

メディカル・ヘルスケア Global Solution Provider

Materials
Technologies
Solutions



メディカル・ヘルスケア ソリューション

三菱ケミカル (MCC) は、急速に成長し複雑化する医療・ヘルスケア分野において、当社の技術やソリューションによってお客様に価値を提供します。MCCは世界的な総合化学メーカーとして、グローバルな事業展開と高度な知識を持つチームを活用し、ヘルスケア用途のための包括的なポリマー材料のソリューションを提供しています。さらに、ヘルスケア分野のOEMやエンジニアと協力し、高機能な素材、コンプライアンスに関する専門的なガイダンス、最新の製造拠点のグローバルネットワークといった総合力を提供します。MCCの加工能力は、樹脂材料の製造、加工から機械加工や表面処理に至るまで、バリューチェーンの様々なステップで発揮されています。

また、医療機器の開発において、安全性のリスクマネジメントが最も重要であることを理解しています。私たちは、確固とした品質マネジメントシステム、トレーサビリティ、そしてお客様のリスク管理プロセスや評価要件をサポートする柔軟な提案によって、材料の供給における倫理的なアプローチに取り組んでいます。

※各ページ記載の製品についての詳細、お問い合わせは、QRコードから製品ウェブページにアクセスしてください。

ポートフォリオ

MCCは、生物学的安全性の高いインプラント用熱可塑性樹脂材料を含む、ヘルスケア向けのあらゆるポリマー材料のソリューションを提供しています。私たちは、原材料から完成品、そして幅広い分野におけるサービスまで、さまざまなソリューションを提供しています。

材料・技術ソリューション

- ・ 体内埋植（インプラント）
- ・ デンタル
- ・ 医療用包装
- ・ 診断
- ・ 医療機器
- ・ 手術用器械
- ・ 義肢装具
- ・ 眼科
- ・ 医薬品
- ・ バイオプロセス、再生医療



エンジニアリング ソリューション

設計サポート

MCCは、量産部品に置いて、設計段階が最も重要であり、最終的な製品コストに影響を与えることを理解しています。MCCは設計・製造のアウトソーシングを含め、設計段階のすべてのプロセスにおいてお客様をサポートします。

試作

レベルの高いソリューションを提供するためには、最初の段階から深い関わりが重要です。この段階では、迅速で正確、かつ代表的な試作品の重要性と製作可能性が成功への重要な要素となります。MCCは適切なパーツを適切なタイミングで提供することで、あらゆる段階をサポートします。MCCは射出成形、3Dプリンティング金型製作、ハイブリッド成形など、最新の試作サービスを活用し、お客様の革新的なアイデアに生命を吹き込みます。



各種射出成形技術に関するお問い合わせ
(MCCアドバンスドモールディングス株式会社)



デンタル

MCCは、世界トップクラスの歯科材料、機器メーカーや、最先端の矯正歯科を専門とする学術機関と密接に連携しています。この分野で継続的かつ計画的な革新を続け、お客様のために性能と信頼性を実現する製品でリードしています。

MCCは、お客様のご要望に対して、材料からご提案することが出来ます。

材料選定等設計の初期から関わらせていただき、ご提案をさせていただく事で、より強固な信頼を得ていきます。



デンタルインプラント用PEEK材料

歯科用アバットメント、クラウン、ブリッジ、フレームワーク用の一時的または長期的なインプラント用に、機械加工可能なPEEK (Zeniva® PEEK) の切削用材料を提供しています。

Zeniva®はSolvay社の登録商標です。

Zeniva® PEEKに関するお問い合わせ
(三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社)





医療・医薬品包装

樹脂製品

医療用コンパウンド (Zelas™) は、医療機器や医薬品の包装用に配合設計されています。Zelas™は薬物衛生性が高く、医薬品包装材や投薬デバイスの素材として長年採用されています。

スチレン系エラストマータイプ

Zelas™TPSの低硬度グレードは、ゴム弾性とシール性が良好で、医薬品包装材料のシール部材に好適です。

オレフィン系エラストマータイプ

Zelas™TPOは独自のリアクターTPOをベースとした、医療用ソフトバッグの内層、中間層・粘着層、外層の各層に適したグレードを用意しています。

非晶性ポリオレフィンタイプ

Zelas™CPは透明性が高く、低分子やバイオ医薬品などの薬剤の吸着を抑制し、バイアル、プレフィルドシリンジや医療用ソフトバッグの最内層など、硬質から軟質までの医薬品容器に適しています。



Zelas™に関するお問い合わせ



フィルム製品

錠剤・カプセル用包装（スーパーホイル®、ビニホイル®）は、成形性のほか、防湿性、視認性、分割性など様々なニーズがあります。

医療用ブリスター包装（ダイアミロン®）は様々な滅菌方法が用いられ、それらへの適合の他にも深絞り性、突き刺し強度視認性、防湿性、易剥離性など多様なニーズがあります。

またダイアミロン®は輸液バッグにも用いられ、局方試験のほか、ヒートシール成形が可能であることや、低薬剤吸着性、樹脂添加剤の低溶出性、包装の柔軟性、ガスバリア性、防湿性、耐滅菌性、使用時の視認性、保存時の耐リーク性などのニーズがあります。

防湿・ガスバリア包装（テックバリア®）は、PTP包装、医療用ブリスター包装、輸液バッグなど、集合包装として使用されます。アルミ包装に比べて視認性が高く、金属探知機にも対応できるなどのメリットがあります。



医療用包装の分野では、配向性ポリエステルフィルムが重要な役割を担っています。複雑な文書や規制要件への準拠、厳しい用途における確かな知識と経験、納期の一貫性、そして長期的な協力関係への意欲が、MCCのポリエステルフィルム（Hostaphan™）を市場で高品位かつ定評ある製品として際立たせる主な特徴となっています。



各製品の詳細、お問い合わせ

スーパーホイル®、ビニホイル®



ダイアミロン®

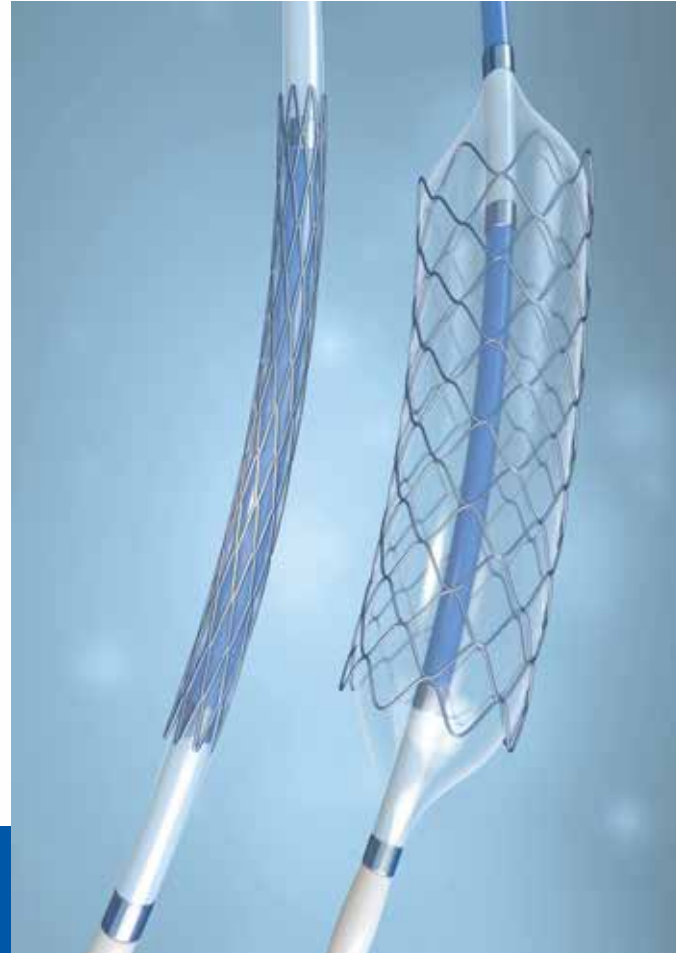


テックバリア®



Hostaphan™
(Mitsubishi Chemical America)





生体適合材料

MCCのインプラント用材料および半製品は、最高水準の品質と信頼性を誇っています。

インプラント用超高分子量ポリエチレン (Chirulen®、Extrulen™) は、人工関節をはじめ整形外科分野の体内埋植用医療機器で使用されています。高い機械的強度と生体適合性を持つPEEK (Zeniva®) は、主に脊椎固定用ケージ、縫合アンカー、頭蓋顎顔面再建、膝関節全置換術、歯科インプラントなどに使用されています。

これらの材料はISO13485ガイドラインに準拠した品質管理システムにより生産、品質管理され、ISO 10993ガイドラインに準拠した生物学的安全性が事前に評価されています。

また、Chirulen®、Extrulen™、Zeniva®PEEKは生体内での高い安定性や血液適合性を持ち合わせています。インプラント用医療機器だけでなく、体外式人工心肺装置などの血液と接触する機器にも使用されています。

Chirulen®、Extrulen™ UHMW-PEに関するお問い合わせ
(三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社)





MCCのポリカーボネート系ウレタン (ChronoFlex™) は、生体内での安定性に優れ、カテーテル、インプラント用デバイスにおいて長年の採用実績があります。

また、当社の熱可塑性エラストマー (PolyBlend™) は、非常に柔軟な硬度領域のラインアップを持ち、幅広い用途で採用されています。

これらの材料はISO13485ガイドラインに準拠した品質管理システムにより生産、品質管理され、USP Class VI規格生体適合性が事前に評価されています。

MCCは、医療機器向けのポリウレタンコーティング材料 (HydroMed™およびHydroThane™) を提供しています。

これらの材料はISO13485ガイドラインに準拠した品質管理システムの元、製造されています。

HydroMed™

- ・バランスのとれた吸水設計
- ・水中摺動性
- ・親水性コーティング (密着性向上への期待)

HydroThane™

- ・高い吸水性
- ・水中摺動性
- ・溶剤コーティング (低溶出、UV照射レス)

HydroMed™、HydroThane™に関するお問い合わせ





バイオ医薬・再生医療

バイオ医薬品の製造装置は、主にタンパク質や抗体を製造するために使用されます。接液部には、これらの精製材料への影響を低く抑えるため、生物学的安全性試験やコンプライアンスが要求されます。

MCCは生物学的安全性について事前評価された切削用エンジニアリングプラスチック材料、ライフサイエンスグレード (LSG) を提供しています。

Ketron® LSG、Altron™ LSG PCなどの切削用樹脂材料から機械加工された部品は、弁、ノズル、および多岐管等で使用されています。

また、Proteus® LSG PP、Proteus® LSG HD-PEなどは、クロマトグラフィーカラムやろ過システムの部品に使用されています。

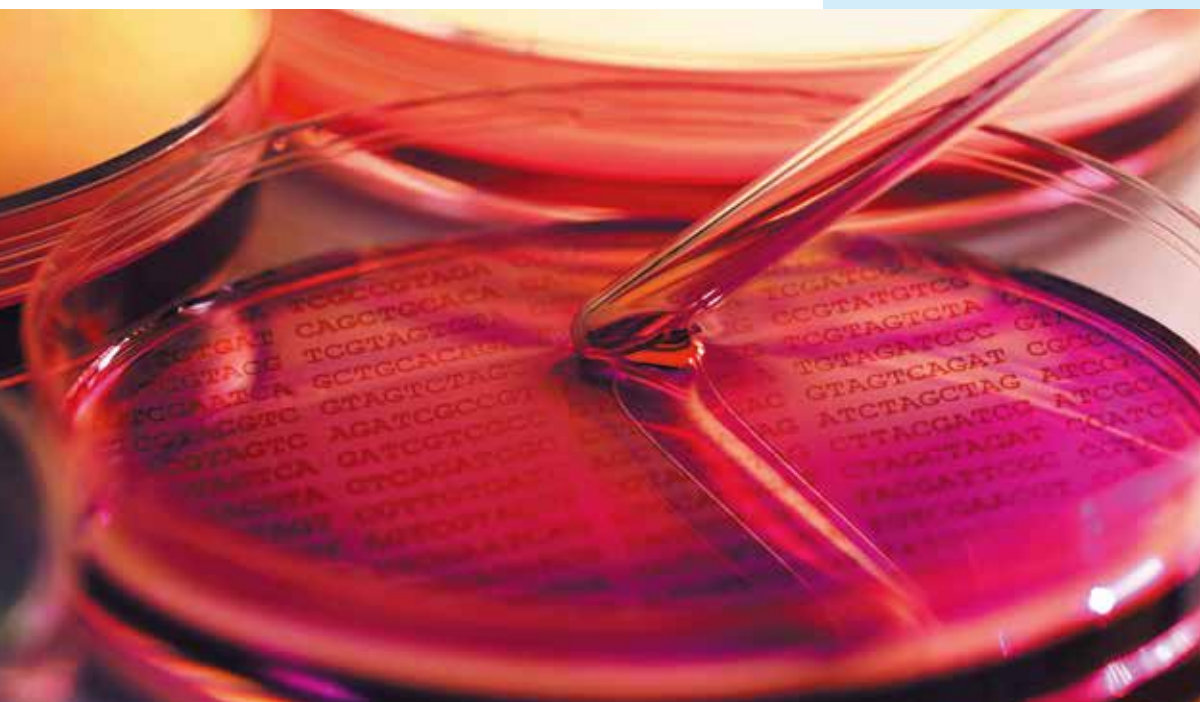
ライフサイエンスグレードに関するお問い合わせ
(三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社)



イオン交換樹脂、合成吸着剤 (DIAION™、SEPABEADS™、MCIGEL™) は医薬品原薬製造におけるクロマト精製プロセスに使用されています。細孔物性や表面官能基、粒子径の幅広いラインアップにより、原薬物性や分離モード、プロセススケールに応じたグレードが選択可能です。また、化学的な安定性に優れるため、幅広い条件で長期間の使用が可能です。

DIAION™、SEPABEADS™、MCIGEL™に関するお問い合わせ





Zelas™は日本薬局方やUSP Class VIに対応した射出成形部品、フィルム、クロージャー、チューブなどのグレードをラインアップしており、衛生性が求められるバイオ医薬製造プロセス部材、再生医療用途に好適です。

非晶性ポリオレフィンタイプ (Zelas™ CP) は抗体医薬、核酸医薬品の低吸着性を持ち、バイオ医薬品の保存安定性に優れ、USP Class VIに対応したグレードをラインナップしています。

バイオ医薬品製造のためのシングルユースにバッグは、ガスバリア性多層バックが採用されています。

MCCはガスバリア樹脂 (Soarnol™)、ガスバリア層とポリエチレンやポリアミドなどの内外層樹脂との接着樹脂接着にはModic™ などのソリューションを提供します。

各製品の詳細、お問い合わせ

Zelas™



Soarnol™



Modic™





手術用機器

MCCは、ISO10993およびUSP Class VIガイドラインに準拠した手術器具・器械用材料を提供します。24時間以内での生体適合性について事前評価されており、安心してご使用いただけます。

切削用エンジニアリングプラスチック素材、ライフサイエンスグレード (LSG) は、整形外科用手術器械をはじめ、手術支援ロボットや機器を滅菌するためのケースにも使用されています。

主なアプリケーションは以下の通りです。

- ・ブラキセラピーテンプレート
- ・人工関節手術用トライアル
- ・髄内釘手術用ターゲットングデバイス
- ・滅菌トレイ
- ・手術支援ロボット

医療器具・器械は、医療従事者だけでなく、一般消費者にも使用される、やや小型の組立品です。研究施設や医療現場で使用される器具・器械は、少ない数量で生産されることが多いため、これらの部品はMCCの切削用材料から機械加工によって製作することが可能です。

消費者向け機器は大量に生産されるため、射出成形が最も現実的な技術であり、製品コストも最も低く抑えることができます。これらのプロジェクトでは、当社はODM (Outsourced Development & Manufacturing) として、お客様の初期要件に基づき、アプリケーションの新規開発から生産まで一貫して行うことができます。

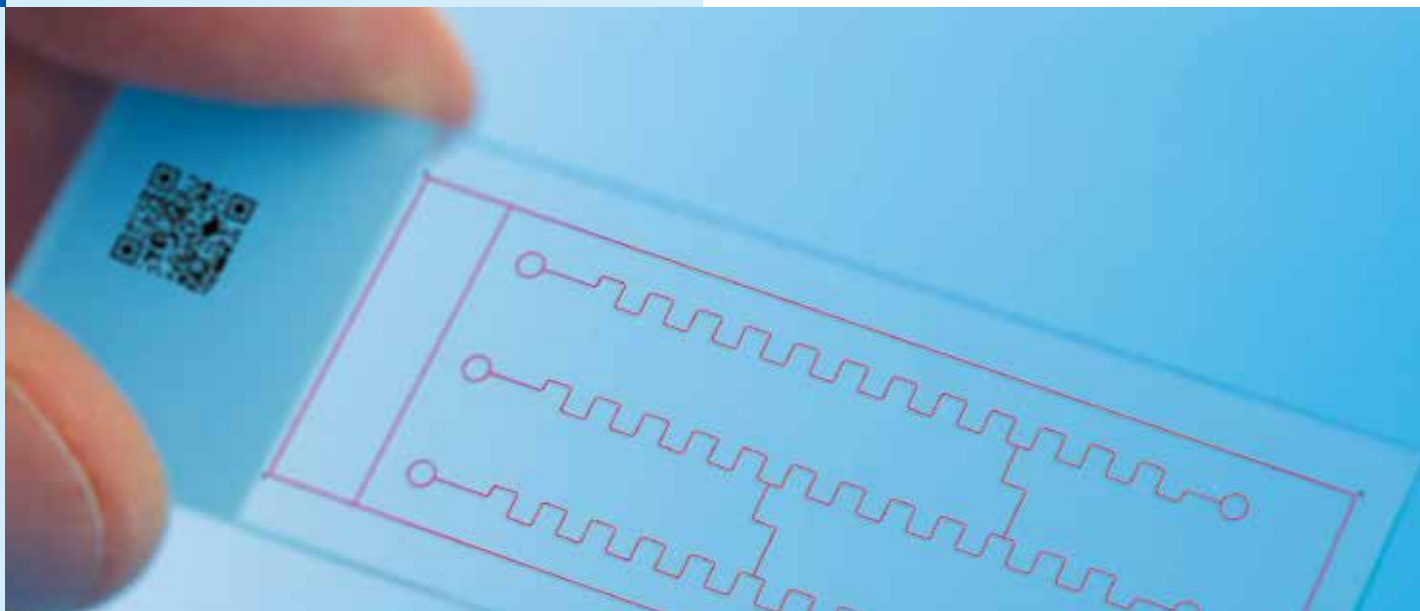
ライフサイエンスグレードに関するお問い合わせ
(三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社)



診断機器

医療用コンパウンド (Zelas™ CP) は高い透明性を有し、異種材料とのとの接着、また低温接着性、低自家蛍光に優れるためマイクロ流路や、各種診断機器の透明部材として用いることができます。

USP Class VIに対応したグレードも有しています。
また、顧客要望に沿ったグレード開発も可能です。





義肢・装具

運動機能（モビリティ）の向上は、ウェルビーイングやQOL（Quality of Life）の向上に重要な要素の一つです。MCCは、整形外科用のプラスチック素材の製造において、グローバルで40年以上の経験を持ち、長期的な経験と実績を持っています。

この分野で、MCCは次の素材を提供できます。

- ・炭素繊維強化プラスチック成形材料（CF-FMC）
- ・炭素繊維プリプレグ
- ・超高分子量ポリエチレン素材

高い剛性を備えた均質な熱可塑性樹脂、超高分子量ポリエチレン（タイバー® UHMW-PE）は、足首、脚装具、ボディジャケット、上肢装具、整形外科用インソールなどに使用される高耐久かつ高摩擦性素材です。

炭素繊維複合材料に関するお問い合わせ



タイバー® UHMW-PEに関するお問い合わせ
（三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社）



医薬品

ゴーセノール™ EGは、精製工程を経て製造される高純度ポリビニルアルコールです。用途に応じて適切なグレードを選択できるよう、幅広いラインアップを取り揃えています。低粘度グレードは、冷水への溶解性に優れているため、固形製剤の造粒用バインダーや錠剤のフィルムコーティング剤として最適です。ゴーセノール™ EGは、優れた酸素及び水蒸気バリア性を有し、薬物の安定性を高めます。また、優れた結合力により錠剤を小型化することができます。高粘度グレードは、その混和性と粘着性により、液体やゲルパッチに適しています。

また、界面活性性能を有していることから、乳化・分散性に優れ、点眼薬や点鼻薬の増粘剤、マイクロスフェア調製のための乳化剤としても使用されています。

ゴーセノール™ EGは、USP、Ph Eur、ChPおよびJPEに適合しています。EXCiPACT GMPに適合した、製造・品質管理・品質保証を行っています。

MCCは、錠剤製造のための各種装置に使用されるエンジニアリングプラスチック材料を提供しています。

多くの材料は食品衛生法に適合しており、錠剤と直接接触する部材にも安心してご使用いただけます。

錠剤の大きさ、形状に合わせて製作できるため射出成形金型等の投資は必要ありません。

また、帯電防止性能を有する材料（セイトロン®シリーズなど）は、粉末の付着を防ぐ効果があり、歩留まりや精度の向上に貢献できます。



ゴーセノール™ EGに関するお問い合わせ



セイトロン®に関するお問い合わせ
(三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社)





MITSUBISHI
CHEMICAL
GROUP

東京都千代田区丸の内1-1-1
三菱ケミカル株式会社
スペシャリティマテリアルズビジネスグループ 日本本部

記載内容、掲載製品は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。