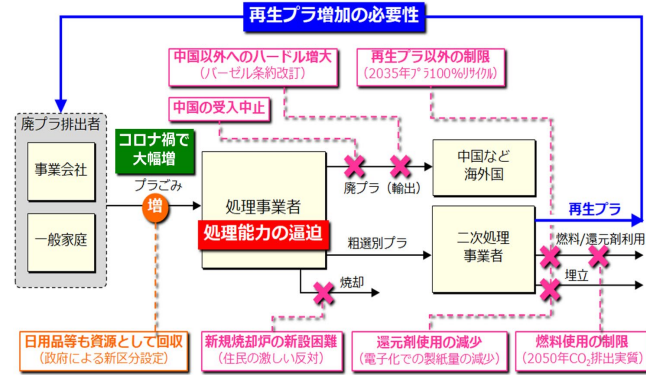


プラスチック製容器包装廃棄物の高度選別装置の事業化

研究の概要と特徴

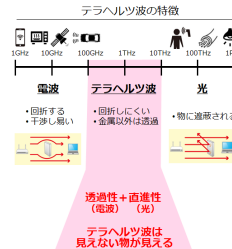
新型コロナウイルス流行に伴う巣ごもり需要等により増加した容器包装廃プラスチックを再資源化するために、JST-STARTプロジェクトにおいて芝浦工大学、東北大学、静岡大学が協働し、電波と光の性質をあわせもつテラヘルツ波によるプラスチック素材の分別装置を開発、本装置を製造・販売するベンチャー設立を目指す。



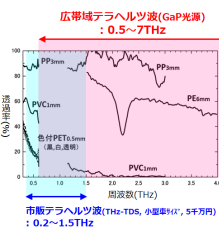
テラヘルツ波によるプラスチック選別の研究内容

【テラヘルツ波について】

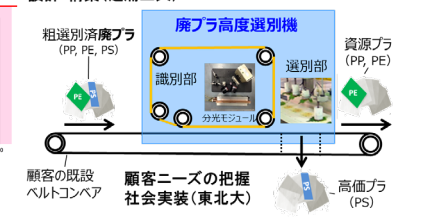
テラヘルツ波は、透過性と直進性を併せ持ち、見えない物が見えます。広帯域テラヘルツ波は、プラスチックの選別に適しているため、この技術を活用し、廃プラ高度選別機を開発しています。この廃プラ高度選別機も同ブースにて展示しております。



プラスチック選別に向く広帯域THz

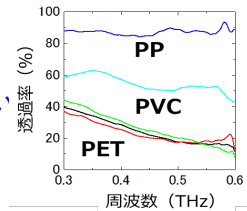
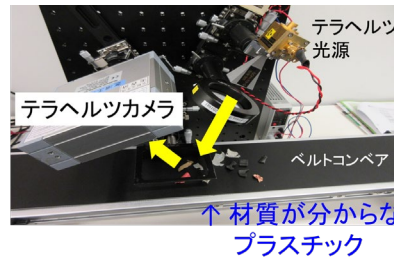


廃プラ高度選別機の設計・構築 (芝浦工大) 分光モジュールの構築 (静岡大)



【廃プラスチックの選別技術シーズ】

テラヘルツカメラを使用することにより、人間の目では判断できないプラスチックの素材が解る。プラスチックは、ポリプロピレン (PP)、ポリエチレン (PE)、ポリスチレン (PS)、ポリエチレンテレフタレート (PET)、塩化ビニル (PVC)などの素材があり、周波数と透過率から判断することができる。この技術を用いることにより、リサイクル業者が手選別で行っている分別を助けることができ、有価物の獲得を促進する。



ベンチャー設立による資源循環社会の実現

上記のテラヘルツ波を用いた廃プラ高度選別機を開発し、ベンチャーを設立し、一般家庭から出た多様な廃プラスチックを中間処理・再商品化する国内外の事業者に対して販売する予定である。2022年春に「プラスチック資源循環促進法」が施行されると、すべてのプラスチック製品がリサイクルの対象となる。今後、廃プラの選別需要と再生原料の需要がさらに高まることから、廃プラ選別機は廃棄物選別分野における潜在力は大きいといえる。限りある資源を有効活用し、循環経済社会を実現し、持続可能な開発目標を達成を支援したい。

技術応用分野・企業との連携要望

プラスチック樹脂の劣化診断や鉄筋コンクリート内の鉄筋の腐食状態の確認など、様々な用途が見つかっている。利用を検討したい企業との連携を望む。