

製造業の暗黙知の形式知化

自動車用ヘッドレストのAI自律生産ラインの提案 (松本工業株式会社・株式会社デンソー九州)

会社概要

松本工業とデンソー九州は、ともに北九州市に本社を置く自動車部品メーカーである。松本工業は生産設備の内製力を持ち、部品製造から設備のFA化まで柔軟に対応できる強みを有する。デンソー九州は、空調や燃料噴射など車両の基幹部品を、高い品質要求に応える技術で量産する企業であり、両社はこれらの強みを掛け合わせて共創に取り組む。

背景・課題

日本の製造業は、熟練者の技能と高い品質管理能力によって競争力を維持してきたが、近年は人材不足と技能継承の停滞が深刻化している。自動車用ヘッドレストの製造においては、発泡・加工・組立・検査といった各工程で、熟練者による判断や異常予兆の察知に依存する場面が多く、こうした属人的運用が生産安定性の課題となっている。さらに、工程ごとにデータが分散し、異常要因を体系的に把握しにくい状況が続いている。これらの技能の形式知化と人への依存度低減は、両社のみならず、幅広い製造業に共通する重要な課題であると考えている。

提案内容

本提案では、ヘッドレスト製造工程において熟練者が担ってきた外観品質の判断、生産管理者の頭の中にある複雑な制約条件、異常の兆候を読み取る感覚、初動対応の判断といった暗黙知をAIへ置き換え、生産ラインの自律化を実現することを目指す。

