

# AIが加速する企業・社会の価値創造

2018年12月6日

NEC IMC本部 デジタル戦略グループ

マネージャー 茂木崇

# Orchestrating a brighter world

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。  
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ  
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、  
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、  
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、  
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。



## 茂木 崇(もてぎ たかし)

- 所属 NEC IMC本部 デジタル戦略グループ  
マネージャー
- 業務内容
  - ・ AIなどのブランディング／プロモーション
    - － NEC全体のAI／IoT／ビッグデータに関するブランディングやプロモーションの企画・推進  
(マス広告／PR／イベント企画／デジマ／実証実験…)
    - － AI／IoT／DXのエバンジェリスト活動
- 経歴
  - ・ 1999年 NEC入社 金融SE → 新規事業企画 → 現職

# 本日のアジェンダ

1. NECが実現するデジタルトランスフォーメーション
2. 変革を実現するNECのAI
3. AIを活用した変革に必要なこと
4. まとめ



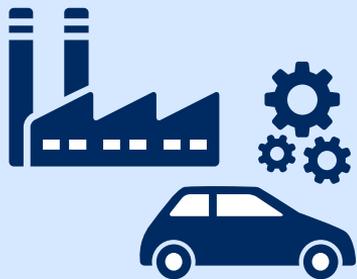
# NECが実現する デジタルトランスフォーメーション

1

テクノロジーを活用すれば儲かるのではなく、活用しなければ負ける

## これまで

より良い車の  
開発・製造・  
販売・保守



## 現在

効率化

+

移動に費やす時間の価値創出

+

新たな敵との戦い

## これから

まだ見ぬ敵との  
戦い



どのようにテクノロジーを活用し、自社に変革を起こし、  
未見の敵に備えるか？

The background features a perspective view of a tunnel. The walls and floor are composed of concentric circles of binary code (0s and 1s) in a dark teal color. The tunnel recedes into a bright teal light at the center. The text 'Digital Transformation' is overlaid on the right side of the tunnel.

# Digital Transformation

様々な社会課題を解決するために必要な鍵は

# デジタルトランスフォーメーション

Digital Transformation

「AI」や「IoT」などの先進デジタル技術を活用して  
ビジネスや社会をより良い方向に「変革」すること



# 変革を実現するNECのAI

2

# デジタルトランスフォーメーション時代の価値創造

ヒト・モノ・コトに新たな意味性を付加



# NECのAIに対する取り組みの歴史

半世紀に及ぶ技術蓄積と事業実績、世界トップ性能をもつAI技術群を保有

1960年

OCR



見える化

2000年

指紋認証



2010年

顔認証



虹彩認証



分析

SVM

ディープラーニング

異種混合学習

1986年



NEC技報  
AI特集号

1992年



対処

自律適応  
制御

予測型意思  
決定最適化



NEC the WISE

ますます複雑化・高度化する社会課題に対し、  
**人とAIが協調しながら**  
高度な叡智で解決していく。

# NECの最先端AI技術群



## 見える化

### デジタル化 データ良質化

映像鮮明化

Only1

学習型超解像

Only1

マルチモーダル画像融合

Only1

識別ドット

Only1

希少事象発見

### 五感による 識別・認証

No.1<sup>※1</sup>

顔認証

No.1<sup>※2</sup>

指紋認証

No.1<sup>※3</sup>

虹彩認証

Only1

物体指紋認証

Only1

耳音響認証

Only1

光学振動解析

音声・感情認識

## 分析

### 意味・意図 理解

No.1<sup>※4</sup>

テキスト含意認識

Only1

群衆行動解析

Only1

時空間データ横断  
プロファイリング

Only1

顧客プロフィール推定

No.1<sup>※5</sup>

音状況認識

### 解釈付き分析

Only1

異種混合学習

Only1

インバリエント分析

Only1

ログパターン分析

Only1

自己学習型システム異常検知

Only1

予測分析自動化

### 高精度分析

RAPID機械学習

免疫機能予測

## 対処

### 計画・最適化

Only1

自律適応制御

Only1

予測型意思  
決定最適化

※1：米国国立標準技術研究所(NIST)主催の評価タスクで4回連続第1位

※2：NIST主催の評価タスクで8回第1位

※3：NIST主催の評価タスクで第1位(2018年)

※4：NIST主催の評価タスクで第1位(2012年)

※5：音響検知の国際的コンテストDCASE2016で第1位(2016年)

NECは社会課題解決を2つの面で捉え、  
AI技術を進化させる

## 圧倒的な 効率化

ゴールが定まった問題

安全な街 品質管理 自動運転 ...

発見したルールを説明できない

### Black Box型

## 人への示唆の 高度化

ゴールが1つに定まらない問題

経営判断 新商品開発 対人ケア ...

発見したルールを説明できる

### White Box型

対処

分析

見える化

## Bio-IDiom



指静脈



指紋・掌紋

顔



虹彩



声



耳音響

計8回の

No.1



指紋認証

FpVTE (2003,2012)  
SFSE (2004)  
MINEX(2016,2016)  
ELFT (2007)  
PFT/PFT II (2009,2013)

動画でも

No.1



静止画顔認証 動画顔認証

MBGC (2009)  
MBE (2010)  
FRVT (2013)  
FIVE(2017)

No.1



虹彩認証

IREX IX (2018)  
Iris Exchange IX

2018.4.27 発表

# デジタルを最大限活用する入口

NECの生体認証

 **Bio-IDiom**

誰もが安心して  
デジタルを活用  
できる世界

リスクを含む世界

実世界

Digital

# 感性×AI「あの頃は CHOCOLATE」 ～AIがチョコレートで時代のムードを再現～

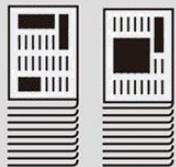
NECとチョコレート専門店のダンデライオン・チョコレート・ジャパン様は、AIとチョコレート職人のコラボレーションにより、日本経済新聞の約60年分の記事から時代のムードを味わえるチョコレート「あの頃は CHOCOLATE」を開発・販売



# 「あの頃は CHOCOLATE」 開発プロセス

## 学習フェーズ

13万8000語と  
意味情報



約60年分の新聞記事

INPUT



AI  
Advanced  
Analytics  
Platform with  
異種混合学習

INPUT

②学習データを作成  
人間が単語の意味から  
味を想像して味覚指標を付与（600語）

単語→甘0:苦2:酸3...

単語→甘3:苦0:酸0...

単語→甘1:苦0:酸1...



データ  
サイエンティスト

学習データ



①7つの味覚指標  
を定義

チョコレート  
メーカー



③AIが学習

OUTPUT

## 開発フェーズ

商品化する  
5つの年の記事



1969年の新聞記事  
(人類初の月面着陸味)

INPUT

分析モデル



分析モデル

単語 → 味

OUTPUT

④AIが味覚指標  
で表現



1969年の味覚指標作成

⑤チョコ製作

DANDELION  
SMALL BATCH  
CHOCOLATE



チョコレート  
メーカー

1969年のムードを  
味わえるチョコレート  
(人類初の月面着陸味)

- 甘味 : 回復、改善、成長
- 苦味 : 不安、低迷、厳しい
- 酸味 : 進出、変わる、早期
- ナッツ感 : 強化、大量、根強い
- フローラル : 解放、緩和、伸び
- フルーティ : 新しい、若い、始める
- スパイシー : 改革、先進、危機

# 「あの頃は CHOCOLATE」の全5種類の味



1969  
人類初の  
月面着陸味  
ANAMMALAI, INDIA  
CACA0 85%

あの頃は  
CHOCOLATE  
1969年人類初の月面着陸味

甘味 苦味 酸味 ナッツ フローラル

スパイシー

GOLA RAINFOREST,  
SIERRA LEONE  
CACA0 70%

あの頃は  
CHOCOLATE  
1974年雨の森の海迷味

甘味 苦味 酸味 ナッツ フローラル

スパイシー

1974  
雨の森の  
海迷味

あの頃は  
CHOCOLATE  
1974年雨の森の海迷味

甘味 苦味 酸味 ナッツ フローラル

スパイシー

あの頃は  
CHOCOLATE  
1987年熱帯の心

1987  
熱帯の心  
ココア結晶味  
WAMPU, HONDURAS  
CACA0 70%

あの頃は  
CHOCOLATE  
1987年熱帯の心ココア結晶味

甘味 苦味 酸味 ナッツ フローラル

スパイシー

1991  
絶望の  
バブル崩壊味  
HACIENDA AZUL,  
COSTA RICA  
CACA0 100%

あの頃は  
CHOCOLATE  
1991年絶望のバブル崩壊味

甘味 苦味 酸味 ナッツ フローラル

スパイシー

あの頃は  
CHOCOLATE  
2017年インヤーンへの夜明け味

2017  
インヤーンへの  
夜明け味  
SAN FRANCISCO  
de MACORIS,  
DOMINICAN REPUBLIC  
CACA0 70%

あの頃は  
CHOCOLATE  
2017年インヤーンへの夜明け味

甘味 苦味 酸味 ナッツ フローラル

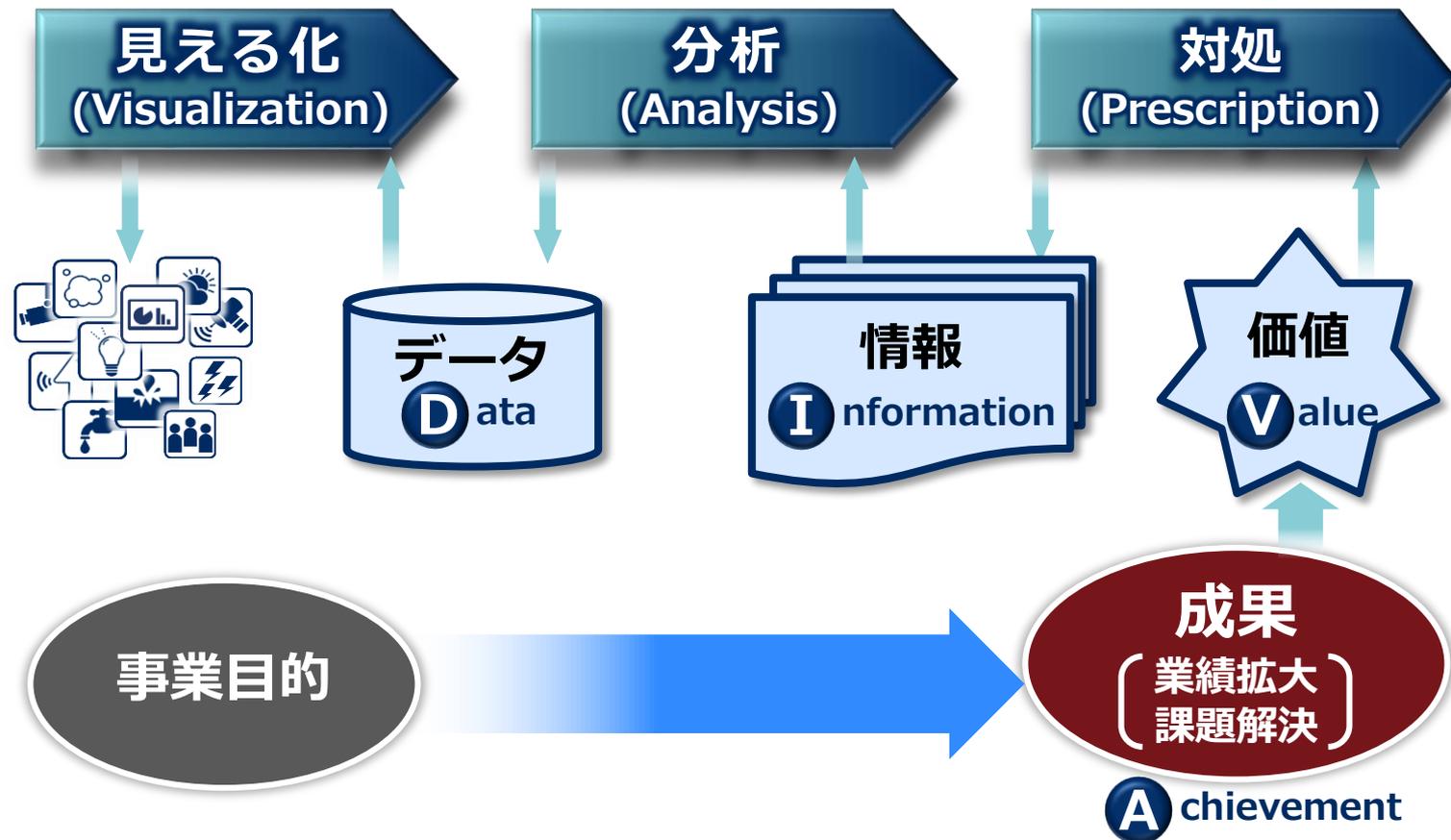
スパイシー



AIを活用した変革に必要なこと

3

# AI活用のポイント① 成果から考える



# AI活用のポイント② ライフサイクルで捉える

現状を正しく認識し、順序立てて進めることが重要

AI活用におけるお客様の困りごと



何に取り組むべきか迷っている

何から始めるのがよいか迷っている

期待した効果が出るか不安がある

導入をどう進めていけばよいか迷っている

どうすれば効果を維持できるか困っている

AI活用  
ライフサイクル

調査

企画

検証

導入

活用

AI活用に関する社内外の現状を把握

AI活用シナリオとアクションプランの策定

実データを用いて導入効果を検証

適切なツール・サービスを選定して、業務・システムを導入

導入した業務・システムの性能/精度の評価/改善

困りごとを正しく認識し、順序立ててライフサイクルを進むことが大切です。

素早く実行し、判断する

日々改善する

価値探索

価値実現

データの蓄積・技術の進展・新しい気付き、などに応じて次のサイクルへ

# AI活用のポイント③ AI人材育成

NECグループ社員が受講したAI人材育成の研修プログラムを、「AI人材育成サービス」としてお客様に提供

## AI人材育成サービス

### ブートキャンプ



短期集中型で必須スキルを習得するためのプログラム

### 集合研修



コーディネータ コンサルタント エキスパート アーキテクト

人材タイプに応じて研修プログラムを選択

### Web研修



好きな時間・好きな場所で研修プログラムを受講

## NEC Advanced Analytics Platform

AI活用における検証から導入、活用までをトータルに支援するプラットフォーム



まとめ

4

本日お伝えしたこと

デジタルトランスフォーメーションとは  
デジタルを用いた“ビジネスの変革”

AIが最重要要素  
多種多様な変革が今後も次々と起こる

技術はもちろんだが、  
導入プロセスや人材も重要

 **Orchestrating** a brighter world

**NEC**