

一般社団法人日本医療情報学会活動方針

－ 医療情報学的課題と日本医療情報学会としての役割 －

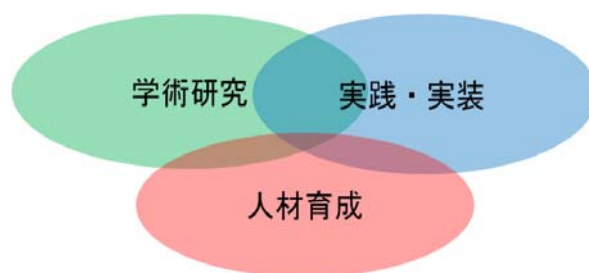
2014.6.5

日本医療情報学会(Japan Association for Medical Informatics: JAMI)は「医療情報に関心を持つ全ての研究者及び実務担当者の学術交流の場」として1983年に設立された。日本でただ一つの医療情報学を専門とする学術団体として、国際医療情報学連盟(International Medical Informatics Association: IMIA)に加盟し、また1997年には日本医学会に加盟している。「Informatics」は、表現、収集、分類、集積、検索・抽出、応用等に関わる「情報(データ)の科学」を意味し、Medical Informaticsは、医学医療という文脈での情報の科学を表す。すなわち、医学、医療、医療制度、医療機関による医療提供、診療・ケアの実践、患者共同参画の医療、患者の自己決定など、医学・医療・社会にわたる情報の科学である。日本医療情報学会は、学術研究を推進するとともに、医療社会における実践と直接的に結びついて活動を行っている。理工学をはじめ経済学、法学、農学、さらには人類学、宗教学や民俗学にいたる学際的な展開により、社会への貢献度を増している。

日本医療情報学会における活動の実績：研究・実践・人材育成

診断・治療における意思決定

日本医療情報学会の発足当初からの研究テーマとして、診療における意思決定(意思決定支援)がある。もとより「医師の診断プロセス自体が情報の処理プロセスにあたる」ところに医療情報学を位置付ける考え方がある。診断・治療の意思決定に関する研究は、1960～1970年代は多変量解析等の統計手法や数理的な手法を中心として活発に進み、領域によって一定の成果をあげてきている。1980年代は人工知能応用としてのエキスパートシステムやジェネティックアルゴリズム等の手法が注目され、その後、知識表現、知識処理は医療情報学における中心的枠組みとなっている。近年は、医学の専門知識、診療に現れる概念の意味表現などオントロジーの取り組みが進められ、着実な成果をあげている。既知の知識の表現にとどまらず、膨大な臨床医学知識を計算処理可能な形で表現し、非構造化データ、ナラティブテキストを含め、大規模データからデータ(テキスト)マイニングや機械学習等の手法を用いて新たな知識を創出して臨床医学に還元し、その発展に貢献していくことは日本医療情報学会の大きな役割である。



病院情報システム・医療情報システムの研究開発

1970年代、国の内外で病院への情報システムの導入が始まった。最も複雑であるとされる医療への情報システムの導入は、現場の医療専門職を中心として進められた。病院情報システムの開発は、新規性の高い研究としての取り組みであると同時に、医療現場での実稼働を求められる極めて難度の高い取り組みであった。日本医療情報学会という学会の発足に至った経緯には、そうした先駆的な研究開発に取り組む研究者、実務担当者の交流が中心にあったとされる。先駆的な研究開発が、近年の病院情報システムの原点となっており、医療安全に、医療の質の向上に貢献する多くの優れた医療情報システムが開発されてきた。さらに、国際的にみても優れた「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン(厚生労働省)」の策定に貢献するなど、医療情報のセキュリティ、プライバシーの分野で大きく寄与してきている。情報技術の進展、医療を取り巻く環境の変化、社会的ニーズの変化等に伴い、情報システムは大きく変化しつつも、医療情報システムという主題は一貫して医療情報学における中心にあり、日本医療情報学会としてリードすべき領域である。

医療情報の標準化

病院情報システム、医療情報システムの発展とともに、日本医療情報学会は医療情報の標準化の必要性をいち早く指摘し、その推進に取り組んできている。標準病名マスターをはじめとする各種マスターの策定、医療情報交換規格の普及に、また医療情報標準の活用の指針策定に、大きな実績をあげている。我が国の標準開発を担う諸団体と協力して、医療情報標準化推進協議会(HELICS 協議会)の発足に寄与し、我が国で初めての厚生労働省標準規格の策定に直接的に貢献している。また、日本糖尿病学会との間で合同委員会を設置するなどにより、計4つの臨床学会との間で4種の疾病別ミニマム項目セットや疾病別自己管理項目セットを相互に整合性を取りながら策定することができた。現在は日本医療情報学会標準策定維持管理部会を中心とする組織的活動として、我が国の基幹標準として定着しつつある SS-MIX2 をはじめとする標準策定、維持・管理に取り組んでいる。医療情報の標準化については、相互運用性から意味的相互運用性(情報交換できるというだけでなく、臨床上の意味内容を交換できること)へと、今後さらに研究面、実践の両面で力を注いでいく。

医療情報技師育成事業

医療の情報化には「医療の本質を理解し」、「使命感をもった」医療情報技術者の存在が医療側、企業側の両方に必須であるという考えから、2002年、日本医療情報学会は医療情報技師育成事業に着手した。第1回医療情報技師能力検定試験は2003年に行われ、2013年11月現在、13,934名が医療情報技師として認定されている。また、2007年には上級医療情報技師能力検定試験を開始し、2014年6月現在、250名が上級医療情報技師として認定されている。医療情報技師は、医療専門職もエンジニアも取得するユニークな資格である。医療の質の向上、ポピュレーション・ヘルス(集団の健康に関するアウトカムと、これに関連する決定要因・介入を表す概念)に電子カルテシステムを活用しようとする、システム開発側も、医療現場の側も様々な制約があり、容易には実施できない。職種・業種を超え、一体となった将来のあるべき姿を目指す取り組みが必須であり、共通の使命感で結びついた医療情報技師が極めて重要な役割を担うと期待されている。日本医療情報学会として、(上級)医療情報技師が適切な社会的ステータス・処遇を得て、専門職として安定的に活動できるよう社会的な働きかけを行っていく。

日本医療情報学会としての課題と活動計画

医療情報学においては裾野の広い膨大な研究テーマと、解決すべき課題がある。その中で日本医療情報学会として、当面、重点的に力を入れる必要があると考える課題を、特に保健医療情報化基盤の観点から選び、その活動計画について述べる。

1. 医療情報学のスコープ・専門性・人材

【テーマ1】 バイオメディカル・インフォマティクスと医療情報学

国際的に、ゲノム情報の分析やそこから得られた知見の臨床応用、個々人の健康増進・疾病予防のライフデータ・ヘルスデータを診療に活用する動きが広まるにつれ、医療情報学のスコープをより広く捉える、あるいは拡大する流れが出てきている。この領域は Bio Medical Informatics、あるいは Biomedical and Health Informatics 等とよばれている。Biomedical Informatics は主として研究機関で実施される領域であると考えられるが、遺伝子に関連する医療は既に国内においても現実には始まっており、病院情報システムでのゲノム情報の取扱いという社会的問題も存在する。診療情報にバイ

オメディカル領域のデータ・情報を加え、基礎研究、臨床研究、臨床の実践、そして医療提供へと繋ぐ流れとなっている。このような時代にあつて **Biomedical Informatics** という学際領域を視野に、医療情報システム・臨床データベースの側面、社会的側面、倫理的側面等から日本医療情報学会としての課題を整理し、課題解決に向けて取り組む。

【テーマ 2】研究者の養成および専門医の養成と認定制度

医療情報学の発展には、学術研究を担う人材ならびに医学会における専門医に相当する人材の養成を促進する必要がある。2004 年、国際医療情報学連盟は **Medical (Health) Informatics** 教育カリキュラムに関する **recommendation** を纏め、2010 年には **Biomedical and Health Informatics** というゲノムを含む内容へとスコープを広げた改訂を行った。米国では米国医療情報学会(AMIA)が中心となり、専門医制度を設置し、2013 年には 400 名以上の **Clinical Informatics** 専門医を認定している。また、韓国においても 2012 年、韓国医療情報学会が主導する **Certified Physicians in Biomedical Informatics (CPBMI)** が設置された。国際的にも医療情報学の知見を臨床医学に適用する能力を有する専門医の認定制度が整備されて行くであろう。将来の医療情報学を担う研究者養成のため、医学会における専門医に相当する人材養成のため、コアコンピタンスの策定、教育カリキュラムの整備などに取り組んでいく。

【テーマ 3】専門領域に特化した医療情報学

Biomedical Informatics という学際領域の発展と同時に、国際的には「臨床情報学(Clinical Informatics)」、「ポピュレーション・ヘルス情報学(Population Health Informatics)」、「看護情報学(Nursing Informatics)」、「歯科情報学(Dental Informatics)」等の専門領域がそれぞれ展開されている。日本医療情報学会においては、すでに専門領域に特化した医療情報学の活動が活発に行われている。専門医療情報学とも称すべきこうした領域を明示し、さらなる研究者の参画を促し、各専門領域における医療情報学の貢献を促進していく。

【テーマ 4】医療 CIO

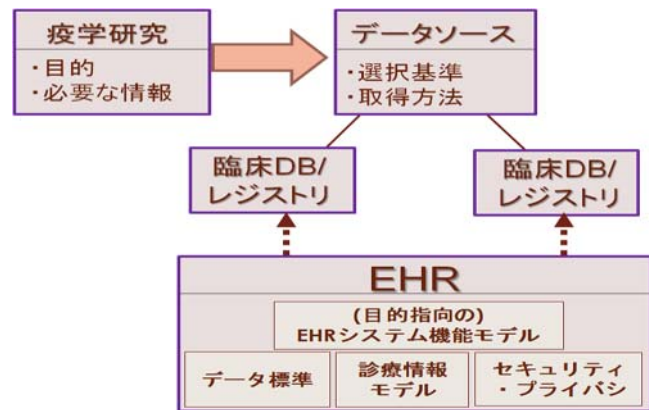
CIO は組織の中で情報・システムの最高責任者と位置付けられる。医療分野では国の内外で医療 CIO(Chief Medical Information Officer)に関する議論がなされてきた。諸外国では確立されたポジションとしての報告も少なくないが、国内では経済産業省のモデル事業として医療 CIO カリキュラムが策定されているものの、認定や職種としては、まだ確立されていない。医療 CIO 相当の役を担っていると考えられる場合があつても実態として統計的に把握することも困難である。電子カルテシステム、地域医療連携システム、保健医療福祉情報化と拡大が続く今日、保健医療分野における経営、情報戦略、プロジェクト・マネジメントに長けた医療 CIO の存在が必須である。日本医療情報学会は情報・システムの統制管理の責任者として医療 CIO の定義、役割、コアコンピタンスを明らかにし、関係団体と連携、協力して普及を推進する。

2. 蓄積される診療情報と臨床・疫学研究

電子カルテシステムは、診療支援を第一義的な目的とする。さらに近年、医療の質の向上、ポピュレーション・ヘルスのため、保存・蓄積された診療データの解析に期待が高まっている。かけがえのない大規模診療データベースを未来に残すため、臨床医学、疫学、電子カルテシステムや臨床データベースに渡る専門性を有する日本医療情報学会は、この基盤整備に責任を負う。

【テーマ5】電子カルテシステムからレジストリ・臨床データベースへのデータ抽出

臨床レジストリ、臨床データベースは増加傾向にあるが、現在レジストリへのデータ登録にあたり医療現場では人手を介しての入力が一般的である。病院情報システムに存在しているデータ項目も少なくないものの、抽出には機能追加を要し、目的ごとに抽出機能を開発することも現実的ではない。日本医療情報学会として電子カルテシステムからの抽出とレジストリ登録に関する方法を検討し、実装に向けて取り組む。



臨床研究を支える臨床データの概念

【テーマ6】EHRと疫学等との架橋

従来、診療録を利用した研究の基本デザインは症例対照研究である。一般に症例対照研究からエビデンスを創出するには、必要な情報が蓄積されていることと慎重な解析が必要である。一方、蓄積された診療データから信頼性あるエビデンスの創出を試みる傾向スコア(Propensity Score)を用いた研究等が散見されるようになってきている。しかし、この場合も必要な情報が蓄積されている必要があることは同様である。我が国では全国規模の臨床データベース、NCD(National Clinical Database)、各専門臨床学会による臨床データベースやレジストリ、がん登録などの構築が推進されている。これらデータソースは収集目的もデータ項目も異なり、いかなる研究に適するかが異なっている。独立行政法人医薬品医療機器総合機構(PMDA)では、医薬品安全対策のため、複数のデータソースを対象として研究の可能性や限界を探る先駆的な取り組みを行っている。「正しい推論を導くことが可能となるための適切な臨床データ」に関する知見はまだ少なく、医療情報学と疫学・医学統計学との連携により、EHRからEBMへと繋ぐ架橋的な取り組みが必須である。

【テーマ7】安全なデータリンケージ

我が国では、保健医療データベース、臨床データベースが次々と構築されている。個々のデータベースだけでは目的とする分析ができない場合でも、複数のデータベースのリンケージにより分析可能になる場合がある。技術の進展によりデータリンケージの可能性は高まり、既存のデータベースの利用可能性が高まっているが、同時にデータが匿名化されていてもリンケージにより個人が識別される可能性が生じる等、リスクも存在する。どのような場合にリンケージが許容されるのか、リンケージにはどのような技術、手法があるか、安全にデータリンケージを行うには、どのような方法をとればよいか等、技術的、社会的、倫理的観点から、日本医療情報学会として指針の策定に取り組む。

【テーマ8】データの質管理

たとえ標準マスターが導入されている施設間であっても、施設ごとの運用に差異があり、施設間でのデータ相互運用性は必ずしも保障されていない。施設それぞれ、自然に電子カルテシステムで蓄積されるデータをそのまま集積しても、それらを統合化してエビデンスの導出に活用するのは困難である。この問題は、標準化だけでなくデータの統制・管理、クォリティマネジメントの必要性を示すものである。病院情報システム、電子カルテシステムの研究開発に専門的に取り組んできた日本医療情報学会は、統制・管理された「データ」に焦点をあてたデータのクォリティマネジメントをリードする必要がある。

【テーマ9】クォリティ・インディケータの情報化

医療の質の向上は、医学医療分野の学術団体、専門職団体の共通目標である。「クォリティ・インディケータ」は現在多くの医療施設で公開されており、国や地方自治体における医療計画の策定にもインディケータが活用されている。しかし、各施設で採用されているインディケータは一様ではない。また、同じ指標であっても施設によって、データの取り方、計算の仕方が異なる等のため、必ずしも値の比較可能性が担保されていない。さらに、電子カルテシステムを導入していても人手を介してデータを収集し、計算しなければならないのが一般的である。日本医療情報学会は、臨床医学と医療情報システムを繋ぐ学術団体として、各専門団体と連携して医療の質を測定・評価するため、標準的フレームワーク、解釈が一意となる精緻な定義、システムによる測定、計算、報告作成、伝達を可能にする標準的仕様策定等、取り組みを行っていく。

3. 法的・社会的課題と保健医療情報基盤

【テーマ10】証拠性のある電子化医療記録

診療録等の医療記録の電子化が進む今日、医療記録の「証拠性」が重要な課題となっている。法的利用は、電子化医療記録の二次利用として位置づけられる。その利用目的の一つに、実施した診療行為の根拠としての利用があげられる。近年はさらに、臨床研究の目的に診療データを用いる場合の「証拠性のある電子化医療記録システム」が求められるところとなっている。診療において、また研究に対し、いかにして法的に健全な、電子化医療記録を担保し得るかは、日本医療情報学会が取り組むべき課題であり、当学会に対する社会的要請である。

【テーマ11】社会保障制度の医療・介護分野のサステナビリティ

社会情報学的な観点の一つとして、現在の社会保障制度の医療・介護分野のサステナビリティに関する問題がある。直接的には医療経済学の分野であるが、社会保障は国毎に個別性が高く、一般論の展開では無理がある。エビデンスの生成のためには、十分に大きなサンプルか、網羅的なデータの分析が必要となる。医療・介護分野における持続可能な社会保障制度に向けて、日本医療情報学会として貢献する必要がある。

【テーマ12】個人管理型健康記録(Personal Health Record)

近年の医療情報学における議論としてPHR (Personal Health Record)がある。我が国では、母子健康手帳に始まり、成長の各段階で、教育機関等において健康記録が作成されるものの、本人が自身の健康記録を意識し維持していくことは稀である。PHRは出生時からの予防接種、アレルギー情報など重要な健康情報を縦断的に捉えるもので、生まれてから亡くなるまでの健康情報を本人のコントロールのもとで、保健医療従事者が参照できるというユースケースが想定される。我が国では、お薬手帳、疾病管理手帳の電子化等、医療モデルとしてPHRの概念が広がりつつある。これまで臨床系学会との協働により策定した疾病別の項目セットはPHRに活用しなければならない。社会的課題の整理、解決、普及に向けて、日本医療情報学会として注力していく。

【テーマ13】在宅医療・介護福祉を支える情報化

世界に先駆けて超少子高齢社会を迎えた日本が、国内課題の解決のため、また日本を後追いつける世界の国々に対する貢献として乗り越えていかなければならない問題として、在宅医療、介護福祉をはじめとする保健医療福祉領域における課題がある。近年、「医療の情報化」から「保健医療福祉の情報化」という大きな展開が始まりつつある。保健医療社会の枠組み、法的・社会的コンテクストの課題を整理しつつ、医療職、介護職、本人とその家族、行政等が参画する社会的システムの構築を、保健医療福祉の情報基盤として推進していく必要がある。

【テーマ 14】 EHR の目的

近年、EHR(Electronic Health Record) という用語が広がっている。EHR の議論はいかにして必要なとき、時宜を得て、必要な診療情報を、必要とし利用が認められる相手に渡すことができるか(相手が利用できるか)にある。直接的ケアを支えるのは当然として、いかに「医療の質の向上」「ポピュレーション・ヘルス」に資することができるか、学術研究、標準化、実際面から徹底した議論がなされてきている。医療の質の向上、ポピュレーション・ヘルス、ケアの継続性に資する EHR の機能的要件を定め、日本医療情報学会はこれまでの成果の上にさらに標準化を強く推進していく。

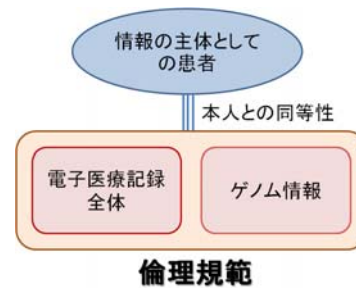


目的指向の EHR 機能モデル

4. 医療情報の倫理

【テーマ 15】 日本医療情報学会倫理規範

Eike-Henner W. Kluge は、その著書 “The Ethics of Electronic Patient Records” において、電子医療記録には、ある意味において人に対するのと同質の倫理的問題が生じるとしている。診療情報の「プライバシー権(自己情報コントロール権)」と「研究活用」の対立は過去 10 年以上にわたり議論され、疫学研究の倫理指針等において一定の判断は得られたとも考えられる。しかし、「地域医療連携システムにおける診療情報共有と患者の自己情報コントロール権」、「大規模ゲノムコホート研究におけるゲノム情報と診療情報の統合」における議論等、診療情報に関わる倫理は、常に新たな課題と向き合わなければならない。その時代、時代で法規制、必要最低限の実践的ルールは必要であるが、法規制、実践的ルールだけで、すべての倫理的課題に対処することは不可能である。ゲノム情報が既に病院情報システムに存在し、ゲノム情報を含む大規模データベースが構築されている現在、日本医療情報学会の責務として適用可能な倫理規範を提示する。



電子医療記録とゲノム情報