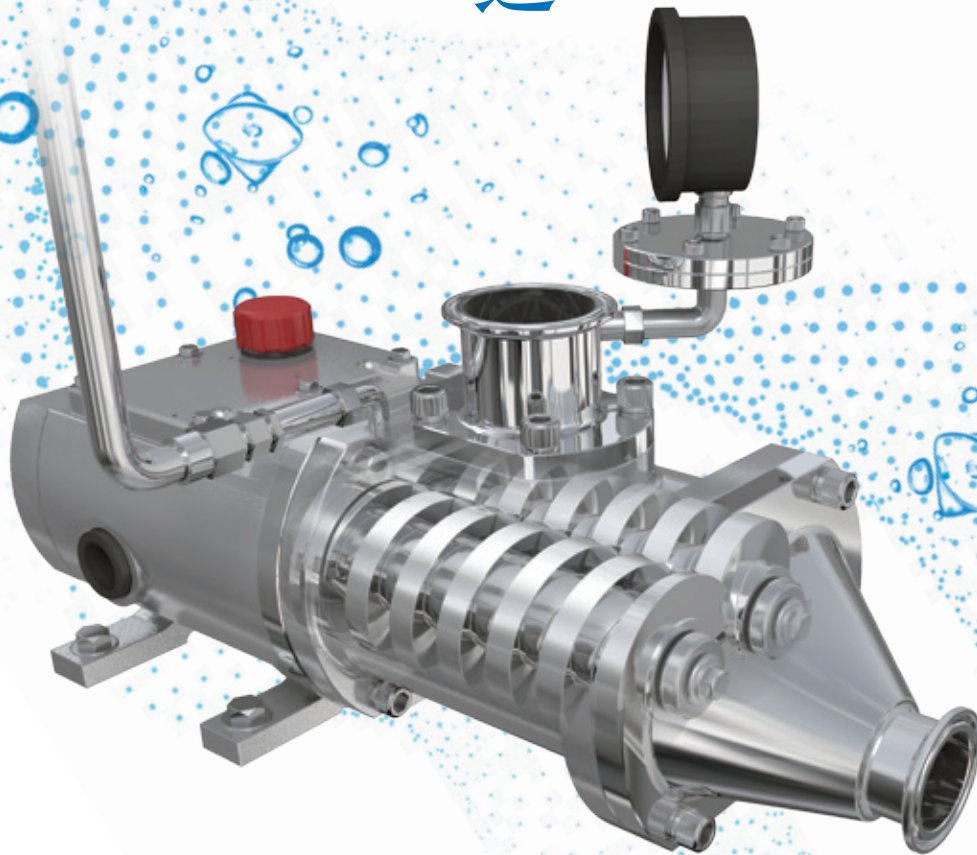


デフォーミングポンプ

脱泡機能付二軸スクリーumpポンプ(VQ型)

DEFOAMING
PUMP

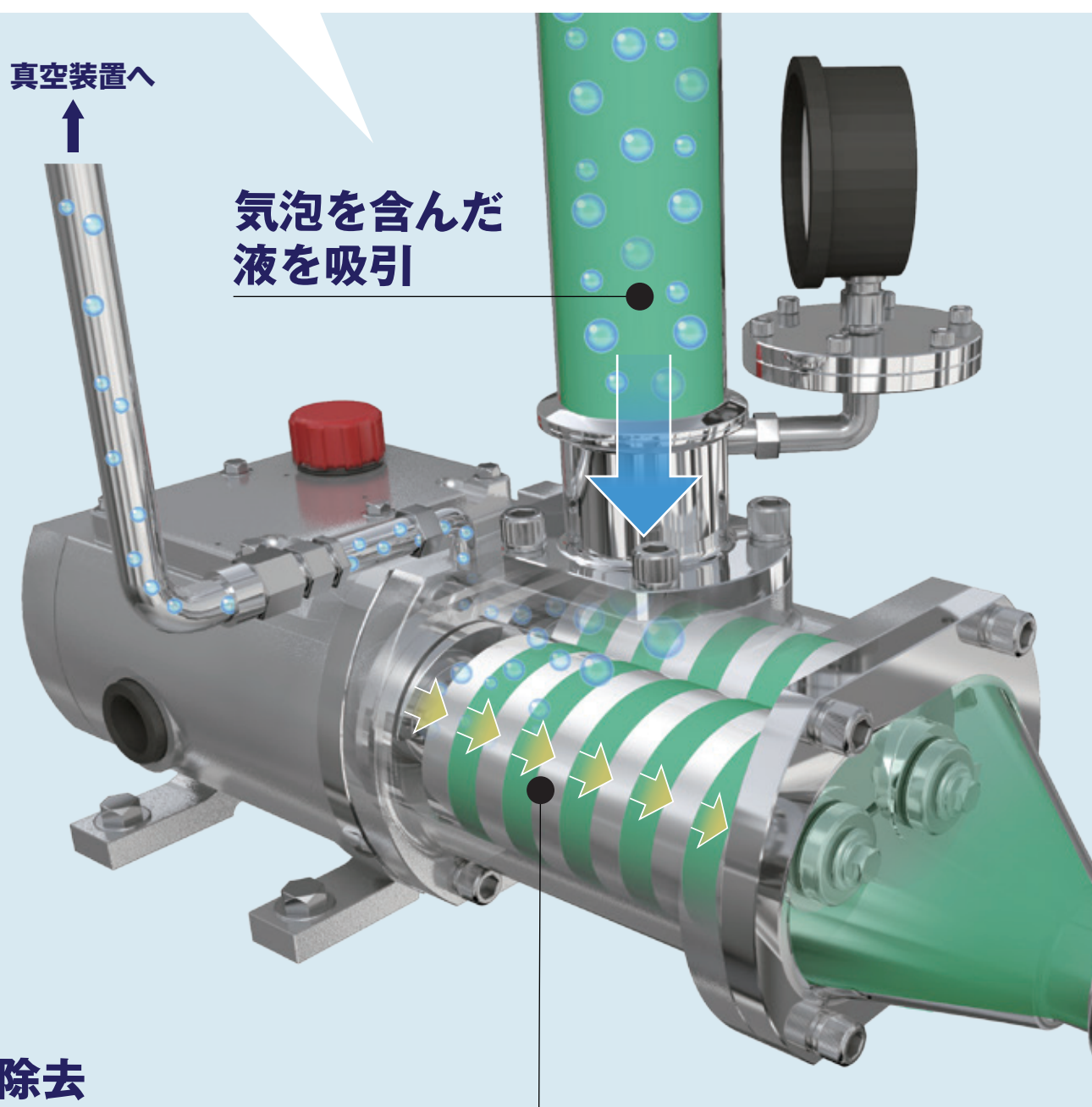
脱泡
しながら
液移送



液中に含まれる気泡でお困りなら、

このようなお困りごと

充填量のばらつきや塗工不良による生産性低下
成型不良や酸化などによる最終製品の品質低下



気泡を除去

移送対象を前方に送りながら、ポンプの吸入口後方から真空ポンプやエジェクターを活用して空気を除去します。

FUKKO のデフォーミングポンプ!

デフォーミングポンプでお困りごと解決

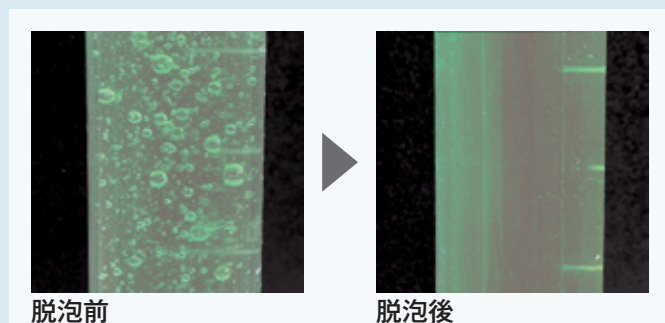
脱泡しながら液移送を実現

真空脱泡方式を採用し、液を移送しながら脱泡することを可能にしました。

品質劣化、不良品発生の要因となっている流体へのエア混入問題を解決いたします!

脱泡された液

VQ 型 1 台で、エア混入による充填不良、成形不良、品質劣化などの不良発生リスクを低下させます。



脱泡前

脱泡後

脱泡による効果

▶ 充填工程の安定化

製品に気泡が含まれていると、容器への充填時に充填量がばらついたり液が飛び散ったりするため、気泡を除去することで充填工程を安定させることができます。

▶ 酸化防止

生の食品や調味液に気泡が含まれたままになると酸化がおこり品質低下につながります。気泡を除去することで製品の酸化を防ぎ鮮度を保つことができます。

▶ 成型不良の解消

製品に気泡が含まれたまま成型すると、欠けや巣の発生につながります。気泡を除去することで成型時に液が十分に満たされ、成型不良を減らすことができます。

▶ 塗工不良の削減

塗料に含まれる気泡を除去することで、塗工・乾燥工程後の塗膜に穴があいてしまうという不良を大きく削減することができます。

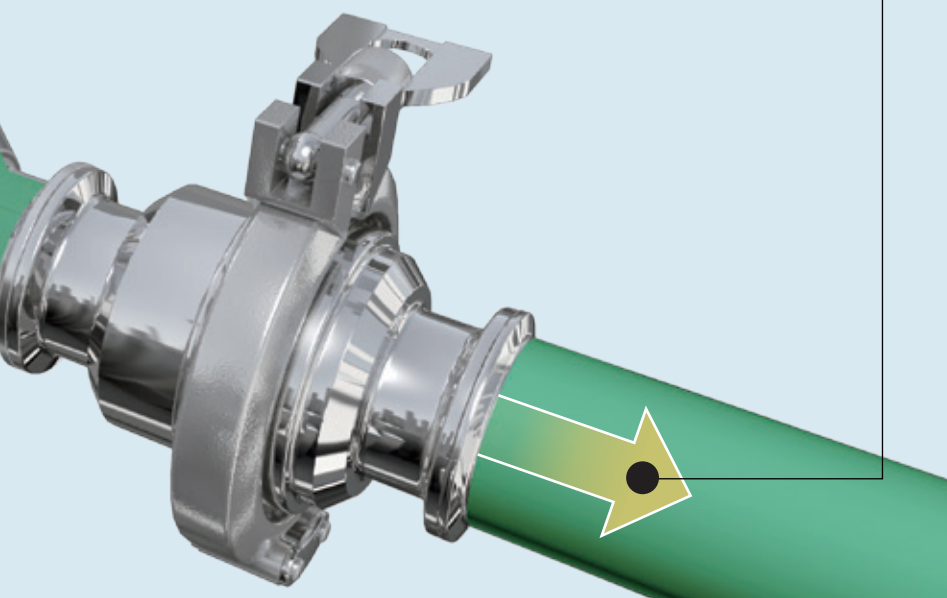
二軸スクリューポンプ SQ 型の特長を継承

非接触

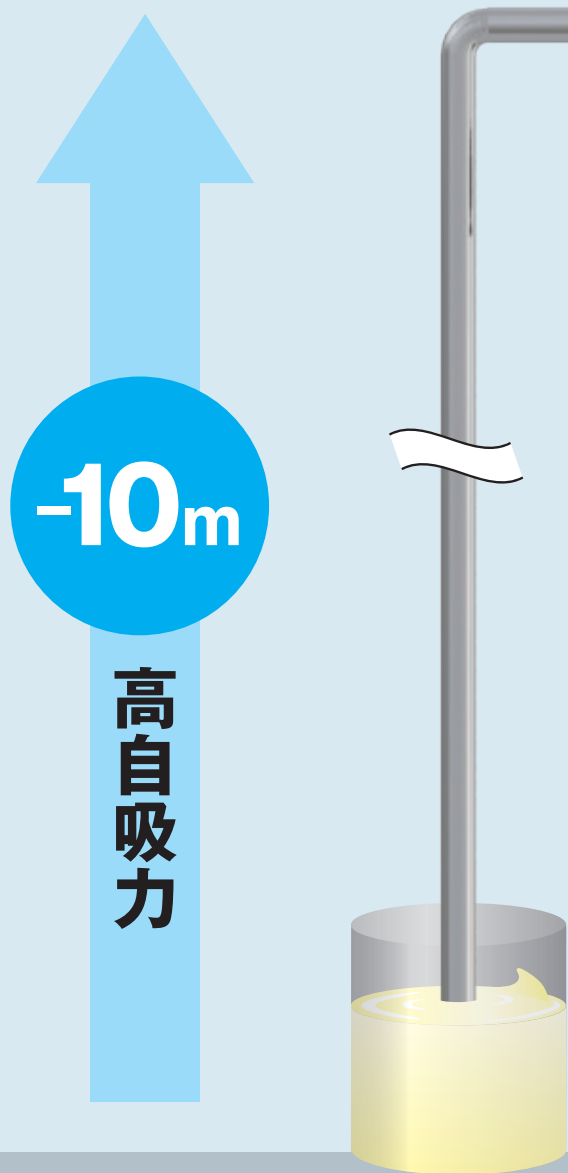
無せん断

無脈動

無攪拌



非接触ポンプでは 考えられない高自吸を実現



完全ドライから自吸！

空運転しても焼け付く部分がない
構造のため、呼び水なしで自吸できます

自吸力低下なし！

非接触式でありながら
-10m(理論値)の自吸を実現

高粘度液を自吸！

ポンプ内部を完全真空に近い状態に
することで、高粘度液の自吸を実現

液漏れなし！

軸封部が接液しないため、
メカニカルシールが不要

超高粘度液の自吸を実現！

お悩み

高粘度液を手作業で移し替えていて、作業者の体の負担や作業安全性が心配

デフォーミングポンプなら

今まで手作業で行っていた工程をポンプを使って自動化し、作業環境を改善

生産性の向上

人件費削減

作業環境改善

こんな超高粘度液の移送が可能



グリス



トマトペースト



化粧クリーム



味噌

現場条件に応じて様々な製品仕様を取り揃えています



制御盤付き移動台車仕様



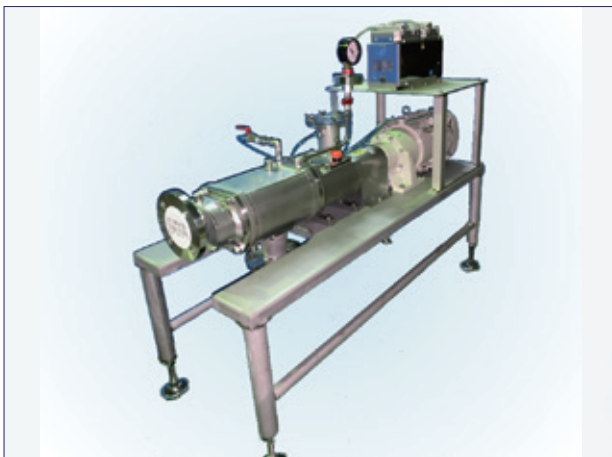
ホッパー付き仕様



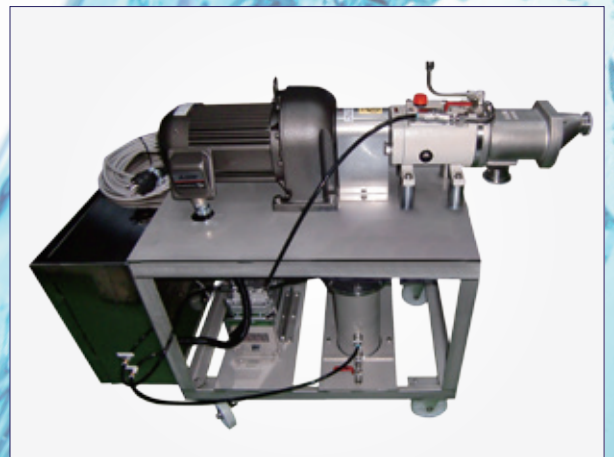
制御盤付き固定ベース仕様



減速機付き仕様(SUSベース)



下吸入仕様



2階建て移動台車(下吸入)

用途に合わせて様々な業界で活躍しています!



みその移送

■ 粘度：非ニュートン流体

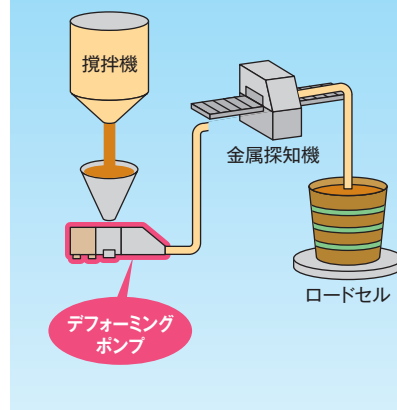
要求

エアが混入すると金属探知機が誤反応を起こし、良品までもが不良品と検知され、大変困っている。
かと言って、現状よりも金属探知機の感度を下げると、本来取り除きたい金属を取り除けなくなってしまう。
なんとかして感度を下げずに誤反応をなくす方法はないか?

結果

VQ型ポンプで脱泡移送することで、誤反応がなくなり、金属探知機の感度を下げるところか倍にすることが可能となった。
また、脱泡効果として酸化防止ができ、品質向上にもつながった。
さらに、今まで手作業で行っていた充てん作業の自動化ができた。

導入システム図



効果

- ・ 金属探知機の感度を2倍にすることができた。
- ・ 酸化防止による品質向上が実現。
- ・ 自動化による人件費の削減。

人件費削減や生産性UPにより…
年間400万円の改善効果!



チョコレートの移送

■ 粘度：3,000mPa・s

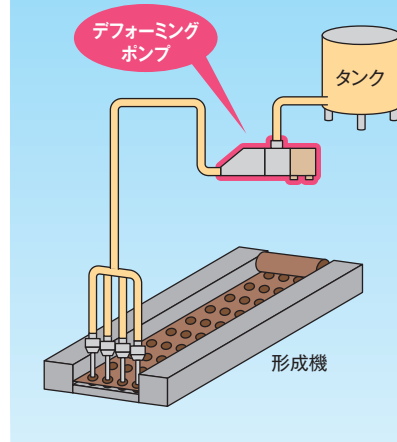
要求

チョコレートの形成段階で、気泡による形成不良が多くて困っている。

結果

VQ型ポンプで脱泡移送することで、形成不良数を1/20に減らすことができた。
また、VQ型ポンプはメカニカルシールのないポンプなので、液漏れトラブルの解決もできた。

導入システム図



効果

- ・ 形成不良数が1/20に!
- ・ メカニカルシール漏れトラブルが解決。

形成不良の低減により…
年間500万円の改善効果!



食品



医療・
化粧品



化学



トマトペーストの自吸

■ 粘度：40,000 ~ 80,000mPa・s

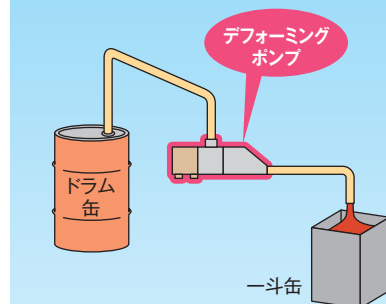
要求

トマトペーストを手作業でドラム缶からすくっており、作業負担が大きい。特にドラム缶内の残液量が少なくなった時は、ドラム缶を傾けたり無理な体勢を取ったりする必要があり、さらに負担が大きくなり困っている。

結果

VQ型ポンプの自吸力により、サニタリーポンプでトマトペーストを引き抜けるようになった。
この結果、生産性が時間換算で従来の5倍になり、作業者の負担改善にも繋がった。

導入システム図



効果

- ・ 時間換算で生産性が従来の5倍に!
- ・ 作業者の負担を軽減!

人件費削減や生産性UPにより…
年間300万円の改善効果!



ミンチ肉の自吸

■ 粘度：非ニュートン流体

要求

既設のポンプではミンチ肉を完全に自吸するには至らず、押し込み機の力を借りてポンプ内に供給させている。そのため、作業スペースの圧迫、分解洗浄時の作業効率に影響が出ている。また、ポンプ部品が摩耗する可能性があり、コンタミネーションを起こすリスクがあり困っている。

結果

高い自吸力を有するVQ型ポンプにより、押し込み機なしでホッパーからポンプ内部へのミンチ肉の供給が可能になった。これにより、省スペース化、洗浄時間の短縮ができるようになった。
さらに、金属摩耗が生じない構造であるため、金属異物の発生リスクを回避できるようになった。

導入システム図

before

ミキサー

押し込み機付き
ホッパー

ポンプ

充てんラインへ

after

ミキサー

ホッパー

デフォーミング
ポンプ

充てんラインへ

効果

- ・ 装置の設置スペースを削減!
- ・ 部品摩耗による金属異物混入リスクを回避!
- ・ 洗浄時間短縮!



洗顔クリーム、歯磨き粉の移送

■ 粘度：100,000～200,000mPa・s

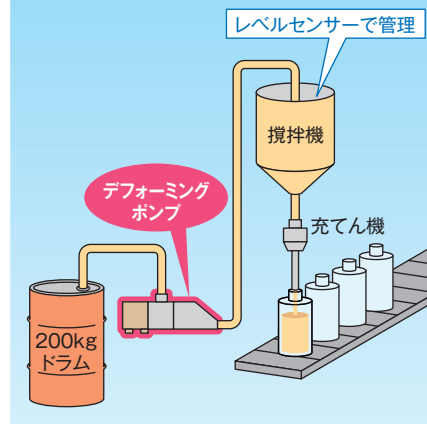
要求

洗顔クリームや歯磨き粉は粘度が高く、非接触ポンプでの自吸が難しい。しかし、自吸力が高い接触型のポンプは、コンタミの問題もあり、使用したくない。
現在は手動で移送している状況だが、コンタミレスで高粘度に適したポンプはないか？

結果

VQ型ポンプを使用することで、コンタミレスな状態でドラム缶からの自吸が可能になり、人件費を大幅に削減することができた。

導入システム図



効果

人件費をほぼ1人分削減！

人件費削減により… **年間300万円** の改善効果！



グリスの脱泡移送

■ 粘度：非ニュートン流体

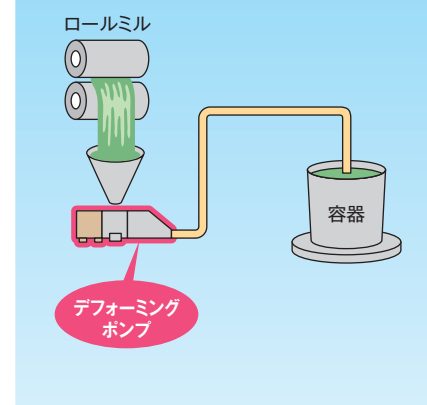
要求

ロールミル時にエアが混入すると、ホッパーから液を吸い込むことが難しくなることに加え、エアを抱えたまま容器に充填すると液が飛散したり充填精度がばらついたりして困っている。
また、現状使用している接触式のポンプでは、液中にポンプ由来の異物が混入するリスクがあるため、解消したいと考えている。

結果

VQ型ポンプの持つ高い自吸能力によりホッパーからの吸い込み不良を解消しつつ、脱泡しながら液移送することで充填時の液の飛散や充填量のばらつき発生頻度を激減させることができた。
また、VQ型ポンプは非接触式であるため、コンタミリスクの低減も同時に達成できた。

導入システム図



効果

高粘度液の吸い込み不良を解消！
手作業による充填量調整の頻度が激減！



樹脂の脱泡移送

■ 粘度：15,000 ~ 100,000mPa・s

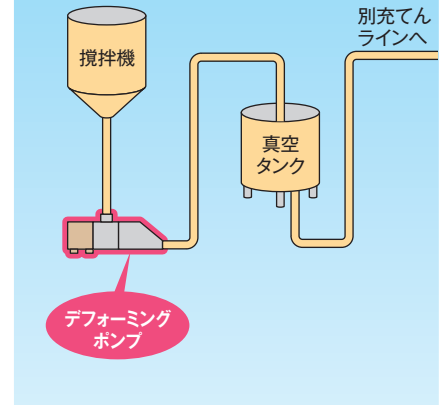
要求

攪拌後の高粘度の樹脂に含まれる気泡を除去するために6時間真空タンクで脱泡処理を行っているが、その間は生産工程が止まるため効率が落ち、少しでも早く脱泡できる方法を探している。

結果

攪拌機から真空タンクへの移送工程にVQ型ポンプを使用することで移送中に一部の気泡を除去することができ、従来6時間かかっていた脱泡を3時間に短縮することができた。

導入システム図



効果

脱泡時間が半分に!

生産性の大幅UPにより…

年間**2,000万円**の改善効果!



接着剤の脱泡

■ 粘度：10,000 ~ 100,000mPa・s

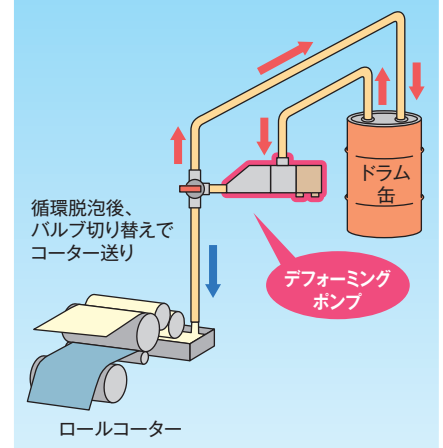
要求

原料の攪拌工程でエアが混入してしまい、シート状に吐出した際、残った気泡によりクレータが発生し製品不良となっていた。脱泡の設備を検討しているが、遠心分離式は設備コストが高額で、バッチ式の処理では生産性が落ちるため導入する設備の検討に困っていた。

結果

VQ型ポンプを導入することで、移送しながら気泡を除去することができ、クレータによる製品不良の発生を抑制することができた。また、遠心分離機と比べて設備費用を大幅に削減できた上、連続式で処理できるため生産効率を落とすこともなかった。

導入システム図

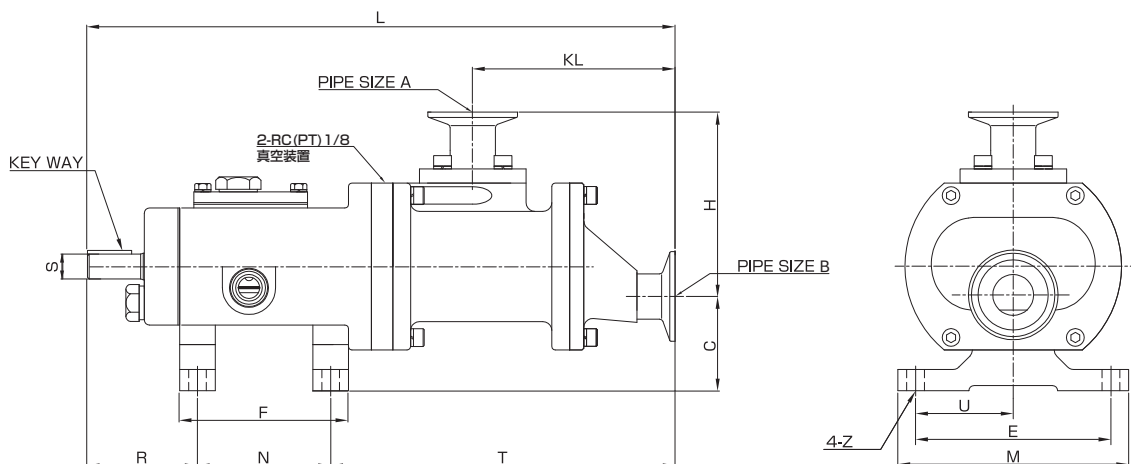


効果

従来検討ラインと比べ**2,000万円**の軽減!
バッチ式と比べ生産効率が倍以上向上!

VQ型

外形寸法図



(単位: mm)

MODEL	A	B	C	R	KEY	S	F	N	L	U	E	M	H	KL	T	Z
VQ-15	1S	1S	54	62	5	φ14	95	75	331	55	110	130	103	114	194	φ10
VQ-25	2S	1.5S	57	82.5	6	φ20	132	107	472	70	140	170	132	179	282.5	φ10
VQ-50	2.5S	2.5S	77.5	98.5	8	φ27	139	114	579	80	160	190	144.5	234.5	366.5	φ10
VQ-65	3S	3S	82.5	124	10	φ34	165	135	759	110	220	250	180.5	339.5	500	φ12

※吐出口の口径サイズは変更可能です

主仕様

型 式	VQ-15	VQ-25	VQ-50	VQ-65
接続方式	ヘルール、IDFネジ、JIS10K			
吐出圧力	0.8MPa ※1			
回転速度	Max. 3,600rpm			
粘 度	1,500,000mPa・s (実績)			
流れ方向	上から前、下から前 (逆転不可)			
使用温度	100℃ (標準仕様) ※2			
口 径	1S~3S			
駆動方式	カップリング直結、Vベルト駆動			

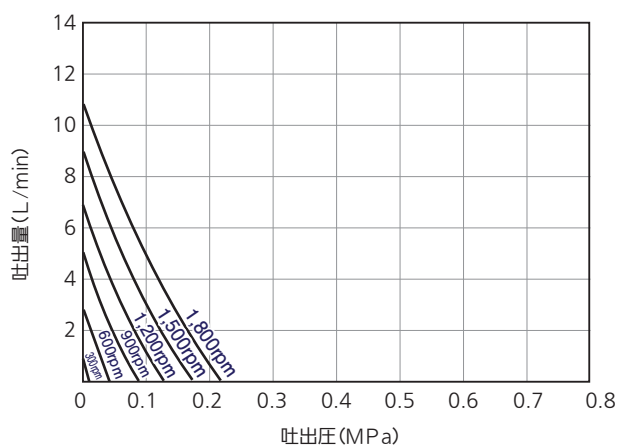
※1: Max. 2.0MPa (特殊仕様) ※2: 200℃ (特殊仕様)

性能曲線

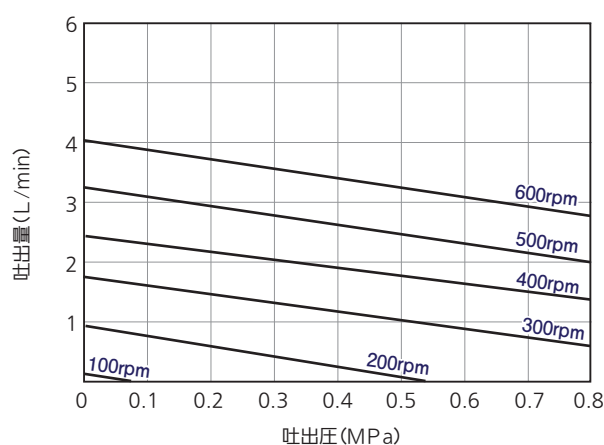
※2.0MPaまで対応 (特殊仕様)

▶ VQ-15

1mPa・s



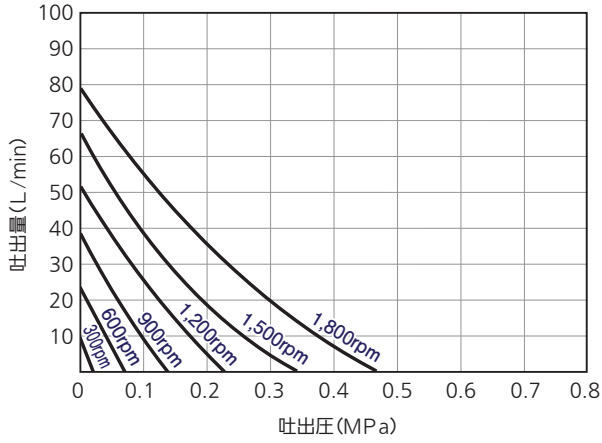
100,000mPa・s



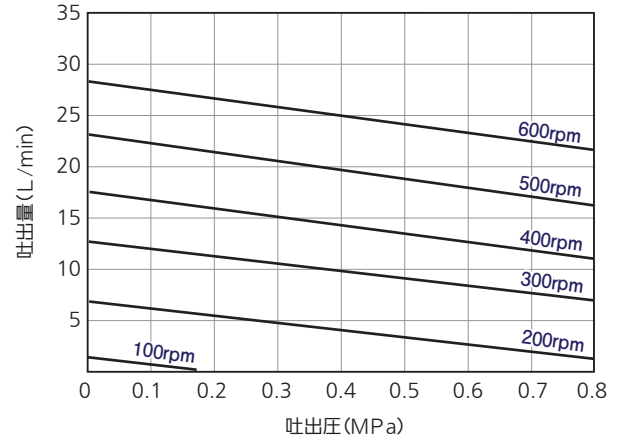
性能曲線 ※2.0MPaまで対応(特殊仕様)

▶ VQ-25

1mPa·s

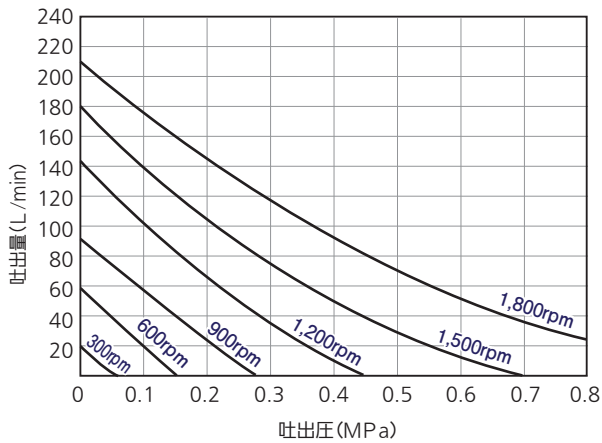


100,000mPa·s

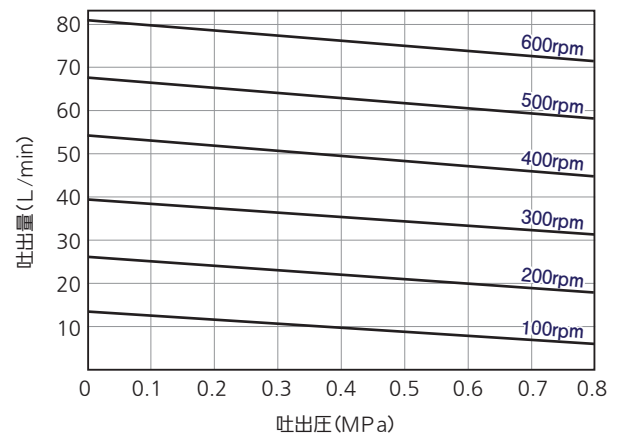


▶ VQ-50

1mPa·s

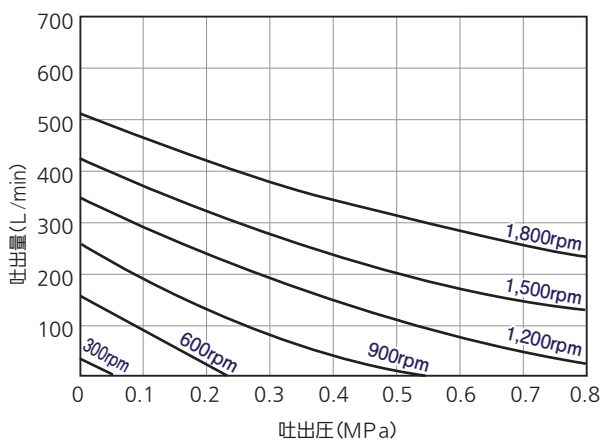


100,000mPa·s

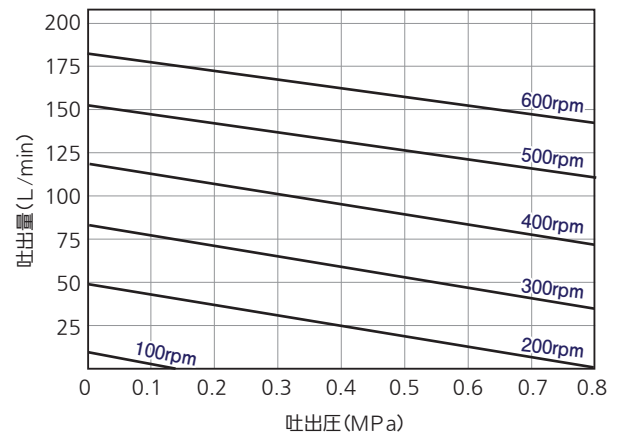


▶ VQ-65

1mPa·s



100,000mPa·s



ご照会に際して

お見積もり等のご照会に際しては、下記事項をお知らせいただければ幸いです。
(おわかりになる範囲でご記入ください。)

移送対象	物質名					
	物質の状態	<input type="checkbox"/> 液体	<input type="checkbox"/> ケーキ状	<input type="checkbox"/> 流動性のある固体		
	温度	常用：	℃ / 最高：	℃		
	洗浄	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり(°C)	(<input type="checkbox"/> 温水 <input type="checkbox"/> CIP <input type="checkbox"/> SIP <input type="checkbox"/> ペーパー)		
	比重	(at °C)				
	粘度	mPa · s (at °C)				
	固形物の混入	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり(性質：	粒度：	含有率：	%)
	腐食性	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり			

ポンプの仕様	吐出量	L / min	m ³ / Hr
	吐出圧力	m	MPa
	吸入圧力	押し込み(+): m	吸い上げ(-): m

モーター仕様	電源	V	Hz	<input type="checkbox"/> 屋内	<input type="checkbox"/> 屋外
	型式	<input type="checkbox"/> 全閉外扇	<input type="checkbox"/> 安増防爆	<input type="checkbox"/> 耐圧防爆	
	駆動方式	<input type="checkbox"/> Vベルト	<input type="checkbox"/> 減速機	<input type="checkbox"/> 無段変速機	<input type="checkbox"/> インバータモーター

接続管	吸入側管口径	
	吐出側管口径	

脱泡仕様	脱泡の必要性	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり
	泡径	最大：	/ 最小：
	比重変化量	脱泡前：	/ 脱泡後：
	装置	<input type="checkbox"/> エジェクター(必要エア圧 0.5MPa 流量 83L/min) / <input type="checkbox"/> 真空ポンプ	

配管図

 **伏虎金属工業株式会社**

- 本社・工場 〒640-8324 和歌山県和歌山市吹屋町 2 丁目 33 番地
TEL. (073) 424-8155 / FAX. (073) 426-0710
- 東京営業所 〒104-0032 東京都中央区八丁堀 4-9-6 塩部ビル 3 階
TEL. (03) 3553-0351 / FAX. (03) 3553-0352
- 粉河工場 TEL. (0736) 73-6161 / FAX. (0736) 73-7110

- 本カタログの記載内容は予告なく変更することがあります。
- 本カタログの記載内容の無断転載はかたくお断りいたします。

安全に関するご注意

ご使用になる前に必ず「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

URL ▶ <https://www.fukko.com/>
E-mail ▶ fukkopump@fukko.com

詳細はWEBで

fukko ポンプ

検索

ISO 9001:2015 認証事業所:本社・東京営業所

