

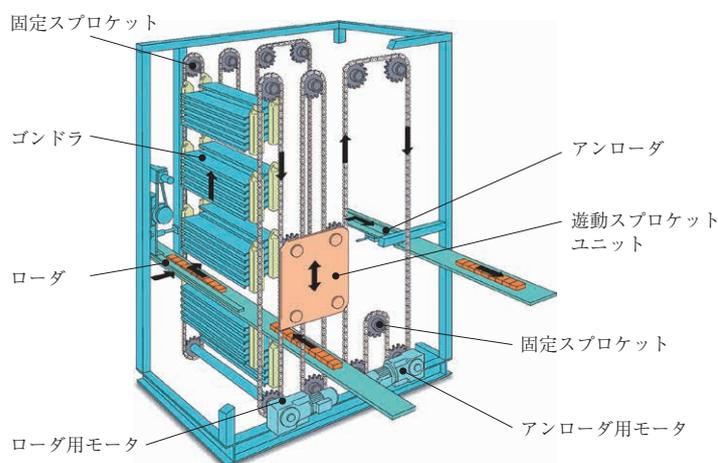
製造ラインの「調整役」

バッファ、ストレージ、先入先出機能を担い 生産ラインを最適に調整する中間ストレージバッファ 「アキュフレックス Yo-Yo」

1990年から製造販売を開始した「アキュフレックス Yo-Yo」は、生産管理者や工場作業員を悩ませてきたトラブルによる生産ラインの停滞や混乱を防ぎ、ロスを抑えて生産性を向上する中間ストレージバッファシステムである。機能改良を重ね、再注目されている。



アキュフレックス Yo-Yo



各部名称

2本のチェーンが上下して 製品を自在に貯留・搬出

無理なく無駄なく少ないロスで最大量の生産は、製造現場に課せられた永遠のテーマである。すべてのラインを滞りなく運転すること、これを目標に機械の信頼性確保に向け、たゆまぬ努力が続けられる。しかし、予期せぬトラブルまでゼロにはできない。

後工程ラインの停止では、半製品が途上でせき止められる。前工程ラインのストップか、あふれ出た半製品の一時保留で対応するしかない。後工程ラインの段取り換えストップや、ライン間の微妙な能力差でも、途中停滞やせき止めが起こる。衛生管理が厳しい食品や医薬品では、万やむを得ず、あふれ出た製品を廃棄することもある。製造工場の多くは、このようなロスを予想し、生産量と歩留まりを計算し、ラインを運用する。

「アキュフレックス Yo-Yo」は、このようなボトルネッ

クの解消を目的とした、半製品一時期貯留の中間ストレージバッファシステムである。1990年、セントラルコンベヤー株式会社（CCC）は、ロッチンガー社（スイス）と技術提携し、本機の製造・販売を開始した。

「アキュフレックス Yo-Yo」の構成はいたってシンプルである。上下の固定スプロケット（歯車）に掛けられたチェーンの輪2本に、上下に遊動するスプロケットが組み合わされる。搬入側と搬出側2台のモータが、チェーンの動きそしてスプロケットの位置を制御する。結果、チェーンの輪の中で、品物が移動する経路の長さが調整され、搬入と搬出のスピードがコントロールされる。

製品は、2本のチェーンから吊り下げられたゴンドラに乗り、アキュフレックス内を移動する。前後の工程が同期しているとき、製品はアキュフレックスを単に通過するだけだが、ひとたび後工程が停止すると、遊動スプロケットが下降し始め、通過経路が延ばさ

れ、製品貯留がスタートする。後工程が再開すると、遊動 sprocket が上昇し始め、搬入を上回る速さで製品搬出がリスタートする。貯留された製品は、搬入の 1.2 倍の速さで順次搬出・処理される。2 本のチェーンに乗った遊動 sprocket が上下して、搬送距離を調節するさまから、「Yo-Yo (ヨーヨー)」の名をもつ。シンプルな機構だが、生産効率アップとロス低減で大きな効果が得られる。その一方で最近では、ライン作業員の焦りやいら立ちの軽減に役立つことが評価され、労働衛生面から本機が導入される機会も出てきている。新しい流れである。

「アキュフレックス Yo-Yo」は、主に食品や医薬品の製造工場で、製品包装の前工程に組み込まれる。食品では、柔らかいパン、これに対する小粒のチョコレート、ようかん、袋物のインスタントラーメン、硬くて細いドレッシングのビンなど、取り扱い製品は多岐にわたる。時間調整機能に着目して、オーブンで焼かれたビスケットや、高温で製造されたドレッシングを常温まで冷やす工程に組み込まれることもある。医薬品では、錠剤のビン詰め工程で使われる。

進化する「アキュフレックス Yo-Yo」

販売開始から 24 年余、「アキュフレックス Yo-Yo」の基本構成は不変だが、末端の機能改良は目覚ましい。エアプッシュロードは、滑らかな 20 m/min の世界最速ローディングで 20 kg の製品をゴンドラに滑り込ませる。これは当初の 2 倍速である。

連続運転の製造工場では、長時間のライン休止は最大級、避けたい事象である。「通常休止、数時間のあいだに設置」というお客さまの声にお応えするため



ストレージ機能

に CCC はこのたび、「アキュフレックス Yo-Yo」の特性をフルに活用したさらに高効率な生産ラインの提案、前後のラインを含むパッケージ設計を完了し、2014 年 6 月、販売を開始した。従来設備に対して、コスト 30%削減、工期 80%の短縮が可能である。

ここ数年、中国、台湾などの東アジア、インド、タイ、ミャンマー、シンガポールなど南アジアで、インスタントラーメンなど日本発の加工食品市場が急拡大、製造工場が次々に開業し、「アキュフレックス Yo-Yo」が設置されている。国内でも、工場設備の更新期を迎え、ライン入れ替えの動きが活発になってきた。このような時流を逃すことなく、さらなる技術向上を図り、お客さまのご要望にお応えしていく。

問い合わせ先

セントラルコンベヤー株式会社

営業本部 プラント営業部

電話 (03) 6204 - 8450

URL : www.centralcv.co.jp/

