

ガラスびん会社が作った
カレット選別装置
“セリビス”



CELVSS (セリビス)

Ceramic Lead Vision Separation System
TOYO GLASS MACHINERY CO., LTD.

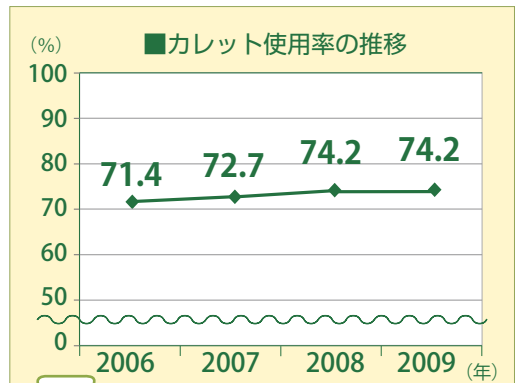
<http://www.tgmm.co.jp/>

はじめに

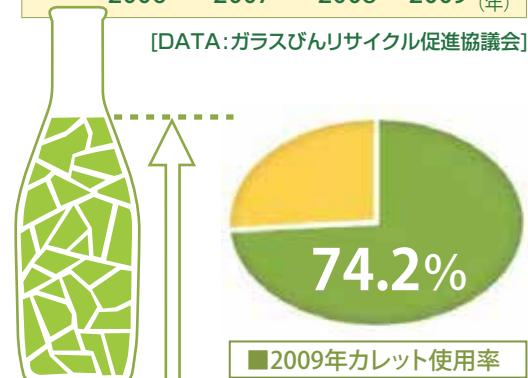
ガラスびん生産の現場では、地球資源を再利用でき、環境負荷低減も可能にするカレットの使用率向上が進められています。国内ガラスびんメーカーにおけるカレット使用率は毎年高い水準を維持しています。

一方、市場から回収されてくるカレット原料には、ガラスびんの品質に悪影響を及ぼす異物（セラミック、金属、異質・異色ガラスなど）が多く含まれており、新びん生産時の品質維持・向上の妨げになっているのが現状です。

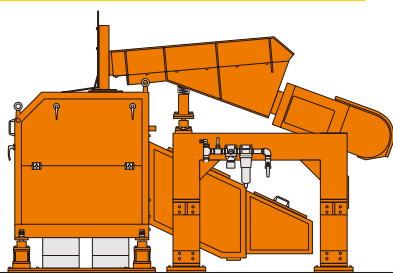
2004年、東洋ガラスでは、カレット品質の向上を目指し、カレット選別装置『CELVSS』: Ceramic Lead Vision Separation System (セリビス)を開発いたしました。その後も種々の進化を重ね、多くのお客様に導入いただいています。今後もお客様の声を反映し、より一層高性能な信頼性の高い『CELVSS』を目指し、改良に取り組んでまいります。



[DATA: ガラスびんリサイクル促進協議会]



『CELVSS』基本設備構成



『CELVSS』本体



[制御盤]



[コンプレッサ]
(お客様準備)

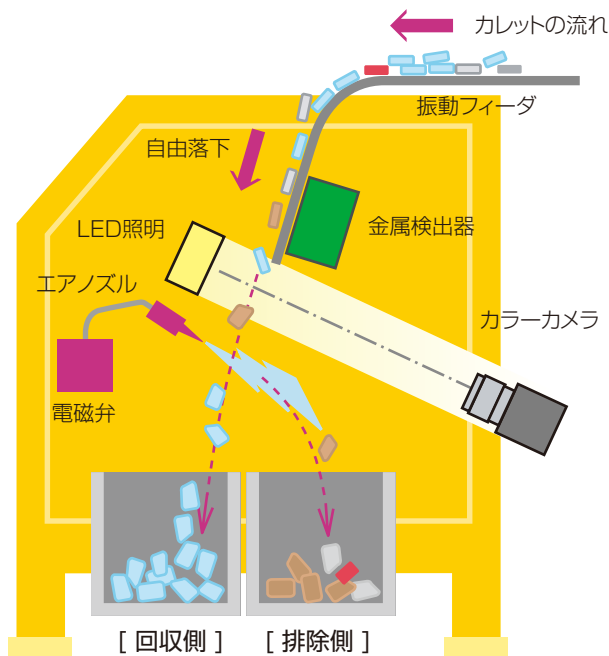
カレット選別の仕組み

『CELVSS』には、金属検出器による金属検出と、カラーカメラによる色選別の2つの機能があります。投入されたカレットが振動フィーダを経て、自由落下している過程で、金属検出器やカラーカメラで検知された対象物が、高圧エアで吹き飛ばされる仕組みになっています。

CELVSS I / 標準タイプ

〈単色カレット中の異物除去〉

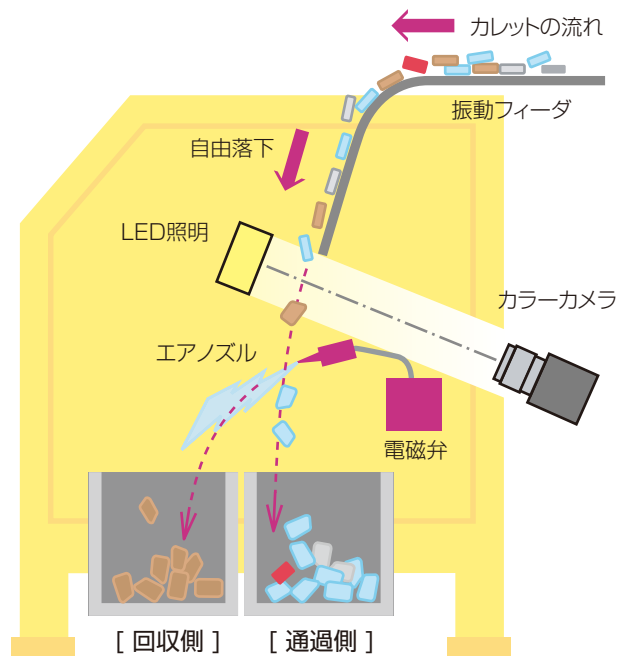
単色カレットの中から、目的の色以外の異色ガラスや異物（金属・セラミックスなど）を除去します。



CELVSS II / 新タイプ(開発中)

〈混色カレット中の特定色回収〉

混色カレットの中から、目的の色だけを回収します。透明・不透明に限らず、対象物の色での選別が可能です。

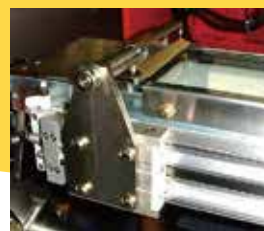
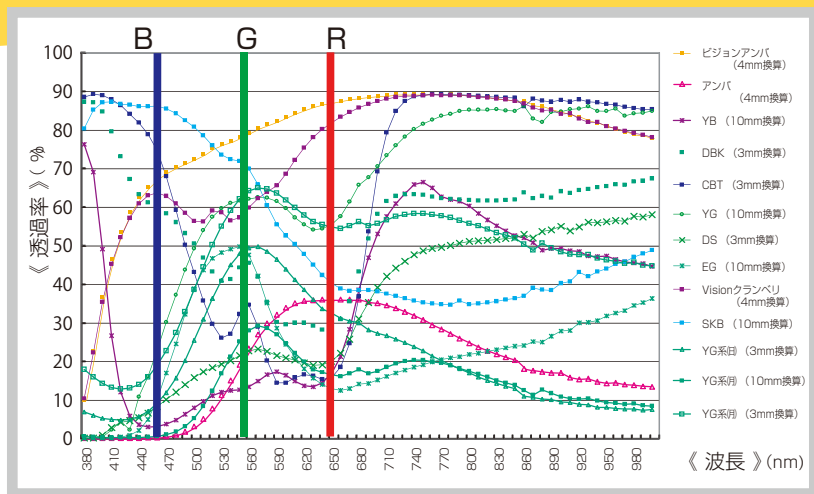


『CELVSS』の特徴

CELVSS

Ceramic Lead Vision Separation System
TOYO GLASS MACHINERY CO., LTD.

■各種ガラスの透過率とLED波長



●LED光源を採用

Point 2

長寿命で信頼性の高い白色LED投光器を使用しています。



●高性能金属検出器

Point 3

独自開発の高性能金属検出器を採用しました。(特許取得済み)

●独自のアルゴリズムに基く設計

Point 1

びんの検査機で培った技術と、ガラス組成やガラス特性を熟知したガラスびんメーカーの知識を融合したアルゴリズムを採用。

●操作性に優れた制御盤

Point 4

カレット色の切替え操作は、制御盤のセレクトボタンを押すだけ。



●シンプルでタフな構造

Point 5

操作が簡単で信頼性の高い振動フィーダを採用。ソースカレットがマシン内で自由落下している過程で検出排除する非常にシンプルな構造。懸念される故障箇所が少ないのも特徴です。

●電磁弁アナライザ

Point 6

独自開発の電磁弁アナライザを使用することで、高精度の『CELVSS』製作とメンテナンスが可能です。



Point 7

●安心の運用サポート体制

素早い部品提供や、アクションをお約束します。国産がゆえにできる、定期的な調整で、常に最適な状態を維持します。導入から6ヶ月～12ヶ月目の間に無償点検・調整を実施します。



『CELVSS I』による選別例

【before】

【after/回収側】

【after/排除側】



『CELVSS II』による選別例

【before】

【after/回収側】

【after/通過側】



《標準仕様》

●選別対象物

- | | |
|-------------|--------------------------------------------|
| 1.選別対象色 | フリント(透明) アンバー(茶) その他 色カレット 及び 不透明物(詳細はご相談) |
| 2.対象カレットサイズ | 6mm以上 |

●機械仕様

- | | |
|--------------|------------------------------------------------|
| 1.処理能力 | セリビス I : max. 10 ton/時、 セリビス II : max. 2 ton/時 |
| 2.ソースカレット搬送 | 1100mm巾の振動フィーダ(メーカ用意)による可変速対応タイプ |
| 3.排除方式 | 80個の電磁弁による、ピンポイントエア排除方式 |
| 4.次行程への受渡し | ダクトからの自然落下 |
| 5.エア仕様 | 0.6MPa以上のコンプレストエア(お客様準備) |
| 6.エアサプライユニット | エアフィルタ(40 μ m)(メーカ用意) |
| 7.エア引渡し仕様 | SGP25A配管にて引渡し、本体内部配管 及び チュービングはメーカ施工 |
| 8.防振対策 | 防振スプリング(メーカ用意)を取り付け搬入する |

●電気計装仕様

- | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------|
| 1.不良品検出方式 | 透過型カラーカメラによる色選別、及び 金属検出 |
| 2.制御盤 | 色替えはボタン選択のみ |
| 3.主な警報 | 空気圧低下警報(0.4MPa 以下で警報) |
| 4.二次側電気配線工事 | 光源と制御盤との動力線、及び カラーセンサカメラ、
電磁弁と制御盤などの計装配線は専用ケーブル使用(メーカ用意) |

●各種受け渡し仕様

- | | |
|----------|------------------------------------------------------------|
| 1.一次側投入 | 振動フィーダからメーカ見積もり範囲。 |
| 2.二次側受渡し | 良品、排除品共にダクトで受渡し。詳細は別途打合せ。 |
| 3.エア配管 | 本体外側にメーカが用意するSGP25A配管へ継ぎ込み(お客様準備) |
| 4.電気配線 | 制御盤内の一次側電源継ぎ込み(お客様準備)
接地工事は見積もり外とし、お客様にて第3種アースをご準備願います。 |
| 5.塗装色 | マシン本体…標準色(オレンジ色) または、お客様指定色に対応。制御盤…盤メーカ標準色。 |

《保証期間について》

磨耗を除く正常な状態で使用の場合のメーカ保証期間は、金属構造物は5年間、機械部品 及び 電気部品は1年間です。

《メンテナンスについて》

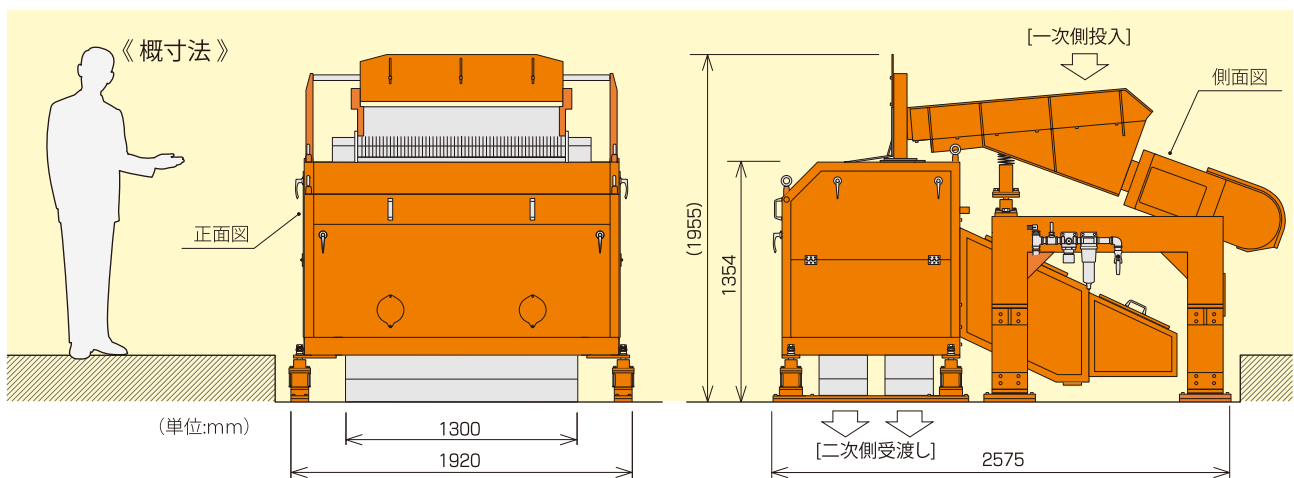
『CELVSS』は、ソースカレットの変化やカレット品質要求・光源の劣化・周辺環境の変化などに対応するため、適正なパラメータ調整をする必要があります。
『CELVSS』導入から6ヶ月~12ヶ月の間で1回 無償点検・調整を行ないます。
それ以降の定期メンテナンスは有償にて対応いたします。

《導入スケジュール》

『CELVSS』は、受注生産対応品です。
お客様との仕様打合せ、お見積もり、ご契約の後、[約4ヶ月]の製作期間をいただきます。
納入前後の試運転やオペレータ教育などに、1ヶ月程度の期間が見込まれます。

《ご使用にあたって》

『CELVSS』は、前工程で金属・キャップ・紙などをできる限り除去することにより、より高い選別処理能力を発揮します。現在お使いの設備の最終処理工程でのご使用をお奨めします。



※上記仕様及びデザインは、『CELVSS』の標準仕様です。改良のため予告なく変更する事があります。詳細は、下記担当窓口までお問合せ下さい。

〈製造・販売〉

東洋ガラス機械株式会社 営業本部

神奈川県横浜市旭区川井本町76 / 〒241-0803

TEL / 045-953-8833 FAX / 045-953-4909

E-mail : fvbs7374@mb.infoweb.ne.jp