



酸化亜鉛

PRODUCTS GUIDE



酸化亜鉛の性質

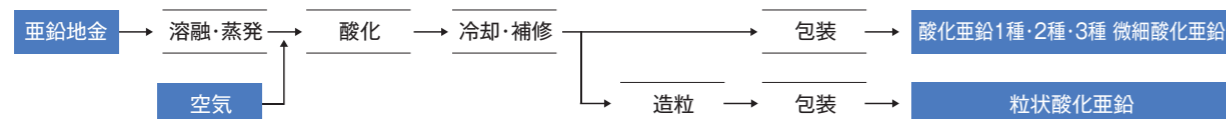
外 観	白色粉末	250℃以上に加熱すると黄色になり冷えると白色に戻る
化 学 式	ZnO	
式 量	81.4	
結 晶 構 造	六方晶系(ウルツ鉱型構造)	
密 度	5.5~5.8g/cm ³	
モース硬度	4~5	
屈 折 率	1.9~2.0	
融 点	1300℃から昇華	
溶 解 度	水にほとんど不溶 0.42mg/100ml H ₂ O(18℃)	
反 応 性	酸および濃アルカリに溶解する両生酸化物	
紫外線吸収	白色顔料で最大	



主な用途

ゴム(加硫促進剤)、電子セラミックス(バリスタ・フェライト)、リン酸亜鉛・金属石炭(亜鉛源の原料)、ガラス(線膨張低減など)、抗菌剤・消臭剤など

酸化亜鉛 製造工程



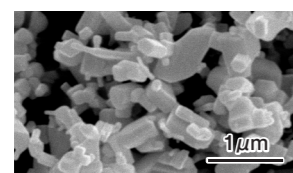
酸化亜鉛

酸化亜鉛 製品一覧表

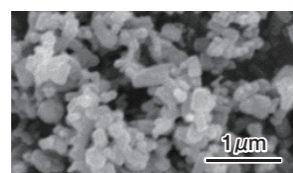
項目	JIS K1410相当品								試験方法
	酸化亜鉛1種		酸化亜鉛2種		酸化亜鉛3種		微細酸化亜鉛		
	規格	代表分析値	規格	代表分析値	規格	代表分析値	規格	代表分析値	
純度[%]	≥99.5	99.8	≥99.5	99.8	≥99.0	99.8	≥99.50	99.7	※
Pb[%]	≤0.005	0.001	≤0.030	0.002	≤0.30	<0.01	≤0.030	0.001	原子吸光法
Cd[%]	≤0.0020	0.0001	≤0.0100	0.0001	≤0.100	<0.001	≤0.0100	0.0001	原子吸光法
乾燥減量[%]	≤0.30	0.10	≤0.30	0.10	≤0.30	0.10	≤0.50	0.30	105℃・2時間
ふるい残分[%]	≤0.10	0.01	≤0.10	0.01	≤0.10	0.01	≤0.20	0.01	45μm・湿式法
水溶分[%]	≤0.10	<0.05	≤0.10	<0.05	≤0.50	<0.05	≤0.10	<0.05	煮沸浸出法
粒子径[μm]	-	0.75	-	0.75	-	0.75	≤0.30	0.28	空気透過法
かさ密度[g/ml]	-	0.32	-	0.32	-	0.32	-	0.27	静置法
比表面積[m ² /g]	-	3.5	-	3.5	-	3.5	-	11.0	BET法
荷姿	20kg紙袋	500kgフレコン	20kg紙袋	500kgフレコン	20kg紙袋	500kgフレコン	10kg紙袋	500kgフレコン	

輸出用(UN容器)・フレコンの入り目はご相談ください

※1種・2種・3種: EDTA滴定法 微細: 差数法(100-乾燥減量)



酸化亜鉛1種・2種・3種



微細酸化亜鉛

【その他品種】

造粒品: 粒状酸化亜鉛ソフト、粒状酸化亜鉛ハード
表面処理品

抗菌・抗ウイルス用 酸化亜鉛

FighZinc®シリーズ

FighZinc®シリーズは抗菌・抗ウイルスに関する公的認証(SIAAマーク、SEKマーク)取得に必要な以下の安全性基準をクリアすることを確認しております。

〈安全性試験の内容〉

●急性経口毒性試験[TG420] ●急性皮膚刺激性試験[TG404] ●細菌を用いる復帰突然変異試験[Ames試験] ●皮膚感作性試験[GPMT法]

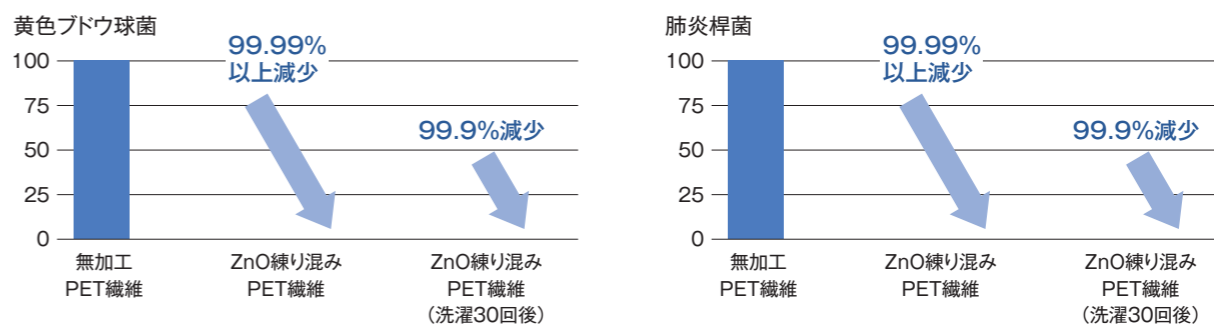
試験実施機関: 株式会社薬物安全性試験センター

FighZinc® 銘柄一覧

FighZinc® 銘柄	粒子径	特 徴
ABZ-10	100nm	スタンダード品
ABZ-10-KS	-	ABZ-10の表面処理品
NANOFINE-50	20nm	超微粒子、高透明
SZD-ABZ-50	-	NANOFINE-50の水分散体

ABZ-10-KSをMB化しPET糸へ混練した抗菌評価結果

試験方法 / 抗菌性試験 JIS L 1902 : 2015



抗ウイルス活性値

試験方法 / JIS R 1756 : 2020(可視光応答型光触媒、抗ウイルス、フィルム密着法)

銘柄	1次粒子径 [nm]	エンベロープウイルス(バクテリオファージφ6)		ノンエンベロープウイルス(バクテリオファージQβ)		備考
		暗所[V _D]	可視光[V _{F-1000}]	暗所[V _D]	可視光[V _{F-500}]	
NANOFINE-50	20	3.9	5.0	4.0	4.7	高透明性
ABZ-10	100	2.3	3.9	1.5	3.0	樹脂練り込み可能

消臭効果

粉をエアータンクに静置し、N₂ 3L導入後、臭気ガスを封入2時間の濃度をガス検知管にて測定

臭気ガス	初発濃度	吸着時間	種類	粉末量	減少率	
塩基性ガス	アンモニア	100ppm	1h	FINEX-33W(※)	1.0g	88%
	酢酸	30ppm	1h	NANOFINE-50	0.1g	87%
酸性ガス	イソ吉草酸	60ppm	30s	ABZ-10	1.0g	100%
	硫化水素	100ppm	1h	ABZ-10	1.0g	85%
中性ガス	ホルムアルデヒド	2ppm	1h	酸化亜鉛1種	1.0g	88%

※化粧品用超微粒子酸化亜鉛 FINEX-33W: シリカ処理 35nmZnO

大粒子 酸化亜鉛 LPZINC® 特許取得済

LPZINC® シリーズ

樹脂へ最密充填が可能な熱伝導性に優れた大粒子/やわらかい材料で設備摩耗を抑制

用途	放熱シート、放熱グリース等	LPZINC Sシリーズ: 粒子形が球形 LPZINC 表面処理品: 樹脂親和性や絶縁性を向上
----	---------------	--

	銘柄	粒子径(μm)	特長
LPZINC series	LPZINC-2, -5, -11, -20	2, 5, 11, 20	[標準グレード] 粗粒低減により薄膜用途に最適
LPZINC-S series	LPZINC-20S, -30S, -50S	20, 40, 70	[球状グレード] 樹脂への充填性及び流動性UP
LPZINC-KS/-HS series	LPZINC-●(S)-KS LPZINC-●(S)-HS	2, 5, 11, 20, 40, 70	[表面処理*グレード] 樹脂親和性を向上 KS: シリコン処理 HS: シラン処理

*他にも、有機・無機表面処理品のラインナップがございます。

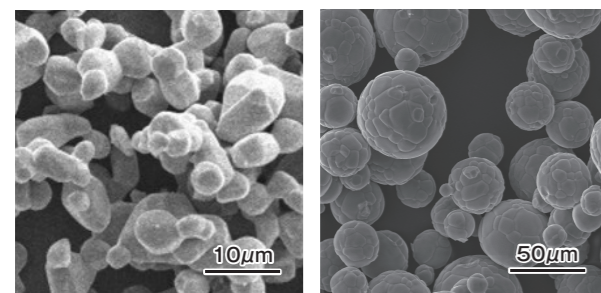
代表分析値

項目	不定形		球状		試験方法
	LPZINC-2	LPZINC-11	LPZINC-30S	LPZINC-50S	
Pb [ppm]	10	10	10	10	原子吸光法
Cd [ppm]	<1	<1	<1	<1	原子吸光法
粒子径 [μm]	2	11	40	70	レーザー回折・散乱法

放熱シート評価

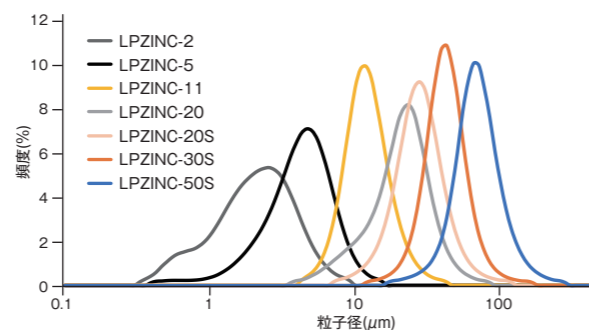
銘柄	粒子径[μm]	酸化亜鉛充填量			
		63vol%		68vol%(LPZINC-2,11) 70vol%(LPZINC-30S)	
		TC[W/m·K]	VR[Ω·cm]	TC[W/m·K]	VR[Ω·cm]
LPZINC-2	2	2.8	1×10 ⁹	4.1	3×10 ⁸
LPZINC-2-RS	2	2.7	5×10 ¹³	-	-
LPZINC-11	11	3.9	2×10 ⁹	4.9	5×10 ⁸
LPZINC-11-RS	11	3.1	1×10 ¹⁴	-	-
LPZINC-30S	40	2.9	2×10 ⁹	5	6×10 ⁷

樹脂: EEA(Ethylene-Ethyl-Acrylate) 0.3W/m·K TC: 熱伝導率 測定方法: 熱流計法 25℃ VR: 体積固有抵抗率



LPZINC-11 LPZINC-30S

LPZINC・LPZINC-S series 粒度分布



試験片断面

	LPZINC-30S		球状アルミナ(他社品)	
低充填 63vol%			63	70
高充填 70vol%			63	70
フィラーの充填率 [vol%]	63	70	63	70
熱伝導率 [W/m·K]	2.9	5.0	2.3	2.4

酸化亜鉛は柔らかいことから、アルミナに比べ面接触が多く数珠状に連結するよ



各種放熱フィラーの比較(酸化物)

酸化亜鉛はアルミナより熱伝導率が高く、熱膨張係数が小さく柔らかい点が特徴

フィラー材料	熱伝導率 [W/m·K]	モース硬度 [Mohs]	熱膨張係数 [ppm/K]	比重 [-]	絶縁性 [Ω·cm]	耐水性
酸化亜鉛 ZnO	30-54	4-5	3-5	5.6	10 ¹⁰	○
アルミナ Al ₂ O ₃	20-36	9	6-8	3.9	10 ¹⁴	○
マグネシア MgO	40-60	6	11-13	3.6	10 ¹⁷	×

参考文献) 放熱・高耐熱材料の特性向上と熱対策技術(技術情報協会)

最密充填効果の比較

	球状大粒子酸化亜鉛 LPZINC-30S	LPZINC 混合配合
粒子外観		体積比 LPZINC-30S/LPZINC-11/LPZINC-2 = 63/4.8/2.1 vol%
シート断面		
フィラー充填率 [vol%]	63	70
熱伝導率 [W/m·K]	2.9	6.5

最密充填効果

大粒子(LPZINC-30S)の隙間をLPZINC-2, 11で埋めることで、大粒子単独配合よりも

熱伝導率 大幅アップ



会社概要

社 名 : 堺化学工業株式会社
 英 文 名 : Sakai Chemical industry Co.,Ltd.
 本 社 所 在 地 : 〒590-8502 堺市堺区戒島町5丁2番地
 T e l : 072-223-4111
 創 立 : 1918年6月25日
 設 立 : 1932年2月25日
 資 本 金 : 218億円
 株 式 : 東京証券取引所 プライム市場上場
 E - m a i l : sales-t@sakai-chem.co.jp
 U R L : https://www.sakai-chem.co.jp

その他製品ご紹介

無機材料製品 : (工業用)酸化亜鉛、硫酸バリウム、高純度炭酸カルシウム、高純度炭酸バリウム、
 その他ストロンチウム塩類、ルチル型酸化チタン、アナターズ型酸化チタンなど
 樹脂添加剤製品 : 金属石鹸、塩ビ安定剤(カルシウム亜鉛系など)、難燃剤、紫外線吸収剤など
 電子材料製品 : チタン酸バリウムなど
 触媒製品 : NOx(窒素酸化物)除去触媒、ダイオキシン分解触媒、還元ニッケル触媒、ポリエステル重合触媒、
 光触媒、銅系触媒、自動車用触媒担体、PEM 形水電解用電極触媒など
 化粧品材料 : 超微粒子酸化亜鉛 FINEX[®]、超微粒子酸化チタン STR[®]、FINEX[®]・STR[®]各種分散体、
 板状硫酸バリウム Hシリーズ、球状炭酸カルシウム かるまる[®]、球状硫酸バリウム複合粉体 ばりまる[®]、
 六角板状酸化亜鉛 XZシリーズ、板状集積型球状酸化亜鉛 CANDY ZINC[®]、化粧品用蛍光体 Lumate[®]
 機能材料 : ジルコニアゾル SZRシリーズ、チタニアゾル SRD・SADシリーズ、球状シリカ Sciqas[®]

拠点紹介

本 社 :	〒590-8502 堺市堺区戒島町5丁2番地	TEL 072-223-4111
東 京 支 店 :	〒101-0032 東京都千代田区岩本町2丁目3番3号ザイマックス岩本町ビル2F	TEL 03-5823-3721
堺 事 業 所 :	〒590-0985 堺市堺区戒島町5丁1番地	TEL 072-223-4115
泉 北 工 場 :	〒590-0075 大阪府泉大津市臨海町1丁目18番地	TEL 0725-33-3881
小名浜事業所 :	〒971-8183 福島県いわき市泉町下川字田宿110番地	TEL 0246-56-5111
松 原 工 場 :	〒971-8183 福島県いわき市泉町下川字大剣1-102	TEL 0246-56-5111
湯 本 工 場 :	〒972-8313 福島県いわき市常磐岩ヶ岡町沢目1番地の1	TEL 0246-43-4301
大 剣 工 場 :	〒971-8183 福島県いわき市泉町下川字大剣382番地	TEL 0246-56-6610
中 央 研 究 所 :	〒590-0985 堺市堺区戒島町5丁1番地	TEL 072-223-4117

グループ会社

堺 商 事 株 式 会 社 : 化学工業製品・合成樹脂・電子材料等の輸出入、販売
 カイゲンファーマ株式会社 : 医薬品、医薬部外品、健康食品、医療機器の製造、販売
 レジノカラー工業株式会社 : 顔料・着色剤・機能性インキ等各種分散体の製造、販売
 日本カラー工業株式会社 : 各種化学製品の受託生産他
 SAKAI CHEMICAL(VIETNAM)CO.,LTD : 樹脂添加剤の製造、販売
 SIAM STABILIZERS CHEMICALS CO.,LTD : 樹脂添加剤の製造、販売
 株式会社片山製薬所 : 医薬品(新薬)原薬・中間体の製造
 SC有機化学株式会社 : 樹脂材料・医薬中間体・水処理剤の製造、販売
 共同薬品株式会社 : プラスチック用添加剤の製造、販売
 大崎工業株式会社 : 化学工業製品・路面標示材・電子材料等の製造、販売
 常磐化成株式会社 : 化学工業製品の製造、販売

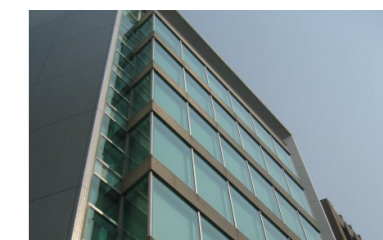
各拠点



本社



堺事業所



東京支店



小名浜事業所



湯本工場



松原工場