



AWS Black Belt Online Seminar

データウェアハウスの AWSクラウドへの移行

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
ソリューションアーキテクト 下佐粉 昭

2018.03.19

自己紹介

下佐粉 昭（しもさこ あきら）

Twitter - [@simosako](https://twitter.com/simosako)

所属：

アマゾン ウェブ サービス ジャパン
技術統括本部 エンタープライズソリューション部
ソリューションアーキテクト

好きなAWSサービス: Redshift, RDS, S3
人間が運用等から解放されて楽になるサービスが好きです



内容についての注意点

- 本資料では2018年3月19日時点のサービス内容および価格についてご説明しています。最新の情報はAWS公式ウェブサイト(<http://aws.amazon.com>)にてご確認ください。
- 資料作成には十分注意しておりますが、資料内の価格とAWS公式ウェブサイト記載の価格に相違があった場合、AWS公式ウェブサイトの価格を優先とさせていただきます。
- 価格は税抜表記となっています。日本居住者のお客様が東京リージョンを使用する場合、別途消費税をご請求させていただきます。
- AWS does not offer binding price quotes. AWS pricing is publicly available and is subject to change in accordance with the AWS Customer Agreement available at <http://aws.amazon.com/agreement/>. Any pricing information included in this document is provided only as an estimate of usage charges for AWS services based on certain information that you have provided. Monthly charges will be based on your actual use of AWS services, and may vary from the estimates provided.

アジェンダ

Agenda

- DWH構築の課題とクラウドによる解決
- クラウド上にDWHを構築する
- 移行プラン作成時の検討ポイント
- BI+DWH on AWS 構成のポイント
- DWH移行事例
- まとめ

オンプレミスにおけるDWH運用の課題

柔軟な対応が困難

- 成功したDWHはニーズが増え続けるが、新ニーズへの対応が困難
- より長期のデータ保管への対応
- HW保守切れ時に、巨額の再投資

運用管理の負荷が高い

- 大規模サーバ構築
- バックアップ&リストア
- モニタリング

オンプレミスDWHの課題とAWSでの解決

柔軟な対応が困難

- 成功したDWHはニーズが増え続けるが、新ニーズへの対応が困難
- より長期のデータ保管への対応
- HW保守切れ時に、巨額の再投資

運用管理の負荷が高い

- 大規模サーバ構築
- バックアップ&リストア
- モニタリング

AWSクラウド

- スペックをいつでも変更可能
- S3を使った安価な長期データ保管
- 初期投資不要かつHW更改が不要

オンプレミスDWHの課題とAWSでの解決

柔軟な対応が困難

- 成功したDWHはニーズが増え続けるが、新ニーズへの対応が困難
- より長期のデータ保管への対応
- HW保守切れ時に、巨額の再投資

運用管理の負荷が高い

- 大規模サーバ構築
- バックアップ&リストア
- モニタリング

AWSクラウド

- 数クリックでDWHが起動
- 故障への自動的な対応
- バックアップやモニタリングといった運用機能を含む



Amazon
Redshift

より速く
よりシンプルに
より安価に



DWH特化の高速RDB

ペタバイト級までスケールアウト

フルマネージド

多数の周辺ソフト; PostgreSQL互換性

約\$1,000/TB/年; 最小\$0.314/時から

S3上のデータへの直接アクセス

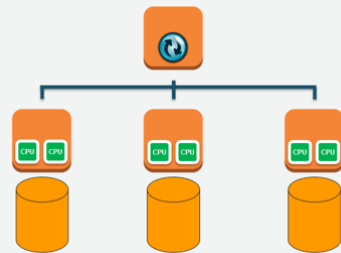
※費用は2018年3月時点での東京リージョンのものです



どのようにして大容量かつ高速を実現しているか

スケールアウト可能な設計

- 1つのSQLを複数ノードで平行に処理する設計
- ノードを増やすことでパフォーマンスと容量が増加



ディスクIOを削減する機能を搭載

- ディスクI/Oがデータベースの一番のボトルネック
- ソートキー、圧縮、ゾーンマップ



初期費用不要・利用分だけの支払い

SSDベースのDCとHDDベースのDSから選択

- データは圧縮されて格納されるため、ストレージ総量より多くのデータが格納可能

最大128ノード：2ペタバイトまで拡張可能

- クラスタータイプとノード数は後から変更可能

※価格は東京リージョンにおいて2018年3月時点のものです

DC2 - Dense Compute

	vCPU	メモリ(GB)	ストレージ	ノード数	価格(※)
dc2.large	2	15	0.16TB NVMe SSD	1~32	\$0.314 /1時間
dc2.8xlarge	32	244	2.56TB NVMe SSD	2~128	\$6.095 /1時間

DS2 - Dense Storage

ds2.xlarge	4	31	2TB HDD	1~32	\$1.190 /1時間
ds2.8xlarge	36	244	16TB HDD	2~128	\$9.520 /1時間

フルマネージド：構築・運用の手間を削減

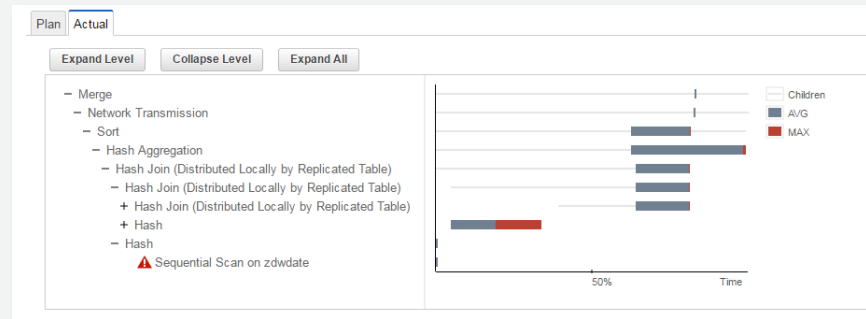
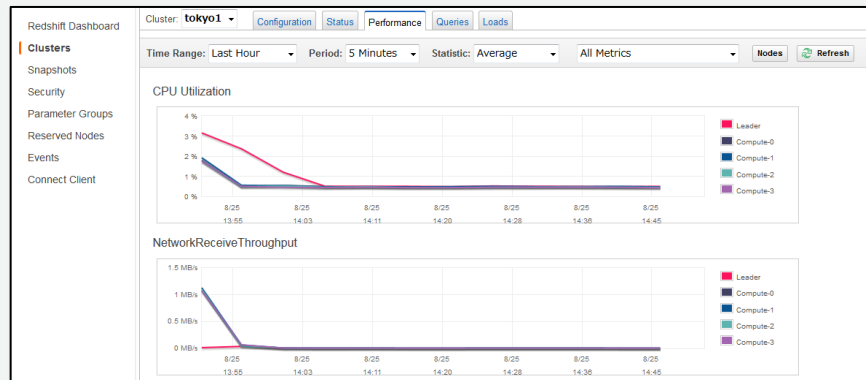
数クリックでDWHが起動

バックアップは自動的にS3へ

モニタリング機能を内蔵

クラスタータイプやノード数は後から変更可能

パッチ適用も自動化



マネージドサービスで運用の負荷を低減

- アプリケーション作成
- スケールアウト設計
- 定形運用設計
- ミドルウェアパッチ
- ミドルウェア導入
- OSパッチ
- OS導入
- HWメンテナンス
- ラッキング
- 電源・ネットワーク

オンプレミス

お客様がご担当する作業

- アプリケーション作成
- スケールアウト設計
- 定形運用設計
- ミドルウェアパッチ
- ミドルウェア導入
- OSパッチ
- OS導入
- HWメンテナンス
- ラッキング
- 電源・ネットワーク

独自構築 on EC2

AWSが提供するマネージド機能

- アプリケーション作成
- スケールアウト設計
- 定形運用設計
- ミドルウェアパッチ
- ミドルウェア導入
- OSパッチ
- OS導入
- HWメンテナンス
- ラッキング
- 電源・ネットワーク

AWSマネージドサービス

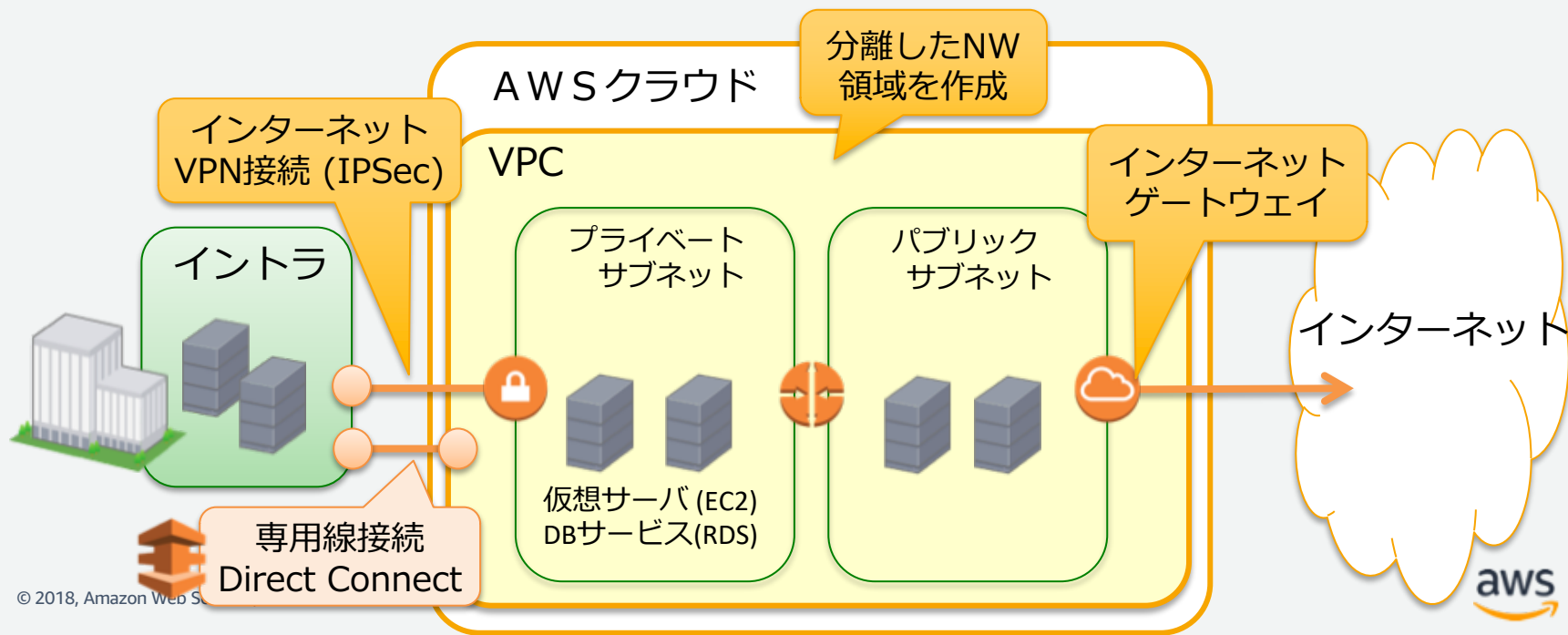
クラウド上にDWHを構築する

既存システムとAWSクラウドとの連携

1. プライベートネットワーク（VPC）を構築し、既存システムと接続
2. データはS3に保存し、一括ロード
3. 任意の分析ツールで分析

1.プライベートネットワークを構築し、接続

- Virtual Private Cloud (VPC) でプライベートなネットワーク領域を作成し、既存環境と接続する
- 接続は、インターネットVPNもしくは専用線 (Direct Connect)



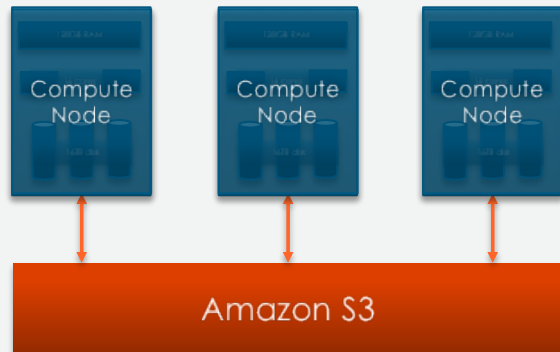
2.データはS3に保存し、一括ロード

Amazon S3に保存してから一括ロード

- RedshiftはS3から高速にロード可能
- S3をデータの保全場所にする

Amazon S3

- 自動的に三箇所以上のDCに隔地保管
- 設計上のデータ耐久性は、99.999999999%
- 容量無制限、サイジング不要
- 従量課金 1Gバイトあたり月間 \$0.019~ *

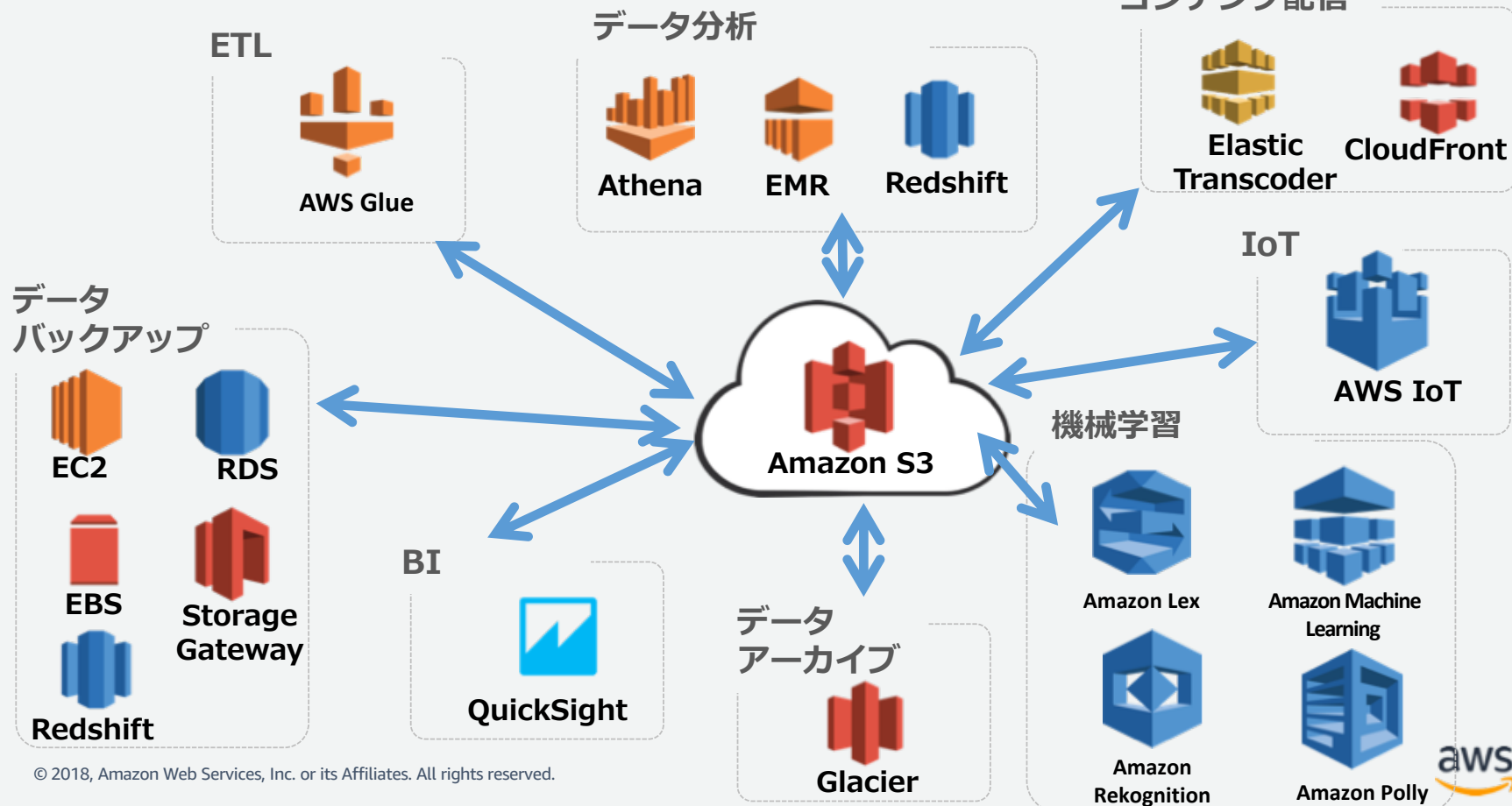


※費用は2018年3月時点での東京リージョンのものです



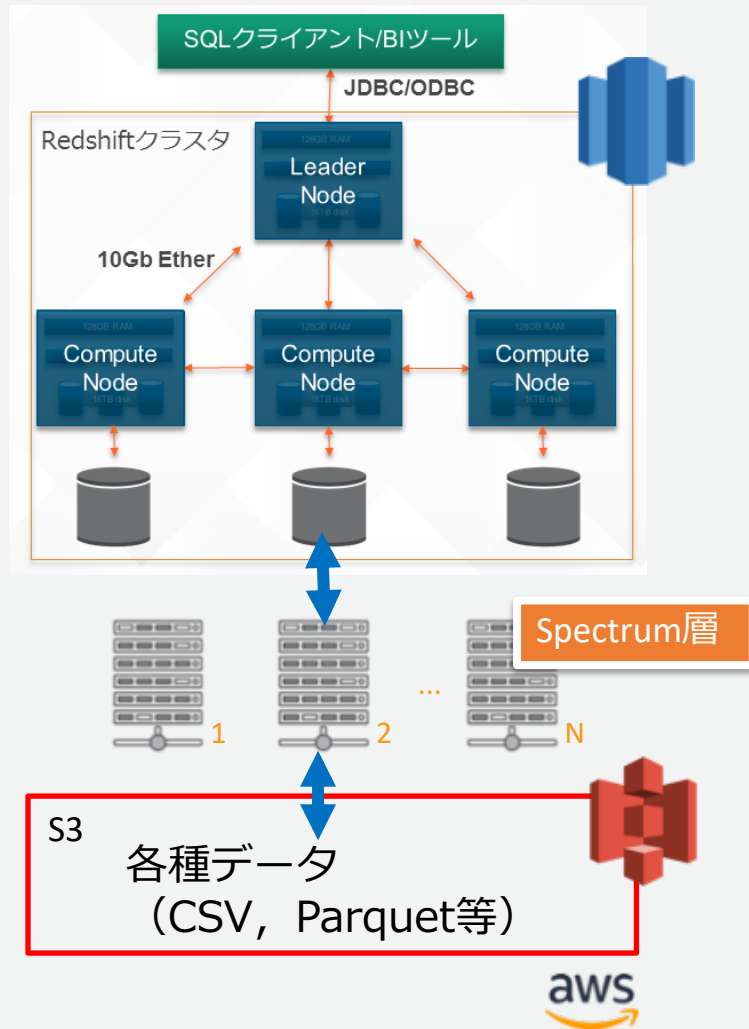
AWSのデータレイク = Amazon S3

コンテンツ変換
コンテンツ配信



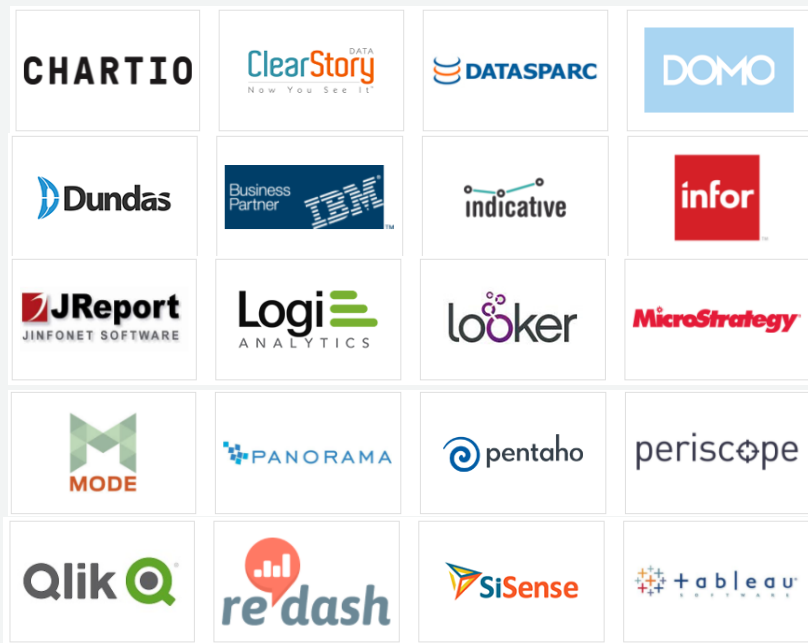
Redshift Spectrumによる S3への直接アクセス

- RedshiftからS3上に置いたファイルを外部テーブルとして定義し、クエリ可能に
- ローカルディスク上のデータと組み合わせたSQLが実行可能
- S3上にアクセス頻度が低い古いデータを安価に保存しつつ、必要であれば分析可能な環境を実現



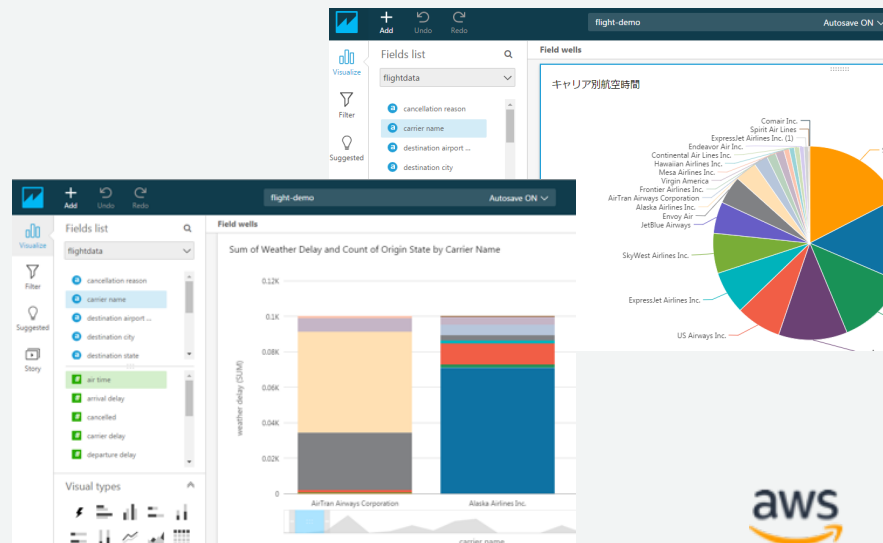
3.任意の分析ツールで分析

EC2+BIツール



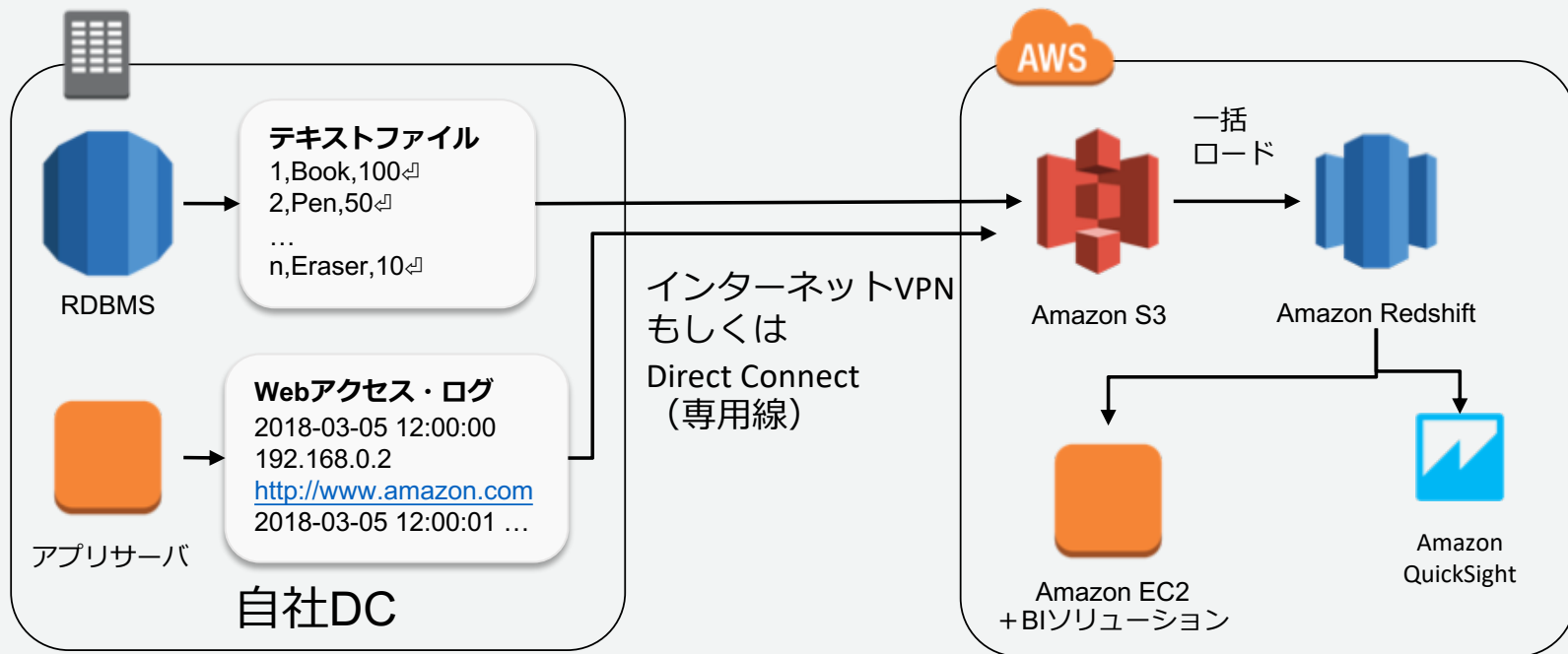
Amazon QuickSight

- 専門家不要のBIサービス
- AWS内外のデータソースにアクセス (Redshift, RDS, Athena 等)



全体図

- 1.プライベートネットワークを構築し、既存システムと接続
- 2.データはAmazon S3に保存し、一括ロード
- 3.任意の分析ツールで分析



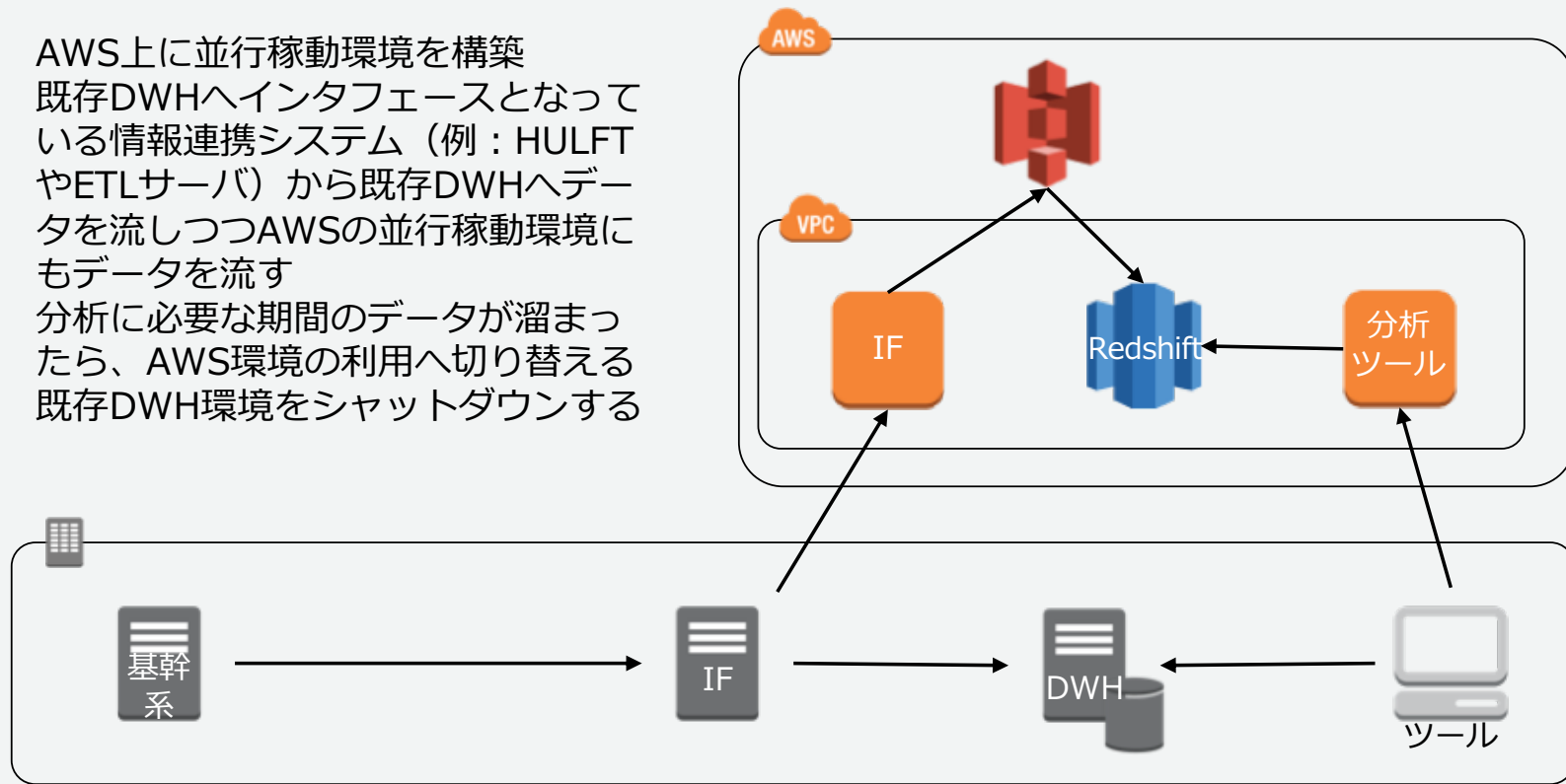
移行プラン作成時の 検討ポイント

既存DWHからRedshiftへの移行パターン

	DWH作り直し	そのまま移行
データ構造	テーブル設計から見直し	既存のままのデータレイアウト
既存アプリ	△基本的に見直し改修が必要	○アプリケーションによってはそのまま移行可能（ただし、テストは必要） 場合によっては見直し改修も必要に
業務最適化	○DWHの使い方を見直す。業務プロセスの分類と整理を行い、分析に特化したDWHの構築を実施	△今DWHで処理しているものは基本的にそのまま持っていく（最適化はしない）
性能	◎Redshiftに合わせた設計ができる	○クエリで性能が出ない場合に、アプリの見直し・改修が必要
データ移行	△データを加工して持っていく必要があり設計にかかる時間が高い OR ◎並行稼動して溜まった分からの分析でよければデータ移行が発生しないため容易	○データ加工は不要だが、一般的にデータ量が多いため停止時間が長くなる OR ◎並行稼動して溜まった分からの分析でよければデータ移行が発生しないため容易

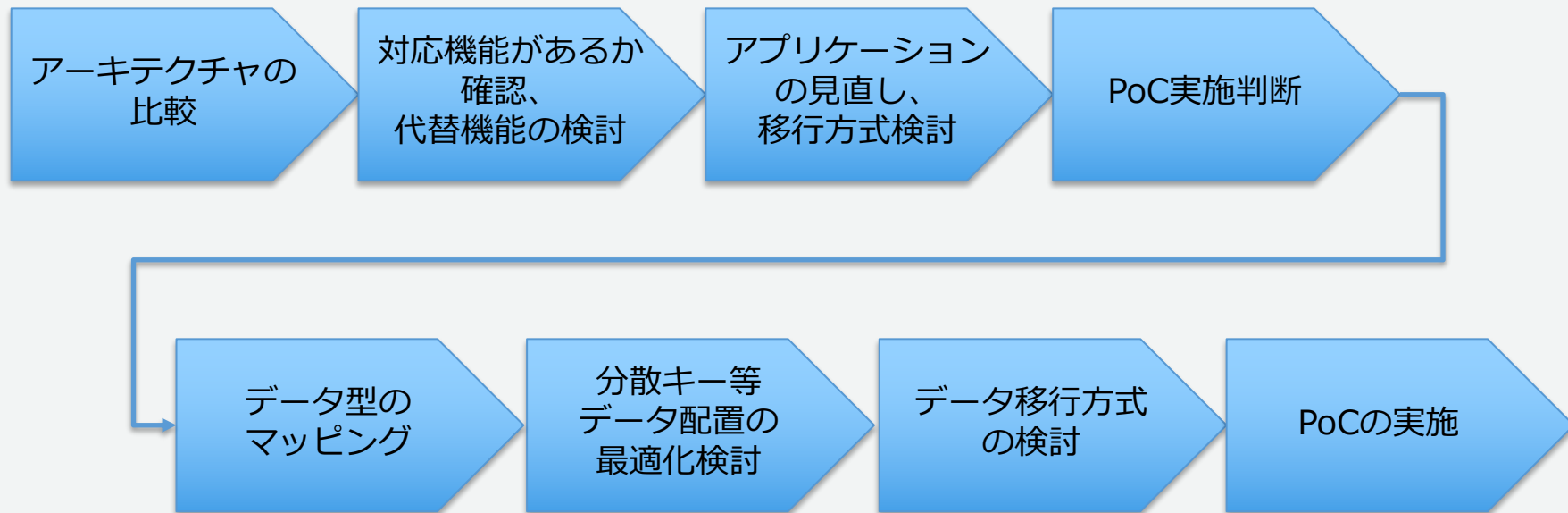
並行稼働しつつ移行するパターン

1. AWS上に並行稼働環境を構築
2. 既存DWHへインタフェースとなっている情報連携システム（例：HULFTやETLサーバ）から既存DWHへデータを流しつつAWSの並行稼働環境にもデータを流す
3. 分析に必要な期間のデータが溜まったら、AWS環境の利用へ切り替える
4. 既存DWH環境をシャットダウンする



既存DWHのRedshift移行：検討フロー

クイックに環境を作成できるクラウドのメリットを活かし、PoC（検証）で機能や性能を確認してから本番採用へ

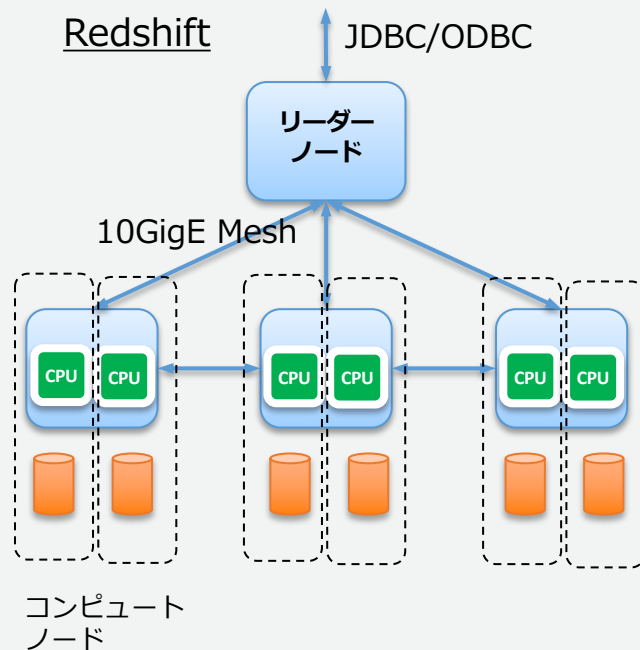


アーキテクチャの比較

アーキテクチャ全体を大きい視点で現行とRedshift
(移行先) で比較し、差異を把握しておく

ポイント

- SQL処理の形態：1つのSQLを分散処理するか？
- 共有ディスクかシェアードナッシングか
- データの保存形態
 - ページサイズ、カラムナフォーマット等
- データの分散を選択する方法の違い
- IO削減のための機能は？
- 利用している周辺機能
 - トリガー、UDF、GIS関数 等



アーキテクチャの比較ポイント

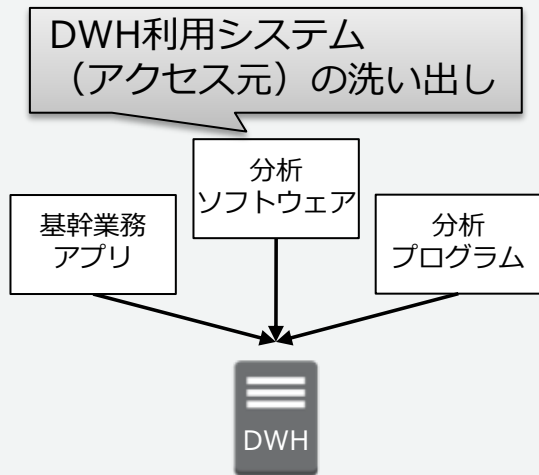
アーキテクチャ	Redshift
データストア（保存方式）	カラムナー型（列志向）ストア
データストア（ブロック）	1MBブロックで保管し、ブロック単位でアクセス。列ごとに別ブロックとして保存
データストア（圧縮）	列ごとに圧縮アルゴリズム（エンコード）を指定する エンコードの推奨を表示するANALYZE COMPRESSIONコマンドあり
データロード	大きなデータのロードに特化したCOPYコマンドが推奨 小さいデータのロードについてはINSERT等に対応可能だが、性能測定が推奨
データ分散	分散キーによる分散（DISTKEY）、均等分散（EVEN）、全ノードへコピー（ALL）から選ぶ
ゾーンマップ	1MBごとのゾーンマップ 全列に自動的にゾーンマップが作成される
データ検索	圧縮、ゾーンマップ、データ分散などで効率化
データの再編成等	定期的に必要（VACUUM）

対応機能の比較ポイント

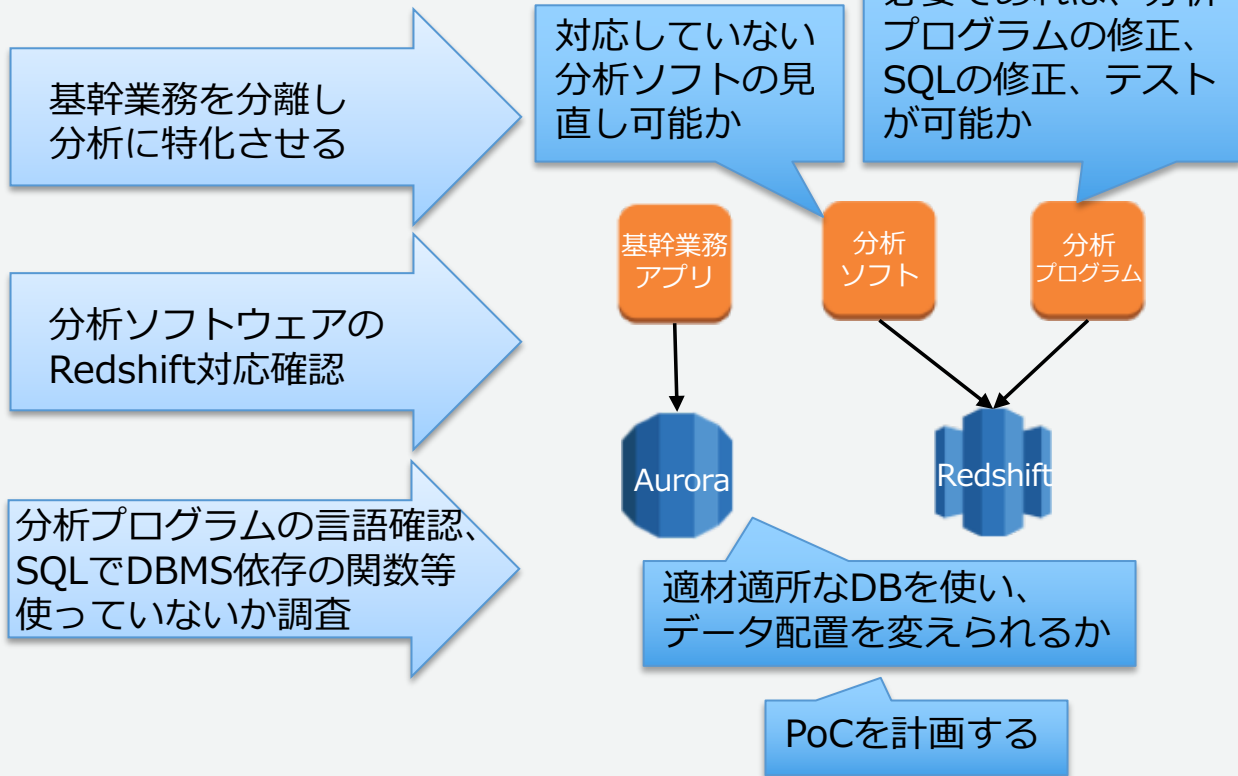
機能	Redshift
インデックス	不要：カラムナ構成であり、ゾーンマップが自動的に作成される
マテリアライズド・ビュー	未対応（多くのケースではバッチ処理等のマート作りで対応可能）
多次元ソートキー	8列まで可能 (Interleaved Sort Key)
外部テーブル	Redshift SpectrumでS3上のデータを外部表として定義可能
シーケンス	Identityでサポート
ストアドプロシージャ	未対応（別途外部アプリケーションで対応する必要あり）
ユーザ定義関数	SQLとPython 2.7に対応したUDF（スカラ）を作成可能。 PythonではNumPy、SciPy、Pandasやその他のPythonライブラリをUDFに使用できるビルトインサポートを提供。
半構造化データ	JSONに対応。スキーマ定義の無いデータの取り込みは未対応
地理空間サポート	未対応
システム制限値	1行あたり4MB、列の最大数は1,600等 ※この他の制約は以下URLを参照 https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/redshift/latest/dg/r_CREATE_TABLE_usage.html

アプリケーション見直しの検討①

現状調査

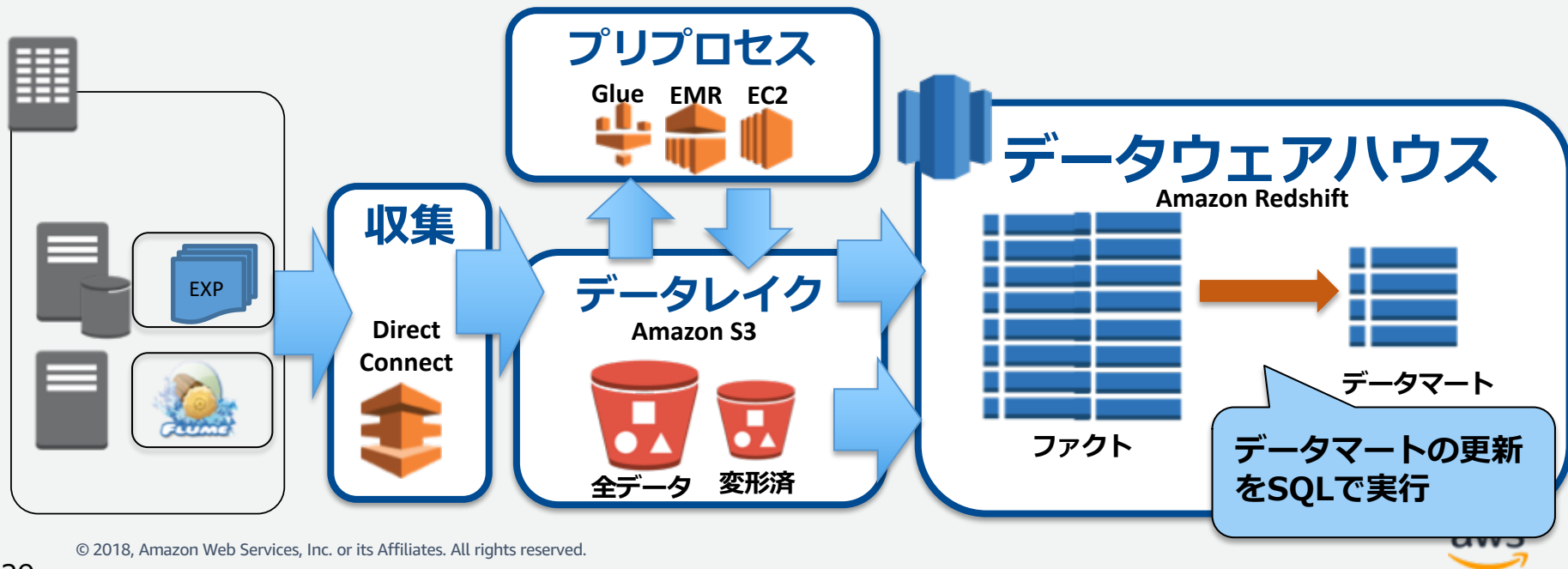


必要タスクの洗い出し



アプリケーション見直しの検討②

- プリプロセス（ETL）は既存ソフトそのまま、EMR/Glue等への置き換えも可能だが、データレイクにデータを保全する事を重視して検討
- データマートの必要・不要は性能要件次第：既存環境に存在しても移行後に不要になる場合もあるが、逆に必要になる場合もある ⇒ PoCで検討



補足：Redshiftが要件にフィットしない場合

Redshiftがフィットしないケースでも多くの選択肢があります

- Amazon RDS
 - 汎用RDBを選択しつつ、運用管理を楽に
 - Aurora, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle, SQL Server
 - db.r4.16xlargeで最大64vCPU, 488GBメモリまで利用可能
- 商用/OSS DWソフトウェアをEC2に導入する
 - ハードウェア保守やネットワーク保守が不要に
 - 構築・運用負荷は高くなるが、ソフトウェア選択の自由度が上がる
 - CPU、メモリ、ディスク構成の自由度も高い。ただし商用ライセンスでCPU単位のライセンスのものに注意
 - AWS Marketplaceから提供されているソフトウェアの場合、簡単に導入可能（右図に一例）



データ型のマッピングの検討

DDLの作成

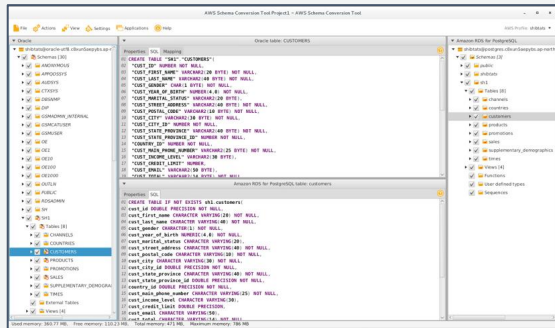
- 表定義をRDBのコマンドで抜き出して、型をマッピング
- マッチする型が無い場合は、アプリへの変更影響が大きくなる
- 一般的にはDWHで利用する型は数値・日付・文字列とシンプルであり、ストレートなマッピングが可能

データ型	別名	説明
SMALLINT	INT2	符号付き 2 バイト整数
INTEGER	INT、INT4	符号付き 4 バイト整数
BIGINT	INT8	符号付き 8 バイト整数
DECIMAL	NUMERIC	精度の選択が可能な真数
REAL	FLOAT4	単精度浮動小数点数
DOUBLE PRECISION	FLOAT8、FLOAT	倍精度浮動小数点数
BOOLEAN	BOOL	論理ブール演算型 (true/false)
CHAR	CHARACTER、NCHAR、BPCHAR	固定長のキャラクタ文字列
VARCHAR	CHARACTER VARYING、NVARCHAR、TEXT	ユーザーによって定義された制限を持つ可変長キャラクタ文字列
DATE		カレンダー日付 (年、月、日)
TIMESTAMP	TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE	日付と時刻 (タイムゾーンなし)
TIMESTAMPTZ	TIMESTAMP WITH TIME ZONE	日付と時刻 (タイムゾーンあり)

Redshiftのデータ型

AW Schema Conversion Tool (SCT)

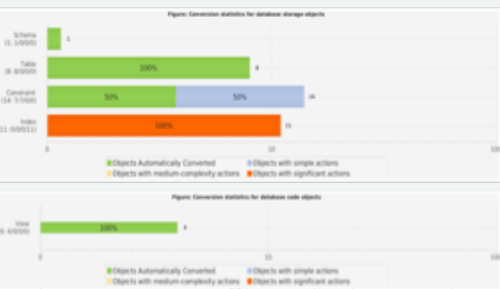
ソースデータベースのスキーマなどを
自動的にターゲットデータベース互換フォーマットに変換



- 異なるRDBに表定義を変換する無料ツール
- スキーマ、ビュー、ストアドプロシージャ、関数といったカスタムコードに対応
- 何割のオブジェクトが自動変換可能かなどのPDFレポートを数クリックで作成可能
- 自動変換できない個所とその理由を明示

Database Migration Assessment Report

Source Database:
511.ubtanz@oracle-uf81.cdn.us-east-1.amazonaws.com:1521/uf81
Oracle Database 12c Enterprise Edition 12.1.0.2.0 (64-bit Production, Enterprise edition)

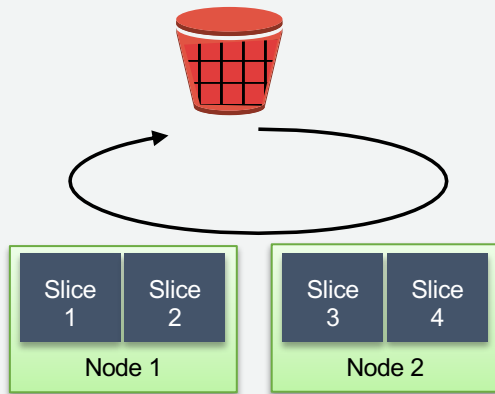


分散キー、データ配置の比較ポイント

シェアードナッシング + MPP環境ではデータ分散がキモ
Redshiftの配置方式は以下の3つから、表ごとに選択可能

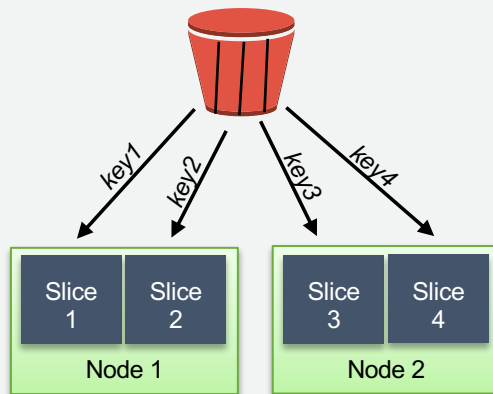
EVEN

ラウンドロビンで均一分散
(※デフォルト)



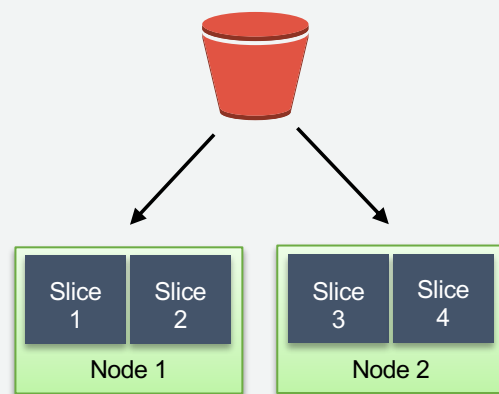
KEY(DISTKEY)

同じキーを同じ場所に



ALL

全ノードにデータをコピー



データ移行方式の検討ポイント

初期データのEXPORT

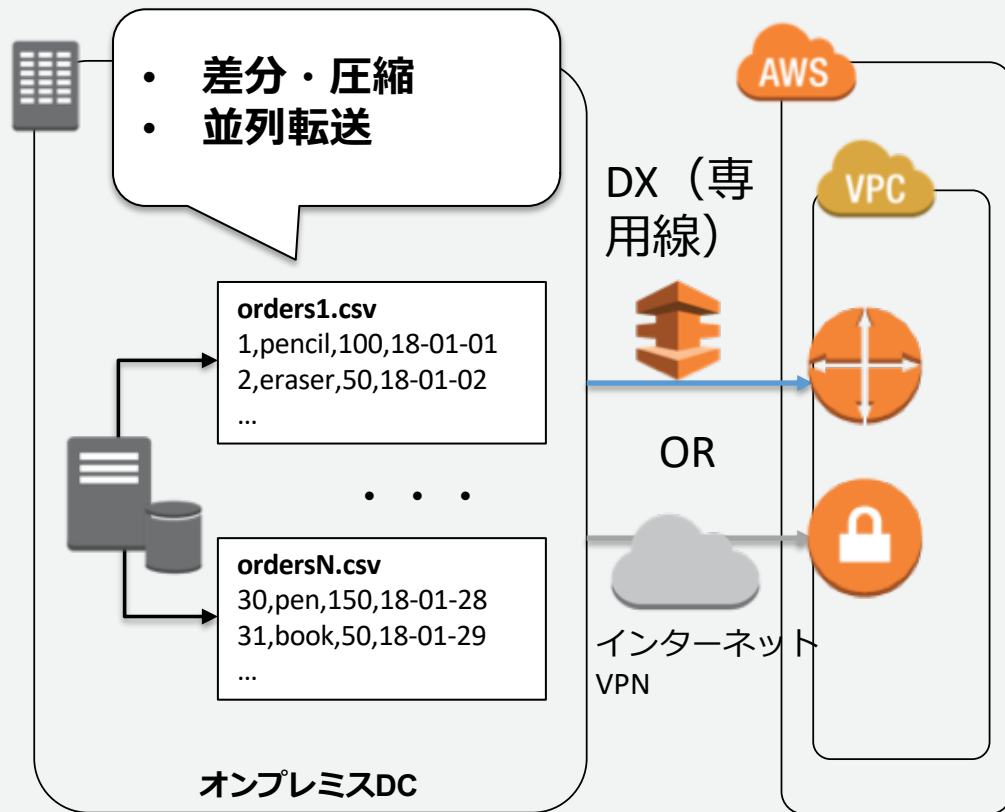
- RDS付属のコマンドでCSV等にダンプし、圧縮、転送

差分の転送

- 既存バッチ処理から分岐 等

経路の選択

- インターネット経由
- Direct Connect (DX:専用線)
- AWS Snowball



AWS Snowball

アプライアンスによるペタバイト規模のデータ転送ソリューション

“8.5Gまでの耐衝撃性”を
担保するパッケージ



E-ink 送り状



50TB/ 80TB

10Gb ネットワーク

耐水&対ダスト
設計



タンパープルーフ
ケース&回路

エンドツーエンドの
データ暗号化



BI+DWH on AWS

構成のポイント

①コストの最適化

AWSのメリットを活かしたコスト最適化

開発や検証のRedshiftは常時起動不要

- 必要な時にスナップショット（バックアップ）から作成すれば良い

クラスタータイプやノード数は変えられる

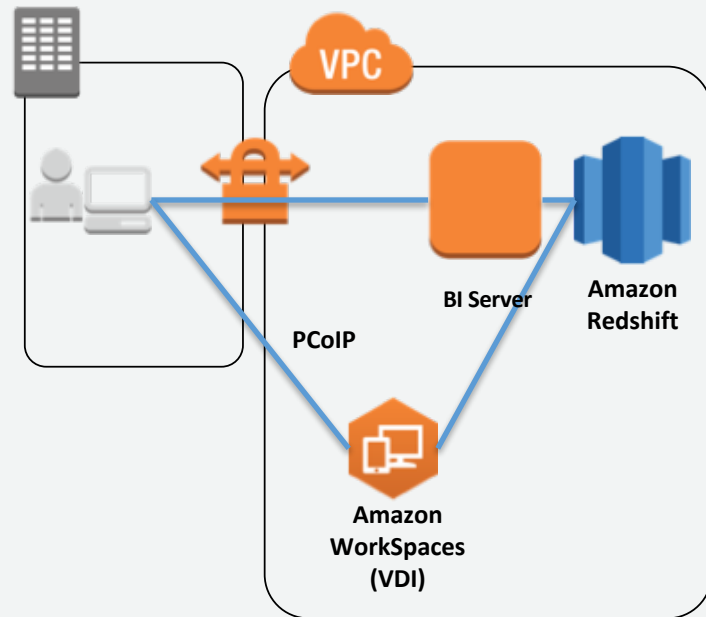
- リサイズ機能で変更可能
- リサイズ中は読み取りアクセス可能
- PoCでリサイズに必要な時間を測定

クラスターの利用量が安定している場合は、リザーブドインスタンスでの費用節約を検討

② BIとDWHを近くに置く

データ規模が大きい場合、BI環境とDWHの間の通信経路がパフォーマンスのボトルネックになる可能性を検討する

- BIサーバをAWS上に配置する
- デスクトップ型BIの場合、VDIでPCをAWS上に配置を検討（Amazon Workspaces）
- もしくは、低遅延、広帯域のネットワークで接続する（専用線の検討を含む）



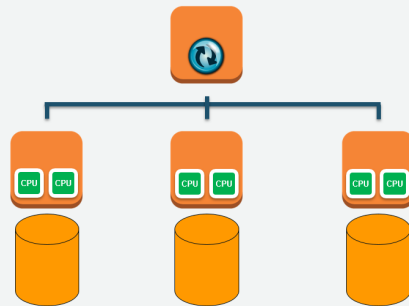
③分析（バッチ）クエリとユーザクエリの分離

Redshiftは**1つのクエリをいかに速く処理させるか**を重視して設計されたデータベース（スループット最大化）

しかし、ユーザクエリは短時間で応答が返らないと使い勝手が悪化する

- 先行するバッチクエリのために、ユーザクエリが待たされる

⇒ バッチクエリ（スループット重視）とユーザクエリ（レイテンシ重視）の分離



Short Query Acceleration (SQA)による 自動的な調整

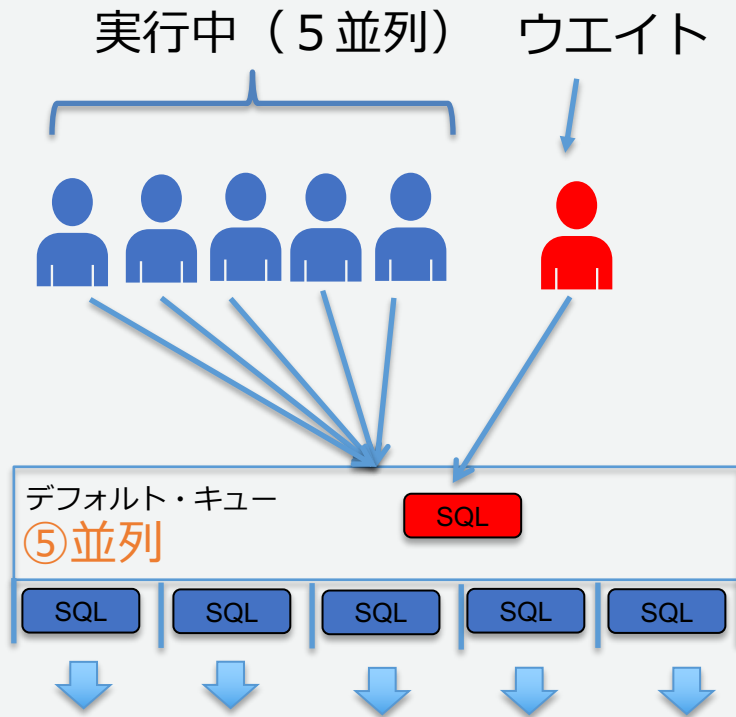
- 実行時間が短いと判断したクエリを、実行時間が長いクエリより優先して実行させる機能（デフォルト：OFF）
- SQAを有効化すると、クエリの実行を学習し、モデルを作成する（ある程度の学習が必要）
- 全て自動であり、WLMの設計（後述）が不要

Workload Management (WLM)

Workload Management (WLM)は、用途別に「キュー」を作成し、利用するキューを使い分けることでワークロードを制御する仕組み

デフォルトでは、単一キュー（並列度：5）で構成されている

※スーパーユーザ用の専用キューが別途用意されている



Query Monitoring Rules (QMR)

クエリーを関しするルールを8つまで作成し、そのルールに違反したクエリへのアクションを定義

ルール：実行時間、CPU利用率、CPU時間、ブロック読み取り数、ジョイン対象行数等多数

アクション：LOG（記録）、**HOP(別キューに転送)**、ABORT（停止）

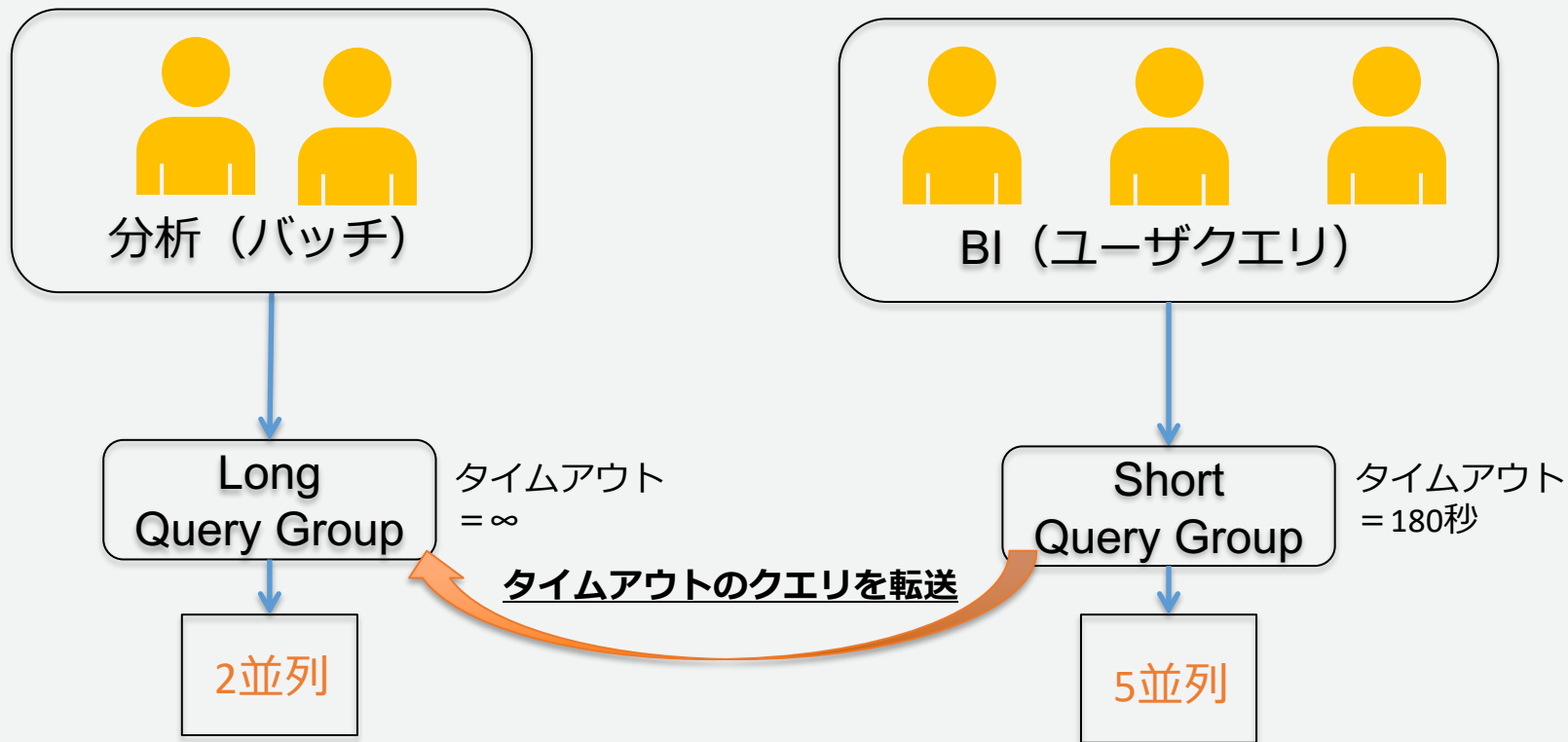
例）ジョイン対象の行数が10億行を超える場合はABORT

例）CPUを80%以上消費した状態が10分（600秒）以上続いたクエリはABORTする

The screenshot shows the 'WLM' tab in the Amazon EMR console. Under 'Queue 2', there is a table for 'Rules for Queue 2'. The table has three columns: 'Rule names', 'Predicates', and 'Actions'. A red dashed box highlights the first rule, 'High_CPU_Rule', which has the predicate 'CPU usage (percent) > 80 and Query execution time (seconds) > 600' and the action 'abort'.

Rule names	Predicates	Actions
High_CPU_Rule	CPU usage (percent) > 80 and Query execution time (seconds) > 600	abort

クエリ特性に合わせて適切なサービスレベルを提供する



補足：クエリ結果のキャッシュ

- Redshiftにはクエリ結果をキャッシュする機能があり、キャッシュにヒットした場合は、高速に応答が返る
- デフォルトで有効（ON）
- BIソフトウェアによっては、固定的なクエリを高い頻度で実行する場合があります、その改善にも有効

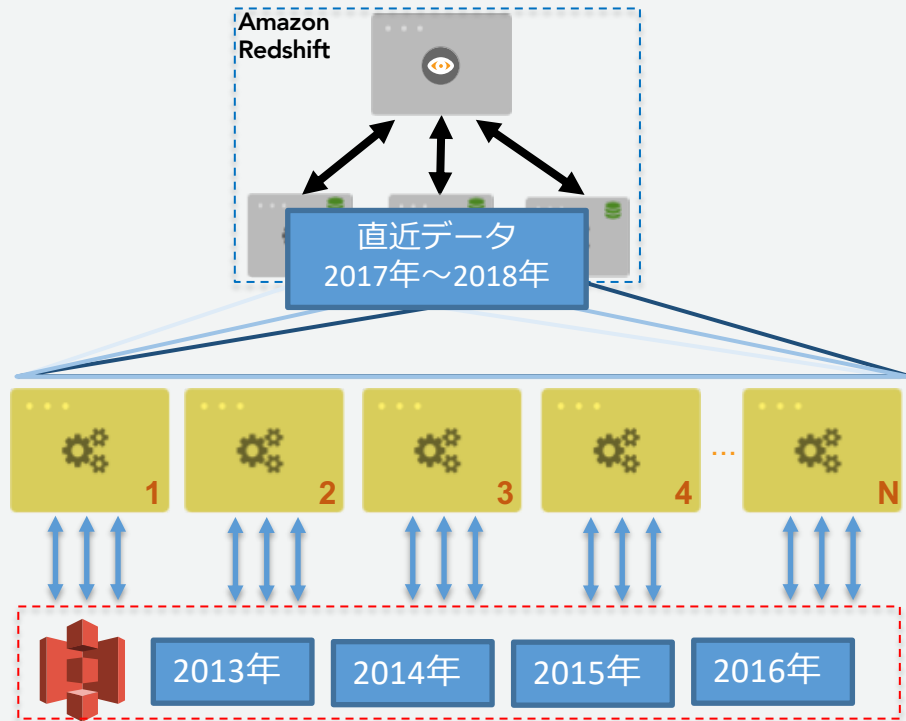
https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/redshift/latest/dg/r_enable_result_cache_for_session.html

④ アクセス頻度が低いデータをS3に分離

あまりアクセスされない古いデータはS3に置き、Redshift Spectrum経由でアクセスする

Redshiftのノード数を抑えつつ、より多くのデータを分析対象にできる

※Spectrum層への指示はスライス数に依存するため、データサイズと比較して極端に少ないノード数の構成は推奨されません



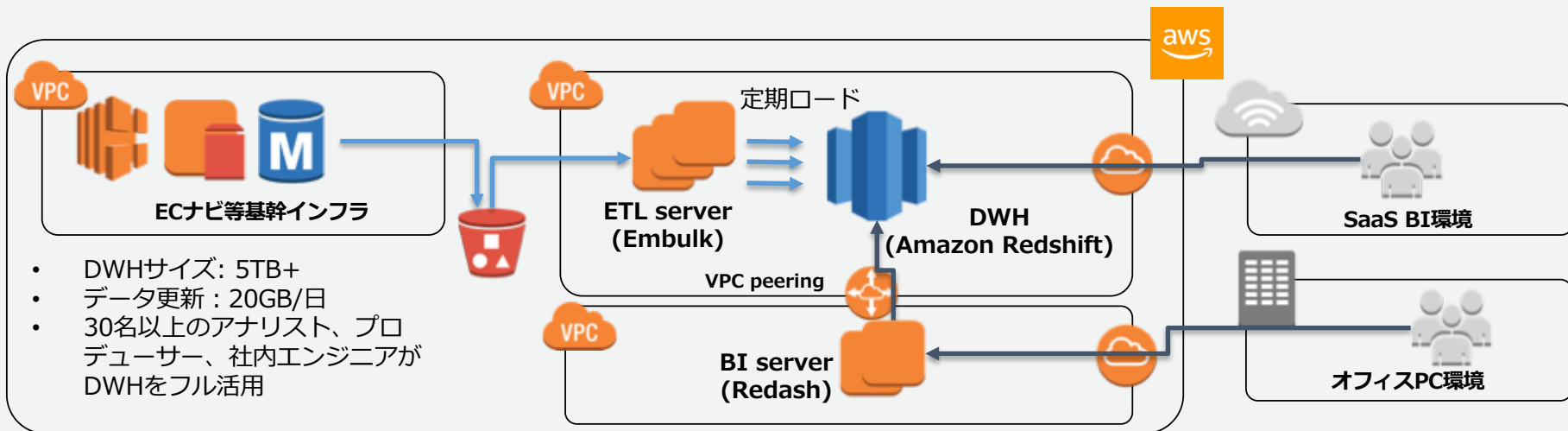
DWH移行事例

VOYAGE GROUP様（ECナビ）事例

オンプレDWHをAWSへ移行

社内ユーザが分析に利用するDWH基盤としてRedshiftを採用

「以前は人間が対応する必要があるハードウェア故障やトラブルが時折起きていたが、Redshiftに移行してからは全く気にしなくて良くなった。管理コンソールも使いやすく、バックアップも容易で表単位でリストアップ出来る等、**運用が圧倒的に楽になった**。またスペックやノード数変更も容易なため、**将来的なデータ増加にも対応できる事を高く評価**している」



Redshift Service Delivery Program

取得パートナー



Amazon
Redshift



Redshift SDP取得パートナーによる移行推進



ビデオリサーチ様 移行事例

- 調査データ分析環境
- DWHアプライアンスの保守切れに伴い移行先を検討
- お客様とCTC社で移行POCを実施し、Redshiftを選択
- リソースの柔軟性とコストの適正化が選択のポイント
- 5年間のコストで50%削減

<http://www.ctc-g.co.jp/report/casestudy/videor/index.html>



「データウェアハウスAWS移行編」 ホワイトペーパー

- DWHアプライアンスからの移行を検討するためのポイントを資料として提供



<https://classmethod.jp/download/technical-library-aws-dwh/>

まとめ : DWH on AWSクラウドのメリット

- 新しいニーズにすぐに対応でき、不要になればいつでも止められる環境 - 分析にチャレンジしやすい環境づくり
- 運用負荷の低減 - HW故障への対応、バックアップ等周辺環境の維持等から開放される
- 充実した周辺環境がより移行を容易に
 - 多くの情報
 - BIやETL等周辺ソリューションの充実
 - 多数の移行実績、パートナーの充実

参考資料

Amazon Redshift ホームページ

- <https://aws.amazon.com/jp/redshift/>

Amazon Redshift ドキュメント

- <https://aws.amazon.com/jp/documentation/redshift/>

Amazon Redshift フォーラム (Q&Aや新機能の告知) ※要AWSアカウント

- <https://forums.aws.amazon.com/forum.jspa?forumID=155>

Amazon Redshift Release Notes (新機能、修正等)

- <https://aws.amazon.com/releases/Amazon-Redshift>

Amazon Redshiftのパフォーマンスチューニングテクニック Top 10

- <http://aws.typepad.com/sajp/2015/12/top-10-performance-tuning-techniques-for-amazon-redshift.html>

Amazon Redshift Spectrum 10 のベストプラクティス

- <https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/10-best-practices-for-amazon-redshift-spectrum/>

AWS Bigdata Blog

- <https://aws.amazon.com/jp/blogs/big-data/>

Q&A

オンラインセミナー資料の配置場所

AWS クラウドサービス活用資料集

- <https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/>



AWS Solutions Architect ブログ

- 最新の情報、セミナー中のQ&A等が掲載されています。
- <http://aws.typepad.com/sajp/>

公式Twitter/Facebook AWSの最新情報をお届けします



@awscloud_jp



検索

もしくは

<http://on.fb.me/1vR8yWm>

最新技術情報、イベント情報、お役立ち情報、
お得なキャンペーン情報などを日々更新しています！

AWSの導入、お問い合わせのご相談

AWSクラウド導入に関するご質問、お見積、資料請求をご希望のお客様は以下のリンクよりお気軽にご相談下さい。

<https://aws.amazon.com/jp/contact-us/aws-sales/>

お問い合わせ

日本担当チームへのお問い合わせ >

関連リンク

フォーラム

日本担当チームへのお問い合わせ

AWS クラウド導入に関するご質問、お見積り、資料請求をご希望のお客様は、以下のフォームよりお気軽にご相談ください。平日営業時間内に日本オフィス担当者よりご連絡させていただきます。

※ご請求金額またはアカウントに関する質問は[こちらからお問い合わせください](#)。
※Amazon.com または Kindle のサポートに問い合わせは[こちらからお問い合わせください](#)。

アスタリスク（*）は必須情報となります。

姓*

名*

AWS Well Architected 個別技術相談会 開催中

- Well Architectedフレームワークに基づく数十個の質問項目を元に、お客様がAWS上で構築するシステムに潜むリスクやその回避方法をお伝えする個別相談会です。

<https://pages.awscloud.com/well-architected-consulting-2017Q4-jp.html>

- 参加無料
- 毎週火曜・木曜開催

【1, 2, 3 月開催】AWS Well Architected 個別技術相談会

AWS 上で構築するシステムのリスクの把握・回避方法をご希望のお客様

この度 AWS をご活用頂いているお客様を対象に「AWS Well Architected 個別技術相談会」を開催致します。

Well Architected 個別技術相談会では、リスクの把握・回避を目的として、セキュリティ・信頼性・パフォーマンス・コスト・運用の5つの観点で、お客様の AWS 活用状況や構成についてお伺いします。AWS のベストプラクティスに基づき作成された Well Architected フレームワークを元に、今までお客様がお気づきでなかったリスクやAWS活用の改善点を見つけることができます。例えば、自動車においては納車前点検、車検を定期的に行うのと同様に、本相談会はおお客様の AWS 上のシステムをよりよく活用頂くことを目的にしております。

Well Architected 個別技術相談会にご参加頂くには、本ページにてお申込み後、弊社担当者からお送りするヒアリングシートにご記入・担当者にご送付頂く必要があります。その内容を元に、当日の相談会では AWS のソリューションアーキテクトと共に技術的なディスカッションをさせていただきます。また、遠方のお客様、アマゾン東京オフィスへのご来社が時間等の関係で難しいお客様は、Web のプレゼンテーションツールや、お電話を活用したリモートでのご相談も承ります。



下記のフォームよりお申込みください。

• 姓:

• 名:

ご参加ありがとうございました