



溶接用混合ガスのトップブランド『シールドマスター®シリーズ』は多様な用途、母材のニーズに合わせて開発しました。幅広いラインアップで、溶接品質の向上を実現し、高効率化によるコストダウンも両立します。

また、お客様の個別の課題解決に混合比の調整やオンサイト混合も設計します。



シールドマスター®製品一覧表

商品名	組成	対象素材	特長	用途
軟鋼・低合金鋼用 (MAG)				
アコムガス	Ar+CO2	軟鋼	低スパッタ・アーク安定・汎用性の高いMAGガス	鉄骨・橋梁・造船等
アコムエコ	Ar+CO2	軟鋼中厚板	低スパッタ・低ヒューム・経済的なMAGガス・CO2溶接での作業環境を改善	鉄骨・橋梁・造船等
アコム HT	Ar+CO2	薄板高張力鋼	低スパッタ・高速化・ビード外観向上・溶接金属の性質向上	自動車・輸送機器・事務機器等
アコム ZII	Ar+CO2	亜鉛メッキ鋼板	低スパッタ・高速化・耐ピット性向上・一般軟鋼にも使用可能	住宅設備・自動車
ハイアコム	Ar+CO2+He	軟鋼中厚板	スパッタ激減・高速化・ビード外観向上・中電流から高電流で抜群のアーク安定性	鉄骨・橋梁・造船等
アコム FF	Ar+CO2+O2	軟鋼薄板・亜鉛メッキ	幅広ビードの形成で、アンダーカットを抑制・高速化が可能	自動車・輸送機器
ハイマグメイト	Ar+He+CO2+O2	軟鋼中厚板・大電流MAG	高速化・スパッタ激減・溶接バス激減・大電流溶接で安定したスプレーアークを実現	鉄骨・橋梁・造船・重機等
ステンレス鋼用 (MIG・TIG)				
ティグメイト	Ar+H2	ステンレス鋼・プラズマ溶接	溶け込み向上・高速化・TIG板厚により混合比を調整可能	厨房機器・配管
ハイマグメイト	Ar+He+CO2	ステンレス鋼・パルスMIG	高溶着・高速化・ビード外観向上・スパッタ激減・より高品質溶接を実現	自動車・鉄道車両・化学プラント
ミグメイト	Ar+O2	ステンレス鋼・パルスMIG	アーク安定・低スパッタ・溶接効率向上	車輌・配管
アルミ・アルミ合金用 (MIG・TIG)				
ハイアルメイトA	Ar+He	薄板アルミ合金・パルスMIG/TIG	溶け込み向上・高速化・耐ブローホール性向上・ビード外観向上	特装車・鉄道車両
ハイアルメイトS	He+Ar	厚板アルミ合金・パルスMIG/TIG	溶け込み向上・高速化・耐ブローホール性向上・ビード外観向上	LNGタンク・アルミ船

■ 実用例 (材質別)

- 軟鋼
 - ▷ 薄板(高張力鋼) アコムHT
 - ▷ 軟鋼・厚板 ハイアコム
- 亜鉛メッキ
 - ▷ アコムZII
- ステンレス
 - ▷ ティグメイト(TIG)
- アルミニウム
 - ▷ ハイアルメイト(TIG・MIG)

環境対応型 水素ベース溶断用混合ガス

ハイドロカット®

特許第4848060号 特願2011-190295 特願2012-142923
水素ガスは燃焼時にCO₂を発生しないので、クリーンなガスとして注目されています。ハイドロカットは、水素ガスのアプリケーションとして開発した水素ベース溶断用混合ガスです。

ハイドロカットの特長

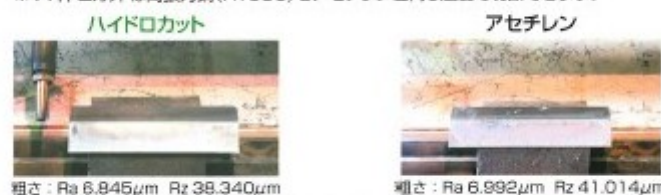
優れた「安全性」・「環境性」・「作業性」

- ① 逆火しにくい。
- ② ススが出ないので、火口が詰まりにくい。
- ③ CO₂排出量が少ない。
- ④ 輻射熱が小さく、熱影響が少ない。
- ⑤ 空気よりも軽く、滞留しにくい。
- ⑥ 外気温に関係なく、ガス取り出しできる。
- ⑦ 通常のシームレス容器が使用できる。



切断性

軟鋼 (SS400) 表開先 45° 板厚 25mm 切断速度 250mm/分
ハイドロカットは、アセチレンと同様に切断面の品質も良好です。(当社実験値)
※ ハイドロカットは高張力鋼 (HT590) もアセチレンと同じ速度で切断できます。



作業環境の改善 ハイドロカットは、輻射熱が小さいため作業中の暑さが軽減されます。(当社実験値)



その他

下記作業等にもお使いいただけます。

- ・ ハツリ、流し
- ・ ガウジング
- ・ 曲げ、歪み取り
- ・ ロウ付け
- ・ 亜鉛メッキ鋼板の切断



CO₂発生量

環境省「燃料の使用に関する排出係数」(平成22年3月改正)より
ハイドロカットのCO₂発生量は、アセチレンから70%、天然ガスから50%削減できます。



供給方法

ハイドロカットは、シリンダー、カードル、トレーラーにて大量供給も可能です。



専用機器

ハイドロカットには、専用の圧力調整器と乾式安全器 (産業安全技術協会認定品) を必ずお使いください。



クーリングマシン (金属の超低温熱処理)

イワタニのクーリングマシンは、液体窒素の気化潜熱を利用した冷却装置です。
-196℃の液体窒素の冷熱を利用することにより、-180℃までの温度雰囲気
自由に、しかも短時間で得られます。

クーリングマシンは冷凍機を使用した冷却装置に比べ、構造的にシンプルのため、
格段に安価・コンパクト・機械的トラブルがありません。

さらに超低温域の温度が簡単に得られることから用途も幅広く、金属加工の熱処理
分野ではサブゼロや冷やしばめに、その他様々な分野の低温試験に利用されてい
ます。

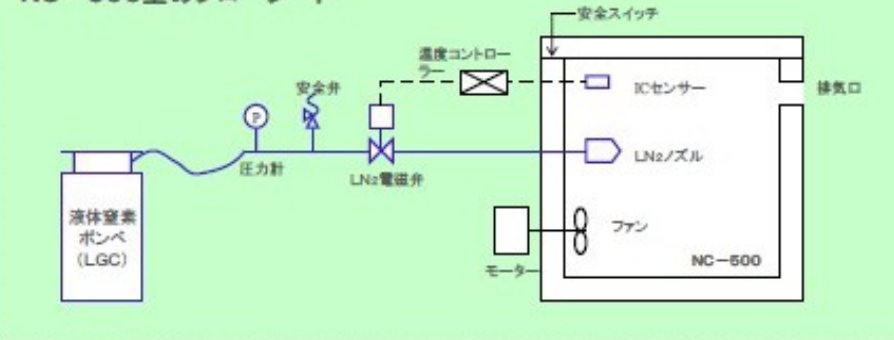
< 特長 >

1. 液体窒素ならではの急速冷却力
液体窒素 -196℃の超低温エネルギーがフルに生かされます。
2. 任意の温度を設定し、保持することができます。
温度コントロールは、ICセンサー感知による電子式温度調整です。
設定温度に達すると電磁弁が働き、ガスが自動的にストップするON/OFF式です。
精度の高いコントロールでガス使用量に無駄がなく経済的です。
プログラムコントローラー (オプション) を設置することにより、任意のヒートパターンでの処理
が可能となります。
3. 構造はシンプル、形状はコンパクト、操作は簡単です。
機械的なトラブルの心配がありません。
場所をとらないのでスペースの余裕のないところでもご使用いただけます。
取り扱いが簡単で、だれにでも操作できます。
4. 内外装ともオールステンレス仕上げ、錆の心配がありません。

サブゼロ処理ヒートパターンの一例



NC-500型のフローシート



サブゼロ処理

◎サブゼロ処理

サブゼロ処理とは焼入れした鋼を-70℃~-80℃の低温で冷却し、鋼の残留オーステナイトをマルテンサイトに変態させ、硬度の増加と寸法安定化を図ることを目的とした低温熱処理法です。

◎超サブゼロ処理

従来のサブゼロ処理よりさらに低い-130℃以下の温度で処理することによって鋼の組織をより均一化・微細化させ、耐摩耗性をさらに向上させるための方法で、主に工具鋼の処理に用いられます。