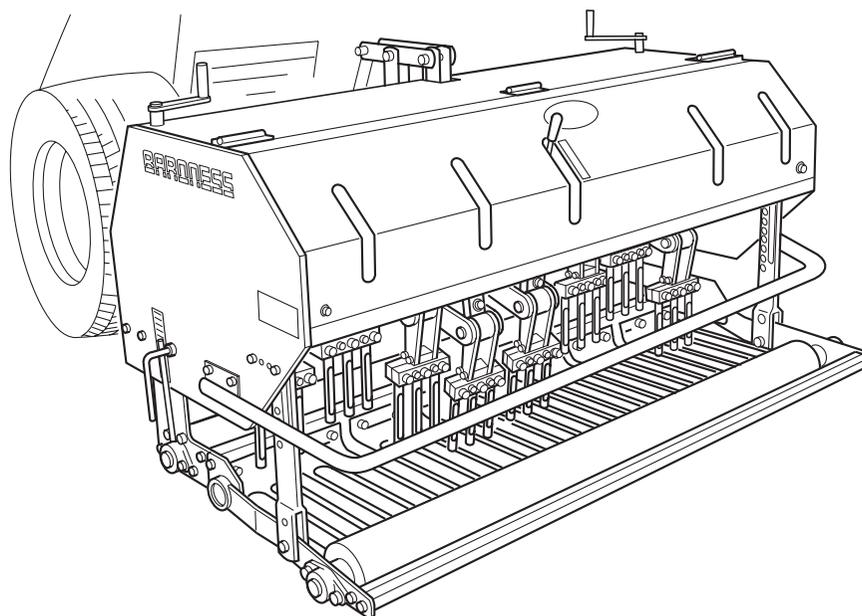


TDA1200・TDA1600

取扱説明書

トラクターセット型ディープエアレーター



“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

Serial No. TDA1200 : 21038- • TDA1600 : 21026-

Ver. 2.1

目 次

ごあいさつ.....	3	仕様ラベル.....	11
はじめに.....	3	UKCA マーク.....	12
危険警告記号の説明.....	3	製造年ラベル.....	12
使用上の注意.....	4	4. 警告ラベルと指示ラベル.....	13
使用目的.....	4	4-1. 警告ラベルと指示ラベルについて.....	13
安全.....	4	4-2. 警告ラベル・指示ラベル貼付位置と説明.....	13
安全上の注意事項.....	5	取り扱い説明.....	14
トレーニング.....	5	5. トラクター.....	14
運転の前に.....	5	5-1. トラクターの規格.....	14
運転操作.....	5	5-2. トラクターの準備.....	14
保守と保管.....	6	6. 取り付け前の調整.....	14
けん引.....	6	6-1. 取り付けに関する注意.....	14
廃棄.....	6	6-2. 作業機の取り付け方法.....	14
リサイクルおよび廃棄処分.....	6	6-3. ユニバーサルジョイントの取り付け方法.....	15
リサイクルについて.....	6	6-4. ユニバーサルジョイントの切断方法.....	17
廃棄処分について.....	6	7. 点検.....	18
製品概要.....	7	7-1. 点検に関する注意.....	18
1. 仕様.....	7	7-2. カバーの点検.....	18
1-1. 仕様表.....	7	7-3. ローラーの点検.....	18
TDA1200.....	7	7-4. タインの点検.....	18
TDA1600.....	7	7-5. 芝押え板の点検.....	18
1-2. タインの種類.....	8	7-6. ギヤオイルの点検.....	19
1-3. 作業速さとピッチの関係.....	9	7-7. ギヤオイルの補給.....	19
TDA1200.....	9	7-8. ユニバーサルジョイントの点検.....	19
TDA1600.....	9	7-9. 各部油漏れの点検.....	19
2. 各部の名称.....	10	8. 締め付けトルク.....	20
3. 規制ラベル.....	11	8-1. 標準締め付けトルク.....	20
3-1. 規制ラベル貼付位置.....	11	8-2. 機種別締め付けトルク.....	21
3-2. 規制ラベルの説明.....	11	TDA1200.....	21
機番プレート.....	11	TDA1600.....	22

9. 使用前の調整.....	23
9-1. 調整に関する注意.....	23
9-2. タイン深さの調整.....	23
10. 操作方法.....	24
10-1. 操作ラベル貼付位置と説明.....	24
10-2. チェンジレバー.....	25
10-3. 上下ハンドル.....	25
10-4. 後ローラー.....	26
11. 移動.....	26
11-1. 走行時の注意.....	26
11-2. 走行操作.....	26
12. 作業.....	27
12-1. 作業時の注意.....	27
12-2. エアレーション操作.....	28
13. 運搬.....	28
14. 長期保管.....	28
メンテナンス.....	29
15. メンテナンス上の注意.....	29
16. メンテナンススケジュール.....	29
17. グリースアップ.....	30
17-1. グリースアップについて.....	30
17-2. グリースアップ位置.....	30
18. メンテナンスの方法.....	30
18-1. エアレーション部の清掃.....	30
18-2. タインの交換.....	30
18-3. ギヤオイルの交換.....	31
18-4. クランク部の分解.....	31
タイミング図.....	32
TDA1200.....	32
TDA1600.....	33

ごあいさつ

このたびは、パロネス製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。本書は、この製品の正しい取り扱い方法と調整方法、また点検方法について説明しています。

いつまでも優れた性能を発揮させ、安全な作業をしていただきますようお願いいたします。

はじめに

本書を読んで製品の使用方法や整備方法を十分に理解し、他人に迷惑のかからない、適切な方法でご使用ください。

この製品を適切かつ安全に使用するのをお客様の責任です。

整備を行う場合は専門知識のある要員によって作業を行ってください。

整備について、また純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店、販売店または、弊社にお問い合わせください。

お問い合わせの際には、必ずこの製品の型式と製造番号をお知らせください。

この製品を貸与または、譲渡する場合はこの製品と一緒に本書をお渡しく下さい。

株式会社 共栄社

危険警告記号の説明

本書では安全に関する重要な取り扱い上の注意事項について、危険警告記号を使用し、次のように表示しています。

	危険警告記号
<p>この記号は「危険」「警告」「注意」に関する項目を意味します。いずれも安全確保のための重要事項が記載してありますので、注意して読みいただき、十分理解してから作業を行ってください。これらを遵守されない場合、事故につながるおそれがあります。</p>	
<p>⚠ 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ことになるものを示しています。</p> <p>⚠ 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おそれがあるものを示しています。</p> <p>⚠ 注意 その警告に従わなかった場合、ケガを負うおそれのある、または物的損傷の発生が予測されるものを示しています。</p> <p>重要 製品の構造などの注意点を示しています。</p>	

使用上の注意

▲注意

本書記載事項は、改良のため予告なしに変更する場合があります。
部品交換を行う場合は、必ず「BARONESS 純正部品」または「弊社指定部品」を使用してください。
純正部品以外の部品を使用して生じた不具合については責任を負いかねます。

この製品を使用する前に下記の取扱説明書を必ずお読みいただき、内容を十分にご理解ください。

- ・バロネス製品の取扱説明書
- ・トラクターの取扱説明書
- ・ユニバーサルジョイント（ドライブシャフト）の取扱説明書

使用目的

この製品は、ゴルフ場のエアレーション作業を目的とした機械です。

この目的以外で使用したり、機械の改造をしないでください。

この製品をその他の目的で使用したり、改造すると大変危険であり、機械を損傷する原因にもなります。

安全

誤使用や整備不良は負傷や死亡事故につながります。

▲危険

この製品は、安全な取り扱いができるように設計されており、工場出荷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。

事故防止のための安全装置は装備しておりますが、これらは適切な操作、取り扱い、および日常の管理方法が大きく影響します。

機械を適切に使用または管理しない場合、人身事故につながるおそれがあります。
以下の安全指示に従い、安全な作業を行ってください。

安全上の注意事項

トレーニング

1. 本書や関連する機器の説明書をよくお読みください。
各部の操作方法や警告ラベル、機械の正しい使用方法に十分慣れておきましょう。
2. オペレーター、整備士が日本語を読めない場合には、オーナーの責任において、本書の内容を十分に説明してください。
3. すべてのオペレーター、整備士に適切なトレーニングを行ってください。
トレーニングはオーナーの責任です。
4. 正しい運転知識のない方には機械を操作させないでください。
5. オーナーやオペレーターは自分自身や他の安全に責任があり、オーナーやオペレーターの注意によって事故を防止することができます。
6. 人身事故や器物損壊などについてはオーナー、オペレーター、整備士が責任を負うものであることを忘れないでください。
7. 本書には、必要に応じて追加の安全情報が記載されています。

運転の前に

1. 作業場所を良く観察し、安全かつ適切に作業するには、どのようなアクセサリーやアタッチメントが必要かを判断してください。メーカーが認めた以外のアクセサリーやアタッチメントを使用しないでください。
2. 機械が使われる区域を点検し、小石、玩具、および針金のような、機械がはね飛ばす可能性のあるすべての物体を取り除いてください。
3. 子供を作業区域に入れないでください。オペレーター以外の大人の監視下に置いてください。
4. 防護カバーが正しく取り付けられているか点検してください。
5. 使用前にタイヤ、タイヤ取り付けホルダーを目視で点検してください。異常振動の発生を防ぐため、タイヤが磨耗した場合は全数同時に交換してください。
6. すべてのタイヤ取付ホルダーは連動しますので注意してください。

運転操作

1. 十分に明るい場所でのみ運転し、穴や、隠れた危険を避けるようにしてください。
2. ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のまま運転しないでください。
3. 以下のような状況になった場合には、エンジンを停止してください。
〔1〕 作業深さを調整するとき。
〔2〕 詰まりを取り除くとき。
〔3〕 機械の点検、清掃、整備作業などをするとき。
〔4〕 機械に異物がぶつかったり、異常な振動を感じたとき。
機械を再始動する前に機械の損傷を点検・修理してください。
4. 回転部に手足を近づけないでください。
5. 周囲に人がいるとき、特に子供やペットがいるときは、絶対に作業を行わないでください。
6. 草地以外の場所では、タイヤの回転を停止してください。
7. 移動走行中や作業を休んでいるときは、作業部への駆動を止めてください。
8. 機械をトラックやトレーラーに積載する場合は、十分注意してください。
積み降ろしは平らな安全な場所で、トラックやトレーラーの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止し、輪止めをして行ってください。
強度が十分あるロープなどで機械を固定してください。

保守と保管

1. 修理・調整・清掃作業の前には、平らな場所で機械を停止し、タイヤ部への駆動を停止し、駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止してください。
また、機械のすべての動きが完全に停止したことを確認し作業を行ってください。
2. 絶対に訓練を受けていない人に機械を整備させないでください。
3. 調整、整備などに必要な工具類は適切な管理をし、目的に合った工具を正しく使用してください。
4. 部品を取り外すときなど、スプリングや油圧などの圧力が一気に解放される場合がありますので、注意してください。
5. タインの点検を行うときには、安全に十分注意してください。
〔1〕 タインに触れるときは、必ず手袋を着用してください。
〔2〕 悪くなったタインは必ず交換してください。
6. すべてのタイン取付ホルダーは連動しますので注意してください。
7. 可動部に手足を近づけないでください。
エンジンが作動したままで調整作業をしないでください。
8. すべての部品が良好な状態にあるか点検を怠らないでください。
消耗したり破損した部品やラベルは安全のため早期に交換してください。
9. 常に機械全体の安全を心掛け、ナットやボルト、ねじ類が十分締まっているかを確認してください。

けん引

1. 重量制限と使用傾斜角度については、けん引車両と機械の数値が異なる場合があります。小さい方の数値に準じてください。

廃棄

リサイクルおよび廃棄処分

リサイクルについて

バッテリーなどは環境保護および資源の有効活用のためにリサイクルされることを推奨します。

また、地域によっては法律により義務付けられています。

廃棄処分について

整備、修理などの作業で出た廃棄物については、地域の法律に従って適切に処分してください。

(例：廃油、不凍液、ゴム製品、配線など)

製品概要

1. 仕様

1-1. 仕様表

TDA1200

型式	TDA1200	
寸法	全長	97 cm
	全幅	142 cm
	全高	85 cm
質量	525 kg	
ギヤオイル容量	3.8 dm ³ (3.8 L)	
クランク数	6 連	
タイヤ	φ17・215 mm	
タイヤ数	18 本 (オプション各種あり)	
作業幅	117 cm	
ピッチ (進行方向)	条件による	
間隔	6.5・10 cm	
作業深さ	最大 25 cm (条件による)	
駆動方式	作業部	PTO 駆動
PTO 回転速度	最大 400 rpm	
作業速さ	-	
適応トラクター	馬力	13.2 kW (18.0 PS) 以上
	最大揚力	650 kgf 以上
ユニバーサルジョイント	クラッチ設定トルク	許容最大 520 N-m (5,302.44 kgf-cm) 常用 280 N-m (2,855.16 kgf-cm)
装着方式	トラクター 3 点リンク吊り上げ式	
能率	1,872 m ² /h (1.6 km/h x 作業幅)	

TDA1600

型式	TDA1600	
寸法	全長	97 cm
	全幅	179 cm
	全高	85 cm
質量	580 kg	
ギヤオイル容量	3.8 dm ³ (3.8 L)	
クランク数	8 連	
タイヤ	φ17・215 mm	
タイヤ数	24 本 (オプション各種あり)	
作業幅	156 cm	
ピッチ (進行方向)	条件による	
間隔	6.5・10 cm	
作業深さ	最大 18 cm (条件による)	
駆動方式	作業部	PTO 駆動
PTO 回転速度	最大 1,000 rpm	
作業速さ	-	
適応トラクター	馬力	17.6 kW (24.0 PS) 以上
	最大揚力	700 kgf 以上
ユニバーサルジョイント	クラッチ設定トルク	許容最大 520 N-m (5,302.44 kgf-cm) 常用 280 N-m (2,855.16 kgf-cm)
装着方式	トラクター 3 点リンク吊り上げ式	
能率	3,120 m ² /h (2.0 km/h x 作業幅)	

1-2. タインの種類

タインの種類は大きく2つに分類され、芝を抜き取る「パイプ型」と穴をあける「スパイク型」があります。

	パイプ型	スパイク型
エアレーション効果	効果大	良好
透水性効果	効果大	良好
地中ガス拡散効果	効果大	良好
ターフ表面に与える損傷	大きい	パイプ型より少ない
芝草に与える損傷	大きい	パイプ型より少ない
芝草の回復	時間がかかる	早い
エアレーション実施時期	芝の育成が旺盛な時期	必要に応じていつでも
コアの処理	必要	不要 (コアが排出されない)
エアレーション後の芝刈り	刈り込みする方が望ましい	刈り込みする方が望ましい
エアレーション後のプレーへの影響	すぐにできない	即時プレー可能 (ただし、鎮圧後の芝刈りが必要)
土壌との混合によるサッチの分解	促進される	少ない

1. パイプ型タイン

	先端寸法		取付部 外径	全長	使用本数	タイン 取付板	芝押工板
	内径	外径					
φ10V タイン 100	6 mm (0.24 in)	/	9.5 mm (0.37 in)	100 mm (3.94 in)	72 96	専用	専用
φ12V タイン 120	8.2 mm (0.323 in)	/	9.5 mm (0.37 in)	120 mm (4.72 in)	72 96	専用	専用
φ13V タイン 225	7 mm (0.43 in)	/	12 mm (0.47 in)	225 mm (8.46 in)	18 24	—	—
φ16V タイン 125	11 mm (0.43 in)	/	16 mm (0.63 in)	125 mm (4.92 in)	36 48	専用	—
φ17V タイン 215	10 mm (0.39 in)	/	12 mm (0.47 in)	215 mm (8.46 in)	18 24	—	—
φ17V タイン 265	10 mm (0.39 in)	/	12 mm (0.47 in)	265 mm (10.43 in)	18 24	—	—

※ 使用本数は、上段：TDA1200、下段：TDA1600。

2. スパイク型タイン

	先端寸法		取付部 外径	全長	使用本数	タイン 取付板	芝押工板
	内径	外径					
φ8 スパイク タイン	/	8 mm (0.31 in)	16 mm (0.63 in)	120 mm (4.72 in)	36 48	専用	—
φ10 ムクタイン	/	10 mm (0.39 in)	9.5 mm (0.37 in)	100 mm (3.94 in)	72 96	専用	専用
φ12.5 スパイク タイン	/	12.5 mm (0.49 in)	16 mm (0.63 in)	120 mm (4.72 in)	36 48	専用	—

※ 使用本数は、上段：TDA1200、下段：TDA1600。

1-3. 作業速さとピッチの関係

TDA1200

重要

トラクターの作業時のエンジン回転速度は、1,600 - 2,000 rpm です。
PTO 回転速度は、最大 400 rpm です。
PTO 回転速度を 400 rpm 以上で使用すると、機械の損傷につながります。

以下の表は目安です。

トラクターの種類によって、トラクターの速さとピッチは変化します。

トラクター				TDA1200	
副変速	主変速	速さ	PTO 回転	クランク回転	ピッチ
1	1	0.52 km/h	1 速	低速	53 mm
				高速	42 mm
1	2	0.75 km/h	1 速	低速	75 mm
				高速	60 mm
1	3	1.06 km/h	1 速	低速	108 mm
				高速	86 mm
1	4	1.60 km/h	1 速	低速	163 mm
				高速	130 mm

※エンジン最高回転速度 1,800 rpm 時

TDA1600

重要

トラクターの作業時のエンジン回転速度は、1,800 - 2,300 rpm です。
PTO 回転速度は、最大 1,000 rpm です。
PTO 回転速度を 1,000 rpm 以上で使用すると、機械の損傷につながります。

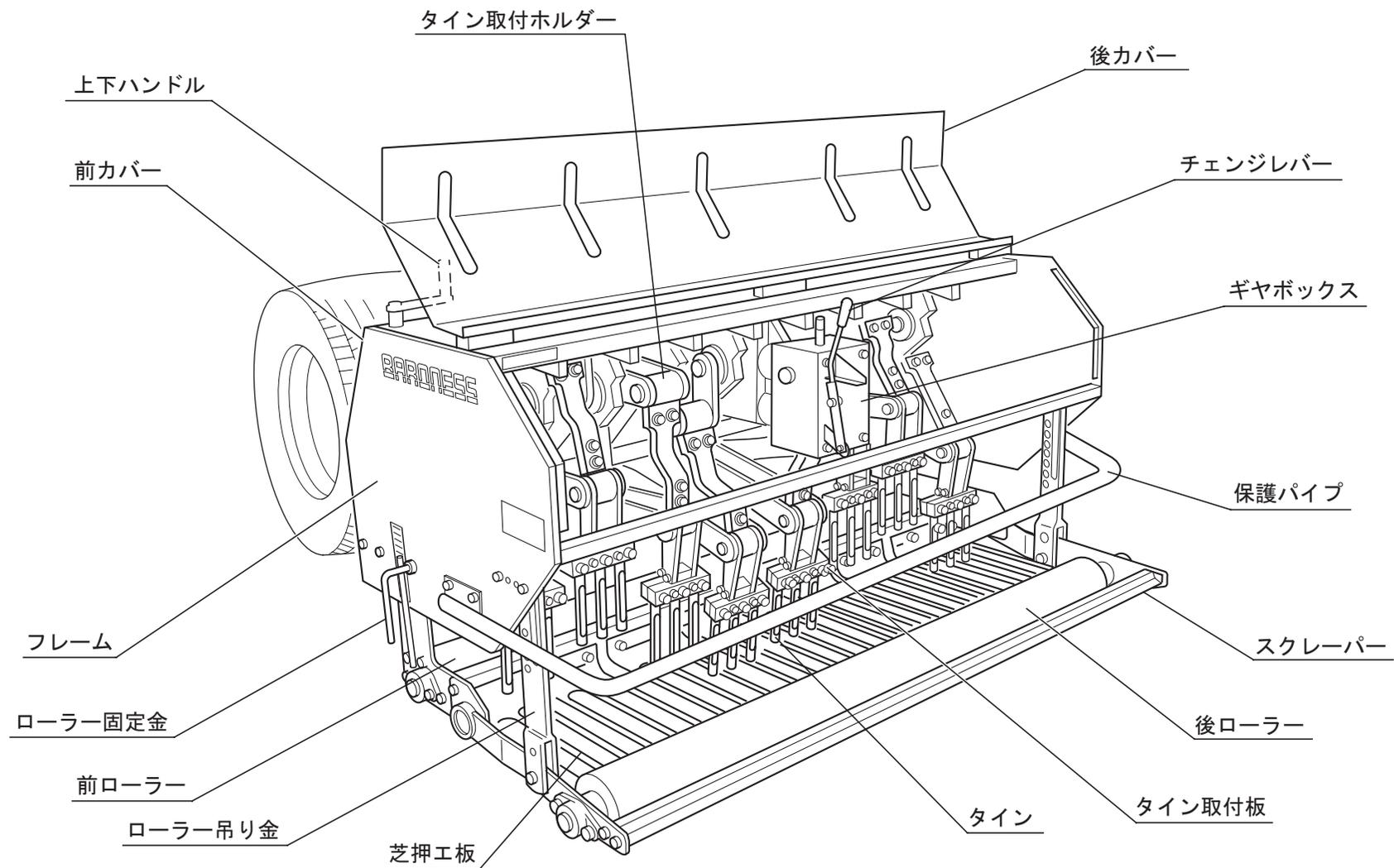
以下の表は目安です。

トラクターの種類によって、トラクターの速さとピッチは変化します。

トラクター				TDA1600	
副変速	主変速	速さ	PTO 回転	クランク回転	ピッチ
1	1	0.58 km/h	1 速	低速	53 mm
				高速	42 mm
			2 速	低速	37 mm
				高速	30 mm
1	2	0.83 km/h	1 速	低速	75 mm
				高速	60 mm
			2 速	低速	53 mm
				高速	42 mm
1	3	1.18 km/h	1 速	低速	108 mm
				高速	86 mm
			2 速	低速	75 mm
				高速	60 mm
			3 速	低速	50 mm
				高速	40 mm
1	4	1.78 km/h	1 速	低速	163 mm
				高速	130 mm
			2 速	低速	114 mm
				高速	91 mm
			3 速	低速	75 mm
				高速	60 mm

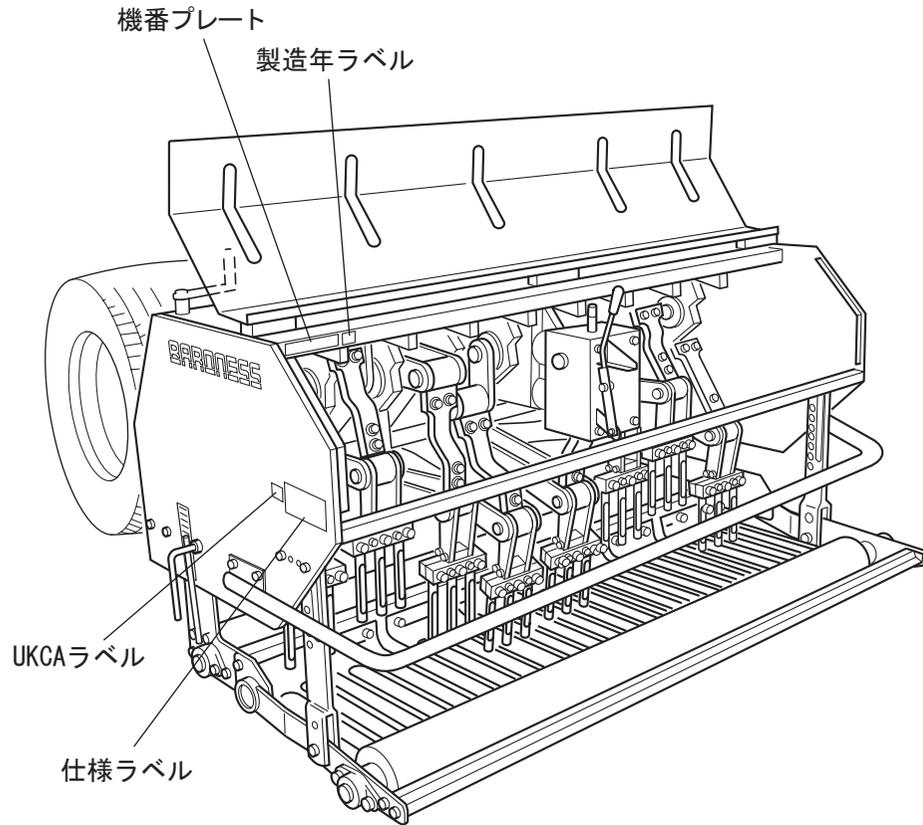
※エンジン最高回転速度 2,000 rpm 時

2. 各部の名称



3. 規制ラベル

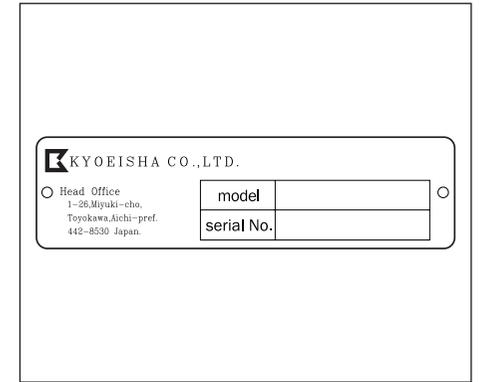
3-1. 規制ラベル貼付位置



3-2. 規制ラベルの説明

機番プレート

機番プレートは、型式と機番が記載されています。

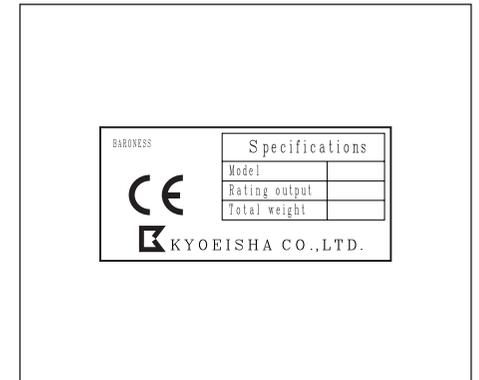


仕様ラベル

(欧州用)

CE マークは、EU で販売（上市）される製品が EU の基準に適合していることを表示するマークです。

仕様ラベルには、CE マーク、型式、質量などが記載されています。



UKCA マーク

(英国用)

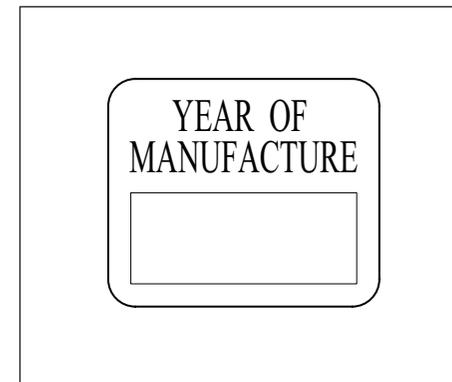
UKCA マークは、英国で販売（上市）される製品が英国の基準に適合していることを表示するマークです。



製造年ラベル

(欧州用)

製造年ラベルには、この製品が製造された年が記載されています。



4. 警告ラベルと指示ラベル

4-1. 警告ラベルと指示ラベルについて

重要 この製品には、警告ラベルと指示ラベルが貼り付けられています。ラベルはきれいに保ち、損傷や汚れ、はがれがあった場合は、新しいものと交換してください。

交換するラベルの部品番号は、パーツカタログに記載されています。購入販売店または弊社に注文してください。

4-2. 警告ラベル・指示ラベル貼付位置と説明

K4205002300 搭乗禁止ラベル
▲注意
作業機の上に乗らないでください。

K4205001750 使用上注意ラベル
▲警告 足を切る-作業中は人を機械から遠ざけてください。
▲警告 手を切る-可動部品に手を近づけないでください。

K4205001760 PT0注意ラベル
▲警告
腕を巻き込まれる-エンジン始動中はPT0可動部に近づかないでください。

取扱説明書をお読みください。
▲警告
メンテナンスを行う際は、エンジンキーを抜いてください。

【TDA1200】 K4209001570 PT0最大400回転ラベル
PT0の最大回転速度を示しています。
MAX 400rpm
K4209001570

【TDA1600】 K4209001560 PT0最大1000回転ラベル
PT0の最大回転速度を示しています。
MAX 1,000rpm
K4209001560

取り扱い説明

5. トラクター

5-1. トラクターの規格

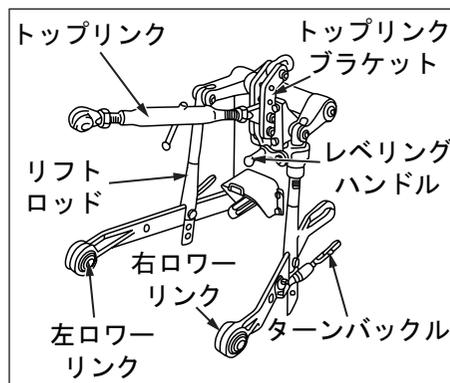
作業機の3点リンク装着システムは、「標準3点リンク」を採用しています。「標準3点リンク」は、トラクターのトップリンクとローリンク、ジョイントを手で取り付けます。

5-2. トラクターの準備

▲注意 トラクターの取扱説明書「3点リンクの規格」をよく読んでください。

重要 トラクターの3点リンクは、標準3点リンク規格以外は装着できません。

1. 特殊3点リンク規格の場合は、特殊3点リンク用トップリンクブラケットを外し、標準3点リンク用のトップリンクに交換してください。
両端にねじが付いていて、長短の調整のできるトップリンクを使用してください。
リフトロッドの位置は、ローリンクの前穴に取り付けます。



2. 作業の上がり量、下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取り付け穴位置を上下の穴に移して、調整してください。
 - ・上の穴は上がり量が増えます。
 - ・下の穴は下がり量が増えます。

6. 取り付け前の調整

6-1. 取り付けに関する注意

▲警告 トラクターの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。

▲警告 作業機の下へもぐったり、足を踏み入れたりしないでください。

▲警告 作業機の装着をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してから行ってください。

▲警告 作業機を装着したときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
バランスを崩して転倒するおそれがあります。

▲注意 作業機の脱着は平坦で安定した場所で行ってください。

▲注意 作業機は非常に重いので、脱着は2人以上で行ってください。

6-2. 作業機取り付け方法

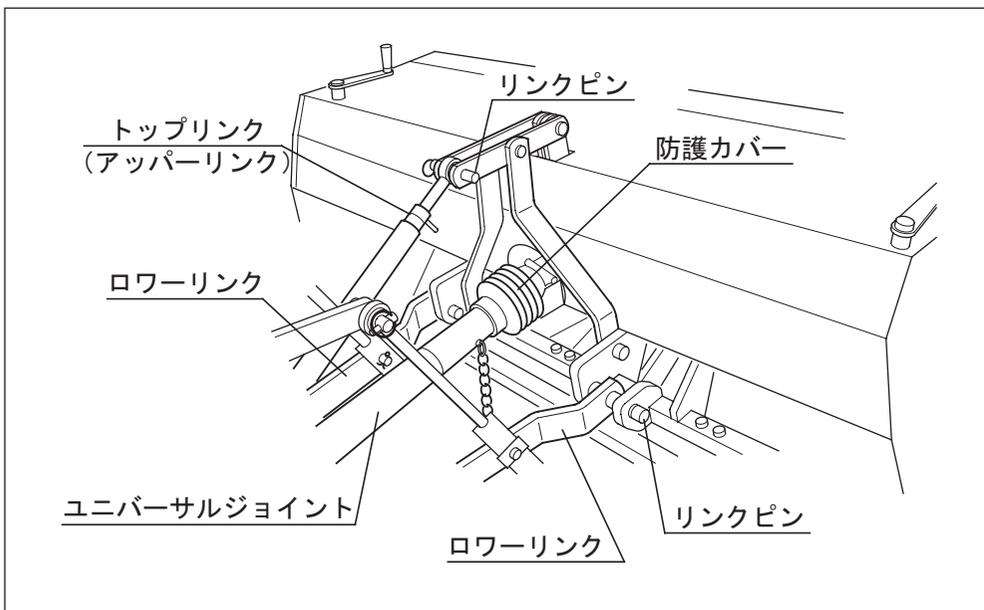
1. 作業機を平坦で安定した場所に置きます。
2. 作業機に向かい、トラクターを後進させて作業機取り付け部の中心に位置を合わせます。
3. トラクター側のリフトレバーでローリンクを上下させ、リンクピンの位置を合わせます。
4. トラクターの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止します。
5. トラクターに車輪止めをします。
6. 左側のローリンクを取り付け、リンクピンをロックします。
7. 右側のリフトリンクのレベリングハンドルでローリンクを上下させてピン位置を合わせます。
8. 右側のローリンクを取り付け、リンクピンをロックします。

9. トップリンク（アッパーリンク）の作業機側の取り付け穴を作業機の実取り付け穴に合わせます。
トップリンク（アッパーリンク）の実取り付けピン穴の位置が合わない場合は、トップリンクのロックナットを緩めて長さを合わせてください。
10. トップリンク（アッパーリンク）を実取り付けしてリンクピンをロックし、ロックナットを締め付けます。
11. トラクターのエンジンを始動させ、リフトレバーを操作して、作業機を少し持ち上げます。

重要

作業機に振動が発生している場合、この振動によって芝生やトラクター、作業機が損傷する原因になります。

12. 作業機が水平になるようにトップリンク（アッパーリンク）を調整します。
※左右均等に 10 - 20 mm 振れる程度に調整。
作業機の左右の揺れを確認して揺れが大きい場合は、ガタ（あそび）が少なくなるように調整してください。



参考：

作業機の実取り付けは、取り付け手順の逆の方法で行います。

6-3. ユニバーサルジョイントの実取り付け方法



注意 ユニバーサルジョイントの実取り付けは、PTO クラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止させた状態で行ってください。

重要

長すぎるユニバーサルジョイント、短いユニバーサルジョイントを装着しないでください。
長すぎるとトラクターの PTO 軸が作業機の入力軸を突きます。
短いと、ユニバーサルジョイントのかみ合いが少なくなり破損する原因になります。

重要

ユニバーサルジョイントの長さは、装着するトラクターの型式により異なります。

重要

トラクターのロワーリンクを片側だけ実付けた状態で作業機を上げないでください。

重要

作業機を上げた状態でユニバーサルジョイントを回し続けしないでください。
ユニバーサルジョイントや作業機が破損するおそれがあります。

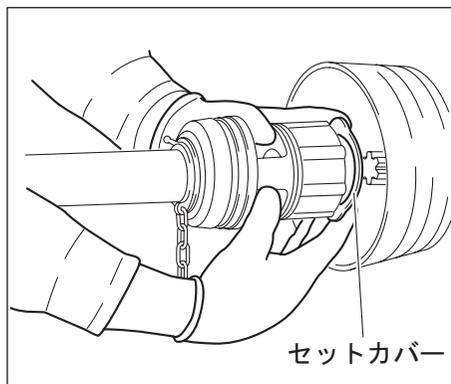
1. トラクターの PTO 変速レバーを「中立（ニュートラル）」にします。
2. 作業機をゆっくり上下し、トラクター側（PTO 軸）と作業機の入力軸を同じ高さに調整します。
3. 油圧ストップバルブを完全に閉めます。
参考：
油圧ストップバルブの位置はトラクターの取扱説明書を参照してください。
4. トラクターの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止します。
5. ユニバーサルジョイントに付いているチェーンは、トップリンク（リフトリンク）に掛けておいてください。

重要

ユニバーサルジョイントのクラッチ部は、必ず作業機側に取り付けてください。

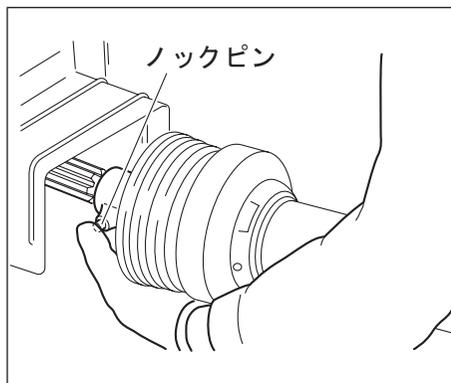
6. セットカバーを引きながら、PTO 軸の溝にボールがはまり込むまで押し込んでください。

* ノックピンとセットカバーが確実に戻っていることを確認してください。



7. ノックピンを押しながら、PTO 軸の溝にピンがはまり込むまで押し込んでください。

* トラクターの PTO 変速レバーは、中立（ニュートラル）状態にして取り付けてください。



8. 作業機側よりユニバーサルジョイントを取り付け、次にトラクター側を取り付けます。

ノックピンがロックする位置まで差し込みます。

* ノックピンとセットカバーが確実に戻っていることを確認してください。

重要

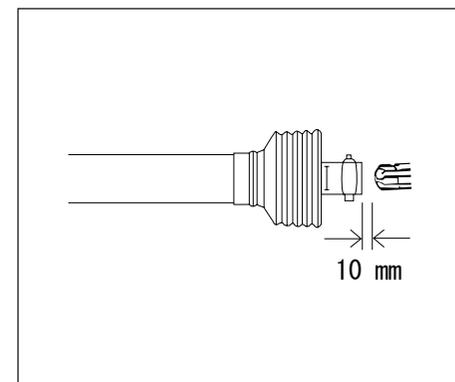
ハンマーなどでユニバーサルジョイントをたたき、強引に入れしないでください。ジョイントを破損させる原因になります。

9. ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端とトラクター側（PTO 軸）との間に 10 mm ほど間隔があれば、そのまま取り付けます。

* ロックピンの頭が 10 mm 以上出ていることを確認してください。

* ロックピンが軸溝に正確にはまっていることを確認してください。

間隔がない場合は、ユニバーサルジョイントを切断します。



10. 防護カバーの回り止めチェーンをローラーリンクのフックに取り付けます。

11. 作業機にタインが取り付けられていないことを確認してください。

12. トラクターのエンジンを始動します。

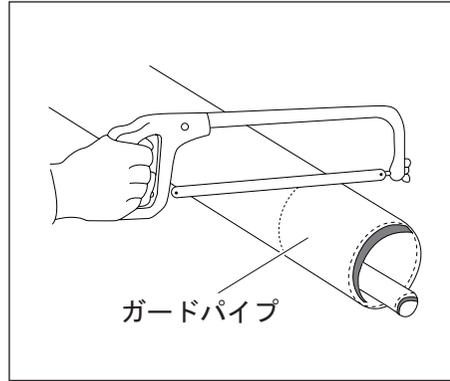
13. 作業機を下げた状態（前部ローラーが地面と接触している状態）で PTO 軸を回し、ユニバーサルジョイントと作業機に異音がないことを確認してください。

6-4. ユニバーサルジョイントの切断方法

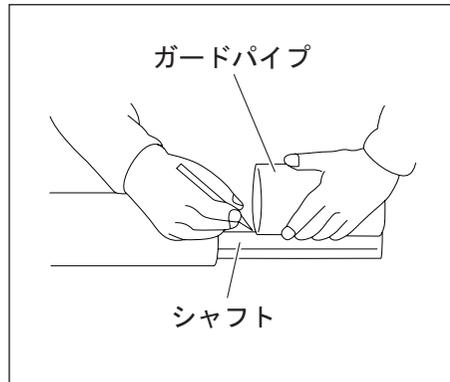
▲注意 高速カッターを使用するときは、十分注意して、作業を行ってください。

重要 ユニバーサルジョイントの長さは、装着するトラクターの型式により異なります。

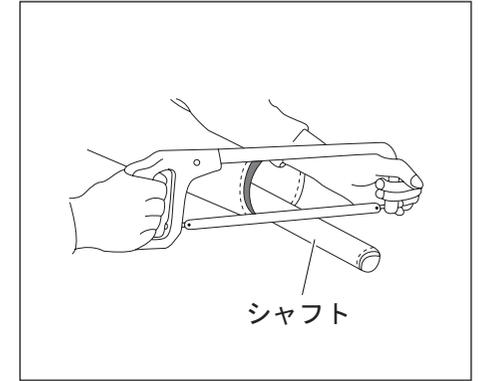
1. ユニバーサルジョイントの片側ずつをトラクターと作業機の最短の位置に合わせ、その位置にマークします。
2. 内側と外側（オスとメス）のガードパイプをマークした長さだけ切断してください。



3. 切り取ったガードパイプと同じ長さを、シャフトの先端から測り、その位置にマークします。



4. 内側と外側（オスとメス）のシャフトをマークした長さだけ切断してください。



5. 切断後、切り口に丸みをつけてバリ取りを行い、シャフトは清掃してください。

7. 点検

7-1. 点検に関する注意

▲注意 トラクターの取扱説明書「作業前の点検」をよく読んでください。

▲注意
トラクターに取り付けられた状態で点検・整備・調整をするときは、必ずエンジンを停止してから行ってください。

7-2. カバーの点検

▲注意
点検時に防護カバーを取り外した場合は、必ず元の位置に確実に取り付けてください。
防護カバーが取り外されていると、異物が飛散してケガをするおそれがあります。

- 防護カバーなどに磨耗や劣化が無いか確認してください。
- 防護カバーなどに破損が無いか確認してください。
- 防護カバーなどに変形による可動部への干渉が無いか確認してください。
- 防護カバーなどが所定の位置に取り付けられているか確認してください。

7-3. ローラーの点検

使用頻度によるベアリングの磨耗や、水分が入ることでベアリングなどが損傷することにより、ローラーが円滑に回らないことがあります。

ローラーの点検をし、必要に応じてオイルシール、ベアリングなどの部品を交換してください。

- ローラーの減り、固着が無いか確認してください。
- ローラー軸が磨耗していないか確認してください。
- オイルシールの磨耗、損傷は無いか確認してください。
- ベアリングの磨耗、さびは無いか確認してください。
- ローラー軸にガタが無いか確認してください。

7-4. タインの点検

▲注意
タインに触れる場合は、手を切るおそれがありますので、手袋を着用してください。

使用頻度や移動中での損傷などにより、バランスが崩れて振動が出たり、切れ味やコア抜けが悪くなる場合があります。

点検をし、必要に応じて交換をしてください。

- タインが曲がっていないか確認してください。
- タインが欠けていないか確認してください。
- タインの磨耗量を確認してください。
10 mm (0.39 in) 以上減ると作業深さが保てません。
- タインの刃先が丸みを帯びて切れにくくなっているか確認してください。
- タインの取り付けボルトが緩んでいないか確認してください。
- タイン取り付け部のシュウドウ板の磨耗量を確認してください。

7-5. 芝押え板の点検

使用頻度や移動中での損傷などが発生する場合があります。

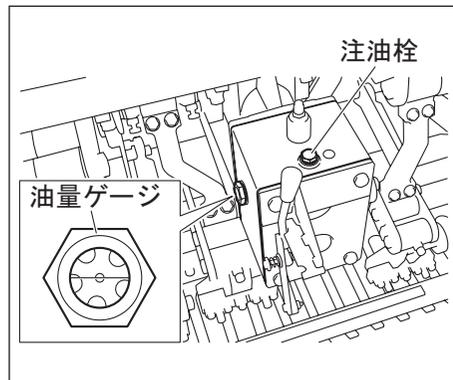
点検をし、必要に応じて交換をしてください。

- 芝押え板の変形が無いか確認してください。
- 芝押え板に亀裂や損傷が無いか確認してください。
- 芝押え板の取り付けボルトが緩んでいないか確認してください。

7-6. ギヤオイルの点検

油量ゲージは、ギヤボックスの側面にあります。

- 水平な場所でオイルが油量ゲージの中心まで入っているか確認してください。
- 機体の下を確認し、油漏れが無いことを確認してください。

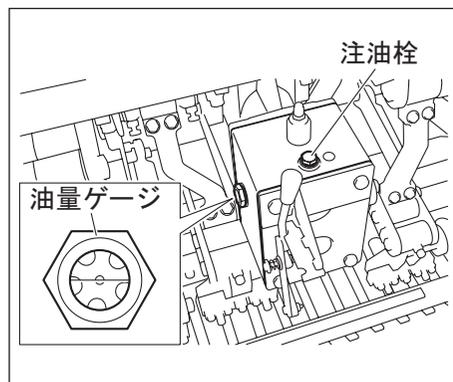


7-7. ギヤオイルの補給

重要 異なった種類のオイルを混ぜないでください。

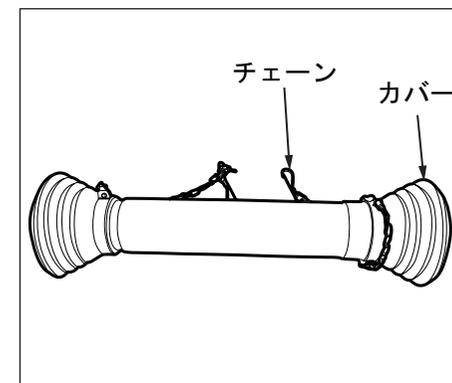
重要 オイルは、ボンノック TS680（相当品）を使用してください。

- 以下の要領で、オイルが少ない場合は補給してください。
 - [1] 注油栓を開け、注入口からオイルを油量ゲージの中心になるまで入れてください。
 - [2] 注油栓を確実に閉めてください。
- 水平な場所で油面が、油量ゲージの中心にあるか確認し、必要があれば補給してください。
- 機体の下を確認し、油漏れが無いことを確認してください。



7-8. ユニバーサルジョイントの点検

- チェーンに損傷・異常磨耗などが無い点検してください。
- カバーに亀裂・損傷・異常磨耗などが無い点検してください。



7-9. 各部油漏れの点検

50 時間くらい使用すると、締め付け部の緩みなどが発生し、オイルやグリースが漏れる可能性があります。

必ず増し締めを行ってください。

機械の下を確認し、オイルやグリースなどの漏れが無い点検してください。

8. 締め付けトルク

重要

締め付けトルク一覧を参照してください。

異常な締め付け、オーバートルクでの締め付けなどで生じた不具合については、弊社では責任を負いかねます。

重要

各部には、ボルト止めが多く使われております。使用初期はボルト、ナットなどの緩みが出る場合がありますので、必ず増し締めを行ってください。

8-1. 標準締め付けトルク

特別指示のないボルト、ナットは、適切な工具により適正な締め付けトルクで締め付けてください。

締め付けが強すぎると「ねじ」は緩んだり、破損したりします。

締め付け強さは、ねじの種類、強度、ねじ面や座面の摩擦などで決めております。

一覧表は、亜鉛メッキまたはパーカー処理したボルトを対象としております。めねじの強度が弱い場合は適用できません。

さびていたり、砂などが付着している「ねじ」は、使用しないでください。

所定の締め付けトルクを与えても締め付け不足になります。

ねじ面の摩擦が大きくなり、締め付けトルクのほとんどを摩擦損失し、締め付ける力になりません。

「ねじ」が水や油で濡れている場合は、通常の締め付けトルクで締めないでください。ねじが濡れるとトルク係数が小さくなり、締め過ぎになります。

締め過ぎると、ねじが伸びて緩んだり、破損することがあります。

一度、大きな負荷がかかったボルトは、使用しないでください。

インパクトレンチで締めるときは、熟練が必要です。

できるだけ安定した締め付け作業ができるように練習してください。

呼び径	一般ボルト 強度区分 4.8		
			
	N-m	kgf-cm	lb-in
M5	3 - 5	30.59 - 50.99	26.55 - 44.26
M6	7 - 9	71.38 - 91.77	61.96 - 79.66
M8	14 - 19	142.76 - 193.74	123.91 - 168.17
M10	29 - 38	295.71 - 387.49	256.68 - 336.34
M12	52 - 67	530.24 - 683.20	460.25 - 593.02
M14	70 - 94	713.79 - 958.52	619.57 - 831.99
M16	88 - 112	897.34 - 1142.06	778.89 - 991.31
M18	116 - 144	1,182.85 - 1,468.37	1,026.72 - 1,274.54
M20	147 - 183	1,498.96 - 1,866.05	1,301.10 - 1,619.73
M22	295	3,008.12	2,611.05
M24	370	3,772.89	3,274.87
M27	550	5,608.35	4,868.05
M30	740	7,545.78	6,549.74

呼び径	調質ボルト					
	強度区分 8.8			強度区分 10.9		
						
N-m	kgf-cm	lb-in	N-m	kgf-cm	lb-in	
M5	5 - 7	50.99 - 71.38	44.26 - 61.96	7 - 10	71.38 - 101.97	61.96 - 88.51
M6	8 - 11	81.58 - 112.17	70.81 - 97.36	14 - 18	142.76 - 183.55	123.91 - 159.32
M8	23 - 29	234.53 - 295.71	203.57 - 256.68	28 - 38	285.52 - 387.49	247.83 - 336.34
M10	45 - 57	458.87 - 581.23	398.30 - 504.51	58 - 76	591.43 - 774.97	513.36 - 672.68
M12	67 - 85	683.20 - 866.75	593.02 - 752.34	104 - 134	1,060.49 - 1,366.40	920.50 - 1186.03
M14	106 - 134	1,080.88 - 1,366.40	938.21 - 1,186.03	140 - 188	1,427.58 - 1,917.04	1,239.14 - 1,663.99
M16	152 - 188	1,549.94 - 1,917.04	1,345.35 - 1,663.99	210 - 260	2,141.37 - 2,651.22	1,858.71 - 2,301.26
M18	200 - 240	2,039.40 - 2,447.28	1,770.20 - 2,124.24	280 - 340	2,855.16 - 3,466.98	2,478.28 - 3,009.34
M20	245 - 295	2,498.27 - 3,008.12	2,168.50 - 2,611.05	370 - 450	3,772.89 - 4,588.65	3,274.87 - 3,982.95
M22	—	—	—	530	5,404.41	4,691.03
M24	—	—	—	670	6,831.99	5,930.17
M27	—	—	—	1,000	10,197.00	8,851.00
M30	—	—	—	1,340	14,628.78	11,860.34

8-2. 機種別締め付けトルク

TDA1200

次のボルト、ナットは下記のトルクで締め付けてください。

ねじ緩み止め剤は、ネジロック中強度（スリーボンド 1322 相当品 嫌気性封着剤）を塗布してください。

部位	コード番号	品名	締め付けトルク			ねじ緩み止め剤
			N-m	kgf-cm	lb-in	
フレーム&カバー	K0013161201	16 調質ボルト 120	210 - 260	2, 141. 37 - 2, 651. 22	1, 858. 71 - 2, 301. 26	—
	K0013160952	16 調質ボルト 95	210 - 260	2, 141. 37 - 2, 651. 22	1, 858. 71 - 2, 301. 26	—
	K0013160601	16 調質ボルト 60	210 - 260	2, 141. 37 - 2, 651. 22	1, 858. 71 - 2, 301. 26	—
	K0010120302	12 調質ボルト 30	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
前・後ローラー	K0071000372	油圧モーターボルト M12	52 - 67	530. 24 - 683. 20	460. 25 - 593. 02	—
	K0010120402	12 調質ボルト 40	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
	K0010100252	10 調質ボルト 25	58 - 76	591. 43 - 774. 97	513. 36 - 672. 68	—
	K0010140302	14 調質ボルト 30	700 - 940	7, 137. 90 - 9, 585. 18	6195. 70 - 8319. 94	—
	K0013140452	14 調質ボルト 45	700 - 940	7, 137. 90 - 9, 585. 18	6195. 70 - 8319. 94	—
ギヤボックス	K0013121002	12 調質ボルト 100	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
クランク	K0013140502	14 調質ボルト 50	140 - 188	1, 427. 58 - 1, 917. 04	1, 239. 14 - 1, 663. 99	—
	K0013120702	12 調質ボルト 70	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
	TDA12000362Z8	20 ナット A	300 - 350	3, 059. 10 - 3, 568. 95	2, 655. 30 - 3, 097. 85	—
	TDA12000370Z8	24 ナット B	300 - 350	3, 059. 10 - 3, 568. 95	2, 655. 30 - 3, 097. 85	—
	K0010120602	12 調質ボルト 60	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
	K0013140452	14 調質ボルト 45	140 - 188	1, 427. 58 - 1, 917. 04	1, 239. 14 - 1, 663. 99	—
	K0145140002	14U ナット P1. 5	140 - 188	1, 427. 58 - 1, 917. 04	1, 239. 14 - 1, 663. 99	—
	K0010120502	12 調質ボルト 50	104 - 134	1, 427. 58 - 1, 917. 04	1, 239. 14 - 1, 663. 99	—
	K0010100602	10 調質ボルト 60	58 - 76	591. 43 - 774. 97	513. 36 - 672. 68	—
	K001A100251	10 六角穴付ボルト 25	29 - 38	295. 71 - 387. 49	256. 68 - 336. 34	—
	K0010100402	10 調質ボルト 40	29 - 38	295. 71 - 387. 49	256. 68 - 336. 34	—
ティン (オプション)	K0013101302	10 調質ボルト 130	29 - 38	295. 71 - 387. 49	256. 68 - 336. 34	—
	K0060080150	8 ステン六角穴付ボルト 15	14 - 19	142. 76 - 193. 74	123. 91 - 168. 17	—
	K0060100800	10 ステン六角穴付ボルト 80	29 - 38	295. 71 - 387. 49	256. 68 - 336. 34	—
	K0060080150	8 ステン六角穴付ボルト 15	14 - 19	142. 76 - 193. 74	123. 91 - 168. 17	—
	K0010100402	10 調質ボルト 40	29 - 38	295. 71 - 387. 49	256. 68 - 336. 34	—

TDA1600

次のボルト、ナットは下記のトルクで締め付けてください。

ねじ緩み止め剤は、ネジロック中強度（スリーボンド 1322 相当品 嫌気性封着剤）を塗布してください。

部位	コード番号	品名	締め付けトルク			ねじ緩み止め剤
			N-m	kgf-cm	lb-in	
フレーム&カバー	K0013161201	16 調質ボルト 120	210 - 260	2, 141. 37 - 2, 651. 22	1, 858. 71 - 2, 301. 26	—
	K0013160952	16 調質ボルト 95	210 - 260	2, 141. 37 - 2, 651. 22	1, 858. 71 - 2, 301. 26	—
	K0013160601	16 調質ボルト 60	210 - 260	2, 141. 37 - 2, 651. 22	1, 858. 71 - 2, 301. 26	—
	K0010120302	12 調質ボルト 30	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
前・後ローラー	K0071000372	油圧モーターボルト M12	52 - 67	530. 24 - 683. 20	460. 25 - 593. 02	—
	K0010140302	14 調質ボルト 30	700 - 940	7, 137. 90 - 9, 585. 18	6195. 70 - 8319. 94	—
	K0013140452	14 調質ボルト 45	700 - 940	7, 137. 90 - 9, 585. 18	6195. 70 - 8319. 94	—
	K0010120402	12 調質ボルト 40	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
	K0010100252	10 調質ボルト 25	58 - 76	591. 43 - 774. 97	513. 36 - 672. 68	—
ギヤボックス	K0013121002	12 調質ボルト 100	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
クランク	K0013140502	14 調質ボルト 50	140 - 188	1, 427. 58 - 1, 917. 04	1, 239. 14 - 1, 663. 99	—
	K0013120702	12 調質ボルト 70	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
	TDA12000370Z8	24 ナット B	300 - 350	3, 059. 10 - 3, 568. 95	2, 655. 30 - 3, 097. 85	—
	K0010120602	12 調質ボルト 60	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
	K0013140452	14 調質ボルト 45	140 - 188	1, 427. 58 - 1, 917. 04	1, 239. 14 - 1, 663. 99	—
	K0145140002	14U ナット P1. 5	140 - 188	1, 427. 58 - 1, 917. 04	1, 239. 14 - 1, 663. 99	—
	K0010100602	10 調質ボルト 60	58 - 76	591. 43 - 774. 97	513. 36 - 672. 68	—
	K0013100902	10 調質ボルト 90	58 - 76	591. 43 - 774. 97	513. 36 - 672. 68	—
	K0010100402	10 調質ボルト 40	29 - 38	295. 71 - 387. 49	256. 68 - 336. 34	—
	K0010120502	12 調質ボルト 50	104 - 134	1, 060. 49 - 1, 366. 40	920. 50 - 1, 186. 03	—
タイン (オプション)	K0013101302	10 調質ボルト 130	29 - 38	295. 71 - 387. 49	256. 68 - 336. 34	—
	K0060080150	8 ステン六角穴付ボルト 15	14 - 19	142. 76 - 193. 74	123. 91 - 168. 17	—
	K0060100800	10 ステン六角穴付ボルト 80	29 - 38	295. 71 - 387. 49	256. 68 - 336. 34	—
	K0060080150	8 ステン六角穴付ボルト 15	14 - 19	142. 76 - 193. 74	123. 91 - 168. 17	—
	K0010100402	10 調質ボルト 40	29 - 38	295. 71 - 387. 49	256. 68 - 336. 34	—

9. 使用前の調整

9-1. 調整に関する注意

警告 トラクターの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。

警告 作業機の調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してから行ってください。

9-2. タイン深さの調整

重要

タイン深さは、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原因になります。
タイン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。

重要

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金が変形します。

重要

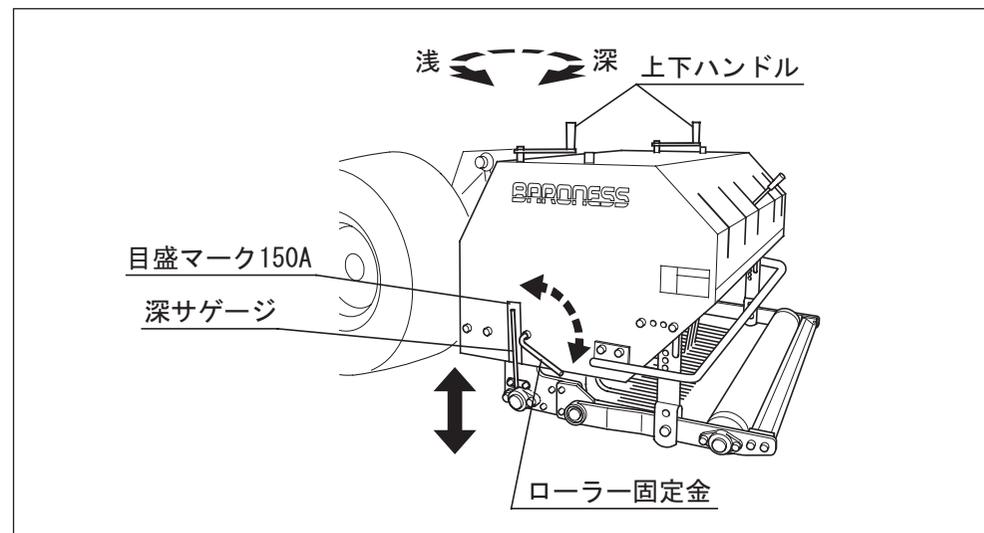
目盛は深度を表しているのではなく、あくまでも目安ですので、深度は実際に作業してみて判断してください。

タイン深さは、上下ハンドルを回転することにより調節できます。

- ① 左右のローラー固定金を緩めます。
- ② 左右の上下ハンドルを回し、タイン深さを調節します。(約 4 mm/ 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1 cm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。



10. 操作方法

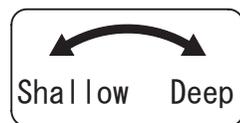
10-1. 操作ラベル貼付位置と説明

K4203001400
深さ調節ハンドルプレート

タイン深さの浅い・深いを
示しています。

Shallow : 浅い

Deep : 深い

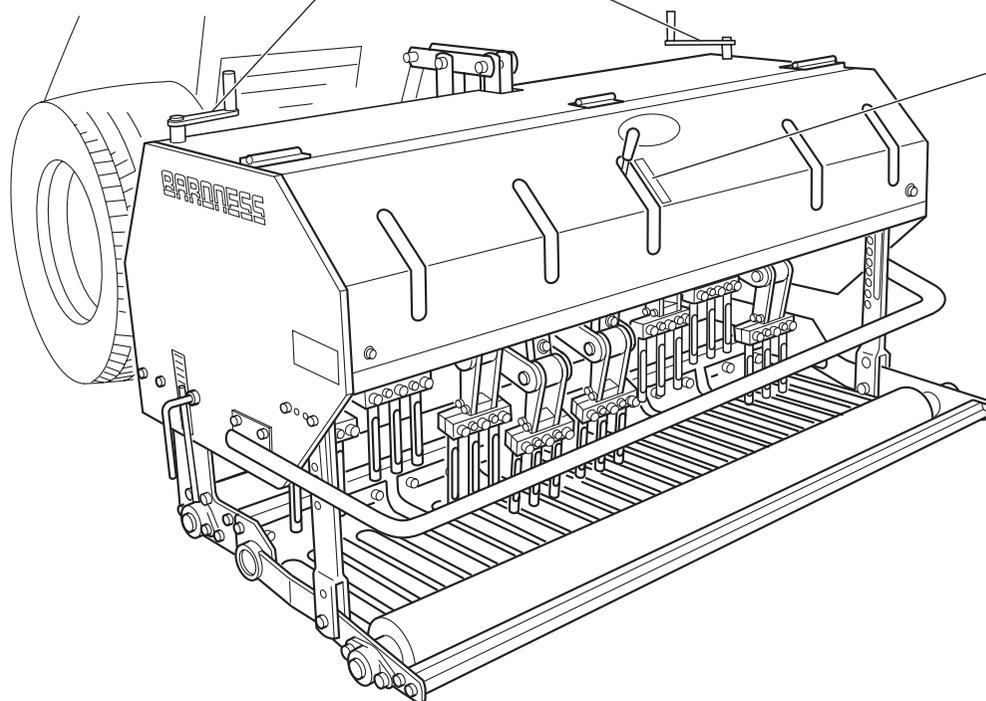


K4203001390
クランク回転変速ラベル

クランク回転速度の低速・
高速を示しています。

Low : 低速

High : 高速



10-2. チェンジレバー

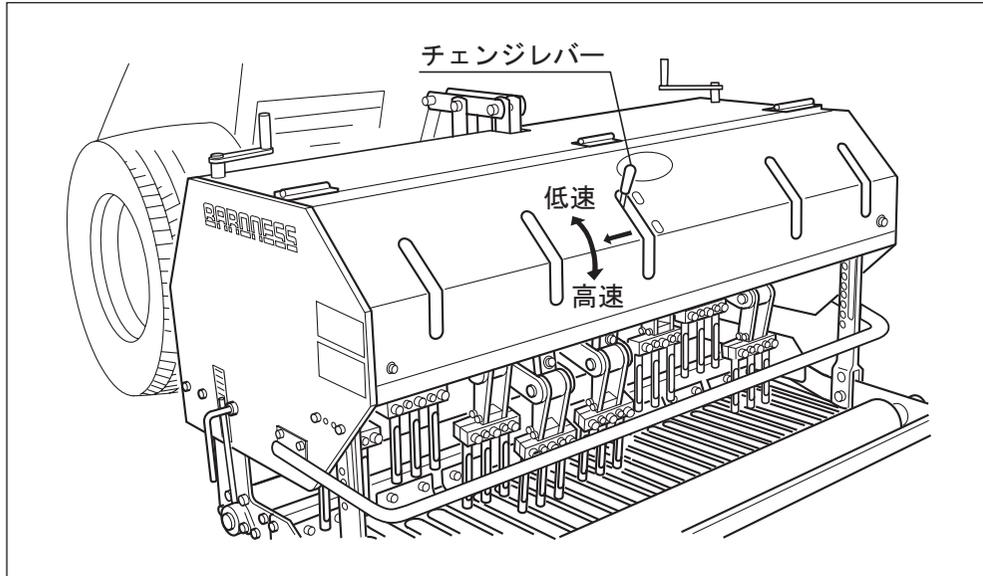


チェンジレバーの切り替えは、必ずPTOの回転を停止して行ってください。

重要

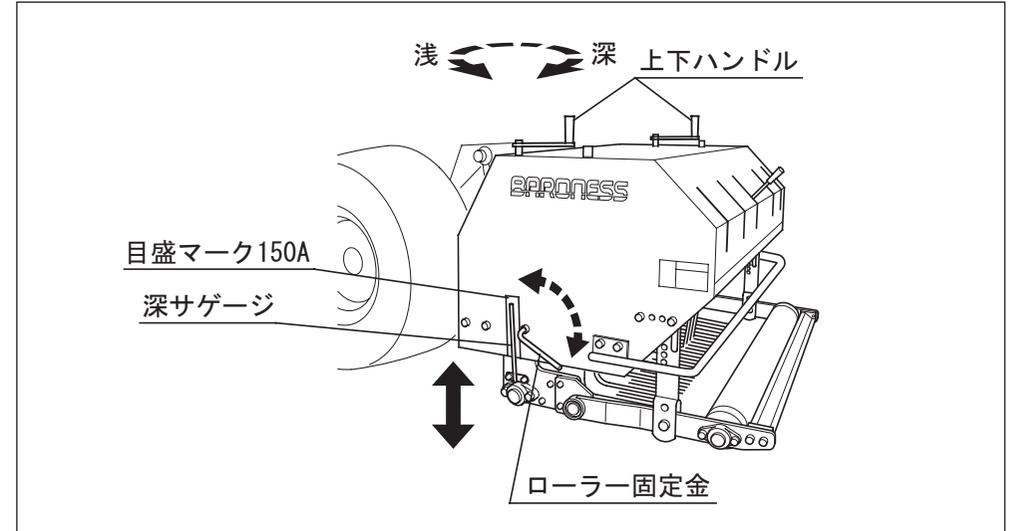
チェンジレバーの切り替えがしにくい場合は、一度トラクターのクラッチペダルを踏み直し、チェンジレバーの切り替えを行うと簡単にできます。
チェンジレバーの切り替えを無理に行うと、ミッションやチェンジレバーが損傷する原因になります。

チェンジレバーは、クランク回転速度の低速・高速の切り替えをします。
任意の位置にレバーを倒してください。



10-3. 上下ハンドル

上下ハンドルは、タイヤ深さの浅い・深いを調整します。
任意の方向にハンドルを回転させてください。
時計回り：穴あけは深くなります。
反時計回り：穴あけは浅くなります。



10-4. 後ローラー

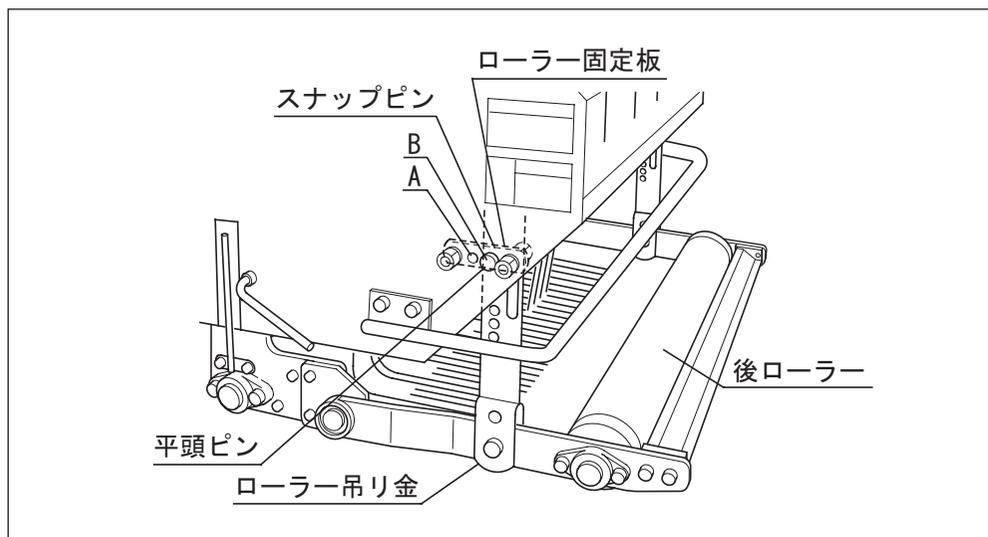
- ・スパイクタインでの穴あけ作業時、後ローラーをセットすることにより、芝生の表面を踏圧し、即時のプレーが可能となります。
- ・サイドオープンタインでの穴あけ作業時、後ローラーを上げておくことにより、サイドオープンタインで抜かれた芝生や土が踏圧されません。

A：後ローラー使用時

- ① スナップピンを外し、後ローラーを固定している平頭ピンをB穴から抜いてください。
- ② 平頭ピンをローラー固定板のA穴へ差し込み、スナップピンを差し込んでください。
後ローラーが解放されます。
- ③ 反対側も同じように開放してください。

B：後ローラー未使用時

- ① スナップピンを外し平頭ピンを抜いてください。
- ② 後ローラーがサイドオープンタインで抜かれた芝生や土を踏まない適当な高さにローラー吊り金を上げて平頭ピンをローラー固定板のB穴へ差し込み、スナップピンを差し込んでください。
- ③ 反対側も同じように上げて固定してください。



11. 移動

11-1. 走行時の注意



トラクター装着時の移動速度は10 km/h以下としてください。坂道の上下りは、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。



傾斜地でトラクター前部が浮く感じが感じられる場合、ハンドルがきかなかつたり、転倒の原因になります。必ずバランスウエイトを追加してください。

重要

トラクター装着時、最大速さで移動すると、激しい揺れで作業機が損傷します。

11-2. 走行操作

1. トラクターのエンジンを始動し、エンジン回転を上げます。
2. トラクターの作業機昇降レバー（油圧レバー）で作業機を最上げにします。
3. ゆっくりと走行して移動します。

12. 作業

12-1. 作業時の注意

▲警告

- ・地盤沈下や地滑りのおそれ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、転倒するおそれがありますので、作業しないでください。
- ・傾斜地での作業は避けてください。
- ・濡れた斜面では、スリップして転倒するおそれがありますので、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。打球が飛んでくるおそれがあります。
- ・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。
- ・トラクターに作業機装着時は、トラクターの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。
- ・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おそれがあります。
- ・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。

▲注意

- ・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き付き）など、機械の異常を認めたら直ちにトラクター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、トラクターのエンジンを停止し、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り除いてください。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おそれがあります。
- ・機械から離れるときは平坦地に置き、トラクターのエンジンを停止してキーを抜きます。必ず駐車ブレーキをか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下ろしてください。

重要

- ・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。芝生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下ろし、芝生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、後進や旋回を行わないでください。芝生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。

重要

タイヤ深さは、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、タイヤおよび機械が損傷します。

重要

- ・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、トラクターのPTO 部および作業機が破損する原因になります。
- ・大きなタイヤやアタッチメントを装着した場合、タイヤ取付ホルダーが浮き上がることがあります。タイヤ取付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。
- ・ユニバーサルジョイントは、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タイヤ深さを浅くしてください。
- ・PTO の回転速度を上げ過ぎると(TDA1200:400 rpm 以上/TDA1600:1,000 rpm 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傷めるおそれがありますので、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。はねた状態で使用しますと機械が故障します。

12-2. エアレーション操作

- ① 作業地点の手前まで作業機を上げて移動します。
- 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 トラクターの主変速と副変速の組み合わせで、必要な作業速さを選定してください。
- ④ 作業機をゆっくり下げてください。
- ⑤ PTO 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 作業は前進で行ってください。
 - ・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、新しいティンに交換してください。

重要	エンジンを停止しないでください。 ミッションが故障します。
-----------	----------------------------------

- ⑦ 作業が完了したらトラクターを停止し、トラクター昇降レバーを操作し、作業機を上げてください。
- ⑧ すべてのティ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。

13. 運搬

トラクターに作業機をセットして運搬する場合：

トラックやトレーラーに積載して運搬する場合は、進行方向に対して機械を後進で積み込み、降ろす場合は前進で行ってください。

作業機のみを運搬する場合：

トラックやトレーラーに積載して運搬する場合は、ティンを取り外して作業機をパレットに載せて積み込み、積み降ろしをしてください。

また、固定してから運搬してください。

14. 長期保管

- 泥や草屑、油汚れなどをきれいに落としてください。
- 各注油箇所にグリース注入、塗布と、注油をしてください。
- ボルト・ナットの緩み、脱着がある場合は、増し締めや整備をしてください。
- 不具合箇所や塗装のはがれた箇所は整備をしてください。
- 格納場所
雨のかからない乾燥した場所で、カバーなどをかけてください。
作業機単体で保管（格納）する場合は、ティンを取り外してパレットの上に作業機を固定し、平坦な場所に置いてください。

メンテナンス

15. メンテナンス上の注意

▲注意

実施するメンテナンスを熟知してから行ってください。

▲注意

トラクターに取り付けられた作業機を上げた状態で点検・整備をするときは、トラクターの油圧ストップバルブを完全に閉めてください。
また、作業機の下に木片やブロックなどの適切な支えを置いてください。

重要

メンテナンスを行う際に必要な工具は、目的にあったものを使用してください。

重要

常に安全に、最高の性能でお使い頂くために、交換部品やアクセサリはBARONESS 純正部品をお求めください。
純正部品以外の部品をご使用になった場合、製品保証を受けられなくなる場合がありますので、ご注意ください。

16. メンテナンススケジュール

○・・・点検、調整、補給、清掃

●・・・交換

メンテナンス項目	使用前	50 時間 ごと	100 時間 ごと	300 時間 ごと	備 考
タイヤの状態	○				(※)
各部のねじの緩み	○				
グリースアップ		○			
ギヤボックスのオイル交換			● (初回)	●	最初は 100 時間
ゴミなどの除去	○				

(※) タイヤに亀裂・損傷・磨耗などがある場合は、直ちに交換してください。

◆上表の時間にとらわれず、必要に応じて早めに実行してください。

◆トラクターのメンテナンススケジュールについては、トラクターの取扱説明書を参照ください。

◆消耗品については、保証値ではありません。

17. グリースアップ

17-1. グリースアップについて

可動部がグリース切れにより、固着したり、破損したりする可能性がありますので、グリースアップの必要性があります。

メンテナンススケジュールに従って、ウレア系2号グリースでグリースアップしてください。

その他指定のグリース、潤滑油を使用する場合は、「グリースアップ位置」に記載されています。

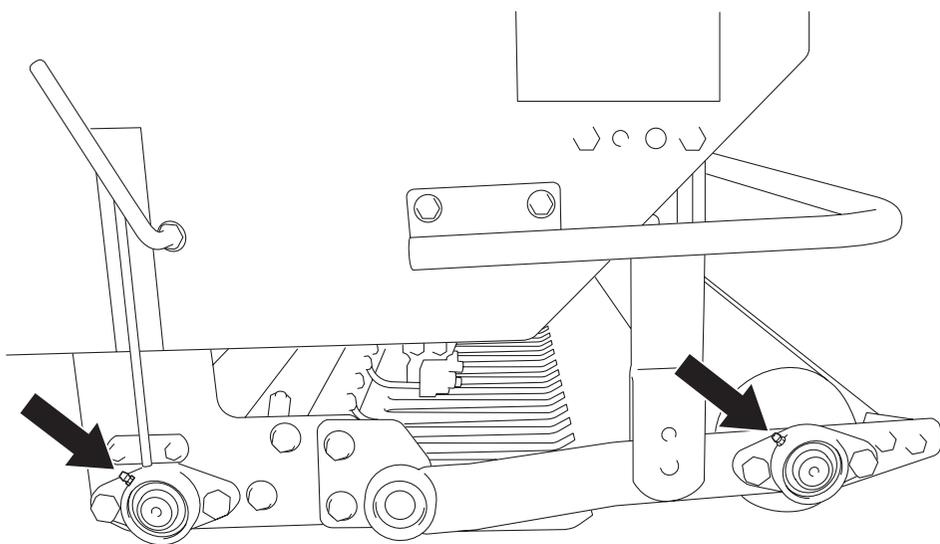
指定のグリース、潤滑油でグリースアップしてください。

17-2. グリースアップ位置

次の場所にグリースニップルが取り付けられています。

50時間ごとにグリースアップしてください。

前後ローラー部に左右1か所ずつあります。



18. メンテナンスの方法

18-1. エアレーション部の清掃

作業後は、エアレーション部の清掃を必ず行ってください。

1. トラクターのエンジンを停止し、キーを抜き取ってください。
2. エアレーション部の裏表を水または圧縮空気で丁寧に清掃してください。

18-2. タインの交換

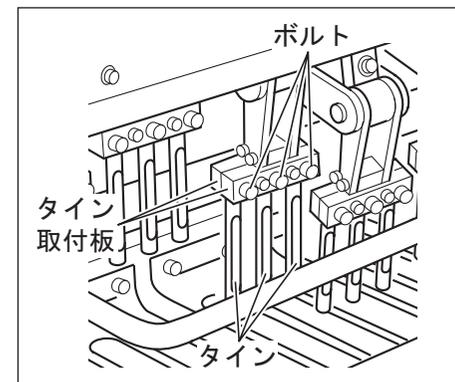
▲注意

タインに触れる場合は、手を切るおそれがありますので、手袋を着用してください。

重要

タインの交換は全数同時に行ってください。
新旧のタインを混同して使用すると、異常振動が発生します。

1. トラクターのエンジンを停止してください。
2. ボルトを緩めてください。
3. 古いタインを抜き取ってください。
4. 新しいタインをタイン取付板の穴の奥まで確実に差し込んでください。
5. タインを手で保持しながら、ボルトを確実に締め付けてください。
6. タインが抜けないことを確認してください。



参考：

より細かいピッチでエアレーションしたいときは、オプションのタイン取付板と専用芝押え板を使用してください。

18-3. ギヤオイルの交換

▲注意

熱いオイルが皮膚に付くと火傷をするおそれがありますので、十分注意してください。

重要

オイルを交換する場合は、オイルを容器で受け、地域の法律に従って適切に処分してください。

重要

オイルが乳化、または透明度が少しでも悪くなった場合は、直ちに交換してください。

重要

オイルは、ボンノック TS680（相当品）を使用してください。

1. 以下の要領で、古いオイルを抜き取ってください。

[1] 排油栓を外し、古いオイルを容器に抜き取ってください。

[2] 排油栓を取り付けてください。

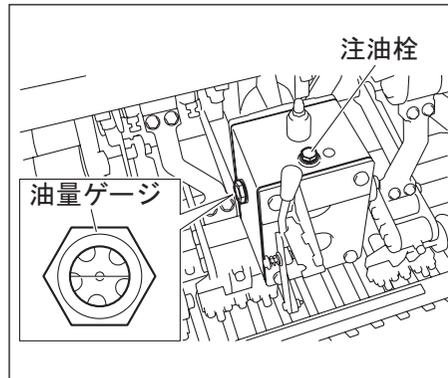
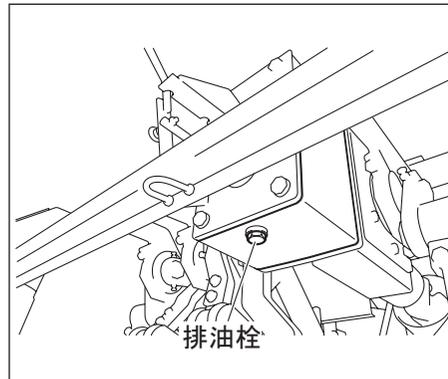
2. 注油栓を開け、注入口から新しいオイルを油量ゲージの中心になるまで入れてください。

ギヤボックス容量は、3.8 dm³ (3.8 L) です。

3. 注油栓を確実に閉めてください。

4. 水平な場所で、油面が油量ゲージの中心にあるか確認し、必要があれば補給してください。

5. 機体の下を確認し、油漏れが無いことを確認してください。



18-4. クランク部の分解

▲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り離れた直後に、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

クランク部を分解した場合、クランク金具の位置を守らないで組み付けると振動と騒音が発生し、作業機が損傷する原因になります。

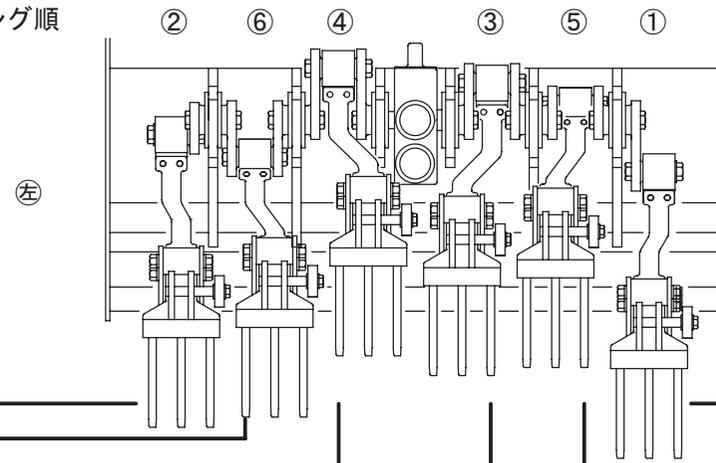
各クランク金具は45°回転した状態で取り付けられ、それでタイミングが取られています。タイミング図の示すように①～⑧までを組み立ててください。

タイミング図

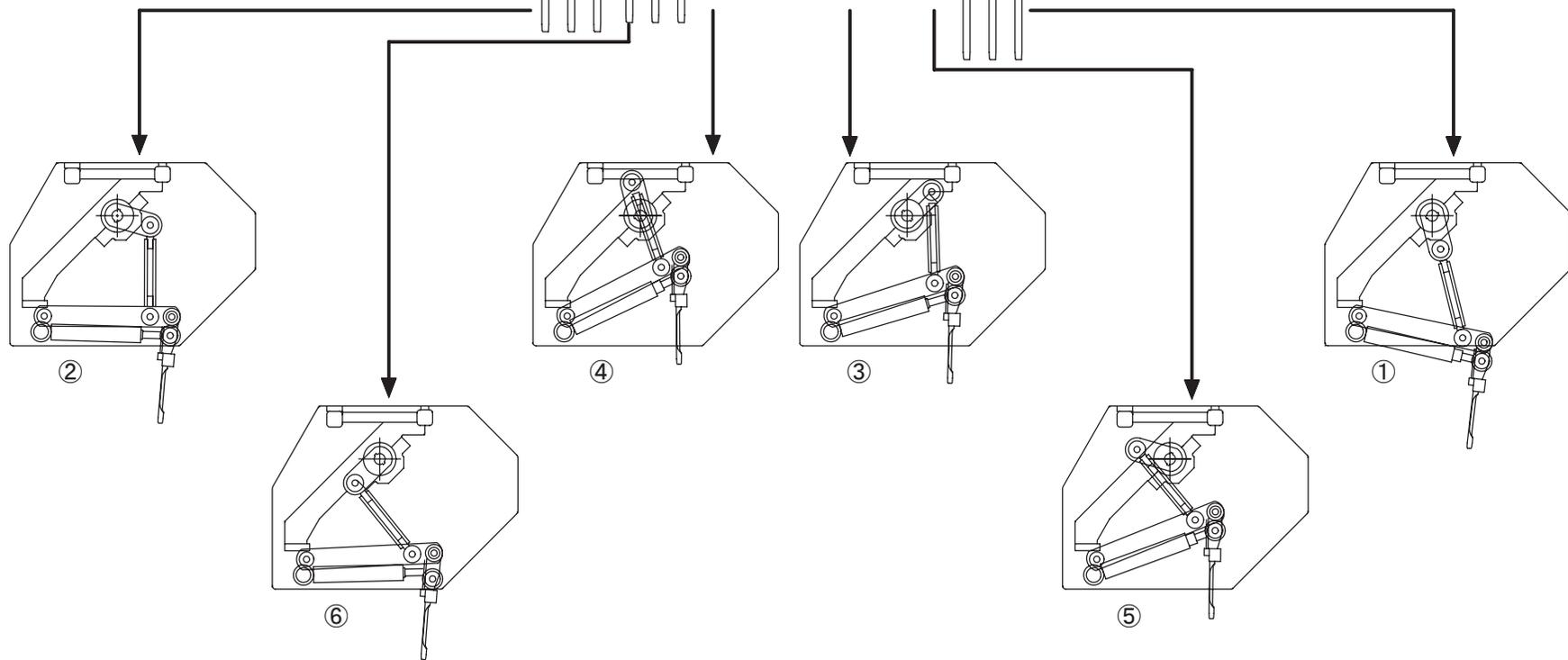
TDA1200

後ろからの視図

タイミング順



左側からの視図



TDA1600

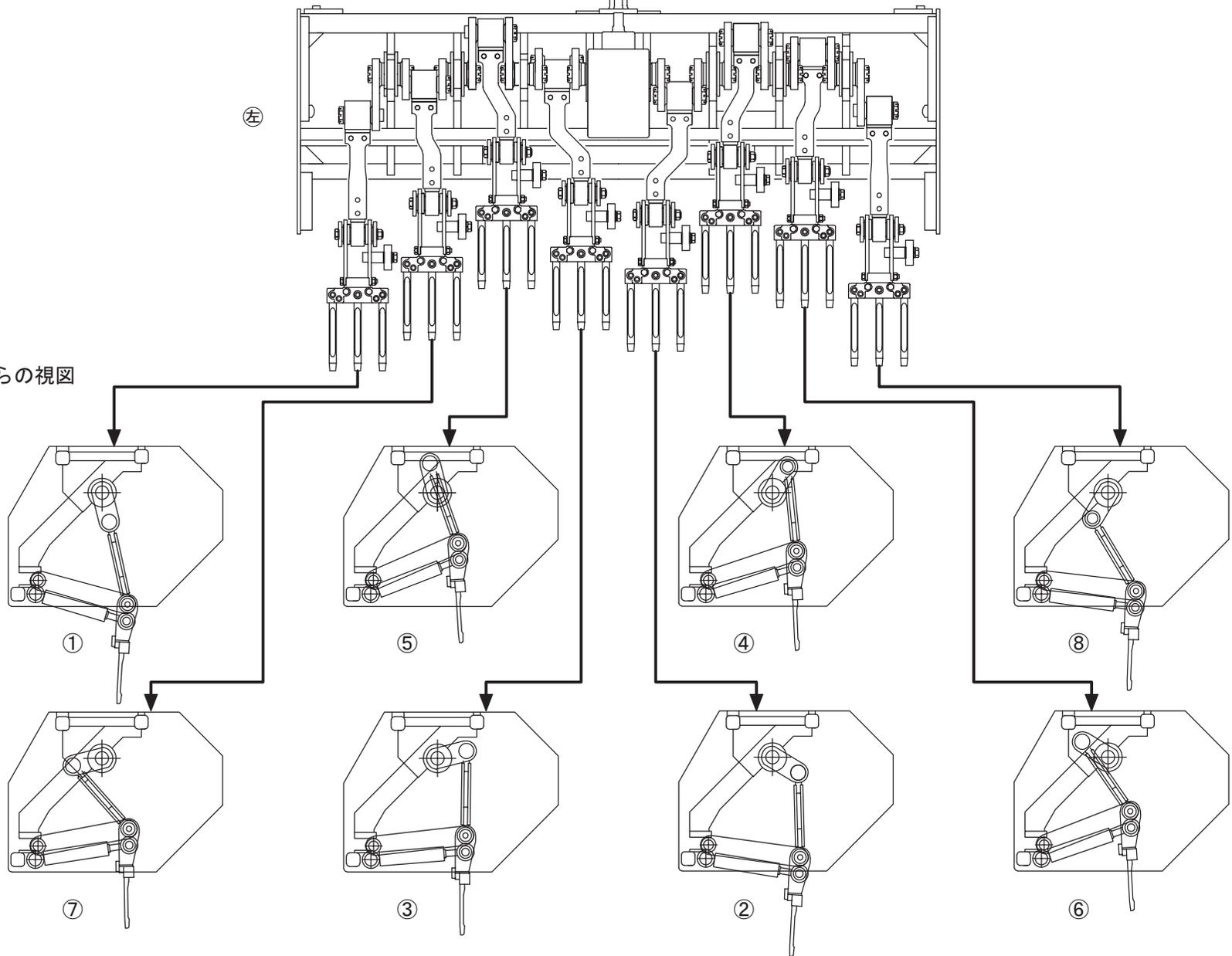
後ろからの視図

タイミング順

① ⑦ ⑤ ③ ② ④ ⑥ ⑧

左

左側からの視図



MEMO

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