

次期SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）
統合型ヘルスケアシステムの構築に係るフィジビリティスタディ（FS）の実施方針

対象課題候補	統合型ヘルスケアシステムの構築	
課題候補のコンセプト	<p>患者や消費者のニーズに対し、医療・ヘルスケア等の限られたリソースを、デジタル化や自動化技術で 最大限有効かつ迅速にマッチングするシステムを構築する。</p> <p>具体的には、「臨床データが作り出すサイバー空間」と「目の患者を診療する実体空間」が融合し、「医療デジタルツインによる新しい医療スタイル」によって、いつでも、どこでも、だれでも、質の高い医療・ヘルスケアのサービスを利用できる統合型のヘルスケアシステムを実装する。</p>	
目指すべき社会像と実現に当たった社会課題	<p>日本の医薬品・医療機器は合計4兆円の輸入超過である（平成30年度）。開発で重要なのは、有効性や安全性による付加価値を生むことである。しかし日本では電子カルテ改革が遅れ、リアルワールドデータの收拾が困難なため、日本の医療関連企業は無形資産を蓄積できていない。</p> <p>医療データの分散は、診療の障害でもある。診療の妥当性は、症例のビッグデータに基づいて検証されるからである。また単なる検査値の改善ではなく、生存率やイベント（重大な発作）の予防による評価が重要である。一方、医療は個別化に向かっていく。個別化医療は、遺伝子・オミクス、患者の価値観、血液・画像・生理検査、処方、環境因子、重大な発作などを統合して最適医療を提供する。そのためにも医療データ改革は必須である。</p> <p>医療制度にも課題がある。日本の医療は市場原理でも国家管理でもなく、当事者の協議で制御されている。しかし低経済成長と少子高齢化により維持困難となりつつある。かつて社会保障制度改革国民会議は、「データに基づく医療システムの制御」を謳った。これを実現するには現場と自治体の医療データの活用が重要であるが、いまだ十分でない。</p>	
解決法とSIPで取り組むべきサブ課題の選定理由	<p>「データに基づく医療システムの制御」には、診療データをサイバー空間でリアルタイムに解析し、知見や予測を診療の場に提示すること、さらには診療を制御するサイクルを自律的に回すシステム（医療デジタルツイン）が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究・開発・経営に活用できる医療デジタルツインの開発 ・ 医療デジタルツインを支える基盤システムの開発 ・ 医療情報ネットワークを支援する疾患ビッグデータ構築システム ・ 地方自治体向け医療・介護デジタルツイン ・ 統合型ヘルスケアシステムを発展・推進させる課題 ・ AIおよび医療情報に関わる倫理的課題、ならびに法的課題 	
課題候補の基礎的	目的	サブ課題に関連した取り組みについて、国内外での実施状況（何が、どこまで出来ており、課題は何か）を把握すること、および、実現した場合の社会的な重要性について

調査		<p>て検討すること。</p> <p>サブ課題である、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究・開発・経営に活用できる医療デジタルツインの開発 ・ 医療デジタルツインを支える基盤システムの開発 ・ 医療情報ネットワークを支援する疾患ビッグデータ構築システム ・ 地方自治体向け医療・介護デジタルツイン ・ 統合型ヘルスケアシステムを発展・推進させる課題 ・ AI および医療情報に関わる倫理的課題、ならびに法的課題 <p>について、以下の基礎的調査を実施する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 国内外の関連する研究および事業に関する情報（論文、発表、報道等）の収集 2) 制度・施策の進展度：各国（または地域）の規制、制度、政策 3) 市場性、および事業性の参考となる情報の収集 4) 実現した場合の社会的インパクトに関連する資料の作成
サブ課題の中核的な研究開発テーマ候補の技術実現性等調査	<p>目的</p> <p>方法</p>	<p>サブ課題についての技術的実現性、社会的実現性についての調査</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 各サブテーマの技術的実現性評価（実現するための技術およびボトルネックの抽出）および関連する資料の収集と提供 2) ユーザー・各種ステークホルダーヒアリングによる事業有望性・社会的受容性評価 3) モデル試作や各種 PoC の検討 4) 個別テーマ技術（要素技術）や他の技術を組み込んだシステムにおける技術実現性評価、事業有望性・社会受容性評価 5) 技術、コスト、制度などの課題抽出、バリューチェーンの分析
備考		<p>FSの実施に当たって、PD 候補は、次のことに留意して取り組むこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PD 候補決定後、各課題候補の RFI の内容について情報提供するので、必要に応じて情報提供者から情報収集を行うなど、RFI の内容を吟味し FS を実施すること。 ・ FS 事業の円滑な実施の観点から、研究推進法人と十分意思疎通をはかること。その上で、実施に当たって何らかの支障が生じた場合は、速やかに所管省庁や内閣府の担当者に相談すること ・ 多様な視点から課題運営を推進するため、女性、若手などを SPD 候補等として入れることを検討すること。 ・ スタートアップの参加拡大に向けて検討を行うこと。 ・ 他の応募者から、AI ホスピタルの研究成果の活用や、地域や医療現場での課題解決の視点からの提案があったところ、FS では幅広い視点からの検討が重要であり、リーダーシップを発揮し、これらの応募者とも相談し、関係の有識者を SPD 候補等として TF に入れて、トータルでの検討を行うこと。データ活用に加

	え、ヘルスケアや医療リソースの効率化などの地域や医療現場における課題解決に向けた研究計画を策定すること。
--	--

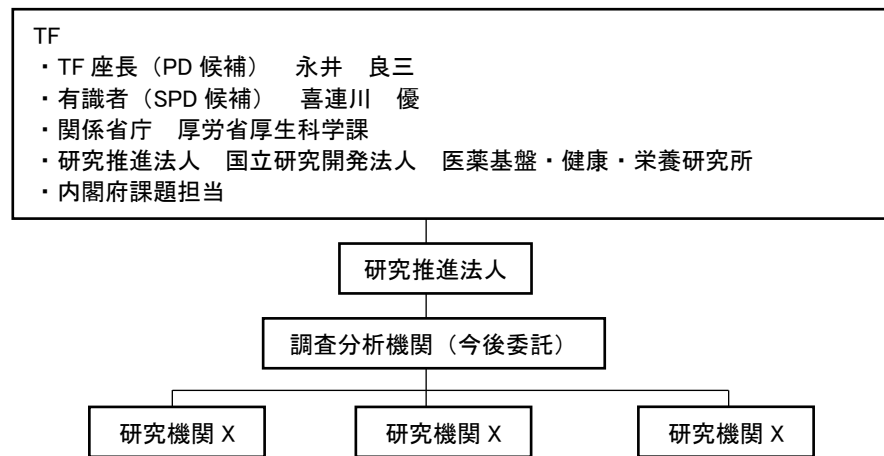
○ スケジュール

実施項目	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
TF 活動		▼実施方針決定		▼FS 事業者決定						
基礎的調査							→			
個別テーマ調査							→			
個別テーマ検討									→	
個別テーマ決定										→

○ 予算配分

項目	金額（百万円）
FS 一式（間接経費含む。）	200

○ 体制



○ サブ課題と研究テーマ候補

サブ課題候補	研究開発テーマ候補	概要	担当機関
1) 研究・開発・経営に活用できる医療デジタルツインの開発	①医療デジタルツインの開発	診療情報のリアルタイム解析による、医学的知見や予測を可能にするヘルスケアプラットフォームの開発	検討中
2) 医療デジタルツインを支える基盤システムの開発	①医療デジタルツイン基盤システムの開発	超高速解析・シミュレーション技術、および自律的匿名化支援技術を有する、大容量データ管理に関する新技術基盤の開発	検討中
3) 医療情報ネットワークを支援する疾患ビッグデータ構築システム	①循環器・脳卒中・がん等のビッグデータ構築	循環器・脳卒中・がん等の疾患データセットによる医療ビッグデータの構築とそれを用いた、診療記録解析・自動構造化による医療行為支援	検討中
4) 地方自治体向け医療・介護デジタルツイン	①地方自治体向け医療・介護デジタルツイン	特定健診・医療・介護情報、社会経済・社会環境データも集約し、地域医療資源の適正配置等にも活用可能な医療・介護デジタルツインの構築	検討中
5) 統合型ヘルスケアシステムを発展・推進させる課題	①統合型ヘルスケアシステムを活用したアプリケーション	「統合型ヘルスケアシステム」と密接に関連し、それを発展・推進させるアプリケーション開発や実装(例えば AI 医療、PHR、地域医療連携、ロジスティクス等)	検討中
6) AI および医療情報に関わる倫	①医療 AI と医療情報の倫理的・法	医療への AI の実装および医療情	検討中

理的課題、ならびに法的課題	的課題	報の収集と利活用に関わる倫理的課題、ならびに法的な諸課題の検討	
---------------	-----	---------------------------------	--

＜本実施方針に係る連絡先＞
内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局
人・くらし担当
Tel: 03-6910-2050