

A background image of a water splash, with a white splash at the top left and a blue wave of water moving across the middle. The water is clear and contains many small bubbles.

Kashiwabara AquaSystem

メンテナンスフリー・ランニングコスト不要な水処理装置

株式会社カシワバラ・コーポレーション

統括営業本部

Kashiwabara AquaSystem

ゼータセラミックス水処理装置



- ・カシワバラアクアシステムとは p1
- ・カシワバラアクアシステムがスケールを抑制する原理 p2
- ・実証実例 排水系統経過観察 p3
- ・薬剤使用の場合との比較 p4
- ・実証実例 薬剤と水処理装置比較 p5
- ・カシワバラアクアシステムの効果 p6
- ・セラミックス開発者のご紹介 p7
- ・導入実績 p8
- ・カシワバラアクアシステムのポイント p9
- ・お問い合わせ p10

二重層人工セラミックス 水処理装置

カシワバラアクアシステム

給水管・排水管・配管設備における有機物や雑菌などの付着を防ぎます。

カシワバラアクアシステムは、セラミックスと水との接触により発生する、正電荷（プラス電荷）・水素イオンを利用して、スケール抑制・さび対策等を行うものです。正電荷と水素イオンが発生する事は科学的・物理的に実証・確認されております。



設置例②

カシワバラ アクアシステム（クーリングタワー用）

- 給水系統
- 排水系統

高架水槽
水垢付着抑制

給水管
スケールの付着抑制 配管延命

受水槽
水垢付着抑制

クーリングタワー
スケールの付着抑制 使用薬剤の低減

洗面台
汚れの付着抑制 悪臭を抑制

台所
汚れの付着抑制 悪臭を抑制

浴室
汚れの付着抑制 悪臭を抑制

トイレ
尿石の付着抑制 悪臭を抑制

雑排水管・汚水管
スケール・汚れの付着抑制 悪臭を抑制
ヌメリの付着抑制 尿石の付着抑制

設置例①

カシワバラ アクアシステム（受水槽用）

安全

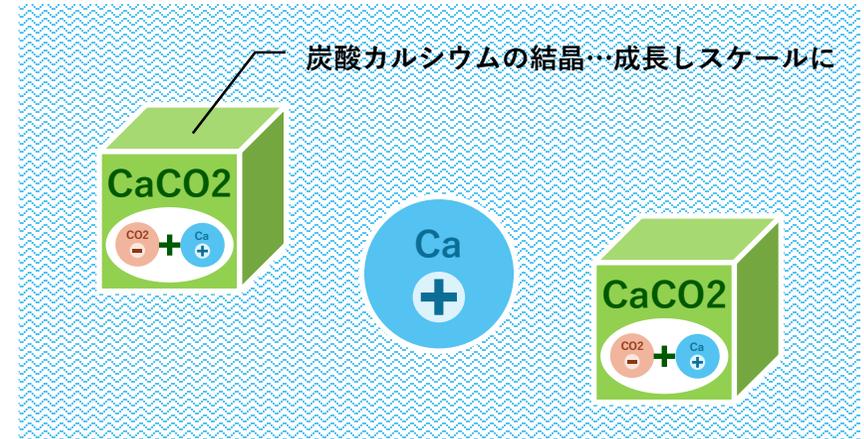
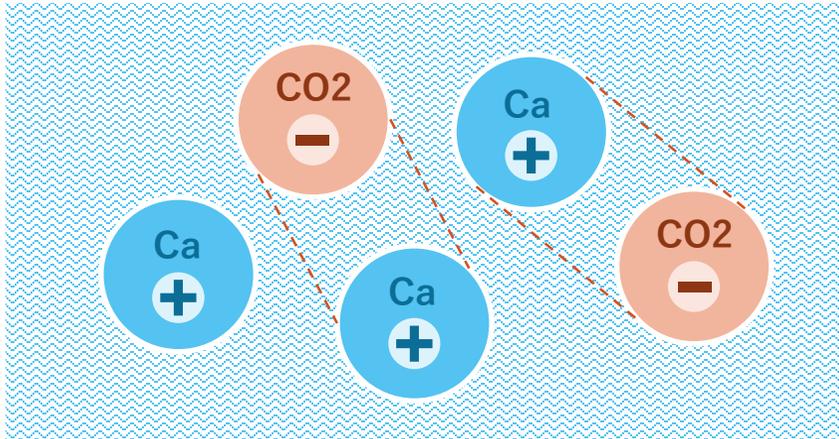
病院の透析装置
にも採用

安心

水道法51項目
検査済み

なぜスケール※が発生するのか

※尿石・有機物等も含む

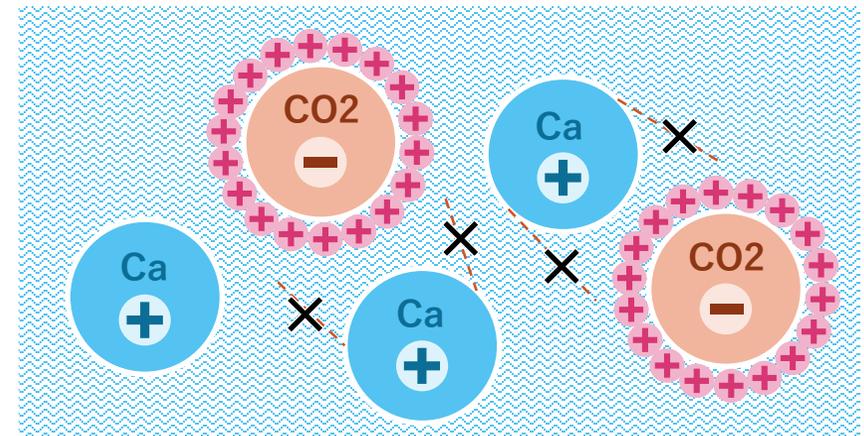


水に含まれているカルシウムは、水中の二酸化炭素と結びついて炭酸カルシウムとなります。この物質は難溶性で、水中から結晶化して析出します。機器・配管の内壁面に、この結晶が析出し成長することによって、硬質のスケールが固着していきます。

カシワバラアクシステムがスケールを抑制する原理

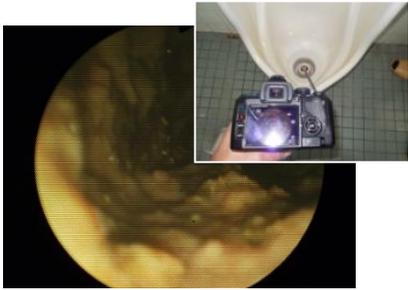
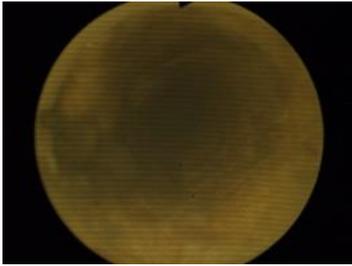
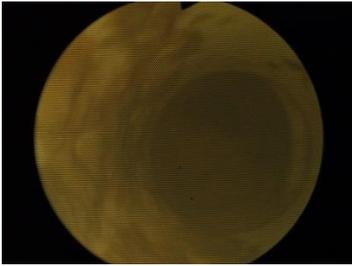
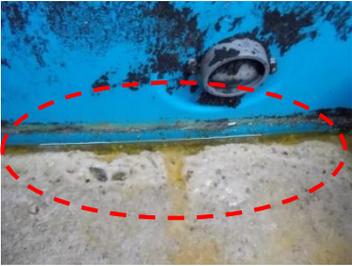


カシワバラアクシステムは2重層人工セラミックスを搭載しています。セラミックスを通過した水は正電荷（ゼータ電位）を発生します。



正電荷が飽和して、カルシウム等の結合を防ぎます。既存に付着したスケールも正電荷が浸透し取れていきます。

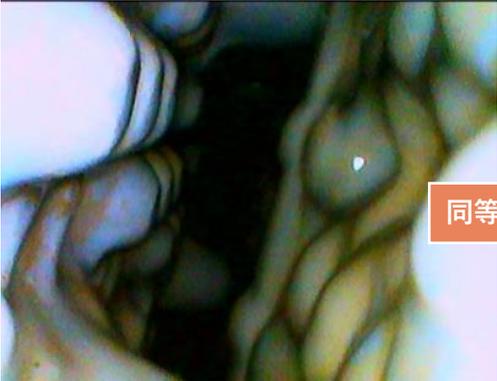
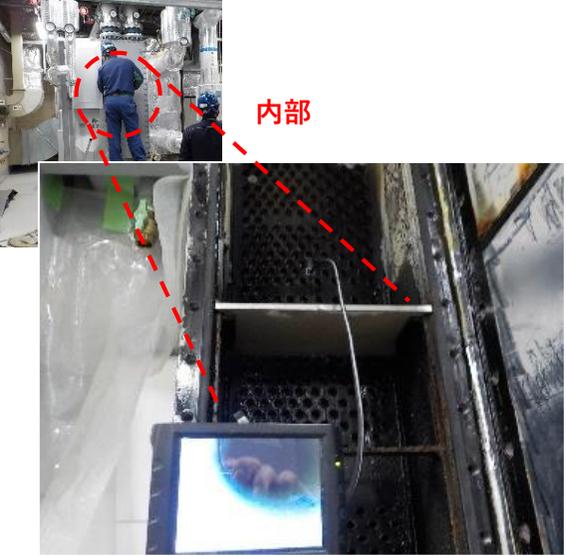
排水系統経過観察 (グリストラップ油物体積)

	設置前	1か月度	2か月後	3か月後
トイレ配管 (排水管尿石)				
		尿石コブが剥離が見受けられる	剥離がかなり進行	剥離がかなり進行
トイレ臭気				
	アンモニア臭検知 16PPm	アンモニア臭検知 4PPm	アンモニア臭検知 数値なし	アンモニア臭検知 数値なし
グリストラップ (水槽全景)				
			油面がより薄い状態	
グリストラップ (排水側水槽部分)				
		油と水槽面のスケールが剥離	油と水槽面のスケールが剥離	油面が薄い状態

薬剤使用の場合との比較

※分かりやすくする為に冷却塔の薬剤・清掃作業に対する投資効果のみで記載しております。
尚、価格コスト等に関しては設置場所条件により変わりますので、あくまで参考数値としてご参照下さい。

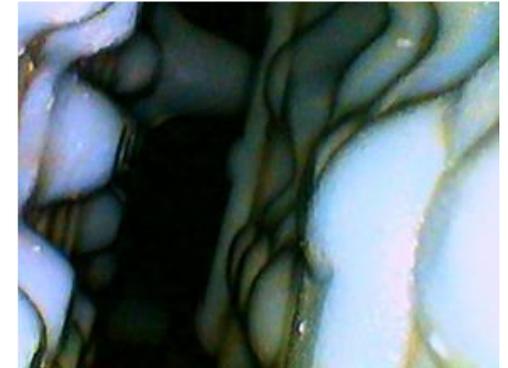
概算／年間	スケール・殺藻薬剤	清掃	作業コスト	その他	年間ランニングコスト	カシワバラアクアシステム	償却年数
自動車製造会社 T社グループ クーリングタワー 	100万円	30万円	20万円		150万円	470万円 (設置費込み)	約3年
某社事務棟屋上 クーリングタワー 	70万円	130万円	20万円	使用水削減コスト 20万円	240万円	750万円 (設置費込み)	約3年
大手医薬製造メーカー屋上 スクラバー 	水槽 有機物抑制薬剤 40万円	清掃 1回／月			40万円	140万円 (設置費込み)	約3.5年

		薬剤使用	水処理装置
冷却塔			 <p data-bbox="1307 401 1535 444">同等以上の効果</p>
冷凍機	 <p data-bbox="493 753 555 782">内部</p>	 	  <p data-bbox="1307 943 1535 986">同等以上の効果</p> <p data-bbox="1458 1268 1970 1325">薬剤未使用でも スケール付着・さび発生は見られません。</p>

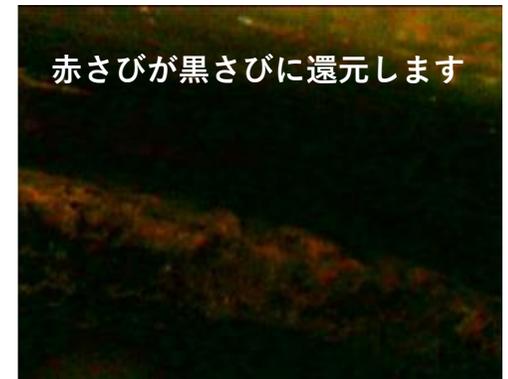
※スケール防止薬剤は不要ですが、殺藻剤は必要となります。

■ カシワバラアクシステムの効果

カルシウム等のスケールを抑制



赤さびや赤水を抑制



有機物や雑菌を抑制



セラミックス開発者のご紹介

藤 正督 (フジ マサヨシ)



研究内容一例

開発者 先進セラミックス研究センター長(教授55歳)



所属学科・専攻等

生命・応用化学教育類 環境セラミックス分野

生命・応用化学専攻 環境セラミックス分野

先進セラミックス研究センター

職名

教授

研究分野・キーワード

化学工学一般 陶業一般 吸着剤 顔料、塗料 排ガス処理技術 廃棄物処理
精油、香料、化粧品 添加剤、配合薬品、副資材

「研究協力企業」

トヨタ自動車・トヨタ車体・豊田合成・豊田自動織機技術開発センター・トヨタ紡織
豊田中央研究所・トヨタ通商・トヨタホーム
デンソー・デンソーITソリューションズ・デンソーウェーブ・デンソーエアクール
デンソークリアイト・デンソーファシリティーズ
アイシンインフォテックス・アイシンエーアイ・アイシンコムクルーズ
東洋紡・日精紡メカトロニクス・トーエネック・日鉄住金テクノロジー・日東工業
日本特殊陶業・フタバ産業・ブリジストン・古川電機製作所・マスプロ電工・LIXIL
三菱重工業総合研究所・他

学術関係受賞全37件(平成30年6月現在)

論文241件

著書49件

総説・解説記事63件

2013年4月 文部科学省 文部科学大臣表彰 科学技術賞(科学技術振興部門)

日本セラミックス協会 日本セラミックス協会第29回秋季シンポジウム MFD研究会学生大賞

日本セラミックス協会 日本セラミックス協会第29回秋季シンポジウム 研究奨励賞

日本セラミックス協会 日本セラミックス協会第29回秋季シンポジウム 優秀賞

日本セラミックス協会 日本セラミックス協会第29回秋季シンポジウム 敢闘賞

日本セラミックス協会 日本セラミックス協会第29回秋季シンポジウム 敢闘賞

The Ceramic Society of Japan Award of the Outstanding Reviews Published in the J Cer SJ in 2015

日本セラミックス協会 第69回日本セラミックス協会賞 学術賞

名古屋工業大学 名古屋工業大学教員評価 優秀賞

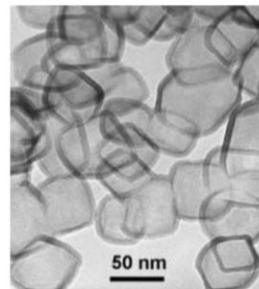
日本セラミックス協会 第48回東海若手セラミスト懇話会 優秀発表賞

北京化工大学 Best Advisor Award

北京化工大学 The First Prize Award for the Best Presentation in International Student Contest on Environment and New Energy

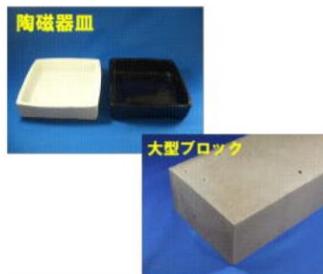
日本セラミックス協会 平成25年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会優秀講演賞

ナノ中空粒子の合成と機能性部材の開発



中空粒子はシェルと内部の空洞からなる構造を有し、断熱性、絶縁性など様々な特性を持っています。我々は無機粒子テンプレート法を用いたナノサイズ中空粒子合成技術を開発し、ナノサイズ中空粒子が持つ特異な特性を見出しました。これらの知見、技術は、ナノボール滑り止めコーティングや透明断熱フィルムなど機能性部材として応用、実用化されています。

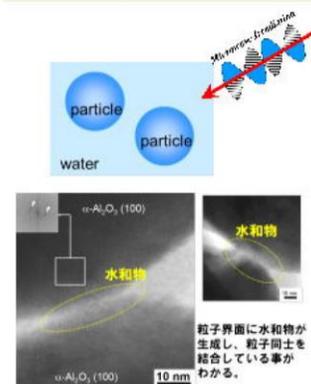
粉体表面活性を利用した無焼成セラミックスの開発



セラミックスは製造の際に高温かつ長時間の焼成が必要であり、単位製品あたりの消費エネルギーが他材料と比べ非常に大きく、製造に伴うCO2等の温室効果ガスの排出は多量であることが知られています。我々はメカノケミカル(粒子摩擦)により表面を活性化させた粒子は化学反応性が高いことを利用し、アルカリ等の溶媒と混合し表面層を溶出、溶解させ、これを残粒子層で再析出、固化させることにより、焼くことなく焼成セラミックス類似の固体(無焼成セラミックス)を得る技術の開発に成功しました。成形法や材料種にもよりますが、通常の陶磁器を上回るような機械強度も可能であり、新しいセラミックス製造プロセスとして注目されています。

マイクロ波技術による新規セラミックスプロセスの研究開発

近年、地球環境保全に対する社会的気運が高まり、セラミックス製造における革新的低環境負荷技術の開発が急務となっています。我々は、セラミックス製造プロセスにおける省エネルギー化、プロセス時間の短縮化、温室効果ガスの排出量低減化の観点から、マイクロ波技術に着目し、マイクロ波により生じる電磁場環境の特異な反応場を、セラミックス製造プロセスに有効利用する技術の開発を進めています。マイクロ波加熱時におけるセラミックス粉体界面での反応促進現象を利用したバインダーレス成形プロセスの開発や、マイクロ波吸収選択性を利用したセラミックス厚物成形体の急速均一乾燥手法の開発、ゲル化反応促進効果によるゲルキャスト法の実用化技術への発展等、これまでになかった新しいコンセプトによるセラミックスプロセスの研究開発に取り組んでいます。



粒子界面に水和物が生成し、粒子同士を結合している事がわかる。

導入実績

- 大型複合施設 パシフィコ横浜
- 病院 名古屋記念財団新生会第一病院 入院144床

- 工場
 - 日東紡績(株)福島工場
 - 日東紡績(株)富久山事業センター
 - トヨタグループ会社愛知工場
 - 神奈川県内自動車工場
 - 愛知機械工業(株)津工場
 - 協和キリン(株) (協和発酵キリン(株))
 - JFEグループ企業
 - 大手医療機器メーカー

- ビル関連
 - 神奈川県磯子地区 1棟 7階建
 - 神奈川県藤沢地区 1棟 3階建
 - 千葉県蘇我地区 2棟 5階建
 - 東京都品川区天王洲地区 1棟27階建 (地下2階)
 - 東京都町田市 1棟 3階建 (地下1階)

- マンション
 - 埼玉県 1棟14階建100戸
 - 東京都 1棟10階建 90戸
 - 宮崎県 1棟 5階建 60戸
 - 福岡県 1棟 5階建 40戸
 - 千葉県 1棟 4階建 30戸
 - 神奈川県 1棟30階建300戸

- その他 温泉施設

工場納入実績



商業ビル実績



個人透析装置用



装置は全てオーダーメイドですので現地調査の上、ご提案させていただきます。
 ※実績で多い装置参考寸法 40A~80A 高さ1.3m~1.7m 重量70kg~220kg (空重量)

安全・安心

- ・水道法51項目検査済み
- ・病院の透析装置にも採用

高性能

- ・名古屋工業大学開発人工セラミックスを使用した高性能水処理装置
- ・使用されているセラミックスはPH5.5～PH8.6（水道水）の条件でゼータ電位（+） -20mv ～ -65mv を発生させる事ができ、非常に高性能な能力を発揮します。さらに管理された条件での人工セラミックスの為、安定したスペックの製品となっています。

効用

- ・スケール付着防止
- ・さび防止
- ・手洗いに効果的 \ ウィルス対策 /

セラミックスを通過した水はゼータ電位（+電荷）を発生するため界面活性剤の親水性部分（-電荷）を引き寄せ、泡が形成・維持されやすくなります。

メンテナンスフリー ランニングコストフリー

- ・セラミックスの硬度は非常に高く（モース硬度8）、摩耗もなく長寿命（モース硬度10がダイヤモンド）

オプションで、次のような点検契約も可能となっております。

「機器簡易点検（取付ボルト・水平度チェック）」

「流量チェック」

「水質チェック（PH・伝導度等5項目程度）」

「セラミックス能力確認（製品少量取出し研究所で測定）」

※ご希望検査内容毎に見積提案させていただきます。

お問い合わせ

株式会社カシワバラ・コーポレーション 統括営業本部

〒108-0075 東京都港区港南1-2-70 シーズンテラス18階

お電話

0120-48-4116

受付時間：平日8：00～17：00

インターネット



カシワバラコーポレーション

<http://www.kashiwabara.co.jp/>



カシワバラ アクア

<https://www.kashiwabara.co.jp/repair/other/kashiwabaraaquasystem/>

トップページ「お問い合わせ・資料請求」からお問い合わせください

お支払いについて（割賦購入の場合）

カシワバラアクアシステム（設置費含む）500万円の場合

割賦購入シミュレーション

10年契約… 50,000円/月（120回払い）

装置金額により上記金額は変わります。
詳細は現地調査の上お見積りさせていただきます。

世界を、広く、
たくましく。



Kashiwabara
Group