

## 廃棄物対策

廃棄物を資源に変換することで、深刻なごみ問題の解決を図っています。廃棄物量の削減だけでなく、限りある資源の有効利用を実現します。

### 次世代型ごみ処理施設 流動床式ガス化溶融炉

**ごみ焼却時のダイオキシン発生を抑制**

ごみ焼却の際に発生するダイオキシン類などの有毒物質は、ごみの低温焼却が原因で発生します。「流動床式ガス化溶融炉」は、焼却と溶融を同時に効率よく行う装置です。高温燃焼、低空気比運転、排ガス処理により、ダイオキシン類、窒素酸化物などを低減させます。また溶融により廃棄物量自体も減容させるので、廃棄物量削減にも役立ちます。



ガス化溶融炉

### 廃コンクリート再生機 オーロラマックス

**廃コンクリートから、高品質のコンクリートに再生**

ビルや道路を解体した際に出てくるコンクリート塊は、再びコンクリートとして使用するには強度が足りません。再利用するためにも道路の下層路盤としての使用といった程度に用途が限られていました。しかし、都市部を中心にビルの建て替え需要が高まり、その際に大量発生する廃コンクリートの処理が社会問題化する恐れがありました。当社の「オーロラマックス」はローターを偏心回転させ、コンクリート塊の表面に付着したモルタルをはがすことで、高品質で強度のある再生粗骨材を製造します。再生された粗骨材は、通常のコンクリートと同等の強度を持っているので、再び構造体コンクリートとして使用が可能。解体の際の廃コンクリート発生量を大幅に減少させることができます。また、処理の過程で加熱や化学処理を用いることがないので、CO<sub>2</sub>の排出も抑制します。



再生粗骨材  
(処理後)

原コンクリート塊  
(処理前)



オーロラマックス

## 地球温暖化防止

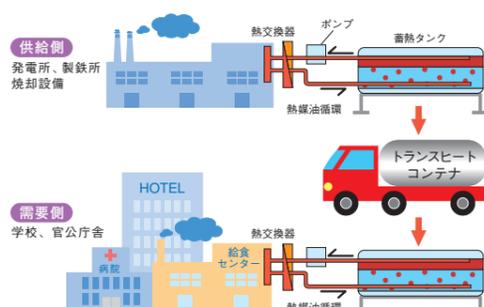
未利用エネルギーの活用や新エネルギーの開発によって、温室効果ガスの削減に取り組んでいます。

### 潜熱蓄熱搬送システム トランスヒートコンテナ

#### 廃熱を活用して CO<sub>2</sub>排出を削減

これまでは、下水汚泥焼却施設や廃棄物焼却施設などから発生する200度以下の低温廃熱は、活用されずに廃棄されてきました。この「トランスヒートコンテナ」は、余った熱をエネルギーとして他の施設へ供給するシステムです。ポンプにより熱媒油を吸引し、熱交換器を通じてタンクの中の潜熱蓄熱材(PCM: Phase Change Material)を融解・液化することで蓄熱した後、トラックなどで需要側の施設へ供給するという流れになっています。未利用エネルギーの効率的な使用により、CO<sub>2</sub>の排出量を削減できます。

また、電力やガスといった他のエネルギーの供給手段が電線や配管を利用した「オンライン」方式であるのに対して、「トランスヒートコンテナ」は、コンテナ車などを用いた「オフライン」方式の供給です。電力やガスと異なり、インフラ整備の必要がないので、コストが大幅に削減できる上に、必要に応じて必要な場所へ必要だけ供給するといった柔軟な対応ができます。運ばれた廃熱は官公庁舎やオフィスビルなどの冷暖房や給湯用のエネルギーとして、1年を通じて供給することが可能です。(関連記事は7ページへ)



運搬用コンテナ車



タンクに蓄熱中

### アルミ分離システム

**スチール飲料缶からアルミ資源を回収**

使用済みスチール缶は今まで電炉に直接投入され、アルミ部分とスチールの塗装部分が同時に処理されてきました。そのアルミ部分だけを取り出して再びアルミとして再資源化するのが、当社関係会社の栗本エンジニア(株)の「アルミ分離システム」です。再資源化されたアルミは高炉・電炉メーカーに供給されます。



外熱式無酸化溶融炉

### 刈草固形・炭化装置

**炭化処理した草を、水質浄化などに利用**

近年、野焼きの禁止などで処分が困難になった刈草を固形化し炭化することで再資源化。製造された炭は土壌改良、水質浄化などの効果を持ち、工事や水質改善といった用途が期待できます。また刈草が吸収したCO<sub>2</sub>を炭素として固定化。温暖化対策にも貢献します。



刈草固形物製造車

### 屋久島プロジェクト

**ごみ問題から、屋久島の自然を守る**

現在、屋久島では「炭化・電気溶融施設」を建設中です。この施設では、島の一般廃棄物可燃ごみを炭化処理し、排ガス処理剤等に利用できる「炭化物」を製造します。また炭化施設の飛灰や、隣接するリサイクルプラザの不燃物を溶融して、路盤材として使用可能な溶融スラグを生産。ごみを削減し、資源に変えることで世界遺産に登録されている屋久島の美しい景観を保全します。

### 庄輪天然ガスステーション エコステーション

#### 環境への影響が少ない 天然ガスを供給

天然ガス自動車が平成15年末時点では、全国ベースで2万台近くになるなど、天然ガスの需要が増えつつあります。当社では、2003年に天然ガス供給施設「エコステーション」を開業。天然ガスはCO<sub>2</sub>や窒素酸化物の排出量が少なく、硫酸酸化物を排出しないため、大気汚染対策には欠かせません。環境負荷の少ないエネルギーの普及を促進し、地球温暖化の防止に貢献します。



エコステーション

### 燃料電池

#### CO<sub>2</sub>を排出しないエネルギー

燃料電池は、都市ガスや液化ガスから取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させ、電力を生み出す仕組みです。従来の発電方法と違い、燃やさないでCO<sub>2</sub>を排出しません。当社では、燃料電池内部で使用する金属製のセパレーターを開発。従来主流であったカーボン製に比べ、体積が3分の1に小型化できる上、低コストながらも高出力といったメリットを持っています。



加湿器付の電池スタック

### バイオガスプラント

#### 有機廃棄物を用いて エネルギーを回収

「バイオガスプラント」では、生ごみや家畜の排泄物といった有機廃棄物から発生するバイオガスの中からメタンガスを取り出して嫌気性メタン発酵させ、電気と熱を交換します。温室効果のあるメタンガスを電気・熱エネルギーとして利用するこのシステムは、温暖化防止に効果があります。(関連記事は8ページへ)



バイオガスプラント