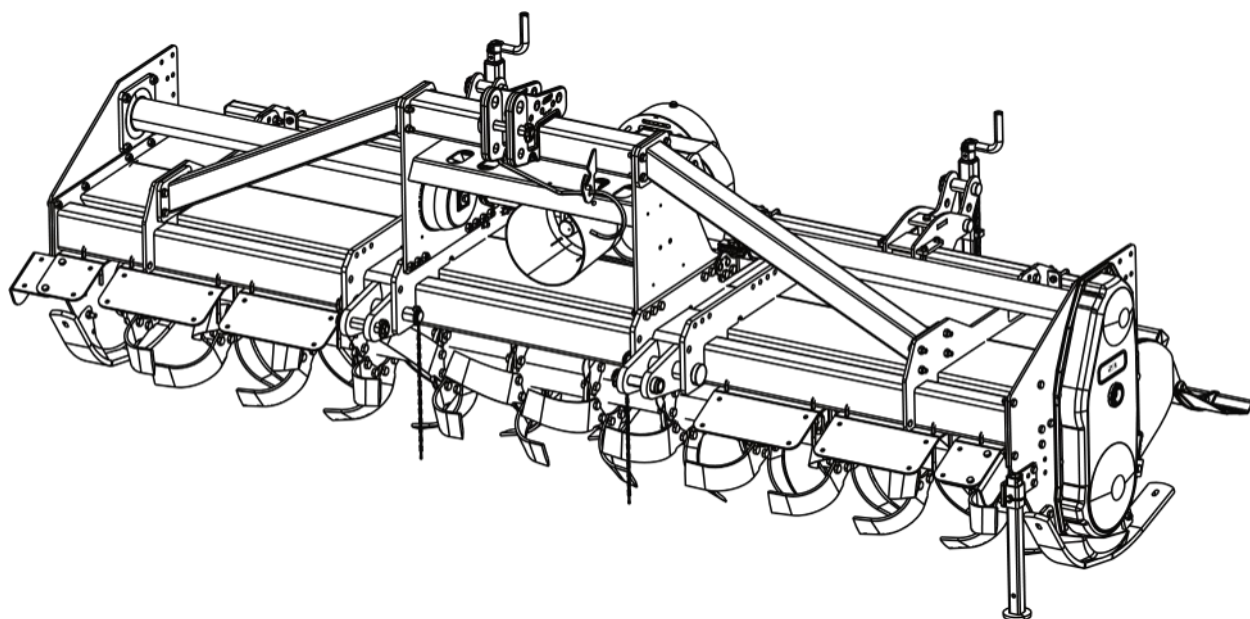


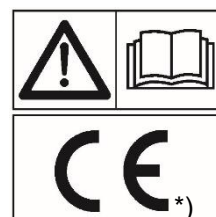
# MASCHIO

## MASCHIO GASPARDO S.p.A.



# SC PRO

取扱/メンテナンス説明書



\*)EU 加盟国に有効

Cod. F07011998

2017-12



---

# 目次

<b>1. はじめに</b> .....	<b>1</b>
1.1 概要 .....	2
1.2 保証 .....	5
1.2.1 保証の無効 .....	5
1.3 識別情報 .....	6
<b>2. 安全に使用するために</b> .....	<b>7</b>
2.1 危険ステッカー/指示ステッカー .....	7
2.1.1 警告ステッカー .....	7
2.1.2 危険ステッカー .....	7
2.1.3 指示ステッカー .....	7
2.2 安全規則/事故防止対策 .....	9
<b>3. ロータリーハロー「SC PRO」概要</b> .....	<b>15</b>
3.1 技術データ .....	17
3.1.1 ローラー重量(Kg/Lb) .....	18
3.2 組立図 .....	19
<b>4. 移動作業/道路移動</b> .....	<b>20</b>
4.1 移動作業 .....	20
4.2 道路移動 .....	21
4.3 道路移動時のロータリーハローSC PRO/トラクターの安定性 .....	23
<b>5. ロータリーハローSC PRO の取り付け/取り外し</b> .....	<b>24</b>
5.1 トラクターへの取り付け .....	24
5.1.1 接続 .....	25
5.1.2 トラクターからの取り外し .....	26
<b>6. 使用する前に</b> .....	<b>27</b>
6.1 一部取り外して納品されるロータリーハローSC PRO .....	27
6.2 事故防止ガードの取り付け .....	27
<b>7. 調整/準備作業</b> .....	<b>29</b>
7.1 PTO シャフト .....	29
7.2 作業深さ .....	33
7.2.1 リアローラー .....	33
7.2.2 ローラー/スクレーパ板 .....	35
7.2.3 油圧ローラー昇降調整 .....	35
7.2.4 サイドスキッド .....	36
7.2.5 デプスホイール（ゲージ輪） .....	36
7.3 リアボンネットの調整 .....	37
7.3.1 油圧式リアボンネット調整 .....	37

---

7.4	コンベヤ/拡張部 .....	38
7.5	サイドトランスミッション .....	38
7.6	ブレード .....	39
7.7	ギアボックス .....	40
<b>8.</b>	<b>オプション装備 .....</b>	<b>42</b>
8.1	ASI ヒッチ.....	42
8.2	エラディケーター .....	42
8.3	デプスホイール（ゲージ輪） .....	42
8.4	サイドディスク .....	42
8.5	カーター保護ガード/外側スキッドキットローラー.....	43
8.6	サイドスキッド .....	43
8.7	クイックヒッチ(米国).....	43
8.8	サイド拡張部キット(果樹園用) .....	43
8.9	カウンタフランジ .....	44
8.10	タングステンブレード .....	44
8.11	浮動3点ヒッチ .....	44
8.12	後輪.....	44
8.13	ローラーキット用のサイドコンベヤ(果樹園用).....	45
8.14	土付き防止キット .....	45
<b>9.</b>	<b>ロータリーハローSC PRO の使用 .....</b>	<b>46</b>
9.1	作業時 .....	46
9.2	作業方法 .....	46
9.3	トラクターオペレータ/運転者のためのトラブルシューティング.....	48
9.4	駐機.....	49
<b>10.</b>	<b>メンテナンス .....</b>	<b>50</b>
10.1	メンテナンス計画—要約表 .....	52
10.2	問題/原因/対処方法.....	54
<b>11.</b>	<b>解体/処分 .....</b>	<b>56</b>
<b>12.</b>	<b>EC 適合宣言書 .....</b>	<b>57</b>

# 1. はじめに

この取扱/メンテナンス説明書(以降、「マニュアル」とする)は、ロータリーハロー「SC PRO」を正しくかつ安全な状態で動かしながら、どのように簡単に使用するかについての有益な情報をオペレータに提供します。

以下には、注意事項を述べていますが、これを長く面倒なリストとは考えないでください。これらの注意事項は、機械性能を向上させ、また間違った機械操作や使用方法による人、物、動物に対する危害を防ぐいくつかの指示として尊重する必要があります。

ロータリーハロー「SC PRO」の輸送、取り付け、試運転、操作、メンテナンス、修理、および取り外しを担う各オペレータは、何か作業を行う前に、本マニュアルにしっかりと目を通すことが必要不可欠です。これは、本機の完全性を脅かし、オペレータの安全を脅かす可能性のある誤った操作を避け、それらの問題を防ぐ助けとなります。

本マニュアルに目を通した後、本機の取り扱いに関して、疑問点や明確にすべき点があれば、販売代理店に気軽にご連絡ください。販売代理店は、より良く最も効果的な本機の稼働のために、即座に丁寧に手助けする体制を整えています。

最後に、本機使用のあらゆる場面で、常に、現行の安全上の規則、仕事場の衛生、および環境保護に従う必要があることを強調したいと思います。したがって、オペレータは、一番に人に対しても物に対しても最大限安全な状態で、本機が稼働しているかを確認する必要があります。

本マニュアルは、本製品の不可欠な部分として考えてください。したがって、本機を使用している間は、すぐに手の届く安全な場所に、本マニュアルを適合宣言書と一緒に保管し、本機の所有者が変わる場合は、本マニュアルも新しい所有者に引き渡してください。

本マニュアルは、発行の時点で有効であった規則に従って、作成されています。



**当社は、本マニュアルを即座に更新せずに、本機に変更を加える権利を保有しています。問題がある場合、対象となるマニュアルは、イタリア語版のマニュアルになります。**

本マニュアルの図および写真には、ご購入の機械に取り付けられているものとは異なる細部や付属装置を示すものがあるかもしれません。また、画像を分かりやすくするために、構成部品やガードを取り外した状態で示している場合があります。

## 1.1 概要

### 本マニュアル中の記号：

様々な類の危険を特定し、そこに目が行くように、本マニュアルには以下の記号が使用されています。

 <b>警告！</b> オペレータの健康/安全を脅かす危険	 <b>警告！</b> 本機への損傷の恐れ
--	--

本文では、この記号の後に安全警告メッセージが続き、それは、リスク/危険の内容を例示する短い説明文です。警告文は、オペレータの安全を確保し、本機への損傷を防ぎます。

本マニュアル中の図や写真は、正しい縮尺ではありません。それらは、本文に述べた情報を補足し、例示するもので、ご購入の機械を詳細に説明するものではありません。本機の全体像をより分かりやすく捉えるために、図や写真は、ほとんどの場合、保護具やガードなしで、本機、またはその一部を表します。

最後に、追加事項として、これらが、カタログ、図面などのコピーである場合、オリジナルの ID およびページ番号が付いています。番号が付いていない場合、そのようなコピーではありません。

### 用語の意味：

- **オペレータ** ..... 機械の取り付け、立ち上げ、調整、メンテナンス、清掃、修理、または輸送を担う人
- **危険区域** ..... その人の安全および健康を脅かす危険性のある機械の内部や周囲の区域
- **危険状態** ..... オペレータが1つまたは複数のリスクに晒される状態
- **リスク(危険源)** ..... ある危険な状況において発生し得るオペレータへの傷害または健康障害の可能性と重大さとの組み合わせ
- **保護装置** ..... 危険に対してオペレータを防護する特定の技術システム(ガードおよび安全装置)の取り付けにおける安全対策
- **ガード** ..... 物理的バリアによってオペレータを防護する特定の方法に使用される機械上の構成要素を言う。その構造に応じて、シールド、カバー、遮蔽板、扉、柵、ガード、隔離ユニットなどとする
- **露座者** ..... たまたま、身体の全部または一部が危険区域に入ってしまった人
- **使用者** ..... 機械を購入またはレンタルして、それを意図された目的で使用しようとする個人、団体、または会社
- **有資格者** ..... 機械、その機能性、安全対策、および介入方法の特定の知識を必要とするメンテナンスや修理を実施するように特別に訓練され、その資格を有し、またその機械を使用する際の考えられる危険を理解し、それを避けることのできる立場にある人
- **訓練を受けたスタッフ** ..... 操作およびそれに伴うリスクについて教育を受けるか訓練されたオペレータ
- **正規サービスセンタ** ..... 機械を完璧に使用できる状態に保つのに必要な手助け、メンテナンス、および修理のすべての作業を、それが複雑である場合でも行うことを専門とし、その資格を有するスタッフをいつでも用いることのできる、当社が法的に認めた構造体

以下は、本マニュアル中に使用される主な用語のリストです。本マニュアルを調べる前に、これらの意味をよく理解しておいてください。

## 当社の責任

当社は、以下の場合、直接的でも間接的であっても責任を負うことはできません。

- 意図していない用途での不正な機械使用
- 訓練を受けていない、また運転免許証のない、認められていないオペレータによる機械操作
- 定期メンテナンスの不履行
- 認められていない改造や使用
- 非純正の部品および特定の改造部品の取り付け
- 全部または一部に関係なく、本マニュアルに示した指示に従わないこと
- 仕事場における安全、衛生、および健康に関する規則の適用を怠ること
- 予定外の事態や不測の事態



### 注意

- 未成年者、専門知識のない人、また肉体的または精神的に不安定な状態の人が本機を操作することは許されません。
- 該当する運転免許証のないオペレータ、または正しい教育、訓練を受けていないオペレータは、本機の操作は許されません。
- オペレータは、本機が正しく働いているか確認する必要があるし、損傷を引き起こす可能性のある摩耗しやすい部品の取り替えや修理を行う必要があります。
- お客様は、事故の危険性、オペレータに対する備え付けの安全装置、騒音発生の危険源、また、国際指令による一般事故防止規定や本機が使用される国の法律による一般事故防止規定に関してスタッフを指導する必要があります。
- どのような場合でも、本マニュアルの技術説明および事故防止説明に厳しく従うことが義務付けられる専門技術を有するオペレータのみが本機を使用することができます。
- お客様は、適切な PPE(個人用防護具)のカテゴリを確認、選択することに責任があります。
- 本機には、オペレータが完全に読み取れる状態に保たなければならないステッカーが貼付されています。判読できなくなった場合は、欧州規定に従って新しいものに取り替える必要があります。
- 必ず人、動物、および所有物に対して最大限安全な状態で本機が稼働しているか確認するのは、使用者の責任です。
- 許可なく本機に改造を行った場合、それに起因する物品の損傷、オペレータや第三者のケガに対して、当社は、一切責任を負うことはできません。

当社は、本マニュアルの間違った情報に対して、それが印刷、翻訳、または複写の誤りによるものである場合、一切責任を負うことができません。当社が必要に応じて、本マニュアルの内容への追加情報をお客様に提供した場合、その追加情報を、本マニュアルの不可欠な部分として、本マニュアルとともに保管する必要があります。

## 個人用防護具(PPE)リスト

表 1 は、機械の使用期間の様々な作業で使用すべき PPE(個人用防護具)をまとめたものです(作業ごとに、PPE の強制使用および/または可用性となっています)。

お客様は、適切な PPE のタイプおよびカテゴリの確認、選択に責任があります。

表 1

作業	作業着 	安全靴 	手袋 	保護メガネ 	耳保護具 	マスク 	保安帽またはヘルメット 
輸送	○	●	○	○	○	○	○
移動作業	●	●	●	○	○	○	●
梱包材からの取り外し	●	●	●	○	○	○	○
組み立て	●	●	●	○	○	○	○
日常作業	●	●	●	○	●	●	○
調整	●	●	●	○	●	○	○
清掃	●	●	●	●	○	●	●
メンテナンス	●	●	●	●	○	○	●
取り外し	●	●	●	○	○	○	●
解体	●	●	●	○	○	○	●

● 必須 PPE      ● 使用可能または必要に応じて使用する PPE      ○ 必要ない PPE

使用する PPE は、CE マークが付いているもので、指令 89/686/EEC に準拠していなければなりません。

### 機械使用期間における作業(表 1) :

- **輸送**..... ある場所から新しい場所へ機械を適切な車両に載せての移動
- **移動作業**..... 機械の輸送用車両からの、またそれへの移動、および施設内の移動
- **梱包材からの取り外し**... すべての梱包材からの取り外し
- **組み立て** ..... 設定に向けて初めて機械を準備する際のすべての組み立て作業
- **日常作業** ..... その設計、構造、および機能に従った機械の意図された(すなわち通常の)使用
- **調整** ..... 正常な機械動作に適合させる必要のあるすべての装置の調整、設定、および較正
- **清掃** ..... 正しい機械動作および機械使用とともに、オペレータの健康/安全も危うくする可能性がある粉塵、オイル、および作業過程残渣の取り除き
- **メンテナンス** ..... 摩耗しやすい、または取り替えが必要である機械部品の定期的な点検
- **取り外し**..... 理由に関係なく、機械の完全または部分的な取り外し
- **解体**..... 現行の規則によって定められた方法に従って、構成要素の再利用または分別回収を可能にするために、最終的な機械解体に向けて機械部品のすべてを取り外す



注意

本機の動いている部分に巻き込まれる可能性のあるような保護手袋は着用しないでください。

## 1.2 保証

すべての部品欠陥に対して、購入製品の納品日から1年間、保証が有効です。

手元に届いたら、購入製品が輸送中に損傷を受けていないか、付属部品が完全な状態で、すべて揃っているか確認してください。

損害賠償請求がある場合、受け取りから8日以内に書面で提示されるものとします。

購入者は、供給契約に明記された保証の利益に関する条件に適合する場合のみ、保証請求を行うことができます。

### 1.2.1 保証の無効

供給契約に明記の場合以外に、以下の場合、保証が無効になります。

- 技術データ表に示す限度を超えた場合
- 本マニュアルに示す指示にしっかり従わなかった場合
- お客様による購入製品の不適切な使用、不十分なメンテナンス、または他の過失の場合
- 当社の書面による許可なく改造が行われた場合、非純正の部品が使用された場合

### 1.3 識別情報

各機械には、以下のデータが記された銘板(図 1)が取り付けられています。

- 1) 製造元の商標および住所
- 2) 機種、型式
- 3) 無負荷時質量(kg)
- 4) 満載負荷時質量(kg)
- 5) 本機の登録番号
- 6) 製造年
- 7) CE マーク

右図の様式に、購入日(8)および販売代理店名(9)とともに、ご購入の機械のデータを記入することをお勧めします。

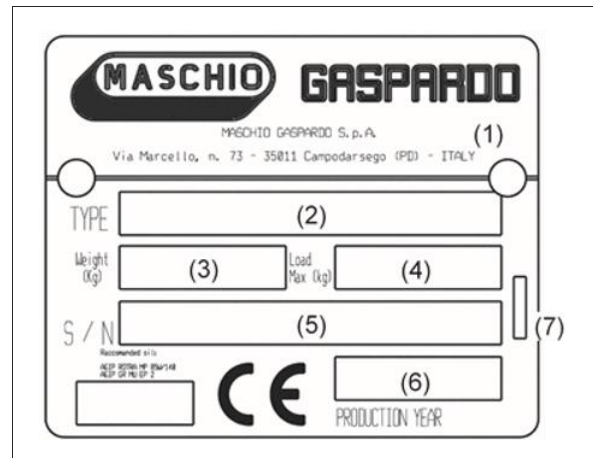


図 1

問い合わせや純正部品が必要な場合は、必ず、この情報をお知らせください。

- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_



#### 注意

本機に貼付されている CE マークの取り外し、勝手な変更、または見えにくくすることはしないでください。

当社の連絡先は、CE マークに示された情報を確認してください。(例えば、部品の注文の際など) 本機を解体する場合、CE マークをもう使用できないように処分してください。

## 2. 安全に使用するために

### 2.1 危険ステッカー/指示ステッカー

ロータリーハローSC PRO には、危険ステッカーおよび指示ステッカーが貼付されています(図 2)。これらのステッカーは、きれいに保ち、剥がれたり読めなくなったりした場合は、新しいものに取り替えてください。それぞれの説明にじっくり目を通し、その意味を覚えておいてください。

#### 2.1.1 警告ステッカー

- 1) 本機を使用する前に、本マニュアルにじっくり目を通してください。
- 2) メンテナンス作業を行う場合、その前に本機を止め、本マニュアルを調べてください。

#### 2.1.2 危険ステッカー

- 4) 鈍い物が飛んでくる危険性：本機から安全な距離を保ってください。
- 5) 下肢のケガの危険性：本機から安全な距離を保ってください。
- 6) 手のケガの危険性：部品が動いている間は、決してガードを取り外さないでください。すべての動いている部品が完全に止まるまで待ってください。
- 7) 落下の危険性：本機には上がらないでください。
- 8) PTO シャフトに引っ掛かる危険性：動いている部分には近寄らないでください。
- 11) 高圧流体が入っているホース：油圧ホースや配管が破れると、オイルが噴き出すので注意してください。本マニュアルを確認してください。
- 12) 火傷の危険性：使用中、また使用後すぐには、この部分に触れないでください。
- 13) PTO を接続する前に：PTO 回転速度が規定値であるか確認してください。540 rpm 回転対応の作業機に対して 1000 rpm を入力しないでください。(間違えないでください)
- 14) 押しつぶれされる危険性：トラクターと本機との間には入らないでください。
- 15) 閉じている間に挟まれる危険性：本機から安全な距離を保ってください。

#### 2.1.3 指示ステッカー

- 16) 安全装具を身に付けてください
- 17) 吊り上げの際の引っ掛け箇所
- 18) オイル注入栓
- 19) オイルドレイン栓
- 20) オイルレベル点検栓
- 21) グリースアップ箇所
- A) 銘板

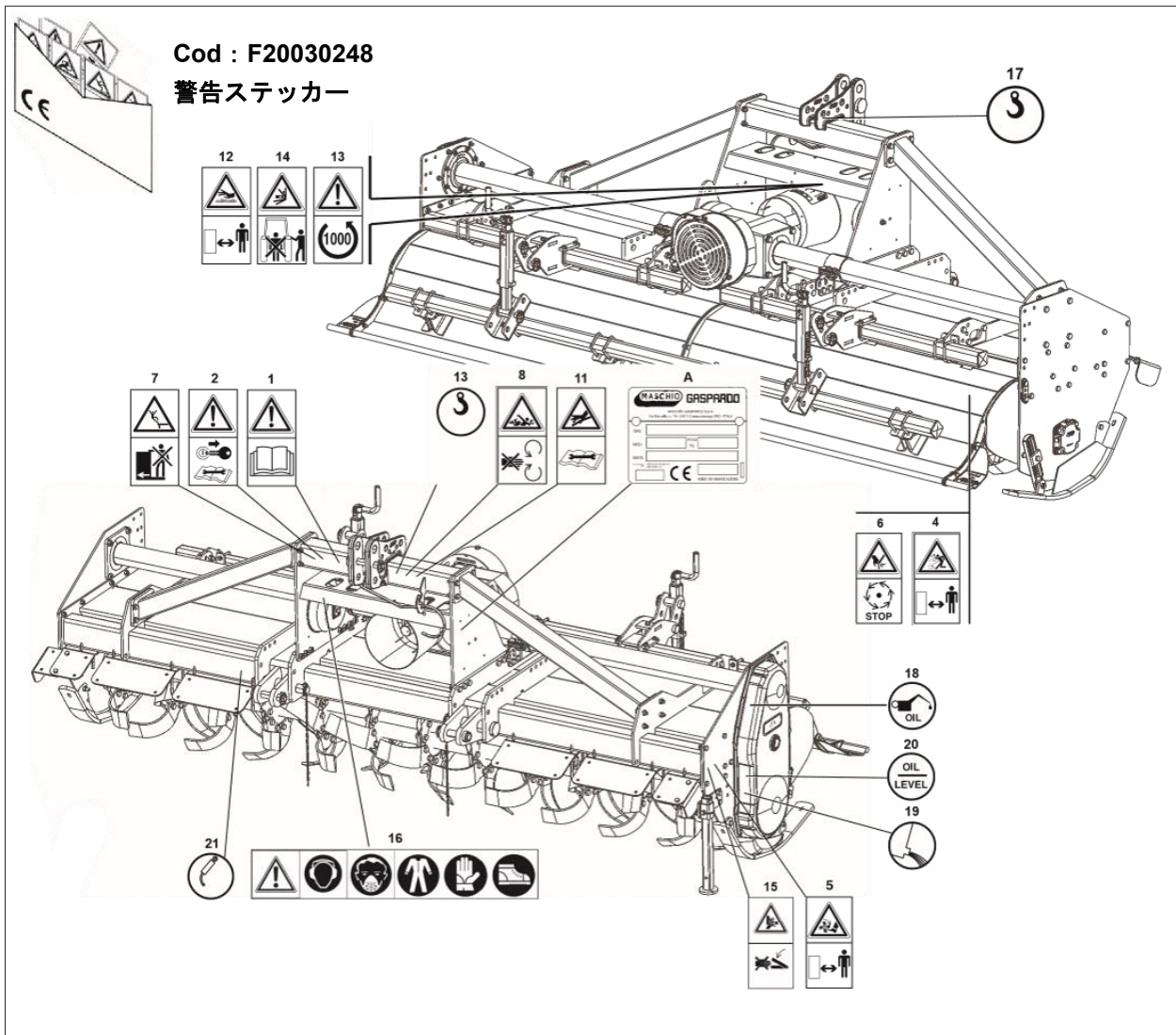


図 2



本機に貼付された安全ステッカーが剥がれた、判読できなくなった、または元の位置から移動した場合、それに起因する損害に対して、当社は、一切責任を負うことができません。

## 2.2 安全規則/事故防止対策

本マニュアル中にこの危険マークが出てきた場合は、注意を払ってください。



危険マークには、以下の3段階があります。

- **危険：**  
記述の作業を正しく行わなかった場合、深刻な傷害、死、または長期の健康上の害がもたらされることに注意を喚起します。
- **注意：**  
記述の作業を正しく行わなかった場合、深刻な傷害、死、または長期の健康上の害がもたらされる可能性があることに注意を喚起します。
- **注記：**  
記述の作業を正しく行わなかった場合、本機への損傷を引き起こす可能性があることに注意を喚起します。

様々なレベルの危険を把握するために、以下では、本機や人に直接関わると考えられる状況およびその明確な定義を説明します。

- **危険区域：**  
その人の安全および健康を脅かす危険性のある機械の内部および/または周囲の区域
- **露座者：**  
たまたま、身体の全部または一部が危険区域に入ってしまった人
- **オペレータ：**  
機械の取り付け、立ち上げ、調整、メンテナンス、清掃、修理、または輸送を担当する人
- **使用者：**  
機械を購入またはレンタルして、それを意図された目的で使用しようとする個人、団体、または会社
- **専門スタッフ：**  
機械、その機能性、安全対策、および介入方法の特定の知識を必要とするメンテナンスや修理を実施するように特別に訓練され、その資格を有し、またその機械を使用する際の考えられる危険を理解し、それを避けることのできる立場にある人
- **正規サービスセンタ：**  
機械を完璧に使用できる状態に保つのに必要な手助け、メンテナンス、および修理のすべての作業を、それが複雑である場合でも行うことを専門とし、その資格を有するスタッフをいつでも用いることのできる、当社が法的に認めた構造体

本機を使用する前に、以下の事項をすべて完全に理解しておいてください。 不明な点は、販売代理店にお問い合わせください。

当社は、以下に述べる安全/事故防止規則に従わなかった場合、それに起因する損害に対して一切責任を負うことはできません。

## 一般規則

- 1) 本マニュアル中の、また本機に貼付された危険マークに細心の注意を払ってください。
- 2) 本機に貼付された指示を記したステッカーには、事故を回避するための情報が簡潔に示されています。
- 3) これらの指示とともに、安全/事故防止規則に厳しく従ってください。
- 4) どのような場合も、動いている部分には触れないでください。
- 5) 本機に対する作業および調整は、必ず、エンジンを止め、トラクターを動かない状態にして行う必要があります。
- 6) どのような場合でも、本機に人や動物を乗せて運ぶことはしてはいけません。
- 7) 運転免許証のない人、専門知識のない人、または健康状態のよくない人が、本機を装着した状態のトラクターを運転すること、またはそのような人に運転させることは、絶対にしないでください。
- 8) トラクターおよび本機を始動させる場合、その前に道路移動時および使用時の安全装置がすべて正常に使用できる状態であるか確認してください。
- 9) 本機を始動させる場合、その前に、本機の周りに、人、特に子供やペットがいないか確認し、また良好な視界が得られるようにしてください。
- 10) 適切な衣類を身に着けてください。本機の回転部分または可動部分に少しでも引っ掛かる可能性のあるだぶだぶの衣服は着用しないようにしてください。
- 11) 作業を始める前に、制御装置およびその機能を理解しておいてください。
- 12) 必ず、すべての保護装置を完全な状態で安全な位置に取り付けてから、本機での作業を開始してください。
- 13) そこで部品が動いている本機の作動半径内に入ることは絶対にしないでください。
- 14) ガードおよび安全カバーのない状態での本機の使用は絶対にしないでください。
- 15) トラクターを離れる前には、ロアリンクユニットにつながれた本機を下げ、エンジンを止め、手動ブレーキを掛け、イグニッションキーを制御盤から外し、化学物質が手の届かない所に置かれているか確認してください。
- 16) トラクターエンジンが動いているときには、決して運転席を離れないでください。
- 17) 本機を始動させる前に、スタンドが本機の下から取り外されているか確認し、本機が正しく取り付けられ、調整されているか確認してください。また、本機が正常に使用できる状態であるか、摩耗しやすい部品や破損しやすい部品がすべて良好な状態であるか確認してください。
- 18) トラクター3点ヒッチから本機を外す場合、その前に、ロアリンク昇降レバーをロック位置にし、スタンドを下げてください。
- 19) 必ず、視界が良好な状態で作業を行ってください。
- 20) メンテナンス作業はすべて、きれいで埃のない環境で、専門スタッフが保護手袋を嵌めて行ってください。

## トラクターヒッチ

- 1) 適用規格に適合した適切な装置(トラクターの3点ヒッチ)を使って、適切な十分な馬力のトラクターに本機をつなげてください。
- 2) 本機の取り付けピンのカテゴリが3点ヒッチのカテゴリと同じでなければなりません。
- 3) ロアリンクアームの範囲内で作業する際は細心の注意を払ってください。そこは、非常に危険な区域です。
- 4) 本機の取り付け、取り外しの際は、最大限の注意を払ってください。
- 5) 外側からロアリンク昇降制御を操作する際、トラクターとリンケージとの間に入ることは絶対にしないでください。(図3)
- 6) エンジンが動いている状態で、トラクターと本機との間(図3)に入ることは絶対にしないでください。手動ブレーキを掛け、適切な大きさの固定用車輪止めや角材をホイールの下に置いた後、初めてトラクターと本機との間での作業が可能になります。
- 7) トラクターに追加の装備を取り付けると、車軸に掛かる荷重の配分が変わってきます。本機が3点リンケージへ移す重量とのトラクター性能の適合性を確認してください。不明な点は、トラクター製造元にお問い合わせください。
- 8) 車軸に対する最大許容荷重、合計移動式ウエイト、輸送規則、および交通法規に従ってください。

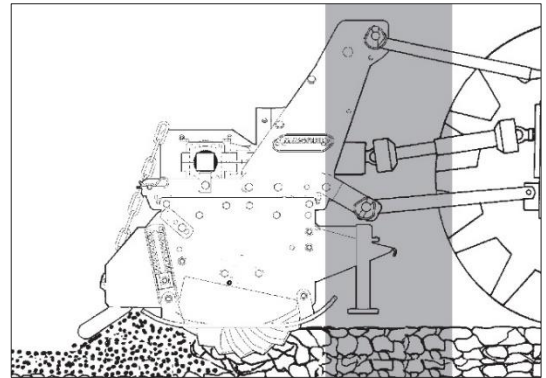


図 3

## 道路移動

- 1) 公道を走行する際は、必ずお住いの国の交通法規に従ってください。
- 2) 道路移動用の付属装備には、適切な標識およびガードを取り付ける必要があります。
- 3) 指向および制動能力とともにロードホールディング能力は、運搬または牽引される機器によって時には著しく影響を受ける可能性があることを覚えておくことが極めて重要です。
- 4) 牽引する機械の有無に関わらず、カーブを切るとき、必ず、重心の移動により及ぼされる遠心力の変化を頭に入れておいてください。また、傾斜した道路や地面では、より注意を払ってください。
- 5) 道路移動に向けて、トラクターのロアリンクチェックチェーンを調整、固定し、ロアリンク昇降制御レバーをロックしてください。
- 6) 作業域からの移動の場合、本機を輸送位置にする必要があります。
- 7) 必要に応じて、当社は、寸法標識用のスタンドおよび台を提供します。

- 8) 本機や付属品が、後方から見てトラクターの標識装置および照明装置を隠す場合、お住いの国の交通法規に従って、本機そのものに標識装置および照明装置を取り付ける必要があります。  
作業時、照明システムが正常に使用できる状態であるか確認してください。

## PTO シャフト

- 1) トラクターに取り付けられた本機は、適切なチェーンで留められた必要な過負荷安全装置および PTO シャフトカバーを備える PTO シャフトのみによって制御可能です。
- 2) 当社提供の PTO シャフトのみを使用してください。
- 3) エンジンが動いている状態で、PTO シャフトの取り付け、取り外しは行わないでください。
- 4) PTO シャフトを安全に正しく取り付けるように注意してください。
- 5) 備え付けのチェーンを使って、PTO シャフトカバーが回らないようにしてください。
- 6) 道路移動の際も作業の際も、PTO シャフトガードが所定位置にあるか常にしっかり確認してください。
- 7) 頻繁に、また決まった時間間隔で、PTO シャフトカバーを点検してください。 PTO シャフトカバーは、常に良好な状態でなければなりません。
- 8) PTO を接続する場合、その前に設定回転数(rpm)がステッカーに示されている回転数(rpm)と同じであるか確認してください。
- 9) PTO を差し込む場合、付近に人や動物がいないか、選択した回転数(rpm)が許容の回転数(rpm)と同じであるか確認してください。決して最大許容回転速度を超えないようにしてください。
- 10) 回転している PTO ジョイントには気を付けてください。
- 11) エンジンが止まっている状態で、またはホイールと同調する状態で、PTO を差し込まないでください。
- 12) PTO シャフトが大きく傾く（決して  $10^{\circ}$  を超えてはいない）場合(図 4)、もう使用しない場合は必ず PTO を外してください。
- 13) PTO シャフトの清掃やグリース塗布は、必ず、PTO を外し、エンジンを止め、手動ブレーキを掛け、イグニッションキーを外してから行ってください。
- 14) 使用しないときには、PTO シャフトを専用のスタンドに置いてください。
- 15) PTO シャフトを取り外した後、PTO シャフトに保護カバーを取り付けてください。

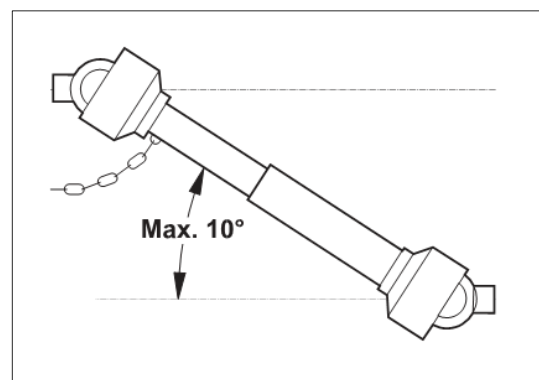


図 4

## 油圧接続時の安全対策

- 1) 油圧ホースをトラクターの油圧システムに接続する際、必ず、本機およびトラクターの油圧システムには圧力が掛かっていないようにしてください。
- 2) トラクターと本機との間に使用する油圧接続具に対して、そのカプラには、間違った使用を避けるために、見分けがつくように色で印を付ける必要があります。接続が逆になった場合、事故の危険があります。
- 3) 油圧システムには高圧が掛かっています。事故の危険性があることから、漏れの個所を調べる際には、特別な補助器具を使用する必要があります。
- 4) 決して指や手で漏れを調べないでください。穴から流れ出る液体は、ほとんど目には見えません。
- 5) 道路移動の間、トラクターと本機との間の油圧接続を外し、備え付けのホルダーに固定する必要があります。
- 6) どのような場合でも植物油は使用しないでください。使用すると、シリンダガスケットを傷める可能性があります。
- 7) 油圧システムの作動圧は、100 bar~180 bar でなければなりません。
- 8) 上記の油圧システム圧カレベルを決して超えないようにしてください。
- 9) 油圧ホースのクイックカップリングが正しく接続されているか確認してください。正しく接続されていない場合、油圧システムの部品が損傷する可能性があります。
- 10) 高圧のオイルが流れ出すと、重傷や感染の恐れを伴う皮膚損傷を引き起こす可能性があります。このような事故が起こった場合、すぐに医師の治療を受けてください。外科的処置でオイルをすぐに取り除かないと、重度のアレルギーや感染が起こることがあります。したがって、トラクター運転室への油圧構成要素の設置は、厳禁です。油圧システムの構成要素のすべてを、本機の使用中に部品が損傷することのないように慎重に配置する必要があります。
- 11) 油圧システムに関する作業の場合、油圧を下げるために、モータを止めた後、すべての油圧制御装置をすべての位置に数回動かしてください。(油圧回路内の圧力を抜いてください)

## メンテナンス時の安全

作業やメンテナンスの際、適切な個人用防護具を使用してください。



作業着

手袋

靴

保護メガネ

ヘルメット

- 1) 必ず、最初に PTO の接続を解除し、エンジンを止め、手動ブレーキを掛け、ホイールの下に適切な大きさの車輪止めまたは角材を置いてトラクターを動かないようにしてから、メンテナンスや清掃作業を行ってください。
- 2) ボルトおよびナットがしっかりと締まっているか定期的に点検し、必要であれば、締め直してください。この際、トルクレンチを使用し、M10 ボルト/抵抗クラス 8.8 の場合は 53 Nm、M14 ボルト/抵抗クラス 8.8 の場合は 150 Nm の値に従うことをお勧めします。(表 SV1)
- 3) 本機を持ち上げた状態で、取り付け、メンテナンス、清掃、調整などを行う場合、万が一に備えて、本機の下に適切なスタンドを置いてください。
- 4) 使用する部品は、製造元の仕様に対応していなければなりません。必ず、オリジナルの純正部品を使用してください。

表 SV1

呼び径 × ピッチ (mm)	セクション 抵抗 Sr (mm <sup>2</sup> )	4.8		5.8		8.8		10.9		12.9	
		引張強度 F kN	トルク M Nm	引張強度 F kN	トルク M Nm	引張強度 F kN	トルク M Nm	引張強度 F kN	トルク M Nm	引張強度 F kN	トルク M Nm
3×0.5	5.03	1.2	0.9	1.5	1.1	2.3	1.8	3.4	2.6	4	3
4×0.7	8.78	2.1	1.6	2.7	2	4.1	3.1	6	4.5	7	5.3
5×0.8	14.2	3.5	3.2	4.4	4	6.7	6.1	9.8	8.9	11.5	10.4
6×1	20.1	4.9	5.5	6.1	6.8	9.4	10.4	13.8	15.3	16.1	17.9
7×1	28.9	7.3	9.3	9	11.5	13.7	17.2	20.2	25	23.6	30
8×1.25	36.6	9.3	13.6	11.5	16.8	17.2	25	25	37	30	44
8×1	39.2	9.9	14.5	12.2	18	18.9	27	28	40	32	47
10×1.5	58	14.5	26.6	18	33	27	50	40	73	47	86
10×1.25	61.2	15.8	28	19.5	35	30	53	43	78	51	91
12×1.75	84.3	21.3	46	26	56	40	86	59	127	69	148
12×1.25	92.1	23.8	50	29	62	45	95	66	139	77	163
14×2	115	29	73	36	90	55	137	80	201	94	235
14×1.5	125	32	79	40	98	61	150	90	220	105	257
16×2	157	40	113	50	141	76	214	111	314	130	368
16×1.5	167	43	121	54	150	82	229	121	336	141	393
18×2.5	192	49	157	60	194	95	306	135	435	158	509
18×1.5	216	57	178	70	220	110	345	157	491	184	575
20×2.5	245	63	222	77	275	122	432	173	615	203	719
20×1.5	272	72	248	89	307	140	482	199	687	233	804
22×2.5	303	78	305	97	376	152	529	216	843	253	987
22×1.5	333	88	337	109	416	172	654	245	932	286	1090
24×3	353	90	383	112	474	175	744	250	1060	292	1240
24×2	384	101	420	125	519	196	814	280	1160	327	1360

### 3. ロータリーハロー「SC PRO」概要

**SC PRO**：プロフェッショナル仕様ロータリーハローは、**SC モデル**の進化型に相当します。このモデル用の標準装備は、トランスミッション冷却ファン、合成油による潤滑、詰まりにくい性質、均平板の油圧式調整によるキャビン内の集中調整が可能です。また、直径 570 mm の強化ローターにより耐久性が提供されます。これらの特徴は、一連の新しいオプションによって高水準の品質と信頼性をもつトップレベルのロータリーハローにすることで、様々な農業者の厳しい期待に応えることができます。

特に強い構造と機構が、長きにわたる信頼性と高性能を約束します。耕起した土は、規則正しい表面と均一な大きさの土に整えられます。

優れた砕土性と相まった効率的な土の構造改善により、表面残渣の混和と除草が可能になります。

播種床として、最大限の播種深さの正確さが必要となる場合（複数の種子を植えた際に、発芽を揃えるため等）に適しています。

この農業用機器は、3点ユニバーサルヒッチの持ち上げユニット装備の農業用トラクターで、PTO に適用される PTO シャフトによってのみ作動させることができます。



#### 注意

このロータリーハロー「SC PRO」は、示される用途にのみ適しています。推奨作業速度は、6～8 km/h です。本マニュアルに記載以外の使用は、本機の損傷を引き起こし、使用者に重大な危害をもたらす可能性があります。

この機械は、プロが使用するように考案されています。正規の運転免許証を所持する、予め教育、訓練、認可を受けたオペレータのみが操作することができます。

#### 正しい使用方法

- ロータリーハローSC PRO は、プロが使用するように設計されています。専門技術を有するオペレータのみが操作を許されます。
- ロータリーハローSC PRO は、オペレータが1人で操作するようになっています。
- ロータリーハローSC PRO は、農業用途以外の目的で使用するようには設計されていません。

正しい使用方法には、以下の事項も含まれます。

- 本マニュアルに示すすべての指示に従うこと
- 本マニュアルに記載の点検およびメンテナンス作業の実施
- 純正の MASCHIO GASPARDO 部品のみを使用

お客様は、日常の機械操作を担当する有資格のオペレータが適切に訓練を受けていることや、割り当てられた仕事を行うのに適任であることを確認し、オペレータの安全および第三者の安全に気を配る必要があります。

技能レベルや担当の仕事に応じて、有資格オペレータはロータリーハローSC PRO を操作、管理し、良好な機械効率を確保するように、その機能に関して、適時、指導を受ける必要があります。

正常な作動は、ロータリーハローSC PRO の正しい使用と十分なメンテナンスに掛かっています。したがって、正しい作動および耐久性を妨げる可能性のある問題を防ぐために、上記事項にしっかりと従ってください。これらの規則の無視や不順守の場合、それに起因する損害に対して、当社は一切の責任を負うことができなくなることから、本マニュアルに記載の事項に従うことが重要です。

少なくとも、当社は、即座の正確な技術援助を提供する体制を整えており、また、ロータリーハローSC PRO の動作向上およびより良い働きに必要と考えられるすべてのものを揃えています。

使用者は、これらの指示に従わなかったことによって生じた損害に対して責任を負うものとします。



#### 注意

本機の操作は、必ず、お客様の有資格のオペレータが行わなければなりません。オペレータは、適切な個人用防護具(安全靴、作業着、手袋など)を身に付ける必要があります。

#### 使用前注意事項

- 地面に目立って大きな石や岩がないか確認してください。
- 地面に、どのようなものであれ金属要素が落ちていないか、特にネット、ケーブル、ワイヤロープ、チェーン、管などが落ちていないか確認してください。

### 3.1 技術データ

モデル	A		B		cm		KW	HP	cm	個数	Kg*	Kg.MAX**
	cm	inch	cm	inch	cm							
SC PRO 230	235	92.5	257	101	117.5	117.5	66~130	90~170	28	54	891	3200
SC PRO 250	260	102	282	111	130	130	74~130	100~170		60	951	
SC PRO 280	285	112	307	120	142.5	142.5	81~130	110~170		66	1081	
SC PRO 300	310	122	332	130	155	155	95~130	130~170		72	1078	

\* ローラーなしロータリーハローSC PRO の重量(Kg)

\*\* 付属装置装着時の許容最大重量

ローラー装着時のロータリーハローSC PRO の重量を計算するには、ローラーなしロータリーハローSC PRO の重量にローラーの重量を加算してください。(次ページ参照)

r.p.m.			B		A
540	750	1000	24	16	
133	184	246	21	19	
162	225	300	19	21	
220	305	—	16	24	
244	—	—	15	25	

上表の技術データおよびモデルは、それに限られるものではないと考えてください。 当社は、通知なくそれらを変更する権利を保有しています。

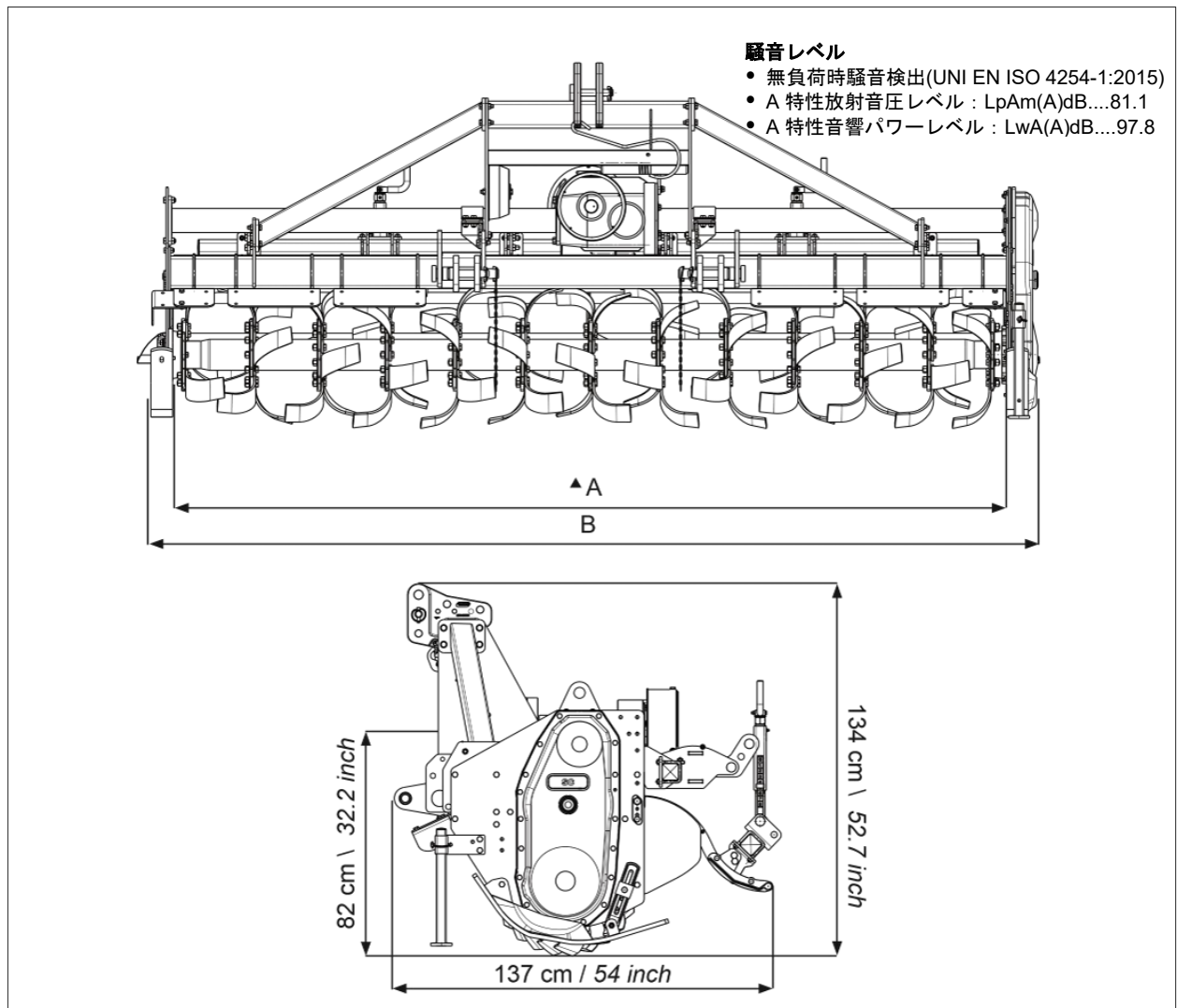
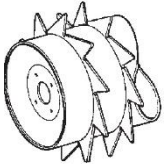
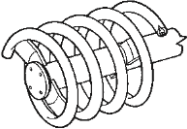
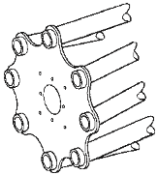
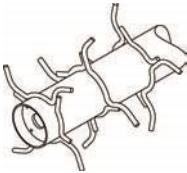


図 5

3.1.1 ローラー重量(Kg/Lb)

		SC PRO モデル			
ローラー型式	直径 Ø	SC PRO 230	SC PRO 250	SC PRO 280	SC PRO 300
パッカー 	Ø 400	332 / 732	360 / 793	392 / 864	421 / 928
	Ø 500	378 / 833	410 / 903	446 / 983	478 / 1053
スパイラル 	Ø 500	268 / 590	288 / 635	311 / 685	359 / 791
ケージ 	Ø 450	231 / 509	246 / 542	268 / 590	283 / 623
スパイク 	Ø 600	247 / 544	267 / 588	287 / 632	308 / 679

### 3.2 組立図(図6)

- |   |                       |     |                    |
|---|-----------------------|-----|--------------------|
| 1 | トップリンクヒッチ (上部 3 点ヒッチ) | 10  | PIC 軸 (PTO 回転入力軸)  |
| 2 | PTO シャフトホルダー          | 11  | PTO シャフトガード        |
| 3 | 3 点マストフレーム            | 12  | ガード                |
| 4 | 吊り上げ用ブラケット            | 13  | 均平板調整ジャッキ (油圧シリンダ) |
| 5 | ギアボックス                | 14  | 均平板                |
| 6 | サイドギアケース              |     |                    |
| 7 | 作業深さ調整スキッド (サイドスキッド)  | I   | 正面                 |
| 8 | ブレード付きローター            | II  | 背面                 |
| 9 | ロアリンクヒッチ (下部 3 点ヒッチ)  | III | 左側                 |
|   |                       | IV  | 右側                 |

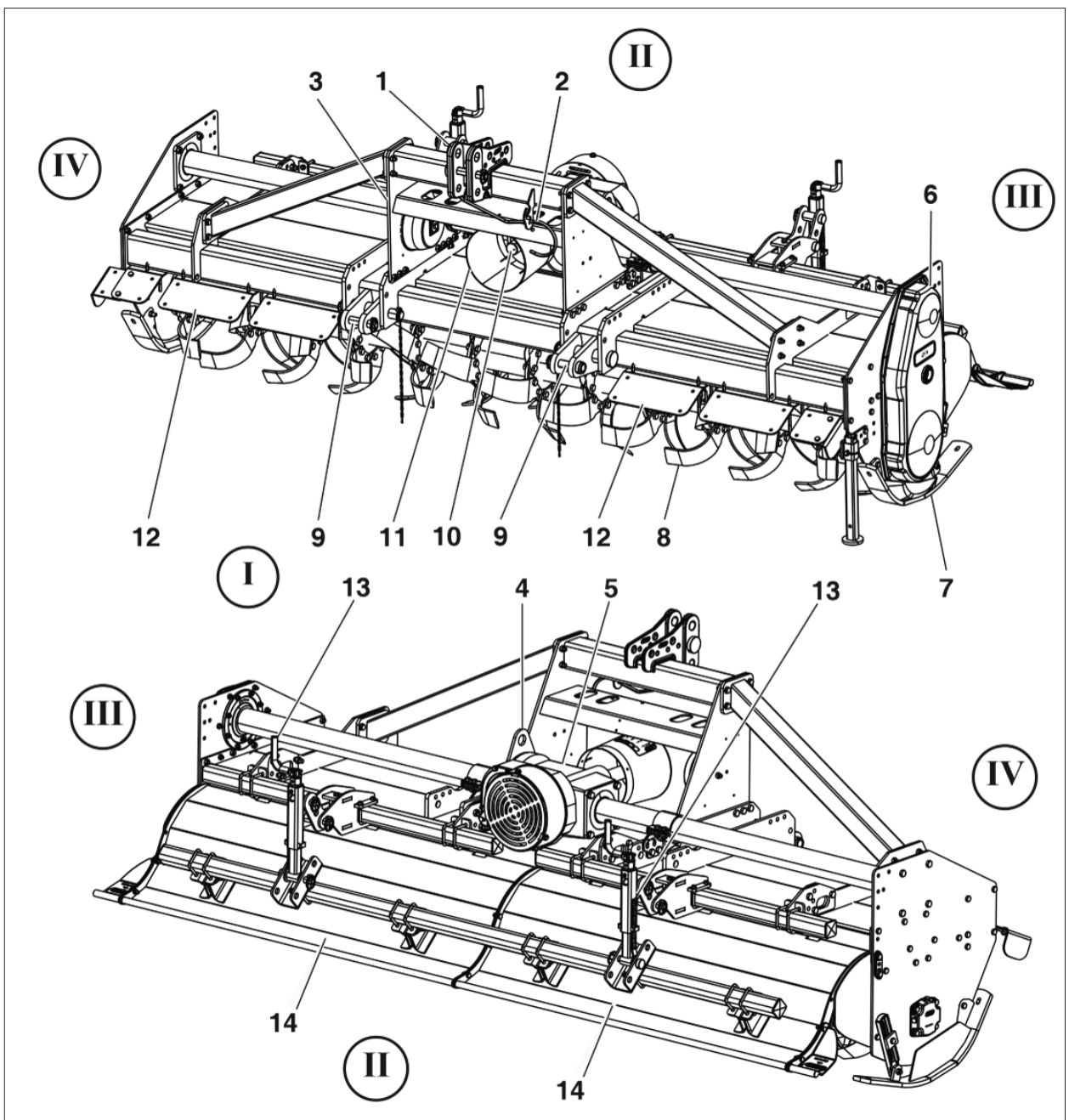


図 6

## 4. 移動作業/道路移動

### 4.1 移動作業



注意

お客様は、荷を手作業で移動させることによる積み込み/積み下ろし作業員の考えられるリスクに対して、欧州指令 EEC391/89 および 269/90 とそれ以降の改訂で定められた規則を適用する必要があります。

移動作業の間は、適切な個人用防護具を着用してください。



作業着 手袋 靴 ヘルメット

ロータリーハローSC PRO を移動させなければならない場合、所定の取り付け箇所にワイヤーやロープをつなぎ、十分な能力を有する適切な吊り上げ機またはクレーンを使って、本機を持ち上げる必要があります。(図7)

危険を伴うため、この作業は、訓練された担当者が行う必要があります。

ロータリーハローSC PRO の質量は、銘板(図1)に記されています。ロープを伸ばして、本機の高さを保ってください。引っ掛け個所には、「フック」マークが付いています。「A」の箇所に引っ掛けてください。

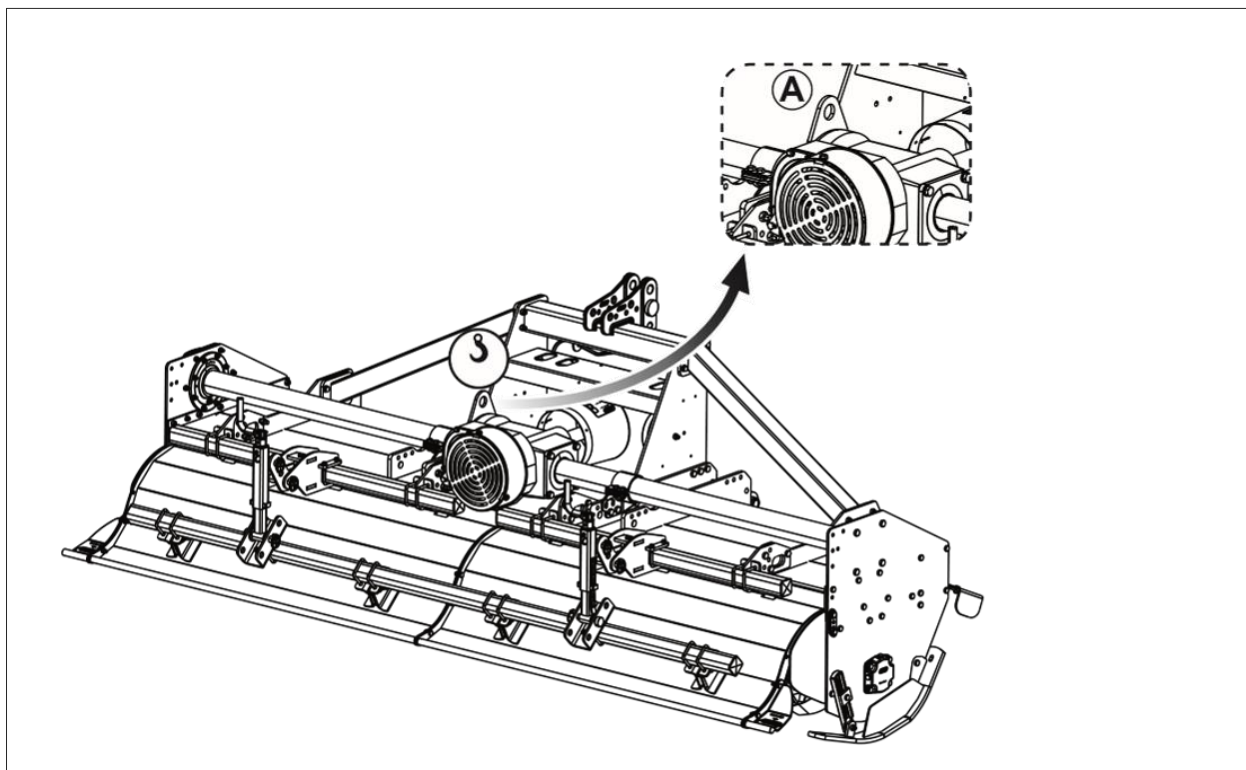


図7



## 注意

- 梱包材(パレット、カートンなど)は、現行の規則に従って、正規廃棄物処理業者を通して処分する必要があります。
- 本機の構成部分を持ち上げる場合、ガード、電気配線、空気圧部品などの可動部品や壊れやすい部品から持ち上げることはしないでください。
- 吊り上げられた荷物の下には入らないでください。関係者以外が作業現場に近づくことは許されていません。作業着、安全靴、手袋、およびヘルメットの着用が義務となっています。

## 4.2 道路移動

ロータリーハローSC PRO を長距離にわたって運ぶことが必要になった場合、鉄道貨車またはトラックに積むことができます。この際、「技術データ」で重量および規定寸法を確認してください。規定寸法は、全道路形態について、それにわたって走行できるかどうかを確認するのに非常に役立ちます。

ロータリーハローSC PRO は、通常、梱包材はなく水平状態で手元に届きます。

したがって、十分な能力のクレーンおよびケーブルまたはチェーンの吊り上げシステムを、「フック」マーク(17、図2)が付いた本機の吊り上げ箇所につなげる必要があります。



## 注記

吊り上げ作業に進む前に、本機の可動構成要素が動かないように固定されているか確認してください。必ず、本機を持ち上げるのに十分な吊り上げ能力を有するクレーンを使用してください。最大限の注意で本機を吊り上げ、ガタガタさせたり突然動かしたりすることなく、ゆっくり移動させてください。



## 危険

吊り上げおよび移動の作業は、最大限の注意を払って行わなければ、非常に危険になり得ます。直接関わらない人は、離れている必要があります。その範囲をきれいにし、人を立ち退かせ、移動区域を定めてください。

使用可能な手段の状態、条件、および適合性を確認してください。吊り下げられた本機には触れず、安全な距離を保ってください。

作業範囲に障害物がないか、十分な「逃げ場所」あるか、さらに確かめる必要があります。「逃げ場所」とは、万一本機が落ちてきた場合、即座に入ることができる空の安全な範囲を指します。

本機を置く面は、ずれることのないように水平でなければなりません。

本機を車両の荷台に置いたら、その位置で動かないようになっているか確認してください。

質量(「技術データ」の重量を参照)に合ったケーブルによって、動かないように本機を車両の荷台に留めてください。

ケーブルを本機にしっかり結び付け、荷台の固定箇所ピンと張ってください。

道路移動後、本機をその締結具すべてから外す前に、本機の状態および位置が危険を引き起こさないようになっているか確認してください。

ケーブルを取り外し、積み込みと同じ手段および方法で積み下ろしに進んでください。

## 公道での移動/輸送

公道を走行する際、後部三角反射板、側灯、および点滅信号灯を取り付け、必ず、交通法規および他の適用規則に従うようにしてください。

道路移動時の本機の寸法が、地下道、狭い道路、送電線の近くなどで安全に通過できるようになっているか確認してください。



### 注意

本機をトラクターにつなげた状態で公道を走行する場合は、その前に、上記の装備および/または低速車両標識および/または突き出し荷物標識が正常に使用できる状態になっているか確認してください。これらの表示装置は、背後からやって来る他の車両にはっきり見える位置で、本機の後部に取り付ける必要があります。

本機を輸送するのに使用されるトラクターは、**技術データ**表に示される馬力を備えていなければなりません。必要であれば、バラストウエイトの追加により、総重量を分配し直し、組立体全体の平衡および安定性を回復させてください。

作業域を出る移動の場合、本機は、道路移動時位置にする必要があります。

- 可動部品(ツールバー、条間マーカークラム、条間マーカークラムディスクなど)が装備されていれば、そのすべてを輸送幅内に収め、安全装置で動かないようにしてください。
- 輸送用付属装置には、適切な標識およびガードが付いていなければなりません。

### 4.3 道路移動時のロータリーハローSC PRO/トラクターの安定性

道路移動に向けて、ロータリーハローSC PRO がトラクターにつながられ、それにより、トラクターの一体部分になると、ロータリーハローSC PRO/トラクター複合体の安定性が変化し、走行または運転を難しくする可能性があります(トラクターの棒立ちや横滑り)。 2 つのトラクター車軸に掛かる荷重が均一に配分されるように、トラクターの前部に十分な個数のバラストウエイトを置くことによって、平衡状態を回復させることができます。

安全に作業を行うために、交通法規に従ってください。 交通法規には、トラクター自重の重量の少なくとも 20%が前車軸に掛かっていなければならない、吊り上げ装置のアームに掛かる荷重がトラクター自重の 30%を超えてはならないことが定められています。 これらの要素は、以下の式にまとめられています。

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)] - (0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

符号の意味(図 8 参照) :

- M(Kg)·· 満載時(バラストウエイト+質量、「1.3 識別情報」参照)の吊り上げ装置のアームに掛かる質量
- T(Kg)·· トラクターの質量
- Z(Kg)·· バラストウエイトの合計質量
- i(m)..... トラクター車軸間の水平距離
- d(m).... バラストウエイトの重心とトラクターの前車軸との間の水平距離
- s1(m)·· 本機のロアリンクヒッチとトラクターの後車軸との間の水平距離(本機は地面に着いている)
- s2(m)·· 本機の重心と本機のロアリンクヒッチとの間の水平距離(本機は地面に着いている)

式に従って加えなければならないバラストウエイト量は、道路移動に必要とされる最小限の量です。 トラクター性能により、または運転時のロータリーハローSC PRO の姿勢を良くするために、これらの値を上げる必要がある場合、トラクターの車検証で、その限度値を確認してください。

バラストウエイトを計算するための式が、負の値になった場合、バラストウエイトを加える必要はありません。 どのような場合も、トラクターの限度値を守っている限り、移動中のより優れた安定性を確保するために、適切な個数のバラストウエイトを加えることができます。

トラクタータイヤが、その負荷に適しているか確認してください。

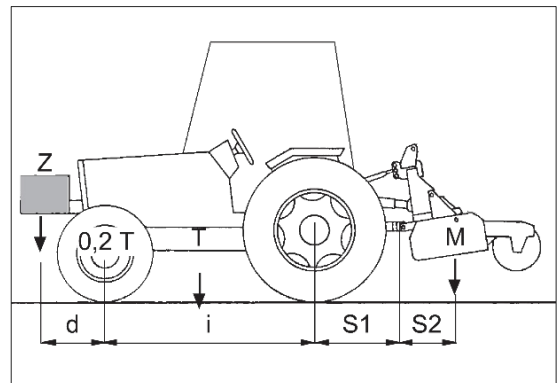


図 8

## 5. ロータリーハローSC PRO の取り付け/取り外し

ロータリーハローSC PRO から最高の成果を得るには、以下の事項にしっかり従ってください。



### 注意

メンテナンス作業、調整、および作業準備は必ず、トラクターの PTO を解除し、ロータリーハロー SC PRO を地面の安定した場所に置き、トラクターを停止し、ホイールを動かないようにし、イグニッションキーを OFF に回してから行ってください。

### 5.1 トラクターへの取り付け

ロータリーハローSC PRO は、ユニバーサル 3 点ヒッチ装備のトラクターなら、どのトラクターにも取り付けることができます。



### 危険

トラクターへの取り付けは、非常に危険な作業です。必ず、この作業全体を通して指示にしっかり従ってください。



### 注意

道路上でのロータリーハローSC PRO の損傷、車両制御装置の損傷、運転者や近くの人々の死や大ケガに注意してください。

ロータリーハローSC PRO をトラクターに接続する前に、また継続使用時間が 8 時間を超える前に、トラクター接続要素および構造要素の摩耗状態および完全性を確認してください。異常が認められる場合、ロータリーハローSC PRO を使用することはできません。すぐに販売代理店に連絡してください。

### 5.1.1 接続

PTO シャフトがその最大閉位置から 5~10 cm 開いた位置に留まるようなトラクターからの距離にロータリーハローSC PRO を置くと、正しいトラクター/ロータリーハローSC PRO 位置になります。

この際、以下の手順に従ってください。

- 1) ロアリンクヒッチをピン(1、図 9/図 10)に引っ掛けてください。リンチピンで動かないようにしてください。チェーンが落ちないように固定してください。
- 2) トップリンクヒッチ(2、図 9/図 10)を接続してください。ピンをリンチピンで動かないようにしてください。トップリンクロッドの長さ調整 (3、図 10)を使って、ロータリーハローSC PRO を地面に対して直角に保ってください。(図 10)
- 3) チェックチェーンなどの装置を使って、ロアリンクアームの平行方向の動きを阻止し、それによって、ロータリーハローSC PRO の水平方向の振れをなくしてください。トラクターロアリンクアームが左右とも地面から同じ高さにあるか確認してください。
- 4) 各ホースに表示の指示に従って、油圧ホースをトラクター油圧カップリングに正しく接続してください。
- 5) PTO シャフトを接続し、完全に PTO に固定されているか確認してください。(図 11)  
カバーが自由に回るか確認し、チェーンでカバーを固定してください。

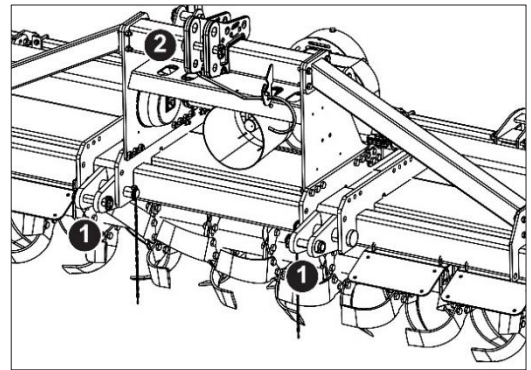


図 9

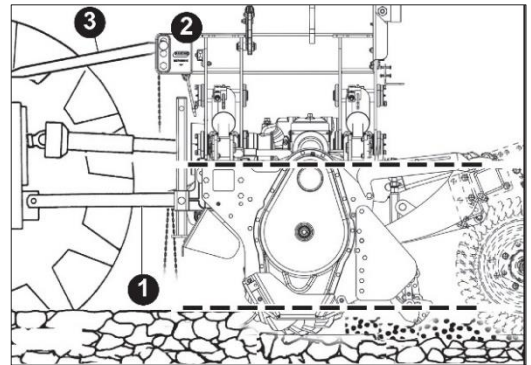


図 10

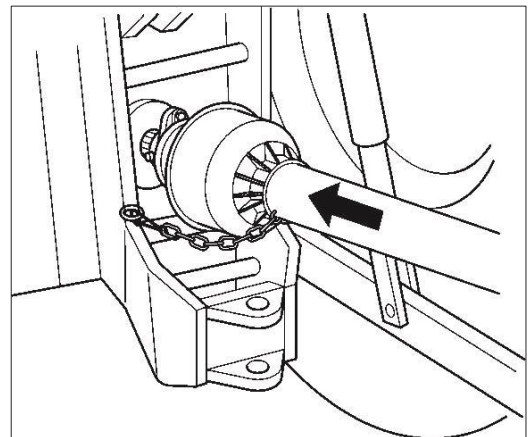


図 11

この作業の間、ロータリーハローSC PRO が垂直になっているか頻繁に確認してください。

**注意：**ロータリーハローSC PRO の道路移動は、必ず、当社の指示に従って行ってください。

## 5.1.2 トラクターからの取り外し



### 危険

トラクターからのロータリーハローSC PRO の取り外しは、非常に危険な作業です。 作業全体を通して、指示に従い、最大限の注意を払ってください。

ロータリーハローSC PRO を正しく取り外すには、水平な地面で作業を行う必要があります。

- 1) ロアリンク昇降を下げてください。
- 2) 完全に地面に接地するまで、ロータリーハローSC PRO をゆっくり下げてください。
- 3) トラクター油圧カップリングから油圧ホースを外し、クイックカップリングにキャップを取り付けて保護してください。
- 4) PTO シャフトをトラクターから外し、備え付けのホルダーに置いてください。
- 5) トップリンクヒッチに続いて、ロアリンクヒッチを順に緩めて外してください。

## 6. 使用する前に

### 6.1 一部取り外して納品されるロータリーハローSC PRO

その大きさにより、ロータリーハローSC PRO は、一部の部品を外し、大抵は同じ梱包内で納品されます。通常、取り外して納品され、その後お客様によって取り付けられる部品は、3点マストフレーム、および/またはローラーユニットです。

これらの取り付け作業は、最大限の注意を払って行ってください。

部品カタログの部品リストを参照してください。特に、これ以降のページのネジ締め付けトルクに注意してください。

### 6.2 事故防止ガードの取り付け

ロータリーハローSC PRO 始動前の確認：

- ロータリーハローSC PRO が正常に使える状態であるか、潤滑油が正しいレベルであるか(「メンテナンス」章参照)、摩耗や劣化が起こりやすいすべての部品が、十分に使用できる状態であるか、確認してください。
- ロータリーハローSC PRO が、ローラーを装備している場合でも、正しい作業深さになるようにうまく位置付けされているか確認してください。



#### 警告

輸送の便宜上、事故防止ガードは、取り外した状態で手元に届けられます。ロータリーハローSC PRO を作動させる前に、すべての事故防止ガードが所定位置に正しく取り付けられているか確認してください。

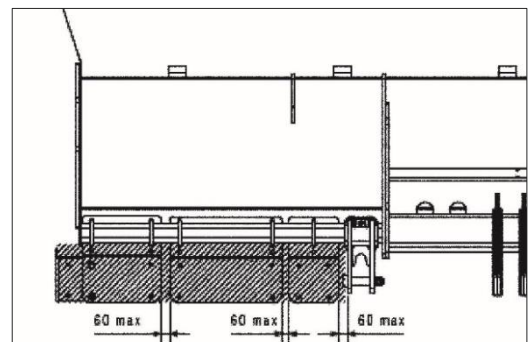


図 12

図 12 に示すように、ロalinkヒッチ部から外側に広がる斜線部分を覆うために、「U」ボルト(1)、ナット(2)(図 13)を使って、前部にガード 3(図 13)を取り付けてください。ガード(3)間の間隔、ロalink接続部とその最も近い保護板との間隔は、最大で 60 mm でなければなりません(図 12 参照)。

外側の前部ガード(3)は、可能な限り外側に近くなるように取り付けてください。前側ガード(4)は、ネジ(5)およびナット(6)を使って、外側前部ガードの最も外側の位置に取り付けてください。

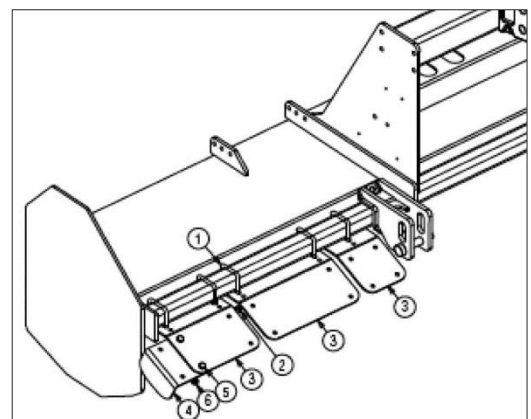


図 13

斜線部分にオプション装置(フロントデプスホイール(ゲージ輪)、タイヤ跡消し)を取り付ける場合は、最大で 60 mm の間隔が残るように前部ガードを配置してください。

この間隔を残すことができない場合、またはガードが損傷している場合、本機の製造番号を伝えて、すぐに新しいガードを注文してください。

サイドディスクを取り付ける場合、ガード(1、図 14)も取り付けてください。ガード間隔は 60 mm 以下にしてください。サイドディスクキットには、2 種類のガードがあります。ロータリーハロー SC PRO の他の前部ガードと同じ傾きのものを取り付けてください。

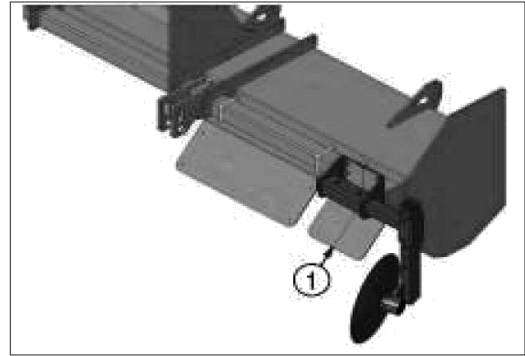


図 14



**警告**

以下の整備点検、調整、および準備の作業のいずれも、必ず、PTO を解除し、ロータリーハロー SC PRO を地面に置き、トラクターエンジンを切り、トラクター全体が動かないようにしてから、行ってください。

## 7. 調整/準備作業

### 7.1 PTO シャフト

#### PTO シャフトの適合

ロータリーハローSC PRO と一緒に提供される PTO シャフトは、標準長のもので、そのため、PTO シャフトを適合させる必要があるかもしれません。その場合は、販売代理店にお問い合わせください。

- ロータリーハローSC PRO をトラクターにつなげ、トラクターの 3 点ヒッチをそれ専用に取り付けられた器具(バー、チェーンなど)で安定させてください。
- トラクターの PTO を解除し、エンジンを切ってください。
- PTO シャフトをトラクターの PTO 軸に接続してください。
- ロータリーハローSC PRO が作業位置で水平になれば、正しい接続となります。
- このためには、ハウジングの溝付きリングの軸(X、図 15)が地面に平行になるように、トップリンクロッドの長さを長くまたは短くしてください。

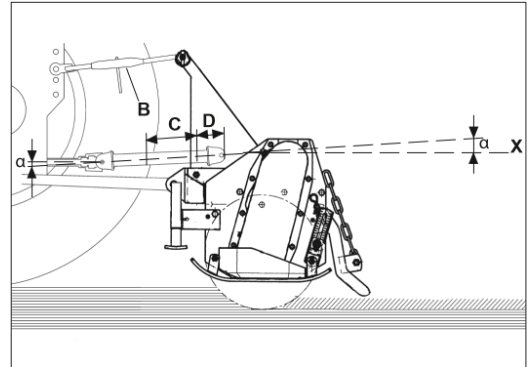


図 15

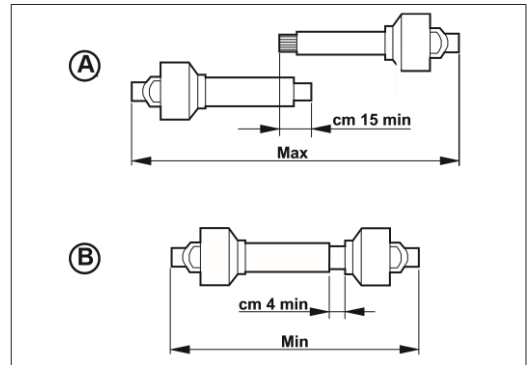


図 16

#### 作業時の確認：

- トラクターPTO 軸とジョイントチューブによって形成された 2 つの角度( $\alpha$ 、図 15)が、 $10^\circ$  を超えないようにしなければなりません。
- ジョイントのチューブ(C、図 15)が少なくとも 15 cm 重なり合っていないとなりません。(図 16)

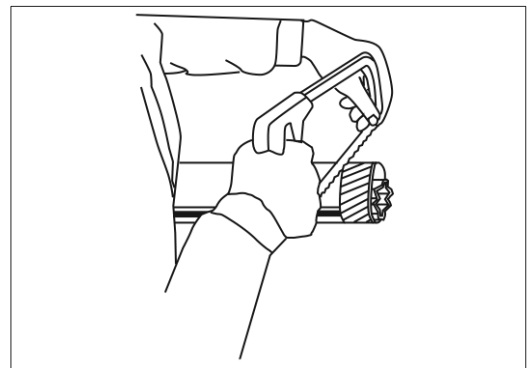


図 17

#### 本機を持ち上げた位置での確認：

- トラクターPTO を解除し、持ち上げ動作に進んでください。
- PTO シャフトの 2 つのチューブが完全には重なり合わないようしてください。必ず、少なくとも 4 cm の遊び(D、図 15)があるようにしてください。
- PTO シャフトの角度( $\alpha$ 、図 15)が  $40^\circ$  を超えないようにしてください。(図 15)

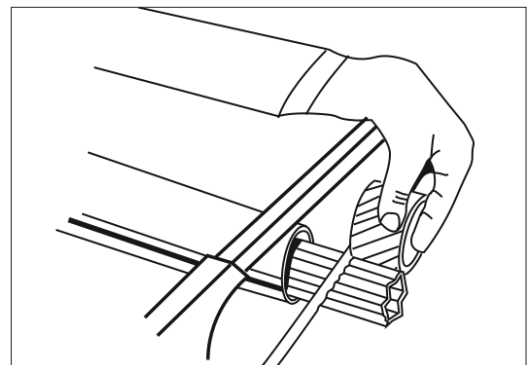


図 18

以上の2つの結果が得られない場合：

- シャフトのチューブを同じ分だけ短くして(図 17、図 18)、まくれを取り除き、整えてから(図 19)、外側チューブの内側にグリースを塗ってください。(図 20)
- トップリンクロッドがロアリンクヒッチバーとできるだけ平行になるようにしてください。

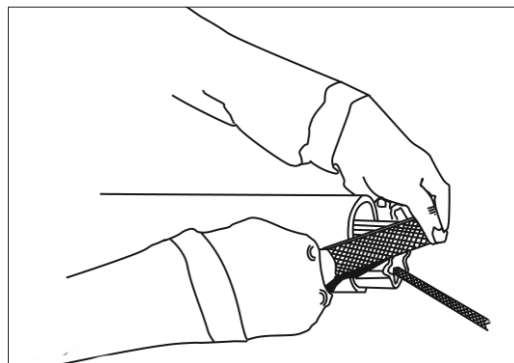


図 19

これで十分ではない場合、少なくとも、持ち上げ時の PTO シャフトのガタ付きを大幅に抑えてください。

- 正しく適合できない場合、ロータリーハロー SC PRO を持ち上げる前に、トラクターの PTO を外してください。

ロータリーハロー SC PRO を別のトラクターに取り付ける場合は、以上の手順を繰り返してください。

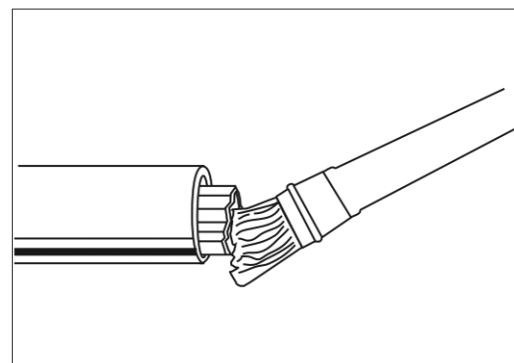


図 20



**注記**

PTO シャフトが完全に伸びている状態では、2つのチューブが少なくとも 15 cm 重なり合っていないければなりません。

PTO シャフトが完全に嵌め込まれている状態では、遊びが少なくとも 4 cm なければなりません。(図 16)



**注記**

別のトラクターでロータリーハロー SC PRO を使用する場合、必ず、上記の状態になっているか確認し PTO シャフトカバーが PTO シャフトの回転部分を完全に覆っているか確認してください。

### スリップクラッチ付きジョイントの調整方法

PTO シャフトには、過度の過負荷からロータリーハローSC PRO の伝動構成要素を保護する安全クラッチを備えなければいけません。また、PTO シャフトの傾きが  $10^\circ$  を超えないようにしてください(図 4)。

安全クラッチ (スリップクラッチ) は、すでに平均応力に合わせて事前調整されています。安全クラッチがあまりにも滑りやすい場合(また過熱しやすい場合)、バネを押さえているすべてのナット(1、図 21)を均一に締める必要があります。

提供された PTO シャフトにロック用のボルト・ナット(2、図 21)が付いている場合、このボルトが完全に締まっているか確認してください。

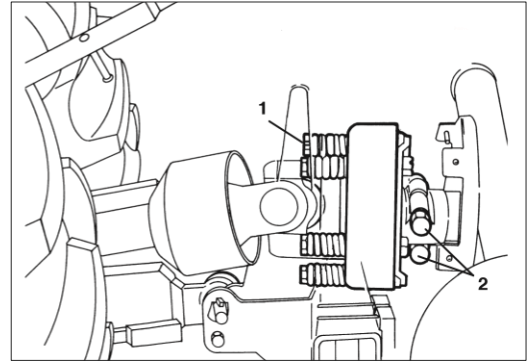


図 21



#### 注記

すべてのナットを締めた後もまだクラッチが滑る場合は、クラッチディスクを取り替える必要があります。

クラッチが滑らない場合、すべてのバネ固定ナット(1、図 21)を均一に緩めてください。

一度に一回転だけ緩め、300 m ほど稼働した後にクラッチを確認してください。

一度に一回転だけ緩めることに注意して、必要に応じてこの作業を繰り返してください。

作業中、クラッチが約  $40\sim 50^\circ\text{C}$  の温度を維持していれば、これは、正しく調整されていることを意味します。

決して、ナットに過度のトルクを与えないようにしてください。過度にトルクを与えると、バネの働き、続いてクラッチの働きを無効にし、それにより伝動構成要素に損傷を与えることになります。



#### 注記

この確認は、新しい作業シーズンの初めに行う必要があります。

### カム型トルクリミッタ付き PTO ジョイント

この装置(図 22)は、過度の過負荷からロータリーハローSC PRO の伝動構成要素を保護します。

過負荷が起こると、駆動伝達が実際に停止し、PTO の回転数(rpm)を下げると、また自動的に伝達を開始します。



#### 注記

過負荷が頻繁に起こることや長く続くことを避けてください。

駆動系は、製造元により較正されて提供されま  
す。

作動上の問題が起こった場合、この装置に手を  
加えることはしないでください。

必要があれば、販売代理店に連絡してくださ  
い。



図 22

## 7.2 作業深さ

リアローラーの位置、スキッドの位置、デプスホイール（ゲージ輪）、後輪(オプション)の位置によって、ロータリーハローSC PRO の作業深さの調整を行います。

### 7.2.1 リアローラー

リアローラーは、下表に示すように、固定式ハローでは各々に使用され、折り畳み式ハローでは対で使用されます。

土の特性に応じて、様々な型式のローラーを使用することができます。しかし、全型式において、ローラーの機能は、地面を砕く程度を上げながら、土を均し、鎮圧することにあります。

#### パッカーローラー(図 23)

パッカーローラーは、様々な条件において、たとえ土が脂分や水分を含んでいる場合でも、うまく使用することができます。

重粘土を整地するには、シードドリルと組み合わせて使用することをお勧めします。

地表および深部の両方で優れた均し効果および砕土効果を発揮します。

**直径：D=500、D=600**

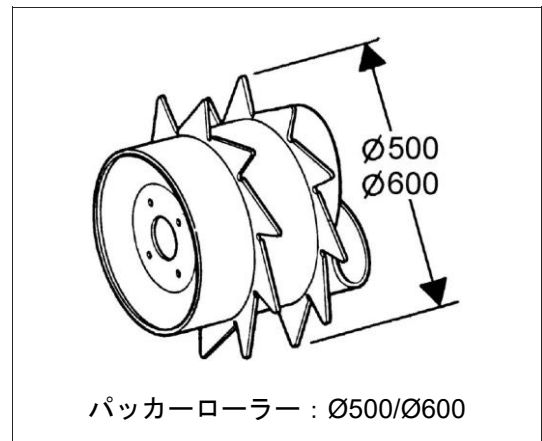


図 23

#### スパイラルローラー(図 24)

スパイラルローラーは、中心軸を中心に巻かれた螺旋バーから成っています。

このローラーは、軽い砂質土に特に適し、ある状況では、地表にかなりの量の土塊を残し、地面を深く掘り下げ、シードドリルに最も適した播種床を形成します。

**直径：D=500**

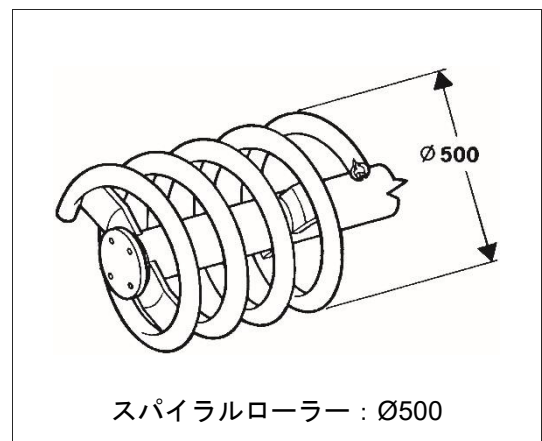


図 24

### ケージローラー(図 25)

ケージローラーは、それ程湿っていない中程度のきめの土に使用します。

ケージローラーは、耕深の制御を可能にし、耕起した土を均し、播種床を整え、最適な地面造成を実現し、それをより一層効果的にします。

**直径 : D=370/6、D=450/8、D=450/8T、D=550/10T**

地面をより表面的に耕起し、より細かい土塊を得るには、より多くのチューブを備えるローラー450/T8の使用をお勧めします。

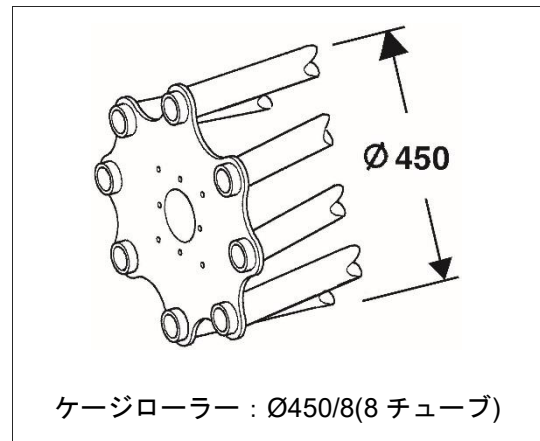


図 25

### スパイクローラー(図 26)

スパイクローラーは、成形ロッドで作られた長歯組付きの円筒から成り、円筒には、約 250 mm のピッチの作用セクション当たり、4 つの長歯が取り付けられています。

スパイクローラーは、すべてのタイプの土壤に、またどのような土壤条件でも使用されます。このローラーは、土を鎮圧するのではなく、土を空気に晒し、平らにします。

スパイクローラーは、主に、すでに深く鋤き返されている土を整えるのに使用されます。

**直径 : D=600**

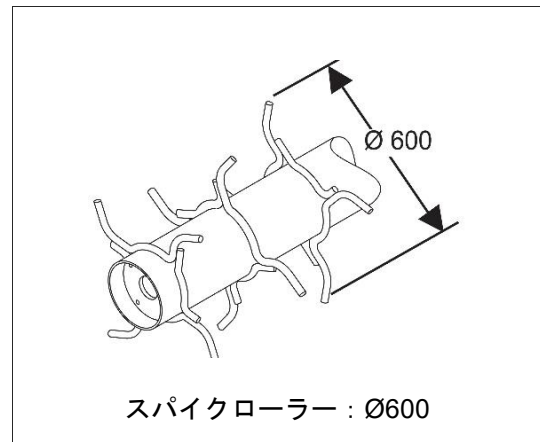


図 26

## 7.2.2 ローラー/スクレーパ板

土スクレーパは、防水材から成るスクレーパ板(1、図 27)を有し、ローラーからこびり付いた土を取り除きます。

スクレーパ板は、ローラーの後部のフレームに留められたブラケットに取り付けられます。

スクレーパ板を正しく取り付けするには、スクレーパ板を土スクレーパに置き、ローラーから望ましい間隔にスクレーパ板を固定するようにボルト(2、図 28)を締めてください。

スクレーパ板とローラーとの間の推奨間隔は、2～3 mm です。

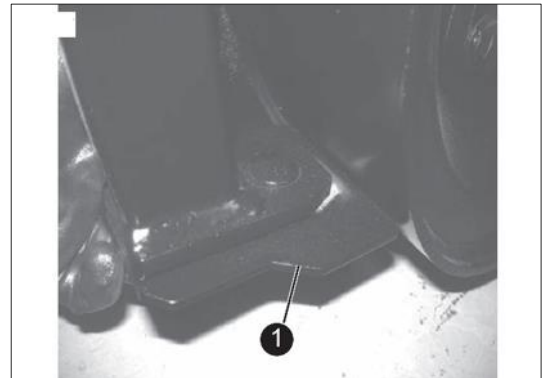


図 27

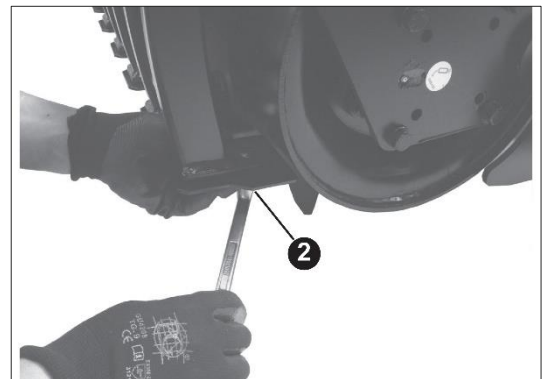


図 28



### 注記

最初の 100～150 m 稼働する間に、完璧なクリーニング作用が得られるようにスクレーパ板をローラーに徐々に近づけて、ローラー/スクレーパ板を調整することをお勧めします。

## 7.2.3 油圧ローラー昇降調整

ロータリーハローSC PRO には、ローラー昇降のために 2 つの油圧シリンダが付いています。(1、図 29) ロータリーハローSC PRO をトラクターにつなげた後、ローラー昇降調整用シリンダを 작동させるために油圧ホースをトラクターに接続してください。

オペレータは、トラクター内部から最適に調整を行うことができます。

油圧ホースには、以下を表す識別ステッカー(図 29)が付いています。

- 1) リアローラーの下降
- 2) リアローラーの上昇

2 つのシリンダにはチェック弁が付いています。



### 注記

油圧ホースは頻繁に点検し、摩耗が見られる場合、ゴムに小さくても割れ目ができただ場合は、新しいものに取り替えてください。

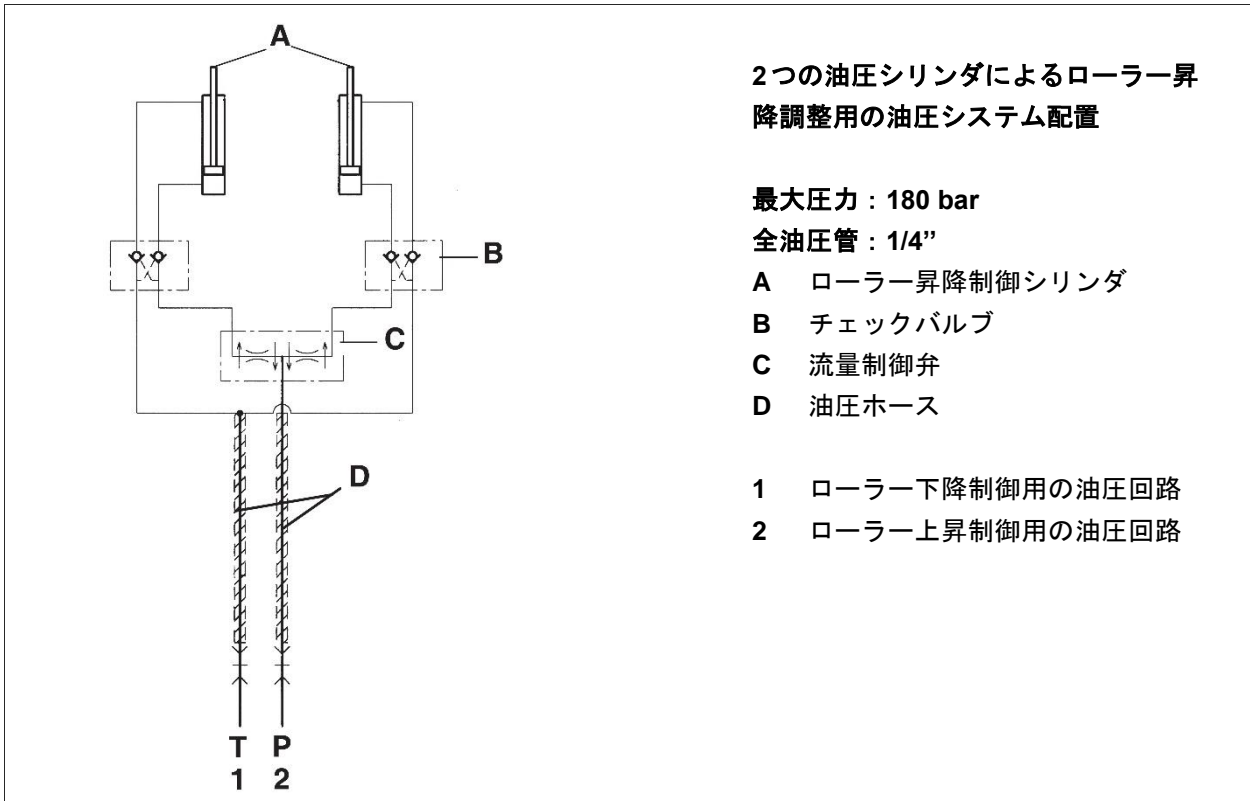


図 29

### 7.2.4 サイドスキッド

この種の機械で作動深さを調整するには、調整ネジ(1、図 30)を緩め、スキッドを必要な分だけ上げるまたは下げてください。

土の種類に応じて、この作業を両方のスキッドに行う必要があります。

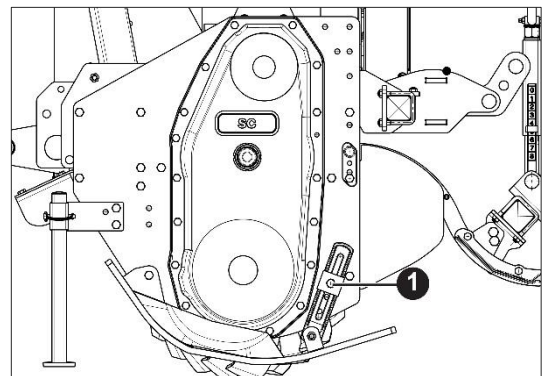


図 30

### 7.2.5 デプスホイール（ゲージ輪）

2つの前輪(図 31)でも、深さ調整を行うことができます。

通常、この前輪は安定させるためにトラクターホイールと同じ（真後ろ）位置に設定されます。

可動部のピンで固定している穴の位置により深さ調整を行います。

ロータリーハローSC PRO の前部にあるデプスホイールは、まだ耕起されていない地面を通過ため跡を残さず、ロータリーハローSC PRO の全体寸法を広くすることはありません。

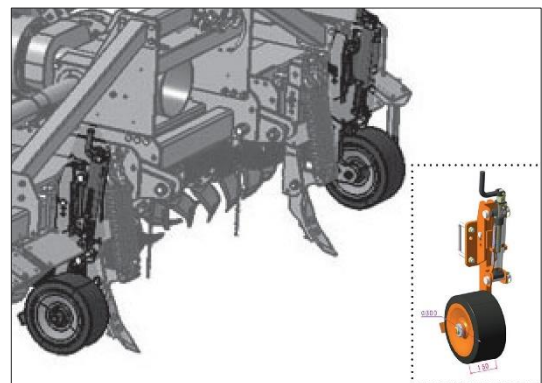


図 31

## 7.3 リアボンネットの調整

調整可能後部ボンネットにより、様々な設定が可能になり、どのような地面状態でも最良の結果を得ることができます。

このシステムは、位置制御用の目盛り付きロッド(2、図 32)が付属する機械式ジャッキによるボンネットの調整を可能にします。

リアボンネットを上げると、地面の軽い粉砕、均平が可能になり(湿った土に適する)、リアボンネットを下げると、より微細で十分に均した地面が得られますが(乾いた土に適する)、ただし、動力消費も上がります。

耕起する土のタイプと目標とする結果に従って、作業深さおよびリアボンネットの高さを調整してください。

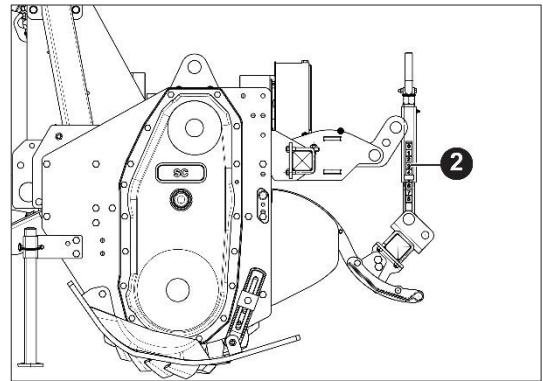


図 32

### 7.3.1 油圧式リアボンネット調整

ロータリーハローSC PRO には、リアボンネットを調整するための2つの油圧シリンダ(1、図 33)が付いています。

ロータリーハローSC PRO をトラクターに繋いだ後、ボンネット昇降調整用シリンダを作動させるために、油圧ホースをトラクターに接続してください。

オペレータは、トラクター内部から最適な調整を行うことができます。

2つのシリンダにもチェック弁が付いています。

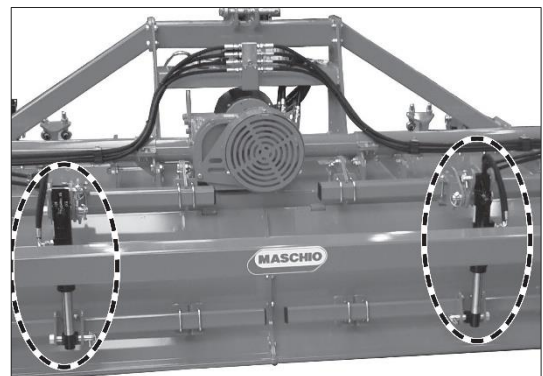


図 33

## 7.4 コンベヤ/拡張部

コンベヤ(1、図 34)の機能は、ロータリーボンネットの中に土を留め、ロータリーハローSC PRO の両側に土の堆積が残るのを防ぐことにあります。コンベヤは、均平板と外側との隙間を塞ぐ、保護機能も備えています。

均平板に加えられる拡張部(2、図 34)により、ロータリーハローの両端やスキッドに土が残っている場合、その土をうまく均すことができます。

コンベヤ/拡張部の組み立て手順：

- 最初に、図 34 に示すように、2 つのネジ B(F01020476-M10x30) と ナット (F01220033-M10x1.5) を使って、均平板の端に拡張部(2、図 34)を取り付けてください。
- 次に、図 34 に示すように、2 つのネジ A(F01010291-M12x35) と ナット (F01220047-M12x1.25) を使って、本機の端にコンベヤ(1、図 34)を取り付けてください。

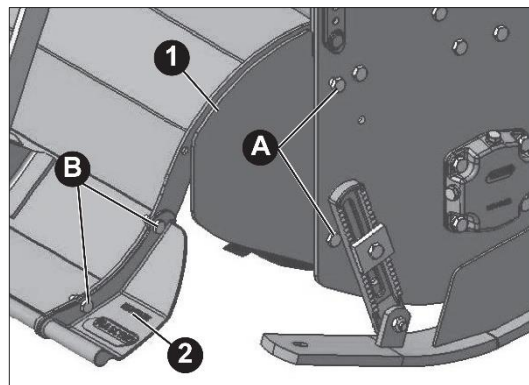


図 34

## 7.5 サイドギアケース

### サイドギアドライブ

トラクターの PTO 駆動をセンターギアボックス、サイドのギア(図 35)を介してローター回転へ駆動伝達しています。

また、トランスミッションをかなり頑丈にできるように厚い壁(ケース)の特殊ケーシングに納められています。

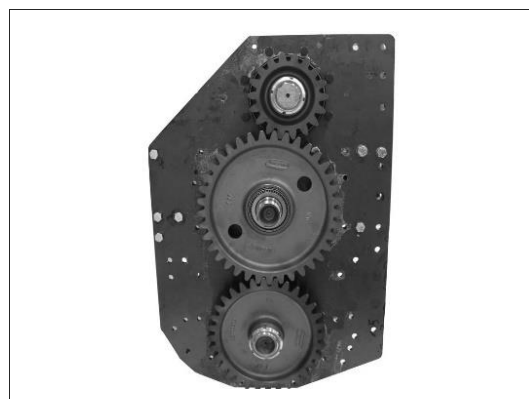


図 35

## 7.6 ブレード

ロータリーハローSC PRO に備えられているブレードは、通常の形態の土に働きます。ブレードは、最適品質鋼からできており、熱処理が施され、極めて頑丈で摩耗に強い製品となっています。土特性に応じて、曲線ブレードや正方形ブレードを取り付けることもできます。

ブレードの摩耗の程度や状態を毎日、確認してください。ブレードが作業中に誤って曲がった(または破損した)場合、すぐに新しいものに取り替えてください。その際、必ず取り外したブレードとまったく同じ位置に新しいブレードを取り付けてください。(図 36)

複数のブレードを取り替える必要がある場合、位置付けを誤らないように、一度に一枚ずつブレードの取り外し/取り付けを行うことをお勧めします。

ロータリーハローSC PRO は、通常、フランジ当たり 6 枚のブレードを備えています。

しかし、土が湿っていて、詰まりやすい場合、1 フランジ当たり 4 枚のブレードにすることができます。

ブレードを所定位置に固定するボルトの頭が、ブレード側になるようにし、ナットとそのワッシャは、フランジ側になるようにしてください。(図 36)

本章に記載の締め付けトルクを適用してください。

ブレードを交換する必要がある場合、取り外したものと同一位置に新しいブレードをセットするようにしてください。(図 36)

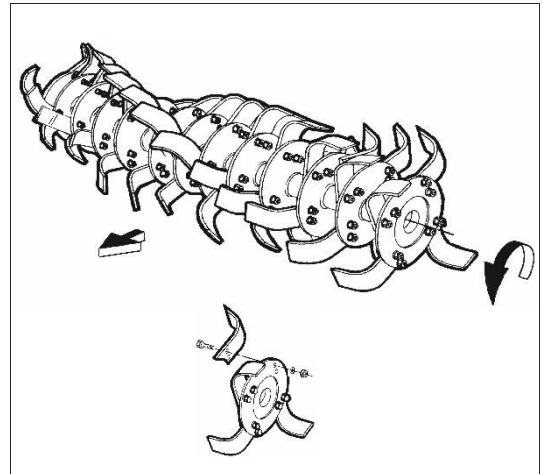


図 36

## 7.7 ギアボックス

ロータリーハローSC PROには、1対のギアが入ったギアボックス(図 37)が装備されています。

オペレータの要望をうまく満たすように様々なローター回転速度が得られます。

土壌状態に応じては、ローター回転数を容易に変更できるとともに、負荷を安定させることで、トラクターの作業速度を一定に維持できるという点で、非常に有用です。

ギアを逆にするか、またはその位置を変えて、速度を変更します。

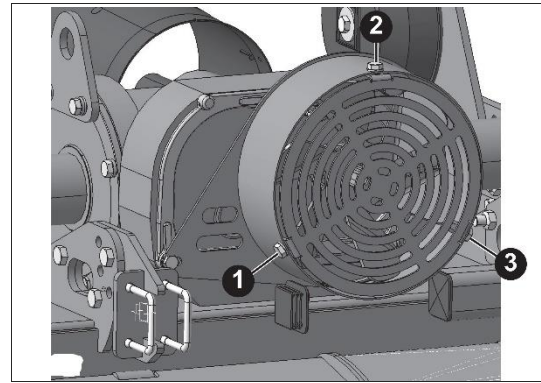


図 37

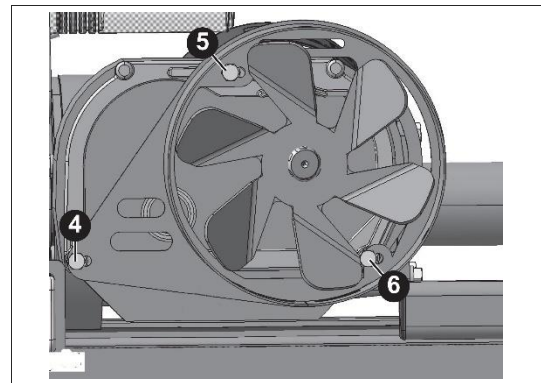


図 38

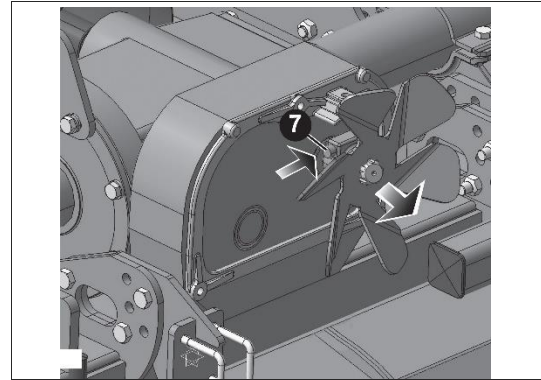


図 39

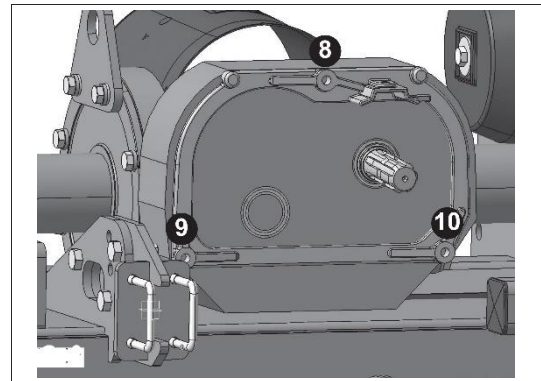


図 40



警告

### 速度変更手順：

- 1) 手に火傷を負うことなく安全に作業できるように、十分にギアボックスを冷ましてください。必要であれば、適切な手袋を着用してください。
- 2) 3つの固定ネジ(1、2、3、図 37)を外して、ギアボックスの背面の格子状のファンカバーを取り外してください。
- 3) 3つの固定ネジ(4、5、6、図 38)を外して、ファンカバーを取り外してください。
- 4) ボタン(7、図 39)を押し、ファンを取り外してください。
- 5) 3つの固定ネジ(8、9、10、図 40)を外して、ギアボックスの背面カバーを開いてください。



注記

### 注意：オイルの流出

- 6) ロータリーハローSC PRO を前方に傾けることをお勧めします。
- 7) 2つのギアをドライブシャフトから引き出し、その位置を逆にしてください。あるいは、1対のギアを替えギアと取り替えてください。



**重要**

ギアを取り替える際は、ギアの後ろに取り付けてあるスペーサ(1、図 42)がギアボックスに落ちないように気を付けてください。

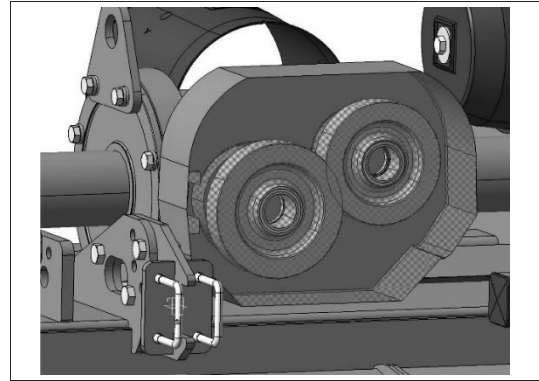


図 41



**重要**

スペーサ(1、図 42)がギアボックスに落ちると、ギアが破損する可能性があります。

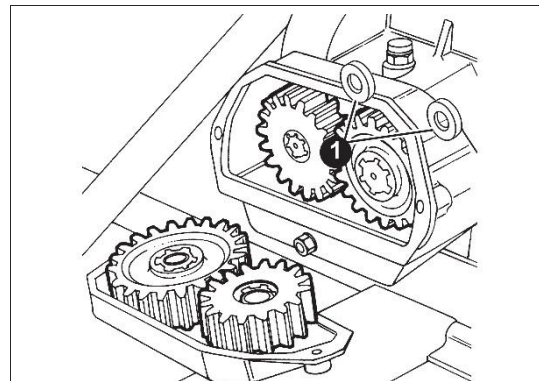


図 42

カバーの銘板には、最初に製造元が取り付けしたギア対の歯数が記され、また、本マニュアルの 17 ページには、購入時に取り付けられているギア対に対応する回転速度、替えギア対の回転速度を示しています。

ギアチェンジ装備の各ロータリーハローSC PRO には、最初の装備として取り付けられているギア対を示すラベルが貼られています。ラベルは、3 点ヒッチマストフレームに貼られています。



**注記**

ギア対によっては、逆にすることができないものがあり、また別の対のギアと交換することができないものがあるので、正しいギアを使用するように注意してください。  
17 ページの表に示したギア対を必ず使用するようにしてください。

最適な砕土性は、次の 2 つの要素に掛かっています。

- 1) トラクターの前進速度（作業速度）
- 2) ブレード付きローターの回転速度

ローターが速く回転するほど、土がより細かく細断されるようになります。



**注記**

ギアボックスを調整または点検する場合、その前に、ロータリーハローSC PRO をトラクターから切り離し、トラクターエンジンを切り、ロータリーハローSC PRO を地面に置いてください。

## 8. オプション装備

### 8.1 ASI ヒッチ(図 43)

ASI ヒッチにより、ロータリーハローSC PRO が実際のコンビ作業機に転換することができ、道路移動時には、トラクターの近くに重心を保つように、油圧システムでシードリルを上げることができます。



図 43

### 8.2 エラディケーター(図 44)

エラディケーターは、トラクターホイールによって生じた土の圧縮をほぐし、耕起をより均一にします。



図 44

### 8.3 デプスホイール(ゲージ輪)(図 31)

「7.2 作業深さ」を参照してください。

### 8.4 サイドディスク(図 45)

サイドディスクは、土や作物残渣のローターへの送り込みを促進し、詰まりや引きずりを防ぎます。これにより、うまく均された播種床をもたらします。

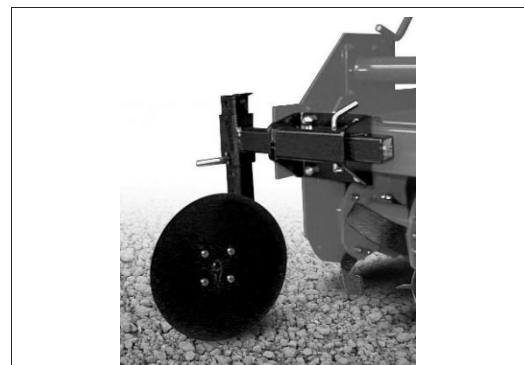


図 45

## 8.5 カーター保護ガード/外側スキッドキットローラー(1、図 47)

このキットは、サイドトランスミッションスキッドの下部の摩耗と、ロータリーハローSC PRO の外側の摩耗を防ぎます。リアローラー装備のロータリーハローSC PRO に使用することができます。

## 8.6 サイドスキッド(図 30)

「7.2 作業深さ」を参照してください。

## 8.7 クイックヒッチ(米国)(図 46)

このオプションのブラケットにより、ロータリーハローSC PRO を米国 ASAE トラクタークイックカップリングシステムに適合させることができます。

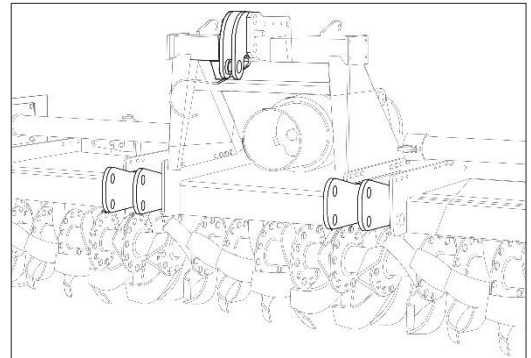


図 46

## 8.8 サイド拡張部キット(果樹園用) (2 および 3、図 47)

サイド拡張部キットは、完全に平らな表面を必要とする果樹園の耕作に専用のキットです。

このキットは、2 対の拡張部から成り、ロータリーハローSC PRO に横方向に取り付けられ、両側を広げます。

スキッドのある箇所にも、ローラー構成にも取り付けすることができます。

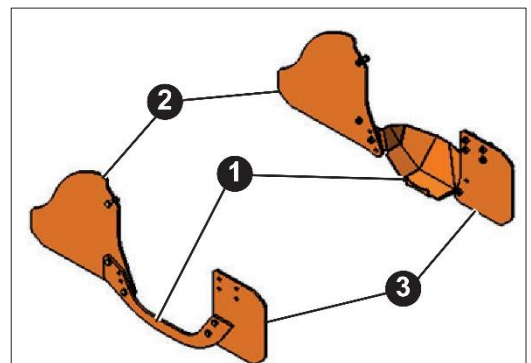


図 47

## 8.9 カウンタフランジ

カウンタフランジは、ローターへのブレードの接続を強くします。 このオプション装備は、特に、硬い土壌に適しています。

## 8.10 タングステンブレード(図 48)

この新しいブレードは、標準ブレードの外面にタングステンをコーティングして作られます。 その刃先を摩耗から守り、この道具全体の寿命を延ばします。 これは、カウンタフランジ型でも使用可能です。

ブレードのほとんどの露出した面に施された特殊材は、摩耗を抑え、寿命を最高で3倍長くします。 このブレードは、特に粗い土（摩耗の激しい土）に適しています。



図 48

## 8.11 浮動3点ヒッチ(図 49)

このキットは、トラクターによって生じる応力を抑えるのに不可欠であり、この種の機械にとっては、理想的な付属部品の1つとなっています。

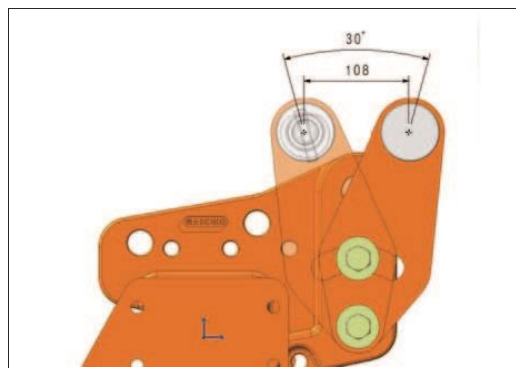


図 49

## 8.12 後輪(図 50)

このキットは、後部ローラーが装備されていないロータリーハローSC PRO に対して、作動深さの最適な均一性を約束します。

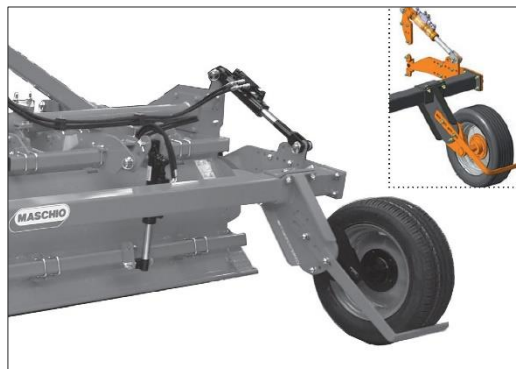


図 50

### 8.13 ローラーキット用のサイドコンベヤ(果樹園用)(図 51)

サイドコンベヤは、果樹園の耕作に専用の第2のキットです。このキットは、必ずリアローラーと組み合わせて取り付けられ、ロータリーハローSC PRO の通過により残った土の堆積を平らにする一対のサイドコンベヤで構成されています。



図 51

### 8.14 土付き防止キット(図 52)

土付き防止キットは、ボンネット内側に湿った土の付着を防ぎ、ブレードの早期摩耗を防ぎます。

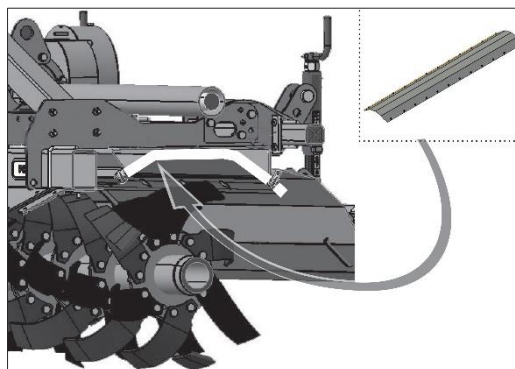


図 52

## 9. ロータリーハローSC PRO の使用

### 9.1 作業時

PTO を作動速度にして作業を開始し、ロータリーハローSC PRO を土中に徐々に食い込ませてください。

PTO を接続しているときは、アクセルペダルを決して過度に踏み込まないでください。過度に踏み込むと、ロータリーハローSC PRO およびトラクター両方に大きな損傷を与える可能性があります。

ロータリーハローによって土をどの程度粉砕するかは、以下のようないくつかの要素を考慮する必要があります。

- 土の性質(混合質、砂質、粘質など)
- 耕深
- トラクターの前進速度
- ロータリーハローSC PRO の最適位置・各設定

土は、トラクター前進速度が遅く、均平板を下げた状態で最もよく粉砕されます。

均平板はすでにブレードによって掘り起こされている土を保持することはもちろん、耕起後に均された滑らかな表面をもたらすのに役立ちます。

均平板が上がると、土塊がそれ以上崩されなくなり、滑らかで平坦な仕上がりにはなりません。

### 9.2 作業方法

どの程度細かく土を粉砕するかに従って、均平板の調整を行ってください。

ロータリーハローSC PRO の両側にある2つのスキッドの深さを設定してください。PTO を接続し、トラクターを前進させ、ロータリーハローSC PRO を徐々に下げてください。

少し進んだら、作業深さが必要な深さになっているか、十分細かく粉砕されているか、十分に均されているか確認してください。リアローラー付きのロータリーハローSC PRO の場合、耕深は油圧シリンダ調整によるローラーそのものの位置によって決まってきます。



注記

破損や損傷を避けるために、ロータリーハローSC PRO が稼働しているときには、トラクターの速度が決して 8 km/h を超えないようにしてください。(図 53)

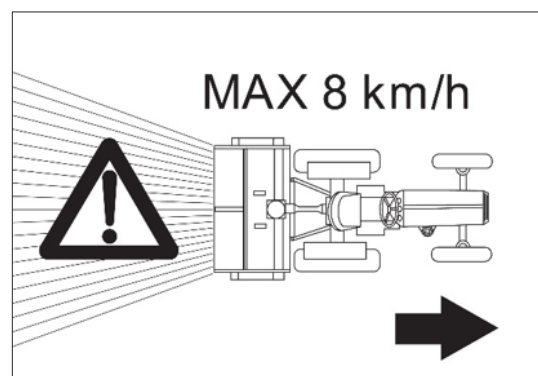


図 53



注記

- 決してロータリーハローSC PRO を土壌の外で作動させないでください。
- 作業中、ロータリーハローSC PRO が土に働いているときにカーブを切ることは避けてください。
- 決して後進しながら、作業を行わないでください。(図 54、図 55)
- 後進や方向転換の際は、必ず、ロータリーハローSC PRO を上げてください。
- 道路移動の際、またはロータリーハローSC PRO を上げる必要のあるときには、ロータリーハローSC PRO 全体が地面から約 35 cm よりも高く上がらないように、トラクターのリアリンクリフトユニットを調整することをお勧めします。(図 56)
- 道路を汚したり、道路交通を妨げる可能性のある土や草などでロータリーハローSC PRO が汚れている場合は、公道を走行しないでください。
- ブレードが徐々に土中を通るように、ロータリーハローSC PRO をゆっくり下げてください。ロータリーハローSC PRO を手荒に地面に下げないようにしてください。手荒に下げると、ロータリーハローSC PRO のすべての構成要素が強く圧迫され、損傷する可能性があります。

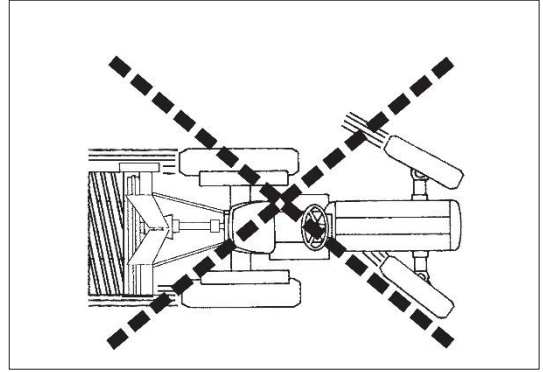


図 54

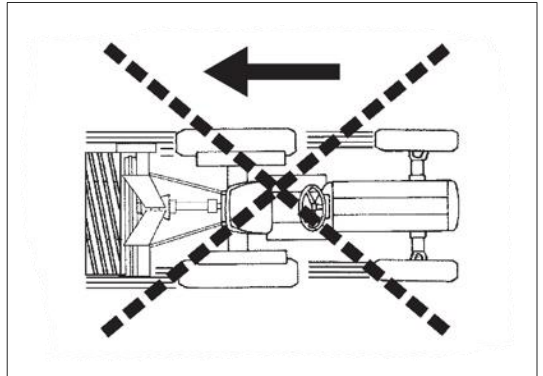


図 55

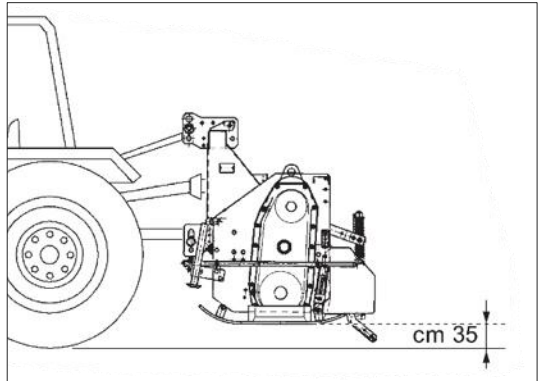


図 56



危険

- 土作業の間、ブレードを回すことによって、石や他の鋭利な物が投げ出される可能性があります。
- 必ず、ロータリーハローSC PRO の動作場に人、子供、家畜がいないか常に確認してください。
- オペレータは、上記の事項に注意を払う必要があります。

## 9.3 トラクターオペレータ/運転者のためのトラブルシューティング

### 不十分な深さ

- a) 2つの深さ調整スキッド（サイドスキッド）の位置、またはローラーが取り付けられていれば、その位置を確認してください。
- b) トラクター馬力が不十分である可能性があるため、もっとゆっくり前進してください。
- c) 土が硬すぎる場合、複数回の作業が必要になるかもしれません。
- d) ブレードが土に食い込まないで土を擦っている場合、作業深さを深くし、もっとゆっくり進んでください。

### 土が十分に細かく粉碎されない

- a) 均平板を下げてください。
- b) トラクター速度を下げてください。
- c) 過度に湿った土では作業しないでください。
- d) ロータリーハローSC PRO が均平板を備えている場合、土塊がブレードの近くに保たれるように、均平板を下げるまたは上げてください。

### ローターの詰まり

- a) 土が湿って、掘り起こしにくい。
- b) 均平板を上げてください。
- c) トラクター速度を下げてください。
- d) フランジ当たりのブレード数を6枚から4枚に減らしてください。
- e) 長い草のある場所を避けて、ローターの両側のスタンドやスキッドにゴミが溜った場合は丁寧に取り除き、過熱を防いでください。

### ロータリーハローSC PRO が土上で飛び跳ねる、または振動する

- a) ブレード間に異物が挟まっている。
- b) ブレードの不適切な取り付けによって、螺旋形になっていない、または最初に土に通るのが刃先ではなく刃の背になっている。
- c) ブレードの摩耗や破損
- d) 土中の異物によって起こる中央部分への衝撃によるローターの変形
- e) PTO シャフトの位置が間違っている。(図4参照)

### その他の問題

ロータリーハローSC PRO がその全幅にわたって同じ深さで食い込まない。例えば、右側の作業深さが深すぎる場合、トラクタロアリンクリフトバーの右アームを短くし、右側スキッドの位置を調整してください。

### 丘陵/斜面での作業

可能であれば、斜面は「徐々に上がる」ようにしてください。これができない場合、斜面の外形に沿って掘り起こすことを避け、斜面を上下に耕起し、段丘の影響を避けるようにしてください。

### 実際に役立つ注意

互い違いに掘り起こしの帯を作るのが最も良い方式です。

## 9.4 駐機



**警告**

以下の指示に従って、ロータリーハローSC PRO をトラクターから外す際の安定性を確保してください。

- 1) スタンドを図(1、図 57)に示すように配置してください。
- 2) PTO シャフトを適切なホルダー(2、図 58)で動かないようにしてください。

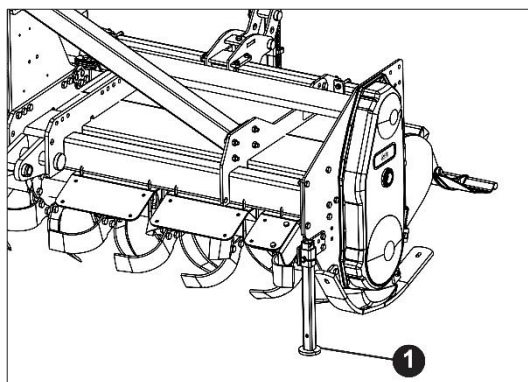


図 57

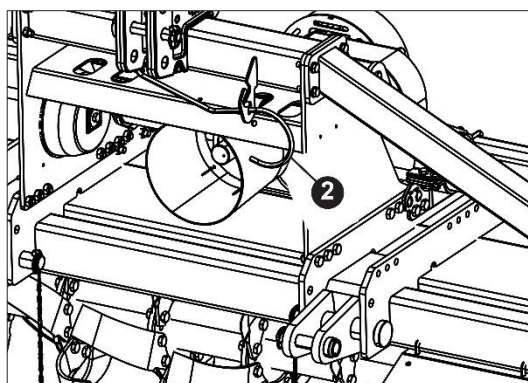


図 58

## 10. メンテナンス

ここでは、定期的に行うべき様々なメンテナンス作業のリストに従って説明します。経費を抑え、ロータリーハローSC PRO を長持ちさせるには、とりわけ、メンテナンス規則に几帳面に常に従うことが必要になります。

本マニュアルに示すメンテナンス実施間隔は、単に目安であり、通常の使用状態の場合であるため、作業の内容、周囲の埃の状態、季節的要素などにより変わってきます。過酷な使用条件では、必然的に、メンテナンスをより頻繁に行うことになります。

メンテナンス作業はすべて、きれいで埃のない環境で、専門スタッフが保護手袋を着用して行う必要があります。

メンテナンス作業は、必ず、ロータリーハローSC PRO をトラクターに連結し、手動ブレーキを掛け、エンジンを切り、イグニッションキーを外し、ロータリーハローSC PRO を地面の適切な場所に座らせた状態で行う必要があります。



注意

### オイル/グリースの使用方法

- グリースを注入する前に、グリースニップルをきれいにし、泥、埃、異物などがグリースと混ざらないようにしてください。混じると、潤滑の効果を弱めるかゼロにしまうこともあります。
- 必ず、オイルおよびグリースを子供の手の届かない所に保管してください。
- 必ず、容器に記されている警告および注意事項にしっかり目を通してください。
- 皮膚との接触を避けてください。
- 使用後は、器具を十分に洗浄してください。
- 使用済みオイルおよび汚れた液体は、現行の法規に従って処理してください。

### 推奨潤滑剤

- 減速ユニット(またはギアボックス)、サイドトランスミッション用：  
**AGIP BLASIA SX 320 OIL**：規格 ISO 6743-6/CKT、ANSIAGMA 9005 D94、AGMA NO.3S、NO 5S、NO.6S、DIN 51517 T.3/CLP100、220、320 に準拠、または、仕様：分類 ISO VG 320、合成系基油：ポリアルファオレフィン、粘土 40°C：316 cSt、粘土 100°C：31 cSt に従う同等のもの
- 全グリース注入箇所：  
**AGIP GR MU EP 2 GREASE** または同等のもの

### 清掃

- 清掃に使用した製品は、現行の法規に従って処分してください。
- ロータリーハローSC PRO の清掃やメンテナンス後、外したガードがあれば、それを元の位置に戻してください。損傷したガードがあれば、新しいものに取り替えてください。
- 電気部品は、必ず乾いた布で拭いてください。

## 高圧洗浄システム(空気/水)の使用方法

- 必ず、これらのシステムの使用について統制する規則を頭に入れておいてください。
- 電気部品には圧力清掃を行わないでください。
- クロムメッキ構成要素には圧力清掃を行わないでください。
- ロータリーハローSC PRO の部品、特にベアリングへ高圧洗浄しないでください。 清掃する面から少なくとも 30 cm 離れた状態で清掃を行ってください。
- 特にロータリーハローSC PRO を高圧洗浄システムで清掃した後は、ロータリーハローSC PRO に十分に潤滑（グリースアップ等）を行ってください。

## 油圧システム

- 油圧システムのメンテナンスは、必ず専門技術を有するスタッフが行わなければなりません。
- 油圧システムには高圧が掛かっています。 事故の恐れがあることから、漏れの箇所を調べる場合は、特別な補助器具を使用する必要があります。
- 油圧システムに対して作業を行う場合、モータを停止した後、すべての油圧制御装置を数回すべての位置に動かし、油圧を抜いてください。
- 高圧のオイルが流れ出すと、重傷や感染の恐れを伴う皮膚損傷を引き起こす可能性があります。このような事故が起こった場合、すぐに医師の治療を受けてください。 外科的処置でオイルをすぐに取り除かないと、重度のアレルギーや感染が起こることがあります。 したがって、トラクター運転室への油圧構成要素の設置は、厳禁です。 油圧システムの構成要素のすべてを、ロータリーハローSC PRO の使用中に部品が損傷することのないように慎重に配置する必要があります。
- 少なくとも一年に一度、摩耗していないか油圧ホースを専門スタッフに点検してもらってください。
- 損傷、または経年による摩耗の場合、油圧ホースを新しいものに取り替えてください。
- 油圧ホースは、使用していない場合でも(自然劣化)5年ごとに新しいものに取り替えてください。 図 59(R)は、例としての製造年月が記された油圧ホースを示しています。

### 最初の 10 作動時間後、その後は 50 作動時間ごとに以下を確認してください。

- 油圧システムのすべての構成要素が耐水状態になっているか
- すべての継ぎ手がしっかり締まっているか

### ロータリーハローSC PRO を始動させる前に以下を確認してください。

- 油圧ホースが正しく接続されているか。
- 油圧ホースの位置が正しく、通常の操作の際、自由に動くようになっているか。
- 損傷または摩耗した部品があれば、新しいものに取り替えてください。

### 以下の場合、油圧ホースを新しいものに取り替えてください。

- 切断、破れ、摩擦による摩耗などの外部損傷が見つかった場合
- 外面が劣化した場合
- 圧迫、泡などにより、その自然形状を超えて変形した場合
- ホースカバー(S、図 59)の近くに漏れが見つかった場合
- ホースカバー(S、図 59)が錆付いた場合
- 製造日(R、図 59)から 5 年後

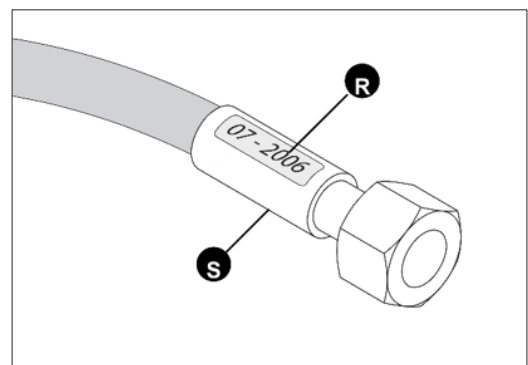




図 59

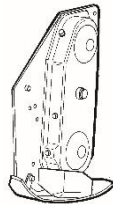
## 10.1 メンテナンス計画—要約表

メンテナンス間隔	作業内容
新しい機械の場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 最初の数時間稼働後に、しっかり締まっているか、すべてのボルトを点検してください。</li> </ul>
8 稼働時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>— PTO シャフトのヨークやスパイダー部にグリースアップしてください。</li> <li>— ブレードを固定しているボルトがしっかり締まっているか確認してください。</li> <li>— リアローラーが取り付けられている場合は、ローラーのベアリングにグリースアップしてください。</li> <li>— トラクター接続要素と構造要素の摩耗状態と完全性を確認してください。異常が見つかった場合、ロータリーハローSC PRO を使用することはできません。すぐに販売代理店に連絡してください。</li> </ul>
50 稼働時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>最初の 50 稼働時間後、ギアボックス内のオイルを交換してください。</b></li> <li>— ギアボックス(1、図 60)のオイルレベルを確認し、必要に応じて点検棒(2、図 60)のレベル印までオイルを補充してください。</li> <li>— ロータースピンドルカバー(7、図 60)のオイルレベルを確認し、必要に応じてオイル注入栓(8、図 60)からオイルを補充してください。</li> <li>— PTO シャフトスパイダー・ヨーク部にグリースアップしてください。</li> <li>— サイドトランスミッションギア: トランスミッションユニットのサイドケーシングのオイルレベルを確認し、レベルプラグ(3、図 60)を外し、オイルが流れ出すか確認してください。必要であればオイル注入栓(4、図 60)からオイルを補充してください。レベルプラグから流れ出すようになるまで、オイルを入れてください。</li> </ul>
400 稼働時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 減速ギアボックスの下のオールドレイン栓(5、図 60)から、またサイドギアケースのオールドレイン栓(6、図 60)から古いオイルを完全に抜いて、ギアボックスおよびサイドギアケース内のオイルを交換してください。</li> <li>— この作業を行う際、クラッチディスクを取り外して、きれいにし、クラッチバネの締め具合を確認することをお勧めします。(PTO シャフトにクラッチが付いている場合)</li> <li>— しっかり締まっているかすべてのボルトを点検してください。</li> </ul>
5 年ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 油圧システムのすべてのホースを新しいものに取り替えてください。</li> </ul>

メンテナンス間隔	作業内容
保管期間	<p>作業シーズンの終わりに、または長期間使用しない予定の場合：</p> <p>1) ロータリーハローSC PRO を水で十分に洗浄し、乾かしてください。電気部品は、必ず乾いた布で拭いてください。</p> <p>2) 摩耗や損傷した部品がないか慎重に確認し、必要があれば新しいものに取り替えてください。</p> <p>3) すべてのネジおよびボルトをしっかりと締めてください。</p> <p>4) 塗装のない部分にすべて保護油を塗ってください。</p> <p>5) ロータリーハローSC PRO をカバー(ナイロン製)で覆ってください。</p> <p>6) 関係者以外が入って来られない乾いた場所にロータリーハローSC PRO を安定させて置いてください。</p>

上記指示にしっかり従うと、作業の再開時に、完璧な状態のロータリーハローSC PRO を見ることができ  
ます。

オイル量(ℓ)	
1) 	4.5
2) 	0.2

オイル量(ℓ)	
3) 	4.7

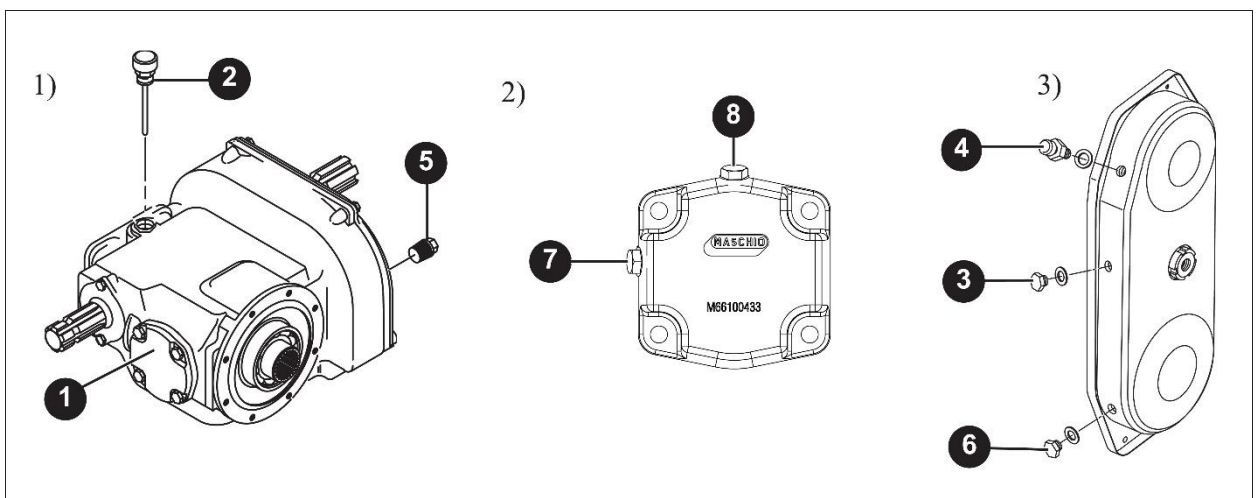


図 60

## 10.2 問題/原因/対処方法

問題	原因	対処方法
3点ヒッチ近くのトランスミッションからの騒音	1) 不適切な3点ヒッチカップリング	1) 3点ヒッチ(トップリンクとロアリンク)を平行にしてください。
	2) 持ち上げ高さが高すぎる	2) 上昇移動量を制限してください。 問題が続く場合は、持ち上げの際はPTOを解除してください。
稼働時のロータリーハローSC PROからの騒音	1) 稼働時、ロータリーハローSC PROが前方または後方に傾いている	1) 本機が地面に対して平行になるように、トップリンクロッドを長くまたは短くしてください。(トラクターのPTO軸とロータリーハローSC PROのPIC軸とが平行でなければなりません)
	2) ロータリーハローSC PROの側部の安定性が不十分	2) ロータリーハローSC PROをロアリフトリンクのロッド長さ調整によって安定させてください。
乾いた地面での過度の動力引き出し	1) 掘り起こす土が多すぎる	1) 本機のサイドスキッドまたはローラーを調整して、作業深さを浅くしてください。
	2) 作業深さが深すぎる	2) 本機のサイドスキッドまたはローラーを調整して、作業深さを浅くしてください。
	3) 耕起ブレードの摩耗	3) 耕起ブレード一式を新しいものに取り替え、ローターが安定するようにしてください。
	4) ローター回転速度が速すぎる(ギアボックス付きの型式)	4) ギアボックスのギア組み替えによるローター回転数の減速、またはトラクターの速度を下げてください。
ロータリーハローSC PROの後部から大量の土が投げ出される	均平板の位置が間違っている	均平板の位置を変更してください。
湿った地面での過度の動力引き出し	1) 掘り起こす土が多すぎる	1) ロータリーハローSC PRO サイドスキッドまたはローラーを調整して、作業深さを浅くしてください。
	2) 作業深さが深すぎる	2) 本機のサイドスキッドまたはローラーを調整して、作業深さを浅くしてください。
	3) 均平板の詰まり	3) 均平板を上げ、土移動がスムーズになるようにしてください。
	4) ローター回転速度が速すぎる(ギアボックス付き型式)	4) ギアボックスのギア組み替えによりローター回転速度を下げてください。
土が過度に粉碎される	1) 均平板の開きが狭すぎる	1) 均平板を上げ、土塊が過度に粉碎されないようにしてください。
	2) 作業速度が低すぎる	2) 作業速度を上げてください。
	3) ローター回転速度が速すぎる(ギアボックス付き型式)	3) ギアの組み替えによりローターの回転速度を下げてください。

問題	原因	対処方法
粉碎した土塊が大きすぎる	1) 均平板の開きが広すぎる	1) 均平板を下げ、土が十分に粉碎されるようにしてください。
	2) 作業速度が速すぎる	2) 作業速度を下げてください。
	3) 土が過度に湿っている	3) 過度に湿った土では作業しないでください。
	4) ローター回転速度(ギアボックス付き型式)が低い	4) ギアボックスのギア組み替えによりローター回転速度を上げてください。
ローターの詰まり	1) 土が過度に湿っている	1) 過度に湿った土では作業しないでください。
	2) 均平板の開きが狭すぎる	2) 均平板を上げてください。
	3) 作業速度が高すぎる	3) 作業速度を下げてください。
	4) ブレードに掘り起こした土が残る	4) ブレード数をロータフランジ当たり6枚から4枚に減らしてください。
	5) 非常に丈が高い草および/または過度に長い植物刈り取り長さ	5) 草の丈が高すぎる、または植物刈り取り長さが長すぎる場合、作業しないでください。必要であれば、詰まった植物をローターから取り除き、ローターベアリングの過熱を防いでください。
ロータリーハローSC PRO が地面にわたって揺れながら進む、または振動する	1) 異物が耕起ブレード間に挟まっている	1) ローターから異物を取り除いてください。
	2) 螺旋位置になっていない、または最初に刃の背が土中に食い込む状態で、ブレードが不適切に取り付けられている。	2) ブレード一式を取り外し、それを所定位置に正しく取り付けてください。
	3) ブレードの摩耗/破損	3) ブレード一式を新しいものに取り替えてください。
	4) 稼働中に、異物により中央部分への衝撃によって、ローターが歪んでいる	4) ローターを新しいものに取り替えてください。
	5) 均平板が開きすぎている	5) 均平板を下げてください。
作業深さが浅すぎる	1) サイドスキッドまたはローラーの調整が間違っている	1) サイドスキッドまたはローラーを調整し直してください。
	2) 不十分なトラクター馬力	2) 作業速度を下げてください。
	3) 土が硬すぎる	3) 何度か本機を使った作業を繰り返してください。
ロータリーハローSC PRO が、その幅に沿って同じ深さで土を掘り起こさない	1) 耕起ブレードの土中への食い込みが不十分	1) 作業速度を下げてください。
	2) サイドスキッドまたはローラーの調整が間違っている。ロアリフトリンクの調整が誤っている。	2) サイドスキッドまたはローラーを調整し直してください。ロアリフトリンクを調整し直してください。

## 11. 解体/処分

この作業は、お客様が行う作業になります。

ロータリーハローSC PRO を解体する前に、その物理的状态を慎重に確認し、解体中に構造上の崩れまたは破損の恐れがある構造体部分があるかどうか確かめることをお勧めします。

お住いの国の環境保護条例に従って作業してください。



### 注記

ロータリーハローSC PRO の解体作業は、必ず、適切な防護具(安全靴および手袋)を身に着けた専門技術を有するスタッフが、補助工具および装備を用いて行わなければなりません。解体に向けた取り外し作業全体を通して、ロータリーハローSC PRO を停止し、トラクターから切り離れた状態で行う必要があります。

ロータリーハローSC PRO を解体する前に、以下に従って、危険源になり得るすべての部品を危険のない状態にする必要があります。

- 専門業者に、この構造体を解体してもらってください。
- 現行の法規に従って電気機器を取り外してください。
- ロータリーハローSC PRO が使用されていた国の現行の規則に従って、専門業者を通して処分すべきオイルおよびグリースを別々に回収してください。

ロータリーハローSC PRO を解体する際、本マニュアルと一緒に CE マークを使用できないように処分してください。

最後に、当社がありとあらゆる必要な手助けおよび純正部品に常にお役に立てるためのサポート体制が整っていることを覚えておいてください。

## 12. EC 適合宣言書

当社は、その責任において、本機が、あらゆる機械に与えられる「EC 適合宣言書」に示されるように、欧州指令 2006/42/EC および 2014/30/UE(該当する場合)によって定められた安全衛生要求事項に準拠することを宣言します。

**MASCHIO GASPARDO** は、欧州規格に対応していない機械製品の使用から生じる一切の責任を拒否します。

本機が第三者に売却される場合、この EC 適合宣言書も引き渡してください。



必ず、オリジナルの純正部品を使用してください



アフタサービス



maschio.com





Homepage <http://www.viconjapan.com>



札幌営業所 / 〒066-0077	北海道千歳市上長都1121番地2	TEL 0123-26-2241	FAX 0123-26-2230
帯広営業所 / 〒082-0005	北海道河西郡芽室町東芽室基線19-1	TEL 0155-62-6401	FAX 0155-62-6403
東北営業所 / 〒028-3621	岩手県紫波郡矢巾町広宮沢10-520-11	TEL 019-614-9520	FAX 019-614-9522
関東営業所 / 〒969-0101	福島県西白河郡泉崎村泉崎第一工業団地	TEL 0248-53-4121	FAX 0248-53-4123
九州営業所 / 〒861-2236	熊本県上益城郡益城町大字広崎1586-8	TEL 096-237-7766	FAX 096-237-7767

**▲ 安全のために：**製品は取扱い説明書をよく読んで正しくお使いください。

外観および、装備・仕様は改良のため予告なく変更されることがあります。