



可能にする、化学を。

英文社名 JSR Corporation (証券番号 4185)
 設立 昭和32年12月10日
 資本金 23,320百万円
 従業員数 6,587名(連結)
 主要製品

[石油化学系事業] エラストマー事業	●合成ゴム	スチレン・ブタジエンゴム、ブタジエンゴム、エチレン・プロピレンゴム等の合成ゴムおよび精練加工品
	●熱可塑性エラストマー	熱可塑性エラストマーおよび加工品
	●エマルジョン	紙加工用ラテックス、一般産業用ラテックス、アクリルエマルジョン、原料ラテックスの精製加工品等
	●機能化学材料	高機能コーティング材料、高機能分散剤、工業用粒子、潜熱蓄熱材料、遮熱塗料用材料、電池用材料等
合成樹脂事業	●その他	ブタジエンモノマー等の化成品
		ABS樹脂、AES樹脂、AS樹脂、ASA樹脂等の合成樹脂
[多角化事業] ファイン事業	●半導体材料	リソグラフィ材料(フォトレジスト、多層材料)、CMP材料、実装材料等
	●ディスプレイ材料	カラー液晶ディスプレイ用材料、反射防止膜材料、機能性コーティング材料等
	●光学材料	耐熱透明樹脂および機能性フィルム、光ファイバー用コーティング材料、光造形・光成形等
ライフサイエンス事業		ライフサイエンス (診断・研究試薬および同材料、バイオプロセス材料、バイオプロセス開発・製造受託)
その他		リチウムイオンキャパシタ等

市場名 東証1部
 単元株数 100株

www.jsr.co.jp

JSR株式会社 広報部

〒105-8640 東京都港区東新橋1-9-2 TEL:03-6218-3517 FAX:03-6218-3684



この印刷物で使用している用紙は、森を元気にするために間伐した木材の有効活用に役立っています。



可能にする、化学を。

こんなところにも 
JSR PART 8
 Materials Innovation



当社は、1960年に合成ゴムの国産化を始めて以来、順調に業容を拡大し、現在では、合成ゴム、合成樹脂などの「石油化学系事業」ならびに半導体材料、ディスプレイ材料、光学材料、ライフサイエンス事業などの「多角化事業」をグローバルに展開しています。

2015年3月期から2017年3月期にかけて、中期経営計画「JSR20i6」を2020年ビジョン達成に向けた第二段階「成長軌道へ」と位置付けて推進しています。

今回の「**こんなところにもJSR PART8**」では、当社が展開する事業領域における幅広い取扱製品およびグループ企業などを紹介いたします。

企業理念

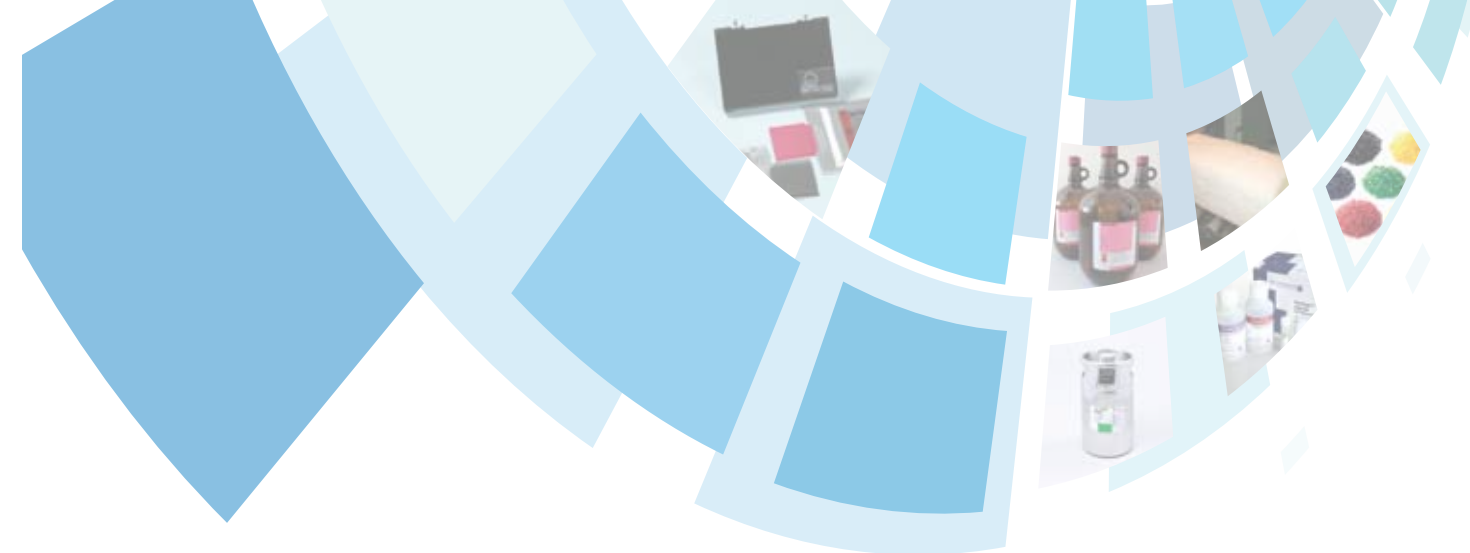
Materials Innovation

マテリアルを通じて価値を創造し、
人間社会(人・社会・環境)に貢献します。

私たちJSRグループの企業理念は、
会社の存在意義を明確にしたものです。
マテリアルが生み出す新たな可能性を追求し、
それにより価値を創造することで
社会に貢献することを目指してまいります。

もくじ

- 1 事業概要
- 2 **石油化学系事業**
 - 2 エラストマー事業
 - 4 合成樹脂事業
- 6 **ファイン事業**
 - 6 半導体材料事業
 - 7 ディスプレイ材料事業
 - 7 光学材料事業
- 8・9 **ライフサイエンス事業・その他**



Materials Innovation

事業概要

石油化学系事業

合成ゴム・エマルジョンを中心としたエラストマー事業と、ABS樹脂を取り扱う合成樹脂事業とで構成されています。

エラストマー事業

タイヤや自動車部品などに使用される合成ゴムに加えて、合成ゴムと合成樹脂の特長を併せ持つ熱可塑性エラストマーおよび印刷用紙の表面加工用ラテックスに代表されるエマルジョンを事業展開しています。

合成樹脂事業

自動車部品、家庭電化製品、建材など幅広い用途に使用されるABS樹脂を中心としてスチレン系樹脂とポリマーアロイを事業展開しています。

多角化事業

半導体材料やディスプレイ材料などからなるファイン事業、ライフサイエンス事業、その他事業で構成されています。

ファイン事業：半導体材料

最先端半導体の様々な製造工程に使われて微細化・集積化を支えるリソグラフィ材料(フォトレジスト、多層材料)やCMP(化学的機械的平坦化)材料、実装材料などを提供しています。

ファイン事業：ディスプレイ材料

スマートフォンやタブレットPC、液晶テレビなどで使用されるカラー液晶パネルを構成する多数の素材で世界トップクラスです。高画質用の先端製品や高機能製品を得意としています。

ライフサイエンス事業

最先端の医療ニーズをとらえた診断薬材料、バイオ医薬品向けプロセス材料、バイオ医薬品製造受託サービスなどを提供しています。

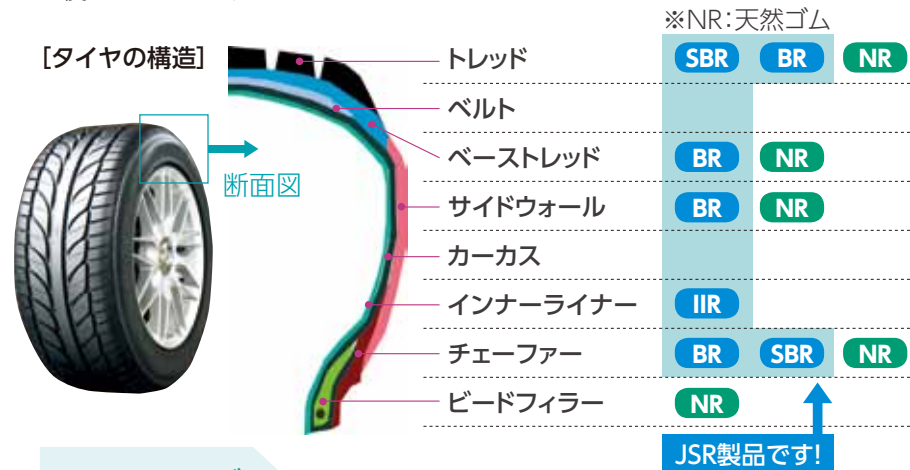
リチウムイオンキャパシタ(LIC)事業

エネルギーを有効活用するための蓄電デバイスであるリチウムイオンキャパシタを提供しています。

石油化学系事業 [エラストマー事業]

エラストマー事業で扱っている合成ゴム・熱可塑性エラストマー・エマルジョンなどを紹介します。

合成ゴムには、様々な性質を持った製品があります。主に自動車部品やタイヤなど用途に応じて使われています。熱可塑性エラストマーは、ゴムの性質と樹脂の性質を併せ持っており、成形加工が容易という特長を持っています。自動車部品をはじめ靴底や医療用途にも使われています。エマルジョンはラテックスとも呼ばれ、合成ゴムが水に分散している乳液状の製品です。接着性や柔軟性に優れているため、印刷用紙の表面加工やアスファルトの改質などに使われています。



SBRシリーズ

SSBR (溶液重合スチレン・ブタジエンゴム)

- ①特長: ウェットグリップ性能を維持しつつ、転がり抵抗性能が高い
- ②主な用途: 低燃費タイヤ
- ③製造: JSR四日市工場、JSR BST Elatomer(タイ)

ESBR (乳化重合スチレン・ブタジエンゴム)

- ①特長: SSBRに比べて転がり抵抗性能が低い
- ②主な用途: 一般タイヤ
- ③製造: JSR四日市工場

EP (エチレン・プロピレンゴム)

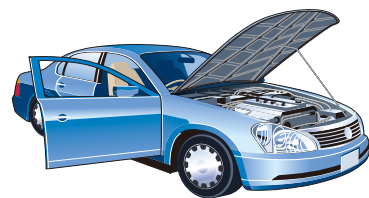
- ①特長: 太陽光や雨などに強い
- ②主な用途: 自動車の窓枠部品や電線被覆材
- ③製造: JSR鹿島工場および錦湖ポリケム(韓国)

NBR (ニトリルゴム)

- ①特長: 油に強い
- ②主な用途: 自動車部品である燃料ホースやオイルシール
- ③製造: JSR四日市工場

EXCELINK® (エクセリンク) (熱可塑性エラストマー)

- ①特長: 合成ゴムと合成樹脂の中間的な性質を持ち、部品の成形が容易
- ②主な用途: 自動車窓枠部品のコーナ材
- ③製造: JSR四日市工場



担当役員から一言 平野 勇人 常務執行役員

低燃費タイヤに不可欠なSSBRは世界的な環境意識の高まりやタイヤの低燃費性能のランクを表すラベリング制度の拡大などに伴い、グローバルに需要が増加しています。四日市工場に加えて、タイで合併会社の第1期が順調に稼働しており、2016年度後半には第2期が商業生産を開始します。欧州ではハンガリーで新工場の建設に着手しました。SSBRほかタイヤ材料を中心にしつつ、各産業向けにも機能性に優れた製品群を取り揃えています。



RB (ブタジエン系熱可塑性エラストマー)

- ①特長: 外観が美しい、摩耗しにくい
- ②主な用途: 靴底
- ③製造: JSR千葉工場



紙塗工用ラテックス

- ①特長: 接着強度に優れる
- ②主な用途: 印刷用紙
- ③製造: JSR四日市工場



TR (スチレン・ブタジエン系熱可塑性エラストマー)

- ①特長: 耐衝撃性が向上する
- ②主な用途: 食品トレー
- ③製造: ジェイエスアール クレイトン エラストマー



一般産業用ラテックス

- ①特長: 接着強度に優れる
- ②主な用途: カーペット裏打ち
- ③製造: JSR四日市工場



DYNARON® (ダイナロン) (水添ポリマー)

- ①特長: 柔らかく透明
- ②主な用途: 光学フィルムの粘着剤層
- ③製造: JSR四日市工場



アクリルエマルジョン

- ①特長: 太陽光や雨などに強い
- ②主な用途: 塗料
- ③製造: イーテック



SIS (スチレン・イソプレン系熱可塑性エラストマー)

- ①特長: 粘着性が向上する
- ②主な用途: 接着剤
- ③製造: ジェイエスアール クレイトン エラストマー



SIFCLEAR® (シフクリア)

- ①特長: 汚れが付きにくい
- ②主な用途: 遮熱塗料
- ③製造: イーテック



CALGRIP® (カルグリップ) (潜熱蓄熱材料)

- ①特長: 潜熱蓄熱が大きい
- ②主な用途: 定温輸送箱
- ③製造: JSR四日市工場など



電池用バインダー

- ①特長: 電池特性に優れる
- ②主な用途: リチウムイオン電池
- ③製造: JSR四日市工場

石油化学系事業 [グループ企業]

錦湖ポリケム(株)



EPを製造・販売しているJSR50%出資の韓国のグループ会社です。生産能力は年産21万トンと世界でトップクラスの規模です。

日本ブチル(株)



IIRを製造・販売しているJSR50%出資のグループ会社です。川崎(神奈川県)と鹿島(茨城県)に工場を持っている国内で唯一のIIR製造会社です。

ジェイエスアール クレイトン (株) イーテック エラストマー(株)



TR・SISを製造・販売しているJSR50%出資のグループ会社です。鹿島(茨城県)に工場を持っています。

アクリルエマルジョンやラテックス加工製品を製造・販売しているJSR100%出資のグループ会社です。四日市(三重県)に工場を持っています。ファイナリーにも関わっています。



アクリルエマルジョンやラテックス加工製品を製造・販売しているJSR100%出資のグループ会社です。四日市(三重県)に工場を持っています。ファイナリーにも関わっています。

(株) エラストミックス



カーボンマスターバッチを製造・販売しているJSR98.5%出資のグループ会社です。四日市、長浜(滋賀県)、常総(茨城県)および中国・タイ・インドネシアに工場を持っています。

石油化学系事業 [合成樹脂事業]

合成樹脂事業で扱っているABS樹脂、アロイ樹脂、HUSHLLOY®(ハッシュロイ)などを紹介します。

ABS樹脂は、ゴムの主成分であるブタジエンを含んでいるため、衝撃に強く割れにくい性質を持っています。また、光沢があり、きれいな外観に仕上がります。ポリスチレン樹脂やポリプロピレン樹脂に比べて添加剤との相容性に優れるため、耐熱・耐薬・耐候など様々な品質を持たせることにより、多様な用途に使用されます。

自動車関連分野

ブローグレード
①特長:中に空洞を持つ大型部品を成形しやすい
②主な用途:スポイラー

耐候グレード
①特長:屋外で長期間日光や雨などにさらされても変質しない
②主な用途:リアランプ

アロイグレード
①特長:衝撃に強くメッキや塗装しやすい
②主な用途:ホイールカバー

メッキ・塗装グレード
①特長:成形品の表面に施すメッキ加工に適している
②主な用途:ラジエターグリル

耐熱難燃グレード
①特長:熱に強く、燃えにくい
②主な用途:スイッチなどの自動車内装部品

HUSHLLOY®(ハッシュロイ) 部品が擦れ合うことで発生する不快なきしみ音を防ぐ樹脂です。

きしみ音が発生するメカニズム

キシキシ! 2つの材料のこすり合わせ

嵌合(かんごう)・摺動(しゅうどう)面で摩擦振動発生(スティックスリップ現象)⇒きしみ音

HUSHLLOY®はスティックスリップ現象を防止する樹脂です。

[HUSHLLOY®]使用例

メーターバイザー

エアコン吹き出し口

担当役員から一言平野 勇人 常務執行役員

ABS樹脂は加工性の良さや品質の多様性から自動車部品、住宅用建材、家電製品など様々な領域で活用されています。テクノポリマーは差別化した製品のデパートであり、色々な機能・特性のABS樹脂を提供しています。最近ではきしみ音対策としてHUSHLLOY®という製品を開発し、自動車部品を中心に販売が拡大しています。今後も様々な品質対応で顧客製品の機能付与、付加価値向上に貢献していきます。



耐薬品グレード
①特長:薬品による劣化に強い
②主な用途:浴室部材・便器・キッチン

耐候グレード
①特長:屋外で長期間日光や雨などにさらされても変質しない
②主な用途:エアコンダクトカバー

低蓄熱グレード
①特長:太陽光による温度上昇を抑える
②主な用途:雨どい、手すり、ベランダ

低線膨張グレード
①特長:温度による寸法変化が少ない
②主な用途:ベランダデッキ材・サッシ

高剛性・難燃グレード
①特長:変形に強く、燃えにくい
②主な用途:PC・タブレット・ゲーム機

持続性帯電防止グレード
①特長:静電気の発生を抑える
②主な用途:パチンコ・パチスロ部材

難燃アロイグレード
①特長:燃えにくい
②主な用途:複合機

石油化学系事業 [グループ企業]

テクノポリマー(株)
ABS系樹脂を製造・販売しているJSR100%出資のグループ会社です。国内の販売シェアはトップクラスで、四日市に工場を持っています。中国・タイ・欧米に販売拠点があり、グローバルに販売を行っています。



四日市工場

ファイン事業 [半導体材料事業]

半導体の製造は、シリコンウェハ上に半導体チップを作成する「前工程」と、シリコンウェハから半導体チップを切り出して最終製品に仕上げる「後工程」に分かれています。JSRは、「前工程」用および「後工程」用の両方の製品を提供しており、半導体の製造において、重要な役割を担っています。

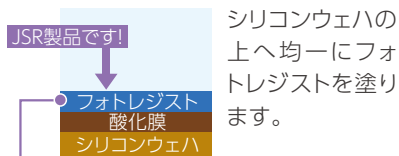
担当役員から一言 杉本健 上席執行役員

スマートフォンなどのモバイル機器とクラウドサービスを主軸とした高度情報化社会の進展、ならびに人工知能や自動車の先進運転支援システムに代表されるスマート社会の実現に向けて、半導体チップは「高速処理・低消費電力・大容量」をキーワードに進化し続けています。JSRの半導体材料事業は世界中の半導体関連メーカーと連携して、半導体チップの進化を可能にする最先端の材料技術を常に切り開いています。

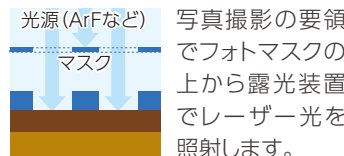


前工程

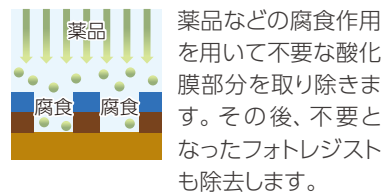
1. フォトレジスト塗布



2. 露光・現像



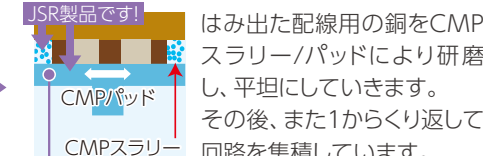
3. エッチング



4. メタライゼーション*

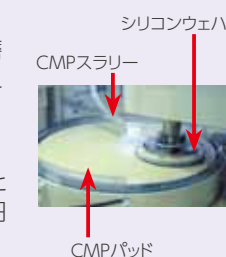


5. CMP (化学的機械的平坦化)

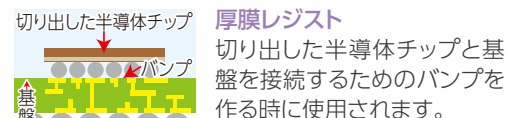


フォトレジスト
特定の光や電子線を受けると溶けやすさなどの性質が変わる感光性の液状樹脂です。

CMPスラリー
CMP工程で研磨剤として使用されます。
CMPパッド
CMPスラリーと一緒に使われる円盤のシートです。



後工程



厚膜レジスト
切り出した半導体チップと基盤を接続するためのバンパを作る時に使用されます。
引用: Yole Développement
感光性絶縁材料
配線層を新たに追加する時に使用される材料です。



[ディスプレイ材料事業]

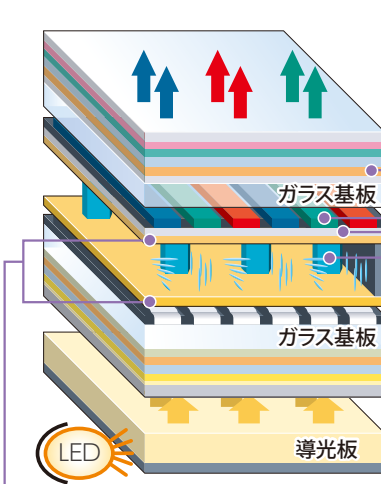
液晶テレビやスマートフォンなどの液晶パネルには、様々なJSR製品が使用されています。

担当役員から一言 根本宏明 執行役員

液晶パネルには、用途によって薄型、高精細、省電力など様々な要求があります。液晶パネルの生産は、従来の日本・韓国・台湾に加えて中国でも増えているため、中国にもいち早く進出して顧客の要求に応じています。これからも、総合的なディスプレイ材料メーカーとして貢献していきます。



カラー液晶パネルの基本構造



位相差フィルム (光学材料)

液晶ディスプレイを斜めから見てもきれに見えるためのフィルムです。JSR独自の耐熱透明樹脂「ARTON® (アートン)」で作った位相差フィルムは膜厚を薄くしても求められる光学特性を発揮するため、薄さが求められるモバイル機器での使用が増えています。

着色レジスト

光の三原色である赤・緑・青 (RGB) の微小な画素で構成されているカラーフィルターの各画素を形成するための材料です。

保護膜

高性能液晶パネルに必要な不可欠な材料です。精密なカラーフィルターを液晶パネル製造工程で使われる薬品や熱から守ります。

配向膜

液晶の層を挟む、液晶分子を一定方向に並べるための材料です。

感光性スペーサー

液晶パネルを構成する上下2枚のガラス基板の間に液晶を入れる隙間を作るための材料です。

[光学材料事業]

液晶パネル内部の位相差フィルムや光ファイバーの被覆材にJSR製品が使用されています。

担当役員から一言 水野陽一 執行役員

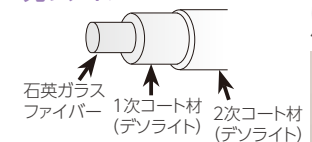
IoT*の時代を迎えて、データトラフィック量は毎年1.5倍で伸びていきます。データを集めるセンサーや表示するディスプレイの高性能化に耐熱透明樹脂アートンが、光ファイバーの高性能化にコート材デソライトが、欠かせません。世界に広がるお客様の期待に応えるべく研究開発に邁進しています。
※IoT: Internet of Things



DESOLITE® (デソライト)

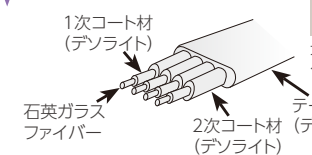
光ファイバーのガラス部は直径が125μm (1mmの8分の1) と非常に細く折れやすいため、それを保護するための被覆材にJSR製品が使用されています。

【光ファイバー構成概略図】 光ファイバー



左図の1次コート材と2次コート材にデソライト®が使われています。

UVインキ塗布、テープ化



4芯テープの例

ライフサイエンス事業

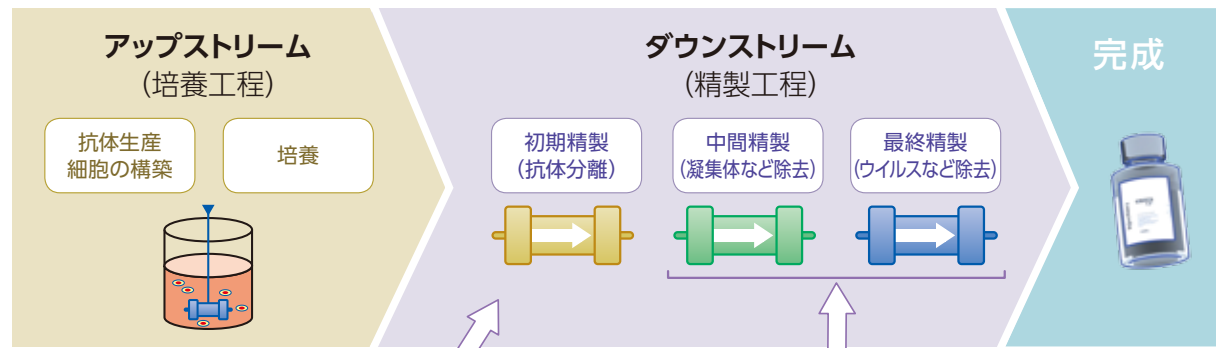
バイオプロセス分野、先端診断分野の2つの分野に注力しています。

バイオプロセス分野

バイオ医薬の製造工程で使われる高機能素材・部材を「バイオプロセス材料」といいます。下図のように、抗体医薬の製造は、大きく2つの工程に分類できます。

まず、微生物や細胞を培養し、大量に抗体を生合成させる工程(アップストリーム:培養工程)があり、それに続くのが、培養液中から抗体を回収し、不純物を除いて、精製する工程(ダウンストリーム:精製工程)です。

[バイオ医薬品の製造工程例]



[初期精製] Amsphere™ (アムスフェア) A3

JSR独自のポリマー粒子に独自設計のプロテインAを組み合わせた担体です。高い動的結合容量、耐アルカリ性、高流速への対応、優れた精製能力などの特長を備えています。



[中間・最終精製] NatriFlo™ (ナトリフロー) HD-Q

バイオ医薬品、特に抗体医薬の精製工程の中で発生する不純物を吸着除去して、より高純度の抗体を取り出せるイオン交換担体です。



担当役員から一言 …… エリック・ジョンソン 上席執行役員

JSRグループはライフサイエンス事業を石油化学系事業・ファイン事業と並ぶ第3の柱と位置付けて成長を目指します。日本市場の重要性は変わりませんが、この分野の先端技術開発とビジネスは米国と欧州が非常に活発です。事業部長として米国から事業を統括していきます。



先端診断分野

個別化医療のための研究試薬

今後、社会が個別化医療に向かう中、病気の症状を示すバイオマーカーや遺伝子変異などの情報の検出も、より重要になってきます。個別化医療の研究では、疾患に関わる情報やその解析ツールが必要です。そのひとつが、「エクソソーム」と呼ばれる構造体から得られる情報です。血液や尿、羊水などの体液に含まれる小粒子エクソソームには、未知のマイクロRNAなどの核酸やタンパク質が豊富に含まれ、これを研究することが診断や治療に役立つのではないかと期待されています。



エクソソーム 模式図



エクソソーム 断面模式図



抗体結合粒子によるエクソソーム(左下)の捕捉

JSR製品紹介

ExoCap™ (エクソキャップ)

エクソソームをその成分や機能を損なうことなく短時間で収量よく得ることができる研究用試薬です。血液や細胞培養液などからエクソソームを分離して、目的に応じて核酸やタンパク質の抽出・分析に用います。



Magnosphere™ (マグノスフェア)

特定の生体由来物質を分離して得るための診断薬などに用いる高機能磁性粒子です。



リチウムイオンキャパシタ (LIC) 事業

蓄電デバイスULTIMO® (アルティモ) がエネルギーの有効利用に貢献します。

ULTIMO®セル製品

堅牢性に優れ空間を効率良く活用して設置できる大容量の角型型と、薄型軽量コンパクトかつ放熱性に優れたラミネート型の2つのタイプがあります。



角型セル



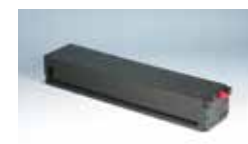
ラミネート型セル

ULTIMO®モジュール製品

多くのセル製品を使用する場合の利便性を高めた製品です。



標準モジュール



多連結高電圧モジュール

用途例



JMエナジー(株)
LICを製造・販売しているJSR100%出資のグループ会社です。
(山梨県北杜市)

ライフサイエンス事業 [グループ企業]

JSRライフサイエンス(株)



診断試薬材料およびバイオプロセス材料などを開発製造するJSR100%出資のグループ会社です。

KBI Biopharma, Inc.



製薬企業などに対して、バイオ医薬品の初期の開発から治験、商業生産まで、一貫した製造技術開発や製造サービスを提供する企業です。共同買収により2015年4月から連結子会社化しました。

(株)医学生物学



研究所

日本最初の抗体メーカーとして設立され、研究用試薬や臨床検査薬の分野で事業を展開しています。2015年10月に出資比率を50%超に引き上げて連結子会社化しました。

捷和泰(北京)生物科技有限公司



粒子素材に抗体等を付与した診断薬中間体の製造・販売を行っているJSR75%出資の中国のグループ会社です。