

NFC タグを用いた実世界指向アプリランチャの設計と開発

置田 健介

1. はじめに

近年 Android 端末では NFC(Near Field Communication) が搭載されている端末がスタンダードに成りつつある。また NFC の利用方法にも変化が見られ、NFC タグに登録した文字データを読み取るだけでなく、ヘッドフォンや家電製品とのペアリング、スマートフォンのアプリケーション起動にも NFC が利用されている [1]。本研究では、NFC タグと Android 端末を用いた実世界指向アプリランチャを考える。

2. NFC とは

NFC とは、ソニーとフィリップスが共同開発し国際標準規格として承認された近距離無線通信技術である。図 1 は NEC タグである。Near Field Communication という名前が示すように、近距離通信である。その通信距離は 10cm 程度に限定されており、かざすだけで NFC の通信規格を搭載している機器同士の双方向でのデータ通信が可能となる。



図 1 NFC タグ

3. 実世界指向とは

実世界指向とはマウスやキーボードなどを使わず、現実のものとコンピュータ上のものを結びつける概念である。本アプリでは図 2 に示すように、机に貼り付けた NFC タグを読み込んで Android 端末でアプリを起動することができる。



図 2 実世界指向の例

4. NFC タグを用いた実世界アプリランチャ

4. 1 アプリの概要

本アプリは、アイコンの書かれた NFC タグを決められた順序通りに読み込む事で、連想されるアプリケーションをかざすだけで直感的に起動させる。

4. 2 アプリの構成

本アプリは、Android で動作し、NFC 対応端末である Nexus7(図 3)と NFC タグ(図 4)で構成される。



図 3 Nexus7

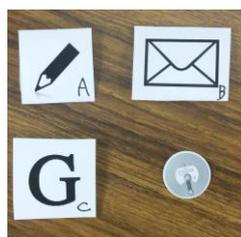


図 4 アイコン付 NFC タグ

4. 3 アプリの設計

ユーザは 3 つの NFC タグを用意し、NFC タグ固有のタグ ID を取得し登録する。登録した ID の読み込み順序毎に、起動するアプリケーションを選択し設定を保存す

る。開発環境を表 1 に、アプリの画面遷移を図 5 に示す。

表 1 開発環境

構成要素	仕様
端末	Nexus7 16G
OS	Android 4.4
開発環境	Eclipse 4.2 JUNO, Android SDK [2]



図 5 アプリの画面遷移

5. 実行例

ユーザは、ペン、メール、Google のアイコンが描かれたタグを登録する。その後、図 6 のように起動するアプリケーションを設定する。次に図 7 で示すよう、タグの登録と起動するアプリを設定する。指定された順序で NFC タグを読み取ると図 8、図 9 の様にアプリケーションが起動する。

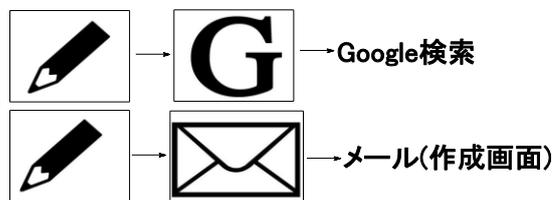


図 6 タグアイコンの説明



図 7 設定画面



図 8 Google 起動



図 9 メール起動

6. まとめと今後の課題

本アプリによりユーザは、かざすだけという簡単な動作で連想されるアプリケーションの起動が可能となった。今回は NFC タグ 3 つ、起動させるアプリケーションが 2 つと選択の幅が狭かった。今後は、タグの種類と起動させるアプリケーションの種類を増やすことが今後の課題である。

[参考文献]

- [1] 株式会社 Re:Kayo-System, 高尾安奈: Android NFC プログラミング完全ガイド, 翔泳社, 2013.
- [2] 江川崇, 神原健一, 山田暁通, 佐野徹郎, 郷田まりこ: Google Android プログラミング入門 改訂 2 版, アスキー・メディアワークス, 2012.