

2016年3月31日

石原産業株式会社

「イノベーションを支える素材展 in 大阪」ご来場の御礼

2016年3月15日(火)～16日(水)に「マイドームおおさか」で開催された(株)化学工業日報社主催の「イノベーションを支える素材展 in 大阪」にご来場の際には、弊社ブースへのお立ち寄りならびに弊社セミナーを聴講いただきまして誠にありがとうございました。

当社セミナーの説明資料を次頁より掲載致しますので是非ご一読頂きます様お願い申し上げます。

(添付資料)

「社会を彩る快適空間創造材料」～色材からエネルギー・環境素材まで～ … 1部




以上



「社会を彩る快適空間創造材料」

～色材からエネルギー・環境素材まで～

2016年3月15日
石原産業株式会社
執行役員
開発企画研究本部長
高橋英雄



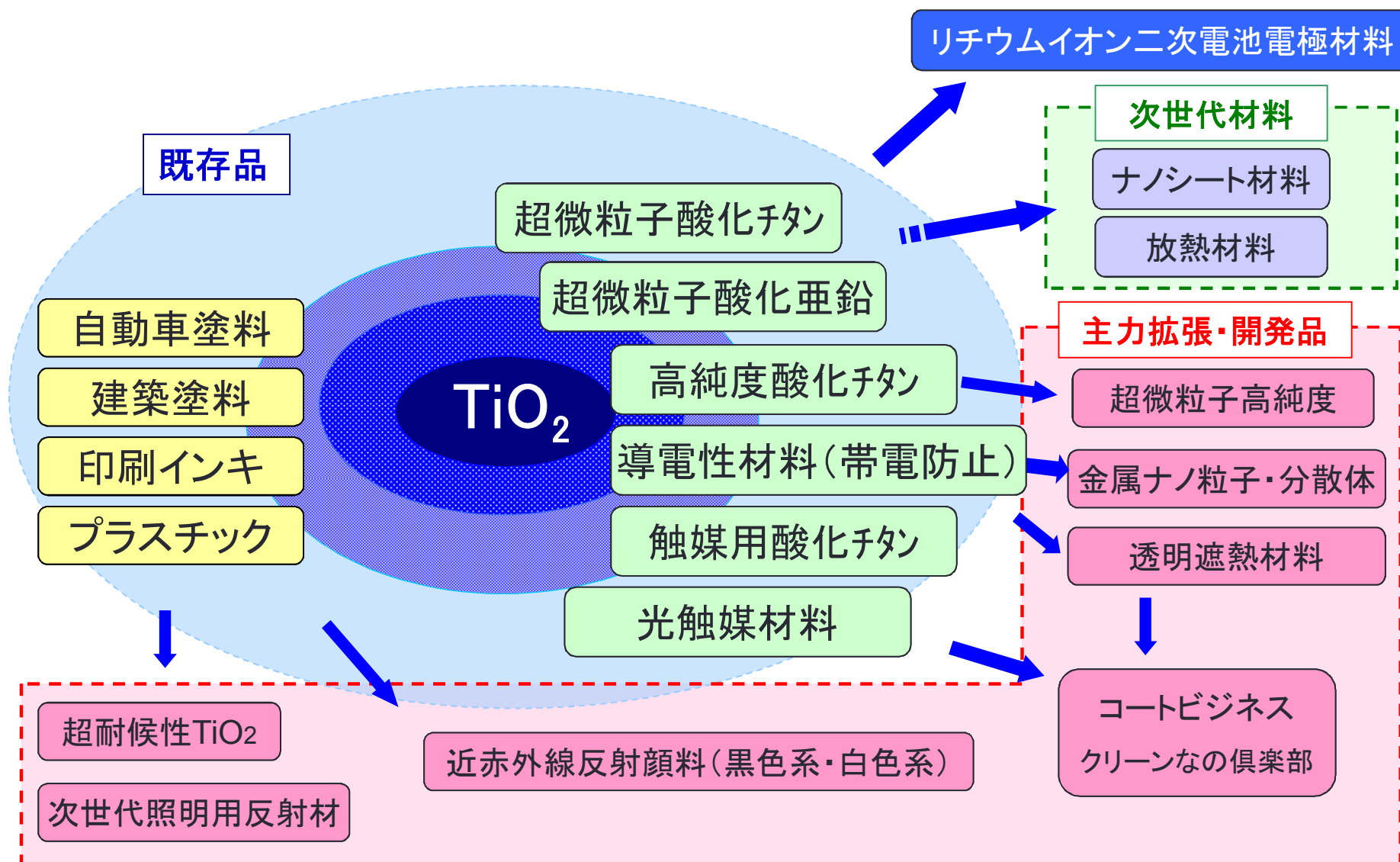
ISK 石原産業株式会社

会社概要

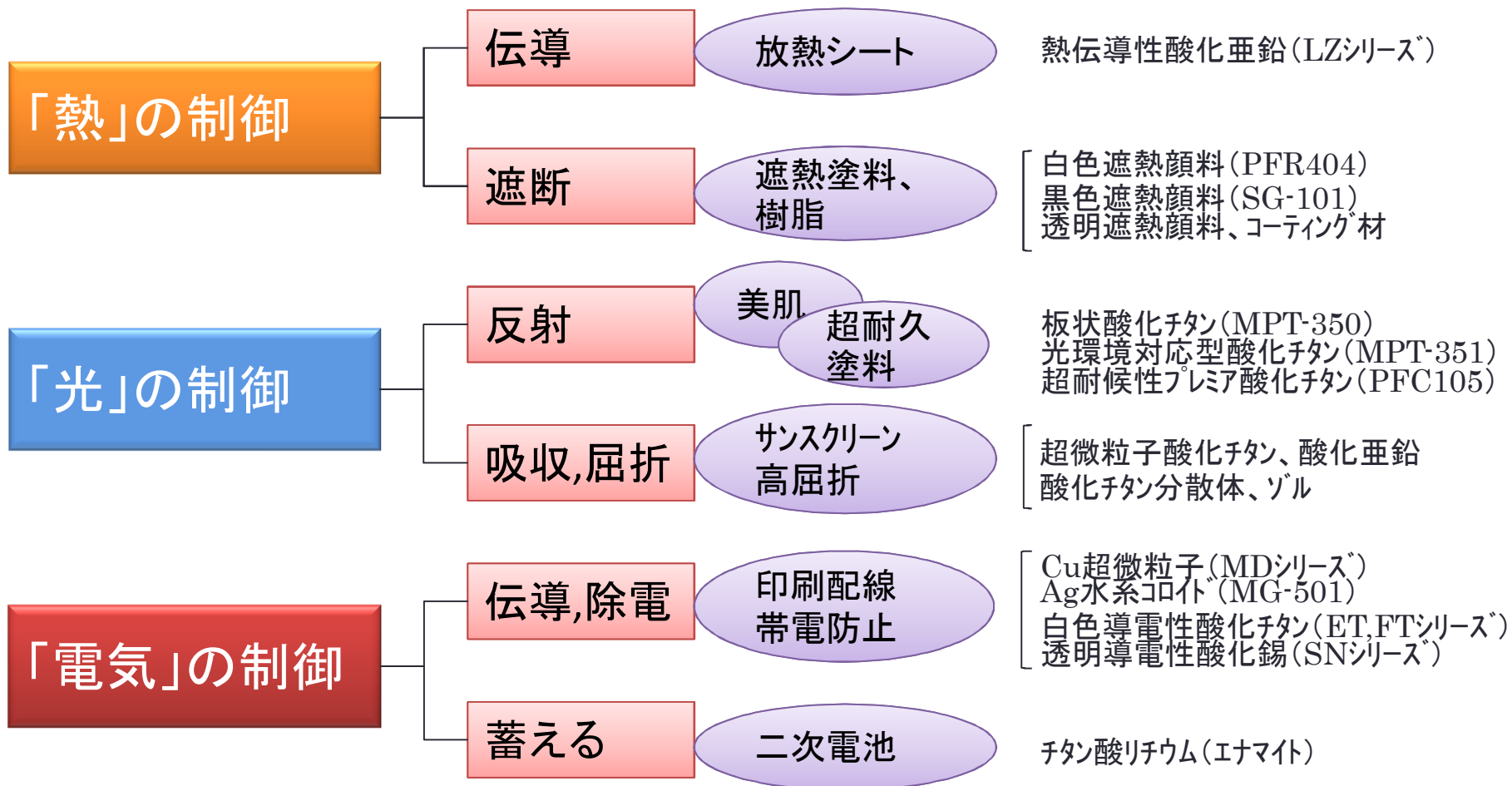
- ★ 創業 : 1920年9月10日
- ★ 創始者 : 石原廣一郎
(マレーシアにおける鉱山開発)
- ★ 資本金 : 434億円
- ★ 売上高 : 1,030億円 (2015年3月期)
- ★ 事業 :
 - 有機部門 — 農薬, 有機化学中間体, 医薬品 等
 - 無機部門 — 酸化チタン, 機能材料商品 等
- ★ 従業員 : 1,140名 (石原産業単体、2015年3月31日現在)
- ★ 本社 : 大阪市西区江戸堀一丁目3番15号



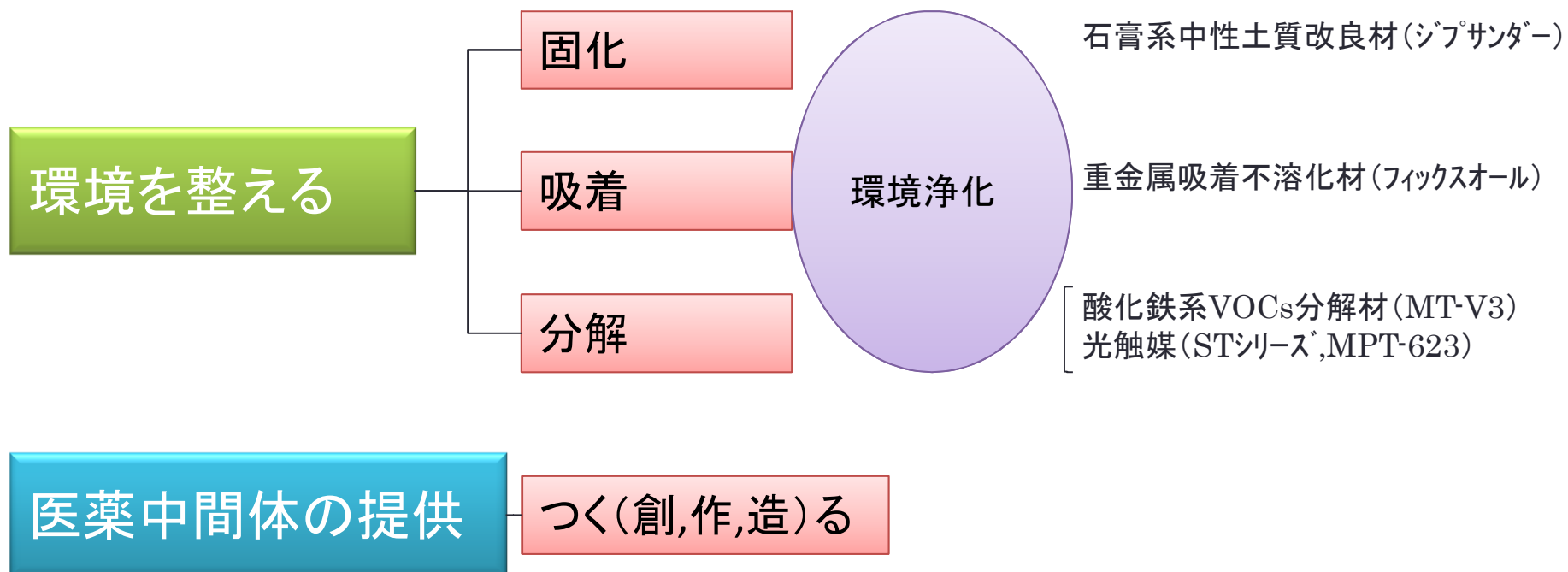
当社の製品体系



顧客価値視点への転換(1)



顧客価値視点への転換(2)



本日より紹介する内容

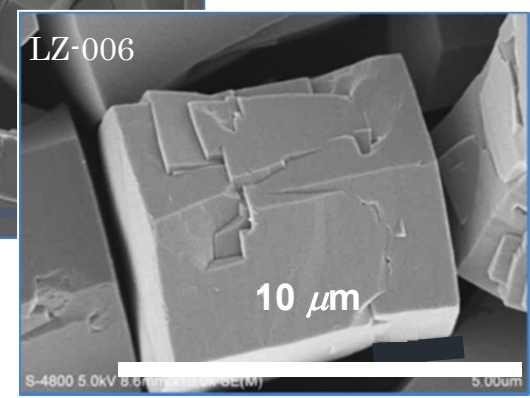
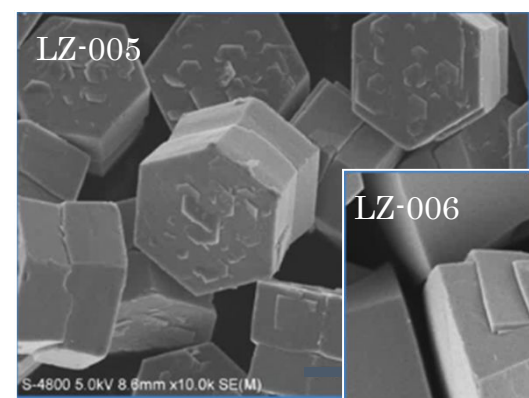
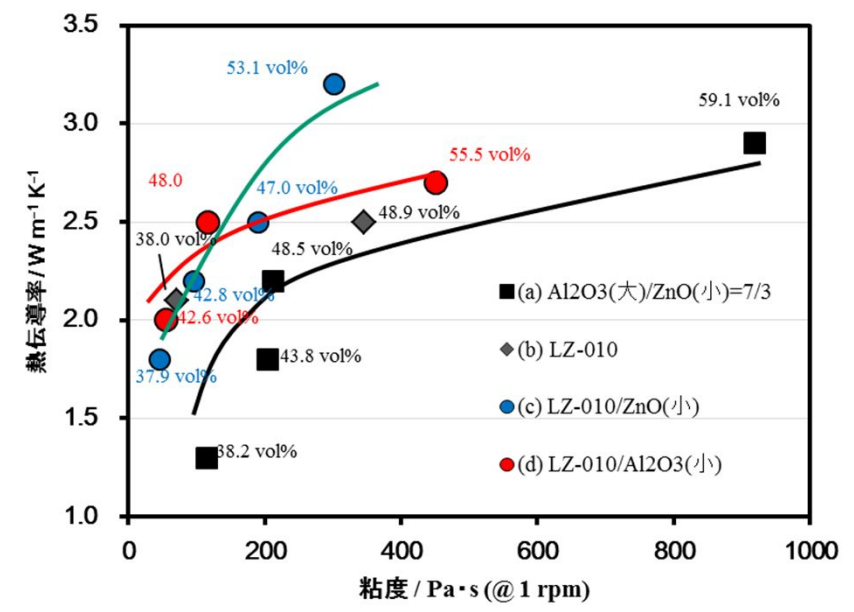
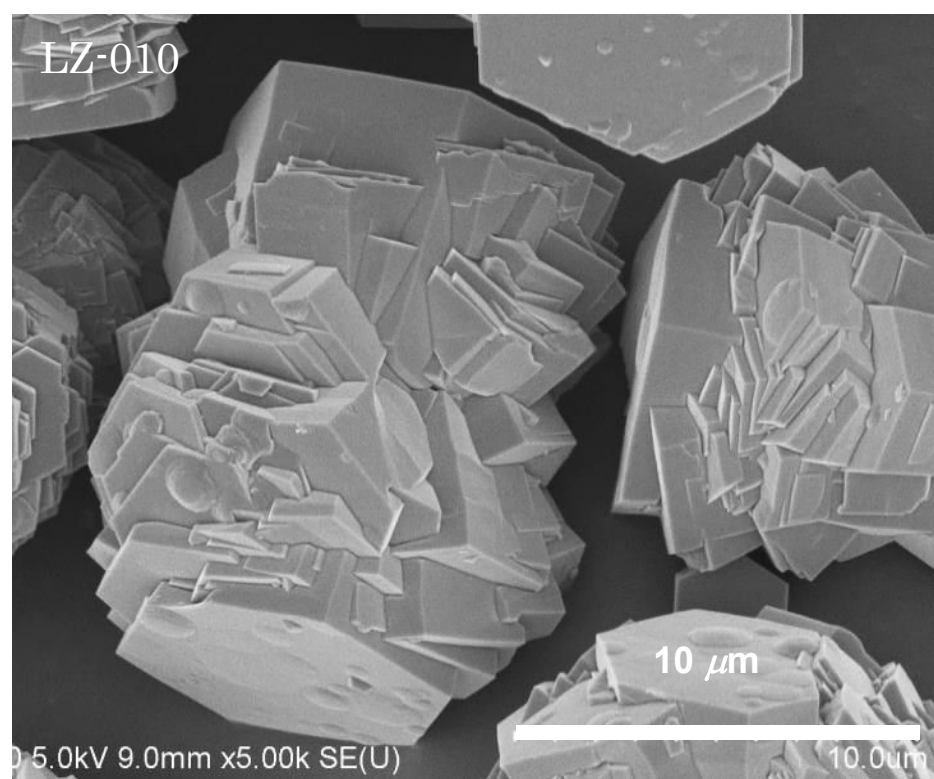
■素材が支える「うれしい」

- 『熱』 を制御する ～伝える、遮る～
- 『光』 を制御する ～反射する、操る～
- 『電気』を制御する ～流す、逃がす、蓄える～
- 『環境』を整える ～固める、捕える、分解する～
- 『医薬中間体』を提供する～つく(創,作,造)る～

■当社のコア技術

『熱』を伝える

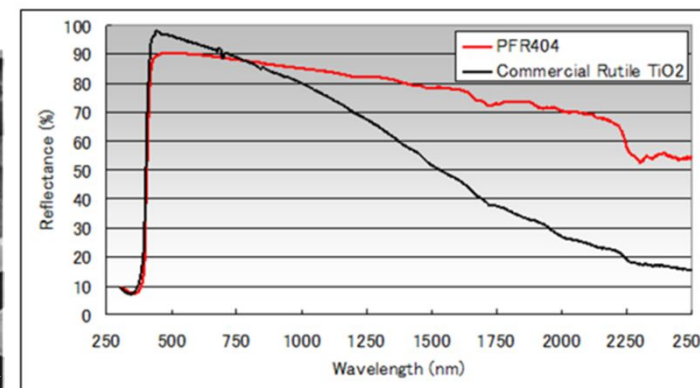
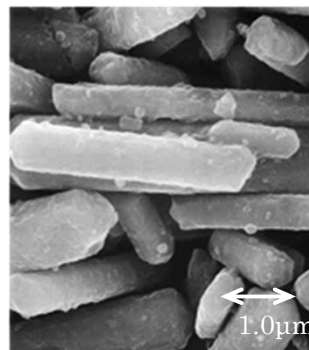
熱伝導性酸化亜鉛
LZシリーズ



『熱』を遮る

白色遮熱顔料

タイプーク PFR404



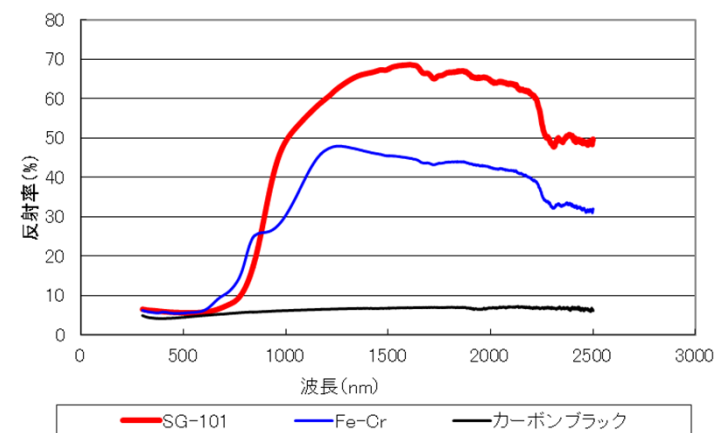
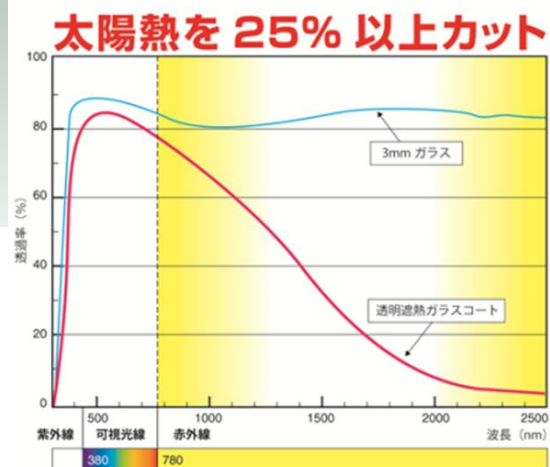
黒色遮熱顔料

タイプークブラック SG-101



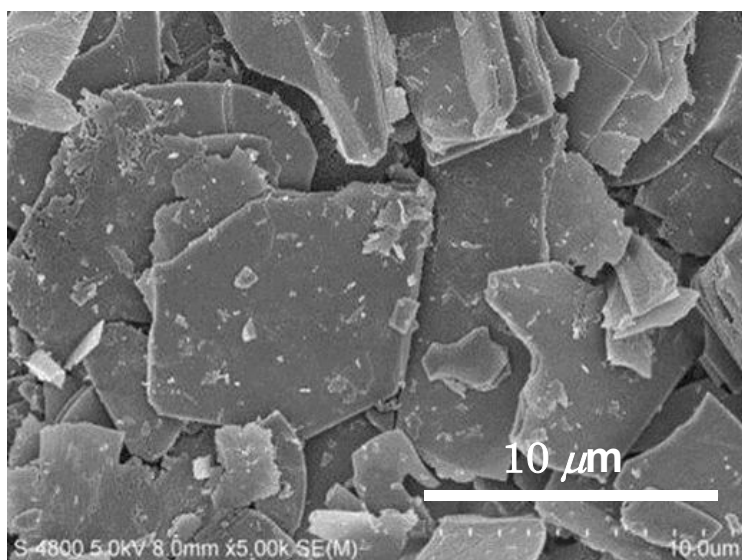
透明遮熱

ガラスコート

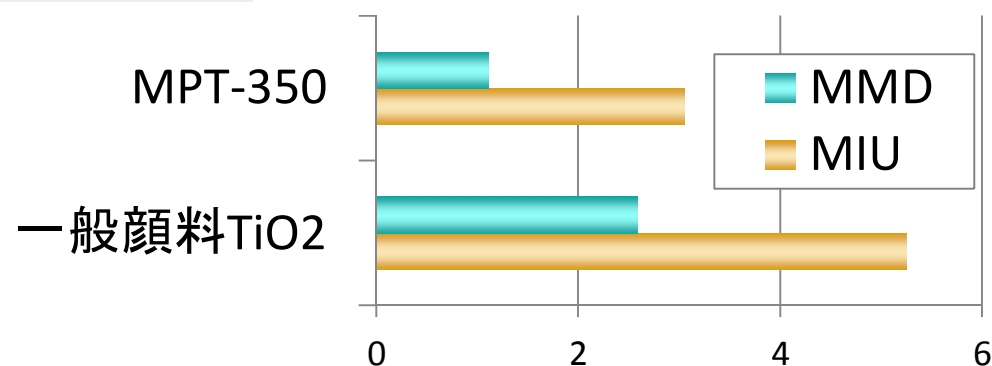
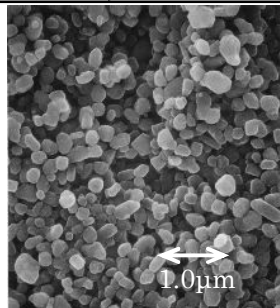


『光』を反射する

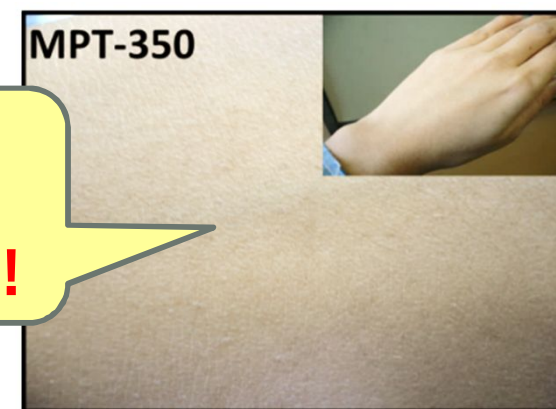
板状酸化チタン MPT-350



一般顔料TiO₂



化粧品に用いると
白くならず
毛穴レス肌を実現！



新規用途へも積極展開中！

『光』を操る

光環境対応型

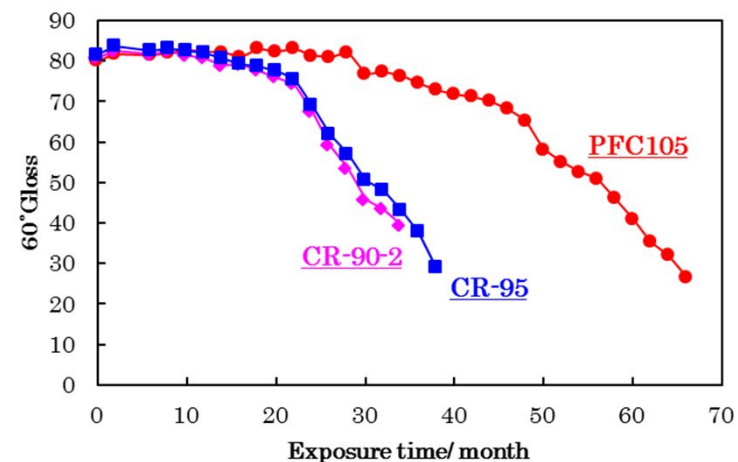
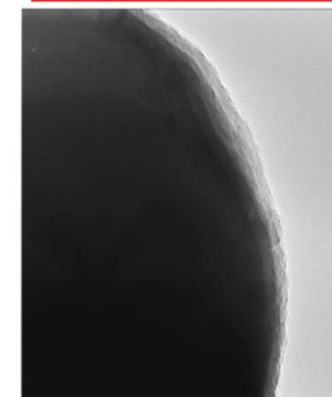
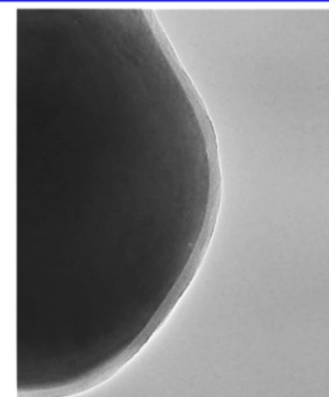
酸化チタン MPT-351

酸化チタン種 光源	光環境対応型 酸化チタン	顔料級 酸化チタン
白熱電球		
蛍光灯		
LED		

超耐候性プレミア 酸化チタン PFC105

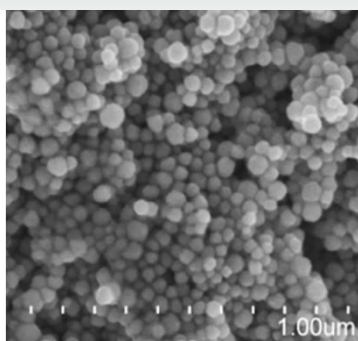
PFC105
新しいより緻密なシリカ層

従来の耐候性銘柄
シリカ層

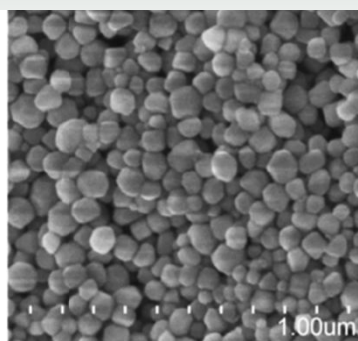


『電気』を流す

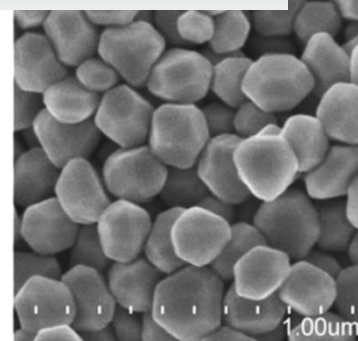
Cu超微粒子 MD-52 , MD-200



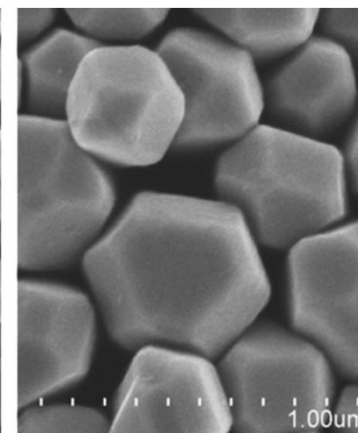
平均粒径50nm



平均粒径80nm

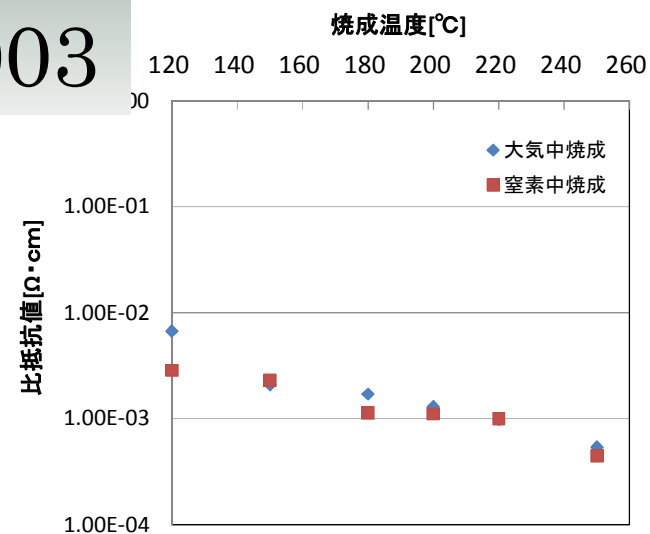
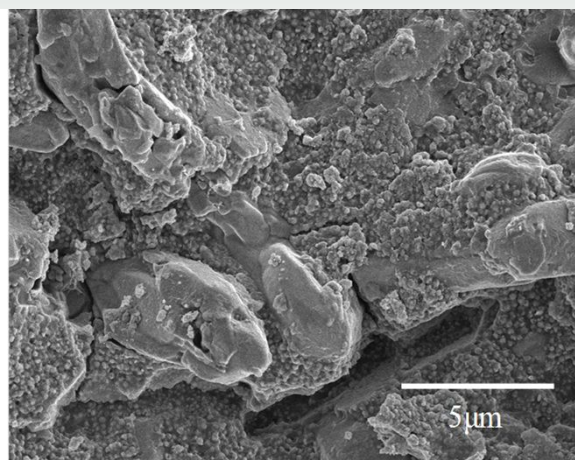


平均粒径200nm



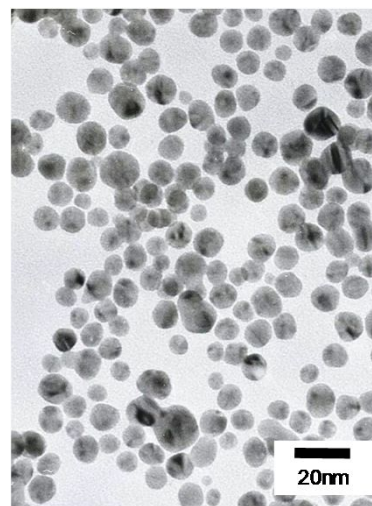
平均粒径500nm

低温結焼性Cu粒子 MD-003



『電気』を逃がす

Ag水系コロイド MG-501



白色導電性酸化チタン ET, FT シリーズ

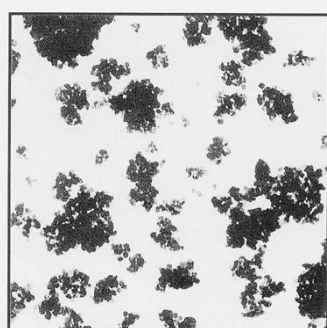
球状タイプ

ET-500W



ET-500W (×20,000)

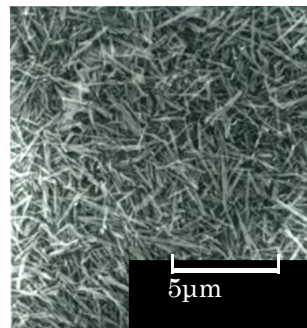
ET-300W



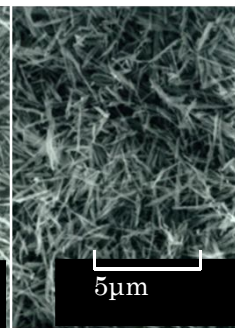
ET-300W (×20,000)

針状タイプ

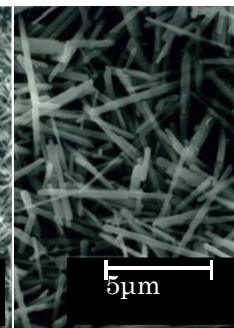
FT-1000



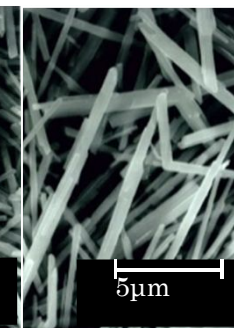
FT-2000



FT-3000



FT-4000



『電気』を蓄える

チタン酸リチウム
(エナマイト®)

より
小型

金属系負極



エネルギー
密度重視

炭素系負極

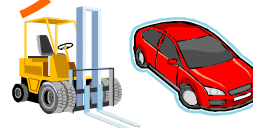
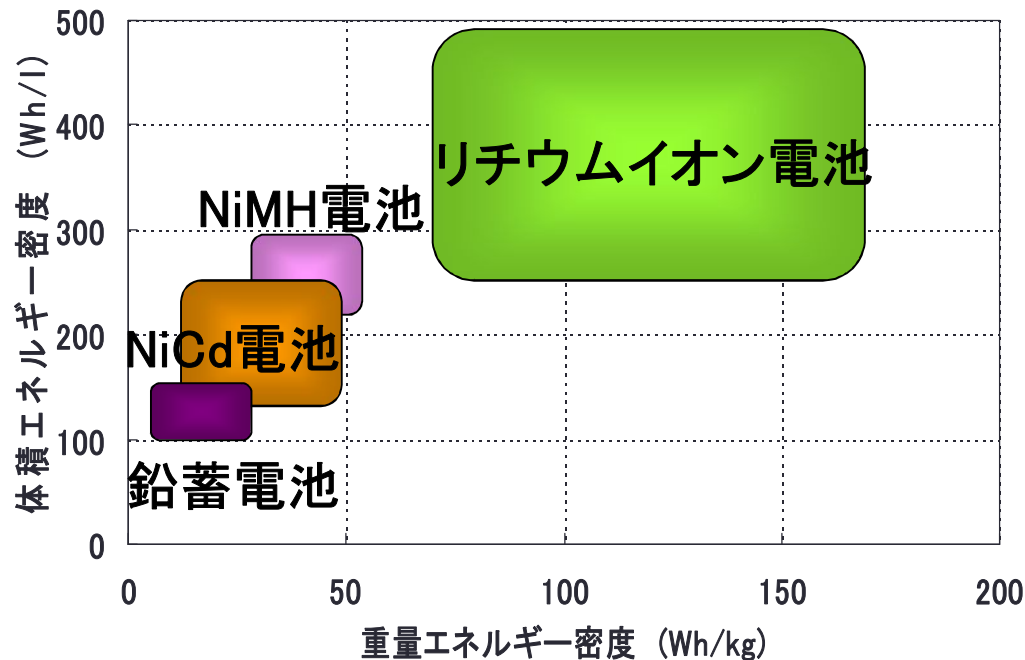
チタン酸リチウム負極

安全性／寿命／出力重視

中大型化・大出力に有利

小型化・長時間使用に有利

より軽く



『環境』を整える(固める)

石膏系中性土質改良材 ジプサンダー®

pH中性 材料自体がpH中性ですので、どれだけ添加しても土壌が中性であれば、必ず改良土も中性になります。

安全で環境に優しい 環境に害を及ぼす物質は溶出しません。
あらゆる泥土に対応可能

築堤工事



河川敷グランド改修



下水道工事残土改良



臭いに強い

ジプサンダーには特殊な鉄が配合されています。これにより、浚渫土等の硫化水素を固定して臭気を抑えると共に作業時の危険を軽減します。

『環境』を整える(有害物を捕える)

重金属吸着不溶化材 フィックスオール®

フィックスオールは、重金属等汚染土壌・汚染水に対して、pHが中性域で安全で且つ容易に重金属を吸着不溶化し、環境汚染が低減します。

対象元素

- ・主に砒素・セレン・鉛・カドミウムの4種です。
- ・水銀・6価クロム・ふっ素につきましても浄化事例があります。

汚染土壌不溶化施工例



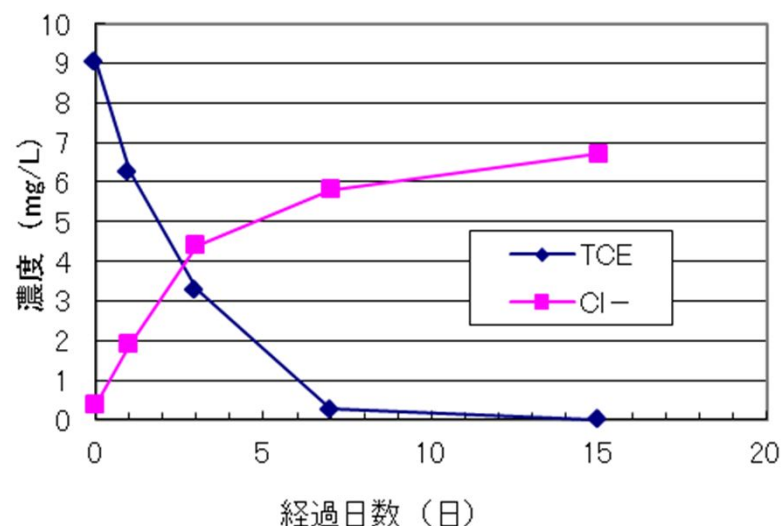
『環境』を整える(有害物を分解する)

酸化鉄系VOCs分解材 MT-V3

MT-V3は、VOCs等の汚染土壌・汚染水に対して、pHが中性域で安全且つ容易にVOCsを分解し、環境汚染を低減します。

分解対象物質

- ・トリクロロエチレンをはじめとするVOCs類の分解
- ・ダイオキシン・残留農薬等のPOPs類の分解効果も確認しています。



トリクロロエチレン分解試験

トリクロロエチレン(TCE)

初期濃度 10.0mg/L

MT-V3 汚染水1Lあたり25g

『環境』を整える(汚れを分解する)

光触媒酸化チタン フォトペーク

STシリーズ 粉体

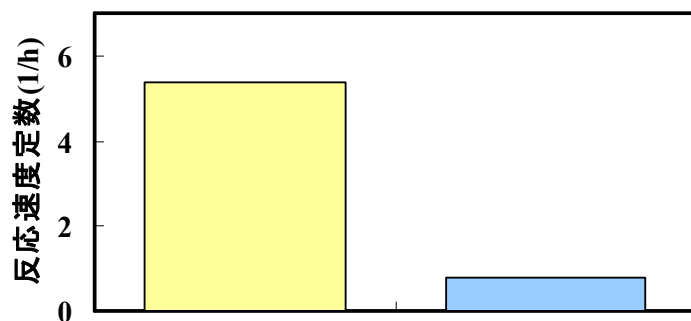
銘柄	粒子径 (nm)	活性	特徴
ST-01	7	◎	光触媒活性が最も高い
ST-21	20	○	活性が高く分散性に優れる
ST-31	7	○	ガス吸着性能に優れる
ST-41	200	△	分散性に優れる

STSシリーズ 水分散体

銘柄	固形分濃度 (wt%)	pH
STS-01	30	1.5
STS-02	30	1.5
STS-21	40	8.5

可視光応答型光触媒 MPT-623

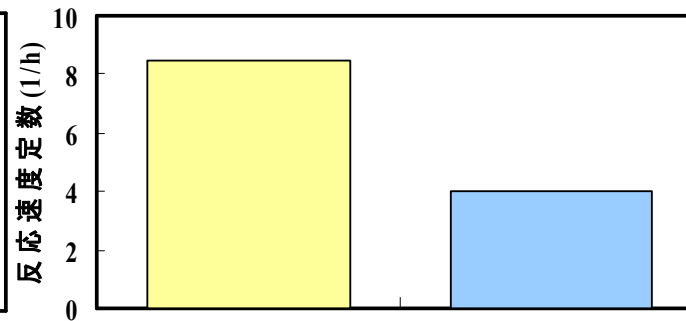
白色蛍光灯: 5700lx



MPT-623

ST-01

ブラックライト: 0.5mW/cm²



MPT-623

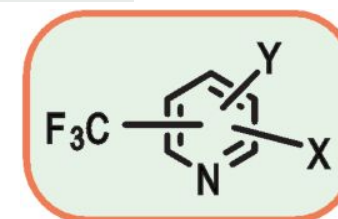
ST-01

- ・閉鎖型循環式
(アセトアルデヒド
初期濃度150ppm)
- ・触媒量: 0.1g
- ・照射面積: 28.3cm²
- ・反応器体積: 2.8L
- ・循環速度: 3L/min

『医薬中間体』を提供する

医薬原薬、中間体の受託製造への取り組み

1980年代前半からCF₃ピリジン化学に基づく新規の医薬、農薬の研究開発を探求してきました。



- ◆ CF₃基: メチル基擬似効果、強いブロック効果、大きな極性と疎水効果
- ◆ ピリジン環: 窒素原子の非共有電子対による親水性と強い塩基性



- ✓ 酸化的代謝に関する化合物の科学的安定性
- ✓ 生体への吸収性や細胞内タンパク質との相互作用
- ✓ 薬理活性の増強、毒性／副作用の低減 等

「有機合成力を基盤として生み出されるCF₃ピリジン関連新規化合物の応用」は、自信を持ってお客様のニーズにお応えできる技術分野です。

『医薬中間体』を提供する

CF₃ピリジン医薬中間体 PRODUCT LIST

α-CF₃-ピリジン

ピリジン環上 2 位 (α 位) に CF₃ 基が直接結合した化合物

略称 【PRO_NO】 ¹⁾	化学構造	CAS No.
2,6-CTF		2-Chloro-6-(trifluoromethyl)pyridine 39890-95-1
3,2,6-ACTF 【ISK-a-1】		3-Amino-2-chloro-6-(trifluoromethyl)pyridine 117519-09-1
2,6-ATF 【ISK-a-3】		2-Amino-6-(trifluoromethyl)pyridine 34486-24-3
2,3,6-DCTF 【ISK-a-2】		2,3-Dichloro-6-(trifluoromethyl)pyridine 86719-90-4
2,3,4,5,6-TCTF		2,3,4,5,6-Tetrachloro-4-(trifluoromethyl)pyridine
2,3,4,5,6-TFTF		2,3,4,5,6-Pentafluoro-4-(trifluoromethyl)pyridine
2,6-BTF		2-Bromo-6-(trifluoromethyl)pyridine 189278-27-1
2,6-CTF-3-CO ₂ H		
2,3,6-CHmTF		

bis-CF₃ : (CF₃)₂ピリジン

ピリジン環上に CF₃ 基が 2 個結合した化合物

略称 【PRO_NO】 ¹⁾	化学構造	CAS No.
2,3,6-CBITF 【ISK-d-3】		2-Chloro-3,6-bis(trifluoromethyl)pyridine 175136-26-2
2,6,3,5-DCBTF 【ISK-e-4】		2,6-Dichloro-3,5-bis(trifluoromethyl)pyridine 142889-02-9
2,5-BTF		2,5-Bis(trifluoromethyl)pyridine
2,4,5-CBTF		2-Chloro-4,5-bis(trifluoromethyl)pyridine 109919-25-7
3,5-BTF		3,5-Bis(trifluoromethyl)pyridine 20857-47-0
2,3,5-CBTF		2-Chloro-3,5-bis(trifluoromethyl)pyridine 70158-60-0
3,5,2,6-DCBTF		3,5-Dichloro-2,6-bis(trifluoromethyl)pyridine
4,2,6-CBTF		
2,4,6-CBTF		

β-CF₃-ピリジン

ピリジン環上 3 位 (β 位) に CF₃ 基が直接結合した化合物

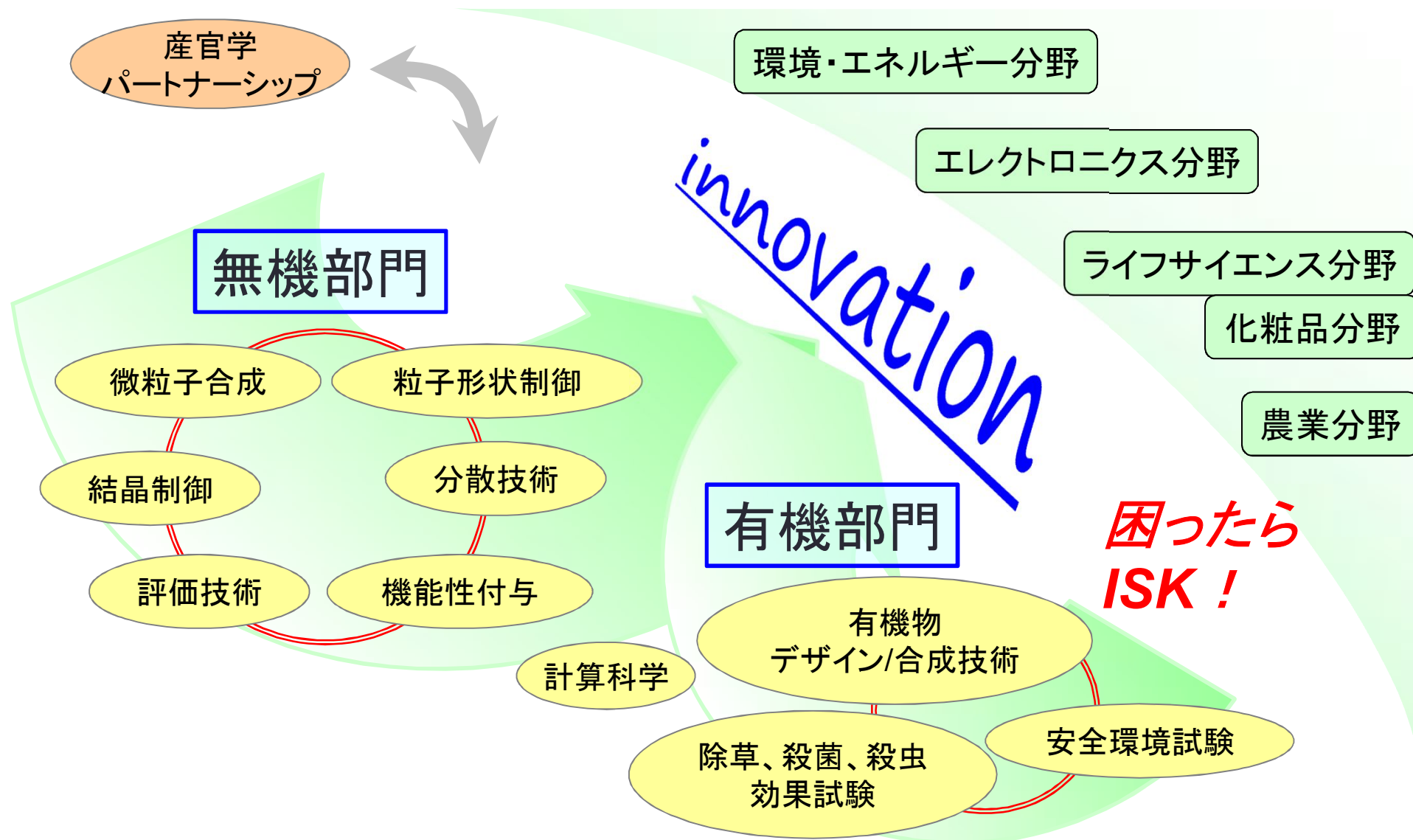
略称 【PRO_NO】 ¹⁾	化学構造	CAS No.
2,6,3-DCTF 【ISK-b-1】		2,6-Dichloro-3-(trifluoromethyl)pyridine 55304-75-1
2,3,5-DCTF		2,3-Dichloro-5-(trifluoromethyl)pyridine 69045-84-7
2,5-CTF		2-Chloro-5-(trifluoromethyl)pyridine 52334-81-3
2,3-CTF		2-Chloro-3-(trifluoromethyl)pyridine 65753-47-1
2,3-HTF		3-(Trifluoromethyl)pyridin-2-ol 22245-83-6
2,5-ATF 【ISK-b-3】		2-Amino-5-(trifluoromethyl)pyridine 74784-70-6
2,3-ATF 【ISK-b-4】		2-Amino-3-(trifluoromethyl)pyridine 183610-70-0
2,5-CmTF 【ISK-b-5】		2-Chloromethyl-5-(trifluoromethyl)pyridine 128790-14-7
2,5,6,3-TCTF 【ISK-b-8】		2,5,6-Trichloro-3-(trifluoromethyl)pyridine
3,5-CTF		3-Chloro-5-(trifluoromethyl)pyridine
2,3-MTF		2-Mercapto-3-(trifluoromethyl)pyridine
2,5-HTF		5-(Trifluoromethyl)pyridin-2-ol
2,3,5-ACTF		

γ-CF₃-ピリジン

ピリジン環上 4 位 (γ 位) に CF₃ 基が直接結合した化合物

略称 【PRO_NO】 ¹⁾	化学構造	化学名		量 ²⁾	法令対応 ³⁾ (官能公表 No.)
		CAS No.	物性		
2,6,4-DCTF 【ISK-c-1】		2,6-Dichloro-4-(trifluoromethyl)pyridine 39890-98-7	oil	• 25g × 5 • 1kg × 1 Inquire	少量新規
2,4-CTF 【ISK-c-2】		2-Chloro-4-(trifluoromethyl)pyridine 81565-18-6	oil	• 5g × 4 • 25g Inquire	少量新規
2,4-ATF 【ISK-c-3】		2-Amino-4-(trifluoromethyl)pyridine 106447-97-6	mp 67-70°C		少量新規
4-TF 【ISK-c-4】		4-(Trifluoromethyl)pyridine 3796-24-5	oil		少量新規
2,3,5,6,4-TCTF		2,3,5,6-Tetrachloro-4-(trifluoromethyl)pyridine	oil		少量新規
2,6,4-DATF		2,6-Diamino-4-(trifluoromethyl)pyridine	solid		少量新規
4-TFNA				• 5g • 25g Inquire	少量新規

当社のコア技術



ご清聴ありがとうございました