

## 人工知能、匠の技の伝承への活用

### ◆自動車の補修用調色時間を約60%削減、作業効率化を図る

関西ペイントは、自動車の補修用の塗装で手間を要する調色工程を大幅に短縮する次世代型カラーセンサー調色システム「AI（アイ）カラーシステム」を2017年1月より市場投入した。多角度分光測色計を用いて車体色の測定を行うと、コンピュータが近似色を検索し、過去の調合履歴を反映した膨大なデータから最適な調色配合を導き出す。同じ色でも日射など使用環境によって微妙な差が生じるため、調色は難しい。従来は1台あたり平均5回程度（48分）の調整を要していたが、微調整を含めて2回ほど（20分）で調色が可能となる。調色回数を減らすことで作業時間は約60%削減となった。将来的には人工知能（AI）を保持したシステムを目指す方針である。作業者の経験や技術力による品質のばらつきをなくして作業工程を標準化することにより、作業時間の短縮を実現している。

### ◆音の違いで構造物の異常を判定、判断の精度を高める

産業技術総合研究所は、17年6月、首都高技術、東日本高速道路、テクニート共同で、AIを用いてインフラ構造物の打音検査を行い、点検漏れを防止するシステムを開発した。点検ハンマーによる打音の違いを機械学習させることで、構造物の異常箇所とその度合いを自動で判定する。インフラ構造物は材質や形状、点検ハンマーの種類など種類が多く、機械学習のためのデータ収集が課題となる。打音検査を行うと同時にその場で機械が学習するオンライン学習手法を導入することで、十分なデータが集まっていない段階でも検査を可能とした。異常な音を人間が定義するのではなく、収集した打音データを統計データから機械が判定基準を学習していく仕組みであり、異常度マップも自動的に生成される機能をもつ。

国土交通省は14年度から、トンネルや2メートル以上の道路橋などを対象として、5年に1回の近接目視を基本とする点検を義務付けた。インフラ点検の需要は今後急増する見通しである。ビッグデータやAIの活用は、自動運転や金融サービス、医療分野で広がっているが、熟練工の技の伝承や、労働力を補う手法としても活用の場は広がってきており、早期の実用化を期待したい。 【米山久美子】