

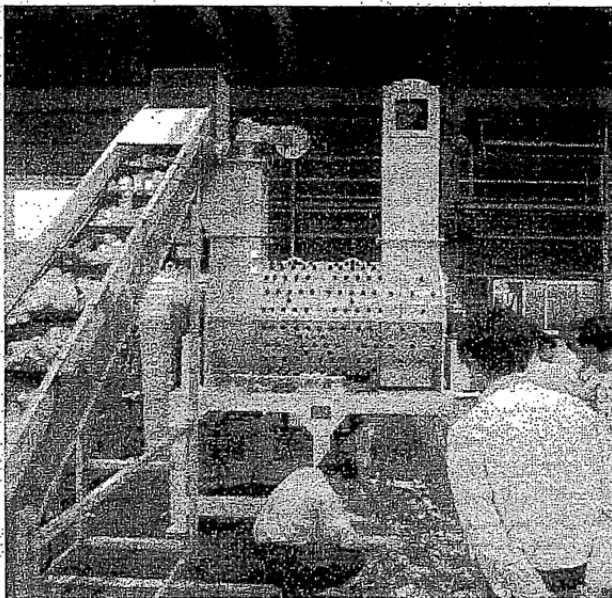
MONODZUKURI モノづくり

破碎せず99%処理

日本シーム(埼玉真川口市)が開発したペットボトル用連続式ラベル剥離機「ラベルセパレーター」は、ペットボトルを破碎せずに、独自開発の固定針と回転刃の組み合わせで、ラベルを連続剥離する。ラベル剥離率は99%以上。歩留まりや人件費などのコスト削減に貢献する製品としてリサイクル業者から注目されている。

ユーザの声 ペットボトルのマテリアルサイクルが本格的に始まったのは1993年。粉砕などの処理をして次のボトルの原料となるポリエチレンテレフタレート(PEテレ)のフレックをくくる。回収したペットボトルは1kg当たり約40~60円で取引され、多い企業で年間3万t処理する。より高品質のフレックが市場で求められており、ペットボ

日本シーム ペットボトルラベル剥離機



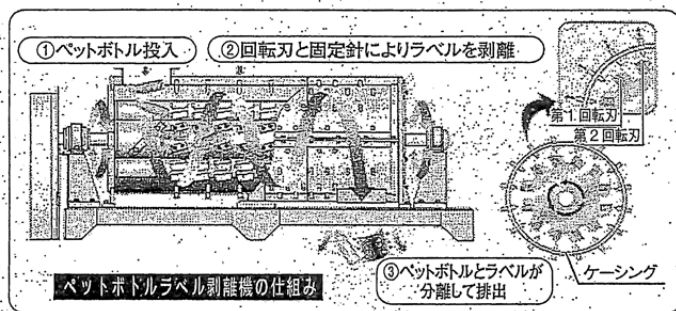
ラベル剥離機を動かし、状況を確認する社員



ルの再生には、洗浄や本すの必要不可欠だ。体とラベルを細かく選別。これまでリサイクル業

者はペットボトルを砕いた後、風力選別機でラベルなどを分けし、それでも残った場合は人の手で選別していた。近年、ボトルの軽量化が進んだことで選別機が粉碎したボトルまで吸い取ってしまう恐れがあるほか、時間や手間がかかり、歩留

ボトル軽量化での課題解消



まりが悪いという課題があった。木口達也社長は「ユーザの声を反映し、粉碎前にラベルを取り除く開発に着手した」と背景を説明する。ラベルセパレーターは円柱状の装置内部に取り付けられた固定針がペットボトルのラベルをつかみ、六角形のローターに装着した刃でラベルをはがす。刃とボトルの間に

ランダムな空間を設けることで、ボトルにかかる圧力に変化をつけ、ボトルを破碎せず原型を維持したまま剥離できる。処理後はペットボトルとラベルが別々に排出される。粉碎前にラベルを取り除くことでその後の工程の効率が上がる。技術を応用 同社は粉碎機をはじめとするプラ

スチングリサイクル機器メカ。粉碎機は固定刃と回転刃のすき間を0.2~1.0mm程度まで調整する技術が重要(木口社長)。今回開発した剥離機の場合は、構想から約1年で製品化。特許も取得した。

近年、同様のリサイクル装置でも中国など海外勢が台頭している。だが、「耐久性やメンテナンスが重要」(木口社長)と、国内市場は開拓の余地がある。ユーザの声を吸い上げ、いち早く製品として具体化できる開発体制を生かし競争を勝ち抜いていく考えだ。(さいたま・下氏香菜)

□メモ□ ラベルセパレーターはリサイクル業者の要望に合わせて、処理能力が毎時600kg、1.5m、3mの3タイプ用意する。価格は750万円から。リサイクル機器の総合メーカーとして展開しているが、ペットボトルのラベル剥離装置を手がけるのはこれが初めて。丸ボトルでもペール品(潰れたペット)でも処理が可能。木口社長は「主力製品のひとつに成長するよう、営業にも力をいれていきたい」と力を込め、新規顧客開拓を目指す。