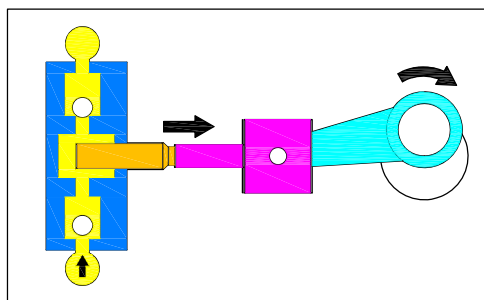


1. ホモジナイザーの構成

ホモジナイザーは、大きく分類して次の3つの機構から成り立っています。

1. 駆動部

モーターの回転をVベルトを介して、ドライブ・シャフトに伝達させギヤー（又はプーリー）で、約1／5に減速して駆動部内部のクランクシャフトを回転させます。この回転運動を、コネクティング・ロッドで水平の往復運動に変換してプランジャーが作動します。



2. シリンダー機構

これは、ステンレス製のサニタリー（3 A規格）仕様のプランジャー・ポンプ機構で処理液を昇圧させます。

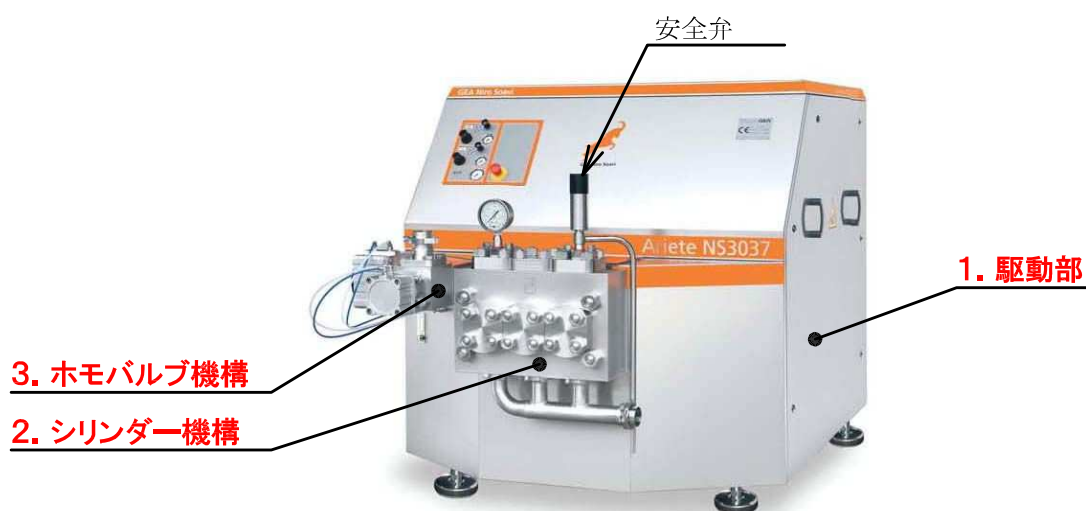
ポンプの逆止弁は、ボール（PVB型）及びポペット（PVP型）の2種類があり用途により選択します。

超高压機（70 MPa以上）では、3分割式シリンダーブロックになります。

3. ホモバルブ機構

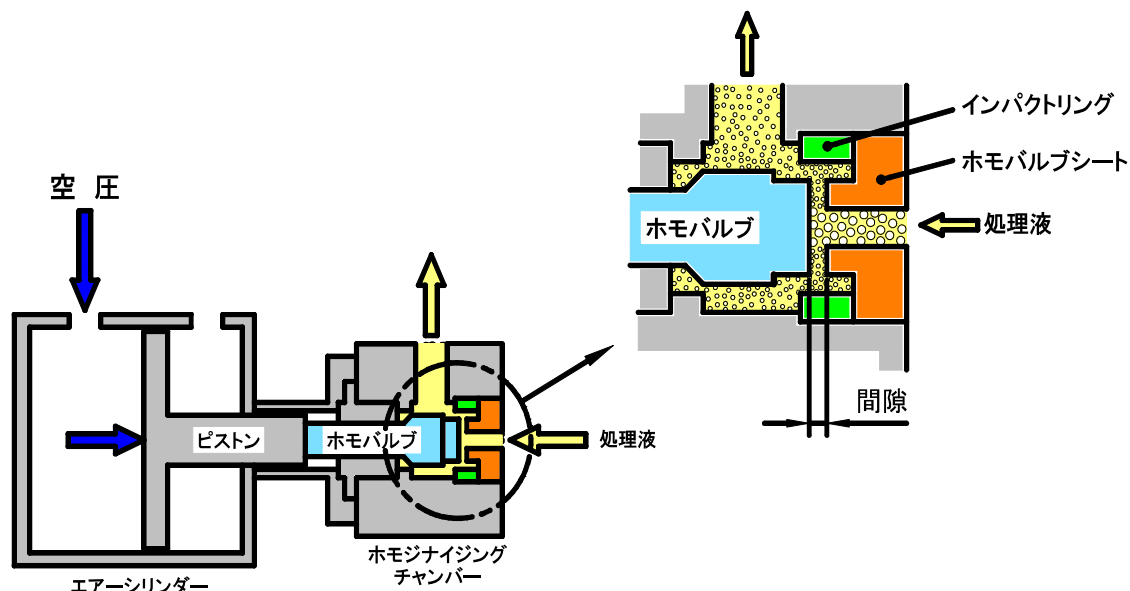
乳化、分散、細胞膜破碎の現象を発生させる機構で、その目的に応じて構造、材質等に種々の組合せがあります。

乳化（エマルジョン）用途では、2段式を推奨いたします。



2. ホモジナイズ・バルブ機構（空圧方式）

- ・ホモジナイズ・バルブ部には、下図に示すホモバルブ、ホモバルブシート、インパクトリングが組込まれております。
ホモバルブは、空圧により一定のテンションで挿入されています。
- ・容積型ポンプによって加圧された処理液は、ホモバルブに加わっているテンションに応じてバルブとシートとの間の微細間隙を通過します。この間隙通過時に、処理液の流速は超音速域の流速となり、ホモバルブシートのエッジ部分にキャビテーション（空洞化現象）が発生します。このキャビテーションの空洞部が崩壊する時、局部的に非常に高い圧力差が引き起こされ、処理液中の分散相を引き裂いてO/W又は、W/O系のエマルジョンでは高度の乳化を、又、固／液分散の場合は、凝集状態の固体粒子を一次粒子の状態にまで再分散します。又、大腸菌、酵母菌等の細胞膜の破碎を連続的に行えます。
- ・エマルジョン用途の場合は、本ホモジナイズ・バルブ機構が2段式となります。
- ・ホモバルブ類の材質は、その用途により「ステライト」「タングステンカーバイド」「ジルコニア系セラミック」「チッ化ケイ素」及び「ダイヤモンド」の各種が選択できます。



HOMOGENIZER 代表的使用例		
FOOD AND BEVERAGES	Baby foods	Liqueurs
	Beverage emulsions	Microfibrization
	Chitton-chittosan	Nutritional supplements
	Dressings	Peanut butter
	Egg products	Reduced fat products
	Fat substitutes	Sauces
	Flavors & fragrances	Seaweed extract
	Fruit juices	Sesame paste
	Healthy water	Soybean curd
	Infant formulas	Tomato products
	Juice concentrates	Vegetable juices
COSMETICS	Conditioners	Lotions
	Hair products	Nail polish
	Liposome emulsions	Shampoos
	Lipsticks	Skin creams
CHEMICALS	Ceramics dispersion	Photographic emulsions
	Disinfectants	PTFE dispersion
	Emulsifiers	Resin Agglomeration
	Inks	Resins / Rosins
	Insecticides	Silicone emulsions
	Latex	Specialty paints & coatings
	Lubricants	Sulfur dispersion
	Magnetic dispersion	Viscosity index improvers
	Paints & coatings	VC monomer
	Pigment dispersions	Wax emulsions

3. ホモジナイザーの基本的フローライン

基本的フローラインは下図の通りです。

- ①送液ポンプを始動し、数秒後にホモジナイザーを始動させます。
- ②処理液は、循環ラインからタンクに戻ります。
- ③ライン中の空気が抜けた事を確認してから、ホモジナイザーを目的の圧力まで昇圧させます。
- ④液漏れ等の異常がない事を確認してから、送液ラインに切替えます。

※貴フローラインは、その自動化、安全対策、洗浄対策等の為に種々の機器がラインに付随することになります。

※送液ポンプの圧力は、処理液の飽和蒸気圧力+0.2 MPa 以上が必要です。
これは、送液条件を安定させる為に必要な圧力で、処理液の粘度や温度、また処理量及び、ホモジナizing圧力等、運転条件によっては更に高圧を必要とする場合があります。

※吐出ラインの背圧は、一般に0.5 MPa まで製品の品質に悪影響を与えません。

※吐出ラインは3方弁を取付け、絶対に閉塞するバルブ(回路)にしないで下さい。

※冷却水は、潤滑油クーラー用及び、プランジャー冷却水用に必要で
各々を別系統にすることも出来ます。 C. I. P.、S. I. P. を要する場合は、別接続になります。

