

MATH-EMATICAL SYSTEMS INC.

# 数理システムのトータルソリューション

～VAP・VAP WEB Server で実現する  
PDCAサイクルと分析技術～

---

## ユーザーコンファレンス2012 株式会社 数理システム

MATH-EMATICAL SYSTEMS INC.

## 数理システムとは

株式会社 **数理システム**  
1982年設立 東京都新宿区  
従業員数 90名弱

取締役会

- 社長
- 科学技術部
- 数理計画部
- データマイニング部
- 知識工学部
- BI推進センタ
- 営業部
- 総務部

数理科学とコンピューターサイエンス。  
2つの接点で独創的な技術を育み、  
科学技術の発達と産業の高度化に貢献しています。

MATH-EMATICAL SYSTEMS INC.

## 数理システムソリューションの基盤となる パッケージ製品

<b>データマイニング</b> Visual Mining Studio	• 需要予測・傾向分析・クラスタリング
<b>テキストマイニング</b> Text Mining Studio	• ネガポジ分析・特徴分析・話題分析
<b>数理計画・最適化</b> NUOPT	• スケジューリング・組み合わせ最適化
<b>金融工学</b> FIOPT	• ポートフォリオ最適化・シナリオ発生
<b>統計解析</b> S-PLUS	• 回帰・検定・多変量解析
<b>シミュレーション</b> S <sup>3</sup>	• イベント・連続系シミュレーション

数理科学を活かしたその他製品

半導体TCADシミュレータ ParadiseWorld -2    超高速シミュレーションツール Monaco    ハイジャンネットワーク構築 BAYONET    他

MATH-EMATICAL SYSTEMS INC.

## データを活用するということ

▶データが沢山あるけど…?

MATH-EMATICAL SYSTEMS INC.

## 各種データ

TwitterやブログなどのSNSからの  
テキスト情報

Webアクセスログ

POSデータ

製造装置からの  
製造ログデータ

気象センサーデータ

コンタクトセンターのログ記録

コンタクトログ  
(音声/テキスト)  
IVR フラグ  
時刻 etc...

### 活用するって？

MATH-EMATICAL SYSTEMS INC.

## 活用するとはどういうこと？

例えば

コンタクトセンターの問い合わせクレームの中で、  
頻出製品及び問題点の関連性を抽出し、製品改善に活かす

例えば

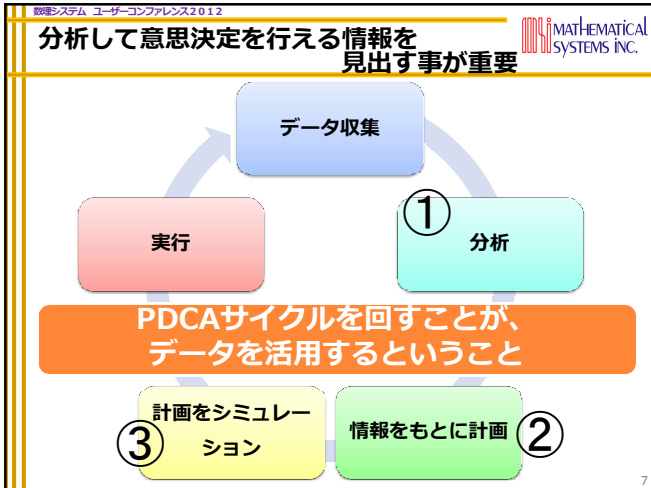
アクセスログから、閲覧行動のセグメンテーションを行い、  
効率よく閲覧行動が行えるように、Webページの構成を見直す

例えば

ID付きPOSデータから、併売関係を抽出し、ある商品の購入者に、  
併売確率の高い商品をレコメンドすることで売上アップを行う

例えば

自然界のセンサーデータから、降雨量を予測し、水不足に備える

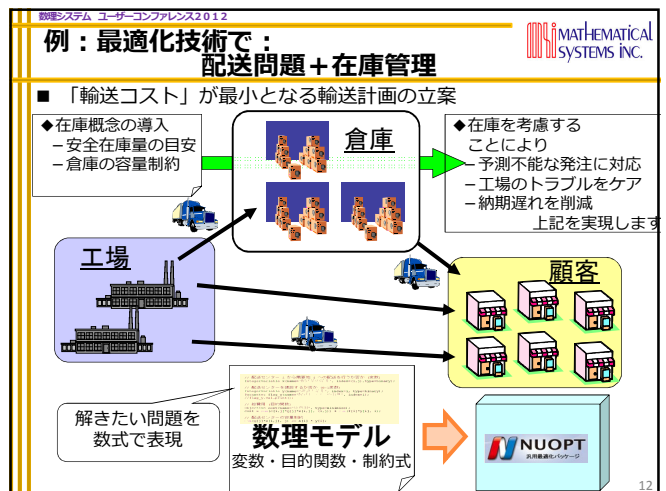
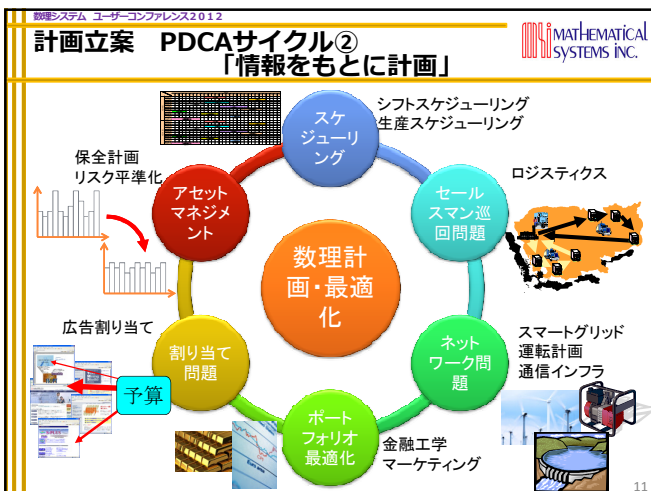
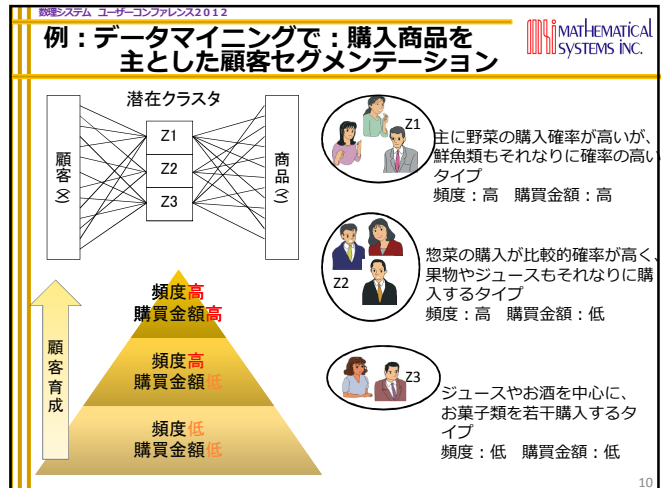
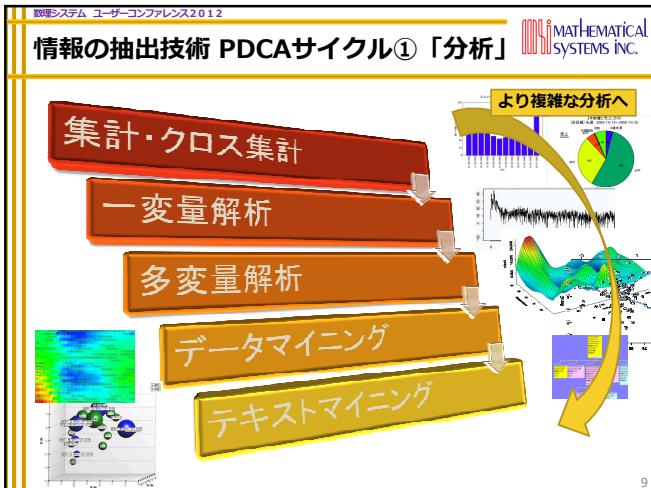


MATHEMATICAL SYSTEMS INC.

分析技術

- ▶情報の抽出
- ▶計画立案
- ▶シミュレーション

8



10 数理システム ユーザー・カンファレンス2012

**シミュレーション PDCAサイクル③**  
「計画をシミュレーション」

MATHEMATICAL SYSTEMS INC.

イベントシミュレーション

連続系シミュレーション

エージェントシミュレーション

13

11 数理システム ユーザー・カンファレンス2012

**例：イベントシミュレーションで：計画のロバスト性を確認**

MATHEMATICAL SYSTEMS INC.

14

12 数理システム ユーザー・カンファレンス2012

**①→②→③：コンタクトセンターを例に**

MATHEMATICAL SYSTEMS INC.

①分析・予測 ②計画 ③シミュレーションの流れ

問い合わせ内容を分類 → 内容ごとの問い合わせ時間別予測 → 対応可能なオペレータのシフトスケジュール構築 → 問い合わせをランダム発生させ、あふれ呼の検証

15

MATHEMATICAL SYSTEMS INC.

**分析ができればシステム化！！**

16

13 数理システム ユーザー・カンファレンス2012

**システム化：VAPで効率化**

MATHEMATICAL SYSTEMS INC.

Visual Analytics Platform でシステム化が実現可能！

単体ツールでの組み合わせると...

VAP上で組み合わせると...

データベースの中身が更新されていれば自動で読み込み直し

データベース

需要予測

設定やデータを変えてのリトライが簡単！

処理最後のスケジューリングアイコンの「実行」メニューをクリックするだけで実行し直しが簡単！

17

14 数理システム ユーザー・カンファレンス2012

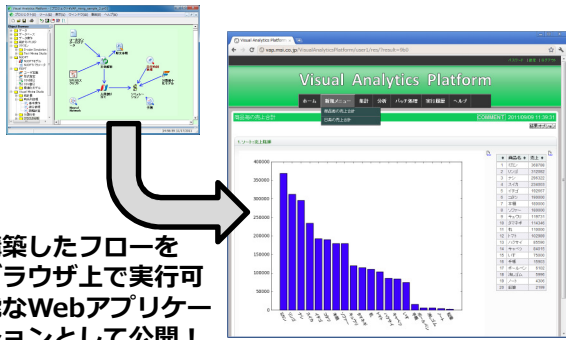
**シームレスでシステム化**

MATHEMATICAL SYSTEMS INC.

**Visual Mining Studio上で実現されてきたフロー構築機能はVAPに受け継がれ、各種分析ツールで利用可能に！**

18

# VAP WEB Server で Webアプリケーション



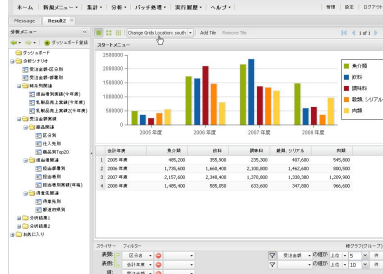
構築したフローをブラウザ上で実行可能なWebアプリケーションとして公開！

# VAP WEB Server 新機能！



## マイニングの出力結果として BI的ビューを実現

### Visual Analytics Platform WEB Server



分析プラットフォームとしてのVAPでは



- プロジェクトのバックアップ機能の充実
- エクスポートアイコンの搭載などの新機能も！

# BI de Data Mining !?!

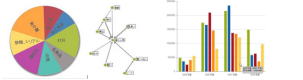


## データ閲覧機能

- 閲覧時に、その場で集計、クロス集計、階層表示、Top10集計
- スライジング、ダイニング
- ドリルダウン(複数候補)、ドリルスルー機能

## 各種グラフによる視覚化

- 棒グラフ
- 折れ線
- 円
- レーダーチャート
- ネットワーク図



## その他

- 複数グラフ表示パネル
- グリッド表示切り替え

キャッシュ搭載により、各種結果の高速表示を実現！

# マイニングとBIが一体化



## Visual Analytics Platform WEB Server



# 大切なのは



# 使うことが 本当の活用

当然ですが...



# データ活用のPDCAサイクルに VAP・VAP WEB Server を ぜひご活用下さい

お問い合わせは：  
 株式会社 数理システム 営業部  
 TEL:03-3358-6681  
 FAX:03-3358-1727  
 E-Mail:sales@msi.co.jp  
 http://www.msi.co.jp