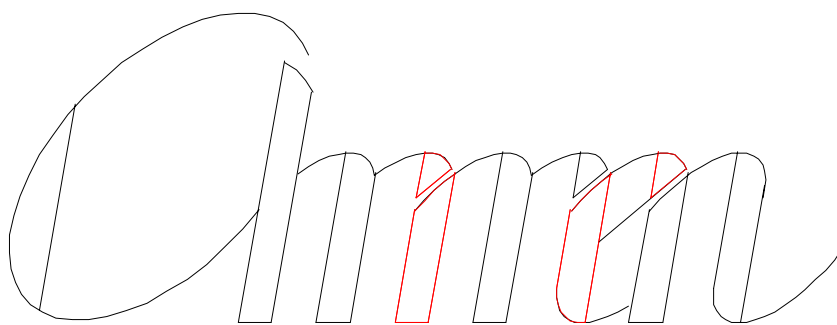


# Excel 版 組合せ線図 Ver.5.16

FREE版  
グラフ印刷非対応  
表示対応  
(カンパ時印刷対応品送付)

'2002.06.25



*Chiren brand for IE.*

*This is Katsuyuki [Anmen](#)'s Excel Name Emblem.*

## 作業組合せ票

標準 / 表準対応  
手持ち表示 / 手待ち計算対応  
編成作業対応  
表示簡略化対応  
個別帳票名対応

## 特殊機能

動作線図対応  
編成別工程表対応

## 改善添付シート

標準作業3点セット(組合せ線図外)  
工程別能力表  
標準作業票

		ページ
1	目次	1
2	使用上の注意等	2
	1 本プログラムの用途	3
	2 変更経歴	6
3	著作権について	6
3	追加図形	7
	・ 特殊な図形の挿入方法と書式変更方法	
4	工程別能力表説明	8
	1 自動工程の手作業と自動時間観測による加工能力確認	
	2 加工能力計算と計算基準変更方法	
	3 グラフ表示仕様について	
5	標準作業票説明	9
	1 自動機械(設備)の配置と記入方法	
	2 記入上の注意	
6	組合せ線図説明	10
	1 全般仕様(Excel仕様含)	
	1 グラフ表記のずれ補正方法(横棒や線等の内部的ずれ補正のみ)	
	2 A3(A2含)帳票横長仕様変更方法(CI,CJ列)	
	3 グラフ表記上の計算数値の表示について	
	4 組合せ線図パターン変更方法	
	5 CZ列コメント入力について	11
	6 表示簡易化仕様	
	1 TOTAL線/表準maxC.T線/標準T.T線	
	2 編成CT線/編成TOTAL線	
3 編成効率		
4 編成CT/編成TOTAL		
5 手待ち/待ち		
6 繰返し作業計算		
7 必要数とタクトタイム/TOTAL計算について		
8 編成作業者の工程分離について		
9 同一工程待ち指示有効表示について		
2	表準作業組合せ票 [現状作業把握/解析]	12
	1 同一工程計算	
	2 編成作業確認	
	3 手待ち/手持ち計算	
	4 自動送り折り返し仕様	
	5 編成CT計算	
	6 編成効率計算	
7 計算上無視する数値記入について		
3	標準作業組合せ票 [標準化/改善検討]	13
	1 同一工程計算	
	2 編成作業確認	
	3 手待ち/手持ち計算	
	4 自動送り折り返し仕様	
	5 編成CT計算	
	6 編成効率計算	
7 計算上無視する数値記入について		
4	動作線図及び 工程表等[E列4行] 名称設定時	14
	1 事前作業完了(移行含)指示	
	2 編成作業確認	
	3 手待ち/手持ち計算	
	4 自動送り折り返し無し	
	5 編成CT計算	
	6 編成効率計算	
7 計算上無視する数値記入について		
7	工程別能力表	15
	1 A4版	16
8	標準作業票	17
	1 A3版	17
9	組合せ線図	18
	1 A4版	23
	3 A4版(サービシート)	24
	2 A3版	24

Presented by

*Katsuyuki Anmen*

anmen@katch.ne.jp

http://www.katch.ne.jp/ anmen/katsuyuki



標準作業組合せ正式対応版

標準作業組合せ票 **動作線図(タイミングチャート), 工程表対応Version**  
'02.06.25 Ver.5.16 Excel 5.0/95 ~ 対応

1-1 標準作業組合せ票 (標準作業組合せ票) **マクロを使用しない 1sheet完結型プログラム (アルゴリズムは複雑怪奇なので公開しません)**

作業標準化には欠かせない帳票でありながら  
一度作成した組合せは再調整する度に計算のやり直しが発生しとても時間がかかります。

そこで、様々なOA機器での組合せ線図の作成を自動計算で試みたのですが  
この度Microsoft Excel(以下Excel)である程度の使用上の注意はありますが実用可能なレベルに  
出来上がりましたので

不具合、検討事項等 要望事項も含め情報収集のため公表しました  
(公表後5年になりましたのでだいぶ煮詰まってきました)

歩行波線はExcelにNAMI(波)線がありませんので、線になります。

標準作業時の折り返しの表示はT.T.(タクトタイム)>C.T.(サイクルタイム)時にC.T.での折り返しになります  
Ver.5.15以降は、標準作業時折り返し表示をT.T.(タクトタイム)折り返しに正式対応

1-2 動作線図 **上記「標準作業組合せ票」と計算アルゴリズムが8割程共通と考え  
同一フォームでタイムチャート, 工程表等が選択できるものに改良**

動作線図(タイムチャート)や日程管理(工程表)をExcelで作成したかったのですが  
なかなか作成する時間がなかったのえすが、上記「標準作業組合せ票」を見直しして  
ふと「このアルゴリズムならいける」とふんだのでグラフの振り替えを検討して  
ちょっといいことを思いついたので作成して見ることにしました

最左B列の記入部に前作業(自分の行より上の)行No.を  
最左入力可能にしました(前作業の移行(歩行)完了後から計算します)  
>本当の意味での動作線図や工程表を作成するのにはこの選択が一番です

2 使用上の注意事項

- a) Excel 5.0/97での使用ではシートのコピー後に  
グラフの参照先が**変更されない場合があります**ので  
その場合はファイルごと別名にて保存し、シートのコピーで使用しないでください。  
**注) 試用版ではBook保護がかけてありますのでBook毎に-するしかありません。**
- b) 歩行中の1秒以内(起動やながら組付)の**同時**作業は印刷後記入下さい  
作業の組合せを確認する上では問題がないですが  
**ながら起動での自動送り時間を考える場合は  
起動時間も起動する工程の作業時間に加算してから  
歩行時間をその起動作業時間分短縮して考えないと  
その工程の工程サイクルが見えてきません**
- c) 連続送りの中の作業については  
設備が常時動作している為、組合せ上は設備の1動作の時間を  
自動送りに記入し、手作業時間を0で記入しておけば  
設備の動作時間の余裕, 能力不足が確認できるでしょう  
(特に設備能力を見ないのであれば、印刷後記入ください)
- d) 処理内容が多くなりコンピューター-の能力によっては計算に時間がかかります

3 尚、作成は 安面 勝行 [1964.12.30生]  
が作成しました

- 1 改良案、使用(試用) コメント
  - 2 Excel 技術ノウハウ、アドバイス
  - 3 苦情、不具合
- については

安面 勝行 [1964.12.30生]

メールは下記6. 参照

までお願いします。

この帳票作成は業務効率向上のために業務で使用していますが 時間外の自己啓発で作成しています  
著作権は安面 勝行(1964.12.30生)が所有します

4 使用上いかなる不具合についても作者は責任を受けませんが  
できる範囲でのフォロー、Ver.upを考えております。

'96.10.24 An

Ver.	UP内容	変更経歴
5 Ver. Ver.1.01	'96.10.25	1 グラフ最大時間の変更:標準 T.T.以上,表準 C.T.以上表示 2 標準,表準 切替時間短縮
編成不可公開Ver. Ver.1.40	'97.1.19	1 read.meの使用上の注意事項a),c)にVer.1.30のシートロックに伴う編集方法変更を追記しました。
<b>編成1名Version</b> 公開Ver. Ver.2.31	'97.11.23	1 編成対応後計算負荷が大きくなりましたが 当初考えていたよりもスッキリした計算になった為最近のパソコン情勢も含め公開することにしました。
最新Ver.3.00		2 入力時に再計算が気になる方への <b>プレゼント</b> A4,A3共に入力用シートを準備しました。 これに計算データを入力してから転記することにより入力時の <b>手待ち</b> がなくなります。
Ver.4.00	'99.12.18	1 歩行線,移行線グラフを同一グラフ内作成完了(作成手順が複雑の為 説明はしません) 歩行線が何と2年間でできたのはExcelの仕様のおかげです...遅い? グラフの横軸はシートの表示倍率により変化しますので(目盛,目盛線)表示倍率を変化させて印刷状態をみてください
<b>歩行線対応検討Ver</b>		
Ver.4.02	'99.12.21	1 標準作業時T.Tグラフ記入/未記入設定の非表示化 2 <b>歩行線LP-8400用設定 灰色</b> その他黒色設定(CT線は全て赤色)
Ver.4.04	'99.12.22	1 全面的見直(アルゴリズム重視 計算効率重視) 2 作業順入力重複異常回避(内部演算修正)
Ver.4.12	'00.8.18	1 グラフの横棒グラフと折れ線グラフの最大値の自動設定が異なる為 微調整用の設定を右上に追加しました (作成後にコメント等のスペース追加が必要な場合も調整できます) 2 グラフ内の表記が資料として不要な場合がありますので 上記微調整設定欄のさらに右に表示設定入力を追加しました
公開Ver. Ver.4.15	'00.8.21	1 一部セルロック見直し 2 作業順の編成が空白時の計算エラー発生対策 3 作業順の編成が空白時には手待ちの表示がありませんので注意してください
Ver.4.16	'00.11.1	1 <b>帳票横長対応</b> のため CIとCJ列すべてをロックを外しました (グラフの属性も横長に変形するように修正) これによりClorCJ列を別シートへコピーして列幅変更後元のシートへコピーし直すことで元側の列幅を変更できます 2 上記コメントをCH列へ追加
<b>横幅変更対応</b>		
Ver.4.16C	'00.11.3	1 手書き用データ作成 上司が手書きでないと受付てくれない場合や 組合せを自分で書いて計算を検証したい場合に利用ください
Ver.4.16E	'00.11.7	「物の流れを理解するのにあったらいいな」の発想から...E Version 編成作業者の最終位置でワークの受渡計算追加(表示スライドシート) これにより内部計算見直し変更,追加実施
<b>ワーク受渡対応</b>		
		1 作業順の編成初めの欄の左側(同一工程チェック欄)に チェックすると次からの編成は前工程の最終作業(1段上)の手扱い完了分 <b>ワーク受取タイミング</b> として右へシフトします (以降編成変更部同一工程毎に加算されてシフトします) この場合の編成CT計算はシフトによる加算はしません 又、編成内の第一作業にて受取する仕様です
		2 上記変更により間違っって同一工程にチェックしてあってもERRORにならなくなりました
Ver.4.16F	'00.11.8	1 編成効率の計算順が先走りしてしまい 誤った値を表示していました 2 作業しない人(作業計算が入っていない場合)は編成人員から外しました
Ver.4.16G	'00.12.13	1 同一編成作業者No.を使用すると、後工程分も1作業前の作業完了から作業の引継ぎをします 又、その作業は作業順が前工程の方が後工程(大きな作業順)であれば 中間の編成作業者を跨いで行き来できます 2 上記編成作業者の作業分離においては前工程ワーク受渡指示 を同時に設定できません 実際に指定すると異常な計算をしてしまいます ...最終で戻り歩行があると歩行分CT線がずれ有[NG]
<b>編成作業分離対応</b>		

使用上の注意等

Ver.4.16H		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 上記CT線ずれ修正</li> <li>2 配布用として ENE(Excel Name Emblem)追加 Anmenをアレンジして I E を組込しました(Chirenとも読めます)</li> </ol>
Ver.4.17	'00.12.21	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 グラフの0表示廃止等 見直し</li> </ol>
Ver.4.17A	'00.12.23	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 編成作業分離時にワーク受渡し設定できなかったのをできるようにした...大変苦労しました</li> <li>2 手持ちがあればグラフ左側に表示できるようにグラフを右へずらしました (後日Ver.upにより手持ちによるワーク受渡し時の手待ち短縮計算検討予定)</li> </ol>
Ver.4.18	'00.12.23	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 上記手待ち短縮計算見直し対応しました 但し、後工程の作業順が前工程の作業順とラップする場合は作業が上下に行き来しますが手持ちがないときには後工程側の作業はワーク受渡し以降の作業として全ての作業が後工程側にて計算します(ワークがなければ当然そうなります)</li> <li>2 受渡し計算は前工程の最終工程と次工程の先頭工程で受渡ししてくださいでない手待ちが発生しない場合があります (正式には中間品の受渡しは 工程が分離しているとみなします)</li> </ol>
Ver.4.19	'00.12.26	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 前工程に作業がない場合に受け渡しは無視するようにしました</li> <li>2 Ver.4.18同様に後工程側の作業はワーク受渡し以降の作業として全ての作業が後工程側にて計算します</li> <li>3 正味手待ちは手待ちのグラフは書きますが、手待ち時間としては記入しません</li> </ol>
Ver.4.20	'00.12.29	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 標準作業と表準作業の切り替えをトップダウンリスト形式にしました</li> <li>2 手持ちをセットした場合に 手持ち数を最下行に表示追加しました</li> </ol>
公開ダウンロード開始 (anmen's htp & moug htp #159)		
Ver.4.21	'00.12.30	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 36歳の誕生日ですのでVer.4.2では縁起がわるいので改良</li> <li>2 <u>実は21世紀での配布をこの4.21に表現したかった</u></li> </ol>
Ver.4.22	'01.01.14	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 動作線図(タイミングチャート)や工程表への帳票拡張検討始め</li> <li>2 pdfマニュアル対応の為read.me見直し</li> <li>3 A4フォームのCI,CJ列のロックを外しました(外し忘れてました)</li> <li>4 手持ち記入欄の表示列幅を1.63から1.88にして の表示幅を確保</li> <li>5 動作線図対応に合わせてE4セルに表題名称入力し使用可(「工程表」等)としました 但し、帳票計算上は動作線図と同様</li> <li>6 B列に動作線図での前工程を記入する場合に行No.を記入するようにしました</li> </ol>
Ver.4.23	'01.01.17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 B列に動作線図での前工程を記入する場合に行No.をチェックするようにしました 上記により組合せ票と動作線図の計算切替を可能にしました (A4サイズ 動作確認Ver.)</li> </ol>
Ver.4.24	'01.01.20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 A4サイズ 含む計算見直し</li> <li>2 次期繰返し計算有り無しフラグ 欄追加</li> </ol>
Ver.4.25	'01.01.21	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 繰返し計算有り無し対応(工程表対応)</li> </ol>
Ver.4.26	'01.02.13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 全般修正</li> </ol>
Ver.4.27	'01.02.14	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 標準作業時の手待ち計算も表示集計するように変更しました <u>折り返しの表示はT.T.(タクトタイム)&gt;C.T.(サイクルタイム)時にC.T.での折り返しになります</u> Ver.5.15以降は、標準作業時折り返し表示をT.T.(タクトタイム)折り返しに正式対応</li> <li>2 グラフ表示ずれ補正改善...初期値+0.02</li> <li>3 最終行の作者コメントへアドレス,URL追加</li> </ol>
Ver.4.28	'01.02.15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 標準作業3点セット化(工程別能力表,標準作業票追加) 工程別能力表を工程名まで組合せ票転記対応仕様に变更Ver.1.03 標準作業票の記入図形方式をシートロック上で対応Ver.1.01</li> <li>2 パスワード配布廃止 旧Ver.も含めメール配布化</li> </ol>
Ver.5.00	'01.02.17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 公開の為、マニュアル整備</li> <li>2 受け渡し計算見送り</li> </ol>

使用上の注意等

Ver.5.01	'02.05.01	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 カンパ銀行名「東海」「UFJ」変更 カンパ時メール送付依頼追記</li> <li>2 バグ取り...沢山編成すると計算ミスしていましたので、 1年以上かけて修正(実は見直し時間がありませんでした)</li> <li>3 書式,スタイルによるエクセル起動阻害対策 書式,スタイル最低数へ見直し</li> <li>4 フック内Ver.統一(5.01)</li> <li>5 高速化検討</li> <li>6 受け渡し計算再検討</li> </ol>
Ver.5.02	'02.05.02	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 コメント見直</li> <li>2 作業者が上下に同一の場合に編成効率がおかしくなるので計算見直</li> <li>3 高速化検討中のシートを1枚プレセント(A4fシート) (サンプル 工程表記入例有)</li> <li>4 インput用シート見直</li> </ol>
Ver.5.03 公開更新 (http / moug受付miss)	'02.05.03	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 コメント見直</li> <li>2 組合せ線図各シートにカンパ依頼追加</li> <li>3 Ver.5.00マニュアル見直(別ファイル)</li> </ol>
Ver.5.04	'02.05.24	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 本日有休...フル入力時計算不能修正 以降Ver.6(帳票形式全変更)検討の為、Ver.6以降のread.meへ経歴含まず Ver.5xxのみ継続Ver.UP (Ver.6以降はマニュアル対応不可)</li> </ol>
Ver.5.05 公開更新 (http / moug受付miss)	'02.06.01	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 編成未記入時計算ずれ修正</li> <li>2 インput用シート廃止</li> <li>3 高速化検討中のシート(A4f)内の方式全般見直し 単純高速化すると循環参照により計算ミスする為 再見直</li> </ol>
Ver.5.06 公開更新 (http / moug受付miss)	'02.06.08	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 同一工程フラグ記入時に 上の行がなければ計算廃止</li> <li>2 動作線図時も自分より上の行からの手作業完了確認の為 参照する行に作業順や、作業時間等が未記入の場合は計算廃止</li> </ol>
Ver.5.10	'02.06.09	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 標準作業折り返しをT.T.に修正動作確認</li> <li>2 Ver.5.0x マニュアルに対し以下内容非適合 インput用シート廃止</li> </ol>
Ver.5.11	'02.06.11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 最左列に2列目入力有効マーク"&gt;"追加</li> <li>2 同一作業者 上下分離時CT計算ミス修正検討</li> </ol>
Ver.5.12	'02.06.21	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ver.5.11 -2 CT計算修正ミス 再構築</li> <li>2 表右上CT計算に手待ちを含んでいるので注釈追加</li> </ol>
Ver.5.13	'02.06.22	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 表示全般見直</li> <li>2 同一工程時 T.T.折り返しNG(標準)</li> </ol>
Ver.5.14	'02.06.23	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 T.T.が短いと同一工程の手待ち計算で 折り返した分の自動送り分が手待ち表示に含まれる為 見た目「手待ち時間」が余分に長いように見えますが 実際には「手待ち」が発生する為、誤計算ではありません</li> </ol>
Ver.5.15	'02.06.24	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 標準作業折り返しをT.T.に合わせた為、 手待ち計算がT.T.に対して計算する仕様になった</li> <li>2 シートを転記しても表,オブジェクトは転記できないが、 計算数値等は転記(数式ではなく数値転記になります)可能です</li> <li>3 標準作業組合せ正式対応版公開の為、 <b>カンパ前をグラフ印刷を廃止し、カンパ後印刷仕様に変更</b> (画面を画像として印刷して頂ければカンパ前でも活用できるかも)</li> </ol>
Ver.5.16	'02.06.25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 作業順が空欄時に手待ち表示するのを廃止</li> </ol>

6 まとめ:著作権・転載・サポート等について

- ・ 著作権は上の方にも書きましたが 安面 勝行[1964.12.30生] が所有します  
一般公開に合わせカンパウェアとします  
**FREE版は機能は同一ですが、組合せ票の「グラフ」は印刷しません**  
**ブック保護状態で使用する場合は下記送金不要です**  
個人で利用される方は 下記へ1口 1,000円 ~ 送金ください  
尚、これは使えると判断されて会社として利用したいといわれる場合は  
社内利用を前提として代表者 1口 3,000円 ~ を送金ください  
カンパして頂ける場合は  
**シート分割可能で、組合せ票の「グラフ」は印刷対応品を送付します**  
anmen@katch.ne.jp まで以下の内容にてメール送付下さい  
もし2週間以上 音沙汰がなければ  
本人不在か、又はすでに廃人となっている可能性大ですので  
おあきらめ下さい

1.あなたの <b>氏名</b> 会社使用の場合は会社名と登録者(代表者)名
2.あなたの <b>メールアドレス</b> (原則は返信にて連絡配布します) どうしても別の場所に連絡・送付したい場合は その旨明記の上連絡先 アドレスを記入下さい
3.登録予定のプログラム名「例:標準作業組合せ票」 Ver.# (但し、原則として最新Ver.を送付します) ...不具合修正等実施の為
4.あなたの電話連絡先(TEL) ...まず連絡はとりませんがメール送付不能時等のみ使用
5.あなたの住所
6.カンパ振込み予定日 「振込みS/N」を送付してから1~2週間内にはお願いします

上記メール確認後に、「振込みS/N」を送付しますので  
以下の振込み先に振込み下さい

振込み先 UFJ銀行 碧南支店 (店番号416) 普通口座 300703
通信欄に S/N (メール配布した「振込みS/N」を記入) +あなたの氏名(会社使用時は代表者名) 入力は半角英数,カクカになりますので 注意して下さい

**カンパ後はパスワードが複雑な為、Bookの保護解除品をメール配布します**  
もし、何らかの事由でカンパを中止される場合は再度その旨メール下さい  
(但し、カンパ後 配布までに1~2週間程度必要です)

カンパ頂いた方(又は、カンパ企業)においては  
**Book保護FREE版(非印刷Ver)**のバックアップを保管ください  
外部への複製配布時は上記バックアップへ転記後配布ください

- ・ 雑誌等への添付による配布転載は前もって私までご一報の上、承諾後配布下さい。  
但し、個人での1対1での送付に関しては **Book保護FREE版(非印刷Ver)**状態に限り可とします
- ・ サポートはできる限りしたいのですが  
今のところ これと言って大きな苦情がないので  
自分の使いやすいように変更してきました。  
きっとこれからも...  
プリンターによりグラフがずれ設定で外観が異なるので  
がまんしてください  
(シートの右側に調整要設定を追加しましたのでご利用ください)

Mail Adr.: anmen@katch.ne.jp  
URL Adr.: http://www.katch.ne.jp/ anmen/katsuyuki/

6-1.免責

本プログラムを利用する事により生じた損害について、作者はその一切の責任を負わないものとします。各自のリスクに於いて利用して下さい。(計算ミスが合ったらごめんなさい)  
(登録した場合も同じです。)

6-2.バグ

このプログラムは現時点で多種パターンにて評価していますが  
うまく計算しなかった場合は、ご指摘頂けると幸いです。

追加図形 for 組合せ線図(左肩[B4セル]用)'01.2.15見直し  
 組合せ線図の左上肩[B4セル]に1図形分コピーして Ver.4.28以降対応  
 拡大してコントロールポイントを振り回すことで左右,上下反転図形は作成できます

吹き出し				
横				
横				
縦				
全方向				
Uターン				
直角ターン				
多角形				
楕円				
TEXT				
TEXT-R				
-R				
-逆R				
-C				
-1面C				
-凹				
-2面C				
上下R				
稲妻				
{				
R				
マーク				
爆発				

書式設定は[保護なし],[セルに合わせて移動やサイズ変更する]  
 :ロック(保護)されているシート内の記入可能部へセル毎コピーすれば  
 保護シート内で編集可能な図形を挿入できます

注意

1. 本シートにも保護がかけられていますので  
 追加図形等を追加して使用したい場合は  
 別のシートに本シート内のセルを転記して使用ください  
 (文字の追記はできます)

参考

1. セル内の書式設定は保護のされていない外部のシートへ一度取り出すことで  
 書式変更し、再度同一位置へ転記することで書式の変更が可能です  
 (但し、変更するセルが記入可能セルの必要有)

2. 保護されているシート内のセルは 列,行単位でのロックも存在する為  
 帳票作成時に列単位(行単位)ですべてロックを外して作成することにより  
 上記方式で帳票内の列幅(行高さ)を変更することができます  
 例) 組合せ線図Ver.4.14以降 ClorCJ列 等  
 A3縦帳票のC1列を右の列幅を175として置き換えすると  
 A2横(縮小時A3横)になります  
 (列幅2 175)  
 A4版はVer.4.23以降対応  
 同様に別シートへClorCJ列を転記後  
 列幅変更して転記で戻すと変形できます  
 (本シートのA3用をコピーしないでください)

3 左の様にセル1行分の高さの図形にすれば  
 書式にロックがしてないセルが1つあれば転記できますが  
 それ以外の場合は  
 必要高さ分のロックされていないセルが必要です

MEMO  
 1.このMEMOは  
 移動変形削除可  
 2.この様な図形は  
 記入可能部位  
 (CZ10セル等)に  
 追加できます  
 (別シートセルに記入し  
 図形の高さ分のセルを  
 1列指定して  
 転記すれば可)

上記転記元のセルの書式を  
 転記する必要があります

MEMO  
 1.このMEMOは  
 移動変形削除可  
 2.この様な図形は  
 記入可能部位  
 (CZ10セル等)に  
 追加できます  
 (別シートセルに記入し  
 図形の高さ分のセルを  
 1列指定して  
 転記すれば可)

上記転記先のセルに書式も一緒に  
 転記されます



工程別能力表説明

1 自動工程の手作業と自動時間観測による加工能力確認

1 自動工程(機械,自動計算処理等)において  
人の作業(手作業)時間と自動送り時間を計測し、  
完了時間を計測する

2 上記計測(又は、仕様)により 加工能力計算と重複時間を含めたグラフ化できる  
以下工程別能力表を活用する

編 成 工 順	工程名称	機 番	基本時間				段 取	
			手作業時間	自動送時間	完成時間	段取単位	段取時間	
			分: 秒	分: 秒	分: 秒	個	秒	
1- 1	第1工程	SEL01		3.0	5.0	6.0	3500	5.0

工程順番:編成No.(左側)を含め、記入したものは  
工程名称欄まで含め「組合せ線図」へそのまま転記できます。  
この部分を含め数値以外の部分が入力しなくても計算します。

2 加工能力計算と計算基準変更方法

1 日当たりの必要時間(分)を数値入力すれば  
その基準での日当たり加工能力計算します。

加工能力	4598 <
460 分/日	
4598 <	

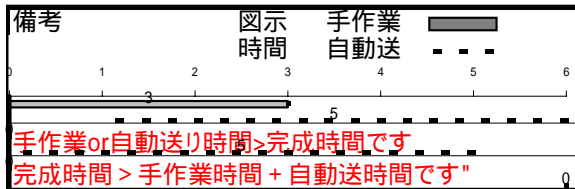
<マーク

<マークは加工能力が  
最低の工程に表示します。

3 グラフ表示仕様について

1 グラフは手作業(灰色)、  
自動送り(破線)にて表示しますが

右記の様に  
異常値入力時には赤字で警告します。



4 Z列コメント入力について

1 帳票枠外右側のZ列はロックが外してありますので 6頁等を参考にして特殊図形等も入力できます

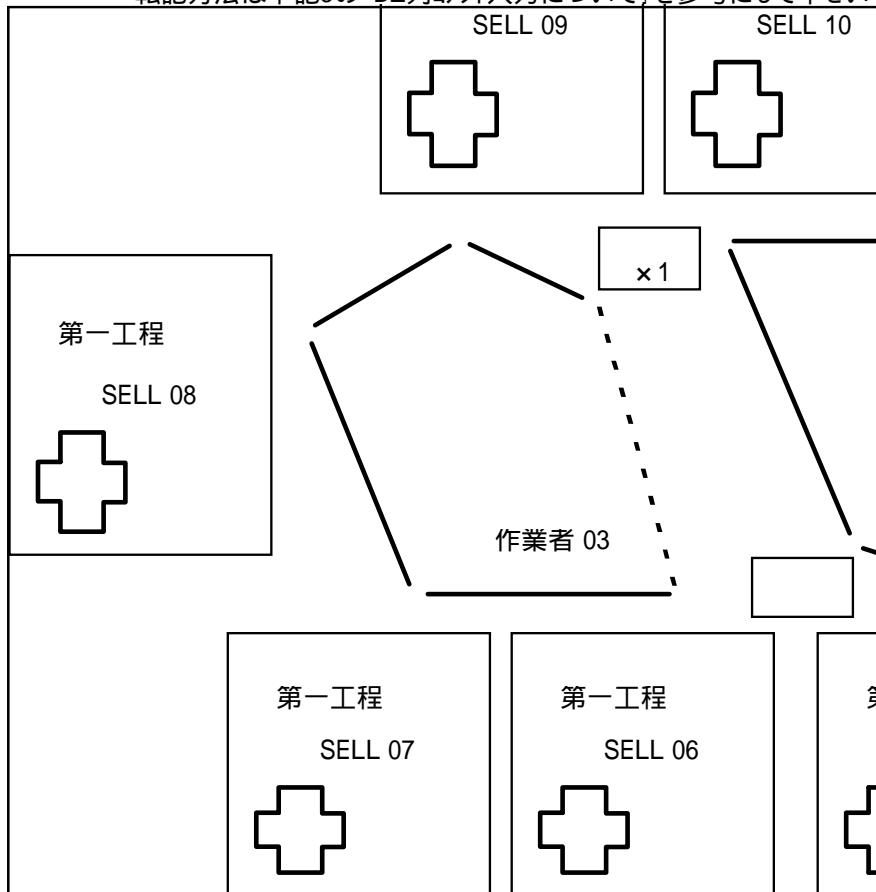
種別	係長	担当	工程別能力表		数量	形式	年	月	日	作成	所属	氏名
編成	工順	工程名称	機番	基本時間	段取	加工能力	備考					
				手作業時間 自動送時間 完成時間	段取単位 段取時間	4598 <						
				分: 秒 分: 秒 分: 秒	個 秒	460 分/日						
1-	1	第1工程	SEL01	3.0 5.0 6.0	3500 5.0	4598 <	手作業or自動送り時間>完成時間です 完成時間>手作業時間+自動送時間です					
						4600						
			合計	3.0								

MEMO  
1.このMEMOは  
移動変形削除可  
2.この様な図形は  
記入可能部位  
(Z12セル等)に  
追加できます  
(別シートセルに記入し  
図形の高さ分のセル  
を  
1列指定して  
転記すれば可)

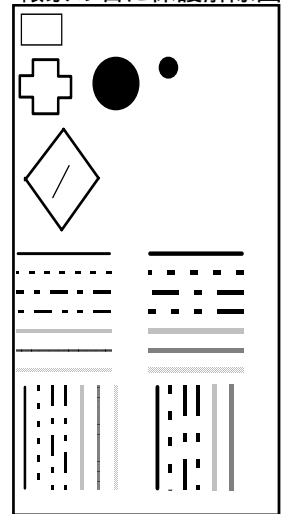
1 自動機械(設備)の配置と記入方法

1 正確な設備サイズは必要ありませんので(CAD等で別途作成してWMFで記入しても可)

帳票の右にある枠(保護解除図形)等を転記して利用して下さい  
転記方法は下記3の「DZ列コメント入力について」を参考にして下さい



帳票の右に保護解除図形



2 記入上の注意

1 帳票の右下には下記欄が用意されていますので 記入ください(赤字部)

品質チェック	安全注意	標準手持	標準手持数	タクトタイム	サイクルタイム	分解番号
			6	60	60	1/1

2 但し、本帳票は自動計算がありませんので 記入は印刷後鉛筆記入でもかまいません

3 DZ列コメント入力について

1 帳票枠外右側のDZ列はロックが外してありますので 6頁等を参考にして特殊図形等も入力できます

	承認	確認	作成
日			
で			
4			

MEMO MEMOは  
1.このMEMOは  
移動変形削除可  
2.この様な図形は  
記入可能な部位  
(DZ10セル等に)  
追加できます  
(別シートセルに記入し  
図形の高さ分のセルを  
1列指定して  
転記すれば可)

6 組合せ線図説明

1 全般仕様(Excel仕様含む)

1 グラフ表記のずれ補正方法(横棒や線等の内部的ずれ補正のみ)

帳票の右側(多分表示範囲外になりますが)にある  
微調整欄に数値を入力すると  
グラフ内の調整をしますので  
青字の初期値以上の値を入力して  
表示ずれを補正できる場合があります  
右の例では121程度を入力してみる  
(グラフの右側にコメント等を追加したい場合は  
大きな値を入れてグラフ全体を左に詰めることができます)

graph微調整		
max設定	作業線	歩行線
初期設定	120.02	120.02
微調整		
微調整の値は初期設定値以上で有効です		

2 A3(A2含)帳票横長仕様変更方法(CI,CJ列)

特に自動送りの長い設備があると横に長くないと  
手作業等の短時間作業が見えなくなってしまいます  
6頁でもやり方は書いてありますが、CI,CJ列の内の1列を別のシート(ロックの指定していない)の列に転記してから  
列幅を変更してその列をもとのシートの同じ列へ転記してください

3 グラフ表記上の計算数値の表示について

帳票の右側(多分表示範囲外になりますが)にあるので参考にしてください

表記	- - -				- - -		
[完了位置]	data						
行	自動送 折返分	作業始め	手待ち 完了	手作業 完了	自動送 完了	自動分 手待終了	歩行 波線 完了
1				10.0	40.0		13.0
2	26.0			46.0	110.0		49.0
3	32.0	72.0		82.0	110.0		86.0
4							
5							
6				20.0	37.0	110.0	23.0
7		23.0		33.0	93.0		37.0
8							
9		13.0		23.0	53.0		26.0
10	49.0			69.0	110.0		72.0
11	46.0	86.0		96.0	110.0		100.0

但し、上記表示は、実際のグラフ表示用の計算とは別に 表示用に作成してありますので  
誤表示がある場合が考えられますので、不安な方はグラフでの表示と見比べてください  
(入門者用の為、通常は見なくて結構ですが、上司の方が手書きでの帳票しか受付ない人は  
参考にして下さい)

4 組合せ線図パターン変更方法

分類番号の右側のトップタウリストにより計算方式を変更できます

分類 番号	1 / 3	標準作業組合せ票	▼	ここ	
		編成効率: 100.0%			
		0	20	40	60

標準作業組合せ票	▼
編成効率: 100.0%	

標準作業組合せ票	▼
編成効率: 100.0%	

動作線図	▼
編成効率: 88.7%	

4個目の選択肢は  
ライン名上の[ ]内へ記入することで  
動作線図計算の帳票として帳票名を表示できます  
(あまり長い名称にすると印刷時も含めて文字の右側が切れてしまいますので注意して下さい)

表題名称入力使用可('工程'	▼
編成効率: 88.7%	

[ 表題名称入力使用可('工程表'等) ]
ライン名

組合せ線図説明(全般)

5 CZ列コメント入力について

1 帳票枠外右側のCZ列はロックが外れていますので 6頁等を参考にして特殊図形等も入力できます  
CZ列

作成月日	2002年5月3日	課長	係長	係員	max設定	作業線
必要数	228 個/直				初期設定	120.02
タクトタイム	120.0 秒/個				微調整	
C.T.= 80 100 120 140		備考			微調整の値は初期設定	
		手待ち		編成C.T.	グラフ表示	
		20.0		110.0	手作業	■■■■
					自動送	- - -
					歩行	—
					移行線	—
		83.0			手待ち	□
					CT/TT	—

6 表示簡易化仕様

- 1 TOTAL線/表準maxC.T線/標準T.T線 1/0入力
- 2 編成CT線/編成TOTAL線 1/0入力
- 3 編成効率 1/0入力
- 4 編成CT/編成TOTAL 1/0入力
- 5 手待ち/待ち 1/0入力
- 6 繰返し作業計算 1/0入力  
(動作線図時は1を入れても右のように計算しません)

表示設定(1:ON / 0:OFF)	
1	標準T.T線
1	編成CT線
1	編成効率 [%]
1	編成CT [sec]
1	手待ち [sec]
1	繰返し作業計算

動作線図時は  
常に繰返し作業は廃止

7 必要数とタクト/TOTAL計算について

作成月日	2002年5月3日
必要数	228 個/直
タクトタイム	120.0 秒/個

単位も変更できます  
単位も変更できます  
又、タクト/TOTAL(動作線図時は)は計算式での指定ですので  
必要に応じて計算式を変更下さい

8 編成作業者の工程分離について

作業順	作業内容	手作業	自動送	歩行	C.T.=
1-	1 作業順の左に編成がはいらないと	10.0	30.0	3.0	240.0
	3 手待ち計算しません	20.0	90.0	3.0	
	5	10.0	60.0	4.0	
2-	1 逆に作業がないのに作業順に				
	2 編成と順序No.が記入されていても	20.0	90.0	3.0	
	3 最右欄の「編成CT」の計算ミスをしませ	10.0	60.0	4.0	
1-	2 編成が上記に同一No.がある場合	10.0	30.0	3.0	
	4 同一作業者として計算します	20.0	90.0	3.0	
	6	10.0	60.0	4.0	

9 同一工程待ち指示有効表示について(Ver.5.11以降)

最左列に同一工程有効表示">"します  
(手待ち等により有効表示が解除されます)

> V	ライン名	
	品番	
	品名	
	作業順	
	1-	1
		3

表準作業組合せ票

2 表準作業組合せ票  
[現状作業把握/解析]

1 同一工程計算

V	ライfname		分類番号	1 / 3	表準作業組合せ票	
	品番	Ver.5.03				
	品名	サンプル				
	作業順	作業内容	手作業	自動送	歩行	0 20 40 60
	1-	1 最左列にキャラクタ(文字等)を	10.0	30.0	3.0	
		3 入力すると上の工程と	20.0	90.0	3.0	
		5 同一工程と見なして計算します	10.0	60.0	4.0	

2 編成作業確認

V	1-	1		10.0	30.0	3.0	
		3		20.0	90.0	3.0	
		5		10.0	60.0	4.0	
	2-	1	2人以上の作業者があると	10.0	20.0	2.0	
		2	編成作業別々にCT等を計算します	20.0	10.0	3.0	

尚、Ver.4.xxで対応していたワーク受け渡しは廃止しましたので  
Ver.5.00以降では異常表示しますので編成作業始めの左には 同一工程指示をいれないで下さい

V	1-	1		10.0	30.0	3.0	
		3		20.0	90.0	3.0	
		5		10.0	60.0	4.0	
	2-	1	編成作業始めの左側へは	10.0	20.0	2.0	
	2	同一工程指示をいれないで下さい	20.0	10.0	3.0		

3 手待ち/手持ち計算

V	1-	1	最左列にキャラクタ(文字等)を	10.0	30.0	3.0	
		3	入力すると上の工程と	20.0	90.0	3.0	
		5	同一工程と見なして計算します	10.0	60.0	4.0	
			手持ちがあると手待ちになりません				

4 自動送り折り返し仕様

編成CTで折り返しします

0	20	40	60	80	100	120	備考	
C.T.= 110.0						手待ち	編成C.T.	
						60.0	110.0	

5 編成CT計算

編成毎に編成CTを表示します

備考	
手待ち	編成C.T.
60.0	110.0
	35.0

6 編成効率計算

編成効率を表示します

表準作業組合せ票	▼
編成効率: 65.9%	

編成効率は100%に近いほど最適です

7 計算上無視する数値記入について

作業順が記入されていないと計算しません

1-		1.0	2.0	3.0
<i>Amma</i>	合計		手待ち	

3 標準作業組合せ票

[標準化/改善検討]

1 同一工程計算

V	ライン名		分類番号	1 / 3	標準作業組合せ票 編成効率: 61.7%	
	品番	Ver.5.03				
	品名	サンプル				
	作業順	作業内容	手作業	自動送	歩行	0 20 40 60
	1-	1 最左列にキャラクタ(文字等)を	10.0	30.0	3.0	
		3 入力すると上の工程と	20.0	90.0	3.0	
		5 同一工程と見なして計算します	10.0	60.0	4.0	

2 編成作業確認

V	1-	1	10.0	30.0	3.0	
		3	20.0	90.0	3.0	
		5	10.0	60.0	4.0	
	2-	1	2人以上の作業者があると	10.0	20.0	2.0
	2	編成作業者別にCT等を計算します	20.0	10.0	3.0	

尚、Ver.4.xxで対応していたワーク受け渡しは廃止しましたので

Ver.5.00以降では異常表示しますので編成作業始めの左には 同一工程指示をいれないで下さい

V	1-	1	10.0	30.0	3.0	
		3	20.0	90.0	3.0	
		5	10.0	60.0	4.0	
	2-	1	編成作業始めの左側へは	10.0	20.0	2.0
	2	同一工程指示をいれないで下さい	20.0	10.0	3.0	

3 手待ち/手持ち計算

V	1-	1	10.0	30.0	3.0	
		3	20.0	90.0	3.0	
		5	10.0	60.0	4.0	
		手待ちがあると手待ちになりません				

4 自動送り折り返し仕様

編成CTで折り返します

- 1 タクタイム>編成CTの場合はタクタイムで折り返します(正式な標準作業組合せ票と同じ: Ver.5.15以降)  
又、この時にタクタイムまでに標準手待ちが表示されます

編成効率: 65.9%		タクタイム	120.0 秒/個	備考					
0	20	40	60	80	100	120	140	備考	
C.T.= 240.0 /2								手待ち	編成C.T.
[Gantt Chart]								70.0	110.0

T.T.折り返し  
Ver.5.15以降

- 2 タクタイム<編成CTの場合はタクタイムで折り返します(正式な標準作業組合せ票と同じです)

タクタイム		91.2 秒/個	備考						
0	20	40	60	80	100	120	備考		
C.T.= 110.0								手待ち	編成C.T.
[Gantt Chart]								60.0	110.0

C.T.折り返し(能力不足)  
T.T.折り返し

5 編成CT計算

編成毎に編成CTを表示します

備考	
手待ち	編成C.T.
60.0	110.0
	35.0

タクタイム		120.0 秒/個	備考						
0	20	40	60	80	100	120	140	備考	
C.T.= 120.0								手待ち	編成C.T.
[Gantt Chart]								70.0	110.0

旧Ver.

C.T.折り返し  
~ Ver.5.14

6 編成効率計算

編成効率を表示します

標準作業組合せ票	▼
編成効率: 65.9%	

編成効率は100%に近いほど最適です

7 計算上無視する数値記入について

作業順が記入されていないと計算しません

1-		1.0	2.0	3.0
Amn			手待ち	
	合計			

動作線図

4 動作線図及び工程表等[E列4行]名称設定時

1 事前作業完了(移行含)指示

作業順	作業内容	手作業	号		移行	0 20 40 60														
			自動送	移行		全作業完了:123.0														
10	1- 1	最左欄に前工程の行を記入すると	10.0	30.0	3.0															
	2	その工程の移行完了後に計算します	20.0	90.0	3.0															
	3		10.0	60.0	4.0															

2 編成作業確認

10	1- 1		10.0	30.0	3.0															
	2		20.0	90.0	3.0															
	3		10.0	60.0	4.0															
11	2- 2	2名以上作業があると	5.0	8.0	2.0															
	1	編成毎に計算します	5.0	4.0	2.0															

3 待ち/手持ち計算

- 1 動作線図の場合には手持ちによる計算変更はありませんので  
待ちがそのまま表示されます

4 自動送り折り返し仕様

- 1 動作線図の場合には流れ作業を前提としている為 折り返し計算はありません

5 編成CT計算

編成毎に編成CTを表示します

備考	
手待ち	編成C.T.
60.0	110.0
	35.0

6 編成効率計算


編成効率を表示します

動作線図	▼
編成効率: 72.8%	

編成効率は100%に近いほど最適です

7 計算上無視する数値記入について

- 1 作業順が記入されていないと計算しません

1-	1.0	2.0	3.0
		手待ち	
	合計		

- 2 事前工程指示(最左欄)に記入する値が自分の行よりも下にあっても 事前工程指示は無視します







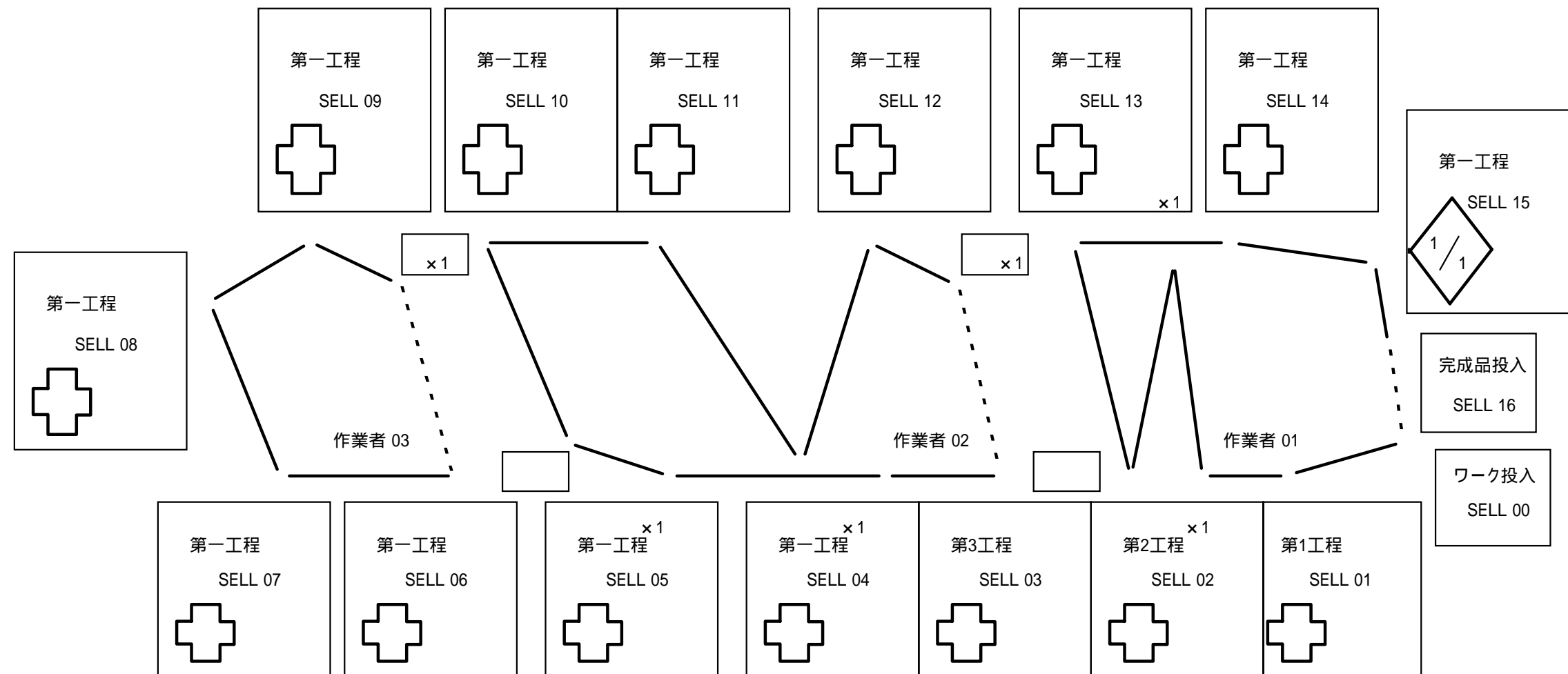
ラインコード	
品番	
品名	

# 標準作業票

承認	確認	作成

新設・改訂 年 月 日

**作業内容** ワークを取る(SELL 00)から 完成品箱詰め(SELL 16)まで



Excel版 標準作業票[02.05.01]

Ver.5.01 An

品質チェック	安全注意	標準手持	標準手持数	タクトタイム	サイクルタイム	分解番号
1/1	+	●	6	60	60	1/1

ライン名				分類番号	1 / 5	作成月日	2002年5月3日	課長	係長	係員			
品番	Ver.5.03			標準作業組合せ票	必要数	228 個/直							
品名	サンプル					編成効率: 100.0%	稼働時間				120.0 秒/個		
作業順	作業内容	手作業	自動送	歩行	C.T.= 270.0 /2		備考						
					0	20	40	60	80	100	120	手待ち	編成C.T.
1	作業順の左に編成がはいらないと	10.0	30.0	3.0									
2	手待ち計算しません	20.0	90.0	3.0									
3		10.0	60.0	4.0									
1-	1 逆に作業がないのに作業順に												110.0
	2 編成と順序No.が記入されていても	20.0	90.0	3.0								73.0	
	3 最右欄の「編成CT」の計算ミスをしませ	10.0	60.0	4.0									
2-	1	10.0	30.0	3.0								60.0	110.0
	2	20.0	90.0	3.0									
	3	10.0	60.0	4.0									
合計		110.0	133.0	27.0									

Amn

Excel版 組合せ線図 A4[ '02.05.03]

Ver.5.03 An

[ 表題名称入力使用可(「工程表」等) ]

ライン名				分類 番号	2 / 5	標準作業組合せ票		作成月日	2002年6月25日	課長	係長	係員		
品番	Ver.5.16					必要数	1000 個/直	タタタイム	27.4 秒/個	備考				
品名	サンプル (標準作業折り返し正式対応)			編成効率: 71.7%	C.T.= 129.7 /4				手待ち	編成C.T.				
作業順	作業内容	手作業	自動送	歩行										
> V	1- 1	作業順の左側枠外に文字を記入すると	3.5	10.0								3.9	23.5	
	3	一段上の工程の同一工程になります	3.0	4.0	2.0							5.0		
	4	(例「V」記入)	3.0	4.0	2.0									
	2	但し、編成人員変更時に文字記入する	3.0	4.0	2.0									
10-	1	一段上の工程の手作業完了後に	1.0											
2-	2	ワークの受渡をしたと判断して	3.0	4.0	2.0								42.0	
	1	次編成からの作業をシフト表示します (例「A」記入)	3.0	4.0	2.0									
Ver.4.23より動作線図対応時														
作業順の左側枠外に列数字を記入すると														
11	3	その移行完了後に	3.0	4.0	2.0									
	4	手作業計算を始めます												
> V	3-	4	3.0	4.0	2.0								33.0	
	2	「A」を外さない	3.0	4.0	2.0									
> V	1	通常の組合せ状態は見えません	3.0	10.0	2.0									
> V	3	つまり編成物流(受渡)を考えない時は	3.0	10.0	2.0							3.0		
> V	6	作業順の編成作業変更時の左側に	3.0	4.0	2.0									
> V	5	チェックしないでください	3.0	14.0	2.0									
> A	2-	1	1.0									11.0		
> A	2	作業順の編成部(左欄)が空白の場合	3.0	4.0	2.0									
> A	3	手待ちが表示されない為	3.0	4.0	2.0									
> A	4	注意してください	3.0	4.0	2.0									
V	5-	40	5.0	4.0	3.0								22.0	
	10		2.0	5.0	2.0							9.4		
	15		2.0	15.0	2.0									
	200		2.0	20.0	2.0									
合計			60.5	32.2	37.0	表示: 手待ち 1個有り							Excel版 組合せ線図 A4['02.06.25]	

旧Ver.手待ち計算式



ライン名				分類	3 / 5	作成月日	2002年5月3日		課長	係長	係員
品番	Ver.5.03			分類 番号		必要数	1000 個/直				
品名	サンプル うさぎ追い					稼働率	編成効率: 100.0%				
作業順	作業内容	手作業	自動送	歩行	C.T.= 80.0 / 4				手待ち	備考	
									編成C.T.		
1- 1		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]					20.0	
2- 2		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]					20.0	
3- 3		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]					20.0	
4- 4		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]					20.0	
1- 2		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
2- 3		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
3- 4		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
4- 1		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
1- 3		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
2- 4		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
3- 1		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
4- 2		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
1- 4		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
2- 1		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
3- 2		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
4- 3		3.0	2.0	2.0	[Gantt Chart]						
合計		48.0	手待ち	32.0							

V  
V  
V



Excel版 組合せ線図 A4[ '02.05.03]

Ver.5.03 An

ライン名				分類	4 / 5	動作線図	作成月日	2002年5月3日	課長	係長	係員		
品番	Ver.5.03'			分類 番号		編成効率: 75.0%	必要数	1000 個/直					
品名	サンプル 動作線図						TOTAL	27.4 秒/個					
作業順	作業内容	手作業	自動送	移行	全作業完了:25.0			TOTAL=	80.0 /4	備考	待ち	編成C.T.	
1- 1		3.0	2.0	2.0									15.0
2- 1		3.0	2.0	2.0									20.0
3- 1		3.0	2.0	2.0									25.0
4- 1		3.0	2.0	2.0									15.0
1- 2		3.0	2.0	2.0									
2- 2		3.0	2.0	2.0									
3- 2		3.0	2.0	2.0									
4- 2		3.0	2.0	2.0									
1- 3		3.0	2.0	2.0									
2- 3		3.0	2.0	2.0									
3- 3		3.0	2.0	2.0									
4- 3		3.0	2.0	2.0									
1- 4		3.0	2.0	2.0									
2- 4		3.0	2.0	2.0									
3- 4		3.0	2.0	2.0									
4- 4		3.0	2.0	2.0									
合計		48.0	手待ち	32.0									

Excel版 組合せ線図 A4[ '02.05.03]

Ver.5.03 An



[ 表題名称入力使用可(「工程表」等) ]

ライン名				分類番号	2 / 3	表準作業組合せ票	作成月日	2002年6月25日	課長	係長	係員
品番	Ver.5.16					必要数	1000 個/直				
品名						編成効率: 71.7%	タクトタイム	27.4 秒/個			
作業順	作業内容	手作業	自動送	歩行	C.T.= 120.5 /4			備考	手待ち	編成C.T.	
> V	1- 1	作業順の左側枠外に文字を記入すると	3.5	10.0							23.5
	3	一段上の工程の同一工程になります	3.0	4.0	2.0					5.0	
	4	(例「V」記入)	3.0	4.0	2.0						
	2	但し、編成人員変更時に文字記入する	3.0	4.0	2.0						
	10-	一段上の工程の手作業完了後に	1.0								
	2-	ワークの受渡をしたと判断して	3.0	4.0	2.0						42.0
	1	次編成からの作業をシフト表示します	3.0	4.0	2.0						
		(例「A」記入)									
		Ver.4.23より動作線図対応時									
		作業順の左側枠外に列数字を記入すると									
	3	その移行完了後に	3.0	4.0	2.0						
		手作業計算を始めます									
11	3-	4	3.0	4.0	2.0						33.0
	2	「A」を外さない	3.0	4.0	2.0						
> V	1	通常の場合状態は見えません	3.0	10.0	2.0						旧Ver.手待ち計算ミス
> V	3	つまり編成物流(受渡)を考えない時は	3.0	10.0	2.0					3.0	
> V	6	作業順の編成作業変更時の左側に	3.0	4.0	2.0						
> A	5	チェックしないでください	3.0	14.0	2.0						
	2-	1	1.0							11.0	
		2	作業順の編成部(左欄)が空白の場合	3.0	4.0	2.0					
		3	手待ちが表示されない為	3.0	4.0	2.0					
		4	注意してください	3.0	4.0	2.0					
	5-	40	5.0	4.0	3.0						22.0
> V	10		2.0	5.0	2.0					1.0	旧Ver.手待ち計算ミス
	15		2.0	15.0						3.0	
	200		2.0	20.0	2.0						
合計			60.5	23.0	37.0						



Excel版 組合せ線図 A3[ '02.06.25 ]

Ver.5.16 An



ライン名	品番	品名	分類番号	2 / 2	標準作業組合せ票										作成月日	2002年5月3日	課長	係長	係員
					編成効率: 74.1%										必要数	1000 個/直			
															タタム	27.4 秒/個			
作業順	作業内容	手作業	自動送	歩行	C.T.= 124.5 /4										手待ち	備考			
V	1- 1 作業順の左側枠外に文字を記入すると	3.5	10.0													編成C.T.			
	3 一段上の工程の同一工程になります	3.0	4.0	2.0											5.0				
	4 (例「V」記入)	3.0	4.0	2.0															
	2 但し、編成人員変更時に文字記入する	3.0	4.0	2.0															
	10- 1 一段上の工程の手作業完了後に	1.0																	
	2- 2 リークの受渡をしたと判断して	3.0	4.0	2.0															
	1 次編成からの作業をシフト表示します	3.0	4.0	2.0												42.0			
	(例「A」記入)																		
	Ver.4.23より動作線図対応時																		
	3 作業順の左側枠外に列数字を記入すると																		
	その移行完了後に	3.0	4.0	2.0															
	手作業計算を始めます																		
11	3- 4	3.0	4.0	2.0												35.0			
	2 「A」を外さない	3.0	4.0	2.0															
V	1 通常の組合せ状態は見えません	3.0	10.0	2.0											2.0				
V	3 つまり編成物流(受渡)を考えない時は	3.0	10.0	2.0											3.0				
V	6 作業順の編成作業変更時の左側に	3.0	4.0	2.0															
A	5 チェックしないでください	3.0	14.0	2.0															
	2- 1	1.0													11.0				
	2 作業順の編成部(左欄)が空白の場合	3.0	4.0	2.0															
	3 手待ちが表示されない為	3.0	4.0	2.0															
	4 注意してください	3.0	4.0	2.0															
	5- 40	5.0	4.0	3.0												24.0			
V	10	2.0	5.0	2.0											3.0				
	15	2.0	15.0												3.0				
	200	2.0	20.0	2.0															
合計		60.5	27.0	37.0	表示: 手待ち										1個有り				

