

AIを活用した業務DX成功のポイント ～製造現場の切実な課題にこたえる 画像認識AI「Deeptector®」～

日経クロステック主催「人工知能サミット2022 製造業編」セミナーレポート

あらゆる産業でDXへの取り組みが加速しAIの活用が進んでいる。「DX白書2021」(出典:IPA(独立行政法人情報処理推進機構社会基盤センター))によると、製造業では約6割の企業がDXに着手。2020年から2021年にかけてAI導入企業やAI導入検討中の企業が飛躍的に伸びているというが、AIを活用した業務DX成功のポイントとはなにかー

製造業の現場が抱える3つの課題と解決ポイント

製造業においてAIを導入する動機として、まずあげられるのが「製造コスト削減」「製造人員不足に伴う自動化」である。対して導入の阻害要因は「品質面の問題」「費用対効果」があげられるが、要因として「AI導入のためのナレッジ・人材の不足」があることも見逃せない事実だ。

画像認識AI「Deeptector」の開発・販売に携わるネットワーククラウド事業本部プラットフォームサービス部 統括課長の宮下直也は、「AIのような新しい技術の導入は専門家に相談することでナレッジ・人材不足等の課題を解決できる」と訴える。

宮下は、「Deeptectorなら専門知識がなくても誰でも簡単に操作でき、顧客のビジネスに合わせた多種多様な画像認識が可能で、複雑な課題を解決できる」と述べ、AI導入にあたって顧客がしばしば直面する切実な3つの課題と解決ポイントを示した。



宮下直也
NTTコムウェア
ネットワーククラウド事業本部
プラットフォームサービス部
統括課長



AIを活用した業務DX成功のポイント～製造現場の切実な課題にこたえる画像認識AI「Deeptector®」～

日経クロステック主催「人工知能サミット2022 製造業編」セミナーレポート

まず、課題の1つ目がAIの学習や判定で必須となる**画像撮影の難しさ**である。製品の構造が複雑だったり、業務プロセス内で写真を撮る場面がないことが多いという。NTTコムウェアでは、既存の撮影機器の活用も含めて**柔軟な撮影方法を提案**することができる。また、現場に固定カメラを設置できない場合も対応できるヘッドマウント型ウェアラブルカメラなども検討中だ。

2つ目の課題が、現場のAIに対する不信感や品質に対する懸念から、**現場の協力が得られない**ことである。これに対しては、AI導入を機に**業務プロセスの改善**を行い、**現場にもメリットが得られること**を示すことが重要であると指摘する。NTTコムウェアでは、AI判定結果を産業用機器で利用されている電気信号に変換する機能を開発。これにより、検査中に不具合を発見した場合に**ポップアップで通知**する等、**検査員の負担を軽減**することができる。また、AI判定結果を既存の業務システムと連携させる**アプリケーションを開発**することで、**業務プロセスを効率化**することも可能だ。そこがAI専門ベンダーではなく**システムインテグレーター**としてのNTTコムウェアの強みであると宮下は強調する。



3つ目の課題は、**商用導入可否の判断の難しさ**である。AI導入に向けて検証を進めても、現行業務の**定量的な品質目標がない**ため、AI導入の判断基準を定められない顧客が多いという。NTTコムウェアでは、まず人による検査結果とAI判定結果をすり合わせ、**同じ判断・同等の品質が得られるか**確認することを提案しているという。宮下は、「人と同程度の品質が確保できそうならAI導入に踏み込み、徐々に精度をあげていけばよい」と説明。また「**AIは魔法の杖ではない**」とし、基本的にはAIを活用し最後は人がチェックする、**人とAIのハイブリッド型の運用**を勧めている。

AIを活用した業務DX成功のポイント～製造現場の切実な課題にこたえる画像認識AI「Deeptector®」～

日経クロステック主催「人工知能サミット2022 製造業編」セミナーレポート

AI導入で成果をあげる顧客事例、今後はローカル5G活用が鍵に

NTTコムウェアのDeeptectorは、これまで多くの企業に導入され確実な成果をあげている。

採掘現場の事例では、採掘された石をベルトコンベアで運ぶ際、ベルトコンベアを傷めかねない極端に大きな石や異物をビデオカメラで撮影し、目視でチェックしていたが、**見逃しが多い**ことが課題だった。ベルトコンベアの点検業務はビジネス継続の上で非常に重要な業務だが、採掘現場での作業には危険が伴う。Deeptectorの導入により**業務品質が改善し作業員の安全性も向上**した。

また、**繊維業の事例**では、AIを用いない旧来の画像検出技術では、不良品が検査をすり抜けないようにすると**過剰検知**を起すケースがあり、結局、人間が目視で検査する業務量が多くなるという課題があったという。正常な外観・形状であっても“**揺らぎ**”の**大きい**繊維のような製品は、一般的に品質判定が難しいが、Deeptectorはそのような製品にも適しており**高精度な判定**ができる。

化学薬品を製造する事例の場合、化学物質の**反応状況を目視**で確認しながら生産設備を**手作業で操作**することが難しいという課題があった。そこで産業用カメラと照明を活用して撮影した画像をDeeptectorで判定させ、**既存の生産管理システムと連携・制御**することに取り組んでいるという。

製造業の場合、製品画像の守秘性を懸念する顧客が多く、クラウドではなく自社内にAIサーバーを構築するケースが多いという。宮下は、**本格導入時の悩み**として、**AIサーバーの設置場所や他システムや設備との連携**がネックになることがよくあると指摘する。このような課題を解決するソリューションとして着目しているのがローカル5Gだ。宮下は、**NTTドコモグループとしての強み**を活かし、**5Gを活用**して、工場内の煩雑な配線や距離を気にすることなく、**高速・低遅延の処理が可能なAI**を実現することで、**顧客のDXを後押し**していきたいと締めくくった。

※ 商品およびサービスの内容は、予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

※ 「Deeptector」はNTTコムウェア株式会社の登録商標です。

※ その他、記載されている社名、商品名などは、各社の商標または登録商標である場合があります。

※ 所属部署、役職等については、取材当時のものです。

