

セール指向 E コマース商品 グループ管理の一方式

坂井貴彦[†] 井戸雄太[†] 高田考平[†]
櫻井義尚[†] 鶴田節夫[†]

ネットショップでは、ページのアクセス率や商品の購入率向上のため、人気商品のきめ細かいサービスを行うセール画面が重要となる。ところが、その画面作成と同時に、複雑化したセール内容(値引き率やセール機能など)の設定を高効率・高信頼に行う為の商品データベースの管理が必要不可欠となる。この為、セール管理ページを作成すれば、セール画面の自動構築・対話修正とセールする商品グループ毎の商品 DB の自動/対話更新が一括かつ、セール期間に対応して動的にできる方式を提案した。

A sale oriented product group management method on E commerce

Takahiko Sakai[†] and Yuta Ido[†] and Kohei Takada[†]
and Yoshihisa Sakurai[†] and Setsuo Tsuruta[†]

In the net shop business, such a sale as providing attractive services for popular goods becomes important for the access rate and purchase rate improvement of the shop web page. However, not only collaborated web page design but also highly efficient and highly reliable product management are required. To satisfy this need on E-commerce, a sale orient product group management method is proposed. In this method, Using a sale management Web-page, automatic construction and interactive modification of sale pages as well as automatic/interactive update of DB for each sale product group can be done simultaneously and dynamically, synchronized with sale service duration.

1. はじめに

インターネットやマルチメディアなどの情報技術に支えられ、ネットショップが盛んになりつつあるが、成功は容易でない。アクセス率・購入率向上のため、いろいろな工夫が必要となる。例えば、マルチメディアと言っても香水の微妙な香りはネット上では伝えられないし、もちろん画像や音だけでは商品の良さは分からない。従って、実店舗で嗅いだ匂いや経験で候補を決め、ネットショップでそれらのうちサービスの良い、特に価格が安いものを探す顧客が多い。そこで、ショップ側は時節やイベントに対応した人気商品やニーズの高い商品のきめ細かい値引きやサービスで顧客を惹きつけるセールを打ち、購入率の向上を図る。

このような理由から、香水ショップではセール画面の魅力的なデザインが重要となると共に、人気商品やニーズの高い商品に対するきめ細かい値引きサービスを印象付けるためのセール内容の設定が重要となる。そこで、容易な操作で魅力的なセール画面を作成できると同時に、画面に表示する複雑なセール内容の設定を一括してデータベース(DB)へ高効率・高信頼に反映させるショップ商品管理が必要となる。

E コマースのショップ画面表示の内容、特に、セール画面の表示内容と DB の内容の一貫性等の高信頼化に関しては、J2EE を利用して MVC パターンを確立しようとする研究[1]がある。しかし、これはネットショップでの商品購入を可能とする従来の E コマースシステムの J2EE を用いた MVC アーキテクチャーを提案しているに過ぎず、上記ニーズを解決するための具体的な方法を示すものではない。

また、E コマースの異種 DB のアクセスの統一化・効率化の研究[2]もあるが、ショップ画面の表示内容と DB 内容の一貫性を図ろうとする上記ニーズに対応するものではない。

本稿では、E コマースにおいてこのようなセールを効率よく行うことを可能とするセール指向の商品グループ管理方式について提案する。本方式は、セールする各種商品などセール商品グループに対してセール期間、値引き率、送料無料などのサービス設定をセール管理ページから指定すると、セール画面の自動構築・対話修正を可能とする。しかも同時に、セール商品グループに対してセール期間中だけ動的に、きめ細かく煩雑なセールサービスの設定を一括して商品 DB へ自動反映させることを特徴とする。

2. セール指向商品グループ管理方式

2.1 アンケートから得たユーザーニーズ

約 950 名の女子学生を対象に、興味を惹かれる香水ネットショップサイトについて

[†] 東京電機大学 情報環境学部
Tokyo Denki University, School of Information Environment

のアンケート調査を行った。アンケート調査は、ゴメス・コンサルティング株式会社：Eコマースサイトの評価・ランキング[3]より、コスメティック通販化粧品メーカーサイトランキングの上位サイト[4][5][6]を参考に作成、評価したものである。



図 1 セールの画面例

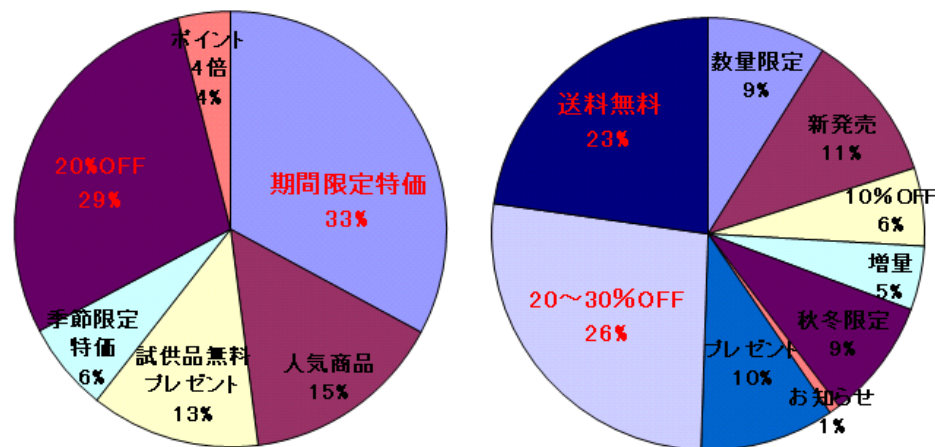


図 2 アンケート回答 (セール関係まとめ)

このアンケートで複数のセール画面を見せたところ、ユーザーは期間限定特価や20%~30%OFF や送料無料といった、費用を安く抑えることができるセールに興味を強く惹かれるという結果を得た。(セールの画面例は図1, アンケートの回答のまとめは図2を参照)

この結果からセールの対応として、特価商品や季節限定商品などのセール商品グループの値引き率やポイント率や送料無料などを印象づける魅力的な画面とそれらのサービス設定を高信頼かつ高効率に一括管理するセール指向の商品グループ管理方式が重要と考えた。

この商品管理方式では、セール期間開始時にイベント商品群のセール情報が自動設定され、セール期間終了時にイベント商品群のセール情報が自動解除される。何故なら、これらイベント商品は季節、時節、曜日などのセール期間などに対応して動的・時系列的に変化するため、その設定や解除にコストや労力がかかるからである。また、それらの設定や解除の忘れは顧客の信頼を失う、あるいはセール期間が過ぎているのに不当に安価な値段で販売して損失を招くからである。

一方、セール設定のプレビュー画面から文章の文字やその色・フォント・サイズ・属性(文字飾り等)を画面上から対話的に修正し、容易にセールページを自動構築するセール管理方式が重要と考えた。

何故なら、店主の考えるセール毎の細かいデザイン要求をその都度デザイナーに依頼しては、コストがかかりすぎるためである。デザインの専門的な知識を必要とせず容易にセール画面を自動作成、あるいはデザイナーに依頼したものも含め既作成のセール画面やバナーなどその部品を組み合わせれば効率的である。プレビューを見せてデザイナーに依頼するまでもない細かいデザインや単なる数値や文字の修正・変更は、ショップ管理者が行えるようにするとさらに効率上がる。その結果、効率向上だけでなく、人件費も削減できる。

しかしこの時、セールサービス項目の詳細な変更も、関連画面と関連する商品グループのDBの両方に同時に(同期して)反映させることは容易でない。多忙で、さらにコンピュータの専門家でないショップ管理者が、一方の反映を忘れていたりすること多い。

2.2 Eコマースにおけるセール指向商品グループ管理方式の提案

以上の解決のため、セール指向の商品グループ管理方式を提案する。本方式では、セール管理ページが提供される。このページからセールのサービス内容(値引き率、ポイント率、送料無料など)、セール対象商品、デザインテンプレートなどのセール項目を選択、あるいは入力することでセール画面(セール用 Web ページ)のプレビューが自動構築・表示される。文章の文字やその色・フォント・サイズ・属性(文字飾り等)、さらには、これら文章やバナーなどの位置をドラッグして修正できる。

同様に、システムは、セールに関係した商品のグループに対し、各々のサービスをセール開始時に自動設定し、セール終了時に自動解除する様に、グループ単位で一括して商品DBの上記セールサービス項目の更新を行う。ここでこれらのグループは、本方式ではセール(図1の様に階層関係を考える)に対応して階層的な管理を可能とす

る。セール商品の在庫が無くなった場合など、必要時には、対話型の商品グループ管理機能を用いて個別にセール商品を管理し、セール画面に自動反映できる。

本方式は、以下の機能からなる。

1) 自動型セール商品グループ管理機能

システムが提供するセール管理ページからセール項目を設定すると、セール画面を自動作成・変更でき、対応するセール商品グループを自動作成し、このグループに対してそのセール(サービス)内容を一括して、かつ、セール期間に合わせて動的にサービスを開始、終了する様に商品 DB を設定する機能。

2) 対話型商品グループ管理機能

2-1) グループ名の作成・編集・削除機能

2-2) 管理画面で編集したい商品を検索する機能

2-3) 商品に個別にグループを設定する機能

3. 提案方式の機能

3.1 セール管理機能

セール管理ページ(図3)から、セールに関する以下の情報を入力すると、自動的にセール画面を生成すると共に、セール期間だけセールサービスを行う様に商品 DB を動的、かつセール対象商品グループに対し一括で自動設定する機能である。

セール名(上位)とその要素となるセール名(下位)、セール設定(値引き率、ポイント率、送料無料などサービス内容)、セール開始・終了期間、セール対象となる商品、画面デザインテンプレートを入力するセール管理ページ(図3)を持つ。セール情報を入力し終わるとセール設定が反映されたセール画面のプレビュー(図4)を表示できる。このプレビュー画面から、文章の文字やその色・フォント・サイズ・属性(文字飾り等)を対話的に修正、あるいは、文章やバナーの位置を修正し、セール画面を自動作成できる(図5)。登録されたセール情報は季節、時節、曜日などのセール期間に対応して動的に、自動的に一括登録・解除できるように商品 DB に設定される。

セール画面のプレビューでは、修正したい文章をドラッグして文字やその色・フォント・サイズ・属性(文字飾り等)のそれぞれに対応したボタンをクリックすると、コンピュータの専門家でないショップ管理者でも細かいデザインを容易に修正できる。バナーの位置などの簡単なデザイン変更も可能である。また、セールは階層構造になっていて、クリスマスセールや年末セールといった上位のセールに、30%割引や送料無料といった下位のセールを持つことができる。

The screenshot shows a web form for sales management. It includes fields for 'セール名(上位)' and 'セール名(下位)' with dropdown menus. There are input fields for '値引き率' and 'ポイント率', both with a percentage sign and a note '(半角数字で入力)'. A checkbox for '送料無料設定' is present. The 'セール期間' section has date and time pickers for '開始日時' and '停止日時'. The '商品選択画面' section features two dropdown menus for selecting items, search, add, and delete buttons, and a text prompt '商品カテゴリから商品を選択し、登録してください'. At the bottom, there is a 'テンプレート選択' dropdown and a 'プレビュー' button.

図3 セール管理ページ



図4 セール画面をプレビュー



図 5 対話修正されたセール画面

3.2 対話型商品グループ管理機能

セール対象商品など、期間で動的に変化するセール商品グループの名称および、そこに属する商品を検索し、その属性やセールなどの有効期間を対話的に修正・追加・削除する機能である。セール対象の商品グループに属する商品に対する修正内容は、セール画面に自動的に反映することができる。

ここで、信頼性・拡張性などで実用性に優れた EC サイト構築ツールである ECCUBE[7]のカテゴリ機能は、商品の種類(食品、衣料品など)やブランドといった時間的に変化しない商品分類を行う。一方、本提案のグループ管理機能は、新着商品や特価商品、季節商品といった、イベント時期などで時間的に変化するセール向けの商品群をグループとして一括管理する機能である。

3.2.1 グループ名編集機能

グループの編集(手動登録・変更・削除)を行う(図 6)。新規グループの名称登録や、セール管理に伴う自動登録を含め、既に登録したグループの名称変更・削除をする場合に用いる。グループ名称は階層的に持つことができる。1つのセールが複数の下位セールを入れ子に持つ場合に対応するためである。グループがツリー状に表示され、最大5階層まで設定が可能である。

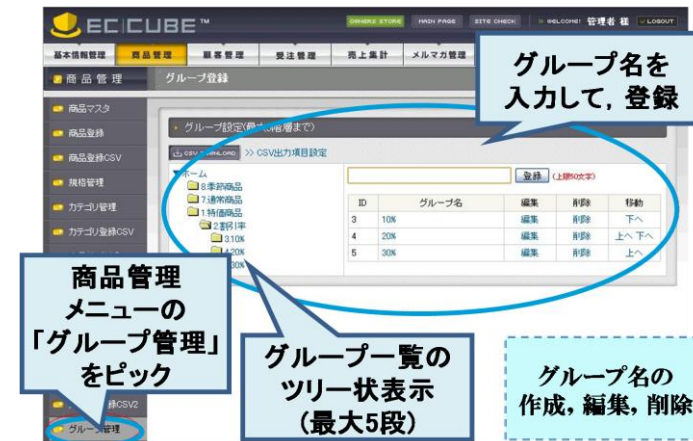


図 6 グループ名の対話編集画面

3.2.2 グループに属する商品の検索機能

商品管理ページで、グループ名称をキーワードとして検索をかけることで、グループに属する商品をリスト表示できる(図 7)。登録されているグループ名称が階層ごとに表示される。セール向けの商品群を検索して商品ごとに個別に編集したい場合に用いる。

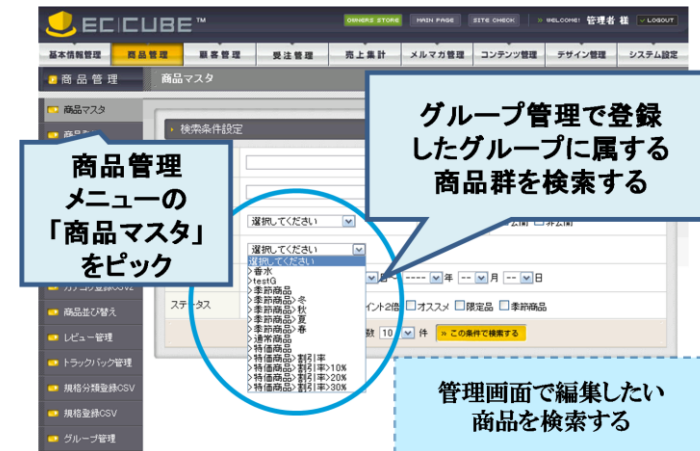


図 7 グループに属する商品の検索画面

3.2.3 商品のグループ属性編集機能

前述の商品検索機能を用いてリスト表示したうちの1つの商品の編集ボタンをピックアップ、あるいは商品管理メニューの商品登録をピックアップすると、図8の商品登録画面が表示される。セール管理で作成されたグループ名称が商品登録画面の中央やや下の商品グループ欄が表示され、スクロールバーにより所属する商品グループ、あるいは新規登録の商品に所属させる商品グループを選択、登録・削除できる。商品登録画面の商品IDに対し、所属するグループを設定する。複数のグループを選択して、設定・登録できる。グループに対し商品に登録するセール管理とは逆に、商品に対しその所属グループを登録・削除したいときに用いる。

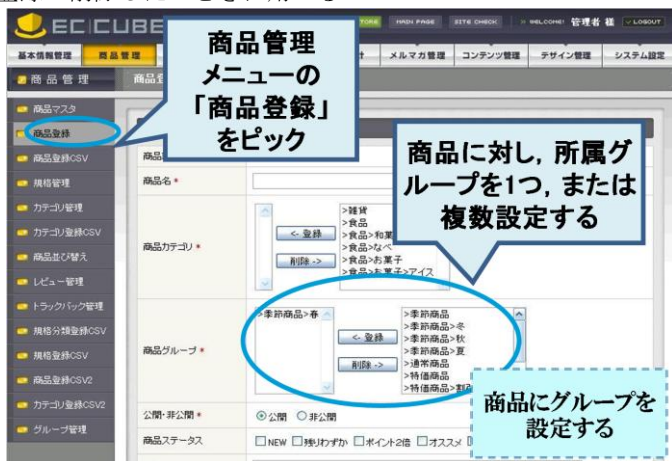


図8 商品に対し、その所属グループを設定する画面

4. 本提案の実現方式

本提案のうち、セール管理ページ、グループ名編集機能、グループに属する商品の検索機能、商品のグループ属性編集機能を開発した。但し、各々の連携に関しては未完成である。その実現方式は以下の通りである。

4.1 システム構成

ECCUBE[7][8], PHP[9], MySQL [9], SMARTY [10]を用いた本提案のシステム全体構成図を図9に示す。本機能は実用向けECサイト構築用パッケージECCUBEの上で、その機能拡張として開発した。EC-CUBEとは、株式会社ロックオンが手掛けてきたECサイト構築により培ったモジュール群をオープンソースとして提供するECサイト

構築用パッケージである。

サーバーのプログラムはWebアプリケーション開発用のスクリプト言語であるPHPと、HPアプリケーションで使用される画面開発用テンプレートエンジンSmarty(ファイル拡張子はTPL)を利用する。商品DBはオープンソースのRDB管理システムMySQLを使用する。ECCUBEはMVCモデルでシステム構成される。入出力などのユーザーインターフェースのViewは「.tpl」ファイル、DBへのアクセスなどを伴うビジネス論理のModelは「.class.php」ファイル、ViewからのリクエストをModelへと引き渡しをするControllerの役目を「.php」ファイル内のモジュールが担う。

まず、Webブラウザ上でphpのフォームからデータを入力すると、Apacheを通してサーバーのECCUBE内のphpプログラムが要求を受け取る。受け取った要求に応じてDBからショップ商品情報の読み込み、あるいはDBへショップ商品情報の書き込みを行う。その処理結果をtplのデザインテンプレートに組み込んでWebページとし、ブラウザへ返す。

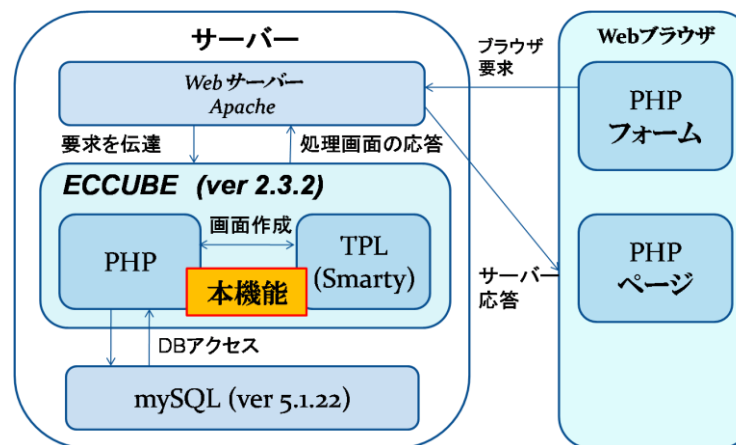


図9 システムの全体構成図

4.2 セール管理機能の操作及び処理フロー

セール管理機能の処理フローを図10に示す。システムが提供するセール管理ページにおいて、ユーザーは、まずセール(上位・下位)のそれぞれの名称を指定する。セール(上位)とは、例えばクリスマスや春休みといった季節、時節、恒例のビッグセールや比較的長期間のセールが考えられる。セール(下位)とは、例えば、30%割引や送料無料といった、一時的だがビッグセールに組み合わせて多用される小セールなどが考えられる。ただし、基本的にはショップ管理者の意図で自由に決めて良い。新規登録

の場合は、テキストボックスに名称を入力する。既存セールを再利用する場合は、プルダウンメニューから選択する。この際、既存セールの情報はDBから読み込まれる。次に、セール設定を決める。セール項目とは、値引き率、ポイント率、送料無料などのサービス内容と、セール開始・終了期間のことである。事前に既存セール(下位)を選択していたら、そのセール(下位)のセール項目が自動で入力される。セール(下位)を新規登録するならば、セール設定を手動で入力する必要がある。次に、セール対象となる商品を選択する。最後に、画面のデザインテンプレートをプルダウンメニューから選択する。これらを入力・選択し終えた後にプレビューボタンを押す。入力情報にシステムが検知できる間違いや矛盾があればエラーメッセージを返す。間違いがなければプレビュー画面が表示される。

プレビュー画面ではセール設定した商品群のセールページのプレビューが表示される。このプレビュー画面から文章の文字色・文字・斜体・文字飾りなどの文字デザイン、さらには、文章やバナーの位置を対話的に修正し、良ければセール画面を出力、システムが自動構築する。

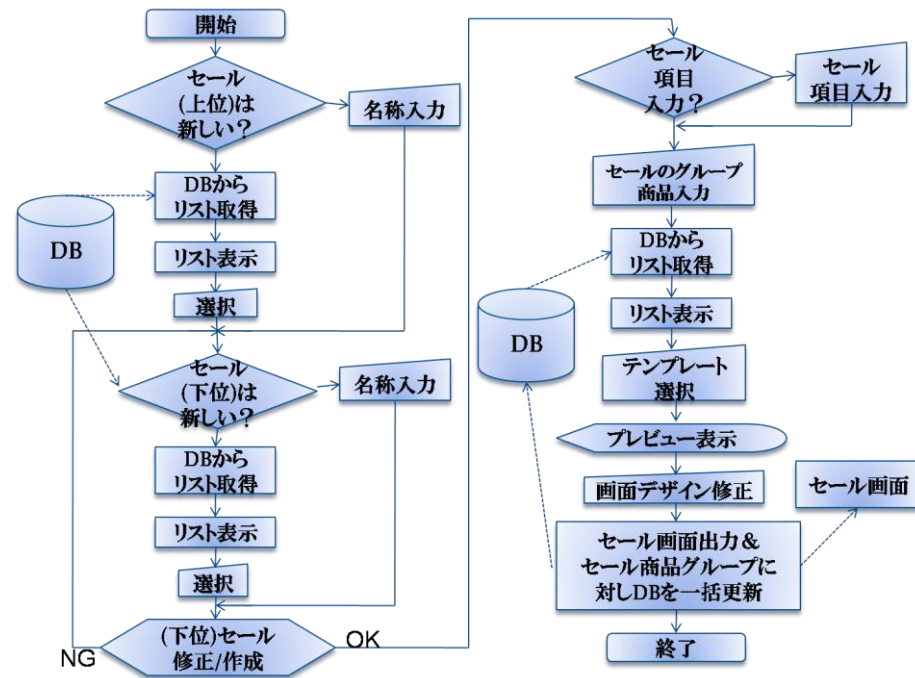


図 10 セール管理機能の処理フロー

4.3 グループ名編集機能のプログラム構成

本提案機能はECCUBEの上で実現した。phpなどを用いた一般的なものと異なるので、実現のために、そのプログラム構成の一例を図11に示し説明する。ECCUBEに機能を追加するにあたり、下記の4つのプログラムが構造上必要となる。

- 1) 動的な情報をプロパティに保持するページクラスを呼び出すphpファイル
- 2) ページクラスの拡張機能を記述したphpファイル
- 3) ページの動的作成やDBへの実処理を担うページクラスのphpファイル
- 4) ページの画面デザインのテンプレートであるtplファイル

グループ名編集機能の場合は

- 1) group.php
- 2) LC_Page_Admin_Products_group_Ex.php
- 3) LC_Page_Admin_Products_group.php
- 4) group.tpl

これらのプログラムが、それぞれの役割に対応して割り当てられる。

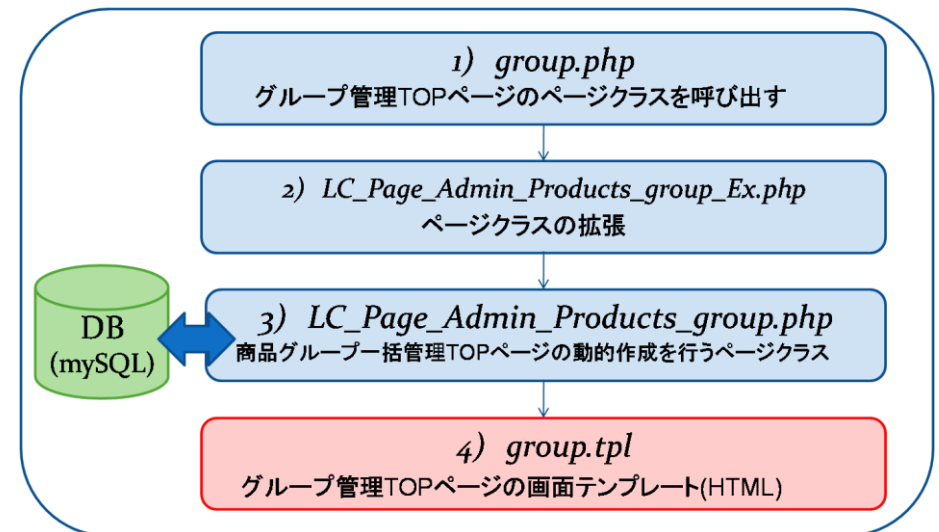


図 11 グループ名編集機能のプログラム構成

5. まとめ

きめ細かいサービスを提供する種々のセールを容易にし、ネットショップのアクセス率・購入率の向上を図ることを目的に、セール指向 E コマース商品グループ管理方式を提案した。今回この提案のうち、セール管理ページと商品グループ名編集機能とグループに属する商品の検索機能、商品のグループ属性編集機能を開発した。

セール管理ページは、セール画面の自動作成・表示・対話型修正とセールする商品グループ毎の商品 DB の自動/対話更新・確認が一括かつ、セール期間に対応して動的にできるページである。グループ名編集機能は、グループの名称変更・削除をする機能である。グループに属する商品の検索機能は、セール管理で作成されたセールのグループを検索して商品群をリスト表示する機能である。商品のグループ属性編集機能は、各商品に対してグループを個別に登録・削除する機能である。

今後は、セール管理ページのセール項目を設定すれば表示されるプレビュー画面上の文章をドラッグして選択し、文章の文字やその色・フォント・サイズ・属性(文字飾り等)のそれぞれを修正できるボタンで文字デザインを対話的に修正・追加し、セール画面を自動作成する機能などを追加開発し、その後、本提案方式を評価・改良していく予定である。

参考文献

- 1) Y.Wang, C.Guo, L.Song, "Architecture of E-Commerce Systems Based on J2EE and MVC Pattern", Proceedings of International Conference on Management of e-Commerce and e-Government, ICMECG'09 Nanchang, China, p.p.1-10(2009)
- 2) D.N.Jutla, P.Bodorik, Y.Cai, "Interoperability for accessing DBs by e-commerce applications", Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System sciences, Hawaii, US, p.p.1-10(2001)
- 3) ゴメス・コンサルティング株式会社: E コマースサイトの評価・ランキング, <http://www.gomez.co.jp/index.html>
- 4) ファンケルオンライン, <http://www.fancl.co.jp/index.html>
- 5) コスメ百科, <http://www.cosmehyakka.com>
- 6) ベルモ, <http://kousui.belmo.com/>
- 7) ECCUBE, <http://www.ec-cube.net/>
- 8) 中川 仁, 中田 智子, EC-CUBE 【Ver2 対応】公式ガイドブック, 秀和システム (2008)
- 9) 小島まさご, 実践マスター-PHP+MySQL PHP4/PHP5 対応, ソーテック社(2007)
- 10) 山田 祥寛, Smarty 入門, 翔泳社(2005)