

# 2021年3月期 第2四半期 事業紹介資料

2020年11月6日  
ステラケミファ株式会社  
(証券コード：4109)

# 会社概要



(2020年9月30日 現在)

商号	ステラケミファ株式会社 (STELLA CHEMIFA CORPORATION)	
所在地	大阪府大阪市中央区伏見町四丁目1番1号 明治安田生命大阪御堂筋ビル10階	
創業／設立	1916 (大正5) 年2月 / 1944 (昭和19) 年2月	
資本金	48億2,978万2,512円	
代表者	代表取締役社長 橋本 亜希 代表取締役専務執行役員 (生産統括) 坂 喜代憲	
URL	<a href="https://www.stella-chemifa.co.jp/">https://www.stella-chemifa.co.jp/</a>	
従業員数	300名	
営業部拠点	大阪営業部 (大阪府大阪市中央区) 東京営業部 (東京都千代田区)	
工場	三宝工場 (大阪府堺市堺区) 泉工場 (大阪府泉大津市) 北九州工場 (福岡県北九州市八幡西区)	

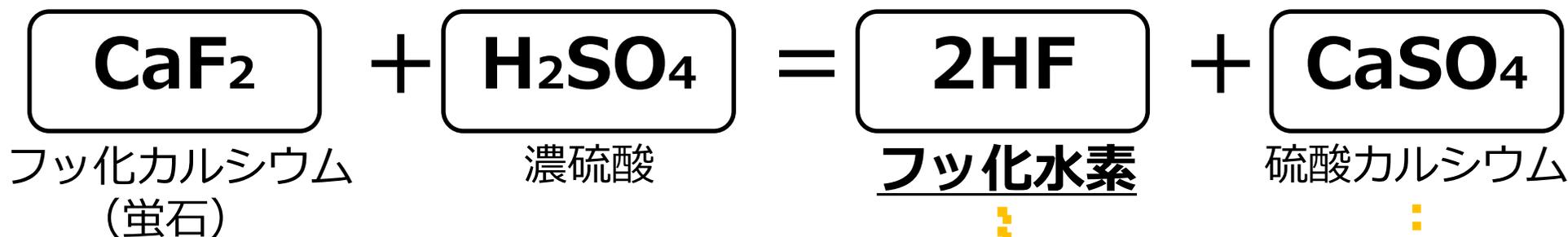
## 国内（3社）

運輸事業	ブルーエクスプレス株式会社	大阪府 堺市 堺区
その他事業	ブルーオートトラスト株式会社	大阪府 堺市 堺区
メディカル事業	ステラファーマ株式会社	大阪府 大阪市 中央区

## 海外（7社）

高純度薬品事業	STELLA CHEMIFA SINGAPORE PTE LTD	シンガポール
運輸事業	STELLA EXPRESS (SINGAPORE) PTE LTD	シンガポール
高純度薬品事業	星青国際貿易（上海）有限公司	中国
運輸事業	青星国際貨物運輸代理（上海）有限公司	中国
高純度薬品事業	浙江瑞星フッ化工業有限公司	中国
高純度薬品事業	FECT CO.,LTD	韓国
高純度薬品事業	衢州北斗星化学新材料有限公司	中国

## フッ化水素の製造とその用途



※蛍石は大きく5つの純度グレードに分けられており半導体用途には97%以上の純度を持つ高品位な蛍石が求められる。

コンクリート材料等

弊社の独自技術による反応・精製

ステンレスなどの表面処理

代替フロン等の原料

半導体液晶用エッチング剤

リチウムイオン二次電池の材料

半導体製造装置用カメラ用レンズ材料

反応触媒  
その他製品

## 高純度薬品事業

表面処理	ステンレスの酸洗浄や液晶パネルの薄化などに使用される薬液を製造・販売
代替フロン	代替フロン・フッ素樹脂の原料となる無水フッ化水素酸の製造・販売
電池	リチウムイオン二次電池の性能を向上させる添加剤を製造・販売
半導体液晶	半導体や液晶パネルの製造工程におけるエッチング用の薬液を製造・販売
半導体装置	カメラ・ステッパー用レンズ原料、タンタルコンデンサー用タンタル製造助剤等を製造・販売
反応触媒	フッ素樹脂の原料や医薬品の中間体製造時の触媒等を製造・販売
石膏	コンクリート等の原料として販売（フッ化水素酸製造における副生物）
一般製品	歯磨き粉の材料としてのフッ素化合物や濃縮ホウ素化合物等の製造・販売
その他	仕入商品の販売等

## 超高純度化技術

- 超精製技術、超清浄技術により、1ppt ( $1 \times 10^{-12}$ ) 以下の不純物レベルをコントロール
- 超高集積回路に対応できる超高純度薬液を量産化

## 超高純度フッ化水素酸

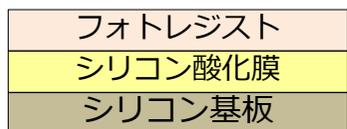
- フッ化水素酸(HF)は、シリコン酸化膜をエッチング除去できる唯一の薬液
- 半導体製造プロセスには不可欠で超高純度が要求される薬液
- 特に希フッ酸は、数多くの半導体プロセスで使用

## 超高純度バッファードフッ酸

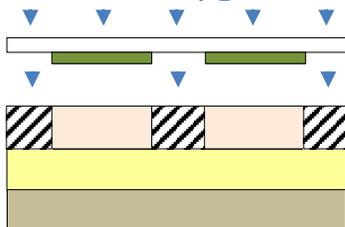
- フッ化水素酸 (HF) とフッ化アンモニウム ( $\text{NH}_4\text{F}$ ) の混合水溶液
- 主に絶縁膜のエッチングや洗浄等の工程で使用
- 十数  $\text{\AA}/\text{min}$  から数千  $\text{\AA}/\text{min}$  の広範囲なエッチレートを持つ薬液が製造可能

## 使用例 (フォトリソグラフィ工程)

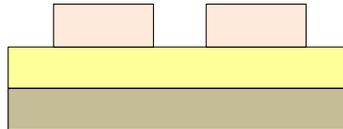
- ① シリコンウエハに  
フォトレジスト塗布  
(加熱乾燥)



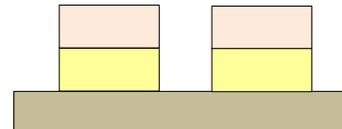
- ② 露光  
光



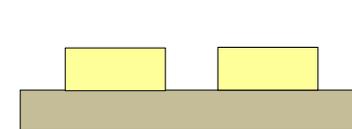
- ③ 現像



- ④ エッチング  
(フッ酸系薬液でシリコン  
酸化膜を溶かす)



- ⑤ フォトレジスト剥離



## 半導体用高純度フッ化水素酸の生産能力

北九州工場



(福岡県北九州市)

**30,000 t / 年産**

三宝工場



(大阪府堺市)

**65,000 t / 年産**

STELLA CHEMIFA  
SINGAPORE



(シンガポール)

**10,000 t / 年産**

**105,000 t / 年産**

※フッ素化合物の総合メーカーとして、製造から充填まですべて自社技術で行っています。

## 添加剤

- リチウムイオン二次電池を高性能化する電解液用添加剤
- 高温耐久性・高伝導性・高容量化・低抵抗・難燃性

## 六フッ化リン酸リチウム

- リチウムイオン二次電池用高純度電解質 ※中国の関連会社にて製造 (最大1,300 t / 年)



泉工場製造棟 (大阪府泉大津市)

リチウムイオン二次電池構成材料例

添加剤

正極・負極

セパレーター

集電体

電解質

バインダー

保護用IC

PTC素子



衢州北斗星化学新材料有限公司 (中国)

## 次世代電池の材料開発への取組み

〔金属イオン二次電池〕 ナトリウムイオン二次電池用高純度電解質 (六フッ化リン酸ナトリウム)

〔全固体二次電池〕 全固体電池向けフッ化物材料

〔フッ素イオン二次電池〕 フッ素イオン伝導体材料



濃縮プラント  
(大阪府泉大津市)

## 濃縮ホウ素（ボロン10）

- 天然ホウ素（ボロン）はボロン10(20%)・ボロン11(80%)が同位体として存在
- ボロン10を95%以上に濃縮する技術を開発
- 濃縮ホウ素の大量生産技術を国内で初めて確立(2000年)
- ボロン10は、中性子吸収能力が極めて高い性質を持つ

## 濃縮ホウ素化合物の用途

- 使用済み核燃料の輸送・貯蔵容器の中性子吸収材
- 原子炉の制御棒の材料や、使用済み核燃料プールのラック材
- 一次冷却水に溶かし込んで、加圧水型原子炉の余剰反応度制御
- がん治療薬剤の原料（BNCT：ホウ素中性子捕捉療法）

## フッ化スズ

- 2017年  
FDAによるOTC虫歯予防薬の原薬である『フッ化スズ』のGMP査察が完了し、正式な公認を取得。
- 2018年  
GMP対応製品として『フッ化スズ』の販売を開始。



泉工場製造棟（大阪府泉大津市）

### ＜フッ素の歯に対する作用＞

- 虫歯菌が酸を作るのを抑制（虫歯予防）
- 歯の再石灰化の促進
- 酸に強い歯を形成（フルオロアパタイトを形成）

※歯の健康や美観への関心が強い欧米向けを中心に、需要を見込んでいます。

### ※FDAとは

「Food and Drug Administration」の略称で「アメリカ食品医薬品局」のこと。  
（日本でいう厚生労働省に似た役割を持つ公的機関）

### ※GMPとは

「Good Manufacturing Practice」の略で、医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理に関する共通基準のこと。

# 事業紹介 ~その他製品例~



(製品情報)

## 光学材料関連

- ◆フッ化カルシウム
- ◆フッ化アルミニウム
- ◆フッ化リチウム
- ◆フッ化ストロンチウム
- ◆フッ化バリウム
- ◆フッ化マグネシウム
- ◆フッ化亜鉛
- ◆フッ化鉛

## 反応触媒関連

- ◆高純度三フッ化ホウ素
- ◆三フッ化ホウ素n-ブチルエーテル
- ◆三フッ化ホウ素ピペリジン
- ◆三フッ化ホウ素エチルエーテル
- ◆三フッ化ホウ素フェノール
- ◆トリエチルアミン・3HF
- ◆三フッ化ホウ素メチルエーテル
- ◆三フッ化ホウ素モノエチルアミン

## 表面処理・代替フロン関連

- ◆無水フッ化水素酸
- ◆55%フッ化水素酸

## 原子力関連

- ◆<sup>10</sup>B濃縮ホウフッ化カリウム
- ◆<sup>10</sup>B濃縮ホウ酸

## その他製品群

- ◆ケイフッ化水素酸
- ◆ケイフッ化カリウム
- ◆ホウフッ化水素酸
- ◆ホウフッ化スズ
- ◆ホウフッ化銅
- ◆ホウフッ化鉛
- ◆ホウフッ化ナトリウム
- ◆ホウフッ化カリウム
- ◆酸性フッ化アンモニウム
- ◆フッ化ナトリウム
- ◆フッ化カリウム
- ◆フッ化アンモニウム
- ◆フッ化ジルコニウムカリウム
- ◆フッ化チタンカリウム
- ◆精製フッ化カルシウム
- ◆六フッ化リン酸カリウム

## 新規開発品

- ◆シリコン窒化膜のエッチングを抑えた洗浄剤
- ◆シリコン・ポリシリコンのダメージを抑制した洗浄剤
- ◆各種フッ化物ナノ粒子/分散液 (マグネシウム・リチウム・イッテルビウム・カルシウム)
- ◆各種イオン液体
- ◆特殊用途無機フッ素化合物
- ◆フッ素化カーボンナノチューブ
- ◆蛍光体材料関連



※詳細はホームページにてご覧ください。

## 街のなかでもステラケミファ



## 家のなかでもステラケミファ



## 病院のなかでもステラケミファ



## 学校のなかでもステラケミファ





## 運輸事業

輸送	陸上輸送・海上輸送・鉄道輸送
通関	輸出入の通関手続き・輸出入貨物の出荷引取り業務
倉庫	最新システムを満載した〔複合機能倉庫〕を提供
コンテナサービス	ISO仕様の大型圧力容器、IBCサイズの中型圧力容器、UN仕様 IBCコンテナ等を提供するほか、それらの洗浄、整備及びリース等

### 通関拠点

### 輸送拠点

### 海外拠点

本社事務所

仙台営業所

シンガポール

大阪事務所

関東営業所

中国（上海）

横浜事務所

横浜営業所

清水営業所

名古屋営業所

本社営業所

神戸営業所

北九州営業所



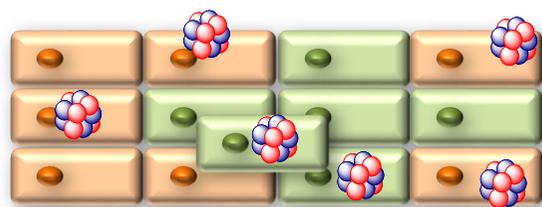


## 医療事業

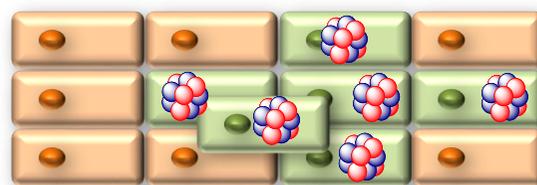
ホウ素中性子捕捉療法 (Boron Neutron Capture Therapy : BNCT)

BNCTの仕組み

体内に注入したホウ素薬剤をがん細胞に取り込ませて、体外から中性子線を患部に照射し、その際に生じるホウ素（ボロン10）と熱中性子との核分裂反応を利用してがん細胞を選択的に破壊する粒子線治療。



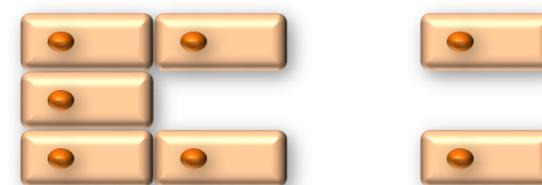
ボロン10化合物（BPA）の投与



ボロン10化合物（BPA）が選択的にがん細胞に取り込まれる



熱中性子線の照射



ボロン10化合物（BPA）を取り込んだがん細胞が選択的に破壊される

## 適用拡大に向けた取り組み

頭頸部癌（再発頭頸部癌）

医薬品製造販売承認取得（ホウ素薬剤：ステボロニン<sup>®</sup>）

脳腫瘍（再発悪性神経膠腫）

第Ⅱ相試験実施中（先駆け総合評価相談実施中）

メラノーマ・血管肉腫

第Ⅰ相試験治験実施中

再発高悪性度髄膜腫

医師主導の第Ⅱ相試験が進行中（治験薬を提供）