

大予測2030→2050+ふるさと納税

個人生活を測る流行情報誌

日経トレンド

物価高、
災害対策品に注目
「定期便」の組み合わせも!

ふるさと
納税

駆け込み案内

世界を救う
テクノロジー55

1
JANUARY
2025
特別定価780円

2025年
30年までの間に
「たんぱく質危機」が起こる

2028年
月周回有人拠点「ゲートウェイ」が完成

2030年

街中で自走式
ロープウエーが普及していく
自律性を獲得した汎用AIが登場
豆を使わないコーヒーが広まる
「人間」を証明するIDが普及

2031年
月面探査車両「有人圧ローバ」打ち上げ

2034年
富士山を登る「富士トラム」が運行開始
核融合実験炉「ITER」が運転開始

2035年
水素で飛ぶ旅客機の商業運航
iPS細胞の自家移植による医療が実用化

2040年

宇宙旅行が商品化
老化細胞除去ワクチンが社会実装
米、小麦の生産量が需要量の
マイナス約720万トンに

2044年
「ドラえもん」をつくる
プロジェクトが完了
リニア東京-大阪間が全線開業

2050年
核融合の原型炉「JA DEMO」が発電を開始
家事や介護を行う自律型ロボットが実現
火星への移住が始まる
世界人口が97億人に到達
日本の人口が1億人を割り込む

未来年表で分かる!

次世代AI、代替グルメ、宇宙ビジネス
「大事なことだけ」まとめました。



大予測

2050



小規模バイオマス発電 3つのメリット

燃料費の
抑制

廃棄物の減少
(プラスチック
廃棄物)

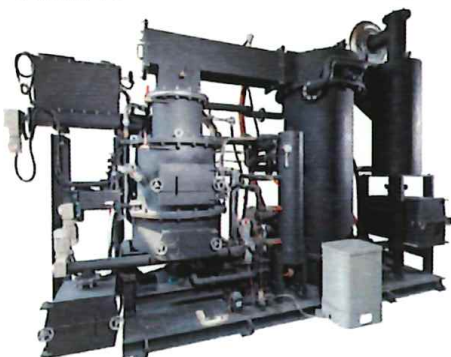
ゼロ
エミッション
(CO2)

地域循環型社会の
形成に貢献

コスト面でもメリットが大きい バイオマスボイラ



◆ 蒸気ボイラ



◆ 温水ボイラ

i cross
株式会社イクロス

大阪府堺市西区草部491-1
TEL.072-260-6333
<https://kankyo.icross.co.jp/>



脱化石燃料と言われる時代だが、本来はその施設が置かれた環境に適合する形で考えるべき問題だ。周囲に海がある地域なら反射的に風力発電を想起するように、里山再生プロジェクトなどで発生する間伐材やプラスチック由来の廃棄物燃料が多い地域で活動するのであれば、これを活用するのが真の環境貢献と言えるのではない。そんな考えから、イクロスではサマルリサイクルノサマルリカバリーの思想に基づきながら、各工場やビジネス拠点の条件に合わせて全方位型エネルギーの提案を推進。将来的には、同社の特許技術を基盤に、熱電供給型ボイラ

イクロスでは多種多様な燃料を利用できるバイオマスボイラを提供しているが、その活用方法もさまざま。エネルギーと言えれば発電を指すことが圧倒的に多いが、それだけではない。生成された熱や蒸気、温水、温風などをビジネスに利用する同社ユーザの工場や施設は、国内各地に多数存在する。

廃棄物をエネルギーにできる社会へ

地球温暖化の原因であるCO₂や大気汚染物質のダイオキシンなどの排出、枯渇へと近づくエネルギー資源、重油など燃料費の高騰。環境問題が喫緊の課題となっており、私たちが依然として出口が見えない議論を続けている。だが、ただ手をこまねているだけではない。活力ある民間企業が、次々と新たなアイデアと技術を生み出している。

株式会社イクロス（大阪府堺市）は、環境エネルギー事業やメディア事業、介護事業、インテリア事業、ビルメンテナンス事業など幅広い分野で製品とサービスを提供している企業だ。中心事業のひとつである環境エネルギー分野では、自社開発のバイオマスボイラの製造・販売とメンテナンスを一手に手がける。バイオマスボイラとは、木材加工で発生する端材や間伐材、建築廃材などの木質バイオマス燃料、あるいは紙やプラスチックといった産業廃棄物を原料とするRPFなどを固形燃料に発電できる熱源機器。同社製品は、その両方を扱うことができる。

重油や灯油を1ℓ燃焼すると約2.5kgのCO₂を排出するとされているが、木質バイオマスは燃料に使ってもCO₂排出量がカウントされない。これは「排出されるCO₂は、もともと樹木が光合成で吸収したものであるため、大気中のCO₂量の増減に影響しない」というカーボンニュートラルの考え方に基づくものだ。一方のRPFは石炭の代替燃料として用いられるほどの熱量が得られるが、こちらも材料は廃棄物。よって、バイオマスボイラは循環社会の発展に対し貢献できるわけだが、加えてランニングコストも大幅に削減できることから、近年とくに注目度

バイオマス燃料 (燃料費削減・CO₂削減)



木質チップ
おがくずやかん
な屑など製材
副産物を圧縮
成型した小粒
の固形燃料。



木質チップ
建築廃材や製
材副産物の廃
棄物を圧縮し
た物。



木質チップ
建築廃材や製
材副産物の廃
棄物を圧縮し
た物。



木質チップ
建築廃材や製
材副産物の廃
棄物を圧縮し
た物。

廃棄物固形燃料 (燃料費削減・ゼロエミッション)



木質チップ
おがくずやかん
な屑など製材
副産物を圧縮
成型した小粒
の固形燃料。



木質チップ
建築廃材や製
材副産物の廃
棄物を圧縮し
た物。

による廃熱回収発電事業へと展開していく方針だ。

リユースやリサイクルが世界的な潮流だが、それでも一定量の廃プラスチックは発生し、埋め立ての必要も生じる。これらをあまねく燃料化できれば、地域循環型社会は大きく前進することになるだろう。そんな未来を拓くべく、同社では適切なバイオマスボイラの提案のほか、自社廃棄物の燃料化の検討から補助金活用、のコンサルまで幅広く対応している。まずは相談から。

自動灰出し装置の性能を格段に引き上げる攪拌棒も、同社の特許技術だ。これまで困難とされていたRPF燃料の完全燃焼を実現する技術で、燃焼灰の発生を低減できることから、クリンカ（燃焼によって生じた灰の粒子が溶融固化してボイラ底部に落下した灰の塊）の発生も大幅に抑制できるという。

自動灰出し装置の性能を格段に引き上げる攪拌棒も、同社の特許技術だ。これまで困難とされていたRPF燃料の完全燃焼を実現する技術で、燃焼灰の発生を低減できることから、クリンカ（燃焼によって生じた灰の粒子が溶融固化してボイラ底部に落下した灰の塊）の発生も大幅に抑制できるという。

を増しているのだ。

バイオマスボイラを開発する契機となったのは、同社のメディア事業部で発生した、とあるニーズだったという。同事業部では、事業のひとつとして病院や介護施設向けにリネンのリースサービスを展開しており、現場ではタオルやシーツなどを洗濯する温水や乾燥のための蒸気が必要となる。このエネルギーの確保に使用するボイラの脱・石油燃料化を図ろうということで、技術者を雇用・育成しながらより高効率なバイオマスボイラの開発へと着手したのだ。なお、木質バイオマス燃料とRPFの両方を活用できる仕様としたのは、ゼロエミッションの観点を重視したからだ。

自社バイオマスボイラの開発にあたっては、「遠心分離空間分割燃焼原理」で特許を取得。これは、燃焼中心部を1100℃以上の超高温熱に維持し、クリーン燃焼を保つことで公害物質の削減を実現できるという新しい燃焼方式だ。多種多様な燃料に対応が可能で、また耐火材を使用しない燃焼室の設計を可能にしたことから、ボイラ本体の小型化にも繋がったという。

特許技術が光るバイオマスボイラ