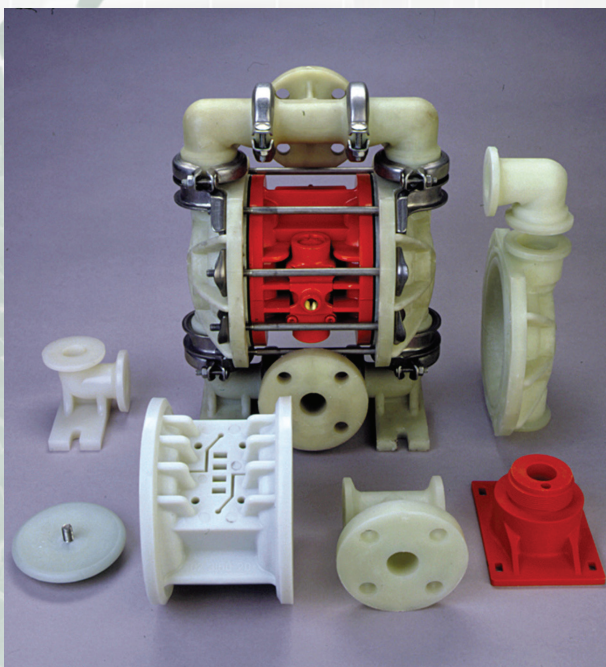


ポンプや液体ハンドリングに最適な特殊コンパウンド材料

テクニカル・インフォメーション

特殊コンパウンド材料のメリット

- 優れた耐薬品性と耐食性
- 軽量化
- 優れた耐磨耗性
- 静電気帯電防止の効果 (ATEX)
- 製造コスト削減
- 製品寿命の長期化



液体ハンドリングポンプの部品には、耐薬品性のあるRTP製ガラス繊維/ポリエチレン化合物を使用すると、腐食や劣化を防止。この特殊コンパウンド材料を使用したポンプは18ポンド(約8.2kg)と軽量化に成功、金属での同製品重量は42ポンド(約18.5kg)にもなります。更に、表面仕上げの二次加工の工程も省略。

エンジニアリングプラスチックソリューション

液体ハンドリングポンプは、電動モーターに次いで2番目に一般的な産業機器部品です。多くの産業分野で、水、酸性液、潤滑液、溶剤、化学物質、燃料の輸液はポンプに依存しており、液体ハンドリングポンプの市場は着実に成長してきました。

従来、ポンプメーカーでは、ハウジング、インペラ、シールなどのポンプ部品に各種の金属を使用してきました。

しかしながら、製造効率の改善を目指した結果、各種の金属や汎用樹脂材料に代わって特殊コンパウンド材料が使用されるようになってきました。

特殊なエンジニアリングコンパウンド材料は、機械的強度や耐磨耗性、自己潤滑性に優れるうえ、材料費、加工費両面でコスト削減となるため、性能価格比

が向上します。金属と比較して腐食性環境に強く、耐薬品性も備えています。更に、優れた表面平滑性が得られるため、研磨などの研磨などの高い耐磨耗性を実現します。

圧力、温度、速度など、ポンプに最適なエンジニアリングプラスチックの選択基準は複数存在し、ポンプの種類によっては大きく異なります。また、多くの薬品が持つ腐食性、液状または泥状の搬送物が持つ磨耗性、許容される汚染度、ポンプの用途についても検討する必要があります。

RTPカンパニーの製品を販売、サポートする拠点は世界中にあり、同じ拠点でお客様の部品設計から完成品の製造まで、技術サポートも幅広く請け負っています。

RTP製特殊コンパウンド材料の用途:

- | | | |
|------------|----------------------|-----------|
| • ポンプハウジング | • ローター、回転翼 | • ディフューザー |
| • プロペラ | • ハウジングライナー | • ブッシング |
| • インペラ | • シール | • 流量制御弁 |
| • 防汚シェル | • ローターポンプの
ローブ、ギア | |

ベース・レジン

結晶性樹脂は、耐薬品性と耐疲労性に優れる上、強靱なため、ポンプ用途に最適。

汎用樹脂

ポリプロピレン (RTP 100シリーズ) - 強酸化剤をはじめ、幅広い廃液に対し極めて優れた耐性を備え、比較的lowコスト、業界で幅広く使用されています。耐磨耗性に優れ、比較的高い耐熱性を有し、さまざまなプロセス流体や産業廃液に適しています。

ナイロン6/6 (RTP 200シリーズ) - 摩擦係数が低く、優れた耐薬品性と電気特性を備えています。

ナイロン6/12 (RTP 200Dシリーズ) - 強度、耐熱性、耐薬品性ともに優れた低吸水性ナイロンです。

高密度ポリエチレン/HDPE (RTP 700シリーズ) - 優れた電気特性と耐薬品性を備えています。ガラス繊維強化により、熱膨張を抑え、強度、剛性、耐熱性を高めています。

アセタール (RTP 800シリーズ) - 剛性、耐クリープ特性、強度が優れています。摩擦係数が低く、高温下でも安定しているため、熱水に良好な耐性を有します。

ポリエチレンテレフタレート (RTP 1000シリーズ) - 結晶化速度が速く、成形サイクルを短縮化、更に成形温度を下げられます。優れた寸法安定性、耐熱性と耐薬品性、電気特性を備えています。

耐熱

ポリフェニレンスルフィド/PPS (RTP 1300シリーズ) - 耐熱性、難燃性、耐薬品性、寸法安定性を有し、優れた電気特性を持つ材料です。

ポリエーテルエーテルケトン/PEEK (RTP 2200シリーズ) - 極めて優れた耐薬品性、優れた強度、難燃性を備えた高耐熱エンジニアリングプラスチックです。

ポリフタルアミド/PPA (RTP 4000シリーズ) - ナイロン6/6に比べ、高強度、高剛性、低吸水のうえ、熱特性や耐クリープ性にも優れています。

フッ素系樹脂

熱可塑性フッ素樹脂/PFA (RTP 3100シリーズ) - 優れた耐熱性(最高500°F/260°Cまで)、薬品(酸化剤を含む)や溶剤への極めて優れた耐性に加え、難燃性や低摩擦係数を備えています。

テトラフルオロエチレン・エチレン共重合体フッ素樹脂/ETFE (RTP 3200シリーズ) - 耐磨耗性に加え、卓抜した耐衝撃性と耐疲労特性も備えています。更に有害薬品への耐性に優れています。耐熱性に優れ、最大使用温度は400°F(205°C)超です。低摩擦係数。

ポリフッ化ビニリデン/PVDF (RTP 3300) - 高温下環境での連続使用に耐え、極めて強い腐食性や磨耗性を持つ液体の取り扱いに最適。高強度で極めて優れた耐候性、耐溶剤性、難燃性も備えています。

パーフルオロエチレンプロペンコポリマー/FEP (RTP 3500シリーズ) - 薬品(酸化剤を含む)や溶剤に対し極めて優れた耐性を持ち、難燃性、低摩擦係数、低誘電率、低吸水性を備えています。

汎用からエンジニアリングプラスチックの特殊コンパウンドメーカーであるRTP Companyは、お客様の様々な特殊なご要求に対する材料ソリューションを提供する会社です。豊富なベースレジン及び添加剤の種類の組み合わせにより、最適なコスト性能比を実現できる製品をカスタムにご提案いたします。

RTPカンパニーのウェブサイトではさまざまな特殊コンパウンド製品の耐摩耗性データを公開しています。

www.rtpcompany.com



添加剤

RTPカンパニーは耐摩耗性、耐荷重、耐熱性、寸法安定性など、各種性能要件をお客様のご要求ニーズに合わせてカスタムな特殊コンパウンド材料をご提供いたします。下記添加剤系統はポンプや液体ハンドリング用途の樹脂材料によく使用される添加剤をご紹介します。

ガラス短繊維 - 耐摩耗性、耐熱性能、機械的特性を高めます。

ガラス長繊維 - 曲げ弾性率を保持させながら、耐衝撃強度を劇的に高めます。ガラス短繊維より機械特性の向上が著しく、特にポンプハウジングに効果的です。

炭素繊維 - 耐摩耗性を高めます。ガラス繊維より柔らかく、相手材の磨耗を抑えられるのが特徴です。静電気を減衰させる効果があります。

ポリテトラフルオロエチレン (PTFE) - あらゆる内部潤滑剤の中で最も摩擦係数が低い添加剤です。部品表面に潤滑膜を形成します。初期馴染み期間後のかん合性を高めます。動的耐荷重性能を高めます。

パーフルオロエーテル (PFPE) - PTFEと共にごくわずか使用すると、機械特性を維持したまま、極めて高い耐摩耗性が得られる合成油です。

シリコン (ポリジメチルシロキサン) - 時間をかけると表面吸着し、境界潤滑剤として機能します。摩擦と磨耗を低減し、低圧高速用途に最適です。PTFEと共に使用します。

アラミド繊維 - 耐摩耗性を高めると同時に、ガラス繊維や炭素繊維に比べ、かん合表面の磨耗が極めて低く抑えられる効果があります。

黒鉛粉末 - この疎水性添加剤を板状形態にして添加すると、水中での摩擦磨耗性能を著しく改善できます。

セラミック粉末 - PEEK材に炭素繊維と共に添加することにより、極めて厳しい耐摩耗性が要求される用途に極めて高い効果を発揮する添加剤です。放熱を促進します。

炭素粉末 - 爆発の危険がある (ATEX) 環境下で、または可燃物/爆発物のポンプ時に静電気の減衰を促します。

難燃剤 - RoHS指令に準拠したハロゲン系およびハロゲンフリーの添加剤があり、いずれを使用しても、制御ボックスやポンプ部品の難燃要件を満たせます。



高圧流体に適したこのプラスチック制御弁は、腐食を完全防止するうえ、同様の金属弁に比べ重量を半分未満に低減できます。ボンネット、空圧式アクチュエータ、T字継手など、あらゆる黒色部品がRTP 4000シリーズ強化PPAの特殊コンパウンド材料で成形されています。シェルとコアの設計により、極めて優れた強度と耐衝撃性を備え、過剰な熱や圧力が加わっても、白色PTFE部品のクリープ損傷が発生しません。

RTPカンパニーは幅広い射出成形方法、熱成形方法、押し出し成形方法やテスト機器を用いて、製品やプロセスを評価します。RTPカンパニーの技術サービス部門では、加工方法の検討、試作成形、問題解決などのニーズに対し専門家によるサポートを行います。オンサイト支援のご予約は、直接、または貴社販売代理店経由でRTPカンパニーの技術サービスグループが承ります。グローバルに対応可能です。



カスタム・エンジニアリングプラスチックのグローバル・サプライヤー

主な製品ラインアップ

優れたポンプを実現するには、設計の良さを生かす適切な材料の選択にかかっています。RTPカンパニーでは、既製品をご用意する代わりに、ご要望どおりの性能と価格の組み合わせを実現する特殊コンパウンド材料を技術者が開発します。

ベース・レジン	RTP製品	代表用途	設計上の注意
アセタール	ESD 800 TFE 10	燃料ポンプのハウジング	低吸湿性。静電気の帯電放出 耐摩耗性
ETFE	RTP 3283	磁気シールレスポンプ向けの防汚シールおよびインペラ	低摩擦係数。炭素繊維により強度と剛性を強化 酸および腐食剤に対する極めて優れた耐性
HDPE	ESD C 703	バキュームブレイカー - ポンプ間のノズルホルダー	燃料に対する耐薬品性。導電性のため、たまった静電気を放電 真空圧に耐えるよう強化
ナイロン	RTP 80207 EM HS (ガラス長繊維)	インペラ、ハウジング、プロペラ	優れた機械特性および耐衝撃特性 耐クリープ性と耐疲労性を長期間維持。高温下でも安定 優れた寸法安定性
ナイロン 6/12	RTP 207 D	高圧ハウジング	耐薬品性 水用に好適 良好な機械特性
PBT	RTP 1001 GB 15 TFE 5	インペラ、ディフューザー、ハウジング	水用に好適 低吸水性、低収縮率 良好な耐薬品性
PEEK	RTP 2282 LF TFE 15	空調用スクロール圧縮機の漏洩防止機構	耐摩耗性と剛性 極めて良好な高温性能により漏洩を防止
PEEK	RTP 2285 TFE 15	ロータリーポンプのブッシング、インペラ、回転翼、ローブ、ギア	耐摩耗性、耐薬品性 極めて良好な高温性能 寸法安定性 かん合面の接触がある場合にも長持ち 低ノイズ 高圧高速性能
PP	RTP 105 CC FR	ハウジング、ダイアフラムポンプ部品	コストと耐薬品性のバランスが良好 耐衝撃強度。アンフィルドレジンより優れた機械特性 良好な着色性 難燃性
PP	RTP 80107 CC (ガラス長繊維)	インペラ、ハウジング、プロペラ、流量制御弁	良好な機械特性と耐衝撃特性 耐クリープ性と耐疲労性を長期間維持。対費用効果の高い耐薬品性
PPS	RTP 1307	ハウジング、インペラ	耐薬品性、耐クリープ特性 高強度、高弾性率 高温性能 寸法安定性
PPS	RTP 1385	インペラ、ハウジング、ロータリーポンプ部品	耐薬品性、耐クリープ特性 極めて高強度、高弾性率 低摩擦係数。高温性能 寸法安定性

RTP Company Corporate Headquarters • 580 East Front Street • Winona, Minnesota 55987 USA

ウェブサイト: www.rtpcompany.com • email: rtp@rtpcompany.com • ワイマンコーポレーション • +1 320-259-2554

電話:

アメリカ合衆国

+1 507-454-6900

南アメリカ

+55 11 4193-8772

メキシコ

+52 81 8134-0403

ヨーロッパ

+33 380-253-000

シンガポール

+65 6863-6580

中国

+86 512-6283-8383



RTPカンパニー以外からいかなる情報が提供されたとしても、製品の性能や使用方法に関する保証とはなりません。性能や使用方法に関する情報のすべては、RTPカンパニーまたは顧客の体験に基づき使用方法の模索を提案する目的でのみ提供されています。RTPカンパニーは、明示的または黙示的の別を問わず、いかなる特定用途に対しても、いかなるRTP製品の適性についても、一切保証いたしません。目的の用途に対する製品の技術的適性、適法性、安全の判断は、お客様の責任となります。本文書での情報公開は、生産のためのライセンスを付与するもの、または特許権の侵害を推奨するものではありません。