

1to1 マーケティングに基づく E-ビジネスのための技術要件

Deploying IT for 1to1 Marketing

野村直之

Naoyuki Nomura

(株)ジャストシステム

自然言語製品開発本部

NLP Products Development Dpt., Justsystem Corp

Key words: {1to1 Marketing, IT, e-business, XML}

概要: E-ビジネスで顧客の生涯価値(LTV)を最大化する概念として 1to1 マーケティングが急速に支持を集めつつある。本稿では、まず 1to1 マーケティングの概念を紹介し、それを具現化した Web サイトの事例をみながら、その有効性を議論する。さらに、1to1 の狙う精妙な CRM (顧客関係マネジメント) に必要な、パーソナライゼーションを初めとする機能要素を挙げる。これら異種の機能要素を同時に実現し、1 個客の全面と向き合う Web Site を構築するには、異種情報を統合して Interoperability を確保できる XML 技術が最適と考えられる。

現在、XML 技術は主に、広範な企業間取引 BtoB を守備範囲とするオープンな EDI のインフラとして開花しつつある。今後は、企業対個人間関係 BtoC を支えるインフラとしても XML 技術が必須の役割を果たしていくことを、1to1 マーケティングの理論に基づいて、示す。

1 はじめに

インターネット上の対個人客ビジネス(BtoC)から、電話や Fax で個人向けの営業、サポートを行う伝統的ビジネス、そして両者を融合したクリック&モルタルと呼ばれるビジネスまで、CRM(Customer Relationship Management;顧客関係管理)の重要性が叫ばれるようになっていく。CRM は、EC (Electronic Commerce)や KM (Knowledge Management)を各論的に具体化する実践的経営理論の流れ([太田 99])の中から記号化され、普遍化された概念であるが、1998 年後半位から国内でも幅広く、売り上げ拡大、利益拡大の焦点として注目されている。CRM が'経営課題' の焦点を概念化したものであるのに対し、1to1 Marketing[P&R92] は、CRM 領域の問題解決の方法論、もしくはパラダイム、パラダイムシフトを概念化したものである。

本稿では、以下、第 2 節で「あたかも個々の顧客に地元商店街の店主が 1 対 1 で対応しているかの如くに対応すべし」といわれる 1to1 Marketing の実践イメージを紹介する。米国の EC サイトの事例を引用しつつ、IDIC、すなわち(1) Identify (2) Differentiate (3) Interact (4) Customize という 4 フェーズに分けて'個客' 関係の深さの評価尺度が設定可能なことをみる。次に第 3 節で、1to1 Marketing がパラダイムシフトと称するに値する価値観や方法論の転換を行っているかを、理論的背景をみながら吟味する。第 4 節では、1to1 Marketing から、パーソナライズ機能に代表されるテクノロジーへの要求を取り込んだソフトウェアの例を概観し、第 5 節では、1to1 Marketing のための次世代技術として XML が果たすべき役割について論じる。

2 1to1 Marketing の実践イメージ

1 to 1 Marketing の実践にあたっては、IDIC の頭文字からなる 4 フェーズ、(1) Identify

(2) Differentiate (3) Interact (4) Customize の段階を踏んで顧客との関係を深め、痒いところに手が届くサポートを極めていくものとされている。これらの4フェーズごとに、どれだけ '進化した' 1to1 マーケティングが実践できているかについて、1to1 以前、初級、中級、上級の4レベルに分けた、計 16 のマトリクスが演習シートの形で提示された(表1および図1)。

Marketing Director 向けのワークショップ[P&R2000]では、IBM Corp.の某 ASP marketing 担当者、地元信用組合の webmaster、スポーツ用品チェーンの社長氏、某中規模ソフト会社マーケティング・ディレクタ、それに執筆者の計5名の参加者に対し、ランダムに指名する形で長時間の議論、ロール・プレイングが行われた。特に重要な、全員に与えられた課題は、「あなたの企業、部署、あなたの責任業務では、IDICの各フェーズで、4レベルのどこに位置しているか?」というもので、即興分析ならびに即興スピーチが求められた。

表1 IDIC 4フェーズごとの4段階のCRMの進化のレベル

	1to1 以前	初級	中級	上級
Identify	個客を認識せず	・一部VIP客を認識 ・インセンティブ実行 ・プライバシー配慮	・'回帰客'を認識(サケ、マスか?;-b)	・詳細なプロファイリングを活用
Differentiate	好みを無視した画一仕様	・ニーズで再編 ・顧客が選べるキットカナルを提供	・オン/オフライン(fax 他)間データ統合	・顧客を1のために記憶 ・協調フィルタ(CtoC)提供
Interact	顧客と接して控える最小限の情報の管理	・効果的なオンラインのe-service	・微小負担の繰返しで give&take	・個人情報管理代行 ・個人別プロモーション発信
Customize	同一内容を全顧客に発信	・顧客毎にカスタマイズした共有体験(例: 計算サービス)の提供	・パーソナリティと統合 ・個人情報創製 ・Wish Lists	・推奨 ・自動補完 ・製品構成作業を Web で提供

表1で、たとえば、Differentiate (個客差別化)フェーズで上級の達成度に位置づけられる条件「顧客を1のために記憶」とは、IDICごとの購買行動、探索行動(他社との比較さえも含めて!)をすべて履歴にとっておいて差し上げ、365日、24時間随時、瞬時に顧客がそれを一覧、検索、参照できるようにサポートする、などを意味する。また、「協調フィルタ(CtoC)」では、Amazon.comにみられるように、サイト上で過去に対象の商品やサービスを購入した顧客が5つ星の評価や、1~3パラグラフ程度に「良い点と悪い点(Pros & Cons)」をまとめた評価コメントを記述できるような仕組みを提供する。その評価に対する賛成や反対の投票が即時に行ってグラフ表示するなど、高次の評価の仕組みを提供する、などで、さらなる上級の差別化につながる。説得力のある評価コメントを書いたり、リーズナブルな一連の購買行動(例えばXML技術情報の最新書籍と新しいWebサイトの構築ガイドなど)をとったりした消費者の評価が上がり、確立し、その消費者が高く評価した対象を、それゆえに、高く評価する、などの高次の社会的協調が実現。結果として自然淘汰的に顧客の差別化も進む、と考えられる。

ワークショップ[P&R2000]における執筆者の発言の番では、「新しい情報検索ソフトの個人顧客向けマーケティング」を課題に想定。ASP サービスが望まれているのは承知しているものの、現時点ではパッケージ製品としてサーバ、クライアントとも販売し、若干のSIを、雛形事例をベースに提供している、と報告。Webでの顧客サービスや、さらにはWeb

Marketing 営業について問われ、突っ込まれると、即座に白旗を上げざるを得なくなった。上表の中の IDIC の内 3 つが "1to1 以前"。唯一 Interact で、大雑把な顧客カテゴリ別の情報を Web site で提供していることで、辛うじて 1to1 の初級段階にある、と認められるかどうか、という評価となった。

真剣勝負のディベートの後は、図 1 の Web IDIC Methodologies with Examples にあるような、先進的 Web Marketer のサイトを実際に訪問し、優劣を体感する実習となった。実際にその場で、オンライン・サインアップを行い、顧客登録して歓迎メールを受け取り、そのメールが必要最小限の "その場で気楽に読みきれる" 長さであることも確認。早速自動生成された専用ページにアクセスすると、そのメニューも徒らに複雑、凝ったデザインをすることなく、Net Surfer の我慢の限界と言われる「8秒」以内に本来の目的、もしくは新規の有益な情報手がかかりに到達できるデザインとなっていることを実感。日常生活の全てをサポートする品揃えをうたう Living.com や、アクセスするだけで結婚式準備のための記録、チェック・リストの確認が随時できてしまうサイトなど、日本国内ではまだ到底お目にかかれそうにない完成度、カスタマイズ性、網羅性 (そのために自社にとどまらず提携業者多数) に感嘆させられることとなった(2000年4月末時点)。

これらが、直観ではなく、論理的に緻密な計算で短期間 (数ヶ月以内のオーダー) に開発されたサイトであることを知るにつけ、まさに、アイディアと論理とスピードによってサイバービジネスの勝敗が決まること。そして、一旦、勝利しても、少しでも創造性の発揮を怠ると、あっという間に後発に抜き去られることをも実感させられることとなった。

LEVEL	IDENTIFY	DIFFERENTIATE	INTERACT	CUSTOMIZE
Basic	Registration enhancements <i>Garden.Com</i> <i>Works.com</i> Strong privacy statements <i>Biztravel.com</i> <i>More.com</i> Recognize returning customers <i>Plasticsnet.com</i>	Customer preference collection <i>Excite</i> <i>Deja</i> Site organization by needs <i>WebMd.com</i>	Offer customer service support online <i>Support.dell.com</i> <i>IBM.com</i> <i>Living.com</i> Search Engine Functionality <i>IBM</i>	Personalized information <i>Wedding Channel</i> <i>The Knot</i> Integration with partners <i>E*Trade</i> Multiple billing, shipping options <i>CDW.com</i> Personalized product recommendations <i>WeddingChannel.com</i> <i>Tunes.com</i>
Advanced	Thrd party privacy protection <i>Compubank.com</i> <i>Yahoo</i>	Online/offline data integration <i>Amex.com</i> <i>United.com</i> <i>Expedia.com</i> <i>Chemconnect.com</i>	Effective e-services <i>LandsEnd</i> Online order tracking <i>Amazon.com</i> 1-click ordering <i>Virgin.com</i>	Customizable web experience <i>Sun.com</i> <i>Yahoo!</i> <i>Excite</i> Personalized wish lists <i>Della.com</i>
Best of Breed	Company/family linkages <i>Staples.com</i> <i>Works.com</i>	Collaborative filtering <i>CDNow</i> Integrate all data <i>Schwab.com</i> Detailed customer profiling <i>Previewtravel.com</i>	Drip irrigation questioning <i>Living.com</i> Push communications <i>Northwest.com</i> Non-web payment option <i>LeShop.com</i>	Online product configuration <i>Grainger.com</i> <i>Barbie.com</i> Integrated Online/Offline <i>Wallmart.com</i> <i>Grainger.com</i> Auto Replenish <i>Petsmart.com</i>

図 1 Web IDIC Methodologies with Examples

なお、2000年4月時点での図1のまとめの後、一部の掲載サイトの評価が上下したり新しいサイトが台頭したりしている。また、IDICの最終フェーズ"Customize"については、その様々な問題解決手法を網羅し、紹介せんとするメタ情報サイト、Customize.comなどが出現している。これにより、1to1マーケティングを応用したE-Businessの個々のアイデア、サポートの質的、量的充実の度合いは、ますます激烈な競争にさらされるようになっていく。

3 1to1 Marketing はどんなパラダイムか？

1to1 Marketing は、従来のマス・マーケティングが市場でのシェアの拡大を目標、指標としていたのに対し、特定顧客の生涯支出内でのシェアの拡大を目標、指標とする。これを図示したのが図2である。横軸が獲得した顧客数で、縦軸は特定顧客のニーズ充足度である。マス・マーケティングは横軸の値、即ち市場シェアを大きくし、1to1 Marketing は縦軸の値、即ち特定顧客の支出に占める自社製品・サービスのシェアを大きくしようとする。

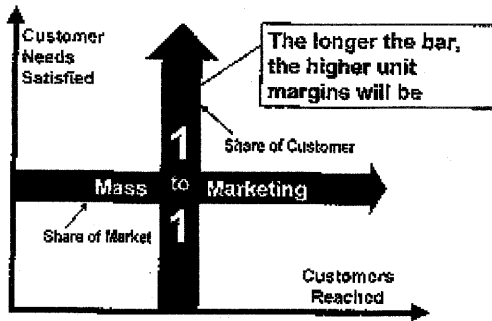


図2 1to1 Marketing vs Mass Marketing

このような根本的な発想の転換は、図1のような具体的なサービス群が浸透するにつれ、最近では、eCRM などとも呼ばれるようであるが、アイデアとしては、1to1 Marketing [P&R92] が元祖である。

このような根本的な発想の転換は、図1のような具体的なサービス群が浸透するにつれ、最近では、eCRM などとも呼ばれるようであるが、アイデアとしては、1to1 Marketing [P&R92] が元祖である。

特定顧客の生涯支出内でのシェアを拡大する基本戦略として位置づけられるのが前節に例示した"IDIC"の段階に分けた手順である。図3に示すように、まず個客を1人、

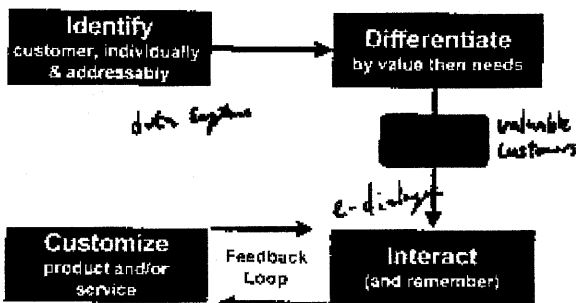


図3 "IDIC"による個客内シェア拡大戦略

1人違う存在として認識する（そのために後々利用・拡充可能なデータをとる）。次に、支出してくれた額など、当該個客の現在価値によって顧客を分類し差別化する。さらに、Web上での行動（含、オンラインの明示的/非明示的なアンケート）や過去の履歴等からニーズ、即ち将来の価値を洗い出し、それによって顧客を分類、差別化する。ここで、必要ならば、お付き合いする価値のある個客を選別し、その特定の個客達との深い対話を開始すべく、手厚

いサービスと、その裏返しとしての個客からの情報、個客へのサービス情報（Web ページ上でのローン・シミュレーション等）を徹底して記録していく。これらの情報に基づいて、サービス内容、ユーザ・インタフェース（Email、電話、手紙の併用も考慮）すらも個別にカスタマイズする。カスタマイズの方が正しければ、その結果として、さらにきめ細かな個客情報が得られ、そのニーズが浮かび上がってくるため、"Interact"のフェーズへフィードバックすることができる。

以上は、あくまで製品・サービスを提供する企業側に視点を置いたモデル化である。果たして、その図3の手順で、本当に顧客ロイヤルティがプラス方向に変化し、製品・サービス

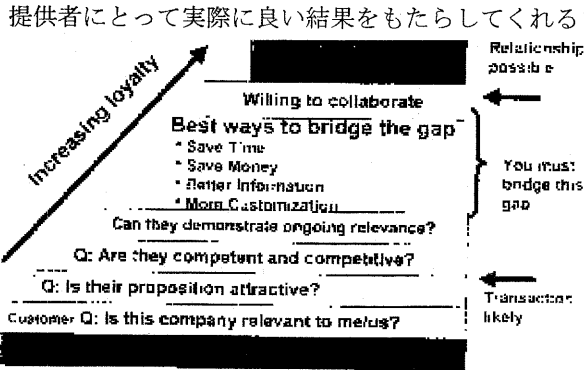


図4 "What's in it for me?" Gap

視点から、企業との付き合いのプロセスを批判的にとらえたのが、図4 "What's in it for me?" (自分にとってどんな良いことがあるの?) Gap である。その底辺から、「この会社って自分に関係あるのか?」「彼らの提案は魅力的か?」「彼らは有能で競争力あるか?」「今後の関連性を説得力ある形で見せてくれるか?」「時間、お金の節約になるか?」「良い情報を与えてくれるか?」「自分専用カスタマイズ可能か?」という問いが積み重なって、最後にOKであれば、「よし、おたくと協力していきましょう!」という最高の関係、顧客ロイヤルティが実現する、という構図を描いている。企業側としては、このような逐次的な疑問や要求に適切に応えていく形で、図3の"IDIC"のプロセスを進めていかねばならない、という留意事項となっている。個客シェア拡大のマーケティング理論ゆえの必然であろう。

個客側の価値判断から、再び企業側の価値判断に戻る。ある企業が Web 上のビジネスに取り組むにあたって、何を重視し、どのようなリターンを狙うのか。1to1 Marketing ではその意

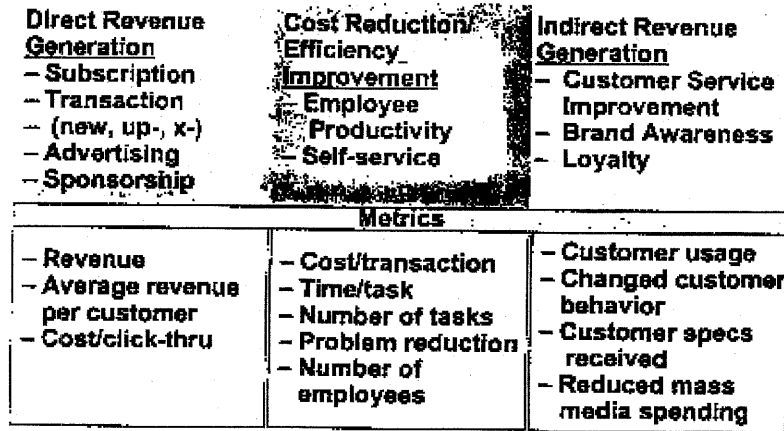


図5 企業側の"e-intent" の分類

強化、特に、新規の潜在売り上げの拡大、とされている。売り上げやコスト削減の数値指標は比較的明確である(従業員削減効果も含めて図5の下段 Metrics の項に記載)。第三の間接的歳費の創製の数値指標としては、商品・サービスの個客による活用状況、Web サイト・アクセスや Email による問い合わせが頻繁になったり、長時間滞在したり、長い真摯な Email を書いてきたりといった行動パターン、具体的な要求(パーソナライズのためのパラメータ)などを送りつけてくる頻度やその分量、そして、総合指標として、「マスメディアを使った広告費用の削減効果(同等以上の売り上げ、利益を確保した上で)」が上げられている。

4 協調フィルタリング、パーソナライズ、自然言語対話を支援するソフトウェアの事例

本節では、1to1 Marketing の考え方、手法を導入している大手 Web 企業の CRM、カスタ

図を"e-intent"と呼び、大きく3つに分類して個々の企業が戦略的に意識的に選択することを推奨している。

第一は直接的な売り上げ増大であり、第二は、コストの削減、そして第三は、個客満足度の向上やブランドイメージ、ロイヤルティの向上等を通して達成される間接的な経営基盤の

マイズ、パーソナライズ・サービスの状況と、それらを支えるテクノロジーの開発、販売状況の概観を試みる。yahoo.com などの大手ポータルサイトでは、ニュースなどの各種情報サービスのページ上で、1 クリックでメール転送（友人への記事紹介）ができるサービスや、その人気投票結果を一定時間間隔でリアルタイム表示するサービスを始めている。

NetPerceptions 社は、Web 上で個々の再来アクセス者に対して、製品を推奨し、パーソナライズされた買物体験を演出するソフトウェア製品群 NetPerceptions for E-Commerce を、大手ネット・ビジネス企業に提供している。その提供コストは、年間4万5千ドルから25万ドル。2000年3月時点で、Amazon.com, CDnow などの超大手の電子商取引企業がその顧客となっており、これらのサイトにアクセスしてオンライン・ショッピングを体験（冷やかしか）することによって、ソフトウェアの特徴を体感することができる。

Time-Warmer グループを吸収した AOL(America On Line)社の傘下にある PersonLogic 社は、Web 個客向けに、ガイダンスに沿って一連のQ&Aセッションを生成し、個客が購買製品を選んでいき、最後に決断するプロセスを支援するソフトウェアを開発している。初期導入コストは、2万ドルから10万ドル。加えて、1つのサービスを実運用するごとに、1ヶ月辺り2千ドルから1万ドルのライセンス料をとっている。2000年3月時点で、E-Trade, American Express などの大手の電子商取引企業やクレジットカード会社その顧客となっており、これらのサイトにアクセスすることによって、ソフトウェアの特徴を体感することができる。

Art Technology Group の Relationship Commerce Suite と呼ばれるソフトウェア製品群は、プロフィールに基づいて、日々配信を受ける複数の情報源からのコンテンツを個客の興味、潜在利益に基づいて、1人1人専用のコンテンツを数10万人分生成する。また、同時に、同様の精度で個客専用ピンポイントでの絞った広告を提供する機能を有している。管理・配信可能なプロフィール数に応じて、年間5万ドルから20万ドルの利用料金を課しており、その大手顧客には、Kodak, BMG Direct (CD 販売), Sun Microsystems らが名を連ねている。

Autonomy 社の Agentware と呼ばれるソフトウェア製品は、大量の情報を分類し、その上でパーソナライズする能力に特徴があるという。その詳細、具体的な利用内容は不明であるが、News Corp.、Barclays Bank などの大口利用の事例が報告されている。

Microsoft 社が E-企業向けに販売する Firefly というブランドの SiteServer Commerce Edition というソフトウェア製品は、情報を選別するフィルタリング・エージェントとして位置付けられている。これは、ある恣意的な情報選別、提示レイアウトを生成することによって、暗黙の商品推奨、いわゆるデパート商法（購買対象をもたない冷やかしか客に「AもBもお似合いですがBの方がより長く気に入ってお使いいただけます」というように推薦）の如く、控え目に提案をするタイプの電子商取引に活用されている。このソフトウェアは売り切りで、次版のバージョン・アップ費用込みで1万ドルで販売されている。

Broadvision 社(www.broadvisio.com)は、その名も "One-to-One Merchant Server" というサーバ・システムを大口顧客に販売している。うたい文句は、"Personalized Web Experience"。顧客プロフィールに基づいて、洗練された、互いに異なるビジネス・ルールを適用できる能力があるという（詳細不明）。また、様々なゲートウェイを構築することによって、既存の情報システムに格納された各種データ（汎用機上の顧客情報、サポート履歴情報等）と連携する機能を有している。システムの規模、カスタマイズの度合いに応じて、8万ドルから100万ドルの対価で、American Airlines, Citibank, Sony(US), Home Depot, Pets.com などのオフライン、オンラインの大手企業に納入している。

この他、"Ask Jeeves" という応用で有名な自然言語QA機能をポータル・ビジネス向けに販売している Answer-Logic 社など、様々なロジック開発、エンジン提供企業が存在する。

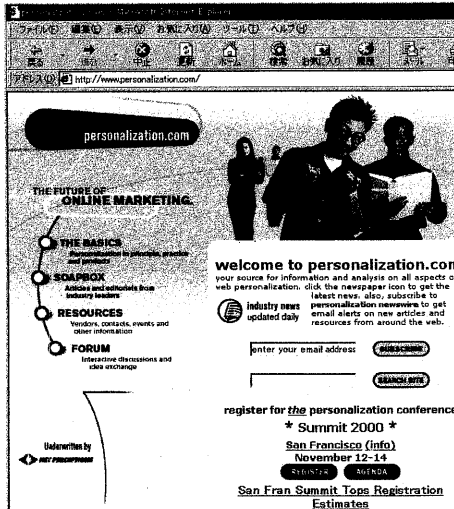


図 6 Personalization.com

この1例として推奨されているのが、画面に例示された人物イメージ4つ（画像とその人の特徴イメージの絵や短文による記述）から、自身のプロフィールを1つ選んでもらう、というものである。実際、平均15秒でストレス無く、ある程度は使える初期プロフィールを得ることができている、という。

5 XMLが拓く次世代の1to1 Marketing 支援テクノロジー

本節では、現在、BtoB 企業間商取引自動化の分野で大きく開花しつつある XML テクノロジーが次世代の BtoC に貢献する可能性をみている。BtoC の場合、Web ブラウザ、および Email を介して、絵と音と文章、または音声を用いて、家庭のエンドユーザと直接コミュニケーションすることが前提となる。

JEIDA が最近提供を開始した XML に関する情報サイトに「XML を活用した 1to1 マーケティング事例のページ (<http://jnetwww.jeida.or.jp/japanese/committee/SOL/XML/>)」がある：「インターネットを利用した顧客毎の情報サービスを内包したビジネス方式に XML 技術が使われている事例です。XML のスタイルシート技術を使ったパーソナライズ方法と XML のリンク技術を使った最新データ取得方法が適用されています。」

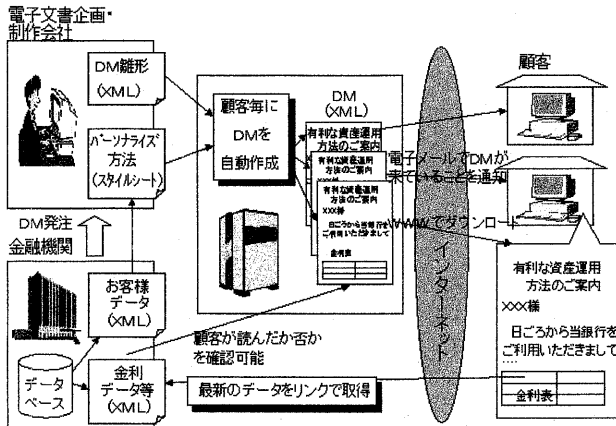


図 7 XSLT によるパーソナライゼーション

これら、テクノロジーとソリューションの接点に存在し、両者を仲介する Web サイトも誕生している。その名も personalization.com で、パーソナライゼーション機能の最新テクノロジーを紹介し、オンラインマーケティング、セールスを志す多数の企業向けに最良かつ最適のテクノロジーを斡旋しようとしている。

1to1 Marketing の各論の側でも、テクノロジーへの要求仕様を各論的に細分化し、その優劣の評価尺度をアピールし、良い事例を賞賛して推奨する活動を行っている [P&R2000]。例えば、多くのパーソナライゼーションで必要となるプロフィールを取るためのユーザ・インタフェースの評価指針として、ユーザに使わせる時間いかに短かくできるか（8秒、15秒、30秒、など）で客観評価することを推奨している。それが10秒程度で済むソリューション

このような XSLT によるパーソナライズという実装技術以前に、XML が次世代 BtoC の E-ビジネスを花開かせる鍵となるテクノロジーとする主要な根拠として次の2つをあげたい：

(1) 1人の個客のあらゆるニーズに敏感となってそれらを満たすためには、異種情報を統合してそれらの間の相互運用性を確保し、個人別の総合評価などを容易に実現できる XML 技術が最適と考えられるから。

(2) そもそも次世代の WWW が「Semantic Web」[Lee2000]を旗印

に、データを構造化してアプリケーション独立の意味解釈を可能にすること、および URI や RDF という世界統一の知識リポジトリ機構をフル活用することを目指しており、これら2つの「意味」がいずれも XML 関連の W3C の規格群[Lee2000]によって築かれていくのが既定路線化していること[野村 2000]。

6 おわりに

以上、1to1 マーケティングの理念、方法論を IDIC の4フェーズを軸に紹介するとともに、その応用によって競争力の高い E-ビジネスを実現し、企業にとっての顧客の生涯価値(LTV)を最大化するために有効と考えられるテクノロジーについて論じた。そして、Web クライアントや Email という界面を通して個客に直接見える、協調フィルタリング、パーソナライゼーション、また、自然言語を一部導入した総合的な「対話」(ロジックおよび雰囲気)を演出するソフトウェアが実戦配備され、E-ビジネスで高い競争力、売り上げ拡大に貢献している事例をみた。その上で、2001年から2005年位までに BtoC のビジネスが 1to1 マーケティングの効果的な応用によって立ち上がるためには、テクノロジーの基盤にある XML 関連技術によって、より高度で効率的なパーソナライゼーションや対話を実現することが鍵、との見方を示した

今後は、Tsutaya Online に代表される携帯電話を主たるターゲットとしたクリック&モルタル市場や、TellMe Networks、ShopTalk、Quack.com 等のボイスポータルを軸とした E-ビジネスの拡大も予想され、小画面、音声という、ごく限られた情報量に対応するためにパーソナライゼーションの技術への要求はますます高度化する、と予想される。自然言語処理の最先端にある、複数情報源からのパーソナライズド要約技術などが、基礎研究の成果を待たずに E-ビジネスの現場で先行して発展していく可能性も予想される。ビジネスモデル特許に代表される各国のプロパテント政策もビジネスの現場における研究開発主導の流れを助長する。このため、オンライン学会を自称するビジネスモデル学会[松島 2000]にみられるように、学会のあり方を根本から見直す時期が来た、と認識すべきかもしれない。

謝辞

最先端のビジネス理論・実践知識をエンジニアが身に付ける必要性に理解を示し、Marketing Director 向けのワークショップ(実践工房) "1to1 Strategies on the Web Workshop" への出張を認めてくれた(株)ジャストシステム 浮川初子専務、四宮英一取締役役に感謝します。また、同ワークショップの存在を教えてくれた経営コンサルタントの太田秀一氏に感謝します。

参考文献

- [1to1] "ワン・トゥ・ワン・マーケティング すべてがわかる Q&A 100," ダイヤモンド社, 1999
- [H&C;N93] M.ハマー&J.チャンピー,野中郁次郎監訳:『リエンジニアリング革命』, "Reengineering - A Manifesto for Business Revolution," 情報技術の役割(pp.128-), ISBN4-532-14253-9, 日経新聞社,1993
- [Lee2000] T.B. Lee: "Semantic Web -Building Blocks of the Future Web," Key Note Speech at WWW2000, <http://www.w3.org/2000/Talks/0906-xmlweb-tbl/slide9-6.html>
- [松島 2000] 松島克守: ビジネスモデル学会「会長からご挨拶」 「趣旨書」, 2000, <http://www.biz-model.org>
- [野村 99] 野村直之: ナレッジマネジメントを支える二つのテクノロジー基盤, JSAI-SIG-10-1, 1999
- [野村 2000] 野村直之: 「知の創出における XML の役割」, 第二回広島 XML セミナー, 2000.09.25 : <http://ph2.ed.hiroshima-u.ac.jp/xml/seminar/2-000925/index.html>
- [太田 99] 太田秀一: CRM ボトルネック, 1999 <http://www.cio-cyber.com/pj/ec2/BACK/N009.html>
- [P&R92] Pepper, D. and Rogers, M.: "The 1 to 1 Future," 1992
- [P&R2000] Pepper, D. and Rogers, M.: "1to1 Strategies on the Web Workshop Workbook," 2000.04