

FeliCa + Androidのアプリケーション開発方法

後藤 隼式, 神野 五月, 和田 真

2010年11月にモバイルFeliCa ICチップが搭載されたAndroid端末が発売された。その後も、FeliCaに対応したAndroid端末が各社より販売されている。本章では、誰でも無償で使えるアドホック機能を使用したアプリケーション開発方法について解説する。

(筆者)

モバイルFeliCa ICチップ(以下、FeliCaチップ)は、近距離無線通信や暗号化処理、不揮発メモリへのデータ保持などの機能を持っており、Suicaなどに使用され、広く知られています。

そのFeliCaチップが搭載されたAndroid端末では、次のようなケースで使用できます(図1)。

- ①非接触ICカードとして利用する
- ②端末内で起動しているアプリケーションからFeliCaチップへアクセスする
- ③FeliCa対応サーバから端末内のFeliCaチップの暗号化領域へアクセスする
- ④端末をFeliCaリーダー/ライターとして利用する
- ⑤FeliCaチップ搭載端末同士でP2P (Peer to Peer) でデータ交換する

● モバイルFeliCaクライアント(MFC)

ユースケースのうち②~⑤は、アプリケーション(以下、アプリ)でFeliCaチップを操作することで実現します。その際、FeliCaチップを制御するミドルウェアとして、モバイルFeliCaクライアント(MFC)を利用します。このMFCは、FeliCa対応Android端末にプリインストールされてお

り、独立したアプリ(apk形式)として動作します。MFCはアプリとは別のプロセスで動作するため、プロセス間通信をする必要があります。jar形式で提供されるMFCユーティリティ・ライブラリをアプリにリンクすれば、プロセス間通信を考慮することなくMFCの機能が利用できます(図2)。

MFCは、大きく分けて次の3種類の機能を提供します。

• オフライン機能(ケース②, ④)

端末内または端末外にあるFeliCaチップの暗号化処理が不要な領域にアクセスする機能です。電子マネーの残高照会などで利用できます。オフラインとは、FeliCa対応サーバとの通信を必要としないという意味で使用されています。

• オンライン機能(ケース③, ④)

FeliCaチップにFeliCa対応サーバからアクセスする機能です。FeliCa対応サーバが復号に必要な情報を保持しているため、暗号化処理が必要な領域にもアクセスできます。FeliCaチップの電子マネーへのチャージなどで利用します。

• アドホック通信機能(ケース⑤)

FeliCaチップを搭載した携帯電話端末や店舗などに設置されているリーダー/ライターを含む、FeliCa対応端末間で通信する機能です。リーダー/ライターにFeliCa対応携帯端末を



図1 FeliCaチップを搭載した端末のケース