

2022年3月期 第1四半期 決算説明資料

2021年8月6日
ステラケミファ株式会社
(証券コード：4109)

目次



【決算説明資料】

- ・業績ハイライト P. 3
- ・決算概要 P. 4 – 11
- ・業績予想 P. 12 – 14
- ・株主還元 P. 15

【参考資料（会社概要・事業紹介）】

- ・会社概要 P. 17
- ・主要子会社および関連会社 P. 18
- ・事業紹介 P. 19 – 35

【2022年3月期1Q実績】

- ◆ 半導体液晶部門は前年同期と比較して国内・海外ともに売上増加
- ◆ 原子力関連施設で使用する濃縮ホウ素(ボロン10)の海外向け出荷が前年同期と比較して増加し利益貢献
- ◆ 主要原材料である無水フッ化水素酸の価格は前年同期と比較して上昇
- ◆ ステラファーマ株式会社：2021年4月 東京証券取引所マザーズに上場

【通期見通し】

- ◆ 半導体液晶部門を中心に事業環境は堅調
- ◆ 主要原材料である無水フッ化水素酸の価格は前期より高値で推移する見込み

決算概要



2022年3月期より収益認識基準を適用しておりますが、
2021年3月期は同基準を適用しておりません。 ※P5～P8も同様

| (単位：百万円) | 2021年3月期 1Q | 2022年3月期 1Q | 増減 | 増減率(%) |
|----------------------|----------------|----------------|------|--------|
| 売上高 | 8,222 | 8,896 | 674 | 8.2 |
| 売上総利益 | 1,924 | 2,297 | 372 | 19.3 |
| 営業利益 | 884 | 1,291 | 407 | 46.1 |
| 経常利益 | 841 | 1,282 | 440 | 52.3 |
| 親会社株主に 帰属する四半期純利益 | 479 | 802 | 323 | 67.4 |
| 1株当たり 四半期純利益(円) | 37.27 | 62.66 | | |
| 設備投資額 | 441 | 332 | △109 | △24.7 |
| 減価償却費 | 900 | 663 | △236 | △26.3 |
| 研究開発費 | 193 | 170 | △22 | △11.8 |

セグメント別 売上高・営業利益



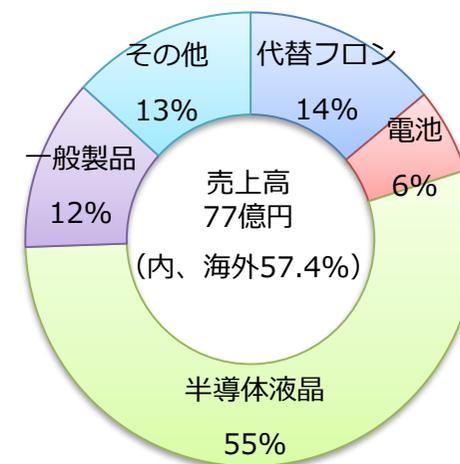
| (単位：百万円) | 売上高 | | | | 営業利益 | | | |
|------------|----------------|----------------|------|-------|----------------|----------------|------|-------|
| | 2021年3月期 1Q | 2022年3月期 1Q | 増減 | | 2021年3月期 1Q | 2022年3月期 1Q | 増減 | |
| | | | 金額 | % | | | 金額 | % |
| 高純度薬品 | 7,040 | 7,708 | 668 | 9.5 | 864 | 1,401 | 537 | 62.2 |
| 運輸 | 1,023 | 1,141 | 118 | 11.5 | 130 | 193 | 62 | 48.2 |
| メディカル | 109 | 7 | △102 | △93.0 | △115 | △182 | △66 | - |
| その他 | 48 | 38 | △9 | △20.2 | 5 | 2 | △3 | △59.0 |
| 消去又は 全社 | - | - | - | - | △0 | △123 | △122 | - |
| 合計 | 8,222 | 8,896 | 674 | 8.2 | 884 | 1,291 | 407 | 46.1 |

高純度薬品事業 売上高（内訳）

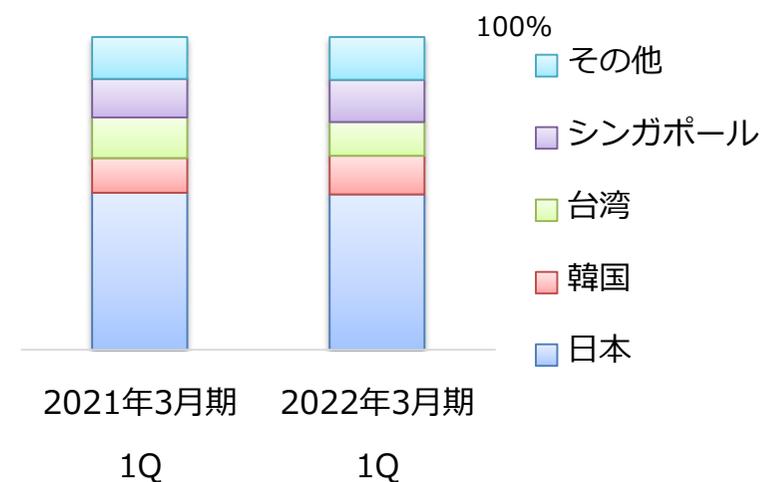


| | 2021年3月期 1Q | 2022年3月期 1Q | 増減 | 増減率 (%) |
|----------|----------------|----------------|-----|------------|
| (単位：百万円) | | | | |
| 表面処理 | 293 | 221 | △72 | △24.7 |
| 代替フロン | 1,102 | 1,079 | △23 | △2.1 |
| 電池 | 370 | 468 | 98 | 26.7 |
| 半導体液晶 | 3,863 | 4,191 | 327 | 8.5 |
| 半導体装置 | 170 | 187 | 16 | 9.9 |
| 反応触媒 | 207 | 209 | 1 | 0.8 |
| 石膏 | 49 | 26 | △23 | △47.2 |
| 一般製品 | 731 | 943 | 211 | 29.0 |
| 商品 | 251 | 381 | 130 | 51.7 |
| 合計 | 7,040 | 7,708 | 668 | 9.5 |

2022年3月期1Q 売上高構成比



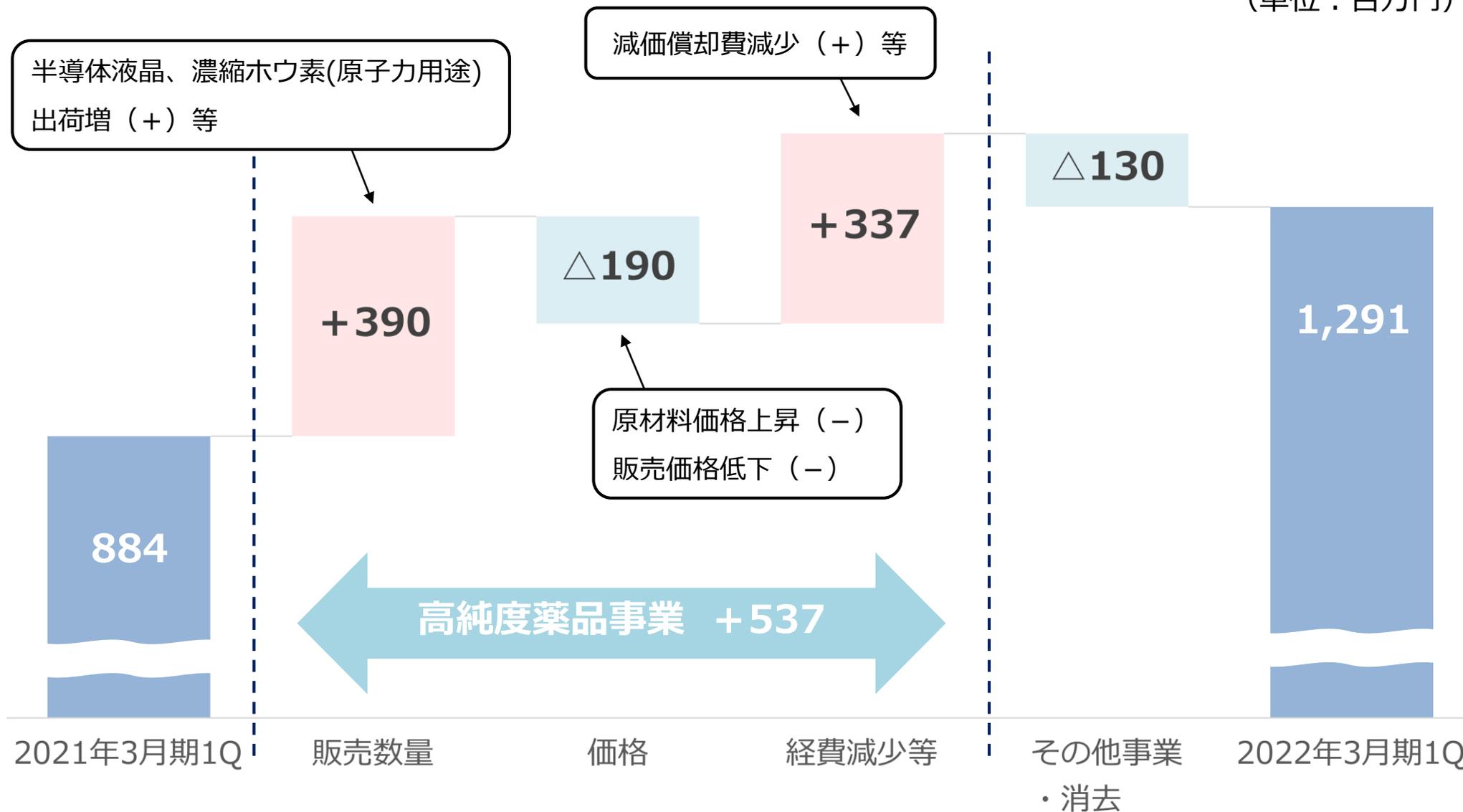
半導体液晶 国別出荷割合



営業利益増減分析（前年同期比）



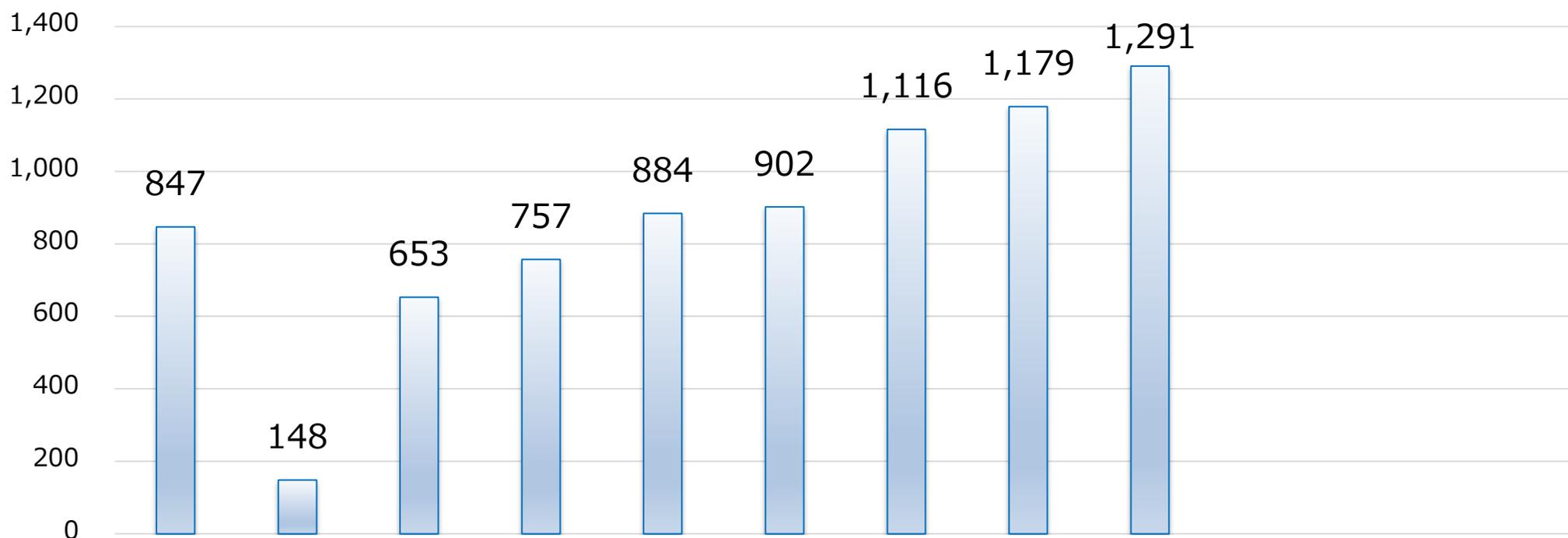
(単位：百万円)



営業利益推移



(単位 : 百万円)

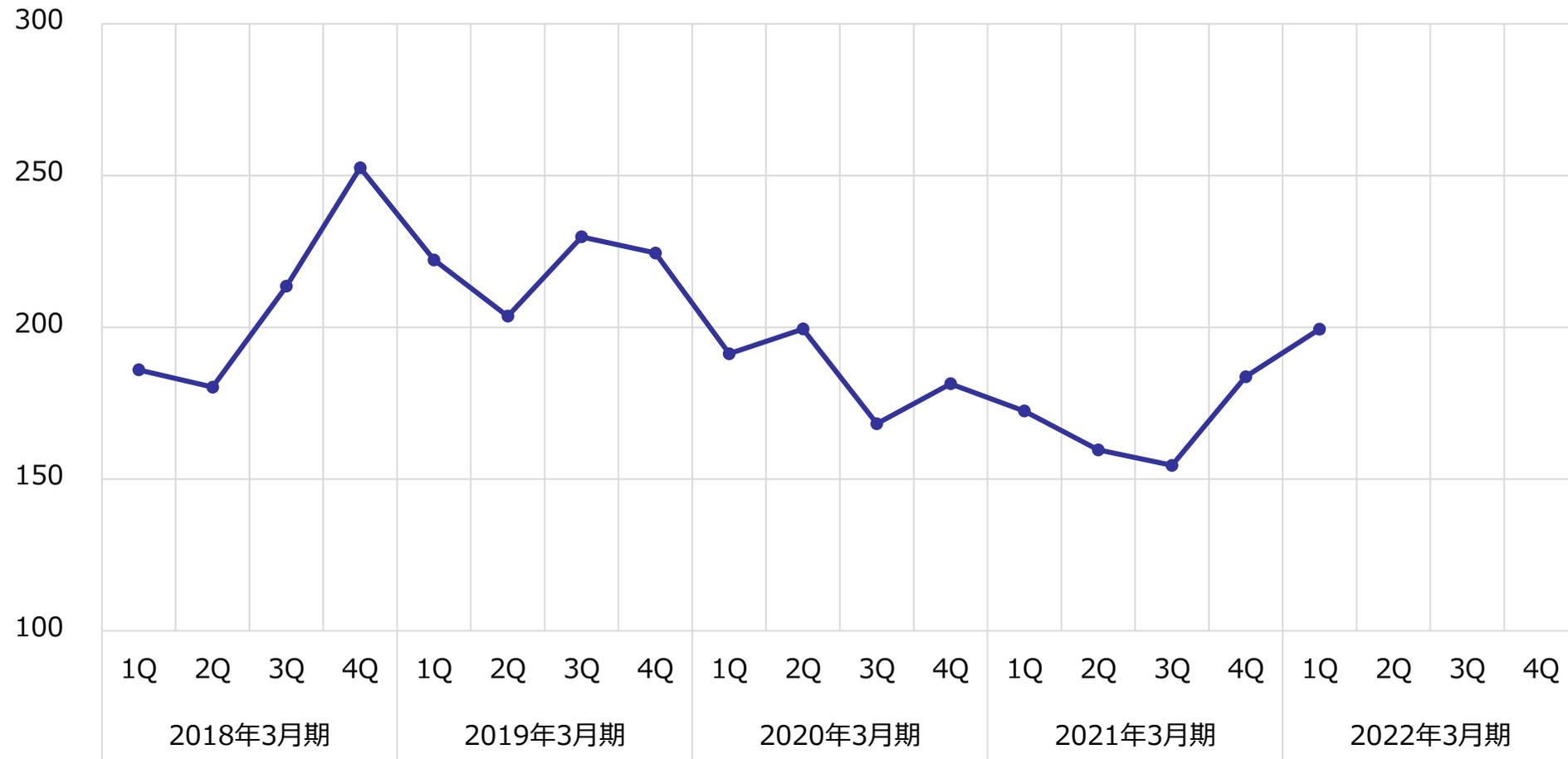


| | 2020年3月期 | | | | 2021年3月期 | | | | 2022年3月期 | | | |
|-------|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|----------|----|----|----|
| | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q |
| 売上高 | 9,733 | 7,406 | 7,591 | 8,998 | 8,222 | 8,389 | 8,315 | 7,965 | 8,896 | | | |
| 営業利益 | 847 | 148 | 653 | 757 | 884 | 902 | 1,116 | 1,179 | 1,291 | | | |
| 営業利益率 | 8.7% | 2.0% | 8.6% | 8.4% | 10.8% | 10.8% | 13.4% | 14.8% | 14.5% | | | |

無水フッ化水素酸 貿易統計価格推移



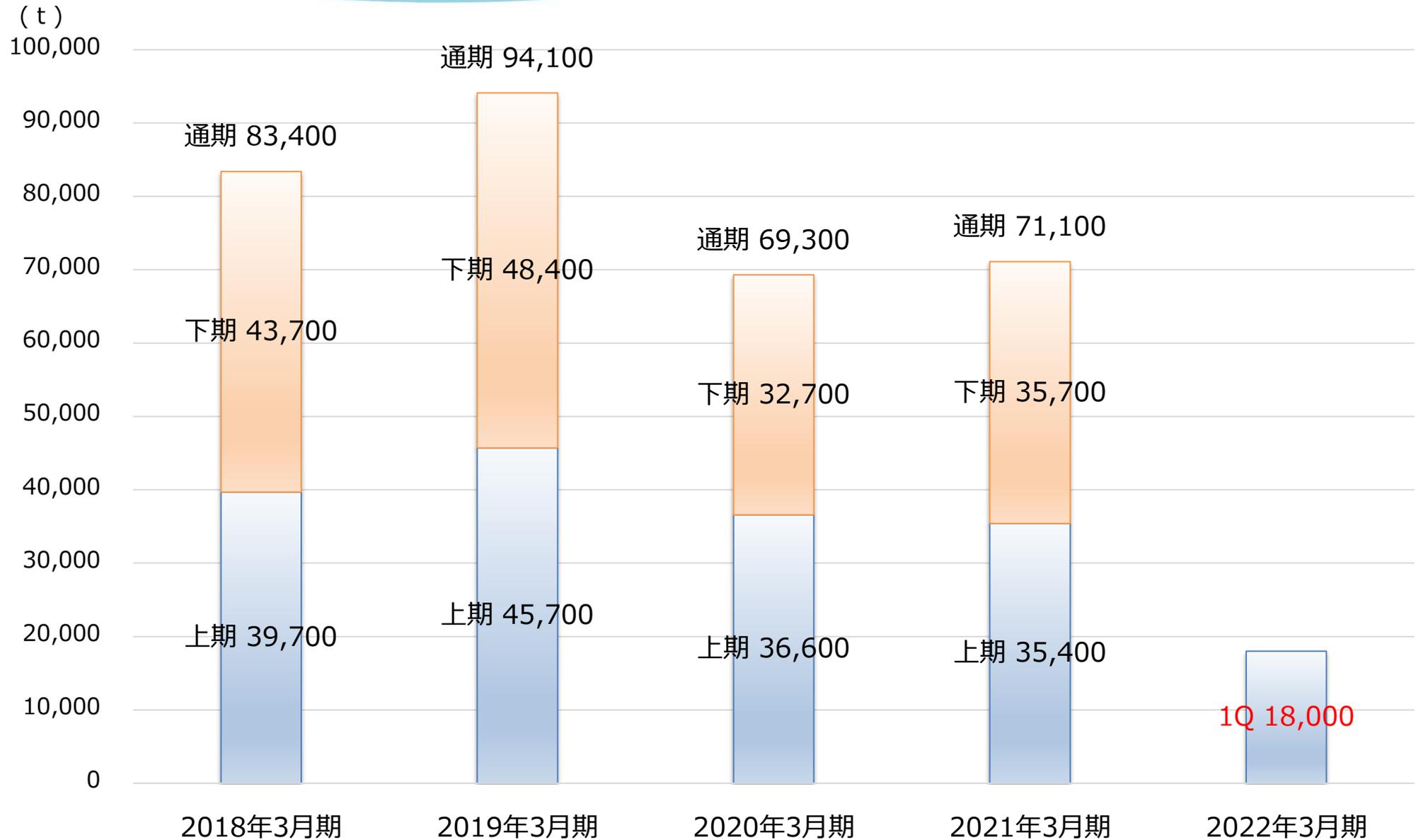
(円/kg)



| (単位 : 円/kg) | 2018年3月期 | 2019年3月期 | 2020年3月期 | 2021年3月期 | 2022年3月期 1Q |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| 平均価格 | 209 | 220 | 186 | 168 | 199 |

出所 : 財務省「財務省 貿易統計」(<http://www.customs.go.jp/toukei/info/>)より弊社作成

高純度フッ化水素酸（半導体液晶） 出荷量推移



貸借対照表



| (単位：百万円) | 2021年3月期 期末 | 2022年3月期 1Q | 増減 | 増減率(%) |
|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 資産 | 52,933 | 56,643 | 3,709 | 7.0 |
| 現預金 | 15,568 | 18,722 | 3,153 | 20.3 |
| 営業債権 | 8,483 | 8,725 | 241 | 2.8 |
| 棚卸資産 | 4,872 | 5,137 | 264 | 5.4 |
| 有形固定資産 | 21,564 | 21,372 | △191 | △0.9 |
| 無形固定資産 | 516 | 457 | △58 | △11.3 |
| 負債 | 16,175 | 15,602 | △573 | △3.5 |
| 営業債務 | 3,026 | 3,175 | 148 | 4.9 |
| 有利子負債 | 8,862 | 8,367 | △494 | △5.6 |
| 純資産 | 36,758 | 41,040 | 4,282 | 11.7 |
| 自己資本 | 36,220 | 38,579 | 2,358 | 6.5 |
| 負債純資産 | 52,933 | 56,643 | 3,709 | 7.0 |

業績予想



2022年3月期より収益認識基準適用に伴い、
2021年3月期実績は収益認識基準を適用したと仮定して算定 ※P13.14も同様

| (単位：百万円) | 2021年3月期 実績 | 2022年3月期 予想 | 増減 | 増減率(%) |
|---------------------|----------------|----------------|------|--------|
| 売上高 | 32,561 | 33,000 | 438 | 1.3 |
| 営業利益 | 4,081 | 4,000 | △81 | △2.0 |
| 経常利益 | 4,020 | 4,000 | △20 | △0.5 |
| 親会社株主に 帰属する当期純利益 | 2,959 | 3,000 | 40 | 1.4 |
| 1株当たり 当期純利益(円) | 230.70 | 233.88 | | |
| 配当金額(円) | 47 | 50 | | |
| ROE(%) | 8.4 | 7.9 | | |
| 設備投資額 | 1,818 | 1,920 | 101 | 5.6 |
| 減価償却費 | 3,039 | 2,760 | △279 | △9.2 |
| 研究開発費 | 793 | 880 | 86 | 10.9 |

セグメント別 売上高・営業利益予想



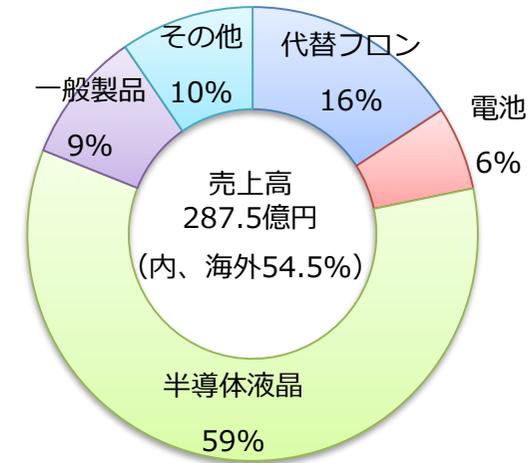
| (単位：百万円) | 売上高 | | | | 営業利益 | | | |
|------------|----------------|----------------|------|------|----------------|----------------|------|-------|
| | 2021年3月期 実績 | 2022年3月期 予想 | 増減 | | 2021年3月期 実績 | 2022年3月期 予想 | 増減 | |
| | | | 金額 | % | | | 金額 | % |
| 高純度薬品 | 28,073 | 28,750 | 676 | 2.4 | 4,201 | 4,450 | 248 | 5.9 |
| 運輸 | 4,069 | 3,820 | △249 | △6.1 | 593 | 500 | △93 | △15.8 |
| メディカル | 205 | 220 | 14 | 6.8 | △644 | △740 | △95 | - |
| その他 | 213 | 210 | △3 | △1.5 | 26 | 30 | 3 | 11.7 |
| 消去又は 全社 | - | - | - | - | △95 | △240 | △144 | - |
| 合計 | 32,561 | 33,000 | 438 | 1.3 | 4,081 | 4,000 | △81 | △2.0 |

高純度薬品事業 売上高予想（内訳）

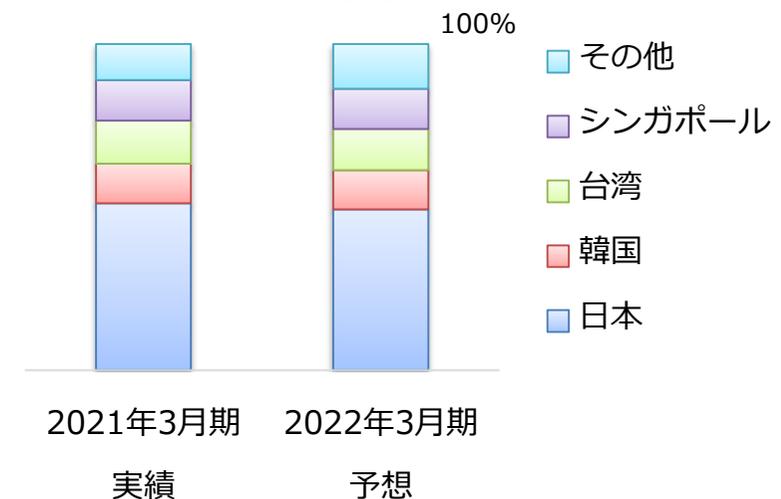


| (単位：百万円) | 2021年3月期 実績 | 2022年3月期 予想 | 増減 | 増減率 (%) |
|----------|----------------|----------------|------|------------|
| 表面処理 | 947 | 560 | △387 | △40.9 |
| 代替フロン | 4,099 | 4,550 | 450 | 11.0 |
| 電池 | 2,364 | 1,710 | △654 | △27.7 |
| 半導体液晶 | 16,283 | 17,030 | 746 | 4.6 |
| 半導体装置 | 696 | 630 | △66 | △9.5 |
| 反応触媒 | 852 | 970 | 117 | 13.8 |
| 石膏 | 175 | 140 | △35 | △20.2 |
| 一般製品 | 2,067 | 2,710 | 642 | 31.1 |
| 商品 | 587 | 450 | △137 | △23.4 |
| 合計 | 28,073 | 28,750 | 676 | 2.4 |

2022年3月期予想 売上高構成比



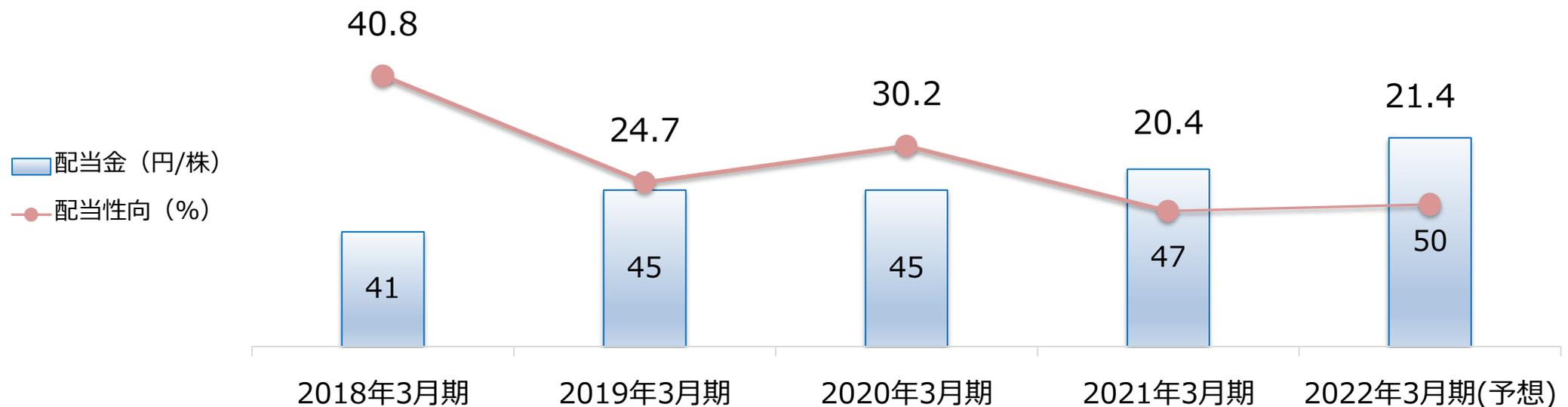
半導体液晶 国別出荷割合



株主還元

配当については、財務状況および利益水準等を総合的に勘案したうえで、安定的かつ継続的に配当を実施することを基本方針としています。内部留保金は設備投資および研究開発投資等に充当し、今後の事業展開に積極的に活用し、企業価値を高めるよう努力いたします。

- ◆ 2021年3月期 ● 年間配当 47円/株
 - 10万株、2.6億円の自己株式取得を実施
- ◆ 2022年3月期 ● 年間配当予想 50円/株（2021年3月期より3円増配）



参考資料

(会社概要・事業紹介)

会社概要



(2021年6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 (生産統括) 坂 喜代憲 | |
| URL | https://www.stella-chemifa.co.jp/ |  |
| 従業員数 | 301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) | |

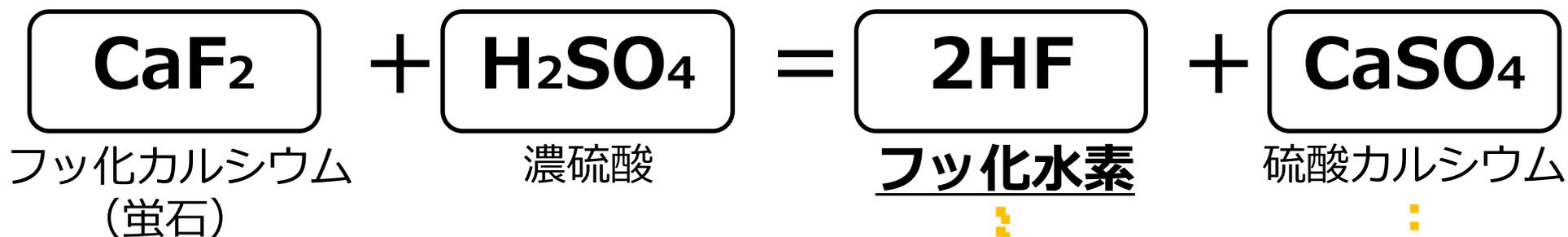
国内（3社）

| | | |
|---------|----------------|-------------|
| 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・洗浄用の薬液を製造・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 | 様々な化学品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 |

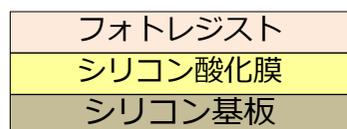
超高純度化技術

- 超精製技術、超清浄技術により、1ppt (1×10^{-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

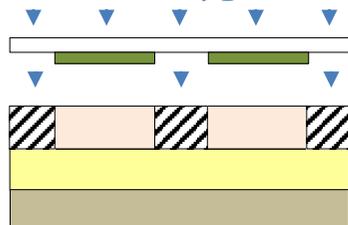
| | |
|---------------|--|
| 超高純度フッ化水素酸 | <ul style="list-style-type: none"> フッ化水素酸(HF)は、シリコン酸化膜をエッチング除去できる唯一の薬液 半導体製造プロセスには不可欠で超高純度が要求される薬液 特に希フッ酸は、数多くの半導体プロセスで使用 |
| 超高純度バッファードフッ酸 | <ul style="list-style-type: none"> フッ化水素酸 (HF) とフッ化アンモニウム (NH_4F) の混合水溶液 主に絶縁膜のエッチングや洗浄等の工程で使用 十数 Å/min から数千 Å/min の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)

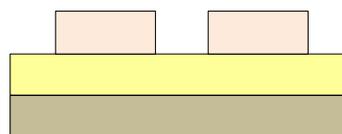
① シリコンウエハに
フォトレジスト塗布
(加熱乾燥)



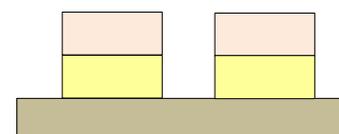
② 露光



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）とその特徴

- 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99%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があり、濃度を高めることでさらにその吸収能力が向上する

製造能力

| 品目 | | 生産能力 |
|-------------|------------------------------|----------|
| 濃縮ホウ素 | ^{10}B | 6,000kg |
| 濃縮ホウ酸 | $\text{H}_3^{10}\text{BO}_3$ | 36,000kg |
| 濃縮ホウフッ化カリウム | K^{10}BF_4 | 75,000kg |

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
- 特定重大事故等対処設備の水源
- がん治療薬剤の原料（BNCT：ホウ素中性子捕捉療法）

濃縮ホウ酸の利用メリット

① 原子炉内の腐食環境の改善

天然品と比較して、1/5で必要¹⁰B濃度が確保できる。

低濃度での運転が可能となり、設備での腐食が低減できる。

② ホウ酸水の維持保管コスト低減

ホウ酸水の溶解維持のため加熱・保温が必要。

濃縮ホウ酸であれば濃度を下げることが可能であり、保温問題が低減される。

また、貯蔵タンクも小さくできる。

③ より確実に

緊急停止時にはより確実な制御が可能であり、また、ホウ酸は人体や環境に有害であるため、全体のホウ酸量を低減できることはメリットである。

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

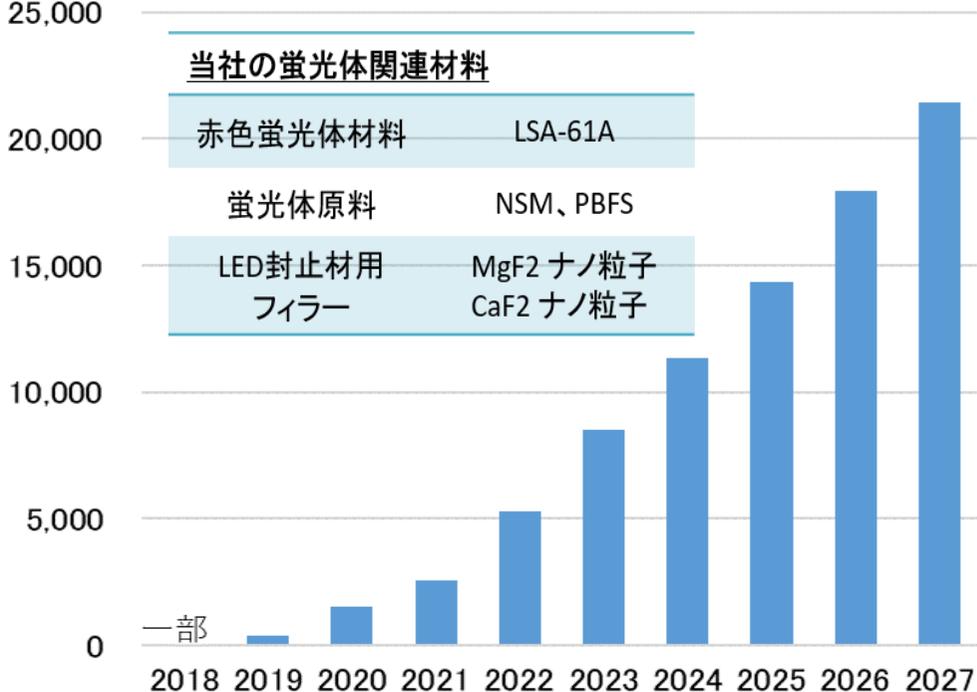
「Good Manufacturing Practice」の略で、医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理に関する共通基準のこと。

蛍光体関連材料

- 当社コア技術を生かした高効率・高寿命のフッ化物蛍光体関連材料の開発
- ミニLEDなどディスプレイ用途で使用量の増加が見込まれる

ミニLEDディスプレイ 世界搭載台数予測

(単位：1,000台)



注：ミニLED(0.1~0.2mmの小型LED) ディスプレイが採用された台数ベース

出典：矢野経済研究所

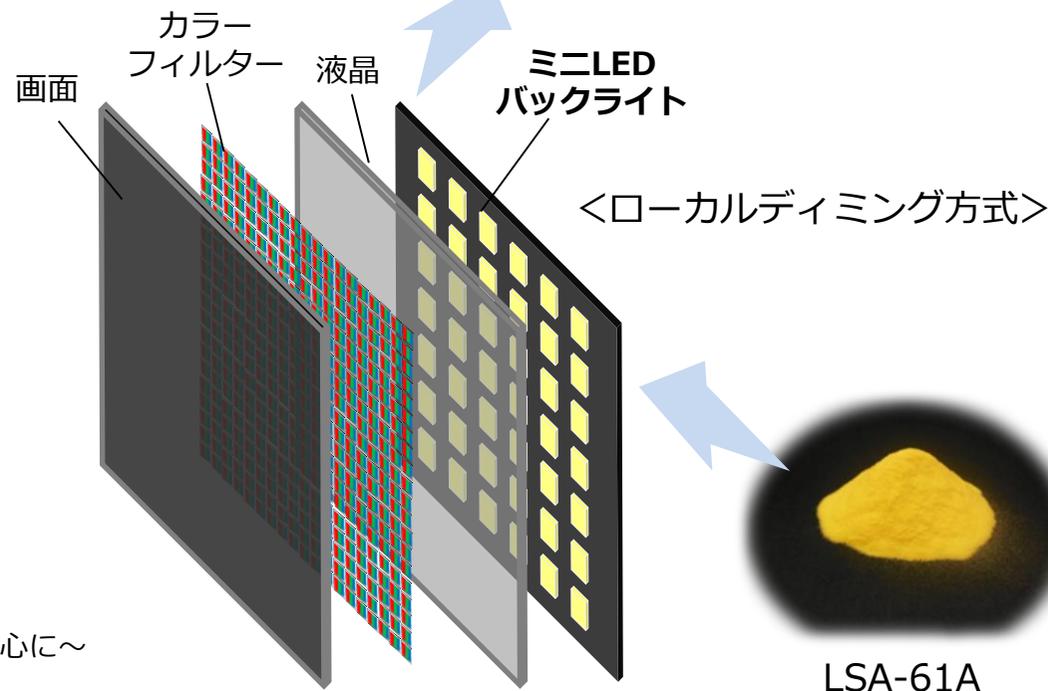
2019年版 LEDディスプレイ市場の現状と将来展望 ～マイクロLEDとミニLEDを中心に～



ディスプレイ



デジタルサイネージ



LSA-61A

車載ディスプレイやメーターパネルへの採用がミニLEDディスプレイの搭載台数を牽引する見込み

プリント基板関連材料（低誘電率材料）

- 高周波向け通信機器用材料として、基板材料の樹脂などへの添加物（フィラー）として使用されます。
- 信号の伝送損失抑制、デバイスの小型化や消費電力抑制に貢献します。

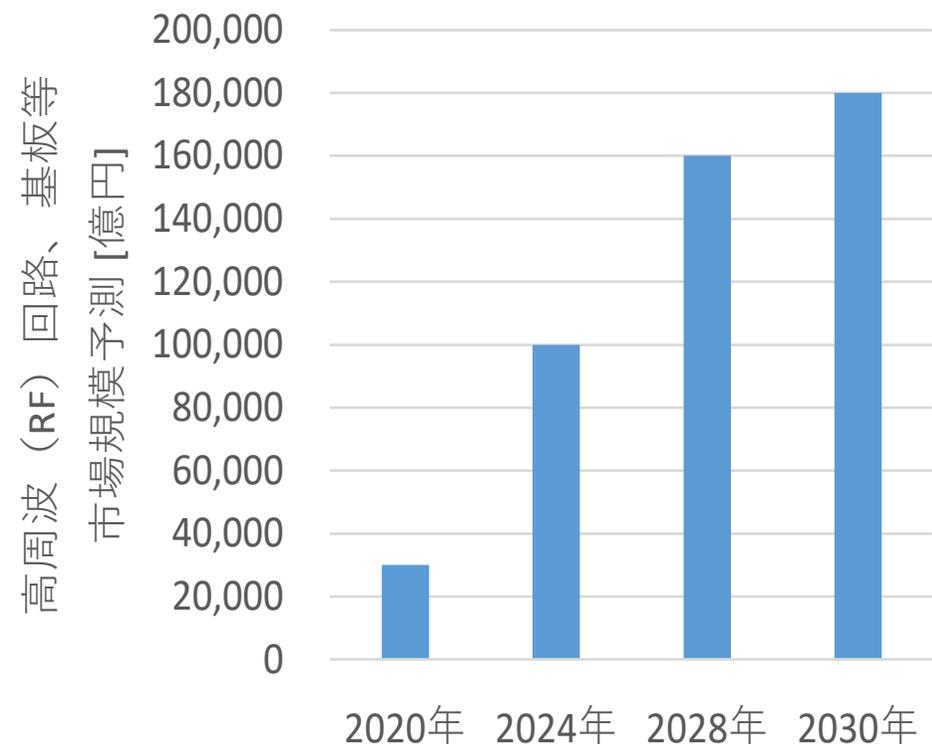
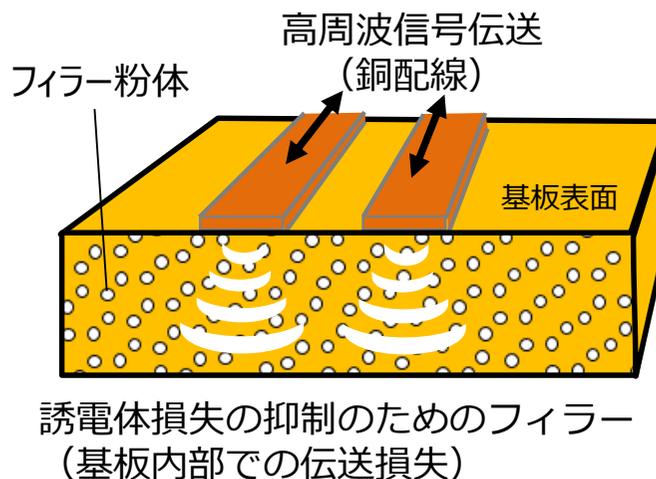


図. 5G関連 高周波回路、基板等市場予測値
(矢野経済資料より)



高速通信機器に内蔵される電子基板



開発品フィラー

低誘電率
低誘電正接

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
- ◆三フッ化ホウ素モノエチルアミン
- ◆三フッ化ホウ素エチルエーテル
- ◆三フッ化ホウ素テトラヒドロフラン
- ◆三フッ化ホウ素ピペリジン
- ◆三フッ化ホウ素メチルエーテル
- ◆三フッ化ホウ素フェノール
- ◆トリエチルアミン・3HF

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

- ◆¹⁰B濃縮ホウフッ化カリウム
- ◆¹⁰B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
- ◆ホウフッ化亜鉛
- ◆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

- ◆薬液ライフタイムの向上に貢献する洗浄剤
- ◆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・CNP-P)
- ◆シリコン窒化膜のエッチングを抑えた洗浄剤
- ◆電池関連 (イオン液体・リチウムイオン電池用添加剤 等)
- ◆蛍光体材料関連
- ◆原子力関連
- ◆5G・6G (移動通信システム)、プリント基板関連
- ◆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



※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





(HP URL)

ブルーエクスプレス株式会社

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



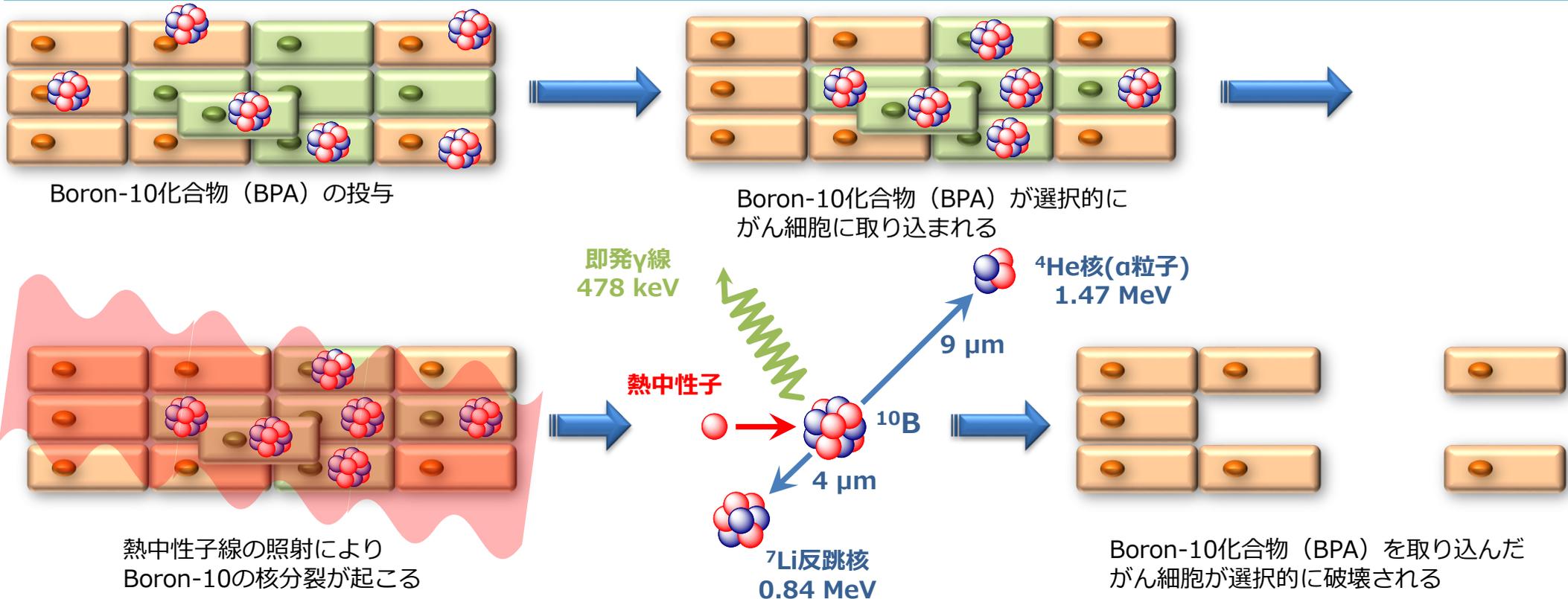


ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) の原理

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。



※本イラストはBNCTの仕組みを解説する目的で作成したイメージ図であり、実際の治療とは細部が異なります。

ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）の特徴

| | |
|----------|---|
| 有 効 性 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 頭頸部癌領域での高い奏効率（71.4%） ・ がん細胞を選択的に破壊 ・ 浸透性の高いがんにも効果が期待できる |
| 安 全 性 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 正常細胞のダメージが少ない |
| 患者様のメリット | <ul style="list-style-type: none"> ・ 治療期間が短い ・ 侵襲性が低い ・ 放射線治療後の再発がんにも対応 |

| 項目 | | X線※3 | 陽子線※4 | 重粒子線※5 | BNCT |
|-------------------|-----------|------|-------|--------|------|
| 治療内容 (頭頸部癌 ※1) | 照射回数 | 35回 | 32回 | 16回 | 1回 |
| | 治療期間 | 7週間 | 7週間 | 4週間 | 1日 |
| 治療効果 | がん細胞殺傷力※2 | 1 | 1.1 | 3 | 3以上 |

※1：X線、陽子線、重粒子線は代表的な照射回数及び施術期間を示す

※2：X線、陽子線、重粒子線はRBE（生物効果比）、BNCTはCBE（化合物生物効果比）

※3：頭頸部癌学会 http://www.jshnc.umin.ne.jp/general/section_05.html ,

※4：神戸陽子線センター https://www.kobe-pc.jp/disease_1.html

※5：QST病院 <https://www.nirs.qst.go.jp/hospital/radiotherapy/explanation/doctor06.php>

BNCT用ホウ素医薬品「ステボロニン®」



抗悪性腫瘍剤 ステボロニン点滴静注バッグ9000 mg/300 mL
(承認番号：30200AMX00438000)

2020年5月 上市

【規制区分】 処方箋医薬品 ※医師等の処方箋により使用すること

【適応疾患】 切除不能な局所進行または局所再発の頭頸部癌

特徴1

高濃縮度^{10B}
>99%*

※自社基準

特徴2

用時調製
不要

特徴3

有効期間
36か月

貯法：2～8℃で保存

特徴4

GMP
grade

適応拡大に向けた取り組み

| | |
|---------------|------------------------|
| 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） |

BNCTの拡大に向けた今後の取り組み

BNCT施設数の
拡大



適応疾患の
拡大

戦略1

高い奏効率、患者様のQOL維持から
新たなモダリティとして認知度を拡大

戦略1

原子炉研究で実績ある疾患を対象とし
開発の成功確度を高める

戦略2

複数の加速器メーカーと連携

戦略2

細胞選択的な放射線治療という特殊性を活かし
Unmet Medical Needsを対象とする

戦略3

日本における頭頸部癌の承認を
海外での申請に活用

戦略3

PET検査薬を合わせて開発し
適応疾患の拡大を加速