

あなたの“欲しい”を、世界から



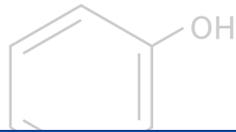
フラスコ用攪拌機

SEALING MIXER UZU

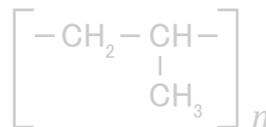
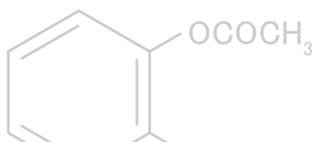
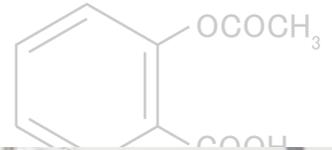
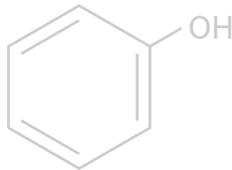
&

磁気カップリング式攪拌シール

MIGHTY MAG SHIEL



活用ガイド



目次

GloboLab の攪拌機器	.....	P2
磁気カップリングとは	.....	P3
シーリングミキサー UZU	.....	P4
マイティマグシール	.....	P5
高負荷対応攪拌棒	.....	P6
活用事例	.....	P7
特注事例	.....	P11
3D プリンター造形サービス	.....	P12
他社攪拌体との組合せ	.....	P13



GloboLab の攪拌機器

フラスコの密閉&攪拌に特化した、2種類のラインナップをご用意

磁気カップリングによる強固な

密閉性

特許技術による攪拌の

安定性

PTFE を中心とした構造による幅広い

耐薬品性

+

コンパクト

+

高トルク

軸合せ不要

高真空



 **SEALING MIXER** UZU

 P4



MIGHTY MAG SHIELD

 P5

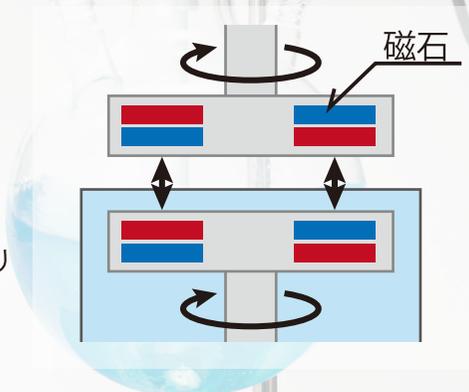
磁気カップリング

GloboLab の攪拌機器は、フラスコ内への動力の伝達に「磁気カップリング」の技術を採用。

永久磁石を用いて非接触で動力を伝えることで、高い密閉性を維持します。

駆動する部品が O リングに接触しないため、磨耗によりシール性を損なうことはありません。

長時間の攪拌でもリークを防ぐことができ、磨耗粉の発生も抑えることができます。



不活性ガス置換を伴う反応などにおいて、フラスコ内の環境を一定に保ち、実験の信頼性と安全性を確保。

攪拌翼を用いた攪拌により、析出や粘度の上昇などを伴う反応においても安定した攪拌を行うことができます。

	あなたの“欲しい”を、世界から GloboLab		一般的な マグネティックスターラー	一般的な 攪拌シール
製品	UZU	磁気カップリング式攪拌シール マイティ マグシール		
密閉	◎	◎	○	△
攪拌力	○	◎	△	◎
使いやすさ	◎	○	◎	△

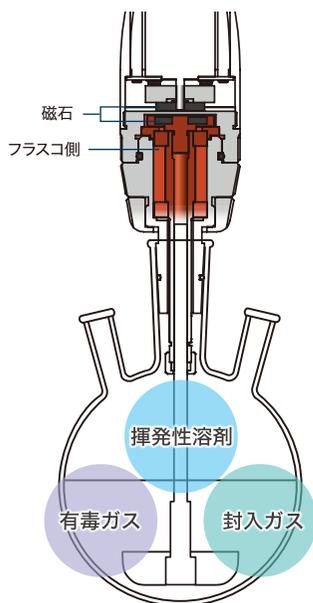
シーリングミキサー UZU

フラスコの攪拌と密閉をこれ1台で
フラスコ用攪拌機 シーリングミキサーUZU



フラスコのために
うまれました。

磁気カップリングと
シール機能の構造略図



高い密閉性

磁気カップリングにより、駆動力の伝達を非接触で実現。
Oリングによる堅牢な密閉性を維持します。

軸合せ不要

フラスコに差し込むだけの簡単取り付け。
軸合せの手間を省き、密閉を確実にすることができます。

省スペース

小型でコンパクトなボディにモーターを内蔵。
ドラフトやアイソレーターの中でも場所をとりません。

25~50mLのフラスコを使った小スケールの反応に。
※15/20, 15/25に対応

小径すり合わせ 対応用オプション UZ-O-SD



型式	UZ-SM1
品名	シーリングミキサー UZU
適合すり合わせ	¥29/42
トルク	0.2N・m
回転数	2~450RPM
価格(税抜)	¥248,000

マイティマグシール

ふさいで安心 しっかり攪拌

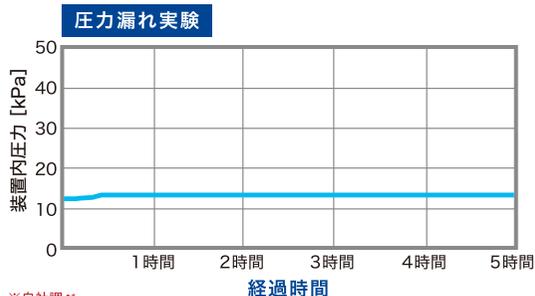
磁気カップリング式攪拌シール

MIGHTY MAG SHIEL

マイティマグシール



磁気カップリングによる 高いシール性/耐久性



※自社調べ。
2L フラスコへ取り付けて 600rpm で攪拌。減圧後、装置内圧力の推移を計測。

高耐久・低摩擦

耐薬品性、耐熱性に優れたセラミックベアリングを2つ使用。内磁のブッシュを抑え、安定した攪拌を長時間維持します。



コンパクト・高トルク

ネオジウム磁石を使用し、小型でありながら従来のモデルを上回る0.6N・mを実現。

※高粘度環境で使用する場合、高負荷対応攪拌棒のご使用をお勧めします。
必要に応じ中空シャフトなどの材質変更や、各種部品の特注対応も承ります。



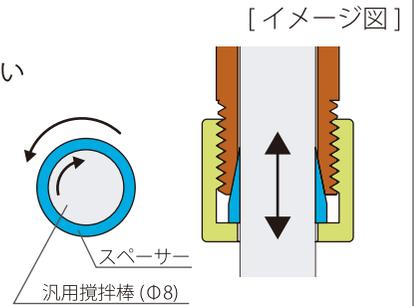
シリーズ	MG-2	MG-6
適合すり合わせ	¥ 24/40, 29/42	¥ 24/40, 29/42, 34/45
許容回転トルク	0.2N・m	0.6N・m
耐真空度	10 ⁻³ Pa	
価格 (税抜)	¥ 70,000	¥ 124,000

高負荷対応攪拌棒

従来の攪拌棒

- $\Phi 8$ の攪拌棒を PTFE 製のスペーサーで締め付け
- PTFE は耐薬品性・耐熱性に優れる一方、変形しやすく滑りやすい

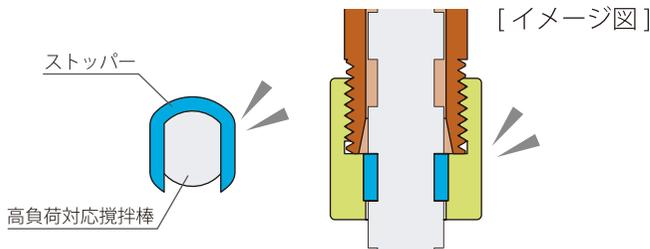
- ✕ 長期間の使用によりスペーサーが変形してしまい、いくら締め付けても攪拌棒が固定できない。
- ✕ 高温、高粘度の攪拌時に攪拌棒の保持が弱まり、フラスコ内で攪拌棒が滑ってしまう。



攪拌棒の固定でお困りの方へ
弊社独自製品のご紹介

高トルク、高信頼性への要求に応える新しい軸止め機構

高負荷対応攪拌棒



新開発の高負荷対応攪拌棒を使用することで、空回りを防止。
高温・長時間の攪拌にも安心です。

現在ご使用のマイティマグシールに高負荷対応攪拌棒 (HS-0-01~HS-0-05) と、取付セット (HS-1-01) を組み合わせてご使用ください。

攪拌中に攪拌棒が外れることが無いため、長時間の反応でも安心です。

5mm^{*}~10mm単位の長さ調整に対応。いつも同じ高さでの設定が容易です。
※HS-0-01のみ

特許取得済み
第5204344号

U字型のストッパーが攪拌棒をがっちり保持。攪拌棒の空回りを防ぎます。



標準品 (L=115 ~ 360mm) の他、特注仕様での製作、追加工も承っております。

腐食性薬品の攪拌処理の操作性・安全性向上

ユーザー： 化学品メーカーI社 T様

導入前 強酸性薬品の攪拌処理

- 従来は攪拌棒が貫通する方式の一般的な PTFE 製攪拌シールと攪拌機を組み合わせで使用。
- 攪拌シールの金属部品が腐食してしまい、困っていた。

導入後 UZU 導入により、操作性・安全性が向上

- 軽量・コンパクトであるため、ガラス器具同士を組み立てるような感覚で設置可能。準備のストレスが軽減された。
- 回転数をドラフトの外から操作・確認できる点が便利。腐食性・危険性の高い薬品を扱うことが多いため、遠隔で確認できるのが助かる。

POINT

軸合せ不要の

1 簡単取り付け



POINT

ドラフト外からの

2 遠隔操作が可能



フラスコ用攪拌機「シーリングミキサー UZU」の導入事例です。

医薬品、機能性素材、電気材料など、広い分野でご活用いただいております。

有機王水を用いた貴金属・レアメタル回収システム

ユーザー： 国立大学千葉大学 工学部 M 教授

導入前 有機王水を用いた貴金属の抽出

- 環境省環境研究総合推進費にて遂行している「有機王水を用いた革新的貴金属・レアメタル回収システムの開発」において、貴金属含有の粉体から貴金属を有機王水にて抽出する際に、なるべく粉体に機械的破壊を加えることなく攪拌する方法を探していた。

導入後 粉体の破壊防止と抽出効率の向上を実現

- 粉体に機械的破壊を加えることなく攪拌することができた。
- 有機溶媒を用い、温度を 80℃以上まで加温することが可能になったので、抽出効率が増大した。

POINT

PTFE を中心とした

1 高い耐薬品性



POINT

特殊形状の攪拌体と組合せ

2 攪拌効率向上



不活性ガス環境下での反応処理

ユーザー： 医薬品メーカー A 社 K 様

導入前 攪拌シールからの漏れ

- 貫通型の攪拌シールでは、内部の不活性ガスの漏れや溶媒の揮発がまれにあった。
- 攪拌シールの磨耗や、取付け時の軸ずれによる密閉不足が発生していた。

導入後 安定性、作業性の向上

- 漏れが全くなかった。
- 攪拌棒を取り付けたまま反応器と攪拌機を容易に分離できるため、作業がしやすくなった。

POINT 磁気カップリングによる

1 安定した密閉性



POINT 上限分割式による

2 脱着時の手間の軽減



磁気カップリング式攪拌シール「マイティマグシール」の導入事例です。
医薬品、ポリマー、香料など、広い分野でご活用いただいております。

高負荷環境における安定した攪拌処理

ユーザー： 機能性材料メーカー様

導入前 他社製品における攪拌棒の空回り

- 他社製の磁気カップリング式の攪拌シールを使用していたが、攪拌棒の取付部が滑ってしまい、空回りしてしまっていた。
- 空回りを防ぐためにキャップを強く締め付ける必要があり、部品の消耗が早くなってしまっていた。

導入後 高負荷対応攪拌棒の採用

- 攪拌棒が空回りしてしまうことがなくなり、重合や濃縮処理であっても安定して攪拌が可能になった。
- 今までよりも大きなスケールでの攪拌が可能になり、効率が向上した。

POINT

独自特許技術

1

高負荷対応攪拌棒



POINT

濃縮効率向上に貢献する

2

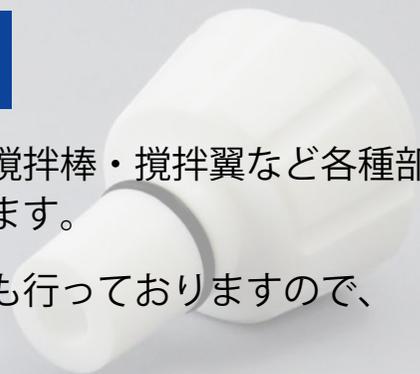
高真空対応



特注対応

多種多様な研究環境に対応するため、攪拌棒・攪拌翼など各種部品や容器、器具類の特注製作を承っております。

ご使用の環境に合わせたご提案や設計も行っておりますので、お気軽にご相談ください。



加工例



容器底面のRに合わせた
攪拌翼の追加工



SUS316 製アンカー翼攪拌棒
(高負荷対応用ミゾ加工付)

特注対応可能な材質例

PTFE (ガラス繊維、カーボン添加など特殊仕様も対応可能)
ステンレス (304、316 など)
耐食特殊合金類
セラミックス (アルミナ、ジルコニアなど)
その他エンジニアリングプラスチックや汎用樹脂、金属類

上記以外にもお客様の環境に合わせたご提案が可能です。
お気軽にご相談ください。

3D プリンター造形サービス

実験の時に器具を
固定する治具が欲しい

造形例：磁気カップリング動作原理模型



特注品を作る前に
試作品で確認したい

造形例：攪拌翼



研究で得られたデータから
立体モデルを作りたい

造形例：RNase



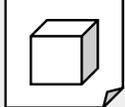
3D データ

イメージ



ご相談

お手持ちの 3D データ、あるいはお客様のイメージ図を基に、お客様のニーズをお伺いいたします。



お見積り

ニーズに合わせた具体的な仕様と、お見積りのご提案をいたします。



造形

造形後、必要に応じて仕上げを行い、お届けいたします。造形したモデルをベースにし、PTFE やステンレスなどの切削加工品製作も承ります。

使用機材	KEYENCE Agilista-3100
材質	アクリル系 UV 硬化樹脂
造形ピッチ	15 μ m
造形サイズ	幅 297× 奥行 210× 高さ 200mm
データ形式	STL ファイル ※RDB ファイルなどからの変換も可

より詳しい情報については、お気軽にお問い合わせください。

他社攪拌体との組合せ

フラスコ攪拌

+ 提案 のご案内



触媒やスラリーを含む攪拌処理など、固 - 液系の混合にお勧め

遠心攪拌体

C-Mix

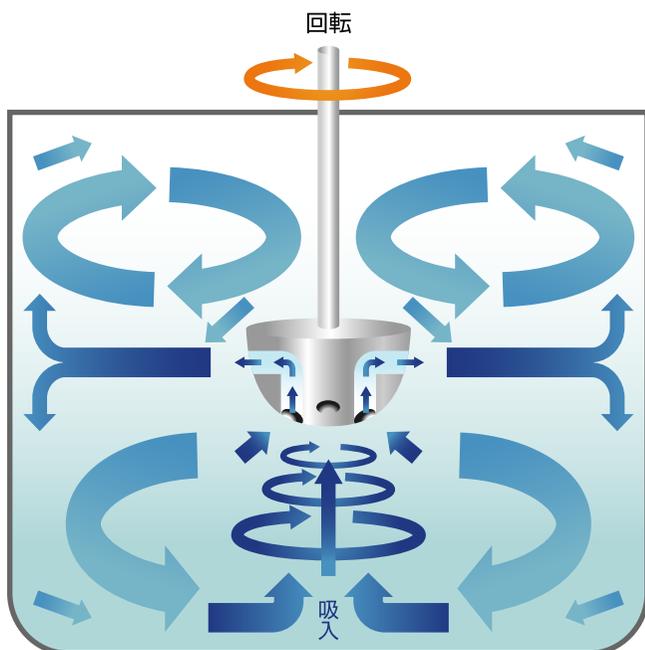
by **AQUATECHS**



- 回転することで吸い上げ～吐出の流れを生み出し、沈降性の粒子を効率的に循環させます。
- せん断力がかかりにくい形状のため、攪拌対象物へ与えるダメージを軽減できます。
- 液面のを乱さずに攪拌することができるため、液の飛散や空気の巻き込みを防ぐことができます。
- PTFEやステンレス、アルミニウムなど多様な材質で製作が可能です。

動作原理

- ① 攪拌体が回転
- ② 吐出口に遠心力が発生し液体が吐出される
- ③ 縦流路内に負圧が発生
- ④ 竜巻状の吸込みのうず流が発生
- ⑤ 吐出された流体は容器壁面に当たり上下に循環
- ⑥ 容器の隅々までいきわたり均一に攪拌

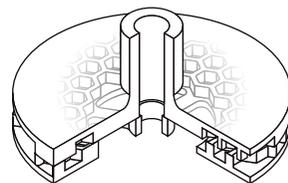


GloboLab 製品と相性のいい特殊な攪拌体をご紹介。
デモ機貸出、特注仕様などお気軽にご相談ください。

乳化や水 - 油系の攪拌、せん断力を必要とする攪拌処理にお勧め

ハニカム構造が生み出す攪拌性能

ラモンドスターラー®



ハニカム構造の攪拌翼

ラモンドスターラーは、ハニカム構造を持つ攪拌翼内部に複数の流体を高速回転により生じる遠心力で通過させることにより、流体にせん断力を作用させて、微細化かつ均一化攪拌を短時間で実現します。

従来より優れた攪拌性能

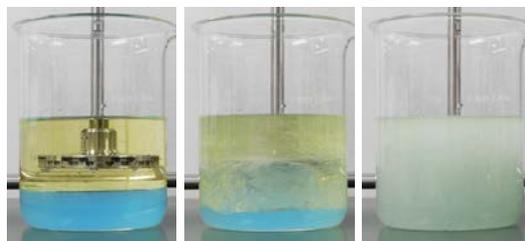
従来型の攪拌機とは異なり、ハニカム構造の攪拌翼内部に高せん断領域を集約することで、高速回転で運転することが可能であるため、攪拌混合効果が格段に高いものとなります。

新発想の流体経路

攪拌対象は、攪拌翼下部中央の吸入口から攪拌翼内部に取り込まれて、分散を繰り返し、攪拌翼周縁部から吐出されます。攪拌対象が攪拌翼内部を何度も通過することによって混合が進みます。



材質：SCS14(SUS316 相当)



食用油 200mL, 水 100mL の攪拌

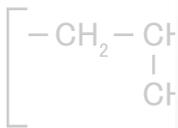
応用分野

液液混合 LiquidLiquid

- ・食品（W/O・O/Wエマルジョンの応用 / ドレッシング等）
- ・化粧品（界面活性剤の不使用、若しくは使用量の削減、浸透力のアップによる品質の向上）
- ・燃料（水混合燃料、産業廃油・産業廃溶剤を使用した混合燃料）
- ・健康食品（吸収力、浸透力の向上、新製品の開発と品質の向上）
- ・塗料（品質の向上。新色の開発）

固液混合 SolidLiquid

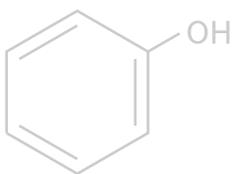
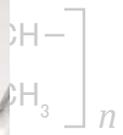
- ・飲料、食品（微粉体分散）
- ・顔料塗料



SEALING MIXER UZU



MIGHTY MAG SHIEL



あなたの“欲しい”を、世界から



中村科学器械工業株式会社

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 18-10

TEL: 03-3661-4662 FAX: 03-3661-0369

WEB: www.globolab.jp MAIL: info@globolab.jp



※「GloboLab」、「マグシール」、「UZU」は中村科学器械工業(株)の登録商標です。

※「C-MIX」は(株)アクアテックスの登録商標です。

※「ラモンドスターラー」は(株)MG グローアップの登録商標です。