

IKESU: 「旬」な音楽を聴くための収集型ミュージックプレイヤー

IKESU: Music player for listening to "season" music

石井 隆昭 望月 有人 星野 剛史 堀井 洋一*

Summary. This paper proposes a collected type music player for listening to music which is "in season". Recently, spread of digital audio players and music delivering services on the market makes user enjoy listening to his collection of music in PC. On the other hand, he must have a potential desire of listening to music which is "in season". The way of listening to music which is "in season" is not the one of object-oriented or passive style for listening to clearly targeted music or recommended music played on radio. It is namely the middle of both. We think the proposed style is natural for listening to music. However, current music players on PC focus on listening to music in object-oriented or passive way, so it has been difficult to listen to music which is "in season".

We developed a music player using a fish preserve -IKESU- metaphor for listening to music which is "in season". Features of it are;

- 1) IKESU : Play list in album unit,
- 2) Opening IKESU : Shuffle function for music which have not been listened to,
- 3) Feeding : Gathering music and adjusting amount and category of them.

We found that the proposed interface can gather music which is "in season" in an easy way.

1 はじめに

近年、音楽との接し方に変化が起きている。Apple社の iPod の登場によってデジタルオーディオプレイヤーが市場を賑わせており、同じく Apple 社の iTunes (iTunes Music Store) のような音楽配信サービスも、着実に浸透しつつある。現時点において、これらを楽しむためには、パーソナルコンピュータ(以下 PC と略)を介さなければならない。つまり、「管理する(CD/ネットストアから PC への取り込みおよび PC から携帯型プレイヤーへの取り込み)」、「買う(ネットストアでの購入)」という行為が PC 上で行われている。その結果として PC 内に音楽データが貯まっていき、「聴く」という行為も PC で行っているユーザーが増えていると考えられる。PC を音楽プレイヤーとして使用しているユーザーの割合はステレオ、カーオーディオの次に多いというデータがある事からもそのような事が言える。[1] 以上のような事から、今後益々、PC で音楽を聴く事が一般的になると考えられる。しかしながら、PC 内に蓄積された大量の楽曲の中から今聴きたい音楽をどのように選択するかについては未だ問題が多い。

一方、人は、音楽を聴く行為において、潜在的に今聴きたい音楽の候補を抱えていると考える。我々は、そのような候補を「旬」な音楽と表現した。『どんな音楽が「旬」になるか』は、ユーザをとりまく環境や気分によって様々に変化する。「旬」な音楽は、以下のように分類されると考えた。

- (1).『瞬間的「旬」』: 音楽を聴く行為において、その時、明確に聴きたいと思った音楽。
- (2).『受身的「旬」』: 何でもいから何か聴きたいと思った音楽。
- (3).『継続的「旬」』: 継続的に気に入っている(よく聴いている)音楽。
- (4).『組合せ条件的「旬」』: ある条件を組み合わせたい音楽。

ユーザは、音楽を聴こうと思った時に、これらの音楽をそれぞれの再生方法によって再生もしくは収集することとなる。

(1)を再生しようと思った場合、Apple 社の iTunes といった既存の音楽ソフトウェアの多くはリストからの選曲、検索による選曲によって対応出来ている。(2)の場合も既存の音楽ソフトウェアでは、シャッフル再生によって対応出来ている。ただし、(3)は、「一時的なマイブーム」であったり、「恒久的なお気に入り」であったりするが、既存のソフトでは、これら

を簡単に聴くための対応が不十分である。プレイリストの編集によって、継続的「旬」な音楽を作れないわけではないが、編集作業の場と再生作業の場がシームレスになっていない等の理由により、柔軟な操作性が確保されていない。特に、「一時的なマイブーム」は流動的に変化するので、音楽の出し入れが容易でないと、そのプレイリストは、「一時的なマイブーム」を反映し続けることが、困難である。(4)は、「最近再生された Jazz」,「再生回数が 5 回以上の Rock」といったように、ユーザがある条件を組み合わせて集めたい音楽である。このような音楽を集めることは、既存のソフトウェアにおいても、対応出来ている。しかし、指定すべき条件が最初から具体化している場合は必ずしも多くない。また、「お気に入りの曲をメインに聴きたいが、マンネリにならないように何か昔聞いていた曲を少し混ぜて聴きたい」「Pops と Rock を聴きたいけど、やや Pops を多めに聴きたい」といった場合が考えられるが、そのような各々の条件に重み付けをした組合せを作ろうと思うと、プレイリストの編集作業に手間がかかり、既存の音楽ソフトウェアでは対応が困難であった。

そこで、本研究では、既存の音楽ソフトウェアで対応が不十分であった(3)(4)の問題点を解決するために、音楽再生インターフェース「IKESU」を試作した(図 1)。

IKESU は以下の特徴的な機能を持っている。

- ・「いけす」:『継続的「旬」』な音楽を聴くために用意した、直感的に編集可能なプレイリスト
- ・「いけすの開閉」: 普段聴いていなかったアルバムの混在具合を調節できるシャッフル機能
- ・「撒き餌によるアルバム収集」: 検索クエリに任意の重み付けが可能かつ試行錯誤しながら検索することを容易にする検索機能

本稿では、IKESU の位置づけ、特徴的な機能および実装に関する記述をして、最後にまとめを行う。



図 1. IKESU の画面例

2 関連研究と IKESU

主に PC で音楽を聴く事を想定しているミュージックプレーヤーの研究が、いくつか行われている。

「何か聴きたい」という欲求を満たすための音楽再生インターフェースの研究として、後藤らは、楽曲を流してくっつけて並べることが特徴的な Musicream を提案している[2]. 流れるディスクの中からユーザの意志もしくは類似性によって、自由度の高いプレイリストを作れるが、好みの具合を調節してプレイリストを作成しようとする対応が難しい。また、類似する曲をくっつけて集めることはマンネリを防ぐという我々の目的からも離れてしまう恐れがある。

神原らは、「なめらかな操作」と「大まかな管理」が可能な MeltingSound を提案している[3]. コンピュータの複雑な操作を意識せずに気軽に音楽を楽しめるという点で、IKESU と共通している。しかしながら、MeltingSound では、音楽を直接聴くことによって、能動的に聴きたい音楽を「探す」という行為に有効なインターフェースに対して、IKESU では聴きたい音楽を“集める、集めておく”ためのインターフェースであるという点で異なる。

3 IKESU

我々はステレオコンポの傍に「よく聞く CD」や「気になっている CD」を積み重ねておくことが多い。これは言わば現実世界での『継続的「旬」』な音楽を聴くためのプレイリストである。しかし、実物体であるがゆえに直感的な順番の入れ替えや CD ラックとの入れ替えが面倒である。そこで、「CD をある程度貯めておけること」と「直感的に編集可能であること」の両方を実現するのにふさわしいメタファとして「いけす」を採用した。これは「いけす」が「大海」を泳ぐ「魚」の中から食べごろの(食べたい)魚を貯めておく場所であり、魚の前後関係が流動的に変動するからである。

したがって、「魚」を音楽(アルバム)、「大海」を自分の持っている音楽コレクションが収められている CD ラック、「いけす」を『継続的「旬」』な音楽の置き場所とした。また、「魚」を食べる際には「調理場(陸)」に揚げることから、「陸」を「音楽を再生するプレーヤー」とした。

普段聴いていなかったアルバムの混在具合を調節できるシャッフル機能は、「いけす」を開くことによって、「大海」に泳いでいる魚が勝手に「いけす」の中に入ってくる事で実現した。つまり、自分の CD ラックの中のアルバムが、ランダムにステレオコンポの傍に置かれ、さらにはそのランダムさをユーザ

が任意にコントロールできるのである。

検索クエリに任意の重み付けが可能な検索機能は、大海に「撒き餌」をまくことによって、魚が集まってくるという事で実現した。つまり、検索クエリを「撒き餌」というメタファにした。

以下に主な機能とメタファの関係を示す。

表 1. メタファと機能の関係

アルバム	機能
魚	アルバム CD
大海	自分のコレクションが納められている CD ラック
いけす	「旬」のアルバムを集めた場所
調理場 (陸)	アルバムを再生するプレーヤー
撒き餌	検索クエリ

以下では、IKESU の特徴的な 3 つの機能について説明していく。

3.1 「いけす」と「調理場」

図 2 が「いけす」と呼ばれる部分である。「いけす」は『継続的「旬」な音楽を聴くために用意したアルバム単位のプレイリストである。「魚」を 1 つの楽曲とせずアルバムとしたのは、ユーザが音楽を買うとき、実在の店舗ではアルバムとして購入すること、そして iTunes Music Store のようなネットを経由した音楽購入においても楽曲とアルバムのジャケット写真が関連付けられていることから、音楽を探すための手がかりとしてアルバムのジャケット写真を利用することが有効だと考えたためである。

「いけす」の中にアルバムを入れるには、大海の中を流れている魚をドラッグ&ドロップによって、釣り上げる。それ以外にも、3.2 章で説明するシャッフル機能や、3.3 章で説明する検索機能を用いる方法がある。



図 2. 「いけす」

「いけす」の中のアルバムを再生する場所が、「い

けす」の中心にある「調理場」である。「いけす」からすくい上げた魚を調理する場所という意味で、再生場所とした。

「いけす」と「調理場」には以下の機能が備わっている。

スケジューリング：「いけす」の中にあるアルバムは CD チェンジャーのように、並んでいる順番に連続再生出来る機能を持っている。この順番はドラッグ&ドロップによって、直感的に入れ替えたり、「いけす」の外に出したりすることが可能である。また、「いけす」内の複数のアルバムの曲をランダムに再生する機能も備えている。これによって、シンプルな操作で、音楽の再生の予定を組むことができる。

アルバム内の編集：アルバム内の曲は、曲の持っている再生時間に応じて、大きさが異なる断片となる (図 3)。この断片は右クリックによって、再生するかしないかを設定できる。これによって、アルバム内における継続的もしくは瞬間的な「旬」な曲を設定することができる。



図 3. 再生イメージ

3.2 「いけす」の開閉

「いけす」には開閉機能が備わっている (図 4)。「いけす」の開閉はマウスのドラッグ操作によって、任意の開き度合を設定できる。そのため、よく聞く音楽に対して、普段聴いていなかったアルバムをどの程度混在させるかを調節でき、より柔軟なシャッフル機能を実現している。



図 4. 「いけす」の開閉

「いけす」の左側を開けると、「大海」を左から右方向へ回遊している魚（アルバム）が、「いけす」の開き具合に応じて、「いけす」の中に入ってくる。つまり、普段聴いていなかった音楽を大量に集めたければ広く開けておけばよい。そのように入ってきた魚をここでは、「天然の魚」と呼ぶことにする。「天然の魚」は、暴れることで「いけす」の外に出ようとする。したがって、その動きの違いによって、釣り上げられた魚（自分の意志でプレイリストに加えたアルバム）と区別ができる。

「いけす」の右側を開けると、「天然の魚」は、開き具合に応じて、「大海」へ脱出する。両側を同時に開けておけば、「魚」が「いけす」の中へ勝手に入って、勝手に出ていくわけだが、この時、再生中のアルバムが入れ替わるタイミングに、たまたま「天然の魚」が再生候補の先頭に並んでいれば、それが再生されることもある。

これらの「いけす」の開閉機能によって、ユーザは、『継続的「匂」』な音楽と、普段聴いていない音楽の収集具合をコントロールすることが可能となる。そのため、「最近は聞いていなかったが昔よく聞いていた曲、忘れていた曲」との出会いをユーザの望む頻度で引き起こすことで、『継続的「匂」』な状態を保つ（「いけす」に新たなアルバムを追加する）きっかけを作り、これによって、「聴き飽きる」という問題を解決する手段を提供する。気分を変えたいときには「いけす」を広めに開ければよく、完全に聞きたい音楽が決まっているときは「いけす」を閉じておけばよいのである。

3.3 撒き餌によるアルバム収集

ユーザが何かを探しているとき、必ずしも明確に

検索エンジンに入力できるようなクエリとして言語化できていないことが多い。検索クエリとしてどのような語を選択するかに関してサポートする機構が求められる。人間は買いたいモノや食べたいモノ、聞きたいモノを探すときには必ず「迷う」。そして試行錯誤を重ねてようやく目的のモノ、願望にマッチするモノを見つける。そこで、我々は、試行錯誤をすること前提として、「撒き餌」をメタファとした検索インタフェースを考案した。「大海」に「餌」を撒くことで、「餌」に反応した「魚（アルバム）」が集まってくるが、「餌」が呼び寄せる「魚」を動的に変更できるようになっている。

以下にその手順および機能の説明をする。

1. 検索クエリの表示: 「大海」上で、右クリックを行うと「撒き餌」の種類が表示される(図5)。「撒き餌」の種類はアーティスト、ジャンル、再生回数、HDDに追加した日時、発売日時の5種類である。



図 5. 検索クエリの表示

2. 検索クエリの選択: 「餌」の種類（検索クエリ種類）を選ぶと「餌」に反応した「魚（アルバム）」が集まってくる(図6)。



図 6. 検索クエリの選択

「餌」の値、例えばジャンルが何を表すかは、マウスのホイールの回転操作によって切り替わる（図7上段）。また、再生回数や購入日時などの「餌」の場合は、マウスのホイールをクリックすることで、「〇回以上、〇回以下」や「〇日以降、〇日以前」といったように「餌」のモードを切り替えることができる（図7下段）。

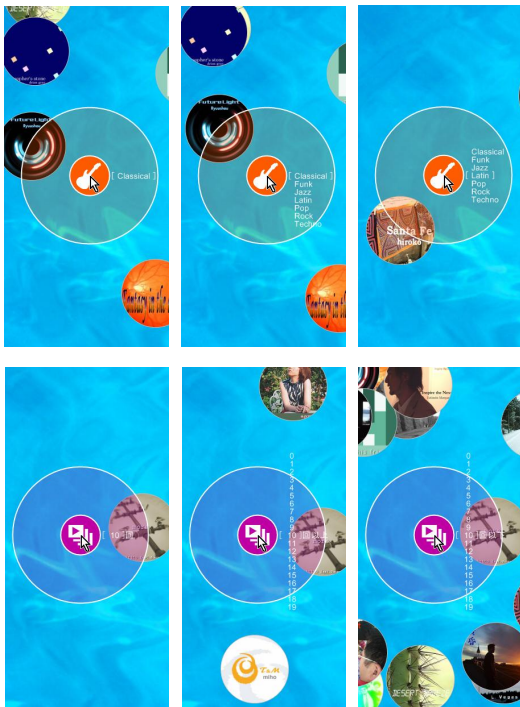


図 7. 検索クエリの動的変更

3. 絞り込み結果の量を調節：円形で示した餌の影響範囲をドラッグすることで、集める魚（アルバム）の量を調節することができる。（図8）この時、聴きたくないアルバムを円の外側に出すと、外側の円に一番近い位置にあった別のアルバムが入ってくる。また、その逆の操作によって、聴きたいアルバムを円の内側に入れると、円内にあった一番外側のアルバムが円の範囲外へ出る。



図 8. 絞り込み結果の量を調節

4. AND 検索：1. から3. の手順によって集められた円形の集合体同士をドラッグによって重ねることで AND 検索も可能である。この時の重なり具合の大きさによって、集められる量も変化する（図8）。



図 8. 「撒き餌」の合成

これらの、絞り込みおよび AND 検索の機能の特徴は、以下の2点であると考えられる。

1) 絞り込み結果の円の大きさや、AND 検索の円の重なり具合は、ユーザの意志によってリアルタイムに調節が可能である。よって常に結果を確認しながら、自分の集めたい量と質のアルバムを集めることができる。

2) AND 検索は分量を変えた集合体を作ることができる、つまりユーザの好みに応じて JAZZ を8割、クラシックを2割といった組み合わせの集合体を作ることにも可能である。

ベン図を模した検索クエリを利用した情報の検索システムが提案されている[4]。が、ベン図は単にアイコンとして用いられているに過ぎず、IKESUのように領域に意味を持たせることは行っていない。

「撒き餌」はユーザがどの検索クエリを重要視するかということ、グラフィカルに調節可能で、動的に検索結果を確認できる絞り込み機能なのである。

4 IKESU の実装

試作した IKESU は、Microsoft 社の Visual Studio 2003 .NET を用いて C++ 言語により Windows アプリケーションとして実装した。初回起動時には設定ファイルにて指定されたフォルダ群から MP3 ファイルを検索し、タグ情報を解析していく。タグ情報がない場合は、MP3 ファイルの存在するフォルダ名をアルバム名とし、ファイル名を楽曲名とした。起動する毎にフォルダ構造を解析するのを避けるため、解析した楽曲情報は別途 XML ファイルに記録する。アルバム画像と楽曲の関連付けは、画面上でアル

バムを右クリックすることで、ファイル選択ダイアログを表示し、ユーザが手動で選択することで行う。画像が関連付けられていないアルバムに対しては円の中にアルバム名を表示する。画像を関連付ける作業は解析した楽曲情報を基に Amazon Web Services 等のサービスと連携する等、ある程度の自動化は可能である。

検索は楽曲情報を解析する際に構築した XML データに対して行い、検索クエリの値が変化する毎に行う。

5 運用結果

100 枚程ある自分のアルバムで「IKESU」を使用してみたところ、既存の音楽ソフトウェアでは実現できなかった聴き方が可能となったことを実感した。使い初めの頃は、自分のコレクションの中から「継続的に気に入っている音楽」を集めるのに手間がかかってしまったが、ある程度「いけす」の中に入れてしまえば、ステレオで CD を聴く時のように、マイブーム的な音楽を手軽に手にとって再生する感覚で、聴くことができた。また、「いけす」の中が飽きてきたときに、「いけす」を開閉することによって、聴きたくなる音楽に出会う喜びを味わえることがわかった。これは既存のシャッフル機能では味わえなかった体験である。既存のシャッフル機能では自分の好みに関係なく、曲を提供してくれるが、自分の好みを中心に聴きつつ、たまに違った曲が提供されるからこそ、その曲に対する新鮮さを感じる事が出来るのである。

撒き餌による音楽の収集は、リアルタイムに絞り込む量を調整しながら、収集出来る点と、複数の検索クエリに対するバランスを調整しながら、収集出来る点が、インタフェースを操作する気持ちよさが味わえるのと、より自由度の高い絞り込みが可能となったことを実感した。また、検索結果が従来のプレーヤーのようなリスト表示ではなく、それぞれ個性的でかつ購入時に見たことのあるアルバム画像で表現されているため、探しているアルバムとそうでないアルバムの判別しやすかった。

一方問題点として、「撒き餌」による検索結果を「いけす」に貯めるためには一つ一つドラッグ&ドロップする必要があるなど、複数の「魚」をまとめて操作することができず、ストレスを感じた。

6 結論と今後の課題

本論文では、「旬」な音楽を聴くためのインタフェースを備えた収集型ミュージックプレーヤー IKESU を提案した。今回の試作によって、「ユーザが継続的に聴きたいと思っている音楽」および、「ユーザがある条件を組み合わせて集めたい音楽」を気軽に用意することが可能となった。

一方で、我々の定義した他の二つの「旬」な音楽、つまり「明確に聴きたいと思った音楽」と「何でもいから何か聴きたいと思った音楽」を聴くためのインタフェースについては既存のインタフェースの域を脱していないので検討の余地があると考えられる。

また、検索結果から「いけす」へ貯める際に、「魚」を1つ1つ操作する必要がある問題に関しては、「魚の群れ」を操作するための適切なインタラクションを考案していく予定である。

今後はユーザ評価を実施する事で、IKESU の使い勝手や満足度を検証していくと同時に、我々の定義した『「旬」な音楽』が、音楽を聴く行為において、ユーザが要求する全ての音楽の種類であるかどうかを検証し、「旬」な音楽を聴くためのインタフェースの理想形を求めたい。

さらには、ネットストア等と連携した新曲・関連する楽曲の推薦機能の検討や、複数の PC での「いけす」の共有や、マウスを使えない PC 以外の機器や環境への適用可能性についても検討していく予定である。

参考文献

- [1] (株)イプシ・マーケティング研究所「ネット音楽配信サービス利用実態調査レポート」(2004/12月) <http://www.ipse-m.com/>
- [2] 後藤孝行, 後藤真孝. Musicream: 楽曲を流してくっつけて並べることでできる新たな音楽再生インタフェース. WISS2004.
- [3] 神原啓介, 安村通晃. MeltingSound: なめらかなオーディオブラウジング. HIS2003 論文集.
- [4] 川崎禎紀, 五十嵐健夫. 情報の検索と眺望をシームレスに行うためのシステム. WISS2004.