

# バイオマス発電とはなにか

**廃棄物系バイオマス**

- 畜産排せつ物等
- 食品資源（加工残さ、生ごみ、動植物性残さ等）
- 産業資源（パルプ廃液等）
- 林産資源（製材工業残材）
- 下水汚泥

**未利用バイオマス**

- 林産資源（林地残材）
- 農産資源（稲わら、もみぐら、麦わら等）
- 水産資源（貝殻、海藻等）

**資源作物**


- 糖質資源（きとうきび、てんさい）
- でんぷん資源（米、いも類、とうもろこし等）
- 油脂資源（なたね、大豆、落花生、アブラヤシ、ヒマ等）
- 草本資源（エリアンサス）

皆さんは、バイオマス発電とは何か、知っていますか？「聞いた事があるけど、詳しくは知らないな...」そんな人もいると思います。まだ、バイオマス発電所はそこまでありませんが、実は、バイオマス発電は未来のエネルギー発電方法としてとても期待されているのです！

バイオマス発電は、いろいろなものを燃やすなどしてガスでタービンを回して発電します。バイオマスには三種類あり「**廃棄物系バイオマス**」「**未利用バイオマス**」「**資源作物バイオマス**」に分かれます。

一般社団法人日本有資源協会様より

札幌バイオフードリサイクル(株)様の敷地内にて(下)

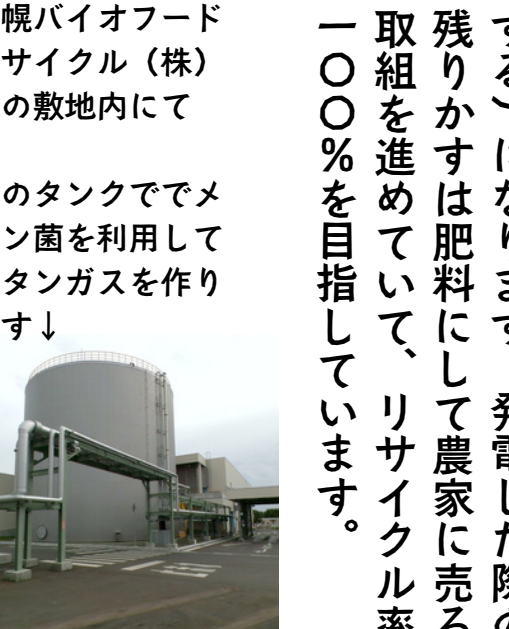


**食べ残しを電気へ**

八月二十二日、札幌バイオフードリサイクル(株)様に工場見学とインタビューをさせていただきました！

札幌バイオフードリサイクル(株)様の敷地内にて

このタンクでメタン菌を利用してメタンガスを作り出す↓



**電力リサイクル**

電力 → 小売電気事業者 (F-Power) → 電力

**農業リサイクル**

肥料 → 農家 → 農作物 → 食品工場、飲食店、小売業者など排出事業者 → 食品廃棄物 → Jバイオフードリサイクル → 肥料

札幌バイオフードリサイクル(株)様より

**Q&A**

バイオフードリサイクル(株)の堀口様に質問させていただきました。

Q、食品バイオガス発電は、発酵にはどれくらいの時間がかかりますか？

A、20日から30日くらいです。

Q、CO2を増やさない取り組みとして、どんなことをしていますか？

A、燃やすと排気ガスが出てしまうので、生ゴミなどを菌でガスに変えて、そのガスでタービンを回しています。

Q、各地からゴミを集めるときに輸送代を抑える工夫はありますか？

A、まとめて持つてきてもらって、コストを抑えています。

Q、生ゴミは中身が毎日違うと思います。発電は不安定になりませんか？

A、普段食べてるのは大体栄養バランスが整っているんで、量がかわらない限り偏ったりしません。

Q、生ゴミの中に発電のじやまになるものが入った場合の対処法はなんですか？

A、そもそも、そういうものが無いものを受け入れることを前提にしています。

**木を燃やしても排気ガス±0!?**

北海道木質ペレット推進協議会の会長、日本木質ペレット協会副会長の高橋様にお話を伺いました！

Q、木質ペレットには「木部ペレット」と「全木ペレット」があるそうですが、木質ペレットに使用される気はどんな種類ですか？どんな木でも燃料になるのですか？

A、木質ペレットは3種類に分かれていて、

- ・木部ペレット：木の樹皮を取り除き、幹だけ作るペレット
- ・全木ペレット：樹皮付きの丸太そのもので作るペレット
- ・樹皮ペレット：樹皮だけで作るペレット

に分かれます。燃やしたときに配が多い順には樹皮ペレット→全木ペレット→木部ペレットとなり、木質ペレットは針葉樹のカラマツが向いています。

Q、北欧の過程にはペレットストーブが普及していると思いますが、日本でペレットを広めるにはどうしたらいいと思いますか？

A、エネルギーとしてのペレットの大切さを感じてもらい取り組みが必要だと思います。

木質ペレットの強みは、木を燃やしたぶん木を植えれば育つのは約50年かかり、その分の排気ガスが吸収されます。つまり発電した分だけ木を植えれば排気ガスが±0になるということです。

円山動物園では、爬虫類・熱帯雨林・カバ・ライオン館でペレットストーブを使用しています。市役所にもペレットストーブがあるので、みなさんも見て調べてみてください。

## 循環技術新聞

使用後を未来へ

新琴似北小学校  
5年1組  
櫻井 煌介

**使用済み油 捨てないで**

**バイオディーゼル**  
おんりょうづくりたいけん

株式会社AKTIO様のイベント・バイオディーゼル燃料づくりに行ってきました！

AKTIO(株)様は主に建設機械や重機の貸出をしていて、機械の赤色特徴です。バイオディーゼル燃料とは油から作る燃料のことで、このイベントはバイオディーゼル燃料を作って発電機に入れた、電気を作ってみる、というものです。

①加熱して滅菌する

②AVチェッカーを使用し、メタノール200ミリリットルと苛性ソーダを振って混ぜ合わせ、できた液体を油と混ぜる。油と混ぜたとき、化学反応で温かくなる。

③しばらくすると、バイオディーゼル燃料(上)とグリセリン(下)に分離する。そして、燃料だけを汲み出して、それにまた液体(②)を混ぜる。これを三回ぐらい繰り返す。

④完成！

AV(acid value)チェッカー使用方法

汚れ具合	AV値
きれい	3g
	6g
	7.5g
劣化度	8.6g
	10g
きたない	11.5g

① AVチェッカーの先端を10秒間 油につけておく  
② 量計した油で、分量を測るよ。  
(目安) 油140mlの場合、分量は約100ml  
③ メタノール200mlをいれてよく混ぜた上、よく振る

苛性ソーダとメタノールを混ぜ合わせる工程。

燃料(上)とグリセリン(下)に分離したところ。この工程をあと2~3回ほどする。

苛性ソーダ分量表  
油の汚れの度合をチェックする。

**編集後記**

バイオマス発電は、いろいろな種類に分かれているようで、僕は木質ペレットを固めるノリのような材料も、木の成分から調達しているというのに驚きました。他にも、油で作るものから、燃やしても排気ガスを増やさない方法、藻類を使うものまで、たくさんありました。新聞づくりを支えてくれた皆様、ありがとうございました！

**まとめ**

僕は火力発電の燃料が残り、日本の発電方針を変えるべきだと感じました。バイオマス発電は排気ガス排出量プラマイ0にできることや使用後の油を燃料にしたりする「不必要を有効活用」できることが強みです。もし日本が発電方針を切り替えるなら、再生可能な発電方法を増やしてほしいと考えています。

AV(acid value)チェッカー使用方法

汚れ具合	AV値
きれい	3g
	6g
	7.5g
劣化度	8.6g
	10g
きたない	11.5g

① AVチェッカーの先端を10秒間 油につけておく  
② 量計した油で、分量を測るよ。  
(目安) 油140mlの場合、分量は約100ml  
③ メタノール200mlをいれてよく混ぜた上、よく振る

苛性ソーダ分量表  
油の汚れの度合をチェックする。