

保険会社向け医療ビッグデータ分析ソリューション 「Risk Simulator for Insurance」

日本の保険業界では、医療ビッグデータとデジタルテクノロジーを活用したイノベーションが進展しています。そこで日立は、生活習慣病に起因する将来の入院リスクを予測する医療ビッグデータ分析ソリューション「Risk Simulator for Insurance」を開発。分析データや分析ノウハウをお客さま自身が用意しなくても、引受基準の妥当性検証や多様な商品開発の検討に、入院リスク予測AI^{※1}を適用することが可能です。

※1 Artificial Intelligence

生命保険の基準改定を支援

生命保険会社では一般的に、保険の申し込みに対して加入希望者の告知情報や健康診断結果などを使って引受可否の査定を行っています。生命保険は、多くの人々が保険料を出し合って公平に保障し合う制度のため、持病のある人や将来の入院リスクが極めて高い人などの加入を数多く認めると、保険制度の維持が困難になってしまうからです。

そのため生命保険会社ごとに厳密な引受基準が設けられていますが、少子高齢化といった社会環境の変化や、民間保険の社会的使命を全うするなどの理由から、より多くの人々が保険に加入できるよう、従来の引受基準の精緻な検証や医療ビッグデータを活用した新たな保険商品を開発したいといったニーズが生命保険会社では高まっています。

しかし、医療ビッグデータから有効な分析結果を導き出すためには、健康・医療に関する医学的知見に加え、AIなどのデジタル技術やデータ分析に関するノウハウ・技術が必要となるなど、リソースやコスト面で高いハードルが立ちはだかっています。

8大生活習慣病による入院リスクを予測

日立は2014年、日立健康保険組合が保有する約11万人の健康診断結果やレセプト(診療報酬明細書)データをもとに、医療費予測技術^{※2}を開発。組合員の健康改善や医療費抑制に向けた保健指導に活用するなど、高度な医療データ分析ノウハウを蓄積してきました。

また2016年からは第一生命保険株式会社との共同研究を開始し、同社が蓄積してきた約1,000万人の医療ビッグデータをもとに、両社の技術や知見を組み合わせ、「生活習慣病に起因する入院の可能性とその日数」を予測する定量評価モデル(入院日数の予測誤差が5%以内)を開発するなど、生命保険分野への医療ビッグデータ分析の適用を推進しています。

これらのノウハウを活かして開発したのが、医療ビッグデータ分析ソリューション「Risk Simulator for Insurance」です。本ソリューションでは、機械学習と回帰分析を組み合わせた独自のAIを活用し、健康診断での各種検査数値や生活習慣・服薬に関する問診項目、一般的な生命保険の加入時に必要な過去の既往症に関する告知事項など、200を超える要因を組み合わせ、8大生活習慣病^{※3}による入院の可能性とその

日数を予測します。また、標準状態として任意に指定する健康状態とのリスクを比較することも可能です。

分析結果の推定理由や根拠を説明できるモデル構造のため、引受基準における指数の調整や査定条件の見直しなどをオープンに検討できる材料となります。

※2 日立が、日立健康保険組合と共同開発した生活習慣病の発症率と医療費総額を予測する技術。本技術の開発にあたっては、レセプトや特定健康診断のデータを、個人を特定できないよう匿名化したうえで活用しています

※3 糖尿病、脳血管疾患、腎疾患、心血管疾患、高血圧性疾患、痔(すい)疾患、肝疾患、悪性新生物

Risk Simulator for Insuranceの提供価値

■ 保険バイアスのない公的医療データによる分析

通常生命保険会社は、加入時点で取得した健康状態に関する情報と、保険金支払いに関する情報を保有しています。しかし、保険加入後支払いが発生するまでには数年～十数年の時間が経過しており、契約期間中に定期的に加入者の健康状態についてデータを取得していないことから、支払いに至るまでの健康状態の変化や、支払いにつながったリスク要因の細かい分析が難しい状態にあります。

これに対してRisk Simulator for Insuranceは、健康保険組合が持つ複数年分の健診・レセプトデータを用

いた分析モデルを活用しているため、生命保険会社がこれまで蓄積してきたデータのみでは得られなかった知見の獲得を支援します。

■ 低コストで、容易かつ迅速に分析結果を算出

医療データの分析を行うためには、データ購入費や分析委託費、自社内でのデータサイエンティストの育成・獲得、分析アプローチや仕様の検討、システム実装など多大なコストがかかります。Risk Simulator for Insuranceは、こうした投資を抑えながら、検査値や生活習慣、服薬・既往歴などの情報を設定するだけで迅速に分析結果を算出できます。お客さまはコストを圧縮

し、業務への活用方法や新たな商品開発の検討に多くの時間を費やすことが可能となります。

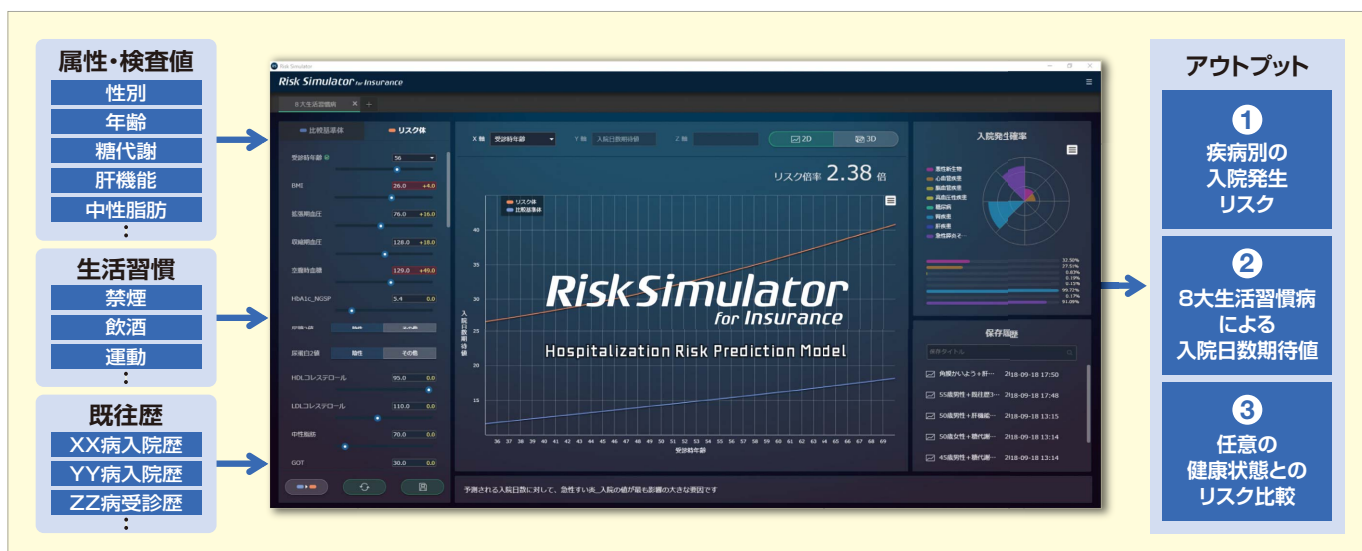
■ 過去の既往症情報も活用し、入院リスクを精緻に予測

生命保険業界では引受可否の査定において、過去の既往症情報も査定項目として扱います。一般的なリスク分析サービスは健診数値のみを用いて行われますが、Risk Simulator for Insuranceでは健診数値に加え、既往症情報を用いて分析を行うため、精緻な予測が行えます。また、一般的にブラックボックス化されている予測過程も、モデル構造が開示可能なため、リスクに対する要因分析も行うことが可能です。

ヘルスケア関連産業でも幅広く活用可能

Risk Simulator for Insuranceは、生命保険会社のお客さまだけでなく、健康保険組合における保健指導や、健康増進産業による疾病予防サービスの創出といった、ヘルスケア関連産業においてもさまざまな分野での利用が可能です。

今後は対象疾病の拡大や、手術および医療費予測といったシミュレーション範囲の拡充も予定しています。日立はRisk Simulator for Insuranceの継続的な機能強化によって、より健康で快適な社会の実現を支援していきます。



「Risk Simulator for Insurance」の概要

お問い合わせ先・情報提供サイト

(株)日立製作所 金融ビジネスユニット
<http://www.hitachi.co.jp/RiskSimulator-for-Insurance/>