

超高速・広視界遮光面

Rainbow mask

MR-2300CL-C
MR-2300CL-H

取扱説明書

ご使用前にこの取扱説明書をよく読んで正しくご使用ください。

本書はいつでもご覧頂けるように大切に保管してください。

ご使用前に

- 運搬時に、製品にキズや変形、ネジの緩みが生じる恐れがあります。
ご使用前に必ず外観、動作に異常がないことを点検してください。
- 本製品はガラス製の部品を使用しています。割れやすいので取扱に注意してください。
- 使用環境にあった感度、及び輝度に調整してご使用ください。

1. 用途

本製品は、溶接作業時に発生する有害光線が、作業者の眼に入るのを防ぐために使用するものです。

- (1) 溶接作業以外の用途には使用しないでください。
- (2) レーザー光用として、絶対に使用しないでください。
- (3) 本製品を溶接以外の目的で使用した場合、保証の対象にはなりません。
- (4) 限度を超えた遮光能力範囲に対しては、対応できません。
- (5) 溶接ヒューム、粉塵、有害ガス等の呼吸保護具が必要な環境内では、適切な保護具と併用してください。
- (6) 不具合を感じたときは、使用を中止してください。
- (7) 本書で記載されている以外の分解や改造はしないでください。保証の対象外となります。

2. 保管時の注意

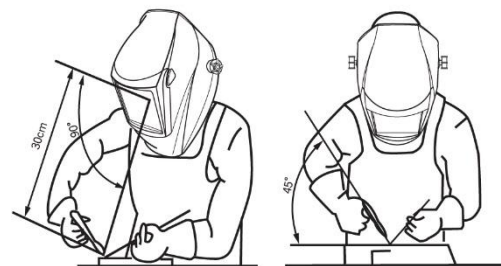
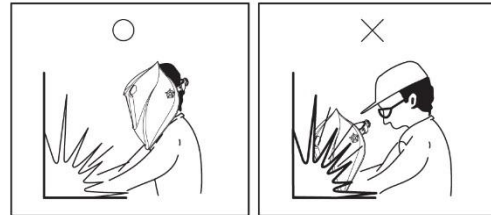
本製品は、精密な電子部品、光学部品で作られています。

次の場所での保管は、動作不良や故障の原因となりますので、絶対に避けてください。

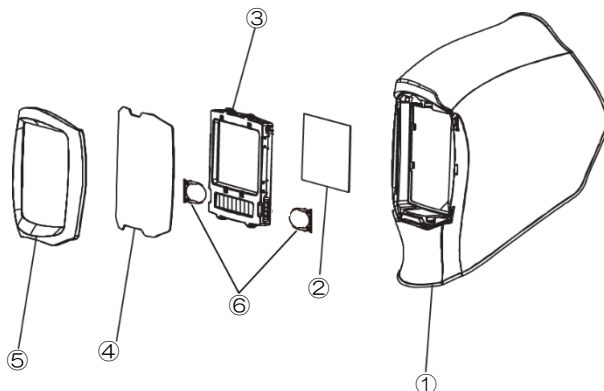
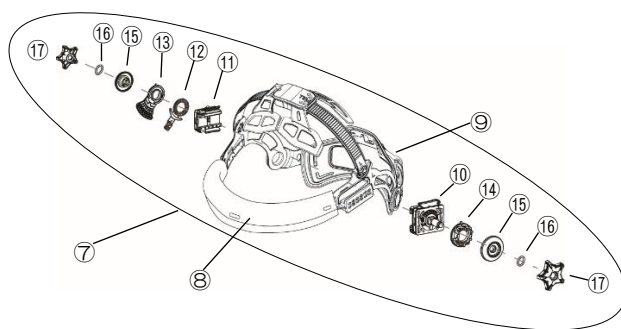
- (1) 温度、および湿度変化の著しい場所。
- (2) 振動の激しい場所。
- (3) 屋外などの水・雨・雪に濡れやすい場所。
- (4) テレビやコンピューターの電子機器からは、2m以上離して保管してください。
- (5) 蛍光灯・白熱灯からは、80cm以上離して保管してください。

3. 使用上の注意

- (1) 本製品を高いところから落としたり、大きな衝撃を与えないでください。
- (2) 作業環境に応じた調整を行ってください。
- (3) 外側、および内側のカバープレートは必ず取り付けて使用してください。カバープレートを使用しないとスパッタが付着し、液晶カセットの故障、レンズの割れの原因となります。
(カバープレートセット 別売)
- (4) カバープレートが、キズ・スパッタ等により著しく汚れた場合、センサー誤動作の原因となりますので、新しいものと交換してください。また、原因不明の誤作動が続く場合は、カバープレートとリチウム電池を新しいものと交換してください。交換後も誤作動が続く場合は、販売店にご相談ください。
- (5) 面体は必ず正しくかぶり作業してください。床に置いたり、壁に立てかけた状態で使用しないでください。正常な動作をしないことがあります。
- (6) 他の人の溶接作業に反応することがありますので、1.5m以上離れて作業してください。
- (7) 30A 以下の低電流での作業では、溶接機によっては誤作動が生じる場合があります。
- (8) 周波数 20kHz 以上の溶接機によっては、不具合が生じる場合があります。
- (9) 溶接機の溶接電流設定後、パルス周波数を最大に設定し、溶接電流よりパルス電流を5~10%程度下げて溶接作業を行うと誤作動は少なくなります。
- (10) 図に示す溶接作業条件で使用してください。



4. 各部の名称



- ① マスク (面体)
- ② 内側カバープレート
- ③ 液晶カセット
- ④ 外側カバープレート
- ⑤ フロントプレートホルダー
- ⑥ バッテリーホルダー
- ⑦ ヘッドバンドー式
- ⑧ 汗取りパッド
- ⑨ 一体型クッションパッド
- ⑩ 固定ボルト (左)
- ⑪ 固定ボルト (右)
- ⑫ 視野角度調節ストッパー
- ⑬ 視野角度調節ワッシャ
- ⑭ 面体ワッシャ
- ⑮ キーワッシャ
- ⑯ O-リング
- ⑰ 星型ナット

5. 仕様

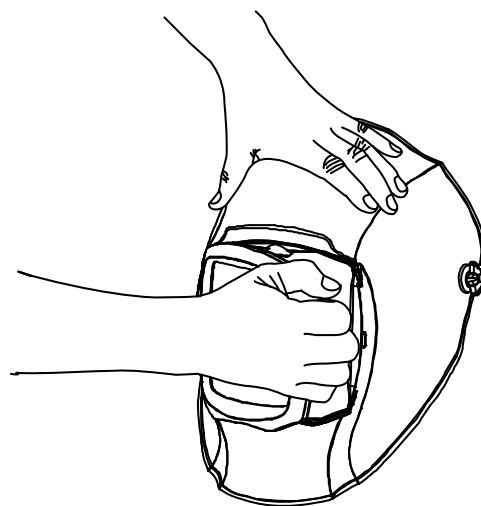
応答速度	1/25,000 秒
遮光濃度 (Shade)	作業前 : #3 WELD : #8~#13 CUT : #5~#8 GRIND : #3 (固定) X-MODE: #8~#13
戻り速度 (Delay)	0 (0.1 秒) ~10 (1 秒) 11 段階切替
感度 (Sensitivity)	11 段階切替
INFO モード	トータル溶接時間 (ARC TIME) 溶接回数 (ARC COUNT) メモリー機能 (MEMO 1,2)
Auto-Off 機能	45 分以上連続して光の変化がない場合、自動停止
使用温度範囲	-5℃~55℃ (低温で保管されていた場合は、周囲温度に 温めてから使用してください。)
電源	リチウム電池 (CR2450×2)、ソーラーパネル
視野範囲	112mm×78mm
形状	キャップ型 MR-2300CL-C 600 g ヘルメット取付型 MR-2300CL-H 565 g

6. カバープレート、および液晶カセットの交換

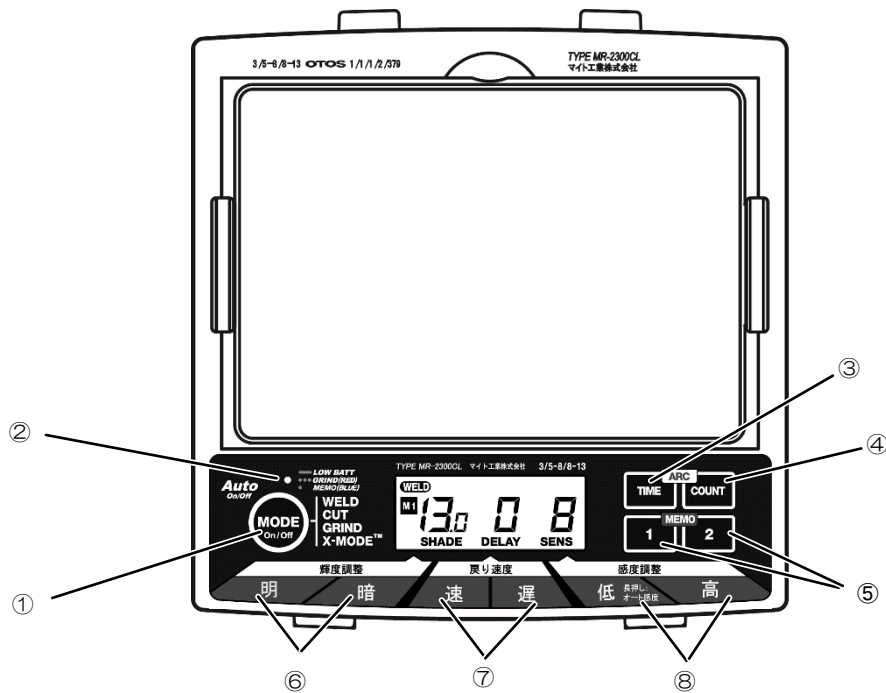
＜注意＞ 外側、および内側のカバープレートは必ず取り付けて使用してください。

カバープレートを使用しないとスパッタが付着し、液晶カセットの故障、レンズの割れの原因となります。

- (1) フロントプレートホルダーの左右を引っ張ってマスクから外す。
- (2) 外側カバープレートの上部中央を引いてマスクから外す。
- (3) マスクの下部にあるリリースタブを押しながら、内側より液晶カセットを押し、マスクから取り出す。
- (4) 内側カバープレートを液晶カセットの上部方向にスライドさせて取り外す。
- (5) 逆の手順で内側カバープレートを交換する。
- (6) マスク上部のフックに液晶カセットを引っ掛け、下部のリリースタブがカチッと音がするまでしっかり押し、液晶カセットをマスクに取り付ける。
- (7) 外側カバープレートは上下の形状を確認し、中心から軽く反り返るようにマスクの溝に挿入して取り付ける。
- (8) フロントプレートホルダーをしっかりと取り付け、全ての部品が正しく取り付けられていることを確認する。



7. 機能



① MODE (On/Off) ボタン

MODE (On/Off) ボタンを押すとディスプレイが表示し電源 On 状態となります。

1 秒以上長押しするとディスプレイが消灯し電源 Off 状態となります。

電源Off状態でも、強い光を検知すると自動的にディスプレイが表示しレンズが遮光します。(Auto On機能)

※ 明暗の変化が激しい場所で保管すると、Auto On機能が働き、電池の消耗が早くなる場合があります。

次の場合は、MODE (On/Off) ボタンを押してください。

- モード選択等の設定を行うとき。
- 電池交換時、誤作動異常時。
- 45分以上連続して光の変化がない時、Auto-Off機能が作動した場合。

MODE選択

作業環境にあったモードを選択することができます。

『WELD』

一般的な溶接を行うときに使用

遮光度 : #8~#13

感度 : 0~10

戻り速度 : 0~10

『CUT』

切断作業や、仮付け作業を行うときに使用

遮光度 : #5~#8

感度 : 0~10

戻り速度 : 0~10

『GRIND』

グラインド作業を行うときに使用

遮光度 : #3 (固定)

(赤色LEDが点滅します。)

『X-MODE』

太陽光が強い野外での溶接や、強い照明が流入する作業現場等で、溶接中に発生する誤作動を極力軽減させます。

WELDモードで対応できないときに使用

遮光度 : #8~#13

感度 : 0~10

戻り速度 : 0~10

② LOW BATTERY 表示

リチウム電池が消耗するとディスプレイに表示され、赤色 LED が点灯します。

速やかにリチウム電池を交換してください。

また、GRIND モードでは、赤色 LED が点滅します。

③ ARC TIME ボタン

液晶カセットが遮光した時間を記録します。

1 秒以上長押しすると、ARC TIME がリセットされます。

アーク時間は、秒単位で蓄積されますが、時間と分のみを表示します。

④ ARC COUNT ボタン

液晶カセットが遮光した回数を記録します。

1 秒以上長押しすると、ARC COUNT がリセットされます。

⑤ メモリーボタン 1, 2

モードや輝度、感度、戻り速度の設定を保存することができます。

1 秒以上長押しすると、青色 LED が点滅し設定が保存されます。

『MEMO1』『MEMO2』ボタンを押すと、保存された設定になります。

⑥ 『輝度調整』(SHADE)

作業前の状態(明るい状態)は、遮光濃度#3です。

作業環境やアーク光の強さにあった遮光濃度を選択してください。

⑦ 『戻り速度』(DELAY)

溶接作業終了後、レンズが『暗』から『明』になるまでの時間を遅延させ、アーク光の残像から目を保護します。

次の作業のとき、調節してください。

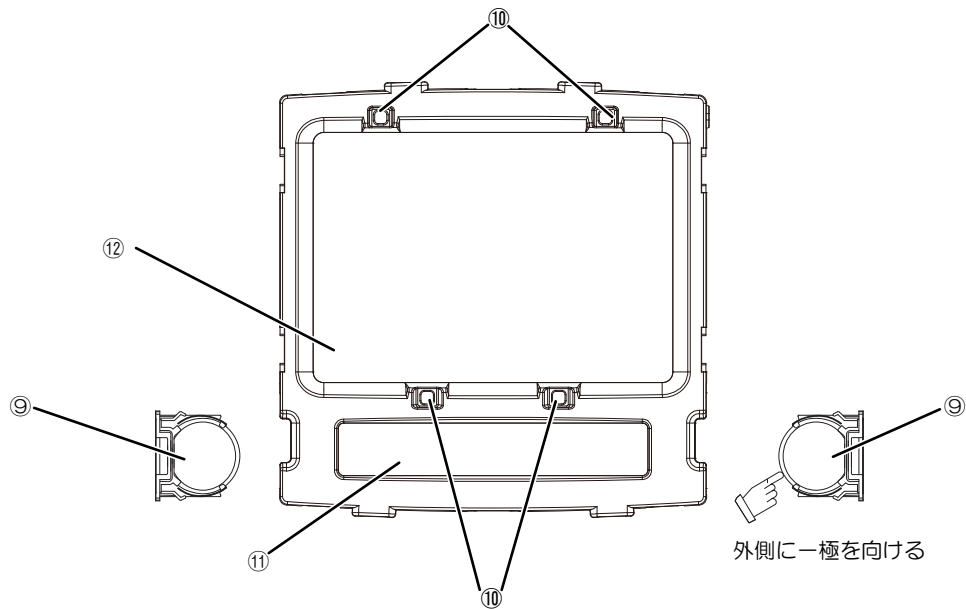
- ステンレス材料に高い電流値で作業するとき
- 溶接が終了した後も、強烈なアーク光が残っているとき
- TIG (パルスTIG) 溶接の残留溶接電流が点滅するとき (0 : 0.1 秒、10 : 1 秒)

⑧ 『感度調整』(SENSITIVITY)

溶接電流の強さ、またはガスの使用量によって、アーク光の明るさが異なってきます。その明るさに対して、センサーの感度を調節することで、様々な作業現場に適した感度に調節できます。

※ 感度調節方法

- 作業現場で、溶接面と溶接物との距離を適正距離 (30~50cm) にし、感度調節ボタンを押して暗くなった状態から明るくなるところに調節してください。
- WELDモードでは、『DOWN』ボタンを3秒以上長押しすると、作業環境にあった感度に自動調整されます。必要に応じて目安としてご使用ください。
- #10に設定した時は、ごく微弱な光でも反応し遮光します。(『X-MODE』以外)



⑨ 電池交換方法

バッテリーホルダーを外して、リチウム電池を+-を間違えないように、新しいものに2個とも同時に交換してください。
電池交換後は必ずOn/Offボタンを押してから使用してください。
(CR2450 2個)

⑩ 光センサー

独立した4つのセンサーがアーク光を検知して回路部に信号を伝える役割をします。
アーク光との角度が120°を超えるとセンサーが検知できなくなり、レンズが明るく戻ることがあります。

⑪ ソーラーパネル

電源On状態の時、アーク光の光エネルギーを電気エネルギーに変え、リチウム電池の寿命を補う補助電源として使用します。

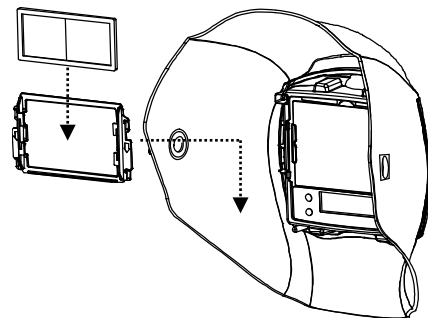
⑫ レンズ

アーク光を検知した後、1/25,000秒の速い速度でレンズが暗くなって溶接部位を見られるようにします。

8. 付属品

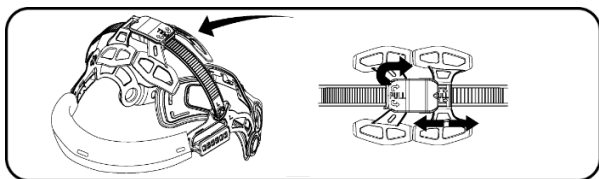
(1) マグニプレートホルダー

液晶カセットの上部から下部に向かって、マグニプレートホルダーを取り付けた後、マグニプレート(別売)を上から下に挿入し、お好みの位置にスライドさせてください。



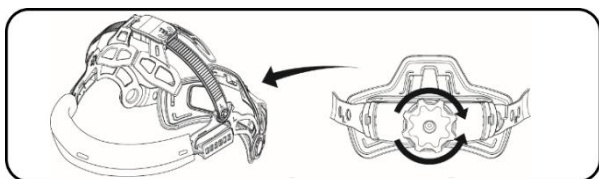
9. ヘッドバンドの着用方法

(1) 頭の高さ調節方法



使用者の目がレンズ中央に位置するよう、ヘッドバンド上部のベルトの穴位置を、矢印の方向に動かして、高さを調節してください。

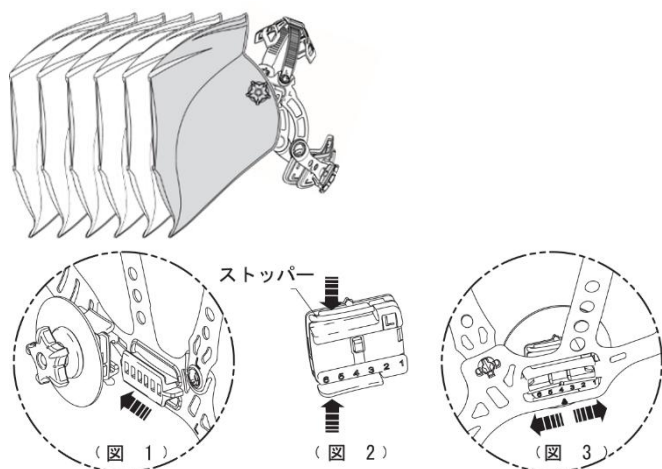
(2) 頭の範囲調節方法



使用者の頭の大きさに合わせて、ヘッドバンド後部の調節ノブを左右に回して調節してください。

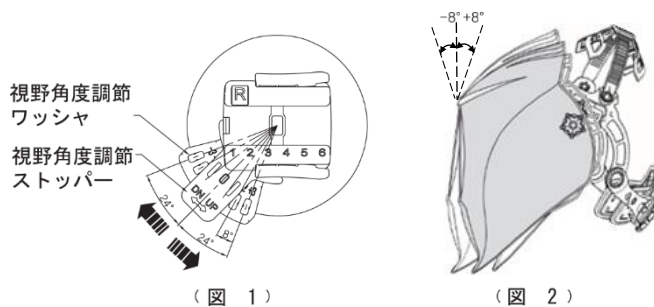
(3) 面体の距離調節方法

(目とレンズの距離調節)



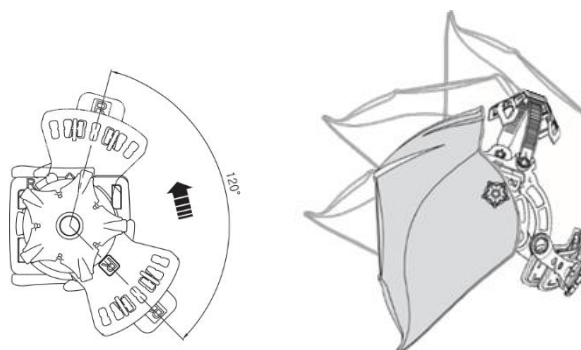
ヘッドバンドのレールを固定ボルトに挿入してください。(図1)
距離は6段階で調節可能です。
固定ボルトのストッパーを押して(図2)、希望の位置まで動かしてください。(図3)
適切な視野を確保するために、固定位置は左右同じ位置にしてください。
また、固定ボルトのストッパーが押された状態で、容易にヘッドバンドを面体から外すことができます。(図2)

(4) 視野角度調節方法



右側の星型ナットを緩めてください。
視野角度は8°ずつ6段階で調節可能です。
面体を下ろしたとき、使用者の目線とレンズが垂直になるように、視野角度調節ストッパーを視野角度調節ワッシャの穴に合わせて動かしてください。
調節後、星型ナットをしっかりと締め付けてください。

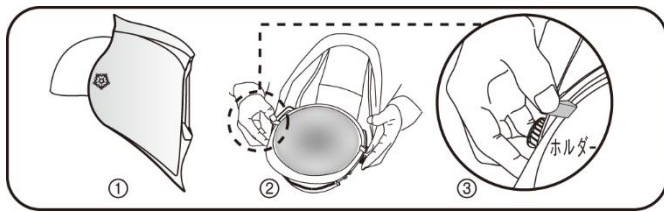
(5) 面体角度



面体は120°の範囲でスムーズに動かすことができます。
最上部では、カチッと音がなり面体が固定されます。

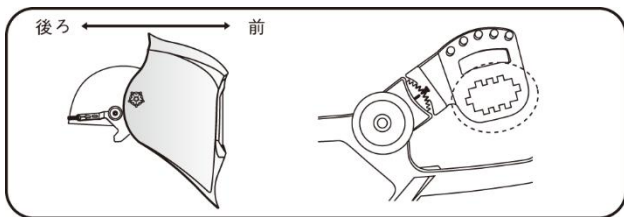
10. ヘルメットバンドの着用方法

(1) ヘルメットとヘルメットバンドの結合方法

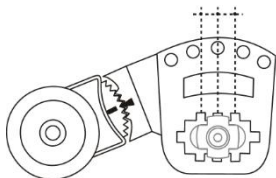


図のようにヘルメットバンドのホルダーをヘルメットのつばの端にしっかりとめ込んで取り付けてください。

(2) 面体の距離調節方法



後ろへ5mm 前へ5mm

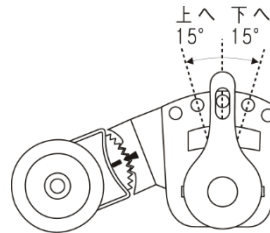
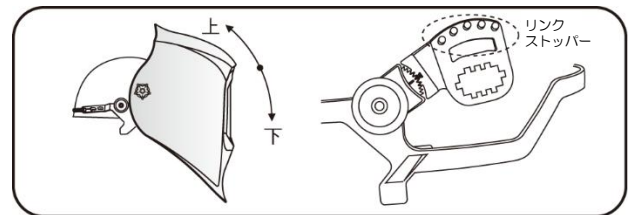


面体のボルトは前後に5mm ずつ移動できるように設計されています

面体の五角ナットを緩めてください。使用者の目からレンズまでの距離を、面体のボルトを移動させて適切な位置に固定してください。固定位置は左右同じ位置にしてください。調節後、五角ナットをしっかりと締め付けてください。

(3) ヘルメットと面体の回転、及び角度調節方法

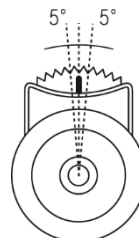
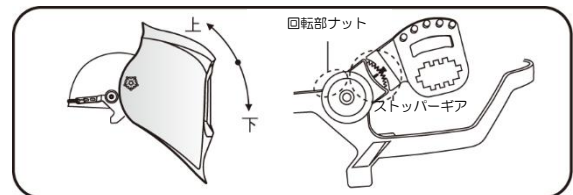
• 面体角度調節方法



ヘルメットバンドのリンクストッパーは 15° ずつ移動できるように設計されています。

面体の五角ナットを緩めてください。使用者に合わせて面体の角度をリンクストッパーの位置を移動して最適な位置に固定してください。固定位置は左右同じ位置にしてください。調節後、五角ナットをしっかりと締め付けてください。

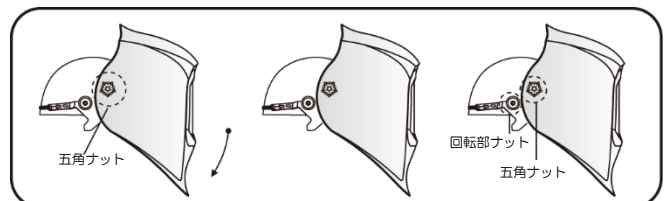
• 視野角度調節方法



ストッパーギアは 5° ずつ上に 20°、下に 20° 移動できるように設計されています。

ヘルメットバンドの回転部ナットを緩めてください。使用者の目線とレンズが垂直になるようストッパーギアの位置を動かしてください。調節後、回転部ストッパーをしっかりと締め付けてください。

• 回転部ナット調節方法



面体が回転しないように面体両側の五角ナットをしっかりと締め付けてください。ヘルメットバンドの回転部ナットを回転がスムーズになるように調節してください。

11. 溶接作業への適用

遮光保護具の使用標準（JIS-T8141 規格）

遮光度 番 号	アーク溶接・切断作業			ガス溶接・切断作業					
	被覆アーク 溶接	ガスシールド アーク溶接	アークエア ガウジング	溶接及びびろう付け ¹⁾		酸素切断 ²⁾	プラズマジェ ット切断 ⁴⁾		
				重金属の溶接 及びびろう付け	反射フラックス による溶接 ³⁾ (軽金属)				
4	—	—	—	70以下	70以下(4d)	—			
5	30A以下			70~200	70~200(5d)	900~2000			
6				200~800	200~800(5d)	2000~4000			
7	30A~75A			800以上	800以上(7d)	4000~5000			
8									
9	75A~200A			100A以下	125A~225A	—		—	—
10									
11				100A~300A					
12	200A~400A	300A~500A	225A~305A	—	—	—	150A~250A		
13							250A~400A		

注 1) 1時間当たりのアセチレン使用量（リットル） 注 2) 1時間当たりの酸素の使用量（リットル） 注 3) ガス溶接、及びびろう付けの際にフラックスを使用する場合、ナトリウム 589nm の強い光が放射される。この波長を選択的に収集するフィルタ（dと名付ける）を組み合わせて使用する。 例：4dとは遮光番号4にフィルタを重ねたもの。 注 4) 電流（A）

12. 保守・点検

- (1) 液晶カセットに水滴（雨・雪）等が一定以上かかると、動作が安定しません。その場合は、柔らかい布で拭いて乾かしてから作業をしてください。
- (2) 化学薬品や研磨剤で拭かないでください。
- (3) ご使用前に明暗の応答が正常に作動しているか確認してください。
- (4) カバープレートの汚れが目立つときは、必ず交換してください。（カバープレートセット 別売り）
- (5) ヘッドバンドの部品が破損、脱落していないか確認してください。
- (6) その他、全体に大きな衝撃を受けていないか、水・薬品・油などが付着していないか確認してください。

13. その他

- (1) 点検、部品交換、整備などは原則として有償となります。
- (2) 本取扱説明書の記載内容（誤った取扱、使用、保管、保守、点検等）が守られずに発生したあらゆるトラブル、事故に関しては、一切責任を負いませんので予めご了承願います。
- (3) 製品の使用方法について不明な点があれば、購入された販売店にお問い合わせください。
- (4) 本製品の保証期間は、お買い上げから1年となります。