

防火シャッターをまたぐ コンベヤの可動方式について

平成29年5月12日

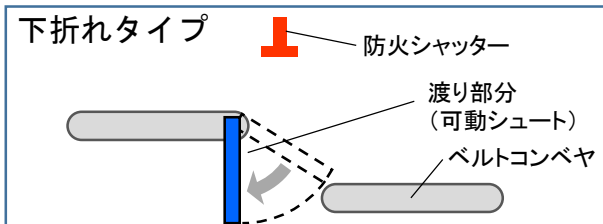
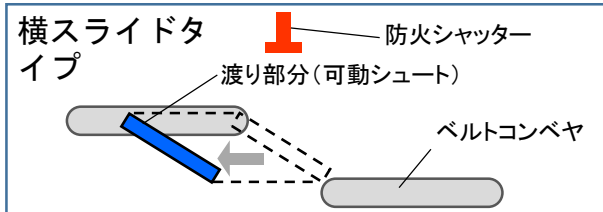
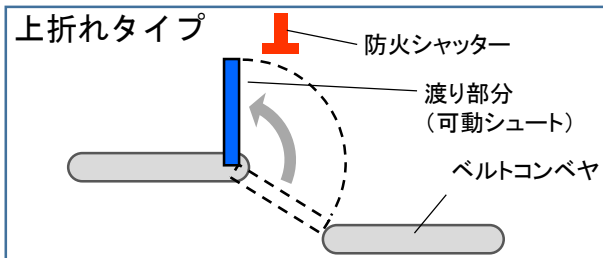
国土交通省

防火シャッターをまたぐコンベヤの可動方式について①

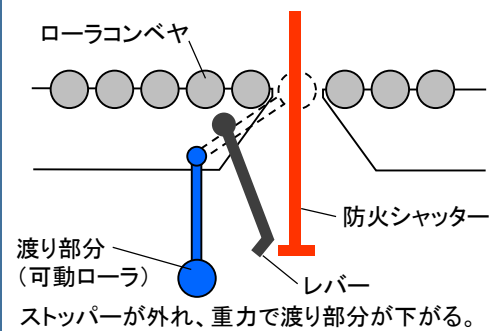
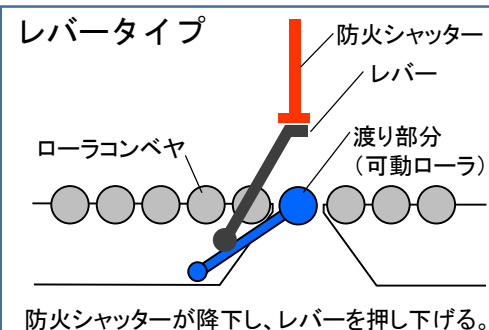
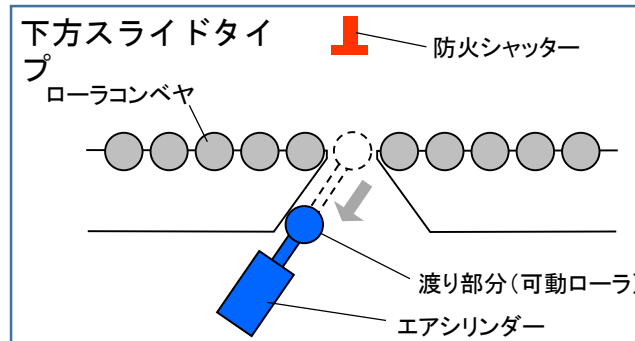
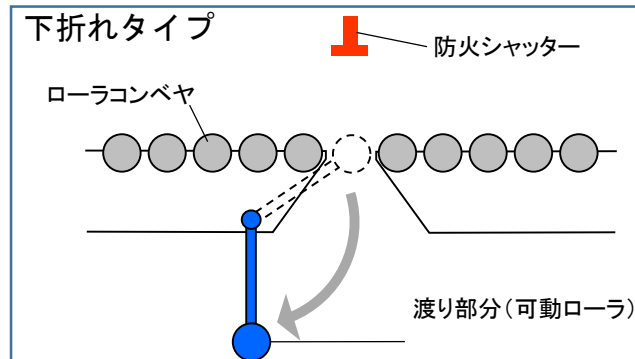
※ 業界ヒアリングの結果、主要コンベヤメーカーと考えられる4社からの報告をもとに国土交通省で整理。

- ・ コンベヤにはベルトコンベヤとローラコンベヤの2方式がある。
- ・ 防火シャッターの下降位置には何も無い(10cm程度の隙間で落ちない形状の荷物のみを扱う前提)場合もあるが、荷物が落ちない、あるいは痛まないように渡り部分に可動機構(可動シュートや可動ローラ)を設ける場合が多い。
- ・ その場合、渡り部分は上方や下方に折れたり、スライドするなどして防火シャッターの下降位置から退避。
- ・ 渡り部分の動作は基本的に動力装置で制御される。ただし、一部に制御用の動力装置を用いないもの(危害防止機構がない防火シャッター用のレバータイプ)もある。

ベルトコンベヤ



ローラコンベヤ



渡り部分の動きを動力装置※で制御

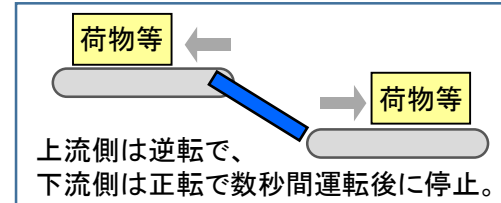
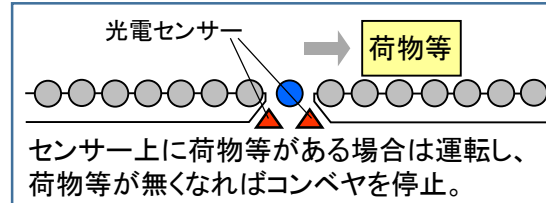
制御用の動力装置なし

※ 制御用の動力装置は殆どエアシリンダーであるが、ベルトコンベヤの上折れタイプの一部にモーターから発生した回転力をチェーンで伝達する方式がある。

※ 危害防止機構がない防火シャッター(建築基準法上、人が通行しない場所で採用可能)用。

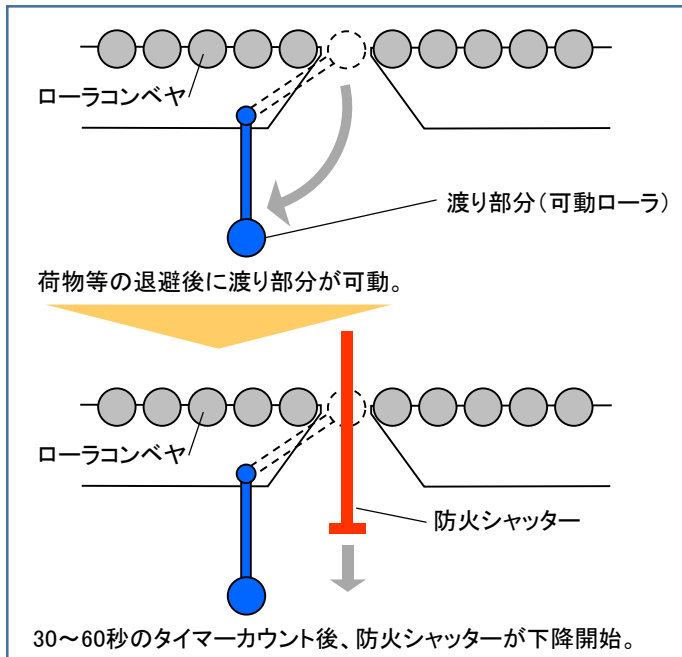
防火シャッターをまたぐコンベヤの可動方式について②

- 火報信号を受けてから30～60秒のタイマーカウント後に防火シャッターが下降を開始するよう設定。その間に様々な方法(右記参照)で防火シャッター下にある荷物等の退避を行う。

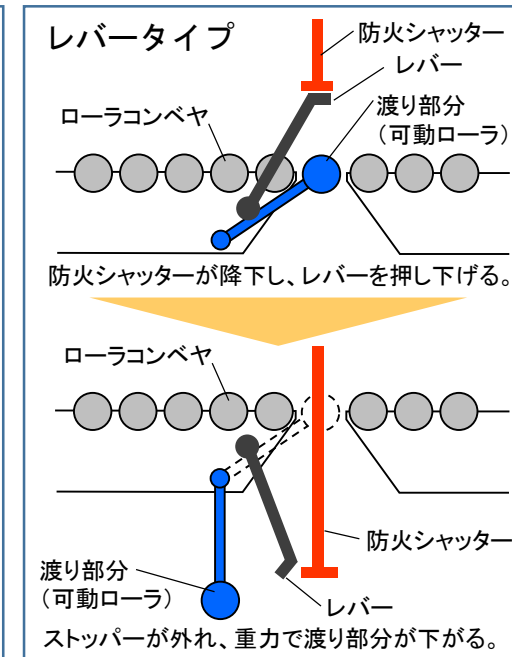
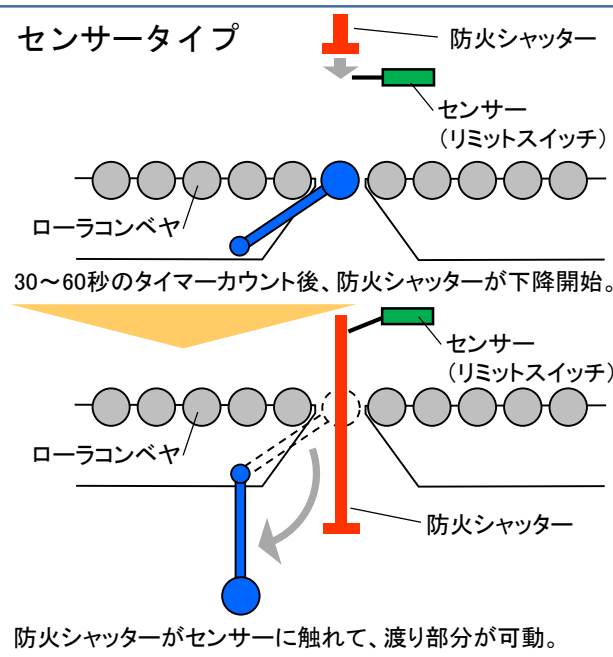


- 荷物等の退避後に先に渡り部分が可動し、その後にシャッターが下降するタイプ(Aタイプ)と、先にシャッターが下降し始め、センサー等にシャッターが触れると渡り部分が可動するタイプ(Bタイプ)の2つがある。

Aタイプ:コンベヤ制御装置からの指示をもとに渡り部分を動かすタイプ



Bタイプ:防火シャッターの動きを感知して渡り部分を動かすタイプ



- 配線は部分的に耐熱仕様の場合もあるが、非耐熱仕様が一般的。
- 荷物等の退避、渡り部分の可動に必要な動力は商用電源から得ており、非常用電源を有していない。
- 電源を喪失した場合などで、渡り部分が重力に従って下に移動するなどして防火シャッター下降の障害にならないケースもあると考えられるが、どのようなタイプや条件でこの挙動が保証されるかについてはメーカーも把握できていない。

防火シャッターをまたぐコンベヤの可動方式について③

可動機構各部の事例写真



渡り部分(可動ローラ)

※ 写真の左側に動力装置であるエアシリンダーが設けられている。



シャッター下降センサー

※ 写真の赤囲み部分の様に、バネ付きの針金がシャッター下降位置に出ている。



レバータイプ