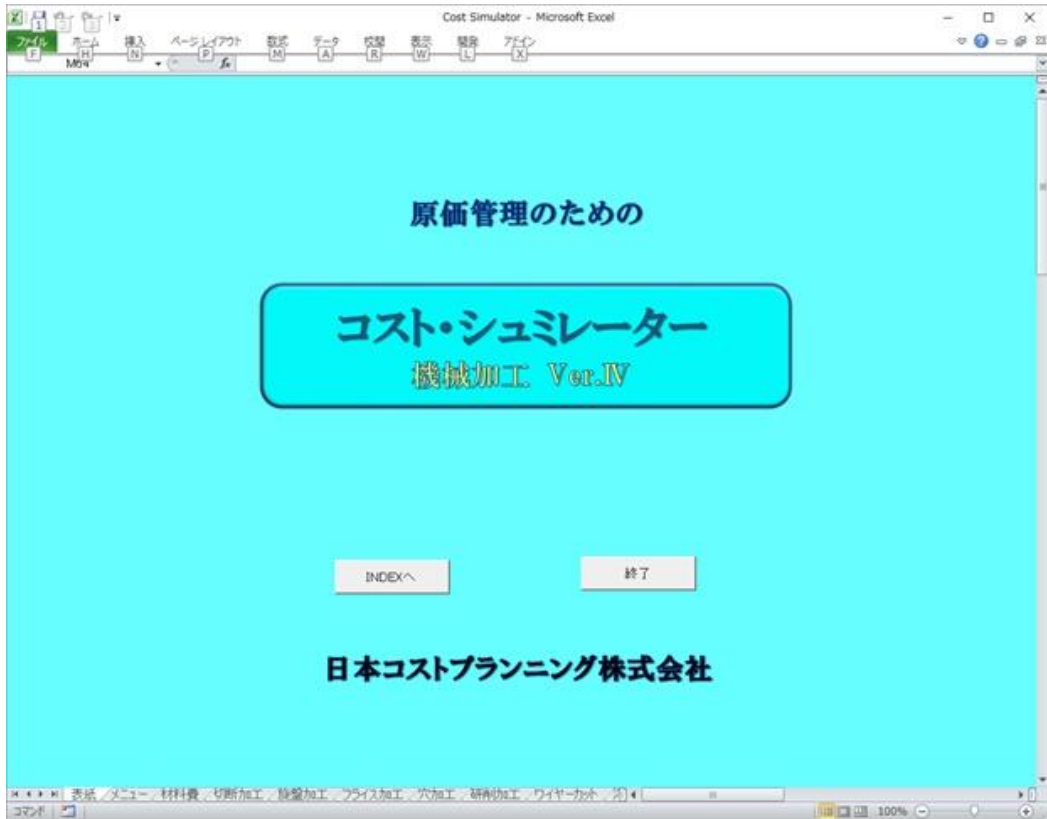


見積ソフト「コスト・シミュレーター」のご紹介

「Cost Simulator」(機械加工)

<多品種少量生産向け>

システムの概要



「コスト・シュミレーター」は、機械加工品のコストを見積るソフトです。

フロント・ローディングが叫ばれるようになり、設計段階での原価が重要になっています。材料の種類や材質を設定する、部品の形状を決める、寸法や公差を設定するなどによって、原価は変化してきます。このように詳細の設計を検討していくとき、コスト・シュミレーターは、原価がいくら変化していくかをシミュレーションすることができます。

コストシミュレーターの仕様と特徴

コスト・シミュレーターに搭載されている設備機械とその特徴を紹介します。

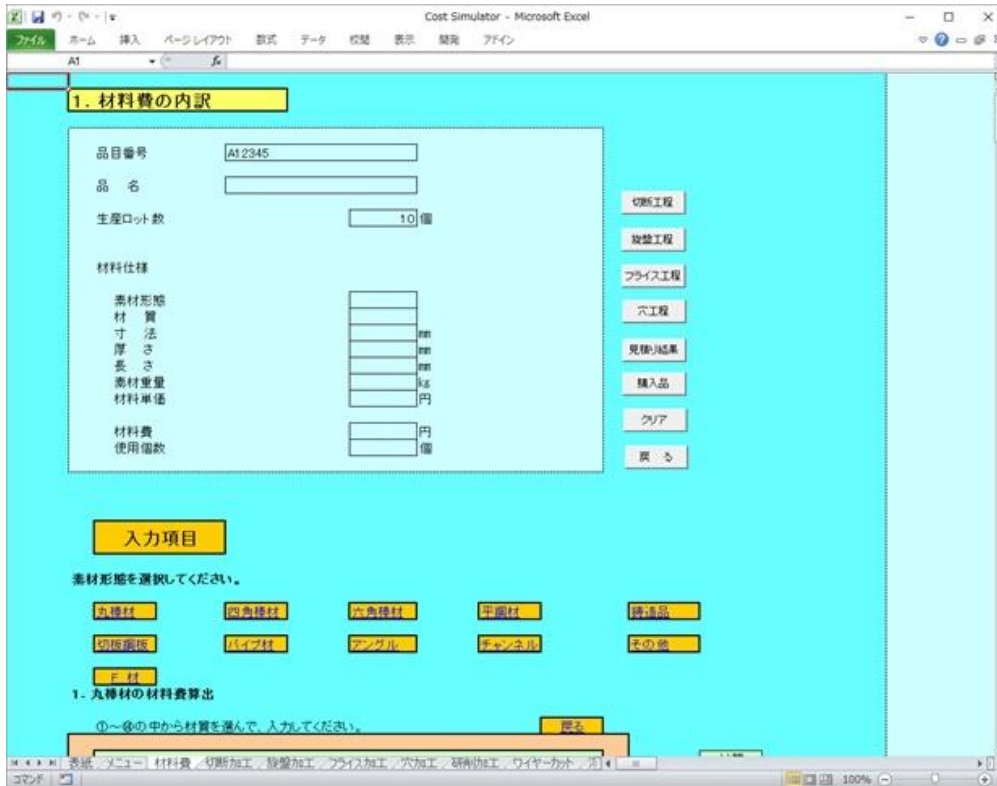
搭載されている設備機械

切断	砥石切断機、高速丸鋸盤、高速帯鋸盤、コンタマシン
溶断	ガス溶断機、プラズマ切断機
旋削	CNC旋盤(一部複合旋盤に対応)
転削	NCフライス盤、マシニングセンタ、五面加工機、ボール盤
研削	円筒研削盤、内面研削盤、平面研削盤、治具研削盤、センタレス研削盤
歯切り	ホブ盤、ライスハウアー歯車研削盤
溶接	CO2溶接、TIG溶接、スポット溶接など。

「コスト・シミュレーター」の特徴

- 1 コスト理論を具現化したソフトウェアである
コスト構築理論をもとに工程別にコスト算出を進めます。
- 2 作業実務をしっかりと把握し、反映させている
作業実務を確認し、その内容をコスト算出時に考慮するようになっています。
- 3 標準時間の算出ができる
標準時間の設定方法を考慮し、管理面や技術面に反映できるようになっています。
- 4 設備機械の加工諸条件の変更が容易にできる
加工条件は、貴社の現状値や目標値に沿って、容易に変更することができます。
- 5 材料の追加、単価の変更が容易にできる
- 6 売価算定のための見積りに活用できる
- 7 Excelベースで使いやすい
Excelで入力作業ができれば、操作することができます。
- 8 Excelを生かした柔軟性を持っている
Excelのシートを使って、図面の数値やリストボックスからセルに入力すれば、すぐに工数や単価を知ることができます。これを活用したコストシミュレーションも可能です。

材料費の算出と入力例

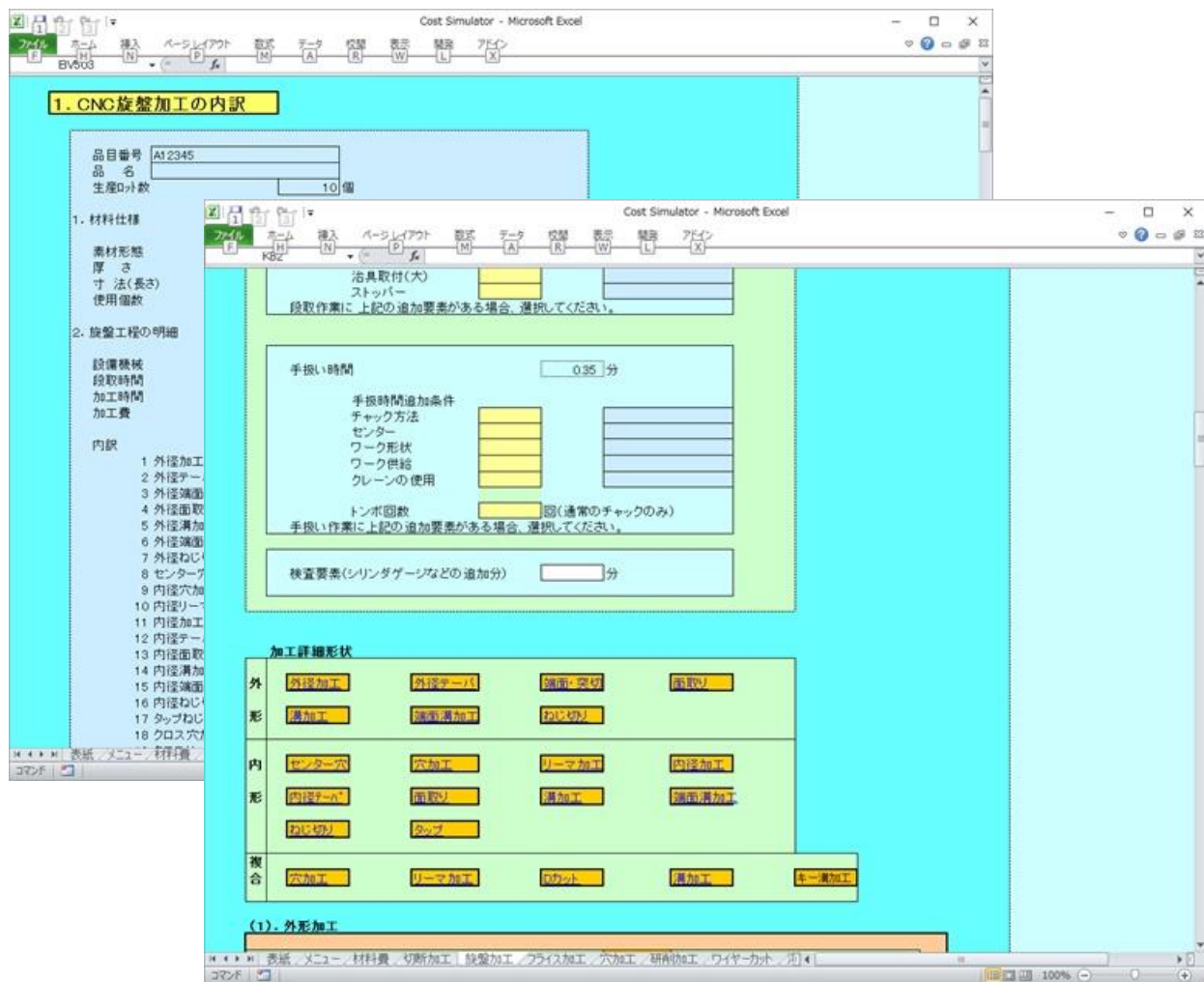


材料の入力例（材料費の算出）

入力項目		結果の表示		
選択入力	数値入力			
SS400				
直径	長さ	材料重量	材料単価	材料費
150	300	43.14	115	5110.20

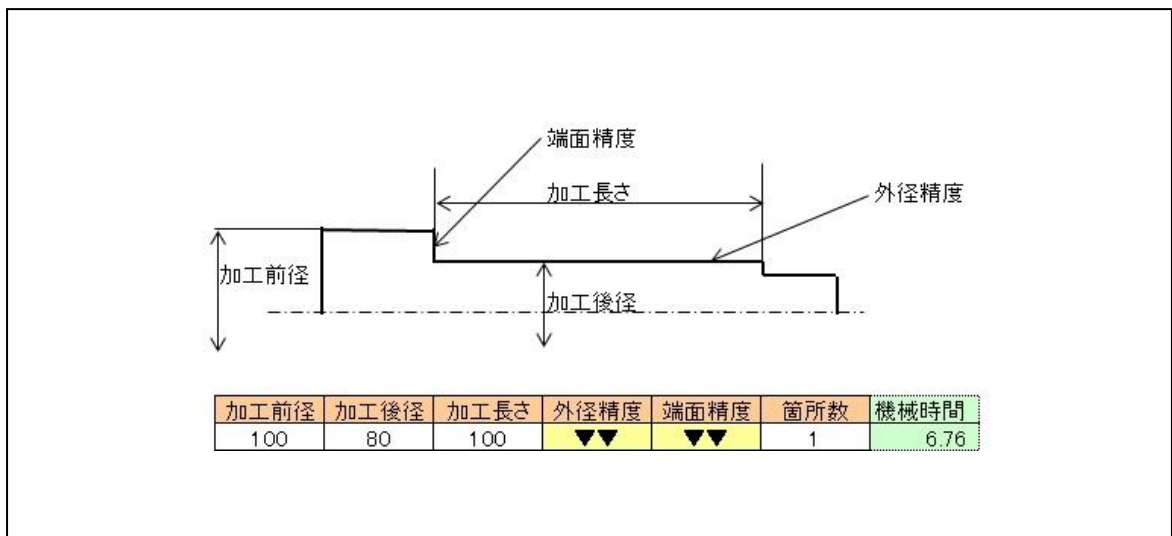
上図のように図面の形状や寸法から、素材(丸棒材)から材質を選択し、完成品の長さを入力します。この結果は、すぐに材料重量、材料単価、材料費(淡い黄緑色)に表示されることとなります。空白セルは数値を入力し、淡黄色セルはリストボックスになっていて選択します。

旋盤加工の詳細



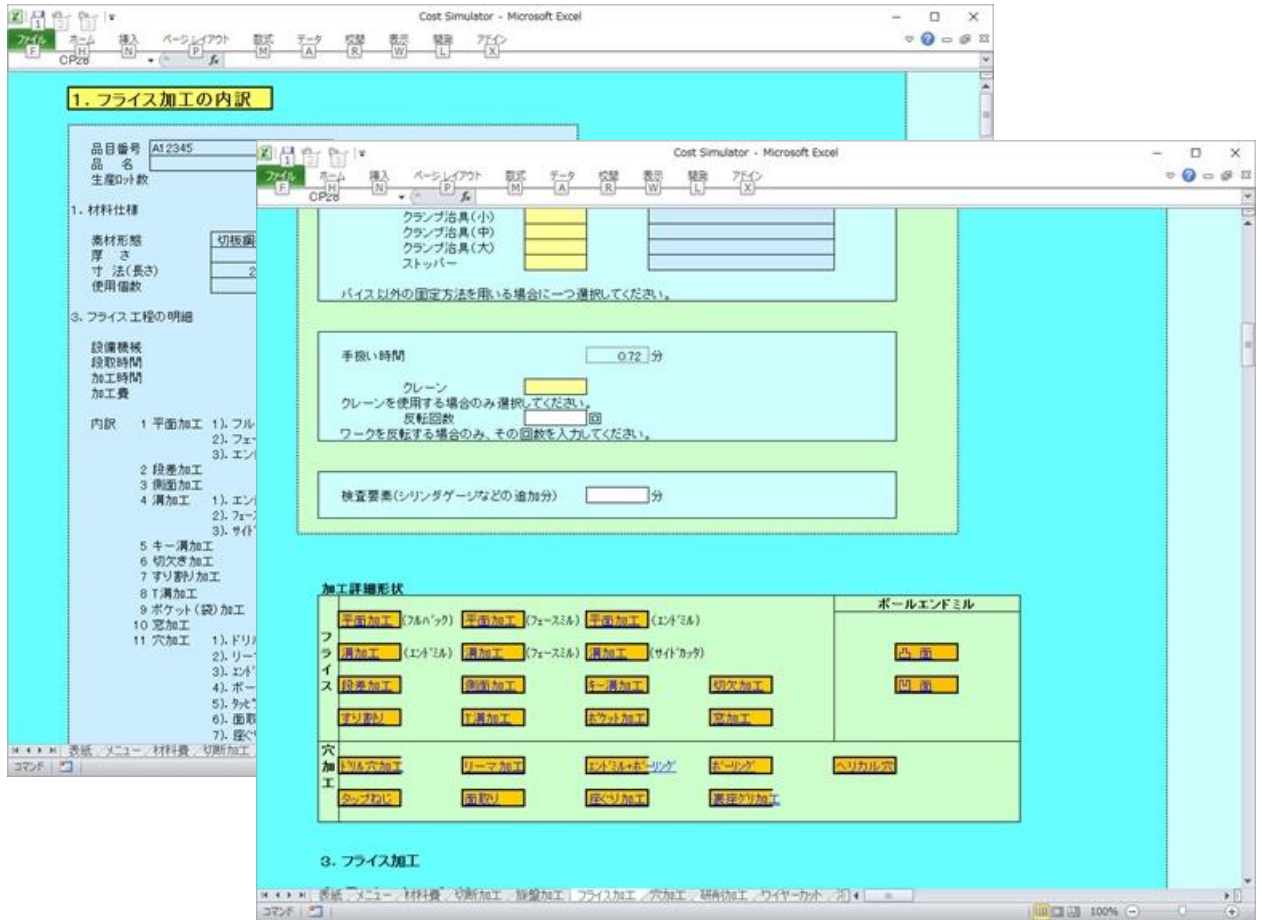
- | | |
|---|---|
| <p>詳細工程</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 外径加工 ・ 外径テーパ加工 ・ 突っ切り、端面加工 ・ 外径溝加工 ・ 外径ネジ切り加工 ・ センター加工 ・ 穴加工 | <ul style="list-style-type: none"> ・ リーマ加工 ・ 内径加工 ・ 内径端面加工 ・ 内径溝加工 ・ 内径ネジ切り加工 ・ 平取りなど一部の複合加工 <p>21の加工工程に対応。</p> |
|---|---|

外径加工の入力例



上図のように素材(丸棒材)から図面の形状や寸法、精度に合わせて、加工箇所を入力します。
この結果は、すぐに機械時間のセル(淡い黄緑色)に表示されることになります。
空白セルは数値を入力し、淡黄色セルはリストボックスになっていて選択します。

フライス加工の詳細

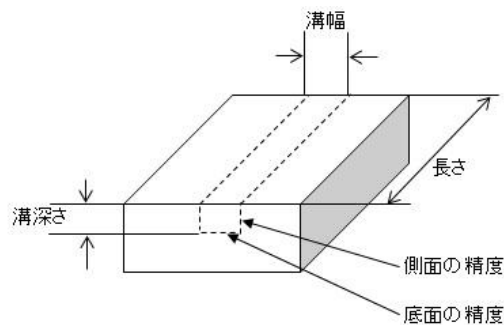


詳細工程

- ・ 平面加工
- ・ 側面加工
- ・ 段差(肩削り)加工
- ・ 溝加工
- ・ キー溝加工
- ・ 切欠き加工

- ・ 窓加工
 - ・ 袋(ポケット)加工
 - ・ 穴加工
 - ・ ボーリング加工
 - ・ ネジ加工
 - ・ 座ぐり加工 など。
- 25の加工工程に対応。

溝加工の入力例



溝幅	長さ	溝深さ	溝の 底面		溝の 側面		箇所数	取り数	機械時間
			精度	刃物径	精度	刃物径			
10	40	5	▼▼	9	▼▼	9	1		0.52

上図のように素材(板材)から図面の形状や寸法、精度に合わせて、加工箇所を入力します。
この結果は、すぐに機械時間のセル(淡い黄緑色)に表示されることとなります。
空白セルは数値を入力し、淡黄色セルはリストボックスになっていて選択します。

研削加工の詳細

1. 研削加工の内訳

品目番号 AI2345
品名
生産ロット数 10個

1. 材料仕様

素材形態	丸棒材	材質	S45C
厚さ	14 mm	寸法(幅)	mm
寸法(長さ)	15.02 mm	素材重量	0.03 kg
使用個数	1個	材料費	10.0 円

2. 研削工程の明細

① 円筒研削盤	外径φ150	入力
設備機械	4.00 分	
段取時間	10.73 分	クリア
加工時間		
加工費	1115.6 円	
② 内面研削盤	内径φ120	入力
設備機械	4.00 分	
段取時間	6.07 分	クリア
加工時間		
加工費	724.2 円	
③ 平面研削盤	平面-600	入力
設備機械	4.00 分	
段取時間	11.55 分	クリア
加工時間		
加工費	1058.7 円	
④ センタレス研削	外径φ20	入力
設備機械	0.50 分	
段取時間	0.46 分	クリア
加工時間		
加工費		

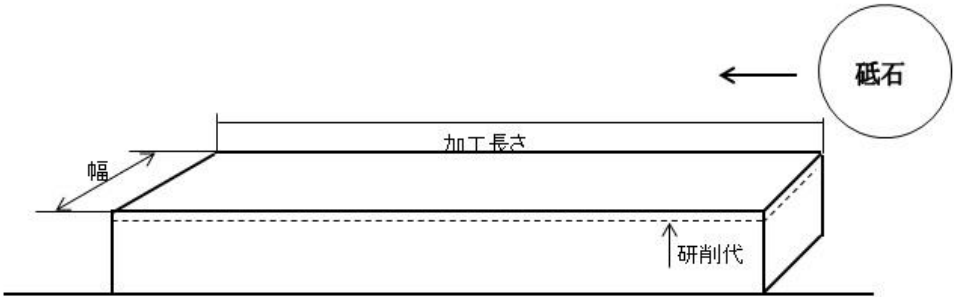
右側メニュー:
切断工程
フライス工程
穴工程
材料費へ
溶接作業
処理工程
見積り結果
購入品
戻る

研削加工は、1シートの中で以下の加工方法のコスト算出を行っています。
また、研削加工で見えにくい捨て研磨工程を含んで計算するようになっています。

研削工程

- ・ 円筒研削加工
- ・ 内面研削加工
- ・ 治具研削(穴)加工
- ・ 平面研削加工
- ・ センタレス研削加工

平面研削加工の入力例



幅	長さ	表面状態	精度	面	箇所数	取り数	研削代	機械時間
100	200	焼入れ材	0.8S	表片面	1		0.2	10.65

上図のように加工した部品について、図面の形状や寸法、精度に合わせて、加工箇所を入力します。この結果は、すぐに機械時間のセル(淡い黄緑色)に表示されることとなります。空白セルは数値を入力し、淡黄色セルはリストボックスになっていて選択します。

見積り結果の表示

コスト算定書

日付: 平成28年6月5日
担当者:

区分:
品目番号: AI2345
品目名:
生産ロット数: 10個

1. 材料費

素材形態	材質	寸法(厚さ)	寸法(幅)	長さ	素材重量	材料単価	材料費	員数
丸棒材	S45C	14		15.02	0.09	330.00	10.0	1
切板鋼板	S45C	10	100	200	3.00	100.00	300.0	1

2. 加工費

加工工程	設備機械	時間単価	加工時間	加工費	段取時間	段取費	総加工費
旋盤工程	汎用	20.43	2.77	56.50	1.8	689.48	746.0
フライス	サイズ500	97.28	87.77	8538.72	1.8	125.12	8713.8
リーターカ	リーター(小)	69.26	1141.25	77897.02	1.8	122.86	78019.9

データ保存 旋盤工程
クリア フライス工程
印刷 穴工程
戻る 材料費へ
材料データ 切断工程
加工データ

見積結果の表示

見積結果は、コスト算定書にまとめられます。

上記に示すように複数の部品を組合せに対応しています。(溶接する部品などへの対応)

材料に関しては、各々の素材重量と材料費を表示し、加工費に関しては、工程別に加工時間と加工費を表示します。

その結果を集計して機械加工品の単価を算出します。

諸条件の登録・変更

ボールエンドミル加工

戻る

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	ラフィング		ボールエンドミル		ボールエンドミルφ15°		ボールエンドミルφ1		ボールエンドミルφ1		ボールエンドミルφ1		エンドミル	
材質	切削速度	切込み量	切削速度	切削速度	切削速度	切削速度	切削速度	切削速度	切削速度	切削速度	切削速度	送り量	切込み量	
S45C	90		100	120	70	90	80	100	80	90	50	0.2		
SS400	85		90	110	65	75	80	90	70	70	45	0.2		
SUS304	60		40	50	35	40	35	40	35	40	30	0.2		
A5056	120		100	135	90	130	80	125	80	120	100	0.2		
SK	45		80	120	50	100	70	70	60	70	45	0.2		
FC20	120		100	120	90	110	80	110	80	110	50	0.2		
FCD45	120		100	120	90	110	80	110	80	110	45	0.2		
C3604	100		100	125	90	125	90	125	80	120	100	0.2		
ADC12	100		100	125	90	125	90	125	80	120	100	0.2		
S45CH	60		50	90	45	60	40	55	35	45	35	0.1		
FCD45H	70		50	90	45	60	40	55	35	45	35	0.1		
SKD11H	60		50	90	45	60	40	55	35	45	30	0.1		
ZDC2	120		100	125	90	125	90	125	80	120	80	0.2		

	凸	凹
4	3	3
5	3	3
6	3	3
8	3	3
10	3	3
12	4	4

詳細工程	ap	ae
側面加工	1.00	0.4
側面加工(挿入)	1.00	0.3
溝加工	0.60	
溝加工(挿入)	0.40	

	S45C	SKD	挿入れ材
3	0.020	0.019	0.008
4	0.027	0.025	0.008
5	0.034	0.030	0.010
6	0.040	0.037	0.014
8	0.044	0.042	0.016
10	0.055	0.052	0.020
12	0.060	0.060	0.026

加工条件の変更

各設備機械の詳細工程について、弊社で加工条件の数値を設定してあります。これは、コンサルティング実績やカタログ値などをもとに設定したものです。このため、そのまま使用することができます。

また、自社の条件に合わせて数値を変更することによって、自社の標準を設けることができます。加工条件を変更するほかに、管理面の影響を加味できるように、指数処理もできるようになっています。

諸条件の登録・変更

The screenshot displays the 'Cost Simulator' software interface. The top window shows the 'Material Unit Registration' (材料単価の登録) screen with various material categories like '丸棒' (Round Bar) and '角棒' (Square Bar). The bottom window shows the 'Time Unit Setting' (時間単価の設定) screen, which includes a table for 'Material Management Rate' (材料管理費比率) and a detailed table for 'Time Unit Setting' (時間単価の設定).

項目	比率
材料管理費比率	3%

NO	設備機名	設備・共通費率 (円/時間)	労務・共通費率 (円/時間)	一般管理・販売費比率 (%)	利益率 (%)	単位時間設備費率 (円/時間)	単位時間労務費率 (円/時間)	時間あたり費用 (円/時間)	段取り設定値 (円/分)	排持ち台数 (台/分)	設定値 (円/分)
1	掘り削り機	146.70	2386.18	20%	5%	184.85	3006.59	3191.44	31.91	1.0	33.19
2	高速丸棒盤	164.86	2386.18	20%	5%	207.73	3006.59	3214.32	53.57	1.0	53.57
3	高速等速盤	311.23	2386.18	20%	5%	392.15	3006.59	3398.74	56.65	1.0	56.65
4	汎用旋盤	761.35	845.79	20%	5%	959.91	1065.70	2025.01	33.75	4.0	20.43
5	CNC旋盤φ100	1274.57	2386.18	20%	5%	1605.96	3006.59	4612.55	76.88	1.0	76.88
6	CNC旋盤φ150	1501.55	2386.18	20%	5%	1891.95	3006.59	4898.54	81.64	1.0	81.64
7	CNC旋盤φ200	1979.89	2386.18	20%	5%	2494.66	3006.59	5501.26	91.69	1.0	91.69
8	CNC旋盤φ300	2558.62	2386.18	20%	5%	3223.86	3006.59	6230.45	103.84	1.0	103.84
9	長尺CNC旋盤φ250	2861.37	2386.18	20%	5%	3605.33	3006.59	6611.92	110.20	1.0	110.20
10	複合旋盤φ100	1259.98	2386.18	20%	5%	1587.57	3006.59	4594.16	76.57	1.0	76.57
11	複合旋盤φ160	1539.60	2386.18	20%	5%	1939.89	3006.59	4946.48	82.44	1.0	82.44
12	複合旋盤φ200	1721.22	2386.18	20%	5%	2168.73	3006.59	5175.32	86.26	1.0	86.26
13	複合旋盤φ250	1721.22	2386.18	20%	5%	2168.73	3006.59	5175.32	86.26	1.0	86.26
14	汎用フライス	991.20	2386.18	20%	5%	1248.82	3006.59	4255.51	70.93	1.0	70.93
15	立マシニングセタφ500	2246.50	2386.18	20%	5%	2830.59	3006.59	5837.18	97.29	1.0	97.29
16	立マシニングセタφ1000	2253.96	2386.18	20%	5%	2839.96	3006.59	5846.58	97.44	1.0	97.44
17	立マシニングセタφ1500	2617.20	2386.18	20%	5%	3297.67	3006.59	6304.26	105.07	1.0	105.07
18	立マシニングセタφ2000	1643.57	2386.18	20%	5%	2070.89	3006.59	5077.48	84.62	1.0	84.62
19	横マシニングセタφ630	1897.64	2386.18	20%	5%	2517.03	3006.59	5523.62	92.06	1.0	92.06
20	横マシニングセタφ800	2179.26	2386.18	20%	5%	2745.87	3006.59	5752.46	95.87	1.0	95.87
21	横マシニングセタφ1200	2637.04	2386.18	20%	5%	3322.67	3006.59	6329.26	105.49	1.0	105.49
22	軸加工機	5889.11	2386.18	20%	5%	7419.02	3006.59	10425.61	173.76	1.0	173.76
23	五面加工機	8034.28	2386.18	20%	5%	10123.19	3006.59	13129.78	218.83	1.0	218.83
24	卓上ボール盤	113.11	2386.18	20%	5%	142.52	3006.59	3149.11	52.49	1.0	52.49
25	直立ボール盤	140.95	2386.18	20%	5%	176.84	3006.59	3183.43	53.06	1.0	53.06
26	ラジアルボール盤	403.70	2386.18	20%	5%	508.66	3006.59	3515.25	58.59	1.0	58.59
27	円筒研削盤φ150	1219.33	2386.18	20%	5%	1536.36	3006.59	4542.95	75.72	1.0	75.72
28	円筒研削盤φ300	1495.49	2386.18	20%	5%	1884.32	3006.59	4990.91	81.52	1.0	81.52
29	円筒研削盤φ120	1037.71	2386.18	20%	5%	1307.52	3006.59	4314.11	71.90	1.0	71.90
30	円筒研削盤φ300	1223.06	2386.18	20%	5%	1541.06	3006.59	4547.65	75.79	1.0	75.79
31	平面研削盤φ600	856.09	2386.18	20%	5%	1078.68	3006.59	4085.27	68.09	1.0	68.09

諸条件の変更

材料単価および時間単価(レート)の変更も、簡単に行うことができます。

材料単価は、自社で購入できる単価に変更をお願いいたします。

また、時間単価(レート)も、自社の状況に見合った変更をすることができます。これによって、自社独自の設定が可能になります。

システムの推奨動作環境

システムの動作環境

OS	:	Windows 7/8.1/10
ディスプレイ	:	800×600ドット以上の高解像度
ソフト	:	Excelが快適に動作できる容量
	:	※ 32bit版／64bit版ともに動作可能
ハードディスク	:	本ソフトインストール領域として5MB以上
USBポート	:	一箇所(USBキーを挿入)

見積ソフトの販売価格

見積ソフト「Cost Simulator」

<機械加工>

PC1台あたり	販売価格	270,000円／本
	内訳	
	本体価格	230,000円
	年間保守料	40,000円(初年度必須) 30,000円(2年目以降)

※PC1台ごとのライセンス契約となります。

お問合せ先

日本コストプランニング株式会社

担当 間舘(マダテ)

〒177-0044 東京都練馬区上石神井3-29-7-301

電話 03(3928)4461 FAX 03(3928)3673

<http://www2.tky.3web.ne.jp/~jcp/>

jcp@tky2.3web.ne.jp