

STAR

ミキシングフィーダ

取扱説明書・部品表

製品コード

75040

型式 TMF10030

部品供給型式 AMH10020-01

部品ご注文の際は、必ず部品供給型式をご連絡ください。

“必読”機械の使用前には必ず読んでください。

スター農機株式会社



安全に作業するために

安全に関する警告について

本機には、印付きの警告ラベルを貼付しています。安全上、特に重要な項目を示しています。警告を守り、安全な作業を行ってください。

警告ラベルについて

▲危険

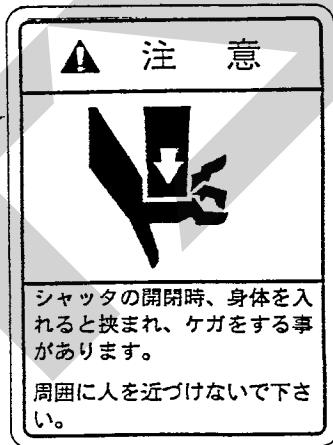
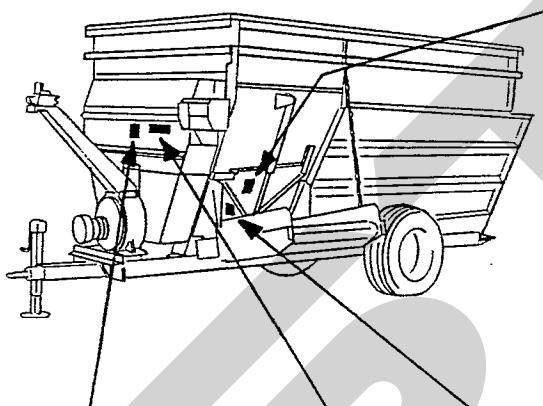
その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性が高いことを示します。

▲警告

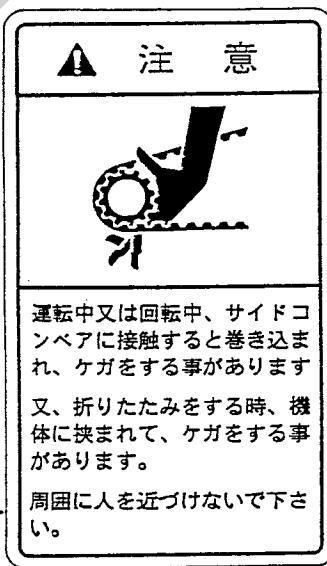
その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負う可能性があることを示します。

▲注意

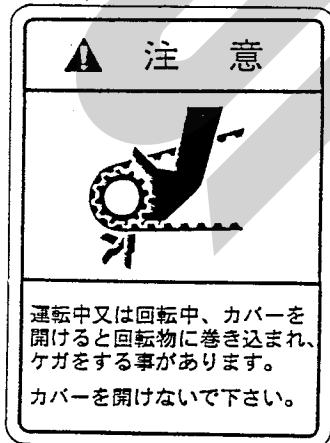
その警告に従わなかった場合、ケガを負うおそれがあることを示します。



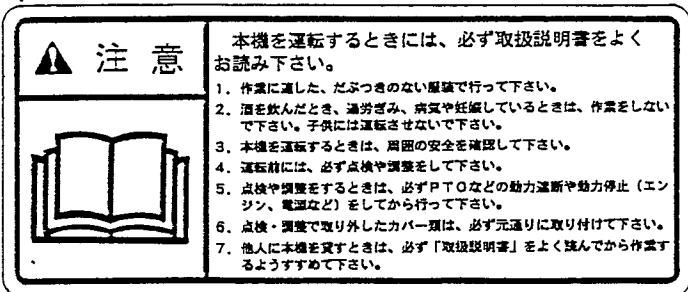
部品番号 106504



部品番号 106505



部品番号 106171



部品番号 106164

— ラベルが損傷した時は —

警告ラベルは、使用者および周囲の作業者などへ危険を知らせる大事なものです。

ラベルが損傷した時は、すみやかに貼り替えてください。

注文の際には、この図に示す 部品番号 をお知らせください。

安全操作上の注意点

ここに記載されている注意事項を守らないと、死亡を含む傷害を生じる恐れがあります。

作業前には、作業機およびトラクタの取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解をしてからご使用ください。

作業前に

取扱説明書は製品に近接して保存を

▲注意

- 機械の取り扱いで分からぬ事があった時、取扱説明書を製品に近接して保存していないため、自分の判断だけで対処すると思わぬ事故を起こしケガをする事があります。
取扱説明書は、分からぬ事があった時にすぐに取り出せるよう、製品に近接して保存してください。

取扱説明書をよく読んで作業を

▲注意

- 取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領の不十分な理解のまま作業すると、思わぬ事故を起こす事があります。
作業を始める時は、製品に貼付している警告ラベル、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項、取扱要領を十分に理解してから行ってください。

こんな時は運転しないでください

▲警告

- 体調が悪い時、機械操作に不慣れな場合などに運転すると、思わぬ事故を起こす事があります。
次の場合は、運転しないでください。

- 過労、病気、薬物の影響、その他の理由により作業に集中できない時。
- 酒を飲んだ時。
- 機械操作が未熟な人。
- 妊娠している時。

服装は作業に適していますか

▲警告

- 作業に適さない服装で機械を操作すると、衣服の一部が機械に巻き込まれ、死亡を含む傷害をまねく事があります。

次に示す服装で作業してください。

- 袖や裾は、だぶつきのないものを着用する。
- ズボンや上着は、だぶつきのないものを着用する。
- 帽子を着用する。
- はちまき、首巻きタオル、腰タオルなどはしない。

機械を他人に貸す時は

▲警告

- 機械を他人に貸す時、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領が分からぬため、思わぬ事故を起こすことがあります。
取扱い方法をよく説明し、取扱説明書を渡して使用前にはよく読むように指導してください。

機械の改造禁止

▲注意

- 機械の改造や、当社指定以外のアタッチメント・部品などを取り付けて運転すると、機械の破損や傷害事故をまねく事があります。
機械の改造はしないでください。
アタッチメントは、当社指定製品を使用してください。
部品交換する時は、当社が指定するものを使用してください。

始業点検をする時は

▲注意

- 始業点検を怠ると、機械の破損や傷害事故をまねく事があります。
作業を始める前には、取扱説明書に基づき点検を行ってください。

エンジン始動・発進する時は

▲警告

- エンジンを始動する時、トラクタの横やステップに立ったまま行うと、緊急事態への対処ができず、運転者はもちろん周囲にいる人がケガをすることがあります。
運転席に座り、周囲の安全を確認してから行ってください。
- エンジンを始動する時、主变速レバーを「N」（中立）にして行わないと、变速機が接続状態になっているため、トラクタが暴走し思わぬ事故を起こすことがあります。
主变速レバーを「N」（中立）にして行ってください。
- P T Oを切らないでエンジンを始動すると、急に作業機が駆動され、周囲にいる人がケガをすることがあります。
P T Oを切ってから始動してください。
- 急発進するとトラクタ前輪が浮き上がる事があり、運転者が振り落とされたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ事故を起こすことがあります。
周囲の安全を確認し、ゆっくりと発進してください。
- 室内で始動する時、排気ガスにより中毒になることがあります。
窓、戸などを開け、十分に換気してください。

作業機を着脱する時は

▲警告

- 作業機を連結するためにトラクタを移動させる時、トラクタと作業機の間に人がいると、挟まれてケガをすることがあります。
トラクタと作業機の間に人を近づけください。

▲注意

- 作業機をトラクタに連結する時、傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタが不意に動き出し、思わぬ事故を起こすことがあります。
必ず平坦で地盤のかたい所で行ってください。

- 連結するトラクタによっては、前輪荷重が軽くなり、操縦が不安定となって、思わぬ事故をまねくことがあります。

トラクタへフロントウェイトを取り付け、バランスを取ってください。

パワージョイントを使用する時は

▲危険

- カバーのないパワージョイントを使用すると、巻き込まれてケガをすることがあります。
カバーのないパワージョイントは、使用しないでください。
- カバーが損傷したまま使用すると、巻き込まれてケガをすることがあります。
損傷したらすぐに取り替えてください。
使用前には、損傷がないか点検してください。
- トラクタおよび作業機に着脱する時、第三者の不注意により、不意にパワージョイントが回転し、ケガをすることがあります。
P T Oを切り、トラクタのエンジンをとめて行ってください。
- カバーのチェーンを取り付けないで使用すると、カバーが回転し、巻き込まれてケガをすることがあります。
トラクタ側と作業機側のチェーンを回転しない所に連結してください。

▲注意

- 最伸時の重なりが100mmを下回ると、ジョイントを回転させた時、破損しケガをすることがあります。
最縮時の隙間が25mmよりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きることがあり、ジョイントの破損をまねき、ケガをすることがあります。
適正な重なり量で使用してください。

- パワージョイントを接続した時、クランプピンが軸の溝に納まっているないと、使用中に外れ、ケガをすることがあります。
溝に納まっているか、接続部を押し引きして確かめてください。

公道走行時は作業機の装着禁止

▲注意

- トラクタに作業機を連結して公道を走行すると、道路運送車両法に違反します。
トラクタに作業機を連結しての走行はしないでください。

移動走行する時は

▲危険

- 移動走行する時、トラクタのブレーキペダルが左右連結されていないと、片ブレーキになり、トラクタが左右に振られ横転などが起こり、思わぬ事故をまねく事があります。
特殊作業以外は、ブレーキペダルは左右連結して使用してください。

▲警告

- トラクタに運転者以外の人を乗せると、トラクタから転落したり、運転操作の妨げになって、緊急事態への対処ができず、同乗者はもちろん、周囲の人および運転者自身がケガをする事があります。
トラクタには、運転者以外の人は乗せないでください。

- 急制動・急旋回を行うと、運転者が振り落とされたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ事故を起こす事があります。

急制動・急旋回はしないでください。

- 坂道・凹凸地・急カーブで速度を出しすぎると、転倒あるいは転落事故を起こす事があります。
低速走行してください。

- 旋回する時、内輪差により周囲の人を作業機に巻き込み、ケガをさせる事があります。
周囲の人や障害物との間に十分な間隔を保って行ってください。

- 側面が傾斜していたり、側溝がある通路で路肩走行すると転落事故を起こすことがあります。
路肩は走行しないでください。

- 高低差が大きい段差を乗り越えようとすると、トラクタが転倒あるいは横転し、ケガをする事があります。
あゆみ板を使用してください。

- 作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガをする事があります。

また、物を載せて走行すると、落下し、周囲の人へケガを負わせる事があります。

作業機の上には、人や物などはのせないでください。

- 突出部を折りたたまざに移動走行すると、障害物などにぶつかりケガをする事があります。
折りたたんで、移動してください。

▲注意

- 作業機への動力を切らないで走行すると、周囲の人を回転物に巻き込み、ケガを負わせる事があります。
移動走行する時は、PTOを切ってください。

荷物を積載する時は

▲注意

- 過積載あるいは片荷積載をすると、旋回時や傾斜地での作業時、作業機が転倒し、ケガをする事があります。
指定された積載量あるいは積載高さ以上の積載はしないでください。

作業中は

作業する時は

▲警告

- 作業をする時、周囲に人を近づけると、機械に巻き込まれ、ケガをする事があります。
周囲に人を近づけないで下さい。

- 作業機指定のPTO回転速度を超えて作業すると、機械の破損により、ケガをする事があります。
指定回転速度を守ってください。

- 作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガをする事があります。
また、物を載せて作業すると、落下し、周囲の人へケガを負わせる事があります。
作業機の上には、人や物などはのせないでください。

- わき見運転をすると、周囲の障害物の回避や、周囲の人への危険回避などができず、思わぬ事故を起こす事があります。
前方や周囲へ、十分に注意を払いながら運転してください。
- 手放し運転をすると、思わぬ方向へ暴走し、事故を起こす事があります。しっかりとハンドルを握って運転してください。
- 廐舎内などの室内作業をする時、排気ガスにより中毒になる事があります。
窓、戸などを開け、十分に換気をしてください。

▲注意

- 運転中又は回転中、サイドコンベアに接触すると巻き込まれ、ケガをする事があります。
又、折りたたみをする時、機体に挟まれて、ケガをする事があります。
周囲に人を近づけないでください。
- シャッタの開閉時、身体を入れると挟まれ、ケガをする事があります。
周囲に人を近づけないでください。
- 運転中又は回転中、カバーを開けると回転物に巻き込まれ、ケガをする事があります。
カバーを開けないでください。
- 機械の調整や、付着物の除去などを行う時、PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。
PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっていることを確めて行ってください。

トラクタから離れる時は

▲警告

- トラクタから離れる時、傾斜地や凹凸地などに駐車すると、トラクタが暴走して思わぬ事故を起こす事があります。
平坦で安定した場所に駐車し、トラクタのエンジンをとめ、駐車ブレーキをかけて暴走を防いでください。

作業が終わったら

機体を清掃する時は

▲注意

- 動力を切らずに、回転部・可動部の付着物の除去作業などを行うと、機械に巻き込まれてケガをする事があります。
PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。

終業点検をする時は

▲注意

- 作業後の点検を怠ると、機械の調整不良や破損などが放置され、次の作業時にトラブルを起こしたり、ケガをする事があります。
作業が終わったら、取扱説明書に基づき点検を行ってください。

不調処置・点検・整備をする時

▲注意

- 機械に異常が生じた時、そのまま放置すると、破損やケガをする事があります。
取扱説明書に基づき行ってください。
- 傾斜地や凹凸地または軟弱地などを行うと、トラクタや作業機が不意に動き出して、思わぬケガを起こす事があります。
平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- P T Oおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。
P T Oを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。
- 油圧の継手やホースに、ゆるみや損傷があると、飛び出る高圧オイルあるいはゲートまたはコンベヤの急な降下で、ケガをする事があります。
補修もしくは部品交換してください。
継手やホースを外す時は、油圧回路内の圧力を無くしてから行ってください。
- 不調処置・点検・整備のために外したカバー類を取り付けずに作業すると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。
元通りに取り付けてください。

もくじ



安全に作業するため

安全に関する警告について	..... 1	作業が終わったら	..... 5
作業前に	..... 2	不調処置・点検・整備をする時	..... 6
作業中は	..... 4		

1

トラクタへの装着

1 各部の名称	..... 9	4 トラクタへの装着	..... 10
2 適応トラクタの範囲	..... 9	5 パワージョイントの装着	..... 11
3 組立部品	..... 10		

2

運転を始める前の点検

1 運転前の点検	..... 13	3 給油箇所一覧表	..... 13
2 エンジン始動での点検	..... 13		

3

作業の仕方

1 本製品の使用目的	..... 14	3 各部の調整	..... 14
2 操作要領	..... 14		

4 作業が終わったら

1 作業後の手入れ 15

5 点検と整備について

1 点検整備一覧表 16

6 不調時の対応

1 不調処置一覧表 17

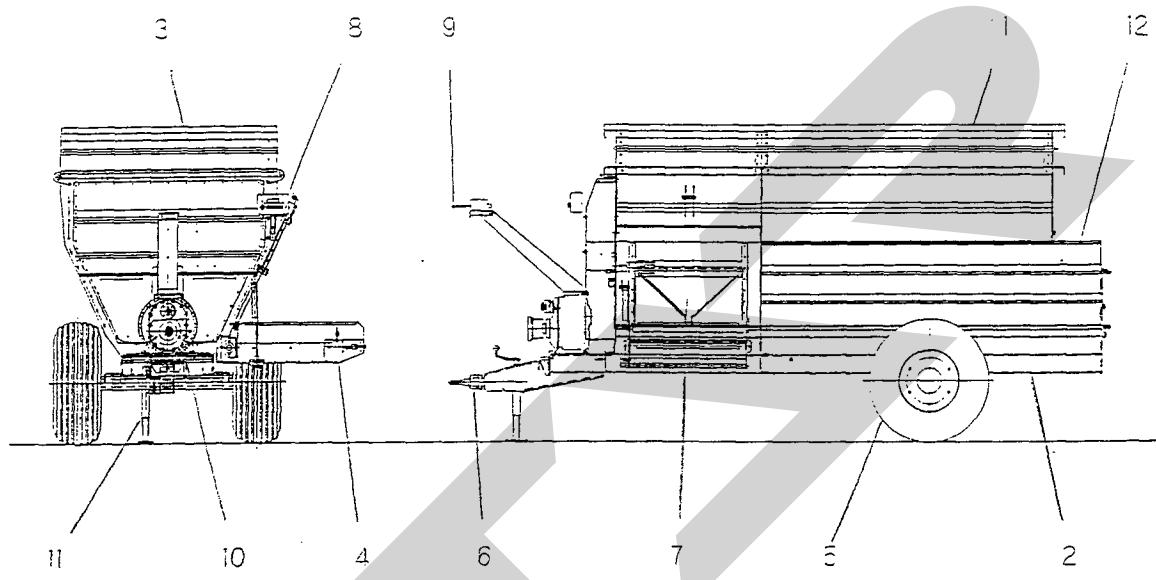
7 計量システムの操作 18

8 部品表 37

トランクへの装着

適切な装着で安全な作業をしましょう。

1 各部の名称



- 1. ホッパ
- 2. フレーム
- 3. バンパ
- 4. 排出コンベア
- 5. タイヤ
- 6. ヒッチ

- 7. ゲート
- 8. インジケータ
- 9. コントロールレバー
- 10. ギヤボックス
- 11. スタンド
- 12. 飼料投入口

2 適応トラクタの範囲

本製品は適切なトラクタとの装着により的確に性能を発揮できるように設計されています。

不適切なトラクタとの装着によっては、本製品の耐久性に著しく影響を及ぼしたり、トラクタの運転操作に著しい悪影響を及ぼすことがあります。

この製品の適応トラクタ馬力は次のとおりです。

適応トラクタ馬力

90 P s 以上

本製品の適応馬力より小さなトラクタで使用すると、負荷に対し十分なパワーがでないことがあります。

前輪荷重が確保出来ない時は、フロントウエイトを装着してください。

3 組立部品

1. 解 梱

フレームに固定されているパワージョイントの梱包を取り外してください。

2. 組立部品の明細

梱包に同梱されている梱包明細に基づき、必要部品が揃っているか確認してください。

3. 組 立

各部品の組立に必要なボルト、ナット類は、梱包明細の符号を参照してください。

※型式末尾（K）には、計量器が付いていますので「1-3-4 電源コードの取り付け」に基づき組み付けてください。

4. 電源コードの取り付け

コード；1（電源コード）をバッテリーターミナルへの取付ます。

コード；1（電源コード）のターミナルはトラクタのバッテリーコードのターミナルを止めているボルトと共に締めにしますのでバッテリーから（-）、（+）共にコードをはずしてください。

尚、コードをはずすときは（-）側からはずしてください。

トラクタのバッテリーコードのナットをはずしコード；1（電源コード）のターミナルを取り付けナットを締め付けます。

バッテリーターミナルへ取り付けるときは（+）側から取り付けてください。

コードの極性は、白色が（+）、黒色が（-）です。

▲ 注意

- バッテリからバッテリケーブルをはずす時は（-）側からはずし、取り付ける時は（+）側から行なってください。
逆にすると作業中工具がトラクタに接触した時火花が生じ、火災事故の原因になります。

4 トラクタへの装着

1. トラクタとの連結

▲ 警 告

- 作業機を連結するためにトラクタを移動させる時、トラクタと作業機の間に人がいると、挟まれてケガをすることがあります。
トラクタと作業機の間に人を近づけください。

▲ 注 意

- 作業機をトラクタに連結する時、傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行なうとトラクタが不意に動き出し、思わぬ事故を引き起こすことがあります。
平坦で地盤のかたい所で行なってください。

- (1)トラクタを後退させトラクタの牽引環と作業機ドローバの牽引環を接近させ、トラクタを停止して、エンジンをとめてください。
- (2)スタンドを調整しトラクタの牽引環と作業機ドローバの牽引環の高さを合わせてください。
- (3)エンジンを始動しゆっくりとトラクタを後退させ、トラクタと作業機の牽引環の穴を合わせてトラクタのエンジンを止め、駐車ブレーキをかけてください。
- (4)牽引ピンを牽引環の穴に通し、リンチピン等で抜けどめをしてください。
- (5)スタンドを作業機右側の格納場所へ納めてください。

5 パワージョイントの装着

▲ 危険

- カバーのないパワージョイントを使用すると、巻き込まれてケガをすることがあります。
カバーのないパワージョイントは、使用しないでください。
- カバーが損傷したまま使用すると、巻き込まれてケガをすることがあります。
損傷したらすぐに取り替えてください。
使用前には、損傷がないか点検してください。
- トラクタおよび作業機に着脱する時、第三者の不注意により、不意にパワージョイントが回転し、ケガをすることがあります。
PTOを切り、トラクタのエンジンをとめて行ってください。
- カバーのチェーンを取り付けないで使用すると、カバーが回転し、巻き込まれてケガをすることがあります。
トラクタ側と作業機側のチェーンを回転しない所に連結してください。

▲ 注意

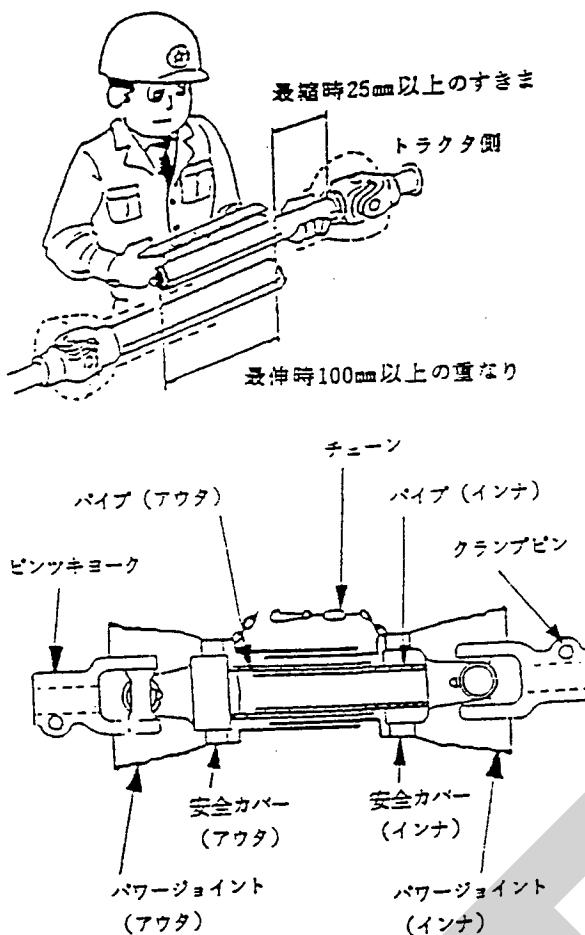
- 最伸時の重なりが100mmを下回ると、ジョイントを回転させた時、破損しケガをすることがあります。
最縮時の隙間が25mmよりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きることがあり、ジョイントの破損をまねき、ケガをすることがあります。
適正な重なり量で使用してください。
- パワージョイントを接続した時、クランプピンが軸の溝に納まっていないと、使用中に外れ、ケガをすることがあります。
溝に納まっているか、接続部を押し引きして確かめてください。

1. 長さの確認方法

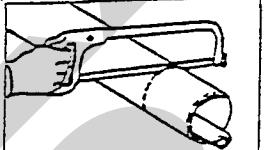
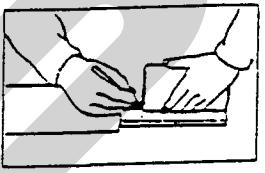
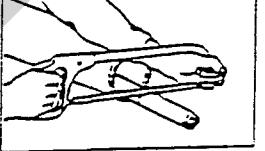
- (1) 作業機をけん引しながら前進しトラクタと作業機がほぼ一直線になった状態で停止してください。
- (2) パワージョイント単体で、最縮長時の安全カバー(アウタ)端部位置を安全カバー(インナ)にマーキングしてください。
- (3) パワージョイント(アウタ)から、パワージョイント(インナ)を引き抜いてください。
- (4) ピン付ヨークのクランプピンを押して、パワージョイントのインナとアウタを、P I C軸、PTO軸に連結し、クランプピンが元の位置に戻るまで押し込んでください。
- (5) 安全カバーどうしを重ね合わせた時、パイプ(アウタ)とパイプ(インナ)の重なり量が100mm以下の場合は、販売店に連絡し、長いパワージョイントと交換してください。
- (6) P I C軸およびPTO軸からパワージョイントのインナとアウタを取り外してください。
- (7) 作業機をけん引しながら旋回し、ドローバ側面とトラクタ後輪の間隔が20cm程度になったとき、停止してください。
- (8) ピン付ヨークのクランプピンを押して、パワージョイントのインナとアウタを、P I C軸、PTO軸に連結し、クランプピンが元の位置に戻るまで押し込んでください。
- (9) 安全カバーどうしを重ね合わせた時、安全カバー(アウタ)端部位置とマーキング位置の間隔が25mm以下の場合は、25mmの間隔を保つように切断方法の手順に従って切断してください。

取扱い上の注意

- ・ パワージョイントを上下に重ね合わせた時、トラクタ後輪に接触し、ほぼ直線状にならない場合は、ドローバ側面とトラクタ後輪の間隔が広くなるようにトラクタを移動してください。



2. 切断方法

- (1) 安全カバーのアウタとインナ両方を長い分だけ切り取ります。

- (2) 切り取った同じ長さをパイプの先端から計ります。

- (3) パイプのアウタとインナ両方を金ノコまたはカッターで切断します。切断するときはパイプの中にウェスを詰め、切り粉がパイプ内に付着するのを防いでください。

- (4) 切り口をヤスリなどでなめらかに仕上げてからパイプをよく清掃し、次にグリースを塗布して、アウタとインナを組み合わせます。

3. 安全カバーの脱着方法

- (1) 安全カバーのからチェーンをはずしてください。
- (2) 安全カバーのチューブ側を固定し、ヨーク側カバーを反時計方向に回転してください。
- (3) ヨーク側カバーをチューブ側に押すとヨーク側カバーがはずれます。
- (4) チューブ側カバーをパイプから抜いてください。
- (5) 新しいカバーを組み付ける場合は逆手順で行ってください。

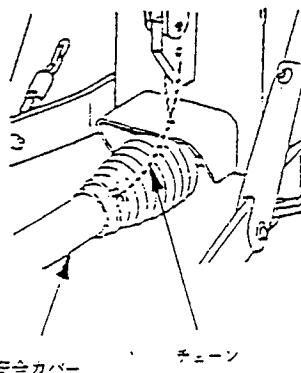
4. パワージョイントの連結

- (1) ピン付きヨークのクランプピンを押して、P T O 軸、P I C 軸に連結し、クランプピンがもとの位置に出るまで押し込んでください。

▲ 注意

●パワージョイントを接続した時、クランプピンがそれぞれ軸の溝に納まっているないと、使用中にはずれ、ケガをすることがあります。
溝に納まっているか、接続部を押し引して確かめてください。

- (2) パワージョイントは、アウタカバー側をトラクタ P T O 軸側に、インナカバー側を作業機 P I C 軸に接続してください。
- (3) 安全カバーのチェーンを固定した所に取り付け、カバーの回転を防いでください。チェーンは3点リンクの動きに順応できる余裕を持たせ、また他への引っかかりなどがないように余分なたるみを取ってください。



2 運転を始める前の点検

作業機の取扱説明書を良く読み、機械を調子よく長持ちさせるため、作業前に必ず行いましょう。

1 運転前の点検

1. 各部の点検

異常な部品は無いか、給油、給脂は充分にされているか。
オイルタンク内のオイル量がレベル内にあるか

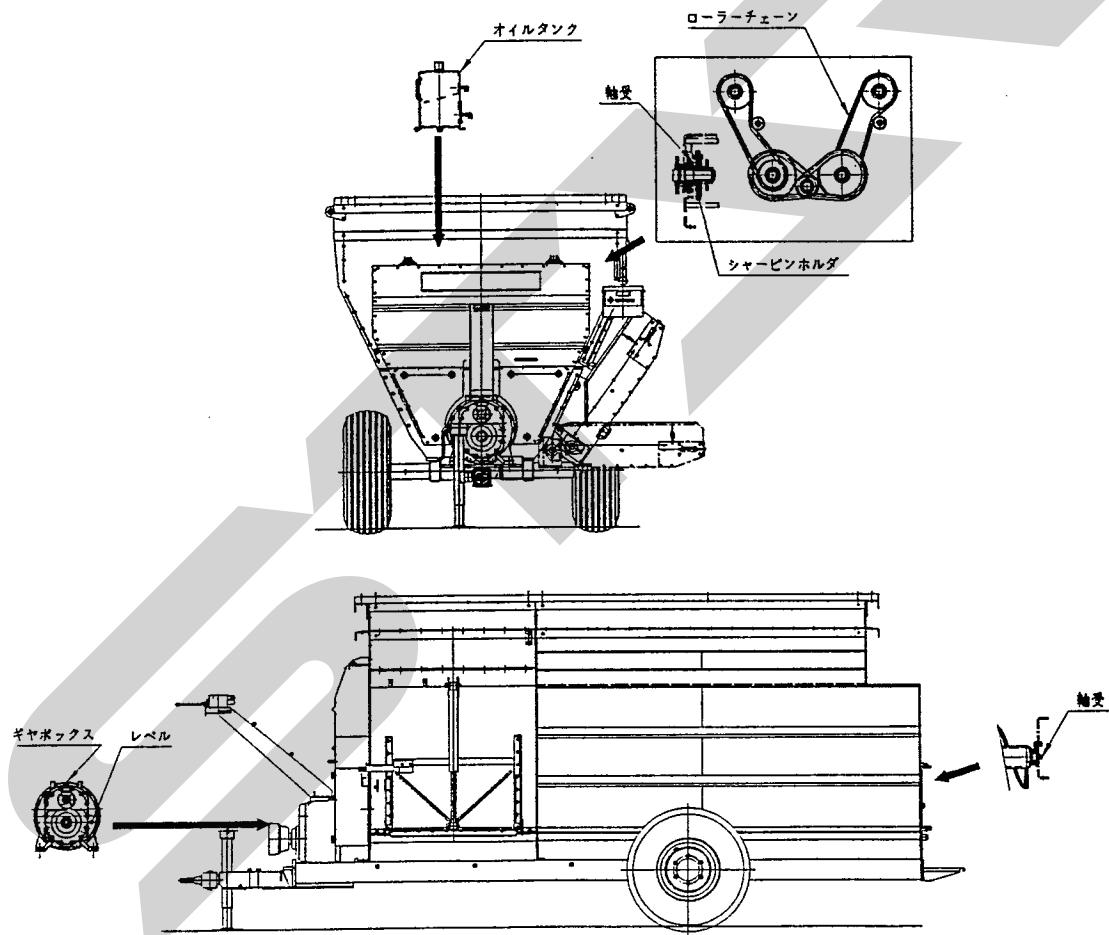
2 エンジン始動での点検

無負荷運転での異常音は無いか。

3 給油箇所一覧表

○給油、塗布するオイルは清浄なものを使用してください。

○グリースを給脂する場合、適量とは古いグリースが排出され新しいグリースが出るまでです。



No.	給油場所	箇所	潤滑油の種類	交換時間	給油量	備考
1	ギヤボックス	1	ギヤオイル#90	300時間毎	レバーブラグまで	
2	軸受部	8	グリース	適時		グリースニップル
3	ローラーチェーン	4	オイル	適時		オイル塗布
4	シャーピングホルダ	2	グリース	シャープン切断時		グリースニップル
5	オイルタンク(油圧関係)	1	ターピン油 ISO VG 32相当品	300時間毎	10㍑	レベル表示中央

3 作業の仕方

安全を確認して慎重に作業してください。

1 本製品の使用目的

本製品は、サイレージや配合飼料等の混合搅拌及び給餌に使用します。

上記目的以外には、使用しないでください。

取扱い上の注意

- ・ グラスサイレージ、乾草等は30mm以下に切断してから投入してください。
- ・ 石、木片等の異物、凍結した飼料のかたまり等が入らないように注意してください。

2 操作要領

1. 油圧操作

取扱い上の注意

- ・ PTOを入れる前にオイルタンク内のオイル量がレベル内にあるかを確認してください。オイルが不足していると油圧機器破損の原因となります。

尚、運転中以外は油圧操作はできません。

(1) 操作レバーの名称と作動内容

① コンベア 排出 - 停止

レバーを下に押すと排出コンベアが回転し、戻すと停止します。

② ゲート 開 - 閉

レバーを上に上げると排出ゲートが開き、下に押すと閉まります。

③ コンベア 上昇 - 下降

レバーを下に押すとコンベアが下降し、上に上げるとコンベアは上昇します。

(2) 操作手順

① 排出

コンベアの高さを合わせて排出コンベアを回転させてください。

それから排出ゲートを開きます。排出量は排出ゲートの開度で調節してください。

取扱い上の注意

- ・ コンベアを回転させる前に、排出ゲートを開くとコンベアに飼料が詰まり油圧モータが回転しない恐れがあります。

② 排出の中止

給餌を中止する場合は電源を切ると排出は停止します。

2. 投入の順序

PTOを入れてオーガを回転させてから飼料を投入してください。

取扱い上の注意

- ・ オーガを回転させずに飼料を投入するとPTOを入れた時、シャーボルトの切断あるいはオーガが回転しない等、トラブルの原因となることがあります。

3 各部の調整

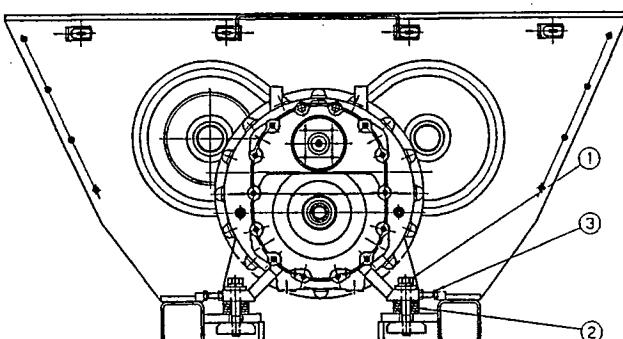
1. 下オーガ駆動チェーン

下オーガを駆動するチェーンは以下の手順で調整してください。

①のボルトを緩め②のプレート、③の押しボルトによりギヤボックス全体を移動して行います。調整する際向かって左側のチェーンにたるみがないように行ってください。

調整後は③の押しボルトはギヤボックスを押さないように緩めておいてください。

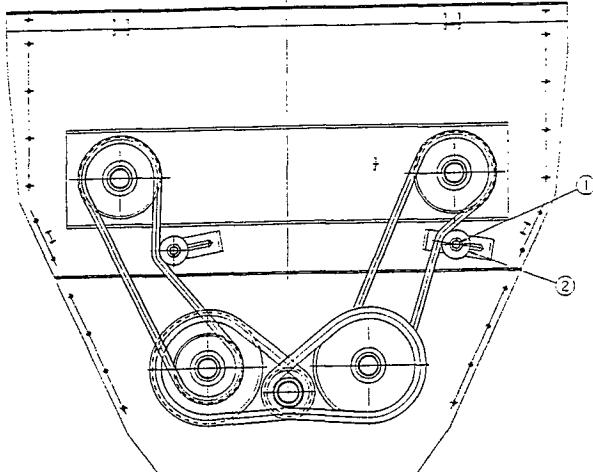
抜いた②のプレートはギヤボックスの上に入れてください。



2. 上オーガ駆動チェーン

上オーガを駆動するチェーンは以下の手順で調整してください。

- ①のボルトを緩め②のテンションローラをプラスチックハンマー等で叩いて張ってください。



3. タイヤ空気圧

タイヤサイズ	空気圧
13.0/75-16-10PR	4.3 kg/cm ²

4. 作業が終わったら

長持ちさせるために、手入れは必ずしましょう。

▲ 注意

- 動力切らずに、回転部・可動部の付着物の除去作業などを行うと、機械に巻き込まれてケガをすることがあります。PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。

1 作業後の手入れ

1. 機械の上にかかっている牧草等は、きれいに取り除いてください。

特に、回転部に巻き付いた草は、シール部品、軸受部品などを傷つけますので、完全に取り除いてください。

2. ボルト、ナット、ピン類の緩み、脱落がないか。又、破損部品がないか確認してください。

不具合があれば、ボルトの増締め、部品の交換をしてください。

3. PTO軸、PIC軸、ジョイントスプライン部など塗装されていない露出部は、さびを防ぐためグリースを塗布してください。

5 点検と整備について

調子よく作業するために、定期的に行いましょう。
機械の整備不良による事故などを未然に防ぐため
に、「点検整備一覧表」に基づき、各部の点検整
備を行い、機械を最良の状態で、安心して作業が
行えるようにしてください。

1 点検整備一覧表

▲注意

- PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。
PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。
- 不調処置・点検・整備のために外したカバー類を取り付けずに作業すると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。
取り外したカバー類は、元通りに取り付けてください。

時 間	チ エ ッ ク 項 目	処 置
新品使用 1 時間	全ボルト、ナットの緩み	増し締め
使 用 每 (始業終業点検)	①機械の清掃 ②部品脱落・破損部 ③各部のボルト・ナットの緩み ④各部の油脂類	補充、交換 増し締め 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油、給脂
1ヶ月毎	①各部の破損、摩耗 ②各部の清掃 ③各部の給油、給脂 ④チェーン、回動支点等の摩耗 ⑤塗装損傷部	早めの部品交換 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油、給脂 早めの部品交換 塗装または油塗布

6 不調時の対応

1 不調処置一覧表

▲注意

- PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。
PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。
- 不調処置・点検・整備のために外したカバー類を取り付けずに作業すると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。
取り外したカバー類は、元通りに取り付けてください。

症 状	原 因	処 置
油圧が作動しない	①オイルが不足している ②コアポンプが破損している	指定オイルを補充する コアポンプを交換する
コンペアが動かない	①コアモータが破損している ②コアポンプが破損している ③コアバルブが詰まっている	コアモータを交換する コアポンプを交換する コアバルブを交換する
コンペアの動きが遅い	①混合した飼料が重い ②オイルに気泡が混入している	排出量を減らす オイルクを調べ不足していれば補充 継手を調べ緩んでいたら締める
ゲートが動かない	①コアポンプが破損している ②コアバルブが詰まっている	コアポンプを交換する コアバルブを交換する
ゲートの動きが遅い	①溝にゴミが付着している	溝のゴミを除去する

原因や処置のしかたがわからない場合は、下記事項とともに購入先にご相談ください。

1. 製品名
2. 型式
3. 製造番号
4. 故障内容（できるだけ詳しく）

7 計量システムの操作

1. 計量システムの概要

M C 2 1 は、酪農、畜産業の管理を支援するシステムです。

予め計算された処方に従って飼料を混ぜ、それぞれに群管理された家畜に適切に分配する機能を持っています。

本システムのソフトウェアは、通常の重量モード、構成を整数比でプログラムし、入力された総重量に対し各成分を計算し投入重量で表示するパーセントモード、及び牛群の管理のために、一頭分について計算されたプログラムに頭数を掛ける事により積み込み量が合計値で表示される、群管理モードの3種類から選択できます。

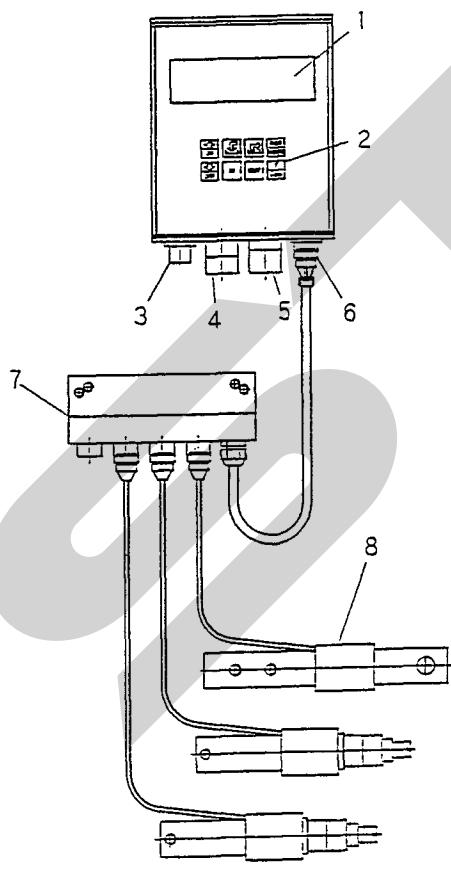
調合された餌を排出するためには、重量モードと群管理モードが選択できます。

群管理モードでは予め計算された一頭あたりの必要量に排出開始の時点で、頭数をかけ算して全体の供給量を表示します。

M C 2 1 はフィーダーへ、それぞれ20の成分までの積み込み、および、20までのそれぞれの群への部分排出の処方を、合計20まで予めプログラムすることができます。

混合積載、排出量共に表示された成分、及び排出量は順次積載、排出するに従って減少し0に一致させることで計量します。

各部の名称



- | |
|--------------------|
| 1) ディスプレイ |
| 2) キーパッド |
| 3) 電 源 |
| 4) 未 使用 |
| 5) アラームホーン用コネクタ |
| 6) " ウエイバー " 用コネクタ |
| 7) ジャンクションボックス |
| 8) ウエイバー |
| UPキー |
| ONキー |
| DOWNキー |
| OFFキー |
| 積載キー |
| 排出キー |
| INキー |
| OUTキー |
| REC MODEキー |
| Tキー |
| >0<キー |

2. 配線

2. 1 電源

直流12Vを使用します。

2. 2 警報機

上図 アラームホーン用コネクタに接続してください。

2. 3 ウエイバー

上図を参照して接続してください。

3. システムの操作

操作キーは 2×4 のキーパッドがあります。（ここからはキーと表示します。）これらの8つのキーの操作によって、この装置の全ての機能を実行したり、止めることができます。

3. 1 電源のON、OFF

ONスイッチを入れます。3秒の間表示します。

d c **A n** は、システムのセット状態を示します。

第1の数字は、積み込みのためのプログラム可能な数を、第2の数字は搭載のための成分の数を表します。

OFFキーを使用してスイッチを切ります。

d c 2 0 . 2 0

A n 2 0 . 2 0

t 0

3. 2 初期値の設定

初期の記憶を完全に消すために、開始段階でON/OFFキーを同時に押して下さい。

ディスプレイは、「SETUP」の点滅を繰り返します。

その時、全てのデータを消すためにT/0キーを3秒間押します。

システムは次のように3秒間表示し電源OFFになります。

初期化モードの分解能の設定の後、次のコードを呼出し各種の機能を設定できます。

各コードは以下の機能の設定を行います。

SETUP



:

コード番号機能

- 1 0 目盛り測定の訂正（3. 2. 3を見る）
- 1 1 過負荷のセッティング（3. 2. 5を見る）
- 2 7 基礎値の校正（3. 2. 2を見る）
- 3 0 群管理モードの設定（3. 2. 6を見る）
- 6 6 T/0キーを押すことによって全てプログラムを取り消す
- 7 7 プログラムの数、成分のセッティング（3. 2. 4を見る）
- 8 8 バージョンの表示、及び、INキーの後、製造データの表示

ここからは、飼料管理のプログラムを組む前に、必要な各種の設定について記述します。これからの使用の形態を考慮して各自に必要な設定をしてください。各コードの呼出は、始めに3. 2. 1の分解能のセッティング終了後に行います。

3. 2. 1 分解能のセッティング

本システムでは、1kg、2kg、5kg及び10kgの4種類分解能を備えています。分解能とはディスプレイに表示する最小単位で下記により、分解能を選ぶことができます。10秒の間INキーを押して下さい。

ディスプレイには、次のように表示されます。

これは、現在の分解能が5kgにセットされていることを意味します。「↑」「↓」キーで必要とする分解能に合わせINキーを押します。

表示例では、分解能5kgから2kgへ変更したことを示します。INキーを押すと「Cod : 0」と表示されます。

分解能の選択によりディスプレイに表示する時例えば5kg単位のとき搭載、排出モード時は、セット重量になると5、4、3、2、1kgのように表示されます。

I n c 5



I n c 2



C o d : 0

3. 2. 2 基礎値の校正

I Nキーを10秒間押して、初期化モードへ切り替え、分解能の調整をして、I Nキーを押すと、ディスプレイは、次のように表示します。

U Pキーによってコードを27と表示させてください。再びI Nキーを押すと、ディスプレイには、ウェイバーの指定の範囲を表示します

下記の表により、必要とされるコードに「↑」「↓」キーでセットします。

ロードセルの数	レンジのコード
3	20
4	21

例えば、3本セットの場合右記のように20とセットします
I Nキーを押すと登録されます。

再びI Nキーを押せば、システムは、内部のゼロポイント調整を自動的に実行します。

このオペレーションの間、ディスプレイは3秒の間「...」を表示します。

ディスプレイ上に、メッセージ「C A L」を表示し、終了します。

3. 2. 3 目盛り測定の訂正（既知重量による方法）

もし実際の重量が2000kgであるにも関わらず、表示が実際と違う表示がされるとき、例えば(1950kg)と表示されるとき、目盛り測定の訂正が必要となります。完全に荷を下ろして下さい。

T / 0キーを3秒間押すことによって、「0」調整してください。

既知の重い物を搭載してください。

I Nキーを押して初期化モードへ入り分解能を調整して、更に、I Nキーを惜します。「C o d : 0」を表示します。

「↑」「↓」キーにより「C o d : 10」を表示させI Nキーを押すと

「C : 1950」と表示します。

「↑」「↓」キーにより既知の重さを表示（この例では：2000kg）させ3秒間T / 0キーを押すことによって目盛りを調整することができます。

ディスプレイには、実際に訂正された重さを示します。

I n c 2



C o d : 0



C o d : 27



b _ n r : 17



b _ n r : 20



...



C A L

I n c 2



C o d : 0



C o d : 10



C : 1950



C : 2000

3. 2. 4 処方の、総数の選択

本項では、牛群の数、混合する飼料の種類により必要なプログラム数、飼料の数を選択設定します。

初期化モードに切り替えるために、INキーを10秒間押して下さい。

分解能をセットしてすぐにINキーを押します。
ディスプレイには「Cod : 0」が表示されます。

「↑」「↓」キーを使ってコード77を呼び出します。
プログラムの数と飼料の総数を選ぶためのコードです。

再びINキーを押すとディスプレイは、登録可能なプログラムの総数を表示します。初期値はREC:20です。

「↑」「↓」キーで必要なプログラムの数
(牛群数の合計)

再びINキーを押すとすぐ、積載のための飼料の数(プログラムステップ数)がディスプレイの上に表示されます。
初期値はこれもIn:20と表示されます。

「↑」「↓」キーでこの数を調整してください。
表示例は、最大8種類の飼料を混合することを示します。

もう一度INキーを押すとすぐ、混合した飼料の排出回数の設定を行います。

初期値Out:20を表示します。

「↑」「↓」キーでこの数を設定してください。
表示例は、排出量を3回設定する。1回の混合で最大4ヶ所に配餌することを示します。

登録を確定するときはT/Oキーを3秒間押してください。
ディスプレイには、実際の重さが表示されます。

説明に表示した例の場合、プログラム数3、投入ステップ数8、排出ステップ数3と登録されます。

登録しないときは、INキーを押して下さい。ディスプレイは実際の重さを表示します。

3. 2. 5 過負荷限界のセッティング

初期化モードに切り替えるために、INキーを10秒間押して下さい。

分解能をセットしてすぐにINキーを押します。
ディスプレイには「Cod : 0」が表示されます。

「↑」「↓」キーを使ってコード11を呼び出します。
この機能は、目方を量るシステムを保護します。

In c 2

↓
Cod : 0

↓
Cod : 77

↓
REC : 20

↓
REC : 3

↓
In : 20

↓
In : 8

↓
Out : 20

↓
Out : 3

In c 2

↓
Cod : 0

↓
Cod : 11

[A 0] とメッセージを表示します。
これは、限界値機能が取り消されていることを意味します。

限界値を必要とするときは、「↑」「↓」キーを使って選択します。

「↑」「↓」キーを同時に押すと、この目方を量っているシステムのウェイバーの許容できる全体の重さを呼び出すことができます。

「↑」「↓」キーで+/-100%の範囲で、この値を修正することができます。

表示例は、搭載重量の最大値を3000kgに設定したこと示します。

この機能を使用しないときは、[>0<] キーを押してください。システムは、実際の重さを表示します。

プログラムされた重さが限界値を越えている間、数値は点滅します。（例にした数値の3000kgをプログラム合計で越えていることを示しています）

3. 2. 6 群管理モードの設定

初期化モードに切り替えるために、INキーを10秒間押して下さい。

分解能をセットしてすぐにINキーを押します。
ディスプレイには「Cod : 0」が表示されます。

「↑」「↓」キーを使ってコード30を呼び出します。
この機能は、群管理の機能のON/OFFの切り替えのためのコードです。

INキーを押すとすぐ、「群の管理」モードの状態を表示します。

この表示は群管理モードであることを意味します。
An-OFFと表示されたとき「↑」キーでセットします。
システムが標準のモードであることを示します。
「↓」キーでセットします。

もしシステムが「群管理」のモードのときには、次の例のように表示します。

この例はシステム立ち上げ時の表示です。

4. プログラミング

REC/MODEキーを押すと、プログラムのNo.を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。3. 2. 4で設定した数だけ選択出来ます。他のキーを押すと選択を止め、システムは実際の重さを表示します。

A 0

A 24440

A 3000

O C A P

In c 2

Cod : 0

Cod : 30

An - o n

An - O F F

An 3. 8

r E C : 1

r E C : 2

4. 1 積載重量のプログラミング

プログラムの方法には、3つの方法があります。

重量でのプログラムは、積載量をkgで各ステップをkgで設定し合計値もkgで表示する方法です。

牛群管理のプログラムは、泌乳前期等の牛群の一頭あたりに必要な飼料を設定し混合時に、現在の牛群の数を設定することにより投入量を確定します。

もう一つの方法は、標準モードの時、構成比で投入量を設定する方法です。予め、混合割合を整数比で設定し混合時に総量を設定することにより各飼料の投入量を確定する方法です。これから、それぞれの方法について記載します。

4. 1. 1 重量（標準）モードによるプログラミング

登録するプログラムのNo.を選択した後INキーを押せば、システムは、標準モードの時、積み込む総重量を表示します。

この時、すでに数値が登録されていれば既存値を表示します

t 0

t 2300

群管理モードの時は、「AnY 1」と表示されますので「3. 2. 6 群管理モードの設定」に従ってAn-OFFにしてください。

AnY 1

更にINキーを押すと「C1:0」と表示されます。
(「C1」の部分の数字は点滅しています)

C1: 0

この時、すでに数値が登録されていれば既存値を表示します

C1: 200

↓

「↑」「↓」キーで第1の値をセットし、INキーで次のステップへスイッチしてください。
必要量をkgで入力してください。

C1: 100

↓

INキーを押すと1ステップ目が登録され「C2:0」と表示され次ぎのステップへ進みます。

C2: 0

同じ要領で最終ステップまで登録してください。

C2: 200

いったん全ての成分がプログラムされると、システムは、それらの合計を計算します。

4. 1. 2 群管理モードでのプログラミング

登録するプログラムのNo.を選択した後INキーを押せば、群管理モードの時は、「AnY 1」と表示され、すでに登録されていれば既存値を表示します。

AnY 1

AnY 60

「t 0」と表示され「群管理モード」にないときは「3. 2. 6 群管理モードの設定」に従ってAn-Onにしてください。

t 0

「↑」「↓」キー(1....999の家畜数)で家畜の総数を入力してください。

AnY 50

I Nキーを押すと1頭分の総量が k g で表示されます。

t 1 0 . 0

この時、すでに数値が登録されていれば既存値を表示します

t 1 5 . 0

更に I Nキーを押すと「C 1 : 0」と表示されます。
(「C 1」の部分の数字は点滅しています)

C 1 : 0

この時、すでに数値が登録されていれば既存値を表示します

C 1 : 1 0

群管理モードのときは、数値は k g で表示されます。

C 1 : . 0

「↑」「↓」キーで第1の値をセットし、I Nキーで次のステップへスイッチしてください。

C 1 : 1 . 2 5

I Nキーを押すと1ステップ目が登録され「C 2 : . 0」と表示され次ぎのステップへ進みます。

C 2 : . 0

同じ要領で最終ステップまで登録してください。

いったん全ての成分がプログラムされると、システムは、それらの合計を計算します。

4. 1. 3 構成比でのプログラム

システムを標準モードで使用しているとき、混合の量を、混合比で入力することができます。

(このセッティングは、標準のモードでのみ、実行することができます!)

ONキーでスイッチを入れた後、I Nキーを押すと現在起動しているプログラムの投入全量が表示されます。

I Nキーを押すと、ディスプレイには「C 1 : 1 2 0」と1ステップ目のメニューが表示されます。「C 1 : 」の「C」は点滅しています。

プログラムされていない状態では「C 1 : 0」と表示されます。

「↑」「↓」キーで各々の成分の構成比を整数比で合わせ、次の成分へはI Nキーで切り替えてください。

いったん全ての成分がプログラムされると、システムは、それらを全部加えて、100%にします。

t 2 3 0 0

↓

C 1 : 1 2 0

C 1 : 0

C 1 : 1 0

↓

C 2 : 2 0

↓

C 3 : 3 0

t 6 0

I Nキーを押すことによって、ディスプレイの上に全体の量(例の場合 60)が呼びだされます。この量を100%と認識します。実際の積載の手順は混合・積載の項で説明します。

4. 2 排出のプログラミング

R E C / M O D E キーを押すと、プログラムのN o. を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。3. 2. 4で設定した数だけ選択出来ます。積載のプログラムされているコードを選ぶと上書きするので注意してください。
この例は、r E C : 1 から r E C : 3 へ切り替えたことをしめしています。

4. 2. 1 標準のモード

登録するプログラムのN o. を選択した後OUTキーを押せばシステムは、「S 1 : 0」と表示します。
(このとき「S 1 : 」のSは点滅しています。

この時、すでに数値が登録されていれば既存値を表示します

「↑」「↓」キーを使って排出量をキログラムでセットしOUTキーを押してください。次のステップに切り替わります。最後のステップの登録が完了すると現在の搭載量を表示します。

4. 2. 2 群管理モードのとき

登録するプログラムのN o. を選択した後OUTキーを押せばシステムは、「A 1 : 0」と表示します。
(このとき「A 1 : 」のAは点滅しています。

この時、すでに数値が登録されていれば既存値を表示します
1頭分の基準は、選択したプログラムステップに登録されていた積載プログラムの1頭分の量ですので、排出頭数をセットするときは、選択した牛群を間違えないようにしてください。

「↑」「↓」キーを使って排出量を群の頭数でセットしOUTキーを押してください。次のステップに切り替わります。最後のステップの登録が完了すると現在の搭載量を表示します。

5. 自動／手動モードの切り替え

本システムでは、あるステップから、次ぎのステップへの切り替えの方法として、自動か手動を選択できます。

手動モードでは、1ステップを終了すると積載キーか排出キーを押すまで現在の重量（プログラムされた重量からオーバーした分）を表示し続けます。

ディスプレイは、右の例のように表示されます。

例は混合積載の表示例ですが、投入量「C 1 : 100」に対し投入するごとに数値が減少します。

これは、排出「S 1 : 100」のときも同様に変化します。

最終的に「0」に一致し停止します。そのとき、システムは、過剰積載量を表示します。手動モードでは、「↑」キーを押すと次のステップを表示します。

r E C : 1

↓

r E C : 3

S 1 : 0

S 1 : 200

S 1 : 500

↓

S 2 : 0

t 0

A 1 : 0

A 1 : 50

A 1 : 30

↓

A 2 : 50

t 0

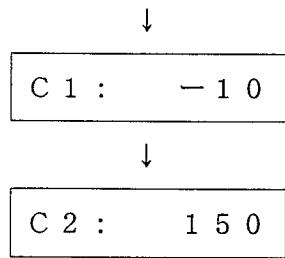
C 1 : 100

↓

C 1 : 80

↓

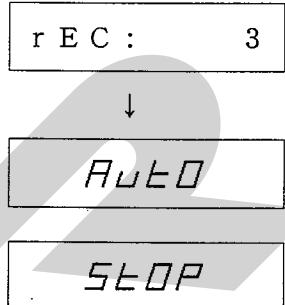
C 1 : 0



自動モードでは、この切り替えをディスプレイにおよそ5秒間表示の後に次のステップにシステムが自動的に切り替えを行います。自動モードでも「↑」キーを、押すと次のステップへ進むことが出来ます。

この、自動／手動モードの切り替えは次のように行います。REC/MODEキーを押すとプログラムのNo.を表示します。

更にREC/MODEキーを押すと「STOP」又は、「AutO」と表示されます。「↑」キーを押すと自動、「↓」キーを押すと手動に切り替わります。



6. ゼロポイントのセッティング

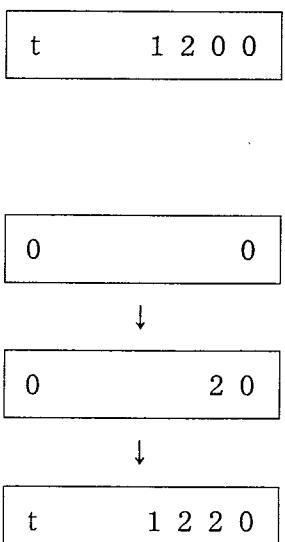
ゼロポイントの調整は、ソフトウェアによって行われます。この操作は、2つの方法があります。

6. 1 一部分のゼロのセッティング

この操作は、システムが計量モード（例えばt 1200を表示する）になければなりません。

確実に計量された飼料が既にフィーダーに有り、事前にプログラムされなかった少量の成分（例えば20kg）を、途中で混合する必要があるとき、一部分のゼロのセッティングができます。

これのために、T/Oキーを短く簡潔に押して下さい。ディスプレイは、例のように表示します。（0 0）ディスプレイが（0 20(kg)）を示すまで、積み込むことによって追加投入ができます。T/Oキーを押せば、システムは、フィーダーにある実際の重さを表示します（t : 1220）

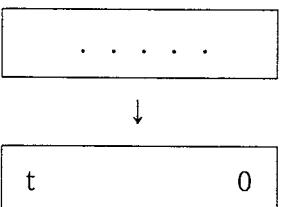


6. 2 全体のゼロのセッティング

フィーダーが空の状態であっても、ディスプレイに残量表示されているとき計量モードに入るために風袋をゼロにする必要があります。

T/Oキー（3秒間）を押すことによって、残量表示をクリアできます。

ディスプレイには、「.」と表示します。キーを解放すると、ディスプレイは、「t : 0」を表示します。



7. 混合、積載

7. 1 積載の開始

R E C / M O D E キーを押すと、プログラムのNo. を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。

r E C : 1



r E C : 3



C 1 : 1 0 0

この例は、r E C : 1 から r E C : 3 へ切り替えたことをしめしています。

必要な構成を選択した後、「**凸**」キーで、積載をスタートさせることができます。

プログラムは、第1にプログラムされた成分から開始します
「C 1 : 1 0 0」

(ディスプレイの左の側には、現在の成分の順番を右側には積載する残量を表示します)

自動モードのとき「:」は点滅します。

「群管理」モードであれば、選択した群の家畜の総数を、1頭分成分にかけ算して実際の投入量を表示します。

混合積載している間、投入残量を、表示します。

プログラムされた成分の85%を積載するとアラーム(ホーン)が出力されます。始めはホーンの間隔は長く積載残量が少なくなるに従ってホーンの間隔は頻繁になります。残り2%になると連続してアラーム出力されます。

5秒間積載重量が安定すると、システムは、混合のプロセスを停止します。

手動モードのとき、「↑」キーを押すことによって、次の成分をスタートさせて下さい。

自動モードの場合には、システムは次の成分に自動的に切り替えを行います。自動の場合も「↑」キー押すことで、次のステップへ進むことが出来ます。

最後の成分の積載の後にシステムは、積載された全体量の重さを表示します。

7. 2 積載、混合の中断

もし積載の途中で移動しなければならないとき「**凸**」キーを押して下さい。システムは、その時の残量を表示し、ディスプレイの上の全ての数字は、点滅します。

「**凸**」キーを押すことによって、積載が始まります。

7. 3 積載、混合の中止

「**凸**」キーを3秒間押すことによって、積載、混合を中止し、ディスプレイは、実際の積載量を表示します。

8. 排出

R E C / M O D E キーを押すと、プログラムのNo. を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。

r E C : 1



r E C : 3



S 1 : 5 0 0

この例は、r E C : 1 から r E C : 3 へ切り替えたことをしめしています。

積載と同様に「**凸**」キーで排出をスタートしてください。排出を開始したり、中断したり、中止したりするには「**凸**」キーを使用します。

「群管理」モードであれば、1頭あたりの供給量に現在の群にいる総数をかけ算をして全体の量を排出します。

9. プログラムの実際

ここまでに、プログラムの仕方、搭載、排出の要領等を記載しましたが、ここで整理するため、ある牧場での実際のメニューでプログラムしてみます。

この牧場では、泌乳中、後期 50頭 泌乳前期 50頭 朝夕の2回給餌で1回分のメニューの構成は下表とします。

給餌の手順は、泌乳中後期の基準で、100頭分の餌を作り、半分を給与し泌乳前期の牛の為に更に、数種類加えて攪拌し給与する。

泌乳中、後期 100頭分

N o	飼 料	全 量 k g	1 頭分 k g
1	第2リンカル	10	. 10
2	大豆粕	50	. 50
3	ふすま	50	. 50
4	綿実	75	. 75
5	大麦圧ペん	100	1. 00
6	ピートパルプ	100	1. 00
7	コーン圧ペん	200	2. 00
8	スーダングラス	200	2. 00
9	アルファルファ乾草	300	3. 00
10	水 (500袋)	500	5. 00
	合計の表示	1585	15. 9

泌乳前期 50頭分

N o	飼 料	全 量 k g	1 頭分 k g
11	魚粉	5	. 10
12	加熱大豆	10	. 20
13	コーン圧ペん	50	1. 00
14	ルーサンペレット	50	1. 00
	合計の表示	115	1. 3

上記の設定で実際の手順でプログラムしていきます。

3. 2. 4項によりプログラム数を設定します。本例では、「r E C : 3」 「I N : 10」 「O u t : 1」と設定します。

9. 1 積載のプログラム

9. 1. 1 群管理モードでのプログラム

「3. 2. 6 群管理モードの設定」に従ってA n - O nにしてください。

R E C / M O D E キーを押すと、プログラムのN oを表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。本例では、「r E C : 1」に先に100頭分の泌乳中後期のプログラムを登録します。

r E C : 1

I N キーを押すと「A n Y 1」と表示されます
「↑」「↓」キーで牛群の総数「100」を入力してください。

A n Y 1



A n Y 100



t . 0



I N キーを押すと1頭分の総量がk gで表示されます。

更に I N キーを押すと「C 1 : . 0」と表示されます。
(「C 1」の部分の数字は点滅しています)

「↑」「↓」キーで第1の値をセットし、I N キーで次のステップへスイッチしてください。
「第2リンカル」の0. 10 kgが登録されます。

I N キーを押すと1ステップ目が登録され「C 2 : . 0」と表示され次ぎのステップへ進みます。「↑」「↓」キーで第2ステップを登録します。
「大豆粕」の0. 5 kgを登録します。

順次繰り返し最終ステップ「10 : 5. 00」水を登録します。「10 : 」の10は点滅します。

最終ステップで I N キーを押すと通常の重量モードに戻ります

次に、泌乳前期分のセットを行います。
R E C / M O D E キーを押すと、プログラムのN o. を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。本例では、「r E C : 2」に次の50頭分の泌乳前期のプログラムを登録します。

I N キーを押すと「A n Y 1」と表示されます
「↑」「↓」キーで牛群の総数「50」を入力してください。

I N キーを押すと1頭分の総量がkgで表示されます。

更に I N キーを押すと「C 1 : . 0」と表示されます。
(「C 1」の部分の数字は点滅しています)

「↑」「↓」キーで第1の値をセットし、I N キーで次のステップへスイッチしてください。
「魚粉」の0. 10 kgが登録されます。

I N キーを押すと1ステップ目が登録され「C 2 : . 0」と表示され次ぎのステップへ進みます。「↑」「↓」キーで第2ステップを登録します。

C 1 : . 0

C 1 : . 1 0

↓

C 2 : . 0

↓

C 2 : . 5 0

1 0 : . 0

↓

1 0 : 5. 0 0

↓

t . 0

↓

r E C : 1

↓

r E C : 2

A n Y 1

↓

A n Y 5 0

↓

t . 0

↓

C 1 : . 0

↓

C 1 : . 1 0

↓

C 2 : . 0

↓

「加熱大豆」の0.5kgを登録します。

C 2 : . 5 0

順次繰り返し最終ステップ「C 4 : 1.00」ルーサンペレットを登ります。

「C 5 : . 0」以降「0」を確認してください

C 4 : . 0



C 5 : . 0



C 6 : . 0



1 0 : . 0



t 0

最終ステップでINキーを押すと通常の重量モードに戻ります

9. 1. 2 重量によるプログラム

「3. 2. 6 群管理モードの設定」に従ってAn-OFFにしてください。

REC/MODEキーを押すと、プログラムのNo.を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。本例では、「REC : 1」に先に100頭分の泌乳中後期のプログラムを登録します。

r E C : 1

登録するプログラムのNo.を選択した後INキーを押せば、システムは、標準モードの時、積み込む総重量を表示します。

更にINキーを押すと「C 1 : 0」と表示されます。（「C 1」の部分の数字は点滅しています）

t 0



C 1 : 0

「↑」「↓」キーで第1の値をセットし、INキーで次のステップへスイッチしてください。

「第2リンクル」の10kgが登録されます。

C 1 : 1 0



C 2 : 0



C 2 : 5 0

順次繰り返し最終ステップ「10 : 500」水を登録します。「10 : 」の10は点滅します。

1 0 : 0



1 0 : 5 0 0



t 0

最終ステップでINキーを押すと通常の重量モードに戻ります。

次に、泌乳前期分のセットを行います。
REC/MODEキーを押すと、プログラムのNo.を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。本例では、「REC： 2」に次の50頭分の泌乳前期のプログラムを登録します。

REC : 1



REC : 2

INキーを押すと総量がkgで表示されます。

t 0



更にINキーを押すと「C1 : 0」と表示されます。
(「C1」の部分の数字は点滅しています)

C1 : 0



C1 : 5



C2 : 0



C2 : 10



C4 : 50



C5 : 0



C6 : 0



10 : 0



t 0

順次繰り返し最終ステップ「C4 : 50」ルーサンペレットを登録します。
「C5 : 0」以降「0」を確認してください

最終ステップでINキーを押すと通常の重量モードに戻ります。

いったん全ての成分がプログラムされると、システムは、それらの合計を計算します。

9. 2 排出のプログラム

9. 2. 1 群管理モードでのプログラム

REC/MODEキーを押すと、プログラムのNo.を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。本例では、「REC : 1」に排出プログラムを登録します。

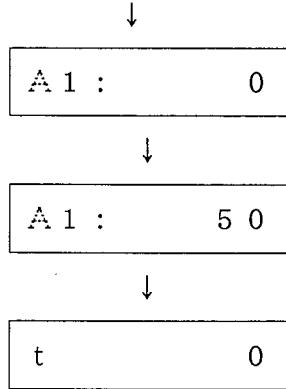
REC : 2



REC : 1

OUTキーを押すと「A 1 : 0」と表示されます。このときの1頭分の量は、「REC : 1」の積載のプログラムの1頭分の量、例の場合は15.9kgです。「↑」「↓」キーで第1の値をセットします。例の場合100頭分の餌を半分給与しますので、「A 1 : 50」とセットします。

OUTキーを押すと通常の重量モードに戻ります。



9. 2. 2 群管理モードでの2回目排出の準備

REC/MODEキーを押すと、プログラムのNo.を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。本例では、「REC : 3」に2回目の排出の為の準備を行います。

INキーを押すと「AnY 1」と表示されます
全体の頭数100にしてください。

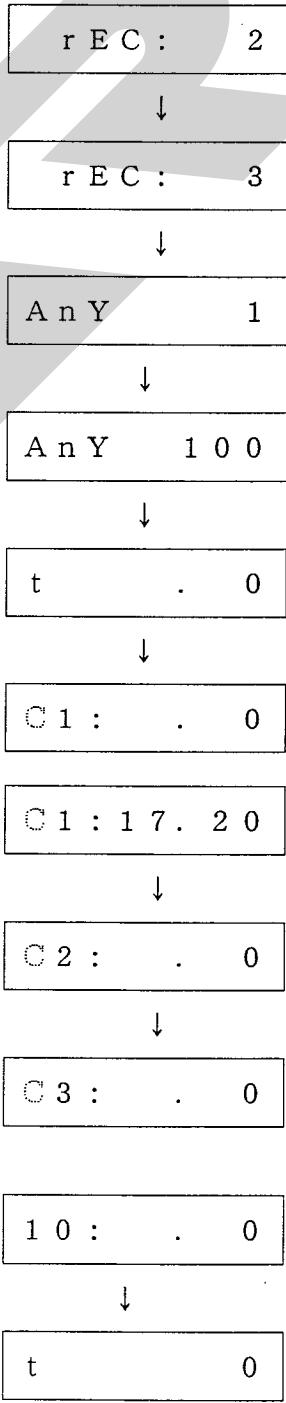
INキーを押すと1頭分の総量がkgで表示されます。

更にINキーを押すと「C1 : . 0」と表示されます。
(「C1」の部分の数字は点滅しています)

「↑」「↓」キーで第1の値をセットし、INキーで次のステップへスイッチしてください。
「第2群の1頭分」本例では、15.9 + 1.3 の17.2と登録します。
INキーを押すと1ステップ目が登録され「C2 : . 0」以降のステップには「0」を登録します。

最終ステップでINキーを押すと通常の重量モードに戻ります

INキーを押します。
この部分の使い方は排出の項で説明します。



9. 2. 3 重量モードでのプログラム

R E C / M O D E キーを押すと、プログラムのN o. を表示します。「↑」「↓」キーを使って必要な処方の1つを呼びだします。本例では、「r E C : 3」に排出プログラムを登録します。

r E C : 1



r E C : 3



O U T キーを押すと「S 1 : 0」と表示されます。

S 1 : 0



「↑」「↓」キーで第1の値をセットします。例の場合100頭分の餌を半分給与しますので、「S 1 : 793」とセットします。

S 1 : 793



O U T キーを押すと通常の重量モードに戻ります。

t 0

9. 3 作業手順

9. 3. 1 1回目の搭載

R E C / M O D E キーを押し、「↑」「↓」キーで「r E C : 1」を選択し「↓」キーで、積載をスタートさせます。

r E C : 3



r E C : 1



プログラムは、第1にプログラムされた成分から開始します
1回目の成分「第2リンクル」10kgを表示します。
プログラムされた「. 10」に100頭分を掛けた数字です

C 1 : 10



自動モードのとき「:」は点滅します。

混合積載している間、投入残量を、表示します。

プログラムされた成分の85%を積載するとアラーム（ホーン）が出力されます。始めはホーンの間隔は長く積載残量が少なくなるに従ってホーンの間隔は頻繁になります。残り2%になると連続してアラーム出力されます。

5秒間積載重量が安定すると、システムは、混合のプロセスを停止します。

手動モードのとき、「↑」キーを押すことによって、次の成分をスタートさせて下さい。

自動モードの場合には、システムは次の成分に自動的に切り替えを行います。

自動モードの場合プログラム重量を越えないと次へは進めません。

順次同じ手順でステップ10まで投入してください

C 1 : 1



C 1 : - 1



C 2 : 50



10 : 500



10 : 10



t 1600

最後の成分の積載の後にシステムは、積載された全体量の重さを表示します。

各ステップでのオーバー重量も含まれた正味重量です。

本例では、1585kgに対し1600kg搭載されたことを表示している。

9. 3. 2 1回目の排出

REC/MODEキーを押し、「↑」「↓」キーで「r E C : 1」を選択し「E」キーで、排出をスタートさせます

プログラムされた排出量がkgで表示されます。

排出している間、排出残量を、表示します。

プログラムされた成分の85%を排出するとアラーム(ホーン)が出力されます。始めはホーンの間隔は長く排出残量が少なくなるに従ってホーンの間隔は頻繁になります。

残り2%になると連続してアラーム出力されます。

実重1600kgから793kgを排出、実際は810kg排出してしまったので「t 790」と表示

r E C : 2



r E C : 1



S 1 : 793



S 1 : 15



t 790

9. 3. 3 2回目の搭載

REC/MODEキーを押し、「↑」「↓」キーで「r E C : 2」を選択し「E」キーで、積載をスタートさせます

プログラムは、第1にプログラムされた成分から開始します
1回目の成分「魚粉」10kgを表示します。

プログラムされた「. 10」に50頭分を掛けた数字です

自動モードの場合プログラム重量を越えないと次へは進めません。

順次同じ手順でステップ4まで投入してください

r E C : 1



r E C : 2



C 1 : 10



C 2 : 50

C 4 : 50



C 4 : - 5



t 855

最後の成分の積載の後にシステムは、積載された全体量の重さを表示します。

各ステップでのオーバー重量も含まれた正味重量です。

9. 3. 4 2回目の排出

2回目の排出は、プログラムしていませんので、このまま排出します。

排出量を設定して排出したい場合は、REC/MODEキーを押し「↑」「↓」キーを使って、本例では「REC：3」を呼び出します。本例では、9.2.2で排出の準備として1頭分の量(17.2kg)を登録してありますので[OUT]キーを押し必要な頭数を「↑」「↓」キーでセッ トし、「E」キーで排出を開始してください。

REC : 3



REC : 1



A1 : 0



A1 : 25



S1 430

重量モードのときも、予めプログラムしなければ作動しないので「REC：3」を呼出し「OUT」キーを押して「S1：0」とし「↑」「↓」キーで重量を設定し「OUT」キーを押し登録してから「E」キーで排出を、開始してください。

S1 : 0



S1 430

9. 3. 5 群管理モードの使い方

予め群管理モードでプログラムしておきますと、各牛群の数が変わった時、プログラム先頭の「Any」だけを修正するだけで、レシピの変更は必要はありませんのでこまめに牛群間の移動を行うことが出来ます。

本例の「REC：1」の場合100頭から90頭に変わったとき「REC：1」を呼出し、INキーを押して「Any 100」を「↑」「↓」キーで変更し、「E」キーを押します。「C1：9」と表示され投入量が、変更されていることが分かります。

Any 100



Any 90



C1 : 9

10. エラーメッセージ

システムは、誤りの場合には次のエラー・メッセージを表示します：

Error 1 記憶装置：EEPROMに欠陥がある（それは、全ての重要なシステムデータを記憶する）

Error 2 記憶装置：EEPROMは、死んでいる。

Error 3 排出プログラムの各群の頭数の合計が、搭載プログラムの総頭数を超えていたため、排出をスタートさせることができません。

キーを押すことによって、エラー・メッセージを確認し継続できます。

11. トラブルの対処方法

11.1 本システムの操作が出来ない（ディスプレイに何も表示されないとき）

- a) 電源を調べる
- b) 全てのウェイバーのプラグを軽く連続的に引いてみてください。
ディスプレイに何か表示したとき、そのウェイバーを取り替えてください。
- c) a) でも b) でも駄目なときは当社営業所までご連絡ください。

11.2 プログラムできないとき

- a) 三秒間スイッチを切り、もう一度オンし、INキーを押し、「↑」「↓」キーによって値を調整して下さい。
- b) a) でも駄目なときは当社営業所までご連絡ください。

11.3 フィーダーが停止しているけれども、数値が不安定なとき

- a) ウェイバーのプラグを、しっかりと締めて下さい。
- b) 全てのウェイバープラグの外し、乾いているか調べて下さい。
もし濡れていたら、乾かしてからしっかりと締めて下さい。
- c) 全ての計量バーのプラグを連続的に引いて下さい。
値が変化しなくなったウェイバーを正常なものとかえてください。
- d) a) でも b) でも c) でも駄目なときは当社営業所までご連絡ください。

8 部品表

部品のご注文について

1. 部品ご注文の際は、下記項目をご連絡ください。

- ①製品名
- ②部品供給型式（型式）
- ③部品名称（部品表を参照してください。）
- ④部品番号（部品表を参照してください。）
- ⑤個数（部品表を参照してください。）

※部品供給型式は取説・部品表表紙および本体に貼付のネームプレートに表示しています。

2. 部品名称欄に「見出番号付」と表示している部品には、該当見出番号の部品が含まれております。

例

見出番号	部品番号	部品名称	個数
1	92602	シャフト	2
2	ONAS6	グリースニップル;A-M6×1F	6

このシャフトには、見出番号2のグリースニップルが取り付けられている事を示します。

3. 使用型式により部品番号や個数が異なる場合は、部品名称欄に注記していますのでご注意ください。

4. ボルト・コネジ・ナット類の部品番号末尾に記載されている英文字は以下のことを表しております。

(例) B Z 0 8 1 5 A (G)

(メッキ仕上げ)

A ; ナット・スプリングワッシャ付

D ; ナット2個付

N ; ナット付

P ; ワッシャ付

W ; スプリングワッシャ付

5. 個数欄の 、は、以下のことを表しております。

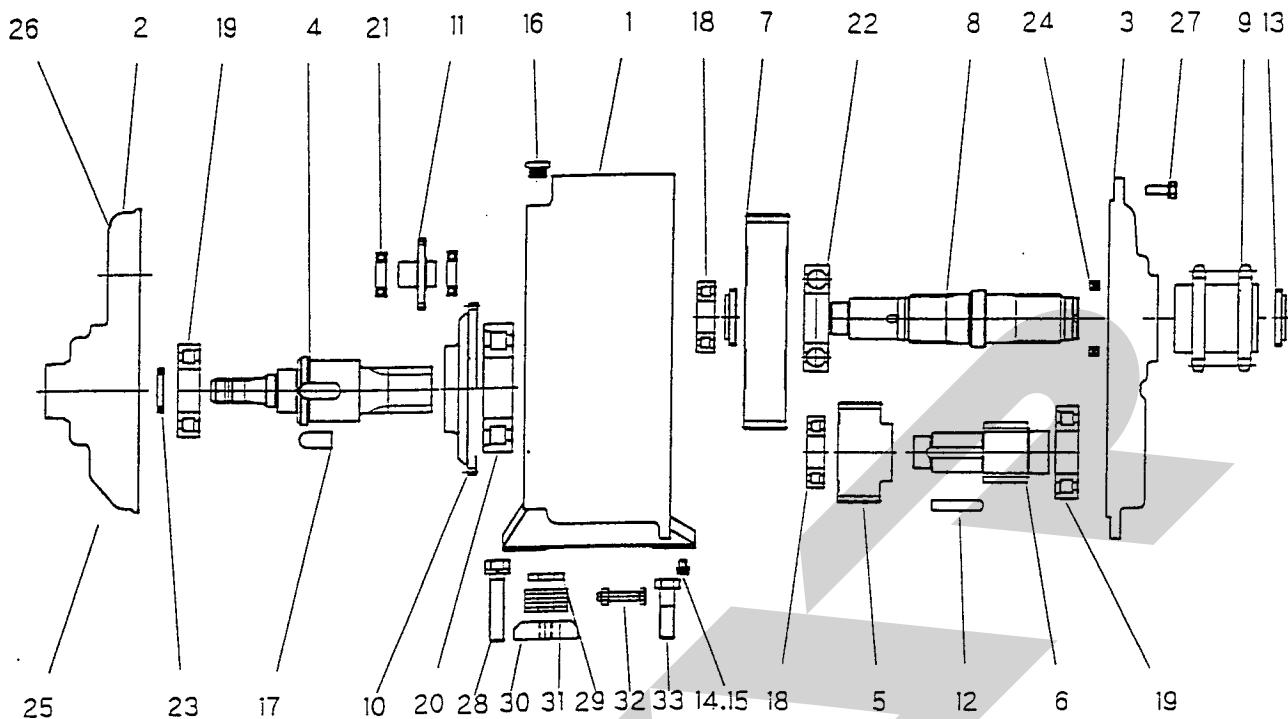
… シムなど、組み込まれている個数が製品個々により異なる部品

… アッセイ品に含まれる部品で単品では供給しない部品

補修部品の供給年限について

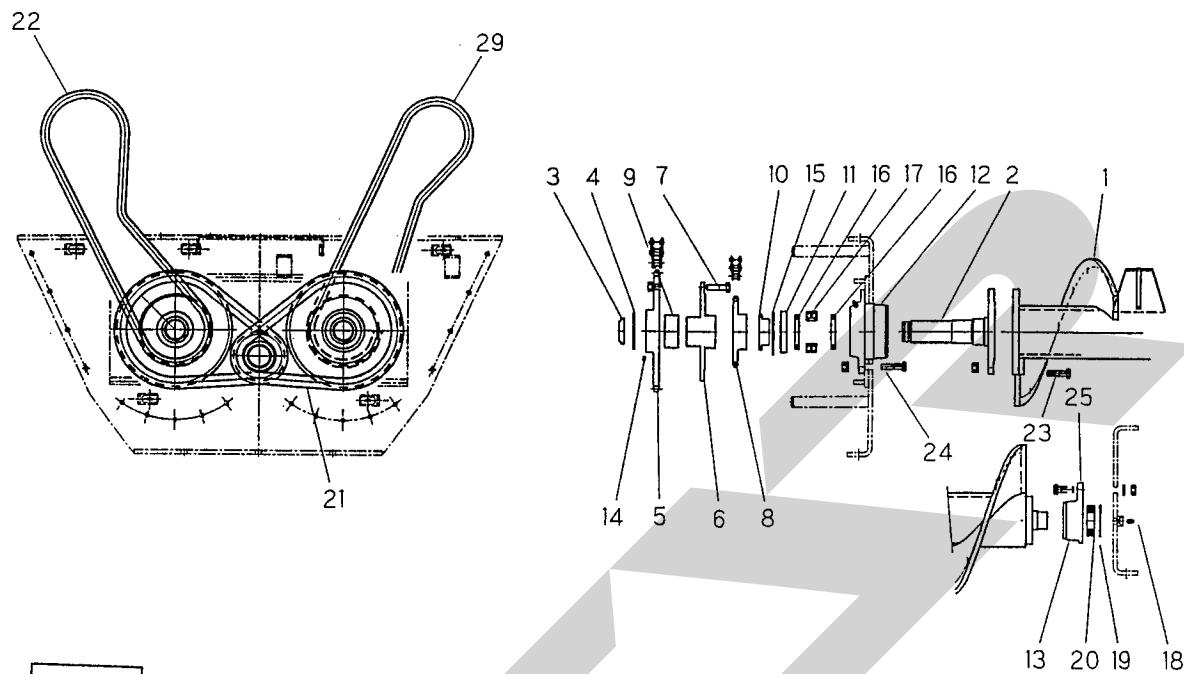
この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後9年です。ただし、供給年限内であっても、特殊部品については納期などをご相談させていただく場合もあります。

補修部品の供給は原則的には上記の供給年限で終了しますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合は納期および価格についてご相談させていただきます。

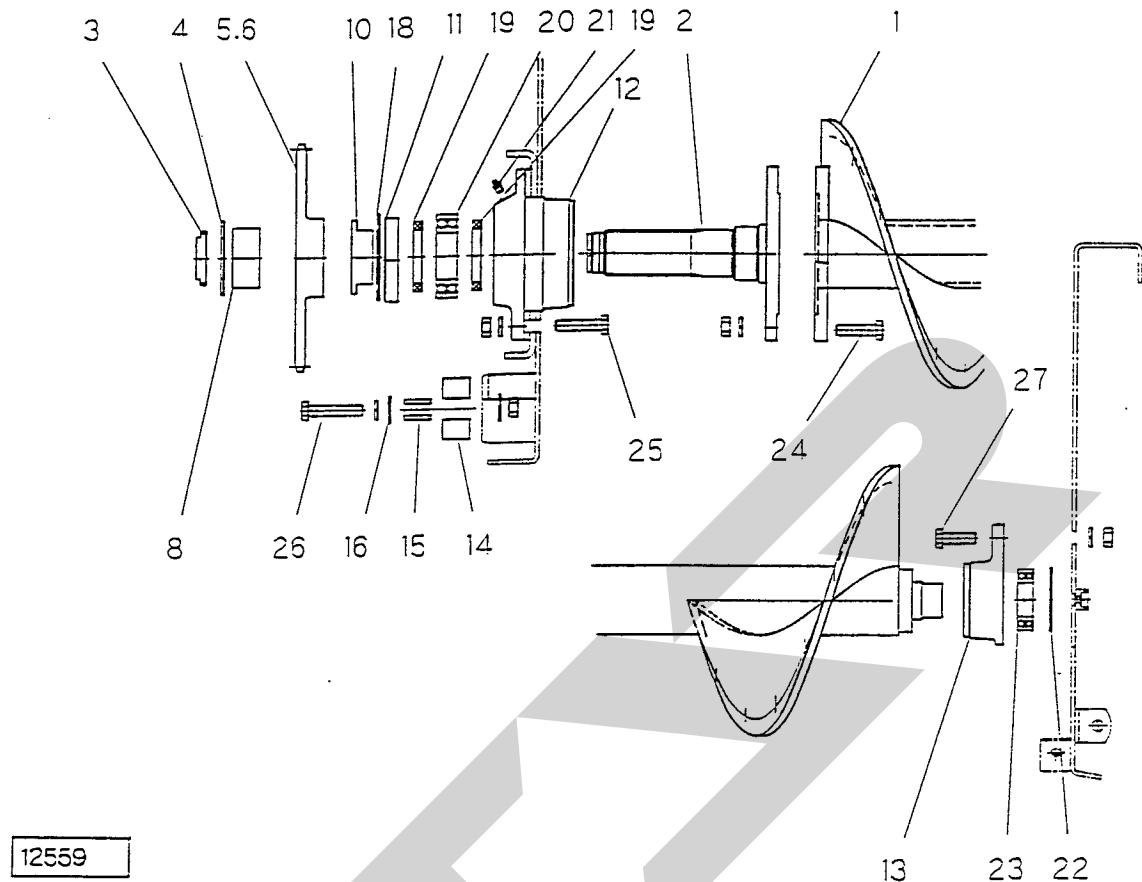


12578

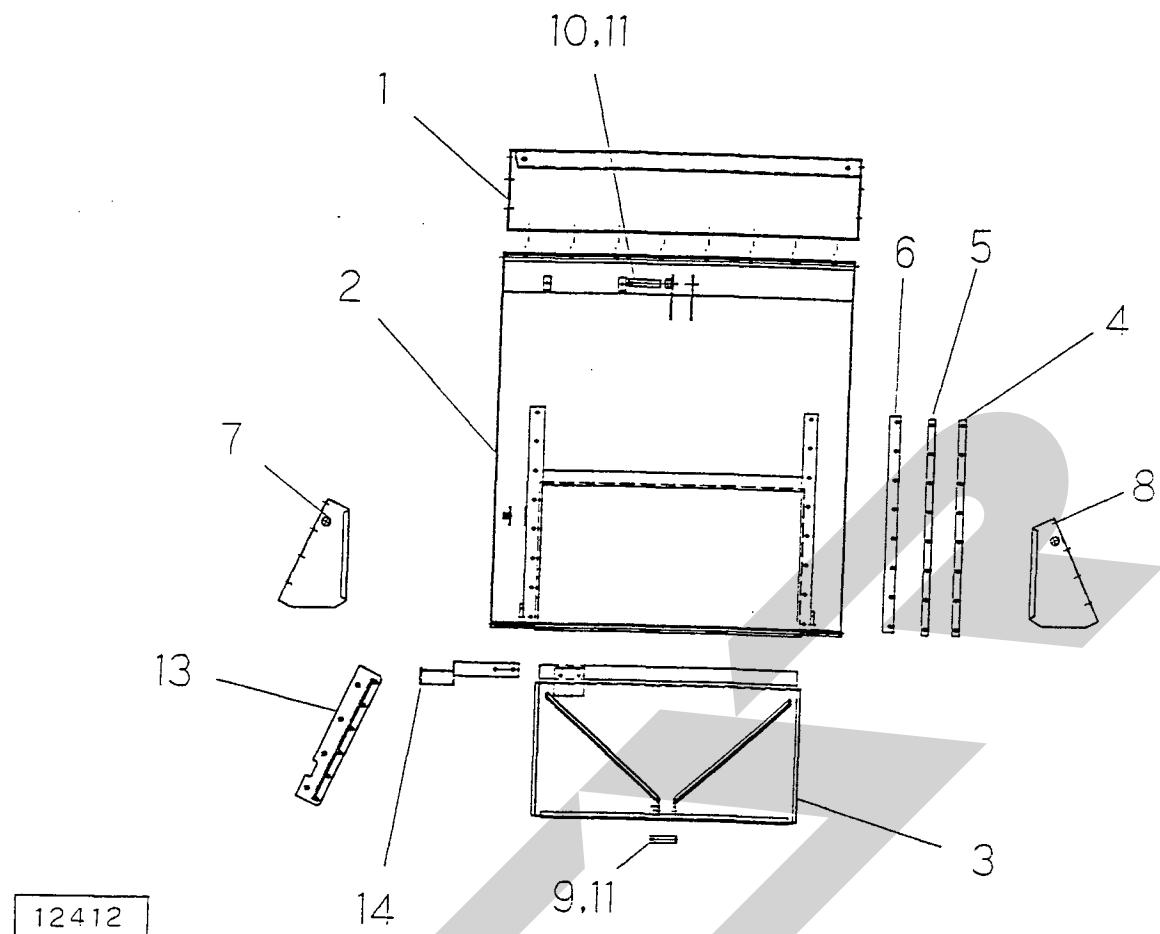
見出番号	部品番号	部品名称	個数	見出番号	部品番号	部品名称	個数
1	95927	ギヤケース	1	29	97602	プレート	4
2	95928	ギヤケース;F	1	30	104054	ナット;M20	4
3	95929	キャップ	1	31	104021	プレート	20
4	101025	シャフト;PIC	1	32	BAAZ1260NG	ボルト;M12×60(8.8)全鍔	4
5	95931	ギヤ;29T	1	33	BAAZ2070G	ボルト;M20×70(8.8)全鍔	4
6	95932	ギヤ;11T	1				
7	95933	ギヤ;46T	1				
8	95934	シャフト	1				
9	97314	スプロケット;11T	1				
10	95936	ギヤ;58T	1				
11	95937	ギヤ;23T	1				
12	95938	キー;15×10×75 (丸)	1				
13	95939	カシメロックナット;M60×2	2				
14	00338	プラグ;M10	2				
15	00339	パッキン;M10	2				
16	00717	チューユセン;23	1				
17	KFB2214045	キー;22×14×45 (丸)	1				
18	JNF309	ベアリング;NF309	2				
19	JNF312	ベアリング;NF312	2				
20	JNF317	ベアリング;NF317	1				
21	J6007	ベアリング;6007	2				
22	J6314	ベアリング;6314	1				
23	D45629	オイルシール;D45629	1				
24	D8010513	オイルシール;D8010513	1				
25	PS825	スプリングピン;8×25	2				
26	BZ1030WG	ボルト;M10×30(8.8)	14				
27	BZ1235WG	ボルト;M12×35(8.8)	16				
28	BZ20120WG	ボルト;M20×120(8.8)	4				

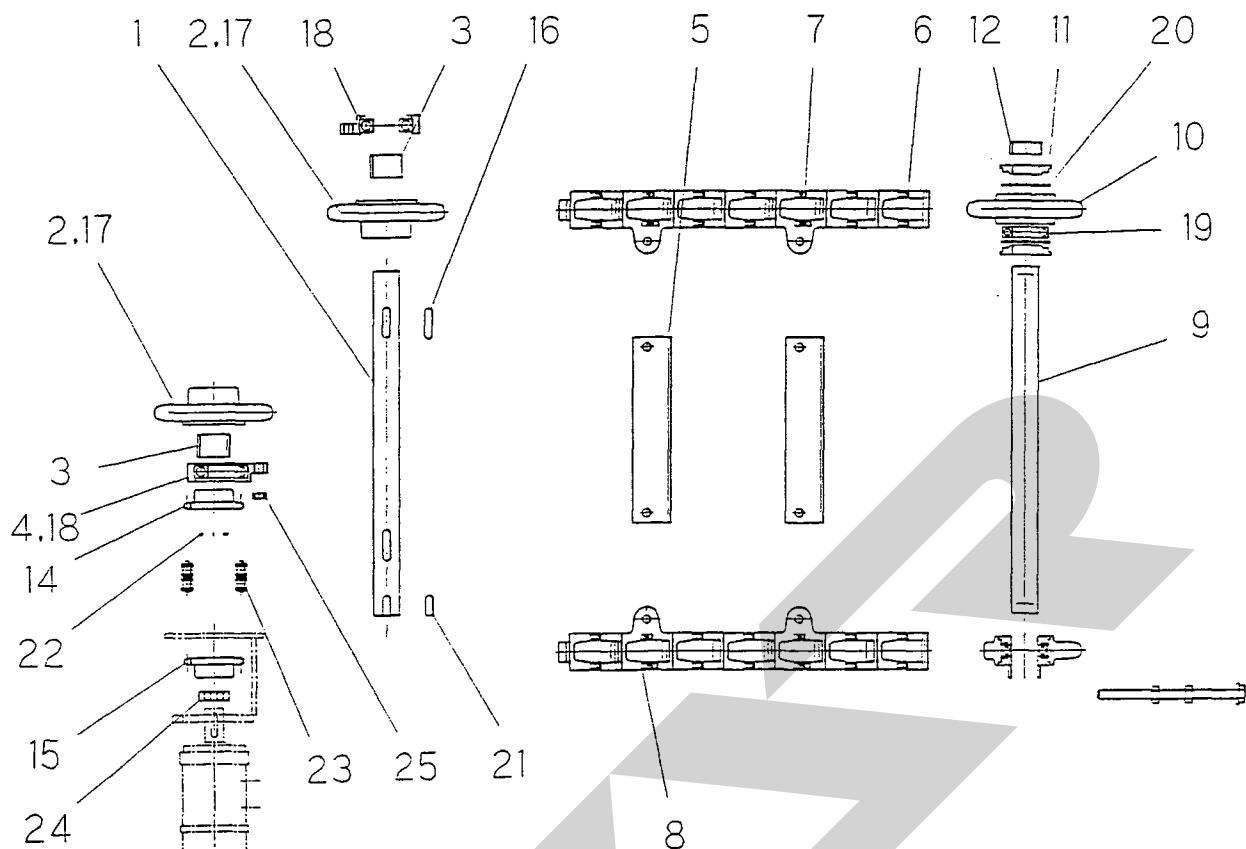


見出番号	部品番号	部品名称	個数	見出番号	部品番号	部品名称	個数
1	99392	オーガ;1	2	29	LD8083	ローラチェーン;#80×83	1
2	100930	シャフト	2				
3	95939	カシメロックナット;M60×2	2				
4	96184	ワッシャ;61×4.5	2				
5	97312	スプロケット;27T	2				
6	97313	シャーボルトホルダ;1	2				
7	BZT16060AG	ボルト;M16×60(10.9) (予備6ヶ)	8				
8	95969	スプロケット;25T	2				
9	96158	ブッシュ	2				
10	96159	カラー	2				
11	96160	ボス	2				
12	96155	ハウジング;F	2				
13	96156	ハウジング;RE	2				
14	ONAS6	グリースニップル;A-M6×1F	2				
15	DHC125	スナップリング;H125	2				
16	D8010513	オイルシール;D8010513	4				
17	J22214	自動調心コロ軸受;22214	2				
18	ONBS1	グリースニップル;B-PT1/8	2				
19	DHC90	スナップリング;H90	2				
20	J2210	自動調心玉軸受;2210	2				
21	109314	ウルトラチェーン;120×34	2				
22	LA8086	ローラチェーン;#80×86	1				
23	BZT1670AG	ボルト;M16×70(10.9)	12				
24	BZ1665AG	ボルト;M16×65(8.8)	12				
25	BZ1650AG	ボルト;M16×50(8.8)	8				

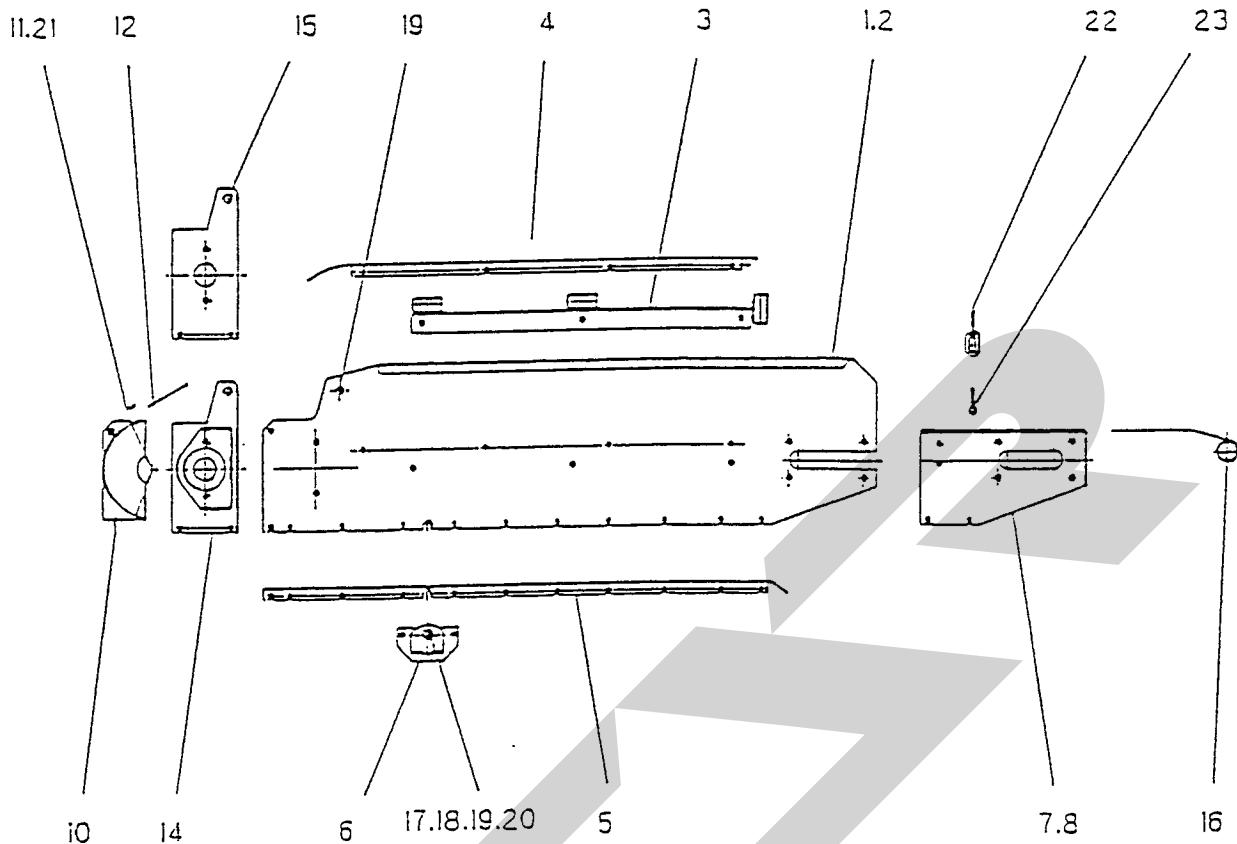


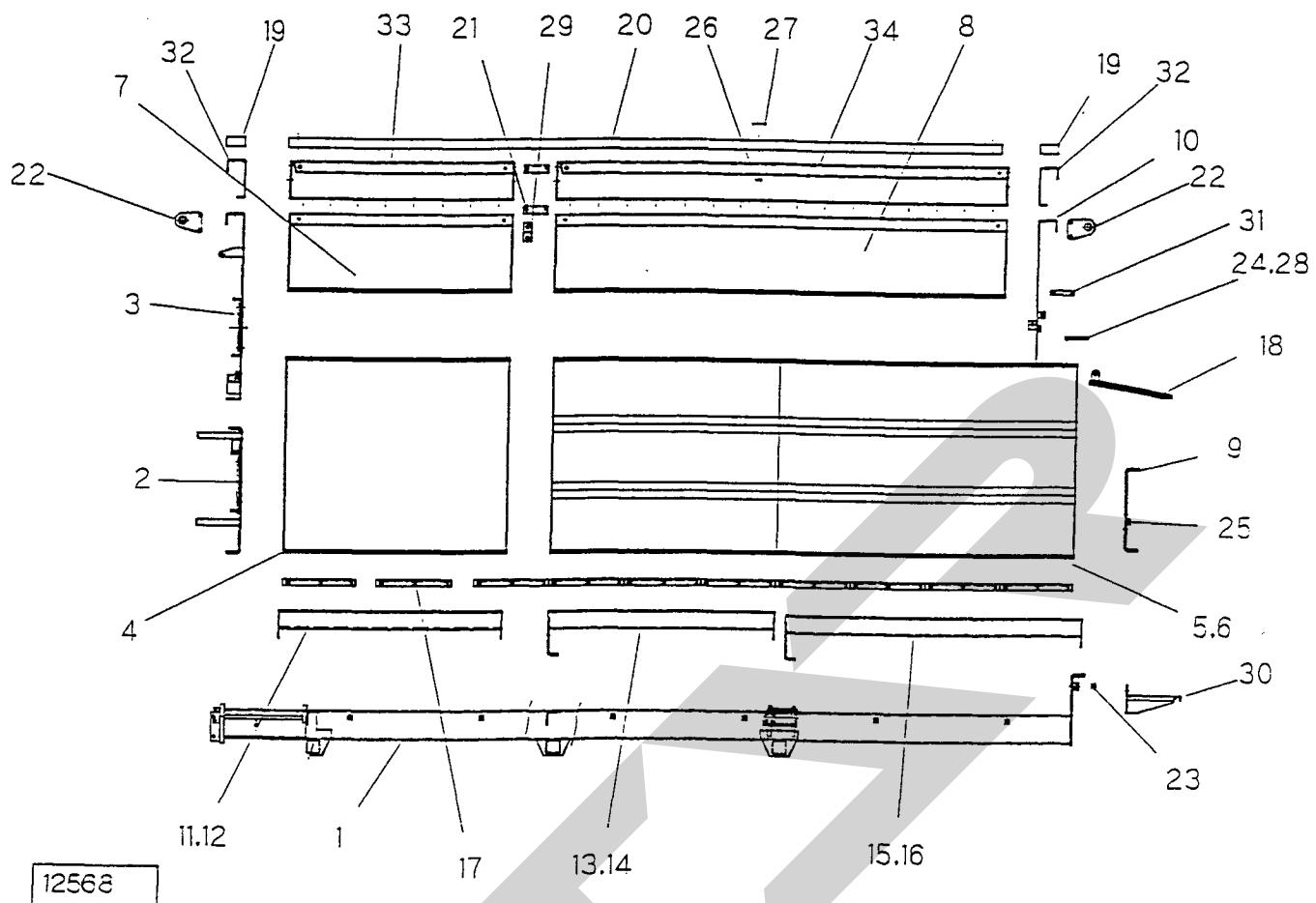
見出番号	部品番号	部品名称	個数	見出番号	部品番号	部品名称	個数
1	100989	オーガ;2	2				
2	96161	シャフト	2				
3	95939	カシメロックナット;M60×2	2				
4	96184	ワッシャ;61×4.5	2				
5	97604	スプロケット;30T	1				
6	95969	スプロケット;25T	1				
8	97605	カラー; 68×87	2				
10	96159	カラー	2				
11	96160	ボス	2				
12	96155	ハウジング;F	2				
13	96156	ハウジング;RE	2				
14	96185	テンション	2				
15	96186	カラー;17×39	2				
16	00761	ワッシャ;16	2				
18	DHC125	スナップリング; H125	2				
19	D8010513	オイルシール;D8010513	4				
20	J2214	自動調心玉軸受;2214	2				
21	ONAS1	グリースニップル;A-PT1/8	2				
22	DHC90	スナップリング;H90	2				
23	J2210	自動調心玉軸受;2210	2				
24	BZT1670AG	ボルト; M16×70(10.9)	8				
25	BZ1665AG	ボルト; M16×65(8.8)	12				
26	BZ1680AG	ボルト; M16×80(8.8)	2				
27	BZ1650AG	ボルト; M16×50(8.8)	8				



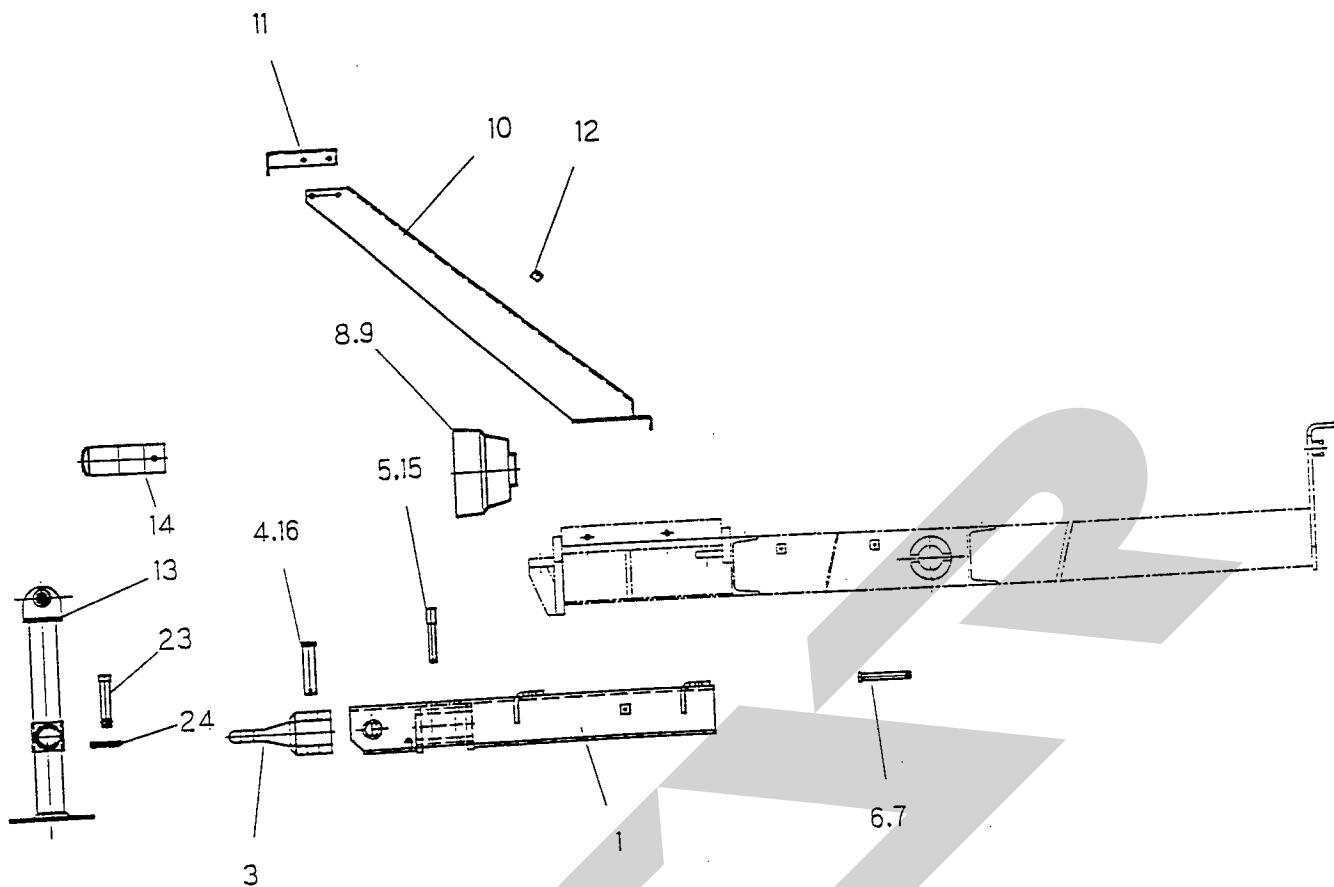


12785



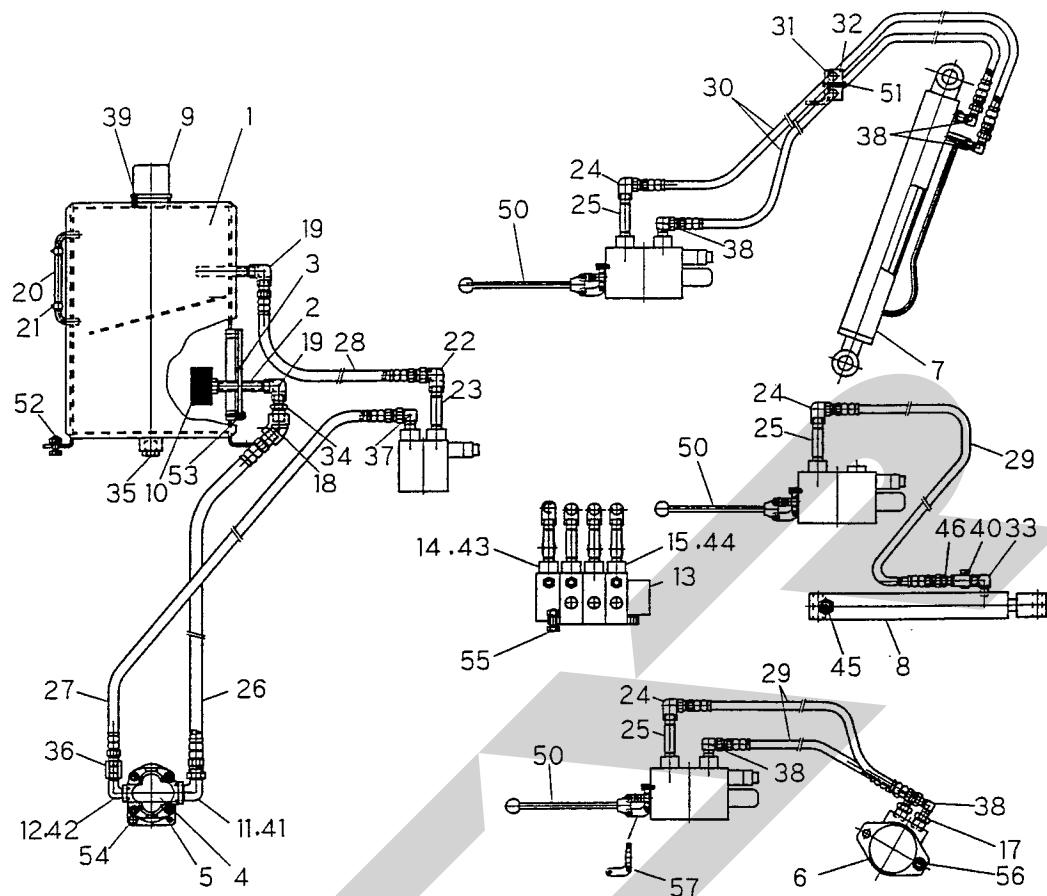


見出番号	部品番号	部品名称	個数	見出番号	部品番号	部品名称	個数
1	96203	フレーム;7000	1	29	97585	ブラケット	1
2	96226	フロントパネル;A	1	30	97593	ステップ	1
3	101075	フロントパネル;B	1	31	98104	スプリング	1
4	101076	サイドパネル;A1200	1	32	101081	パネル;C	2
5	101077	サイドパネル;A2800L	1	33	101132	サイドパネル;C1200	2
6	101078	サイドパネル;A2800R	1	34	101134	サイドパネル;C2400	2
7	101131	サイドパネル;B1200	1				
8	101133	サイドパネル;B2400	2				
9	96243	リヤパネル;A	1				
10	101079	リヤパネル;B	1				
11	96251	ボトムプレート;R1200	1				
12	96252	ボトムプレート;L1200	1				
13	96253	ボトムプレート;R1200	1				
14	96254	ボトムプレート;L1200	1				
15	96255	ボトムプレート;R1600	1				
16	96256	ボトムプレート;L1600	1				
17	96292	センター・ブロック	10				
18	96225	リヤゲート	1				
19	101080	バンパ	2				
20	96277	バンパ	2				
21	96299	アングル	4				
22	96300	ツリフック	4				
23	00717	チューユセン;23	2				
24	PC4032G	ワリピン;4×32	4				
25	ONAS1	グリースニップル;A-PT1/8	4				
26	42783	ワッシャ;12	20				
27	63467	ワッシャ	20				
28	96284	ピン	2				



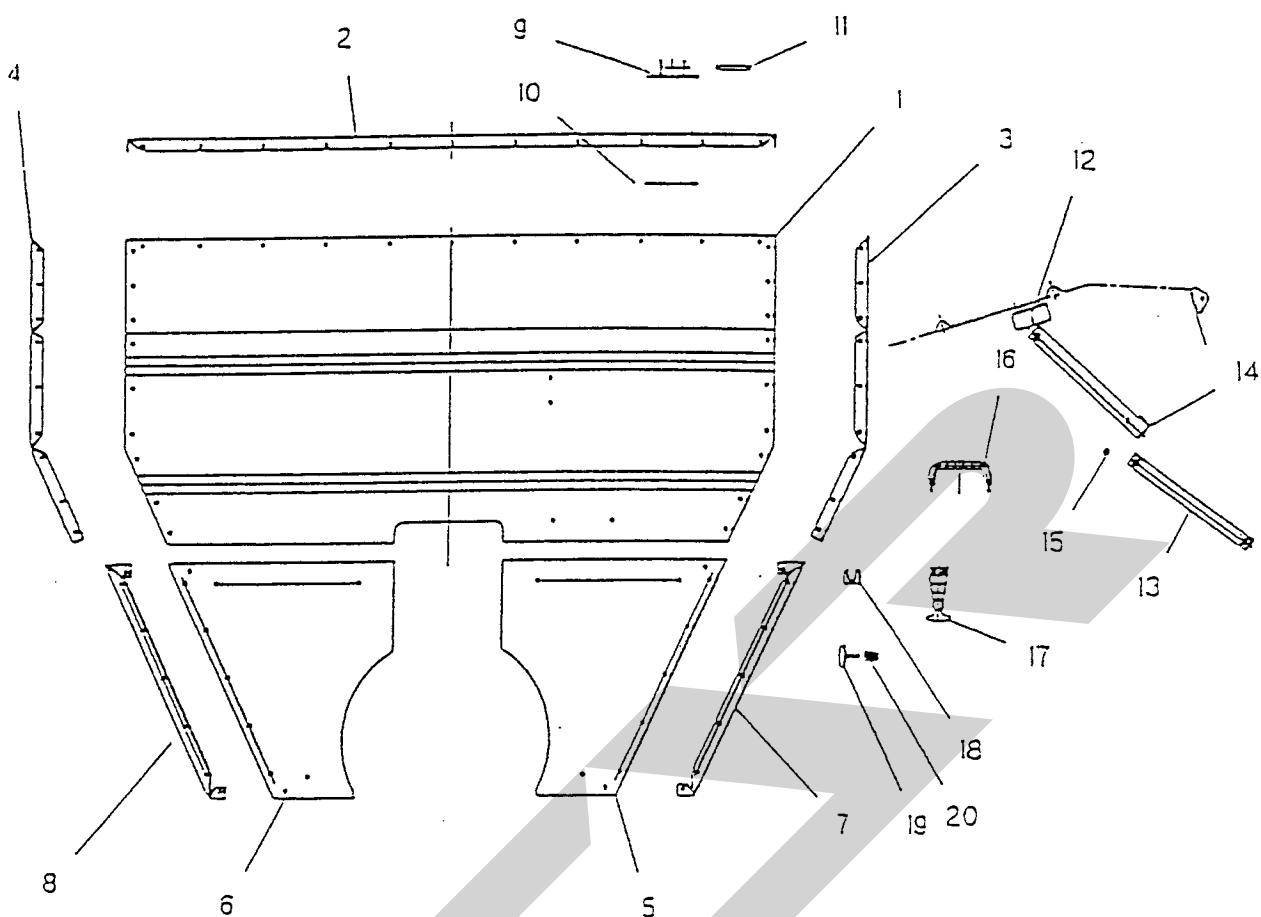
12580

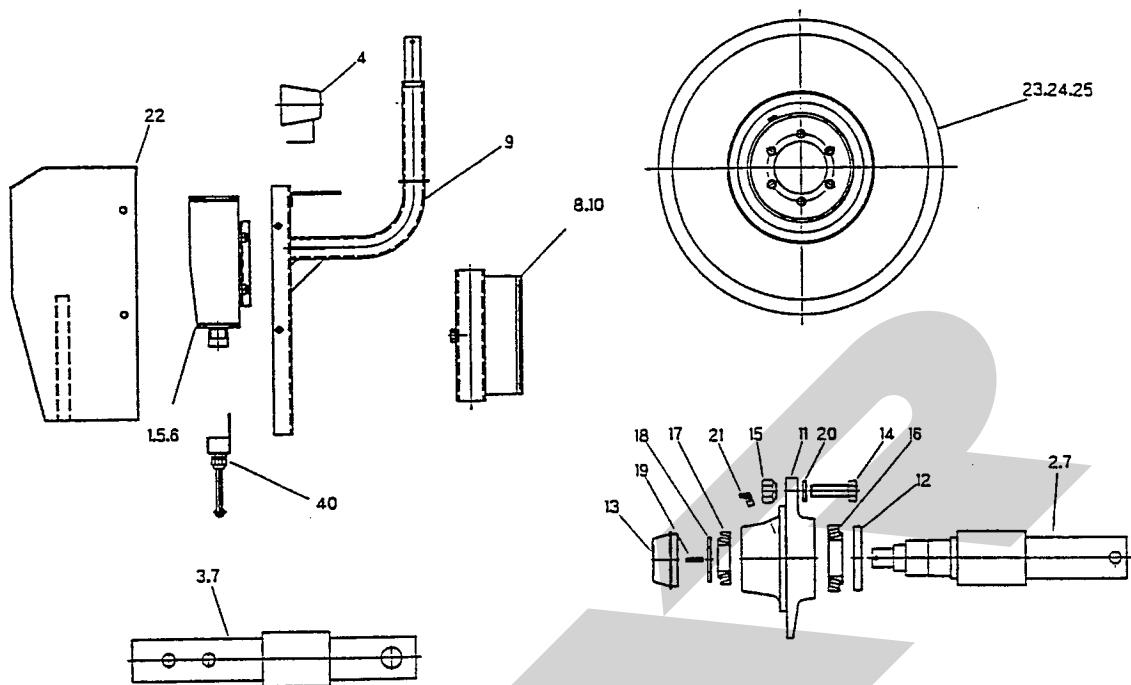
見出番号	部品番号	部品名称	個数	見出番号	部品番号	部品名称	個数
1	101074	ドローバ	1				
3	96265	ヒッチカン	1				
4	96266	ピン; 31	1				
5	96270	ピン; 19.5	2				
6	96267	ピン; 17.5	2				
7	00738	リンチピン; 6	2				
8	00824	P I Cカバー; II	1				
9	00825	リング; S	1				
10	96365	ステー	1				
11	96366	ベース; パルプ	1				
12	96369	チャンネル	2				
13	103616	スタンド	1				
14	103626	スタンドプラケット	2				
15	PC4025G	ワリピン; 4×25	2				
16	PC6345G	ワリピン; 6.3×45	1				
23	101187	ピン	1				
24	00738	リンチピン; 6	1				



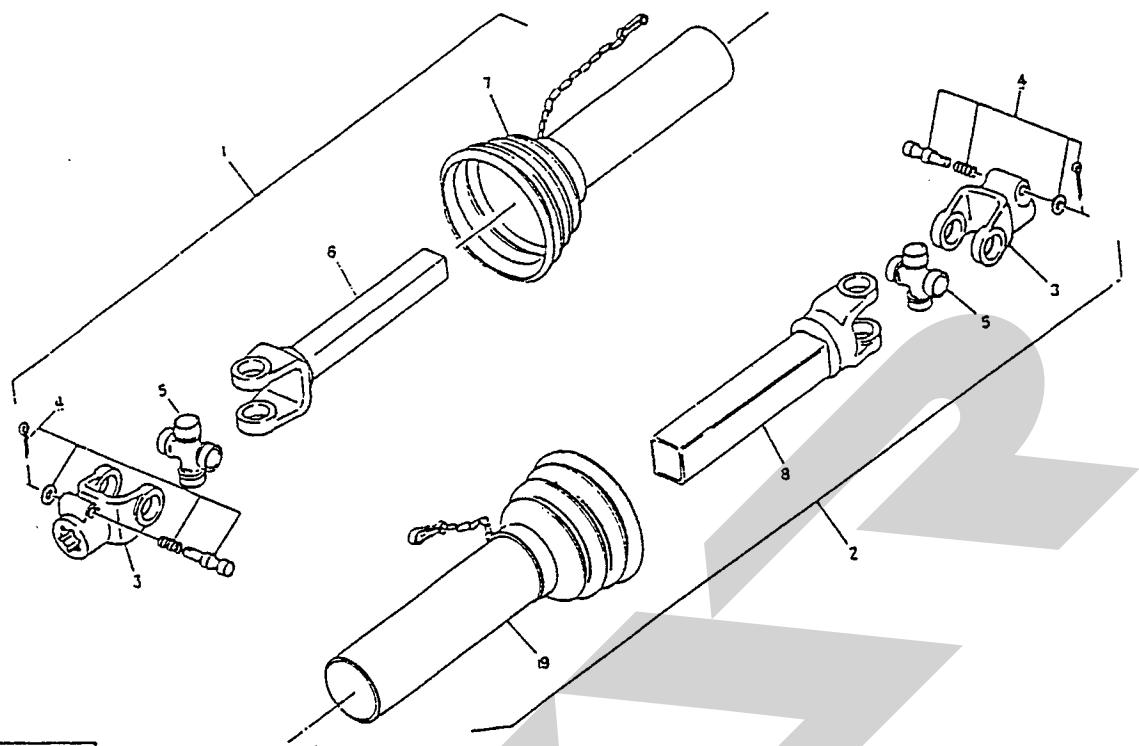
12572-1

見出番号	部品番号	部品名称	個数	見出番号	部品番号	部品名称	個数
1	97600	オイルタンク;10	1	29	100393	ユアツホース;1/4×2800	3
2	96263	サクションパイプ	1	30	98670	ユアツホース;1/4×3700	2
3	96264	パッキン	1	31	96406	アングル	2
4	96356	ユアツポンプ;KP1011	1	32	94109	ミニクランプ;14	4
5	96372	パッキン	1	33	KLF20	メス・オスエルボ;PT1/4	1
6	96355	ユアツモータ;OMP80	1	34	KN4030	ニップル;PT1/2×PT3/8	1
7	96000	シリンド;CWP50×450×675	1	35	PD40	ロッカクプラグ;1/2	1
8	80782	シリンド;20×35×210	1	36	KS30	ソケット;PT3/8	1
9	96353	チュウユクチ	1	37	YL30	エルボ;PT3/8×PF3/8	1
10	96354	サクションフィルタ	1	38	YL20	エルボ;PT1/4×PF1/4	6
11	96322	90° 異径エルボ;3/4×1/2	1	39	CP0512WG	ナベコネジ;M5×12	3
12	96323	90° エルボ;3/8	1	40	71933	バルブ;1/4	1
13	96367	バルブ;KSV65-3	1	41	ORP24	○リング;P24	1
14	96324	ブッシング;7/8×3/8	2	42	ORP14	○リング;P14	1
15	96325	ブッシング;3/4×1/4	5	43	ORSAE910	○リング;910(SAE)	2
				44	ORSAE908	○リング;908(SAE)	5
17	KB4020	ブッシング;PT1/2×PT1/4	2	45	00526	エアブリーバ;1/4	1
18	96381	メス 4 5° エルボ;1/2	1	46	YNP20	ニップル;PT1/4×PF1/4	1
19	96379	メスマスエルボ;3/8	2				
20	96380	チューブ;10	1				
21	92505	ジザイクランプ;15	2	50	102500	レバー;S	3
22	96326	メス90°エルボ;3/8	1	51	CP0635WG	ナベコネジ;M6×35	4
23	96538	ロングニップル;3/8×55L	1	52	BZ1025AG	ボルト;M10×25(8.8)	4
24	96327	メス90°エルボ;1/4	3	53	CP0616WG	ナベコネジ;M6×16	10
25	96539	ロングニップル;1/4×50L	3	54	BZ0825WG	ボルト;M8×25(8.8)	4
26	96375	ユアツホース;1/2×630	1	55	BZ1030AG	ボルト;M10×30(8.8)	4
27	96373	ユアツホース;3/8×1250	1	56	BZ1240AG	ボルト;M12×40(8.8)	2
28	96374	ユアツホース;3/8×2000	1	57	EX2101131205	ブラケット	3





12840



00074 - 1

飼料設計覚え書き

回	投 入 飼 料	投 入 重 量 (kg)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
	合 計	

回	投 入 飼 料	投 入 重 量 (kg)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
	合 計	

本 社	066	千歳市上長都 1061 番地 2 TEL 0123-26-1123 FAX 0123-26-2412
千歳営業所	066	千歳市上長都 1061 番地 2 TEL 0123-22-5131 FAX 0123-26-2035
旭川営業所	070	旭川市神楽 4 条 9 丁目 3 番 31 号 TEL 0166-61-6131 FAX 0166-62-8985
豊富出張所	098-41	天塩郡豊富町字上サロベツ 1191 番地 TEL 0162-82-1932 FAX 0162-82-1696
帯広営業所	080-24	帯広市西 22 条北 1 丁目 12 番地 TEL 0155-37-3080 FAX 0155-37-5187
北見出張所	090	北見市小泉 302 TEL 0157-24-3880 FAX 0157-61-1344
中標津営業所	086-11	標津郡中標津町北町 2 丁目 16 番 2 TEL 01537-2-2624 FAX 01537-3-2540
花巻営業所	025-03	岩手県花巻市二枚橋第三地割 333-1 TEL 0198-26-5741 FAX 0198-26-5746
仙台営業所	985	宮城県多賀城市町前 2 丁目 4 番 27 号 TEL 022-367-4573 FAX 022-367-4846
小山営業所	307-02	栃木県小山市梁 2512-1 TEL 0285-49-1500 FAX 0285-49-1560
名古屋営業所	480-01	愛知県丹羽郡扶桑町大字高雄字南屋敷 191 TEL 0587-93-6888 FAX 0587-93-5416
松本出張所	399	長野県松本市大字 笹賀 5824-5 TEL 0263-26-5731 FAX 0263-26-5761
岡山営業所	700	岡山県岡山市下中野 704-103 TEL 086-243-1147 FAX 086-243-1269
熊本営業所	862	熊本県熊本市長嶺南 1 丁目 2 番 1 号 TEL 096-381-7222 FAX 096-384-3525
都城営業所	885	宮崎県都城市都北町 3537-1 TEL 0986-38-1045 FAX 0986-38-4644