

## ELIXIR VOICE 2017-1

# ジャトロハ活性炭搭載！ セシウム除去に卓効！！ 新活性炭をエリクサーに！！

(まほろばブログ 2016年6月1日より)

数年前から、30年来のお客さんでもあり、歯学博士でもある久保木芳徳北大名誉教授との取り組みがあります。アパタイトの世界的第一人者でもある博士とは、近所のよしみもあり、度々打ち合わせをさせて頂いている。時至れば、古くして新しい歯磨き粉の登場が叶うことでしょう。

その久保木先生の知友で、タイに於いて研究事業展開されている水野久社長が、セシウムを除去できる活性炭を、発明発見されたとの朗報が届いた。



実践環境研究所・水野久社長と後ろに久保木芳徳北大名誉教授

まほろばエリクサーにも追加搭載すべく、只今検討中。更に、精度が増すエリクサーに進化することでしょう。

乞うご期待！！

(※現在販売中のエリクサーには、この活性炭が入っています)

## バイオ燃料 搾りかすで除染 コスト低減 名古屋の企業 活性炭がセシウム吸着

(2015年01月12日付『中日新聞』より)

環境系ベンチャー企業「」(名古屋市)が、バイオ燃料を作る際に生じた炭で、放射性物質の吸着材を開発した。福島第一原発事故の除染に使われている鉱物「ゼオライト」と同等の吸着能力がある上、販売価格は半分ほど。除染のコスト低減につながると期待される。(中日新聞 経済部・小柳悠志)

(写真) 微細な穴で放射性物質をとらえるジャトロファの活性炭＝実践環境研究所提供  
実践環境研究所は、油糧植物「」の種子を水蒸気で350度に熱し、可燃性の油やガスを取り出している。水野久社長が、残りかすで

ある炭に浄化能力の高い微細な穴が開くことを発見。続けて800～900度で蒸し焼きにして活性炭にする技術を、



愛知工業大の渡辺藤雄客員教授（エネルギー変換工学）と共同開発した。放射性廃棄物の処理を研究する公益財団法人原子力バックエンド推進センター（東京）が2012年、福島県いわき市で採取した汚染水（1キロ当たり4100ベクレル）を使ってジャトロファの活性炭と、多孔性の合成ゼオライトの除染効



果を比べたところ、1時間後の汚染水のセシウム濃度はいずれも当初の4%まで減少した。

センターの菊池三郎理事長は「バイオ燃料の副産物を除染に活用するのは画期的で吸着効果も大きい。原発事故処理でシェアを広げる可能性がある」とみる。ジャトロファ活性炭の表面にできる穴の直径は、0.5～0.7ナノメートル（ナノは10億分の1）が多く、他の植物の活性炭と比べて小さいため、吸着能力が高い。1キロ当たりの市価は、高級な合成ゼオライトが1万円を超えるのに対し、実践環境研究所は4000～6000円を見込む。3月にも発売し、毎月最大5トン生産する。貝殻を原料にした物質と組み合わせた排ガス浄化装置としても販路を広げる。

### ジャトロファ：

トウダイグサ科の小高木。中南米原産で、現在はアジアやアフリカに広く分布する。食用には向かず、長さ約2センチの種子から燃料油を取り出して使う。やせた土地でも成長が早く、近年はバイオ燃料として注目を集める。和名はナンヨウアブラギリ。実践環境研究所はミャンマーに事務所を置き、現地で収穫した種から油やガスを取り出している。



（写真）油やガスを取り出す前のジャトロファの種子



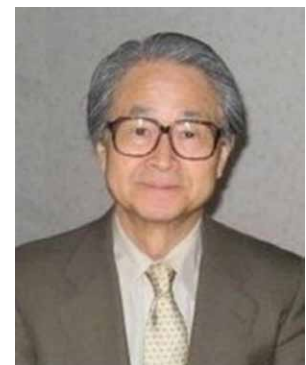
中日新聞朝刊（愛知） 1月12日付掲載

## 久保木芳徳名誉教授、ジャトロファに関する特許

セシウム除去方法、及びこれに用いるセシウム吸着材、並びに吸着材のセシウム吸着能分析方法

### 背景

原子力発電所等からの排水には、放射性セシウムの排出基準値が設定されており、当該基準値を超える排水は、環境中に放出することがで



きない。そして、福島第一原子力発電所の事故以降、当該原子力発電所では、排出基準値を超える排水が多く発生しており、排水からセシウムを効率良く除去する方法が強く求められている。

排水から放射性セシウムを除去する方法の一つに、各種吸着材によりセシウムを吸着する方法がある。そして、特に高いセシウム吸着能を有する吸着材として、ゼオライトが知られている（例えば特許文献1等）。一方、一般的に吸着性が高い材料として知られている活性炭は、セシウムを吸着しないことが、非

特許文献1にて報告されている。

## 概要

低コストで、かつ効率良くセシウムを含有する溶液からセシウムを除去可能なセシウム除去方法を提供する。ヤトロファ種子から得られるヤトロファ活性炭と、セシウム及び水を含む被処理液と、を接触させて、前記被処理液から前記セシウムを除去する工程を含む、セシウム除去方法とする。

## ELIXIR VOICE 2017- 2

# 玉川温泉・北投石やバドガシュタイン鉱石を搭載している放射能の危険性に関して

### (質問)

「ホルミシス効果」についてですが、今の日本のような状況下ではなく通常的环境下における一つの説なのではないかと思います。

素人で難しいことは分かりませんが、野口邦和先生の言われるように、今の日本の現状では、できるだけ被曝の可能性は排除していきたいと思っています。なので、少し気になりました。失礼、ご容赦ください。

(ふきのとうさんへのご質問から)



※**ホルミシス効果とは…** 一般的には人体に悪影響を及ぼすとされる毒物や放射線などが、極めて低濃度（低線量）であれば、むしろ生命の活力を刺激し、良い影響をもたらすという意味で用いられる語。特に、ラジウム温泉などが健康に良い影響を与えるという議論で言及されることが多い。

## (回答)

### ホルミシス効果について

科学医学もろもろの学問における諸説には、必ずや反論というものがつきもので、まったく結果が正反対の両論が、しばしば、というより常套的にどの学会でもあるものです。

一学者の説が、ネットに掲載されていたからという理由で、それが正論であるということは全くと言っていいほどあり得ません。

あのスタブ細胞にしても、あれほど世間を騒がし、そしてあのような大逆転劇があったにも拘らず、それ以後、世界各地では次々と証明され、各国が特許取得に鎬を削り、日本は逆に取り残されて損を見る格好で、科学の裏側にある実状は、素人が思うほど単純ではなく、そして純粋ではありません。

ホルミシス効果も然りです。

諸説紛々として、未だに定説化されていないのが現状でしょう。

長年、信じられている学説も、一夜にして逆転することもあります。

ということは、机上の説より、人類の長年の経験則の方が、信じる事が出来ると思います。体というセンサーを通した人体実験で、この何十万年か知りませんが、人類は生き抜いてきたのです。

エリクサーの立場も、学説も重用しますが、それよりも長い年月をかけた経験則、実際の効果効能ありという実証に基づく立場に立っています。ホルミシス効果が原発容認の原理になっているという学説とは、まったく見解というか、世界観の違うものです。

秋田の玉川温泉、ドイツのバドガシュタイン

における温泉の効果効能は、歴史的にも体感して多くの人々によって実証済みのことです。これに関する、欧米における論文等の根拠は相当数あるはずですが。

しかし、エリクサーに搭載されているそれら鉱石は、想像するより極めて微少であります。

ことに、玉川温泉の北投石は採掘禁止で、線量の少ないその母岩を用いています。それらの安全性は0-1テストでチェック済みですが、カウンターに計測されないほど微細です。

しかし、この微細さが、実は大きな意味を持つと考えています。毎日飲用するもの、一生使い続けるものです。一時的な好転反応を求めるものではありません。徐々に継続的に良好であることが大切です。人体

に有害とされるまでの大量搭載、あるいは水の長期滞留というものではないので、その実害は全く考えられません。極微の領域を瞬時に透過するものです。むしろ自然界における太陽光などから吸収する放射線の方が遥かに多いと思います。これらのあらゆる全体部位における設計は、みな0-1テストで確認されたもので、むしろ体を活性化させる極めた微細な線量からの刺激と認識しています。

エリクサーにおける、ホルミシス効果は、多くの機能性の極一部であり、それら多くの効能の相互作用、総体性によって、心身全体のバランスを促すものです。

以上の理由で、ご安心して今後もなおご使用して戴けますよう、お願い申し上げます。

(株)まほろば 宮下周平 記

