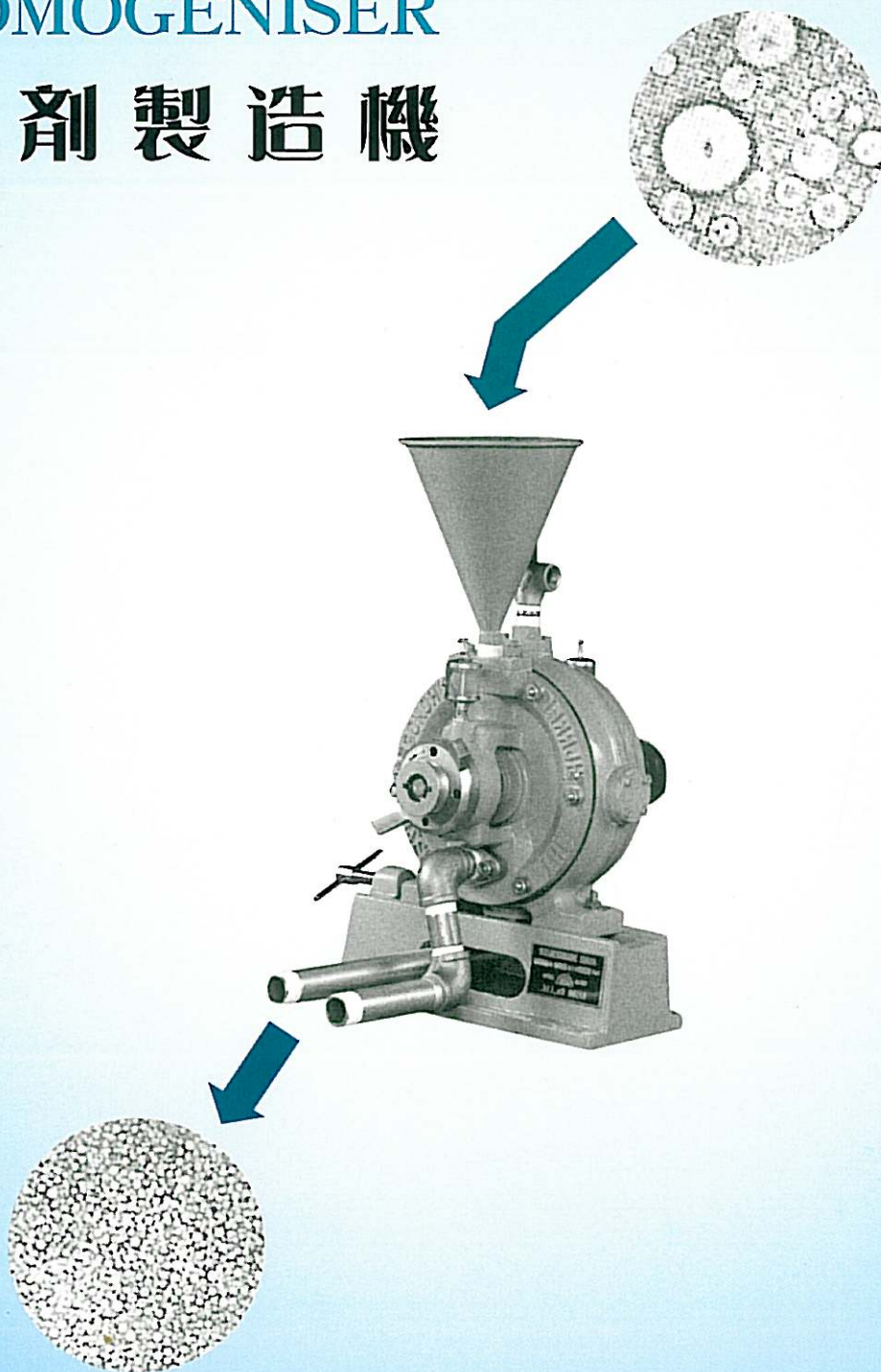


ハレルホモジナイザー

HOMOGENISER

乳劑製造機



国産精工株式会社

混合しにくい液体と液体とを混合させ、きわめて安定な乳化液(Emulsion)を製造します。
 固形微粒子を液体中に分散させ、容易に分離しない均質的な懸濁液(Suspension)を製造し、連続的操作が可能な機械です。

用途：工場関係、食品関係、製薬関係、化学関係など広く応用されています。

機械的構造

回転部(Rotor)固定部(Stator)から構成されています。

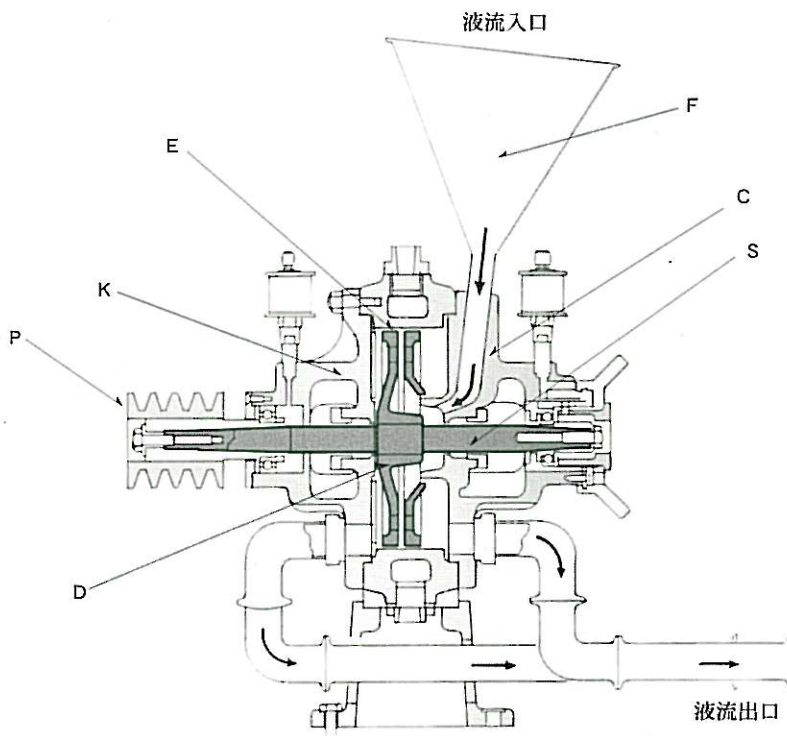
回転部(Rotor)

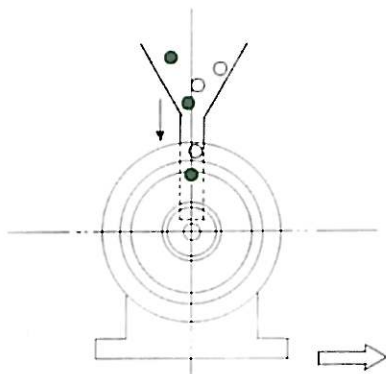
●二枚の円盤状のローターディスク(D)とこれらの中心を貫くシャフト(S)とブリー(P)とから成りたっています。シャフトの両端には、回転を円滑にするためのボールベアリングを備えています。

固定部(Stator)

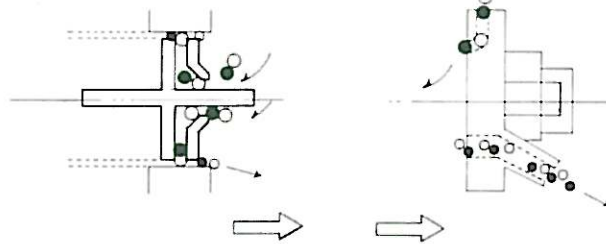
- 固定部は、鼓棒状のステーター(E)とこの両側を覆うフロントカバー(C)バックカバー(K)から成りたっています。
- 処理する物質を機体の上部にあるホッパー(F)から流し込むとフロントカバー(C)内の通路を流れて高速回転のディスクの中央に流れ込みます。
- ここで、強力な遠心力を受けてステーターとディスクに叩き付けられ、粉碎されます。
- 粉碎された処理物の粒子はステーターとローターディスクとの微小間隙(ギャップ=0.05mm~0.1mm)の中を摺摩衝撃作用を受け、さらに微粒子となり完璧な攪拌混合が連続式に行なわれます。また、このギャップはフロントカバー(C)に備えられたギャップアジャスターにより調節できます。ステーターは、シャフトの中空にまたがり抜けジャケットとなり、上下の空間に蒸気、温湯または冷水を循環させ、機体を加熱または冷却することにより簡単に温度調節が行なえます。

機種	4 型	3 型	2 型	1 型	L L 型
最小ギャップ mm	0.10	0.10	0.08	0.08	0.05
最大ギャップ mm	1.00	0.85	0.75	0.65	0.35





二液を同時にホッパーに流す。
(空気を巻き込みながら二液がホッパーにたまらないように流す。)

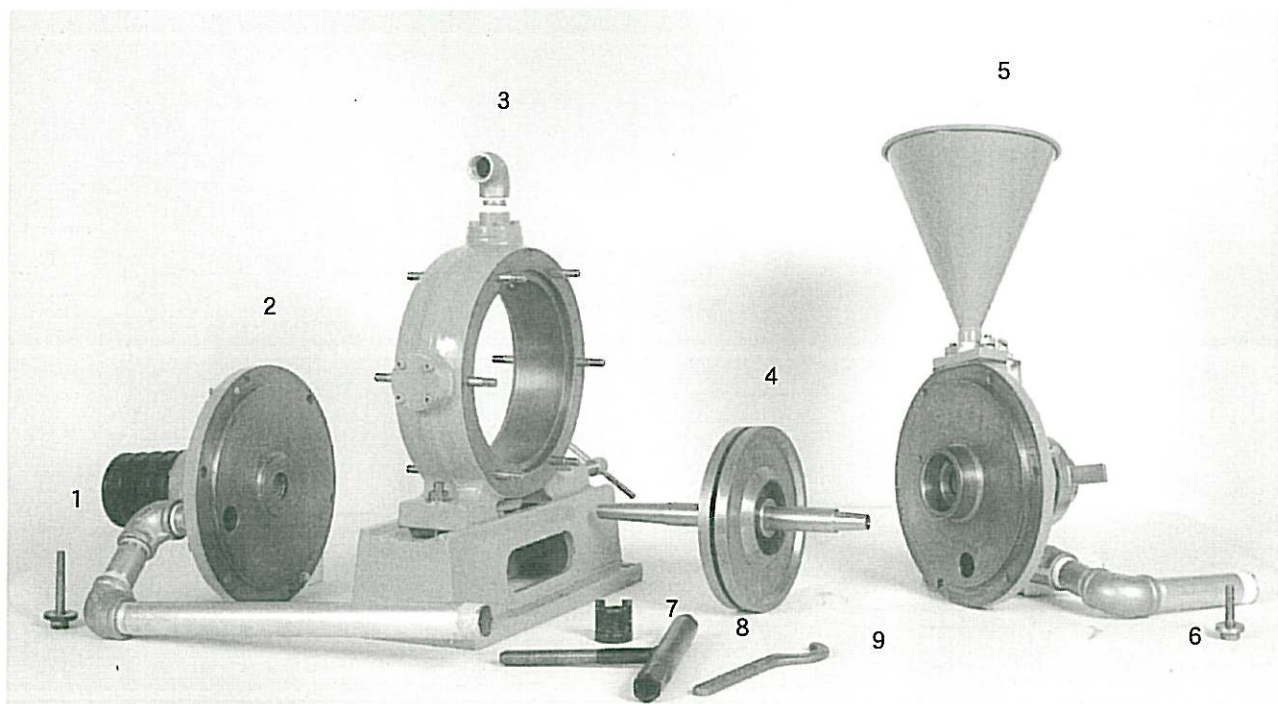


二液は、回転しているローターの間を通り、遠心力でステーターにたたきつけられ、さらにローターとステーターとの間隙(ギャップ)でミキシングされ機外に排出される。

処理作業

ハレルホモジナイザーの、保持する完成度の高さは、10,000回転の超高速回転精密機械にもかかわらず、洗浄ならびに分解掃除など容易にできます。(最終ページの組立て手順参照)そのため長期間の稼働使用にも常時、最良のコンディションを保持でき、安定した製品を生産します。

- ジャケットを使用する場合は蒸気、ホットオイルまたは冷水を通し、機体を適当な温度に保たせた後に、運転を開始します。
- 回転状態が良好と認めた後処理物の注入を開始して下さい。ただし、注入はなるべく、はじめに少量、次第に注入量を増加して下さい。
- 作業終了時は水または溶剤を通したのちに運転を停止して下さい。
- 機体内の処理物が流出しないで回転速度が減じ、負荷過重となる時は、すぐに処理物の注入を止め、回転を正常に戻して下さい。
もし復旧が困難な場合は、本機の運転を停止し、分解掃除を行って下さい。
- 処理物の混和状態の不完全な時には、
 - 1) 処理量を減じる。
 - 2) ギャップを狭くする。
 - 3) 乳化安定剤の増減などの処置をして下さい。



- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. ローターセットスクリュー (Vプーリー側) | 6. ローターセットスクリュー (ハンドル側) |
| 2. バックカバー | 7. バイス |
| 3. 本体 (ステーター) | 8. T字型スクリューレンチ |
| 4. ローター | 9. グランドレンチ |
| 5. フロントカバー (ホッパー付) | |

ハレルホモジナイザーの保持する
 8 kg/cm^2 の耐圧性能が粘土差・温度差のある
 固定混合液をも10,000回転数(rpm)で
 安定したコロイド液を作成します。

アスファルト乳剤

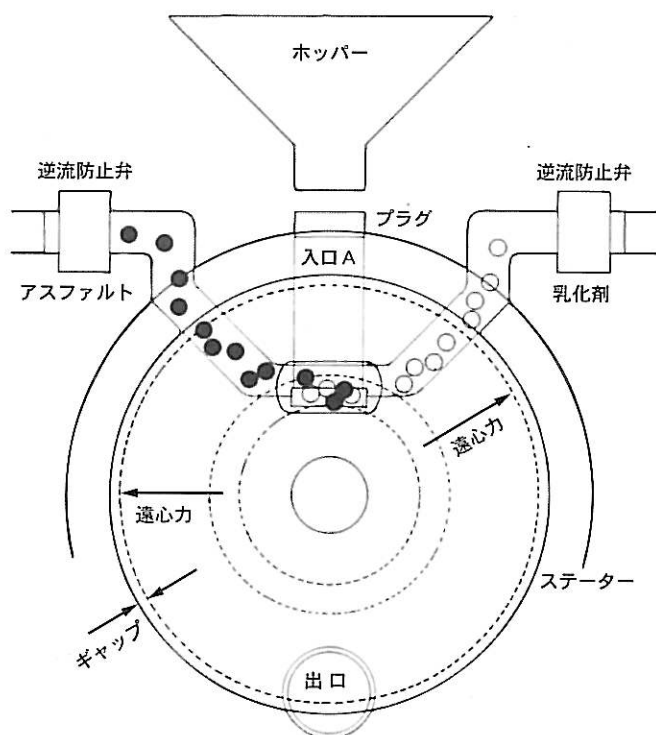
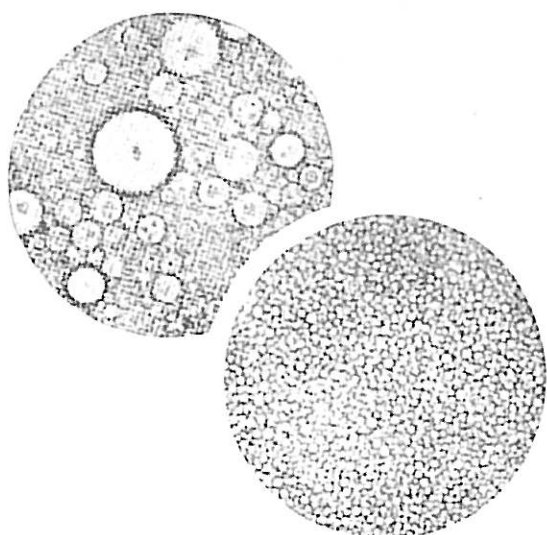
アスファルト乳剤は、アスファルトを50～70%含むO/W型エマルジョンとして利用されていますが、アスファルトの粘度は高く、高濃度のエマルジョンを効果的に生産するためには、ラインのプラント化がコロイド溶液を作る上に必要です。溶媒・溶剤ともにそれぞれに適した温度管理、使用目的により配合率が異なり、それぞれの注入スピードの均一化などが重要です。当社では、粘度の高いアスファルトの乳化プラントラインの設計をも手がけ、プラン

トの一分担ラインとしてホモジナイザーの役割を考え、総合的な見地から乳化を考えております。

突沸防止機能

特にアスファルト乳剤のように比較的高温処理が必要な作業には、溶剤との温度差による突沸現象が生じラインのトラブルのもとになっておりました。当社のホモジナイザーLH型は、温度差と時間が原因と考え、この点を改良し、突沸現象を最小限に押えることに成功しました。

突沸現象の原因となる沸騰点を加圧することにより沸点を上げ、時間短縮を計るための2液の合流を従来のようなラインではなく合流点とし、混合し拡散するまでの時間短縮の処置でおおいた解消致しました。このテーマを満たすために、耐圧性能を上げるための液体の強化、高温処理を必要とする際の温度管理の簡便性、かつ、本体ベアリング部の温度上昇を防止する冷却装置を装備しております。

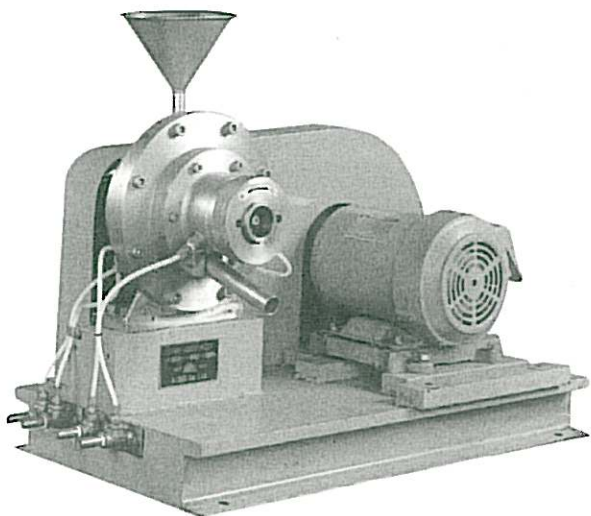


ホモジナイザーの取扱いについて

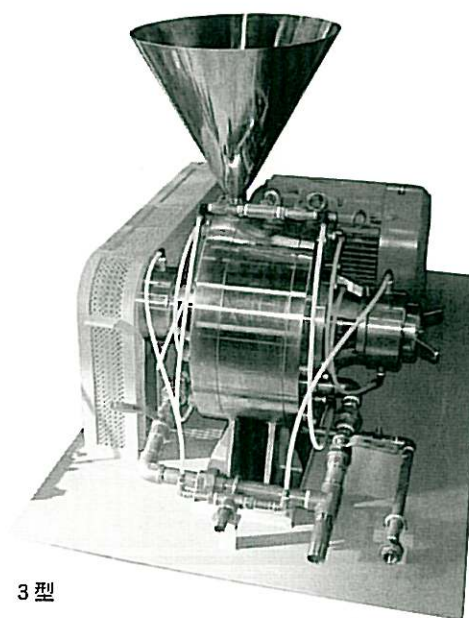
機 種

ハレルホモジナイザーは、力量などにより右記の種類をそろえております。処理物により最も適した特別仕様も受注しております。

機 種	4 型	3 型	2 型	1 型	L L 型
回 転 数 rpm	3,000	3,500	5,000	7,000	10,000
処 理 量 ㎤/h	6,000	3,000	1,200	800	500
モ ー タ ー kw	37	22	7.5	7.5	3.5



1 型



3 型

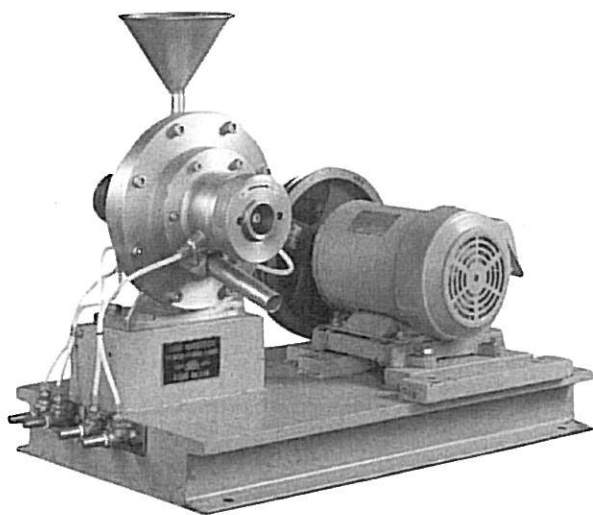
An Asphalt Emulsion HOMOGENIZER

コロイド

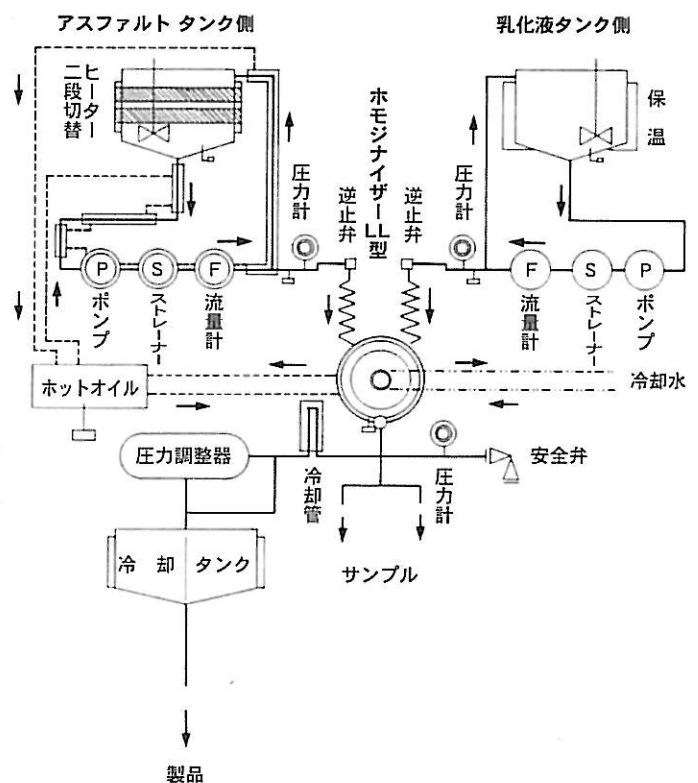
アスファルトを使用する際には、その接着性が重要ですが、接着性の決め手となるのは、ジャリ、セメントなど骨材との接着面積の大きさ、つまり粒度がより小さければ素材の表面の凹凸により深く入りこみ空気を除去し、最大の接着能力を発揮します。当社のホモジナイザーは0.05mm~1.0mmの範囲でのギャップ調整が可能であり、より粒度の小さいコロイド溶液が得られます。粒度がより小さくなれば、アスファルトと、乳剤界面面積も大きくなり、イオンの数も

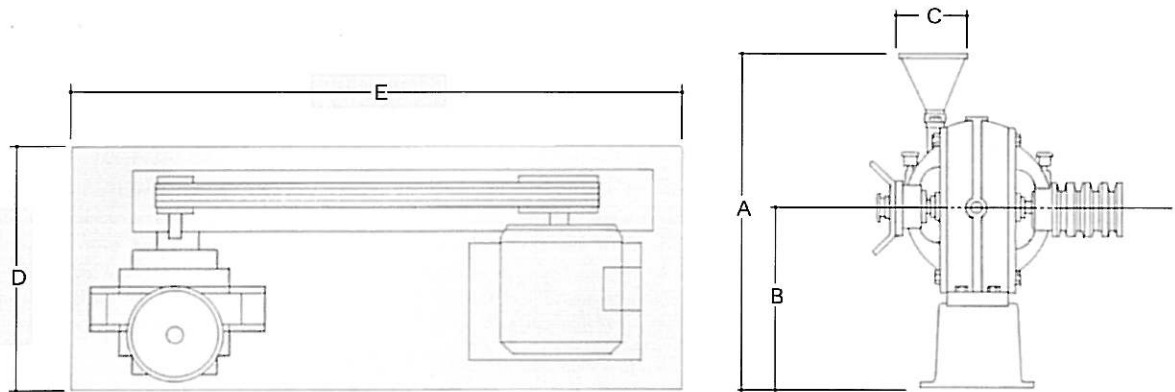
増大し、陽イオン・陰イオンとの反発運動が活発化し、より分散された状態のコロイド溶液が得られ、より安定したエマルジョン状態となります。

※テスト機を常時設備しております。コンサルティングサービスを行なっておりますので、サンプルの必要な方はお気軽にご相談下さい。なお、テスト機の貸出もしております。



LL型





各種の寸法

(単位：mm)

機 種	4 型	3 型	2 型	1 型	L L 型
A	1200	980	640	620	590
B	450	422	265	285	337
C	400 φ	400 φ	225 φ	200 φ	150 φ
D	950	950	700	700	450
E	1900	1840	1200	1000	730

ハレルホモジナイザーの取扱いについて

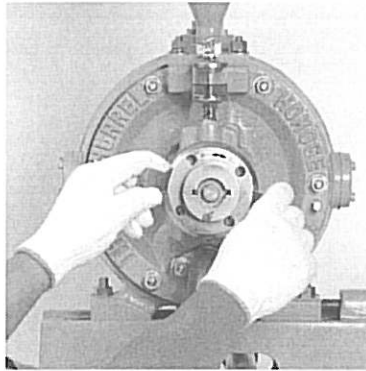
1. 電 源	AC 3φ 200V (スイッチは機械本体の近くに設置して下さい)
2. 本体 設置	ベッド4ヶ所をアンカーボルトで固定して下さい。
3. 運 転	1) スイッチを入れる前に、スムーズに回転するか確認して下さい。 2) 全回転になってから通液をはじめして下さい。(全回転まで15~20秒)
4. ギャップ調整	アジャストハンドルにて調整して下さい。(運転中の調整も可能です) ○時計回り ————— ギャップが広くなる ○反時計回り ————— ギャップが狭くなる ※ギャップの狭いところで使用する場合は、通液量を最初は少しづつ通し、ようすを見ながら通液量を増やしていくようにして下さい。
5. 停 止	作業終了時には毎回、水または洗浄液などで内部を洗浄して下さい。 ※特に粘性の高いものや固化しやすいものを処理したときは、内部に残存しないよう気をつけて下さい。
6. そ の 他	1) 作業中に、異常音または過大な振動・高熱などが発生した場合は、すみやかに作業(運転)を中止して分解点検をして下さい。 2) 本体を分解して、スチームまたは水で内部洗浄をする場合フロントカバー・バックカバーのベアリング部に、水滴が入らないように注意して下さい。

分解と組立て

ローターセットスクリューのはずし方

1. ベルト安全カバーおよびVベルトをはずす。

2. アジャストハンドルでギャップを一番広い位置にセットする。



3. ハンドル側のローターセットスクリューをはずす。

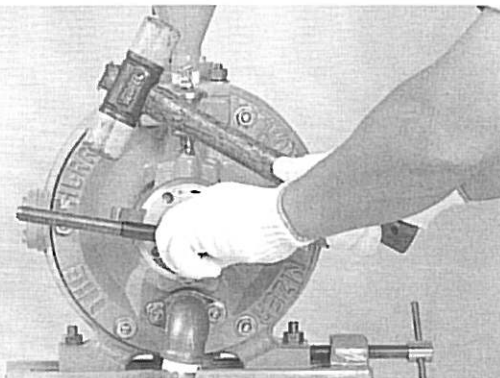
(附属工具：T字形スクリューレンチ)

※Vプーリーを手で押え、スクリューレンチをハンマーで軽くたたくとゆるみます。

4. Vプーリー側のロータースクリューをはずす。

(附属工具：T字形スクリューレンチ)

※ハンドル側と同じ要領です。

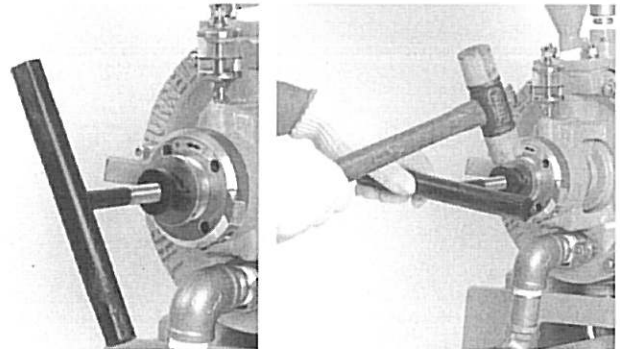


フロントカバーおよびローターのはずし方

5. ハンドル側のローターシャフトとベアリングコーンのテーパーをはずす。

(附属工具：T字形スクリューレンチとバイス)

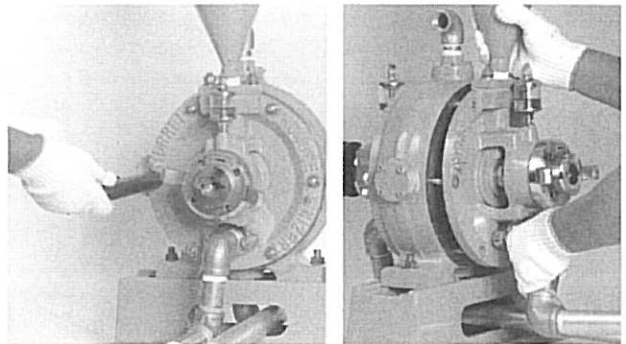
※バイスをベアリングコーンの切溝にあわせ、T字形スクリューレンチをねじ込む。(右ネジ)固くなったところでハンマーでたたく。軽くなったらテーパーがはずれています。



6. フロントカバーの6ヶ所のナットをはずす。

(附属工具：T字形スクリューレンチ)

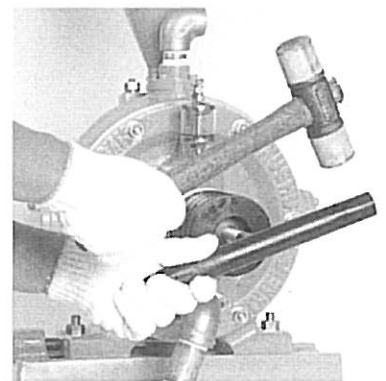
※カバーを抜き、ボルト(2ヶ所)を少しづつ締めていくとカバーがはずれてきます。



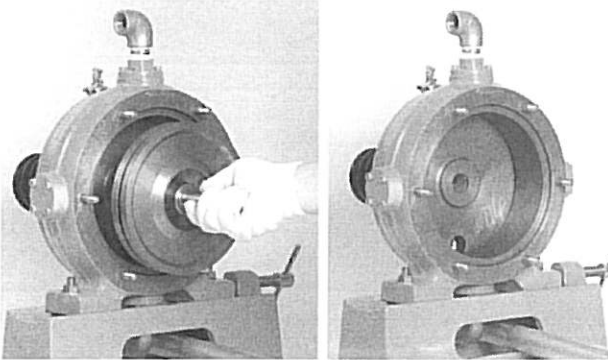
7. Vプーリー側のローターシャフトとベアリングコーンのテーパーをはずす。

(附属工具：T字形スクリューレンチ)

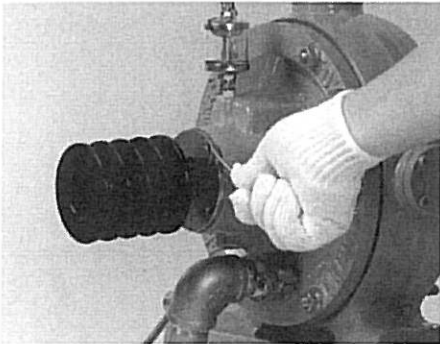
※T字形スクリューレンチをねじ込む。(右ネジ)固くなったところでハンマーでたたくと外れます。



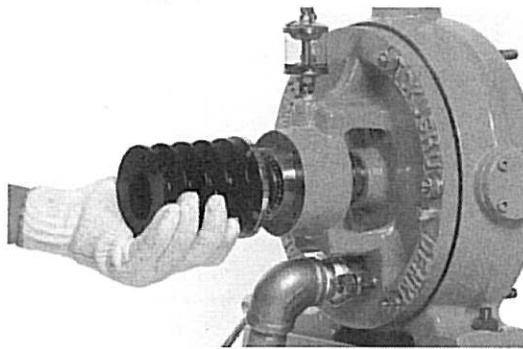
8. ローターをハンドル側より抜き出す。
 ※通常の分解では、バックカバーははずしません。



9. プーリー側ベアリングのはずし方
 4ヶ所のボルトをはずす。

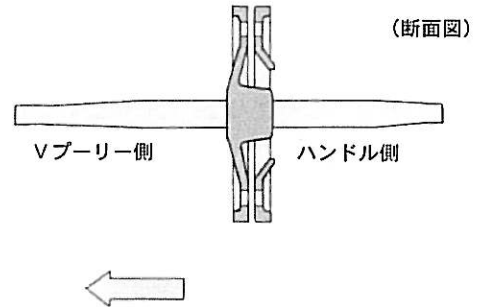


Vプーリーを引抜く

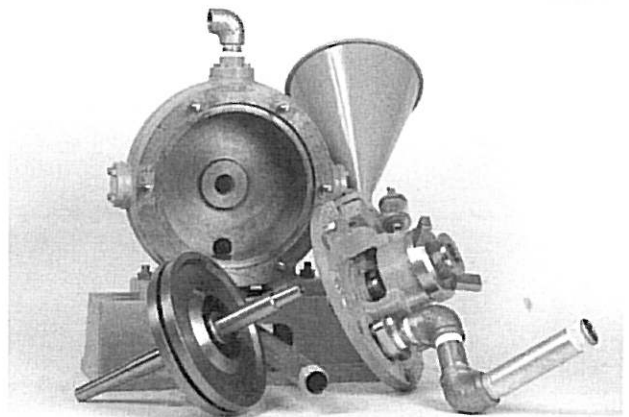


組立手順 組立ては、基本的に分解の逆作業となります。

1. ローターをVプーリー側へ十分に押込む。
 ※注意：この時、ローターの外面、ステーターの内面を傷つけないこと、また異物やゴミが入らないよう充分注意して下さい。



2. フロントカバーをセットする(カバー・パッキン共) 6ヶ所のナットを均等に充分締めつける。
 ※2本のカバーを抜きボルトが裏面に出来ないよう、ゆるめておいて下さい。
3. 組立てられた状態でプーリー側からプラスチックハンマーで1～2度衝撃を与え、シャフト両側のテーバーが食いつくようにして下さい。
4. ローターセットスクリュー(カラーとも)を片方ずつ締める。
 T字形スクリューレンチをあてがい、ハンマーでたたく。
 ※両サイドにボックスレンチをあてがい、お互い同じに締めつけても構いません。
5. 組立て終了後、Vベルトを掛けて、手で回し、スムーズに回転しているか確認して下さい。



各種プラント向けの遠心分離機をはじめとした
機器設計・製造・修理・販売を行っております。
お客様のニーズに応じた製品を受注生産いたし
ますのでお気軽にお問い合わせください。

◆主な取り扱い商品◆

食品機械・化学機械・産業機械

遠心分離機・脱水機・ろ過機

スクリーデカンター

横型遠心分離機・縦型遠心分離機

汚水処理・廃水処理

フィニッシャー・乳化機

攪拌タンク・加熱タンク

シャープレスホモジナイザー・デカンター

搾汁機・パルパー・分離機・混合機

代 理 店

国産精工株式会社

KOKUSANSEIKOU Co.,Ltd.

一般建設業・神奈川県知事許可（65508）

〒259-1122 神奈川県伊勢原市小稲葉845番地

電話 0463（94）1125

FAX 0463（94）1129

URL <http://www2.tbb.t-com.ne.jp/kokusanseikou>

E-mail: kokusanseikou@tbj.t-com.ne.jp

