11

機械学習の活用事例

ここまで、さまざまな観点から機械学習の知識を学んできました。この章の最後 に、そんな機械学習が現在どのように活用されているのか、その事例を見ていきま しょう。

○ 運転×機械学習

機械学習の活用事例として、まずは**自動運転**が挙げられます。人間が1日に 自動車の運転をしている時間は平均1時間にも及ぶと言われており、それだけ に自動運転がもたらす恩恵は大きいのです。

そんな自動運転は、3つの要素で構成されています。周辺情報のデータをカメラやセンサーで取得する「認知」、データを元に次の動作を決定する「判断」、決定された動作を行うためのパワートレインやステアリングの制御を行う「操作」です。機械学習は、これら3つの要素それぞれで活躍が期待されています。自動運転分野において技術的にリードしているドイツのアウディやメルセデスベンツ、アメリカのテスラなどは2020年代初頭で自動運転レベル4(限定エリア内での完全自動運転)達成を目標に掲げています。

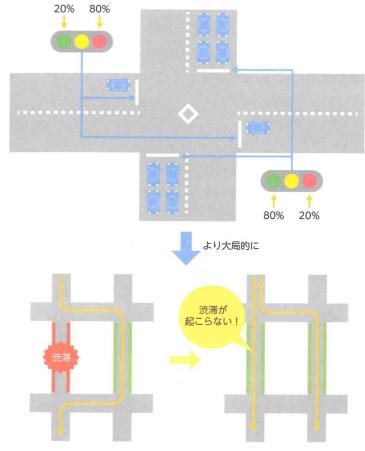
■ 自動運転に実装される機械学習



○ 交通管制×機械学習

交通管制の分野においても、機械学習の果たす役割が大きいとされています。 道路上の交通量センサーから集まるデータを元に、各車両の目的地までの移動 時間やアイドリング時間などを最適化する交通流を予測し、信号の切り替えタ イミングを随時最適化することで渋滞を緩和させるシステムです。米ピッツ バーグ市街で行われた実験では、同システムにより移動時間が最大25%、ア イドリング時間は40%以上減少しました。

■交通管制で活用される機械学習



都市規模での交通効率最適化へ