

次世代固形燃料

バイオコークス



コーヒー滓、茶殻、食品残渣、剪定枝等の食品工場や店舗、あるいは公園などから出る廃棄物を圧縮・加熱し、高密度・高硬度にした固形燃料がバイオコークスです。

近畿大学にてバイオコークス実用化の取り組みは、2007年の量産実証事業開始より、大型実用炉での運用実験の成功(2008年)、世界初となる商用製造プラントの操業開始(2011年)を経て、次世代の新エネルギーを創出すべく現在も進展を続けています。また、近畿大学は、自治体や林業関係者、企業などとも協力し、未利用バイオマスの活用による森林整備の促進策の一環としてバイオコークス技術を活用するなど課題を抱える林業の活性化にも役立っています。

バイオコークスの特徴

高密度・高硬度

バイオコークスは、高密度・高硬度にあります。比重は、バイオマスの持つ最高比重 1.4 に限りなく近づいています。また、硬度はフライパンの強度にまで達しています。製造方法はシンプルで 180℃の加熱温度で 20MPa の加重をかけて、約 60 分程度で形成されます。

非常用燃料

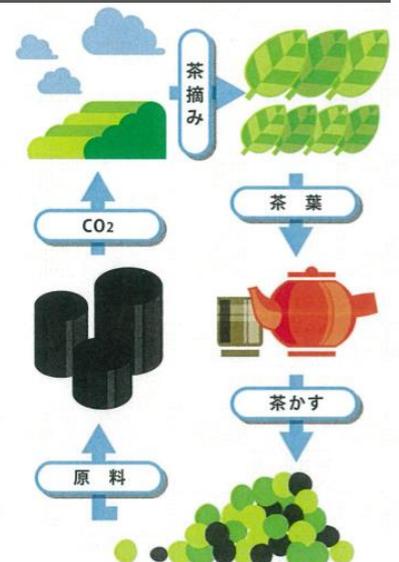
ペレットやブリケットなどと比較して極めて劣化しにくいいため、保存燃料、特に非常用の備蓄燃料としてお使いいただけます。



二つの効果



バイオコークスには二つの大きな効果があります。一つは高いサイクル性であり、お茶滓など原料とする場合、一年のサイクルで循環するエネルギーとなります(左の図を参照)。また、化石燃料を代替するので、実質的な CO₂ 削減につながります。



事例の紹介

薪ストーブの代替燃料として活用できます



- ・50 坪程度の小規模店舗であれば一台のストーブで十分暖房可能
- ・ストーブの容量により小中規模の店舗で対応
- ・店舗内での廃棄物の処理費用を削減
- ・40 坪で 4kg/h のバイオコークスが必要
- ・夏場は冬の燃料を生産し、備蓄する

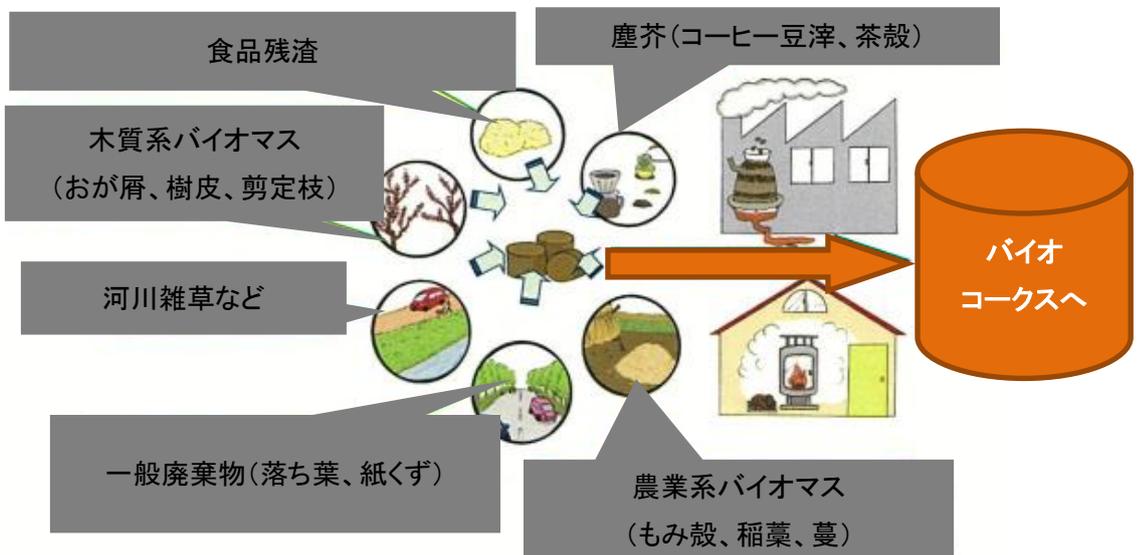
バイオマスボイラ燃料として活用でき、温水により給湯や暖房用途として活用できます

- ・緩慢燃焼によって長時間にわたる熱の供給が可能
- ・ボイラの容量により小中規模の店舗や、温室暖房(施設園芸など)に対応



バイオコークスの原料と利用

光合成により成長するバイオマスは何でもバイオコークスの原料となるため、幅広い原料からのバイオ燃料製造の可能性が広がることになります。



コーヒー豆滓、茶殻、そば殻など、食品工場や店舗の廃棄物を専用の機械によって圧縮加熱し、バイオコークス(固形燃料)に変え、エネルギーとして活用できます。地域ごとに排出されるさまざまな廃棄物を、各地域で循環資源としてバイオコークス化し、再生可能エネルギーに変え、各地域の商店や自治体・企業などの連携による資源循環の取り組みの推進によって、地球温暖化ガス抑制を目指します。



参照: 近畿大学資料

※参考資料: 環境省補助事業 FS 調査資料より

株式会社トモエテクノ 〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 2-6

TEL 03-3254-2514 FAX 03-5256-0655 URL <http://www.tomoe-techno.co.jp>