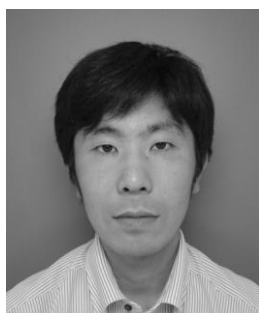


「Tacton Sales Configurator」の特徴と エクサの取組み



エンジニアリングソリューション部
アプリケーションスペシャリスト

中山 雄介

Yusuke Nakayama

yusuke-nakayama@exa-corp. co. jp

エクサはこれまで培ってきたコンフィグレータ分野での知見を活かし、セールスコンフィグレータである Tacton Sales Configurator の取り扱いを開始した。Tacton はメンテナンス性に優れたコンフィグレータである。コンフィグレータのメンテナンスに苦勞しているお客様は、Tacton を導入することでメンテナンス工数が削減できる。また、海外販社でも国内と同水準の見積りを作成できるようになるため、海外営業の拡販が期待できる。

本論文では、Tacton の特徴や効果を説明したうえで、今後のエクサの取組みとして、システム連携による統合ソリューションの可能性を紹介する。

1. はじめに

個別受注型企業にとって、顧客との最初の接点である引合・見積プロセスは企業の売上げを左右する重要なフェーズである。このプロセスにおいて、見積りにかかるリードタイム短縮、提案件数増加、さらに顧客ニーズを実現する高水準の提案作成、そして結果としての売上増加を達成することが各社の課題である。

それをサポートする情報システムとして、コンフィグレータがある。コンフィグレータとは、顧客のニーズや要求する製品仕様を入力すると、入力内容に沿った内容の製品構成、価格、納期などを回答する仕組みのことである。

個別受注型企業にとっても引合・見積プロセスを改善するために、コンフィグレータは必要不可欠である。日本企業では各社スクラッチ（自社開発）でコンフィグレータシステムを構築する事例が多い。ただしこの場合、メンテナンス性の問題から、次第に運用が困難になり、使われなくなってしまいうケースが多く見られる。

エクサはその課題を解決すべく、これまでエクサの自社コンフィグレータである SPBOM®と Cotta®の開発、導入を進めてきた。¹⁾

しかし、このソリューションは主に国内使用を前提としたコンフィグレータという位置づけであった。そのため、海外案件への対応強化という近年のニーズに対応すべく、エクサは2013年4月より、グローバル対応コンフィグレータである Tacton Sales Configurator®（以後、Tacton と称する）の取り扱いを開始した。

Tacton はメンテナンス性に優れたコンフィグレータである。既にコンフィグレータを使用しているもののデータメンテナンスに苦労しているお客様は、Tacton を導入することでメンテナンス工数が削減できる。また最新データの即時反映が可能である。

さらにグローバル対応により、海外販社で国内と同水準の見積りを作成できるようになるため、海外営業の拡販が期待できる。

本論文では個別受注型企業の現状、主に引合・見積プロセスにおける課題を述べたうえで、Tacton がその課題を解決できることと Tacton の特徴を述べ、さらに、Tacton を用いた統合ソリューションの概要を説明する。

2. 個別受注型企業の現状と課題

ここでは個別受注型企業の引合・見積プロセスにおける課題を挙げ、またその課題の対策としてこれまで導入されてきたコンフィグレータの現状、そして特に従来型コンフィグレータのメンテナンス性に関する問題を述べる。

2.1. 引合・見積プロセスの課題

引合・見積プロセスは一般的に以下の流れとなる。【】は作業の主体者を示す（企業によって多少異なる）。

- (1) 顧客ニーズを要件としてまとめる【営業】
- (2) 要件を製品仕様（回転数、サイズ等）に変換する【営業、技術】
- (3) 製品仕様を満たす製品構成（BOM）を決定する【技術】
- (4) コスト、売価など価格を算出する【営業、技術】
- (5) 納期を確認する【営業、技術、生産】
- (6) 見積書、および技術仕様書を作成する【営業、技術】
- (7) 顧客に提示する【営業】

この一連の作業のリードタイムは、製品の複雑度や汎用度に応じて様々であるが、売上げを向上させるためにはリードタイムを短くしなければならない。ただ現実には、以下に挙げる課題のため、引合・見積プロセスのリードタイムを短縮することは簡単ではない。

- (1) 営業担当が製品を深く理解できていない

製品が複雑なため営業担当者が理解しきれないケースがある。技術担当への確認頻度が高くなり、リードタイムが長くなる。
- (2) 顧客ニーズや条件が明確になっていない

本当に実現したい目的や条件が、顧客自身も明確になっていない場合がある。そのため対話が進むことで顧客の認識が整理され、数回目の訪問でやっと真のニーズが明確になる、などのケースがある。

営業担当が顧客ニーズを引き出し、適切な製品へのガイドを円滑に行うことでカバーできるが、これは営業担当の製品知識量やスキルに依存する。
- (3) 見積りを実施できる人間が限られる

製品知識がベテラン技術者の頭の中にしかなく、共有化されていないケースがある。そのスキルを若手技術担当に伝達する方法は主にOJTによることとなり、育成にも時間を要する。そのため繁忙期であっても見積り件数を大幅に増やすことは難しい。

(4) 作成ドキュメント量が多い

顧客要望を取り入れた一品様の製品を提供する個別受注型企業では、見積書とともに、仕様書（技術仕様書）の作成が案件ごとに必要になる。各社テンプレートを用意するなど工夫をしているものの、数百ページのドキュメント量に及ぶケースもあり、負荷が高い。

(5) 海外案件の増加

近年、工作機械、自動車関連などを中心に海外案件が増加傾向であるが、ベテラン技術者しか見積りできないため、現地法人・代理店に委任できず国内要員が出張して対応している企業が見受けられる。これでは見積り件数の増加に限度がある。また、不慣れな環境で短期間での見積りを行えばミスも発生し、最終的には納期遅れ／赤字案件化、などの問題ケースに発展することもある。

2.2. コンフィグレータの現状

IT 活用による引合・見積プロセスの改善は、「リードタイム短縮」「顧客仕様に合わせた見積り内容最適化」という目標を達成するための、大きな施策の一つである。これまでも「コンフィグレータ」「CPQ (Configure-Price-Quote)」等の名称で情報システムが構築されている。

ただし、従来のコンフィグレータには課題が存在する。そのため、せっかく構築したものの、2.1 で述べた引合・見積プロセスの課題を解消できないことがある。

コンフィグレータの課題としてよくいわれるのが、(1)「メンテナンス工数が多い」(2)「対応困難なケースが多い」というものである。

その理由を以下に述べる。

(1) 「メンテナンス工数が多い」ことの理由

① データやルールの変更が多い

コンフィグレータは一度構築した後も、様々な変更が発生する。一例としては、設計変更が発生した際のデータの追加／修正、ユニットの組み合わせルール変更などが挙げられる。

② 従来型のロジックを採用したコンフィグレータ

既存のコンフィグレータパッケージや、自社開発で採用されている手法の多くは、従来型ロジックである「マトリクスによるデータ管理」「ロジックツリーによるルール定義」である。これらのロジックはメンテナンス性に課題がある。①で述べたように変更が多く発

生する状況でありながら、データやルール修正箇所が多量であったり、変更後の影響確認負荷が大きいなど、運用が難しいことが多い。詳細は次項で説明する。

③ 特定の部署や製品に特化したコンフィグレータ

ある部署が、自部署で扱っている特定製品だけに対応するための情報システムをローカルに構築してしまうため、結果として製品単位で別々のコンフィグレータが乱立することになり、全体のメンテナンス工数を押し上げている。

(2) 「対応困難なケースが多い」ことの理由

④ 特注が多い

海外新興国の低コスト製品に対抗するため、日本企業はより付加価値の高い製品を提供し続けているが、その一つが特注対応である。顧客の複雑な要求に対応することをバリューとする企業は多い。新規設計が必要な ETO (Engineering To Order) レベルの特注も頻繁に発生する。新規設計箇所には、ルールに基づき情報提供するコンフィグレータの適用は難しい。

個別受注型企業であっても、リードタイム短縮のため、案件ごとの設計作業は最小限、もしくはゼロにしたいはずである。これに取り組む企業は、あらかじめ設計、開発済みである標準製品や標準オプションを定義し、それらの組み合わせだけで顧客ニーズに対応しようとしている。そして標準の範囲が、コンフィグレータの活用範囲となる。

⑤ システムコンフィグレーションの扱い

装置自体のコンフィグレーションは既存システムできているが、それらを組み合わせた製品間コンフィグレーション（システムコンフィグレーション）ができておらず人手に頼る、というケースもある。例えば工作機械を並べたライン単位で受注する場合の見積りや、メイン製品とセットになるサブ製品、それらをつなぐパイプや接続コネクタなどのシステム一式の見積りなどが対象となる。

システムコンフィグレーションの難しさは、個々の製品仕様のルールと、製品間を関連付けるルールを柔軟に定義できるかという点である。またメンテナンスにおいても、個々の製品ルールが変更された際、自動的に製品間ルールにも反映されるのが理想だが、実現できていないケースが多い。

⑥ 海外対応

商習慣、規制ルール、価格設定などが、国、地域ごとに異なるため、海外販社、代理店は各々独自にコンフィグレータを構築しているケースがある。その結果、拠点ごとに見積精度が異なる、などの問題が発生している。

理想は全拠点を一つの仕組みで対応することだが、そのためには1製品のルール内において、共通ルール、ローカルルールの分離/組み合わせを可能とする必要がある。また多言語、多通貨対応や、拠点ごとのユーザーインターフェースも必要となり、難易度が高い。

2.3. 従来型コンフィグレータのメンテナンス性

2.2 の②で述べた従来型ロジックであるが、古くから2つの方式が活用されている。これらの内容を説明する。

(1) マトリクスによるデータ管理

組み合わせ可能性のある部品間の組み合わせパターンを、マトリクスで管理する方式である。マトリクス量が膨大になるケースが多く、また2次元だけでなくN次元の複雑なマトリクスも登場する。さらに部品変更、組み合わせ変更のたびにマトリクスを修正する必要があることから、メンテナンス工数が大きくなる。

図1に2次元マトリクスのサンプルを示す。○が組み合わせ可能であることを示す。仮にボルト、ナット種類が増加した場合、マトリクスに行、列を追加し、組み合わせを定義する必要がある。

	ナット1	ナット2	ナット3	ナット4	ナット5
ボルト1	○				
ボルト2		○			
ボルト3	○				
ボルト4				○	
ボルト5			○		

図1 マトリクス例

(2) ロジックツリーによるルール定義

「もしAが選択されたら、Bが必要となる」等のロジックツリーによるルール定義はよく利用される。分岐ごとにルールを定義することで、ユーザの仕様選択を導くことを可能としている。ただしこの方式も、「回答順序が決まってしまう」「すべての質問に回答する必要がある」「メンテナンス工数が大きい」などのデメリットが多い。

ットが多い。

図2に、図1の組み合わせをロジックツリーで定義する場合の例を示す。本例ではボルトから選択した場合、ナットから選択した場合それぞれの定義を記述している。こちらも、ボルト、ナットが増加した場合、新規ルールの追加に加え、既存ルールへの影響を判断する必要があるが、複雑なケースになると影響範囲を特定することさえも困難である。

- ・ボルト1を選択する場合、ナット1を提示する
- ・ボルト2を選択する場合、ナット2を提示する
- ・ボルト3を選択する場合、ナット1を提示する
- ・ボルト4を選択する場合、ナット4を提示する
- ・ボルト5を選択する場合、ナット3を提示する
- ・ナット1を選択する場合、ボルト1,3を提示する
- ・ナット2を選択する場合、ボルト2を提示する
- ・ナット3を選択する場合、ボルト5を提示する
- ・ナット4を選択する場合、ボルト4を提示する
- ・ナット5を選択する場合、何も提示しない

図2 ロジックツリー例

市場にある多くのコンフィグレータも、この(1)(2)の従来型ロジックを採用しているものがほとんどである。しかし、従来型ロジックに採用されている従来型ルール定義では、稼働後のメンテナンス性に問題があるというユーザにとっての大きな課題は解決できていない。

この課題を解決してくれるのが、次項で紹介する「Tacton Sales Configurator」である。

3. Tacton とは

Tacton は Tacton System AB 社（本社：スウェーデン）が開発した、最新型のグローバル対応コンフィグレータである。対象業種は空調機、ポンプ、医療機器、自動車関連、重機、モーター、工作機械、物流施設（倉庫）、プラントや建築関連など、多岐にわたる。複雑な製品のコンフィグレーションを得意としており、これまで世界で300以上の導入事例がある。

以下、Tacton のコンセプト、特徴、課題に対する解決方法、事例について述べる。

3.1. Tacton のコンセプト

Tacton は以下のコンセプトに沿って開発された。

(1) 工業製品のためのコンフィグレータに特化すること

Tacton 開発当時、様々な用途に対応できるコンフィ

グレータが既に多数存在したが、工業製品に適用する際、課題を解決できないものが多かった。例えば、可能な組み合わせをすべて定義する仕組みの場合、大量の部品同士の全組み合わせを定義するには膨大な労力が必要とした。また一度作り上げたデータの修正は、対応箇所の把握が困難だった。

Tacton はあくまでも工業製品のコンフィグレーションを実現することを目的として開発を進めた。

(2) エンドユーザに親切であること（ニーズベース）

技術の専門家しか理解できないような製品仕様を入力することが必須の情報システムは、利用者を限定してしまう。

Tacton は営業担当やエンドユーザが容易に理解可能な、そもそものニーズや使い方はどのようなものか、という段階からのコンフィグレーションを目指した。ニーズからの入力が可能であれば、誰でもコンフィグレータを使用できる。

(3) シンプルなメンテナンス

2、3章で述べたとおり、開発当初から、メンテナンス工数が大きいことが従来型コンフィグレータの問題であることを認識していた。そのため、Tactonは誰でもシンプルにメンテナンスできることを目指した。

(4) 既存システムとの連携性が良いこと

他の情報システムも同様だが、コンフィグレータもSFA、CRM、ERP、PDMなど、様々な情報システムと容易に連携できる仕組みが必要である。

このようなコンセプトに基づいて開発された Tacton の主な特徴を次に説明する。

3.2. 特徴

Tacton の最大の特徴は、「製品データとルールが分離されている」「シンプルなルール表現」「それらを実現するエンジン」の3点である。

3.2.1. 製品データとルールの分離

Tacton の最大の特徴は、製品データとルールが完全に分離されているということである。従来型コンフィグレータでは、製品データとルールが混在しているが、Tacton の場合は完全に独立している。図3にイメージを示す。

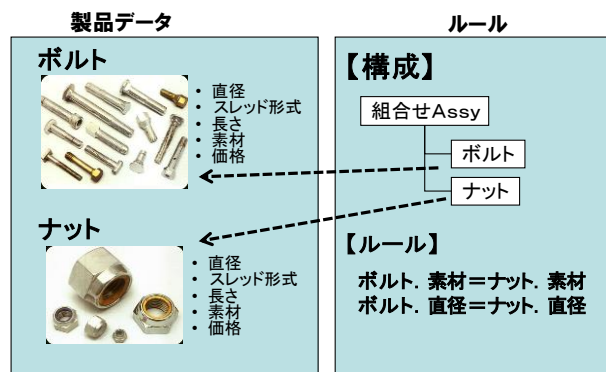


図3 製品データとルールの分離イメージ

Tacton ではルールに依存せず、製品データを入れ替えることが可能である。これにより製品データの追加/変更/削除が容易に実現できるというメリットが生まれる。

コンフィグレータに発生する変更において、最も多いケースは製品データの変更である。一例としては価格・コストの変更、設計変更による品番、属性、適用開始日の変更などが挙がる。

製品データは、PDM など既存の設計情報を管理する情報システムや、営業のカタログデータなどに存在する。それら既存システム上で変更されたデータを Tacton に反映する場合、ルールの変更なく、製品データを入れ替えるだけで、変更内容をコンフィグレーション結果に反映できる。

3.2.2. シンプルなルール表現

Tacton ならば、定義が必要なルール数が、従来型コンフィグレータと比べて驚くほど少なく済む。また一つ一つのルールはシンプルであり、コンフィグレータやITの専門家でもなくとも定義できる。

それは、Tacton のルール定義が「属性を利用した制約条件だけを定義する」からである。つまり、図1の例では、ルールとして定義するのは「ボルトとナットの素材は等しい」「ボルトとナットの直径は等しい」だけである。コンフィグレーション実行時、ユーザが「直径=10mm」「素材=鉄」のように条件を選択すると、Tacton のコンフィグレーションエンジンが、直径/素材が一致する適切なボルト、ナットを自動的に選択し提示する。

従来型コンフィグレータの場合、制約条件というよりは、あるケースの場合の処理を定義しなければならない情報システムが多く見られる。前述の例でいえば「ボルト1を選択する場合、ナット1を提示する」というように、どのよ

うに動作するかまで定義する必要があるため、システム構築の負担が増すのは明らかである。

3.2.3. パワフルなコンフィグレーションエンジン

ルール表現の簡易さを支えるのが Tacton のパワフルなコンフィグレーションエンジンである。このエンジンはコンフィグレーションにおける様々な課題を解決できる。ここではその一例を記述する。

● 最適化

「価格を最低」「重量を最低」など、特定の条件を与えることで、それに沿ったコンフィグレーション結果を得ることができる。

● 製品構成の動的な変更

仕様によって部品が必要／不要となるケースなど、構成が動的に変わる場合、Tacton では各部品のインスタンスを動的に増減することで対応できる。

● パフォーマンス

いくら正しい回答を導いてくれても、遅いコンフィグレータは使用に耐えられない。

Tacton は検索ロジックを画面から定義することによって、コンフィグレーション時の検索パフォーマンスを調整できる。大量の製品データがある場合でも、一定時間内に選択候補を提示できるよう調整可能である。

ルールと分離された製品データ、シンプルなルール、そしてパワフルなコンフィグレーションエンジン。これらの組み合わせによって、Tacton は従来型コンフィグレータでは困難であった複雑な製品のコンフィグレーションを実現している。

3.3. 従来型コンフィグレータとの比較

ここでは、従来型ロジックと Tacton の比較を行う。2.3(1)(2)において例示した組み合わせを Tacton の表現で示す。

製品データは、図4のとおり、属性を用いて定義する。

ボルト仕様			ナット仕様		
	直径 (mm)	素材		直径 (mm)	素材
ボルト1	10	鉄	ナット1	10	鉄
ボルト2	10	チタン	ナット2	10	チタン
ボルト3	10	鉄	ナット3	12	鉄
ボルト4	12	銅	ナット4	12	銅
ボルト5	12	鉄	ナット5	14	鉄

図4 Tacton の製品データ例

ルールは、以下のとおりである。

<ul style="list-style-type: none"> ・ボルト、ナットの素材は等しい ・ボルト、ナットの直径は等しい
--

図5 Tacton のルール例

Tacton の定義は以上である。2.3(1)(2)と比べて非常にシンプルで理解しやすい定義であることがわかる。仮にボルト、ナットが100種類ずつあったとしても、製品データは増えるもののルールは追加されない。製品データが変わる場合も、ルールへの影響はない。

従来型ロジックと Tacton の比較を表1にまとめる。

表1 従来型ロジックと Tacton の比較

	2.3(1)マトリクス管理	2.3(2)ロジックツリー	Tacton
データ+ルール量	× ・部品候補数× 部品候補数 (サンプルの場合 5*5=25) ・組み合わせる部品 ごとに必要	○ ・部品候補数+α (サンプルの場合 10)	○ ・部品候補数 +ルール数
変更の容易さ	× ・マトリクスのレコード 追加・変更・削除が必要	× ・部品ごとにルール 追加が必要 ・常にプログラム変更 が必要	○ ・製品データ変更 のみで済む場合が 多い

3.4. Tacton の主な効果

Tacton を導入することにより得られる主な効果を以下に述べる。また【】は2.2で記述した課題番号であり、効果との対応関係を示す

(1) メンテナンス容易なコンフィグレータ 【①②③】

Tacton は、従来型コンフィグレータと比べて「製品データの変更が容易」「ルール数の削減が可能」というメリットがある。これによりメンテナンス工数を大幅

に削減でき、継続的に運用可能なコンフィグレーションシステムを実現できる。

(2) 複雑なコンフィグレーションの実現【⑤】

(1) で述べたメリットを活かすことで、Tacton は複雑な製品や、複数製品間のコンフィグレーション（システムコンフィグレーション）に多数の事例がある。特にシステムコンフィグレーションでは、個々の製品仕様のルールと、製品間を関連付けるルールを、同じ属性を用いて表現し、実行時にコンフィグレーションエンジンが全ルールを同時に評価することでコンフィグレーションを実現するという方法が一般的である。

(3) 見積りリードタイムの短縮

Tacton 導入により、営業担当のみで迅速に仕様を決定できる。また、Tacton の文書作成モジュール「DocGen」は文書テンプレートを柔軟に定義できる。これを利用することで、見積書、技術仕様書の自動作成が可能となり、文書作成工数、リードタイムが大幅に削減できる。

(4) 標準品の適用頻度アップ【④】

Tacton はユーザの仕様選択を、より標準品に向けるガイドを実現するための機能を持つ。一例としては「標準品につながる選択候補を上位に表示する」「仕様選択時の価格を即提示する」などである。

ユーザは不要な特注仕様を選択することがなくなり、価格面のメリットを享受できる。

(5) グローバル対応【⑥】

Tacton ではルールの階層的な管理が可能となる。これにより、製品コア部分のルール、国ごとに異なるインターフェースに関するルールなどを柔軟に組み合わせることでコンフィグレーションすることができる。また多言語、多通貨対応、複数のユーザインターフェース提供も可能である。

3.5. 事例

代表的な事例を表 1 で説明する。いずれの企業も、Tacton を導入することで非常に大きな効果を得ている。

表 2 Tacton 事例

効果	顧客	課題	Tacton導入効果
メンテナンス向上	部品メーカー	ある品目4種を定義するためのルールが70,000あり、メンテナンスに多大な工数を割っていた。	<ul style="list-style-type: none"> 全25種を150ルールにまで削減した。 年間のメンテナンス工数は20時間まで削減した。
リードタイム短縮	産業機械メーカー	構成部品が大量で、正確な見積もりが困難であった。また300ページの技術仕様書作成に2週間かかっていた。	<ul style="list-style-type: none"> 1案件のリードタイムが7分まで短縮した。 正確性も格段に向上し、手戻りが減少した。
標準品売上アップ	医療機器メーカー	営業の製品知識が乏しいため、お客様を適切な仕様にガイドできなかった結果、特注案件が多かった。またセールスプロセスのリードタイムも長かった。	<ul style="list-style-type: none"> 客先で仕様選択時の変更価格や、特注仕様の判断を即答できるようになり、リードタイムが短縮できた。 売り上げが前年比約1.5倍となり、また特に標準品の売り上げが約4倍となった。
グローバル対応	医療機器メーカー	グローバルな販売体制構築にあたり、国ごとのルールの管理が課題であった。また仕様に応じた契約文書のコンフィグレーションも併せて実施する必要があった。	<ul style="list-style-type: none"> グローバルルール、地域ルール、各国ルールの3ルールを重層的に定義しており、全体に関するルール下で、地域ルールおよび各国独自の規制など詳細ルールにも適合する製品構成を、即時提案することが可能になった。 文書作成ツール活用により契約文書の生成工数が大幅に削減できた。

4. 統合ソリューションに向けたエクサの取組み

以下、エクサのコンフィグレータに関する取組みとTacton の関係を説明する。そして、エクサが考える今後の統合ソリューションについて紹介する。

4.1. エクサのこれまでの取組みと知見

ここではSPBOMとTactonのデータやルール整理方法の類似性について述べる。

エクサは、これまでCotta（コンフィグレータ）、および連携する SPBOM（Cotta のデータとなる製造ルールマスター）を扱ってきた。

SPBOMはTacton と類似した仕組みを持っている。それはものを属性で定義・区別する点、そしてルールを定義する点である。

これらのデータは顧客の既存システムや技術者の属人的なノウハウから抽出して整理する必要があるが、これらをどのように抽出しまとめしていくかという方法論なくしては、整理が難しい。

エクサはCotta/SPBOMを扱うにあたり、これまで属性のカテゴリ化手法、ルールの取り扱い方法や抽出方法、そしてプロジェクト遂行方法など様々な独自の工夫をしてきた。これらの知見は当然のことながら、Tacton 導入においても十分活用できる。

またPDM、CADの構築についてもエクサは長年培ったノウハウがある。PDMについては Dassalt Systems 社の Smarteam®、Siemense 社の Teamcenter®など、業界リーディングカンパニー製品を長年取り扱っており、様々な顧客への導入経験を持っている。

これらの知見を活かした、Tactonを含めた統合ソリューション案を以下に示す。

4.2. CRM、CAD、PDM連携による営業力強化ソリューション

図2がソリューションイメージである。CRM、PDM、CAD、ERPを組み合わせ、営業力強化を目的とするものである。

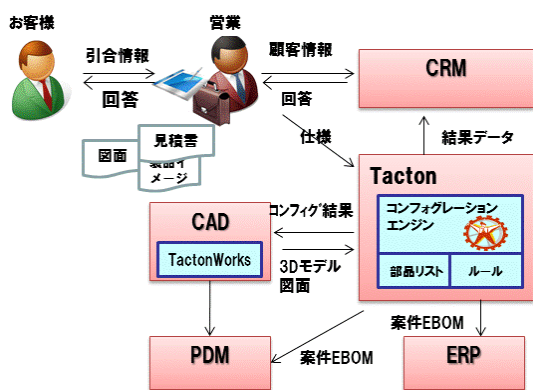


図6 営業力強化ソリューションイメージ

TactonはSalesForce®やMicrosoft Dynamics®など、主なCRMとの連携を標準機能で保持している。また連携データはXML形式であり、どのような情報システムとも連携可能である。顧客からの引合いがあった場合、営業はCRMに顧客情報を入力する。次に、営業はTactonにアクセスし、Tacton上でコンフィグレーションを実施する。その結果製品仕様が確定したら、コンフィグレーション結果データ、および自動生成した見積書をTactonからCRMに送り、CRM上で管理する。

次にCADとの連携である。Tacton社ではTactonWorks®というSolidWorks®と連携した製品を販売している。これを導入することで、営業がコンフィグレーションを実施した際、3Dモデルや2次元図面など、各種データの自動作成が可能となる。

つまり営業は、顧客が選択した製品仕様を基に、製品イメージや図面、見積りをリアルタイムで提示することが可能となり、見積りリードタイムを大幅に短縮できる。

PDM、ERPにはコンフィグレーション結果のEBOMを渡す。

PDMで図面、EBOMを管理する。ERPではEBOMを元にMBOMを作成し、生産管理を支援する。

ERPについても、TactonはSAP®など主要な製品と連携可能な標準インターフェース、または連携用APIを用意している。

4.3. 引合いからMBOM作成までの一気通貫ソリューション

図3がソリューションイメージである。営業担当のコンフィグレーション結果からMBOMを自動生成する。生産計画作成までのリードタイムを大幅に削減することが目的である。

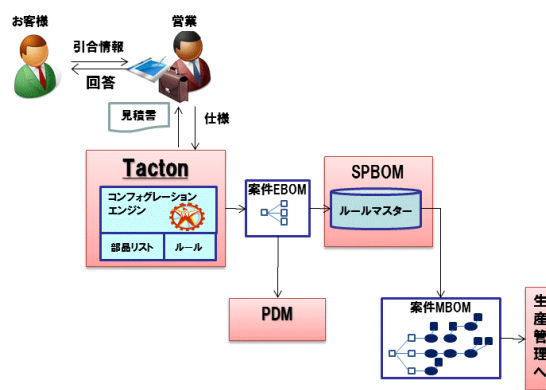


図7 一気通貫ソリューションイメージ

顧客から引合いがあると、Tactonでコンフィグレーションを実施し、見積りを作成する。

次にSPBOMとの連携である。SPBOMは、品目、工順、投入品、設備や加工情報など、「ものづくり」に関する情報を統合的に管理する「製造ルールマスター」である。

このSPBOMに、Tactonから出力されたEBOM（ユニットレベル）を渡す。SPBOMでは、ユニットごとに、それを製造するためのMBOMを自動的に出力して生産管理システム等に渡す。生産管理システム側ではMBOMから生産計画を作成し、スケジューラと連動した負荷調整も可能となる。

Tacton-SPBOMの連携によって、これまで様々な人手が介在していた引合いから生産開始までのプロセスを、一気に自動化することが可能となる。圧倒的な短納期を実現でき、競合他社に対して大きなアドバンテージを持つことができる。

5. おわりに

本論文で紹介した内容以外にも、Tactonは様々なモジュールがあり、それらを活用することでまた違ったお客様課題に対応することができる。Tactonの優れた技術と、エクサの強みである「コンフィグレーションデータ整理ノウハウ」「連携システムの豊富な経験」そして「個別受注型企業業務に対する広い知見」を組み合わせ、引合・見積プロセスの改善を考えるお客様の課題解決を強力にサポートさせていただき所存である。

参考文献

- 1) 藤田宏「コンフィグレータ-Cotta-の特徴と効果」 exa review No. 11 (株)エクサ (2010)

SPBOMは、NPO法人技術データ管理支援協会(MASP)での検討結果に基づき株式会社エクサが設計開発したソフトウェア製品です。

SPBOM、Cottaは、株式会社エクサの登録商標です。

Tacton Sales Configuratorは、Tacton Systems AB社の登録商標または商標です。

SalesForce.comはSalesForce社の登録商標または商標です。

Microsoft Dynamics、ExcelはMicrosoft社の登録商標または商標です。

Teamcenterはシーメンス社の登録商標または商標です。

Smarteam、CATIAはDassault社の登録商標または商標です。

SolidWorksはソリッドワークス・ジャパン社の登録商標または商標です。

SAPはSAP AG社の登録商標または商標です。

その他の会社名、製品名およびサービスは、それぞれ各社の登録商標または商標です。

本論文の無断転載を禁じます。