

医療の質向上に貢献する医療情報の管理研究

統括研究官・木村映善

超高齢化社会、個別化医療時代にむけて「医療ビッグデータ」と「人工知能・IoT」に関する技術を活用して医療の進歩に貢献することが期待されています。ビッグデータの活用整備にむけた諸制度やデータベースに関する研究を行っています。また、医療情報の信頼性、機微な医療情報やプライバシーの保護を担保しつつ、情報モデル・語彙の標準化、一生涯を通じた個人の追跡性、二次利用の標準化等を通して、人工知能やデータマイニングの支援を得られるプラットフォームを実現するための技術開発にむけて諸機関との共同研究を進めています。

標準情報モデルを用いた症例登録

Electronic Data Capture (EDC)システムと電子カルテの連携を開発し、診療記録からの症例登録の労力軽減、医療情報の精度向上をはかる

- 厚労科研 赤水尚史代表「ホルモン受容機構異常に関する調査研究」班
- AMED 石田博代表「既存の診療情報と一体的に運用可能な症例登録システムの構築とアウトカム指標等の分析・利活用に関する研究」班

電子医療情報を用いた疫学研究手法の開発

従来の調査票にもとづく疫学データに電子カルテ由来の医療情報を統合した医療情報や、民間で提供されている医療データベースを活用して、次世代の電子化された医療情報をもちいた疫学研究の手法の開発に取り組みます。

- 愛媛大学医学部 疫学予防医学講座と疫学研究に関するリサーチユニットの結成

匿名加工技術とリスク評価手法の開発

改正個人情報保護法により本人の同意なしに第三者提供が可能な「匿名加工情報」の利用がはまりました。リスク評価手法の確立を通して、保健医療情報の適切な保護下の利活用推進にむけた環境づくりを目指します。

- 文部科研 菊池浩明代表「オープンな評価コンテストにおける匿名加工技術とリスク評価手法の研究」
- 日本医療情報学学会 課題研究会 代表「匿名加工に求められる技術要件の研究会」

自然文章からの医療知識抽出

医療情報の多くは自然文章の形で記載されています。自然言語処理をとおして医療知識を抽出する技術を開発することにより、通常の業務上の記録に加えての入力負担を医療従事者に強いることなく、医療安全、患者のリスク評価、臨床判断支援、ケースファインディング等の医療の質向上に貢献することが期待されます。

- 文部科研 赤代表「高品位な知識抽出を実現する三階層オントロジーフレームワークの開発」

データウェアハウスの標準化

医療情報の二次利用の基礎となるデータウェアハウスの構造を標準化することで、複数の医療機関・研究者間でデータの分析手順を共有・再利用が可能になります。経営分析、臨床判断支援、臨床評価指標等が主な用途ですが、さらに、災害時参照系、臨床判断支援、アーカイブ等の目的にも利用可能なシステムを目指しています。

- Semantic Data Model (SDM)コンソーシアム

IoTを利用した保健医療情報の収集

Internet of Things (IoT)技術と電子カルテ、ウェアラブルセンサー等を組みあわせることにより、継続的な生体情報や請求情報の収集を試みます。さらに標準医療情報モデルと組み合わせることで、取得された医療情報が在宅・医療機関内・地域医療連携とありとあらゆるところで即時に利用可能になる枠組み作りを目指します。

- 現在、医療機器・電子カルテメーカー・研究機関とのパートナー結成を模索しています。共同研究のご提案をお待ちしております。