

# LLMを用いた社内システムの脆弱性管理効率化の提案

## Proposal for efficient vulnerability management of corporate systems using Large Language Models

近藤和希 ネットワーク分科会 情報セキュリティ大学院大学

**Abstract** – In this study, we propose a method leveraging LLMs to automate tasks that impose significant burdens in vulnerability management operations, thereby improving operational efficiency. The proposed method employs “Llama” and “RAG” and offers advantages such as the ability to be implemented within a closed environment while minimizing maintenance overhead.

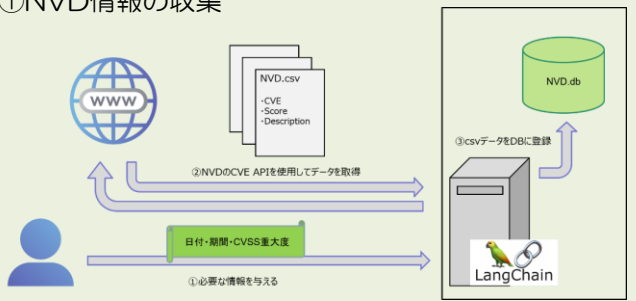
### ■はじめに

近年、組織が管理するシステムの構成はより多様化、複雑化しており、その脆弱性管理の運用の負担も大きくなっている。本研究では、脆弱性管理の運用において負担となるタスクを自動化し、業務を効率化するためのLLMを用いた手法を提案する。

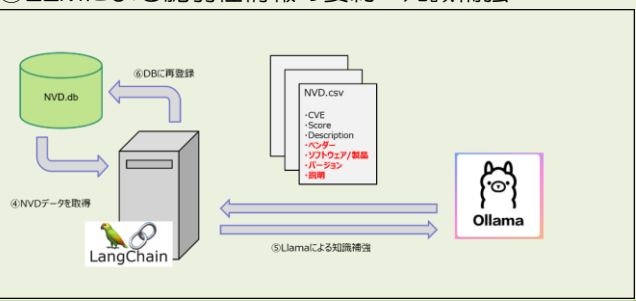
### ■提案手法の処理の流れ

- ①NVD情報の収集
- ②LLMによる脆弱性情報の要約・知識補強
- ③社内システムDBの検索
- ④ユーザへサマリ情報を提供

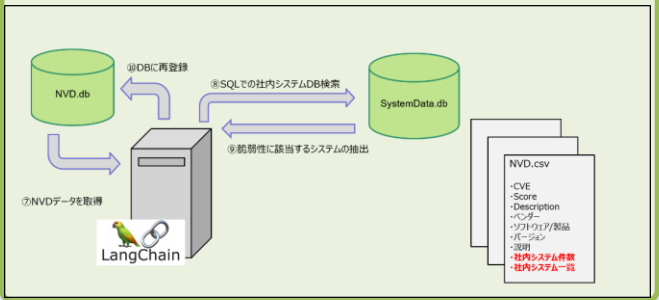
#### ①NVD情報の収集



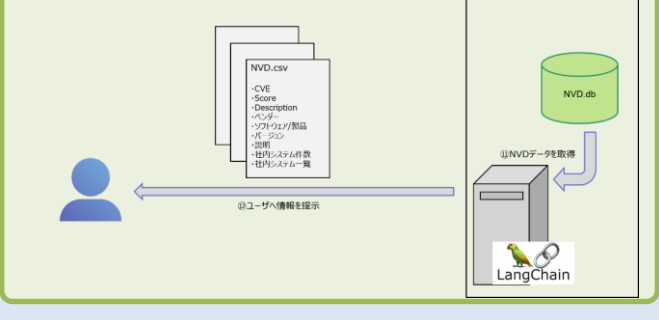
#### ②LLMによる脆弱性情報の要約・知識補強



#### ③社内システムDBの検索



#### ④ユーザへサマリ情報を提供



### ■実験結果

「NVDの脆弱性情報による社内システムDBの検索精度」の検証

提案システムによって出力されたサマリ情報と、NVD情報から取得した「Description」情報、社内システムDBのデータを比較することで、正解率、適合率、再現率、F値を計測した。

正解率 (Accuracy)	0.994
適合率 (Precision)	0.842
再現率 (Recall)	0.941
F 値 (F-measure)	0.888

実際に脆弱性に該当するシステム	提案システムによる脆弱性に該当するシステムの出力	
	Positive	Negative
Positive	16	1
Negative	3	709