



薪ストーブの必需品



製造販売元



SHIOHARA HOUSE DESIGN AND ENGINEERING

しおはら住宅デザイン設計

〒381-0016 長野市南堀477-1 第2 OSビル 202
http://shiohara-hd.jp/ Mail:info@shiohara-hd.jp
TEL 026-217-7011 FAX 050-3737-3027

禁転写・複写 ©2012 しおはら住宅デザイン設計

グリーンラック解説書 120303 HC6527001

屋外用 薪ラック グリーンラック GREEN RACK

解説書



SHIOHARA HOUSE DESIGN AND ENGINEERING

しおはら住宅デザイン設計

エクステリアに…



写真は試作品です。量産品は塗装なしです。

パワフルユーザーに…



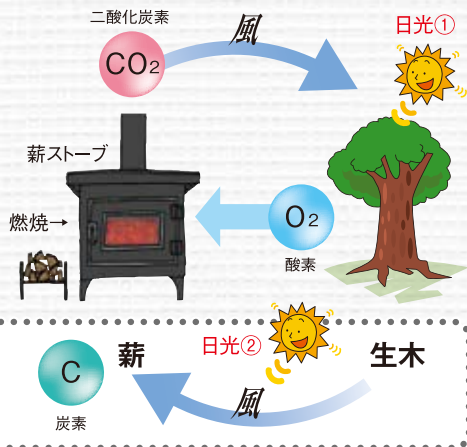
知っているようで
知らない薪ラック

薪ストーブが調子よく燃えるためには
薪がよく乾いていることがポイント。
屋外用薪ラックに収納してばっちり乾燥させましょう。



薪ストーブはもっとも環境に優しい 暖房装置です

日光や風といった自然エネルギーだけで生活エネルギーに生まれ変わるのは薪ストーブだけ。薪割や運搬に使う化石燃料はわずかですみます。



ここを薪ラックが受け持っています
生木はラックで天日干しされ、自然の風で薪になります。

薪ラックが、薪を効率よく乾燥させる ことで暖房力をアップさせます

薪ラックは水分を取り除きストーブがしっかり働けるようにします。ストーブは薪が乾燥しているほど効率よく燃えます。そしてストーブにつながる煙突部分は熱くなって室内を暖めることに役立ちます。(これを熱交換器といいます)

3
要素
暖房効率の



屋外用 薪ラック



ストーブ



室内煙突

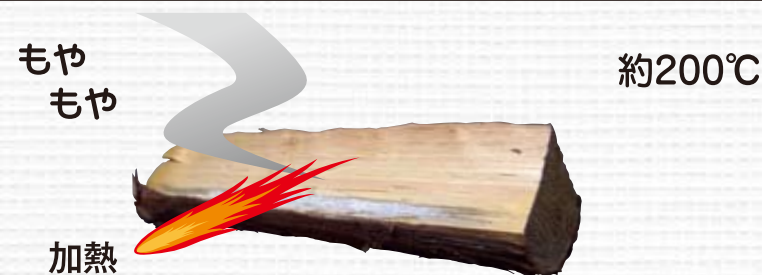
最近のストーブの性能の差は数%ですが、薪の乾燥具合は数十%も違います。

薪の乾燥具合は暖房効率に大きく影響します。

ストーブは、薪の乾燥が命



薪は炎の中にくべられると加熱されて、まず乾燥が始まります。乾燥するまでに数分～数十分間かかります。



次に薪が蒸発して気体になる段階があります。温度が上がると可燃性のガスが出始めます。薪のガス化です。



最後にガスに引火してようやく発火します。そして炎がつぎつぎと薪をガス化することで燃焼が継続します。

調子よく焚くためには、
いかに素早く薪をガス化するかにかかっています。
薪がよく乾いていると補充してすぐ燃え始めます。

薪が湿っているとどうなるか

紙コップで簡単な実験をしてみました。



●紙コップに水を注ぐ



●燃えている炎の中にコップを置く



●縁から焦げて燃えてゆく



●水が無くなると底が燃える

何十分もたってようやく燃えました

水入り紙コップは焼かれても燃えません!

薪も湿っていると燃えませんが。

燃えても暖房効率はかなり悪くなります。

そればかりか煙突を詰まらせます。

蒸発した水蒸気は煙突内で水にもどり、ススを壁面に付着させます。そのため煙が抜けにくくなり燃えは悪くなってススが増え、という悪循環におちいって煙突が詰まってしまうのです。

湿った薪は焚いてはいけません。

ラックに求められる性能

薪の乾燥器として様々な性能が要求されます。

① 通気性

薪の両面は開放され風がとおる必要があります。薪は1列で保管し、2列、3列と密着収納しないことが大切です。

② 防雨性

空からの雨露と地面からの湿気の双方を防ぐ必要があります。屋根と床は必須です。側壁があると側方からの雨露も防げます。また雨トイがあると雨だれを防いで薪が汚れません。

③ 積載性

床と側壁があると不揃いな薪も積みやすく崩れにくく安全です。



④ 離水性

地面からラック本体が離れていて床下換気できることが必要です。薪が乾き、ラックの寿命がのびます。

⑤ 防虫性

シロアリを防ぐために金属製の脚が必要です。ラックを介して建物やデッキなどにシロアリが寄り付くこともあります。またカメムシなどが侵入しないように、ラック全体を防虫ネットで包むと安心です。(雨よけにもなりますよ!)

⑥ レベル調整

不整地でラックを据え付ける場合に必要です。基礎工事はお金がかかるので、基礎不要が望まれます。薪は重いため地盤が沈みラックが傾くことも起こります。薪を満載した状態でもレベル調整できると荷崩れを防止でき安全です。

これらの要求をすべて満たすのは、 グリーンラックだけです



雰囲気のある
「ルーフステージ」
強度も充分です。

こだわりの板屋根仕上げ



※薪及びブロックは
含まれません。

足元を固める頑丈な「フロアステージ」水平調整も容易です



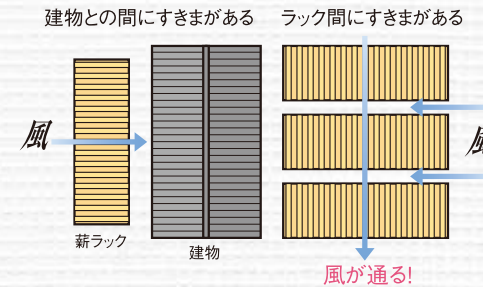
傾きを
解消

危険！
不等沈下

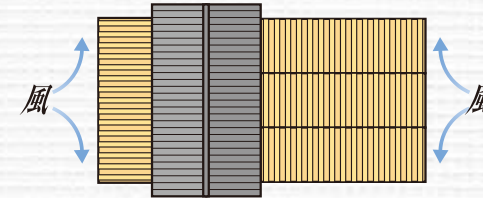
地面が凍って傾いた！ 簡単に調整可
※地盤の性質によってはアスファルトでも沈んでしまう場合があります。

ラックの配置

良い配置例



悪い配置例



風通しのいい場所に設置する必要があります。物陰や小屋の中など、通気性が悪いと1年間では乾燥しきれずスペースが2年分必要となります。またカビやナメクジが発生しやすくなります。特に壁に密着させると風が通らなくなり、極端に乾燥能力が低下します。また建物の床下換気も妨げられシロアリのリスクが増えます。薪を何列も密着して並べた場合も同じように乾燥能力が落ちます。薪は1列ごとに20~30cm以上のすきまをあけて風が通るように並べる必要があります。

ラックの容量

$$\text{ラック容量} \text{m}^3 = \frac{\text{束数} \times 0.018}{\text{充填率} 0.8}$$

※1束は45cm薪18リットルとする。積み方は上向き(樹皮を下側)とする。

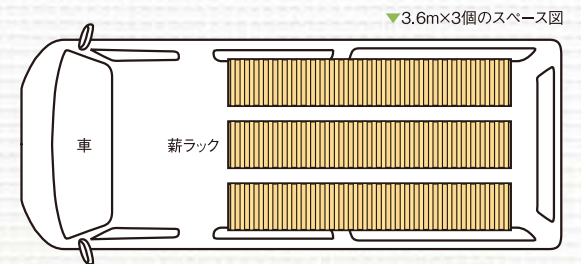
例えば平均的なお宅での使用量300束を保管する場合…ラック容量は 6.75m³必要です。

3.6m幅のグリーンラックで約100束収納できます。

1年分を収納するには3.6mラック×3個程度です。

保管スペースは約2m×4m、ほぼ車1台分となります。

グリーンラックなら効率よく収納でき、省スペース化されます。



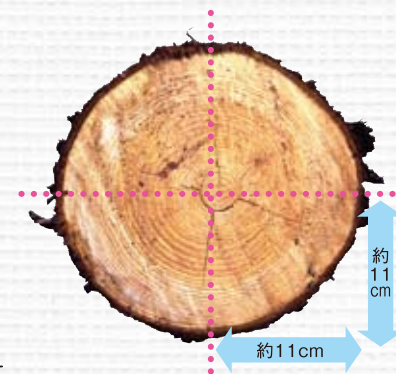
A.薪の規格

一般的な規格を基準とし、
1束=直径22.5cm×45cm
体積は18リットルで一斗缶と同じ
重さは8～14Kg

(比重はスギ0.4～ナラ0.7(絶対乾燥)より
7.2～12.6Kg+水分10%)

針葉樹は木の中に空気が多いため軽くなります。
材の重さに対する水分の重さを含水率と呼びます。
おおむね15%以下がよく乾いた薪です。

- 重さは、樹種と含水率によりかわります。
発熱量に関係するだけに困ったことです。



薪の大きさは、22.5cm丸太を
四つ割にすると約11cm×11cmの
扇形となります。
(原木の太さにより大きさや形は変わります。)

B.薪はどこから乾くか



木目や繊維による差が無いと仮定した
場合、計算上は側面①から84%乾きます。
木口②からは16%しか乾きません。
(したがって木口が少々濡れても気にする
ことはありません)
樹皮③からはほとんど蒸発しないと考
えられます。

きちんと乾燥させるためにはとにかく原木を割る、
そして割った面に風を当てることです。

冬場に伐採した薪はラックにいれてひと夏越せば焚けます。
いつ薪割をしたか日付を書いておくと乾燥の目安となります。

薪の木口に発生した割れ目、その後狭くなったこと 触ると乾いていて冷たくないこと
拍子木のように叩いて乾いた音がすること 重さや色 などからも
ある程度判断できますがむずかしいです。

市販の含水率計などを用いて乾燥度をチェックすることもできます。

知っているようで 知らない薪のこと

自分で薪を乾かすとなると知っておかなければ
ならないことが増えます。

- ◎ 薪は1把、2把と数えますが、ではその実体は？
- ◎ どんな積み方がよく乾く保管方法か？
- ◎ 間伐材利用の動きも活発化し始めています。
それらを簡単に解説します。



C.薪をどう積むか

※写真はイメージです

①いげた

…充填率約55%

充填率は悪いが、乾燥はいい。



②上向き

…充填率約80%、
生木に適する

充填率・乾燥とも中間です。

実用的でおすすめです。

樹皮を下側に



③密着

…充填率約95%、

乾燥済みの場合のみ

たくさん入るが乾燥はしづらい。



乾燥のためには、隙間を空けて積む

D.針葉樹の間伐材を焚こう

間伐材は燃費節約になる

ナラは針葉樹の1.5倍火持ちしますが価格は2倍。

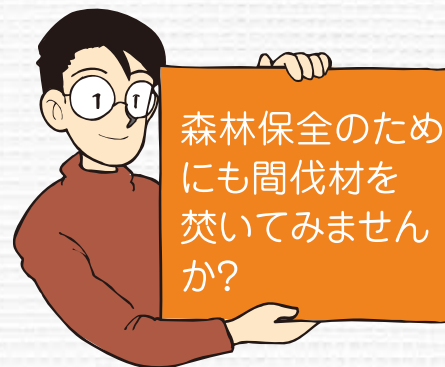
針葉樹の間伐材のほうがローコストです。

そのうえグリーン材(生木)なら乾燥の手間が含まれないからさらに安くなります。

間伐材を焚いても問題ない

針葉樹は油煙が多めですがよく乾燥していれば問題ありません。

時と場合にあわせてナラと使い分けて焚いてはいかがですか。



日本の森林は病んでいます。復活させるために薪ストーブでできることは協力しようではありませんか。
ましてコストメリットもあるのであります。



林地に放置された間伐材

E.薪の消費量は

前記の太薪を2本ずつ2時間おきにくべるとします。住宅の間取りや断熱性能にもよりますが、これで概ね35坪を暖房できます。

一日当たり16時間焚くとして16h/2h×2本=16本=4束/日

1月と2月はフルに焚き、12月と3月は半分とするとシーズンあたり360束となります。

地域差や個人差も大きいでしょうから

100～600束、平均300束程度でしょうか。

F.ランニングコストは

グリーン材(間伐材の未乾燥薪)が200円/束として、

300束で6万円、月当たり1～2万円となります。

(長野県の寒冷地にて高断熱住宅約35坪を全館暖房時)

燃料費が高いか安いかは、薪ストーブの換気機能や癒し効果など暖房以外のメリットも含めて考える必要があります。また無料で廃材や伐採木などを入手できる場合もあり、さらに原木を購入して自分で割れば大幅にコストダウンできます。

総合的に判断すると、薪による暖房費は灯油や電気、ガスなどと比べてかなりローコストだと思われるます。

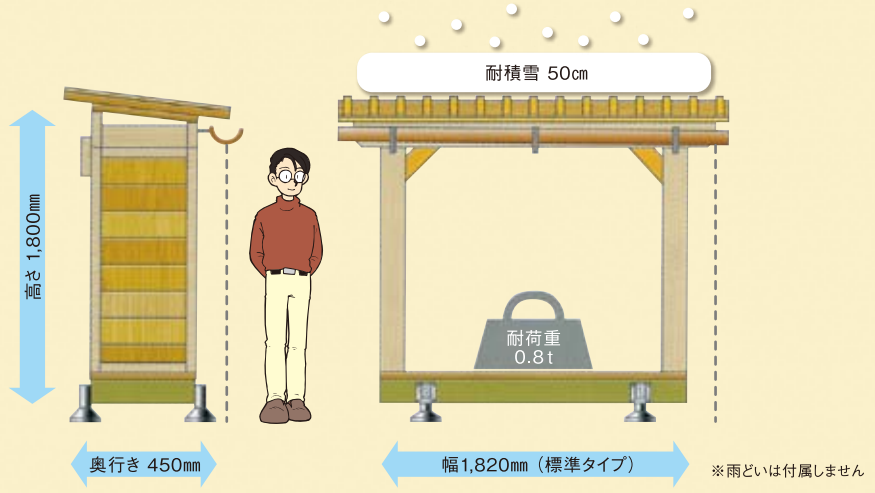
グリーン材(生の薪)は乾燥薪よりもローコスト!

だから乾燥用の薪ラックは数年で元がとれます!

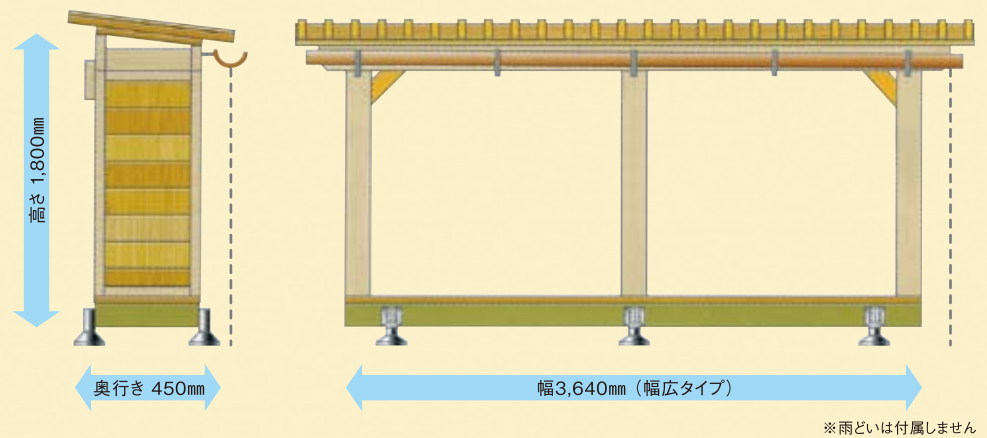
屋外用 薪ラック グリーンラック GREEN RACK とは

単なる収納だけではなく、グリーン材(生木)を乾燥するラックであることからグリーンラックと命名されました。

GR18216R 幅2.1m × 高さ1.8m × 奥行き0.6m 屋根付き



GR36416R 幅3.9m × 高さ1.8m × 奥行き0.6m 屋根付き



2台連結例



雨トイ取り付け例



防虫ネット取り付け例

- お客様にご用意いただくもの
- ①組立時はインパクトドライバー
 - ②レベル調整時は19ミリスパナ
 - ③数年ごとに防腐塗装 (出荷時は処理済み)
 - ④補助部材(任意)
 - ・設置場所が土の場合、脚の下に敷くレンガ
 - ・雨トイ、取り付け金具、チェーンなど
 - ・防虫ネット