

コンピュータシステムB -ソフトウェアを中心に -

#10 オープンソースソフトウェア

Yutaka Yasuda

ソフトウェアと著作権

- 現在プログラムの権利は著作権法で保護されている

歴史は古くない（日本では 1985 年、米国は1980年）

多くの場合は利用許諾契約でも保護

- バイナリのみ配布という手法

金銭的利益を得る源泉

ビジネスモデルとしての理解

二つの変換過程

人間側

コンピュータ側

1から10までの数を
足した結果を得る

人間が変換
(プログラミング)

この時点で意味が消失
して手順だけが残る

つまりバグが含まれていても検証
できない

```
Y=0;  
for (X=1 ;X<=10 ;X++) {  
    Y=Y+X;  
}
```

機械が変換

ここで実行されてはじめて
バグが見つかる

02af93e8f
37de76e0a
4e3a2...

コンピュータ側

オープンなソフトウェア

- ソースプログラムがオープンなソフトウェアの登場

Free Software

Open Source 運動

Linux の成功

Firefox

- なぜ今オープンなのか

独占以外のビジネス展開が現実

オープンソースソフトウェアの進化

- 1970年代以来のソフトウェアの公開流通
研究者、大学では継続的に今でも行われている
- 1980年代
Richard StallmanのFree Software活動
- 1990年代
キャンペーンとしての「Open Source」
同時期のインターネットを介した協調開発
Linuxの成功

Open Source Software

- 厳しいライセンス規定ではない
 - 各ソフトウェアのライセンス条件は多様化しつつある
- Free Software か独占的ソフトウェアか、ではなく
 - ソースを公開し開発者に提供する事を最優先
 - GPL以外の選択肢のモデルとして
- 成果
 - オープンソースの概念がその価値と共に定着
 - 多くのライセンスが生まれる

Linux

- Unix互換システムのひとつ

一つの新規開発カーネル（プログラム）と

多くの既存プログラム(利用無料)の寄せ集め

多数の原著作者たちの共同作業

- ディストリビューション

カーネル(核となるプログラム)はGPL

厳密にはkernelだけをLinuxと呼ぶべきだがここでは区別しない

Linux

- 一人のフィンランドの大学院生が書き始めた
こまめにソースコードを公開して開発
メイリングリストを通じてのフィードバックと取り込み
- 短期間で実用レベルに到達
既存の再利用可能なプログラムを集める
世界じゅうの人間がデバッグ段階で貢献
Eric Raymond:
目玉の数さえ十分あれば、どんなバグも深刻ではない

Linux

- 利用者の爆発

無料での配布・ネットワーク利用

- Microsoftの脅威となるまでに普及

それを目指していたわけではないが

新しいスタイルでの知的創造のモデル

再利用可能な既存資源がネットに散在

Linux

- 開発参加の動機

奉仕・名声・満足であって利益ではない

- 世界を書き換えるのに必要だったものは何か？

時間でも金でも大量の人間でもなかった

ネットワークを通じた新しい共同作業モデル

コンピュータやネットが人間の可能性を拡大している

Linuxの成功とビジネス参入

- 情報家電分野での採用事例

デジタルカメラ (SONY CyberShot series, ex. DSC-G3)

携帯電話 (NTT docomo HT-03A, Android based)

ビジネスへの影響

- 大企業の動き

IBM と Linux

- インテグレーションビジネスの展開

サポート企業・製品の増加

- 大企業からの基幹製品（一部）無償化

2005.2 Sun Microsystems, Solaris10 (OS)

2005.10 Oracle 10g XE (データベース)

2005.12 Microsoft SQL Server 2005 XE (データベース)

2006.1 IBM, DB2 Express-C (データベース)

2007.5 Sun Microsystems, Java SE6 (言語処理系)



2005, at San Francisco

Sun Microsystems, Solaris 10

2005.1.31 (米国時間) 自社OSをオープンソースとして提供開始
関連特許 1600 件も無償で提供

Sun Microsystems, Solaris 10

Solaris Enterprise System / Solaris 10 の一般的な FAQ

Solaris 10 とは？

Solaris 10 OS は Sun が 500 万ドルを投じて開発した、最も先進的な機能を備えた OS です。

ソフトウェアを無償にする戦略の背景にある展望は何ですか？

Solaris 10 の戦略で実証されたように、「膨大な量」が勝ちにつながると考えます。Sun は、より多くのお客様、開発者、学生の方々に Sun のソフトウェアを試し、利用していただきたいと願っています。ソフトウェアの導入数が増えれば、より多くのお客様にアクセスできるようになり、Sun と Sun のパートナーがサポートサービス付き製品や個別の製品サポートサービスを販売する機会が増えます。この戦略によってパイプラインが拡大し、最終的により多くの質の高い販売につながると考えています。

Oracle の戦略

- Linux での動作を支援
- エントリ製品 10g XE の無償化 (2005.10)
自由に利用、再配布可能
- 運用上の制限つき
サーバー台あたり一つのCPUでしか動作しない
データ上限4GB、メモリ上限1GB
- 規模拡大には上位の有償製品へアップグレード
「学生を狙う」 (ITmedia, 2006.3.1)
<http://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/0603/01/news041.html>

オープンソースベースの開発

- オープンソースのものを前提・基盤として設計・構築

主要な部品として利用する

MacOSX (iPhoneも)

Android (Google の携帯電話システム)

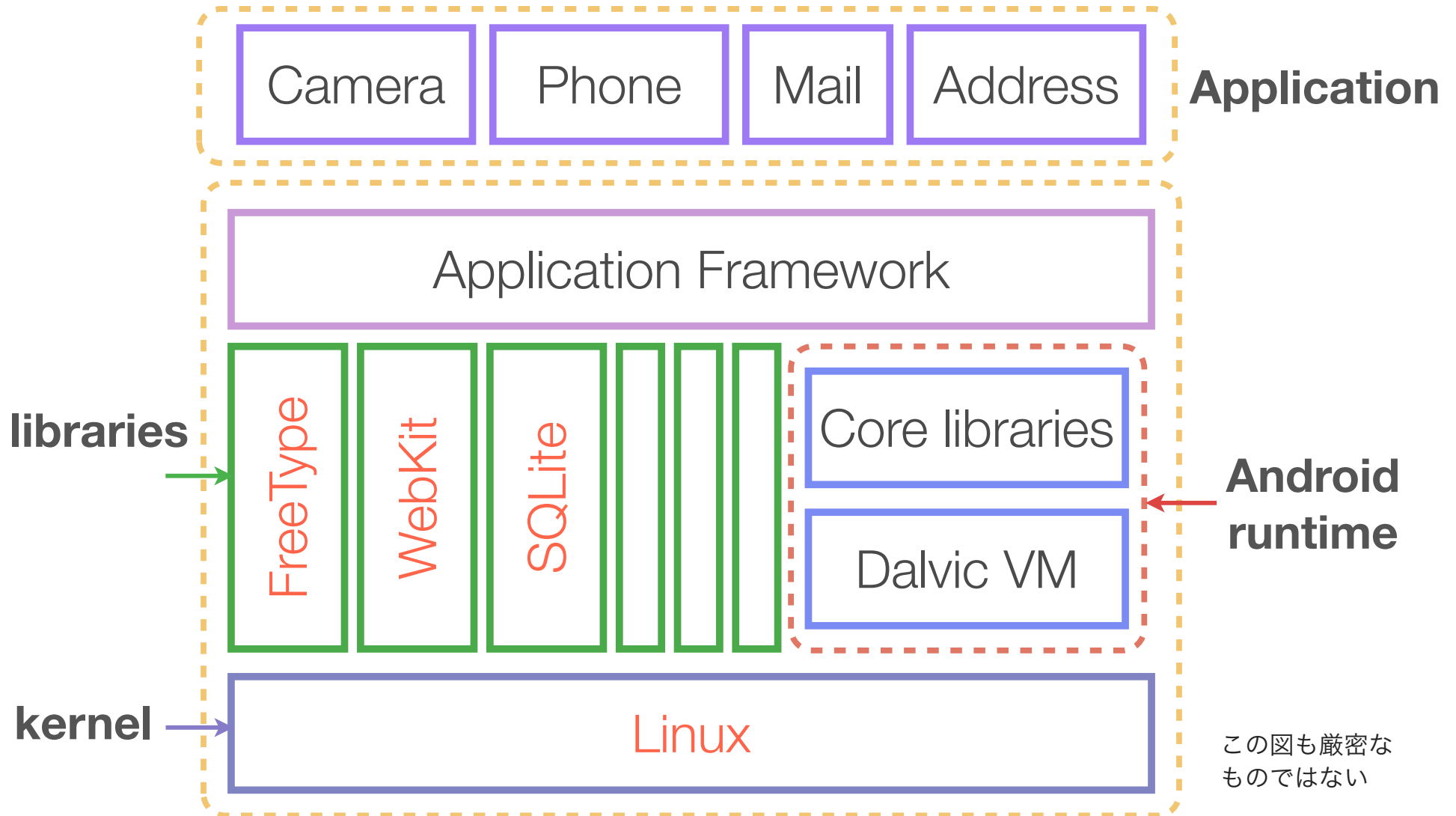
- ソースをオープンにしながら製品を開発

Safari (Apple の Web ブラウザ)

Chrome (Google の Web ブラウザ)

この分類は厳密なものではないことに注意
(本来単純にカテゴライズできるものではない)

事例：Android



オープンソースの部品を使う理由

- ソフトウェアの大規模化
 - 開発期間を短縮したい
 - 開発コストを圧縮したい
- 競争力の源泉（or 中心）でない
 - 良い部品であれば良い
 - 他社との競争は違う領域で行う
- 後からオープンソースとして出てきた場合の対処
 - 戦うより取り込む方が良い etc.

他にもプログラマが雇用しやすい等、副次的なことを含めて多くの要素がある。

既に大きな ecosystem が存在することも重要。

政府や自治体の反応

- 政府や自治体システムの調達対象に

オープンソースへの舵きり

中身がわからなくていいのか？

オープンソースのビジネスモデル

- 再利用を制限しないのであれば何が利益になるか？

サポートサービス（運用・インテグレーション）

付加価値と共に再販売（カスタマイズ）

- SI 業界へのビジネス・インパクトの大きさ

- 未来に向かって

全てOpenになるのが最善なのか？

知的財産権（特許）とどう向き合うべきか？

協働と公有という考え方