

Macworld 東京 2002

有料コンファレンスDeveloper ToolsトラックI-1プレゼン資料

進んだ開発環境を提供するMac OS X

有限会社快技庵 高橋政明

自己紹介

高橋政明

MOSA理事

1985年からMacのプログラミングを始める

株式会社SDエンジニアリング

株式会社コーシンググラフィックシステムズ

2001年11月有限会社快技庵を設立

www.kaigian.co.jp



これまで作ってきたソフトウェアのアイコン
古いものは白黒アイコン、Mac OS X用は4倍サイズ



このセッションの予定内容

MacOSの概要

実際の開発環境の紹介

開発関連情報源

実作業の注意など



MacOSの特徴（従来のMac）



単一環境でサポートが楽

EthernetなどのI/O、サウンド入出力、

直感的操作が可能な一貫性

システムフォルダ内以外は自由に利用できる

アプリケーションの移動などに不合理な制限がない

はじめからプラグ&プレイ

医療・DTP業界に強い

コミュニティが支える市場

クリエイターを中心に根強い人気

System7以降基本的な部分のAPIは変わっていない

Mac OS X の特徴

Macの使いやすさ+UNIXの堅牢性

macosx_overview.pdf 今後10年間の土台

プリエンティブマルチタスク、仮想記憶、保護メモリ



ヒラギノフォント、多言語対応、美しく強力なグラフィック

PDF、OpenGL、QuickTime

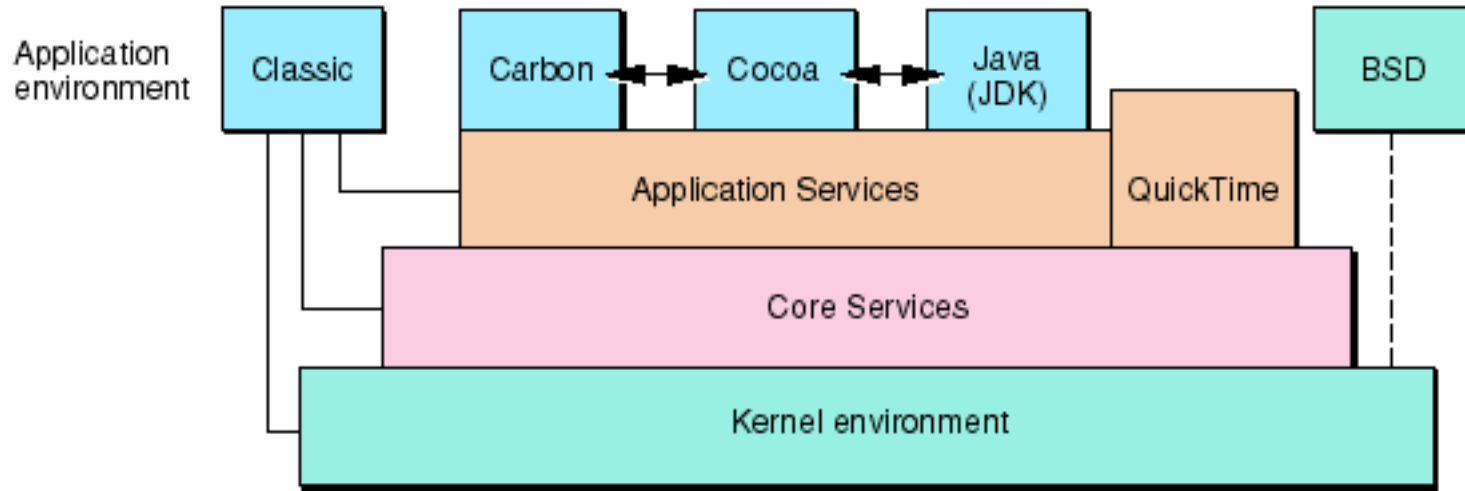
業界標準のネットワークとファイルシステム

もはや特殊ではない シームレス サーバー

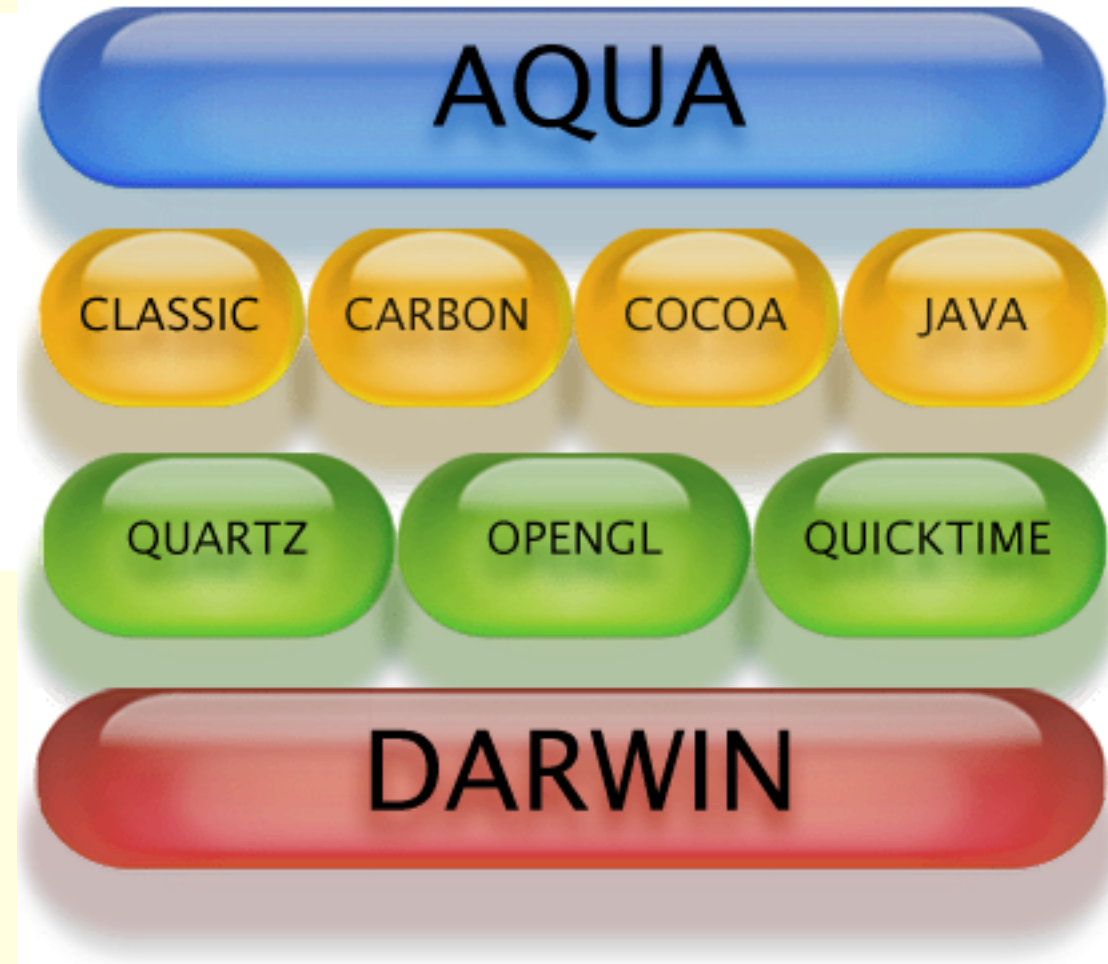
これまでのMacOSの特徴を引き継いでいる

Mac OS X のアーキテクチャ

System Overviewより



Mac OS X System Architecture より



アプリケーション実行環境

Carbon

Cocoa

Java

Java Development Kit (JDK) 1.3.1との完全互換

Classic、BSD

開発環境の概要

Apple純正の DeveloperTools

AppleScript Studio

WebObjects

CodeWarrior

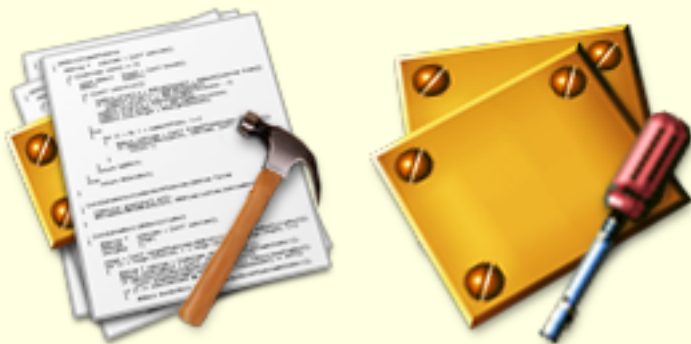
REALbasic

Cocoa、Carbon、Javaを開発 ProjectBuilder・InterfaceBuilder

MacOSXにバンドルされた先進の開発環境

数年前は20万円以上だったものが無料

Terminal用コマンドからFramework、Kernel Extension、
ドライバ、プラグイン、アプリケーションまで開発可能



実績あるフレームワークを持つ

Metrowerks CodeWarrior

<http://www.metrowerks.co.jp/>

MacOS9以前からのポーティングに最適な総合開発環境

エディタ/コンパイラ/リンカ/デバッガ/クラスブラウザ



強力なツール

ファイル比較/マージ、パフォーマンス測定など

姉妹製品にゲームプラットフォーム用、Palm用、Zaurus用など

PowerPC以降圧倒的な支持、プログラミング習得のためのLearning Editionあり

AppleのサンプルなどもCWに対応している

PowerPlant

強力なアプリケーションフレームワーク

強力なスクリプト **AppleScript Studio**

複数のアプリケーションを利用した定型業務などに最適

www.apple.com/applescript/macosx/ascript_studio/

柔軟で強力なAppleScriptとCocoaフレームワークを巧みにいかした開発環境

ProjectBuilderとInterfaceBuilderを利用

強力で手軽

完全なアプリケーションを作成可能

短期間で開発 ⇒ インハウスで利用



実務での実績も豊富な WebObjects

<http://www.apple.co.jp/webobjects/index.html>

インターネット・イントラネット、DBアクセスが必要な場合に最適

実績：AppleStore、サポートページなど

www.apple.co.jp/webobjects/customers.html

拡張性の高いプラットフォーム

随時更新可能、開発コストの削減

強力さと柔軟性

膨大なデータベースにも対応できる

webブラウザを使うもの／Javaクライアント

既存のJavaコードも利用可能

かつては数百万円のライセンス料だったが現在は72,800円

(ADCのselectメンバーなら\$399)



WebObjects
Builder



Project Builder



EO Modeler

Win用アプリも開発できる REALbasic

<http://www.ascii.co.jp/realbasic/>

Windows用とMac OS X用を同時にリリースする場合に最適

Carbon、Windows、PPCに対応したアプリケーションを作成可能

柔軟な拡張性

プラグインで拡張できる

Microsoft Officeとの連携



バージョン3.0でMacOSX対応、最新は4.0 (4.0.2a)

Developer Tools

開発ツール、ドキュメント、サンプルプログラム

基本的なものは一通りそろっていて無料

アイコン作成など専用ツールを入手した方が効率が良い

プロパティリスト作りに必須：PropertyListEditor



デバイス関連で必須：IORegistryExplorer



アイコンツール：IconComposer



その他の開発環境

JBuilder

<http://www.borland.com/jbuilder/mac/>

UNIXの開発コマンド

cc、make

リソース関連ツール

Resorcerer2.4.1

情報源：AppleDTS



ADC Apple Developer Connection

ドキュメント、SDK、サンプルコード

シーディング (Premier、Select)

機密保持契約のもと互換性テストのためリリース前のソフトウェアを試用
オンラインとCD-ROMで提供される

テクニカルサポート (有償)

有償で開発にともなう技術的な質問に答えてもらえる
質問と解答は電子メール

コンパティビリティラボ (Premier、Select)

WWDC



<http://developer.apple.com/ja/wwdc2002/>

最新技術発表の場

今年は5月6日から10日までの五日間

jobsのキーノートセッションではじまるはず

開発者や技術担当に直接接触できる

自分のプロダクトについて直接相談できるラボ

日本語で相談できるラウンジがある

日本語同時通訳サービスと日本からのツアーあり

キーノートをはじめほとんどのセッションを日本語で聞ける

キーノート以外は機密事項で参加者しなければ入手できない情報

会場はAirMac環境完備！

Apple本社（キャンパス）でのパーティなどお楽しみも豊富

早期に申し込めば\$1295朝食と昼食それに飲み物や上記のパーティが含まれる

情報源MOSA



<http://www.mosa.gr.jp/>

日本のMac関連開発者の集まり

セミナーなどの活動

メーリングリスト

ソフトウェアミーティング (MSM湘南)

一泊二日の合宿セミナー

例年11月頃開催、WWDC以降の情報補完

web 日本語でもさまざまな情報が得られる

<http://www.big.or.jp/~crane/cocoa/>

鶴菌さんの Cocoaハ ヤッパリ ★リンク集もサンプルも充実

<http://isweb32.infoseek.co.jp/computer/nkgwk/index.html>

k仲川さんの 資料館 ★Macプログラムに関するリンクが充実

<http://www.ottimo.co.jp/koike/>

小池さんの Macプロ裏ミング日記 ★情報が早い

ポーティングの注意と方針

Mac OS 9からのポーティングは基本的にCarbonを利用可能

オリジナルがフレームワークを利用している場合

そのフレームワークのMac OS X対応を確認

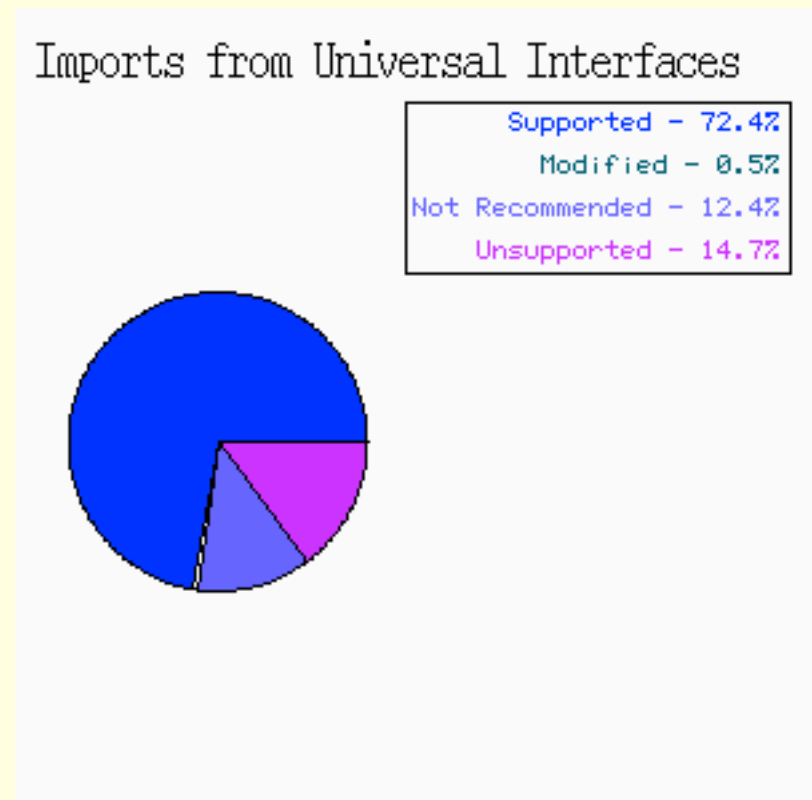
Carbonに移項できない部分があり

ハードウェアを利用している部分など

その部分は作り直し

Carbon Daterを使って対応状況をチェック

イベントループを作りなおすかどうかは要検討



Carbonの注意

従来のMacOS用とMac OS X用を一つのバイナリで兼ねる場合

ダイアログのレイアウトに注意

システムフォントの違いにより幅などが微妙に異なる

従来のMacOSで使う場合

CarbonLibのバージョンに注意

ハードウェア関連部分は作り直し

シリアルポートをアクセスするアプリケーション
ドライバ

WindowsやUNIXからの移植時の注意

MacOSらしく仕上げることで顧客満足度を上げる

サポートも楽になる

実装も楽になる場合がある

設計そのものの見直しが有効な場合あり

メニューやウィンドウの基本が異なるため

UNIXの知識

UNIXの知識は必須か？

セキュリティやネットワーク、カーネル (DARWIN) では必要

Mac OS 9までの開発者経験者

知識と経験は生きる

ポーティングのためにはMac OS 9までの知識が必須

開発者自身もMacユーザーになりきるべし

Macの流儀に従うことで寿命の長いサポートの楽なソフトになる
文書化されていないこまかな使い勝手

ソフトウェアの配付

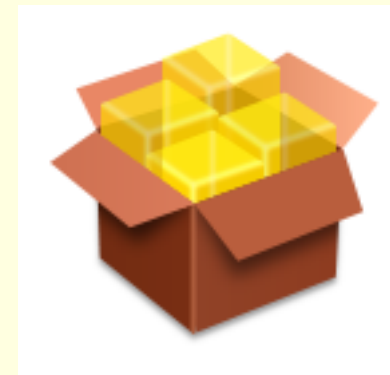
ディスクイメージ

ドラッグコピーで任意のフォルダにインストール



パッケージ

指定ディレクトリにインストールする



最後に

ADCやMOSAのリソースを有効利用

MOSAでは法人会員も募集中です

いろいろなツールを組み合わせる

現在のところ決定版のツールはない

何を作るか、どのように作るかで使い分けることが効率の良い開発につながる

情報をこまめにチェック

Expo、WWDCの情報は要チェック

資料は基本的にオンラインで入手可能、印刷物もあり

Mac OS Xは発展途上、これからも変化していく