

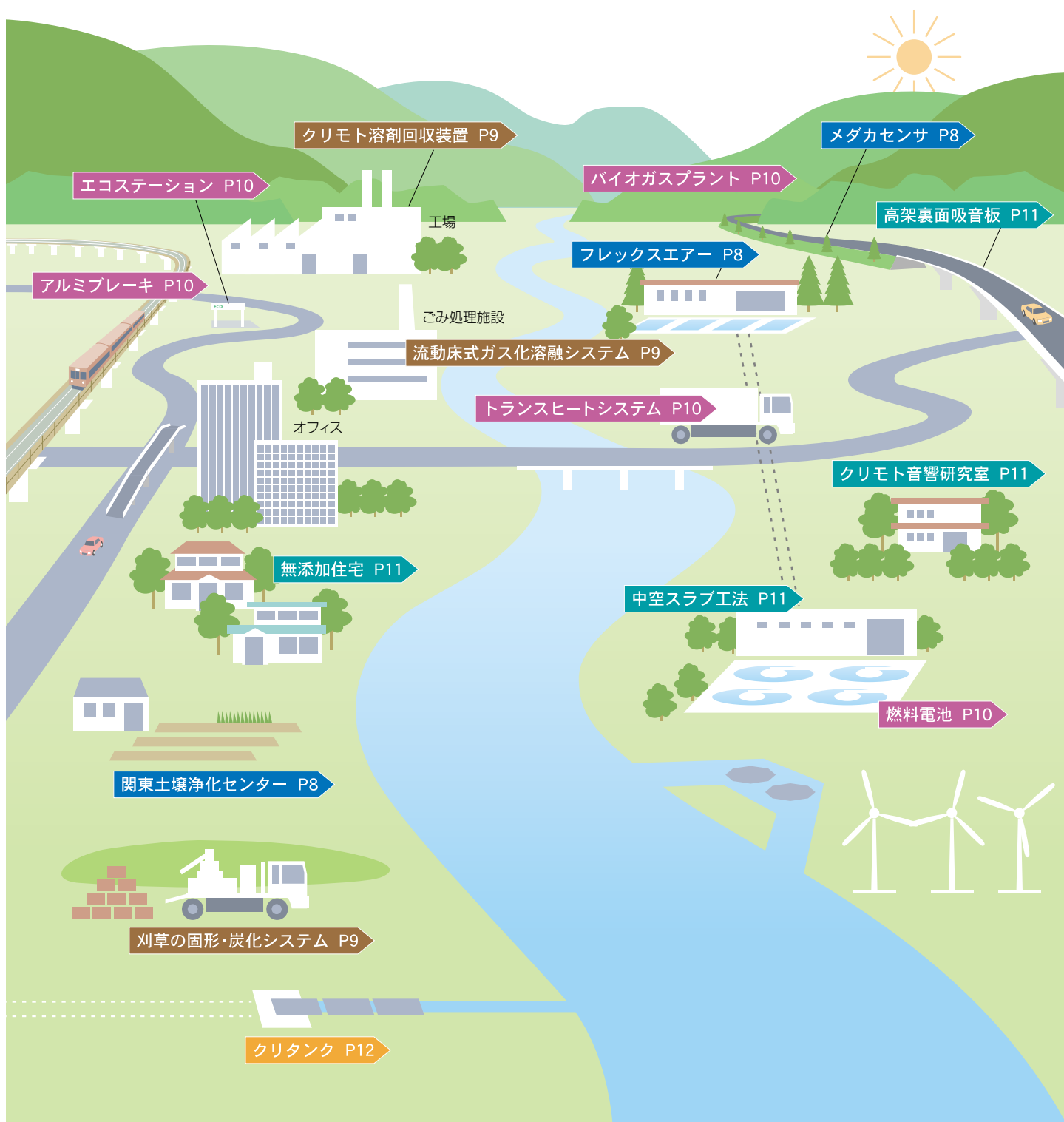
# 環境調和機器の開発

## 環境調和機器開発のコンセプト

### 環境と社会のサステナブルな関係へ—多様な機器と技術を創造しています。

機器の設計においてはライフサイクルアセスメントの考え方にもとづいて、設計時から廃棄時までのすべてにおいて環境負荷を抑えるように配慮しています。2003年度は地球温暖化と密接に関連するエネ

ルギー関連製品の開発に特に注力。潜熱蓄熱搬送システム「トランスヒートコンテナ」や、燃料電池を利用する各種移動体などを開発しました。今後も、エネルギー関連製品の開発を推進していく考えです。



# 製品紹介 [水]

## クリモトにとって水はすべての原点です。

明治42年の創業以来、クリモトは水道管造りを通じて水に取り組み、水環境の改善に貢献するさまざまな製品を生み出してきました。

### クリモトソイルバンク「関東土壤浄化センター」

汚染された土壌を水洗い、重金属や油を落としてすっきりきれいに

2004年3月、当社関係会社のクリモトソイルバンク(株)の関東土壤浄化センター市川工場が、稼動を開始しました。この施設は、さまざまな理由で鉛やカドミウム、ヒ素などの重金属、あるいは油などで汚染された複合汚染土壌を、水を使った「土壤浄化法」によって洗浄するプラント。洗浄水は高度処理して再利用され、排水が河川や海域には排出されないクローズドシステムとなっています。また、回収した汚染土を固化、不溶化することも可能です。この施設は2003年2月に施行された「土壤汚染対策法」に適合しており、関東圏での土壤汚染処理認定の第1号となりました。



グループ企業のNPKソイルリサーチと協力し、土壤汚染対策を総合的にコンサルティングします。



### 廃プラスチック再生用乾式洗浄装置

水を使わずにプラスチックの汚れを除去し、再生を容易に

容器や包装などの樹脂をリサイクルするには、油分などの汚れを取り除くことが重要です。当社は水を使わずに、ローラーの遠心力や摩擦などを利用して廃樹脂の再生利用を容易にする装置で、廃棄物の再資源化と水環境の保全に寄与しています。



貴重な水資源を守ります!

### バイオアッセイ「メダカセンサ」

ヒメダカの動きを画像監視し、上水用原水の水質を管理

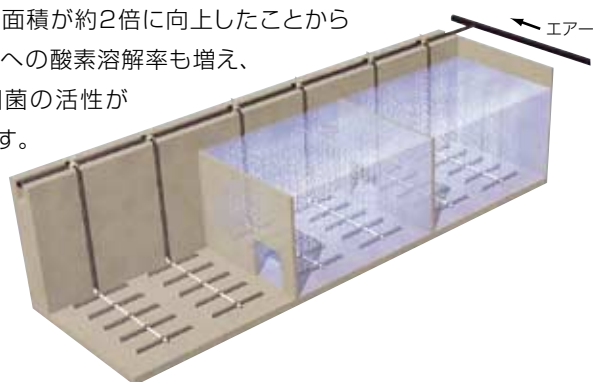
浄水場の原水質管理用に、清水に棲むヒメダカを利用したバイオアッセイを開発しました。CCDカメラの画像解析によってヒメダカの活性を監視し、異常時には信号を発信します。最近では、工場の排水処理管理にも活用されるようになりました。また、FOMAの映像伝達機能を用いたリアルタイムでの遠隔映像監視も可能です。



### 超微細気泡散気装置「フレックスエアー」

ばっ気用動力の低減と酸素移動効率の向上を両立

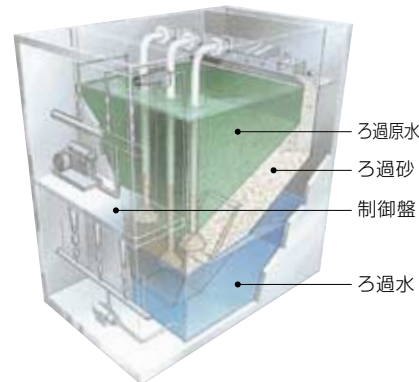
下水処理場での活性汚泥処理用に開発した超微細気泡散気装置は、散気効率の高い散気膜により、省エネルギー化と微細な気泡を実現。気液接触面積が約2倍に向上したことから処理水中への酸素溶解率も増え、好気性細菌の活性が高まります。



### 高度処理水用砂膜ろ過装置「リーチフィルター」

自然の砂で工業用水をきれいに。安全性が高いろ過装置を開発

当社の高度処理水用砂膜ろ過装置は、食品工場などで使う洗浄水などの処理用に開発したもので自然の砂をろ材に採用し、内分泌かく乱化学物質が溶け出すことがありません。また、自動ろ材洗浄により、水の回収率95%以上を実現しています。



砂は完全洗浄できて何回も使えます。

# 製品紹介 [廃棄物]

## 限りある資源の保護と有効利用を考えています。

循環型社会を構築するポイントは、廃棄物活用の拡大と効率向上です。クリモトグループの技術と製品は、この分野でも活躍しています。

### 都市ごみ炭化・電気溶融施設

ごみの減容化と再資源化を実現して屋久島の自然を守る

日本で初めて世界自然遺産に登録された鹿児島県の屋久島。当社は、約14,000人が暮らすこの島の自然環境を守る「都市ごみ炭化・電気溶融施設」のプラントを建設中です。この施設は、島内2町から排出される一般廃棄物可燃ごみを炭化処理して、排ガス処理剤などに有効利用するほか、炭化施設から出る飛灰や、隣接するリサイクルプラザで選別された不燃物を電気式溶融炉で溶融固化処理し、できあがった溶融スラグを路盤材などに利用。埋め立て処分に回す量を抑えることで最終処分場の負荷軽減に貢献するものです。炭化施設は14t/日、溶融炉は4.4t/日の処理能力をもち、2005年春に完成の予定です。



人と自然が共存する  
屋久島の小学校と屋久杉



屋久島の環境を守る  
お手伝いをしています。



### 流動床式ガス化溶融炉

ダイオキシンと燃焼ガスの排出量を低減し  
廃棄物の減容化に貢献

猛毒のダイオキシン類は、塩素を含む廃棄物などを低温で焼却した際に多く発生します。当社の「流動床式ガス化溶融炉」は、ごみを部分燃焼させ、可燃ガスと未燃炭素を発生。これらを1300℃の溶融炉で高温燃焼させスラグ化するため、ダイオキシンと排気ガスの発生を抑え、ごみの大幅な減容化を実現します。



### クリモト溶剤回収装置

有機溶剤を回収。クリーンな空気を排気する

溶剤含有ガスを粒状活性炭層に通過させることにより溶剤を活性炭に吸着させ、清浄空気を排気します。吸着した溶剤は蒸気により分離・回収、活性炭も再生使用します。



### 刈草の固形・炭化システム

刈草を圧縮固形化し、さらに炭化  
水質浄化や土壌改良に再利用

河川・堤防などの刈草を圧縮固形化しさらに炭化させる「刈草の固形・炭化システム」を国土交通省中国地方整備局中国技術事務所殿と共同で開発しました。当システムは圧縮固形化製造車と炭化製造車の4トントラックに搭載されています。炭化処理された刈草は水質浄化や土壌改良材としても利用できます。



草が吸収したCO<sub>2</sub>を  
固定化するため、  
CO<sub>2</sub>の削減に寄与します！

### 廃コンクリート再生機「オーロラマックス」

建築廃棄物の有効利用を促進

「オーロラマックス」は、コンクリート塊を原料に、偏心ローターでモルタルを分離することによって、高品質再生粗骨材を製造する機械システムです。廃棄物のなかで大きな比率を占める建築廃棄物の発生抑制と、再利用を促進します。



# 製品紹介 [エネルギー]

## 暮らしを支えるエネルギーの未来を見つめ続けています。

エネルギーの供給、利用、流通の効率を向上させる技術の開発によって、さまざまな分野での環境影響要因の削減を進めています。

### 燃料電池

#### 新しいクリーンエネルギーの利用拡大と普及を図る

水の電気分解と逆の化学反応によって、水素と酸素から電力と水を取り出すクリーンな新エネルギー源が、燃料電池(FC)です。当社は、台湾のAPFCT社との技術提携によって、燃料電池システムの開発を進めており、2003年11月にはアメリカのマイアミで開催された「2003年世界燃料電池セミナー」に参加しました。セミナーでは当社とAPFCT社とが共同で開発した燃料電池車いすと、APFCT社が世界で初めて開発した燃料電池スクーター、そして水素を供給するためのボンベシステムなどを出展。燃料電池車いすと燃料電池スクーターの試乗コーナーでは、スムーズな動きに高い評価をいただきました。



### バイオガスプラント

#### 有機廃棄物から電力と熱を回収

家畜糞尿を原料に、嫌気性細菌の力によってメタンガスを取り出し、コージェネレーションシステムで電力と熱エネルギーに変えるシステムです。廃棄物焼却量の削減と未利用エネルギー活用の両面で、地球環境保全に役立ちます。



新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)と共同で開発しています。

### 圧縮天然ガスステーション 「エコステーション」

#### 環境負荷の小さな天然ガス自動車の普及を支える

2003年4月、大阪市住之江区に、天然ガス自動車に燃料を供給する「エコステーション」を開設。天然ガス自動車は、硫黄酸化物を出さず窒素酸化物の排出量も少ないクリーンな車で、普及が期待されています。

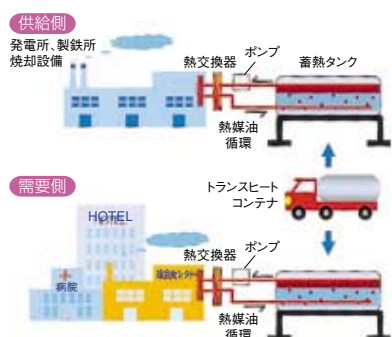


### 潜熱蓄熱搬送システム 「トランスヒートコンテナ」

#### 排熱の有効利用で温暖化を抑制

「トランスヒートコンテナ」とは、これまで焼却施設、発電所、製鉄所などで再利用されずに捨てられていた低温廃熱(200℃以下)を潜熱蓄熱材(PCM:Phase Change Material)に効率よく貯蔵し、コンテナ車等のオフライン

手段で運搬して、離れた施設の熱エネルギーとして供給する技術です。未利用エネルギーを効率的に活用することで二酸化炭素を大幅に削減することができます。

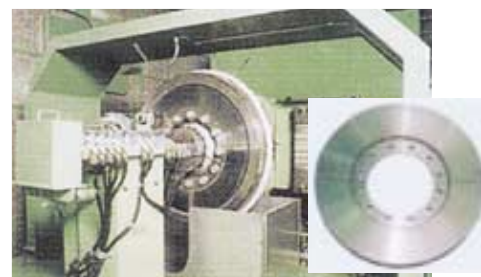


### アルミ複合材ブレーキディスク

#### 50%の軽量化で省エネ性を向上

クリモトは、東海道新幹線開業時からNCM鋳鉄製の新幹線用ブレーキディスクを製造してきました。その技術をアルミ複合材に応用して、鋳鉄に比べて約50%の軽量化に成功。省エネ性の向上などの環境効果が期待されています。

新幹線を時速350kmで走らせる切り札です。



# 製品紹介 [住環境]

## 伝統の素材と最新の技術の組み合わせで、安全で快適な環境を創造します。

快適で安全な住環境を創造するのも、クリモトの使命のひとつ。最先端の技術開発と住む人のことを考えた製品企画を、今後も続けていきます。

### 無添加住宅

#### シックハウス症候群の原因となる化学物質の使用を抑えました

シックハウス症候群やアトピーなどをはじめ、住宅に起因する健康被害が問題になっていますが、当社関係会社の栗本建設工業(株)では、新建材や化学物質を極力使用しない「無添加住宅」をご提供しています。外装や内壁には漆喰、断熱材には炭化コルク、接着剤には米のり、にかわ、ぎんなん草、屋根は石葺き。こういった天然の材料を使うことにより、ホルムアルデヒドは厚生労働省の指針値の1/4以下、トルエンは約1/10にまで抑えました。アトピーやアレルギーといった化学物質による健康被害の可能性を低くし、心身ともに健康に暮らせる住宅をご提案します。



モデルハウスを大阪府吹田市のABCハウジング千里住宅公園にて展示中です!



「クリ坊」栗本建設工業イメージキャラクター

「ささら」栗本鐵工所環境マスコット

### クリモト音響研究室

#### 先進技術を生み出すインキュベータ

空調設備用の各種消音器を製造してきたクリモトでは、建築と空調設備の進化と多様化を受けて、より技術的にも経済的にも優れた消音器を開発することを目的に、最先端技術を導入した試験・研究室を保有しています。給気室には風量160000CMHと120000CMHの2台の送風機を備えており、風量80000CMH時にも、残響音室内ではNC-15の静音性を維持しています。

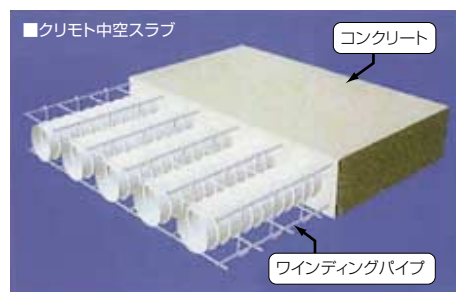


総風量としては日本最大級の研究室です。

### 中空スラブ構造

#### 中空スラブメーカー初の等級5を取得

「住宅品質確保促進法」に定められた重量床衝撃音対策等級の「特別評価方法認定」で、当社の中空スラブは遮音性能の高さが評価され、中空スラブメーカーとして初めての等級5を取得しました。



### 高架裏面吸音板

#### 高速道路騒音を低減し住環境を守る

高速道路の高架裏で騒音を吸収するのが、クリモトの高架裏面吸音板です。建設省(現国土交通省)基準を満たす性能が評価されて多くの道路に採用され、高架の裏面での音の反射を抑えて静かな環境を守っています。



# 製品紹介 [ライフライン]

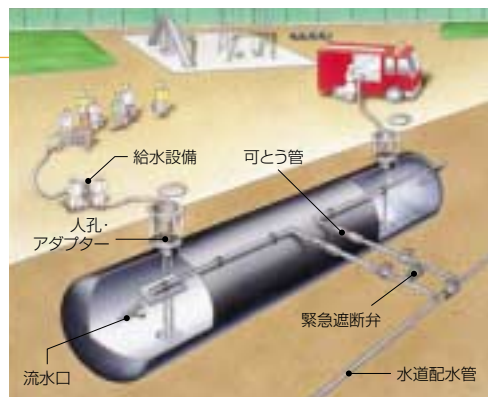
## 人間が人間として生きる条件を確保します。

常に人間が快適に暮らせる環境条件を確保するための技術を、創造しています。

### 耐震型鋼製貯水槽「クリタンク」

震災に備えて、安全で新鮮な水を備蓄

地震国といわれるわが国においては、ライフラインのひとつである水道施設にもさまざまな地震対策が施されています。しかし、地震の規模によっては、その機能を完全に果たし得るかは保証の限りではありません。そこで、クリモトは万一の場合に貴重な飲料水や生活・防火用水を確保する耐震型鋼製貯水槽「クリタンク」を開発しました。このシステムは常時は水道管路の一部として機能しており、大きな地震動を感知すると自動的に緊急遮断弁が閉鎖し、安全な水を確保するもの。「双方向異形流入方式」によってタンク内の水を循環させ入れ替えているため、常に新鮮な水がストックできます。



### ステンレス製バタフライ弁「白蝶」

高い耐久性で廃棄物の発生を抑制

弁（バルブ）は上下水道や農業用水、各種プラントの機能を支える重要な部品です。ステンレス製バタフライ弁「白蝶」は耐久性に優れ、長い期間使えるため廃棄物の発生を抑制します。



### 水門「ローラゲート」

さまざまな用途に使用

各種のダムや利水目的の河川ゲート、河口堰から、治水、発電、そして農業用水や防潮水門などがあります。



### 鉄管「ダクタイトル鉄管」

人々の暮らしを支えています

ダクタイトル鉄管は人々の暮らしを地下で支える水道管やガス管といった、産業の大動脈として大きな役割を担っています。生活のあらゆるところで活躍しています。



### 関西国際空港連絡「トラス橋」

安心して渡れる橋を造っています

橋は人や車、鉄道が、川や海峡を安全に横断するために建造される構造物です。人々が安心して生活できるよう、当社はさまざまな橋梁を製造しています。



### 井戸用「ポリコンFRP管」

腐食や電食の発生が少なく、長期間使用に耐えます

農下水や電気ケーブル保護管として使用されているポリコンFRP管。土中に埋設しても腐食や電食の発生がなく、その耐食性から井戸用パイプにも用途を広げています。



### 下水道「ヒューム管」

下水管として生活環境を改善

下水管の主要管として用いられ、開削工法はもちろん推進工法などにも対応できる点から、利用場所を拡大。生活環境の改善・整備を陰で支えています。

