

ペレットとは？

～再生可能な木質バイオマスから得られる固形燃料

ペレットとは、間伐材や果樹剪定枝など、使い道がない木を加工して作った固形燃料のことです。形は、長さ2cm、直径6mmくらいの筒状です。木を粉碎して、熱と圧力をかけると「リグニン」という木の成分が出て固まるので、形成に接着剤などは必要ありません。

ペレットに成形することで、薪やチップよりもエネルギー密度が高まり、形状がそろっていることにより、燃焼装置の小型化や高度制御が可能になります。家庭用のストーブや業務用のボイラーなど、それぞれ専用の燃焼機器も実用化されており、再生可能なバイオマス由来の燃料として今後の展開が期待されています。

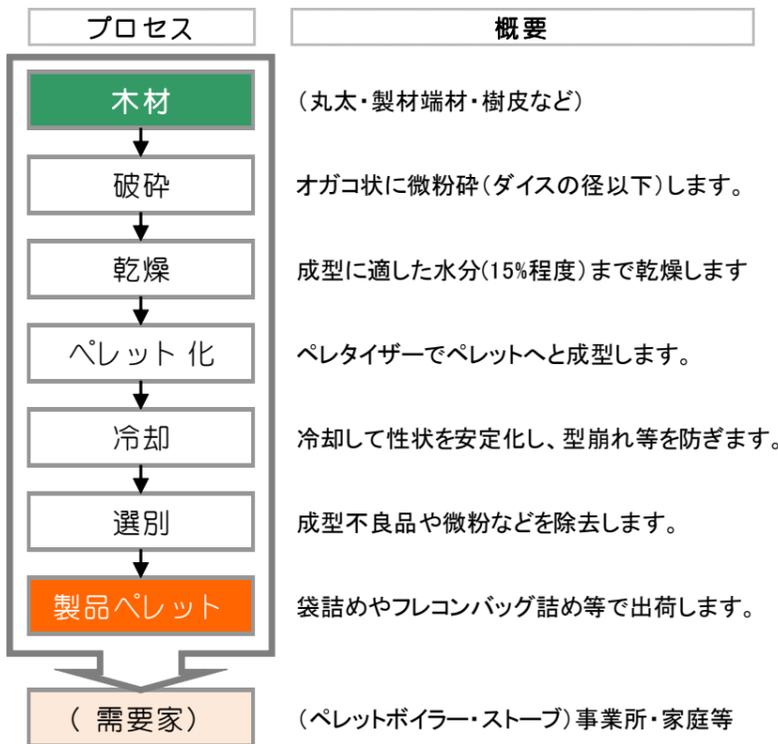
ペレットの製造法

～ペレット化することで利用場面が広がります

地域の木質資源の有効活用により地球温暖化防止に貢献します

間伐材を製材して発生した「背板」を細かく粉碎し、熱と圧力を加えて再固形化します。木にはリグニンという成分が含まれており、これに熱と圧力を加えると、リグニンが溶けて接着剤の役割を果たします。同じく木に含まれるセルロースとヘミセルロースが接着されることで成型できます。

これまで製材工程で利用できなかった木材が化石代替燃料として有効利用できるようになります。



ペレットの特徴

- 大きさが均一でそろっている
- 一定の硬さがあり、型くずれしにくい
- 小型の顆粒状なので、取り扱いが容易
- 品質が安定しており、燃焼効率が良い
- 水分率が低く、発熱量が高い
- 搬送・保管が可能

表 ペレットの一般的性質

項目	ペレット	チップ	灯油
発熱量	約4,500kcal/kg	約2,000kcal/kg ^{※1}	8,765kcal/L
CO ₂ 排出量 ^{※2}	0kg-CO ₂ /kg	0kg-CO ₂ /kg	2.49kg-CO ₂ /kg ^{※3}
備考	全木ペレット	生チップ ^{※1}	
外観等			

※1 伐採直後の立木のチップ(水分率約50%)を想定

※2 ここでは製造や燃料の運搬等に係るエネルギーは考慮していません。

※3 温室効果ガス算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧(環境省)より

図 ペレット製造の一般的工程
(原料等により異なります)

システムの概要

～小規模・高効率・省エネルギーな燃料製造システム

山梨市内の民間製材所では、平成20年11月からペレットの製造を行っています。原料は、間伐材を製材した際に発生する背板等です。これを粉碎してペレタイザーで成形します。

市内の「街の駅やまなし」の冷暖房ボイラーのほか、市内外で利用されています。

- 設置場所： 市内民間製材所
- 生産能力： 3t/日
- 利用計画：
 - ・市内公共施設熱利用(「街の駅やまなし」冷暖房ボイラー)
 - ・北杜市内 研修施設 暖房・給湯ボイラー
 - ・一般家庭ペレットストーブ
 - (・農業施設においてのハウス暖房等の燃料)



「街の駅やまなし」冷暖房ボイラー

- ポイント
 - ・地域の間伐材を原料とし、地域内で消費しています。
 - ・日本で唯一、FSCマークがついたペレットです。
 - ・小規模・省エネ
(製造したペレットから得られるエネルギーを100%とすると、そのうち13%が製造に使ったエネルギー)



山梨市役所ペレットストーブ

「FSC 森林認証」
適切に管理された森林を認証する制度。県有林は全てFSCの認証を受けています。

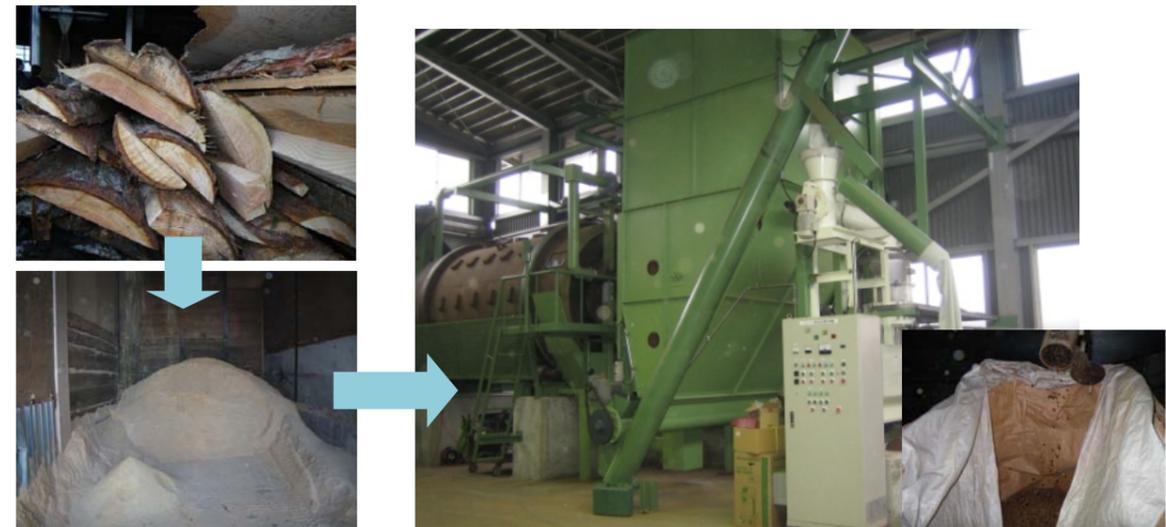


写真 (上)背板、(下)オガコ、(右)乾燥・成型機

市内民間製材所におけるペレット製造の工程概略図

