

# CRM Insight でデータマイニング

(株) 数理システム データマイニング部 中江俊博

crm-info@msi.co.jp

2012 年 数理システムユーザコンファレンス

## 概要

数理システムが開発している CRM Insight について紹介します。この製品は、ID 付きの POS データについての分析を Web ブラウザから実行して結果を見ることができるツールです。CRM Insight の基本機能と、データマイニング寄りの機能の両面から説明をします。また CRM Insight が VAP という開発基盤に基づいた製品であり、同等の製品を展開しやすい開発基盤であることも説明します。

## 1. CRM Insight とは

数理システムでは、ID 付き POS データと呼ばれるデータの分析をおこなうシステムである CRM Insight を提供しています。ID 付き POS データとは、主に小売店などの販売履歴において、いつ・誰が・何を買ったのかがすべて紐付いているデータのことを指します。

例えばポイントカードを提供している小売店では、同一顧客は同じポイントカードを継続的に使いますので、同一顧客の購買履歴を長時間にわたって見ることができ、さらにポイントカードの登録時に年齢や性別などのデモグラフィック属性を顧客に入力させていれば、特定の商品がどのような性・年代の人に好まれているかということも合わせてみるすることができます。

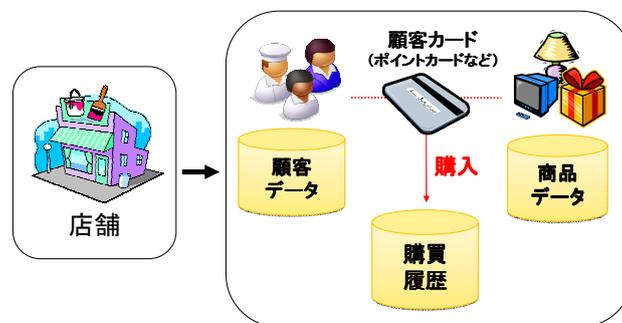


図 1-1 ID 付き POS データの構成

CRM Insight では、分析を行う「サーバ」が必要となります (図 1-2)。サーバは Windows Server で動作します。このサーバに、分析対象となる ID 付き POS データを配置します。データが DB に格納されている場合、DB からデータを取得します。ユーザは Web ブラウザを使ってサーバに接続することで分析を実行できます (図 1-3)。クライアント側では Firefox, Chrome, Internet Explorer のいずれかのブラウザを利用することができます。

ログイン後、画面上のメニュー一覧から実行した分析を選択し、パラメータを指定することで分析が開始し、結果を閲覧できます。分析の目的に応じたメニューを用意しています。ID 付き POS データは、データの種別が多岐にわたるため、分析が煩雑になる傾向にあります。CRM Insight では、このようなデータをまとめて取り扱い、定型的な結果を得ることのできるメニューを用意しています (表 1-1)

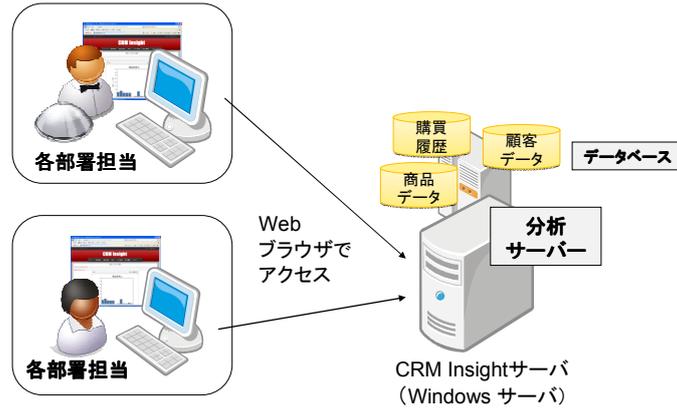


図 1-2 CRM Insight サーバ構成例



図 1-3 CRM Insight 動作画面 (Firefox で閲覧)

分類	説明	含まれるメニュー
サマリ	データの単純集計・クロス集計の結果を表示します。	基本集計、来客クロス、売上クロス
顧客	個々の顧客の購買行動を分析し、どのような顧客層がいるかを確認します。	RFM 分析、優良顧客分析
商品	個々の商品について買われ方の傾向を調べて、特徴を抽出します。	ABC 分析、クラスタ分析、売れ筋分析、併売分析、トライアル・リピート分析
推移	売上・来客の時系列傾向、時間帯別傾向を調べます。	売上推移、来客数推移、時間帯別・曜日別集計
ポイント	ポイントカードのデータがある場合に、ポイントの使われ方について調べます。	ポイント集計、ポイント推移
キャンペーン	個々のキャンペーンにおける購買行動について調べます。	キャンペーン集計、キャンペーン推移

表 1-1 CRM Insight の分析一覧

## 2. 基本分析

CRM Insight の分析は、大きく分けて「顧客分析」「商品分析」「トレンド分析」の3つの視点があります。このほかにも、ポイントカード、キャンペーンの分析も用意しています。

### 2-1. 顧客視点での分析

どのような顧客が収益に大きな影響を及ぼしているのか（優良顧客）を見ることができ、そのような優良顧客を抽出してリストをだし、個別にアプローチすることが可能です。例えば図 2-1 の**優良顧客分析**の結果の場合、上位顧客（プラチナ・ゴールド）は人数としては少ないですが、売上としては全体の1/4 を占める非常に重要な顧客であることがわかります。

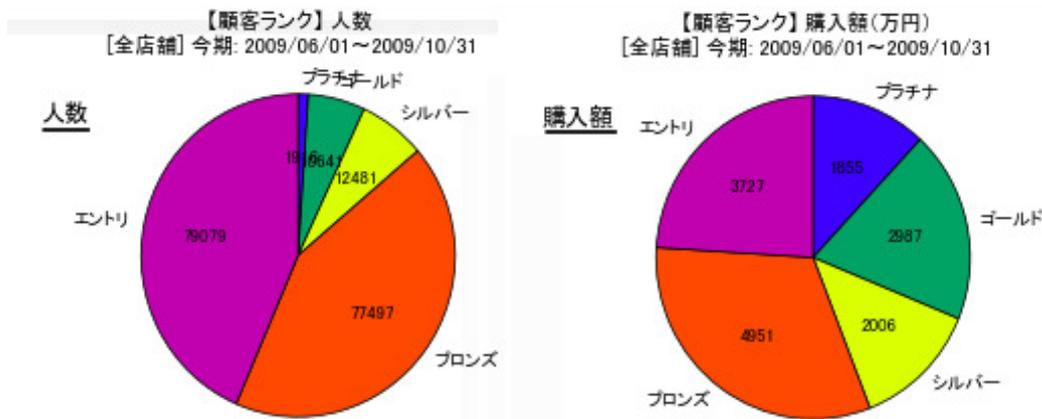


図 2-1 優良顧客分析の結果

### 2-2. 商品視点での分析

商品の売れ行きのランキングのほか、売れ筋・死に筋を見極めることができ、どのような商品を中心に販売していけばよいかの目安を立てることができます。図 2-2 の**ABC分析**の結果では、売上上位 1/4 の商品で、売上額の 3/4 を占めていることがわかります。

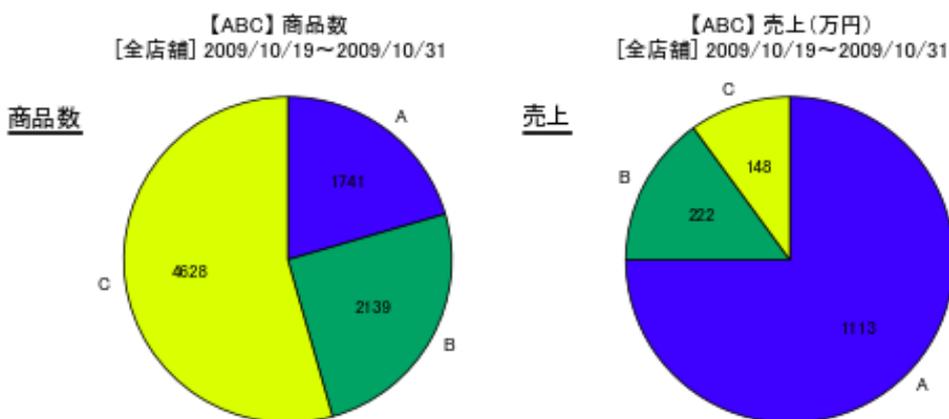


図 2-2 ABC分析の結果

### 2-3.トレンド分析

トレンド分析は、売上・来客の時間的な変動傾向を見る分析です。最近と過去の傾向と比較してどのような点が変わったか、時間的に売上・来客が上昇あるいは減少傾向にあるのかなどがわかります。例

例えば図 2-3 の来客数推移では、日ごとのほか、週ごと・月ごとの傾向を出力でき、さらに過去の時系列から将来の需要を予測した結果も出力します。この他、時間帯別曜日別傾向なども見ることができます。

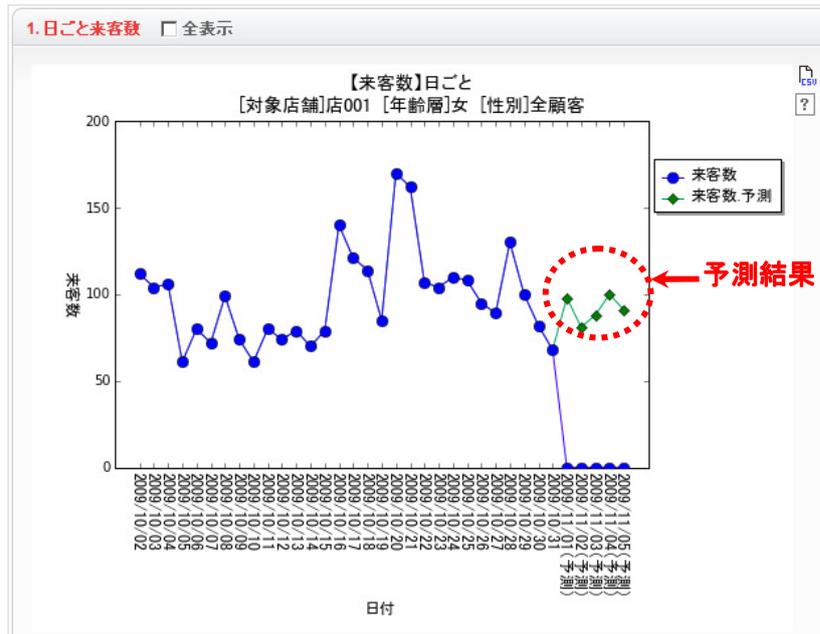


図 2-3 来客数推移の結果

### 3. CRM Insight におけるデータマイニング

2章で紹介した分析は、比較的単純な集計に基づいた分析手法が中心でした。以下では、データマイニング的な手法に基づいた分析を紹介します。

#### 3-1. 併売分析

併売分析とは、特定の商品に対して同時に買われている商品を入力する分析機能です。このような関係が見いだされる場合、実店舗では棚割りを見直したり、オンライン店舗ではリコメンド対象商品として表示したりするなどの工夫が考えられます。

図 3-1 は、ある店舗における全商品売上履歴の中から、同時に買われやすい傾向の強い商品の組み合わせを出力した例です。この他、基準となる商品を選んだうえで、その商品と同時に買われやすい商品をリストアップすることもできます。

商品ID	商品名	併売商品ID	併売商品名	購入数	購入数バー	
1	ITEM001597	デリカ001597	ITEM001552	デリカ001552	49	<div style="width: 49px;"></div>
2	ITEM001552	デリカ001552	ITEM001597	デリカ001597	49	<div style="width: 49px;"></div>
3	ITEM001608	デリカ001608	ITEM001597	デリカ001597	39	<div style="width: 39px;"></div>
4	ITEM001597	デリカ001597	ITEM001608	デリカ001608	39	<div style="width: 39px;"></div>
5	ITEM001597	デリカ001597	ITEM001569	デリカ001569	34	<div style="width: 34px;"></div>
6	ITEM001597	デリカ001597	ITEM001570	デリカ001570	34	<div style="width: 34px;"></div>

図 3-1 併売分析結果

### 3-2. 商品クラスタリング

クラスタリングとは、同じような販売傾向にある商品をまとめて1つのクラスタとして出力する機能であり、商品の分類や価格帯などといった既知の分類には当てはまらない商品のセグメントを見ることができます。例えば売り場をまたいだ商品群を1つのキャンペーン対象商品としてまとめて売り出すなどといったことが可能です。図 3-2 は、スーパーマーケットにおける商品クラスタの商品構成を表示したものです。クラスタ 2 は青果品の割合が、クラスタ 3 は比較的に日配品の割合が多いことがわかります。

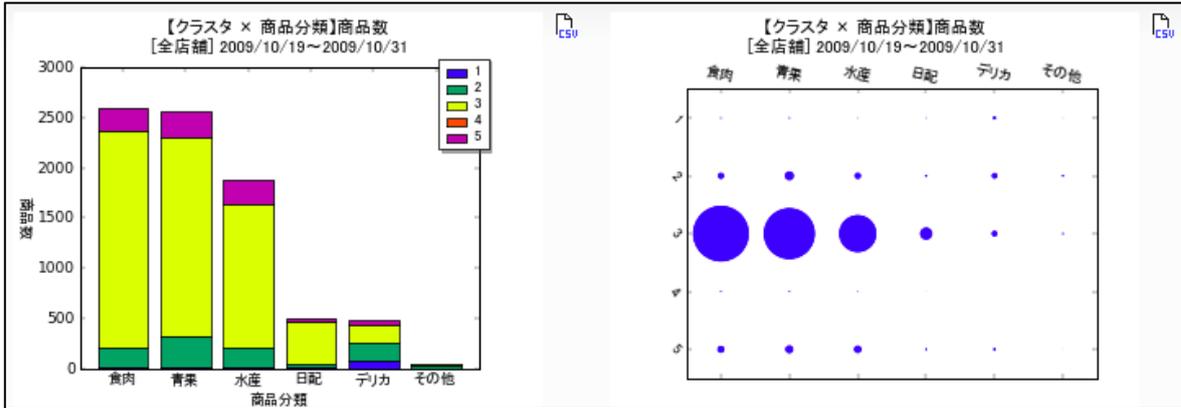


図 3-2 商品クラスタリング機能の結果

## 4. VAP 製品群としての CRM Insight

CRM Insight は、VAP (Visual Analytics Platform) という製品を利用して構築されています。この製品は、データの単純な集計レベルの分析のほか、VMS (Visual Mining Studio) というデータマイニングの機能を呼び出すことができ、それらをグラフィカルな環境においてアイコンをつなげてフローを構築することができ、視覚的にもわかりやすい開発環境です。

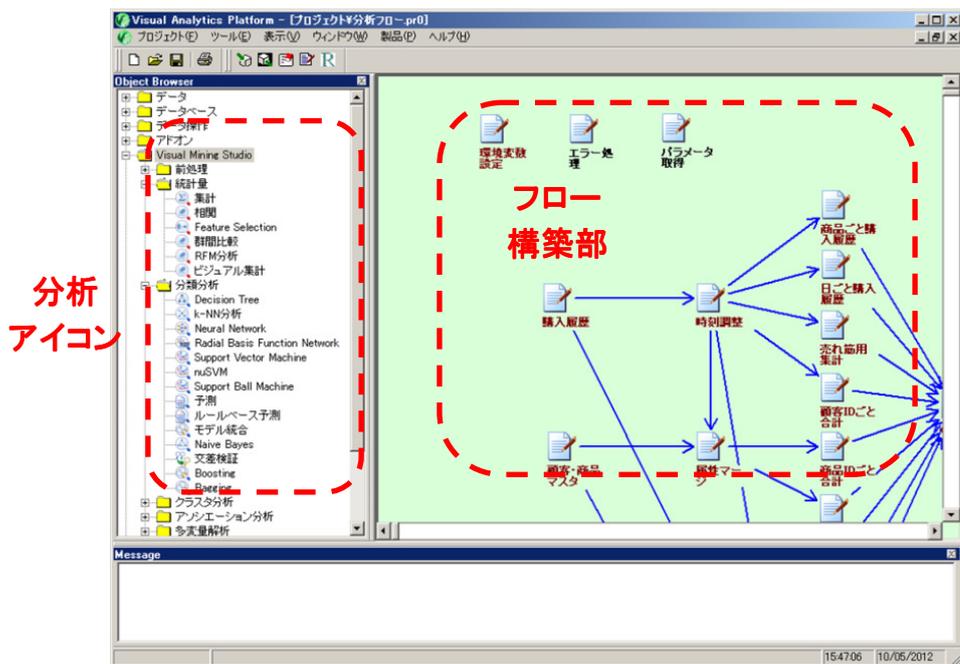


図 4-1 VAP の操作画面

さらに、VAPは作成した分析フローをWebブラウザ上に公開することができます(VAP Web Server) VAP Web Serverを使うことで、フロー開発担当者(分析アナリスト)とフローのユーザ(小売店などでは、売り場のマネージャーなど)との役割分担を可能にします。

CRM InsightはVAPのWeb公開機能を使って作成した製品群の1つです。このようにして構築された製品としてはVMX(Visual Mining eXpress)があります。これらの製品群はVAPのフロー構築機能を用いて構築されているので、機能のカスタマイズが比較的容易です(図4-2)

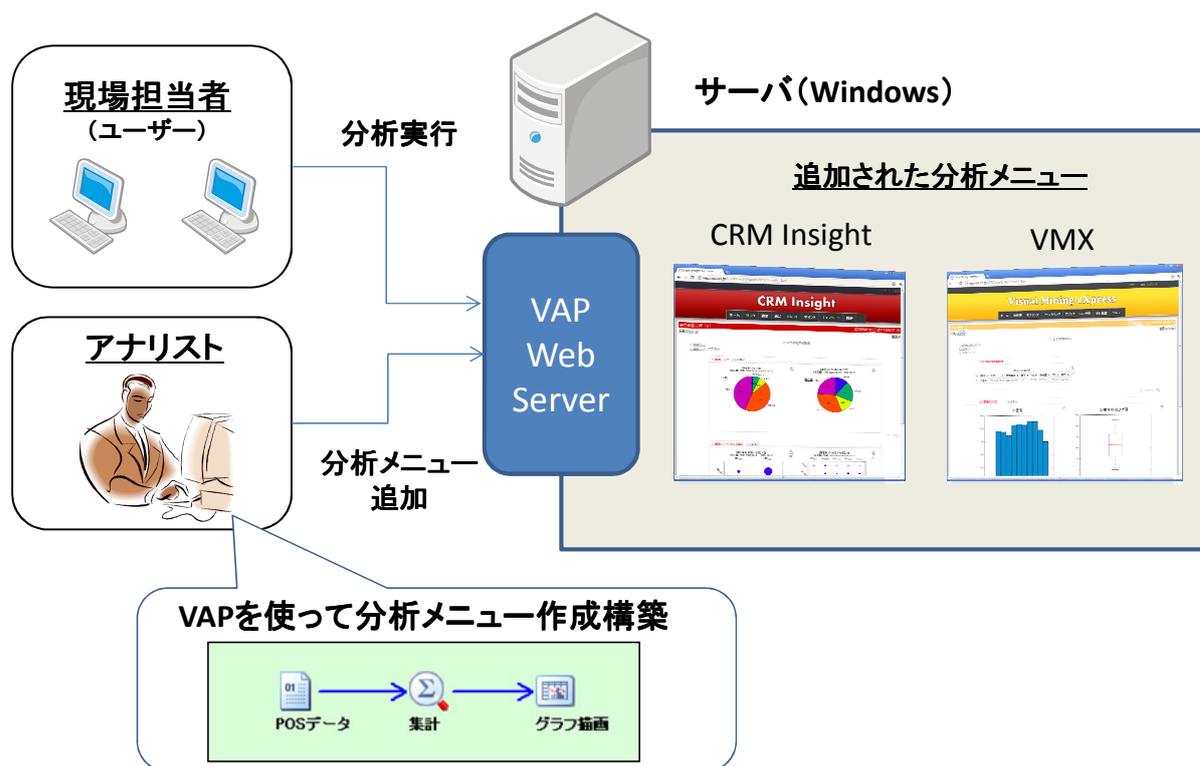


図 4-2 VAP 関連製品群

VAPは、CRMなどの顧客分析に限らず、様々な分野へ適用できる可能性のある環境です。そのため、CRM Insightのように、Webブラウザから分析機能呼び出すような機能を持つ製品を提供できるプラットフォームの構築が可能です。

## 5. まとめ

CRM Insightのツールの特徴について、具体的なデータに基づいてご説明しました。またCRM Insightはサーバを導入すれば、Webブラウザからアクセス可能であり比較的導入が簡単であることもご紹介しました。さらに詳細については以下をご利用ください。

- メール問合せ窓口 [crm-info@msi.co.jp](mailto:crm-info@msi.co.jp)
- Web ページ <http://www.msi.co.jp/crminsight/>