

コンタマシン使用説明書

1997年7月
航空工学教室

コンタマシンは、輪になった帯状の鋸がドラムに巻き付いていて、ドラムが回転することで、物を切ることができます。刃より左側に 280mm、右側に 900mm、奥行き 220mm、高さ 100mm の物を切ることができます。これよりもさらに奥行きがある物を切る時は、職員に相談してください。切ることができる素材は、鉄、アルミ、真鍮、銅です。ステンレスは、刃こぼれするので切ることはできません。



使用方法と注意点

1. 鉄とアルミでは、使用する刃が違うので切る素材によって刃を交換する。(刃の交換方法を参照)
2. 刃が合っていれば、コンタマシンの上蓋に書いてある注意事項を見る。
3. 台の手前にある赤いつまみを下に下げてブレーキをはずす。



4.コンタマシン左前面にある「加工割出盤」と書かれた表により,素材の種類や厚さに合わせて刃の回転数を決定する.



注) アルミは 80m/分から 90m/分, 鉄は 50m/分程度の回転数が目安になっている. 固い素材は, 回転数を下げるとよい.

5.回転数を変える変速操作は,刃が回転している時に行わなければならないので,「加工割出盤」の上にある黒いスタートボタンを押す.このボタンを押すと刃が回転を始める.



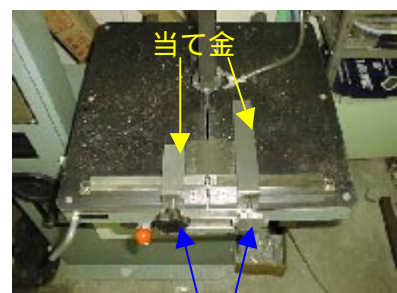
6.「加工割出盤」の下に,黒いハンドルと回転数の目盛りがある.ハンドルを回して目盛りを見ながら回転数をセットする.



7.変速操作が終わったら,赤いストップボタンを押して回転を止める.

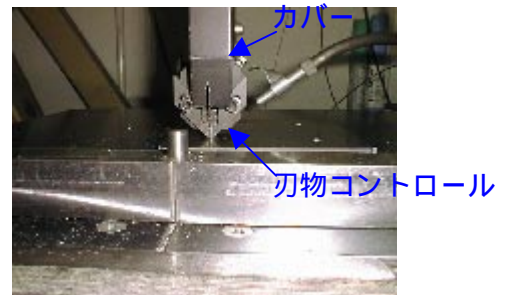


8.切りたい物を台の上にセットする.台の上の手前の



「押さえスケール」に切りたい物を当てる。そのスケールを参照しながら位置を決め、切りたい物の両側を「あて金」で挟んで、「あて金」の手前についているノブを右へ回して、しっかりと固定する。

9. 刃が露出している部分を切りたい物の厚みに合わせるため、「刃物コントロール」を上下させる。そこで、コンタマシン右上側面にあるノブを「緩ム」と書いてある方向に回す。



注) 「刃物コントロール」がストンと落ちないように片方の手で「刃物コントロール」を支えながら上下させる。



注) 「刃物コントロール」が上に上がらない場合は、「刃物コントロール」のカバーが傾いて本体の穴の入り口にひっかかっている状態になっているので、カバーの傾きを調整して上下させる。

注) 切りたい物の厚さより 1,2cm 程度余分に刃が露出するようにする。



10. 「刃物コントロール」の位置が決まったら、右上側面にあるノブを「締ル」と書いてある方向に回して、「刃物コントロール」をしっかりと固定する。

11. 「基準鋸刃スケール」をセットする。これは、台の右側面にあり、「押さえスケール」の切りたい物を押し当てている面から何センチのところまで台の送りを止めるかをセットするもので、ストッパーのような役割をする物である。つまり、切り残しの長さを決めることができる。



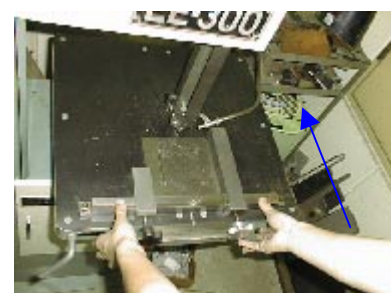
注) 例えば、0cm であれば、切りたい物を切り終えたところで台の送りが止まり「押さえスケール」に刃が切り込むことはない。1cm であれば、「押さえスケール」から 1cm のところで、台の送りが止まり、1cm 切り残したことになる。

12. 「基準鋸刃スケール」のノブを左に回して緩めて、そこにある目盛りを合わせたらノブを右に回して緩まないようにしっかりと締める。

注) 「押さえスケール」を切ってしまうないように 0cm よりも左側にセットしない。

注) 次に使う人のために作業が終わったら必ず 0cm に戻しておく。

13. 準備が完了したら、黒のスタートボタンを押すと刃が回転を始める。手で台を押して切りたい物に刃を当てたところでいったん台を止める。手動で台を送る場



合は、そのままゆっくりと手で台を押していったり切りたいところまで台を送る。

14. 自動で台を送る場合も、まず、手で台を押して切りたい物に刃を当てたところでいったん台を止める。

15. 赤のストップボタンの左隣にある台の送り速度を調節するツマミが、ゼロを指しているか確認する。もし、ゼロになっていなければゼロにする。



注) ゼロになっていないと、いきなり、設定してある速い速度で台が動き出して非常に危険である。

16. 黒のスタートボタンの左隣にあるグリーンの自動送りのボタンを押すと、グリーンのランプが点灯し台の自動送りがスタートする。



17. 先ほど、台の送り速度をゼロにしていたので台は動かない。そこで、ゆっくりと台の送り速度の調節ツマミを回して、徐々に希望の送り速度にする。



注) だいたいの目安として 4 から 6 の値にセットする。

18. 「基準鋸刃スケール」で設定したところまで刃が行くと、台の送りが自動的に止まって、グリーンのランプが消える。

19. 自動送りが止まったら、必ず、台の送り速度の調節ツマミを回して送り速度をゼロに戻す。

20. 赤のストップボタンを押して刃の回転を止める。次に切る物があれば、それに合わせて、1番から繰り返す。

21. 作業が終わったら、つまみを回して台の送り速度をゼロに戻す。そして、「基準鋸刃スケール」の目盛りをゼロにしておく。台の手前にある赤いつまみを上げてブレーキをかける。

22. 台の上と切った刃を整理整頓をする。

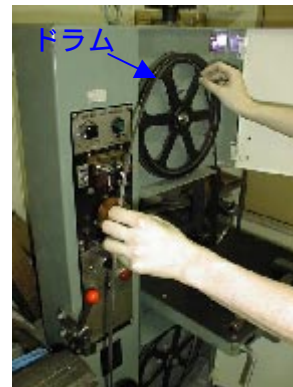
刃の交換方法と注意点

1. 刃は切りたい物の素材に合わせて交換する。鉄は目が細かい幅 6mm×12 ピッチ，アルミは目が粗い幅 6mm×10 ピッチの刃を使う。

2. コンタマシンの上蓋と下蓋を開けると，そのドラムに刃が巻き付いている。刃がドラムに巻き付いているのを緩めるため，コンタマシン上面に付いているハンドルを左へ回して緩める。



3. 刃を上下のドラムから手前に引き出す。



4. コンタマシンの左にカッターがある。そこに，刃を奥まで差し入れて，カッターの壁に刃の背を押し当ててから，レバーを下へ下げて刃を切断する。その時，前回，短い刃を溶接して継ぎ足した部分があれば，その溶接部分の少し横をカットする。



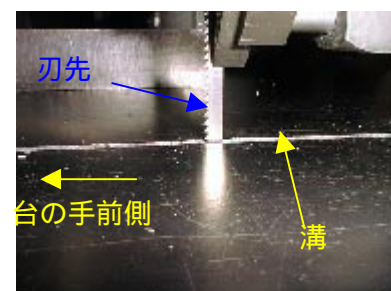
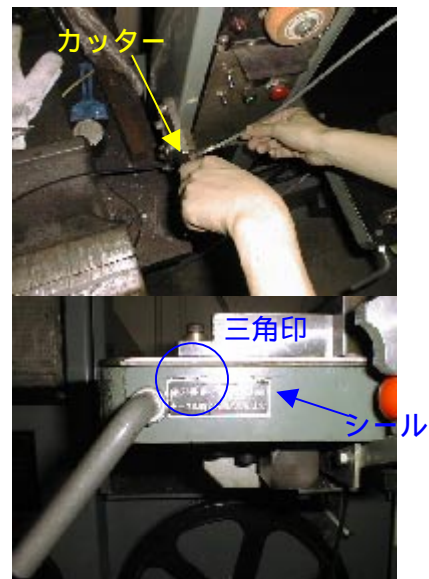
5.コンタマシンから刃を抜き取ったら、必要とする刃を用意する。刃の長さは、台の幅の5倍分プラス台の左から測って、台の左前面に貼ってあるシールの上の黒い三角印の所までである。実際に刃を台に当てて測るとわかる。

注) シールに必要なとする刃の長さを書いてある。

注) 交換する刃はコンタマシンの右後方の壁にかけてある。

注) 継ぎ足し用の新品の刃は、コンタマシン右後方の棚に置いてある。

6.前回継ぎ足した分を溶接部分といっしょに切り落とし、刃先が手前になるように刃を台の溝に通す。その時、刃先の部分を直角三角形にたとえるならば、その斜辺が上になるようにして、台の溝に通す。

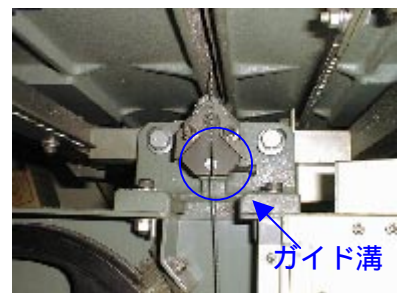
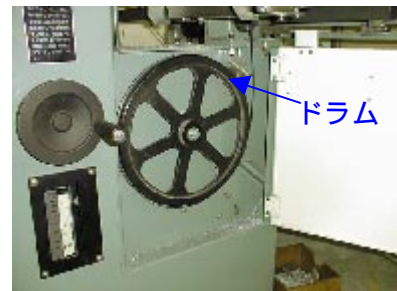


7.切り落とした分の長さを新しい刃から取ってきて、溶接して継ぎ足す。(溶接方法を参照)

注) 溶接は慣れないと失敗しやすいので少しだけ余計に新しい刃を取って来る。



8.刃を溶接して刃が輪になったら、下のドラムに刃をはめる。下のドラムのすぐ右上にあるガイド溝に刃を通す。



9.刃物コントロールのガイド溝にも刃を通す。



10. 上のドラムに刃をはめる。



11. 横のガイドにも刃を通す .



12. 刃の背が上下のドラムの壁に付くように ,コンタマシンの上にあるハンドルを右に回してある程度締めしてから ,黒のスタートボタンを押してドラムを数秒間回転させる .赤いストップボタンを押してドラムの回転を止めて ,上下のドラムの壁に刃の背が付いているか確認する .付いていればハンドルをさらに回してきつく締める .



13. 上蓋と下蓋を閉めて ,刃の交換終了 .

溶接方法と注意点

(説明の都合のため、短い刃を使っています。)

1. 溶接したい刃を溶接ホルダーで挟む。まず、左側の溶接ホルダーに刃の左側部分を挟む。挟む時に刃の背を溶接ホルダーの奥まで差し込んで壁に押し当てる。



2. 左側の刃の切断部が左右の溶接ホルダーの隙間の真ん中に来るようにする。位置が決まったら黒のレバーを左上に押し上げて刃を固定する。

3. 同様に右側の溶接ホルダーに刃の右側部分を挟む。左側の刃の切断部と右側の刃の切断部が左右の溶接ホルダーの隙間の真ん中で、ぴったり合うように調整する。位置が決まれば右側のホルダーの黒のレバーを右上に上げて刃を固定する。

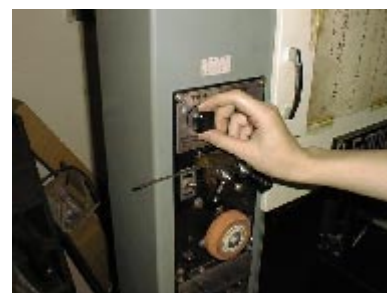


注) 溶接ホルダーにセットするとき、刃先の山の向きが左右の刃で逆向きにならないように気を付ける。

注) 右側の溶接ホルダーは左右に可動式になっている。

4. 溶接ホルダーの左上のつまみで溶接に使う電流を調節する。

注) 電流は、つまみの値で2から3の間で、何度か溶接をして様子を見ながら決める。



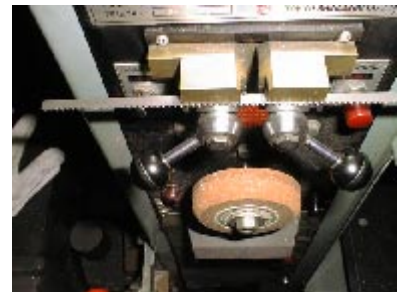
- 5.溶接ホルダーの右上の緑のボタンを一瞬押してすぐ手を離すと火花が散る .これで溶接完了である .ここで ,ホルダーから刃をはずして溶接部分を見て ,うまく溶接できたかどうか確認する .



注) 溶接に失敗すると , 溶接部分に隙間ができて刃がくっついていなかったり , 手で軽く曲げただけで , 溶接部分で刃が折れてしまう .

- 6.一度 , 電流が流れたら , その部分に焼きが入るので , 溶接に失敗したら , 左右の刃の溶接部分をカッターで切り落として , もう一度 , 溶接する .

- 7.溶接に成功したら , 焼きなましをするために , 溶接ホルダーの手前の部分に刃を固定する .そこでは , 刃先の山の部分のみが溶接ホルダーから出るようにする . この時も , 溶接と同じように左右の溶接ホルダーの隙間の真ん中に溶接部分が来るようにする .

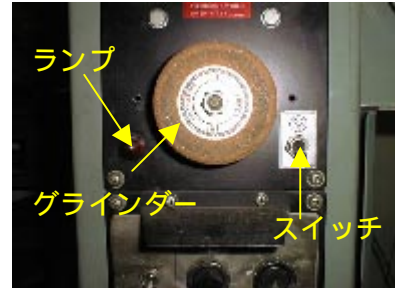


- 8.溶接ホルダーの左横にある焼きなましの電源スイッチを上を上げてオンにする .

- 9.溶接ホルダーの右横にある焼きなましのボタンを押す .この時 , 溶接部分がオレンジ色になったらボタンから手を離し , もう一度 , ボタンを押して溶接部分がオレンジ色になったらボタンから手を離す .このように , 2 回繰り返す .



10. 溶接して盛り上がった部分をグラインダーで削る。
グラインダーの右横にあるスイッチを上へ上げてオンにすると、グラインダーの左横の赤ランプがついて、グラインダーが回り始める。



注) 回転中のグラインダーに手が触れるとケガをするので注意する。

11. 刃の背の部分削るときは、グラインダーに対して垂直に軽く当てて左右に動かして、刃の背が平らになるまで削る。



12. 刃の下面を削るときは、凹状に刃を反らせてグラインダーの上側に軽く当てて左右に動かして、刃の下面が平らになるまで削る。



13. 刃の上面を削るときは、凸状に刃を反らせてグラインダーの下側に軽く当てて左右に動かして、刃の上面が平らになるまで削る。



14. 削ったら , グラインダーのスイッチを下に動かして
スイッチをオフにする .