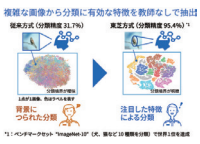
TOSHIBA

東芝のAI技術

メディアデータ分析

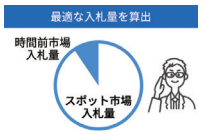
教師なし画像分類技術IDFD



外観検査において類似した不良の画像を自動分類し、原因追及までの分析時間を短縮します。

運転・制御

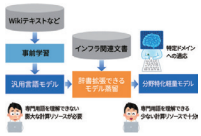
電力市場取引最適化



再エネ発電量や市場価格の変動リスクを考慮して収益を最大化する電力取引を実現します。

知識整理／言語データ分析

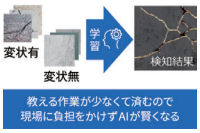
インフラ文書理解技術



専門文書に残された熟練者の知識を紐解いて、トラブルへの対策方法を迅速に決定するなど高度なインフラ保守につなげます。

異常検知／メディア認識

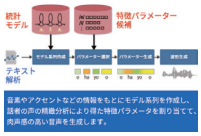
モデルベース型画像異変検知



変状有無を教えるだけで変状位置まで検知可能なAIで、ひびや錆など一般的な異変を画像から検出します。

音声対話／メディア変換／メディア生成

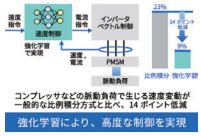
RECAIUS™の音声合成技術



統計的パラメータ選択による音声合成方式により、合成音声の自然さと声の再現性を高めます。

運転・制御

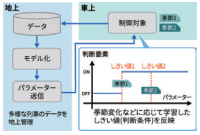
強化学習を用いた永久磁石同期電動機(PMSM)駆動ロジックの自動構築



データドリブンなアプローチで高度な制御を実現します。

運転・制御

環境変化に適合する列車空調操作モデルの自動学習



季節などの環境変化に合わせた快適な車両空間提供を支援します。

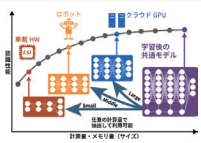
異常検知／状態推定／メディア認識

画像と点検質問による危険検知技術

画像に対する質問に回答するAIを用いて、現場画像から危険行動や危険な状態を自動で検知します。

配置・設計

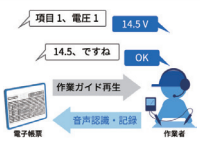
深層ニューラルネットワークのスケーラブル化技術



利用環境で準備できる計算能力にあわせてAIの性能と演算量を再学習なしに調整できます。

メディア認識

音声による作業記録（数値・項目入力）



音声での作業ガイド・結果入力により、ハンズフリーで安全・迅速に作業記録が可能です。

指標化

品質カード自動作成支援システム

品質情報を理解・納得し易い形にまとめた、品質カードを自動作成します。

メディアデータ分析／メディア認識

Few-shot物体検出

たった1枚の画像を登録するだけで、手間なく即座に新しい物体を検出できるAIです。

上記は一例です。Webページでは多数のAI技術をご紹介しています。

TOSHIBA

Toshiba's AI Technologies

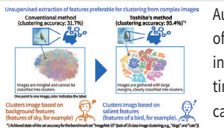
Here, we will introduce the AI technologies that Toshiba has researched and developed for many years.
A variety of these AI technologies are presented on the website, classified into categories such as media data analysis and anomaly detection.

For details, please refer to the "Toshiba AI Technology Catalog" website.

https://www.global.toshiba/ww/technology/corporate/ai.html

Media data analysis

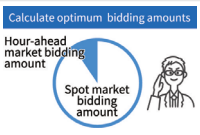
Unsupervised image clustering: IDFD



Automatically classifying images of similar defects during visual inspections reduces the analyses time required to investigate the causes of defects.

Operation and Control

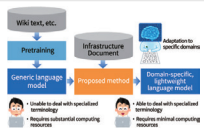
Optimizing electric power market transactions



Conduct electric power transactions that maximize profits while taking into account the risks of fluctuations in renewable energy volumes and market prices

Language media analysis/Knowledge organization

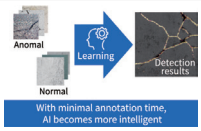
AI that Understands Infrastructure Documents



Unlock the knowledge of skilled workers from technical documents to achieve advanced infrastructure maintenance (e.g., quickly decide troubleshooting methods).

Media recognition/Anomaly detection

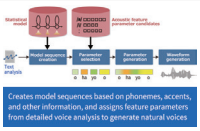
Model-based image anomaly detection



AI that can detect pixel-level specified anomalies (e.g., cracks, rust) by training with images annotated for the existence of anomalies per image

Speech dialogue/Media transformation/Media generation

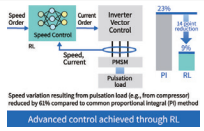
RECAIUS™ speech synthesis technology



Improves naturalness and speaker similarity of synthesized voice using a speech synthesis method based on statistical parameter selection.

Operation and Control

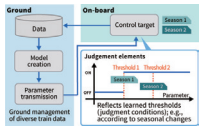
Automatic construction of PMSM drive logic using reinforcement learning (RL)



RL achieves advanced control based on a data-driven approach.

Operation and Control

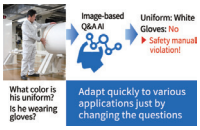
Automated machine learning for train A/C operation models that adapt to changes in the environment



This technology helps to provide comfortable spaces on trains in keeping with changes in the environment (e.g., seasonal changes).

Anomaly detection/Status estimation/Media recognition

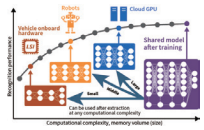
Risk detection based on images and inspection questions



Automatically detects risky behaviors or dangerous situations using AI that answers questions about the image.

Placement and Design

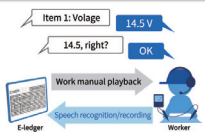
Scalable technologies for deep neural networks



Adjusts AI performance and computational complexity in keeping with the usage environment

Media recognition

Work records by speech (figure/item input)



Using voice-operated work manual playback and results input, this system allows hands-free work records to be kept quickly and safely.

Indexing

AI Quality Card Generation System for Automatically Visualizing AI Quality

Automatically creates a quality card summarizing quality info in a convincing, easy-to-understand format.

Media recognition/Media data analysis

Few-shot object detection

AI detects new objects quickly and easily, by registering just a single image.

The above are just a few examples. Many AI technologies are introduced on the website.