

mcfame7

の進化と深化、

そして真価

デジタル時代の製造業を支えるパッケージ

 mcfame

この資料は、製造業の針路と mcfame の活用を解説した冊子「創魂 Vol.2」(監修:インプレス /IT Leaders 編集部)の一部を抜粋したものです。


impress

製造業の針路を見据えた“創造的破壊” mcframe 7の進化と深化、そして真価

初版リリースから20年を迎えたのを機に、mcframeは大きく生まれ変わった。

2017年2月に満を持して発売開始となる新バージョン「7」はどのような特徴を備えた製品なのか。関連製品の動向を含め、ソリューション群がもたらす価値に迫る。

東 洋 ビジネスエンジニアリング（以下、B-EN-G）が提供するmcframeは、生産管理を軸とした製造業向けERPパッケージとしての位置付けで、1996年の初版リリース依頼、20年もの歴史を積み重ねてきた。その間、組立加工系やプロセス系、そして流通サービスといった企業への導入に弾みがつき、顧客数は520社を超えた。B-EN-Gによる直接導入からスタートした後、2000年代以降はパートナーを介した導入支援体制を整え、今では40社強のSIerが顧客ニーズを聞き入れた上でのインプリメンテーションを担っている。

企業の様々な要求にうまくフィットさせられるように、mcframeには「セミカスタムメイド」という設計思想が込められているのが特徴だ。汎用的な業務機能をあらかじめ備えたパッケージソフトとしての性格を色濃く持ちながらも、顧客がこだわりたい仕組みを効率的に付加できる柔軟性と機動性に溢れた構造だ。

このアーキテクチャは揺るぎなく貫きつつ、「こんな機能がほしい」「こうしたら使い勝手が良くなる」といったユーザの声に耳を傾けて、今日までに愚直に製品のブラッシュアップを重ねてきた。まさに“顧客やパートナーに鍛えられながら”進化と深化を続け、企業にとっての真価を追求してきたのが、こ

の20年である。

デジタル革命期を迎え ゼロリセットの大英断

こうして製品としての成熟度を高めてきたわけだが、開発元であるB-EN-Gの内部では、“従来の延長線上”では、やがて限界が近づくのではないかとの議論も真剣になされていた。製造業を取り巻く環境が、大きく様変わりしていることが背景にある。

大局的には、巷間よく言われる「ものづくりからコトづくりへ」とのフレーズが象徴するように、メーカーとして単に製品や中間財を製造するのではなく、最終顧客にとっての体験価値を視野に、よりサービス指向で事業をとらえることが求められている。さまざまなプレーヤーが関わる一連のつながり中で自社がどのような価値を發揮すべきかを今一度整理し、コアを強化しなければならぬ。

並行して、各種のテクノロジーの進展と普及によって、「ものづくり」そのものも変革にさらされている。製品の企画から設計、生産、販売、保守といったプロダクトライフサイクル全般を“デジタル”で一元的に管理し、品質や生産スピードを追求しつつキメ細かな要望に即応することが、これからの競争優位の源泉の一つになるとして各社がし

のぎを削り始めたのは周知の通りだ。

グローバル化によって、生産拠点や販売拠点などが様々な国や地域に分散する傾向が強まっていることも見逃せない。業務のプロセスも意思決定のプロセスも世界を横断することとなり、それを最適化することが一筋縄ではいかなくなってきているのは、多くの企業にとって悩ましい問題だ。

ものづくり改革の実現と、複雑化するオペレーションの管理徹底。そららの両立をmcframeはどう支えるべきか。もちろん、従来製品に手を加えて機能向上を図る選択肢もあるだろう。だが、時代の大きな変革点においてのそれは、“増築を繰り返して使い勝手を損ねる旅館”にもなりかねない。複雑かつ強引な作りは、やがて粗が出て、業務に支障をきたし、最終的には顧客からの信頼を失墜してしまう懸念がある。

B-EN-Gがここで選んだのは「ゼロから作り直す」という道だ。現行製品を元にas-isの業務機能を棚卸しし、to-beとして取舍選択したり、新たに設計したりする。それに合わせて、データ構造やマスタの持ち方も抜本から見直しを図る。社内の精鋭メンバーでプロジェクトを組んでノウハウを凝縮すると共に、顧客/パートナーから寄せられていた1000件近い要望も一気に実装することに踏み切った。いわば創造的破壊の結果として生まれたのが、

↑
RENEWAL



2017年2月から販売を開始する最新版「mcframe 7」である。

「ゼロから作り直す」とは言葉でこそ簡単だが、そこにかかる労力や時間、結果としてのコストは並々ならぬものとなる。にもかかわらず、B-EN-Gがあえて楽ではない道に歩を進めたのは、日本の製造業の成長を支えたいという強い意思と責任を漲らせてのことだ。市場に鍛えられてmcframeが20歳の“成人”を迎えるに至った事実を嘯みしめ、心機一転で臨む。それを象徴するようにブランドロゴも一新、製造業向けの製品群を「mcframe」ファミリーとしてポートフォリオを分かりやすく整理した(図1)。

**ものづくりの近未来を
全方位で支える**

mcframe 7は何が新しくなったのか。従来から、生産管理あるいは原価管理といった製造業にとっての基幹業

務を高水準でこなすものとして市場から評価を得ていたmcframeだが、新生「7」を開発するにあたっては、それらの枠の中だけで強化を図るのではなく、周辺の業務領域との密なる連携を強く意識しているのが特徴だ。

連携対象として重要視した業務の1つは、上流の設計フェーズ、つまりはPLM(製品ライフサイクルマネジメント)を中心とするエンジニアリングチェーンだ。PLMの分野においてB-EN-Gは、図研プリサイトとの協業で「mcframe PLM」(図研プリサイトのvisual BOMのOEM製品)を2015年7月から提供してきた経緯がある。

もう1つは、「製造現場」との連携だ。B-EN-Gは、IoT(Internet of Things)技術などをベースに設備管理情報を業務の最適化に活かすソリューションとして「mcframe IoT」を展開し、第一弾としては「同 SIGNAL CHAIN」を2016年3月に発表済み。工場内でよく見かける信号灯の大手、パトライトと

のコラボレーションから生まれた製品で、信号灯が常時取得している設備稼働情報をWi-Fi経由で集約し、PCやモバイル機器でモニタリングするものだ。そのほか、作業者の動作や姿勢をモーションセンサーを使って測定する「同 MOTION」というユニークな製品も展開している。

また製造現場には、規定の帳票に人が書き入れて報告・管理するような「紙」ベースの業務がまだ根強く残っている。これをタブレット端末に置き換え、記録・検索・分析といったことを効率化し改善活動に役立てる「mcframe RAKU-PAD」をラインナップ。これもまた、「現場で起こっていること」を速やかに把握・可視化する新機軸として注目されている。

以上に触れた、上流の設計フェーズに関わる情報と、製造現場のOT(運用技術)に関わる情報。mcframe 7は、これらとの連携を大前提に設計・開発し直した。もちろん、企業固有の要件

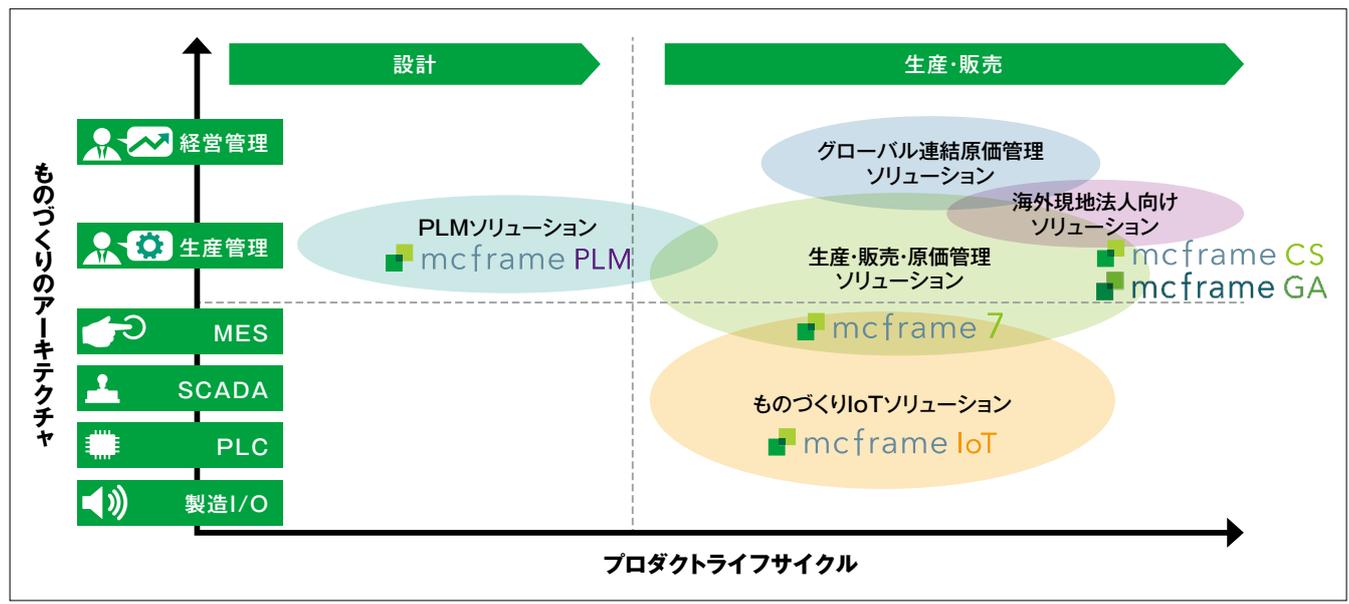


図1 ブランドロゴを一新したmcframeシリーズ

RENEWAL

RENEWAL

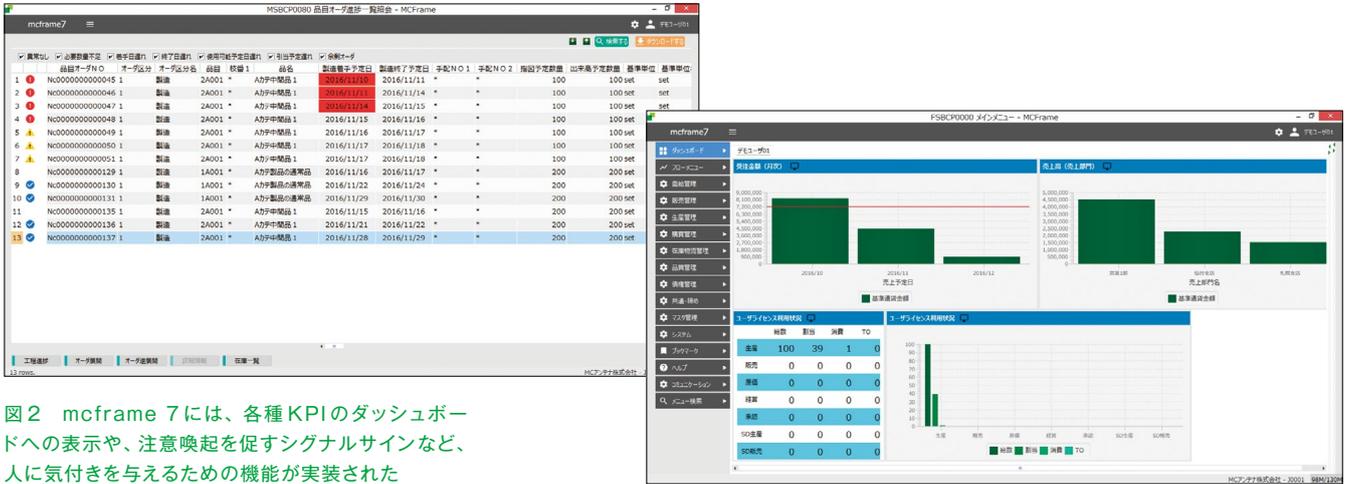


図2 mcfame 7には、各種KPIのダッシュボードへの表示や、注意喚起を促すシグナルサインなど、人に気付きを与えるための機能が実装された

に効率的に対処するものとして元来から優位性のあったフレームワーク構造は踏襲。これまで強く支持されていた生産管理・原価管理にはもう一段階の磨きをかける。さらに、周辺業務とのダイナミックな連携を実現する——。こうした条件を満たすべく機能体系やデータ構造を抜本から見直した。

「内部構造の見直し」に重点が置かれたことは、既存ユーザにしてみれば、見た目にガラッと変わった所が乏しいように映るかも知れない。しかし、それは“体幹”がしっかり鍛えられたということであり、製造業に押し寄せる荒波に翻弄されない経営基盤へと進化したことを意味する。

PLMを中心とするエンジニアリングチェーンとの横方向のつながり、各種の情報をフィールドから吸い上げてくる縦方向のつながり、それらが交差する位置にコアとなる生産管理がある。つまりは、ものづくりをトータルでデジタル化していくソリューションとしてmcfame製品群がある。そうとらえて図1をあらためて見ると、各製品の役割やポジショニングが理解しやすい。ス

ペースの制約でここですべてを詳説することはできないが、注目すべき代表的な機能を以下に紹介しよう。

データから気付きを与える サジェスション機能を実装

目新しいものの一つとして、業務に携わる人々に気付きを与えると共に関係者間のコミュニケーションを活性化させるための機能が備わった。業務のつづがない遂行を支えることから一歩踏み込み、KPIの表示や共有、アラートの通知などを通じて、mcfameがより積極的に人に関与する。日本の製造現場は人が支え、人がつないでいるからこそ成り立っており、それをさらに増強する仕組みが欠かせないとの思いが込められている(図2)。

具体的には、MRP(資材所要量計画)処理の終了や承認待ちの注文情報など次のアクションを促す「プッシュ通知」、任意の指標を常用画面に表示する「KPIガジェット」、目標値やしきい値を設けた管理項目の実状を直感的なアイコンで示す「シグナル」などが

ある。さらに、SNSでお馴染みとなったタイムライン形式で業務に関わる情報を共有しながらコメントをやり取りする「タイムライン・ナレッジ」も、時代をキャッチアップした機能だ。

これまでは、専用ツールをアドオンしたり、独自に作り込んだりしなければならなかったものが、mcfame単体の標準機能として、しかも柔軟にカスタマイズできる形で提供される。「データは蓄積できてもリアルタイムには活かしきれていない」という既存ユーザの悩みも参考にしながら、随所に工夫を凝らしながら具現化した機能群だ。

当然ながら、日頃の業務で使い込みながら、より最適化した形でパーソナライズさせていくことができる。何らかのトラブルの予兆は、現場業務を熟知した担当者がKPIを定点観測することで早期にとらえられるもの。その点で、しっかり見ておくべき指標が動的に提示され、仮に1人が見過ごすことがあっても情報共有機能で関係者が互いに周知徹底できる仕組みがあるのは心強い。これまでに築いてきたフローベースでの手堅い運用と、通知ベースでの臨

↑
RENEWAL



機応変な運用の共存を図ったのが7の特徴である。

現場の機動力を高める観点においては、スマートデバイスを活用したいとのニーズも急速に高まっている。かねてからiOS (iPhone/iPad) への対応を図っていたが、新たに「mcframe 7 マルチデバイスオプション」としてAndroid 端末にも対象を広げ、KPI参照をはじめ利用シーンを大幅に増やしたのも特筆すべき点である。

大規模導入を視野に入れ 各種マスタを二層構造に

このようにエンドユーザ向けのすぐに役立つ機能を充実させた一方で、グローバル展開やM&Aを積極果敢に進める企業にとって欠かせない「スケラビリティ」にも十分な配慮を加えた。ここ数年、mcframeを企業グループ全体で採用する案件が増えており、そうしたケースにおいて、より合理的に導

入を図ることができるアーキテクチャが必要だとの判断が背景にある。

よくあるのは、初年度に国内本社と海外の主要拠点に導入し、その後2～3年かけて、他の拠点や事業ユニットにも水平展開していくといったパターンだ。ここで、頻繁に問題となるのはマスターデータの乱立。深慮なく現地主導でプロジェクトを進めると、取引先や品目など、本来グループで統一的に扱うべきデータでも、コード体系がバラバラになるということが間々ある。国内本社から海外拠点の状況が見えないという声をよく聞くが、大元をただせば、マスタの不整合で情報連携がとれていないといったことに行き着く事例は少なくない。やむを得ず、MDM (マスターデータ管理) ツールを別途導入して解決を図ることを強いられる。

mcframe 7では、グループ共通のマスタと企業単体マスタの二層構造を採用 (図3)。業務シーンではどちらも透過的にアクセスできる。ごく自然のうちに

マスターデータが統合されるような仕組みにしたわけだ。また、グループ内の企業間取引にも対応。結果として、事業拠点が海外に分散していても、特性の異なる事業セグメントを展開していても、すべて横串を刺してたちどころに経営指標を見える化することを可能にしている。

とはいえ、マスタを管理・維持していく作業は思いのほか手が掛かる。片っ端から登録すればよいということにはならず、例えばある品目が生産中止となれば、特定のタイミング以降は取引業務に入力できないようにしなければならない。かといって取引履歴は残さなければならない。つまり一括消去ともいえない。つまりはライフサイクルに沿って正しく運用しなければならないのだ。mcframe 7は、生産準備-量産-販売終了-製品終了といった一連の流れに沿った形で不備なくデータを扱うための機能を充実させ、管理担当者の負荷低減を図っているのが特徴だ。

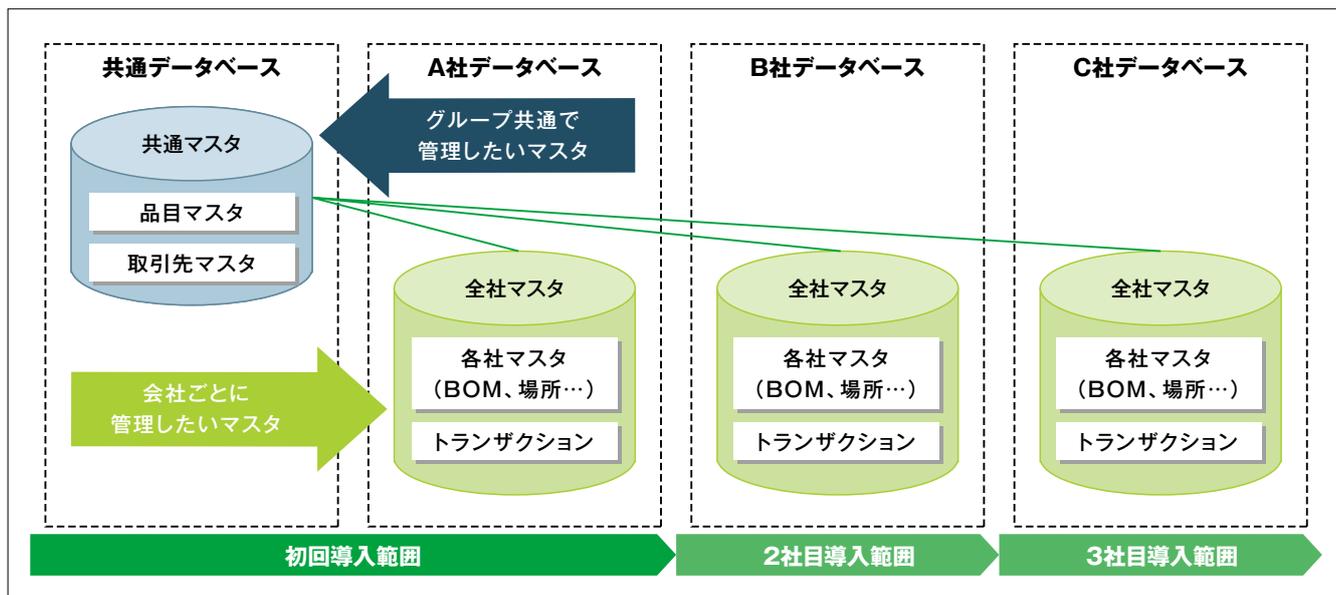


図3 大規模導入を視野にマスタを二層構造にした

PLMとの密連携が データ駆動経営を具現化

最後に、PLMを中心とするエンジニアリングチェーンとの連携について解説しよう。前述のようにB-EN-GはPLMの分野において、図研プリサイトから「visual BOM」のOEM提供を受け「mcframe PLM」として市場展開してきた。3D設計情報とBOMを融合したユニークな製品である。設計業務の組織的な合理化・高度化を追い求める図研プリサイトと、生産管理や原価管理などに一家言とノウハウを持つB-EN-Gが、相互補完による共創タッグを組むのは自然な流れで、2015年2月には図研とB-EN-Gによる合弁会社という位置付けでダイバーシクを設立するに至った。

その具体的成果として、mcframe 7と同時に発売を開始するのが「mcframe PLM EM-Bridge」だ（図研プリサイトからはvisual BOM/EM-Bridgeと

して提供される）。その名の通り、設計<Engineering>と製造<Manufacturing>を、双方向で連動させるゲートウェイとしての役割を担う。

製品ライフサイクルを重視して設計と製造とをシームレスにつなげようと声高に叫びながらも、部門や拠点のグローバル化/水平分業化が加速する中で、その溝はなかなか埋まっていない。例えば、生産管理システムには部品単価や製造リードタイムといった実績データが蓄積されながらもPLMシステムに的確にフィードバックできていないことから、設計段階における「うまく作れるのか」「採算は見合うのか」といった先読みの甘さなどを許し、多くの“ムリ・ムダ・ムラ”を生んでいる。そうした問題を一掃すべく考えられたのが、EM-Bridgeを介した「mcframe 7」と「同PLM」の密なる相互連携だ。

製品の組み立てや加工に伴う部品ごとの工程表（BOP:Bill of Process）を基軸に、設計/製造それぞれに関わ

る情報を統合管理。E-BOM（設計部品表）をはじめとする設計情報と、治具/設備/原価といった製造情報が紐付けながら一元的に共有することを可能にしているのが大きな特徴だ。

設計と製造に“確固とした横串”が刺さることの効果は多大だ。標準原価や実力原価に基づき、開発初期段階からの精度の高い原価企画を助長する。生産準備段階での手戻りを抑え、リードタイム短縮や品質向上を促す。設計変更による影響範囲を特定し、タイムリーな次善策を打つ…。挙げればきりが無いが、突き詰めれば、全社一丸でデータドリブンな組織体へと導くものと換言できるだろう（図4）。

以上で見てきたように、mcframe 7を中心に据えたソリューション群によって、製造業に関わる多様で複雑なバリューチェーン全体を一貫性をもってありのままに可視化することができる。それはまさしく、全体最適の視点でカイゼンを究める拠り所となるのである。

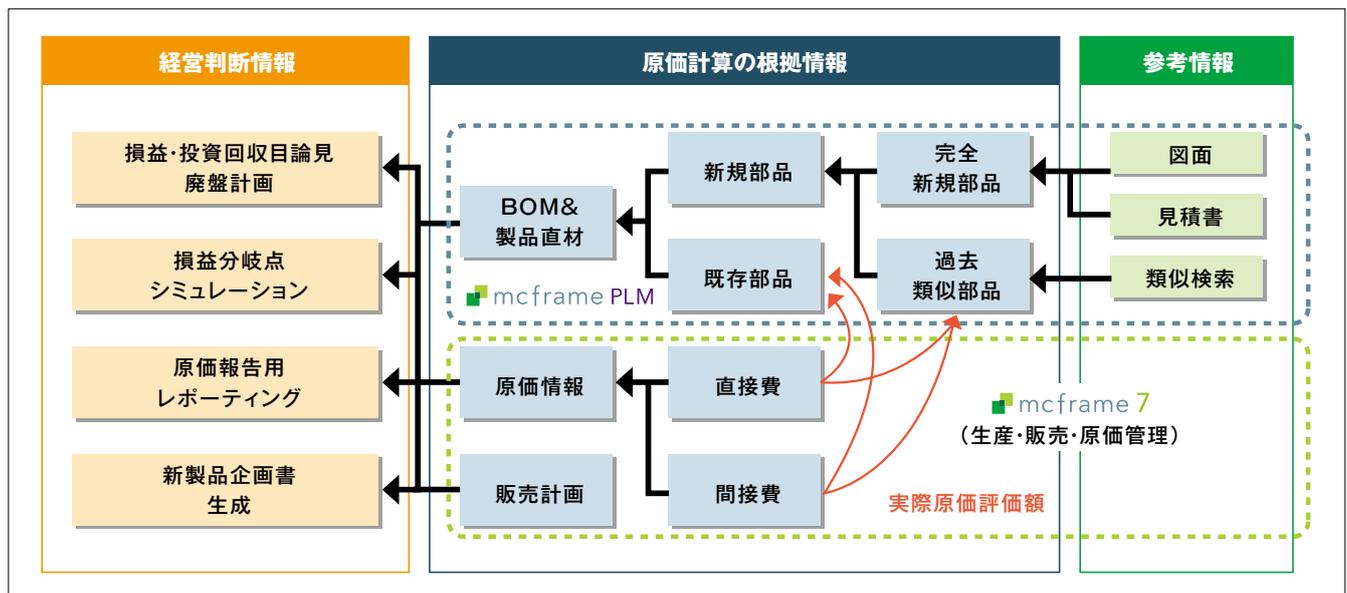


図4 mcframe 7 と mcframe PLMとの密連携による原価企画・ライフサイクルコスト管理への活用例

大々的な製品強化の背景にある盤石な実績

m cframeのビジネスは、20年という歴史を重ねながら着実に地歩を築いてきた。ライセンスの売上（保守を含む）推移を見ると、リーマンショックの時期に足踏みはあったものの、2008年度以降は再び上昇基調となり、直近は7期連続での成長を遂げている。記事執筆時点でのユーザ数は527社（組立加工系290社、プロセス系216、流通サービス系21社）に達しており、多

くの企業の基幹業務を支えている実態が見えてくる。

製造業を中心とする日本企業のグローバル化の進展に伴って、海外での導入実績もどんどんと広がっている。B-EN-Gは、上海、バンコク、ジャカルタ、シンガポールに拠点を構えているほか、日本企業が進出する傾向に照らして主要エリアごとに現地パートナーとの協業体制を整えることにも余念がない。

2008年度以降、
7年連続でビジネスが拡大している

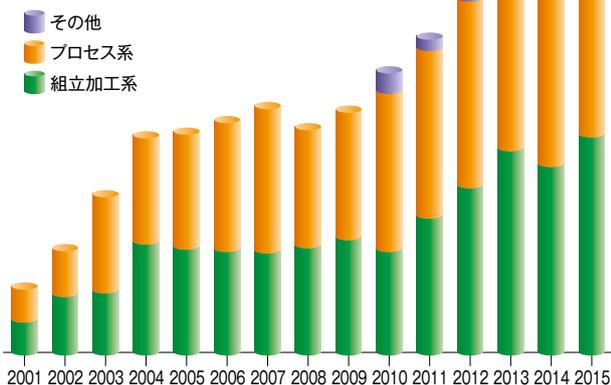


図1 「ライセンス+保守」の売上推移 (2016年3月現在)

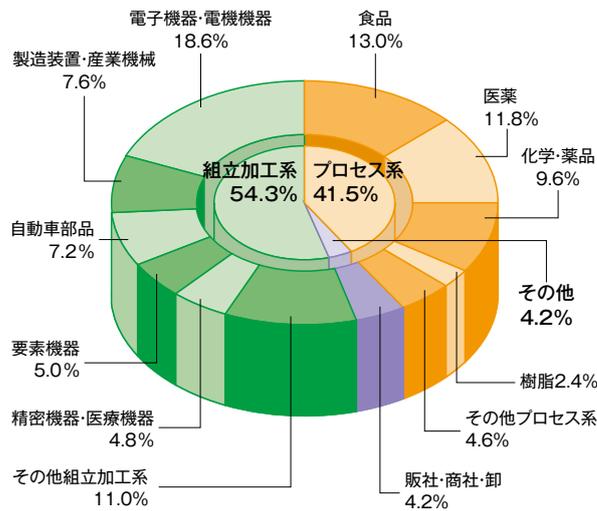


図2 累計での業種別ライセンス売上比率 (2016年3月現在)



図3 海外での m cframe/A.S.I.A. 導入実績 ※ A.S.I.A. (エイジア) は B-EN-G が開発・販売する海外拠点向け会計システムパッケージ



● お問い合わせ先

開発元

b-en-g 東洋ビジネスエンジニアリング株式会社

本社 〒100-0004 東京都千代田区大手町1-8-1 KDDI大手町ビル
Tel: 03-3510-1600

関西支社 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島6-1-1 新大阪プライムタワー 4階
Tel: 06-6390-1205

中部営業所 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦3-4-6 桜通大津第一生命ビル 12階
Tel: 052-951-1277

 mcframe

www.mcframe.com