

病院薬剤師が学習すべき
薬剤領域の情報リテラシー解説集
【第1版】

日本病院薬剤師会 令和4年度学術第6小委員会
2023年5月27日

目次

| | |
|---|----|
| 1. はじめに | 3 |
| 2. 本書の使い方 | 4 |
| 3. 各論 | 4 |
| 3.1 医療情報の特徴と医療情報システムを学ぶ | 4 |
| 3.1.1 医療情報システムとは | 4 |
| 3.1.2 医療情報への倫理的配慮 | 7 |
| 3.1.3 医療情報システムの概要 | 10 |
| 3.1.4 医療情報システムの安全管理に関するガイドラインの概要 | 12 |
| 3.1.5 個人情報保護法の概要 | 14 |
| 3.2 薬剤関連業務における情報システムの利活用を学ぶ | 16 |
| 3.2.1 薬剤関連の情報システム | 16 |
| 3.2.2 医療情報システムに関連する情報収集 | 19 |
| 3.2.3 薬剤関連のコードを説明できる. | 20 |
| 3.2.4 医薬品関連で使用されるバーコードを説明できる | 22 |
| 3.3 医療情報システムが効果を発揮する方法を学ぶ | 25 |
| 3.3.1 システムを使う目的 | 25 |
| 3.3.2 システムの効果を明らかにする | 27 |
| 3.3.3 第三者によるシステムの評価 | 29 |
| 3.3.4 効果が不十分であるときの原因を説明できる | 30 |
| 4. 薬剤関連の情報システムの話 | 32 |
| 4.1 注意事項等情報の電子化 | 32 |
| 4.2 オンライン資格確認等システム | 32 |
| 4.3 電子処方箋 | 32 |
| 4.4 HPKI (Healthcare Public Key Infrastructure) | 33 |
| 4.5 マイナポータル | 33 |
| 4.6 オンライン服薬指導 | 33 |
| 4.7 ビッグデータ | 33 |
| 4.8 医療 DX | 34 |
| 5. 最後に | 34 |
| 6. 資料 | 37 |

1. はじめに

社会での ICT 化 (Information and Communication Technology) や IoT (Internet of Things) の普及により、医療現場でも情報システムの利用が広がっている。薬剤関連でも、病院では電子カルテシステムや物流システム、医事会計システムをはじめ薬剤部門でも調剤支援システムやそれに連動した調剤機器等も利用されている。さらに薬局においても、調剤レセプトコンピュータや薬歴管理システム、これらに連動した調剤機器や発注システムなど様々な情報システムが利用されている。さらに、これら情報システムには、個人情報保護法でも要配慮個人情報として指定されている機微な情報が多数保管されており、その情報管理も大変重要になる。特に近年、医療機関でも身代金要求型のコンピュータウィルス (ランサムウェア) への感染及び被害が報告されている。一方情報は利活用してこそ、その価値がある。さらに医学・医療は、過去の医学・医療の知識を元に発展してきた。電子化された医療情報を利活用するため、地域連携システムや患者との情報共有は重要であり、今後の医療の発展にも必要不可欠である。このように、薬剤の領域においてもこれら情報システムを理解し業務に生かし使いこなす能力が必要になる。

さらに、医療の情報や医療 DX の推進は今後も広く進展すると考えられることから、令和4年7月に厚生労働省から公開された「「薬局薬剤師の業務及び薬局の機能に関するワーキンググループ」の「とりまとめ」～薬剤師が地域で活躍するためのアクションプラン」では薬局薬剤師 DX として具体的なアクションプランが示されている。加えて令和6年度から開始される「薬学教育モデル・コア・カリキュラム 令和4年度改訂版」でも「B-5-2 デジタル技術・データサイエンス」が示されこれらの活用方法と留意事項について理解が求められている。

このような背景のもと、日本病院薬剤師会では令和4年度学術第6小委員会の活動として、薬剤師を取り巻く医療情報の実態及び課題を調査し、情報システムを用いた薬剤関連業務の展開の検討を目的に「薬剤業務における情報化に対応するための課題に関する研究」を行った。特に、病院薬剤師においては機微な医療情報を取り扱う点や他部門との連携が必要になる点等も踏まえ、医療情報システムへの理解が必要になる。これらについては、日本医療情報学会 課題研究会「薬剤情報リテラシー研究会」(2018-2021)において、薬剤領域における情報リテラシーに必要な事項を探るため、アンケートや医療関連の学部教育の現状などの調査を通じて「薬剤領域における医療情報システム関連の GIO」^{資料1)}が策定されている。今回、本委員会では、病院薬剤師が医療情報システムを理解するための一助とするため、この GIO を元に具体的に学習すべき内容について簡単に示した「病院薬剤師が学習すべき薬剤領域の情報リテラシー解説集」を作成した。薬剤関連の情報システムの学習に十分とは言えないが、医療機関に勤務する若手の薬剤師や実務実習を行う際の参考として利用いただきたい。

学術委員会委員長 島田美樹

令和4年度 学術第6小委員会委員長 池田和之
小枝伸行、岡橋孝侍、高田敦史、鵜飼和宏、鶴田洋平

2. 本書の使い方

本書は、前述の「薬剤領域における医療情報システム関連の GIO」^{資料1)}を元に、2022年度に日本病院薬剤師会 学術第6小委員会が作成した。薬剤関連の医療情報システムは幅広く、施設の運用などによって機能も異なる。したがって、本内容は薬剤関連の医療情報システムの現状を十分反映しているものではない。すべての項目において、概要をごく簡単にまとめたものである。各内容の詳細は、日本医療情報学会 医療情報技師育成部会が発行する医療情報技師教科書の最新版などを参照してほしい。大変忙しい医療現場の中で、医療情報システムを利用する医療機関に勤務する若手の薬剤師や医療機関で実務実習を行う実習生などへの教育・指導の際に参考として利用いただければと思う。

3. 各論

3.1 医療情報の特徴と医療情報システムを学ぶ

3.1.1 医療情報システムとは

Point: 医療情報システムは、電子カルテだけでなく医療機関で利用される様々な医療に関係する情報システムをさします。

医療情報システムを示す前に、先ず「医療情報」と「医薬品情報」の言葉の意味を整理する。「医薬品情報」とは、一般的に医薬品の薬効や副作用など医薬品という、「物」に対する情報と理解される。一方「医療情報」とは、医療情報システムの安全管理に関するガイドライン^{注1)}によると、「医療に関する患者情報(個人識別情報)を含む情報」としており、それを取り扱うシステムを医療情報システムと位置付けている。この定義により、「医療情報」は「人」に付随する情報と理解される(図1)。薬剤の領域では、「医薬品情報」として注意事項等情報やインタビューフォームなどを調べる機会が多い。また、臨床現場では、「患者への処方を発行する」ためや「発生した副作用を確認する」ために「医薬品情報」の調査などを行う。反対に「注意事項等情報を作成するためには」患者への当該医薬品の使用状況など「医療情報」を調査することとなる。医療現場では両者を明確に分けることは困難と思うが、狭義の意味は理解してほしい。

病院や診療所、薬局などの医療提供施設で取り扱われる医療情報には、患者の診療や看護の記録のほか、処方箋の記録、検査や処置・手術の記録など様々な記録がある。これら記録は、電子的な観点から、テキストデータ、コード化データ、画像データ、波形データなど様々なデータがある(図2)。このように電子化された医療情報には、データ形式の多様性が特徴的である。この多様性の結果、電子化された医療情報は単一のデータ形式で保管できないため、

それぞれのデータ形式にあった構造やフォーマットが用いられていることに注意が必要である。

医療や医学は、人への治療や処置(臨床研究・治験)を繰り返し行うことでより良い結果(エビデンス)を導き出し、標準治療を確立してきた。したがって医療情報は、患者の治療を目的とする一次利用からこれら情報を集約して新たなエビデンスを確立したり、医療機関の運営や地域等の医療政策を立案したりするための基礎資料としての二次利用まで行われる。例えば、医薬品を投与した副作用に関する情報は、一次利用として患者の処置等に利用されるが、この情報を二次利用として「医薬品・医療機器等安全性情報報告制度」に基づき報告することで新たな副作用の発生を防ぐ可能性がある(図3)。

このように医療情報は、電子化することで多くの情報を集約し、患者や地域・国民のために利用することができ、公衆衛生の向上及び増進に寄与することができる。しかし、これら電子化された医療情報を十分利活用するためには、各施設から利活用が可能な情報を収集することが必要である。医療情報を利活用が可能な情報とするためには、施設をまたいでも同じ意味として理解(標準化)でき、コンピュータが理解しやすい形で情報を収集(構造化)する必要がある(図4)。

医療情報≠医薬品情報

医療情報と医薬品情報

医療情報：医療に関する患者情報（個人識別情報）を含む情報
（医療情報システムの安全管理に関するガイドライン より）

⇒【人】に付随する情報

医薬品情報：医薬品を使用する際に必要とされる

効能効果、用法用量、副作用や飲み合わせなどに関する情報

⇒【物】に付随する情報

図1: 医薬品情報と医療情報

医療情報の特徴



情報の表現形態が多種類（マルチメディア性）

- コード、数値、音、テキスト・概念、図形、波形、画像・・・

内容の多層性

- 粒度：ゲノムレベルから個体レベル
- 広がり：地域・国レベル

内容の時間的側面

- 短期的な例：診療サイクル（救急診療・精神疾患・慢性疾患）
- 長期的な例：健診情報・治療歴・予防接種歴

高い機微性

- プライバシー保護、守秘義務

図 2: 医療情報の特徴

医療情報の目的

個人情報に配慮して有効活用することが重要

一次利用

- 患者治療のため

医学・医療では、二次利用重要

二次利用

- 地域医療のため
- これからの医療のため（調査・研究のため）

図 3: 医療情報の目的

医療情報利活用の課題



- 医療情報を利活用するためには
 - 標準化：施設間で同じ情報を同じものととらえられること
 - 構造化：コンピュータが理解しやすい形であること
- 個人情報の取り扱い
- 情報の正確さ（正確性）
- 幅広く収集できるか（悉皆性、網羅性）

図 4: 医療情報利活用の課題

3.1.2 医療情報への倫理的配慮

Point: 医療情報には患者さんのプライバシーにかかわる機微な個人情報が含まれています。

医療情報は、患者の疾患情報など個人情報の中でも大変機微な患者のプライバシーにかかわる情報を取り扱う。個人情報保護法では「生存する個人に関する情報で、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等から特定の個人を識別することができるもの」を個人情報としており、プライバシーの「”私人の秘密”、”他人の干渉を許さない、各個人の私生活上の自由”のこと」とは異なる(図5)。いずれにしてもその取り扱いには十分な配慮が必要なことに変わりはない。薬剤師には刑法第 134 条第 1 項において「医師、薬剤師、医薬品販売業者、助産師、弁護士、弁護人、公証人又はこれらの職にあった者が、正当な理由がないのに、その業務上取り扱ったことについて知り得た人の秘密を漏らしたときは、六月以下の懲役又は十万円以下の罰金に処する。」として守秘義務が課されている。守秘義務が、「情報の漏えい」に着目しているのに対し、個人情報保護法では、情報の漏えいだけでなくその情報の管理まで及ぶ。したがって個人情報を適切に取り扱うためには、各施設の個人情報の取り扱いにも十分配慮する必要がある(図6)。

特に電子化された情報は、個人情報の有無が外観からは把握できない。さらに、一度に大量の情報を保管・移動できる、ネットワークを介して送受することが出来る、なども電子化された情報の取り扱いに留意すべき事項である。また、共有ストレージやクラウドなどに保管したデータも設定を誤れば部外者も確認できるようになるなど保管方法にも注意が必要である。加えて、SNS等を介しての情報漏えいも多数発生しており、医療現場でのむやみな個人スマートフォンの利用は慎むべきである。特に、電子化された情報は簡単にコピーできることから、一度インターネット上に公開された情報を全て削除することは不可能と言っても過言ではない(図7)。これら電子化された情報の取り扱いには十分注意した上で取り扱う必要がある。

個人情報とプライバシー

個人情報

- 生存する個人に関する情報で、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等から特定の個人を識別することができるもの（個人情報保護法第一条）

プライバシー

- “私人の秘密”、“他人の干渉を許さない、各個人の私生活上の自由”のこと（広辞苑より）

図 5: 個人情報とプライバシー

個人情報保護と守秘義務

個人情報の保護

- 個人情報の有用性に配慮しつつ、個人の権利利益を保護
- 情報の漏えいおよび管理の責任



守秘義務

- 職務上知りえた秘密の情報を漏らしてはいけない義務
- 薬剤師には守秘義務が課せられており、漏えいした場合は処罰の対象

図 6: 個人情報の保護と守秘義務

電子的な情報の特徴



メリット

- 大量のデータを検索できる
- 管理スペースが小さい
- 簡単に情報をやり取りできる

デメリット

- 個人情報の有無が五感で分からない
- 一度に大量のデータが移動（流出）する
- ハードウェアが無いと利用できない
- ネット上に公開すると削除困難

図 7: 電子的な情報の特徴

3.1.3 医療情報システムの概要

Point: 医療情報システムは古くから使用され、診療だけでなく医事部門や検査部門などでも使用されています。また、患者さん自らの情報を記録する仕組みもあります。

医療分野で情報システムが利用され始めたのは、1950年代にさかのぼる。当初、複雑な医療事務会計の処理に使用されていた情報システムはコンピュータの汎用化やネットワーク化の進展から病院各部門の機器の制御に使用され、1980年代には各部門システムに、1990年代にはオーダエントリーシステムに利用され、2000年代に入り電子カルテシステムとして普及してきた(図8)。なお診療録の電子的な保存については、平成11年4月の「法令に保存義務が規定されている診療録及び診療諸記録の電子媒体による保存に関する通知」により認められた。さらに、地域包括ケアの推進等によりこれら医療情報システムは医療機関内だけでなく地域医療ネットワークとして広がっている。さらに近年ではデータヘルス改革として、電子処方箋の推進や医療機関同士が医療情報を共有できる仕組み、患者個人が自分の医療情報を活用できる仕組みの導入が推進されている。さらに、これらにより得られた電子的なリアルワールドの医療情報を活用し、新たなエビデンスを創出する動きもある。

医療機関で取り扱う医療情報は一般的にEHR(Electronic Health Record)と呼ばれ、患者の属性情報(住所や連絡先、保健情報)をはじめ医師の診療録、処方や検査などのオーダ(依頼)情報、検査結果や報告書、看護師の看護記録、薬剤師の服薬指導記録など種々にわたる記録がある。一方、患者が各個人で管理する医療情報は、PHR(Personal Health Record)と呼ばれ、スマートフォンで管理されるお薬手帳や健康手帳などがこれにあたる。EHRの情報とPHRの情報は、場面により相互に連携しながら利活用されている(図9)。

さらに、医療情報システムも利用する医療機関の規模により、複数の診療科で使用するようなシステムや単科の診療科のみで使用するシステム、急性期の医療を提供するためのシステムや慢性期の医療を提供するためのシステムさらに診療所で利用するためのシステムなど多種多様な医療情報システムが販売されている。

医療情報システムの広がり

医療機関では古くから、
情報システムを利用し、
業務を実施

1970年代

医事部門のシステム化

1980年代

各部門システムの
コンピューター化

1990年代

オーダーエントリーシステムの普及
(各部門間の連携)

2000年

以降

電子カルテシステムの普及

図 8: 医療情報システムの広がり

EHRとPHR

EHR (Electronic Health Record)

- 患者の属性情報をはじめ医師の診療録、処方などのオーダー情報、検査結果、看護師の看護記録、薬剤師の服薬指導記録など
- 電子カルテシステム、地域連携システム、地域医療ネットワーク

PHR (Personal Health Record)

- PCやスマートフォン等を通じて国民・患者が自身の保健医療情報を閲覧・活用できる仕組み
- 電子版お薬手帳、健康手帳



図 9: EHR と PHR

3.1.4 医療情報システムの安全管理に関するガイドラインの概要

Point: 電子カルテシステムは、ガイドラインに基づき3つの決まり事(真正性、見読性、保存性)を守る必要があります。

文書ソフトなどを使用して医療情報をコンピュータに記録しただけでは電子カルテとして扱われない。前述の法令に基づく管理を行う必要がある。これら医療情報システムが具備すべき要件を示しているのが「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」(以下、本ガイドラインとする)である。このガイドラインは、平成17年3月に第1版が公開され、医療や情報技術の進歩により改版が行われている。2023年時点では第6.0版が最新版であるが、常に最新版を確認してほしい。

本ガイドラインは、安全管理の実効性を高めるため担当者ごとに分けて順守する事項やその考え方などが示されている。特に、概説編[Overview]では各編に共通する前提となる内容が、経営管理編[Governance]では医療機関等における医療情報システムの安全管理の統制する内容が、企画管理編[Management]では医療機関全体の安全対策の管理や組織的な対応に関する対策が、システム運用編[Control]では技術的な対応に関する対策が示されている。実際に医療現場で医療情報システムを利用する薬剤師等が本ガイドラインに直接関与することは少ないかもしれない。しかし、医療情報システムは、このようなガイドラインに基づき導入・維持管理・運用されていることを理解してほしい。(図10)。

また、診療録等の電子的な保管には、真正性・見読性・保存性の確保、運用管理規定の策定、プライバシーの保護が必要である。これらが確保できるシステム並びに運用を実施する必要がある(図11)。なお、プライバシーの保護については、本ガイドラインに合わせて「個人情報保護法」や「医療・介護 関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス」も参照する必要がある。

本内容は医療情報システムとなっているが、薬局のシステムにおいても医療情報を取り扱いかつその情報を電子的に保管するのであれば、本ガイドラインに基づき使用する必要があるため注意してほしい。

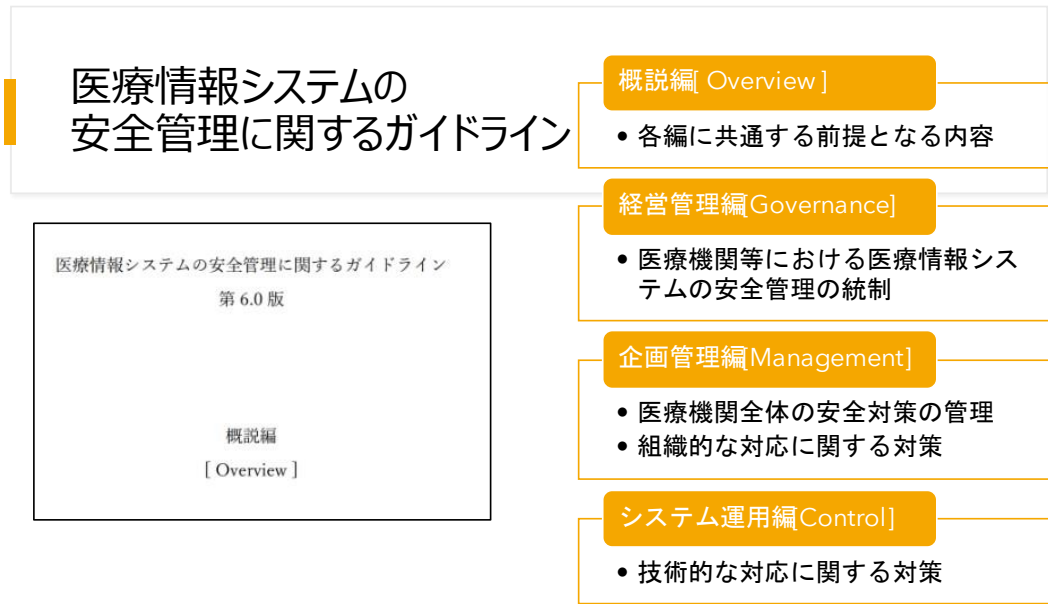


図 10: 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン

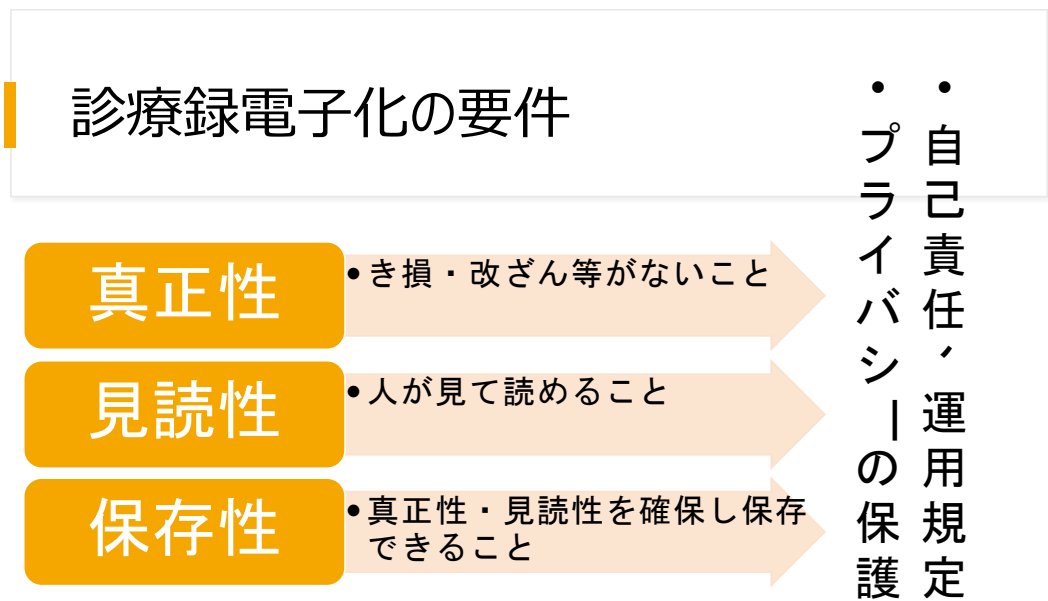


図 11: 診療録等の電子化の要件

3.1.5 個人情報保護法の概要

Point: 医療情報は患者さんにとって大変機微な情報のため、個人情報を適切に扱う必要があります。そのためコンピュータウィルスなどへの対応も必要です。

個人情報保護法(個人情報の保護に関する法律、以下、個情法とする)は、個人の権利利益を保護することを目的に平成 15 年に制定された。個情法では、保護する情報は「生存する個人に関する情報」とされており、特定の個人を識別することができるもので電子的に保管するか否かの方法は問わず、特定の個人を識別できる個人識別符号も対象となる。さらに、本人の人種、信条、社会的身分、病歴、犯罪の経歴、犯罪により害を被った事実については、「要配慮個人情報」とされ本人に対する不当な差別、偏見その他の不利益が生じないようにその取扱いに特に配慮を要するものとして定められている。特に医療分野では、「要配慮個人情報」に病歴や医療に関する記録(調剤等を含む)も含まれているため、その取扱いには十分な注意が必要である(図12)。

前述の通り医療分野では個人情報の取扱いに特に注意が必要なため、個人情報保護委員会と厚生労働省の連名で平成29年4月14日に「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス」(以下、ガイダンスとする)が発行されている。この中では「死者に関する情報が、同時に、遺族等の生存する個人に関する情報でもある場合には、当該生存する個人に関する情報とする」など個情法と異なる部分もある。患者の個人情報を含む医療情報を取り扱う際には、ガイダンスも確認してほしい(図13)。

特に近年、SNS やスマートフォンの普及により個人の情報発信が増大している。一方、発信する情報への配慮を欠く行動から社会的に大きな問題となるケースもある。個人情報の保護の観点からも医療機関内では各医療機関のルールに従い行動するとともに、職場内では個人のスマートフォンを持ち込んで業務を行うことは避けることも検討してほしい。さらに、医療情報システムのコンピュータウィルスによる業務停止も世界中で問題となっている。各医療機関でも情報システムのネットワークの確認のほか、USB メモリを介したコンピュータウィルスの侵入を阻止するための方策を講じる必要がある。USB メモリの取扱いについても医療機関内では各医療機関のルールに従い取り扱うとともに、できる限り使用しない運用を検討してほしい(図14)。

個人情報保護法

「要配慮個人情報」には病歴や医療に関する記録（調剤等を含む）も含まれる
取り扱いには注意が必要

概要

- 個人の権利利益を保護することを目的に平成15年に制定
- 本法律上、保護する情報は「生存する個人に関する情報」

対象となる情報

- 特定の個人を識別可能なもの
- 電子的に保管するか否かは問わず
- 特定の個人を識別できる個人識別符号も対象

要配慮個人情報

- 本人の人種、信条、社会的身分、病歴、犯罪の経歴、犯罪被害
- 不当な差別、偏見その他の不利益が生じないように特に配慮を要する

個人識別符号

- 被保険者番号、パスポートの番号、運転免許証の番号
- DNAの塩基配列、手のひら静脈、指紋など

図 12: 個人情報保護法

医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス

- ◆医療・介護分野では、個人情報の保護と連携の双方が重要
- ◆個人情報保護法とは別途ガイダンスを作成
- ◆死者の情報も個人情報として取り扱うなど個人情報保護法との相違点あり

医療・介護関係事業者における
個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス

平成29年4月14日
個人情報保護委員会
厚生労働省

図 13: 医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス

医療情報システムに対する脅威

- 医療機関を標的としたコンピュータウィルスなどの攻撃が多発
- ランサムウェアなどに感染しシステム停止やデータが使えなくなった事例も

要注意

USB等の可搬メモリの取り扱い
職員等によるSNSへの発信

ランサムウェア：身代金要求型のコンピュータウィルス
感染したPCをロックしたり、ファイルを暗号化して使えなくしたりする

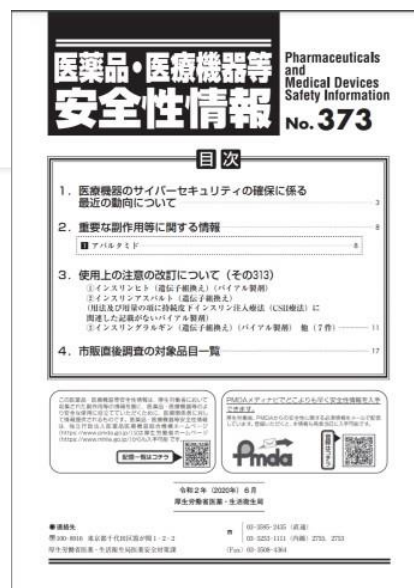


図 14: 医療情報システムに対する脅威

3.2 薬剤関連業務における情報システムの利活用を学ぶ

3.2.1 薬剤関連の情報システム

Point: 薬剤関連の情報システムには、調剤支援システムをはじめ調剤機器を制御するシステム、病棟の業務を支援するシステムなど多数あります。

医療機関では、病院の業務を支援する情報システムとして、電子カルテシステムをはじめ、医事会計システム、検査部門システム、放射線部門システムなど様々な情報システムが連携している。様々な部署や部門で利用される「部門をつなぐシステム」とその部門のみ利用される「部門システム」に大きく分けられる。「部門をつなぐシステム」としては、診療録の記録や処方や検査などのオーダーを作成する電子カルテシステムや医薬品をはじめ医療材料や物品等の請求などを行う物流システムなどがある。また「部門システム」には、薬剤部門システムや検査部門システムなど主に病院の中央部門として業務を行う部署のシステムがこれに該当する(図15)。特に、大学病院や特定機能病院など大規模な病院では連携する情報システムは、数十にも上る。病院薬剤部門では、電子カルテシステムと連動した薬剤部門システムや物流システムなどを扱い業務を行っている。薬剤部門システムでは、調剤支援システムや服薬指導管理システムなどをはじめ、薬袋作成システムや散薬・水薬などの鑑査システム、錠剤や散薬などの自動分包機、アンプルピッカーなどを用いて業務を行っている。一

方、保険薬局(いわゆる調剤薬局)では、処方箋を受け付けて調剤を行うため、調剤レセプトシステムや薬歴管理システムさらにそれらと連動した調剤機器を用いて業務を行っている。さらに、電子的にレセプトを提出するシステムや保険証を確認するシステム(オンライン資格確認等システム)、電子版お薬手帳を確認するシステムなど外部と接続するシステムも導入されている(図16)。

平成 29 年の調査では、病院の約半数が電子カルテシステムを使用している。さらに、保健医療機関では診療報酬の請求のためレセプトを作成し審査支払機関に提出するが、このレセプトの提出も電子レセプトの提出が原則とされており、令和 3 年時点では医科レセプトで 98.4%、調剤レセプトでは 99.5%が電子的に提出されている。

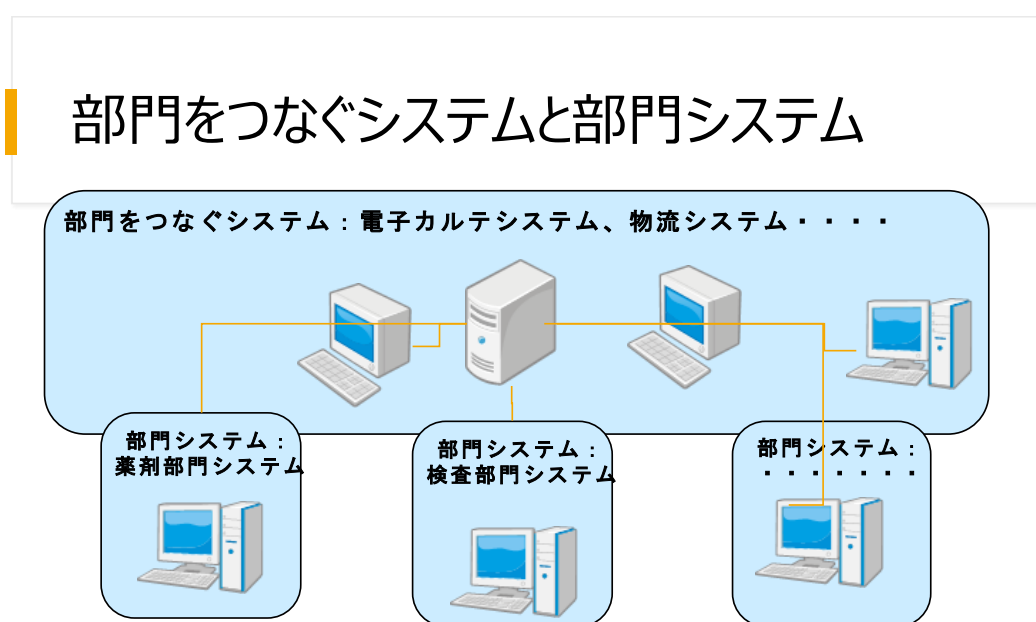
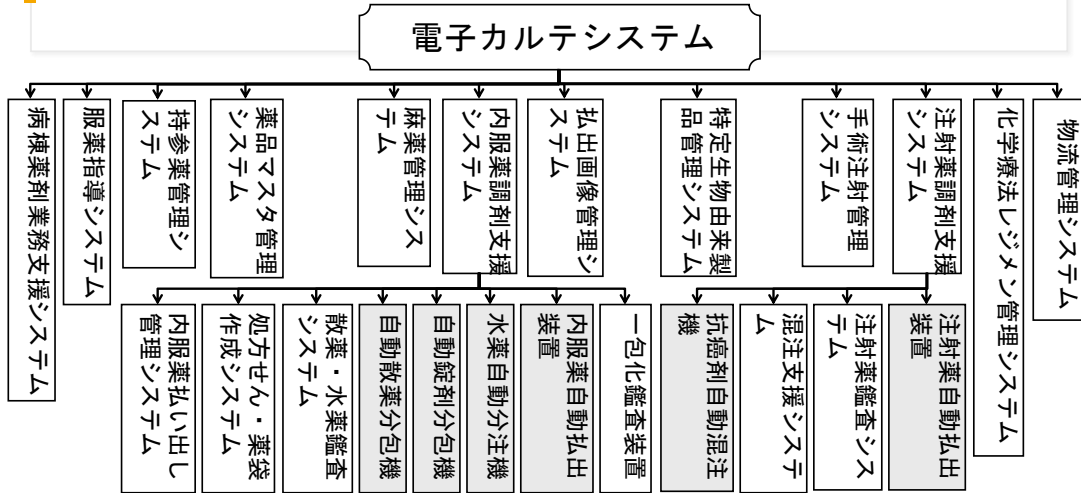


図 15: 部門をつなぐシステムと部門システム

病院薬剤部門のシステム構成（例）



薬局のシステム構成（例）

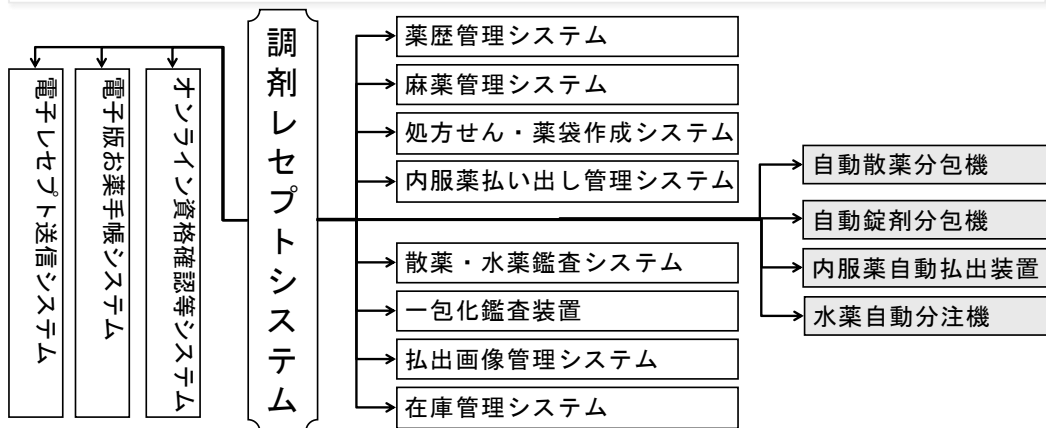


図 16: 薬剤部門のシステム構成（例）

3.2.2 医療情報システムに関連する情報収集

Point: 医療情報システムに関する情報は、厚生労働省などの行政からの情報のほか日本医療情報学会などの学術団体、日本病院薬剤師会などの職能団体からも情報提供されています。

医療情報システムに関する情報は、厚生労働省のホームページの他、医薬品医療機器総合機構(PMDA)、医療情報システム開発センター(MEDIS-DC)などで提供されている。特に厚生労働省からは、「医療分野の情報化の推進について」として情報を提供している。なお、PMDA からは、医薬品・医療機器等安全性情報、PMDA 医療安全情報、PMDA メディナビなどにて医薬品の安全管理に関する情報が提供されているが、この中には情報システムの関連するものも含まれている。また、MEDIS-DC からは、各種標準マスターが提供されており、医薬品関連では医薬品 HOT コードマスターが提供されている。さらに、医療情報システムに関する学会として日本医療情報学会、医療情報システムを取り扱うシステム会社(医療情報システムベンダ)の団体として保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS)、医療情報の標準化を推進する団体として医療情報標準化協議会(HELICS 協議会)などがある(図17)。



図 17: 医療情報に関連する団体

厚生労働省 <https://www.mhlw.go.jp/index.html>

医薬品医療機器総合機構(PMDA) <https://www.pmda.go.jp/index.html>

医療情報システム開発センター(MEDIS-DC) <https://www.medis.or.jp/index.html>

3.2.3 薬剤関連のコードを説明できる。

Point: 情報システムを用いて薬剤を判別するためには薬品コードが必要です。薬剤に関するコードには、YJコードなど用途に合わせ様々なコードがあります。

医療情報システムで薬剤を取り扱うには、医薬品のマスターが必要になる。医薬品に関するマスターには、医薬品を表現するマスターと用法を表現するマスターがある。医薬品を表現するマスターには、薬価基準収載医薬品コード(厚労省コード)、個別医薬品コード(YJコード)、レセプト電算処理システム用コードの医薬品マスター、GTIN(GS1コード)、HOTコードなどがある。さらに、用法を表現するマスターには、レセプト電算処理システムの用法コードや処方・注射オーダ標準用法規格などがある。なお、厚生労働省標準規格の中で医薬品に関連したマスターには、HS001 医薬品 HOT コードマスターとHS027 処方・注射オーダ標準用法規格が認められている。

薬価基準収載医薬品コード(厚労省コード)は、薬価基準収載医薬品のみ対象として設定されている英数 12 桁のコードで、一般名に対してひとつのコードを付与しているため複数の薬品でも同じコードとなる。個別医薬品コード(YJコード)は、厚労省コードでは区別できない薬品を区別するために付与されたコードで、厚労省コードと同様に英数 12 桁となっている。新薬については厚労省コードと同じコードが付与されているため注意が必要である。レセプト電算処理システム用コードの医薬品マスターは、医療機関から審査支払機関に提出する際に使用するコードである。GTIN は、商品を示すコードとして付与されており、医薬品の包装単位に表示するバーコードに用いるコードにもなっている。厚生労働省標準規格でもある HOT コードは、数字 13 桁のコードで前述の汎用されているコードとの対応付けを目的に作成されている(図18)。

一方、用法を表現するマスターであるレセプト電算処理システム用コード(調剤レセプト)の用法コードは、医療機関(薬局)から審査支払機関に提出する際に使用する 3 桁の数字で示されるコードである。処方・注射オーダ標準用法規格は、厚生労働省標準規格として認められているコードで、標準用法用語に対し付与されている 16 桁の英数文字である(図19)。

このように、医薬品に関連するコードには様々なコードが存在する。これらコードに関する詳細は専門書にゆだねるが、様々なコードが存在すること、それぞれのコードを利用する際にはその目的や特徴を理解したうえで利用することを覚えてほしい。

医薬品を示すコード

レセプト電算処理システム用コード

- ・ 医療機関から審査支払機関に提出する際に使用するコード(数字9桁)

GTIN

- ・ 商品を示すコード(数字14桁)
- ・ 本コードを元に包装単位にバーコードが表示される(GS1DataBar)

HOTコード

- ・ 厚生労働省標準コード
- ・ 数字13桁で数字自体に意味はない
- ・ 他の医薬品関連のコードとの関連付け
 - ・ 7桁: 薬価基準収載医薬品コード・レセプト電算処理システム用コード
 - ・ 9桁: 個別医薬品コード
 - ・ 13桁: GTIN

薬価基準収載医薬品コード

- ・ 薬価単位に設定(英数12桁)
- ・ 薬価基準収載医薬品のみ対象
- ・ 一般名に対してひとつのコードを付与
- ・ 複数の商品でも同じコードとなる

個別医薬品コード(YJコード)

- ・ 薬価基準収載医薬品コードと同じ英数12桁
- ・ 個々の商品に対してコードが付与
- ・ 新薬については、薬価基準収載医薬品コードと同じ

図 18: 医薬品を示すコード

用法を示すコード

処方・注射オーダー標準用法規格

- ・ 厚生労働省標準規格とし認定
- ・ 日本医療情報学会が作成
- ・ 16桁固定長半角英数字コード
- ・ 標準用法一覧に収載の用法用語のみ対象
- ・ 本仕様独自の変更や追加は原則不可
- ・ 各桁の数字には用法区分毎に一定の意味
- ・ 1日以内での服用タイミングや投与回数、服用方法が対象

レセプト電算処理システム(調剤レセプト)用法コード

- ・ 医療機関(薬局)から審査支払機関に提出する際に使用
- ・ 3桁の数字で示されるコード
- ・ 内服、外用などの区別はない
- ・ コード数は50程度

図 19: 用法を示すコード

3.2.4 医薬品関連で使用されるバーコードを説明できる

Point: 医療用の医薬品にはバーコードが表示されています。このバーコードにより、医薬品の安全な使用やトレーサビリティの確保、流通の効率化などが期待されています。

医療現場では、医薬品に表示されているバーコードをはじめ、入院患者のリストバンドに表示するバーコード、注射オーダーに対し施行単位表示ごとに表示されるバーコードなど様々なバーコードが利用されている。

医療用医薬品には GS1 DataBar と呼ばれるバーコードが表示されている。この表示は薬機法にもとづき表示されており、医療機関に納入される最小の単位である「販売包装単位」のほか、販売包装単位を複数個まとめた「元梱包装単位」、医療機関内での流通単位である注射薬のアンプルやバイアル、内服薬のシート、外用薬のチューブなどの「調剤包装単位」にもバーコードが表示されている(図20)。この医療用医薬品バーコードは、包装単位と医薬品の区分により商品コードだけでなく、ロットや有効期限まで表示されている。なお、このバーコードは、医薬品の取り揃え事故防止やその記録の簡素化、トレーサビリティの確保を目的として表示されている。医薬品の取り揃え時や医薬品の鑑査時などに使用することで、調剤過誤を防止することが可能となる。さらに、特定生物由来製品の記録時に利用することで、使用記録を容易に作成することができ、トレーサビリティの確保にも有用である。さらに、販売包装単位のバーコードは、注意事項等情報(電子添文)へのアクセスツールとしても利用され、「添文ナビ」などのスマートフォンアプリで医薬品の包装に表示されているバーコードを読み込むことで注意事項等情報が閲覧可能となっている(図21)。なお、病院では前述の患者リストバンドのバーコードと注射オーダーの施行単位のバーコード、職員番号をバーコード化したものの3点を認証することで患者への注射の誤投薬防止や注射の実施記録の作成を行っている施設もある。この3点の認証では、注射の施行単位の間違い(投与中止となったものを投与しようとしていないか、異なる患者に投与していないかなど)を防止できるが、投与する薬品の確認を行っているものではないことに注意してほしい。

一方、直接ネットワークを介さない情報伝達手段として QR コードを用いた情報伝達が行われている。薬剤の領域で QR コードを用いた事例として、院外処方箋 QR コードやお薬手帳用 QR コードがあげられる。院外処方箋 QR コードは、院外処方箋の内容を QR コード化し表示するもので、JAHIS 院外処方箋2次元シンボル記録条件規約としてその仕様(作成するための決め事)が定められている。これにより、薬局での処方箋情報の入力の効率化や正確な診療報酬の計算、誤調剤の防止などが期待できる。お薬手帳用 QR コードは、患者がスマートフォン等で自身の薬情報を記録する「電子版お薬手帳」に薬局や病院で調剤された医薬品の情報を取り込む際に用いられる。調剤された医薬品のデータを電子版お薬手帳に連携する仕様は、JAHIS 電子版お薬手帳データフォーマット仕様書として定められて

いる。この仕様書には、データのフォーマット(形式)が示されているのみだが、このデータを連携する手段として QR コードに表現し連携する方法がある(QR コード以外にも、IC カードやネットワークを介した連携なども可能)。また一部医薬品には、患者への情報提供などを目的として製薬企業の Web ページにアクセスするためのアドレスを QR コード化して表示しているものもある(図22)。

以上、医療の現場では様々なバーコードが使用されているが、利用する際にはそのバーコードが何の目的で表示され、何を示すのかを考えて利用してほしい。さらに、表示されたバーコードは人が一見してその内容が分からない。したがって、患者の個人情報が含まれる情報をバーコード化するにはその取り扱いにも十分配慮が必要である。

医療用医薬品バーコードの表示単位

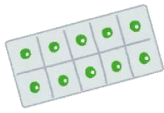


| | 例 | 内容 |
|--------|---|--|
| 調剤包装単位 |  | 医薬品を包装する最小包装単位 例) バイアル、アンプル、錠剤シートなど |
| 販売包装単位 |  | 医療機関等に販売される最小包装単位 例) 10アンプル入りの箱など |
| 元梱包装単位 |  | 販売包装単位を複数梱包した包装単位 例) 販売包装単位の箱が10箱入った段ボール箱など |

図 20: 医療用医薬品バーコードの表示単位

医療用医薬品バーコードの目的と活用

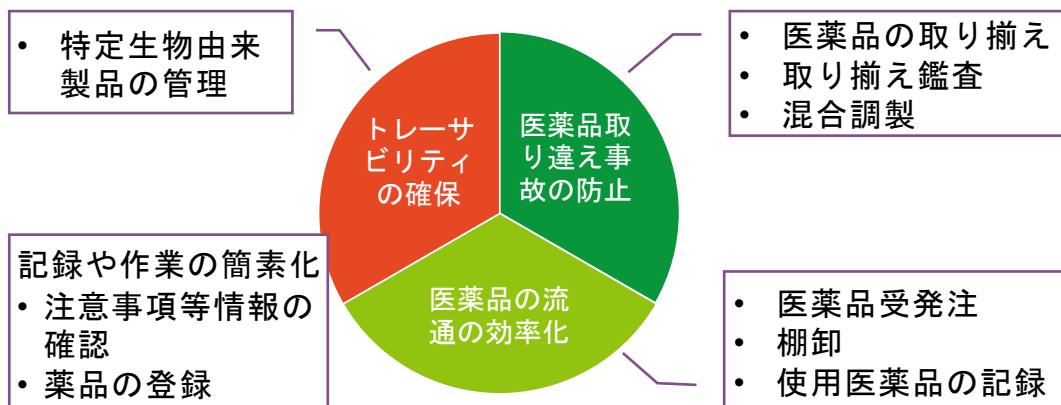




図 21: 医療用医薬品バーコードの目的と活用

医療現場におけるQR[®]コードの利用

| | | |
|----------------------|--|---|
| 院外処方箋 QRコード | 院外処方箋の内容をQRコード化し表示したもの 薬局での処方箋情報の入力の効率化や、誤調剤の防止など |  |
| お薬手帳用 QRコード | 「電子版お薬手帳」で使用 薬局や病院で調剤された医薬品の情報を取り込む |  |
| 医薬品への QRコード 表示 | 患者への情報提供などを目的 Webページにアクセスするためのアドレスを表示 | |

※電子版お薬手帳：患者がスマートフォン等で自身の薬情報を記録するアプリ
QRコード[®]とはデンソーウェーブの登録商標です。

図 22: 医療現場における QR コードの利用

3.3 医療情報システムが効果を発揮する方法を学ぶ

3.3.1 システムを使う目的

Point: システムは導入することが目的ではありません。導入して終わりではなく、本来のシステム導入の目的を理解した上で利用する必要があります。

情報システムの利用・導入は、そのシステムを導入すること自体が目的ではない。それぞれの課題に対して情報システムを導入することで、業務の効率化や安全性の確保などの課題を解決することが目的となる。したがって、場合により情報システムを導入しないで課題を解決する方法を選択することも可能である。一方、医療現場で情報システムを使用することで、「情報提供」として理解しやすい説明や医療機関間の情報交換が、「効率化」として消耗品使用量・物流経費節減や診療報酬請求等の事務効率化が、「質の向上」として遠隔治療の推進や新たなエビデンスの創出、医療安全の確保などが可能とされている(図23)。

薬剤領域では、情報システムを使用することで調剤過誤の防止や業務の効率化が図れる。調剤過誤への情報システムの利用事例では、前述の医療用医薬品のバーコードの項目にあるように、処方箋の情報と照合することで取り揃えの間違いを回避できる。さらに数量や使用方法、併用の注意事項などに警告などを発することも可能である。また自動調剤機器の導入や使用データに基づく自動発注などを用いることで調剤業務の効率化を図ることが出来る。加えて、病棟業務の中でも各種記録の閲覧性の向上や自動化など、電子カルテシステム服薬指導支援システムを上手に活用することで業務の効率化を図ることができる(図24)。

なお、情報システムはシステムを導入しただけでは十分な効果を得ることはできない。情報システムの効果を発揮するためには、そのシステムに対応した運用(使い方)が必要で、情報システムを使いこなす力も重要になる(図25)。

医療IT化の目的

(「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」より)

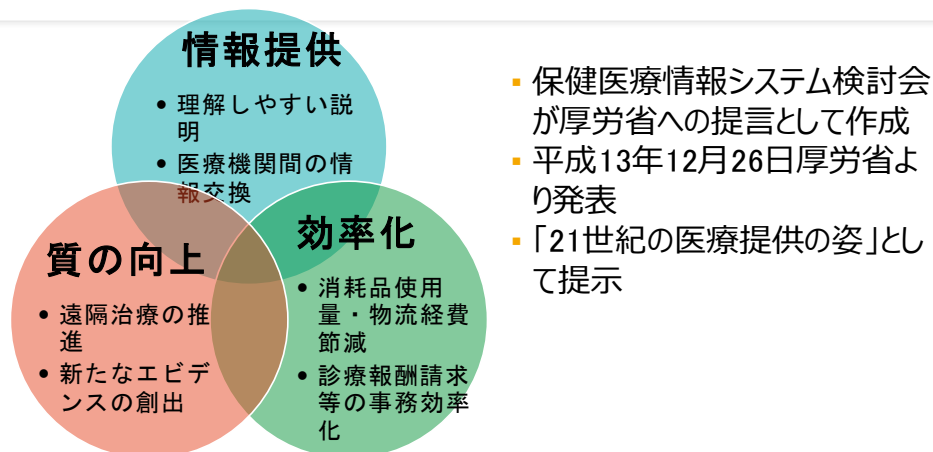


図 23: 医療 IT 化の目的

医療情報システムの導入の目的

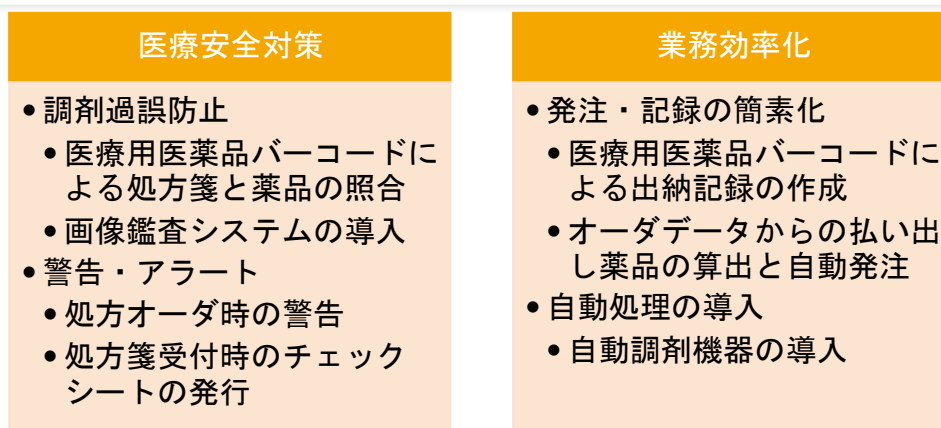


図 24: 医療情報システムの導入の目的

医療情報システムの導入・運用

システム化≠目的

情報システムの導入は手段

真の目的は何か？
円滑な業務の遂行
業務手順の簡略化……

目的を明確に！

自院の現状にあった

【システム】と【運用】を！

運用は、しっかりマニュアルに！

バランスが
大事！

運用

システム

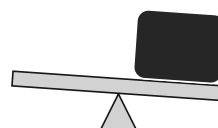


図 25: 医療情報システムの導入・運用

3.3.2 システムの効果を明らかにする

Point: 導入したシステムは、その目的が達成できているか確認する必要があります。そのためには、効果を確認できる仕組みや使い方が必要になります。

情報システムの導入には、人・物・金のリソースが必要になる。情報システムを導入した際には、使用したリソースに見合う十分な効果があるかを検証することも重要となる。例えば、調剤業務の効率化を目的に情報システムを導入したのであれば、調剤時間がどれだけ短縮されたのか、業務にかかる人員がどう変化したのかなどがあげられる。また、医薬品の安全な使用を目的としたのであれば、調剤過誤件数やインシデント発生件数などの指標があげられる(図26)。

いずれにしても、情報システム導入時にはどのような指標に基づき情報システムの評価を行うのかを事前に明確にすべきである。また、情報システムを評価する際には、事前にそのシステムに求めるものを仕様として明確にしておくべきである。この仕様が明確でないと、情報システムを依頼する側(病院など)と作る側(開発会社)の間にずれが生じ、できたものが期待とは異なることになる。また、運用時(利用している時)にも当該情報システムは、何ができるのか、何ができないのかを明確にすべきである。これにより、運用開始後の利用者の勘違いや思い込みによるインシデント等も防止できる(図27)。

マネジメントの視点からは、測定できないと数値化できない、数値化できないものは評価で

きないなどともいわれている。情報システムを使いこなすためにも評価が数値化できるシステムや運用を構築してほしい。

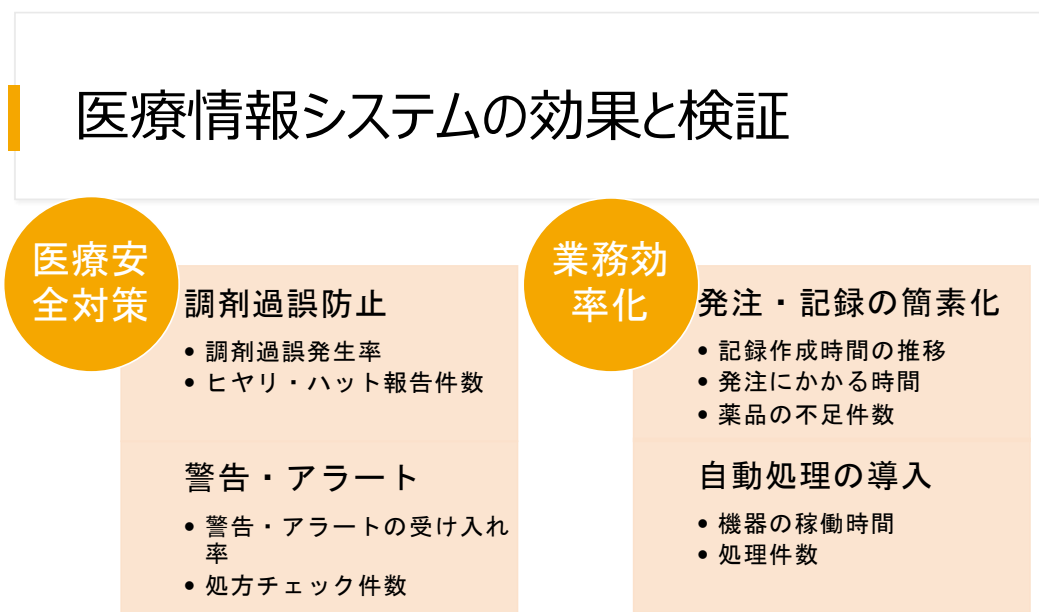


図 26: 医療情報システムの効果と検証

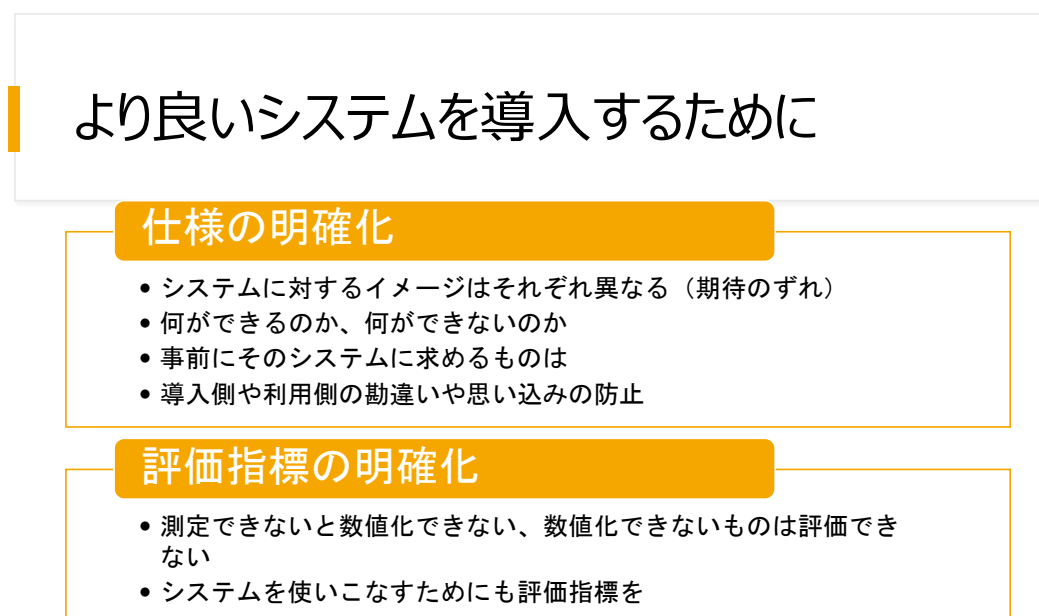


図 27: より良いシステムを導入するために

3.3.3 第3者によるシステムの評価

Point: 情報システムが適切に活用されているかは定期的に確認し、評価することで次のシステムにつなげることができます。

情報システムを導入するにはその効果を検証するために数値化を行うべきと述べた。この数値化は導入当初ばかりでなく、継続的な改善活動につなげていくべきである。そのためこれら指標は、QI指標として継続的に収集・評価を行う必要がある。これにより、業務改善のPDCAサイクルを回転させ、更なる改善に進むことが可能となる(図28)。なお QIとは、Quality Indicatorの略で「医療の質」を示す指標として理解されており、医療機関によりさまざまな指標が提示されている。また団体等にて定めた指標を算出することで、各施設の指標を比較することも可能となる。なお、これら指標は数値だけでなく、視覚的に理解しやすくするため、表やグラフ化すべきである。これら指標数値を表やグラフとして表現することで、それぞれの指標の傾向(トレンド)や年単位の比較などが可能になる(図29)。

医療情報システムの効果と検証

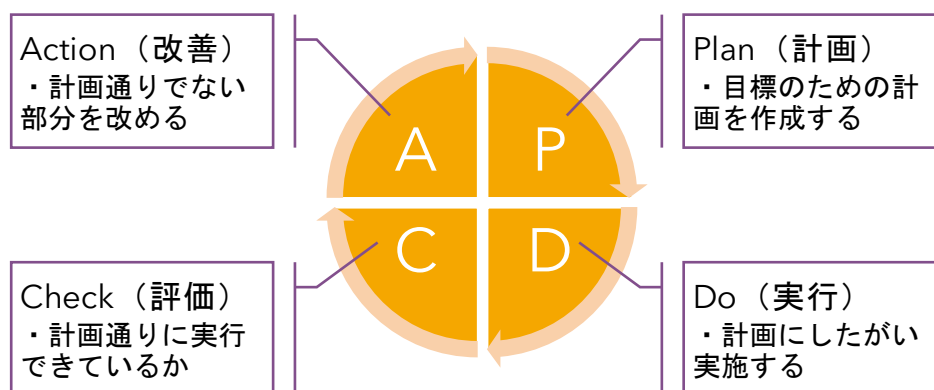


図 28: 医療情報システムの効果と検証

評価指標の比較・可視化



QI指標

- ・ Quality Indicatorの略
- ・ 「医療の質」を示す指標
- ・ 医療機関によりさまざまな指標が提示
- ・ 団体等にて定めた指標を算出し、他施設と比較も可能

可視化

- ・ 可視化して視覚的に理解しやすくする(表やグラフ化)
- ・ 指標の傾向(トレンド)や年単位の比較などが可能

図 29: 評価指標の比較・可視化

3.3.4 効果が不十分であるときの原因を説明できる

Point: 医療情報システムに使われないために、何ができて・何ができないのかを理解した上で使用することが重要です。

情報システムの評価や継続的な検証が必要なことは既に述べている。しかしその検証により、情報システムの効果が十分でないことが判明した場合にはどうすればよいであろうか。まずはその指標が正しく測定されているのか、またその指標が情報システムの適切な効果を反映しているのかを検証すべきである。それら指標が正しい場合には、当初予定されていた通りに情報システムが運用(利用)されているか、運用が適切に職員等に伝わるようマニュアルは作成されているかなどの確認も必要である。使いにくい運用であればその運用の見直しや場合によっては情報システムの仕様自体を見直し改修を行う必要もある。特にPDCAサイクルの不徹底やPDCAを無視した改修などは、その後の効果の判定などにも影響を及ぼす。さらに3.3.2に示した通り、曖昧な仕様のまま情報システムを構築すると、依頼する側(病院など)と作る側(開発会社)の間にずれが生じ、できたものが期待とは異なることになる。この期待と異なることを防ぐために、組織内での意思統一を明確にし、ステークホルダ(その事象に関連する関係者)には十分理解してもらう必要がある。下記指標の定期的な監視を行い、日ごろから効果を確認しつつ情報システムを利用してほしい(図30)。

さらに、電子的な情報が周囲に氾濫する中、医療情報システムに使われないようにするためにも、機微な個人情報である医療情報の取り扱いに注意し、情報システムで何ができて、何ができないのかを把握し使用する必要がある。さらに、情報システムをうまく活用し、薬剤師だからこそ記録できる情報を、正確に記録し、新たなエビデンスや医療の発展に貢献してほしい(図31)。



図 30: 効果が不十分な原因



情報システムに使われないために。

電子的な情報が周囲に氾濫しています。
機微な個人情報である医療情報の取り扱いに注意！
情報システムは、導入するだけでは使えません。
適切な使い方をして、初めて効果を発揮します。
何ができて、何ができないのかを把握して使用しましょう。

図 31: 情報システムに使われないために

4. 薬剤関連の情報システムの話題

薬剤関連の情報化はめまぐるしく、様々な電子化、システム化が進められている。ここでは、関連するトピックスを簡単に説明(キーワードとして提示)している。詳しくは、各領域の事項の最新の情報を調べ確認してほしい。

4.1 注意事項等情報の電子化

薬機法の改正に伴い、2021年8月より医療用医薬品の包装への添付文書の封入義務がなくなっている。これに対し従来の添付文書の情報は、注意事項情報としてPMDAから電子的に提供されている。さらに、日本製薬団体連合会、医療機器産業連合会、GS1 Japanからは、医療用医薬品の販売包装単位に表示されているGS1バーコードを読み取り、PMDAのホームページの添付文書情報等を閲覧できるスマートフォンアプリである「添文ナビ」が提供されている。

参考:GS1 Japan 添付文書閲覧アプリ「添文ナビ」:

<https://www.gs1jp.org/standard/healthcare/tenbunnavi/app/>

4.2 オンライン資格確認等システム

2021年10月より全国の医療機関でマイナンバーカードによる保険資格の確認が可能な仕組みとして「オンライン資格確認等システム」が稼働している。この「オンライン資格確認等システム」では、保険資格の確認のほか、患者の同意に基づき薬剤情報や特定検診情報の閲覧も可能となっている。なお、ここで取り扱うマイナンバーカードには、個人のマイナンバーが記載されており、「行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律」(マイナンバー法)により取り扱いが厳重に規定されている。マイナンバーカードを預からない運用など取扱いには注意が必要である。さらに本システムで閲覧できる薬剤情報は、レセプトデータに基づいているため、取り扱いや解釈についても注意が必要である。

参考:厚生労働省 健康保険証の資格確認がオンラインで可能となります【医療機関・薬局の方々へ】:<https://www.mhlw.go.jp/content/10200000/000663427.pdf>

4.3 電子処方箋

2023年1月より、電子処方箋管理サービスが全国展開されている。この電子処方箋管理サービスは、オンライン資格確認等システムの基盤の上に構築されている。従来から処方情報の電子的なやり取りは、FAX や処方箋画像による送付など行われてきたが、今後、電子処方箋の普及により紙の処方箋が不要となることから、情報の電子化や一元管理などが実現され、オンライン服薬指導などの他のサービスと組み合わせることで、薬剤師の業務に大きな変革をもたらすことが予想される。

参考:厚生労働省 電子処方箋 : <https://www.mhlw.go.jp/stf/denshishohousen.html>

4.4 HPKI(Healthcare Public Key Infrastructure)

電子処方箋など、医療情報を電子的にやり取りする場合、電子的に情報を送る(受け取る)ものが誰かが重要になる。例えば、法令により処方箋は医師が発行し、薬剤師が受け付けることとされている。電子上で本人を確認する仕組みとしては、マイナンバーカードがあるが、その本人がどのような医療国家資格を有するかは確認できない。電子的に医師・薬剤師・看護師など保健医療福祉分野の国家資格を認証する仕組みが HPKI である。薬剤師に関する HPKI としては日本薬剤師会認証局などがあり、個人に対し電子的に認証するための薬剤師資格証などを発行している。なお、電子的な薬剤師の信頼性の担保のため、厳重な本人確認(対面での本人確認)とともに薬剤師免許証による資格の確認などが行われる。今後、薬剤師の関連業務が電子化される中で、電子的に薬剤師の資格を証明する必要性が高まることが予想される。

参考:日本薬剤師会認証局:<https://www.nichiyaku.or.jp/hpki/>

4.5 マイナポータル

マイナポータルとは、マイナンバーカードを用い暮らしをより良くする様々なサービスにつながる仕組みである。マイナポータルへは、Web サイトからの利用のほか、スマートフォンアプリからの利用も可能である。この仕組みでは、各種行政手続きやお知らせがオンラインで届くだけでなく、「わたしの情報」として医療の関連では、診療・薬剤・医療費・健診情報が確認できる。さらに、マイナポータルの情報は民間 PHR アプリ(電子版お薬手帳など)などとの連携が期待されている。

参考:マイナポータル:<https://myna.go.jp/>

4.6 オンライン服薬指導

薬機法の改正などにより実施可能となったオンライン服薬指導は、規制改革の推進などからその実施の条件や手順について検討が重ねられている。今後の実施条件等を確認し進めてほしい。

4.7 ビッグデータ

ビッグデータとは一般的には「事業に役立つ知見を導出するためのデータ」として、データ規模という量的側面だけでなく、データの構成や活用の場面などの質的側面においても多様なデータを指す。医療分野では、エビデンスに基づいた医療を提供するため学会等でも特定の症例を対象にしたレジストリデータなどを収集している。一方、本邦における医薬品を含む大規模レジストリデータベースとしては、レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)

や MID-NET (Medical Information Database Network) などがある。これらビッグデータを用い新たな知見の構築や医薬品の安全確保などが進められている。各医療機関では、活用できるビッグデータを提供できるよう、提供する情報のコード化や標準化などを進め、正確な情報が提供できるようにする必要がある。

NDB:平成 20 年 4 月施行の「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づき、医療費適正化計画の作成、実施及び評価のための調査や分析などに用いるデータベース。一部データは集計されオープンデータとして公開されている。

厚生労働省 【NDB】匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報の提供に関するホームページ:

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuhoken/reseputo/index.html

MID-NET: 国の医療情報データベース基盤整備事業で構築されたデータベースシステムで、国内のいくつかの医療機関が保有する電子カルテやレセプト(保険診療の請求明細書)等の電子診療情報をデータベース化して、それらを解析するためのシステム

PMDA MID-NET: <https://www.pmda.go.jp/safety/mid-net/0001.html>

4.8 医療 DX

デジタル技術によって、ビジネスや社会、生活の形・スタイルを変えようとする「DX: Digital Transformation (デジタルトランスフォーメーション)」が広がっている。医療においてもこの DX の概念が広まっており、厚生労働省からは医療 DX について「医療 DX とは、保健・医療・介護の各段階(疾病の発症予防、受診、診察・治療・薬剤処方、診断書等の作成、診療報酬の請求、医療介護の連携によるケア、地域医療連携、研究開発など)において発生する情報やデータを、全体最適された基盤を通して、保健・医療や介護関係者の業務やシステム、データ保存の外部化・共通化・標準化を図り、国民自身の予防を促進し、より良質な医療やケアを受けられるように、社会や生活の形を変えることと定義できる。」と定義されている。医療におけるこの動きはこれからも広がると思われるため、最新の動向を確認してほしい。

参考:厚生労働省 第1回「医療 DX 令和ビジョン 2030」厚生労働省推進チーム資料について【資料1】医療 DX について: <https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/000992373.pdf>

5. 最後に

医療の情報化が推進される中、薬剤関連の業務でも情報システムや自動機器等の ICT を積極的に活用し業務を行う必要がある。一方、医療専門職として ICT を活用した業務実施時にも、日本医療情報学会「調剤業務のあり方について」における情報通信技術の活用に関

する提言にあるように、その責任は当該医療専門職にある。さらに、AI や情報システムを使いこなすためにも、薬剤師も使用する情報システム等の機能等を十分理解し使用し、その情報を利活用すべきである。

参考: 日本医療情報学会 「調剤業務のあり方について」における情報通信技術の活用に関する提言: <https://www.jami.jp/about/documents/recommendation.pdf>

索引

- EHR, 10
- GS1 DataBar, 22
- GTIN, 20
- HOT コード, 20
- HPKI, 33
- PDCA, 29
- PHR, 10
- QI, 29
- QR コード, 23
- YJ コード, 20
- 一次利用, 5
- 医薬品医療機器総合機構, 19
- 医薬品情報, 4
- 医療・介護関係事業者における個人情報の適切な
取扱いのためのガイダンス, 12, 14
- 医療情報, 4
- 医療情報システム開発センター, 19
- 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン,
12
- 医療情報標準化協議会, 19
- 運用管理規定, 12
- オンライン資格確認等システム, 32
- オンライン服薬指導, 33
- 刑法, 7
- 厚生労働省, 19
- 構造化, 5
- 厚労省コード, 20
- 個人情報保護法, 7, 14
- 個別医薬品コード, 20
- コンピュータウイルス, 14
- 守秘義務, 7
- 処方・注射オーダ標準用法規格, 21
- 真正性, 12
- 注意事項等情報, 32
- 調剤包装単位, 22
- 電子処方箋, 32
- 電子版お薬手帳, 23
- 二次利用, 5
- 日本医療情報学会, 19
- 販売包装単位, 22
- ビッグデータ, 33
- 標準化, 5
- 部門システム, 16
- 部門をつなぐシステム, 16
- プライバシー, 7
- プライバシーの保護, 12
- 保健医療福祉情報システム工業会, 19
- 保存性, 12
- マイナポータル, 33
- マネジメント, 27
- 見読性, 12
- 元梱包装単位, 22
- 薬剤部門システム, 16
- 薬価基準収載医薬品コード, 20
- 要配慮個人情報, 14
- レセプト電算処理システム用コード, 20
- 医療 DX, 34

6. 資料

資料1. 薬剤領域における医療情報システム関連のGIO

| GIO | SBOs | キーワード |
|--------------------------|-----------------------------------|---|
| 医療情報の特徴と医療情報システムを学ぶ. | | |
| | 医療情報の特徴を説明できる. | 医療情報の種類, 医療情報の特徴, 医療情報化の目的, 医療情報の一次利用と二次利用, 医療情報活用における課題 |
| | 医療情報への倫理的配慮が実践できる. | 個人情報, プライバシー |
| | 医療情報システムの概要を説明できる. | 医療の情報システム利用の変遷, 医療情報システムを取り巻く環境, EHRとPHR, 病院情報システム, 診療所システム |
| | 医療情報システムの安全管理に関するガイドラインの概要を説明できる. | 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン(細かな内容ではなく, 発行の背景や内容構成など) |
| | 個人情報保護法の概要を説明できる. | 個人情報保護法, 医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス(細かな内容ではなく, 情報システムを取り扱う際に必要な事項(コードなど)) |
| 薬剤関連業務における情報システムの利活用を学ぶ. | | |
| | 薬剤関連の情報システムを説明できる. | 病院情報システム, 薬剤部門システム, 物流システム, 調剤支援システム, 調剤レセプトシステム, 薬歴管理システム |
| | 医療情報システムに関連する情報収集ができる. | MEDIS-DC, PMDA |
| | 薬剤関連のコードを説明できる. | 厚労省コード, YJコード, HOTコード, GS1コード, 処方・注射標準用法規格, 厚労省標準コード |
| | 医薬品関連で使用されるバーコードを説明できる. | GS1DataBar, QRコード, 院外処方箋QRコード, お薬手帳用QRコード, 医薬品GS1DataBar |
| 医療情報システムが効果を発揮する方法を学ぶ. | | |
| | システムを使う目的を明確にできる. | 調剤過誤防止, 医療事故防止, センtral業務の効率化(調剤, 製剤, ミキシング, 発注/検収/補給と充填/受注と供給, その他), 病棟業務の効率化(処方切れ, 検査結果の一覧表示, その他) |
| | システムの効果を明らかにできる. | 調剤の短縮時間, 人員の削減数, 補助者への業務移管事項(医薬品棚への補充, その他), 調剤過誤件数, 医療事故あるいはインシデント発生件数 |
| | 第三者がシステムの効果を評価できる. | QIの設置とPDCAサイクルの実施, 結果を表やグラフ化 |
| | 効果が不十分であるときの原因を説明できる. | PDCAサイクルの不徹底, スタッフの不作為, マニュアルの不備, 意思統一の不足, 定期的な監視 |

日本医療情報学会 課題研究 薬剤情報リテラシー教育研究会(2017/04-2021/03)

| | |
|-------|--------------|
| 池田 和之 | 奈良県立医科大学附属病院 |
| 岡橋 孝侍 | 京都第二赤十字病院 |
| 木下 元一 | 元)名古屋第二赤十字病院 |
| 小枝 伸行 | 八尾市立病院 |
| 関谷 泰明 | 岐阜県総合医療センター |