

抗菌・消臭・セルフクリーニング機能を持つ
新たな素材。



スリーエス株式会社
ファイラックインターナショナル株式会社

住環境を中心に、様々な分野に応用可能な 電荷移動型触媒

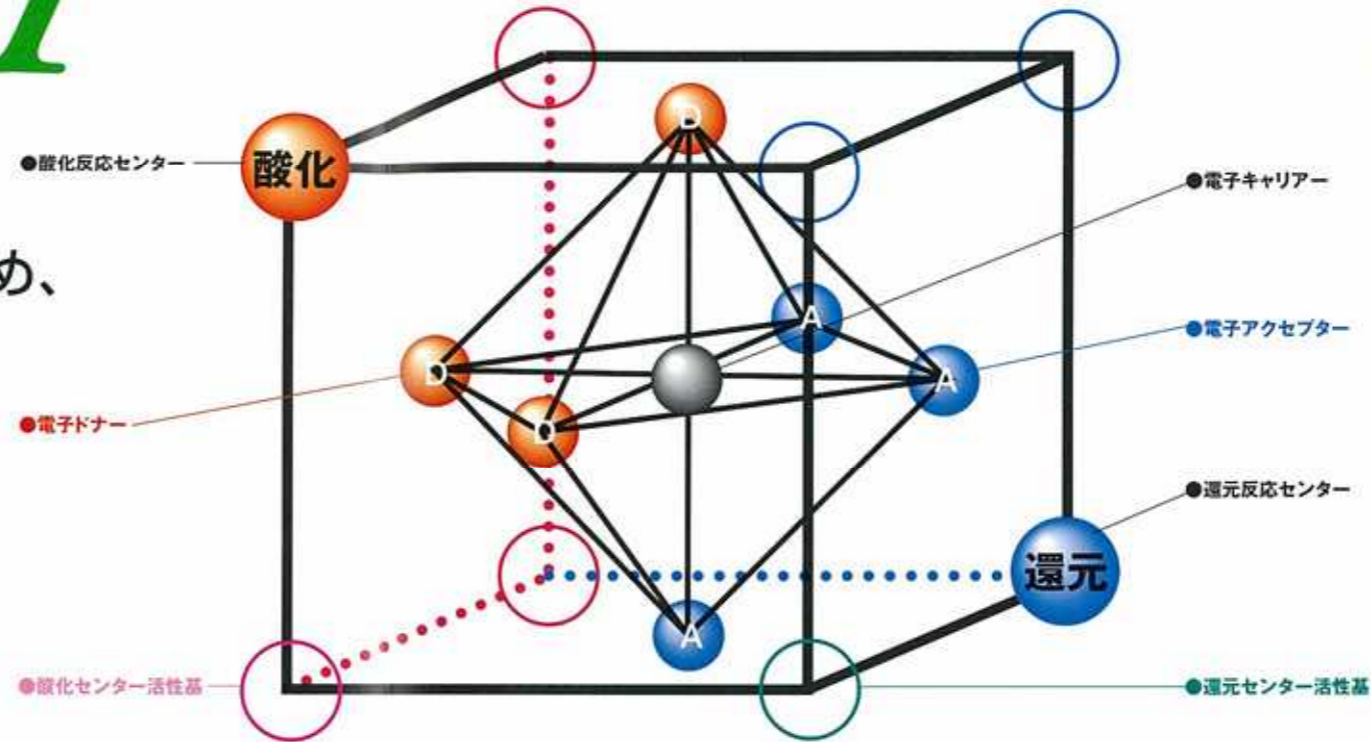
ファイラックCT[®]

シーティ

ECCR

電子連鎖反応

・生体系電導機構・電子移動機構
ECCR (Electron Chain Reaction)



スピネル構造包接ペロブスカイト型結晶構造

CT触媒技術の内容

- CT触媒の新規性は、電子ドナーと電子アクセプターを長鎖の電子キャリアで結合させたところにあります。これによって、電荷の長距離分離を起こし、電子移動を容易にするトンネル効果を持ちます。
- CT触媒は7元素からなり、大気温(熱エネルギー)によって結晶体構造の電子が移動(電荷移動)し、酸化還元反応(電子連鎖反応)により分解し、防汚性・抗菌性・防臭性などをもちます。
- 粒度分布はピーク値300nm、最大値2μm、最小値2nmの白色粉末固体触媒です。

商品名	「ファイラックCT」
外観	白色粉末(無機質)
比重	0.68
揮発性	なし
溶解度	不溶であるが、μm級粉砕のため水に分散する。
臭気	なし
流動点	1300°C
危険性	なし
有害性	なし

CT触媒開発者
理学博士 市村 昭二
プロフィール
名古屋工業専門学校(現 名古屋工業大学)卒業
東京大学工学部応用物理工学科卒業
名古屋大学工学部応用物理学特別研修生修了
米国ミネソタ大学客員研究員
米国イリノイ大学客員教授
米国オハイオ大学チャールズ・エフ・ケータリング
研究所上級研究員
トヨタ中央研究所主任研究員
富山大学工学部教授
繊維高分子研究所指導研究員
浜松工業技術センター客員研究員
現ファイラックインターナショナル株式会社
代表取締役

学会活動
日本物理学会 応用物理学会・日本材料学会・表面科学学会
生物物理学会・応用電子学会・電子通信学会・日本金属学会
レーザー学会・情報処理学会・アメリカ物理学会

協会活動
電子材料工業会・日本遠赤外線セラミック協会前会長

ファイラックCTは、大気熱をエネルギーとして電子連鎖反応を行う電荷移動型の新触媒です。環境や生態系に有害な物質を一切発生しないため、「環境触媒」とも言えます。

電荷移動型触媒「ファイラックCT[®]」の特徴

- 大気熱をエネルギー源とするため太陽光が届かないところでも利用可能です。
- 電子連鎖反応(酸化還元反応)により、活性酸素・活性水素などの有害な物質を発生させないため安全です。
- 触媒作用は半永久的に持続します。
- 触媒耐熱温度は1350°Cのため利用範囲が広がります。

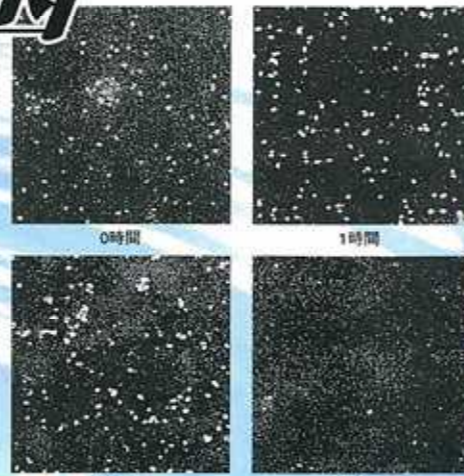
様々な分野に応用が可能な新素材

eco 環境や生態系にやさしい触媒

ファイラックCTは、生体必須ミネラルに含まれる元素から厳選されたミネラル複合体を成分として作られている安全な触媒です。
ファイラックCTは、光(紫外線等)の無いところでも触媒が反応し、活性酸素・活性水素などの有害な物質を放出することはありません。

抗菌

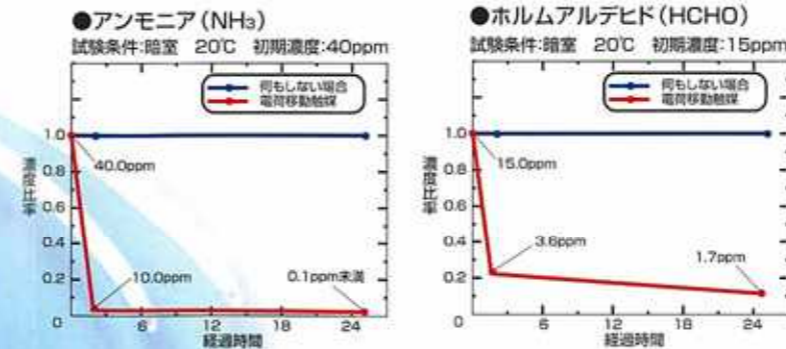
大腸菌、黄色ブドウ球菌、MRSA、O-157、肺炎桿菌など、細菌やカビの増殖を抑えます。



付着させた菌 (V.alginolyticus) の蛍光顕微鏡写真

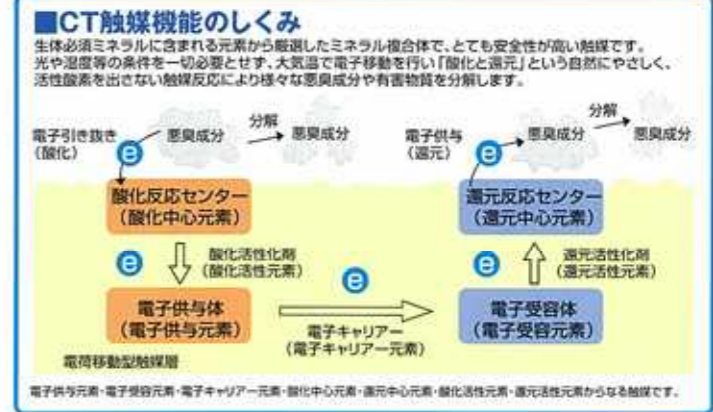
消臭

悪臭根源のアンモニアをはじめ、様々なニオイ物質を分解し消臭します。また発ガン要因のホルムアルデヒドなどシックハウス症候群を引き起こす有害物質を分解し、無害にします。



防汚

汚染部分や汚れの元を酸化作用・還元作用によって分解し、汚れの付着を防ぎます。



CTは半導体でいうところのp-n接合特性を持つ両性固体電解質の一種で、酸・塩基性、親水・親油の汚れ成分に作用する新しい多機能固体触媒です。電荷移動の結晶ユニットの中で活性化された電子の汚れ成分への供給と引き抜きによる触媒層と汚れの間の結合を切断するとかんがえられます。その結合解離はSAW(弾性表面波)分析やEXAFS(X線分析)で解析されています。

CT触媒

Charge Transfer

電荷移動型触媒の応用分野

電荷移動型触媒には
消臭、抗菌、防汚の機能があります。
また、揮発性有機化合物（ホルムアルデヒド、トルエン等）の
分解能力があり、
その為、生活環境の改善に
幅広い用途が期待されています。



■応用分野

建築材料	タイル、瓦、外装材料等、内装材料等
窯業	衛生陶器…便器、貯水タンク、洗面台等
繊維	カーテン生地等
塗料	外装塗料、内装塗料等
自動車関連	空気清浄器、エアコン、内装材、シート、シートベルト等
家電関連	空気清浄器、冷蔵庫、洗濯機、エアコン等

CTタイル

第29回発明大賞受賞

釉薬にCT触媒を混入し焼成したタイルです。汚れの付着を防ぎ、建築物の外観を美しく保ちながら環境浄化をします。



性能試験実施機関

理化学研究所 浜松工業技術センター 静岡大学工学部
建材研究所 日本紡績検査協会 日本食品分析センター
食品農医薬品安全評価センター 愛知県科学技術交流財団

ファイラックシーティーは特許取得製品です。

日本国内特許番号
3514702 (2003年12月)

第29回発明大賞受賞 (2004年2月)
主催:(財)日本発明振興協会、日刊工業新聞社

平成17年度文部科学大臣表彰科学技術賞
・技術部門 (2005年4月)

■製造・販売

スリーエス株式会社

〒437-1203 静岡県磐田市福田455-7
TEL.0538-58-2801 FAX.0538-58-2823
■インターネットホームページアドレス <http://www.sss-firac.com>
■E-mailアドレス info@sss-firac.com

■開発

ファイラックインターナショナル株式会社

〒437-1203 静岡県磐田市福田455-1
■インターネットホームページアドレス <http://www.firac.com>
■E-mailアドレス info@firac.com



古紙配合率100%再生紙を使用し、大豆油インキを使用しています。

※このカタログの検査数値は、テスト値であり保証値ではありません。なお、弊社の都合により本資料の内容を変更することがあります。