

# 設置要領書

## 排気レールシステム

(Nederman)



### 警告

安全のため、本製品のご使用前には必ずこの設置要領書を熟読し、記載されている重要事項を良く理解してください。  
また、本設置要領書をいつでも使用できるよう大切に保管してください。

## ・はじめに

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本書は、本製品を安全に正しくかつ効率的にお使いいただくための重要な事項を記載しております。施行前に本書を熟読し、特に本書の冒頭の「警告・注意事項」の項をよくお読みになり、ご理解された上で施行を行ってください。施行終了後は、実際にご使用になるお客様に本書を確実にお渡しください。

## ・警告・注意事項

本製品を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

本書では、警告・注意事項を絵によって表示しています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき操作を行なう方や周囲にいる方々に加えられる恐れのある人身事故や、周囲のある物品への損害を未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容を良くご理解いただくようによくお読みください。

 **警告**： この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。

 **注意**： この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、および物的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容を示すために、上記の表示とともに以下の絵表示を使用しています。

 この表示は、してはいけない行為（禁止事項）であることをあらわしています。表示の脇には具体的な禁止内容が示されています。

 この表示は、必ずしたがっていただく内容であることをあらわしています。表示の脇には具体的な指示内容が示されています。

## ・設置上の注意

下記の警告・注意事項は大変重要ですので、必ず守ってください。

### 警告

-  ・ 高所での作業を行う場合、転落などの事故が起きないように十分注意し、安全帯を着用するなどの措置をとってください。また、万一の場合に備え、作業する周辺にはむやみに物を置かないでください。
-  ・ 装置を天井などに取り付ける場合は、装置を十分に支えられるような固定法を用いてください。固定が不十分であると、装置が落下する可能性があり大変危険です

### 注意

-  ・ 装置は水平になるように設置してください。故障の原因になります。
-  ・ 配管への接続後、接続部分に隙間がないか確認し、隙間がある場合は漏れ防止の措置を行ってください。

# 目次

・ はじめに	
・ 警告・注意事項	
・ 設置上の注意	
・ 目次	
<b>1. 仕様</b> .....	1
<b>2. 設置</b> .....	3
2.1 設置場所の設定 .....	3
2.2 設置例 .....	4
1) レール取付金具の取付け .....	4
2) 排気レール及び接続金具の取付け .....	7
3) ラバーシールの取付け .....	10
4) 排気ホースユニット及びノズルの取付け .....	11
5) エンドストップ及びトロリーストップの取付け .....	17
6) エンドカバーの取付け .....	19
<b>3. 作動確認</b> .....	
3.1 ホースユニットの移動確認 .....	22
3.2 ダンパーの作動確認 .....	22
3.3 バランサー作動確認 .....	22

# 1. 仕様

## a) 排気レール

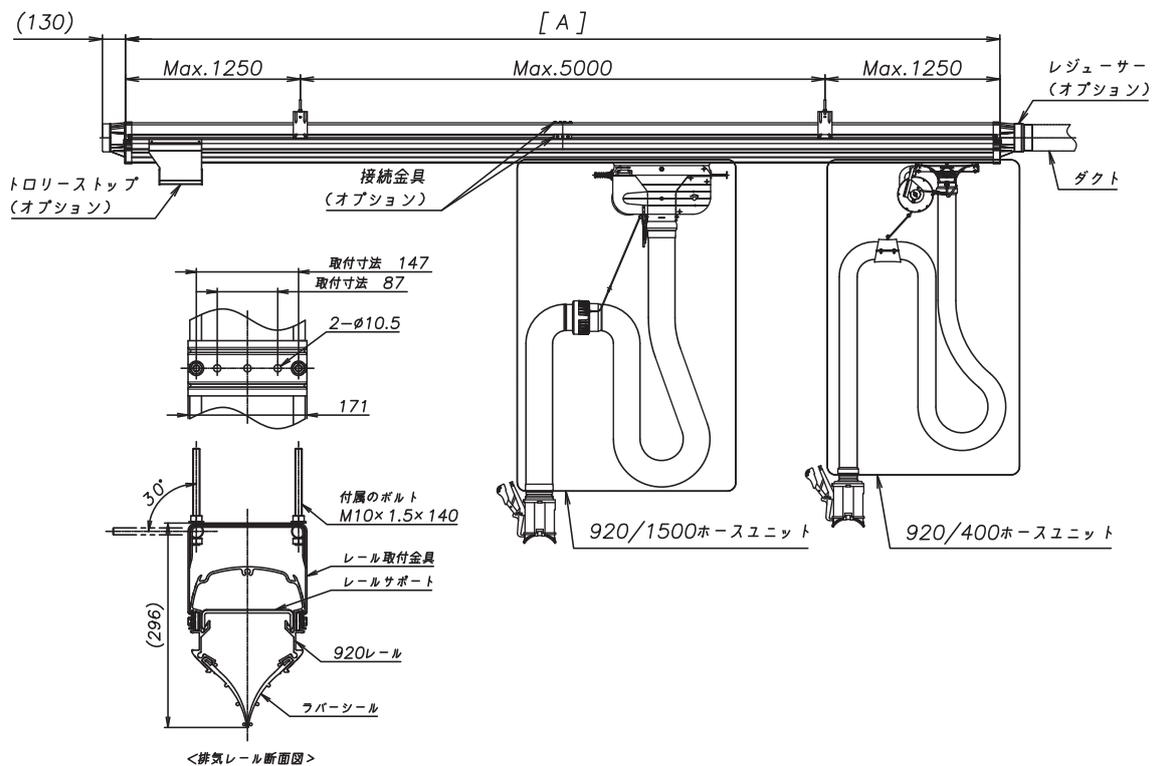


Fig.1.1

レール及びラバーシールの長さ A[mm]	レールユニット番号	ラバーシール番号	取付金具数量	接続金具数量	レールサポート数量
2500	H916020	H373819	2	0	2
5000	H916120	H373820	2	0	3
7500	H916220	H373821	3	1	5
10000	H916320	H373822	4	1	6
12500	H916420	H373823	5	2	8
15000	H916520	H373824	6	2	9
17500	H916620	H373825	7	3	11
20000	H916720	H373826	8	3	12

※取付け状況により、取付金具、接続金具及びレールサポートの数は変更することがあります。

b) トロリー-400 (製品番号 : H373816)

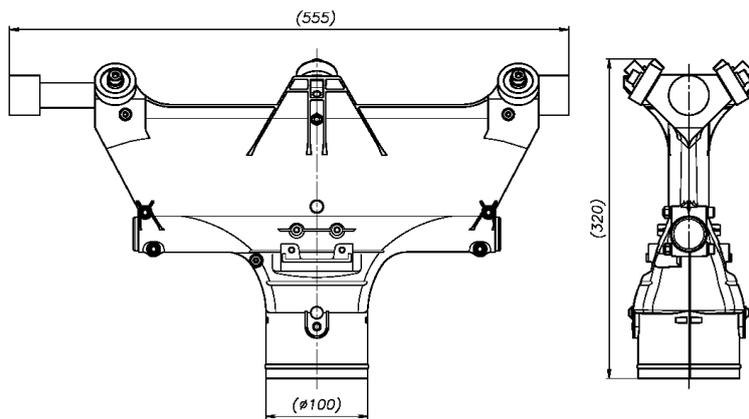


Fig.1.2

c) トロリー-1500 (静止タイプ) (製品番号 : H373842)

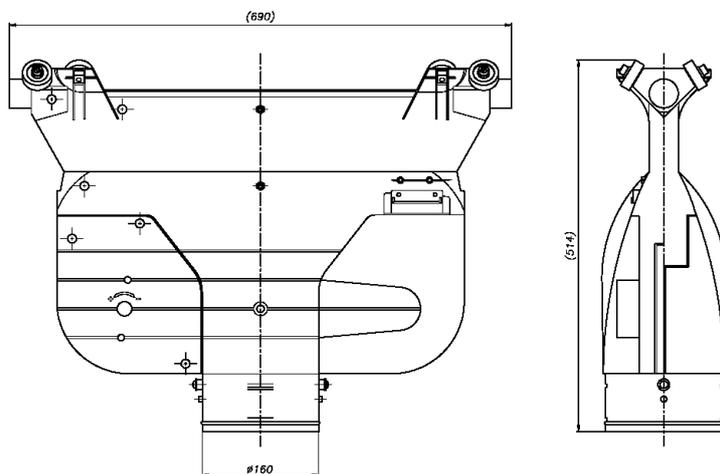


Fig.1.3

d) トロリー-1500 (車両追従タイプ) (製品番号 : H374071)

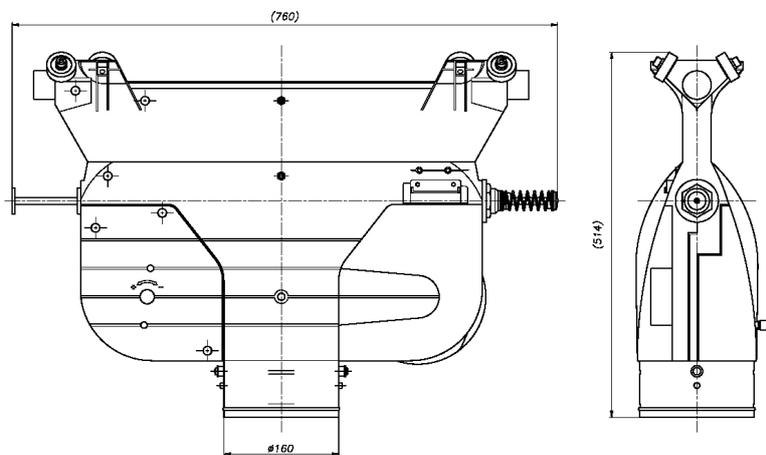


Fig.1.4

## 2. 設置

### 2.1 設置場所の選定

920 レールを設置する為の排気レール取付架台は、以下のような条件を考慮して形状及び設置場所を選定してください。床面からの取付け高さは、使用するトロリーによって異なります。

920/400 ホースユニットの場合、3~4 m になります。

(Fig.2.1)

920/1500 ホースユニットの場合、静止したまま使用するタイプは4~5 m、車両追従タイプは3~5 m となります。(Fig.2.2)

この車両追従タイプは移動しながら使用する為に、架台及び排気レールシステムに他の仕様よりも大きな負荷がかかる恐れがあります。そこで目安として 4000N の力で引っ張ってもしっかりと支えられる架台を使用してください。

また、推奨される使用範囲は排気レールから 0.5~1 m までとなっております。(Fig.2.3)

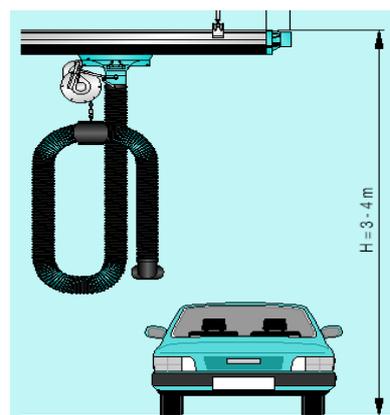


Fig.2.1

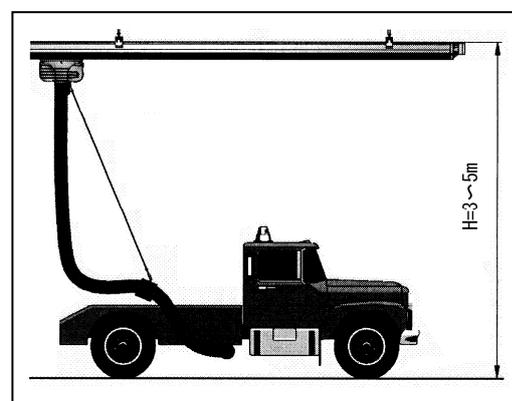


Fig.2.2

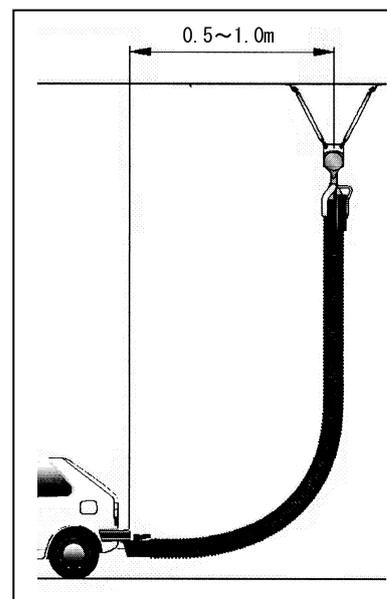


Fig.2.3

## 2.2 設置例

### 1) レール取付金具の取付け

レール取付金具の取付方法は、既設の排気レール取付架台の形状や周囲の状況によって異なります。以下の主な設置例を参考に取付けてください。

#### a) レール固定金具（オプション品）とレール取付金具で架台を挟み込む方法

架台が角材やH形鋼の場合、レール固定金具とレール取付金具で架台を挟み込むことで、簡単に取付けることが出来ます。ここでは設置例として、架台が□100の角材を使用した場合について述べます。このとき使用するレール固定金具の寸法はFig.2.4になります。

レール固定金具は既に架台に溶接されている場合がありますが、溶接されていない場合にはタッピンネジ等を使用して、架台にレール固定金具を取付けてください。取付けの際取付け位置に注意してください。(Fig.2.5)

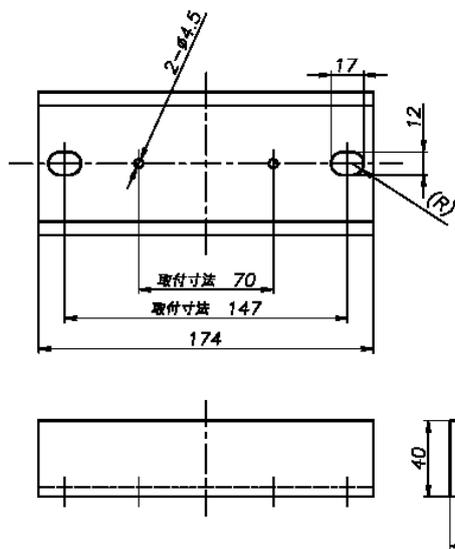


Fig.2.4

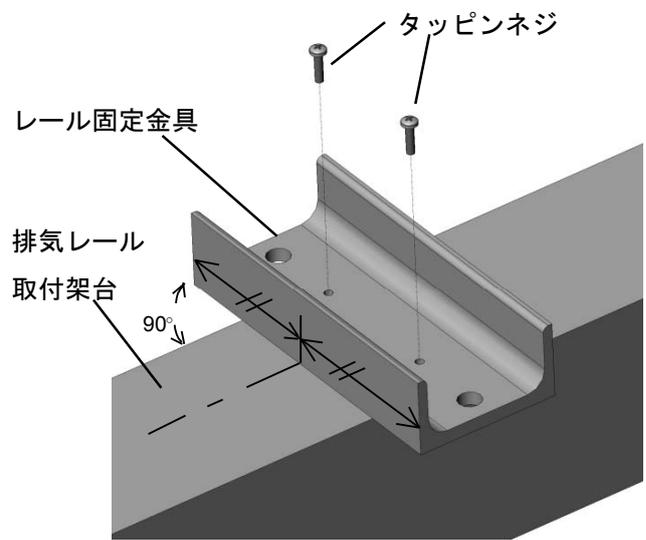


Fig.2.5

※事前に取り付架台の上部や周囲に他の鋼材がないか確認しておいてください。状況によっては、他の鋼材が障害物となり、レール固定金具を固定する為のタッピンネジが打てない等、上記の方法では取付けることが困難である、もしくは出来ないことがあります。

次に、全ネジボルト、ナット等を用いて架台を挟み込んで固定させます。このとき、付属の全ネジボルトの長さは140 mm しかない為、□75 または□100 の角材の架台には使用できません。取付け可能な長さの全ネジボルトを予め用意してください。また、架台を挟み込む際、レール取付金具付近のナットを強く締めすぎると、レール取付金具の上部が曲ってしまう恐れがあります。これを防止する為に、レール取付金具の上にスペーサー（オプション品）と呼ばれる補強材を載せた状態で取付けてください。(Fig.2.6)

※他のサイズの架台でも付属の全ネジボルトでは長さが短い場合があります。予め架台のサイズを確認しておき、必要とされる長さの全ネジボルトを用意しておいてください。

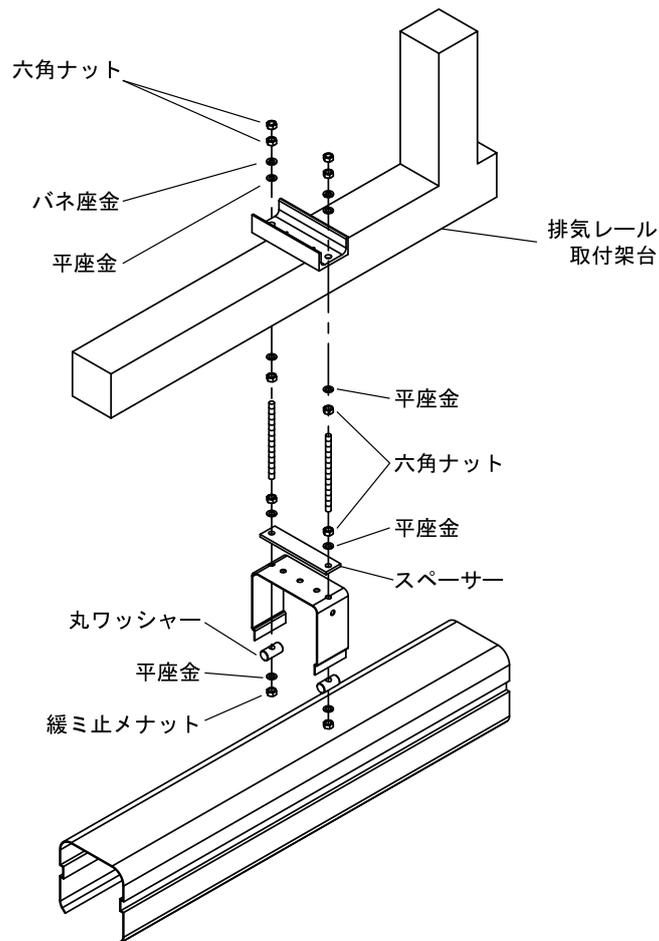


Fig.2.6

b) 架台の下に直接取付ける方法

架台が山形鋼（L アングル）や平らな鋼材の場合、架台の下に直接レール取付金具を設置してください。(Fig.2.7)

この架台には全ネジボルトを通す為の穴が必要です。穴が開いていない場合には穴を開けてください。

この設置方法の場合、レール取付金具の上部全面が架台と接触する為、ナットの締め付けによるレール取付金具上部の変形の恐れはありません。この為スペーサーは不要となります。従って、取付けはスペーサーを外した状態を参考に行ってください。(Fig.2.6 参照)

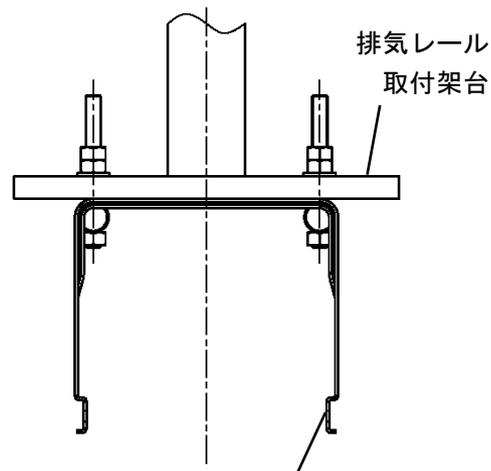


Fig.2.7 レール取付金具

c) ボルトを利用してターンバックル等で固定する方法

レール取付金具にナット等を使用して付属の全ネジボルトを取付けてください。

この全ネジボルトと他の鋼材に取付けたボルトとをターンバックルを用いて繋ぎ、しっかりと固定してください。(Fig.2.8)

また、上記のレール取付金具の取付け方の場合に車両追従用 920/1500 ホースユニットを使用すると、その際に移動方向に排気レールが揺れてしまう恐れがありますので、この仕様には用いないでください。

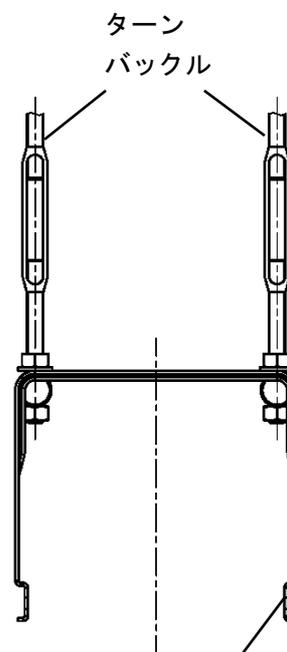


Fig.2.8 レール取付金具

## 2) 排気レール及び接続金具の取付け

排気レールの取付けは以下の手順に従って行ってください。

- ① 排気レールを持ち上げ、排気レールの溝をレール取付金具の下部へはめ込んでください。(Fig.2.9)



Fig.2.9

- ② 付属のプレートナットとボルトとを仮組みしてください。この状態でプレートナットを排気レールの溝に入れてください。(Fig.2.10)

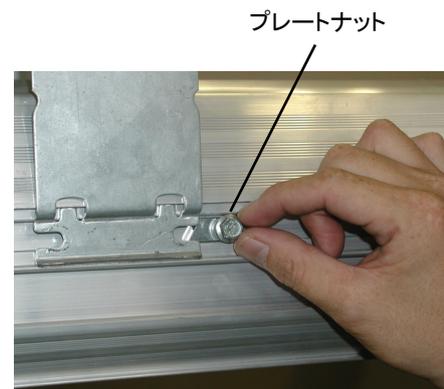


Fig.2.10

- ③ 溝に入れたプレートナットをレール取付金具のくぼみに入れてください。ボルトの締め付けはスパナ等でしっかりと締めてください。(Fig.2.11)

※ プレートナットを取付ける際、インパクトドライバーを用いるとプレートナットが割れてしまう恐れがあります。ラチェットやスパナ等を用いて取付けを行ってください。



Fig.2.11

排気レールを2本以上使用する仕様（7.5 m 以上）の場合、排気レール同士を接続する必要がありますので、以下の手順に従って取付けてください。

- ① 接続する排気レールのどちらか 1 本の端面に付属のピンを 3 本入れてください。ピンはプラスチックハンマー等で叩き、ローレット部が完全に隠れるまではめ込んでください。（Fig.2.12）

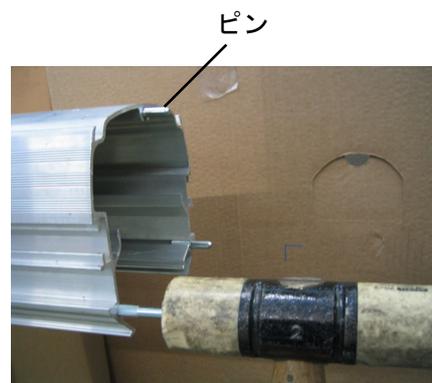


Fig.2.12

- ② コネクタはネジ穴がある板と、ただの穴が開いている板の 2 枚で 1 セットとなっています。まずネジ穴がある板を排気レールの溝に入れてください。（Fig.2.13）次に、排気レールを接続してください。接続後、排気レールの溝に入れたコネクタを移動させ、コネクタの中心を排気レールの接続部に合わせてください。その後、ただの穴が開いている板を排気レールの溝の外に添え、付属のボルトで締めてしっかりと固定してください。（Fig.2.14）



Fig.2.13  
コネクタ



Fig.2.14

- ③ 付属のタッピンネジを用いて、排気レール接続部の上部にプレートを取付けてください。取付けの際、プレートの中心と排気レール接続部が合うように注意してください。

(Fig.2.15)



Fig.2.15

### ⚠ 注意

- ❗ - 排気レールをレール取付金具へ取付けた後、水準器を用いて排気レールが大きく傾いた状態で設置されていないかを確認してください。傾きが大きい場合には、各レール取付金具で使用したナットの位置（高さ）を変えろといった微調整を行い、水準器が水平を示す状態にしてください。排気レールを水平の状態を設置しないと、ホースユニットがスムーズに移動しない恐れがあります。

### ⚠ 注意

- ❗ - 排気レール同士を接続する際、出来るだけ隙間を作らないように注意してください。目安として 2mm 以上の隙間が出来てしまう場合、接続部の裏側にアルミテープを貼るなどの対処をしてください。接続部に大きな隙間がある場合、ノズルから吸気した排気ガスがその隙間から漏れる恐れがあります。

### 3) ラバーシールの取付け

- ① ラバーシールの表面に凸凹がある面を外側に向けてください。  
(Fig.2.16)



ラバーシール

Fig.2.16

- ② 排気レールの端から排気レール下部の溝にラバーシールを差し込んでください。(Fig.2.17)  
ラバーシールは排気レールの端から 5mm 程度はみ出した状態で差し込んでください。



Fig.2.17

## ⚠ 注意

- ❗ - 予めラバーシールの端と排気レールの端を揃えた状態にすると、取付けの際中にラバーシールを引っ張ってしまったり、ラバーシールが縮んでしまった場合、排気レールの端よりもラバーシールの端のほうが短くなってしまう恐れがあります。

- ③ 端から約1mの距離までラバーシールを取付けた時、ラバーシールの端が排気レールの端よりもはみ出したままであることを確認した後、ラバーシールが外れるのを防止するためにタッピンネジ等を用いて固定させてください。タッピンネジ排気レールの端から 150mm の位置で取付けてください。(Fig.2.18)



Fig.2.18

排気レールの終端までラバーシールを取付けた際、終端側にも上記と同様にタッピンネジを使用して固定させてください。

- ④ 排気レールの端からはみ出したラバーシールを排気レールの端に合わせるように切ってください。このとき、ラバーシールの内側には黒いテープが貼ってあります。この黒いテープは切らず、ラバーシールのみを切ってください。はみ出した黒いテープは裏面に貼り付けてください。(Fig.2.19)



Fig.2.19

4) 排気ホースユニット及びノズルの取付け

<ラバーノズルの取付け> (Fig.2.19, Fig.2.20)

- a) ラバーカバー及びホースバンドに排気ホースを通してください。
- b) 排気ホースをラバーノズルのフレキシブルパイプ部の奥まで差し込み、ホースバンドを排気ホースの端まで移動させてください。
- c) ホースバンドにてしっかりと締め付けてください。(締め付けトルク参考値:2.5 N・m)
- d) ラバーカバーをホースバンドの上に覆い被せ、ホースバンドの金属部が見えないようにしてください。

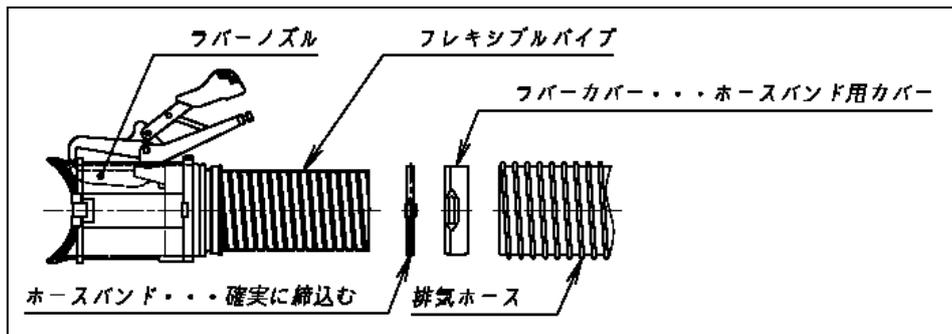


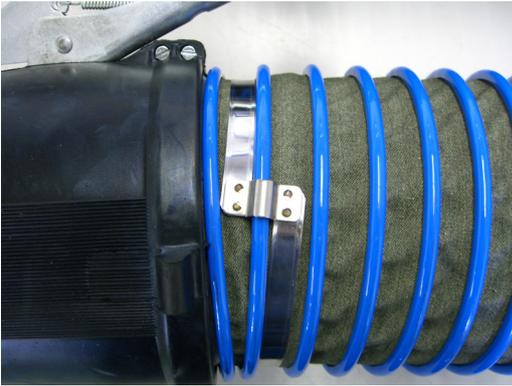
Fig.2.20

**⚠ 注意**



- ホースバンドを強く締めすぎると溶接部が変形し、溶接が外れる恐れがあります。ホースバンドの溶接部が変形しないように注意しながら締め付けてください。
- ラバーカバーはホースバンド全周を覆うようにして取付けてください。ホースバンドの一部がラバーカバーよりはみ出していると、その部分との接触により排気ホースや車両等の損傷、及び人的損傷を起こす恐れがあります。

<良い例>



しっかりと締め付けられており、溶接部に変形がない状態 Fig.2.21(a)

<悪い例>



過度の締め付けにより溶接部に大きな変形が見られる状態 Fig.2.21(b)

<NFC-3 のホースを使用する車両追従用のホースユニットの仕様>

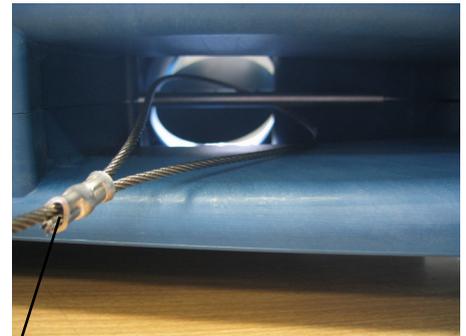
この仕様ではホースユニットを移動させて使用する為、他の仕様比べてよりホースを傷めてしまう恐れがあります。ホースを切ってしまうたり、穴が開いてしまった場合、ホースとラバーノズルの自重によってその傷口が広がり、ホースが連鎖的に切れて落下してくる恐れがあります。そこでこの仕様にはトロリーとラバーノズルをワイヤーで繋ぎ、万が一ホースが切れてしまった場合にもホースの落下を防ぐ必要があります。以下を参考にワイヤーを取付けてください。

- a) トロリー上部より、ワイヤーの一端をトロリー内部から見える鉄のロッド(ショックアブソーバーの一部)にくっつけてください。(Fig.2.22)



Fig.2.22

- b) 輪を作った状態でスリーブを用いてかしめ、ワイヤーが外れないようにしてください。(Fig.2.23)  
その後、ワイヤーの切れ端との接触によってホースの内側を傷めることの無いように、ワイヤーの切れ端をアルミテープで巻いてください。(Fig.2.24)



スリーブ

Fig.2.23



Fig.2.24

- c) ダンパーに取付けてある真ん中のボルトをはずしてください。この穴にワイヤーのもう一端を通し、緩みがないようにトロリーの下部へとワイヤーを引っ張ってください。(Fig.2.25)



Fig.2.25

- d) このワイヤーの端をホース内へ通してください。このワイヤーの端を、輪を作った状態でスリーブを用いてかshめてください。この輪をラバーノズルの内側のクランプ部に引っ掛けてください。その際、ただラバーノズルの内側に引っ掛けただけでは輪がクランプ部の先端から抜けて外れてしまう恐れがあります。
- ラバーノズル内の金網に1周くっつた上でクランプ部に引っ掛けてください。ただ引っ掛けるよりも抜けにくくなります。(Fig.2.26)



Fig.2.26

- ① これらを組み立てた排気ホースユニットを排気レールに挿入してください。挿入する向きが決まっている仕様のホースユニットは以下ようになります。(Fig.2.27)

<車両追従用ホースユニットの仕様>

ショックアブソーバー部にバネが付いている側を、トロリーストップを取付ける方向へ向けて挿入してください。



Fig.2.27

## ⚠ 注意

- ❗ - 排気ホースユニットを挿入後、排気ホースユニットをある程度内側へ移動させてください。排気レールの端の方に置いたままでは、排気レールの端から何かの拍子に排気ホースユニットが落下し、ホースユニットや周囲の物が損傷する、または人身事故の恐れがあります。

② 紐を繋いでください。

< バランサーが取付けてある仕様（製品番号：H911120、H910920、H920020） >

バランサーに付属している紐にフックを取付けて、ホースホルダー上部の穴、またはセーフティーカップリングに取付けられている紐に接続してください。



Fig.2.28

< バランサーなしでダンパーが取付けてある仕様（製品番号：H911820、H921820、H912020、H920020） >

ダンパーのバーに開いている穴に付属のバネを取付けてください。このバネに付属の紐をしっかりと結んでください。（Fig.2.29）

また、紐のもう一端をノズルホルダーにしっかりと結んでください。（Fig.2.30）

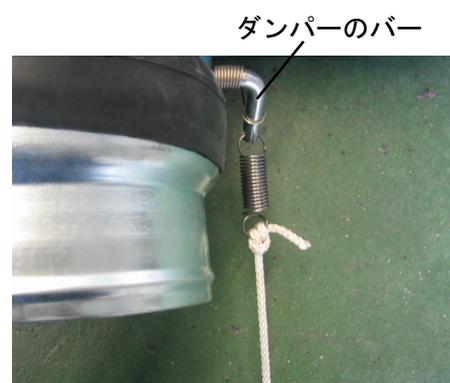


Fig.2.29



Fig.2.30

ノズルホルダー

< バランサー及びダンパーを取付けない仕様（製品番号：H911020、H921020、H911220、H921220） >

付属の金具をトロリー本体に取付けてください。(Fig.2.31)

次に、この金具に開いている穴に付属のバネを取付けてください。

このバネに付属の紐を結んでください。(Fig.2.32)

その紐の另一端をノズルホルダーにしっかりと結んでください。

(Fig.2.30 参照)



Fig.2.31



Fig.2.32

## 5) エンドストップ及びトロリーストップの取付け

エンドストップをホースユニットの両端部に取付けてください。エンドストップを取付ける為の穴位置は、付属のテンプレートによって簡単に決めることができます。

- ① テンプレートを排気レールの溝に入れ、排気レールの端とテンプレートの端を合わせてください。(Fig.2.32)

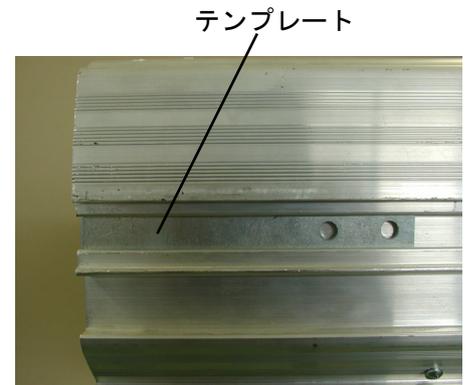


Fig.2.33

- ② この状態のまま、テンプレートの穴（外径 7mm）にドリルを合わせ、向かい側を合わせて計 4 箇所の穴を排気レールに開けてください。  
このときエンドストップ取付け用のボルトの外径が 5.8mm なので、排気レールには 7mm の穴を開けてください。(Fig.2.34)  
穴を開け終わったらテンプレートは外してください。

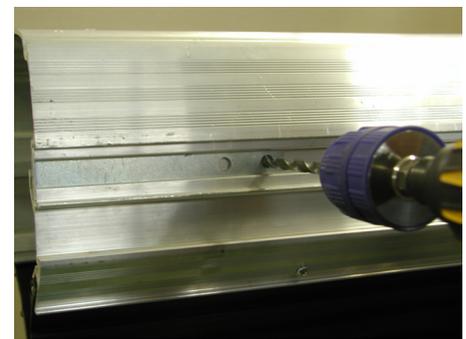


Fig.2.34

- ③ 排気レールの端からエンドストップを入れ、上記で開けた排気レールの穴位置とエンドストップの穴位置を合わせてください。  
その後、付属のボルトにて、エンドストップをしっかりと固定させてください。(Fig.2.35)

エンドストップ



Fig.2.35

<車両追従用 920/1500 ホースユニットの仕様>

この仕様では、ホースユニットの進行方向の端部にはトロリーストップを下記のように取付けてください。

- ① 付属の平板とボルトをトロリーストップに仮止めしてください。(Fig.2.36)



Fig.2.36

- ② トロリーストップに取付けた平板を排気レールの溝に入れ、ボルトを締めてしっかりと固定させてください。このとき、トロリーストップは排気ホースユニットと接触する側にクッションを向けてください。(Fig.2.37)



Fig.2.37

- ③ 取付け位置は使用状況等によって変わりますが、排気レールの端から少なくとも 60mm は開けてください。(Fig.2.38)

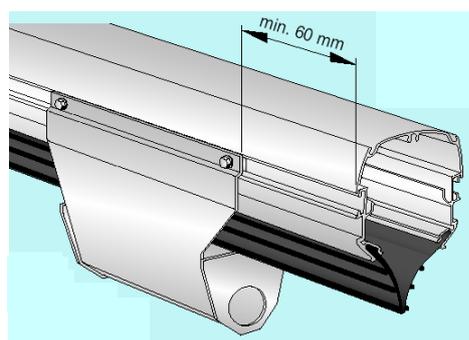


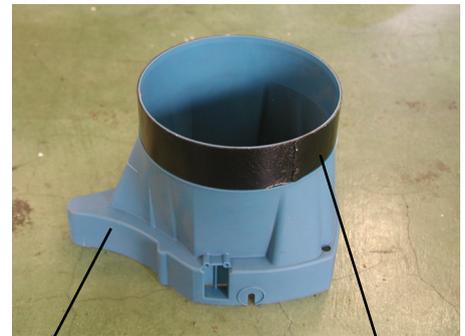
Fig.2.38

## 6) エンドカバーの取付け

### (a) 排気レールの端から排気ガスを送る場合

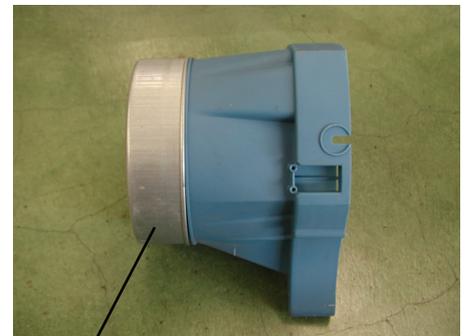
以下の手順に従ってエンドカバーを取付けてください。

- ① エンドカバーにキャップを取付ける前に、両者の隙間から漏れないように接続部分にコーキング材を塗る、またはエンドカバーの接触部分にブチルゴムを巻くといった処置をしてください。(Fig.2.39)



エンドカバー Fig.2.39 ブチルゴム

- ② キャップを取付けてください。(Fig.2.40)  
その後、キャップが外れないようにタッピンネジで3箇所程度止めて固定させます。(Fig.2.41)



キャップ Fig.2.40



Fig.2.41

- ③ エンドカバーとキャップの隙間を埋めるように、アルミテープを巻いてください。(Fig.2.42)

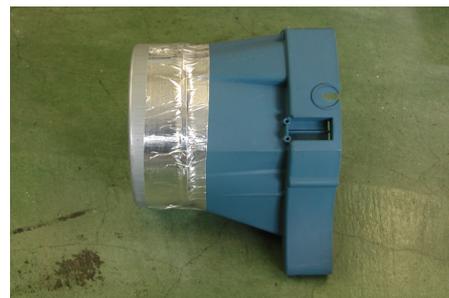


Fig.2.42

- ④ エンドカバーを排気ルールに接続してください。このとき、このエンドカバーはダクトを接続しない側の排気ルールの端に取付けてください。(Fig.2.43)

その後、エンドカバーの側面にあるくぼみにボルト、平座を取付けたプレートナットを取付けてください。このとき、プレートナットは排気ルールの溝側に、平座はエンドカバーの外側になるようにしてください。(Fig.2.44)

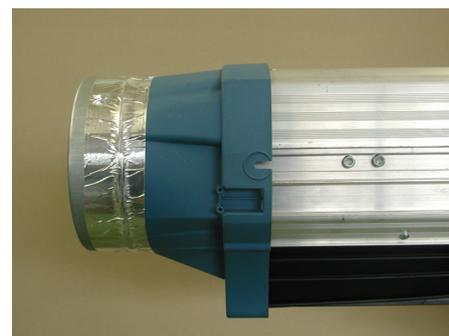


Fig.2.43



Fig.2.44

ダクトを接続する側の端には、キャップの代わりにレジューサーをエンドカバーに取付けます。この場合も上記のような手順で取付けてください。

(b) 排気レールの上から排気ガスを送る場合

トップアウトレッド（オプション品）部品番号(H374246)を使用します。

- ① トップアウトレッドと排気レールが接続する部分に、穴を開けるための線を引いてください。寸法は 85mm×450mm になります。(Fig.2.45)
- ② 穴を開けやすくする為に、引いた線の各角を電動ドリル等で穴を開け、それから線に沿って切ってください。
- ③ トップアウトレッドを排気レールに取付けてください。取付けは付属のタッピンネジで固定させます。(Fig.2.46)
- ④ 接続部分からの漏れを防ぐために、接続部にコーキング、若しくはアルミテープを貼るなどの処置を行ってください。また、トップアウトレッドの下付近に補強としてレールサポートを1個取付けてください。

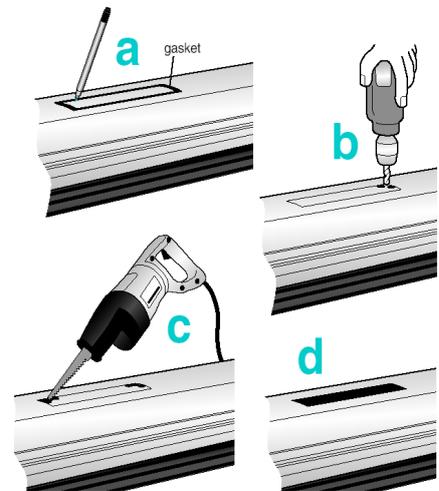


Fig.2.45



Fig.2.46

### 3. 作動確認

#### 3.1 ホースユニットの移動確認

ホースユニットをレールに沿って端から端まで動かし、スムーズに移動するか、または移動時に異常な音が発生していないか確認してください。

#### 3.2 ダンパーの作動確認

ホースユニットにダンパーが取付けてある仕様の場合、ダンパーが正常に作動するか確認してください。ダンパーが開閉している状態は下記の通りです。

920/400 ホースユニットでは、ダンパーはAの状態では閉じており、Bの状態では開いています。(Fig.3.1)

920/1500 ホースユニットではダンパーはIの状態では閉じており、IIの状態では開いています。(Fig.3.2)

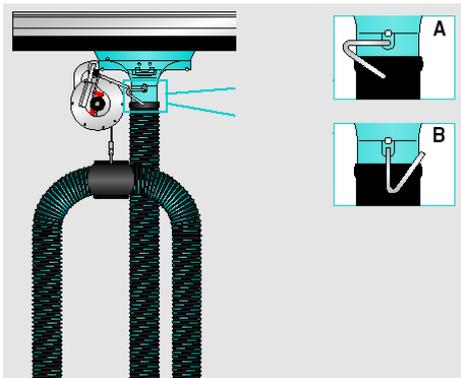


Fig.3.1

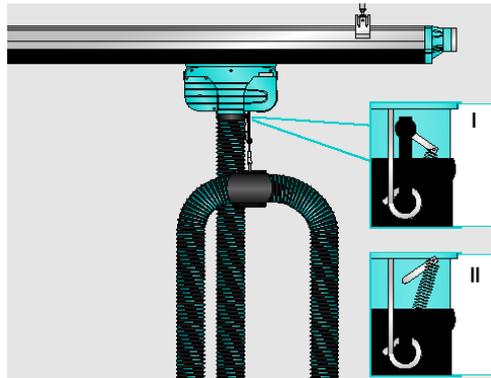


Fig.3.2

#### 3.3 バランサーの作動確認

<バランサーが取付けてある仕様>

バランサーの張力が適切であるか確認してください。バランサーの張力が強すぎたり、弱すぎる場合、下記を参考にバランサーの張力を調整してください。

##### (a) バランサーの張力を強める方法

###### ① セーフティーロックを解除する

ノブを反時計回りに回してセーフティーロックを外してください。(Fig.3.3)



Fig.3.3

###### ② バランサーの張力を強める

中央の穴にハンドル(差込角 12.7mm)を差し込んでください。(Fig.3.4)

ハンドルをしっかりと持ちながら反時計回りに回すと張力は強まります。一回転させて“カチッ”と音が鳴るまで回してください。ロックがかかります。

この作業をバランサーの張力が十分になるまで行ってください。



Fig.3.4

## ⚠ 注意

- ❗ - バランサーの張力によってハンドルが急に時計回りの方向に回る恐れがあります。ハンドルをしっかりと持ち、十分に注意して作業を行ってください。

### ③ セーフティーロックをかける

ノブを時計回りに回してしっかりと取付け、セーフティーロックを掛けてください。

### b) バランサーの張力を弱める方法

#### ① セーフティーロックを解除する

上記と同様にセーフティーロックを取外してください。(Fig.3.4)

#### ② バランサーの張力を弱める

中央の穴にハンドルを差し込んでください。(Fig.3.4)

“lock”と表示されている穴の中にバランサーの張力を保持する為の金具があります。ハンドルをしっかりと持った状態で、マイナスドライバー等でこの金具を押してロックを解除してください。(Fig.3.5)

ロックを解除した後、マイナスドライバー等を抜いてください。また、ロックを解除するとバランサーの張力によってハンドルが時計回りに回ります。ハンドルをしっかりと支えながらゆっくりと時計回りに回してください。

一回転させるとロックがかかります。バランサーの張力が適当になるまで上記の作業を繰り返してください。



Fig.3.5

### ③ セーフティロックをかける

(a)の③と同様に、ノブを取付けてセーフティーロックを掛けてください。



---

## 株式会社ヤマダコーポレーション

---

本社・営業本部 〒143-8504 東京都大田区南馬込1丁目1番3号  
ホームページ <https://www.yamadacorp.co.jp>  
E-mail [sales@yamadacorp.co.jp](mailto:sales@yamadacorp.co.jp)



札幌営業所 東京営業所 大阪営業所 福岡営業所  
仙台営業所 名古屋営業所 広島営業所 相模原工場

---

**製品お問合せはこちらへ ☎0120-518-055**

202102.2529 EXT014S