

IPDシステム

据付型鉄片検出器
鉄検出専用



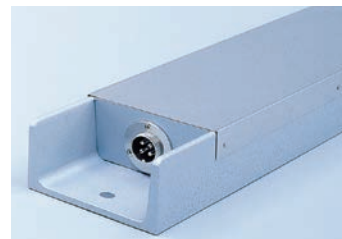
カタログNo IPD-R05

用途

繊維（不織布、染色整理、ニット生地、カーペット、レース）、アパレル・縫製品、衛生材料、製紙・木材（パルプ、紙器）、化学（ゴム、プラスチック、フィルム）、リサイクル（ペットボトル、建築廃材、プラスチック）



コントローラ ATTER-IS600シリーズ(左:正面 右:背面)



センサ IPD-9AS



コントローラ ATTER-DS

●紙・繊維・カーペット・不織布・フェルトなど幅広い製品の生産ラインや検反機に取り付けて使用します。

キリコや金属の磨耗粉などの微小鉄片をはじめ、折れたカッターの刃や工具、ハサミの置き忘れの検出、動物の餌に混入した釣り針の検出など、鉄片の混入が不良になる場合のほか、反対に無いことが不良になるICタグ、脱酸素剤の入れ忘れの発見などの幅広い用途に使えます。

●豊富なコントローラとセンサで幅広いニーズに対応します。

IPDシステムのコントローラは、機能別に6機種があります。IPDシステムのセンサと目的に合わせた最適な組み合わせを選ぶことができます。検査する製品、見つけたい金属の大きさ、ラインスピード、取り付け環境などが機種決定の要素になります。

●IPDシステムのセンサは短納期のオーダーメイドです。

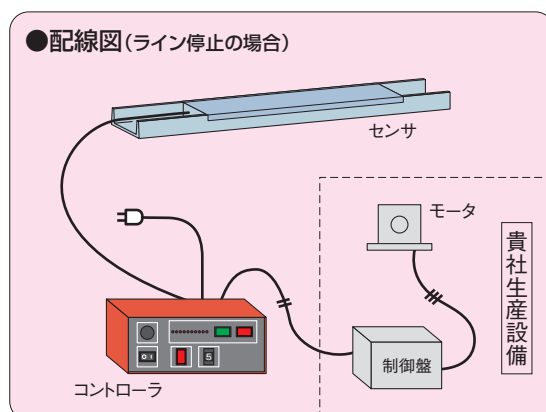
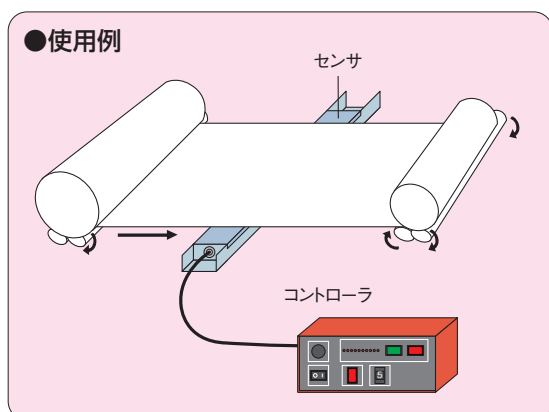
設備に取り付けるセンサは検査品の幅と取り付けの設備に合わせて、短納期（最短10営業日）のオーダーメイドで最適なIPDシステムが設置可能です。

●ラインスピードは停止状態(分速0m)から高速まで検出できます。

センサは磁石とコイルを組み合わせた発電機の原理を応用しているため、速度が速いほど起電力が大きく、微小な鉄片も充分検出することができます。分速10mが検出のボーダー速度で、それより低速のラインでは、別売の揺動装置DBシリーズの組み合わせで本来の性能が発揮できます。

●連動してラインを止めることができます。

コントローラの接点出力で、検出時にラインストップなどが可能です（詳細はコントローラの説明を参照してください）。マーキング装置（別売）を組み合わせると検出時にマーキングをするので、後工程で摘出などの対処が可能です。



コントローラ

ATTER-DS 高感度型コントローラ



1. 多機能のスーパー・バークラフ (LEVEL) です。

①センサからの信号 ②警報動作点設定 (SENSE) をLEDで表示します。 ③ノイズレベル

2. 無段階で増幅レベルの調整ができます。

コントローラに内蔵のアンプは、センサが鉄片を検出したときの微弱な信号を電氣的に処理するのに充分な大きさに増幅します。この増幅度はコントローラ背面のボリュームで「低」から「高」まで連続無段階に調整することができます。検出したい鉄片がセンサを通過した時に、バークラフが中央付近まで点灯するように調節するのが適正です。

3. 警報動作点設定 (SENSE)

鉄片を検出する警報動作点を0~9までデジタルスイッチ (SENSE) で10段階に設定することができます。スーパー・バークラフに設定した値のLEDが点灯します。センサからの信号が設定値と同じ以上になると警報動作をします。数値が大きくなるほど小さな鉄片で警報動作をします。不必要に小さな鉄片はパスするように数値を設定することができます。

4. ノイズレベル

IPDシステムを設置する場所によっては、センサが何らかの電気信号や機械の動きなどを検出信号と同じものとして拾うことがあります。これらの信号は鉄片を検出した時以外の信号なので、ノイズ (雑音) としてアンプ入り口のノイズフィルタで圧縮除去しますが、ノイズが大きすぎる時などスーパー・バークラフが数個点灯し、ノイズのレベルを表示します。この時のノイズレベルより低い (数字は大きくなる) 検出レベルに (SENSE) を設定するとノイズで警報動作をします。センサから鉄片を検出した時以外の信号 (ノイズ) で検出動作をすることを「誤検出」と言います。何も無い状態でコントローラが警報動作することを「誤動作」と言います。

5. 高感度アンプはカセット式です。

コントローラに内蔵された高感度アンプはカセット式で、万一の故障にはコントローラを分解することなく取り外し、交換が簡単にできます。

ATTER-ICA 標準感度型コントローラ

1. コストパフォーマンスに優れた機種で、ATTERの名前が最初についたロングセラー機種です。
2. ATTER-DSとの違いは、警報動作点が固定で、増幅度の高低で検出したい鉄片の大きさを調節します。



マルチ チャンネルコントローラ (マルチ チャンネルセンサと組み合わせます)



ATTER-DS2 2チャンネル型コントローラ

ATTER-DS2台が一体になっています。



ATTER-DSM マルチ チャンネル型コントローラ

ATTER-DS3~5台が一体になっています。
ATTER-DSMはアンプのカセット交換ができません

- 2~5台のATTER-DSが一体になったマルチ チャンネルタイプのコントローラです。
 - 鉄片混入箇所の特定が容易なマルチ チャンネルセンサ (詳細はセンサの説明をご参照ください) のチャンネル数に合わせてセットで使用します。
 - ATTER-DSを複数台使うの比、省スペースになります。
- ※マルチ チャンネルセンサ専用です。別々の機械設備に取り付けた複数のセンサと1台のマルチ チャンネルコントローラを接続すると安定した動作を保証できません。

センサ

1. センサは製品の幅(有効長と呼びます)や取り付ける設備(全長と呼びます)に合わせて短納期のオーダーメイドで最適のIPDシステムの設置が可能です。

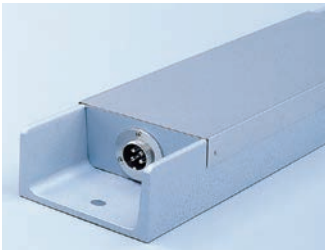
- 0.5～10mまで短納期(最短10営業日)でオーダーメイドします。
- 有効長の決定は、検査品の幅に左右それぞれ100mmずつプラスします。
(例: 検査品の幅1000mm+100mm+100mm=有効長1200mmになります)
取り付ける設備に合わせて、全長と取付穴のピッチや取付部の形状がオーダーできます。
- センサの機種ごとに製作区切り寸法が異なりますので、寸法の詳細についてはお問い合わせください。

2. 鉄片混入箇所を特定しやすいマルチチャンネルタイプがあります。

- 1本のセンサを内部でいくつかのチャンネルに分割し、それぞれのチャンネルにコントローラを1台ずつ接続して使います。
(例: センサが4チャンネルに分割の場合、①ATTER-IS600T×2台・②ATTER-DS×4台・③ATTER-DS2×2台・④ATTER-DSM(4チャンネル)×1台などの組み合わせの選択となります)
- 鉄片の混入箇所をチャンネルの幅に特定できるので、幅の広い製品検査に適しています。
- センサの分割は発注時に指定が必要で、完成後の変更や改造はできません。
- **センサの機種と有効長で分割可能なチャンネル数が変わりますので、分割数や組み合わせるコントローラについてはお問い合わせください。**

3. 低速ラインには揺動装置が必要です。

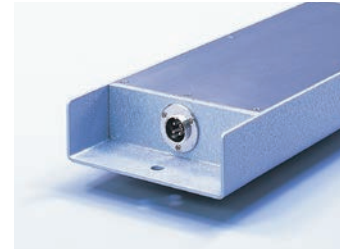
- センサは磁石とコイルを組み合わせた発電機の原理を応用しているので、速度が速いほど起電力が大きく、微小な鉄片も充分検出することができます。揺動装置が必要となるボーダー速度はラインスピード分速10mで、それより低速のラインでは別売の揺動装置DBシリーズを組み合わせることで、IPDシステム本来の性能が発揮できます。
- 揺動装置と組み合わせることが可能なセンサは、IPD-9ASBTのみです。詳細は揺動装置の説明を参照してください。



IPD-9AS/5ES
※全長が3m以上になると下のH型になります。

IPD-5ES 標準型

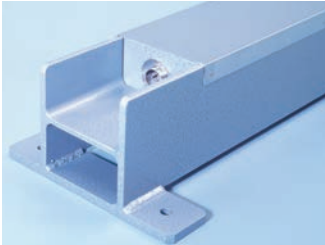
1. 検知面カバー: ステンレス
2. 揺動装置との併用はできません。
3. 寸法(mm): 約100(W)×50(H)×オーダー長さ
H型/全長3m以上の場合の寸法(mm):
約100(W)×100(H)×オーダー長さ
※全長が3m未満でも必要に応じてH型の製作は可能です。
※IPD-9ASと5ESは同じ外観になります。



IPD-11A

IPD-9AS 高感度型

1. 検知面カバー: ステンレス
2. 揺動装置を付加する場合、センサはIPD-9ASBTです。
3. 寸法(mm): 約100(W)×50(H)×オーダー長さ
H型/全長3m以上の場合の寸法(mm):
約100(W)×100(H)×オーダー長さ
※全長が3m未満でも必要に応じてH型の製作は可能です。
※IPD-9ASと5ESは同じ外観になります。



IPD-9AS/5ES(H型)
※全長が3m以上の場合

IPD-11A 超高感度型

1. 検知面カバー: ステンレス
2. 揺動装置との併用はできません。
3. 有効長は2.5mまでとなります。
4. 寸法(mm): 約150(W)×62(H)×オーダー長さ
※構造上、製作不可の有効長がありますのでお問い合わせください。



IPD-12A

IPD-12A 厚物用

1. 厚みのある製品検査に適したトンネル型のセンサ。製品の上下から検査ができます。
2. 検知面カバー: ステンレス
3. 検出領域の分割はできません。
4. 揺動装置との併用はできません。
5. 有効長は2mまでとなります。最大通過高さは50mmです。
6. 寸法はお問い合わせください。

●センサ 断面形状と長さについて

	断面形状				最大長さ
	全長3m未満		全長3m以上		
	□	H	□	H	
IPD-5ES	○	△※1	×	○	10m
IPD-9AS	○	△※1	×	○	10m
IPD-9ASBT	○	×	○※2	×	10m
IPD-11A	専用形状になります。				2.5m
IPD-12A	専用形状になります。				2m

※1. 全長が3m未満でも必要に応じてH型の製作は可能です。

※2. IPD-9ASBTは3m以上でも□型になります。

●コントローラとセンサの組み合わせ表

		コントローラ					揺動装置 DBシリーズ	最大長さ	
		ATTER-ICA	ATTER-DS	ATTER-DS2	ATTER-DSM	ATTER- IS600S			ATTER- IS600T
セン サ	IPD-5ES	◎	△	△	△	△	△	×	10m
	IPD-9AS	△	◎	◎	◎	◎	◎	×	10m
	IPD-9ASBT	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	10m
	IPD-11A	△	○	△	△	◎	◎	×	2.5m
	IPD-12A	△	○	×	×	◎	×	×	2m
マーキング装置		○	○	○	○	○	○	○	-

◎推奨の組み合わせです。○可能な組み合わせです。△組み合わせることはできますが◎をお勧めします。◎この組み合わせのみです。

コントローラ仕様

	標準型 ATTER-ICA	高感度型 ATTER-DS	高感度型 2チャンネル型 ATTER-DS2	高感度型 マルチチャンネル型 ATTER-DSM	多機能型 ATTER-IS600S	多機能型 2チャンネル型 ATTER-IS600T
検出能力 ^{※1} _{※2}	5mg以上の磁性体				最高感度0.52mgの磁性体	
感度設定	増幅レベル ボリューム調整	10段階切替の警報動作点設定および 増幅レベルボリューム調整			1023段階の警報動作点設定 およびアナログ増幅レベル調整	
警報	ブザー・ランプ				ブザー・画面表示(オプション:表示灯)	
電源	AC100~250V 50/60Hz				AC85~264V 50/60Hz	
消費電力	10W		15W		30W	
接点出力	検出出力接点 1回路	検出出力接点 1回路	ATTER-DSの 2チャンネル分	ATTER-DSの 3~5チャンネル分	検出出力接点 1c接点	ATTER-IS600Sの 2チャンネル分
	容量AC220V 2A、 DC24V 20mA	容量AC250V 2A、DC48V 0.5A MAX.			容量AC250V 2A、 DC30V 2A MAX.	
外部リセット	b接点入力もしくはオープンコレクタ				a接点入力またはオープンコレクタ	
外部スタート	-				a接点入力またはオープンコレクタ	
寸法 (端子台・ゴム足含む)	260(W)×180(D)×91(H)mm		140(W)×230(D) ×261(H)mm	234(W)×231(D) ×363(H)mm	185(W)×240(D)×166(H)mm (表示灯を除く)	
重量	約2.7kg		約4.4kg	約14kg (5チャンネルの場合)	約3.6kg(表示灯を除く)	

※1. 検出能力は、ラインスピード、検出面からの距離(製品の厚み)等によって変わります。お問い合わせください。

※2. ラインスピード10m/分以下では揺動装置が必要となります。お問い合わせください。

オプション・その他

詳細はお問い合わせください。

●多機能型高感度アンプ内蔵コントローラ



ATTER-IS600シリーズ

※詳細は、ATTER-IS600シリーズ
カタログをご参照ください。

- 断線検知機能を搭載しています(※)。センサトラブルによる無検出状態がなくなります。
※センサIPD-9AS、9ASBTとの組み合わせのみ。
- 新開発のLOGアンプは微弱信号から強信号まで合理的に増幅します。
- 警報動作点がデジタル設定できます。
- 操作履歴と動作履歴が残ります。
- 表示部分は液晶タッチパネルで全ての操作が設定できます。
- 各種設定や変更を不用意にできないように、パスワードが必要です。
- マルチチャンネルセンサにも対応します。

ATTER-IS600S 1チャンネルセンサ(分割無し)対応

ATTER-IS600T 2チャンネルセンサ対応

■使用上のご注意

センサから強い磁界が発生しています。磁気に影響を受けるものを近づけないでください。(ペースメーカー等の医療機器、磁気カード、腕時計など)

重要なお注意

- * 検針機・金属探知機ATTERシリーズ全商品は電子機器のため常温でご使用ください。
- * 仕様等は予告なく変更させていただく場合があります。

●IPDシステム付加装置

揺動装置 DBシリーズ

スタート・ストップの分速"0m"でも検出
できます。

※詳細は、DBシリーズカタログをご参照ください。

- IPDシステムではラインスピードが、分速10mより遅い場合には十分な検出感度を維持することができません。揺動装置はセンサを分速14.4m(60Hz)/12.0m(50Hz)で左右に約100mmの往復動作をさせ、検査品との間に分速10m以上の相対速度を作ります。IPDシステムに揺動装置を付加すると、ラインの停止時やスタート時の分速0m状態でも十分な検出感度を維持することができます。

●マーキング装置MRシリーズ

IPDシステムが鉄片を検出した時に検出箇所ではなく検査品の端などにマーキングをする装置です。鉄片検出時にラインを停止させたくない場合などに使います。用途により液体タイプか粉末タイプのどちらかを使います。



分速0mでも検出できます

JMDM 金属探知機のエキスパート

日本金属探知機製造株式会社

- 大阪 〒567-0024 大阪府茨木市三咲町1-27
TEL.072(627)4553 FAX.072(626)6967
- 東京 〒111-0041 東京都台東区元浅草1-17-8
TEL.03(5828)6551 FAX.03(5828)6450
- 名古屋 〒491-0912 愛知県一宮市新生4-4-7-405
TEL.0586(45)9153 FAX.0586(45)9154

<https://jmdm-atter.co.jp/>