

製造標準

桐灰化学株式会社

貼る軽石くじらくん



平田パッキン工業株式会社

製造標準	貼る軽石クジラケン	目次	1/15
------	-----------	----	------

2/15	製品仕様書
3/15	QC工程表
4/15	製造技術基準
5/15	工程ライン図
6/15	生産能力表

作業要領書	
7/15	素材接着工程
8/15	本休切断工程
9/15	口部切断工程
10/15	尾部打抜工程
11/15	本休研磨工程
12/15	部品接着・検査梱包工程
13/15	ウォータージェット始動手順 (1)
14/15	ウォータージェット始動手順 (2)
15/15	ウォータージェット終了手順





添付-1 在庫管理表

添付-2 工程記録用紙

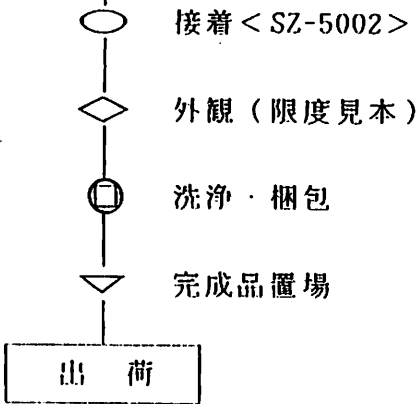
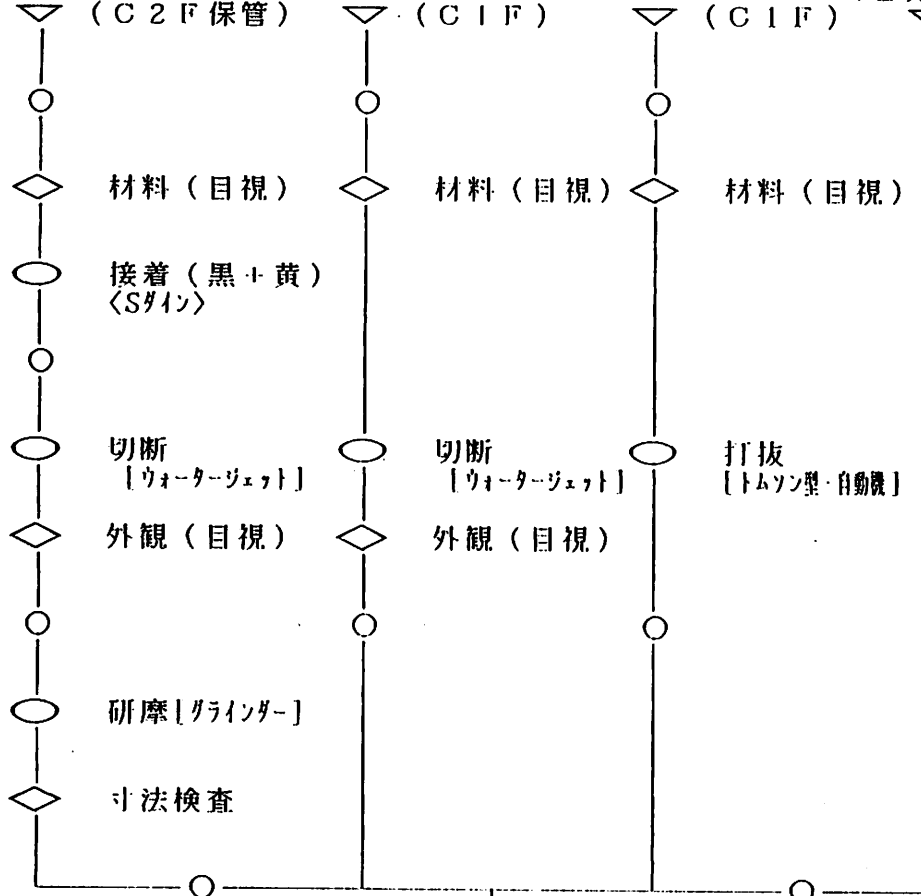
添付-3 承認願出図

成文化	H15.07.30	改訂		決裁	承認	検認	作成
制定	H15.08.20						
確認	H15.08.20			堀尾	秋月	橋本	平田

1. 適用範囲 この仕様書は、桐灰化学㈱殿へ納入するクジラ形軽石（クジラクン）に適用する。
2. 構造 黄・黒色発泡材を接着後、クジラ形に切断加工し、テーバー加工後、別途加工した白色発泡材（口）・黒色スポンジ材（尾）及び部品として支給されるマジックテープを本体に接着して仕上げたもの。
3. 品質
- 3-1. 外観
- (1) 切断面に接着剤のはみ出し・汚れが少ないこと。  
 (2) 指定のテーバー加工が施されていること。  
 (3) 部品の接着強度が良好で、接着剤のはみ出しが少ないこと。  
 (4) 本体・部品に欠け・ヒビのないこと。（本体尾部先端除く）  
 (5) くじら正面から見て、右側が黒色であること。
- 3-2. 寸法
- (1) 形状および寸法は、承認願出図による。（寸法許容差なし）
4. 完成品検査 目視にて全数検査する。
5. 包装 黒色・黄色材の抱き合わせ式にて250個/ケースとし、段ボール箱（通い箱）に50×5段で仕切り板を挿入する形で入れ外装する。外装表面に内容明細が分かるよう、品名・品番・数量・オーダーNo、その他必要事項を表示する。
6. 検査成績書 不要。

成文化	H5.07.21	改 訂		決 裁	承 認	検 認	作 成
制 定	H5.08.20						
確 認	H5.08.20						

発泡材料（黒・黄）（客先支給品）（C2F保管）  
 （白）（客先支給品）（CIF）  
 スポンジ材料（黒）（CIF）  
 マジックテープ部品（赤）（客先支給品）（C2F）



成文化	H5.07.30	改訂	決裁	承認	検認	作成
制定	H5.08.20		堀尾	秋月	堀尾	平田
確認	H5.08.20					

1. 適用範囲

この基準は、桐灰化学(株)へ納入するクジラ形軽石(クジラクン)の作業基準について適用する。

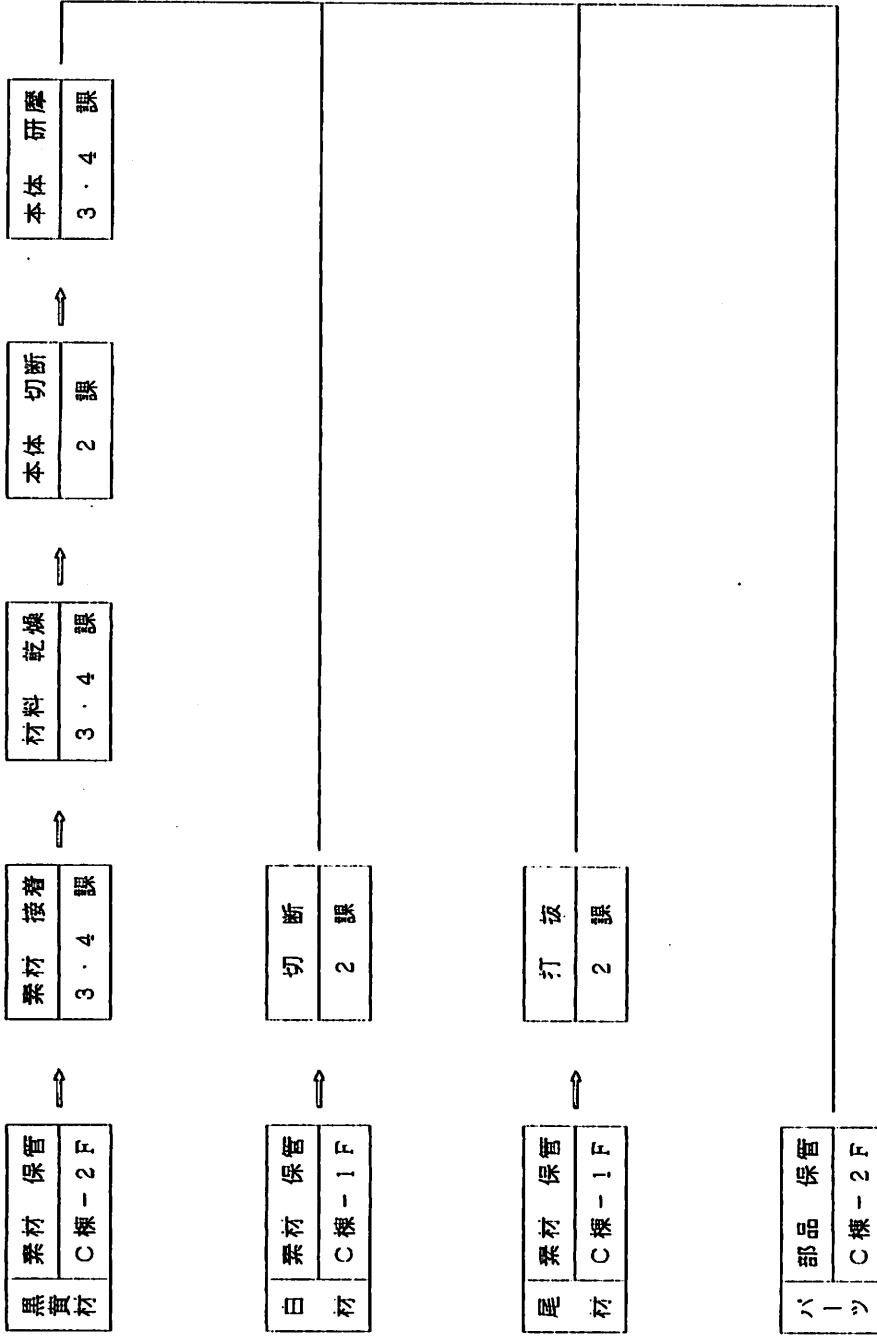
適用品番：OTHERS 呼び寸法：カルイシ クジラクン

2. 作業基準

▽	素材	○ 素材保管場所は、C棟2Fとし、在庫管理を行い、棚卸報告を行うこと。
◇	素材(目視)	○ 素材寸法(黄色：840×920×16H 黒色：140×450×16H) ○ 素材に欠損のあるもの及び厚みが極端に違うものは、使用しないこと。
○	運搬(人)	
◯	接着	○ 接着剤を指定の接着剤(Sダイニン)を用いること。 ○ 接着剤の指定位置に指定の接着剤を塗布すること。
◇	外観(目視)	○ 接着剤の塗り付けマシンの位置を確認すること。 ○ 黒色材上面にて運搬のこと。
○	運搬(人)	
▽	仕掛品	○ 接着完了品毎に敷板を挿入し、積層にて24時間以上放置すること。(C棟2F)
○	運搬(人)	○ 半日単位の必要量(10枚)を次工程の担当者が、引き取りに行くこと。
◯	切断	○ 切断仕様(径：0.25mm 水圧：3000Kg/cm <sup>2</sup> 速度：200mm/s) ○ 黄色材の上面に投入し、切断後、水洗いを行い、指定のコンテナに投入すること。
◇	外観(目視)	○ 切断後の不良品は、不具合を指摘し、別途保管すること。
○	運搬(人)	○ 指定コンテナ(MB-150)単位で次工程に搬入すること。
◯	研磨	○ 集塵機を作動させ、防塵マスク・ゴーグル着用の上、同一面を連続して加工すること。
◇	寸法(顕微鏡)	○ テーパー位置・角度・均一性に注意すること。 ○ 両面加工後、汚れが目立つものは、洗浄を施すこと。
○	運搬	○ 指定のコンテナ(透明)に横抱き合わせにて詰め、次工程に運搬すること。
◯	接着	○ 指定の接着剤(SZ-5002)を用い、接着剤はみ出しに注意し、各部品を接着すること。
◇	外観(顕微鏡)	○ 製品の欠損・汚れ・接着強度の検査を行う。
○	包装	○ 指定の通い箱(250個入)に50個×5段の要領で仕切り板を挿入し外装する。外装表面に指定のエフを貼り付けること。
▽	完成品	○ 出荷指示があるまで、C棟1Fにて貯蔵すること。
□	出荷	○ 持ち運びを慎重に行うこと。桐灰化学(株)の引き取りとなる。

成文化	H5.07.21	改訂		決裁	承認	検認	作成
制定	H5.08.20			堀尾	秋月	橋本	平田
確認	H5.08.20						

工程ライン図 貼る軽石クジラクン



成文化	H5.07.21	改訂	改訂	作成	
制定	H5.08.20			承認	
確認	H5.08.20			承認	
				承認	





## (1) 基準能力表

(単位：個)

工 程 名	1人/日	人員	1日(9H)	1ヶ月(22)
素 材 接 着	120	2	2160	47520
本 体 切 断	330	2	2970	65340
白 口 切 断	780	1	7020	154440
シ ッ ポ 打 抜 き	7000	1	63000	1386000
本 体 研 摩	200	1	1800	39600
部 品 接 着	50	1	450	9900
洗 浄・梱 包	250	1	2250	49500

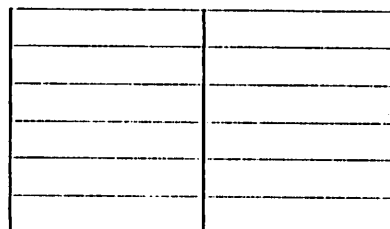
## (2) 月産30000個体制(日/9時間・月/22日基準)

工 程・機 種		人員	必 要 日 数		余 力 日 数
本 体 接 着		2	14 日		8 日
W/J	本 体	2	10.5日	15日	7 日
	白 口	1	4.5日		
本 体 研 摩		1	17 日		5 日
シ ッ ポ 打 抜 き		1	0.5 日		21.5日
部 品 接 着		3	22 日		0 日
洗 浄・梱 包		1	13 日		9 日

成文化	H5.07.26	改 訂		決 裁	承 認	検 認	作 成
制 定	H5.08.20						
確 認	H5.08.20						
							

作業要領書	工程名	素材接着工程	7/15
-------	-----	--------	------

1. 適用範囲 本要領書は、桐灰化学(株)へ納入するクジラ形軽石（くじらくん）の素材接着工程に適用する。
2. 担当部署 製造三・四課（C棟2F）を担当部署とし、工程責任者を近藤課長とする。
3. 使用機材 支給黄色発泡材（840×920×16II）・支給黒色発泡材（140×450×16II）・接着剤（ヒタシタイン）・接着剤塗付用ゲージ・接着剤容器・材料運搬用ケース及び中敷板・掃除機
4. 加工要領 (1)材料保管場所より、必要分の材料を取り出し、作業台に運搬する。  
(2)黒色材料を作業台に置き、接着ゲージを使用し、3mm山程度にゲージ形状に接着剤を塗付する。  
(3)接着剤塗付後10～15分の乾燥期間を置き、接着剤表面に薄い被膜を確認後、黄色材に順次貼り合わせる。  
(4)張り合わせ順序は、2×6の配列とし、黒色材料の隙間がない用留意し、また、下記図の要領にて一ヶ所の起点を設ける。



- (5)接着完了後は、10枚単位で積層し、自然圧縮にて24時間以上保管すること。
- (6)次工程（本体切断）から材料の要請があった場合は、規定圧縮時間経過分を10枚単位で積層荷姿のまま、ホイストにて1Fに運搬のこと。

成文化	H5.07.26	改訂		決裁	承認	検認	作成
制定	H5.08.20			堀尾	秋月	橋本	平田
確認	H5.08.20						



作業要領書	工程名	本体切断工程	8/15
-------	-----	--------	------

1. 適用範囲 本要領書は、桐灰化学(株)へ納入するクジラ形軽石（くじらくん）の本体切断工程に適用する。
2. 担当部署 製造二課（B棟）を担当部署とし、工程責任者を藤原主任とする。
3. 使用機材 W/J・黒黄色張り合わせ済み発泡材（840×920×32H）・洗浄用水槽・製品用コンテナ（756×508×400H）・ウエイト
4. 加工要領
- (1)材料保管場所（C棟2F）より、必要分の材料（10枚）を持ち出し作業場に運搬する。
  - (2)2枚の材料をそれぞれ、W/J加工台上に設定された位置に起点を合わせ、黄色材料面を上にし、セッティングする。
  - (3)材料の指定位置に位置ずれ防止用のウエイトを乗せる。
  - (4)W/J始動手順（13/15・14/15）に準じて、W/Jを始動させる。
  - (5)一枚分の加工が完了し、2枚目の加工中に加工台の上に上り、加工完了分の製品・残材の処理及び清掃を行う。
  - (6)清掃完了位置に再度、(2)の要領にて材料をセッティングする。
  - (7)(5)にて区分された製品を外部水槽内に投入し、冷水シャワーにて黄色材料面の汚れを中心に洗浄する。
  - (8)洗浄中に発見された不良品（欠け・ヒビ）は、専用コンテナにいで保管する。
  - (9)洗浄完了品を指定のコンテナ（水色）に投入し、自然乾燥させた後、体研磨（テーバー）工程に運搬する。

成文化	H5.07.26	改訂		決裁	承認	検認	作成
制定	H5.08.20			堀尾	秋月	橋本	平田
確認	H5.08.20						

作業要領書	工程名	口部切断工程	9/15
-------	-----	--------	------

1. 適用範囲 本要領書は、桐灰化学物殿へ納入するクジラ形軽石（くじらくん）の口部切断工程に適用する。
2. 担当部署 製造二課（B棟）を担当部署とし、工程責任者を藤原主任とする。
3. 使用機材 W/J・支給白色発泡材料（910×1800×32II）・製品箱（Bケース）・ウエイト
4. 加工要領
- (1)材料保管場所（C棟1F）より、必要分の材料を持持ち出し作業場に運搬する。
  - (2)材料をW/J加工台上に設定された位置に起点を合わせ、セッティングする。
  - (3)材料の指定位置に位置ずれ防止用のウエイトを乗せる。
  - (4)W/J操作手順（13/15・14/15）に準じて、W/Jを始動させる。
  - (5)一枚分の加工が完了後、加工台の上に上り、加工完了分の製品残材の処理及び清掃を行う。
  - (6)清掃完了位置に再度、(2)の要領にて材料をセッティングする。
  - (7)(5)にて区分された製品を製品箱に投入し、満杯になった箱は、A棟2Fに一時保管し、自然乾燥させる。

成文化	H5.07.26	改訂		決裁	承認	検認	作成
制定	H5.08.20						
確認	H5.08.20			堀尾	秋月	橋本	平田

作業要領書	工程名	尾部打抜工程	10/15
-------	-----	--------	-------

1. 適用範囲 本要領書は、桐灰化学(株)殿へ納入するクジラ形ヘロススポンジの尾部打抜き工程に適用する。
2. 担当部署 製造二課（C棟1F）を担当部署とし、工程責任者を橋本次長とする。
3. 使用機材 自動機・ウレタンスポンジ材（1000mm角）・製品箱（中ケース）・ウエイト・トムソン型・製品コンテナボックス
4. 加工要領
- (1)材料保管場所（C棟1F）より、必要分の材料を持持ち出し作業場に運搬する。
  - (2)材料を500WX1000Lにカッターで切断する。
  - (3)材料を自動機加工台上に設定された位置に起点を合わせ、セッティングする。
  - (4)自動機操作手順に準じて、自動機を始動させる。
  - (5)1枚の加工終了毎に残材・製品の選別を行い、製品ボックスに製品を投入する。
  - (6)予定数量の加工が完了するまで(3)～(5)の作業を繰り返す。
  - (7)作業完了後は、製品ボックスに数量を表示し、次工程（C棟2F）に引き渡す。

成文化	H5.07.26	改訂		決裁	承認	検認	作成
制定	H5.08.20						
確認	H5.08.20			堀尾	秋月	橋本	平田

作業要領書	工程名	本体研磨工程		11/15
-------	-----	--------	--	-------






1. 適用範囲 本要領書は、桐灰化学(株)へ納入するクジラ形軽石（くじらくん）の本体研磨工程に適用する。
2. 担当部署 製造三・四課（C棟2F）を担当部署とし、工程責任者を橋本次長とする。
3. 使用機材 ベンチドリル（試作機）・研磨用ゲージ（2種）・集塵機・防塵カバー・製品ボックス・本体材料
4. 加工要領
- (1)材料保管場所（C棟2Fテラス）より必要数を取り出す。この場合、材料が十分乾燥していることを確認すること。
  - (2)材料を加工台上の研磨用ゲージにはめ込み、ドリルレバーを当り位置まで下げ、テーパ加工する。
  - (3)テーパ加工は、(2)の要領にて行うが、その場合、同一色面を連続して加工し、一定量にて残り面加工を連続して行うこと。
  - (4)両面加工が完了した製品は、製品ボックスに収納し、指定場所に保管すること。
  - (5)加工中に発生もしくは発見した不良品は、専用ボックスに投入し、指示があるまで別途保管すること。
  - (6)本作業に於ては、多量の発泡材粉塵が発生する為、必ず、マスク・ゴーグルの着用を義務付けることとする。

成文化	H5.07.26	改訂		決裁	承認	検認	作成
制定	H5.08.20						
確認	H5.08.20			堀尾	秋月	橋本	平田

作業要領書	工程名	部品接着・検査梱包工程	12/15
-------	-----	-------------	-------

1. 適用範囲 本要領書は、桐灰化学(株)へ納入するクジラ形軽石(くじらくん)の部品接着及び検査梱包工程に適用する。
2. 担当部署 製造三・四課(C棟2F)を担当部署とし、工程責任者を近藤課長とする。
3. 使用機材 接着剤(セメダインNo8008・セメスダイン)・押除機・通い箱(支給)部品(本体・口・シッポ・マジックテープ)・仕掛品用ボード・仕切りボード・限度見本・ハケ・接着剤容器・ブラシ
4. 加工要領
- (1)各工程にて加工された部品及び支給された部品を指定接着剤、口及びシッポは(セメスダイン)、テープは(セメダインNo8008)にて接着する。
  - (2)マジックテープの接着方法は、白口部品のR未加工面の中心に適量のセメダイン(白)を塗布し、支給された赤テープを圧着する。この場合の留意点は、テープ接着面にまんべんなく接着剤が塗布されていることで、センターズレ及び一部めくれ品は、不良となる。
  - (3)白口部品と本体の接着方法は、本体口位置面にスポット的に2列6個所の要領で接着剤を塗布し、数分経過後、あらかじめ、赤マジックを接着済みの口部品を口R位置を合わせ圧着する。接着が完了した仕掛品は、ボード上に整列させ、指定場所に積層する。
  - (4)シッポ部品の接着方法は、接着剤を小容器に入れ、指定のハケにてシッポ根元より約12mm程度に接着剤をやや多目に塗布し、数分の乾燥時間を置き、口部品接着完了品の本体シッポ位置に圧着する。留意点は、接着剤の量と乾燥時間にあり、圧着時に多少、接着剤がシッポ上部にはみ出す程度が、乾燥後の接着強度に良好である。接着完了品の処理は、(3)同様とする。
  - (5)接着が完了した製品は、積層状態で12時間以上放置し、乾燥させ、その後ブラシ付き押除機にて製品表面の汚れを落とし、限度見本での検査を行った後、指定の通い箱に10×5列×5段(250個)の要領で同色面抱き合わせ式にて梱包する。
  - (6)完成品は、C棟1Fにて保管する。

成文化	H5.07.26	改訂		決 裁	承 認	検 認	作 成
制 定	H5.08.20			堀 尾	秋 月	橋 本	平 田
確 認	H5.08.20						

作業要領書		工程名	本休切断工程	ウォータージェット始動手順 (I)	13/15		
手順	<操作内容>		<操作方法・パネル画面表示>				
1	メインスイッチON		ブレーカーBOX左上の一番大きいスイッチをONにする。				
2	水道バルブ開		机左下の水道バルブ(緑色)を開く。				
3	コンプレッサースイッチON		ブレーカーBOXの外左横のスイッチをONにする。				
4	NCパネルの電源を入れる		[原点復起]の表示が出る。スタートボタンをONにする。				
5	プログラムモード選択 (NCパネル)		[手動運転]の表示を確認後、モード選択ボタンを押し、プログラム運転モードを選択する。				
パ ソ コ ン 画 面	<図1> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">             1 NCプログラム管理              2 プログラムモード運転              3 切断条件データ管理              4 プログラム管理              5 自動プログラミング              .              .              9 終了           </div>		<図2> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">             《位置決め》              X軸移動量(mm) [     ] -              Y軸移動量(mm) [     ]              動作開始OK?(Y/N);           </div>				
6	数値入力  X軸・Y軸の数値は、起点位置修正により変化するので前目の数値記録を確認し入力すること		画面上のカーソルをキーボード上の上下左右キーを操作し、図1の(2)にセットし、リターンキーを押すと図2が表示される。X軸(     )にカーソル移動・英数キーにて数値を入力しリターンキーを押す。次に同じ要領でY軸(     )に数値を入力し、リターンキー及びYキーを押し、再度リターンキーを押す。				
	入力ミスの場合は、(Nキー)・(リターンキー)を押し、最初から。						
7	運転モードの切り替え		NCパネルのモード選択ボタンで[手動運転]を選択し、増圧機ボタンを押す。				
8	プログラムNOをセットする		NCパネルのプログラムNOを[02]番に合わせる。				
成文化	H5.08.16	改 訂		決 裁	承 認	検 認	作 成
制 定	H5.08.20						
確 認	H5.08.20						





作業要領書	工程名	本体切断工程	ウォータージェット始動手順 (2)	14/15
-------	-----	--------	-------------------	-------

手順	< 操 作 内 容 >	< 操作方法・パネル画面表示 >									
9	運転モードの切り替え	NCパネルのモード選択ボタンで[自動運転]を選択する。									
パ ネ ル 表 示	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>F 5 0 . 0</td> <td>1 0 0 %</td> <td>P 0 2</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>自 動 運 転</b></td> </tr> <tr> <td>P . N O .</td> <td>セ ッ ト シ テ</td> <td>ス タ ー ト</td> </tr> </table>		F 5 0 . 0	1 0 0 %	P 0 2	<b>自 動 運 転</b>			P . N O .	セ ッ ト シ テ	ス タ ー ト
F 5 0 . 0	1 0 0 %	P 0 2									
<b>自 動 運 転</b>											
P . N O .	セ ッ ト シ テ	ス タ ー ト									
1 0	運転開始、スタートスイッチをONにする	NCパネルのスタートスイッチをONにする。									

### 操作上の注意点と異常時の処置

- (1) 手順(6)での数値入力の際は、当日分の設定数値を確認の上、慎重に入力すること。Y(イエスキー)・N(ノーキー)入力前の時点で誤入力に気付けば、キーボードのBS(バックステップキー)にて修正可能。
- (2) 手順(10)のスイッチNOの際は、2枚の材料がセット出来ていることを確認すること。(2枚分連続して作動する)
- (3) 連続加工を行う場合は、手順(10)の繰り返しによりOK。
- (4) 運転開始中に異常を発見し、運転を停止する場合は、NCパネルの(ストップ)ボタンを押すこと。(但し、水噴射時を避けること)
- (5) 上記操作により、運転を停止させた場合は別紙(終了手順)に準じ、一旦、終了処理を行い、再度、(始動手順)の(1)より操作のこと。
- (6) リセット機能作動時(赤色登点灯)は、リセットボタンを押し、モード選択ボタンで(手動運転)に切り替え、一旦、終了処理を行う。
- (7) 非常停止作動時は、ボタン復元後、始動手順により、再操作のこと。
- (8) 操作手順及び異常時処理で不明な点は、橋本次長迄、連絡すること。

成文化	H5.08.16	改 訂		決 裁	承 認	検 認	作 成
制 定	H5.08.20			堀 尾	秋 月	橋 本	平 田
確 認	H5.08.20						

作業要領書		工程名	本休切断工程	ウォータージェット終了手順	15 / 15		
手順	< 操 作 内 容 >		< 操作方法・パネル画面表示 >				
1	モード切り替え		モードを（手動運転）に切り替える。				
2	増圧機の停止		増圧機ボタンを押し、停止さす。				
3	終了処理		ボードのESCキーを押す。始動手順図1の画面が表示されるので 始動手順と同じ要領でカーソルを移動させ、9. 終了に合わせ、リターンキーを押す。				
4	終了処理		画面が変わり、「ファイル管理情報を . . . ~ どれかキーを押してください」と表示されるので、STOPキーは押さずにリターンキーのみを押す。				
5	終了処理		画面が変わり、「パネルの運転モードを切り替えてください」と表示されるので、ボードの左上の（ESC）キーを押す。				
6	終了処理		画面が変わり、A: ¥ > の表示が出るので ボード左上のSTOPキーを4～5回押す。（FDBOXのDISKランプ消灯確認）				
7	終了処理		NCパネルの電源を切る。				
8	水道バルブ閉鎖		机左下の水道バルブ（緑色）を閉める。				
9	メインスイッチOFF		ブレーカーBOX内のメインスイッチを切る。 コンプレッサーは自動的に切れる。				
<b>操作上の注意点</b>							
<p>(1) 終了手順ナンバーに準じ、確実に操作すること。</p> <p>(2) 手順（7）の操作を行う前に、DISKランプ（BOX左下）消灯を確認すること。赤ランプが点灯している場合は、再度、STOPキーを押し、消灯を確認すること。</p> <p>(3) 終了操作で異常が生じた場合は、直ちに（橋本次長）迄連絡すること。</p>							
成文化	H5.08.16	改 訂		決 裁	承 認	検 認	作 成
制 定	H5.08.20						
確 認	H5.08.20						



**製品・仕掛品・支給材料在庫表**

品名	軽石くじらくん	材料明細	黄発泡材・黒発泡材・白発泡材・マジック			
製品取り数量	黄発泡材：120ヶ		黒発泡材：10ヶ		白発泡材：2400ヶ	
管理責任者	近藤課長	※毎月、15日までに棚卸報告のこと				

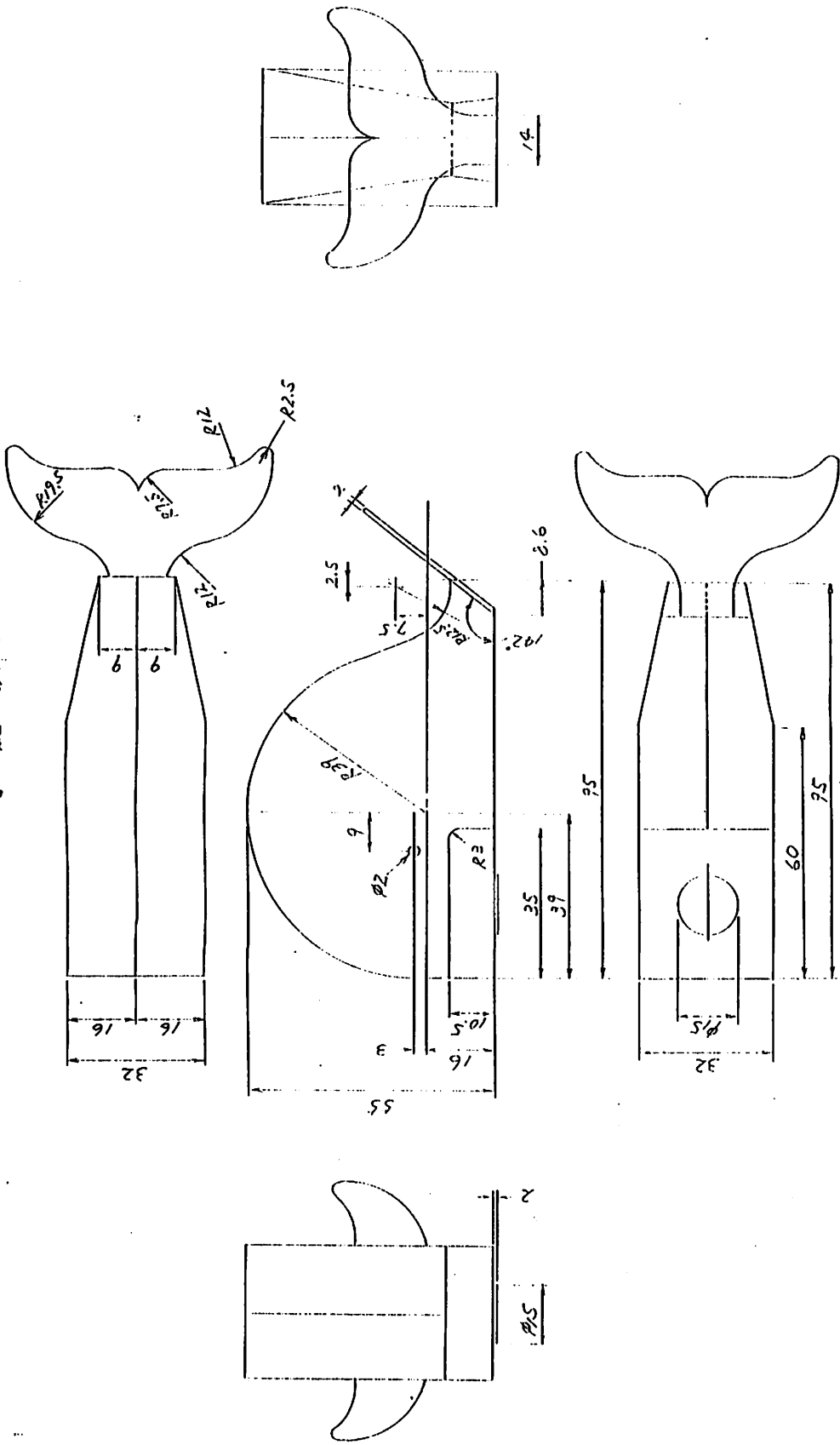
日付	黄色発泡材			黒色発泡材			白色発泡材			本休	完成品
	支給	使用	残	支給	使用	残	支給	使用	残	仕掛品	製品
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											
/											

工 程 記 録 用 紙

品 名	軽石くじらくん	工程名		責任者名	
-----	---------	-----	--	------	--

日 付	稼働時間	人 員	加工数量	仕掛品数	材料在庫	備 考
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						
/						

承認願出図



機番名 御流 御使 用 條 件	湯水		・C R.P.M S.P.M		訂正事項	訂正事項
需要家名 成後店 製品 名 材 質 呼びかけ	桐原仁学株式会社	股 業 所	OTHERS			
図 寸 尺 寸 位 置	3		1/1		參考図書	
呼びかけ	95 x 56 x 32		HIS			

日本バカ工業株式会社 1993年 7月 26日 図面番号 三工1930438