

デクセリアルズ、フィルム生産の工程検査の品質改善にディープラーニングを活用

大河原 秀之氏 松下 忍氏, デクセリアルズ株式会社

ディスプレイに使われる機能性材料の生産工程においては、外観品質を確保することが最も重要な課題ですが、高い生産性を誇るRoll to Roll方式での連続生産は、連続不良発生リスクを増加させ、品質管理を難しくしていました。

そこでデクセリアルズでは、検査装置によって検出された欠陥画像に、ディープラーニングを用いて高精度に欠陥を分類し、リアルタイムで不良を集計し、製品品質の異常検知を対策に繋げることで、歩留を向上しました。さらに、GPUで高速化を行い、既存の生産システムに統合し、24時間365日の稼働を実現しました。これらの研究開発から実装までの一連のフローにMATLAB®を活用することで、設計から導入までの期間を半年に短縮できました。

位置センサー情報などを付加した機械学習の2次利用や、多様な環境下での精度向上にSemantic Segmentationを活用するなど、品質・価値の向上をはじめとする新技術のトレンドへのあくなき追及を今後も行い、企業ビジョン「Value Matters 今までなかったものを。世界の価値になるものを。」の実現を目指します。

MATLAB利用のメリット:

- 様々な分野にまたがる幅広いデータタイプやアルゴリズムへの拡張性
- MATLAB Compiler SDK™による.NETシステムへの統合と複数ラインへの展開
- マニュアル操作・解析のためのGUIインターフェースの作成と提供
- 研究から実装までの研究開発を加速する統合した開発環境

“

ディープラーニングがAIにブレークスルーをもたらしたように、MathWorksとの出会いが、私共にブレークスルーをもたらしました。

”

