

用語解説

「MLOps」

「AIを用いた刻印検査技術の開発とMLOps基盤の構築」(p. 26) に記載

技術本部 生産技術研究所 第二研究室 光 尾 崇

1

MLOpsとは

MLOpsは、「機械学習(Machine Learning)」と「運用(Operations)」を組み合わせた造語です。機械学習モデルを効率的に開発、実装、および運用するための手法や概念のことで、製造現場への機械学習の導入・活用をよりスムーズにします。具体的には、以下のような特徴があります。

- ①開発と運用の連携：開発チームと運用チームが協力し、機械学習モデルの開発から運用までのプロセスをスムーズに進めることができます。
- ②自動化と効率化：データ処理などの作業を自動化し、手動での作業によるエラーや時間のロスを減らすことができます。
- ③継続的な改善：機械学習モデルは時間とともに性能が変化するため、モデルの性能を監視し、必要に応じて再学習や改善を行うことで、常に

最適な状態を維持することができます。

2

Machine Learningのサイクル

Machine learningとは、コンピュータが経験から学習して自動で改善するアルゴリズム、またはその研究領域のことです。具体的には、データを用いて学習し、その結果を活用して様々なタスク(画像認識、自然言語処理、予測分析、等)をこなす技術です。導入環境の変化や検査対象の変化、データ収集センサの劣化などにより、時間経過とともに機械学習モデルの品質(予測精度)が低下する場合があります。そのため、図1に示すMachine Learningのサイクルを定期的かつ継続して実行することでモデルの品質を高水準に保つことが可能となり、高精度な刻印検査を実現できます。

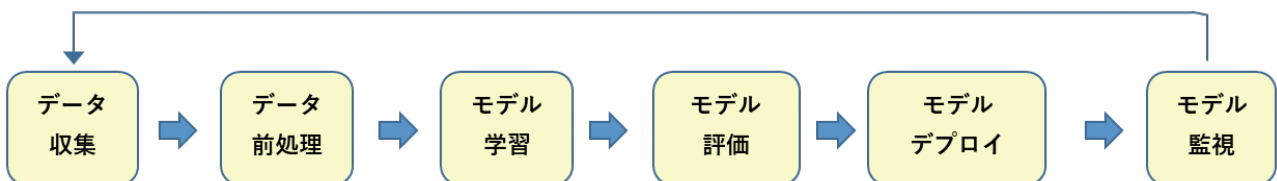


図1 Machine Learningのサイクル