

needs 熟練職員の品質判断の技術を若手に継承したい

品質検査 2000 件のノウハウをデータ化・分析し、AI が若手の判断を補助する仕組みを実現

会社名 : 株式会社艶金
事業内容 : 衣服の染色加工・布地の製造販売
従業員数 : 134 名 (2022 年 1 月現在)
所在地 : 〒503-0995 岐阜県大垣市十六町字高畑 1050

背景
・生地染色加工の品質検査において、判断基準のデータがなく、合格 / 不合格の判断を熟練職員の勘に頼っていた。
⇒若手への技能伝承ができないまま、熟練職員の引退が迫っていた。
⇒若手は検査中判断に迷う時、随時熟練職員に確認するため、可否の判断に 5~10 分かかることがあった。
・取引先は高級ブランドが多く、細かな色彩の正確性が求められていたが、繊細な判断ができるまでには 10~20 年かかっていた。

【お問合せ先】
墨 勇志
TEL:0584-92-1821
E-mail: yuji-sumi.b@tsuyakin.co.jp

IoT を活用した課題解決の内容

・色彩の目視検査における合格判断について熟練職員のノウハウ・判断結果をデータ化して、AI が判定技術を学習。判断基準を学習した AI が若手の判断の補助を行い、正確性向上・時間短縮に繋げるとともに、技能伝承を実現した。

・検討・開発期間 : 1 年
・開発者 : ソフト会社と共同開発
・開発コスト : 約 1000 万円

課題

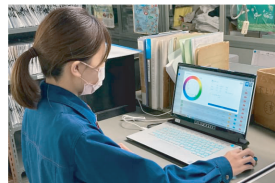
・これまで色彩の合格判断を熟練職員の勘に頼っており、若手への技能伝承ができていなかった。
・若手では細かな色彩の合格判断が難しく、判断速度の遅れや判断ミスを招いていた。
・色彩合格判断を専門的に挑戦する若手社員が出てこない。

解決方法

・過去 2000 件の色や濃淡の判断結果をデータ化し、熟練職員の合格判定を AI が学習
⇒AI が若手の判断を補助できるようにしていく土台を構築
⇒今後も判断結果をデータ化して AI に学習させ、判別の精度を継続的に向上

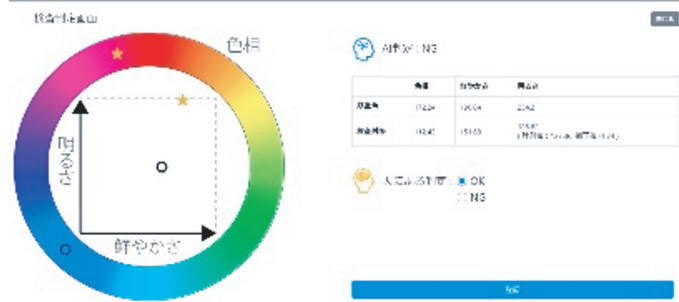
特徴

AIを活用した合格判断を補助するシステムを開発



過去2000件分の判定結果をデータ化して運用を開始。
今後も継続して、測色と合格判断をAIに学習させることで継続的な精度アップが可能

AIが定量的に色相・明るさ・鮮やかさを測定することで人では判別が難しい細かな色彩のずれを指摘できるようになった。



導入成果

・一部ではあるが AI が若手の判断の補助を行うことで、可否の参考にすることが出来るようになり、熟練社員への確認作業も減少。(従来は熟練社員への確認で 5-10 分かかっていたが、1 分で判断できるようにした)
・色彩の合格判断を AI 技術を利用して精度アップさせることに挑戦する企業として、企業の付加価値向上に貢献

成功したポイント

・色相別、顧客マーク別に合格判断結果を AI 学習させることで色彩合格判断の精度を向上できる目途がついてきたこと

今後の展開予定

・現状の精度は熟練社員のレベルには到達していないが、AI 学習の継続により合格判断のレベルアップを目指す。(特に熟練社員の不合格データの AI 学習数が必要)
・顧客・繊維素材、色相ごとの判断基準データを学習させることで、顧客の好みに応じた判断もできるようにする。
・不合格の場合は「基準値と比べて緑色に 2 ポイント寄っている」といったように原因を数値で指摘し、若手は指示に従いながら対処のためのノウハウを学ぶ構想を検討。