



JSIDM
日本糖尿病インフォマティクス学会

第24回

日本糖尿病インフォマティクス学会 年次学術集会

プログラム・抄録集

「出発点は初心のありか」

会期 2024年 8月17日(土)・18日(日)

会場 東京大学伊藤国際学術研究センター
東京都文京区本郷 7-3-1

会長 大杉 満 国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

企業ミッション

高齢社会に適した情報インフラを構築することで 人々の生活の質を向上し、社会に貢献し続ける

現在の日本は、急速に高齢化が進行し、社会保障費も増加の一途をたどっています。それに伴い、高齢社会に関連した事業は大きな市場として認知され、人々の関心が高まっています。また、海外においても、経済発展や高齢化に伴い、医療や介護に対するニーズが高まり始めています。

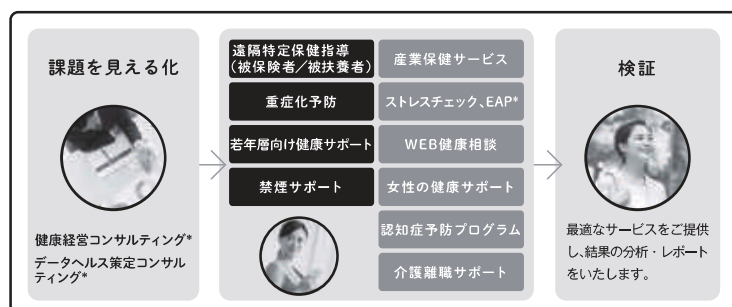
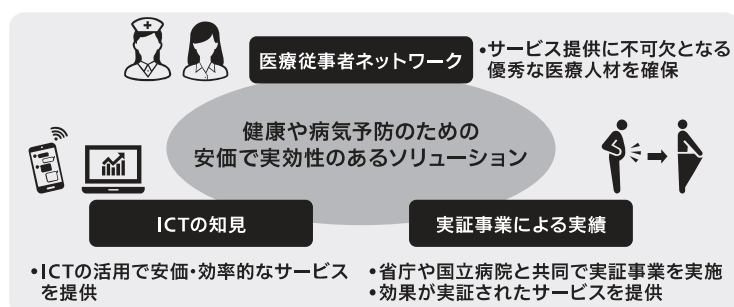
エス・エム・エスは介護保険の黎明期である2003年に創業し、高齢社会に求められる事業領域を「医療、介護/障害福祉、キャリア、ヘルスケア、シニアライフ、海外」と捉え、40以上のサービスを開発・運営しています。

目指すのは、高齢社会を取り巻く方々がイキイキとしている社会。

私たちの情報サービスにより、高齢社会を取り巻く方々を有機的に結びつけていくことで、高齢社会で事業を行う方、働く方がイキイキと仕事をし、高齢者の方々やそのご家族がイキイキと生活する、そのような社会の実現を目指しています。

◆提供ソリューションと関連サービスのご紹介

医療従事者ネットワーク等の強みを活用し、健康・病気予防のための実効性のあるソリューションを提供



※一部協力会社を活用したサービス提供

特定保健指導/重症化予防サービス

生活習慣病予備軍や軽度および中度の糖尿病対象者に向けたリモートチャット指導サービス。スマートフォンでのWeb面談後、チャットを通じ、担当の管理栄養士・保健師を中心に定期的に指導を受けることができます。

栄養指導・服薬コントロールはもちろん、
歩数確認機能にて、毎日の運動量を
しっかりチェック・フォローします！



スマホと自動連携される歩数カウント機能が
あるから報告要らずで楽々！



省庁や大学、医療機関等と一緒に共同実証や共同研究なども行っております。ご興味ありましたら是非おこえがけください。

株式会社エス・エム・エス ヘルスケア事業本部 ヘルスケアソリューション部

〒105-0011 東京都港区芝公園2-11-1 住友不動産芝公園タワー

☎ 03-6711-2411

✉ sms.hokensidou@bm-sms.co.jp



JSIDM
日本糖尿病インフォマティクス学会

第24回日本糖尿病インフォマティクス学会年次学術集会

「出発点は初心のありか」

プログラム・抄録集

会 期：2024年8月17日(土)・18日(日)

会 場：東京大学伊藤国際学術研究センター
〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

会 長：大杉 満 国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

会長からのご挨拶



第24回日本糖尿病インフォマティクス
学会年次学術集会 会長

大杉 満

国立国際医療研究センター
糖尿病情報センター

この度、2024年8月17日と18日の二日間で第24回日本糖尿病インフォマティクス学会を東京で開催させていただくことになりました。日本糖尿病インフォマティクス学会の発展に貢献されてきた前理事長の安西慶三先生、現理事長の松久宗英先生並びに関係者の皆様に感謝いたします。

今回の学術集会のテーマは「出発点は初心のありか」とさせていただきます。これはT・S・エリオットの詩の一節から来ております。

We shall not cease from exploration
And the end of all our exploring
Will be to arrive where we started
And know the place for the first time.

いくつかの解釈が成り立つようですが、我々の日常診療や研究に当てはめて「出発点に初心あり」「初心が出発点」の意味を汲むのが良いと考えます。技術の進歩により、個人の血糖値や体重だけでなく、今までは知り得ることができなかった活動量や食事などの大量の情報が集積される時代になってきています。レセプトデータや診療データの利活用から日本における糖尿病診療の実態を浮き彫りにする研究環境が整ってきております。日常診療のデータを集め、効率的に研究を進める試みが、糖尿病分野でもJDDM、J-DOME、J-DREAMSなどが継続され、その成果を見ることができるようになってきました。しかしながら、それぞれの情報は各個の最適化がなされ洗練化が進められているものの、医療情報全体で統合して活用することは重要視されていないか、実現からは程遠いのが現在の姿です。理想の姿は、これらの医療情報が統合されて活用されることで、保健や医療の現場で診療の質を上げ、糖尿病と生きる人、さらにはその周囲の人々が安心して暮らせるようになることだと考えます。さらには、データの効率的な利活用は、保健や医療の現場に携わる者だけでなく、それらの環境を整える者や計画を立てる立場の方々にも有益と考えます。そして保健・医療の現場や、診療環境や医療政策を考える者がどのようなデータやプログラムを望んでいるかを知ることが、医療機器やプログラムを作る側にとっても有益と考えます。本学術集会がこのような観点から、多くの方々にとって、日常の保健・医療の実践に役に立つような研究成果を学び合う場だけでなく、どのようなニーズがあるかを知る場になることを願っております。

例年、本学術集会には、多様な職種の方々にご参加いただいております。医師、薬剤師、看護師、管理栄養士、検査技師、理学療法士などの医療関係者のみならず、情報技術の研究者の方々や、デジタル医療を供給・推進する企業の方々にもご参加いただき、是非とも上記のような研究成果を持ち寄るだけでなく、交流することによって新たな研究・開発課題が見つかるような「出発点」になるようにと考えております。

本学術集会は本郷通りから東京大学へ向かうと、キャンパスが最初に姿を表す場所に位置する東京大学伊藤国際学術研究センターにて開催いたします。夏の最中ながらも清涼が感じられるような試みを考えておりますが、皆様には熱い議論の場になることを望みます。本学術集会が、皆様にとって実り多い会となりますよう、ご指導ご支援のほど何卒宜しくお願い申し上げます。

交通のご案内（東京大学 本郷地区キャンパス）

【羽田空港から】

羽田空港第3ターミナル(京急空港線)～京急蒲田(京急本線)～品川(JR京浜東北線)～東京(東京メトロ丸ノ内線)～本郷三丁目

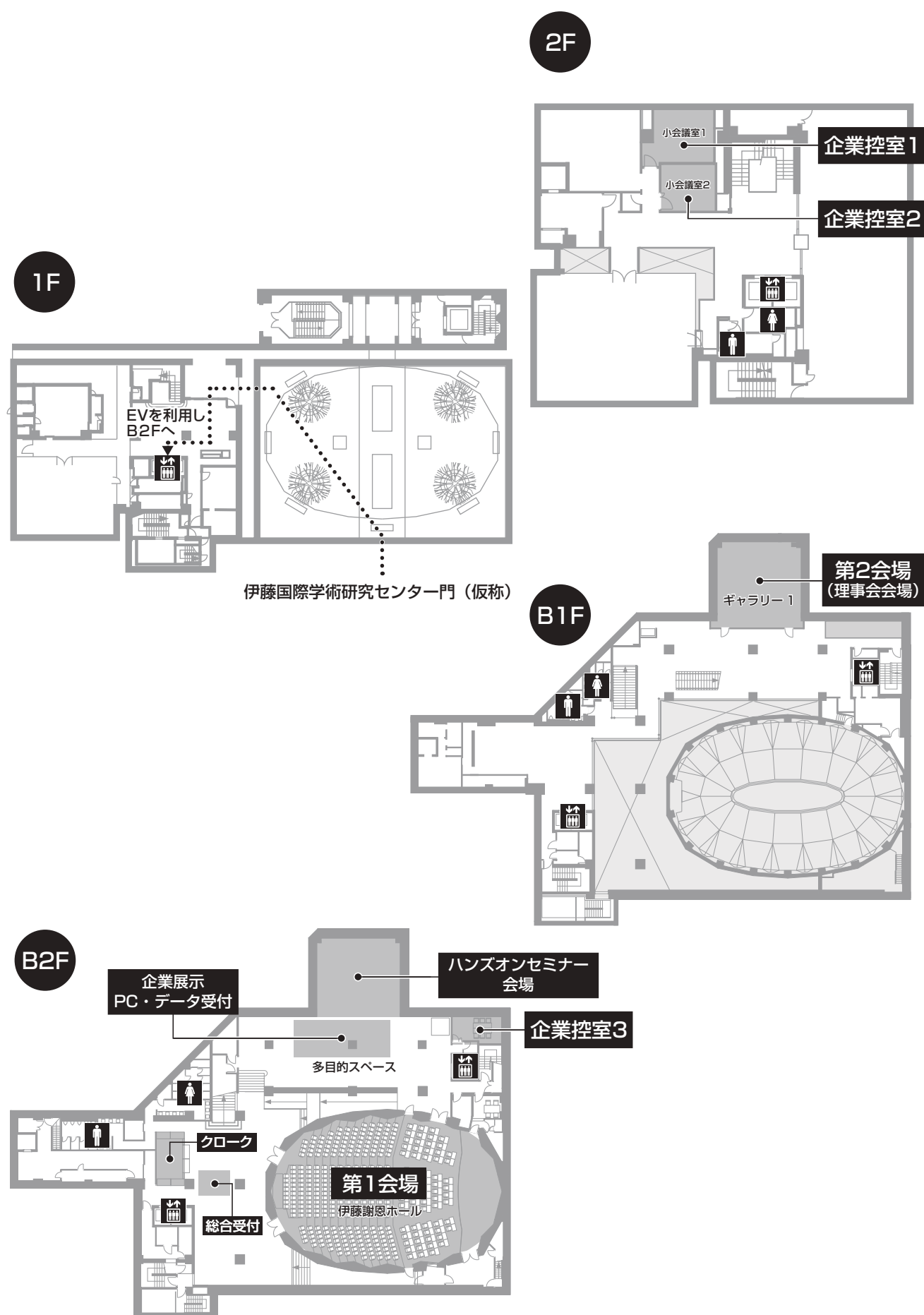
【主要駅から】

最寄り駅	所要時間
本郷三丁目駅(東京メトロ丸の内線)	徒歩 8 分
本郷三丁目駅(都営大江戸線)	徒歩 6 分

御茶ノ水駅 (JR中央線、総武線)	都バス利用	茶51駒込駅南口又は東43荒川土手操車所前行 — 東大(赤門前バス停)下車
	学バス利用	学07東大構内行 — 東大(龍岡門、病院前、構内バス停)下車
御徒町駅(JR山手線等)	都バス利用	都02大塚駅前又は上69小滝橋車庫前行 — 本郷三丁目駅下車
上野駅(JR山手線等)	学バス利用	学01東大構内行 — 東大(龍岡門、病院前、構内バス停)下車



会場フロア図（伊藤国際学術研究センター）



参加者へのご案内

開催形式 本学会は現地開催のみとなります。
LIVE 配信およびオンデマンド配信はございませんので、予め、ご了承ください。
なお、ご参加に際しクールビズを実施いたしますので、軽装でご参加ください。

参加受付 会期当日、現金のみでの対応となります。
＜受付場所＞ 伊藤国際学術研究センター B2F「伊藤謝恩ホール前ホワイエ」
＜受付時間＞ 8月17日（土） 9：00～17：00
8月18日（日） 8：00～15：00

参加区分	参加費
会員（医師・企業）	10,000円（消費税不課税）
会員（メディカルスタッフ）	5,000円（消費税不課税）
非会員（医師・企業）	10,000円（消費税課税10%）
非会員（メディカルスタッフ）	5,000円（消費税課税10%）
初期研修医	2,000円（消費税課税10%）
学生（社会人大学院生は含まない）	無料

※学生の場合、当日、学生証の提示と「学生証明書」の提出が必要となります。

プログラム抄録集 ・会員の皆様には、当日、参加受付時にお渡しいたします。
・非会員の皆様および別途ご希望の方は、当日、総合案内にてご購入ください。
（1冊：2,000円 ＊10%税込み）

YIA 表彰 学術集会若手奨励賞（Young Investigator Award）への応募者の中から「学術集会若手奨励最優秀賞」1名を決定し、閉会式にて授賞者発表と表彰式を行います。

企業共催セミナー ＜ランチョンセミナー＞ 整理券の配布はございません。
8月17日（土） 12：10～13：00 第1・2会場
8月18日（日） 12：20～13：10 第1・2会場

＜ハンズオンセミナー＞ 事前申し込みはございません。
8月18日（日） 14：00～16：00 B2F「ハンズオンセミナー会場（多目的スペース）」

企業展示 B2F「多目的スペース」
8月17日（土） 10：00～16：30
8月18日（日） 9：00～15：00

クローク B2F「伊藤謝恩ホール前ホワイエ」
8月17日（土） 9：00～18：30
8月18日（日） 8：00～16：30

お願い ・学会会場内では参加証の着用をお願いいたします。
・講演会場内での撮影および録音は禁止といたします。
・講演会場内での携帯電話のご使用はご遠慮ください。また、会場内では電源をOFFにするか、マナーモードに設定をお願いいたします。
・講演会場でのお呼び出しは致しかねますのでご了承ください。
・学会会場施設内は禁煙ですので、ご協力をお願いいたします。

座長・演者の皆さまへのご案内

発表時間

指定演題	事前にご案内の通り
学術集会若手奨励賞審査演題／一般演題	発表 6 分、質疑 4 分

1. プログラムの進行に支障のないよう、発表時間は厳守してください。
2. 各演者の方は発表の論点を明確にして、時間内に終了するようにしてください。

座長の皆様へ

- ・座長受付は行いません。
- ・担当されるセッション開始の 15 分前までに、各会場内の次座長席へお越しください。

演者の皆様へ

1. 発表データ受付について
発表の 30 分前までに「PC・データ受付」にて発表データの受付をお済ませいただき、15 分前までに各会場内の次演者席へお越しください。

< PC・データ受付 >

【場所】 B2F「多目的スペース」

【時間】 8 月 17 日（土） 9：00～16：00

8 月 18 日（日） 8：00～14：30

2. 発表について

- ・Power Point による PC 発表のみとなり、プロジェクターは 1 面投影です。
- ・お持ち込みいただけるメディアは USB メモリのみとなります。
- ・スライドサイズはワイド画面（16：9）を推奨いたします（4：3 で投影は可能ですが画面の左右が黒色となります）。
- ・発表時間の進行は、計時ランプでお知らせいたします。
- ・Macintosh をご使用の場合は、ご自身の PC をご持参ください。
- ・音声・動画はご使用いただけます。
- ・発表スライドには利益相反開示用スライドを入れてご用意ください。
- ・タブレット端末およびスマートフォンでの発表、また、「発表者ツール」の使用はできませんのでご注意ください。

3. 発表データについて

< 発表データを持参の場合 >

- ・受付は Windows で作成されたデータのみとなります。
- ・会場に用意する PC の OS は Windows10、Office2013・2021 Power Point となります。
- ・データのファイル名は「演題番号__演者氏名」としてください。
- ・データ作成後、作成した PC 以外の PC で動作確認を行ってください。
- ・フォントは文字化け等を防ぐため OS 標準フォントの使用を推奨いたします。
- ・会場ではデータの修正はできませんので、事前にお済ませください。
- ・学会終了後、お預かりいたしました発表データは、学会および運営事務局の責任において破棄いたします。

< ご自身の PC を持参の場合 >

- ・講演データはデスクトップ上に保存していただき、ファイル名は「演題番号__演者氏名」としてください。
- ・PC の AC アダプターは必ずご用意ください。

- ・会場にご用意するプロジェクター接続のコネクタの形状は HDMI となりますのでこの形状にあった PC をご用意ください。また、この形状に変換するコネクタを必要とする機種の場合は、必ず、変換アダプターをご持参ください。
- ・バックアップ用データを保存した USB メモリをご持参ください。
- ・スクリーンセーバー、省電力設定、起動時のパスワード設定は、予め解除をお願いします。

利益相反の開示について

本学会では、発表するすべての演題（企業共催セミナーも含む）につきまして、発表者全員の利益相反の開示を必須としております。筆頭演者が発表者全員について取りまとめ、開示用スライドにて開示をしてください。

詳細は、日本糖尿病インフォマティクス学会ホームページ内「利益相反に関する指針」をご確認ください (<https://www.jsidm.jp/document/COI.pdf>)。

*上記 URL より『開示用スライド』をダウンロードして準備をお願いします。

*発表スライドの2枚目（タイトルスライドの後）で開示してください。

〈利益相反の申告がない場合〉

申告すべきCOIがない場合



日本糖尿病インフォマティクス学会

COI 開示

発表者・共同発表者全員の氏名を記載する(COI状態がない人も含む)

発表者名: XXXX, XXXX, XXXX, ◎XXXX (◎研究代表者)

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

〈利益相反の申告がある場合〉

申告すべきCOIがある場合



日本糖尿病インフォマティクス学会

COI 開示

発表者・共同発表者全員の氏名を記載する(COI状態がない人も含む)

発表者名: XXXX, XXXX, XXXX, ◎XXXX (◎研究代表者)

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などとして

①顧問: PPP薬品工業 (※「なし」の場合は、「なし」と記載して下さい)

②株保有・利益: QQQ製薬 (※「なし」の場合は、「なし」と記載して下さい)

③特許使用料: RRR薬品工業 (※「なし」の場合は、「なし」と記載して下さい)

④講演料: SSS製薬, TTT薬品 (※「なし」の場合は、「なし」と記載して下さい)

⑤原稿料: UUU薬品工業 (※「なし」の場合は、「なし」と記載して下さい)

⑥委託研究・共同研究費: VVV製薬 (※「なし」の場合は、「なし」と記載して下さい)

⑦奨学金等: XXX製薬 (※「なし」の場合は、「なし」と記載して下さい)

⑧寄附講座所: YYY製薬 (※「なし」の場合は、「なし」と記載して下さい)

⑨贈答品などの報酬: ZZZ薬品工業 (※「なし」の場合は、「なし」と記載して下さい)

単位のご案内

本学術集会では、以下の単位取得が可能となります。

一般社団法人日本糖尿病療養指導士（CDEJ）認定機構：認定更新単位＜2群＞2単位

『参加証原本』を保管し、認定更新申請時に提出してください。

東京糖尿病療養指導士認定機構：更新研修会＜2群＞CDE・CDS 3単位

『参加証コピー』を東京糖尿病療養指導士認定機構へ提出することで単位取得が可能です。

公益社団法人日本糖尿病協会：日糖協糖尿病認定医取得のための講習会

「総合案内」にて受講票を配布いたします。更新時に受講票を日本糖尿病協会へ提出してください。

一般社団法人日本病態栄養学会：病態栄養専門（認定）管理栄養士更新単位（3単位）

『終了証』と『参加証コピー』を日本病態栄養学会へ提出することで単位取得が可能です。

『終了証』は総合案内にてお渡しいたします。

一般社団法人日本病態栄養学会：糖尿病病態栄養専門管理栄養士単位（5単位）

『参加証コピー』を日本病態栄養学会へ提出することで単位取得が可能です。

一般社団法人日本臨床衛生検査技師会：生涯教育履修（専門10点）

『自己申告書』と『参加証コピー』を日本臨床衛生検査技師会へ提出することで単位取得が可能です。

一般社団法人日本臨床栄養学会：認定臨床栄養指導医・認定臨床栄養医単位

申請中のため、審議結果についてはホームページをご確認ください。

日本医師会：生涯教育単位（各2単位）

申請対象セッション：会長特別企画、シンポジウム1、シンポジウム2、シンポジウム3

カリキュラムコード：9（医療情報）

『生涯教育制度参加証』を講演会場入口にてお渡しいたします。

関連会議のお知らせ

<理事会> 日時：8月17日（土） 9：00～10：00
会場：第2会場（伊藤国際学術研究センター B1F「ギャラリー1」）

<総会> 日時：8月17日（土） 13：10～13：40
会場：第1会場（伊藤国際学術研究センター B2F「伊藤謝恩ホール」）

日程表 第1日目：2024年8月17日（土）

	第1会場 伊藤謝恩ホール（B2F）	第2会場 ギャラリー1（B1F）	企業展示 多目的スペース（B2F）
9:00		9:00-10:00 理事会	
10:00	10:10-10:20 開会の挨拶 10:20-10:30 理事長挨拶 10:30-11:00 会長講演 出発点は初心のありか 座長：松久 宗英 演者：大杉 満		10:00-16:30
11:00	11:10-11:50 特別講演1 情報を扱う医療をとりまく現状と諸課題 ～過去から将来へ～ 座長：大杉 満 演者：大江 和彦		
12:00	12:10-13:00 ランチョンセミナー1 1型糖尿病から2型糖尿病領域へ！ PHRの活用とやる気スイッチをONにするコツ 座長：安西 慶三 演者：阿比留 教生 共催：ノボ ノルディスク ファーマ(株)	12:10-13:00 ランチョンセミナー2 腎臓を念頭においた糖尿病診療の最終目標達成 ～ SGLT2 阻害薬の役割を中心に～ 座長：西村 理明 演者：原 一雄 共催：小野薬品工業(株) / アストラゼネカ(株)	
13:00	13:10-13:40 総 会		企業展示
14:00	13:50-15:50 シンポジウム1 AI で医療は変わるのか 座長：脇 嘉代 演者：今井 健 岡田 随象 岡田 佳榮 宮地 康彦	13:50-14:40 教育講演1（ビデオ放映） 糖尿病疫学における因果推論入門 井上 浩輔	
15:00		14:40-15:30 教育講演2 超高齢社会におけるエイジズムと医療 AI 座長：安西 慶三 演者：関 倫久	
16:00	16:00- 18:00 会長特別企画 全方位から学ぶ医療データサイエンス 座長：大杉 満 演者：香坂 俊 神田 英一郎 山本 博之 中島 直樹	15:40-16:30 学術集会若手奨励賞 （Young Investigator Award） Y1～Y5 座長：黒田 暁生 小出 景子	
17:00		16:30-17:10 一般演題1 1-1～1-4 座長：前田 泰孝	
18:00		17:10-17:40 一般演題2 2-1～2-3 座長：渥美 義仁	

日程表 第2日目：2024年8月18日（日）

	第1会場 伊藤謝恩ホール（B2F）	第2会場 ギャラリー1（B1F）	ハンズオンセミナー・企業展示 多目的スペース（B2F）
9:00	9:00-11:00	9:00-11:00	9:00-15:00
10:00	シンポジウム2 レセプト・公開データを用いた ビッグデータ解析 座長：中島 直樹 演者：杉山 雄大 松居 宏樹 山口 聡子 野田 龍也	企業委員会企画ワークショップ アカデミアと企業が紡ぐ 情報活用型糖尿病医療 座長：安西 慶三 松久 宗英 演者：脇 嘉代 野尻 哲也 河原 章 村田 敬 安西 慶三	
11:00	11:10-12:00	11:10-12:00	
12:00	一般演題3 3-1～3-5 座長：武田 純	一般演題4 4-1～4-5 座長：高橋 宏和	企業展示
13:00	12:20-13:10 ランチョンセミナー3 合併症・併存症予防を目指す糖尿病治療 座長：矢部 大介 演者：鈴木 亮 共催：日本ペーリンガーインゲルハイム㈱/日本イーライリリー㈱	12:20-13:10 ランチョンセミナー4 血糖管理のための先進デバイスの活用と 普及のためにできること 座長：山内 敏正 演者：小谷 紀子 共催：アボットジャパン(同)	
14:00	13:20-14:00 特別講演2 電子カルテに入力される臨床データを流通・ 活用するためのシステム 座長：大杉 満 演者：松村 泰志		
15:00	14:10-16:10 シンポジウム3 明日からのデジタル医療プラットフォームと その周辺 座長：松久 宗英 演者：美代 賢吾 鳥飼 幸太 竹林 経治 藤田 卓仙	14:10-15:00 教育講演3 臨床研究事始め 座長：矢部 大介 演者：辻本 哲郎 15:00-15:40 教育講演4 情報を活用した地域医療向上への取り組み ーデータヘルスが創る世界観ー 座長：廣田 勇士 演者：古井 祐司	14:00-16:00 ハンズオンセミナー ミニメド 780G シス テムを外来で導入す る know-how 講師：小出 景子 共催：日本メドトロニック㈱
16:00	表彰式・次期会長挨拶・閉会の挨拶		
17:00			
18:00			

プログラム

8月17日(土)	10:10~10:20	開会の挨拶	14
	10:20~10:30	理事長挨拶	14
	10:30~11:00	会長講演	14
	11:10~11:50	特別講演1	15
8月18日(日)	13:20~14:00	特別講演2	15
8月17日(土)	16:00~18:00	会長特別企画	16
	13:50~15:50	シンポジウム1	17
8月18日(日)	9:00~11:00	シンポジウム2	18
	14:10~16:10	シンポジウム3	19
8月18日(日)	9:00~11:00	企業委員会企画ワークショップ	20
8月17日(土)	13:50~14:40	教育講演1 (ビデオ放映)	21
	14:40~15:30	教育講演2	21
8月18日(日)	14:10~15:00	教育講演3	21
	15:00~15:40	教育講演4	21
8月17日(土)	12:10~13:00	ランチョンセミナー1	22
	12:10~13:00	ランチョンセミナー2	22
8月18日(日)	12:20~13:10	ランチョンセミナー3	22
	12:20~13:10	ランチョンセミナー4	22
	14:00~16:00	ハンズオンセミナー	22
8月17日(土)	15:40~16:30	学術集会若手奨励賞 (Young Investigator Award)	23
8月17日(土)	16:30~17:10	一般演題1	24
	17:10~17:40	一般演題2	25
8月18日(日)	11:10~12:00	一般演題3	26
	11:10~12:00	一般演題4	27

開会の挨拶

第1日 8月17日(土) 10:10～10:20 第1会場 B2F 「伊藤謝恩ホール」

大杉 満 国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

理事長挨拶

第1日 8月17日(土) 10:20～10:30 第1会場 B2F 「伊藤謝恩ホール」

松久 宗英 徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

会長講演

第1日 8月17日(土) 10:30～11:00 第1会場 B2F 「伊藤謝恩ホール」

座長 松久 宗英 徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

出発点は初心のありか

大杉 満 国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

特別講演 1

第1日 8月17日(土) 11:10～11:50 第1会場 B2F 「伊藤謝恩ホール」

座長

大杉 満 国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

情報を扱う医療をとりまく現状と諸課題～過去から将来へ～

大江 和彦 東京大学大学院医学系研究科 医療情報学分野

特別講演 2

第2日 8月18日(日) 13:20～14:00 第1会場 B2F 「伊藤謝恩ホール」

座長

大杉 満 国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

電子カルテに入力される臨床データを流通・活用するためのシステム

松村 泰志 国立病院機構 大阪医療センター

「全方位から学ぶ医療データサイエンス」

座長

大杉 満 国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

CS-1

循環器領域における大規模レジストリ研究の実践：
これまでの軌跡と次世代への展望

香坂 俊 慶應義塾大学 循環器内科

CS-2

ビッグデータを活用した CKD 治療 AI の開発

神田 英一郎 川崎医科大学 健康管理学

CS-3

National Clinical Database による外科医療の可視化

山本 博之 東京大学大学院医学系研究科 医療品質評価学講座

CS-4

生活習慣関連疾患の項目セットの整備と DX 時代におけるその期待

中島 直樹 九州大学 医学研究院 医療情報学講座

シンポジウム 1

第1日 8月17日(土) 13:50～15:50 第1会場 B2F「伊藤謝恩ホール」

「AIで医療は変わるのか」

座長

脇 嘉代

東京大学大学院医学系研究科 社会医学専攻医療情報学分野

SY1-1

医学医療における自然言語処理と大規模言語モデルが切り開く今後の展望

今井 健

東京大学大学院医学系研究科 疾患生命工学センター医工情報学部門

SY1-2

遺伝統計学による糖尿病の病態解明とゲノム個別化医療

岡田 随象

東京大学大学院医学系研究科 遺伝情報学

SY1-3

臨床研究画像収集システムを用いた機械学習のための臨床画像収集

岡田 佳築

大阪大学大学院医学系研究科 情報統合医学講座 医療情報学

SY1-4

AIで医療は変わるか：診断支援システム

宮地 康彦

臨床推論実用化研究会（鳥越医院）

シンポジウム 2

第2日 8月18日(日) 9:00～11:00 第1会場 B2F 「伊藤謝恩ホール」

「レセプト・公開データを用いたビッグデータ解析」

座長

中島 直樹

九州大学大学院医学研究院 医療情報学講座

SY2-1

レセプト・健診データと患者体験情報の突合

杉山 雄大

国立国際医療研究センター 研究所糖尿病情報センター
筑波大学 医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野

SY2-2

レセプト・公開データを用いたビッグデータ解析

松居 宏樹

東京大学大学院医学系研究科 公共健康医学専攻臨床疫学・経済学教室

SY2-3

大規模データベースの特性と活用例について

山口 聡子

東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・生活習慣病予防講座

SY2-4

匿名医療保険等関連情報データベース(NDB): 山積する課題の先に

野田 龍也

奈良県立医科大学 公衆衛生学講座

シンポジウム 3

第2日 8月18日(日) 14:10～16:10 第1会場 B2F 「伊藤謝恩ホール」

「明日からのデジタル医療プラットフォームと周辺環境」

座長

松久 宗英 徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

SY3-1

JASPEHR プロジェクト：研究利用可能な診療記録を目指して

美代 賢吾 国立国際医療研究センター 医療情報基盤センター

SY3-2

HL7 FHIR、JASPPER を使った電子カルテ直結型の臨床情報収集について

鳥飼 幸太 群馬大学医学部附属病院 システム統合センター

SY3-3

改正次世代医療基盤法について

竹林 経治 内閣府 健康・医療戦略推進事務局

SY3-4

PHR を取り巻く日本の法政策の現状と将来展望

藤田 卓仙 慶應義塾大学 医学部 医療政策・管理学教室

「アカデミアと企業が紡ぐ情報活用型糖尿病医療」

座長 安西 慶三 医療法人社団 高邦会高木病院 糖尿病内分泌肝疾患センター／
国際医療福祉大学医学部糖尿病・内分泌・代謝内科 / 佐賀大学
松久 宗英 徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

① 海外における産学連携 ～ Diabetes Technology Society の活動～

脇 嘉代 東京大学大学院医学系研究科 医療情報学分野

② 食行動のデータサイエンスを通じた糖尿病医療の DX に向けて

野尻 哲也 株式会社おいしい健康

③ 保健指導での PHR の活用

河原 章 株式会社 Welby

④ 先進糖尿病治療を身近なものとするために

村田 敬 国立病院機構京都医療センター臨床栄養科 臨床栄養科

⑤ 災害時の情報活用の重要性と課題

安西 慶三 医療法人社団 高邦会高木病院 糖尿病内分泌肝疾患センター／
国際医療福祉大学医学部糖尿病・内分泌・代謝内科 / 佐賀大学

教育講演 1 (ビデオ放映)

第1日 8月17日(土) 13:50～14:40 第2会場 B1F「ギャラリー1」

糖尿病疫学における因果推論入門

井上 浩輔 京都大学 白眉センター・大学院医学研究科

教育講演 2

第1日 8月17日(土) 14:40～15:30 第2会場 B1F「ギャラリー1」

座長 安西 慶三 佐賀大学医学部 肝臓・糖尿病・内分泌内科

超高齢社会におけるエイジズムと医療 AI

関 倫久 東京大学医学部附属病院 企画情報運営部

教育講演 3

第2日 8月18日(日) 14:10～15:00 第2会場 B1F「ギャラリー1」

座長 矢部 大介 京都大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌・栄養内科学

臨床研究事始め

辻本 哲郎 虎の門病院分院 糖尿病内分泌科

教育講演 4

第2日 8月18日(日) 15:00～15:40 第2会場 B1F「ギャラリー1」

座長 廣田 勇士 神戸大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌内科学部門

情報を活用した地域医療向上への取り組み
—データヘルスが創る世界観—

古井 祐司 東京大学未来ビジョン研究センター データヘルス研究ユニット／自治医科大学

ランチョンセミナー 1

第1日 8月17日(土) 12:10～13:00 第1会場 B2F「伊藤謝恩ホール」

座長 安西 慶三 医療法人社団高邦会 高木病院 糖尿病・内分泌・肝疾患センター

1型糖尿病から2型糖尿病領域へ！PHRの活用とやる気スイッチをONにするコツ

阿比留 教生 医療法人緑風会みどりクリニック 健診センター
長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科

共催：ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

ランチョンセミナー 2

第1日 8月17日(土) 12:10～13:00 第2会場 B1F「ギャラリー1」

座長 西村 理明 東京慈恵会医科大学 糖尿病・代謝・内分泌内科

腎臓を念頭においた糖尿病診療の最終目標達成 ～SGLT2阻害薬の役割を中心に～

原 一雄 自治医科大学附属さいたま医療センター 内分泌代謝科

共催：小野薬品工業株式会社／アストラゼネカ株式会社

ランチョンセミナー 3

第2日 8月18日(日) 12:20～13:10 第1会場 B2F「伊藤謝恩ホール」

座長 矢部 大介 京都大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌・栄養内科学

合併症・併存症予防を目指す糖尿病治療

鈴木 亮 東京医科大学 糖尿病・代謝・内分泌内科学分野

共催：日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社／日本イーライリリー株式会社

ランチョンセミナー 4

第2日 8月18日(日) 12:20～13:10 第2会場 B1F「ギャラリー1」

座長 山内 敏正 東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科

血糖管理のための先進デバイスの活用と普及のためにできること

小谷 紀子 国立国際医療研究センター病院 糖尿病内分泌代謝科

共催：アボットジャパン合同会社

ハンズオンセミナー

第2日 8月18日(日) 14:00～16:00 B2F「多目的スペース」

ミニメド 780G システムを外来で導入する know-how

小出 景子 永寿総合病院 糖尿病臨床教育センター

共催：日本メドトロニック株式会社

学術集会若手奨励賞 (Young Investigator Award)

第1日 8月17日(土) 15:40～16:30 第2会場 B1F 「ギャラリー1」

座長

黒田 暁生 徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター
小出 景子 永寿総合病院 糖尿病臨床研究センター

Y-1 説明可能な機械学習を用いた1型糖尿病患者のインスリン量予測モデルの構築

芳村 魁 神戸大学大学院医学研究科内科学講座 糖尿病・内分泌内科学部門 他

Y-2 妊娠糖尿病におけるオンライン診療の有効性、安全性についての二群無作為化・非盲検並行群間比較試験 (TELEGLAM)

青山 和樹 慶應義塾大学医学部腎臓内分泌代謝内科 他

Y-3 25万人規模のゲノムコホート横断的解析における BMI 層別化と集団統合的機械学習手法による2型糖尿病遺伝的予測の向上

小嶋 崇史 大阪大学大学院医学系研究科 遺伝統計学／東北大学大学院医学系研究科 他

Y-4 生成 AI による訪問看護記録作成に関する実証研究
～記録時間短縮プロセスの導入と評価～

藤沢 武秀 ごてんまり訪問看護ステーション 他

Y-5 在宅医療における ICT を活用した訪問薬剤指導を通じた多職種連携の有効性について

佐藤 智哉 アイン薬局 由利本荘店 他

一般演題 1

第1日 8月17日(土) 16:30～17:10 第2会場 B1F 「ギャラリー1」

座長 前田 泰孝 医療法人 南昌江内科クリニック

- 1-1 | フレックスタッチ[®] 取付スマートセンサーを導入した高齢者糖尿病の一例
内田 慧月 佐賀大学医学部附属病院 肝臓・糖尿病・内分泌内科 他
- 1-2 | isCGM から同精度・同規格の rtCGM へ切替を行った1型糖尿病患者
130 名における切替3ヶ月時点の血糖管理指標の比較検討
関口 男 医療法人南昌江内科クリニック／一般社団法人南糖尿病臨床研究センター 他
- 1-3 | 80余種類の教育チラシからの糖尿病外来指導記録の作成配布
古賀 龍彦 原土井病院 他
- 1-4 | 離島診療所に対応する糖尿病の診療に関する研究
寺裏 寛之 自治医科大学 地域医療学センター 地域医療学部門 他

一般演題 2

第1日 8月18日(土) 17:10～17:40 第2会場 B1F 「ギャラリー1」

座長

渥美 義仁 永寿総合病院 糖尿病臨床研究センター

2-1 | 2型糖尿病における、糖尿病腎症発症・進展に対する貧血の影響

勝田 仁 九州大学大学院 医学研究院 保健学部門 検査技術科学分野／
九州大学病院 免疫・膠原病・感染症内科 他

2-2 | 糖尿病治療による歯周病に関する検討

中尾 杏子 東京大学未来ビジョン研究センター データヘルス研究ユニット／
自治医科大学地域医療学センター 地域医療学部門 他

2-3 | ルセオグリフロジン長期投与による体組成への影響の調査

吉田 陽 陣内病院 薬剤部 他

一般演題 3

第2日 8月18日(日) 11:10～12:00 第1会場 B2F 「伊藤謝恩ホール」

座長 武田 純 康生会 武田病院

3-1 医療資源の乏しい地域で ICT を駆使した、管理栄養士による地域での糖尿病療養の取り組み

齋藤 瑠衣子 たにあい糖尿病・在宅クリニック 他

3-2 24 時間モニターできるクラウド上の ICT に栄養指導や訪問看護を併用し外来にて血糖コントロールを行った高血糖患者 53 例

谷合 久憲 たにあい糖尿病・在宅クリニック 他

3-3 アプリを用いたオンライン実施の臨床研究における離脱ポイント

濱田 一喜 株式会社おいしい健康 他

3-4 ケアマネジャーが ICT を活用し、多職種連携と業務効率化を検証～独居高齢者の糖尿病悪化予防の取り組みから～

長堀 孝子 SOMPO ケア由利本荘 居宅介護支援 他

3-5 前糖尿病者の Physical activity tracker・食事アプリを活用した食直後 30 分運動による食後血糖改善効果の検証

小出 景子 永寿総合病院 糖尿病臨床研究センター 他

一般演題 4

第2日 8月18日(日) 11:10～12:00 第2会場 B1F 「ギャラリー1」

座長

高橋 宏和

佐賀大学医学部附属病院 肝疾患センター

4-1

心電図異常における糖尿病の意義の検討
—令和3年度徳島県市町村国保特定健診・後期高齢者医療健診データ
の解析結果—

石津 将

徳島大学大学院医歯薬学研究部 予防医学分野 他

4-2

事業所における従業員の離職と糖尿病の関連
—全国健康保険協会の大規模データによる検討—

井出 博生

東京大学未来ビジョン研究センター 他

4-3

腹部画像検査回数と2型糖尿病患者の肝がん・膵がん早期発見との
関連

笹川 佳則

アクセンチュア株式会社 他

4-4

地域住民のメタボリックシンドロームとがんに対する意識向上を目指
したアンケート調査：健康塾参加者との比較

原 なぎさ

佐賀大学医学部附属病院肝疾患センター 他

4-5

RCT（ランダム化比較試験）による SLD（steatotic liver disease）
啓発前後の Web 検索行動の検証

井上 香

佐賀大学医学部附属地域医療科学教育研究センター／
佐賀大学医学部附属病院 肝疾患センター 他

会長講演「出発点は初心のありか」	31
特別講演 1「情報を扱う医療をとりまく現状と諸課題～過去から将来へ～」	32
特別講演 2「電子カルテに入力される臨床データを流通・活用するためのシステム」	33
会長特別企画	
「循環器領域における大規模レジストリ研究の実践：これまでの軌跡と次世代への展望」	34
「ビッグデータを活用した CKD 治療 AI の開発」	35
「National Clinical Database による外科医療の可視化」	36
「生活習慣関連疾患の項目セットの整備と DX 時代におけるその期待」	37
シンポジウム 1	
「医学医療における自然言語処理と大規模言語モデルが切り開く今後の展望」	38
「遺伝統計学による糖尿病の病態解明とゲノム個別化医療」	39
「臨床研究画像収集システムを用いた機械学習のための臨床画像収集」	40
「AI で医療は変わるか：診断支援システム」	41
シンポジウム 2	
「レセプト・健診データと患者体験情報の突合」	42
「レセプト・公開データを用いたビッグデータ解析」	43
「大規模データベースの特性と活用例について」	44
「匿名医療保険等関連情報データベース（NDB）：山積する課題の先に」	45
シンポジウム 3	
「JASPEHR プロジェクト：研究利用可能な診療記録を目指して」	46
「HL7 FHIR、JASPER を使った電子カルテ直結型の臨床情報収集について」	47
「改正次世代医療基盤法について」	48
「PHR を取り巻く日本の法政策の現状と将来展望」	49
企業委員会企画ワークショップ「アカデミアと企業が紡ぐ情報活用型糖尿病医療」	50
教育講演 1（ビデオ放映）「糖尿病疫学における因果推論入門」	51
教育講演 2「超高齢社会におけるエイジズムと医療 AI」	52
教育講演 3「臨床研究事始め」	53
教育講演 4「情報を活用した地域医療向上への取り組みーデータヘルスが創る世界観ー」	54
ランチョンセミナー 1「1型糖尿病から2型糖尿病領域へ！ PHR の活用とやる気スイッチをONにするコツ」	55
ランチョンセミナー 2「腎臓を念頭においた糖尿病診療の最終目標達成～ SGLT2 阻害薬の役割を中心に～」	56
ランチョンセミナー 3「合併症・併存症予防を目指す糖尿病治療」	57
ランチョンセミナー 4「血糖管理のための先進デバイスの活用と普及のためにできること」	58
学術集会若手奨励賞（Young Investigator Award）	59
一般演題 1	62
一般演題 2	64
一般演題 3	66
一般演題 4	69

出発点は初心のありか

大杉 満

国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

第24回日本糖尿病インフォマティクス学会年次学術集会を主催させていただくにあたり、学会のテーマを決め、プログラムの方向性を形作る必要性に迫られた。以前から何かの折に使おうと思っていた T.S. エリオットの詩集「Four Quartets」の一節を引用することで学会のテーマは決まり、輪廻転生等といった大げさな言葉を持ち出さずに「出発点は初心のありか」と意識した。臨床でも研究でも、テクノロジーや方法論の進化とともに日常行っていることが進歩しているようにも感じられるが、遭遇する課題や解決すべき問題は不変であることが多い。また、テーマを決めて研究を進めた末に、最初に考えたテーマの本当の意味やその捉え方を変えて、また別のアプローチで研究を進めることもある。そのような意味が込められた詩の一節だと解釈できる。

本学術集会のプログラムの方向性を考えるにあたり、ほとんど忘れかけていたことも思い出した。私とコンピューターとの出会いは早く、小学生の頃に父親にその頃流行りだしたホームコンピューターを買い与えられ、見様見真似でプログラムを書いてみたり、将来の夢として人工知能を作りたいと思っていた。その実、人工知能が何かを理解しておらず、おそらくは映画や小説に出てくる人間と対話できる機械を作りたいかのような夢だったが、その夢は高校生の時分に読んだ利根川進博士と立花隆氏の対談「精神と物質」によって、あっさり生物学への興味と置き換わった。その後、何度も紆余曲折を経て、医学部に行き、臨床医としての経験を積みたく思い、また分子生物学による生命現象や疾患原因の探求を目指して、米国に渡って臨床研修や研究生活を送り、帰国しても同様の生活を送っていたが、私の軸は臨床医としての考え方であることを痛感させられた。また時を経て、J-DREAMS というデータベース研究に出会い、そのデータを用いて診療補助をする AI を作ろうとしていることを考えると、十代の夢を全く忘れたわけではなかったようである。

医療情報の利活用の面で課題に思っていることを中心に学術集会のプログラムを編成した。特に注力したのは、「どのようにしてデータを集めるのか」「集めたデータをどのように解析・解釈するのか」の二点であり、どちらも山積する課題はあるものの本学会の演者のさまざまな試みが参加者の役に立つことを信じている。

略歴

1997年	東京大学医学部医学科卒業
1997年	横須賀在日米海軍病院インターン
1998年	University of Hawaii内科レジデント
2001年	Washington University in St.Louis 内分泌フェロー
2004年7月	東京大学医学部附属病院糖尿病・代謝内科 産学官連携研究員、助手、助教、特任講師
2011年4月	三井記念病院 糖尿病代謝内科 科長
2013年1月	東芝病院 代謝内分泌内科部長
2016年4月より	国立国際医療研究センター 糖尿病内分泌代謝科 第三糖尿病科医長 尿病情報センター センター長

情報を扱う医療をとりまく現状と諸課題 ～過去から将来へ～

大江 和彦

東京大学大学院医学系研究科 医療情報学分野

医師は何を根拠にどのように思考して診療上の診断や意思決定を行なっているのか。人類が蓄積してきた膨大な医学的知見と診療経験を、目の前にある患者のデータと比較しながら、果たして本当に正しく最善の診断や意思決定が出来ているのであろうか。少なくとも自分は、日々生み出される膨大な症例データや、そこから紡ぎ出される医学知識のすべてを常に網羅的に把握して、直面している診療課題を解決していけるだけの自信も能力もない。そこに指数関数的に性能が上昇するコンピュータを活用しなければ、医療の未来はないであろう。しかし、そのためには、世界中の医療現場から刻々と生み出されるすべての種類の医療情報をコンピュータが扱えるデータとして投入できるようにシステムを構築し、そこに入れる情報の形を整える必要がある。しかもそれらの情報が本来もっていた意味と相互関係が失われずに取り出されるように蓄積し、コンピュータプログラムで処理できるように保持しつづければならない。そしてそれができた暁に、ようやく医療現場に還元できる知識や助言として再構成し、医療そのものに役立てることができるようになるだろう。

医療情報学は、そうしたもしかしたら達成し得ぬ壮大なテーマ「医療現場からの情報の再構成による新たな医療への還元」を夢見てきた。そこには臨床現場で発生する情報をデータとして形あるものに正確に変容させようとする医療者の努力、コンピュータシステムの進化、ソフトウェア技術の進歩、とりわけ人の脳が扱っている形と構造がはっきりとしない情報を、どのようにしてコンピュータで取り扱うのかという難題の解決も必要である。そして膨大なデータから知識という形がはっきりしない新たな情報構造を生み出すロジックも必要になる。

大規模言語モデル(LLM)は言語系の生成AIに組み込まれ、ChatGPTなどの対話型AIシステムでそのとてつもない能力を発揮しはじめている。この能力を手に入れた人類は、見果てぬ壮大なテーマと思われた「医療現場からの情報の再構成による新たな医療への還元」を実現するのだろうか。その時、医療はどう変わるだろうかと、少し楽しみになってきた。

略歴

1984年 東京大学医学部医学科卒業。

東大病院外科系研修医、新潟県佐渡の個人病院で勤務医として臨床に従事。

その後、医療情報システムの研究開発に従事し、東大病院中央医療情報部助手、講師、助教授を経て1997年より現職。同時に東大病院 企画情報運営部長を昨年まで25年間併任。健康と医学の博物館長。

これまでに東大病院副院長、病院長補佐、東大総長補佐、医学図書館長などを歴任。

現在、厚生労働省保健医療情報標準化会議議長、順天堂大学客員教授。

また、次世代電子カルテを研究開発する「ネクサーズ産学コンソーシアム」を率いる。国の研究事業では、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム第3期SIP「統合型ヘルスケアシステムの構築」、ムーンショット「病院を家庭に、家庭で炎症コントロール」などに参画。

専門は、多施設医療情報システム、医療情報の標準化、医療人工知能 など。

電子カルテに入力される臨床データを流通・活用するためのシステム

松村 泰志

国立病院機構 大阪医療センター

臨床研究では多施設の臨床データを収集する必要がある。また、患者に係わる医療機関の間で医療情報を共有するニーズがある。電子カルテが利用される時代になって、電子カルテに記録されるデータを、こうした目的で流通活用することが求められているが、現状の電子カルテにはそれを可能とする機能が標準的には備わっていない。電子カルテデータを多施設で共有するためには、クラウド上にプラットフォームを配置することに加え、電子カルテに、標準的なファイル形式でデータを送信する機能、臨床研究のためには、さらに、統一コード体系による構造化データを生成する機能が必要となる。

大阪大学では18の関連病院をネットワークで結び、それぞれの電子カルテに共通する入力テンプレートで記録できるようにし、このデータからCDICSが定めた標準的な電子症例報告書フォームであるODMを生成し、阪大データセンターのセンターシステムに送信する方法で臨床データ収集している。このテンプレートで記録することで、診療録と臨床研究のための症例報告書を同時に作成でき、検体検査結果など電子カルテにあるデータの引用もでき、効率化する。2012年から開始し、これまで47件の臨床研究に利用されてきた。このシステムは、がんゲノム事業の臨床データの収集にも利用されている。糖尿病領域のJDREAMは、異なるシステムではあるが、同じ原理でODMを介して臨床データを収集している。

大阪大学では、2019年よりPersonal Health Record (PHR)の実証を開始している。診療課題毎に一連のテンプレートで診療録を作成することで、PHRのプラットフォームにFHIR形式のファイルを送信し、患者が自分のスマートフォンで、検体検査結果や処方内容に加え、医師が所定のテンプレートに入力したデータを閲覧している。妊娠婦、ペースメーカ植え込み患者、腹膜透析患者で実施している。

現在、上記2つの事業を、電子カルテ側では一つのシステムで対応できる次世代のテンプレートシステムを開発し、阪大病院でテストをしている。これにより、求められる臨床データを、マスターを設定することで、システムの誘導に従って所定のテンプレートで診療録に記録し、臨床研究やPHRのプラットフォームに向けて標準フォームのファイルを送信できるようになる。また、患者がスマートフォンで診療課題に則ってテンプレートで自分の症状や計測データを入力できる機能強化を図っている。こうしたシステムは糖尿病領域でも求められている。今後広く電子カルテに組み込まれ、活用されることを期待している。

略歴

1985年大阪大学医学部卒業。同附属病院第一内科、大阪警察病院循環器内科で勤務。1989年より大阪大学医学部博士課程。1992年より同附属病院医療情報部助手となり病院情報システムの構築に従事。1999年より同助教授・副部長、2010年より大阪大学大学院医学系研究科情報統合医学講座医療情報学教授、医学部附属病院医療情報部部長。2014年より病院長補佐。2021年より大阪医療センター院長、大阪大学名誉教授・招聘教授。2023年より順天堂大学客員教授を併任。国立病院機構(理事)、日本病院会(理事)、大阪府病院協会(理事)、日本医療情報学会(理事)、医療の質・安全学会(理事)等

「全方位から学ぶ医療データサイエンス」

座長

大杉 満

国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

CS-1

循環器領域における大規模レジストリ研究の実践：
これまでの軌跡と次世代への展望

香坂 俊

慶應義塾大学 循環器内科

レジストリ研究では、疾患発症や診療手技を起点としてデータ登録を行う。この10年間、循環器領域においてレジストリ研究は、RCTの結果検証やEvidence-Practice Gapの解消など、様々な方面で活用されてきた。本セッションでは、演者が手掛けてきた様々なスケールのレジストリ研究（Keio interhospital Cardiovascular Studies, West of Tokyo Heart Failure Registry, J-PCI/EVT/SHD, INTER-AF, CVD-REAL そして NCDR CathPCI Registry との共同研究）を紹介し、その歩みを振り返るとともに、これらの成果を次の時代にどのように応用していくかについて発表する。この発表を通じて、セッション内での活発な議論の礎としたい。

略歴

慶應義塾大学 循環器内科 准教授
診療副部長・病棟医長
医療科学系大学院 Program Director

【職歴】

1997 慶應義塾大学 医学部卒
1997-1999 在横須賀米軍病院・国立国際医療センター 研修医
1999-2008 Columbia University 内科 Resident /Chief Resident
Baylor College of Medicine 循環器内科 Fellow/Chief Fellow
Columbia University 循環器内科 Faculty
2008以降 慶應義塾大学病院 循環器内科 Faculty
- 防衛医科大学・長崎大学 非常勤講師
- 日本医療開発機構（AMED）Program Officer
- 東京大学医学系大学院 医療品質評価学講座 特任研究員
- Stanford 大学 循環器内科 訪問研究員

「全方位から学ぶ医療データサイエンス」

座長

大杉 満

国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

CS-2

ビッグデータを活用した CKD 治療 AI の開発

神田 英一郎

川崎医科大学 健康管理学

CKD・透析患者は死亡・心血管疾患の高リスク患者である。しかしながら、臨床現場では全ての患者に対して複数の危険因子を同時にコントロールすることは難しく、判断に困る場面が多数存在する。

近年 ICT 技術の発展に伴って、ビッグデータの構築や解析が可能になった。日本腎臓学会では包括的 CKD データベース (J-CKD-DB) を構築した。このデータベースには、全国の大学病院の電子カルテ情報の CKD 患者の情報が、中央のデータセンターに集積されている (約 15 万人)。また日本透析医学会は、全国透析施設の統計調査を継続しており、これをもとにデータベース (JRDR) を構築している (約 35 万人)。

そこで講演者らは、上記データベースに AI・ICT 技術を活用し、CKD 患者および透析患者の生命・腎予後を予測するための AI を様々開発し、社会実装してきた。一連の研究により、正確な予後予測が可能になっただけでなく、合併症の発症予測、新規の危険因子の発見が可能になった。

患者データベースに AI・ICT を活用したシステムを臨床応用することにより、高リスク患者の発見から治療内容の管理まで、患者を中心とした医療システムの構築が可能になる。ひいては、CKD・透析患者の予後改善が期待される。

略歴

現職 川崎医科大学 健康管理学 主任教授
健康診断センター センター長
米国ミシガン大学 機械工学部 客員教授

略歴

1997年	東京医科歯科大学医学部医学科卒業
2003年	東京医科歯科大学大学院医学部内科学修了 (医学博士)
2010年	米国Emory大学公衆衛生学大学院疫学修了 (Master of Public Health)
2010～2018年	東京共済病院 腎臓高血圧内科 部長
2013～2019年	東京医科歯科大学 医学部 臨床教授
2018年～	川崎医科大学 医学部 学長付特任教授
2024年～	現職

「全方位から学ぶ医療データサイエンス」

座長

大杉 満

国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

CS-3

National Clinical Database による外科医療の可視化

山本 博之

東京大学大学院医学系研究科 医療品質評価学講座

外科系諸学会により2010年に設立されたNational Clinical Database (NCD) は14周年を迎えた。外科領域の症例登録は2011年より開始され、現時点では全国の約570施設の参加施設より、年間の登録症例数は約150万症例、累計登録症例数は約1900万症例超、と世界的にも類を見ない「リアルワールドのビッグデータ」として、その存在感を高めている。

本講演では、①NCDのこれまでの発展とその経緯、②データ利活用の構造と得られた多くの成果、③NCDにおける現状の課題と今後の展望、の各テーマについて、それぞれ概説する予定である。外科系のレジストリならではの特徴についても丁寧に解説することを予定している。

略歴

2002年 東北大学医学部卒。聖路加国際病院にて内科レジデント・チーフレジデント、腎臓内科研修後、慶應義塾大学大学院にて医学博士取得。東京大学公共健康医学専攻にて公衆衛生学修士（MPH）取得。

2017年より日本の全国外科手術レジストリであるNational Clinical Databaseプロジェクトに解析担当として参加し、疫学・生物統計手法を駆使し、多くの課題を解決してきた。データベースの利活用による医療の質改善の評価など、政策評価に関連する大規模プロジェクトを複数担当し、重要な成果を上げている。また、レセプト系の医療ビッグデータの利活用の最前線でも多くの経験を有し、コンサルティングなども行っている。

「全方位から学ぶ医療データサイエンス」

座長

大杉 満

国立国際医療研究センター 糖尿病情報センター

CS-4

生活習慣関連疾患の項目セットの整備と DX 時代における
その期待中島 直樹¹⁾、佐藤 直市²⁾、山下 貴範²⁾

1) 九州大学 医学研究院 医療情報学講座

2) 九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター

情報革命 (DX) 時代にはデータの保存、流通、活用を確保するデータ相互運用性が重要となる。HL7FHIR などの標準データ交換規約だけでなく、内容に用いるデータの標準マスター (語彙) が重要である。しかしながら各診療科や疾患特有の標準マスターに重要な項目セットの整備の動きは遅い。例外的なのが、生活習慣関連疾患領域の項目セットである。

「糖尿病医療の情報化に関する合同委員会」が 2011 年に設置され、内閣官房の支援を受けて糖尿病ミニマム項目セットを策定した。「コア項目セット」(どのような目的にも含まれるべき項目) とそのユースケースとしての「自己管理項目セット」から成る。項目名称、粒度、表現 (単位など) を標準化している。さまざまな事業で用いられるように最小限の項目数に絞る「ミニマム項目」の概念で作られており、それを用いる各事業では自由に項目を追加して良い。日本高血圧学会、日本動脈硬化学会、日本腎臓学会、日本臨床検査医学会が賛同し 6 臨床学会拡大会議として、糖尿病 / 高血圧症 / 脂質異常症 / 慢性腎臓病の 4 生活習慣関連疾患項目セットへと発展した。2018 年度までには国際診療ガイドラインをデータ項目セットに取り入れて患者 / 健康者をリスク層別化した「PHR 推奨設定」を策定公開し、AMED 事業でも 2 度にわたり PHR 実証研究を行った。現在は、日本糖尿協会、日本肥満学会、日本糖尿病眼学会が参加し、4 疾患からの疾患拡大や疾患の深掘り項目 (網膜症有り、場合のデータ項目策定) などを進めている。また、国際診療ガイドラインの改訂などに合わせたアップデートも行っている。PHR 普及推進協議会のデータ項目にも採用され、商用 PHR への実装も進み始めた。

研究利用としては「自己管理項目セット」は、J-DREAMS (日本糖尿病学会等)、J-CKD-DB (日本腎臓学会)、J-DOME (日本医師会) などで導入され、データベース間の比較や統合を容易にしている。さらに、CDISC が CDISC 標準と自己管理項目セットのギャップ調査を実施し比較的良好な結果を得た。CDISC は前向き研究のみならず RWD 研究に注目しており、国際的な臨床試験の呼び込みや RWD 研究の国際整合性にもつながる成果である。

これまでに内閣官房、厚生省、経産省、総務省などが自己管理項目セットについて通知発出、規約策定、研究事業への実装などに活用してきた。政府は近年、医療 DX 政策の中で、全国医療情報プラットフォーム構築の推進に力を入れているが、HL7FHIR を用いると同時に「3 文書 6 情報」の 1 情報に検査結果 (生活習慣、救急) としマイナポータルでの扱いなどで自己管理項目セットを活用している。

略歴

1987年	九州大学医学部卒業、第三内科入局、糖尿病研究室
1996年	米国カリフォルニア大学サンディエゴ校研究員
2000年	九州大学病院 第三内科助手
2002年	同 医療情報部講師、准教授を経て
2014年	同 メディカル・インフォメーションセンター 教授 / センター長
2017年～	九州工業大学 客員教授
2022年～	九州大学病院 副病院長、九州大学総長補佐
2023年～	九州大学 健康医療DX推進部門長、 九州大学 医学研究院 医療情報学講座 教授

「AIで医療は変わるのか」

座長 脇 喜代 東京大学大学院医学系研究科 社会医学専攻医療情報分野

SY1-1

医学医療における自然言語処理と大規模言語モデルが切り開く今後の展望

今井 健

東京大学大学院医学系研究科 疾患生命工学センター医工情報学部門

医療の場では電子カルテシステムの導入が進み、膨大な診療情報が電子的に蓄積されている。これには検査値などの数値情報、処方内容などコード化された情報、放射線画像などの画像情報以外にも、日々記録される多様な自然言語文章などが含まれる。さらに近年では蓄積が進むゲノム情報や生活情報までを取り込み、今後広範囲な健康医療情報のビッグデータ化が進むことが予想される。これらの情報を2次的に活用し、診断・診療支援、治療支援、あるいは新たな医学知識の発見などへ利用する研究は2000年代以降徐々に進められてきたが、2012年以降は各分野での深層学習の発展と共に、医療分野でも主に医用画像解析を皮切りに大きく花開きつつある。画像や検査値などの数値データを対象とする研究以外にも、近年では深層学習による自然言語処理も急速に発展しており、機械翻訳や昨年話題になったChatGPTに代表されるような大規模言語モデル(LLM)を用いた技術発展が注目を集めている。

特に、大きな特徴である「生成」技術は、テキスト、画像、検査値、その他様々な情報モダリティ間の「変換」へ広く応用可能性を秘めたものである。医学医療においても臨床現場での様々な情報を統合した患者病態の自動要約、診断支援、質問応答、膨大な医療文章からの知識構造化、多様なテキスト表現の自動正規化と自動コーディング、など様々なタスクへ適用可能で、医師の診断診療支援、業務負担軽減、あるいは高品質な医療ビッグデータ形成への応用が見込まれる。最近、我が国でもこれらに取り組む大規模研究プロジェクトがいくつかスタートし、開発が本格化しつつあるところである。本発表ではこのような自然言語を取り扱うAI技術発展の現状について紹介し、医学医療における応用可能性と今後の展望について考える機会としたい。

略歴

1999年 東京大学理学部数学科卒業
2005年 同 大学院情報学環 学際情報学府 博士課程修了、博士(学際情報学)
2005年 東京大学医学部附属病院 企画情報運営部 特任助手
2008年 (兼任) 米国 Mayo Clinic 客員研究員
2009年 東京大学大学院医学系研究科 疾患生命工学センター 医工情報研究領域 助教
2014年 同 大学院医学系研究科 疾患生命工学センター 医工情報研究領域 講師
2016年 同 大学院医学系研究科 疾患生命工学センター 医工情報学部門 准教授
2016年 (兼任) 自治医科大学 データサイエンスセンター 特別特命教授
現在に至る

「AIで医療は変わるのか」

座長

脇 喜代

東京大学大学院医学系研究科 社会医学専攻医療情報分野

SY1-2

遺伝統計学による糖尿病の病態解明とゲノム個別化医療

岡田 随象

東京大学大学院医学系研究科 遺伝情報学

遺伝統計学 (statistical genetics) は、遺伝情報と形質情報の因果関係を統計学の観点から研究する学問分野である。ゲノム解析技術の著しい発達により、膨大なデータが得られる時代が到来した一方、容量のオミクスデータを横断的に解釈し、社会還元するための学問へのニーズが高まっている。遺伝統計学は多彩な学問分野におけるビッグデータの分野横断的な統合に適した学問であり、その重要性が認識されている。我々は、大規模ヒト疾患ゲノム解析により同定された数多くの疾患感受性遺伝子の情報を、多彩な生物学・医学データベースと統合することにより、新たな疾患病態の解明や、疾患バイオマーカーの同定、疾患疫学の謎の解明、ドラッグ・リポジショニングを通じた新規ゲノム創薬、ゲノム個別化医療の推進に貢献できることが明らかにしてきた。2型糖尿病を含む多彩なヒト疾患における感受性遺伝子領域を同定し、疾患感受性遺伝子情報に基づき直接的に創薬標的を探索するゲノム創薬手法や、ヒトゲノム全領域に分布する遺伝子変異に基づき個人のリスクを推定する polygenic risk score (PRS) の活用を、新たな方向性として提唱している。2型糖尿病の遺伝的背景は欧米人集団と東アジア人集団で異なり、PRSに基づく疾患発症リスク予測の人種間互換性の低さが指摘されていた。我々は、肥満の程度で患者群を層別化することで、2型糖尿病の PRS 人種間互換性が改善することを報告した。今後は、構築された多層的オミクス情報をバイオバンク由来の大規模ヒト疾患ゲノム情報とどのように紐づけて、ゲノム個別化医療を実践していくかが、研究の鍵と考えられる。本講演では、「遺伝統計学・夏の学校」など若手人材育成も含めた、私達の最近の取り組みをご紹介させて頂きたい。

略歴

2005年	東京大学医学部医学科卒業
2005年	東京大学医学部附属病院 初期研修プログラム
2010年	日本学術振興会 特別研究員
2011年	東京大学大学院医学系研究科内科学専攻博士課程修了, 博士(医学)取得
2012年	Research Fellow, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School and Postdoctoral Fellow, Broad Institute
2012年	日本学術振興会 海外特別研究員
2013年	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 テニユアトラック講師
2016年	大阪大学大学院医学系研究科 教授
2021年	理化学研究所 生命医科学研究センター チームリーダー
2022年	東京大学大学院医学系研究科 教授

「AIで医療は変わるのか」

座長 脇 喜代 東京大学大学院医学系研究科 社会医学専攻医療情報分野

SY1-3

臨床研究画像収集システムを用いた機械学習のための
臨床画像収集

岡田 佳築

大阪大学大学院医学系研究科 情報統合医学講座 医療情報学

多施設共同臨床研究においては、臨床画像を各施設から収集する臨床研究も存在する。この場合、該当する臨床画像を院内の PACS または画像保存装置から取り出し、患者情報を削除して臨床研究における被験者番号に置き換え、CD 等の記録媒体に記録してデータセンターに郵送することが一般的である。しかしながら、この方法では、一連の作業に人手と手間がかかるため、各施設に負担を強いることになり、結果として臨床画像の収集に時間がかかる可能性がある。

我々は臨床研究における画像収集効率化を目指し、画像の選択、匿名化、送信を自動化する臨床研究画像収集システム構築を進めてきた。本システムでは、患者 ID、検査日、画像検査モダリティ情報を登録し、院内 PACS 内の対象画像を DICOM タグ情報から自動的に収集することが可能である。また、我々が開発した電子カルテシステムと連携した EDC システムである臨床データ収集システム (CDCS: Clinical study Data Collecting System) ととも連携可能で、EDC システム上での症例登録をトリガーとして、収集画像を特定し、匿名化処理後、データセンターに自動的に送信することも可能である。これまで、本システムを関西圏の臨床研究ネットワークである OCR ネット (大阪臨床研究ネットワーク) に整備し、前向きレジストリ研究等の多施設共同研究での臨床画像収集の効率化を進めてきた。

近年、臨床研究においても、機械学習を用いた研究が行われるようになり、臨床画像も主要なデータのの一つとなっている。本システムでは、収集条件を登録することで、臨床画像を後ろ向きに一括して収集することも可能であるため、我々は本システムを活用し、OCR ネットにおける、機械学習を用いた臨床画像解析を行う研究の臨床画像収集をサポートしてきた。これまで、機械学習を用いた解析のために、最大1万例程度の臨床画像収集をサポートしてきたが、元々、本システムは、このような大規模なデータを一括して収集することを想定して構築していなかったこともあり、実際に大規模なデータ収集の運用を開始した上で、見えてきた課題も存在している。本セッションでは、実際の本学における臨床画像収集の運用や、現在の課題を提示しながら、今後の機械学習における、大規模な臨床研究画像の収集や活用の方向性について、議論を深めたい。

略歴

平成15年	大阪大学医学部附属病院 内科研修医
平成16年	大阪警察病院心臓センター レジデント
平成20年	大阪大学医学部附属病院 循環器内科 医員
平成21年	大阪大学大学院医学系研究科博士課程
平成25年	大阪大学医学部附属病院 医療情報部 医員
平成28年	厚生労働省 健康局 がん・疾病対策課 課長補佐
平成30年	大阪大学大学院医学系研究科循環器内科学 助教
令和 2年	大阪大学大学院医学系研究科ゲノム情報学共同研究講座 特任准教授
令和 3年	大阪大学大学院医学系研究科変革的医療情報システム開発学 (日本財団) 寄附講座 寄附講座准教授
令和 4年	大阪大学大学院医学系研究科医療情報学 准教授

「AIで医療は変わるのか」

座長

脇 喜代

東京大学大学院医学系研究科 社会医学専攻医療情報分野

SY1-4

AIで医療は変わるか：診断支援システム

宮地 康彦¹⁾、石井 修¹⁾、鳥越 恵治郎²⁾

1) 臨床推論実用化研究会（鳥越医院）

2) 鳥越医院

内科医が遭遇することの多い、内分泌代謝・糖尿病内科領域を含む、診断困難な疾患、症例に対する診断支援システム（Clinical Decision Support System; CDSS）の有用性と限界について紹介する。

特に、臨床経験が豊富な臨床医の鑑別診断プロセスとCDSSのアルゴリズムとの共通性を明らかにし、医療関係者とAIとのコラボレーションについて提案する。

また、以下のリサーチ・クエスションに対する私たちの研究、考えを述べる。

- a) CDSSの推論性能は、医療関係者を超えることができるか？
- b) CDSSは、エビデンスを示すことができるか？
- c) CDSSは、謙虚さ（不確実性）を示すことができるか？
- d) 大規模言語モデル（Large language model; LLM）があれば、CDSSはいらない？

本シンポジウムを通して、多くの参加者から、CDSSに対する疑問、意見、要望等をお聞きしたい。

私たちのAI診断支援システムの概要、資料は、<https://www.diagnosis.or.jp/> から入手可能である。

略歴

- | | |
|-------|--|
| 1963年 | 愛知県生まれ、岡崎高校卒、静岡大学農学部卒、同大学院農学研究科修了。 |
| 1995年 | 臨床検査センタのシステム部門に勤務(中)。 |
| 1996年 | 鳥越、石井らによる診断支援システムの開発に合流し、インターネット公開を開始する。(このシステムは、1997年に発生した和歌山毒物カレー事件に関連する書籍で紹介され、注目を浴びた。) |
| 2021年 | ランキング学習を応用したAI診断支援システムを開発し、インターネット公開を開始する。 |

「レセプト・公開データを用いたビッグデータ解析」

座長

中島 直樹

九州大学大学院医療研究院 医療情報学講座

SY2-1

レセプト・健診データと患者体験情報の突合

杉山 雄大

国立国際医療研究センター 研究所糖尿病情報センター

筑波大学 医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野

糖尿病は患者数が多く、代表性の高い調査を行うことが非常に難しい疾患である。患者への調査は、専門施設での調査票調査や、日本糖尿病協会などの患者を含む団体が行う調査などの形で行われることが多い。また、糖尿病患者の抱える困難を解決するために、当事者を含めたアドボカシー活動が行われる場合があり、このような取り組みが臨床や政策の改善にもたらす影響は小さくない。一方で、専門施設にかからない患者、患者団体に入らない患者も少なくなく、アドボカシー活動も多くの患者が取り組むのは現実的でない。そうした中、声を発する機会の少ない患者の声を集めて、全体像を明らかにする作業は重要と考えられるが、これまで調査方法が難しかったために行われていなかった。

我々は、厚労科研の分担研究の1つとして、つくば市でのアンケート調査の二次解析を行った。これは、つくば市が行うデータヘルス計画の評価、策定のために行った調査であり、我々がつくば市から業務委託を受ける形で国保のレセプト・健診情報から調査票配布の候補者（糖尿病の処方がある被保険者、健診でHbA1c高値の被保険者）を抽出、選定した。これらの方々に回答していただき、レセプト・健診情報と突合した。本研究の解析は、つくば市と学術研究に関する協定を結んだ筑波大学にて、匿名化された情報を受け取って行った。層化抽出の中で人数が少ない層にはオーバーサンプリングを行い、層別の推定を安定させた上、全体の推定値を計算する際には、抽出確率・回答率から算出した層別のウェイトを用いた。

本発表では、本調査の概要と結果をお伝えするとともに、本調査で用いた手法の展望についてお話しする。

略歴

2006年東京大学医学部卒

2012年米国UCLA公衆衛生大学院修士課程修了（M S in Health Services）

2014年東京大学大学院医学系研究科博士課程修了（博士（医学））

2017年国立国際医療研究センター研究所糖尿病情報センター医療政策研究室長。

2018年より筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野准教授を兼務、2022年より同教授。

専門は糖尿病、ヘルスサービスリサーチ、医療政策。

「レセプト・公開データを用いたビッグデータ解析」

座長

中島 直樹

九州大学大学院医療研究院 医療情報学講座

SY2-2

レセプト・公開データを用いたビッグデータ解析

松居 宏樹

東京大学大学院医学系研究科 公共健康医学専攻臨床疫学・経済学教室

JMDC や DeSC 等の市販のものに加え、レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB) を始めとする、大規模な医療診療報酬請求データベースの利活用が近年進んでいる。また、診療報酬請求情報に加えて疾患重症度情報が記録された入院医療データベースである Diagnosis Procedure Combination (DPC) データベースからは、数多くの成果が生まれている。

まず、この講演では、発表者が過去に関与した大規模医療データベースを用いた、臨床疫学研究とその成果を紹介する。さらに、過去に関与した大規模医療データベースを用いた臨床疫学研究の限界に触れながら、そのデータベース選択理由や、研究デザイン上の工夫を含めて解説する。そのうえで、国内外のこれら大規模医療データベースについて、その特性 (長所・短所) について概説する。

次に、大規模な医療データベースは、そのサイズと集積される情報の多様性によりデータの解析に困難を伴うことが多い。この困難を解消するためには、研究に必要な情報の選択と、適切なデータダウンサイジングが重要である。この講演では、NDB データベースと DPC データベースを例に挙げ、具体的な利用形態と、そこでのデータセットの加工方法の例を説明する。具体的には、データの前処理方法や、解析のためのサンプル抽出方法について説明し実際の疫学研究の枠組みとの関係性を解説する。

さらに、我々の開発した NDB ダミーデータベースを用いて、実際のデータハンドリング過程を紹介する。これを用いることで、研究者は実際のデータに触れる前に必要なスキルを磨くことができる。

最後に、今後の大規模医療データベースを用いた研究の展望について触れる。特に、機械学習等の技術の大規模医療データベース研究への応用と解析手法の変化について触れる。

略歴

学位

博士 (医学) (2023年10月 東京大学)

公衆衛生学修士 (専門職学位) (2010年3月 東京大学)

リハビリテーション療法学修士 (2007年3月 名古屋大学)

職歴

2010年 4月-2013年9月

東京大学, 医学部附属病院国立大学病院データベースセンター

2013年10月-2023年9月

東京大学, 医学系研究科公共健康医学専攻臨床疫学・経済学, 助教

2023年10月-2024年3月

東京大学, 大学院医学系研究科ヘルスサービスリサーチ講座, 特任助教

2024年 4月-現在

東京大学大学院, 医学系研究科臨床疫学・経済学, 准教授

2016年10月-現在

自治医科大学データサイエンスセンター

2016年 4月-現在

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 臨床疫学専門家

「レセプト・公開データを用いたビッグデータ解析」

座長

中島 直樹

九州大学大学院医療研究院 医療情報学講座

SY2-3

大規模データベースの特性と活用例について

山口 聡子¹⁾、岡田 啓¹⁾、山内 敏正²⁾、南学 正臣³⁾、門脇 孝⁴⁾

1) 東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・生活習慣病予防講座

2) 東京大学医学部附属病院 糖尿病・代謝内科

3) 東京大学医学部附属病院 腎臓・内分泌内科

4) 虎の門病院

本講演では、1) 国民生活基礎調査の匿名データ、2) DPC 様式1の情報を含む複数の病院から収集されたデータベース、3) レセプト情報と健診結果を含む保険者のデータベースのそれぞれの活用方法と長所・短所について、具体的な研究成果の例を紹介しながら解説を行う。

国民生活基礎調査は、全国の一般国民を対象とした自記式による無作為抽出調査であり、厚生労働省への申請手続きを経て承認されれば匿名化された個票データを入手することが可能である。世帯構造、自覚症状、通院中の疾患、喫煙や飲酒などの生活習慣、健診やがん検診の受診状況などの情報に加えて、社会的・経済的要因、要介護認定の状況、悩みやストレスの状況などの情報を得ることができる。申請した研究目的以外での利用は禁止されていること、利用期間は原則2年間であることなどに注意が必要である。要介護状態と関連性のある因子を同定した研究について紹介する。

DPC 様式1の情報を含む複数の病院から収集されたデータベースには、厚生労働科学研究費補助金の研究班によって収集されたデータベースと個々の病院との契約によって収集・構築された商用のデータベースがある。DPC の様式1には、病名、入院目的、退院時転帰、身長、体重、入退院時の意識レベル、入退院時のADLスコア、がんの初発・再発、UICC 病期分類などに加えて、肺炎の重症度、急性膵炎の重症度分類、肝硬変のChild-Pugh 分類、心疾患のNYHA 心機能分類など、レセプトデータでは得ることが困難である重症度の情報が含まれている。加えて、商用のデータベースの中には臨床検査結果が含まれるものもある。入院に関する詳細なデータが得られる一方で、転医した際の追跡が難しいことに留意する必要がある。商用のデータベースを用いてコロナ禍の他疾患への影響について俯瞰的に評価した研究などについて紹介する。

レセプト情報と健診結果を含む保険者のデータベースには、悉皆性のあるレセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB) と商用のデータベースがあるが、ここでは商用のデータベースについて解説する。病院を受診していない者も含めた健診の情報が得られることや、転医しても保険離脱しない限りは追跡が可能なことなどの長所があるため、今まで全貌の把握が困難であった健診で指摘された糖尿病の未受診の問題や受診中断に関する研究にも非常に有用である。糖尿病の未受診や受診中断に関する研究について紹介する。

略 歴

平成10年	東京大学医学部医学科卒
平成14年	東京大学大学院医学系研究科博士課程修了
平成11年	大学院在学中から海外留学(英国がん研究所など)
平成20年	内科臨床医(東京日立病院など)
平成24年	国立がん研究センター 特任研究員
平成27年	東京大学大学院医学系研究科 健康空間情報学講座 特任研究員
平成30年	東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・生活習慣病予防講座 特任助教
令和元年	同 特任准教授
令和 6年	同 特任教授

「レセプト・公開データを用いたビッグデータ解析」

座長

中島 直樹

九州大学大学院医療研究院 医療情報学講座

SY2-4

匿名医療保険等関連情報データベース (NDB) :
山積する課題の先に

野田 龍也

奈良県立医科大学 公衆衛生学講座

本発表では、匿名医療保険等関連情報データベース (NDB) の学術利用に関連し、「利用申請 (データの入手)」「データベース化及び分析前処理 (データの加工)」「分析と社会実装 (得られた成果とその特徴)」「疾患定義の難しさ」4つについて、事例と論点を提示する。

利用申請については、新規利用申請書類の作成に数百~1000人時(person-hours)を要するほどの膨大な手間、利用目的に照らして最小限のデータ抽出とする原則により探索的研究は原則として許可されず、データの中身を知る前にデータの要不要を判断する必要がある点、利用申請から利用許可を経て NDB データが到着するまでに1年以上の長い待ち時間を要する点、国に支払う利用手数料が100万円を超えることが多い点などが指摘されている。

データベース化及び分析前処理については、医薬品・傷病名等の一覧リスト (マスター) が随時更新されるが一括して公開されている場はないため、研究者が独自に保管整備する必要がある点、DPC 病院における医科入院レセプトの取扱、入院基本料が算定されない入院の取扱、退院・転棟・転院・再入院の区別が難しい点、2022年以前の個人追跡 ID の追跡可能性が十分でない点など、多くの課題が指摘されている。

ここまでの問題点は、将来的には解決される方向へ向かうと予想される。しかし、多くの人員と分析資源を有するわけではない研究室では対応困難なものが多く、結果として研究拠点の寡占化が進みやすいことは NDB を用いた研究の大きな課題であると考えられる。

分析と社会実装の例として、過去に演者がおこなった NDB 集計の例として、インフルエンザの受診者数・重症化率の分析などについて解説する。分析の実際のプロトコル及び結果を供覧するとともに、COVID-19 の流行下において、迅速になるべく不偏の結果を出し、国の政策に反映させるという大きな課題を与えられた際、研究者としてどのように考えて進めたか、当時の経緯と内心を説明する。

クレームデータベースを用いた臨床研究のうち、何らかの疾患に関連する数 (例: 受診者数、新規患者数) を測定する場合は、傷病名や処方、診療行為を適切に組み合わせて「疾患定義」をつくることが求められる。本発表では、疾患定義の難しさについて、梅毒と HIV を対象として、軽微に思える条件の違いにより、NDB で算出される受診者数 (患者数) が数倍異なってしまうことを実際の集計結果を提示しつつ、その対応について論じる。

略歴

2001年 九州大学医学部医学科 卒業
2007年 九州大学大学院医学系学府臓器機能医学専攻 (博士課程) 修了
2007年 浜松医科大学 医学部 健康社会医学講座 助教
2014年 奈良県立医科大学 健康政策医学講座 (現公衆衛生学講座) 講師
2020年 奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 准教授
文部科研基盤研究 (A) 「データベース医学の標準的疾患定義研究班」、厚生労働科学研究「HIV実態把握研究班」などで代表を務め、レセプト分析結果の社会的な影響・意義について考える機会が多い。

「明日からのデジタル医療プラットフォームと周辺環境」

座長

松久 宗英

徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

SY3-1

JASPEHR プロジェクト：
研究利用可能な診療記録を目指して

美代 賢吾

国立国際医療研究センター 医療情報基盤センター

医療ビッグデータから医学的な意味を取り出し、診療、医学研究、医療政策等へと活用する取り組みが広がっている。その構築には、日常診療で発生する様々なデータである医療 Real World Data を用いて構築することが出来る。これまで、保険診療の過程で発生するレセプト情報を集積した NDB (National Data Base) や SS-MIX2 の標準化ストレージから病名、処方や検査などの構造化情報を集積するプロジェクトなどが進められてきた。一方、自由文で書かれる診療記録には、症状などの重要な医学的情報が含まれており、ここから如何に情報を得るかと言うことはこれまでの課題であった。J-DREAMS では、糖尿病の診療記録を、標準糖尿病診療テンプレートで記述することとし、このテンプレートを電子カルテベンダー各社に対応させることで、診療記録そのものを構造化し、集積してきた。現在、生成 AI などにより自由文を構造化する技術も進んでいるが、テンプレートによる記述は標準化された記載様式により記入漏れなく、均質な記録がなされることにある。

医療ビッグデータ構築に関わるもう一つのトピックは、HL7 FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) の拡がりである。FHIR は、システム間のデータ交換の国際標準規格であり、WEB 技術を採用していることが最大の特徴である。これにより、複雑な電子カルテの構造を熟知していなくとも、WEB 技術者であれば、様々なアプリケーションの開発が可能となる。厚生労働省は、HL7 FHIR を次世代の診療情報交換の標準規格として位置づけ、その普及を進めようとしている。

JASPEHR (Japanese Standard Platform for EHRs) プロジェクトは、J-DREAMS の先進的な取り組みを、FHIR 規格を用いて、糖尿病の領域以外にも容易に拡張可能とするために始まった。我々は、テンプレートによる入力と出力のためのプログラム開発を各電子カルテベンダーに依頼するのではなく、FHIR Questionnaire Resource 形式で記述されたテンプレート定義を解釈しテンプレートに変換する機能および入力された診療情報を FHIR QuestionnaireResponse Resource 形式で出力する機能の開発を各社に依頼した。この機能により、JASPEHR に対応した電子カルテであれば、疾患テンプレートの定義を FHIR Questionnaire で作成すれば様々な疾患のテンプレートによる診療記録の作成と収集が可能で、電子カルテが異なっても QuestionnaireResponse という共通の出力を得られるようになった。現在、JASPEHR は、全ゲノム解析等実行計画のがんおよび難病領域で実証利用され、今後感染症ネットワーク事業などでも活用することを計画している。

略 歴

1998年東京大学医学部附属病院中央医療情報部助手として着任。神戸大学病院医療情報部副部長・講師、東大病院企画情報運営部部長・准教授を経て、2015年に国立国際医療研究センター (NCGM) に異動し、現在同医療情報基盤センター長。また、国立高度専門医療研究センター医療研究連携推進本部 (通称JH) にてデータ基盤課長を務め、6つのナショナルセンターの統合電子カルテデータベースを運用している。2023年より東京大学大学院医療AI・デジタルツイン開発学特任教授を併任。2008年には、ドイツ連邦共和国、Peter L. Reichertz医療情報学研究所にて、当時の国際医療情報学会会長Prof. Reinhold Hauxに師事し、欧州の医療情報の事情にも詳しい。専門は、医療情報学、特に医療安全やユーザビリティ向上のための電子カルテ機能の設計開発、大規模医療RWDデータベースの構築を中心に研究をおこなっている。博士 (医学)。

「明日からのデジタル医療プラットフォームと周辺環境」

座長

松久 宗英

徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

SY3-2

HL7 FHIR、JASPERを使った電子カルテ直結型の臨床情報収集について

鳥飼 幸太

群馬大学医学部附属病院 システム統合センター

Health Level 7 (HL7) の歴史はソケット / 電文型の version2 (v2)、UML / オブジェクト型の version3 (v3)、Web/REST 型の FHIR と続いており、過去にいずれかの標準化に対応した場合、移行は比較的容易に行える特徴がある。群馬大学医学部附属病院(以下本院)では2010年3月に重粒子線治療情報システムの開発導入に際し、オーダを HL7v2 したのが発端である。「標準化インターフェースを設ける」とは、電子カルテの構成要素であるリレーショナルデータベース(RDB)から、HL7の電文形式に沿うように情報項目を抽出し、並べる(マッピング)を行い、その後 Application Program Interface(API)を介して、電子カルテ以外のプログラムが、特定のベンダーの条件に制約されることなく、抽出条件を引数として渡し、HL7電文形式でのデータを戻り値とするようなサブルーチンが作成できる状態になることを指す。理想的には、標準化インターフェースのプログラムを作成する際、API仕様がユーザーに公開され、またAPI作成ベンダー以外のITベンダーがアクセスを可能とするよう、高いレスポンスを有するハードウェア性能を確保するなどの包括的な可用性設計(アーキテクト)を行うことが重要である。このアーキテクト設計により、複数の情報サーバから任意のタイミングで必要データを取得・発出でき、医療DXの実現における必達性能が担保されるため、各医療機関では担当ベンダーに前述の特徴を詳細に確認する必要がある。さらに臨床運用においては、患者からオプトアウトの申し出があった場合の抽出条件からの除外機能などの実装が重要となる。

本院では入院患者の処方(服薬)・注射行為、持参薬登録管理について、医師指示の集約を紙帳簿運用から電子化サービスに2020年に切り替えを行った。これにより、RPAを用いた配薬/服薬の登録が可能になり、省力化の可能性が示された。電子処方箋サービスの導入においても、処方・注射情報が電子化情報の活用として服薬・注射情報が電子的に集約していることで、禁忌チェックなどの実効性が担保される。JASPERは複数施設でのデータ収集を行う「仕組み」を指す名称である。JASPERはHL7 FHIRの中でもQuestionnaire(電子化アンケート)と呼ばれるテンプレートの形式を定義して使用する。このため、各医療機関が令和6年に新設された医療DX体制推進加算に記載され、実装が義務付けられた電子処方箋フォーマット出力対応において、電子カルテからHL7 FHIR形式データを適切に抽出する仕組みが実装されることにより、JASPERプロジェクトへの参画も容易になると期待される。

略歴

1979年福岡生まれ。2006年九州大学大学院工学府エネルギー量子工学専攻、博士(工学)。2006年放射線医学総合研究所博士研究員、2008年群馬大学重粒子線医学研究センター助教を経て現職。2011-2016年群馬大学医学部附属病院特命病院長補佐(通信・エネルギー)。持続的な機能拡張を可能とする病院情報システムのグランドデザイン設計と実証を研究テーマとして活動。2019年より日本医療情報学会課題研究会・FHIR研究会にて、院内Web化・FHIR標準化を推進。2022年より全国大学病院医療情報部長会にてセキュリティ幹事校としてサイバー訓練などを主導。2023年度より日本HL7協会情報教育委員会副委員長、厚生労働省特別研究IT-BCPの策定・研究代表、医療CISOの育成に関する提言・分担研究に参画。受賞歴として、2006年文部科学大臣表彰科学技術賞、2007年全国発明大賞(皇室表彰)。2012年にはRFID薬剤トレーサビリティで自動認識システム大賞を受賞。2022年度には総務省ローカル5G利活用事業に採択され、医療DXである院内外トレーサビリティの実証を実施。執筆著書に標準テキストである医療情報 第6/7版(電子カルテ、篠原出版新社)。

「明日からのデジタル医療プラットフォームと周辺環境」

座長

松久 宗英

徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

SY3-3

改正次世代医療基盤法について

竹林 経治

内閣府 健康・医療戦略推進事務局

次世代医療基盤法とは、カルテなどに記録されている個々人の医療情報を認定作成事業者のもとに大規模に収集し、匿名加工等を施すことにより、個人情報保護しつつ利活用を促進するための、個人情報保護法の特例法である。しかし改正前の仕組みに対しては課題が指摘されていた。例えば、この制度で利活用の対象となる「匿名加工医療情報」は、他の情報と照合したとしても特定の個人を識別することができないよう加工する必要があることから、いわゆるトップ・ボトムコーディングの対応や、希少な疾患名の削除などが必要となり、研究における有用性という観点で必ずしも十分でないとの指摘があった。この匿名加工医療情報は、データの本人が誰であるかを提供元の認定作成事業者であっても特定不能なため、データの真正性を確認することができず、薬事申請に活用することは難しいという課題も指摘されていた。こうしたことから次世代医療基盤法のデータの利活用は低水準にとどまっていた。

そこで政府は2023年の通常国会に改正法案を提出し、同年5月に法案は成立し、2024年4月から施行されている。法改正の主な内容の1つめは、匿名加工医療情報に加えて、新たに「仮名加工医療情報」を利用できる仕組みを設けたことである。仮名加工医療情報は、医療データの領域については基本的に手を加える必要がないため、研究により使いやすく、特に画像情報の利活用が進むと期待されている。一方で、仮名加工医療情報は匿名加工に比較してより元の医療データに近く、個人情報保護の観点からより慎重な取り扱いが必要なため、国があらかじめ情報の安全管理を厳格に実施できる事業者や研究者であることを「認定」した場合に限って提供できる建付けにしている。また、薬事承認に仮名加工医療情報を活用できるように法的措置を講じている。法改正の主な内容の2つめは、次世代医療基盤法のデータと、NDBなどの公的データベースのデータ間の連結を可能にする根拠規定を置いたことである。これにより、世の中に散在する健康・医療データがこれまで以上につながりやすくなる。ただし、連結の対象は次世代医療基盤法の匿名加工医療情報に限定され、現時点では仮名加工医療情報は連結の対象外である。

講演の中では、改正法に関するより詳細な説明に加え、健康・医療データの2次利用を推進するための政府全体の取り組み状況について、可能な範囲でご紹介する。

略歴

1992年	厚労省入省
2015年	内閣府子ども・子育て本部参事官
2017年	厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生課長
2019年	厚生労働省健康局難病対策課長
2020年	厚生労働省健康局総務課長
2021年	国立国際医療研究センター理事長特任補佐
2023年7月	内閣府健康・医療戦略推進事務局次長（現職）

「明日からのデジタル医療プラットフォームと周辺環境」

座長

松久 宗英

徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

SY3-4

PHR を取り巻く日本の法政策の現状と将来展望

藤田 卓仙

慶應義塾大学 医学部 医療政策・管理学教室

Personal Health Record (PHR) に関しては、2023年に民間の事業者団体であるPHRサービス事業協会が設立され、日本政府もデータヘルス改革や医療DXの一貫として推進をしている。PHRは2000年代初頭のどこでもMy病院構想等、国内外で様々な試みがなされてきた領域でもある。本講演では、まず、これらのPHRに関するこれまでの政策や民間の動向を紹介したうえで、関連する法制度の概説を行う。

PHRを用いたデータの取り扱いにおいて関連する法制度としては、医事・薬事法制、個人情報保護法制、知的財産権・競争法制等がある（データ取り扱い以外のビジネス等に関する観点は本講演では原則触れない）。

医事・薬事法制においては、医師法・医療法上の位置づけ、PHRを通じたレコメンドが医行為に該当するか（医師法17条との関係）、PHRを用いたサービスに基づく責任、オンライン診療との組み合わせに関して、プログラム医療機器（SaMD）としての承認に関して、PHRを介したePRO（電子的患者報告アウトカム）を用いた臨床研究等のテーマがある。

個人情報保護法制においては、同意の有効性、同意取得状況の管理の方法、仮名加工や匿名加工したデータの取扱い、研究目的や公益目的を含めたデータの2次利用に関して、3省2ガイドラインとの関係、次世代医療基盤法の活用等のテーマがある。

知的財産権・競争法制との関係では、データに基づくビジネスの利益の本人への還元、医療機関と民間企業等の関係者間での配分、データポータビリティ等ベンダーを超えたデータ共有、独禁法等プラットフォームへの規制といったテーマがある。

また、近年特に注目を集めている点としてAIに対する規制（特にEUにおけるAI Actの影響等）の医療分野への適用の問題もある。

こうした法制度上の課題に対して、国内外での議論を踏まえ、どのような将来の方向性が期待されるかという点に関しても最後に述べ、本シンポジウムでの議論につなげる。

略歴

2006年東京大学医学部卒業、2011年東京大学大学院法学政治学研究科修了。医師。名古屋大学経済学研究科寄付講座准教授、世界経済フォーラム第四次産業革命日本センタープロジェクト長等を経て、2021年から慶應義塾大学特任准教授、東京財団政策研究所主席研究員、2023年から名古屋大学 特任准教授。

専門は医事法、医療政策、特に医療AIやオンライン診療も含む、医療情報の取り扱いに関する法制度や倫理。社会的活動として、内閣官房 接触確認アプリに関する有識者検討会合 委員、日本整形外科学会 倫理委員会 委員等。

座長 安西 慶三

医療法人社団 高邦会高木病院 糖尿病内分泌肝疾患センター／
国際医療福祉大学医学部糖尿病・内分泌・代謝内科 / 佐賀大学

松久 宗英

徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

アカデミアと企業が紡ぐ情報活用型糖尿病医療

開催趣旨

日本糖尿病インフォマティクス学会は、「糖尿病に関連する正しい情報と技術の創出および社会実装を通じ、質の高い糖尿病診療が実現する社会基盤の構築と関連する人材の育成に寄与することを目的とする」ことを活動指針に掲げている。このため、医療従事者や研究者に加えて企業の方々とも連携し、今後の医療のあり方について議論を進めている。

さらなる本学会の活性化に向けて、安西慶三前理事長を委員長とした企業委員会を立ち上げ、医療と情報に関わる企業の方々を委員に迎え、情報交換や協業を通じてデータの連携や利活用を行うプラットフォームの構築を目指すこととした。今回のワークショップでは企業委員会に関連する活動の一端を紹介する。まず、本学会のモデルになる米国のDiabetes Technology Societyを中心とした海外の動向を脇嘉代氏が講演する。次に、患者の嗜好やライフスタイルを勘案した健康的な献立を個別化提案するとともに得られた生活ビッグデータを活かす試みについて野尻哲也氏が紹介する。さらに、疾病予防に重点をおく保険事業におけるPersonal Health Record (PHR) の利用可能性について河原章氏が紹介する。一方、情報が多様化、高深度化する先進医療において、いかに効率よく患者と情報共有して医療を進めるかをチーム医療の視点から村田敬氏が講演する。最後に、安西慶三前理事長がいずれの地域でも起こり得る様々な災害時の医療について、緊迫する現場ではどの情報をいかに活用すべきかを講演する。

これらの講演から得られる個から集団に、地点から地域に、そして過去・現在・未来へと疾病の予防・治療・管理に展開される情報の利活用について、今後明らかにすべき点や解決すべき課題を抽出し、最新の知見をもとに本学会として提供すべき解決策について考えたい。

① 「海外における産学連携 ～Diabetes Technology Societyの活動～」

東京大学大学院医学系研究科 医療情報学分野 准教授 脇 嘉代

② 「食行動のデータサイエンスを通じた糖尿病医療のDXに向けて」

株式会社おいしい健康 代表取締役CEO 野尻 哲也

③ 「保健指導でのPHRの活用」

株式会社Welby 取締役 河原章

④ 「先進糖尿病治療を身近なものとするために」

国立病院機構京都医療センター臨床栄養科 臨床栄養科長 村田 敬

⑤ 「災害時の情報活用の重要性と課題」

医療法人社団 高邦会高木病院 糖尿病内分泌肝疾患センター長

国際医療福祉大学医学部糖尿病・内分泌・代謝内科教授

佐賀大学 名誉教授 安西 慶三

総合ディスカッション (20分)

糖尿病疫学における因果推論入門

井上 浩輔

京都大学 白眉センター・大学院医学系研究科

因果推論とは、集団において曝露や治療・介入が健康に及ぼす効果(これを因果効果と呼ぶ)を推測するアプローチのことである。エビデンスに基づく医療を実践するすべての医療従事者にとって、因果推論の概念を理解することは必要不可欠である。例えば糖尿病患者に栄養指導を行って、体重が減った際にそれは栄養指導の効果であると直接的に理解できるだろうか?もしかしたら同時期に開始した薬剤が効果を示したかもしれないし、併存疾患の悪化により食事摂取量が落ちたためかもしれない。実際、観察データを用いて栄養指導の「効果」を検討する際は、栄養指導をした群としなかった群の患者属性の違い(これにより生じるバイアスを交絡と呼ぶ)や栄養指導の内容のばらつき、などに注意する必要がある。

本講演の前半では、反実仮想(「もし〇〇だったら…」)という因果推論の根底にある概念を紹介したのちに、DAG(Directed Acyclic Graph)という因果推論を行う上で重要なアプローチについて説明する。DAGは変数間の因果関係に関する仮説を可視化するツールである。DAGを用いることで、交絡をはじめとした、効果を推測する際に注意すべきバイアスとその対処法を整理することが可能である。さらにDAGは、因果媒介分析(曝露が何らかの中間因子を介してアウトカムに与える効果を推定する際に有用な手法[例:栄養指導が体重減少を介して心血管イベントを抑制する効果はどの程度か?])・周辺構造モデル(複数時点での曝露がアウトカムに与える影響を推定する際に有用な手法[例:継続的な栄養指導がどの程度心血管イベントを抑制するか?])といった発展的な因果推論手法の応用にも有用である。本講演の後半では、糖尿病疫学領域における実際の研究を例として提示しながら、因果推論の考え方やDAGを具体的にどのように研究に落とし込むのか、そして臨床応用・社会実装につなげていくかについて概説する。本講演を通して、参加者の皆さんが因果を解き明かすことの重要性・楽しさ・難しさを少しでも感じて、糖尿病診療の現場や研究に活かしていただけたら光栄である。

略歴

2013年 東京大学医学部医学科卒。
2013-2015年 国立国際医療研究センター
2015-2017年 横浜労災病院 内分泌・糖尿病センター
2021年 UCLA 公衆衛生大学院(疫学分野)博士号取得。
2021年 京都大学大学院医学系研究科 社会疫学分野 助教
2023年 同分野及び京都大学 白眉センター 特定准教授。

内分泌代謝科専門医、疫学専門家

主な研究テーマは、臨床疫学における因果推論・機械学習の応用。伊藤病院 疫学顧問。2023年、MITテクノロジーレビューが選出した、未来を創る35歳未満のイノベーター10名の1人。

著書に「医学研究のための因果推論レクチャー」(医学書院)。

超高齢社会におけるエイジズムと医療 AI

関 倫久

東京大学医学部附属病院 企画情報運営部

我が国は超高齢社会を迎え、2023年には総人口に占める高齢者人口の割合は29.1%と過去最高となり、75歳以上人口が初めて2000万人を超え、10人に1人が80歳以上となった。我が国の高齢化率は先進諸国の中でも突出しており、世界的に見ても例のない超高齢社会を迎えていると言える。そのような中で世代間の分断が進むことが危惧されており、超高齢社会に生きる全世代の人々に新たな生き方の指針が求められつつある。

世代間の分断を軽減・回避するための取り組みは我が国において今後さらなる重要性を増してくると考えられるが、特に医療においては、スティグマという概念で個人の持つ特徴が否定的な意味づけをされることで不当な扱いを受けることは古くから起こってきた経緯がある。医療分野における世代間の分断という観点からは、高齢を理由にした不当な積極的医療からの撤退や、若年であることを理由にした不当なリスクの過小評価など、年齢に起因する特定の偏見が診療上の不当な扱いの原因となり得ているとされる。我が国に限らず、特に医療における高齢者に対する差別は診療の過程に深く浸透しており、臨床研究からの除外、医療サービス・治療へのアクセスの制限、外科的介入の減少、医療者による不適切な言語の使用、不十分・不適切なケアの存在が指摘されている。

2021年にWHO、国連人権高等弁務官事務所(OHCHR)は、エイジズム(ageism)に関する報告書を発表した。エイジズムはレイシズム(racism)、セクシズム(sexism)に続く3つ目の差別とされるが、その中でWHOの報告から数年が経過した現在も、エイジズムへの注目は未だ乏しいのが現状である。また、WHOは2022年には医療分野におけるAIに関連したエイジズムについての提言書を公開した。これらの一連の提言の中で、AI技術が将来的に高齢者のヘルスケアを向上させる大きな可能性を秘めている一方で、その可能性を実現できるかどうかは、その技術がエイジズムを悪化させたり持ち込んだりしないかどうかにかかっているとした。このような背景を踏まえ、本講演では高齢者に対するエイジズムとAIをテーマに、今後医療分野において関連する研究に取り組む人々がどのような視点を持ち、どのように研究開発に取り組んでいくべきかについて考察するとともに、現状のエイジズムに対する提言を概説する。

略歴

2006年 3月	慶應義塾大学医学部卒業
2006年 4月～2008年3月	栃木県済生会宇都宮病院 初期臨床研修医として勤務
2008年 4月～2011年3月	慶應義塾大学病院 医学研究科大学院生として勤務
2011年 3月	慶應義塾大学大学院医学研究科内科学専攻博士課程修了
2011年 4月～2014年3月	慶應義塾大学医学部 日本学術振興会特別研究員として勤務
2014年 4月～	慶應義塾大学病院 循環器内科助教、救急科助教として勤務
2018年11月～	東京大学医学部附属病院 企画情報運営部特任研究員、企画情報運営部助教として勤務

臨床研究事始め

辻本 哲郎

虎の門病院分院 糖尿病内分泌科

日本でも臨床研究が必要なことは理解されつつあるが、実際に臨床研究をして論文を書いたことがある医療者はまだ少ない。そして、臨床現場で働く医療者の中で最初から難なく研究したり論文を書いたりすることができる人はまずいない。自分自身も研究をどう始めたらいいか、論文はどこに何を書けばいいか、図表をどう作成するか、英語や統計解析はどうすればいいかなど、わからなかったことを挙げればきりがない。日本で臨床をやりながら臨床研究をすること自体かなり大変であり、うまく効率よく作業しないと挫折する。うまくいかずに途中で研究をやめたり論文の掲載にたどり着けなかったりする人も稀ではない。環境に恵まれた一部の医療者だけが臨床研究をすることができ、論文が書けるという状況が続いている。大学や臨床の現場でも研究の仕方や論文の書き方を教えられる機会はほとんどなく、どうしても臨床研究や論文作成は遠い存在になりがちである。

このような背景のなかで、今回臨床現場で働くすべての医療者に向けて臨床研究や論文作成に関する講演機会をいただいた。臨床研究とはどういうものかといった漠然とした内容や概念などは分かっている、研究をするためには何が必要なのか、論文を書くためには実際にどうすればいいのかなどが分からず、前に進めない医療者も少なくないはずである。今回の学術集会のテーマが「出発点は初心のありか」であり、はじめて研究をして論文作成に取り組んだ当時の自分を意識し、可能な限りわかりやすく、実践的で具体的な講演を予定している。本講演が参加者の臨床研究・論文作成の一助になることを期待している。

略歴

2005 - 2007	国立国際医療センター（現 国立国際医療研究センター）研修医
2008 - 2010	国立国際医療研究センター 糖尿病・代謝・内分泌科 レジデント
2010 - 2012	国立国際医療研究センター 糖尿病・代謝・内分泌科 フェロー
2012 - 2019	国立国際医療研究センター 糖尿病内分泌代謝科 医師
2020 - 2023	虎の門病院分院 糖尿病内分泌科 医長
2023 - 現在	虎の門病院分院 糖尿病内分泌科 部長

学歴

1999 - 2005	M.D. 金沢大学医学部医学科
2012 - 2015	Ph.D. 自治医科大学大学院医学研究科

情報を活用した地域医療向上への取り組み ーデータヘルスが創る世界観ー

古井 祐司

東京大学未来ビジョン研究センター データヘルス研究ユニット／自治医科大学

政府の「経済財政運営と改革の基本方針（骨太方針）2024」により、全世代型社会保障では「国民が豊かさ
と幸せを実感できる持続可能な経済社会」を目指すことが掲げられました。そして、そのためにはデータを活用
して治療（診療）や予防（保健事業）の知見を抽出し、データから価値を生み出すヘルスケア・トランスフォーメーショ
ン（HX）を進めるとされました。これは、データヘルスによって、社会保障を「コスト」から「投資」へ転換する
世界観とも言えることができ、情報を活用した地域医療向上もその重要な取り組みのひとつです。Well-being を
大切にする長寿社会を構築するには、国民の健康課題にデータで寄り添うことに関して、社会のステークホルダ
の賛同が不可欠であり、目的志向のデータ活用を進める必要があります。情報を活用した未来ビジョンを明示し
た最近の事例として、EU による European Health Data Space（EHDS）構想があります。日本でも、データか
ら価値を創る取り組みとして、全国医療情報プラットフォームの構築や疾病管理の質向上を目指す診療報酬改定
2024 などが始まっています。また、持続可能な国民皆保険の構築に向けて、医療資源の最適化に資する情報活
用がスタートしています。データに基づく個人の疾病の発症から医療機関への受診、疾病管理、重症化（イベント、
死亡含む）のプロセスの可視化や、集団については市町村ごとの健康課題の可視化の事例があります。これらの
情報を活用した取り組みには、医療費削減という近視眼的な目標ではなく、地域医療の質を上げながら、併せ
て住民の QOL 向上を目指していることに大きな意義があります。2015 年より国民皆保険制度下にデータヘルス
計画が導入され、2024 年からはその標準化が始まったことで、地域医療の質向上や標準予防の構築が期待され
ます。現在、東京大学及び自治医科大学では、こういった取り組みの受容性と実効性を上げる目的で、全国の自
治体や国民の encouragement を図る教育プログラムを提供しています。地域医療向上に資する情報活用を促す
データヘルス政策を進める上で、社会のステークホルダへの教育が大変重要になっています。

略 歴

東京大学大学院医学系研究科修了、医学博士（2000年取得）。専門は予防医学、社会保障政策。30代で過疎地の出前医療に
魅せられ、基礎医学から予防医学に転向。予防医学を社会実装するヘルスケアベンチャーを創設し、経営者として持続可能
な企業経営を試行した経験を持つ。2015年からは経済財政諮問会議専門委員として政府の骨太方針の策定過程にも関わる。

2004-2009	東京大学医学部附属病院特任助教
2004-2015	ヘルスケア・コミッティー株式会社代表取締役
2015-現任	内閣府経済財政諮問会議専門委員/社会保障WG委員
2017-現任	自治医科大学客員教授
2018-現任	東京大学未来ビジョン研究センター特任教授

1型糖尿病から2型糖尿病領域へ！PHRの活用とやる気スイッチをONにするコツ

阿比留 教生

医療法人緑風会みどりクリニック 健診センター、長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科

近年、糖尿病の診療現場での、最大のインパクトは、持続グルコースモニタリング（CGM）とクラウド連携による情報共有システムの普及である。非観血的手法によるグルコース値の“見える化”により、特に1型糖尿病患者は頻回の指先穿刺から解放され、多くのグルコース情報を基礎としたインスリン量（投与量）の調節が可能となりQOL改善に寄与した。また、スマートインスリンペンなどを利用したインスリン投与情報、体重、血圧、食事、運動などを、スマートフォンなどのウェアラブル機器を用いて記録し、診療支援としてフィードバックするPersonal Health Recording（PHR）疾患アプリが数多く開発され、アプリを介して在宅時の情報をリアルタイムに診察室PCへ自動転送する“クラウド連携”が、日常診療として普及しつつある。こうした技術の進歩は、1型糖尿病診療の現場において、点から線の日々のグルコース情報や数週間単位の血糖の日内、日差変動を視覚化したAGP、Time in Range（TIR）などの新たな血糖マネジメントの指標となる情報を、患者と医療者がリアルタイムに把握できるようになり、細やかなインスリン療法のサポートが可能となった。

私は、2年ほど前に現在勤務するクリニック移り、それまで主に1型糖尿病診療に利用していたCGMのクラウド連携システムを2型糖尿病診療に応用することを計画し、PHRアプリの一つである「シンクヘルス」を導入した。現在、体重、食事、運動、SMBG、スマートペンなどのインスリンの投与情報を医療スタッフで共有し診療に活用している。患者と医療者の情報共有は、当初、プライバシーの侵害などの懸念から、対象者数は大きくは伸びないのではないかと予想されたが、実際には、同意者は増加の一途をたどっており実践する患者の日々の記録は想定以上に継続され、行動変容や代謝パラメータの改善、およびGLP-1受容体作動薬などの薬物療法への補助療法として、その治療効果や継続率への有効性が期待される。

今回のセミナーでは、近年急速に進歩、拡大しているPHRを活用した糖尿病診療、療養支援、スマートインスリンペンなどの臨床的エビデンス、当院でのPHRの利用実績と生活習慣指導管理料Ⅱ算定への応用、および糖尿病患者のやる気スイッチをオンにするためのPHR活用のコツについて紹介したい。

略歴

1990年3月	長崎大学医学部 卒業
1997年3月	長崎大学大学院 医学研究科博士課程卒業
1997年7月	コロラド大学バーバラデビスセンター留学（GS.Eisenbarth 教授に師事）
2006年6月	長崎大学附属病院 内分泌代謝内科 助手
2010年4月	長崎大学病院 内分泌・代謝内科 講師
2012年6月	長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 准教授
2019年4月	長崎大学病院 病院長補佐（兼任）
2022年1月	みどりクリニック 健診センター長
2023年4月	長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 客員教授
現在に至る	

腎臓を念頭においた糖尿病診療の最終目標達成 ～ SGLT2 阻害薬の役割を中心に～

原 一雄

自治医科大学附属さいたま医療センター 内分泌代謝科

糖尿病治療の最終的な目標は糖尿病を持つ人の健康寿命を確保し延伸することである。最終目標達成のためには、細小血管合併症および動脈硬化性疾患の発症・進展を阻止することが真っ先に着手すべき最優先課題である。血糖のみならず血圧、脂質代謝について集約的なマネジメントが血糖のみのマネジメントに比べても脳血管障害や腎イベントの残余リスクをより低減できることは、J-DOIT3 試験で立証された。J-DOIT3 試験で集約的治療を行なっても重症低血糖などの有害事象が増加しなかったことも最終目標達成に寄与したと思われる。重症低血糖を起こすと心血管イベントが増えることが強く示唆されているが、何より糖尿病を持つ人の QOL が低下し、たとえ細小血管合併症が抑制できたとしても血糖マネジメントの健康寿命延伸効果が毀損されるからである。近年、細小血管合併症や動脈硬化性疾患に加えて、高齢化で増加するサルコペニアや心腎疾患に対する対策が、最終目標達成のためには必須であることが分かってきた。これらの併存症に対して血糖マネジメントの抑制効果についてはエビデンスが乏しかったところに、ゲームチェンジャーとして SGLT2 阻害薬が登場したことは未だ記憶に新しい。ここ数年の大規模臨床試験では、SGLT2 阻害薬の心腎保護作用について検討されてきた。しかしながらそれらの作用は、心不全や腎症がかなり進行してから認められるのか、それとも早期から認められるかについては議論があるところである。これまでの臨床試験やリアルワールドのデータ解析などを俯瞰すると、糖尿病発症早期から、心腎に対するメリットはあると考える。また、SGLT2 阻害薬が登場した当初は様々な懸念点が指摘されていたが、注意すべきポイントを押さえれば、大部分はリスク&ベネフィットのバランスをとることが可能なことが明らかになってきたと思われる。

本講演では糖尿病合併症・併存症に対する包括的治療における SGLT2 阻害薬の役割についてお話しさせていただきたい。

略 歴

1993年 3月	東京大学医学部医学科卒業
1993年 5月	関東中央病院研修医
1995年 5月	朝日生命糖尿病研究所
1996年 6月	東京大学医学部附属病院第3内科
1997年 4月	東京大学大学院医学系研究科（博士課程）内科学 専攻入学
2001年 3月	同上 修了
2002年10月	東京大学医学部附属病院 特任教員
2005年10月	東京大学医学部附属病院 助手
2007年10月	東京大学医学部附属病院 講師
2011年 2月	東京大学医学部附属病院分子代謝疾患研究講座 特任准教授
2013年 8月	マウントサイナイ医科大学 Assistant Professor
2014年12月	東京医科大学 糖尿病・代謝・内分泌内科 准教授
2016年 6月	自治医科大学附属さいたま医療センター 内分泌代謝科 教授

合併症・併存症予防を目指す糖尿病治療

鈴木 亮

東京医科大学 糖尿病・代謝・内分泌内科学分野

糖尿病治療の目標は、血糖、血圧、脂質代謝の良好なコントロール状態と適正体重の維持、および禁煙の遵守により、糖尿病の合併症の発症、進展を阻止し、高齢化に伴う併存症の予防・管理やスティグマの除去にも配慮しながら、糖尿病のない人と変わらない寿命と QOL の実現を目指すことにある。

糖尿病治療の根幹とも言える糖尿病合併症の予防について、診断後早期における血糖管理の重要性を示すエビデンスは多数蓄積されている。従来の糖尿病診療ガイドラインでも、大血管症の発症抑制に糖尿病発症早期からの良好な血糖コントロールが推奨されている。かつては治療強化と分け難く生じていた低血糖リスクについても、治療薬の選択肢増加やグルコースモニタリングの技術向上により回避しやすくなってきた。

日本糖尿病学会コンセンサスステートメント策定に関する委員会が発表した2型糖尿病の薬物療法のアルゴリズムでは、非肥満（インスリン分泌不全）と肥満（インスリン抵抗性）に病態を大別し、低血糖リスクや臓器障害の際の安全性配慮を優先した上で、Additional benefits を考慮すべき併存疾患として慢性腎臓病、心不全、心血管疾患を挙げ、アドヒアランスやコストを考慮して薬剤を選択することを提唱している。これらの併存疾患においては、有効性が証明された SGLT2 阻害薬や GLP-1 受容体作動薬の優先度が高く位置付けられている。

今年改訂の糖尿病診療ガイドライン 2024 では、尿中アルブミン排泄の減少が腎機能低下の抑制につながることで、RAAS 系阻害薬として ACE 阻害薬、ARB、非ステロイド型ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬の位置付けが記載されるとともに、アルブミン尿を有する2型糖尿病患者の腎症の進行抑制に SGLT2 阻害薬が推奨されること（推奨グレード A）、2型糖尿病患者の腎症の進行抑制に GLP-1 受容体作動薬が有効であること（推奨グレード B）が明記された。SGLT2 阻害薬は大血管症の二次予防および心不全の進行抑制にも推奨され（ともに推奨グレード A）、高齢者糖尿病診療ガイドライン 2023 においても、SGLT2 阻害薬は心血管イベントおよび複合腎イベントを抑制する可能性があること（ともに推奨グレード B）が記載されている。

診療の現場で、糖尿病のない人と変わらない健康寿命と QOL を実現するために治療強化が望ましい場面において、治療方針の決定と共有を妨げている要因について考察する。

略歴

1996年	東京大学医学部医学科卒業
2002年	東京大学大学院医学系研究科内科学専攻 博士課程修了
2005年	米国ハーバード大学ジョスリン糖尿病センター 博士研究員
2010年	東京大学システム疾患生命科学による先端医療技術開発拠点 特任助教
2011年	東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科 特任講師
2014年	同 講師
2018年	東京医科大学糖尿病・代謝・内分泌・リウマチ・膠原病内科学分野 准教授
2019年	同 教授
2020年	東京医科大学糖尿病・代謝・内分泌内科学分野 主任教授
2021年	東京医科大学病院 健診予防医学センター長（兼任）

座長

山内 敏正

東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科

血糖管理のための先進デバイスの活用と普及のためにできること

小谷 紀子

国立国際医療研究センター病院 糖尿病内分泌代謝科

近年、持続グルコースモニタリング (CGM) およびインスリンポンプはその機能を大きく進化させている。インスリンを必要とするすべての糖尿病の血糖管理において CGM が使用可能となり、糖尿病の型に関わらず、良好な血糖管理が実現するようになった。インスリンポンプにおいては、2015 年に Sensor Augmented Pump (SAP) が国内でようやく使用可能となって 1 型糖尿病の血糖管理は大きく変化を遂げたが、現在、Automated Insulin Delivery (AID) システムに移行し、新たな次元の血糖管理を体験している。安定した変動の少ない血糖推移が得られるだけでなく、インスリンポンプを使用する日々の負担が軽減され、QOL の著明な改善が得られている。海外の多くのガイドラインにおいて、CGM および AID の使用を推奨することが明確に記されており、特に 1 型糖尿病における使用については “should be used”, “strongly recommended” という表現を用いて強く推奨されている。これほどまでその効果が確認されたデバイスであるにもかかわらず、CGM および AID の普及は十分ではない。医療費と提供体制の問題が大きいと考えられている。AID においては、国内の 1 型糖尿病の血糖管理における使用は 1 割に満たない。世界に目を向けると、医療費の助成が整っていることから使用が行き渡っている国がある一方で、導入が進んでいない国はまだ多くある。

糖尿病とともに生活するということは、我々が想像する以上に当事者の心の負担になっている。先進デバイスの導入だけでは解決できない問題も山積しており、一人一人の生活に合わせた血糖管理の方法を考える必要がある。医療にたずさわる我々は、糖尿病とともに生活する当事者の声をきき、問題点の一つ一つを正しく理解し、解決に向けて取り組みを続けていきたい。そして血糖管理のデバイスは、希望するすべての糖尿病と共に生活する人々に提供することができるよう、体制を整備していくことを目指したいと考える。

略歴

1991年 大阪大学理学部生物学科 卒業
1993年 大阪大学理学研究科生理学専攻博士前期課程 修了
1993年 武田薬品工業株式会社医薬開発本部 入社
2001年 武田薬品工業株式会社医薬開発本部 退社
2003年 慶應義塾大学医学部 入学
2009年 慶應義塾大学医学部 卒業
2009年 慶應義塾大学病院 初期臨床研修医
2011年 慶應義塾大学医学部腎臓内分泌代謝内科
2016年 慶應義塾大学病院予防医療センター 兼任
2020年 国立国際医療研究センター病院 糖尿病内分泌代謝科
現在に至る

座長

黒田 暁生
小出 景子

徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター
永寿総合病院 糖尿病臨床研究センター

Y-1

説明可能な機械学習を用いた1型糖尿病患者のインスリン量予測モデルの構築

○芳村 魁、廣田勇士、齋藤修一郎、西影星二、
上田真莉子、山本あかね、高吉倫史、小川 渉

神戸大学大学院医学研究科内科学講座 糖尿病・内分泌内科学部門

【背景・目的】

1型糖尿病(T1DM)患者の必要インスリン量を正確に予測する方法は存在しない。説明可能な機械学習を用いてT1DM患者の1日総インスリン量(TDD)を予測し、その性能と各特徴量(説明変数)の重要度を検討した。

【方法】

CGMの平均センサグルコース値が80-180mg/dLにあるCSII治療中の入院T1DM患者を対象とした。TDDを目的変数に、身体情報(身長、体重、腹囲等)・検査情報(血液検査、体組成等)・糖質摂取量等を特徴量としてRandomForestを用いた機械学習モデルを構築した。平均絶対誤差率(MAPE)を用いて予測の精度を評価し、予測に対する各特徴量の影響を定量化・可視化する方法としてSHapley Additive exPlanations (SHAP)を用いた。

【結果】

対象110名(男25/女85名, 41.6歳)のデータを収集した。再帰的特徴量削減を用いたところ、体重、BMI、腹囲、Hb、TG、TG/HDL-cholesterol比、空腹時CPR、Fib-4 index、CVr-r、糖質摂取量が最適な特徴量として選別された。構築したモデルはMAPE 19.8%と予測精度は良好で、SHAPでは体重、腹囲等の体型情報の重要度が高かった。

【結語】

機械学習モデルを用いて身体情報、検査情報等から一定の精度でTDDを予測できることが明らかとなった。

Y-2

妊娠糖尿病におけるオンライン診療の有効性、安全性についての二群無作為化・非盲検並行群間比較試験 (TELEGLAM)

○青山和樹¹⁾、中島裕也²⁾、目黒 周¹⁾、林 香¹⁾、
伊藤 裕²⁾

1) 慶應義塾大学医学部腎臓内分泌代謝内科
2) 慶應義塾大学病院予防医療センター

【背景】

妊娠糖尿病(GDM)の診療では頻回な通院が必要となるため、身体的、心理的、経済的な負担が大きい。一方、GDMのオンライン診療における心理負担度と総合的な医療費を同時に評価した研究はこれまでない。

【方法】

GDMと診断されインスリンが導入された患者を対象とし、オンライン診療による介入効果を検討するランダム化比較試験を行った。主要評価項目として医療費、心理負担度(PAID、DTR-QOL)を設定した。

【結果】

介入群(n=18)では対照群(n=20)と比較し、直接非医療費(922±571 vs 2561±548 (円), p=0.018)、間接医療費(8981±7914 vs 32832±7593 (円), p=0.013)が有意に低値であった。また、両群でのPAID変化量の差は7.6 (95%CI: 1.4-13.7, p=0.018)、DTR-QOLドメイン1変化量の差は10.5 (95%CI: 0.9-20.1, p=0.033)といずれも介入群で心理負担度が有意に改善した。

【結論】

GDMのオンライン診療による社会経済への影響、及び患者の心理負担度の改善が明らかとなった。

プログラム

会長講演

特別講演

会長特別企画

シンポジウム

企業委員会企画
ワークショップ

教育講演

セッション

一般演題

座長

黒田 暁生
小出 景子

徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター
永寿総合病院 糖尿病臨床研究センター

Y-3

25万人規模のゲノムコホート横断的解析におけるBMI層別化と集団統合的機械学習手法による2型糖尿病遺伝的予測の向上

- 小嶋崇史^{1), 2)}、難波真一^{1), 3)}、鈴木 顕^{1), 4)}、
曾根原究人^{1), 3)}、鎌谷洋一郎⁵⁾、田宮 元^{2), 6)}、
山本雅之^{2), 6)}、山内敏正⁴⁾、門脇 孝⁷⁾、岡田随象^{1), 3)}
1) 大阪大学大学院医学系研究科 遺伝統計学
2) 東北大学大学院医学系研究科
3) 東京大学大学院医学系研究科 遺伝情報学
4) 東京大学大学院医学系研究科 糖尿病代謝内科
5) 東京大学 医科学研究所
6) 東北大学 東北メディカル・メガバンク
7) 虎の門病院

【背景】 2型糖尿病 (T2D) に関連する多数の遺伝的多型を積算したpolygenic risk score (PRS) は個別化医療の有効な手段として注目されている。しかし、T2DはBMI分布の異なる不均一なサブタイプで構成され、PRS予測の悪化要因となっている。実際、欧米集団で算出したPRSはBMI分布が異なる日本人集団の予測に向かず、ゲノム情報が多く集まる欧米に比べ、日本の個別化医療が劣化する懸念がある。本研究では対象集団のBMI層別化によるサブタイプ分離を通じた予測最適化と集団統合的機械学習手法による予測向上を目指した。

【方法】 BioBank Japan、東北メディカル・メガバンク、UK Biobank参加者のBMI層別化抽出を行い、T2D症例72,610人と対象群182,344人のゲノム情報からPRS予測精度を検証した。

【結果】 PRS精度は低BMI群で最適化されており、これには β 細胞機能不全が最も寄与することを病態経路解析で示した。合併症解析では低BMI群での神経障害・網膜症が有意に多く、適切な治療選択が合併症予防に重要であることを示唆する。さらに、BMI層別化と集団統合的な機械学習手法を組み合わせることで、同一集団内のBMI非層別化予測と比較して37%以上の予測向上を示した。

【結論】 日本人集団におけるT2D遺伝的予測向上と臨床的意義を示した。

Y-4

生成 AI による訪問看護記録作成に関する実証研究

～記録時間短縮プロセスの導入と評価～

○藤沢武秀¹⁾、谷合久憲²⁾、中原 楊³⁾

- 1) ごてんまり訪問看護ステーション
2) たにあい糖尿病在宅クリニック
3) 株式会社 Pleap

訪問看護は記録作成の時間的負担が大きく、糖尿病については複合的要因へのアセスメントにより正確性と効率化が求められている。そこで我々は生成AIを用いたSOAPによる訪問看護記録を実践している。セキュリティを担保した訪問看護でのAI活用は前例研究がなく日本初の試みである。本研究では、A訪看において音声データやメモを生成AIに入力し、記録文書を作成する方法を検証した。統計はAI導入の有無群を対象とし、両群でデータのばらつきに大きな差がないことを確認したうえでWelchのt検定を実施。その結果、 $t = 20.86$, $df = 2074.6$, $p = \text{value} > 0.05$ ($2.2e-16$) であり、生成AIを利用したグループでは記録時間短縮について統計的有意性が示された。さらに記録の統一性とアセスメントの質が向上することも明らかになった。日本の現状として、看護師の業務負担が深刻な問題となっており、効率化の手法が求められている。本研究は生成AIの活用がその一助となり得ることを示している。この試みが新たな技術導入の一助となり、医療現場の革新と患者ケアの向上に寄与することを期待している。

座長

黒田 暁生
小出 景子

徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター
永寿総合病院 糖尿病臨床研究センター

Y-5

在宅医療におけるICTを活用した 訪問薬剤指導を通じた多職種連携 の有効性について

○佐藤智哉¹⁾、谷合久憲²⁾、佐々木裕紀子²⁾、
齋藤瑠衣子²⁾、藤沢武秀³⁾、佐藤貴哉³⁾、
佐々木麻子³⁾、土田友紀³⁾、斎藤一喜⁴⁾、齋藤 望⁵⁾

- 1) アイン薬局 由利本荘店
- 2) たにあい糖尿病・在宅クリニック
- 3) ごてんまり訪問看護ステーション
- 4) ヘルパーステーション寧
- 5) 居宅介護支援わかば

糖尿病療養では食事や運動、薬物療法に加え、細小及び大小血管症、CKDや心不全、がん予防等、多職種によるマルチプルタスクが求められ、医師の働き方改革やコメディカルのタイムパフォーマンス向上の為、医療DXの重要性が指摘されている。在宅療養患者等に対するICTを活用した連携体制を構築し、質の高い在宅医療の提供を推進する観点から、令和6年診療報酬改定では、在宅医療において薬局薬剤師が医師の往診に同行したり、ICTの活用等により医師等の多職種に患者情報を共有できる環境等で、薬局薬剤師が医師に対して行った処方提案が反映された処方箋を応需した場合を評価する算定として「在宅患者重複投薬・相互作用等防止管理料」が新設された。認知症を合併する高齢者や精神疾患等を有する糖尿病患者では、服薬コンプライアンスの向上や安全なインスリン療法の継続を目的として訪問薬剤指導が実施されるケースがある。地域の多法人・多職種が利用している医療用SNSの活用が、認知症と糖尿病を合併した高齢患者の在宅での安全なインスリン療法の施行や、施設入居時の減薬に至った事例、そしてICTを利用した、処方箋疑義照会の取り組みを報告する。

プログラム

会長講演

特別講演

会長特別企画

シンポジウム

企業委員会企画
ワークショップ

教育講演

ランチョン
セミナー

一般演題

座長 前田 泰孝 医療法人 南昌江内科クリニック

1-1

フレックスタッチ[®] 取付スマートセンサーを導入した高齢者糖尿病の一例○内田慧月¹⁾、美奈川仁美¹⁾、江頭桃子¹⁾、荒木大夢¹⁾、岸川まり子¹⁾、山崎有菜¹⁾、森 仁恵¹⁾、小島基靖¹⁾、高橋宏和^{1)、2)}、安西慶三^{1)、3)}

- 1) 佐賀大学医学部附属病院 肝臓・糖尿病・内分泌内科
- 2) 佐賀大学医学部附属病院 肝疾患センター
- 3) 医療法人社団 高邦会 高木病院 糖尿病・内分泌・肝疾患センター

【症例】

81歳女性。38歳時に2型糖尿病と診断されインスリン注射を開始した。HbA1c 6.5%前後で経過したが、77歳時に夫と死別し独居となったことを機にHbA1c 9%台へ悪化し、当科紹介となった。インスリンアスパルト、インスリンデグルデク、リナグリプチン、メトホルミンで加療を継続したが、81歳時にはHbA1c 10%へ増悪し入院となった。インスリン分泌能低下を認めたが、自己注射手技・管理に不安があり、リナグリプチンをセマグルチド注射(訪問看護管理)へ変更し、毎食直前のインスリンアスパルトの指示単位を単純化して退院した。しかし退院2日目の訪問看護時にインスリン誤投与を疑われ再入院となった。軽度認知障害を認めインスリン頻回注射は継続困難と判断し、セマグルチドを増量しインスリンアスパルトを中止した。インスリンデグルデクは本人管理としたが、フレックスタッチ[®]取付スマートセンサーを導入したことで、家族や医療者がモバイルアプリでインスリンの投与履歴を把握する事が可能となり、外来治療へ移行できた。

【考察】

認知機能低下のある独居高齢者において、個々の背景に応じた最新デバイスを利用する事でより質の高い支援を実施できる可能性がある。

1-2

isCGM から同精度・同規格のrtCGMへ切替を行った1型糖尿病患者130名における切替3ヶ月時点の血糖管理指標の比較検討

○関口 男^{1)、2)}、前田泰孝^{1)、2)}、守田摩有子^{1)、2)}、黒木幸恵^{1)、2)}、南 昌江^{1)、2)}

- 1) 医療法人南昌江内科クリニック
- 2) 一般社団法人南糖尿病臨床研究センター

【背景】

2023年12月に発売されたFreeStyle リブレ2[®]はスマートフォンアプリで使用する場合のみrtCGMとして使用できるCGMである。今回、1型糖尿病患者においてFreeStyle リブレ[®]からリブレ2[®]へ、つまりisCGMから同精度・同規格のrtCGMに切替を行った際の効果を比較検討した。

【対象】

南昌江内科クリニックに通院中で18歳以上の1型糖尿病患者を対象とし、切替前と切替後3ヶ月時点でのHbA1cとCGM指標の変化を後方視的に検討した。解析対象の月において有効データ量70%以上の日が14日未満である者は解析から除外した。前後比較には対応のあるt検定(Python 3.11/scipy stats)を用いた。

【結果】

有効な解析対象130名、男性66名(50.8%)、年齢45.3±15.4歳、HbA1c7.54±0.77%(数値は平均値±SD)。平均HbA1cは有意に減少(7.54% vs 7.37%, p<0.01)、TARには有意差はなかったが、TIR(58.4% vs 60.3%, p<0.01)およびTBR(3.62% vs 3.11%, p=0.04)は有意に減少し、CVも有意に減少した(38.1% vs 37.1%, p<0.01)。体重・BMIや収縮期/拡張期血圧に変化は見られなかった。

【結論】

1型糖尿病患者において、isCGMからrtCGMへの切替により血糖管理状況が改善した。

1-3

80余種類の教育チラシからの糖尿病
外来指導記録の作成配布

○古賀龍彦¹⁾、池崎裕昭¹⁾、中杉義男²⁾、野崎あけみ³⁾、
中尾偕主⁴⁾、原 祐一¹⁾、野村秀幸¹⁾、原 寛¹⁾

- 1) 原土井病院
- 2) 山口赤十字病院
- 3) 山口県栄養士会
- 4) 中尾医院

SS-MIX2等標準化の普及により広域臨床研究の可能性が大きく膨らんできた。またスマホに採血データや運動記録等を保存する試みもどこでもMY病院糖尿病記録検討部会でのプロトタイプ作成の自作例も含めて広がっている。ただ電子カルテと連携した主治医側の病状把握や教育ツールの拡充はまだ改善余地があると考え

る。

24年前外来通院中の糖尿病患者への採血後の待ち時間を利用したワンポイント栄養指導に音声入力を試み、並行稼働のデータベースに入力した採血データを糖尿病連携手帳に貼付できるよう打ち出してきた。さらにそのA4用紙にはその日コメントしたアドバイス内容を80数種類のあらかじめ用意された教育チラシの中から選んで、数行の付記と共にプリントアウトしてお渡ししている。1時間以上の本人音声学習が必要で中止された音声入力による栄養指導記録の保存はインターフェース改良で再考へ。手帳データと共にお渡しするチラシも、腎機能低下と蛋白カリウム制限等の指導内容だけでなく次のMRC P等画像検査への留意説明等にも効果を認め、当日の採血データとHbA1cグラフの手渡しと共に有効なツールと考える。セキュリティ保護も配慮した作成法を提示したい。

1-4

離島診療所で対応する糖尿病の診療に関する研究

○寺裏寛之、中村晃久、小谷和彦

自治医科大学 地域医療学センター 地域医療学部門

【目的】

離島診療所で対応する糖尿病の診療における診断・治療を明らかにすることを目的にした。

【方法】

離島診療所の医師を対象に公募で回答者を求め、自記式調査票を送付した(2023年2月)。調査票では、糖尿病の診療における診断・治療(10種類)について、離島診療所で初診から対応するかどうか(初診対応)、継続診療で対応するかどうか(継続診療)、島内で診療の完結が望ましいかどうか(島内完結)を問うた。完全回答した20施設を対象にした。

【結果】

2型糖尿病は初診対応(100%)、継続診療(85%)、島内完結(85%)で最も割合が高かった。割合が低かった診療は、初診対応では持続皮下インスリン注入療法(0%)とセンサー付きポンプ法(0%)、継続診療ではセンサー付きポンプ法(15%)、島内完結では糖尿病ケトアシドーシス(25%)と高血糖高浸透圧症候群(25%)であった。

【結論】

離島診療所では2型糖尿病を初診対応し、島内で診療を完結したいと考えていた。一方で、デジタルデバイスを用いたインスリン療法の島内での実施は難しいと捉えていた。また、急激な血糖異常に伴う病態管理の島内での完結は難しいと捉えていた。

2-1

2型糖尿病における、糖尿病腎症発症・進展に対する貧血の影響

○勝田 仁^{1), 5)}、平田明恵^{2), 3)}、古橋寛子^{2), 3)}、
徳永章二^{4), 3)}、佐藤直市³⁾、瀬戸山大樹⁶⁾、
國崎祐哉^{6), 7)}、赤司浩一^{8), 5)}、中島直樹^{2), 3)}、

- 1) 九州大学大学院 医学研究院 保健学部門
検査技術科学分野
- 2) 九州大学大学院 医学研究院 臨床医学部門
医療情報学講座
- 3) 九州大学病院 メディカル・インフォメーション
センター
- 4) 一般社団法人 九州臨床研究支援センター
- 5) 九州大学病院 免疫・膠原病・感染症内科
- 6) 九州大学病院 検査部
- 7) 九州大学大学院 医学研究院 基礎医学部門
病態制御学講座 臨床検査医学分野
- 8) 九州大学大学院 医学研究院 臨床医学部門
内科学講座 病態修復内科学

糖尿病腎症未発症の2型糖尿病患者において、貧血が糖尿病腎症の発症・進展に影響を与えるか検討した。九州大学病院通院中の腎症のない2型糖尿病患者651名を対象として、ベースラインの貧血有無別および赤血球パラメータ値(MCV, MCHC, RDW)の群別に、最長5年の観察期間中の多変量調整eGFR年変化率を混合効果モデルで推定し、交互作用の検討を行った。eGFR変化率は貧血あり群(125名)・なし群(526名)においてそれぞれ-0.71% (95%CI: -1.03, -0.38)および-0.04% (95%CI: -0.17, 0.08)であり、貧血あり群でeGFR年変化率は有意に低かった($p<0.001$)。さらに貧血あり群では、ベースラインのMCV値が基準値未満の群においてeGFR年低下率が最大となった[-4.07% (95%CI: -4.84, -3.30, $p<0.001$)]。

近年増加しているアルブミン尿を呈さずに糖尿病腎症が進行する症例において、貧血が発症・進展の予測マーカーとなりうるのか、さらには、貧血を治療することで糖尿尿腎症の発症・進展を予防できるのか引き続き検討を進めている。

2-2

糖尿病治療による歯周病に関する検討

○中尾杏子^{1), 2)}、小谷和彦²⁾、古井祐司^{1), 3)}

- 1) 東京大学未来ビジョン研究センター データヘルス研究ユニット
- 2) 自治医科大学地域医療学センター 地域医療学部門
- 3) 自治医科大学

糖尿病と歯周病の悪化に関して双方に関係があることは先行研究で示されている。また歯周病の治療による血糖値の改善は示されているが、糖尿病治療や血糖管理による口腔衛生の改善に関する研究は十分とはいえない。本研究では糖尿病治療や血糖管理による歯周病への影響に関して検討した。

一企業従業員を対象に、定期健康診査および問診情報、歯科健診結果、医科と歯科のレセプト(糖尿病と歯科の受診歴を含む)のデータを得た。2015~17年の3年間のデータのある990人のうち、血糖値の要指導域360人を分析対象とした。糖尿病の受診有無およびHbA1cと歯周病箇所数の関係を群間比較し、経時変化を考慮した共分散構造分析により3年間の項目間の因果関係を分析した。

本集団で糖尿病受診群は、歯周病の平均箇所数が有意に減少し、糖尿病未受診群より改善度合いが高かった。HbA1cが低下した群も歯周病の平均箇所数は有意に減少しており、HbA1c維持群、悪化群で有意な減少は認められなかった。項目間の交互作用から、糖尿病治療のもとで歯科治療の促進を介して歯周病が改善する関係性が認められた。糖尿病治療時に歯科治療を勧奨することは歯周病に良い影響があると思われる。

2-3

ルセオグリフロジン長期投与による
体組成への影響の調査

○吉田 陽¹⁾、鬼木健太郎³⁾、西村博之¹⁾、塩山由紀¹⁾、
高田雅文¹⁾、坂田美咲¹⁾、杉山正悟³⁾、梶原敬三³⁾、
陣内克紀³⁾、陣内秀昭³⁾

1) 陣内病院 薬剤部

2) 陣内病院 内科

3) 熊本大学薬学部生命科学研究部

【目的】

SGLT2阻害薬は血糖降下作用や体重減少作用に加え、臓器保護などの多面的効果が多く報告されている。長期投与した際の体組成変化に対する報告はあるが、非投与群と比較した臨床での報告は少ない。そこで、本研究ではSGLT2阻害薬長期投与による体組成への影響を後ろ向きに調査した。

【方法】

当院外来2型糖尿病患者でルセオグリフロジンを3年間継続投与し、開始前後3年後でinbody770による体組成測定を行っている患者28例、非投与2型糖尿病患者39例を対照群とし、傾向スコアを用いた逆確率重み付け法により年齢、性別、HbA1c、BMIを一致させたのちに、体組成変化の比較を行った。

【結果】

SGLT2投与群：年齢68歳(61-72)、男(75%)、BMI25.7(23.6-28.5)、体脂肪量20.9kg(16.9-24.9)、筋肉量43.9kg(41.7-49.7)。非投与群：年齢70歳(68-72)、男(49%)、BMI21.6(20.7-23.6)、体脂肪量14.1kg(11.6-18.1)、筋肉量37kg(33.2-41.9)。三年後の体組成変化は、SGLT2投与群体脂肪量-2.5kg(-3.7-1.2)、筋肉量-1.6kg(-2.5--0.1)。非投与群体脂肪量1.1kg(-4.5-5.5)、筋肉量-1.8kg(-6.1--5.4)。表記はMedian (IQR)。逆確率重み付け法により得られた係数を用いて、体脂肪変化量、筋肉変化量、筋肉率変化量を従属変数としてロジスティック回帰分析を行ったが、SGLT2投与の有無による群間差は認められなかった。

【考察】

長期的なSGLT2阻害薬投与後も経年変化による体組成の変化と変わらない可能性が示唆された。

座長 武田 純 康生会 武田病院

3-1

医療資源の乏しい地域で ICT を駆使した、管理栄養士による地域での糖尿病療養の取り組み

○齋藤瑠衣子¹⁾、谷合久憲¹⁾、岡部留美²⁾、藤沢武秀³⁾、水谷安男⁴⁾、井島美佐緒⁵⁾、八鍬紘治⁶⁾、中原 楊⁷⁾、馬 劭昂⁷⁾、宮本竜司⁷⁾

- 1) たにあい糖尿病・在宅クリニック
- 2) 第一病院訪問看護ステーション
- 3) ごてんまり訪問看護ステーション
- 4) SOMPO ケア株式会社
- 5) 株式会社 池田薬局
- 6) 日本調剤 株式会社
- 7) 株式会社 Pleap

第8次医療計画では医療の質の向上や効率化を図る観点から、情報通信技術 (ICT) の活用や、医療分野のデジタル化の推進が示されている。糖尿病療養では、訪問看護や栄養指導、リハビリテーション等、地域の多職種への介入が不可欠であるが、医療用SNSを運用することで、多法人・多職種のリアルタイムな連携が可能となる。また外来では合併症やがんのスクリーニング等、多岐にわたる業務を行う必要があり、自動音声応答システムやWeb問診、Robotic Process Automation等を有機的に組み合わせることで業務負担の軽減を行っている。さらに生成AIを用いることで、午前外来での栄養指導報告書の作成時間を大幅に削減することで、午後の訪問栄養指導や医師との同行訪問、地域のNPO法人が主催するがんカフェや子供食堂に参加している。結果的にコストパフォーマンスも改善、4名の管理栄養士が在籍するに至り、有給消化率100%に加え、サバティカルリープとして有給休暇以外に9連休も実施できるようになった。複数のICTを組み合わせることで医療資源の乏しい地域での管理栄養士を中心とした包括的な糖尿病療養の取り組みを報告する。

3-2

24時間モニターできるクラウド上の ICT に栄養指導や訪問看護を併用し外来にて血糖コントロールを行った高血糖患者53例

○谷合久憲¹⁾、岡部留美²⁾、藤沢武秀³⁾、水谷安男⁴⁾、井島美佐緒⁵⁾、八鍬紘治⁶⁾、小林正子¹⁾、佐々木由美¹⁾、佐藤紫野¹⁾、齋藤瑠衣子¹⁾

- 1) たにあい糖尿病・在宅クリニック
- 2) 第一病院訪問看護ステーション
- 03 ごてんまり訪問看護ステーション
- 04 SOMPO ケア株式会社
- 05 株式会社 池田薬局
- 06 日本調剤 株式会社

<目的>

仕事や介護等で入院加療困難な高血糖患者では外来にて血糖コントロールを行うケースが散見される。24時間自己血糖測定値をクラウド上で確認できるアークレイ株式会社のeSMBGクラウドを用いてリアルタイムに血糖コントロールを行った症例を報告する。

<方法>

HbA1c8.0%以上で入院加療の必要性を説明した上、外来での療養を希望された患者に対し、外来にてeSMBGクラウドを利用して血糖コントロールを行った患者53例を後向きに検討した。必要に応じてクラウド上での栄養指導や他のICTも利用し、リアルタイムな血糖コントロールを行った。

<結果>

対象患者は47名、平均年齢は56.3歳、介入時の平均HbA1cは10.9% (8-15.6)、随時血糖値は258mg/dl (119-555)、介入3か月後の平均HbA1cは7.1% (6.0-11.1)、介入12か月後の平均HbA1cは6.8% (5.4-11.6)であった。経過中に心筋梗塞や脳梗塞等の緊急入院は認めなかった。

<考察>

リアルタイムなICTを活用し栄養指導や訪問看護を併用することで、安全に血糖コントロールを行うことができる可能性が示唆された。

座長 武田 純 康生会 武田病院

3-3

アプリを用いたオンライン実施の臨床研究における離脱ポイント

○濱田一喜¹⁾、清水 成^{1)、2)}、野尻哲也¹⁾、矢作直也³⁾

- 1) 株式会社おいしい健康
- 2) 早稲田大学理工学術院創造理工学研究科経営システム工学
- 3) 自治医科大学内科学講座内分泌代謝学

【目的】

2型糖尿病または血糖値に関心のある方を対象に、スマートフォンアプリでの食事支援研究を行った。オンラインでの体験が中心となる研究における離脱ポイントを報告し、その対策を検討する。

【方法】

オンライン上で被験者募集からアンケート回答までを行う実験デザインを採用した。参加者は同意後、アプリをインストールし、初回アンケート後、4、8、12週目にアンケートを回答した。

【結果】

654名が研究に同意し、93名が完走した。全体の継続率は14%、研究開始手続きを遂行できた割合は26%で、本人確認のSMS認証60%、アプリインストール55%、初回アンケート回答80%であった。

研究開始後のアンケート回答継続率は、4週目66%、8週目89%、12週目92%となり、最初のアンケート回答段階で継続率が最も低かった。

【結語】

オンライン募集の研究では、研究開始手続きの段階で大きな離脱が見られる。説明の充実や手続きの簡素化が完走率向上に寄与すると考えられる。また、定期的なアンケート回答は特に初回の継続率が低いため、研究開始直後に集中した声がけや通知を用いた伴走が対策として考えられる。

3-4

ケアマネジャーがICTを活用し、多職種連携と業務効率化を検証～独居高齢者の糖尿病悪化予防の取り組みから～

○長堀孝子¹⁾、谷合久恵²⁾、齋藤瑠衣子²⁾、藤原真理²⁾、藤沢武秀³⁾、土田康子³⁾、鈴木雄貴³⁾、上岡賢裕⁴⁾、伊東幸子⁵⁾

- 1) SOMPO ケア由利本荘 居宅介護支援
- 2) たにあい糖尿病・在宅クリニック
- 3) ごてんまり訪問看護ステーション
- 4) 日本調剤 株式会社
- 5) SOMPO ケア由利本荘 訪問介護

日本総合研究所による令和5年度、「介護支援専門員の養成に関する調査研究事業」によると「必要となる介護支援専門員(以下ケアマネ)数のシミュレーションでは、2022年に比して、2040年度までに約8万3千人の上積みが必要となる。」とされている。しかし、「業務負担の大きさ」、「処遇面」、「年齢面」等を理由に「資格未更新」や「退職」というケアマネも増えており、人材不足から「担当ケアマネが見つからない」という問題に直面する可能性が指摘されている。令和6年介護報酬改定では、ケアマネの業務負担軽減などにつなげる観点から「利用者や主治医の同意を得た上で、テレビ電話装置等を活用してモニタリングを行うことができる。」ことが初めて容認されたが、それには認知症を有する高齢利用者が多い在宅では、地域の多職種の協働が不可欠である。秋田県由利本荘市では3省2ガイドラインに準拠した医療用SNS を利用する事業所が増加、医療・介護・福祉関係者のインフラとなりつつあり、その有効性と、前述のケアマネ不足の要因を改善すべく、多職種連携が不可欠である糖尿病患者に対しオンラインモニタリングを実施した症例を報告する。

座長 武田 純 康生会 武田病院

3-5

前糖尿病者のPhysical activity tracker・食事アプリを活用した食直後30分運動による食後血糖改善効果の検証

○小出景子¹⁾、東宏一郎²⁾、渥美義仁¹⁾

1) 永寿総合病院 糖尿病臨床研究センター

2) 練馬総合病院 糖尿病センター

目的：前糖尿病者の食後高血糖への食直後運動の効果physical activity tracker (Fitbit)、食事管理アプリ(CAReNA)、ブラインド化isCGM (FreeStyle リブレ:FSL)で評価する。

対象と方法：健診で $5.6\% \leq \text{HbA1c} \leq 6.2\%$ 示した30~65歳のデスクワーカーの男性43名に最大心拍数の40~60%を目標心拍数とする運動を昼食直後にFitbitを利用して30分間5日間行い、運動実施前の運動なし5日間のグルコース値変動と比較した。調査期間中の昼食はCAReNA に記録し総カロリーと3大栄養素量を確認した。

結果：データ利用可能な23名 (33.0 ± 7.0 歳、 $\text{BMI} 24.2 \pm 2.7 \text{ kg/m}^2$ 、 $\text{HbA1c} 5.8 \pm 0.2\%$) を解析対象とした。昼食開始時からの上昇部分のAUC (mg/dL×60分) は、0-1hにおいて運動あり 27.0 ± 13.4 と運動なし 18.0 ± 11.7 で運動ありが有意に低値示した ($P=0.000$)。0-4hにおいても有意に低値であった。RCMC (mg/dL) は0-1hの運動ありが 46.6 ± 22.7 で、運動なし 62.4 ± 34.2 に比して有意に低く緩やかなグルコース上昇を描いた ($P=0.000$)。TIR (70~180mg/dL) は0-1hの運動ありが $96.3 \pm 13.3\%$ で運動なし $89.5 \pm 25.4\%$ より有意に高率であった ($P=0.016$)。

考案：前糖尿病者が昼食直後30分間中強度運動を行うと、食後血糖上昇に有意な改善を示した。長期的なりスク予防の確認にはさらなる研究が必要である。

4-1

心電図異常における糖尿病の意義の検討 - 令和3年度徳島県市町村国保特定健診・後期高齢者医療健診データの解析結果 -○石津 将¹⁾、鈴木麗子²⁾、黒田暁生²⁾、松久宗英²⁾

- 1) 徳島大学大学院医歯薬学研究部 予防医学分野
- 2) 徳島大学先端酵素学研究所 糖尿病臨床・研究開発センター

【背景】

徳島県では循環器病の早期発見を目的として、令和2年度徳島県市町村国保特定健診・後期高齢者医療健診(特定健診) から心電図検査を全数実施している。本研究では、心電図異常における糖尿病の意義を明らかにすることを目的とした。

【方法】

令和3年度に徳島県において特定健診を受診した者を対象に、糖尿病の有無ごとに心電図異常(心房細動および異常Q波)の有病率を算出した。また、心電図異常における糖尿病の意義を検討するためにロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

対象者の人数は57,979名で、年齢の中央値71歳、男性が24,782名であった。このうち、境界型糖尿病群が8,195名、糖尿病群が7,930名であった。心房細動の有病率は、非糖尿病群:0.79%、境界型糖尿病群:1.53%、糖尿病群:1.54%であった。また、異常Q波の有病率は、非糖尿病群:1.13%、境界型糖尿病群:1.45%、糖尿病群:1.85%であった。ロジスティック回帰分析の結果、心房細動と境界型糖尿病には有意な正の関連がみられた。

【結論】

境界型糖尿病と心房細動に有意な正の関連がみられたことから、心房細動の早期診断のためには境界型糖尿病の時期から心電図で定期評価する必要性が示唆された。

4-2

事業所における従業員の離職と糖尿病の関連 - 全国健康保険協会の大規模データによる検討 -

○井出博生、中尾杏子、平松雄司、古井祐司

東京大学未来ビジョン研究センター

本検討の目的は、被用者保険(全国健康保険協会)における資格喪失情報に基づく離職と糖尿病の関連を明らかにすることである。観察期間はコロナ禍前の2016年4月2日～2020年1月1日とし、被保険者本人、2016年4月時点で35歳以上の被保険者本人約1900万人のうち10分の1をランダムサンプリングし、傷病手当金の支給実績、入院歴、特定の病名(悪性新生物、虚血性心疾患、脳血管疾患、妊娠、分娩及び産じょく)を持つ者を除外し、検討した。分析方法として、離職をイベントとした生存分析(カプラインマイヤー法、コックス比例ハザードモデル)を行った。観察期間の終了時点で男性の糖尿病(E11-E14)なしでは74.7%が勤務を継続していたのに対し、糖尿病ありでは68.9%だった。同様に女性ではそれぞれ69.8%、65.3%だった。開始時点の年齢で層別化した場合、男女共に45-54歳、55-64歳では離職に対する糖尿病のハザード比は有意であり、55-64歳のハザード比は男性1.068(95%信頼区間1.044-1.092)、女性1.042(同1.006-1.080)だった。現役世代に対する生活習慣病予防の動機づけは難しいとされているが、離職を防ぎたい事業主にとっても、従業員の生活習慣病予防の推進は経営上有益なことが示唆される。

4-3

腹部画像検査回数と2型糖尿病患者の肝がん・膵がん早期発見との関連

○笹川佳則¹⁾、梶田朱音¹⁾、朱 澤胤¹⁾、中田真悟¹⁾、木本真由美¹⁾、高橋宏和²⁾、保科学世¹⁾

1) アクセンチュア株式会社

2) 佐賀大学医学部附属病院肝疾患センター

【背景・目的】

生活習慣病管理の一環としてクリニック等で画像検査(エコー・CTなど)が実施されている。その主な目的は、様々な合併症やメタボリックシンドロームの発見であるが、実際はがんが偶然早期発見されるケースもある。一方で、生活習慣病患者に対してがん発見を目的として腹部画像検査を行う指針は確立されていない。本研究では2型糖尿病患者の腹部画像検査と肝がん・膵がんの早期発見との関連性を確認した。

【方法】

佐賀県の糖尿病患者のレセプトデータを用い、2型糖尿病患者の腹部画像検査(糖尿病管理のための検査とランダムな検査が含まれる)頻度と肝がん・膵がん早期発見との関連を検証した。目的変数は早期発見の有無、独立変数は年間当たりの腹部画像検査の回数としてロジスティック回帰分析を行なった。

【結果】

2型糖尿病患者において、年間あたりの腹部画像検査回数と肝膵がん早期発見との間に関連の傾向が見られた。

【結論】

2型糖尿病を持つ対象者に対し定期的に腹部画像検査を行うことはがんの早期発見に有用である可能性が示唆された。これらの患者へ腹部画像検査を推奨する適切な介入を行うことで、がん早期発見に寄与する可能性がある。

4-4

地域住民のメタボリックシンドロームとがんに対する意識向上を目指したアンケート調査:健康塾参加者との比較

○原なぎさ¹⁾、今泉龍之介¹⁾、井上 香¹⁾、大枝 敏¹⁾、磯田広史¹⁾、新宮ののこ²⁾、竹内 萌²⁾、田久保順也²⁾、吉村知加子²⁾、高橋宏和¹⁾

1) 佐賀大学医学部附属病院肝疾患センター

2) 株式会社ミズ 溝上薬局

【目的】 糖尿病は肥満や生活習慣病、メタボリックシンドローム(メタボ)と関連する。佐賀県はメタボに関連する肝がん、すい臓がん、前立腺がんの死亡率が高く、健康意識の向上が求められている。

薬局主催の健康塾は、健康的な食事と運動習慣の実践をテーマに、2018年8月よりセミナーを定期開催している。本研究は、県民と塾生を対象に健康に関する意識調査を実施し、その結果を比較することを目的とした。

【方法】 2023年5月、県民500名、塾生321名を対象に、メタボやがんに対する知識、予防対策への取り組み、健康診断の受診状況についてアンケート調査を実施した。

【結果】 「メタボについてどのくらい知っているか」は、県民64%、塾生86%が「知っている」と回答。「メタボ予防や対策のために普段から気をつけている」は、県民49%、塾生74%が該当、内容は「運動する」「体重を測る」が上位。「メタボががんのリスクに関連すると思うか」は、県民78%、塾生86%が「関連する」と回答、「がん予防のために普段から気をつけている」は県民37%、塾生74%、内容は「運動する」「野菜や果物を食べる」が上位、塾生では「塩分を控える」「ストレスをためない」も上位であった。「がん検診や健康診断を受けているか」は、県民24%、塾生48%が「受けている」と答え、「特に何も受けていない」は、県民29%、塾生9%であった。

【結論】 塾生の健康意識は県民よりも高く、継続的な健康教育の重要性が再確認された。地域全体の健康意識を向上させることが課題である。

4-5

RCT (ランダム化比較試験) による SLD (steatotic liver disease) 啓発 前後の Web 検索行動の検証

○井上 香^{1)、2)}、原なぎさ²⁾、今泉龍之介²⁾、
大枝 敏²⁾、磯田広史²⁾、山下 駿¹⁾、高橋宏和²⁾

1) 佐賀大学医学部附属地域医療科学教育研究センター

2) 佐賀大学医学部附属病院 肝疾患センター

【背景】

SLDは2型糖尿病患者に多い合併症であり、広く啓発を行うことが重要であるが、効果的な方法は確立されていない。今回、啓発資料の提示により、受診や対策などに関連したWebでの検索行動が増加すると仮定し、RCTの手法を用いて検証を行った。

【対象】

Yahoo! JAPANのクラウドソーシング登録ユーザーから無作為抽出した20,000名

【方法】

アンケートを両群に実施した後、介入群のみSLDの啓発動画を視聴させた。増加が予測されるワード群(メタボリックシンドローム、ダイエット、サプリ・医薬品、SLD、受診先・治療法、動画内キーワード)の検索動向を解析した。

【結果】

検索ワードの動向は2群間で有意差はなかった。わずかながら、介入群でメタボリックシンドローム、両群で動画内キーワードの検索数が増加していた。

【考察】

介入によりSLDに関する検索数が増加する可能性が示唆されたが、具体的な対策(受診先や治療法など)に関する検索数は変化が見られなかった。またアンケートのみでも影響を与えた可能性がある。今後、受診・対策につながるような効果的な啓発ができるように、対象者の設定や啓発内容を検討していく。

協賛企業一覧

(50音順 / 7月26日現在)

【寄 付】

住友ファーマ株式会社

【ランチョンセミナー】

アストラゼネカ株式会社

アボットジャパン合同会社

小野薬品工業株式会社

日本イーライリリー株式会社

日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

【広告掲載】

株式会社エス・エム・エス

小野薬品工業株式会社

住友ファーマ株式会社

田辺三菱製薬株式会社

バイエル薬品株式会社

【ホームページバナー広告掲載】

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

【ハンズオンセミナー】

日本メドトロニック株式会社

【企業展示】

アークレイマーケティング株式会社

サノフィ株式会社

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社

第24回日本糖尿病インフォマティクス学会年次学術集会の開催にあたり、多くの企業からのご協賛をいただきました。ここに深く感謝し、御礼を申し上げます。

第24回日本糖尿病インフォマティクス学会年次学術集会
会長 大杉 満



糖尿病用剤 ————— 薬価基準収載
処方箋医薬品（注意—医師等の処方箋により使用すること）

 **ツイミーグ[®]錠 500mg**
TWYMEEG[®] Tablets **イメグリミン塩酸塩錠**

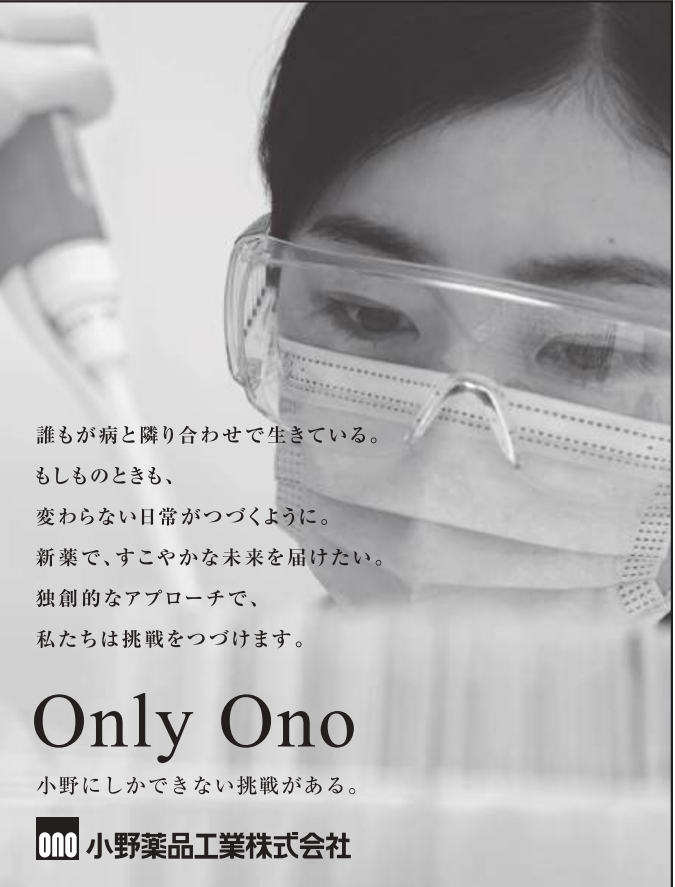
効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む注意事項等情報等につきましては、
電子化された添付文書をご参照ください。

製造販売元（文献請求先及び問い合わせ先）
住友ファーマ株式会社
〒541-0045 大阪市中央区道修町 2-6-8

〈製品に関するお問い合わせ先〉
くすり情報センター
TEL 0120-034-389
受付時間／月～金 9:00～17:30（祝・祭日を除く）
<https://sumitomo-pharma.jp/>



届けたいのは、
夢、希望、
いつもの日々。



誰もが病と隣り合わせで生きている。
もしものときも、
変わらない日常がつづくように。
新薬で、すこやかな未来を届けたい。
独創的なアプローチで、
私たちは挑戦をつづけます。

Only Ono

小野にしかできない挑戦がある。

 小野薬品工業株式会社

選択肢をつくる。
希望をつくる。

なんでも選べるこの時代に、
まだ選択肢が足りない世界があります。
そこでは、たったひとつの選択肢が生まれることが、
たくさんの希望につながります。
だから、田辺三菱製薬はつくります。

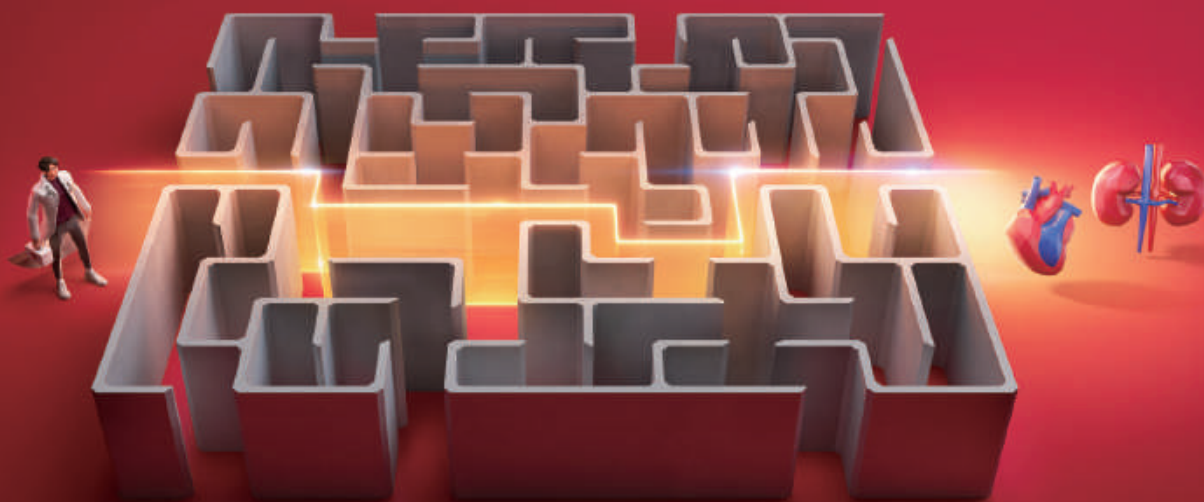
病と向き合うすべての人に、希望ある選択肢を。

この国でいちばん長く培ってきた
薬づくりの力を生かして、
さまざまな分野で、挑みつづけていきます。
そこに待っている人がいるかぎり。

 田辺三菱製薬
<https://www.mt-pharma.co.jp/>



 MITSUBISHI
CHEMICAL
GROUP



非ステロイド型
選択的ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬

薬価基準収載

ケレンディア[®]錠 10mg
20mg

Kerendia[®] tablets 10mg/20mg

フィネレノン錠

処方箋医薬品（注意—医師等の処方箋により使用すること）



禁忌を含む注意事項等情報の詳細については、最新の電子添文をご参照ください。



Bayer

製造販売元【文献請求先及び問い合わせ先】

バイエル薬品株式会社

大阪市北区梅田2-4-9 〒530-0001

<https://pharma.bayer.jp>

【コンタクトセンター】

0120-106-398

<受付時間> 9:00～17:30（土日祝日・当社休日を除く）