

## TECHNOLOGY ASSESSMENT

### The Road To Open Document Standards

Per Andersen

#### IDC の見解

相互運用性は、企業および組織にとって非常に重要な課題である。そのため、相互運用を実現するテクノロジーとして、オープンスタンダードなどのさまざまな標準規格に強い関心が寄せられている。オフィス文書の分野では、Ecma の Open XML と、OASIS の ODF という、2つの競合する標準による闘いが繰り広げられている。

IBM、マイクロソフト、サン・マイクロシステムズ、およびその他の企業では「オープン性」、IPR（知的所有権）、およびドキュメントの入手のし易さが論点となっている。そこで、IDC は北欧の企業を対象に、現在の導入状況とオープンドキュメントスタンダードに対する顧客の採用状況と観点を調査した。

- ☑ 北欧の各企業では、オープンスタンダードが IT 関連の明確な課題となっている。10 社中 2 社の割合ですでにオープンスタンダードを頻繁に使用しており、それ以外の 4 社も試験導入期間中または試験導入を検討中である。オープンスタンダードに寄せる関心の度合いはデンマークが最も高く、フィンランドとスウェーデンがそれに続いている。
- ☑ ODF と Open XML において、どちらかが、その一方よりもオープンであると一般的には考えているわけではないが、企業がソフトウェアを購入するときには、ODF よりも Open XML が高く評価されている。
- ☑ この原因は、相互運用性への関心や ODF に対する関心よりも、Open XML に関心が向きやすいことにあると IDC ではみている。同様に、SOA（サービス指向アーキテクチャ）に対する関心や XML メッセージングアーキテクチャへの関心も、Open XML への関心に結びつきやすい。
- ☑ ODF は公的機関で広く支持／採用されている。これは、ODF が「公的機関と住民との自由なコミュニケーション」を実現する手段として位置付けられている点が要因であると IDC は考える。Open XML が Ecma によって承認され、さらに ISO でも承認された場合、この位置付けも Open XML によって脅かされることになるであろう。ただし、これはマイクロソフトが「オープン化の意向」について市場から十分な信頼を獲得できればの話である。マイクロソフトとノベルの提携に関する最近の発表は、この方向を示す重要な一歩である。

## TABLE OF CONTENTS

	P
<b>調査概要</b>	<b>1</b>
<b>概況</b>	<b>1</b>
はじめに .....	1
オープンスタンダードとは何か .....	2
「オープンスタンダード」の定義 .....	2
オープンプロセス .....	4
オープン IPR の評価 .....	4
なぜオープンスタンダードか .....	5
オープンスタンダード対イノベーション .....	6
結論 .....	7
オープンスタンダード対オープンソース .....	7
オープンスタンダードとしての ODF と Open XML .....	8
ODF の背景 .....	8
Open XML の背景 .....	9
オープンプロセス .....	9
オープンドキュメント .....	10
オープン IPR .....	10
比較分析 .....	11
<b>将来の展望</b>	<b>12</b>
企業や組織にとって、オープンスタンダードは重要な問題か .....	12
公的機関によるオープンスタンダードの採用は進んでいるか .....	14
Open XML と ODF のどちらか一方が、より「オープン」であるか .....	14
相互運用性、Open XML、および ODF の重要性 .....	15
Open XML と ODF のユーザー .....	16
オープンドキュメントスタンダードと相互運用性の関係 .....	17
ベンダーへの非依存は ODF に有利な要因となるか .....	18
<b>IDC の提言</b>	<b>19</b>
公的機関 .....	19
民間企業 .....	20
<b>参考資料</b>	<b>21</b>
略語 .....	21
Ecma TC45 のメンバー .....	21
OASIS ODF TC のメンバー .....	21
出典 .....	21
関連調査 .....	22

## LIST OF TABLES

	P
1 オープンスタンダードの定義の比較.....	4
2 Open XML と ODF の長所と短所.....	12
3 相互運用性との相関係数.....	18

## LIST OF FIGURES

	P
1 オープンスタンダードへの関心 .....	6
2 Open XML と ODF の「オープン性」の概要 .....	11
3 オープンスタンダードの採用状況：国別／企業規模別 .....	13
4 オープンスタンダードの採用状況：公的機関と民間企業 .....	14
5 オープンスタンダードの採用状況および評価 .....	15
6 ソフトウェア購入時の重要項目 .....	16
7 オープンドキュメントスタンダードの評価：国別／企業規模別 .....	17
8 ベンダー依存の脱却ためにオープンソースソフトウェアを求める企業によるオープンドキュメントスタンダードの評価 .....	19

## 調査概要

本調査レポートは、新しいオープンドキュメントスタンダードである Open XML と ODF に関する事実に基づく分析であり、次の 2 部で構成される。

- ☒ まず、オープンスタンダード、特にオープンドキュメントスタンダードを取り巻くフレームワークを示す。この分野では、多くの議論が自説に対する固執や、「どちらの陣営に属するか」に基づくものなりがちであった。そのため、IDC は、ドキュメントスタンダードに関する議論の基盤を理解するには、概要を把握することが重要であると考えた。
- ☒ 次に、IDC が 2006 年 8 月に北欧で実施した企業および組織のユーザー調査から、オープンスタンダードの採用に関して得られた結果を詳細にみていく。この調査は「IDC Nordic IT Investment Guide」として、北欧 600 社の企業に対して、オープンスタンダードの採用状況、および Open XML と ODF に対する見解を尋ねたものである。ここでは、この調査で明らかになった最も重要な項目を提示する。

## 概況

ここでは、オープンスタンダードの基盤と、市場におけるオープンドキュメントスタンダード、特に ODF と Open XML の正式な位置付けについて検討する。

## はじめに

標準規格は、人類の歴史上重要な役割を果たしてきた。環境の変化に対応するために作成されたものもあれば、複雑さを増す社会に対応するために作成されたものもある。いずれの場合も、標準規格（以下、標準）の使用は文明および社会が成功するための主要な要因の 1 つである。

歴史上最初の標準の 1 つに、農業の発展において重要な基盤となった暦の作成がある。2 万年以上前の氷河期、我々の祖先はヨーロッパで、洞穴に線を刻んだり棒切れや骨に穴を開けたりして、日数を記録する最初の原始的な試みを始めた。

それ以来、現代の世界の至るところで標準規格が普及した。たとえば中世では、1120 年に英国王のヘンリー 1 世が ell（エル）という単位（王の腕の長さと同じ）を制定した。また、19 世紀後半に鉄道の標準化が達成されたことなども知られている。

IT は、その出現当初、標準化に適した新しい分野であった。初期のシステムは移植不能な独自仕様のソフトウェアを持つ、プロプライエタリーなテクノロジーであったが、テクノロジー分野が急速に発展するに伴い、まもなく標準が必要なことが明らかとなった。

1950 年、当時の米国 国立標準局はワシントンで、コンピューター標準設定のためのコンポーネントとシステムをテストする研究ツールとして、SEAC（Standards Eastern Automatic Computer）を構築した。1950 年代後半から 1960 年代には、一連の汎用プログラミング言語が現れ、ソフトウェアのさらなる標準化が可能になった。標準 1968 年の標準化マニュアルでは、「問題を分析して解決したり、複雑なマシンを操作した

りする人には、標準が情報源であり、このような仕事を実行するための作業指示である」と明言されている。

今日、ソフトウェアの世界で進んでいる議論の1つはオープンスタンダードである。オープンスタンダードの概念自体はIT標準の概念と同じくらい古くからあるが、現在のオープンドキュメントスタンダードの論議では、少なくとも公的機関とマスコミの分野において、標準のオープン性が強調されている。

---

## オープンスタンダードとは何か

オープンスタンダードについて、国際標準化調査センター（コロラド大学）の Ken Krechmer は、「オープンスタンダードが実現できる要件について万人が同意するとき、その達成が可能になるであろう」と述べている。

しかし、これは容易に実現できることではない。その理由について、ここで簡潔に説明する。オープンスタンダードの定義が困難である理由は、次の3点である。

- ☒ 「オープンスタンダード」とは何かという点で、万人に合意された定義がない。
- ☒ 「オープン」の主要な特性が、標準の仕様だけではなく、標準に関連するプロセスとも関係する。
- ☒ 提案された定義の一部は、客観的な判定になじまない。

### 「オープンスタンダード」の定義

オープンスタンダードに対する議論には多くの年月がかけられたが、「オープンスタンダード」の構成要素の定義について万人が合意するには至らなかった。この状況は「オープンプロセス」の特性かもしれないが、ベンダーとユーザーの両者に何が「オープン」で何がそうでないのかの結論が出ていないままである。

Ken Krechmer（コロラド大学、国際標準化調査センターのメンバー）は、標準の「オープン性」を評価する手法（またはオープンスタンダードを定義する組織）を考案した。これによって、オープンスタンダードにおける10の要件のリストが示され、最も包括的な要件のリストが使用可能となった。

次がオープンスタンダードにおける10の要件である。

1. **オープンミーティング**：標準の開発プロセスに全員が参加できる。
2. **コンセンサス**：すべての関心事が議論され、支配関係なく合意が得られる。
3. **適正な手続き**：解決を図るための投票とエスカレーション手続きが使用できる。
4. **オープン IPR**：標準に関連する IPR の所有者が、どのようにして自身の IPR を提供するか。
5. **1つの世界**：同じ機能に対して全世界で同じ標準。
6. **オープンな変更**：すべての変更は、上記5要件をサポートするフォーラムで提示および合意される。

7. **オープンドキュメント**：委員会の草案と完成した標準のドキュメントは、実装および使用のために簡単に入手できる。
8. **オープンインターフェース**：独自開発の優位性をサポートし（実装）、各インターフェースは隠されたり制御されることなく（実装）、実装された各インターフェースは移行をサポートする（使用）。
9. **オープンアクセス**：実装テストとユーザー評価のための、客観性に基づいた適合性メカニズム。
10. **継続的サポート**：標準に対するサポートは、実装者の関心が薄れるまでではなく、ユーザーの関心がなくなるまで継続される。

オープンソースをサポートしていることで有名な Bruce Perens は、この定義とは一部だけ重なる別の定義を提示している。Bruce Perens は独占所有権からオープンスタンダードを保護することを最も強調し、非営利環境も保証している。

他にも「オープンスタンダード」を定義する試みがある。DKUUG は主要な特性として (a) 標準ドキュメントへのアクセス、(b) 金銭、IP、その他による制限がない、(c) オープンプロセス、という 3 点を定義した。デンマークの公的標準機関である Open Public Information Online は、同様の方法でオープンスタンダードを定義している。すなわち、(a) 万人が無料で使用可能、(b) 継続的に無料で使用可能 (IP による制限なし)、(c) 標準ドキュメントへの自由なアクセス、(d) オープンプロセス、という点に絞っている。

EU の IDABC (Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens) にも、オープンスタンダードの定義がある。この定義は (a) 非営利組織によるオープンプロセス、(b) 標準ドキュメントが無料で使用可能、(c) IP による制限なし、(d) 再配布の制限なし、という点を強調している。

Table 1 では、ここで取り上げた僅かな定義の違いを比較している。実際にはさらに多くの定義が存在するが、これらの定義では、オープンスタンダードを異なる方法によって説明している。1 つの要素に着目しても、その定義の内容はソースによって異なる。しかし、この Table からは、すべての定義において次の 3 つの共通点があることが分かる。

- オープンプロセスによる標準の開発
- 独自開発の IP による制限なし
- 無料でオープンな標準ドキュメント

**TABLE 1**

オープンスタンダードの定義の比較

	Krechmer	Perens	DKUUG	OIO	IDABC
オープンミーティング	○	○	○	○	○
コンセンサスによる決定	○	○	○	○	○
適正な手続き	○	○	○	○	○
オープン IPR	○	○	○	○	○
1つの世界	○				
オープンな変更	○	○	○	○	○
オープンドキュメント	○	○	○	○	○
オープンインターフェース	○	○			
オープンアクセス	○	○			
継続的サポート	○				

Source: IDC, 2006

**オープンプロセス**

オープンスタンダードの定義の主要部分は、標準を設立および維持する作業に関わるプロセスである。これはつまり、プロセスを制御する機関である、標準設定機関 (SSO) が、プロセスのオープン性とその結果生じる標準のオープン性保証する上で、大きな影響を持つことを意味する。

Ken Krechmer は、さまざまな SSO の「オープン性」のレベルを理解するための評価モデルを定義した。しかし、プロセスのオープン性を評価することは非常に困難で、SSO の実際の仕事に深く関わる必要がある。たとえば、「すべての関心事が支配関係を排して議論されているか」という評価は、ある程度までは主観的な判断になるであろう。

これらのプロセスは同じ標準であっても、時間の経過と共に変化するという事実から、「プロセスのオープン性」の客観的な基準を定義することは困難である。

**オープン IPR の評価**

「オープンプロセス」の他にもオープンスタンダードの定義はあるが、客観的な方法での判定は困難である。ただ、「オープン」であるためには、その標準が独自開発の

IP によって管理されるものであってはならないという点では、合意が得られているようである。これについては、次のようなさまざまな定義によって説明されている。

- ☒ 標準（の一部）の知的財産（すなわち潜在的な特許権）は、ロイヤルティフリーの原則に基づき、取消不能の形で使用可能になる（IDABC）。
- ☒ オープンスタンダードは、万人がロイヤルティや料金を支払うことなく無料で実装できる（Perens）。
- ☒ 標準の使用および実装には、一切の制限が存在しない。たとえば、オープンスタンダードを使用した製品の使用および配布に関連するロイヤルティは発生しない（DKUUG）。

一般的に、ドキュメントの形式には対応する IPR があるため、オープン性を保証するための従来の方法として、適正かつ非差別的な使用（RAND：Reasonable And Non-Discriminatory）条項や RAND 条項でのロイヤルティフリー（RF）に基づいて提供していた。潜在的なオープンスタンダードに対する要件を評価することは、科学的な評価ではなく法的な評価によるものになる。最終的には、単なる法解釈の問題として判定されることも考えられる。ベンダーが自身の標準に付随させた（法律家作成の）IPR の文言からも、これは明らかである。

独自開発の IP が施行されていないかという観点から、ある標準規格がオープンであるかどうかを、法的でないプロセスでは客観的に判定できない。

### **なぜオープンスタンダードか**

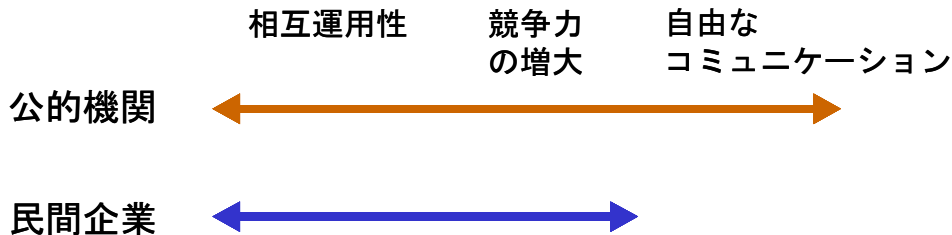
ここでは企業、一般市民、公的機関、およびベンダーが「オープンスタンダード」を論じている理由を挙げる。オープンスタンダードに移行するためのさまざまな議論を要約すると、その目的には次の3つの総合的な領域があることが分かる。

- ☒ **相互運用性の実現**：システムの通信には、インターフェースの標準化が必要になる。どんな標準でもこれを満たすことは可能なため、広範な利用が可能となり、相互運用性によって、さらに使いやすくなる、という理念がオープンスタンダードの背景にある。ベンダーにとっても、ロイヤルティフリーであれば標準の実装が容易になる。
- ☒ **市場の競争の確保**：標準がオープンであれば、標準の独占的所有権の問題はなくなる。標準化のプロセスがオープンであるため、どんなベンダーも標準を制御したり支配したりできない。これによって他のベンダーも対等の立場で競争できるようになる。なぜなら、製品の開発が自由になり（IPR やロイヤルティが発生せず、標準ドキュメントが公開され）、その製品が標準に忠実ならば市場の既存の製品と「互換性がある」ことになるからである。
- ☒ **公的機関と一般市民との自由なコミュニケーション**：市民が公的機関との間でデジタル文書を独自開発の標準に拘束されずに自由に送受信する、という民主的な権利が保証される。これは、オープンスタンダードが特定のベンダーや市民に所有／管理されておらず、したがって公的機関と通信するときには製品選択権があるということを想定している。ただし、これには、広範な製品が「オープンスタンダード」をサポートしている必要がある。

グループによって関心が異なれば、このオープンスタンダードの3つの論点のどれを強調するかも異なる。Figure 1にその論点を示す。

**FIGURE 1**

オープンスタンダードへの関心



Source: IDC, 2006

公的機関は当然ながら、オープンスタンダードの民主的な局面に関心を持つと同時に、IT コストの削減にも注目している。多くの公的部門では予算に縮減圧力がかかり、それぞれの責任者たちはオープンスタンダードによってどのように競争力が増大しその結果、価格レベルが低下するかを注視している。それに加え、多くの公的機関ではコンテンツとドキュメントの管理システムおよびワークフローシステムの内部的な作業が増大し、より広範なシステムの統合が必要になっている。これは、各機関にとって相互運用性も非常に重要であることを意味している。

民間企業では、システムの統合と相互運用性に非常に関心が寄せられている。実際、次に示すように、相互運用性に対する優先順位は高い。もちろん、民間企業でも市場での競争力の増大にも関心が向けられている。これは、コスト問題だけではなく、市場で獲得できるソリューションをより広範に確保するためでもある。

**オープンスタンダード対イノベーション**

オープンスタンダードに関するもう1つの論点は、これがイノベーションを加速するのかイノベーションの障壁になるのか、ということである。もちろん、イノベーションという言葉はさまざまなものを意味し、2つの非常に異なる観点がある。

1つには、オープンスタンダードによって、既存製品と競合できる新製品開発が容易になる。既存の製品がオープンスタンダードを使用している場合、市場の新製品とインターフェースすることが可能であり、新製品がオープンスタンダードを採用すれば独自開発の標準に関連する金銭的ペナルティも発生しない。オープンスタンダードによって市場が開放され、特定のベンダーによる囲い込み状況が削減される。たとえば、オープンドキュメントスタンダードによって、既存の製品をシームレスに統合できる新しいデスクトップ製品を開発した新しい企業が、市場の競争に参入することも可能になる。言い換えると、オープンスタンダードは新しい、革新的な製品で市場を刺激する。

他方でオープンスタンダードは、インターフェースに対する IPR から手を引くことを意味する。これは、ソフトウェア特許の議論ではイノベーションに対する妨害要因とみなされている。テクノロジーを独自仕様で開発し、そのテクノロジーの特許を取得

してビジネスを構築する権利は、小規模の革新的な企業（大企業の場合もある）にとっては重要なビジネスモデルである。独占所有権によってインストールベースの顧客が確保され、テクノロジーが成熟して市場に浸透するために十分な一定期間の商機も保証される。

オープンスタンダードでのイノベーションは製品の機能面に向かい、使用される形式や基本的なテクノロジーには向かわないという意見もある。理論的には妥当に見えるが、実際には、機能に対する IPR や特許の登録／施行は、テクノロジーに対するものよりもはるかに困難である。

ある意味では、イノベーションに関するこの議論は「オープンなイノベーション」対「プロプライエタリーなイノベーション」という見方もできるが、最終的には、これは市場に対する考えや個人の捉え方の違いによる問題といえる

### 結論

結論として、オープンスタンダードの概念は決して新しいものではなく、多くの標準化組織が、標準の策定時に目標としてきた要素である。「オープンスタンダード」には万人が合意した定義がないが、一般的に合意されている3つの特性がある。すなわち、「オープンプロセス」「無料でオープンな標準ドキュメント」「知的所有権やロイヤルティの対象にならない」の3点である。

- ☒ 「オープンプロセス」の判別は困難で、白黒の2分法で判断されるものでもない。よって、オープンスタンダードとプロプライエタリーな標準を区分することは不可能であり、その境界はグレーな領域となる。
- ☒ さらに、このことは IPR の要件によって強調されるであろう。IPR の要件は法的な概念で、客観的な機能／テクノロジーの要件ではない。標準がオープンかどうかは、結局、法的プロセスによってのみ判定が可能である。
- ☒ これらの制約によって「オープンスタンダード」が陳腐化することはないが、以降の議論ではこのような制限を念頭に置く必要がある。

---

## オープンスタンダード対オープンソース

「オープンスタンダード」と「オープンソースソフトウェア」の概念は、しばしば混同される。この問題に見識を持つ業界人でも、一方についてのトピックで他方について論じることがある。

この2つの概念が、混同される原因は以下のように考えられる。両概念は共に、ソフトウェアに関連した特有の「オープン」に対する考え方に関連したものである。そして、両者の概念は共に、少なくとも当初は、草の根的な組織から発生したものである。

しかし、これらは2つの異なる概念であり、オープンスタンダードについての議論はオープンソースソフトウェアについての議論と混同されてはならない。

ここでは、次のような定義が可能であろう。「オープンソースは、ソフトウェア開発におけるオープンなプロセスを説明するときに使用される。オープンソース開発では、オペレーティングシステムやソフトウェア開発ツールに、しばしばオープンスタンダードが使用される。ただし、オープンソースの目的はソフトウェアの継続的な改善をサポートすることであるのに対し、オープンスタンダードの目的は万人に開かれたコ

コミュニケーションを実現するという共通合意をサポートすることである」(Krechmer)。

すなわち、独自ソフトウェアでもオープンスタンダードを使用できるし、そのような例が増えている(例: Google Docs & Spreadsheets)。Openoffice.org がマイクロソフトの DOC 形式をサポートするように、オープンソースソフトウェアが独自開発の標準をサポートすることもできるが、独自開発の標準自体が変遷する場合は困難な作業になる。

## オープンスタンダードとしての ODF と Open XML

ドキュメントスタンダードが 2 つあり、これらが公的機関および民間企業での既定のオープンドキュメントスタンダードの地位を互いに争っていることは、もはや秘密ではない。その 2 つとは、OASIS の Open Document Format (ODF) と Ecma の Open XML だ。両方とも XML ベースの標準であり、XML 標準を拡張して機能レベルを高め、ワードプロセッシング、表計算、およびグラフィック文書作成の機能を提供できるようにしたものである。

### ODF の背景

ODF はドイツ企業 StarDivision が起源である。1999 年当時は、ワードプロセッシング製品で非バイナリの標準化されたドキュメント形式に対応していたが、その後、サン・マイクロシステムズに買収された。2000 年、サンはその製品をオープンソースソフトウェアに移行すると決定し、同時に公式のドキュメントスタンダードとしての ODF を開発する公式プロセスを開始した。

この作業には、OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) を通じてサン・マイクロシステムズが率先して当たった。サンは評価に従って OASIS に決定しているが、OASIS のオープンプロセス、XML での経験、すべての関係者がプロセスに参加可能であること (OASIS は個人メンバーを許可している) などから、OASIS の選択は適切であった。

ODF TC (Technical committee) の目的は、オフィスアプリケーション用のオープンな XML ベースのファイル形式の仕様を作成することである。ODF TC は、サン・マイクロシステムズから OASIS に提供された形式を基に標準を開発した。

2005 年 5 月、OASIS は ODF 1.0 標準を承認し、その後 ISO にも提出した。ISO は、2006 年 5 月に ODF を国際標準として承認している。

ODF の作業は継続され、現在は 3 つの小委員会がアクセシビリティ、表計算の式の定義、およびメタデータについての作業を進めている。アクセシビリティに関する作業の一部は ODF 1.1 に組み込まれ、2006 年 10 月に ODF TC を通過したところである。表計算文書に含まれる式の定義と、さらに進んだアクセシビリティ機能は、2007 年半ばに提出される ODF 1.2 に組み込まれる予定である。

ODF は、300 以上のメンバーを擁する ODF Alliance によって推進されている。2006 年 7 月、マイクロソフトは、Open XML Translator Project によって、コミュニティリソースと外部パートナーと協力しながら Microsoft Office で ODF をサポートするという意向を発表した。

## **Open XML の背景**

マイクロソフトの Office ドキュメント形式 (.doc、.xml、.ppt) は、段階的にバイナリ形式から XML ベースの形式に移行してきた。Office 2000 では HTML ファイル形式に XML で定義された文書プロパティを追加し、Office XP では最初の XML 参照スキーマ (SpreadsheetML) を導入し、Office 2003 では追加の参照スキーマ (WordprocessingML および拡張された SpreadsheetML) またはユーザー定義のスキーマを使用して、文書に格納されたデータを格納および交換するための標準的な方法を追加した。

Office 2007 がリリースされると、XML ベースのファイル形式が Word、Excel、および PowerPoint の既定の形式になる。新しいファイル形式は先行バージョンの WordprocessingML スキーマおよび SpreadsheetML スキーマを拡張したもので、Microsoft Office Open XML と呼ばれている。

2005 年 11 月、マイクロソフトは業界標準制定組織である Ecma に Open XML をドキュメント標準にするよう提出した。委員会 T45 がマイクロソフトの主導によって設立された。その目的は、Microsoft Office Open XML 形式と完全に互換性があるオフィスアプリケーションの公式のドキュメント標準を作成することであった。マイクロソフトは、自発性と合意をベースにプロセスを進める Ecma を選択した。Ecma は ISO 標準に対応するために考慮要件となっている厳密なプロセスも提供している。Ecma には ISO の迅速 (Fast Track) 手続きへの標準発案の提出に関して実績があることも、マイクロソフトの選択に影響したと、IDC では考えている。

2006 年 10 月、T45 は Open XML バージョン 1.0 の作業を完了し、2006 年 12 月には Ecma の総会によって承認される見通しである。引き続いて ISO に提出され、2007 年には国際標準として承認されることになる。

2006 年 11 月、ノベルとマイクロソフトは業務と技術の両面で重大な意味を持つ提携について発表した。この発表の一部にあるように、この提携は Openoffice.org に Open XML を実装することが目的である。

Open XML は、Ecma の組織によって維持管理される。これは、Microsoft Office の機能開発に伴って Open XML をさらに開発する必要がある場合、Ecma が Open XML の変更を認めるかどうかによって Microsoft Office の機能開発の可否が左右されることを意味する。

## **オープンプロセス**

ここまで説明した通り、「オープンスタンダード」の主要な要件の 1 つは、オープンプロセスである。これには、オープンプロセス、一切の支配関係を排した議論による合意、変更提案に対するオープン性などが含まれる。これらの要件は標準自体よりも標準化組織に関連するため、ODF に対する作業が OASIS によって行われ、Open XML に対する作業が Ecma によって行われるという点に関心が寄せられる。

「オープン性」に関する標準化組織の評価は非常に困難である。Web サイトで得られる情報もあるが、そのプロセスに関わる参加者しか得ることができない情報が数多くあるのが実情である。ここでいえることは、サンは Open XML の委員会メンバーにはならないことを選択し、マイクロソフトは ODF の委員会メンバーにならないことを選択した、ということであろう。

国際標準化調査センター（コロラド大学）の Ken Krechmer は、2つの組織のプロセスについて評価を行っている[1]。その見解によると、前述のオープンスタンダードの 10 要件のうち「コンセンサス」と「オープンな変更」に関しては、両組織とも遜色のないレベルにあった。

オープンミーティングに関してのみ、OASIS のほうが Ecma よりもオープンである。その裏付けの 1 つは、OASIS が個人でもメンバーになれるのに対して Ecma のメンバー資格は制限されていることである。ODF TC には数名の個人が参加しているが、Ecma TC45 にはそのようなケースはない（TC メンバーの詳細については、「参考資料」を参照）。

もう 1 つの相違の例は、OASIS ではメーリングリストやコメントのリストなど作業経過のドキュメントが公開されていることである。このような対応は Ecma では見られない。

### **オープンドキュメント**

Ecma は、そのドキュメントのポリシーを次のように明言している。「現在のすべての Ecma の標準およびテクニカルレポートが、電子ファイルとして無料で使用可能で、コピーにも制限がない」。

直接的に宣言されていないが、OASIS の戦略も同様であり、さらに委員会内の草案やコミュニケーションもオンラインで公開されている。

したがって、両組織とも、そのドキュメントは無料で提供され、標準のドキュメントは容易にダウンロードできる。

### **オープン IPR**

2005 年 9 月、サンは不起訴契約書（Covenant Not To Sue）を発行した。この撤回不可能な契約は、以下で説明する互恵要件についてのみ、オフィスアプリケーションの Open Document Format（OpenDocument）バージョン 1.0 仕様およびそれ以降のバージョンの実装に対して、法的強制力のある米国または他国の特許権を、今後は施行しないというものである。

Software Freedom Law Center は、ODF を無料のオープンソースソフトウェアで使用するに何らかの法的障壁があるかどうかを調べた。その結論は、「留保する点もあるが、説明された事実において ODF は Organization for the Advancement of Structured Information（OASIS）によって標準化およびライセンス化されているため、法的には無料のオープンソースソフトウェアでの使用は妨げられないという見解に達した」ということであった。

2005 年 11 月にマイクロソフトが Ecma に Open XML を提出したとき、同社も同様の不起訴契約書を発行した。「マイクロソフトは、この撤回不可能な契約において、ソフトウェア製品の関連する部分に対して Microsoft Office 2003 XML Reference Schemas（<http://www.microsoft.com/office/xml/default.mspx> の「Specifications」に掲載）の技術仕様を実現するために必要な特許の権利を一切施行しないことを約束する。マイクロソフトはまた、今後この契約が、Ecma 国際標準での Office Open XML ファイル形式にも適用されることを約束する」。

2006年9月には、この不起訴契約書が Open Specification Promise に拡大された。「マイクロソフトはこの契約でカバーされる仕様に準拠する実装に限り、その作成、使用、販売、商談、輸入、配布に対しては Microsoft Necessary Claims を主張しないことを契約し、撤回しないことを約束する」。

したがって、法的な評価に限ると、これら2つの標準は「オープン IPR」に関しては差がつけられない。

## 比較分析

一般的に、オープンスタンダードの合意された3つの要件（オープンプロセス、オープンドキュメント、オープン IPR）を基に評価すると、Open XML と ODF の「オープン性」の実質的な相違は見出せない。

オープンドキュメントとオープン IPR の両方の領域において、どちらの標準もオープンスタンダードの基本要件を満たしている。標準制定組織で特に求めている「オープンプロセス」の領域でのみ、OASIS のほうが Ecma よりもオープンであることが分かった。

Open XML がやがては ISO に承認されると仮定すると、いずれにしても、2つの標準がグローバルスタンダードとして認められることになる。どちらの標準でもロイヤルティや IPR がなく、ドキュメントも自由に得られることになる。

ドキュメントスタンダードの実装者および使用者の多くにとって、オープンスタンダードにおいて重要なのは実用性にあり、機能と並んでロイヤルティ、IPR、およびドキュメントの入手が重要である。オープンスタンダードへとつながるオープンプロセスは、少なくとも理論上は利点であるが、標準の実際の使用にはあまり関係しない。

## FIGURE 2

### Open XML と ODF の「オープン性」の概要

	Open XML	ODF
オープンプロセス	✓	✓
オープンドキュメント	✓	✓
オープン IPR	✓	✓

Source: IDC, 2006

2つの標準の「オープン性」の議論の背景を見ると、どちらの標準でも別の問題点が見えてくる。次のTableでは、Open XMLとODFのそれぞれの長所と短所の概要を示す。

**TABLE 2**

Open XMLとODFの長所と短所

Open XML 1.0の長所	ODF 1.0の長所
<ul style="list-style-type: none"> <li>表計算の式など、オフィス機能の仕様が充実</li> <li>アクセシビリティ/障害者支援のサポート</li> <li>Microsoft Office 文書と完全互換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無駄のないドキュメントと、市場に既存の標準を活用した構築</li> <li>ISOの標準として承認されている</li> <li>多様な参加者によるODF TCの作業</li> <li>広範なプラットフォームに対応</li> </ul>
Open XML 1.0の短所	ODF 1.0の短所
<ul style="list-style-type: none"> <li>拡張機能やドキュメンテーションのために、実装が複雑で、実装ツールに依存する</li> <li>ISOでは未承認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オフィスの全機能に関しては不完全。表計算の式はバージョン1.2で対応予定</li> <li>メタデータ定義</li> <li>アクセシビリティ/障害者支援のサポートなし（バージョン1.1で対応）</li> </ul>

Source: IDC, 2006

## 将来の展望

ここでは、市場におけるオープンスターダードの展開の現実性を検討する。これは、北欧企業 600社に対する最近の調査に基づく。この対面調査は対象組織のITマネージャに対して実行され、当然ながら取り上げた内容に対するそれぞれの知識に基づいて解釈する必要がある。

IBMのBob Sutorは、ブログ（2006年2月9日）において「最良の、最もオープンな標準に基づいたソフトウェアが勝利し、実際にはその顧客が勝利する」と述べている。それでは、オープンスターダードの使用状況について顧客の回答を見てみよう。

この章は、本質問によって構成され、前の章に引用されている。

## 企業や組織にとって、オープンスターダードは重要な問題か

企業や組織にとって、オープンスターダードは重要な問題である。実際、多くの企業が自社のITアーキテクチャを改善するためにオープンスターダードに注目している。調査した企業全体の60%が、現在オープンスターダードを使用しているか、または使用を検討している。

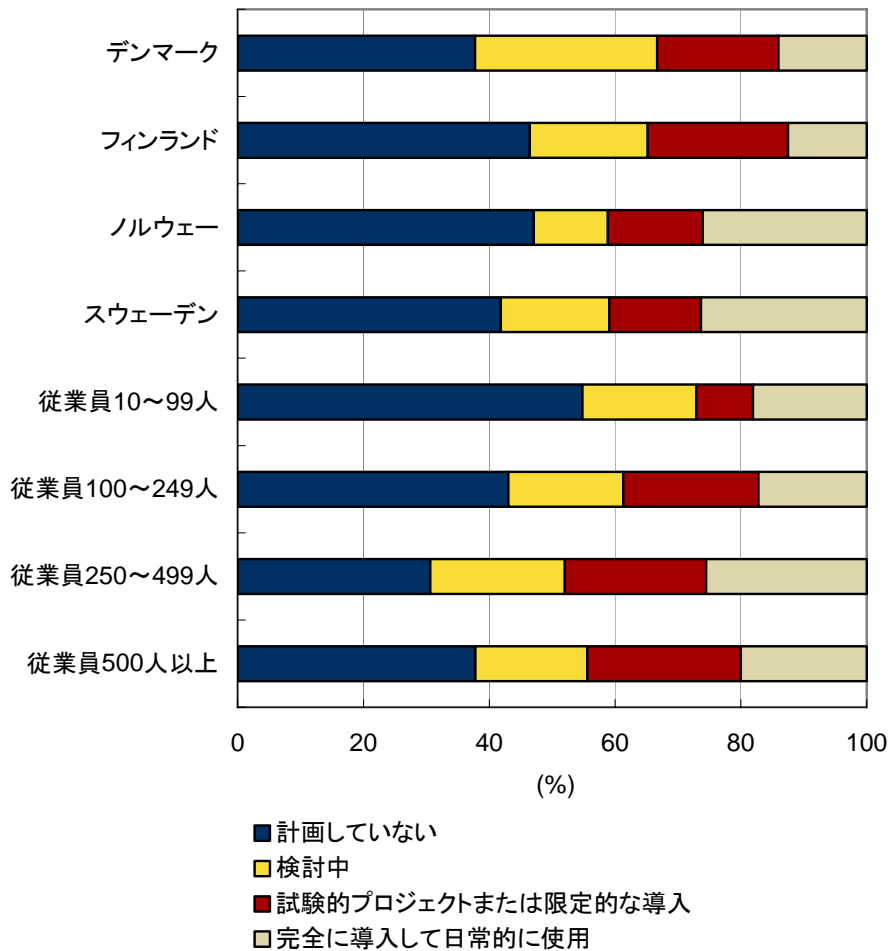
国別では、現時点でスウェーデンとノルウェーでの採用数がデンマークとフィンランドを上回っている。ただし、見過ごしてはならないことだが、オープンスタンダードの使用を検討している企業の割合は、デンマークが最高である。デンマークでは最近、オープンスタンダードについて公的および政治的な議論があり、その影響が現れたようだ。

オープンスタンダードは規模にかかわらず多くの企業を引き付けている。従業員 500 人以上の大手企業でも 100～250 人の中規模企業でも、採用や関心の程度はあまり変わらない。ただし、従業員 100 人未満の小企業では、オープンスタンダードへの関心がやや低い。

**FIGURE 3**

オープンスタンダードの採用状況：国別／企業規模別

問：オープンスタンダードの使用に関する採用はどの段階ですか



n = 455

Source: IDC, 2006

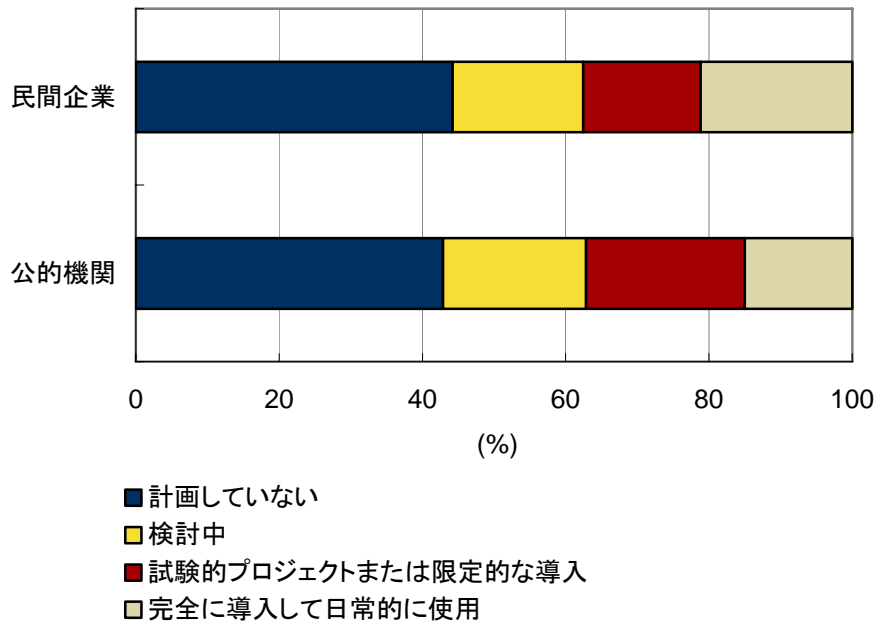
## 公的機関によるオープンスタンダードの採用は進んでいるか

これは完全に否定される。民間企業と公的機関の採用パターンを比較しても、採用も関心もほとんど同じレベルであることがわかる。事実、今日では民間企業のほうが公的機関よりもオープンスタンダードの完全な導入の割合が高い。

FIGURE 4

### オープンスタンダードの採用状況：公的機関と民間企業

問：オープンスタンダードの使用に関する採用はどの段階ですか



n = 455

Source: IDC, 2006

## Open XML と ODF のどちらか一方が、より「オープン」であるか

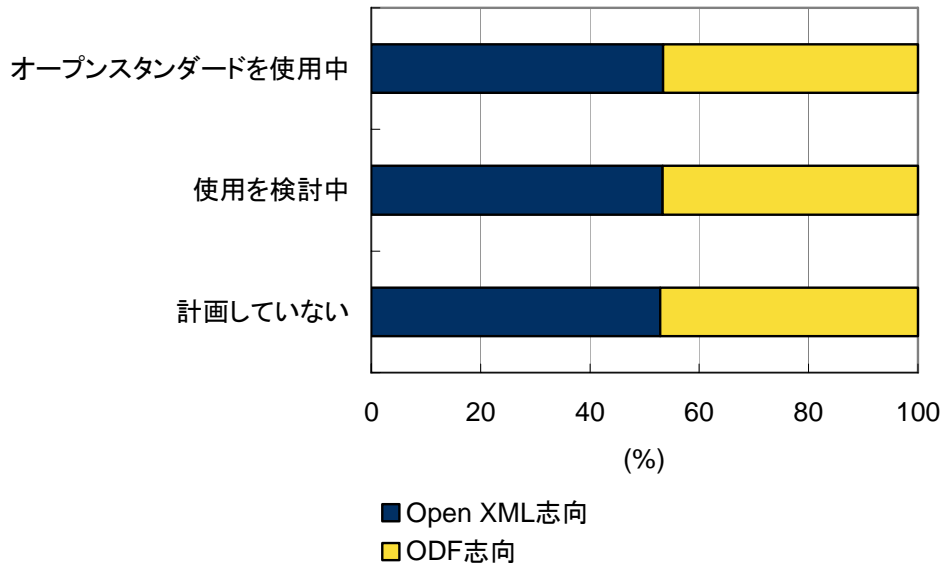
Open XML と ODF のどちらか一方がより「オープン」であるかという問いに対しては、答えは否といえる。Open XML も ODF も、ユーザーが他方よりオープンスタンダードと考えていることを示すような証拠はない。Open XML と ODF のそれぞれの評価に着目し、オープンスタンダードを使用している企業と使用していない企業のグループでその評価を比較しても、差異は認められない。仮に、ODF の方が一般に Open XML よりオープンとみなされているとしたら、オープンスタンダードを使用している（「オープンスタンダード」であると考えているものをサポートするソフトウェアを選択するというポリシーがある）ユーザーのグループでは Open XML より ODF の評価がもっと高くなっていたであろう。

これは、オープンスタンダードの使用を強調している企業でも、Open XML に比較して ODF に対する見方に特に偏りが無いことを示している。絶対的に比較した場合、次に示すようにオープンスタンダードに投資している企業は一般的に ODF より Open XML を高く評価している。

**FIGURE 5**

**オープンスタンダードの採用状況および評価**

問：オープンスタンダードの使用に関する採用はどの段階ですか、ソフトウェア購入時 Open XML および ODF はどの程度重要ですか



n = 455

Source: IDC, 2006

**相互運用性、Open XML、および ODF の重要性**

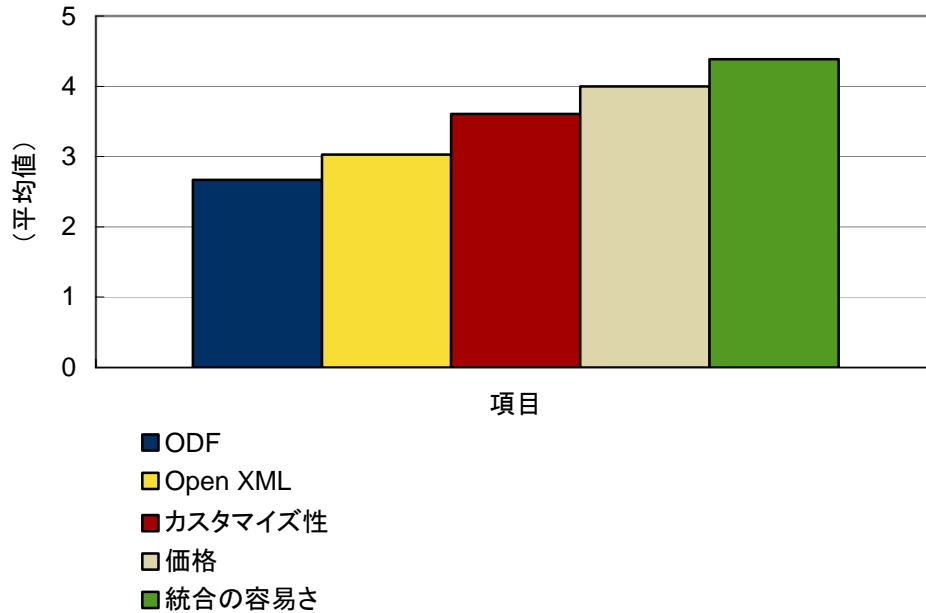
相互運用性は、企業や組織がソフトウェアを購入および実装するときには非常に重要である。この調査で取り上げた項目の中では、相互運用性は、1~5（5 は非常に重要）の 5 段階評価のなかで、4.4 と高く評価された最重要項目である。価格も非常に重要だが、相互運用性はそれよりも重要である。

ソフトウェアを購入するときの優先度のリストの下の方に、Open XML と ODF がある。一般的に、企業がソフトウェアを購入するときには Open XML が ODF よりも重要とみなされる。これは、Open XML が相互運用性をサポートしているという見方に関連しているが、それについては次に説明する。

**FIGURE 6**

ソフトウェア購入時の重要項目

問：ソフトウェア購入時、以下の項目はどの程度重要ですか



n = 417

Source: IDC, 2006

**Open XML と ODF のユーザー**

ここまで示した通り、Open XML の重要度の評価は、全般的に ODF の評価より高い。しかし、興味深いことに、相対的に見た場合にユーザーのグループによって Open XML と ODF の評価が異なる（たとえば、Open XML が最も強いところと ODF が最も強いところがある）。

デンマークとフィンランドでは Open XML が比較的強いのに対して、ノルウェーでは ODF が比較的強いことが分かった。また、企業規模が大きくなるほど、Open XML を重要視する割合が高くなることも明らかになった。

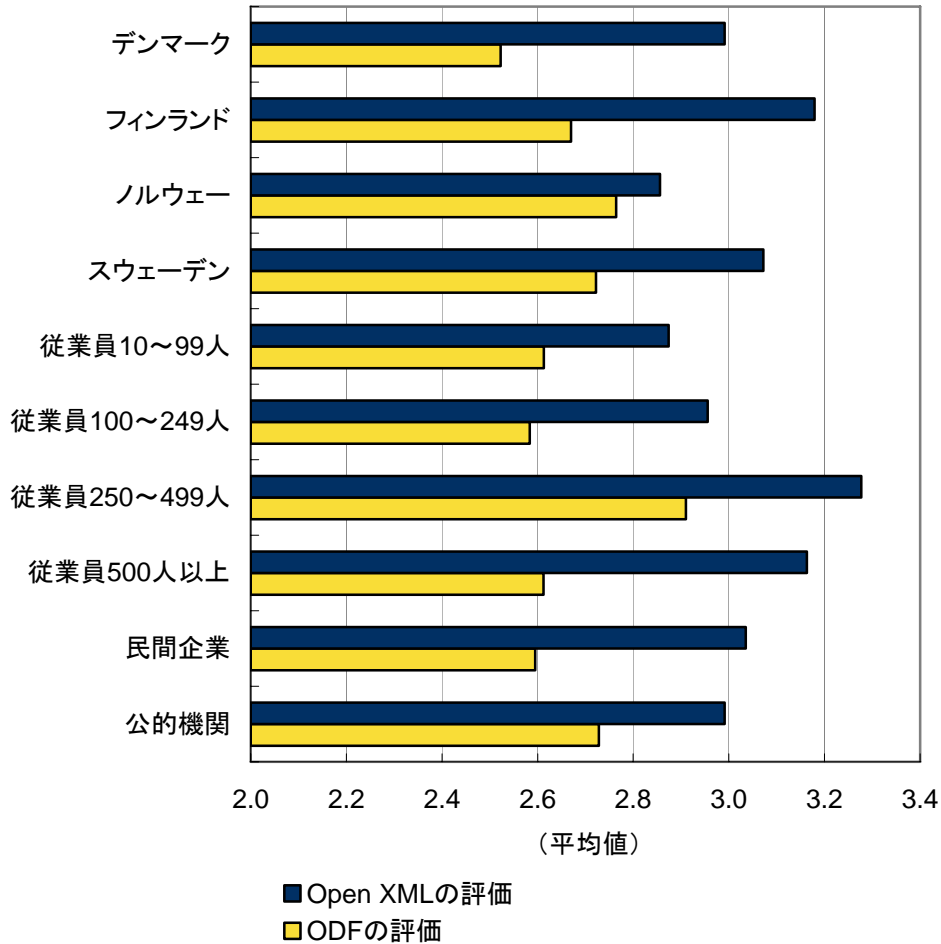
民間企業と公的機関に分けて分析すると、ODF が最も強いのは公的機関で、Open XML の重要性は公的機関より民間企業で比較的強いことが分かった。

しかし、絶対値として、すべてのグループで ODF より Open XML が重要視されているという点には変わりはない。

FIGURE 7

オープンドキュメントスタンダードの評価：国別／企業規模別

問：ソフトウェア購入時 Open XML および ODF はどの程度重要ですか



n = 455

Source: IDC, 2006

### オープンドキュメントスタンダードと相互運用性の関係

ここまでの、現在の企業や組織にとっては相互運用性が重要な鍵になるという考察を示してきた。調査データでは、相互運用性に対する重要度と Open XML の使用に正の相関関係が見られる。この相関関係は、ODF の場合の同様の相関関係より強く現れている。

これは、ほぼ確実に、企業が2つの間の関係（たとえば、Open XML を使用すると、ODF よりも相互運用性に関してよい基盤が得られる）を理解していることを意味している。これはさらに、Open XML と SOA ならびに XML メッセージとの同様の相関

関係によっても強調される。相互運用性、SOA、および XML メッセージを高く評価している企業は、Open XML も高く評価する傾向がある。

**TABLE 3**

**相互運用性との相関係数\***

	相互運用性との相関係数
ODF	0.179
Open XML	0.232

Note: 相関係数は、正の相関関係では0から1までの間で、数値が大きいほど強い相関があることを示す。

Source: IDC, 2006

**ベンダーへの非依存は ODF に有利な要因となるか**

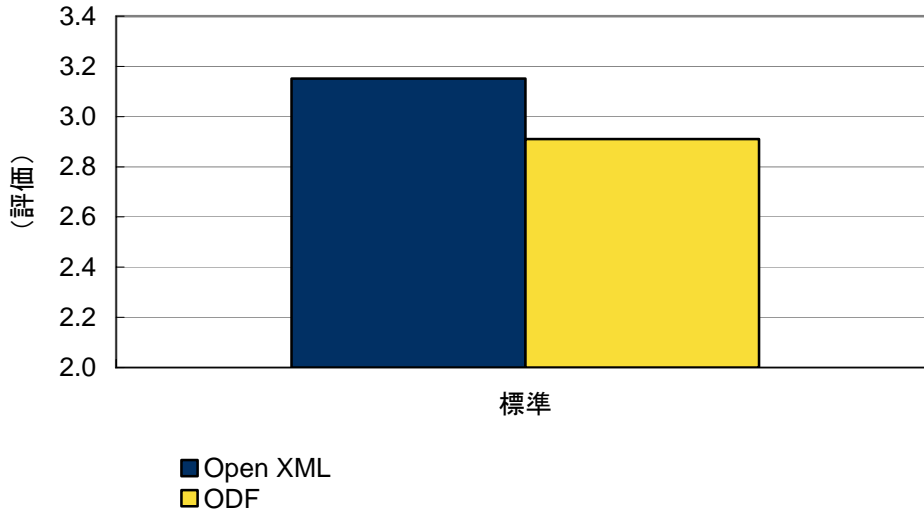
オープンソースソフトウェアに移行する最重要な理由が「ベンダーに依存しないこと」とした企業は、Open XML より ODF の方が魅力であると感じたかもしれない。しかし、このデータにはそのような関係性は見られず、反対の結果になった。

Figure 8 に見られるように、オープンソースソフトウェアによってベンダー依存から、これまでより脱却できるとみている企業は、ODF より Open XML を高く評価している。

FIGURE 8

ベンダー依存の脱却ためにオープンソースソフトウェアを求める企業によるオープンドキュメント標準の評価

問：ソフトウェア購入時 Open XML および ODF ほどの程度重要ですか



n = 571

Source: IDC, 2006

## IDC の提言

オープン標準が1つあるということは非常に良いことである。ただし、それが2つある状況だからといって、その良さが2倍になるわけではない。

確実視されているが、Open XML が Ecma によって承認され、それに続いておそらく ISO でも既存の ODF ドキュメント標準に対する代替として承認された場合、どういふ事態になるかはあまり明確ではない。

正式に承認された場合、市場に2つのドキュメント標準が存在することになるが、それ自体には問題はない。実際、すでに利用できる標準は他にもある。たとえば、PDF/A はアーカイブ標準として ISO で承認されたばかりであるが、事実上のドキュメント標準としても使用されている。出版の標準としては、PDF は編集不可文書の配布に広く使用され、公的機関でも使用されている ([www.ec.europa.eu/idabc](http://www.ec.europa.eu/idabc) を参照)。

## 公的機関

公的機関は、内部的と対外的の2つの理由から、オープンドキュメント標準とその使用状況に関心を向けてきた。内部的には、公的機関では文書が非常に多く、管理された範囲内で制約なしに文書を交換する必要があると同時に、非常に長期間に渡って対応する形式で格納されるという保証が必要である。対外的には、公的機関は

独自開発でない広範に仕様可能な形式で、住民や企業との電子的コミュニケーションを図る必要がある。

特に対外的な面から、デンマークやベルギーなどの政府機関では文書によるコミュニケーションにオープンスタンダードを使用するという方針を決定している。公的機関の次のステップは、「オープンスタンダード」とは何かを決定し、どちらを受け入れまたは推奨するかを決定することである。

しかし、経験上、この前半部分は可能でも後半部分は非常に困難である。歴史的にも（X.400、OSI 参照モデルなど）、公的機関が特定の標準の使用を推奨しても、市場の動向を変えられなかったことが多い。

時間の経過と共に、市場の動向によって、どちらの標準が生き残り、広く使用されるかが決まるであろう。したがって、承認されたオープンスタンダードの中から柔軟に多様な選択ができることに注目して、公的機関として標準を推奨すべきである。デンマークの Open Public Information Online（OIO）でも同様の戦略をとっている。

Open XML が公的機関に採用されるためには、ISO 標準になるほかに、これがマイクロソフトに制御されている標準ではなく、マイクロソフトもこの標準のオープン性を阻害するような裏工作をしていないことを明らかにする必要がある。事実かどうかはともかく、マイクロソフトは同社へのかなりの疑念を打ち消す必要がある。最近のマイクロソフトとノベルの提携の発表は、この方向を示す重大な一歩である。

---

## 民間企業

民間企業では常に、プロセスやコミュニケーションに関する要件よりも機能が重要項目になる。したがって、企業の要件に対する適合性によって Open XML と ODF が評価される。

ODF の支持者は、多数のベンダーやパートナーが ODF をサポートしているため、真の意味でプラットフォームに依存しないオープンな標準である（ように見えている）ことを強調している。また、ODF は「開発が継続中」の標準と位置付けられる。表計算の式のようなさまざまな機能領域が、今後のバージョンに向けて各小委員会で取り組まれている。その意味では、ODF は逐次開発の原理を使用した標準とみることができる。したがって、完成された実装では、未開発の分野に取り組む必要があるのに対し、この標準は容易に試験的な使用ができる。

Open XML の支持者は、Microsoft Office の全機能をカバーした標準で、保管されている膨大なオフィス文書との下位互換性があることを強調している。この意味では、Open XML の開発では完成度もバージョン 1.0 の目的の 1 つであるとみることができる。

したがって、すべてのオフィス機能を満たすドキュメント標準の使用を求めるか、Microsoft Office 文書との完全互換が重要かどうか、企業は判断する必要がある。それらを求める場合は、Open XML を選択するであろう。

一方、ドキュメント標準に基本的な文書機能だけを求めると決めた場合や、ODF のみをサポートする製品とのインターフェースが必要な場合は、ODF を選択する。

ODF が市場で十分な支持を得られるかどうかは、別の問題である。多数のベンダーや製品が ODF をサポートしているという主張にもかかわらず、市場のオフィス製品

としては StarOffice、Openoffice.org、IBM Workplace、Google Docs などが見られるくらいで、まだ多くはない。Microsoft Office は、非常に大きな市場シェアを持っていることから、市場で Open XML をドキュメント標準に押し上げる助けになるであろう。

## 参考資料

---

### 略語

- ☒ DKUUG: Danish Unix User Group
- ☒ IP: Intellectual property
- ☒ IPR: Intellectual property rights
- ☒ ISO: International Organization for Standardization
- ☒ OASIS: Organization for the Advancement of Structured Information Standards
- ☒ ODF: Open Document Format
- ☒ OIO: Open Public Information Online
- ☒ RAND: Reasonable And Non-Discriminatory
- ☒ SOA: Service Oriented Architecture
- ☒ SSO: Standard setting organization
- ☒ TC: Technical committee (標準制定に関する実際の作業を実行する)
- ☒ XML: Extensible Markup Language

### Ecma TC45 のメンバー

Apple、Barclays Capital、BP、The British Library、Essilor、Intel、Microsoft、NextPage、Novell、Statoil、Toshiba、The United States Library of Congress。

### OASIS ODF TC のメンバー

Adobe Systems、Ars Aperta、BayState Council of the Blind (BSCB)、Beijing Sursen International Information Technology Co., Ltd.、Changfeng Open Standards Platform Software Alliance、Design Science, Inc.、Duke University、IBM、Institute for Community Inclusion、Intel Corporation、ISO/IEC JTC1/SC34、KDE e.V、msk、Novell、Royal National Institute for the Blind、Society of Biblical Literature (SBL)、Sun Microsystems、The OpenDocument Foundation, Inc.、Tonic Systems, Inc.、XmetaL、John Barstow、Patrick Durusau、Gary Edwards、David Faure、Michael Paciello、Janina Saika。

### 出典

- ☒ [1] Krechmer, Ken: Personal correspondence, October 2006.

- ☒ AGS Computers Standard Manual, 1968
- ☒ European Interoperability Framework for Pan-European eGovernment Services, IDABC
- ☒ Krechmer, Ken: Open Standards Requirements. University of Colorado, 2005
- ☒ [www.ansi.org](http://www.ansi.org)
- ☒ [www.computerhistory.org](http://www.computerhistory.org)
- ☒ [www.dkuug.dk](http://www.dkuug.dk)
- ☒ [www.ec.europa.eu/idabc](http://www.ec.europa.eu/idabc) (EU 委員会)
- ☒ [www.ecma-international.org](http://www.ecma-international.org) (ECMA)
- ☒ [www.ft.dk](http://www.ft.dk) (Folketinget)
- ☒ [www.ibm.com](http://www.ibm.com)
- ☒ <http://nfocentrale.net/orcmid/writings/2005/06/W050601b.htm> (Open XML と ODF の比較)
- ☒ [www.oasis-open.org](http://www.oasis-open.org) (OASIS)
- ☒ [www.oio.dk](http://www.oio.dk) (Offentlig Information Online)
- ☒ [www.perens.com](http://www.perens.com) (Bruce Perens)
- ☒ [www.radikale.dk](http://www.radikale.dk) (Det Radikale Venstre)
- ☒ [www.softwarefreedom.org](http://www.softwarefreedom.org)
- ☒ サン・マイクロシステムズ、IBM、マイクロソフト、および DKUUG に対する対面調査

---

## 関連調査

- ☒ Nordic, IT Investment Guide 2006: Enterprise Applications - The Future of Software Redefined
- ☒ Denmark Application Software Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560656-1N
- ☒ Sweden Application Software Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560657-1N
- ☒ Norway Application Software Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560659-1N
- ☒ Finland Application Software Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560658-1N

- ☒ Denmark Software Tools Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560656-2N
- ☒ Sweden Software Tools Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560657-2N
- ☒ Norway Software Tools Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560659-2N
- ☒ Finland Software Tools Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560658-2N
- ☒ Denmark Infrastructure Software Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560656-3N
- ☒ Sweden Infrastructure Software Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560657-3N
- ☒ Norway Infrastructure Software Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560659-3N
- ☒ Finland Infrastructure Software Market Review 2005 and Forecast 2006-2010, IDC #560658-3N

---

## Copyright Notice

本レポートは、IDC の製品として提供されています。本レポートおよびサービスの詳細は、IDC Japan 株式会社セールス (Tel : 03-3556-4761、jp-sales@idcjapan.co.jp) までお問い合わせ下さい。また、本書に掲載される「Source: IDC Japan」および「Source: IDC」と出典の明示された Figure や Table の著作権は IDC が留保します。

Copyright ©2007 IDC Japan 無断複製を禁じます。