

# 射水市で研究開発された **重要** 「もみ殻灰」の安全性について



## もみ殻発電で発がん物質！！！！

メディアを通じて先日ニュースとなりました。

もみ殻を高温で燃焼させると含まれるシリカ( $\text{SiO}_2$ )が結晶化してアスベストと同レベルの発ガン性物質になるとされています。

大量に吸い込むと呼吸機能が低下するじん肺を招く恐れがあります。

射水市でももみ殻を燃焼させて資源化する研究開発が行われました。

**ご安心ください。**射水市の研究は発ガン性を回避させるための開発で、人体に安全な非晶質シリカの焼成方法の発明です。

# もみ殻焼成試験プラント燃焼灰データ

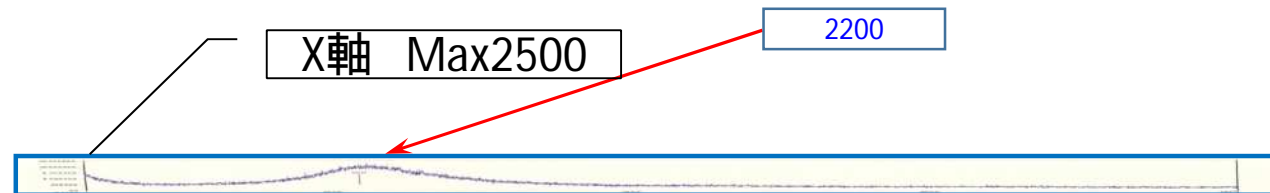
(XRDによる安全評価「もみ殻灰にX線を照射した際に回折 屈折 することで結晶化を判定する方法」)

射水市内のJAカントリーエレベーター敷地に既設するもみ殻燃焼ボイラー

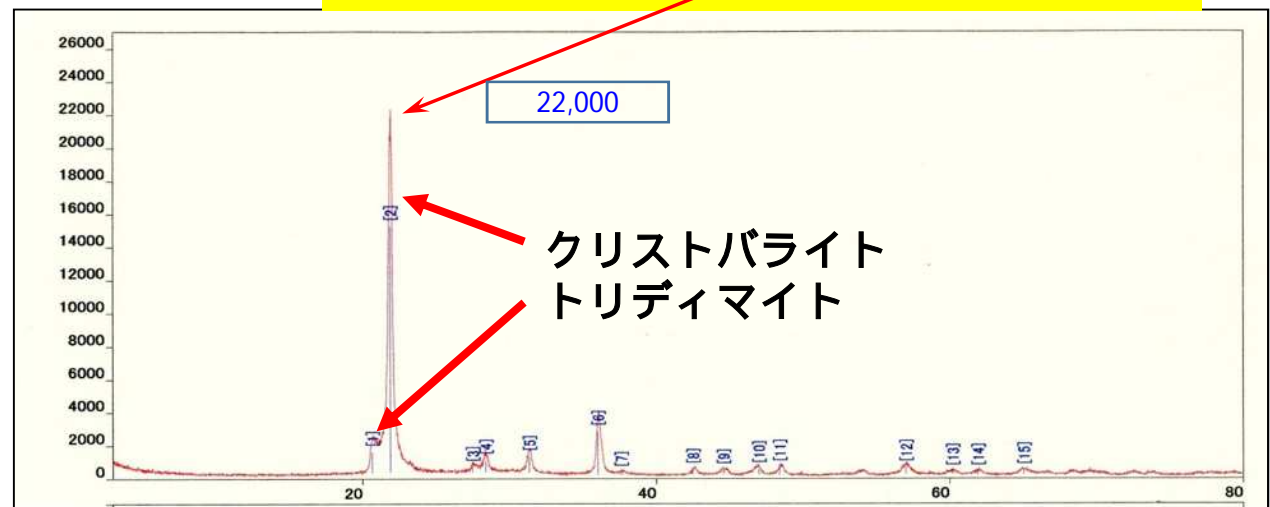
(もみ殻灰生産量 200 kg/日)



JAIみず野CE設置プラント製造シリカ灰  
(ピークが無く結晶化していない)



発電等高温下で結晶化したもみ殻灰  
(ピークが結晶化を示す)



# シリカの発がん性評価・分類

IARCはWHOの傘下であり、ガン撲滅のための発がん性物質を評価発表しています。次の表のようにグループに分類して評価しています。

シリカの形態	IARC	日本産衛	ACGIH	EPA	NTP
クリストバライト（結晶化）	1	1	A2	—	K
石英	1	1	A2	—	K
非晶質シリカ	3	—	—	—	—

IARC	国際がん研究機関
日本産衛	日本産業衛生学会
ACGIH	アメリカ産業衛生専門家会議
EPA	米国環境保護庁
NTP	米国家毒性計画

1	人に対して発ガン性を示す作用物質
A2	人に対しておそらく発ガン性を示す作用物質
B2	人に対して発ガン性を示す可能性がある作用物質
3	人に対して発ガン性について分類できない作用物質
4	人に対しておそらく発ガン性を示さない作用物質
K	人に対する発ガン性が認められる

射水市で開発された、もみ殻シリカ灰は非晶質であり、グループ3に属します。しかし、作業や分析の際は安全管理のためマスク・ゴーグルを着用することが必要です。

# もみ殻からできた土「ルー」



現在、JAいみず野・北陸ポートサービス(株)で販売されている「ルー」ですが、非晶質もみ殻シリカ灰を配合した環境にやさしい安心安全な土で、キュウリやナス、トマト等、お花ではバラなどにお使いいただくと、水に溶ける非晶質シリカ成分が野菜や花に効果を発揮する商品です。(バーク堆肥ともみ殻灰の混合物ですので、土壌の改良にもお使いいただけます)  
新聞等で報道されている、発電後のもみ殻灰等とは全く性状の違うものであり、シリカゲルや珪藻土に近い非晶質のシリカを大量に含む灰ですので安心してお使いいただけます  
と思っております。

# 非晶質もみ殻灰研究実施体制

## 研究項目名

## 構成員名

### A もみ殻焼成によるシリカ灰精製技術の開発

シリカ灰の非晶質物性発現機構の解析

シリカ灰の基礎物性分析技術の開発

シリカ灰生産プラントの運転管理・品質制御技術の開発

シリカ灰生産プラントの改造設計及び研究監理

早稲田大学理工学術院

富山県立大学工学部

JAIみず野

射水市

(一社)地域環境資源センター

### B シリカ灰からのジオポリマー製造技術の開発

高純度無機ケイ酸原料の製造技術の開発

ナノ細孔質ジオポリマーの製造技術の開発

他フィラー等用のシリカ素材の開発

早稲田大学理工学術院

富山県立大学工学部

### C シリカ灰の肥料化技術

JAIみず野

北陸ポートサービス(株)

元中央農研 伊藤純雄

協力:東北農研

### D 事務財務管理、知財調査・管理 成果発表 研究機関 連絡調整 研究チーム事務局

射水市