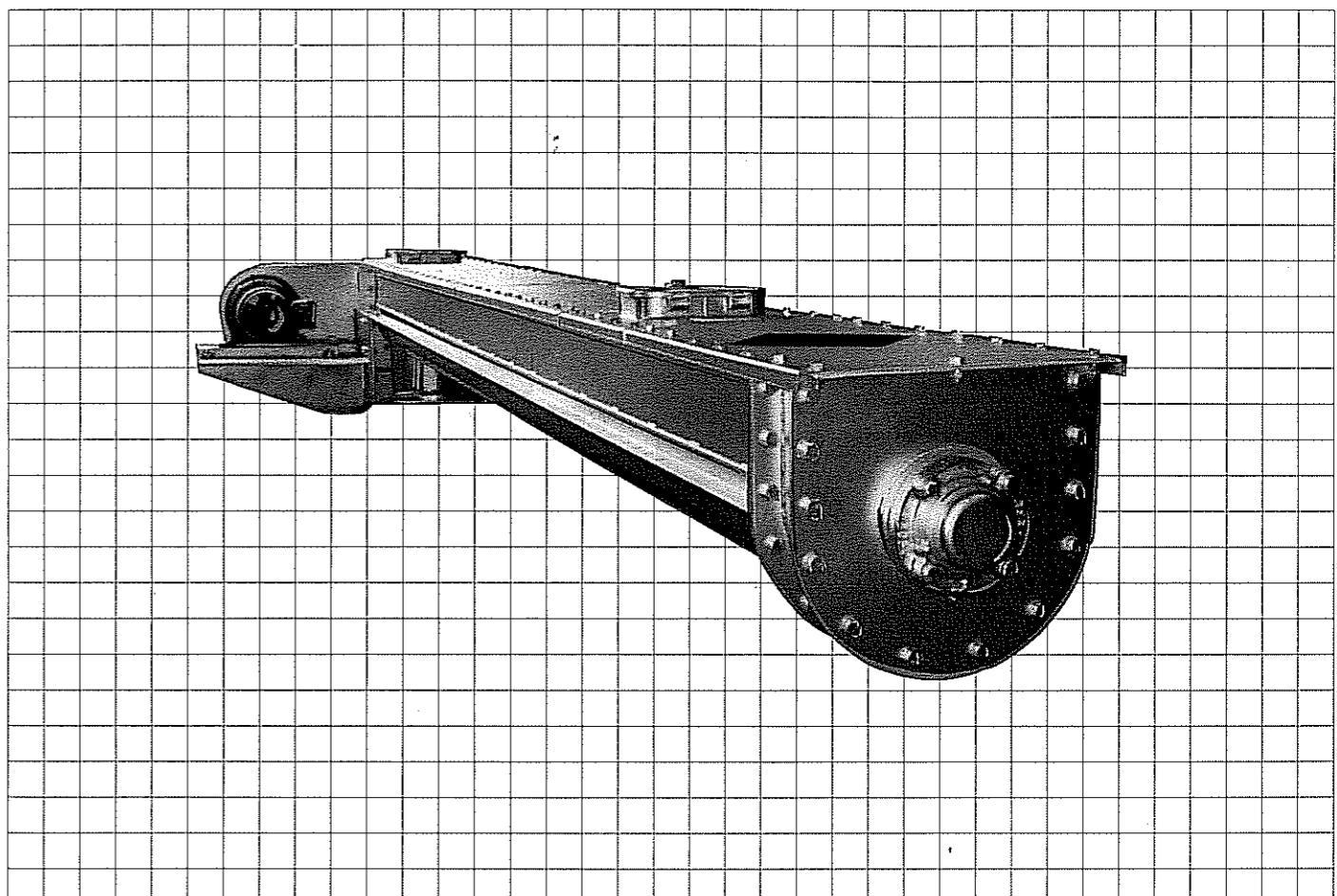


スクリューコンベヤとは

- 1：ベルトコンベヤ等と同様に供給物のある地点へ移送する輸送機です。
- 2：輸送原理は、ネジ(スパイラル)を回転させると、スラスト力が発生しますが、このスラスト力と同様にスクリューをトラフ(ケース)の中で回転させるとスラスト方向に推力が発生します。その推力により内容物を移送するものです。
- 3：設置角度30度以内、スクリュー回転数50rpm以内での輸送量は回転数に比例し、能力の調整が容易で、供給精度が安定しています。
- 4：本体を密閉構造にすることでダストやガスの漏れや外部からの雨水、汚染物侵入を防止でき、時には密閉トラフ内にガス・熱風・空気などを循環させて、輸送中に脱色・乾燥・冷却などもできます。
- 5：ジャケットをつけることによって、冷却、加熱しながら輸送できます。
- 6：ミキシング効果があるので輸送中に混合を目的とするものに使用でき、より効果を上げる為に特殊形状のスクリューを使うことができます。
- 7：耐圧あるいは真空中での使用が可能で、ある程度の圧力差の有るところへの供給も可能です。
- 8：小型軽量である為、据え付けが容易で、運転、メンテナンスが簡単です。
- 9：スクリューの巻方向をかえる事によって分配輸送ができる、投入口、排出口の位置設定が簡単で、機器のレイアウトに制限がありません。
- 10：粉末から塊りまで、広範囲の内容物を輸送する事ができます。
- 11：内容物の性状に応じて、軟鋼、耐摩耗鋼、鋳鉄、耐熱鋼、ステンレス鋼などの材料を使用することができます。
- 12：輸送距離が長くなる場合でも、中間軸受けを設置することによって輸送性能がキープでき、広範囲の搬送物に適する中間軸受けを用意しています。

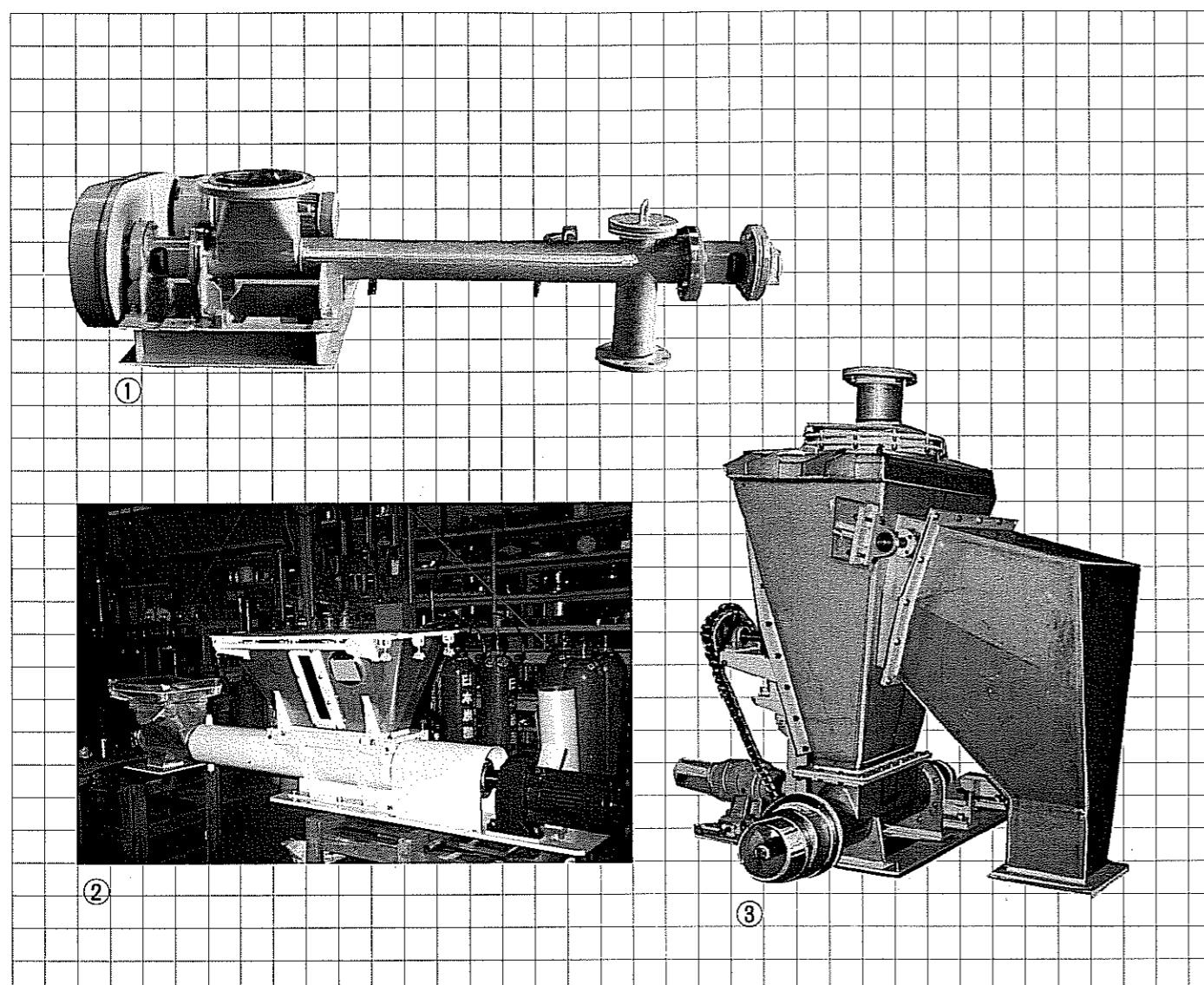


INDEX

SEC-1	スクリューコンベヤとは	3
SEC-2	スクリューフィーダーとは	4
SEC-3	多連型スクリューの特長	5
SEC-4	設置角度フリーなスクリューコンベヤについて	7
SEC-5	加熱、冷却をスクリューで/	9
SEC-6	片持型スクリューコンベヤ、フィーダー	11
SEC-7	機器構成 & 型式選定記号	12
SEC-8	フローパターン	16
SEC-9	部品構成	18
	1. トラフ形式	19
	2. トラフカバー形式	20
	3. 中間軸受形式	21
	4. スクリュー形状	22
SEC-10	タイプ別寸法表	25
	UGタイプ	26
	UOタイプ	35
	PGタイプ	43
	POタイプ	51
SEC-11	能力表	59
	スクリューフィーダー能力表	60
	スクリューコンベヤ能力表	64
SEC-12	マテリアル	66
SEC-13	納入例	75
SEC-14	ご注文方法(スクリューシャフト及びスクリュー(羽根のみ))	88
	スピンドラー	91

スクリューフィーダーとは

- 1：供給物を定量排出させる事が可能な定量機です。スクリューコンベヤが移送(輸送)用に対して、スクリューフィーダーは定量供給用として使用します。
- 2：輸送原理は、スクリューコンベヤと同様に、スクリューをトラフ(ケース)の中で回転させ、スラスト方向の推力により内容物を移送するのですが、コンベヤは移送を第一の目的としているのに対して、フィーダーは、その名称通りロータリーフィーダー、チェーンフィーダー、ベルトフィーダー等のフィーダー類と同様に定量供給を重点としています。
- 3：設置場所は、一般的にホッパーやサイロ下部に設置するもので、その機構上スクリューへは常時粉体圧が作用しているので、コンベヤに比較して充填効率が高く消費動力も大きくなります。ただし、設置角度は水平設置を基準とします。



多連型スクリューについて

普通のスクリューコンベアやポンプでは搬送できない高附着物や悪臭汚泥も楽々搬送!
しかも完全密閉構造のため公害対策に最適!

普通のスクリューコンベアではフライ特に与えられたピッチにより、ボルト等ねじの様に回転を軸方向の推力に変えて搬送します。

したがって、フライ特と搬送物、搬送物とトラフ等は常に摩擦運動を行いながら進行していきます。

ところが、附着性等の高い物では、いったんフライ特に附着すると、どんどんその附着は大きくなり、フライ特ピッチ間

■特長

1. 完全密閉輸送ができます。
2. 手入れが簡単、掃除も楽々。
3. 定量送りが可能です。

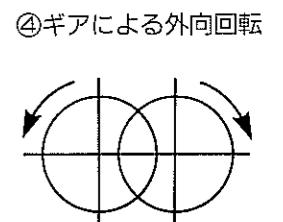
回転方法は次の4つの方法があります。用途に合せて選定してください。

①スプロケットによる右回転 ②スプロケットによる左回転 ③ギアによる中向回転

はうめつくされてしまいます。ピッチ間がうめつくされたスクリューは、もはやねじ効力を失い、1本の丸棒と同じ様になります。

多連型スクリューは以上の様な欠点を改良したコンベアで、互いのフライ特により相手のピッチ内に附着した物をセルフクリーニングしながら搬送しますので、コンベア能力がゼロとなることはありません。

4. 保守点検が簡単です。
5. 搅拌効果が期待できます。
6. ステンレスや特殊摩耗材にて製作可能です。

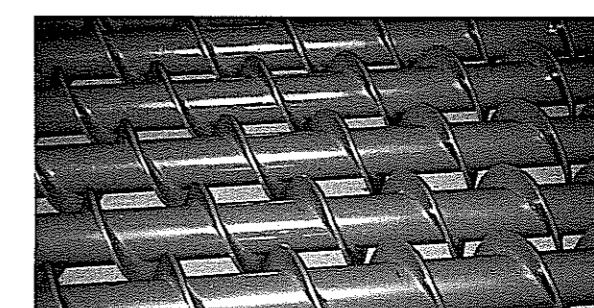


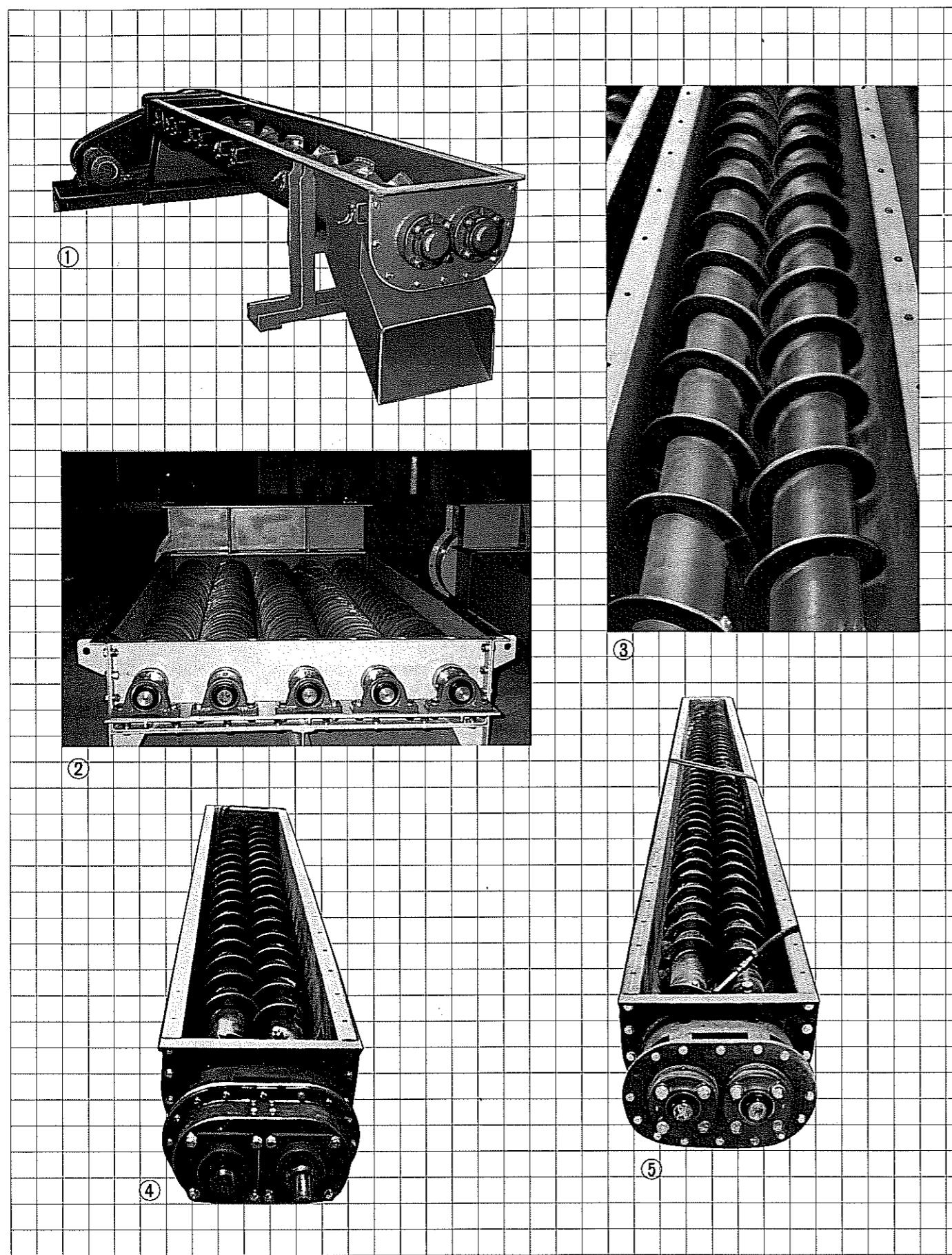
*①②は③④にくらべて安価で長寿命です。

*③は①②④にくらべて搬送物が安定して流れます。

■付着物質の性状

- (1) 融点または軟化点の低い物質
運動の際の摩擦熱などの比較的少量の熱で表面が溶けたり軟化し、熱的な溶接によって粘着し、付加的な圧力によって付着層が安定するもの。(パラフィン、熱可塑性樹脂、いおう等)
- (2) 熱または圧力によって生じた流動または溶融部分を持つ物質
付着は熱的溶接によりおこり、流動部分が結合を固定する物。(油や油脂分を含む植物種子等)
- (3) 1μ以下の微細な粒子からなり、付着力は分子間力による凝集によるとみなされる物質
(鉛丹、カーボンブラック、酸化チタン等)
- (4) 吸湿性か可水溶性で、表面水分によって付着する物質
(塩類、農薬、芒硝等)
- (5) 帯電性の物質
付着力は帯電性と粒子や壁面および空気の電気伝導度に関係し、粒子と壁面の一方が導体で、一方が不良導体の場合にはなはだしい。(合成樹脂粉末、穀粉等)
- (6) 機械的ならみ合いによって付着する物質
付着力は粒子自体の表面の形状および壁面の表面状態によって異なる。(繊維類等)





設置角度フリーなスクリューコンベヤについて 標準タイプPG型にて対応// 設置角水平～垂直

1：一般のスクリューコンベヤの設置角度範囲について

一般的なスクリューコンベヤでは、設置される角度に制限があり、その範囲をオーバーすると搬送不可能となり生産設備に多大な損害をおよぼす事に繋り兼ねません。

また、装置のレイアウトをする場合でも設置角度に制限があるため、色々な種類の輸送機をセットしなければならない為にフローが複雑になりコストアップ、メンテナンスの複雑化となってしまいます。

2：設置角度フリーなスクリューコンベヤについて

弊社では、1項の様な設置角度の問題を一挙にクリアした製品の開発に成功しました。

パイプ式スクリューコンベヤPG型を、特殊設計することにより設置角フリーとなります。

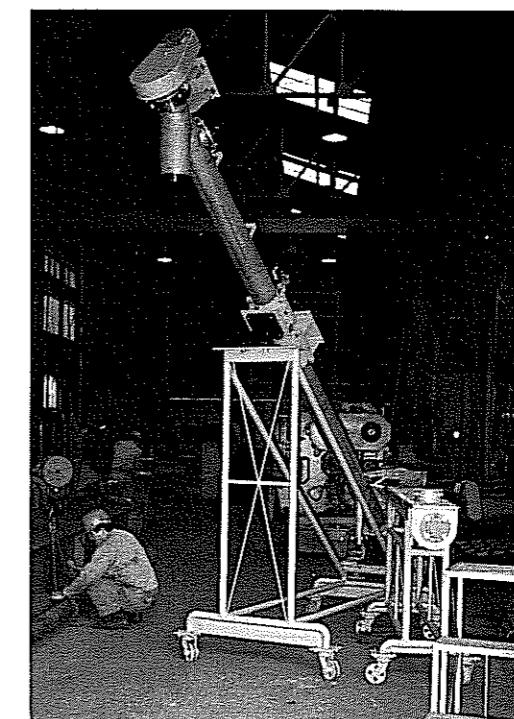
PG型スクリューは一般的なスクリューコンベヤでは搬送不可能な設置角度を、希望する設置角度で使用出来る様、設計、開発されたバーチカルスクリューコンベヤの一様です。

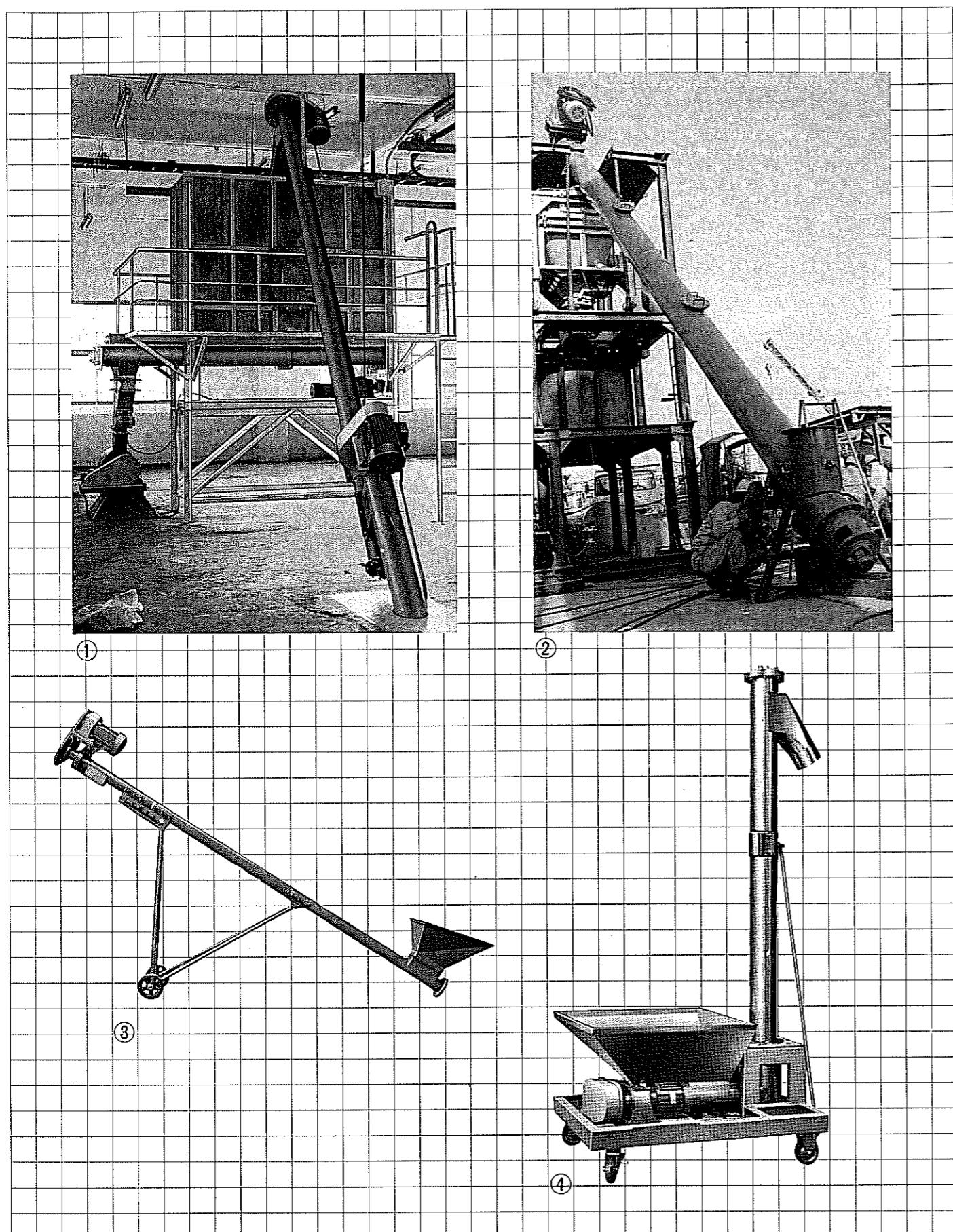
一般的なスクリューコンベヤに比べ緻密な設計と優れた製作技術が要求され、弊社が永年の技術と経験とを傾注して完成された製品で多くの納入実績を持っており、ユーザーの方に設置角度で御困りなるという事が皆無となりました。

そこで、その制限される設置角度範囲については、弊社のテスト結果、納入機器の状況から、コンベヤとして使用可能な設置角度は30度以内となりそれ以上となると水平時の輸送原理では輸送不可能となる事がわかりました。

以下このPG型スクリューコンベヤの特徴を述べます。

- (1) 構造が簡単で取り扱いが容易、しかも駆動力が少ない。
- (2) 水平から垂直まで希望する角度で使用できる。
- (3) 小型・軽量のものはポータブル用として移動式の製作が出来、設置目的に即応できます。
- (4) 他の輸送機に比べ占有面積が極少、しかもセッティングが簡単である。
- (5) 密閉構造のため粉塵を防ぎ衛生的。
- (6) 搅拌効果が高いので分離をきらう輸送に最適。
- (7) スクリューフィーダー、ロータリーバルブ等の定量機との接続により輸送量を任意に調整することができる。



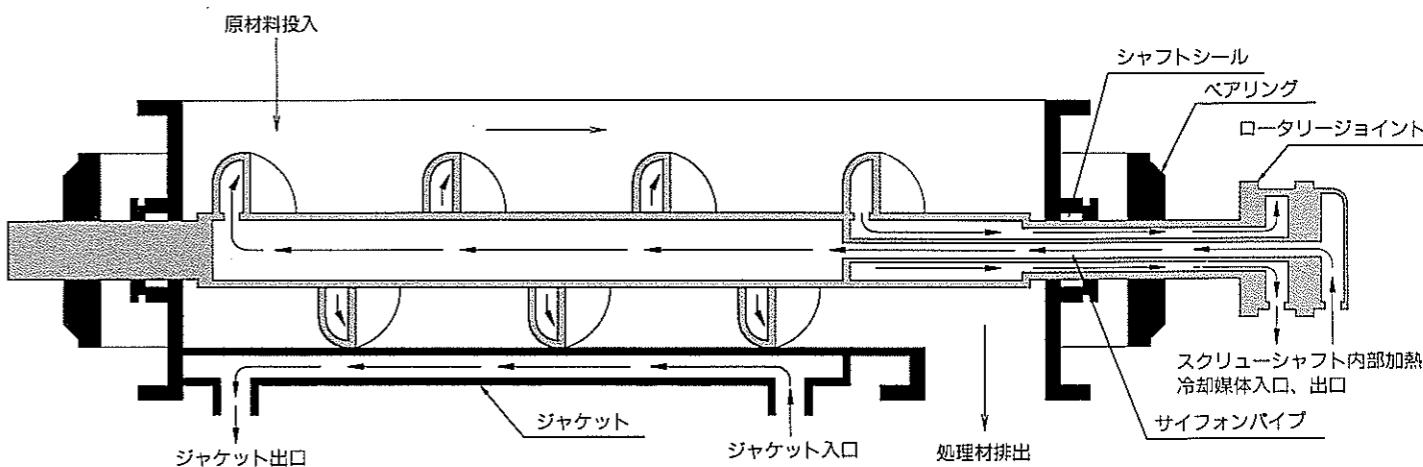


加熱、冷却をスクリューで!

スクリューコンベヤを一種の熱交換器とすることにより、移送中に原材料を加熱、冷却、乾燥等の処理が可能になりました。

構造は、スクリューインペラー(羽根)及びその中空式軸、ケース(トラフ)を特殊技術によりジャケット構造にし、そのジャケット内部に伝熱媒体(蒸気・水・または熱媒体油)を通し

■熱媒体及び原材料の流れ



■納入実績による処理原材料

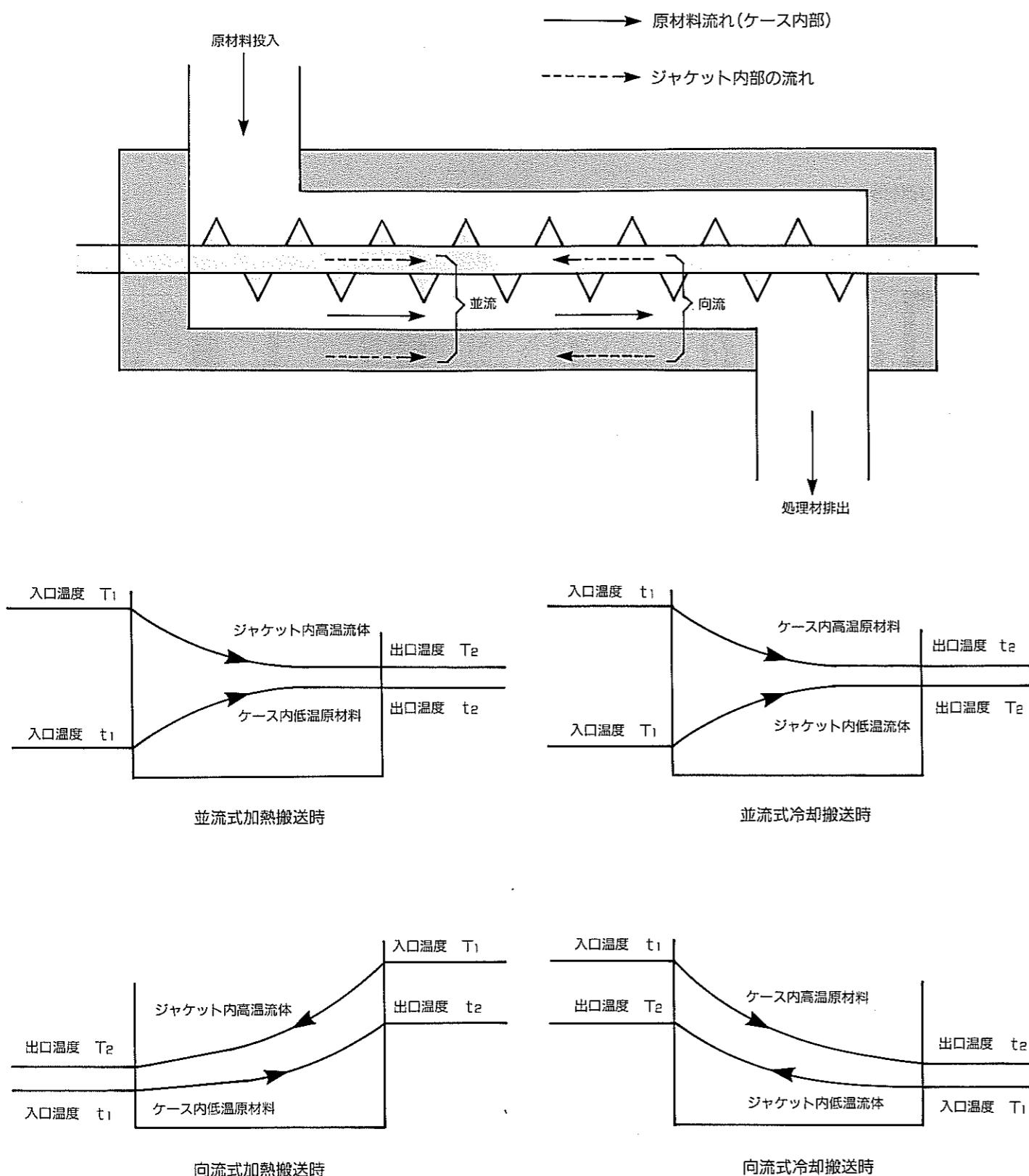
◎珪石、金属粉、アルミナ、カーボンブラック、コークス、ペレット、スラッジ、膏、炭カル、フライアッシュ、ソーダ灰、石膏、シリカ

◎アルコール醸造糊、接着剤、薬品、石鹼、芒硝
◎小麦粉、食塩、ジャム原料、穀物、サッカリン、砂糖、醤油粕、大豆、コーンミール

■御用命は、下記の仕様を御連絡願います。

搬送物の種類				
搬送物の嵩比重				
搬送物の比熱				
処理量				
使用用途	◇ 加熱	◇ 冷却	◇ 乾燥	◇ その他
温度設定条件	高温部 °C		低温部 °C	
熱媒体の種類	◇ 工業用水	◇ 蒸気	◇ その他	
熱媒体の供給温度				
熱媒体の最大使用流量				

■ジャケット式スクリューコンベヤ内部の流れと温度変化のあらまし



片持型スクリューコンベヤ、フィーダー

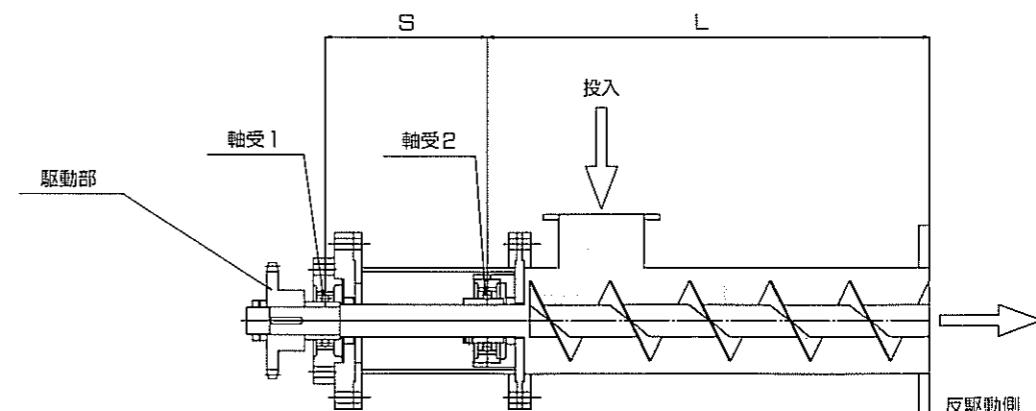
■スクリューコンベヤ、フィーダーの軸受け配置でお悩みでは?

一般的のスクリューコンベヤ、フィーダーですと、軸受け配置が両端にある、いわゆる両持型の軸受け配置となっていますが、機器のレイアウトが複雑で多数のコンベヤを並べる配置ですと軸受けスペースがネックとなり、より複雑な機器構成となってしまいます。その片側の軸受けスペースがまるで無くレイアウトに悩む必要がない機種を当社では御用意致しました。

構造については、下図の様に軸受けを駆動側へ2個配置させ、反駆動側(先端)はフリーとする片側2点支持構造の片持型ス

クリューコンベヤ、フィーダーとなります。
また、SEC-4掲載のPG型スクリューコンベヤの投入部と接続する事により供給バランスが良くなりスムーズな流れを確保する事が可能となります。
以上、片持型スクリューコンベヤ、フィーダーの概要を述べさせて頂きましたが他機種と同様に当社では複雑なレイアウトにもマッチする機種を御用意させて頂きますので御計画でお悩みの際は、御一報下さい。

■構造図



■スクリューコンベヤとの接続例

Fig 1

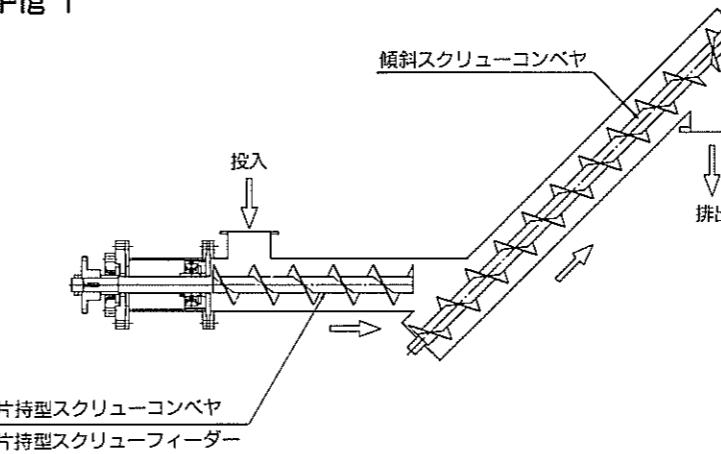


Fig 2

