

ホタテ貝殻・卵殻バイオマスフィラー
&
ホタテ貝殻抗菌・抗カビバイオマスフィラー
のご案内

ホタテ貝殻 卵殻 バイオマスフィラー編

ホタテ貝殻・卵殻バイオマスフィラーのメリット

バイオマスフィラーとは

- ① **貝殻、卵殻**、セルロース、木粉、カカオハスク、野菜くず、もみ殻、などバイオマス（生物）由来の原料を微細粉末化したもの
- ② 当社は数あるバイオマスフィラーの中から、**ホタテ貝殻と卵殻バイオマスフィラー**を専門に提供しています。

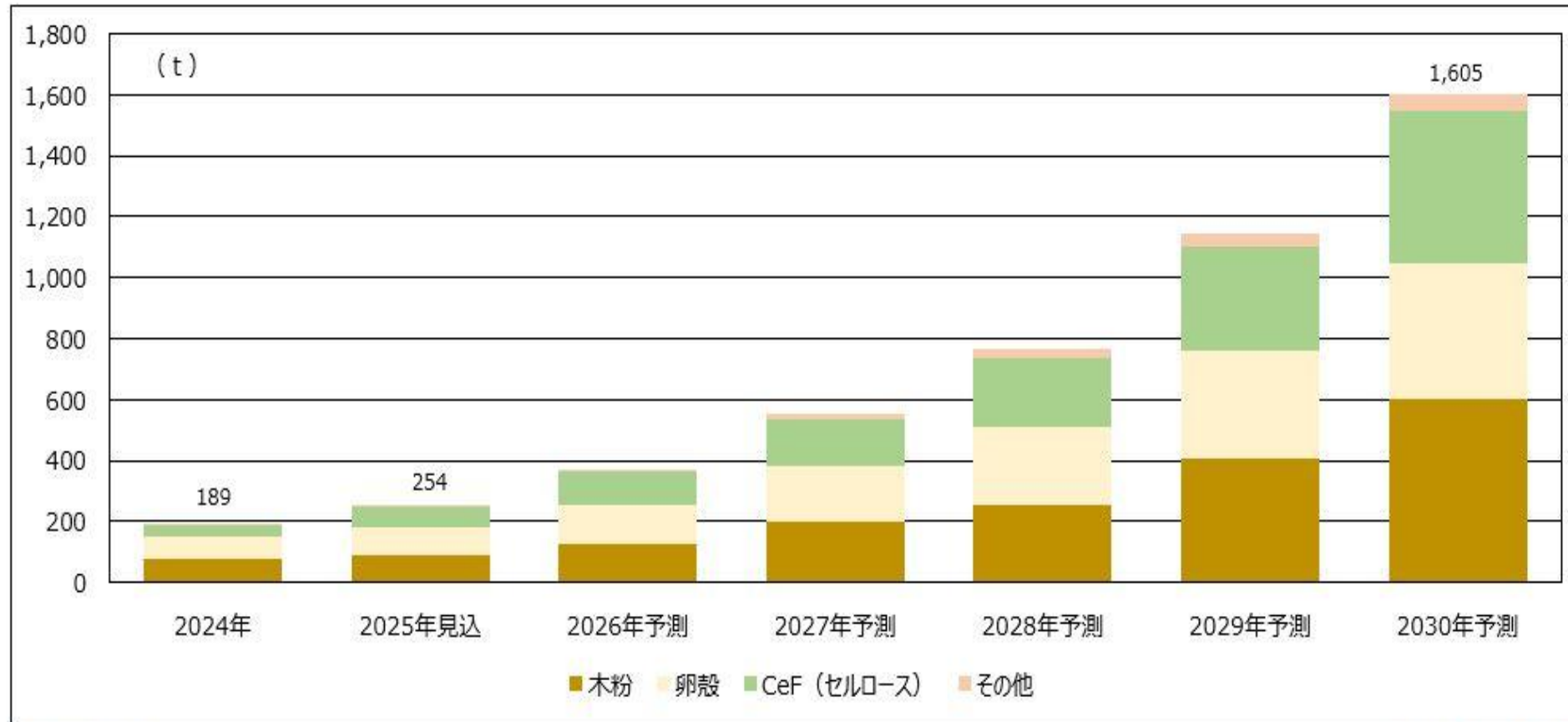
当社がホタテ貝殻・卵殻バイオマスフィラーを推奨する理由

- ① 排出量が多い為、安定的な供給量を確保可能。

* **ホタテ貝殻**の年間排出量は年間約**200,000トン**。 **卵殻**の年間排出量は年間約**55,000トン**。

- ② 加工場から直接調達する為に、原料（貝殻・卵殻）の**回収が容易でコストが安い**。
- ③ **有機成分が少なく**（主成分は炭酸カルシウム）、プラスチック**加工・成型時に変色が少ない**。

バイオマスフィラーの需要予測 （矢野経済研究所データ）



注1. 国内出荷量ベース

矢野経済研究所調べ

注2. 木粉の数値には建材・エクステリア用木粉コンパウンド樹脂（WPC）は含まない、その他には貝殻、もみ殻、カカオハスク、その他植物系残渣などを含む

注3. 2025年見込値、2026年以降予測値

SDGs対応・減プラ・環境対応・マイクロプラスチック問題等の社会的背景から近年採用量が増大している。

ホタテ貝殻バイオマスフィラーの製造プロセス

(TKDシリーズ・貝殻カルシウムBM)



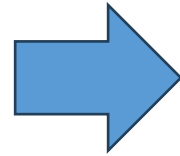
洗浄・微粉碎



ホタテ貝殻バイオマスフィラー

卵殻バイオマスフィラーの製造プロセス (LFシリーズ)

生卵殻



遠心分離による

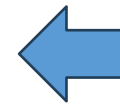
- ① 洗浄
- ② 卵殻膜の除去
- ③ 脱水



割卵風景



ミルによる微粉碎



卵殻バイオマスフィラー

ホタテ貝殻・卵殻バイオマスフィラー製品一覧

カテゴリー	ブランド	粒度 (μ : d-50)	原料産地	グレード	白色度 (%)	備 考
ホタテ貝殻 バイオマスフィラー	TKD935	20	北海道	非食品添加物	90	化学研究評価機構 における B確認証 TKD935-A II フィルムグレード
	TKD935-S	10				
	TKD935S-SP	5				
	TKD935-A	5				
	貝殻カルシウム BM	3.7	青森県	食品添加物	94	
卵殻 バイオマスフィラー	LFスーパー ファイン	14	全 国	非食品添加物	—	—
	LF-N	31				

日研化学研究所のバイオマスフィラーの一覧と取得可能な認証

商 品 名	一 般 名	粒径 (μ)	化 学 式	価 格	一般社団法人 抗菌製品技術協議会	一般社団法人 日本有機資源協会
TKDシリーズ 貝殻カルシウムBM	ホタテ貝殻 バイオマス フィラー	3.7～22	CaCO ₃	中	— (抗菌性無し)	 バイオマスマーク
LFシリーズ	卵殻 バイオマス フィラー	14～31	CaCO ₃	低	— (抗菌性無し)	 バイオマスマーク
シェルナチュレパウダー	ホタテ貝殻 抗菌 バイオマス フィラー	6.4	Ca(OH) ₂	高	 取得済み	 バイオマスマーク

ホタテ貝殻・卵殻バイオマスフィラーのコンセプト

バイオマス
リサイクル
資源
100%

微細粒径
3.6~22 μ

安定供給

低価格

環境負荷の低減

ホタテ貝殻・卵殻バイオマスフィラーの用途例



バッグ・クロージャー



全天候型トラック



海洋土木資材



シロップ・ポーション



プランター



食 器



窯業系建築資材

ホタテ貝殻抗菌バイオマスファイラー編

<シェルナチュレパウダー>

ホタテ貝殻抗菌バイオマスフィラーの製造プロセス (シェルナチュレパウダー)



ホタテ貝殻堆積場



ホタテ貝殻



陸奥湾養殖風景

超高温・長時間焼成



ホタテ貝殻**抗菌・抗カビ**バイオマスフィラー
＜シェルナチュレパウダー＞

日研化学研究所のホタテ抗菌バイオマスフィラー(シェルナチュレパウダー)
取得可能な認証

商 品 名	一 般 名	粒径 (μ)	化 学 式	原 産 地	一般社団法人 抗菌製品技術協議会	一般社団法人 日本有機資源協会
シェルナチュレパウダー	ホタテ貝殻 抗菌 バイオマス フィラー	6.4	Ca(OH)2	青森県	 無機抗菌剤 JP0111083A0001Q 取得済み	

シェルナチュレパウダー の6つのコンセプト



無機抗菌剤
JP0111083A0001Q

バイオマス
リサイクル資源
100%

天然素材
100%

安心安全

高い抗菌性能

環境負荷の低減

低価格
(抗菌剤として)

シェルナチュレパウダーの効果と特長



① 幅広い除菌効果

細菌名	開始時	1分後	3分後	試験機関名
大腸菌	2,800,000	1,400	検出限界以下	食環境衛生研究所
O-157	3,000,000	1,600	検出限界以下	食環境衛生研究所
サルモネラ菌	2,500,000	400	検出限界以下	食環境衛生研究所

細菌名	開始時	5分後	15分後	試験機関名
黄色ブドウ球菌	1,200,000	検出限界以下	検出限界以下	食環境衛生研究所

シェルナチュレパウダーの効果と特長

② 抗菌効果（最小発育阻止濃度法）

試験菌	試験菌の発育の有無（ppm）					試験機関
	3200	1600	800	400	200	
大腸菌	—/—	—/—	—/—	+/+	+/+	株式会社食環境衛生研究所
黄色ブドウ球菌	—/—	—/—	—/—	+/+	+/+	株式会社食環境衛生研究所

① 大腸菌・黄色ブドウ球菌ともに800ppm(0.08%)で発育阻止効果が見られる。

② 試験管内の試験菌による混濁／寒天培地での発育

③ +:発育(混濁)あり —:発育(混濁)なし

シェルナチュレパウダー の効果と特長

③幅広い抗ウイルス効果

ウイルス種	開始時	30秒後	試験機関名
新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）	$10^{6.3}$	検出限界未満 ($<10^{1.5}$)	食環境衛生研究所
インフルエンザウイルス	$10^{6.1}$	検出限界未満 ($<10^{1.5}$)	食環境衛生研究所

ウイルス種	開始時	1分後	試験機関名
ネコカリシウイルス （ノロウイルス代替）	$10^{6.3}$	検出限界未満 ($<10^{1.5}$)	食環境衛生研究所

シェルナチュレパウダー の効果と特長



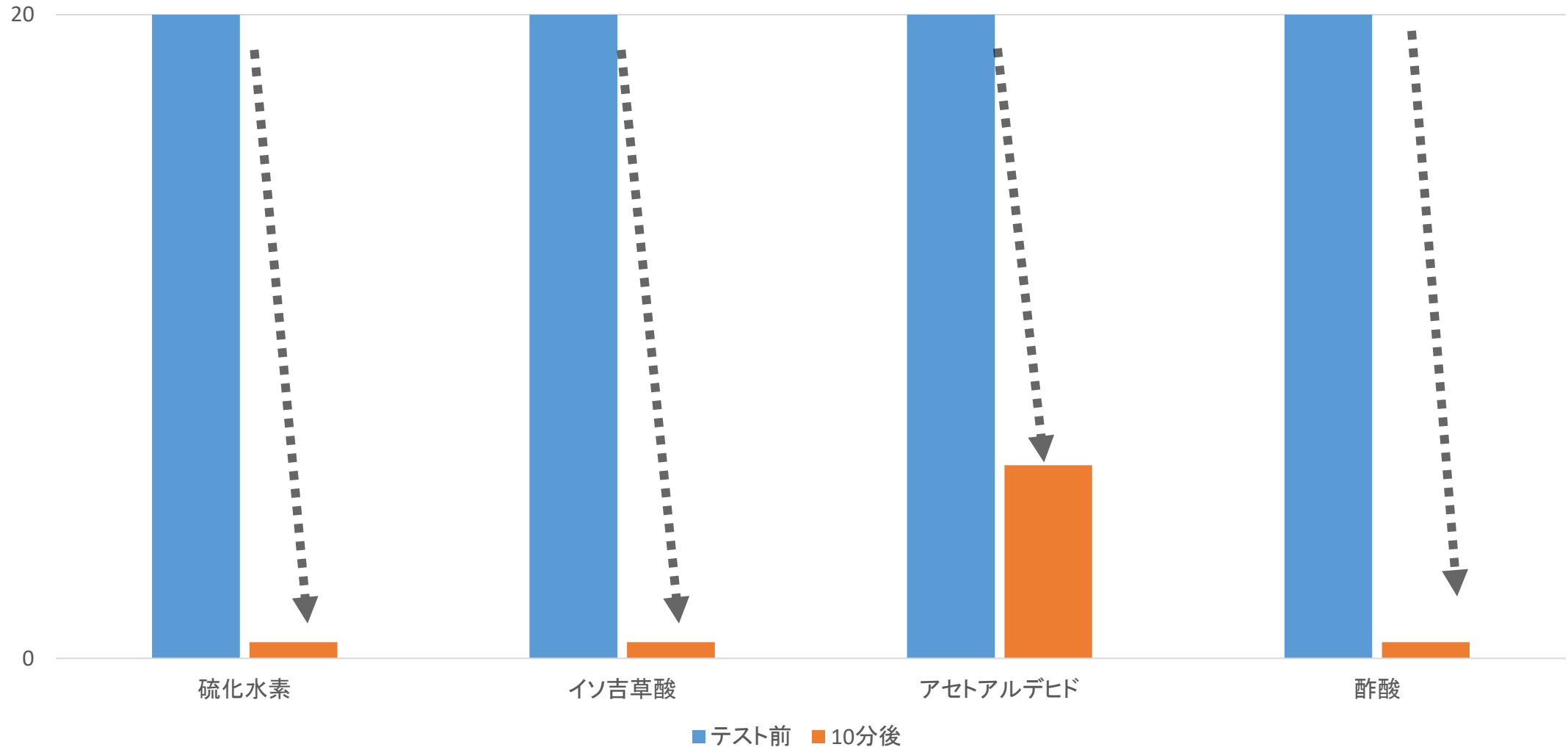
無機抗菌剤
JP0111083A0001Q

④ 安全性

試験名	試験方法	試験結果	判定	試験機関
急性皮膚刺激性試験	閉塞添付4時間 経過観察72時間	P.I.I.値=0	無刺激	薬物安全性試験センター
皮膚感作性試験	モルモットを用いた 皮膚アレルギー試験	陽性率=0%	安全	薬物安全性試験センター
急性経口毒性試験	ラットを用いた 経口投与試験	GHS区分 5または区分外	安全	薬物安全性試験センター
復帰突然変異試験	細菌に対する 遺伝子突然変異 誘発能試験	陰性	安全	薬物安全性試験センター

シェルナチュレパウダーの効果と特徴

⑤ ガス(臭い)消臭データ



ホタテ貝殻抗菌・抗カビバイオマスフィラー シェルナチュレパウダーの使用例



鮮度保持袋



抗菌クリップ



鮮度保持袋



抗菌まな板



オフィスサーバー内
防カビタンク



抗菌 抗カビバイオマス電線



抗菌知育玩具

発行 2021 年 11 月 18 日

SIAA
for KOHKIN

会員証明書

株式会社日研化学研究所 殿
(会員番号 1 0 8 3)

貴社は抗菌加工製品を本会に登録した正会員であることを証明いたします。

記

登録日	2021 年 11 月 18 日
登録番号	JP0111083A0001Q
登録抗菌製品	商 品 名 : シェルナチュレパウダー 抗菌剤の一般名 : 焼成ホタテ貝殻水酸化カルシウム 抗菌剤の種類 : 無機抗菌剤

一般社団法人抗菌製品技術協議会
Society of International sustaining growth
for Antimicrobial Articles (SIAA)



SIAA
ISO 22196
for KOHKIN

抗菌加工製品登録証明書

株式会社日研化学研究所 殿
(会員番号 1 0 8 3)

貴社は本会の会員であり、貴社の下記抗菌製品は本会に自主登録されていることを証明いたします。

記

登録日	2022 年 2 月 16 日
登録抗菌加工製品	登録番号 : JP0121083A0001R 製 品 名 : シェルナチュレ MB 加工部位 : 本体

一般社団法人抗菌製品技術協議会
Society of International sustaining growth
for Antimicrobial Articles (SIAA)

発行 2022 年 2 月 16 日



食品添加物規格基準適合試験



分析試験成績書

第 21099487001-0101 号
2021年10月06日

依頼者 株式会社 日研化学研究所

検体名 シェルナチュレパウダー

一般財団法人
日本食品分析センター
東京都渋谷区元代々木1-5-2番1号



2021年09月15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
水酸化カルシウム	---	---	1	---
性状	適	---	---	---
確認試験(1)	適	---	---	---
確認試験(2)	---	---	---	---
カルシウム塩(1)	適	---	---	---
カルシウム塩(2)	適	---	---	---
純度試験	---	---	---	---
塩酸不溶物	適(0.05 %以下)	---	---	---
炭酸塩	適	---	---	---
鉛	適	---	---	---
アルカリ金属及びマグネシウム	適(1.2 %)	---	---	---
バリウム	適	---	---	---
ヒ素	適	---	---	---
含量	適(96.5 %)	---	---	---

注1. 食品、添加物等の規格基準(昭和34年厚生省告示第370号)の第2添加物。

以上

医薬部外品原料規格基準適合試験



分析試験成績書

第 21123993001-0101 号
2021年12月06日

依頼者 株式会社 日研化学研究所

検体名 シェルナチュレパウダー

一般財団法人
日本食品分析センター
東京都渋谷区元代々木1-5-2番1号



2021年11月16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
水酸化カルシウム	---	---	1	---
確認試験(1)	適	---	---	---
確認試験(2)	---	---	---	---
カルシウム塩(2)	適	---	---	---
カルシウム塩(3)	適	---	---	---
純度試験	---	---	---	---
酸不溶物	適(0.05 %以下)	---	---	---
マグネシウム又はアルカリ金属	適(10 mg)	---	---	---
重金属	適	---	---	---
ヒ素	適	---	---	---
含量	適(96.4 %)	---	---	---

注1. 医薬部外品原料規格。

以上

第 21099487001-0101 号
2021年10月06日

依 頼 者 株式会社 日研化学研究所

検 体 名 シェルナチュレパウダー

一般財団法人
日本食品分析センター
東京都渋谷区元代々木1-52番1号

2021年09月15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。

分析試驗結果

分 析 試 験 項 目	結 果	定量下限	注	方 法
水酸化カルシウム	—	—	1	—
性状	適	—	—	—
確認試験(1)	適	—	—	—
確認試験(2)	—	—	—	—
カルシウム塩(1)	適	—	—	—
カルシウム塩(2)	適	—	—	—
純度試験	—	—	—	—
塩酸不溶物	適(0.05 %以下)	—	—	—
炭酸塩	適	—	—	—
鉛	適	—	—	—
アルカリ金属及びマグネシウム	適(1.2 %)	—	—	—
ヘリウム	適	—	—	—
ヒ素	適	—	—	—
含量	適(96.5 %)	—	—	—

注1. 食品、添加物等の規格基準(昭和34年厚生省告示第370号)の第2添加物。

以上

JCIIポジティブリスト収載宣誓書

2021年10月13日

株式会社ポリコール 様

株式会社日研化学研究所
〒460-0008
愛知県名古屋市中区栄二丁目16番1号
代表取締役 牛田 寛治

ポジティブリストへの収載宣誓書

いつも大変お世話になっております。

当社の「シェルナチュレパウダー」が、食品添加物公定書第9版に規定される「水酸化カルシウム（食品添加物）」

であることを証明します。

添付書類：水酸化カルシウム（食品添加物）の分析試験成績書（試験機関：一般財団法人 日本食品分析センター）

またシェルナチュレパウダー（水酸化カルシウム・食品添加物）が食品用器具・容器包装のポジティブリストに整理番号2433

通し番号：849 水酸化カルシウム（食品添加物）として収載されていることを宣誓致します。

[illegible]

シェルナチュレMB

<抗菌マスターバッチ>



ホタテ貝殻・卵殻バイオマスフィラーのマスターバッチ

	カテゴリー	製 品 名 称	適用樹脂	粒度 (μ) <d-50>	製品種類	
					マスターバッチ	カルシウム濃度 (%)
①	ホタテ貝殻 抗菌 バイオマスフィラー	シェルナチュレパウダー	ポリプロピレン ポリエチレン ポリスチレン	6.5	○	40
②	ホタテ貝殻 バイオマスフィラー	TKDシリーズ		5～22	○	50 (ポリスチレンは30%)
③		貝殻カルシウムBM		3.7	○	50 (ポリスチレンは30%)

シェルナチュレ MB

ホタテ貝殻を高温焼成したSIAA無機抗菌剤を活用した
安全で環境にやさしい天然抗菌マスターバッチです。

水産廃棄資源であるホタテの貝殻を、1000℃超で高温焼成した後
特殊加水処理することで純度の高い無機抗菌剤（水酸化カルシウム）を生成し、
それを抗菌フィラーとして採用しています。

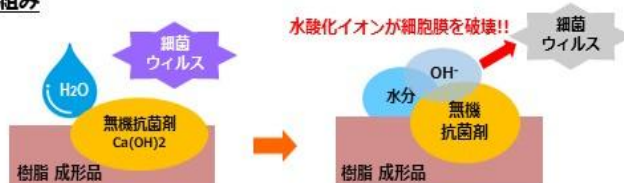
～ 当社のご提案 ～

- SDGsへの貢献 ■抗菌性付与による製品差別化 ■企業イメージの向上

● 工 程



● 抗菌効果の仕組み



● 使用用途例



● 抗菌効果

シェルナチュレMB（マスターバッチ）試験データ 耐水区分=0 耐光区分=0（於：（財）カケンテストセンター）

菌 種	NBRC No.	抗菌力試験法	菌液等条件	抗菌活性値 (R)
大腸菌	3972	JIS Z 2801	1/500NB, 24hr	> 6.1
黄色ブドウ球菌	12732	JIS Z 2801	1/500NB, 24hr	> 5.0



シェルナチュレパウダー（無機抗菌剤）の試験データ（於：（財）食環境衛生研究所）

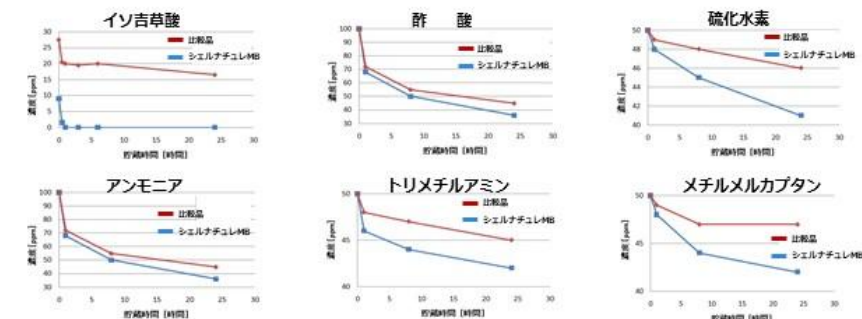
試験菌名	MIC/MBC	抗菌評価試験法	抗菌性能値 (μg/ml)
黄色ブドウ球菌	MIC	最小発育阻止濃度法	800
大腸菌	MIC	最小発育阻止濃度法	800



● シェルナチュレパウダー（無機抗菌剤）の安全性データ（於：（株）薬物安全性試験センター）

試 験 名	安全性試験濃度 (重量%)	試験動物	試験結果
急性経口毒性	100	ラット	LD>2000mg/kg
皮膚一次刺激性	100	ウサギ	TG404 P.I.I.=0
変異原生	100	ネスミチフス菌 大腸菌	Preincubation法 陰性
皮膚感作性	100	モルモット	Maximization法 陰性

● 消臭効果 * マスターバッチ 14%添加 * 肉厚30μm PEフィルム



● シェルナチュレMB 製品概要

適 用	PL	ベース樹脂	ベース樹脂 MFR	Ca(OH)2 粒度	Ca(OH)2 濃度	MB推奨 添加量
ポリエチレン用	適合	PE	7~9	8μm	35%	≥5%
ポリプロピレン用	適合	PP	50~60	8μm	35%	≥5%
ポリスチレン用	適合	PS	3~5	8μm	35%	≥5%

株式会社 日研化学研究所

本 社：〒460-0008

愛知県名古屋市中区栄二丁目16番1号

TEL: 052-204-0556 FAX: 052-204-0550

代表者：牛田 良平

URL: nikken-office@nikken-chemical.co.jp

支 社：東京・大阪・名古屋・福岡・海外事業部

海 外：上海・広東・タイ・バングラディッシュ

工 場：名古屋工場・岐阜工場・広東工場・タイ工場

資本金：8,000万

事業内容：①印刷・製版機材及びその関連資材の研究及び製造販売

②ホタテ貝殻・卵殻カルシウム及び応用資材の製造販売