

IaaS、PaaS、SaaS、 すべての領域を網羅する リファレンスアーキテクチャーと活用事例



AWSとSalesforceによる「クラウドデザインセンター」のご紹介

ビジネスの俊敏性を上げるために、クラウドファーストの考え方が定着してきました。クラウドベンダーのリーダーはイノベーションのペースが極めて迅速であり、秒進分歩ともいえる技術革新が起きています。このようなクラウド情報過多の時代において、企業に求められるテクノロジーのスキル向上は急務とも言えるでしょう。しかし、実態として多くのテクノロジーを精査して、比較検討を繰り返し、採用に至るまでには多くのリソースが必要となります。

アマゾン ウェブ サービス (以下、AWS)とSalesforceは、お客様およびパートナー様がいち早くクラウドを採用してビジネスへ活かすことができるよう、両社エンジニアによる「クラウドデザインセンター (Cloud Design Center、略称CDC)」を設置しました。AWSとSalesforceが協力してタグを組むことで、IaaS、PaaS、SaaSのすべてのクラウド領域をまたがった、より付加価値の高いクラウドを提供することができるようになります。CDCは、AWSのソリューションアーキテクト、Salesforceのソリューションエンジニアが混成チームと

なって、お客様のビジネス課題をいち早く 解決するためのアーキテクティング支援を行います。両社のクラウド技術をより効率的・効果的にご利用いただくために必要な支援をご提供しますので、例えば、両社クラウドを使った検証を行いたい場合は、その負担を軽減するために、無償で利用できる環境のご提供も支援します。

CDCでは、このようにして多くのビジネスをデザインすることにより、数多くの知見 (ベストプラクティス) を蓄積していきます。このベストプラクティスを、両社のパートナーエコシステムに展開することにより、多くのパートナーが、お客様のビジネスをマキシマイズすることのできる最適なソリューションを、誰よりも早く、お客様に提供することができるでしょう。

ガートナー社は直近のマジック・クアドラント (MQ) において、AWSをIaaSにおけるリーダー、SalesforceをSaaSにおけるリーダーと位置付けています。そのAWSとSalesforceのテクノロジーが融合することで、お客さまの多くのビジネス課題を、すばやく解決することができるようになるでしょう。



図 1 Cloud Design Center の流れ

Data Lakeアーキテクチャ

増え続けるデータの安価で安全な保存、活用を実現するAmazon S3を中心としたData Lakeのアーキテクチャ

Data Lakeという言葉をご存知でしょうか？データの湖という意味になりますが、増え続けるデータを一元的に保存し、取り出したい時にすぐに取り出し、活用するという考え方です。AWSでは、安価かつ高い耐久性を持つオンラインストレージサービス「Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)」を中心に考え、Data Lakeを実現します。Amazon S3は99.999999999%の耐久性を実現するオブジェクトストレージであり、一度置いたお客様の大切なデータを、安全に保存し続けることが可能になります。もちろん日本国内に限定した形でデータを保持することが可能です。Amazon S3へデータを保存するには、Heroku上にあるアプリケーションから直接保存することも可能ですし、IoT統合プラットフォーム「AWS IoT」やストリーミングデータ「Amazon Kinesis」などを利用して様々なデータを取り込むことが可能です。また、保存されたデータは、AWSの様々なサービスとAPIで連携することが可能になります。もちろんHerokuアプリからAmazon S3に保存されたデータをAWS SDKを利用して取り出し、活用するなどの連携も容易に行えます。

Salesforceでは、Amazon S3に蓄積されたデータを抽出して再利用することで、お客様のビジネスを支援します。必要なデータをHeroku Postgresと連携することで、情報をサマライズして分析し、エンドユーザーの顧客体験を創出するフィードバックを作り出すことができます。またHeroku Postgresなら、Heroku ConnectをつかってSalesforceとも容易に連携することができます。

Salesforceへお客様の情報を分析して連携すれば、多くのビジネスチャンスが生まれます。Salesforce Sales Cloudと連携して、お客様の情報をリアルタイムに更新して、最新の営業情報を活用してビジネス販路を拡大することもできれば、Salesforce Service Cloudと連携して、お客様の固有の課題を最速で解決する強力なサポートも可能です。また、Marketing Cloudへお客様の行動履歴を連携することで、洗練されたカスタマージャーニーを作ることができます。データウェアハウス (DWH) の「Amazon Redshift」に蓄積されたデータは、Analytics Cloudとも連携が可能になり、多角的な視点でお客様のビジネスを分析することができます。

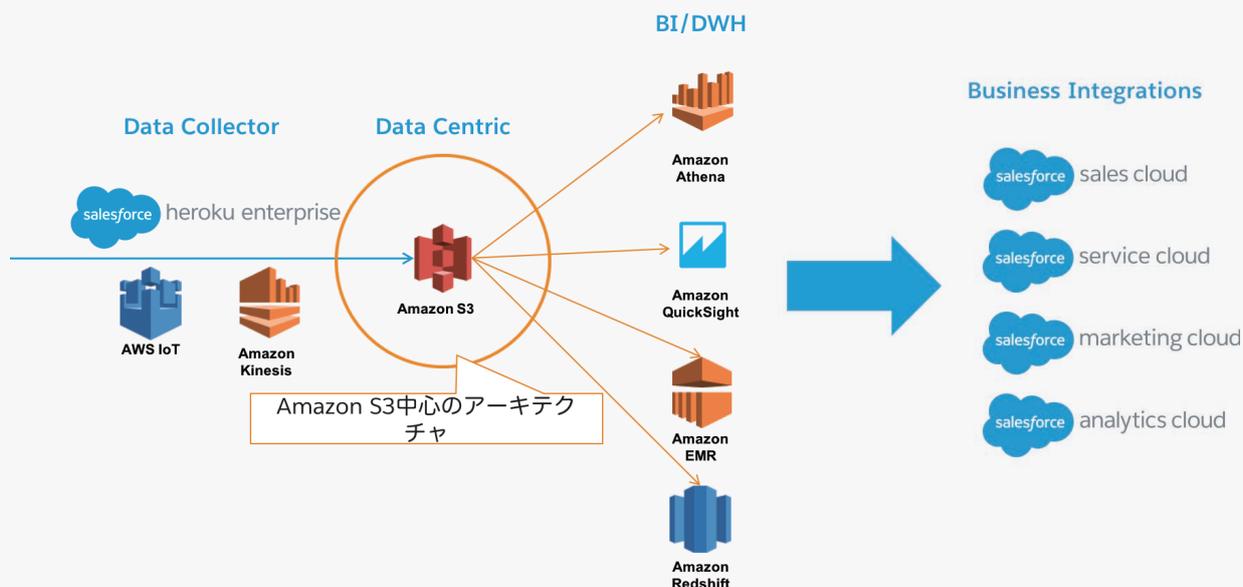


図 2 Amazon S3 を中心とした Data Lakeアーキテクチャ

事例:国内A社様のケース

国内A社様は、自社のお客様向けに個社毎のアンケート集計プラットフォームを構築するにあたり、初期投資の負担とどこまで拡張性を持たせるか課題がありました。そこで、システム構築を担当した株式会社フレクト様は、クラウドのテクノロジーを最大限活かしたアーキテクチャを設計しました。お客様環境にあるデータベースの差分データを30分おきにAmazon S3へ保存し、保存されたタイミングでAmazon SQSにキューとして登録します。Heroku上からはAmazon SQSに対してロングポーリングを行いキューがあれば、Heroku上のPostgresに取り込む連

携をしております。データを取り込む際に、二重書き込みなどをしないようなチェックをHeroku側で行う仕組みを実装しています。

このようにAmazon S3へデータを保管する仕組みにしておくことで、つねに必要な情報の場所が一箇所になり、処理を行わなければならないデータが明確になりました。このように、安価かつ高い耐久性を持つAmazon S3にデータを保管することで、安価にデータが保護され、信頼性の高いデータ処理が可能になります。

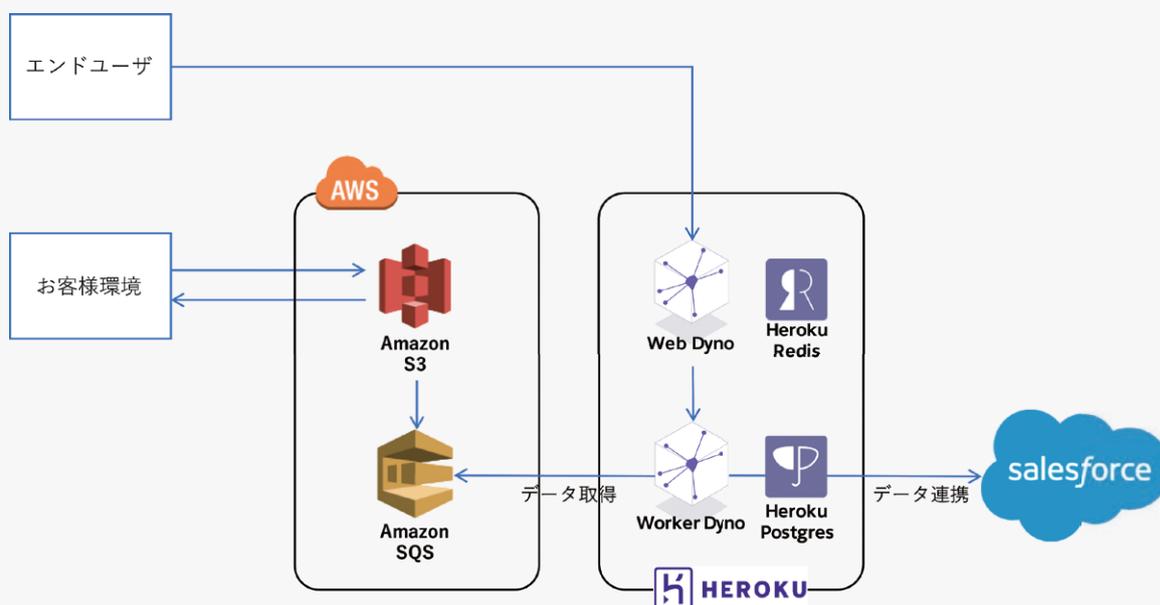


図 3 Amazon S3とAmazon SQSを中心に、AWSとHeroku、Salesforceを組み合わせたアーキテクチャ

Big Data アーキテクチャ

日々生まれるBig Dataを価値あるデータへ

日々大量に生み出される様々なデータ、例えば POS データや、デバイスからのログデータなど大量データの分析から、ビジネスの差別化をすることは、もはや特別なことではなくなりました。データウェアハウスが高価で、一部のユーザーしか使えなかった時代が終わり、今ではクラウド上で、数クリックで DWH が立ち上がります。そして、すぐに分析業務が可能になったことで、その流れを作り出しています。

AWS は、ペタバイト級のデータまで取り扱えるスケールアウト型の列指向データウェアハウス「Amazon Redshift」を提供しています。Amazon Redshift を

使うことにより、お客様はインフラの管理から開放され、分析業務に焦点を当てることが可能となりました。また AWS と Salesforce を組み合わせることにより、お客様の Heroku アプリ上で発生したデータを、すばやく Amazon Redshift に取り込み、列指向、スケールアウトの技術により超高速に分析し、BI ツールで可視化することにより、今まででは考えられなかったような短時間での意思決定が可能となります。さらに近々リリースされる Analytics Cloud と Amazon Redshift との連携機能を使えば、2 つの製品の連携がより容易になり、お客様にさらなる価値を提供可能になります。

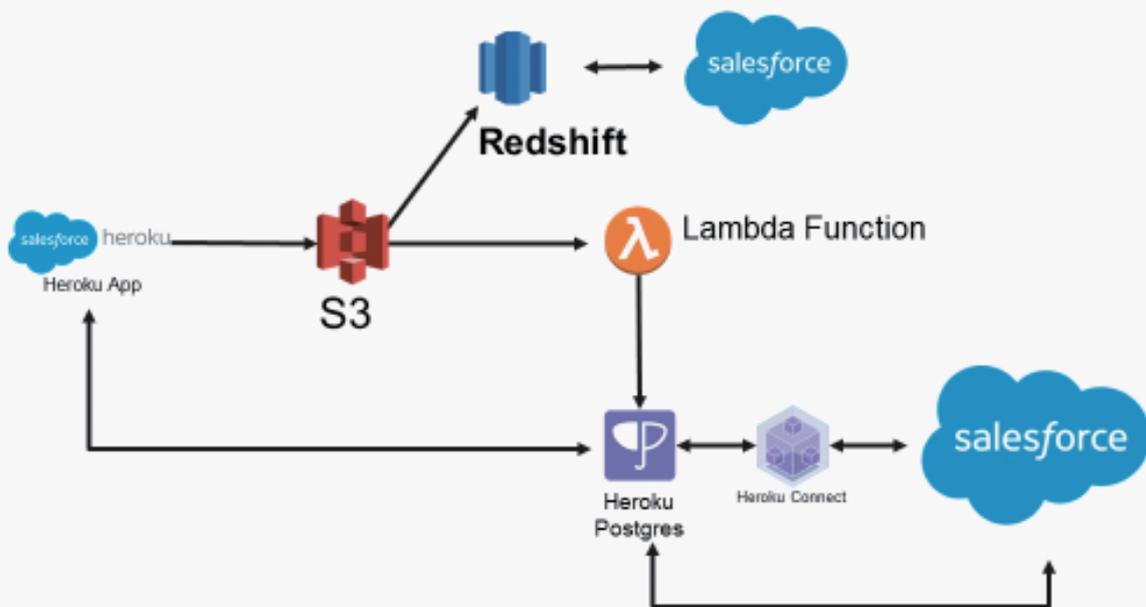


図 4 Big Data アーキテクチャ概要図

IoT (Internet of Things) アーキテクチャ

AWSとSalesforceを組み合わせて提供するComplete IoT アーキテクチャ

AWSとSalesforceを組み合わせた、より付加価値の高いクラウドはIoTビジネスでも最大限に活かします。AWSは「AWS IoT」を提供しており、各デバイスと数兆のメッセージを安全にやり取りする仕組みがあります。また、Amazon Redshiftなどと組み合わせて、各デバイスから出力される膨大なデータを保持する仕組みが備わっています。そして、Salesforceでは、各デバイスから取得した個々のデータを、このAWSのサービスの仕組みを利用してビジネスを最大限に活かすデータを集計、抽出し、お客さまのビジネスへとつなげていく仕組みがあります。

IoTをビジネスへ活かすためには、AWSの持つIoT基盤と、Salesforceの持つビジネスサービスとを組み合わせ、お客様のマーケティング活動や、営業活動へすぐに適用することができます。IoTを始めるなら、AWSとSalesforce。これが、ビジネスを最速で実現するための最適な組み合わせです。

IoTビジネスを実現するために必要なアーキテクチャには、次の三本柱が重要です。

- デバイスからの情報を「収集・蓄積・抽出」するための基盤
- デバイスから抽出されたデータを「意味ある」データとして現場で利用するための基盤
- 意味あるデータを「価値ある」データとして分析・再利用するための基盤

デバイスと直接やり取りするための基盤は、ハイトランザクションにも耐えうるIaaS基盤としてAWS IoTを利用して、「収集・蓄積・抽出」を実現します。ハイトランザクションのストリームデータも、Amazon Kinesisで交通整理を行い、AWS Lambdaによって必要な処理を行い、Amazon S3やAmazon Redshiftなどへデータを蓄積する一貫したサービスをAWSが提供します。

個々のデータを抽出して生まれたデータは、PaaSであるHerokuが得意とする領域です。データはHeroku PostgresなどのRDBMSへ「意味ある」データとして登録します。Herokuが提供する開発プラットフォームは、自由度の高いプログラミング言語を採用して、データを意味のある形に整形、現場の社員の方々へすぐに必要なデータを連携させることが可能です。

収集された意味あるデータは、SaaSであるSalesforceがビジネスへ活かすための最良の基盤を提供します。Salesforce Marketing Cloudは、マーケティングに必要な個人の情報を元に、必要なユーザーに、必要な時に、必要な情報を提供します。Salesforce Service Cloudでは、個々のデバイスからひろいあげた障害情報や、交換時期を元に適切なサポートや、あらたなビジネスチャンスを生み出します。Salesforce Analytics Cloudは、多角的な視点で、IoTデバイスから収集されたデータを分析し、新たなビジネス・サービスを生み出すお客様を支援します。

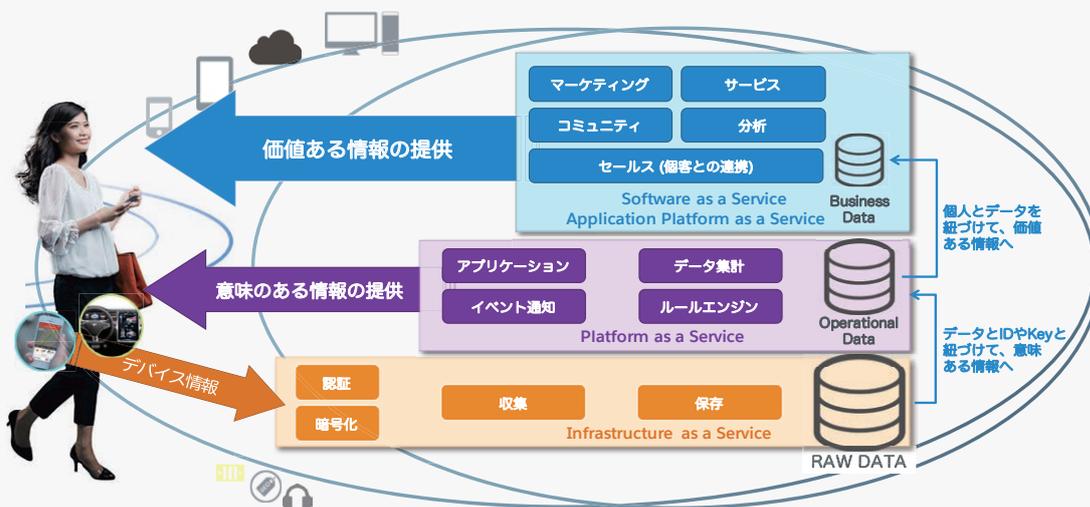


図 5 Completed IoT アーキテクチャ概要図

事例:フレクト様のAWSとSalesforceを組み合わせたIoTサービス

株式会社フレクト様では、自動車の走行データをリアルタイムにAWS基盤で収集し、サマライズされたデータをSalesforceと連携することによって、ビジネスへ活かすIoTサービスを開発し、提供しています。

このIoTサービスでは、AWSのサービスを組み合わせ、大量のRaw dataを処理して、“ヒト”にとって「意味あるデータ」を生み出すよう工夫されています。IoTデータの収集にとって重要な、処理能力と保管能力における課題を、AWSのサービスを組み合わせ解決しています。特に重要とされる理由は次の三点です。

- ほぼリアルタイムに検知できる無数のジオフェンス
- 同時に大量のクルマが3秒おきにデータ送信してきても受けきれないスケールビリティ
- 大量のセンサーデータの保管

この大量に蓄積されたデータを、“ヒト”が価値あるデータとして利用するために、Salesforceを採用しています。Salesforceは、エンドユーザー向けのフロントエンドとしての位置付けとして、データとヒト、ビジネスを結びつける重要なサービスとなり、業務上発生する多くの課題解決を実現しています。Salesforceでデータを分析して、月間走行距離などのレポート機能を提供し、次のようなお客様への新たな気づきにつながっています。

- 稼働していないクルマの発見
- アイドリングが多いクルマの発見
- 運行予定、実績の見える化
- 荷主との運送状況共有

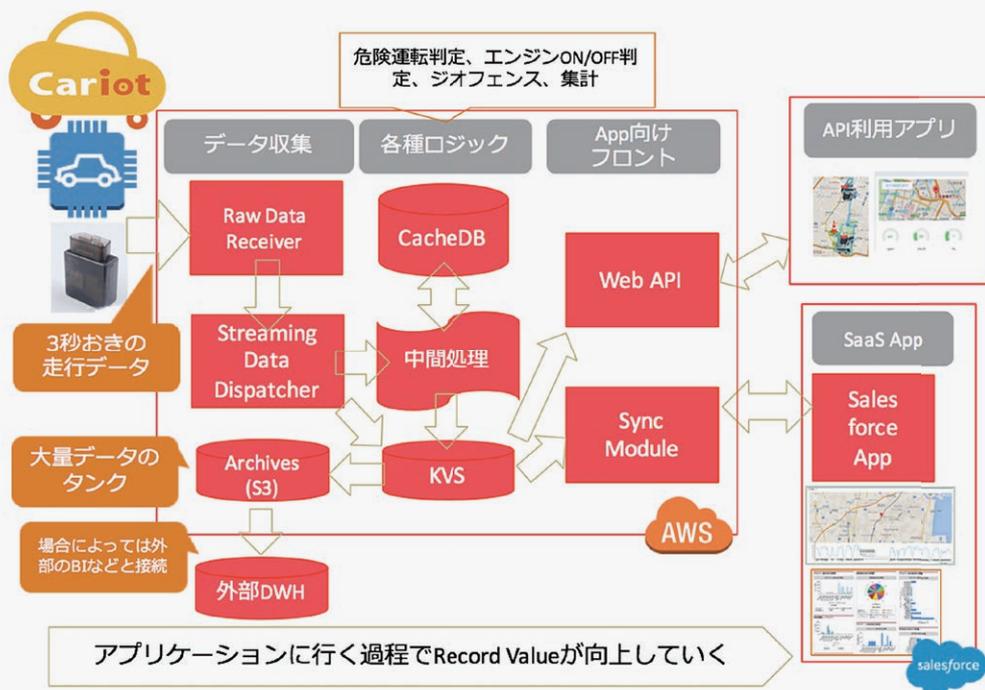


図 6 Cariot IoT アーキテクチャ

【クラウドデザインセンターへのお問合せ】

株式会社セールスフォース・ドットコム

アライアンス本部 japanpartnerprogram@salesforce.com

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社

パートナーアライアンス本部 aws-jp-salesforce@amazon.co.jp

salesforce