

推薦調書（アイデア部門）

		推薦都道府県	山形県
地方公共団体名	鶴岡市		
アイデア名称	バイオサイエンスのまちのスマートトイレ(自動尿検査等)による健康管理		
連携自治体、企業、団体等	サイマックス(株)、(株)メタジェン、(株)野村総合研究所		
デジタルを活用したアイデアの概要（デジタルを活用したアイデアの全体概要と解決する個別課題の具体的な内容）	(種類)	①	(左記が①の場合の分野) 医療
	<p>【デジタルを活用したアイデアの全体概要】</p> <p>○便器への尿測定デバイス等の機器設置によるデータ取得を行い、スマホアプリで尿のPHや塩濃度により糖尿病や慢性肝臓病等の疾患リスク、日々の体調変化を普段の生活の中で負担感なく取得し、未病段階における生活習慣病改善に向けた行動変容、セルフケアを促す。</p> <p>○健康データの取得については、公的施設のトイレの便器にサイマックス(株)が尿測定デバイスを設置し、生活習慣病リスク表示アプリを提供する。尿測定にてリスクが高い対象者には、鶴岡市に所在する(株)メタジェン提供の便検査キットによる腸内環境詳細診断を行い、生活習慣改善に効果的な行動を通知する。健康に関心のある市民数十人を対象として令和4年度内に3か月間程度健康データを取得及び行動変容調査を行う。令和5年度以降は、取得した健康データを生活習慣病改善に向けた活用を検討する。</p> <p>【実施に至る経緯・動機】</p> <p>○鶴岡市の医療分野の特徴として、鶴岡バイオサイエンスパークには、先端バイオ関連研究機関・スタートアップ企業が集積しており、また、令和2年に鶴岡市立荘内病院は、国立がん研究センター東病院(柏市に所在)との連携協定を締結し、遠隔診療モデルの実現を目指し取組を行っている。また、「鶴岡みらい健康調査」として、慶応義塾大学、鶴岡市立荘内病院、鶴岡地区医師会との共同で市民1万人の方々に協力をお願いして、健康調査を継続している。さらに、市内医療機関において医療・介護連携情報共有システムにおける10年以上の電子カルテ等の共有実績がある。</p> <p>○ハイリスク者、高齢者等に対しては、遠隔保健指導や独居高齢者宅の健康データ取得を用いた遠隔見守りの実証等を、令和3年度に地域のデジタル化に向けた連携協定を結ぶ(株)野村総合研究所と令和4年度に地方創生推進交付金(Society5.0タイプ)事業として推進している。</p> <p>○令和3年度実施の市民対象アンケートの項目「デジタル化の進展が進んで欲しい分野やサービス」では行政・防災分野に次いで、健康・医療・介護分野を回答者する市民が多かった。鶴岡市ではハイリスク者、医療、高齢・介護の各段階におけるデジタルによる取組みを既に展開しており、生活習慣病改善等に向け、未病の段階からの健康管理や早期介入に関わる健康データ取得・分析が求められている。</p> <p>【解決する課題の具体的な内容】</p> <p>○対象者が日々の健康データの取得を行い、生活習慣の行動変容を促す動機にも繋げるためには、負担感無く行えることが重要である。</p> <p>○スマートトイレは、独居高齢者宅においては、負担感無く日々の健康データ取得が出来るとともにデジタル上での見守りの役目も果たし、遠方の家族の安心や地域の民生委員の負担軽減が期待されている。</p> <p>○市保健師がコロナ禍において新たに必要となった対応により、従来の健康教室の活動に制約が生まれ、これまでの活動手法の見直しも求められており、新技術を活用した活動の高度化に寄与する。</p>		

<p>デジタルの活用により目指す成果（数値）</p>	<p>①データ取得人数（人） ・より多くのデータ取得を行うことにより、分析や活用の検討に寄与する。</p> <p>②医療受診者数（人） ・取得したデータに基づき受診勧奨や早期介入が実現することにより、重症化し医療費が増加する前に対応できる可能性がある。</p>
<p>本アイデアの特徴的な点やデジタルの活用において工夫した点</p>	<p>①デジタル田園都市国家構想の実現に資する取組 ・本事業を契機として、医療機関、バイオ企業、研究機関が市内の健康データ活用することでバイオ・健康分野の取組の高度化や、人材が鶴岡へと集う流れと経済的・社会的な効果が期待できる。</p> <p>②独自性のある取組 ・地場バイオサイエンス企業(株)メタジェン)、遠隔診療モデル研究等の地域の個性となっている組織が、地方創生推進交付金(Society5.0 タイプ)事業で創出されるデータを活用し、地域の健康向上、過度な医療費増加を抑止する。</p> <p>③先進性のある取組 ・尿測定機器等の非接触型デバイス、遠隔保健指導など先進的なデジタルの活用を行い、従来の仕組みにとらわれないデータ連携を行う取組である。</p> <p>④実効性のある取組 ・デジタル活用により、対象者の家族、民生委員、地域住民の負荷軽減や、高齢化に伴う医療費増加に係る課題解決や、地域の魅力であるバイオサイエンス・高度遠隔医療等の産業について高度化する。 ・スマートトイレ等機器の設置については令和4年度内に実証を行うための工程表が策定されている。</p> <p>⑤持続性のある取組 ・「SDGs 未来都市デジタル化戦略有識者会議」を組成し、市内外の学術機関、デジタル関連企業等の有識者と共に、一過性ではなく、継続的に取り組むための検討を行う。</p> <p>⑥他の地域で導入（横展開）が期待できる ・遠隔でのデータ取得や生活習慣病改善については、他地域での健康施策等にも活用が期待できる。 ・本取組の健康データの計測は遠隔から非接触により行うため、デジタルデバイスな住民も含め、多くの地域住民に利活用可能である。</p>
<p>今後の展望</p>	<p>【具体的なスケジュール】 ・令和4年度：スマートトイレ等によるデータ取得の実証(行動変容等調査) ・令和5年度：生活習慣病改善向けデータ活用環境の実装開始 ・令和5年度：実際の高齢者宅に機器を配備・実証</p> <p>【分野間の連携】 ・健康・医療・福祉のそれぞれの分野において、有用な日々の健康データを見定め、取得したデータの活用環境と規定等の整備を進める。 ・将来的に受診勧奨を受け病院を訪れた際又は遠隔診療を行う際は、日々の健康データを参照することができるようにする。</p>

「地域バイオコミュニティを活かした市民と共に創り上げるデータの地産地消」概要図

鶴岡市の医療・バイオの強みとデジタルの取組を組合わせ、日々の健康データに基づく早期介入・遠隔診療を行う。

鶴岡市の医療・バイオの強み

荘内病院と国立がん研究センター東病院との連携



医療・介護連携情報共有システムの10年以上の運用実績



鶴岡サイエンスパークへのバイオ企業、研究機関集積

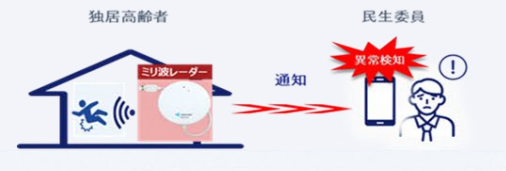


鶴岡市のデジタルの取組

スマートトイレ



遠隔見守り



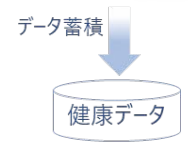
遠隔保健指導



日々の健康データに基づく早期介入・遠隔診療

健康データの地産地消

非接触型デバイス等設置による
日々のデータ蓄積



計測したデータを管理

バイオ・医療・介護
関係者による早期介入
遠隔診療



状況共有
相談



民生委員・保健師等が
遠隔から健康状況把握

将来的には、健康データの早期介入以外の
活用可能性を検討

(防災(要配慮者避難)、ヘルスツーリズム等)

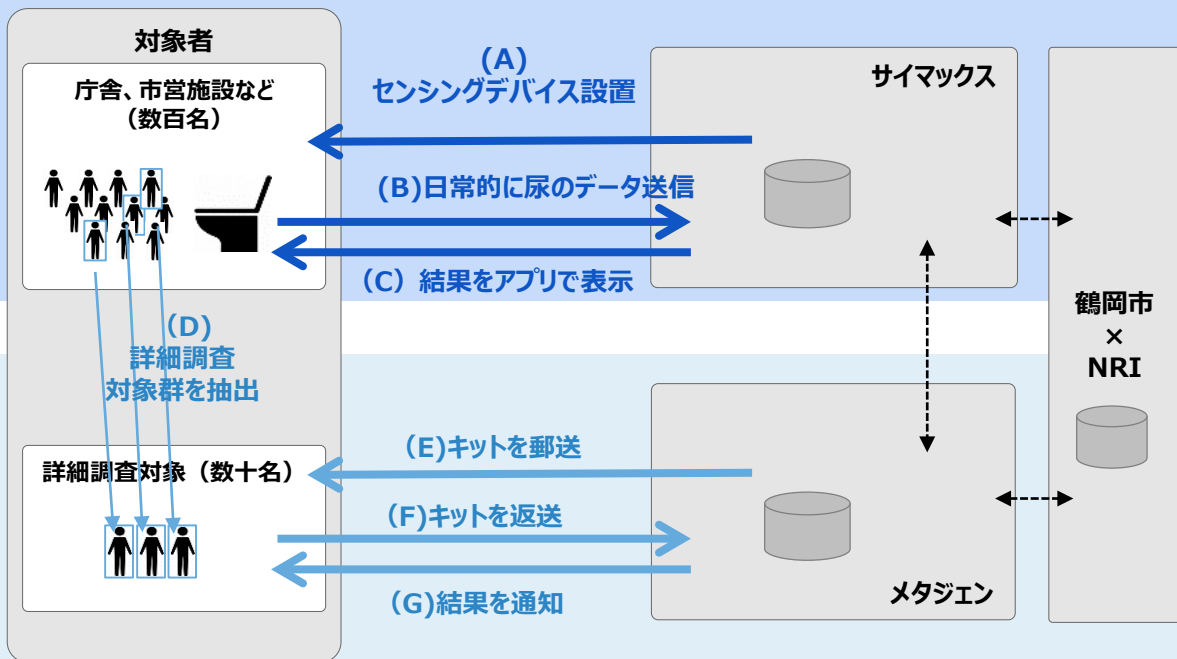
スマートトイレの取組概要

【1】背景と目的

- ① 地域の健康寿命をのばすためには、日常的な健康状態の把握・改善が不可欠 であるが実際には個々人が継続する難しさもある
- ② そこで誰もが日常的に行うトイレでの排尿に着目し、「サイマックス社」の尿センサーにて “対象者に負担のない健康管理” を実現する
- ③ 同時に鶴岡市に所在する「メタジェン社」の技術により 便の詳細検査も並行することで サイエンスパークの成果を「住民へ還元」する

【2】実施イメージ

テーマ1 センシングによる自動尿検査（毎日）



テーマ2 検査キットによる腸内環境詳細診断（年数回）

【3】スケジュール（想定）

