

2021年12月2日

横浜ゴム、AIを活用したタイヤ特性値予測システムを独自開発

横浜ゴム（株）は2021年12月、AIを活用したタイヤの特性値予測システムを独自に開発し、タイヤ設計において実用を開始しました。これにより、膨大な仮想実験が可能となるため、開発のスピードアップやコスト削減、より高性能な商品の開発に加え、経験の浅い技術者によるタイヤ設計が容易になることが期待できます。

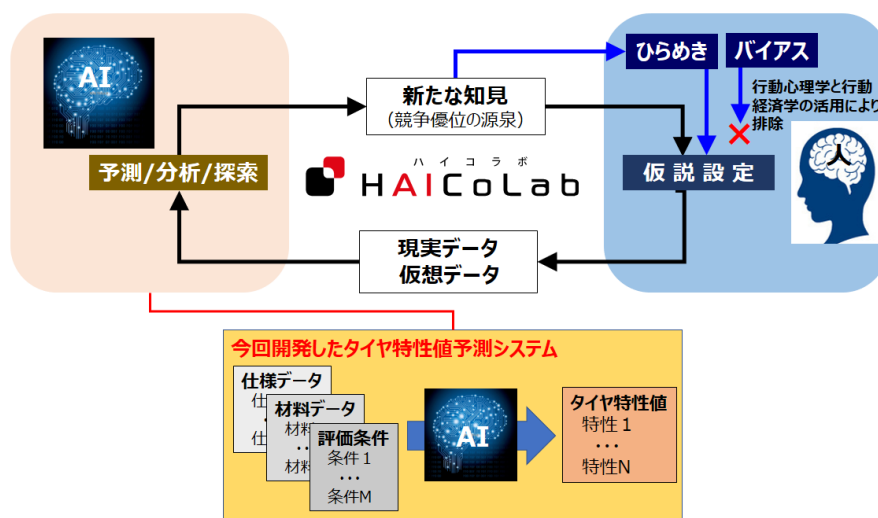
今回のシステムは当社が2020年10月に策定したAI利活用構想「HAICoLab[※]（ハイコラボ）」に基づいて開発。人がタイヤの設計パラメーターである構造や形状に関する仕様データ、コンパウンドなどの物性値に関する材料データ、評価条件を入力すると予測されるタイヤ特性値をAIが出力します。また、本システムではタイヤ設計で起こりがちなAIの予測精度の低下を抑制しています。内部構造が異なるタイヤでは設計パラメーターの種類や数が異なるため、AIの学習に利用する全データを構造特徴に合わせて細分化して使い分けする必要がありますが、学習データの細分化によってAIの予測精度が低くなることが少なくありません。そこで関連する他の領域で学習したAIの予測能力を移植（転移学習）することによって予測精度を向上させています。

※Humans and AI collaborate for digital innovationをもとにした造語で、人とAIとの共同研究所という意味合いも込めました

横浜ゴムは2020年12月にAIを活用したタイヤ用ゴムの配合物性値予測システムを実用化しています。今後は今回のタイヤ特性値予測システムと組み合わせることで、多岐にわたるタイヤ商品開発に利用していきます。

「HAICoLab」は人間特有のひらめきや発想力とAIが得意とする膨大なデータ処理能力を活かした“人とAIとの協奏”によってデジタル革新を目指す構想。人が設定する仮説に沿ったデータの生成・収集とAIによる予測・分析・探索を繰り返すことで未踏領域での知見の発見を目指します。当社はこれまでも2017年にマテリアルズ・インフォマティクスによるゴム材料開発技術、インフォマティクス技術を活用したタイヤ設計技術を発表するなど材料およびタイヤの設計開発プロセスでAIを活用した技術開発を進めてきました。現在は「HAICoLab」の下、プロセスに加え製品やサービスなどの革新を目指しAI利活用を推進しています。これにより、ユーザー体験の向上および内閣府が提唱するAIやIoTなどの革新技术により実現する新たな未来社会の姿「Society 5.0」の実現に貢献します。

<「HAICoLab」の概念図>



このリリースに関するお問い合わせ先
 横浜ゴム（株）経営企画部 広報室 担当：池田
 TEL：03-5400-4531 FAX：03-5400-4570