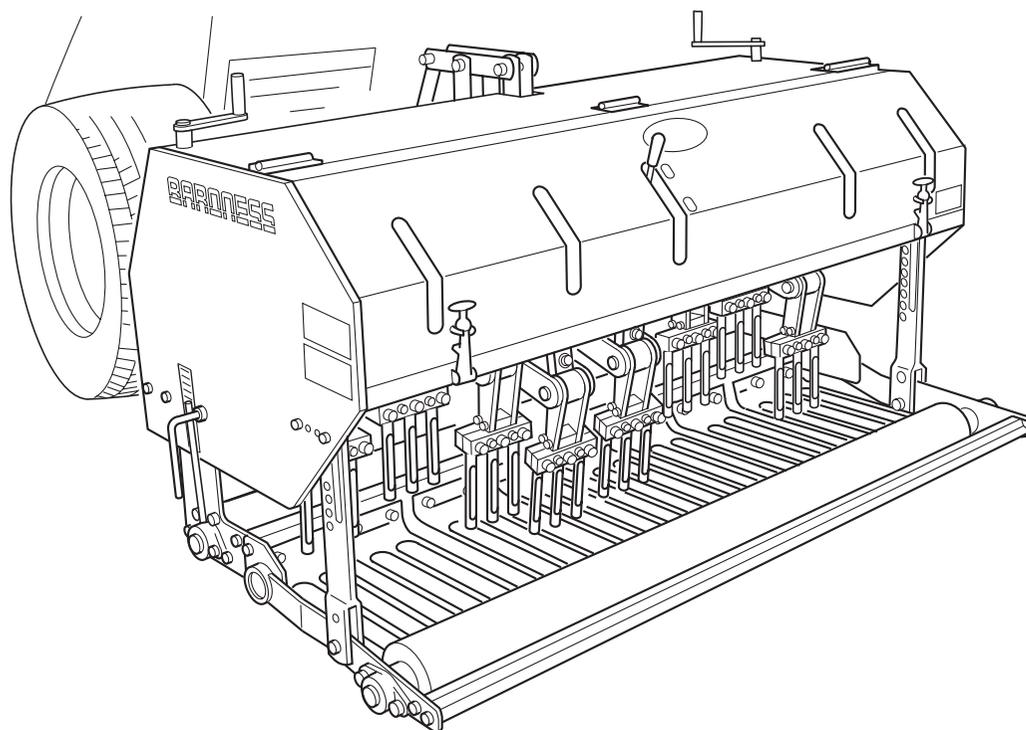


バロネス

TDA1600

トラクタセット型
ディーゼルレーター

取扱説明書&パーツカタログ



“必読”機械の使用前には必ず本書およびエンジンの
取扱説明書をお読みください。

BARONESS[®]
Quality on Demand

目 次

目 次	1		
安全に関する警告について	2		
ごあいさつ	2		
安全作業のための注意事項	3		
各部の名称	6		
各部のラベル	7		
TDA1600 の特長	8		
仕 様	8		
取扱説明	9		
1.  警告 作業機の着脱	9		
1-1.  危険  警告  注意 トラクタへの取付け	9		
1-2. トラクタからの取外し	10		
2.  警告  注意 点検・整備	10		
3. 各部の締付け	10		
4.  警告 作業に適した調整	11		
4-1.  危険  警告 作業深さの調節	11		
4-2.  注意 穴あけピッチ（進行方向）の調整	12		
4-3. 後ローラーの使い方	12		
4-4.  注意 クランク回転速度の切換え	13		
4-5. [重要] グリースアップ	13		
5.  警告  注意 作業手順	13		
5-1.  危険 作業手順操作	14		
5-2.  注意 作業上でのその他の注意	14		
6.  危険 輸送と移動	15		
7.  危険  注意 各部の交換	15		
7-1. タイン	15		
7-2.  警告  注意 ベアリング	15		
7-3. 機番プレート取付位置	15		
7-4. メンテナンス諸元表	15		
8. 長期保管について	16		
9. メンテナンススケジュール	16		
10. タイミング図	17		
パーツカタログ	18		
1. フレーム&カバー	19		
2. 前・後ローラー	21		
3. ギヤボックス	23		
4. クランク	25		
5. 付属品&オプション	27		

安全に関する警告について

本機には、正しく安全な操作を行っていただくために▲印をつけた警告表示ラベルを貼付しています。

警告表示ラベルは安全上、特に重要な項目を示していますので、警告を必ず守り、安全な操作を行ってください。

警告表示について



その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。



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あるものを示します。



その警告に従わなかった場合、ケガを負うおそれがある、または、物的損害の発生が予測されるものを示します。



…危険マーク
(タイン部)



…注意マーク
(はさまれ注意)



…注意マーク
(飛散物)



…注意マーク
(刃物注意)



…警告マーク
(排気ガスに注意)



…危険マーク
(回転中)



…注意マーク
(回転部)



…取扱説明書参照



…警告マーク
(安全のための衣服)



…グリースアップ
50h

ごあいさつ

このたびは、バロネス管理機 TDA1600 をお買求めいただきましてまことにありがとうございます。

この取扱説明書は、正しい取扱方法と調整方法、また点検方法について説明しています。機械をご使用になる前に必ず本書をお読みいただき、内容を十分にご理解の上ご使用ください。

なお、工場完成時には十分な試運転・検査を重ねた上で出荷しておりますが、機械が本来の性能を発揮するためには、取扱方法や作業前後の点検・調整・給油などの日常の管理が大きく影響します。いつまでも優れた性能を発揮させ、安全作業をしていただきますようお願いいたします。

ご注意

- 本機は、型式が順次変わっている場合があります。
本機に関するお問合せの際は、必ず型式・製造番号を合せてご通知くださいますようお願いいたします。
- なお、本書記載事項は、予告無しに変更することがあります。

▲注意 … 運転について

- この取扱説明書や機械に使用されている警告表示ラベルは、安全確保のための説明が書かれています。操作手順や安全注意事項を注意してお読みいただき、十分ご理解の上機械を運転してください。
- マークや説明文はきれいに保ち、無くなったり損傷があった場合には、すぐに新しいものと交換してください。
なお、本機に貼られている警告表示ラベルは絶対にはがさないでください。

安全作業のための注意事項

本機は、タイン（鋭利な棒状）を回転させ芝生に穴をあける機械で、使用する場所、障害物、芝生の条件等いろいろありますから、使用者は機械の点検整備の徹底をはかり、機械操作の熟練に努め、自己の安全を図るとともに他人に危害を及ぼさないように、正しく機械を使って安全第一に作業されることをメーカーとして強く要望します。

⚠危険

・運転する前に正しい操作手順と安全確保のための注意事項を理解してから運転してください。トラクタの操作や、トラクタの装着は、必ずトラクタの取扱説明書をお読みください。



1) 安全のための衣服について

⚠警告

・安全のため、機械に巻込まれないきちんとした衣服を着用し、作業に適した安全器具・眼鏡・靴・ヘルメット・手袋等を着用してください。

前かけ、腰タオル等、特に長いヒモ類は巻込まれたり引っ掛かったりする恐れがあり危険です。



2) 緊急時の対応について

⚠注意

・緊急時にエンジンをストップする方法を知っておいてください。

3) こんなときは運転しないでください

⚠警告

- ・疲れているときは機械を使用しないでください。もし機械使用中に疲れた場合は、作業を中断し、休憩してください。
- ・病気の人、酒を飲んでいる人、薬物の影響のある人は機械を使用しないでください。視覚や敏しょう性、判断力に影響を及ぼします。
- ・機械操作に不慣れな場合は、取扱方法や安全注意事項をよく理解してから機械を使用してください。また、子供には使わせないでください。

4) 機械を他人に貸すとき

⚠注意

・機械を他人に貸すときは、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱い要領が分からないため、思わぬ事故を起こすことがあります。取扱方法をよく説明し、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。

5) 機械改造の禁止

⚠注意

- ・機械の改造はしないでください。機械の改造や、当社指定以外の部品などを取付けて運転すると、機械の破損や傷害事故を招くことがあります。
- ・部品および油脂類の交換をするときは、当社が指定するものを使用してください。

6) 夜間走行・作業の禁止

⚠警告

・夜間や天候不良など、視界の悪いときは作業をしないでください。

7) 作業開始前の安全点検

⚠危険

- ・全てのカバー類が、所定の位置にきちんと取付けられているか、破損しているところはないか確認してください。
- ・ボルト・ナット類が緩んでいないかよく調べてください。緩んでいる時は、確実に締付けを行ってください。
- ・ブレーキ・レバー類、タイヤ等の作動に異常がないか確認してください。

8) 作業中の注意事項

⚠警告

- ・本機はグリーン用管理機械ですので傾斜地での作業は横転の危険が非常に高いので使用しないでください。
- ・地盤沈下や地滑りの危険性のある場所では作業しないでください。
- ・凹凸の激しい斜面では、転倒する恐れがありますので、作業しないでください。

- 濡れた斜面では、スリップして転倒する恐れがありますので、作業しないでください。
- 作業機を付けたときは、全長が長くなりますので、旋回は周囲の人や物に注意してください。また、作業機が下がった作業状態にあるときは、後進や旋回はしないでください。
- 動力作動中はタイヤやクランク部などの可動部分に触れないでください。手や足にケガをする危険があります。
- 運転中は周囲の安全（前後左右、立ち木や溝、ほ場の凹凸、散水機、カップなど）を確認し、いつでも緊急停止できる速さで作業してください。急発進、急ブレーキや急ハンドルなどの操作はしないでください。特に坂道を下るときは、必ず低速走行してください。
- プレイヤーが近くにいないか確認してください。打球が飛んでくる危険があります。
- 本機は、乗用タイプではありませんので、トラクタの3点ヒッチに取付け、上げて作業場所まで運搬してください。なお、運転作業は慎重に、脇見、手放し運転などは絶対に行わないでください。
- 公道は絶対に牽引して走行しないでください。



- 作業中、異常振動や異常音の発生（針金・ビニールなどのタイヤ部巻付き）など、機械の異常を認めたら直ちにエンジンを停止して原因を調べ、完全に補修した上で再使用してください。
- 石や岩が地中にあると予想される場合は、PTO回転速度を下げてください。
- 作業前に石、針金、棒切れなど障害物は取除いてください。作業機の故障の原因になるばかりでなく、飛散して事故を起こす恐れがあります。
- 機械から離れるときは平坦地に置き、トラクタのエンジンを止めスタータキーを抜き、必ず駐車ブレーキを掛けて輪止めをしてください。また、作業機はタイヤが地面に当たらないように注意して降ろしてください。
- 作業機はゆっくりと降ろし、芝や作業機を損傷しないようにしてください。



- 障害物に衝突したら、エンジンを停止し、各部の破損の有無を点検してください。
- PTO軸を回転させずに作業機を下げて前進しないでください。芝や作業機に重大な損害をもたらします。
- 作業機が下がり地面に接地している時は、後進しないでください。芝や作業機に重大な損害をもたらします。

9) 点検・整備時の注意事項



- 実施する保守・点検を熟知してください。
- 機械が作動中は、給油や保守・点検をしないでください。
- 駆動、作動部分には手足を近づけないでください。
- 全部品は良い状態で正しく取付けてください。
- 損傷部品は直ちに修理、交換してください。
- 磨耗損傷部品は交換してください。
- 機械の改造はしないでください。整備上の必要部品は、安全確保のため純正部品を使用してください。
- ゴミやグリース、オイルの付着は取除いてください。



- 保守・点検は交通の危険がなく、機械が倒れたり動いたりしない乾燥したきれいな平坦な場所で、トラクタの前輪に輪止めをして行ってください。
- 作業機がトラクタに取付けられた状態で点検・整備・修理・掃除をする場合は必ずトラクタの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止してください。PTO変速レバーを「中立」位置にし、回転部が完全に停止してから行ってください。また、室内および換気の悪い場所では、エンジンをかけないでください。排気ガスは有害な一酸化炭素が含まれています。
- 作業機の下へもぐったり、足を踏入れたりしないでください。
- タイヤの取付け、取外しなどでタイヤを持つときは、厚手の手袋を使用してください。
- 全てのカバー類が、所定の位置にきちんと取付けられているか、破損しているところはないか確認してください。





- ・タインの固定に緩みがあったり損傷があると、タイヤが折れたり外れて飛散する恐れがあります。作業前に緩んでないかよく調べてください。緩んでいるときは、確実に締付けを行ってください。
- ・機械を分解してベアリングなどを交換する場合は、部品で指や手を挟まないでください。

注意



- ・作業機落下防止のため、油圧ストップバルブを完全に閉めてください。なお、安全作業のためにフレームの下に必ず木の台などの適切な支えを入れてください。
- ・ボルト・ナット類が緩んでいないかよく調べてください。緩んでいるときは、確実に締付けを行ってください。
- ・注意マークや説明文はきれいに保ち、無くなったり、損傷がある場合は、すぐに新しいものに取替えてください。
- ・作業機単体で保管（格納）する場合は、タイヤを外して作業機を固定し平坦な場所に置いてください。

10) トラクタとの着脱について

警告



- ・作業機の着脱は、平坦で安定した場所で行ってください。
- ・トラクタを移動して作業機を着脱するときは、トラクタの周辺や作業機との間に人が入らないようにしてください。
- ・作業はトラクタのエンジンを止め安全を確保してから行ってください。
- ・作業機の下へもぐったり、足を踏入れたりしないでください。
- ・トラクタの前方にバランスウエイトを5個取付けてください。ウエイトが無かったり不足しているとバランスを崩し、転倒する恐れがあります。

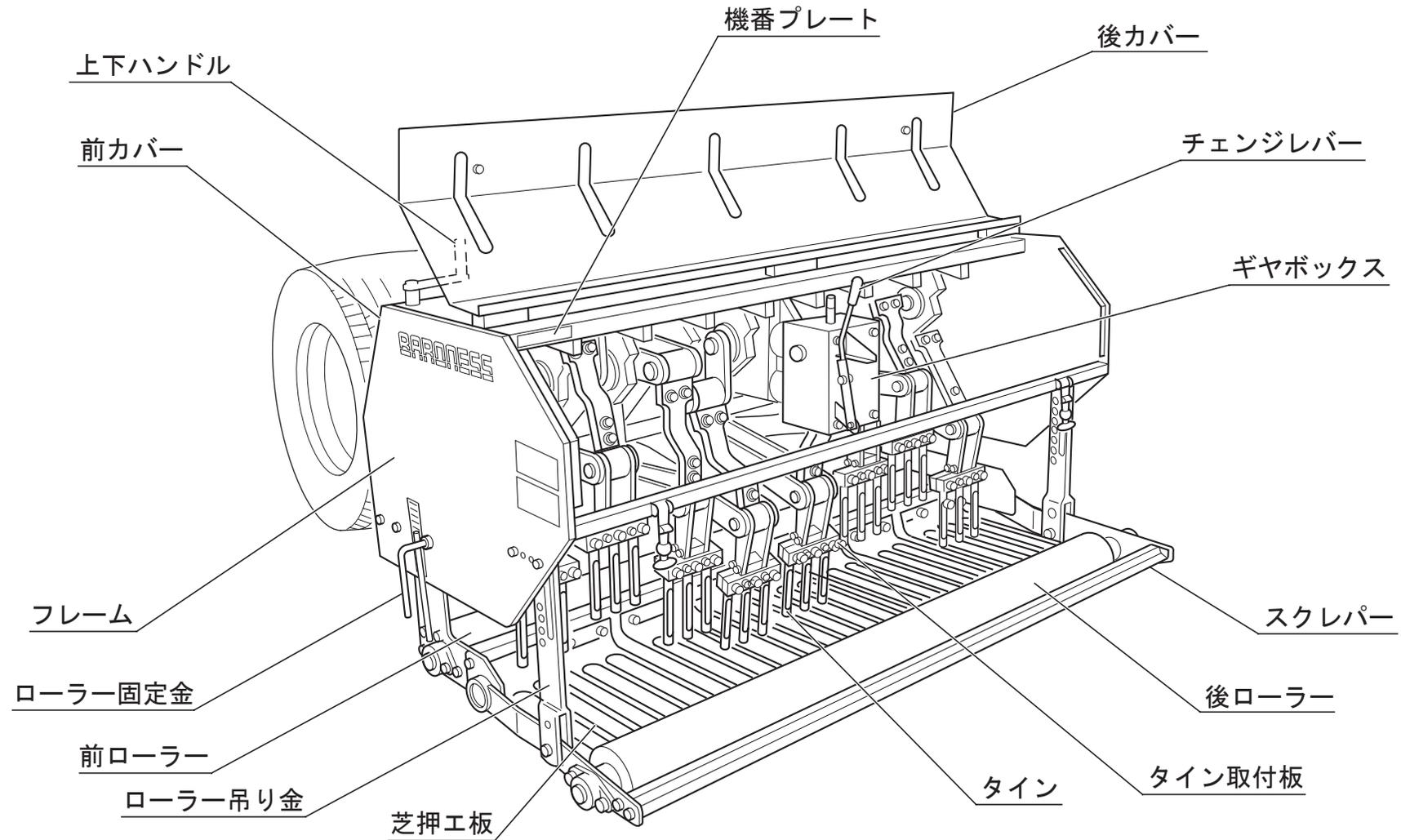
注意

- ・トラクタのローリンクを片側だけ取付けた状態で作業機を上げないでください。
- ・作業機を上げた状態でドライブシャフトを回し続けしないでください。ドライブシャフトや作業機が破損する恐れがあります。
- ・作業機取付け後に作業機を上げる場合には、アッパリンク（トップリンク）、ローリンクなどが確実に取付いてるか、確認してください。

11) 保管について

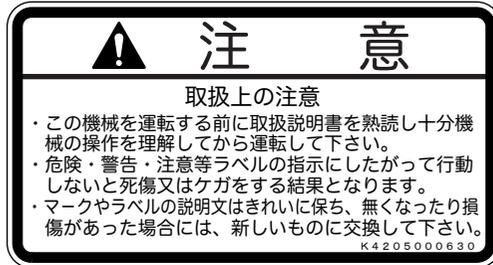
- ・機械にシート等を覆いかける場合は、ミッション部、回転部等が冷えてから行ってください。

各部の名称



各部のラベル

K4205000630
取扱上の注意



K4203001060
深さ調整ハンドルプレート



K4203000020
低速マーク



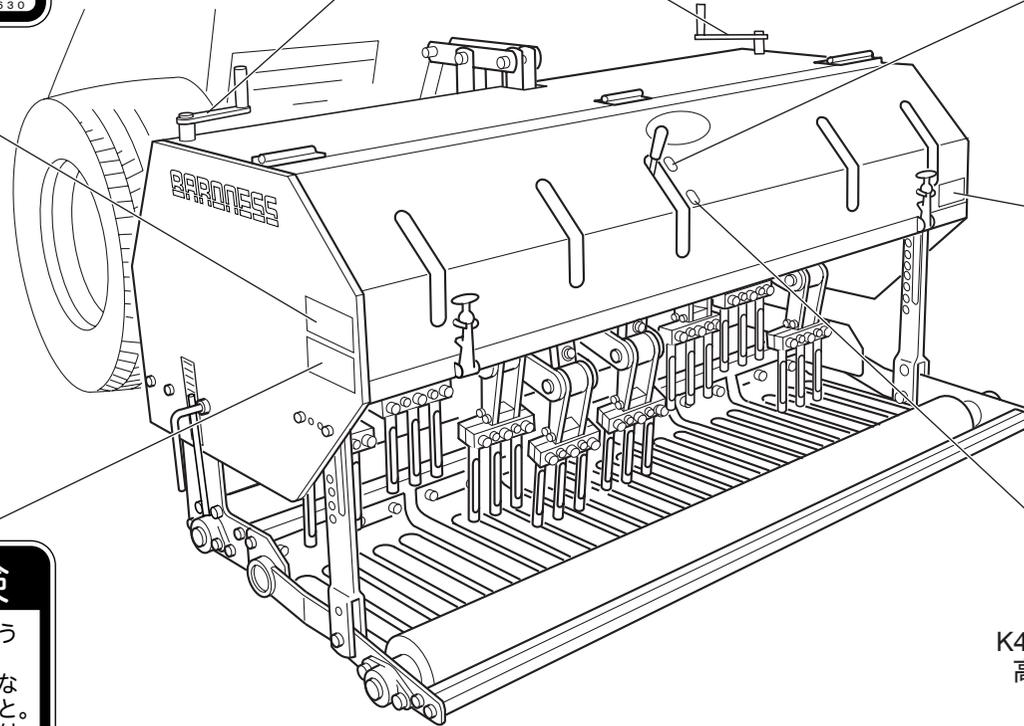
K4205000480
カバー取付注意マーク



K4205000370
グリーンスエア危険マーク



K4203000030
高速マーク



TDA1600 の特長

- ・最大深さ 18cm の作業ができます。
- ・深さ調節は上下ハンドルを回転させることにより、工具なしで簡単にできます。
- ・最大 2km/h の高速作業ができます。
- ・作業機に 2 段の変速機が付いていますので、レバーで切替えることにより簡単に作業ピッチを変えることができます。
- ・オプションの各種タイン取付ホルダを使用することにより、目的に合った色々なタインを取付けることができます。

仕 様

本機	全長	97cm
	全幅	179cm
	全高	85cm
	総質量	580kg
適応トラクタ	17.6kW (24PS) 以上	
駆動方法	PTO 駆動	
搬送	トラクタ 3 点リンク吊り上げ式	
タイン数	24 本 (オプションにて各種あり)	
作業幅	156cm	
ピッチ (進行方向)	表：作業速さとピッチの関係 参照	
間隔	6.5・10cm	
作業深さ	最大 18cm (条件による)	
作業速さ	表：作業速さとピッチの関係 参照	
ミッション	低速・高速ワンタッチ切替レバー	
PTO 回転速度	最大 1,000rpm	
能率	3,120m ² (31.2a) /h (2km/h 時)	

表：作業速さとピッチの関係

※トラクタ EF224S、エンジン回転速度 2,000rpm
速さの()内はエンジン回転速度 2,300rpm の数値です。

副変速	主変速	速さ	PTO 回転	クランク回転	ピッチ (mm)
1	1	0.58km/h (0.66km/h)	1 速	低速	53
				高速	42
			2 速	低速	37
				高速	30
1	2	0.83km/h (0.96km/h)	1 速	低速	75
				高速	60
			2 速	低速	53
				高速	42
1	3	1.18km/h (1.36km/h)	1 速	低速	108
				高速	86
			2 速	低速	75
				高速	60
			3 速	低速	50
				高速	40
1	4	1.78km/h (2.05km/h)	1 速	低速	163
				高速	130
			2 速	低速	114
				高速	91
			3 速	低速	75
				高速	60



注意



- ・トラクタ作業時のエンジン回転速度は 1,800 ~ 2,300rpm。
また、PTO 回転速度は、最大 1,000rpm となっていますので、必ずトラクタの取扱説明書を理解してから作業を行ってください。

取扱説明

1. 作業機の着脱



- ・作業機の着脱は、平坦で固く整地された場所で行ってください。
- ・トラクタを移動して作業機を着脱するときは、トラクタの周辺や作業機との間に人が入らないようにしてください。作業はトラクタのエンジンを止め安全を確保してから行ってください。
- ・作業機の下へもぐったり、足を踏入れたりしないでください。



1-1 トラクタへの取付け

1) バランスウエイトの取付け



- ・トラクタの前方にバランスウエイトを5個取付けてください。ウエイトが無かったり不足しているとバランスを崩し、転倒する恐れがあります。
- ・傾斜地の多いコースでは、必要に応じてバランスウエイトを追加してください。

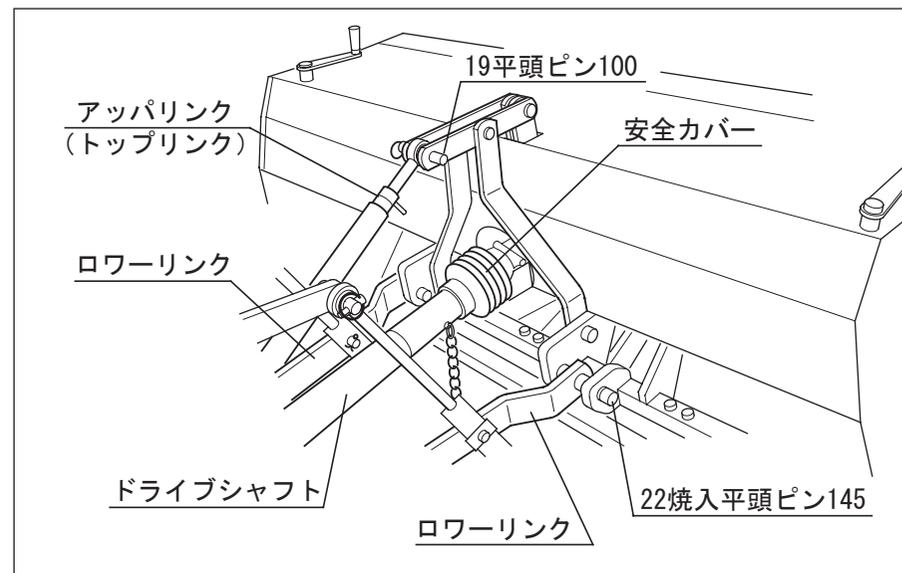
2) トラクタ3点リンクの作業機への取付け



- ・作業機の各部品は非常に重いので、取付け・取外しは2人以上で注意して作業してください。



- ①トラクタの3点リンクを一番下げた状態にして、必ずエンジンを停止してください。トラクタが駐車ブレーキを掛けて輪止めをしてある状態か確認してください。
- ②トラクタの左右のローワーリンクを作業機に「22焼入平頭ピン 145 (1-21)」で取付けてください。



- ③トラクタのアッパリンク (トップリンク) を作業機に「19 平頭ピン 100 (1-3)」で取付けて、作業機がおおよそ水平になるように、アッパリンクを調節してください。

〔重要〕

トラクタ3点リンクのローワーリンクの左右の振れを調節してください。

- ④ドライブシャフトの取付け

- ・「ドライブシャフト (3-39)」をトラクタ PTO と作業機側ミッション「駆動軸 A(3-34)」に取付けてください。このとき「ドライブシャフト」のロックピンが各々の軸の溝に入っていることを確認してください。
- ・安全カバーの回り止めチェーンをローワーリンクのフックに取付けてください。

〔重要〕

ドライブシャフトのクラッチ部は必ずトラクタ側に取付けてください。

- ⑤作業機の近くに人がいないことを確認してからトラクタのエンジンを始動して、取付けた作業機を少し上げてください。

⚠ 危険

・調節をする場合は、必ずトラクタのエンジンを停止してください。

〔重要〕

作業機を上げたとき、「ドライブシャフト (3-39)」のスライド部が長い場合、最適になるように切断してください。

⑥作業機にタインが付いていないことを確認してから作業機を下げた状態（前部ローラーが地面と接している状態）でPTO軸を回し、ドライブシャフトと作業機に異音や振動がないことを確認してください。異音や振動が発生する場合は、各リンクの取付け位置などを調節してください。

〔重要〕

- ・トラクタのローリンクを片側だけ取付けた状態で作業機を上げないでください。
- ・作業機を上げた状態でドライブシャフトを回し続けしないでください。ドライブシャフトや作業機が破損する恐れがあります。

1-2 トラクタからの取外し

1-1 トラクタへの取付け、と逆の手順で行ってください。

2. 整備・点検



⚠ 警告



- ・作業機落下防止のため、油圧ストップバルブを完全に締めてください。なお、安全のためにフレームの下に木の台などを入れてください。
- ・作業機の下へもぐったり、足を踏入れたりしないでください。
- ・交通の危険がなく、機械が倒れたり動いたりしない平坦で安定した場所で、トラクタの前輪に輪止めをして行ってください。
- ・作業機がトラクタに取付けられた状態で点検・整備・修理・掃除をする場合は、必ずトラクタの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止してください。トラクタのPTO変速レバーを「中立」位置にし、回転部が完全に停止してから行ってください。また、室内および換気の悪い場所では、エンジンをかけないでください。排気ガスは有害な一酸化炭素が含まれています。



1) 次の箇所を点検し、不具合のある場合は速やかに処置してください。

⚠ 警告



⚠ 注意

- ・全てのカバー類が、所定の位置にきちんと取付けられているか。また、各部に損傷や欠落がないか確認してください。
 - ・タインの取付け、取外しなどでタインを持つときは、厚手の手袋を使用してください。
 - ・各タインの状態と取付けボルトの緩みがないかよく調べてください。タインの固定に緩みがあったり損傷があると、タインが折れたり外れて飛散する恐れがあります。緩んでいるときは、確実に締付けを行ってください。
 - ・注意マークや説明文は常にきれいに保ち、無くなったり、損傷がある場合は、すぐに新しいものに取替えてください。
 - ・ボルト・ナット類が緩んでいないかよく調べてください。緩んでいるときは、確実に締付けを行ってください。
- ①ドライブシャフトの取付け（トラクタ側のPTO軸と作業機側の駆動軸A）を確認してください。
 - ②ギヤボックスのオイル量を確認してください。
 - ③作業後、必ず洗浄してください。洗浄機を使う場合は、低圧で水温60°以下で行ってください。
 - ④タインに異常がないか確認してください。

3. 各部の締付

本機の各部にはボルト止めが多く使われています。使い始めの内は、使用するとボルト・ナット等に緩みが出る場合がありますので各部を点検し、増締めをしてください。

適正締付トルク N・m (kgf・cm)

	普通ボルト	調質ボルト
M8	18 (180)	36 (360)
M10	36 (360)	72 (720)
M12	60 (600)	120 (1200)
M14	90 (900)	180 (1800)
M16		260 (2600)
M20		370 (3700)

4. 作業に適した調整

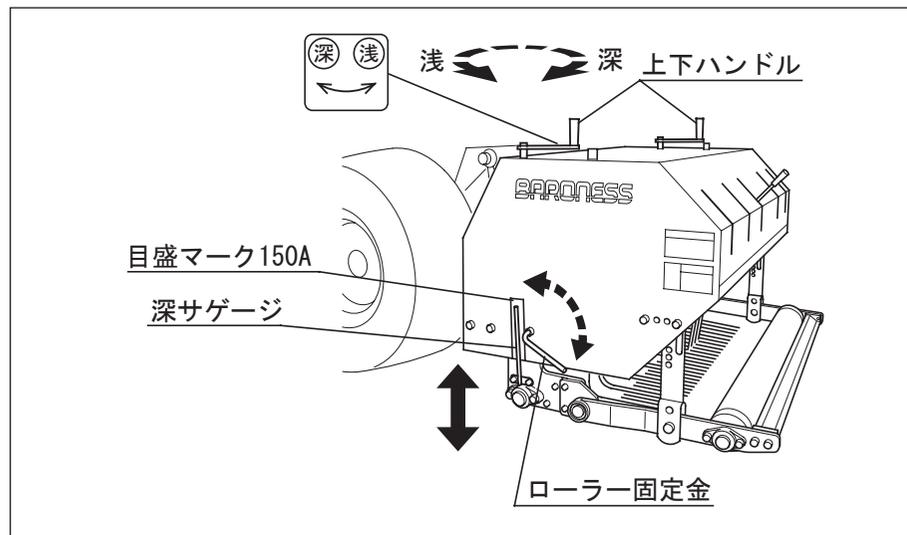
警告

- ・作業時に前ローラーが地面に接地していることを確認してください。一度に深く作業を行うと、土壌の状況によりローラーが浮いた状態となり、トラクタの PTO 部および作業機が破損する恐れがあります。
- ・大きなタインやアタッチメントを付けた場合、タインホルダが浮き上がることがあります。タインホルダがひっくり返る前に PTO 回転速度を下げるか停止してください。
- ・作業機に振動が発生している場合、この振動によって芝やトラクタ・作業機に損傷を与える恐れがあります。振動を取除くために、作業機の取付けやタインホルダなどを調べ、調節してください。
- ・作業機のクランク回転速度の切換えは、必ずトラクタの PTO 回転を止めて行ってください。

4-1 作業深さの調節

危険

- ・調節する場合は、必ずトラクタのエンジンを停止してください。作業深さは、上下ハンドルを回転することにより調節できます。



警告

- ・前ローラーを上下移動させるときは、左右の上下ハンドルを2回転ずつ交互に回してください。片方だけ上下移動させると、スクレパーや芝押え取付板が変形します。

【タインの深さ調節】

- ①左右の「ローラー固定金 (2-4)」を緩めます。
- ②左右の「上下ハンドル (2-38)」を回し、作業深さを調節します。(約 4mm/回転)
 - ・上下ハンドルの時計回りで穴あけは深くなります。(ローラーが上がり、作業機が下がる)
 - ・上下ハンドルの反時計回りで穴あけは浅くなります。(ローラーが下がり、作業機が上がる)
 - ・作業機の両側面に深サゲージと目盛マーク 150A があります。1目盛は 1cm で、深サゲージ先端が目盛の最上端にあるとき、標準タインでの最大深さです。
- ③左右の「ローラー固定金」をしっかり締めてください。

【重要】

目盛は深度を表しているのではなく、あくまでも目安ですので、深度は実際に作業してみて判断してください。

危険

- ・作業中は大変危険ですので、作業深さの調節をしないでください。
- ・作業深さは、作業条件を考慮して選定してください。作業条件を考慮せず作業を行うと機械に無理な力がかかり、タインおよび機械が損傷する危険があります。特に、作業機のミッション部品については注意してください。作業深さを深くして作業を行う場合は、必要に応じて作業速度を低速にしてください。

4-2 穴あけピッチ（進行方向）の調整

- ・穴あけピッチは作業速さとチェンジレバーの位置によって変わります。下表を参照してください。

表：作業速さとピッチの関係

※トラクタ EF224S、エンジン回転速度 2,000rpm
速さの()内はエンジン回転速度 2,300rpm の数値です。

副変速	主変速	速さ	PTO 回転	クランク回転	ピッチ (mm)
1	1	0.58km/h (0.66km/h)	1 速	低速	53
				高速	42
			2 速	低速	37
				高速	30
1	2	0.83km/h (0.96km/h)	1 速	低速	75
				高速	60
			2 速	低速	53
				高速	42
1	3	1.18km/h (1.36km/h)	1 速	低速	108
				高速	86
			2 速	低速	75
				高速	60
			3 速	低速	50
				高速	40
1	4	1.78km/h (2.05km/h)	1 速	低速	163
				高速	130
			2 速	低速	114
				高速	91
			3 速	低速	75
				高速	60

4-3 後ローラーの使い方

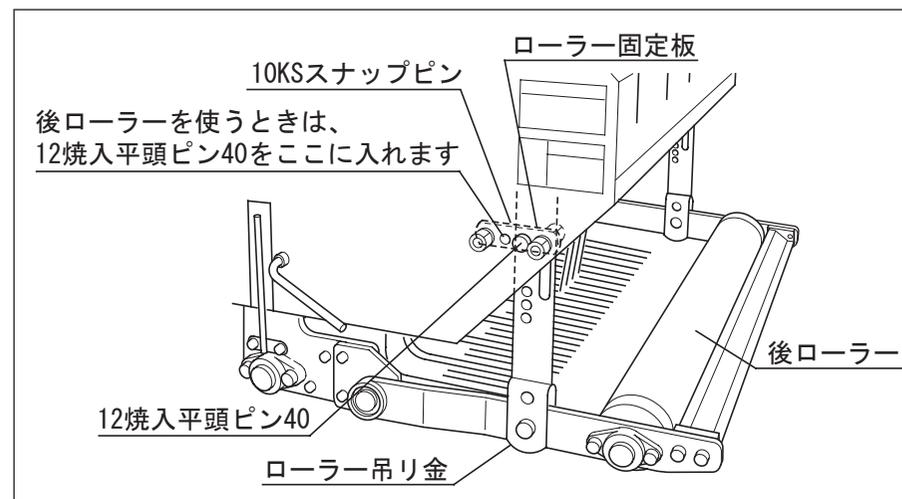
- ・スパイクタインでの穴あけ作業時、後ローラーをセットすることにより、芝の表面を踏圧し、即時のプレーが可能となります。
- ・サイドオープンタインでの穴あけ作業時、後ローラーを上げておくことにより、サイドオープンタインで抜かれた芝や土が踏圧されません。

後ローラーを使うときは、

- ①後ローラーを固定している「12 焼入平頭ピン 40 (2-1)」を抜いてください。
- ②なくさないように、「12 焼入平頭ピン 40」をローラー固定板のとなりの穴へ差込み、「10KS スナップピン (2-10)」を差込んでください。
- ③後ローラーが解放されます。反対側も同じようにしてください。

後ローラーを使わないときは、

- ①「12 焼入平頭ピン 40」の「10KS スナップピン」を外し、「12 焼入平頭ピン 40」を抜いてください。
- ②ローラー吊り金を上げ「12 焼入平頭ピン 40」を差込み、「10KS スナップピン」を差込んでください。
- ③反対側も同じように上げてください。
- ④後ローラーがサイドオープンタインで抜かれた芝や土を踏まない適当な高さで、固定します。
- ⑤反対側も同じように固定してください。



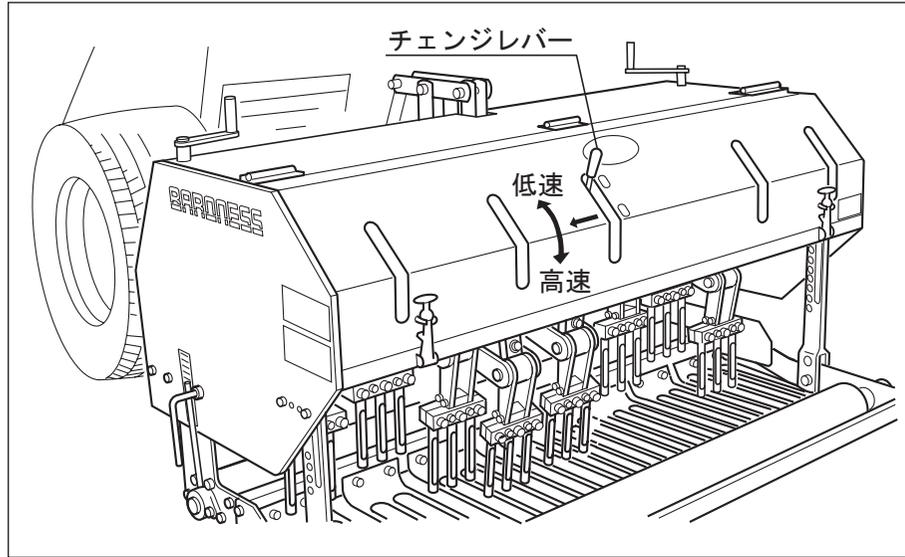
注意

- ・トラクタ作業時のエンジン回転速度は 1,800 ~ 2,300rpm。また、PTO 回転速度は、最大 1,000rpm となっていますので、必ずトラクタの取扱説明書を理解してから作業を行ってください。



4-4 クランク回転速度の切換え

クランク回転速度切換え用の「チェンジレバー (3-2)」にて低速・高速の切換えをします。



注意

- ・切換えは、必ず PTO の回転を停止して行ってください。
- ・切換えの「チェンジレバー」が入りにくい場合は、一度トラクタのクラッチペダルを踏直し、切換えを行うと楽に入ります。無理に切換えを行うと、ミッションおよびチェンジレバーが損傷する危険があります。

4-5 (重要) グリースアップ

各部グリースニップルへ50時間毎にグリースアップをしてください。グリースニップルにグリース (エクセライト EPNO2) を定期的に各々約 1g (手動式小型グリースポンプにて1~2回) グリースアップをしてください。



5. 作業手順

警告

- ・地盤沈下や地滑りの危険性のある場所では作業しないでください。
- ・凹凸の激しい斜面では、転倒する恐れがありますので、作業しないでください。
- ・傾斜地での作業はさけてください。
- ・濡れた斜面では、スリップして転倒する恐れがありますので、作業しないでください。



- ・プレイヤーが近くにいないか確認してください。打球が飛んでくる危険があります。
- ・運転中は周囲の安全 (前後左右、立ち木や溝、ほ場の凹凸、散水機、カップなど) を確認し、いつでも緊急停止できる速さで作業してください。急発進、急ブレーキや急ハンドルなどの操作はしないでください。特に坂道を下るときは、必ず低速走行してください。



- ・作業機を付けたときは、全長が長くなりますので、旋回は周囲の人や物に注意してください。また、作業機が下がった作業状態にあるときは、後進や旋回はしないでください。



- ・動力作動中はタイヤやクランク部などの可動部分に触れないでください。手や足にケガをする危険があります。



注意

- ・夜間や天候不良など、視界の悪いときは作業しないでください。
- ・PTO 軸を回転させずに作業機を下げて前進しないでください。芝や作業機に重大な損害をもたらします。
- ・作業機はゆっくりと降ろし、芝や作業機を損傷しないようにしてください。
- ・作業機が下がり地面に接地しているときは、後退しないでください。芝や作業機に重大な損害をもたらします。
- ・石や岩が地中にあると予想される場合は、PTO 回転速度を下げてください。



- ・作業中、異常振動や異常音の発生（針金・ビニールなどのタイン部巻付き）など、機械の異常を認めたら直ちにトラクタのエンジンを停止して原因を調べ、完全に補修した上で再使用してください。
- ・障害物に衝突したら、エンジンを停止し、各部の破損の有無を点検してください。
- ・作業前に石、針金、棒切れなど障害物は取除いてください。作業機の故障の原因になるばかりでなく、飛散して事故を起こす恐れがあります。
- ・機械から離れるときは平坦地に置き、トラクタのエンジンを止めスタータキーを抜き、必ず駐車ブレーキを掛けて輪止めをしてください。また、作業機はタインが地面に当たらないように注意して降ろしてください。

5-1 作業手順操作

次の手順は、作業機の取付け・作業深さの調節・クランク回転速度の切換えの調整などが完了している場合です。

⚠ 危険

- ・作業深さは、作業条件を考慮して選定してください。作業条件を考慮せず作業を行うと機械に無理な力がかかり、タインおよび機械が損傷する危険があります。特に、作業機のミッション部品については、注意してください。作業深さを深くして作業を行う場合は、必要に応じて作業速さを低速にしてください。
 - ・調整および調節する場合、メンテナンスする場合は、必ずトラクタのエンジンを停止して駐車ブレーキを掛けて輪止めをしてください。また、作業機はタインを取外して地面に降ろしてください。
- ①作業地点の手前まで作業機を上げて移動します。作業機に振動などの影響が少ない移動速さを選んでください。地形にもよりますが、作業機の全幅が広い場合低速で移動してください。
 - ②チェンジレバーでクランク回転速度を選択してください。
 - ③トラクタの主変速と副変速の組合せで、必要な作業速さを選定してください。（[4-2](#)の「作業速さとピッチの関係」の表参照）

- ④作業機をゆっくり下げてください。
- ⑤PTO回転速度の設定値までエンジン回転速度を上げてください。
- ⑥作業は往復作業で行ってください。
 - ・作業中、前ローラーは常に地面に接地させ、作業機が不安定になれば、PTO回転速度を変更し安定させてください。もし、安定しないときは、穴あけ深さやタインのサイズを変更したり、新しいタインに交換してください。
- ⑦作業が完了したらトラクタを停止し、トラクタ昇降レバーを操作し、作業機を上げてください。
- ⑧全てのタインが地面から離れたら、すぐにPTO回転を止めてください。
- ⑨次の作業地へ移動し、上記手順にて作業してください。

5-2 作業上でのその他の注意

⚠ 注意

- ・作業時に前ローラーが地面に接地していることを確認してください。一度に深く作業を行うと、土壌の状況によりローラーが浮いた状態となり、トラクタのPTO部および作業機が破損する恐れがあります。
- ・大きなタインやアタッチメントを付けた場合、タインホルダーが浮き上がることがあります。タインホルダーがひっくり返る前にPTO回転速度を下げるか停止してください。
- ・ドライブシャフトは、30度以上の角度では回転させないでください。
- ・グリーンなどの状態により作業深さを十分に考慮してください。作業面がかたい状態ですと機械の駆動系に無理な力がかかり破損しますので作業深さを浅くしてください。
- ・PTOの回転速度を上げ過ぎると（1,000rpm以上）機械に無理な力がかかり機械の破損および、ギヤボックスからのオイルの吹上げの原因になります。
- ・高速で作業を行うと、速すぎて作業の効果が薄れます。条件にあった作業速さを選択してください。
- ・蛇行運転での作業はグリーンをいためる危険がありますので、直線走行で作業してください。
- ・PTOを逆回転で使用しないでください。機械破損の原因になります。
- ・前ローラーがはねない速さで使用してください。はねた状態で使用すると機械が壊れます。

6. 輸送と移動

⚠ 危険

- ・最大速さで移動すると、激しい揺れで作業機が損傷する恐れがあります。
- ・作業機を輸送する場合は、トラックなどに積載してください。
- ・トラクタに装着して公道を走行しないでください。
- ・トラクタに装着して移動する場合は地形にもよりますが、移動速さは10km/h以下としてください。坂道の上り下りは、常に緊急停止できる速さで移動するように特に注意してください。
- ・傾斜地でトラクタ前部が浮く様子が感じられる場合、ハンドルがきかなかつたり、転倒の危険が非常に高いので必ずバランスウエイトを追加してください。

7. 各部の交換

⚠ 危険

- ・タイヤやクランク部が回転して危険です。作業機の上げ下げ以外は、必ずトラクタのエンジンを停止してください。



⚠ 注意

- ・タイヤは危険ですので、厚手の手袋をして取扱ってください。
- ・タイヤの交換は、全数を同時に行うようにしてください。新旧のタイヤを混同して使用すると、異常振動の発生につながります。
- ・タイヤは、安全確保のため純正部品を使用してください。



7-1 タイン

- ① タイン取付板のタインを固定している「10 ステン六角穴付特ボルト 30(4-55)」を緩め、タインを抜いてください。
- ② 新しいタインを差込み「10 ステン六角穴付特ボルト 30」を締め、タインをしっかり固定してください。

7-2 ベアリング

⚠ 警告

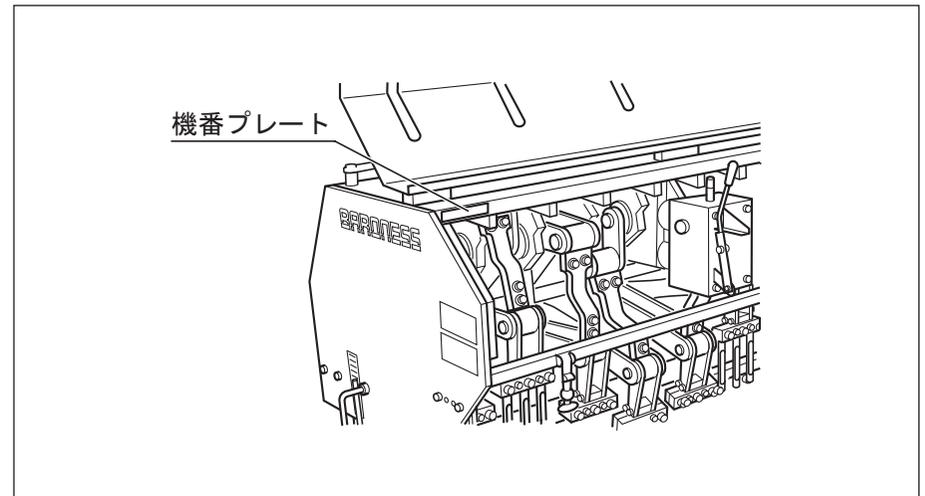
- ・クランク部を分解してベアリングなどを交換する場合は、クランク金具で指や手を挟まないでください。クランク部の連結を切離した直後に、各クランク金具は連結されている部品の自重で回転します。

⚠ 注意

- ・クランク金具の位置を守らないで組付けた場合は振動と騒音が発生し、作業機が損傷する恐れがあります。
- ・各クランク金具は45°回転した状態で取付けられ、それでタイミングが取られています。10. タイミング図の示すように①～⑧までを組立ててください。

7-3 機番プレート取付位置

機番プレートには型式、製造番号が刻印されています。取付位置はフレーム左側前部です。



7-4 メンテナンス諸元表

ギヤボックスのオイル量	3.8L (dm ³) (ギヤオイル VG680)
-------------	---------------------------------------

8. 長期保管について



- ①トラクタについては、トラクタの取扱説明書をご覧ください。
- ②本機をきれいに清掃し、各摺動部にグリース及びオイルを注油してください。 
- ③ボルト・ナットの緩み、脱落を点検してください。もし緩み、脱落があれば増締めや補修をしてください。
- ④その他各部の不具合箇所、塗装のはげ落ちた箇所は整備してください。
- ⑤雨にかからない乾燥した所にカバー等をかけて格納してください。

9. メンテナンススケジュール



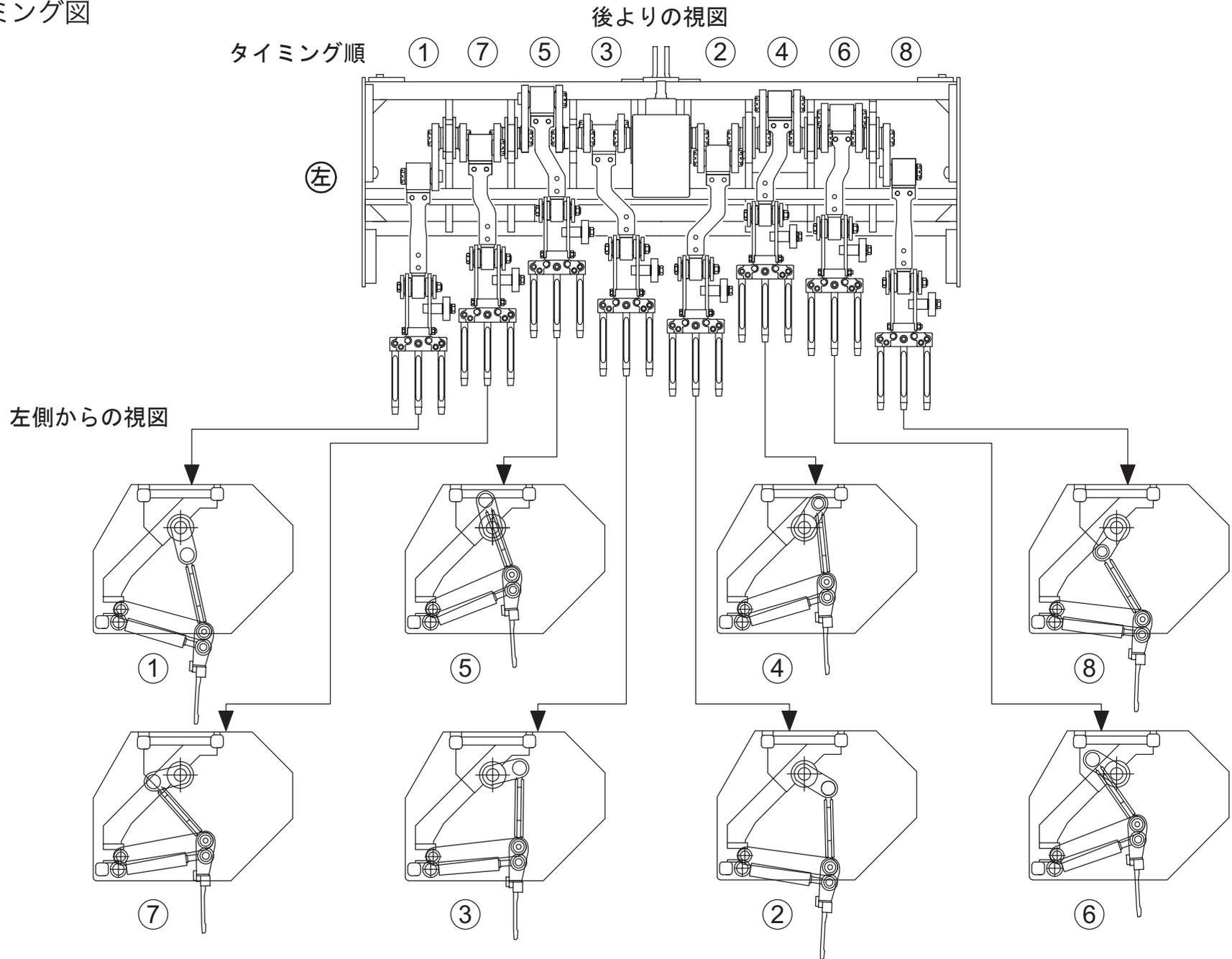
トラクタのメンテナンスは、トラクタの取扱説明書をご覧ください。

- ・・・点検、調整、補給、清掃
- ・・・交換

メンテナンス項目	使用前	50 時間毎	300 時間毎	備考
タイヤの状態	○			(※)
各部のネジの緩み	○			
グリースアップ		○		
ギヤボックスのオイル交換			●	最初は 100 時間
ゴミ等の除去	○			

※使用前の点検で亀裂・損傷・磨耗等がある場合は、ただちに交換してください。
メンテナンス等に必要な工具は、目的にあったものを使用してください。
「P 4 9) 点検・整備時の注意事項」を守ってください。

10. タイミング図



バロネス管理機

トラクタセット型ディーゼエアレーター

TDA1600

パーツカタログ

(本機お問合せについて)

本機は、型式が順次変更になっている場合がありますので、機械の型式と製造番号をあわせてご通知くださるようお願いいたします。
なお、本書記載事項は予告なしに変更することがあります。

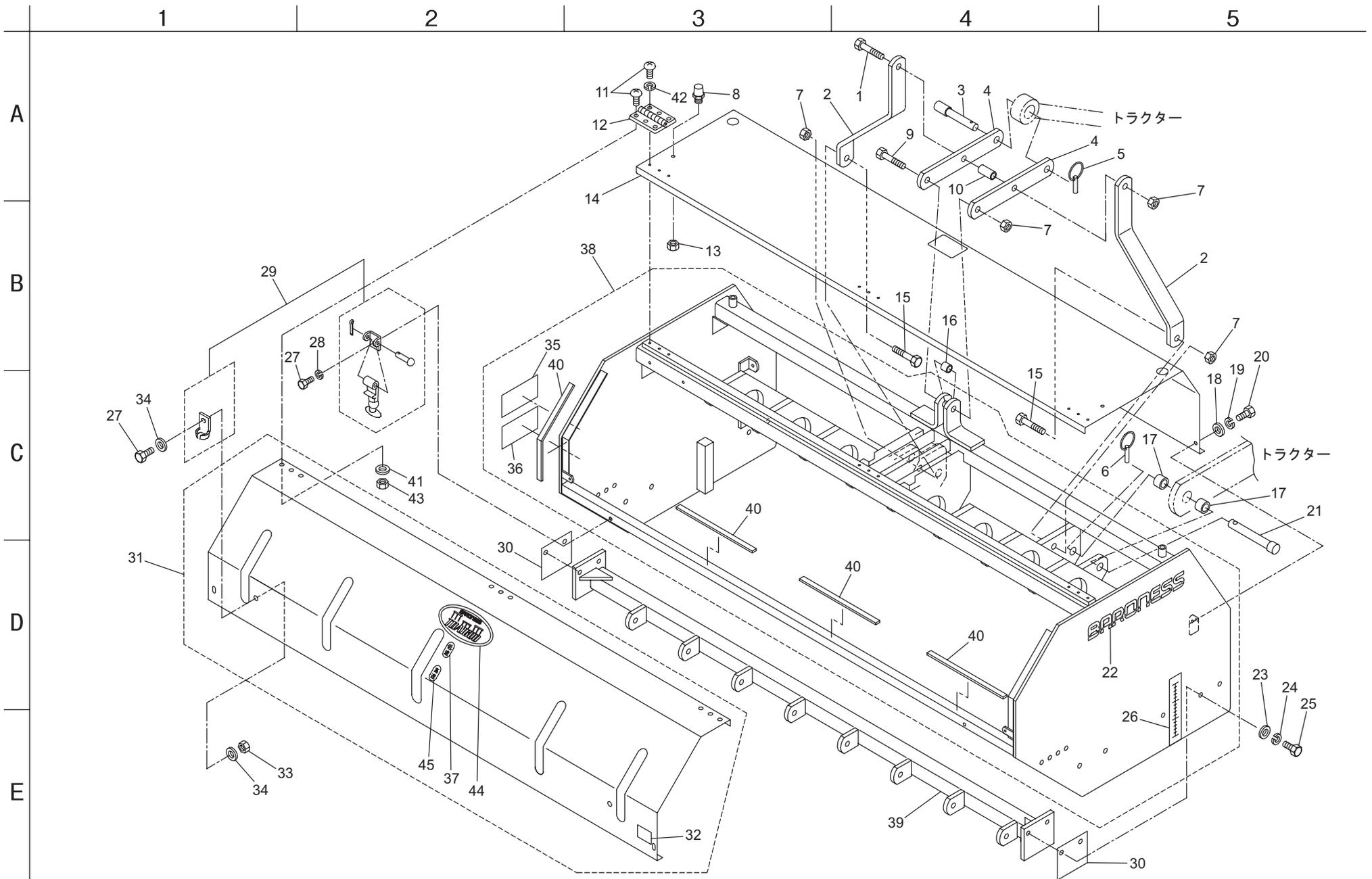
(部品注文について)

部品は電算機にて管理しておりますが誤送の原因ともなりますので、部品注文の際は必ずカタログ番号・コード番号・部品名称でご注文ください。

例	カタログ番号	コード番号	部品名称	個数
	2-30	TDA12000333ZD	芝押工板B	1

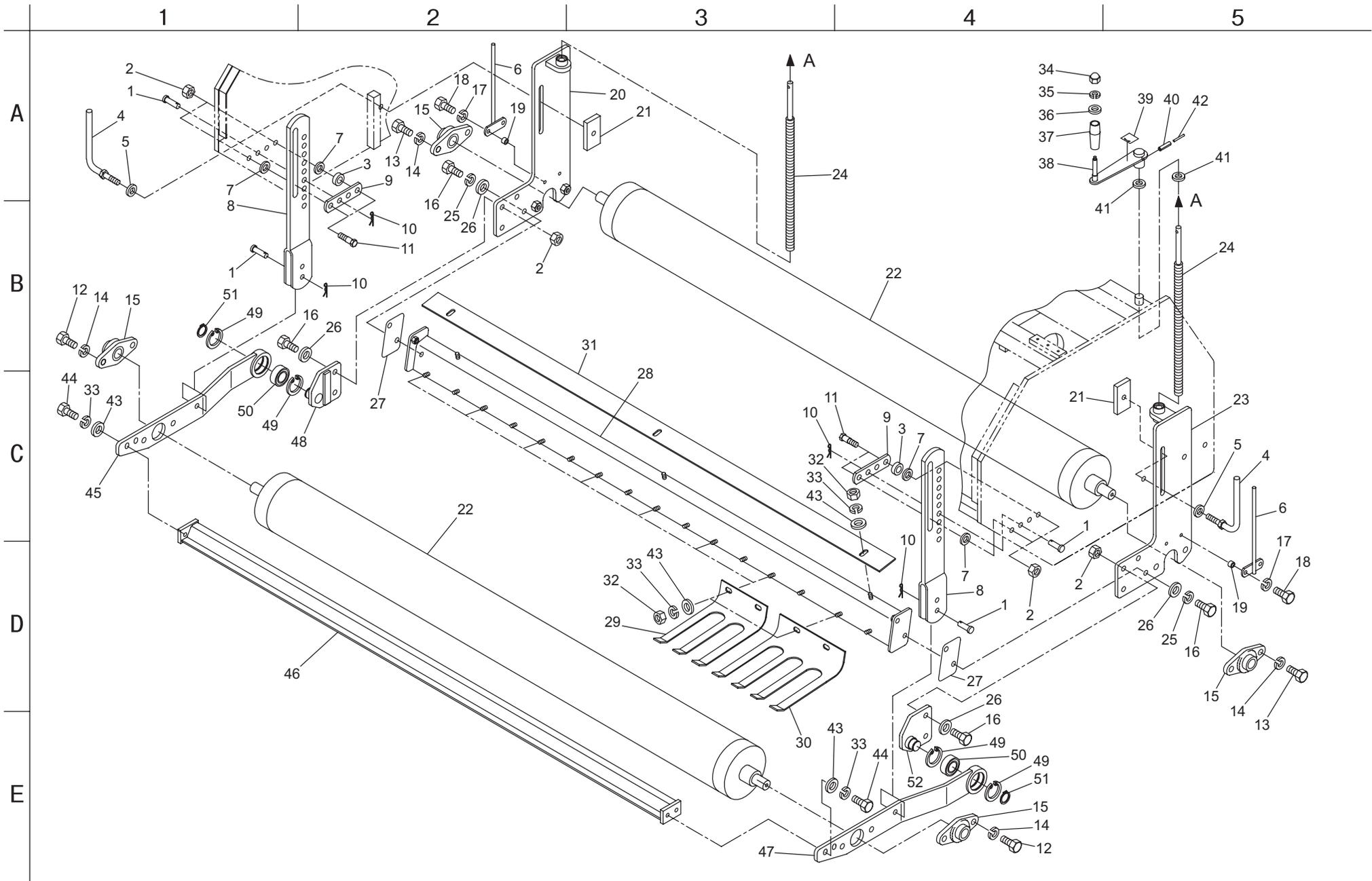
1. フレーム&カバー

TDA1600



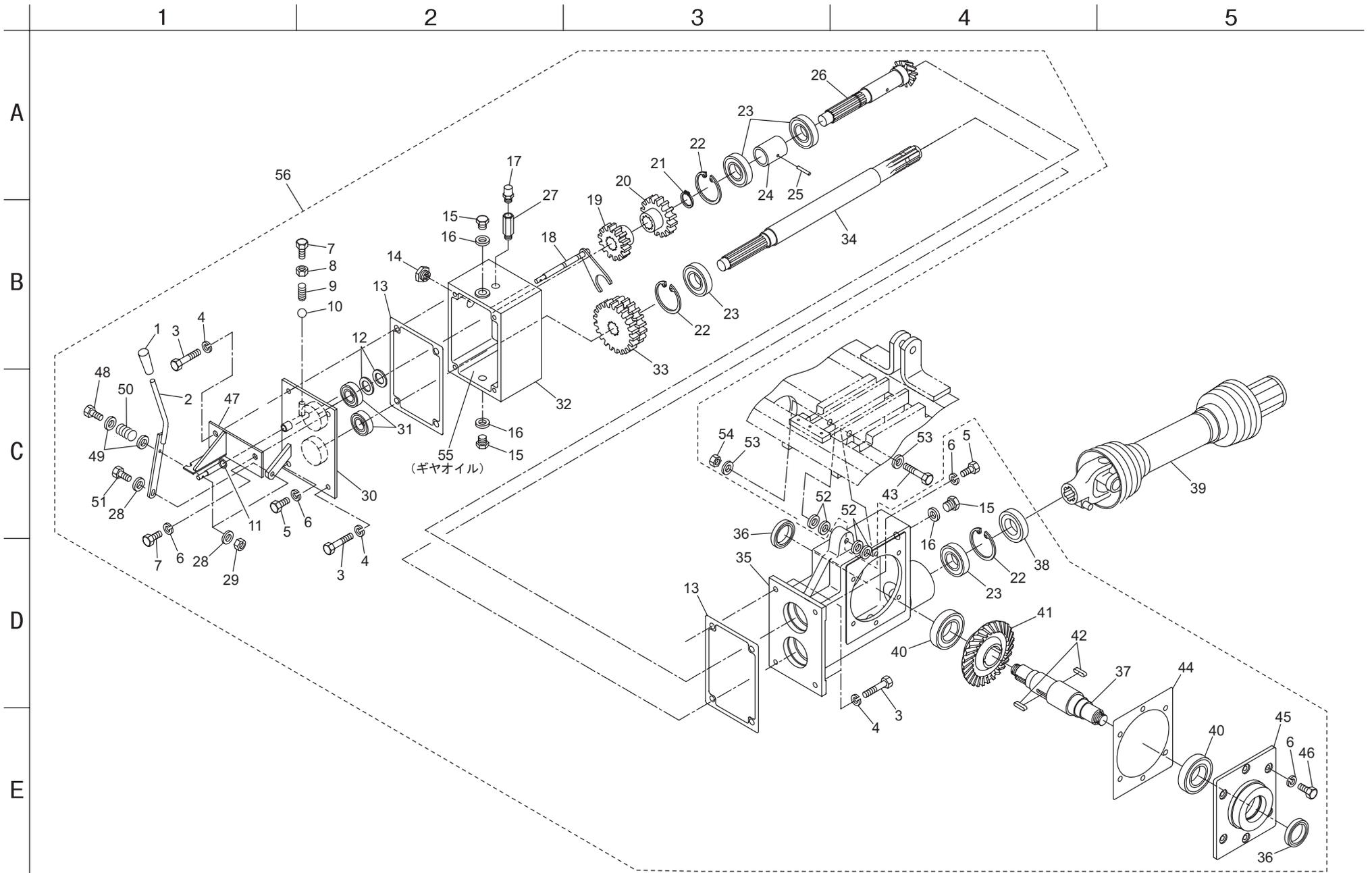
2. 前・後ローラー

TDA1600



3. ギヤボックス

TDA1600



カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考
3-1	K1300000070	9握り黒22	1	
3-2	TDA12000210Z2	チェンジレバー	1	
3-3	K0071000652	10ノックボルト50	4	
3-4	K0200120002	12Sワッシャー	4	
3-5	K0000100252	10ボルト25	3	
3-6	K0200100002	10Sワッシャー	10	
3-7	K0000100302	10ボルト30	2	
3-8	K0100100002	10ナット	1	
3-9	K1000000021	1.4圧縮バネ7.816	1	
3-10	K1500800000	8スチールボール	1	
3-11	K0880011000	0リングP11	1	
3-12	K5073225402	3.2SPHC座金2540	2	
3-13	TDA12000215ZO	パッキンA	2	
3-14	K1400000044-Y	PF3/4油量栓M型	1	
3-15	K1410000042-Y	14プラグP1.5	3	
3-16	K0920140000	14シールワッシャーS1	3	
3-17	K1430000012	エアー栓PT1/8	1	
3-18	TDA12000209AO	シフターフォーク	1	
3-19	TDA12000208ZO	2軸14丁ギヤ	1	
3-20	TDA12000207ZO	2軸16丁ギヤ	1	
3-21	K0401030001	ストップリングS30	1	
3-22	K0402072001	ストップリングR72	3	
3-23	K0600062070	ベアリング6207	4	
3-24	K6215000270	35STKM孔付カラー45.158	1	
3-25	K0320060451	6スプリングピン45	1	
3-26	TDA12000205ZO	駆動軸B	1	
3-27	TDA12000223Z2	エアー抜きパイプ	1	
3-28	K5000060002	6ワッシャー	3	
3-29	K0144060002	6Uナット	2	
3-30	TDA12000203AR	ギヤボックスフタ	1	
3-31	K0600062050	ベアリング6205	2	
3-32	TDA12000202ZR	クランクギヤボックスB	1	
3-33	TDA12000206ZO	1軸20丁22丁ギヤ	1	
3-34	TDA12000204ZO	駆動軸A	1	
3-35	TDA12000201AR	クランクギヤボックスA	1	

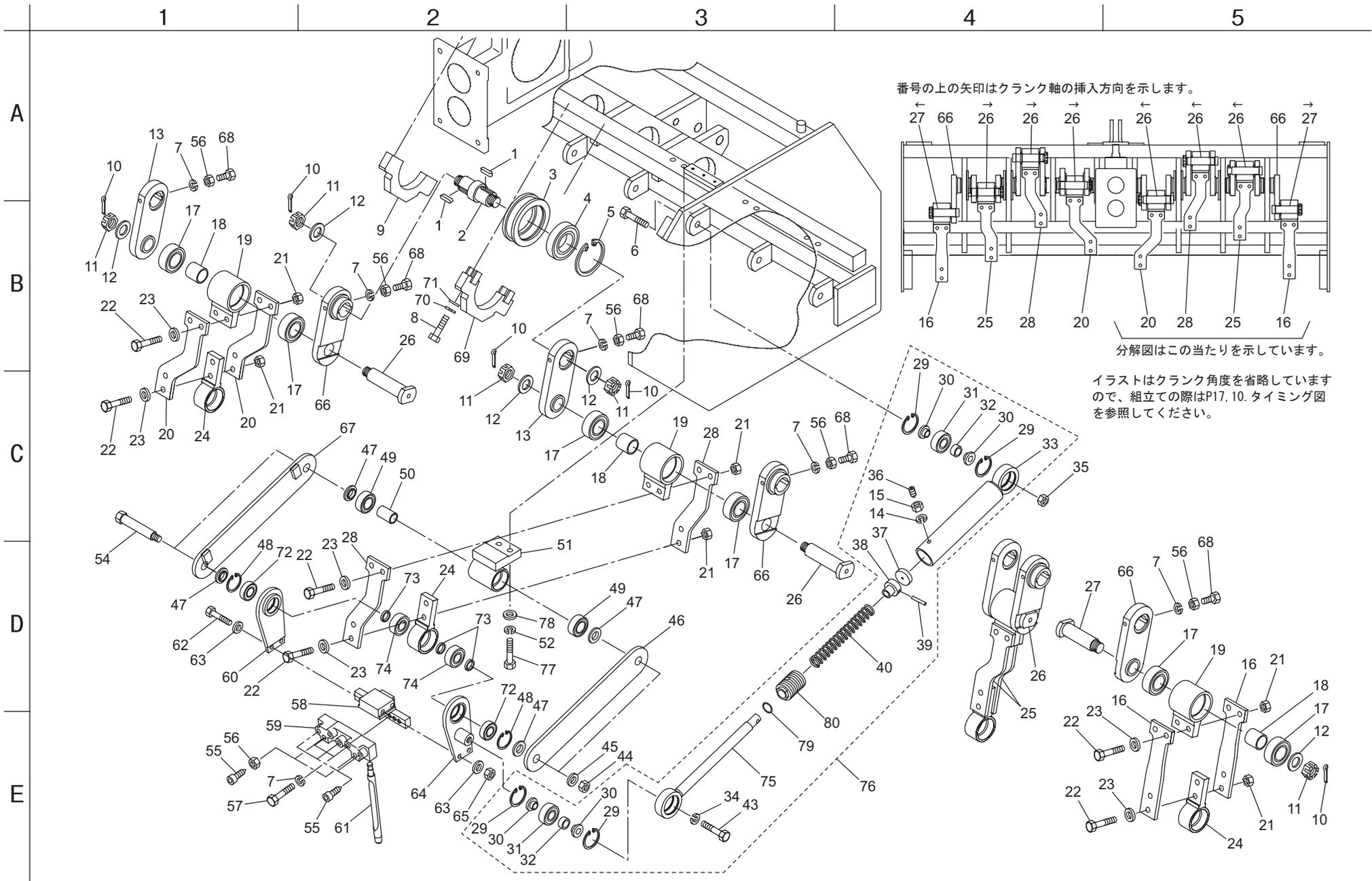
カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考
3-36	K0824062080	オイルシールMHSA40628	2	
3-37	TDA16000214ZO	駆動軸C8	1	
3-38	K0862000050	オイルシールUE35729	1	
3-39	K1620000210	ドライブシャフトAS205-N400	1	
3-40	K0600062090	ベアリング6209	2	
3-41	TDA12000213ZO	30丁ベベルギヤ	1	
3-42	K0500808310	8両丸キー831.5	2	
3-43	K0013121002	12調質ボルト100	1	
3-44	TDA12000216ZO	パッキンB	1	
3-45	TDA12000212AR	クランク軸ハウジング	1	
3-46	K0000100202	10ボルト20	6	
3-47	TDA12000220ZR	チェンジガイド	1	
3-48	K0000060502	6ボルト50	1	
3-49	K5012306202	2.3SPCC座金620	2	
3-50	K1000000309	1.6圧縮バネ13.720	1	
3-51	K0000060252	6ボルト25	1	
3-52	K6210000272	12.2カラー256	4	
3-53	K5073212252	3.2SPCC座金1225	2	
3-54	K0144120002	12Uナット	1	
3-55	K2915000200	ギヤオイルVG680 20L缶	-	使用量=3.8L
3-56	TDA16000222ZO	ギヤボックスAss'y	1	

3. ギヤボックス

TDA1600

4. クランク

TDA1600



カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考
4-1	K0500808310	8両丸キー831.5	28	
4-2	TDA16000302Z0	駆動軸8	6	
4-3	TDA12000304ZR	クランクハウジング	6	
4-4	K0608062090	ベアリング62092RS	6	
4-5	K0402085001	ストップリングR85	6	
4-6	K0013140502	14調質ボルト50	8	
4-7	K0200100002	10Sワッシャー	44	
4-8	K0013120702	12調質ボルト70	16	
4-9	TDA12000121AR	ハウジング取付板	2	
4-10	K0300032402	3.2割ピン40	22	
4-11	TDA12000370Z8	24ナットB	22	
4-12	K0212240001	24さらばね座金1L	22	
4-13	TDA12000301AR	クランク金具	6	
4-14	K0200080002	8Sワッシャー	8	
4-15	K0100080002	8ナット	8	
4-16	TDA16000308ZR	上部アームD1	4	
4-17	K0612062060	ベアリング62062RD	16	
4-18	K6212002370	30STKMカラー3635	8	
4-19	TDA12000305AR	ハウジング上	8	
4-20	TDA16000305ZR	上部アームA1	4	
4-21	K0144120002	12Uナット	32	
4-22	K0010120602	12調質ボルト60	32	
4-23	K5000120002	12ワッシャー	32	
4-24	TDA16000310ZR	ハウジング下A8	8	
4-25	TDA16000307ZR	上部アームC1	4	
4-26	TDA12000371Z0	クランク軸A24	6	
4-27	TDA12000372Z0	クランク軸B24	2	
4-28	TDA16000306ZR	上部アームB1	4	
4-29	K0402047001	ストップリングR47	32	
4-30	TDA12000323Z2	ボックス止めカラー	32	
4-31	K0613060050	ベアリング60052RDC3	16	
4-32	TDA12000324Z0	ウレタンカラー	16	
4-33	TDA16000318ZD	スプリングボックス8	8	
4-34	K0200140002	14Sワッシャー	8	
4-35	K0144140002	14Uナット	8	
4-36	K0028080200	8ステンレスホーローセット20	8	
4-37	TDA12000327Z0	ウレタン座	8	
4-38	TDA12000365Z0	スプリング止め金	8	
4-39	K0324080351	8スパイラルピン35	8	
4-40	K1000000890	5圧縮バネ36210	8	

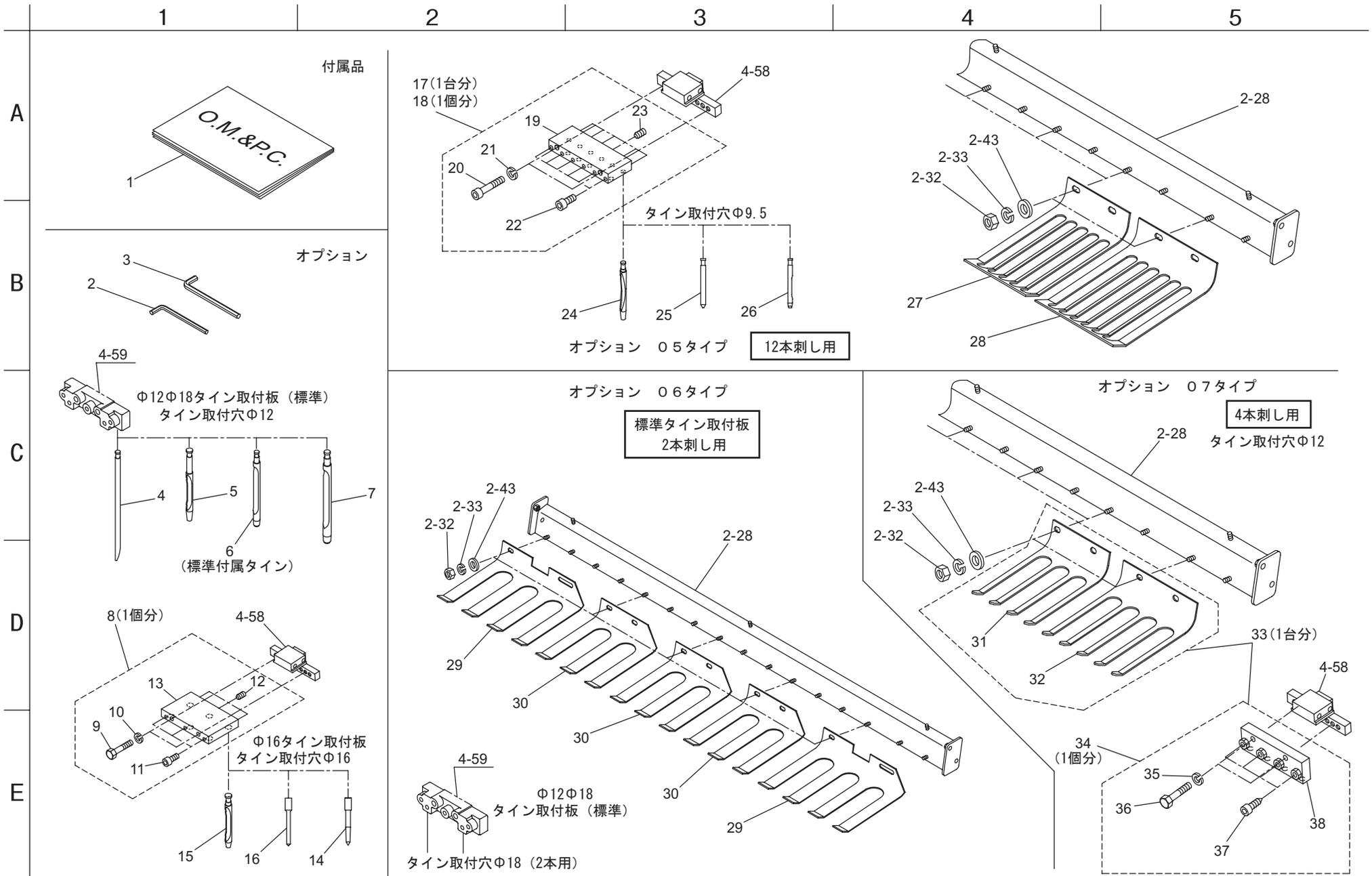
カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考
4-41				
4-42				
4-43	K0013140452	14調質ボルト45	8	
4-44	K0145140002	14UナットP1.5	16	
4-45	K0212140002	14さらばね座金1L	16	
4-46	TDA16000314ZR	下部アーム8	8	
4-47	TDA16000336Z2	BGカラー8	32	
4-48	K0402042001	ストップリングR42	16	
4-49	K0612062040	ベアリング62042RD	16	
4-50	K6212000180	20.2STKMカラー25.440	8	
4-51	TDA12000315ZR	ハウジング下B	8	
4-52	K0200120002	12Sワッシャー	16	
4-53				
4-54	TDA16000335Z0	アーム軸B8	16	
4-55	K0071001110	10ステン六角穴付特ボルト30	40	
4-56	K0100100002	10ナット	44	
4-57	K0010100602	10調質ボルト60	16	
4-58	TDA16000317ZR	ティンホルダー8	8	
4-59	TDA12000325A2	φ12φ18ティン取付板	8	
4-60	TDA16000315BR	ティンホルダーA	8	
4-61	K2590000220	φ17Vティン215	24	
4-62	K0013100902	10調質ボルト90	16	
4-63	K5000100002	10ワッシャー	32	
4-64	TDA16000316BR	ティンホルダーB	8	
4-65	K0144100002	10Uナット	16	
4-66	TDA12000361AR	クランク金具A	8	
4-67	TDA16000363ZR	ロック板8	8	
4-68	K0010100402	10調質ボルト40	28	
4-69	TDA12000130AR	ハウジング取付板A	6	
4-70	K0200120002	12Sワッシャー	16	
4-71	K5012312222	2.3SPCC座金1222	16	
4-72	K0612060040	ベアリング60042RD	16	
4-73	K6212000160	20.2STKMカラー25.44.75	24	
4-74	K0617063040	ベアリング63042NSE	16	
4-75	TDA16000364ZD	スプリング軸8	8	
4-76	TDA16000373A0	スプリングボックス8Ass'y	8	
4-77	K0010120502	12調質ボルト50	16	
4-78	K5074512252	4.5SPHC座金1225	16	
4-79	K0880022000	0リングP22	8	
4-80	TDA12000375ZD	締付金A	8	

4. クランク

TDA1600

5. 付属品&オプション

TDA1600



カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考
5-1	750104-71 オプション	TDA1600取扱説明書&パーツカタログ	1	
5-2	K4813040001	六角棒スパナ4	1	
5-3	K4813060001	六角棒スパナ6	1	
5-4	K2590000200	φ12ムクティン315	24	
5-5	K2590000240	φ13Vティン225	24	
5-6	K2590000220	φ17Vティン215	24	
5-7	K2590000230	φ17Vティン265	24	
5-8	TDA12000420Z0	φ16ティン取付板Ass'y	8	
5-9	K0013101302	10調質ボルト130	16	
5-10	K0200100002	10Sワッシャー	16	
5-11	K0060080150	8ステン六角穴付ボルト15	24	
5-12	K0023080061	8ホーローセット6	24	
5-13	TDA12000401Z2	φ16ティン取付板6	8	
5-14	GA700--1135B0	φ12.5スパイクティン	48	
5-15	GA7000-1101Z0	φ16Vティン125	48	
5-16	GA700--1130B0 オプション 05タイプ	φ8スパイクティン	48	
5-17	TDA16000510Z0	φ12ティン部Ass'y	1	
5-18	TDA12000520Z0	φ12ティン取付板Ass'y	8	
5-19	GA1100-4402Z2	φ12ティン取付板12	8	
5-20	K0060100800	10ステン六角穴付ボルト80	16	
5-21	K0200100002	10Sワッシャー	16	
5-22	K0060080150	8ステン六角穴付ボルト15	48	
5-23	K0023080101	8ホーローセット10	48	
5-24	GA1100-9120Z0	φ12Vティン120	96	
5-25	GA700--1150A0	φ10ムクティン	96	
5-26	GA700--1145A0	φ10Vティン100	96	
5-27	TDA16000530ZD	12用芝押工板8A	7	
5-28	TDA16000531ZD オプション 06タイプ	12用芝押工板8B	1	
5-29	TDA16000602ZD	2本用芝押工板8B	2	
5-30	TDA16000601ZD	2本用芝押工板8A	3	

カタログ 番号	コード番号	部品名称	個数	備考
	オプション 07タイプ			
5-31	TDA16000702ZD	4-12用芝押工板A	7	
5-32	TDA16000703ZD	4-12用芝押工板B	1	
5-33	TDA16000710Z0	4-12ホルダー一部Ass'y	1	
5-34	TDA12000720Z0	4-12ホルダーAss'y	8	
5-35	K0200100002	10Sワッシャー	16	
5-36	K0010100402	10調質ボルト40	16	
5-37	K0071001110	10ステン六角穴付特ボルト30	32	
5-38	TDA12000701Z2	4-12ホルダー	8	

5. 付属品&オプション

TDA1600

BARONESS[®]
Quality on Demand



株式会社 共 栄 社

〒442-8530
愛知県豊川市美幸町1-26

TEL (0533) 84-1221
FAX (0533) 84-1220