

グローバルソフトウェアプラットフォームへの取り組み

堀川文宏・藤本英男

要旨

NECでは携帯電話用ソフトウェアのOSとしてLinuxを採用し、(株)NTTドコモ殿、パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)殿と共同でMOAP[®](L)としてLinuxベースの携帯電話用ミドルウェアの開発を行ってきました。また、昨年LiMo Foundationを携帯電話事業者およびメーカー6社で設立しAPI仕様の定義を行い2008年2月にその仕様のベータ版を公開しました。LiMo Foundationではこれらの活動によりLinux OSによる携帯電話向けプラットフォームの構築を推進しエコシステムを構築します。

キーワード

●携帯電話 ●ソフトウェアプラットフォーム ●Linux ●LiMo Foundation ●エコシステム

1. はじめに

NECでは2004年11月に販売を開始したFOMA[®] N900iLでOSとしてLinuxを日本で初めて携帯電話に採用し、生産性、信頼性に優れた高機能OSを使用することにより開発期間の短縮やソフトウェア品質の向上を図ってきました。

また、「MOAP(L)」(Mobile-phone Oriented Application Platform Linux)として(株)NTTドコモ殿、パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)殿とLinux上の携帯電話用ミドルウェアの開発を共同で行い他社と共通化できる部分は共同開発し、自社での開発は差別化部分に注力することにより開発コストの削減を行ってきました。

しかしながら技術進化のスピードはますます速くなっています。新規機能のソフトウェア開発を自社単独、あるいは数社で独自開発を行っていくには開発規模や効率の点から限界があります。またLinuxを使用したプラットフォームをさらに発展させ海外向け携帯電話用に使用していくためには日本にはない海外独自の機能を追加する必要がありました。

このような状況に対応するため、NECを含むメーカおよび携帯電話事業者6社でLinux OSベースの携帯電話向けソフトウェアプラットフォームの構築を推進することを目的とした団体「LiMo Foundation」を設立しました。

本稿ではLiMo Foundationの取り組みとその中のNECの活動を紹介します。

2. LiMo Foundation

NECは2007年1月にモトローラ(株)殿、(株)NTTドコモ殿、パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)殿、サムスン電子(株)殿、ボーダフォングループ(株)殿と共同で「LiMo Foundation」の活動をスタートしました。この団体はLinux OSベースの携帯電話向けソフトウェアプラットフォームを構築することを目的としており、API(Application Programming Interface)仕様とアーキテクチャを決め、メンバーからのソフトウェアコンポーネントの貢献によりソフトウェアプラットフォームの開発を行います。

またLinux OSベースの携帯電話向けソフトウェアプラットフォームのための共通ソフトウェアコンポーネントの貢献を促進して、LiMo Foundation外でもアプリケーション・ミドルウェア開発にかかる業界でのエコシステム構築をめざしています。

2.1 LiMo Foundation参加会社

NECを含む6社で設立したLiMo Foundationは携帯電話事業者、端末メーカやOS/ツール、セキュリティ、Javaなど様々な分野のソフトベンダやインテグレータ、半導体メーカ等が加盟し2008年4月10日までに参加会社は35社に増加しています。

LiMo Foundationでは、Linuxの携帯電話向けプラットフォーム

ムの発展に向けてそれぞれの専門分野に関して貢献を促しています。

2.2 LiMo Foundation特徴

LiMo Foundationでは通常の標準化団体のように仕様を決めるだけではなく、アーキテクチャ、仕様とAPIを検討し、検討に従って必要なら参加メンバーが実績のあるソースコードに修正を加え貢献することによりLiMo Foundationのプラットフォーム作りを進めています。貢献されたコード(Foundationコード)はLiMo Foundation参加メンバーのみがアクセスすることができ、改変することができます。オープンソースとは違い、アクセス権をメンバーのみに絞ることにより、悪意のあるハッカーなどによる利用を防ぎ、セキュリティを確保しています。

またプラットフォームとしてAPIを定義して公開し、LiMo Foundation外の開発者へ向けたアプリケーションなどの開発も促しています。

2.3 LiMo Foundationライセンス体系

LiMo Foundationはメンバーが持つ実績のあるソースコードの貢献を促すために、表に示す様々なライセンスを用意しています。

ソースコードを共有するにあたり懸念事項である特許権利を不行使とし、著作権をメンバー内無償とするFPL(Common

Capable)を設け、貢献する側からは他社から特許訴訟の懸念をなくし提供を促し、使う側からは特許料の心配をなくし、FPL(Common Capable)を携帯電話のソフトウェアに採用することを促進しています。

また無償ライセンスと有償ライセンスを組み合わせたライセンス体系を用意し、コアの部分を無償で提供する代わりにプラグインとして特化開発した部分を有償で提供するというビジネスモデルを可能とすることにより、ソースコードの貢献を促しています。有償ライセンスを導入することによりメンバーがより良い機能に対して対価を得るというモチベーションを持たせるとともに、競争原理による低廉化をめざしています。

2.4 LiMo Foundationアーキテクチャ

LiMo Foundationでは、プラットフォームアーキテクチャとしてフレームワークとプラグインを定義しています。フレームワークはファウンデーションAPIとフレームワークAPIを含みAPIを定義することによりフレームワークのフラグメンテーションを防ぎ、互換性を保ちます。ファウンデーションAPIはLiMo Foundation外のメンバーでも使用できるAPIで、主にアプリケーション開発者を対象としています。フレームワークAPIはLiMo Foundationのプラットフォーム内で使用するAPIでフレームワーク間、プラグインなどとのAPIです。プラグインはファウンデーションAPIを変更せずにフレームワーク機能の拡張を可能とする物で、ハードウェアや地域性・オペレータ固有のサービスに依存する新しい技術や機能の差異化に寄与するものです。

またソースコードとしてコモンコードとノンコモンコードを定義しています。コモンコードはハードウェアや地域性に依存せず、互換性と品質が保証され、すべてのメンバーから特許を主張されないコードです。使用料無しで貢献することにより各社でのコモンコード採用を促進しプラットフォームのフラグメンテーションを防ぎます。ノンコモンコードはデバイス、機能、地域性に依存するかもしれないもので、使用料はソースコードのライセンスの条件に依存します。

プラットフォームアーキテクチャのブロック図はフレームワークを組み合わせて作成し共通アーキテクチャ図としました。図1¹⁾にLiMo Foundationアーキテクチャ図を示します。

表 LiMo Foundation ライセンス体系

ライセンス種類	著作権	特許 (標準規格・プール特許は対象外)
Open Source (GPL, LGPL, BSD, Apache等)	無償	各Open Source契約に従う
FPL (Common Capable)	メンバー内無償	メンバー内特許権利不行使
FPL (Non-Common Capable)	メンバー内無償	権利者裁量でメンバー内は非差別的ライセンス料設定
Proprietary (相対ライセンス契約)	権利者裁量でメンバー内は非差別的ライセンス料設定	権利者裁量でメンバー内は非差別的ライセンス料設定

FPL: Foundation Public License

プラットフォーム グローバルソフトウェアプラットフォームへの取り組み

2.5 LiMo Foundation WG(Working Group)

LiMo Foundationでは、R1(release 1)のフレームワークについて設立メンバーの端末メーカーが集まり、得意分野を担当することにより各社分担を決めました。図1のアミのかかっているプロックがR1の範囲となっているフレームワークです。

R1で対象となっているフレームワークに対してWGを立ち上げました。

そのフレームワークに興味のあるメンバーがWGに参加し、ソースコードの貢献を行うメンバーが中心となってフレームワーク部分のアーキテクチャとAPIを提案し、WGメンバーでレビューを行い、合意により決定を行いました。

2.6 LiMo Foundationからのリリース

LiMo FoundationではR1の開発を進め、2008年2月にAPI仕様のベータ版をLiMo Foundationのウェブサイト上に公開、3月末に「LiMo Platform Release 1」をリリースしました。

また、2008年2月にスペイン・バルセロナで開催した世界最大規模の移動体通信総合イベント「Mobile World Congress」においてLiMoプラットフォームの成果を用いた携帯電話の第1弾を発表しました。

2.7 NECのLiMo Foundationへの貢献

NECはLiMo Foundationの取り組みを積極的にリードしています。

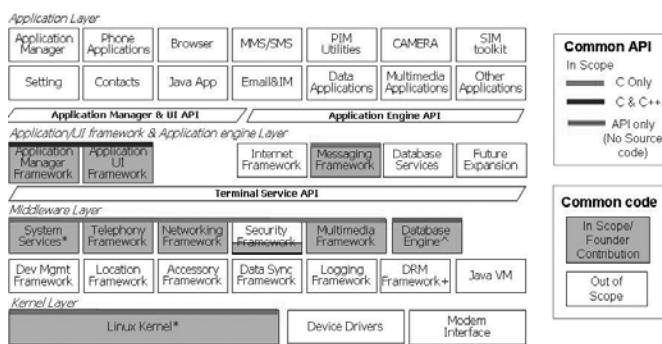


図1 LiMo Foundation アーキテクチャ

エコシステムで重要なアプリケーションのUIにかかるWindow Managerはパナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)殿とMOAP(L)をベースに共同で貢献しています。

今後NECとして進めていきたいNetworkingについてはフレームワークのWG議長を務め、Networking WGをリードしています。NECはHTTPとWTCPをMOAP(L)ベースに貢献しておりフレームワークとしてアーキテクチャとAPI仕様を提案し、他メンバーからの要求の整合をとり、フレームワーク内の他コンポーネントを含め取りまとめを行っています。

また他メンバーの要求を取り入れフレームワークの開発を進め、2008年3月末に「LiMo Platform Release 1」としてリリースしました。

2008年2月のMobile World CongressではLiMo Foundationプラットフォームを用いた携帯電話の第1弾としてNECからN905i、N905iμ、N705i、N705iμを展示しました。

3. 今後の展開

3.1 LiMo Foundationにおける今後の活動

今後LiMo FoundationではR1で構築したフレームワークに加えて図2²⁾に示すインターネット、デバイスマネジメント、Javaといった新たなフレームワークをR2(Release 2)として開発しLiMoプラットフォームを拡張していく予定です。この開発にはLiMo Foundation創設メンバー6社だけでなく、新たに加入了したメンバーも参加しそれぞれの専門分野について貢献を行います。

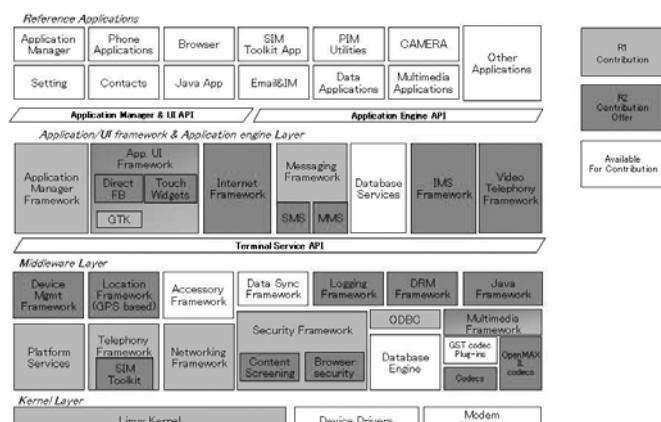


図2 LiMo Foundation R2で開発予定のフレームワーク

う予定です。

また、LiMo Foundation準拠携帯電話用ソフトウェア開発サポートのためのSDK(Software Development Kit)の公開を2008年下期に計画しています。このSDKによりLiMo Foundationメンバー以外のソフトウェア開発者も、より容易にLiMoプラットフォーム上のアプリケーションを開発できるようにし、エコシステムの構築をめざします。

3.2 NECとしての取り組み

NECは引き続き、設立メンバーとしてLiMo Foundationの活動をリードしていきます。

NECはLiMo Foundationの成果であるフレームワーク、プラグインやLiMo Foundationの周辺に形成されるエコシステムから調達したアプリケーションを活用しながら、新しいサービスに俊敏に追従した製品をタイムリーに出していくことをめざします。

4. おわりに

グローバルソフトウェアプラットフォーム構築のための取り組みについて、LiMo Foundationを中心とした活動を紹介しました。

今後、NECはLiMo Foundationの成果を生かして競争力のあるグローバルソフトウェアプラットフォームの構築を行い、国内とともに海外にも展開できる製品の開発を進めていきます。

*Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標です。

*「LiMo」および「LiMo Foundation」は、LiMo Foundationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

*「MOAP」「FOMA」は、株式会社NTTドコモの登録商標です。

*Javaは、米国Sun Microsystems,Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

執筆者プロフィール

堀川 文宏
モバイルターミナルプロダクト
開発事業本部
モバイルターミナルプラットフォーム
開発本部
技術マネージャー

藤本 英男
モバイルターミナルプロダクト
開発事業本部
モバイルターミナルプラットフォーム
開発本部
主任

参考文献

- 1) LiMo Foundation;Supplementary Technical Document;
http://www.limofoundation.org/images/stories/pdf/supp_platform_arch.pdf
- 2) LiMo Foundation; Introduction, Overview & Market Positioning;
<http://www.limofoundation.org/images/stories/pdf/limo-foundation-overview-feb2008.pdf>