

2022年11月17日

『浸水 AI』が準グランプリ 『風力 AI』が先進ビジネスモデル賞を受賞

～『ASPIC IoT・AI・クラウドアワード 2022』の AI 部門で 2 つの AI ソリューションが受賞～

Arithmer 株式会社（本社：東京都文京区、代表取締役社長：大田 佳宏）は、一般社団法人日本クラウド産業協会（所在地：東京都品川区、会長：河合 輝欣、略称：ASPIC）が 2022 年 11 月 16 日に発表した「第 16 回 ASPIC IoT・AI・クラウドアワード 2022」の AI 部門において、『浸水 AI』が準グランプリを、『風力 AI』が先進ビジネスモデル賞を受賞したことをお知らせします。



- ・準グランプリを受賞した『浸水 AI』は、水害時の浸水被害を最小限に防ぎ、安心・安全な環境の構築をサポートします。
- ・先進ビジネスモデル賞を受賞した『風力 AI』は、人の目が変わり、発見が難しい予兆を検知するなど、点検の一部を AI で代替し、風力発電設備のスマート保安に貢献します。

当社は「数学で社会課題を解決する」を Mission に掲げ、顧客やパートナーのデジタルトランスフォーメーション（DX）に寄り添う AI 開発会社です。数学のコア要素技術をベースに、予兆 AI、風力 AI、浸水 AI、ビジョン AI、レコメンド AI、業務 AI など、さまざまな最先端の AI エンジンを駆使したソリューションを開発し、これらの高度技術を自在に組み合わせることで、顧客の課題解決に貢献してまいります。

◆「ASPIC IoT・AI・クラウドアワード」について

「ASPIC IoT・AI・クラウドアワード」は、ASPIC が総務省より後援を受けて、日本国内で提供されている ASP、SaaS / IaaS、PaaS / IoT / AI サービスの中から、優秀かつ社会に有益なサービスを表彰し、サービス事業者およびユーザー企業・団体の事業発展・拡大を積極的に支援するもので、2006 年から開催されており、今年で 16 回目を迎えるアワードです。

Arithmer

NEWS Release

◆受賞した AI ソリューションについて

・浸水 AI

『AI 部門 準グランプリ』を受賞した「浸水 AI」は、近年、自治体や工場などで水害時の浸水被害が多発している中、独自のシミュレーション技術を構築し、最速解析を実現、災害発生前の浸水被害予測、避難誘導など、安心・安全な環境を提供します。

～水害時の浸水被害における課題とニーズ～

- ✓ **浸水現象の予測・再現には、専門的な知識が必要**
浸水現象を再現するには、専門的な知識（河川工学など）や大量のデータが必要です。高度な専門性や経験が不要な、誰でも扱える仕組みがニーズとしてあります。
- ✓ **浸水現象の再現には、多大な時間を要する**
浸水現象を再現するには、多くの時間やコンピューターリソースを必要とします。
必要な時に必要なタイミングで、かつ、低コストで運用したいというニーズがあります。
- ✓ **浸水現象を再現する際、条件が固定されてしまう**
これまでの仕組みでは一定の気象・地形条件下のみでしか、浸水現象を予測・再現することができません。しかし、自然現象は全く同じ条件は起こりません。さまざまな環境下での予測・再現ができるようにしたいというニーズがあります。
- ✓ **独自の逆問題アルゴリズムを活用したパラメーター推定**
従来、人力で仮説検証を繰り返しパラメーター推定を行っていたが、AIを活用することにより、専門知識を習得せずに推定可能
- ✓ **データの次元削減を行い、効率的な学習ができる**
さまざまな性質をもったデータの特徴量をなくすことなく、次元削減を行い、高速で学習させることが可能
- ✓ **従来手法に比べて、超高速での推論を実現**
物理現象を再現するシミュレーションを限りなく簡略化することで数分から数時間での計算を実現

専門知識は不要	超高速での再現	条件がリアルタイムに変動
過去のデータはAIに学習させるため 扱う側に専門的な知識は不要	高度数学を活用することで、計算時間や コンピューターリソースを削減できる	実測データ・リアルタイムの 予測データを使って再現可能
		

浸水AIにより自然災害という制御できなかった事案から人々の安心・安全を守ります

Arithmer

NEWS Release

～Arithmer による解決～

✓ 独自の逆問題アルゴリズムを活用したパラメータ推定

従来は人力で仮説検証を繰り返してパラメータ推定を行っていましたが、AI を活用することで過去のデータは全て AI に学習させるため、扱う人は専門的な知識を習得していなくても推定ができるようになります。

✓ データの次元削減を行い、効率的な学習が可能に

高度数学を用いて、さまざまな性質を持ったデータの特徴量をなくすことなく次元削減を行うことで、高速で学習をさせることができます。

✓ 従来手法に比べて、超高速で推論を実現

物理現象を再現するシミュレーションを限りなく簡略化することで、数分から数時間での計算を実現し、あらゆる環境下において予測や再現が可能となります。

⇒浸水 AI により自然災害という制御できなかった事案から、人々の安心・安全を守ります。



・風力 AI

再生可能エネルギーへの注目度が高まる中、風力発電は、大規模に発電ができれば発電コストが火力発電並みといわれており、経済性が確保できる可能性がある、現在期待されているエネルギー源の一つです。一方、風力発電業界を取り巻く環境には対処すべき課題は多く、『AI 部門 先進ビジネスモデル賞』を受賞した「風力 AI」は、AIによる画像解析技術を用いて風力発電業界の課題を解決し、「スマート保安」に貢献します。

～風力発電業界を取り巻く課題とニーズ～

✓ 風車の故障におけるダウンタイムの発生

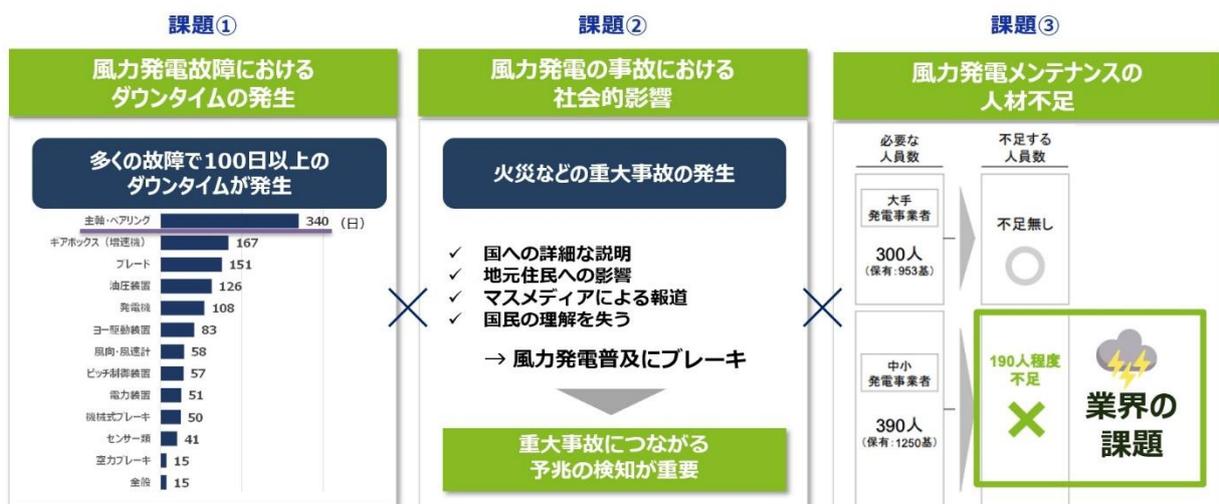
風車が故障した際、部品を交換するなどの作業時間だけでなく、日本特有の複雑な地形や気象条件により、ダウンタイム（風車を止める期間）が長くなる傾向があります。ダウンタイムの短縮は、風力発電のシェア向上には欠かせません。

✓ 風車の事故における社会的影響

部品などの故障がきっかけで火災などの重大な事故が発生した場合、国への詳細な説明のみならず、地域住民への影響やマスメディアによる報道などにより、国民の理解を失い、風力発電の普及に支障をきたします。重大事故につながる予兆の検知が重要となります。

✓ 風車のメンテナンス人材の不足

全国で風車が増える一方、保守や点検技術のノウハウを持った人材は不足しており、技術者の育成と同時に、保守・点検作業の効率化が求められています。



(出典：デロイト・トーマツコンサルティング「風力発電業界の構造調査」2018年3月17日)

Arithmer

NEWS Release

～Arithmer による解決～

✓ **風車のナセル内部にカメラを設置し、画像データを取得**

風車の心臓部にあたるナセル内部にカメラを設置して、画像データを取得します。取得した画像は専用のサーバーに蓄積していきます。

✓ **画像データを定期的に取り得し続けることで常に監視状態に**

画像データは定期的に取り得をし続けることで、定期的な目視による点検業務と置き換えて、常時監視できる環境を作ることができます。

✓ **人では発見が難しい事象の予兆を検知**

AI による画像分析を行うことで、人間の目では発見することが難しい微細な変化を検知することができ、トラブル原因となる事象の早期発見が可能となります。

⇒カメラを用いた予兆 AI により風車の常時監視を実現し、スマート保安に貢献します。



カメラを用いた**予兆AIによる完全自動化・常時監視**で実現へ

【報道機関からのお問合せ】

Arithmer 株式会社 広報室 鈴木

東京都文京区本郷一丁目 24 番 1 号 ONEST 本郷スクエア 3 階

Tel : 070-3792-9458 Mail : press@arithmer.co.jp