

SIP4D-GAI: 被災者支援サービス開発基盤

生成AIによる一人ひとりに寄り添った支援サービス



社会防災研究領域
防災情報研究部門 調査役
宇野 篤也

災害時に役立つ情報が、必要な人に届くように

近年、目覚ましい進化を遂げている生成AIは、画像や文章などさまざまなコンテンツの自動生成だけでなく、人間の理解に近いレベルで文章の意味を理解できるようになってきました。この革新的な技術は、災害発生時に迅速かつ的確な支援が必要とされる被災者支援の分野にも大きな変革をもたらす可能性を秘めています。

従来の災害支援では、自治体の職員に限られた人員で多岐にわたる支援業務にあたっていました。膨大な情報の処理や個別対応の難しさから、支援の遅延や漏れが生じることも少なくありませんでした。被災者一人ひとりの状況やニーズを正確に把握し、必要な支援を必要な人に迅速に届けることが大きな課題です。生成AIを活用することで、これらの課題を解決できる可能性があります。生成AIは膨大なデータを高速で処理し、必要な情報を抽出できるほか、個々の被災者の情報をもとにニーズに合った支援情報を提供することができます。例えば、個人の健康状態を考慮した給食計画や個人の被災状況に応じた罹災証明書の発行支援など、個別に最適化された支援が実現可能となります。

生成AIの利用に潜むリスク

このように、生成AIは被災者支援の状況を大きく改善できる可能性を持っていますが、その活用にはいくつかのリスクがあります。

- ・誤った情報や偏見による間違った回答：生成AIが学習データに含まれる偏りや誤った情報をそのまま反映してしまう可能性があります。
- ・事実と異なる回答（ハルシネーション）の生成：生成AIが現実には存在しない情報を生成してしまう可能性があります。
- ・個人情報や行政情報の漏えい：生成AIの学習データや出力結果から、個人情報や機密情報が漏えいするリスクがあります。

これらのリスクを最小限に抑えるためには、以下のような対策が重要となります。

- ・データの品質管理：生成AIが使用するデータは、正確性と信頼性を確保するために、厳格な選定と前処理が必要です。
- ・アルゴリズムの透明性と説明責任：生成AIの動作原理を理解し、その結果を検証できるようにする必要があります。
- ・個人情報保護：個人情報や行政情報は、匿名化処理や暗号化技術を用いて厳重に保護する必要があります。

生成AIを活用した被災者支援サービス開発基盤「SIP4D-GAI」

現在、内閣府の研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラムⁱの一環として、生成AIを活用した被災者支援サービス開発基盤「SIP4D-GAI」の開発に取り組んでいます。SIP4D-GAIは、生成AIを活用して被災者支援業

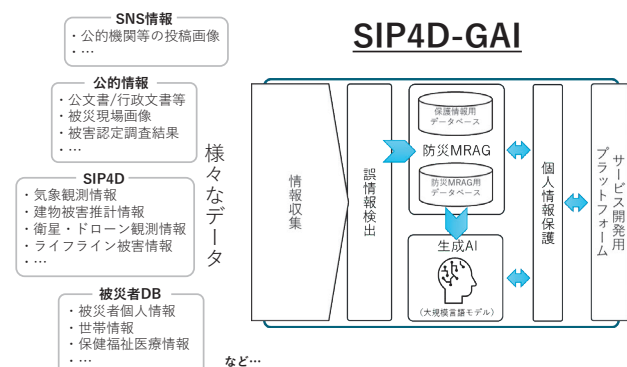


図1 SIP4D-GAIシステム構成概要

務プロセスを転換し、被災者支援サービスを抜本的に改善することを目指しています。

図1にSIP4D-GAIの全体構成の概要を示します。本システムは、主に以下のような機能で構成されます。

1. 情報収集：被災した市町村、都道府県、府省庁、災害対応機関などから、個人情報も含むさまざまな防災関連データを収集します。
2. 誤情報検出：取得した情報からフェイクニュースや誤った情報を検出・排除します。
3. 防災MRAGⁱⁱ用データベースの構築：生成AIが推論で利用できるよう、誤情報を取り除いた安全な情報をもとに、被災状況、避難場所、医療機関の情報などを構造化データに変換し、防災MRAG用データベースに登録します。被災者の個人情報や行政の秘匿情報等は暗号化し、セキュリティ対策を施した専用のデータベースに保管し、生成AIが直接アクセスしないように安全性を確保します。
4. 生成AIによるデータ処理：大規模言語モデルを用いた生成AIで、防災MRAG用データベースに蓄積された正確な知識を活用して、信頼性の高い情報を生成します。この際、個人情報や秘匿情報は、生成AIの入力データとして使用されず、学習にも使われません。
5. 個人情報保護：被災者の個人情報や行政情報は、匿名化処理や暗号化技術を用いて厳重に保護します。また、アクセス制御システムにより、関係者のみがアクセスできるよう厳重に管理し、情報の漏えいを防ぎます。
6. サービス開発用プラットフォームの提供：開発者がSIP4D-GAIを基盤とした被災者支援サービスを開発できるよう、サービス開発用プラットフォームを提供します。安全性ベンチマークを用いて、サービスの安全性を評価し、信頼性の高いサービスを提供できるようにします。

SIP4D-GAIが目指すところ

SIP4D-GAIは、災害時に必要な情報を高速に処理し、必要な情報を的確に提供することで、これまで実現が困難だった被災者支援サービスを可能にします(図2)。例えば、市外への避難を余儀なくされた方々の生活再建の

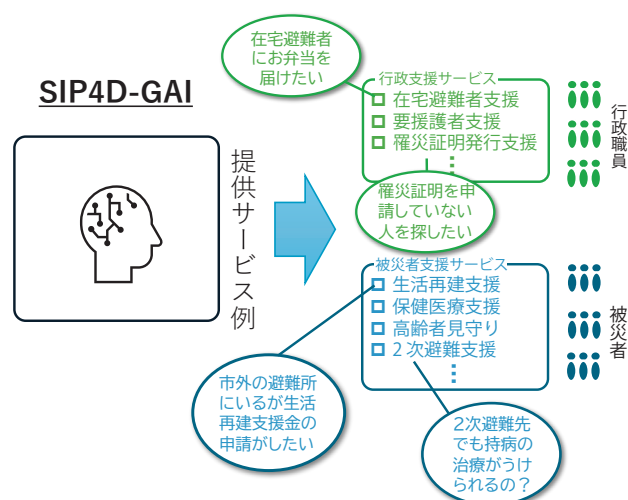


図2 想定されるサービス例

ための支援金の申請手続き支援や、2次避難先での持病治療に関する情報提供など、被災者の不安を解消するためのきめ細やかなサポート体制の構築に貢献します。加えて、生成AIを活用した多言語対応の支援サービスにより、外国人にも対応できるようになります。

生成AIと災害支援の未来

生成AIには、災害時における被災者支援のあり方を大きく変える可能性があります。SIP4D-GAIのようなプラットフォームが普及することで、より迅速かつ効果的な支援体制が構築され、被災者の生活再建を支援できるようになるでしょう。

しかし、生成AIの利用には課題も存在します。これらの課題を克服し、生成AIの力を最大限に活用するためには、技術開発だけでなく、社会全体の議論と協力がが必要です。

SIP4D-GAIは、災害時の被災者支援をより効率的かつ効果的に行うための強力なツールとなることを目指します。

ⁱ 研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム (programs for Bridging the gap between R&d and the IDeal society (society 5.0) and Generating Economic and social value: BRIDGE)：内閣府が推進している研究開発から社会課題解決への橋渡しを担う国家プロジェクト

ⁱⁱ マルチモーダル検索拡張生成 (Multimodal Retrieval-Augmented Generation：MRAG)：テキスト・画像・音声など複数の情報形式を統合して検索・生成する技術