

NotebookLM を活用したリスクアセスメント手法の構築に関する取り組み

技術室第2班 技術職員 井村裕亮

1. はじめに

教育研究機関における化学物質の管理およびリスクアセスメント（以下、RA）は、労働安全衛生法に基づき義務化されており、重要度の高い業務であると言える。しかしながら、化学物質のリスク評価は専門的な知識を要する場合が多く、経験の浅い教職員にとってはマニュアルの理解や入力作業自体が大きな負担となっている。厚生労働省が推奨する「CREATE-SIMPLE」は、簡便なRA手法として広く利用されているが、入力項目の選定や結果の解釈において、実施者の習熟度に依存する「属人化」が課題である。

一方、近年急速に発展している大規模言語モデル（LLM）は、文書処理能力に優れるものの、機密情報の漏洩リスクや、事実に基づかない回答（ハルシネーション）の懸念から、組織内の安全管理データへの適用には慎重な姿勢が求められている。そこで、Google が提供する RAG（検索拡張生成）技術を用いたメモ作成ツール「NotebookLM」に着目した。本ツールは、アップロードされたソースのみに基づいて回答を生成する特徴を持ち、学習データとして外部に利用されない仕様となっている。本稿では、NotebookLM に CREATE-SIMPLE のマニュアルおよび参考資料をソースとし、対話形式で RA を実施できるシステムを構築した結果について報告する。

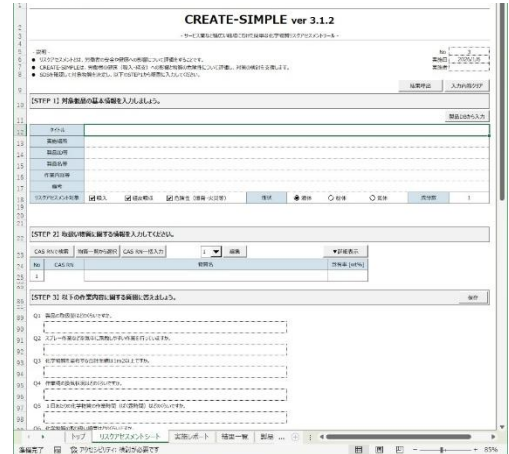


図 1.CREATE-SIMPLE

2. システム構築および手法

本手法では、NotebookLM 上のノートブックに、以下のドキュメントをソースとして登録した。

- (1) CREATE-SIMPLE 操作マニュアルおよび指針
- (2)対象となる化学物質の安全データシート（SDS）
- (3) RA に関連するその他の資料

これらの情報を基に、ユーザー（実施者）がチャット形式で RA を進められるよう、資料の選定を行った。具体的には、実施者が「物質名」や「入力する情報がどれか」などの質問をすることで、最終的に CREATE-SIMPLE への入力に必要なパラメータを提示するフローを構築した。

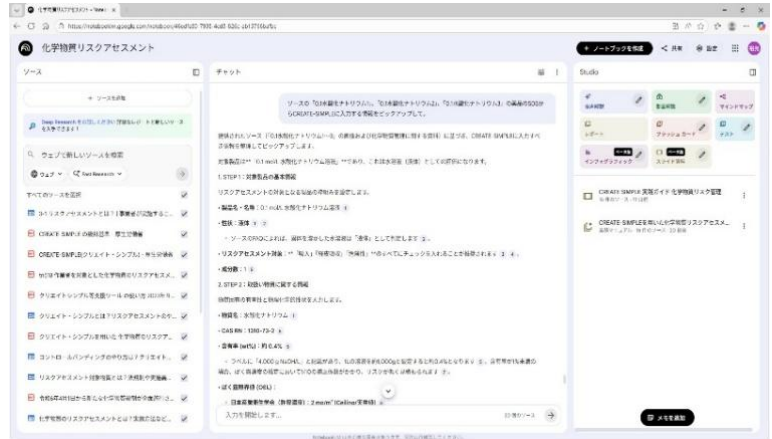


図 2.リスクアセスメント用に整備した NotebookLM

3. 結果・考察

構築した手法を用いて、実際に RA 実施したところ、以下の有用性が確認された。

(1) 初心者への支援効果

本手法では、NotebookLM へ「この物質の SDS から入力に必要な項目を抜き出して」といった具体的な問いかけを行うことで、実施者はマニュアルを熟読せずとも、自身の作業内容を入力するだけで適切なリスク見積もりが可能となり、初心者の RA 実施に対する心理的障壁と所要時間が大幅に低減された。

(2) 処理の標準化と属人性の排除

担当者によって「作業頻度」や「飛散性」の判断基準にばらつきが見られたが、本手法ではソースとして登録された統一基準に基づき AI が判断をサポートするため、誰が実施しても同等の論理構成でリスクレベルが判定されるようになった。

(3) 情報セキュリティの確保

NotebookLM はユーザーのデータをモデルのトレーニングに使用しないことが明示されており、学内の実験室配置や具体的な薬品保有量といった内部情報をソースとして安全に使用することが可能となった。

4. まとめ

本手法では、NotebookLM を活用し、CREATE-SIMPLE によるリスクアセスメントを支援する手法を構築した。その結果、知識や経験の差に依存しない標準化された評価が可能となり、かつ機密性を保持したまま AI を活用できることが示された。今後は、効率化やソースの資料の見直しなどを行い、学内にて運用できるようにより効果的に運用できる方法を模索したい。