

# 取り付け要領書

はじめにお読みください

## クリンフット

《自動車用薬液噴射装置》

型式： CL\*\*020

東北海道いすゞ自動車株式会社



## ごあいさつ

この度、自動車用薬液噴射装置【クリンフット】をお買い上げいただきありがとうございます。  
この取り付け要領書には薬液噴射装置の取り付け作業における確認事項と作業手順および注意事項について記述してあります。  
作業を始める前に本書をよく読んでいただき、内容をよく理解した上で作業に取り掛かってください。

## 保証について

キットの各部品の品質保証は東北海道いすゞ自動車株式会社が行います。  
キット部品の製造上の不良についてはキット購入後1年間を期限として無償交換いたします。  
取り付け作業にかかわる部分の品質保証はその作業を実施したところで行ってください。  
取り付け作業に起因する各部品の破損・汚染・品質の劣化などによる部品の交換は、作業を実施したところで負担してください。

## エンドユーザーへの説明のお願い

エンドユーザーへの装置の説明は取り付け作業を実施したところで、同梱の取扱説明書を手渡し、あらかじめその内容を理解した上で確実に行ってください。  
使用方法及び取り付けの状態について説明してください。

尚、品質・性能向上のため、キット部品の変更を行う場合があります。その際、本書の内容と一部異なる場合がありますのでご了承ください。

1. はじめに .....	1
2. 目次 .....	2
3. 装置の概要	
3-1 装置の特徴 .....	3
3-2 装置の構成 .....	3
4. 作業前の準備	
4-1 キット部品の構成と説明 .....	4
4-2 キット以外の部品について .....	8
5. 取り付け作業の要領	
5-1 薬液タンク .....	9
5-2 圧縮空気を取り出し .....	11
5-3 電磁バルブ .....	12
5-4 操作スイッチ .....	13
5-5 噴射ノズル .....	14
5-6 足元ノズル .....	16
5-7 チューブ .....	17
6. 取り付け後の確認 .....	19

#### 3-1 装置の特徴

本装置は、運転席に乗ったままスイッチを操作して車を少し動かすだけで、タイヤに薬液をかける作業ができるため、自動車のタイヤ消毒作業が軽減できます。

車両のエア圧を薬液噴射に利用しているため、新たな動力が必要ありません。

装置・薬液・ブラケット類を含めて約60キログラムです。ほとんどの場合陸運支局への申請などは必要ありません。(帯広陸運支局で確認済み)

ただし、見解の異なる場合もありますので管轄の陸運支局へお問い合わせください。

#### 3-2 装置の構成

##### ①車両からエア圧の取り出し

薬液を押し出すために車両のエア圧を取り出します。

エア圧の取り出し方法は各自動車メーカーの架装指示に従ってください。

自動車の重要な機能にかかわる部分なので慎重に作業に当たってください。

##### ②薬液タンク

消毒用の薬液を入れるタンクです。

日々の作業で操作をする場所です。操作性に配慮した取り付けを行ってください。

##### ③噴射制御電磁バルブ

噴射を制御するバルブです。

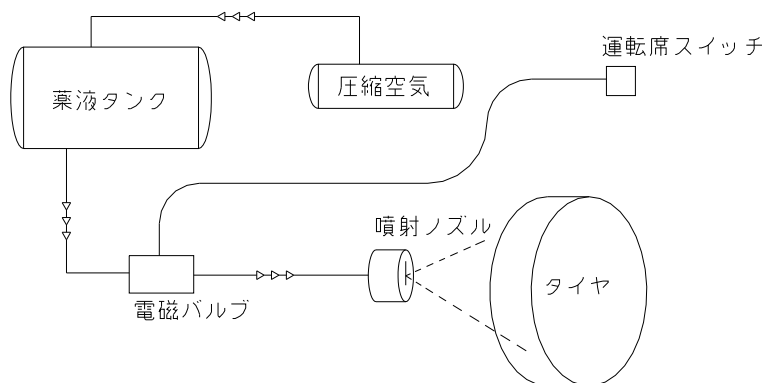
ここから各タイヤまでのチューブの長さをできるだけ均等になるような位置に取り付けてください。

チューブの長さが大きく異なると噴射状態が均一になりません。

##### ④薬液噴射ノズル

薬液を噴射するノズルです。

タイヤとの位置関係を適切に取り付けてください。



作業を始める前にキット内容をパーツリストを参照して確認してください。

### 4-1 キット部品の構成と説明

#### <薬液タンク>

薬液タンク (1-1B) : 1個

耐腐食性のあるステンレス製。容量は約38リットル。

Uボルト (1-2) : 2個

タンク取り付け用のU字ボルト。

ブラケットは取り付け工場で車両に合わせて製作してください。(参考図8ページ)

#### <薬液タンク注入口の部品>

メスエルボ 45 と 丸ニップル(大) (1-14 と 1-15) : 各1個

薬液タンクと薬液注入口バルブの間。

薬液注入口バルブ (1-4) : 1個

薬液タンクの薬液注入口。

キャップ(1-5) : 1個

薬液注入口にゴミなどがたまらないようにするネジ式キャップ。

#### <薬液タンクの部品>

3方バルブ ASSY (1-30) : 1個

薬液タンクの圧縮空気出入り口切り替え弁。

薬液送出口チューブ継手(L型)(太) (1-16) : 1個

エルボタイプ。薬液タンクからの薬液送出口。黒チューブ太用。

ドレンバルブ (1-11) : 1個

薬液タンクのドレン用。

チューブ継手(細) (1-12) : 2個

エルボタイプ。薬液タンクの液面ゲージ用。

液面ゲージチューブ(中) (1-13B) : 30cm

薬液タンク液面ゲージ用チューブ。

### < 圧縮空気を車両から取り出す部分に使う部品 >

#### プロテクションバルブ (2-1) : 1個

自動車の圧縮空気が設定圧力より高いときだけバルブが開き薬液タンクに圧縮空気を送る。  
設定値以下になったとき自動車の機能低下を防止するため圧縮空気の送りを止める。

#### ストップ弁付ワンタッチ継手 (2-2) : 1個

プロテクションバルブに取り付ける元栓。黒チューブ細用。

チューブを抜くとエアの流れは止まります。チューブは奥までしっかり差し込んでください

#### ワンタッチ継手 (2-3) : 1個

プロテクションバルブのIN側。黒チューブ細用。

#### ボルト M8x30、ナット、バネワッシャ (2-4) : 2組

プロテクションバルブ取り付け用。

### < ストレーナ、および周辺の部品 >

#### ストレーナ ASSY (3-0) : 1個

目詰まり防止用のフィルター、メンテナンスバルブ付。

### < 電磁バルブ、および周辺の部品 >

#### 6輪用

#### 電磁バルブ (4-1) : 1個

耐腐食性のあるステンレス製。24V仕様。

#### チューブ継手(太) (3-4) : 1個

電磁バルブのIN側。黒チューブ太用。

#### ワンタッチ継手(細) (4-2) : 1個

3口タイプ。電磁バルブのOUT側。6輪車用。黒チューブ細用。

#### ボルト M6x30、ナット、バネワッシャ (4-4) : 2組

電磁バルブ取付用。

### 10輪用

電磁バルブ (4-1) : 1個

耐腐食性のあるステンレス製。24V仕様。

チューブ継手(太) (3-4) : 1個

電磁バルブのIN側。黒チューブ太用。

ワンタッチ継手(細) (4-3) : 1個

5口タイプ。電磁バルブのOUT側。10輪車用。黒チューブ細用。

ボルト M6x30、ナット、バネワッシャ (4-4) : 2組

電磁バルブ取付用。

### <タイヤ噴射ノズル、および周辺の部品>

#### 6輪用

噴射ノズル ASSY (5-1) : 6個

薬液噴射専用固定ノズル。タイヤ一本に一個ずつ取り付けます。

ワンタッチ継手(細) (5-2) : 3個

T型。噴射ノズルの手前の分岐。黒チューブ細用。

#### 10輪用

噴射ノズル ASSY (5-1) : 10個

薬液噴射専用固定ノズル。タイヤ一本に一個ずつ取り付けます。

ワンタッチ継手(細) (5-2) : 5個

T型。噴射ノズルの手前の分岐。黒チューブ細用。

### <足元ノズル、および周辺の部品>

足元ノズルASSY (6-1): 1個

足回り用のノズル。

足元ノズル用バルブASSY (6-5) : 1個

足元ノズルの元栓。

足元ノズル用ブラケット (6-7) : 2組

足元ノズルを固定するのに使用してください。

### <チューブ類>

#### 6輪用

黒チューブ(細) (7-1) : 45m

黒チューブ(太) (7-2) : 5m

細径と太径の2種類。必要な長さに切って取り付けてください。十分な長さが入っています。  
ナイロン製のため熱に弱いです。溶接の火の粉などがかかると簡単に穴が開くので取り扱いには十分注意してください。

#### 10輪用

黒チューブ(細) (7-1) : 55m

黒チューブ(太) (7-2) : 5m

細径と太径の2種類。必要な長さに切って取り付けてください。十分な長さが入っています。  
ナイロン製のため熱に弱いです。溶接の火の粉などがかかると簡単に穴が開くので取り扱いには十分注意してください。

### <予備部品>

ワンタッチ継手(細) (2-3) : 1個

エア取り出し口からプロテクションバルブまで黒チューブ細を使用する場合用。

ストリートエルボ (8-1) : 1個

プロテクションバルブの取り付けなどエア部に使ってください。

ストリートエルボ (8-1S) : 1個

SUS製。電磁バルブの取り付けなど液部に使ってください。

ブッシング (8-2) (8-3) : 各1個

プロテクションバルブの取り付けなどに使ってください。

シールテープ (8-4) : 1個

ニップル類のPTネジのシールに使用してください。

タイラップ (8-5) : 25本

チューブ類の固定などに使用してください。

トグルスイッチ (6-8) : 1個

運転席噴射操作用のスイッチ。

※各自動車メーカーが用意している架装用スイッチを別途用意したほうが見栄えも良く、取り付けも容易なのでお勧めします。



## 4-2 キット以外の部品について

### 薬液タンクブラケット

取り付け車両ごとに合わせて製作してください。

タンクは薬液を含み約60キログラムあります。十分な強度を持ったブラケットを製作してください。下の図は参考図です。

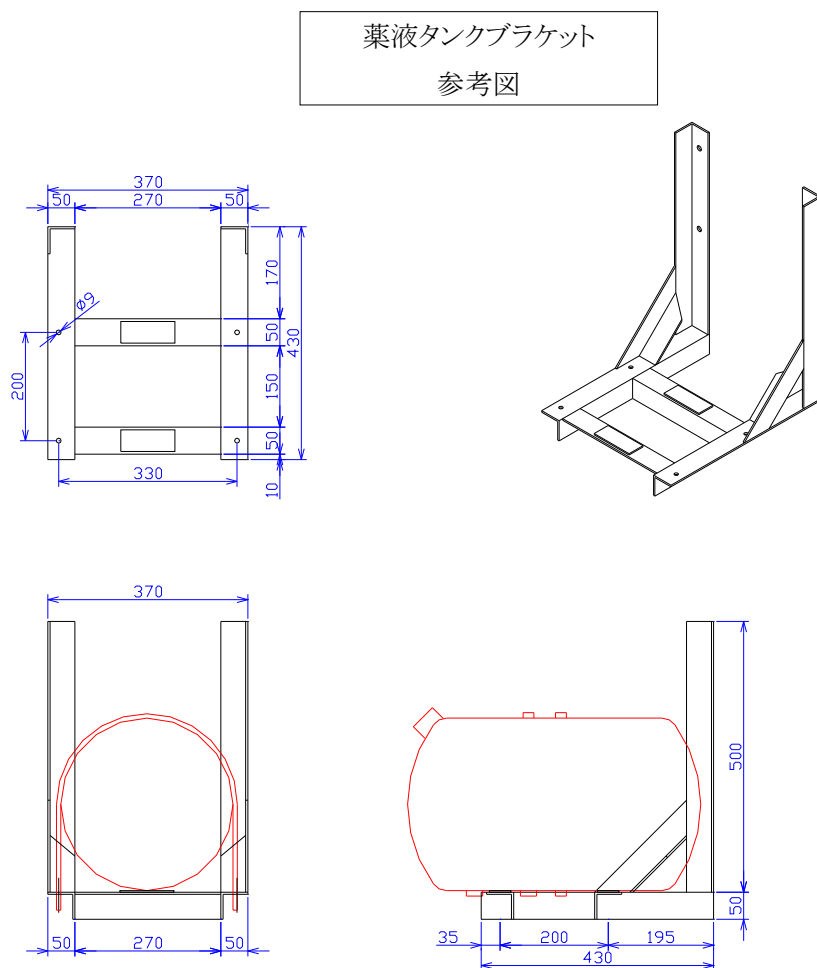
### 噴射ノズルブラケット

フェンダーに取り付けが出来ない場合は製作してください。(前輪など)

フェンダーがあってもタイヤからノズルの距離が適正でない場合も製作が必要になります。

### 操作スイッチ

キットにトグルスイッチが入っていますが、各自動車メーカー純正の架装用スイッチを別途準備して利用することをお勧めします。



### 5-1 薬液タンク

- ※ ニップル類のPT ネジ部には、同梱のシールテープを巻いてください。
- ※ シールテープはネジ部からはみ出しのないように巻いてください。シールテープが切れて各バルブ等の詰まりの原因になります。

#### 取り付け場所の決定

**薬液タンク** は薬液の注入、残液の排出や清掃など、毎日扱うものです。エンドユーザーと一緒に使って使い易い位置を考え、取り付ける場所を決めることをお勧めします。

できるだけ車両の中心付近に取り付けられればチューブ類の配索も短くなり理想的です。

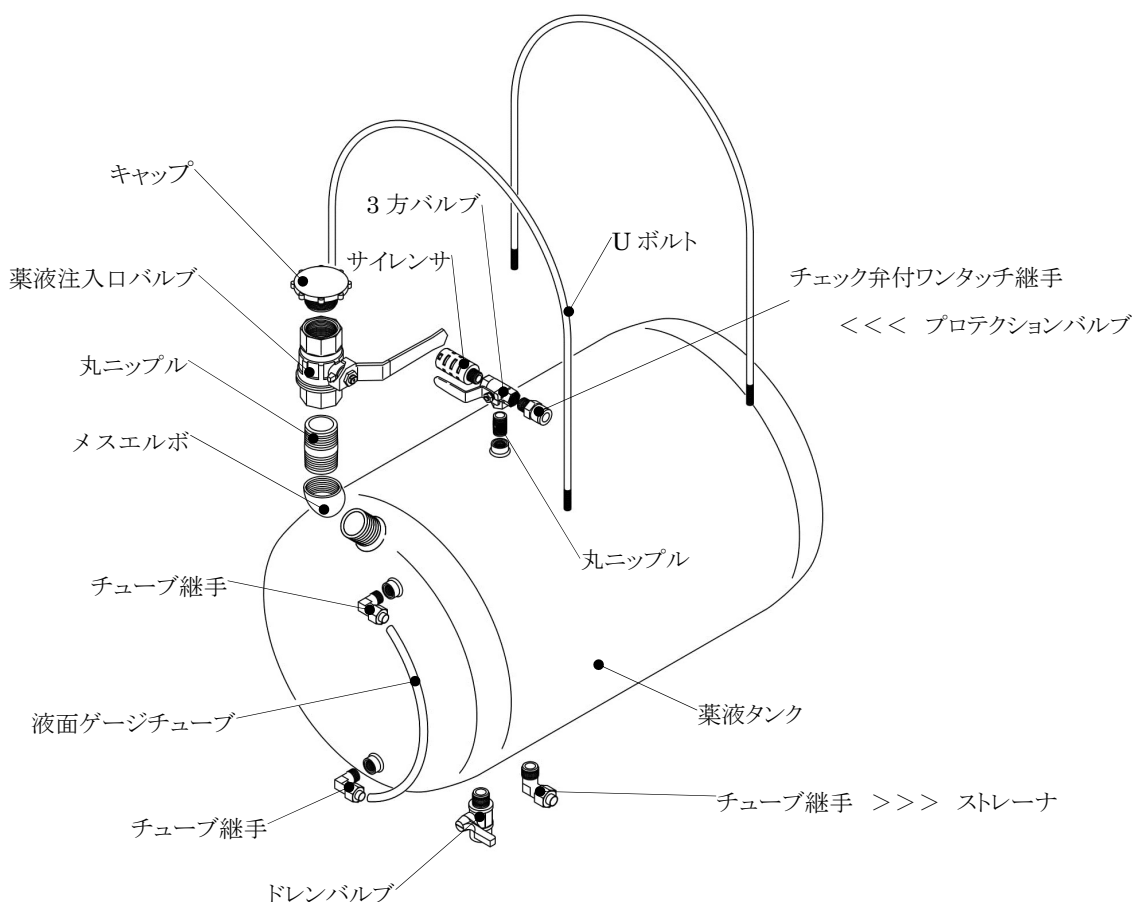
#### 薬液タンク周辺の部品の組立て

下図のように **薬液タンク** に各部品を取り付けてください。

液面ゲージチューブはタンク取り付け周りの状況を見て取り付け方向を決めてください。

薬液注入口はバルブの開口部が薬液を入れる人の正面に向かないように調整してください。

正面を向いていると薬液が吹き出したときに作業をしている人にかかり危険です。



### ブラケットの作成

付属の **Uボルト** を使えるようなブラケットを作ることをお勧めします。

**薬液タンク** は液が入った状態で60キログラム近くの重さになるので、それに耐えうる十分な強度を持ったブラケットを作成してください。

また、ブラケットと **薬液タンク** の間にゴム板などをはさむとタンクが回転し難くなります。

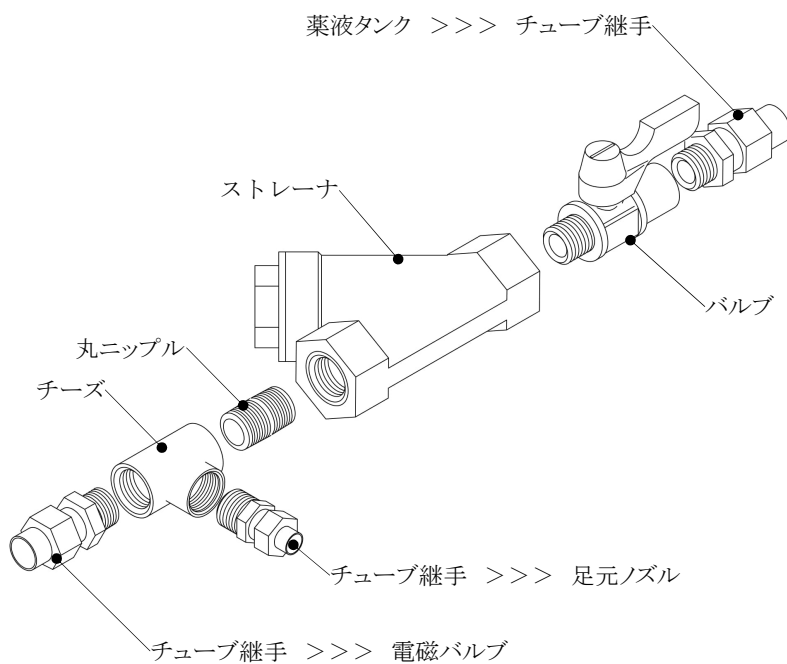
### 薬液タンクの取り付け

各部品を組み立てた薬液タンクを車両に取り付けたブラケットに確実に固定します。

### ストレーナの取り付け

ストレーナ と **薬液タンク** の間は **黒チューブ** でつなぎます。

ストレーナ は時々はずして分解清掃をできるように固定してください。



### 5-2 圧縮空気の取り出し

#### 圧縮空気取り出し部の決定

各自動車メーカーの架装指示に従って圧縮空気の取り出し方を決めてください。  
キットには **プロテクションバルブ**、**ストップ弁付ワンタッチ継手**、**ワンタッチ継手** が入っています。  
また、**ストリートエルボ**、**ブッシング**、**ワンタッチ継手** も同梱してありますので利用してください。

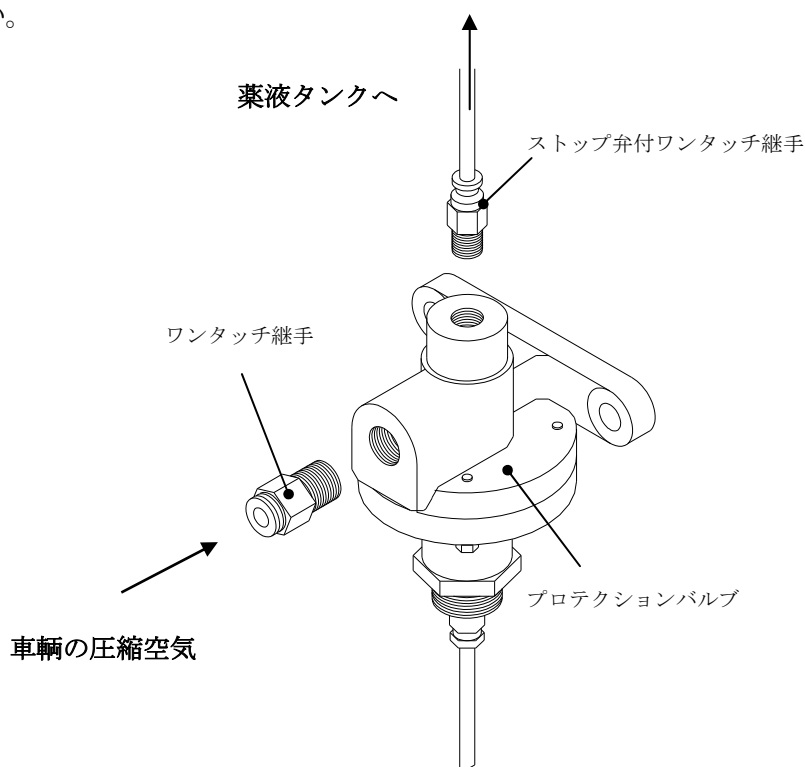
#### 圧縮空気取り出し作業の前に

自動車からエアを取り出すエアタンクのドレンコックを開き、エアタンク内の圧縮空気を空にしてから作業をしてください。圧縮空気が入ったまま作業すると、圧縮空気が一気に噴出し思わぬ事故につながる恐れがあります。

#### 圧縮空気取り出し部周辺の部品の組立て

**プロテクションバルブ** (リミテッドチェックバルブ) はエア流れの方向性がありますので確認して間違いの無いように取り付けてください。取り付ける際は図のように **エアの出口(ストップ弁付ワンタッチ継手)を必ず上向き** にしてください。

エアタンク側には予備部品の **ワンタッチ継手** などを取り付けて圧縮空気を取り出してください。



※P19の6-3 動作チェックもお読みください

## 5-3 電磁バルブ

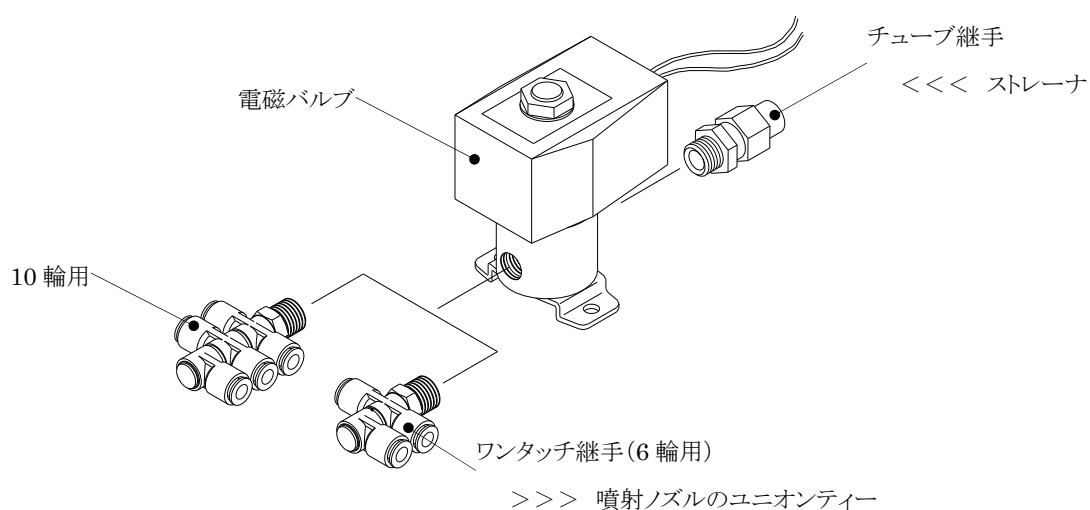
電磁バルブ周りの部品の組立て

下図のように **電磁バルブ** に部品を取り付けてください。IN側に **ストレーナ** から、OUT側に **噴射ノズル** へ行く継手を取り付けてください。同梱の **ストリートエルボ** は必要に応じて使用してください。

電磁バルブの取り付け

**電磁バルブ** の取り付け位置は、ホイールベースの中間あたりにして **噴射ノズル** までの **チューブ** が出来るだけ **同じような長さになる位置** を選んでください。

**電磁バルブ** からノズルまでの長さが大きく異なると噴射量にバラツキがでる原因となります。



### 5-4 操作スイッチ

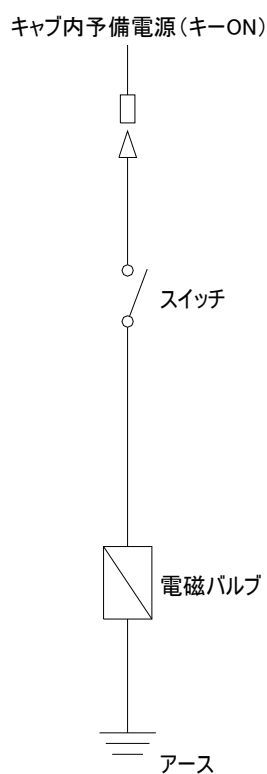
#### スイッチの取り付け位置

運転席のスイッチは薬液をタイヤにまんべんなくかけるために自動車を動かしながら操作します。操作しやすい位置を選んで取り付けてください。

また、各自動車メーカー純正の架装用スイッチを別途用意して取り付けをお勧めいたします。

#### 電気配線

スイッチで操作するのは **電磁バルブ** のオン・オフだけです。各メーカーのキャブ内予備電源取り出しの **キーON** 電源を使用してください。配線の破損、ショートなどが起きないように確実に取り付けてください。下記の配線図を参考にしてください。



### 5-5 噴射ノズル

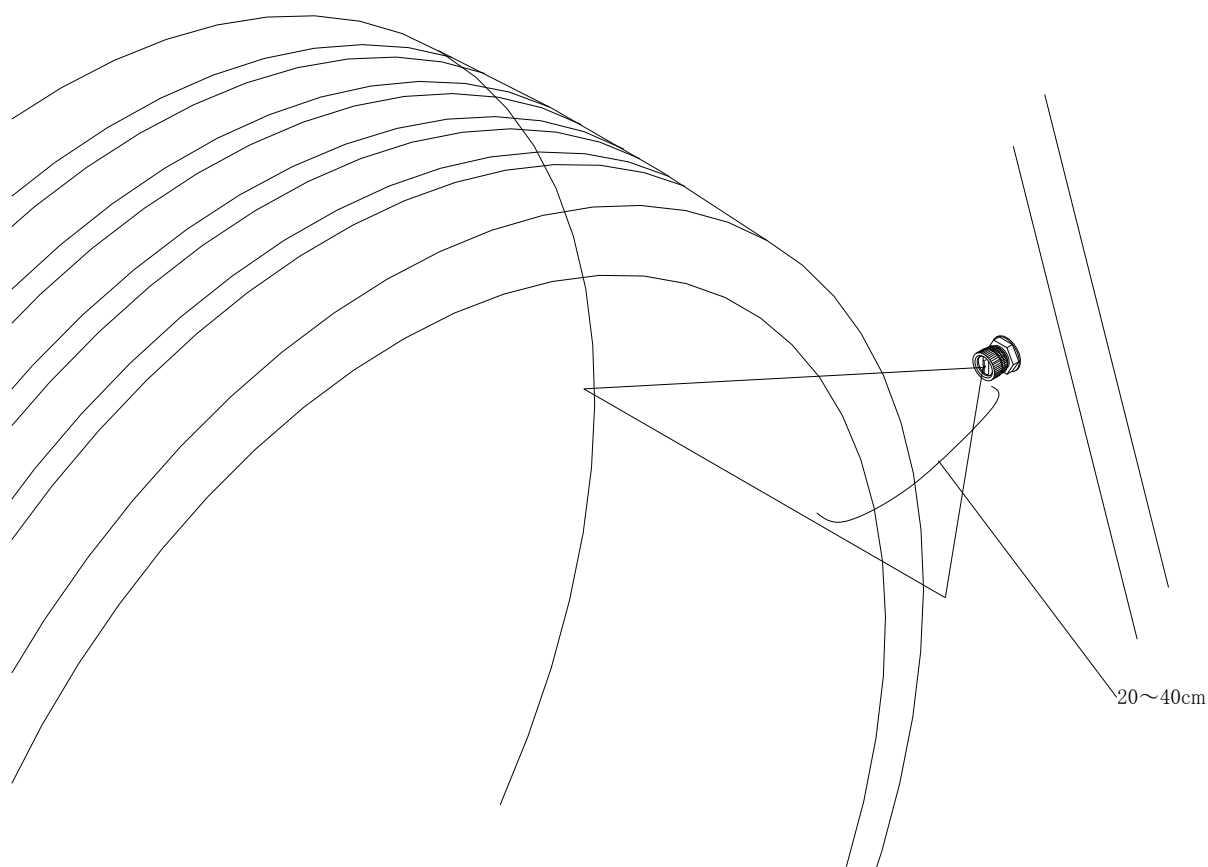
#### 噴射ノズル部の組立て

噴射ノズルはあらかじめ組立ててあります。ゆるみなどがいないか確認をしてください。

#### 噴射ノズルの位置

一般的に **噴射ノズル** とタイヤのトレッド面との距離は**20cm**ぐらいが理想的になります。それ以上離れると噴射された薬液が広がりすぎるので、取り付けの際 **噴射ノズル** を回し、トレッド幅から薬液があまり飛び出さないように調整してください。

また、取り付け可能な距離は40cm以内を目安にしてください。離れすぎると薬液が飛散してタイヤにかかる量が著しく減少します。



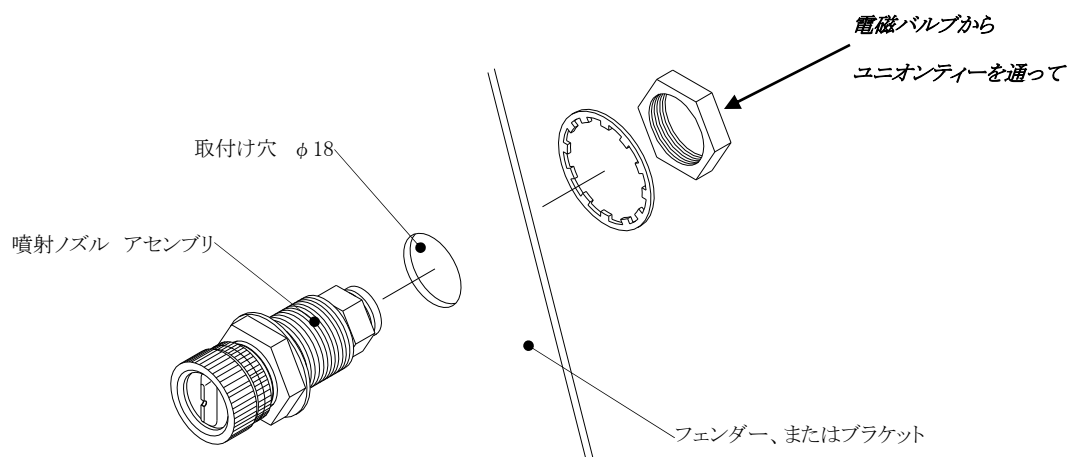
### フェンダーへの噴射ノズルの取り付け

**隔壁ユニオン** の取り付け穴はφ18mmです。タイヤのトレッド面とほぼ直角になるように取り付けてください。フェンダーの前後どちらでも取り付けられるときは前側に取付けたほうが良いでしょう。石跳ねなどの影響が受けにくいと思われます。

また、取り付けるフェンダーの強度なども十分考慮してください。強度不足と判断される場合は補強などの処置をしてください。

### フェンダーの無いタイヤの噴射ノズルの取り付け

フェンダーが無いタイヤに関しては別途ブラケットを製作して取り付けてください。



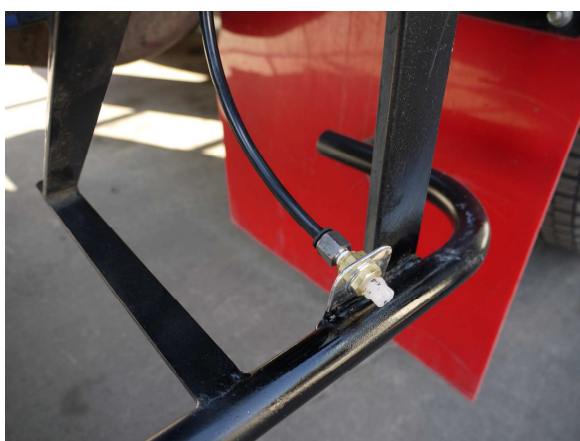
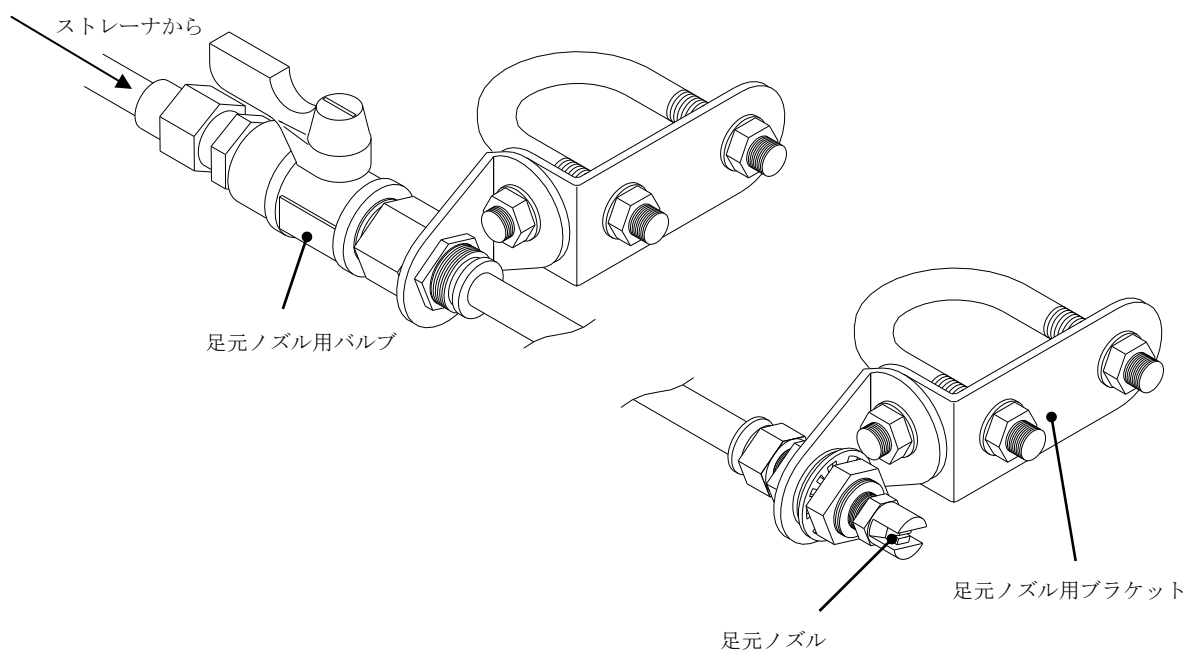


### 5-6 足元ノズル

#### 足元ノズルの組立て

足元ノズル とその他の部品を図のように組立て、足元ノズルは専用のブラケット、足元ノズル用バルブは同梱しているタイラップ(小)などで固定してください。

設置場所はエンドユーザーの確認を取ったほうが良いと思います。



取付例：運転席近くのサイドバンパーなど

### 5-7 チューブ

#### チューブの切断

チューブの切断は良く切れるカッターナイフなどで行ってください。切断面が斜めになったり、つぶれたりしないように注意してください。(専用のカッターもあります)

ハサミやペンチなどで切断すると切断面が変形し **ワンタッチ継手** にうまく入らなくなることがあります。

キットには十分な長さの **チューブ** を入れてありますが、もし足りなくなったときはキットの購入先より別途注文をしてください。1m単位で切り売りいたします。

#### エアタンク から プロテクションバルブ まで

エアタンク から **プロテクションバルブ** IN 側の **ワンタッチ継手** まで **細い黒チューブ**。  
(OUT 側のストップ弁付ワンタッチ継手と間違わないように注意してください)

#### プロテクションバルブ から 薬液タンク まで

**プロテクションバルブ** OUT 側の **ストップ弁付ワンタッチ継手** から **薬液タンク** 上部の **3方バルブ** までは **細い黒チューブ**。

プロテクションバルブ側のストップ弁付ワンタッチ継手は、チューブを挿さないとエアが流れません。チューブを抜くとエアの流出がとまる構造になっています。

#### 薬液タンク から ストレーナ まで

**薬液タンク** 下部の **薬液送出口元栓バルブ** から **ストレーナ** までは **太い黒チューブ**。

#### ストレーナ から 電磁バルブ まで

**ストレーナ** から **電磁バルブ** の IN 側 までは **太い黒チューブ**。

#### ストレーナ から 足元ノズル まで

**ストレーナ** から **足元ノズル** までは **細い黒チューブ**。  
(途中に **足元ノズル用バルブ** を必ず入れてください)

## 5. 取り付け作業の要領

### 電磁バルブ から 噴射ノズル まで

電磁バルブ の OUT 側 から各タイヤまでは 細い黒チューブ。

電磁バルブ から出た 細い黒チューブは図のように、

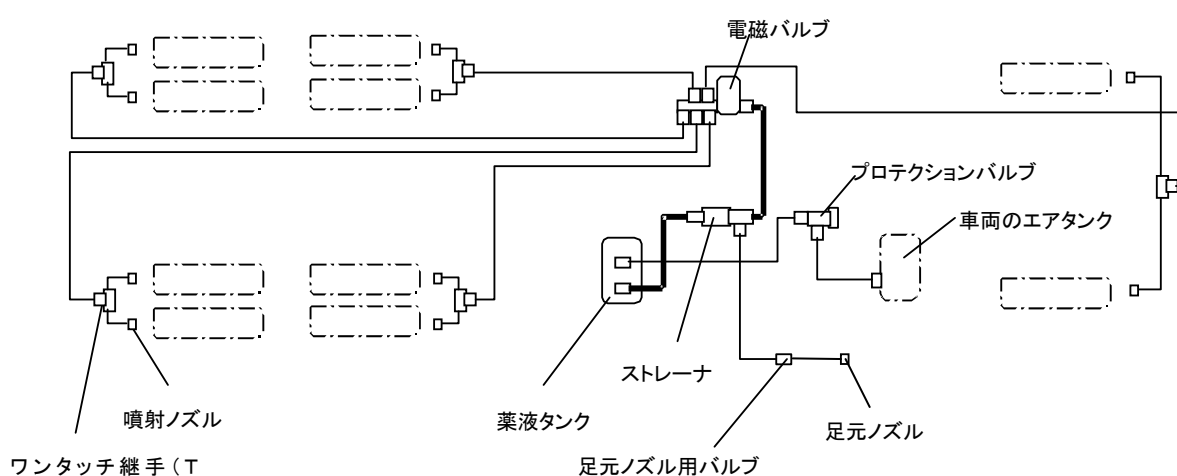
後輪では 噴射ノズル の直前で、

前輪ではシャシーフレームの前端あたりで ワンタッチ継手 (T型) によって2本に分岐する。

チューブ配管系統図 (10 輪用)

—— : 黒チューブ (細)

—— : 黒チューブ (太)



以上で、チューブの配索は終了です。付属のタイラップなどでチューブを固定してください。

### 6-1 取り付け状態の確認

各部品がきちんと取り付けられているか必ず確認してください。薬液注入口が作業をする人の正面に向かないようになっているか確認してください。

### 6-2 動作の確認

運転席のスイッチを操作して **電磁バルブ** が動作していることを確認してください。

### 6-3 プロテクションバルブの動作チェック << 重要 >>

薬液タンクを開放(薬液注入口バルブを開けた)した状態で、エンジンをかけて設定エア圧に問題がないことを確認してください。

### 6-4 噴射状態のチェック

最後に水を入れてすべての動作を確認してください。

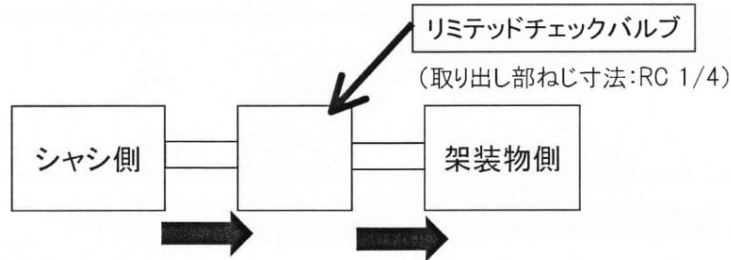
特に、各タイヤへの噴射状態の確認は必ず行ってください。このとき自動車の圧縮空気が十分な圧力になっていることも確認してください。圧力が低すぎると噴射状態にも影響してきます。

これで、すべての作業が終了しました。お疲れ様でした。

今後もよろしく願いいたします。

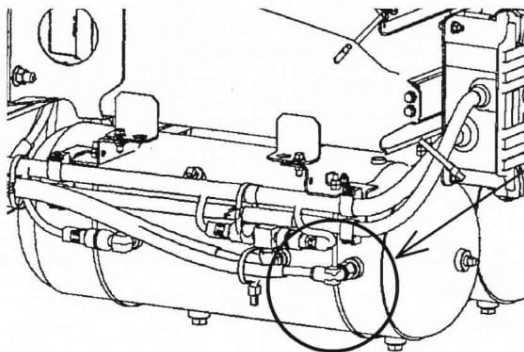
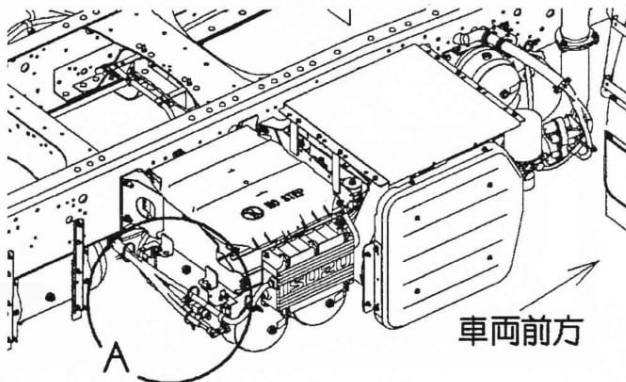
## 6-6 エア取出し

- ・エアの取出は下記方法により行ってください。  
注:他の部分からは絶対に取出さないでください。  
(他の部分からのエア取出しは法規に関わる場合が有ります。)  
※取り出しエア圧力:8.0~8.3kg/cm<sup>2</sup>
- ・エア取出し口と架装物との間にリミテッドチェックバルブを追加して下さい。  
(いすゞ部品番号 1-48110-184-1 :作動圧力7.0kg/cm<sup>2</sup>)



## ①エア取出し位置

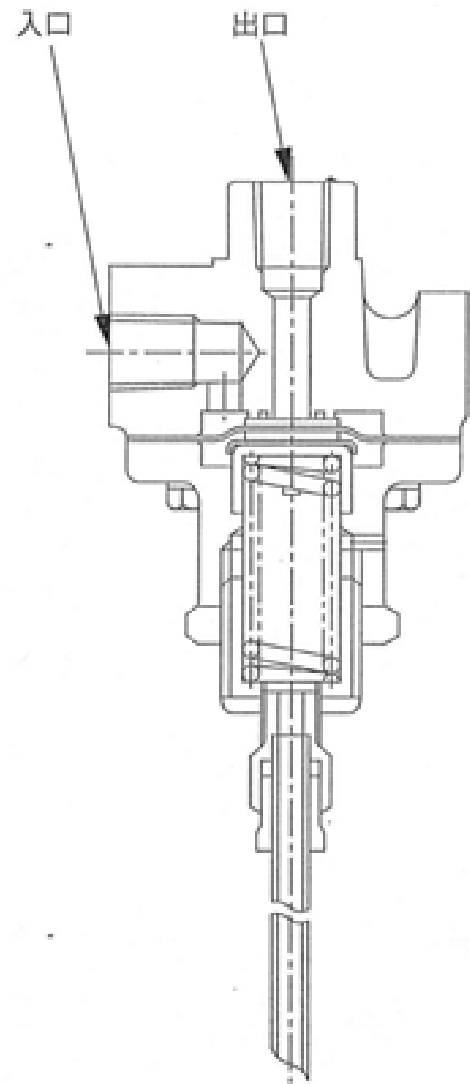
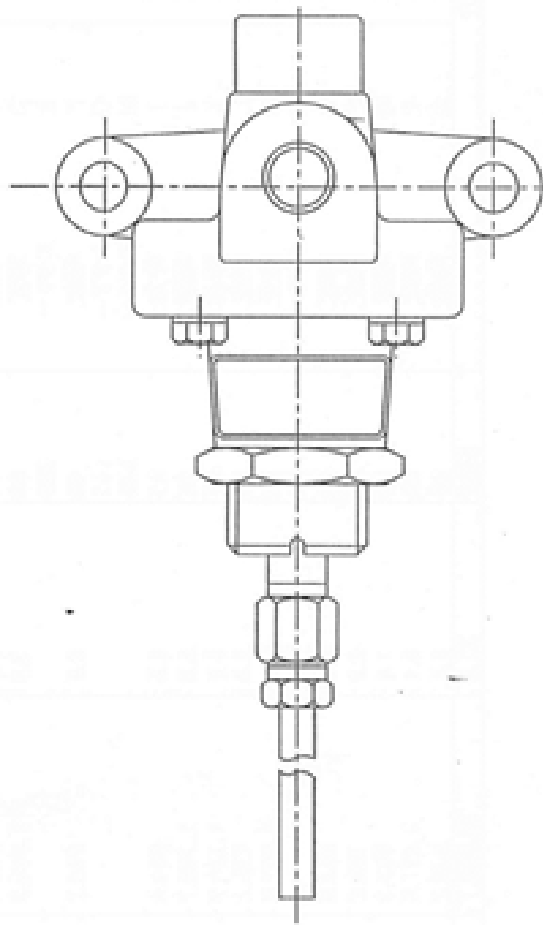
前一軸車(単車)、前二軸車



本コネクタを交換し、エアを取り出して下さい。  
手配コネクタ(3WAY)部品番号:1-09661-005-0  
...φ12ナイロンチューブにて取り出し  
交換するコネクタの ねじ部にロックタイト#575  
を塗布してエアタンクに取り付けて下さい。  
(締付けトルク:9.8~16.7N・m)

## A部拡大図

注:部品番号については使用時に必ず販売会社に部品番号をご確認御願います。



開弁圧	690kPa (7.0 kgf/cm <sup>2</sup> )
-----	-----------------------------------

部品番号  
1-48110-184-1

---

東北海道いすゞ自動車株式会社 環境事業部

〒080-2460 帯広市西 20 条北 1 丁目 3-5

電話 0155-58-1216 FAX 0155-67-8670

製作:2021. 1

---