

NTTデータ テクノロジーカンファレンス2019

～ 未来を創る NTT DATA の 確かな技術力 ～

2019年9月5日（木）東京コンファレンスセンター・品川

NTTデータは、2019年9月5日に「NTTデータ テクノロジーカンファレンス 2019 ～ 未来を創る NTT DATA の 確かな技術力～」を開催します。

技術革新が目覚ましく予測困難なこの時代において未来を創っていくためには、先進的な知見と確かな技術力が必要です。

本イベントでは、コネクティッドカーをはじめとした先進的な事例や、Hadoop / Spark / Kafka を利用したビッグデータ活用やブロックチェーンなど

NTTデータならではの先鋭的な技術トピックを、一緒に取り組んだお客様やNTTデータの高度な技術者などからご紹介いたします。

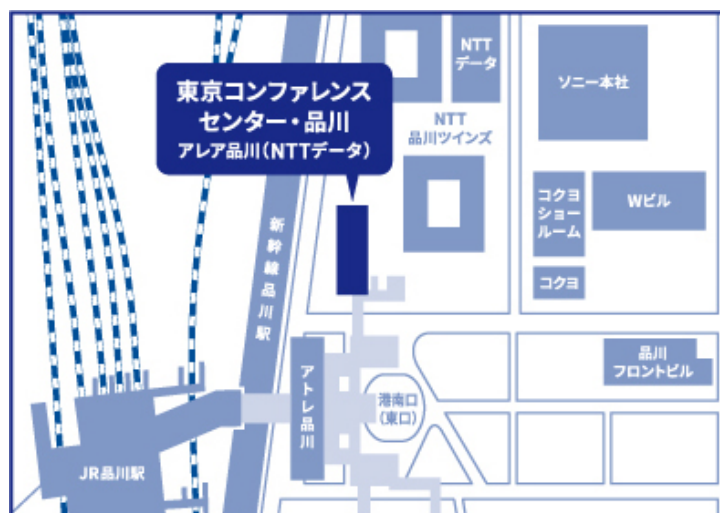
皆様のご来場をお待ちしております。

日 時：2019年9月5日（木）
10:00～17:30

会 場：東京コンファレンスセンター・品川

参加費：無料

主 催：株式会社NTTデータ



〒108-0075

東京都港区港南 1-9-36 アレア品川 3F-5F

TEL：03-6717-7000

→アクセス詳細ページへ

PROGRAM SESSION LIST

プログラム一覧

ご挨拶

NTTデータ 取締役常務執行役員 技術革新統括本部長 木谷 強

【基調講演1】 トヨタ自動車×NTTグループ で挑む数百万台の車が繋がるコネクティッド カー基盤

トヨタ自動車株式会社 コネクティッド先行開発部 InfoTech室
長 前田 篤彦 氏



<講演概要>

2018年12月、トヨタ自動車とNTTグループは、東京お台場地域において実車を活用した次世代の大規模コネクティッドカー基盤の実証実験を開始しました。コネクティッドカーは今後数年でさらに急速に普及し、数十万台～数百万台の車が無線ネットワークを経由して、データが処理されるセンターと接続されます。そのデータを収集・蓄積・活用する技術は、機能面・運用面・コスト面等において、まだまだ確立されているとは言えない状況です。

この次世代大規模コネクティッドカー基盤を実現するため、NTTグループの持つエッジコンピューティングや大規模分散処理技術などの最新技術と、トヨタ自動車の持つクルマ技術と融合させ実現性検証を進めています。その状況をご紹介します。

【基調講演2】 「未来への技術デジタルマップ」を考える ～DXとコンピュータの世代交代に必要なデータレイクの役割～

三井住友カード株式会社 代表取締役 専務執行役員 森 陽一 氏



<講演概要>

コンピュータの世代はクラウドの第3世代となり、机上でプログラミングする時代からマーケットと対話しながら開発を行えるようになっている。メインフレームの第一世代から現在のクラウド、そして、2030年頃からは第4世代コンピュータの時代がやって来る。コンピュータの世代交代により、ITへの取組は何を変えるべきか、そして、その先を見据えて取り組んでおくテーマと変革すべきマインドセットについて、「未来への技術デジタルマップ」として考えてみたい。

【基調講演3】 Apache Kafka and the Rise of Event Streaming Platform [同時通訳]

Apache Kafka主要開発者 Confluent Co-Founder Jun Rao 氏



<講演概要>

Today, Apache Kafka is being used by tens of thousands of companies including 60% of the Fortune 100 to power and innovate their businesses. This talk will cover (1) the history of Apache Kafka: why was it invented and the initial design; (2) a few use cases of Kafka: how is Kafka being used to transform the business in different industries; (3) the future of Kafka: the areas that we are working on to build an event streaming platform.

今日、Apache Kafkaが「フォーチュン100」の6割を

10:00～11:50

はじめとする数万もの企業で利用され、ビジネスの強化と革新に貢献しています。

本講演では、

(1) Apache Kafkaの歴史：Apache Kafkaが作られた背景と初期の設計

(2) Kafkaのいくつかのユースケース：Kafkaが様々な業界でビジネスを革新するためにどのように使用されているか

(3) Kafkaの未来：イベントストリーミングプラットフォームを構築するために我々が取り組んでいる領域について説明します。

【基調講演4】 未来を創る NTT DATA の 確かな技術力

NTTデータ 技術革新統括本部 濱野 賢一郎



<講演概要>

NTT DATAは、「Trusted Global Innovator」を掲げ、ITサービス分野でグローバルでトップ5の企業へと成長することを目指しています。技術の観点では、システム構成要素ごとの深い技術力に加えて、それらを効果的に組み合わせで適切なシステムを構成できるインテグレーション技術力を常に磨き続けることが重要だと考えています。

本講演では、NTT DATAが有する技術力と実績について一例をご紹介しますとともに、強みを継続的に磨いていくための仕組みや環境作りについてもご説明します。

A会場(5階)
事例

B会場(5階)
Technology Deep
Dive

C会場(5階)
Advanced
Technologies

D会場(4階402N)
Advanced
Technologies

ライトニングト
ーク開催！

LT1
7分で振り返る

テクノロジー

いまさら聞けない
Hadoop・Spark
～初めての方には

テクノロジー

ランチタイムの間
に理解する

ランチタイム

ランチタイム
(※大ホール
A・B内は作業の
ためご利用いた
だけません)

PostgreSQLレ
リケーション機能
の10年の歩み

藤井 雅雄
(PostgreSQL コ
ミッタ)

LT2

量子コンピュータ
動向～アニーリン
グマシン活用の勘
所～

矢実 貴志

LT3

Hinemos×IFTTT
連携でいろいろや
ってみる

石田 純一

LT4

ストリーム処理に
おけるApache
Avroの活用につい
て

関 堅吾
(Apache Bigtopコ
ミッタ, Apache
Yetus PMC/コミッ
タ)

※会場は大ホール
A・B前のオープン
スペース(ホワイエ)
になります

> 詳細

かりやすくご紹介
～

NTTデー
タ
システム技術本部
OSSプロフェッシ
ヨナルサービス
Software
Engineer
山崎 修平

> 詳細

Apache Kafkaの
概要

NTTデー
タ
システム技術本部
OSSプロフェッシ
ヨナルサービス
Software
Engineer
佐々木 徹
(Apache Kafka コ
ントリビュータ)

> 詳細

事例

エクサバイト級の
データ処理を実現
するコネクティッ

テクノロジー

PostgreSQL 12は
ここがスゴイ！
～性能改善や

テクノロジー

AIは「夢の」技術
ではない！地に足
ついたNTTデー
タ

全般

ブロックチェーン
の向かうべき先と
は

13:20～14:00	ドカー基盤の技術開発 ～トヨタ自動車×NTTグループが見据える次世代自動車を支える基盤とは～ トヨタ自動車株式会社 コネクティッドカンパニー コネクティッド先行開発部 InfoTech 主任 高橋 克徳 氏 NTTデータ 製造ITイノベーション事業本部 第一製造事業部 第一統括部開発担当 コネクティッドビジネス開発グループ 課長代理 柿沼 基樹 > 詳細	pluggable storage engine などの新機能を徹底解説～ NTT OSSセンター Software Engineer 澤田 雅彦 (PostgreSQL コントリビュータ) > 詳細	ならではのAI活用はコレだ NTTデータ 技術開発本部 エボリューションナ ルITセンター 次世代イノベーション技術担当 部長 武田 光平 > 詳細	～NTTデータの活動より～ NTTデータ システム技術本部 デジタルテクノロジー推進室 課長 山下 真一 > 詳細
-------------	---	--	--	---

14:10～14:50	事例 ドローンで撮影した画像による危険外来種植物検知 ～ビッグデータ基盤技術とAI/ML(機械学習)の連系の考察～ NTTデータ システム技術本部 OSSプロフェッ	テクノロジー A deep dive into Apache Kafka Replication Apache Kafka主要開発者 Confluent Co-Founder Jun Rao 氏 ※同時通訳あり	テクノロジー Ontologyを用いたデータ活用、Knowledge Graph構築 ～黎明期テクノロジーの現場適用～ NTTデータ 第四金融事業本部 事業開拓推進室 スマートソリュー	テクノロジー ブロックチェーン技術の今 2019 NTTデータ システム技術本部 デジタルテクノロジー推進室 課長代理 安達 仁 > 詳細
-------------	---	--	---	--

	ヨナルサービス Software Engineer 萩原 悠二 > 詳細	> 詳細	シオン担当 課長 荒木 信義 > 詳細	
--	--	-------------------------	---	--

15:10～15:50	事例 データ活用・分析 基盤実現のレシピ ～多数の実経験から 練り上げたデータ 活用・分析のため の基盤開発のポ イントを紹介～ NTTデータ ビジネスソリュー ション事業本部AI & IoT事業部 ソリューション統 括部ソリューショ ン担当 部長 立石 良幾 NTTデータ システム技術本部 OSSプロフェッシ ヨナルサービス 課長 土橋 昌 > 詳細	テクノロジー データインターフ ェースとしての Hadoop ～HDFSとクラウ ドストレージと私 ～ NTTデータ 技術開発本部 先進基盤技術グル ープ シニア・ソフトウ ェアエンジニア 岩崎 正剛 （Apache Hadoop コミッタ） > 詳細	テクノロジー 世界最高精度 50cmの3D地図の 世界へ 「AW3D」を支え る最先端の衛星ビ ッグデータ解析 NTTデータ 社会基盤ソリュー ション事業本部 ソーシャルイノベ ーション事業部 デジタルソリュー ション統括部 第一開発担当 課長 筒井 健 > 詳細	テクノロジー JavaでCPUを使 い倒す！ ～Java 9 以降の CPU 最適化を覗 いてみる～ NTTデータ 技術開発本部 先進基盤技術グル ープ シニアエキスパー ト 末永 恭正 （OpenJDK レビュ ーア） > 詳細
-------------	---	---	---	--

	事例 横浜銀行のマルチ クラウド戦略とそ れを支える「A- gateTM」 横浜銀行 ICT推進部	テクノロジー Project Hydrogen and Spark Graph - 分散処理 × AIを より身近にする、 Apache Sparkの 新機能 -	テクノロジー 大規模データ活用 向けストレージレ イヤソフトのこれ までとこれから NTTデータ システム技術本部 OSSプロフェッシ	事例 NTTデータ流 Infrastructure as Code ～大規模プロジェ クトを通して考え 抜いた基盤自動化 の新たな姿～
--	--	---	--	---

16:00～16:40	主任調査役 森口 富裕 氏 NTTデータ 第二金融事業本部 金融ソリューション事業部 課長 伊藤 利樹 > 詳細	NTTデータ 技術開発本部 先進基盤技術グループ シニア・ソフトウェアエンジニア 猿田 浩輔 （Apache Spark コミッタ） > 詳細	ヨナルサービス 課長代理 吉田 耕陽, 福久 琢也 > 詳細	NTTデータ システム技術本部 生産技術部 クラウド技術センタ 課長代理 佐々木 優太郎, 主任 高井 昭人 > 詳細
-------------	--	--	--	--

16:50～17:30	事例 コンテナ活用事例と勘所／Kubernetesによるマルチクラウド管理 NTTデータ システム技術本部 生産技術部 クラウド技術センタ 主任 佐藤 優太 > 詳細	テクノロジー え、まって。その並列分散処理、Kafkaのしくみでもできるの？ ～Apache Kafkaの機能を利用した大規模ストリームデータの並列分散処理～ NTTデータ システム技術本部 OSSプロフェッショナルサービス Software Engineer 佐々木 徹 (Apache Kafka コントリビュータ) > 詳細	テクノロジー まだプログラム手で書いて消耗してるの？ ～入出力例からプログラムを自動生成する技術～ NTTデータ システム技術本部 生産技術部 インテグレーション技術センタ 課長代理 岡田 譲二 > 詳細	テクノロジー ゼロベースで考えるクラウドネイティブ ～未来に向かってアジリティ追求～ NTTデータ システム技術本部 デジタル技術部 Agileプロフェッショナルセンタ 課長 石垣 一 > 詳細
-------------	---	---	--	---

17:45～	A会場入口前スペースにて懇親会を開催します。(無料) お気軽にご参加ください。軽食をご用意しています。
--------	--

B0 (40min) :【ライトニングトーク開催！】



【LT1】7分で振り返るPostgreSQLレプリケーション機能の10年の歩み

NTTデータ
技術開発本部
先進基盤技術グループ
課長
藤井 雅雄
(PostgreSQL コミッタ)

PostgreSQL本体にレプリケーション機能を取り込むと、PostgreSQL開発コミュニティが公式に宣言してから今年で10周年です。

PostgreSQLバージョン9.0でストリーミング・レプリケーションがサポートされ、以降、同期レプリケーションやクォーラム・コミットなどストリーミング・レプリケーションは着実に進化してきました。

本講演では、このレプリケーション機能の10年の歩みを7分間で振り返ります！



【LT2】量子コンピュータ動向 ～アニーリングマシン活用の勘所～

NTTデータ
技術開発本部
エボリューションITセンタ次世代イノベーション技術担当
シニア・エキスパート
矢実 貴志

量子コンピュータは、計算負荷が高く既存のコンピュータでは処理時間のかかる問題を、大幅に高速化できる可能性を秘めており、大きな期待を集めているアーキテクチャです。このようなアーキテクチャは、大きくゲート型とアニーリング型に分類できますが、本LTではアニーリング型のマシンの活用に焦点をあてて、現状の技術動向や、今後の活用に向けて抑えておくべきポイントを紹介します。



【LT3】Hinemos×IFTTT連携でいろいろやってみる

NTTデータ先端技術
ソフトウェアソリューション事業本部
ソフトウェア基盤事業部 Hinemos担当
チーフエンジニア
石田 純一

Hinemosは、NTTデータ先端技術株式会社が開発・展開している、統合運用管理ソフトウェアです。日本国内外における800以上のシステムにて、安定的な運用・自動化を実現するために、ご活用いただいております。また、ver.1.0のリリースより14年が経過した現在も、より高度な運用自動化を実現するための開発に日々取り組んでいます。

本講演では、HinemosとIFTTTを用いたいろいろな連携のご紹介を通して、「Hinemos」の概要、活用方法をご紹介します。



【LT4】ストリーム処理におけるApache Avroの活用について

NTTデータ
技術開発本部
先進基盤技術グループ
シニア・エキスパート
関 堅吾
(Apache Bigtop コミッタ, Apache Yetus PMC/コミッタ)

Apache Avroは、2009年から開発が続けられている実績あるバイナリデータフォーマットで、いくつかの特徴から、バッチ処理だけでなく昨今盛んなストリーム処理においても利用されています。本LTでは、ストリーム処理向きと考えられるAvroの特徴についてご説明するとともに、近くリリースされる予定の最新バージョンで追加される機能について、簡単にご紹介いたします。

※会場は大ホールA・B前のオープンスペース(ホワイエ)になります。

C0 (40min) : 【テクノロジー】 いまさら聞けない Hadoop・Spark～初めてのの方にわかりやすくご紹介～



NTTデータ
システム技術本部
OSSプロフェッショナルサービス
Software Engineer
山崎 修平

Hadoopが誕生してから10年以上が経ちましたが、Hadoopの機能面の向上、また新たな並列データ処理系であるSparkの登場により、適用領域の更なる拡大が見込まれています。そのような中、Hadoop/Sparkをこれから導入・検討される方もまだまだ多くいらっしゃると思います。

本セッションでは Hadoop の機能である「HDFS」と

「YARN/MapReduce」、それらと共に利用可能な「Spark」の基本的な動作について、初心者でもわかるように解説致します。

D0 (40min) :【テクノロジー】 ランチタイムの間に理解するApache Kafkaの概要



NTTデータ
システム技術本部
OSSプロフェッショナルサービス
Software Engineer
佐々木 徹
(Apache Kafka コントリビュータ)

最近、オープンソースの分散メッセージング基盤であるApache Kafkaが注目を集めています。

大規模なストリームデータを扱うための基盤としてKafkaはすでに世界的に広く使われており、IoTなどの広がりにより利用の幅はさらに広がっています。Kafkaには商用システムで大規模なストリームデータを扱うために有用なしくみが備わっており、それが人気の理由の一つになっています。

本セッションは、そんなApache Kafkaの概要や特徴的な機能とその簡単な内部のしくみなどをご紹介します。

A1 (40min) : 【事例】 エクサバイト級のデータ処理を実現するコネクティッドカー基盤の技術開発

～トヨタ自動車×NTTグループが見据える次世代自動車を支える基盤とは～



トヨタ自動車株式会社
コネクティッドカンパニー
コネクティッド先行開発部
InfoTech
主任
高橋 克徳 氏



NTTデータ
製造ITイノベーション事業本部
第一製造事業部
第一統括部開発担当
コネクティッドビジネス開発グループ
課長代理
柿沼 基樹

今後爆発的な普及が見込まれる次世代自動車であるコネクティッドカーから、車両データや動画像データをクラウドに収集・活用することで、自動車業界だけでなく様々な業界も巻き込んだ多種多様なサービスやビジネスが生まれる、新しい時代が到来しようとしています。

コネクティッドカー1台から収集するデータは小さくても、何百・何千万台という規模でデータを収集・活用しようとする、クラウドで処理するデータも莫大な規模になります。そのため、その規模に対してどのように新しい技術で対応していくかを、トヨタ自動車とNTTグループが2016年から共同で技術開発を行っています。

本講演では、コネクティッドカー基盤で解くべき技術課題、そしてその技術課題に対してトヨタ自動車とNTTグループがどのように取り組んでいるかについてご紹介します

B1 (40min) : 【テクノロジー】 PostgreSQL 12は ここがスゴイ！ ～性能改善やpluggable storage engineなどの新機能を徹底解説～



NTT OSSセンタ
Software Engineer

澤田 雅彦

(PostgreSQL コントリビュータ)

まもなくリリースされるPostgreSQLの新バージョン12。大幅に改善性能するための機能や、pluggable storage engineなどの魅力的な新機能などが入る見込みです。本セッションでは、PostgreSQL開発者が、PostgreSQL 12のスゴイところやバージョンアップ時の注意点などを解説します。

C1 (40min) : 【テクノロジー】 AIは「夢の」技術ではない！地に足ついたNTTデータならではのAI活用はコレだ



NTTデータ
技術開発本部
エボリューショナルITセンタ
次世代イノベーション技術担当
部長
武田 光平

企業におけるAI活用への期待は、ますます高まっています。

そして、AIの導入を成功させるためには、何が現実に応用でき、また運用にあたって何に留意すべきかを知ることが重要です。

本セッションでは、NTTデータの技術開発事例を通じて、地に足のついたAI技術をご紹介しますとともに、若干地に足のついていない最新の技術開発動向についてもお伝えします。

D1 (40min) :【全般】ブロックチェーンの向かうべき先とは ～NTTデータの活動より～



NTTデータ
システム技術本部
デジタルテクノロジー推進室
課長
山下 真一

2017年頃の熱狂を経て、ブロックチェーンの適用について、色々な人々が検討やPoCを実施しました。そしてブロックチェーン技術の特性や知見を獲得してきました。その結果、"現時点では導入は早い"などの気づきを得たことでしょう。

NTTデータは日本だけでなく海外でその適用を考え続けています。これまでの活動を通じ、プラットフォーム、アプリケーションなど色々な観点、技術的な知見を獲得しました。そして、商用サービスへの適用も一步一步進めています。

最新の活動内容をご紹介します。NTTデータのブロックチェーンに対するスタンスについてご紹介します。

A2 (40min) : 【事例】 ドローンで撮影した画像による危険外来種植物検知 ～ビッグデータ基盤技術とAI/ML(機械学習)の連係の考察～



NTTデータ
システム技術本部
OSSプロフェッショナルサービス
Software Engineer
萩原 悠二

欧州のあるエリアで駆除義務のある外来種植物である Giant Hogweed の発見・駆除が課題になっています。

NTTデータグループでは、ドローンで撮影した空撮画像に対してAIを適用することで、Giant Hogweed を検知するというPoCを実施しました。

動画や画像の利用は今後もますます広がっていくと考えていますが、膨大なデータ量になりがちであり、それを取り扱うシステムにも工夫が必要です。

本セッションでは、上記のようなユースケースで直面する、膨大なデータ(例：4K画像、数百TB)を扱ううえでの課題感、事例に基づくアーキテクチャ例、HadoopやSparkといったビッグデータ基盤技術とAI/ML(機械学習)を連係させるにあたっての課題感・考察をご紹介します。

B2 (40min) : 【テクノロジー】 A deep dive into Apache Kafka Replication



Apache Kafka主要開発者
Confluent Co-Founder
Jun Rao 氏

※同時通訳あり

Over the last few years, event streaming platform Apache Kafka has been used extensively for real-time data collecting, delivering, and processing—particularly in the enterprise. Companies like LinkedIn are now sending more than a trillion messages per day to Kafka. Many companies (e.g., financial institutions) are now storing mission-critical data in Kafka. Jun Rao leads a deep dive into some of the key internals that provide strong reliability guarantees. You'll learn about how Kafka maintains strongly consistent replicas and how Kafka automatically handles various failure scenarios.

ここ数年、イベントストリーミングプラットフォームであるApache Kafkaは、特に企業内のリアルタイムのデータ収集、配信、および処理に広く使用されてきました。LinkedInのような企業は現在、1日あたり1兆を超えるメッセージをKafkaに送信しています。

現在、金融機関を含む多くの会社がミッションクリティカルなデータをKafkaで扱っています。Jun RaoがKafkaの強力な信頼性保証のためのいくつかの重要な内部構造について深く掘り下げます。

また、Kafkaが強固に一貫性のあるレプリカを維持する方法と、Kafkaがさまざまな障害シナリオにどのように対応するかについても紹介します。

C2 (40min) : 【テクノロジー】 Ontologyを用いたデータ活用、 Knowledge Graph構築 ～黎明期テクノロジーの現場適用～



NTTデータ
第四金融事業本部
事業開拓推進室
スマートソリューション担当
課長
荒木 信義

ガートナーHype Cycle for Emerging Technologiesに突如登場したKnowledge Graph。

GAFAを始めとする多くのTier-1企業が活用しビジネス競争力強化につながっていますが、検討すら全くできていない企業も多いのではないのでしょうか。

Knowledge Graphは機械がヒト同様にデータの意味を認識し、推論する事を可能にする次世代技術です。導入・活用には「Ontology」「Instance」「RDF」といった、レガシーシステムには無い概念を理解する必要があり、その参入障壁の高さと有用性のギャップから、将来の成長企業・衰退企業を分かつとまで言われています。

当社は2016年より、金融業界Ontologyを公開しているEDM Councilメンバーとして当技術に着目し、検証を行ってきました。昨年からはDigital Strategy Officeの重点投資領域として、次世代情報活用を支える技術として検証の幅を広げ、商品化や実案件適用を重ねてきました。

本講演では、実ビジネス案件への適用を繰返して分かった特徴と魅力、その攻め所を余さずお伝えします。

D2 (40min) :【テクノロジー】ブロックチェーン技術の今 2019



NTTデータ
システム技術本部
デジタルテクノロジー推進室
課長代理
安達 仁

ブロックチェーンと言っても様々なプロダクトが存在します。
パブリックとプライベート、汎用型と特化型、多様なコンセンサスアルゴリズム...。

そろそろ勝ち組が見えてきた？

ブロックチェーン基盤の選定に悩んでいる方向けにHyperledger Fabric、Ethereum/Quorum、Cordaの技術的な特徴とBlockchain as a Service(BaaS)の動向をお伝えします。

A3 (40min) : 【事例】 データ活用・分析基盤実現のレシピ

～多数の実経験から練り上げたデータ活用・分析のための基盤開発のポイントを紹介～



NTTデータ

ビジネスソリューション事業本部AI & IoT事業部

ソリューション統括部ソリューション担当

部長

立石 良幾



NTTデータ

システム技術本部

OSSプロフェッショナルサービス

課長

土橋 昌

企業におけるデータ分析活用の重要性は日々高まっています。しかしながら、データ分析を起点とした意思決定、ビジネス変革を全社レベルで進めるのは容易ではありません。

そこでAI & IoT事業部が「データ分析の民主化」を目指して取り組んでいるTrusted Data Foundationに基づき、データ分析の民主化の概要や特徴、データ分析基盤を構築する際のポイントを紹介します。

また技術革新統括本部では、特に高難度になりがちな大規模データ処理基盤を実現するにあたっての原理原則を整備し活用できるようにしています。今回はリファレンスとしているアーキテクチャや実例に基づくポイントを紹介します。

B3 (40min) : 【テクノロジー】 データインターフェースとしてのHadoop ～HDFSとクラウドストレージと私～



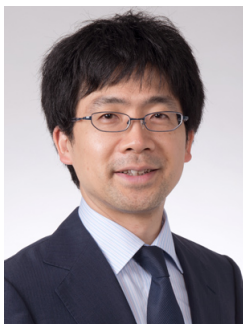
NTTデータ
技術開発本部
先進基盤技術グループ
シニア・ソフトウェアエンジニア
岩崎 正剛
(Apache Hadoop コミッタ)

クラウドサービスの発展により、大量のデータを格納して処理するための選択肢は多くなりました。

Hadoopは、分散ファイルシステム(HDFS)と各種クラウドストレージ等を透過的に併用して、データ処理を行うための機能を提供しており、Sparkに代表される分散処理フレームワークのユーザは、あまり意識せずにこれを活用しています。

本セッションでは、Hadoopが提供するデータアクセスのためのインターフェースやモジュールに焦点をあて、データストアの併用や使い分けの勘所などを解説します。

C3 (40min) : 【テクノロジー】 世界最高精度50cmの3D地図の世界へ 「AW3D」を支える最先端の衛星ビッグデータ解析



NTTデータ
社会基盤ソリューション事業本部
ソーシャルイノベーション事業部
デジタルソリューション統括部
第一開発担当
課長
筒井 健

AW3Dは全世界2.5m、都市部では最高50cmの世界最高精度の全世界3D地図です。衛星画像を使って作成される高精度の3D地図は、防災や都市計画の分野から、5Gネットワーク設計や自動運转向けの道路地図生成等の最先端分野、そして発展途上国におけるインフラ整備など、社会課題の解決への活用が進められています。

この高精細な3D地図は、大量の衛星画像データを基に、人工知能（AI）やクラウド処理などの最新技術が取り込まれたNTTデータ独自の解析技術により実現されています。

今回は、AW3Dの概要、技術のポイント、そして利用事例とサービス展開についてお話しします。

D3 (40min) : 【テクノロジー】 JavaでCPUを使い倒す！ ～Java 9 以降の CPU 最適化を覗いてみる～



NTTデータ
技術開発本部
先進基盤技術グループ
シニアエキスパート
未永 恭正
(OpenJDK レビューア)

Java仮想マシン（JVM）は、Javaプログラムの動作を高速に、かつ効率的に行うべく「JITコンパイラ」と呼ばれる機能を用いてJVMが動作するCPUに最適化します。

Javaというとクラスライブラリや言語仕様の拡張、メモリ管理の要となるガベージコレクション（GC）が注目されがちですが、実はJITコンパイラも最新のCPU命令セットに対応すべく、さまざまな改善が行われています。本セッションではJava 9から13にかけて、JITコンパイラがどのようにCPUを使おうとするのか、その概要をお伝えします。

A4 (40min) : 【事例】 横浜銀行のマルチクラウド戦略とそれを支える「A-gateTM」



横浜銀行
ICT推進部
主任調査役
森口 富裕 氏



NTTデータ
第二金融事業本部
金融ソリューション事業部
課長
伊藤 利樹

横浜銀行では、搭載するシステムの特性に応じてAzureやAWSなどのクラウドを使い分けるため、また、今後訪れるかもしれないクラウドサービス市場の勢力図の変化に機敏に対応していくためにマルチクラウドでのシステム開発を実施しています。

今回は、それぞれのクラウドサービスを安全に利用するためのスキル獲得・維持に多くのリソースやコストが必要となるマルチクラウド導入に至った経緯やマルチクラウド活用の戦略、体制、今後の展望とそれを支えるNTTデータのA-gateTMについてお話をさせていただきます。

B4 (40min) : 【テクノロジー】 Project Hydrogen and Spark Graph

- 分散処理 × AIをより身近にする、Apache Sparkの新機能 -



NTTデータ
技術開発本部
先進基盤技術グループ
シニア・ソフトウェアエンジニア
猿田 浩輔
(Apache Spark コミッタ)

Sparkでは2.4から始まったProject Hydrogenを皮切りにAIに関連したユースケースのカバーを目指しており、次期メジャーバージョンとなるSpark 3.0向けにはいよいよGPUへの対応が予定されています。

またSpark 3.0では新たなグラフ処理ライブラリ「Spark Graph」の導入が計画されており、従来からあるGraphXやGraphFramesでは難しかった、よりインテリジェントなグラフ分析が可能になります。

本セッションでは、これらのように「AI」にちなんだユースケースでの活用を想定した新機能を、利用方法や実装、開発動向などを交えてご紹介します。

C4 (40min) : 【テクノロジー】 大規模データ活用向けストレージレイヤソフトのこれまでとこれから



NTTデータ
システム技術本部
OSSプロフェッショナルサービス
課長代理
吉田 耕陽



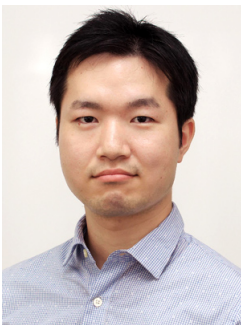
NTTデータ
システム技術本部
OSSプロフェッショナルサービス
課長代理
福久 琢也

大量データ蓄積・活用を実現するOSSは古くは2006年のHadoopに始まり、現在も様々な進化を続けています。本セッションでは黎明期から現在に至るまでの代表的なミドルウェアや技術変遷について紹介いたします。セッション前半では、これまでのストレージ周辺ソフトや技術の変遷を振り返りながら「実現できるようになってきたこと」や「実は現時点でも実現が難しい課題」について説明します。後半では、それらの課題に対して、近年出現してきたOSS製品(例 : Delta Lake、Apache Kudu, Apache Hudi)の概要説明も交えて、どのようなアプローチがとられているかを俯瞰的に紹介いたします。

D4 (40min) : 【事例】 NTTデータ流Infrastructure as Code ～大規模プロジェクトを通して考え抜いた基盤自動化の新たな姿～



NTTデータ
システム技術本部
生産技術部
クラウド技術センタ
課長代理
佐々木 優太郎



NTTデータ
システム技術本部
生産技術部
クラウド技術センタ
主任
高井 昭人

現在、OSやミドルウェアといったシステム基盤の設定をコードとして記載し、自動的に構築・試験・運用するInfrastructure as Code(IaC)が広がっています。

一方、SI案件では、パラメータの設計根拠等はお客様によって納品が必須であり、可読性の高いExcelドキュメントにまとめる必要があります。我々は、このようなSI案件にIaCを本気で導入するため、「何を1次情報として管理するのか」「1次情報と環境との同期をどう実現するのか」という問題を定義し立ち向かいました。

このセッションでは、大規模SI案件においてIaCを実現するまでの経緯と確立した方法を説明し、NTTデータ流IaCの姿をご紹介します。

A5 (40min) : 【事例】 コンテナ活用事例と勘所／Kubernetesによるマルチクラウド管理



NTTデータ
システム技術本部
生産技術部
クラウド技術センタ
主任
佐藤 優太

クラウド技術の発展とコンテナ技術の登場により、クラウドネイティブへの動きが活発化しています。エンタープライズ領域においては、既存のIT資産をクラウド対応させるLift&Shiftの需要が増加しています。

本講演では、既存のIT資産をコンテナ化し、Kubernetesで運用を行った事例から、コンテナ化の勘所を紹介します。また、近年注目を浴びるマルチクラウドについてKubernetesを活用したソリューションを紹介します。

B5 (40min) : 【テクノロジー】 え、まって。その並列分散処理、Kafkaのしくみでもできるの？

～Apache Kafkaの機能を利用した大規模ストリームデータの並列分散処理～



NTTデータ
システム技術本部
OSSプロフェッショナルサービス
Software Engineer
佐々木 徹
(Apache Kafka コントリビュータ)

大規模データのストリーム処理を行う方法の1つとして、Apache Sparkのような並列分散処理基盤の利用する方法があげられます。

一方で、Apache Kafkaにはストリームデータの並列分散処理を意識したしくみが備わっており、これを最大限に活用することで、Sparkのような自前の分散機構を持った基盤を利用せずとも、大規模データのストリーム処理をシンプルに実現することができます。特に最近では、Kubernetesをはじめとするコンテナの実行基盤が広く使われるようになり、コンテナとの親和性のよいKafkaのこのしくみが注目されています。

本セッションでは、このKafkaの機能を利用した大規模データのストリーム処理の実現方法やその注意点などをご紹介します。

C5 (40min) : 【テクノロジー】 まだプログラム手で書いて消耗してるの？ ～入出力例からプログラムを自動生成する技術～



NTTデータ
システム技術本部
生産技術部
インテグレーション技術センタ
課長代理
岡田 譲二

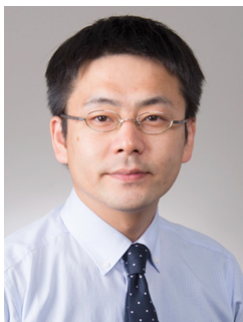
システム開発はもう終わっている。ほぼプログラムのような詳細設計書を書き、詳細設計書通りの内容をプログラムを手で書く。おまけに意味があるのか分からないテストを叩いて画面キャプチャを証跡として Excel に貼る。一昔前に流行った「自動化」は、結局ほぼプログラムを詳細設計書の様式で書くだけで本質的な解決策になっていない。

「要件を書くだけでプログラムができてくれれば…」そんな銀の弾丸は残念ながら未だ存在しないが、「テスト（入出力例）を書くだけでプログラムができる」という技術は存在する。

本セッションでは、システム開発の在り方を一変させるかもしれない技術である「プログラム合成」が、どのように入出力例からプログラムを自動生成するのかという技術の詳細と、そのデモツールをご紹介します。

D3 (40min) : 【テクノロジー】 JavaでCPUを使い倒す！

～Java 9 以降の CPU 最適化を覗いてみる～



D5 (40min) : 【テクノロジー】 ゼロベースで考えるクラウドネイティブ～未来に向かってアジリティ追求～

持続的な成長のためにデジタル技術を活用した新規サービスの創出・柔軟な改変が重要となります。しかし、既存システムを抱える多くの企業では実現が難しく模索している状況です。

本講演では、ゼロベースで考えることから始めて、クラウドネイティブ(マイクロサービス、APIなど)のアプローチを活用してアジリティの高いエンタープライズ・アプリケーションをどのように創造していくか、事例を通して解説します。