

企業文書のライフサイクルマネジメント*

木村俊之、花崎芳彦、石川智子、北上眞二**

三菱電機株式会社

1. はじめに

企業文書が電子化されることによって、文書の共有や送付が容易となった。一方、情報漏洩防止のために、より文書をセキュアに管理したいという要望が高まっている。このような要望に応えるため、企業文書の作成から破棄までのライフサイクル全体に渡って文書を保護管理する、文書利用権管理システムを開発した。

2. 文書における利用権管理技術と課題

デジタルコンテンツの著作権を守る技術として利用権管理技術 (DRM: Digital Rights Management) がある。これは、コンテンツの正規の購入者 (利用者) による不正コピーなどを想定して、不正を防止するためのシステムである。[1]

文書データもデジタルコンテンツであり、企業文書を暗号化、保護し、利用権管理技術を適用することが可能である。しかし、映像、音楽などの既成のコンテンツに対するデジタル著作権保護と比べて、次のような課題が存在する。

(1) 利用者がコンテンツを編集可能

文書コンテンツは、利用者自身が編集する。このため、利用者自身がコンテンツを登録できるようにする必要がある。仮にコンテンツを編集保存する都度、文書コンテンツ登録作業を他者に依頼するという運用となると、文書作成業務が著しく停滞することは明らかである。

(2) 利用者の立場により異なる利用権

映像、音楽などの既成のコンテンツにおける利用＝“視聴”や“視聴可能期間”(文書でいえば“閲覧”や“閲覧可能期間”)に加えて、文書に対しては、“編集”、“印刷”、“保存”などの操作について、利用権として考慮する必要がある。

また、文書の内容と、文書を利用しようとする人の立場により、その文書に対して利用できる権限が異なる、つまり、文書ごと、利用する人ごとに利用できる権限が異なる。

(3) 社外における情報漏洩

携帯できるノート PC 等に業務に必要なデータを格納し、社外において業務活動を実施することについては、その利便性、必要性が一般に広く認知されている。

しかし、一方で、社外に持ち出した機密情報が、紛失や盗難によって、情報が漏洩するといった事故も頻発しているのが実情であり、この対策が急務である。

(4) 監査のための操作記録の必要性

文書利用管理を含めて、情報管理のためには、各種情報操作の記録を行い、それを厳重に保存することが求められている。これは、企業機密対策のみならず、法制度においても、会計監査を含めた企業統制のための必須要件となる流れとなっている。[2]

3. 文書利用権管理システムにおける対応

2. であげた課題に対する、今回開発した文書利用権管理システムの対応法について述べる。(図1参照)

3.1 利用者による文書コンテンツ保護化

本文書利用権管理システムにおいては、文書作成者自らが文書を保護登録することを可能としている。文書アプリケーションの組み込みメニューを設定して、通常の文書操作と同列に文書の保護保存メニューを実装した。ほとんど新たな操作を習得することなく、容易に文書コンテンツを保護保存することが可能となっている。

3.2. サーバによる管理と操作制御

利用者によって保護登録した文書は暗号化された上で保存される。このとき、その暗号鍵は文書情報とともに、サーバに登録するようにしている。

一方、保護登録された文書を利用するとき、利用者はネットワークを介して文書利用権管理システムのサーバと接続してユーザ認証を受ける。このユーザ認証によって、文書を利用することが許されないケースも存在する(利用者の限定)。続いて、サーバから文書復号鍵と利用権を付与され、文書アプリケーションを介して、その利用権にしたがった文書操作制御を受けるようにしている。この文書操作制御については、文書アプリケーションのアドイン実装によって実現している。

* Document Life Cycle Management System
 ** Toshiyuki Kimura, Yoshihiko Hanazaki, Tomoko Ishikawa, Shinji Kitagami : Mitsubishi Electric Corp.

このようにサーバにおいてコンテンツを一元管理しているため、文書を破棄するときには、コンテンツ鍵を削除することにより、文書を利用不能、すなわち廃棄することができる。

なお、文書に対する利用権は、会社内の組織情報や職務、地位と密接に関係がある。したがって、サーバは会社内の認証システムと連携を取りながら、コンテンツを管理する。

3.3 オフライン環境における利用

利用権はサーバから取得するので、サーバと通信することが原則である。しかし、文書利用権管理システムのサーバは基本的には社内向けのシステムであり、社外ではこのサーバと通信できない環境におかれることが多い。2.(3)で述べたようなニーズから、このような環境のもとでも、社員が保護された文書を利用できる必要がある。

そこで、オフライン環境用のライセンスをサーバが発行し、それを安全なメモリに格納し、社員は保護された文書（暗号化されたデータ）とともにそれを持ち出すようにした。さらに、オフライン環境用のライセンスを格納する安全なメモリへのアクセスに独自の認証システムを組み込んだ。

3.4 コンテンツ利用トラッキング

文書操作はサーバから付与された利用権にしたがって制御されるが、その制御された操作、例えば“閲覧”、“編集保存”、“印刷”などの操作をログに採取してトラッキングサーバに報告する。このサーバに蓄積されたログを解析

することにより、文書操作のきめ細かい把握、あるいは利用監査を実施することができる。

3.3.のようなオフライン環境においては、その利用ログを安全なメモリに取得し、社内のシステムに接続するときにトラッキングサーバにその利用ログを自動アップロードする。これにより、社外における文書操作利用をチェックすることが可能である。

4. まとめと今後の課題

以上のように、開発した文書利用権管理システムによって、文書の作成・取得から破棄まで文書のライフサイクル全体に渡って、サーバにて文書を一元的に管理することを可能とした。

今後は、業務提携先に対して文書情報を提供するケースが増加していることに対応し、上記のシステムコンセプトを継承した、保護された文書の業務提携先への提供手法の開発などが今後の課題である。

参考文献

- [1] 釜坂他：“ライセンス管理機能を独立させたデジタルコンテンツ利用権管理システム”,情報処理学会第 65 回全国大会, 2003/3
- [2] 六川：“米国企業改革法のインパクトと e 文書法施行の意味” 情報・通信セキュリティプロジェクト・シンポジウム,2005/4

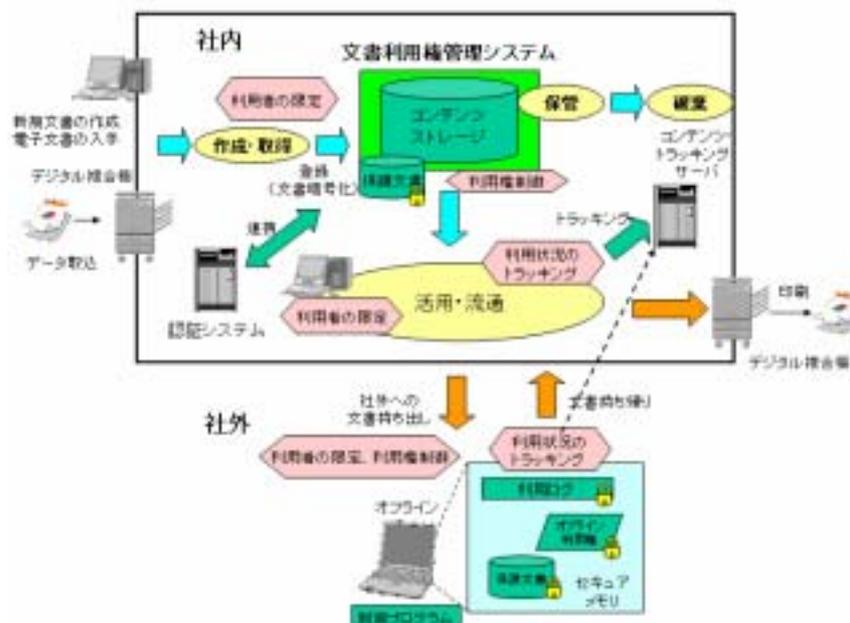


図 1. 文書利用権管理システムによる文書ライフサイクルマネジメント