

山宗株式会社 ご提案商品

お客様のニーズにお応えしたい。

それが プラスチック総合企業・山宗の仕事と考え 新素材のご紹介・工程改善・不良の低減 等 情報提案型企業を目指し 原材料から板材料・成形加工の企業として様々な商品をご紹介してまいります。

PLASTICS WORLD
YAMASO

山宗株式会社

INDEX

ご提案商品 - 1 プラスチック原料

1-1 クライトブライト (蓄光材料)

菱晃株式会社

1-2 ユーデル (PSU)

レーデル (PPSU)

ベラデル (PES)

ソルベイスペシャリティーポリマーズ株式会社

1-3 TECACOMP LDS (特殊コンパウンド)

TECACOMP LW //

TECACOMP ID //

エンズィンガージャパン株式会社

ご提案商品 - 2 プラスチック製品・加工品

2-1 エコマザー (環境対応型・新緩衝材)

ティーエスピー株式会社

2-2 テクセル (高強度PPハニカム材)

岐阜プラスチック工業株式会社

2-3 ロハセル (耐熱・高強度コンポジット用コア材)

ダイセル・エボニック株式会社

ご提案商品 - 3 周辺機器・その他

3-1 ECO-WIND (金型ガス抜き装置)

ブルーテック株式会社

3-2 Yコート (金型コーティング材)

ユケン工業株式会社

3-3 ニグモールド (電動射出成形機専用グリース)

日本グリース株式会社

3-4 粒断機 (特殊粉碎機)

株式会ハーモ

3-5 窒素ガス発生装置 (外観不良対策)

株式会社サタコ

3-6 高圧洗浄機 (金型洗浄機)

直本工業株式会社

3-7 MICS (成形工場生産管理システム)

ムラテック情報システム株式会社

3-8 シリンダージャケット (節電対策)

大和電業株式会社

クライトブライト（蓄光材）

株式会社菱晃

蓄光の可能性を広げる、ブルーグリーンの発行色。

明るい所で光を蓄え、暗い所で自発光する蓄光素材。(電気インフラ不要の工材材料)

特徴

- ・高い安全性 (高温焼成したセラミック系物質であり、かつての夜光塗料・顔料と違い放射性物質を含みません)
- ・優れた耐久性 (無機質で構成され紫外線などによる劣化も無い為半永久的に光の吸収・発光を繰り返します。)
- ・耐水性 (屋外での使用にも最適)
- ・安心感 (落ち着くカラーが緊急時の混乱を防ぐ)
ブルーはエネルギーをより大きく蓄積出来る。
・強い紫外線で励起すると、屋外でより長く光らせる事が可能。

クライトブライトの特徴(従来型蓄光顔料との比較)

	クライトブライト	従来型
項目	アルミニン酸系、ケイ酸ストロンチウム	硫化亜鉛系
利点	高輝度・長残光・屋外使用可	比較的安価
欠点	高価格	残光時間短い、屋外使用不可
体色	淡黄色、白から萌黄色	黄緑色
比重	3.68 3.7	4.1
粒径(um)	2~1,000	20~40
モース硬度	7~8	4~4.5

用途例

- ・蓄光油絵・蓄光漁網・蓄光印刷・蓄光テープ・蓄光サイン
- ・蓄光パイプ/セラミックチップ

今後の用途展開例

- ・屋内用途分野(主に安全標識)から屋外を含む
- ・土木・建設・省エネ分野への展開
- ・カラーによる見せる演出効果のある分野
(エクステリア・デコレーションパネル・看板・標識類)



* 更に詳細資料はございます。

サルフォン系樹脂

ソルベイスペシャリティポリマーズ株式会社

サルホン系の特徴

- ・透明性樹脂の中で最高クラスの耐薬品性と耐加水分解性を持っています。
- ・FDA（食品・医療）規格も適合しています。

各サルホン系の特徴

- ・PSU（ポリサルフォン）商品名：ユーデル

耐熱：荷重たわみ170° 以上

耐オートクレーブ性（132° 30分）：200回以上

用途実例：血液透析膜・心臓弁ホルダー・配管継手等

- ・PPSU（ポリフェニレルサルホン）商品名：レーデル

耐熱：荷重たわみ200° 以上

耐オートクレーブ性（132° 30分）：2,000回以上

難燃性：UL 規格 VO

耐衝撃性：694 J/m（アイゾット ノッチ付）

用途実例：滅菌トレイ・医療用チューブ・熱水対応継手等

- ・PESU（ポリエーテルサルホン）商品名：ベラデル

耐熱：荷重たわみ200° 以上

耐オートクレーブ性（132° 30分）：200回以上

用途実例：車輌照明関連部品・哺乳瓶・水濾過機メルブレン等

*更に詳細資料はございます。

Ensinger特殊コンパウンド

エンズィンガーワークス株式会社

エンズィンガーでは切削加工用素材だけでなく、フィラーを添加した高機能コンパウンドの開発・製造を行っております。
PPからPEEKまで幅広い樹脂の中から、各種機能性を付与した材料をカスタムで生産できます。

1. LDSグレード (TECACOMP LDS)

LDS（レーザー・ダイレクトストラクチャリング）向け材料で、成形部品への3次元回路パターンングにより省スペース化、コスト低減を実現。

【特徴】

- ドイツのLDSレーザー加工機メーカーであるLPKF社認定材料
- 260°Cリフローはんだ対応の耐熱性
- 低吸水性による高い寸法安定性、低線膨張係数
- ベース材はPEEK、LCP、PPAグレードを用意



2. 低比重グレード (TECACOMP LW)

ガラス微小中空球（グラスバブルズ）をコンパウンドする事により比重低下を可能とした材料。

【特徴】

- 最大30%の部品の軽量化が可能
- 低線膨張係数による寸法安定性、等方性の挙動と低ソリ性
- 硬度と剛性の向上

3. 金属検出器対応グレード (TECACOMP ID)

食品製造プロセスにおけるプラスチックの異物混入を未然に防止します。金属検出器及びX線検出器で検出可能。

【特徴】

- 幅広い樹脂素材の中から選定可能 (PP、PEEKなど)
- 食品接触用途の要求に対応
(FDA、2000/72/EC、EU10/2011 (PIM) 対応)
- 青色以外のカスタムカラーも可能



4、熱伝導グレード (TECACOMP TC)

配合するフィラーの種類と配合量により、 $1\text{--}25\text{W/m}\cdot\text{K}$ の熱伝導性を有し、熱分散を必要とする電子部品用途に最適です。

【特徴】

- 幅広い樹脂と熱伝導性フィラーから選定可能 (PP、PEEKなど)
- 優れた熱伝導特性：
($10\text{W/m}\cdot\text{K}$ 以下は電気絶縁性、 $25\text{W/m}\cdot\text{K}$ 以下は導電性)
- 機械物性重視の配合やLED向け白色対応等、カスタム対応が可能



5、摺動性グレード (TECACOMP TRM)

様々なアプリケーションに使用可能な機械強度、低摩耗、摺動性を有するプラスチック。

【特徴】

- 幅広い樹脂から選定可能 (PP、PEEKなど)
- PTFE含有グレード：低荷重環境下で良好な特性
- PTFEフリーグレード：過酷な荷重環境下でも良好な特性
- カスタムにてご要望の摺動素材を開発

6、燃料電池用グレード (TECACOMP HTE)

燃料電池のセパレーター用材料で、他にもレドックス・フロー電池、熱交換、ヒートシンクにも使用可能。

【特徴】

- 優れた電気伝導性と熱伝導性
- 良好な耐薬品性と機械特性



7、医療グレード (TECACOMP MT)

FDA、ISO 10993、USP VIIに準拠した素材をクリーンルームにて製造した医療用グレードです。

【特徴】

- PEEK、PPSU、POM素材から選択可能。豊富なカラーにも対応
- X線造影機能を付加したグレードもご用意

8、導電グレード (TECACOMP ELC)

表面抵抗値 $10^6\Omega$ 以下の導電性素材、 $10^6\text{--}10^{12}\Omega$ の帯電防止素材をご提供します。

【特徴】

- カーボンナノチューブ (MWCNT) を少量添加することで導電性を実現

*更に詳細資料はございます。

エコマザー（環境対応型・新緩衝材）

株式会社ティーエスピー

エコマザーは天然素材から生まれた無公害性の新緩衝材。

エコマザーの特長

- ・主原料は天然素材コーンスターク（トウモロコシの澱粉）を使用。
- ・燃焼時の発熱力口リーが低い。（発泡スチロールの約半分）
- ・有害ガス、ダイオキシンなどを発生させない。
- ・一般ゴミとして処理できる。
- ・「詰める」、「敷く」、「巻く」、「包む」 選べる4つの機能。
- ・梱包時、静電気の発生原因とならない。
- ・発泡スチロール等ケミカル製品の代替品としての用途は無限。
- ・結合材に生分解性樹脂を使用すれば土中分解させることができます。
- ・小ロット対応でしかも低価格を実現。

分野、用途

- ・工業包装から商業包装まで、あらゆる分野、用途がございます。



エコマザー新規アイテム：苗床用農業シート

- ・苗床がついたままの状態で植苗を行い、経年により底のシートが生分解しシートの処理（廃棄・処分）を行わなくて済みます。
- *更に詳細資料はございます。

テクセル (高強度PPハニカム材)

岐阜プラスチック工業株式会社

PPをベース材にしたハニカム材

ハニカムとは英語で蜂の巣という意味であり
蜂の巣のような六角形や、その他同一の立体図形（セル）を
隙間なく並べた構造体になります。
実績にはJRや東京スカイツリーのソラマチ等

特徴

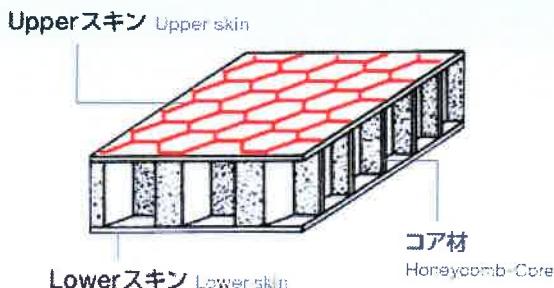
- ・軽量、高強度、水に強い、二次加工に優れている（曲げ、三次元）
LEDとの相性良い

用途

- ・サイン、ディスプレー、イルミネーション、テーブル
間仕切り、EV車荷台天板、トランク

形状

- ・厚みは5ミリ～30ミリで、サイズは4×8板、3×6板の2種類
(500枚程度のロット需要があれば特注長さ2800mmとかの生産可能)
- ・規格ラインナップの8品種の NA色、グレー色は
3×6板、4×8板共にメーカー在庫あり
5枚～2枚で1ケース（段ボール）となっており、
ご用命枚数が多い場合は、パレット出荷対応もOK



*更に詳細資料はございます。

PLASTICS WORLD
YAMASO
山宗株式会社

高耐熱・高強度コンポジット用コア材 「ロハセル（ROHACELL）」

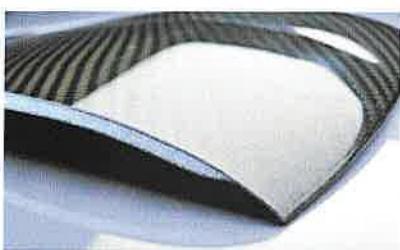
ダイセル・エボニック株式会社

ロハセルとは

- ◇ポリメタクリルイミド（PMI）の硬質発泡材
- ◇複合材料（サンドイッチ構造）のコア材として使用

特徴

- 軽くて丈夫なため、例えば表層がCFRP、コア材がロハセルといった使い方により、金属に比べ大幅な軽量化が可能。
- 均一なセル構造によりシート全体で同一性能を示す。
- ロハセルの密度とセル（隙間）の大きさ、グレードは選択可能。
- 用途：航空機の圧力隔壁、風力発電の羽根、
レーシングカーのボディー、新幹線のフロントボディー、
CTスキャンテーブルなど



*更に詳細資料はございます。

ECO-WIND (射出成形金型ガス抜き装置)

ブルーテック株式会社

- ・ECO-WINDは樹脂から発生するガス及び金型内の気体等を効率よく排気するガス抜きユニットです。
- ・一般ガスベントの100倍の面積より除去。

1. 製品ラインナップ

特殊ガスベントのユニット式

- ①ECO-WIND-BASIC (サイズ 28×20×13)
- ②ECO-WIND-mini (サイズ 22×10×8.5)
- ③ECO-WIND-nano (サイズ 15×8×8.5)

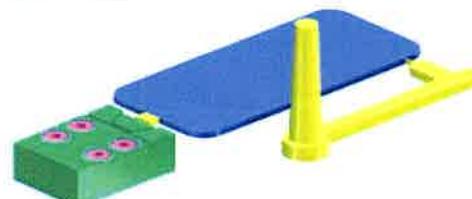
2. 効果について

- ①ガス焼け 対策
(樹脂の高温によるガスやけを防ぎます)
- ②反り、ひけ、成形歪 対策
(不要な圧力がかかりません)
- ③ショートモールド、ウエルド 対策
(成形品末端部までスムーズに樹脂が流動します)
- ④寸法安定、金型転写率 対策
(金型充填不足を解消します)
- ⑤射出圧力が抑えることが出来る為、条件幅が広がる
- ⑥金型メンテの低減

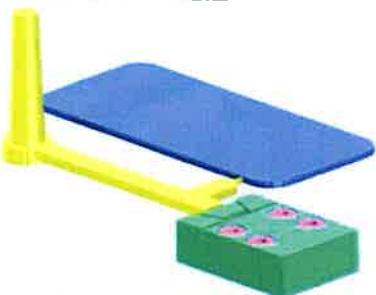
ECO-WIND 設置方法

2プレート方式・3プレート方式共に製品部、
及びランナー部への設置方法があります。
3D画像は設置例になります。

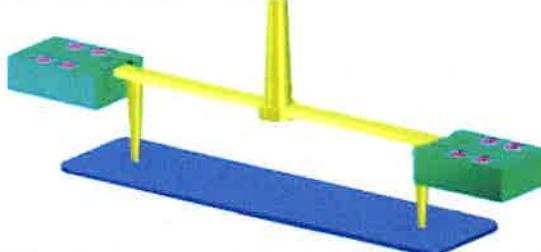
製品部への設置



2プレートタイプ ランナーへの設置



3プレートタイプ ランナーへの設置



*更に詳細資料はございます。

PLASTICS WORLD
YAMASO

山宗株式会社

Yコート (金型コーティング材)

ユケン工業株式会社

イオンプレーティング法を用いたセラミックス皮膜のコーティング処理

樹脂成形で問題とされる材料の分解ガスが付着し難く、汚れ付着抑制や離型性向上をはじめ様々な改善に活用できる皮膜です。

効果について

①高離型性

(セラミックス皮膜ゆえの低親和性および高い撥水性能により、樹脂材料が付着し難い)

②高耐摩耗性

(一般的な樹脂型用鋼に比べ、3~6倍の皮膜硬度)

(硬さHv タイプBL 2,500 タイプM 1,200)

③高耐食性

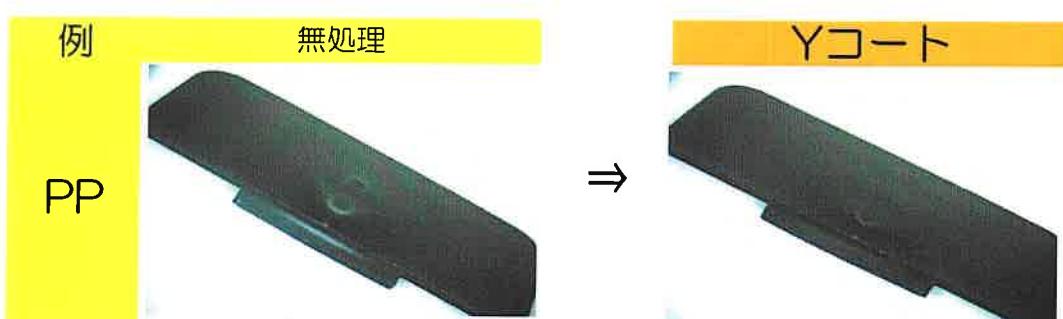
(化学的に安定な皮膜が被覆される為、型母材を腐食性ガスからガード)

④生産性の向上

(離型性アップ→冷却時間短縮→ハイサイクル化)

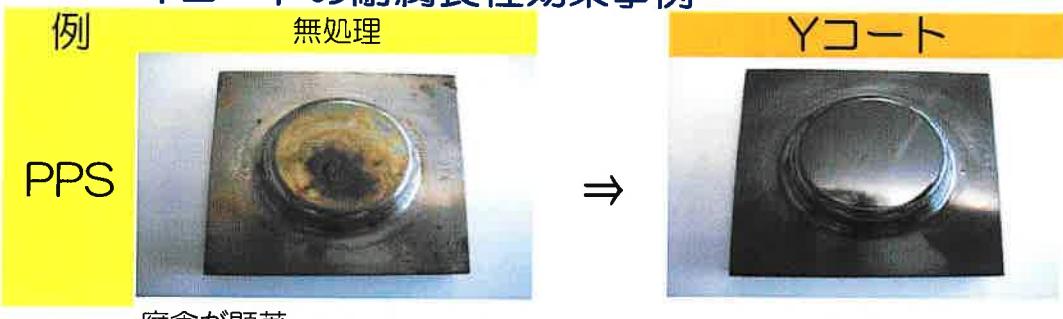
⑤金型メンテの低減

(ガス付着低下によるメンテナンス対策に効果)



白化が顕著にみられる

Yコートの耐腐食性効果事例



腐食が顕著

*更に詳細資料はございます。

PLASTICS WORLD
YAMASO

山宗株式会社

電動射出成形機専用グリース

日本グリース株式会社

ニグモールドL

電動射出成形機専用グリース

(駆動部の磨耗を防ぎ、焼き付きや大切な機械の長寿命化など、射出成形機の直動システムを支えるグリース)

特長

①保守性

(今、お使いのグリースから安易に切替が可能)

②メンテナンスコストの削減

(保守グリースの統一により、メンテナンス品の在庫削減)

③極圧性・耐摩耗性

(高速・高熱条件下でも、優れた耐摩耗性を発揮)

(高い極圧性能により、各駆動部の摩擦を極小化し、焼き付きを防止
駆動精度の維持に貢献)

④圧送性

(配管の詰まりの要因となりうる固体潤滑剤を使用していない為、
給脂不良が生じにくい)

(油の流動性が悪くなる冬季においても、優れた圧送性)

⑤耐腐食性

(配管などの銅をはじめとする金属への耐腐食性が優れている)

*更に詳細資料はございます。

粒断機（特殊粉碎機）

株式会社ハーモ

スプル、ランナを「粒状」に「切斷」します。

粒断機は9カ国で特許を取得した「スイングプレスカット方式」によりバージン材に近い再生材にするリペレットマシンです。

従来の粉碎機と比較して

①粉の発生が非常に少ない

（一度切断した箇所を再度刃が通過しませんので、粉や静電気の他、熱の発生を極力抑える事ができます。）

②ミスカットが驚くほど少ない

（カットした時点で所定の大きさ（バージン材に、より近く粒断される）にカットされる機構ですので、ほとんどミスカットが発生しません。）

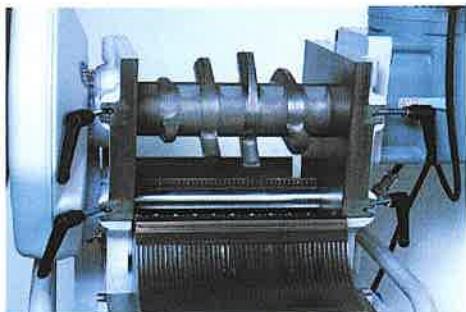
③運転音が静か

（必要最低限の切断しかしませんので、運転音が非常に静かです。）

④らくらく掃除機構

（静電気の発生を押さえた機構ですので微粒子があらゆる所に付着しないようえ、大きな扉が下側に開く親切設計で、掃除の時間も非常に短縮出来ます。（5～7分位））

⑤軟質材も粉碎可能。



*更に詳細資料はございます。

PLASTICS WORLD
YAMASO

山宗株式会社

窒素ガス発生装置

<成形品外観不良の改善>

サタコ株式会社

<特徴>

ポンベからの窒素ガス供給ではなく、大気中から中空糸膜によって窒素ガスを分離精製する。

<成形時の外観不良現象>

ガス焼け・炭化物コンタミ・黄変など。

<不良要因>

スクリュー内の、残留酸素による、加熱・酸化劣化が要因。

<ガス発生装置目的>

ホッパー下部より、窒素ガスを封入する事により、酸素をクリーニングアウトし、熱・酸化劣化による不良率を減少させる。

<効果>

- ・成形不良を減らす事により、作業管理コストの削減
- ・成形機メンテナンスの大幅軽減
- ・成形ロス・材料ロスの削減による利益改善

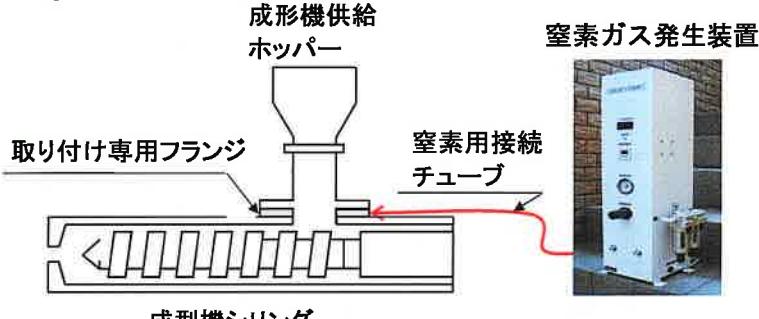
<材質の採用傾向>

近年は各業種とも材質に難燃性を求める用途が増えています。それに伴い難燃グレードでの成形、成形品外観不良の要因が増える傾向になります。
その際に未然に防ぐ製品設備として御検討ください。

<メーカー対応>

開発・設計・製造・保守を通じてベストのご提案が出来ます。

<窒素シールイメージ>



*更に詳細資料はございます。

ナオモト高圧スチーム洗浄機 (金型洗浄機)

直本工業株式会社

廃液ゼロ：洗浄液を使わずに高圧スチームのパワーで洗浄します。
手軽に洗浄：成形機に金型をつけたままでも洗浄できます。
 生産効率のアップ、金型のメンテナンス回数も少なくなります。

***スチームと湯気は違います。**

スチームは、沸騰した夜間の口から吹き出す目に見えない気体のこと。
 気体のスチームの大きさは約0.26ナノメートルの極小サイズ。
 これが素早く汚れに浸透、分解します。

***成形機に取り付けたまま手軽に洗浄**

金型を成形機からはずさずに洗浄できるので、作業負担を軽減できます。
 また、予防洗浄により製品の品質保持、生産効率のアップや、
 メンテナンスの回数も減少できます。

***高圧スチームと熱風で洗浄**

140度の熱風と0.6MPaの高圧スチームが同時に噴射し、長時間経過して
 硬化したモールドデポジットを始め、油汚れや初期的なサビの内部に
 素早く浸透し簡単に洗浄できます。

***高圧スチームと熱風だけのエコ洗浄**

洗浄液など薬品を使用しないクリーンなスチームで、
 経済的にも環境にも配慮した洗浄機です。

***熱風が洗浄面を常にクリアに見せ、作業効率アップ**

高圧スチーム洗浄だけでは見えにくかった洗浄面が、熱風を充てることで
 クリアに見えてより作業効率がアップします。

***簡単操作**

電源スイッチを入れるだけ。

***豊富な洗浄ノズル**



*更に詳細資料はございます。

PLASTICS WORLD
YAMASO

山宗株式会社

成形工場生産管理システム

MICS

ムラテック情報システム株式会社

成形工場に潜むムダ・ムラの「見える化」と効率アップをサポート
最適な成形環境のための管理システム

〈特徵〉

- 成形工程計画業務の効率化
 - 機械停止による品質異常の管理
 - 成形履歴と実績をデータベース化
 - 稼働率向上と生産サイクルの安定
 - 材料の発注を最適化、在庫の低減
 - 金型管理を一元化、タイムリーなメンテナンス

「品質の安定化」

★パソコンと成形機ごとに設置した

現場末端機 LITとのオンラインに通信により

- ・成形予定
 - ・成形機の稼働状況
 - ・生産実績情報

トータル的に管理する成形工場用管理システムです。



*更に詳細資料はございます。

シリンドージャケット (節電対策)

大和電業株式会社

成形機のシリンドーからの放熱を抑え、電力料金を抑えます。
また、シリンドーを覆う事でシリンドー温度安定と安全性をもたらせます。

<特徴>

- 省エネ：シリンドーヒーターの消費電力削減効果を出します。
- 安全性：ジャケット装着によりシリンドーの表面温度を下げ、作業者の安全に寄与します。
- 品質：保温効果により、安定した成形条件をつくります。
- 環境：電力削減によるCO₂排出削減になります。

★他社からも同用途での製品は販売されておりますが、シリンドージャケットは御社成形機のシリンドー形状・配線によりオーダーメイドで作成し、より効率の良い保温効果を出します。

★破損がない限り、半永久的に使用可能です。

<材質> 表面：ガラスクロス

内面：シリカクロス

断熱材：グラスウールマット



*更に詳細資料はございます。

PLASTICS WORLD
YAMASO

山宗株式会社

PLASTICS WORLD

YAMASO

問い合わせ先

- 山宗株式会社**
本社合成樹脂部 〒462-0825
愛知県名古屋市北区大曽根1-6-28
TEL:052-913-6131(1課)、6132(2課)、6133(3課)
- 東京支店** 〒101-0047
東京都千代田区内神田2-15-2 内神田DNKビル6F
TEL:03-5297-7987
- 松本営業所** 〒390-0835
長野県松本市高宮東3-35 山崎ビル
TEL:0263-28-6011
- 株式会社山宗 静岡本社**
静岡合成樹脂部 〒422-8027
静岡県静岡市駿河区豊田3-1-41
TEL:054-288-1277

<※御提案商品の資料について>

**更なる詳細資料は別途御用意御座います。
商品ごとで資料を別途、御提供させて頂きますので
御要請頂けます様、宜しくお願ひ致します。**