

ポータブル自動ガス切断機



BBE00J21

# IK-93 HAWK

## 取扱説明書



本取扱説明書を読み、内容を理解してから  
当製品を運転・点検・整備してください。

小池酸素工業株式会社

## まえがき

当社製品をご愛用いただき、まことにありがとうございます。

本書は、当製品を正しく、安全で効果的にご使用いただくためのガイドブックです。

当製品をご使用いただく前に必ず本書を読み、操作・保守方法を十分に理解され、自分のものとしたうえで、ご使用くださいますようお願いいたします。

特に、安全で快適な作業をするためには、職場の皆様の協力が必要です。本書の安全に関する事項を十分に理解し、励行されることをお願いいたします。

## 安全使用のためのお願い（必ずお読み下さい）

当製品(機械)は安全を十分に考慮して製造されていますが、作業管理の不適切などに起因して重大な事故に結びつくことがあります。

機械を使用する作業者および保守担当者の方は、この機械の運転操作・点検・整備を行う前に必ず本書をよく読んでください。

本書は常に機械の付近に保管し、機械を取扱う全職員の方がいつでも見られるようにしてください。

- 本書に従わないで、この機械を不用意に使用しないでください。
- 本書の説明が完全に自分のものとなるまでは、安全のために機械を使用しないでください。
- 本書の説明が理解できないときは、すみやかに当社または当社サービス店にお問い合わせください。(34 ページ参照)
- 本書は常に手元で見られるようにし、繰り返し読んで理解を確実なものにしてください。
- 本書を紛失または損傷したときは、すみやかに当社または当社販売サービス店に発注してください。(34 ページ参照)
- 当製品を譲渡されるときは、次の所有者に本書を必ず添付して譲渡してください。

## 機械の使用資格者

機械を使用する作業者および保守担当者は、本書の内容を確実に理解した者で下記1～3のいずれかの資格が必要となります。

1. ガス溶接作業主任者免許を受けた者。
2. ガス溶接技能講習を終了した者。
3. その他労働大臣が定める者。

| 図記号   | タイトル            | 意味   |
|---|-----------------|--|
|    | 一般              | 特定しない一般的な注意、警告、危険の通告                         |
|    | 指を挟まれないように注意    | 挿入口など指が挟まれることによって起こる傷害の可能性を注意する通告            |
|    | 感電注意            | 特定の条件において感電の可能性を注意する通告                       |
|   | 必ずアース線を接続せよ     | 安全アース端子付きの機器の場合、使用者に必ずアース線を接続するように指示する表示     |
|  | 電源プラグをコンセントから抜け | 故障時や落雷の可能性がある場合、使用者に電源プラグをコンセントから抜くように指示する表示 |
|  | 破裂注意            | 特定の条件において破裂の可能性を注意する通告                       |
|  | 一般              | 特定しない一般的な禁止の通告                               |
|  | 高温注意            | 特定の条件において高温による障害の可能性を注意する通告                  |
|  | 発火注意            | 特定の条件において発火の可能性を注意する通告                       |

# 目次

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1. 安全インフォメーション          | 1  |
| 1.1 機械一般の安全インフォメーション    | 1  |
| 1.2 ガス切断作業の安全インフォメーション  | 3  |
| 2. 安全ラベルの貼付位置           | 5  |
| 3. 機械の概要                | 6  |
| 3.1 機械の特徴               | 6  |
| 3.2 各部の名称と機能            | 6  |
| 3.3 仕様                  | 7  |
| 4. 作業準備                 | 8  |
| 4.1 梱包内容                | 8  |
| 4.2 機械の組立               | 8  |
| 4.3 作業準備                | 9  |
| 5. 切断作業                 | 10 |
| 5.1 作業前の安全対策            | 10 |
| 5.2 点火および火炎調整           | 10 |
| 5.3 切込みおよびピアシングの方法      | 11 |
| 5.4 切断開始の要領と消火方法        | 11 |
| 5.5 逆火と逆流の安全対策          | 11 |
| 5.6 切断作業                | 12 |
| 5.7 オプション               | 15 |
| 6. 保守点検                 | 18 |
| 6.1 機械の分解方法             | 18 |
| 6.2 ギヤボックスの保守点検のための分解   | 19 |
| 6.3 日常点検                | 19 |
| 6.4 6 ヶ月または 1000 時間毎の点検 | 19 |
| 6.5 1 年または 2000 時間毎の点検  | 19 |
| 7. トラブル発見要領および修理法       | 20 |
| 8. 電気回路図                | 22 |
| 9. IK-93 HAWK 外観図       | 23 |
| 10. パーツリスト              | 24 |
| 10.1 駆動関係               | 24 |
| 10.2 本体関係               | 26 |
| 10.3 ホルダーおよび分配関係        | 28 |
| 10.4 (D)タイプホルダー         | 30 |
| 11. 切断火口能力標準表           | 32 |
| 12. 点検およびサービス体制         | 35 |

# 1 安全インフォメーション

多くの事故は、基本的な安全規則を守らない運転・点検・整備が原因で発生しています。機械の運転・点検・整備の前に必ず本書および機械に書いてある安全のための予防処置や注意事項をよく読み、理解し、確実に習得してください。本書および機械の安全ラベルを正しく理解していただくため、つぎのように安全のメッセージを使い分けています。

## ■危険 (DANGER)



危険が回避されないと、怪我や場合によっては死亡事故に結びつく箇所の危険メッセージおよび危険表示ラベルです。

## ■警告 (WARNING)



危険が回避されないと、重傷または重大な破損事故に結びつく箇所の警告メッセージおよび警告表示ラベルです。

## ■注意 (CAUTION)



危険が回避されないと、軽傷または機械の破損事故に結びつく箇所の注意メッセージおよび注意表示ラベルです。また、危険な習慣的行為に対して注意するときにも使用しています。

## ■通告標識 (NOTICE SIGNS)

機械運転者や整備作業者に対して、機械や周辺機器の破損事故に結びつく箇所の注意事項を指示する標識です。

## 1.1 機械一般の安全インフォメーション

機械を安全にご使用いただくための重要事項です。必ず読んで励行してください。

### 1.1.1 機械関係の安全

1. 機械は軽量化のためアルミニウム合金を主体として組立てられています。打撃や衝撃および落下などにより、破損することがあります。取扱いには十分注意してください。
2. 吹管、分配にホースを取付けるときは、付属のスパナでナットを締め付けてください。取付け後は必ずガス漏れのないことを検知液で確認してください。ガス漏れ時は確実に締め付けてください。
3. 吹管に火口を取付けるときは、付属の2丁スパナで火口を確実に締め付けてください。取付テーパ一部は傷付けぬように注意してください。傷付きは逆火の原因となります。
4. 機械の分解をすると正常な作動が損なわれることがあります。分解は専門知識のある方が保守点検・修理のときだけにしてください。
5. 機械の改造は絶対にしないでください。大変危険です。
6. 機械の回転方向を切り替えるときは、駆動スイッチを必ず停止（中立位置）に戻し、機械が停止してから進行方向を切り替えてください。
7. 機械を長時間使用しないときは、電源を必ず切ってください。
8. 雨天のときは、屋外での作業は行わないでください。電気部品の故障、漏電、機械のサビなどの原因となります。

## 作業時の安全な服装

1. 作業のときは、必ず保護具（皮手袋、保護眼鏡、ヘルメット、安全靴）を着用してください。
2. 感電防止のために、濡れた衣服や濡れた手で作業は行わないでください。

### 1.1.3 機械の操作および作業時の安全

1. 機械を使用する前に、本書を必ずお読みください。
2. 正しい取付け、芯出しを行い正常な動作を確認して操作してください。
3. 電源を接続するときは、電源スイッチはOFFであることを確認して差し込んでください。
4. 機械を操作する前に、周囲の安全と事故を招く恐れのないことを確認してください。
5. 点火したままでの機械の持ち運びは危険です。必ず消火してください。
6. 高所での切断は大変危険です。切断された鋼板、火花、ノロの落下による事故に十分注意してください。
7. レール上での切断時には自在車はビスで確実に固定してください。
8. 防熱板はレールに触れないように確実に固定してください。
9. 横棒落下防止の為、横棒支え台についているナベビス（SP-5x16）で固定してください。
10. レールを継ぐときは、手をはさまないように注意してください。
11. レールを移動する時は、必ず機械をレールから外してから移動してください。
12. 機械を持ち運ぶときは、必ず把手を持って移動してください。

### 1.1.4 電気関係の安全



1. 使用前に本機の入力電源電圧を確認してください。  
入力電源電圧は定格の±10%の範囲で使用が可能です。範囲外の電圧での使用はできません。
2. キャブタイヤコード側金属コンセント（プラグ）はネジ止め式になっています。必ず締めつけて使用してください。
3. キャブタイヤコードのゴムプラグにはアースピンが付いています。アースピン差し込み口のある電源コンセントをお使いください。
4. つぎのときは、作業を中断し電源を切り、電気の専門知識のある技術者に整備を依頼してください。
  - 1) コードの破損または擦り切れ
  - 2) 機械の水濡れや液体被害
  - 3) 取扱説明書に従っても機械作動が異常
  - 4) 機械の破損
  - 5) 整備が必要な機械性能の異常
5. 電気系統は、定期的に検査をしてください。



### 1.1.5 保守点検・整備の安全



1. 保守点検・整備は電気の専門知識のある技術者に依頼してください。
2. 機械の点検や修理を行うときは、電源プラグを抜いてから作業をしてください。
3. 保守点検は、必ず定期的に行ってください。

## 1.2 ガス切断作業の安全インフォメーション

ガス切断作業を安全に行うために、安全規則や注意事項を必ず守ってください。  
常に作業や管理者は、安全遵守を心掛けることが大切です。

### 1.2.1 爆発の防止



1. 圧力のかかったボンベや密閉した容器の切断はしないでください。
2. ガス切断を行うときは、通風、換気を十分に行い、ガスが停滞しないようにしてください。

### 1.2.2 圧力調整器の安全



1. すべての圧力調整器が、正しく作動していることを確認してから作業をしてください。  
欠陥のある圧力調整器は破裂や重大な事故の原因となります。
2. 保守点検・整備は熟練した修理技術者に依頼してください。
3. ガス漏れや作動不良のある圧力調整器は使用できません。
4. 油やグリースの付着した圧力調整器は使用できません。

### 1.2.3 高圧ガスボンベの安全



1. ガス漏れや破損しているボンベは絶対に使用しないでください。
2. ボンベは直立させて設置し、転倒防止の安全を確保してください。
3. ボンベは指定された用途だけに使用してください。
4. 容器バルブには、油やグリースを付着させないでください。
5. ボンベは高熱、火花、スラグおよび裸火のない場所に設置してください。
6. 容器バルブが堅くて開かないときは、納入業者に連絡してください。  
ハンマー、レンチやその他の工具等を用いて無理に開けないでください。

### 1.2.4 ホース類の安全



1. 酸素ホースは酸素ガスだけを使用してください。
2. 亀裂の入ったホースや、火花、熱、裸火等により損傷したホースは取替えてください。
3. ホースはねじれないように注意して設置してください。
4. ホースの破損を防ぐため、作業時や持運び時の取扱いには十分注意してください。
5. ホースを持って機械の移動はしないでください。
6. ホースは定期的に損傷、漏洩、疲労、接続部のゆるみ等の安全検査をしてください。
7. ホースは必要最小限の長さで使用してください。ホースの損傷防止と圧力降下の防止および流量抵抗の減少に効果があります。

### 1.2.5 火災防止の安全対策



ガス切断の作業をするときは、火災に対する安全予防対策を行ってください。  
高温金属、火花、スラグに対する不注意が、火災の原因となります。

1. 切断作業の現場には消火器、消火用の砂、水バケツ等を用意してください。
2. 可燃物は切断作業の現場から火花がかからない位置へ離してください。
3. 切断直後の鋼板および高温の部材やスクラップは、必ず冷却してから可燃物に近づけてください。
4. 可燃物が付着している容器は切断しないでください。



### 1.2.6 火傷事故防止の安全対策

火傷事故防止のための安全事項を常に守ってください。

作業時の高熱、スパッタおよび火花に対する不注意が、火災や火傷の原因となります。

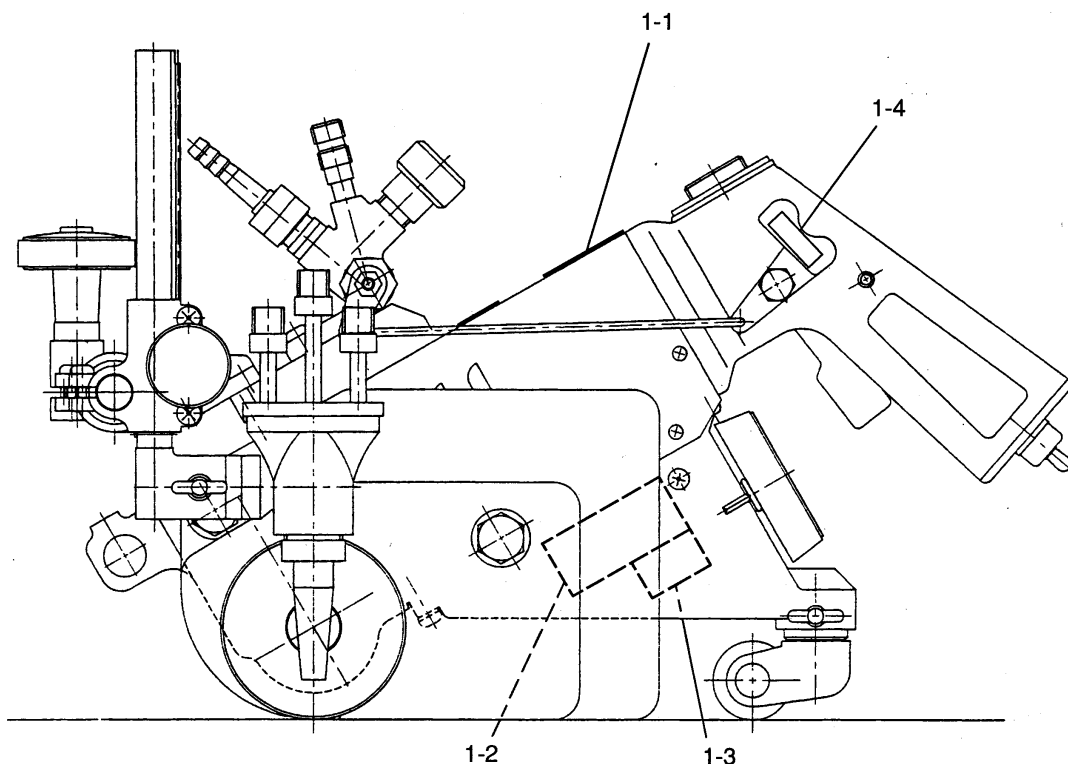
1. 可燃物の近くでは切断作業をしないでください。(火花がかからない程度に離す。)
2. 可燃物の詰まっている容器は切断しないでください。
- 3.ライターやマッチ等の可燃物は身に付けしないでください。
4. 吹管の火炎は火傷の原因となります。吹管や火口から身体を離し、安全を確認してからスイッチやバルブを操作してください。
5. 目や身体の保護具は正しく着用してください。
6. 逆火防止のため火口は確実に締めつけてください。
  - 吹管に火口を取付けるときは、付属の2丁スパナで確実に締めつけてください。
  - 火口をあまり強く締めつけすぎると、切断時に火口が熱せられ、締めつけが一層強くなり、取外しが困難になることがあります。
  - 火口の取付テーパ一部には傷を付けしないでください。逆火の原因となります。
7. ガス分配、ホース、吹管の接続部は、ガス漏れがないことを石鹼水で確認してください。酸素の接続部には、油脂類は絶対に付けしないでください。発火の原因となります。
8. 点火のときは、つぎの安全事項を常に守ってください。
  - 点火する前に吹管は吹管ホルダーに取付けてください。
  - 保護具(皮手袋、保護眼鏡、ヘルメット、安全靴)は、必ず着用してください。
  - 点火は切断する進行方向および近くの障害物、危険物、可燃物を除去し、安全を確認したうえで行ってください。
  - ガス圧力を決定し、適合した範囲内で行ってください。  
(ガス圧力は火口能力標準表を参照)
9. 切断中や切断直後の吹管、火口、防熱板等は高熱のため、皮手袋をして操作をしてください。切断面は冷えるまで触らないでください。
10. 機械の持ち運びは、必ず消火してから行ってください。点火したままでは危険です。



## 2 安全ラベルの貼付位置

機械には、安全ラベルや正しい操作のためのラベルが貼り付けてあります。

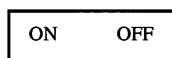
- ・機械を使用するときは、ラベルをよく読み、その指示に従ってください。
- ・ラベルは絶対にはがさないでください。常に読める状態にし、汚さぬように管理してください。



1-1



1-2



1-4



1-3

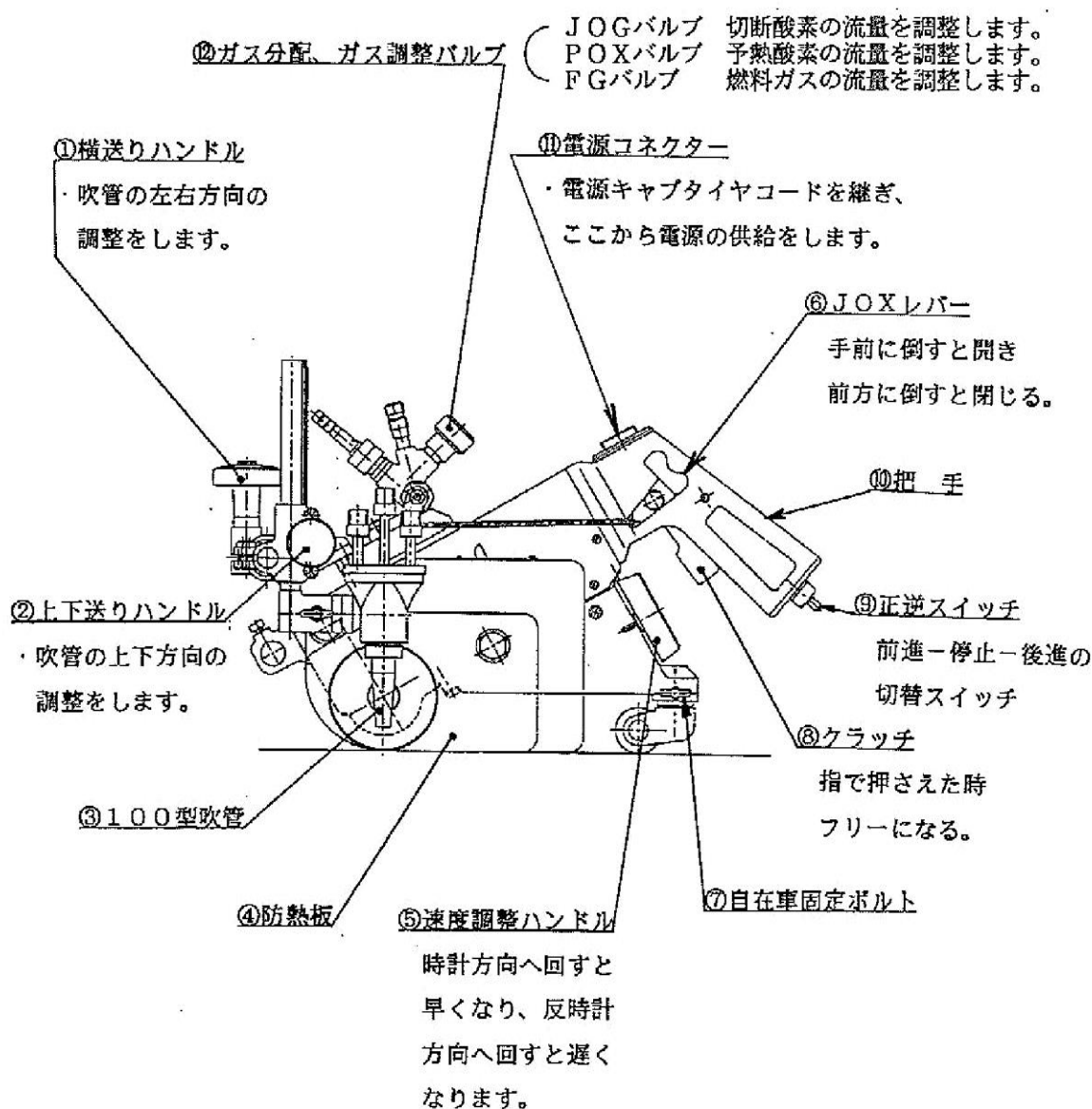
## 3 機械の概要

### 3.1 機械の特徴

IK-93 HAWK は、手案内による罫書き切断の高品質化を主目的に開発されたハンディ自動切断機で、これまでにないスムーズな操作性と走行性を発揮します。

1. 操作性を徹底的に追求したデザインです。曲線の内R・外Rでも操作しやすいように、グリップの位置を高くすると同時に、速度調整ダイヤルとの連携を重視した設計となっています。
2. グリップを握ったワンハンドで、ガス操作・クラッチ操作・速度調整などができます。
3. 案内針により、罫書き線が楽に做えます。
4. 前・後進走行も可能です。
5. ホルダーは、ラック式・スクリュー式・下面開先用と4種類用意しました。
6. 直線レールなどのオプションも豊富です。

### 3.2 各部の名称と機能



### 3.3 仕様

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| 1) 切断板厚   | 5~30mm            |
| 2) 切断速度   | 100~1000mm/min    |
| 3) クラッチ方式 | トリガー式             |
| 4) 速度制御   | コントロール IC(ダイヤル加減) |
| 5) 防熱板    | 二重防熱板             |
| 6) 正逆スイッチ | 前後進走行可            |
| 7) ガス操作   | JOX レバー式          |
| 8) 電源     | AC100V または AC200V |
| 9) モーター   | DC24V             |
| 10) 重量    | 7.5 kg            |

#### オプション

- ・ A 型ホルダー
- ・ B 型ホルダー
- ・ C 型ホルダー
- ・ D 型ホルダー
- ・ 円切アタッチメント
- ・ 案内針 (A、B、C 型ホルダー共用)
- ・ 案内針 (B 型ホルダー専用)
- ・ 車輪用ブラシ
- ・ ウェイト棒 (ショート)
- ・ ウェイト棒 (ロング)
- ・ ウェイト
- ・ 取手
- ・ ガイド倣いローラー
- ・ 2 本トーチ

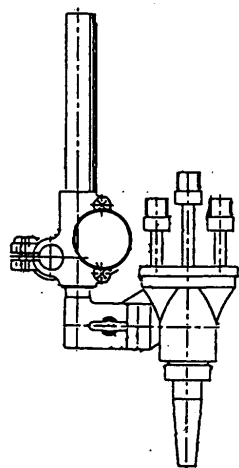
## 4 作業準備

### 4.1 梱包内容

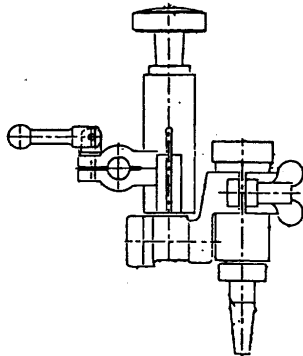
標準の梱包内容は下記の通りです。組み立てる前に確認してください。

| 構成           | A型ホルダー        | B型ホルダー        | C型ホルダー                         | D型ホルダー                         |
|--------------|---------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 本体           | ○             | ○             | ○                              | ○                              |
| ガス分配         | ○             | ○             | ○                              | ○                              |
| 吹管ホルダー       | Aタイプ          | Bタイプ          | Cタイプ                           | Dタイプ                           |
| 吹管           | 100型          | 100型          | 300型                           | 300型                           |
| ホース          | 3本組：600L      | 3本組：600L      | 3本組：600L                       | 3本組：600L                       |
| 電源コード(3P×5M) | ○             | ○             | ○                              | ○                              |
| 火口           | 100型 NO.0,1,2 | 100型 NO.0,1,2 | 301 NO.0,1,2,3,4<br>302 or 306 | 301 NO.0,1,2,3,4<br>302 or 306 |
| 火口掃除針        | ○             | ○             | ○                              | ○                              |
| プラスドライバー     | ○             | ○             | ○                              | ○                              |
| スパナ(3本)      | ○             | ○             | ○                              | ○                              |
| 六角レンチ(M5)    | ○             | —             | —                              | —                              |
| 六角レンチ(M6)    | —             | ○             | ○                              | ○                              |

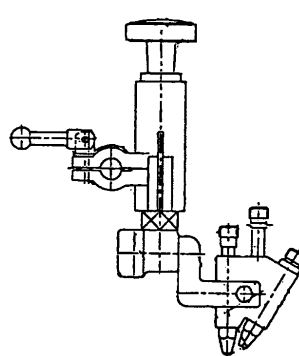
A型ホルダー



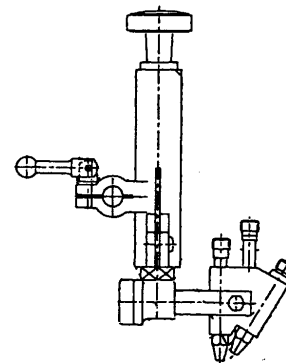
B型ホルダー



C型ホルダー

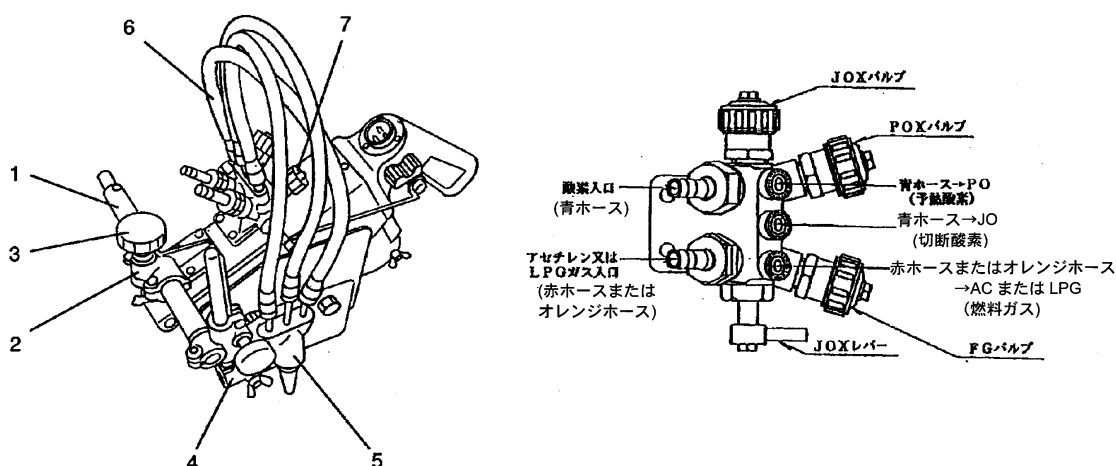


D型ホルダー



## 4.2 機械の組立

1. 梱包箱から本体を取り出します。
2. 横棒 1 を本体に取り付けられています。支持器 2 に差し込み、横送りハンドル 3 を回しながらピニオンと噛み合わせます。
3. 吹管ホルダー4 に吹管 5 を取り付けてください。
4. 分配ホース 6 を分配 7 に図のように各ガスホースを間違えないように接続してください。
5. 1 次ホースをガス分配に取り付けます。
  - ・青ホース（酸素）
  - ・赤ホースまたはオレンジホース（アセチレンまたは LPG）



## 4.3 作業準備

### 4.3.1 キャブタイヤコードの接続



1. キャブタイヤコードを本体に接続します。
2. キャブタイヤコード側金属コンセント（プラグ）と機体側金属コンセント（レセプタクト）を接続します。差し込む前に、異物、ゴミが入っていないことを確認してください。
3. メタルコンセントはネジ止め式になっています。機体走行中のプラグ抜け防止のために必ずネジを締めてください。

### 4.3.2 ガス供給ホースの接続

1. 各ガス供給ホースを一次ホースに接続します。
2. 接続は確実に締め付けて、ガス漏れがないことを確認してください。

### 4.3.3 火口の接続

1. 切断部材の板厚により火口を選定し、吹管に取り付けます。火口の選定は火口能力標準表を参照してください。
  - ・吹管に火口を取り付けるときには、付属の 2 丁のスパナで確実に締め付けてください。
  - ・火口をあまり強く締め付けすぎますと、切断時に火口が熱せられ、締め付けが一層強くなり、取り外しが困難となる事があります。
  - ・火口の取り付けテーパ部には傷をつけないでください。逆火の原因になります。

## 5 切断作業



### 5.1 作業前の安全対策

#### 5.1.1 アース線の接地



作業への安全対策として、適切な入力電源電圧の確認とキャブタイヤコードの確実な接続を最初に行ってください。

#### ■アース線の接地方法

- ・キャブタイヤコードのゴムプラグにはアースピンがついています。アースピン差し込み口のある電源コンセントをお使いください。

#### 5.1.2 火口の選定

火口は切断する鋼板の厚みに応じて、火口能力標準表から適正な火口を選んでください。サビの多い鋼板や、開先角度が $20^\circ$ 以上の時は、標準表の1番上の火口No.を使います。(火口No.「00」または「0」が表示されています。)

#### 5.1.3 進行方向切換えスイッチの操作



- ・進行方向切換えスイッチで前進・後進の切換えをします。中立位置は機械の停止になっています。
- ・進行方向を切換えるときは、切換えスイッチを必ず停止（中立位置）に戻し、機械が停止してから、進行方向を切換えてください。
- ・機械を走行させるとき以外は、必ず停止（中立位置）にしてください。
- ・電源を入れるときは、進行方向切換えスイッチを停止（中立位置）にしてください。進行方向切換えスイッチが前進及び後進側に入ったままの状態では、機械が走行を始めるので危険です。
- ・機械の走行中は本体とレールの間には絶対に手を入れないでください。手が挟まれる危険があります。

## 5.2 点火および火炎調整

- ・点火の前に火口能力標準表に従ってガス圧力を調整してください。このときの圧力数値は各バルブとも開いた状態のもので、点火後に補正調整してください。

#### ■火炎調整の方法

1. ガス分配の燃料ガスのバルブを $1/4 \sim 1/2$ 回転させ、点火具を用いて点火します。
2. 点火後直ちに予熱バルブを徐々に開いて、標準炎における白点を求めます。(白点の長さは $5 \sim 6\text{mm}$ で、均一に出ていることが望ましい)
3. 切断酸素バルブを全開にします。火炎が変調したときは、再調整をしてください。切断気流の乱れは、切断面の品質に影響を与えます。不良のときは孔径に合った付属の掃除針で、切断酸素を出しながら火口の孔を掃除してください。
4. 切断時の火口先と部材表面の適正間隔。
  - ・アセチレンガス .....  $8 \sim 10\text{mm}$
  - ・LPG系のガス .....  $5 \sim 8\text{mm}$

## 5.3 切込みおよびピアシングの方法

1. 部材の端面から切込む方法
2. ピアシングにより切込む方法
3. ドリルで穴あけして切込む方法

### ■ピアシングの方法

- 1) 点火して火炎調整を行います。
- 2) 切断開始点を十分加熱し、白熱化させます。
- 3) 切断酸素バルブを開き、切断酸素を噴出させて鋼板に穴をあけます。火口先と鋼板表面の間隔は15～20mmが適正です。飛散するノロが火口先に付着せず、火口の耐久性を維持することができます。

## 5.4 切断開始の要領と消火方法

1. 切断開始点（端面、ドリル穴あけの場合）に火口を合わせて、点火、火炎調整をします。
2. クラッチを押え機械をフリーにし、モータースイッチを切断方向へ倒してください。
3. 切断開始点を十分に加熱します。
4. 加熱した後、Jox レバーを倒して切断酸素を出すと同時にクラッチを放し、機械を走行させます。
5. 切断の状態をよく観察し、最適な切断速度に速度調整ダイヤルで調整してください。切断速度は、火口能力標準表を参照してください。
6. 切断後の消火方法
  - 1) モータースイッチ（または回転方向スイッチ）を切る。
  - 2) 切断酸素バルブを閉じる。
  - 3) 予熱酸素バルブを閉じる。
  - 4) 燃料ガスバルブを閉じる。

## 5.5 逆火と逆流の安全対策



### 5.5.1 逆火の防止

逆火は、重大な事故や火災の原因となります。発生させないように十分注意してください。逆火を起こした時は必ずその原因をつきとめ、機器の点検・整備をし、正常にしてから使用してください。

下記の条件が逆火の原因です。

- 1) 各ガスの圧力が正しく調整されていない。
- 2) 火口が過熱されている。
- 3) 火口孔へのスラグの飛びつき。
- 4) 火口のテーパ部または、吹管テーパ部当り部に損傷がある。



### 5.5.2 逆流（フラッシュバック）の防止

逆流が発生すると火災および機器の破損に継がります。吹管でシューという音がした時は直ちに作業を中断し、急いで次の手順で処置してください。

- 1) 予熱酸素バルブを閉じる。
- 2) 燃料ガスバルブを閉じる。
- 3) 切断酸素バルブを閉じる。

逆流が起こった時は、必ずその原因をつきとめ機器の点検整備をし、正常にしてから使用してください。

## 5.6 切断作業

1. 切断箇所にはールを取り付け、切断開始点に火口を合わせてください。
  2. クラッチを押え機械をフリーにし、モータースイッチを切断方向へ倒してください。
  3. 火口に点火し加熱を始め十分に予熱してください。
  4. Jox レバーを倒して切断酸素を出すと同時に、クラッチをはなし、機械を走行させます。
  5. 切断状態を良く見ながら、速度調整ダイヤルで最適の切断速度に調整してください。
  6. 切断終了後はスイッチを切り、切断酸素バルブ、予熱酸素バルブ、燃料ガスバルブの順に閉じてください。
- \*以後は、1 項からの繰り返しとなります。

### 5.6.1 直線切断

切断の高精度化・高品質化のために、専用の直線レール（オプション※）を使用します。まず、切断予定線と平行に約 80～100mm 離してレールを設置し、両車輪にてレールの両サイドを挟み込んで機体をレールの上に乗せます。この時、自在車は把手側に向けてレール中央の溝に合わせ、蝶ネジにより固定します。

機体のセットが終わった後、切断開始点の先に吹管を出し、点火、火炎の調整を行います。クラッチを切り、方向切替スイッチを倒し切断開始点を加熱します。

十分加熱した後、Jox レバー（※※）を押しクラッチをはなして走行させます。

切断速度は、切断状況により速度調整ダイヤルを廻して、適度に加減してください。

※ 直線レールは、通常長さ一定（1800mm）のレールをさしますが、継ぎレールをご使用になると、切断の長さは任意に延長させることができます。

※※ Jox レバーを操作する場合、切断酸素バルブはあらかじめ全開しておく必要があります。ただし、配管圧力が高く、しかも薄板を切断する場合は、このバルブを利用してガス圧を減殺し、切断を容易にすることが出来ます。

【注】ローラーの走行接触するレール表面上に、大きな塵埃やスパッター、ノロなどがありますと、機体はその箇所でノッキングを起こし、切断面に傷をあたえますので適当な方法で、それらを排除する必要があります。

また切断中索引されるホースが、鋼板の角などに引っかからぬように配慮してください。

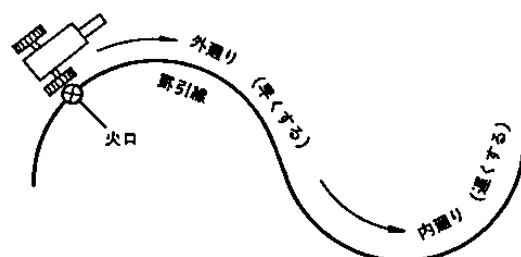


### 5.6.2 手案内（罫書き）切断

鋼板の表面に罫書きをします。直線から曲線に移るコーナー部には、ポンチマークを打ちます。吹管の火口先を横送りハンドルにより、防熱板側面から 30～50mm の所に接近させておきます。クラッチレバーを人差し指で押して駆動車輪をフリーにし、機体を切断開始点まで移動させます。その時、ホースは切断中支障のないように、適当にさばいておいてください。

機体のセットが終わった後、吹管を切断開始点の先に出し、点火・火炎の調整を行います。クラッチを切り方向切換スイッチを倒し、切断開始点を十分に加熱した後 Jox レバーを押し、次にクラッチを放します。

機体の走行はモーターの力による自走に任せ、手は方向の指示のみにします。機体を無理に激しく動かしますと、スムーズな切断面が得られません。同じ切断面が維持されるように、気を配って手案内してください。



#### ■コーナーのRが小さい場合の切断方法

トーチをできるだけ駆動輪側に近づけます。人差し指を速度調整ダイヤルにかけ、切断が進行してカーブにさしかかった時は、切断速度を増加してください。

又コーナー（カーブ）のRが20mm以下の場合で、内回りの切断を行うときは、コーナーに入る直前に速度調整ダイヤルを減速方向に廻してモーターを止め、手動にて切断します。モーターの再駆動は、コーナーを出る直前に行います。

#### ■コーナーがシャープな場合の切断方法

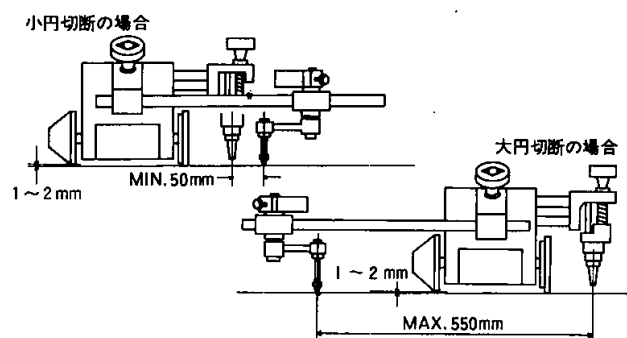
シャープなコーナーを切断する場合は、吹管がそのコーナー箇所にさしかかったとき、Jox レバーを閉じ、同時にクラッチを切り、機体を次の切断方向に変換してください。その際、切断線に火口のセンターが行くようにします。その後、再度予熱をかけて Jox レバーを開き、クラッチレバーをはなして切断を継続してください。

【注】手案内（罫書き）切断は、初心者の場合多少の習練期間がいりますので、早く慣れるように練習することが必要です。

また、作業によっては、自在車を固定した方が罫引き線を做い安いという意見もあります。お試してください。

### 5.6.3 円切断

円切断用のオプションをご利用ください。本体への取り付けは、円の大小によってセットの方法が異なります。図を参考にして、下記の順序でセットしてください。



1. 円切り棒を、本体側面の取付ネジに固定します。
2. 円切金具を円切り棒に挿入し、鋼板のセンターポンチマーク上に固定します。その際、図のように遊動輪が鋼板より約 1~2mm 程浮くように、円切り金具のセンターネジを加減し、加減した後止めナットでしっかりと締め付けます。
3. 円切り金具の上に、バランスウェイトを装着してください。安定したセンターの押さえが出来ます。
4. 吹管を 90° にして、火口先の罫ひき線に合わせます。クラッチをフリーにして、機体を手前に引き、円弧上に沿って自在車を蝶ネジにて固定します。

以上でセット完了です。なお円切断の場合、通常次のような方法がとられています。孔あけ切断の場合は図 1 のように、外周切断の場合は図 2 のように、それぞれ P 点をピアシング※（切断開始点の孔あけ）して、切り進みながら横棒送りハンドルにより火口先を罫ひき線上にもっていきます。

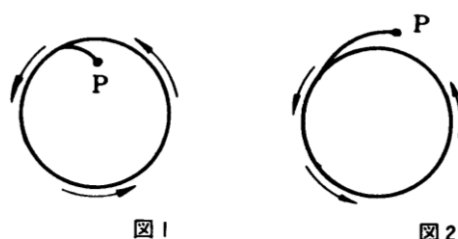
#### ※ピアシングの方法

点火・火炎調整を行い、予熱炎にて切断開始点（P 点）を十分加熱し、Jox レバーを開いて切断酸素を噴出させ、鋼板に穴あけします。

この時、吹管ホルダーの上下ハンドルを用いて、吹管を 10mm くらい上げて穴あけしますと、飛散する、ノロが火口先に附着せず、火口をいためることはありません。

【注】小円切断の場合は、特に切断速度を上げるようにしてください。しかし、板厚が薄い場合は駆動輪の速度に限界があり、切断不可能となります。

また、標準円切アタッチメントの有効切断半径は、最小 50mm, 最大 550mm です。

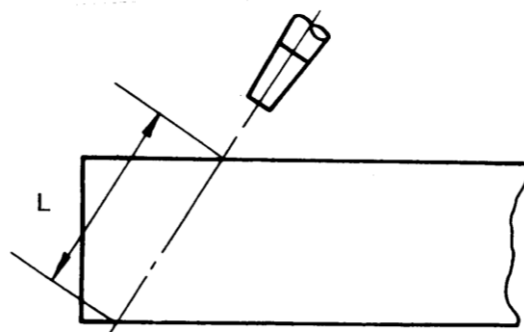


#### 5.6.4 開先切断

開先のための傾斜切断の場合は、吹管支えの角度目盛（1目盛り=5°）を利用して、ご希望の角度に吹管を固定して行います。

この時、下図 L 寸法が板厚として計算されますので、火口の選定はそれを基準としてください。

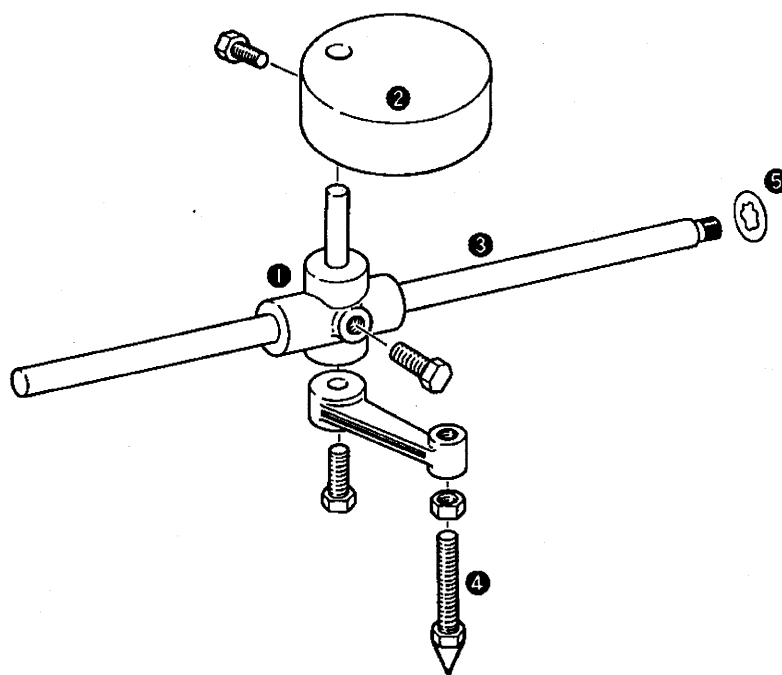
通常火炎の逃げによる加熱力をカバーするため、火口は一番程上のものを使用します。また、火炎をやや酸素過剰気味に行うと、切断効率が良くなります。



## 5.7 オプション

### 5.7.1 円切りアタッチメント

小円から大円まで、本ユニットで簡単に切断することが出来ます。  
 取り付けは本体側面に取り付けますが、取り付け時に遊輪を浮かす必要があります。  
 またバランスについては、ウエイトにてバランスを取ってください。  
 なお円切りアタッチメントを使用する時は、鋼板中心に深めのポンチ孔をあけてください。



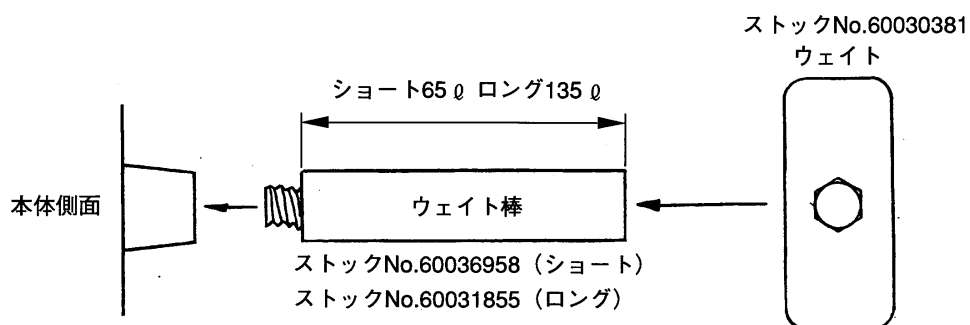
| No. | 部 品 名       | 数 量 | ストック No. | 摘 要 |
|-----|-------------|-----|----------|-----|
| 1   | 円切り金具（組立物）  | 1 組 | 60030441 |     |
| 2   | ウエイト        | 1   | 60030381 |     |
| 3   | 円切り棒        | 1   | 60030385 |     |
| 4   | センター        | 1   | 60030384 |     |
| 5   | 歯付ワッシャー（内歯） | 1   | WH-10    |     |
| 6   | 円切りアタッチメント  | 1 組 | 60033353 |     |

### 5.7.2 直線レール

鋼板に罫書線を引く事なく、ポイントからポイントを正確に切断します。  
機体駆動輪・遊動輪はレールのエッジを使用し、中央溝には自在車が入り込みます。なおこの時、自在車はグリップ側に取り付けると安定します。

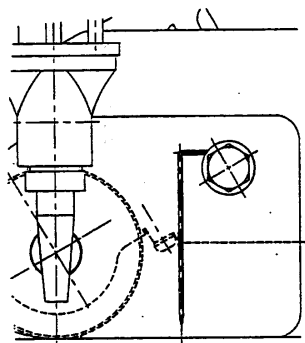
### 5.7.3 バランスウエイト

バランスウエイトは走行の安定性を向上させる役目を持っています。  
必要に応じて取り付けられることをお奨めします。  
取り付けは本体側面の M10 タップにウエイト棒をとりつけ、ウエイト棒にウエイトを固定します。



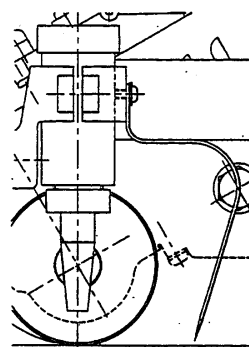
### 5.7.4 案内針 (A.B.C共用)

ストックNo.60036955



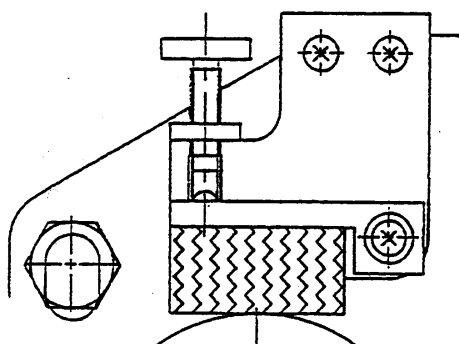
### 5.7.5 案内針 (B専用)

ストックNo.60036956



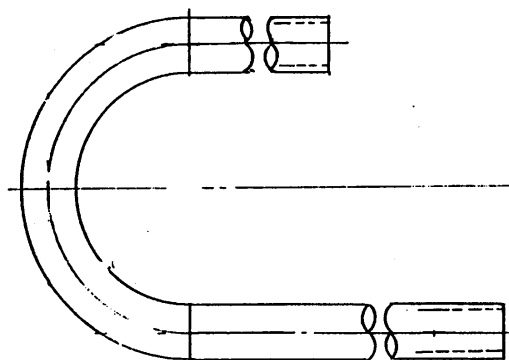
### 5.7.6 車輪用ブラシ

ストックNo.60036957



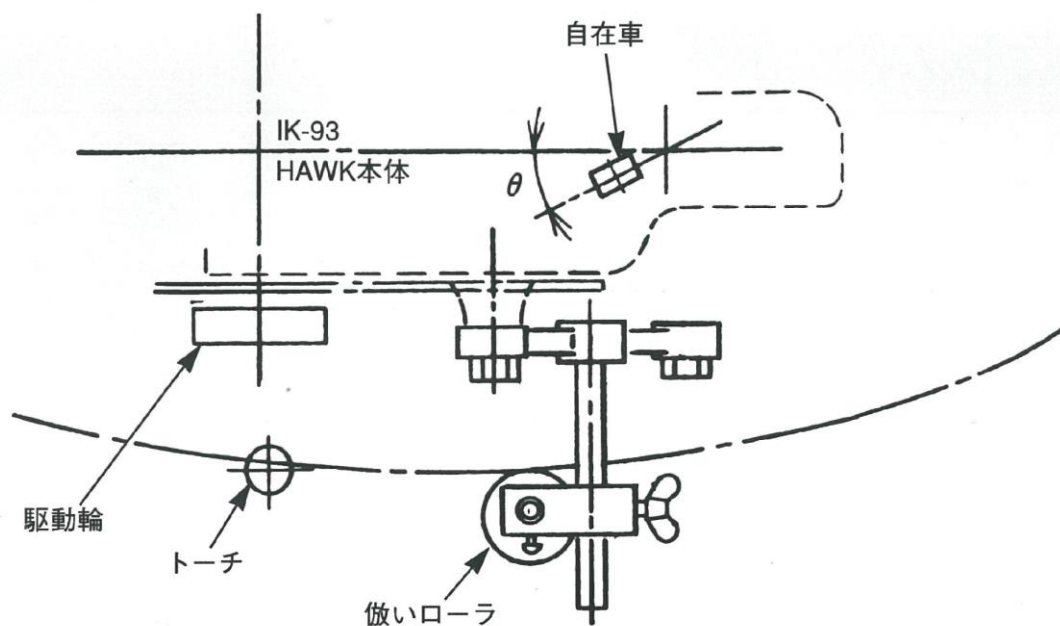
### 5.7.7 取手

ストックNo.60036829

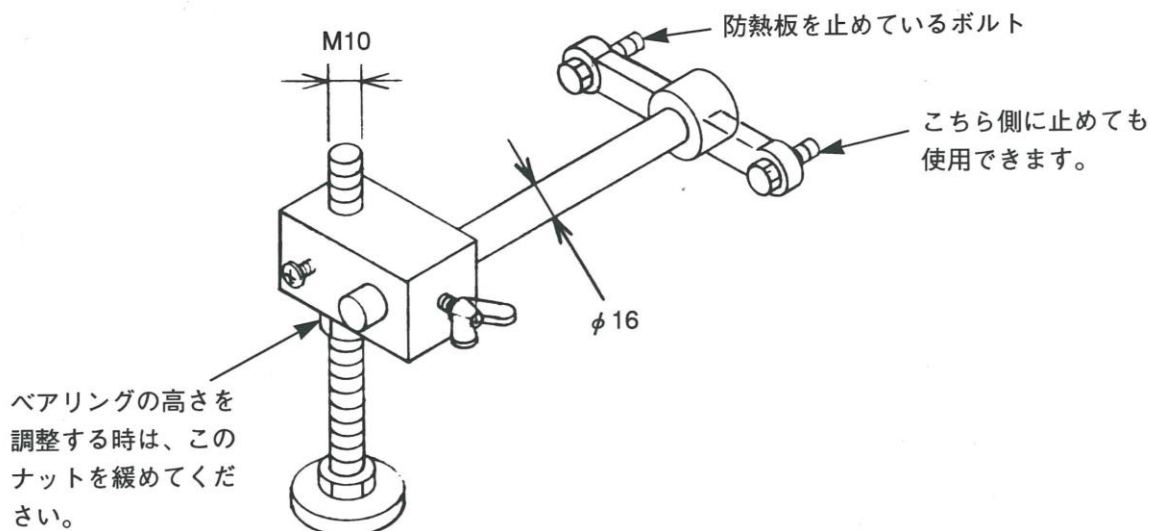


## 5.7.8 ガイド倣いローラー

ストックNo.60036959



自在車の角度 $\theta$ は、倣い面のRに対して、自然走行で追従できるようにセットし、固定してください



なお、安定した走行をさせるため、バランスウエイトの使用をお薦めします。

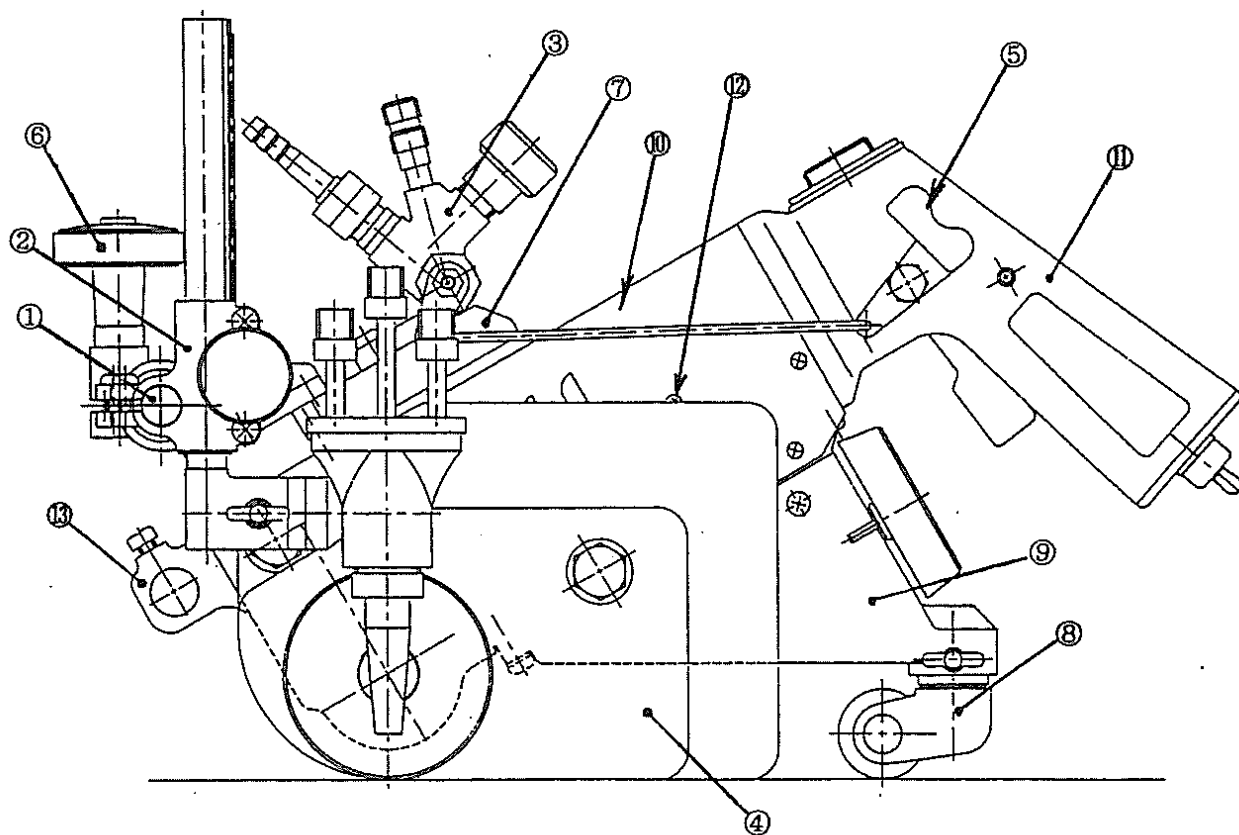
## 6 保守点検

本機の点検・手入れは、下記の事項を参考にして実施し、常に最良の状態でご使用ください。

### 6.1 機体の分解方法

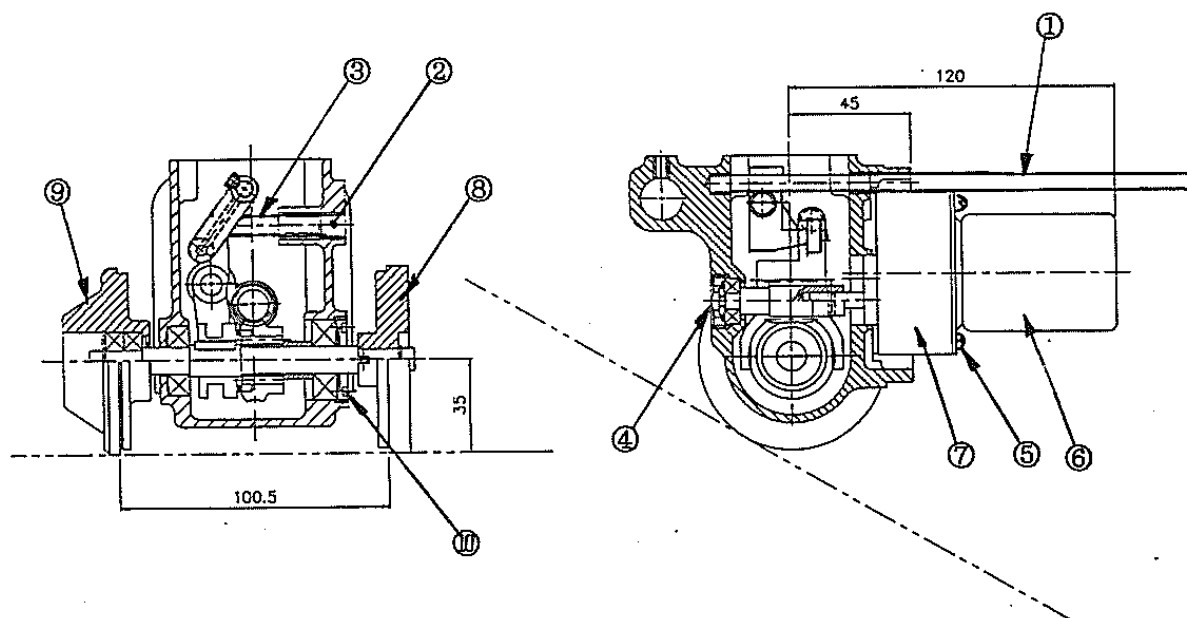
1. 横棒①から上下ホルダー②をはずし、分配③から分配ホースをはずします。
2. 六角ボルトを緩めて防熱板④（2枚）をはずします。
3. ボルトを緩めてジェットレバー⑤をはずします。
4. 横送り台（組）⑥、ギヤボックスフタ⑦を本体よりはずします。
5. 自在車固定ボルトを緩めて自在車⑧をはずします。
6. ビスを外し、本体より下部ケース⑨をはずします。
7. 本体カバー⑩の把手側ビス（3ヶ所）をはずして、コネクター（6P）をはずすと、本体より把手⑪が分離出来ます。
8. コントローラーを止めているビス⑫（2ヶ所）をはずし、本体カバー⑩とコントローラーを分離します。
9. 本体ケースに取り付けてあるファンの接続端子をはずします。
10. コネクターよりモーターのリード線をはずします。
11. ギヤボックス⑬より本体カバー⑩をはずします。

以上で本体の分解が完了します。保守点検が終わりましたら、順序良く組み直してください。



## 6.2 ギヤボックスの保守点検のための分解

1. ギヤボックス内部のクラッチ継手（A）のセットビスを緩めて、クラッチ軸①とクラッチ継手（A）をギヤボックスから外します。
2. スプリング抑え②を外し、スプリング③を外します。
3. ウォームを固定しているビス④を外します。
4. モーターを止めているビス⑤を外し、モーター⑥、ギヤヘッド⑦を引き抜きます。
5. 駆動輪⑧、遊動輪⑨の固定ボルトを外し、駆動輪、遊動輪を取り除いてください。
6. ベアリング押え⑩を外します。  
(ポンチとハンマーにて軽打ちしながら、時計と反対方向に回します。)
7. 駆動軸をギヤごと抜き取ってください。
8. 内部は洗油等でよく洗浄してください。
9. 組立は⑧～①へと逆に組み立てて行きますが、クラッチレバーがクラッチ溝に確実に入っていることを確認して組み立ててください。



## 6.3 日常の点検

1. 横棒のラックと横送りハンドルピニオンに付着した塵埃、鉄粉等を刷毛などを利用して除去してください。
2. 自在車の車軸にマシン油を注油してください。  
なお、自在車の動きが悪いようでしたら、ボールにグリースを補給してください。

## 6.4 6ヶ月または1000時間毎の点検

1. ケースに取り付けられている制御板やトランス等に付着した塵埃を刷毛などで除去してください。
2. ギヤボックス内のグリースは充分か確認してください。不足の場合は補充してください。

## 6.5 1年または2000時間毎の点検

1. ギヤボックスを分解、洗浄し、グリースを適宜に注油してください。  
(グリースは弊社指定のものをご使用ください)
2. 組立の際、クラッチレバーがクラッチ溝に確実に入っていることを確認して組付けてください。

## 7 トラブル発見要領および修理法

### 1) 機体が動かない。(モーターが回転しない)

| 原因                   | 点検箇所                            | 処 理                |
|----------------------|---------------------------------|--------------------|
| 1) 電気が来ていない          | 電源の確認、接続の確認                     |                    |
| 2) 電源コードの断線          | コードをテスターで当たり導通を調べる。<br>∞の場合断線   | 断線箇所の修理または、交換      |
| 3) 接続部の不良            | コネクタが正しく接続されているか調べる。            | 結線し直す              |
| 4) スイッチの不良           | スイッチを取り外し、テスターで端子間の導通を調べる       | 不良の場合、交換           |
| 5) ボリュームの断線          | テスターで5KΩあるか否かを調べる。              | 不良の場合、交換           |
| 6) トランスの断線           | テスターで導通を調べる。                    | 不良の場合、交換           |
| 7) リード線の断線           | テスターで各リード線の導通を調べる               | 不良箇所リード線、交換        |
| 8) モーター内部巻線不良        | 上記項目がすべて正常の場合はモーター不良            | 修理または新品交換          |
| 9) 温度上昇によるコントローラーの停止 | 本体を冷却後（約 20 分）再度駆動スイッチを入れて確認する。 | 駆動しない場合、コントローラーの交換 |



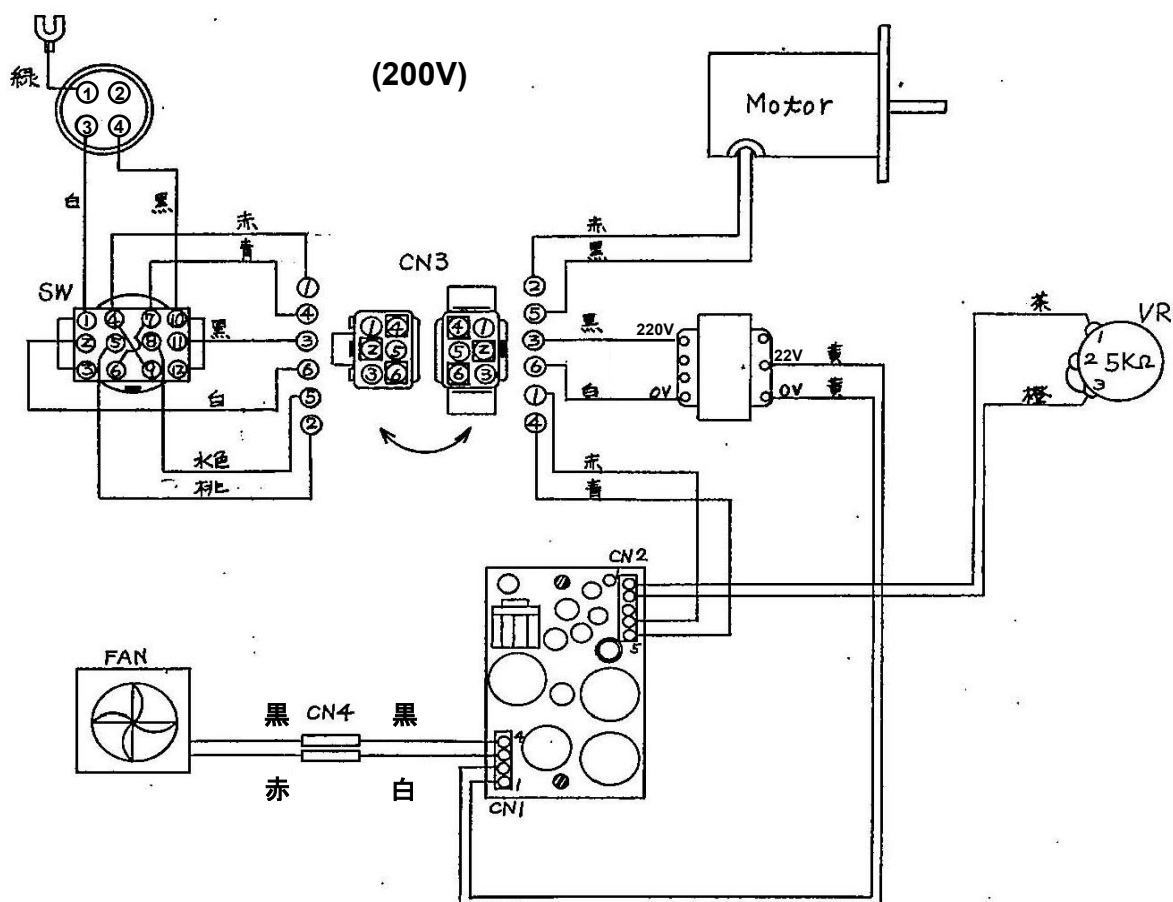
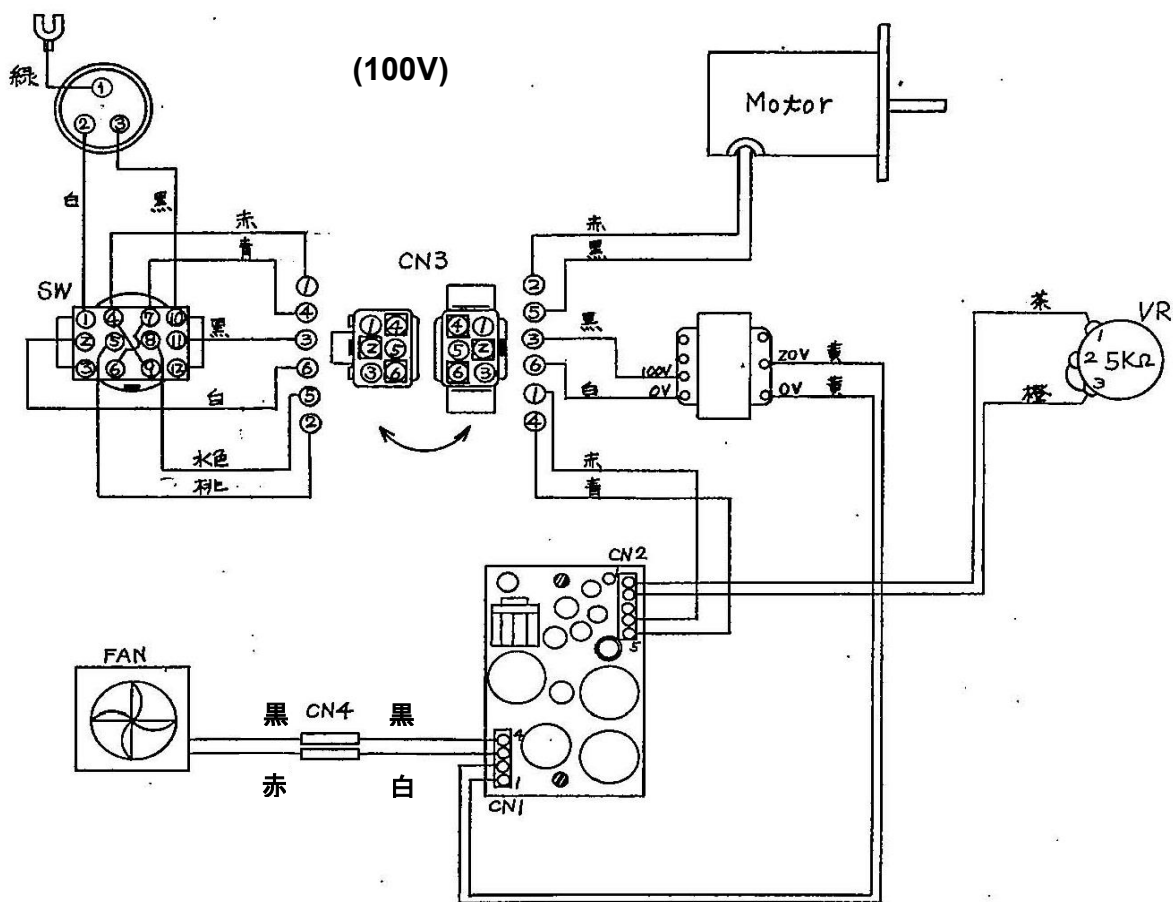
## 1) 機体が動かない。(モーターは回転している)

| 原因         | 点検箇所   | 処 理      |
|------------|--|----------|
| 1) 作動不良    | ギヤボックスのフタを外し、クラッチの作動状態を調べる。                    | 分解掃除、修理  |
| 2) 減速ギヤの空転 | 方向切換えスイッチを ON として、駆動輪の回転を手で押さえてもモーターが回転しているとき。 | ギヤヘッドの交換 |

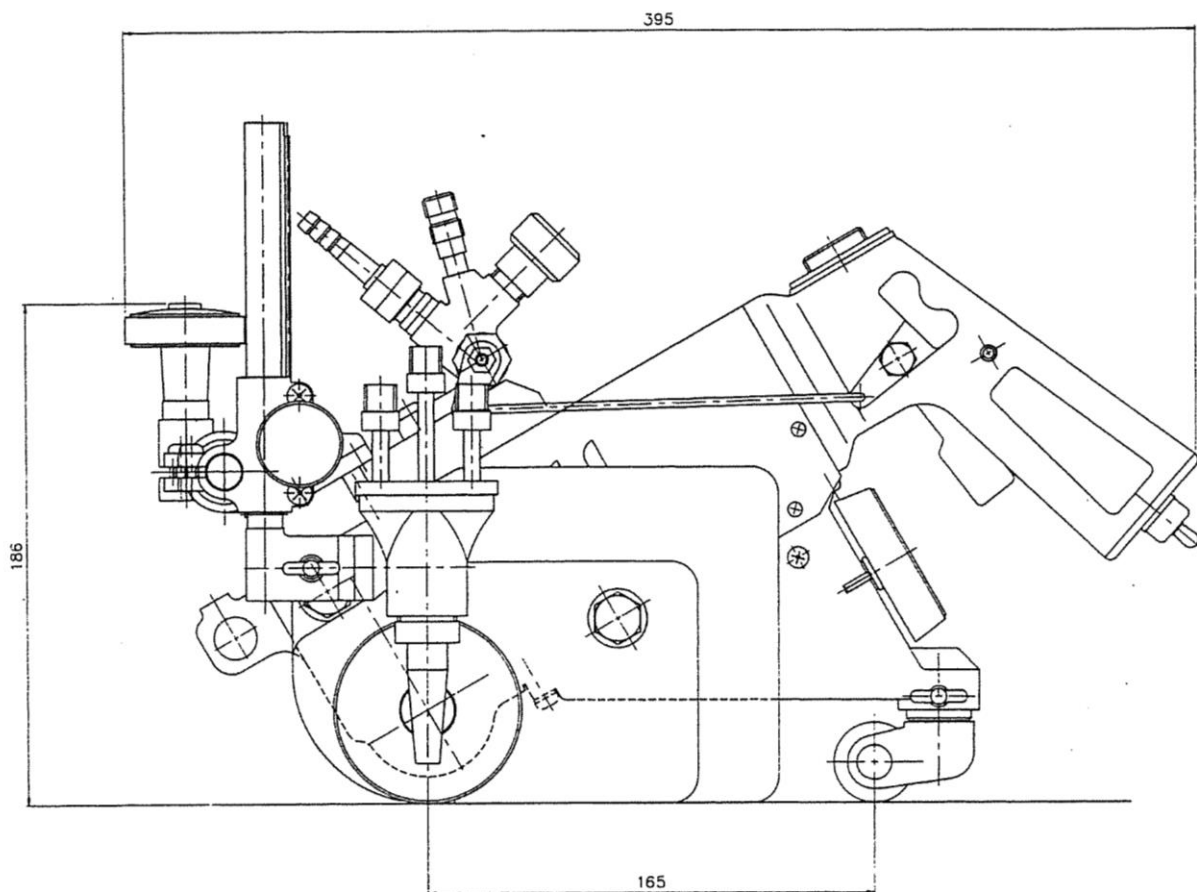
## 2) 機体は動くが正常でない

| 原因           | 点検箇所   | 処 理  |
|--------------|--|--|
| 1) 速度が速すぎる   | 電源電圧が正常でない。  | 電圧を調べる   |
| 2) 低速が出ない    | ①ボリュウム不良のとき<br>②配線が不良のとき<br>③モーターが不良のとき  | ボリュウムを交換する<br>配線を手直しする<br>モーター修理または交換  |
| 3) 高速が出ない    | 電源電圧が低下したとき  | テスターで調べる   |
| 4) 速度にむらがある  | ギヤに傷があるとき  | 交換またはラッピング実施<br>【注】修理の為分解するとき<br>ギヤに傷を与えぬよう注意                                      |
| 5) 速度調整がきかない | コントローラーの不良   | 交換または調整  |
| 6) ノッキングする   | ①ギヤの摩耗<br>②クラッチ(A)、(B)の噛合不良<br>③クラッチキーの摩耗<br>④軸と駆動輪のガタツキ<br>⑤駆動輪の接触するレール表面に異物<br>または傷がある<br>⑥ホースまたはキャブタイヤコードが<br>走行の妨げになっている<br>⑦自在車の不良<br>⑧駆動および駆動輪の傷または異物の<br>付着 | 交換<br>交換<br>交換または修理<br>交換または修理<br>注意または修理<br><br>作業中配慮する<br><br>交換または修理<br>交換または修理 |

8 電気回路図

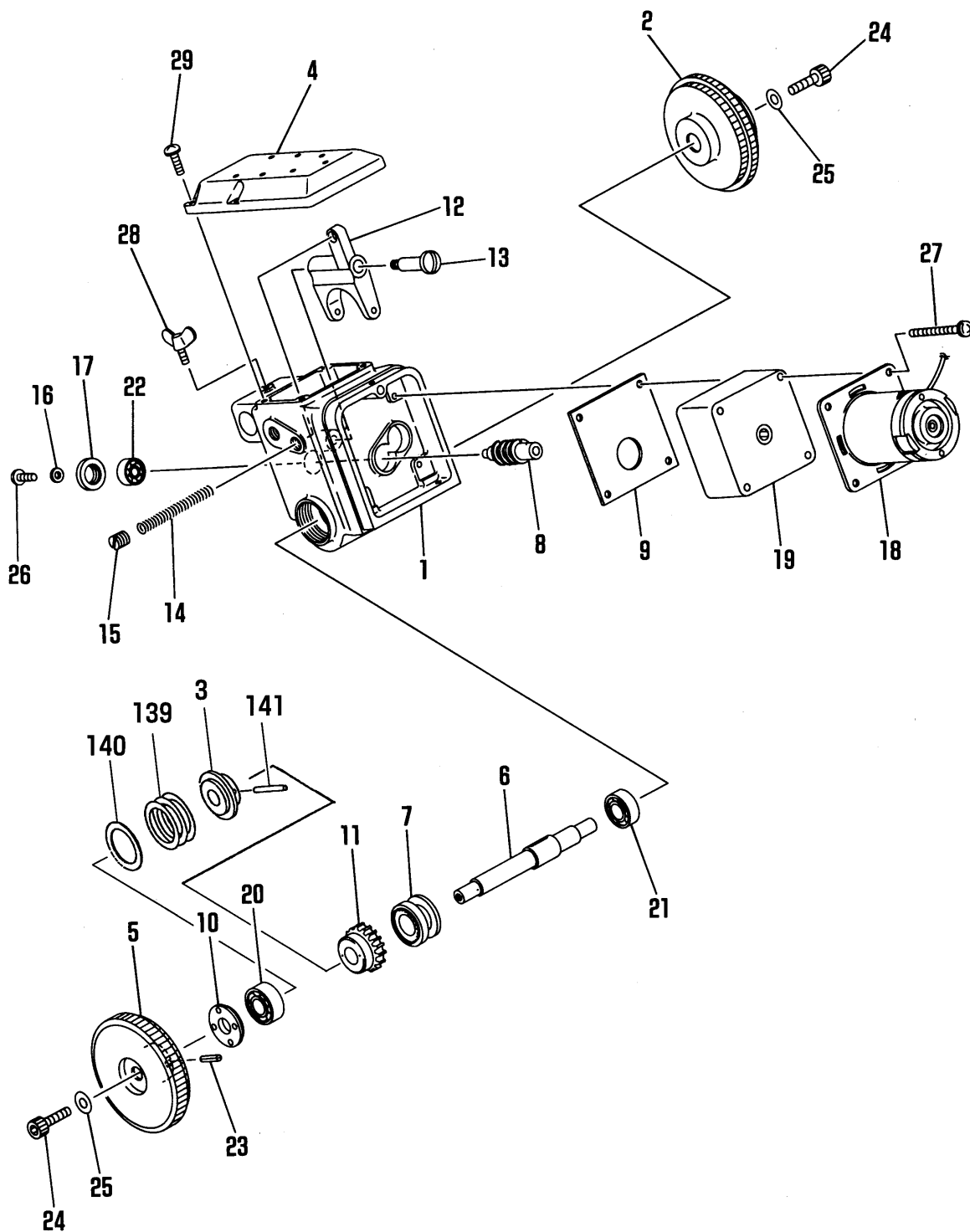


9 IK-93 HAWK 外觀圖



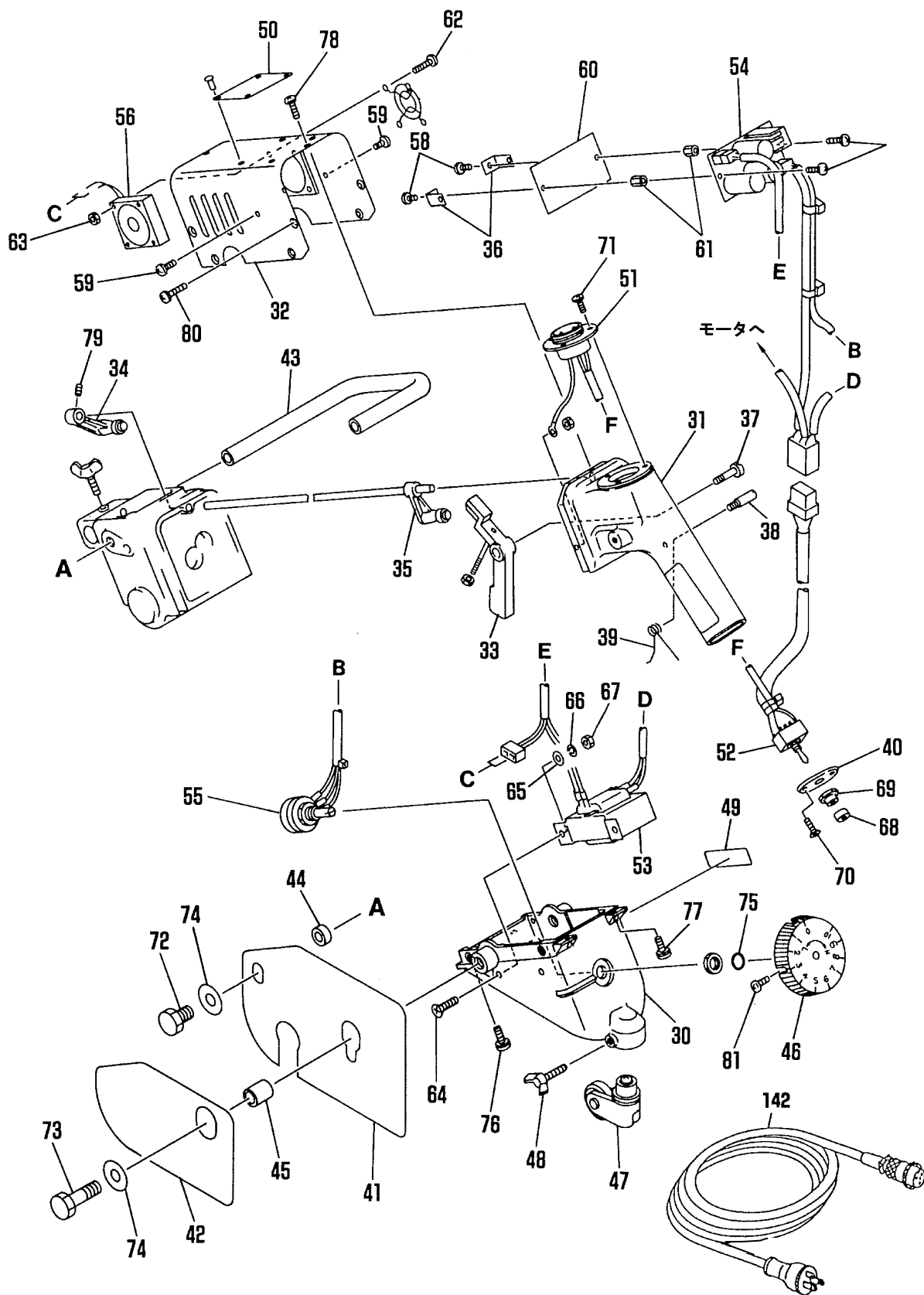
# 10 パーツリスト

## 10.1 駆動装置関係





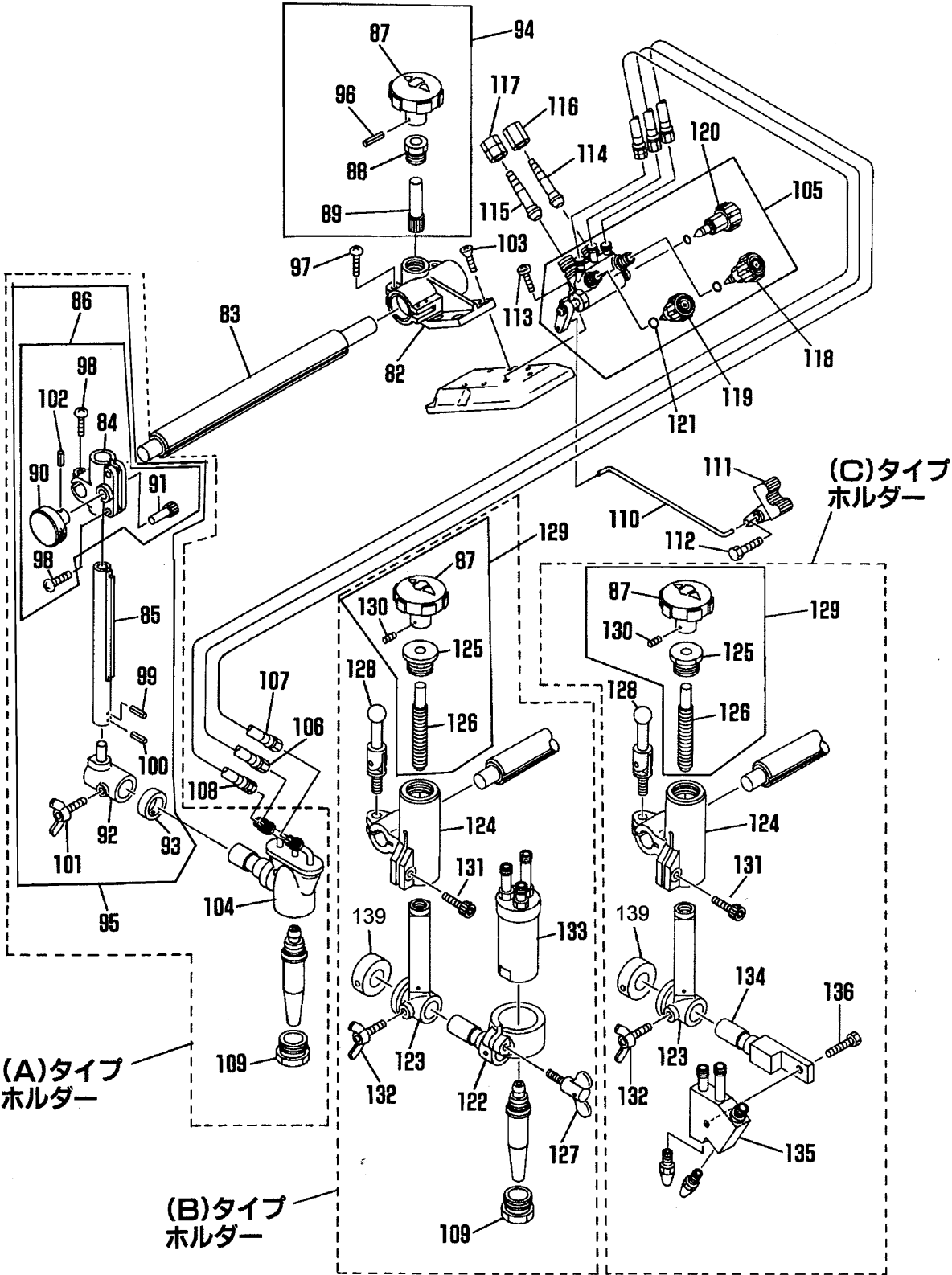
本体および電気関係



## 本体及び電気関係

| 項目 No. | 部品名称         | 数量  | ストック番号   | 摘要                | 項目 No. | 部品名称         | 数量  | ストック番号   | 摘要               |
|--------|--------------|-----|----------|-------------------|--------|--------------|-----|----------|------------------|
| 30     | 下部ケース        | 1   | 60036811 |                   | 61     | スペーサー        | 2   | 60036911 |                  |
| 31     | 把手           | 1   | 60036812 |                   | 62     | ナベ小ネジ        | 4   | 6C520312 | SP-3×12          |
| 32     | カバー          | 1   | 60036813 |                   | 63     | 六角ナット        | 4   | 6D010030 | (NH-3)           |
| 33     | クラッチレバー      | 1   | 60036825 |                   | 64     | ナベ小ネジ        | 2   | 6C520415 | SP-4×15          |
| 34     | クラッチ継手(組)(A) | 2   | 60036827 |                   | 65     | 平ワッシャー       | 2   | 6D500040 | WF-4 φ4用         |
| 35     | クラッチ継手(組)(B) | 2   | 60036828 |                   | 66     | スプリングワッシャー   | 2   | 6D510040 | WS-4 φ4用         |
| 36     | 基板取付金具       | 2   | 60036908 |                   | 67     | 六角ナット        | 2   | 6D010040 | NH-4             |
| 37     | レバー軸         | 1   | 60036819 |                   | 68     | 防塵キャップ       | 1   | 60032431 |                  |
| 38     | スプリング軸       | 1   | 60036820 |                   | 69     | 防塵ナット        | 1   | 60032480 |                  |
| 39     | スプリング        | 1   | 60036821 |                   | 70     | 丸皿ビス         | 2   | 6C510310 | SM-3×10          |
| 40     | スイッチ取付板      | 1   | 60036822 |                   | 71     | ナベ小ネジ        | 2   | 6C520306 | SP-3×12<br>WF-4  |
| 41     | 内側防熱板        | 1   | 60036823 |                   | 72     | 六角ボルト        | 2   | 6C011015 | BH-10×15<br>WS-4 |
| 42     | 外側防熱板        | 1   | 60036824 |                   | 73     | 六角ボルト        | 2   | 6C011030 | BH-10×30<br>NH-4 |
| 43     | 取手           | 1   | 60036829 | オプション品            | 74     | 平座金          | 1   | 6D500010 | WF-10            |
| 44     | カラー(I)       | 1   | 60036417 |                   | 75     | O-リング        | 1   | 60036472 | P-6              |
| 45     | カラー(II)      | 1   | 60036418 |                   | 76     | ナベ小ネジ        | 2   | 6C520514 | SP-5×14<br>(WS付) |
| 46     | 抵抗器ハンドル      | 1   | 60036442 |                   | 77     | ナベ小ネジ        | 2   | 6C520408 | SP-4×12<br>(WS付) |
| 47     | 自在車(組)       | 1   | 60036870 |                   | 78     | 丸皿ビス         | 9   | 6C670705 | SM-4×6<br>(黒色)   |
| 48     | 蝶ボルト         | 1   | 6C110615 | BS-6×15           | 79     | セットビス        | 1   | 6C540405 | SS-4×5           |
| 49     | 機体銘板         | 1   |          |                   | 80     | 丸皿ビス         | 1   | 6C660412 | SF-4×12          |
| 50     | 名称板          | 1   |          |                   | 81     | ナベ小ネジ        | 2   | 6C520408 | SP-4×8           |
| 51     | 金属コンセント      | 1   | 6N100061 | NCS-253-R 100V    | 142    | キャブタイヤコード(組) | 1   | 61004264 | 100V             |
|        | 金属コンセント      | (1) | 6N100062 | NCS-254-R 200V    | 143    | キャブタイヤコード(組) | (1) | 61004307 | 200V             |
| 52     | 電源正逆スイッチ     | 1   | 60036910 |                   |        |              |     |          |                  |
| 53     | トランス         | 1   | 60036435 | 100V、120V<br>220V |        |              |     |          |                  |
| 54     | コントローラ       | 1   | 60036436 | KO-0907           |        |              |     |          |                  |
| 55     | 速度設定 VR      | 1   | 60036440 | RV24YN20<br>SB55K |        |              |     |          |                  |
| 56     | 93 ファン組物     | 1   | 61002410 | ファンガード付           |        |              |     |          |                  |
| 58     | ナベ小ネジ        | 4   | 6C520305 | WS-4              |        |              |     |          |                  |
| 59     | ナベ小ネジ        | 2   | 6C630306 | SP-3×6(黒色)        |        |              |     |          |                  |
| 60     | 保護板          | 1   | 60036909 |                   |        |              |     |          |                  |

10.3 ホルダーおよび分配関係





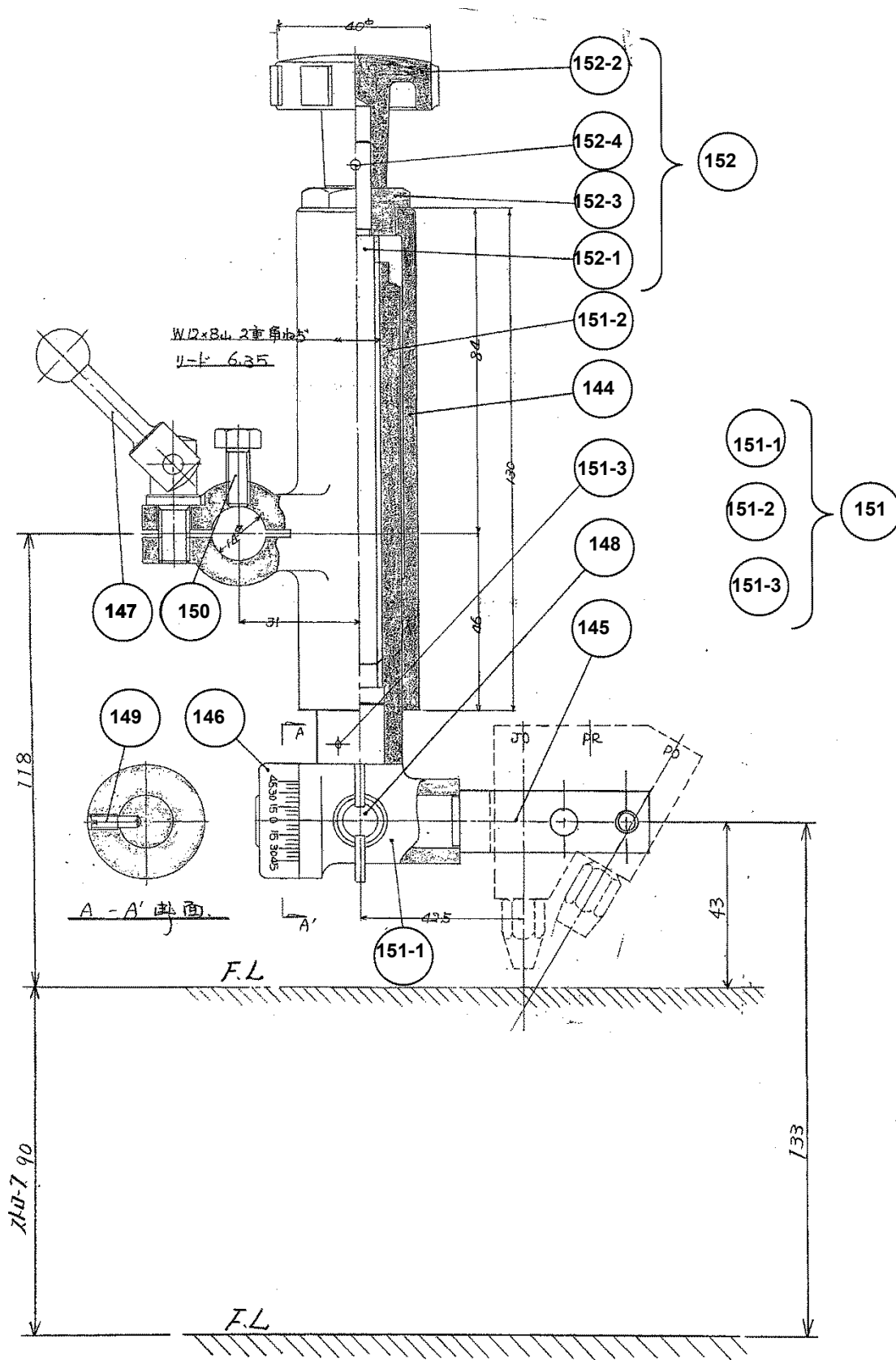
## ホルダーおよび分配関係

| 項目 No. | 部 品 名 称      | 数量 | ストック 番 号 | 摘 要        | 項目 No. | 部 品 名 称      | 数量 | ストック 番 号 | 摘 要       |
|--------|--------------|----|----------|------------|--------|--------------|----|----------|-----------|
| 82     | 横送り台 (組)     | 1  | 60036848 |            | 111    | ジェットレバー      | 1  | 60030561 |           |
| 83     | 横棒           | 1  | 60036849 |            | 112    | ジェットレバー軸     | 1  | 60030562 |           |
| 84     | 上下ホルダー       | 1  | 60036845 |            | 113    | ナベ小ネジ        | 3  | 6C520515 | SP-5×15   |
| 85     | 上下パイプ (組)    | 1  | 60036851 |            | 114    | ホース差シ (OX)   | 1  | 60015003 |           |
| 86     | 上下ホルダー (組)   | 1  | 60036850 | (A)タイプホルダー | 115    | ホース差シ (GAS)  | 1  | 60015004 |           |
| 87     | φ40 ハンドル     | 1  | 60030223 |            | 116    | ナット(OX)      | 1  | 60015001 |           |
| 88     | φ14 ピニオンメタル  | 1  | 60030557 |            | 117    | ナット(GAS)     | 1  | 60015002 |           |
| 89     | 横送りピニオン      | 1  | 60030558 |            | 118    | POXバルブ (組)   | 1  | 60015255 |           |
| 90     | ハンドル         | 1  | 60031628 |            | 119    | GAXバルブ (組)   | 1  | 60015256 |           |
| 91     | ピニオン         | 1  | 60031627 |            | 120    | JOXバルブ (組)   | 1  | 60015254 |           |
| 92     | 吹管ホルダー       | 1  | 60031624 |            | 121    | O-リング        | 3  | 6005026  |           |
| 93     | 目盛りカラー       | 1  | 60030906 |            | 122    | 吹管ホルダー       | 1  | 60036924 |           |
| 94     | 横送りハンドル (組)  | 1  | 60030556 |            | 123    | ホルダー受け       | 1  | 60036925 |           |
| 95     | トーチホルダー (組)  | 1  | 60036852 | (A)タイプホルダー | 124    | 支持器台         | 1  | 60030566 |           |
| 96     | スプリングピン      | 1  | 6B022516 | PR-2.5×16  | 125    | 角ネジメタル       | 1  | 60030564 |           |
| 97     | ナベ小ネジ        | 2  | 6C520516 | SP-5×16    | 126    | 角ネジ          | 1  | 60030565 |           |
| 98     | 六角穴付きボルト     | 3  | 6C030515 | BC-5X15    | 127    | 蝶ボルト         | 1  | 60030392 |           |
| 99     | スプリングピン      | 1  | 6B022013 | PR-2×13    | 128    | 曲りハンドル       | 1  | 60030313 |           |
| 100    | スプリングピン      | 1  | 6B022013 | PR-2×13    | 129    | 上下ハンドル (組)   | 1  | 60030563 |           |
| 101    | 蝶ボルト         | 1  | 6C110512 | BS-5×12    | 130    | スプリングピン      | 1  | 6B022516 | PR-2.5×16 |
| 102    | スプリングピン      | 1  | 6B022013 | PR-2×13    | 131    | 六角穴付きボルト     | 1  | 6C030615 | BC-6×15   |
| 103    | 丸皿小ネジ        | 4  | 6C510515 | SM-5×15    | 132    | 蝶ボルト         | 1  | 6C110615 | BS-6×15   |
| 104    | 吹管           | 1  | 60010301 |            | 133    | 吹管           | 1  | 60010601 |           |
| 105    | 分配組立物        | 1  | 60036880 |            | 134    | 独式吹管支え       | 1  | 60036944 |           |
| 106    | J0 ホース       | 1  | 60030305 | 600 L      | 135    | 吹管           | 1  | 60010604 | プロパン用     |
| 107    | P0 ホース       | 1  | 60030305 | 600 L      | 136    | 六角ボルト        | 1  | 6C010616 | BH-6×16   |
| 108    | FG ホース (AC)  | 1  | 60030307 | 600 L      | 137    | 吹管ホルダー (組)   | 1  | 60036926 | ※1        |
|        | FG ホース (LPG) | 1  | 61001810 | 600 L      | 138    | 独式吹管ホルダー (組) | 1  | 60036942 | ※2        |
| 109    | 火口締付ナット      | 1  | 60005020 |            | 139    | 目盛りカラー       | 1  | 60030568 |           |
| 110    | レバー棒         | 1  | 60036881 |            |        |              |    |          |           |

※1. 項目 137[吹管ホルダー(組)ストック番号 60036926 は、展開図(B)タイプホルダーから項目 109 および 133 を除いた分です。

※2. 項目 138[独式吹管ホルダー(組)ストック番号 60036942 展開図(C)タイプホルダーから項目 135 を除いた分です。

10.4 (D)タイプホルダー





## 11 火口能力標準表

### 11.1 100 型火口

切断孔径表 (mm)

| 火口番号<br>種類                        | 00  | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ストレート                             | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.3 | 2.7 | 3.0 | 3.4 |
| ダイバセント<br>(5Kg/cm <sup>2</sup> 用) |     | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.1 |     |     |
| ダイバセント<br>(7Kg/cm <sup>2</sup> 用) |     | 0.6 | 0.9 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.6 | 3.2 |

102 型 (アセチレン用)

| 板厚<br>(mm) | 火口<br>No. | 切断速度<br>(mm/min) | 圧力<br>(kg/c m <sup>2</sup> ) / (Mpa) |              | 流量 L/H |      |       |
|------------|-----------|------------------|--------------------------------------|--------------|--------|------|-------|
|            |           |                  | 酸素                                   | アセチレン        | 切断酸素   | 予熱酸素 | アセチレン |
| 3~5        | 00        | 700~660          | 1.5 / 0.15                           | 0.2 / 0.02   | 690    | 410  | 370   |
| 5~10       | 0         | 660~550          | 2.0 / 0.2                            | 0.2 / 0.02   | 1,200  | 410  | 370   |
| 10~15      | 1         | 550~490          | 2.5 / 0.2                            | 0.2 / 0.02   | 2,100  | 480  | 430   |
| 15~30      | 2         | 490~400          | 3.0 / 0.25                           | 0.2 / 0.02   | 3,400  | 480  | 430   |
| 30~40      | 3         | 400~350          | 3.0 / 0.3                            | 0.2 / 0.02   | 4,300  | 480  | 430   |
| 40~50      | 4         | 350~320          | 3.5 / 0.35                           | 0.25 / 0.025 | 6,500  | 550  | 500   |

102-D5 型 (アセチレン用)

| 板厚<br>(mm) | 火口<br>No. | 切断速度<br>(mm/min) | 圧力<br>(kg/c m <sup>2</sup> ) / (Mpa) |            | 流量 L/H |      |       |
|------------|-----------|------------------|--------------------------------------|------------|--------|------|-------|
|            |           |                  | 酸素                                   | アセチレン      | 切断酸素   | 予熱酸素 | アセチレン |
| 5~10       | 0         | 700~625          | 5.0 / 0.5                            | 0.2 / 0.02 | 1,600  | 520  | 470   |
| 10~15      | 1         | 625~550          |                                      |            | 2,400  | 600  | 550   |
| 15~30      | 2         | 550~475          |                                      |            | 3,600  | 600  | 550   |
| 30~40      | 3         | 475~425          |                                      |            | 4,800  | 600  | 550   |
| 40~50      | 4         | 425~350          |                                      |            | 5,600  | 750  | 680   |

102-D7 型 (アセチレン用)

| 板厚<br>(mm) | 火口<br>No. | 切断速度<br>(mm/min) | 圧力<br>(kg/c m <sup>2</sup> ) / (Mpa) |            | 流量 L/H |      |       |
|------------|-----------|------------------|--------------------------------------|------------|--------|------|-------|
|            |           |                  | 酸素                                   | アセチレン      | 切断酸素   | 予熱酸素 | アセチレン |
| 5~10       | 0         | 750~680          | 7.0 / 0.7                            | 0.2 / 0.02 | 1,100  | 520  | 470   |
| 10~15      | 1         | 680~600          |                                      |            | 2,500  | 600  | 550   |
| 15~30      | 2         | 600~500          |                                      |            | 3,800  | 600  | 550   |
| 30~40      | 3         | 500~450          |                                      |            | 5,400  | 600  | 550   |
| 40~50      | 4         | 450~400          |                                      |            | 7,300  | 750  | 680   |

## 106 型 (LPG 系ガス用)

| 板厚<br>(mm) | 火口<br>No. | 切断速度<br>(mm/min) | 圧力<br>(kg/c m <sup>2</sup> ) / (Mpa) |              | 流量 L/H |       |     |
|------------|-----------|------------------|--------------------------------------|--------------|--------|-------|-----|
|            |           |                  | 酸素                                   | LPG          | 切断酸素   | 予熱酸素  | LPG |
| 3~5        | 00        | 700~660          | 1.5 / 0.15                           | 0.2 / 0.02   | 690    | 1,180 | 310 |
| 5~10       | 0         | 660~550          | 2.0 / 0.2                            | 0.2 / 0.02   | 1,200  | 1,180 | 310 |
| 10~15      | 1         | 550~490          | 2.5 / 0.2                            | 0.2 / 0.02   | 2,100  | 1,180 | 310 |
| 15~30      | 2         | 490~400          | 3.0 / 0.25                           | 0.25 / 0.025 | 3,400  | 1,370 | 360 |
| 30~40      | 3         | 400~350          | 3.0 / 0.3                            | 0.25 / 0.025 | 4,300  | 1,370 | 360 |
| 40~50      | 4         | 350~320          | 3.5 / 0.35                           | 0.3 / 0.03   | 6,500  | 1,860 | 490 |

## 106-D5 型 (LPG 系ガス用)

| 板厚<br>(mm) | 火口<br>No. | 切断速度<br>(mm/min) | 圧力<br>(kg/c m <sup>2</sup> ) / (Mpa) |              | 流量 L/H |       |     |
|------------|-----------|------------------|--------------------------------------|--------------|--------|-------|-----|
|            |           |                  | 酸素                                   | LPG          | 切断酸素   | 予熱酸素  | LPG |
| 5~10       | 0         | 700~625          | 5.0 / 0.5                            | 0.2 / 0.02   | 1,600  | 1,180 | 310 |
| 10~15      | 1         | 625~550          |                                      | 0.2 / 0.02   | 2,400  | 1,180 | 310 |
| 15~30      | 2         | 550~475          |                                      | 0.25 / 0.025 | 3,600  | 1,370 | 360 |
| 30~40      | 3         | 475~425          |                                      | 0.25 / 0.025 | 4,800  | 1,370 | 360 |
| 40~50      | 4         | 425~350          |                                      | 0.3 / 0.03   | 5,600  | 1,860 | 490 |

## 106-D7 型 (LPG 系ガス用)

| 板厚<br>(mm) | 火口<br>No. | 切断速度<br>(mm/min) | 圧力<br>(kg/c m <sup>2</sup> ) / (Mpa) |              | 流量 L/H |       |     |
|------------|-----------|------------------|--------------------------------------|--------------|--------|-------|-----|
|            |           |                  | 酸素                                   | LPG          | 切断酸素   | 予熱酸素  | LPG |
| 5~10       | 0         | 750~680          | 7.0 / 0.7                            | 0.2 / 0.02   | 1,100  | 1,180 | 310 |
| 10~15      | 1         | 680~600          |                                      | 0.2 / 0.02   | 2,500  | 1,180 | 310 |
| 15~30      | 2         | 600~500          |                                      | 0.25 / 0.025 | 3,800  | 1,370 | 360 |
| 30~40      | 3         | 500~450          |                                      | 0.25 / 0.025 | 5,400  | 1,370 | 360 |
| 40~50      | 4         | 450~400          |                                      | 0.3 / 0.03   | 7,300  | 1,860 | 490 |

- (注意)
1. 圧力は全て吹管入り口における圧力とします。
  2. 酸素純度 99.9%以上、プロパン JIS3 号以上。
  3. 鋼板表面の状況 (スケール、塗装) によっては燃料ガス圧力を高くするか切断速度を減じて下さい。又切断面の精度が要求される場合は諸元を調整して下さい。

## 11.2 300 型火口

## 301-302 火口 (アセチレン)

| 板厚<br>mm | 火口組合わせ            |                   | 圧力 (MPa) / (Kg/c m <sup>2</sup> ) |            | 流量 nl/h |     |     | 切断速度<br>mm/min |
|----------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|------------|---------|-----|-----|----------------|
|          | 切断用 301<br>火口 No. | 予熱用 302<br>火口 No. | OX                                | FG         | JOX     | POX | FG  |                |
| 3        | (00)              | 12                | 0.18/1.8                          | 0.020/0.20 | 1,000   | 210 | 190 | 800            |
| 5        | 0                 |                   | 0.20/2.0                          |            | 1,500   |     |     | 730            |
| 10       | 0                 |                   | 0.25/2.5                          |            | 1,800   | 600 |     |                |
| 15       | 1                 |                   | 0.30/3.0                          | 0.025/0.25 | 2,900   | 230 | 210 | 520            |
| 20       | 2                 | 13                | 0.35/3.5                          | 0.030/0.30 | 4,300   | 310 | 280 | 450            |
| 25       |                   | 14                | 0.40/4.0                          |            | 5,000   | 400 | 365 | 400            |
| 30       |                   | 15                | 0.45/4.5                          | 6,800      | 470     | 425 | 340 |                |
| 35       | 3                 | 16                | 0.45/4.5                          | 0.035/0.35 | 8,000   | 480 | 435 | 320            |
| 40       | 4                 |                   |                                   |            | 8,600   |     |     | 300            |
| 45       | 4                 |                   | 0.50/5.0                          |            | 8,600   |     |     | 280            |
| 50       | 4                 |                   | 0.50/5.0                          |            | 8,600   | 280 |     |                |

( )内火口 No. は、特注扱いとする。

## 301-306 火口 (プロパン)

| 板厚<br>mm | 火口組合わせ            |                   | 圧力 (MPa) / (kg/c m <sup>2</sup> ) |            | 流量 nl/h |       |     | 切断速度<br>mm/min |
|----------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------|-----|----------------|
|          | 切断用 301<br>火口 No. | 予熱用 306<br>火口 No. | OX                                | FG         | JOX     | POX   | FG  |                |
| 3        | (00)              | 15                | 0.25/2.5                          | 0.020/0.20 | 1,100   | 1,240 | 310 | 800            |
| 5        | 0                 |                   | 0.30/3.0                          |            | 1,800   |       |     | 730            |
| 10       | 0                 |                   | 0.35/3.5                          | 0.030/0.30 | 2,100   | 1,480 | 370 | 600            |
| 15       | 1                 |                   |                                   |            | 2,700   |       |     | 520            |
| 20       | 2                 | 16                | 0.35/3.5                          | 0.030/0.30 | 3,800   | 1,880 | 470 | 450            |
| 25       |                   | 17                | 0.40/4.0                          | 0.020/0.20 | 4,200   | 2,120 | 530 | 400            |
| 30       |                   |                   |                                   |            | 370     |       |     |                |
| 35       | 3                 | 0.45/4.5          | 5,900                             | 340        |         |       |     |                |
| 40       | 4                 | 18                | 0.50/5.0                          | 0.015/0.15 | 7,500   | 2,400 | 600 | 320            |
| 45       |                   |                   | 0.55/5.5                          |            | 8,200   |       |     | 300            |
| 50       |                   |                   | 0.55/5.5                          | 8,200      | 280     |       |     |                |

( )内火口 No. は、特注扱いとする。

- (注意)
1. 圧力は、全て吹管入口圧力を示す。
  2. 鋼板は、SS400 を作業とする。
  3. 酸素純度は、99.7%以上とする。
  4. 切断面品質は、WES2801 に準ずる。

本能力表は、作業の指針とするもので保証値ではありません。

## 10 点検およびサービス体制

定期点検は、弊社で有償にて責任を持って行っています。ご購入の販売店を通して、最寄りの弊社営業所にお届けください。

### 営業所一覧

| 事業所名           | 郵便番号     | 住 所                           | T E L        | F A X        |
|----------------|----------|-------------------------------|--------------|--------------|
| 本 社            | 130-0012 | 東京都墨田区太平 3-4-8KOIKE Bld. 7 階  | 03-3624-3111 | 03-3624-3124 |
| 大 阪 支 店        | 577-0067 | 大阪府東大阪市高井田西 3-8-19            | 06-6785-5300 | 06-6785-5310 |
| 名 古 屋 支 店      | 467-0863 | 愛知県名古屋市瑞穂区牛巻町 12-9            | 052-872-2811 | 052-872-2818 |
| 中 国 支 店        | 722-0221 | 広島県尾道市長者原 2-165-31            | 0848-40-0380 | 0848-40-0070 |
| 九 州 支 店        | 803-0817 | 福岡県北九州市小倉北区田町 14-29           | 093-561-7686 | 093-592-1044 |
| 京葉支社営業 G       | 290-0067 | 千葉県市原市八幡海岸通 47                | 0436-41-1311 | 0436-43-3712 |
| 関東支社営業 G       | 332-0004 | 埼玉県川口市領家 3-10-19              | 048-222-5121 | 048-222-5340 |
| 関東支社<br>京浜営業 G | 210-0004 | 神奈川県川崎市川崎区宮本町<br>8 - 15 - 201 | 048-222-5121 | 048-222-5340 |
| 関東支社<br>埼玉営業 G | 350-0833 | 埼玉県川越市芳野台 2-8-9               | 048-222-5121 | 048-222-5340 |
| 北 関 東 支 店      | 372-0855 | 群馬県伊勢崎市長沼町字西河原 222-1          | 0270-32-2060 | 0270-32-6520 |
| 札 幌 営 業 所      | 003-0806 | 北海道札幌市白石区菊水 6 条 3 丁目 1-32     | 011-822-2901 | 011-822-9178 |
| 東 北 営 業 所      | 983-0034 | 宮城県仙台市宮城野区扇町 7-4-45           | 022-259-4725 | 022-259-4732 |
| 茨 城 営 業 所      | 319-1231 | 茨城県日立市留町後川 1513-1             | 0294-33-9606 | 0294-33-9608 |
| 西 関 東 営 業 所    | 252-0245 | 神奈川県相模原市中央区田名塩田1-10-5         | 042-777-1710 | 042-777-1720 |
| 静 岡 営 業 所      | 422-8052 | 静岡県静岡市駿河区緑が丘町 21-12           | 054-282-0156 | 054-282-0491 |
| 神 戸 営 業 所      | 675-0031 | 兵庫県加古川市加古川町北在家 511-1          | 079-454-3321 | 079-454-3324 |
| 広 島 営 業 所      | 733-0024 | 広島県広島市西区福島町 2-33-6            | 082-293-1133 | 082-293-3060 |
| 四 国 営 業 所      | 762-0055 | 香川県坂出市築港町 1-1-18              | 0877-46-0555 | 0877-45-8332 |
| 長 崎 営 業 所      | 857-1171 | 長崎県佐世保市沖新町 7-1                | 0956-36-9112 | 0956-36-9113 |
| 熊 本 出 張 所      | 869-0105 | 熊本県玉名郡長洲町大字清源寺 3275-27        | 0968-65-7001 | 0968-65-7002 |

2022 年 11 月現在

## **IK-93 HAWK 取扱説明書**

---

|       |     |      |      |
|-------|-----|------|------|
| 1995年 | 7月  | 初版   | 500部 |
| 1997年 | 8月  | 第2版  |      |
| 2005年 | 3月  | 第3版  |      |
| 2006年 | 1月  | 第4版  |      |
| 2006年 | 6月  | 第5版  |      |
| 2006年 | 9月  | 第6版  |      |
| 2007年 | 6月  | 第7版  |      |
| 2007年 | 11月 | 第8版  |      |
| 2008年 | 3月  | 第9版  |      |
| 2008年 | 8月  | 第10版 |      |
| 2008年 | 9月  | 第11版 |      |
| 2008年 | 12月 | 第12版 |      |
| 2009年 | 4月  | 第13版 |      |
| 2010年 | 1月  | 第14版 |      |
| 2011年 | 11月 | 第15版 |      |
| 2014年 | 6月  | 第16版 |      |
| 2016年 | 5月  | 第17版 |      |
| 2018年 | 2月  | 第18版 |      |
| 2018年 | 11月 | 第19版 |      |
| 2020年 | 3月  | 第20版 |      |
| 2021年 | 12月 | 第21版 |      |
| 2023年 | 2月  | 第22版 |      |
| 2024年 | 3月  | 第23版 |      |

**小池酸素工業株式会社**