



モミガラとことん有効活用！

自家製 クン炭・有機ケイ酸灰（草木灰）・モミ酢液製造器

製法特許製品

クンネンキ[®]
ミニミニ燻燃器

MMKN-24IW

高級ステンレス製
耐久性はバツグン！

フタはへら絞り技術で製作
なめらかな曲線は匠の技！

ミニミニ燻燃器はモミガラなどイネ科植物を材料に低温で均一なクン炭と高可溶性の有機ケイ酸灰（草木灰）がつくれモミ酢液（燻液）も回収できる日本初の機器です。

モミガラ以外に

- ・稲ワラ、ヨシ、植物残さ
- ・プレナ屑、芝サッチ
(すべて枯れ材のこと)



有機ケイ酸灰（草木灰）とは

農園芸資材で購入できるケイ酸資材は鉱物由来や製鉄廃物のアルカリの強いケイ酸です。

ミニミニ燻燃器でつくったケイ酸は市販のケイ酸資材と違いモミガラからつくるからお米由来の有機ケイ酸で安心・安全。高可溶性だから植物に吸収されやすい形で含まれています。

ケイ酸を吸収した植物は病気の発生や害虫に対する抵抗性を高め、高温障害、日照不足にも強い植物に育ちます。

本体サイズ（天フタ含む） 430mm×300mm

投入モミガラ量 約190

出来クン炭量 約140

出来ケイ酸灰量 約600g

回収モミ酢液量 約100cc（外気温10℃）

有機ケイ酸灰（草木灰）

モミガラそのままの形で出来る
可溶性ケイ酸81%
pH 約9

自分でつくれるケイ酸資材
苗を丈夫にするケイ酸の補給が
手軽にできる。
病気に強い健康な苗づくりに！
肥料と併用で肥効力アップ！
幼穂期に流し込みも

※吸水性が高いので
生ゴミ処理の水分
調節に！！



クン炭（燻燃クン炭）

モミガラそのままの形で出来る
可溶性ケイ酸43%
pH 約6

自分でつくれる土壌改良資材
農家・家庭菜園愛好家・市民農園
愛好家の方！
土づくりに欠かせない良質クン炭を
つくってふかふか土壌・微生物の棲
みやすい土壌環境に。

吸水・消臭性が高いので
生ゴミの堆肥化に！



モミ酢（燻燃モミ酢）

pH 約3.5

植物が燃焼する際抽出される
不思議な液。
虫よけ・鳥獣忌避に！
100～500倍に薄めてが基本
にんにく、トウガラシ、ドクダミ
など漬けて生薬エキスづくりに！
カメムシ、モグラ
蜂にも強い！



大型の燻燃器200ℓタイプ、500ℓタイプもございます。（炭化・モミ酢液回収のみ）

炭化・灰化時は容器は高温になっております。やけどにご注意ください。
燃えやすいものを近くに置かないでください。
特に小さなお子様や、ペットが近づかないよう使用ください。（安全・風よけのためブロックで囲ってください。）
できあがった材料の消火確認は確実にお願いいたします。
機能上煙と燻臭が発生します。ご承知の上ご利用ください。 仕様・価格は予告なく変更する場合があります。

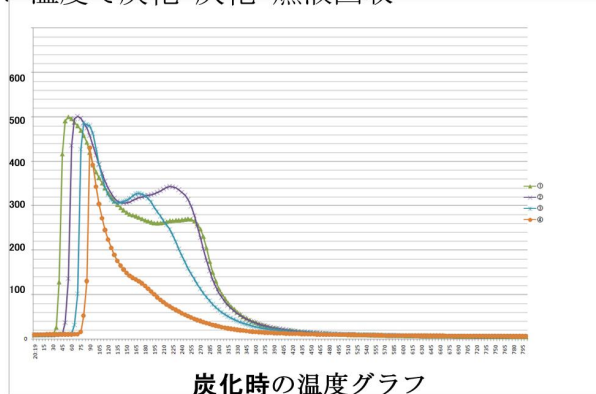


モミガラなどイネ科植物を低い温度で炭化・灰化・燻液回収

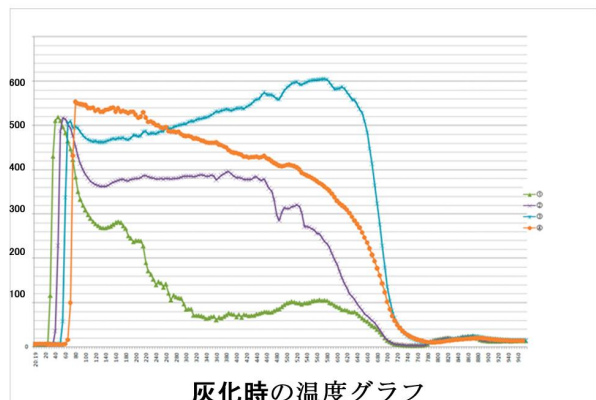
- ・上面着火で上から下部へと炭化が進みます。
- ・出来上りはスライドシャッターで感知。
- ・炭化・灰化はシャッターで簡単切替え。
- ・そのまま放置で出来上がり安全です。



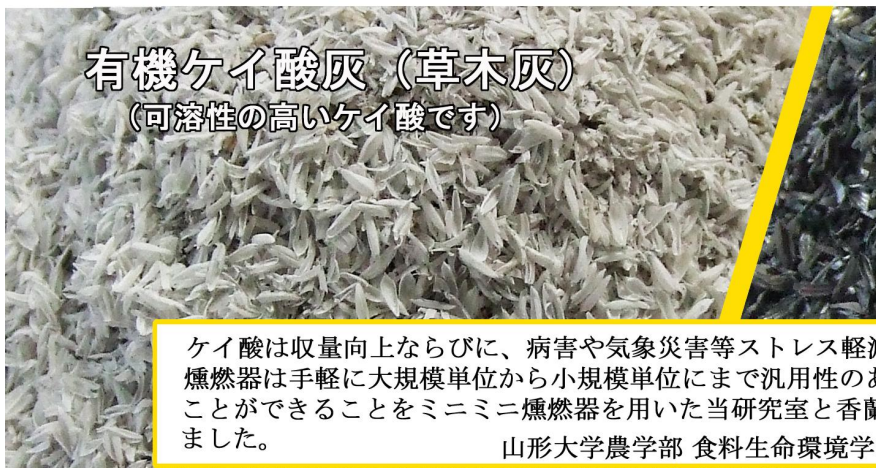
手間なく
安全
確実
品質一定
監視不要



炭化時の温度グラフ
中心温度 最高400~500°C 約1時間 冷却 約3時間



灰化時の温度グラフ
中心温度 最高500~600°C 約10時間



ケイ酸は収量向上ならびに、病害や気象災害等ストレス軽減に効果がある不可欠な養分です。燻燃器は手軽に大規模単位から小規模単位にまで汎用性のある高可溶性のケイ酸灰をつくることをミニミニ燻燃器を用いた当研究室と香蘭産業との共同研究で明らかにしました。

山形大学農学部 食料生命環境学科 准教授 森静香・教授 藤井弘志

ごはんづくり

缶にお米と水を入れモミガラの中に！ クン炭をつくるように燻燃すれば、ホクホクのごはんが手軽につくれます。ゆでたまごも簡単です。



焼きいもづくり

サツマイモをモミガラの中に！ クン炭をつるように燻燃すれば、ホクホクの焼きいもが手軽につくれます。



注意 ミニミニ燻燃器はモミガラなどを材料に土づくりのためのクン炭・有機ケイ酸灰(草木灰)・モミ酢液をつくる機器です。

楽しみ利用！
ミニミニ燻燃器を調理器などとして

災害時にも調理器としてモミガラなどを材料にクン炭づくりの要領でごはん、焼いも、ゆでたまごなどが手軽につくれます。クン炭や灰や液は捨てずにトイレの排泄物処理時にふりかけて、消臭・水分調整・マスキング・虫除け・腐熟促進に利用で衛生対策に！（もしものときに）

炭化時、果物や野菜など入れて鑑賞炭づくりや、市販のウッドチップで燻製容器として利用できます。

鑑賞炭

季節の野菜や果物、流木竹根などホイルに包んで自然の造形美を



燻製容器として

市販のスモークウッドを使ってチーズ・かまぼこ・ベーコンなど煙の魔術を楽しめます！

