**購買、調達業務の「購入価格査定」を支援する総合パッケージ**

# 購入価格査定ツール

# PPAT

# 説明書

## ＜無料版＞

※本書は「無料版」のため、主機能に関する詳しい計算方法の説明は、ご覧になれません。
すべての内容がご覧いただけます説明書は、弊社 web サイトより、有料にてご購入いただけます。
（儲かる原価と IT：https://accounting-it.com/　⇒「**商品のご購入**」ページ）

初版　2022 年 6 月 20 日

© 2017 MG's コンサルティング

## 製品概要

製品名称：　**PPAT**（購入価格査定ツール）

製品バージョン：**M.1.0**

動作環境：Microsoft Excel（拡張子：xlsm）

本ツールは、購買、調達業務の中でも最も重要な「購入価格の査定」業務を支援する総合パッケージです。
単に購入先の見積書を比較するだけの価格査定とは異なり、購入先の加工費を工程毎に計算する**本物の**価格査定です。
見積書の記載内容からは絶対に分かり得ない、購入先の実力、実態を捉えた「適正価格」での購入が可能になります。
現在の購入価格は高いのか、安いのか、単に見積書を比較しただけでは分かりません。
価格の妥当性を社内に説明できず、購入先にはお願いするだけ、肩身の狭い仕事、状況から脱却し、理論武装による胸を張った説明と価格交渉を行いましょう。
本ツールの主体は「工程別、標準原価計算」で、管理会計ツールです。
本ツールを習得することで、社内の至る所で発生する意思決定に活用でき、どんぶり勘定、どんぶり経営から脱却することができます。

## 本ツールの活用、効果について

●更なる購入費の削減（現状、行き詰まりのある削減活動から、踏み込んだ活動が可能に）

●役員や関係部署に価格の妥当性を説明（もっと安くならないのか ⇒ 価格の根拠を提示可能に）

●下請法遵守を含め、購入先いじめからの脱却（値下げのお願いから ⇒ 理論による値下げ交渉へ）

●購入先の経営改善に貢献（管理会計ツールとして購入先に導入することで Win-Win の活動に）

●購入先の与信リスク管理（購入先の倒産、納入停止のリスクを低減）

＜価格査定　事例のご紹介＞

私が支援したある会社では、査定した結果、削減可能な購入金額が、年間 8 億円も見つかりました。
10 年間も継続購入していましたので、合計 80 億円もドブに捨てていた事になります。
尚、査定した価格には、購入先の適正な利益も含めていますので、購入先イジメではありません。

ある会社の査定結果では、適正価格の 2 倍の価格で購入していた製品がありました。

ある会社の査定結果では、適正価格の 2 割も安い価格で購入していた製品がありました。



© 2017　MG's コンサルティング

## 本ツールの対象

●製造業（大企業～中小企業）での購入、購買、調達業務
　自社から製品の加工、納入を依頼している購入先がある企業

●価格査定、原価計算、価格見積りを勉強したい、社会人、学生、他

## ご注意

●本ツールの拡張子は「.xlsm」です。「.xls」ではありません。
　拡張子を変更すると正常に動作しません。

●当然ですが、本ツールの購入、導入による、削減などの効果を保証しません。
　（効果を得るには、適切な活動と意思決定、購入先との交渉が必要です）

●本ツールは、価格査定や原価計算に関する製品の製作、販売を行う会社やコンサルタントへの提供、販売は行いません。

## 著作権

本ツールの著作権は、「MG's コンサルティング」にあります。
本ツールを無断で、販売、転売、流通、公開、本ツールの改造品の販売など、一切の行為を固く禁止します。
また、本ツールを使用してのコンサルティングも固く禁止します。



© 2017　MG's コンサルティング

# － 目 次 －

＜はじめに＞ ..... - 6 -

① VBA（マクロ）を有効にする ..... - 6 -
② 最大データ量（取扱いデータ量） ..... - 7 -
③ 印刷時のご注意 ..... - 7 -
④ 使用している主な関数 ..... - 8 -
⑤ 「セルの背景色」、「合計行」、「シートの保護」について ..... - 8 -
⑥ ［月間］利用パスワード ..... - 11 -

＜価格査定の流れ＞ ..... - 12 -

＜準備編＞ ..... - 13 -

■本ツールに必要な情報一覧 ..... - 13 -
0. 工程レイアウト図 ..... - 14 -
①工程レイアウト図（参考イメージ） ..... - 14 -
②工程レイアウト図の（参考）実物写真 ..... - 15 -
③工程レイアウト図に記載する内容 ..... - 15 -
1. 購入先の基本情報 ..... - 16 -
2. 製造原価明細 ..... - 17 -
3. 工程情報 ..... - 19 -
4. （直接）固定資産明細 ..... - 22 -
5. レート算出前、工程別集計 ..... - 24 -
6. 標準時間 ..... - 25 -

＜加工費計算編＞ ..... - 27 -

●はじめに ..... - 27 -
■原価計算の順序 ..... - 27 -
●加工費計算の基本 ..... - 27 -
①加工費の計算式 ..... - 27 -
7. 工程別レート算出表 ..... - 29 -
①工程別レート算出表と他のシートとの関係 ..... - 29 -
②工程への「費用配賦基準」（概要） ..... - 29 -
③工程別レートの算出方法 ..... - 32 -
8. 工程・製品別　加工費 ..... - 37 -



© 2017　MG's コンサルティング

＜価格計算・査定編＞ ..... - 39 -

●はじめに..... - 39 -
■内容　一覧..... - 39 -
9. 見積原価計算書 ..... - 40 -
10. 価格査定結果一覧表..... - 42 -
①価格査定結果一覧表 ..... - 42 -
②価格査定結果グラフ..... - 43 -

＜お問い合わせ＞ ..... - 44 -



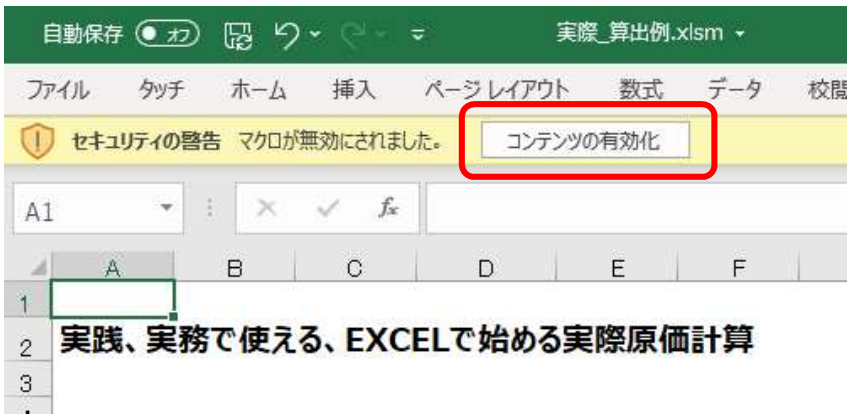
© 2017　MG's コンサルティング

# ＜はじめに＞

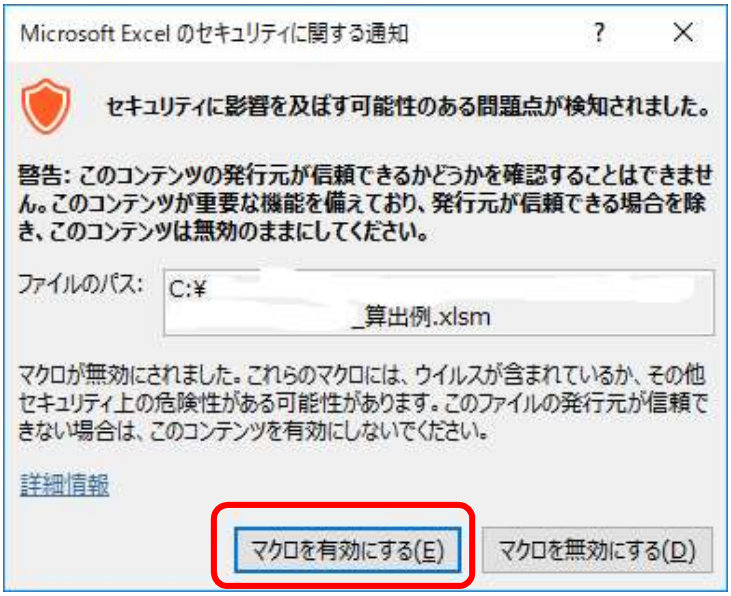
## ① VBA（マクロ）を有効にする

本ツールは計算の一部に VBA（マクロ）を使用しています。
本ツールを使用する時は「マクロを有効」にして使用ください。

下図のように、「セキュリティの警告」が表示されたら、「**コンテンツの有効化**」をクリックしてください。




下図の画面が表示された場合は、「**マクロを有効にする**」ボタンをクリックしてください。




※「～を計算する」ボタンなど、VBA（マクロ）を実行中、Excel のバージョンにより、「**画面が白くなり、ちらつく**」、「**応答なし**」が表示されることがありますが、正常です。



© 2017　MG's コンサルティング

## ②　最大データ量（取扱いデータ量）

本ツールを使用して計算できる「最大データ量（上限）」を、下表に記載します。
本ツールの EXCEL ファイルでは、これを超えて計算はできませんので、予め、ご確認をお願いします。

| 種類 | 取扱い最大データ量（上限） |
|---|---|
| 原価費目数 | 15 費目<br>労務費、減価償却費などの加工費の原価費目の数です。 |
| 工程数 | 500 工程<br>※原価計算を計算する工程、生産エリアの数です。<br>必ずしも、設備の台数ではありません。 |
| 工程の固定資産 | 3000 台<br>※設備の台数です。固定資産台帳の中で直接、生産に寄与する生産設備の数と概ね、等しくなります。 |
| 原価の算出数<br>標準時間の登録数 | 10000 行<br>※工程・製品毎の標準時間の設定、登録数です。<br>100 品番を段替えせずに専用機として生産している場合は、「100 行」になります。<br>500 品番（全品番）を 20 工程で生産している場合は、「10000 行」になります。<br>100 品番（全品番）を 100 工程で生産している場合は、「10000 行」になります。 |

**※むやみに、列の追加や行の追加、セルの移動は行わないでください。**
**正しく計算されない場合があります。**

## ③　印刷時のご注意

本ツールの EXCEL ファイルでは、「最大行数」として、データ量に汎用性を持たせています。従いまして、最大行数に達しない場合には、データの入力されていない「罫線のみのページ」も出来てしまいます。
お手数ですが、印刷する際は、**必ず、印刷するページを指定して印刷**をお願いします。



© 2017　MG's コンサルティング

## ④ 使用している主な関数

本ツールの EXCEL ファイルでは、シート間のセルを「参照」する方法で、関数なども使用して計算しています。
「参照」とは、EXCEL のセルに、「=A3」などと、「=（イコール）」と「セル記号」を入力して、別のセルの値を文字通り、参照して使用することです。

●使用している主な関数は、以外の通りです。

IF
SUM・SUMIF
VLOOKUP

## ⑤ 「セルの背景色」、「合計行」、「シートの保護」について

### ■セルの背景色

本ツールの EXCEL ファイルでは、下表のとおり、「セルの背景色」に統一の意味を持たせてあります。

| 背景色 | 背景色の示す内容 |
|---|---|
| **薄黄色** | 見出し行を表します。<br>見出しの内容は変更できません。 |
| **緑色<br>&<br>太枠囲線** | シート内のデータを表す「単位」（KEY）で、そのシート内で重複しない値、データを意味しています。<br>（シート内で一意である情報、データこと）<br>例えば、工程別に表す場合の「工程記号」や工程・製品別に表す「工程記号と製品番号」です。<br>この「単位」毎に集計、計算をしていますので、これが崩れると、**正常に計算ができません**。 |
| **白色<br>色なし** | データを入力するセルです。<br>基本情報、実績情報を入力又は、コピー＆ペーストするエリアになります。 |
| **水色** | 計算結果が表示されるセルで、予め、式や関数が入力されています。<br>特別な事が無い限り、**内容は変更しない**でください。**正しい計算ができません**。<br>白色のセルにデータを入力すると、水色のセルに計算結果が表示されます。 |
| **灰色** | 「~計算する」など、ボタンをクリックして実行される VBA（マクロ）が、計算した結果を格納するセルです。<br>セル保護の対象外ですので、設定にて保護にしないようにご注意ください。 |



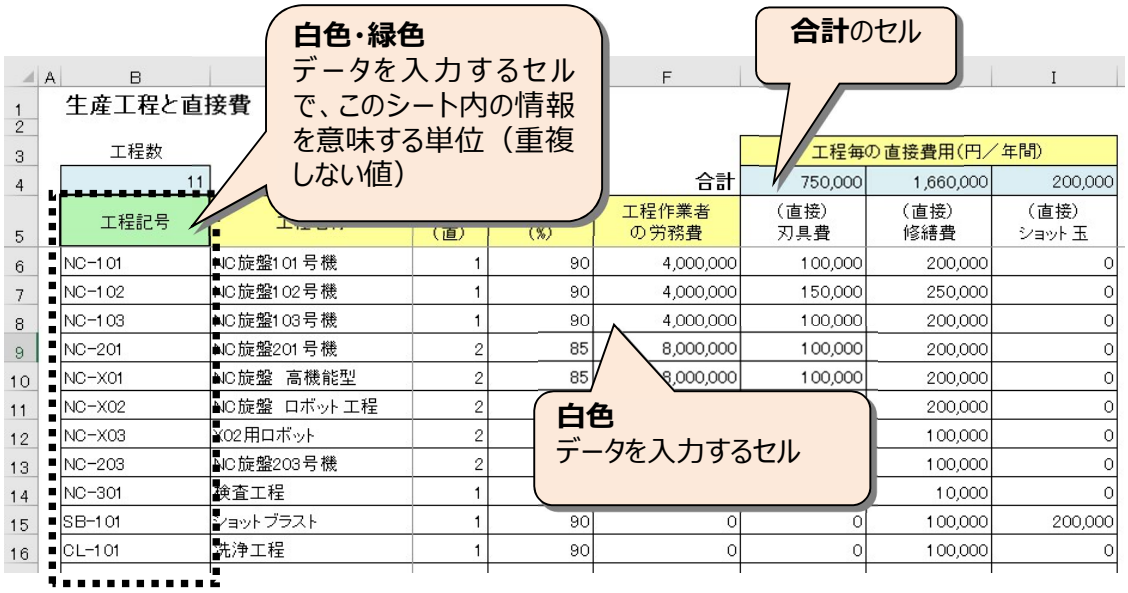
© 2017　MG's コンサルティング

## ■合計行

「合計」を表すセル（SUM）は、見出し行の上に配置しています。

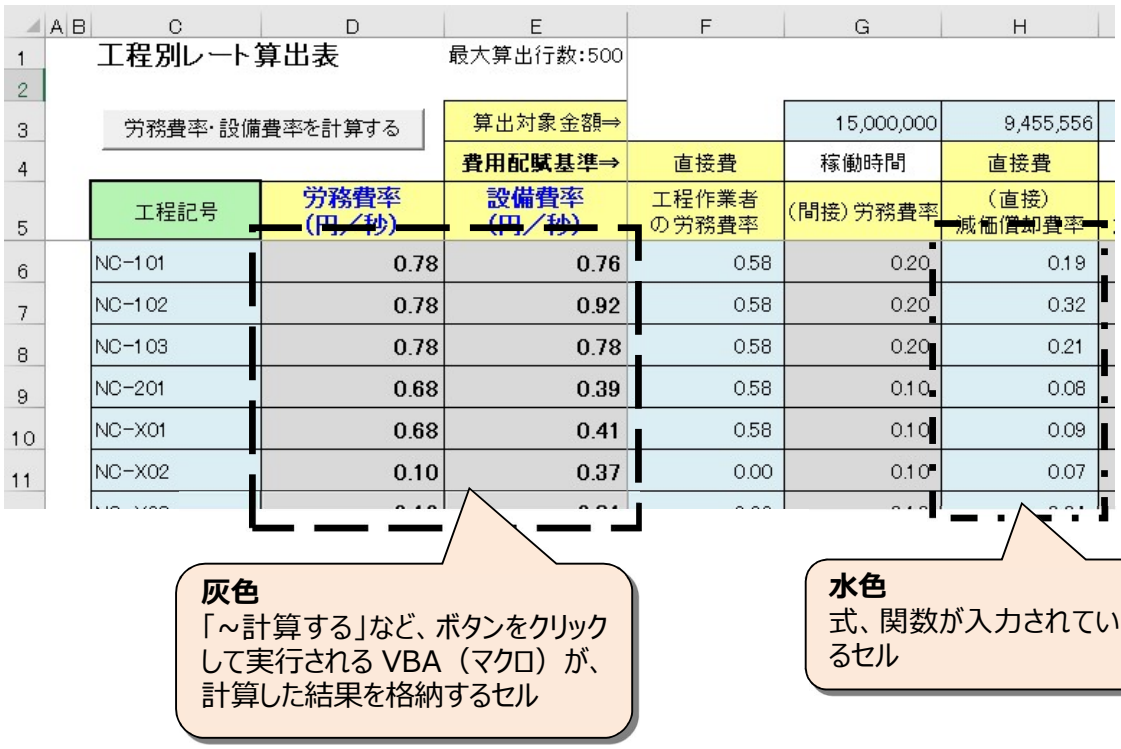
データ量に汎用性（最大行数）を持たせていますので、印刷の時にデータの入力されていない（罫線のみの）ページは印刷しないための処置です。

### <「セルの背景色」と「合計」の例>




生産工程と直接費

| 工程数 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | | | | | 合計 | 工程毎の直接費用(円／年間) | | |
| | | | | | | 750,000 | 1,660,000 | 200,000 |
| 工程記号 | 工程名 | (直) | (%) | | 工程作業者の労務費 | (直接) 刃具費 | (直接) 修繕費 | (直接) ショット玉 |
| NC-101 | NC旋盤101号機 | 1 | 90 | | 4,000,000 | 100,000 | 200,000 | 0 |
| NC-102 | NC旋盤102号機 | 1 | 90 | | 4,000,000 | 150,000 | 250,000 | 0 |
| NC-103 | NC旋盤103号機 | 1 | 90 | | 4,000,000 | 100,000 | 200,000 | 0 |
| NC-201 | NC旋盤201号機 | 2 | 85 | | 8,000,000 | 100,000 | 200,000 | 0 |
| NC-X01 | NC旋盤　高機能型 | 2 | 85 | | 8,000,000 | 100,000 | 200,000 | 0 |
| NC-X02 | NC旋盤　ロボット工程 | 2 | | | | | 200,000 | 0 |
| NC-X03 | X02用ロボット | 2 | | | | | 100,000 | 0 |
| NC-203 | NC旋盤203号機 | 2 | | | | | 100,000 | 0 |
| NC-301 | 検査工程 | 1 | | | | | 10,000 | 0 |
| SB-101 | ショットブラスト | 1 | 90 | | 0 | 0 | 100,000 | 200,000 |
| CL-101 | 洗浄工程 | 1 | 90 | | 0 | 0 | 100,000 | 0 |




工程別レート算出表　　最大算出行数:500

労務費率・設備費率を計算する

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 算出対象金額⇒ | | | 15,000,000 | 9,455,556 |
| | | 費用配賦基準⇒ | 直接費 | 稼働時間 | 直接費 | |
| 工程記号 | 労務費率 (円／秒) | 設備費率 (円／秒) | 工程作業者の労務費率 | (間接) 労務費率 | (直接) 減価償却費率 | |
| NC-101 | 0.78 | 0.76 | 0.58 | 0.20 | 0.19 | |
| NC-102 | 0.78 | 0.92 | 0.58 | 0.20 | 0.32 | |
| NC-103 | 0.78 | 0.78 | 0.58 | 0.20 | 0.21 | |
| NC-201 | 0.68 | 0.39 | 0.58 | 0.10 | 0.08 | |
| NC-X01 | 0.68 | 0.41 | 0.58 | 0.10 | 0.09 | |
| NC-X02 | 0.10 | 0.37 | 0.00 | 0.10 | 0.07 | |

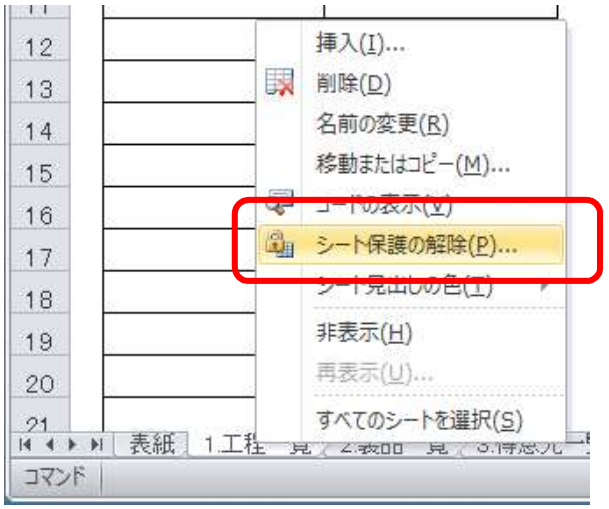


© 2017　MG's コンサルティング

## ■シートの保護

本 EXCEL ファイルは、「シートの保護」機能を使用しています。
式や関数を誤って変更すると、正しい計算が出来なくなるための防止策です。
保護していないセルは、背景色が「白色」のデータ入力が必要なセルです。

シートの保護を解除するためには、パスワードが必要です。
シートの「見出し」（シート名の部分）を、マウスの右ボタンでクリックしたメニューから、「シート保護の解除」をクリックして、パスワードを入力してください。




シートを保護／解除するパスワードは、半角小文字の 5 文字で

パスワードは無料版のため、ご覧になれません。

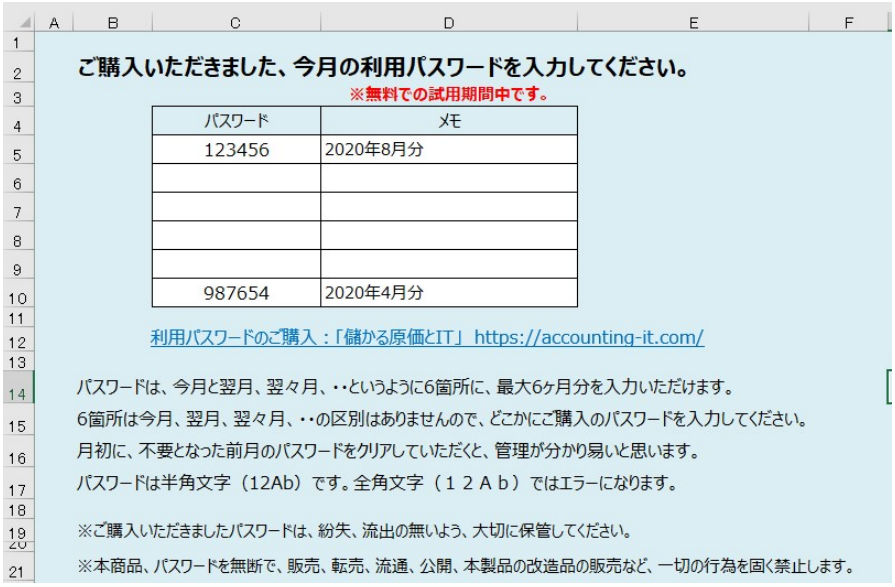
です。



© 2017　MG's コンサルティング

## ⑥　［月間］利用パスワード

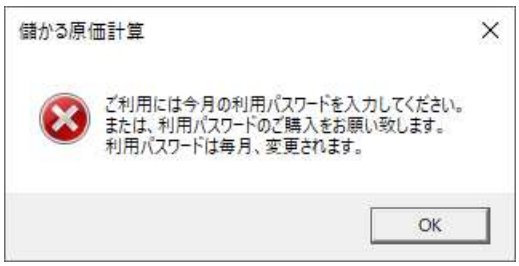
本ツールを利用するためには、毎月の利用料金が必要です。
本ツールの web サイト（儲かる原価と IT）から毎月、利用料金のお支払をお願いいたします。
利用料金をお支払いただきますと、利用パスワード（PDF）をダウンロードいただけます。
利用パスワード（PDF）は、本ツールの「購入パス」シートの「パスワード」欄に入力してください。
入力後は「上書き保存」をお忘れなく。

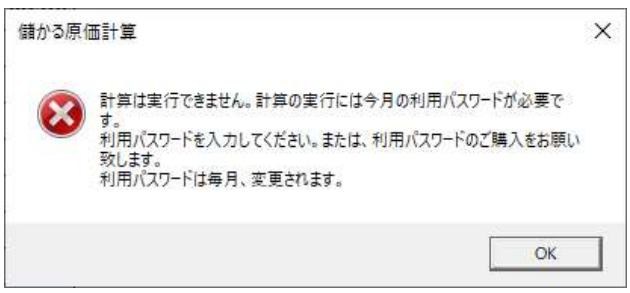



「メモ」欄は上図のように、自由にご使用いただけます。
「パスワード」欄に入力したパスワードが当月分の場合に、「※今月の利用パスワードです」が表示されます。

毎月の利用料金の対象は、毎月 1 日～末日です。例えば、9 月 29 日に 9 月分を購入された場合、実質 2 日間のみの使用日数となります。（お急ぎでなければ、10 月 1 日のご購入をお勧めします）

「利用パスワード」が入力されていない状態で使用されますと、下記のメッセージが表示されます。
また、「～計算する」などのボタンをクリックしても、計算は実行されません。
尚、入力済のデータは、削除されずに残りますので、そのままご使用になれます。






© 2017　MG's コンサルティング

# ＜価格査定の流れ＞

本ツールを使用した、大まかな価格査定の流れ、活動を、フローで示します。

## ＜準備編＞

価格査定に必要となる、加工費の情報を購入先から入手し、本ツールに入力します。

## ＜加工費計算編＞

＜準備編＞で入力したデータから、加工費を自動計算します。

## ＜価格計算・査定編＞

前項で計算した加工費と、材料費、一般管理販売費、利益など、見積原価計算書を使用して製品毎に購入価格を計算します。また、戦略的な購入価格をシミュレーションします。

計算した購入価格と現在の購入価格、その差分を一覧表で管理し、全体の差額を把握します。

## ＜購入先との交渉＞

前項の査定結果から、購入先と値下げなどの交渉を行います。
交渉内容、方法は、本書には含まれておりません。是非、私共のコンサルタントに、ご相談くださいませ。



© 2017　MG's コンサルティング

# ＜準備編＞

本ツールを使用するためには、下表の情報、データが必要となります。
「帳票名」（シート名）と各帳票に「記載されるべき情報」を記載しました。

下表の情報が、会社や生産現場で記録、管理されていない場合には、先ずは、情報の記録、収集から始める必要があります。
最初は、粗い数字、大まかな数字でもいいので、先ずは、やってみましょう。

## ■本ツールに必要な情報一覧

| No. | 帳票名 | 帳票への記載内容（情報） |
|---|---|---|
| 0 | 工程レイアウト図 | 設備の配置と工程記号 |
| 1 | 基本情報 | 購入先の稼働時間など |
| 2 | 製造原価明細書 | 購入先の製造原価明細 |
| 3 | 工程情報 | 工程記号と稼働率、工程毎の労務費や直接経費など |
| 4 | 工程の固定資産の明細 | 減価償却費と工程記号の関連付け |
| 5 | 工程集計 | No.1～4 の情報から自動集計 |
| 6 | 標準時間表 | 工程・製品毎の標準的な加工時間 |

**※上表の各シートには、行間に「空白行」が出来ないように、上から詰めて入力してください。**
**途中に空白行があると、正しい計算ができません。**

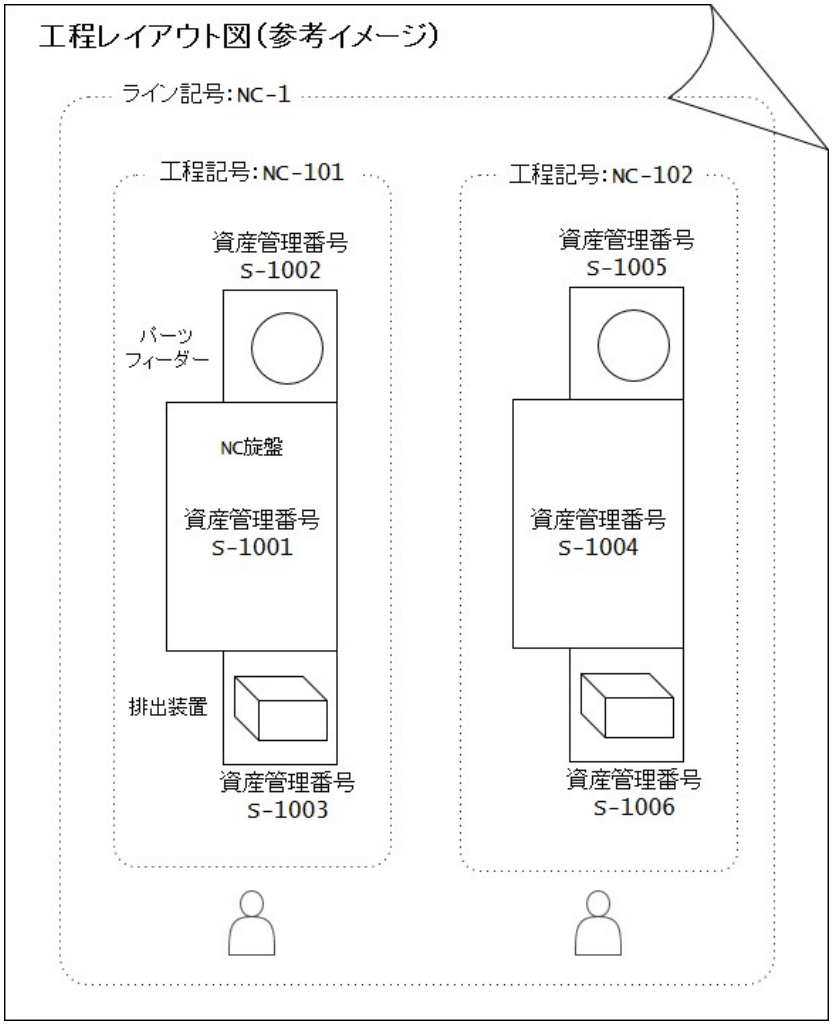


© 2017　MG's コンサルティング

# 0．工程レイアウト図

計算する「対象」「単位」「括り」となる、「ライン」、「工程」が分かる図を作成します。
この「工程レイアウト図」は無くても、計算、査定は出来ます。また、ライン、工程の場所、配置が頭の中で分かっていて、すぐに描ける場合は、作成する必要はありません。
尚、「工程レイアウト図」は、価格査定以外の色々な場面で使用する（使用している）と思いますので、会社、組織として、作成しておいた方がいいですね。
「工程レイアウト図」のイメージは、下図のようになります。会社によっては、実際の寸法、大きさを表現するために、CAD で作成している会社もあります。

## ①工程レイアウト図（参考イメージ）



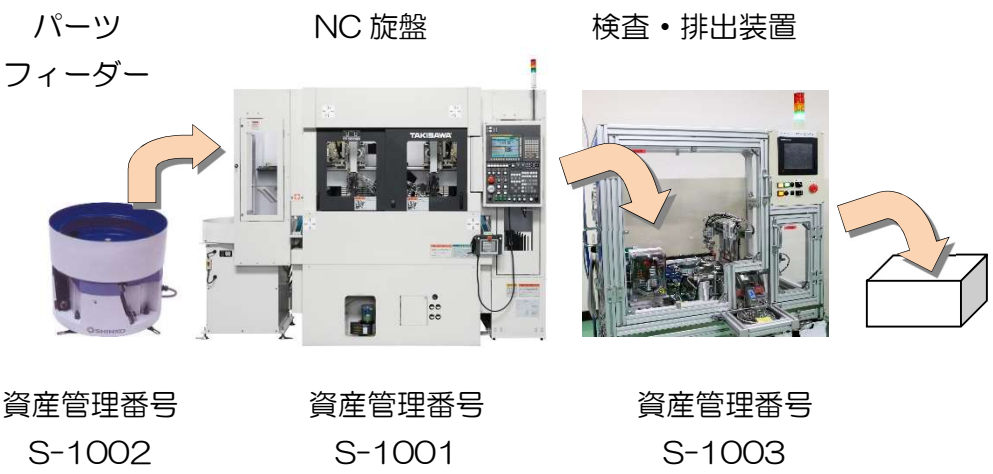



© 2017　MG's コンサルティング

## ②工程レイアウト図の（参考）実物写真

前項のレイアウト図の基なる、実際の工程の実物を参考として記載します。
NC-101 のみを表しています。（レイアウト図の図示とは 90 度向きが異なります）

工程記号：NC-101




## ③工程レイアウト図に記載する内容

工程記号、資産管理番号の関係が分かるように記載します。
できれば、人員配置も記載しておくと良いと思います。

| 工程記号 | 資産管理番号 | 資産の名称 |
|---|---|---|
| NC-101 | S-1001 | NC 旋盤 |
| | S-1002 | パーツフィーダー |
| | S-1003 | 排出装置 |
| NC-102 | S-1004 | NC 旋盤 |
| | S-1005 | パーツフィーダー |
| | S-1006 | 排出装置 |



© 2017　MG's コンサルティング

# 1．購入先の基本情報

購入先の会社情報、会社標準時間を入力します。
会社情報は、この EXCEL ファイルがどこの購入先の情報かを示すメモですので、必須ではありません。

①稼働時間・標準時間の単位

稼働時間は、加工費を算出する際の「費率」や「レート」の基になります。
「費率」や「レート」の単位は、「時間」や「分」、「秒」で表しますので、その時間の単位を選択します。
（たとえば、「設備費率　100 円／分」の場合の「分」を入力）

稼働時間や以降の説明で出てくる標準時間の値は、この単位に合わせて入力してください。

（設定例）

単位を「時間」とした場合　　：1920 時間
単位を「分」とした場合　　：115,200 分
単位を「秒」とした場合　　：6,912,000 秒

②年間稼働時間（1 直あたりの稼働時間）

通常、年間稼働日数（例：240 日／年）に、一日の稼働時間（例：8 時間／日）を乗じて、年間稼働時間（例：1920 時間（6,912,000 分））を入力します。

③年間**非**稼働時間

前項の年間稼働時間の内、年間を通して非稼働となる時間（生産できない時間）を入力します。
（例：防災訓練や棚卸など掛かる時間など（例：年間 10 時間（600 分））

前項より、「年間［標準］稼働時間」を、自動的に算出します。

＜入力例＞

購入先基本情報

| | |
|---|---|
| 購入先会社名 | 株式会社○○○製作所 |
| 購入先会社　部署名 | 営業課 |
| 購入先会社　担当者名 | 鈴木 |
| 購入先会社　メールアドレス | info@accounting-it.com |
| 購入先会社　電話番号 | |
| 購入先会社　FAX番号 | |

| 購入先の会社標準時間 | 値 | |
|---|---|---|
| 稼働時間・標準時間の単位 | 秒 | |
| 年間稼働時間（時間／直） | 6,912,000 | 秒 |
| 年間**非**稼働時間（時間／直） | 36,000 | 秒 |
| 年間[標準]稼働時間（時間／直） | 6,876,000 | 秒 |



© 2017　MG's コンサルティング

## 2. 製造原価明細

標準原価を計算する基になる、会社全体の製造原価明細をご用意ください。
使用する製造原価明細の「年度」を入力します。（この年度はメモで、何時のデータを使用して標準原価を算出、設定したのか、分かるようにメモしておきます。）

製造原価明細は労務費、経費を対象に「費目別」に準備してください。
材料費、購入品費、外注加工費は、ここでは対象外です。後述の「見積原価計算書」シートにて算出します。

入力例のように、「1．製造原価明細」シートの枠線内（背景色：白色）に、
　●製造原価の加工費の「費目」と「金額」
を入力します。
ここで入力した費目と金額がレートの算出に使用されます。（詳細は後述）

「労務費」「（間接）労務費」「減価償却費」「電力料」は、セル位置が固定ですので、「金額」のみを入力してください。

「労務費」には、**製造原価全体の労務費合計を入力**してください。内訳（賞与・退職金など）は必要ありません。(下記の「（間接）労務費」も含んだ金額を入力してください)
「（間接）労務費」には、製造現場で特定の工程を担当していない方、全員の労務費の合計を入力してください。例えば、完成品の運搬やリフトマン、管理者などが該当します。
製造現場で特定の工程を担当している方の労務費「（直接）労務費」は、後で出てくる「3.工程情報」シートに入力します。

「減価償却費」も労務費同様、**製造原価全体の減価償却費合計を入力**してください。
「（間接）減価償却費」を算出するために使用します。
「（経済）減価償却費」は、「4.固定資産明細」シートで設定した「（直接）減価償却費」と「（間接）減価償却費」の合計が自動セットされます。（詳細は後述）

その他、貴社で集計している加工費の費目と金額を入力してください。
但し、後で出てくる「6．工程情報」シートには、**3 つの直接費**を設定、入力することができますが、**その直接費は除いて（直接費を差し引いて）入力**してください。
例えば、修繕費を（間接）修繕費として、4,500,000 円を入力した場合、（直接）修繕費の 1,190,000 円が含まれないように入力してください。

以下の例では、租税公課と保険料を分けて入力していますが、「税・保険」などと、まとめた費目にしても OK です。また、「その他の費用」は、運賃、工場消耗品、賃貸料、雑費などの合計として使用しています。



© 2017　MG's コンサルティング

「原価計算　加工費計」には、今回の原価計算で対象となる加工費の合計がセットされます。
入力した加工費の中の、「減価償却費」を経済耐用年数で算出し直した加工費の合計となります。
（経済耐用年数の減価償却費は後述します）

最後に、損益計算書などで算出した「販売費および一般管理費」も入力してください。
見積書で使用する「一般管理販売費率」が、下記の計算で自動的に計算されます。
（見積書の詳細は後述）

一般管理販売費率 ＝ 販売費および一般管理費 ÷ 原価計算　加工費計 × 100
10.6% ＝ 10,000,000 ÷ 94,295,556 × 100

＜入力例＞

製造原価明細　　最大費目数: 15

原価計算対象: 2020年度

| 加工費　費目 | 金額(円／年間) | 構成比 | 加工費　費目 | 金額(円／年間) |
|---|---|---|---|---|
| 労務費 | 50,000,000 | 49.1% | (間接) 労務費 | 15,000,000 |
| 減価償却費 | 30,000,000 | 29.5% | (経済) 減価償却費 | 22,435,556 |
| 電力料 | 8,000,000 | 7.9% | | |
| (間接) 修繕費 | 4,500,000 | 4.4% | | |
| 租税公課 | 600,000 | 0.6% | | |
| 保険料 | 560,000 | 0.5% | | |
| 補助材料費 | 1,200,000 | 1.2% | | |
| 消耗工具費 | 5,000,000 | 4.9% | | |
| その他費用 | 2,000,000 | 2.0% | | |
| | | 0.0% | | |
| | | 0.0% | | |
| | | 0.0% | | |
| | | 0.0% | | |
| | | 0.0% | | |
| | | 0.0% | | |
| 計 | 101,860,000 | 100.0% | 原価計算　加工費計 | 94,295,556 |

| 販売費及び一般管理費 | 10,000,000 | 10.6% |
|---|---|---|



© 2017　MG's コンサルティング

# 3．工程情報

加工費計算の対象となる、購入先の生産設備や作業場所を、工程記号として設定します。

ここで言う「工程」は、変形、変質を与える鍛造、成形、熱処理、加工、実装、組立、包装など、メイン設備の一台一台を示します。
また、変形、変質を与えない全数検査など、常に作業台や人員を置いて作業している工程も対象です。

＜工程の対象となるメインの設備（例）＞

NC 旋盤、M/C、鍛造設備、熱処理設備、樹脂・ゴム成形機、切断機、ロール巻き機、組立機、塗装・めっき炉、食品メッシュ炉、検査台　等々。

自動ラインの場合は、これらの設備に加え、投入装置、水平・垂直ロボット、検査・排出装置を含めて、「工程」と表現します。

工程記号が示す「工程」は、加工費を計算する際に、**費用を集計する単位**になります。
「工程識別」や「コストセンター」などと呼ばれ、原価計算でいう「工程別原価計算」の「工程」になります。
購入先が設定している工程で概ね、問題ないと思います。

「工程」の設定、捉え方がよく分からないという場合は、実際の生産現場にて、在庫と在庫の間にある「生産設備群」を対象にすると、概ね、間違いは無いと思います。
尚、「在庫」は通い箱が 1 箱など、少量の場合もあります。トヨタ生産方式では「ストア」などと呼ばれます。
分かりにくい場合は、前項の「0．工程レイアウト図」も参照ください。

以下の入力例のように、「3.工程情報」シートの枠線内に、「工程記号」と関連する情報を入力します。

① 直制

その工程が稼働する「直制」、交代勤務の体制を入力します。（例：1 直、2 直、3 直）
会社全体で 1 直稼働の場合は、すべてに「1」が入力されます。

② 標準稼働率

その工程の「稼働率」を入力します。
最高が 100%ですが、通常、チョコ停や工具の定期交換などで、設備が停止する時間（10%など）を除いた、90%などの稼働率になります。
稼働率は、通常、生産日報の記録や現場観察などを行い設定します。
言うまでもありませんが、稼働率が高いほど、その会社は競争力（*1）があります。
（*1　高品質な製品、商品を速く、安く、お客様に提供できる）



© 2017　MG's コンサルティング

※稼働率、標準稼働率について

「稼働率」の設定は慎重に行います。この値によって、レートが大きく変わってきます。

（「6. 工程別レート表」の「標準稼働率」から、レートが算出されます）

例えば、稼働率が 45%（生産量が少ない状態など）と、90%では加工費や価格が大きく異なります。

通常は購入先の実態の稼働率（45%など）を入力しますが、将来（*2）、生産量が増える見込みがある場合は、増産後の稼働率（90%など）を入力します。

*2 「将来」とは、いつ頃を示すのか、1 ヶ月後か 1 年後か、これは会社としての戦略的な価格設定で、重要な経営意思決定です。稼働率が 45%の見積り価格では、高い価格となり失注に繋がります。それでは、幾つに設定すれば良いのか、難しい課題です。是非、私共のコンサルタントに、ご相談くださいませ。

③ 工程作業者の労務費

工程毎に配置している作業者人員の（年間）労務費を入力します。

労務費には、給与の他に、年間の賞与や退職給付引当金なども含めて入力します。

下図の例では、2 直の工程には、2 直分となる 2 人分の労務費を入力してあります。

（4,000,000 円×2 人）

1 人の作業者が複数の工程を担当している場合でも、それぞれの工程の労務費には、当該作業者の［年間］労務費を入力（同じ値の労務費を入力）してください。

ここでは、時間当たりの労務費レートを算出しますので、この G 列の労務費の合計が、（直接）労務費の合計になる訳ではありません。

工程に特定の人員を配置せず、生産現場全体を監視している生産体制の場合（プロセス生産の完全自動ラインなど）は、0 円を入力してください。

運搬や抜取り検査など、担当している工程がない作業者の労務費は、「（間接）労務費」に含めて、「1.製造原価明細」シートに入力してください。

④ （直接）経費

工程毎に費用が捉えられる経費がある場合は、3 つまでの費用が入力可能です。

例えば、刃具費や修繕費、作動油などが該当します。

他の経費のように全工程に費用を配賦しないため、工程別レートや加工費の精度が向上します。

費用名（例：（直接）刃具費）と金額を入力してください。

工程毎に費用の発生を捉えていない（管理していない）場合は、費用名と金額は空欄で構いません。

日々、生産管理板などを使用して、工程毎に生産数と費目の使用量（刃具の使用量など）を捉え（相関関係）、正常／異常の管理を行うことを「変動経費の原単位管理」や「変動経費の予算管理」などと言い、生産現場の管理項目、指標の一つです。



© 2017 MG's コンサルティング

＜入力例＞

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 生産工程と直接費 | | 最大工程数:500 | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | 工程数 | | | | | 工程毎の直接費用(円／年間) | | |
| 4 | | 11 | | | | 合計 | 750,000 | 1,660,000 | 200,000 |
| 5 | | 工程記号 | 工程名称 | 直制（直） | 標準稼働率（%） | 工程作業者の労務費(円／年間) | （直接）刃具費 | （直接）修繕費 | （直接）ショット玉 |
| 6 | | NC-101 | NC旋盤101号機 | 1 | 90 | 4,000,000 | 100,000 | 200,000 | 0 |
| 7 | | NC-102 | NC旋盤102号機 | 1 | 90 | 4,000,000 | 150,000 | 250,000 | 0 |
| 8 | | NC-103 | NC旋盤103号機 | 1 | 90 | 4,000,000 | 100,000 | 200,000 | 0 |
| 9 | | NC-201 | NC旋盤201号機 | 2 | 85 | 8,000,000 | 100,000 | 200,000 | 0 |
| 10 | | NC-X01 | NC旋盤　高機能型 | 2 | 85 | 8,000,000 | 100,000 | 200,000 | 0 |
| 11 | | NC-X02 | NC旋盤　ロボット工程 | 2 | 85 | 0 | 100,000 | 200,000 | 0 |
| 12 | | NC-X03 | X02用ロボット | 2 | 85 | 0 | 0 | 100,000 | 0 |
| 13 | | NC-203 | NC旋盤203号機 | 2 | 85 | 8,000,000 | 100,000 | 100,000 | 0 |
| 14 | | NC-301 | 検査工程 | 1 | 90 | 1,000,000 | 0 | 10,000 | 0 |
| 15 | | SB-101 | ショットブラスト | 1 | 90 | 0 | 0 | 100,000 | 200,000 |
| 16 | | CL-101 | 洗浄工程 | 1 | 90 | 0 | 0 | 100,000 | 0 |



© 2017　MG's コンサルティング

# 4. （直接）固定資産明細

前項の「工程記号」と実際の設備、資産との関連付けを行います。
分かりにくい場合は、「0. 工程レイアウト図」も参照してください。

工程で使用している設備、資産の「（法定）減価償却費」「取得金額」と「耐用年数」「定格電力」を入力します。
「（法定）減価償却費」は、会計ソフトなどで管理している、法定耐用年数で算出した減価償却費です。
「1. 製造原価明細」に入力する全社の「減価償却費」は、法定耐用年数で算出した減価償却費を入力します。

ここでの対象の設備、資産は、製品の加工、組立など、加工、組立に**直接使用する**設備、資産群で、工程記号毎に入力します。
ここでは、前項の「（間接）減価償却費（*2）」は対象外です。

とかく、**一つの工程記号に複数の資産が関連**付けられます。

例えば、自動機の NC 旋盤やマシニングセンター、プレス機、○○加工機では、加工前のワークを自動的に投入する「パーツフィーダ」や、加工後の製品を取り出す「ロボット」が、一つの工程、コストセンターで使用されていることが多いからです。
半自動機や手動ラインの場合は、一対一になることが多いかと思います。

［例］

対象の資産・・・材料供給装置、加工・組立機本体、加工品排出装置　など

対象外の資産・・エアーコンプレッサー、フォークリフト　など

「工程記号」には、前項の「3.工程情報」に設定した「工程記号」を入力してください。前項で設定した工程記号に無い値を入力すると、I 列にエラーメッセージが表示されますので、修正してください。

通常、「資産名」「（法定）減価償却費」「取得金額」「耐用年数」は、購入先の固定資産台帳に記録されています。

「定格電力」は、実際の設備の銘板やカタログ、仕様書に、「消費電力」や「最大消費電力」、「モーター電力」などの項目名で記載されています。
定格電力は、会社の「電力費」を各工程に配分（配賦）するために使用しますので、厳密な値でなくても問題ありません。



© 2017 MG's コンサルティング

※耐用年数について

耐用年数の設定、入力は慎重に行います。
耐用年数で算出される減価償却費は、加工費に占める割合が大きい費用で、耐用年数により価格が大きく変ります。

一般的な耐用年数に「法定耐用年数」がありますが、これは税法にて税金を算出するために設定された年数です。
法定耐用年数は、企業が現場で使用している年数よりも、相当、短く設定され、会社の実態に合っていません。（平等に税金を算出することが目的）
実際の企業では、法定耐用年数は 10 年でも、20 年間使用している設備も多くあります。

財務会計ソフトや損益計算書の「減価償却費」は、この法定耐用年数が使われています。
そのため、財務会計ソフトや損益計算書の営業利益は、**会社の現状、実態を表していません。**

そこで、「適正価格」の算出、購入費削減に向け「**経済耐用年数**」が必要となり、価格交渉の一つのアイテムになります。

**●経済耐用年数**

経済耐用年数は「実力値」として、その設備での生産を止めるまで（廃却など）実際に使用している（使用するであろう）年数を言います。（多くは、法定耐用年数より、長い年数になります）

経済耐用年数を何年に設定するかが、安い価格、コスト競争力のカギになります。
5S や TPM などの活動で少しでも長く設備を使用する（使い倒す）ことが、企業の競争力の一つで、安いモノ造りに直結します。

それでは、何年に設定すれば良いのか、難しい課題です。是非、私共のコンサルタントに、ご相談くださいませ。

＜入力例＞

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | （直接）固定資産明細 | | | 最大明細数: 3000 | | | | |
| 2 | | | 合計 | 17,020,000 | 170,200,000 | | 9,455,556 | | |
| 3 | | 工程記号 | 資産名 | （法定）減価償却費（円／年間） | 設備取得金額（円） | 経済耐用年数（年） | （直接）減価償却費（円／年間） | 定格電力（KW･時間） | |
| 4 | | NC-101 | NC旋盤 | 2,000,000 | 20,000,000 | 18 | 1,111,111 | 20 | |
| 5 | | NC-102 | NC旋盤 | 3,500,000 | 35,000,000 | 18 | 1,944,444 | 20 | |
| 6 | | 123 | NC旋盤 | 2,200,000 | 22,000,000 | 18 | 1,222,222 | 20 | 工程記号が3.工程情報に存在しません。 |
| 7 | | NC-201 | NC旋盤 | 1,500,000 | 15,000,000 | 18 | 833,333 | 25 | |
| 8 | | NC-X01 | NC旋盤 | 1,800,000 | 18,000,000 | 18 | 1,000,000 | 25 | |
| 9 | | NC-X02 | NC旋盤 | 1,500,000 | 15,000,000 | 18 | 833,333 | 25 | |
| 10 | | NC-X03 | 多関節ロボット | 800,000 | 8,000,000 | 18 | 444,444 | 25 | |
| 11 | | NC-203 | NC旋盤 | 1,400,000 | 14,000,000 | 18 | 777,778 | 25 | |
| 12 | | NC-101 | パーツフィーダー | 100,000 | 1,000,000 | 18 | 55,556 | 10 | |
| 13 | | NC-102 | パーツフィーダー | 100,000 | 1,000,000 | 18 | 55,556 | 10 | |
| 14 | | NC-103 | パーツフィーダー | 100,000 | 1,000,000 | 18 | 55,556 | 10 | |
| 15 | | NC-201 | パーツフィーダー | 100,000 | 1,000,000 | 18 | 55,556 | 10 | |
| 16 | | NC-X01 | パーツフィーダー | 100,000 | 1,000,000 | 18 | 55,556 | 10 | |
| 17 | | NC-203 | パーツフィーダー | 100,000 | 1,000,000 | 18 | 55,556 | 10 | |
| 18 | | NC-301 | 検査台 | 20,000 | 200,000 | 18 | 11,111 | 1 | |
| 19 | | SB-101 | ショットブラスト | 1,000,000 | 10,000,000 | 18 | 555,556 | 30 | |



© 2017　MG's コンサルティング

# 5．レート算出前、工程別集計

このシートは、前項までのシートの値から自動的に計算されます。

前項の資産情報から減価償却費と電力を、「工程記号」毎に集計（合計）し、構成比を算出しています。
また、稼働時間をセットしています。

このシートは、「7.工程別レート」にて費目別合計の金額を、各工程に配賦するために使用しています。

●稼働時間

人の稼働時間と設備の稼働時間を算出しています。
「1．基本情報」の「年間[標準]稼働時間（時間／直）」と「3．工程情報」シートの「直制」、「標準稼働率」から、工程毎の年間稼働時間を算出しています。

各工程の人の
＝ 購入

各工程の設備
＝ 購入 率（%）

*3 「1．基本

この箇所は無料版のため、ご覧になれません。

※「年間[標準]稼働時間（時間／直）」の「時間」の単位は、「時間」「分」「秒」での計算になります。
どの時間単位とするかは、自社の製品加工時間に合わせて、設定します。
（例：1 個の加工時間が 30 秒は「秒」、1 個の加工時間が 3 分の場合は「分」など）
設定は、「1．基本情報」の「稼働時間の単位」と「年間稼働時間（時間／直）」で設定、入力します。

＜算出例＞

レート算出前、工程別集計　　最大工程数:500

| | 工程記号 | （直接）減価償却費（円／年間） | 減価償却費構成比 | 定格電力（KW･時間） | 定格電力構成比 | 人の稼働時間（秒／年間） | 設備の稼働時間（秒／年間） | 設備の稼働時間構成比 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 11 | 8,233,333 | 100% | 286 | 100% | 110,016,000 | 95,576,400 | 100% |
| 6 | NC-101 | 1,166,667 | 14.2% | 30 | 10.5% | 6,876,000 | 6,188,400 | 6.5% |
| 7 | NC-102 | 2,000,000 | 24.3% | 30 | 10.5% | 6,876,000 | 6,188,400 | 6.5% |
| 8 | NC-103 | 55,556 | 0.7% | 10 | 3.5% | 6,876,000 | 6,188,400 | 6.5% |
| 9 | NC-201 | 888,889 | 10.8% | 35 | 12.2% | 13,752,000 | 11,689,200 | 12.2% |
| 10 | NC-X01 | 1,055,556 | 12.8% | 35 | 12.2% | 13,752,000 | 11,689,200 | 12.2% |
| 11 | NC-X02 | 833,333 | 10.1% | 25 | 8.7% | 13,752,000 | 11,689,200 | 12.2% |
| 12 | NC-X03 | 444,444 | 5.4% | 25 | 8.7% | 13,752,000 | 11,689,200 | 12.2% |
| 13 | NC-203 | 833,333 | 10.1% | 35 | 12.2% | 13,752,000 | 11,689,200 | 12.2% |
| 14 | NC-301 | 11,111 | 0.1% | 1 | 0.3% | 6,876,000 | 6,188,400 | 6.5% |
| 15 | SB-101 | 555,556 | 6.7% | 30 | 10.5% | 6,876,000 | 6,188,400 | 6.5% |
| 16 | CL-101 | 388,889 | 4.7% | 30 | 10.5% | 6,876,000 | 6,188,400 | 6.5% |



© 2017　MG's コンサルティング

# 6．標準時間

工程記号、製品番号毎の「標準時間」を入力します。

工程記号は「3．工程情報」に**入力した記号である必要**があります。
（「3．工程情報」に無い工程記号を入力すると、**正しい加工費が算出できません**）

「製品番号」は、その工程で生産する製品になります。
**このシートで設定**した「工程記号」と「製品番号」の単位で、**加工費を算出**します。
（詳細は、「8．工程・製品別原価」の項にて説明します）

加工費は「標準加工時間」と「標準作業時間」、「標準段取り時間」が対象で、その製品を加工、生産する時に、その製品の 1 単位量を加工、生産するのに掛かる「時間」のことです。

「1 単位量」とは、最小の生産量で、1 個や 1Kg、1 本、1ℓ、1m の事を言います。
「A 製品を X 工程で 1 個、加工する場合に、40 秒掛かる」という時の「40 秒」が「標準加工時間」です。
実際の現場では、「MT」や「ピッチタイム」と言います。
また、人の「標準時間」を「標準作業時間」と言います。

「量の単位」は、自社が生産、販売する時の数量の単位の事で、個や Kg、本、ℓ、m、束、セットなどです。
取引の状況に合う単位を「量の単位」に入力してください。本書内では「個」として説明します。

標準加工時間（標準作業時間）は、「1 回の加工量」と「1 回の加工時間」を入力してください。
1 回の加工で 1 個のみ生産する場合の加工量は「1 個」です。
ショットブラストや洗浄、熱処理のように、ベルトコンベアや大釜に沢山の製品を入れて、1 回に大量の加工を行う場合に「40 個」や「1000 個」などとなります。
「標準加工時間」は、1 回の加工時間を 1 回の加工量で割って設定します。
（下記は「個」の場合ですが、Kg、ℓ、cm でも同様です）

標準加工時間（30 秒／個）　＝　加工時間（1200 秒）　÷　加工量（40 個）

繰り返しますが、「標準時間」とは、1 個や 1Kg、1 本、1ℓ、1m 当たりの標準的な加工時間（作業時間）を言います。

「標準段取り時間」は、「A 製品を X 工程で加工する前に、20 分の段取りが掛かる」という時の「20 分」のことです。「外段取り」のように、設備を止めない段取り時間は、除いて設定します。

「標準段取り時間」は、段取り作業の時間を、段取り後に生産する生産数で割って、製品 1 単位量（1 個）当たりの段取り時間を算出します。

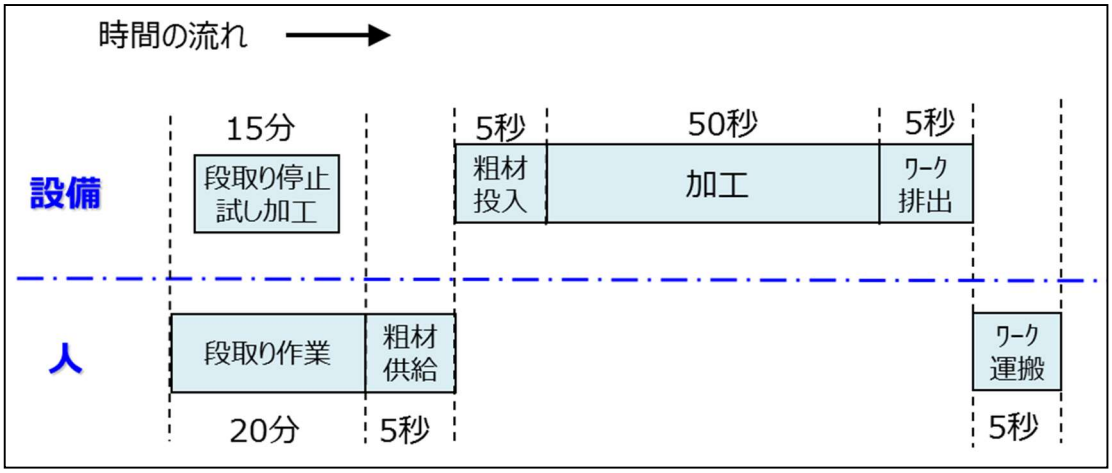
設備の時間（時間／**個**）　＝　設備の時間（時間／**回**）　÷　段取り間の生産数（個）

人の時間（時間／**個**）　＝　人の時間（時間／**回**）　÷　段取り間の生産数（個）



© 2017　MG's コンサルティング

「標準加工・作業時間」と「標準段取り時間」について、下図の場合を例に、表にまとめたものを下表に示します。




［例］自動機で生産する場合の時間

| 標準**加工・作業**時間 | | 標準**段取り**時間 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 設備の時間<br>(時間/個) | 人の時間<br>(時間/個) | 設備の時間<br>(時間/**回**) | 人の時間<br>(時間/**回**) | 段取り間<br>の生産数 | 設備の時間<br>(時間/**個**) | 人の時間<br>(時間/**個**) |
| 60 秒 | 10 秒 | 900 秒 | 1200 秒 | 100 個 | 9 秒 | 12 秒 |

**※上表の時間は、単位を揃えて（統一して）入力してください。（上表の場合は「秒」）**
**また、「1．基本情報」の「稼働時間の単位」と一致するように合わせてください。**
統一した単位を、シート内の**「単位の時間」**に選択入力してください。

購入先に「標準時間」が整備されていない場合は、最初は粗い時間でも良いので、先ずは、入力してみましょう。そして、概算でも加工費を算出してみることが大事です。

＜入力例＞

標準時間表　最大実績行数: 10000

| | | | | 設備の標準「加工」時間 | | | 人の標準「作業」時間 | | | 標準「段取り」時間 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 工程記号 | 製品番号 | 量単位 | 1回の加工量（量単位） | 1回の加工時間（秒） | 設備の加工時間（秒／量単位） | 1回の加工量（量単位） | 1回の作業時間（秒） | 人の作業時間（秒／量単位） | 設備の停止時間（秒／回） | 人の作業時間（秒／回） | 段取り間の生産数（量単位／回） |
| NC-101 | A001 | 個 | 1 | 30.0 | 30.0 | 1 | 10.0 | 10.0 | 1,800 | 1,800 | 1,000 |
| NC-102 | A002 | 個 | 1 | 30.0 | 30.0 | 1 | 10.0 | 10.0 | 2,400 | 1,800 | 1,000 |
| NC-103 | A003 | 個 | 1 | 40.0 | 40.0 | 1 | 10.0 | 10.0 | 1,800 | 1,800 | 1,000 |
| NC-201 | A002 | 個 | 1 | 10.0 | 10.0 | 1 | 10.0 | 10.0 | 1,800 | 1,800 | 1,000 |
| NC-201 | B004 | 個 | 1 | 50.0 | 50.0 | 1 | 10.0 | 10.0 | 1,800 | 1,800 | 1,000 |
| NC-X01 | B004 | 個 | 1 | 40.0 | 40.0 | 1 | 10.0 | 10.0 | 1,800 | 1,800 | 1,000 |
| NC-X02 | B004 | 個 | 1 | 50.0 | 50.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 1,800 | 1,800 | 1,000 |
| NC-X03 | B004 | 個 | 1 | 10.0 | 10.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 1,800 | 1,800 | 1,000 |
| NC-203 | B005 | 個 | 1 | 25.0 | 25.0 | 1 | 10.0 | 10.0 | 1,800 | 1,800 | 1,000 |
| NC-203 | B006 | 個 | 1 | 30.0 | 30.0 | 1 | 10.0 | 10.0 | 1,800 | 1,800 | 1,000 |
| SB-101 | C001 | 個 | 1,000 | 1,200.0 | 1.2 | 1,000 | 300.0 | 0.3 | 600 | 600 | 10,000 |
| CL-101 | C001 | 個 | 300 | 900.0 | 3.0 | 300 | 300.0 | 1.0 | 600 | 600 | 30,000 |

※F 列は、他のシートが検索（VLOOKUP）に使用している列で、検索用として非表示にしてあります。



© 2017　MG's コンサルティング

# ＜加工費計算編＞

## ●はじめに

ここからは本ツールの計算、算出方法を説明します。
計算は下表の順序で行われています。

### ■原価計算の順序

| No. | 計算の種類（シート名） | 計算の概要 |
|---|---|---|
| 7 | 工程別レート算出表 | 工程別にレート（時間当たりの費用）を算出します。 |
| 8 | 工程・製品別　加工費 | 工程別のレートと加工時間から、各工程で生産する製品の加工費を計算します。 |

## ●加工費計算の基本

加工費の計算は、以降のページで説明する（EXCEL）シートで自動的に計算されますが、その前に、計算の考え方を説明します。
すでに、理解されている場合は、読み飛ばして構いません。

### ①加工費の計算式

以下の計算式、計算は、「**工程別**」に行います。
（量の単位「個」は、自社の状況に合うように、Kg や本、ℓ などと読み替えてください）

**加工費**

**工程加工**

「レート」(
ある工程
や分単位で設定し
ます。（
「時間」は

**段取り費**

この箇所は無料版のため、ご覧になれません。



© 2017　MG's コンサルティング

**工程加工費**（円／個）

＝

＋

この箇所は無料版のため、ご覧になれません。

段取り費用と加工費の「設備費率」と「労務費率」は、同一工程に於いて、同じレート、費率となります。
また、「時間」は、「6.標準時間」の項で説明した標準時間になります。



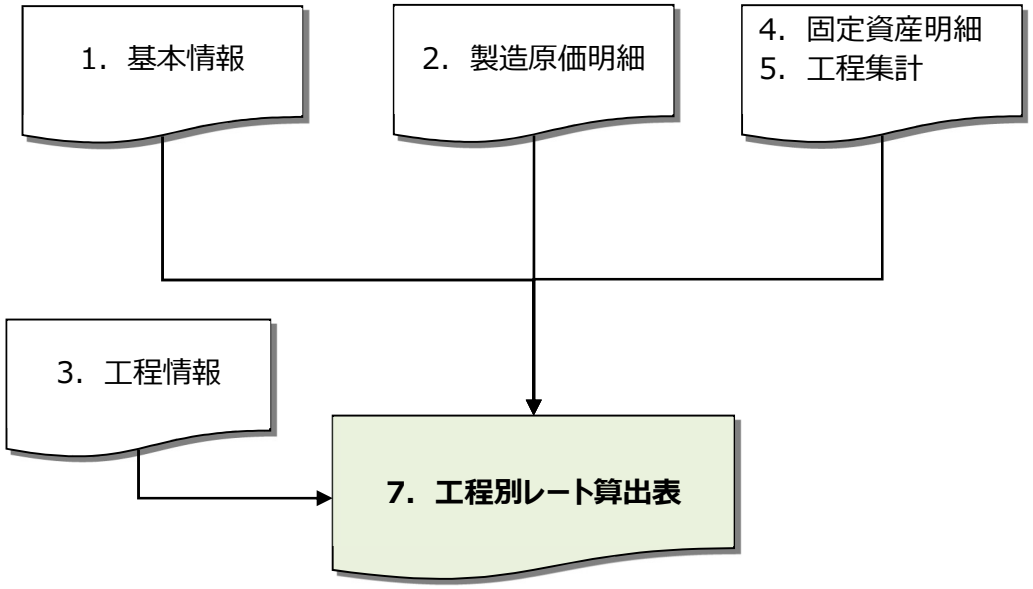
© 2017　MG's コンサルティング

# 7．工程別レート算出表

本ツールでは、先ず、工程別の「レート」を算出します。
レートは「設備費率」と「労務費率」に分けて算出します。

## ①工程別レート算出表と他のシートとの関係

下図に、「工程別レート算出表」と他のシートとの関係を表します。
情報の流れは、矢印（→）の通りですが、実際の計算は、「6．工程別レート算出表」のシートが他のシートのセルを「参照」する形で出来ています。




## ②工程への「費用配賦基準」（概要）

工程別のレート（設備費率、労務費率）を計算するために、「製造原価明細」の各費用を、各工程に配分します。
各工程への費用の配分（配賦）は、「費用配賦基準」に基づいて行われます。

例えば、「修繕費」の工程への配分は、設備の取得価格が高いほど、修理費用も多く掛かると考えて、費用配賦基準の「減価償却費の割合（構成比）」に基づいて配分します。

各工程に配分された費用は、「5．工程集計」で算出した各工程の稼働時間で割って、時間当たりの費用（費率・レート）として算出します。



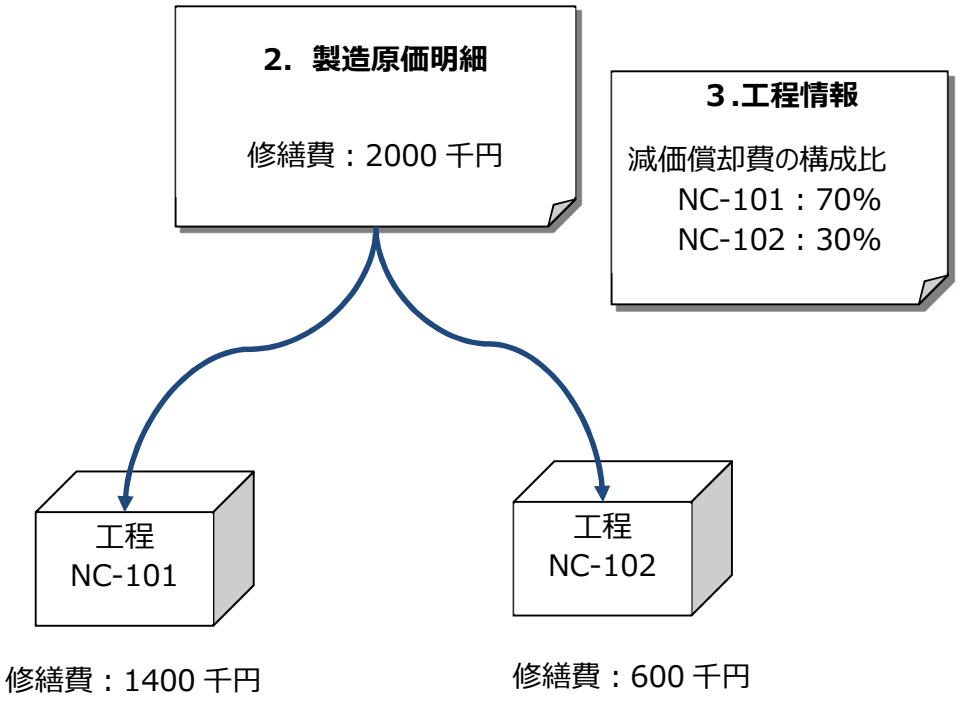
© 2017　MG's コンサルティング

以下の例は、製造原価明細の修繕費を、2 つの工程（NC-101・ＮＣ-１０２）に配分するイメージとなります。費用配賦基準は「減価償却費」です。

［修繕費率の算出例］

NC-101 の修繕費率　1400 千円　＝　［製造原価明細］修繕費 2000 千円　×　70%

NC-102 の修繕費率　600 千円　＝　［製造原価明細］修繕費 2000 千円　×　30%






© 2017　MG's コンサルティング

本ツールで実装している「費用配賦基準」を以下の一覧表で示します。
「費用配賦基準」は、製造原価明細の費目毎に予め、設定してありますが、購入先の費用の発生状況など、もう少し細かく設定（別の費用配賦基準）したい場合などは、本 EXCEL シートを自社で改造するか、カスタム改造品としてお受けいたします。

**■「費用配賦基準」一覧**

本ツールで実装している「費用配賦基準」を一覧表で示します。

| 費用配賦基準 | 配賦基準の説明 |
|---|---|
| 直接費 | （直接）労務費率と（直接）減価償却費率、その他３つまでの（直接）経費の場合に、使用しています。この費用配賦基準は、配分ではなく、その工程で発生する費用をそのまま使用、転記しています。<br>この基準はセルの位置が固定で、選択できません。 |
| 定格電力 | 電力費率の場合に、使用しています。この費用配賦基準は、工程、設備の定格電力の大きさ（構成比）で、配分します。<br>この基準はセルの位置が固定で、選択できません。 |
| 稼働時間 | 設備の稼働率、稼働時間で費率を算出します。<br>設備の稼働率が悪く、稼働時間が短い工程は、費用の回収率も悪くなるため、費率が高く計算されます。反対の場合は、費率が低く計算されます。<br>計算は、各工程に均等に費用を配賦し、稼働時間で割って算出しています。<br>設備の稼働時間に比例する費用、費目の場合に選択します。<br>例：補助材料費、消耗工具費など |
| 均一費率 | 各工程で同一の費率（均一）になるように計算しています。<br>計算は、設備の稼働時間の構成比で配賦し、稼働時間で割りますので、同一の費率になります。<br>各工程にてあまり差が無い費目の場合に選択します。<br>例：その他の費用（少額で工程での差も少ない） |
| 減価償却費 | その「工程」の「減価償却費」で配分します。<br>「3.工程情報」シートの「減価償却費の構成」の値を使用しています。<br>工程、設備の取得価格の大きさで、価格の高い設備ほど、多く費用が掛かる費目の場合に選択します。<br>例：保険料率など<br>（価格が高い設備は、保険料も多く掛かる傾向にあります） |



© 2017　MG's コンサルティング

## ③工程別レートの算出方法

工程別のレート算出の方法を、実際のシートを使用して説明します。
工程別レートの算出は、VBA（マクロ）のプログラムが行います。

費目毎の「費用配賦基準」を選択後、「労務費率・設備費率を計算する」ボタンをクリックしてください。
VBA（マクロ）のプログラムが、費目毎の費率を工程別に計算後、労務費率、設備費率を算出します。
（灰色のセルが対象です。セルをロックしないように、設定を変更しないでください。）

また、背景色が「水色」のセルは、参照や関数の式が入力されていますので、自動的に計算されます。
（セルの内容は、変更できません）

### ■レート算出の基本

工程別のレートを算出するための基本です。
以下の説明内容が、VBA のプログラムとして組み込んであります。
レートは「設備費率」と「労務費率」を算出します。

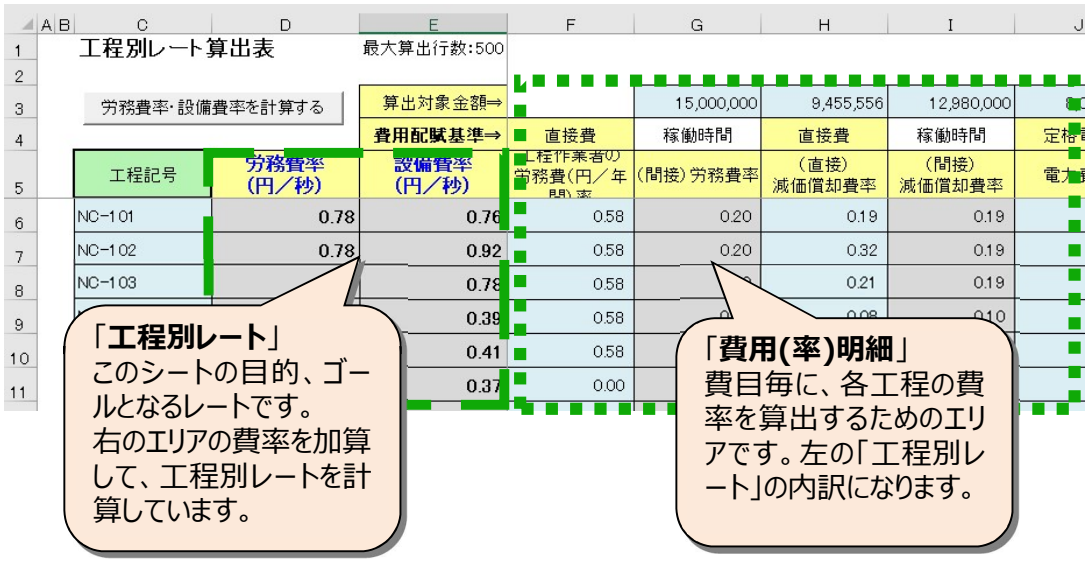
1）各工程で掛かる「年間」費用を、費目別（減価償却費や労務費、電力料、修理費、等々）に、費用配賦基準によって算出します。

2）各工程に設定した［年間］費用を、［年間］稼働時間で割って（除して）、時間あたり（1時間、1 分、1 秒など）の費用（費率）を算出します。

3）各費率を加算して、その工程の「労務費率」と「設備費率」を算出します。

### ■シートの構造

先ずは、計算しているシートの全体像、構造を示します。以降の説明は、エリア毎に説明します。



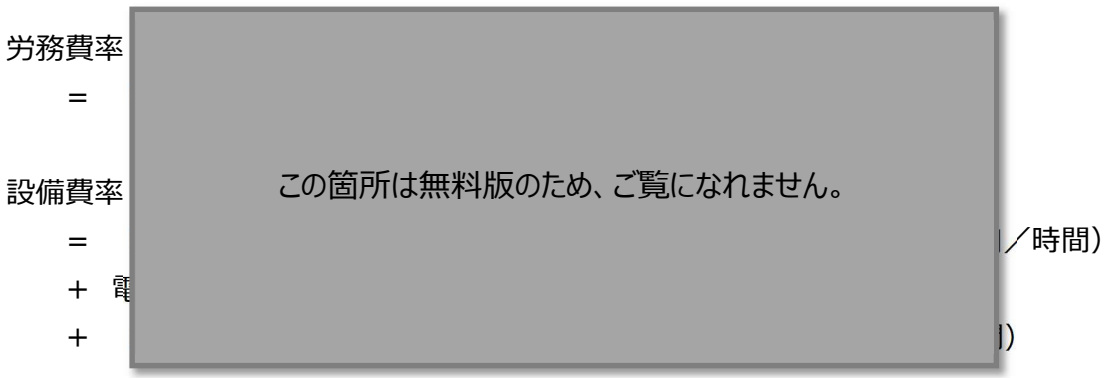



© 2017　MG's コンサルティング

**■「工程別レート」エリア**

このシートの目的、ゴールとなるレートで、「工程記号」毎のレートです。
「労務費率」「設備費率」は VBA(マクロ)を使用して計算します。
「労務費率・設備費率を計算する」ボタンをクリックして、計算を実行してください。

※このシートより左のシート（シート No.1~6）の内容を変更した場合には、必ず、このボタンをクリックして**再計算を行ってください**。（何回でもクリック、実行しても問題ありません）






© 2017　MG's コンサルティング

**■「費用（率）明細」エリア**

費目毎に、各工程へ費用を配分するために計算しています。「工程別レート」の内訳になります。

●各費率の項目名

「2．製造原価明細」シートの「費目」の内容を、そのまま参照しています。

●費用配賦基準

費目毎に費用配賦基準を選択してください。（背景色が白色のセルは「選択入力」エリアです）
設定できる基準は「費用配賦基準　一覧」に記載されています。
その中で、自由に設定できる基準は「稼働時間」「均等配分」「減価償却費」です。
購入先の実状に近い基準を選択してください。

背景色が黄色の「労務費率」「減価償却費率」「電力費率」、その他３つまでの（直接）経費の配賦基準は、直接費のため選択できません。

配賦基準を「設定しない（空白の状態）」にするには、キーボードの「DEL」や「Delete」キーを押してください。

●各費率の配分額（円／時間）

「2．製造原価明細」シートの費目毎の金額を、費用配賦基準によって、工程に配分する金額（費率）を算出しています。
レートの内訳になりますので、時間あたりの費用（費率）を算出しています。

**（直接）労**
＝「
÷ 人

**（直接）減**
＝「
÷ 設

**電力費率**（
＝「
×「
÷ 設

この箇所は無料版のため、ご覧になれません。



© 2017　MG's コンサルティング

◎これより以降の費目は、工程への配分額が「費用配賦基準」によって算出されます。

**（間接）**
＝
÷

**（間接）**
＝
－
÷

◎上記以

<「費用配

**配賦基準**
＝
÷
÷

**配賦基準**
＝
×
÷

**配賦基準**
＝
×
÷

この箇所は無料版のため、ご覧になれません。



© 2017　MG's コンサルティング

＜減価償却費の算出について＞

減価償却費は「直接費」と「間接費」に分けて、計算しています。

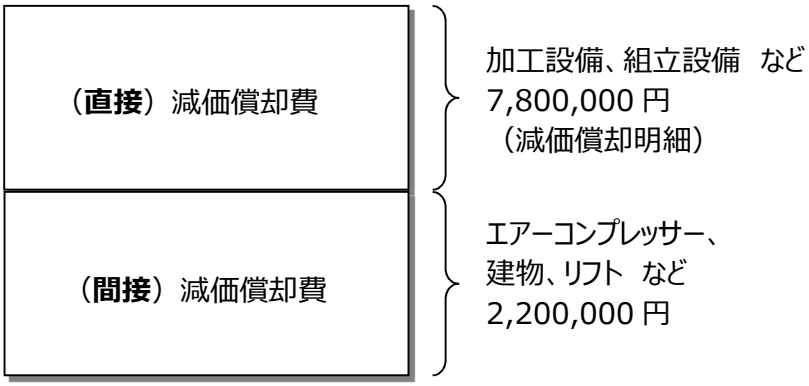
［会社全体］減価償却費には、各工程、コストセンターで直接発生（その工程、コストセンターでのみ発生）している、加工機、組立機などの生産設備と、各工程、コストセンターで共通に使用する設備（エアーコンプレッサーやリフト、など）があります。

各工程に直接、また、他の工程に配賦しない費用は「直接費」として、（直接）減価償却費に集計します。
（直接）減価償却費は、減価償却明細シートに準備した内容です。
減価償却費と工程が「4.固定資産明細」の工程記号で関連付けされていると思いますので、工程記号に該当する減価償却費が、（直接）減価償却費として集計されています。

（間接）減価償却費は、［全社］減価償却費から、（法定）減価償却費を差し引いた分を、工程で共通に使用される資産として、各工程に費用を負担するという意味で、（間接）減価償却費として配賦します。

○減価償却費　算出の図示

［全社全体］減価償却費　　（例）10,000,000 円






© 2017　MG's コンサルティング

# 8. 工程・製品別　加工費

次に、工程毎の製品別、加工費を計算します。このシートが最終ゴールです。

工程・製品別　加工費　　最大行数: 10000

加工費を計算する

| 工程記号 | 製品番号 | 量単位 | 標準加工時間 設備の時間（秒／量単位） | 標準加工時間 人の時間（秒／量単位） | 標準段取り時間 設備の停止時間（秒／量単位） | 標準段取り時間 人の段取時間（秒／量単位） | 工程別レート 設備費率（円／秒） | 工程別レート 労務費率（円／秒） | 工程・製品別 加工費（円／量単位） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NC-101 | A001 | 個 | 30.0 | 10.0 | 1.8 | 1.8 | 0.76 | 0.78 | 33.23 |
| NC-102 | A002 | 個 | 30.0 | 10.0 | 2.4 | 1.8 | 0.92 | 0.78 | 39.11 |
| NC-103 | A003 | 個 | 40.0 | 10.0 | 1.8 | 1.8 | 0.78 | 0.78 | 41.63 |
| NC-201 | A002 | 個 | 10.0 | 10.0 | 1.8 | 1.8 | 0.39 | 0.68 | 12.69 |
| NC-201 | B004 | 個 | 50.0 | 10.0 | 1.8 | 1.8 | 0.39 | 0.68 | 28.46 |
| NC-X01 | B004 | 個 | 40.0 | 10.0 | 1.8 | 1.8 | 0.41 | 0.68 | 25.19 |
| NC-X02 | B004 | 個 | 50.0 | 0.0 | 1.8 | 1.8 | 0.37 | 0.10 | 19.17 |
| NC-X03 | B004 | 個 | 10.0 | 0.0 | 1.8 | 1.8 | 0.31 | 0.10 | 3.86 |
| NC-203 | B005 | 個 | 25.0 | 10.0 | 1.8 | 1.8 | 0.38 | 0.68 | 18.23 |
| NC-203 | B006 | 個 | 30.0 | 10.0 | 1.8 | 1.8 | 0.38 | 0.68 | 20.13 |
| SB-101 | C001 | 個 | 1.2 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.64 | 0.20 | 0.88 |
| CL-101 | C001 | 個 | 3.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.58 | 0.20 | 1.96 |

「工程記号」～「標準段取り時間」は、「5．標準時間」シートのデータを、そのままセット（参照）しています。

※F 列は、他のシートが検索（VLOOKUP）に使用している列で、検索用として非表示にしてあります。

「工程別レート」は「工程記号」を使用して（VLOOKUP）、「7．工程別レート」の値が参照されています。
一つの工程で複数の製品を生産している場合は、同じ工程記号になりますので、同じレートが入ります。

「加工費」が、このシートの目的で、その工程で、その製品を加工、生産した場合の一個当たりの加工費になります。

「加工費」は VBA(マクロ)を使用して計算します。
「加工費を計算する」ボタンをクリックして、計算を実行してください。

※他のシート（シート No.1～7）のセルの内容を変更した場合には、必ず、このボタンをクリックして**再計算を行ってください**。

加工費（円／個）　＝　標準時間（時間／個）　×　レート（円／時間）

＜具体的な算出式＞

加工費（円／個）
＝　（設備の時間　×　設備費率）　＋　（人の時間　×　労務費率）
＋　（設備の停止時間　×　設備費率）　＋　（人の段取時間　×　労務費率）



© 2017　MG's コンサルティング

※「時間の単位」について

当然ですが、「標準時間」も「レート（費率）」も、「時間」が関係しています。

この「時間」の単位（時・分・秒）を、「標準時間」と「レート（費率）」で合わせる（一致する）必要があります。

「標準時間」と「レート」は、別々のシートで算出されるため、双方で「時間の単位」が合っているか（一致しているか）、確認してください。

「時間の単位」が合っていない（不一致）と、算出される加工費は、**意味のない数字になってしまいますので、ご注意ください**。



© 2017　MG's コンサルティング

# ＜価格計算・査定編＞

## ●はじめに

ここからは、本ツールで算出した「加工費」を使用して、購入先の価格を算出、査定し、購入価格の査定結果をまとめる一覧表について説明します。

### ■内容一覧

| No. | 計算の種類（シート名） | 計算の概要 |
|---|---|---|
| 9 | 見積原価計算書 | ●見積書の原紙<br>●購入価格を算出するための計算書 |
| 10 | 価格査定結果一覧表 | 製品毎の査定価格と現在の購入価格、それらの差額を一覧表にまとめる |



© 2017　MG's コンサルティング

# 9．見積原価計算書

見積書で、価格を算出する計算書です。前項までで算出した加工費に、材料費、一般管理販売費、利益を計算し、購入先の適正価格を算出したり、戦略的な価格のシミュレーションを行います。

それでは、見積原価計算書の入力と算出内容を説明します。
背景色が「白色」が入力セル、「水色」には計算式が入っています。

本商品の例では、「量の単位」に個と Kg を使用しています。
見出しの単位表記（Kg、個）を、貴社の状況に合わせて、本やℓ、m、束などに修正をお願いします。

## 1）見出し部

製品番号には、見積り対象の製品番号を「8．工程・製品別原価」の製品番号から選んで、入力してください。
製品名、数量はメモ書きです。

## 2）原材料費

標準材料費とスクラップ費から、製品 1 個あたりの材料費を算出します。材質はメモ書きです。

標準材料費　＝　投入重量　×　材料単価
スクラップ費　＝　スクラップ重量　×　スクラップ単価
材料費　＝　標準材料費　－　スクラップ費
販売できないスクラップの場合は、加算となりますので、材料費の計算式を修正してください。

## 3）加工費

これまで計算してきた加工費の内容です。
加工順序に合わせて、「工程記号」（B 列）と「製品番号」（C 列）に、対象の工程記号と製品番号を入力してください。
工程記号と製品番号から、「６．標準時間」と「7．工程別レート」を参照して、自動的に内容がセットされます。（尚、入力した工程記号と製品番号は、印刷されません）
メモとして、内外区分（内製／外製）と加工箇所を入力します。



© 2017　MG's コンサルティング

## ４）金型・冶具　等

対象の製品と設備に、専用で高額な金型や冶具が必要な場合は、入力します。
汎用の金型や冶具は、「消耗工具費」などとして「2．製造原価明細」に含めるか、「3．工程情報」の（直接）経費（3 つまで）に入力しますので、ここには入力しません。
製品 1 個当りの金型費、冶具費　＝　金型、冶具の製作費　÷　金型、冶具の償却生産数

※尚、金型、冶具の製作費も査定が可能です。

## ５）まとめ

前項までに算出した各費用を、「まとめ」として転記しています
また、一般管理販売費、利益を算出し、最終的に価格を算出します。

価格査定の対象に、購入先が外部から調達する購入部品や外注加工がある場合は、入力します。

「加工費」には、前項で計算した加工費の合計がセットされています。

「一般管理販
）」を入力してください。
　一般管理

「利益」の算
益率（%）」を入力してく
　利益　＝

「金型・冶具

「送料」には、

「価格」は、本
本ツールのご
単なる見積書

　価格・査定
　　＝ 材
送料

この箇所は無料版のため、ご覧になれません。



© 2017　MG's コンサルティング

# 10. 価格査定結果一覧表

## ①価格査定結果一覧表

購入先の価格査定の活動を管理する一覧表です。
製品別に、査定価格や現状の購入価格との価格差を管理します。

最終的に当該購入先に於いて、価格差や値引き可能額が幾らになったのか把握し、値引き要請など、購入先との戦略を立てます。
（購入先との交渉戦略の立案、値上げリスクの回避策は、私共のコンサルタントにご相談くださいませ）

製品番号、購入数量、現状購入価格、材料費、送料などを入力すると、査定価格や価格差を自動で計算します。
また、当該期間の購入金額の合計差額が計算され、これが購入先での値引き可能額、目標低減額になります。

＜算出例＞

価格査定結果一覧表　最大行数：10000

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 合計 | 530,119 | 0列まで査定価格の内訳→ | | 一般管理販売費率 10% | | 利益率 5% | |
| | 製品番号 | 量単位 | 購入数量（量単位／期間） | 現状購入価格（円／量単位） | 査定価格（円／量単位） | 価格差（円／量単位） | 価格差率（%／量単位） | 購入金額差額（円／期間） | 材料費（円／量単位） | 加工費（円／量単位） | 一般管理販売費（円／量単位） | 付加価値計（円／量単位） | 利益（円／量単位） | 送料・他（円／量単位） |
| 4 | A001 | 個 | 25,000 | 100.00 | 98.39 | 1.61 | 1.6% | 40,350 | 60.00 | 33.23 | 3.32 | 36.56 | 1.83 | 0.00 |
| 5 | A002 | 個 | 22,000 | 105.00 | 114.83 | -9.83 | -9.4% | -216,196 | 55.00 | 51.80 | 5.18 | 56.98 | 2.85 | 0.00 |
| 6 | A003 | 個 | 15,000 | 98.00 | 88.09 | 9.91 | 10.1% | 148,694 | 40.00 | 41.63 | 4.16 | 45.80 | 2.29 | 0.00 |
| 7 | B004 | 個 | 18,000 | 145.00 | 123.58 | 21.42 | 14.8% | 385,584 | 35.00 | 76.69 | 7.67 | 84.36 | 4.22 | 0.00 |
| 8 | B005 | 個 | 18,000 | 39.00 | 43.06 | -4.06 | -10.4% | -73,051 | 22.00 | 18.23 | 1.82 | 20.06 | 1.00 | 0.00 |
| 9 | B006 | 個 | 15,000 | 39.00 | 23.26 | 15.74 | 40.4% | 236,162 | 0.00 | 20.13 | 2.01 | 22.15 | 1.11 | 0.00 |
| 10 | C001 | 個 | 12,000 | 4.00 | 3.29 | 0.71 | 17.9% | 8,575 | 0.00 | 2.84 | 0.28 | 3.13 | 0.16 | 0.00 |

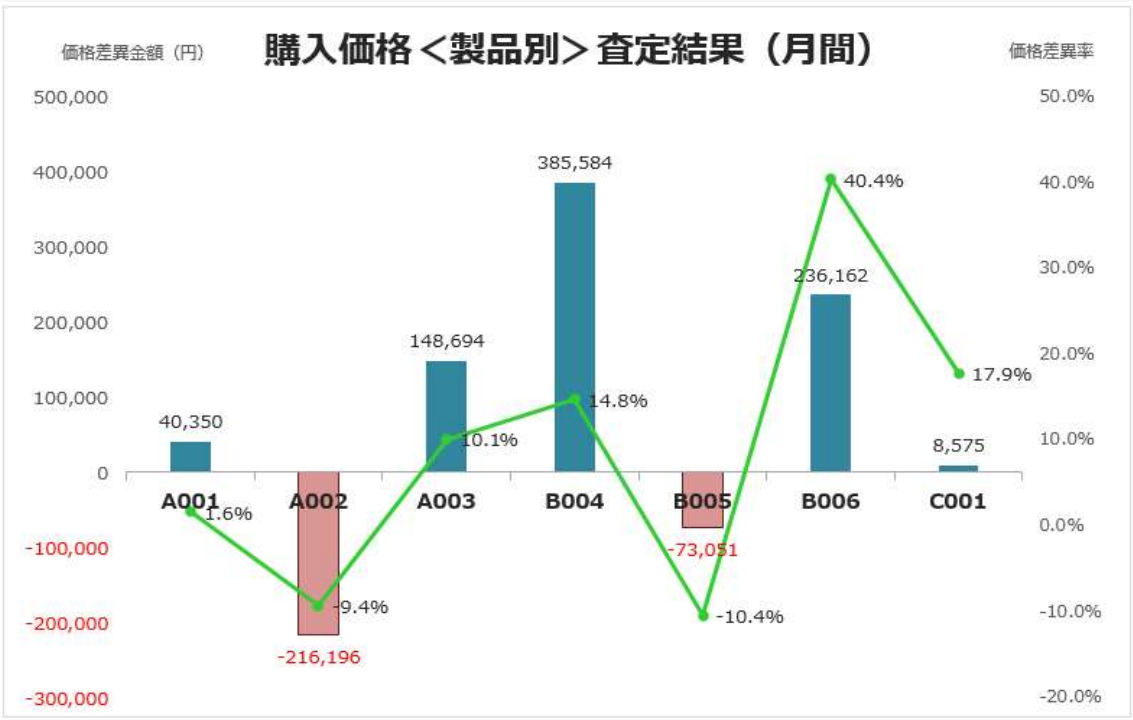


© 2017　MG's コンサルティング

## ②価格査定結果グラフ

前項の一覧表から、下図のようなグラフを作成することで、当該購入先の価格査定の差異金額（棒グラフ）、差異率（折れ線グラフ）が視覚的に分かります。

差異金額が大きい製品から、優先的に値引き交渉を行います。
製品毎に差異率のバラツキが大きければ、購入先のどんぶり勘定を指摘し、本ツール（管理会計）の導入を説得し、購入先の価格決定を自社の管理下に置きます。
購入先は確実な利益獲得が可能になるため、Win-Win の結果、活動となります。






© 2017　MG's コンサルティング

# ＜お問い合わせ＞

宛　名　：　MG's コンサルティング

メールアドレス　：　info@accounting-it.com

ホームページ　：「儲かる原価と IT」 https://accounting-it.com/

ホームページの「お問い合わせ」ページもご利用いただけます。
https://accounting-it.com/aboutsite

※本ツールは、予告なく、改変、改良を行います。
不具合修正によるバージョンアップ版のご提供は、無償です。
機能追加によるバージョンアップ版のご提供は、原則、有償になります。
無償、有償に関わらず、旧バージョンから、新バージョンへのデータ移行は、保証いたしません。
（旧バージョンから、新バージョンへのデータ入力は、原則、手作業となります）



© 2017　MG's コンサルティング