**正面** Front view 正面



PS-478P

**背面** Back view 背面



PS-478P

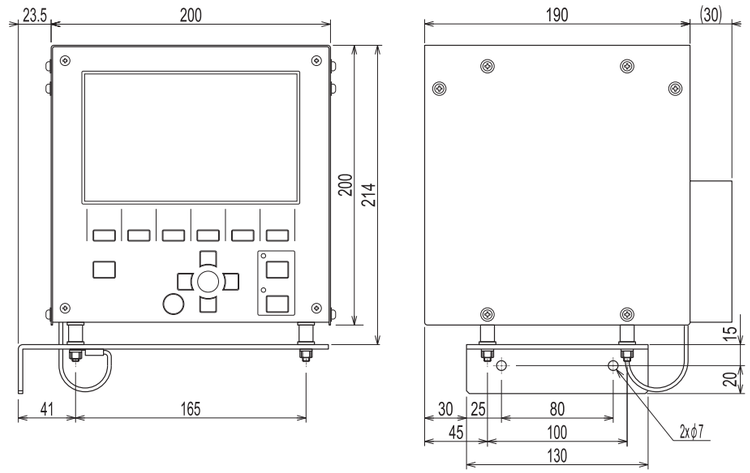


PS-474P

## 仕様 Specifications 规格

| | 項目 | | Item | | 项目 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 検出 Detect 检测 | CH数 | 4CH(PS-474P)／8CH(PS-478P) | Channels | 4CH(PS-474P) / 8CH(PS-478P) | 通道 | 4CH(PS-474P) ／ 8CH(PS-478P) |
| | 検出分解能 | 1μmまたは0.1μm<br>(海外仕様: 0.5 μm (基準値固定時)) | Resolution | 1μm or 0.1μm (Export Specification: 0.5 μm (standard value fixed)) | 检测分解能力 | 1μm 或 0.1μm<br>( 出口规格 : 0.5 μm (基准值固定)) |
| | 制限値最大値 | 200μmまたは20.0μm | Max. limit value | 200μm or 20.0μm | 限制值最大值 | 200μm 或 20.0μm |
| | 検出方式 | 内部タイミング、外部タイミング | Detect mode | Internal timing , External timing | 检测方式 | 内部角度定时、外部角度定时 |
| | 最大回転速度 | 4000SPM | Max. SPM | 4000SPM | 最大旋转速度 | 4000SPM |
| センサー Sensor 传感器 | センサー設置距離<br>(下死点時) | 0.7 ～ 1.5mm | Sensor Installation distance (at B.D.C.) | 0.7 to 1.5 mm | 传感器安装距离<br>(在下死点) | 0.7 ～ 1.5mm |
| | 中継ケーブル長さ | 1 ～ 10m(標準3m) | Length of sensor cable | 1 to 10m (Standard 3m) | 连接线长 | 1 ～ 10m（标准 3m） |
| | 使用周囲温度 | 0 ～ 55° C | Temperature | 0 to 55°C | 使用环境温度 | 0 ～ 55° C |
| 記録・保存 Record / Storage 记录・保存 | 記録履歴ラベル数 | 8000データ | Number of record labels | 8000 data | 记录履历数 | 8000 数据 |
| | 記録ストローク数(目安) | 3000万データ | Number of record strokes (Approx.) | 30 million data | 记录冲程数 （参考） | 3000 万数据 |
| | 記録波形数 | 8波形 | Number of record waveforms | 8 waveforms | 记录波形数 | 8 组波形 |
| | パターン | 99個 (12文字/1個) | Pattern | 99 patterns (12 chars/name) | 模式 | 99 组 ( 名称 12 字符 ) |
| 入出力 Input/Output 输入输出 | 電源電圧 | 100-240VAC ±10%、50/60Hz<br>(Max. 40VA) | Power source voltage | 100 to 240 VAC ±10% , 50/60Hz<br>(Max. 40VA) | 电源电压 | 100-240VAC ±10%、 50/60Hz<br>(Max. 40VA) |
| | リレー出力 | 非常停止、上死点停止、準備完了、警報<br>(Max. 250VAC / 30VDC 3.0A) | Relay output | EMG Stop , TDC Stop , READY , ALARM<br>(Max. 250VAC / 30VDC 3.0A) | 继电器输出 | 紧急停止、上死点停止、准备完毕、报警<br>(Max. 250VAC / 30VDC 3.0A) |
| | 外部入力 | 有効無効、リセット、操作禁止、予備<br>タイミング (T1、T2、T3、T4) | External input | ON/OFF , RESET , LOCK , SPARE<br>TIMING(T1 , T2 , T3 , T4) | 外部输入 | 有效无效、复位、操作禁止、备用<br>角度定时 (T1、T2、T3、T4) |
| | オープンコレクタ出力 | 補助出力 (5～24VDC 100mA) | Open collector output | AUX(5 to 24 VDC 100mA) | 集电极开路输出 | 补助输出 (5 ～ 24VDC 100mA) |
| イーサネット Ethernet 以太网 | 物理層 | 10BASE-T/100BASE-TX | Physical layer | 10BASE-T/100BASE-TX | 物理层 | 10BASE-T/100BASE-TX |
| | 通信プロトコル | IPv4、UDP、DHCP、HTTP | Protocol | IPv4 , UDP , DHCP , HTTP | 通信协议 | IPv4、UDP、DHCP、HTTP |
| その他 Others 其他 | 本体サイズ | 200(W)×200(H)×190(D)<br>突起部含まず | Dimensions of the body | 200(W) × 200(H)×190(D)<br>excluding projections | 外形尺寸 | 200(W)×200(H)×190(D)<br>不包括突起部位 |
| | 解像度 | 800×480 | Display Resolution | 800×480 | 分辨率 | 800×480 |
| | 重量 | 3.0 kgW | Weight | 3.0 kgW | 重量 | 3.0 kgW |
| | 使用周囲温度 | 0 ～ 55℃<br>(使用中に急変のないこと) | Temperature | 0 to 55°C<br>(must not be sudden change while using it) | 使用环境温度 | 0 ～ 55° C （使用中不发生突变） |
| | 使用周囲湿度 | 35 ～ 85%RH<br>(結露しないこと) | Humidity | 35 to 85%RH<br>(no dew condensation allowed) | 使用环境湿度 | 35 ～ 85%RH （不能结露） |

## 外形図 Dimensions 外形图




PS-474P/478Pは同一寸法 PS-474P/478P have the same dimensions PS-474P/478P具有相同的尺寸

●このカタログの内容は改良の為、予告なしに変更することがあります。 ●The contents in this catalogue may be changed for improvement without prior notice. ●若此画册的内容更新，不予先告知。


信頼のテクノロジー https://sugiden.com
杉山電機システム株式会社

本　　社　〒454-0872 愛知県名古屋市中川区万町611番地　Tel.052-363-0501(代)　Fax.052-351-7585
関東営業所　〒363-0012 埼玉県桶川市末広1-1-33　ウエルズ桶川2号　Tel. 048-771-9591
関西営業所　〒567-0851 大阪府茨木市真砂2-15-8　Tel. 072-637-0506

Reliable Technology
SUGIYAMA ELECTRIC SYSTEM INC.
Head Office : 611Man-cho Nakagawa-ku Nagoya Aichi 454-0872 Japan Tel.81-52-363-0501 Fax.81-52-351-7585


202604.mbdm

検出＋記録＋連携＝全方位型カス上がり検出器

# 高精度カス上がり検出器

## Analyzer of Metal STAmping Die Plus

# AMSTAD+

## PS-474P/478P

- 4/8CHラインナップ
  4/8 channels lineup
  4/8CH阵容
- センサー波形重ね合わせ表示
  Wave form superposition
  传感器波形叠加显示
- 変位データ連続送信
  Continuous Transmission of Displacement Data
  变位数据连续传输




杉山電機システム株式会社
SUGIYAMA ELECTRIC SYSTEM INC.

検出＋記録＋連携＝全方位型カス上がり検出器

# 高精度カス上がり検出器

Analyzer of Metal STAmping Die Plus

# AMSTAD+

PS-474P/478P

カス上がり検出器「PS-474P/478P」は、高度な検出機能と優れた運用性を両立し、従来諦めていた課題を解決します。
さらに、最大8チャンネル仕様、刷新された波形表示、IoT連携機能をプラスすることで、「検出」をより強力かつスマートに進化させます。

**The Slug Detector "PS-474P/478P" combines advanced detection capabilities with excellent usability, solving challenges that were previously considered unsolvable.
Furthermore, by adding up to 8 channels, a revamped waveform display, and IoT connectivity, it makes "detection" more powerful and smarter.**

跳削检测装置“PS-474P/478P”兼具先进的检测功能和卓越的操作性，解决了以往无法克服的难题。此外，通过支持最多 8 通道、全新升级的波形显示，以及新增的 物联网联动功能，使“检测”变得更强大、更智能。

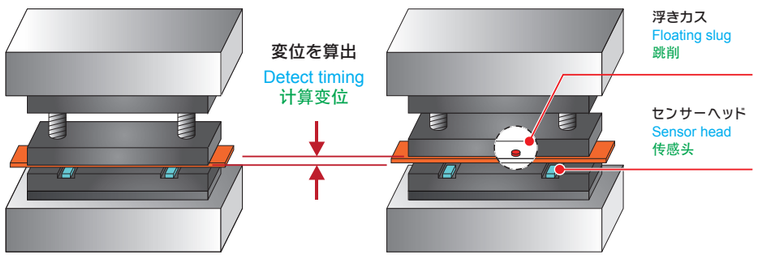
## 1 検出 Detection 检测

### カス上がりの検出方法 Slug detection method 跳削检测方法

渦電流式近接センサーを使用して、下死点での変位を算出します。
変位が制限値を超えると異常と判定します。

An eddy current proximity sensor is used to calculate the displacement at B.D.C.
If the displacement exceeds the limit value, it is judged as an anomaly.

使用涡流式接近传感器计算下死点的变位。
当变位超过限制值时，判定为异常。

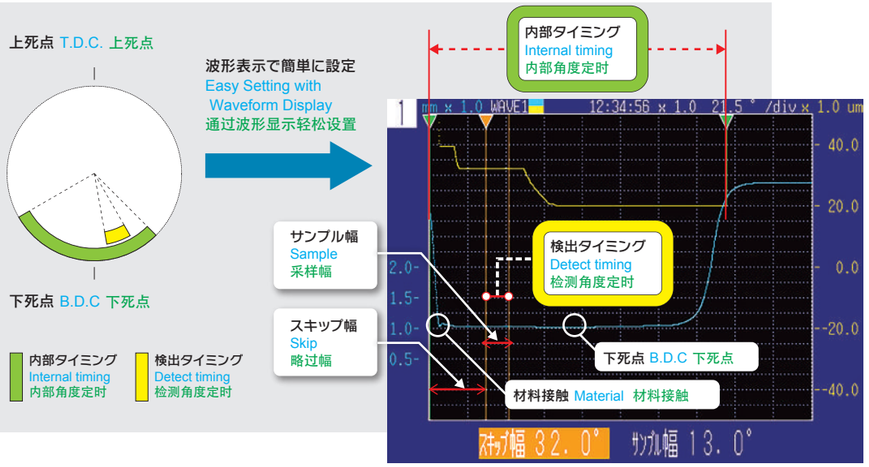



通常時 Normal case 正常情況　　異常時 Abnormal case 异常情況

安定したカス上がり検出を行うために、検出タイミングを材料接触時の不安定な領域や、カスを潰してしまう下死点加工時を避けて設定する必要があります。

To achieve stable slug detection, it is necessary to set the detection timing to avoid unstable areas
when the material and stripper come into contact B.D.C. which crushes slugs.

为了实现稳定的跳削检测，需要避免在材料接触时的不稳定区域以及在下死点加工时可能压碎跳削的情况，需要合理设置检测时机。

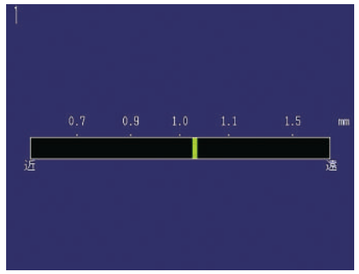



## 充実した基本性能 Fulfilling Basic Features 丰富的基本性能

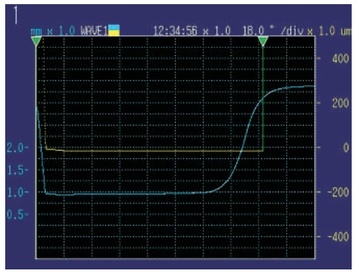
・最大8チャンネルまで対応。大きな金型でも死角を残しません。
・分解能0.1μmにより微小変位が検出可能です（海外仕様：0.5 μm（基準値固定時））。
・バーグラフ／波形グラフ／プロットグラフ表示が可能です。

・Supports up to 8 channels. No blind spots even with larger dies.
・Detection of slight displacement can be realized in resolution of 0.1μm (Export Specification: 0.5 μm (standard value fixed)).
・Bar Graph / Waveform Graph / Plot Graph Display is available.

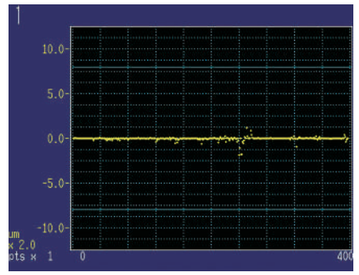
・支持最多 8CH，即使是大型模具也不会留下盲区。
・可以实现解析 0.1μm 的精密变位检测
（出口规格：0.5 μm（基准值固定））。
・支持横条数码 / 波形曲线 / 描点曲线显示




センサー設置時に便利な隙間が見えます。
Gaps is visible, which is convenient when installing sensors.
在安装传感器时，可以看到一个方便的间隙。




過去7ストローク前までの波形が見えます。
Waveforms is visible for the past 7 strokes.
可以看到过去7个冲程前的波形。




変位や制限値の変化が見えます。
Changes in displacement and limit values are visible.
可以看到变位和限制值的变化。

・タイミング生成機能により、最適な検出タイミングを簡単に設定できます。
・カス上がり（基準値更新）と板厚変動（基準値固定）の同時検出が可能です。
・99個のパターン登録が可能。金型毎の設定データを保存できます。
・PLCやIDリーダなどを使用し、外部信号によるパターン呼出が可能です。（オプション）

・Seeking detection angle function allows for easy setting of the suitable detection timing.
・Enable detection of floating slugs ( standard value update ) and thickness fluctuation ( standard value fixed ) simultaneous.
・Enable to register 99 patterns. Settings data for each die can be saved.
・Patterns can be recalled via external signals using a PLC, ID reader, etc. ( Optional )

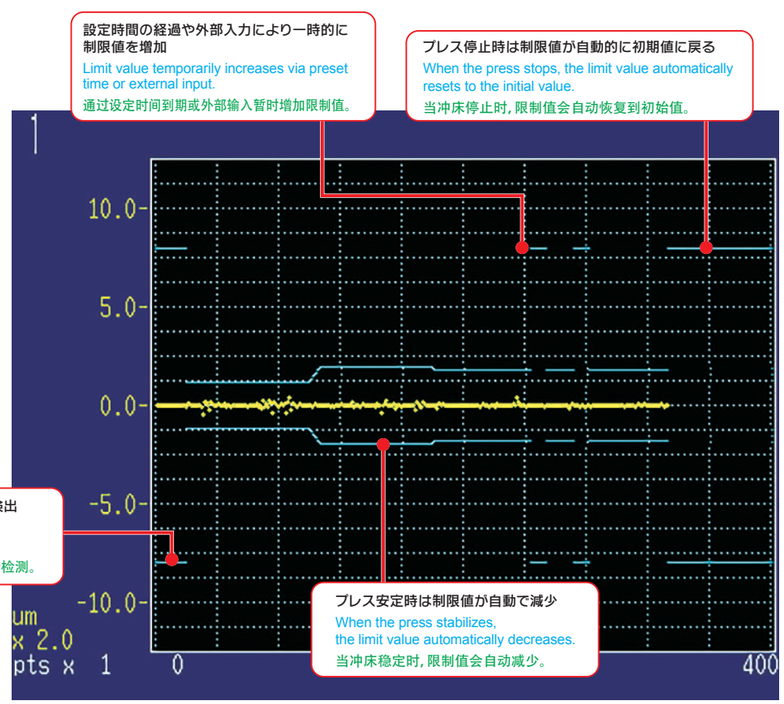
・通过角度时序生成功能，
可以轻松设置最佳的检测时机。
・可以同时检测跳削（基准值更新）
和板厚波动（基准值固定）。
・可以 99 个设定存储登录。
可以保存每个模具的设 置数据。
・可以通过 PLC、ID 阅读器等外部信号进行模式调用。
（选配）

## 豊富な検出機能 Fulfilling Detection Features 丰富的检测功能

変位に応じて制限値が変動する「制限値切詰」や、トリガによって制限値が一時的に緩和される「切詰緩和」など、様々な場面に役立つ検出機能を搭載しています。

It is equipped with various detection features that are useful in different scenarios, such as“TRIM LIMIT”, where the limit value changes according to displacement, and “TRIM RELIEF”, where the limit value is temporarily relaxed by a trigger.

配备了多种在不同场景中都十分有用的检测功能，例如：根据位移变化而动态调整限制值的“限制值缩小”功能，由触发条件使限制值在一定时间内放宽的“缩小缓和”功能这些功能能够在各种应用场景中发挥作用。



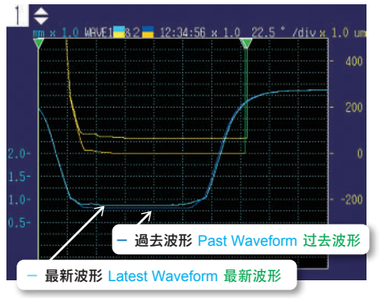
## 豊富な波形表示

Fulfilling Waveform Display
丰富的波形显示

従来のバーグラフ、プロットグラフ、波形グラフ表示を継承しつつ、波形グラフに新たな表示機能を追加。安定したカス上がり検出を行うために必要な設定や異常時の分析を、より強力にサポートします。

继承了传统的横条数码、描点曲线和波形曲线显示功能，同时在波形曲线中增加了新的显示功能。这些增强功能可以更强力地支持稳定的跳削检测所需的设置，并在异常时提供更好的分析支持。

**While inheriting the conventional bar graph, plot graph, and waveform graph displays, new display features have been added to the waveform graph. These enhancements strongly support the necessary settings for stable slug detection and provide better analysis during abnormal conditions.**

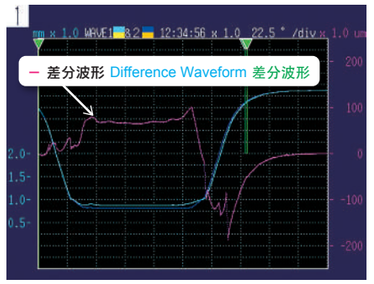



### 重ね合わせ表示 Superposition display 叠加显示

最新の波形と過去の波形を重ね合わせて表示できる機能。
正常時と異常時の動作の違いを可視化します。

A function that overlays the latest waveform with past waveforms.
It visualizes the differences in behavior between normal and abnormal conditions.

可以将最新的波形与过去的波形叠加显示的功能。
它可以将正常状态与异常状态下的行为差异可视化。

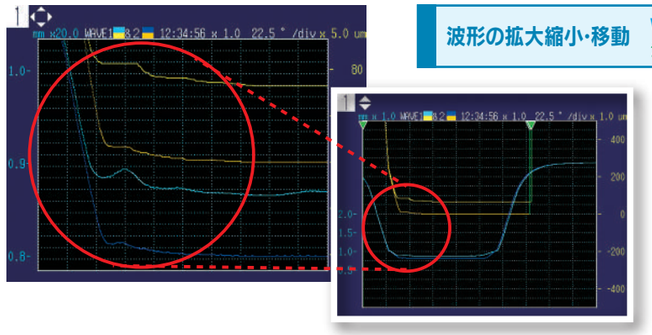



### 差分表示 Difference Display 差分显示

最新の波形と過去の波形との差分を表示できる機能。
1 ストロークの中で、動作が安定／不安定である範囲を可視化します。

A function that displays the difference between the latest waveform and past waveforms.
It visualizes the range of stable/unstable behavior within a single stroke.

具备能够显示最新波形与过去波形差分的功能。
在一次冲程中，可以将动作稳定／不稳定的范围可视化。



### 波形の拡大縮小·移動 Waveform Zooming and Shifting 波形放大与移动

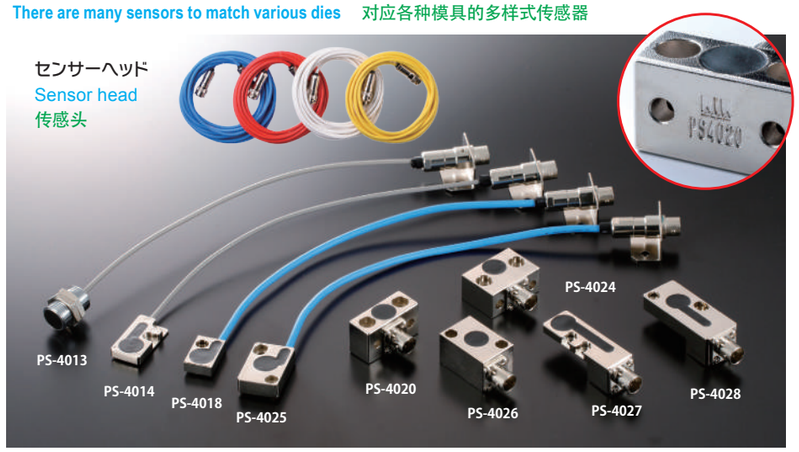
波形の X 軸／Y 軸方向への拡大縮小、移動が可能。
注目したいポイントを簡単に表示できます。

Zooming and shifting are possible in both the X-axis and Y-axis directions of the waveform.
You can easily display points of interest.

可以在波形的 X 轴和 Y 轴方向进行放大、缩小和移动。
能够轻松显示想要关注的重点部分。

## 様々な金型に対応するセンサーバリエーション

There are many sensors to match various dies　对应各种模具的多样式传感器




記載されているセンサーヘッド以外にもバリエーションをご用意しております。
詳細は弊社営業担当またはホームページにてご確認ください。
当社製センサーヘッドにはロゴマークと型式が刻印されています。当社製センサーヘッド以外は使用しないでください。性能が十分に発揮されず、正常に動作しません。

Varied sensor heads are prepared except for described sensor heads. For details, please contact our sales representative or visit our website.
Our sensor heads are engraved with a logo and model number.
Do not use any sensor head other than our products. The device will not work normally.

备有展示图片之外的传感头种类。
详细请联系业务人员或查询弊公司主页。
本公司生产的传感器探头上刻有商标标识和型号。除我们的产品外请勿使用其他传感器头。无法正常工作。

## 2 記録 Record 记录 — エラー履歴や変位データの保存 Error history and displacement data storage 报警履历与变位数据的存储

履歴を最大 8000 個、変位データを約 3000 万個、製品本体に記録できます。
データは、Web ブラウザやイーサネットのデータ通信で取得し、確認することができます。

Up to 8,000 history records and approximately 30 million displacement data can be stored in the product itself.
Data can be retrieved and reviewed via web browsers or Ethernet data communication.

最多可在产品本体中存储 8000 个履历记录和约 3000 万个变位数据点。数据可以通过网页浏览器或以太网数据通信获取并查看。



最大 8000 個の履歴を本体液晶パネルで確認できます。

Up to 8,000 history records can be checked on the LCD panel.

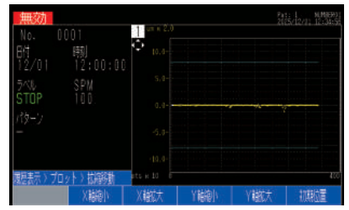
最多可以在本体液晶面板上查看 8000 个履历记录。



各履歴ラベルの前後 4 パンチのデータを本体液晶パネルで確認できます。

The data for before and after 4 strokes each history label can be checked on the LCD panel.

可以在本体液晶面板上查看每个历史标签前后 4 次冲压的数据。



履歴と履歴との間に記録された変位データをプロットグラフで表示できます。
正常時から異常時までの変位の変化を確認したいときに役立ちます。

Displacement data recorded between history records can be displayed in a plot graph. This is useful when you want to observe the displacement changes from normal to abnormal conditions.

历史记录之间记录的变位数据可以通过描点曲线显示。当需要观察从正常到异常状态的变位变化时非常有用。

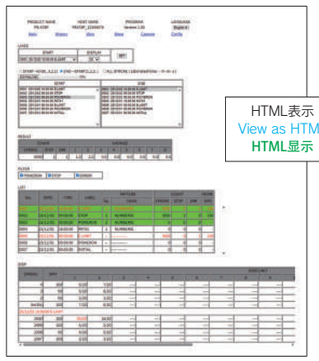
## 3 連携 Linkage 联动 — IoT 対応 IoT corresponding IoT 对应

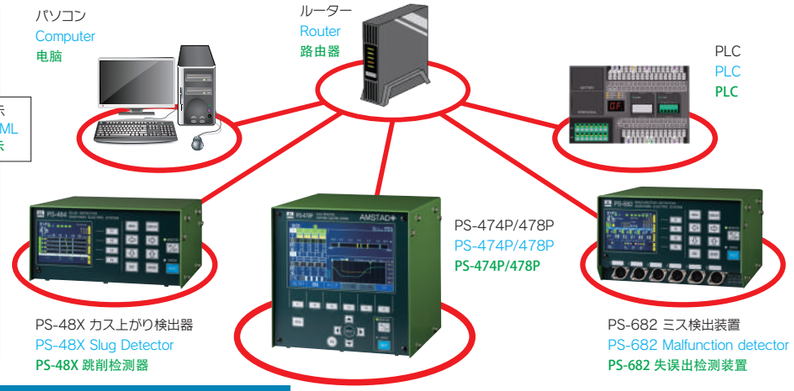


LAN ケーブルを接続することで IoT 機能を使用できます。
PLC やパソコンと接続することで本体の制御やデータの取得が可能です。

By connecting a LAN cable, IoT functionality can be used.
By connecting to a PLC or PC, control of the device and data retrieval are possible.

通过连接 LAN 电缆，可以使用物联网功能。
通过与 PLC 或计算机连接，可以实现对设备的控制和数据的获取。






### 役立つIoT機能の例 Useful IoT Functions IoT 功能活用案例

PLCと接続し、毎ショットの変位データの取得や製品本体の制御ができます。

他にも ・パソコンと接続し、Webブラウザから製品本体の制御や履歴データをCSV形式でダウンロードできます。また、当社8シリーズ製品を接続し、Webブラウザから各製品の情報を監視することも可能です。
・パソコンと接続し、Webブラウザから本体液晶パネルの表示画面をBMP形式でダウンロードできます。

通过与 PLC 连接，可以实时获取位移数据，并且可以控制产品本体。

更多功能：・通过与计算机连接，可以通过网页浏览器控制产品本体，并以CSV格式 下载历史数据。此外，通过连接我们8 系列产品，还可以通过网页浏览器监控各个产品的信息。
・通过与计算机连接，可以通过网页浏览器以 BMP 格式下载产品本体液晶面板的显示画面。

By connecting to a PLC, displacement data can be retrieved in real-time, and control of the device is possible.

More functions: ・By connecting to a PC, the device can be controlled from a web browser, and history data can be downloaded in CSV format. Additionally, by connecting our 8 series products, information for each product can also be monitored via the web browser.
・By connecting to a PC, the display screen of the LCD panel can be downloaded in BMP format via a web browser.