

□コスト工学図書シリーズ !!

ズバリ !! 世間の水準、コストの標準が一目で解かる本

# 標準工程設計技術マニュアル

Defact Cost Standard Table

【機械加工編】

■与那覇三男 著



発行/日本コストエンジニアリング株式会社

〒145-0071 東京都大田区田園調布2-29-12  
TEL: 0120-20-4783 FAX: 0120-40-4783

# 標準工程設計技術マニュアル

## 【機械加工編】



web特価・72,000円  
(税別・送料サービス)  
体裁A4版・840頁  
定価:80,000円

## 第一章 標準工程設計の基本技術

1. 図面情報に関する基本知識
2. 生産技術情報に関する基本知識
- 1) 材料に関する基本知識
- 2) 工作機械に関する基本知識
- 3) 工作工具に関する基本知識
- 4) 加工工程に関する基本知識
- 5) 加工条件に関する基本知識
- 6) 生産管理に関する基本知識
4. 予算編成と標準原価設定

## 第二章 標準工程設計基準の構築と実際

1. 標準原価計算と予算統制
  - 1) 原価計算制度とその諸概念
  - 2) 製品の標準原価計算基準の考え方、捉え方
  - 3) 標準原価計算基準の設定方法
2. 標準原価計算基準の構築
  1. 標準原価計算の理論武装
    - 1) 標準材料費計算基準論
    - 2) 標準時間計算基準論
    - 3) 加工費率計算基準論
    - 4) 標準管理間接費の算定技法
  2. ワークセンターの基準設定手順
  3. 材料費計算基準データベース
    - 1) 鉄鋼材料の選択基準データ
    - 2) 鋼材使用量の計算基準データ
    - 3) 標準材料単価テーブル例

4. 工程設計技術基準データベース
  1. 工法選択基準データ
    - 1) 図面因子からの工法選択基準
    - 2) 生産要求条件からの工法選択基準
    - 3) 戦略的生産条件からの工法選択基準
    - 4) 加工機能研究からの工法選択基準
    - 5) 加工工程研究からの工法選択基準
    - 6) 加工可否研究からの工法選択基準
  2. 設備機械選択技術基準データ
    - 1) 機械仕様からの生産性選択基準
    - 2) 必要工程加工研究からの工法選択基準
    - 3) 工程加工可否研究からの工法選択基準
  3. 標準原価計算基準の運用
    - 1) 旋削加工コストテーブルの活用法
    - 2) フライス加工コストテーブルの活用法
    - 3) 研削加工コストテーブルの活用法
    - 4) 切削加工工程設計の実際
  4. 標準原価計算のシステム化と実行例
    - 1). 標準原価計算技術情報システム化
    - 2). 工程別標準原価指図書の出力

## 第三章 原価水準の最善化技法

1. 生産部門での原価保証実行プロセス
2. 生産部門に於ける原価保証の取り組み方
3. 調達部門に於ける原価保証の取り組み方
4. 基幹システムの位置づけ
5. コストマネジメントの実際
6. 原価差異分析と要因解析の進め方
7. 目標未達成時の最善化活動（管理面）
8. 最善化活動への指向と問題解決法
9. 標準原価計算制度へのフィードバック

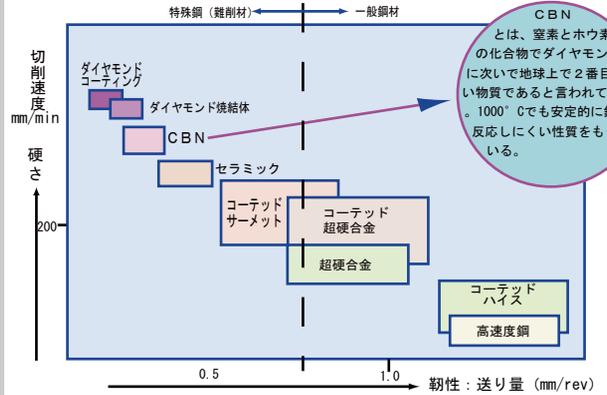
## 第四章 目標管理と業績評価法

1. 業績評価の目的とねらい
2. 業績評価が可能な組織のあり方
3. 業績評価が可能な体制のあり方
4. 業績管理会計の導入定着とシステム化
5. 正しい業績評価の原理原則とルール制定法
6. 業績管理指標と業績評価基準
7. 目標設定と業績評価のしかた
8. 部門別執行管理のしかた
9. 製品別損益評価のしかた

# ページ内容の抜粋例

## (2) ツーリング特性からの選択基準-(2)

高速度鋼工具（ハイス）は、開発当初は人の歩行速度でいどであった。その後超硬工具によって、人が小走りに走る程度（200m/min=時速12km）になり、現在ではセラミックスによる銑鉄の切削速度は自動車なみ（1,000m/min=時速60km）に、さらに超硬工具によるアルミニウムの切削では航空機機速度（10,000m/min=時速600km）に匹敵するにいたっている。現在鋼の高速、超高速切削に使用される工具の大半は下図のコーテッド超硬合金で、これは超硬工具の表面にセラミックスを数μコーティングしたものである。



要求条件

材質  
形状  
大きさ  
高速性  
高精度  
高剛性

工具	加工用途	指数
高速度鋼(ハイス)	剛性を必要とする種々の加工	40
超硬合金	アルミニウムの高速エンドミル加工	100
コーテッド超硬合金	鋼の旋削 一般フライス加工	138
コーテッドサーマット	焼き入れ金型鋼のエンドミル加工	182
セラミック	銑鉄のフライス加工	295
CBN	焼き入れ鋼の旋削	387
ダイヤモンド焼結体	アルミニウム合金の超高速加工	573

\*S35C

本書は、標準原価計算を技術支援する「機械加工コストテーブル便覧」の技術的バックラウンド版です。コスト作り込み段階で必須な物づくり技術情報として基準となるデータベースです。

第一章では、図面というアイデアのすべてを具体的な形としての製品に置き換えていく基本事項を掲載してあります。物づくりに携わる人々が同一軸で持ち合わすべく知識の共有化をして初めて安くて良いものを素早く作れる組織醸成が図られます。第二章では、「標準工程設計基準の構築と実際」では、工程設計を具体化するために、物づくり工程の科学的、統計的データについて標準原価計算基準（データベース）制定してあります。源流設計段階で本章・工程設計技術情報（データベース）活用により、所定の工程設計が正確、迅速に可能となり、現場ラインへ（生産・調達）の標準原価（標準時間・標準工数）の投入ができ、工程製作目標管理（成果把握）が飛躍的に向上します。

第三章では、現場ラインへ流し込まれた標準原価と実際原価の把握から製造工程上の課題を定量的かつ工程箇所別に識別することが可能なことから、原価責任の所在や原因を明らかにする仕組みとコンピューを活用した推進事例を著してあります。

第四章では、経営計画の執行結果としての業績管理についてである。業績管理推進のための管理会計を導入または整備したときの組織のあり方、部門責任制や業績評価の損益ルール制定法など具体的な経営指標評価事例について著してあります。

工程設計書(機械)		ライン名	品番	品名	作成年月日	GM	GL	担当						
(作り方研究)														
工	038 LNC	ライフ台数	30台/月	材質	S M n C 3 H	かたさ	硬化部	マシ工数						
程	旋削加工	余裕率	15%	ロット	12個			余裕工数						
1台	分個数	台/個	生産台数	重量	4.3kg			段取工数						
同時加工数	1	不良率	0		サイクル	分/個	合計							
加工の急所 加工図・取付図														
36	センター	ハイス	2000	9	0.045			5.9	4.92					
35	穴明け	超鋼	2300	20	0.06		15.8	13.8	6.85					
33	内径加工	超鋼	3200	30	0.05	0.1	11.5	11.6	7.41					
32	穴明け	超鋼	3350	21	0.03		18.2	3.8	6.54					
32	溝	内径加工	2500	24	0.02	0.3	13.7	10.3	5.29					
27	前後き	外径加工	超鋼	3200	80	0.05	9	4	3.6	2.63				
11	溝	外径加工	超鋼	1600	30	0.05	0.5	4.9	7.3	0.21				
10	前後き	外径加工	超鋼	3200	60	0.03	1.2	2.65	6.8	5.15				
10	前後き	外径加工	超鋼	3200	80	0.05	1.2	3	6.8	5.96				
8	RSミールリング	削	超鋼	1300	20	0.03	2.5	4.5	18.6	4.47				
5	D30カッター	超鋼	1200	14	0.02	2	2.15	20.6	9.61					
4	リマー	内径加工	超鋼	1300	16	0.1	13	21.3	6.69					
3	内径バリ取り	超鋼	2300	30	0.1		15.8	11.3	2.42					
2	クロスリマー	超鋼	2000	10	0.02		3	5.2	13.32					
1	背面	外径加工	超鋼	3200	40	0.05	0.4	1	17.6	17.00				
1	背面	センター	超鋼	2000	13	0.02	1.5	17.3	11.26					
No.	要素作業	刃工具検査員	rpm	m/min	mm/rev	mm	回	mm	正味作業	付帯作業	工具交換	マシ時間	換時間	作間
			切削速度	送り量	切込量	切削長								
			加工条件				加工時間(分/個)							
使用設備	名称	メーカー	型式・主仕様	台数	重量	設置面積	電力量(kW)							
	N C旋削	ツガミ	TM-44 (φ210)	1			2.2kVA							