

別紙

1. 資料受領表

2. 工数・設備・人員計画分析表

- 1) 現有設備・人員表
- 2) 生産能力算定資料（生産台数計画）
- 3) 年度別工数山積算定手順
- 4) J4103 機種別・工程別工数（コンポーネント別）
- 5) J2112 機種別・工程別工数（コンポーネント別）
- 6) JLB201 機種別・工程別工数（コンポーネント別）
- 7) J4103 機種別・工程別工数（ユニット別）
- 8) J2112 機種別・工程別工数（ユニット別）
- 9) 1988年 生産計画台数に基づく工数計画
- 10) 1989年 生産計画台数に基づく工数計画
- 11) 1990年 生産計画台数に基づく工数計画
- 12) 1991年 生産計画台数に基づく工数計画
- 13) 1992年 生産計画台数に基づく工数計画
- 14) 1992年（生産綱領）生産計画台数に基づく工数計画
- 15) 鑄造・鍛造素形材の生産重量計画
- 16) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表（1988年）
- 17) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表（1989年）
- 18) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表（1990年）
- 19) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表（1991年）
- 20) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表（1992年）
- 21) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表（1992年生産綱領）
- 22) 生産計画と設備・人員能力増強計画
- 23) 立中ぐり盤の工数と消化能力

資料受領表

1

No.	資料名
1	本格調査資料
2	湖南印刷机器厂現代化管理委員会名簿
3	一九八八年生産計画大綱
4	一九八八年一、二月分生産計画
5	工艺水平(技術水準)
6	生産計画网络図(生産計画PART図)
7	産品生産网络図(部品生産PART図)
8	一九八六年第四季度総合計画(㊟)
9	半成品零件入庫日報表(半製品部品入庫日報表)
10	生産准备进度表(生産準備進度表)
11	工时完成日報表(工事完成日報表)
12	车间部分工作令车制品一周分佈情况(工場部分作業中製品の週報告)
13	生産工事完成状況旬(月)報表
14	生産完成状況統計表
15	工时定額卡(工事カード)
16	金工工艺卡(加工指示カード)
17	加工路线单(加工路線表)
18	図面サンプル
19	材料消耗定額单(材料消費カード)
20	另件目录(部品目録)用紙
21	零件中转・交庫单(部品中継入庫表)用紙
22	毛胚限額領料单(ブランク定額受領表)用紙
23	补废任务安排通知单(不良品が出た時の処置伝票)用紙
24	産品限額領料单(板金・非鉄金属の入庫証明)
25	半成品庫入庫日報表(半製品庫入庫日報表)用紙
26	半成品零件收付帳(半製品部品入出庫伝表)用紙
27	半成品庫領料单(半製品庫受領表)用紙

資料受領表

2

No.	資料名
28	零件遺失单 (部品紛失表) 用紙
29	半成品庫中轉报表 (半製品庫中繼伝票) 用紙
30	协作件验收单 (外注部品検収表)
31	活动标签一库存数量 (活動カード一在庫数量)
32	机械工业企业基本状况表用紙
33	主要技术经济指标用紙
34	全民所有制独立核算工业企业净资产, 职工人数和主要财务成本指標用紙
35	图纸修改通知单 (図面改修通知表) 用紙
36	湖南印刷机器厂文件/技术文件修改工作程序(试行) (87)湘印机总字第05号
37	湖南印刷机器厂文件/新产品试制管理实施细则(试行) (88)湘印机总字第03号
38	新产品试制工程管理流程图
39	工艺文件目录 (技術書類目録) 用紙
40	零件明细表 (部品リスト) 用紙
41	件明细表 用紙
42	工具明细表 用紙
43	明细表 用紙
44	晒图申请单 (コピー図面申請伝票) 用紙
45	发图请单 (図面登録リスト) 用紙
46	技术资料工作质量信息反馈表 (技術資料工作質量) 用紙
47	工艺科临时工艺工装任务通知书 (工芸科臨時治具任務通知書)
48	机材料消耗定额单 (機材料消耗定額表) 用紙
49	材料定额修改通知单 用紙
50	单位机电产品主要原材料工艺定额卡片 用紙
51	机电产品单台零件材料定额明细表 用紙
52	单位产品零件材料消耗表 用紙
53	单位产品材料消耗工艺定额汇总表 用紙
54	单位产品黑色铸件材料消耗工艺定额卡片 用紙

資料受領表

3

No.	資料名
55	外购件明细表 用紙
56	工艺修改通知单 (プロセス修改通知伝票) 用紙
57	工艺文件更改通知单 (プロセス書類変更通知伝票) 用紙
58	金工工艺卡 (金属加工プロセス表) 用紙
59	工艺草图 (プロセス構想図) 用紙
60	机械加工工艺过程卡片 (機械加工プロセス手順カード) 用紙
61	机械加工工序卡片 (機械加工工程カード) 用紙
62	装配工艺过程卡 用紙
63	装箱通知单 用紙
64	专用工艺装备设计任务书 (専用治具設計任務書) 用紙
65	工装汇总表 (治具纏め表) 用紙
66	図面用紙
67	检验报告单 (検査報告伝票) 用紙
68	木模检验报告单 用紙
69	铸件废品报告单 (鑄造部品廃品報告伝票) 用紙
70	铸件申请回用单 用紙
71	废品回用申请单用紙
72	返修通知单 用紙
73	质量信息表 (品質情報表) 用紙
74	主要件质量讯息表 (重要部品品質情報表) 用紙
75	质量问题通知单 用紙
76	产品质报表 用紙
77	产品质量报表 用紙
78	机械产品质量报表 用紙
79	机械工业重点企业重点产品质量季(年)报(修订表) 用紙
80	产品质量报表 用紙
81	机械工业产品质量季度统计表 用紙

資料受領表

4

No.	資 料 名
82	石化通用机械产品质量情况月报表 (石油化学汎用機械品質情況月報表)用紙
83	机械工业产品质量综合统计表 用紙
84	用戶服务处理情况季报表 (ユーザーサービス处理状況季報告表) 用紙
85	机械工业重点企业重点产品质量季(年)报表(试行) 用紙
86	机械工业产品质量季度统计表 87年年报
87	机械工业产品质量综合统计表 87年年报
88	产品质量报表
89	中华人民共和国主席令 (第十二号) 中华人民共和国水污染防治法
90	湖南省环境保护暂行条例
91	"三废" 排放标准
92	环境质量标准
93	关于防治煤烟型污染技术政策的规定
94	湖南印刷机器厂文件 职工培训"七五"规划 (87)湘印机数字第002号
95	改造后的企业经济效益和社会效益评价
96	工場及び製品 (J2112, JLB201, J4103, TY616) カタログ
97	工場印刷テストサンプル (JLS 208)
98	印刷機通紙サンプル (JLB201A)

資料受領表

5

No.	資 料 名
101	設備明細表 (工場別工作機械リスト)
102	中華人民共和国 国家標準 齒車 1981年10月1日
103	機械加工関係 提出要求資料一覧
104	現場帳票類 6種類 (二金工)
105	現場帳票類 2種類 (三金工)
106	湖南印刷機器厂 工时定額卡
107	機種別 重要部品別機械加工時間
108	現場帳票類 11種類 (治工具工場)
109	現場帳票類 8種類
110	湖南省机械工業庁生産管理処/機械系統職工技術協力委員会 「設備管理と維修」1984年7月版
111	J4103/JLB201机装流程図
112	輪転機/枚葉機試験検査項目 (付: 中国国家標準: 平版胶印機/輪転平版 胶印機)
113	主要部品/部位分類と数量
114	一, 二, 三金工 加工車間能力時間と完成時間統計表
115	J4103型四开印刷機 主要部品・主要部位品質検査記録様式
116	关于进口瑞士ZB型蜗轮磨齒机/斯特勞沙克公司凸輪磨的報告
117	零件明細表 (部品明細表)
118	全工場部門装机容量 (部門別設備容量)
119	主要設備添置計劃方案 (主要設備設置計劃方案)
120	J4103, J2112, JLB201 部位別工作機械別加工標準時間
121	J4103, J2112, JLB201 ユニット別鑄鍛造重量

資料受領表

No.	資料名
201	J4103四开胶印机 鑄鉄部品目録
202	J4103四开胶印机 精鑄・鑄鋼・非鉄部品目録
203	JLB201胶印轮转机 鑄鉄部品目録
204	JLB201胶印轮转机 精鑄・鑄鋼・非鉄部品目録
205	中・日・米・西独 鑄鉄記号比較表
206	鑄造現場への作業指示・進捗・出来高関連調票
207	鑄造・各種統計用調票
208	廃品及び検査記録調票
209	年間使用電力量（工場全体・鑄造・鍛板・熱処理）：手書き
210	鑄造原材料規格及び鑄造作業規格
211	熱処理・現場への作業指示・進捗，出来高関連調票
212	熱処理・検査記録証調票
213	鍍金工場レイアウト（手書き）
214	J4103 鍛造部品目録
215	JLB201 鍛造部品目録
216	鍛造・板金用各種統計報告用調票
217	J4103 熱処理部品目録
218	JLB201 熱処理部品目録
219	JLB201 板金部品目録

中国 湖南印刷机器廠

工数・設備・人員計画

1988年～1992年の生産計画に基づき、機械工場の工数、設備所要台数、所要人員の試算を行った。また、鑄造生産計画（重量）の試算結果も示す。

1988年5月

中国 工場（湖南印刷机器廠）
近代化計画 調査団

1) 現有設備・人員票

現有設備・人員票

	大型 旋盤	中型 旋盤	小型 旋盤	立 旋盤	大型 フライス	小型 フライス	ア ラミ ス	ねじ フライス	ス ワ ン フ ラ イ ス	ねじ フライス	大型 ア ラ ミ ス	中型 ア ラ ミ ス	シ ャ ー ボ ー	知 カ ー	中 ぐ り	内外 研 磨	平 面 研 磨	ねじ 研 磨
現有 設備 台数	1	28	5	1	1	21	2	研 1			7	1		2	MC...1 (1)+6	内 外		
一 金 工		13	28			10		做 ア ラ ミ ス (1)+1	2	2			3	2		6	R 1 1	1
二 金 工	18	42	33	1	3	31	3	2	1	2	7	5	14	6	11	19	5	1
三 金 工	3		6								19				16			
計		66	27									14		7		8		
人 員		65			11			1				2					6	
計		134		44				1			35			23		14		

*1988年増設済み

*1988年途中ぐり盤増設

	芯 無 し 研 磨 盤	カ ム 研 磨 盤	ガ イ ド 研 磨 盤	工 具 研 磨 盤	ホ ブ 盤	ギ ヤ 知 カ ー	ギ ヤ シ ャ ー ボ ー	金 剛 石 加 工 機	協 働 研 磨 盤	シ ャ ー ボ ー 研 磨 盤	ブ ロ ウ 盤	機 型 ド リ ル	ギ ャ ー ボ ー ド リ ル	ベ ン チ ド リ ル	仕 上 げ 作 業	曲 り 直 し	郵 送 き 作 業	動 ハ ン ダ ス
現有 設備 台数	1			3								V R 4		18		2	6	1
一 金 工																		
二 金 工												深 穴 機 1	11	5				
三 金 工	1			1		金 剛 石 1	2	* 2	* 2	1	2	2	2	8	歯 面 取 1			
計	2			4	9	2	1	2	4	1	2	1	24	26	1	2	6	1
一 金 工													4		13			
二 金 工															31	1	5	
三 金 工						12									7			
計					12							4		51	1	1	5	
前 欄 に 集 計																		

*1988年増設

*金剛石研磨盤、金剛車ラッピング盤 各1台
*ホブ型砥石式、マング式

2) 生産能力算定資料(生産台数計画)

生産能力算定資料(生産計画)

	① 技術改造生産綱領および年度計画												② 生産綱領	
	1988		1989		1990		1991		1992					
	色組 92	台 92	105	⑤ 105	90	⑩ 90	60	⑩ 60	75	③ 75	60	⑫ 60		
四裁 枚葉	-	-	4	① 2	20	② 10	20	② 10	40	④ 20	-	-	-	-
小計	92	92	109	⑥ 107	110	⑫ 100	80	⑫ 70	115	⑫ 95	60	⑫ 60		
一裁 枚葉	-	-	2	① 2	20	④ 20	25	③ 25	30	② 30	30	② 30		
二色	60	30	40	⑤ 20	30	⑤ 15	40	④ 20	60	③ 30	60	④ 30		
四色	-	-	-	-	8	② 2	40	④ 10	120	⑥ 30	200	⑥ 50		
単色両面*	-	-	-	-	2	① 2	10	① 10	10	① 10	-	-		
小計	60	30	42	⑥ 22	60	⑫ 39	115	⑫ 65	220	⑫ 100	290	⑫ 110		
新聞 輪転		④ 8		⑥ 15		⑫ 20		⑫ 25		⑫ 30		34		
活版印刷機		128		100	70	40								
シリーズ単位の基準ロット数		4		6	12	12								12

生産・負荷計画の算定方法

- (1) 設備能力は、生産綱領(2)による。但し途中年度は①による。但し途中年度は①による。但し途中年度は①による。
- (2) 印刷部の工数は、単色オフセット機(J4103、J2112)に「色組」数を掛ける。その他のユニットは「台数」を掛ける。印刷部(101~401)、(901~904)
- (3) 単色両面機は0台とすることが途中等の生産能力の確認の為、「インキ装置」(101~109)、「湿し装置」(201~204)を2倍して余力をチェックする。
- (4) 新聞輪転機は型式の区分をせず、合計40台で計画する。
- (5) 活版印刷機については、途中年度に生産能力の余裕を見込んでおくこととする。
- (6) ロット数(ロットの分割数)は、シリーズ単位の基準ロット数を基に、表○印数の如く仮定した。

資料：「湖南印刷機器工場診断に関する事前調査材料」

3) 年度別工数山積算定手順

年度別工数山積算定手順

モデル機種1台分 工程別工数 (準備H/加工H)

半級単色機		3/14
2112		4103
機名	大産量	中
101, 108		
印刷	①	②
印	③	④
その他	⑤	
その他		
総排紙		
合計		

3/14, 4/14

モデル機種1台分 ユニット別・工程別工数

42112		4103
ユニット名	①	②
印刷		
印		
その他		
その他		
総排紙		
合計		

5/14, 7/14

機種別・工程別工数表 (準備H/加工H)

機種	①	②	③	④	⑤
四載					
半載					
新聞輸紙					

年度別・工程別工数山積

目録 生年欄順 (1992)	年度別					計
	1988	1989	1990	1991	1992	
四載						
半載						
新聞						
合計						

※ (深出方法)

- ▷ ①～⑤について、機種別に年間工数を算出
 $(\text{準備時間}) \times (\text{ロット数})$
 $+ (\text{加工時間}) \times (\text{年間生産台数})$
- ▷ (ロット数) = $(\text{年間生産台数}) / (\text{ロットサイズ・台数})$
- ▷ (ロットサイズ) は、
 $(\text{年間生産台数}) / 12\text{ヶ月}$
 を目安として、5～10台ロットに設定する。

3/14～14/14, 行二

5) J2112 機種別・工程別工数(コンポーネント別)

3. 機種別・工程別工数(1台当りのコンポーネント別工数) (2) J 2 1 1 2

機名	大組立	中組立	小組立	立組立	大組立	中組立	小組立	立組立	大組立	中組立	小組立	立組立	大組立	中組立	小組立	立組立
101~103	60	270	30	100	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
201~203	235	2055	1035	1035	3000	630	630	80	475	315	475	1010	525	315	475	72
301~311	3050	3100	3210	3210	3000	2030	1810	320	450	320	450	1884	385	320	450	45
401~410	60	270	30	100	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
501~504	45	2105	1205	1205	3000	630	630	80	475	315	475	1010	525	315	475	72
601	105	3055	1810	1810	3000	2030	1810	320	450	320	450	1884	385	320	450	45
701~702	170	2050	105	105	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
801~808	210	770	300	300	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
901	50	107	209	209	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
合計	1305	20540	8000	8000	30000	6300	6300	800	4750	3150	4750	10100	5250	3150	4750	720

2112工数

機名	大組立	中組立	小組立	立組立	大組立	中組立	小組立	立組立	大組立	中組立	小組立	立組立	大組立	中組立	小組立	立組立
70	130	330	60	100	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
100	42	180	60	100	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
1000	72	1307	80	220	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
1000	149	540	180	300	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
600	78	184	105	120	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
78	120	330	60	100	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
120	3	107	209	209	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
3	1500	1217	105	105	300	285	105	20	455	20	455	30	470	20	455	30
合計	5100	180	0	0	3275	435	30	2200	0	2200	20	120	2055	3135	14005	16425
481	180	0	0	4405	609	300	0	4132	2	20	7101	8271	31750	2324	9324	23250

7) J4103 機種別・工程別工数(ユニット別)

J4103工数(台分)		ユニット名		エボ		大形機		中形機		小型機		立形機		大形機		小形機		アクリル		樹脂		ステンレス		ステンレス		中ぐり		内外	
印刷部	380	2480	575	80	2127	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
インク装置	805	5703	1861	150	3350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
湿し装置	0	5225	1790	0	4478	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
その他	0	1340	4186	0	5289	180	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
小計	180	2160	606	0	1000	1640	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
その他	180	10945	2545	60	7435	300	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
総計・排気装置等	805	25127	6553	150	9539	1730	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
合計	180	20310	7780	60	1920	380	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
	805	42251	17897	180	23811	1860	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708	708

J4103工数		ユニット名		エボ		大形機		中形機		小型機		立形機		大形機		小形機		アクリル		樹脂		ステンレス		ステンレス		中ぐり		内外		
印刷部	120	270	1200	80	915	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
インク装置	480	0	1180	45	720	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	
湿し装置	24	0	1271	120	1542	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
その他	0	0	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計	600	0	1645	45	2040	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	
その他	27	0	2238	120	2682	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	
総計・排気装置等	2160	0	1785	195	480	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810	
合計	270	0	1798	235	144	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
	262	0	4035	375	3097	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	

8) J2112 機種別・工程別工数 (ユニット別)

ユニット名	J2112工数(1台分)														
	大型駆逐艦	中型駆逐艦	小巡洋艦	小駆逐艦	立飛艦	大型カタマツ艦	型カタマツ艦	アラシテ	汎用カタマツ艦	ミサイル	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦
印刷部	235	2065	1055	120	2175	300	480	300	300	2175	300	480	300	300	2175
インク装置	810	5670	1545	270	3008	60	150	60	60	4335	60	150	60	60	4335
戻し装置	3050	13104	3221	0	3713	125	370	33	33	3713	125	370	33	33	3713
その他	195	990	550	30	1327	75	390	0	0	1327	75	390	0	0	1327
小計	375	1715	2597	6	2019	210	3880	0	0	2019	210	3880	0	0	2019
その他	1330	8225	3130	150	7837	150	390	390	390	7837	150	390	390	390	7837
給紙・排紙装置等	4480	19758	7408	0	8740	335	3880	376	376	8740	335	3880	376	376	8740
小計	1330	10715	5500	0	13500	180	120	480	480	13500	180	120	480	480	13500
給紙・排紙装置等	785	17251	9770	0	14819	310	780	223	223	14819	310	780	223	223	14819
合計	1355	20340	8690	0	455	21337	330	840	840	21337	330	4470	599	599	21337
合計	5285	37009	17178	0	816	23559	645	16042	16042	23559	645	16042	16042	16042	23559

ユニット名	J2112工数														
	大型駆逐艦	中型駆逐艦	小巡洋艦	小駆逐艦	立飛艦	大型カタマツ艦	型カタマツ艦	アラシテ	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦	汎用カタマツ艦
印刷部	720	180	986	390	600	270	575	600	600	600	270	575	600	600	600
インク装置	42	180	986	45	1096	725	355	1096	1096	1096	725	355	1096	1096	1096
戻し装置	1090	0	720	80	2231	715	800	2231	2231	2231	715	800	2231	2231	2231
その他	120	0	1391	80	120	870	250	120	120	120	870	250	120	120	120
小計	3	0	80	0	125	3980	406	125	125	125	3980	406	125	125	125
給紙・排紙装置等	1900	180	1185	45	1800	1340	1370	1800	1800	1800	1340	1370	1800	1800	1800
小計	117	180	2437	80	3452	2861	2861	3452	3452	3452	2861	2861	3452	3452	3452
その他	3240	0	2030	390	680	745	1825	680	680	680	745	1825	680	680	680
給紙・排紙装置等	364	0	2028	396	680	1781	3710	680	680	680	1781	3710	680	680	680
小計	5160	180	3275	436	2280	2085	3196	2280	2280	2280	2085	3196	2280	2280	2280
合計	481	180	4465	493	4132	7101	8271	4132	4132	4132	7101	8271	4132	4132	4132

機種別・工程別 工枚算定表(1台分)

機種	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機								
1級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
2級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
3級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
4級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
計	5340	57821	5905	0	485	34864	4550	450	470	298	8700	8225	10720	6125	485	3670	3703	208825	41371	0	2840	76183	19182	520	32040	18174	35903	9228	44275	40313	10359	300

機種別・工程別 工枚算定表(1台分)

機種	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機								
1級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
2級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
3級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
4級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
計	5340	57821	5905	0	485	34864	4550	450	470	298	8700	8225	10720	6125	485	3670	3703	208825	41371	0	2840	76183	19182	520	32040	18174	35903	9228	44275	40313	10359	300

機種別・工程別 工枚算定表(1台分)

機種	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機	大型機	中型機	小型機	立上機								
1級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
2級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
3級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
4級	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	80	180	20310	7780	0	60	19820	390	1020	780	915	4025	1370	2580	5185	2460	
計	5340	57821	5905	0	485	34864	4550	450	470	298	8700	8225	10720	6125	485	3670	3703	208825	41371	0	2840	76183	19182	520	32040	18174	35903	9228	44275	40313	10359	300

10) 1989年 生産計画台数に基づく工数計画

1988年生産計画台数に基づく工数計画 (ロット数は台数毎に6と仮定)

機種	大型機	平均型		小型機		小型機		大型機		平均型		大型機		平均型		大型機		平均型	大型機
		1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989		
四級	900	101590	29000	0	300	58100	1800	5100	300	3000	4575	20125	6850	12500	22900	400	0	0	
	84525	443335	1839235	0	15750	249855	18300	74340	4000	59200	29640	121890	200700	778900	277725	53000	0	0	
二級	190	20370	7790	0	80	10920	380	1020	60	790	915	4025	370	2490	2460	80	0	0	
	1335	20340	8030	0	465	21337	300	840	100	18300	27318	40888	5918	35230	26710	1018	0	0	
	10530	74018	34389	0	1532	47118	1280	1188	100	8840	18040	20684	4865	4730	3530	185	0	0	
	8825	101700	49480	0	2325	109888	1890	5200	300	2400	12125	27100	7825	23950	18150	825	0	0	
	184900	1138340	481720	0	21840	845890	10900	19920	1000	163000	273180	408980	58180	382300	287100	110180	6700	0	
4色	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3色・両面	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	32040	340920	41790	0	2910	208184	27300	2520	4500	29220	17970	40200	31104	55550	64320	36750	2970	0	
五級	550645	3132435	620685	0	36500	1142888	28720	7900	5700	49690	27210	457545	139260	664125	845225	151035	13650	0	
合計	41310	590020	146010	0	6960	454924	31440	13600	5940	57790	39010	99670	48714	99980	129310	73990	4440	0	
	859680	8801082	3034048	0	81060	4368246	514880	104728	11100	1261040	875778	2159835	409492	1984883	1769861	592070	84670	0	
	901300	9482508	3174658	0	87068	4824172	549320	118468	16140	1394820	996598	2255505	457179	2061973	1880781	631360	88110	0	

機種	大型機	平均型		小型機		小型機		大型機		平均型		大型機		平均型		大型機		平均型	大型機
		1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989		
1800	0	1750	1200	0	750	12000	7475	1675	8600	7150	65275	7850	19875	0	0	0	0	0	
2000	0	422675	39575	0	8625	32035	39540	12200	54590	39530	309845	316050	714315	0	0	0	0	0	
2700	0	2430	240	0	75	2520	185	375	1300	1430	13055	1530	3375	0	0	0	0	0	
5100	0	13004	1088	0	812	15188	4	50	2492	1784	8094	6828	26988	74128	0	0	0	0	
900	0	3275	485	0	30	2290	20	120	2095	1195	14066	1435	4940	10425	0	0	0	0	
960	0	8930	938	0	612	8284	4	40	1402	18248	63500	4648	18248	52302	0	0	0	0	
2800	0	18375	2175	0	11400	10425	100	600	10425	15975	70480	7175	24900	57125	0	0	0	0	
11000	0	139040	10880	0	6120	151680	40	500	248400	179940	860940	86260	268980	741290	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1400	0	49740	5160	0	2880	56520	45380	1800	39270	41850	159888	8250	69344	0	2220	2520	0	0	
3405	0	17475	32130	0	13185	37090	28930	4830	42690	44080	132280	9376	542610	0	8100	9075	0	0	
6180	0	1280	8970	0	3090	5870	74180	10890	3510	5970	318774	29940	115134	82560	2220	2520	0	0	
4383	0	17475	90928	0	87731	20529	785177	41418	1276684	98226	5484829	487379	157228	867910	8100	9675	0	0	
10993	0	18735	993008	0	25899	100975	859337	52208	17780	1289884	1951856	5783903	1887163	930490	10320	11595	0	0	

会社	計画	加工	検査	組立	出荷	残存
482000	482000	482000	482000	482000	482000	0
19404315	19404315	19404315	19404315	19404315	19404315	0
690038	690038	690038	690038	690038	690038	0
124098	124098	124098	124098	124098	124098	0
457703	457703	457703	457703	457703	457703	0
820540	820540	820540	820540	820540	820540	0
6900360	6900360	6900360	6900360	6900360	6900360	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
143359	143359	143359	143359	143359	143359	0
12186135	12186135	12186135	12186135	12186135	12186135	0
2799394	2799394	2799394	2799394	2799394	2799394	0
3903796	3903796	3903796	3903796	3903796	3903796	0
42405730	42405730	42405730	42405730	42405730	42405730	0

12) 1991年 生産計画台数に基づく工数計画

1991年生産計画台数に基づく工数計画 (ロット数は各増機用12と仮定)

機 種	大型機	中型機	小型機	合計	大型機	中型機	小型機	合計	大型機	中型機	小型機	合計	大型機	中型機	小型機	合計
四 級	1800	203100	7700	800	190000	3000	10000	500	7000	9150	40250	13700	25900	51850	24900	800
	48000	255000	105000	0	8000	115000	4200	33000	20900	69700	11070	52000	44500	158700	35000	
二 級	300	4030	1500	0	120	2040	120	1500	1830	8050	2740	5180	10370	4900	180	
	16100	67300	24100	0	3000	36900	9000	9000	5200	13650	28900	13720	12000	39190	1200	
岸 色	4005	9100	29070	0	1305	94011	590	250	1440	7075	10000	4685	13000	10980	485	
	131625	95225	429450	0	20400	539975	16125	11700	225500	401050	55450	271475	212225	101400	475	
一 級	5460	31330	34700	0	1800	45348	1300	3000	1100	3700	21000	6000	18000	14500	590	
	194000	113500	49120	0	21840	64990	19000	10000	16000	27000	40900	58200	267100	10180	6700	
2 色	5490	31300	34700	0	1800	45348	1300	3000	1100	3700	21000	6000	18000	14500	590	
4 色	187050	90200	394020	0	16440	497700	16500	12700	58100	228340	29450	42000	311270	26000	84150	
岸色・四色	1355	20340	8080	0	465	21337	300	840	2425	9400	1585	4800	1480	300	185	
	91800	544702	216710	0	10300	266764	7700	9004	47700	10200	19052	2620	17758	13962	5288	
新機材	64000	649952	83580	0	5000	415338	54000	8940	52440	8040	92208	107100	128540	73500	5940	
	817575	5220725	1034275	0	80600	1904025	494550	13000	60100	45350	75275	292150	1065075	251725	23250	
合 計	8000	1181652	291220	0	21200	600880	62980	27300	10080	67500	79020	19740	74028	190000	14680	
	1387140	11987722	3833195	0	147000	5679514	701975	123039	15950	1709860	1952770	2912287	599470	224518	251252	
	1699760	13178374	4139415	0	158120	6900000	784000	152728	28000	177510	183700	3106027	699008	3018288	2788072	

機種	大型機	中型機	小型機	合計	大型機	中型機	小型機	合計	大型機	中型機	小型機	合計	大型機	中型機	小型機	合計
2800	0	0	0	0	300	2500	1048	3700	1000	1000	1000	3000	1000	1000	1000	3000
15120	0	0	0	0	3000	18000	2000	750	31780	19180	170540	187600	498180	0	0	
500	0	0	0	0	150	5040	290	70	2040	285	2610	330	8750	0	0	
2700	0	0	0	0	90	5750	550	210	7000	4800	42010	42070	106350	0	0	
15480	540	0	0	540	6840	80	80	390	6205	5905	42208	4305	14500	31275	0	
12075	4500	0	0	4500	10300	50	50	17500	15070	78700	33100	24000	69275	0	0	
20040	700	0	0	700	8100	80	80	8340	12780	56384	5740	13500	41700	0	0	
11800	7000	0	0	7000	15100	40	40	24800	17600	89040	68260	28060	141280	0	0	
28040	700	0	0	700	9120	80	80	3040	12780	56384	5740	13500	41700	0	0	
3000	7000	0	0	7000	14800	20	20	20610	38540	70140	52010	210800	58000	0	0	
5180	180	0	0	180	2280	30	30	2085	3108	14008	14025	4940	10425	0	0	
5800	3240	0	0	3240	6208	20	20	8360	8156	37580	31208	11808	26708	0	0	
29000	0	0	0	29000	110040	9070	9000	78040	87000	31708	16000	31788	0	4440		
5875	0	0	0	5875	61800	8650	8650	75000	73800	274750	150025	90450	0	15500		
12340	2180	0	0	2180	110040	14800	14800	110000	138200	63708	5200	23028	12500	4440		
81750	2240	0	0	81750	119318	34800	34800	12100	81040	165005	167080	58373	253782	272017		
18500	24000	0	0	18500	134228	50300	50300	19120	192800	166465	84063	248060	237117	17940		

機種	大型機	中型機	小型機	合計
80400	80400	0	0	80400
11080180	12072180	11080180	12072180	46314520
19800	19800	0	0	19800
2787700	2984500	2787700	2984500	11582400
372204	6218454	5189975	5530904	17341427
489772	489772	0	0	489772
6003360	7404832	6167080	6621652	26206724
588540	6181812	598840	555212	12744572
203512	2748550	282203	282203	5068085
20276925	23144037	20248300	2106802	84737614
5538778	5427148	5538778	5427148	21452508
61173805	81173805	5532045	58746683	208120543

13) 1992年 生産計画台数に基づく工数計画

1992年生産計画台数に基づく工数計画 (ロット数は各機種毎に12と仮定)

機種	大型機	中型機	小型機	立上機	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	
四色	1440	10240	10240	10240	15900	2880	3160	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
二色	6075	21600	21600	21600	17800	3360	3640	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
一色	2700	134760	134760	134760	60000	7180	1810	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
合計	10215	45360	45360	45360	83700	13420	15320	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

機種	大型機	中型機	小型機	立上機	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	
四色	1440	10240	10240	10240	15900	2880	3160	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
二色	6075	21600	21600	21600	17800	3360	3640	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
一色	2700	134760	134760	134760	60000	7180	1810	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
合計	10215	45360	45360	45360	83700	13420	15320	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

機種	大型機	中型機	小型機	立上機	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	大型のみの型	中型のみの型	小型のみの型	立上のみの型	
四色	1440	10240	10240	10240	15900	2880	3160	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
二色	6075	21600	21600	21600	17800	3360	3640	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
一色	2700	134760	134760	134760	60000	7180	1810	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
合計	10215	45360	45360	45360	83700	13420	15320	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

14) 1992年(生産綱領)生産計画台数に基づく工数計画

1992年目標生産台数(生産綱領)に基づく工数計画 (ロット数は各機種別に12と仮定)

機種	大型機		中型機		小型機		超小型機		その他		合計	
	台数	工数	台数	工数	台数	工数	台数	工数	台数	工数	台数	工数
四色	2180	245720	9330	1059420	4220	478200	9860	1116600	12240	1396800	26640	3058800
二色	48300	2535000	1050420	5590200	8000	1410000	33400	2094000	42480	2667600	114720	5206200
単色	2730	40980	17380	260700	930	13950	4850	72750	1890	28350	3120	46800
二色	157850	1110270	515340	3476000	24480	705770	19350	1341000	17970	1261500	66540	4812600
単色	5450	81330	34780	515340	1800	27000	9700	145500	3560	53400	18020	270000
二色	292350	1703010	575380	3476000	37780	566700	29400	2045000	49740	3385800	87240	5928500
四色	8180	122040	52140	782100	2700	40500	14580	218700	5900	88500	21780	327000
単色・四色	935250	4814150	1970100	13070000	82200	1233200	775500	11607000	1402250	9553500	1201650	17017500
計	64080	890850	83580	1163880	5840	86400	29940	450600	12240	1796400	12940	1939400
計	1468120	8353160	1654840	1033000	3047720	701280	20880	1281600	78680	1220120	370440	1720600
計	82120	1181852	281220	390852	82880	121200	10080	149520	27380	407400	97420	136380
合計	2301870	18515580	5028280	2540400	8672070	1034130	190350	2774100	4173640	854340	4702160	1289160
計	2884580	19387302	8206500	298160	953272	1067010	224210	33180	2841860	283920	4667300	961788

機種	大型機		中型機		小型機		超小型機		その他		合計	
	台数	工数	台数	工数	台数	工数	台数	工数	台数	工数	台数	工数
四色	2180	245720	9330	1059420	4220	478200	9860	1116600	12240	1396800	26640	3058800
二色	48300	2535000	1050420	5590200	8000	1410000	33400	2094000	42480	2667600	114720	5206200
単色	2730	40980	17380	260700	930	13950	4850	72750	1890	28350	3120	46800
二色	157850	1110270	515340	3476000	24480	705770	19350	1341000	17970	1261500	66540	4812600
単色	5450	81330	34780	515340	1800	27000	9700	145500	3560	53400	18020	270000
二色	292350	1703010	575380	3476000	37780	566700	29400	2045000	49740	3385800	87240	5928500
四色	8180	122040	52140	782100	2700	40500	14580	218700	5900	88500	21780	327000
単色・四色	935250	4814150	1970100	13070000	82200	1233200	775500	11607000	1402250	9553500	1201650	17017500
計	64080	890850	83580	1163880	5840	86400	29940	450600	12240	1796400	12940	1939400
計	1468120	8353160	1654840	1033000	3047720	701280	20880	1281600	78680	1220120	370440	1720600
計	82120	1181852	281220	390852	82880	121200	10080	149520	27380	407400	97420	136380
合計	2301870	18515580	5028280	2540400	8672070	1034130	190350	2774100	4173640	854340	4702160	1289160
計	2884580	19387302	8206500	298160	953272	1067010	224210	33180	2841860	283920	4667300	961788

機種	台数	工数	台数	工数	台数	工数	台数	工数	台数	工数	台数	工数
四色	2180	245720	9330	1059420	4220	478200	9860	1116600	12240	1396800	26640	3058800
二色	48300	2535000	1050420	5590200	8000	1410000	33400	2094000	42480	2667600	114720	5206200
単色	2730	40980	17380	260700	930	13950	4850	72750	1890	28350	3120	46800
二色	157850	1110270	515340	3476000	24480	705770	19350	1341000	17970	1261500	66540	4812600
単色	5450	81330	34780	515340	1800	27000	9700	145500	3560	53400	18020	270000
二色	292350	1703010	575380	3476000	37780	566700	29400	2045000	49740	3385800	87240	5928500
四色	8180	122040	52140	782100	2700	40500	14580	218700	5900	88500	21780	327000
単色・四色	935250	4814150	1970100	13070000	82200	1233200	775500	11607000	1402250	9553500	1201650	17017500
計	64080	890850	83580	1163880	5840	86400	29940	450600	12240	1796400	12940	1939400
計	1468120	8353160	1654840	1033000	3047720	701280	20880	1281600	78680	1220120	370440	1720600
計	82120	1181852	281220	390852	82880	121200	10080	149520	27380	407400	97420	136380
合計	2301870	18515580	5028280	2540400	8672070	1034130	190350	2774100	4173640	854340	4702160	1289160
計	2884580	19387302	8206500	298160	953272	1067010	224210	33180	2841860	283920	4667300	961788

15) 鑄造・鍛造炭素形材の生産重量計画

炭種別・炭形材重量表 (1台分)

	鋳物重量 Kg			鍛造重量 Kg			合計
	印刷部	排紙部	給紙部	印刷部	排紙部	給紙部	
炭形材重量(仕上り重量)	1750	100	68	400	245	2063	3043
四裁	2543	5086	3500	3500	180	123	6118
二裁	3059	2430	180	123	176	112	3415
4色	12236	9720	180	123	176	112	12592
単色・画面	3059	2430	180	123	176	112	3415
新設台数	23190	18098	1855	1307	1036	20429	26352
合計							

鑄造 年度別生産計画

	炭形材重量 Kg														
	1988年			1989年			1990年			1991年			1992年		
1台当り重量	3043	27986	0	319515	273870	182580	228225	182580	2063	189796	216615	185670	123780	154725	123780
四裁	5686	0	11172	55860	58950	111720	0	3813	0	7626	38130	76260	0	0	0
二裁	3415	0	8830	68300	85375	102450	102450	2665	0	5330	53300	66625	79950	79950	79950
4色	6474	194220	128480	97110	128480	194220	194220	5095	152850	101900	76425	101900	152850	152850	152850
単色・画面	12592	0	0	25184	125920	377760	377760	9955	0	0	19910	99550	497750	497750	497750
合計	3415	0	0	6830	34150	34150	0	2665	0	0	5330	26650	26650	0	0
新設台数	26352	210816	395280	527040	688800	790560	1054080	20429	163432	306435	408580	510725	612870	817160	817160
合計	684992	862277	1054194	1272165	1830985	2162930	506078	637936	787345	967360	1401955	1671490	1671490	1671490	1671490

鍛造 年度別生産計画

	炭形材重量 Kg														
	1988年			1989年			1990年			1991年			1992年		
1台当り重量	628	5776	0	65940	55320	37680	47100	37680	308	28336	32340	27720	18480	23100	18480
四裁	1086	0	2172	10860	10860	21720	0	546	0	1092	5460	5460	10920	0	0
二裁	1542	0	3084	30840	38560	46260	46260	723	0	1446	14460	18075	21690	21690	21690
4色	2499	74970	49980	37485	49980	74970	74970	1184	34920	23280	17460	23280	34920	34920	34920
単色・画面	4413	0	0	8826	44130	132390	132390	2046	0	0	4092	20460	61380	102300	102300
合計	1542	0	0	3084	15420	15420	0	723	0	0	1446	7230	7230	0	0
新設台数	13396	107168	200940	267920	334900	401880	535840	7240	57920	108600	144800	181000	217200	289600	289600
合計	239914	322116	415535	531520	739740	915400	121176	166758	215438	273985	376440	466990	466990	466990	466990

16) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表 (1988年)

1.2. 機械加工設備・人員 能力過不足算定表 (1988年)

1988年 工場計画	直機時間 時間/年	加機時間 時間/年	合計工数	大型製機 時間/年	中型製機 時間/年	小型製機 時間/年	並機	大型加工 時間/年	小型加工 時間/年	プレス 時間/年	鋳造 時間/年	鍛造 時間/年	大型切削 時間/年	中速切削 時間/年	その他
	450	11000	11550	6565	12102	4653	0	67	5065	345	152	50	875	172	1010
	450	11000	11550	6565	12102	4653	0	67	5065	345	152	50	875	172	1010
設備 現有能 人員 現有能	18	34920	69840	42	81480	64020	1840	5820	60140	5820	3880	3880	13580	9700	27100
設備 所要能	5.7	62.4	23	0	0.0	32.1	0.1	0.8	0.1	8.8	7.9	16.5	5.9	65.8	23.8
所要人員	5.9	65.8	23.8	0	0.0	34.7	0.2	0.9	0.1	9.1	8.3	17.1	6.1	68.3	25.0
過不足人員	-0.2	-0.8	-0.5	0	-0.6	-2.6	-0.1	-0.1	0.0	-0.3	-0.4	-0.6	-0.1	-1.4	-2.0

200%	中々	内径	平面	ねじ	芯	カム	刃	工具	プレス	鋳	鍛	大型	中速	精密
341	1076	1370	814	45	688	12	14	1000	102	34	633	824	121	
5624	28023	24287	3153	1212	710	180	0	153	12490	1168	270	423	11053	376
6165	29104	25683	8967	1261	1404	192	0	169	13490	1268	304	1062	11878	693
0	11	10	3	1	2	0	0	4	2	1	2	4	0	0
11640	21340	38820	9700	1940	3880	0	0	7760	17490	3880	1940	3880	7760	0
23280	42680	73720	19400	3880	7760	0	0	15520	34920	7760	3880	7760	15520	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.9	14.3	12.3	4.2	0.6	0.3	0.1	0	0.1	6.3	0.6	0.1	0.2	3.2	0.3
3.2	15	13.2	4.6	0.7	0.2	0.1	0	0.1	6.7	0.7	0.2	0.5	6.1	0.4
2.3	11.4	9.4	3.3	0.5	0.3	0.1	0	0.1	5.1	0.5	0.1	0.2	4.5	0.2
2.3	11.6	10.4	3.6	0.5	0.3	0.1	0	0.1	5.3	0.5	0.1	0.4	4.8	0.3
1.4	7.3	6.3	2.1	0.3	0.2	0	0	0	3.2	0.3	0.1	0.1	2.8	0.1
1.6	7.5	6.0	2.3	0.3	0.4	0	0	0	3.9	0.3	0.1	0.3	3.1	0.2
1.1	5.7	4.9	1.7	0.2	0.1	0	0	0	2.9	0.2	0.1	0.1	2.2	0.1
1.3	5.9	5.2	1.8	0.3	0.3	0	0	0	2.7	0.3	0.1	0.2	2.4	0.1
1.1	4.8	4.2	1.4	0.2	0.1	0	0	0	2.1	0.2	0	0.1	1.9	0.1
1.1	5	4.4	1.5	0.2	0.2	0	0	0	2.3	0.2	0.1	0.2	2	0.1
3.2	15	13.2	4.6	0.7	0.2	0.1	0	0.1	7	0.7	0.2	0.5	6.1	0.4
2.3	11.6	10.4	3.6	0.5	0.3	0.1	0	0.1	5.3	0.5	0.1	0.4	4.8	0.3
3.1	3.4	6.3	0.8	0.4	1.6	-0.1	0	3.9	2.0	1.4	0.9	1.8	-1.7	-0.3
2.8	4	5.6	0.4	0.3	1.3	-0.1	0	3.9	2	1.3	0.8	1.5	-2.1	-0.4
3.7	0.4	9.1	1.7	0.9	1.3	-0.1	0	3.9	3.9	1.9	0.9	1.8	-0.3	-0.2
3.3	0.8	8.6	1.4	0.9	1.4	-0.1	0	3.9	3.3	1.9	0.9	1.8	-0.8	-0.3
4.0	3.8	12.7	2.0	0.7	1.8	0	0	4	5.8	1.7	0.9	1.9	1.2	-0.2
4.9	3.9	12.4	2.7	0.7	1.6	0	0	4	5.3	1.7	0.9	1.7	0.8	-0.1
4.9	5.3	14.1	3.3	0.8	1.9	0	0	4	6.3	1.6	0.9	1.9	1.8	-0.1
4.7	5.1	13.8	3.2	0.7	1.7	0	0	4	6.2	1.7	0.9	1.9	1.8	-0.1
4.9	6.2	14.8	3.6	0.8	1.9	0	0	4	6.9	1.8	0.9	1.9	2.1	-0.1
3.7	6	14.6	2.9	0.8	1.8	0	0	4	6.7	1.8	0.9	1.8	2	-0.1
3.7	19	13.2	4.6	0.7	0.7	-0.1	0	-0.1	7	0.7	0.2	0.5	6.1	0.4
2.9	11.8	10.4	3.6	0.5	0.6	0.1	0	0.1	5.3	0.5	0.1	0.4	4.8	0.3

プロ	子	機	型	材	質	材	質	材	質	材	質	材	質	材	質
210	1709	1320	7320	7100	2100	53533									
243	18458	1393	82021	7393	22257	575513									
2	1	28	1	2	8	292									
3880	1940	46580	1940	3880	11640	56680									
7760	3880	93160	3880	7760	23280	113260									
0	0	0	0	0	0	0									
0.1	9.2	6.8	40.9	3.7	11.3	281.2									
0.1	9.5	7.2	42.7	3.8	12	296.7									
0.1	7.2	5.9	32.2	2.9	8.9	221.8									
0.1	7.5	5.7	33.7	3	9.3	234									
0.1	4.8	3.4	20.4	1.8	5.7	140.6									
0.1	4.8	3.6	21.3	1.9	6	148.3									
0	3.6	2.7	16.1	1.4	4.3	110.9									
0.1	3.8	2.8	16.8	1.5	4.7	117									
0	3.1	2.3	13.8	1.2	3.2	93.7									
0	3.2	2.4	14.2	1.3	3.4	98.9									
0.1	9.5	7.2	42.7	3.8	12	296.7									
0.1	7.5	5.6	39.7	3	9.3	234									
1.9	-8.2	17.2	-39.9	-1.7	-5.3	10.6									
1.9	-8.9	16.6	-41.7	-1.8	-6	4.7									
1.9	-6.2	18.6	-31.2	-0.9	-2.9	70.2									
1.9	-6.3	18.3	-32.7	-1	-3.5	58									
1.9	-3.6	20.6	-19.4	0.2	0.5	151.4									
1.9	-3.8	20.4	-20.3	0.1	0	143.7									
2	-2.6	21.3	-15.1	0.6	1.3	181.1									
1.9	-2.8	21.2	-15.8	0.9	1.3	173									
2	-2.1	21.7	-12.6	0.8	2.2	188.3									
2	-2.2	21.6	-13.2	0.7	2	193.0									
-0.1	-9.9	-7.2	-42.6	-3.4	-12	296.7									
-0.1	-7.9	-5.4	-33.6	-3	-9.9	234									

17) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表 (1989年)

1.3. 機械加工設備・人員 能力過不足算定表 (1989年)

1989年 工数計画	準備時間 加工時間 合計時間	時間/年 時間/年 時間/年	大型機	中型機	小型機	立床	大型(1)	小型(1)	2.5/1.5	3/2	17.5/20.5	大型(2)	中型(2)	小型(2)
			台	台	台	台	台	台	台	台	台	台	台	台
			689	9917	2314	0	101	758	579	228	84	563	633	1615
			1333	13819	5056	0	1350	7282	8581	1749	185	21017	15560	35977
			15022	158047	52511	0	1451	80403	9109	1918	269	21580	16594	37529
設備 保有数	設備台数	台	18	42	33	0	5	31	5	2	2	7	5	14
設備 能力	1571の能力 2971の能力	時間/年 時間/年	34020	8148	64020	1940	5820	60140	5820	3880	3880	13580	9700	2160
人員 能力	人員 能力	人 人	68900	162360	128040	3880	11640	120280	11640	7760	7760	22160	19300	50320
設備 所要数	1571の時 (定時)	台 (加工)	1.9	76.9	26.1	0	0.7	37.5	4.9	0.5	0.1	10.8	8.2	18.5
	1571の時 (定時)	台 (合計)	7.7	81.5	27.5	0	0.7	41.4	4.7	0.5	0.1	11.0	9.0	19.3
	2971の時 (定時)	台 (加工)	5.8	60.2	20.6	0	0.5	29.6	3.9	0.7	0.1	8.5	6.5	14.0
	2971の時 (定時)	台 (合計)	6.1	64.2	21.5	0	0.6	32.7	3.7	0.8	0.1	8.8	6.7	15.3
	2971の時 (定時)	台 (加工)	3.7	38.2	13	0	0.3	18.8	2.2	0.3	0	5.4	4.1	9.3
	2971の時 (定時)	台 (合計)	3.9	40.1	13.6	0	0.4	20.6	2.3	0.5	0.1	5.6	4.3	9.7
	2971の時 (定時)	台 (加工)	2.9	30.1	10.3	0	0.3	14.8	1.7	0.4	0	4.3	3.2	7.3
	2971の時 (定時)	台 (合計)	3.1	32.1	10.8	0	0.3	16.3	1.9	0.4	0.1	4.4	3.4	7.6
	3971の時 (定時)	台 (加工)	2.3	25.3	8.7	0	0.2	12.5	1.3	0.3	0	3.6	2.7	6.2
	3971の時 (定時)	台 (合計)	2.6	27.2	9.1	0	0.2	13.8	1.6	0.3	0	3.7	2.8	6.5
過不足人員	定時の時 人員	人	7.7	81.5	27.5	0	0.7	41.4	4.7	0.5	0.1	11.1	8.6	19.3
	残業の時 人員	人	6.1	64.2	21.5	0	0.6	32.7	3.7	0.8	0.1	8.8	6.7	15.3

10-9-	中ぐり機	内外径研削	平面研削	ねじ研削	花歯研削	カム研削	ワイヤ研削	工具研削	ホリ機	A1-20-9-	A1-21-9-	車削車加工	歯車研削
812	1617	2094	1772	74	1092	18	0	21	1500	158	51	954	1291
6308	33083	26282	9301	1411	733	138	0	291	15094	1462	342	13088	690
7620	31700	31341	10523	1485	1785	156	0	312	16308	1610	393	1682	14322
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.9	17.1	15.1	4.8	0.7	0.4	0.1	0	0.2	7.8	0.8	0.2	0.4	6.7
3.9	17.9	16.2	5.4	0.8	0.3	0.1	0	0.2	8.6	0.8	0.2	0.9	7.4
2.8	13.4	11.9	3.8	0.6	0.3	0.1	0	0.1	6.1	0.6	0.1	0.3	5.3
3.1	14.1	12.7	4.3	0.7	0.4	0.1	0	0.1	6.7	0.7	0.2	0.4	6.4
1.8	8.5	7.5	2.4	0.4	0.2	0	0	0.1	3.9	0.4	0.1	0.2	3.7
4	20.3	18.1	2.7	0.4	0.5	0	0	0.1	4.3	0.5	0.1	0.4	3.7
1.4	6.7	6	1.9	0.3	0.3	0	0	0.1	2.1	0.3	0.1	0.1	2.7
1.5	7.1	6.3	2.1	0.3	0.4	0	0	0.1	2.1	0.3	0.1	0.3	2.9
1.2	5.3	4.6	1.6	0.2	0.3	0	0	0.1	3.4	0.3	0.1	0.3	2.9
1.3	5.3	4.6	1.6	0.2	0.3	0	0	0.1	2.6	0.3	0.1	0.1	2.2
3.9	17.9	16.2	5.4	0.8	0.3	0.1	0	0.2	8.6	0.8	0.2	0.9	7.4
3.1	14.1	12.7	4.3	0.7	0.4	0.1	0	0.1	6.7	0.7	0.2	0.7	5.8
2.9	6.1	3.9	0.2	0.3	1.6	-0.1	0	3.8	1.2	1.2	0.6	1.6	-2.7
2.1	6.8	2.8	-0.4	0.2	1.1	-0.1	0	3.6	0.4	1.2	0.8	1.1	-3.4
3.2	-2.4	7.1	1.2	0.4	1.7	-0.1	0	3.6	2.9	1.4	0.9	1.7	-1.3
2.9	-3.1	6.3	0.7	0.4	1.3	-0.1	0	3.6	2.3	1.3	0.8	1.3	-1.4
4.2	2.5	11.5	2.6	0.6	1.8	0	0	3.6	5.1	1.6	0.9	1.8	0.6
4	2.1	10.9	2.3	0.6	1.5	0	0	3.9	4.7	1.6	0.9	1.6	0.3
4.6	4.4	13	3.1	0.7	1.9	0	0	3.9	5.9	1.7	0.9	1.9	1.3
4.5	3.9	12.6	2.9	0.7	1.6	0	0	3.9	5.6	1.7	0.9	1.7	1.1
4.8	5.3	14	3.4	0.8	1.9	0	0	3.9	6.4	1.7	0.9	1.9	1.9
4.7	5	13.6	3.2	0.7	1.7	0	0	3.9	6.1	1.7	0.9	1.7	1.8
-3.9	-17.9	-16.2	-5.4	-0.8	-0.9	-0.1	0	-0.2	-8.6	-0.8	-0.2	-0.9	-2.4
-3.1	-14.1	-12.7	-4.3	-0.6	-0.8	-0.1	0	-0.1	-6.7	-0.7	-0.2	-0.7	-2.8

アロ-子機	機型D11	分7A1-9A	加工作業	磨り直し	修繕作業	国産加工
30	993	1160	5313	431	1913	45018
238	20666	16371	91081	8123	25200	645871
297	21661	17531	96393	8557	28119	690883
3	0	24	1	2	6	292
3880	1940	46560	1940	3880	11640	566480
7760	3880	90120	3880	7760	23280	1132960
0	0	0	0	0	0	0
0.1	10.7	8.4	46.9	4.2	13.5	332.9
0.2	11.2	9	49.7	4.4	14.5	356.1
0.1	8.4	6.7	37	3.3	10.7	267.2
0.1	8.8	7.1	39.2	3.5	11.4	280.8
0.1	5.3	4.2	23.9	2.1	6.8	169.5
0.1	5.6	4.3	24.8	2.2	7.2	178.1
0	4.2	3.3	18.3	1.7	5.3	131.5
0.1	4.4	3.6	19.6	1.7	5.7	140.4
0	3.6	2.6	15.6	1.4	4.6	111
0.1	3.7	2.6	16.6	1.4	4.8	118.7
0.2	11.2	9	49.7	4.4	14.5	356.1
0.1	8.8	7.1	39.2	3.5	11.4	280.8
1.9	-9.7	15.6	-45.8	-2.2	-7.3	-40.9
1.8	-10.2	15	-48.7	-2.3	-8.2	-64.1
1.9	-7.4	17.3	-36	-1.3	-4.7	-29.9
1.9	-7.8	16.9	-38.2	-1.5	-5.4	-31.2
1.9	-4.2	19.8	-22.5	-0.1	-0.9	-125.9
1.9	-4.6	19.5	-23.8	-0.2	-1.2	-113.9
2	-3.2	20.7	-17.5	0.3	0.7	-160.7
1.9	-3.4	20.4	-18.6	0.3	0.3	-151.6
2	-2.6	21.2	-14.6	0.6	1.9	-181
1.9	-2.7	21	-15.6	0.4	1.2	-173.3
-0.2	-11.2	-9	-49.7	-4.4	-14.5	-356.1
-0.1	-8.8	-7.1	-39.2	-3.5	-11.4	-280.8

18) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表 (1990年)

1.4. 機械加工設備・人員 能力過不足算定表 (1990年)

1990年	大型設備	中型設備	小型設備	立床機	大型のり機	小型のり機	プレス	ALCのり機	2Dのり機	大型のり機	中型のり機	その他
設備計画	1377	1963	1687	0	202	1518	1018	456	168	1120	1267	3223
加工計画	18930	175763	57990	0	1783	84766	10523	1918	233	21934	19823	12280
合計	20207	195463	62673	0	1991	99930	11571	2373	401	26060	21092	45500
設備保有能力	18	42	33	0	3	31	3	2	2	7	5	18
人員保有能力	34920	81480	81020	1040	5820	60140	5820	3880	3880	13580	9700	21160
設備計画	69840	162960	128010	3880	11640	120280	11640	7760	7760	27160	19100	54320
設備計画	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
設備計画	9.7	90.6	29.5	0	0.5	43.7	5.4	0.1	0.1	12.4	10.2	21.8
(定時) 人	10.9	100.8	32.5	0	0.7	51.3	6.8	1.2	0.2	13.4	10.5	23.5
(定時) 台	7.7	71.5	23.5	0	0.7	31.3	4.3	0.5	0.1	10.1	8.0	17.3
(28%残業) 人	8.2	79.3	25.3	0	0.8	40.6	4.7	0.5	0.2	10.6	8.8	19.5
(28%残業) 台	4.1	45.3	14.9	0	0.5	21.8	2.7	0.3	0.1	6.3	5.1	10.6
(定時) 人	5.2	50.4	16.3	0	0.5	25.8	3.0	0.6	0.1	6.7	5.4	11.7
(28%残業) 人	3.8	35.7	11.8	0	0.4	17.2	2.1	0.4	0	5.1	4.4	8.6
(28%残業) 台	4.1	39.7	12.7	0	0.4	20.3	2.4	0.3	0.1	5.3	4.3	9.2
(定時) 人	3.2	30.2	10	0	0.3	14.6	1.8	0.3	0	4.3	3.4	7.3
(28%残業) 人	3.5	33.6	10.8	0	0.3	17.2	2	0.3	0.1	4.5	3.6	7.8
(定時) 人	10.4	100.8	32.4	0	1	51.3	6	1.2	0.2	13.4	10.5	23.5
(定時) 台	8.2	79.5	25.5	0	0.8	40.6	4.7	1	0.2	10.6	8.0	18.5

2009	中ぐり機	内外径研削	平面研削盤	わし研削盤	式研削盤	カム研削盤	ガイド研削盤	工具研削盤	ホブ盤	1/1-20/9	1/12-n	空機加工	操業研削盤
1624	3233	4127	2443	143	2084	33	0	42	2997	307	102	1893	2172
8159	39497	35241	11163	1583	857	185	0	388	18069	1766	192	937	15859
9782	12730	39368	13806	1733	2921	221	0	130	21068	2073	593	2836	18138
0	11	19	3	0	2	0	0	4	0	2	1	2	4
11630	21340	38660	9700	1940	3880	0	0	7760	17460	3880	1940	3880	7760
23280	42680	73720	19400	3880	7760	0	0	15520	34920	7760	3880	7760	15520
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3	20.4	18.2	5.8	0.8	0.4	0.1	0	0.2	9.3	0.1	0.3	0.5	6.7
5	22	20.3	7	0.9	1.5	0.1	0	0.2	10.9	1.1	0.3	1.5	9.5
3.5	16.1	14.3	4.9	0.6	0.3	0.1	0	0.2	7.3	0.7	0.2	0.4	6.3
2.9	17.3	16	5.2	0.7	1.2	0.1	0	0.2	8.6	0.8	0.2	1.2	7.3
2.1	10.2	9.8	2.9	0.4	0.2	0	0	0.1	4.7	0.3	0.1	0.2	4.1
2.5	11	10.1	2.8	0.4	0.8	0.1	0	0.1	5.3	0.5	0.2	0.7	4.8
1.7	8	7.2	2.3	0.3	0.2	0	0	0.1	3.7	0.3	0.1	0.2	3.2
2	8.4	8	2.8	0.4	0.6	0	0	0.1	4.3	0.4	0.1	0.6	3.7
1.9	6.8	6.1	1.9	0.3	0.1	0	0	0.1	3.1	0.3	0.1	0.2	2.7
1.7	7.3	6.8	2.3	0.3	0.5	0	0	0.1	3.6	0.4	0.1	0.5	3.2
3	22	20.3	7	0.9	1.5	0.1	0	0.2	10.3	1.1	0.3	1.5	9.5
4	17.3	16	5.2	0.7	1.2	0.1	0	0.2	8.6	0.8	0.2	1.2	7.9
1.8	-9.4	0.8	-0.8	0.2	1.6	-0.1	0	3.8	-0.3	1.1	0.7	1.5	-4.2
2.6	-5.1	1.2	0.3	0.4	1.7	-0.1	0	3.8	-1.9	0.5	0.7	0.5	-5.3
2.2	-8.4	4.7	0.3	0.4	0.8	-0.1	0	3.3	0.4	1.2	0.8	1.6	-2.8
3.9	0.8	9.9	2.1	0.6	1.8	0	0	3.3	4.2	1.2	0.8	0.8	-3.9
3.9	0	8.9	1.5	0.6	1.2	-0.1	0	3.9	3.6	1.5	0.8	1.8	-0.1
4.3	3	11.8	2.7	0.7	1.8	-0.1	0	3.9	5.3	1.8	0.9	1.2	-0.4
4	2.3	11	2.2	0.6	1.4	0	0	3.9	4.7	1.6	0.9	1.4	-0.2
4.8	4.2	12.9	3.1	0.7	1.9	0	0	3.9	5.9	1.7	0.9	1.8	-0.1
4.3	3.7	12.2	2.9	0.7	1.5	0	0	3.9	5.4	1.6	0.9	1.7	-0.2
-5	-22	-20.3	-7	-0.9	-1.5	-0.1	0	-0.2	-10.3	-1.4	-0.3	-1.5	-9.3
-9	-17.4	-16	-5.2	-0.7	-1.2	-0.1	0	-0.2	-8.6	-0.8	-0.2	-1.2	-7.9

ブロー機	溝研削機	31700 機	仕上げ作業	曲削機	研削作業	積層加工機
117	1990	2320	10620	868	3330	90030
250	21690	20360	106170	9120	31760	166254
367	26680	22680	116805	10067	35540	856293
0	1	2	1	2	6	202
3890	1910	65560	1940	3380	11640	568482
7760	3880	93120	3880	7760	27280	1132060
0	0	0	0	0	0	0
0.1	12.7	10.5	53.7	4.7	16.3	395
0.2	13.8	11.7	60.2	5.2	18.3	441.3
0.1	10	8.3	43.2	3.7	12.9	311.5
0.1	10.8	9.2	17.5	4.1	14.4	348.1
0.1	6.4	5.2	27.4	2.4	9.2	197.5
0.6	6.5	5.6	30.4	2.6	9.3	220.7
0.1	4	4.1	21.6	1.9	6.4	155.7
0.1	5.3	4.6	23.7	2	7.2	173
0	4.2	3.5	18.2	1.6	5.4	131.7
0.1	4.6	3.9	20.1	1.7	6.1	147.1
0.2	13.8	11.7	60.2	5.2	18.3	441.4
0.1	10.8	9.2	47.5	4.1	14.4	348.1
1.9	-11.7	13.5	-53.7	-2.7	-10.3	-103
1.9	-12.8	12.3	-59.2	-3.2	-12.3	-149.4
1.9	-8	15.7	-42.2	-1.7	-6.9	-19.5
1.9	-9.1	14.8	-46.3	-2.1	-8.4	-56.1
1.9	-5.4	18.6	-26.4	-0.4	-2.2	94.5
1.9	-5.9	18.7	-29.1	-0.6	-3.2	71.3
1.9	-4	19.6	-20.9	0.1	-0.4	196.7
1.9	-4.4	19.4	-22.7	0	-1.2	118
1.9	-3.2	20.3	-17.2	0.4	0.6	160.3
1.9	-3.6	20.1	-19.1	0.3	-0.1	144.9
-0.2	-13.8	-11.7	-60.2	-5.2	-18.3	-441.4
-0.1	-10.8	-9.2	-47.5	-4.1	-14.4	-348.1

21) 機械加工設備・人員 能力過不足算定表 (1992年生産綱領)

1.7. 機械加工設備・人員 能力過不足算定表 (1992年生産綱領)

生産綱領 工数計画	標準時間 加工時間 合計工数	時間/年 時間/年 時間/年	大型旋盤	中型旋盤	小型旋盤	立旋盤	大型7/11旋	小型7/11旋	2.5/7.5-	6/7.5/1旋	22.5/27.2旋	大型7/11-	中型7/11-	7.5-11-		
			1377	1969	4687	0	207	1516	1048	456	169	1128	1267	3229		
設備 保有能力	18	42	33	1	3	3	2	2	2	7	5	14				
人員 保有能力	34920	81460	64020	1940	5820	60140	5820	3880	3880	13580	9700	27160				
設備 所要台数	19.7の時 (定数) 19.7の時 (2R残差) 27.7の時 (定数) 27.7の時 (2R残差) 39.7の時 (定数) 39.7の時 (2R残差)	24.9 25.8 19.7 20.2 12.8 9.8 10.1 8.3 8.9	159.1 169.2 125.4 133.5 79.5 84.9 66.7 53 56.4	50.8 53.3 40.2 42.1 25.5 26.4 20 17 17.8	0 0 0 0 0 0 0 0 0	2.2 2.3 1.7 1.6 1.1 0.9 0.9 0.7 0.8	74.1 81.8 58.4 61.6 30.8 29.7 32.3 24.7 27.3	8.9 9.4 7 7.4 4.4 3.5 3.7 3 3.1	1.7 1.9 1.3 1.3 0.8 0.7 0.8 0.6 0.6	0.2 0.3 0.2 0.2 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1	23.8 24.4 18.8 19.3 12.7 9.4 9.6 7.8 8.1	23.7 24.4 18.7 19.2 11.9 9.4 9.6 7.5 8.1	38.4 40.1 30.3 31.6 19.2 15.7 15.8 12.8 13.4			
所要人員	25.6の時 残差の時	20.2 133.5	169.2 42.1	53.3 0	2.2 1.8	81.9 64.6	9.4 1.4	1.9 1.5	0.3 0.2	24.4 19.3	24.4 19.2	40.1 31.6				
設備 過不足	19.7の時 (定数) 19.7の時 (2R残差) 27.7の時 (定数) 27.7の時 (2R残差) 39.7の時 (定数) 39.7の時 (2R残差)	-6.8 -7.6 -1.7 -2.2 5.5 5.2 8.2 7.9 9.7 9.3	-117.1 -127.2 -83.4 -91.5 -37.5 -42.6 -20.7 -24.7 -11 -14.4	-17.6 -20.3 -7.2 -9.1 7.5 6.3 12.9 12 16 15.4	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0.6 0.7 1.3 1.2 1.9 1.9 2.1 2.1 2.3 2.2	-43.1 -50.9 -27.4 -39.6 -6 -9.9 1.8 -1.3 6.3 3.7	-5.9 -5.4 -4 -4.4 -1.4 -1.2 -0.5 -0.7 0 -0.1	0.3 0.1 0.7 0.5 1.2 1.3 1.3 1.2 1.4 1.4	1.8 1.7 1.8 1.6 1.9 1.8 1.9 1.8 1.9 1.9	-16.8 -17.4 -11.8 -12.2 -4.9 -5.2 -2.4 -2.6 -0.3 -1.1	-18.7 -19.4 -13.7 -14.2 -6.9 -7.2 -4.4 -4.6 -2.9 -3.1	-24.4 -26.1 -16.3 -17.6 -5.2 -6 -1.2 -1.6 0.4 0.4			
過不足人員	25.6の時 残差の時	20.2 133.5	169.2 42.1	53.3 0	2.2 1.8	81.9 64.6	9.4 1.4	1.9 1.5	0.3 0.2	24.4 19.3	24.4 19.2	40.1 31.6				

10ヶ	中ぐり線	内外径研削	平面研削盤	ねじ研削盤	芯層研削盤	カム研削盤	ガイド研削盤	工具研削盤	ホブ盤	1+20ヶ-	1+15ヶ-	1+10ヶ-	1+5ヶ-	1+0ヶ-
1524	3233	4127	2443	148	208	38	0	47	2997	307	102	1869	2472	363
14233	78773	62226	21157	2021	1633	870	0	777	33270	3048	1147	1713	33300	560
15852	81608	73355	24582	2165	3704	906	0	819	36319	3055	1249	3812	35272	925
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11640	21340	38380	9700	1940	3980	0	0	7760	17460	3880	1930	3880	7760	0
23280	42680	73720	19400	3880	7760	0	0	15520	34920	7760	3880	7760	15520	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.5	40.8	35.7	10.8	1	0.8	0.4	0	0.4	17.4	1.6	0.6	0.9	17.4	0.3
8.2	42.1	37.8	12.2	1.1	1.9	0.5	0	0.4	19	1.7	0.6	1.9	18.7	0.3
5.8	31.9	28.1	8.6	0.6	0.7	0.4	0	0.3	13.7	1.2	0.5	0.7	13.7	0.2
6.6	33.2	29.8	9.6	0.6	1.5	0.3	0	0.3	15	1.4	0.5	1.9	14.7	0.4
3.7	20.2	17.8	5.5	0.3	0.4	0.2	0	0.2	8.7	0.6	0.3	0.4	8.7	0.1
4.1	21	18.9	6.1	0.4	1	0.2	0	0.2	9.5	0.6	0.3	0.6	9.5	0.2
2.6	15.6	14.4	4.3	0.4	0.3	0.2	0	0.2	6.8	0.6	0.2	0.3	6.8	0.1
3.2	16.6	14.9	4.8	0.4	0.6	0.2	0	0.2	7.3	0.7	0.3	0.4	7.3	0.2
2.4	13.5	11.9	3.6	0.3	0.3	0.1	0	0.1	5.8	0.5	0.2	0.2	5.8	0.1
2.7	16	12.6	4.1	0.4	0.6	0.2	0	0.1	6.3	0.6	0.2	0.6	6.3	0.2
8.2	42.1	37.8	12.2	1.1	1.9	0.5	0	0.4	19	1.7	0.6	1.9	18.7	0.3
6.4	33.2	29.8	9.6	0.6	1.5	0.4	0	0.3	15	1.4	0.5	1.9	14.7	0.4
-1.3	-29.4	-16.7	-5.8	0	1.2	-0.4	0	3.6	-8.4	0.4	0.4	1.1	-13.4	-0.3
-2.2	-31.1	-18.8	-7.7	-0.1	0.1	-0.3	0	3.9	-10	0.3	0.3	0.1	-14.7	-0.5
0.2	-20.9	-9.1	-3.6	0.2	1.3	-0.4	0	3.7	-4.7	0.8	0.5	1.5	-9.7	-0.2
-0.4	-22.2	-10.4	-4.6	0.1	0.5	-0.4	0	3.3	-8	0.6	0.5	0.5	-10.7	-0.4
2.3	-9.2	1.2	-0.5	0.5	1.8	-0.2	0	3.8	0.3	1.2	0.7	1.6	-4.7	-0.1
1.6	-16	0.1	-1.1	0.4	1.1	-0.3	0	3.8	-0.2	1.1	0.7	1.1	-5.3	-0.2
3.1	-4.8	0.1	0.2	0.6	1.7	-0.2	0	3.8	2.1	1.4	0.8	1.7	-2.3	-0.1
2.6	-5.6	4.1	0.2	0.6	1.2	-0.2	0	3.8	1.9	1.3	0.7	1.3	-3.3	-0.2
3.6	-2.5	7.1	1.4	0.7	1.7	-0.1	0	3.9	3.2	1.7	0.8	1.7	-1.8	-0.1
3.6	-3	6.4	0.9	0.6	1.4	-0.2	0	3.9	2.7	1.4	0.8	1.4	-2.2	-0.2
-0.2	-12.1	-37.6	-12.2	-1.1	-1.9	-0.9	0	0.6	-19	-1.7	-0.8	-1.3	-18.3	-0.3
-6.4	-33.2	-29.8	-9.6	-0.9	-1.5	-0.4	0	0.3	-15	-1.4	-0.5	-1.3	-14.9	-0.3

アローチ盤	床型ドリル	分7/11旋	仕上げ作業	曲り直し	群青き修磨	機械加工計
117	1933	233	10579	868	3838	90038
189	52261	41861	184302	14406	60033	1407621
315	54250	44281	186576	15279	63872	1497657
0	0	0	0	0	0	0
2	1	24	1	2	6	292
3880	18910	66580	1940	3880	11640	566480
7760	38820	93120	3880	7760	23280	1132960
0	0	0	0	0	0	0
0.1	26.9	21.6	55.3	7.4	30.9	725.6
0.2	28	22.6	100.8	7.9	32.9	772
0.1	21.2	17.1	75.2	5.9	24.4	572.2
0.1	22.1	18	79.5	6.2	26	608.9
0.1	13.5	10.8	47.7	3.7	15.3	362.9
0.1	19	11.4	50.4	3.9	16.3	382
0	10.0	8.9	37.6	2.9	12.2	286.1
0.1	11	8	39.7	3.1	13	304.3
0	9	7.2	31.8	2.3	10.3	241.3
0.1	9.3	7.6	33.6	2.6	11	257.3
0.2	28	22.8	100.8	7.9	32.4	772
0.1	22.1	18	79.5	6.2	26	608.9
1.6	-25.9	2.4	-91.3	-5.4	-24.9	-433.6
1.8	-27.1	1.7	-99.8	-5.5	-26.9	-480
1.4	-20.2	6.9	-74.2	-3.8	-18.4	-280.4
1.9	-21.1	6	-78.3	-4.2	-20	-316.4
1.9	-12.5	13.2	-46.7	-1.7	-9.5	-70.8
1.6	-13	12.6	-49.4	-1.6	-10.3	-94
2	-9.6	15.5	-36.8	-0.9	-6.2	-5.6
1.9	-10	15	-38.7	-1.1	-7	-12.4
2	-8	16.8	-30.1	-0.5	-4.3	-50.1
1.9	-6.3	16.4	-32.6	-0.6	-5	-31.7
-0.2	-28	-22.8	-100.8	-7.9	-32.9	-772
-0.1	-12.1	-18	-79.5	-6.3	-26	-608.9

22) 生産計画と設備・人員能力増強計画

高画印刷机等近代化計画 生産計画と設備・人員能力増強計画 (1/3)

設備機名	大型短盤	中型短盤	小型短盤	中ぐり盤	
現有設備・人員	18-1=17 人	42 134	33	11 (内 MC 1台) 23	
計画工数 (時間/年)	1988年 11,001 / 11,460 1989年 14,333 / 15,022 1990年 18,830 / 20,207 1991年 26,452 / 27,829 1992年 38,278 / 39,655 生産総額 48,366 / 49,743	121,012 / 127,577 148,195 / 158,042 175,769 / 195,463 199,962 / 219,656 283,796 / 303,490 308,594 / 328,288	44,653 / 46,215 50,567 / 52,911 57,988 / 62,673 64,303 / 68,990 94,817 / 99,504 99,805 / 103,492	28,023 / 29,101 33,083 / 34,700 39,497 / 42,730 47,072 / 50,305 69,377 / 72,610 78,375 / 81,608	
現有能力之必要短盤数 (時間/年)	1771定時 32,980 1771稼働 41,820 2771定時 65,960 2771稼働 83,640 3771 98,940	17人 81,480 17 103,320 34 152,960 34 206,640 51 244,440	42人 54,020 42 81,180 84 128,040 84 162,360 126 192,060	33人 21,340 11 27,060 22 42,880 22 54,120 33 64,020	11人 11 22 22 33
所要設備・人員	1977定時 7.7 1977稼働 10.4 1977定時 14.3 1977稼働 16.1 2771定時 12.8	5.9人 2771定時 32.9台 7.7 2771定時 40.7 10.4 2771稼働 39.7 14.3 3771 113.2 16.1 3771 156.4 25.6 3771 169.2	55.8人 1977定時 23.8台 81.5 1977定時 27.3 79.5 1977稼働 32.3 113.2 1977稼働 23.0 156.4 2771定時 25.6 169.2 2771定時 25.7	7.5台 15.0人 8.9 17.9 11.0 22.0 10.2 20.4 12.5 27.4 14.0 28.1 15.0 33.2	15.0人 17.9 22.0 20.4 27.4 28.1 33.2
備考	<p>旋盤総工数 (生産総額) : 481,523 hr/年 所要設備台数 (2771稼働時) : 97.9 台 所要人員 (2771稼働時) : 196 人</p> <p>1. 必要工数低減率 : ・ 旋盤全体の必要低減率 = 1 - 452640 / 481523 = 0.060 ・ 加工時間だけで低減の場台の加工時間低減率 = 1 - 481523 / 452640 = 0.063</p> <p>2. 加工能力向上要 : ① 切削工具の70-70%化 ② 切削機台の設置 (2771稼働時) ③ 設備必要台数・人員 (70-70%化により加工時間15%低減と仮定) 大型短盤 = (49749 - 0.15 × 48366) / 4920 = 8.6 台 中型短盤 = (328288 - 0.15 × 308594) / 4920 = 57.3 台 小型短盤 = (103492 - 0.00 × 98805) / 4920 = 21.0 台</p> <p>4. 増設台数・増員数 : 設備 92 - 86.9 = 5台 (余力有り) 人員 134 - 173.8 = -40人 (要増員)</p> <p>△ 中型短盤の能力不足は大・小短盤で補い、更新の際に中型短盤を強化する</p>				
附	<p>1. 必要工数低減率 (MCは2倍の稼率と仮定) : 2771稼働時の能力 (12台分) = 0.277 可能 中ぐり工数</p> <p>2. 生産能力向上要 : ① 現有MCの能力化 (中ぐり盤の3倍の稼率可能) ② 70-70%化の切削工具、そのほか70%化 ③ 取付け治具の整備 (注: 海チ、70%化の採用) ④ 切削機台の設置 (注: 海チ、70%化の採用) ⑤ 無駄作業の排除 (注: 海チ削り) ⑥ プログラム (2名) の養成</p> <p>3. 必要設備台数・人員 (増設率20%を要する) 81608 × (1 - 0.20) / 4920 = 13.3台、26.6人 増設台数・増員数 : 13.3 - 11 = 2.3台 26.6 - 23 = 3.6人</p> <p>△ MC (マシニング) 1台を更新、増員1名</p>				

湖南印刷機器近代化計画 生産計画と設備・人員能力増強計画 (2/3)

設備機名	大型フライス盤	小型フライス盤	プラノミラー	大型プレナー	中型プレナー	シェーパー
現有設備・人員	3	31	3	7	5	14
機械設備	44-2 (カムフライス装置) = 4.2					
計画工数 (時間/年)	1988年: 1,128 / 1,195 1989年: 1,350 / 1,451 1990年: 1,789 / 1,991 1991年: 2,450 / 2,652 1992年: 3,556 / 3,758 生産調額: 4,234 / 4,436	62,395 / 67,414 72,821 / 80,403 84,766 / 98,990 94,609 / 109,773 136,300 / 151,464 143,718 / 158,882	5,980 / 6,329 8,581 / 9,105 10,523 / 11,571 11,700 / 12,748 15,179 / 16,227 17,236 / 18,284	16,995 / 17,370 21,017 / 21,580 24,934 / 26,060 28,499 / 29,625 41,080 / 42,206 46,235 / 47,361	14,604 / 15,026 15,960 / 16,584 19,825 / 21,092 26,046 / 27,313 40,076 / 41,343 46,057 / 47,324	32,094 / 33,170 35,977 / 37,392 42,280 / 45,509 48,538 / 51,767 71,091 / 74,320 74,561 / 77,790
加工/合計時間	5,820 / 7,380 11,840 / 14,760 17,460	31人 / 31 62 / 62 / 93	3人 / 3 6 / 6 / 9	7人 / 7 14 / 14 / 21	5人 / 5 10 / 10 / 15	14人 / 14 / 28
現有能力及必要設備数 (時間/年)	1977年定時: 0.6台 1977年稼働: 7.380 2977年定時: 0.7 2977年稼働: 11.840 3977年定時: 1.0 3977年稼働: 14.760	27.4台 / 27.4人 20.7 / 41.4 25.8 / 51.5 28.3 / 56.6 30.8 / 61.6 27.3 / 61.9	2.6台 / 2.6人 2.3 / 4.7 3.0 / 5.0 2.6 / 5.2 2.8 / 8.4 3.1 / 9.4	7.1台 / 7.1人 5.6 / 11.1 6.7 / 13.4 6.0 / 12.0 7.3 / 21.8 8.1 / 24.4	3.9台 / 7.7人 4.3 / 8.6 4.3 / 8.6 4.3 / 8.6 5.0 / 14.1 5.0 / 21.3 5.0 / 24.4	1977年稼働: 13.5台 2977年定時: 9.7 2977年稼働: 28 3977年定時: 28 3977年稼働: 42
所要設備・人員	1977年定時: 1.940 1977年稼働: 2460	181,602 H7/年 36.9台 - 不足人数 74人 - 不足人数	181,602 H7/年 36.9台 - 不足人数 74人 - 不足人数	181,602 H7/年 36.9台 - 不足人数 74人 - 不足人数	181,602 H7/年 36.9台 - 不足人数 74人 - 不足人数	181,602 H7/年 36.9台 - 不足人数 74人 - 不足人数
作業員数	1977年定時: 1.9 1977年稼働: 2.3	31人 / 31 62 / 62 / 93	3人 / 3 6 / 6 / 9	7人 / 7 14 / 14 / 21	5人 / 5 10 / 10 / 15	14人 / 14 / 28
動力消費定数	1977年定時: 1.9 1977年稼働: 2.3	31人 / 31 62 / 62 / 93	3人 / 3 6 / 6 / 9	7人 / 7 14 / 14 / 21	5人 / 5 10 / 10 / 15	14人 / 14 / 28
備考	フライス盤工数 (生産調額): 181,602 H7/年 ・所要設備台数 (2977稼働時): 36.9台 - 不足人数 ・所要人員 (2977稼働時): 74人 - 不足人数	2977稼働: 32.3 (2977稼働: 64.6) (2977稼働: 57/年) ・所要設備台数 (2977稼働時): 36.9台 - 不足人数 ・所要人員 (2977稼働時): 74人 - 不足人数	2977稼働: 3.0 (2977稼働: 7.4) (2977稼働: 57/年) ・所要設備台数 (2977稼働時): 36.9台 - 不足人数 ・所要人員 (2977稼働時): 74人 - 不足人数	2977稼働: 4.3 (2977稼働: 19.2) (2977稼働: 57/年) ・所要設備台数 (2977稼働時): 36.9台 - 不足人数 ・所要人員 (2977稼働時): 74人 - 不足人数	2977稼働: 4.3 (2977稼働: 19.2) (2977稼働: 57/年) ・所要設備台数 (2977稼働時): 36.9台 - 不足人数 ・所要人員 (2977稼働時): 74人 - 不足人数	2977稼働: 13.5台 2977年定時: 9.7 2977年稼働: 28 3977年定時: 28 3977年稼働: 42
対策	1. 必要工数増補率: 181980 / 182040 = 0.00 2. 生産効率向上策: フライス盤総工数 3. 必要設備台数・増員数: 4436 × (1-0.15) / 4920 = 0.8台 1.5人 4. 増設台数・増員数: 198882 × (1-0.15) / 4920 = 21.4台 54.9人 18284 × (1-0.15) / 4920 = 3.2台 6.3人 プラノミラー 合計 31.4 62.7 37-31.4 = 6台 (余力有り) 42-62.7 = -21人 (要増員)	1. 必要工数増補率: 181980 / 182040 = 0.00 2. 生産効率向上策: フライス盤総工数 3. 必要設備台数・増員数: 4436 × (1-0.15) / 4920 = 0.8台 1.5人 4. 増設台数・増員数: 198882 × (1-0.15) / 4920 = 21.4台 54.9人 18284 × (1-0.15) / 4920 = 3.2台 6.3人 プラノミラー 合計 31.4 62.7 37-31.4 = 6台 (余力有り) 42-62.7 = -21人 (要増員)	1. 必要工数増補率: 181980 / 182040 = 0.00 2. 生産効率向上策: フライス盤総工数 3. 必要設備台数・増員数: 4436 × (1-0.15) / 4920 = 0.8台 1.5人 4. 増設台数・増員数: 198882 × (1-0.15) / 4920 = 21.4台 54.9人 18284 × (1-0.15) / 4920 = 3.2台 6.3人 プラノミラー 合計 31.4 62.7 37-31.4 = 6台 (余力有り) 42-62.7 = -21人 (要増員)	1. 必要工数増補率: 181980 / 182040 = 0.00 2. 生産効率向上策: フライス盤総工数 3. 必要設備台数・増員数: 4436 × (1-0.15) / 4920 = 0.8台 1.5人 4. 増設台数・増員数: 198882 × (1-0.15) / 4920 = 21.4台 54.9人 18284 × (1-0.15) / 4920 = 3.2台 6.3人 プラノミラー 合計 31.4 62.7 37-31.4 = 6台 (余力有り) 42-62.7 = -21人 (要増員)	1. 必要工数増補率: 181980 / 182040 = 0.00 2. 生産効率向上策: フライス盤総工数 3. 必要設備台数・増員数: 4436 × (1-0.15) / 4920 = 0.8台 1.5人 4. 増設台数・増員数: 198882 × (1-0.15) / 4920 = 21.4台 54.9人 18284 × (1-0.15) / 4920 = 3.2台 6.3人 プラノミラー 合計 31.4 62.7 37-31.4 = 6台 (余力有り) 42-62.7 = -21人 (要増員)	1. 必要工数増補率: 181980 / 182040 = 0.00 2. 生産効率向上策: フライス盤総工数 3. 必要設備台数・増員数: 4436 × (1-0.15) / 4920 = 0.8台 1.5人 4. 増設台数・増員数: 198882 × (1-0.15) / 4920 = 21.4台 54.9人 18284 × (1-0.15) / 4920 = 3.2台 6.3人 プラノミラー 合計 31.4 62.7 37-31.4 = 6台 (余力有り) 42-62.7 = -21人 (要増員)

湖南印刷機器近代化計画 生産計画と設備・人員増強計画 (3/3)

設備名	ホブ登	ギヤロッター	ギヤシューバ	金歯加工機	平歯車研削機	歯車研削機 (金歯車用)	
現有設備・人員	9	2	1	2	2	2	
設備設備							
人員			9			3	
計画工数 (時間/年)	1988年 12,496 / 13,496 1989年 15,099 / 16,599 1990年 18,069 / 21,068 1991年 21,239 / 24,238 1992年 30,526 / 33,525 生産計画 33,820 / 36,819	1,164 / 1,266 1,462 / 1,616 1,766 / 2,073 2,027 / 2,334 2,767 / 3,074 3,046 / 3,353	270 / 304 342 / 393 492 / 584 688 / 800 950 / 1,052 1,147 / 1,249	429 / 1,062 732 / 1,682 937 / 2,836 1,111 / 3,010 1,349 / 3,248 1,713 / 3,612	(9,728 / 10,030) (11,516 / 12,102) (14,044 / 15,574) (17,511 / 18,902) (26,103 / 27,154) (29,744 / 30,650)	11,055 / 11,879 (1,321 / 1,841) 13,086 / 14,322 (1,570 / 2,220) 15,959 / 18,431 (1,915 / 2,857) 19,399 / 22,371 (2,368 / 3,468) 29,663 / 32,135 (3,560 / 4,981) 33,800 / 36,272 (4,056 / 5,622)	
現有設備と設備員数 (時間/年)	17,460 / 9人 22,140 / 9 34,920 / 18 44,280 / 18 52,380 / 27	3,880 / 2人 4,920 / 2 7,760 / 4 9,840 / 4 11,640 / 6	1,940 / 1人 2,460 / 1 3,880 / 2 4,920 / 2 5,280 / 3	3,880 / 2人 4,920 / 2 7,760 / 4 9,840 / 4 11,640 / 6	3,880 / 2人 4,920 / 2 7,760 / 4 9,840 / 4 11,640 / 6	3,880 / 2人 4,920 / 2 7,760 / 4 9,840 / 4 11,640 / 6	3,880 / 2人 4,920 / 2 7,760 / 4 9,840 / 4 11,640 / 6
所要設備・人員	1977定時: 7.0台 1977定時: 8.6 1977稼働: 8.6 1991年: 6.2 1992年: 8.6 生産計画: 7.5	1977定時: 0.7台 1977定時: 0.8 1977稼働: 1.1 1977定時: 1.2 1977定時: 1.6 1977定時: 1.7	1977定時: 0.2台 1977定時: 0.2 1977稼働: 0.3 1977定時: 0.4 1977定時: 0.5 1977定時: 0.5	1977定時: 0.5台 1977定時: 0.9 1977稼働: 1.5 1977定時: 1.6 1977定時: 1.7 1977定時: 1.9	1977定時: 0.5人 1977定時: 0.9 1977稼働: 1.5 1977定時: 1.6 1977定時: 1.7 1977定時: 1.9	1977定時: 0.9台 1977稼働: 1.1 1977稼働: 1.5 1977定時: 1.8 1977定時: 1.3 1977定時: 1.4	0.9人 1.1 1.5 1.8 2.6 2.9
備考	<p>1. 消化能力: 各設備とも、現在消化能力を有している。</p> <p>2. 作業能率向上策: ①金歯車加工機を移設し、ホブ登、ギヤネースロッター、ギヤシューバ、金歯車加工機を一個所に集めて、歯車加工機群を構成する。 ②作業者の多能化を図り、4機種それぞれも操作出来るように育成する。 ③一人多台使用をする。</p> <p>3. 所要人員: 総工数 = 45,003 = 18.3人 稼働時間の能力 = 2,460 一人2台使用として、所要人員 9人</p> <p>△ 設備増強、増員不要</p>						
対策	<p>1. 平歯車研削機の必要工数低減率: 平歯車研削機3台増強を前提として 2977時の能力 (5台) = 1 - 29100 / 30650 = 0.05</p> <p>2. 消化能力、作業能率向上策: ①同一装置内に設備をまとめて配置し共同作業 ②一人多台使用する ③研削代の削減による研削工数の削減 ④恒温室の設置</p> <p>3. 必要人員数: 36,272 × (1 - 0.05) / 3920 = 6.0台 1人3台使用として、18 / 3 = 6人</p> <p>△ 平歯車研削機 3台増強 増員 3人</p>						
備考	<p>1. 平歯車研削機の必要工数低減率: 平歯車研削機3台増強を前提として 2977時の能力 (5台) = 1 - 29100 / 30650 = 0.05</p> <p>2. 消化能力、作業能率向上策: ①同一装置内に設備をまとめて配置し共同作業 ②一人多台使用する ③研削代の削減による研削工数の削減 ④恒温室の設置</p> <p>3. 必要人員数: 36,272 × (1 - 0.05) / 3920 = 6.0台 1人3台使用として、18 / 3 = 6人</p> <p>△ 平歯車研削機 3台増強 増員 3人</p>						

23) 立中ぐり盤の工数と消化能力

第1機械加工車間 立中ぐり盤の工数と消化能力

	5台/1ロット手配の1台当り工数 (H(時間)/台)		1988		1989		1990		1991		1992		1992生産綱領	
	H/個	個/色	台	H/年	台	H/年	台	H/年	台	H/年	台	H/年	台	H/年
(フレーム)														
四裁・1色	11.7	2	92	2,152	105	2,457	90	2,106	60	1,404	75	1,755	60	1,404
四裁・2色	11.7	2	—	—	2	94	10	468	10	468	20	936	—	—
半裁・1色	11.7	2	—	—	2	56	22	618	35	983	40	1,123	30	842
半裁・2色	11.7	2	30	1,684	20	1,123	15	842	20	1,123	30	1,684	30	1,684
半裁・4色	11.7	2	—	—	—	—	2	225	10	1,123	30	3,369	50	5,616
輪 転	H/個 64	個/色 2	8	1,024	15	1,920	20	2,560	25	3,200	30	3,840	40	5,120
小 計				4,860		5,650		6,819		8,301		12,707		14,666
(ヘッド)														
四裁・1色	9.3	1	92	855	105	976	90	837	60	558	75	697	60	558
四裁・2色	9.3	1	—	—	2	37	10	186	10	186	20	372	—	—
半裁・1色	9.3	1	—	—	2	22	22	245	35	390	40	446	30	335
半裁・2色	9.3	1	30	670	20	446	15	335	20	446	30	670	30	670
半裁・4色	9.3	1	—	—	—	—	2	89	10	446	30	1,339	50	2,232
小 計				1,525		1,481		1,692		2,026		3,524		3,795
輪転のその他部品(推定)				800		1,500		2,090		2,500		3,000		4,000
合 計 (時間/年)				7,185		8,631		10,511		12,827		19,231		22,461

※ 半裁機の工数計算は、フレーム・カバーユニットにおける大型工作機械の工数比率より求めた

(J2112 13,498 : J4103 11,265=1.20)

・必要設備台数(1992年)

22,461÷3880H/年(2シフト) = 5.8台、22,461÷4920H/年(2シフト、各2H残業) = 4.6台

・対策：① 既存マシニングセンターの早期撤去の早期戦力化(生産性 200%)

② 門方中ぐりフライス盤1台の増設(アンギュラーヘッド付、デジタルリードアウト付とし生産性 150%)

JICA