

2007 年度
オープンソースソフトウェア活用基盤整備事業
旧式 PC 等活用のための OSS オフィスアプリ
ケーションの性能調査

旧式 PC を再活用するための
OSS オフィスアプリケーション導入
に関するガイドライン

2008 年 2 月

独立行政法人 情報処理推進機構

目次

第1章 ガイドラインの位置付け	1
第2章 OSS オフィスアプリケーションを導入する意義	2
第3章 OSS オフィスアプリケーションの紹介	3
3.1 本ガイドラインで取り上げる OSS オフィスアプリケーションの分類と概要	3
3.2 OSS オフィスアプリケーションの機能	4
3.3 OSS オフィスアプリケーションを稼動させるための動作環境	7
第4章 旧式 PC の利活用方法と留意点	8
4.1 学校や図書館でのウェブブラウザ専用端末としての利用	9
4.2 公共施設での情報提供端末としての利用	11
4.3 コールセンター等でのウェブブラウザ専用端末としての利用	13
4.4 ネットカフェに設置するパソコンとしての利用	15
4.5 PC 初心者のための入門用 PC としての利用	17
4.6 自宅やオフィスでのメールとウェブ専用 PC としての利用	19
4.7 自宅での 2 台め以降の PC としての利用	21
4.8 オフィスでの臨時職員・来訪者向けの PC としての利用	23
4.9 各ユースケースに対する有識者からの意見	25
第5章 OSS オフィスアプリケーションについての情報源	26

第1章 ガイドラインの位置付け

日本の初等中等学校や公共施設、企業等では、1990年代後半から2000年代初頭に大量にパーソナルコンピュータ(以下 PC)が導入されました。

一般に PC は、3年から5年で陳腐化すると云われており、導入当初のアプリケーションは快適に動作したとしても、数年後の主流アプリケーションではスペック不足で十分に稼動しなかったり、またこれらの PC が導入された当時のオペレーティングシステム(OS)のサポートも切れている場合が多く、現在ではあまり使われない遊休状態になっていると考えられます。

一方で、多くの学校、企業では、3年～5年という短いスパンで PC をリプレースしていくのは予算的にも困難で、上記の遊休状態にある PC の有効な利活用が求められています。

このガイドラインでは、旧式 PC に OSS オフィスアプリケーションを適用して、旧式 PC を有効に利活用するいくつかのユースケースを紹介するとともに、その具体的な実現構成、留意点についてまとめています。旧式 PC の利活用方法の手引きとしてご活用ください。

第2章 OSS オフィスアプリケーションを導入する意義

このガイドラインを作成する元となった調査によると、比較的最近の 2005 年以降に出荷された PC で、現在、遊休状態にある PC は、3637 千台と試算されています。同様に 2002 年以降に出荷された PC では、12108 千台、2000 年以降に出荷された PC では、18706 千台にも上ります(図 2.1)。

PC が使われなくなる大きな要因の一つとして、商用アプリケーションが PC に求める性能が年々高くなり、PC を購入しても、数年経つとすぐに、最新アプリケーションが快適に動かなくなってしまう、ということが考えられます(図 2.1)。

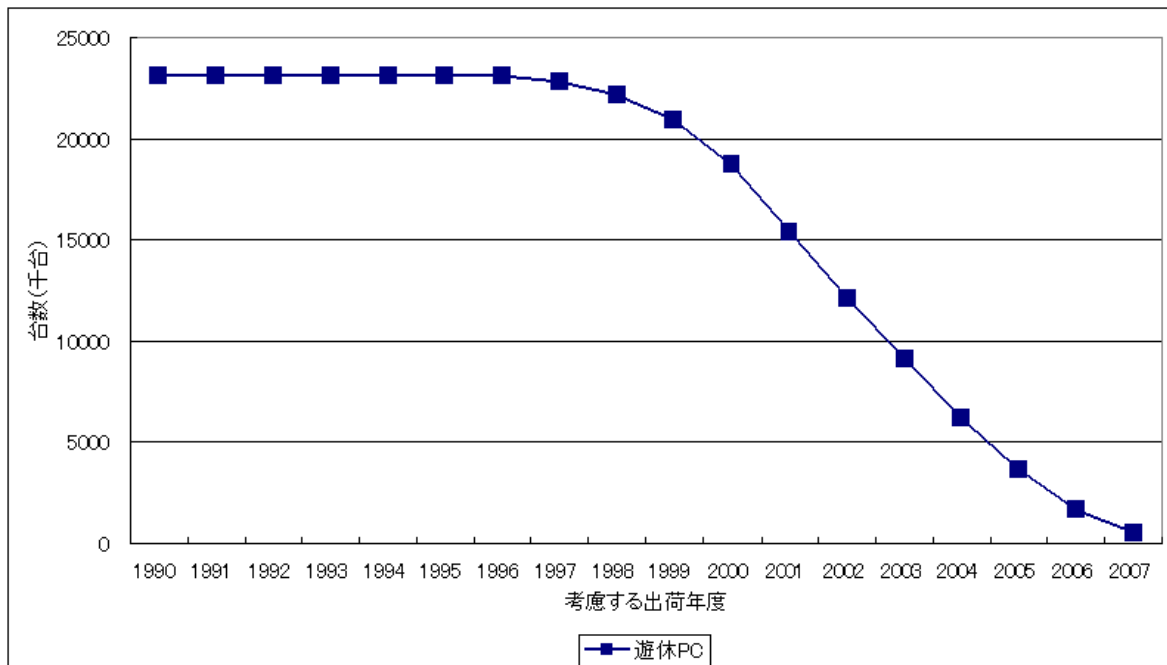


図 2.1 遊休状態にある PC の台数試算

一方で、この後の章で説明する通り、OSS オフィスアプリケーションの場合は、商用アプリケーションと比べると、求める性能は控えめです。特に、インストールするアプリケーションを限定するなど、利用方法を工夫すれば、低スペックな PC でも十分に利用できる場合があります。

旧式 PC の有効な利活用は、PC の適材適所であり、このことで、PC の廃棄量を減らし、環境へ貢献できる可能性があります。よって、旧式 PC に OSS オフィスアプリケーションを導入する意義は大きいと言えるでしょう。

第3章 OSS オフィスアプリケーションの紹介

3.1 本ガイドラインで取り上げる OSS オフィスアプリケーションの分類と概要

本ガイドラインでは、旧式 PC で利用するソフトウェアとして、以下のアプリケーションを取り上げます。これらを OSS オフィスアプリケーションと呼ぶことにします。

- オフィススイート
オフィススイートとは、ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンツール等、オフィス業務に必要なソフトウェアのパッケージのことを言います。このガイドラインでは、オープンオフィス (OpenOffice.org) を取り扱います。
- ウェブブラウザ
ウェブブラウザはインターネット上のホームページを閲覧するためのソフトウェアのことを言います。ホームページには他のホームページへのリンクが含まれており、このリンクを辿ってホームページ間を移動することで、インターネット上に張り巡らされたホームページを巡回して閲覧することができます。
このガイドラインでは、モジラ財団が開発するファイヤーフォックス(Firefox)を取り扱います。
- メールクライアント
電子メールを作成・編集して相手先へ送ったり、受信するためのソフトウェアです。また受信したソフトウェアを整理して保存したり、検索して必要な電子メールを探し出すこともできます。
このガイドラインでは、モジラ財団が開発するサンダーバード(Thunderbird)を取り扱います。

3.2 OSS オフィスアプリケーションの機能

3.2.1 オープンオフィス(OpenOffice.org)

オープンオフィスは、ワープロ機能の「ライター(Writer)」、表計算機能の「カルク(Calc)」、プレゼンテーション機能の「インプレス(Impress)」、描画機能の「ドロー(Draw)」、データベース機能の「ベース(Base)」、数式エディターとしての「マス(Math)」から構成されています(図 3.1)。



図 3.1 オープンオフィスのスクリーンショット
[<http://wiki.services.openoffice.org/wiki/Ja.openoffice.org/documentation/start>]

以下で簡単にこれらの機能について紹介します(ベースおよびマスについては割愛します)。

3.2.1.1 ライター(Writer)

ライターは、ワープロ機能に相当します。文章の他、図形を描画したり、画像等を貼り付けることができます。このことで、年賀状や、チラシ、ビジネス文書等を作成・編集することができます。

また、フォントや、レイアウト、章番号付け等の書式情報を、スタイルとして文章の中身とは分離して管理することができます。この機能で、報告書や論文等の長い文書でも容易に作成・編集することができます。

また、数式エディタ Math と連動して数式を含めることも可能です。

3.2.1.2 カルク(Calc)

カルクは、表計算機能に相当します。表を構成するセルに文字を入力したり、罫線を引くことで表を作成できる他、セルに数値や関数を入力することで、表中の数値を集計することができます。また作成した表中の数値を元に様々なグラフを作成したり、他にも高度な統計分析を行うことができます。

3.2.1.3 インプレス(Impress)

インプレスはプレゼンテーション機能に相当します。文字、表、図形からなる一連のスライド群を作成でき、スクリーン上に、プロジェクターからスライドを投影することで、プレゼンテーションを行うことができます。

高度な図形描画機能の他、アニメーション効果を設定でき、見栄えのするスライドを作成することができます。一方で、ウィザード機能や、スライドの骨格、スタイルを持ったテンプレートを持っており、初心者でもすぐに、ある程度のスライドが作成できるよう配慮されています。

3.2.1.4 ドロー(Draw)

ドローは、図形描画機能に相当します。

3.2.2 ファイヤーフォックス(Firefox)

ファイヤーフォックスは前述したウェブブラウザの基本的な機能の他に、主には以下の機能を持ちます(図 3.2)。



図 3.2 ファイヤーフォックスのスクリーンショット
[<http://www.mozilla-japan.org/press/images/>]

3.2.2.1 タブブラウザ機能

複数のホームページをタブを使用して切り替えることで、1つのウィンドウで複数のホームページを見ることができる機能です。このことで、同時にたくさんのホームページを開いても、複数のウェブブラウザのウィンドウを開く必要がなくなり、すっきりとしたデスクトップで作業を続けることができます。

3.2.2.2 アドオン機能

ファイヤーフォックスにアドオンをインストールすることで、拡張機能を利用したり、ファイヤーフォックスの外観を変更することができます。前者の拡張機能としては、スペルチェック辞書機能や、世界時計を表示する機能、特定のポータルサイトのサービスと連動する機能等があります。

3.2.3 サンダーバード(Thunderbird)

サンダーバードは前述したメールクライアントとしての基本的な機能の他に、主には以下の機能を持ち

ます(図 3.3)。

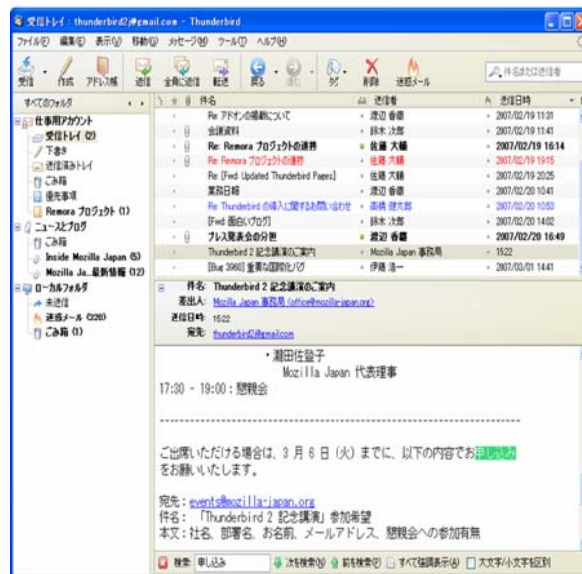


図 3.3 サンダーバードのスクリーンショット[<http://www.mozilla-japan.org/press/images/>]

3.2.3.1 セキュリティ機能

ユーザの(迷惑メールか否かの)判定履歴から自動判別の精度を向上させる学習型迷惑メールフィルタを持ちます。このことで迷惑メールを特定フォルダに振り分けたり自動的に削除することができます。また、メールの内容を解析して、フィッシング詐欺の可能性のある場合は警告を発する機能を持ちます。

3.2.3.2 メッセージの表示履歴機能

電子メールの閲覧履歴を内部的に管理することで、ウェブブラウザのように、ツールバーの「戻る」「進む」ボタンを使って、既に読んだ電子メールを再び表示させることができます。

3.3 OSS オフィスアプリケーションを稼働させるための動作環境

ここでは、「3.2 OSS オフィスアプリケーションの機能」で説明した OSS オフィスアプリケーションを稼働させるための動作環境について示します。基本的に、各製品のホームページ上の記載内容を元に作成しています。

ただしハードウェアへの要件については、次章で実際のテストを通じて実用性があると評価した構成について記載していますので、そちらも参考にしてください。

なお、「HDD 空き容量」と記載しているのは、当該オフィスアプリケーションをインストールするのに必要な HDD の空き容量を示しており、オペレーティングシステム自体が消費する HDD 容量は含まれていませんので注意してください。なお、各オフィスアプリケーションのバージョンについては、表記のバージョンを薦めるものではありません。ご利用の際は、最新バージョンをお使いください。

3.3.1 オープンオフィス

オープンオフィス(Ver.2.3)の動作環境は以下の表の通りです。Mac については割愛しています。

	Linux	Windows
オペレーティングシステムへの要件	Linux カーネル バージョン 2.2.13 以降, glibc2 バージョン 2.2.0 以降	Windows 98, Windows ME, Windows 2000(SP2 以降), Windows XP, Windows 2003
ハードウェアへの要件	メモリ:128MB、HDD 空き容量:300MB	

3.3.2 ファイヤーフォックス及びサンダーバード

ファイヤーフォックス(Ver.2)とサンダーバード(Ver.2)の動作環境は以下の表の通りです。ファイヤーフォックスとサンダーバードの必要な動作環境は同一です。

	Linux	Windows	Mac
オペレーティングシステムへの要件	Linux カーネル バージョン 2.2.14 以降, glibc 2.3.2, gtk+2.0, XFree86-3.3.6, fontconfig(xft), libstdc++5	Windows 98, Windows 98 SE, Windows ME, Windows NT 4.0, Windows 2000(SP2 以降), Windows XP, Windows 2003, Windows Vista	Mac OS X Ver.10.2.x 以降
ハードウェアへの要件	CPU: Intel Pentium II または AMD K6-III+ 233 MHz、メモリ:64MB、HDD 空き容量:52MB	CPU: Pentium 233 Mhz、メモリ:64MB、HDD 空き容量:52MB	CPU: Intel x86 あるいは PowerPC G3/G4/G5、メモリ:128MB、HDD 空き容量:200MB

第4章 旧式 PC の利活用方法と留意点

ここでは、旧式 PC に OSS オフィスアプリケーションを適用する以下の8つのユースケースを紹介するとともに、その具体的な方法、留意点についてまとめます。また、章の最後に旧式 PC の Linux による再活用に係わる有識者によるコメントを示します。

- No 1. 学校や図書館でのウェブブラウザ専用端末としての利用
- No 2. 公共施設での情報提供端末としての利用
- No 3. コールセンター等でのウェブブラウザ専用端末としての利用
- No 4. ネットカフェに設置するパソコンとしての利用
- No 5. PC 初心者のための入門用 PC としての利用
- No 6. 自宅やオフィスでのメールとウェブ専用 PC としての利用
- No 7. 自宅での 2 台め以降の PC としての利用
- No 8. オフィスでの臨時職員・来訪者向け PC としての利用

各ユースケースごと、次の項目について記載しています。

- 利用の具体例・シナリオ
ユースケースの概要を紹介するとともに、想定される利用イメージを具体的に記載します。
- 必要な環境
ユースケースを実現するための具体的な構成、つまり、PC スペック、OS、アプリケーション、その他の環境を具体的に記載します。これらは、実際に構築して一連のテストを実施し、性能を中心に評価した構成です。ここで紹介する内容は、本ユースケースを実現するにあたっての最低限満たすべきスペックであると考えてください。なお、OS、アプリケーションについては、上記のテストで確認した製品名、バージョンを具体的に記載していますが、それだけに限定することを意図したものではありません。
- 旧式 PC と OSS オフィスアプリケーションを利用する意義
本ユースケースにおいて、なぜ OSS オフィスアプリケーションを導入するとよいのかのメリットを記載します。
- 旧式 PC における OSS オフィスアプリケーション利用時の留意点
本ユースケースを実現するにあたっての、技術的もしくは運用面での留意点、課題について記載します。

4.1 学校や図書館でのウェブブラウザ専用端末としての利用

遊休機器となっている PC を、インストール後の設定によりウェブブラウザ専用端末化し、学校の教室や図書室で活用します。

4.1.1 利用の具体例・シナリオ

学校でコンピュータ教室の PC を一新し、これまで使っていた古い PC が遊休機器になってしまった場合、ウェブブラウザ専用端末として生まれ変わらせ、図書室や各教室で使うことができます。

教室や図書室でインターネットを利用した調べ学習に使うほか、図書室では蔵書検索システムがウェブベースで提供されていれば蔵書検索にも利用できます(図 4.2)。

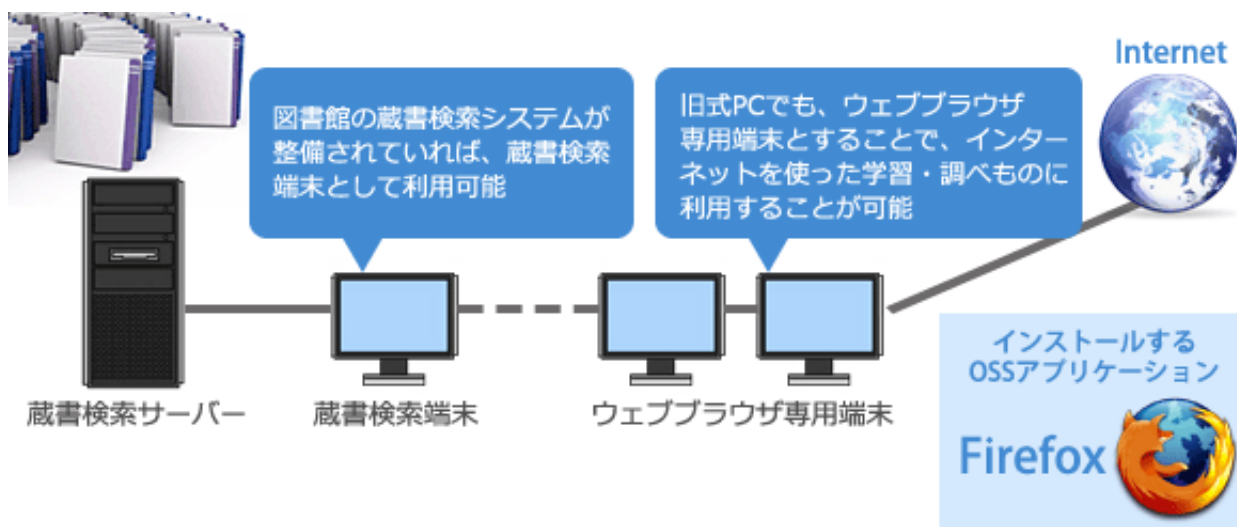


図 4.1: 学校や図書館でのウェブブラウザ専用端末としての利用イメージ

4.1.2 必要な環境

以下の環境が必要です。PC、OS、アプリケーションソフトについては、台数分用意する必要があります。特に OS に Windows XP を利用する場合で、ライセンスを保有していない場合は、台数分のライセンス費用が発生します。

種別	スペック(カッコ内はバージョン)
ハードウェア(PC)	CPU:Celeron 700MHz、メモリ:128MB
オペレーティングシステム(OS)	Turbolinux FUJI(SP2)あるいは Windows XP(SP2)
アプリケーションソフト	ファイヤーフォックス(2.0.0.11)
その他環境	LAN 環境及びインターネット接続環境

4.1.3 旧式 PC と OSS オフィスアプリケーションを利用する意義

アプリケーションをウェブブラウザに制限することで、古い機器、低スペックな旧式 PC でも対応することが可能です。

また、ウェブブラウザ専用端末を、画面転送型や X ターミナル型のシンクライアントシステムとして実現するのであれば、クライアントの性能はほとんど要求されません。この場合上記より古い機器、低ス

ックな旧式 PC でも対応することが可能です(ただし設置する端末数が多い場合はサーバの性能が求められることがあります)。実績としては、メモリー:32MB,CPU:146MHz,HDD:2GB というスペックの PC をクライアント端末として利用している事例があります(松戸市教育委員会の事例、<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20070606/273889/>)。

4.1.4 旧式 PC における OSS オフィスアプリケーション利用時の留意点

一般的に、Windows や Mac 等の商用ソフトと比較して、OSS に関する書籍は少なく、自助努力によるノウハウ習得を必要とするのが現状です。特に、上記のようなシンクライアントシステム構築はそれなりの知識を必要とする場合が多いでしょう。

OSS に詳しい担当者の方が、上記のようなシステムを構築したとしても、その担当者の方がローテーション等で他校へ異動してしまった場合、システムの運用・維持に支障をきたす可能性は、Windows システム等と比べて多いといえるでしょう。

4.2 公共施設での情報提供端末としての利用

旧式 PC を低コストで大量に導入、インストール後の設定により情報提供端末化し、図書館の OPAC 端末や情報提供端末として利用します。

4.2.1 利用の具体例・シナリオ

図書館の OPAC¹ 端末としては、図書館の資料検索、資料の予約、利用者の貸出状況の確認等のサービスを行うことができます。また、ミュージアムに設置すれば、館内の案内、展示物の説明等に使用でき、会社での受付、駅や役所での交通・観光案内などに利用することが考えられます。また、高校や専門学校でも就職情報の提供、学生用ラウンジで、休講情報サービス等学生向けの情報を提供することも考えられます(図 4.3)。



図 4.2:公共施設での情報提供端末としての利用イメージ

4.2.2 必要な環境

以下の環境が必要です。PC、OS、アプリケーションソフトについては、台数分用意する必要があります。特に OS に Windows XP を利用する場合で、ライセンスを保有していない場合は、台数分のライセンス費用が発生します。

種別	スペック(カッコ内はバージョン)
ハードウェア(PC)	CPU:Celeron 700MHz、メモリ:128MB
オペレーティングシステム(OS)	Turbolinux FUJI(SP2)あるいは Windows XP(SP2)
アプリケーションソフト	ファイヤーフォックス(2.0.0.11)
その他環境	LAN 環境

1 OPAC(Online Public Access Catalog)は、オンラインのコンピュータで、図書館資料の検索ができるシステムのことを言う。

4.2.3 旧式 PC と OSS オフィスアプリケーションを利用する意義

「4.1」と同じ。

4.2.4 旧式 PC における OSS オフィスアプリケーション利用時の留意点

OPAC 端末や情報提供端末のユーザインタフェースとしては、キーボードとマウスの組み合わせも考えられますが、やはり、タッチパネルへのニーズが強いでしょう。この場合、PC 自体は通常のもので構いませんが、モニタは OS 向けのドライバが提供されているものがが必要です。特に、Linux 等 OSS OS を採用する場合は、正式にドライバをリリースしているメーカーは多くありませんが、例えばタッチテック社 TM-170SR4(DV)¹や NDS 社 LC-19NA²では Linux との組み合わせの実績があります。導入の際はメーカーへ相談してください。

また、OPAC 端末や情報提供端末が表示対象とするコンテンツは、Internet Explore のみを対象とし、OSS のウェブブラウザを対象としていない場合があります、コンテンツを表示できなかつたり表示が乱れたりする場合があります。よってファイヤーフォックスが、これらのコンテンツを正常に表示できるかの確認が必要となります。

また、日本語入力などの点で Windows や Mac OS X との操作性の違いから、戸惑いを覚えるユーザがいるかもしれません。

1 <http://www.touchtek.jp/stand/stand.html>

2 <http://www.nds-jpn.com/Products/MagicTouch/LCD-TM/LC-19N.html>

4.3 コールセンター等でのウェブブラウザ専用端末としての利用

旧式 PC を低コストで大量に導入、インストール後の設定によりウェブブラウザ専用端末化し、コールセンターや企業内研修設備構築のために利用します。

4.3.1 利用の具体例・シナリオ

コールセンター業務としては、業務アプリケーションのみで閉じているような業務、単純な注文の受け付けや苦情の対応等の業務で利用することができます(ただし業務アプリケーションは、ウェブベースで提供される必要があります)。

また、ウェブベースの業務アプリケーションの研修を目的とした企業内研修設備等に設置することも考えられます(図 4.4)。

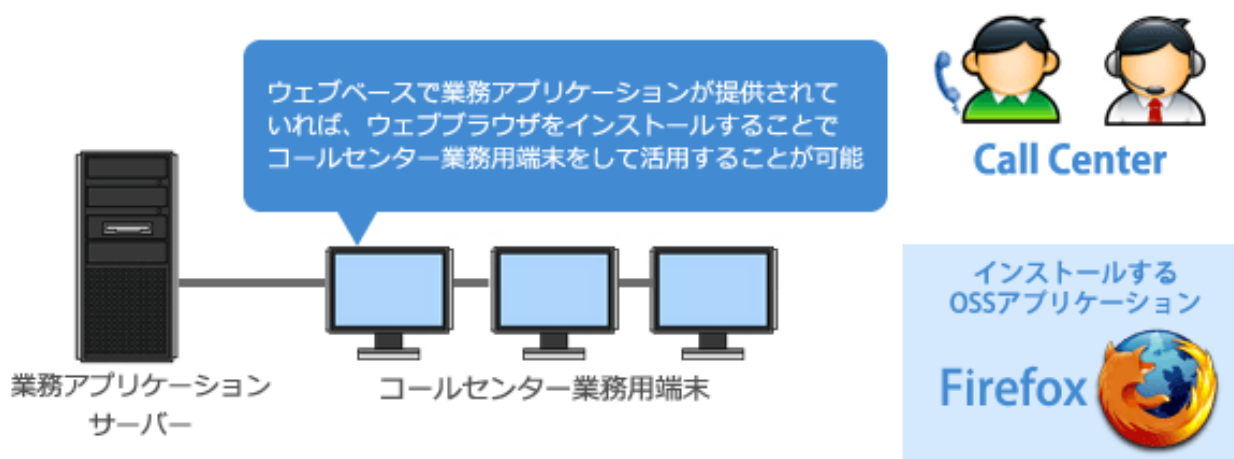


図 4.3: コールセンター等でのウェブブラウザ専用端末としての利用イメージ

4.3.2 必要な環境

以下の環境が必要です。PC、OS、アプリケーションソフトについては、台数分用意する必要があります。特に OS に Windows XP を利用する場合で、ライセンスを保有していない場合は、台数分のライセンス費用が発生します。

種別	スペック(カッコ内はバージョン)
ハードウェア(PC)	CPU:Celeron 700MHz、メモリ:128MB
オペレーティングシステム(OS)	Turbolinux FUJI(SP2)あるいは Windows XP(SP2)
アプリケーションソフト	ファイヤーフォックス(2.0.0.11)
その他環境	LAN 環境

4.3.3 旧式 PC と OSS オフィスアプリケーションを利用する意義

大量な PC を設置する必要がある場合、これを安価な旧式 PC で賄うことができれば、大幅な低コスト

につながります。また、特に OS、アプリケーションを OSS で賄うことができれば、ソフトウェアに関するライセンス費用が発生しません。

4.3.4 旧式 PC における OSS オフィスアプリケーション利用時の留意点

業務アプリケーションは、ウェブベースを標榜していたとしても、特定のウェブブラウザに依存していたり、プラグイン等の拡張的な実行環境を必要とするものもありますので、ファイヤーフォックスで実行できるか否かの確認が必要です。

また、シンクライアント構成として実現した場合には、クライアントの台数によっては、業務上の使用に耐える性能を確保できない可能性があります。

また、最近では、コールセンターで受けた電話番号をキーとしてデータを引き出したり、書き込んだりできる電話とコンピュータの連動機能 (CTI) が実装されるようになってきました。旧式 PC と OSS の組み合わせでは、このような高度な機能を実装するのは困難かもしれません。

4.4 ネットカフェに設置するパソコンとしての利用

旧式 PC を低コストで大量に導入し、OSS による一般的なソフトウェア(オフィスソフト、ウェブブラウザ等)をインストール、ネットカフェなどで利用します。

4.4.1 利用の具体例・シナリオ

ネットカフェでの利用としては、ウェブブラウザを使って、通常のホームページ閲覧の他、ブログサイトでのブログ執筆・編集・閲覧、SNS サイトの閲覧・投稿等が考えられます(ネットカフェのポリシーによりコンテンツ投稿が制限されている場合もあります)。

この他、特にビジネス用途として、オフィスソフトによるビジネス文書の作成・編集の他、これらをプリントアウトすることが考えられます(図 4.5)。

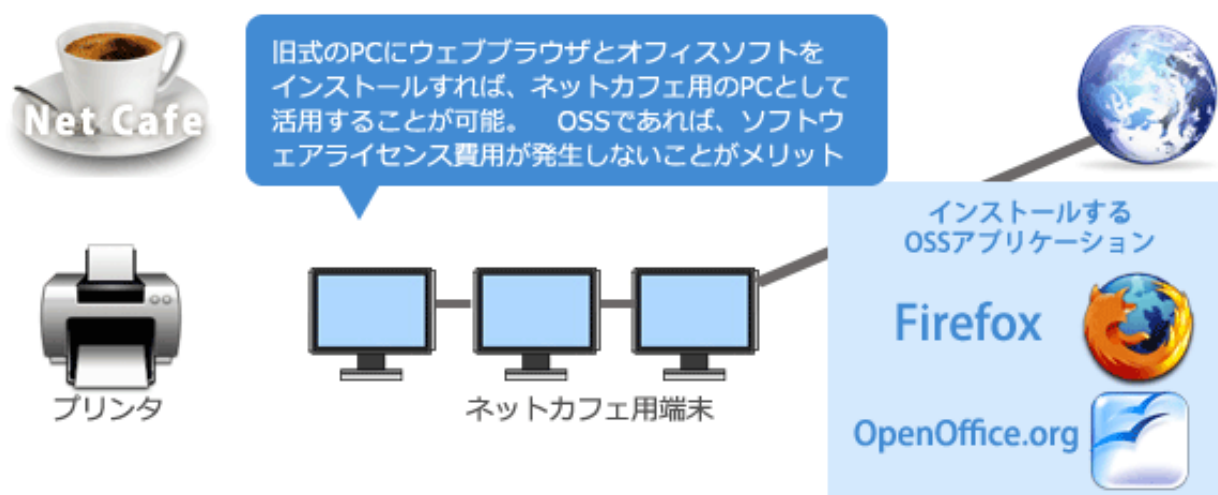


図 4.4: ネットカフェに設置するパソコンとしての利用イメージ

4.4.2 必要な環境

以下の環境が必要です。PC、OS、アプリケーションソフトについては、台数分用意する必要があります。特に OS に Windows XP を利用する場合で、ライセンスを保有していない場合は、台数分のライセンス費用が発生します。

種別	スペック(カッコ内はバージョン)
ハードウェア(PC)	CPU:Celeron 700MHz、メモリ:128MB
オペレーティングシステム(OS)	Turbolinux FUJI(SP2)あるいは Windows XP(SP2)
アプリケーションソフト	ファイヤーフォックス(2.0.0.11)、オープンオフィス(2.3.1)
その他環境	LAN 環境及びインターネット接続環境

4.4.3 旧式 PC と OSS オフィスアプリケーションを利用する意義

「4.3」と同じ。

4.4.4 旧式 PC における OSS オフィスアプリケーション利用時の留意点

ネットカフェに設置してある PC を利用するお客は不特定多数ですので、セキュリティ対策が求められます。特に、不特定多数と同じ LAN 内の PC を利用するという状況から、端末レベルでのファイヤウォールの設定は必須です。

また、キーロガーを始めとして、利用者が外部より持ち込んだソフトウェアをインストールすることを、システム的に不可能な設定としなくてはなりません。できれば、利用者が PC の利用を終えるタイミングで、PC を一度再起動し、当 PC 上での利用履歴（ホームページへの ID/パスワード、サイト履歴、Cookie、作成ファイル等）一切を消去し、次の利用者にこれらの情報が渡らないような仕組みを作りこむ必要があるでしょう。

また、ネットカフェの利用者の意向として、ホームページ閲覧やウェブメール等、ネットカフェなどで利用される一般的なアプリケーションであれば問題ありませんが、マルチメディア視聴やオンラインゲームなど、比較的高いスペックの PC を要求する場合には対応できませんので注意が必要です。

4.5 PC 初心者のための入門用 PC としての利用

旧式 PC を低コスト(もしくは無料)で入手し、OSS による一般的なソフトウェア(オフィスソフト、ウェブブラウザ、メールソフト等)をインストールし、PC 初心者である家族もしくは友人の個人用 PC として提供し、操作を教えてあげます。

4.5.1 利用の具体例・シナリオ

ウェブブラウザを使って、通常のホームページ閲覧の他、ブログサイトでのブログ執筆・編集・閲覧、SNS サイトの閲覧・投稿等が考えられます。また、オフィスソフトを使って年賀状の作成・編集の他、これらをプリントアウトすることが考えられます(図 4.6)。

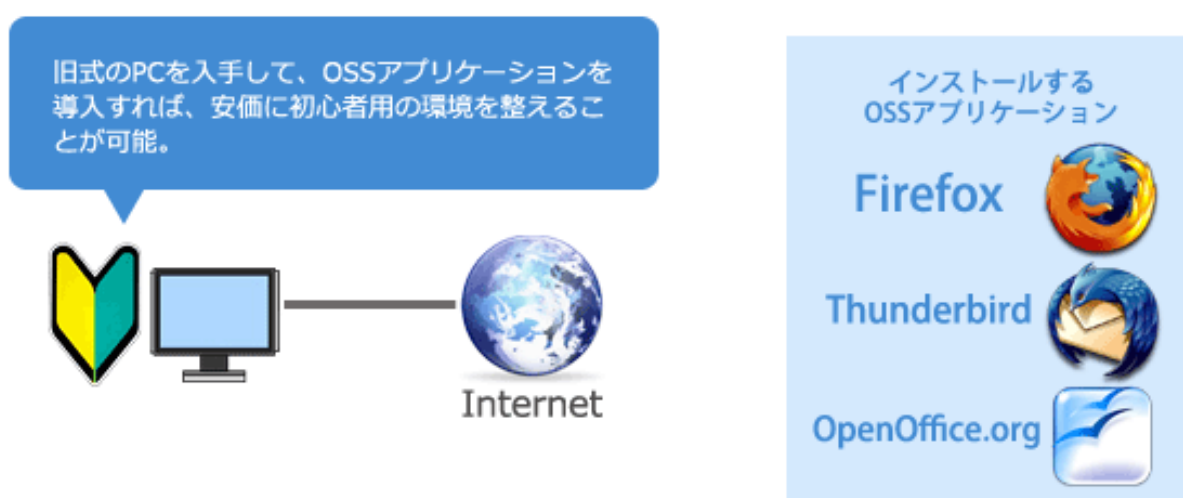


図 4.5:PC 初心者のための入門用 PC としての利用イメージ

4.5.2 必要な環境

以下の環境が必要です。OS に Windows XP を利用する場合で、ライセンスを保有していない場合は、ライセンス費用が発生します。

種別	スペック(カッコ内はバージョン)
ハードウェア(PC)	CPU:Celeron 700MHz、メモリ:128MB
オペレーティングシステム(OS)	TurboLinux FUJI(SP2)あるいは Windows XP(SP2)
アプリケーションソフト	ファイヤーフォックス(2.0.0.11)、サンダーバード(2.0.0.9)、オープンオフィス(2.3.1)
その他環境	LAN 環境及びインターネット接続環境

4.5.3 旧式 PC と OSS オフィスアプリケーションを利用する意義

年間に排出される遊休 PC 台数は増加傾向にあります。これらの PC を極めて安く、あるいは無償で入手するケースは十分に考えられます。

また、PC の利用目的として、ホームページ閲覧、電子メールが全体の大部分を占めることを考えると、PC に高スペックは求められず、また、OSS オフィスアプリケーションで必要なソフトウェアを十分にカバーできます。

4.5.4 旧式 PC における OSS オフィスアプリケーション利用時の留意点

Linux 等 OSS OS を利用して、作成した年賀状等をプリントアウトする場合は、接続するプリンタがサポートされているかを確認する必要があります。

OSS に関する情報は、Windows や Mac 等商用ソフトウェアと比べて少なく、特に、初心者向けの情報が充実している Windows と比較した場合、OSS の初心者向け情報が少ないことは大きなネックでしょう。PC 初心者にとって、大切なのはいつでも気軽に質問できる周りの人の存在ですが、この点でも、OSS の操作を他人に教えることができる人材は少ないですから、同様にネックといえるでしょう。

また、最近の OSS デスクトップ環境は初心者でも使いやすいように様々なサービスが提供されていますが、一方でその実現のために比較的高いスペックを要求することがあり、古い低スペックの PC では使用に耐えない場合があるので注意が必要です。この場合、低スペックであることによる操作感のもたつきは、とくに初心者にとってはマイナス要因になる恐れが高いと言えます。

4.6 自宅やオフィスでのメールとウェブ専用 PC としての利用

旧式 PC を安価に購入し、OSS によるウェブブラウザ、メールソフトおよび関連するソフトウェアのみをインストールし、メールとウェブブラウザ専用端末として利用します。

4.6.1 利用の具体例・シナリオ

ウェブブラウザを使って、通常のホームページ閲覧の他、ブログサイトでのブログ執筆・編集・閲覧、SNS サイトの閲覧・投稿等が考えられます。

この他、特にビジネス用途として、オフィスソフトによるビジネス文書の作成・編集の他、プライベート用途としては年賀状を作成して、これらをプリントアウトすること等が考えられます(図 4.7)。

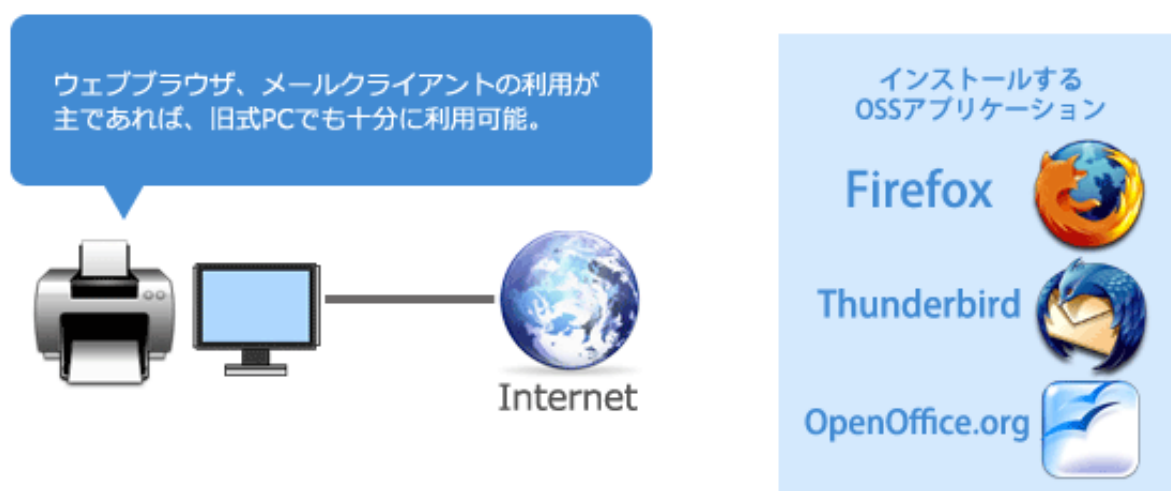


図 4.6:自宅やオフィスでのメールとウェブ専用 PC としての利用イメージ

4.6.2 必要な環境

以下の環境が必要です。OS に Windows XP を利用する場合で、ライセンスを保有していない場合は、ライセンス費用が発生します。

種別	スペック(カッコ内はバージョン)
ハードウェア(PC)	CPU:Celeron 700MHz、メモリ:128MB
オペレーティングシステム(OS)	Turbolinux FUJI(SP2)あるいは Windows XP(SP2)
アプリケーションソフト	ファイヤーフォックス(2.0.0.11)、サンダーバード(2.0.0.9)、オープンオフィス(2.3.1)
その他環境	LAN 環境及びインターネット接続環境

4.6.3 旧式 PC と OSS オフィスアプリケーションを利用する意義

「4.5」と同じ。

4.6.4 旧式 PC における OSS オフィスアプリケーション利用時の留意点

メールやホームページ閲覧の基本的な機能に限った場合は問題ありませんが、日本語入力の違い等で、Windows や Mac 等商用アプリケーションと操作が異なり、違和感を感じることもあります。

また、一般的な利用状況に限れば、ほぼ問題は発生しませんが、特定環境に依存したホームページをどうしても閲覧したいという場合は、問題が発生する可能性があります。

4.7 自宅での2台め以降のPCとしての利用

旧式PCを安く、もしくは無料で入手し、私用で利用している2台めや3台めのPCとして利用します。その際、OSSで提供されている様々なソフトウェアのうち、旧式PCでも利用に耐え得るものを選別してインストールして利用します。

4.7.1 利用の具体例・シナリオ

通常のメインマシンで使う用途以外の利用方法が考えられます。例えば、(CPU等スペックとの兼ね合いもあり難しいところですが)DVD閲覧や、映像編集やマルチメディア用途など、特定の用途を想定して導入することが考えられます()。

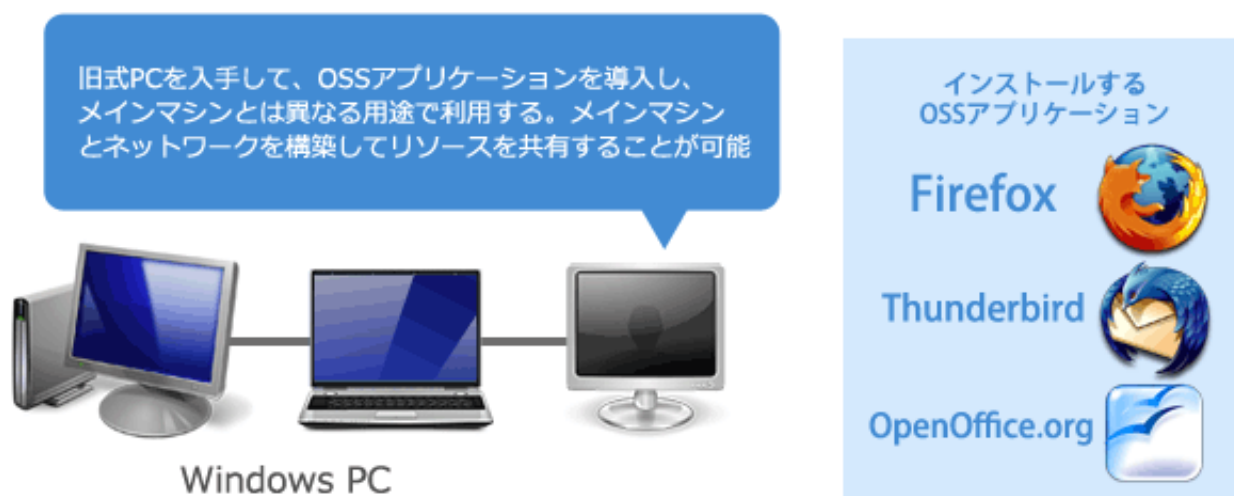


図 4.7:自宅での2台め以降のPCとしての利用イメージ

4.7.2 必要な環境

以下の環境が必要です。OSにWindows XPを利用する場合で、ライセンスを保有していない場合は、ライセンス費用が発生します。

※マルチメディア関連のアプリケーションについては記載していません

種別	スペック(カッコ内はバージョン)
ハードウェア(PC)	CPU:Celeron 700MHz、メモリ:128MB
オペレーティングシステム(OS)	Turbolinux FUJI(SP2)あるいはWindows XP(SP2)
アプリケーションソフト	ファイヤーフォックス(2.0.0.11)、サンダーバード(2.0.0.9)、オープンオフィス(2.3.1)
その他環境	LAN環境及びインターネット接続環境

4.7.3 旧式PCとOSSオフィスアプリケーションを利用する意義

「4.5」と同じ。

4.7.4 旧式 PC における OSS オフィスアプリケーション利用時の留意点

2台めや3台めの PC を、上記のように映像編集やマルチメディア用途で利用しようとした場合、使い方によっては CPU パワーを要求されることも多く、そのようなニーズには低スペックの古い PC では対応できません。また特定デバイスへの対応が要求される場合にはデバイスドライバの問題もあり、そもそも OSS 環境で対応できない場合があります。

また、例えば編集したマルチメディアファイルをメインマシンに転送する等、ネットワークを構築して様々なリソースを共有して利用するニーズもあるでしょう。この場合、私用であることを考慮すると、企業内ネットワークでの利用とは異なり専任の担当者がいるわけではないため、IT に詳しいヘビーユーザでなければ OSS 環境では問題が発生する可能性が高いと言えます。

4.8 オフィスでの臨時職員・来訪者向けの PC としての利用

遊休機器となっている PC を、臨時雇用職員や来訪者が利用できるように、OSS による一般的なソフトウェア(オフィスソフト、ウェブブラウザ、メールソフト等)をインストールしていつでも利用できるようにしておきます。

4.8.1 利用の具体例・シナリオ

臨時雇用職員の着任に合わせて、PC 環境を整備することがありますが、PC の調達から始まり、各種アプリケーションをインストールするのは骨の折れる作業ですし、費用もかかります。そこで予め、遊休機器となっている PC と OSS で、PC 環境を整備しておくことが考えられます。

また、製品のデモンストレーションや社内案内のために情報提供端末化して活用することも考えられます()。



4.8.2 必要な環境

以下の環境が必要です。PC、OS、アプリケーションソフトについては、台数分用意する必要があります。特に OS に Windows XP を利用する場合で、ライセンスを保有していない場合は、台数分のライセンス費用が発生します。

種別	スペック(カッコ内はバージョン)
ハードウェア(PC)	CPU:Celeron 700MHz、メモリ:128MB
オペレーティングシステム(OS)	Turbolinux FUJI(SP2)あるいは Windows XP(SP2)
アプリケーションソフト	ファイヤーフォックス(2.0.0.11)、サンダーバード(2.0.0.9)、オープンオフィス(2.3.1)
その他環境	LAN 環境及びインターネット接続環境

4.8.3 旧式 PC と OSS オフィスアプリケーションを利用する意義

「4.5」と同じ。

4.8.4 旧式 PC における OSS オフィスアプリケーション利用時の留意点

OSS に限った話ではありませんが、このユースケースでは、多くの方が入れ替わり利用するため、セキュリティに配慮した端末とする必要があります。適切な権限を付与したユーザアカウントを用意しましょう。

また、臨時職員、来訪者向けの一般端末として利用する場合は多少古い PC でも流用可能ですが、デモ用端末として利用する場合には低スペック PC だと不十分な場合がありますので、注意が必要です。

4.9 各ユースケースに対する有識者からの意見

最後に、旧式 PC の Linux による再活用に関する研究を進めている専門学校の教諭、およびリユース PC 販売ビジネスを行っている販売業者からの、本ガイドラインで紹介している下記ユースケース、もしくは旧式 PC の活用に関する意見をまとめて示します。

- No 1.学校や図書館でのウェブブラウザ専用端末としての利用
- No 2.公共施設での情報提供端末としての利用
- No 3.コールセンター等でのウェブブラウザ専用端末としての利用
- No 4.ネットカフェに設置するパソコンとしての利用
- No 5.PC 初心者のための入門用 PC としての利用
- No 6.自宅やオフィスでのメールとウェブ専用 PC としての利用
- No 7.自宅での 2 台目以降の PC としての利用
- No 8.オフィスでの臨時職員・来訪者向け PC としての利用

- No.1 — No.4 までは実際によくあるニーズです。特に No.2 は、高校や専門学校でも就職情報の提供、学生用ラウンジでの利用というニーズが高いです。
- No.1 — No.4 に類似のユースケースにおけるニーズとしては、違法コピー対策ということが考えられます。規模が小さい組織ではボリュームライセンス契約もせず、カジュアルコピーが生じがちな傾向にあるためです。
- No.5 は「操作を教えてあげる」という点がネックで、事例はないこともないのだが OSS に関する情報が(比較すると)少ないため、OSS(Linux)を初心者には勧めにくい場合があります。
- 「鎌倉シチズンネット」という組織で市民に対するヘルプデスクを実施することがありますが、古い PC の活用に関するアドバイスでは、OSS を導入するのではなく「新しいものを買ったほうがよい」と言わざるを得ないのが現状です。責任をもってフォローできる人材がいればいいが、なかなか難しいと思われれます。
- No.7 の 2 台目 3 台目の利用に関しては、デスクトップというよりは家庭用サーバとしての利用が多いのではないのでしょうか。また「時間のかかる作業(動画作成や CD/DVD 作成)を別の PC でやらせておきたい」というニーズもあり、それには CPU パワーの大きい新しい機械が必要となります。
- No.8 は、中小企業の場合は、電気代を気にするため、どうだろうか？
- Linux を活用したリユース PC ビジネスは、現在のところ90%が法人顧客です。大企業での短期プロジェクトでの利用や、デモ用に一時的な利用といった活用方法が多く、大量導入としては、システム管理用端末として導入した例があった。

第5章 OSS オフィスアプリケーションについての情報源

(1) オープンオフィスに関する情報源

- ja: OpenOffice.org 日本語プロジェクト
<http://ja.openoffice.org/>
日本のオープンオフィスに関する公式サイトです。オープンオフィスのインストール用ファイルがダウンロードできるほか、マニュアル等文書を入手することができます。
- OpenOffice.org 日本ユーザー会
<http://oooug.jp/>
日本のオープンオフィス利用者による情報集約サイトです。質問・回答集の他、画像等の素材や、スタイル等のテンプレートを入手することができます。

(2) ファイヤーフォックス及びサンダーバードに関する情報源

- Mozilla Japan
<http://www.mozilla-japan.org/>
日本語のモジラ財団の公式ホームページです。ファイヤーフォックス及びサンダーバードのインストール用ファイルをダウンロードすることができます。
- <http://www.mozilla-japan.org/addons/firefox/extensions/>
ファイヤーフォックス用の拡張機能(アドオン)を入手することができます。
- <http://www.mozilla-japan.org/addons/firefox/themes/>
ファイヤーフォックス用のテーマ(アドオン)を入手することができます。
- <http://www.mozilla-japan.org/addons/thunderbird/extensions/>
サンダーバード用の拡張機能(アドオン)を入手することができます。
- <https://addons.mozilla.org/ja/thunderbird/browse/type:2>
サンダーバード用のテーマ(アドオン)を入手することができます。

(3) 本ガイドラインで取り上げた OS に関する情報源

- Turbolinux FUJI
<http://www.turbolinux.co.jp/products/FUJI/>
- Ubuntu Japanese Team
<http://www.ubuntulinux.jp/>
- Microsoft Windows XP ホーム
<http://www.microsoft.com/japan/windowsxp/default.msp>