

J15 iPhone・iPad を利用したモバイルレコーディングシステムの開発

6 番 及川 拓三
担当教員 菅野 研一

1. テーマ選定理由

私はDTMⁱソフトウェアに触れる機会が多く，内部で行われている音声信号処理に興味があった．最近ではiPhone・iPadなどモバイル機器の処理性能が上がり，作曲・レコーディング出来るということを知った．そこで，音声信号処理の勉強を兼ねてiPhone・iPadを利用したモバイルレコーディングアプリケーションを開発しようと考えた．

2. 研究概要

< 目的 >

- 音声信号処理技術の習得，Objective-Cⁱⁱの勉強

< 開発するアプリケーションの概要 >

- 誰でも扱いやすいインターフェースの設計
- レコーディングする際に必要なユーティリティや一般的なエフェクタの実装（歪み系，空間系）
- 10ms以内のレイテンシⁱⁱⁱ
- 44.1kHz 16bit (CD レベル)でのレコーディング
- iPhone 内にあるミュージックライブラリを参照し再生
- 外部からOSC^{iv}でエフェクタをコントロール

< 開発環境 >

- iPhone3GS，iPad
- Mac OS X 10.6
- Xcode3.2.3
- iOS 4.0.1 SDK



図1 Xcode・iOS SDKを使用した開発事例

< 対象者 >

- iPhone・iPad ユーザのギタリスト，ベーシスト

ⁱ Desktop Musicの略．パソコンと電子楽器をMIDIなどで接続して演奏する音楽，あるいはその音楽制作行為の総称

ⁱⁱ C言語をベースにSmalltalk型のオブジェクト指向機能を持たせた上位互換言語

ⁱⁱⁱ デバイスに対してデータ転送などを要求してから，その結果が返送されるまでの遅延時間

^{iv} OpenSound Controlの略．シンセサイザーやコンピュータなどの機器において音楽演奏データをネットワーク経由でリアルタイムに共有するための通信プロトコル

3．研究計画

表1 9月までの研究計画

時期		研究計画
8月	下旬	インタフェースの設計 iDIsealed の作成
9月	上旬	Objective-C 言語の勉強
	下旬	エフェクトなしのレコーディングシステムの プロトタイプの実成

iDIsealed とは

ギターを iPhone に直接繋ぐ為のプリアンプ兼インタフェース。iPhone にパッシブ^{vi}のギターやベースを直接繋いだ場合、ノイズが発生したり、音が小さくなるのでインピーダンス変換・信号を増幅するハードウェア。

4．その他

参考資料

(1)「基礎からの iPhone SDK 改訂版」 著者：鶴園 賢吾

(2)「iPhone Dev Center」 Apple Inc.

<http://developer.apple.com/iphone/>

(3)「ギターを iPhone に直接繋ぐプリアンプの作り方」

<http://ideofunk.seesaa.net/article/154534241.html>

^v アンプ(増幅器)の一種で、主に音響機器から出力された信号を調節するために用いられるアンプのこと

^{vi}電池で駆動するプリアンプが内蔵されていないもの