

# 取扱説明書

安全に作業するためにお読みください

## 手動ガス切断器、手動ガス溶接器

### アセチレン・プロパン用

切断器 (大型B号 大型C号)

溶接器 (O号 ピストル型 大型1号 大型2号)

#### ▲重要

本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、重大な事故につながる危険性があります。  
本取扱説明書に従わない不適切な操作による事故については保証できません。  
本取扱説明書は常に製品のそばに置いて、いつでも利用できるようにしてください。  
本取扱説明書以外に圧力調整器及び火口の取扱説明書も合わせてお読みください。

## ヤマト産業株式会社

〒544-0004 大阪市生野区巽北4丁目11番17号  
Tel (06) 6751-1151 FAX (06) 6752-0577

### 1. はじめに

このたびは、吹管（吹管とは、切断器、溶接器、加熱器等を含めた総称）をお求め頂き、誠に有り難うございます。

本取扱説明書は、吹管を正しく安全に使用して頂くためのもので、記載事項を十分読まれ、今後とも長くご愛用賜りますようお願い申し上げます。

当製品をご使用していただく前に必ず本取扱説明書を読み、十分ご理解された上でご使用くださいますようお願い申し上げます。

また、ガス溶断機器の取扱い及び保守管理においては、労働安全衛生総合研究所発行の『ガス切断・ガス溶接等の作業安全技術指針 TR-48:2017』も合わせてご参照ください。

本取扱説明書に従わなかった場合、重大な事故に結びつくことがありますのでご注意ください。

この取扱説明書では、製品を正しくお使いいただき、あなたさまや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、各種表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。

- ▲ **危険**：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容です。
- ▲ **警告**：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
- ▲ **注意**：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、重傷を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容です。
- ▲ **重要**：当製品を取り扱う上で、法的規則等の当然守るべき基本的な事項に用いております。

#### ▲警告

安全のため機器を使用する時は、いつも本取扱説明書に書かれている安全および操作手順を行ってください。  
これらの手順を守れば火災、爆発、大きな損害および使用者のけがは防げます。  
どの様な時でも使用中の機器が正常に作動しない時、または使用困難な時は直ちに使用を停止してください。問題が解決されるまで使用しないでください。

#### ▲重要

※燃料ガス及び酸素を用いて金属の溶接、切断または加熱作業を行う場合は、労働安全衛生規則にもとづき下記1～3のいずれかの資格が必要です。資格を有しない者は、当製品を使用してはいけません。（ブローバーナードを除く）

労働安全衛生規則 第41条（就業制限についての資格）

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修了した者
3. その他厚生労働大臣が定める者

上記作業以外の作業に用いられる場合は、資格者の指導を受けたのち、本取扱説明書をよく読み、理解してから操作してください。

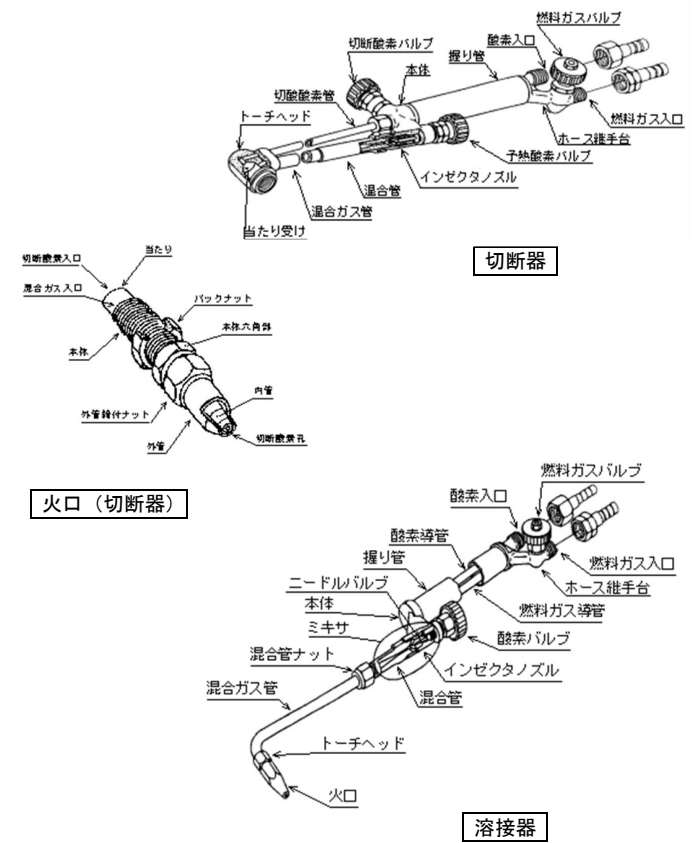
溶接または切断用のアセチレンガスの消費設備には、逆火防止装置をもうけることが義務づけられています。（一般高压ガス保安規則・第60条第1項13号、例示基準79）  
不整備の場合は、消費の基準違反により（高压ガス保安法、第83条2号）罰金が科せられます。

乾式安全器は、独立行政法人産業安全研究所の技術指針「ガス溶接・切断作業用乾式安全器指針」に基づいて、（社）産業安全技術協会が行う依頼試験を受け、これに合格した製品（指針適合品）、または「アセチレン溶接装置の安全器及びガス集合装置の安全器の規格」（厚生労働省告示第116号）に基づいて、（社）産業安全技術協会が行う性能試験を受け、これに合格した製品（規格適合品）をご使用ください。

#### ▲危険

大型B号、C号切断器の酸素側には乾式安全器および乾式安全器内蔵の圧力調整器はご使用にならないでください。逆火の原因になります。但し、大型B号に限っては使用される火口番号や機器の性能によって使用出来るものもありますので『3.仕様』に記載している公称流量を基に使用される乾式安全器および圧力調整器のメーカーにご確認ください。

### 2. 各部の構成及び名称 (参考図)



### 3. 仕様

#### 3.1 手動ガス切断器

アセチレン

名称	形式名	火口番号	使用圧力(MPa)			公称流量(L/h)			切断板圧(mm)
			酸素	アセチレン	予熱酸素	切断酸素	予熱酸素	燃料ガス	
大型B号切断器	1形3号	4	0.6	0.05	11000	660	600	50~100	
		5	0.6	0.05	18000	880	800	100~150	
		6	0.6	0.05	23990	1210	1000	150~200	
大型C号切断器	—	7	0.7	0.06	30060	1540	1400	200~230	
		8	0.7	0.06	35130	1870	1700	230~260	
		9	0.7	0.06	42910	2090	1900	260~300	

酸素側：φ8、燃料ガス側：φ9.5以上のゴムホースをご使用ください。

プロパン

名称	形式名	火口番号	使用圧力(MPa)			公称流量(L/h)			切断板圧(mm)
			酸素	プロパン	予熱酸素	切断酸素	予熱酸素	燃料ガス	
大型B号切断器	1形3号	4	0.6	0.05	11000	2400	600	50~100	
		5	0.6	0.05	18000	3200	800	100~150	
		6	0.6	0.05	23990	4000	1000	150~200	
大型C号切断器	—	7	0.7	0.06	30060	5600	1400	200~230	
		8	0.7	0.06	35130	6800	1700	230~260	
		9	0.7	0.06	42910	7600	1900	260~300	

酸素側：φ8、燃料ガス側：φ9.5以上のゴムホースをご使用ください。

#### 3.2 手動ガス溶接器

アセチレン

名称	形式名	火口番号	使用圧力(MPa)			公称流量(L/h)	
			酸素	アセチレン	酸素	アセチレン	
O号溶接器	B形00号	10	0.15	0.01	11	10	
		16	0.15	0.01	18	16	
		25	0.15	0.01	28	25	
		40	0.15	0.01	45	40	
ピストル型溶接器	B形0号	50	0.2	0.02	220	200	
		70	0.25	0.02	250	225	
		100	0.3	0.03	275	250	
		140	0.3	0.03	350	315	
		200	0.3	0.03	440	400	
		250	0.3	0.03	475	450	
大型1号溶接器	B形2号	315	0.3	0.03	350	315	
		400	0.3	0.03	440	400	
		500	0.3	0.03	550	500	
		600	0.4	0.04	695	630	
		800	0.4	0.04	880	800	
		1000	0.4	0.04	1100	1000	
大型2号溶接器	—	1200	0.5	0.04	1350	1200	
		1500	0.5	0.04	1650	1500	
		2000	0.5	0.04	2200	2000	
		2500	0.5	0.04	2750	2500	
		3000	0.5	0.05	3200	3000	
		4000	0.5	0.06	4400	4000	

大型1号、2号溶接器の場合、酸素側：φ8、燃料ガス側：φ9.5以上のゴムホースをご使用ください。

プロパン

名称	形式名	火口番号	使用圧力(MPa)		公称流量(L/h)			
			酸素	プロパン	酸素	プロパン		
O号溶接器	B形00号	10	0.15	0.01	40	10		
		16	0.15	0.01	64	16		
		25	0.15	0.01	100	25		
		40	0.15	0.01	160	40		
ピストル型溶接器	B形0号	50	0.2	0.02	800	200		
		70	0.25	0.02	900	225		
		100	0.3	0.03	1000	250		
		140	0.3	0.03	1260	315		
		200	0.3	0.03	1600	400		
		250	0.3	0.03	1800	450		
大型1号溶接器	B形2号	315	0.3	0.03	1260	315		
		400	0.3	0.03	1600	400		
		500	0.3	0.03	2000	500		
		600	0.4	0.04	2520	630		
		800	0.4	0.04	3200	800		
		1000	0.4	0.04	4000	1000		
		大型2号溶接器	—	1200	0.5	0.04	4800	1200
				1500	0.5	0.04	6000	1500
2000	0.5			0.04	8000	2000		
2500	0.5			0.04	10000	2500		
3000	0.5			0.05	12000	3000		
4000	0.5			0.06	14000	3500		

大型1号、2号溶接器の場合、酸素側：φ8、燃料ガス側：φ9.5以上のゴムホースをご使用ください。

### 4. 安全に使用していただくために

#### ▲危険

※当製品を用いて行う金属の溶接、切断及び加熱作業において、人身事故や火災等の危険を減少するための安全予防処置として以下の事項を遵守してください。

- (1) 作業場所の換気  
作業場所は良好な換気を行ってください。通風換気の悪い場所での溶接、加熱作業は酸素不足になり酸欠の可能性があります。また、火気のある場所に燃料ガスを放出しないでください。
- (2) 作業場所の整理整頓  
火口の火炎、溶接、切断の火花等で着火を起こす恐れのある可燃物が周囲にある場合は、5m以上遠ざけてください。  
高所で作業を行う場合、可燃物に火花がかからないよう遠く離れた場所に置くか、遮断物で保護してください。
- (3) 眼鏡、作業服の着用  
火花及び光から目を保護するために、ガス溶接用保護眼鏡を必ず着用してください。難燃性の作業服、手袋を着用してください。油が付着した作業服、手袋は着用しないでください。
- (4) 損傷機器  
損傷、ガス洩れの疑いがある機器を使用しないでください。  
また、摩耗、ひび割れ等損傷したホースは交換してください。
- (5) ガスの選定  
当製品の燃料ガスには、アセチレンを使用してください。  
他の種類の燃料ガスを使用した場合は逆火等が発生し、危険です。
- (6) 機器への油及びグリスの禁止  
当製品には、潤滑油は不要です。油やグリスは高い濃度の酸素ガスがある場合は、燃えやすくなり着火や火災の危険があります。
- (7) 使用圧力での使用  
当製品は、使用圧力範囲内で使用してください。低すぎる場合は逆火の原因となります。高すぎる場合は逆火や爆発及び機器の故障につながる危険があります。燃料ガスは0.1MPaを超える圧力で使用しないでください。
- (8) 接続部気密の確認  
接続部から洩れがあってはけません。またネジ部やホース等の接続部に大きな力を加えてはいけません。接続部洩れ検査にはマッチ等の裸火を使用してはいけません。  
気密の確認には洩れ検知液を用いてください。
- (9) ガス置換  
火口に点火する前に酸素及び燃料ガスを短時間放出してください。これはホース等に入っている可能性のある混合ガスを酸素及び燃料ガスに置き換えるためです。混合ガスが残っていると逆火が発生する危険があります。



(10) 機器の取扱上の注意

機器は慎重に取り扱ってください。吹管はハンマーとして使用または製品のスラグ落とし等に使用してはいけません。

(11) 人体または衣服へ酸素ガスを吹き付けけないこと
純度の高い酸素は、燃焼を助け発火しやすくなります。

(12) 使用後のガス抜き
作業終了時は、容器バルブを締めてください。その後、風通しの良いところで酸素、燃料ガスの両方のホースを別々に空になるようガス抜きをしてください。

(13) 容器の本数
大型C号切断器をご使用される場合、容器は2本以上集合させてください。容器 1 本でのご使用は切断器に必要な流量がえられないため逆火する恐れがあります。

(14) ワンタッチ継手（弊社OKコック等）について
大型1号、2号溶接器および大型B号、C号切断器にワンタッチ継手を使用されずと逆火の原因となるため使用出来ません。

(15) 機器選定について
乾式安全器および圧力調整器等は、ご使用される切断器および溶接器の公称流量（『3.仕様』参照）以上の流量を満たすものをご使用ください。流量および圧力が絞られるものをご使用しますと逆火の原因となります。

## 5. 操作

### (1) 作業前の準備、点検

<b><span>▲</span>危険</b> <p>※油及びグリスを使用しないでください。使用すると爆発、着火や火災の危険性があります。</p>
---------------------------------------------------------------------------

- 圧力調整器の取扱説明書にしたがって容器と、圧力調整器とゴムホースを接続した後、以下の注意事項を守り、ゴムホースと吹管を接続してください。
- 吹管は整備されたものを使用し、ネジ部等、接続部に付着したペンキ、グリス等の油脂類は完全に除去してください。
- 当製品に接続するゴムホースは日本工業規格 JIS K 6333（溶断用ゴムホース）に適合したゴムホースを使用してください。酸素ホースは青色（旧ホースは黒色）で燃料ガスホース（アセチレン）ホースは赤色、燃料ガスホース（LPG、MPS、IFL）、天然ガス等）ホースはオレンジ色です。圧力調整器の出口及び吹管の入口接続は基本的に酸素 M16X1.5 右ネジ、燃料ガス M16X1.5 左ネジです。
- ホースとホース差しは、接続部からガスが洩れないようホースバンドで確実に締め付けてください。
- 作業に適した能力の火口を選び、トーチヘッドに取り付けてください。
- 酸素ホースのみを吹管に接続し、予熱酸素バルブ（酸素バルブ）を開け、酸素を放出した状態で燃料ガスバルブを開き、燃料ガスバルブ入口の吸い込みを確認してください。（ブローバーナーを除く）
- 燃料ガスホースを吹管に接続してください。
- 洩れ検知液にて、ホース接続部、バルブからの外部洩れのないことを点検してください。

### (2) 火口取り付け方法(切断器)

<b><span>▲</span>危険</b> <p>※火口当たり部分が、切断器当たり受けに当たっていない状態でバックナットを締め付けた場合、切断器と火口の接続部よりガス漏れをおこし、逆火する恐れがあります。 ※外管締付けナットをゆるめたり、外したりしないでください。また、落としたりしますと内管と外管の芯がくるい正常な火炎が得られません。</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 本体に取り付いているバックナットを火口本体六角部に当たるまで戻してください。
- 火口を切断器の当たり受けに当たるまでねじ込んでください。
- モンキー又はスパナで火口本体六角部を締め付けてください。このとき外管締付けナットを締め付けしないでください。
- バックナットを切断器側にねじ込み、モンキー又はスパナで締め付けてください。このときバックナットを強く締め付けすぎると予熱火炎及び切断炎が乱れることがあります。ガスが洩れない程度に締め付けてください。

### (3) 点火及び火炎調整の手順

<b><span>▲</span>危険</b> <p>※急激に容器バルブを開けると圧力調整器が発火することがあります。</p>
-----------------------------------------------------------------

<b><span>▲</span>警告</b> <p>※逆火の大半は始業時に発生していますので必ずガス置換を行ってください。 ※点火にマッチ等裸火を用いしないでください。手順を間違ったり専用ライター以外での点火は、逆火及び火傷等の危険性があります。 ※火口と吹管の取付け部に火炎が発生する吹管は使用しないでください。逆火が発生する危険性があります。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 吹管のすべてのバルブは閉じた状態で、圧力調整器の取扱説明書に従い酸素、燃料ガスの圧力をそれぞれ所定の圧力まで上げてください。
- ガス置換
点火前にホース内のガスを通風の良い場所で吹管の酸素バルブと燃料ガスバルブの順で別々に開き、ガス置換してください。各バルブは置換終了後閉じてください。
- 燃料ガスバルブを半回転開き、直ちに専用のライターで点火してください。
- 火炎が火口先端部以外で点火しないことを確認してください。
- 次に予熱酸素（酸素）バルブを少しずつ開いてください。
- 炎の調節は、1) 燃料ガス、2) 予熱酸素（酸素）の順でバルブを操作し中性炎にしてください。
- （切断器の場合）切断酸素バルブを開くと、燃料ガス過剰炎（炭化炎）になりますので、再度予熱酸素バルブを調整し中性炎に直してください。可視気流が正常に伸びているかを確認してください。

### (4) 作業

<b><span>▲</span>注意</b> <p>※吹管は慎重に取扱い、点火したまま放置したり、吹管を床の上や通路上に置かないでください。 ※点火状態で圧力調整器を操作しないでください。 ※切断する鋼材は、床面より 300mm 以上離してください。 ※吹管をハンマー代わりなど本来の用途以外に使用しないでください。 ※火口の清掃には専用の掃除針を使用してください。 ※火口が過熱すると逆火を起こしやすくなるので、長時間作業するときは時折作業を中断し、消火した後燃料ガスバルブは閉じたまま酸素をわずかに出しながら水中に浸け冷却してください。 ※作業現場を離れる時は、容器バルブを閉じ圧力調整器のガスを放出してください。 ※容器を取り替えるときは、圧力調整器、吹管、ホースのガス抜きをした後、吹管のバルブは酸素、燃料ガスともに必ず締めてください。</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### (5) 消火の手順

作業終了後は、1) 切断酸素バルブを速やかに閉じる。（切断器の場合）、2) 予熱酸素（酸素）バルブ、3）燃料ガスバルブの順で閉じ、火炎を消火してください。

### (6) 作業終了

<b><span>▲</span>危険</b> <p>※作業終了後、各バルブが開いた状態となっておりますと、酸素及び燃料ガスが供給された場合、生ガスが流出し事故が発生します。</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------

- 容器弁を閉じ、通風の良い場所で酸素バルブ及び燃料ガスバルブの順で別々に開きガスを抜いてください。
- 酸素及び燃料ガスの圧力調整器の圧力調整ハンドルをゆるめて（左回転）おいてください。
- 吹管の各バルブは必ず閉じてください。

### 6. 逆火時の処置

<b><span>▲</span>危険</b> <p>※逆火を放置したままにしておきますと吹管が赤熱・溶損し、炎が吹き出したり、ゴムホースの爆発事故等を起こし非常に危険です。 ※続けて数回逆火した吹管は、損傷しています。交換または修理に出してください。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 作業中逆火を起こした場合は直ちに 1) 切断酸素バルブ（切断器の場合）、2) 予熱酸素（酸素）バルブを閉じ、続いて 3) 燃料ガスバルブを閉じてください。
- 火口の清掃、締め付け直し、火口取付け部よりのガス洩れチェック等、逆火の原因になる事項に関する対策を実施した後、再使用してください。また、ガスが出ない場合は安全器の復帰作業（点検）を行ってください。

## 7. 鋼材の切断・溶接

<b><span>▲</span>危険</b> <p>※塗料及びメッキ等が付いた鋼材の切断は有害ガスが発生する危険性があります。予防処置を講じてから作業を行ってください。</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------

<b><span>▲</span>警告</b> <p>※切断バルブを急激に開くと、溶融物（スパッタ）が跳ね返り火傷等を負います。 ※吹管の移動速度が速すぎる場合も、溶融物（スパッタ）が跳ね返り火傷等を負います。</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 鋼材の表面・裏面を清掃し、塗料及びメッキ等が付着している場合は完全に除去してください。除去が困難な場合には、防毒マスク等の予防処置を講じてください。
- 点火の手順に従い点火し、炎を中性炎にしてください。
- 鋼材からの火口高さは 5～8mm に保持するようにしてください。火口高さは高い方が切断能力が低下しますが、スパッタの跳ね返り等による逆火の発生は低減します。
- 鋼材の切断しようとする開始部を予熱炎で加熱してください。表面が赤色になったら切断酸素バルブをゆっくり開いてください。
- 鋼材が燃焼を開始し、切断酸素が鋼材の下まで通り抜けるのを確認してください。
- 吹管を切断する方向にゆっくり移動してください。
- 切断終了後は、1) 切断酸素バルブを速やかに閉じ、2) 予熱酸素（酸素）バルブ、3) 燃料ガスバルブの順で閉じて消火してください。

## 8. 保守点検

<b><span>▲</span>注意</b> <p>安全および性能維持のため、保守点検は必ず行ってください。保守点検を怠りますと重大な人身事故が起こることがあります。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------

- 自主点検
  - 日常点検
以下の項目について一日一回始業前には必ず行ってください。
    - 外観検査
    - 気密検査・バルブ漏れ
    - 火炎状態の確認
  - 自主定期点検
以下の項目について少なくとも一年に一回は行ってください。
    - 外観検査
    - 気密検査・バルブ漏れ
    - 火炎状態の確認
    - 気密検査・外部漏れ
- メーカー定期点検
製造後 5 年を超えて使用する場合、メーカーによる定期点検を行って下さい。器具にはゴム部品等が使用されており、それらが経年劣化しますので、受検せずに使用し続けると危険です。詳しくは(独法)労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所が発行する『ガス切断・ガス溶接等の作業安全技術指針(JN1OSH-TR-48：2017)』をご参照ください。

### 9. 修理

<b><span>▲</span>危険</b> <p>※下記の故障が確認された場合は、ただちに、当社または当社販売サービス店にご連絡ください。 ※当製品は使用者が分解・修理・改造等を行うと重大な人身事故発生の原因になりますので絶対しないようお願いいたします。</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- トーチヘッドと火口との当たり不良、変形及び傷ついたもの。
- 逆火を繰り返す吹管。
- 各接続及びバルブの当たり不良。
- その他、不適合箇所があるもの。

## ■保証

保証期間
製造から 2 4 ヶ月以内に不具合が生じた場合、無償にて修理交換いたします。（圧力計については 1 2 ヶ月保証になります。）
但し、下記事項での保証については、ご容赦ください。

- ユーザー様の不注意または、不法行為により不具合となった場合。
- ヤマト産業㈱製でない部品を使って修理した場合。
- 作業時に用いた材料・ガス等に欠陥があった場合。

<b>1</b> お取扱店さま		
<b>2</b> 弊社営業所		
札 幌Tel (011) 758-2223	仙 台Tel (022) 238-9005	
つくばTel (029) 823-0071	東 京Tel (03) 6372-1687	
上 尾Tel (048) 720-5679	名古屋Tel (052) 331-4147	
大 阪Tel (06) 6751-5101	四 国Tel (087) 885-2478	
広 島Tel (082) 823-8205	九 州Tel (0942) 36-7691	