

ジュネーブ協会公共政策・規制ディレクター、**Dennis Noordhoek**,

### 保険バリューチェーン全体にわたる人工知能

あらゆる分野の企業が、人工知能(AI)を重要なツールとして採用しています。保険業界では、引受業務から保険金支払いやカスタマーエンゲージメントに至るまで、AIによってビジネスプロセスを再構築しようとしています。その利点は<sup>1</sup>、パーソナライゼーションの促進とコスト効率の向上を背景に、保険の利用可能性、手頃さ、および利用しやすさが向上し、プロテクションギャップの縮小に役立つ可能性があることです<sup>2</sup>。

### 図1: 保険バリューチェーン全体のAIユースケース

	 マーケティング	 商品開発	 販売および流通	 保険引受	 顧客サービスおよび契約管理	 保険金支払い
ユースケース	<ul style="list-style-type: none"> <li>予測分析</li> <li>自動化された需要分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客選好分析</li> <li>商品イノベーション</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カスタマイズされた商品アドバイス</li> <li>販売プロセスの自動化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像解析</li> <li>自然言語処理(NLP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>予測分析</li> <li>音声認識</li> <li>NLP</li> <li>リスクの予防および軽減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保険金支払いパターンの予測</li> <li>画像認識</li> <li>異常および不正の検出</li> </ul>
利点	<ul style="list-style-type: none"> <li>新しいマーケティングチャンネル</li> <li>カスタマイズされたサポート</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>正確なプライシング</li> <li>カスタマイズされた商品</li> <li>迅速な商品改訂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>販売コストの削減による手頃さの向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>複雑なリスクを含むリスク分析の品質およびスピードの向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パーソナライズされたサービス</li> <li>カスタマーエンゲージメントの向上</li> <li>被保険者のレジリエンスの向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>正確な保険金支払い評価</li> <li>不正削減</li> <li>迅速な対応</li> </ul>

出典:The Geneva Association, adapted from Eling et al. and Accenture

AIは保険バリューチェーン全体に適用できます。具体的なユースケースとしては、音声認識、パターン認識や画像認識、およびデータドリブンな意思決定などが挙げられます。使用する分野に応じて、強化され、カスタマイズの進んだ顧客体験、利用ベース保険などの革新的な商品、および迅速かつ効率的な保険金支払いをお客様に提供します。これにより<sup>3</sup>、保険会社はリスクを予測して防止することで価値提案を強化し<sup>4</sup>、社会のレジリエンスを高め、不正行為の検出を向上させ、さらにリスクをより詳細に把握できるようになります<sup>5</sup>。

1 The Geneva Association 2020. Author: Benno Keller.  
2 Eling et al. 2022; Accenture 2018.  
3 Kelley et al. 2018.  
4 The Geneva Association 2020.  
5 McKinsey 2021.





## AIと保険:最新情報

AIは保険会社のコアビジネスの改善を支援しますが、コアビジネスそのものを変えるものではありません。保険引受は中核的なプロセスであり、リスクの評価とプライシングが含まれます。このプロセスは<sup>6</sup>、過去の経験に関するデータなどに基づいています。AIは迅速なデータ処理と分析機能、相関関係の発見、新しいデータソースの活用、および引受会社のより正確なリスク評価を可能にすることで、このプロセスを強化します<sup>7</sup>。保険会社の専門家に実施したインタビューでは、保険会社はAIの結果に盲目的に依存しているのではなく、AIが人間の意思決定を強化していることが示されています。

## AIに関するリスクおよび懸念

最近、ChatGPTのような生成AIツールの台頭により、AIのリスクと課題が注目を集めています。保険業界では、透明性や説明可能性の欠如、差別、バイアス、不公平、保険料支払い不能、引受謝絶、およびデータ関連の問題などが主な懸念事項となっています<sup>8</sup>。これらの問題は、必ずしも保険にとって新しいものではなく、AI利用の結果、別のチャンネルを通じて発生しています。保険会社は、これらAI固有のリスクに対処するために、EIOPAによって発行されたAIガバナンス原則などに従って<sup>9</sup>、AIモデルにおける不要な相関を検出および防止する方法論、引受業務に使用される格付け要素の自主的な制限、およびAI関連のリスクを管理するための目的で設計されたガバナンス構造など、さまざまな対策を採用しています。重要なことは、保険におけるAIによる意思決定が変更可能であるため、関連リスクが他の分野のものとは大きく異なることです。

図2: AIに関するリスクおよび懸念への対応

	 透明性および説明可能性の欠如	 差別、バイアス、および公平性の欠如	 保険料支払い不能および引受謝絶	 データ
リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI アルゴリズムは、その複雑さからブラックボックスと考えられている</li> <li>使用される各変数の因果関係と役割を説明することが難しいため、アルゴリズムが公平でバイアスのないものであるかを確認するのが困難である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI の結果におけるバイアス、エラーまたは不正確さは、望ましくない相関関係や間接的な差別につながる可能性がある</li> <li>AI 主導型保険における多数の格付け要素とその組み合わせを手動で評価することが困難である</li> <li>発見された相関関係と保険数理上の公平性や許容性との間の葛藤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI を活用したリスク評価の細分化により、連帯を基盤とするリスクプールから個別化されたプライシングへの移行が進行する</li> <li>一部の顧客は恩恵を受けるが、他の顧客にとって保険料が高くなる可能性がある</li> <li>極端な場合、特定の顧客が保険に加入できなくなる可能性がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの品質と精度のリスク: データの種類(提供、観察、派生、推測、および統合)によって、信頼性と精度のレベルが異なり、これらはすべて、AI の結果に独自の影響を与える。</li> <li>提供および観察されたデータは、AI モデルの説明可能性と精度を高める一方で、プライバシー保護を損なう可能性がある</li> </ul>
保険会社のアプローチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI モデルに入力されるデータソースなど、ユースケース固有の透明性要件の定義</li> <li>AI モデルの監査トレイルの実装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI モデルにおける望ましくない相関を検出および防止する方法論の開発</li> <li>AI モデルで使用される評価要素の制限</li> <li>従業員向け AI 研修プログラムの開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>影響の大きい AI システム(引受やプライシングの決定など)に関するガイドラインや方針の確立</li> <li>AI のリスクとジレンマに対処するための具体的なガバナンス構造の構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データクレンジングおよび制限: 保険会社によるデータの厳密なチェックやクリーニング、およびデータポイントの制限</li> <li>強固なガバナンスの枠組みおよび監視の採用によるバイアスの軽減</li> <li>データセキュリティの重視</li> </ul>

出典:ジュネーブ協会

6 Cummins and Doherty 2006.  
 7 Guelman 2015.  
 8 IMD 2022.  
 9 EIOPA 2021.






























## AIの規制

AIのリスクやマイナス面に対する公衆の懸念は、世界中の政策立案者や規制当局に行動を起こすよう圧力をかけています。これにより、特に欧州連合において、保険に特化したものや分野横断的なものなど、さまざまな規制の取組みが行われてきました。後者は、保険ビジネスモデルの特徴や既存の規制枠組みを考慮していないため、保険のイノベーションを阻害する可能性があります。対照的に、一部の法域では原則に基づいたアプローチを採用しており、保険におけるAI固有のリスクを管理するために、既存の技術中立的な規制をどのように適用できるかについてのガイドラインを発行しています。AI開発が急速に進んでいることを考慮すると、具体的で規範的なAI規制を策定することは、動いている標的を捉えようとするようなものです。これは、イノベーションを制限する一方で、規制が急速に時代遅れになるリスクをもたらします。政策立案者にとって重要な課題は、AIリスクを最小限に抑えて消費者

と市民を保護すること、イノベーションの余地を十分に確保し社会全体に利益をもたらすこととのバランスを取ることです。

保険分野におけるAIは、データ保護や保険流通規制など、すでに規制の対象となっています。特に、バイアスや差別など保険におけるAI利用に関するリスクと懸念は、既存の分野別および分野横断的な規制によって十分に網羅されています。EU、英国、米国、および中国などの主要な保険市場における規制の枠組みには、反差別、ジェンダー平等保護、および消費者保護の規定に対処する法律や規制が含まれています。また、データの利用と処理における透明性と、自動化された意思決定における人間による監視の必要性も強調しています。これらの既存の技術中立的な規制は、今日の状況においてAI規制の策定を使命とする政策立案者には十分に理解されていないことがよくありますが、それでも保険分野におけるAI関連リスクを管理するための強固な基盤となります。

図3: AI関連リスクのEU、中国、英国および米国における既存の規制や法的枠組みへの取り込み

状況	規則および条文	説明
バイアス、差別、および公平性	 人種平等指令	民族による差別の禁止
	 平等法	
	 州レベルの法令	
	 ジェンダー指令	性差別の禁止
	 平等法	
	 州レベルの法令	
	透明性およびデータガバナンス	 GDPR 第 5 条
 英国 GDPR 第 13 条-第 21 条		
 カリフォルニア州消費者プライバシー法 (CCPA)		
人間による監視	  IDD 第 20 条	保険商品に消費者の需要とニーズを満たすことを求める
	 NAIC 不正取引習慣法	
	 インターネット規制に関する措置第 17 条	
	 IDD 第 20 条	保険会社が顧客に対して客観的な商品情報を提供するよう義務づける
人間による監視	  GDPR 第 5 条、第 13 条、第 14 条	データの使用と処理におけるオープン性と透明性を義務づける
	 個人情報保護法第 5 条	
	  GDPR 第 5 条	データの妥当性、関連性、および正確性など、データ処理に関連する原則を概説する
	 グラム・リーチ・ブライリー法、公正信用報告法、CCPA	
人間による監視	 GDPR 第 30 条	処理活動の記録を保持することを求める
	 英国 GDPR 第 35 条	
	  GDPR 第 22 条	自動化された意思決定に異議を唱える権利を提供する
人間による監視	 個人情報保護法第 24 条	健全かつ慎重な事業運営のための効果的なガバナンスシステムを求める
	 S-II 指令第 41 条	
人間による監視	 保険法第 5 条	

出典:ジュネーブ協会

## 結論および提言

保険には、AIが登場するはるか昔から、バイアス、差別、および引受謝絶などのリスクが存在していました。保険におけるAI利用に関する新たなリスクは、AIの影響が広がる速度と、AIの誤使用による潜在的な影響の範囲です。

AIに特化した規制がなくても、保険においてAIは真空状態ではありません。たとえば、すでにデータ保護や保険流通規制の対象となっています。保険におけるAIへのアプローチを開発する際、政策立案者と規制当局は、これらの規制を活用し強化することで、消費者保護とイノベーションの実現との間で適切なバランスをとらなければなりません。

これを考慮して、私たちは政策立案者および規制当局に対して、次の推奨事項を提言します。

- 1. AIの慎重な定義:** 規制上の目的におけるAIの定義をめぐって、議論が続いています。有効な定義は、AIを自己学習アプリケーションに限定し、保険における既存の慣行の過剰な規制を避けるために、機械学習に焦点を当てるべきです。
- 2. 既存規制の適用:** AI関連リスクに対処する際には、規制当局が既存の技術中立的な枠組みを活用し、AIという状況においてこれらの規制を適用するためのガイダンスを更新することが重要です。
- 3. 原則に基づく規制の策定:** AIは急速に進化しているため、AIを規制することは複雑で変化する課題となっています。現在の規制に基づいた原則ベースの規制アプローチは、イノベーションと競争を阻害することなくAIリスクを管理するための最も有望なアプローチを提供します。
- 4. 保険におけるAIの具体的な特徴の検討:** 保険における意思決定の変更可能性と既存の規制枠組みの有効性が実証されているため、技術などの規制が緩い分野やAIによる決定が変更不能で深刻な影響を及ぼす可能性のある分野と比較して、分野横断的な規制の効果は非常に低くなります。
- 5. 顧客の成果への着目:** データガバナンスの枠組みは、保険数理上の公平性を確保し、差別を防止する上で重要な役割を果たすことができますが、リスクを評価し保険料を決定するために使用される個々の格付け要素の規制を過度に強調しないことが重要です。顧客の成果を重視したデータガバナンスへのバランスのとれたアプローチは、公正かつ非差別的な方法でイノベーションを促進するのに役立ちます。

- 6. 国際的協力:** 各国は、保険におけるAIのユースケースに特化したガイダンスを策定するために協力すべきです。各国の規制とガイダンスが調和すれば、保険会社はAIがもたらす課題や機会により効果的に対応できるようになります。

また保険会社は、AIの責任ある利用に関する信頼を構築する上で大きな役割を果たします。AI利用に関する懸念を真剣に受け止めるべきです。たとえば、透明性を採用し、引受業務や保険金支払いなど消費者と向き合う業務分野でAIがどのように使用されているかを明確に伝えることです。さらに、保険会社はAIモデルの結果を監視することが重要です。現在、バイアスの結果をテストすることは困難ですが、保険会社は規制当局、監督当局、および消費者団体などの利害関係者と協力して、テスト方法を開発し、保険におけるAI利用に関するより広範な懸念に対処するべきです。

## 参考資料

- Cummins, J.D., and N.A. Doherty. 2006. The Economics of Insurance Intermediaries. *Journal of Risk and Insurance* 73 (3): 359–396.
- EIOPA. 2021. *Artificial Intelligence Governance Principles*. [https://www.eiopa.europa.eu/media/events/artificial-intelligence-governance-principles-2021-09-20\\_en](https://www.eiopa.europa.eu/media/events/artificial-intelligence-governance-principles-2021-09-20_en)
- Eling, M., D. Nuesle, and J. Staubli. 2022. The Impact of Artificial Intelligence Along the Insurance Value Chain and on the Insurability of Risks. *The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice* 47: 205–241. <https://link.springer.com/article/10.1057/s41288-020-00201-7>
- Guelman, L. 2015. Gradient Boosting Trees for Auto Insurance Loss Cost Modeling and Prediction. *Expert Systems with Applications* 42 (3): 1394–1407.
- IMD. 2021. *How Insurers Can Mitigate the Discrimination Risks Posed by AI*. <https://www.imd.org/ibyimd/innovation/how-insurers-can-mitigate-the-discrimination-risks-posed-by-ai/>
- Kelley, K.H., L.M. Fontanetta, M. Heintzman, and N. Pereira. 2018. Artificial Intelligence: Implications for social inflation and insurance. *Risk Management and Insurance Review* 21 (3): 373–387. <https://doi.org/10.1111/rmir.12111>
- McKinsey. 2021. *Insurance 2030 – The impact of AI on the future of insurance*. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurance-2030-the-impact-of-ai-on-the-future-of-insurance>
- The Geneva Association. 2020. *Promoting Responsible Artificial Intelligence in Insurance*. Author: Benno Keller. January. [https://www.genevaassociation.org/sites/default/files/ai\\_in\\_insurance\\_web\\_0.pdf](https://www.genevaassociation.org/sites/default/files/ai_in_insurance_web_0.pdf)