

安心・安全で信頼性のある
AIの社会実装に向けた
NTTデータの取り組み

Initiatives at NTT DATA: How to Deploy Safe,
Secure and Reliable AI in Society

2021. 3. 1

株式会社NTTデータ
相談役 岩本 敏男

Toshio Iwamoto

Principal Executive Advisor, NTT DATA Corporation

AIの倫理・ガバナンスの動向

Trends in Ethics and Governance of AI

日本と世界のAI倫理に関する動向

Japan and The World : Trends in AI Ethics

2017. 7	総務省 Ministry of Internal Affairs and Communications, Japan	「AI開発ガイドライン」 AI R&D Guidelines
2019. 3	内閣府 Cabinet Office, Japan	「人間中心のAI社会原則」 Social Principles of Human-centric AI
2019. 4	欧州委員会 European Commission	自己評価基準「信頼できるAIの評価リスト」 Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence
2019. 5	OECD	「AIに関する原則」 Principles on AI
2019. 6	G20	G20茨城つくば貿易・デジタル経済大臣会合 G20 Ministerial Meeting on Trade and Digital Economy
2019. 8	総務省 Ministry of Internal Affairs and Communications, Japan	「AI利活用ガイドライン」 AI Utilization guidelines
2019. 6	内閣府 Cabinet Office, Japan	「AI戦略2019」 AI Strategy 2019
2019. 9	欧州評議会 Council of Europe	「AIに関するアドホック会合」 立上げを採択 Ad hoc Committee on Artificial Intelligence
2020. 2	OECD	AI政策に関するオブザーバトリー「OECD.AI」、専門家会議「ONE AI」創設
2020. 2	UNESCO	AI倫理に関する勧告作成のためのアドホック専門家会合創設 Ad Hoc Expert Group
2020. 6	GPAI Global Partnership on AI	「責任あるAI」の開発・利用のための国際連携組織を創設 Responsible AI
2020.10	欧州議会 European Parliament	「AI、ロボットおよび関連技術の倫理的側面の枠組み」、「AIの民事責任レジーム」採択 Framework of ethical aspects of AI, robotics and related technologies/Civil liability regime for AI

米国IT企業のAI倫理の取り組み

AI Ethics Initiatives by Tech Firms in The US

Microsoft	2018. 5	「人工知能とその社会における役割」 <i>Future Computed</i>
Google	2018. 6	「Google AI原則」 <i>AI at Google “Our Principles”</i>
IBM	2018. 9	「AI倫理のためのガイド」 <i>Everyday Ethics for AI</i>
SAP	2018.10	「AIガイドライン」改訂 <i>SAP’s Guiding Principles for AI</i>

日本企業のAI倫理の取り組み

AI Ethics Initiatives by The Japanese Firms

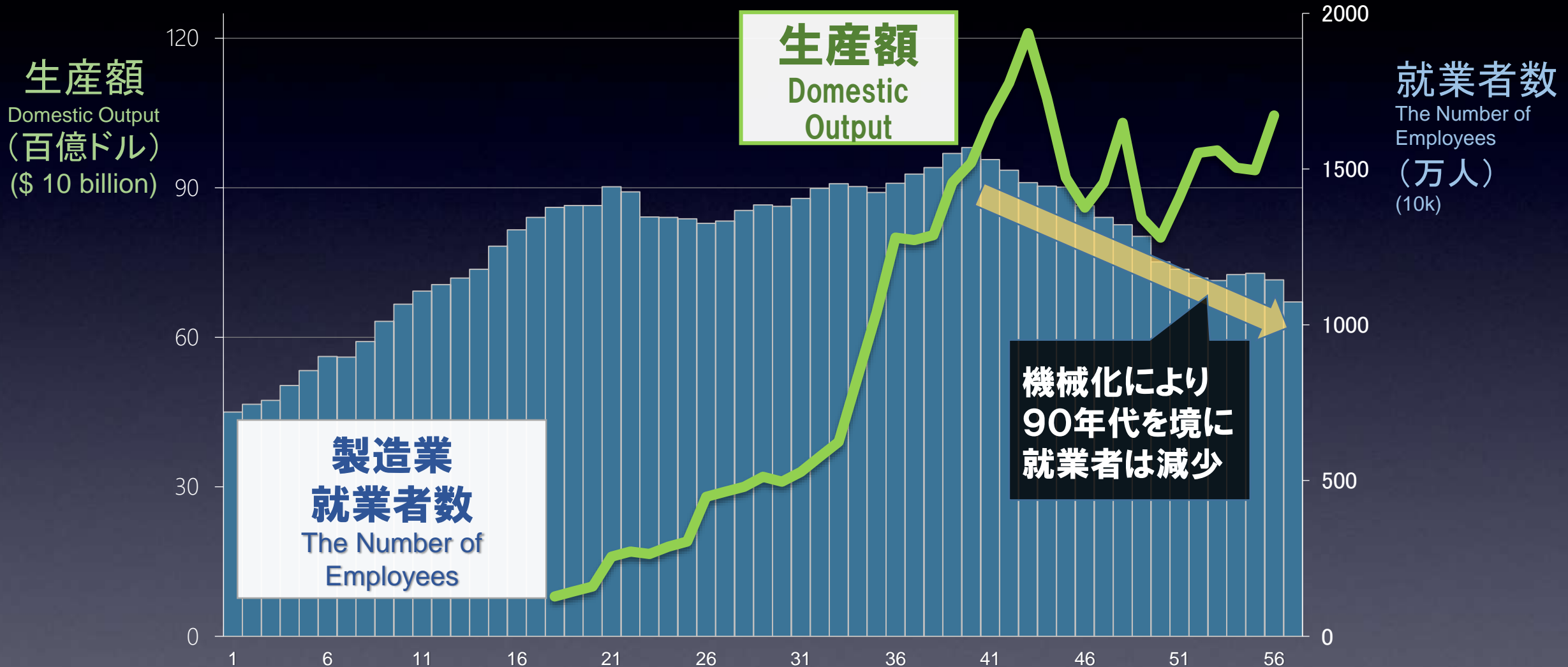
SONY	2018. 9	「ソニーグループ AI倫理ガイドライン」 Sony Group AI Ethics Guidelines
FUJITSU	2019. 3	「富士通グループ AIコミットメント」 Fujitsu Group AI Commitment
NEC	2019. 4	「NECグループ AIと人権に関するポリシー」 NEC Group AI and Human Rights Principles
NTT DATA	2019. 5	「NTTデータグループ AI指針」 NTT DATA Group's AI Guidelines
OKI	2019. 9	「OKIグループ AI原則」 OKI Group AI Principles
UNISYS	2020. 2	「日本ユニシスグループ AI倫理指針」 Nihon Unisys Group AI Ethics Guidelines



AIの重要性

Importance of AI

製造業における就業者数／国内生産額の推移 Employment/Domestic Output Trends in Manufacturing



AIによるパラダイムシフト

Paradigm Shift by AI

工場の自動化（Factory Automation）が、
生産性や品質など製造業のあり方を大変革させた

— 人間の肉体労働を代替 —

Automation Replaces Humans at Physical Tasks

AIは全ての企業、個人の中に浸透して、
社会全体の仕組み・価値観・文化などを劇的に変化させる

— 人間の知的労働を代替 —

AI Will Replace Humans at Intellectual Tasks

AIによるパラダイムシフト Paradigm Shift by AI

「米国において10～20年以内に
労働人口の47%が機械に代替可能である」

“47% of American jobs are at high risk of automation”

2013年『雇用の未来—コンピューター化によって仕事は失われるのか』
The Future of Employment: How Susceptible are jobs to computerization?
(2013)

オックスフォード大学 マイケル・A・オズボーン准教授
Dr. Michael Osborne, University of Oxford

**AIの発展に際し、
最も重要なことは何か？**

What will be the key in AI progress?

アインシュタイン＝シラードの手紙

Einstein-Szilard Letter

Albert Einstein
Old Grove Rd.
Nassau Point
Peconic, Long Island
August 2nd 1939

F.D. Roosevelt
President of the United States
White House
Washington, D.C.

Sir:

Some recent work by E. Fermi and L. Szilard, which has been communicated to me in print, leads me to expect that the fission of uranium may be used in a few and simple steps to produce energy in the immediate future. Certain aspects of this reaction which has already been called for watchfulness and, if necessary, quick action on the part of the Administration. I believe therefore that it is my duty to bring to your attention the following facts and recommendations:

In the course of the last four months it has been made probable - through the work of Joliot in France as well as Fermi and Szilard in America - that it may become possible to start up a self-sustaining chain reaction in a large mass of uranium, by which vast quantities of fissionable and large quantities of new radium-like elements would be generated. Now it appears almost certain that this could be achieved in the immediate future.

This new phenomenon would also lead to the construction of bombs, and it is conceivable - though much less certain - that extremely powerful bombs of a new type may thus be constructed. A single bomb of this type, carried by boat and exploded in a port, might very well destroy the whole port together with some of the surrounding territory. However, such bombs might very well prove to be too heavy for transportation by air.

The United States has only very poor ores of uranium in moderate quantities. There is some good ore in Canada and the former Czechoslovakia, while the most important source of uranium is Belgian Congo.

In view of the situation you may think it desirable to have more permanent contact maintained between the Administration and the group of physicists working on chain reactions in America. One possible way of achieving this might be for you to entrust with this task a person who has your confidence and who could perhaps serve in an official capacity. His task might comprise the following:

to speed up the experimental work, which is at present being carried on in the limits of the budgets of University laboratories, by providing funds, if such funds be required, through his contacts with private persons who are willing to make contributions for this cause, and perhaps also by obtaining the co-operation of industrial laboratories which have the necessary equipment.

I understand that Germany has actually stopped the sale of uranium from the Czechoslovakian mines which she has taken over. That she should have taken such early action might perhaps be understood on the ground that the son of the German Under-Secretary of State, von Weizsacker, is attached to the Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin where some of the American work on uranium is now being repeated.

Yours very truly,
A. Einstein
(Albert Einstein)

最先端技術に潜む光と影

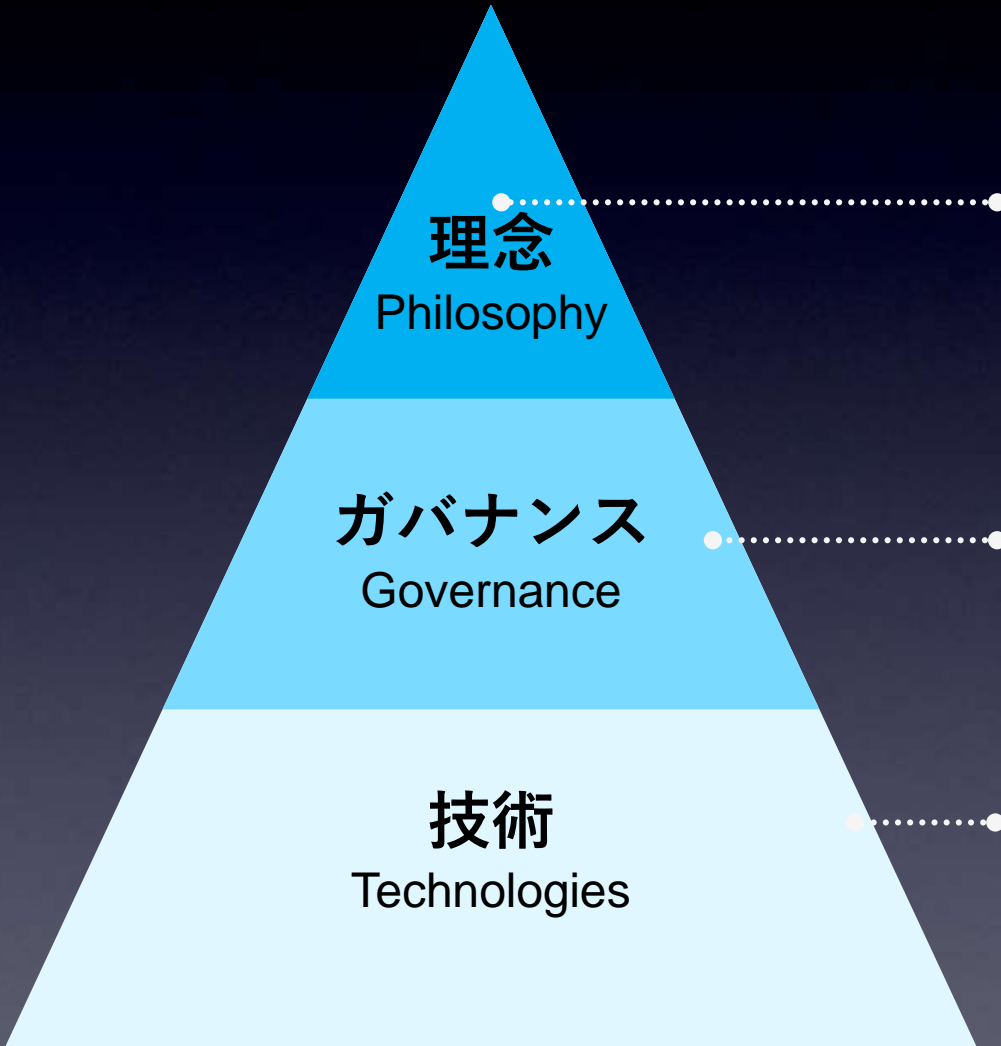
Cutting-edge Technology
Bright Side, Dark Side

安心・安全で信頼性のある
AIの社会実装に向けた
NTTデータの取り組み

Initiatives at NTT DATA:
How to Deploy Safe, Secure
and Reliable AI in Society

NTTデータの取り組みの概況

Overview of Initiatives at NTT DATA



AI指針

AI Guidelines

AI開発方法論

AI Development Methodology

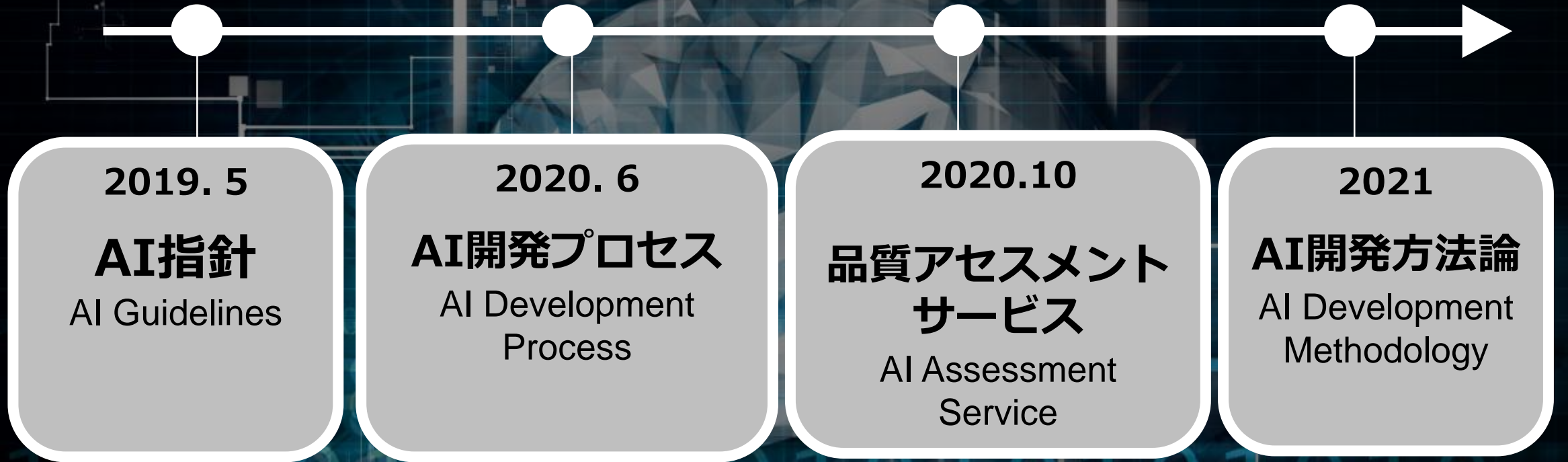
- ・ AI開発ナレッジ
- ・ AI開発プロセス
- ・ AI管理プロセス
- ・ AI開発標準
- ・ AI品質アセスメントツール…etc.

各種AI技術の開発

Development of Various AI Technologies

- ・ Fair Learn
- ・ MLOps
- ・ AIセキュリティ
- ・ 説明可能AI
- ・ データコラボ
- ・ データ活用基盤…etc.

NTTデータの取り組み Initiatives at NTT DATA



NTTデータの取り組み Initiatives at NTT DATA

NTT DATA Group Vision

Trusted

Global

Innovator

公正で信頼できる
説明可能なAI

Fair, Reliable,
and Explainable AI

安心安全な
データの流通

Data Protection

AIを健全に普及
させる活動の推進

Contribution to
Dissemination
of Sound AI

共創による新しい
AI価値の創出

Co-Creating New Values
by AI

持続可能な
幸福社会の実現

Realizing Well-being
and Sustainability of
Society

NTTデータ
「AI指針」
AI Guidelines

NTTデータのAI導入事例

AI Case Studies at NTT DATA

NTTデータのAI導入事例（抜粋）

AI Case Studies at NTT DATA

対象業界 Sector	お客様等 <small>（敬称略・順不同）</small> Customer name	概要 Overview
医療・福祉 Healthcare	宮崎大学附属病院 University of Miyazaki Hospital	腎臓を対象とする癌のAI画像診断支援の実証実験
医療・福祉 Healthcare	在スペイン大学病院 Virgen del Rocio University Hospital in Seville, Spain	「Smart ICU」で重症患者の状態悪化を予兆検知
交通 Transportation	中国 貴州省 貴陽市 Guiyang City, Guizhou, China	渋滞予測・信号制御シミュレーションにより渋滞を緩和
農業 Agriculture	JA香川県(予定) JA(Japan Agricultural Cooperatives) Kagawa	営農支援基盤「あい作」 AIと画像解析技術を活用した 生育診断、病害虫・雑草診断
広告 Advertising	Twitter Japan	「Neuro AI」 仮想脳モデルの活用により、Twitter動画 広告の効果向上の共同研究

NTTデータのAI導入事例（抜粋）

AI Case Studies at NTT DATA

対象業界 Sector	お客様等 <small>（敬称略・順不同）</small> Customer name	概要 Overview
金融 Finance	ゆうちょ銀行 Japan Post Bank Co., Ltd.	コールセンターのデジタル化
金融 Finance	三井住友海上あいおい生命 Mitsui Sumitomo Aioi Life Insurance Co., Ltd.	接客の第一印象をAIが評価し、顧客対応品質の向上
製造業 Manufacturing Industry	キリンビール Kirin Holdings Company, Limited	濾過計画業務をデジタル活用で1/6に効率化
製造業 Manufacturing Industry	日産自動車 NISSAN MOTOR CORPORATION	試乗を予約するシステムに、LINEとAIによるチャットボットを導入
その他 etc.	三井物産 MITSUI & CO., LTD.	定型作業のRPA化で入力作業が年間130時間から30時間に短縮

膨大な医療画像を自動的に診断する AI 画像診断支援ソリューション

*AI-based Diagnostic Imaging Support Solution
by NTT DATA*

AI画像診断支援ソリューション

AI-based Diagnostic Imaging Support Solution by NTT DATA



AI画像診断支援ソリューション

AI-based Diagnostic Imaging Support Solution by NTT DATA



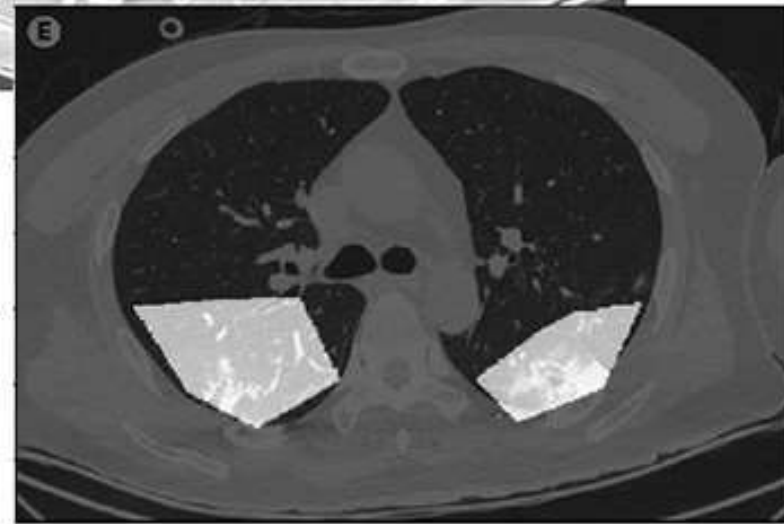
COVID-19 AI Solution

X Rays



Model Prediction of COVID-19

CT Scans



Model Prediction of COVID-19



NTT DATA

Trusted Global Innovator

NTT DATA