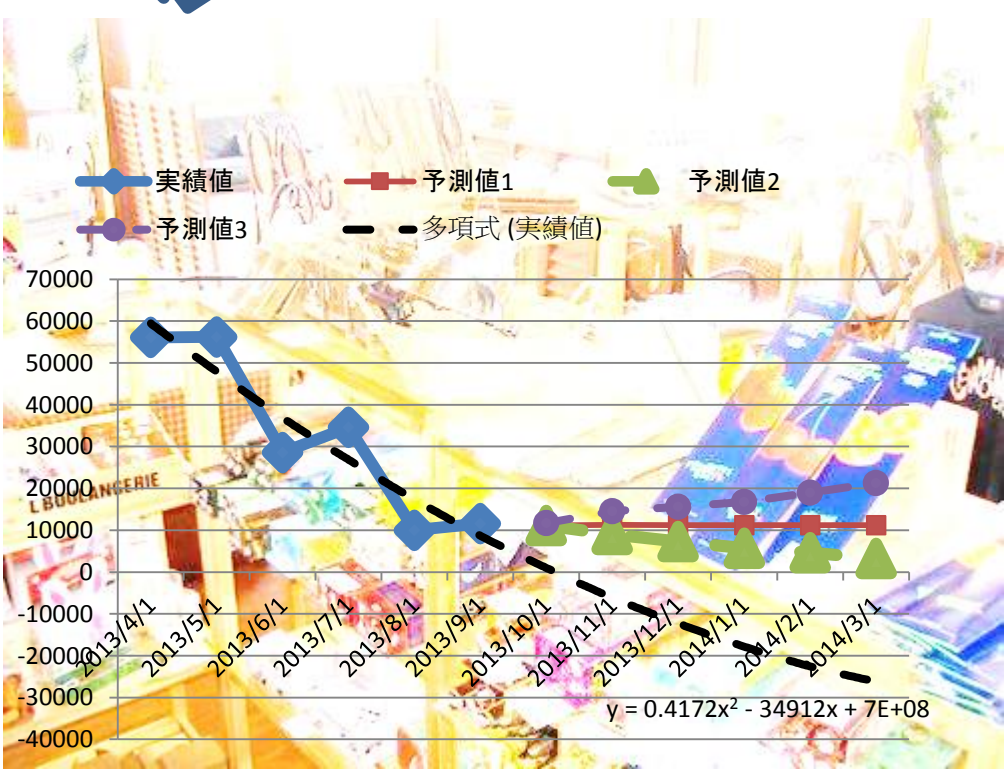


需要予測エンジン

トレンドトラップ + Power BI 発注・在庫最適化ソリューション

-未来のBEST10商品を予測-



需要予測エンジン トレンドトラップ + Power BI 発注・在庫最適化ソリューション

Power BI:マイクロソフトのExcel+SQL server2014連携分析ソリューションのこと

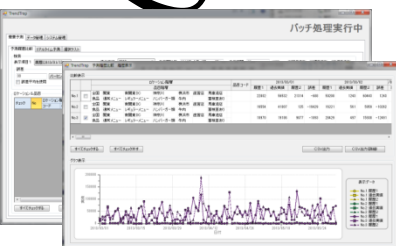
- **トレンドトラップ**は予測に必要な機能を標準装備しています
- **トレンドトラップ + Power BI**で発注・在庫最適化



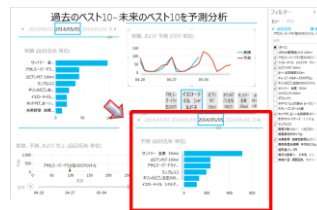
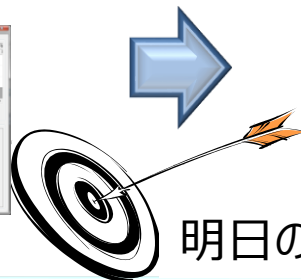
曜日・時間帯別に予測



輸入品をコンテナ単位で
予測・発注最適化



トレンドトラップ



Power View

明日のBEST10商品ランキング

1. 週単位の需要予測で輸入品のコンテナ本数を算出

- 売り場+品番単位で需要予測を13週間（3ヶ月）未来を毎週実行し、BIシステムで昨年同時期のコンテナ本数と比較・変化をシミュレーション

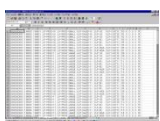
2. 日単位+時間単位需要予測 + 適正バッファ在庫計算

- 売り場ごとに過去のBEST10商品と未来のBEST10商品の予測を行い、在庫データに引き当てて発注量の算出
- 適正バッファ在庫計算



3. 週末・月末の欠品リスク・過剰リスクを警告・データ分析

- 週末・月末の欠品も過剰在庫も事前にリスクを早期発見
 - 月次・週次計画と比較してPOSデータのGAPが大きいモノを選択可能
 - 一覧にしてBIにインターフェイス



多店舗展開されているチェーンストア様向け機能

✓ 販促イベント調整機能

- 本部企画の**販促イベント**で**客数・購買率**などのデータを用いてイベント効果を加味した需要予測が可能。販促イベント途中で**客数・購買率**などのデータを三段階（×,○,◎）に評価し、統計的信頼性を画面／レポートで確認できます

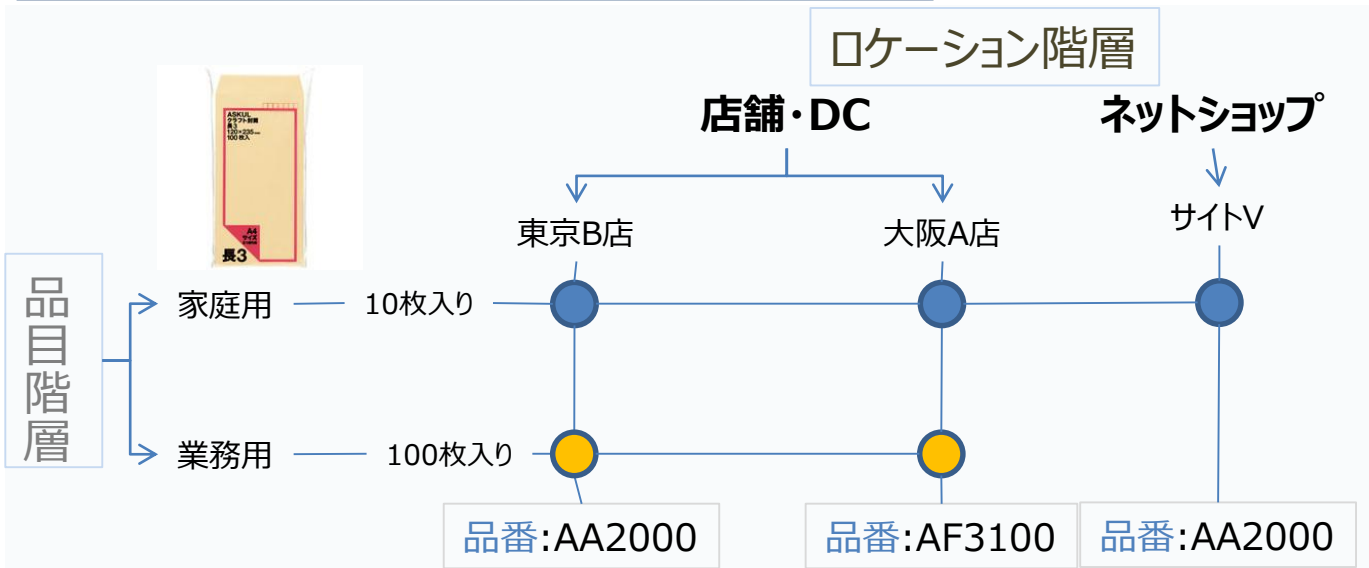


• POSデータの分布状態および予測結果に従って『適正在庫』を算出

✓ 適正在庫算出

品目コード	日付	実績値	予測値1	基準在庫パーセンタイル1	基準在庫標準偏差加算1	警告
AA2000	2013/9/30	2400	0	2661	3840	
AA2000	2013/10/1	2400	2466.28	2661	3970	×
AA2000	2013/10/2	2800	2432.04	2661	3987	×
AA2000	2013/10/3	2400	2345	2661	3603	×
AA2000	2013/10/4	2800	2423.87	2661	3603	×
AA2000	2013/10/5	0	0	0	0	○
AA2000	2013/10/6	0	0	0	0	○
AA2000	2013/10/7	2200	2523.63	2287	2778	×
AA2000	2013/10/8	0	2184.33	2287	3408	◎
AA2000	2013/10/9	0	2340.58	2287	4469	◎
AA2000	2013/10/10	0	2340.58	2287	4789	◎
AA2000	2013/10/11	0	2406.87	2287	4613	◎

✓ 多段階階層モデル (≒工場/仕向地/車種別予測)



多店舗展開されているチェーンストア様向けの 主要な機能

1. 店の曜日変動や月末変動を考慮した予測が可能

- 店のPOSデータは土日偏重であり、同じ月内でも25日を過ぎると客数が増加し、月末変動を考慮した日次の予測を求められます。
- **月次計画とPOSデータのGAPを即時把握**し、欠品・廃棄ロスのリスクを警告し、発注に反映させることが可能です。

2. 販促イベント調整機能

- 店の販促イベントを加味した需要予測が可能。客数／購買率などの影響を店舗別に算出して発注・在庫計画に活かします。

3. 多段階層モデル（≒DC／店舗別予測）

- 同じ製品でもFC店・直営店の店舗別に予測が可能
 - 店舗へ供給するDC（在庫センター）ごとに適正在庫、需要予測を行えます
- 品目階層＋ロケーション階層を利用して①店舗自動発注の基礎データや②DCの在庫補充オーダーの基礎データに予測を活用できます。

4. 豊富な予測モデル群

- ウィンタズ・モデル、GARCH、クロストン周期モデル、重回帰モデルなどの時系列予測モデルを多数搭載しています。

5. 適正在庫算出機能

- 標準正規分布している製品は①『古典的な安全在庫計算』でバッファ管理可能かもしれませんが、曜日変動したり、月末に極端な波を受ける製品群は②**クウォンタイル計算**を行います。
- ③**需要予測数に誤差平均を加算**してバッファを変動管理

6. Power BIとはSQL server2014で直接I/F

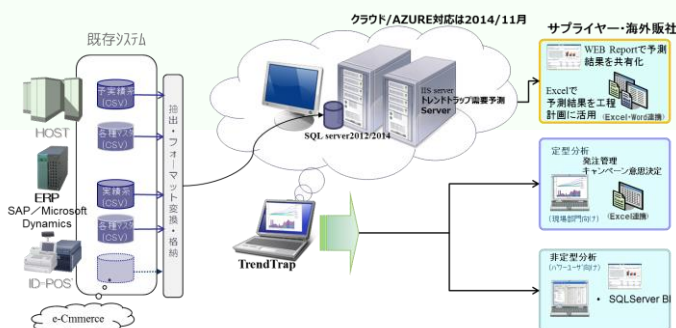
- BIシステムとのインターフェイスが標準機能で実現します

7. 新商品へ既存製品の過去実績や季節変動を継承可能

- パッケージ変更やシリーズ新製品に過去の需要データを継承させて新製品などの予測に有効です。

8. 高速計算

- 5000品番×100箇所×30日予測を毎日実行しても数十分で処理を完了します。



導入手順

実績データ準備から需要予測の稼働開始まで
3ヶ月程度で、統計の専門家は不要です!!

過去データの準備・登録

どのくらいの期間の実績データが必要でしょうか？

- 最低でも予測期間と同じ期間だけ遡って過去実績データを準備してください
- 例) 30日(日次)予測⇔最低でも過去30日分の実績データ
- 例) 3ヶ月(月次)予測⇔最低でも6~12か月実績データ
- 例) 13週間(週次)予測⇔最低でも13週間過去実績データ

過去データから異常値の除去

準備したデータには政策的な押し込みや事故による欠品などが含まれています

予測モデルの選択

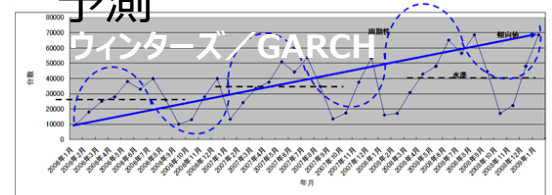
適切な予測モデルの選定が精度を向上させます

- 店舗/直営店/季節によって需要変動が異なる
- 販促イベントの有無で売上が2倍程度変化し、在庫備蓄が必要な製品
- 輸入品など長納期品はサプライヤーへ内示が必要
- 3~6ヶ月単位で売り場を見直す必要がある

➤ 相関関係を利用する

- 重回帰予測

➤ パターン(トレンド/水準/周期)予測



予測・集計単位の決定

店舗や物流センター単位で予測集計したり、色柄で予測按分したりできます

レポート定義

予測結果をCSV形式で自由に出力できます。一覧表、ヘッダーで改行も可能

予測精度の改善

POSなど実績データから予測モデルを自動選択し、精度を自動的に向上

需要予測 + Power BI

チェーンストア-業界では、業界特有のマーチャンダイジング業務が求められます。
Power BIは、マーチャンダイジング特有の分析業務にも対応した機能をご用意しております。

1. トライアル&リピート分析

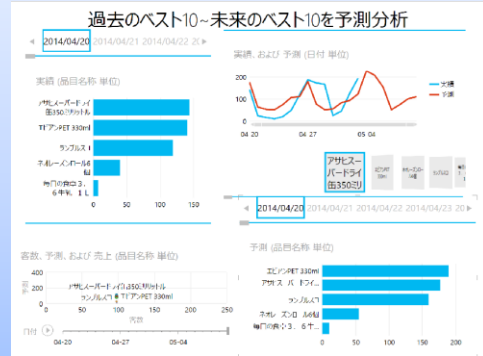
【機能】

① **隠れた人気商品。トライアル促進施策**をすることで売れ筋商品に化ける可能性を秘めている。 <低トライアル率×高リピート率商品を特定>



商品選定・陳列効率をカイゼン

Power View



2. ランキング (ABC分析)

【機能】

① **商品ランキング**
 商品ランキング/カテゴリ毎に集計したカテゴリランキングも表示可
 • エリア別商品ランキング / 曜日・時間帯別ランキング/店舗ランキング ※金額順・数量順での切替え可能。



売上増大と在庫削減の実現

Excel連携

品名	1日あたりの数量(1000)	1日あたりの売上(1000円)	1日あたりの利益(1000円)	1日あたりの在庫(1000個)	1日あたりのコスト(1000円)	1日あたりの売上高(1000円)	1日あたりの利益率(%)
アイスクリーム(1000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000
アイスクリーム(2000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000
アイスクリーム(3000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000
アイスクリーム(4000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000
アイスクリーム(5000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000
アイスクリーム(6000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000
アイスクリーム(7000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000
アイスクリーム(8000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000
アイスクリーム(9000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000
アイスクリーム(10000)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000

3. 時系列分析

【機能】

① 商品の販売状況の時系列推移をグラフで表示します。性・年代別、品目別、ロケーション（エリア）別に比較グラフを分析することで販促施策などの効果検証ができます。



販促効果を検証

Power Pivot

