

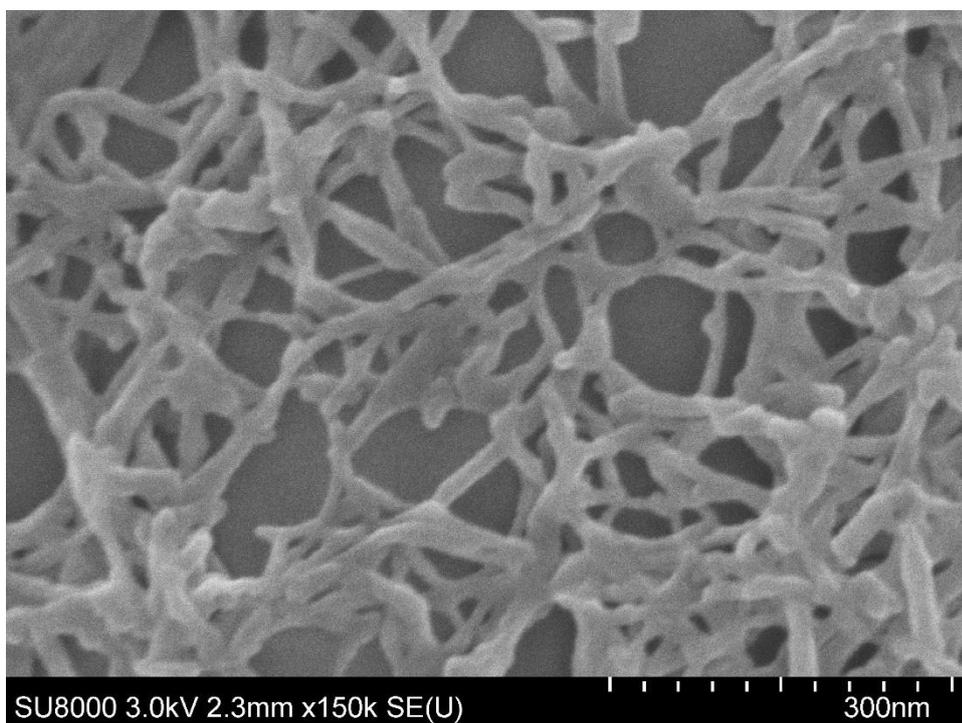
# 超音波で、杉、トウモロコシ、サトウキビから セルロースを分離 ナノセルロース・ナノセルロースファイバーを作る 環境にやさしいバイオ燃料の製造技術の開発成功

硫酸や、繊細な酵素に頼らず、セルロースを製造。ナノセルロース、ナノセルロースファイバーも生成

世界オンリーワン・強力超音波バリ取りメーカー・株式会社ブルー・スター R & D（本社：神奈川県相模原市、代表；柴野美雪）は、強力な超音波で 世界 3 大バイオマス（日本の杉、アメリカのトウモロコシ、沖縄、ブラジルのサトウキビの搾りかす・バガス）から、セルロースを分離～エタノールの安定製造技術の開発に成功しました。

硫酸や、酵素も使用せず、超音波の破壊的な衝撃力で リグニンを 破碎分離し、セルロースを取り出します。

日本の豊かな森林を守り、世界の環境問題、食糧問題に 大きく貢献できる技術の誕生です。特許出願。さらに セルロースだけではなく ナノセルロース、ナノセルロースファイバーの 全面的生成も確認。



【URL】<https://blue-galaxy.co.jp/>

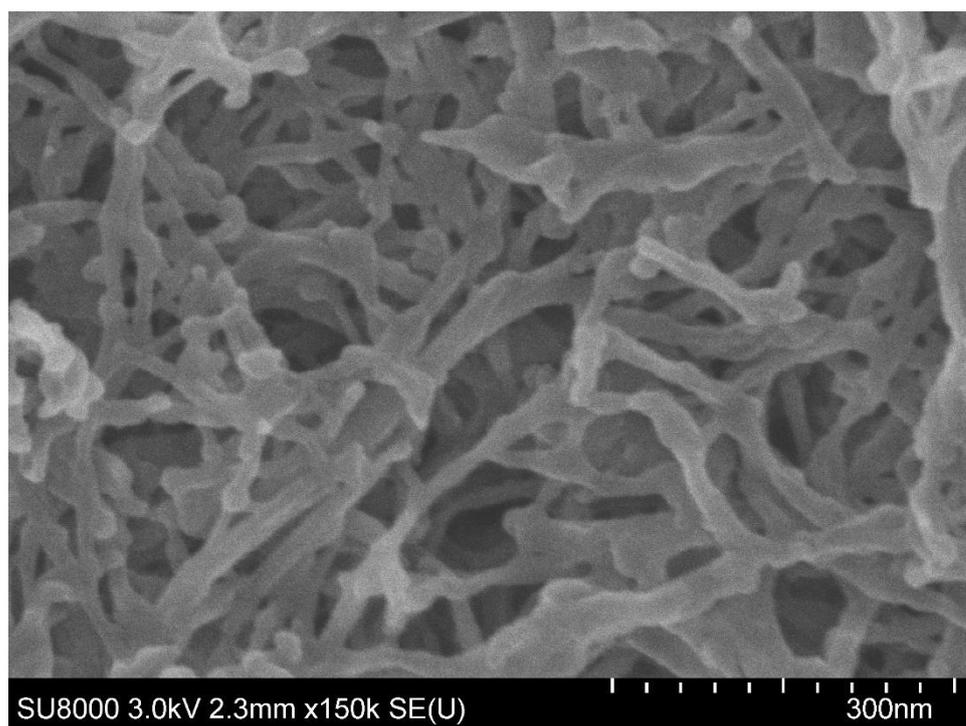
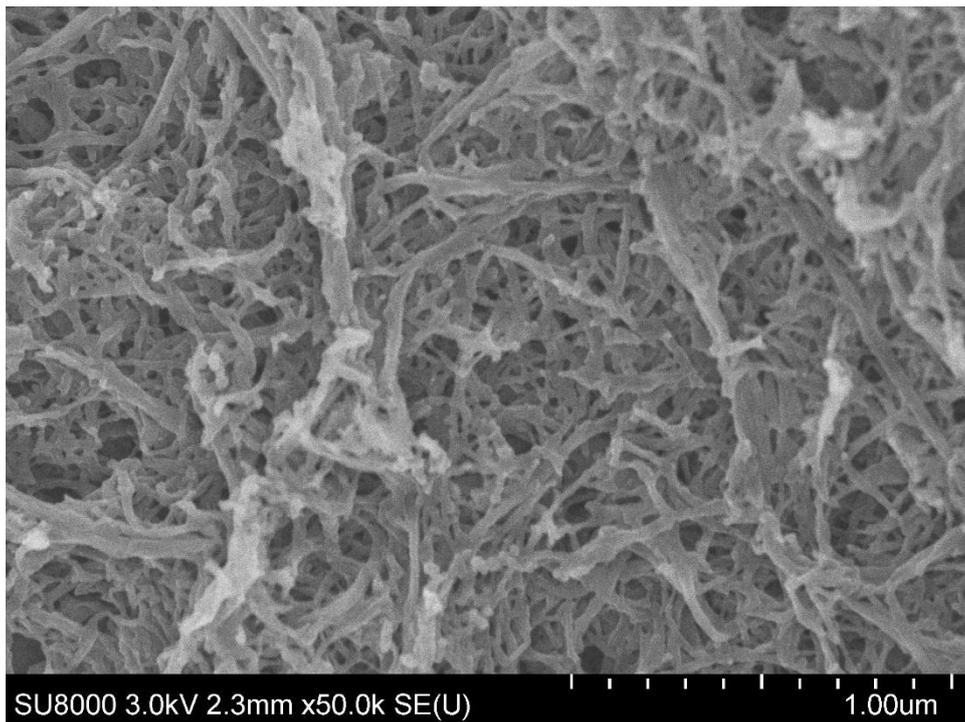
繊細な酵素を使用せず、危険な硫酸も使用せず、強力な超音波で セルロースを取り出します。

杉、トウモロコシの茎、バガスを 機械的に 1mm 程度に粉碎し、水に浸漬。ここに 強力無比な超音波を照射します。超音波で、水中に直径 10mm の真空の球を 無数に発生（キャビティと言います）させ、この真空のエネルギーボールは、1 秒間に 2 万回生成と消滅を繰り返します。この時、水中に 正負の激しい衝撃波が発生し バイオマスを 粉碎、ヘドロ状に変化させるの

杉 処理前 20 倍



です。この反応は 円筒の筒の中で行われ、バイオマスは その円筒の筒の中を流れながら、より微細化していき、ナノ領域のセルロースの誕生に至ります。



### 世界オンリーワン・世界最強を誇る、超音波バリ取りメーカーだから出来た バイオエタノール

当社は、日本の自動車メーカーを含む、日本を代表する製造業に 多数の納入実績を持つ世界オンリーワンの超音波バリ取り洗淨装置メーカーです。世界 14 か国に納入実績を持つ、永遠のベンチャー企業です。

より強力な超音波の開発中に 様々なバイオマスから 超音波でセルロースを生成できる事を発見し、特許出願。超音波を利用したバイオエタノール製造が可能になりました。

それは 同時に、有機超高分子を限界まで低分子化できることを意味しました。

危険な酸も 高価で、利用が難しい酵素も使わず、有機高分子を微細化できるという事です。  
あらゆる分野で、ナノ粉碎が、可能であると言う事です。おそらく 合成も。  
応用技術の一つが、有機超高分子であるヒアルロン酸の HA4 低分子量化の成功。しわを改善し、潤いの肌を 取り戻すスキンケア事業にも進出します。

### **開発担当 代表取締役会長の コメント**

当社は、今、夢であふれています。

1990 年、アメリカの国際会議で 革新的な水の超音波技術を発表、成層圏オゾン保護賞をアメリカ EPA（環境保護局）から受賞してから、早 35 年。その技術が 今、花開こうとしています。

その強烈な超音波キャビテーション応用技術を プラットホームとして、  
様々な夢を お客様に届けます。

無機、有機を問わず、ナノ微細化へと 超音波新素材製造が、始まります。

### **これまでの商品例と今後の展望 —地球に優しい水の革新技術—**

当社は 永遠のベンチャー企業。創業以来、全てが 世界初の商品で締められています。主力商品の超音波バリ取り洗浄機は、世界オンリーワン。世界中から、お客様が 毎日の様に 当社を訪れ、バリ取り実験をしています。その結果で装置をお求めになります。使用するのは、もちろん水。

環境にやさしい技術は、他の技術とのコスト競争に勝つ必要があり、それだけ技術の研鑽が問われます。当社は、それをいとわず、ひたすら水の中のキャビティ（微小真空核群）の衝撃力を求めて来ました。以下は、全て 誰もが認める世界オンリーワンの商品群です。

#### **これまでに開発した商品例**

- ・超音波バリ取り洗浄機 PERION シリーズ ; [https://blue-galaxy.co.jp/?page\\_id=605](https://blue-galaxy.co.jp/?page_id=605)
- 真空前処理型 バリ取り洗浄装置 MARS シリーズ ; [https://blue-galaxy.co.jp/?page\\_id=621](https://blue-galaxy.co.jp/?page_id=621)
- 超音波バリ取り研磨装置 VEGA MR シリーズ ; [https://blue-galaxy.co.jp/?page\\_id=6041](https://blue-galaxy.co.jp/?page_id=6041)
- 全自動バリ取り洗浄装置 VEGA-DB シリーズ ; [https://blue-galaxy.co.jp/?page\\_id=507](https://blue-galaxy.co.jp/?page_id=507)
- コップ一杯からの超音波バリ取り洗浄装置 BlueShock シリーズ ;  
[https://blue-galaxy.co.jp/katarogu/BlueShock\\_20231127.pdf](https://blue-galaxy.co.jp/katarogu/BlueShock_20231127.pdf)

#### **お困りのお客様へのお願い**

当社では お客様の

お問合せ URL : [https://blue-galaxy.co.jp/?page\\_id=12](https://blue-galaxy.co.jp/?page_id=12)

### **株式会社 ブルー・スター R & D について**

#### **会社説明文**

超音波キャビテーション応用技術メーカーです。主力商品は、超音波バリ取り洗浄装置。  
コア技術である強力無比の超音波技術をプラットフォームに 様々な分野に 進出していきます。

## 【会社概要】

社名：（株）ブルー・スター R & D

本社所在地：〒252-0241

神奈川県相模原市中央区横山台 1-31-1

代表取締役：柴野美雪

事業内容：超音波応用機器の開発製造販売

設立：2010年4月

HP：<https://blue-galaxy.co.jp/>

14か国語のHP URL：<https://blue-impact.biz/>

