



「日本語版医療特化型LLMの社会実装に向けた 安全性検証・実証」 公募説明資料

2025年2月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
A I ・ ロボット部

本説明内容は公募要領および研究開発等計画から重要な部分を取り上げたものです。

ご提案いただくにあたっては、必ず公募要領および研究開発等計画をご一読ください。

目次	公募要領の 対応ページ
1. 事業内容及び公募対象 (背景・目的、事業内容、公募対象、取組スケジュール)	P.3-4
2. 応募要件・実施要件	P.4-5
3. 応募方法	P.6-8
4. 採択先の選定 (審査の方法、審査基準、選定スケジュール)	P.9-11
5. その他 (提出情報の取り扱い、知財・データマネジメント、安全保障貿易管理)	P.16-17, 19
6. 問い合わせ先	P.12

背景

- 世界ではMeditronやMe-LLaMA等に代表されるような幅広い医療知識を持つ医療特化型LLMが台頭しており、**我が国としても医療現場での利活用を見越した性能を有する医療特化型LLMの開発**が求められる。
- 日本国内の医療特化型LLMの社会実装に向け、医療現場で安心して利用してもらうAIサービス開発のためには、個人情報等のプライバシーの保護や有害情報・誤情報の出力制御等、医療用特化型LLMにおいて特に求められる機能を充足させ、**LLMの安全性を向上させることが重要**である。

本事業の目的

- 医療分野での生産性向上に資するユースケースに必要な情報から逆算し、**リアルタイムで医師等に対して提案（電子カルテの作成支援、患者への適切な検査提案等）を行うことができるLLM**について、**スクラッチ開発やオープンモデルへの追加学習など、複数のモデルを構築しそれらの比較を行うことで、医療現場で安心して利用できるモデルを検証**する。
- 安全性が高いと見込まれるモデルについては、更なる安全性の検証や開発、実証を進め、**日本国内における医療現場でのAI利活用に繋げる**。

実施項目① 医療特化型LLMの学習に必要なデータの検討、調達

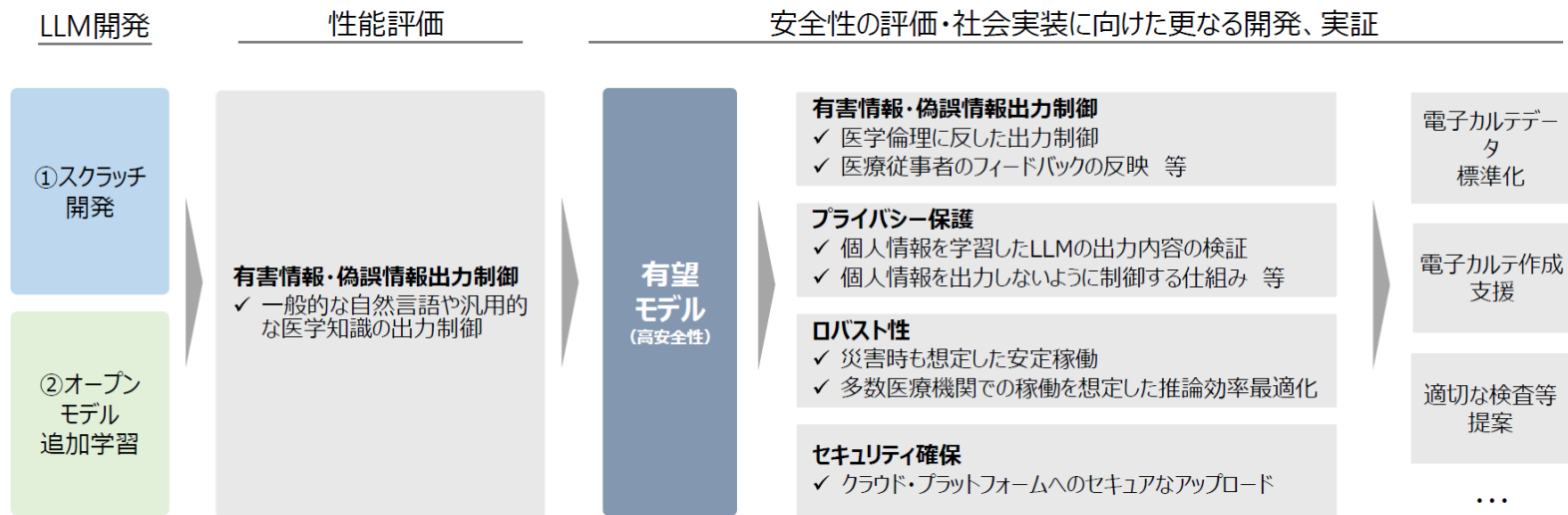
- 医療特化型LLM開発に必要な学習用データを入手し、AIが学習可能な最適な形式に変換する。

実施項目② 計算資源の調達・医療特化型LLM基盤開発計画

- 医療特化型LLM開発に必要な計算資源を調達する。
- フルスクラッチでのモデル開発とオープンモデルへの追加学習や国内及び海外のオープンモデルへの追加学習等、複数のモデルを構築しそれらの比較を行うことで、より安全性が高いLLMを選定。（TRL4：研究室レベルでの検証）
- 選定したLLMについて、医療特化型LLMとして研究開発、検証する。（TRL4：研究室レベルでの検証）

実施項目③ 医療特化型LLMに必要な安全性の検証、とりまとめ

- 上記で選定した医療特化型LLMについて、1つ以上のユースケースで医療従事者の業務補助ツールなど、実用化可能なレベルに安全性を向上させるための研究開発、検証・実証（有害・誤情報出力の制御、プライバシー保護、セキュリティ確保、ロバスト性等）を実施する。（TRL5：想定使用環境でのテスト、BRL5：仮説検証）



予算規模：50億円程度（NEDO負担率：100%）

事業期間：2025年度（1年間）

留意事項

- 予算規模は変動する可能性があります。
- 実施項目①～③は、相互に連携して研究開発を進める必要があるため、**全体提案のみ**とします。

取組スケジュール（想定）

内容	令和6年度			令和7年度														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
LLM学習に必要なデータの検討、調達	本事業の実施 機関の選定			データ調達のための交渉・契約締結			順次データを入力し、AI学習に最適な情報に加工											
計算資源の調達・LLM基盤開発計画							フルスクラッチ・追加事前学習のうち最適な手法を検証			クラウドGPU H100 800基を調達								
医療LLMに必要な安全性の検証、とりまとめ							ロバスト性を高めるシステム開発 (自動スケーリング、無停止デプロイ、災害時対策、等)			選択した手法にてLLMを開発 (2.5ヶ月/1イテレーション × 3イテレーション)								
				管理機能開発 (API、ユーザー管理、アクセス制限、モニタリング、システムログ管理等)			有害・偽誤情報出力の防止 (HITL、RLHF、ガードレール等)			ユースケースを想定したシステム・UI開発								
				プライバシー保護・セキュリティ確保への対応														

応募に関する詳細なスケジュールは後述

応募要件

- (1) B R I D G E に関する、「科学技術イノベーション創造推進費に関する基本方針」（資料3）及び「研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム運用指針」（資料4）を十分に理解していること。
- (2) 「研究開発等計画」（資料1）及び各省庁プログラムディレクター（各省PD）等の意向を踏まえながら、B R I D G E 関係者（内閣府、経済産業省等の関係省庁やその他実施機関を含む）と密に連携・協力した上で事業を実施することができること。
- (3) 当該技術又は関連技術の研究開発の実績を有し、かつ、研究開発目標達成及び研究計画遂行に必要な組織、人員等を有していること。
- (4) 委託業務を円滑に遂行するために必要な経営基盤、資金及び設備等の十分な管理能力を有し、かつ、情報管理体制等を有していること。
- (5) NEDOが事業を推進する上で必要とする措置を、委託契約に基づき適切に遂行できる体制を有していること。
- (6) 企業等が事業に応募する場合は、当該事業の研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有していること。
- (7) 研究組合、公益法人等が応募する場合は、参画する各企業等が当該事業の研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有するとともに、応募する研究組合等とそこに参画する企業等の責任と役割が明確化されていること。
- (8) 複数の企業等が共同して事業に応募する場合は、実用化・事業化に向けた各企業等間の責任と役割が明確化されていること。
- (9) 本邦の企業・大学等で日本国内に研究開発拠点を有していること。なお、国外の企業・大学等（研究機関を含む）の特別な研究開発能力、研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から国外の企業・大学等との連携が必要な場合は、国外の企業・大学等も参画する形で実施することができる。

- (10) 医療特化型LLM開発にあたっては、フルスクラッチでのモデル開発とオープンモデルへの追加学習や国内及び海外のオープンモデルへの追加学習等、複数のモデルを構築しそれらの比較を行うことで、LLMの基本的な性能としてどちらがより安全性が高いモデル（AIが不適切な挙動をしない、不適切な回答をしない、医療従事者を補助可能な適切な回答を出力する等）であるかを示すこと。
- (11) (10)の結果、より安全性が高いと見込まれるモデルについては、医療用特化型LLMとしての性能が発揮できるモデルとしての開発を進めること。
- (12) (11)で開発した医療特化型LLMを医療従事者の業務補助ツールなどで実用化するにあたり、安全性を向上させるための研究開発、検証・実証を行うこと。その際、1. 有害情報・誤情報の出力制御、2. プライバシー保護、3. セキュリティ確保、4. ロバスト性については必ず対応するものとし、その他、AIの安全性を向上させるために必要な研究開発等があれば提案すること。
- (13) 上記(11)及び(12)の要件に基づき開発したモデルの社会実装の可能性を検証するため、医療現場でのユースケースを1つ以上想定した上でアプリケーション等を開発し、社会実装の可能性についての検証を行うこと。
- (14) 本事業では、開発した医療特化型LLMを社会実装に繋げることが主たる目的であることから、**代表として申請を行う者は民間企業**とすること。また、民間企業又は民間企業を中心とするコンソーシアムが中核となり、開発した医療特化型LLMの事業化やサービス化を行う事業構想を提案すること。
- (15) 医療特化型LLMの開発にあたっては、いわゆるスタートアップ企業の活躍にも期待しており、本事業の主たる開発を担う部分に**中小企業基本法第2条の規程に該当する者を参画させる**こと。
- (16) 事業全体を通じて医学的知見に基づく助言・監修が必須であり、**医学的見地からのAIの安全性に関する助言・監修が行える者及び個人情報取扱に関する助言・監修が行える者をそれぞれ複数名参画させる**こと。

- (17) 医療特化型LLMの開発にあたり、LLM学習用データを収集し、学習に適切な形式に変換するにあたっては、**日本国内に法人格を有し、日本国内のみで変換作業を実施すること。**
- (18) LLMの学習等においては、国内に設置されたデータセンターを継続的に利用出来る環境を整備すること。
- (19) 医療特化型LLMを開発するにあたり、個人情報を含む医療情報を用いる場合には、「個人情報の保護に関する法律」、「次世代医療基盤法」及びこれらに関連する指針・ガイドラインを遵守して取り扱うこと。
- (20) 国内のAI安全性に関する評価手法等の検討・とりまとめを行うAISIに対して本事業の取組状況や得られた成果について情報提供するとともに、AISI側から資料提供等の依頼があった場合には可能な限り対応すること（企業秘密や個人情報に関するもの、対応にあたり多大な費用が発生するものは除く。）

実施要件

- 本事業は、採択後、業務委託契約を締結します。業務委託契約の締結にあたっては、最新の「業務委託契約約款」を適用します。その他必要に応じて、特別約款の適用を求める場合があります。また委託業務の事務処理においては、NEDOが提示する事務処理マニュアルに基づき実施いただきます。
- 事業の実施にあたっては、該当する約款およびマニュアルを遵守いただくことが要件となります。

- Web入力フォームより 必要情報の入力と提案書類等の提出を行ってください。
<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/n53axhgqkp5c>
- 持参、郵送、FAX又はE-mailによる提出は受け付けません。

提出期限：**2025年3月7日（金）正午**アップロード完了

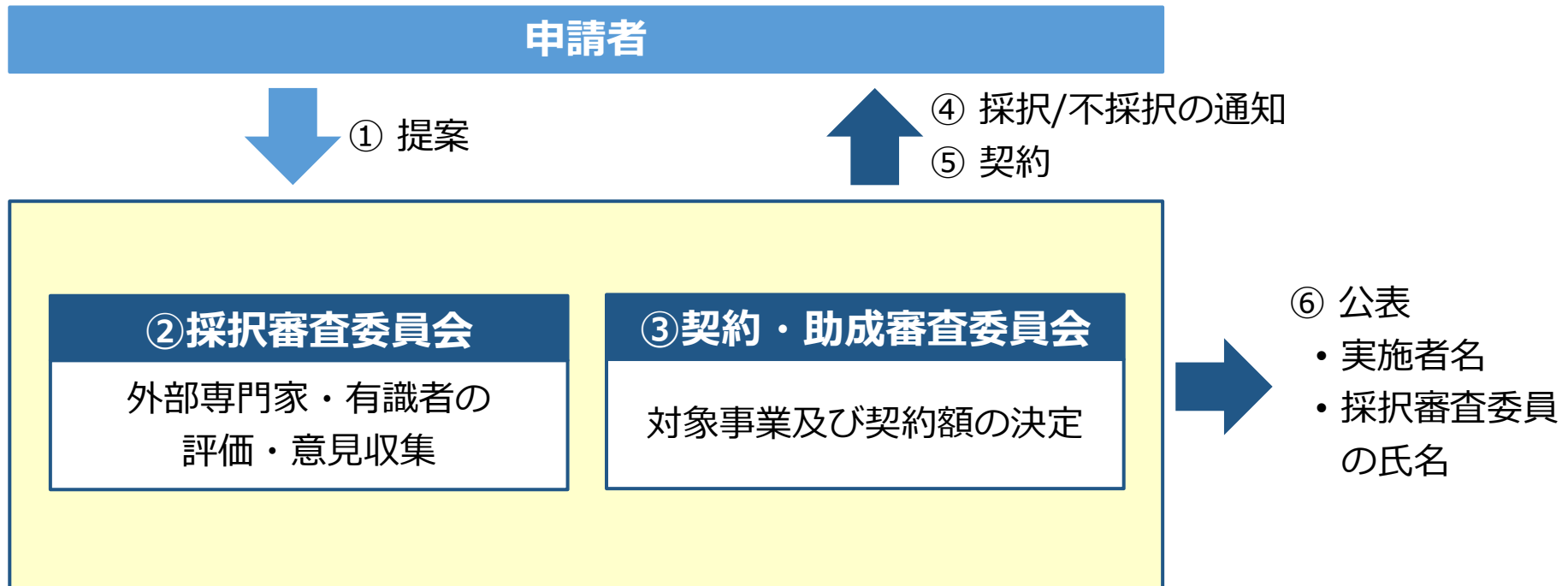
提出書類
別添1：提案書
別添1-2：応募要件に対するチェックシート
別添2：研究開発統括責任者候補及び研究開発責任者の研究経歴書
別添3：企業情報
別添4：ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況
別添5：事業遂行上に係る情報管理体制等の確認票
e-Rad応募内容提案書
直近の事業報告書及び直近3年分の財務諸表（原則、円単位：貸借対照表、損益計算書（製造原価報告書、販売費及び一般管理費明細書を含む）、株主（社員）資本等変動計算書）

全てPDF化し、1つのZIPファイルにまとめてアップロード

※資料差し替え時も、全ての資料をまとめて再提出してください。

※アップロードするファイル（PDF、zip等）にはパスワードはつけないでください。

- 外部有識者による**採択審査委員会**とNEDO内の**契約・助成審査委員会**の二段階で審査します。
- 契約・助成審査委員会では、採択審査委員会による事前審査の結果を踏まえ、NEDOが定める基準等に基づき、最終的に実施者を決定します。
- 必要に応じてヒアリング審査や資料の追加、代表者面談等をお願いする場合があります。



i. 必須項目（※必須項目に合致していない場合、審査の対象になりません。）

応募要件との合致性

日本国内における医療現場での利活用を想定した医療特化LLMの開発、実証及び安全性の検証に関する内容が盛り込まれ、応募条件(1)～(9)に加えて、事業を実施するにあたっての要件(10)～(20)をすべて満たした内容であるか。

ii. 基礎的審査項目

計画の具体性及び妥当性

- 提案内容の実施スケジュールが明確か。
- 提案に必要な経費について、予算の範囲内で具体的な説明があり、投資が期待される成果に見合ったものであるか。

実施体制の妥当性

- 提案内容の各取り組みにおいて、強みを持つ企業や機関等が適切に参画しているか。
- プロジェクト管理体制が具体的で、実行可能性が高いか。

社会実装の可能性

- 想定するユースケースは医療現場におけるニーズを的確に捉えたものであり、利活用に向けた具体的なロードマップが策定されているか。
- 関係する国内医療機関や関連団体との連携体制が整備されているか。
- 社会・経済への波及効果が期待できるか。

モデルの開発、性能等

- 医療現場で利活用が見込まれる高水準の性能及び安全性を有しているか。
- 汎用的な自然言語や医学書籍、論文等の医学知識に係るデータを収集・整備し、それらを基にしたモデル開発について具体的に提案しているか。

安全性評価手法等の妥当性

- ・ 医療特化LLMの安全性評価の指標について、具体的な項目となっているか。
- ・ 安全性を担保するための医療用LLMの開発手法及び評価手法が具体的で実行可能か。

開発実績

- ・ 過去に医療特化LLMの開発経験がある等、本事業の提案内容に資する実績を持つ企業等を参画させているか。

iii. 加点審査項目

社会実装の可能性を高める提案

- ・ 利活用に向けたロードマップの担い手として、実績あるスタートアップ企業を複数参画させ、社会実装の実現可能性を高めているか。

モデルの開発、性能等を高める追加的な提案

- ・ 汎用的な自然言語や医学知識に係るデータだけではなく、電子カルテ等の高品質な医療情報をモデルに学習させる（※）等、モデルの性能を高め得る具体的な提案となっているか。（※）の場合、「個人情報保護に関する法律」、「次世代医療基盤法」及びこれらに関連する指針・ガイドラインを遵守して取り扱う旨が提案されている等、医療情報の取り扱いについて留意が成された提案となっているか。

安全性評価の追加的な提案

- ・ 医療特化LLMの安全性評価に係る指標について、セキュリティ確保及びロバスト性に関して、具体的な内容となっているか。
- ・ 安全性をより高めるための効果的な安全性評価の指標について、追加的な提案を行っているか。

各種企業認定の取得

- ・ 女性活躍推進法に基づく認定企業(えるぼし認定企業・プラチナえるぼし認定企業)、次世代育成支援対策推進法に基づく認定企業(くるみん認定企業・プラチナくるみん認定企業・トライくるみん認定企業)、若者雇用促進法に基づく認定企業（ユースエール認定企業）に該当するか。

2025年

2月

3月

4月

5月

6月

★2月5日
公募開始

★3月7日
公募締め切り

※1者提案の場合、10日間程度延長します

★3月下旬 (予定)

採択審査委員会

(外部有識者による書面審査およびヒアリング)

★4月上旬 (予定)

契約・助成審査委員会

★4月上旬~中旬 (予定)

委託予定先決定・公表



★6月上旬 (予定)
契約締結

- NEDOは、応募書類等の提出書類について、公文書等の管理に関する法律に基づく行政文書の管理に関するガイドラインに沿い定められた関係規程により、**厳重な管理の下、一定期間保存**します。
- 取得した個人情報については、法令等に基づく場合の提供を除き、研究開発の実施体制の審査のみに利用しますが、特定の個人を識別しない状態に加工した統計資料等に利用することがあります。
- 提案書の添付資料「研究開発責任者候補及び業務管理者の研究経歴書（CV）」については、**採択先決定後**、適切な方法をもって**速やかに廃棄**します。
- なお、e-Radに登録された各情報（プロジェクト名、応募件名、研究者名、所属研究機関名、予算額及び実施期間）及びこれらを集約した情報は、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」（平成13年法律第140号）第5条第1号イに定める「公にすることが予定されている情報」として取り扱われます。

知財マネジメント

- 「NEDOプロジェクトにおける知財マネジメント基本方針」を適用します。
- 産業技術力強化法第17条（日本版バイ・ドール規定）が適用されます。
- 本プロジェクトの成果である特許等について、「特許等の利用状況調査」（バイ・ドール調査）に御協力をいただきます。
- 詳細については以下のリンクより、内容を御理解ください。
[https://www.nedo.go.jp/jyouhoukoukai/other CA 00002.html](https://www.nedo.go.jp/jyouhoukoukai/other_CA_00002.html)

データマネジメント

- 「NEDOプロジェクトにおけるデータマネジメント基本方針」を適用します。
- 詳細については以下のリンクより、内容を御理解ください。
[https://www.nedo.go.jp/jyouhoukoukai/other CA 00003.html](https://www.nedo.go.jp/jyouhoukoukai/other_CA_00003.html)

- 外為法で規制されている貨物や技術を輸出（提供）しようとする場合は、原則として、経済産業大臣の許可を受ける必要があります。
- 本事業により外為法の輸出規制に当たる貨物・技術の輸出が予定されているか否かの確認及び、輸出の意思がある場合は、管理体制の有無について確認を行う場合があります。
- 輸出の意思がある場合で、管理体制が無い場合は、輸出又は本委託事業終了のいずれか早い方までの体制整備を求めます。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

A I ・ロボット部 「日本語版医療特化型LLMの社会実装に向けた
安全性検証・実証」担当

電子メール：project_medical_llm@nedo.go.jp

受付期間： 2月5日～3月7日

※審査の経過等に関する問い合わせには応じられません。

Q.1 事業内容の中で、「スクラッチ開発やオープンモデルへの追加学習等、複数のモデルを構築し、それらの比較等を行うこと」とありますが、これは今回の研究開発の中でスクラッチで学習したモデルを必ず1つは構築するということが要件の中に入っているのでしょうか。

それともオープンモデルでの追加学習を複数用意し、それを追加学習させ比較するものになるということでしょうか。

A.1 後者になります。今回の研究においては、フルスクラッチでのモデル開発は必須ではありません。したがって、オープンモデルを用いた追加学習を複数用意し、それらを比較するという提案内容でも問題ありません。

Q.2 今回は全体提案のみで、予算規模が50億円程度とのことですが、実施項目①～③ごとに予算配分について具体的な縛りはあるのでしょうか。全体の予算として50億という理解であっていますでしょうか。

A.2 ご認識の通りです。実施項目①～③の全体で50億円の予算が設定されており、その配分については特に具体的な制約はありません。

提案内容に基づいて、各項目の配分を精査していただければと思います。

Q.3 医療全般の医療 L L Mの開発ではなく、非常に狭い分野の特定の疾患等に関連した医療 L L Mの開発であっても、本公募の対象になりますでしょうか。

A.3 対象となります。

Q.4 本公募の予算規模は50億円ですが、提案時に1/10の5億円程度の資金で実現できるというプランを提案することは、問題ないでしょうか。

また、提案内容が本公募の要件等に合致していれば、予算規模5億円で提案しても採択される余地はありますでしょうか。

A.4 あくまでも提示している50億円は予算規模ですので、下回る金額でご提案いただいても問題ございません。

予算規模5億円の提案でも問題ございません。採択基準の面からも予算規模に関する制約等はありません。

Q.5 応募要件・実施要件の中で、「医学的見地から助言・監修できるものを複数名参画させる必要がある」とありますが、具体的にどのような方を「医学的見地から助言・監修できるもの」と定義するのか教えてください。

上記について、応募要件・実施要件の中では、複数名参画させる必要があると記載されていますが、具体的に何名程度参画させる必要があるのでしょうか。

A.5 「医学的見地から助言・監修できるもの」の考え方としては、ご提案の内容に関して助言・監修が行えるものと考えていただければと思います。
人数については、2名以上参画させてください。

Q.5-1 「医学的見地から助言・監修できるもの」についての考え方ですが、「医療安全的な観点から助言できるもの」であれば良いと理解しましたが、いかがでしょうか。

A.5-1 ご提案内容を実現するにあたり、必要な現場の知見等をお持ちの方だと考えていただければと思います。

