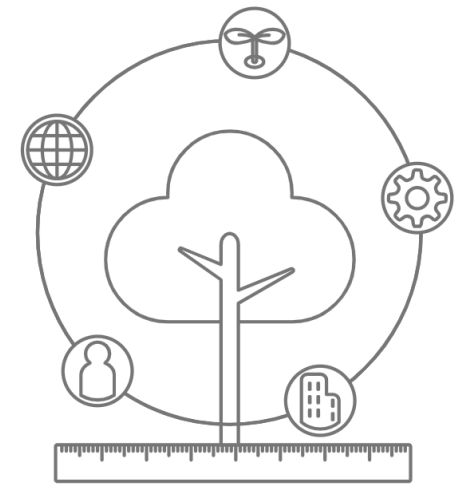




株式会社 M.I.T
Make Integrated Technology



会社概要／事業紹介

もみ殻シリカ事業について

会社概要

- 社名 : 株式会社 M.I.T
- 創業 : 2005年(平成17年)9月
- 資本金: 31,000,000円
- 代表者: 代表取締役社長 野間 たまき
- 事業所:

<本社>

〒541-0059 大阪府中央区博労町1-9-8
堺筋MS第2ビル7階
TEL:06-6260-7210
FAX:06-6260-7512

<東大阪工場>

〒579-8025 大阪府東大阪市宝町17-43
TEL:072-986-2261
FAX:072-986-2262



●ISO認証取得:

ISO9001:2015認証取得(品質)
ISO14001:2015認証取得(環境)



ISO 9001:2015 認証取得



ISO 14001:2015 認証取得

- WEBサイト : <https://mit-corp.biz/>

- ECサイト : <https://mit-shop.jp/>



WEBサイト



ECサイト

東大阪工場

〒579-8025 大阪府東大阪市宝町17-43
TEL:072-986-2261
FAX:072-986-2262

●物流:

安定供給と納期維持を徹底し、円滑に配送。

●加工:

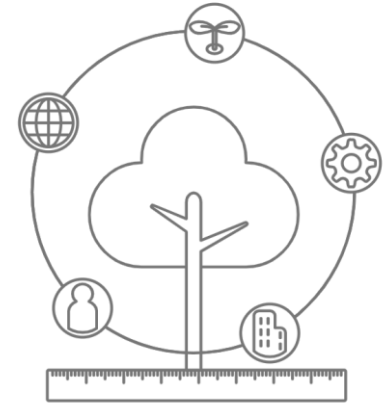
日本各地の米どころの提携協力先様で生成されたもみ殻1次シリカ(ファーストシリカ®)を東大阪工場にて2次加工、品質管理。

●品質管理:

測定及び検査を実施し、品質管理を徹底。



事業内容



もみ殻シリカ



総合液剤



ポリシリコン



セラミックス





ポリシリコン

世界最高レベルの純度
(11N)原料販売

放熱性等の特性を生かした
製品開発



ポリシリコンナゲット



ポリシリコンタンブル



ポリシリコンパウダー



練込み糸



テラペレット



ミラキレイファイバー®



エコマイル2
特許取得:第6281848号
放熱コーティング塗料



健康枕



マッサージかっさ
エステサロンでご採用



セラミックス

ウォーターサーバー、
温浴施設などの浄水装置に
ご採用頂いております。



マイナスイオンボール



水素ボール



遠赤ボール



もみ殻シリカボール



麦飯石ボール



バナジウムボール



エシカルシリカスティック



水筒やペットボトルに入れて毎日飲む健康習慣！



総合液剤 MIRAKIREI

◎人体への安全性

◎環境への影響

◎作業効率

現場のお悩みや課題に合わせた液剤と施工方法をご提案します。

大手鉄道・介護福祉施設・ホテル・入浴施設などで導入頂いております。



グローバル-1
鏡・ガラスのウロコ汚れに



スーパークリーナー
タイル・鉄道外板の汚れに



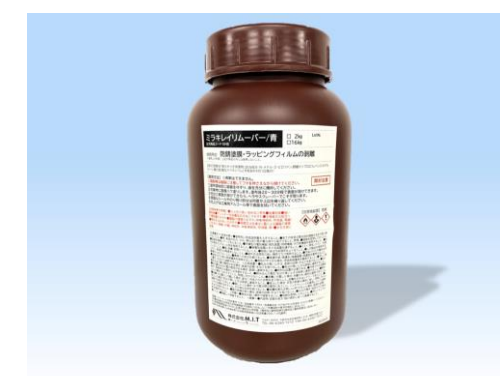
ECOアルカリクリーナー



ミラキレイリムーバー赤色
エポキシ防錆塗膜・外板塗装の剥離



ミラキレイリムーバー緑色
防錆塗膜やラッピングフィルムの剥離



ミラキレイリムーバー青色
エポキシ塗膜の剥離



除菌液M.I.Tスナッパー
介護施設やホテルでも採用



油離パームスター



忌避剤クモクリア



持続可能な国産資源「もみ殻シリカ」

- ◆国内完結(原材料・製造共)
- ◆カーボンニュートラルの実現
- ◆資源循環の目標達成をサポート
- ◆新たな雇用の創出
- ◆稲作支援



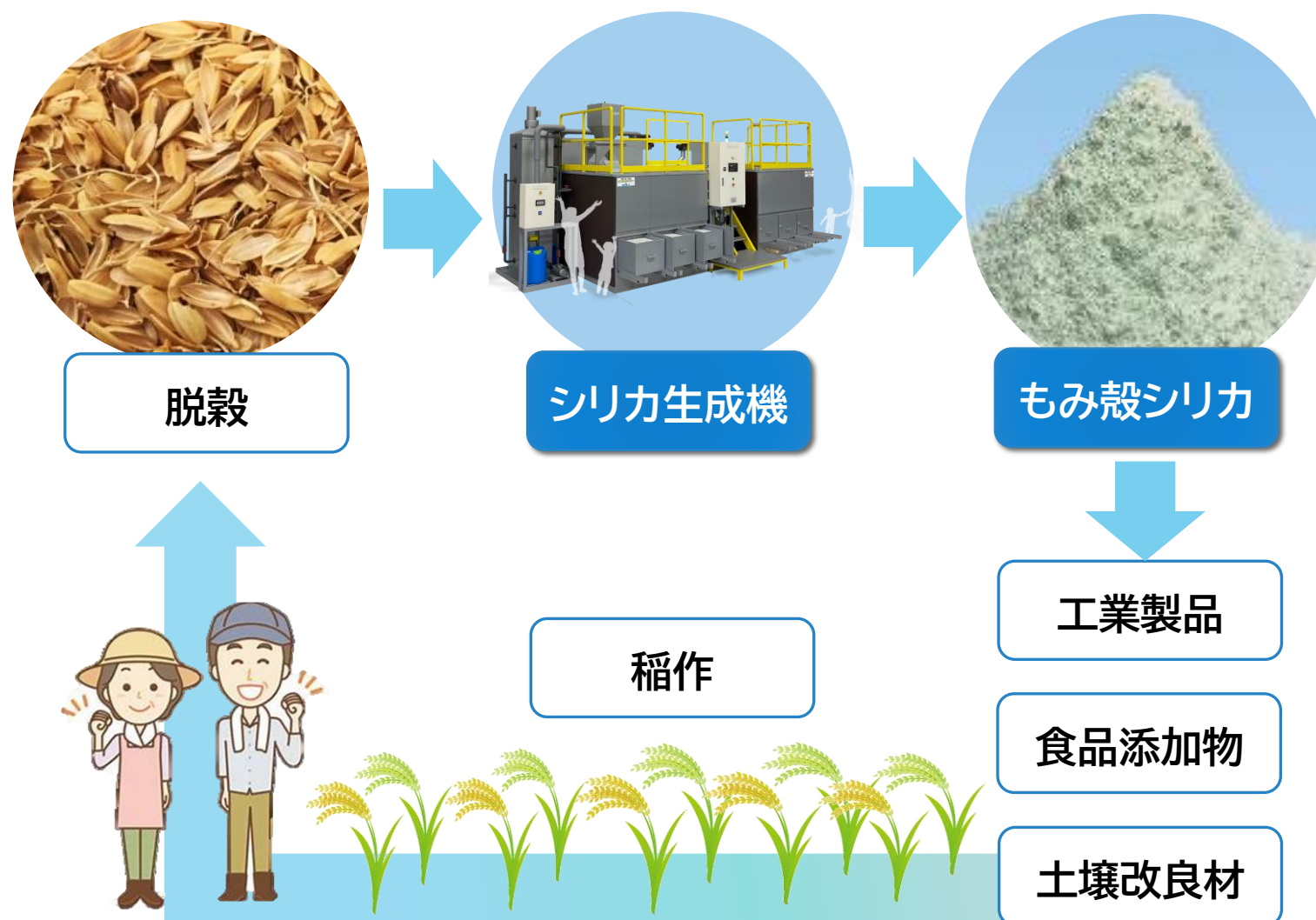
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

株式会社M.I.Tは持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。

もみ殻シリカ

お米のもみ殻から
バイオマスシリカを生成。

植物由来シリカの
特性と強みを生かし
様々な製品の原料に。



もみ殻シリカ生成機 エシカルスター[®]

・過疎地・廃校跡地などへ導入
・雇用創出にも貢献！

灯油などの化石燃料を使わず、
低燃費でもみ殻シリカを生成。

- ✓ 約600～800kgのもみ殻から
約15% (約90～120kg) のもみ殻シリカを生成。
- ✓ コンピュータ制御により一定温度で
もみ殻に含まれるセルロースを熱分解。
- ✓ 建屋内で全工程を管理、天候に左右されずに生産。
- ✓ 稼働状況をコンピュータ制御
遠隔での監視が可能。
- ✓ 着火剤は小型固形燃料だけ(画像右)
もみ殻を自燃させて生成。
- ✓ ダイオキシンが発生せず、消防法の規制対象外。
- ✓ 排水は「もみ殻酢液」として害虫忌避剤に
廃熱はビニールハウス内の温熱などに。



特許取得: 第6389349号



<https://youtu.be/25YOFurzHUU>

間口: 5,900 × 奥行: 3,400 *注1 × 高さ: 3,020 (安全柵含む) (mm)
燃焼室(1室): 680 × 680 × 1,800
投入口(1基): 400L・約48kg 総投入室: 約864kg *注2
シリカ取出籠: 600 × 600 × 450
付属品: 温度センサー
本体総重量: 約3,000kg
その他標準装備: 空気供給装置、燃焼空気排気装置、脱煙装置、もみ殻投入装置、
エアコンプレッサー *注3
*注1: 生成機の奥行に500mmのメンテナンススペースが必要
*注2: 投入量はもみ殻自体の状態(水分など)により異なります。
比重を0.12として計算。
*注3: その他設置者でご準備いただく設備工事があります。
※改良のため予告なく変更することがあります。

生成品 もみ殻シリカ (RHS: Rice Husk Silica) ファーストシリカ®/エシカルシリカ®



ファーストシリカ®

SiO₂純度:85~90%
平均粒子径:~100μm



エシカルシリカ®

SiO₂純度:97~99%
平均粒子径:中心径1μm以下



- ◆ **バイオマス100%認証**
- ◆ **有機JAS規格別表1適合資材**
- ◆ 高純度
- ◆ 非晶質
- ◆ 多孔質
- ◆ 粒度や純度などご要望に応じて加工します。
- ◆ 原料の一部に用いて頂くことで**SDGs、カーボンニュートラル施策に貢献。**



もみ殻シリカ 製品一覧

商品名	もみ殻 ファーストシリカ®	もみ殻シリカC	もみ殻シリカK	もみ殻シリカKC	もみ殻 エシカルシリカ®
型式	RHS 1	RHS C	RHS K	RHS KC	RHS E
推奨用途	農業用肥料/ガラス/ コンクリート添加剤/ タイヤ添加剤,他	インキ/ゴム/樹脂/ 接着剤,他	インキ/ゴム/樹脂/ 接着剤,他	インキ/ゴム/樹脂/ 接着剤,他	飲料用/化粧品原料/ 遮熱材/ガラス/絶縁 材料,他
容器単位	①約100kg (フレコンバック) ②10kg (外装:紙、内装:アルミ)	10kg (外装:紙、内装:アルミ)	10kg (外装:紙、内装:アルミ)	10kg (外装:紙、内装:アルミ)	①4kg (アルミパウチ) ②10kg (外装:紙、内装:アルミ)
主成分	SiO ₂				
純度 (SiO ₂)	85~90%	85~90%	88~94%	88~94%	95~99%
平均粒子径	~100μm	中心径5μm	~100μm	中心径5μm	中心径1μm以下
pH	弱アルカリ性 (pH9前後)				
飛散性	有り				
形状	—	—	—	—	球状
色	濃グレー	濃グレー	薄グレー	薄グレー	白

©M.I.T Corporation.

改訂：20230925,20231205

分析・研究データ

各種検査データやお見積りなど
お気軽にお問合せください。

粒度分析

JFRL 分析試験成績書
 依頼者 株式会社 M. I. T
 検体名 もみからシリカ

2020年01月14日 当センターに提出された上記検体について分析試験した結果は次のとおりです。

分析試験結果

分析試験項目	結果	定量下限	注	方法
比表面積 (Asとして)	検出せず	0.5 ppm		原子吸光光度法
シリカ (SiO ₂ として)	97.7 %	—		重量法
水分	検出せず	0.1 ppm		原子吸光光度法

以上

SQX分析

SQX分析結果

No.	試料名	分析値	単位	検出下限	分析値	検出下限	検出率
1	SiO2	97.70	mass%	0.0100	97.70	0.0100	97.70
2	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
3	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
4	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
5	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
6	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
7	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
8	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
9	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
10	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
11	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
12	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
13	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
14	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
15	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
16	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
17	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
18	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
19	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00
20	SiO2	0.00	mass%	0.0100	0.00	0.0100	0.00

酸化物換算

アモルファスシリカX線回折

1. 提出試料
 アモルファスシリカ粉末、1試 (品質は依頼者の申し出による)

2. 方法
 【装置】粉末X線回折装置 (SmartLab, RIGAKU)
 【試料】CuKα (40 kV, 15 mA)
 【測定条件】スキャン速度: 2θ/分、スキャン幅: 0.02°、スキャン範囲: 2θ/度、入射スリット: 0.15 mm、検出スリット: 0.15 mm、走査速度: 1.0°/分、検出器: 1D-MXRD、検出器冷却: 水冷却

3. 結果
 測定結果を以下に示す。

報告書

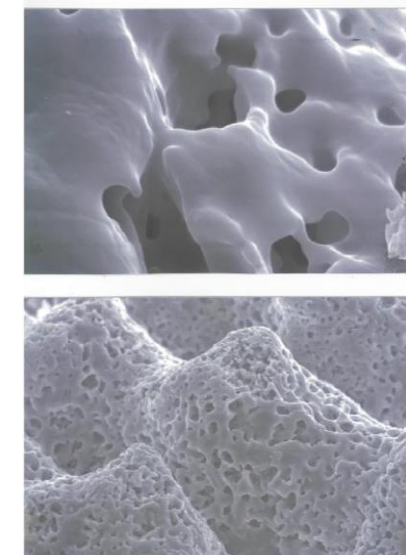
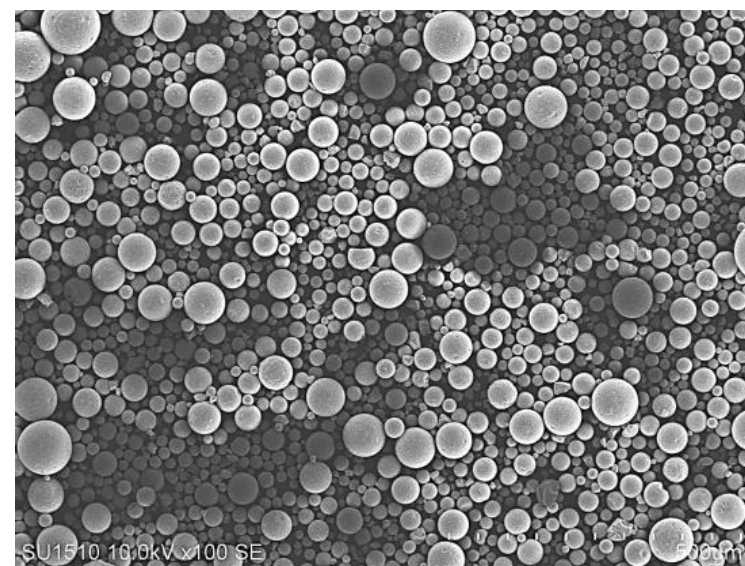
依頼者 株式会社 M. I. T
 検体名 もみからシリカ

平成 30 年 6 月 25 日付 第 300343 号で申込みのあった件について
 表のとおり報告します。
 発行日 平成 30 年 7 月 3 日
 大阪産業技術研究所 所長

報告書

依頼者 株式会社 M. I. T
 検体名 もみからシリカ

平成 29 年 10 月 30 日付 第 300343 号で申込みのあった件について
 表のとおり報告します。
 発行日 平成 29 年 10 月 30 日
 大阪産業技術研究所 所長



もみ殻シリカ活用例

- ◆ 工業製品 コンクリート製品(耐久性・耐酸性・耐塩性UP)・ガラス・難燃剤・遮熱剤・インク
- ◆ 農業製品 堆肥・土壌改良材・防草材・害虫害鳥忌避剤
- ◆ 食品添加物 化粧品・ろ過材・医薬品・健康食品



ガラス原料



コンクリート混和剤



遮熱タイル



遮熱剤



難燃素材

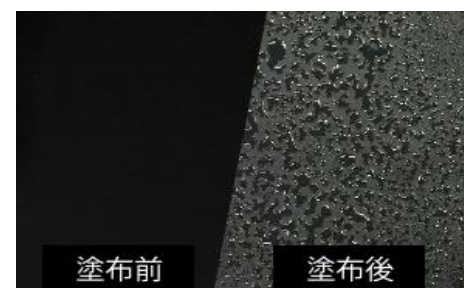
ウレタン



難燃塗料

未加工

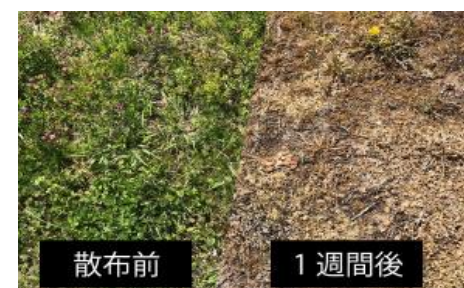
塗布済



撥水塗料

塗布前

塗布後



枯草・防草剤

散布前

1週間後



インキ塗料



樹脂成型材料



化粧品




飲料水

世界初・もみ殻をガラス原料に使用したガラスびん

MomiGlass



 日本山村硝子株式会社 様

 株式会社 山村製壺所 様

日本山村硝子株式会社様・株式会社山村製壺所様(兵庫県)は、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『MomiGlass』を共同開発されました。

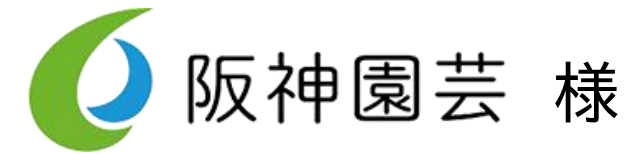
原料に、M.I.T「もみ殻シリカ」をご採用いただきました。

2023.11 ニュースリリース

https://www.yamamura.co.jp/cms/wp-content/uploads/2023/11/20231121_CMS0306.pdf



熱中症対策に。もみ殻シリカの遮熱性を生かしてグラウンド整備 もみ殻シリカサンド



もみ殻シリカサンド

MOMIGARA SILICA SAND

使い道が無く、廃棄されていた天然由来100%のもみ殻を使用

エシカルスターによる石油、ガス、電気などの燃料を使わない、高品質の非晶質・多孔質の植物系もみ殻シリカを生成

生成された1次シリカ（ファーストシリカ）と砂を独自ブレンドにてブレミックス、飛散を軽減したもみ殻シリカサンドを開発しました

炎天下の直射日光を模したライトを照射し、2時間後サーモ撮影した様子、もみ殻シリカサンドを敷いた方が最大37°Cの抑制に成功

阪神園芸が開発した、暑熱対策用調整砂「もみ殻シリカサンド」をお試しください。

FLIR 50.5°C 100
もみ殻シリカサンド + 人工芝

FLIR 88.1°C 100
人工芝のみ

※ 株式会社 阪神園芸 景観・スポーツ事業部監修

阪神園芸
M.I.T. CORP. CO.
阪神園芸株式会社
〒663-8165
兵庫県西宮市甲子園浦島町16番24号
TEL: 0798-31-0458

阪神園芸の暑熱対策「もみ殻シリカサンド」
暑さを緩和して、グラウンドや公園の環境をよくしましょう。

天然芝 人工芝 土舗装

「もみ殻シリカサンド」は10°Cも温度を下げる効果を発揮！
100%天然リサイクル資材なので環境にも身体にも安心してお使いいただけます。
表面の保水性向上による暑熱対策と静菌効果、天然芝生育に重要なケイ酸を供給できる土壌改良材。
撒くだけで自然の潤いを再現。
*天然芝基盤にライト照射を行った自社実験による

都市部には加熱の要因が満載です。

建物の密集・高層化に伴う風速の弱まり、放射冷却の低下のため、地面の熱が蓄積しやすい

地面が人工物で覆われているため、水の蒸発に伴う風冷却が生じず大気を加熱

もみ殻シリカサンドは自然の放射冷却と同じ効果を発揮します。

太陽放射熱

緑が多いと緑葉、植物の蒸散作用や風の発生により熱がもたりにくく気温が低下

大気加熱

地球に優しいバイオマス・有機JAS認定取得

車中エアコンなどの機械からの人工排熱によって大気の気温が上昇

阪神園芸 HANSHIN ENGEI

もみ殻シリカを混和剤に。コンクリートの耐久性アップ 三重大学 大学院 生物資源研究科様 と共同研究 地盤改良用構造材

セメント系における玄武岩繊維と農業廃棄物 (RHA) を利用した持続可能な地盤改良用構造材料の開発

原料

粉砕灰 (RHA) 5%, 10%, & 15% 土 95%, 90%, & 85% セメント 3% 「最小投与量」

バサルト 3mm バサルト 6mm バサルト 12mm

試験片の特徴:

- 土の圧縮強度の改善
- 土の延性強化 試験片
- バサルト繊維は亀裂の形成を防止する。

土の一軸圧縮試験: 土の圧縮強度 (q_u)
土: (S); 粉砕灰 (R); セメント (C); バサルト (BF)

試験片	q_u (1日)	q_u (7日)	q_u (28日)
Soil Control	~180	~200	~220
S:SR	~200	~250	~280
S:SR3C	~250	~300	~350
S:SR3C:1BF3	~280	~350	~420
S:SR3C:1BF6	~300	~380	~450
S:SR3C:1BF12	~320	~400	~480
S:10R	~220	~280	~320
S:10R3C	~280	~350	~400
S:10R3C:1BF3	~320	~400	~480
S:10R3C:1BF6	~350	~450	~550
S:10R3C:1BF12	~380	~500	~600
S:15R	~250	~320	~380
S:15R3C	~320	~400	~480
S:15R3C:1BF3	~350	~450	~550
S:15R3C:1BF6	~380	~500	~600
S:15R3C:1BF12	~400	~550	~650

応用例

- 道路や舗装を建設し、その強度、安定性、耐久性を向上させる。
- 土壌の悪い地域に堤防を建設する。
- 斜面を安定させ、地滑りや浸食のリスクを減らす。

この研究は、SDG9の達成に向けた、レジリエントなインフラと環境の重要性に焦点を当てたものである;

- 質の高い、信頼できる、持続可能で強靭なインフラ (気候変動やその他の環境要因に強い) を整備する。
- 包括的で持続可能な工業化の推進: 環境負荷の低減。



三重大学大学院様とM.I.Tは「もみ殻シリカを活用した
土壌改良」をテーマとして共同研究を進めています。

2021年「第11回 地質工学・建設資材及び環境に関する
国際会議」において、
「**圧縮強度とRHA—土壌混合物の微細構造の相互作用**」が、**最優秀論文賞**を授与されました。

共同研究者 (敬称略):
ホセイン・ザカリア教授 アレックス・オティエノ・オウィノ
ナジュムン・ナハール サイフル・カビル・カーン
M.I.T社長 野間たまき

雑草対策に！自然由来で約3カ月持続 枯草満足®

特許取得：第6797445号

国産もみ殻シリカ(バイオマス100%、有機JAS認証資材)が主原料で人や環境にもやさしい製品です。
非農薬で劇薬を含まず、散布作業も安全。学校・公共施設にも。根から枯らして新たな雑草を約3カ月防草。
雑草の根に作用し、水分調整して枯らします。

- 即効性(約2~3日)、約3カ月の持続性があります
 - 用途: グラウンド・公園・野外活動施設・墓地・無人駅・空地・駐車場に
 - 使用方法: 1㎡に対し約700~800g散布し、散水。
- ※農耕地では使用しないでください。



- 原料: もみ殻シリカ/天然塩/他
- 重量: 約10kg ●日本製



遮熱率約47%！スポーツ、屋外活動時にシュツ！ 遮熱ミスト

国産もみ殻シリカ(バイオマス100%)を配合。もみ殻シリカ(主成分:二酸化ケイ素)の持つ特性として、熱伝導率の低さ、多孔質の気孔による断熱性を活かした製品です。持ち運びに便利なロック付きスプレーボトル。

- 遮熱性: 約47%(遮熱試験JIS-L-1951)
- 使用方法: 靴の内外、帽子や衣類に4~5回直接スプレー。

※遮熱効果は一過性のものです。毎回使用時に噴霧してください。

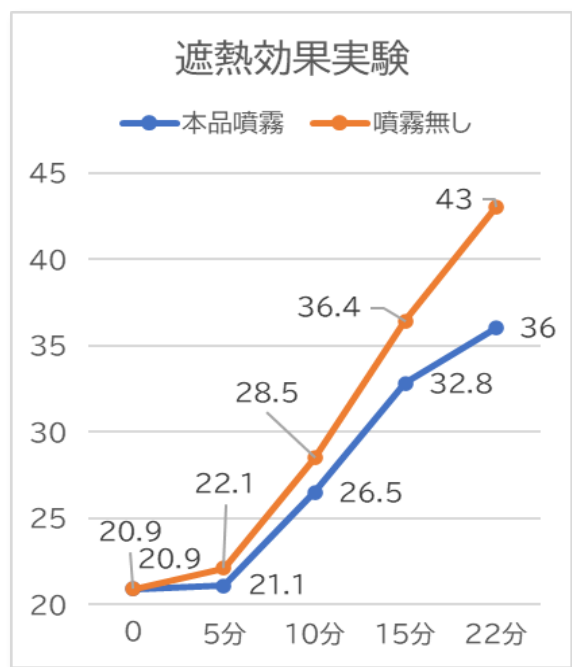
※容器ボトルをよく振ってからスプレーしてください。

※白い粉が残る場合がありますが、水洗い等、洗濯すると洗い流され、遮熱効果は落ちます。

※引火性はなく、海洋汚染物質には該当しません。



●原料:もみ殻シリカ/防腐剤/エチレンアルコール/他 ●重量:約80ml ●日本製



社内検証データ



ユニオンスポーツ様
You Tube・TikTokアカウントで
ご紹介頂きました！



地表温度を低下。運動場、人工芝、アウトドア施設などに 涼感シリカペレット

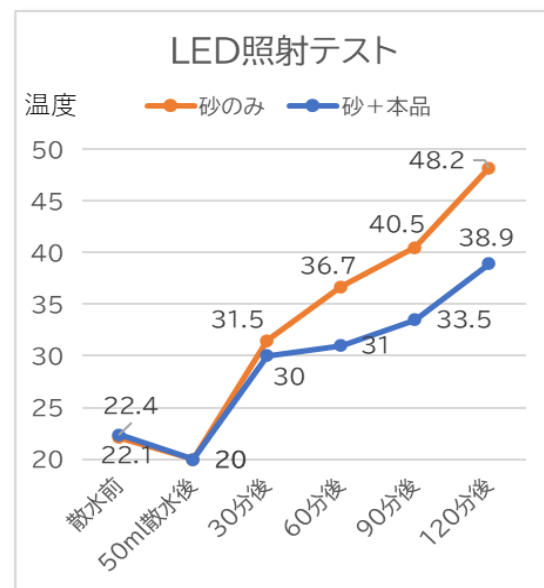
日本製

国産もみ殻シリカ(バイオマス100%、有機JAS認証資材)が主原料で人や環境にもやさしい製品です。
劇薬を含まず、散布作業が安心。ペレット状で散布が簡単です。

- 用途: 人工芝、スタジアム、運動場、アウトドア施設、公園など
- 使用方法: 1㎡に対し約400~500g散布し散水。
- 持続性: 約1~3か月



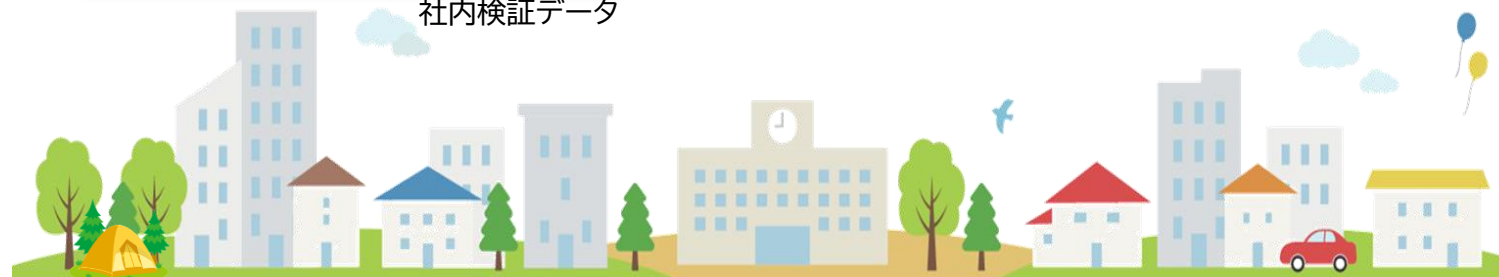
●原料:もみ殻シリカ/粘土/水/他
●重量:約15kg●日本製



社内検証データ

LED照射テスト(社内検証データ)

- ① 0.1㎡のトレに「A 砂のみ」と「B 砂+涼感シリカペレット」を用意
- ② それぞれに50mlの散水後、投光器による照射にて表面温度の違い(涼感シリカペレットの遮熱効果)をテスト。
- ③ 散水後はそれぞれ20°Cだったが、120分後にはAが48.2°CでBが38.9°Cと10°C近い温度差となる。



自社ECサイト



[RHS JAPAN.jp \(mit-shop.jp\)](https://mit-shop.jp)

もみ殻シリカの認知度アップと製品化を目指し、
自社ECサイトを2023年5月にオープンしました。

米を脱穀した後の「もみ殻」を再利用し、
エシカルな日用品を販売中。

販促物・ノベルティなどの大口注文、もみ殻シリカを原料に使っ
たものづくりのコラボレーションなど、
ご連絡お待ちしております！

