

# バイオコークス製造設備（再生可能エネルギー）

Bio-coke manufacture facility (Clean renewable energy)

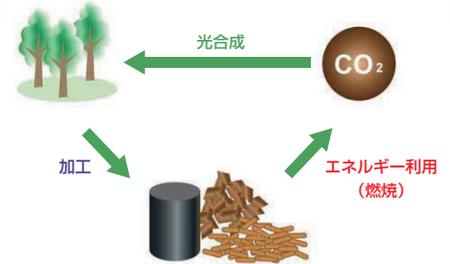
バイオコークスは、近畿大学理工学部井田民男准教授によって開発されたほぼすべての光合成由来の植物性バイオマスが原料になる新しい固形燃料です。

（国内・海外特許取得：特許第 4088933 号）

実証実験により木くず、樹皮、お茶がら、コーヒーかす、リンゴの搾りかすなどが原料として利用可能で保有するエネルギーの損失がほとんどなく燃料化されます。これを鋳鉄溶解炉あるいは温水・温風発生装置の代替エネルギーとして利用することによってカーボンニュートラルによる CO<sub>2</sub> 削減や未利用バイオマスの有効利用として期待できます。

Bio-coke is the technology based on the patent (PCT/JP2006/300985) is new solid formation as development of making Bio-coke on alternative coal coke.

This is the new source of clean energy originated biomass which is primary made of photosynthetic plant developed by Professor Mr. Tamio Ida of Kinki University. (PCT/No.4088933) Used tea leaves, coffee grounds, fruits, any vegetable wastes, sawdust can form the Bio-coke. And those material can be converted to the energy source almost without any loss. Bio-coke is a new way to contribute to reduce carbon dioxide.



【カーボンニュートラルとは】

樹木を含む植物は、成長過程で光合成により大気中の CO<sub>2</sub> を吸収しているため、植物を燃やして CO<sub>2</sub> を排出しても大気中の CO<sub>2</sub> 総量の増減に影響を与えないと考えられています。



受賞歴

- 2011年 大阪府知財顕彰事業 準グランプリ受賞
- 2012年 新エネ大賞 資源エネルギー庁長官賞受賞
- 2012年 地球温暖化防止活動環境大臣表彰 受賞
- 2015年 日本鋳造工学会 豊田賞受賞
- 2015年 第6回ものづくり大賞 東北経済産業局長賞受賞

## 特長 FEATURES

### ① ほぼすべてのバイオマスが原料

All kind of biomass can form the Bio-coke

未利用のバイオマスを原料にバイオコークスが生産できます。  
原料種類によって生産諸条件は、異なります。

### ② 原料保有エネルギーを有効利用

Effective energy conversion

炭化させる木炭とは異なり、揮発成分のエネルギーを利用できるため、エネルギーの有効利用ができます。

### ③ 製造工程での原料歩留り 100%

100% yield of weight

製造工程において副産物が発生しません。投入原料重量 = 製品重量です。

### ④ 高密度・高強度

Extremely durable

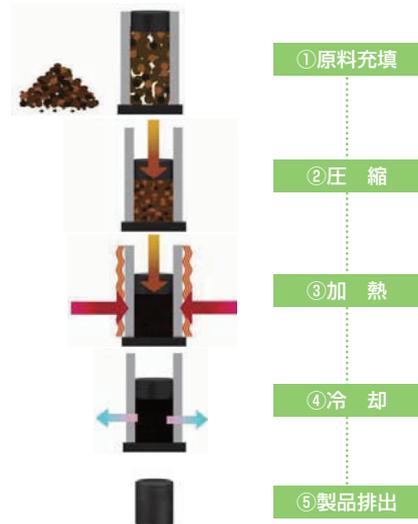
比重（密度）が 1.3 程度と他の木質バイオマスに比べて高く、強度が高いので輸送時や保管時の破損・崩壊がなく、長期保存が可能です。

### ⑤ CO<sub>2</sub> 削減効果

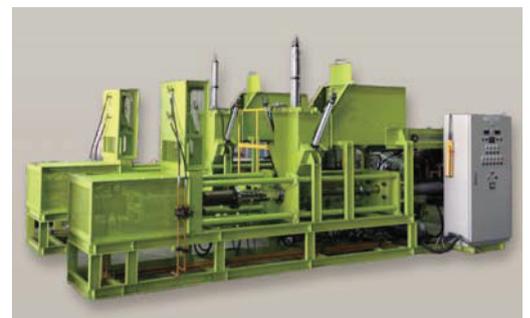
CO<sub>2</sub> reduction effect

原料が植物由来であるため、カーボンニュートラルによる CO<sub>2</sub> 排出削減効果があります。

## 製造工程



## 製造装置



## 各種固形燃料の比較

	バイオコークス	石炭コークス（鋳用）	木炭
総発熱量 (MJ/kg)	15 ~ 20	28 ~ 30	27 ~ 30
見かけ比重	1.2 ~ 1.4	0.7	0.07 ~ 1.2
水分 (%)	5 ~ 13	ほぼ 0	5 ~ 11
窒素分 (%)	0.2 ~ 1.0	0.5 ~ 1.0	—
硫黄分 (%)	0.06 ~ 0.13	0.5 ~ 1.0	—
炭素分 (%)	45 ~ 55	80 ~ 90	70 ~ 80
灰分 (%)	0.05 ~ 2.0	6 ~ 10	1 ~ 4.7