

**廃棄もみ殻をガラス原料に使用したガラスびんを開発
～ガラスびんでサーキュラーエコノミーの実現～**

日本山村硝子株式会社（以下 日本山村硝子、本社：兵庫県尼崎市、代表取締役社長執行役員：山村幸治）は、グループ会社の株式会社山村製壺所（以下 山村製壺所、本社：兵庫県西宮市、代表取締役社長：浅野公平）と共同で、ガラスびんのサーキュラーエコノミー実現に向けた新製品として、お米の「もみ殻」を、ガラス原料に使用されるシリカ（珪砂）の代替として使用したガラスびんを開発しました。



**もみ殻を原料に用いた新開発のガラスびん
（エメラルドグリーン）**



**もみ殻を原料に使用した
ガラスびんであることを示すロゴ ™**

日本酒やご飯の原料である米は、脱穀する段階でもみ殻が年間約200万トン発生し、その多くは廃棄されています。もみ殻には、ガラスびんの原料にも用いられるシリカが約20%含まれており、資源利用の可能性がありました。当社グループは廃棄もみ殻に着目し、もみ殻をガラス原料として使用するために鋭意研究開発を行った結果^[1]、ガラスびんの生産に成功しました。

今後、本技術は、山村製壺所で生産している3色のガラスびん製品（ダークベネチアンブルー：瑠璃、エメラルドグリーン：青緑、ブラックグリーン：深緑）において運用を開始します。

ガラスびんのシリカ（珪砂）原料のうち5%をもみ殻原料に代替したガラスびん製品は、清酒製造時に発生する廃棄もみ殻の約50%を有効利用できます。本技術によるガラスびん入りの日本酒は、「消費者が日本酒を飲むことで、製造時の廃棄物削減に貢献できる」という、消費者と生産者が共同でサーキュラーエコノミーを実現する世界初（当社調べ）の試みになる画期的な製品です。

なお、もみ殻を使用したガラスは1500℃程度の高温でガラスびんへと成型されるため、お米由来のアレルゲンがガラスに残存することはありません。また、従来同様のガラスびん製造手法を用いるため、従来製品の品質と変わりません。

今回の取り組みにより以下の効果が期待されます。

①サーキュラーエコノミー実現への貢献

ガラスびんは、カレット（ガラスびんを砕いてつくられた再生原料）利用率が75%以上、びんからびんへのリサイクル（びん to びん）率が80%以上と、国内クローズドサイクル型の高度な水平リサイクルシステムが成立しております。本技術は生原料にも廃棄物とされていた再生原料を使うことにより、リニアエコノミーから脱却し、サーキュラーエコノミー実現への貢献が期待されます。

②地産地消の推進、地域循環共生圏の創造への貢献

当社関西本社と山村製壺所のある兵庫県には清酒と原料のお米の名産地があります。原料製造所およびカレット事業者も兵庫県内にあるため、環境省や農林水産省が全国的展開を推進する「地産地消」や「地域循環共生圏」の創造などの政策への貢献が期待されます。



もみ殻を原料に使用したガラスびんのサーキュラーエコノミー

③SDGs への貢献

生産者側として責任を果たすのみならず、消費者の皆様が使用していただくことで社会貢献につながります。目標 12「つくる責任つかう責任」への貢献が期待されます。



山村グループは、「100年先も必要とされる会社」というグループ経営ビジョンを掲げ、ずっと未来も、山村グループに関わる全ての人や社会の役に立ち、必要とされ続けるグループでありたいと考えております。「環境」はグループ一体となって取り組む重要テーマととらえており、今後も社会の環境課題の解決に貢献する製品の開発に取り組んでいきます。

[出典]

[1] 堀詩織, 山本柱, “もみ殻をシリカ原料とするソーダ石灰ガラスの評価”, 環境資源工学, Vol. 68, No. 3 (2022), pp. 111-116.

[ご参考]

もみ殻をガラス原料に使用したガラスびん紹介リーフレット「循環する社会の形成」

日本山村硝子は、社会の課題の解決に貢献する様々な環境技術を提案します。

ダウンロード URL :

https://www.yamamura.co.jp/cms/wp-content/uploads/2023/11/20231121_CMS0305.pdf

【本件に関するお問い合わせ先】

◎開発に関して

日本山村硝子株式会社 環境室

TEL : 06-4300-6060 E-mail : nyg.eao.tec@yamamura.co.jp

◎製品に関して

株式会社山村製壺所 営業部

TEL : 0798-43-1301 E-mail : yb-contact@yamamura.co.jp

URL: <https://www.yamamuraseibin.jp/>

リーフレットダウンロード URL :

https://www.yamamura.co.jp/cms/wp-content/uploads/2023/11/20231121_CMS0305.pdf

The infographic illustrates a circular economy for glass bottles. It shows a cycle starting from 'Raw materials' (rice husks) which are processed in a 'FACTORY' into glass bottles. These bottles are then transported to a 'MARKET'. The bottles are used for products, and after use, they are recycled back into 'Raw materials' through a process involving 'CO2' emissions and recycling. The cycle is supported by a bar chart and a truck icon.

1 環境にやさしい
新コンセプトのびん
新技術 MomiGlass って何?

2 もみ殻は年間
200万トンも廃棄
もみ殻を新たな資源に

3 日本酒を飲むと
もみ殻の廃棄が減る
お米はお酒に、もみ殻はびんに、
びんはもう一度びんの原料に

4 もみ殻シリカを原料に
ガラスびんをつくる
サーキュラーエコノミーの
ためのガラスびん

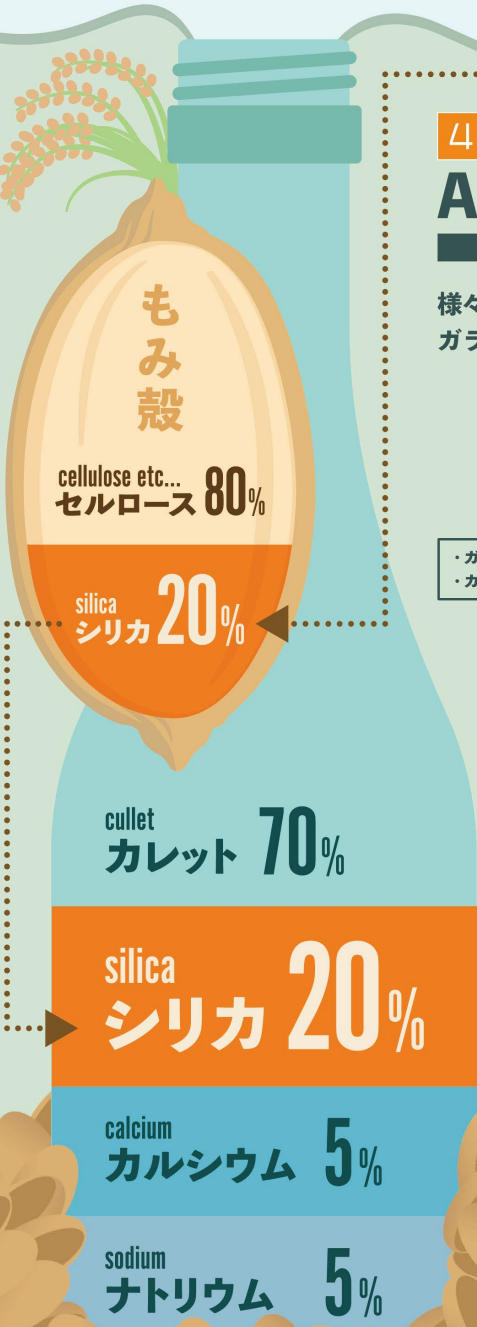
循環 する 経済 の形成

ECONOMY

株式会社 山村製塲所

日本山村硝子株式会社
Heart & Technology

日本山村硝子が追求する「びん to びん」
サーキュラーエコノミーのカタチ
 Ver. もみ殻の可能性



2 の答え
もみ殻にはガラスと同じシリカが含まれている。

▶ もみ殻からガラスの原料を取り出せないか？

4 の答え
A×Glass技術 Another material Times Glass bottle 再資源化原料のガラス化技術
独自技術
特許第7223074号 他
 環境をキーワードにした新しいガラス素材の開発

様々な廃棄資源から、
 ガラス原料にリサイクル。



1 の答え
もみ殻由来のシリカを使用した新世代の「MomiGlass」のこと

3 の答え
 日本酒1本ぶんのMomiGlassに含まれるもみ殻は

日本酒1本のお米半分量の
 もみ殻をMomiGlassに使用

50%

▶▶▶ **日本酒を飲むと廃棄物の削減になる**



MomiGlass: 珪砂置換率 5% (酒米50%相当の廃棄もみ殻を使用)
 *ガラスびん1本あたりで積算
 お問い合わせ先: (株)山村製罐所 担当: 橋本 E-mail: yb-contact@yamamura.co.jp