

仕 様 書

1. 件名

農薬評価書用チャットボット候補の高精度化及び、最適な活用方法の探索

2. 研究の概要・目的

2-1.概要・目的

国立研究開発法人産業技術総合研究所安全科学研究部門（以下、「産総研」という。）では、内閣府食品安全委員会食品健康影響評価技術研究課題「人工知能技術を用いた農薬評価書活用システムのフィージビリティスタディ」事業の一環として、自然言語処理（NLP）技術や大規模言語モデル（LLM）を活用した農薬評価書検索システムのプロトタイプの開発研究を静岡県立大学薬学部（以下、「共同研究先」という。）と共同で行っている。

本業務では

- (1) 内閣府食品安全委員会公開の農薬評価書等（以下「評価書」）に記載されている内容が検索可能なチャットボット候補の最適化を行うこと
- (2) 最適化したチャットボット候補を利用して、正答率が高まる質問形式を探索すること
- (3) 最適化したチャットボット候補を利用して、評価書から in silico 解析に活用可能な毒性試験データを抽出する手法を提案するとともに、データ抽出を効率化するための評価書の様式についても探索すること
- (4) 最適化したチャットボット候補を利用する上でのそれら候補の特徴の整理を行うこと

の4点を目的としている。

2-2.用語の定義

本仕様書で使用される用語とその意味について、以下に記す。

カテゴリ	用語	説明
組織及び人物	産総研担当者	本調達の企画及び運用等を担当する者。
	調達担当者	本調達の契約手続き等を担当するもの。
	受注者	本調達の対象となる業務に従事する事業者。
その他	情報セキュリティインシデント	産総研が望まない単独若しくは一連の情報セキュリティ事象、又は予期しない単独若しくは一連の情報セキュリティ事象であって、事業運営を危うくする確率及び情報セキュリティを脅かす確率が高いもの。
	情報セキュリティポリシー	産総研の情報セキュリティ基本方針、情報セキュリティ規程、情報セキュリティ実施要領及び情報セキュリティ実施ガイドの総称。

3. 作業の内容

(1) 農薬評価書用チャットボット候補の高精度化と性能評価

- ・ 次のいずれかの方法により、2024 年度に構築した農薬評価書用チャットボット候補の高精度化を図る。
 - 2024 年度に構築した評価書用チャットボット候補の中から、性能が良好なものを複数選定し、パラメータの最適化などを行う。
 - 2024 年度に使用した大規模言語モデル (LLM) がバージョンアップしている場合や、新たに高性能と思われるモデルが使用可能な場合には、評価書チャットボット候補を変更する。
- ・ 高精度化したチャットボット候補について、複数の同一の質問を行い、その回答を評価書に記載された正解と比較することで、性能評価を行う。
- ・ 高精度の方法、ベースとなる農薬評価書用チャットボット候補、及び性能評価方法については産総研担当者と調整の上決定すること。

(2) 農薬評価書用チャットボット候補に対する最適な質問形式の探索

- ・ (1)で最適化した正答率が低かった項目について、異なる表現で同一内容を問う質問文を複数作成し、再度回答を取得する。
- ・ 取得した回答と農薬評価書に記載された正解を比較し、質問文ごとの精度指標を算出する。
- ・ これらの精度指標を元に、各農薬評価書用チャットボット候補の性能評価と、最適な質問形式の探索を行う。
- ・ 質問の対象とする農薬、質問項目、質問文、利用する正答率等の精度指標については、産総研担当者と調整の上行うこと。

(3) 農薬評価書用チャットボット候補の in silico 解析活用方法の検討

- ・ (1)で高精度化した農薬評価書用チャットボット候補を用いて、農薬評価書から in silico 解析に活用可能な毒性試験データを抽出する手法を探索する。
- ・ 探索結果をもとに、毒性試験データを抽出しやすい農薬評価書の記載方法、抽出が困難な記載方法を整理する。

(4) 農薬評価書用チャットボット候補の概要と特徴の整理

- ・ (1)-(3)の結果を踏まえ、高精度化した農薬評価書用チャットボット候補それぞれについて、概要を整理し、食品安全委員会等での活用時における特徴をまとめる。

4.貸与品

- ・ 2024 年度に構築した農薬評価書用チャットボット候補のソースコード 一式 (USB 以外の電子媒体)
- ・ 2024 年度に構築した農薬評価書用チャットボット候補の性能評価結果及び特質を整理した報告書 1 部 (USB 以外の電子媒体)

5.特記事項

- ・ 受注者は産総研担当者と共同研究先との班会議に参加し、作業の進捗報告を行うこと。
なお、班会議は3-4回程度の実施を予定している。
- ・ 受注者は求めに応じて班会議の開催場所を都内で提供すること。
- ・ 受注者は、国費を原資とする研究開発プロジェクトに参画した経験を有すること。
- ・ 受注者は、毒性学の専門家と共同で定量的構造活性相関（QSAR）等の毒性予測モデルの開発経験を有すること。
- ・ 受注者は、農薬評価書用チャットボットの開発経験を有すること。

6.納入物品

- (1) 高精度化した農薬評価書用チャットボット候補のソースコード 一式（USB 以外の電子媒体）
- (2) 高精度化した農薬評価書用チャットボット候補それぞれについて、概要及び食品安全委員会等での活用時における特徴をまとめた報告書 1部(USB 以外の電子媒体)

7.納入の完了

作業完了の後、「6.納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入され、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

8.納入期限・納入場所

納入期限：2026 年 2 月 27 日

納入場所：茨城県つくば市小野川 16-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門

つくばセンター西事業所 本館 2307 室

※ 上記納入期限までに納入されれば、納入物品の郵送も可とする。

9.成果の取扱い

- (1)産総研は、受注者がプログラム作成により得られた技術上の成果のうち産総研が指示するもの（以下「成果」という。）についての利用及び処分に関する権利を専有するものとする。
- (2)受注者は、成果に係るソフトウェアの著作権（著作権法第 27 条及び第 28 条に規定する権利を含む。）及び意匠登録を受ける権利を産総研に譲渡するものとし、著作者人格権を行使しないものとする。ただし、パッケージ製品に係るものは除く。
- (3)受注者は、契約条項に定める検査に合格後、直ちに別紙様式による著作者財産権譲渡証書及び著作者人格権不行使証書を産総研に提出しなければならない。
- (4)受注者は、産総研に対し、納品した成果品が第三者の知的財産権を侵害しないことを

保証するものとする。なお、納品した成果品について、第三者の権利侵害の問題が生じ、その結果、産総研又は第三者に費用や損害が生じた場合は、受注者は、その責任と負担においてこれを処理するものとする。

10.セキュリティ要件

10.1.情報セキュリティポリシーに関する要件

- (1)本業務の遂行に当たっては、産総研の情報セキュリティポリシーを遵守するとともに、情報セキュリティポリシーにおいて産総研に求められる水準の情報セキュリティ対策を講じること。産総研の情報セキュリティ規程については、下記 URL を参照のこと。その他の情報セキュリティポリシーの詳細については受注者決定後に提示する。

【国立研究開発法人産業技術総合研究所情報セキュリティ規程】

https://www.aist.go.jp/Portals/0/resource_images/aist_j/outline/comp-legal/pdf/securitykitei.pdf

- (2)産総研の情報セキュリティポリシーの見直しが行われた場合は、見直しの内容に応じた情報セキュリティ対策を講じること。なお、対応内容については産総研担当者に事前に報告し承認を得ること。

10.2.その他セキュリティに関する要件

- (1)受注者は、本業務の履行に際して、秘密である旨を示されて貸与を受けた秘密情報を秘密として適切に保持することとし、第三者に開示又は漏洩してはならない。
- (2)受注者は、本業務の履行によって知った一切の情報を本業務の履行以外の目的に利用してはならない。契約終了後1年間も同様とする。
- (3)貸与品は産総研担当者の了解なしに所外に持ち出したり複製してはならない。
- (4)産総研の所外へ持ち出したり複製した貸与品については一覧表を作成し、産総研担当者に提出すること。なお、契約終了後、速やかに返却又は廃棄し、産総研担当者の確認を得たうえで一覧表からの削除を行うこと。
- (5)受注者は、契約締結後、情報セキュリティ管理体制を記載したドキュメントを産総研担当者に提出すること。
- (6)受注者は、本業務において、受注者の従業員若しくはその他の者によって、意図せざる変更が加えられない管理体制とすること。
- (7)受注者は、産総研の求めに応じて、資本関係、役員等の情報、委託事業の実施場所並びに委託事業従事者の所属、専門性（情報セキュリティに係る資格・研修実績等）、実績及び国籍に関する情報提供を行うこと。
- (8)本業務にかかる情報に関する情報セキュリティインシデントが生じた場合、速やかに報告の上、原因の分析を実施し、産総研担当者に対処内容及び再発防止策を検討すること。当該インシデントへの対処を実施するにあたっては、事前に産総研担当者の確認を得ること。

- (9)情報セキュリティインシデントが生じたことで、受注者の作業環境等の確認が必要となった場合には、産総研の調査に協力を行うこと。
- (10)産総研で情報セキュリティインシデントが発生した場合、速やかに調査及び復旧に協力を行うこと。
- (11)本業務の遂行における情報セキュリティ対策の履行状況を確認するため、産総研が提示するチェックリストの内容に基づき、適宜情報セキュリティ対策の履行状況を報告すること。
- (12)産総研担当者より、情報セキュリティ対策の履行が不十分であると指摘された場合は、速やかに是正処置を講ずること。
- (13)本業務の遂行における情報セキュリティ対策の履行状況を確認するために、産総研が情報セキュリティ監査の実施を必要と判断した場合、受注者は、産総研が定めた実施内容（監査内容、対象範囲、実施者等）に基づく情報セキュリティ監査を受け入れること。
- (14)受注者は、産総研の許可なく、本業務の一部又は全部を第三者（再委託先）に請け負わせてはならない。ただし、受注者に求めている情報セキュリティ対策を、再委託先が実施することを再委託先に担保させるとともに、再委託先の情報セキュリティ対策の実施状況を確認するために必要な情報を産総研に提供し、承認申請書を提出して、事前に産総研の書面による承認を受けた場合はこの限りではない。
- (15)本業務の履行においては、十分な秘密保持を行うこと。
- (16)サプライチェーン・リスクに係る情報セキュリティ上の事象が発生した場合、受注者は原因調査などについて産総研担当者との協議の上、主導的に解決を図ること。
- (17)受注者は、受注先及び再委託先において作成した委託事業に係る成果物（システム構成・設定情報、等を含む。産総研に帰属しない著作物を除く。）の納入の完了後速やかに、当該成果物を産総研担当者の許可を得て、抹消すること。また、受注者は、産総研担当者の指示に従い、当該成果物の抹消の確認を受けること。

11.付帯事項

- ・ 受注者は、産総研担当者の求めにより、作業の進捗状況及び作業内容について報告しなければならない。
- ・ 納入時には、本プログラムの操作について講習を行うこと。
- ・ 納入されたプログラム等における発注側の責めによらない納入の完了後 1 年以内の動作不良等不具合については、その補修、調整等責任をもって無償で速やかに行うこと。
- ・ 本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。
- ・ 本仕様書の技術的内容に関する質問等については、産総研担当者との協議すること。
- ・ 本仕様書に定めのないこと項及び疑義が生じた場合は、調達担当者との協議のうえ決定する。

- ・ サプライチェーン・リスクに対応するため、別紙 1 に記載する事項に従って契約を履行しなければならない。

年 月 日

著 作 者 財 産 権 譲 渡 証 書

国立研究開発法人産業技術総合研究所 殿

受 注 者
住 所
会 社 名
代 表 者 氏 名

印

ソフトウェア作成受注契約 （ 年 月 日 契約）
件 名 農薬評価書用チャットボット候補の高精度化及び、最適な活用方法の探索

上記契約により作成したソフトウェアの所有権及び著作権（著作権法第 27 条及び第 28 条に規定する権利を含む）は、ソフトウェア作成請負契約条項第 10 条第 2 項の規定により国立研究開発法人産業技術総合研究所に譲渡したことに相違ありません。ただし、上記契約締結前に自己所有していた権利は除くものとします。

年 月 日

著 作 者 人 格 権 不 行 使 証 書

国立研究開発法人産業技術総合研究所 殿

受 注 者
住 所
会 社 名
代 表 者 氏 名

印

ソフトウェア作成受注契約 （ 年 月 日 契約）
件 名 農薬評価書用チャットボット候補の高精度化及び、最適な活用方法の探索

上記契約により作成したソフトウェアの著作権（著作権法第 27 条及び第 28 条に規定する権利を含む）に係わる著作者人格権をソフトウェア作成請負契約条項第 10 条第 2 項の規定により行使しないことを約束します。

なお、著作者人格権を行使しようとする場合は、国立研究開発法人産業技術総合研究所の承認を得るものとします。

サプライチェーン・リスク対応に係る特記事項

1. サプライチェーン・リスクへの対応

受注者は、機器等の意図的な不正改造及び情報システム又はソフトウェアに不正なプログラムを埋め込むなど、国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、「産総研」という。）の意図しない変更が加えられたときに生じ得る情報の漏えい若しくは破壊又は機能の不正な停止、暴走その他の障害等の情報セキュリティ上のリスク（以下「サプライチェーン・リスク」という。）に対応するため、受注者は「IT 調達に係る国の物品等又は役務の調達方針及び調達手続に関する申合せ」（平成 30 年 12 月 10 日関係省庁申合せ）に基づく対応を図らねばならない。

2. 意図しない変更に対する対策

- ①受注者は、本業務の履行に際して、サプライチェーン・リスクが潜在すると知り、又は知り得べきソースコード、プログラム等（以下「ソースコード等」という。）の埋込み又は組込みその他産総研担当者の意図しない変更を行ってはならない。
- ②受注者は、本業務の履行に際して、サプライチェーン・リスクが潜在すると知り、又は知り得べきソースコード等の埋込み又は組込みその他産総研担当者の意図しない変更が行われないように相応の注意をもって管理しなければならない。
- ③受注者は、本業務の履行に際して、情報の窃取等により研究所の業務を妨害しようとする第三者から不当な影響を受けるおそれのある者が開発、設計又は製作したソースコード等（受注者がその存在を認知し、かつ、サプライチェーン・リスクが潜在すると知り、又は知り得べきものに限り、主要国において広く普遍的に受け入れられているものを除く。）を直接又は間接に導入し、又は組み込む場合には、これによってサプライチェーン・リスクを有意に増大しないことを調査、試験その他の任意の方法により確認又は判定するものとする。

3. サプライチェーン・リスクにかかる調査の受入れ体制

- ①受注者は、本業務に産総研担当者の意図しない変更が行われるなど不正が見つかったときは、追跡調査や立入検査等、産総研と連携して原因を調査し、サプライチェーン・リスクを排除するための手順及び体制を整備し、当該手順及び体制を示した書面を産総研担当者に提出しなければならない。

4. サプライチェーン・リスクを低減するための対策

- ①受注者は、サプライチェーン・リスクを低減する対策として、本業務の設計、構築、運用・保守の各工程における不正行為の有無について定期的または必要に応じて監査を行う体制を整備するとともに、本業務により産総研に納入する納入物品に対して意図しない変更が行われるリスクを回避するための試験を行わなければならない。当該試験の項目は、情報セキュリティ技術の趨勢、対象の情報システムの特性等を踏まえ、受注者において適切に設定するものとする。
- ②機器の納入であり、かつ、設計、構築、運用・保守の各工程が存在しない場合は、4. ①の対応は不要。

5. 受注者の業務責任者

- ①受注者は、本業務の履行に従事する業務責任者及び業務従事者（契約社員、派遣社員等の雇用形態を問わず、本業務の履行に従事する全ての従業員をいう。以下同じ。）を必要最低限の範囲に限るものとする。
- ②機器納入であり、かつ、設計、構築、運用・保守の各工程が存在しない場合は、5. ①の対応は不要。

6. 再委託

6.1 本業務の第三者への委託の制限

受注者は、産総研の許可なく、本業務の一部又は全部を第三者（再委託先）に請け負わせてはならない。ただし、6.2 に定める事項を遵守する場合はこの限りではない。

6.2 第三者への委託に係る要件

- ①受注者は、本業務の一部又は全部を第三者に再委託するときは、再委託先の事業者名、住所、再委託対象とする業務の範囲、再委託する必要性について記載した承認申請書を、委託元である産総研に提出し、書面による事前承認を受けなければならない。
- ②受注者は、本業務の一部又は全部を第三者に再委託するときは、再委託した業務に伴う再委託者の行為について、全ての責任を負わなければならない。
- ③受注者は、知的財産権、情報セキュリティ（機密保持を含む。）及びガバナンス等に関して、本仕様書が定める受注者の責務を再委託先も負うよう、必要な処置を実施し、その内容について委託元である産総研の承認を得なければならない。
- ④受注者は、受注者がこの仕様書の定めを遵守するために必要な事項について本仕様書を準用して、再委託者と約定しなければならない。
- ⑤受注者は、前号に掲げる情報の提供に加えて、再委託先において本委託事業に関わる要員の所属、専門性（情報セキュリティに係る資格・研修実績等）、実績及び国籍についての情報を委託元である産総研へ提出すること。
- ⑥受注者は、再委託先において、産総研の意図しない変更が加えられないための管理体制について委託元である産総研に報告し、許可又は確認（立入調査）を得ること。

7. その他

- ①提出された資料等により産総研担当者に報告された内容について、サプライチェーン・リスクが懸念され、これを低減するための措置を講じる必要があると認められる場合に、調達担当者は受注者に是正を求めることがあり、受注者は相当の理由があると認められるときを除きこれに応じなければならない。
- ②産総研は、受注者の責めに帰すべき事由により、本情報システムに産総研担当者の意図しない変更が行われるなど不正が見つかった場合は、契約条項に定める契約の解除及び違約金の規定を適用し、本業務契約の全部又は一部を解除することができる。