

# ビジネスコンテンツの戦略的活用に関する考察

## －エンタープライズ・コンテンツ管理の最新動向－



ポータル&コンテンツ管理ソリューション部  
プロジェクトスペシャリスト

前田 慶太

**Keita Maeda**

keita-maeda@exa-corp.co.jp

ノウハウの蓄積と活用、分断した情報の連携と共有、コンプライアンス対応(例えば日本版SOX法)などさまざまな側面から企業内コンテンツの統合管理が求められている。加えて、ビジネスチャンスやビジネスモデル創出などビジネス戦略立案を目的としたコンテンツ活用が注目されており、大量のコンテンツを効率良く、一元的に利用できる統合管理へのニーズは高まっている。この実現のため、当社は「エンタープライズ・コンテンツ管理」「Webコンテンツ管理」「エンタープライズ・サーチ」の3つの技術を軸とした統合コンテンツ管理ソリューションを提供してきた。本論文では、当社の統合コンテンツ管理ソリューションを紹介しながら、ビジネスコンテンツを統合管理することの重要性・有効性、企業内コンテンツの統合管理のあるべき姿、さらに必要な技術要素について述べる。

## 1. はじめに

経済産業省の「通商白書（2006年度）」（以下、通商白書と記す）によると<sup>1)</sup>、「現在私たちが、①グローバル化、②アジアの台頭、③少子高齢化、といった大きな構造変化に直面する中、「知恵」（時代変化を的確にとらえ対応方法を考え出していく能力）と「実行力」（「知恵」に基づいて自己改革を実行していく能力）を發揮し、変化をチャンスとして活用していくことが重要である」と述べられている。私たちが「知恵」を發揮するためには、まず、發揮すべき「知恵」を生み出し、育む必要がある。また、大きな構造変化に立ち向かうためには、一人が「知恵」を發揮すればよいのではなく、多くの人が「知恵」を發揮する必要がある。さらに、「知恵」を集めて、皆が活用できるように発信していくことも重要である。

システムエンジニアとしてコンテンツ管理システムの構築に6年間携わってきた筆者は、「知恵」を生み、育み、發揮し、活用していくためには、ビジネスコンテンツをマネジメント（管理）し活用することが効果的であり、そのためにはコンテンツ管理システムが必要であると考え。今やビジネスに不可欠となったインターネットの活用やコンプライアンス対策のためにも、ビジネスコンテンツのマネジメントは重要である。

本論文では、知恵を發揮するために必要なコンテンツ管理システムについて論じる。まず、コンテンツ管理とこれを構成する要素であるエンタープライズ・コンテンツ管理（ECM：Enterprise Content Management）、Webコンテンツ管理（WCM：Web Content Management）、エンタープライズ・サーチの3つについて述べる。そして、これらを組み合わせた当社の統合コンテンツ管理ソリューションを説明する。

## 2. コンテンツ管理とは

従来、文書を電子データとして蓄積・保管することを「ドキュメント管理」と呼んでいた。これは、電子データを扱うが、基本的には紙文書のファイリングと同様の整理を電子的に行うものである。その後、パーソナルコンピュータ（PC）の普及、および、文書作成ツールの充実により電子文書（以下、本論文では電子文書を単に文書と記す）が紙文書に代わって業務で利用されるようになり、文書の数は

という面で見ると、文書を作成する機材はPCという個人が管理するものである。また、文書の共有化のために用意されたファイルサーバーの個人用フォルダが単なるファイル置き場になっているという現状がある。このような状況の下で、大量の文書から必要な文書を探し出すことは多大な労力を要する。

文書の利点は、再利用が可能なこと、手軽に配布できることである。その利点を生かして、今まで作成した文書を有効に、かつ、効率良く活用する要求が生まれるのは自然なことといえる。その結果、文書を管理する仕組みである「コンテンツ管理」が考えられるようになった。当初は情報の共有が目的であった。しかし、文書に記載された内容がノウハウ、ナレッジであることに注目し、文書の再利用ではなく、文書の内容を再利用すること、さらに、その内容から新たな知恵を發揮することが必要となってきた。「コンテンツ管理」の中でも企業内のあらゆるコンテンツを全社規模で統合的に管理しようとする試みはエンタープライズ・コンテンツ管理（ECM）と呼ばれる。

当社では、エンタープライズ・コンテンツ管理と呼ばれるコンセプトの下、2001年より教育機関、官公庁、企業向けにコンテンツ管理システムのソリューション構築サービスを提供してきた。あらゆる形式のコンテンツを最も効率的な手段で一元的に格納、管理、配布、処理するための基盤システムの構築を中心としたサービスである。また、最近では製造業のお客様に対し、技術情報を単にコンテンツとして管理するだけでなく、コンテンツから知識（ナレッジ）を抽出するシステムを導入している<sup>2)</sup>。

## 3. エンタープライズ・コンテンツ管理

### 3.1. エンタープライズ・コンテンツ管理の特徴

エンタープライズ・コンテンツ管理（ECM）は、企業内に存在するコンテンツを全社レベル（あるいは部門レベル）で一元的に管理するものである。セキュリティが確保された状態でコンテンツを安全に管理し、効率良く情報にアクセスできる環境を提供することを目的としている。

エンタープライズ・コンテンツ管理（ECM）が実現すべき主な機能は次のとおり。

■データタイプの異なるコンテンツ（文書、画像、映像、アプリケーションデータなど）を安全に保存でき、必要ときに取り出せること

■コンテンツ登録・検索・閲覧、バージョン管理、アクセス管理、ログ管理、ユーザー管理・ロール管理といった基本機能を持つこと

■データタイプや利用目的といったコンテンツの種類ごとに異なる属性情報（インデックス）を設定できること

### 3.2. エンタープライズ・コンテンツ管理の重要性

先の通商白書で述べられている構造変化のうち、「グローバル化」「少子高齢化」について、コンテンツ管理の面から考えてみる。

企業活動のグローバル化に対し、海外拠点でも国内と同様に高水準の品質を確保するためには、日本で培った「モノづくり」の基本思想や技能を海外の各拠点に伝えることが必要である。そのためには、生産ノウハウをマニュアル化することや、日々の業務で気が付いたことをメモのような形で記録し誰でも見ることができるようにする必要がある。

例えば、製造過程で不具合が発生した場合、発生した理由、対策方法を記載した報告書、対策を実施する設計変更指示書、設計書など、多くの文書が作成される。以前に実施した対処方法を、後で同様の不具合が発生したときにすぐに参照できれば、その不具合のビジネスに与える影響を非常に小さくすることができる。例えば、製造のプレス処理でのひび割れ、しわは、最初のロットでどうしても発生してしまう可能性がある。不具合が発生しないようにするための力のかけ具合、かける方向などをいかに早く見つけるかが、コストの低減、均一な品質、また、強い販売競争力の確保に大きな影響を与える。力のかけ方、かける方向などがわかるドキュメントを残しておけば、後でそれを見ることができ、過去のノウハウを活用できる。

一方、少子高齢化に関連して、「モノづくり」の現場において熟練技能を次世代の従業員にどのように継承してい

くかが問題となっている。知識には、長年の経験と勘によって個人に身に付き、人に伝えるのが難しい「暗黙知」と言葉や数値で表現できる「形式知」がある（図1）。企業は熟練技能のように経験に裏打ちされた目に見えない暗黙知をどのように次世代に継承していくかを検討する必要がある。経済産業省の「中小企業白書（2006年度）」によると<sup>3)</sup>、「暗黙知」である技能を組織として継続維持していくためには、

- (1) 高齢層の再雇用による現状技能の保持
  - (2) 社内における人材配置の工夫
  - (3) IT化・マニュアル化により技能の形式知化を図る工夫
- の3つが主な方法になる、とある。CAD/CAMの技術のように、IT技術の進展によって、従来は形式知化が困難であった技能が、デジタル化・IT化が可能な技術として認識されるようになった。例えば、金型設計・製造プロセスにおいて金型の構造決定や加工上の問題などの技術・ノウハウをフローチャートや数表、図表、指示書等の形でデジタル化し、知識データベースに蓄積し、活用できるようにしたCAD/CAMシステムが開発されている。デジタル化、マニュアル化により暗黙知を形式知化していくためには、ベテラン技能者のノウハウや教訓をできる限り文書化して蓄積し、若手社員へ継承していく仕組み作りが有効である。また、ビデオ機器の普及により、映像による技能のデジタル化、マニュアル化も可能となってきた。特に製造業の設計開発における過去のノウハウや事例の活用、過去の事故・事故対策の共有は開発リードタイムの短縮や製品品質の向上につながる。

以上より、次の点が重要なポイントと考えられる。

- ・ノウハウや熟練技能を文書化・マニュアル化して簡単に保存できること
- ・文書化されたノウハウや技能を必要なときに取り出せること

暗黙知 (Tacit Knowledge)	形式知 (Explicit Knowledge)
言語化しえない、言語化しがたい知識 経験や五感から得られる直接的知識 現時点の知識 身体的な勘どころ、コツと結びついた技能 主観的 個人的 情緒的 情念的 ・アナログ知、現場の知 特定の人間・場所 対象に特定 限定されることが多い 身体経験を伴う共同作業により共有、発展増殖が可能	言語化された明示的な知識 暗黙知から分節される体系的知識 過去の知識 明示的な方法・手順、事物についての情報を理解するための辞書的構造 客観的 社会(組織)的 理性的 論理的 デジタル知、つまり了解の知 情報システムによる補完などにより場所の移動・転移、再利用が可能 言語的媒介を通じて共有、編集が可能

図1 暗黙知と形式知の特性<sup>4)</sup>

近年、有価証券報告書における虚偽報告や粉飾決算といった不祥事が頻発し、企業には不正防止と経営の健全化が求められている。日本版SOX法に代表されるように、企業に対する法規制が強化され、コンプライアンスや内部統制の徹底がますます求められている。日本版SOX法の基本要素を情報という観点から眺めてみると（図2）、「統制活動」と「情報と伝達」、「モニタリング」が関係する。

「統制活動」は業務プロセスが整備・文書化されていることで、正しいデータが入力され、適切な処理が行われ、その出力が適切に利用されることを保証するためのものである。「情報と伝達」とは、必要な情報が組織や関係者に適切に伝えられ、その情報を必要とする組織内のすべての者に共有されることである。「モニタリング」とは、内部統制が機能しているかを監視・評価するために、業務がルール通りに行われているかチェックすることである。このようにSOX法が施行されると、業務プロセスを可視化して把握するための文書を大量に作らなければならない。作成すべき文書のうち主なものは

(1) 業務記述書

個々の業務における作業内容や手順を記述した文書

(2) 業務フローチャート

業務の流れをフローチャートの形式で記述した文書

(3) リスク・コントロール・マトリクス (RCM)

業務プロセスに潜むリスクとリスクに対する予防策を記述した文書

の3つである。これらの文書を誰が、いつ、作成し承認したか、また、何に基づいてその判断をしたのかを記録として残す必要がある。

以上より、次の点が重要なポイントと考えられる。

- ・内部統制に必要な情報の文書化を確実にできること
- ・要求があったときに文書をいつでも開示できること

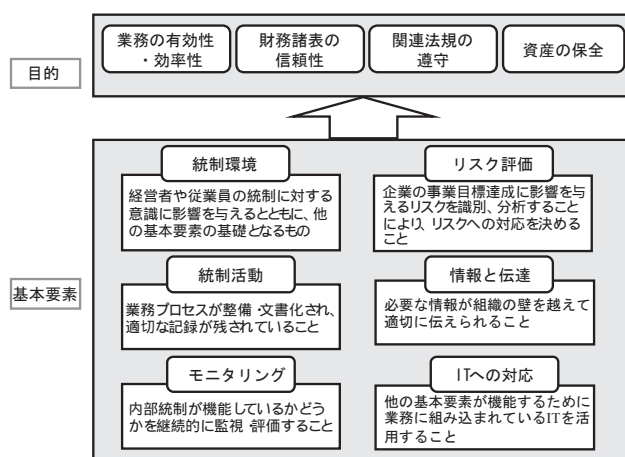


図2 日本版SOX法の目的と基本要素

(「財務報告に係る内部統制の評価および監査の基準案」(企業会計審議会内部統制部会)を基に作成)

3.3. エンタープライズ・コンテンツ管理の技術要素

エンタープライズ・コンテンツ管理に必要な技術要素を表1に示す。

表1 エンタープライズ・コンテンツ管理の技術要素

機能要素	内容
コンテンツ作成	コンテンツの作成や編集を行う機能。コンテンツ作成を支援するためのテンプレートが用意されていたり、編集時のチェックアウト・チェックイン機能が付いている。
コンテンツ検索	キーワード検索や全文検索により、コンテンツを検索して閲覧する機能。
バージョン管理	コンテンツのバージョンを管理し、必要に応じて指定されたバージョンを呼び出すことができる機能。
ワークフロー	コンテンツの承認申請や承認等のプロセスを管理する機能。承認依頼のための電子メール通知機能などが付いていることがある。
認証	コンテンツにアクセスするユーザーの認証を行う機能。
アクセス管理	コンテンツにアクセスできるユーザーを制限する機能。閲覧制限や登録制限などの権限をユーザーやロール単位に付与することができる。
ログ管理	コンテンツへのアクセスログやエラーログを出力する機能。アクセス日時、ユーザー名、操作内容、エラー内容などを記録する。

ここに挙げた機能は市販のコンテンツ管理パッケージが持っている基本的な機能である。ただし、実際にお客様にコンテンツ管理システムを導入する際には、これら基本機能の仕様変更や新規機能の追加を要望される場合がある。例えば、コンテンツ作成の際にお客様指定のフォーム（テンプレート）を使う場合やログの出力形式をお客様の標準形式に合わせる場合などである。また、登録するデータが大量にあるので、データをWeb画面から一件ずつ登録するのではなく、一括で登録する機能を追加開発することも多い。携帯端末でコンテンツを閲覧したいといったマルチデバイス対応が必要な場合もある。これらのことより、コンテンツ管理システムがカスタマイズできることも必要である。

## 4. Webコンテンツ管理

### 4.1. Webコンテンツ管理の特徴

Webコンテンツ管理(WCM)は、HTMLや画像といったWebサイトを構成するコンテンツの管理を行い、企業のサイト構築・サイト運営の効率化を目指すものである。Webサイトを通じて製品やサービスに関するコンテンツを発信することにより、売り上げの向上に直結する。また、Webサイトを用いて顧客に企業の製品・サービスに対するブランドイメージを持ってもらうなどのブランド戦略も可能と

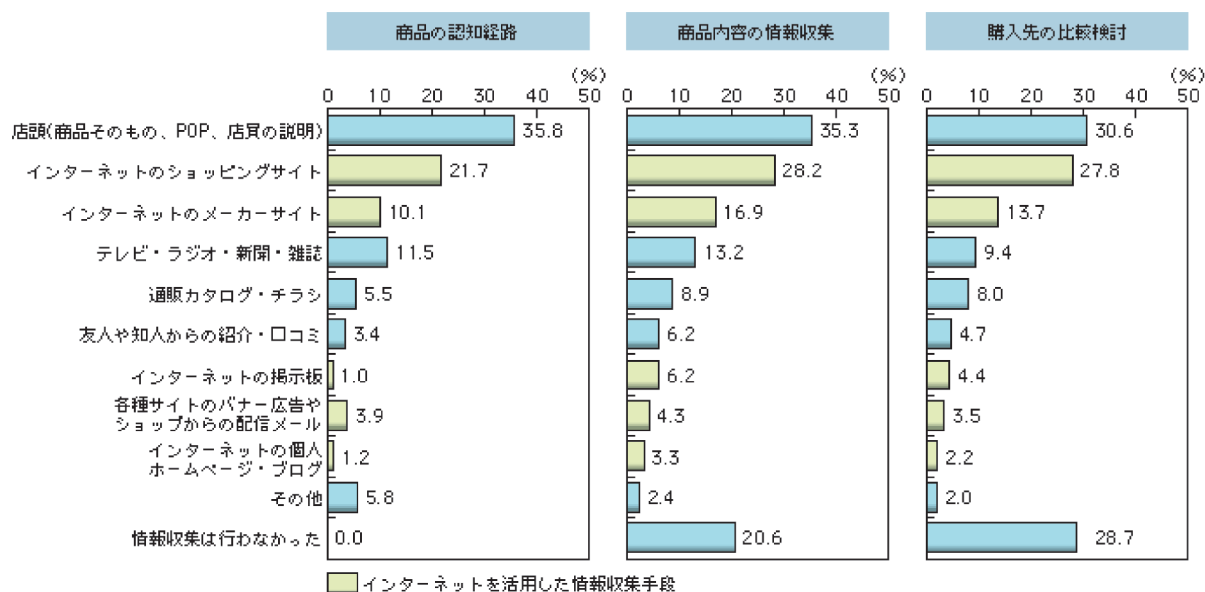
なる。Webコンテンツ管理は扱うコンテンツがHTMLや画像であり、広い意味ではエンタープライズ・コンテンツ管理といえるが、その目的がWebサイトの構築やサイト運営の効率化であることから本論文ではエンタープライズ・コンテンツ管理と区別する。

Webコンテンツ管理(WCM)が実現すべき主な機能は次のとおり。

- テンプレートによるWebページ作成の効率化やワークフローの利用により複数のスタッフによるコンテンツの並行開発ができること
- 個々のコンテンツだけでなく、Webサイト全体のバージョン管理が可能なこと。また、Webサイトのロールバック等、メンテナンスが容易に行えること
- 一つのシステムで複数のWebサイトのコンテンツを管理でき、システムのトータルコストの削減ができること

### 4.2. Webコンテンツ管理の重要性

総務省の「情報通信白書（平成18年度）」によると<sup>5)</sup>、「商品に関する情報収集の方法としては、消費者の購買行動のうちの62.0%が商品の購入に先立ちインターネットを活用している」という。図3のように、商品購入に当たっては店頭での直接対面が最も重要視されているが、商品認知、商品内容情報収集、購入先の比較検討、購入内容が

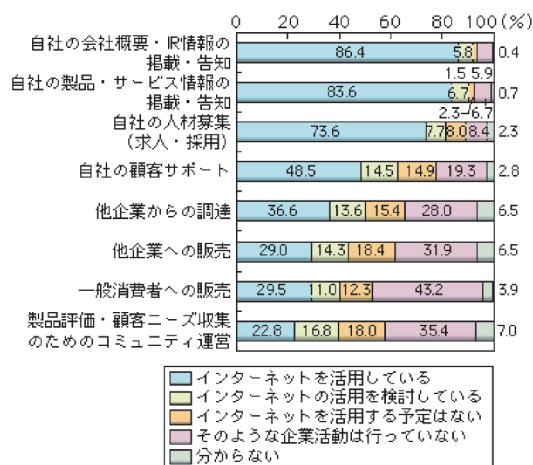


〈出典〉「消費者のICTネットワーク利用状況調査」

図3 情報収集の活用手段（「情報通信白書(平成18年度)」より引用）

具体化するほどインターネットが情報収集手段として活用される傾向が見られる。一方、視点を企業に向けてみると、情報通信白書では「多くの企業は、消費者との直接的な接点として、広告活動にインターネットを活用している」と述べられている。企業におけるインターネットの活用状況は（図4）、「自社の会社概要・IR情報の掲載・告知」が86%で最も多く、次いで「自社の製品・サービス情報の掲載・告知」が84%となっている。

このように、6割以上の消費者が商品購入前にインターネットから情報を入手しようとしている。企業にとって情報提供メディアとしてのインターネットの活用が不可欠になっている。このようなメディア機能のインターネットへのシフトにより、企業は次の課題を抱える。インターネットはプル型のメディアであるので、消費者にアクセスしてもらえなければ情報は届かない。つまり、定期的にアクセスしてもらえるような興味ある内容が必要である。そのためにはコンテンツの定期的なアップデートが不可欠になる。このため、Webサイトの運営負荷がますます増加している。



(出典)「企業のICTネットワーク利用状況調査」

図4 企業活動別のインターネットの活用状況  
(「情報通信白書(平成18年度)」より引用)

商品を提供する企業は、新製品を発表した場合に、その情報を社内イントラネットや販売パートナー向けエクストラネット、顧客向けインターネットなどすべてのWebサイトに同時に反映させなければならない。このWebサイトのバージョンアップ作業は同じタイミングで、すばやく、確実に行う必要がある。また、サイト運用者の作業負荷を減らすために、Webサイトのバージョンアップ作業は、事前にスケジュールされた日時に自動的に行われると便利である。このように、Webページ上の個別の情報だけでなく、Webサイト全体のメンテナンスやリニューアルを効率的に行うことが必要である。

以上より、次の点が重要なポイントと考えられる。

- Webサイトのコンテンツ作成を容易に行えること
- Webサイトのバージョンアップを効率的に行えること

### 4.3. Webコンテンツ管理の技術要素

Webコンテンツ管理に必要な技術要素を表2に示す。

まず、Webコンテンツの新規作成や更新を容易に行える機能が必要である。このためにはWebコンテンツを毎回、一から作成するのではなく、テンプレートを用意し必要な項目のみを入力できればよい。こうして作成されたコンテンツはワークフローにより承認申請・承認を行い、内容の確認が行われる。承認されたコンテンツは、指定されたスケジュールにより本番サイト等の公開サイトに自動的に配置される。公開サイトが複数ある場合には、それらに対し同時に配置しなければならない。また、バージョン管理は個別のコンテンツだけでなく、Webサイト全体に対しても行う必要がある。本番サイトで何らかの問題が起きた場合には、Webサイト全体をロールバックするなどの対策が必要である。

表2 Webコンテンツ管理の技術要素

機能要素	内容
コンテンツ作成	Webコンテンツの作成や編集を行う機能。作成を支援するためのテンプレートが用意されていたり、編集時のチェックアウト・チェックイン機能が付いている。
ワークフロー	Webコンテンツの承認申請や承認等のプロセスを管理する機能。承認依頼のための電子メール通知機能などが付いていることがある。
バージョン管理	個別のコンテンツあるいはWebサイト全体のバージョンを管理し、必要に応じて指定されたバージョンを呼び出すことができる機能。
コンテンツ公開	承認されたコンテンツを本番サイト等の公開エリアに配置する機能。

## 5. エンタープライズ・サーチ

### 5.1. エンタープライズ・サーチの特徴

エンタープライズ・サーチは、キーワード検索だけでなく、文章の趣旨や概念が似ている情報を検索する概念検索や、関連する情報を自動的にグループ化して階層的に検索する自動分類などにより、企業内のさまざまなリポジトリを横断的に検索するものである。図5に示すように、エンタープライズ・サーチが検索対象とするのは、ファイルサーバーやデータベース、基幹システム、エンタープライズ・コンテンツ管理システム、Webコンテンツ管理システムと多岐に亘る。これらのコンテンツ・リポジトリに対し、クローラー（自動巡回ロボット）と呼ばれるプログラムによりコンテンツを収集し、検索用のインデックス作成を行う。検索用インデックスができれば、概念検索や自動分類などの高度な検索手法が利用可能となる。後述する統合コンテンツ管理において、エンタープライズ・サーチは、検索機能を通して、さまざまなシステムやアプリケーションが抱えるコンテンツを統合するプラットフォームと位置付けることができる。

エンタープライズ・サーチが実現すべき主な機能は次のとおり。

- ファイルサーバーやデータベースなどのコンテンツ・リポジトリに横断的にアクセスでき、コンテンツを収集できること

- 従来のキーワード検索だけでなく、内容の似ている情報を検索できること
- 情報の関連度による自動分類により、関連コンテンツの迅速に発見できること

### 5.2. エンタープライズ・サーチの重要性

ノウハウや熟練技能を文書化・マニュアル化し、これを参照することにより新たな知恵を生み出すことが期待できる。蓄積された先達のノウハウを効果的に参照できれば、全く新たな発見や新しい発想、あるいはそれらのきっかけを得る機会が増大すると考えられる。この知恵を発揮し活用することにより、新製品の開発や新サービスの企画立案、新市場の開拓に寄与することができる。企業が市場における競争力を高めるためには、業務の効率化によるコスト削減だけでなく、経営戦略やビジネスモデルの策定における新たな着想・発想が必要な時代に入りつつある。また、企業価値の向上を実現するための知恵を得られることが、コンテンツの戦略的活用において最も重要であると考えられる。

そのためには、ノウハウや熟練技能といった先人の知恵が文書化・マニュアル化されていること、また、必要ときに簡単に取り出せることがポイントとなる。企業において、一度、文書化された従業員の知恵は社内のあらゆる場所に散在している。それらは、部門のファイルサーバーに置いてあったり、データベースに格納されていたりする。

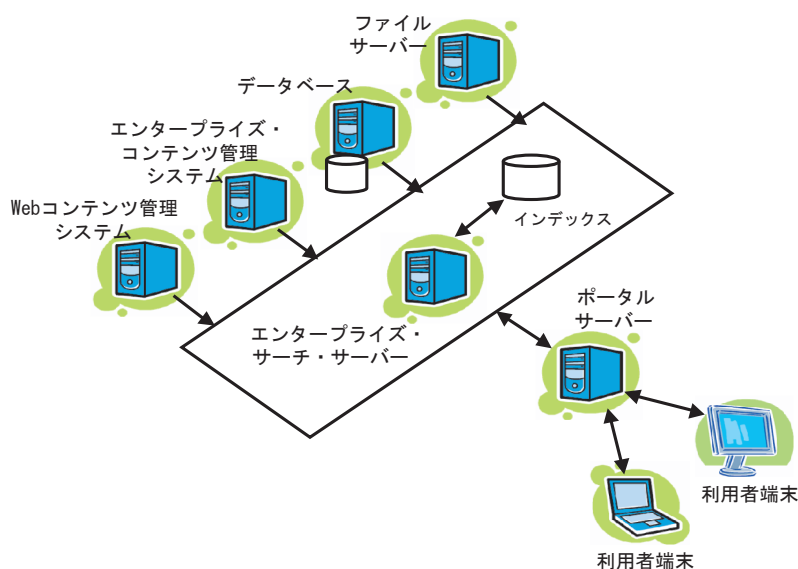


図5 エンタープライズ・サーチの概要

そこで、このように企業内に散在する知恵を横断的に検索できることが必要となる。

### 5.3. エンタープライズ・サーチの技術要素

エンタープライズ・サーチに必要な技術要素を表3に示す。エンタープライズ・サーチにより企業内に散在する情報を検索するためには、まず、企業内の情報を収集する必要がある。ファイルサーバーやデータベースに格納されているコンテンツを横断的に収集し、インデックス化を行い、検索可能な状態にする。しかし、コンテンツを検索する際に適切なキーワードが思い浮かばないことが多い。また、キーワード検索ではちょっとした表記や記憶違いから重要な情報を見逃してしまう危険性がある。指定したキーワードは含まないが同じような言い回しを使っている場合があるからだ。コンテンツを登録する側からすると、企業内に存在するすべてのコンテンツに対し、一つずつキーワードを付与することは現実的には難しい。

そこで、コンテンツ検索の手法を変えてみる。一つの手法として、コンテンツを自動分類する方法がある。これは事前に定義された分類方式にしたがってコンテンツをグループ化することが、情報を早く見つけることに役立つという考えである。例えば、契約書や業務マニュアル、研究報告書といった文書種類や設計部門や営業部門といった文書作成部署によってコンテンツが分類されていれば、目的のコンテンツやそれに関連するコンテンツを見つけやすくなる。ただ、中にはコメントやメモといった文書のように分類が困難なものがある。その場合には、二つ目の概念検索という手法が有効である。これは、コンテンツの意味または文脈を基に、類似した概念や文章の主要概念を抽出するといった方法でコンテンツを検索する手法である。入力したキーワードが文章中になくても類似の概念を判断して抽出する

ことができる。

今後、エンタープライズ・サーチに必要な要素として、「情報の評価機能」と「リコメンド機能」を挙げることができる。「情報の評価機能」とは、情報をランク付けし、ランクの高い情報から表示させる機能である。インターネットの世界ならリンクが多いページのランクを上げ、検索結果の上位に表示することができる。しかし、企業内のコンテンツの評価はリンク数の多さに依存するとは限らない。例えば、ユーザーのクリック数に応じてランクを上げるとか、コンテンツごとにユーザーが評価できるようにするなどの仕組み作りが求められる。「リコメンド機能」とはパーソナライズ機能とも呼べるが、過去に使用した検索キーワードや閲覧したコンテンツの履歴、個人の仕事の内容や嗜好といったユーザーのプロフィールを利用して割り出した推奨コンテンツを、検索結果の上位に表示させるものである。すでにインターネットの世界では実用化されている技術もあるが、これらの技術をエンタープライズ・サーチに適用しようとした場合に、コンテンツのランク付けや推奨の手法を改善していく必要がある。

## 6. 当社のコンテンツ管理ソリューション

当社のコンテンツ管理ソリューションは、これまでに述べてきたエンタープライズ・コンテンツ管理（ECM）、Webコンテンツ管理（WCM）およびエンタープライズ・サーチの3つを統合したものである。つまり、統合コンテンツ管理とは企業資産であるビジネスコンテンツを管理するECM、ビジネスコンテンツの中でも企業のブランドイメージを決定するWebコンテンツを管理するWCM、そして、それらを横断的に検索するエンタープライズ・サーチを組み合わせたものである。これまでECM、WCM、エンタープライズ・サーチは個別にそれぞれ独立して導入され

表3 エンタープライズ・サーチの技術要素

機能要素	内容
コンテンツ収集	ファイルサーバーやデータベースなどのリポジトリにアクセスし、コンテンツを収集すること
高度な検索機能	収集されたコンテンツのインデックス化を行い、次のような検索を可能とする。 ・自動分類 事前に定義された分類方式によりグループ化されたコンテンツを階層的に検索する方法 ・概念検索 キーワードだけでなく、文章の趣旨や概念を元にしたコンテンツ検索

ることが多く、最近になってECMとエンタープライズ・サーチを組み合わせた事例が増えてきたが、これら3つを統合したシステム構築の事例はほとんどない。

図6は、第3章および第4章で述べたコンテンツ管理のポイントから導き出されるIT化要件とECM、WCM、エンタープライズ・サーチそして統合コンテンツ管理の関係をまとめたものである。これより、次の点が統合コンテンツ管理のポイントと考えられる。

- ・企業内のさまざまなビジネスコンテンツをセキュリティが確保された状態で安全に保存し、必要なときにすぐに取り出せること
- ・Webコンテンツの作成や承認、Webサイトの構築・運営を効率良く行えること
- ・企業内に散在するコンテンツに横断的にアクセスすることより、目的のコンテンツをすぐに見つけ出し、活用できること

本章では、製造業のお客様にこの統合コンテンツ管理ソリューションを提案した事例を紹介しながら、統合コンテンツ管理を利用することにより「知恵」を生み、育み、発揮し、活用することが可能となることを示す。まず、お客様の抱える課題をまとめると次のようになる。

[1] 試作・設計・製造において、経験者の過去のノウハウを生かしたい

[2] 図面・文書が紙ベースなので、管理・運用に多くの時間と労力がかかっている

[3] 設計・製造プロセスの情報だけでなく、生産・販売、調達等の情報も統合的に管理したい

これらの課題に対し、統合コンテンツ管理ソリューションを導入するとどのような効果があるかを説明する。

最初にメーカーにおけるコンテンツ管理の状況について説明する。多くのメーカーでは、製品企画～研究開発～試作・設計～製造～試験といった製造プロセスで、個々の部門ごとに図面や文書といったコンテンツを管理している場合が多い。部門ごとにファイルサーバーやデータベースでコンテンツを保管しているだけの場合もあるし、コンテンツ管理システムを導入している場合もある。工場の生産現場や工事現場などコンピュータの設置が難しい場所では、手書きの紙文書が作成されることが多い。このように部門によっては電子化できておらず、紙で保管している場合がある。ただ最近では、このような手書きの記録文書をスキャナにより電子化し、文書の種類ごとに文書名や作成者、作成日などの属性情報を付けてECMやデータベースで保管しようとする試みが進められている。属性情報を付けてECMに保管すれば、キーワード検索により目的の文書を探しやすくなる。

ECMを未導入のお客様には、文書をファイルサーバー

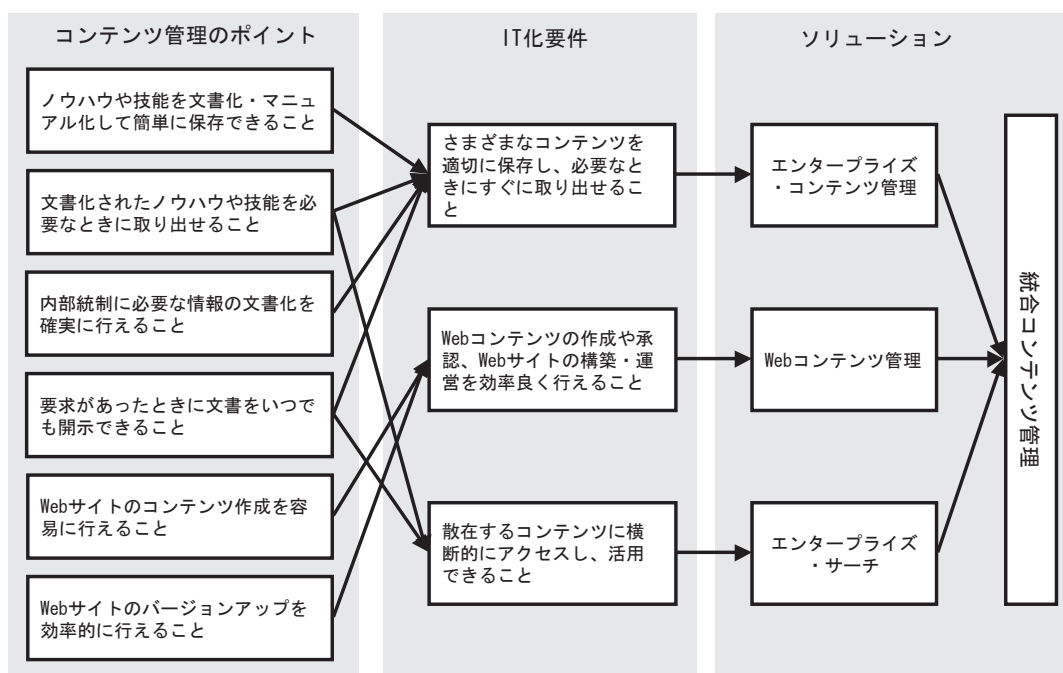


図6 統合コンテンツ管理とは

で保管するだけでなく、ECMを導入し、全社レベルでコンテンツを一元管理する仕組みを提案している。ただし、始めから全社レベルでコンテンツを管理するためには、トップダウンによる判断が必要となる。これが難しい場合には、部門レベルからコンテンツ管理を始める場合が多い。設計や調達、サポートといった部門単位でECMを導入する。ECMの導入により、コンテンツのセキュリティが確保され、利用者端末からコンテンツの登録機能や検索機能、バージョン管理、ワークフローなどの機能を通して、コンテンツに簡単にアクセスできるようになる。

図7に統合コンテンツ管理の全体イメージを示す。各部門で作成された見積図・見積書や製品仕様書、設計仕様書、図面変更通知、納入仕様書、購入仕様書、試験成績表といった文書は、ベテラン技能者のノウハウが形式知化されたものと考えられる。それらの文書に開発コードや製品番号などの属性情報が付与されていれば、それをキーにして目的の文書を部門横断的に検索できる。また、エンタープライズ・サーチを使えば、部門のファイルサーバーに置かれた文書にもアクセス可能となる。ベテラン技能者のノウハウや熟練技能を文書化・マニュアル化してファイルサーバーに保存しておけば、若手社員はそれを探し出すことができる。

一方、図面はすでに図面管理システムに保管されていて、新しいコンテンツ管理システムに移行することが困難な場合が多い。そのような場合にはエンタープライズ・サーチを用いて、図番や製品番号をキーにしてECMと図面管理システム用データベースの両方にアクセスすれば、ECMで管理されている図面変更通知や納入仕様書といった文書と図面を紐付けて取り出すことが可能となる。これにより、例えば生産部門から設計部門に図面に関する問い合わせがあった場合でも、設計者は図番をキーに検索を行うことにより、図面とそれに関する設計仕様書や図面変更通知をすぐに取り出し、回答することができる。また、設計部門で、ある図面に変更依頼があった場合にも、その図番をキーに検索を行うことにより、図面変更により影響を受ける部品や製品を即座に調べることができる。

エンタープライズ・サーチは文書や図面だけでなくWCMやWCMにより更新されたWebサイト、ERP (Enterprise Resource Planning) 等の基幹システムも検索対象とする。例えば、製品番号や製品名をキーにして検索を実行すれば、Webサイトに掲載した製品やサービスの情報や生産・販売、調達等の情報も同時に取り出すことができる。これにより、Webサイトに掲載されている製品仕様や画像、価格、在庫等が最新のものであるかをすぐに確認することができ、社

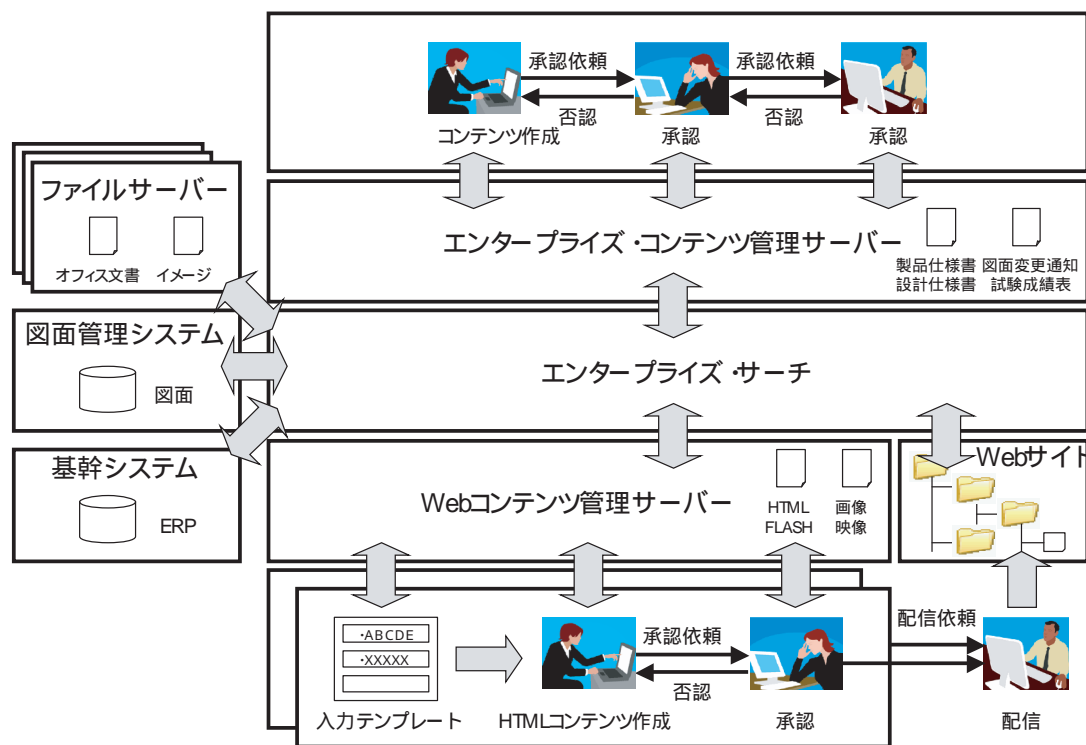


図7 統合コンテンツ管理の全体イメージ

内における情報伝達のスピードアップを図ることができる。

また、エンタープライズ・サーチを使えば、キーワード検索だけでなく、概念検索や自動分類といった高度な検索機能を利用できる。例えば、機能や用途、部品、材料、事故原因、事故現象、クレーム種別といった条件で分類項目をあらかじめ作っておき、コンテンツが追加されたらコンテンツの属性情報やコンテンツ自体の内容により該当する条件に自動分類することができる。利用者は分類項目を階層的にドリルダウンすることにより、自動分類されたコンテンツの中から目的のコンテンツやそれに似通ったコンテンツを探し出すことができる。これにより、過去の似通った設計情報にアクセスし再利用することができる。類似の事故やクレームに対する対策や処理情報にアクセスできれば、これを参考にすることにより、調査・対処時間を短縮できる。

エンタープライズ・サーチの利点として、コンテンツの格納場所を意識せずに検索できることが挙げられる。利用者は目的のコンテンツが社内のどのコンテンツ・リポジトリに格納されているかを知らなくても、さまざまな検索機能を使うことにより探し出すことができる。

以上より、統合コンテンツ管理ソリューションを導入す

る利点をまとめると、次のようになる（図8）。

- [1]課題解決や業務効率アップのためには過去のノウハウを再利用することが重要である。エンタープライズ・サーチはそのために有効な手段である。例えば、過去の似通った設計情報を活用することにより、開発リードタイムの短縮と製品品質の向上を図ることができる。また、過去の事故原因や対策、事故で得た教訓を共有することにより、調査・対処時間の短縮と再発防止を図ることができる。
- [2]図面・文書などの紙ベースの書類を電子化し属性情報を付けて管理することにより、検索性向上や図面・文書の紐付け管理が実現できる。また、これにより社内の情報共有化が促進できる。
- [3]設計・製造プロセスだけでなく、基幹システムで管理されている生産・販売、調達等の情報や、Webサイトで公開されている製品情報などを全社で統合的に管理することにより、社内における情報伝達のスピードアップを図ることができる。

実際に、弊社が導入を進めている製造業のお客様ではこのような効果が確認されはじめています。

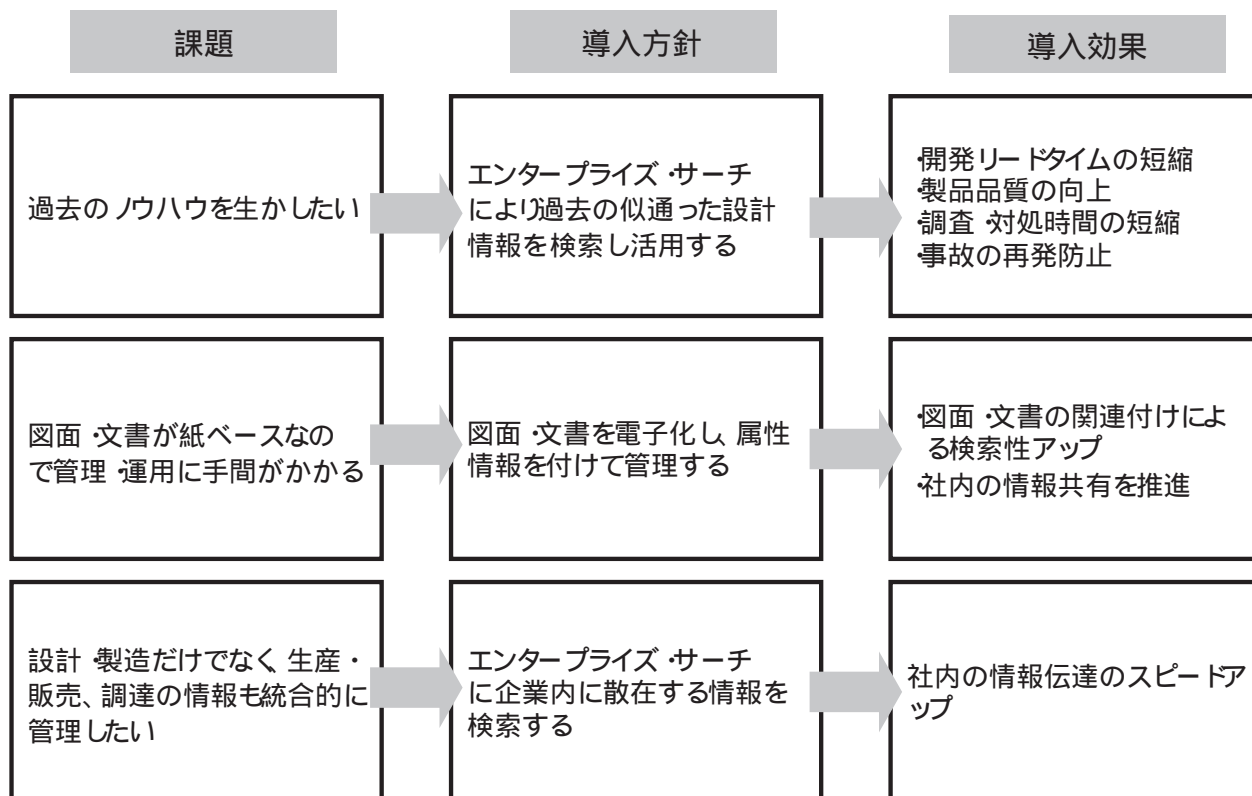


図8 統合コンテンツ管理の導入効果

現在、SOA (Service Oriented Architecture) が注目されている。SOAとはコンピュータのソフトウェア機能を独立した「サービス」という単位で実装し、それらを組み合わせることでシステムを作り上げるという考え方である。今後SOAが広まり、アプリケーションが業務単位でサービス化されると、それぞれ独立したサービスに関わる情報をどのように統合したらよいか課題となる。そこでエンタープライズ・サーチをSOAの部品の一つとしてサービス化し、これを利用するためのインターフェースを公開することにより、他のシステムからエンタープライズ・サーチを利用することができる。ただし、ここで気を付けなければならないことはコンテンツのセキュリティである。コンテンツ・リポジトリ側のアクセス制御リスト (ACL : Access Control List) をエンタープライズ・サーチの検索結果リストに反映する必要がある。この機能に関しては、リポジトリ側のアクセス制御リストをエンタープライズ・サーチ側に取り込める場合もあるし、利用するポータルまたはアプリケーション側でリポジトリごとに設定する場合もある。アクセス制御リストの継承は今後の課題である。

## 7. おわりに

本論文ではビジネスコンテンツをマネジメントし戦略的に活用するためには、エンタープライズ・コンテンツ管理 (ECM)、Webコンテンツ管理 (WCM) およびエンタープライズ・サーチを組み合わせた統合コンテンツ管理を導入することが効果的であることを示した。そして、製造業のお客様を例に、技術情報やノウハウを、「知恵」を発揮する源泉として活用することが開発リードタイムの短縮や製品品質の向上に有効であること、また過去の事故対策のノウハウが事故の調査・対処時間の短縮や再発防止に有効な対応策となることを示した。統合コンテンツ管理は今後、企業内に蓄積されたコンテンツだけでなく、社外のシステムとも連携し、企業外の情報も積極的に取り込んでいくと考えられる。

本論文が、企業が単にコンテンツを管理するという視点ではなく、新たな「知恵」の発揮による市場競争力向上、ビジネスチャンス拡大、およびビジネスモデル創出などに戦略的に活用するための一助になれば幸いである。

## 参考文献

- 1) 通商白書 (2006年度), 経済産業省
- 2) 安藤寿、鏡山竜男, "製造業における技術文書管理システム構築事例と将来展望", *exa review* vol.0005 (2005年12月)
- 3) 中小企業白書 (2006年度), 経済産業省
- 4) 野中郁次郎、紺野登, 「知識経営のすすめ—ナレッジマネジメントとその時代」, 筑摩書房, 1999, P.105
- 5) 情報通信白書 (平成18年度), 総務省