

本スライドは、当日のセミナー資料の一部を抜粋したものです。

ディープラーニング/機械学習の開発 と

IoTに組込む実践方法 ～Azureによる開発・運用方法

日本マイクロソフト株式会社
テクニカルエバンジェリスト

太田 寛

衝撃のニュースが続々と…

人間が行う
仕事の約半分が
機械に奪われる
Byオックスフォード大学
マイケル・A・オズボーン准
教授

「AlphaGo」が囲碁
の世界ランキング4
位に!!

<http://www.goratings.org/>

人間が
数年かけて覚える
動作を爆速で機械に
身につけさせる
<http://gigazine.net/news/20160310-google-deep-learning-robot/>

モノから生まれる膨大なデータをML/DLで活用するための基盤

個別のモデル

個別のモデル

個別のモデル

Data Analytics
Library Framework

Deep Learning Library
Framework

Machine Learning Execution Engine

データ
送受信
能力



膨大な計算能力 : High Performance Computing

GPGPU



※NVIDIA GTX680

分散コンピューティング

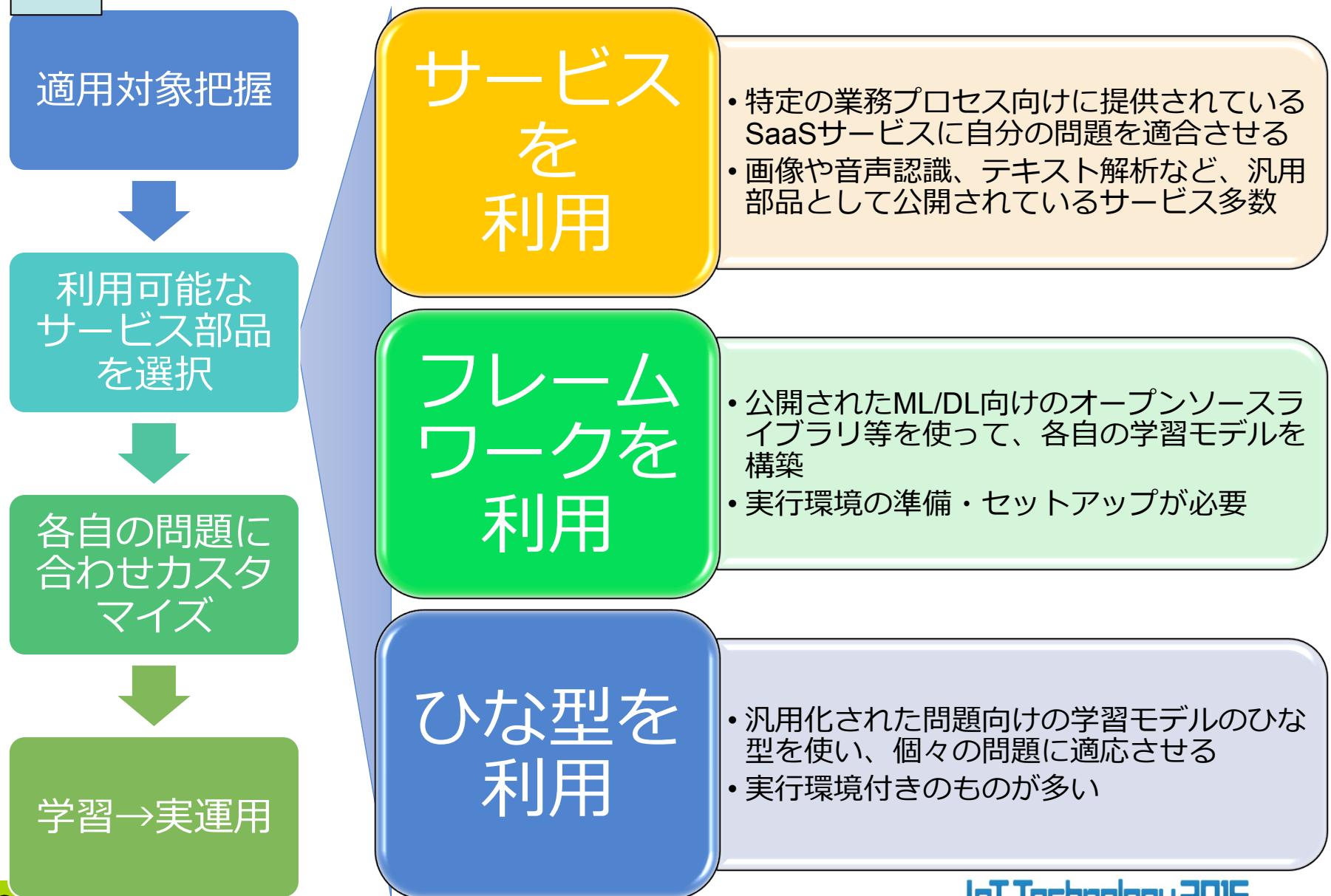


Cloud

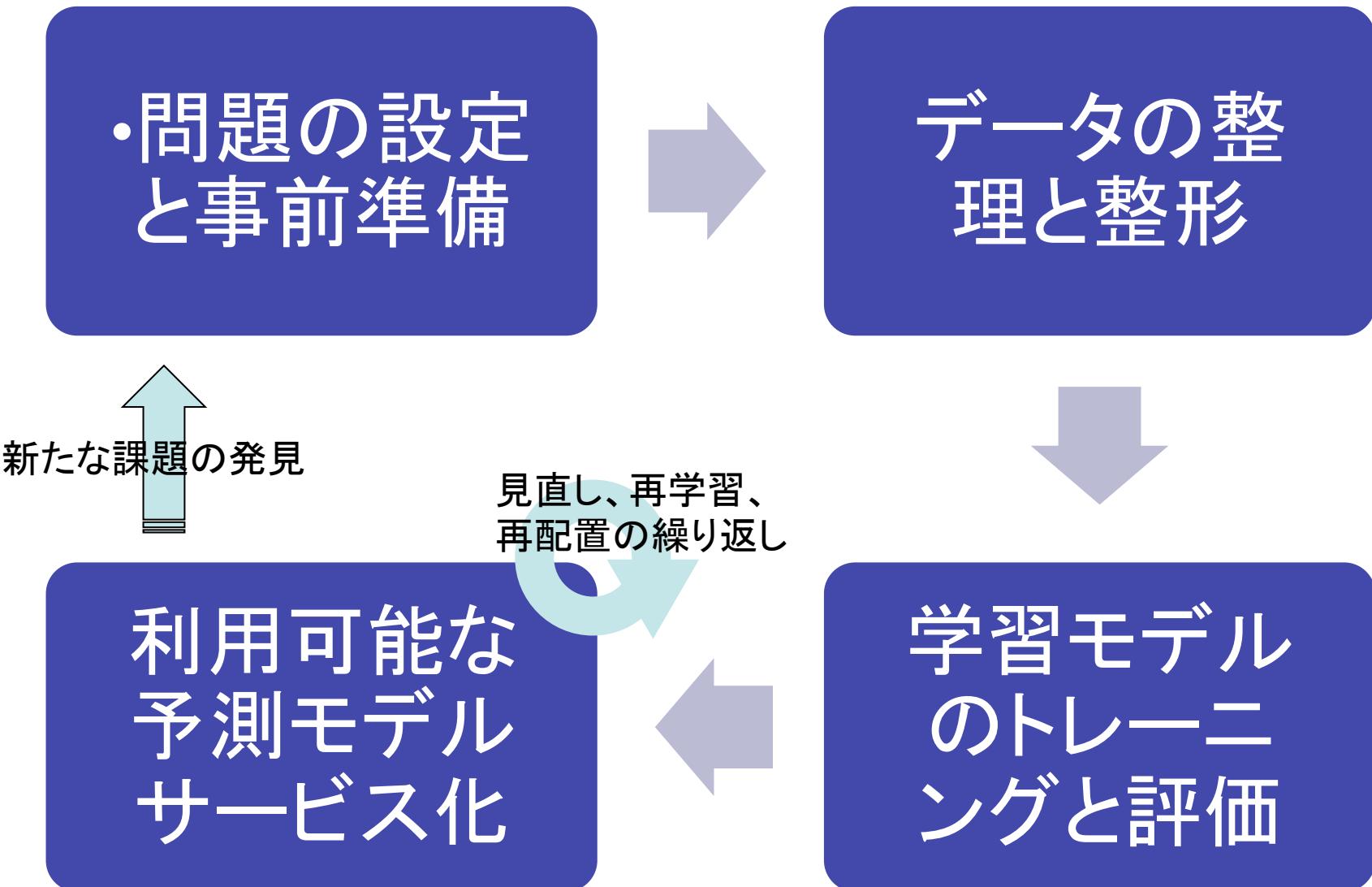
膨大な
データ
ストレージ



学習モデル開発から運用まで



■ 学習モデルの開発と運用までの流れ



サービス規模に合わせたスケールアップ

自前の サーバー

能力が足りない
場合、物理的に
増強が必要

不要になったら
資産として残る

HW/SWの継続的
なメインテナンス
アップデート
セキュリティパッチ



物理資産

クラウド

必要な時に必要なだけ利用可能
いらなくなったら削除して後腐れなし

能力不足の場合仮想
マシンをスケールアップ
クラスター化

OS/SWの継続的な
メインテナンス



IaaS

能力不足の場合
性能をスケールアップ



PaaS

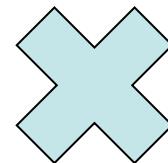
開発コスト、
運用コストの
観点から、
PaaSを使って
ビルディング
ブロック的に
IoTサービスを
構築するのが
お勧め

PaaS前提の
アーキテクチャ
で設計すること

IoTで何を分析すればいいんだろう。。。

モノが生み出すデータ

- ・センサー計測値、制御状態
- ・いつ、どこで、なにを、
どんなふうに測ったか



その時、
何が
起こっていたか？

- ・今、貯まっているデータは何ですか？
- ・今、何が測られていますか？
- ・必要なデータはどうやつたら測れますか？

- ・困りごとは何ですか？
- ・一見無関係に見えても…
- ・モノのデータと組合せると
何が見えてきますか？

稼働中の昔からの機器の計測

実は沢山ある、遠隔センサー機器

組込み屋とIT屋の壁

文系、工学系、理学系の壁

ミニチュアモデルによる実証実験

動いているもの前にした、アイデアだしとコスト、性能の検証

IoTベンダーエコシステムの必要性