタークラス
	4	予約	固定	—
	5	予約	固定	—
	6	速度/品質	速度優先	品質優先
	7	予約	固定	—
	8	予約	固定	—
MSW6	1	ドライバー用動作	無効	有効
	2	予約	固定	—
	3	自動テンション補正 *2	無効	有効
	4	予約	固定	—
	5	予約	固定	—
	6	予約	無効	有効
	7	用紙出口センサー	無効	有効
	8	連続印字 *3	無効	有効

\*1) USB インターフェースの場合、設定にかかわらずインプットバッファは 16KB に設定されます。

\*2) 用紙ホルダーPHU500 で 130φ以上の大口径ロール紙を使用する場合は有効にして使用すること。

\*3) 初期設定では、用紙が取り去られないと次の印刷をしません。

スイッチ番号	機能	初期値	設定値
MSW7	1	シリアルボーレート	115200 bps 1200 bps、2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps 38400 bps、57600 bps、115200 bps
	2	シリアルデータ長	8 bits 7 bits、8 bits
	3	シリアルストップビット	1 bit 1 bit、2 bits
	4	シリアルパリティ	無効 無効、偶数、奇数
	5	シリアルプロトコル	DTR/DSR DTR/DSR、XON/XOFF
	6	VCom フロー制御	PC 設定 PC 設定、DTR/DSR、XON/XOFF
MSW8	1	印字領域幅	576 dots 384 dots 576 dots、546 dots、512 dots、436dots、432dots 420 dots、390 dots、384 dots、360 dots
MSW9 *4	1	コードページ	Katakana PC 437、Katakana、PC 850.858、PC 860、PC 863 PC 865、PC 852、PC 866、PC 857、WPC 1252 Space page、PC 864、TCVN3、TCVN3 Caps、 Thai Code18、WPC1258
	2	国際文字	日本 アメリカ、フランス、ドイツ、イギリス、デンマーク、スウェーデン、イタリア、スペイン、日本、ノルウェー、デンマーク 2、スペイン 2、ラテンアメリカ、韓国、クロアチア、中国、ベトナム
	3	漢字選択	有効 有効、無効
	4	JIS/シフト JIS	JIS JIS、シフト JIS
MSW10	1	印字濃度	100% 70%、75%、80%、85%、90%、95%、100%、105%、110% 115%、120%、125%、130%、135%、140%
	2	印字速度	レベル 9 レベル 1、レベル 2、レベル 3、レベル 4、レベル 5、 レベル 6、レベル 7、レベル 8、レベル 9
	3	エミュレーションモード	ESC/POS ESC/POS、Axiohm *5

\*4) 初期値は日本向け仕様と欧米向け仕様で異なります。

\*5) ドライバー、SDK、ユーティリティは、ESC/POS のみをターゲットにしています。

## 8 印字制御コマンド (ESC/POS)

各コマンドの詳細は、別紙資料を参照ください。

### ・ 印字制御コマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
LF	印字と用紙送り	S・P	
CR	ホームポジションに戻る	S・P	
FF	ページモードでの印字と復帰	P	
ESC FF	ページモードでのデータ印字	P	
ESC J	最小ピッチでの印字/用紙送り	S・P	○
ESC d	n 行の印字・用紙送り	S・P	

### ・ 印字文字コマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
CAN	ページモードでの印字データキャンセル	P	
ESC SP	文字の右側のスペースを設定	S・P	○
ESC !	印字モードを全体的に指定	S・P	
ESC %	ダウンロード文字の指定及びキャンセル	S・P	
ESC &	ダウンロード文字の定義	S・P	
ESC -	アンダーラインの指定及びキャンセル	S・P	
ESC ?	ダウンロード文字の削除	S・P	
ESC E	強調印字の指定及びキャンセル	S・P	
ESC G	二重打ち印字の指定及びキャンセル	S・P	
ESC M	印字フォントの選択	S・P	
ESC R	国際文字の選択	S・P	
ESC V	90° 右回転文字の指定及びキャンセル	S	
ESC t	文字コード表選択	S・P	
ESC {	倒立の指定及びキャンセル	S	
GS !	文字サイズの指定	S・P	
GS B	白抜き文字の指定及びキャンセル	S・P	
GS b	文字のスモーキングの指定及びキャンセル	S・P	

### ・ 印字位置コマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
HT	水平タブ	S・P	
ESC \$	絶対位置の指定	S・P	○
ESC D	水平タブ位置の設定	S・P	
ESC T	ページモードでの文字印字方向の設定	P	
ESC W	ページモードでの印字領域の定義	P	○

ESC ¥	相対位置の指定	S·P	○
ESC a	文字そろえ	S	
GS \$	ページモードでの文字の縦方向絶対位置の指定	P	○
GS L	左マージンの設定	S	○
GS W	印字領域幅の設定	S·P	○
GS ¥	ページモードでの文字の縦方向相対位置の指定	S·P	○

・ 行送り量コマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
ESC 2	1/6インチ行送りの指定	S·P	
ESC 3	最小行送りピッチ量の設定	S·P	○

・ ビットイメージコマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
ESC *	ビットイメージモードの指定	S·P	
GS *	ダウンロードビットイメージの定義	S·P	
GS /	ダウンロードビットイメージの印刷	S·P	
GS v 0	ラスタービットイメージの印刷	S	

・ ステータスコマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
DLE EOT	リアルタイムでのステータスの送信	S·P	
ESC u	周辺機器のステータス送信	S·P	
ESC v	プリンタステータスの送信	S·P	
GS a	ASB (自動ステータスバック)の有効/無効	S·P	
GS r	ステータスの送信	S·P	

・ パネルスイッチコマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
ESC c 5	パネルスイッチの有効/無効	S·P	

・ マクロコマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
GS :	マクロ定義の開始／終了	S・P	
GS ^	マクロの実行	S・P	

・ カッターコマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
ESC i	フルカットコマンド		
ESC m	パーシャルカットコマンド		
GS V	用紙カット	S・P	

・ バーコードコマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
GS H	HRI文字の印字位置の選択	S・P	
GS f	HRI文字のフォントの選択	S・P	
GS h	バーコードシンボルの高さ指定	S・P	
GS k	バーコード印刷	S・P	
GS w	バーコードシンボルの横方向寸法の指定	S・P	

・ 2次元バーコードコマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
GS ( k	2次元バーコードの設定及び印刷	S・P	

・ フラッシュメモリー用コマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
FS p	ユーザーNVメモリー内でビットイメージ印刷	S	
FS q	ユーザーNVメモリー内でビットイメージ定義	S	

・ プリンター設定コマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
GS ( E	ユーザー定義コマンド	S	
GS ( K	印字制御方法の選択	S	

・ 漢字制御コマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
FS !	漢字モードの一括指定	S・P	
FS &	漢字モードの指定	S・P	
FS -	漢字アンダーラインの指定・削除	S・P	
FS .	漢字モードの解除	S・P	
FS 2	外字の定義	S・P	
FS C	漢字コード体系の選択	S・P	
FS S	漢字スペース量の設定	S・P	○
FS W	漢字の4倍角文字の指定	S・P	
FS (A	漢字の文字装飾の指定	S・P	

・ その他コマンド

制御コマンド	機能	モード	GS P
DLE ENQ	プリンターへのリアルタイムリクエスト	S・P	
DLE DC4	リアルタイムで特定パルスの出力	S・P	
ESC =	データ入力制御	S・P	
ESC @	プリンターの初期化	S・P	
ESC L	ページモードの選択	S	
ESC S	標準モードの選択	P	
GS ( A	テスト印字の実行	S	
GS I	プリンターIDの送信	S・P	
GS P	基本計算ピッチの指定	S・P	

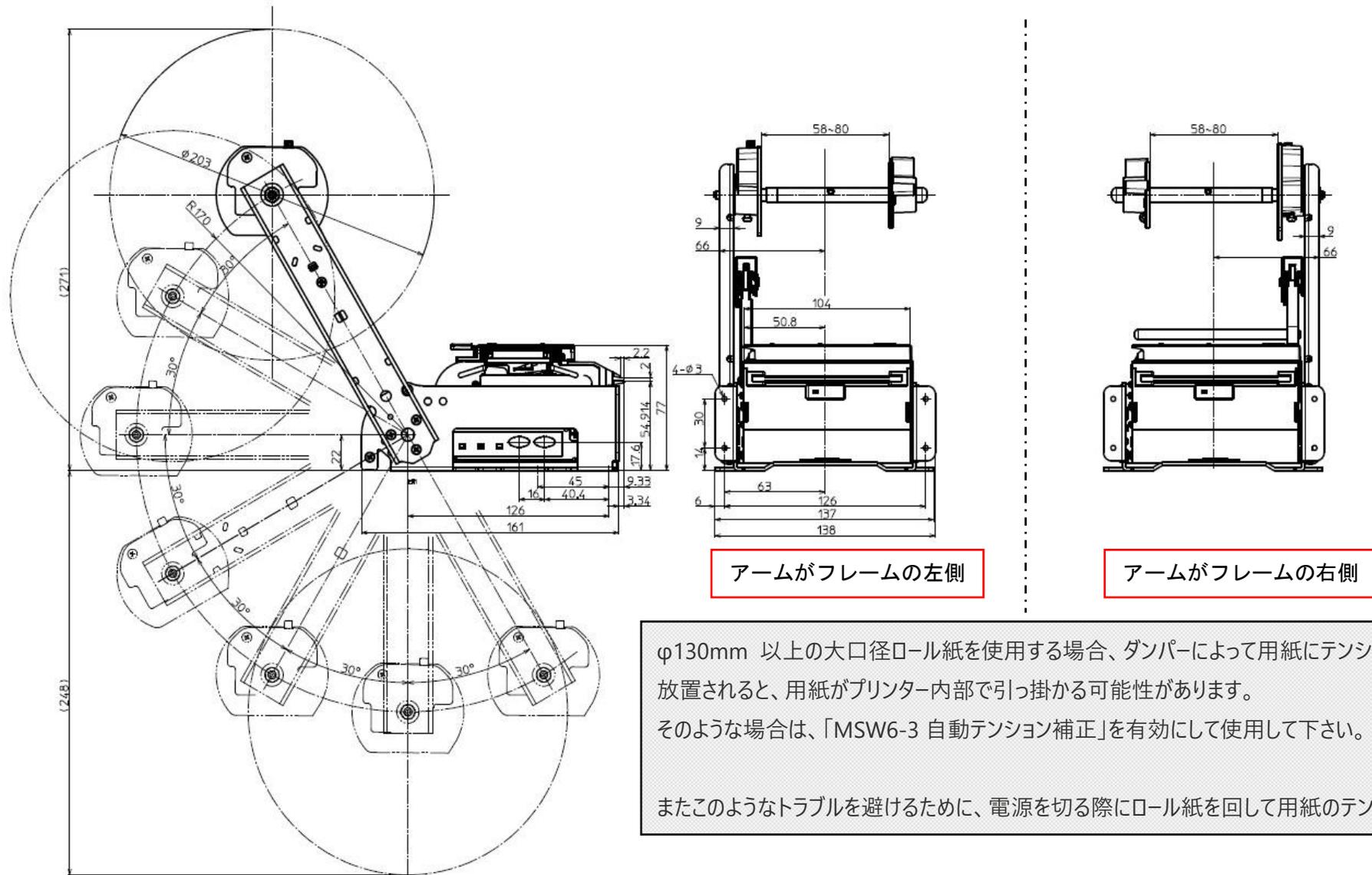
注：

- ・ モード列で：S = スタンダードモード、P = ページモード
- ・ ○ = GS Pに影響を受けるコマンドを示す。

## 9 オプション：用紙ホルダー

### PHU-500 用紙ホルダーユニット

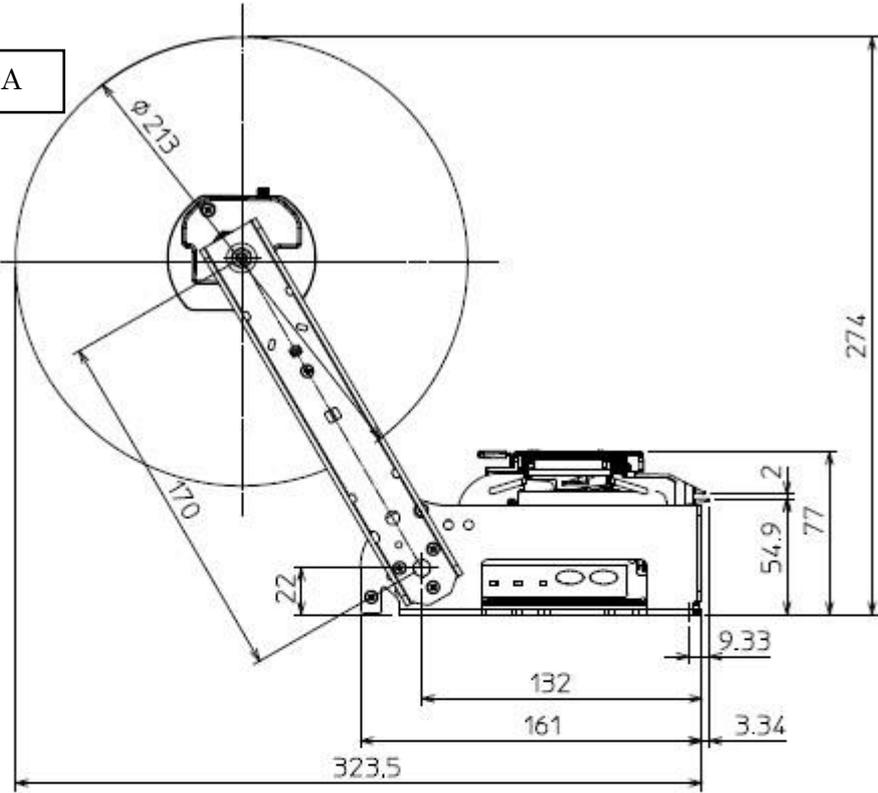
用紙ホルダーのアームは、フレームの左右どちらかに取り付けが可能で、それぞれ位置にて7つのアームの角度での使用が可能です。



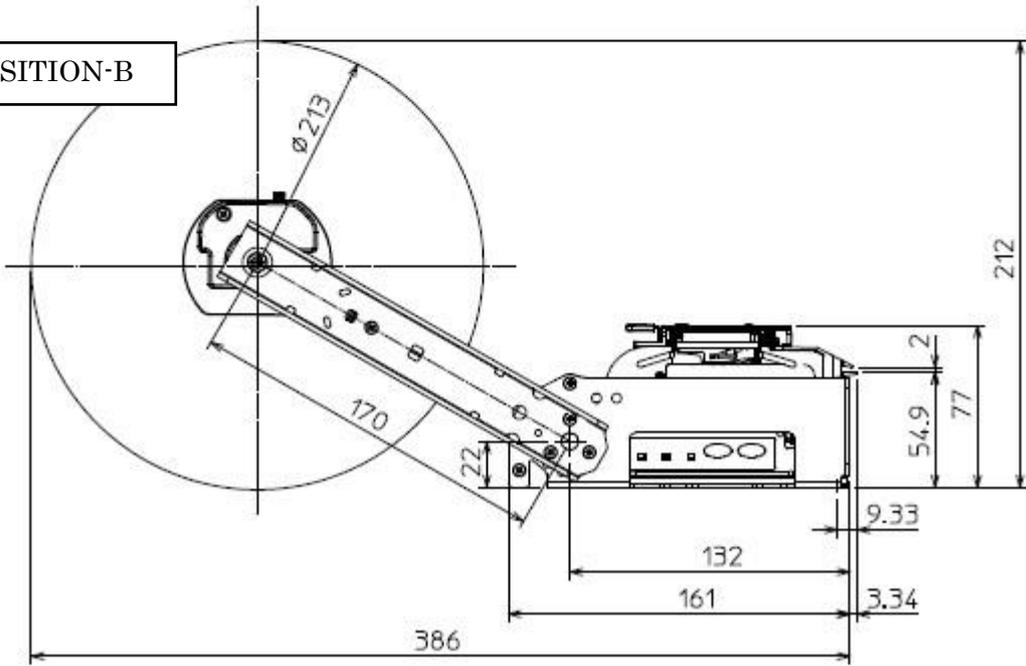
$\phi 130\text{mm}$  以上の大口径ロール紙を使用する場合、ダンパーによって用紙にテンションがかかった状態で放置されると、用紙がプリンター内部で引っ掛かる可能性があります。  
そのような場合は、「MSW6-3 自動テンション補正」を有効にして使用して下さい。

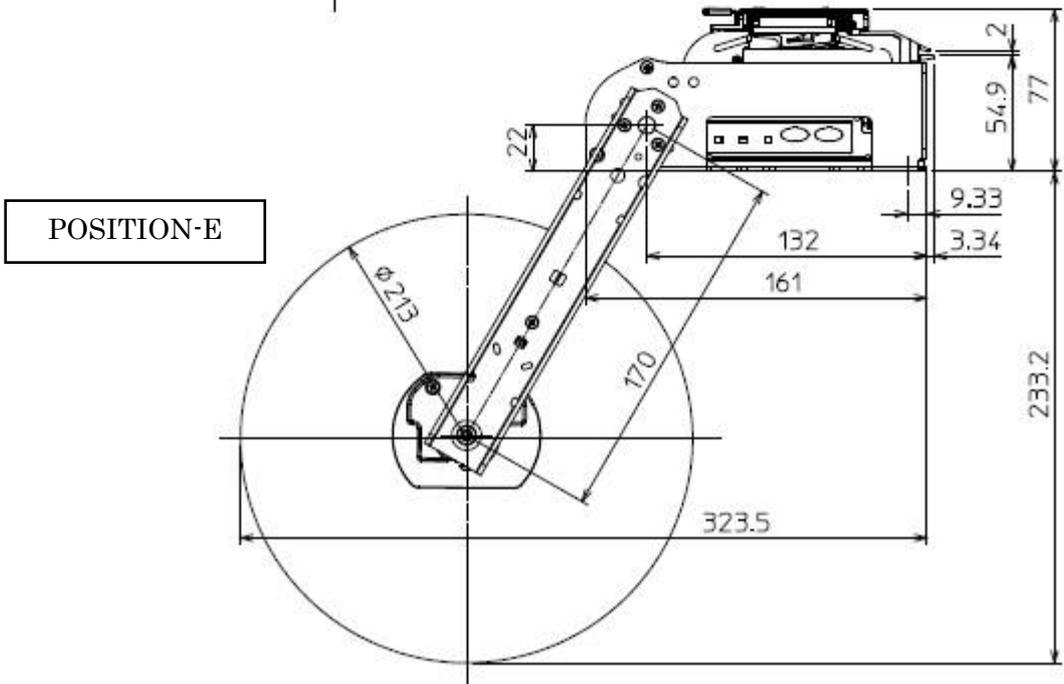
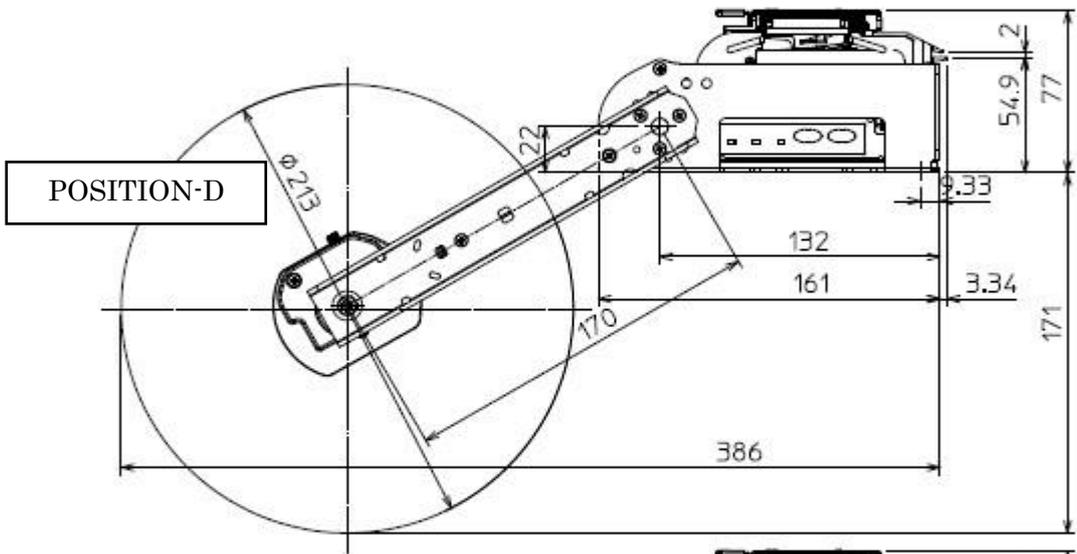
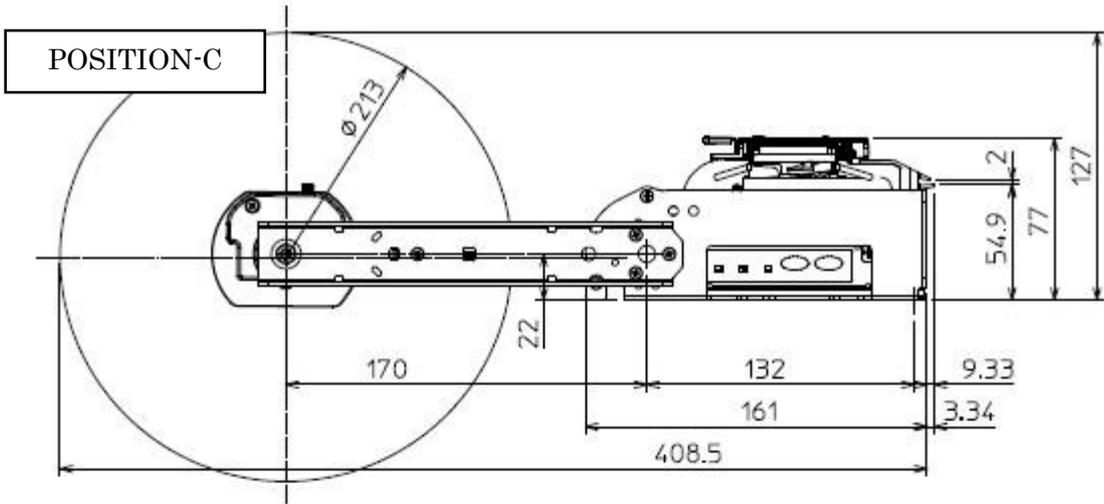
またこのようなトラブルを避けるために、電源を切る際にロール紙を回して用紙のテンションを緩めるか、電

POSITION-A

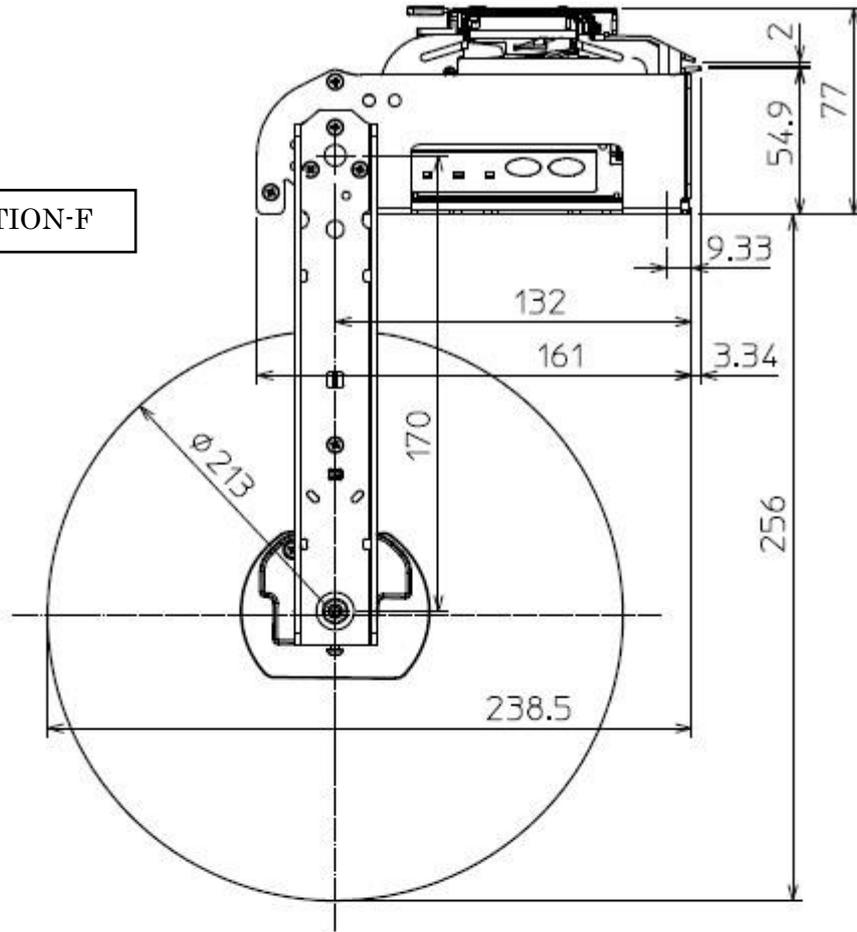


POSITION-B





POSITION-F



POSITION-G

