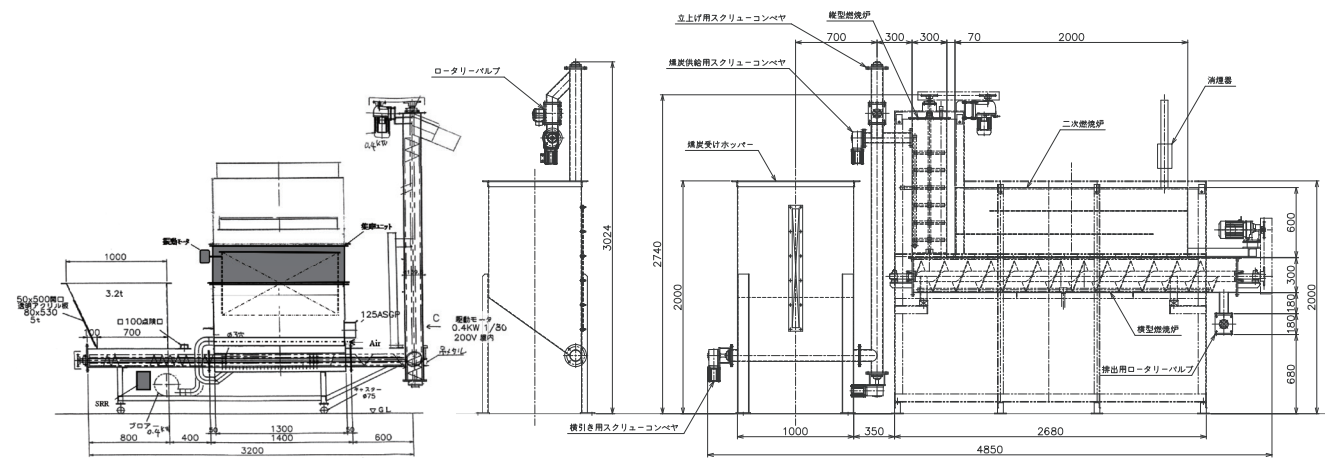


製品外形寸法図



製品主仕様

※詳細の仕様などについては下記お問い合わせ先までお気軽にお問い合わせください。
※装置のデザイン、仕様等は、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

炭化炉

名 称	モミガラ炭化装置	処理能力	モミガラ400ℓ(50～80kg)
処理時間	約1時間	装置寸法	3200L×2450H×1000D
装置重量	約700kg	電 源	三相 200V
		設置場所	屋内又は軒下

シリカ焼成電気炉

名 称	シリカ製造装置+燐炭ホッパー	処理能力	燐炭 50～80kg=62.5L/hr
処理時間	約1時間		
装置寸法	シリカ製造機(2,680L×2,740H×1,500D)	燐炭ホッパー(1,100L×2,000H×900D)	
装置重量	約1,500kg	電 源	三相 200V
		設置場所	屋内

わたしたちの取り組み

わたしたちは、アグリテック・ヘルステック・エネテック・ガブテックなど、それぞれの分野のテクノロジーをクロスさせながら、日本、そして世界をより豊かにしていくための研究開発を日々行なっています。

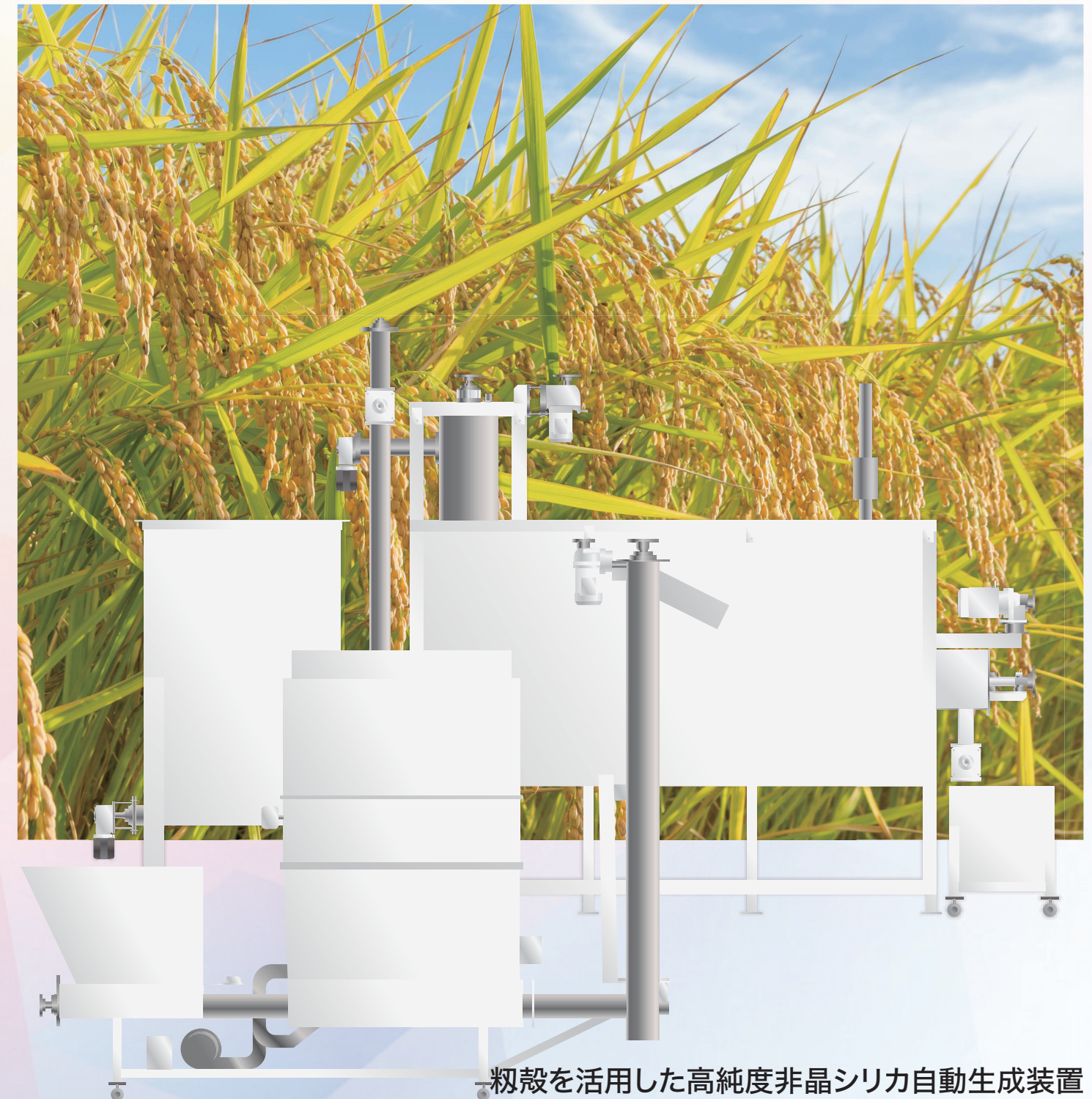
また環境から学ぶ医食同源プラットフォーム“WOAL”のご提案などで、地球とヒトの未来の可能性を広げていきたいと願っています。

お問い合わせはこちら

気になること、聞いてみたいこと等ございましたら
右記アドレスまでお気軽にお問い合わせください。

岡山県循環型社会形成推進モデル事業

電子イオン分解による粃殻非晶シリカの抽出



粃殻を活用した高純度非晶シリカ自動生成装置

粃殻問題について

お米の収穫後排出される粃殻の再利用は、肥料・敷料などごく一部に限られており農家の方の大多数が粃殻の処分に苦慮しておられます。

再利用されない粃殻の大半が野焼き等の焼却処分となっており焼却時発生する煙、悪臭が環境問題につながり野焼きでの焼却処分が地域によっては禁止されるなど様々な制限が加えられているようになっており、CO2削減など今後ますます処分が困難な状況にあります。



粃殻を活用した高純度非晶シリカ自動生成装置

粃殻から高純度シリカを

わたしたちは粃殻に含有されるシリカに注目し、電子イオンによる活性酸素反応分解メカニズムで粃殻から植物性の非晶シリカを低コストで安全にかつ効率的に抽出することに成功しました。

農業廃棄物としての「粃殻」を価値のあるものへと変換し、資源として再利用することで環境問題や産業の分野にも貢献することができます。

粃殻（農業廃棄物）を活用した循環モデル



惑星探査機のイオンエンジンの応用技術、電子イオン分解による粃殻シリカ生成機の開発で可能になったこと。

- 01

省スペース設計

従来のシリカ生成装置より大幅に小型化し、気軽に導入することが可能になりました。
- 02

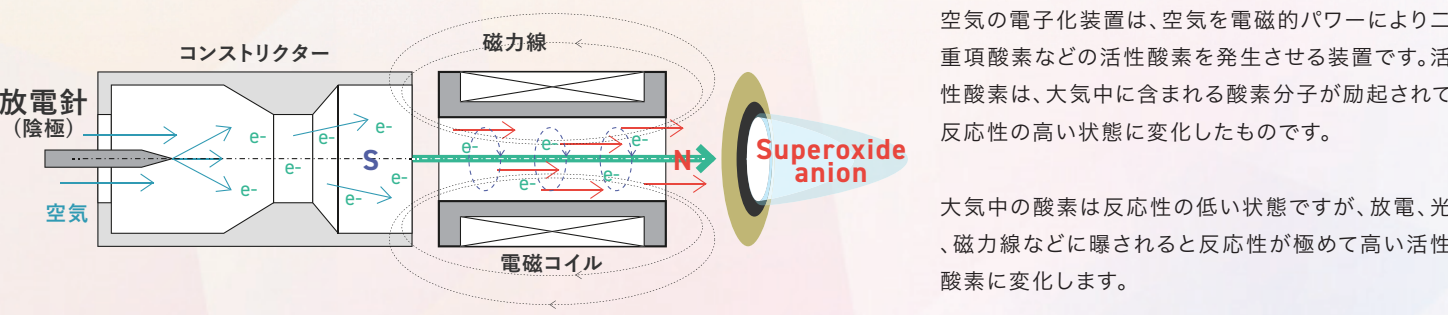
1人で作業が完結

複数人で作業する必要がなく、資格も必要ないので、稼働を減らし、かつ安全です。
- 03

低コスト

装置の制作費用は従来の半分程度、またランニングコストも抑えられ、経済的です。

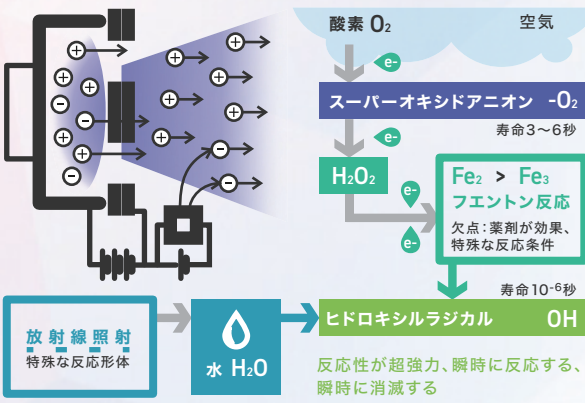
電子イオン分解のメカニズムについて



「自由電子スピン加速器」で、プラズマ放電管(S)とその先端に巻かれた電磁コイル(N)から構成されており、プラズマ放電管(S)に空気を流して陰加すると、その空気に乗った自由電子(e-)の激しい回転運動によって発生する二重項酸素分子に水と電子が反応することで発生する活性酸素(スーパーオキシドラジカル)によって加水分解を電子的に可能にします。

スーパーオキシドラジカルを大量に発生させる手段として空気中の酸素をプラズマ放電と電磁処理によって電子加速させます。

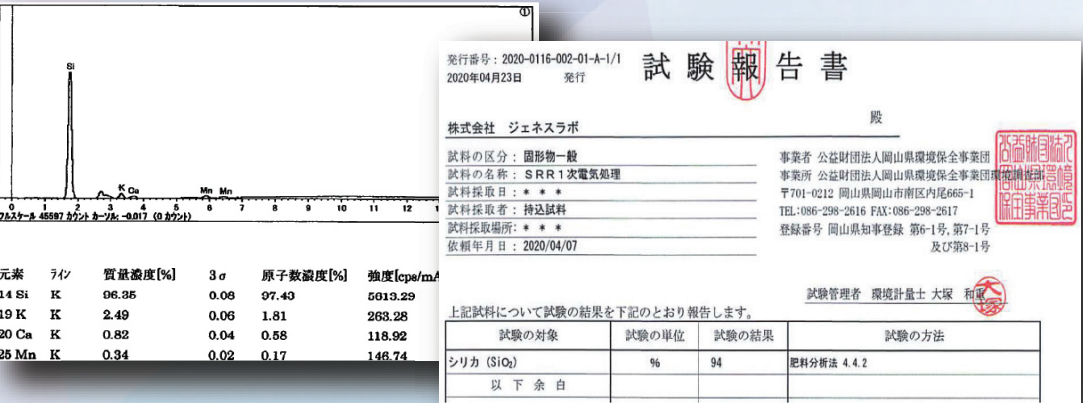
酸化分解力の高いヒドロキシルラジカルは反応性も高く、脂質、蛋白質、炭水化物、芳香族など有機化合物を瞬時に解離分解します。



抽出成分の分析結果

(※令和2年4月13日岡山工業センターでの蛍光X線で元素分析の結果)

今回開発した装置を使用し、高純度(90%以上)のシリカの抽出が証明されています。



この分解メカニズムなど研究結果を、第25回岡山県リサーチパーク研究発表展示会に紹介されていますのでこちらにアクセスしてみてください。

