

ベルト蛇行検出・調整機器

## 電動調整キャリア



HAB-MC形



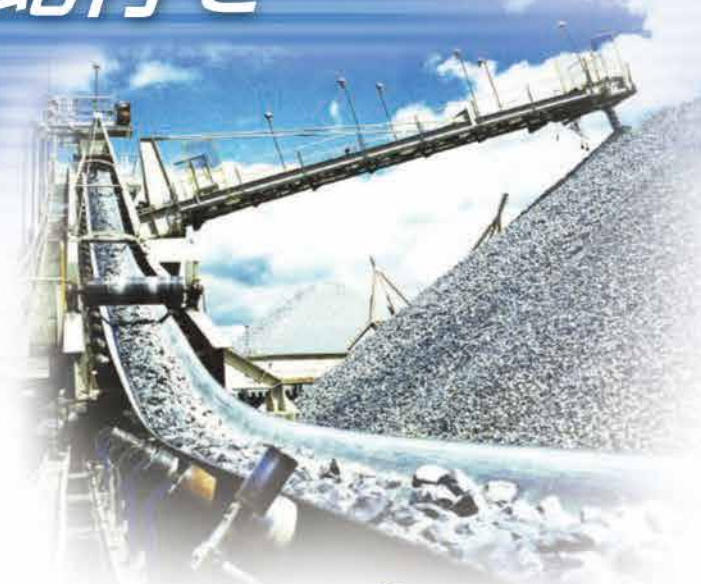
HAB-MR形



検出器  
HBVL-5□形

# コンベヤベルトの蛇行を 自動調整します。

コンベヤベルトが蛇行した場合、  
運搬物の落下やベルトの破損が発生します。  
この蛇行を防ぐためには、調整を行う必要があります。  
マツシマの電動調整キャリアは、  
コンベヤベルトの蛇行を自動的に  
検出して補正するため、  
保守時間および運転管理維持費の  
大幅削減に貢献します。



## 特長

### 運搬物&ベルトを 守ります

運搬物の落下や破損が発生しません。  
また、ベルトのミミ切れや  
よじれによる損傷などもなく、  
ベルトの寿命が長くなります。

### 設置&保守が 容易です

電動調整キャリアのための  
特別なスペースは必要ありません。  
既設コンベヤに簡単に取り付けられ、  
過酷な周囲環境でも使用可能です。  
また、ベルトの蛇行を自動調整するため、  
人手で行っていた調整が不要となり、  
ベルトの保守が容易になります。



キャリア側取付  
HAB-MC 型



リターン側取付  
HAB-MR 型



検出器  
HBVL-5□型

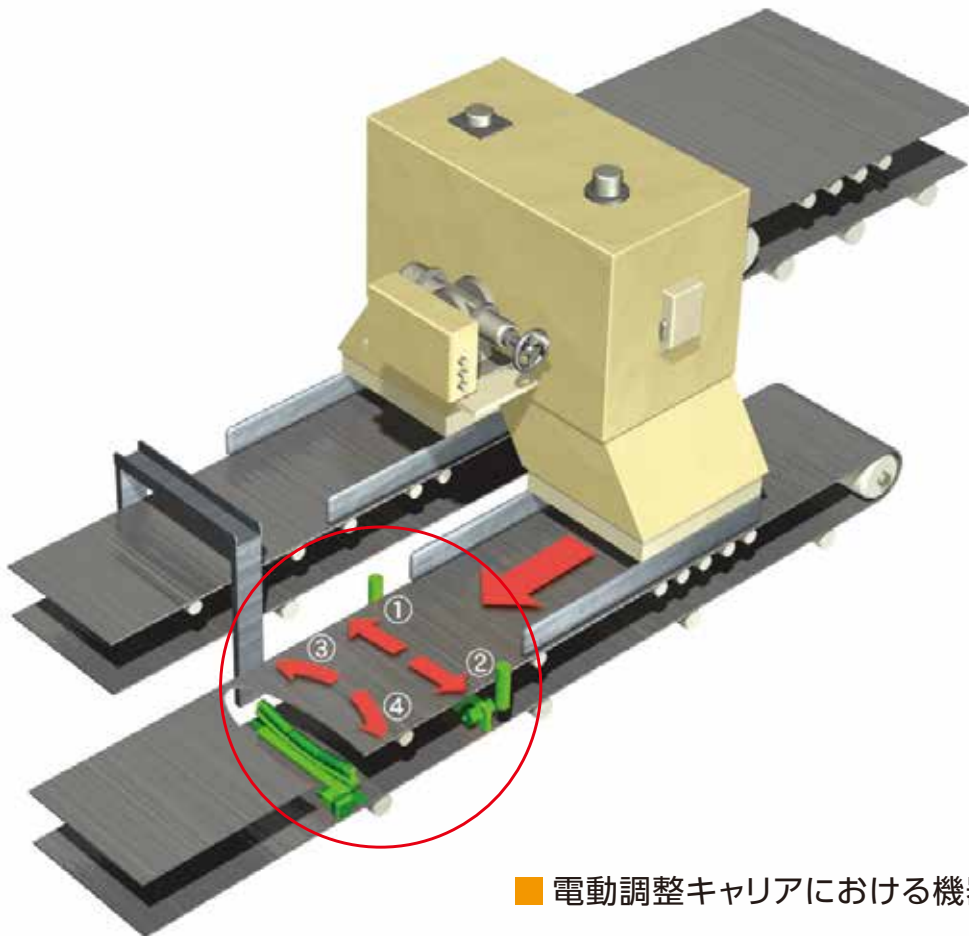
— H:ホールド型  
— A:自動復帰型



# 電動調整キャリアの動作原理 (ホールド形)

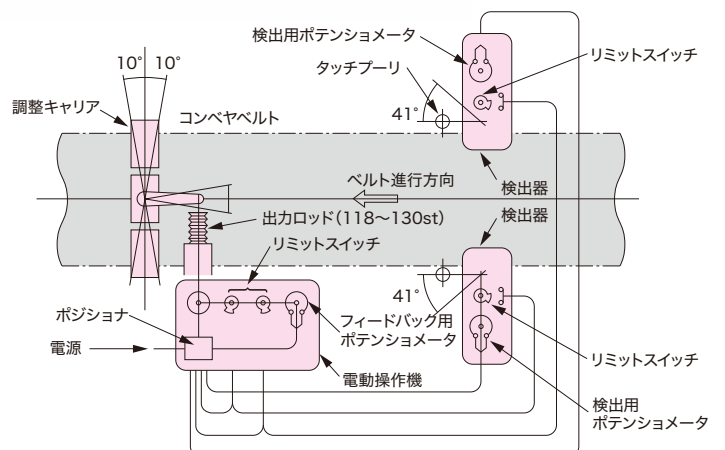
## 動作原理

1. ベルトの蛇行が発生すると、ベルト端が検出器のタッチプーリに接触してタッチプーリを傾斜させます。その傾斜角に比例して検出器内蔵のポテンシオメータが回転すると同時に、検出器内蔵のマイクロスイッチが作動し、修正方向を限定します。
2. ポジショナ内蔵の電動操作機が、検出器側と電動操作機側のポテンシオメータの抵抗値を比較することにより、電動操作機側のポテンシオメータの抵抗値に合致する方向へ操作機を作動させ、電動調整キャリアを旋回して蛇行を修正します。
3. 蛇行が修正され、ベルト端が検出器のタッチプーリから離れても、電動調整キャリアはその角度を保持します。更に、同じ方向に蛇行が発生した場合は、電動調整キャリアが旋回して蛇行を修正します。
4. 逆方向にベルトの蛇行が発生した場合には、ベルト端が検出器のタッチプーリに接触し、タッチプーリを傾斜させたときに初めて電動調整キャリアが逆方向に旋回して蛇行を修正します。



(注) ベルトの偏位が紙面に向かって上方① (下方②) に生じたとき、調整キャリアは左回り③ (右回り④) に旋回して偏位を修正します。

## 電動調整キャリアにおける機器の配置図



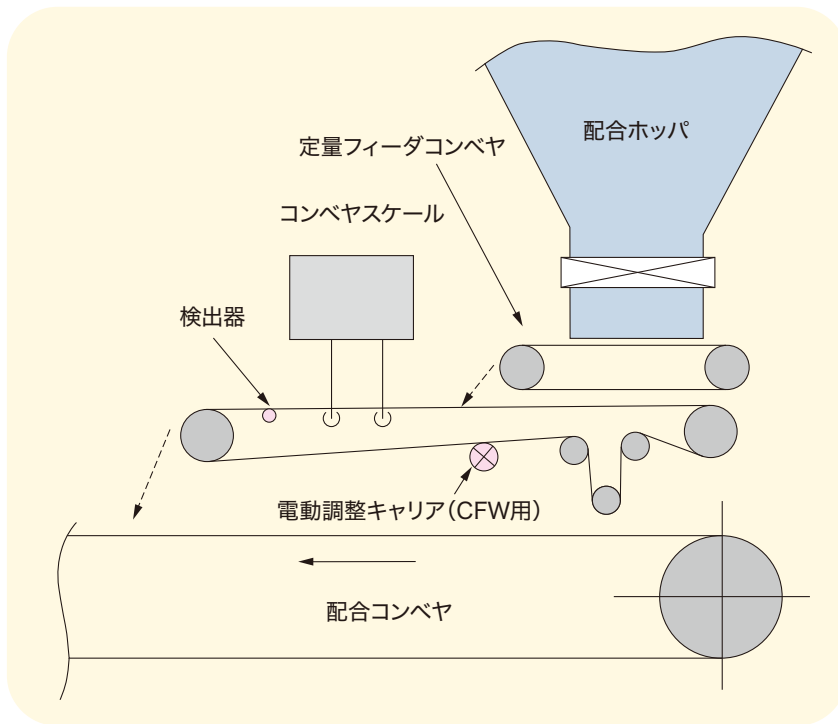
## アプリケーション例

### コンスタントフィードウェア (定量フィーダ)

製鉄所やセメント工場などでは、ホッパ下部に切出用として定量切出フィーダが装着されています。これらのフィーダは平ベルトであり、運転や保全状態によっては蛇行が著しく、ベルト端がロードセルの検出アームに接触してベルトのミミ切れが発生します。これらの修正には運転中にテールプーリの軸受の位置調整をするしかなく、湿度によるベルトへの原料

付着、フレーム自体の歪などにより、短時間での修正が常に必要となります。

これらの設備にも電動調整リターンが取り付けられて、ベルトの蛇行が正しく修正され、メンテナンス費用の軽減、3K対策などに役立っています。



#### 電動操作機

項目	仕様
保護構造	IP55
許容温度	-10~+50°C
支持方式	トラニオン支持形
連結方式	二山クレビス形
ストローク	常用118mm
速度	197/236mm/min(50/60Hz)
操作時間	36/30sec(50/60Hz)(常用ストローク時)
推力	1.76kN(180kgf)
ポジションリミットスイッチ	前進・後退限各1個
ポテンシオメータ	位置フィードバック用(1kΩ)
操作モータ	リバーシブルモータ(40W 30分定格)
ポジションナ	無接点式 動作表示灯付き
スペースヒータ	20W 7kΩ(内部結露防止用)
サーマルリレー	サーマルトリップ用接点信号付き
操作電源	200V(100V)50/60Hz
消費電力	65W

ポテンシオメータの出力は、検出用ですので外部出力はできません。

#### 調整キャリア

項目	仕様
適応ベルト幅	500mm~2000mm
適応コンベア速度	最大250m/min
トラフ角度*	20°、30°、45°
最大作動角	±10°

\* : リターン側にはトラフ角度はありません。

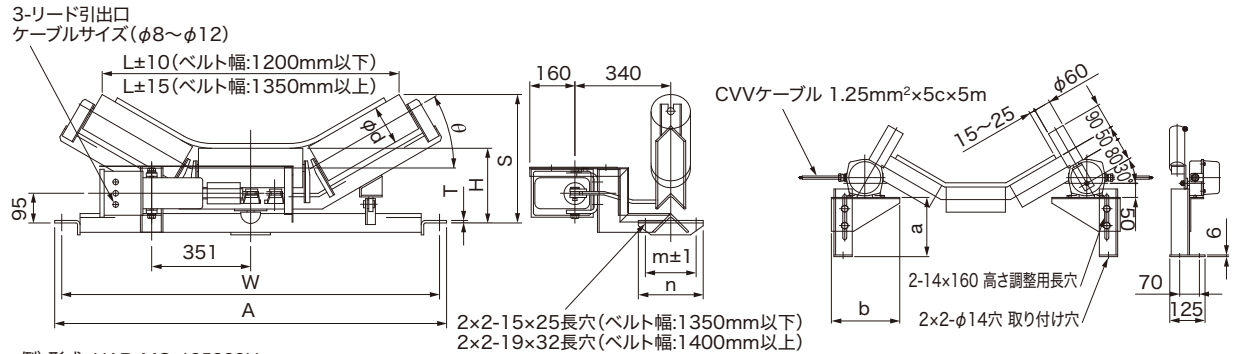
#### 検出器

項目	仕様
保護構造	IP67
許容温度	-10~+50°C
タッチプーリ有効傾斜角	41°
ポテンシオメータ	ベルト蛇行量検出用(1kΩ)
ポジションリミットスイッチ	設定角度 3°
歯車比	3/1
接続ケーブル	CVVケーブル1.25mm <sup>2</sup> 5芯 5m付き

# 外形寸法 mm

## キャリア側取付駆動装置

### 検出装置



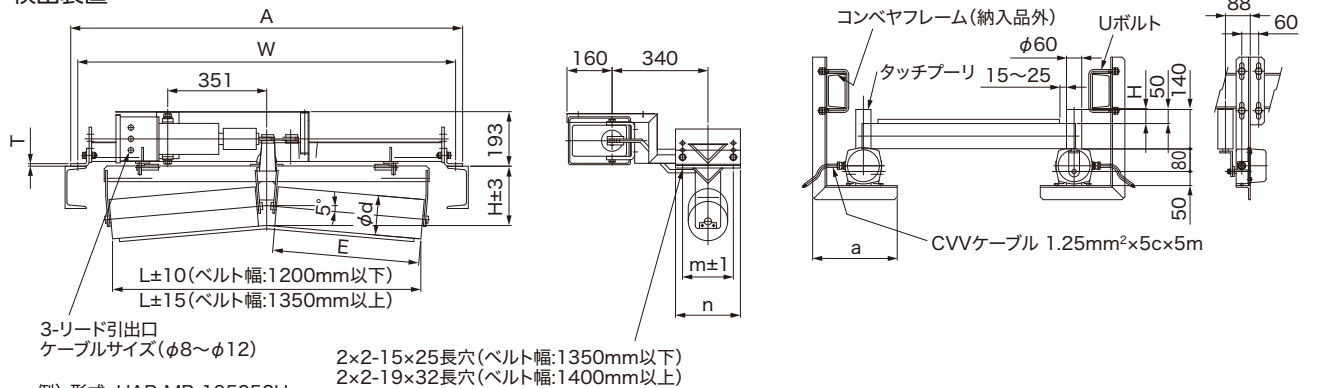
例) 形式: HAB-MC-105302H  
 ベルト幅: 1050mm、トラフ角: 30°

形式	ベルト幅	φd	W	A	H	T	m	n	質量 (kg)	θ=30°		形式	ベルト幅	a*	b*	質量 (kg)
										S*	L*					
HAB-MC-050□□2H	500	89.1	740	790	170	4.5	140	190	75	263	518	HAB-DC-050302H	500	106	207	13
HAB-MC-060□□2H	600		840	890	185		150	200	80	293	600	HAB-DC-060302H	600	136	216	14
HAB-MC-075□□2H	750	114.3	1040	1090	207	6	160	210	85	344	756	HAB-DC-075302H	750	184	224	15
HAB-MC-090□□2H	900		1190	1240					90	369	893	HAB-DC-090302H	900	210	232	15
HAB-MC-100□□2H	1000	139.8	1290	1340	237	9	180	230	95	431	998	HAB-DC-100302H	1000	227	237	16
HAB-MC-105□□2H	1050		1340	1390					100	456	1053	HAB-DC-105302H	1050	275	238	16
HAB-MC-120□□2H	1200	165.2	1490	1540	250	9	280	340	105	466	1190	HAB-DC-120302H	1200	299	245	17
HAB-MC-135□□2H	1350		1640	1690					160	491	1326	HAB-DC-135302H	1350	321	251	17
HAB-MC-140□□2H	1400	1830	1730	1790	333	9	330	390	165	589	1414	HAB-DC-140302H	1400	412	272	18
HAB-MC-150□□2H	1500		1830	1890					175	609	1523	HAB-DC-150302H	1500	417	290	18
HAB-MC-160□□2H	1600	2220	1930	1990	363	9	330	390	200	629	1633	HAB-DC-160302H	1600	441	281	18
HAB-MC-180□□2H	1800		2220	2280					240	694	1824	HAB-DC-180302H	1800	523	333	19
HAB-MC-200□□2H	2000	2420	2480	260	734	2042	HAB-DC-200302H	2000	533	342	20					

\*: 本図はトラフ角30°の寸法を示します。  
 \*: 駆動機のS・L及び検出器のa・b寸法はトラフ角により異なります。

## リターン側取付駆動装置

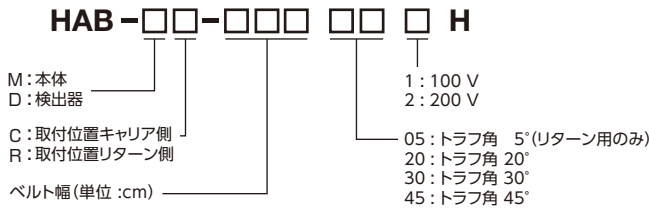
### 検出装置



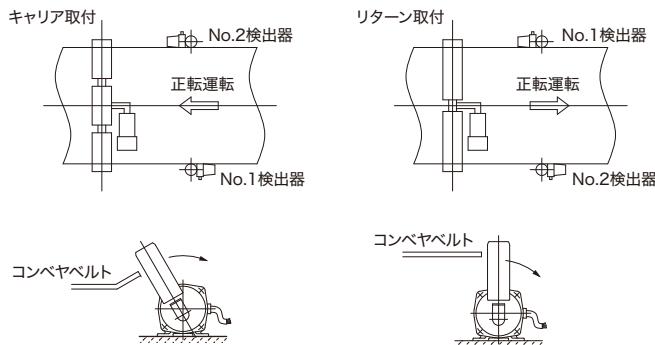
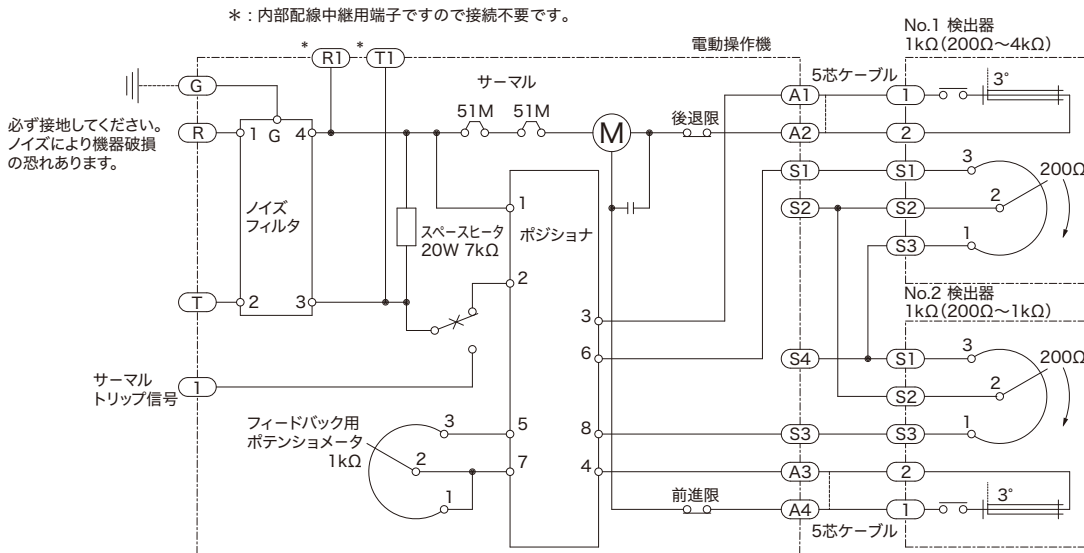
例) 形式: HAB-MR-105052H  
 ベルト幅: 1050mm

形式	ベルト幅	φd	W	A	H	E	L	T	m	n	質量 (kg)	形式	ベルト幅	H	a	質量 (kg)
HAB-MR-060052H	600	840	890	300	651	150	200	65	HAB-DR-060052H	600	13					
HAB-MR-075052H	750	114.3	1040	1090	125	370	797	6	160	210	70	HAB-DR-075052H	750	53	270	14
HAB-MR-090052H	900		1190	1240		450	956				160	210	75			HAB-DR-090052H
HAB-MR-100052H	1000	139.8	1290	1340	150	500	1056	9	180	230	80	HAB-DR-100052H	1000	60	300	14
HAB-MR-105052H	1050		1340	1390		520	1094				180	230	90			HAB-DR-105052H
HAB-MR-120052H	1200	165.2	1490	1540	150	600	1253	9	280	340	95	HAB-DR-120052H	1200	60	300	15
HAB-MR-135052H	1350		1640	1690		670	1392				280	340	100			HAB-DR-135052H
HAB-MR-140052H	1400	1830	1730	1790	150	700	1450	9	330	390	105	HAB-DR-140052H	1400	78	320	15
HAB-MR-150052H	1500		1830	1890		750	1550				330	390	145			HAB-DR-150052H
HAB-MR-160052H	1600	2220	1930	1990	150	800	1649	9	330	390	150	HAB-DR-160052H	1600	78	320	16
HAB-MR-180052H	1800		2220	2280		940	1938				330	390	215			HAB-DR-180052H
HAB-MR-200052H	2000	2420	2480	260	1050	2157	390	235	HAB-DR-200052H	2000	365	16				

## 形式の説明



## 接続図(一方向コンベヤへの適用時)ホールド型



- (注) 1 自動復帰型も適用できます。  
2 破線のように操作機のA1-A2及びA3-A4間を短絡すれば、ベルトの蛇行が修正され、検出器の偏位信号が零になった場合、操作モータが復帰動作をし、電動調整キャリア本体が中立位置に戻るタイプとなります。

### 取付位置

正転運転は、左図のように電動操作機、検出器を取付けてください。  
逆転運転は、No.1 検出器とNo.2 検出器の取付位置を入れ替えてください。なお、検出器の向きはリード引出口がコンベヤベルトの外側になるように取付けてください。

