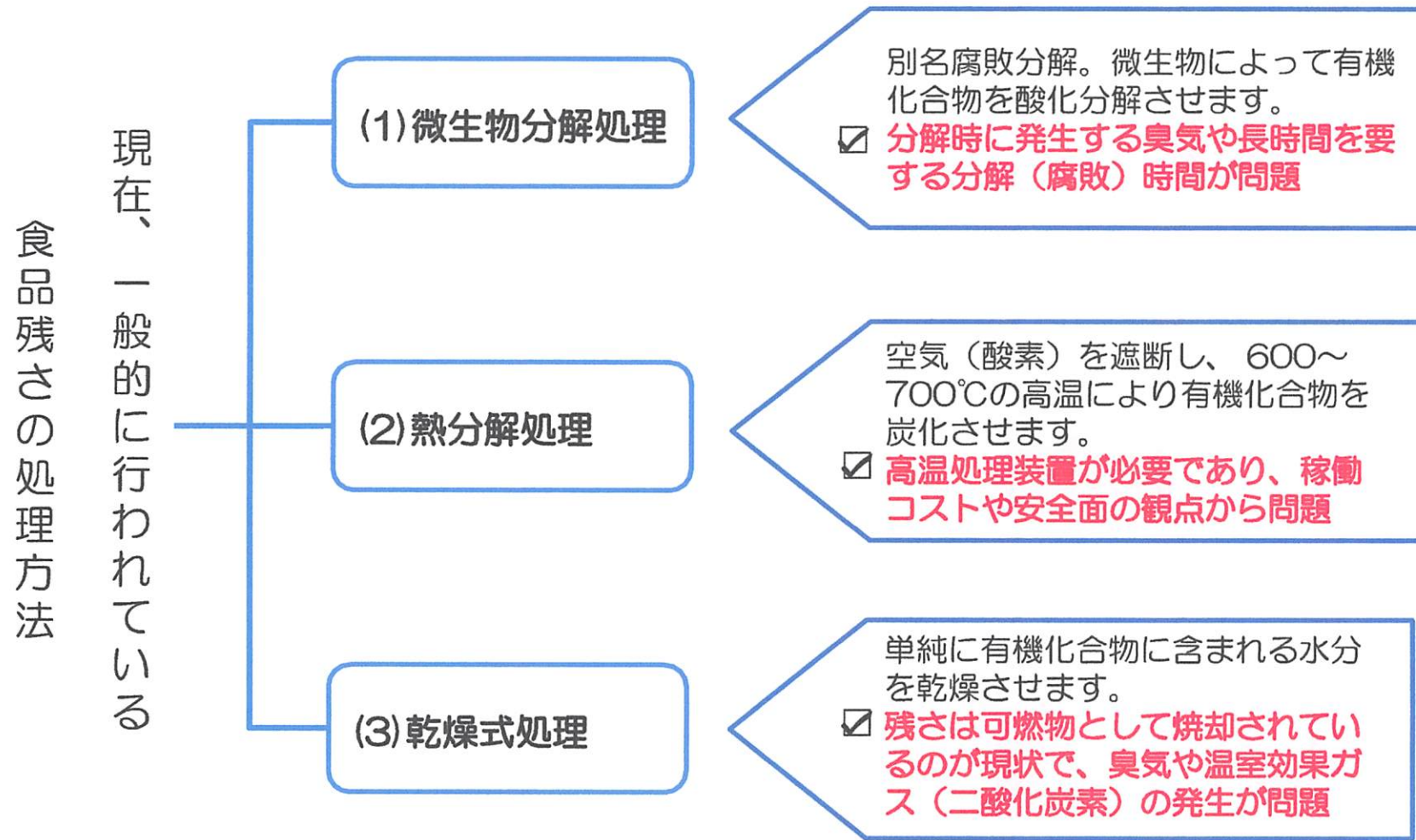

「食品残さ」や「有機物化合物」を効率的に化学分解
させる触媒「かすみ（化炭）」発売のご案内



<問い合わせ先>
有限会社英商事 環境事業部 TEL:0568-27-8170

「食品残さ」の処理方法を取り巻く環境



「かすみ」を使用する場合は、上記の(1)～(3)の処理方法とは異なる「化学分解処理」を行います。この処理方法は、☑マークの問題をすべて解決します。

「かすみ」が生み出す3つの価値

「かすみ」の性能について

※詳細説明は次ページ以降にあります

食品残さや有機化合物に「かすみ」を入れて混合することで、それらを純度の高い粉末カーボンに分解します。生成された粉末カーボンは、水を浄化させる活性炭などの原材料として新たに活用することも可能になります。

お客様に提供可能な
「3つの付加価値」

「かすみ」の研究開発事業は、
『平成22年愛知県知的財産活用
促進事業』に採択されました！

①コスト削減効果

「かすみ」1kg当たりの可能処理量は約18トンです。外部の処分業者のコストと比較しても十分な効果を生み出すことができます。

次ページ以降に「かすみ」を使用した場合と従来の処理方法との比較を行います。

②環境配慮型の処理

熱分解による炭化処理

- 二酸化炭素
 - ダイオキシン
 - 臭気
- 発生！

「かすみ」を使用した化学分解では、二酸化炭素やダイオキシン、臭いが一切発生しません。

③作業時の安全確保

熱分解による炭化処理

- 処理温度は600~700℃が必要

「かすみ」を使用した化学分解では、高温環境を必要とせず、併せて高額な処理装置も必要としません。

「かすみ」の製品形状 3タイプ

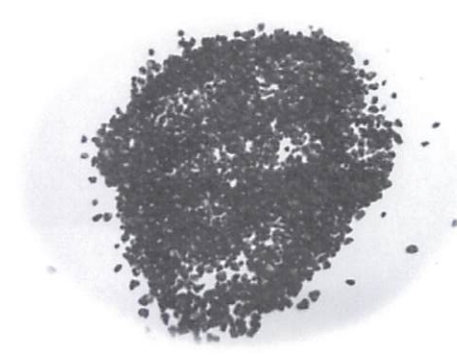
出荷量 No.1



<タイプA (ペレット状)>
※長さは7~9mm



<タイプB (球状)>



<タイプC (粉末状)>

「かすみ」は、製品本体の温度が100℃以上になると、接触したものを分解炭化させる効果があります。

これらの効果をより発揮させるために、分解対象物である有機化合物の形状や種類（固形性、粘液性、粒状性など）に合わせて3タイプの形状をご用意しています。

【分解炭化効率】【作業効率】【費用対効果】の視点からみて、最適なものをお選びいただくことができます。

「かすみ」 (タイプA) を使用した処理工程フロー



「かすみ」を使用した場合の対象物重量変化

<① 現状の場合>



<② 「かすみ」を使用した場合>



「かすみ」によって分解炭化された『粉末カーボン』

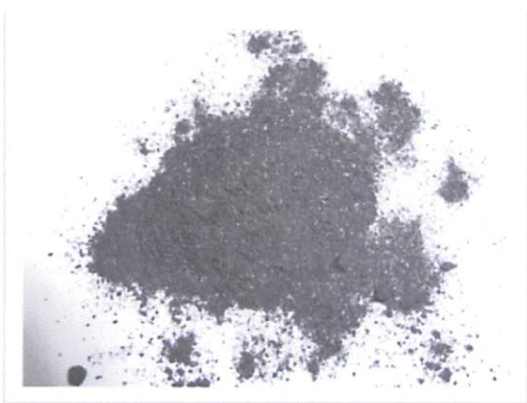


<匂い>	わずかな生ゴミ臭	無臭
<色>	こげ茶	濃黒
<粒状>	大きめな粒(ダマが多い)	細かな粒子

②は「かすみ」によって、分解炭化された粉末カーボンの特徴があらわれています。

①は、ただ単に食品残さを乾燥させたものに近いです。

分解炭化された『粉末カーボン』の用途（事例その1）



粉末カーボン



固めると…

新素材の「固形燃料」として販売できます!!

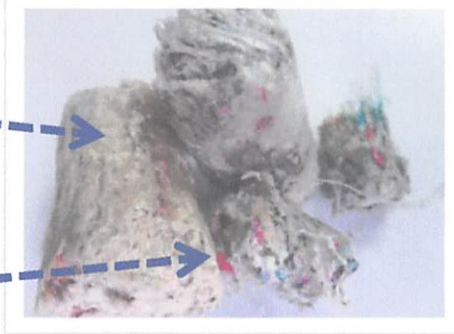


<固形燃料>

現在、製紙工場で大量に使用されている固形燃料(RPF ※1)は、プラスチックと古紙を配合したものでできており、燃焼時にダイオキシンや臭いなどが発生します

⇒ 粉末カーボン固形燃料であれば、燃焼時に何も発生しないことに加えて、燃焼効率も高まります

RPF ※1



古紙

プラスチック片

「かすみ」を使用した場合にかかる処理コスト

「かすみ」1kgあたり、約18トンの食品残さを処理することが可能

「かすみ」は再利用して約3カ月間連続で使用することを想定しています

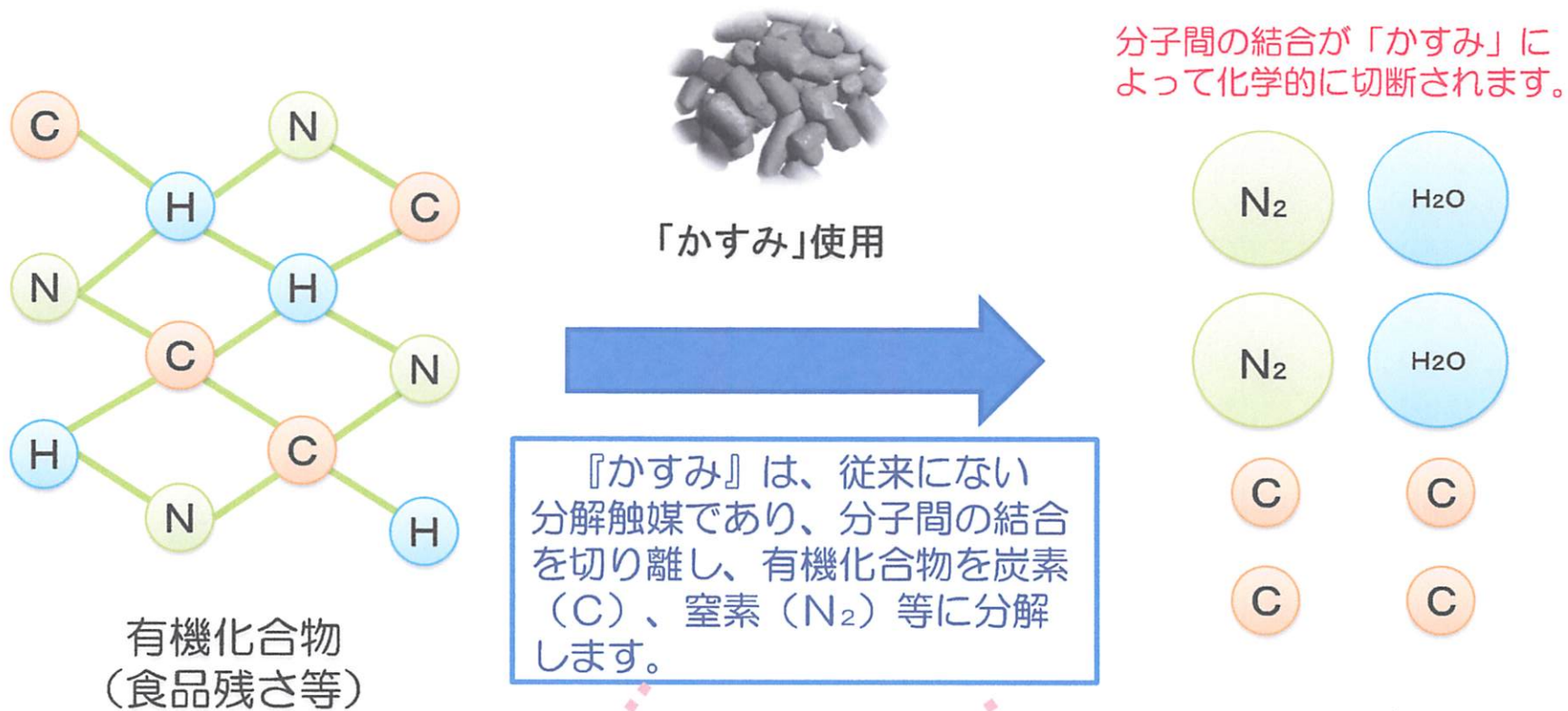
「かすみ」1kg = @70,000円

@70,000円 ÷ 18トン (18,000kg) = 3.9円/kg

分解炭化された粉末カーボンを、固形燃料の材料として販売した場合、
実質処理コストは0円

注意) 新たな分解装置の購入費用や追加でかかる作業員等の付帯費用は別途掛かります

参考) 「かすみ」がもたらす化学的効果 (概要)



**「循環型社会」を創り出す
モデル事業として、次世代への
【教育】の一環としても外部へ
訴求できると考えています！**

ポイント1

熱処理ではないため、「二酸化炭素」「ダイオキシン」「臭気」等が出ません。

ポイント2

熱処理ではないため、高温環境 (600~700度) を必要としません。

参考) 「かすみ」がもたらす化学的効果 (詳細)

<分解反応>

有機物分子は、C:炭素原子の結合の鎖(炭素鎖)を骨格として、H:水素原子、O:酸素原子、N:窒素原子など数種類の原子の組み合わせで構成されている。これらの原子は、原子核の周りの電子軌道中の電子を共有し合うことで結合(共有結合)分子を構成している。

共有している電子はマイナス、原子核には中性子及び陽子(プラス)を含み、Cに比べてOやNはその資質が大きく陽子の数も多い。分子中のOやNは共有している電子を自分の方へ引っ張る性質(電子吸引力)があり、OやNの電子吸引力をより強める(これが「かすみ」の作用)ことで炭素間で共有している電子密度が下がり(小さくなり)結合が切れる。

これが分解炭化反応であり、結果的に生成するのは粉末状炭素(カーボン粉末)である。

<「かすみ」の特徴>

- ・常温では手で触れても安全(約100°C以上で作用するように設計)
 - ・何回も繰り返し使用しても触媒の能力が落ちない
 - ・一般的なスルホン化触媒のような強酸性を示さず、水中や空気中でも安定安全
-

参考) 「かすみ」の特許および商標登録

<「かすみ」特許証>

特許証
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第4894055号
(PATENT NUMBER)

発明の名称
(TITLE OF THE INVENTION) 有機物を分解炭化する為の触媒

特許権者
(PATENTEE) 愛知県北名古屋市熊之庄登り戸44番地-1
柴田 英季

発明者
(INVENTOR) **柴田 英季**

出願番号
(APPLICATION NUMBER) 特願2010-023544

出願日
(FILING DATE) 平成22年 1月18日(January 18, 2010)

登録日
(REGISTRATION DATE) 平成24年 1月 6日(January 6, 2012)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成24年 1月 6日(January 6, 2012)

特許庁長官
(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)
岩井良行

<「かすみ」商標登録証>

商標登録証
(CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION)

登録第5449356号
(REGISTRATION NUMBER)

商標
(THE MARK) かすみ

指定商品又は指定役務並びに商品及び役務の区分
(LIST OF GOODS AND SERVICES) 第1類 触媒

商標権者
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT) 愛知県北名古屋市熊之庄登り戸44番地-1
柴田 英季

出願番号
(APPLICATION NUMBER) 商願2011-017639

出願日
(FILING DATE) 平成23年 2月25日(February 25, 2011)

登録日
(REGISTRATION DATE) 平成23年11月11日(November 11, 2011)

この商標は、登録するものと確定し、商標原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE TRADEMARK IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成23年11月11日(November 11, 2011)

特許庁長官
(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)
岩井良行

製造元

有限会社英商事

(本社) 〒481-0006

愛知県北名古屋市熊之庄登り戸44番地1

TEL/FAX0568-23-9210

「かすみ」ラボ施設

〒481-0037

愛知県北名古屋市鍛冶ヶ一色端須賀77

TEL0568-27-8170 FAX0568-27-8107

販売元

株式会社 福丸

〒441-3419

愛知県田原市御殿山55番地

担当者: 福丸 豊 携帯090-8758-0654

TEL050-6863-6902

FAX0531-22-7279