KIORITZ

共立散布ナビ装置

取 扱 説 明 書

型 式

RVA-KNU
BSMA-KNU

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。

重要なお知らせ

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。

❍ 製品の使用目的

- **この製品は、農薬散布機に取付け、農薬散布機の車速と散布圧力の変化に応じて、現在の面積当たり散布量当たり（Ｌ／１０ａ）をリアルタイムに表示します。**
- **この製品は、日本国内でのみ使用してください。**
- **取扱説明書に書かれている目的以外には使用しないでください。**

❍ 製品の使用者について

- **この製品は取扱説明書をよく読んで十分に熟知した人が使用してください。**
- **取扱説明書をよく読んでいない人、風邪や疲労など体調のよくない人、16 歳未満の人は製品を使用しないでください。**

❍ 取扱説明書について

- **本書には、製品の操作、点検・整備に必要な事項が書かれています。よく読んで理解してください。**
- **また、この装置を取付ける農薬散布機の取扱説明書もよく読んで理解してください。**
- **本書はいつでも読めるように必ず保管してください。**
- **本書が損傷により読めなくなったり、紛失した場合は、販売店から新しく取扱説明書を購入してください。**
- **単位は ＳＩ 単位（国際単位系）を使用しています。（　）内は参考値ですので若干の換算誤差がある場合もあります。**

❍ 製品の貸与、譲渡

- **本書で解説している製品を貸与する場合、借りて作業をする人に取扱説明書を読ませ、十分な指示、訓練をした後、この取扱説明書とともに製品を貸与してください。製品を譲渡される場合は、本書を製品に添付してお渡しください。**

❍ 保証

- **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､保証の対象外になりますのでご注意ください。**

❍ お問い合わせ先

- **この製品についての内容や消耗品のご購入、修理などのご用命はお買い求めいただいた販売店にお問い合わせください。**

❍ おことわり

- **本書の内容は、製品の改良のため予告なしに変更することがあります。また、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。**
- **ご不明なことやお気付きのことがございましたら販売店にご相談ください。**

❍ 製品の特徴

- **この製品は既存のどの農薬散布機にも取付可能ですが、散布ノズルと農薬散布機の設定値の入力が必要です。**
- **この製品は、農薬散布機の車速と散布圧力の変化に応じて、現在の面積当たり散布量（L/１０ａ）を表示します。**
- **スイッチ操作によって、現在の散布圧力と農薬散布機の車速の切り替え表示をすることができます。**
- **新たな散布ノズルを購入、追加した場合も、ノズル指数を追加入力をすることで面積当たり散布量を表示することができます。**
- **散布量の表示範囲は２５L/１０ａから５００L/１０ａ(少量散布から慣行散布)と幅広くご使用いただけます。**

目　次

安全にご使用いただくために 4
警告表示 4
その他の表示 4

1. 各部の名称と取扱い 5
1-1. 各部の名称 5
1-2. コントローラの取扱い 6

2. 作業方法 8
2-1. 作業前点検 8
2-2. 散布作業 8
2-3. 作業終了後 9

3. ノズル指数の設定方法 11
3-1.BSM 用の場合 11
3-2.RV 用の場合 13

4. 故障診断表 15

5. 仕様 16
5-1. 主要諸元 16
5-2. 回路図 17

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。
◆印に続く文章は、「注意事項」を守らないと起こり得る結果を示しています。

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	⚠ 警告	⚠ 注意
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。	**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。**	**その警告に従わなかった場合、ケガを負う恐れのあるものです。**

その他の表示

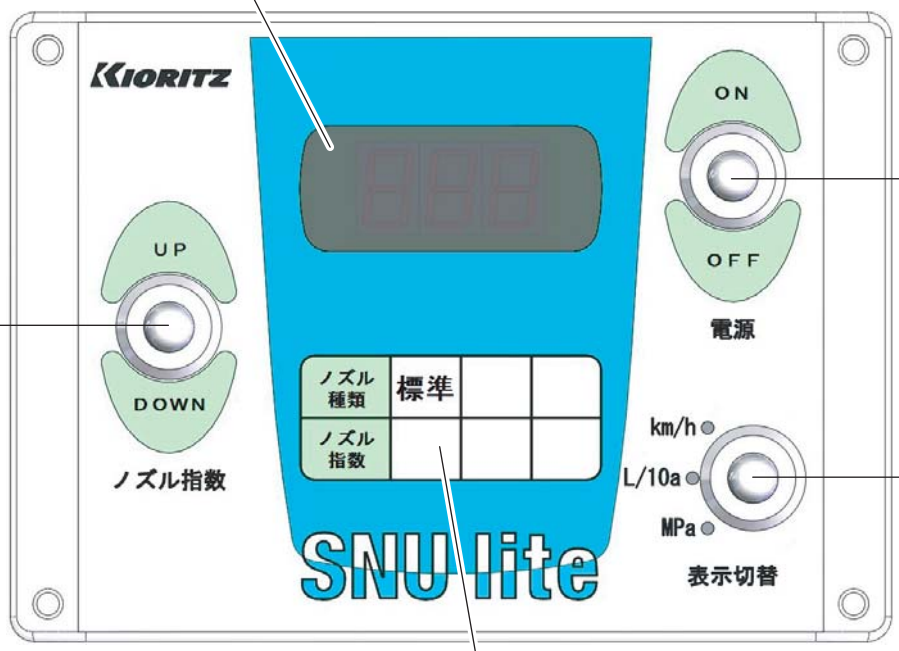
本書では警告表示以外に下記の表示を使って説明しています。

	**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製品の使用、点検、保守、保管に関する重要な注意事項です。

1. 各部の名称と取扱い

1-1. 各部の名称



電源スイッチ：
使用する農薬散布機によっては、電源ボタンはありません。
キースイッチと連動して電源が投入されます。

ノズル種類とノズル指数のメモ：
使用するノズルとそのノズル指数をメモします。

ノズル指数スイッチ：
使用するノズルを変更した場合、農薬散布機の車速定数を変更した場合に使用します。

表示切替スイッチ：
ＬＥＤに表示する情報を選択します。
・ｋｍ/ｈ　・・・農薬散布機の現在車速
・Ｌ/１０ａ・・・面積当たり散布量
・ＭＰａ　・・・散布圧力

1. 各部の名称と取扱い

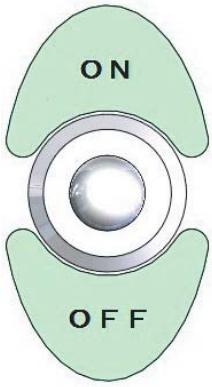
1-2. コントローラの取扱い

■取付と調整



- コントローラをトラクタ等の農薬散布機に取付けるときは、取付台がしっかりと固定でき、操作のしやすいところに取付てください。

■電源スイッチ

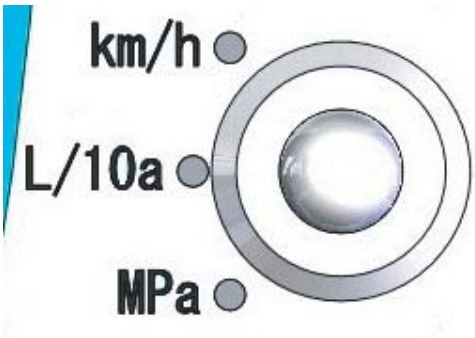


電源

- "電源スイッチ"を ON にすると､コントローラの電源が ON となり、ＬＥＤ が表示されます。
- 電源ＯＮ中に"電源スイッチ"をＯＦＦにすると､電源ＯＦＦ になります。

＊ 使用する農薬散布機によっては"電源スイッチ"はありません。農薬散布機のキースイッチを ON にすると、コントローラの電源が ON となり、ＬＥＤ が表示されます。

■表示切替スイッチ

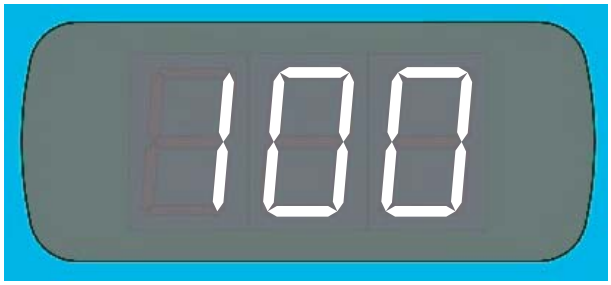


表示切替

- "表示切替スイッチ"では､ＬＥＤ に表示したい項目を選択します。

  Km/h ：現在の車速を **.*Km/h で表示します。
  L/10a：選択されているノズルの反当たりの散布量を表示します。
  MPa ：散布中の現在圧力を表示します。

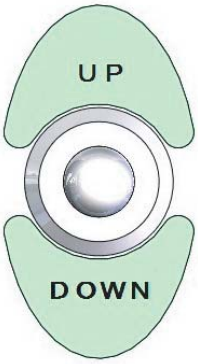
■ ＬＥＤ 表示



- "表示切替スイッチ"で選択された項目を表示します。

1. 各部の名称と取扱い

■ノズル指数スイッチ



ノズル指数

- ノズル指数の切替

  10a 当たりの散布量を表示させるには、あらかじめノズル指数を入力してください。
  通常、ノズル指数を変える必要はありません。新たにノズルを取り付けたときや、農薬散布機を変更したときは、ノズル指数を変更してください。

重 要

- ノズル指数を正しく入力しないと、10a 当たりの散布量は正しく表示されません。
- 表示切替スイッチがどの位置にあっても、ノズル指数の変更ができます。

■ノズル種類・ノズル指数メモ欄

ノズル種類	標準		
ノズル指数			

- 使用するノズルを替えたときは、ノズル指数と一緒にコントローラのメモ欄に記入してください。

2. 作業方法

2-1. 作業前点検

重 要

精度良い散布をするため、散布前には右記の点検をしてください。

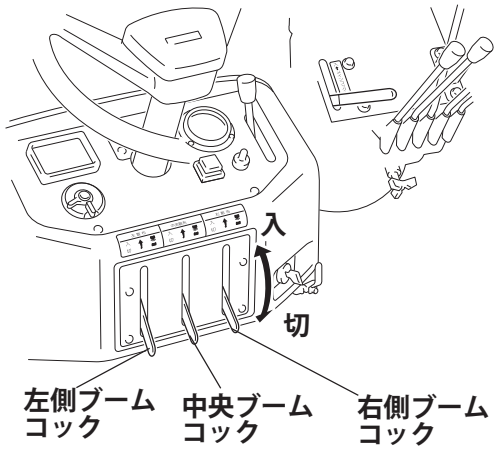
1. 散布に使用したい散布ノズルを選んでいることを確認してください。
2. 薬液タンクに清水を適量入れ、薬液ポンプを定格回転で運転します。
3. 農薬散布機が停車した状態にてコントローラの電源を入れ、使用するノズルとノズル指数が合っているか、確認してください。
4. 散布コックを開き、散布をしながら各配管および散布ノズルの水漏れなど異常のないことを確認してください。
5. 表示部に異常がないか確認してください。

2-2. 散布作業

1. 作業前点検をしてください。
2. 散布コックを開き、散布ノズルから噴霧させます。
3. ＬＥＤで必要な散布情報が確認できます。

重 要

ブームコックが全て「切」でノズルから散布していない状態でも、配管内の圧力を感知して反当散布量を表示します。

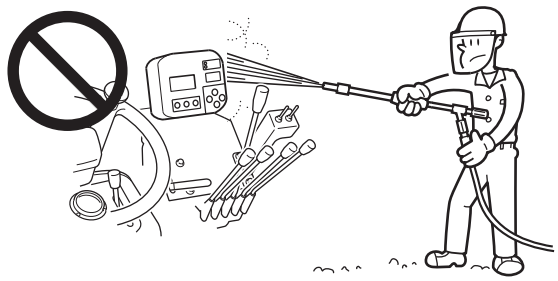


2. 作業方法

2-3. 作業終了後

散布が終了したら、コントローラの電源を ＯＦＦ にしてください。(使用する農薬散布機によっては、キースイッチと連動してコントローラの電源が ＯＦＦ になる場合もあります。)

■洗浄・清掃



1. 農薬散布後は必ず清水を散布し、配管内を洗浄してください。
2. コントローラ部およびセンサ部を高圧水にて洗浄したり、溶剤、ベンゼンで掃除したりしないでください。故障の原因となります。

重 要

- コントローラ部は防滴形ですが、電気製品です。直接風雨や日光が当たらないように保護してください。また、シーズン終了時など、長期間使用しない場合には取外して室内に保管してください。
- －１０℃以下でコントローラの電源を入れないでください。コントローラが故障します。
- 車速センサの使用可能温度範囲は－１０～６０℃です。この温度範囲外では、電源投入の有無にかかわらず車速センサが破損します。
- コントローラおよびセンサを取付けた状態で農薬散布機の修理（溶接、溶断等）をしないでください。コントローラおよびセンサが破損します。

警 告

- コントローラコネクタが、水や薬液に濡れているときは、コネクタを脱着しないでください。
- コネクタを脱着するときは、電源を ＯＦＦ にしてください。

◆感電の原因になります。

凍結の恐れがある場合

重 要

寒冷時に保管するときは、凍結による破損を防ぐため、特に各部の水抜きは完全に実施してください。凍結による破損は、保証の対象外となります。

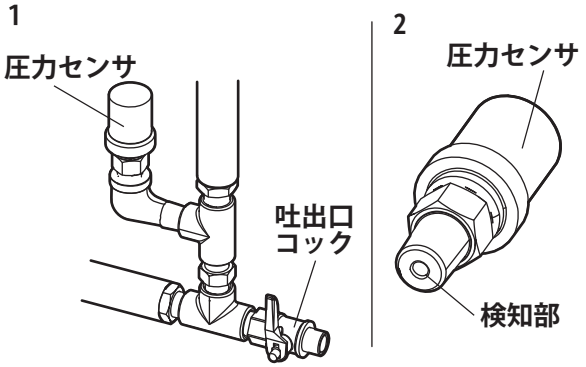
- 凍結を防ぐためには、不凍液（または自動車用ウインドウォッシャー液）を配管内各部に充填する方法もあります。その場合は、水と不凍液（または自動車用ウインドウォッシャー液）の混合液を作って薬液タンクに入れ、一度薬液ポンプを運転しノズルから吐出します。混合液の濃度は、不凍液（または自動車用ウインドウォッシャー液）の説明書に従ってください。

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。

2. 作業方法

■点検・整備



散布中の圧力表示値の変動が大きいときは、次の手順で圧力センサの掃除をしてください。

1. 圧力センサを配管から取り外します。（図は乗用管理機の運転席右下にある吐出口付近への取付例です。農薬散布機によって、取付は異なります。）
2. 圧力センサの検知部にゴミが詰まっているときは、軽くエアを吹き付けてゴミを取り除きます。

重 要

圧力センサの検知部は、先のとがったもので掃除をしないでください。圧力センサが破損します。

3. ノズル指数の設定方法

10a 当たりの散布量を表示させるには、あらかじめノズル指数を入力してください。
通常、ノズル指数を替える必要はありません。新たにノズルを取り付けたときや、農薬散布機を変えたときは、ノズル指数を変更してください。

重 要

- ノズル指数を正しく入力しないと、10a 当たりの散布量は正しく表示されません。
- 表示切替スイッチがどの位置にあっても、ノズル指数の変更ができます。

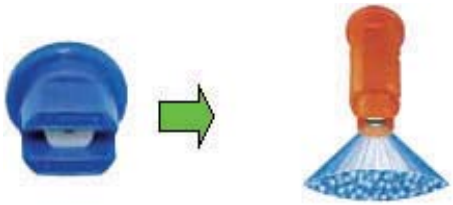
3-1.BSM 用の場合

- コントローラにはあらかじめ BSM の標準状態に合わせて、ノズル指数「29」が入力されています。

【標準状態】
車速定数　・・・560 mm/ パルス
ノズル　　・・・カニメ 2 頭口（噴板 φ0.8）
最大散布幅・・・21.9 m

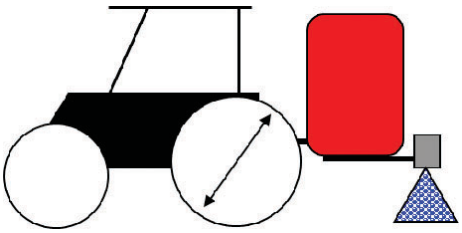
- 散布する条件が標準状態から変わった場合は、必ずノズル指数を計算して、再入力してください。

■ノズルを変更した場合



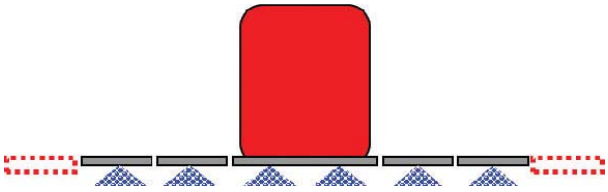
ノズルの吐出量が変化するので変更します。
ノズル係数を計算します。

■トラクタを変更した場合



後輪車輪径が変わると車輪 1 回転当たりの距離が変化するので車速が変化します。
タイヤ係数を計算します。

■最大散布幅を変更した場合



最大散布幅が変わると反当散布量が変化します。
散布幅係数を計算します。

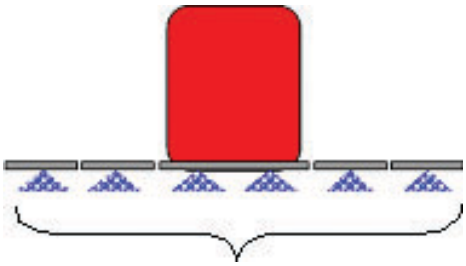
3. ノズル指数の設定方法

■ノズル指数の計算方法

ノズル指数 ＝ ①ノズル係数 × ②タイヤ係数 × ③散布幅係数

例えば・・・
1MPa で 1L/min 吐出するノズルが 50 頭口付いた農薬散布機
- **トラクタ後輪の有効半径：600mm**
- **感知ボルト数　　：8 本**
- **散布幅　　：15m　　の場合**

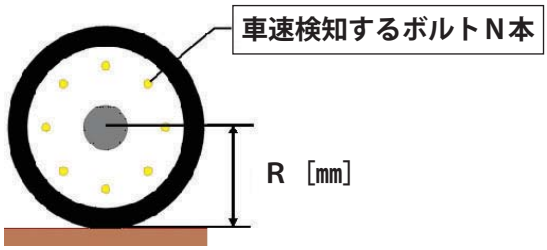
①ノズル係数 ＝ ノズル全散布量 Q［L/min］／√（Q のときの散布圧力［MPa］）



ノズル全頭口の散布量と
そのときの圧力で計算する。

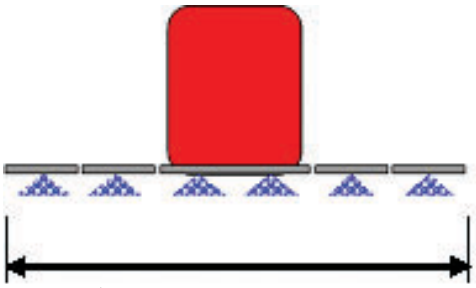
ノズル係数
＝ 1×50/ √ 1
＝ 50

②タイヤ係数 ＝ 2πR［mm］／（N×560）



タイヤ係数
＝ 2×π×600/（8×560）
0.84

③散布幅係数 ＝ 21.9／使用する農薬散布機の散布幅［m］



ノズル全頭口で散布するときの
散布幅で計算する。

散布幅係数
＝ 21.9/15
＝ 1.46

ノズル係数 NC
＝ 50×0.84×1.46
＝ 61.32
61

3. ノズル指数の設定方法

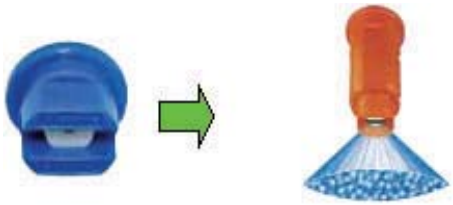
3-2.RV 用の場合

- コントローラにはあらかじめ RV の標準状態に合わせて、ノズル指数「19」が入力されています。

【標準状態】
ノズル　　・・・やまびこノズル B3
最大散布幅・・・10.2 m

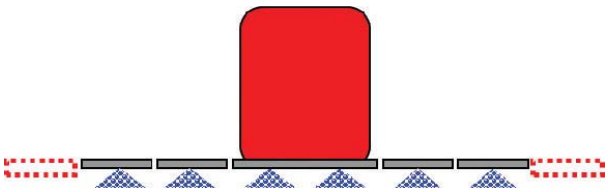
- 散布する条件が標準状態から変わった場合は、必ずノズル指数を計算して、再入力してください。

■ノズルを変更した場合



ノズルの吐出量が変化するので変更します。
ノズル係数を計算します。

■最大散布幅を変更した場合



最大散布幅が変わると反当散布量が変化します。
散布幅係数を計算します。

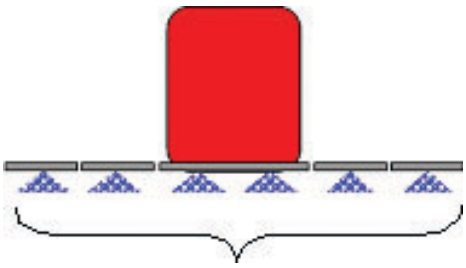
3. ノズル指数の設定方法

■ノズル指数の計算方法

ノズル指数 ＝ ①ノズル係数 × ②散布幅係数

例えば・・・
1MPa で 1L/min 吐出するノズルが 30 頭口付いた農薬散布機
・ 散布幅：15m　の場合

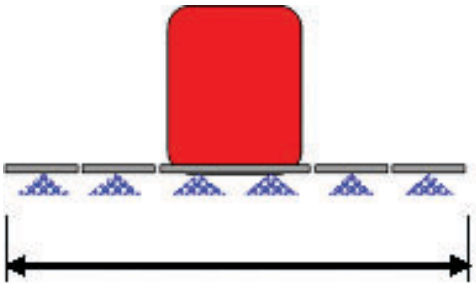
①ノズル係数 ＝ ノズル全散布量 Q［L/min］／√（Q のときの散布圧力［MPa］）



ノズル全頭口の散布量と
そのときの圧力で計算する。

ノズル係数
＝ 1×30/√1
＝ 30

②散布幅係数 ＝ 10.2／使用する農薬散布機の散布幅［m］



ノズル全頭口で散布するときの
散布幅で計算する。

散布幅係数
＝ 10.2/15
＝ 0.68

ノズル係数 NC
＝ 30×0.68
＝ 20.4
**　 20**

4. 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）	処置
コントローラの電源が入らない。	ヒューズが切れている。	ヒューズを交換します。再発する場合は販売店にご連絡ください。
	電源線の断線。	端子およびカプラの接続を確認してください。
反当散布量が合わない。	使用するノズルとノズル指数が合っていない。	使用するノズルとノズル指数を合わせてください。
散布中の圧力表示部が 0.00MPa のままである。	圧力センサの断線または故障。	コントローラと各センサのカプラがしっかりと接続されているか確認してください。
走行中に車速表示が 00.0km/h のままである。	車速センサの取付不良、断線または故障。	車速センサの取付およびカプラの接続を確認してください。
散布中圧力値の変動が大きい。	配管内へのエア混入。	エア抜き運転をしてください。
	圧力センサの断線または故障。	カプラの接続を確認してください。
	バッテリの劣化。	バッテリを充電または交換してください。

5. 仕様

5-1. 主要諸元

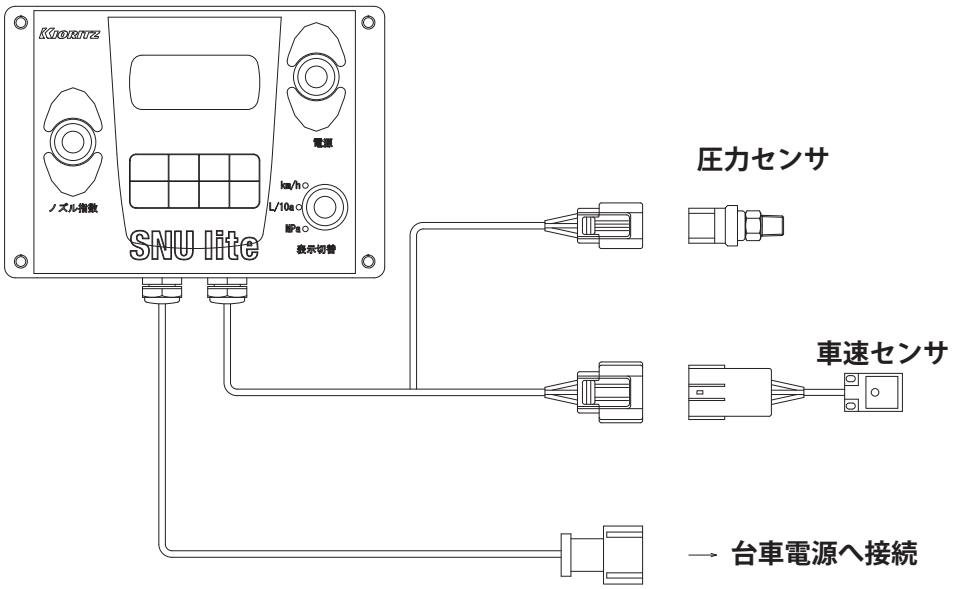
入力	車速センサ、圧力センサ、ノズル指数（入力値）
電源表示部	ＤＣ １０～１６ Ｖ、反当散布量表示 LED
スイッチ	電源、切替表示、ノズル指数
表示内容	車速、圧力、反当散布量、ノズル指数
ケース	ＡＥＳ 樹脂ケース、コントローラパネル一体型
外部接続	圧力・車速センサ、電源
保護構造	防水性 ＩＰ ６４（防滴タイプ）
使用環境	周囲温度　０～４５℃　湿度　２０～９０％ＲＨ
保管温度	－１０～６０℃
設置場所	農薬散布車の運転席、自立式角度調整付

※ この仕様は予告なしに変更することがあります。

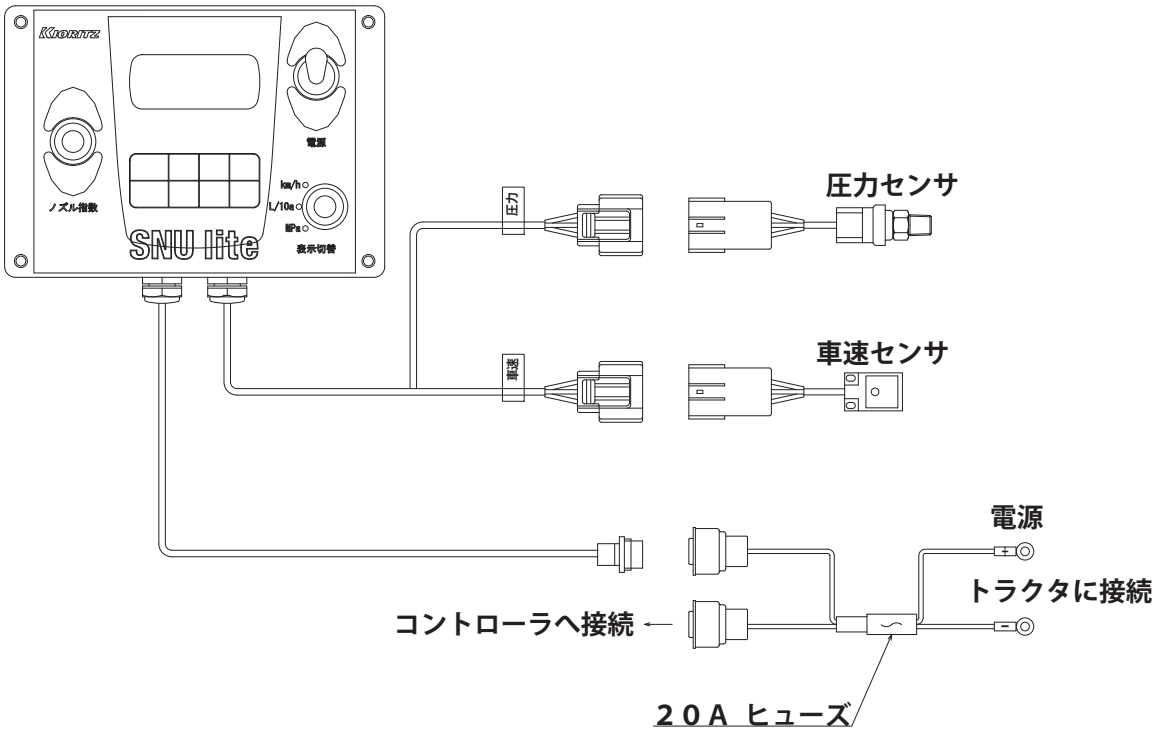
5. 仕様

5-2. 回路図

■ RVA-KNU の場合



■ BSMA-KNU の場合



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 0428-32-6181

やまびこ北海道株式会社
〒004-0041　北海道札幌市厚別区大谷地東 1-2-20　　Tel 011-891-2249（代）

やまびこ東北株式会社
〒984-0002　宮城県仙台市若林区卸町東 5-1-50　　Tel 022-288-0511（代）

やまびこ東部株式会社
〒198-0025　東京都青梅市末広町 1-7-2　　Tel 0428-32-1091（代）

やまびこ中部株式会社
〒452-0031　愛知県清須市西枇杷島町宮前 1-39　　Tel 052-502-4111（代）

やまびこ西部株式会社
〒701-0221　岡山県岡山市南区藤田566-159　　Tel 086-296-5911（代）

やまびこ九州株式会社
〒816-0943　福岡県大野城市白木原 5-3-7　　Tel 092-573-5361（代）

やまびこ産業機械株式会社
〒731-3167　広島市安佐南区大塚西6-2-11　　Tel 082-849-2005（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。

X750-022640
X750614-0100　　1306e ES

(C) 2013 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。