

K T-45

自動パイプ切断機

取扱説明書

重要

- ・ 取扱説明書をよく読み理解してから操作してください。
- ・ 本取扱説明書に従わない不適切な操作や整備は、重大な人身事故につながる危険性があります。
- ・ 本取扱説明書は、常に製品のそばに置いていつでも読めるようにしてください。
- ・ 本取扱説明書以外に、ご使用になる圧力調整器、火口、逆火防止器等の取扱説明書も合わせてお読みください。



日酸TANAKA株式会社

まえがき

弊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（必ずお読みください）

当製品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、すみやかに弊社または購入先にお問い合わせください。
- 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、すみやかに弊社または購入先に発注してください。
- 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。

	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障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

1. 安全インフォメーション	4
1.1 機械一般の安全インフォメーション	4
1.2 ガス切断作業の安全インフォメーション	6
2. 機械の概要	8
2.1 機械の特徴	8
2.2 各部の名称と機能	8
2.3 仕様	9
3. 作業準備	10
3.1 梱包内容	10
3.2 機械の組立	10
3.3 作業準備	10
4. 切断作業	13
4.1 作業前の安全対策	13
4.2 点火および火炎調整	13
4.3 切込みおよびピアシングの方法	14
4.4 切断開始の要領と消火方法	14
4.5 逆火と逆流の安全対策	15
4.6 切断作業	15
5. 保守点検	16
5.1 分解方法	16
5.2 日常の点検	16
5.3 6ヶ月毎の点検	16
6. トラブル発見要領および修理法	17
7. 電気回路図	19
8. KT-45 外観図	20
9. パーツリスト	21
9.1 本体関係	21
9.2 駆動関係	23
9.3 電気およびガス関係	25
10. 火口の切断条件表	27
11. 廃棄	27
12. 製品保証	27

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)



死亡、重傷又は極めて大規模な物的損害を招く差し迫った危険があるリスクに用いています。

■ 警告 (WARNING)



死亡、重傷又は重大な物的損害を招く可能性がる潜在的危険があるリスクに用いています。

■ 注意 (CAUTION)



軽症又は軽微な物的損害を招く可能性がある潜在的危険があるリスクに用いています。

■ 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。
取付テーパー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替えるときは、方向切替スイッチを必ず STOP（中立位置→停止）に戻し、機械が停止してから進行方向を切替えてください。
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。

1.1.2 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 (または方向切替スイッチが STOP) 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。切断された鋼鉄、火花、ノロの落下による事故に十分注意してください。
7. 車輪のパイプに当たる面に物を当てたり落下させたりして傷を付けない様にしてください。ノッキングの現象になります。
8. チェーンの張り方が弱いと機体がスリップすることがありますので、チェーンはしっかりと張ってください。
9. 上部板とスライドブラケットの間に手を挟まれないよう注意してください。
10. チェーンを張る際、蝶ボルトで手を挟まないよう注意してください。
11. 回転部(スプロケット、車輪)には手を入れないでください。
12. チェーン取付時、機械が落下しないよう注意してください。
13. 変形および、錆びたチェーンは使用しないでください。チェーンがはずれる場合があります。
14. チェーンの裏・表を間違えずに付けてください。
15. チェーンの数はいパイプにあった数を使用してください。
16. 車輪にキズを付けないように注意してください。
17. 車輪のガタによる面振れは、切断面の曲がりおよび、最初の切断位置に食い違いを生ずる原因になりますので注意してください。
18. 使用しない時はパイプの上に置かないようにしてください。
19. 機械を運ぶときは、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. 制御ボックス側金属コンセント(プラグ)はネジ止め式になっています。必ず締めて使用してください。
3. 制御ボックスのゴムプラグにはアースピンがついています。アースピン差込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
 - 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. 圧力のかかった容器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 高圧ガスポンベの安全



1. ガス漏れや破損しているポンベは絶対に使用しないでください。
2. ポ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. ポ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. ポンベは高熱、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25ページを参照)
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。

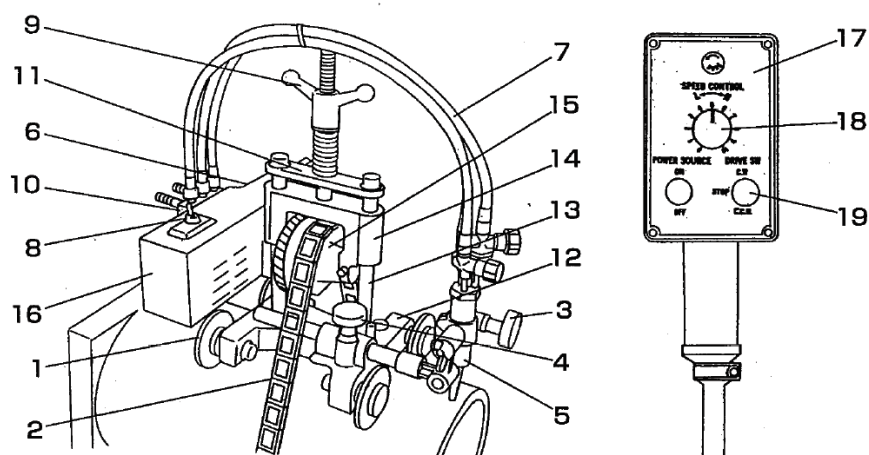
2. 機械の概要

2.1 機械の特徴

本製品はパイプ加工の大半を占める寸法切断、開先切断など大小さまざまなパイプの切断加工に用います。

2.2 各部の名称と機能

本製品は次のような各部によって構成されています。



1. 車輪：4 個の車輪によってパイプの上を安定して走行します。
2. チェーン：パイプを機体に取りつけ、チェーンに沿って走行します。
3. 吹管上下ハンドル：吹管の高さを上下させ変えることができます。
4. 横送りハンドル：吹管の左右の位置を変えることができます。
5. 吹管：切断板厚 9～40mm まで可能です。
6. ギヤーボックス：切断調整抵抗器による電圧の制御で無段階に変速できます。
7. ホース：ガス分配から吹管までのもので予熱酸素、燃料ガス、切断酸素用の 3 本 1 組です。
8. モータスイッチ：モーターの電源スイッチです。
9. 締付ハンドル：ハンドルを締め付けることによって本体とパイプが固定します。
10. ガス分配：予熱酸素、燃料ガス、切断酸素の 3 種類に分けます。
11. クラッチレバー：機体を走行させるレバーです。
12. 本体
13. 軸柱
14. スプロケット
15. スライドブラケット
16. モーター：15W 5000r.p.m
17. コントロールボックス
18. 変速ツマミ：切断速度を調整するダイヤルで 100～700mm/min まで操作できます。
19. 方向切替スイッチ：前進及び後進がスイッチで切り替えることができます。

2.3 仕様

全重量	14Kg
機械寸法	270×230×400
入力電源	AC100V±10%
速度制御	ダイヤル加減式制御
走行速度	100～700mm/min
切断パイプ肉厚	5～30mm
開先角度	0～45°
使用火口	3051 または 3040G
使用ガス	酸素、アセチレンガスまたは LPG ガス
切断パイプ有効切断径	φ150～φ600

●付属品

・スパナ (A、B、C)	1 組
・ヒューズ (1A)	2 本
・チェーン (80 個)	1 組
・コントロールボックス	1 組

火口と製品への供給ホースは別売です。

3 作業準備

3.1 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。

- ・ 本体..... 1 式
- ・ ガス分岐..... 1 組
- ・ 吹管..... 1 本
- ・ 吹管ホルダー..... 1 組
- ・ ホース
 - 分配ホース（3 本組：600L）..... 1 組
 - 横棒..... 1 本
- ・ コントロールボックス..... 1 組
- ・ スパナ（3 本）..... 1 組
- ・ ヒューズ（1A）..... 2 本
- ・ チェーン（80 個）..... 1 組

3.2 機械の組立

1. 梱包箱から本体を取り出します。
2. 横棒および吹管の接続法
[使用工具：⊕ ドライバー]
横棒を本体のスライドホルダーに差し込み、
蝶ボルト（M6×20）とネジを締めてください。
3. 吹管ホルダーについている座金と蝶ボルトを外し、
吹管ホルダー受けに差し込み、座金と蝶ボルトで
締めてください。

3.3 作業準備



3.3.1 キャブタイヤコードの接続

1. 制御ボックスの金属コンセント（プラグ 7P）を機体の金属コンセント（ソケット 7P）に連結してください。
2. ゴムプラグは電源側に連結してください。（アースを必ず接地してください。）
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。

3.3.2 ガス供給ホースの接続

1. 各ガス供給ホースを吹管と分配に接続します。
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。

3.3.3 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付けます。
火口の選定は火口の切断条件表を参照してください。
 - ・ 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、取外しが困難となる事があります。
 - ・ 火口の取付テーパー部には傷を付けないでください。逆火の原因になります。

3.3.4 チェーンの個数の決定

パイプの外径とチェーンの個数との関係は次式の通りです。

$$y = x + 13 \quad \left[\begin{array}{l} y = \text{チェーンの個数} \\ x = \text{パイプの外径 (単位は cm)} \\ \text{[注] mm は cm に変換して、小数点以下を切り上げてください。} \end{array} \right]$$

例えば、パイプ外径 114.3mm→11.43cm→12

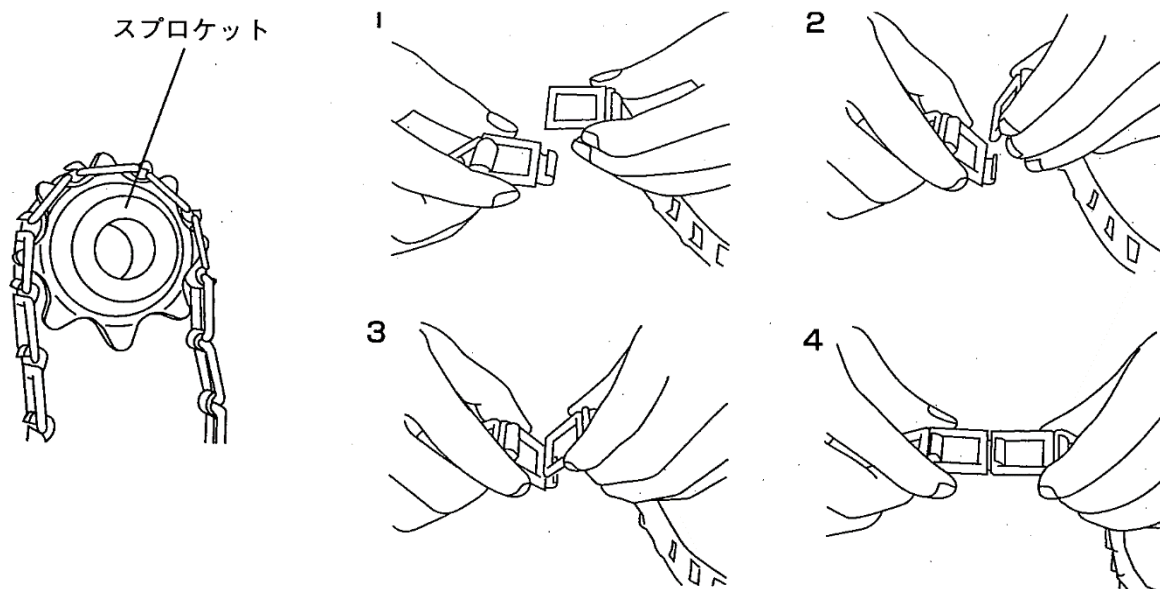
$$\begin{aligned} y &= x + 13 \\ &= 12 + 13 \\ &= 25 \end{aligned}$$

よって、約 25 個のチェーンが必要です。

※チェーンの個数の計算式は目安になります。機体取付後、チェーンの張り具合を確認し、調整してください。

3.3.5 機体をパイプに固定

1. 必要数のチェーンを計算式より算出し、切断するパイプの上に本体を乗せ、締付ハンドルを左廻りでスライドブラケットを下に降ろします。
2. チェーンをスプロケットにはめこみ、チェーンを図のように取り付けてパイプにセットします。
3. 締付ハンドルを右廻りに回し、本体とパイプを固定します。
締付ハンドルを締めていく際にクラッチを切り、フリーの状態で機体を前後に走行させチェーンを張ってください。チェーンの裏、表を間違えないように張ってください。



4. セットが終わりましたら、切断箇所のハンドルを廻し、1回転させてホースの長さが十分かどうか、また、最初の切断位置に戻るか否かをチェックしてください。

3.3.6 試運転

セットが終わりましたら、本体を1回転させて本体の固定具合、ホース、キャブタイヤコードの長さが十分かどうか、確認してください。

この場合、自動で回転させる場合とクラッチを切り手動で回転させる場合があります。

■自動で回転させる場合

最終操作を本体で行う場合と、制御ボックスで行う場合と2つの方法があります。

・本体で行う場合

制御ボックスの方向切替スイッチをONにしておき最終操作を本体のモータースイッチで行います。

・制御ボックスで行う場合

本体のモータースイッチをONにしておき最終操作を制御ボックスの方向切替スイッチで行います。
なお走行中に切断速度に合わせてください。

■手動で回転させる場合

手動の場合は、駆動装置のクラッチを切り本体を手で支えるようにして静かに廻してください。
また、確認作業終了時にクラッチを忘れずに入れてください。

4 切断作業

4.1 作業前の安全対策



4.1.1 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

- ・制御ボックス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。

4.1.2 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（25 ページ参照）から適正な火口を選んでください。

4.1.3 方向切替スイッチの操作



- ・方向切替スイッチで前進・後進の切替えをします。STOP は機械の停止になっています。
- ・進行方向を切替えるときは、方向切替スイッチを必ず停止（STOP）に戻し、機械が停止してから、進行方向を切替えてください。
- ・機械を走行させるとき以外は、必ず停止（STOP）にしてください。
- ・電源を入れるときは、方向切替スイッチを停止（STOP）にしてください。
方向切替スイッチが前進および後進側に入ったままの状態でもータースイッチが ON になっていると機械が走行を始めるので危険です。

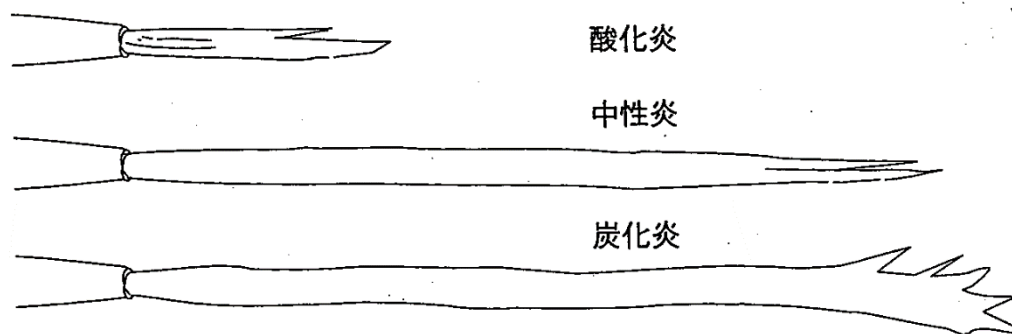
4.2 点火および火炎調整

- ・点火の前に火口の切断条件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す。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 1/4～1/2 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、5～6mm 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。不良の時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…………… 8～10mm
 - ・LPG 系のガス…………… 5～8mm

火炎は中性炎でご使用いただくと良質の切断面を得ることができます。(ただし開先切断の場合、酸化炎で使用することもあります。)通常、酸化炎でご使用になりますと、切断酸素気流の伸びが悪くなり、スラッグが付着したり、切断面の上縁が溶けるなど切断面への影響が出やすくなります。また、切断酸素の圧力が高すぎても同様です。



4.3 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おこないます。
- 2) 切断開始点を十分に加熱し、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。

4.4 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、火炎調整します。
2. 切断開始点を十分に加熱します。
3. 加熱した後、切断酸素を出すと同時にモータースイッチと方向切替スイッチを入れて、切断を開始します。
4. 切断の状態をよく観察し、最適な切断速度に変速ツマミ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。
5. 切断後の消火方法
 - 1) モータースイッチと方向切替スイッチを切る。
 - 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。

4.5 逆火と逆流の安全対策



4.5.1 逆火の防止



逆火は、重大な事故や火災の原因となります。発生させないよう十分注意してください。

逆火を起こしたとき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) 火口のテーパー部又は、吹管テーパー当り部に損傷がある。

4.5.2 逆流（フラッシュバック）の防止



逆流が発生すると火炎及び機器の破損に続きます。

吹管でシューという音がしたときは、ただちに作業を中断し、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。

逆流が起こったときは、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。

4.6 切断作業

1. 切断箇所にチェーンを取付け、切断開始点に火口を合わせてください。
2. 火口に点火し、加熱を始め十分に予熱してください。
3. 切断酸素バルブを開くと同時に、モータースイッチと方向切替スイッチを入れると切断が開始されます。
4. 切断状態を良く見ながら、変速ツマミで最適の切断速度に調整してください。
5. 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 保守点検

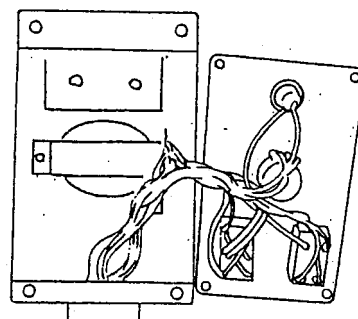
本機の点検・手入れは、下記の事項を参考にして実施し、常に最良の状態でご使用ください。

5.1 分解方法

5.1.1 電気部品の保守点検のための分解

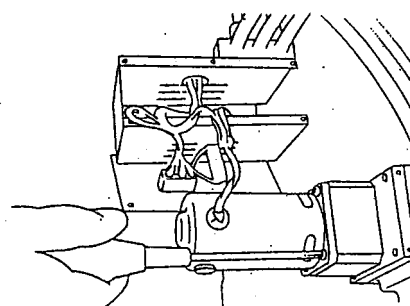
■制御ボックスの場合

操作パネル板を止めているナベ小ネジ (SP-4×6) 4 本をはずし、図のような状態で電気関係の保守点検が出来ます。



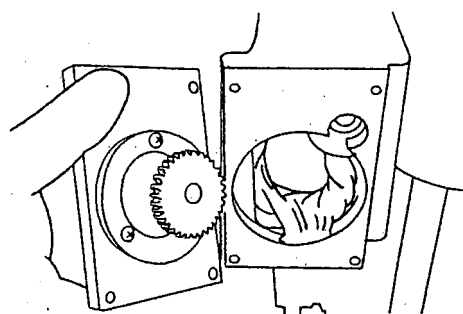
■モーターの場合

モーターカバーA、B を止めているナベ小ネジ (SP-4×6) 4 本とナベ小ネジ (SP-3×6) 4 本をはずしてモーターカバーを
モーターを止めているナベセムス (SP-4×15) 4 本をはずす事により、図のような状態でモーターの保守点検出来ます。



5.1.2 ギヤーケースの保守点検のための分解

5.1.1 のモーターの保守点検と同じように分解し、ケーシングに止めているナベセムス (SP-6×15) 4 本をはずし、図のような状態からギヤーケースにノーテンプグリスを注



5.2 日常の点検

リフト軸ネジ部、軸柱スライド部には週一度ぐらい注油してください。

5.3 6 ヶ月毎の点検

ギヤーケースの分解、洗浄、注油を行います。分解の要領は、5.1.2 を参照してください。

6 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) ヒューズの不良	制御ボックスにある 1A のヒューズが切れていないか調べる	不良の場合、交換
3) キャブタイヤコードの断線	コードをテスターで当たり導通を調べる ∞の場合断線	断線箇所の修理または交換
4) 接続部の不良	端子台にリード線が確実に結線されているか調べる	結線しなおす
5) 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
6) 速度調整抵抗器の断線	テスターで 50KΩ あるか否か調べる	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) モーター断線	モーターリード線を中間端子より外し、テスターでリード線の導通を調べる	断線の場合、交換
9) コントローラー不良	上記がすべて正常の場合はコントローラー不良	修理または、新品と交換

(注) コントローラーの保護機能について

- ① モーターがロック状態になると約 4 秒間でモーターは停止します。
- ② 停止後の操作について
キャブタイヤコードのゴムプラグをコンセントより抜き、再度差し込んでください。

2) 速度制御できない。(モーターは回転する)

原 因	点 検 箇 所	処 理
1) 速度調整抵抗器不良	コントローラーのコネクターをはずし、抵抗器端子の②と①または③の間にテスターをあて、ハンドルをゆっくり回した時、指針が 0~50KΩ まで、連続的に振れれば正常	不良の場合、交換
2) コントローラー不良	1) が正常ならばコントローラー不良	不良の場合、交換

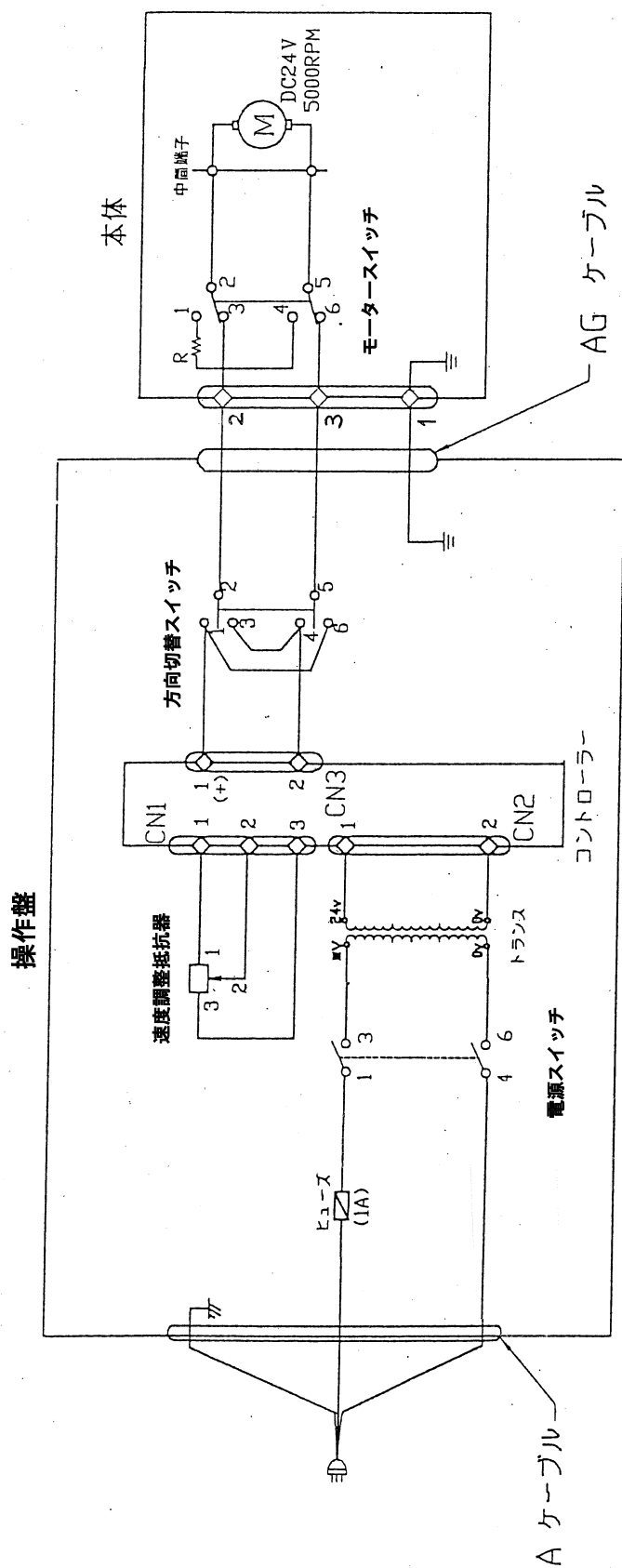
3) 機体が動かない（モーターは回転している）

現 象	原 因	処 理
1) 作動不良	減速機ボックスを外しクラッチの作動状態を調べる	分解掃除修理
2) 減速ギヤーの空転	方向切替スイッチを 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	ギヤー台（組）の交換

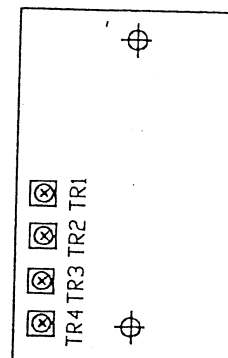
4) 機械は動くが正常でない。

現 象	原 因	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 速度調整抵抗器が不良のとき	新品交換
	② 配線が不良のとき	配線を手直しする
	③ モーターが不良のとき	モーター修理または交換
	④ コントローラーが不良のとき	新品交換
3) 高速が出ない	電源電圧が降下したとき	テスターで調べる
3) ノッキングする	① ギヤーの磨耗	交換
	② クラッチキーの磨耗	交換または修理
	③ 軸と駆動輪のガタツキ	交換または修理
	④ ホースまたはキャブタイヤコードが走行の妨げになっている	作業中配慮する
	⑤ 駆動および駆動輪の傷または異物の付着	交換または修理

7 電気回路図

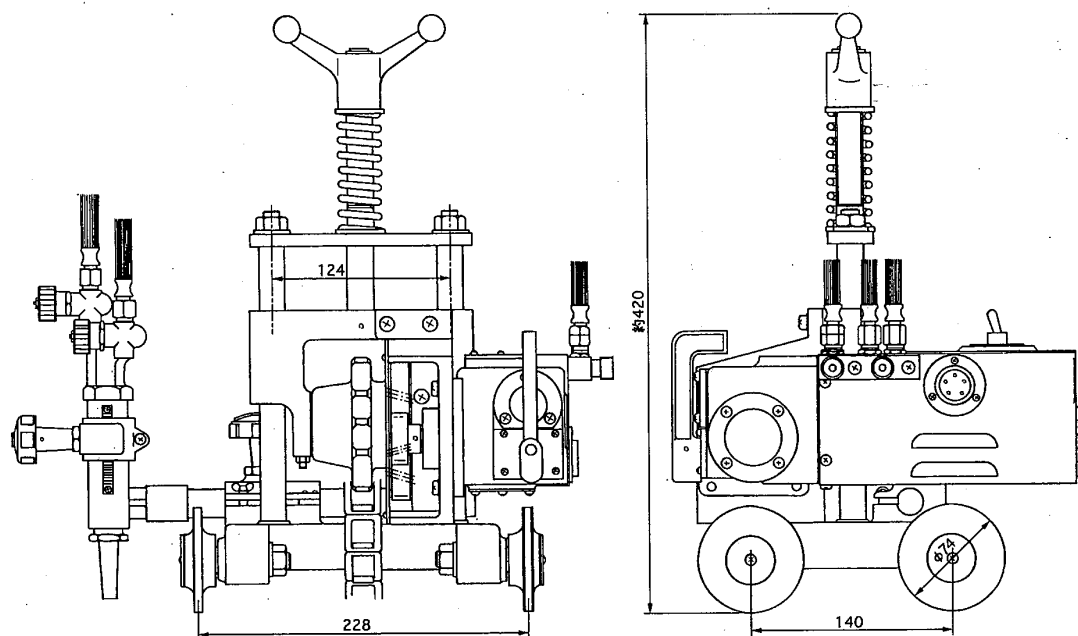


調整抵抗
TR1: 速度最大
TR3: 速度最低



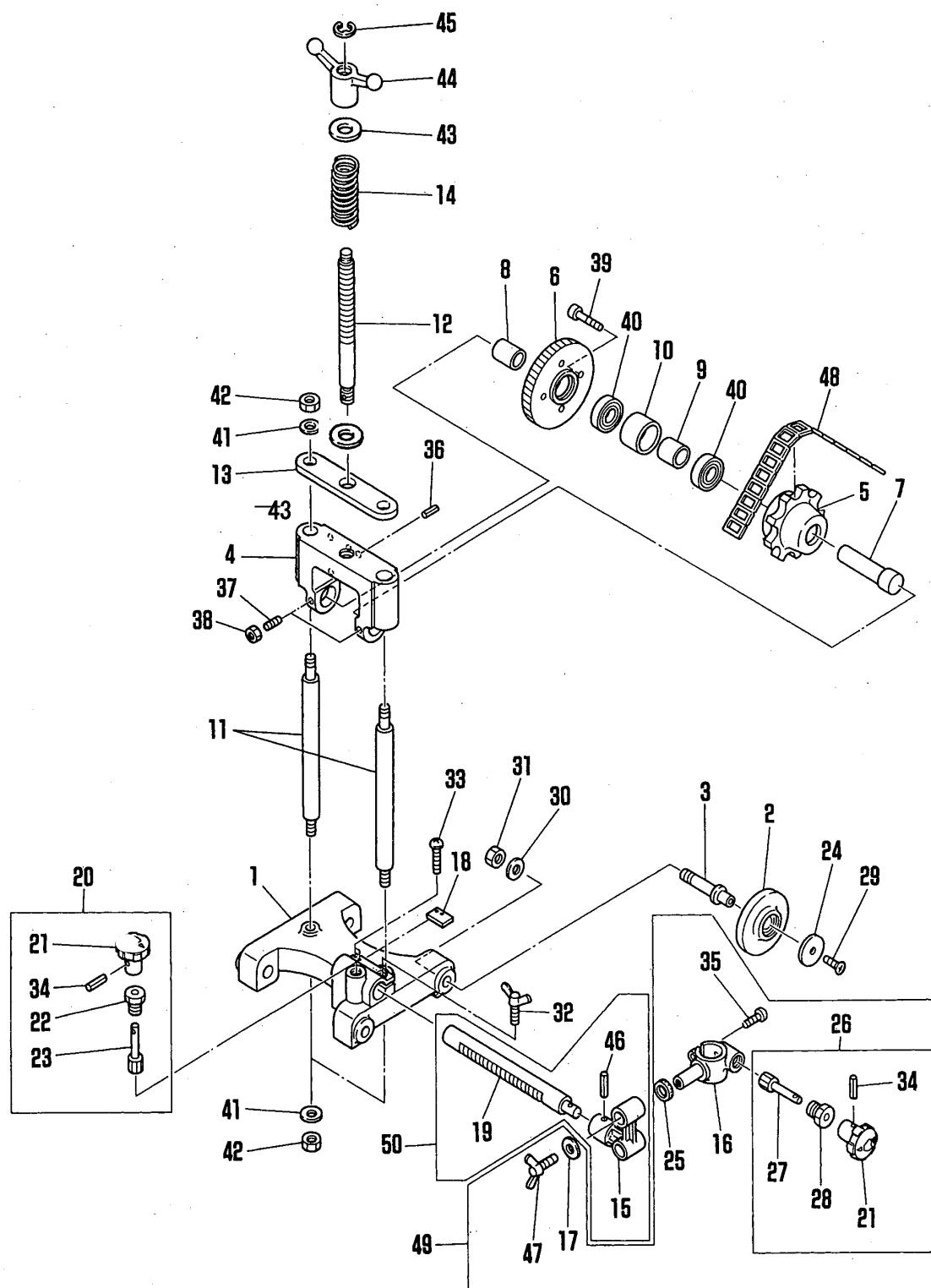
電圧	トランス仕様	調整抵抗
電圧調整	一次側端子	二次側端子
100V	100V	24V
110V	120V	
120V	120V	
200V	220V	
220V	220V	
230V	230V	
240V	240V	

8 外觀図



9 パーツリスト

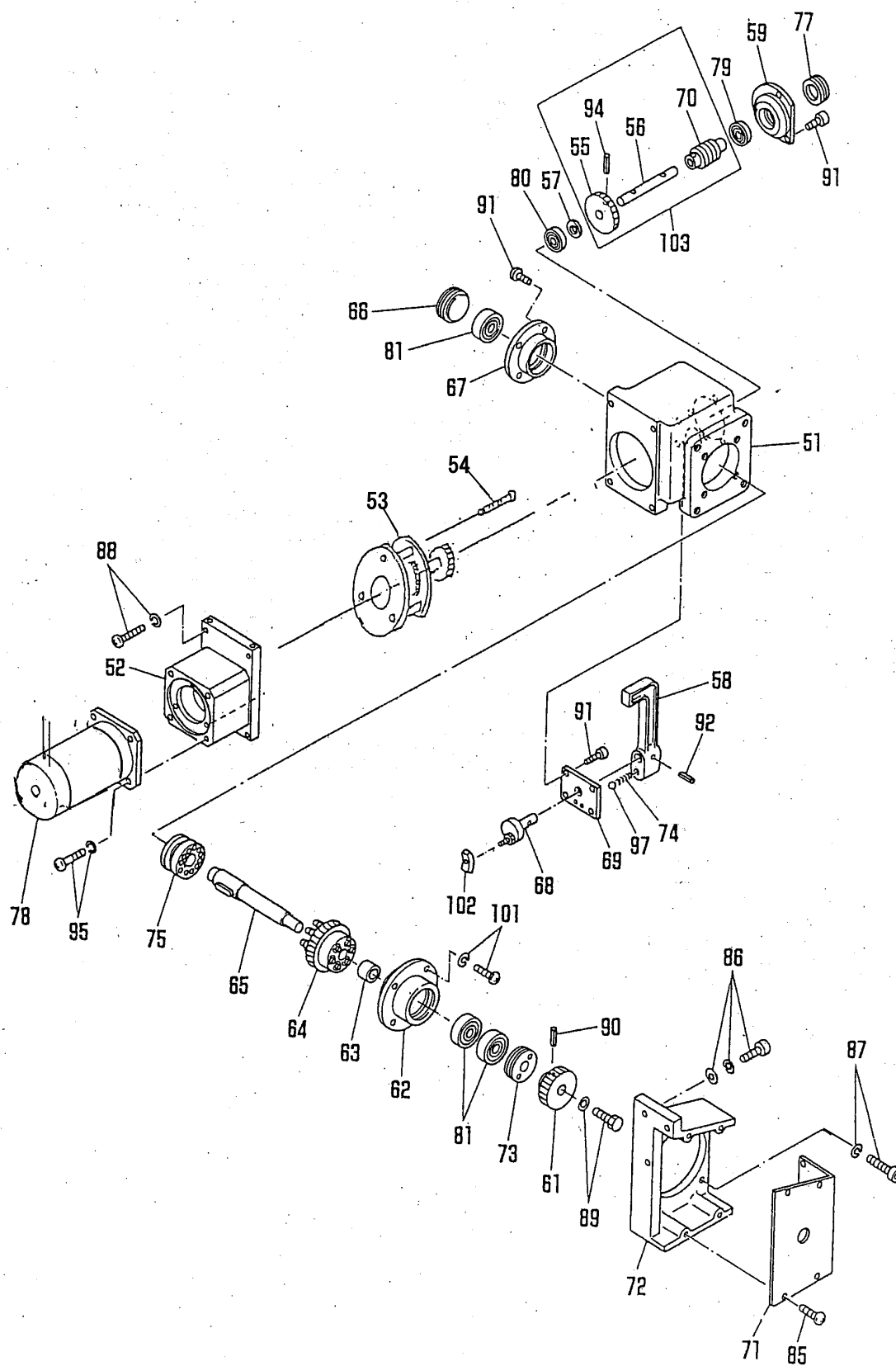
9.1 本体関係



項 目 No.	部品名称	数量	ス ト ッ ク 番号	摘 要
1	本体	1	60031348	
2	車輪（組）	4	60031345	
3	車輪軸	4	60031346	
4	スライドブラケット	1	60031339	
5	スプロケット	1	60031335	
6	駆動ギヤー	1	60031333	
7	スプロケット軸	1	60031334	
8	カラー（Ａ）	1	60031338	
9	カラー（Ｂ）	1	60031336	
10	カラー（Ｃ）	1	60031337	
11	軸柱	2	60031340	
12	リフト軸	1	60031341	
13	上部板	1	60031342	
14	スプリング	1	60031343	
15	吹管ホルダー受け	1	60031349	
16	吹管ホルダー	1	60031351	
17	座金	1	60031350	
18	キー	1	60031347	
19	横棒	1	60031112	
20	横送りハンドル（組）	1	60030556	
21	ハンドル	2	60030223	φ40
22	ピニオンメタル	1	60031135	
23	横送りピニオン	1	60030558	
24	遊動輪ワッシャー	4	60030667	
25	目盛カラー	1	60030906	
26	吹管上下ハンドル （組）	1	60030908	
27	ピニオン（Ａ）	1	60030910	
28	ピニオンメタル（Ａ）	1	60030909	
29	丸皿小ネジ	4	6C510512	SM-5×12
30	平ワッシャー	4	6D500120	WF-12
31	六角ナット	4	6D010120	NH-12
32	蝶ボルト	1	60030392	M6×20

[illegible]

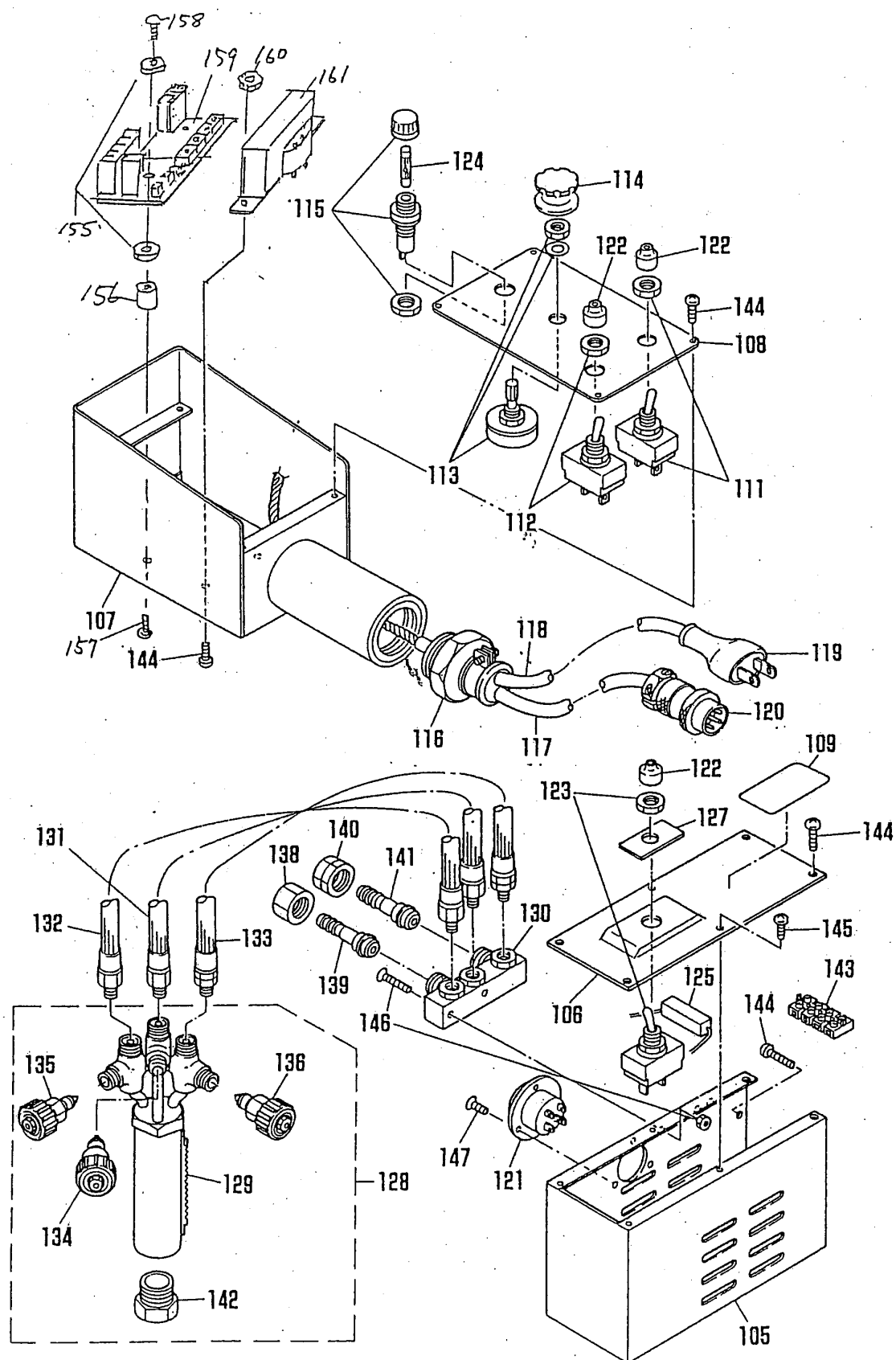
9.2 駆動関係



駆動関係

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
51	減速機ボックス	1	60032400		89	六角ボルト	1	6C010610	BH-6×10
52	ケーシング	1	61000887			平ワッシャー	1	6D500060	WF-6
53	ギヤー（組）	1	61001127		90	スプリングピン	1	6B024020	PR-4×20
54	ナベ小ネジ	3	6C520320	SP-3×20	91	ナベ小ネジ	11	6C520412	SP-4×12
55	ギヤー（B）	1	60032404		92	スプリングピン	1	6B022520	PR-2.5×20
56	ギヤー軸（B）	1	60032405		94	スプリングピン	1	6B022516	PR-2.5×16
57	カラー（B）	1	60032406		95	ナベセムス	4	6C530415	SP-4×15（WS付）
58	クラッチレバー	1	60032407		97	スチールボール	1	6F810104	TB-1/4
59	ケーシング（D）	1	60032408		101	ナベセムス	4	6C530615	SP-6×15（WS付）
61	ピニオン	1	60031312		102	スライダー	1	60030265	
62	ケーシング（A）	1	60031310		103	第2ウォーム（組）	1	60032469	2口
63	駆動軸カラー	1	60031309						
64	第2ウォーム歯車（組）	1	60032464						
65	駆動軸（組）	1	60031318						
66	ベアリング押え	1	60031306						
67	ケーシング（B）	1	60031305						
68	クラッチレバー軸（組）	1	60031313						
69	クラッチレバー板	1	60031316						
70	第2ウォーム	1	60032463						
71	ギヤーカバー	1	60031319						
72	減速機ブラケット	1	60031320						
73	ベアリング押え	1	60031311						
74	レバースプリング	1	60031236						
75	クラッチ	1	60031307						
77	ベアリング押え	1	60031014						
78	モーター	1	61007774	DC24V 5000RPM ★					
80	ベアリング	2	6A030608	608ZZ					
81	ベアリング	3	6A036201	6201ZZ					
85	ナベ小ネジ	6	6C520306	SP-3×6					
86	六角穴付ボルト	4	6C450625	BC-6×25（WS、WF付）					
87	ナベセムス	4	6C530620	SP-6×20（WS付）					
88	ナベセムス	4	6C530418	SP-4×18（WS付）					

9.3 電気およびガス関係



電気およびガス関係

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
105	モーターカバー (A)	1	60032422		138	袋ナット	1	-	M16×1.5 右
106	モーターカバー (B)	1	60032423		139	ホース口	1	-	
107	コントロールボックス	1	61001001		140	袋ナット	1	-	M16×1.5 左
108	パネル板	1	60032425		141	ホース口	1	-	
109	機体銘板	1	60032451		142	火口締付ナット	1	-	
111	トグルスイッチ	1	60035226	S-333	143	ポリブロック	1	60031666	2P
112	トグルスイッチ	1	60032427	S-331	144	ナベ小ネジ	10	60520406	SP-4×6
113	速度調整抵抗器	1	60030745	50kΩ	145	ナベ小ネジ	4	60520306	SP-3×6
114	ツマミ	1	60031332		146	丸皿小ネジ	2	60510525	SM-5×25
115	ヒューズホルダー	1	64000019	F-7150	147	丸皿小ネジ	3	60510304	SM-3×4
116	コードロック	1	60032428	NC-2	155	絶縁ワッシャー	4	60036374	WP-1
117	キャブタイヤコード	1	61004458	3P×5M	156	スペーサー	2	60036469	SP-5
118	キャブタイヤコード	1	61004458	3P×5M	157	3点ナベセムス	2	60570305	SP-3×5 (WS、WF 付)
119	ゴムプラグ	1	60030280	ME2538	158	ナベ小ネジ	2	60520305	SP-3×5
120	金属コンセント (プラグ)	1	6N100042	NCS-257-P	159	コントローラー	1	69000105	
121	金属コンセント (ソケット)	1	6N100002	NCS-257-R	160	六角ナット	2	6D010040	NH-4
122	防塵キャップ	3	60032431		161	トランス	1	61000472	AC100V~220V
123	スイッチ	1	60030822	S-332		トランス	1	61000672	AC230V~240V
124	ヒューズ	1	6N191010	1A					
125	セメント抵抗	1	60031247	RGB-7 10Ω 7W					
127	スイッチ ON-OFF 銘板	1	60032433						
128	吹管 HC-316	1	QX024033-						
129	吹管ラック	1	-						
130	分配	1	-						
131	切断酸素ホース (青)	1	QM03024						
132	予熱酸素ホース (青)	1	QM03024						
133	燃料ガスホース (赤/橙)	1	QM03076						
134	切断酸素バルブ	1	-						
135	予熱酸素バルブ	1	-						
136	燃料ガスバルブ	1	-						
137	(欠番)	-	-						

10 火口の切断条件表

同芯型吹管（HC-312）用火口

3051 火口（プロパン用ストレート火口）切断条件

火口No. (#)	切断板厚 [mm]	切断速度 [mm/min]	ガス圧力 [MPa]		ガス消費量 [L/h(nor)]		
			酸素	LPG	切断酸素	予熱酸素	LPG
1	9～16	530～450	0.35	0.02	2,000	1,300	350
2	16～32	450～400	0.35	0.02	3,300	1,300	350
3	32～40	400～350	0.35	0.03	5,100	1,300	350

3040G 火口（アセチレン用ストレート火口）切断条件

火口No. (#)	切断板厚 [mm]	切断速度 [mm/min]	ガス圧力 [MPa]		ガス消費量 [L/h(nor)]		
			酸素	アセチレン	切断酸素	予熱酸素	アセチレン
1	9～16	560～480	0.25	0.02	2,000	400	370
2	16～32	480～390	0.3	0.02	3,500	400	370
3	32～40	390～350	0.3	0.02	4,300	480	430

11 廃棄

製品を廃棄するときは「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に準拠し、排出業者（お客様）の責任において、必ず産業廃棄物処理業の許可を有する事業者へ委託して産業廃棄物の処理を行ってください。

12 製品保証

12.1 保証期間

ご購入後、1年間とします。

但し、火口・ゴムホース・火口掃除針等の消耗品は除きます。

12.2 保証範囲

- 1) 証期間内に、弊社の責任による故障が生じた場合には、無償修理又は代替品の納入を行います。
- 2) 弊社製品の不具合により発生した二次的損害については、弊社は責任を有しないものとし、その保証については免責させていただきます。

12.3 免責事項

上記期間内といえども、下記のいずれかに該当する場合には、補償の対象外とさせていただきます。

- 1) 保守・整備の不備又は間違い。
- 2) 使用損耗あるいは経年変化。
- 3) 弊社もしくは、弊社が委嘱した者以外の改造による故障。
- 4) 天災、火災等不可抗力により生じた故障。
- 5) 本書に記された取扱い方法と異なる取扱いによる故障。
- 6) その他弊社の責任外と判断される場合。（返却された物を分解点検し判断致します。）

お問い合わせ窓口

事業所	郵便番号	住所	電話番号	FAX 番号
制御機器事業部	387-0018	長野県千曲市大字新田 823	026 (272) 6964	026 (272) 2885



日酸TANAKA株式会社

<http://nissantanaka.com>

2020. 7