

# DHL EXPRESS

## 「セールスを科学しよう」

- DHLジャパンの営業部隊を陰で支えるデータアナリティクスの取り組み -

NTTデータ数理システム様 ユーザーコンファレンス2017

2017-11-02

DHLジャパン株式会社  
セールス&マーケティング本部営業企画部  
松井浩輔







## お話しする内容

---

1. DHLジャパン／DPDHLグループ
2. データ解析、デジタル化の展望と取り組み
3. DHLにおけるデータ解析 - VMS活用
  - I. スポンサーイベントのインビテーションにVMSを活用
  - II. 案件価格提示最適化ツール
  - III. 一般的な機械学習はオートメーション化

# DHLについて

DHLは、ドイツポストDHLの一員で、グループ全体の総売上は約€573億 (2016年) です。  
220以上の国と地域で事業展開、世界全体で約510,000人の従業員を有しています。

Deutsche Post DHL Group			
Post - eCommerce - Parcel	Express	Global Forwarding, Freight	Supply Chain
 Deutsche Post ドイツの郵便事業 国際メール・小包便	 エクスプレス便 (国際宅配便)	 フォワーディング	 コントラクトロジスティクス
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ グループ全体の親会社</li> <li>✓ ドイツ郵便が民営化した企業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国際エクスプレス市場でNo.1</li> <li>✓ 世界中にドア・ツー・ドア一貫輸送</li> <li>✓ 1日あたり809,000件の貨物取扱</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 世界的な国際フォワーディング企業</li> <li>✓ 国際航空貨物市場でNo.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 企業ロジスティクス、サプライチェーン</li> <li>✓ DHL Supply Watchを提供開始                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 機械学習と自然言語処理</li> <li>• サプライチェーンリスク早期警告システム</li> </ul> </li> </ul>
売上 <sup>1)</sup> 16,131mn EUR 従業員数 <sup>2)</sup> 約 207,000名	13,661mn EUR 約 90,000名	14,890mn EUR 約 45,000名	15,791mn EUR 約 147,000名

1) FY 2015; 2) Dec 2015



# DHLはこんな場所で見ているかも

## DHLと価値観を共にする世界的イベントとパートナーシップを締結



Formula 1



Fashion Week



Formula E



Gewandhaus  
Orchestra



Manchester United



World Touring Car  
Champ

レッドブルエアレース  
DR1 (ドローンレース)  
等のご紹介も  
[www.dhl-in-motion.com](http://www.dhl-in-motion.com)



World Rugby Sevens



MotoGP



Exhibitionism – The  
Rolling Stones



The Grand Tour



FC Bayern Munich

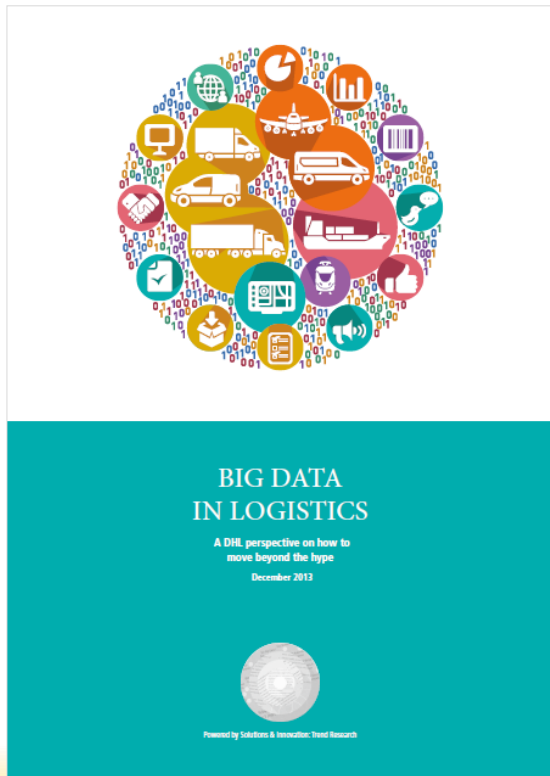
# 日本開催のラグビーワールドカップ2019 特別車両で集配中



# DPDHLグループの展望、取り組み（1）

## 「Becoming an Information-driven Business」

ビッグデータ・イン・ロジスティクス(2013) [www.dhl.com/en/about\\_us/logistics\\_insights/dhl\\_trend\\_research/bigdata.html](http://www.dhl.com/en/about_us/logistics_insights/dhl_trend_research/bigdata.html)



オペレーション  
効率化

Operational Efficiency



Use data to:

- Increase level of transparency
- Optimize resource consumption
- Improve process quality and performance

カスタマー  
エクスペリエンス

Customer Experience



Exploit data to:

- Increase customer loyalty and retention
- Perform precise customer segmentation and targeting
- Optimize customer interaction and service

新規  
ビジネスモデル

New Business Models

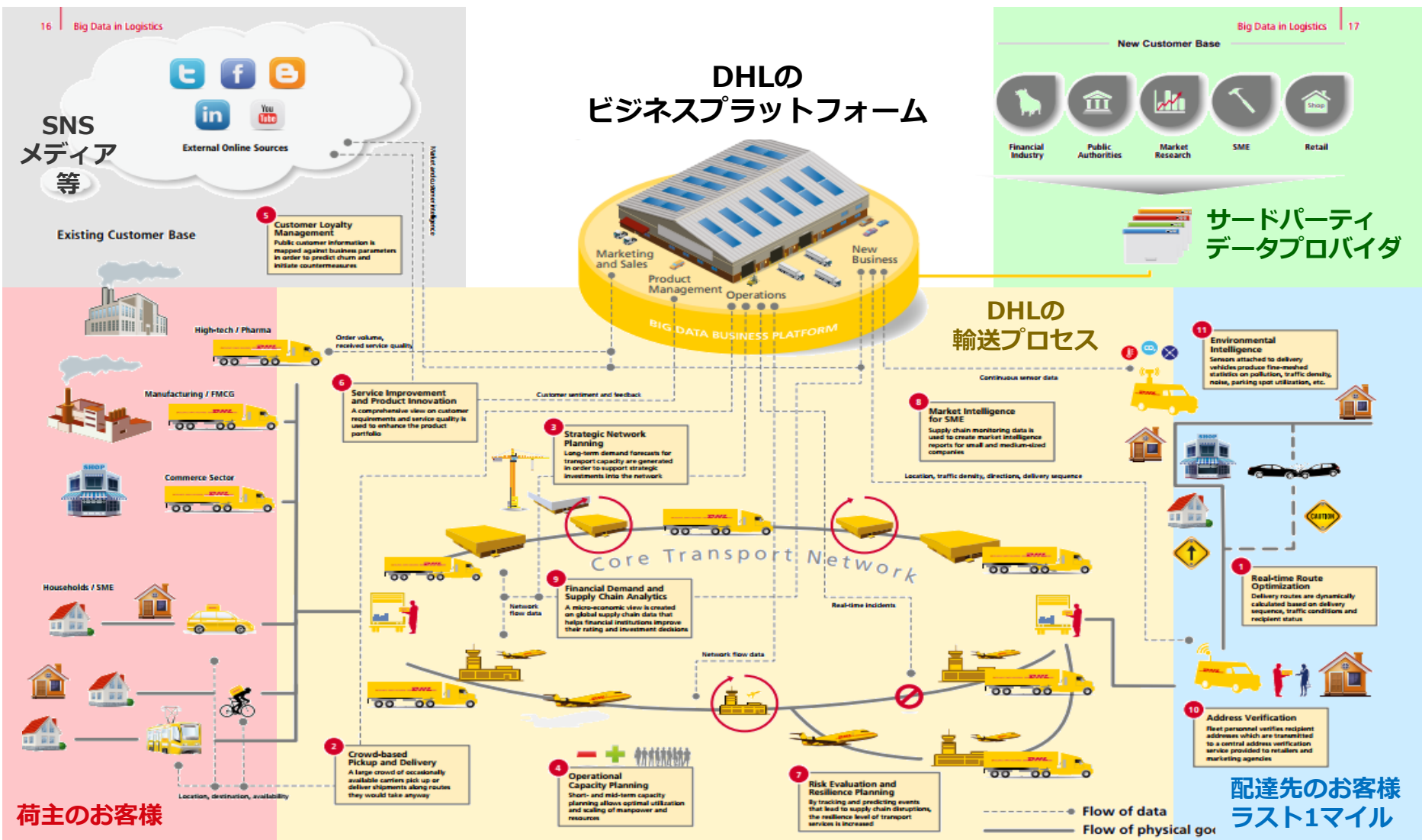


Capitalize on data by:

- Expanding revenue streams from existing products
- Creating new revenue streams from entirely new (data) products

既存事業

# DPDHLグループの展望、取り組み (2)



# DPDHLグループの展望、取り組み (3)

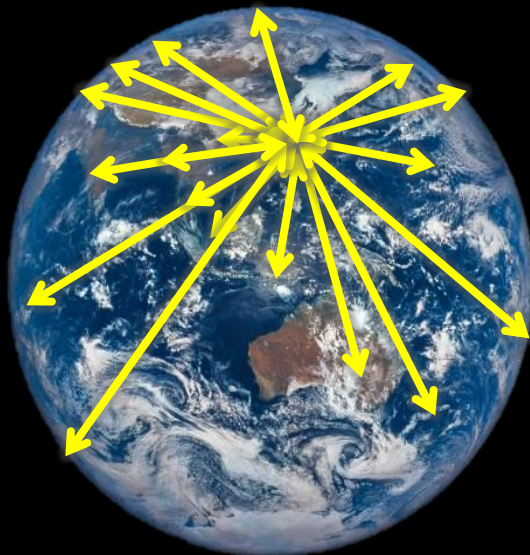
THE LOGISTICS TREND RADAR

事業への影響度





## 分析者、データサイエンティストの目に映る将来？



### 地球上全体のロジスティクスについて

WHEN	いつ	:	タイミング、今週、来週、来月…
WHO	だれが	:	どの企業、個人、取引先
WHERE	どこで	:	国、都市、ZIP (ORGN -DEST)
WHAT	何を	:	何の品物を
WHY	なぜ	:	(?)
HOW	どれだけ	:	物量、数量、単価、コスト、マージン

輸送能力、ネットワーク構成、リソース配分、  
設備投資、車輌／航空機／船舶の運用、  
マーケティング、販売戦略、利益確保

---

実際の業務では

# DHLにおけるデータ解析

Supplier データソース	Input インプットデータ	Process 分析のプロセス	Output 分析のアウトプット	Customer 提供先、課題
社内システム	顧客情報	サービスの需要、利用予測	分析レポート 資料	マネジメント上の 判断材料
	売上履歴	コモディティ取扱い品目 //		
	貨物の履歴	輸出入相手国 //	ターゲットリスト	営業活動 効率化
	コンタクト履歴	特定重量帯 //	アクションリスト	マーケティング 販促キャンペーン
	キャンペーンログ	特定時期の出荷 //		
リサーチ	アプリ、ツールログ	付帯サービスの付与 //	シミュレーション ツール	プロモーション
	ヒアリング情報	価格弾力性の評価モデル		
オープンデータ	現場で集めた情報	類似度評価	改善プラン	価格戦略
社外データ	位置情報	何かの要因分析		
	法人Tel電話帳	その他、評価モデル		
マンパワー で収集	企業リサーチ等			ロジスティクス 等

等々、Visual Mining Studio を多岐に利用させていただいています。

# DHLにおけるデータ解析、VMSの活用：実例

---

## DHLにおけるデータ解析 - VMS活用

- I. スポンサーイベントのインビテーションにVMSを活用
- II. 案件価格提示最適化ツール
- III. 一般的な機械学習はオートメーション化

～ I. および II. は発表時資料のみ ～

# 例3：一般的な機械学習は自動化したシステムに

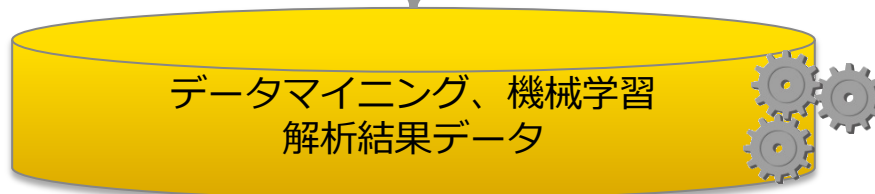
FSP型キャンペーンサイト  
サンクスクラブでの  
レコメンデーション



休眠、新規、小規模の顧客への  
テレマーケティング



DM、Email  
販促キャンペーン告知  
送付先ターゲット



各種  
利用予測結果

顧客同士の  
類似度

地域、HSコード  
類似度

等

## 使用している変数の内容と構成

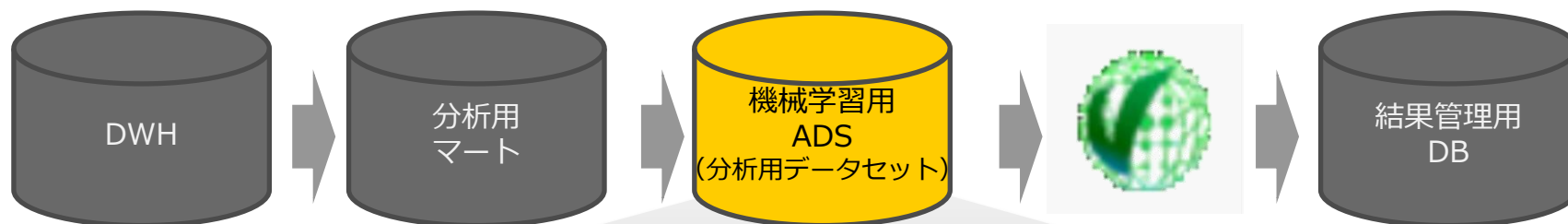
汎用的に使用できるようにデータを蓄積

分析に使用できるようにデータを蓄積

VMSの学習用データに整形済

VMSで解析処理

予測結果を継続的に蓄積



### PK単位で保持するデータ

1. 説明変数に整形済み
2. 目的変数に整形済み
3. クレンジング
  - 標準化
  - 離散化、カテゴリ化
  - 外れ値、異常値処理
  - Null値処理

### DBMS上で処理

1. 対象母集団にサブセット
2. 諸条件での除外
3. 情報量基準で変数評価

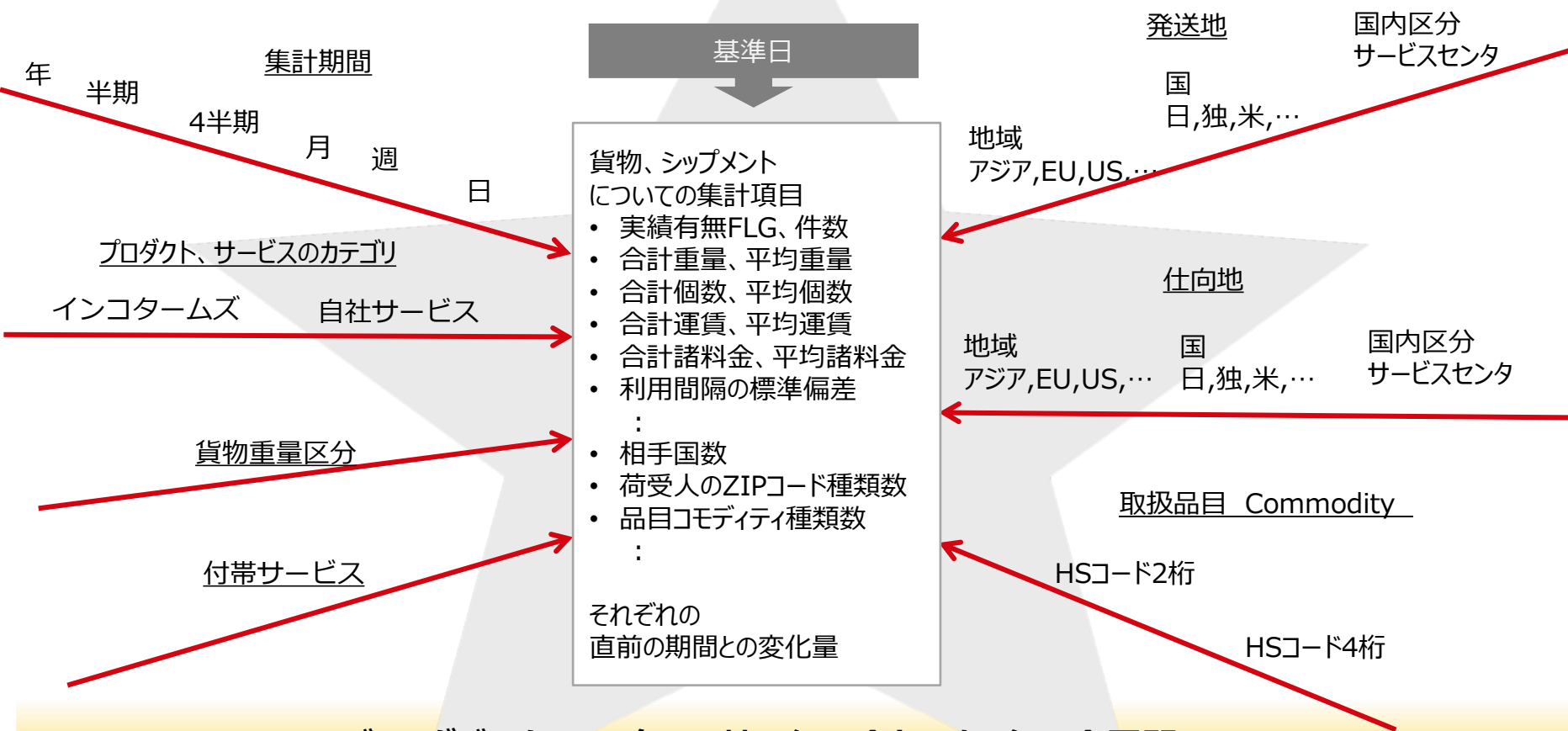
モデリング、スコアリングで使用しない変数についてふるい落とすための評価

### 解析データの制御

1. モデルごとに上位3000個程度にまで変数を絞る
2. VMSで使用する変数名に書き換え
3. 実体テーブルを生成

# 使用している変数の内容と構成

## <BIのスキーマの考え方に近い構造>



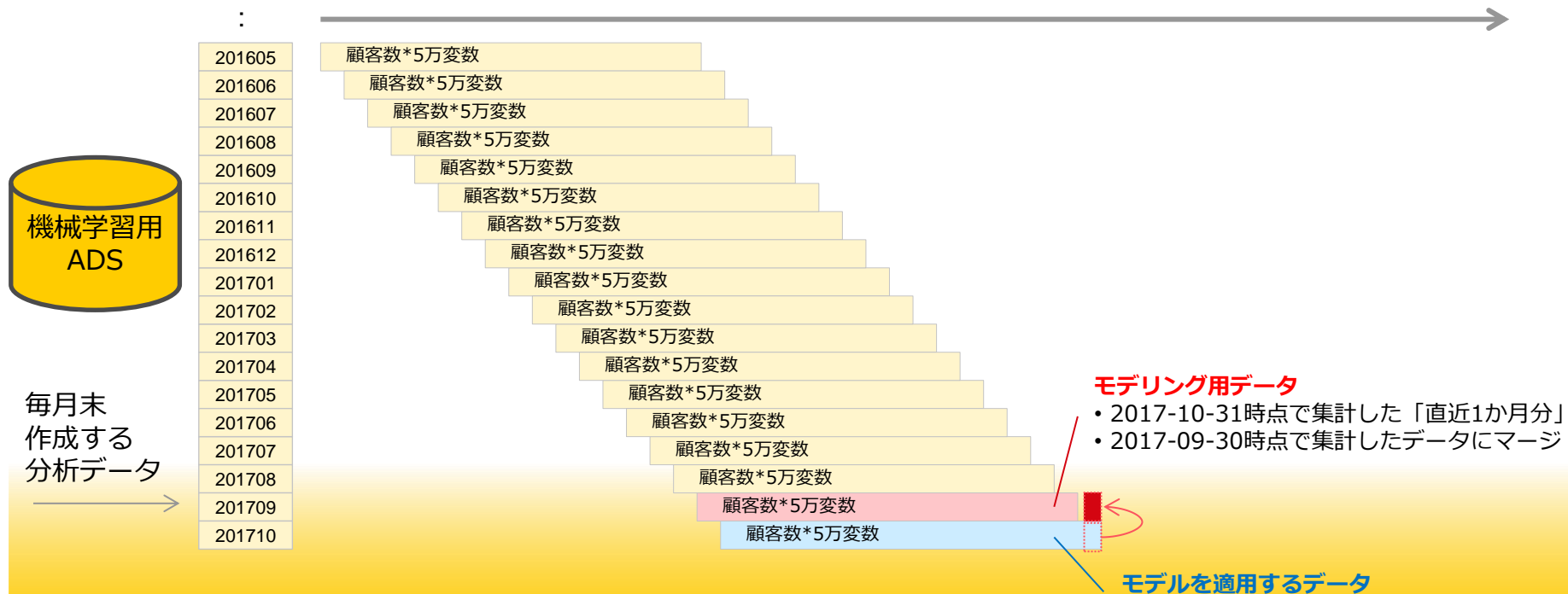
モデリングデータのPK毎に、軸の組み合わせを1行に全展開  
意味のあるものに絞って5万列ほどに（複数テーブルに格納）

# 分析用データセットの制御

## 例：直近の1か月間をモデルにする場合

- 先月の利用者から、今月の利用者を予測する（顧客傾向が変化しない想定シナリオが前提）
- 予測結果有効期間は、2017-11-01 ~ 2017-11-30 まで
- 説明変数：9月末時点までの状態／目的変数：10月の利用結果

集計期間を時間軸で揃えると





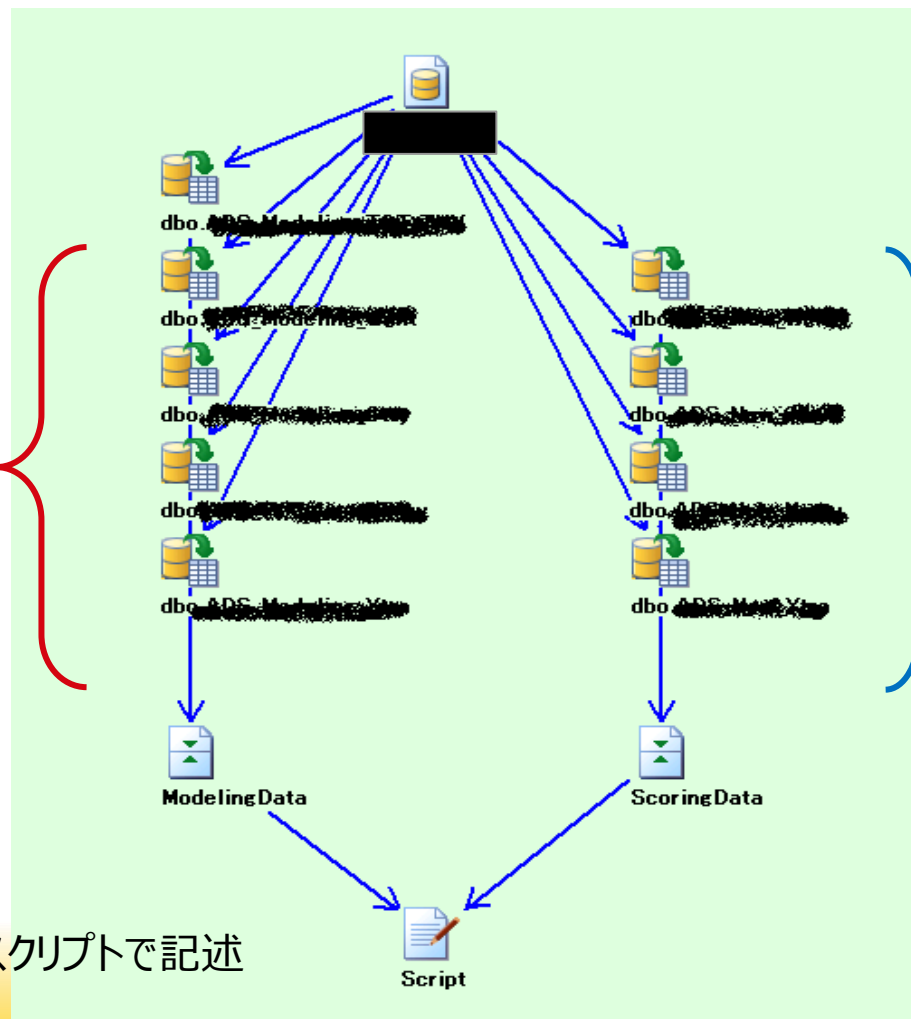
# ( VAP VMS画面)

目的変数

モデリング用の  
説明変数

スコアリング用の  
説明変数

VSMの処理はスクリプトで記述



## 最後のまとめに

### DHLの場合、分析への期待と要求

### そのための対応方法

即効性、短期的な効果



活用する局面を最優先、制約の見極め

施策まで落とし込んで計画、実行



具体的なアクションまで考える  
To Do、マニュアル、ツールとして提供

営業、販促上の計画値に使用



ばらつきの抑制と、ずれにくい需要予測

簡単に理解、説明できる判りやすさ



会議で咀嚼できる水準に合わせる  
(解析手法自体は関心が向きにくい)

結果が悪い時、ずれた時の担保



ほぼ全従業員が知っているのDMAICで解決  
すぐ見直す

技術に向き合う仕事ではない



専門企業のサービス、プロダクトを活用

# THANK YOU

ご清聴ありがとうございました。

その他。ご質問等につきましては、下記までご連絡ください。

DHLジャパン  
営業企画部  
松井浩輔

[Kosuke.matsui@dhl.com](mailto:Kosuke.matsui@dhl.com)

