

フロントコストローディング実践に向けて

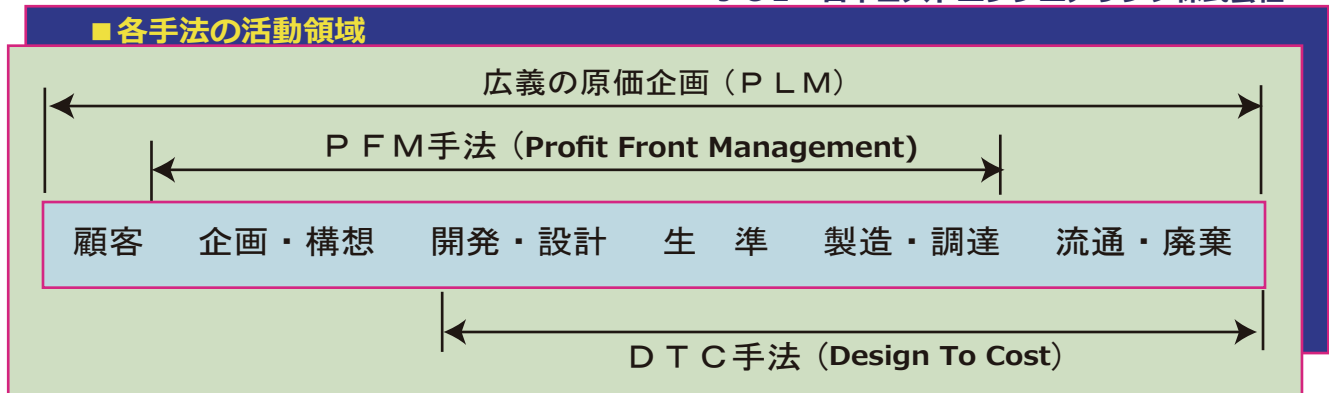
企業が事業展開するにあっては予算制度を確立し計画原価を定めて実際との比較明示をすることがコンプライアンスであるとされた（商法規則：1962年）。伝統的で広義の原価企画活動（1966年）は製品企画から廃棄に至る活動であるとした。この物づくりプロセスは、製品競争力優位のために具体化すべき経営管理であるとして、PLM（製品ライフサイクルマネジメント）化され、具体的な手法のないまま管理派生した。

1973年、米国国防省通達として発表されたDTC手法（デザインツークスト）は、防衛機器調達を最適化する手法として、独占的プロダクトを扱う多くの防衛機器製作メーカーに導入された。しかし、コスト競争のグローバル化に加え消費者の多様なニーズに即刻応える完全競争プロダクトを扱う企業では、その活動展開である1st Design Approach（設計段階）には収益確保の限界があるとし、各社とも更なる源流である製品企画段階（ゼロルック）からのコスト創りこみ（フロントコストローディング）の良否が収益を決定的にすることに気づき、収益プロセス構造の大胆な改革が強く求めらようになったのである。

PFM手法は、こうした解に応え下表のごとくPLMの源流である製品企画・構想段階から管理工学、価値工学、生産工学、固有工学、知識工学などの技法を徹底援用し、ものづくり前のコスト創り込みを可能にする手法として研究開発され、その適用は伝統的な収益構造である売価－原価＝利益の構図（原価先どり経営）を管理会計的な収益構造である売価－利益＝原価の構図（利益先どり経営）に管理変革する手法として1995年、JCE社から提唱された。その実践ツールがCAC/CADSolutionである。

JCE 日本コストエンジニアリング株式会社

■各手法の活動領域



項 目	P F M手法	D T C手法
開発・発表	1995年 JCE社	1973年 米国国防省通達
1. 目的	顧客創造と顧客満足	顧客創造と顧客満足
2. ねらい	絶対原価内でのコスト創り込みを実証	目標社内原価内でコスト設計する
3. 収益の考え方	売価－利益＝絶対原価（利益先取り経営）	売価－目標原価＝利益（原価先取り経営）
4. 取組み方	フロントローディング型	バックローディング型
5. 原価割付法	機能分野別割付法を適用する	機構部品別割付法を適用する
6. 原価対象領域	製造原価（管理会計思想）	総原価（財務会計思想）
7. 管理主体原価	理想的標準原価（標準コストテーブル参照）	現実的標準原価（実績コストテーブル参照）
8. 企画・構想段階	顧客仕様や機能確定からのコスト算出	ユニット別概算予測でのコスト算出
9. 開発・設計段階	標準工法別コストシミュレーション	実績部品別コストシミュレーション
10. 適用管理技法	VD（機能設計）IE（生産設計）の包含	VE/V A（機能分析）の包含
11. 間接費の捉え方	PFM費用モデリング手法	ABC手法の推奨
12. コスト差異	絶対原価との原価差異を認めない	目標原価差異を認め改善指向する
13. 発想ツール	機能系統図とアイデア・バンク	KEYWORD法
14. ソフトウェア	CAC/CADSolution	特に存在しない
15. 収益確保活動	最善化による原価保証活動	改善によるコストダウン活動
16. コスト評価法	生産地別グローバルコストシミュレーション	WBS・見積等級法

■利益先取り経営体質強化に向けて、

■物づくりする前に製品コストを創りだす、

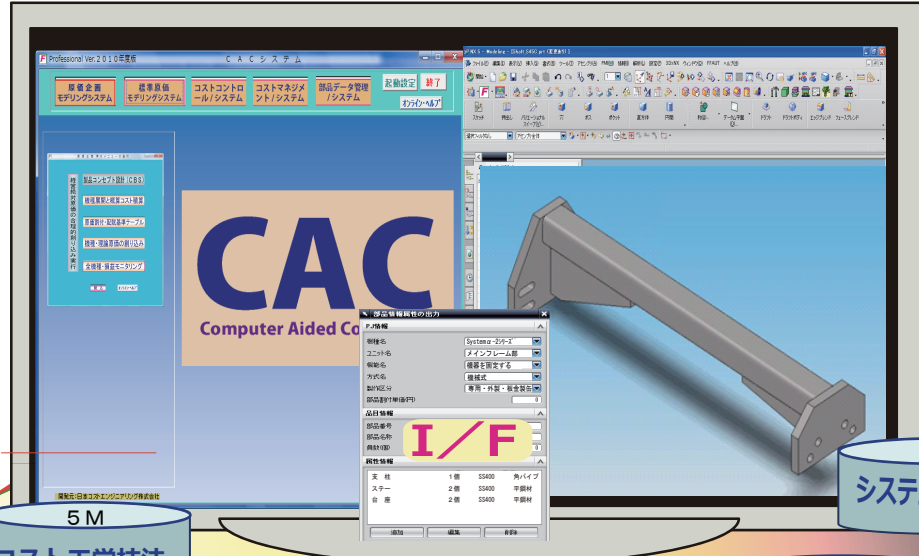
Front Cost-loading Manual

CAC/CAD solution

Computer Aided Cost Design System

■多彩な工学技法を搭載し顧客仕様を機能とコストに、図面仕様をコストに自動変換！

コストシミュレーター



IT
システム工学技法

5M
コスト工学技法

ME
管理工学技法

VE
価値工学技法

IE
生産工学技法

解析学
固有工学技法

認知科学
知識工学技法

基本技術

CAC搭載・ものづくり工学技法

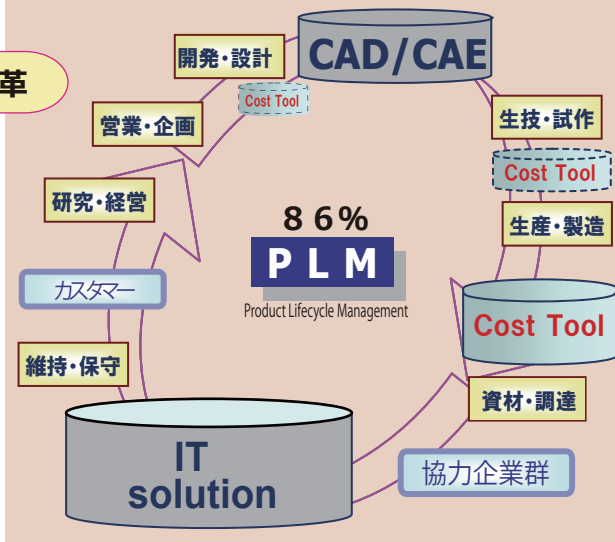
PFM 手法
Profit Front Management (利益先取り経営)

◆よい物を安く作るQCD着想：Back loading

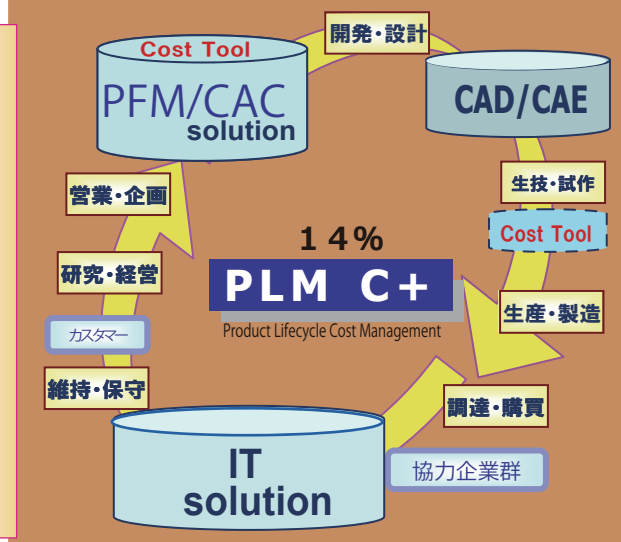
◆安くて良いものを作るQCD着想：Front loading

原価先取り経営から利益先取り経営へ

管理改革



物づくりプロセス改革



■PFM・CAC開発メーカー <http://www.ncost.co.jp>
日本コストエンジニアリング株式会社

1. P F M手法概論

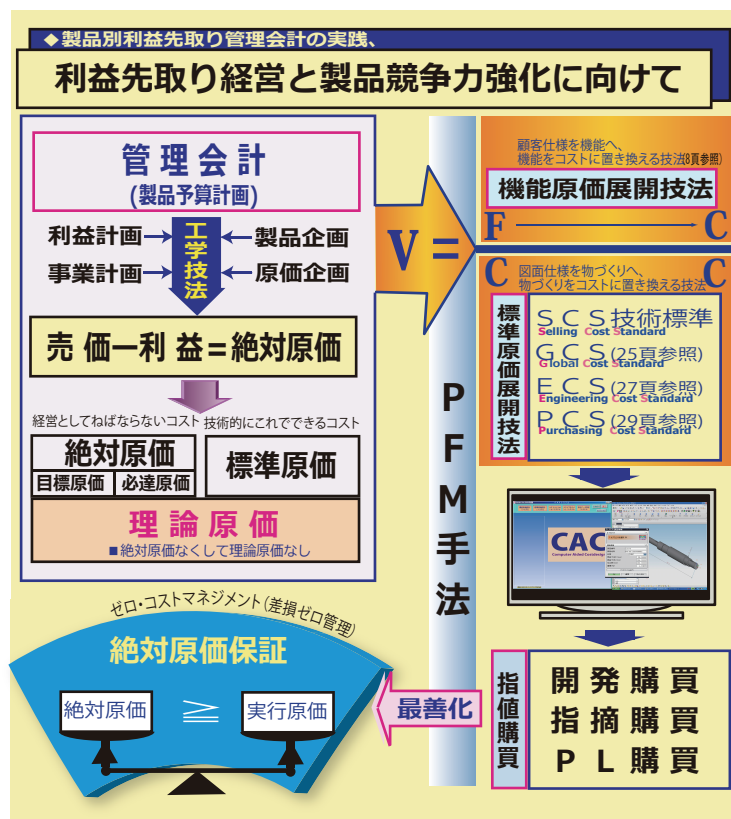
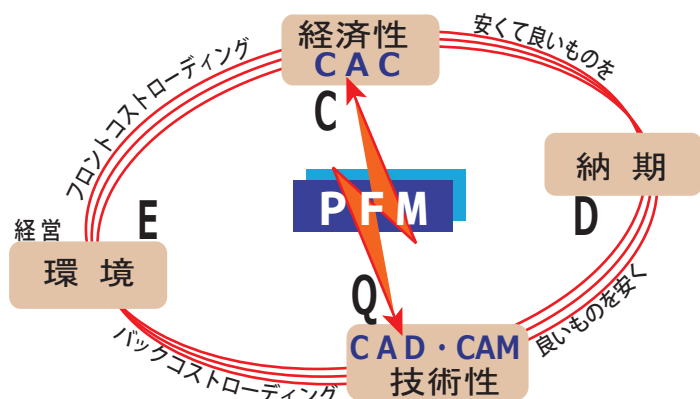
世界的な企業環境激変にあつて、製造業が利益を上げ続けていくためのカギとなるのが、製品ライフサイクルの上流に位置する製品企画から開発設計に至るプロセスで製品価格や品質・性能、加工性や組立性を徹底的に初期評価するフロントコストローディングである。その根本は、開発設計者が機能的発想実現の為にモデル工場での技術情報と管理情報、つまり物づくり技術情報や購買情報の全てを居ながらにして素早く入手できる仕組み作りである(CRの独自性)。この改革は、その前提として企業活動のあり方と共に管理思想の大きな変革をも意味する。一つは、伝統的な企業活動の損益構造である「**売価－原価＝利益**」の原価先取り構図(コストダウン)から、製品製作にあつては、管理会計をベースにした「**売価－利益＝原価**」の利益先取り構図(原価保証)でなければ企業経営が成り立たなくなっていることが強く認識されていることである。

二つは、企業経営は、まず利益を先に獲得する、というこの管理会計思想を重んじ、プロダクト収益確保を計画的、絶対的なものにするならば、物づくりプロセス全体(PLM)で常に「**損益が見える化**」する必要がある。このことは都度受注品にしろ、標準機種展開品にしろ、従来の古典V E段階からの発想ではなく、更に上位のV D(ゼロ・ルック)段階からの発想や取り組みでなければもはや製品競争力はないことを意味している。

三つは、プロダクト損益を常に見える化するためには、まず物づくりする前に製品計画原価(予算)から求められる「**これが経営として必達すべき原価である**」とする絶対原価、及び「**技術的にこの原価で必ずできる**」とする標準原価、この二つの理論原価が科学的に実証されていなければならないことである。このことは、事業展開にあつては「**予算ありき**」を皆が強く認識し、その予算内に目的を収斂させる価値発想があつてこそ企業は生き残れることを意味している。

四つは、理論的、科学的に実証された理論原価(右表)は、生産、調達部門でその予算内にすべての事柄を収斂させるべく**原価保証を確実に実現**することである。このことは生産部門で標準原価計算(予算)制度を定着化させ、調達部門では外部仕入れ品について説得ある指値購買(機能購買、理論購買、P L購買)を徹底敢行することを意味する。

P F M手法は、企画、開発源流から上記四つの課題を克服する策立て体系であり、物づくり工学技法(表紙記載)を援用



こうした事柄の術を組み込んだC A Cシステムの活用により、ゼロ・ルック段階から物づくり前に徹底した問題点のつぶしや理論原価内収斂のための実証が可能となりP F M(利益先取り経営＝原価保証)が実現するのである。

P F M手法の原理は、ものづくり工学技法(9頁)を具体化し、上図に示す機能原価展開技法と標準原価展開技法に深化させC A Cシステムに搭載されている。双方の技法援用によりものづくりプロセスで「**損益見える化**」の実現を可能にする。

機能展開技法は、原価企画や事業企画部門で製品コンセプトを始めに顧客要求事項の定義や諸条件から製品の基本機能を明らかにする。次に経営として達成すべき絶対原価に対し、標準原価計算体系(3頁)に基づき定量化する。次に各製造原価(七要素原価)の総計は基本機能ごとにC A C割付技法を活用し合理的に目標原価設定される。更に基本機能ごとの要件と目標原価は開発設計グループに引き渡され、機能設計から機能分野ごとに必達コストとして合理的な割付が敢行される。

標準原価展開技法は、機能分野ごとに割付られた必達コスト内に設計者が収斂させる策立て(コストシミュレーション)をC A Cシステムを活用し実行可能にする。

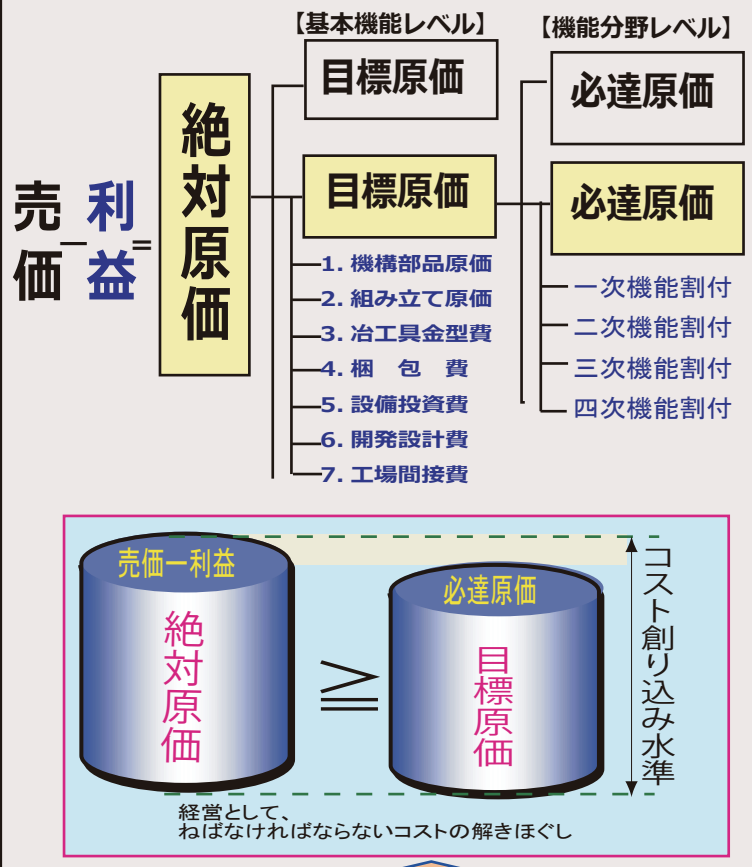
C A Cシステムには、開発設計段階、売価段階、生産段階、調達段階でのコストシミュレーション機能が搭載されており、更には各国生産地(18頁)でのコスト検証が可能となっている。コスト検証にあつては、C A D連携で部品属性(材質、寸法、精度など)を自動的に抽出しC A Cシステムに引渡し、ものづくりを素早くコストに置き換える。(20頁)その成果は、部品レベル(23頁)及び製品レベル(21頁)での出力がされ、ものづくり前に相手にやってほしいことが明らかにされるのである。

P F M手法／C A Cシステムは、ものづくり前に相手にやってほしい事柄を正確に知り、それが最善で、最も安価な方法で実現できることを証明するマネジメントツールである。

◇理論原価の創りこみに援用される基本技術体系

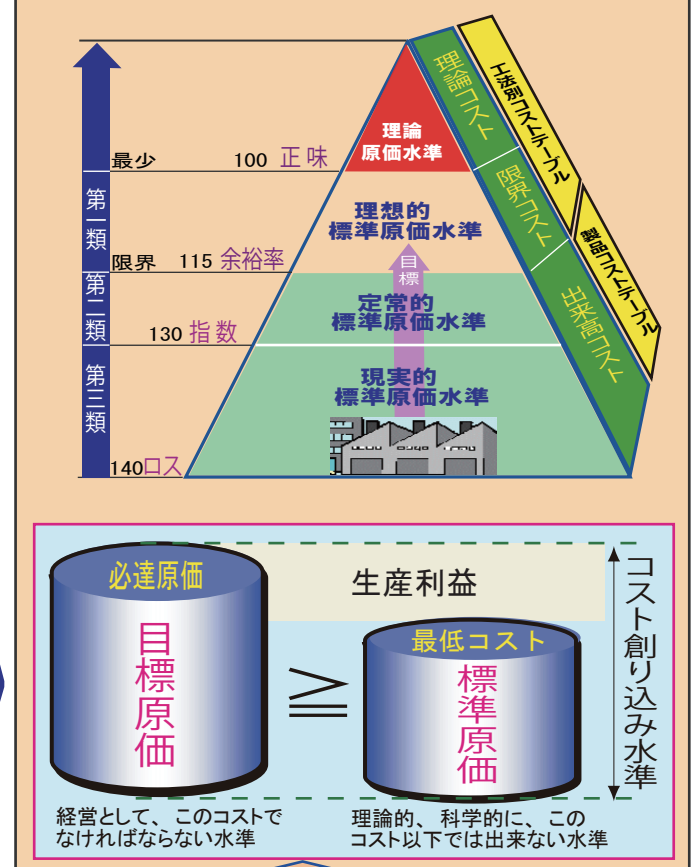
機能原価展開技法

経営としてこの原価でなければならない



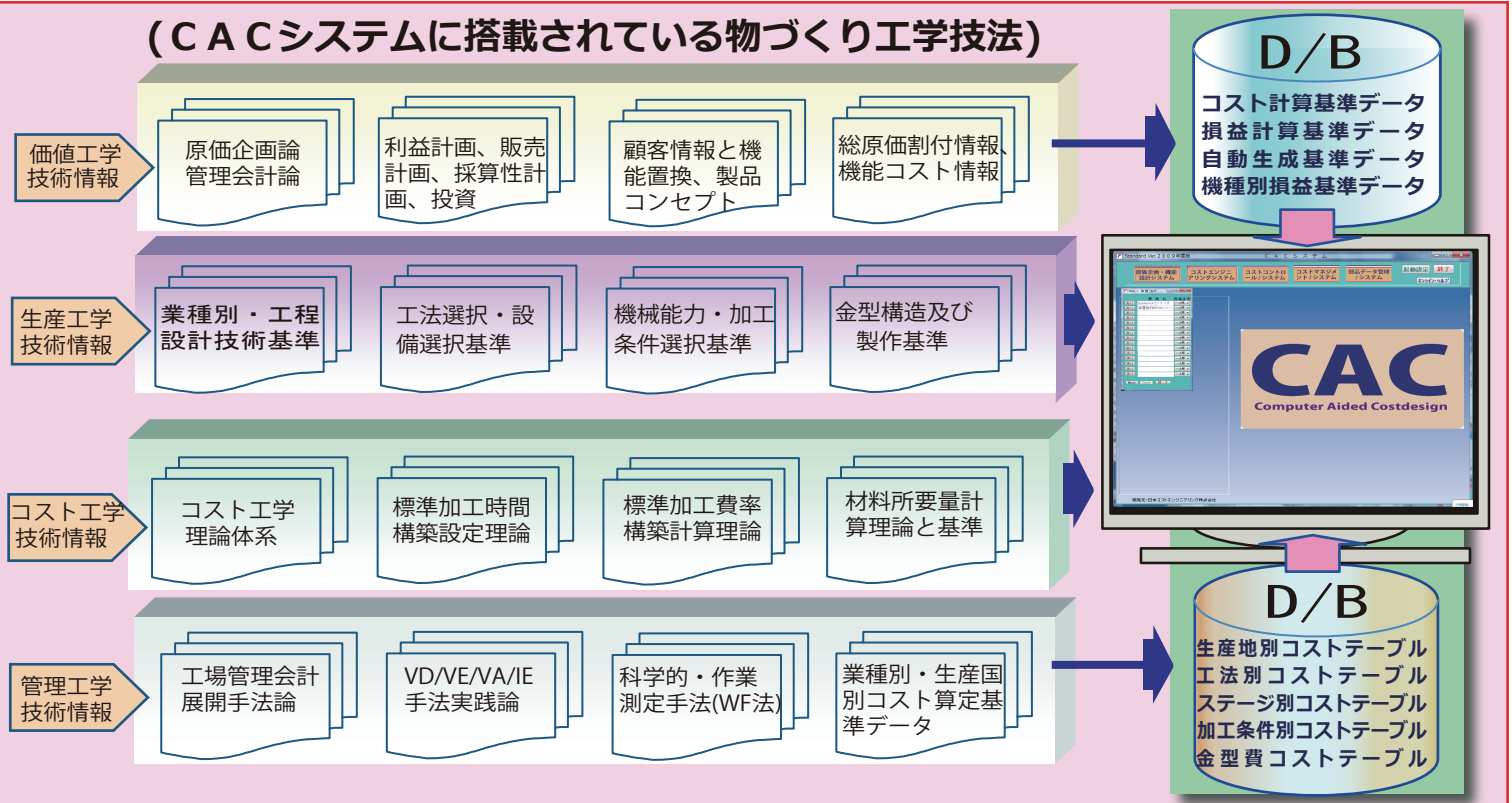
標準原価展開技法

技術的にこのコストでできることの証明



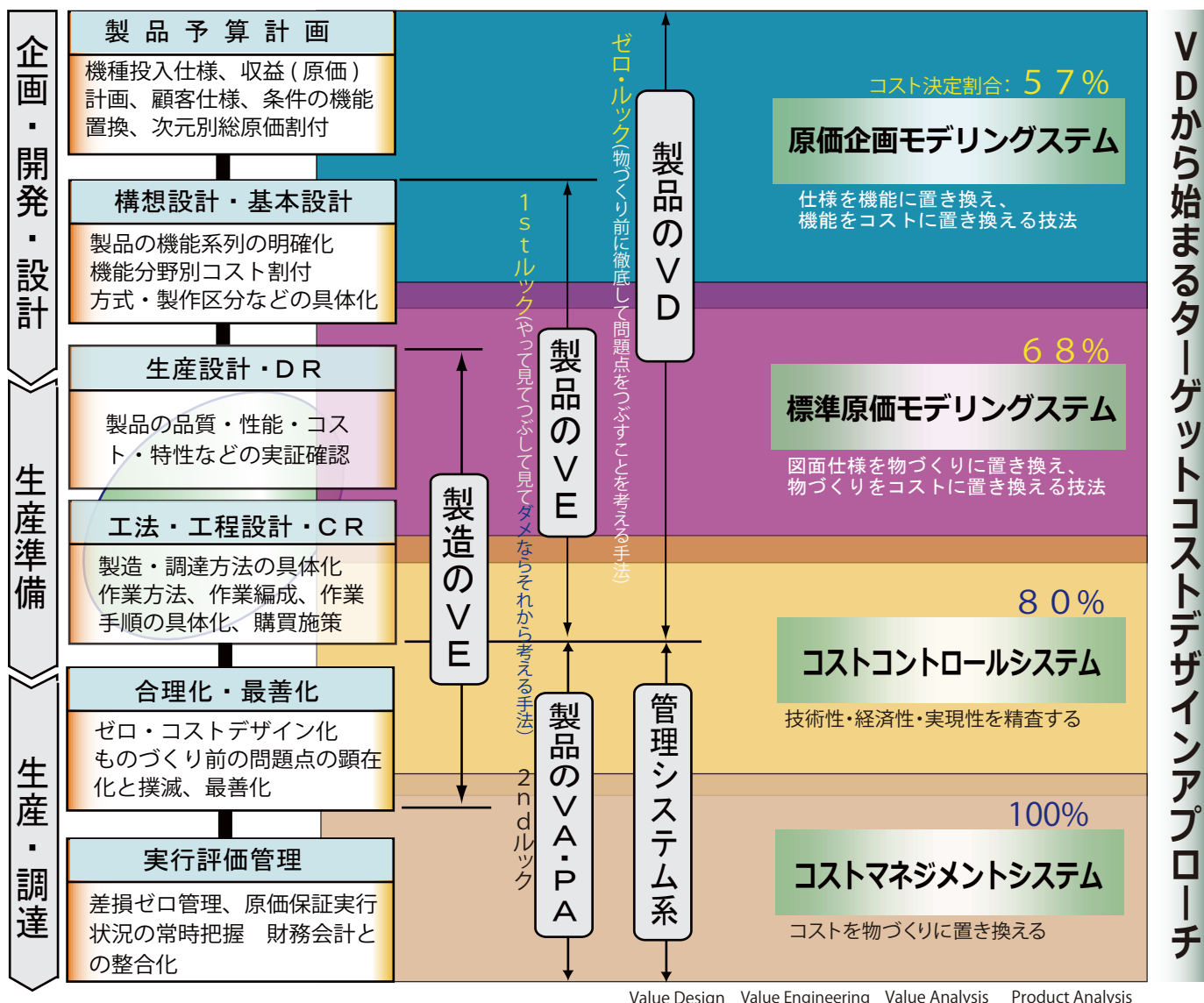
P F M基本技術

(C A Cシステムに搭載されている物づくり工学技法)

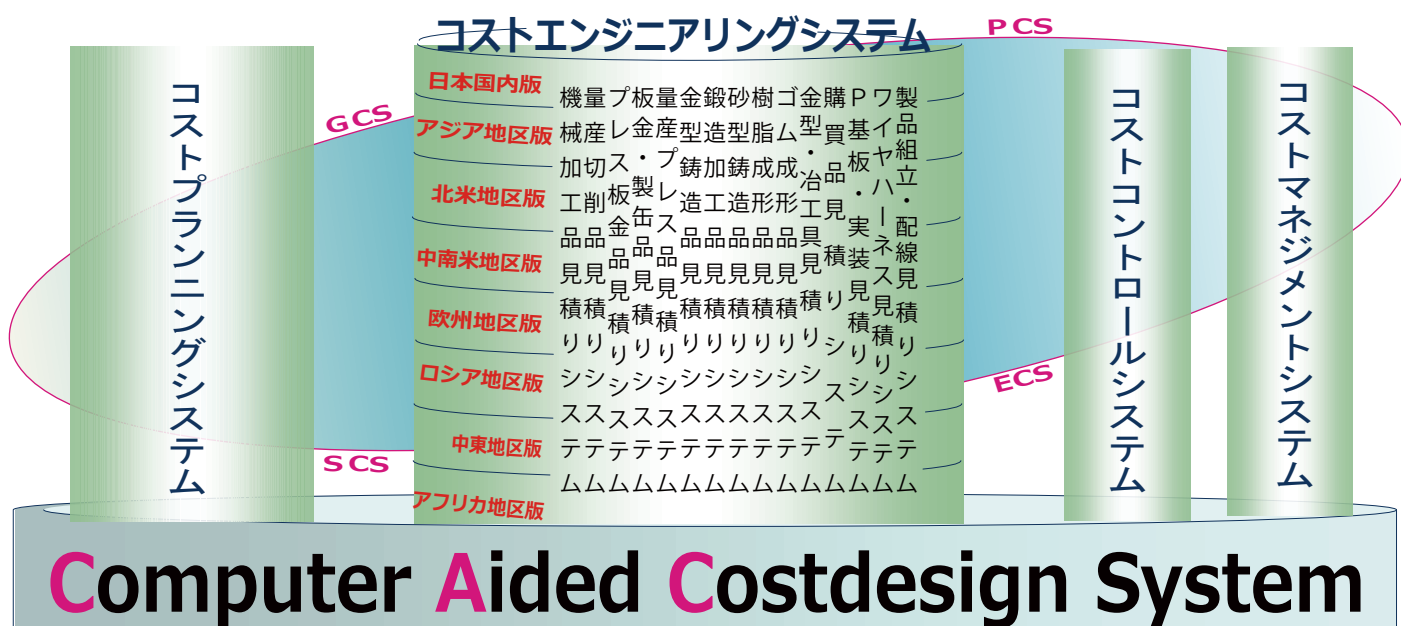


フロントコストローディングに於けるコスト創りこみとは、経営としてねばならない目標原価ないし必達原価を創ることと、そのコスト内に「これできる」ことの実証をすることである。双方の創り込みにあたっては上に示すもの作り工学技法の科学的技術集大成（P F M基本技術）が前提となる。つまり、価値工学に関する技術情報、生産工学に関する技術情報、コスト工学に関する技術情報、管理工学に関する技術情報などの上表技術体系が理論的、科学的定量化情報（コストテーブルや加工技術基準類）として保有必須である。C A Cシステムではこれら基本技術情報が搭載されており、C A D部品属性情報と表記技術情報の素早い連携から目的のコスト水準を創り込み自動出力する。

◇ C A Cシステムの働きと管理技法の位置づけ



◆ C A Cシステム4大機能体系

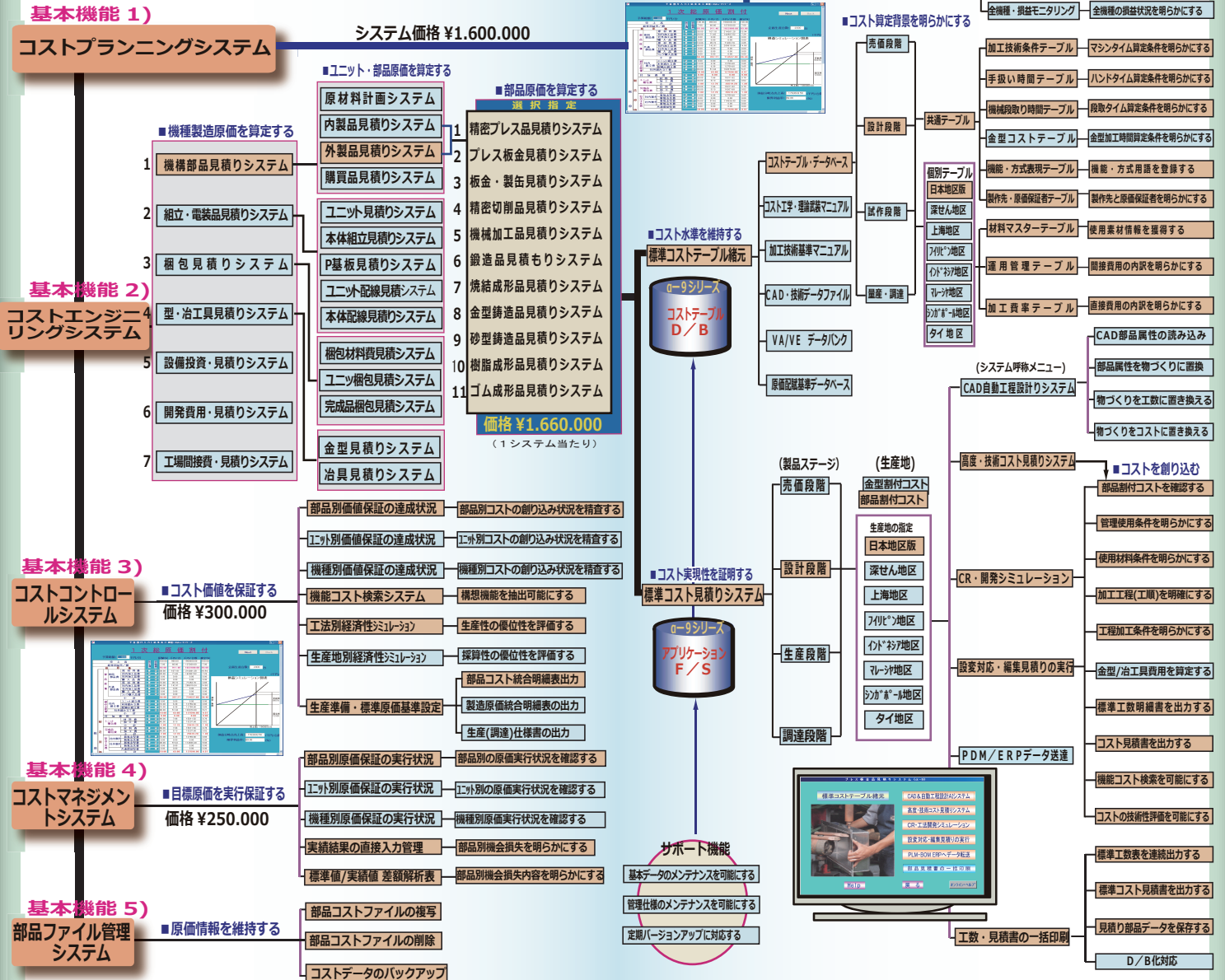


CAC (Computer Aided Costdesign System) とは、市場価格をベースに投入される戦略製品に対し、事業企画部門で設定される経営必達利益確保を第一義に、開発設計段階で理論原価(絶対原価と標準原価)を見える化し、そのコスト内で必ず設計することで、生産、調達の各部門で絶対原価保証(Cost Assurance)を確実に、各製品化プロセスでその損益成果をリアルタイムでモニタリングするソフトウェアです。

◇ C A Cシステムの機能体系表 (Professional 版)

本ソフトウェアは、事業企画部門で合理的な製品コンセプト設計から機能設計さらには総原価／機能コスト割付機能を保有する機能原価設計システム、構成部品や組み立てコストと金型コストを製品開発ステージ別、生産国別に技術性、経済性シミュレーションを経て最適コストを査定する標準原価設計システム、製品を製作する前に機種別、ユニット別、部品別に損益を徹底精査するコストコントロールシステム、製品製作プロセス時点で常に損益を強く意識し、異状な管理状態が発生すればリアルタイムで実行評価し、機会損失を未然に防止するコストマネジメントシステムから構成されております。

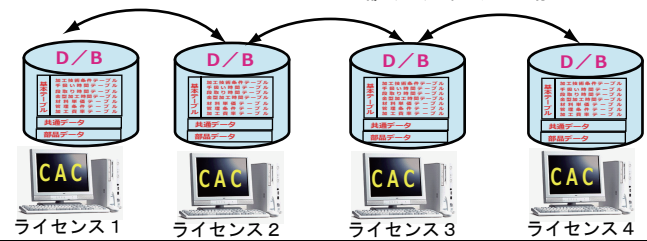
【システム構成】



■ 枠内機能は標準版 ■ 枠内機能は、標準版へのアドインでプロフェッショナル版となります。

◇ 標準版 (クライアント対応)

- ◆ 実行システム・基本テーブルは個別 PC 搭載
- ◆ 部品データは複製機能で共有化可能



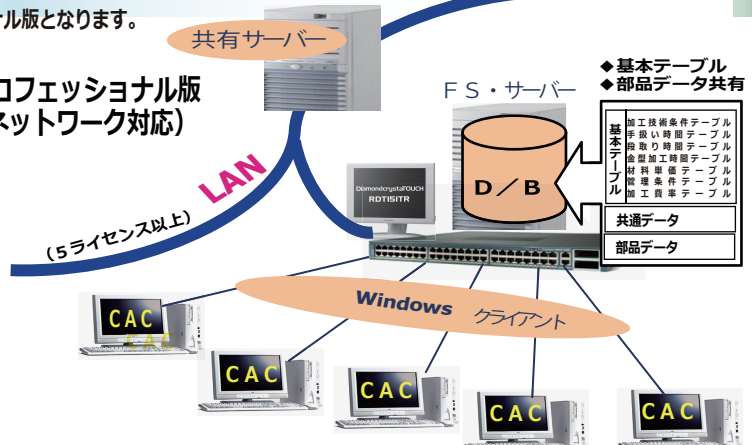
■ 標準版 (クライアント対応: 標準版価格は表中記載)

上表で示すオレンジ色枠内の機能をシステムとデータで保有し PC 単独で使用。他の PC で生成された部品データの統合化は可能。

■ プロフェッショナル版 (ネットワーク対応: オープン価格)

上表で示すオレンジ色枠内機能にブルー色枠内の機能がオプションとしてアドインされ、ネットワーク上で運用可能。コストテーブルや部品データはファイルサーバーで統一管理、実行システムは各クライアントに搭載される。

◇ プロフェッショナル版 (ネットワーク対応)



【PC推奨仕様例】

- ・コンピュータ本体: Pentium搭載機種 (推奨 Pentium400 Mhz以上)
- ・基本ソフトウェア: Window 2000/2003 XP/ Vista
- ・RAMメモリ: 1G以上 (推奨1.5G 以上)
- ・ハードディスク: 1GB以上の空き容量が必要
- ・CD-ROM: 上記OS対応のCD-ROMドライブ
- ・基本モニター: 推奨1024×768以上

【サーバー推奨仕様例】

- ・コンピュータ本体: Pentium 以上を搭載のパソコン (Pentium® デュアルコアプロセッサ)
- ・OS: Microsoft Windows Server 2003
- ・RAMメモリ: 8GB (目安)
- ・ハードディスク: 5000部品/1G 容量程度 (目安)
- ・光ディスク: DVDROM 8倍速
- ・基本モニター: 800×600ドット以上

◇ C A C システムの基本機能概説

基本機能 1)

■ コストプランニングシステムの実行フロー

この機能は、事業戦略を策定する原価モデリングを可能にする。まず製品コンセプト作りから始まり、機種ごとの主体機能、基本機能やシステムセクションを明らかにする。次に設定された基本機能ごとにデータベースを活用し機能分野設計を進め、その機能ごとに合理的な機能評価とコスト割付を行う。それにより総原価（製造原価・管理原価）の費用項目について、総予算総額からの合理的な割付が行われ機種損益のすべてが明らかにされるのである。この機能と原価定量化から、開発設計者に「このコストで創り込むように」との費用提示をし全社員が価値情報を共有化するのである。

売れる製品、好まれる製品作りを顧客の目線で具体的に属性表現することが製品コンセプトの設計である。これは顧客が求める数々の要求事項や性能、機能などの属性に対し、戦略的なビジョンを折り込んで完成させる。具体的には、顧客が要求する属性から開発テーマを定め、販売価格、利益額、絶対原価、投資の費用と投資効率、市場占有率、製品比価などを定量化し、さらに要求事項ごとに使用条件、機能条件、制約条件から基本機能を定め、その実現性や波及性について定量化する。この段階であらゆる問題点を顕在化させ、叩きつぶし、とりあえず設計や手戻り設定による工場混乱を徹底的に未然防止する。

次に製品コンセプトで目論んだ販売価格に対して、工場経営に必須な製品損益計算から必達利益をキッチリと確保し、これを強く意識した明確な目標原価の提示を行う。即ち、販売価格を基に必達利益はこれだけ、必達すべき原価はこれだけ、だからこの費用で作らねばならないのだ、というフロントコストローディングのステップでもっとも重要なコスト割付の根源をここで理路整然と明らかにする。これが総原価割付である。

具体的には、販売価格から、ねばならない絶対原価を試算し、その中身である七要素原価（機構部品原価、組み立原価、梱包費、型、治工具や設備投資の費用、開発費、工場間接費など）について1次から5次案までを各部門に説得ある提示を行う。

これらの費用は、部品設計から完成品にいたる原価保証を行う上で大前提とる非常に重要な責任ある目標コストの提示となることから、提示に当たっては、「理論性、科学性」を特段に重視する。なぜなら過去のいきさつや既存製品の横にらみからコスト配分されたり、だいたいの比率按分がされたとなると、すべてのプロセスで必達コストの構造がズッコケてしまうからである。この合理性なくして設計段階のコスト創りこみなどありえない。

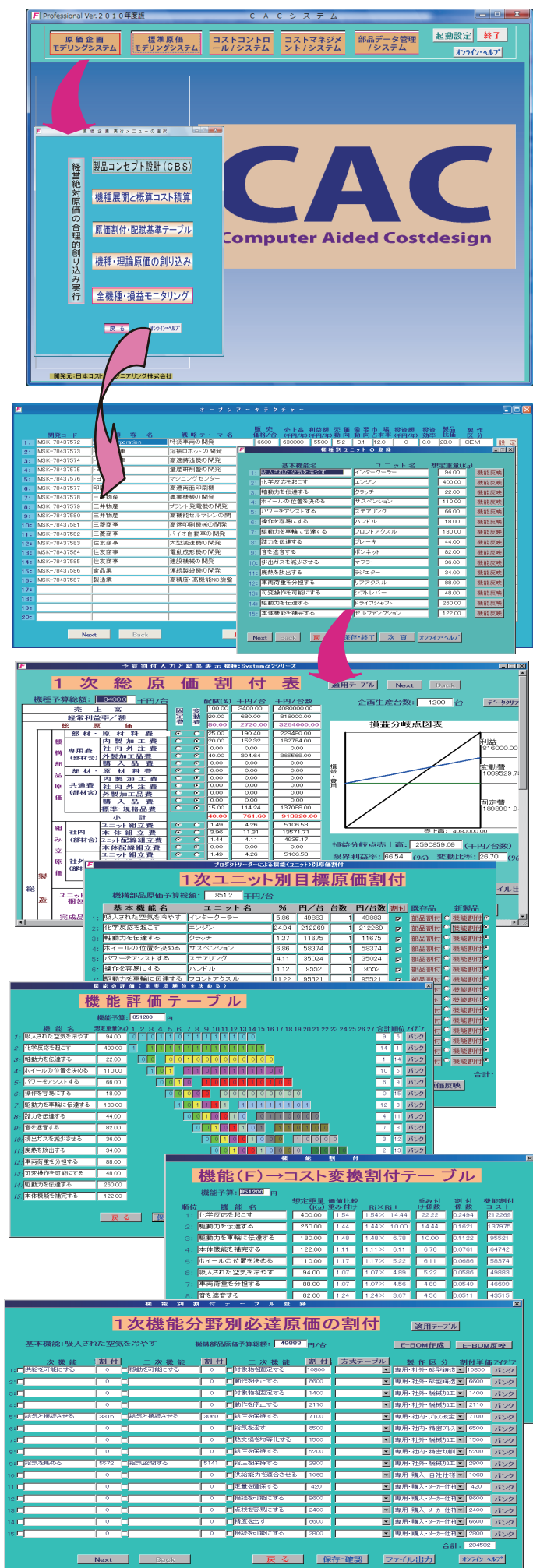
次に、開発設計段階では、合理的に配分提示されたユニット別製造原価にたいし、基本機能から機能分野に至る合理的なコスト割付とその実行を見極めるという重要な責務がある。

その一つ目は、割り付けられた基本機能と機能分野別必達コストを基に、新規品の場合は、当然ながら新しく機能設計を行い、既存応用品の場合はPDMデータバンクの機能系統図を引っ張り出し、合理的な機能別コスト割付を行う。

この機能設計展開を避けてのコスト創りこみもありえない。

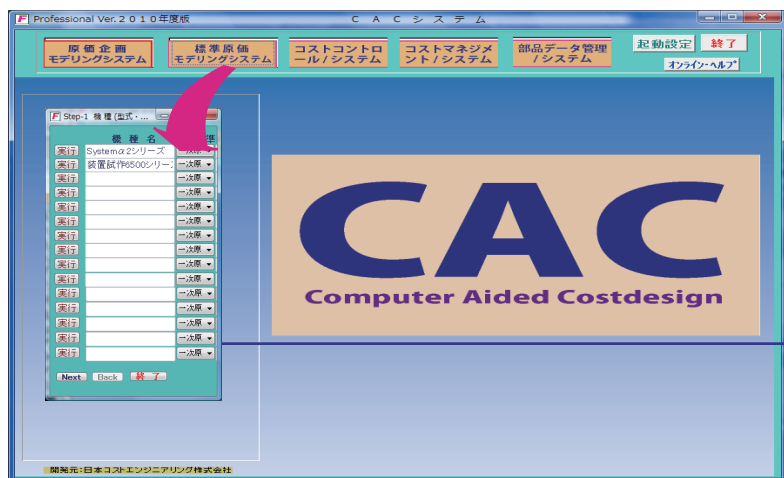
実行にあっては、この段階でも過去の実績データを使い「理論性、科学性」がないまま、機能別コスト割付がされたとなると、すべてのプロセスでコストの信憑性がなくなることから、理論的、科学的なコスト割付を行う。（P F M割付手法）

二つ目は、必達機能コストを満足する仕様条件や方式の選択、その決定から、おおよその製作方向性について、アイデアバンクを参照し確定する。こうして、開発・設計部門でのコスト



基本機能 2)

■ コストエンジニアリングシステムの実行フロー



戦略的な、
原価保証への道

この機能は、機能原価展開で定められた仕様や性能及び必達原価に対し、働きかけた後、それらが与件内に収まったことを証明することである。

フロントコストローディングでは、開発設計者は機能研究で決定した仕様条件や機能別コスト、機構や方式の選択、決定から部品試作図を設計する。その試作図と予想生産数量から量産する際の、金型構造の仕様検討、部品加工工法や加工工程、ライン編成、工程順序、などの標準工程設計を行い(3DCADの場合は自動化されている)、構想設計段階で機能分野に割り付けられた必達コスト内にコスト創り込みの証明をするのが使命となる。

開発・設計では、機能別必達原価情報を受けて、その機能に割付された必達コスト内に必ず設計するよう部品コスト、組立コスト、梱包コスト、金型コストなどの創り込みを敢行する。そのツールとして工法別 **標準原価設計システム(α-9シリーズ)** が用意されており組立性評価や加工性評価としての工法選択や材質、加工精度、数量などのコストパラメータ変更や生産地別コストシミュレーション、製品ステージ別コストの創り込みが可能になっている。

開発設計プロセスでのコスト創り込みの範疇は七要素原価、つまり機構部品、組立て、梱包、型・治工具、設備投資、開発設計費、工場間接費である。

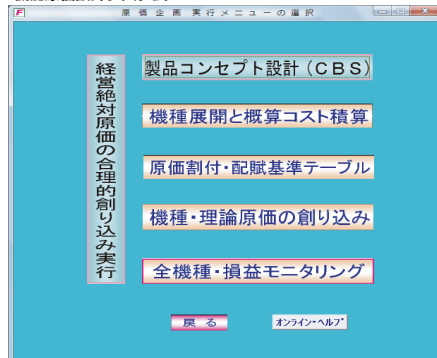
これらコスト創り込みに当たっては、組織体制により二つのケースがある。一つは、企画、開発、試作、生産技術、品質保証など各部門からエンジニアが集まり上記製造原価費目別に開発チームを立ち上げる。チームは各部門のエンジニアで構成されるクロスファンクショナルとなりメンバーは議論を通して、製品形状とコスト、機能とコスト、性能とコスト、精度とコストなどについてCACを活用し合議CRを敢行する。

二つは、問題点を早期に顕在化させ、すばやく解決していく観点から、開発設計者が生産技術や生産プロセス、販売などのプロダクト基礎情報を居ながらにして入手できる環境を構築し(PDMネットワーク)、他部門の技術支援を得ずともCACを活用し自らCRを敢行する方法である。

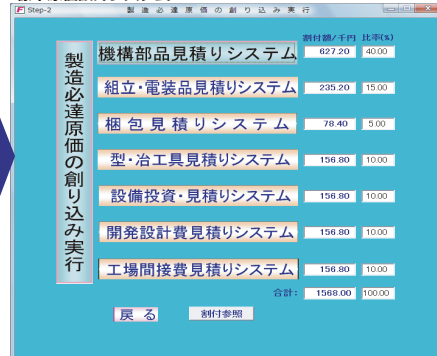
PFMでは後者を推奨し開発設計部門でのセル生産化を促している。これは1人～数人の開発設計者が設計から生産着手前の生産準備段階までを担当する仕組みのことである。設計者は、製品企画+部品設計+生産設計というように受け持つ範囲が広がる。こうしたプロセス改革は、「その物をどうやって作るかまでのすべてを決めていくのが設計」というアーキテクチャーの実現である。エクセレントカンパニの中には、受注+企画+部品設計+生産設計+量産立上げ+品質保証(納品)+損益管理までのセル化を実現し多様な顧客要求に素早く対応しているケースも少なくない。

このステップは開発設計者が、これら加工工法、加工工程、使用設備、金型、工数や限界コストなどを指し示すことで、割り付けられた必達コストと実際コストの大きな乖離変動を押さえ込み手戻りの一切をもなくするのである。

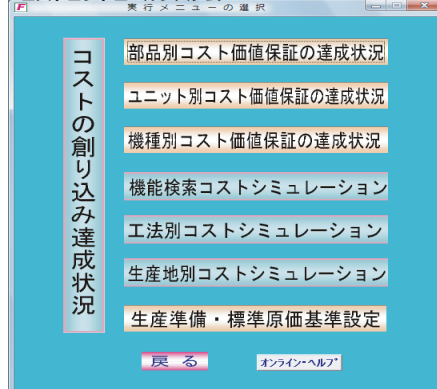
機能原価設計システム



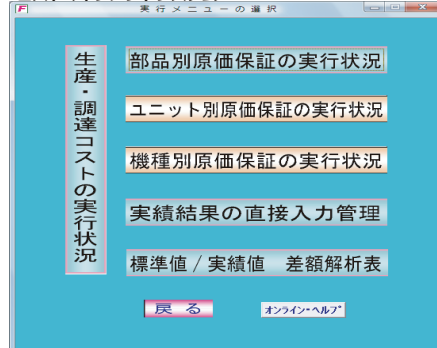
標準原価設計システム



コストコントロールシステム



コストマネジメントシステム



基本機能3)

■コストコントロールシステムの実行例

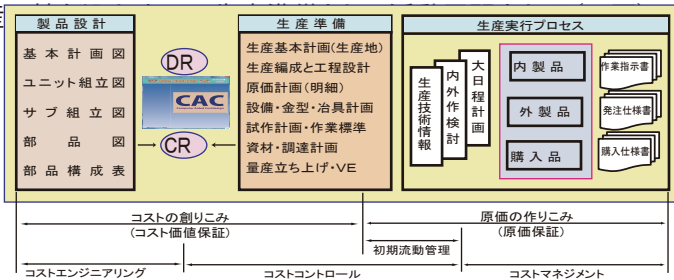
この機能は、開発設計者が必達コスト内にコスト創り込みした達成状況(CR)を常時把握する機能である。それは開発設計段階でコストレビューを早い段階でタイミングよく合理的に行い必達コストの達成管理(創り込み完成度＝CR)を推進する為の機能である。

設計者により創り込まれた機構品ごとのコストが部品やユニットレベルで、必達コストを満足したのか否かを損益一覧として表示し、未達の場合は更に創り込みの差し戻しを繰り返し、更なるアイデアの発想を促すのである。

CACシステムには、その実証ツールとして製品ステージ別、生産地別、工法別、機種別、品目別にコストシミュレーションが可能な機能が搭載されている。具体的には、実現可能な標準的コストデータを組織的に有効活用するために、製造原価明細書や標準工数明細書、生産(製造)仕様書として出力し、Excelで編集可能にしていることから機種ごと、ユニットごと、構成品目毎に損益達成状況が明示把握されれることから確実な必達原価度や収益確保の目処がたつことになるのである。さらに、開発設計者個々人が渾身をこめて創りこんだコスト情報を受けて、その実現性について実証し(DR & CR)生産・調達へと受け渡すのもコストコントロールシステムの機能である(生産主体)。その役割の大半は生産技術者の使命となる。

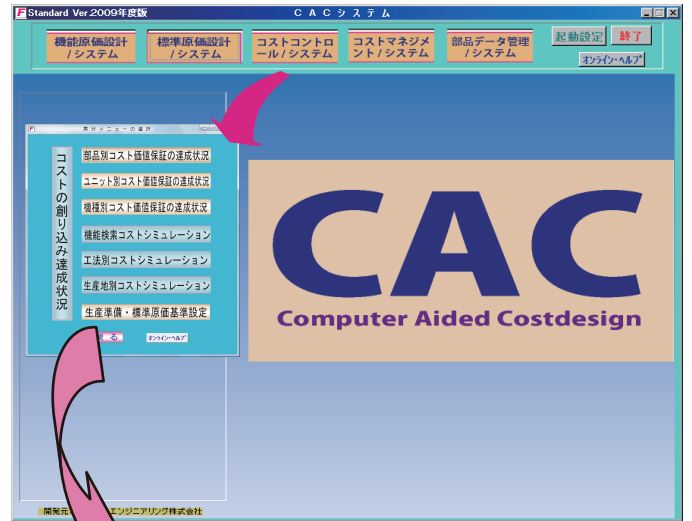
生産技術の機能の一つは、開発・設計段階での要素技術にはじまり、工法開発・生産編成・工程設計、加工技術、新材料、金型加工技術などがある。二つは製造段階での治工具や設備の開発設計、工場レイアウト改善、生産工法の改善、調達支援、生産環境の整備および設備管理などで、これら技術情報は製造方法を常に最適化し、最先端の生産ラインを設計し、生産開発をサポートする。

こうしたモノ造り技術情報は、製品化活動プロセスのなかで生産



生産準備では、開発設計者が渾身を込めて創り上げた膨大なコスト情報を上記生産技術活動に有効活用する。

CACシステムは、上記生産技術情報の一部を担い、例えば工程設計された技術情報として、加工工程ごとに使用設備の能力や価格、償却費用、付帯設備費、電力費や消耗工具などの比例費、型・治工具費、正味作業時間(サイクルタイム) 余裕率、編成タクト、直接労務費、付帯人件費、製造経費、配賦費用、工程別単価などが素早く出力可能になっている。また、技術情報の援用として同一部品に対し工法別コストシミュレーション(機械加工と鍛造、プラスチック樹脂とダイカストなど)による技術性検証及び生産地別コストシミュレーションとして社内製作にすべきか、外製か、日本国内での製作か、他国(アジア、北米、欧州かなど)での製作かなどの経済性検証が素早く可能なるよう仕組み化されている。このように開発設計段階で創り込まれ実現性評価されたコスト情報は生産・調達部門へとERPへと投入引き継がれる。



No.	機種名	方式名	業種名	製作区分	生産地	機種名	ユニット名
00001	調整を容易にする	機械式	精密プレス	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00002	調整を容易にする	機械式	精密プレス	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00003	調整を容易にする	機械式	精密プレス	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00004	調整を容易にする	機械式	精密プレス	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00005	調整を容易にする	機械式	精密プレス	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00006	接続を可能にする	空気式	プレス板金	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00007	接続を可能にする	空気式	プレス板金	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00008	接続を可能にする	空気式	プレス板金	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00009	接続を可能にする	空気式	プレス板金	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00010	接続を可能にする	空気式	プレス板金	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00011	接続を可能にする	空気式	プレス板金	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ
00012	接続を可能にする	空気式	プレス板金	外製品	日本国内	Alpha-9シリーズ	インタークーラ

機種名	業種名	ユニット名	製品ステージ	生産地	部品番号	部品名称	管理水準	作業状態	機能
Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287042	PLATE	標準	終了	調整を容易にする
Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287053	BRACKET	標準	終了	調整を容易にする
Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287044	SYU-TIKER	標準	終了	調整を容易にする
Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287055	HASPIRA	標準	終了	調整を容易にする
Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287016	SOLUBAN	標準	終了	調整を容易にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887422	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887423	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887424	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887425	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887426	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887427	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887428	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887429	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887430	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887431	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887432	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887433	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887434	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする
Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887435	JHFDKWKROJEE	標準	終了	接続を可能にする

No.	機種名	業種名	ユニット名	製品ステージ	生産地	部品番号	部品名称	管理水準	作業状態	生産台数	標準価格
00001	Alpha-9シリーズ	機械加工	エンジン	設計段階	日本国内	KT-66-677887407	JHFDKWKROJEE	標準	終了	2000	81.66
00002	Alpha-9シリーズ	機械加工	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887408	JHFDKWKROJEE	標準	終了	4900	103.54
00003	Alpha-9シリーズ	機械加工	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887409	JHFDKWKROJEE	標準	終了	1400	119.20
00004	Alpha-9シリーズ	機械加工	エンジン	設計段階	日本国内	KT-66-677887410	JHFDKWKROJEE	標準	終了	5000	88.97
00005	Alpha-9シリーズ	機械加工	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887411	JHFDKWKROJEE	標準	終了	3500	165.86
00006	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887422	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	248.69
00007	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887423	JHFDKWKROJEE	標準	終了	2	4048.45
00008	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887424	JHFDKWKROJEE	標準	終了	2	1218.93
00009	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887425	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	235.50
00010	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887426	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	235.50
00011	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887427	JHFDKWKROJEE	標準	終了	1200	97.10
00012	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887428	JHFDKWKROJEE	標準	終了	1200	97.10
00013	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887429	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	78.87
00014	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887430	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	78.87

No.	機種名	業種名	ユニット名	ステージ	生産地	部品番号	部品名称	管理水準	作業状態	生産台数	標準価格
00001	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287042	PLATE	標準	終了	2000	81.66
00002	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287053	BRACKET	標準	終了	4900	103.54
00003	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287044	SYU-TIKER	標準	終了	1400	119.20
00004	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287055	HASPIRA	標準	終了	5000	88.97
00005	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラ	設計段階	日本国内	PR-55-764287016	SOLUBAN	標準	終了	3500	165.86
00006	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887422	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	248.69
00007	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887423	JHFDKWKROJEE	標準	終了	2	4048.45
00008	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887424	JHFDKWKROJEE	標準	終了	2	1218.93
00009	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887425	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	235.50
00010	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887426	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	235.50
00011	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887427	JHFDKWKROJEE	標準	終了	1200	97.10
00012	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887428	JHFDKWKROJEE	標準	終了	1200	97.10
00013	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887429	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	78.87
00014	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラ	設計段階	日本国内	KT-66-677887430	JHFDKWKROJEE	標準	終了	200	78.87

基本機能4)

■コストマネジメントシステムの実行例

この機能は、生産、調達実績を評価するモニター機能である。開発設計者により強い自信をもって必達コスト内で創り込まれ生産技術で精査された部品について、外部調達品であれば、調達部門で適正な購入先や最適な加工先選定に着手する。その際、価格決定に当たっては、この必達コストは、経営が求める絶対原価であるとの深い認識を持ち合わせ、標準原価設計システムを活用し開発設計で敢行された、すべてのコスト詳細内容を引き出し、コスト構成内容を良く理解した上で理論的、科学的な交渉を行い、日本市場に限らず世界市場をも、にらみながら最適な製作メーカーを選定し、指値購買（開発購買、理論購買、PL購買）の実践から原価保証を確実なものとするのである。

このように部品一つ一つが開発設計で綿密に創り込まれ、生産、調達部門で必達コストが確実に達成されることにより事業企画部門により厳格に設定された必達利益が確実に保証されるのである。

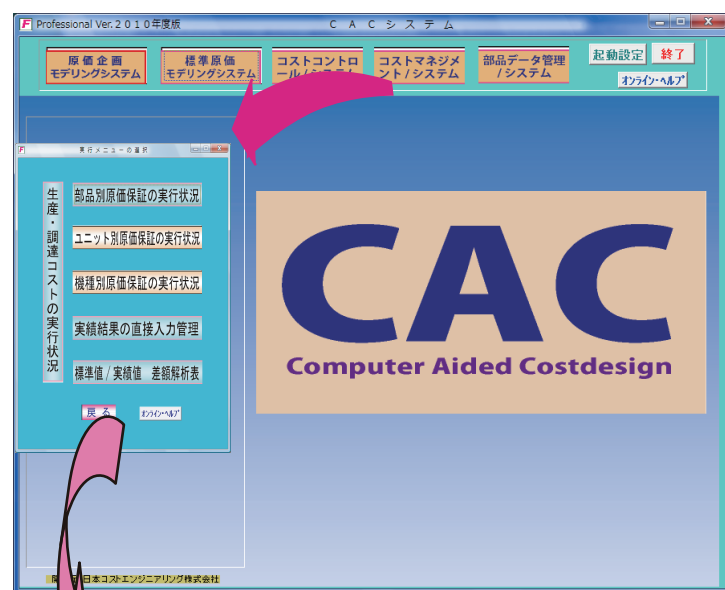
確実な必達利益確保が至上命題として示され、設定された総原価内の製造原価は、一般に生産準備の活動が完了すると製品原価の90%以上が確定するといわれる。残りの未確認な製品原価は生産初期段階の活動でほぼ確定する。そこで生産開始と平行して諸々の最善化活動が実施される。この成果は、直接費の場合、目標とする必達原価水準、間接費は目標とする実行予算と比較して測定される。その結果、物づくり前に必要ならば徹底的に最善化、改革措置がとられるのである。この段階では競合他社の価格水準をも強く意識したコストマネジメントの重要性が認識されねばならない。生産部門の使命は必達原価の達成と徹底した差損ゼロ実現であり、原価保証活動の中でも最重要視される。

つまり、ねばならない必達コストとこれのできるの標準コストを精査し、物づくりプロセスにおける障害を早めに除去し確実に利益を達成すべく「原価保証」を実現するのである。

これまで多くの場合、資材・調達担当は、前提条件つき出図後への働きが主体となっている。そのため外作調達品の価格決定に当たって、出図と同時に提示される目標コストまたは標準原価内の実現策となると即座に「外注からの見積もりの取り寄せ（外注指値）」という手段をとる。それは結果として、次のような難問に直面する。

つまり、取引候補先から「相見積もり」や「リバーサ・オークション（ネット購買）」で入手した複数社の中から、一番安いコストで値定めするものの、果たしてその値定め価格が客観的で妥当なのか、世界市場・競合市場に相場として通用するコストなのか、必達目標とする更なるコストダウンの可能性はあるのか等々、こうして入手した相見積もりコスト水準の評価と信憑性には常に大きな不安を抱えながら値決めすることになる。

そのため結果として限りなく主観性の強い取引先コスト指値の寄せ集めがベンチマークとなり、以後そのモノサシが多額の調達コストを支配してしまい「目標コスト実現不可能」という危うい意思決定の管理図式に陥ってしまう。つまり外注先のコスト水準で製造原価の大半がコントロールされてしまうのである。



No.	部品名	数量	予定価格	総金型費	総コスト	見積価格	目標価格	決定価格	差額	指数	製作先	原価保証者名
00001	81.60	1	81.60	1034.88	1116.48	-----	140.00	130.00	-48.40	1.59	山本機械	森 和夫
00002	103.54	1	103.54	422.40	525.94	-----	160.00	155.00	-52.46	1.51	山本機械	森 和夫
00003	119.20	2	238.41	2956.80	3195.21	-----	166.00	162.00	-42.80	1.36	山本機械	森 和夫
00004	88.97	2	177.93	689.92	867.85	-----	140.00	136.00	-47.03	1.53	山本機械	森 和夫
00005	185.86	1	185.86	985.60	1171.46	-----	200.41	197.00	-11.14	1.06	山本機械	森 和夫
00006	248.69	1	248.69	9168.00	9416.69	-----	1543.91	1454.00	-1205.31	5.85	場 製作所	場 製作所
00007	4046.46	1	4046.46	48964.35	53010.81	-----	4319.32	996.00	3050.46	0.25	場 製作所	場 製作所
00008	1218.93	1	1218.93	14468.25	15687.18	-----	4191.91	990.00	228.93	0.81	場 製作所	場 製作所
00009	235.50	1	235.50	9168.00	9403.50	-----	1543.91	1454.00	-1218.50	6.17	場 製作所	場 製作所
00010	235.50	1	235.50	9168.00	9403.50	-----	1543.91	1454.00	-1218.50	6.17	場 製作所	場 製作所
00011	97.10	2	194.20	1912.00	2106.20	-----	100.00	-----	0.00	0.00		
00012	97.10	2	194.20	1912.00	2106.20	-----	4443.00	-----	0.00	0.00		
00013	78.07	1	78.07	9168.00	9246.07	-----	2393.00	-----	0.00	0.00		
00014	78.07	1	78.07	9168.00	9246.07	-----	1222.00	-----	0.00	0.00		

No.	機種名	業種名	ユニット名	製品ステージ	生産地	部品番号	部品名称	管理水準	作業状態
00001	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラー	設計段階	日本国内	PR-55-764287042	PLATE	標準	終了
00002	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラー	設計段階	日本国内	PR-55-764287053	BRACKET	標準	終了
00003	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラー	設計段階	日本国内	PR-55-764287044	SVU-TKER	標準	終了
00004	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラー	設計段階	日本国内	PR-55-764287085	HASIRA	標準	終了
00005	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラー	設計段階	日本国内	PR-55-764287016	SOKUBAN	標準	終了
00006	Alpha-9シリーズ	精密プレス	インタークーラー	設計段階	日本国内	KT-66-677887422	JHFDWKWROIE	標準	終了
00007	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラー	設計段階	日本国内	KT-66-677887331	JHFDWKWROIE	標準	終了
00008	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラー	設計段階	日本国内	KT-66-677887622	JHFDWKWROIE	標準	終了
00009	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラー	設計段階	日本国内	KT-66-677887422	JHFDWKWROIE	標準	終了
00010	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラー	設計段階	日本国内	KT-66-677887422	JHFDWKWROIE	検討中	作業中
00011	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラー	設計段階	日本国内	KT-66-677887398	JHFDWKWROIE	標準	終了
00012	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラー	設計段階	日本国内	KT-66-677887123	JHFDWKWROIE	標準	終了
00013	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラー	設計段階	日本国内	KT-66-677887432	JHFDWKWROIE	標準	終了
00014	Alpha-9シリーズ	プレス板金	インタークーラー	設計段階	日本国内	KT-66-677887555	JHFDWKWROIE	標準	終了

極論すれば所要調達額からして収益までもが外注先によって指値コントロールされて良いのか、という重大な経営問題に行き着いてしまう。経営がそれで良いはずがない。こうした局面で限られた情報での各資材担当のスキル頼みや外注先の主観値に頼った従来の調達コストマネジメントのあり方では、もはやグローバル市場価格や顧客が求める厳しい引き合いコストへの対応、更なるコストダウン要請への対応が非常に難しくなっている。

P F M手法を活用した原価保証活動では、源流段階で創りこまれた「このコストでなければならない」とする必達原価と設計者が「技術的にこれができる」と証明した二つのモノサシを参照に、部品発注仕様書や金型発注仕様書をもって、「指値商談」を取引の基本原則にする。生産部門や調達部門はこうして原価保証を確実にする責務を担う管理体制へと改革推進するのである。もはや、これ以外に戦略的コスト管理施策はないのである。