

より簡単に、より確実に環境問題解決へ貢献できる未来のゴミ箱

# PETBOT

## MIRS2304

PETBOTを使う目的

### ゴミ捨ての負担軽減 「ボトルtoボトル」に貢献<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>ペットボトルから新たなペットボトルを作るリサイクル方法

ペットボトルリサイクルの現状

国内のペットボトルリサイクル率は86%!

### しかし、その中の60%はサーマルリサイクル<sup>\*</sup> に利用されている

<sup>\*</sup>温水プールや発電等の熱エネルギーとしてペットボトルを燃やす方法

ボトルtoボトルのためには、マテリアルリサイクルとケミカルリサイクルの割合を増加する必要がある

↓ しかし…

異物やゴミの混入がないペットボトルが必要!

ボトルtoボトルは、回収したペットボトルの分別ができていないと資源化に時間とコストがかかってしまうのが問題  
回収したのにボトルtoボトルに出来ない…なんてことも



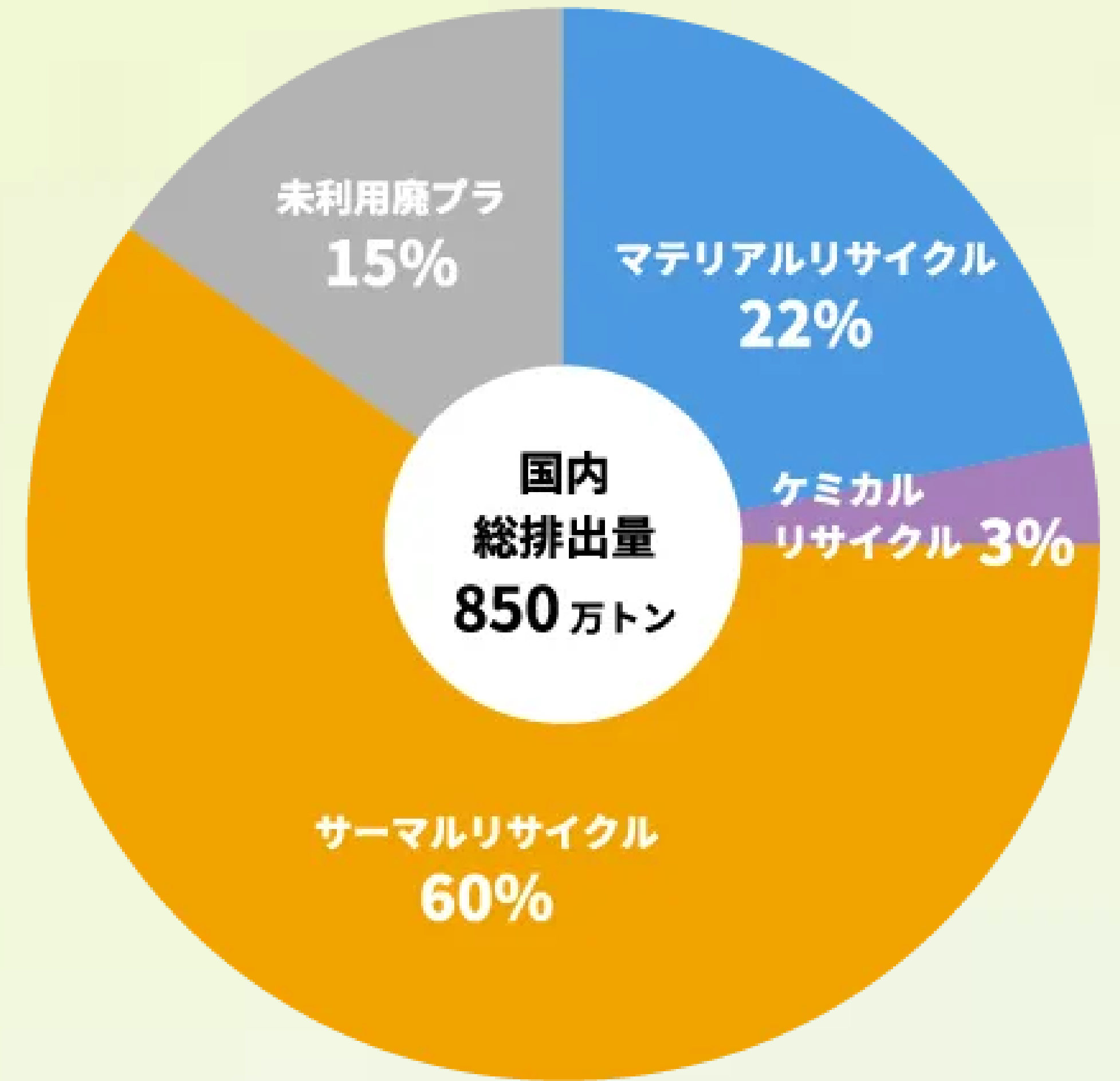
沼津高専では…

ゴミ捨てが面倒だと感じる生徒は93%  
実際に教室のゴミ箱が溢れているのが現状

PETBOTを用いることで…

- 正しく分別されたペットボトル不足 → ペットボトル分別率100%達成
- ペットボトルが燃やされている → マテリアルリサイクル率増加
- ゴミ捨ては面倒くさい! → ゴミ捨ての手間を軽減
- 回収や分別のコストがかかる → コスト削減

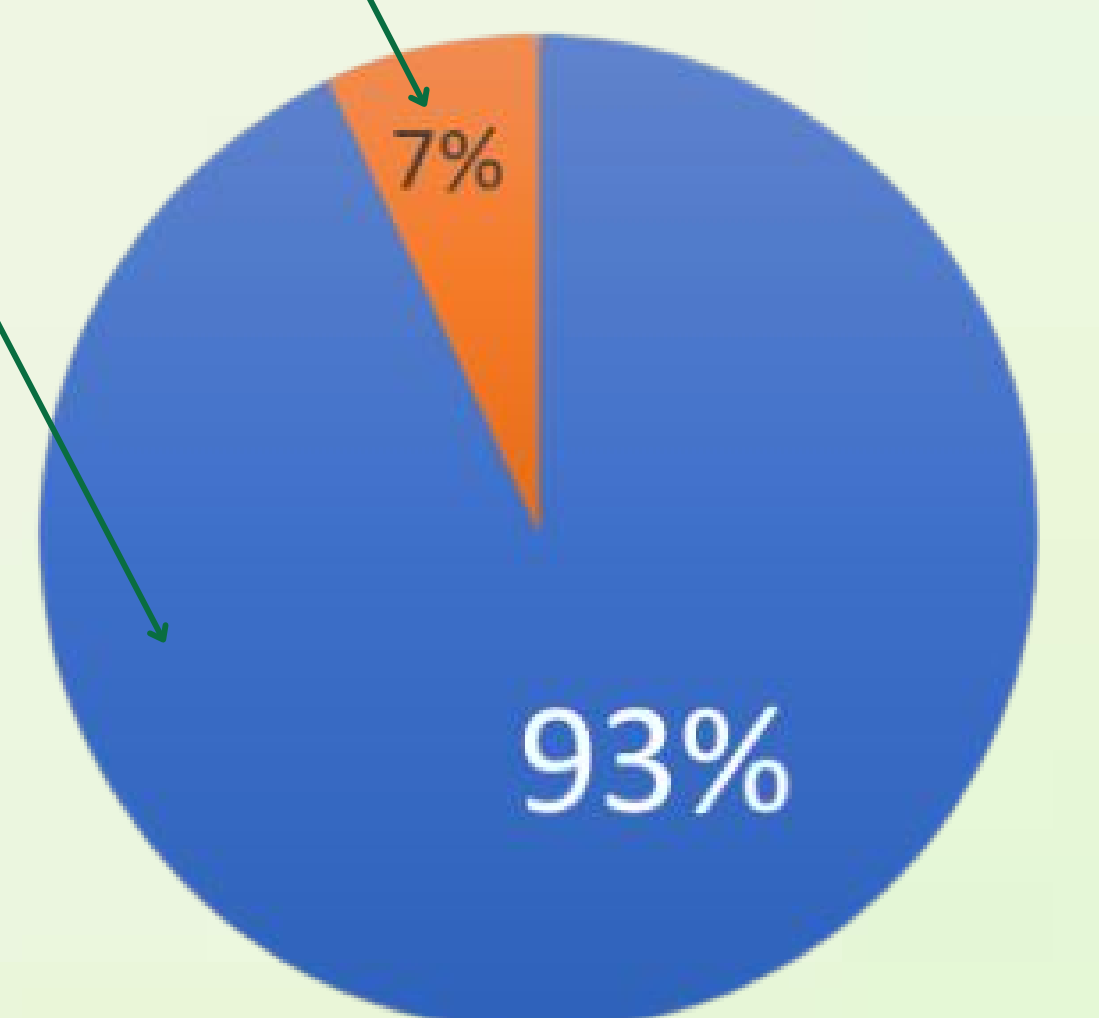
→ 学校だけでなく公共施設やオフィスにも導入可能



リサイクルの種類

ゴミ捨てが面倒と感じない

ゴミ捨てが面倒と感じる



ゴミ捨てに関するアンケート

#### ⇒ 自動運搬機構

自律走行、ライトレース走行の組み合わせで、無人での運搬を実現。  
ゴミは指定した場所まで運搬。元の場所まで戻る。

↓  
ゴミ収集や運搬の負担をなくす

#### ⇒ 状態通知機構

LEDやスピーカーで視覚、聴覚に訴える通知をする。  
緊急停止ボタンで事故事前回避も完備。

↓  
安心安全な運搬の実現

#### ⇒ ペットボトルの認識

超音波センサーでペットボトルとラベルの認識をしつつ、水検知センサーで飲み残り判別。  
良質なペットボトルでないと判別されれば、投入拒否。

↓  
きれいなペットボトルのみ捨てることのできる仕組みを実現

#### ⇒ 投入機構

投入口を二つ設け、ペットボトルとキャップを分別しないと捨てられない機構に。  
同時にペットボトルとキャップを認識するまで投入口は開かない構造に。  
ペットボトルとキャップ専用の穴の大きさにすることで、他のゴミの混入を防止。



今後の活用

ボトルから飲み物の種類を取得できる機構を追加  
⇒メーカーとの連携で需要に合わせた販売を可能にする

