

## Mac OS X : 先進的で直感的なオペレーティングシステム

内藤, 久資  
名古屋大学多元数理科学研究科

<https://doi.org/10.15017/1470671>

---

出版情報 : 九州大学情報基盤センター広報 : 学内共同利用版. 4 (1), pp.9-47, 2004-03. 九州大学情報基盤センター  
バージョン :  
権利関係 :

# Mac OS X

– 先進的で直感的なオペレーティングシステム – \*

内藤 久資

名古屋大学多元数理科学研究科

naito@math.nagoya-u.ac.jp

## はじめに

2000年8月にリリースされた“MacOS X PublicBeta”のパッケージには、「あなたの力が必要です。MacOS X を先進的で直感的なオペレーティングシステムにするために、そう、世界で最高の」と記されている。PublicBeta バージョンのリリースから2年半、2001年3月の正式リリース以来2年が経過し、MacOS X は本当に「先進的で直感的なオペレーティングシステム」になったのだろうか。

この解説では、ようやく「使えるようになった」MacOS X を超初心者から「アップルフリーク」までを対象にして解説をしていこう。正式リリースから既に2年が経過して、各種の解説書も出そろっているのだから、ここでは MacOS X のネットワーク環境を中心にして、MacOS X を安全かつ快適に利用するための解説をしたい！

## 1 MacOS X とは

この解説の最初に MacOS X とは何か、これまでの MacOS とはどのように異なるのかを簡単にしていこう。<sup>2</sup>

まず始めに、MacOS X は従来 Macintosh で利用されてきた MacOS とは根本的に異なるものであることをご理解いただきたい。以下では混乱を避けるため便宜上従来の MacOS を“Classic な MacOS”と呼び区別することにしよう。

Classic な MacOS は、1980年頃から脈々と受け継がれてきた OS であり、その直感的な GUI (Graphical User Interface) は終始一貫したスタイルを保っていた。<sup>3</sup> 当然のように、GUI のみならず、OS の核になる部分も数々の改良が施されてはいるが、初期段階の構造を引き留めていたのは事実で

---

\*この記事は名古屋大学情報連携基盤センターニュース (Vol. 2, No. 2) ([8]) に掲載されたものを加筆・訂正したものです。「【注】」とある部分は、九州大学広報に掲載するにあたって加筆した部分です。

<sup>1</sup>この原稿を執筆している2003年2月現在、MacOS X の最新リリースは 10.2.4 である。この解説は、特に断らない限り、MacOS X 10.2.4 に沿うものとして理解いただきたい。

<sup>2</sup>【注】2004年1月現在の最新リリースは 10.3.2 である。10.2.x と 10.3.x では随所に違いがあるが、この稿では 10.2.x の最終リリースである 10.2.8 に沿うものとした。

<sup>3</sup>“MacOS X”は「マック・オーエス・テン」と発音する。従来の MacOS の最終バージョン番号は 9.2.2 であり、それは MacOS 9 と呼ばれていた。“X”には“9”の後継 OS であるという意味とともに、全く異なる OS であるという意味が込められている。

<sup>4</sup>1980年の時点で「あの」GUI を搭載していたのである。OS のバージョンアップとともに、GUI には数々の改良が重ねられたが、基本的な操作性は 1980年時点から変ることはなかった。

ある。そのため、近年のハードウェアにそぐわない状況となり、「システムが落ちる」などというトラブルが頻発する状況となっていた。これは、ハードウェアが著しく進歩して、極めて大量のリソース（メモリ空間など）を利用できるようになっているにも関わらず、ソフトウェア（OS）がそれに完全に対応できていないことが主な原因である。

このような問題を解決する最も簡単な方法は、コンパチビリティを犠牲にして、全く新しいOSを設計してしまうことである。実際、今回 Apple がとった方法は、この作戦そのものである。MacOS Xは、その核となる部分にUNIXを採用し、GUIさえも新しく設計し直してしまった。<sup>4</sup>したがって、MacOS XはAppleのハードウェア上で動作する、根本的に異なるオペレーティングシステムであると理解しても良い。<sup>5</sup>

さて、このように「従来とは全く異なるOSである」とか、「コンパチビリティを犠牲にして」とか書くと、これまでMacintoshに慣れ親しんできたユーザの中には、「それならこれまでのClassicなMacOSを使い続けていこう」と考えてしまう人もいるだろう。そこは心配無用である。なぜなら、MacOS X上では“Classic環境”と呼ばれる、ClassicなMacOSを動作させることができる環境が整えられ、これまでの（ClassicなMacOSのみに対応した）アプリケーションの多くは、Classic環境の中できちんと動作してくれる。<sup>6</sup>したがって、MacOS Xに対応していないアプリケーションはClassic環境で動作させ、いずれはMacOS Xネイティブなバージョンにバージョンアップするか、ネイティブ対応になるのを待てば良い。<sup>7</sup>

MacOS Xは、このような新機軸を打ち出して、多くのMacユーザから期待された環境であったのだが、MacOS X version 10.2 (“Jaguer”と呼ばれるバージョン)が出荷されるまでは、MacOS X自身が極めて不安定であった。事実、version 10.1 (“Puma”と呼ばれるバージョン)の頃にはカーネル自身がコケしてしまうこともたびたび発生していた。しかし、Jaguerになり、MacOS Xはかなり安定した状況となっている現在、MacOS Xに移行する障害はほとんどなくなったと言って良いであろう。<sup>8</sup>強いて言えば、ClassicなMacOSのGUIとMacOS XのAquaインターフェースでは、かなり操作性が異なり、移行当初は相当戸惑うこととなる。<sup>9</sup>

MacOS Xを見ると、Aquaインターフェースの美しさに多くのユーザの目が奪われるのは当然のことだろう。Aquaインターフェースの操作性に関しては、旧来のAppleユーザの中でも賛否両論があるのだが、MacOS Xの本質はAquaインターフェースだけにあるのではない。MacOS XがUNIXを核とする安定したOSの上に、誰もが親しめるGUI（Aquaインターフェース）と統一感のある操作性を与え、パーソナルコンピュータとしての役割だけでなく、コンピュータネットワークに対する親和性と信頼性を持たせたシステムを提供していることに注目する必要があるだろう。

この解説では、MacOS Xの持つ特徴である、コンピュータネットワーク環境でのMacOS Xの利用法を中心に、2～3回に渡って解説を行う予定である。第1回目では、以下の項目を順に解説して

<sup>4</sup>MacOS XのカーネルはmachカーネルをPowerPC用に書き直したものである。このmachカーネルと各種の基本的なUNIXコマンド群（これはFreeBSDのコードが用いられている）を合わせたUNIXの部分は“Darwin”と呼ばれ、オープンソースとして開発が進んでいる。一方、GUIの部分の基幹部分は“Quartz”、GUIインターフェースは“Aqua”と呼ばれ、QuartzとAquaのソースは現時点では公開されていない。Aquaの基本コンセプトは、NeXT社のNeXTSTEPによる部分が大きい。

<sup>5</sup>アプリケーション・プログラマの立場で言えば、各種のAPIはClassicと共通なものも存在している。そのため、完全に新しいOSとは言いきれないのかもしれない。

<sup>6</sup>要するに、ClassicなMacOSのための仮想機械のための環境が整えられているという事である。しかし、一部の「お行儀の悪い」アプリケーションはClassic環境で正しく動作しない可能性もある。

<sup>7</sup>2003年1月（以降）に発表された機種では、ClassicなMacOS（すなわち、MacOS 9.x）でブートすることはできなくなっている。

【注】Apple社は、<http://www.apple.co.jp/>の“Tech Info Library”でArticle ID: 86209として公開されている文書でClassicなMacOSでの起動ができない機種の一覧を提示している。

<sup>8</sup>実際、version 10.2は、大幅な書き換えを受けている。MacOS Xの基幹部分であるDarwinのバージョン番号で言えば、MacOS X version 10.1.xはDarwin 2.xであったのだが、MacOS X version 10.2.xはDarwin 6.xとなっていて、その間に大幅な変更があったことを示唆している。

<sup>9</sup>筆者自身、Aquaインターフェースになれるまで数日を要した。

いきたい。

1. MacOS X のインストール手順。

インストーラが何をやっているのかを調べ、後悔しない（再インストールの必要がない）インストール手順を考える。

2. 簡単な設定。

一人のユーザのみが利用する場合と、複数のユーザで1台のMacOS Xを共有して利用する場合の設定を考える。また、GUIを通じて設定できる範囲で、ネットワーク環境において安全な設定を考えてみる。

実際のネットワーク環境での利用形態などについては、次回以降になることをご容赦願いたい。

## 2 MacOS X のインストール

前置きはこのくらいにして、早速 MacOS X をインストールしてみよう。

ここでは、すでに Classic な MacOS を利用しているユーザ向けにインストールの手順を解説しよう。<sup>10</sup> MacOS X のパッケージを開封すると、2つの袋に分けられた、3枚の CD-ROM が入っている。内訳は、

- Mac OS X v10.2 (Install Disc 1)
- Mac OS X v10.2 (Install Disc 2)
- Mac OS X Developer Tools

である。このうち、一般ユーザに縁があるのは最初の2枚（まとめて1つの袋に入っている）である。はじめに、ここで解説する MacOS X のインストール手順を書き並べておこう。

### MacOS X のインストール手順

1. ディスクのフォーマット（必要なら行う）
2. Classic 環境をインストールする（Classic 環境が必要なら行う）
3. MacOS X のインストールのためのシステム条件を確認する（必須）
4. ファームウェアのアップデート（必ずしも必要ではない）
5. MacOS X をインストール CD からインストールする（必須）
  - (a) OS のデフォルト言語の設定（必須）
  - (b) デフォルトユーザの設定（必須）
  - (c) ネットワーク設定（あとからでも可能）
  - (d) 日付と時刻の設定（あとからでも可能）

以下では、この順序にしたがって MacOS X のインストール手順を解説しよう。

なお、“Mac OS X Developer Tools” CD<sup>11</sup>には、Mac OS X の開発環境である “ProjectBuilder” をはじめとする、各種の開発環境とそのドキュメント、及び、MacOS X 特有の機能を提供する少々のコマンドラインツールが納められている。Developer Tools のインストールは、OS のインストール終了後なら、いつでも可能である。

<sup>10</sup> 2002年2月以降に出荷された機器には MacOS X がプリインストールされている。また、2003年2月以降に出荷された機器の多くでは、起動 OS として Classic な MacOS を使えないことに注意しなければならない。また、MacOS X がプリインストールされている機器に上書きインストールを行う際の手順も、ここに書かれているのと同じである。

<sup>11</sup> MacOS X 10.3.x では、開発環境は “Xcode” という名称に変更されている。

## 2.1 ディスクのフォーマット

前に書いたように、MacOS X には Classic 環境と呼ばれる、Classic な MacOS を動作させる互換環境が用意されている。その詳細は後に解説するが、必ずしも「完全な」互換環境ではないため、旧来のアプリケーションを利用するために、Classic な MacOS で起動する必要に迫られる場合がある。また、何らかの不都合が生じて、Classic な MacOS に戻さなければならない可能性も考えられる。その場合、以下でインストールする MacOS X を、Classic な MacOS とは異なるハードディスクにインストールしておく安全である。すなわち、最悪の場合、MacOS X をインストールしたハードディスクを取り外してしまえば、いつでも旧来の環境に戻ることが可能である。したがって、新規ハードディスクを追加する（予算的または機能的な）余裕があれば、MacOS X は新規ハードディスクにインストールすることをお奨めしたい。<sup>12</sup>

ここでわざわざ「フォーマット」について解説することには理由がある。MacOS X では、ハードディスクのフォーマットとして、

- 「UNIX 標準」 (“Unix File System”, UFS と呼ばれる)
- 「MacOS 拡張」 (“Extended Hierarchy File System”, HFS+ と呼ばれる)

という2つの「フォーマット」を選択可能である。(Classic な MacOS 上では UFS フォーマットを行うことはできないが、MacOS X のディスクフォーマットでは UFS フォーマットを行うことも可能になっている。) この選択肢を見た場合に、UNIX ユーザは思わず UFS を選択したくなるのだが、MacOS X のシステムやアプリケーションをインストールするディスクは HFS+ でフォーマットすることをお奨めする。その理由はいくつかあるのだが、現時点では「HFS+ フォーマットのディスクにしかインストールできないソフトウェアがある」とだけ言うておこう。詳細な理由と、HFS+ フォーマットディスクの取り扱いについては、次回以降で詳しく解説する。

MacOS X 環境でのディスクのフォーマットの詳細については、Section 2.5.3 を参照していただきたい。また、Classic な MacOS 環境でのディスクのフォーマットには「ディスクユーティリティ」を利用すれば良い。なお、当然のことであるが、ディスクのフォーマットを行うと、そのディスクに格納されたデータは消失してしまう。したがって、ディスクのフォーマットを行う前に、必要なデータは全てバックアップをとっておく必要がある。<sup>13</sup>

## 2.2 Classic 環境のインストール

ここのステップは Classic 環境を利用しないのであれば不要である。

前に書いたように MacOS X には Classic 環境があるが、この Classic 環境を動作させるためには、Classic な MacOS の最新版 (MacOS 9.2.2) をインストールしておく必要がある。そのため、Classic 環境を利用する可能性がある場合には、以下の手順を踏むのが安全である。<sup>14</sup> (もちろん、現在利用

<sup>12</sup>いくら予算に余裕があっても、PowerBook, iBook, iMac, eMac, Cube などでは、ハードディスクは機能的に追加することが不可能である。その場合は、このような作戦をあきらめるか、既存のハードディスクの内容をバックアップした上で、ハードディスクのパーティションを適切に分割する方法もある。筆者の個人的見解になるが、MacOS X と Classic な MacOS とは別のディスクまたはパーティションにインストールした方が良いと考えている。

<sup>13</sup> どうしてこんな当たり前のことを書くのか疑問に思われるだろう。しかし、以前に筆者は、「あのお、気の迷いでディスクをフォーマットしてしまったのですが、助けてもらえませんか？」という電話をいただいたことがある。その電話の主は、当研究科の教授である。筆者は、当然ながら、何を助けていいのかわからなかった。これは決してフィクションではないことをお断りしておきたい。

<sup>14</sup> MacOS X と同一のディスクに対しては、後になってから Classic 環境をインストールすることは困難である。したがって、ディスクの増設が不可能な機器で、Classic 環境を利用する可能性がある場合には、先に Classic な MacOS をインストールしておかなければならない。MacOS X がインストールされているディスクと別のディスクに Classic な MacOS を後からインストールすることは可能である。

中のシステムが MacOS 9.2.2 の場合には、この手順は不要である。）

### MacOS 9.2.2 をインストールする

1. これまで利用していた「システムフォルダ」をバックアップする。
2. MacOS 9.2.2 にするためにアップデータを以下からダウンロードする。

<http://www.apple.co.jp/ftp-info/index.html>

この際、Classic な MacOS のバージョンにより利用するアップデータが異なるので注意が必要である。

現在の OS が 8.x 以前の場合 とにかく MacOS 9.x を入手してインストールする必要がある。（MacOS 9.x の入手については、  
<http://www.apple.co.jp/macosex/index.html>  
を参照していただきたい。）

現在の OS が 9.0.x の場合 「MacOS 9.1 アップデータ」を利用し、MacOS 9.1 にする。さらに、以下の手順を行う。

現在の OS が 9.1.x または 9.2 の場合 「MacOS 9.2.1 アップデータ」を利用し、MacOS 9.2.1 にする。さらに、以下の手順を行う。

現在の OS が 9.2.1 の場合 「MacOS 9.2.2 アップデータ」を利用し、MacOS 9.2.2 にする。

3. MacOS 9.2.2 の起動を確認する。

ここまでで、MacOS 9.2.2 がインストールできたので、最悪の場合、このシステムで Classic な MacOS を使い続けることが可能である。

## 2.3 MacOS X のシステム条件

さて、MacOS X のインストールが可能かどうかを調べてみよう。まず目の前のハードウェアが MacOS X の動作環境に適合しているかどうかを調べる必要がある。MacOS X のパッケージには、以下のような条件が書かれている。

機種 PowerMac G3 以降。

PowerMac G3, G4, G5, iMac, eMac, PowerBook G3, G4, iBook, iBook G4.

メモリ 128M バイト以上。

実際には、極めて初期の PowerMac G3（俗に言う“OldStyle”）ではかなり難しいと思われる。また、メモリ搭載量も 128M バイトはギリギリの線で、最低 256M バイト、できれば、512M バイト程度は必要だと思われる。筆者たちの経験では、アプリケーションも含めてマトモに使おうとすると、G4 450MHz 以上の機器に 512M バイトから 1G バイトのメモリをのせておかなければ、「サクサク」とは動作してくれない。MacOS X は UNIX であるので、実メモリの不足は仮想記憶で補うことができるが、動作速度が極めて低下してしまう。また、MacOS X をインストールするディスク容量としては、最低 1.2G バイト程度となっているが、アプリケーションもネイティブなものに置き換えることを考えれば、5G バイト程度の空き領域を用意しておく必要がある。

ちなみに、筆者は Classic な MacOS がインストールされているディスクとは別のディスクを用意し、そこに MacOS X をインストールした。このように、Classic な MacOS と MacOS X が別のディスクにインストールされている場合にでも、Classic 環境は正常に動作する。

## 2.4 ファームウェアのアップデート

めでたく MacOS X を動作させる環境が整っていることを確認したら、次に「ファームウェア」と呼ばれる、システムを起動させるためのソフトウェアのアップデートの必要性を確認しよう。この手順は、多くの機器で不要と思われるが、“Blue & White” の PowerMacintosh G3（またはそれ以前の機種）を利用している場合には、このファームウェアアップデートを行った方が安全である。

ファームウェアとは、コンピュータの基盤上にある（電源を切っても消去されない）メモリ上に格納されたプログラムのことで、コンピュータの起動時に、最初に動作するプログラムである。MacOS X を起動させるためには、「できる限り最新のファームウェアを利用する」ことが要求されているが、実際には、ある程度新しいファームウェアであれば MacOS X の起動のためには問題は生じない。しかし、上に書いたように“Blue & White” の PowerMacintosh G3（または、それ以前の機種）の場合には、ファームウェアアップデートの必要があるだろう。

ファームウェアは、各機種ごとに異なるプログラムなので、該当の機種によって最新のバージョンが異っている。最新のバージョンは

<http://www.apple.co.jp/ftp-info/use.html>

からダウンロードすることができる。

該当のファームウェアのアップデートを入手したら、ファームウェアのアップデートを実行するのだが、ファームウェアのアップデートは Classic な MacOS が起動している状態で行わなければならないことに注意しよう。<sup>15</sup> ファームウェアアップデートの手順は、各機器ごとに異なるのであるが、基本的な手順は以下の通りである。

### ファームウェアのアップデート手順

1. 該当のファームウェアアップデートを「インストール」する。  
このあと表示されたダイアログの指示に従い、システムを終了する。このダイアログ中には、このあとの手順が表示されているので、このマニュアルをプリントしておく安全である。
2. 本体の「プログラマ・ボタン」を押したまま電源を投入する。  
PowerMac G4, G5, eMac, iMac の一部など、機種によっては「プログラマ・ボタン」がないものがある。その場合には、「電源ボタン」がその役割を果たす。詳細は、各ファームウェアアップデートのマニュアルを参照していただきたい。  
このあと、長いビーブ音が鳴るまで「プログラマ・ボタン」を押し続け、「プログラマ・ボタン」を離すとファームウェアアップデートが実行される。
3. アップデートの進行を表示するステータスバーが表示されたのち、通常のように起動が行われる。最後に「ファームウェアアップデートが終了した」旨のメッセージが表示される。

## 2.5 MacOS X のインストール

いよいよ MacOS X をインストールしよう。インストールの手順は以下の2つのステップに分けられる。

1. インストール CD を使った OS のインストール。

<sup>15</sup>ごく最近のファームウェアアップデートには MacOS X の稼働中でもインストールが可能になっているものがある。

【注】最近のファームウェアアップデートは MacOS X の稼働中でもインストールが可能となっている。

## 2. 初期設定の入力.

### 2.5.1 インストール CD の利用

まず、最初のステップである「インストール CD からの OS のインストール」の手順を見ていこう。このステップに入る前に確認すべき事は、

- どのディスクに MacOS X をインストールするか。
- ディスクの空き容量は十分か。

の 2 点である。MacOS X をインストールするために最低限必要なディスク容量は、およそ 1.2G バイト程度である。しかし、後に各種のアプリケーションなどをインストールすることを考えれば、5G バイト程度の空き容量があった方がよい。なお、ハードディスクのフォーマットやパーティションの作成は、インストーラが起動した後も行うことが可能である。

#### 【インストール手順】

「Mac OS X Install Disc 1」を CD-ROM ドライブに入れ、開いたウィンドウの中の「MacOS X Install」をクリックする。

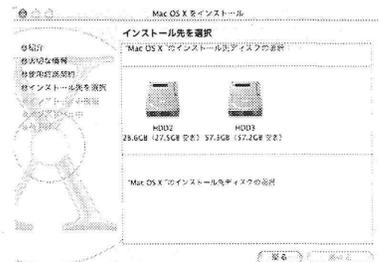


すると、次のようなダイアログで再起動を要求される。ここで再起動をすると、「Mac OS X Install Disc 1」から起動する。再起動後「インストーラ」が動作して、「言語選択」の画面があらわれる。この「言語」は、MacOS X のデフォルト言語を決めるものであり、各ユーザが実際に利用する状態での「言語」は、後に別の設定で行う。<sup>16</sup>ここでは、安全のため「日本語」を選択しておこう。



この後、利用許諾などのダイアログが続き、インストール先のディスクの選択画面となる。

ここで、MacOS X をインストールするディスクを選択するのだが、ディスクの選択後にあらわれる「オプション」ボタンをクリックすると、以下の 3 つのインストール方法を選択することが可能である。



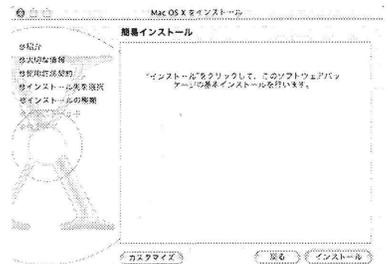
<sup>16</sup>極端な話、ここで「全然わからない言語」を選択しても、インストール手順さえのりきることができれば、実際の利用にはあまり関係がない可能性がある。

【注】この「言語選択」は、インストール終了後には、起動メッセージの表示言語と、新規に作成したユーザのデフォルトの言語を指定するという 2 つの意味があるようである。いずれの言語設定も、インストール終了後に「TinkerTools」というユーティリティ [5] を用いれば、容易に変更が可能となる。

- 新規インストール。(デフォルト)  
対象のディスクに MacOS X がインストールされていない場合、そこに MacOS X をインストールする。対象のディスクに Classic な MacOS がインストールされている場合には、その「システムフォルダ」を Classic 環境のシステムとすることができる。また、この Classic な MacOS のシステムから起動することも可能。
- アーカイブ及びインストール。  
対象のディスクに、既に MacOS X がインストールされている場合に選択できる。対象のディスクの“Previous Systems”というフォルダ内に既存の全システムがコピーされる。<sup>17</sup>「ユーザとネットワークの設定をそのまま残す」にチェックしておく、ユーザのファイルとネットワーク設定がそのまま新規システムで利用される。
- 消去及びインストール。  
対象のディスクをフォーマットした後に新規インストールを行う。

Classic 環境のための Classic な MacOS をインストールしたディスクに MacOS X をインストールするには、デフォルトの設定のままで良い。

ここでは「カスタマイズ」をクリックすると、インストール内容のカスタマイズを行うことができる。



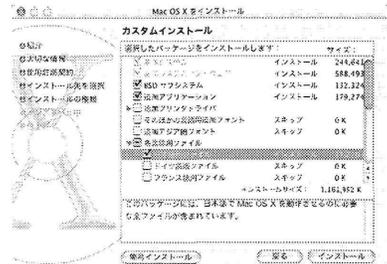
デフォルトの「簡易インストール」の内容は以下の通りである。

- 基本システム。(必須)
- システムエッセンシャル。(必須)
- BSD サブシステム。(オプション・選択済)
- 追加アプリケーション。(オプション・選択済)
- 追加プリンタドライバ。(オプション・選択済)

EPSON, CANON, HewlettPackard, Lexmark 各社のプリンタドライバが含まれているが、日本国内で発売されているプリンタが対象ではないので、特に選択する必要はない。<sup>18</sup>

- 追加フォント。(オプション・未選択)  
特に必要はない。
- 追加アジアフォント。(オプション・未選択)  
特に必要はない。
- 言語環境。(オプション・選択済)

少なくとも「日本語」だけは選択しておく必要がある。その他の言語に関しては、使う予定がなければインストールする必要はない。

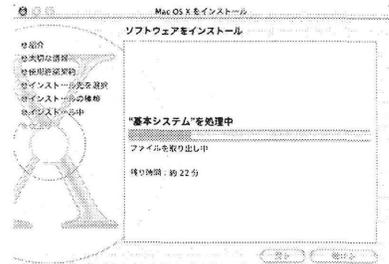


<sup>17</sup> コピーされるのは、対象のディスク内のファイルのみであるが、対象のディスク内にある「ユーザのデータ」も保存される。

<sup>18</sup> 【注】 日本国内で販売されている EPSON, CANON, HewlettPackard 各社のプリンタに対するドライバは、各社の WEB ページからダウンロードしてインストールする必要がある。

これらの中で「太字」で示した4つのパッケージは、事実上「必須」と考えて良いものである  
ので、これらを外すことは避けたほうが良い。

ここから実際のインストールが始まり、インストール終了ま  
では10~30分ほどかかる。上記のパッケージのうち「追  
加」で始まる4つのパッケージのいずれかを選択した場合には、途中で「Install Disc 2」へのディスクの入れ替えを要求  
される。



### 2.5.2 初期設定の入力

インストールが終了すると、自動的に再起動が行われ、「設定アシスタント」が動作する。この  
「設定アシスタント」では、最低限以下の入力を求められる。

- デフォルトのユーザ名とパスワード。
- 日付・時刻・時間帯の設定。

これの設定の中で、後者は後にも容易に変更可能であるが、前者は、一旦設定すると変更が多少面倒  
である。したがって、「ユーザ名」と「パスワード」はインストールを始める前にあらかじめ考え  
ておく必要がある。

また、このセクションでは、以下の項目も設定することができる。

- ネットワーク設定。
- 電子メールなどの設定。

これらは後に容易に設定可能であるので、この場面では無視することも可能である。

#### 【インストール直後の設定手順】

最初に「住んでいる国または地域」の選択が行われる。

OS のインストールで「日本語」を用いた場合、「住んでいる国または地域」の選択肢として、

- 日本（マイラインプラスのお客様）
- 日本（それ以外のお客様）

があらわれるが、大学のネットワーク環境で用いる限りは、どちらを選択しても同じである。こ  
の選択肢は、後に「ODN の無料お試し設定」に影響するだけである。

次に、「基本環境の設定」が行われる。ここでは入力メソッドとして「ことえり」を選択すべ  
ばよい。

本質的に意味のある最初の設定は「ユーザ情報」の入力である。これは、Appleに「ユーザ登録」の内容として送信されるものである。この画面の状態ですら「Cmd + q」を入力すると、これらのフィールドの入力をスキップして先に進むことができる。

### ユーザ登録の情報

必要な項目をすべて入力してください。この情報は、基本情報も設定し、個人情報を Mac OS X のアドレスブックに保存するために活用されます。入力の順序移動するには、Tab キーを使用します。

姓 (カクカナ)	名 (ナカカナ)	メールアドレス (お持ちの域名)
姓 (漢字)	名 (漢字)	市外番号
郵便番号	郵便番号	電話番号
市区町村	市区町村	お宅の号
名義人の氏名	Apple ではお客様の Apple ID の保護を最も大切にしています。Apple のプライバシー政策を詳しく知るについては、設定をクリックしてください。	お宅の番
氏名	氏名	お宅の番
氏名	氏名	お宅の番
氏名	氏名	お宅の番

戻る 続ける

次に、デフォルトのユーザ名とパスワードを決める。<sup>19</sup>

ここで入力したユーザ ID は「管理者」と位置づけられ、後にシステム設定の変更などを行う権利を持つユーザとなる。もちろん、「管理者」権限を持つユーザを追加したり、ここで入力したユーザの管理者権限をなくすことも可能であるが、最低限 1 つの管理者権限を持つユーザ ID が必要となる。

### ローカルアカウントの作成

Mac OS X では、このコンピュータを扱う全ての人に自分だけのアカウントがあり、使う入ことの設定や、記録の様々な権限を持つことができます。

これからあなた自身のアカウントの設定を始めよう。ほかの人のアカウントは後から設定できます。

名称:

ユーザ名:

パスワード:

確認:

ヒント:

戻る 続ける

ここまでの重要な設定項目である。これ以後、ネットワーク設定・メール設定なども含まれるが、後に容易に変更可能である。

「ユーザ情報」の入力が終わると、ネットワークの設定が始まる。

大学内に設置された機器で、DHCP による IP アドレスの取得が可能である場合や、既に IP アドレスを取得している場合には、ネットワークケーブルを接続した上で、「既存のインターネットサービスを使う」を選択すれば良い。

一方、DHCP が利用できなかったり、IP アドレスの取得をしていない場合には、「今はまだインターネットの設定をしない」を選択する。

### インターネットの利用準備

Apple と ODN は、あなたのインターネット体験をより楽しく、簡単にするためのパートナーシップを結んでいます。ODN は Mac のためのベストな ISP [インターネット・サービスプロバイダー] です。

オプションを選択して、「続ける」ボタンをクリックしてください。これから画面に提示される重要な疑問に答えるなら、アカウントのサインアップをしてください。

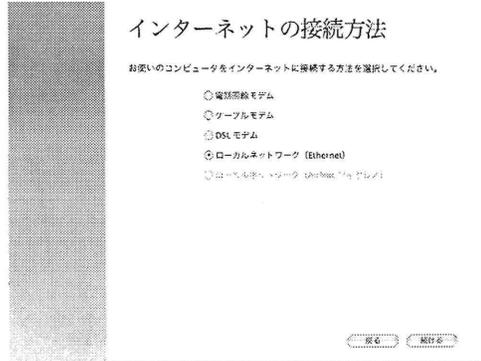
このオプションを選択しても、Mac のメンバーになります。

- ODN でインターネットの無料体験を利用したい。
- 既存のインターネットサービスを使う。
- インターネットに接続できるようにすでにコンピュータを設定している。
- 今はまだインターネットの設定をしない。

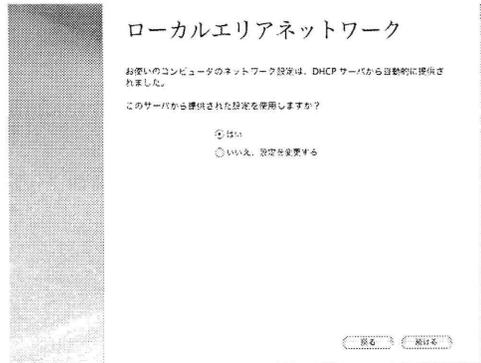
戻る 続ける

<sup>19</sup>このウィンドウでの「名前」には、ユーザの“FullName”を記入し、「ユーザ名」には“UserID”を記入する。すなわち、「名前」は UNIX での GECOS フィールドであり、「ユーザ名」が UserID フィールドである。

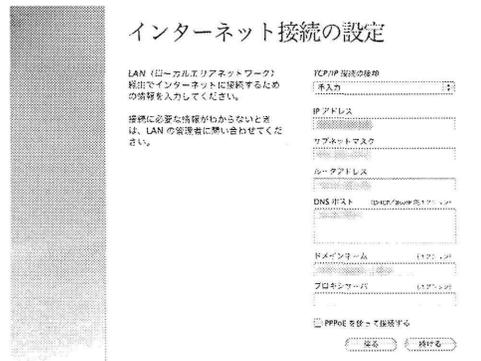
さて、「既存のインターネットサービスを使う」を選択すると、「接続方法」の選択になるが、学内の機器の場合には「ローカルネットワーク (Ethernet)」を選択する。(無線 LAN の場合には「ローカルネットワーク (AirMac ワイヤレス)」を選択しなければいけない)



もし、DHCP による IP アドレスの取得ができる場合には、「設定アシスタント」が DHCP によって利用可能な IP アドレスを検出するので、問題がなければ、「サーバから提供された設定」を利用すれば良い。

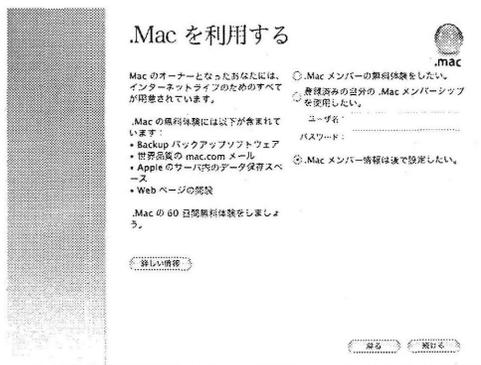


一方、DHCP による IP アドレスの取得が出来ない場合には、この画面で必要なネットワーク情報を入力する。



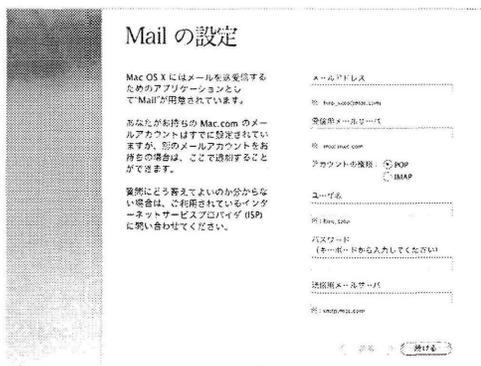
ここまでで、ネットワークの基本設定が終了した。ここからは、電子メール関連の設定が始まるが、後に設定しても全く問題がないので、何も入力せずに「続ける」をクリックしても良い。

この画面で設定する内容は、.Mac という Apple のメールなどのサービスの設定であるが、現在は「有料サービス」となっているの、特に利用の意思が無い場合には、何も入力せずに「続ける」をクリックする。

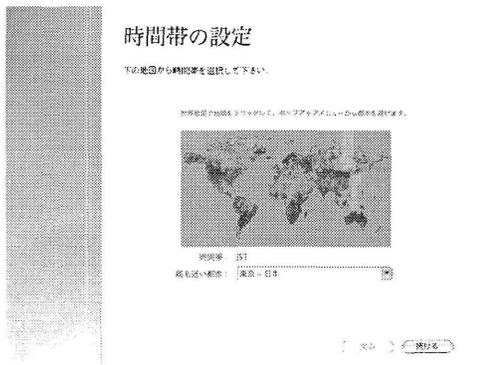


このあと、登録内容がアップル社に送信されるが、「キャンセル」をしても何も問題は生じない。

この画面では、MacOS X のデフォルトの電子メールソフトウェアである「Mail」の設定が行われる。他の電子メールソフトウェアを利用する予定の場合には、何も入力せずに「続ける」をクリックすれば良い。この設定内容は、「Mail」アプリケーションを起動して設定することも可能である。



システムの日付と時刻、時間帯を決定する。時間帯を決めるには、「世界地図」の中で「日本」の適当な場所をクリックすれば良い。「東京」か「大阪」に設定され、「時間帯」が「JST」になれば良い。なお、この設定は後に容易に変更可能である。このあと、システムのカレンダー時計の設定を行う。



これらの設定が終了すると、MacOS X のインストール作業が終了したことになり、MacOS X の利用を開始することができる。

しかし、ここまででは「基本設定」が終了したに過ぎない。このあと各種の設定を始めることになる。

### 2.5.3 ディスクのフォーマット

さて、MacOSX の設定手順の解説を始める前に、MacOS X におけるディスクのフォーマット作業を解説しておこう。

MacOS X におけるディスクのフォーマットには「ディスクユーティリティ」を利用する。「ディスクユーティリティ」は単にハードディスクのフォーマットを行うだけでなく、以下の機能を持つので、後になっても利用する機会があるはずである。

- ハードディスクのフォーマットとパーティション設定を行う。
- CD-RW/DVD-RW ディスクのフォーマット（ディスクの消去）を行う。
- ハードディスクの RAID 設定<sup>20</sup>を行う。

前に述べた通り、MacOS X のインストーラの起動中にも「ディスクユーティリティ」を起動することが可能である。そのためには、インストーラの「メニューバー」の「ファイル」の中から「ディスクユーティリティ」を選択すれば、一旦インストーラが中断され、「ディスクユーティリティ」が起動する。

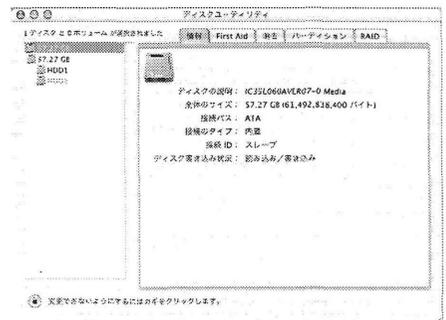
「ディスクユーティリティ」を直接起動するには、「アプリケーション」内の「ユーティリティ」フォルダにあるアイコンをクリックする。



「ディスクユーティリティ」が起動すると、接続されているハードディスクや CD/DVD ディスクが表示される。

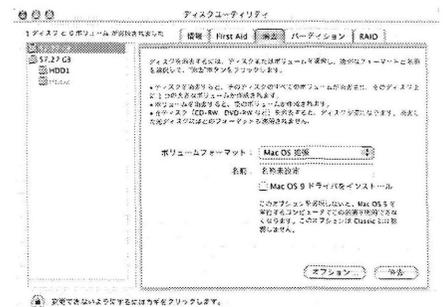
左の欄に並んでいるのが対象となるディスクであり、アイコンによってハードディスクや CD/DVD ディスクが区別できる。この例では「57.27GB」の容量をもつ2台のハードディスクがあり、片方（下）は「フォーマット済」であり、2つのパーティション（“HDD1”と“HDD2”）に分割されている。もう片方（上）には「パーティション情報」がなく、「未フォーマット」であることがわかる。

上のディスクをクリックすると、そのディスクの情報が表示される。



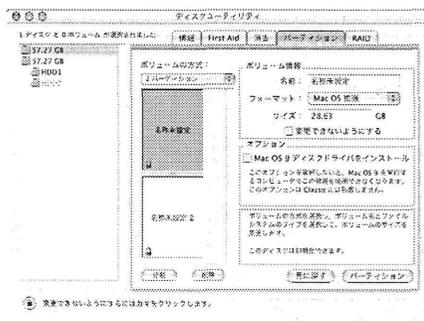
ここで、「消去」タブを選択すると、対象となっているディスクのフォーマットを行うことができる。フォーマットは「MacOS 拡張」(HFS+)と「UNIX 標準」(UFS)が選択可能であるが、通常はHFS+を選択すればよい。

また複数のディスク（パーティション）に同一の名称をつけると、そのうちの片方しか認識しなくなるので注意が必要である。（より正確には、「MacOS X では、同一の名称をもつ複数の「論理ディスク」を扱うことができない」と思っておいた方がよい）



<sup>20</sup>RAIDとは、複数のハードディスクに対して、それらを「あたかも一つのハードディスクのように見せる」こと（ストライピング）ができたり、2つの同一の構造をもつハードディスクを使って、常に同じ内容を両方に書き込み、片方のディスクが壊れてもデータが消失しないようにしたり（ミラーリング）する方法である。なお、ここでのRAIDは「ソフトウェアRAID」であり、RAID 0, 1, 0+1, 5 が可能である。

「パーティション」タブを選択すると、ディスクの複数のパーティションへの分割ができる。  
パーティションごとに異ったディスクフォーマットを行うことも可能である。



### 3 MacOS X の設定

さて、インストールが終了したら、MacOS X の設定を行うことにしよう。ここでの設定の目標は、以下の2つに分けられる。

1. MacOS X をパーソナルに利用するための設定。
2. 1 台の MacOS X を複数のユーザで利用するための設定。

#### 3.1 パーソナルに利用するための設定

ここでは、MacOS X を一人のユーザだけで利用するための基本的な設定を行おう。ここでの設定内容は、基本的なサービスを利用するための手順を、安全かつ便利なネットワーク環境の下で行うための方法を解説する。その内容は以下の2つに分類される。

- システム関連の各種の設定を行う。  
基本的には「システム環境設定」で設定できるもの。
- 各種アプリケーションの設定。  
「システム環境設定」以外で設定しなければならないもの。

##### 3.1.1 システム関連の基本設定

システム関連の基本的な設定は「システム環境設定」を利用する。<sup>21</sup> 「システム環境設定」は、初期設定状態では“Dock”の中から起動できる。



システム環境設定

また、「システム環境設定」は「Apple」メニューからも起動可能であり、アプリケーションそのものは「アプリケーション」フォルダの中にある。「システム環境設定」を起動すると、以下のようなウィンドウが開く（これは初期状態であり、カスタマイズ可能である）。<sup>22</sup>

<sup>21</sup> 「システム環境設定」が Classic な MacOS での「コントロールパネル」に対応するものだと思えば良い。

<sup>22</sup> 「Bluetooth」設定は、Bluetooth ハードウェアを搭載した機器以外ではあらわれない。



これらの各種の設定は、実は次の2つに分類される。

管理者権限が必要なもの 「管理者権限」が必要なものは、各ユーザごとの設定ではなく、Mac OS X のシステム設定を行うものである。上のウインドウの中にあるものでは、

ハードウェア 「省エネルギー」設定、「Bluetooth」設定。

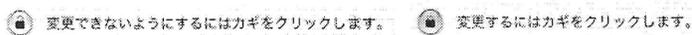
インターネットとネットワーク 「ネットワーク」設定、「共有」設定。

システム 「アカウント」設定、「ソフトウェアアップデート」設定、「日付と時刻」設定、「起動ディスク」設定。

が該当する。

管理者権限が不要なもの 「管理者権限」が不要な設定とは、各ユーザ単位の設定を行うものであり、各ユーザごとに異なる設定を行うことができる。上記の「管理者権限」が必要なもの以外の全てがそれに該当する。

「管理者権限」が必要な設定では、「管理者」以外のユーザがアクセスしても、その内容を変更できないのは当然であるが、「管理者」がアクセスした場合にでも、次の図のように「鍵」アイコンが開いていない場合には、「鍵」アイコンをクリックして、「管理者」モードに移行することが必要となる。



「管理者権限」の意味、設定方法などについては、Section 3.2.1 を参照していただきたい。

さて、これらの各種設定のうち、重要なもの設定を見ていこう。ここで設定を解説するものは以下のものである。

### 1. 「ネットワーク」設定

2. 「共有」設定
3. 「Bluetooth」設定
4. 「日付と時刻」設定
5. 「ソフトウェアアップデート」設定
6. 「言語環境」設定
7. 「マイアカウント」設定
8. 「Classic」設定
9. 「インターネット」設定
10. 「起動ディスク」設定

これらは、おおよそ「重要な順」に並んでいると考えていただいて結構である。上記のもの以外の設定については、「いろいろといじり廻して」いればその意味が明らかになるものが多い。<sup>23</sup>

### 3.1.1.1 「ネットワーク」設定 さて、「ネットワーク」設定を開いてみよう。

「ネットワーク」では「場所」と「表示」を選択することができる。「表示」では「ネットワークインターフェース」を選択することができる。「ネットワーク」設定は、ネットワークインターフェースごとの設定を行うものであるので、利用するインターフェースごとに設定を行う必要がある。通常のネットワークでは「内蔵 Ethernet」を選択しておけば良い。<sup>24</sup> 以下では「内蔵 Ethernet」の設定を例にとり解説する。

「TCP/IP」タブでは、最初に IP アドレスの取得方法（「設定」）を選択する。DHCP による IP アドレスの取得が可能な場合には「DHCP サーバを参照」を選択する。そうでない場合には「手入力」を選択する。

「DHCP サーバを参照」を選択した場合には、「DNS サーバ」の IP アドレスを設定しておく必要があり、また、「検索ドメイン」を設定しておくことと便利である。<sup>25</sup> 「DHCP クライアント ID」の設定は特に必要はない。「DNS サーバ」の設定は、ウェブブラウザなどを利用した場合に、目的のホストへの接続に利用される。「DNS サーバ」には複数の IP アドレスの入力が可能であり、上に書いたものを優先して検索が行われる。

「手入力」を選択した場合には、上記の2つ以外に、「IP アドレス」、「サブネットマスク」、「ルータ」を正しく入力する必要がある。



<sup>23</sup> 実は、なかなか意味がわからないものが一つだけ存在する。それは、「CD と DVD」設定であり、これに関しては次回に解説する。

<sup>24</sup> 無線 LAN のインターフェースを設定する場合には、「AirMac」を選択する。その場合には、以下の画像で示した「タブ」の他に「AirMac」というタブがあらわれる。また、モデムを利用する場合には「内蔵モデム」を選択し、そこで設定を行う必要がある。

<sup>25</sup> 「検索ドメイン」を指定するメリットとしては、ブラウザなどでホスト名の FQDN を入力する場面で、多少入力を省略できることがある。例えば、「検索ドメイン」に math.nagoya-u.ac.jp を指定している場合に、www.math.nagoya-u.ac.jp と入力せず、www とだけ入力した場合には、自動的に「検索ドメイン」の文字列 math.nagoya-u.ac.jp が補完される。

次に「PPPoE」タブを開いてみよう。(AirMac インターフェースの場合には、このタブは存在しない) “PPPoE” は、ADSL などで認証サーバへの接続が必要な場合に利用する機能であるので、学内のネットワークのように、ネットワークの利用に際して認証を必要としない場合にはこの機能は用いない。したがって、この設定は無視してもよい。家庭などで ADSL を利用して接続する時には、PPPoE を利用する場合がある。<sup>26</sup>

「AppleTalk」タブでは、“AppleTalk” を利用するかどうかを設定する。Classic な MacOS とは異なり、デフォルトでは AppleTalk は利用しない設定になっていることに注意が必要である。

AppleTalk を利用する場合には、この「チェックボックス」を “ON” にすれば良い。すると、“AppleTalk ゾーン” は「デフォルトゾーン」が選択されるので、必要であれば、ゾーンを変更する。なお、「設定」は「自動」のまま利用する。

「プロキシ」タブでは、各種のプロキシを設定する。学内ネットワークでは、「プロキシ」を利用することは少ないが、学外から VPN 経由でアクセスする場合にはここを設定する必要があることが考えられる。

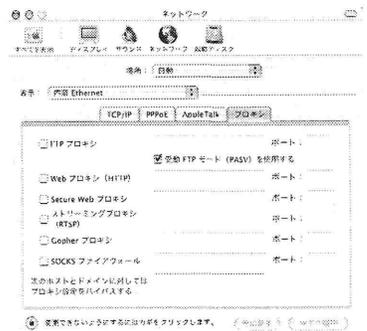
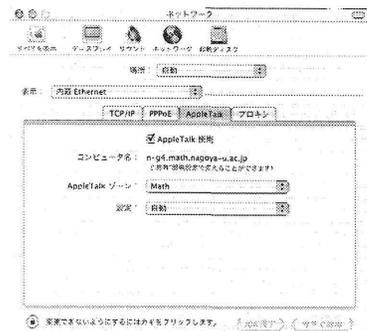
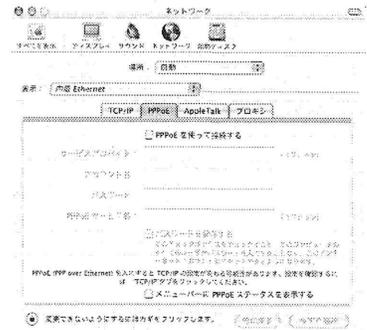
「受動 FTP モード (PASV) を使用する」は、必ず “ON” にしておく。(理由は「共有」と関係している。Section 3.1.1.2 参照。PASV モードについては Section 3.1.1.2.1 参照)

ここまでで「内蔵 Ethernet」の設定は終了したので、「今すぐ適用」をクリックして、設定を有効にしておこう。

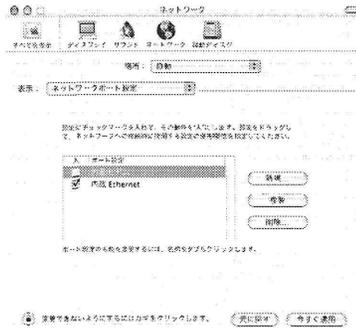
PowerBook や iBook などノート型のユーザの中には無線 LAN を利用する人も多いだろう。その場合には「内蔵モデム」を除いても、「内蔵 Ethernet」と「AirMac」(無線 LAN) の2つのネットワークインターフェースが存在することになる。その場合の注意事項などをまとめておこう。

使わないインターフェースを削除する 例えば、「AirMac」インターフェースがある場合、すなわち、“AirMac カード” が搭載されている場合でも、実際に無線 LAN を使わないのであれば、メニューから削除した方が良好だろう。(学内ネットワークに接続されたデスクトップ機などでは、「内蔵モデム」インターフェースを使うとは考えられないので、これも削除対象となる

<sup>26</sup>【注】 ADSL の利用のためのネットワーク認証である PPPoE は、「ADSL モデム」が「ルータモード」で動作している場合には ADSL モデムが行っている。この場合には、この「PPPoE」を用いる必要はないのであるが、ADSL モデムが「ブリッジモード」で動作している場合には、ADSL モデムが PPPoE によるネットワーク認証を行うわけではないので、ADSL に接続する各機器で PPPoE を用いた認証を設定する必要がある。



が、無理に削除する必要はない。)「AirMac」インターフェースが残っていると、不用意に無線 LAN に接続してしまうことも考えられ、セキュリティ上問題が生じることが考えられる。また、AirMac カードに電力を供給することとなり、バッテリーを無駄に消耗することとなる。使わないインターフェースを削除するには、「表示」の中から「ネットワークポート設定」を選び、不要なインターフェースを「切」にすればよい。<sup>27</sup>



**複数のインターフェースを使い分ける** ノート型を使っている場合などに、「AirMac」(無線 LAN) と「内蔵 Ethernet」(有線 LAN) の両方を使い分けたい場合がある。例えば、主に無線 LAN を使うのだが、電波状態が悪い場所で使う場合や、大量のデータを送受信する場合などは有線 LAN を使うといった方法である。

このような場合、「ネットワークポート設定」で「ポート設定」をドラッグして順序を入れ替えば、利用するネットワークの優先順位を変更することができる。

「AirMac」が「内蔵 Ethernet」より優先されている場合に、無線 LAN から有線 LAN に切り替えるには、「AirMac」設定(「ネットワーク」設定で「AirMac」を選択すればあらわれる。また、「タイトルバー」に設定用のメニューを配置することも可能である。)で、「AirMac を切にする」を選択すれば、自動的に「内蔵 Ethernet」に切り替わる。(逆をやるには、ケーブルを外してしまうか、この設定画面で「内蔵 Ethernet」を切にする。)

なお、複数のネットワークインターフェースに対して、同時に AppleTalk を有効にすることはできない。そのため、優先して利用するインターフェースに対して AppleTalk を明示的に有効にしておく必要がある。<sup>28</sup>

**異った場所に対する設定** 例えば、学内ネットワークに接続して利用する場合と自宅で ADSL などに接続する場合など、同じ機器を異ったネットワーク環境で利用する場合の設定を考えよう。この場合には、「ネットワーク」設定の「場所」にそれぞれの場所での設定を書き込めば良い。一つの例として、「学内」では「AirMac」と「内蔵 Ethernet」をこの優先順位で利用し、「自宅」では「内蔵 Ethernet」を利用するという設定を考えてみよう。この時、「場所」で「学内」を作成し、上記のように「AirMac」と「内蔵 Ethernet」を優先順位をつけて有効にする。また、「場所」で「自宅」を作成し、「内蔵 Ethernet」だけを有効にし(より正確には「AirMac」を無効にする)、自宅での Ethernet 設定を行えばよい。

実は、上記の「インターフェース」設定と「各インターフェース」の設定は、「場所」ごとに設定が行われるため、このような設定を行っておけば、利用時に「場所」を選択するだけでネットワーク設定を使い分けることが可能になる。

<sup>27</sup>このウィンドウを見ても、「切」以外の選択肢に「削除」ボタンがあることに気が付くだろう。「削除」はインターフェース(ポート設定)のリストからそのインターフェースを消してしまうことに対応している。通常は、そこまでやる必要はない。OS の動作としては、「切」でも「削除」でもほぼ同様となる。

<sup>28</sup>さらにいえば、「AppleTalk」設定は、インターフェースの切り替えに対して自動追従しない。

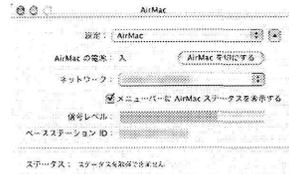
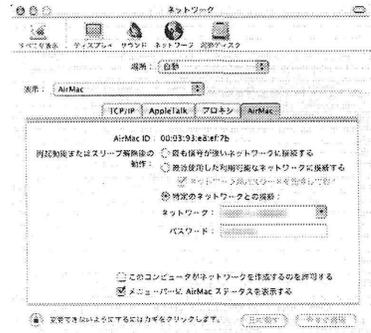
### 3.1.1.1.1 無線 LAN の設定 ここで、「AirMac」（無線 LAN）の設定方法を解説しておこう。

「ネットワーク」設定の中で、AirMac インターフェースに対しては、「PPPoE」タブのかわりに、「AirMac」タブがあらわれる。ここでは、無線 LAN の接続ネットワークを指定する。通常、学内などで利用する場合には「特定のネットワークとの接続」を選択し、接続するネットワークの名称を選択した後に、ネットワーク接続のための“パスワード”を入力すれば無線 LAN に接続できる。

無線 LAN ベースステーションを経由して無線 LAN を利用する場合（これが、通常の利用法のはずである）には、「このコンピュータがネットワークを作成するのを許可する」は必ず“OFF”にしておく。また、利用する無線 LAN ネットワークが「非公開ネットワーク」とされている場合には、接続するネットワークの名称はユーザが入力しなければならない。

一旦この設定を行ってしまえば、AirMac を利用するか否かは、「メニューバー」の“AirMac”アイコンで制御可能である。それを開くと、右の図のようなプルダウンメニューがあらわれるので、ここで AirMac の ON/OFF が制御可能となる。

「メニューバー」の“AirMac”メニューの中の「インターネット接続」を開くと、このようなウィンドウが開く。ここでも、AirMac の制御が可能である。また、ここに表示されている「ベースステーション ID」が、実際に通信を行っている無線 LAN ベースステーションをあらわしている。



### 3.1.1.1.2 「共有」設定 「共有」設定では、ネットワークからのホストへのアクセスに関する設定と、各種のネットワークに関する「ホスト名」の設定を行う。

「共有」設定ウィンドウの上部にある3つの「ホスト名」は、次のような意味を持つ。

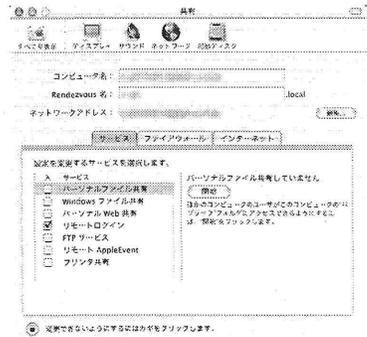
**コンピュータ名** ここで設定した名称は「AppleTalk ネットワーク」におけるホスト名となる。すなわち、「AppleShare ファイル共有」などで利用されるホスト名である。このホスト名が「ログイン画面」で表示される機器名となる。

**Rendezvous 名** “Rendezvous” とは、「Bluetooth ネットワーク」のことであり、ここで設定した名称は“Bluetooth ファイル共有”などで利用される。

**ネットワークアドレス** 「共有」設定では変更することができない。IP ネットワーク上のホスト名 (FQDN) であり、機器の IP アドレスを用いて、DNS 逆引きで取得できるホスト名が表示される。「編集」をクリックすると、「ネットワーク」設定画面に変更される。

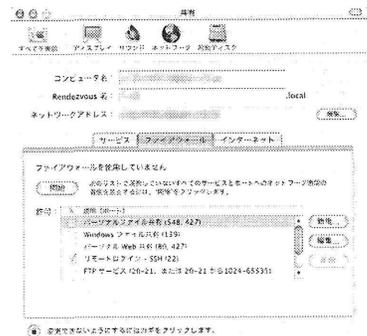
この「サービス」画面では、この機器が行うネットワークサービスを設定する。左の表の中のサービスをクリックすると、それぞれのサービスの意味が右に表示される。特に必要のない限り、全てのサービスを「停止」しておく。

なお、「リモートログイン」サービスとは、rlogin/rshではなく、sshのことでありUNIXに慣れたユーザにとってはそれなりに便利なサービスとなる。



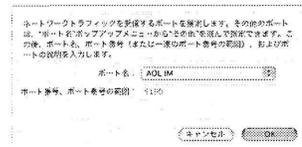
「ファイアーウォール」設定では、「パーソナルファイアーウォール」の設定を行う。このサービスは必ず開始すべきである。

「サービス」が起動されているものについては、自動的にアクセス「許可」に設定される。「新規」ボタンをクリックすると、「許可」の表にないサービスに関しても設定が可能になる。「ファイアーウォール」の設定は、「サービス」で「入」にしたものを除いて、全て「切」にしておく。

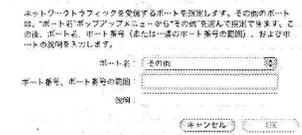


なお、この設定と「ネットワーク」設定の「プロキシ」での「受動FTPモード(PASV)」が関係している。(Section 3.1.1.1, Section 3.1.1.2.1 参照) この設定を行わない場合にはPASV設定を“ON”にする必要性は少ない。しかし、「パーソナルファイアーウォール」は、ホストのセキュリティを高めるために是非とも必要な機能であるので、このサービスを起動し、FTPのPASV設定を“ON”にすることを強くお奨めする。

“AOL Instant Messenger”を利用する場合には、「パーソナルファイアーウォール」で、「新規」ボタンをクリックし、“AOL IM”を選択して「許可」すれば、“AOL IM”のデータをファイアーウォールを通過させることができるようになる。<sup>29</sup>



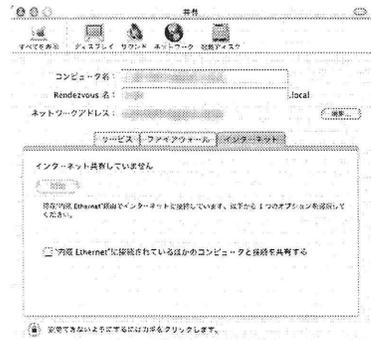
既存のリストにないサービスに関して「アクセス許可」に設定するには、このリストで「その他」を選択し、必要なポート番号を設定すれば良い。なお、ここでの「ポート番号」は“TCPポート番号”を表し、「ファイアーウォール」設定ではTCPに関するフィルタリングしか設定することができない。



<sup>29</sup>【注】 この記述は“AOL Instant Messenger”の利用を推奨しているわけではなく、「パーソナルファイアーウォール」設定にデフォルトで組み込まれているもの以外の設定の一つの例を挙げたにすぎない。

「インターネット」設定では、現在起動中のネットワークインターフェースで、パケットフォワーディングを行うかどうかを設定する。

パケットフォワーディングは、ネットワーク上の他の機器の動作に影響を与える可能性が高いため、このサービスは絶対に「開始」してはいけない。



### 3.1.1.2.1 FTP 受動モードとファイアーウォール 初心者向きではなくなるのだが、ファイアーウォールとFTP受動モードとの関係を解説しておこう。<sup>30</sup>

MacOS X のパーソナルファイアーウォール設定の役割は、外部から内部（ホスト）に対して送信されるデータを、そのデータの宛先アプリケーションに応じて通過または遮断を選択するものである。実際には、「宛先アプリケーション」とは「宛先ポート」と呼ばれる番号で識別され、例えば、「リモートアクセス」サービス (ssh) へのデータの宛先ポートは 22 となる。一方、MacOS X のパーソナルファイアーウォール設定では、内部から外部へのデータは、全て通過する設定となっている。さて、「共有」設定の「サービス」タブ内で、あらかじめ定義されている以下のサービス

- パーソナルファイル共有
- Windows ファイル共有
- パーソナル WEB 共有
- リモートアクセス
- FTP サービス
- リモート AppleEvent
- プリンタ共有

のうち、「FTP サービス」以外は、ネットワーク側（外部）からホスト側（内部）に対してサービスのリクエストが発生する。したがって、それらのサービスリクエストのデータはパーソナルファイアーウォール設定で遮断することが可能であり、逆に、ホスト側（内部）からネットワーク上の機器（外部）に対するこれらのリクエスト要求は、問題なくパーソナルファイアーウォールを通過することができる。

しかし、FTP サービスのみは例外であり、外部から内部への FTP 接続要求に対して、実際のファイル転送チャンネルは、ホスト（内部）から FTP クライアント（外部）に対して転送セッションがオープンされる。

この時、パーソナルファイアーウォール設定で、「FTP サービス」を遮断すると、外部からホストへの FTP ファイル転送チャンネル（実際には 20 番ポートを用いるセッション）の遮断を行ってしまう。そのため、「FTP サービス」を遮断した状態では、ホストから外部への FTP セッションのファイル転送セッションがパーソナルファイアーウォールにより遮断された状態となる。

FTP ファイル転送チャンネルのセッション確立方法を「受動モード (PASV)」に設定するのは、これを回避するための方法であり、FTP ファイル転送チャンネルのセッション確立の方向を、通常の「サー

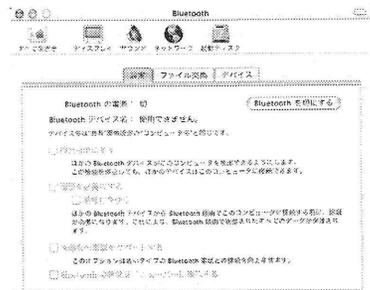
<sup>30</sup>この説明は、可能な限り初心者向けに書こうとしているので、専門家の方から見ると、不十分であったり、ごまかした記述が出てくる可能性がある。

バからクライアント」という向きから「クライアントからサーバ」という向きに変更する。これによって、パーソナルファイアーウォール設定で「FTP サービス」を遮断していても、FTP クライアントを動作させることが可能となる。

**3.1.1.3 「Bluetooth」設定** 「Bluetooth」とは、コンピュータだけでなく、携帯電話、家電機器などの間を繋ぐネットワークとして提唱された無線ネットワークであり、通常のコンピュータネットワークとは異なるものである。2003年1月に発表された PowerBook G4 の一部の機種から、Bluetooth ハードウェアが搭載されている。「Bluetooth」設定は、Bluetooth ハードウェアが搭載されている機種のみで表示される。

Bluetooth ネットワークは、手近な機器同士でファイル交換を行う場合には便利だと思われるが、強固なセキュリティ機能が提供されているわけではないので、Bluetooth を利用することはお奨めしない。

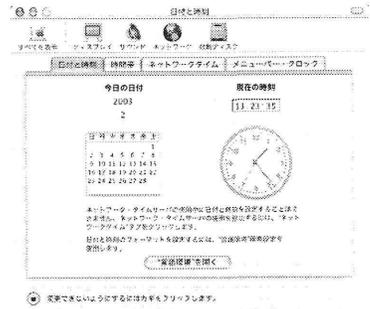
「Bluetooth」設定を開くと、このようなウインドウが開く。ここで、Bluetooth の電源を“OFF”にしておけば良い。また、メニューバーの Bluetooth アイコンを消すためには、一旦 Bluetooth の電源を“ON”にして、このウインドウの「Bluetooth の状況をメニューバーに表示する」を“OFF”にした後、Bluetooth の電源を“OFF”にしておく。



Bluetooth ハードウェアも、無線 LAN カードと同じく、大量の電力を消費する可能性がある。不必要な電力消費を押さえるという意味でも Bluetooth の電源は“OFF”にした方がよい。

**3.1.1.4 「日付と時刻」設定** 「日付と時刻」設定では、ホストの内蔵カレンダー時計の設定を行う。「コンピュータの時計が数分ずれていても関係ない」と考えるユーザは多いであろう。しかし、電子メールの発信時刻もそのホストの時計によって設定されるので、時計のずれたホストからの電子メールは、メールのソート機能によって、正しい順序に並ばない可能性がある。そのため、コンピュータの時計は正確にしておかなければいけない。また、一旦は正確に時計を合せても、数日のうちに時計が狂ってしまうことが多い。これを回避するには、「ネットワークタイム」(NTP)と呼ばれる、ネットワーク経由でホストのカレンダー時計を正確に一致させる機能を使うと良い。「日付と時刻」設定ではネットワークタイムの設定も行うことができる。

この「日付と時刻」画面では、このホストの時刻を決めるのだが、「ネットワークタイム」を利用する場合には、この画面での設定を行う必要はない。



「時間帯」設定では、ホストの時計の時間帯を設定する。UNIX や MacOS X では、カレンダー時計の時刻は「世界標準時」(UTC) に合わせておき、「時間帯」(TimeZone) を指定することにより、OS 上では「現地時刻」(localtime) を利用する。電子メールの発信時刻は、時間帯を含めた時刻として記入されるので、時間帯設定は必要不可欠である。

日本国内で利用する限りは、時間帯を“JST”に設定すればよい。そのためには、この画面の世界地図で「東京」または「大阪」あたりをクリックすれば、「最も近い都市」に「東京」や「大阪」が設定され、「時間帯」が“JST”に設定できる。

「ネットワークタイム」設定では、ネットワークタイムサービスを利用するかどうか、どのネットワークタイムサーバを利用するかを決定する。

学内のネットワークを利用している場合には、「NTP サーバ」の欄に

`nu104.cc.nagoya-u.ac.jp`

または、

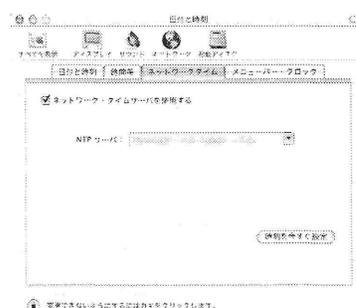
`nucc.cc.nagoya-u.ac.jp`

を指定して、「ネットワーク・タイムサーバを使用する」にチェックをいれれば良い。最初に利用するときには「時刻を今すぐ設定」をクリックして時刻設定を行っておこう。

なお、基盤センターの NTP サーバよりも手近に NTP サーバがある場合には、そちらを指定する方がよい。<sup>31</sup>

**3.1.1.5 「ソフトウェアアップデート」設定** 「ソフトウェアアップデート」とは、MacOS X に含まれる各種ソフトウェアの最新版への更新を行う作業である。ソフトウェアアップデートを起動すると、アップル社のサイトに自動的に接続され、その機器に搭載されているソフトウェアに応じて、最新版への更新作業があれば、自動的に判断した後に更新を行ってくれる。

「ソフトウェアアップデート」を開くと、自動的にアップデートを行うか否かとその頻度を指定できる。実際には、管理者権限を持つユーザがログインしている状況でないとアップデートが実行されない。また、アップデートには「管理者」モードへの移行が必要になる。（「管理者モード」に関しては、Section 3.2.1 を参照。）「今すぐ確認」をクリックすれば、アップル社のサイトに接続され、すぐにアップデートを行うことができる。



<sup>31</sup> 【注】 この記述は名古屋大学の学内ネットワークを利用する際の設定であり、九州大学をはじめとする他大学のネットワークの場合には、各大学のネットワーク担当者に、学内の NTP サーバの所在を問い合わせていただきたい。くれぐれも、名古屋大学以外から上記の NTP サーバへ接続することは避けていただきたい。なお、九州大学では `ns.nc.kyushu-u.ac.jp` を指定してください。

ソフトウェアのアップデートなど必要ないと考えるユーザも多いかもしれないが、搭載されているソフトウェアにセキュリティ上の問題点が発生した際には、<sup>32</sup>「ソフトウェアアップデート」を利用してアップデートが配布されるため、定期的にソフトウェアアップデートを行った方が良い。

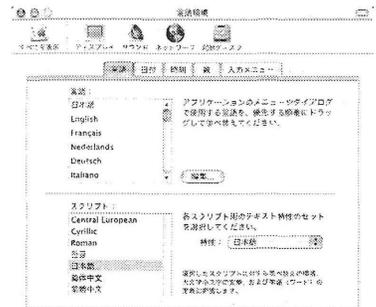
また、MacOS X をインストールした直後には、「ソフトウェアアップデート」が自動的に起動し、最新のソフトウェアへのアップデートが促される。<sup>33</sup> また、MacOS X を最新版に変更すると、最新版に対応したアップデートが見つかる場合もある。すなわち、一旦「ソフトウェアアップデート」を実行して、アップデートを行った後、もう一度「ソフトウェアアップデート」を起動して、最新版を確認する必要がある。

3.1.1.6 「言語環境」設定 「言語環境」設定は、各ユーザごとの言語環境を決定するために用いられる。ここでは、主に次の2つを指定する。

- ユーザ環境の言語。  
各種のメニューなどに利用される「言語」を指定することであり、利用可能な言語を制限するという意味はない。
- 入力可能な言語。  
日本語入力のためには「かな漢字変換」が動作しなければならない。このように、どの言語に対して入力メソッドを提供するかを指定する。

「言語」設定のリストには、表示可能な言語のリストが並んでいる。このリストは使用言語の優先順位を表し、最上位にある言語がデフォルトのメニューなどに使われる言語となる。<sup>34</sup>

各アプリケーションの利用時の言語は、アプリケーションがサポートする中で最優先の言語が用いられるため、通常は「日本語」の次に「English」を指定しておく。



「言語」リストの「編集」を選択すると、言語リストを表示することができる、すなわち、表示可能な言語の設定を行うことができる。



<sup>32</sup> 実際、過去に幾度も「セキュリティ問題」に対するアップデートが行われている。

<sup>33</sup> 2003年2月16日現在、MacOS Xは10.2.4になっているので、少なくとも「10.2.4 統合アップデート」は実行しておいた方がよい。

【注】MacOS Xは「ソフトウェアアップデート」を用いて、OSのマイナーアップデートが配布されている。「統合アップデート」とは、それ以前のセキュリティアップデート及び、最新のOSへのアップデートを含むアップデートである。したがって、「10.2.8 統合アップデート」を利用することにより、10.2.xの全てのバージョンから10.2.8へのアップデートが可能となる。

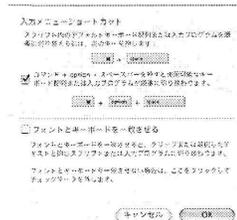
なお、ソフトウェアアップデートでは10.2.8から10.3.xへのアップデートはできない。10.3.xを利用するには、MacOS X 10.3のパッケージを購入する必要がある。

<sup>34</sup> ものは試しに、最優先言語に筆者が全くわからない「オランダ語」を指定して起動してみたことがある。当然、全てのメニューがオランダ語になり、何が何だかわからなくなってしまった。それでも、アイコンの意味だけはわかるため、「日本語環境」に戻すことには苦労はなかった。しかし、他の、何語かわからない言語の場合（アルファベットも読めない言語）には、システム自身がその言語環境を持たないため、メニューの表示がその言語になるわけではなかった。

「入力メニュー」では、入力メソッドとして利用する言語を選択することができる。入力メソッドは「表示言語」とは無関係であり、最優先の言語に「English」を選んだ場合にも、入力メニューで「ことえり」、すなわち日本語入力を選択しておけば、かな漢字変換の利用が可能になる。ここで、複数の入力メソッドを選択することも可能であり、「日本語」環境で他の言語入力を行うことも可能になっている。



「入力メニュー」の「オプション」をクリックすると、このようなウィンドウがあらわれる。「フォントとキーボードを一致させる」にチェックマークをつけておくと便利なが多い。



【注意】 ここで、「キーボードの違いに起因して入力結果の違いが生じる」という、MacOS X での特異なふるまいについて解説しておこう。通常の ASCII コード体系では「\」と「¥」が同じ文字コードを持ち、単に表示フォントの違いに過ぎないことをご存じのユーザも多いであろう。

しかし、MacOS X ではこの「常識」が通用しない。MacOS X で用いられている内部文字コードは Unicode と呼ばれる、多言語文字に対応した文字コード体系を用いている。Unicode 体系では「\」と「¥」は異なる文字コードを持つ。したがって、「\」と「¥」の違いは単なる表示フォントの違いではなく、本質的に異なる文字であると解釈される。この違いは TeX やプログラム言語を利用する場合に大きな問題となる。

さて、「JIS キーボード」と「ASCII キーボード」のみを対象に、「\」や「¥」の入力がどう関係しているかを調べてみよう。キーボード上の「¥」（「ASCII キーボード」の場合には「\」と刻印されている）を押下すると、

キーボードが JIS の場合 常に「¥」が入力される（表示される）

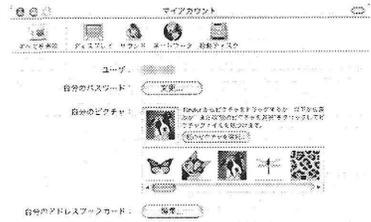
キーボードが ASCII の場合 常に「\」が入力される（表示される）

という結果を得る。これは、「US 入力モード」と「ことえりの半角文字入力モード」の場合に共通するふるまいである。したがって、「JIS キーボード」を利用して「\」を入力したりする場合には、以下のような工夫が必要となる。

- 「¥」が入力されるモードの時に「\」を入力するには、「Command + \」を押下する。
- 「\」が入力されるモードの時に「¥」を入力するには、「Command + y」を押下する。

3.1.1.7 「マイアカウント」設定 「マイアカウント」設定は、各ユーザごとにパスワードの変更を行うためのものである。

「マイアカウント」設定を開くと、ログイン中のユーザのユーザ名などが表示される。



「自分のパスワード」の「変更」をクリックすると、パスワード変更の画面があらわれるので、ここでパスワードを変更することができる。MacOS Xでのパスワードの最小文字数は4文字である。

「パスワードのヒント」に、パスワードのヒントになるようなことを記入しておくとし、「アカウント」設定 (Section 3.2.2 参照) の「ログインオプション」の中で「パスワードのヒントを表示する」にチェックをつけてある場合には、パスワードを3回間違えた時には「ヒント」に指定した文字列を表示する。したがって、「ヒント」の中に「パスワードそのもの」を記入してはいけない。



インストール直後のデフォルト状態では、インストール時に設定したユーザ情報を元にして、「自動ログイン」が設定されている。これは、ホストを起動したときには、「ログインウィンドウ」からログイン操作することなしに、そのユーザ権限でホストを利用することが可能になる。<sup>35</sup>

仮に一人のユーザのみで利用する場合にでも、「自動ログイン」の設定を行うことはお奨めしない。例えば、帰宅するときなどに「ログアウト」を行っておけば、翌日ログインするときまでは、他人がホストを操作できなくなるため、コンピュータ内のデータを盗まれるなどというセキュリティ上の危険性が低下する。したがって、多少面倒でも「ログイン」操作を行って MacOS X を利用することをお奨めする。<sup>36</sup> 「自動ログイン」を解除する方法は、「アカウント」設定 (Section 3.2.2) を参照していただきたい。

**3.1.1.8 「Classic」設定** 「Classic」設定は、MacOS X 上で Classic 環境を利用する詳細な設定を行う。この「Classic」設定をせずに Classic 環境が動作するためには、

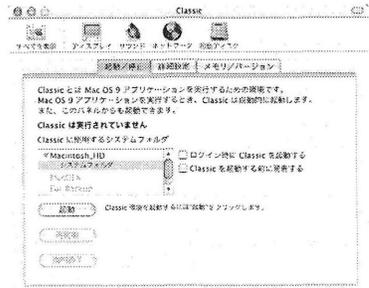
1. MacOS 9.2.2 のシステムフォルダが、ローカルなディスク内にただひとつだけ存在する。
2. そのシステムフォルダが MacOS X の起動ディスクのトップディレクトリに存在する。

という条件がなければいけない。したがって、2つ以上のシステムフォルダがあったり、MacOS X とは異ったディスク上にシステムフォルダがある場合には、一度はこの設定を開いておく必要がある。

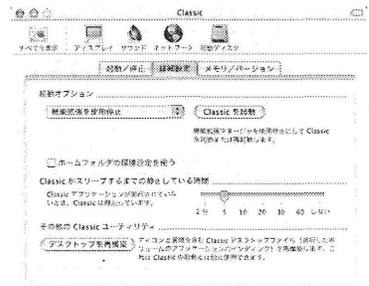
<sup>35</sup>この場合にでも、メニューから「ログアウト」操作が可能であり、「ログアウト」操作を行ってしまうと、通常のように「ログインウィンドウ」を表示する。

<sup>36</sup>ハードウェアは所詮パーソナルコンピュータなので、「パスワードをリセット」したり、パスワード入力を回避して内部のデータを見る方法は残されているので、「気休め」に過ぎないかもしれないが...

「Classic」設定を開くと、Classic システムフォルダの自動検索が実行される。複数のシステムフォルダがある場合には、どのシステムフォルダを利用するのかを、ここで決定しておく必要がある。



「詳細設定」では、Classic システムの起動オプションなどを指定できる。もし、Classic がうまく動作しない場合、すなわち、Classic システムの機能拡張設定などに問題がある場合には、ここで適切なオプションの下に Classic を起動して、機能拡張設定などを修正する必要がある。

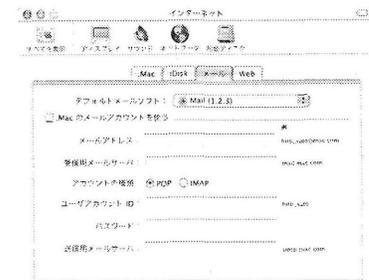


特に、MacOS X インストール以前から利用していたシステムフォルダの場合、各種の「起動時実行アプリケーション」が動作する場合がある。それらの多くは Classic 環境下では正しく動作しない可能性が高い。(例えば、「スクリーンセーバ」の類いはダメである。)

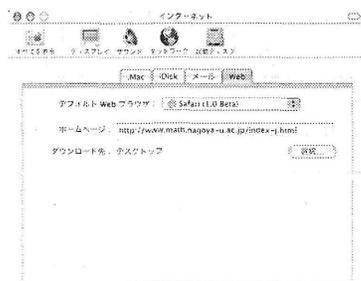
【注意】 Classic な MacOS の場合、起動可能なシステムフォルダは、「一つのハードディスク内にただひとつ」という制限があった。逆に、その条件があるため、「古いシステムフォルダ」を「深いフォルダ」の中にバックアップすることが可能であった。しかし、Classic 環境は、動作可能なシステムフォルダを全て検索してしまうため、「中途半端なシステムフォルダ」が隠れていると、それを Classic 環境のシステムとして利用してしまう可能性がある。

3.1.1.9 「インターネット」設定 「インターネット」設定で必要な設定は、デフォルトの「メール」と「WEB ブラウザ」を決める、それらの設定を行うことである。

「メール」設定では、デフォルトの電子メールソフトウェアを設定する。デフォルトは「アプリケーション」フォルダ内の「Mail」アプリケーションである。この画面中で「メールアドレス」等を設定することにより、「Mail」アプリケーションの設定を行うことができる。



「Web」では、デフォルトのWEBブラウザを決める。デフォルトでは「アプリケーション」フォルダ内の「Internet Explorer」である。<sup>37</sup>

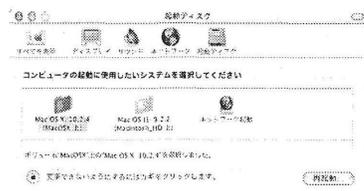


これらの設定は、必ずしも重要ではない。特に、サードパーティ製のメールソフトを利用する場合には、その設定を「インターネット」設定で代用することはできない。各アプリケーション内で設定しなければならない。

しかし、「iCal」アプリケーション（アップル製のスケジュール管理ソフトウェア）の「イベント通知メール」の送信には、「Mail」アプリケーションが用いられるため、通常は「Mail」アプリケーションを使用しない場合にも、メール送信のための設定だけはやっておいた方が良いかもしれない。<sup>38</sup>

**3.1.1.10 「起動ディスク」設定** 「起動ディスク」設定では、再起動する際のシステムを選択することができる。

この画面で、起動時に利用するシステムをクリックすれば、次の起動時に利用されるシステムフォルダを選択できる。（必ずしも「再起動」をクリックしなくてもよい）



なお、Classic な MacOS の動作中に MacOS X で再起動するには「コントロールパネル」の「起動ディスク」で選択する。また、最新のファームウェアを利用している場合には、起動時に“Option”キーを押し続ければ、起動ディスクを選択した後に起動することも可能である。

### 3.1.2 各種アプリケーションの設定

ここでは、「システム環境設定」以外で設定が必要な項目について解説しよう。ここで解説する内容は以下の通りである。

- プリンタの設定。
- 起動項目の設定。

**3.1.2.1 プリンタの設定** MacOS X でプリンタを利用するには、「アプリケーション」フォルダ中の「ユーティリティ」フォルダにある、「プリントセンター」を利用する。

<sup>37</sup>現在ではデフォルトのWEBブラウザは「Safari」に変更されている。

<sup>38</sup>メール送信のために必要な設定は、「メールアドレス」、「送信用メールサーバ」の2つである。



「プリントセンター」アプリケーションは、比較的使用頻度が高くなるので、このアイコンを“Dock”に置いておくとう便利である。

MacOS X のインストール直後には、「プリンタ」は何も設定されていないので、最初にプリンタの設定を行う必要があり、また、プリンタの設定を行うためには、各プリンタの機種に対応した「プリンタドライバ」または「プリンタ記述ファイル」をインストールする必要がある。

**3.1.2.1.1 プリンタドライバのインストール** MacOS X のプリンティングシステムは cups ([4]) と呼ばれる、UNIX 上で動作するシステムを基本として、cups に対する若干の改良と、GUI が付け加わったものである。そのため、対象のプリンタが PostScript プリンタであり、余分な機能（両面印刷など）を無視してしまえば、デフォルトの状態ですべてのプリンタを利用可能になる。

しかし、PostScript プリンタでない場合には、各機種に対応した出力プログラムをシステムに導入する必要がある。これが「プリンタドライバ」である。また、PostScript プリンタであっても、各機種固有の機能（両面印刷など）を利用するためには、各機種固有の機能を実現するために必要な情報を含んだファイルをシステムに導入する必要がある。これが「プリンタ記述ファイル」である。このいずれのファイルも、ユーザにとってはプリンタの機能を利用するために必要な情報であるので、ここでは、それらをまとめて「プリンタドライバ」と呼んでしまおう。

通常、各機種固有のプリンタドライバは、プリンタ購入時に添付されている CD に含まれている。プリンタ購入時には MacOS X 用のプリンタドライバが含まれていない場合には、メーカーのウェブページにアクセスすることにより、MacOS X 用のプリンタドライバをダウンロードすることが可能である。なお、Classic な MacOS のプリンタドライバが MacOS X では使えないのは当然であるが、MacOS X のバージョンによってプリンタドライバが異なる場合があるので注意が必要である。

なお、MacOS X 用のプリンタドライバは「パッケージ」の形で配布される場合が多いようである。または、「インストールプログラム」の形で配布されている場合もある。「パッケージ」の形で配布されている場合には、「パッケージ」のアイコンをダブルクリックすれば、MacOS X の「インストーラ」が起動する。また、「インストールプログラム」の形で配布されているものは、そのアイコンをダブルクリックすればインストーラが起動する。いずれの場合であっても、プリンタドライバのインストールには管理者権限が必要になることが多い。

**3.1.2.1.2 プリンタの設定** プリンタドライバの設定が終了したら、「プリントセンター」を起動して、プリンタの設定を行おう。なお、各アプリケーションからプリンタを利用する場合（印刷を行う場合）に、「プリントセンター」アプリケーションを起動しておく必要はない。アプリケーションの印刷機能から自動的に「プリントセンター」が起動される。

プリントセンターを起動すると、このようなウィンドウがあらわれる。ここで、メニューの「追加」アイコンをクリックする。



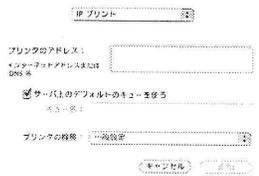
すると、右のように、プリンタの一覧が表示されるので、設定したいプリンタを選択して、「追加」をクリックすれば良い。この画面では、プリンタへの接続形態として AppleTalk を選択している。AppleTalk のゾーンを選択するには、2 番目のメニューバーを利用する。



プリンタへの接続形態としては、「IP プリント」(TCP/IP (1pd) を用いてプリンタに接続する)、「Rendezvous」(Bluetooth を用いてプリンタに接続する)、「USB」(USB 接続されたプリンタを利用する)、「ディレクトリサービス」(LDAP, NetInfo などからプリンタ情報を得て、TCP/IP (1pd) を用いてプリンタに接続する)を選択することが可能である。



「IP プリント」を選択すると、このようなウィンドウが開く。「プリンタのアドレス」には、プリンタ自身の IP アドレス (または FQDN) を指定するか、UNIX 系の 1pd サーバの IP アドレス (または FQDN) を指定する。UNIX 系の 1pd サーバを用いるときは、サーバ上のキュー名を指定する必要があるだろう。また、1pd の場合には、プリンタの機種選択を自動設定できないため、プリンタの機種を選択しておく必要がある。



一方、「AppleTalk」を選択して「追加」をクリックすると、プリンタの機種自動選択が行われる。ただし、機種自動選択が失敗した場合には「手動で選択」しなければならない。



プリンタの選択が終了すると、プリンタリストに目的のプリンタが追加される。

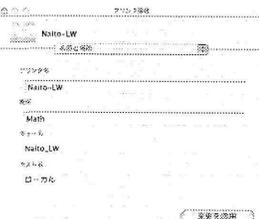


多くのプリンタの場合は、ここまでで設定が終了し、各アプリケーションからプリンタの利用が可能になる。しかし、「両面印刷機能」を持っているなどの高性能プリンタの場合には、さらに設定を行う必要がある。

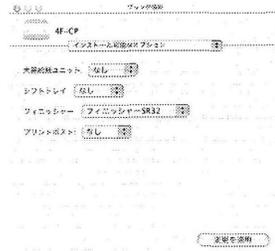
プリントセンターのプリンタ選択画面で、プリンタを選択してメニューから「情報を見る」を選択しよう。



すると、右のように、対象のプリンタの情報が表示される。必要なら各アプリケーションのプリントメニューにあらわれる「プリンタ名称」を変更することも可能である。



「プリンタ情報」でメニューを選択して「インストール可能なオプション」を開くと、各機種に固有な機能を設定することができる。大多数の機能は「機種自動選択」によってあらかじめ設定されているが、設定に失敗する項目もあるので、高性能プリンタの場合には、一旦は確認が必要である。



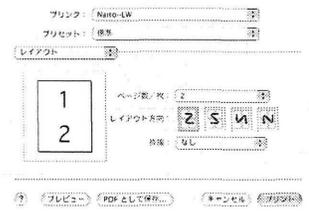
最後に、設定項目とは異なるが、アプリケーションからのプリント方法について調べておこう。

アプリケーションの「プリント」メニューを選択すると、右のようなウィンドウが開く。この状態で他のプリンタを選択することも可能である。



また、上から3番目のメニュー（機能に関するメニュー）を選択すると、「レイアウト」など、各種印刷機能を制御可能である。（ここまでは Classic な MacOS と同じである。）

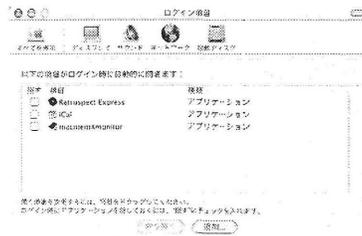
大きく異なるのは、「PDF として保存」、「プレビュー」というボタンが付け加わったことである。「PDF として保存」は、Classic な MacOS における「ファイルとして保存」に相当する機能であるが、Classic な MacOS では PostScript ファイルを保存したのとは異なり、PDF ファイルとして印刷イメージを保存することができる。なお、機能に関するメニューの「出力オプション」で、保存形式を PostScript に変更することも可能である。



各種機能設定を保存するには「プリセット」で「別名で保存」または「保存」を選択すればよい。なお、プリセットの各設定は、プリンタごとの機能ではなく、全プリンタ共通の機能として保存される。すなわち、異なるプリンタであっても、（もしその機能が存在すれば）同一の設定を利用することができる。



**3.1.2.2 起動項目の設定** MacOS X では、ログイン時に、指定したアプリケーションを自動的に起動することができる。そのためのアプリケーションの指定のためには、「システム環境設定」の「ログイン項目」を利用する。



「ログイン項目」では、このウィンドウのように、ログイン時に実行したいアプリケーションを選択すれば良い。また、それらの起動順序は、ウィンドウ内の項目の順序となるため、必要であれば、項目をドラッグすることにより順序を変更する。

### 3.2 複数ユーザで利用するための設定

MacOS X は UNIX をベースとした OS であるので、1 台のホスト上に複数のユーザのアカウントを設定し、各ユーザごとで異なる設定を行って利用することが可能である。また、ユーザのデータ（ファイル）は、各ユーザごとに異なる場所（各ユーザの「ホームディレクトリ」以下）に保存され、ユーザ単位での保護モード<sup>39</sup>を与えることができる。

ここで、MacOS X を複数ユーザで共有して利用することができるといっても、当然の事であるが、あるユーザがホストを利用している状態で、他のユーザがそのホストを利用できるという意味ではない。より正確に言えば、あるユーザがログイン画面から利用している状態（「コンソールを利用している」という）では、他のユーザがコンソールを利用することはできない。その場合であっても、通常の UNIX ホストと同様に、ネットワーク経由で他のユーザがログインすることは可能である。<sup>40</sup>

通常の「パーソナルコンピュータ」では、その中にあるファイル（アプリケーションやデータなど）に特に「所有者」という概念は存在していない。<sup>41</sup>したがって、オペレーティングシステムに関連するファイルやアプリケーションのファイルなどは、利用するユーザ全員が書換えることが可能であった。そのため、複数のユーザが1台のパーソナルコンピュータを共有する場合には、誤操作などにより、システムやアプリケーションを消去してしまったり、他のユーザが作成したデータを消去してしまうということが発生する。しかし、MacOS X では、きちんとしたユーザ管理を行うことにより、システムやアプリケーションは「管理者」の所有となり、一般のユーザがそれらを書換えることは不可能になる。また、ユーザごと保護モードを持ったデータを作成できるため、他人のデータを書換えたりすることも不可能である。<sup>42</sup>

このような機能を持つ MacOS X は、その管理方法も容易であるため、複数のユーザで共有する状況で利用する OS としてお奨めできるものであるが、一方では、正しく管理をしないと、データの保護が不十分であったり、ネットワークを利用して侵入を受けたりすることが考えられる。以下では、1 台の MacOS X のホストを複数ユーザで共有して利用するための設定手順を解説していく。

<sup>39</sup>「保護モード」とは、各ファイルには「所有者」という概念が存在し、各ファイルごとに、他のユーザが読み出ししたり、変更したりする権限を設定できるという意味である。通常、各ファイルの「所有者」はファイルを作成したユーザであり、他のユーザは、そのファイルの変更ができない。

<sup>40</sup>【注】 MacOS X 10.3.x では「FileVault」と呼ばれるセキュリティ機能が追加された。FileVaultを有効にしているユーザは、ネットワーク経由でログインして MacOS X を利用することは難しい。（できないと言っているのではない。詳細は次号以降に掲載する予定の「MacOS X 10.3.x での変更点に関する解説」を御覧いただきたい。）

<sup>41</sup>もちろん、Windows NT などの、マルチユーザを仮定した OS のことではなく、Classic な MacOS や、NT 以外の Windows のことを指している。

<sup>42</sup>これは、正しく保護モードを設定している状況の話である。

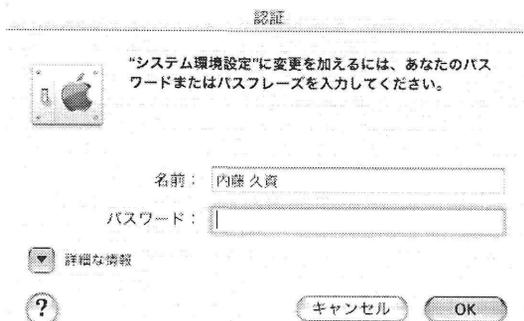
### 3.2.1 管理者とは

まず始めに、MacOS X における「管理者」の概念を簡単に説明しておこう。通常、UNIX では「ルートユーザ」または「スーパーユーザ」と呼ばれる、システムに対して全ての特権を持ったユーザが存在している。ルートユーザは、システムの全てのデータに対してアクセス（読み書き）が可能であり、ルートユーザの権限を用いてシステムのインストールと設定を行う。UNIX での「ルートユーザ」とは、仮想的なユーザであって、通常は、ルートユーザへの移行をシステムによって許可されている特定のユーザが、ルートユーザのパスワードを入力することにより、ルートユーザとして作業を行う。

ルートユーザの基本的な考え方は、MacOS X でも同じであり、MacOS X では、ルートユーザへの移行をシステムによって許可されている（一人または複数の）ユーザを「管理者」と呼んでいる。システムのインストール時に設定したユーザは、（後に設定変更しない限り）管理者の一人であり、その他にも管理者権限をもつユーザを追加することが可能である。（「アカウント」設定 (Section 3.2.2) 参照。）

システムそのものの設定を変更する場合（例えば、ネットワーク設定を変更する場合など）には、管理者権限が必要であり、管理者権限を利用して設定変更を行うためには、「管理者権限の認証」が必要となる。多くの UNIX システムの場合には、正当な管理者はルートパスワードを入力することにより認証を行うのだが、MacOS X では、ルートパスワードは（デフォルトでは）存在せず、管理者権限をもつユーザ自身のパスワードを入力することにより認証を行う。<sup>43</sup>

管理者権限の認証が必要とされる場面では、



のようなウィンドウが開き、「管理者」自身のパスワードの入力を求められる。<sup>44</sup> 具体的に管理者権限の認証が必要となる場面は、Section 3.1.1 での「管理者権限を必要とする設定」中や、ソフトウェアのインストールである。なお、管理者の認証は、認証の対象となるアプリケーションのみに適用され、その他の動作中のアプリケーションなどに対して管理者権限が及ぶわけではない。例えば、「システム環境設定」のある設定中でこのような「鍵」アイコンをクリックして、



管理者の認証をしたとしても、他の設定に移れば、再び認証を行わなければならない可能性がある。

<sup>43</sup> 複数のユーザが一つの「ルートパスワード」を共有するのではなく、各自のパスワードで認証を行うため、ルートパスワードの漏洩という問題は生じない。逆に言えば、管理者権限をもつユーザのパスワードがそれを代用しているとも言えるため、管理者権限を持つユーザは、通常以上にパスワードの管理を行う必要がある。

<sup>44</sup> 「認証」ウィンドウで、他の管理者のユーザ ID とパスワードを入力しても認証は成功する。

### 3.2.2 ユーザを追加する

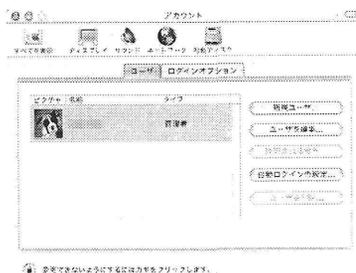
ここまでで「管理者」の役割を理解していただいたこととして、実際に MacOS X を複数のユーザで利用するための設定を行おう。それは、極めて単純であり、

1. 利用者のアカウント（ユーザ ID など）を作成する。
2. 「自動ログイン」機能を中止する。

という2つの作業のみであるので、その作業方法を以下で見よう。

利用者のアカウントを作成するためには、「システム環境設定」中の「アカウント」設定を利用する。「アカウント」設定は、各ユーザが各自のパスワードを変更するときなどに利用する「マイアカウント」設定とは異なり、管理者権限を持つユーザが他のユーザアカウントを追加・削除・変更するためのものである。

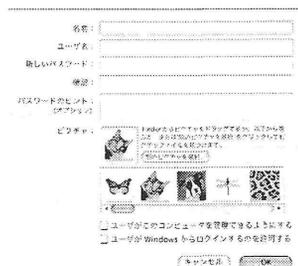
「アカウント」設定を開くと、そのホストに設定してある全ユーザのリストがあらわれる。<sup>45</sup> この設定画面から「新規ユーザの設定」、「ユーザのパスワード等の変更」、「ユーザの削除」などの作業を行うことができる。当然であるが、（コンソールから）ログイン中のユーザを削除することはできない。



「新規ユーザ」をクリックすると、新しいウィンドウが開き、新規ユーザの編集画面に入る。

「名前」には、新規ユーザの「フルネーム」を記入し、「ユーザ名」には、新規ユーザの「ログイン ID」を記入する。（つまり、「名前」は GECOS フィールドであり、「ユーザ名」が UserID となる。）なお、MacOS X でのパスワードの最小文字数は 4 文字である。

「ユーザがこのコンピュータを管理できるようにする」にチェックをつけると、そのユーザは「管理者権限」を持つようになる。また、「ユーザが Windows からログインするのを許可する」という意味は、「Windows ファイル共有」によって、そのホスト内のファイルにアクセスする権利を与えることを意味する。



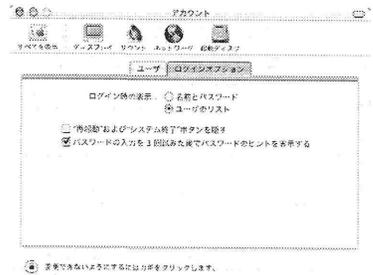
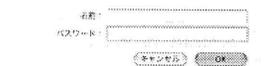
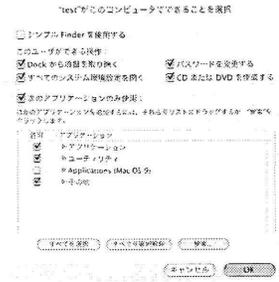
<sup>45</sup>これは、ローカルなユーザ情報のみが得られ、ネットワークサービスから得ることができるユーザ情報は“network users”とだけ表示される。したがって、“network users”の設定の変更は、「アカウント」設定で行うことはできない。

「許可される操作」をクリックすると、新しいウィンドウが開き、設定対象のユーザに対して、許される操作の制限を与えることができる。すなわち、この対象となったユーザは、この画面中で許可された操作以外には行えなくなる。

なお、管理者権限を持つユーザに対しては、この操作は無効になっている。すなわち、管理者権限を持つユーザは、ホスト内の全てのリソースに対してアクセス可能になる。

「自動ログインの設定」では、特定の一人のユーザに対する「自動ログイン」を設定する。<sup>46</sup>

「ログインオプション」では、「ログインウィンドウ」の表示方法を決めることができる。「再起動及びシステム終了ボタンを隠す」にチェックをいれておくと、「ログインウィンドウ」上の「再起動」ボタンと「システム終了」ボタンが無効になる。しかし、一旦ログインしてしまえば、「管理者以外のユーザ」であっても「再起動」メニューや「システム終了」メニューを選択することが可能である。



### 3.2.3 各ユーザのデータと共有フォルダ

「アカウント」設定では、「新規ユーザ作成」や「ユーザ削除」において、対象ユーザのフォルダ（ユーザのホームディレクトリ）の自動作成や自動削除が行われる。この際に自動作成されるユーザの「ホームディレクトリ」は、MacOS X システムが存在しているディスクの Users フォルダ以下に作成される。例えば、ユーザ ID が testuser というユーザのホームディレクトリは /Users/testuser となる。また、ホームディレクトリが自動作成されるだけでなく、各種の初期設定（「Dock」の初期設定など）も同時に作成される。

逆に、ユーザの削除を行う場合には、ユーザのホームディレクトリも完全に消去されるが、実際には /Users/Deleted Users の中に「ディスクイメージ形式」でユーザのホームディレクトリの内容がバックアップされる。

さて、ここまでは比較的容易に想像がつく内容なのだが、ファインダで /Users ディレクトリ（「ユーザ」フォルダ）を覗いてみると、「共有」という名前のついたフォルダが存在していることがわかる。最後に、このフォルダの役割を簡単に調べておこう。

「ユーザ」の「共有」フォルダとは、全てのユーザが書き込み、読み出しが可能なフォルダであり、その中のファイル（データ）は、書き込みを行ったユーザのみが削除・変更可能となるという、特殊な性質を持ったフォルダである。<sup>47</sup> したがって、「共有」フォルダにデータを置き、それを他の

<sup>46</sup>なお、筆者のホストには「自動ログイン」は設定されていないので、「自動ログイン」を設定しようとすると、対象ユーザのパスワードを尋ねる画面が開いている。

<sup>47</sup>UNIX を知っている方なら、/tmp ディレクトリと同じモードであることに気が付くだろう。実際、「共有」フォルダの保護モードは 1777 に設定されている。

ユーザから参照してもらうことにより、容易に複数のユーザの間でデータのやり取りを行うことができる。

### 3.3 設定のまとめ

「設定」の解説のまとめとして、推奨される設定項目と、推奨されない設定項目を書き並べておこう。

#### 3.3.1 推奨される設定項目

ここにあるリストは、最低限実行しておくことが望ましいものであり、ネットワーク環境での安全な利用を中心としたセキュリティ対策が基準である。

1. 「共有」設定。「パーソナルファイヤーウォール」の起動。  
ホストに対して、ネットワーク経由での不正なアクセスを遮断する意味を持つ。<sup>48</sup>
2. 「ネットワーク」設定。「プロキシ」タブにおける「受動 FTP モード (PASV)」の利用。  
これを利用しない場合には、パーソナルファイヤーウォールを実行した場合、FTP によるファイル転送が行えなくなる。
3. 「ソフトウェアアップデート」設定。定期的にソフトウェアアップデートを行うこと。その実行は「自動」でなくてもよい。  
システムにセキュリティ上問題が生じたソフトウェアのアップデートは、ソフトウェアアップデートを利用して配布されるため。
4. 「アカウント」設定。「自動ログイン」を行わない設定にする。  
たとえただ一人で利用するパーソナルコンピュータであっても、他人に利用されることを防ぐ方策が必要である。
5. 「日付と時刻」設定。時間帯を合わせることで、ネットワークタイムの利用。  
電子メールなどの発信時刻を正しく設定するためには、常にホストのカレンダー時計を正しい時刻に設定しておく必要がある。

#### 3.3.2 推奨されない設定項目

表現が良くないのだが、「やってはいけない」リストとお考えいただきたい。「これをやると、セキュリティ上問題が発生する可能性がある」こと、及び「ネットワークに障害や負荷を与える可能性がある」ことを基準として選んである。

1. 「マイアカウント」設定。パスワードの「ヒント」に「パスワードそのもの」を記入してはいけない。  
これは、自分のパスワードを他人に教えているようなものである。
2. 「ネットワーク」設定。「AirMac」タブで、「最も信号が強いネットワークに接続する」を選択してはいけない。  
これは、どこの無線 LAN ネットワークかわからないものに接続することとなり、暗号化されていない無線 LAN に接続した場合、通信内容を誰もが傍受できてしまう。

<sup>48</sup>残念ながら、この機能は完全ではない部分がある。また、パーソナルファイヤーウォールはコンピュータウイルスに対する対策ではない。

また、「TCP/IP」タブで、利用を許可されていない IP アドレスを勝手に利用することは、他の機器の通信に障害を与える可能性があるため、絶対にやってはならない。（これは、あまりに当たり前である。）

3. 「共有」設定。「インターネット」タブにおいて、“他のコンピュータの接続を許可する”を“ON”にしてはいけない。

これも、ネットワーク上の他の機器の通信に障害を与える可能性が高い。

4. 「共有」設定。「サービス」タブにおいて、不必要なサービスを起動してはいけない。  
ネットワークを経由して、他のホストから不正なアクセスを受ける可能性があるため、実際に使わないサービスに関しては全て“OFF”にした上で、「パーソナルファイヤーウォール」を起動することが望ましい。

5. 「アカウント」設定。利用するユーザ全てに管理者権限を与えてはいけない。  
管理者は、システムの全ての設定を変更する権限を持つだけでなく、方法によっては、他のユーザのデータを覗き見たり、内容を改変することも可能である。したがって、システムに対するある程度の理解と、十分な責任を持ったユーザにのみ管理者権限を与え、その他のユーザには管理者権限を与えることは避けなければならない。また、管理者の人数が多くなると、誰が設定を変更したかわからなくなり、セキュリティレベルを落す一因となる。

6. 「日付と時刻」設定。ネットワークタイムのサーバに“Apple 社のサーバ”を指定してはいけない。

少なくとも、学内ネットワークの場合には、身近に NTP サーバが用意されているので、そちらを参照すべきである。“Apple 社のサーバ”を指定すると、時刻同期のためだけに遠方まで通信を行うことになる。自宅からブロードバンドサービスで接続している場合にも、サービスプロバイダで提供されている NTP サーバを利用することが望ましい。

7. 「Bluetooth」設定、及び「ネットワーク」設定の「AirMac」タブ。必要ないのにこれら無線ネットワークの電源を“ON”にしてはいけない。

不要な電力消費が行われるだけでなく、意図しない外部のホストから不正にアクセスが行われることを否定できない。

## 4 とりあえず「最後に」

ここまで書いてきて、原稿の締め切り期日が迫っていることに気が付いてしまった。原稿を落して編集の方々にご迷惑を書けるわけにはいかないの、とりあえず第1回目はここまでと行うことにしよう。

### 4.1 落ち穂拾い（1）

最後に、ここまでで書き落してしまった内容で、とりあえずメモを残しておいた方がよいと考えることを簡単に解説しておく。

フォルダやアプリケーションの名称について 今回の解説にも登場した「システム環境設定」や「アプリケーション」フォルダの名称は、実は、言語環境に依存していることに注意した方がよい。「アプリケーション」フォルダの名前が「アプリケーション」となっているのは、日本語環境で利用しているからであり、ファインダが言語環境に合わせてフォルダ名の表示を行っている

るので、仮に英語環境でログインすると、「Applications」フォルダとなることがわかる。<sup>49</sup> しかし、OS から見たときには（例えば、「ターミナル」アプリケーションを利用して、ls コマンドなどで見たときには）、このような言語環境による違いは生じるわけではない。したがって、ファインダで見ているフォルダまたはアプリケーションの名称と、「ターミナル」アプリケーションなどで見るファイル名が異なる場合があるので、そのような作業を行う場合には注意が必要となる。

アプリケーションが反応しなくなったときには MacOS X がいくら安定しているからと言っても、各アプリケーションが「落ちない」と言うわけではない。それぞれのアプリケーションの反応が無くなった場合には、「アップルマークメニュー」から「強制終了」（または「Force Quit」）を選択して、終了させたいアプリケーションを選択すれば、状態に関わらずアプリケーションを終了させることができる。<sup>50</sup>



## 4.2 次回に向けて

今回解説した内容は、MacOS X のインストールから始めて、ごく単純な設定のみを行った。その設定も、ネットワーク環境での安全性を配慮したものにしたかったのだが、実は、今回の設定でも完全ではないことがわかっている。そこで、次回以降（次回だけで終わってしまうかもしれないが）は、以下の事柄を中心に解説を進めていく予定である。

- MacOS X の基本的な利用法。  
特に、ネットワーク関連機能の利用法と、Classic な MacOS とは異なる部分について解説したい。
- より安全かつムダのない設定を求めて。  
今回の設定でも、ネットワーク環境での安全性はほぼ保たれていると信じている。（もしかしたら、私の見落としがあるかもしれないが）しかし、今回の設定のままでは、意味のないプロセスが動作しているのは事実である。それらの設定を見直すことにより、より安全な設定を考察していきたい。
- UNIX としての MacOS X の利用法。  
この記事の当初から書いている通り、MacOS X は UNIX がベースになっている。したがって、UNIX ホストの管理・運用方法と共通した方法が考えられる。他方では、通常の UNIX ホス

<sup>49</sup>全ての「日本語名称」のついたアプリケーションがこのような性質を持っているのではなく、きちんと「国際化」が行われたアプリケーションのみがこのようにふるまいを見せる。

<sup>50</sup>当然、そのアプリケーションのデータで保存していないものがあるときには、そのデータは失われてしまう。

トとは異なる管理方法をとらなければならない部分もある。そのような部分を中心に、UNIX ユーザの立場から見た MacOS X を解説したい。

- 異機種混在ネットワークでの MacOS X の利用法。

現在のネットワーク環境の中では、Solaris, FreeBSD, Linux などの UNIX ホストや Windows ホストと混在して MacOS X を利用する場面が多く考えられるだろう。そのような状況で、MacOS X のホストを UNIX ホストなどと同様に運用するためのいくつかの方法を考察したい。<sup>51</sup>

というわけで、次回以降は、Classic な MacOS のユーザや、UNIX ユーザを対象とした内容が多くなってしまおうをご容赦願いたい。

## 謝辞

この原稿を書くにあたり、名古屋大学大学院多元数理科学研究科の Mac ユーザの方々から貴重なコメントをいただきました。特に、中西知樹氏、藤原一宏氏には原稿を通読いただいたことを感謝致します。

## 参考文献

- [1] Apple Japan, ソフトウェアアップデート,  
<http://www.apple.co.jp/ftp-info/index.html>
- [2] Apple Japan, ソフトウェアアップデート, 用途別リスト,  
<http://www.apple.co.jp/ftp-info/use.html>
- [3] Apple Japan, MacOS X,  
<http://www.apple.co.jp/macosex/index.html>
- [4] Common Unix Printing System,  
<http://www.cups.org/>
- [5] TinkerTool  
<http://www.bresink.de/osx/TinkerTool2.html>
- [6] Macintosh トラブルニュース  
<http://www.ed.kagawa-u.ac.jp/~akiyama/mac/News/MacTroubles.html>
- [7] D. Pogue 著, 櫻井知久訳, Mac OS X (第2版) The Missing Manual シリーズ, オライリージャパン, 2003.
- [8] 内藤久資, Mac OS X – 先進的で直感的なオペレーティングシステム –, 名古屋大学情報連携基盤センターニュース, Vol. 2, No. 2, (2003), 201–245.

---

<sup>51</sup>残念ながら、筆者は Windows システムには全く疎いため、Windows ホストとの関連については述べるできない可能性が高い。