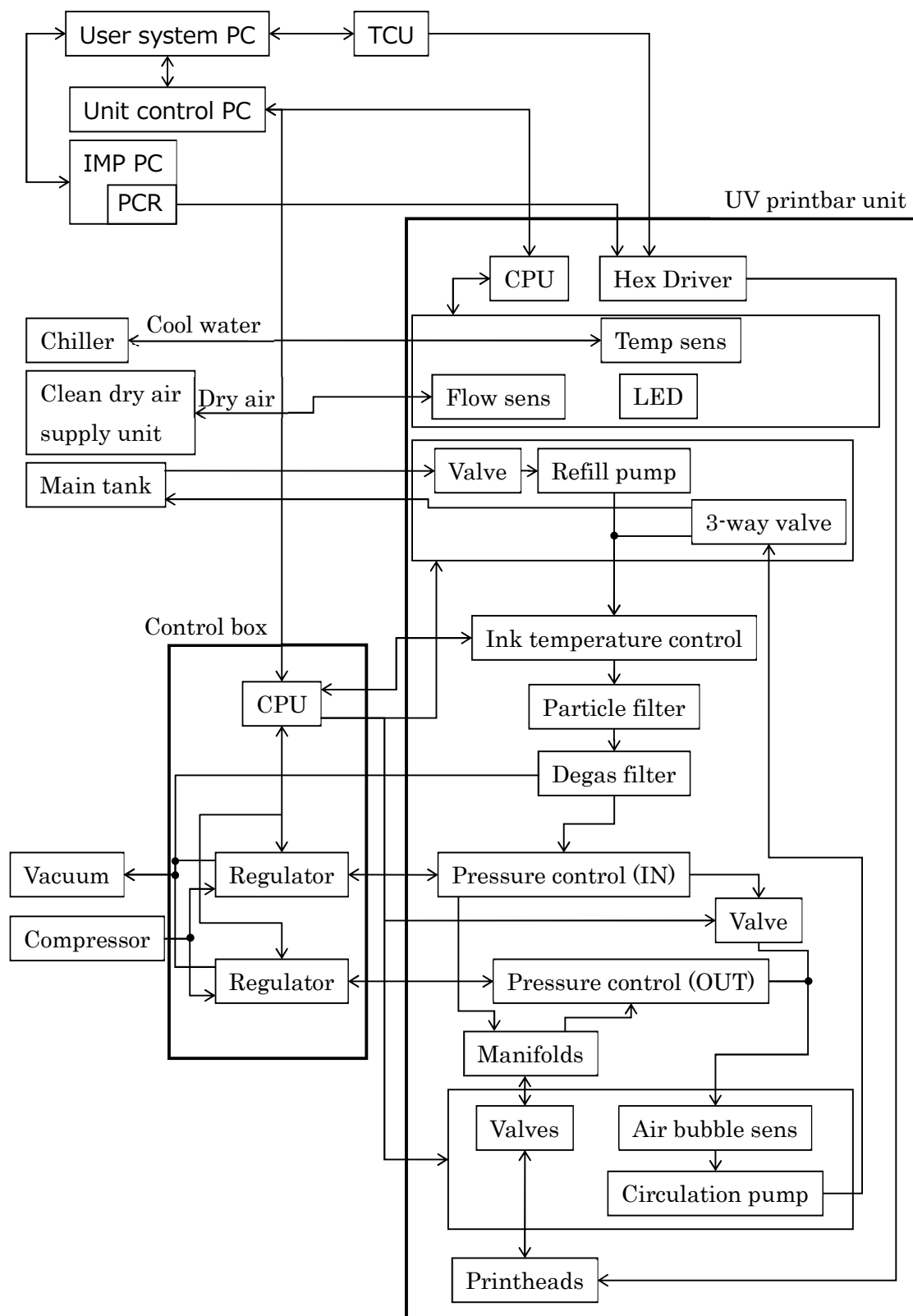


## コンポーネント仕様書

コンポーネント ID	01-3
コンポーネント名	UV 対応プリントバーユニット (UV Printbar unit)
システム概要	プリントヘッドを保持し、プリントヘッドからの液滴の吐出を制御するユニット
システム概要図	<p>提供範囲 (ただし、ケーブル・チューブは除く)</p> <p>チューブ (供給)</p> <p>チューブ (回収)</p> <p>UV 対応プリントバー</p> <p>コントロールボックス</p> <p>清浄・乾燥空気生成ユニット</p> <p>ユニットコントロール PC</p> <p>LAN ケーブル 計 2 本</p> <p>コンプレッサ</p> <p>真空ポンプ</p> <p>エア 計 2 本</p> <p>電源</p> <p>AC200V</p> <p>DC24V</p> <p>DC48V</p> <p>ケーブル 計 4 本</p> <p>チューブ (供給)</p> <p>チューブ (回収)</p> <p>リターナー (上位システム(印刷装置)との接点 (メス))</p> <p>チラー</p> <p>IMP PC</p> <p>PCR</p> <p>光ケーブル</p> <p>TCU</p> <p>LAN ケーブル</p> <p>ケーブル (計 3 本)</p> <p>エア (計 3 本)</p> <p>Z</p> <p>X</p> <p>Y</p>
	(注) リターナーは位置決め用ピンの支持体であり、印刷装置本体に固定する

## ブロック構成図



(注) PC 間の接続については、「00.全ユニット共通仕様書」参照

## 弊社提供物

- UV 対応プリントバーユニット
- コントロールボックス
- リテーナー
- PCR 基板 (画像データ高速通信基板)
- ドキュメント
  - インターフェース仕様書
    - ◇ 201-3.UV Printbar Unit Mechanical IF
    - ◇ 201b.Prinbar Unit Retainer Mechanical IF
    - ◇ 301-3.SambaJPC UV 対応プリントバーユニット IF 仕様書
    - ◇ 311-3.UV Printbar Network
  - 納入仕様書
    - ◇ 901-3.SambaJPC 納入仕様書 (UV 対応プリントバーユニット)
  - 取扱説明書 (アプリケーションノート)
    - ◇ 701-3.SambaJPC 取扱説明書 (UV 対応プリントバーユニット)
  - プリントヘッド養生方法指示書
    - ◇ 1201.SambaJPC Guideline on Treatment of a Removed Printhead
- ソフトウェア開発ツール
  - ソフトウェア開発キット (SDK) (システムインテグレーターが本ユニットを制御するソフトウェアを開発するための環境)
    - ◇ 400a.SambaJPC SDK (ユニット共通)
    - ◇ 401.SambaJPC SDK (プリントバーユニット)
    - ◇ 401-3.SambaJPC SDK (UV 液循環ユニット)
    - ◇ 401b.SambaJPC 波形定義 (プリントバーユニット)
    - ◇ 421.SambaJPC SDK ソフトウェアスタートアップガイド
    - ◇ 422.SambaJPC SDK (メンテナンス)
    - ◇ 436.SambaJPC IMP Printbar ILS TCU パラメータ定義書
    - ◇ 440.SambaJPC エラー定義
    - ◇ 441.SambaJPC IMP&PrintBarHDC-PC Kitting 手順書
    - ◇ 450.SambaJPC UnitControlPC Kitting 手順書
    - ◇ 452.SambaJPC プリントバー・プリントヘッド調整向け連携機能構築用コマンドラインツール仕様書
- 別売り品
  - Linux OS (IMP PC 向け)
  - メンテナンス治具 A、および、B
  - プリントヘッド挿入治具 A、および、B
- 交換部品 (別売り)
  - プリントヘッド
  - パーティクルフィルター
  - 脱気モジュール
  - 圧力制御用ゴム膜
  - シールユニット

**システムインテグレーション準備物とその仕様**

- メインタンク（推奨容積 20L 以上）
- 液面センサー（推奨）  
（注）本ユニットはメインタンク内のインク量を監視しない。SDK の機能を参考に、監視システムの実装を推奨する
- コンプレッサー（0.5-0.7 MPa、20 NL/min 以上）
- 真空ポンプ（脱気圧：-100 - -80 kPa）
- 清浄・乾燥空気生成ユニット
  - ◇ 供給圧力:35 kPa 以下
  - ◇ 湿度:10 %RH 以下
  - ◇ 清浄度:0.5  $\mu\text{m}$  以下
  - ◇ 流量:0.015 L/(min<sup>-1</sup> プリントヘッド) 以上
- 液受けパン
- チラー（プリントヘッド駆動基板(HexDriver 基板)冷却用）  
冷却水:腐食防止剤入りの水道水を推奨する
  - ◇ 冷却水 pH:6.5~8.2
  - ◇ 冷却水入口温度:31 °C 以下
  - ◇ 流量（目安）:6 L/min 以上
  - ◇ 圧力:100 kPa 以下
 参考仕様:冷却 1.1 kW（1 プリントバーユニットあたり）  
 （注）必要な冷却能力は、使用条件によって異なる。
- 把持用治具  
プリントバー搭載時に把持するための治具（handle）が必要。取付部のインターフェース詳細は「201-3.UV Printbar Unit Mechanical IF」を参照。
- プリントヘッド交換カバー  
プリントヘッド交換時のノズル面保護のためプリントヘッド交換カバーを取り付けることを推奨する。取り付け部のインターフェース詳細は「201-3.UV Printbar Unit Mechanical IF」を参照。
- PC（画像データ転送用）  
参考スペック（インターフェース仕様書からの抜粋）

項目	仕様
プラットフォーム	Z8G4 (Hewlett Packard)
CPU	Xeon E5-1620v4 (Intel) (3.50 GHz, 4 core, 10 MB, 2400 MHz)
メモリー	32 GB UDIMM, 2400 MT/s, ECC
SSD	500 GB
イーサネット	I218LM GbE (Intel) Onboard, Alert On LAN compatible
PCIe slot	Gen.2 x 8lane Full height/half size
OS	なし

（注）この PC は、Samba JPC 画像処理エンジン（IMP）PC がないときに必要となる。IMP ユニットを使用するとき、この PC は不要。

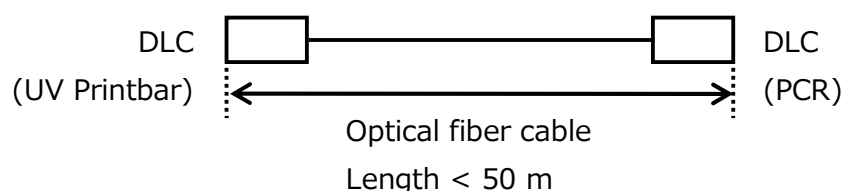
- Jetting Trigger 信号 (用紙搬送に同期した所定解像度のインクジェットタイミング信号)
  - ◇ 負論理
  - ◇ RS422 規格に準拠
  - ◇ パルス幅 (Lレベル) は印刷画像の解像度 (1200、または 600 dpi) に合わせ、4  $\mu$ s 以上であること

(注) この信号は、Samba JPC タイミング制御ユニット (TCU) がないときに必要となる。TCU を使用するときは、「12 TCU コンポーネント仕様書」に記載のシステムインテグレーター準備物を用意する。

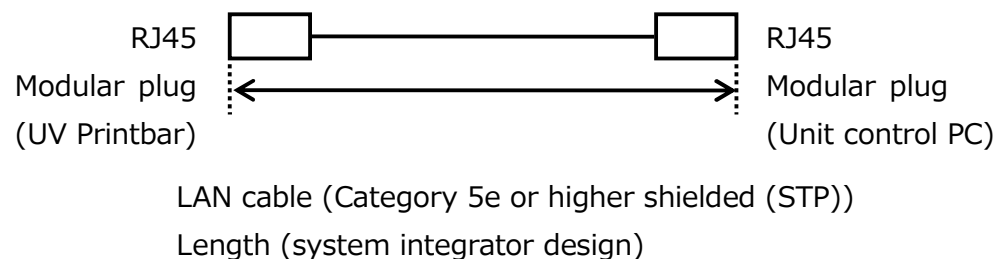
- Page Trigger 信号 (ページ先頭位置を示すタイミング信号)
  - ◇ 負論理
  - ◇ RS422 規格に準拠
  - ◇ パルス幅 (Lレベル) は Jetting Trigger 信号の 1 周期以上であること

(注) この信号は、Samba JPC タイミング制御ユニット (TCU) がないときに必要となる。TCU を使用するときは、「12 TCU コンポーネント仕様書」に記載のシステムインテグレーター準備物を用意する。

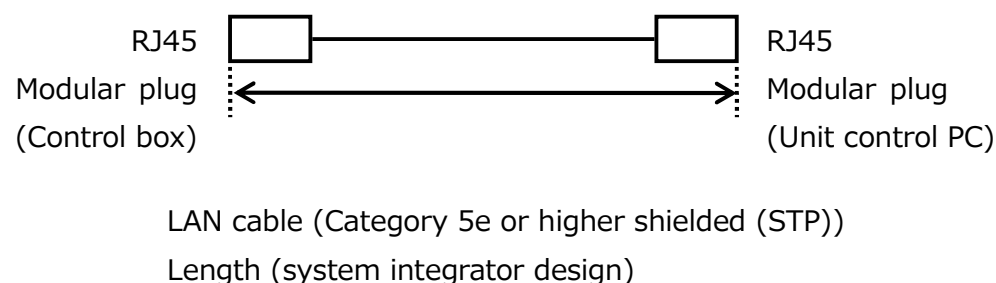
- 通信ケーブル (UV printbar - PCR)



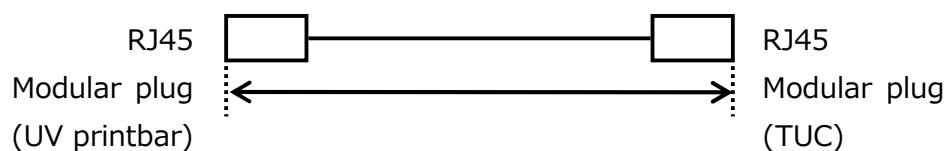
- 通信ケーブル (UV printbar - Unit control PC)



- 通信ケーブル (Control box - Unit control PC)

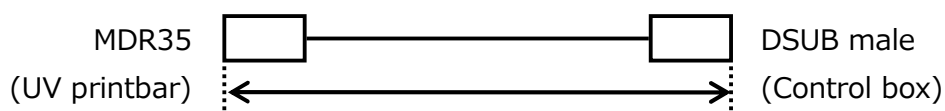


- 通信ケーブル (UV printbar – TCU)

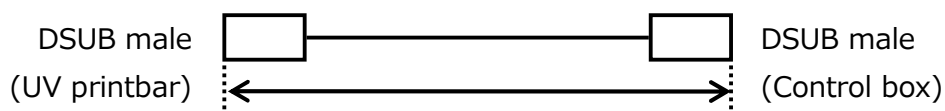


Shielded twist pair cable (ex. Cat6A)  
Length < 15m (Recommended length < 10m)

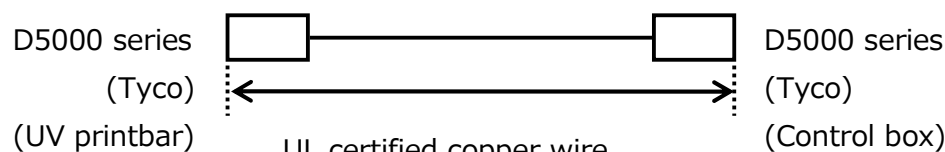
- 通信ケーブル (UV printbar – Control box)



UL certified copper wire  
Length < 15 m

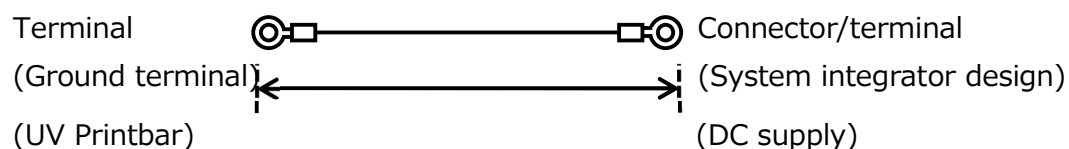
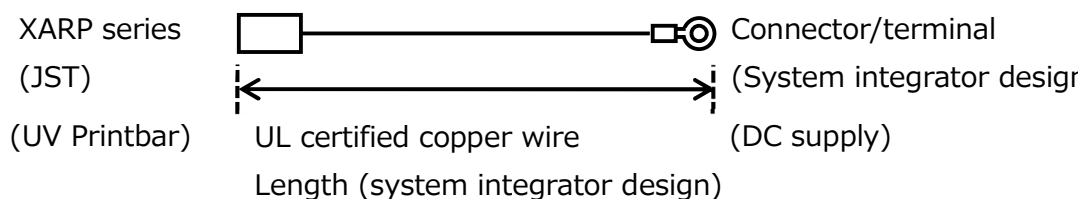


UL certified copper wire  
Length < 15 m



UL certified copper wire  
Length < 15 m

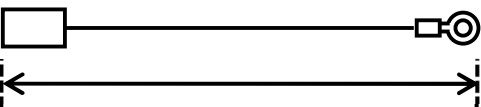
- 電源ケーブル (UV printbar – Host system)



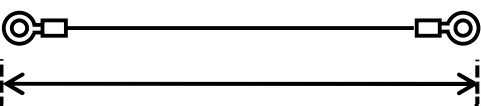
UL certified copper wire/ AWG14 and more/ Color Green/Yellow striped Wire  
Length (system integrator design)

- 電源ケーブル (Control box – Host system)

5557 series (Molex) Connector/terminal (System integrator design)  
 (Control box) UL certified copper wire (DC supply)  
 Length (system integrator design)

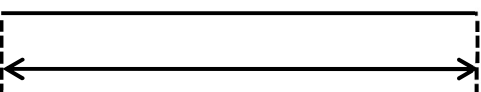


Terminal Connector/terminal (System integrator design)  
 (Control box) UL certified copper wire (DC supply)  
 Length (system integrator design)



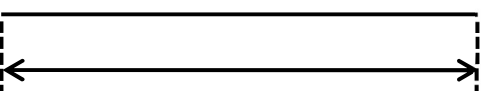
● チューブ (UV printbar – Control box) (供給、回収、脱気、合計 3 本)

(Open) (Open)  
 (Control box) (Control box)  
 Tube  
 - Type-PU (Recommended)  
 - Outer diameter 8 mm  
 - Inner diameter 6 mm  
 - Length < 15 m



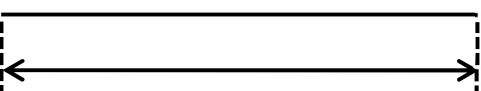
● チューブ (UV printbar – Vacuum)

(Open) (System integrator design)  
 (Control box) (Vacuum)  
 Tube  
 - Type-PU (Recommended)  
 - Outer diameter 8 mm  
 - Inner diameter 6 mm  
 - Length (System integrator design)

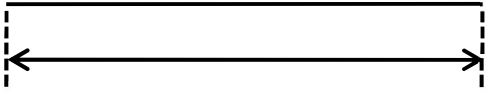
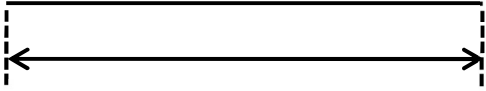
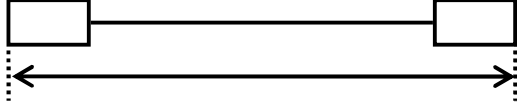
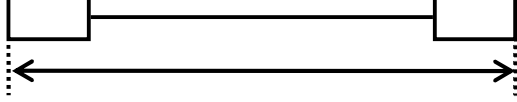


● チューブ (UV printbar – Compressor)

(Open) (System integrator design)  
 (Control box) (Compressor)  
 Tube  
 - Type-PU (Recommended)  
 - Outer diameter 8 mm  
 - Inner diameter 6 mm  
 - Length (System integrator design)

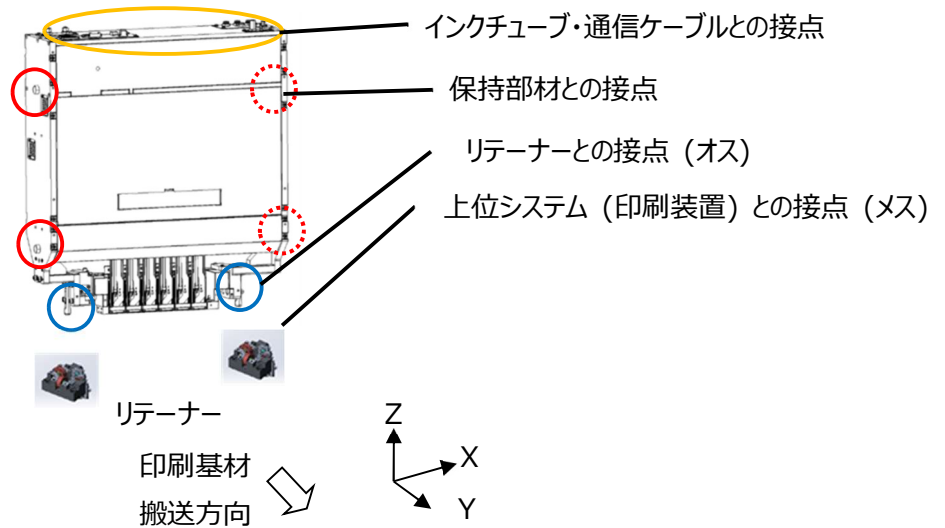


● チューブ (UV printbar – Clean dry air supply unit) (供給、回収、合計 2 本)

	<div data-bbox="485 123 1565 459"> <p>(Open) (System integrator design)</p> <p>(Control box) (Clean dry air supply unit)</p>  <p>Tube</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type-PU (Recommended)</li> <li>- Outer diameter 6 mm</li> <li>- Inner diameter 4 mm</li> <li>- Length (System integrator design)</li> </ul> </div> <div data-bbox="411 533 1220 571"> <p>● チューブ (UV printbar – Main tank) (供給、回収、合計 2 本)</p> </div> <div data-bbox="485 600 1565 936"> <p>(Open) (System integrator design)</p> <p>(Control box) (Main tank)</p>  <p>Tube</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materials compatible with UV inks</li> <li>- Outer diameter 8 mm</li> <li>- Inner diameter 6 mm</li> <li>- Length (System integrator design)</li> </ul> </div> <div data-bbox="411 965 1021 1003"> <p>● チューブ (UV printbar – Chiller) (供給 1 本)</p> </div> <div data-bbox="485 1010 1565 1406"> <p>PLCD200M8 Connector</p> <p>Oring EPDM (System integrator design)</p> <p>(CPC) (Chiller)</p> <p>(UV printbar)</p>  <p>Tube</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type-PE (Recommended)</li> <li>- Outer diameter 8 mm</li> <li>- Inner diameter 6 mm</li> <li>- Length (System integrator design)</li> </ul> </div> <div data-bbox="411 1442 1021 1480"> <p>● チューブ (UV printbar – Chiller) (回収 1 本)</p> </div> <div data-bbox="485 1487 1565 1877"> <p>PLCD130M8 Connector</p> <p>Oring EPDM (System integrator design)</p> <p>(CPC) (Chiller)</p> <p>(UV printbar)</p>  <p>Tube</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type-PE (Recommended)</li> <li>- Outer diameter 8 mm</li> <li>- Inner diameter 6 mm</li> <li>- Length (System integrator design)</li> </ul> </div>
主な機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プリントヘッドを精密に位置決めし保持する</li> <li>● 2bit 階調の画像データにしたがって、プリントヘッドの液滴の吐出を制御する</li> <li>● プリントヘッドを個別に交換する</li> <li>● メインタンク内のインクを吸い上げる</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パーティクルフィルターによりインク中の粗大粒子を除去する</li> <li>● 脱気モジュールによりインク中の空気を除去する</li> <li>● プリントバー内の各プリントヘッドにインクを供給し、回収する</li> <li>● プリントバー内のインクの温度を一定に制御する</li> <li>● プリントヘッド近傍のインクの圧力を一定に制御する</li> <li>● プリントヘッドの吐出性を回復させるため、プリントヘッド内のインクを加圧して排出する</li> <li>● 新しいプリントヘッドにインクを充填する</li> <li>● インクの温度を制御し、温度を上位システムに通知する</li> </ul>
主な仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2bit 画像のフォーマット： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 2bitRAW 画像データ。</li> <li>➢ 横幅：値域 2048-36864。128pix(256bit)にアラインメントされていること。 印刷時に左右 64pix は削り落とされる。</li> <li>➢ 縦幅：値域 4205-58489。任意の値</li> </ul> </li> <li>● プリントヘッド数：1-6 (注) プリントヘッド数が 6 よりも少ないときは、プリントヘッドがない場所をカバーで塞ぐ</li> <li>● 最大傾斜角 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <math>\Theta_x</math>：24° (プリントバー方向の軸)</li> <li>➢ <math>\Theta_y</math>：0.0038° (搬送方向の軸)</li> </ul> </li> <li>● パーティクルフィルター：MACCA0503 (PALL)</li> <li>● 脱気モジュール：EF-G3 (DIC)</li> <li>● 最大インク温度：60 ± 3 °C (@マニホールド)</li> <li>● ノズル面圧力値：-2 kPa ~ 0 kPa</li> <li>● 最大差圧値：6 kPa (@マニホールド)</li> <li>● 加圧パージ時のインク圧力：35 kPa 以下 (@マニホールド)</li> </ul>
概略寸法 (詳細は図面参照)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UV 対応プリントバーユニット <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ X：630 mm、Y：180 mm、Z：700 mm</li> </ul> </li> <li>● コントロールボックス <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ X：400 mm、Y：160 mm、Z：905 mm</li> </ul> </li> </ul>
必要スペース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本体、ケーブル、チューブ、およびそれらの着脱やメンテナンスに十分な空間を確保してください</li> <li>● プリントヘッド交換作業に十分な空間を確保してください</li> </ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UV 対応プリントバーユニット：60 Kg</li> <li>● コントロールボックス：20 Kg</li> </ul>
インターフェース概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メカ <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 設置インターフェース <ul style="list-style-type: none"> <li>✧ UV 対応プリントバーユニット <ul style="list-style-type: none"> <li>● 赤丸部計 4 箇所です上位システムと接合（左右各 2 箇所）</li> <li>● 青丸部計 2 箇所ですリテーナーと接合（左右各 1 箇所）</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>



◇ リテーナー

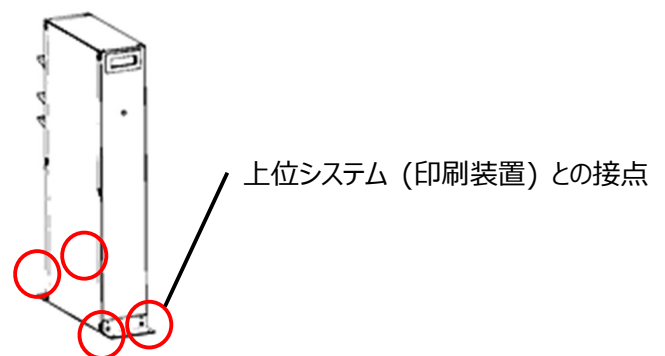
- 2 個を上位システム (印刷装置) 本体に固定 (左右各 1 箇所)

(注) リテーナーの取り付け位置精度 (X, Y 方向) は、ノズルに対して 0.2 mm 以内

(注) Samba JPC ノズルプレートウォッシャーユニット使用時は短縮版のリテーナピンを使用してください。(サービスパーツ番号 : 310N130531)

◇ コントロールボックス

- 赤丸部計 4 箇所を上位システムと接合 (左右各 2 箇所)



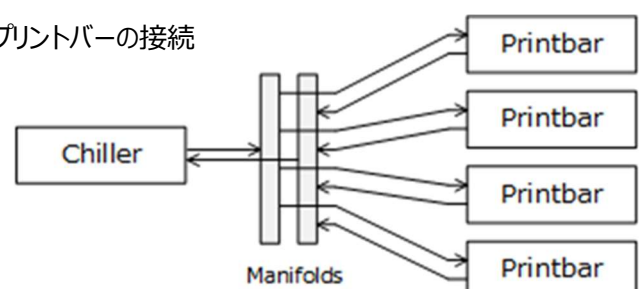
◇ PCR 基板

PCI Express Gen2 8Lane

➤ マテリアルインターフェース

- ◇ インク 2 系統 (供給・回収)
- ◇ 清浄・乾燥空気生成ユニット用エア 2 系統 (供給・回収)
- ◇ HexDriver 基板冷却水 2 系統 (供給・回収)

(参考) 複数プリントバーの接続



- エレキ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 主な入力 <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ UV 対応プリントバー制御信号 (ソフトウェア経由)</li> <li>◇ 画像データ (PCR 基板経由)</li> <li>◇ Page Trigger 信号 (ページ先頭位置を示すタイミング信号)</li> <li>◇ Jetting Trigger 信号 (用紙搬送に同期した所定解像度のインクジェットタイミング信号)</li> </ul> </li> <li>➤ 電源 <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ UV 対応プリントバーユニット : DC48 V、20.33 A DC24 V、8 A</li> <li>◇ コントロールボックス : AC200 V 50/60 Hz、15 A DC24 V、2 A</li> </ul> </li> <li>● ソフト</li> </ul> <p>別紙の SDK インターフェース仕様書を参照</p>
<b>推奨交換部品 (頻度)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パーティクルフィルター (2 年)</li> <li>● 脱気モジュール (2 年)</li> <li>● 圧力制御用ゴム膜 (2.5 ヶ月)</li> <li>● シールユニット (2.5 ヶ月)</li> </ul> <p>(注) 時間は当社インク使用での目安となります</p>
<b>推奨メンテナンス 内容 (頻度)</b>	なし
<b>制約事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 動作環境 : 10～35 ℃、20～80 %RH (結露なきこと)</li> <li>● 輸送・保管環境 : 5～40 ℃、20～80 %RH (結露なきこと)</li> <li>● 動作可能高度 : 標高 1000 m 以下</li> <li>● プリントバーの周辺に、電磁石や永久磁石のような強い磁場を発生させる部品がないこと (プリントヘッドの位置検出に影響する可能性があるため)</li> <li>● 振動 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ X、Y 方向 : 3.5 <math>\mu</math>m p-p 以下を推奨</li> <li>➤ Z 方向 <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 15 <math>\mu</math>m p-p 以下を推奨 (印刷速度 110 m/min 時)</li> <li>◇ 30 <math>\mu</math>m p-p 以下を推奨 (印刷速度 60 m/min 時)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● 位置再現性 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ X、Y 方向 : リテーナーを固定する部材は、1kN の外力負荷時に位置再現性&lt;5 <math>\mu</math>m であること</li> </ul> <p>(注) 目標画質による。</p> </li> <li>● 電源に関する制約 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 印刷時にはプリントバー、PC の電源を落とさないようにしてください。</li> <li>➤ プリントヘッド交換作業時は、上位システムにて、UV 対応プリントバーに供給される DC48 V の電源のみを個別に OFF できるようにしてください。</li> </ul> </li> <li>● プリントヘッドの搭載位置 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ プリントヘッドは連続して並べて搭載することを前提としています。不連続な位置への搭載は対応しておりません。</li> </ul> </li> <li>● マテリアルコンパチビリティ : インクについては事前のテストを強く推奨します。</li> </ul>