KIORITZ

取 扱 説 明 書

共立ブームスプレーヤ

BSM1110
BSM1110S

⚠ 警　告

ご使用前に、必ず取扱説明書をよく読んで正しく作業してください。
取扱説明書の指示内容を守ってください。
守らなかった場合は、死亡または重傷事故を起こす恐れがあります。

目　　次

目次

安全にご使用いただくために…… 3
1. 各部の名称 …… 8
1-1. 各部の名称 …… 8
2. 作業の準備 ……10
2-1. トラクタの準備 ……10
2-2. トラクタへの装着方法 ……12
2-3. メインコントローラ、電源コードの配線 ……16
2-4. 折りたたみブーム取り扱い ……17
2-5. スライドブーム取り扱い …… 18
3. 散布作業 ……19
3-1. 作業前の点検 ……19
3-2. エンジン始動、燃料の取り扱い …… 19
3-3. 移動時、運転操作時の注意 ……19
3-4. 散布計画 ……20
3-5. 散布走行速度 ……20
3-6. 薬剤の調合 ……21
3-7. 散布作業時の注意 ……21
3-8. 給水の方法 ……22
3-9. 散布作業の方法 ……24
4. 作業終了後 ……25
4-1. 清掃 ……25
4-2. 薬液タンク内の洗浄方法 ……25
4-3. 三方切り替えコックの洗浄方法 ……26
5. 点検整備・保管 ……27
5-1. 各部への注油 ……28
5-2. ノズルの点検 ……28
5-3. 吸水・高圧ストレーナの点検 ……28
5-4. エアチャンバーについて ……28
5-5. テンションワイヤの調整 ……29
5-6. ブーム伸縮用チェン・ワイヤの点検（スライドブームのみ）……29
5-7. 日常保管 ……30
5-8. 長期保管 ……30
5-9. 水抜き方法 ……30
5-10. 不凍液による凍結防止方法 ……31
6. 故障診断表 ……33
7. 仕様 ……35
8. 散布配管系統図 ……36
9. メインコントローラ配線図 ……37
10. 負荷コード配線図 ……38
11. ウィンカーコードカプラ配線図 ……39
12. 補用品と消耗品 ……40

安全にご使用いただくために

重要なお知らせ

⚠ 警　告

製品をご使用になる前に、取扱説明書を必ずお読みください

取扱説明書

○ この取扱説明書には、製品の組立や操作、点検・整備に必要な事項が書かれているので良く読んで理解してください。
○ この取扱説明書は、いつでも読めるように保管してください。
○ 製品の改良のため、予告なしに内容を変更することがあります。
○ 使用している図は説明をわかりやすくするため、現品と異なる場合があります。
○ 損傷により読めなくなったり、紛失した場合には、販売店から購入してください。
☆ 事故や重傷を負う原因となります。

製品の使用目的以外の使用禁止

○ この製品は薬液散布作業をするためのものです。
○ 本書に記載されている用途以外に使用しないでください。
○ 日本国内でのみ使用してください。
☆ 事故や重傷を負う原因となります。

製品の改造禁止

○ 製品を改造しないでください。
☆ 事故や重傷を負う原因となります。

点検・整備をしていない製品の使用禁止

○ 定期的な点検・整備をしてください。
○ カバーを外したままで運転しないでください。
☆ 事故や重傷を負う原因となります。

製品の貸与、譲渡

○ 製品を貸すとき、借りて作業する人に取扱説明書を読ませ、十分な指示、訓練を行なった後、取扱説明書と製品を貸与してください。
○ 製品を貸すとき、譲るときは、この取扱説明書もわたしてください。
☆ 事故や重傷を負う原因となります。

製品の使用者

○ 体調不良、疲労している、酒類を飲んでいる、薬物を服用しているなど、体調が万全でないときは使用しないでください。
○ 次のような人は使用しないでください。
- 妊娠している人
- 農薬の影響を受けやすい人
- 16 歳未満の人
- 指導者のいない運転未熟者
- 取扱説明書の内容を理解していない人

☆ 事故や重傷を負う原因となります。

保証書

○ 使用目的以外の作業による製品の故障、あるいは改造による故障の場合はメーカー保証の対象外になりますので、ご注意ください。詳しくは保証書をお読みください。

安全にご使用いただくために

⚠ 警　告

健康管理

○ 休憩をとりながら余裕を持って作業してください。
○ 長時間の作業はさけ、2 時間を限度にしてください。
☆ 健康障害を受ける恐れがあります。
○ 作業中や作業終了後、身体に異常を感じたときは医師の診断を受け、使用した農薬の種類を告げてください。
☆ 処置が遅れることにより、健康障害につながることがあります。

保護具の着用

○ 農薬散布時は、適切な衣類と正しい保護具を身に付けてください。農薬に直接触れないでください。
☆ 農薬に触れたり吸引すると、薬害事故を引き起こす原因となります。
○ 首にタオルを巻いたり、腰てぬぐいをしないでください。
☆ 回転部に巻き込まれて、事故の原因となります。
○ 作業中に着た服は、他の衣類と別に洗ってください。
☆ 薬害の原因となります。



製品の使用環境・作業環境

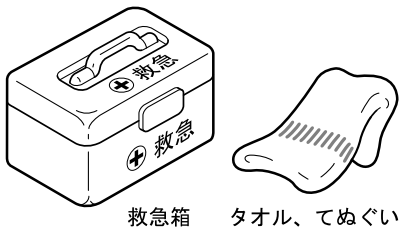
○ 下記のような場合は製品を使用しないでください。
- 降雨時や落雷の恐れがあるとき
- 急傾斜地や足元が不安定で滑りやすい場所
- 夜間や視界が悪い場所

☆ 転倒や滑落、誤った操作などにより、重傷を負う原因となります。

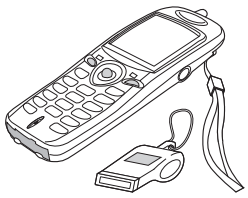
事故やけがへの備え

○ 事故やけがに備え、下記の用具を用意してください。
- 救急箱（応急手当用）
- タオルや、てぬぐい（止血用）
- 呼子や携帯電話（外部との連絡用）

☆ 応急手当や外部への連絡ができず、症状が悪化する恐れがあります。



救急箱　タオル、てぬぐい



発火・発煙・火災への備え

○ 発火・発煙・火災に備え、消火器やシャベルを用意してください。
○ 周囲に類焼しないようにシャベルで砂などをかけるか、消火器で消化してください。
※ あわてて対処しようとすると、火災やその他の傷害の拡大につながります。

安全にご使用いただくために

製品をご使用になる前に、この章を必ずお読みください。

○ ここに記載されている「注意事項」は、安全に関する重要な項目です。必ず守ってください。
○ 本文の中にも重要な「注意事項」を記載していますので、必ずお読みください。

警告表示

本書や製品では作業者などが人身事故を負う危険性のある事柄を、下記の警告表示で示しています。
安全作業のためによく読んで必ず守ってください。

⚠ 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です。

⚠ 警告
その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負う可能性があるものです。

⚠ 注意
その警告に従わなかった場合、けがを負う恐れのあるものです。

その他の表示

本書では警告表示以外に下記の表示を使って説明しています。

	丸に左斜線の入ったこの記号は、表示されているものが全て禁止されていることを表わします。

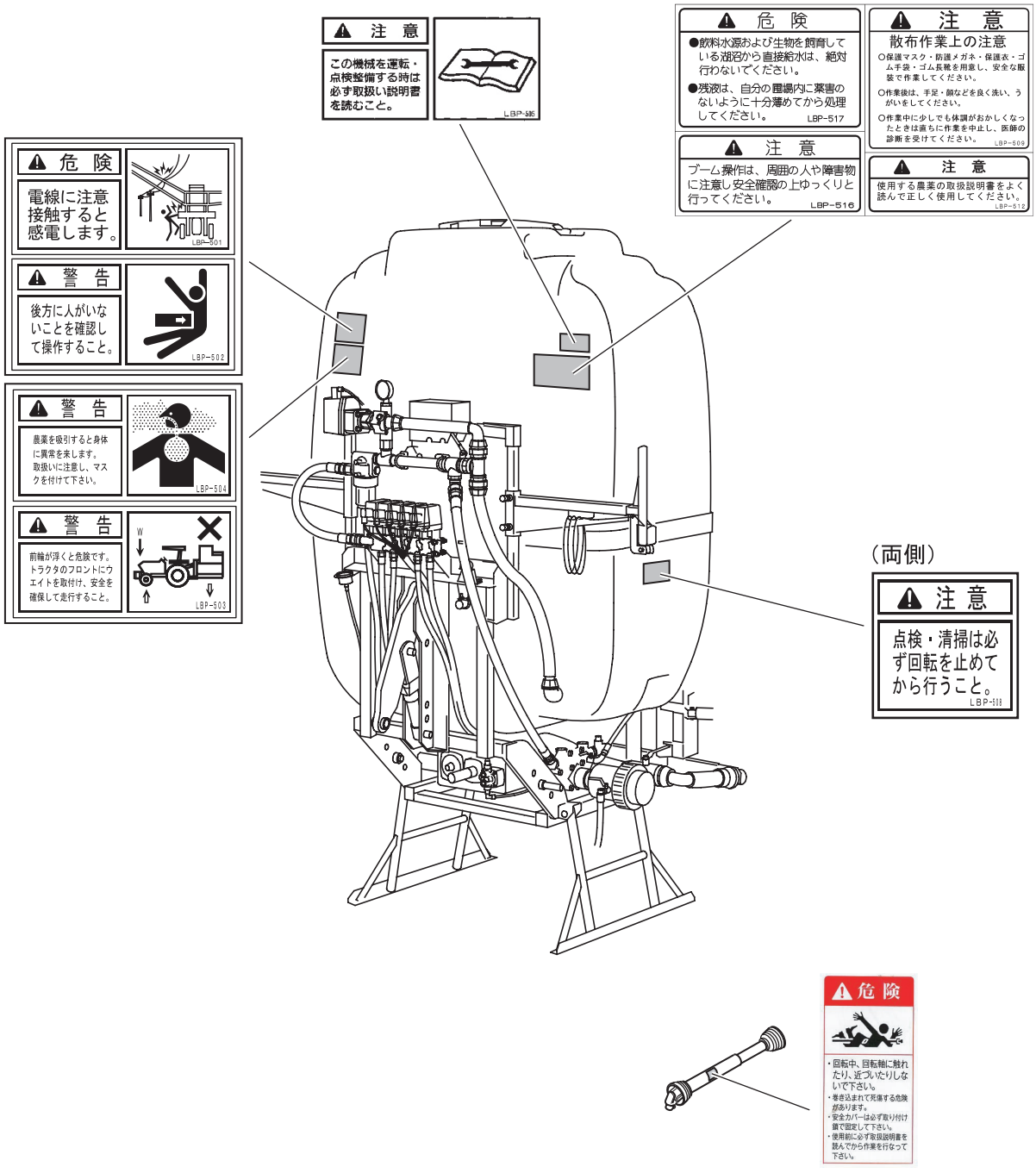
重要
重要として囲まれた文章は、この取扱説明書で説明されている機械の使用、点検、保守・保管に関する注意事項です。

安全にご使用いただくために

警告表示について

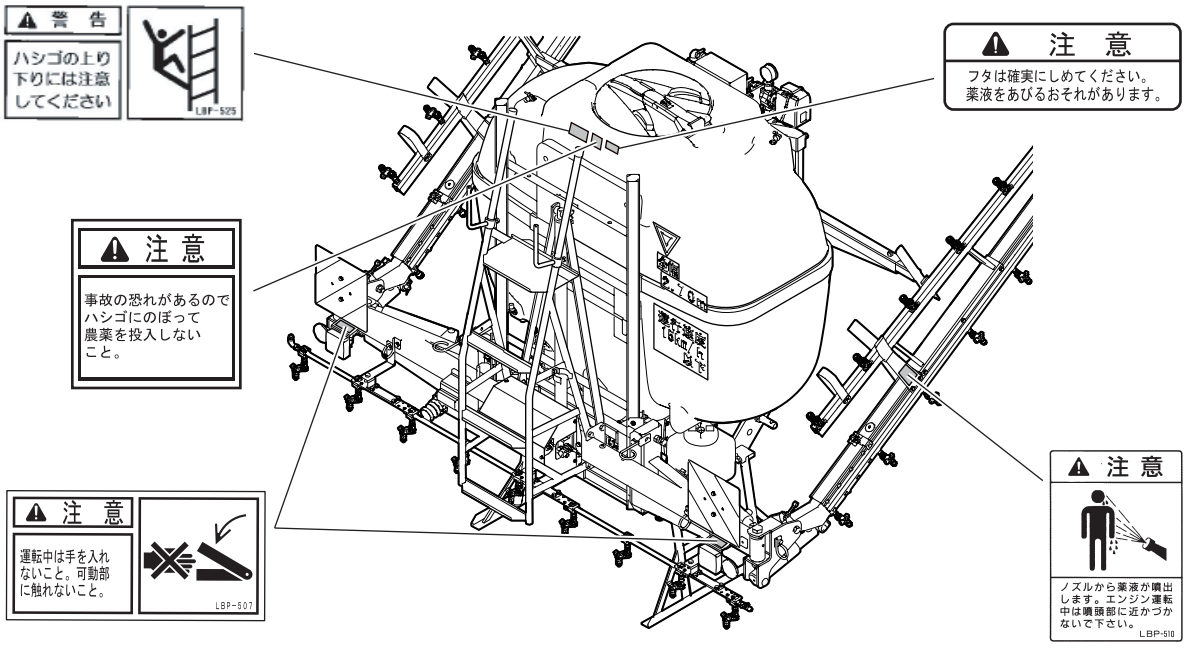
○ 本書で説明している製品の警告表示ラベルを示しています。ご使用前にラベルの意味を理解してください。

○ ラベルが摩滅したり破損して内容が確認できなくった場合や、はがれて紛失した場合は、販売店からラベルを購入し、下図に指示してある箇所に貼り、常にラベルが確認できる状態を維持してください。

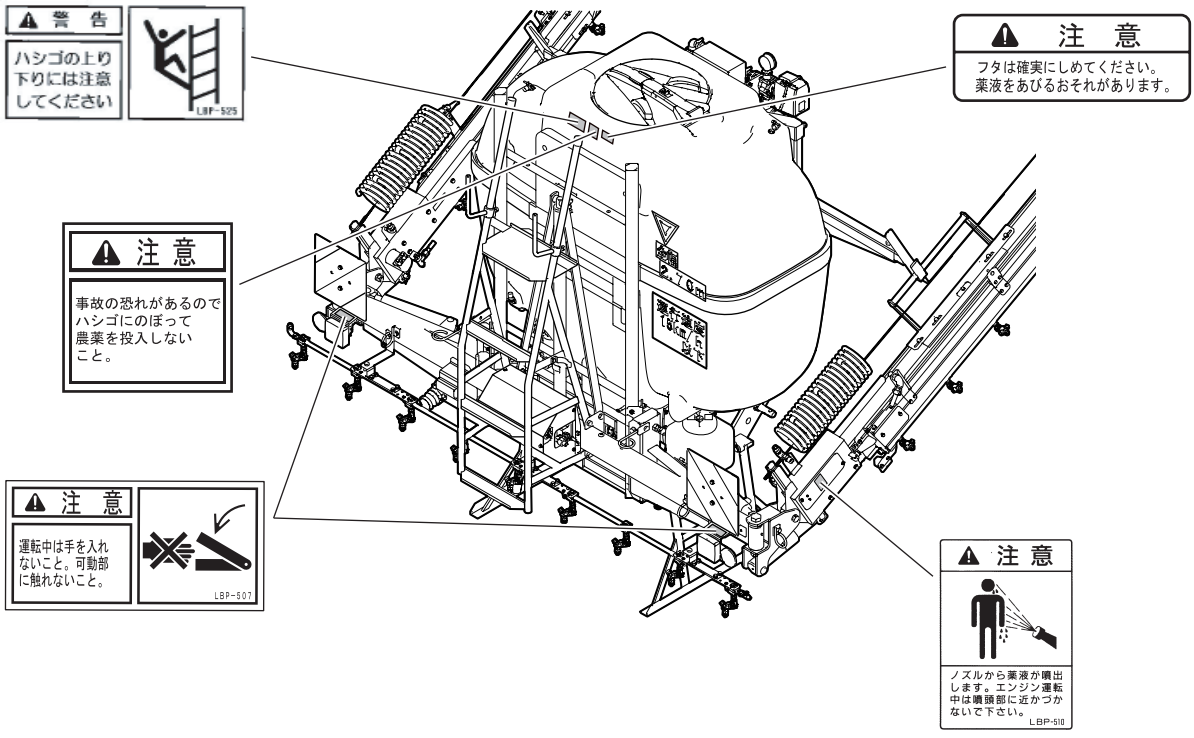


安全にご使用いただくために

＜折りたたみブーム＞

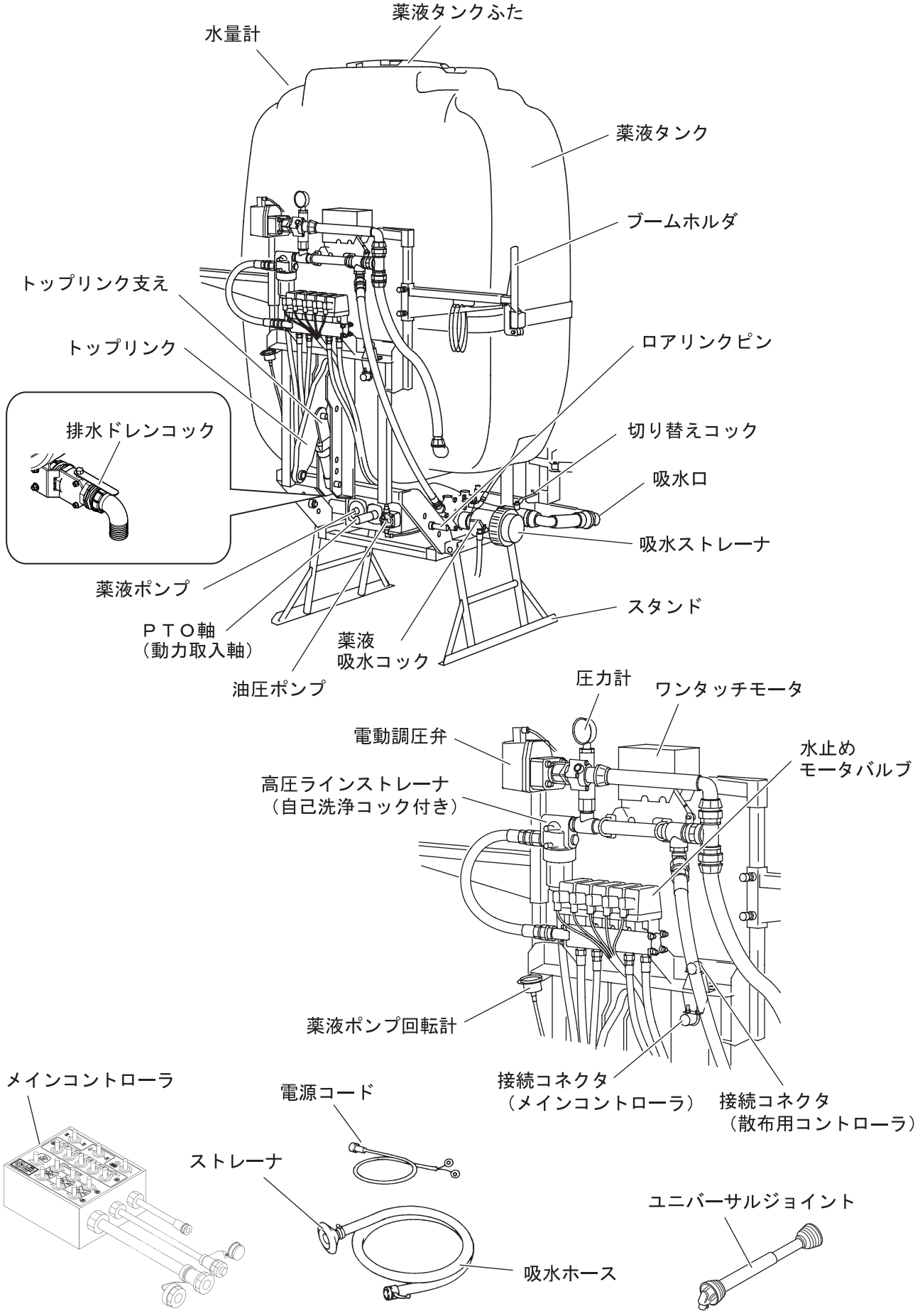


＜スライドブーム＞



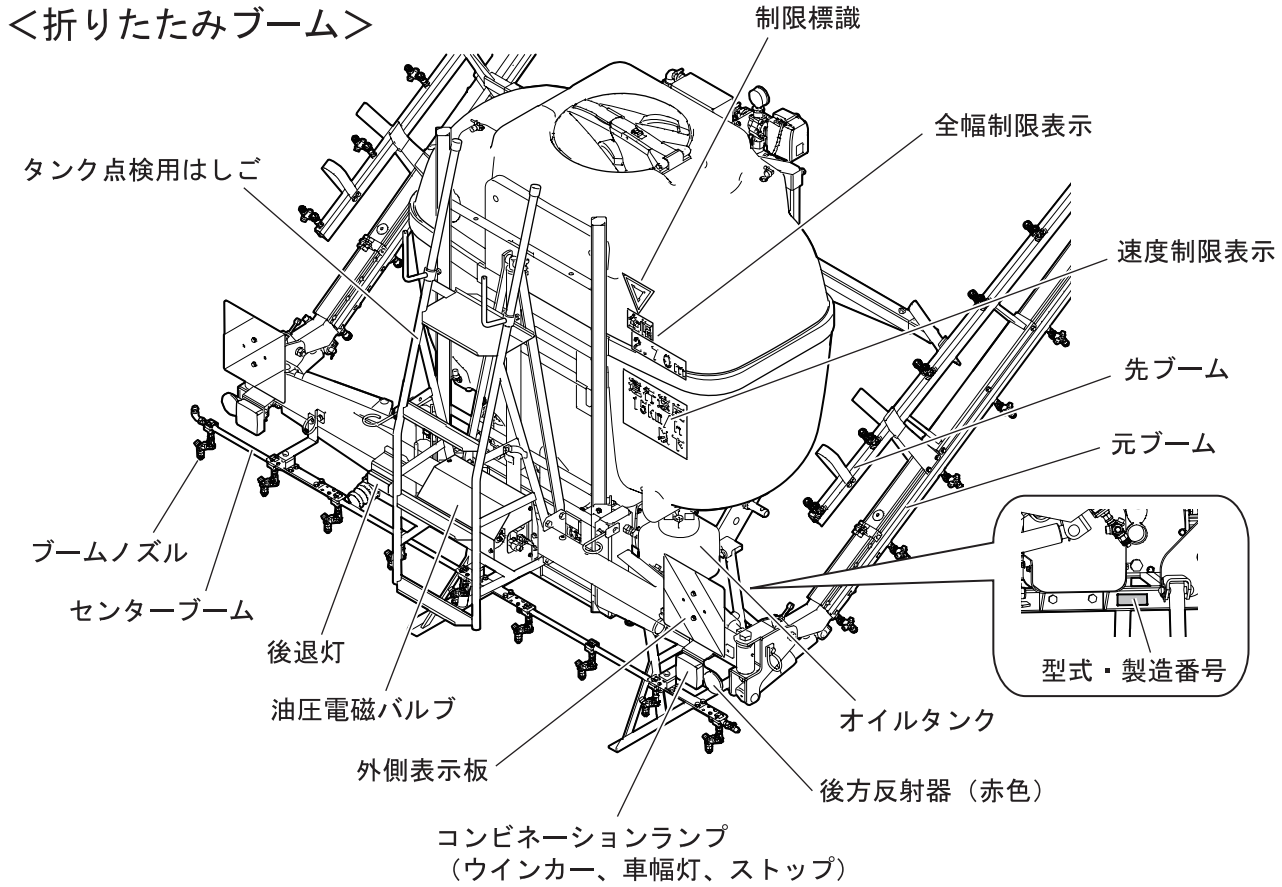
1. 各部の名称

1-1. 各部の名称

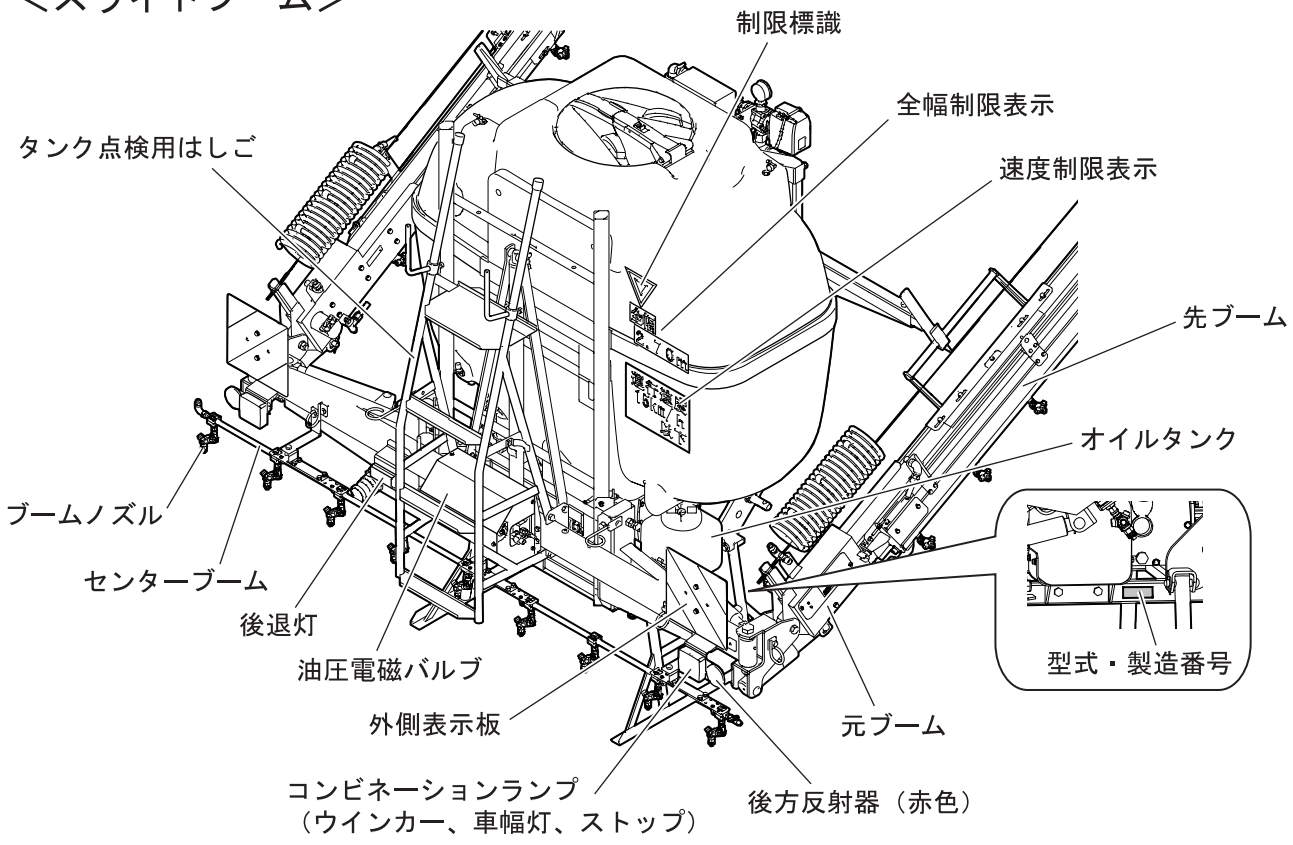


1. 各部の名称

＜折りたたみブーム＞



＜スライドブーム＞



2. 作業の準備

重要

・トラクタの操作はトラクタの説明書に従ってください。トラクタの油圧操作はトラクタの所有者が行ってください。

⚠ 警告

薬液を完全に抜き、水平堅土上で行ってください。

⚠ 危険

・周囲に作業に関係ない人がいないかどうか、安全を十分に確認してください。
・必要以外の作業機は、エンジンを停止してください。

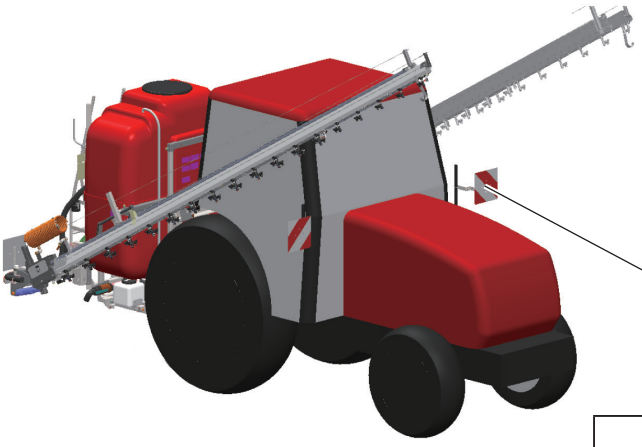
2-1. トラクタの準備

●油圧のセレクタレバーを「ポジション」にセットし、リフトコントロールレバーをいっぱいに下げます。
●ロアリンクのチェックチェーンを緩めるかまたは揺れ止めを取り外してください。
●トップリンクを取り外してください。
● PTO シャフトカバーを取り外してください。
●必要に応じてフロントウェイトを乗せてください。

重要

農耕用トラクタについて「道路運送車両法」に基づく保安基準に緩和措置が設けられました。
それにより、必要な対応を行うことで、「本製品」を装着しトラクタで道路を走行できるようになりました。
お持ちのトラクターで道路走行をするために必要な対応を確認してください。
詳細は一般社団法人日本農業機械工業会のホームページ内、公道走行に関わる案内
http://www.jfmma.or.jp/koudo.html でご確認いただくか、トラクタ購入店もしくは本製品購入店までお問い合わせください。

道路走行をするために必要な装備品はブームスプレーヤ側にも装備されていますが、
トラクタ側にも下図の様に外側表示板を装着する必要があります。



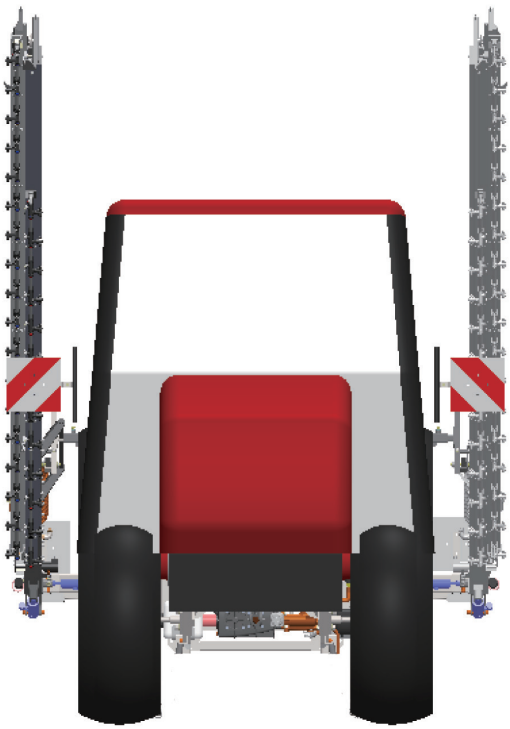
トラクタの部品を利用して
外側表示板を固定する

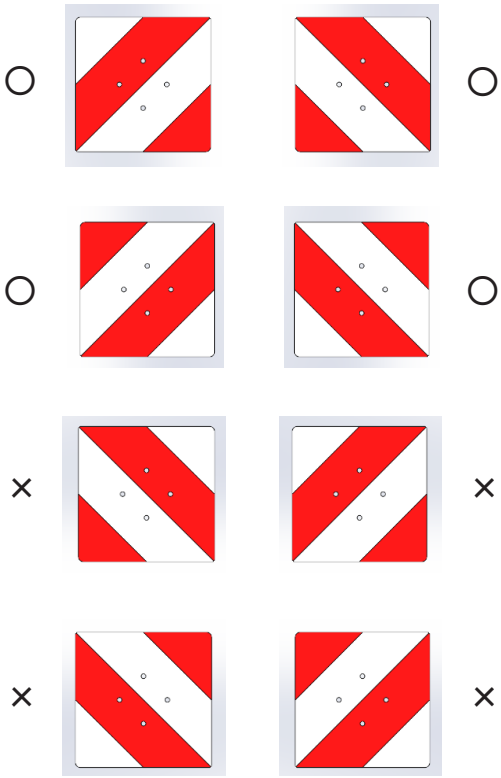
重要

・外側表示板は正面から見える向きに外側から 40 cm 以内に固定する
・ゼブラの向きは外開きに揃えること



2. 作業の準備

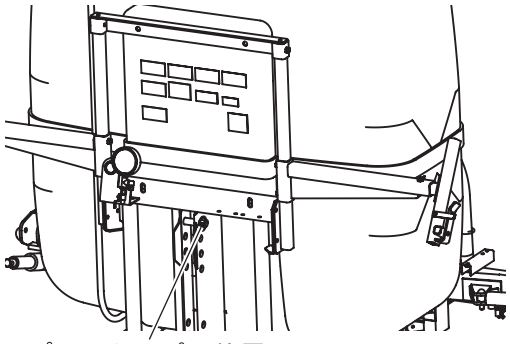




2. 作業の準備

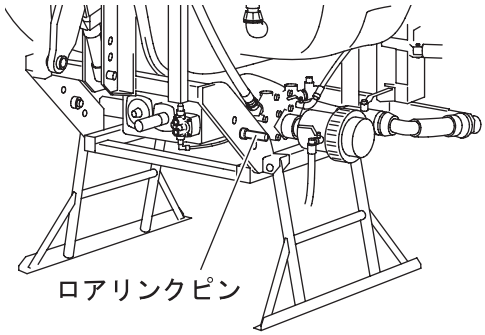
2-2. トラクタへの装着方法

1）ブームスプレーヤ本体側のトップリンクのピン位置を一番上にします。

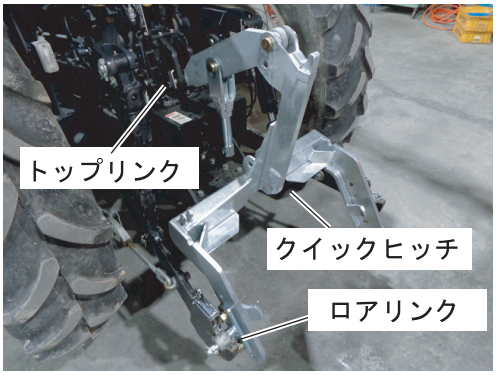


トップリンクのピン位置

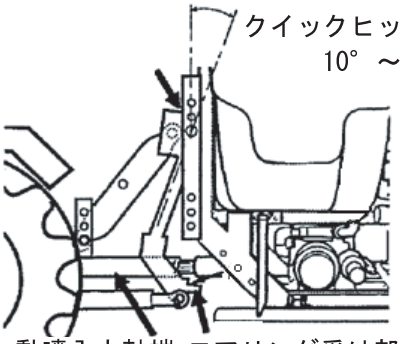
2）ブームスプレーヤ本体側のロアリンクピン位置を真ん中にします。



3）クイックヒッチの装着は片側ずつ装着します。ロアリンク、トップリンクの順にトラクタに組み付けます。



2. 作業の準備



4）トップリンクはブームスプレーヤ本体付属の専用トップリンクを使用します。クイックヒッチの角度があまり立ち過ぎているとうまくヒッチングできません。少し後に倒れるような位置で、トップリンクを取り付けます。

5）左図の様に少し傾斜角度を持たせると、トップリンクを掛けて油圧を少し持ち上げたとき、ブームスプレーヤのロアリンク用ピンがヒッチのロアリンク受け部に引き寄せられてうまくヒッチングできます。

6）このとき、トラクタPTO軸端と動噴入力軸端の傾斜角がほぼ水平になる様に、トップリンクの取り付け位置をトラクタ側とブームスプレーヤの両方のピン穴で調整します。

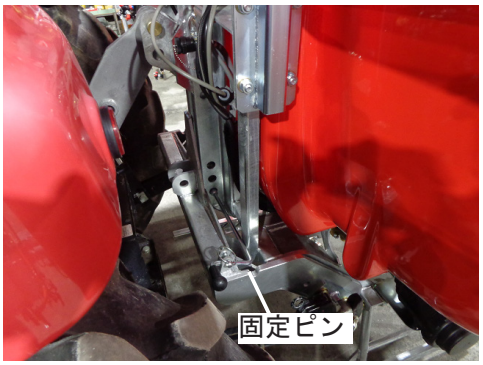
※ブームスプレーヤ本体付属のトップリンクの長さは、510 mmです。長すぎるまたは短すぎる場合は、お買い求めの販売店にご相談ください。

重要
トップリンクが長すぎるとユニバーサルジョイントの角度がきつくなり、マウント高さが高くなります。

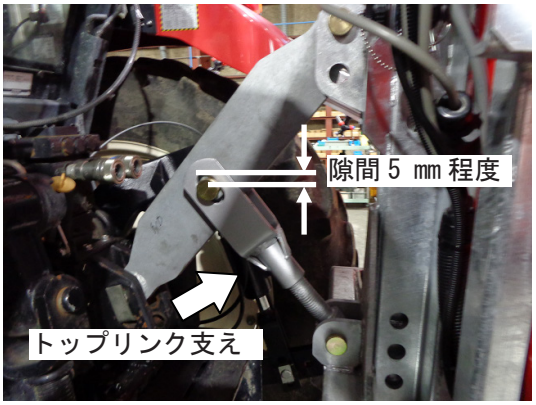


7）トラクタをゆっくり後進させて、ブームスプレーヤ本体側トップリンクピンをクイックヒッチ上部フックで下からすくい上げるようにトラクタ油圧をゆっくり上げて、トラクタにマウントします。

2. 作業の準備



8）クイックヒッチ付属の固定ピンにてブームスプレーヤ本体と、クイックヒッチを固定します。このピンを使用しないと、ブームスプレーヤ本体がずれてしまい、ブームスプレーヤ本体が外れ重大な事故につながる恐れがあります。

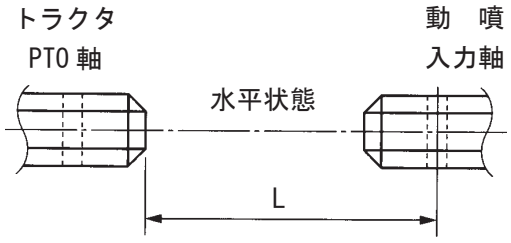


9）トップリンク支えを取り付け、最後にリンチピンでロックします。

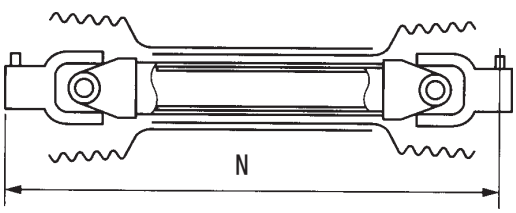
10）このときトップリンク支えに隙間がある状態で長さと穴位置を調節して組み付けます。
※隙間は 5 ㎜ 程度が最適

重要

- トップリンク支えに隙間がある状態で油圧をロックします。トップリンク支えにブームスプレーヤの重量がかかり、トップリンク支えやトップリンクを破損する恐れがあります。
- トップリンク支えを取り付け後は、過度なトラクタロアリンクの上げ下げをしないでください。トップリンク、ロアリンクピン、クイックヒッチ、トップリンク支えを破損させます。
- トップリンク支えはトラクタロアリンク推力または保持力が不足の場合の一時的な安全装置です。常時過度な力（荷重）は掛けないでください。破損します。

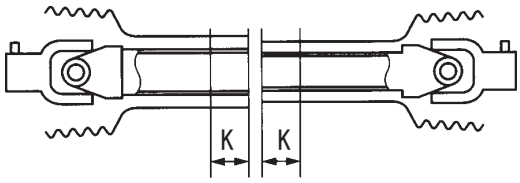


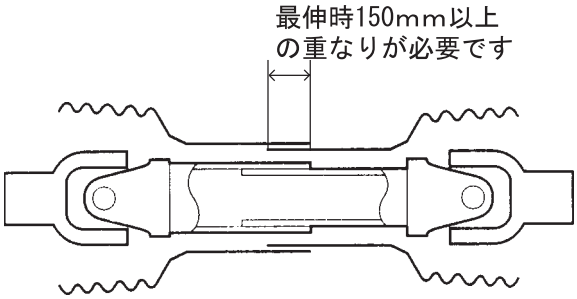
11）トラクタ PTO 軸とブームスプレーヤ動噴入力軸のロック位置で長さ L を左図の通り測定します。



12）切断前のユニバーサルジョイントをいっぱい差し込んだ状態で長さ N を測定します。

2. 作業の準備





13）最伸時 150 mm 以上の重なりを考慮して、次の式にてユニバーサルジョイントを切断します。
K:〔ユニバーサルジョイントの切断する長さ〕
= N − L

14）ユニバーサルジョイントを取り付けます。

15）ロアリンクのチェーンを左右均等に締め付けます。（ブーム開閉時、ブームノズルがトラクタのタイヤに当る場合は、チェックチェーンをブームノズルがタイヤに当らないように片側寄りに締め付けます。）

重要
ユニバーサルジョイント長さが適切でない場合、トラクタやスプレーヤの PTO 軸を破損させる恐れがあります

⚠ 危険
・ユニバーサルジョイント長さを適切にしてください。 重大な事故の原因となります。

16）トラクタからの脱着は、装着時の逆手順で行います。

2. 作業の準備

2-3. メインコントローラ、電源コードの配線

●メインコントローラは、運転席から操作しやすい平坦な面に置いてください。

●配線の接続は下図に従い、コネクタは手でしっかり締め付けてください。

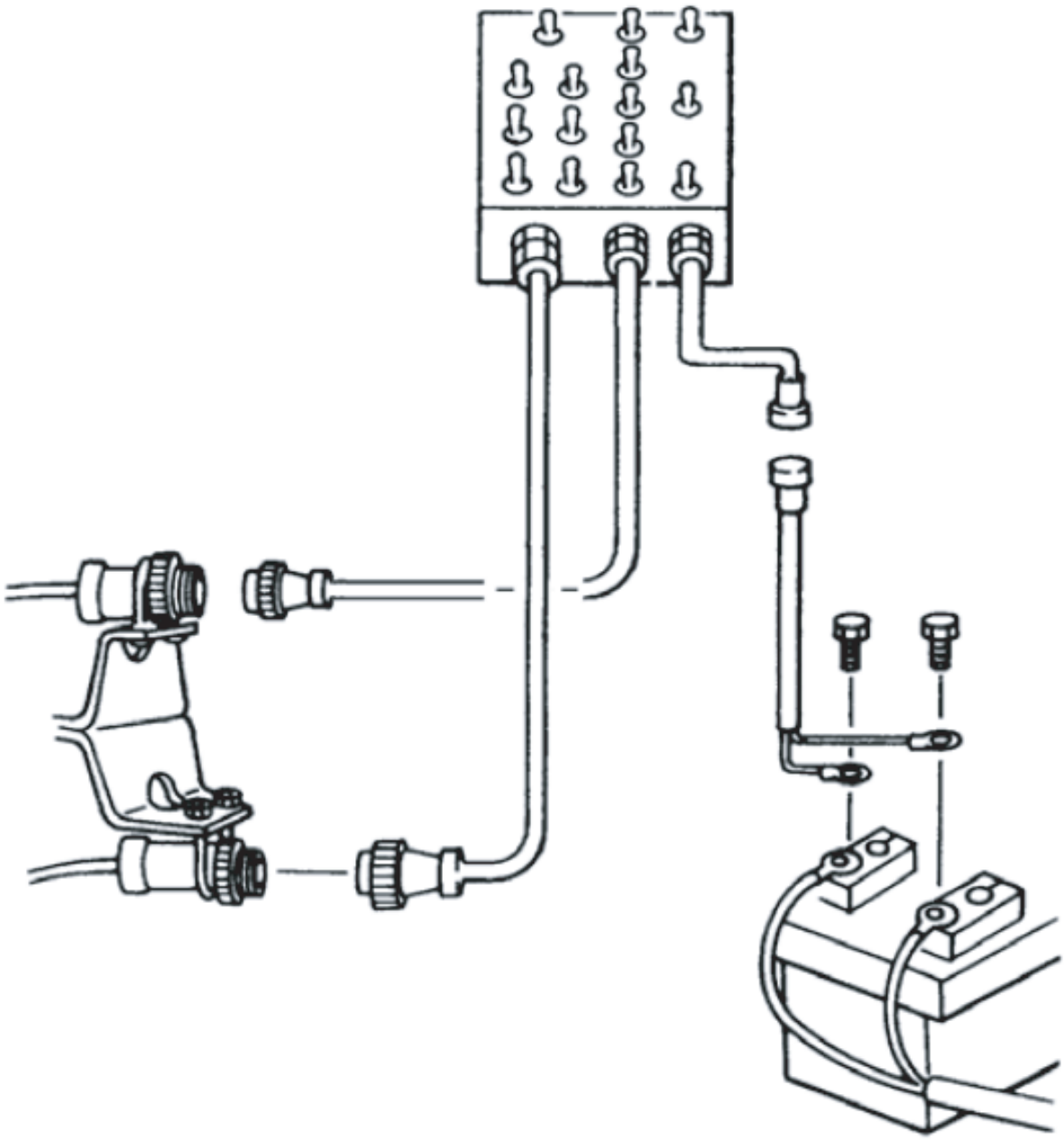
●電源コードは、バッテリの端子にボルトで確実に取り付けてください。

・白色コード ： バッテリの［＋］端子

・黒色コード ： バッテリの［－］端子

重要
色を間違えないように配線してください。配線を間違えると、バッテリ直後のヒューズが切れます。

●周囲の安全を確認後、トラクタのエンジンをかけて試運転をしてください。

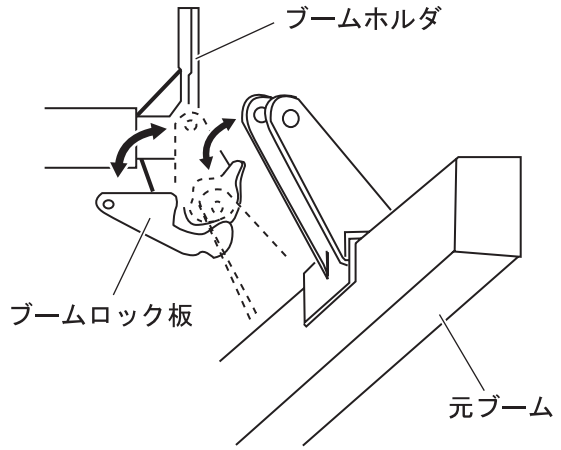


2. 作業の準備

2-4. 折りたたみブーム取り扱い

⚠ 危険

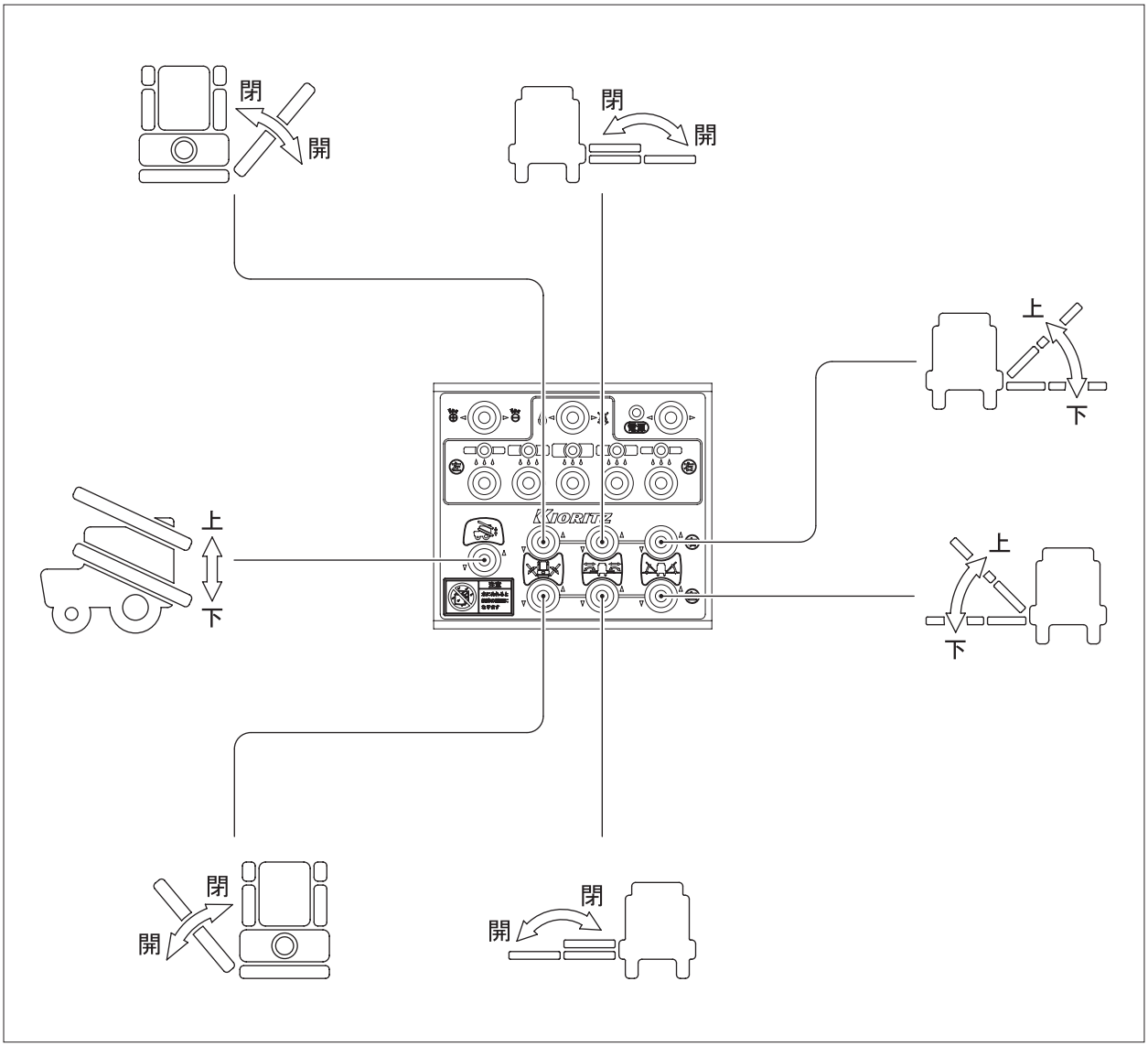
・移動走行中はブーム操作をしないでください。
・作業時以外はメインコントローラの電源を OFF にしてください。



重要

・高さを上下調整する場合は、元ブームを開いた状態で操作してください。
・移動または旋回する場合は、先ブームを閉じブームをブームホルダに格納してから行ってください。

ブームを開くときは、ブームロック板を手動で解除します。
その後、元ブームを上げて、ブームホルダから外してください。
また、ブームロック板を 90° 回転すると解除状態を維持します。

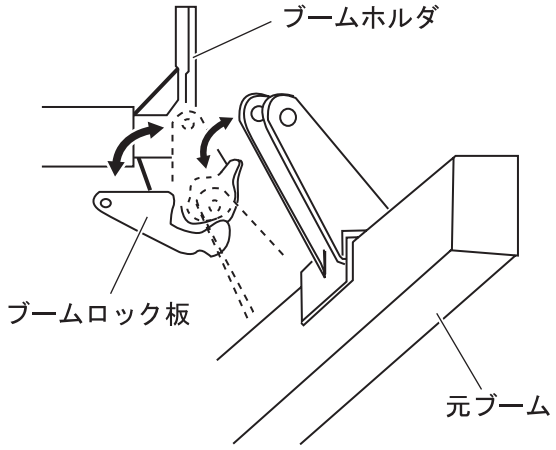


2. 作業の準備

2-5. スライドブーム取り扱い

⚠ 危険

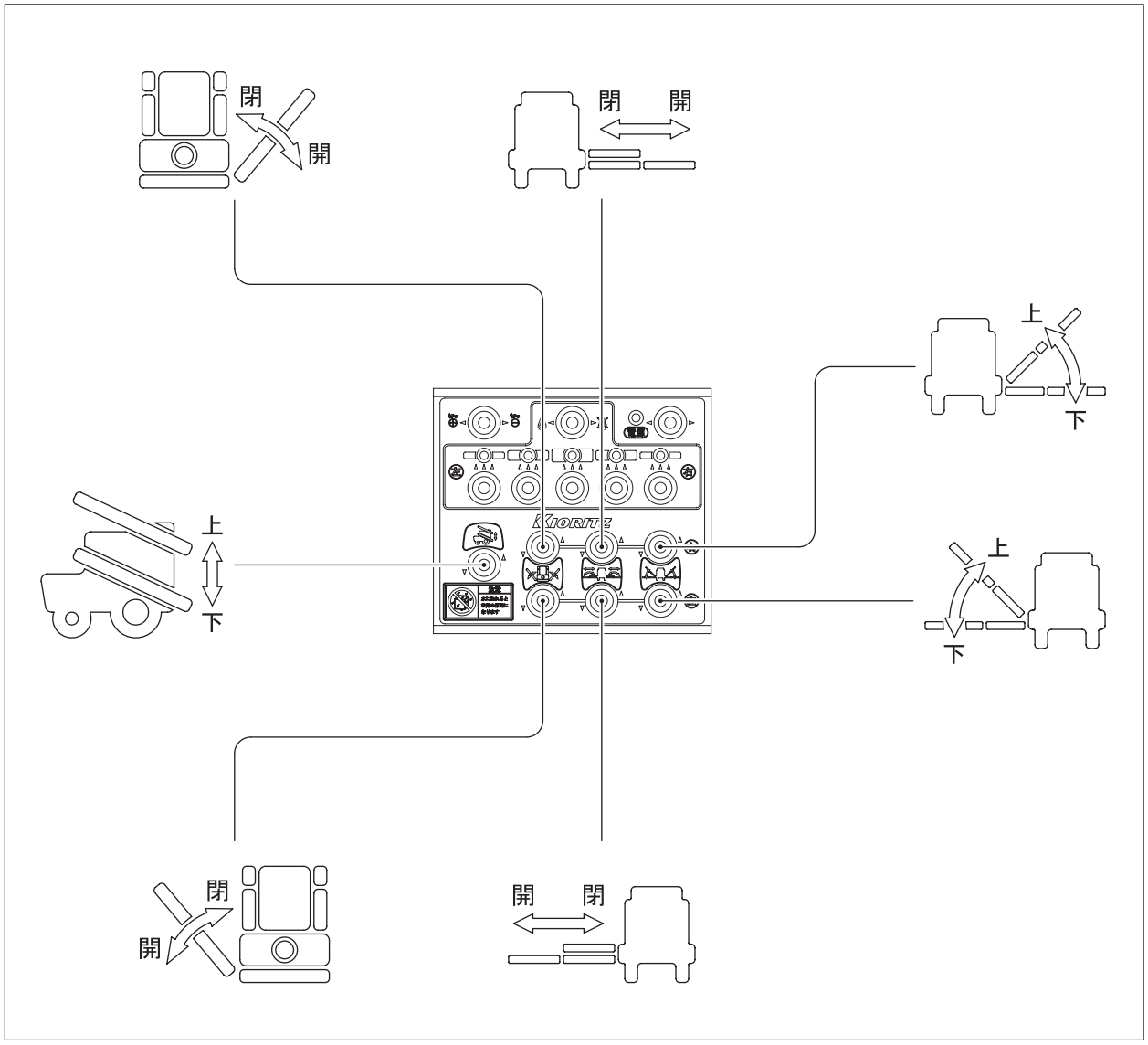
・移動走行中はブーム操作をしないでください。
・作業時以外はメインコントローラの電源を OFF にしてください。



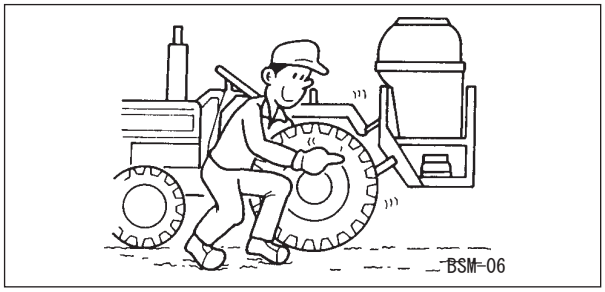
重要

・高さを上下調整する場合は、元ブームを開いた状態で操作してください。
・移動または旋回する場合は、先ブームを閉じブームをブームホルダに格納してから行ってください。

ブームを開くときは、ブームロック板を手動で解除します。
その後、元ブームを上げて、ブームホルダから外してください。
また、ブームロック板を 90° 回転すると解除状態を維持します。



3. 散布作業



3-1. 作業前の点検

- ●各部品がきちんと取り付けられているか確認してください。
- ●各リンク部のロックがされているか確認してください。
- ●ホース、配線などが動く部分に干渉していないか点検してください。

⚠ 警告

燃料を扱うときは、絶対にタバコをすったり、火気を近づけないでください。

3-2. エンジン始動・燃料の取り扱い

- ●エンジンの排気ガスには死に至る有毒なガスが含まれています。室内や通気の悪い場所でエンジンを始動させないでください。

3-3. 移動・運転操作時の注意

⚠ 危険

- ・トラクタを運転する作業者は、運転免許証を所持してください。
- ・運転操作は必要以上の高速走行、急発進、急加速、急制動、急旋回はしないで、安全運転、安全作業を行ってください。
- ・ブーム操作時は周囲の障害物に注意し、安全確認の上、慎重に行ってください。

⚠ 警告

ほ場の出入り、溝などの横断、軟弱地の通過などのときは、安全を常に確認してください。

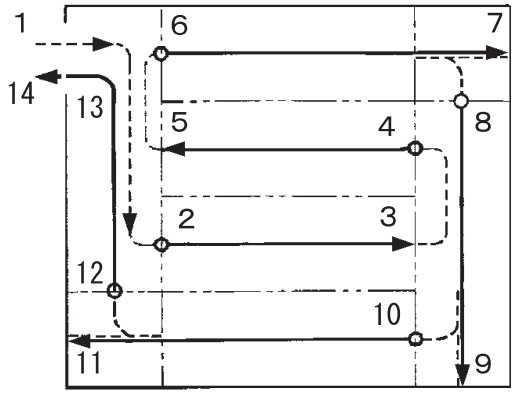
⚠ 注意

- ・本機には乗らないでください。
- ・回転部には触らないでください。
  けがをする恐れがあります。

- ●薬液タンクのふたは完全に締めてください。
  薬液をあびる恐れがあります。
- ●薬液量は状況に合わせて調整してください。
- ●傾斜地は低速走行で、降坂時はエンジンブレーキでゆっくり走行してください。

3. 散布作業

＜散布順路例＞



図は四隅まで散布する方法です。この他に四隅の切り返しをやめて、隅の散布を省略する方法もあります（能率が良く、踏み倒しが少ない）。

⚠ 注意

圃場へは直角に進入・退出してください。
斜め進入や傾斜中のターンは転倒しやすくなるため、あらかじめ進入口を整備してください。

＜ノズル吐出量一覧表＞
やまびこ B5 ノズル

圧力 (MPa)	吐出量 (L/min)
0.5	0.99
1.0	1.4
1.5	1.71

重要

ノズル吐出量一覧表の圧力とは、ノズル部の圧力で、本機の圧力測定部の圧力ではありません。

3-4. 散布計画

●慣れない内は作業開始前に、一度圃場を見て、走行順序やターンする位置を考えてください。

●弾力性のあるポールを目印にターンすると作業がしやすくなります。

●ターン中に散布する場合は、二重散布とならないように配慮してください。

●薬液は必要量をあらかじめ計算して余らないようにしてください。

3-5. 散布走行速度

やまびこ B5 ノズル吐出量、および散布量に対する速度は、ノズル吐出量一覧表、計算式により表されます。（手動調圧の場合）

散布走行速度Ｖ (km/h) は次の計算式で算出します。

$$V = \frac{60 \times G}{L \times Q}$$

G: ノズルの総吐出量 (L/min)
［ノズル 1 個の吐出量×ノズル個数］
L: 散布幅 (m)
※ブーム伸縮により散布幅は変化します
［0.3 m（ノズル間隔）×ノズル個数］
Q:10 a 当りの散布量 (L/10 a)

例）やまびこ B5 ノズルを使用、ノズル個数 63 個、圧力 1.5 MPa とし、反当り (10 a) に 100 L 散布する場合の散布走行速度 V（作業速度）の算出は
散布量 Q:100(L/10 a)
散布幅 L:0.3 × 63 = 18.9(m)
ノズル総吐出量 G
: 1.71（一覧表）× 63 頭口 = 107.7(L/min)

$$V = \frac{60 \times 107.7}{18.9 \times 100} = 3.42 (km/h)$$

3. 散布作業

3-6. 薬剤の調合

⚠ 警告

農薬に関する法令および注意事項は、農薬の種類、使用する場所などにより異なります。
そのため、この取扱説明書には農薬に関する全ての法令、注意事項を記載することはできません。
お客様が使用する農薬の使用方法、ラベル表示、関連する法令、注意事項をよく理解してから、その指示に従ってください。

⚠ 警告

・薬液は残らないように調整し、使い切ってください。余分に作って、残液を外部に廃棄しないでください。
・外部への漏れがないか点検をしてください。
環境破壊の原因となります。

●薬剤を外部に漏らさないようにして薬液タンクに入れ、薬剤を十分に攪拌してください。

重要

・薬剤は濃度が均一になるように溶かしてください。散布ノズルの目詰まりや、異常振動、薬害などの原因となります。

＜農薬取扱い上の注意＞

●法令を遵守して農薬を取り扱ってください。
●農薬ラベルをよく読み、記載されている事項を確認してください。
●農薬に直接触れないでください。
●農薬が目に入らないようにしてください。
●農薬を誤って飲み込んだ場合は、直ちに吐出して、医師の手当てを受けてください。
●薬液はタンクからあふれるほどの量を入れないでください。また､こぼれた薬液はすぐに拭取ってください。
●子供の手の届かない場所に保管してください。

3-7. 散布作業時の注意

⚠ 警告

・ 作業する場所をよく調べ、作業関係者以外の人（特に子ども）・動物・養蚕・養蜂・他の作物などが近くにないことを確認してください。
無防備な第三者の薬害事故や、環境被害の原因となります。
・ あらかじめごみなどの管理作業をしてください。
・ 風が強いときには作業をしないでください。
風向きが急に変わり、予期しない方向へ薬液が飛ぶことがあります。
・ 風下に散布してください。
作業者側に薬液が飛ぶ原因となります。
・ 散布作業は、喫煙や飲食をしないでください。
タバコや飲食物に付着した農薬が、それらを介して体内に入る恐れがあります。

⚠ 注意

危険を感じた場合はすぐに作業を中止してください。

●防除作業を二人以上で行うときは、合図をして安全を確認してください。
●運転中は、ノズルに近づかないでください。
薬液をあびる恐れがあります。

⚠ 警告

作業中あるいは作業終了後、からだに異常を感じたときは、すぐに医師に相談してください。
使用していた農薬の種類を告げてください。

3. 散布作業

3-8. 給水の方法

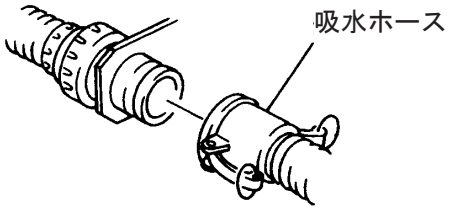
⚠ 危険

・給水作業は、水平堅土な場所を選んでください。
・不意の落下防止のためスタンドを立ててください。

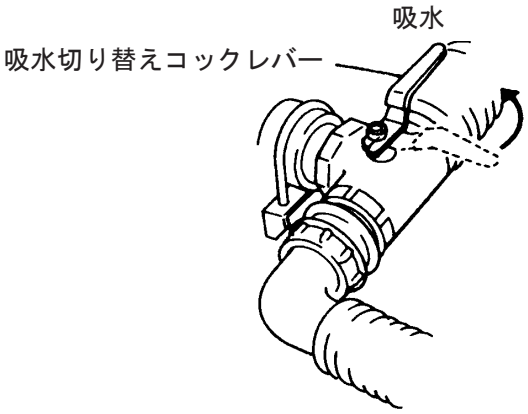
⚠ 警告

薬液調合の際は、飲料水源や自然河川・湖沼から直接給水しないで、専用の吸水栓や薬液補給用水槽から給水してください。

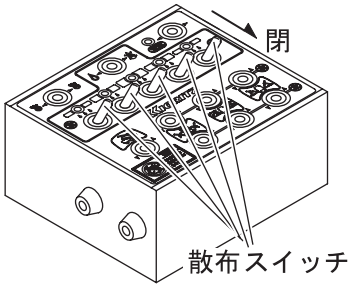
1）吸水ホースを吸水口に接続してください。



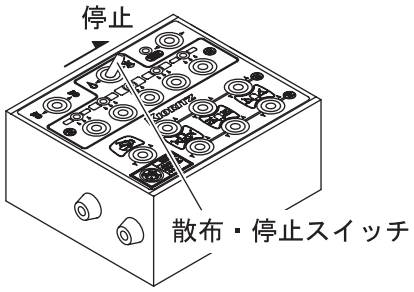
2）吸水切り替えコックレバーを「吸水」にしてください。



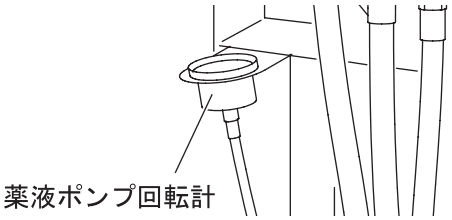
3）メインコントローラの散布スイッチ（5 本）を「閉」にしてください。



3. 散布作業



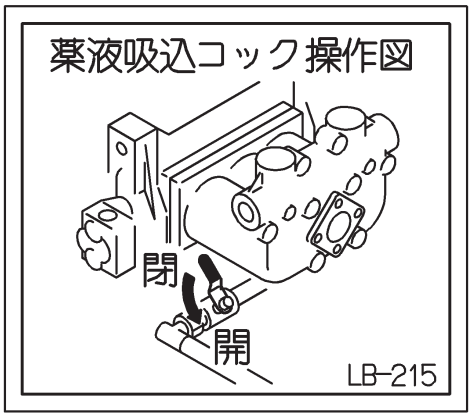
4) 散布･停止スイッチを「停止」にしてください。



5) トラクタの PTO を接続（回転）にしてください。給水が始まります。

6) 薬液ポンプ回転数が 750 ～ 900 rpm になるようトラクタのアクセルで、エンジン回転数を調整してください。薬液ポンプ回転計はスプレーヤについています。

重要
給水時の薬液ポンプ回転数は、900 r/min 以上にしないでください。



7) タンク内に水が 100 L くらい補給されたら薬液吸水コックを「開」にしてください。薬液が吸水されます。

重要
薬液の吸い込みは切り替えコックが「吸水」位置でのみ可能です。「散布」位置では薬液の吸い込みはできません。

8) 薬液吸い込みが完了したら、すばやく薬液吸込コックを「閉」にしてください。



9) 必要水量になったら吸水切り替えコックレバーを「散布」にしてください。

10) トラクタの PTO を切ってください。

11) 吸水ホースを外してください。

12) スタンドを上げてください。

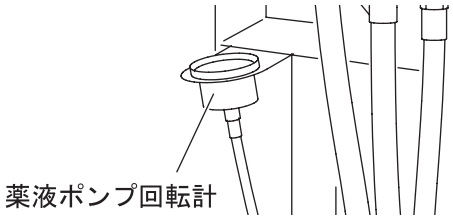
3. 散布作業

3-9. 散布作業の方法

本機の散布水回路は独立しており、全面散布、部分散布のいずれも可能です。

1）ブームを散布状態にしてください。

2）薬液ポンプの回転数を 750 r/min にセットしてください。



3）圧力計を見ながら所定の圧力になるようにメインコントローラの圧力スイッチで調整してください。

＋・・・加圧

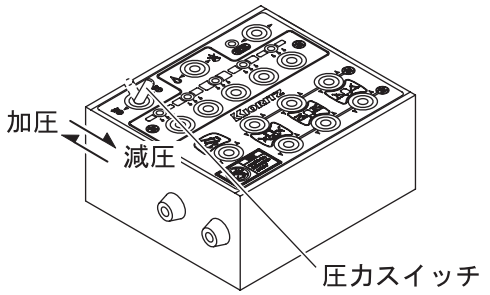
－・・・減圧

圧力の目安は

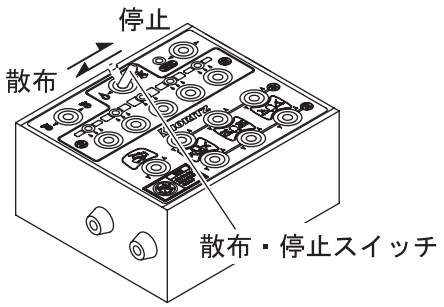
・防除の場合・・・2.0 ～ 2.5 MPa

（20 ～ 25 kgf/cm^2）程度

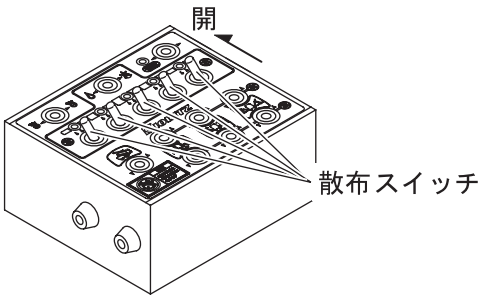
・除草剤の場合・・できるだけ低圧



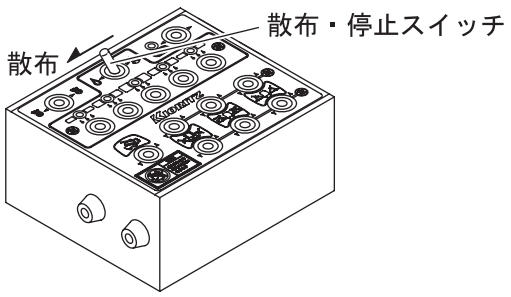
4）散布・停止スイッチを数回「散布」⇔「停止」操作し、圧力の変動がないかを確認してください。



5）散布スイッチ（5 カ所）を「開」にしてください。



6）散布・停止スイッチを「散布」にして、散布をはじめてください。



⚠ 注意
散布時、地形や圃場条件、および安全確認をあらかじめ知るために、試し散布をしてください。

4. 作業終了後

重要
・散水用水止バルブ、調圧弁、ワンタッチコック、およびセンサー部等、電子部品を高圧水にて洗浄しないでください。故障の原因となります。 ・散布終了後は清水で運転し、ノズル内などをきれいに洗ってください。ノズルの目詰まりの原因となります。 ・ストレーナに目詰まりが多くなると、薬液ポンプの能力が落ちて、異常振動や圧力低下の原因となります。

4-1. 清掃

1日の散布作業が終わったら、清掃してください。

●薬剤で汚れた部分は清水できれいに洗浄し、製品は常に清潔な状態にしてください。

●薬液タンクに清水を補給します。トラクタのPTOを入れて低速回転にし、散布手順に従いノズルから散布させます。残液が排出されるまで洗浄を続けてください。

●吸水ストレーナ、高圧ストレーナを清水で洗浄してください。薬剤の粗粒が詰まっていることがあります。

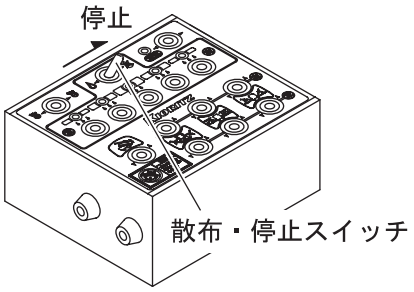
●薬液タンク下部のドレンコックを開け、タンク内の残液を排出してください。

4-2. 薬液タンク内の洗浄方法

本機にはタンク内を洗浄するノズルが装着されています。以下の手順で洗浄します。

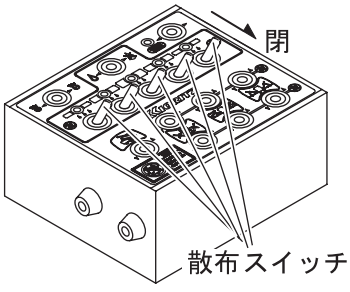
1）給水の手順でタンクに200 L清水を入れます。

2）散布･停止スイッチを「停止」にしてください。

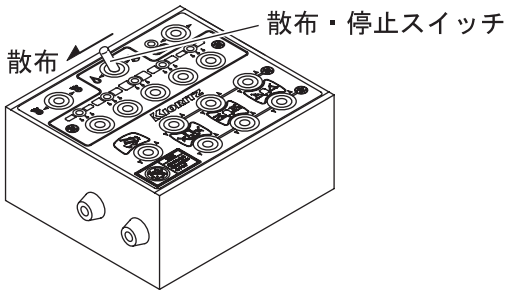


3）散布スイッチ（5カ所）を「閉」にします。

4）薬液ポンプの回転数をできるかぎり低くしてください。

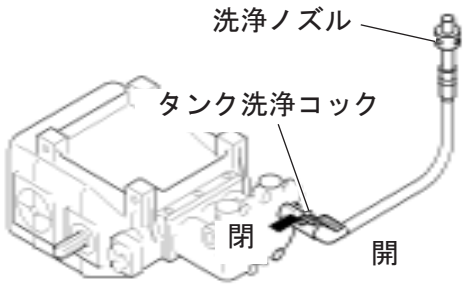


5）散布・停止スイッチを「散布」にし、圧力計を見ながら圧力を0.5 MPa(5 kgf/cm^2) 以下になるように調圧してください。



重要
0.5 MPa(5 kgf/cm^2) 以下で使用してください。 洗浄ノズルを破損する恐れがあります。

4. 作業終了後



6）タンク洗浄コックを「開」にすると、洗浄ノズルから清水が噴射され、洗浄が開始されます。

重要

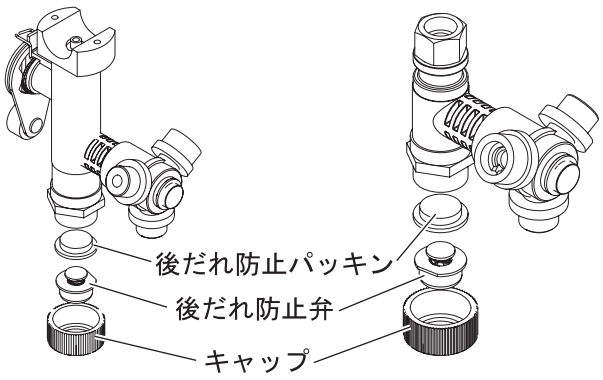
農薬の種類によっては完全に洗浄できない場合があります。何度か清水を入れ替え、洗浄を繰り返してください。

⚠ 注意

・タンクふたを閉めてから、タンク洗浄コックを「開」にしてください。洗浄ノズルからの水がタンクふたから外へ噴射します。
・残液や洗浄した水は自分の圃場内に、薬害のないように十分薄めてから処理してください。

4-3. 三方切り替えコックの洗浄方法

本機には、ノズルの後だれを軽減する機能があります。
「後だれパッキン」に一定の圧力がかかると、後だれ防止弁が開き、薬液が出る構造になっています。



「後だれ防止パッキン」にゴミや農薬のかたまりが挟まると、弁が開いたままになり、機能が低下します。
キャップを外し分解して清掃してください。

「後だれ防止パッキン」は耐薬品ゴムを使用していますが、長年の使用や農薬によってはふくらみや変形を生じる場合がありますので、新しいものと交換してください。
交換後、キャップを手で締め付け、工具で 30°～ 45° 程度増し締めしてください。
締め付けが十分でないと、後だれ防止機能が正常に機能しない恐れがあります。

重要

分解の際､内圧により「後だれ防止パッキン」､「後だれ防止弁」が飛び出すことがあります。

5. 点検整備・保管

⚠ 警告
・ トラクタのエンジンを停止し、スタンドを下ろして水平堅土な場所で行ってください。 ・ 製品が冷えてから、点検整備をしてください。 事故や重傷を負う原因となります。

給油場所	種類	点検補給時間	交換時期	規定量
薬液ポンプ クランクケース	エンジンオイル SAE#30	25 時間毎	100 時間毎	4.6 L
ユニバーサル ジョイント	ウレア系グリース	50 時間毎	使用の都度	適量
各支点部	ウレア系グリース	適時		適量
作動油タンク	タービン油 ISO#32	100 時間毎	シーズン毎	7 L
作動油エレメント	指定エレメント (10 μ)	100 時間毎	シーズン毎	ー

点検・整備

●ブームは閉じた状態にして点検・整備してください。

●はしごはタンク内の点検確認のためのものです。上り下りには注意してください。

●各部のボルト、ナットおよびホースの緩み、液漏れしていないかを点検してください。

●配線コードが外れていないか、被覆がむけていないか点検してください。

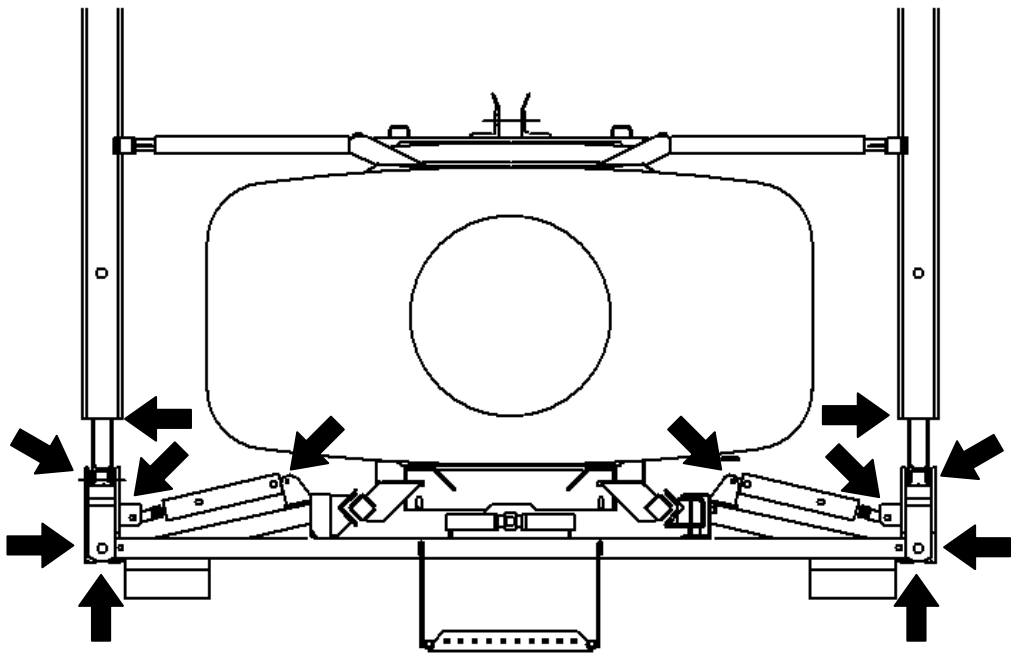
重要
作動油およびオイルエレメントの交換は、交換後のエア抜きなどの作業が必要です。

給油・オイル交換

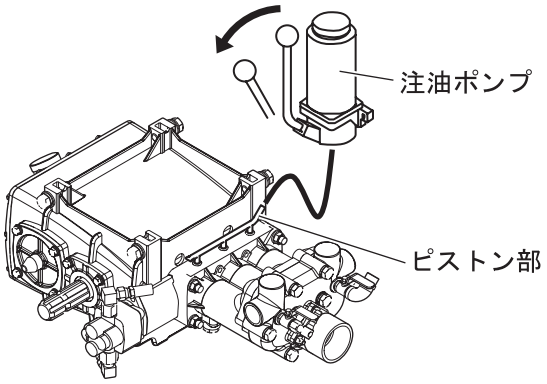
●所定の点検時間毎に指定オイルを給油してください。

その他、各摺動部、回転部は適時オイラーにて給油してください。

グリース注油箇所

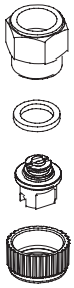


5. 点検整備・保管



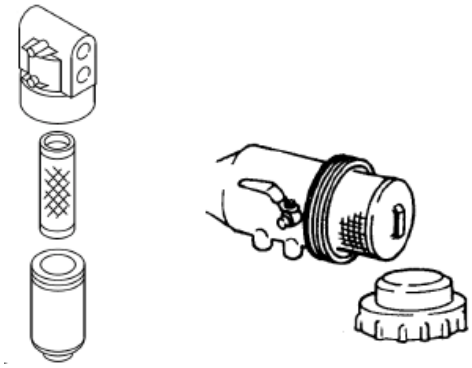
5-1. 各部への注油

作業終了時に薬液ポンプを低速で運転し、ピストン部にオイルを適量注入してください。
注油ポンプを手前に 2 回引くことでオイルが注油されます。(2 回 : 6 cc)



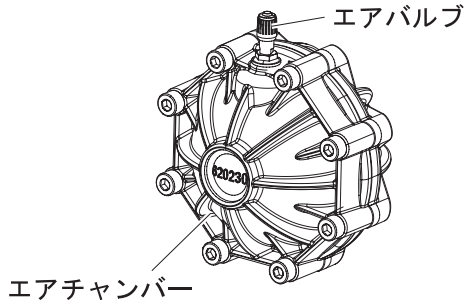
5-2. ノズルの点検

作業後は噴口の詰まりや摩耗がないか点検してください。
噴霧の粒子が粗くなったり、圧力が上がらなくなったりしたときは噴板が摩耗してる可能性があります。
新しいものと交換してください。



5-3. 吸水・高圧ストレーナの点検

各ストレーナに目詰まりがないか点検し十分に清掃してください。
ストレーナに異物が詰まると薬液ポンプの能力が落ちて、圧力低下や異常振動の原因となることがあります。



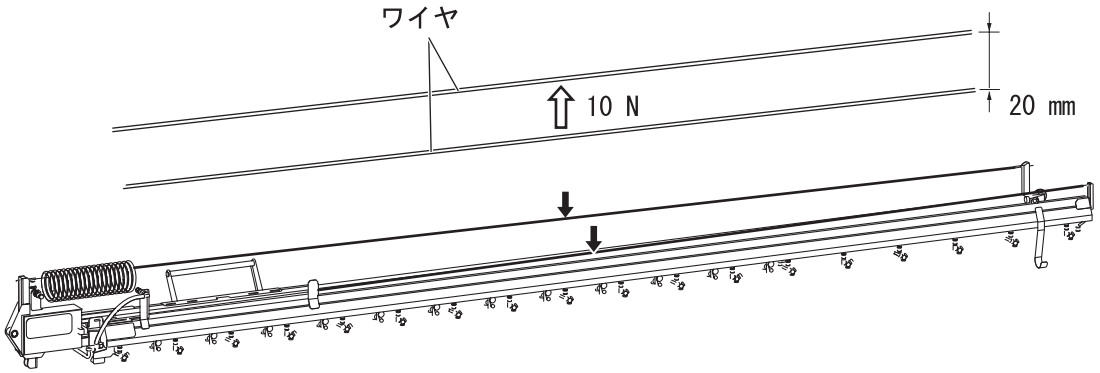
5-4. エアチャンバーについて

本機には「ダイヤフラム式エアチャンバー」が装着されています。
エアチャンバーはポンプの脈動を軽減します。
エアチャンバー内の空気圧が低下すると、脈動が発生する可能性があります。
「エアバルブ」からエアを 0.3 ～ 0.4 MPa (3 ～ 4 kgf/cm^2) 注入してください。

5. 点検整備・保管

5-5. テンションワイヤの調整

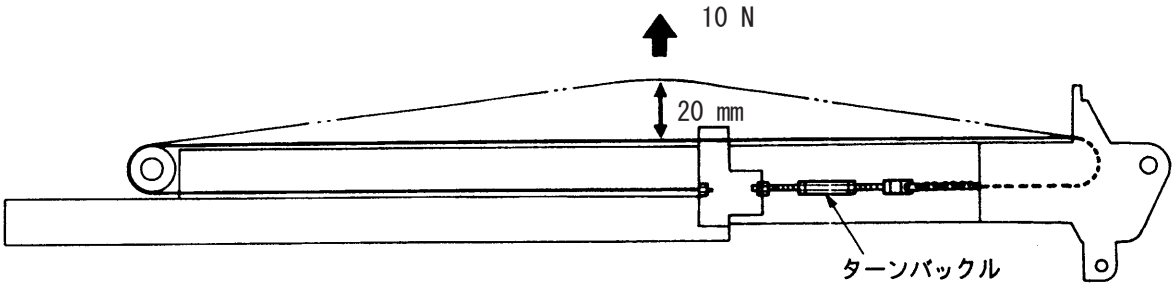
● 矢印が示す、ブーム元側と先側を繋いでいる 2 本のテンションワイヤの張りを各ワイヤの中央部を 10 N の力で引き上げたとき、約 20 mm 変位するように調整します。
緩い場合は、ワイヤの両端のナットで調整します。

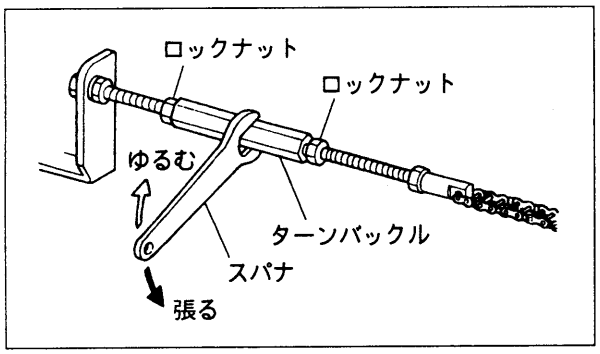


5-6. ブーム伸縮用チェン・ワイヤの点検（スライドブームのみ）

●長時間使用すると、チェン、ワイヤは伸び、ワイヤが外れてブームの伸縮をできなくなる恐れがあります。

●ブーム上端部のワイヤ中央部を 10 N の力で引き上げたとき、約 20 mm 変位する程度にターンバックルで調整してください。





●ターンバックルの両側にあるロックナットを緩め、スパナ等で調整します。
チェン、ワイヤの張りが適正になったことを確かめて、ロックナットを締め付けてください。

5. 点検整備・保管

⚠ 危険

タンク内に子どもや動物が入り込むことがないようにしてください。



重要

さびの発生を防止するため、塩分の強い貯蔵庫や肥料とおなじ場所に格納するのは避けてください。

5-7. 日常保管

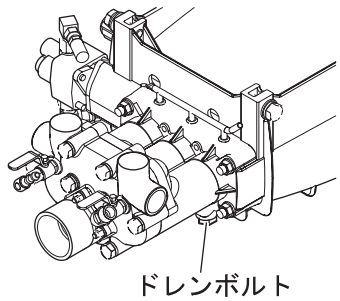
- できるだけ室内に格納してください。屋外に置く場合は、機体にカバーなどをかけてください。
- メインコントローラは水のかからない場所に保管してください。

5-8. 長期保管

- 清掃してください。(25 ページ参照)
- 薬液タンクふた、薬液タンクドレンは開けておいてください。
- 金属部分は油をしみこませた布で軽く表面を拭きます。
- 水抜きを完全に行ってください。
- 数日間よく乾かします。
- 風通しがよく、湿気の少ない場所にシートなどを掛けて保管してください。
- メインコントローラから電源コードを外してください。

5-9. 水抜き方法

1) 調圧モータを動かし､圧力を 0 にしてください。
2) 散布･停止スイッチを「停止」にしてください。
3) 各コックを「開」にしてください。
4) 散布ホースを外してください。
5) 吸水ストレーナのふたを外し、タンク内の残液を抜いてください。
6) 薬液タンクのドレンふたを外し、残液を抜いてください。
7) ブーム内の残液を抜いてください。
8) 薬液ポンプの吸水、吐出のプラグを外し薬液ポンプを約 1 分間、低回転で空運転し残液を抜いてください。
9) 薬液ポンプのドレンボルトを外し、残液を抜いてください。



重要

ポンプの空運転はしないでください。

重要

･凍結の恐れがある地域では､「水抜き」と「凍結防止」をしてください。
･凍結による破損は、保証の対象外となります。

⚠ 警告

・凍結防止に不凍液を使用した場合、次に本機を使用する際の不凍液の回収は、不凍液の説明書に従って実施してください。
・環境汚染を起こさないよう十分配慮し、直接外部に廃棄しないでください。

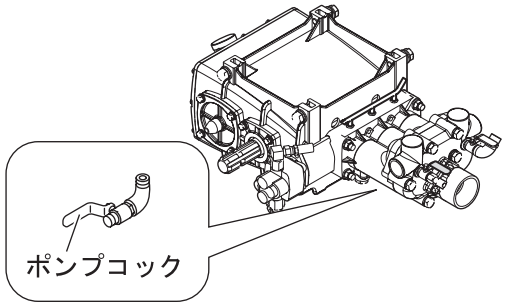
重要

・使用方法を誤ると凍結によって思わぬトラブルが発生することがあります。
・凍結による破損は、保証の対象外となります。
・不凍液を入れるまえに配管内の水抜きをしてください。残液が残った状態で不凍液を投入すると、不凍液が薄まり十分な効果が得られない場合があります。
・不凍液の濃度は、不凍液の説明書に従い予想される最低気温より低い温度で設定してください。

5-10. 不凍液による凍結防止方法

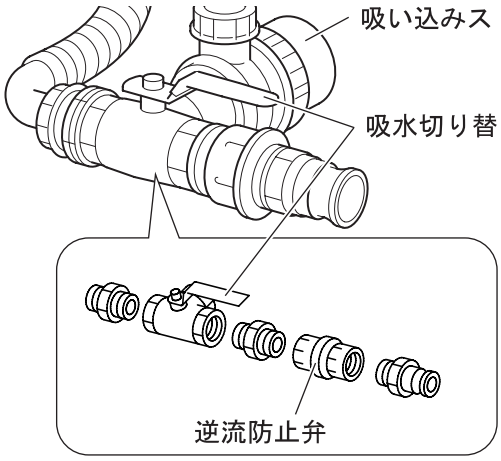
寒冷時に保管するときは、凍結による破損を防ぐため、各部の水を完全に抜いてください。
不凍液はやまびこ指定の不凍液「アンチフリーズ」を推奨いたします。(40 ページの「補用品と消耗品」を参照)

1) 不凍液を 40 L 程度用意します。
2) 薬液タンクに不凍液を入れてください。
3) コントローラの散布・停止スイッチを「閉」、散布スイッチ（5 カ所）を「閉」にして、トラクタの PTO を接続（回転）にしてください。
4) 薬液ポンプの回転数が 750 rpm になるようにエンジン回転を調整し、約 3 分間程度不凍液を循環させてください。このとき､タンク洗浄コックを 10 秒間程度開いて洗浄ノズルにも不凍液を循環させてください。
5) ブームを全部伸ばしてください。(折りたたみブームの場合はブームを開く)
6) コントローラの散布・停止スイッチを「開」、散布スイッチ（5 カ所）を「開」にしてブームの各セクションから 0.5 MPa 程度の圧力で散布し、何回か圧力を 0.5 MPa ～ 2.0 MPa の範囲で上下させるようにしてください。不凍液が全てのノズルから出ていることを確認し、コントローラの散布・停止スイッチを「閉」にしてください。
7) ブームを縮めてください。(折りたたみブームの場合はブームを閉じる)
8) 各コック、ストレーナ部分を開放し、不凍液が循環していることを確認してください。
9) 下記、部位の残液を抜いてください。



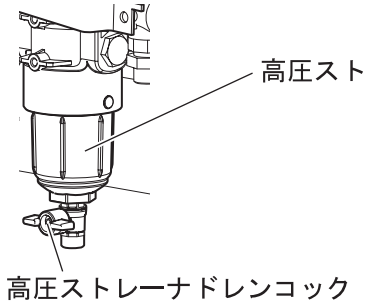
ポンプ
ポンプ下部のコックを開く

5. 点検整備・保管

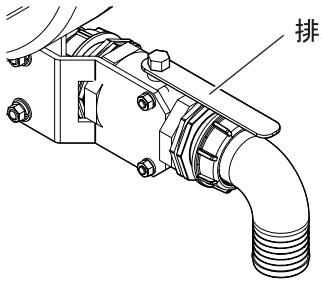


吸水ストレーナ
吸水ストレーナを外す

吸水切り替えコック
吸水切り替えコックを操作する
外部吸水用の逆流防止弁は反対側から棒などで押して残液を抜く



高圧ストレーナ
高圧ストレーナドレンコックを開く



排水ドレンコック
排水ドレンコックを開く

6. 故障診断表

●点検・整備には専門的な知識が必要です。ご自分で点検・整備や故障対策ができない場合や、表中に記載されていない故障のときは、むやみに製品を分解しないで、お買い求めの販売店にご相談ください。
●販売店にご相談するときは製品の状況と合わせて「型式名」・「製造番号」をお知らせください。
●補用品や消耗品は、必ず純正部品または指定品を使用してください。他社部品あるいは指定品以外の部品を使用すると、故障の原因となる場合があります。
●製品や部品を廃棄するときは、販売店にご相談するか、自治体の指導に従ってください。

不調の状況	原因（点検箇所）	処理
吸水しない、または途中から吸水しなくなった	1. 吸水ホースが破損しているか折れ曲っている	破損していたら新品と交換する 折れ曲りの場合は、伸ばす
	2. 吸水ホースと吸配管との締め付け不良、またはパッキン脱落	パッキンが入っていることを確認し、十分に締めなおす
	3. 吸水ストレーナが液面から浮上がっている	浮上がらないように固定する
	4. 吸水ストレーナ周囲にごみ付着	ごみを取り除き、清水にて洗浄する
	5. 吸・排水弁に砂、ごみ付着	清水にて洗浄する
	6. 吸・排水弁の摩耗	新品と交換する
	7. 吸水弁の固着	弁と弁座の合せ面を洗浄する
	8. 吸水配管締め付けボルトの緩み	ボルトを交互に増し締めする
余水から気泡が出る	1. 吸水ホースの取り付けの緩み	パッキン確認後、十分に締め直す
	2. 吸水用パッキンの摩耗、損傷	新品と交換する
	3. 吸水ホースに穴あき	新品と交換する
	4. 吸水配管の締め付け不良	増し締めする
圧力計の針の振れが大きい	1. 吸・排水弁の作動不良	分解して掃除する
	2. 吸・排水管の締め付け不良	増し締めする
	3. 吸水ストレーナの目詰まり	清水にて良く洗い落とす
針が「0」にならない	1. 圧力計の故障	新品と交換する
圧力調整したのち噴霧を始めると圧力低下が激しい	1. 下記のいずれかが原因で、余水量が吸水量の 10% 以下 a）ポンプ回転数の不足 b）ノズル噴口の摩耗で噴霧量が多い c）噴口数が多すぎる	 a）回転数を上げる b）新品と交換する c）噴口数を減らす
異常な音がする	1. オイルの不足	オイルを補充する
	2. 空気を吸い込んでいる	点検、修理する
	3. 連接棒締め付けボルトの緩み	増し締めする
	4. ベアリング破損	新品と交換する
	5. ポンプ回転数が高すぎる	正常回転に直す
	6. 吸水ストレーナの目詰まり	清水にてよく洗い落とす
液漏れがする	1. シール不良	新品と交換する
クランクケース内に薬液が入る	1. プランジャの不良またはクランクオイルケースシールの摩耗	オイルシールを新品と交換する

6. 故障診断表

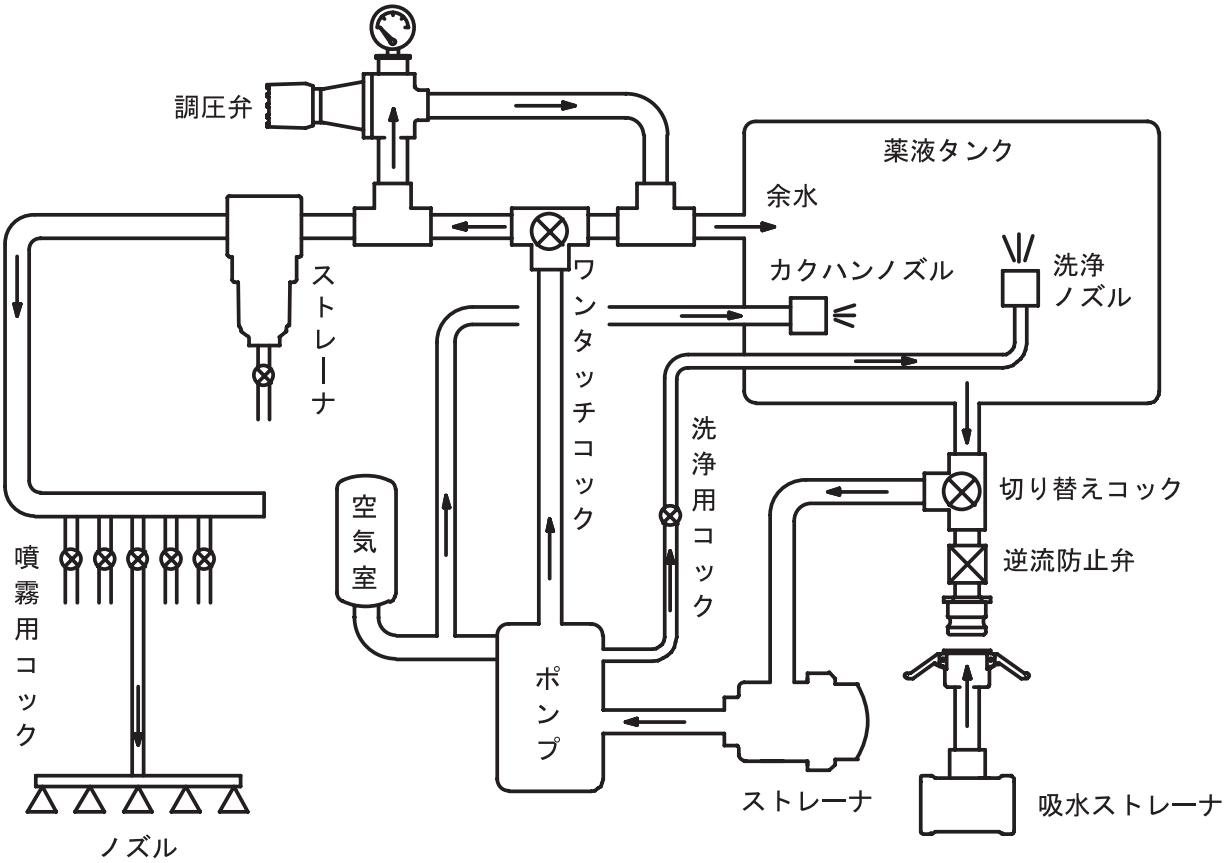
不調の状況	原因（点検箇所）	処理
メインコントローラのパイロットランプが点灯しない	1. 電源ヒューズまたは電源コードのブレードヒューズが切れている	配線をチェックし、ヒューズを交換する
	2. バッテリーターミナルがゆるんでいる	点検する
	3. ハーネスのカプラがロックされていない	確実に押し込んでロックする
ノズルから散布されない	1. ノズルが詰まっている	ノズルの詰まりを取り除く
	2. 散布圧力の見直し	散布圧が 0.5 MPa ～ 1.0 MPa 以内で散布をする
	3. センサの破損	販売店へ
散布圧力が上がらない	1. ポンプ回転が低い	規定回転数に合わせる
	2. ノズルが摩耗	新品と交換する
	3. 電動コック、メインコックが摩耗	新品と交換する
	4. 噴霧量の多いノズルを使用している	適切なノズルと交換する
	5. 配管、シール部から水漏れ	パッキンが入っていることを確認し、十分に締めなおす
ブームが動かない	1. 作動油の油温が高い	作業をやめて油温を下げる
	2. 作動油にごみが混入し、油圧配管が詰まっている	作動油の入れ替える
	3. ハーネスのカプラがロックされていない	確実に押し込んでロックする
	4. ハーネスの断線	販売店へ
	5. 電磁弁の故障	販売店へ
PTO 回転が表示されない	1. ハーネスのカプラがロックされていない	確実に押し込んでロックする
	2. ハーネスの断線	販売店へ
	3. センサの破損	販売店へ
	4. センサの汚れ	センサ部の汚れを取り除く

7. 仕様

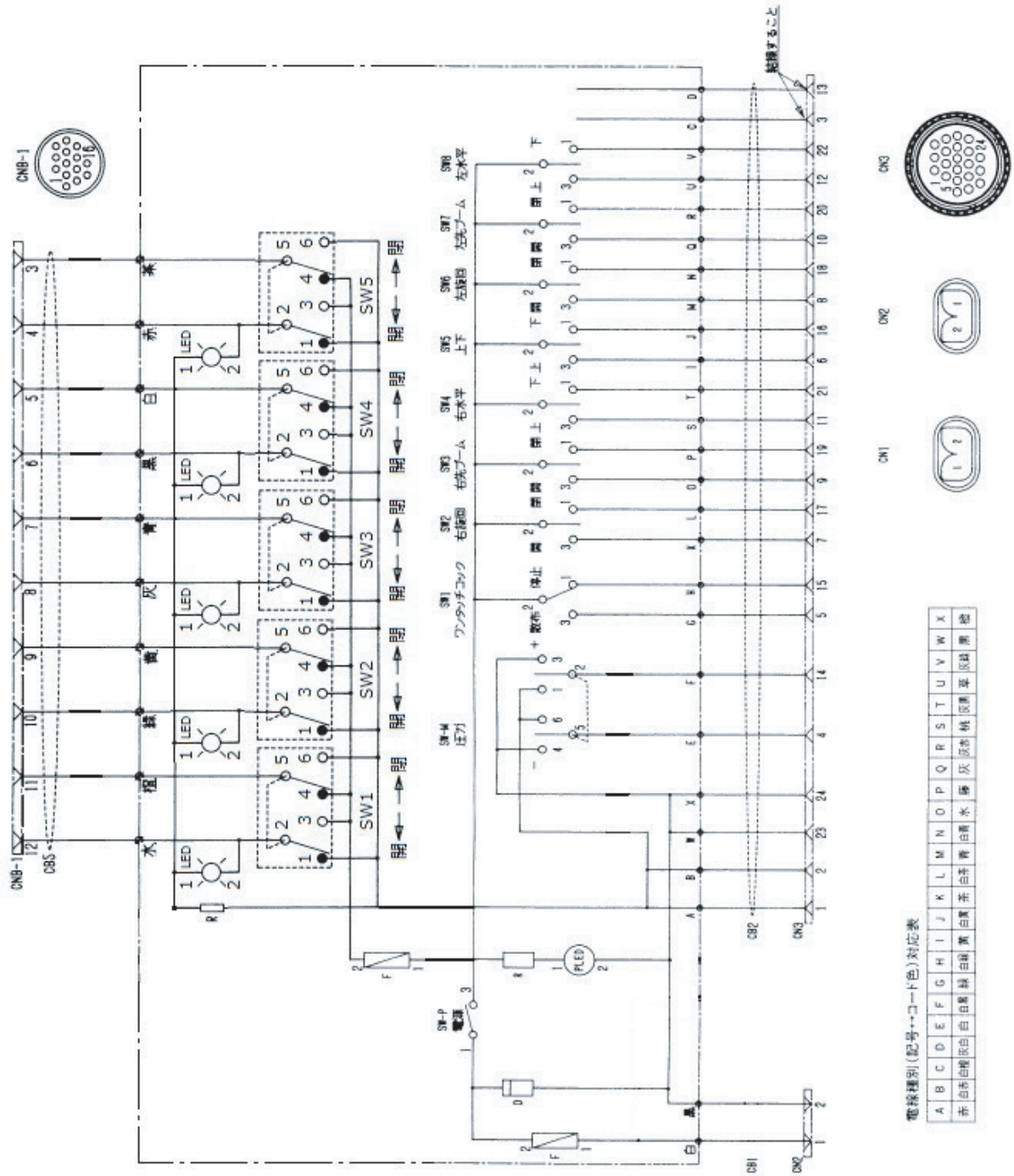
型式			BSM1110	BSM1110S
項目		単位		
寸法	長さ×幅×高さ	mm	3,600 × 2,600 × 2,950	4,400 × 2,600 × 3,400
質量		kg	545	585
薬液ポンプ	型式	--	HP2001H	
	最大散布圧力	MPa	5.0 (50kgf/cm^2)	
	最大吐出量	L/min	180	
薬液タンク	材質	--	グラスファイバー強化プラスチック	
	容量	L	1,100	
	攪拌装置	--	噴流攪拌方式	
ノズル	型式	--	ヤマホ BNY-1P-10R、やまびこ B5	
	ノズル個数	個	55	63
ブーム装置	散布幅	m	16.5	12.3 ～ 18.9
	水平角度調整	°	上／下　30 ／ 5	
	上下散布幅	mm	1,000	
	セーフティリリース装置	--	油圧リリース方式	
適用トラクタ		PS	60 ～	

この仕様は予告なしに変更することがあります。

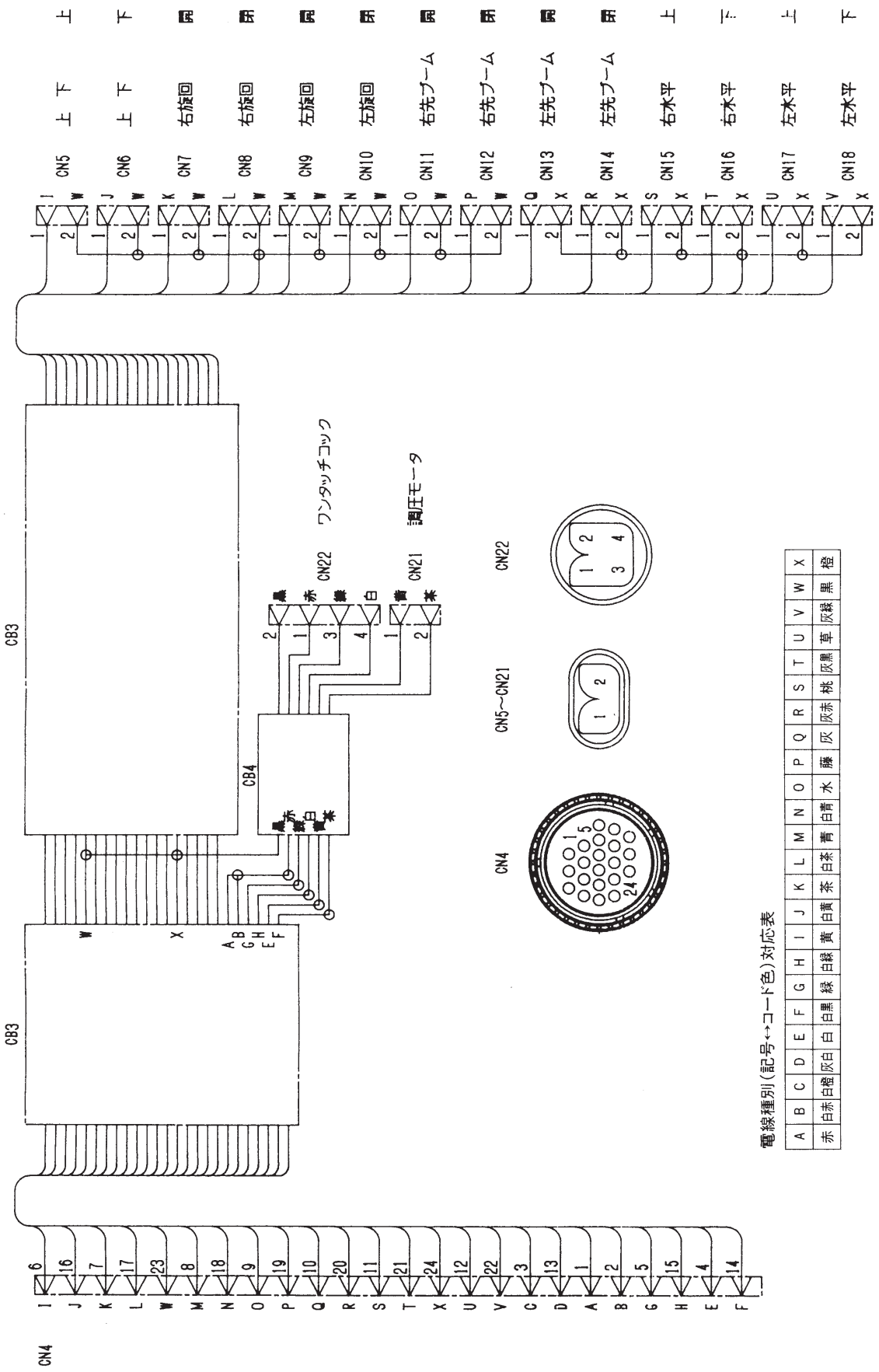
8. 散布配管系統図


調圧弁
薬液タンク
余水
カクハンノズル
洗浄
ノズル
ストレーナ
ワンタッチコック
洗浄用コック
切り替えコック
逆流防止弁
空気室
噴霧用コック
ポンプ
ストレーナ
吸水ストレーナ
ノズル

9. メインコントローラ配線図



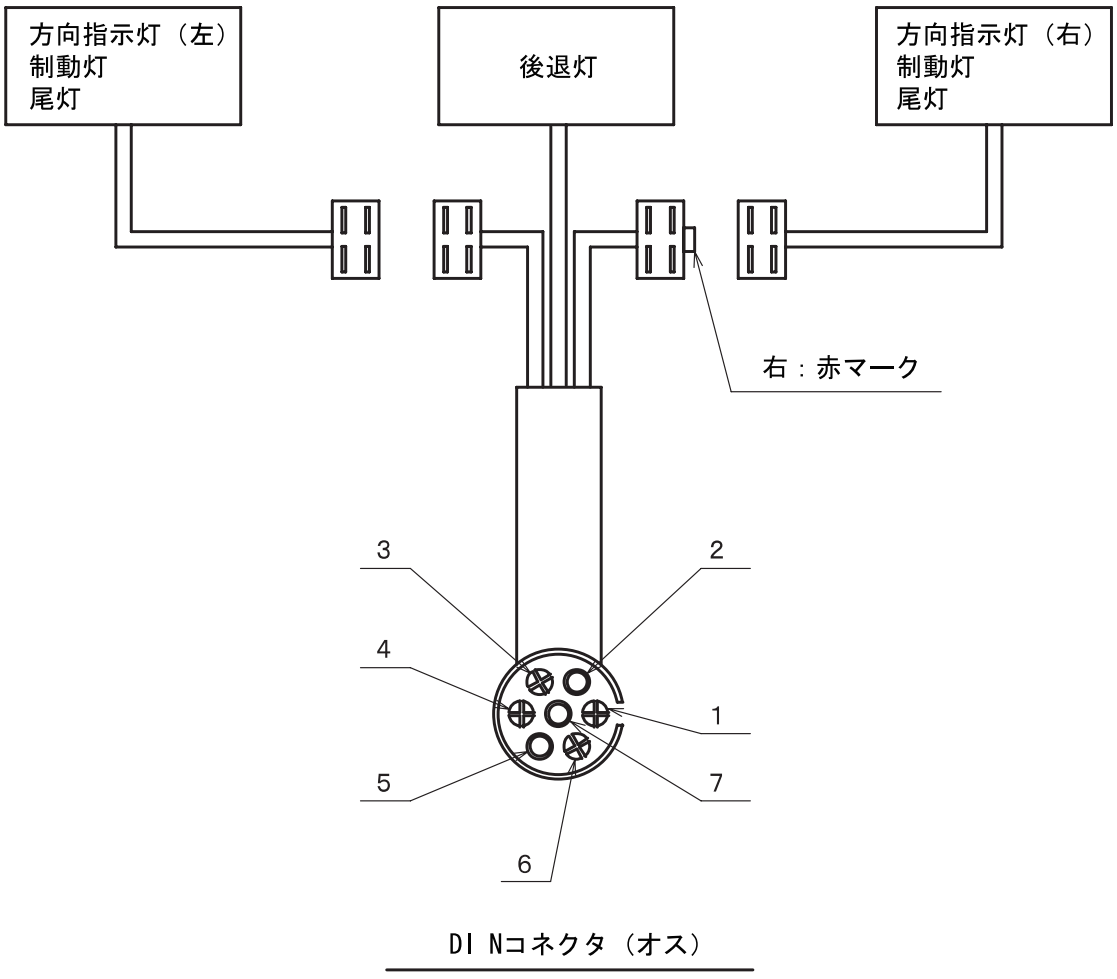
10. 負荷コード配線図



電線種別(記号↔コード色)対応表

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
赤	白赤	白橙	灰白	白	白黒	緑	白緑	黄	白黄	茶	白茶	青	白青	水	藤	灰	灰赤	桃	灰黒	草	灰緑	黒	橙

11. ウインカーコードカプラ配線図

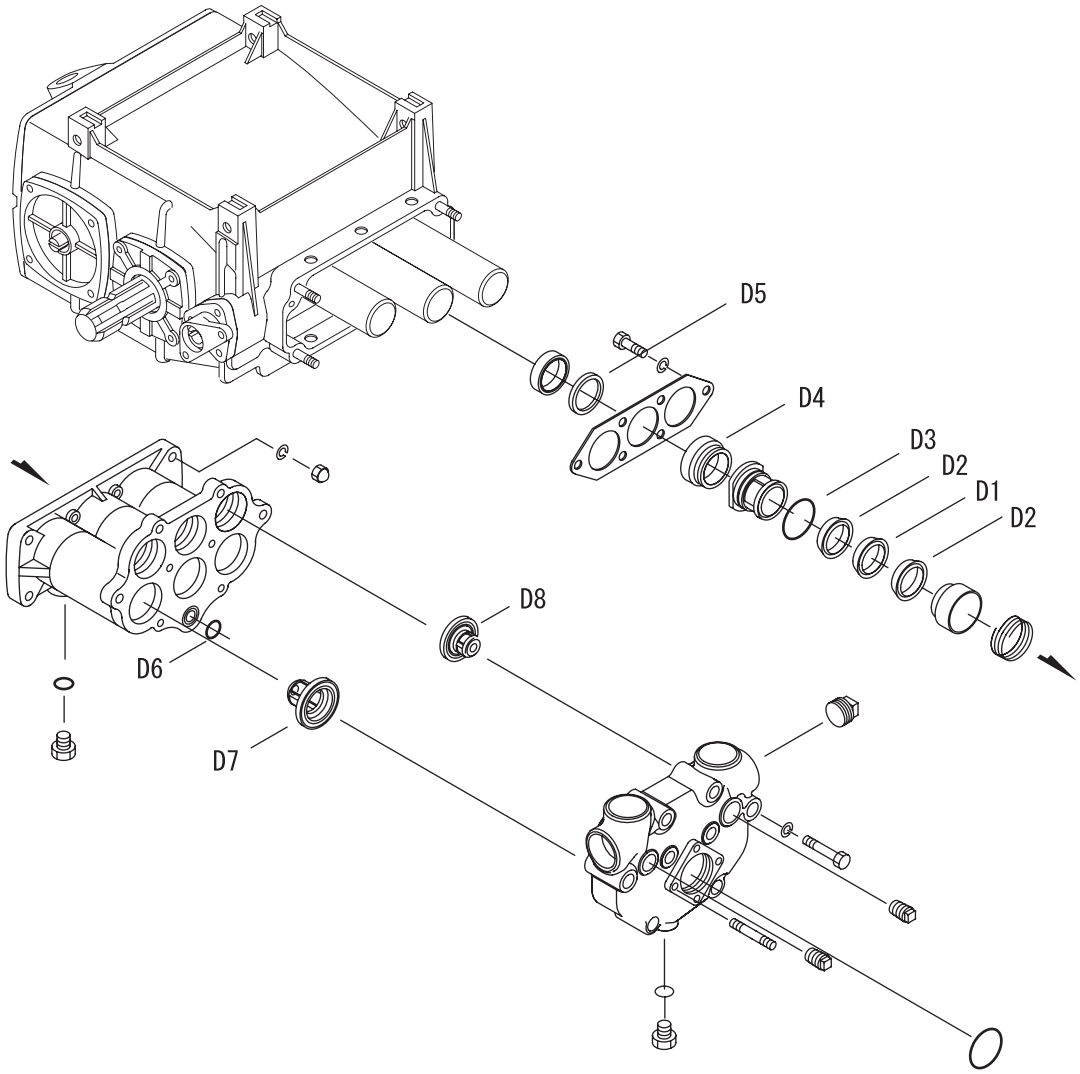


DI Nコネクタ（オス）

端子番号	線色	接続回路
1	黒	方向指示灯（右）
2	ー	無
3	緑と灰	制動灯
4	青	方向指示灯（左）
5	橙	後退灯
6	茶と黄と空	接地（アース）
7	赤と白	尾灯

12. 補用品と消耗品

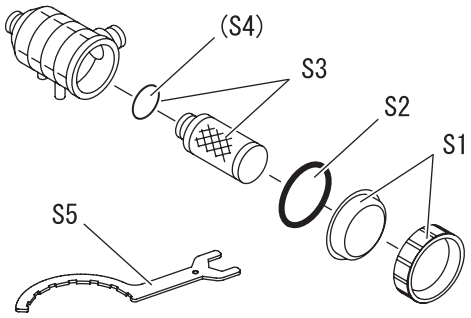
搭載動噴　HP2001H



番号	部品番号	部品名
D1	40311309450	Vパッキン
D2	40313009450	ヌノイリVパッキン
D3	40312709350	0 リング（シールアダプタ用）
D4	40313409352	水シール
D5	40381409350	水切りリング
D6	3TX25X20	Oリング
D7	E034000010	吸水弁 AY
D8	40320023450	排水弁 AY

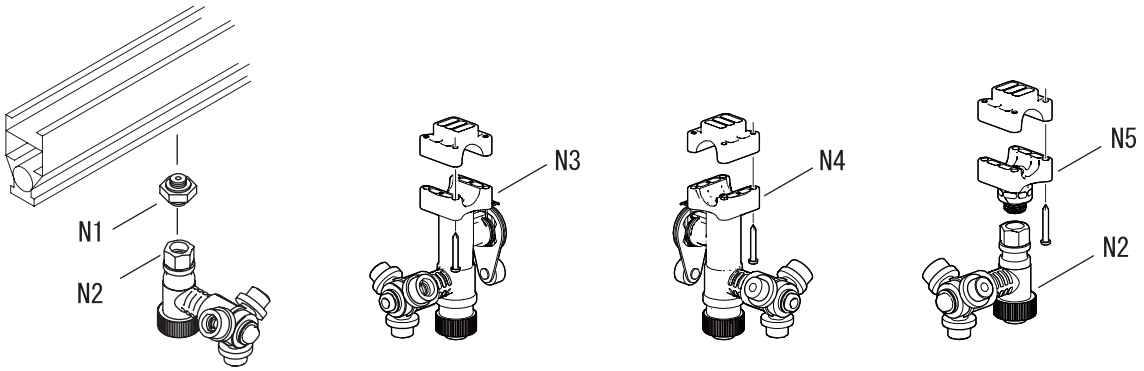
12. 補用品と消耗品

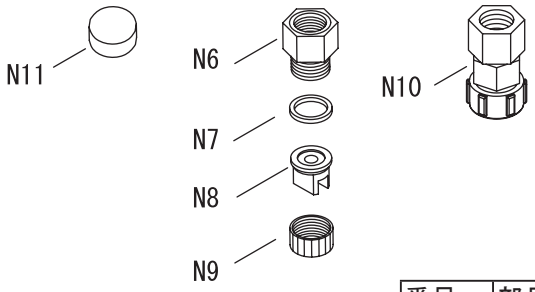
吸い込みストレーナ



番号	部品番号	部品名
S1	150000301A	フィルターキャップ
S2	1500003D	0 リング　1516-56
S3	4031506001	コシキ（パッキン付）2-1/2
(S4)	4031506001B	コシキのパッキンのみ
S5	0001532078	ストレーナフタ取外し工具

ノズル





番号	部品番号	部品名
N1	1300002F	樹脂ニップル
N2	E292000260	ノズルアダプタ
N3	E251000130	コックアーム R
N4	E251000120	コックアーム L
N5	E297000160	ノズルブラケット
N6	K360000032	ノズルボディ
N7	K482000030	ホース 3/8 パッキン
N8	E290000621	やまびこノズル（青）
N9	C206000020	キャップボディ（赤）
N10	143512	泡状ノズル 10R（赤）
N11	8ZS04M	1/4 ホゴキャップ
	E41207	アンチフリーズ（不凍液）20 L

メモ

メモ

株式会社やまびこ

〒 198-8760 東京都青梅市末広町 1-7-2
TEL　　:0120-176-181(製品・技術的な問い合わせ)
受付時間:弊社営業日　9:00～12:00 / 13:00～17:00

やまびこジャパン株式会社

〒 198-0025 東京都青梅市末広町 1-7-2
TEL　　:0428-32-6181 (代)

ご用命の際はお買い上げいただいた販売店へご連絡ください。

X753-008152
X753644-0303

© 2020 株式会社やまびこ　著作権法により無断での複製、転載などは禁止されております。