

SAP 管理会計 解説

第一部：原価管理

製品原価計画・製造オーダー原価管理・実際原価計算の設計と実践

2026年6月

はじめに：原価が「見えない」企業の死角

製造業において「どの製品をいくらで作っているか」という原価情報は、価格戦略・製品ポートフォリオ判断・設備投資評価・原価低減活動の根幹となる経営情報です。しかし多くの企業では、会計システムの原価と現場の感覚に大きな乖離があり、「システム上では利益が出ているのに現金が残らない」「特定製品の採算が悪いとわかっているが数字で証明できない」という問題が生じています。

この問題の根本原因は「原価計算の構造的な甘さ」にあります。間接費の配賦が年度固定の単純な按分に依存し、製品ミックスの変化が原価に適切に反映されない。製造オーダーの実績原価が標準原価と比較されず、差異の要因が不明のまま損益に吸収される。このような状態では、原価削減活動の対象を特定することも、価格改定の根拠を積み上げることも困難です。

SAP S/4HANA の管理会計 (CO) モジュール、特に製品原価管理 (CO-PC) は、製品原価を「計画→実績→差異分析」のサイクルで精緻に管理するための統合フレームワークを提供します。Universal Journal (ACDOCA) による財務・管理会計の統合アーキテクチャのもと、原価センタ費用の積上・製造オーダーへの実績費用集計・製品別実際原価計算 (Actual Costing) まで、原価情報の一元管理を実現します。本稿では、原価管理の全体像と技術的な設定・操作を体系的に解説します。

1. SAP 管理会計 (CO) の全体像と Universal Journal

管理会計 (CO) モジュールの構成

SAP S/4HANA の管理会計 (Controlling: CO) は、企業の内部管理情報を財務会計 (FI) と統合して提供するモジュール群です。CO の主要コンポーネントは以下の通りです。

- 原価センタ会計 (CCA: Cost Center Accounting) : 間接費を組織単位 (原価センタ) に収集・配賦する機能。
- 製品原価管理 (CO-PC: Product Cost Controlling) : 製品原価の計画 (標準原価積上) ・製造オーダー別実績収集・実際原価計算を管理する機能。本稿の主題。
- 内部指図 (Internal Order) : プロジェクト・キャンペーン・設備投資等の個別費用収集対象としての内部管理勘定。
- 収益性分析 (CO-PA) : 製品・顧客・地域等のセグメント別損益を管理する機能。
- 利益センタ会計 (PCA) : 事業部・事業セグメント別の損益と貸借対照表を管理する機能。

Universal Journal (ACDOCA) : 財務・管理会計の統合

SAP S/4HANA の最大のアーキテクチャ革新は「Universal Journal (汎用仕訳帳)」の導入です。Universal Journal は ACDOCA (Accounting Document Items Universal Journal Entry Line Items) テーブルに実装され、従来別々に存在していた財務会計 (FI) と管理会計 (CO) の仕訳・明細が一つのテーブルに統合されました。

従来の SAP (ECC) では、財務会計の転記 (FI) と管理会計の転記 (CO) が別テーブルに二重管理されており、整合性確認の照合作業が定期的に必要でした。S/4HANA の Universal Journal では一回の転記が ACDOCA に一度だけ記録され、そこから財務・管理・分析の各目的に応じたビューが生成されます。これにより「FI と CO の差異」という古典的な問題が構造的に解消されました。

ACDOCAの各明細には「勘定科目（財務会計キー）」に加え、「原価センタ・利益センタ・原価対象・収益性セグメント・プロジェクト」等の管理会計次元が付加されており、すべての費用・収益がリアルタイムに管理会計次元にも転記されます。

2. CO-PC でできること・できないこと

できること：SAP CO-PC の強み

SAP CO-PC は多段 BOM を持つ複雑な製品の原価積上を自動実行する能力に最大の強みがあります。ここでは標準原価管理から実際原価計算まで、実務で確認されている主要な能力を整理します。

標準原価の多段 BOM 爆発積上 (CK11N / CK40N)

購入品→半完成品→完成品という多段 BOM 構造に対して、SAP は最下位の購入部品まで完全自動爆発し、原価要素（材料費・加工費・間接費）を階層的に積み上げます。数百段の BOM 階層を持つ精密機械・自動車部品であっても自動積上が可能で、担当者の手作業介入なく全品目の標準原価を一括計算（CK40N：コスト見積一括処理）できます。

原価コンポーネント構造による内訳管理

「材料費・機械加工費・人件費・外注費・製造間接費・設計費」等の原価コンポーネント（Cost Component）ごとに積上金額を保持・分析する機能は、原価低減の対象領域（材料か工程か間接費か）を明確にするうえで非常に有効です。この内訳は標準原価レポート・差異分析・実際原価計算すべてに貫通して参照できます。

製造オーダー単位の差異カテゴリ分解

「数量差異（使用量の過不足）・価格差異（調達価格の変動）・作業差異（加工時間の過不足）・資源使用差異（代替部品使用）・混合差異・残余差異」という 6 カテゴリへの自動分解は、「何が原因でコストが超過したか」という経営的な問いに直接答えられる情報を生成します。ECC では同等の差異分解に追加カスタマイズが必要だったケースもありましたが、S/4HANA では標準機能として整備されています。

Material Ledger (ML) による実際原価の多段ロールアップ

月次の実際原価計算（CKMLCP）において、購入材料の価格差異を上位製品まで多段ロールアップして「製品別の実際原価」を計算する能力は、材料価格変動の大きい素材系製造業・化学品・食品に特に有効です。標準価格と実際価格の差を

「Material Price Variance・Exchange Rate Variance・Other Variances」に区分して追跡し、財務報告での在庫評価精度を大幅に向上させます。

活動基準原価計算 (Activity-Based Costing) の近似

原価センタを精緻に定義し、複数の活動種別（機械時間・労働時間・段取り時間・品質検査時間等）を設定することで、ABCに近似した原価配賦を実現できます。原価センタ×活動種別の組み合わせで、どの製品がどのリソースをどれだけ消費しているかを活動ベースで追跡します。ただし後述の制約もあります。

できないこと・制約事項

CO-PCは強力ですが、導入前に把握しておくべき制約と「できないこと」があります。これらを認識せずに導入すると、期待と現実のギャップが生じます。

真のABC (Activity-Based Costing) はできない

SAPのCO-PCは「原価センタ→製造オーダー→製品」という流れで配賦しますが、AtoZの真のABC（「注文処理」「品質検査」「設計変更」等のビジネスアクティビティを定義し、製品への消費量ドライバーで配賦する）をSAP標準機能だけで完全に実現することはできません。真のABCには追加の設計（カスタムアクティビティドライバーの定義・複雑なCO-PA配賦等）が必要であり、コンサルティング工数が大きくなります。

受注生産 (MTO) の複数プロジェクト間の資源共有原価の自動按分

複数の受注が同一の製造設備・人員を共有する場合、「どの受注がどれだけ設備を消費したか」を正確に個別受注に紐付けることはSAP標準では困難です。確認（Confirmation）で実績時間を受注別に入力する運用を前提とするため、現場作業員が正確な工数を受注単位で記録する文化と運用体制が整っていないと、原価の受注別帰属精度が低下します。

Material Ledger 実際原価計算と並行評価方式の制約

Material Ledgerをアクティブにすると、標準原価と実際原価の二重評価（Parallel Valuation）が可能になりますが、会計基準（IFRS・日本基準・米国GAAP）ごとに異なる評価方式を同時に持つ場合、Ledger Group（会計元帳グループ）の設定が複雑になります。特に「IFRS用元帳（リース基準ASC842/IFRS16対応）」「法人税用元帳」等を複数運用する企業では、ML設定の設計工数が大きくなります。

原価計算シートの柔軟性の限界

間接費の配賦をオーバーヘッドレート（%率・固定額）で行う原価計算シートは設定がシンプルですが、「実際の工場管理費を精緻に製品に配賦する」用途には柔軟性に限界があります。特に「配賦基準を活動量でなく費用額ベースで設計せざるを得ない」制約は、製品ミックスが複雑な企業で間接費の原価歪みを招くことがあります。この場合は原価センタの活動種別設定を精緻化するか、CO-PAレベルでの組み替え配賦を検討します。

期中の標準原価変更の影響範囲

年度途中で標準原価を変更（CK11N→CK24 再リリース）すると、変更後の製造オーダーには新標準原価が適用されますが、変更前に開始済みの製造オーダーは旧標準原価のまま残ります。期中変更が複数回発生する状況では「どのオーダーがどのバージョンの標準原価で計算されているか」の管理が複雑化します。標準原価変更は原則として年度初めの一度に抑えるか、変更フリーズ期間を事前に設計することが重要です。

Process Order（プロセスオーダー）固有の制約

化学・製薬・食品等のバッチ製造で Process Order（PI: プロセス指図）を使用する場合、PP-PI（Process Industries）との連携設定が必要です。ルーティングに相当する「マスターレシピ（Master Recipe）」の原価積上は PP-PI の設定に依存しており、標準 PP とは異なる Costing Variant・Quantity Structure が必要になります。導入前に PP-PI 固有の原価設定を確認することが重要です。

WBS 要素・プロジェクト原価の月次締め処理

PS プロジェクト（PS: Project System）で WBS 要素を原価対象とする場合、製造オーダーとは異なる精算・締め処理が必要です。未完成プロジェクトの「未完成工事勘定（Construction in Progress）」処理・プロジェクト完了後の資産化・期末の未請求収益（Unbilled Revenue）管理は PS-CO 連携の設計が複雑になります。CO-PC と PS-CO の設計を混在させる企業では、専門的なコンサルティングが必要です。

3. 製品原価計画 (CO-PC) : 標準原価の積上

標準原価とは何か

標準原価 (Standard Cost) は「理想的な生産条件のもとで製品 1 単位を製造するのに必要な費用の見積もり」です。標準原価は製品原価管理の出発点であり、製造オーダーの実績原価との比較 (差異分析) ・在庫評価・利益計画の基準として機能します。

SAP CO-PC では、製品の標準原価は「コスト見積 (Cost Estimate) 」として計算します。コスト見積は品目 (製品) に紐付けられた BOM・ルーティングを爆発展開し、「原材料費 (BOM 部品の価格×数量) +加工費 (ルーティングの作業時間×作業センタ原価レート) +間接費 (オーバーヘッドレート)」を積み上げて製品 1 単位のコストを計算します。

コスト見積の計算構造

コスト見積の原価積上は以下の階層で実行されます。

- 原材料費: BOM 明細の各部品について「単位数量×標準購入価格 (MR21 で管理するか購買発注価格移動平均)」で計算されます。多段 BOM では最下位の購入部品まで爆発展開して積み上げます。
- 加工費: ルーティングの各作業手順について「標準時間 (段取り・実行・機械) ×作業センタの原価レート (計画活動価格: KP26)」で計算します。作業センタのコスト区分 (労務費・機械費・エネルギー費) ごとに内訳を保持します。
- 間接費 (オーバーヘッド): 製品の材料費・加工費合計に対して、間接費計算シート (Overhead Sheet) に定義した按分率を乗じて間接費を付加します。
例: 「製造間接費 = 直接材料費の 15%」という形式で設定します。

操作イメージ: CK11N コスト見積の作成

- CK11N (品目コスト見積の作成) を起動します。品目番号・プラント・原価バリエーション (「PPC1」等の標準原価バリエーション) ・数量基準日・原価決定日を入力します。

- 実行 (F8) すると、SAP が BOM を自動爆発展開し原価積上を実行します。結果画面には「原材料費・加工費・間接費・合計原価」が原価要素 (Cost Element) 別に表示されます。
- 「Cost Component View」タブでは「材料費・機械加工費・人件費・外注費・製造間接費」という原価コンポーネント別の内訳が表示されます。どのコストドライバーが最も大きいかを把握できます。
- CK24 (コスト見積のリリース) でコスト見積を品目マスタの「標準原価 (Moving Average Price または Standard Price) 」としてマーク・リリースします。リリースされた標準原価が以降の在庫評価・製造オーダーの計画原価として使用されます。

4. 製造オーダー原価管理：実績収集と差異分析

製造オーダーと原価対象

製造オーダー（Production Order）は、特定の品目を特定の数量・期日で製造する指示書であると同時に、その製造にかかる費用を収集する「原価対象（Cost Object）」でもあります。製造オーダーに対して「実際に投入した材料費・実際に消費した設備時間・実際に発生した外注費」が実績費用として転記・収集されます。

実績費用の収集ルート

製造オーダーへの実績費用は以下の業務イベントを通じて自動転記されます。

- 材料出庫（Goods Issue: GI）：製造現場での部品引当（MB1A/MIGO）により、原材料の在庫が減少し、製造オーダーに材料費として転記されます。転記金額は「出庫数量×移動平均価格（または標準原価）」です。
- 確認（Confirmation: CO15/CO11N）：各作業手順での実際作業時間（実際段取り時間・実際機械時間・実際人件費時間）を確認入力します。入力した実績時間に作業センタの実際活動価格が乗じられ、加工費として製造オーダーに転記されます。
- 外注処理（Subcontract）：外注に出した工程について、外注発注の請求書が登録されると外注費が製造オーダーに転記されます。
- 間接費計算（CO43 実際間接費計算）：期末処理として、原材料費・加工費実績の合計に間接費計算シートの実績率を乗じて間接費を配賦します。

差異分析：計画原価と実績原価の乖離

製造オーダーの「計画原価（標準原価×製造指図書数量）」と「実績原価（実際に収集された費用）」の差を「差異（Variance）」と呼びます。SAP CO-PCの差異計算（KKS1/KKAO）は差異を以下のカテゴリに自動分解します。

- 数量差異（Quantity Variance）：実際投入数量が計画数量と異なることによる差異。例：標準で100gの材料を計画していたところ、実際には110gを使用した場合。

- 価格差異 (Price Variance) : 実際購入価格と標準原価の差。材料費は移動平均在庫評価の場合ここで捕捉されます。
- 資源使用差異 (Resource-Usage Variance) : BOM に定義された部品とは異なる部品を代替使用した場合の差異。
- 作業差異 (Activity Variance) : 実際の作業時間が標準時間と異なることによる差異。

操作イメージ: KKS1 差異計算と結果確認

- KKS1 (製造オーダー差異計算) を起動します。プラント・期間・会計年度を指定して実行すると、対象期間の全製造オーダーの差異が一括計算されます。
- 結果一覧からオーダーをダブルクリックすると「差異内訳 (Variance Categories)」画面が表示され、「数量差異=△3,200 円・価格差異=1,800 円・作業差異=△1,500 円」のような内訳が確認できます。
- 差異は SETTLEMENT (オーダー精算) によって CO-PA または財務会計の差異勘定に振り替えられ、月次損益に計上されます。

5. 実際原価計算 (Actual Costing / Material Ledger)

標準原価計算の限界と実際原価計算の必要性

標準原価計算は計画との差異管理という観点では有効ですが、「実際にその製品を作るのにいくらかったか」という正確な製品別実際原価を把握するためには不十分です。特に材料価格の変動が大きい業界（化学・エネルギー・食品等）では、標準原価との乖離が大きくなり、在庫の標準原価評価と実際の仕入コストに大きなギャップが生じます。

SAP S/4HANA の「Material Ledger (ML)」は実際原価計算の基盤です。ML は材料の全入出庫トランザクションを詳細に記録し、期末に「実際原価積上 (Actual Costing Run)」を実行することで、製品の実際コストを下位部品まで遡及して精緻に計算します。

Material Ledger (ML) の仕組み

ML は標準原価との差異（価格差異・為替差異等）を品目・プラント単位で蓄積します。期末の Actual Costing Run (CKMLCP: 実際原価計算の実行) では、この差異を以下のルールで製品に配賦します。

- Step 1 — 単一レベル価格決定: 各購入材料について「期間中の実際平均調達価格」を計算します。購入単価の変動が複数回あった場合でも、期間の加重平均が計算されます。
- Step 2 — 多段レベルロールアップ: 購入材料の実際価格差異を上位の半完成品・完成品に段階的にロールアップします。「部品 A の実際価格が標準より 3% 高かった場合、部品 A を使用した完成品の実際原価にその 3% 分が加算される」という連鎖計算が全 BOM 階層で実行されます。
- Step 3 — 在庫の実際価格での評価: 期末の在庫残高が実際原価で再評価されます（在庫の実際価格評価）。財務諸表の在庫評価がより正確な実際コストに近づきます。

操作イメージ: CKMLCP 実際原価計算の実行

- CKMLCP（実際原価計算の実行）を月末に実行します。会社コード・プラント・期間・会計年度を指定します。
- 実行ステップ: 「1. 在庫原価計算の終了」→「2. 単一レベル価格決定」→「3. 多段レベル価格決定」→「4. 会計伝票の転記」の順で実行します。各ステップはシミュレーションモードで事前確認してから本番実行します。
- 実行後に CKMLDUMP（実際原価計算結果レポート）で製品別・原価要素別の実際原価を確認します。標準原価との差異が原価コンポーネント別（材料費・加工費・間接費）に内訳表示されます。

6. 受注生産（MTO）原価管理

受注生産における原価管理の特殊性

受注生産（MTO: Make-to-Order）方式では、顧客からの受注ごとに製品仕様が異なり、製品単位の標準原価設定が困難または不適切な場合があります。特注品・大型設備・プラント等の受注生産では「この受注で実際にいくらかかったか」という受注別の採算管理が最重要課題です。

SAPのMTO原価管理では「受注明細（Sales Order Line Item）」または「プロジェクト（PS）」を原価対象として設定し、その受注に紐付いたすべての費用（製造費・調達費・外注費・設計費）を受注別に収集します。受注別採算は売上計上時に「収益（Revenue）と費用（Cost）」が紐付いた状態で損益計算され、受注ごとの利益率を正確に把握できます。

受注明細原価管理（Sales Order Costing）の設定

- 要求クラス（Requirement Class: トランザクションOVZG）：受注明細が原価対象になるかどうか・在庫評価方式（受注別ストック vs 匿名ストック）を制御します。MTO原価管理には原価収集（Cost Collection）を有効にした要求クラスを使用します。
- 原価計算バリエント（Costing Variant）：受注明細のコスト見積りに使用する標準原価バリエントを設定します。MTO固有のバリエント（例：SMTO）を定義し、受注数量・受注明細の仕様変更を反映した個別コスト見積りが可能です。

7. 原価センタへの間接費収集と配賦

原価センタ会計との連携

製品原価管理（CO-PC）は原価センタ会計（CCA）と密接に連携しています。製造間接費（工場管理費・設備保全費・品質管理費等）はまず原価センタ（例：製造1部・保全部・品質管理部）に収集され、そこから製造オーダーへの配賦・活動価格設定を通じて製品原価に組み込まれます。

原価センタから製造オーダーへの費用の移転は「活動配賦（Activity Allocation）」を通じて行われます。製造部門の原価センタでは「機械時間（Machine Hours）」「直接労働時間（Direct Labor Hours）」などの活動種別を定義し、計画活動量（KP26で設定）と計画原価センタ費用から「計画活動価格（Activity Price）」を計算します。この計画活動価格が製造オーダーの標準原価積上における「加工費単価」として使用されます。

操作イメージ：KSPI 実際活動価格の計算

- KSPI（実際活動価格の計算）：期末に実施します。原価センタの実際費用を実際活動量で除した「実際活動価格」を計算します。
- 計画活動価格（KP26設定値）と実際活動価格の差が「活動価格差異」として捕捉され、製造オーダーの差異分析に反映されます。

8. 原価計画と予算管理

原価センタ計画 (KP06) : 費用計画

年度計画において、各原価センタの費用計画 (Cost Planning) は KP06 (主要原価要素の計画) で入力します。原価センタ×原価要素 (勘定科目) ×期間の組み合わせで計画費用を入力し、計画活動量 (KP26) との組み合わせで計画活動価格を算出します。

計画費用は「固定費 (Fixed Cost)」と「変動費 (Variable Cost)」に区分して入力します。変動費は活動量 (生産量) に比例して変動し、固定費は活動量に関わらず一定です。この区分が「限界原価計算 (Marginal Costing)」での損益分岐点分析の精度を決定します。

予算管理と確約管理 (Commitment Management)

内部指図・プロジェクトの予算管理には SAP の「可用性管理 (Availability Control)」が使用されます。予算額を設定したオーダーに費用が発生 (発注書の作成時点でも「確約 Commitment」として計上) すると、利用済み予算と残余予算がリアルタイムに管理されます。予算超過時には警告・エラーによる処理ブロックが設定でき、予算遵守のガバナンスが自動化されます。

9. 原価分析レポート：経営への情報提供

製品原価分析の主要レポート

CO-PC が収集した原価情報は以下の分析レポートで参照します。

- KKBC_ORD（製造オーダー原価分析）：特定の製造オーダーの計画原価・実績原価・差異を原価要素別に表示します。差異の要因となった材料投入・作業時間の詳細までドリルダウンできます。
- S_ALR_87013139（製品原価分析レポート）：品目・プラント・期間を指定して、製品別の標準原価・実際原価・差異をリスト表示します。高差異製品の特定と重点改善ターゲットの選定に使用します。
- CKMLQS（Material Ledger 原価要素別明細）：実際原価計算の ML から、品目の実際原価内訳（原材料費・加工費・間接費の実際値）を確認します。

Fiori Analytics：SAC 連携によるリアルタイム原価ダッシュボード

S/4HANA の CO-PC データは SAP Analytics Cloud（SAC）の Live Connection 経由でリアルタイムに分析できます。製品別利益率のトレンド分析・原価ドライバーの要因分析・計画対実績差異の地域別・製品群別比較を SAC 上のストーリーで可視化することで、原価情報を経営意思決定に直結させることができます。

10. 他社導入事例

事例 1: 化学製造業 A 社 — Material Ledger 実際原価計算の導入

背景と課題

化学品を製造する A 社は、原材料（石油系原料・溶剤等）の価格変動が激しく、年度初めに設定した標準原価が数か月後には実態と大きく乖離するという問題を抱えていました。標準原価による在庫評価では、価格変動の影響が期末に一括で損益に反映され、月次の利益率が大きく振れるため、タイムリーな経営判断ができない状況でした。

ML 実際原価計算導入と成果

A 社は SAP S/4HANA の Material Ledger（実際原価計算）を導入し、月次での実際原価積上を実施しました。月次の Actual Costing Run により、原材料価格変動の影響が毎月の製品コストに即座に反映されるようになりました。製品別の実際利益率が月次で正確に把握できるようになり、価格改定の必要性・タイミングの判断精度が大幅に向上したと報告されています。

事例 2: 精密部品製造業 B 社 — 製造オーダー差異分析の精緻化

背景と課題

精密部品を量産する B 社では、製造部門の生産効率が会計上の原価に適切に反映されておらず、「生産性が上がっている」という現場の実感と「原価が改善されていない」という会計データの矛盾が続いていました。差異の要因を特定できないまま改善活動の優先順位をつけられず、改善投資の効果も検証できない状況でした。

CO-PC 差異分析精緻化と成果

B 社は CO-PC の差異カテゴリ設定を見直し「数量差異・価格差異・作業差異・資源使用差異」を製造オーダー単位で月次計算する運用を整備しました。作業センタ別・品目カテゴリ別の差異トレンドを SAC のダッシュボードで可視化することで、差異の主因となっている工程（設備稼働率の低い工程・材料ロスが多い工程）を特定し

ました。ピンポイントの改善活動により、対象製品の製造原価を改善できた事例として報告されています。

11. 次世代原価管理：AIと予測原価計算

S/4HANA 2023 以降の拡張

SAP S/4HANA 2023 以降のリリースでは、原価管理領域に以下の拡張機能が追加されています。

- Predictive Accounting（予測会計）：製造オーダーの完了前に「実績ペースに基づく着地見込み原価（Expected Actual Cost）」をリアルタイムに算出する機能です。オーダーが50%進捗した時点での予測着地原価を把握し、コスト超過の早期警告が可能になります。
- AI-based Cost Estimate（AIベースの原価見積）：機械学習を活用して、BOMが確定していない段階（設計初期段階）でも類似品目の原価パターンから概算原価を推定します。製品開発の初期段階から収益性を考慮した設計判断を支援します。

12. 標準原価設定から差異分析まで End-to-End トランザクション操作ガイド

本章では「年度初めの標準原価設定→製造オーダーへの実績収集→間接費配賦→差異計算→精算（Settlement）→Material Ledger 実際原価計算」という原価管理の一連のサイクルを、トランザクション操作の流れとして解説します。月次・年度サイクルの各担当者が「何を・いつ・どのトランザクションで」実施するかを明確にします。

Step 1：年度初め — 計画活動価格の設定（KP26）

原価管理サイクルの起点は「計画活動価格（Planned Activity Rate）」の設定です。計画活動価格は製造オーダーの加工費積上に使用される「機械 1 時間あたり・労働 1 時間あたりの単価」です。

操作イメージ：KP26 計画活動価格の入力

- KP26（活動の計画入力）を起動します。バージョン（「0」が標準計画）・期間（01～12）・会計年度・原価センタ・活動種別（例：MAH01：機械時間、LAB01：労働時間）を入力します。
- 画面下部のグリッドに「計画固定費（Fixed Cost）」「計画変動費（Variable Cost）」「計画活動量（Plan Activity Quantity）」を入力します。例：製造 1 部・機械時間・計画固定費=¥12,000,000/年・計画変動費=¥0・計画活動量=6,000 時間。
- KSPI（計画活動価格の計算）を実行すると「計画活動価格 = 計画費用合計 ÷ 計画活動量 = ¥12,000,000 ÷ 6,000h = ¥2,000/h」が自動計算されます。この¥2,000/h が CK11N での加工費積上単価として使用されます。
- KPSI（補助原価センタの配賦）：製造部門原価センタへの間接部門（保全・品質・物流等）からの計画配賦を実行します。計画配賦後の原価センタ費用合計で KSPI を再実行し、最終計画活動価格を確定します。

Step 2：年度初め－コスト見積の作成とリリース（CK11N / CK40N / CK24）

計画活動価格が確定したら、製品ごとのコスト見積を計算・リリースして標準原価を品目マスタに設定します。

操作イメージ：CK40N 一括コスト見積の実行

- CK40N（品目コスト見積一括処理）を起動します。プラント・原価バリエーション（PPC1）・品目選択条件（品目グループ・プランナーグループ等）・基準日を指定して「コスト見積の作成（Create）」を実行します。
- SAP は対象全品目の BOM をシリアルまたは並列で爆発展開し、原価積上を実行します。完了後に「エラーログ」を確認し、「BOM 未登録品目・ルーティング未設定品目・価格未設定購入品目」等のエラーを確認します。
- エラー品目を個別に CK11N で修正・再計算します。エラーの多くは「購入品の標準価格（MR21）未設定」「作業センタの活動種別未設定」が原因です。
- CK40N の「マーキング（Mark）」ステップ：コスト見積を「将来標準原価（Future Standard Cost）」として品目マスタにマーキングします。まだ現在の標準原価は変更されていません。
- CK40N または個別 CK24 の「リリース（Release）」ステップ：マーキングされた将来標準原価を「現在標準原価（Current Standard Cost）」としてリリースします。リリースと同時に在庫再評価仕訳（在庫の標準原価変更差額を評価差額勘定に転記）が自動実行されます。

Step 3：製造月中－製造オーダーへの実績費用収集

製造月中は業務トランザクションを通じて実績費用が製造オーダーに自動収集されます。ここでは原価管理担当者が確認すべき主要トランザクションを示します。

材料出庫（MB1A / MIGO）－材料費の収集

- MB1A（在庫からの出庫）または MIGO（入出庫）で製造オーダーに対する部品払い出しを登録します。移動タイプ「261（製造オーダーへの出庫）」を使用します。
- 転記と同時に「在庫勘定 Cr / WIP（仕掛品）勘定 Dr」の仕訳が自動生成され、材料費が製造オーダーに収集されます。転記金額は「出庫数量×品目の移動平均価格（または標準原価）」です。

作業確認 (CO11N / CO15) — 加工費の収集

- CO11N (作業確認) で製造オーダーの各作業手順の実績時間を入力します。「実績段取り時間・実績機械時間・実績人件費時間」を入力します。
- 確認保存と同時に「実績時間×計画活動価格」の金額が加工費として製造オーダーに転記されます。この時点では計画活動価格が使用され、期末に実際活動価格で差異修正されます (再評価)。

間接費計算 (CO43) — 間接費の収集

- CO43 (実際間接費計算) : 期末処理として実行します。プラント・期間・製造オーダー選択範囲を指定して実行すると、対象製造オーダーの「実際材料費・実際加工費合計」に対して間接費計算シート (Costing Sheet) の設定レートに乗じて間接費が計算・転記されます。
- CO43 はまずシミュレーションモード (Test Run) で実行し、間接費の計算結果を確認してから本番実行します。エラーがある場合は間接費計算シートの設定 (KSH1/KZS2) を確認します。

Step 4 : 月末 — 原価センタ差異の配賦 (KSU5 / KSV5)

月末時点で原価センタに収集されている実際費用を、製造オーダー・CO-PA等の受取勘定に配賦します。原価センタに残留している費用が製造オーダーへの活動配賦 (実績時間×計画活動価格) と差異になります。

操作イメージ: KSU5 実際按分配賦 (Assessment)

- KSU5 (実際按分配賦サイクルの実行) : 間接部門 (保全・品質・工場管理等) の原価センタ費用を配賦サイクルで製造部門原価センタまたはCO-PAセグメントに配賦します。
- 配賦サイクルはKSU1 (按分配賦サイクルの設定) で事前定義されます。配賦基準 (配賦キー) として「一定比率 (Fixed Percentage) ・計画活動量比率・製造量比率」等を選択します。
- KSV5 (実際費用配分 (Distribution)) : 原価センタ費用を原価要素 (勘定科目) を保持したまま配賦します (Assessmentは原価要素を「配賦共通費」に集約するのに対し、Distributionは原価要素別内訳を維持します)。どちらを選択するかは管理会計ポリシーに依存します。

Step 5：月末 — 差異計算（KKS1）と精算（CO88 / KO88）

操作イメージ：KKS1 製造オーダー差異計算の実行

- KKS1（製造オーダー差異計算）：プラント・期間を指定して全製造オーダーの差異を一括計算します。差異計算はCO88（精算）の前提条件であり、必ずKKS1を先に実行します。
- KKS1実行後にKKBC_ORD（製造オーダー原価分析）またはKKBC_PKO（製品原価明細）でオーダー別差異内訳を確認します。差異が異常に大きいオーダーは原因調査（過剰材料投入・作業時間の誤入力・間接費計算シートの設定誤り等）を行います。

操作イメージ：CO88 製造オーダー精算（Settlement）

- CO88（製造オーダー一括精算）：プラント・期間を指定して全製造オーダーの精算を一括実行します。精算（Settlement）は製造オーダーに収集されていた費用（差異を含む）を精算先（Settlement Receiver）に振り替える月末必須処理です。
- 精算先の設定：製造オーダーの精算規則（KO02→「精算（Settlement）」タブ）で「精算先カテゴリ・精算先（製品ストック・CO-PAセグメント・差異勘定）」を定義します。量産製造オーダーは通常「製品ストック（Material: PRD）」に精算し、差異はCO-PAセグメントに精算します。
- CO88実行後の確認：CO88の実行ログで全オーダーが「精算済」となっていることを確認します。未精算オーダー（状態「作成中」または「リリース済（未完了）」）はドリルダウンして原因（数量確認が未完了・費用がゼロ等）を確認します。
- KO88（内部指図精算）：内部指図（R&D費・設備投資費等）の精算はKO88で実行します。操作方法はCO88に準じますが、精算先が「固定資産・収益性セグメント・原価センタ」になる点が異なります。

Step 6：月末 — 実際活動価格再評価（KSII）

製造月中に製造オーダーへ計上した加工費は「計画活動価格×実績時間」で計算されましたが、月末に原価センタの実際費用が確定した後に「実際活動価格」を計算して差分を製造オーダーに追加計上します（再評価：KSII）。

操作イメージ: KSII 実際活動価格による再評価

- KSII（実際活動価格による再評価）：期末に KSPI で計算した実際活動価格と計画活動価格の差額を、実績活動量で按分して各製造オーダーに追加転記します。
- 再評価により「計画活動価格と実際活動価格の差による加工費差異」が製造オーダーに収集されます。この差異は次の KKS1 差異計算で「活動価格差異（Activity Price Variance）」として分類されます。
- KSII は CO88 精算の前に実行します（再評価後の差異を CO88 で精算するため）。

Step 7：月末 — Material Ledger 実際原価計算 (CKMLCP)

Material Ledger（実際原価計算）を導入している企業は月末に CKMLCP を実行して実際製品原価を確定します。CKMLCP は CO88 精算の後に実行します（精算完了後の製造オーダー差異も ML が取り込むため）。

操作イメージ: CKMLCP 実際原価計算ランの実行

- CKMLCP（実際原価計算の実行）：会社コード・プラント・期間・会計年度を指定します。実行前に CKMLSTAT（ML ステータス確認）で実行条件（全 ML メッセージの解消等）を確認します。
- ステップ 1「在庫原価計算の終了（Close Periods for ML）」：当期の ML 記録を閉鎖し、次期への繰越準備をします。
- ステップ 2「単一レベル価格決定（Single-Level Price Determination）」：各品目の期間中の実際調達価格（加重平均）を計算します。購入品の価格差異がここで確定します。
- ステップ 3「多段レベル価格決定（Multi-Level Price Determination）」：購入品の価格差異を上位の半完成品・完成品へロールアップして、完成品の実際原価を計算します。BOM 階層全体にわたる連鎖計算がバックグラウンドで実行されます。
- ステップ 4「会計伝票の転記（Post Closing Entries）」：在庫の実際原価での再評価差額を財務会計に転記します。本ステップを実行して初めて財務会計への影響が確定します。本番実行前に必ずシミュレーション（Test Run）で金額を確認します。

- CKMLQS (ML 明細確認) : CKMLCP 完了後に CKMLQS で品目別実際原価内訳 (原材料費・加工費・間接費の実際値と標準値の比較) を確認します。

月次原価管理サイクルのまとめ

以上の End-to-End フローを月次カレンダーに整理すると、「月中：材料出庫 (MB1A/MIGO) ・作業確認 (CO11N) →月末①：間接費計算 (CO43) →月末②：原価センタ配賦 (KSU5/KSV5) →月末③：実際活動価格再評価 (KSII) →月末④：差異計算 (KKS1) →月末⑤：製造オーダー精算 (CO88) →月末⑥：ML 実際原価計算 (CKMLCP)」という順序が標準的な月次クローズシーケンスです。各ステップ間に依存関係があるため、順序を守ることが重要です。

13. SPRO コンフィグレーション設定ガイド

本章では原価管理（CO-PC）の主要な SPRO 設定項目を整理します。「何を設定すると何ができるか・何が変わるか」という観点で各設定の意味を解説します。

13-1. コントロールエリア設定（OKKP）

コントロールエリア（Controlling Area）は SAP 管理会計の最上位組織単位です。OKKP でコントロールエリアの基本設定（会計年度バリエーション・通貨タイプ・CO バージョン管理等）を行います。

- OKKP 「コントロールエリアの設定」：管理会計で使用する「勘定設定（Chart of Accounts）」「会計年度バリエーション（V3: 4月始まり 12ヶ月等）」「コントロールエリア通貨（例: JPY）」を定義します。コントロールエリアは複数の会社コードを包含できます。
- OKKP 「有効化（Activate Components）」：CCA（原価センタ会計）・CO-PC・CO-PA・PCA の各コンポーネントを有効化します。有効化しないコンポーネントは使用できません。特に ML（Material Ledger）の有効化はここではなく別途「MRN1: ML 有効化」で実施します。
- OKKO 「CO バージョンの設定」：計画バージョン（「0」：ベース計画バージョン）の属性（コピー有効期間・按分計画の許可・差異バージョン等）を定義します。複数の計画シナリオ（楽観・基準・悲観）を別バージョンで管理する場合はここで追加バージョンを作成します。

13-2. 原価バリエーション（OKKN / OKKFx）

原価バリエーション（Costing Variant）は CK11N・CK40N のコスト見積計算に使用する「計算パラメータの設定セット」です。評価バリエーション（何の価格でコストを計算するか）・数量バリエーション（どの BOM・ルーティングを使うか）・転送制御（コスト見積の転送ルール）の三要素で構成されます。

- OKKN または IMG 「原価バリエーションの定義」：新規バリエーションの作成または標準バリエーション（PPC1: 標準原価計算、PPP1: 改訂原価計算、PPE1: 実際原価計算）のカスタマイズをします。

- 評価バリエント (Valuation Variant) : 「原材料の価格参照先 (標準価格・移動平均価格・購買情報レコード・計画価格)」「購入品の外注費参照先 (購買発注・割当コスト)」「活動価格 (計画活動価格・実際活動価格)」を定義します。例: PPC1 の評価バリエントでは「原材料→標準価格、購入品→移動平均価格、活動→計画活動価格」と設定します。
- 数量バリエント (Qty Structure Variant) : 「使用する BOM 用途 (01: 製造・10: 原価計算)」「BOM の選択優先度 (代替 BOM の優先順)」「ルーティングの選択 (有効期限・グループ)」を定義します。
- 転送制御 (Transfer Control) : コスト見積の計算結果を「どのバリエントで計算された上位品目のコスト見積に参照させるか」を制御します。多段 BOM 爆発のどの階層でどのバリエントの計算結果を再利用するかの最適化設定です。

13-3. 原価コンポーネント構造 (OKTZ)

原価コンポーネント構造 (Cost Component Structure) はコスト見積の積上結果を「どのグループ (コンポーネント) に分類して表示するか」を定義する設定です。

- OKTZ 「原価コンポーネント構造の定義」: コンポーネント (例: 01: 直接材料費、02: 直接加工費、03: 外注費、04: 製造間接費、05: 管理間接費) を定義し、各コンポーネントに「どの原価要素 (勘定科目) が含まれるか」を割り当てます。
- コンポーネント分類は経営分析の粒度を決定します。粗すぎると「材料費か加工費か」という区別しつかず、細かすぎると管理の複雑さが増します。実務では「製品別原価低減活動で把握したいコストの分類」を起点に設計します。
- ML 原価コンポーネント (CKMVFM) : Material Ledger 実際原価計算でも同じコンポーネント構造を参照します。標準原価と実際原価をコンポーネント別に比較するため、コンポーネント設計は ML 導入時も重要な検討事項です。

13-4. 間接費計算シート (KZS2 / OKZ1)

間接費計算シート (Costing Sheet) は製品原価への間接費付加計算 (Overhead Surcharge) を定義します。

- OKZ1 「間接費計算シートの定義」または KZS2 (計算シート管理) : 計算シートの構造を定義します。計算シートは「行 (Rows)」として「計算基準行

(Base Row) ・計算行 (Overhead Row) ・合計行 (Total Row) 」を組み合わせて構成します。

- 計算基準 (Base) の設定: 間接費按分の対象となる原価要素グループ (例: 直接材料費の勘定科目グループ) を指定します。「原価要素グループ (KA01 で定義)」を参照します。
- 按分レート (Rate) の設定: 「%率または固定額単価」を指定します。レートは「コントロールエリア×有効期間× (プラント・原価センタ・利益センタ等の条件)」の組み合わせで異なる率を設定できます。例: 「工場 A は 20%、工場 B は 15%」という工場別レートの差別化が可能です。
- 信用科目 (Credit): 間接費計算で計上された間接費の「貸方 (Credit) となる原価センタ」を指定します。この原価センタが間接費の「受取元 (Source)」となり、CO-PA 等への配賦の起点になります。

13-5. Material Ledger / 実際原価計算の設定 (OMX1 / CKMVFM)

Material Ledger (ML) を導入するための主要コンフィグを整理します。

- OMX1 「ML/実際原価計算の設定」: ML を使用するプラントを有効化します。ML はプラントレベルで有効化するため、プラントごとに有効/無効を設定できます。ただし ML を一度有効化すると無効化できないため (技術的な制約)、導入前に十分な設計確認が必要です。
- CKMVFM 「実際原価計算のコンポーネント構造」: CKMLCP で実際原価ロールアップに使用するコンポーネント構造を ML に割り当てます。OKTZ で設定した標準原価コンポーネント構造と同じものを使用することを推奨します (標準原価と実際原価の比較を同一コンポーネント体系で行えるため)。
- MRN1 (プラントの ML 有効化): プラントマスタで ML を物理的に有効化します。OKTZ での設定後に実行する最後の有効化ステップです。
- CKMVFM 「評価区分 (Valuation Class) の割り当て」: ML 実際原価計算では在庫の「評価区分 (Valuation Class)」ごとに実際原価を追跡します。評価区分は MM60 (品目マスタの評価クラス) との連携で機能します。

13-6. 差異バリエーション (OKV1)

差異バリエーション (Variance Variant) は KKS1 差異計算での「差異カテゴリ (Variance Category) の定義・算出順序・表示設定」を制御します。

- OKV1「差異バリエーションの定義」：差異カテゴリ（数量差異・価格差異・作業差異・資源使用差異・混合差異・残余差異）の計算順序と有効/無効を設定します。標準バリエーションをそのまま使用するケースが多いですが、企業固有の差異分析要件に応じてカスタマイズします。
- 差異バリエーションの製造オーダーへの割り当て：差異バリエーションはオーダータイプ（CO01/CO11の製造オーダー作成時のオーダー種類）に紐付けて設定します（OPL8）。これによりオーダー種類ごとに異なる差異カテゴリを適用できます。

13-7. 精算プロファイル（OKO7）

精算プロファイル（Settlement Profile）は製造オーダー・内部指図の精算（Settlement: CO88/KO88）のルールを定義します。

- OKO7「精算プロファイルの定義」：「精算先の許可（Material / CO-PA / Cost Center / Asset 等）」「残余差異の処理（精算先への振り替え or 差異勘定への計上）」「100%精算の強制」等を設定します。
- 精算先の設定：標準量産製造オーダーでは「PRD（製品在庫）」に精算する設定が一般的です。MTO受注別製造オーダーでは「SDP（販売オーダー明細）→CO-PA セグメント」に精算します。
- 精算プロファイルはオーダータイプ（OPL8）に紐付けて割り当てます。オーダー種類（量産・試作・MTO・受注組立等）ごとに異なる精算プロファイルを設定することで、精算ルールを柔軟に管理します。

13-8. 収益性分析（CO-PA）との連携設定

原価管理の差異はCO-PAセグメント（製品ライン・顧客グループ・地域等）に精算されることで、製品別・顧客別損益分析の一部として可視化されます。CO-PAとの主要連携コンフィグを示します。

- KEPC「特性の値移転：精算ルール」：製造オーダーの精算時に、製造オーダーに紐付いた「製品コード・製品グループ・顧客・販売組織等のCO-PA特性」を自動的にCO-PAセグメントに転記するルールを設定します。
- KE4I「原価要素のCO-PA値フィールドへの割り当て」：製造オーダーの差異勘定（原価要素）をCO-PAの「値フィールド（Value Field：例：材料差異・加工差異・数量差異）」にマッピングします。このマッピングにより差異のCO-PA上での内訳表示が可能になります。

- KE4U「実際データの自動転記ルール (SD→CO-PA)」：売上計上時 (VF01 請求書) に SD (販売管理) の請求明細から収益・売上原価・割引等の CO-PA 転記ルールを設定します。CO-PC 原価管理と組み合わせて「売上収益-売上原価 (標準) -差異-配賦間接費」という完全な製品別損益が実現します。

13-9. コンフィグレーション設定の全体まとめ

上記の主要設定を「設定項目・トランザクション・内容・影響範囲」の観点でまとめると、原価管理の SPRO 設定は「① コントロールエリア (OKKP) → ② 原価バリエーション (OKKN) → ③ 原価コンポーネント構造 (OKTZ) → ④ 間接費計算シート (KZS2) → ⑤ 差異バリエーション (OKV1) → ⑥ 精算プロファイル (OKO7) → ⑦ ML 有効化 (OMX1/MRN1) → ⑧ CO-PA 連携 (KEPC/KE4I)」という順序で設計・設定することが実務上の推奨順序です。各設定は相互依存関係があるため、上位の設定 (コントロールエリア・原価バリエーション) を先に確定させることが設計の安定化につながります。

14. 原価管理が経営にもたらす変革

価格戦略の精度向上

製品別の正確な実際原価が把握できると、「最低でもこの価格以上で売らないと赤字になる」という価格戦略の下限が明確になります。標準原価と差異を通じた採算管理により、「どの製品が収益をけん引し、どの製品が収益を毀損しているか」を定量的に特定し、製品ポートフォリオの最適化判断が可能になります。

原価低減活動の科学化

差異分析による「どこで、なぜ、どれだけの原価超過が発生しているか」の可視化は、改善活動の優先順位付けと効果測定を科学的に実施するための基盤です。「感覚で改善する」から「データで改善する」への転換が、製造競争力の継続的な向上を支えます。

製造企業の管理会計基盤としての CO-PC

SAP S/4HANA の CO-PC ・ Material Ledger ・ Universal Journal が連携したとき、企業は「製品を作るのにいくらかかっているか」を精緻かつリアルタイムに把握できます。これは単なる会計システムの機能ではなく、製造業の経営の質そのものを決定する競争インフラです。

以上