一般社団法人日本医療情報学会

医療情報技師育成事業

20 周年記念誌

編集　一般社団法人日本医療情報学会

医療情報技師育成部会

目次

巻頭言 1
序章　医療情報技師育成事業 20 周年を迎えて 3
第 1 章　医療情報技師育成事業の 20 年 5
　第 1 節　医療情報技師・上級医療情報技師とは 5
　第 2 節　医療情報技師育成事業 年表 8
　第 3 節　到達目標の策定 32
　　第 1 項　医療情報技師の GIO・SBOs 策定 32
　　第 2 項　上級医療情報技師の GIO・SBOs 策定 34
　　第 3 項　医療情報基礎知識検定試験の到達目標策定 37
　第 4 節　能力検定試験の変遷 41
　　第 1 項　医療情報技師能力検定試験の変遷 41
　　第 2 項　上級医療情報技師能力検定試験の変遷 44
　　第 3 項　医療情報基礎知識検定試験の変遷 49
　第 5 節　教科書編集の方針 54
　　第 1 項　医学・医療編の編集方針 54
　　第 2 項　医療情報システム編の編集方針 56
　　第 3 項　情報処理技術編の編集方針 59
第 2 章　医療情報技師能力向上のための事業 61
　　第 1 項　医療情報技師プラザの設置 61
　　第 2 項　各種セミナーの現状 63
　　第 3 項　e-learning の現状 67
　　第 4 項　病院情報システムの利用者心得の経緯 69
第 3 章　活躍している医療情報技師の声 70
　　第 1 項　病院・ベンダーから 70
　　第 2 項　活発に活動している医療情報技師から 77
第 4 章　今後の医療情報技師育成部会の活動 80
　　第 1 項　今後の医療情報技師像 80
　　第 2 項　20 年間の歩みより 88
　　第 3 項　日本医療情報学会から 89
　　第 4 項　医療情報技師会との協調体制 90
第 5 章　事務局だより 91
あとがき 96
資料編 97

巻頭言

一般社団法人日本医療情報学会
代表理事　　中島 直樹

医療情報技師育成事業 20 周年に際して、関係各者の長期にわたる献身的なご努力に心からの感謝を申し上げるとともに、その目を見張らんばかりの成果に深い敬意を表する。

2002 年 4 月に日本医療情報学会（井上通敏会長）において資格制度検討委員会が設置され、翌年 2 月に医療情報技師幹事会が、続いて同事業委員会が発展的に発足した。医療情報技師育成部会の誕生である。発足当時から「医学・医療」、「医療情報システム」、「情報処理技術」の 3 領域に跨る技師像を打ち出したことはまさに慧眼であった。それぞれの領域がこの 20 年間で急激に発達したにも拘らず、それらをしっかりとキャッチアップした、現場に必要とされる医療情報技師が広く活躍している状況を創り出している。

立ち上げに苦労をなされた河村徹郎初代部会長の 10 周年記録誌での回想によると、その原点は、さらに 1996 年 11 月の日本医療情報学会（開原成允会長）の声明に遡るという。当時の薬害エイズに対する非加熱血液凝固剤の使用調査において、診療情報管理の重要性が指摘され、診療情報を扱う専門部門の設置、専門職の養成が提案されたことである。それから 24 年、医療情報技師の歴史が 18 年に達した 2020 年に、我々は新型コロナ感染症パンデミックに襲われた。薬害とパンデミックの差こそあれ、感染症によって、我々は診療情報管理の重要性を再認識したのである。多くの医療施設では、施設運用の急遽の変更を余儀なくされ、外来や病棟の仮設によるネットワークの拡張や端末の設置、システムの修正を行った。一部ではオンライン診療も始まった。他業界では在宅テレワークが進む中で、医療施設では医療情報担当とベンダーによる体を張った現場作業が続いた。各医療機関にとって、あるいはベンダー企業にとって、医療情報技師の存在はどれほど心強かったことであろう。つまりこの 20 年間で、我々は一定の対応ができたのではないだろうか。

さらに、パンデミックや自然災害のような有事の対応のみならず、この医療情報技師のポジションは、今や日常的に社会に求められるものと感じている。この 20 年間で本邦における医療 ICT 基盤の必要性とデータ 2 次利活用の重要性の認識が進んできた。2010 年代の終盤からは、デジタルトランスフォーメーションの話題が世界を席巻し、医療分野での対応も迫られている。市立半田病院のランサムウェア事例に代表されるように情報セキュリティの脅威は日常的なものとなった。日本は超少子高齢社会の最前線に立ち、医療施設は、医療情報を核に生まれ変わるべく模索を続けている。その中で医療情報技師は、中心的な役割を担う職種として期待されている。制度面でも、日本医療機能評価機構が実施する病院機能評価の評価要件に「医療情報技師の配置が望ましい」という一文が加わった。2022 年度の診療報酬改定では多くのデジタル化関連の診療報酬や加算が盛り込まれ、ますます医療情報技師の出番が広がってきた。

この 20 年間で医療情報技師は約 25,000 人、上級医療情報技師は約 500 人に達した。新型コロナ感染症の影響で 2020 年 8 月の医療情報技師能力検定試験は中止となったが、その 1 年後の 2021

年 8 月には中川 肇 部会長のリーダーシップと、多くのスタッフの献身的なご努力によって、万全の防疫体制下で、全国において実施することができた。これは、今や医療情報技師能力検定試験は、2 年も続けて容易に中止ができるものでなくなったことの証でもある。1 年間待ち続けた多くの受検者が試験場に駆けつけ、例年とほぼ遜色のない合格者数を得ることができたことに感激した。

末筆ながら、この 20 年の歴史の中で、制度を創始された先生方、土日も返上して教材作成、講習、試験問題作成や試験実施に携わられた先生方、本資格を評価し、スタッフや学生に受検を奨励していただいた方々、資格に明確なインセンティブを与えていただいた方々、そして資格試験を受検していただいた方々に、20 周年の節目に代表理事として心からの感謝を申し上げたい。

序章　医療情報技師育成事業 20 周年を迎えて

一般社団法人日本医療情報学会
医療情報技師育成部会
部会長　　中　川　肇

１．はじめに

一般社団法人日本医療情報学会医療情報技師育成部会（以下、部会）が医療情報技師育成事業（以下､育成事業)に着手してから 20 周年を迎える｡人間に例えれば成人式を迎えたことになり、この節目に部会長の任にあることを光栄に思う。本部会の最大の強みは大きく 2 つあると思われる。第一には多職種構成の組織であり、各人が豊富な経験を有しつつ、自らのおかれた立場からのみではなく、全体最適化をめざした闊達な議論がなされることが挙げられる。第二には、意欲ある方々が時間を問わず、献身的に試験、研修、教科書編纂などに参加していただいていることであり、他学会では類をみない体制と思われる。

このたび、20 年目を迎えてこの 10 年にどのような変化が起こり、どのような課題が明らかにあり、今後、どのように対応すべきかを評価し、対応するために、部会の総意で本誌を編纂することにした。

２．育成事業のこれまで

育成事業の詳細については各章で記載されるので、序章として現在の活動の大要を概説させていただく。

（1）技師能力検定試験

部会の事業で最も多くの人的・時間的資源を投入するのは技師能力検定試験（以下、技師）および上級技師能力検定試験（以下、上級）である。まず、問題作成に当たって、例年 3～4 月頃からほぼ毎週熱い議論が行われる。コロナ禍では秘匿性に留意してリモート会議も多用された。8 月には技師および上級試験、12 月には上級二次試験が行われる。従来、二次試験が面接および小論文の記述であったが、2018 年から小論文は 8 月に行い、12 月は面接のみとなったことが特筆すべきことである。2021 年は上級試験で初の Web 面接を行った。本稿執筆時点ではコロナは収束傾向にあるものの Web 試験の導入についても、今後、議論されるべきと思われる。また、この試験は 3 年に 1 回、刊行される「医療情報システム系」、「医学・医療系」、「情報処理系」の 3 系の教科書に基づいて出題される。この教科書も多士済々のメンバーが執筆されており、このような体系的に医療と ICT の利活用との関係を網羅的にまとめた書籍はないと考えられる。ご高覧を御願いするものである。さらに、2009 年から医療情報基礎知識検定を開始し、医療系学生が受検されているが、今後も更なる受検者増加を望むものである。また、医療従事者への啓蒙のための「病院情報システムの利用者心得」を 2014 年から Web 上に公表しており、2022 年度に改

訂版がアップロードされた。医療機関におけるスタッフのセキュリティ研修にさらに利活用を望むものである。

（2）生涯に亘る絶え間ないスキルアップ

資格取得はスタートでありゴールではない。生涯研修を心がける必要がある。部会では、JAMI 研修委員会、各地方の支部会と協調してオンサイトの研修を行ってきている。コロナ禍で e-learning による学習も可能とした。これにより時間・距離を超越してのコンテンツの学習が可能となった。この e-learning 受講の評価方法についても 2019 年以降、活発な議論を交し、適切と思われる方法を採用したが、いずれの学会も同様な問題で苦労されているようである。また、毎年３月第１週の土･日曜には、あるテーマを小グループに分かれて土曜の夜遅くまで討論して、日曜にその成果を報告し、全体討論をするワークショップも開催されている。残念であるが 2021 年度は中止せざるを得なかった。

（3）医療情報技師の認知度の向上

2014 年から部会に広報渉外委員会を設置し、検定試験の受検者数の増加を図るとともに、認知度向上をめざすこととした。春と秋の大会に技師ブースを設け、部会の活動を紹介するとともに Slack で医療情報技師間での情報交換を可能とした。

３．医療情報技師の今後の方向性

医療情報学連合大会では医療 CIO についての討論がなされ、上級技師が医療 CIO となり得るキャリアパスも示した。今後、技師がさらに活躍するためには技師の motivation を保つことが必要であり、そのためには incentive も必要であろう。同時に、近年は地域医療連携等で医療での ICT の利活用が活発になってきたことや個人情報保護に留意しつつビッグデータ解析が行われる様になってきた。すなわち、日常臨床で発生した電子カルテデータの保護、標準化、分析、AI 作成等に技師の能力が発揮できる可能性が大きいといえよう。換言すれば Data　Manager のキャリアパスも存在するといえよう。

このように、近年の医療を取り巻く ICT 化により、技師のニーズが一層高まってきたといえよう。病院評価機構の評価項目に技師の存在が再び明記され、診療報酬制度にも技師の配置が評価されることを強く願うものである。

４．お礼とお願い

医療情報技師育成部会の運営、すなわち、試験運営、教科書編纂、研修会・支部会開催など多くの行事があり、優に 100 人を超える人材が、時間を惜しまず、献身的に活動していただいており、改めてこの場を借りてお礼申し上げる。

また、この記念誌を手に取られた方は、どうか、医療情報技師および上級医療情報技師の活躍の場がさらに増えるように、これまでの歩みと今後の方向性にご理解くださるように心からお願い申し上げる次第です。

第 1 章　医療情報技師育成事業の 20 年

第 1 節　医療情報技師・上級医療情報技師とは

一般社団法人日本医療情報学会
医療情報技師育成部会

１．医療情報技師育成事業立ち上げの背景

わが国では、病院情報システムの導入が著しく進んでいるにもかかわらず、医療改革に必要な医療サービスなどの内容を明らかにするデータを出せる医療機関が極めて少ない状況となっていました。このような状況が生じている背景として、

1. 医療サービスの内容などの評価基準が明確に提示されていないこと
2. 現存する多くの医療情報システム（電子カルテとよばれるシステムを含む）とそのデータベースが、評価指標などのデータを出せるように作られていないこと
3. 医療機関内で、医療情報システムに対応する専門組織や情報管理体制が未整備であること
4. 情報システムの企画や開発および運用を担当し、かつ有効に利活用できる専門性と使命感を有した資質のある情報処理技術者が、医療機関にも情報システムを提供する企業側にも不足していること
5. 医療情報システムの導入にあたり、医療機関側の技術力不足により、医療情報システムを提供する企業側に問題を提示できていない場合があること

などがあげられます。

日本医療情報学会はこうした背景をふまえ、医療情報技術を有する専門的人材の育成が急務であると考え、2002 年に医療情報技師育成事業を立ち上げました。

２．医療情報技師の育成

医療情報技師とは、日々の診療業務に関わる保健医療福祉情報システムの企画・開発および運用管理・保守を仕事とし、保健医療福祉の現場を知り、そこで活躍できる情報処理技術者をいいます。情報処理技術のみならず、医療情報システムに関する知識と保健医療福祉の業務や関連知識を修得することも必要です。

日本医療情報学会医療情報技師育成部会（以下、育成部会）は医療情報技師の育成を担う部会として、育成研修、生涯教育、出版事業、検定試験、広報・渉外活動、および付随する事業を行ってきました。職能団体である各技師会が医療情報技師によって立ち上げられてからは、技師会の活動も支援しています。

医療を取り巻く環境の変化と、情報技術の急速な進展を踏まえて、2015 年には医療情報技師および上級医療情報技師の定義を見直しました。

1）医療情報技師（Healthcare Information Technologist）

「保健医療福祉の質と安全の向上のために、医療の特質をふまえ、最適な情報処理技術を用い、

医療情報を安全かつ適切に管理・活用・提供することができる保健医療福祉分野の専門職」と定義しています。医療のため国民のために、医療の情報化を担い推進する人材です。

多くの専門部署や専門職と協力して現状分析を行い、改善策を提案し、他職種や上級職を支援します。医療機関に蓄積されたデータは、施設の運営管理や経営および臨床研究など、多角的な活用が求められています。医学・医療を理解し、情報処理技術を駆使して、医療データを安全かつ有効に活用し、情報を引き出せる知識・技術・資質が必要です。

2）上級医療情報技師（Senior Healthcare Information Technologist）

「保健医療福祉の質と安全の向上のために、幅広い知識と豊かな経験を背景として、全体最適の観点から保健医療福祉分野の情報化と医療情報の利活用を総括的に推進できる医療情報技師」と定義しています。地域医療連携、地域包括ケア、オンライン診療など、時代とともに生まれる新たな医療提供の形に、リーダとして取り組める人材です。

情報ニーズを見出して実現し、情報システムの企画・開発・運用管理においては専門職種間を調整でき、蓄積データを活用して知見を見出し、複雑な情報処理技術の問題には自立して対処できます。医学・医療の発展に寄与するため、アカデミックな活動も求められています。医療情報技師の育成指導にも関わり、これらの能力を総合的に活用することで、保健医療福祉の質の向上と組織機関の合理的経営を支援します。

３．医療情報技師に求められる能力

オーダエントリシステムや電子カルテ、物流・経営管理、患者アメニティのための情報提供、医療評価などの医療現場における情報ニーズを満たし得る医療情報システムは、医療提供に必要不可欠の要素となっています。電子カルテを含む全院的な診療データを統括する医療情報システムにおいて情報セキュリティの侵害は、社会的信用低下、業務の遅滞、多大な復旧労力などの被害を医療施設に与え、患者側にも多大な損害を与えるでしょう。システムの障害や性能劣化は、業務に少なからぬ影響を与えるかもしれません。稼働時の故障率を最小にし、エンドユーザに常に快適な操作環境を保証する努力は不可欠であり、機器や環境および人的要因を分析し、障害や性能劣化への対策を講じることは医療情報システム運営上の重要課題なのです。

これらの役務を担う医療機関や企業の医療情報システム担当者は、情報システムを扱う技術、医療情報を扱う知識と意思決定に至る思考能力、医療情報を扱う資質が求められます。育成部会ではこうした人材を育成するため、学習目標と体系的な育成カリキュラムを確立し、一定水準の知識と技能を有する方を医療情報技師として認定してきました。医療情報技師に必要な知識と技能は「医学・医療」、「医療情報システム」、「情報処理技術」の 3 領域で構成し、必要な資質として Communication、Collaboration、Coordination（医療情報技師の 3C）を挙げています。

3 領域の知識と技能は適宜見直しを行い、GIO（一般目標）と SBOs（行動目標群）として整理し、公開しています。医療情報技師は医療スタッフの一員として、他職種との意思疎通をはかるコミュニケーション力（Communication）、他職種と協力して対応できる力（Collaboration）、部門間や職種間の調整をできる力（Coordination）が求められています。

４．保健医療福祉の IT 化を担う人材と組織

社会の情報化が進み、医療においても透明性（情報の提供、公開、共有など）が望まれていますが、保健医療福祉機関に対しては、

- 情報公開、診療、管理業務を支える保健医療福祉情報システムの構築とその推進
- 有用で質の高い医療情報の活用と提供に対応できる人材の育成、それを推進する組織体制の確立・強化
- 地域に開かれた保健医療福祉の質的向上、経営管理体質の改善

などが、わが国の医療改革における緊急課題として求められています。

医療情報システムに関する専門の知識や技能を有する専門職が不足しており、専門職の不足がシステムの有効利用を妨げる要因の一つになっており、大規模な医療情報システムの事故を誘引しかねない要因ともなっています。大規模化、多様化、複雑化する医療情報システムが、全体として安定し効果的に稼働するためには、外来診療部門や病棟および中央診療部門などのエンドユーザが個々の組織内で対応できる範囲を超えていることも、改めて認識する必要があるでしょう。日々の情報システムの運営には責任が伴うため、要員が他部門と兼務しているなど、組織的に責任を取り難い体制で運営に当たることは許されません。

医療機関においては、医療情報システム運用の担当者として医療機関内に医療情報技術者を有し、医療機関内における医療情報技術者の待遇の確立を図り、専門職で構成された医療情報システムの運営体制を確立する必要があります。医療情報システムの企画・開発・運用などに関わる企業においては、医療情報システムの担当者として医療情報技術者を配置し、医療機関のニーズを見出し、最適なシーズを提供できる体制を確立する必要があります。教育機関においても、こうした専門性を有する医療情報技術者の輩出が望まれています。医療機関と企業の医療情報技術者が橋渡しとなり、共に医療情報システムを創っていくことで、保健医療福祉の質と安全が向上し、公益に資するのです。

【参考資料】

1）財団法人医療情報システム開発センター編：医療情報技術者の人材の在り方の検討報告書. 2002

2）厚生省健康政策局研究開発振興課医療技術情報推進室監修，財団法人医療情報システム開発センター編：診療録等の電子媒体による保存に関する解説書．1999

3）井上通敏，森脇　要編：21 世紀の病院医療．南江堂，2003

4）米国医療の質委員会：医療の質．日本評論社，2002

5）日本医療評価機構：病院機能評価統合版　新評価項目解説集．2002

6）開原成允，樋口範雄編: 医療の個人情報保護とセキュリティ．有斐閣, 2003

7）e-Japan 戦略 II，e-Japan 重点計画-2003，高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（IT 戦略本部），http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/，2003

8）保健医療分野の情報化に向けてのグランドデザイン最終報告：厚生労働省，保健医療情報システム検討会，http://www.mhlw.go.jp/shingi/0112/s1226-1a.html，2001 第 2 節

第 2 節　医療情報技師育成事業 年表

2002 （H14）	2 月 24 日	医療情報職種のパネルディスカッション（大阪）
	4 月 22 日	資格制度検討委員会発足（東京）
	8 月 31 日～9 月 1 日	GIO・SBOs 策定ワークショップ（倉敷）
	11 月 15 日	第 22 回医療情報学連合大会 ワークショップ「医療情報技師の育成とその到達目標と育成ストラテジー」（福岡）
2003 （H15）	2 月 11 日	医療情報技師幹事会発足（資格制度検討委員会から移行）（大阪）
	6 月	講習会用テキスト発行
	6 月 28 日～29 日	講習会（東京、大阪）
	7 月 26 日～27 日	講習会（名古屋、大阪）
	8 月 2 日～3 日	講習会 （札幌、東京、三重、倉敷、北九州）
	8 月 6 日	教科書委員会発足（兵庫）
	8 月 23 日～24 日	講習会　（広島）
	8 月 31 日	第 1 回 医療情報技師能力検定試験（札幌、東京、名古屋、大阪、倉敷、北九州）

講習会の風景

医療情報技師育成部会ロゴマーク

2004 （H16）	2 月 14 日	企画調整委員会発足（医療情報技師幹事会から移行）
	3 月 30 日	医療情報「医療情報システム編」（初版）出版 医療情報「医学・医療編」（初版）出版 医療情報「情報処理技術編」（初版）出版 ■医療情報システム編 ■医学・医療編 ■情報処理技術編
	5 月 9 日 5 月 15 日～16 日 5 月 22 日～23 日 5 月 29 日～30 日 6 月 5 日～6 日	講習会　（東京） 講習会　（名古屋、北九州） 講習会　（札幌、東京） 講習会　（東京、倉敷） 講習会　（名古屋、大阪）
	6 月 10 日～11 日	第 8 回日本医療情報学会春季学術大会（広島） 企画セッション「医療情報技師－何ができる、何を望む－」 フォーラム「医療情報技師の将来－医療情報技師育成のグランドデザイン」
	8 月 8 日	第 2 回医療情報技師能力検定試験（札幌、東京、名古屋、大阪、倉敷、北九州）
	11 月 27 日	第 24 回医療情報学連合大会（名古屋） ワークショップ「病院等における医療情報技師の定員化の必要性と問題点」「医療情報技師育成の今後、育成のグランドデザイン」

2005 （H17）	1 月 8 日	上級医療情報技師検討会発足
	2 月 5 日～6 日	医療情報技師育成指導者ワークショップ （神奈川）
	3 月 25 日	「医療情報技師」商標登録 「Healthcare Information Technologist」商標登録
	5 月 6 日～8 日	講習会（東京）
	5 月 14 日～15 日	講習会（大阪）
	5 月 22 日	講習会（大阪）
	6 月 3 日	記者会見「医療情報技師の育成について」（東京）
	7 月 2 日～3 日	講習会 （東京）
	7 月 9 日～10 日	講習会 （名古屋、倉敷）
	7 月 14 日	第 9 回日本医療情報学会春季学術大会（東京） ワークショップ「医療情報技師育成への新たなる展開－上級の医療情報技師新設と更新制度の導入に向けて」
	7 月 16 日～17 日	講習会 （名古屋、福岡）
	7 月 23 日～24 日	講習会 （札幌、金沢、沖縄）
	7 月 30 日～31 日	講習会 （仙台、大阪）
	8 月 21 日	第 3 回医療情報技師能力検定試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、倉敷、北九州）
	11 月 25 日	第 25 回医療情報学連合大会（横浜） ワークショップ「医療情報技師の今後の展開」

医療情報技師能力検定試験ポスター

2006 (H18)	2 月 11 日～12 日	医療情報技師育成指導者ワークショップ（大阪）
	3 月 31 日	医療情報「医療情報システム編」（第 2 版）出版 医療情報「医学・医療編」（第 2 版）出版 医療情報「情報処理技術編」（第 2 版）出版
	5 月 7 日	講習会（東京）
	5 月 13 日	講習会（福岡）
	5 月 14 日	講習会（大阪、福岡）
	5 月 20 日	講習会（大阪）
	5 月 21 日	講習会（東京、大阪、福岡）
	5 月 27 日～28 日	講習会　（東京）
	6 月	「医療情報技師認定証カード」 配布開始 医療情報技師認定証カード
	7 月 1 日	第 10 回日本医療情報学会春季学術大会（神戸） ワークショップ「上級医療情報技師像を確立する」
	7 月 8 日～9 日	講習会　（名古屋、大阪、沖縄）
	7 月 15 日～16 日	講習会（東京、倉敷）
	7 月 22 日～23 日	講習会　（金沢）
	8 月 20 日	第 4 回医療情報技師能力検定試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、倉敷、北九州）
	11 月 3 日	第 26 回医療情報学連合大会（札幌） ワークショップ「医療情報技師を見直- ～上級医療情報技師誕生に向けて」 成績優秀者の表彰
	11 月 4 日	生涯研修セミナー 「上級医療情報技師を目指す方へ」（札
	11 月 26 日	生涯研修セミナーA 「上級医療情報技師を目指す方へ」（東京）
	12 月 9 日	生涯研修セミナーB 「上級医療情報技師を目指す方へ」（東京）

2007 (H19)	1 月 20 日	生涯研修セミナーB「上級医療情報技師を目指す方へ」(大阪)
	1 月 21 日	生涯研修セミナーA「上級医療情報技師を目指す方へ」(大阪)
	1 月 28 日	生涯研修セミナーA「上級医療情報技師を目指す方へ」(広島)
	2 月 10 日～11 日	医療情報技師育成指導者ワークショップ(東京)
	2 月 18 日	生涯研修セミナーB「上級医療情報技師を目指す方へ」(福岡)
	5 月 12 日～13 日	講習会(札幌、仙台、東京)
	5 月 20 日	講習会(札幌、仙台、東京)
	5 月 27 日	講習会(倉敷)
	6 月 2 日～3 日	講習会(倉敷)
	6 月 10 日	講習会(大阪)
	6 月 15 日～16 日	第 11 回日本医療情報学会春季学術大会 特別企画「上級医療情報技師」(大阪)
	6 月 17 日	講習会(大阪)
	6 月 23 日～24 日	講習会(金沢、大阪)
	6 月 30 日	講習会(金沢)
	8 月 5 日	第 1 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験 (札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、北九州)
	8 月 17 日	「医療情報技師育成部会ロゴマーク」商標登録
	8 月 26 日	第 5 回医療情報技師能力検定試験 (札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、倉敷、北九州)
	11 月 10 日	医療情報技師生涯研修セミナーA 「病院医療情報システムー社会システムとしての要件」(東京)
	11 月 11 日	医療情報技師生涯研修セミナーB「医療情報を読むー統計的なとらえ方 (第 1 回医療統計分析セミナー)」(東京)
	11 月 24 日	第 27 回医療情報学連合大会(神戸) ワークショップ 「新しい医療情報系の認定制度について」
	12 月 8 日～9 日	第 1 回上級医療情報技師能力検定試験 二次試験(東京)

上級医療情報技師能力検定試験
一次試験ポスター

成績優秀者の表彰式

2008 (H20)	2 月 23 日	生涯研修セミナー 「第 2 回医療統計分析セミナー」（東京）
	4 月 15 日	解説「医療情報技師能力検定試験問題」出
		 解説「医療情報技師能力検定試験問題」
	5 月 10 日～11 日	講習会 （兵庫）
	5 月 12 日	医療情報サブノート（初版）出版
	5 月 17 日	生涯研修セミナー 「第 3 回医療統計分析セミナー」（東京）
	5 月 18 日	講習会（兵庫）
	5 月 24 日～25 日	講習会（東京）
	6 月 8 日	講習会（東京）
		 医療情報サブノート（初版）
	7 月 5 日	生涯研修セミナー 「第 4 回医療統計分析セミナー」（東京）
	8 月 3 日	第 6 回医療情報技師能力検定試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、倉敷、北九州）
	8 月 24 日	第 2 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、北九州）
	10 月 12 日	生涯研修セミナー 「病院現場で使える情報システム企画・構築の実践的基礎知識」（大阪）
	11 月 22 日	第 28 回医療情報学連合大会（横浜） ワークショップ「医療情報技師育成事業の新たな展開」
	12 月 6 日～7 日	第 2 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（東京）

2009 （H21）	4 月 25 日～26 日	上級医療情報技師育成指導者研修会（大阪）
	5 月	2008 年度　医療情報技師講習会 DVD 発行
	6 月 5 日	新版　医療情報「医療情報システム編」出版 新版　医療情報「情報処理技術編」出版
	6 月 25 日	新版　医療情報「医学・医療編」出版 医療情報システム編 医学・医療編 情報処理技術編
	6 月 21 日	生涯研修セミナー「医療情報技師の３Ｃを磨く」（東京）
	8 月 1 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解答集（2009）出版
	8 月 23 日	第 7 回医療情報技師能力検定試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、 倉敷、北九州、沖縄） 第 3 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、 北九州、沖縄） 過去問題・解答集（2009）
	10 月 11 日	第 1 回医療情報基礎知識検定試験 医療情報基礎知識 ロゴマーク「EMHIU」
	11 月 24 日	第 29 回医療情報学連合大会・CoMHI2009 ジョイントセッション「Fostering human resources」 第 29 回医療情報学連合大会（広島） 共同企画セッション「医療専門職における医療情報技術者のあり方－医療情報技師と PACS スペシャリスト」
	12 月 5 日～6 日	第 3 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験　（東京）

2010 （H22）	1 月	e-Learning 教材提供開始
	2 月 14 日	生涯研修セミナー 「医療情報セキュリティの解説とリスクアセスメント実習」（東京）
	2 月 28 日	生涯研修セミナー 「医療情報セキュリティの解説とリスクアセスメント実習」（大阪）
	4 月 15 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解答集（2010）出版 過去問題・解答集（2010）
	6 月 1 日	「一般社団法人日本医用画像情報専門技師共同認定育成機構」発足
	6 月 6 日	第 2 回医療情報基礎知識検定試験
	8 月 22 日	第 8 回医療情報技師能力検定試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、倉敷、北九州、鹿児島、沖縄） 第 4 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、北九州）
	11 月 19 日	第 30 回医療情報学連合大会（浜松） 大会企画「コミュニケーション・協調・調整が織り成すシステム基盤－望まれる医療情報化のための医療情報技師の役割」
	11 月 28 日	第 3 回医療情報基礎知識検定試験
	12 月 4 日～5 日	第 4 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（東京）

2011 （H23）	3 月 25 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解答集（2011）出版
	5 月 31 日	医療情報サブノート（第 2 版）出版 過去問題・解答集（2011） 医療情報サブノート第 2 版
	6 月 5 日	第 4 回医療情報基礎知識検定試験
	7 月 3 日	生涯研修セミナーA 「医療情報セキュリティ」（東京）
	7 月 10 日	生涯研修セミナーB 「医療情報の標準化」（東京）
	7 月 17 日～18 日	医療情報技師育成部会ワークショップ 2011（大阪）
	8 月 21 日	第 9 回医療情報技師能力検定試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、広島、高松、北九州、鹿児島、沖縄） 第 5 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、倉敷、北九州、沖縄）
	10 月 2 日	生涯研修セミナーB「医療情報の標準化」（大阪）
	10 月 8 日	生涯研修セミナーA「医療情報セキュリティ」（大阪）
	11 月 20 日	第 31 回医療情報学連合大会（鹿児島） ワークショップ「医療情報基礎知識検定試験の効用と課題」
	11 月 27 日	第 5 回医療情報基礎知識検定試験
	12 月 3 日～4 日	第 5 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（東京）

2012 （H24）	3 月 3 日	生涯研修セミナー「医療情報システムの導入の仕方と業務フロー」（東京）
	3 月 11 日	生涯研修セミナー「医療情報システムの導入の仕方と業務フロー」（大阪）
	3 月 31 日～4 月 1 日	医療情報技師育成部会ワークショップ 2012（千葉）
	4 月 15 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解答集（2012）出版
	6 月 10 日	第 6 回医療情報基礎知識検定試験
	7 月 29 日	生涯研修セミナー「病院施設でのネットワークを今一度考えよう～有線ＬＡＮ、無線ＬＡＮ、ネットワーク設計も含めて～」（大阪）
	8 月 26 日	第 10 回医療情報技師能力検定試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、広島、高松、北九州、鹿児島、沖縄） 第 6 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験 （札幌、仙台、東京、金沢、名古屋、大阪、北九州、沖縄）
	9 月 15 日	生涯研修セミナー 「病院施設でのネットワークを今一度考えよう ～有線ＬＡＮ、無線ＬＡＮ、ネットワーク設計も含めて～」（東京）
	11 月 1 日	医療情報技師育成事業 10 周年記念誌発行
	11 月 15 日	第 32 回医療情報学連合大会 医療情報技師育成事業 10 周年記念フォーラム（新潟）
	11 月 25 日	第 7 回医療情報基礎知識検定試験
	12 月 1 日～2 日	第 6 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（東京）

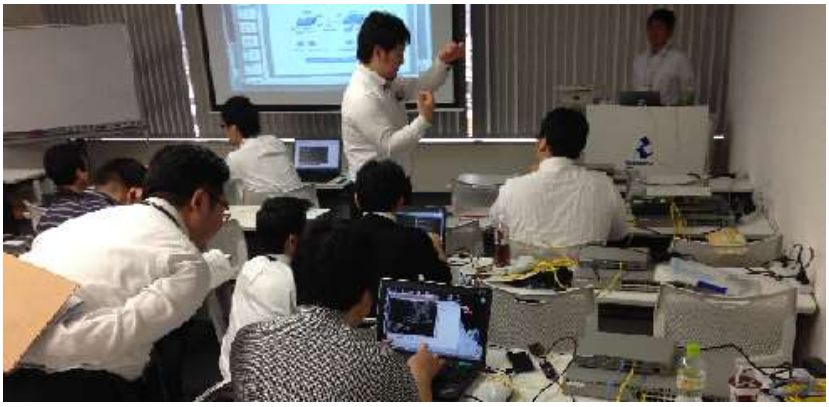
過去問題・解答集（2012）

上級医療情報技師　医療情報技師　バッジ

2013 (H25)	3 月 2 日～3 日	医療情報技師育成部会ワークショップ「医療情報技師育成講習会のためのスライド作成」、「上級医療情報技師能力検定試験や上級医療情報技師育成のあり方について」、「医療情報技師の生涯教育のための e-Learning コンテンツのあり方について」等（名古屋）
	3 月 29 日	医療情報「医療情報システム編」「医学・医療編」「情報処理技術編」新版（第 2 版）出版
	4 月 15 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解答集（2013）出版
	6 月 6 日	第 8 回医療情報基礎知識検定試験 （合格認定開始：第 7 回までは推奨水準到達認定）
	6 月 20 日	第 17 回日本医療情報学会春季学術大会（富山） 医療情報技師セッション「仮想化の仕組みと活用方法を知る」
	7 月 28 日	生涯研修セミナー「IPv4 を知り、これからの IPv6 を 理解しよう」（東京）
	8 月 4 日	同上（大阪）
	8 月 10 日	同上（東京）
	8 月 25 日	第 11 回医療情報技師能力検定試験 第 7 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験
	11 月 10 日	第 9 回医療情報基礎知識検定試験
	11 月 21 日～23 日	第 33 回医療情報学連合大会（神戸） 医療情報技師セッション「病院情報システム利用者ガイドラインとユーザパスポート（HI-UP）の新設」 医療情報技師懇談会「医療情報技師会の活動報告と今後の方向性」
	11 月 30 日～12 月 1 日	第 7 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験

2014 （H26）	2 月 23 日	生涯研修セミナー「地域医療福祉情報システムの基礎と実際」（東京）
	3 月 8 日～9 日	医療情報技師育成部会ワークショップ「上級医療情報技師のあり方について」、「病院情報システムの利用者心得の活用について」（大阪）
	3 月 22 日	生涯研修セミナー「地域医療福祉情報システムの基礎と実際」（愛知、以下写真）
	3 月 23 日	同上（大阪）
	4 月	医療情報基礎知識検定試験キーワード見直し
	4 月 25 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解答集（2014）出版
	5 月 30 日	医療情報サブノート（第 3 版）　出版
	6 月 7 日	第 18 回日本医療情報学会春季学術大会（岡山） 医療情報技師企画（医療情報技師教育セミナー）「医療データの解析手法－ロジスティック回帰分析超入門－」
	6 月 15 日	第 10 回医療情報基礎知識検定試験
	8 月 24 日	第 12 回医療情報技師能力検定試験 第 8 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験
	10 月 20 日	医療情報基礎用語集（初版）発行

	11 月 6 日～8 日	第 34 回医療情報学連合大会（千葉） 大会企画「医療情報技師プラザ」初設置 ワークショップ「病院情報システムの利用者心得を普及させるためのシナリオ」 医療情報懇談会「医療情報技師への期待と課題」
	11 月 16 日	第 11 回医療情報基礎知識検定試験
	11 月 20 日	病院情報システムの利用者心得　解説書　出版
	11 月 30 日	生涯研修セミナー「地域医療・病院データの二次利用・最前線の動向」（大阪）
	12 月 6 日～7 日	第 8 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験
2015 （H27）	2 月 22 日	生涯研修セミナー「地域医療・病院データの二次利用・最前線の動向」（東京、以下写真）
	3 月 7 日	医療情報技師育成部会ワークショップ「「医療情報技師像」と「上級医療情報技師像」の確立、現状と課題、育成方法の展開、社会的認知度向上への取り組み」（倉敷市）
	4 月 30 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解説集（2015）出版

	6 月 11 日～13 日	第 19 回日本医療情報学会春季学術大会（仙台） 医療情報技師向けセッション「医療情報システムの仮想化アプローチと活用による変革」 教育セミナー（若手研究者・医療情報技師向け）「あなたの研究・開発を医療情報学会で報告してみませんか？―論文と発表資料の作成で気を付けるべきこと―」
	6 月 21 日	第 12 回医療情報基礎知識検定試験
	8 月	医療情報基礎知識検定試験キーワード見直し
	8 月 23 日	第 13 回医療情報技師能力検定試験 第 9 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験
	9 月 29 日	育成部会 Web サイトリニューアル
	9 月 6 日、27 日	生涯研修セミナー「実は私にもできる！ネットワークハンズオンセミナー」（北海道、以下写真）
	9 月 21 日、19 日	同上（福岡）
	10 月 3 日、10 日	同上（宮城） 
	11 月 1 日～4 日	第 35 回医療情報学連合大会（沖縄） チュートリアル「病院情報システムの利用者心得を用いたユーザ教育（HI-UP）実践手法」 ポスターセッション「上級医療情報技師の新しい定義と上級 GIO・SBOs の策定」 医療情報技師懇談会、医療情報技師プラザ
	11 月 15 日	第 13 回医療情報基礎知識検定試験
	12 月 5 日～6 日	第 9 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験

2016 （H28）	3 月 3 月 5 日～6 日	医療情報基礎知識検定試験キーワード見直し 医療情報技師育成部会ワークショップ「上級医療情報技師の新 GIO・SBOs を踏まえて、「上級医療情報技師像」の確立と能力検定方法について」（金沢）
	4 月～8 月	医療情報「医療情報システム編」「医学・医療編」「情報処理技術編」（第 5 版）出版
	5 月 5 日 5 月 26 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解説集（2016）出版 上級医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）ver.1.0 公表
	6 月 4 日 6 月 12 日	第 20 回日本医療情報学会春季学術大会（松江） 教育セミナー（若手研究者・医療情報技師向け）「統計解析・発表の国際標準ルール―統計手法選択の実際―」 第 14 回医療情報基礎知識検定試験
	8 月 21 日	第 14 回医療情報技師能力検定試験 第 10 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験
	11 月 13 日	生涯研修セミナー「ネットワーク技術に関するハンズオンセミナー」（東京・名古屋、以下写真）

	11 月 13 日 11 月 21 日～24 日 12 月 3 日～4 日 12 月 11 日	第 15 回医療情報基礎知識検定試験 第 36 回医療情報学連合大会（横浜） HyperDemo1「病院情報システム利用者教育のための教材作成」 医療情報技師懇談会、医療情報技師プラザ 第 10 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験 生涯研修セミナー「医療機関における安全・安心に電波を利用するための手引きの活用」（大阪）
2017 （H29）	1 月 21 日 1 月 22 日 2 月 12 日 2 月 19 日 3 月 4 日～5 日 4 月 20 日	生涯研修セミナー「IHE 概要と主なワークフロー・業務シナリオー院内連携から地域医療連携までー」（東京） 生涯研修セミナー「医療機関における安全・安心に電波を利用するための手引きの活用」（福岡） 生涯研修セミナー「IHE 概要と主なワークフロー・業務シナリオー院内連携から地域医療連携までー」（石川） 生涯研修セミナー「ネットワーク技術に関するハンズオンセミナー」（東京・名古屋、以下写真） 医療情報技師育成部会ワークショップ「上級医療情報技師の試験制度改定：質担保と認定拡大の両立に向けた方策の検討」（大阪） 医療情報の基礎知識（初版）出版

	4 月 25 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解説集（2017）出版
	6 月 11 日	第 16 回医療情報基礎知識検定試験
	7 月 31 日	医療情報サブノート（第 4 版）出版
	8 月 20 日	第 15 回医療情報技師能力検定試験 第 11 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験
	9 月 18 日	生涯研修セミナー「医療情報学研究の最前線と医療現場をつなぐ」（東京・兵庫）
	10 月 28 日	生涯研修セミナー「めざせ上級医療情報技師～小論文対策編～」（東京・兵庫）
	11 月 12 日	第 17 回医療情報基礎知識検定試験
	11 月 20 日	上級医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）ver.1.1 公表
	11 月 20 日～23 日	第 37 回医療情報学連合大会（大阪） チュートリアル「新たな上級医療情報技師能力検定試験制度の概要」 医療情報技師懇談会、医療情報技師プラザ
	11 月 25 日	生涯研修セミナー「最新動向－機械学習入門―」（東京）
	12 月 2 日～3 日	第 11 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験
2018 （H30）	1 月 20 日	生涯研修セミナー「医療統計－基礎編－」（東京）
	1 月 27 日	生涯研修セミナー「システム解説－医事会計－」（東京・北海道・石川・兵庫・愛媛）
	3 月 10 日～11 日	医療情報技師育成部会ワークショップ「改訂・上級医療情報技師検定試験に向けて、面接試験を中心に検討」（大阪）

	3 月 10 日～11 日	生涯研修セミナー「めざせ！上級医療情報技師　～到達目標攻略編～」（大阪）
	3 月 24 日～25 日	同上（東京、以下写真）
	3 月 30 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解説集（2018）出版
	6 月 10 日	第 18 回医療情報基礎知識検定試験
	6 月 30 日	生涯研修セミナー「めざせ！上級医療情報技師～小論文攻略編～」（東京）
	8 月 26 日	第 16 回医療情報技師能力検定試験 第 12 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験（新制度に移行）
	11 月 11 日	第 19 回医療情報基礎知識検定試験
	11 月 22 日～25 日	第 38 回医療情報学連合大会 大会企画「ICT を活用した新しい医療提供の時代に」 大会企画「電子カルテ EXPO」 ワークショップ「医療情報技師に求められる知識、役割、そして存在意義」 医療情報技師プラザ（福岡）
	12 月 2 日～3 日	第 12 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（旧制度）
	12 月 2 日、9 日	第 12 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（新制度）
	12 月 24 日	生涯研修セミナー「ブロックチェーンの基礎と医療応用」（兵庫、以下写真）

2019 （R1）	1 月 20 日	生涯研修セミナー「医療統計－応用編－」（東京）
	1 月 27 日	生涯研修セミナー「改正個人情報保護法と次世代医療基盤法～新法が描く未来を見に行こう～（東京・北海道・石川・兵庫・島根・広島・愛媛）
	2 月 23 日	生涯研修セミナー「部門を学ぶ－薬剤部門編－」（東京・北海道・石川・兵庫・愛媛）
	3 月 2 日～3 日	医療情報技師育成部会ワークショップ「上級医療情報技師が描く未来～15 周年に向けて～」（大阪、以下写真）
	3 月 23 日～24 日	生涯研修セミナー「めざせ！上級医療情報技師～到達目標攻略編～」（広島）
	3 月 30 日～31 日	同上（東京）
	3 月 30 日	医療情報「医学・医療編」「情報処理技術編」（第 6 版）出版

	4 月 1 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解説集（2019）出版
	6 月 2 日	第 20 回医療情報基礎知識検定試験
	6 月 30 日	生涯研修セミナー「医療機関（病院）においてバーコードをいかに利活用するか」（東京・石川・兵庫・島根・広島・愛媛）
	8 月 25 日	第 17 回医療情報技師能力検定試験 第 13 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験
	10 月 10 日	医療情報の基礎知識（第 2 版）出版
	11 月 10 日	第 21 回医療情報基礎知識検定試験
	11 月 21 日～24 日	第 39 回医療情報学連合大会（幕張） ワークショップ「上級医療情報技師が輝く未来 ～上級医療情報技師 15 周年までのアクションプラン～」 ワークショップ「他医療機関の事例から学び、発展させ、そして発表へ」 医療情報技師プラザ・上級医療情報技師ラウンジ（以下写真）

	11 月 30 日～12 月 1 日	第 13 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（旧制度）
	12 月 1 日、8 日	第 13 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（新制度）
	12 月 22 日	生涯研修セミナー「いまさら聞けないーネットワーク編ー」（東京・北海道・石川・兵庫・鳥取・広島・愛媛・福岡・熊本・大分・鹿児島）
2020（R2）	1 月 26 日	生涯研修セミナー「部門を知ろう～臨床検査編～」（東京・北海道・愛知・兵庫・広島）
	1 月 30 日	医療情報「医療情報システム編」（第 6 版）出版
	2 月 16 日	生涯研修セミナー「保健医療福祉システムの運用管理に関する医療情報技師の働き方改革を考える」（東京）
	3 月 4 日	上級医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）ver.1.2 公表
	3 月 7 日～8 日	医療情報技師育成部会ワークショップ「医療情報技師 GIO・SBOs 改訂についてーSBOs とキーワードを中心にー」（大阪）
	4 月 5 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解説集（2020）出版

	6 月 5 日	第 24 回日本医療情報学会春季学術大会（オンライン開催） 大会企画「HIM と HIT ～その現状と将来展望～」 医療情報技師セッション「現場での苦労について語ろう」
	6 月	第 22 回医療情報基礎知識検定試験（COVID-19 の影響で中止）
	8 月	第 18 回医療情報技師能力検定試験（COVID-19 の影響で中止） 第 14 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験（COVID-19 の影響で中止）
	9 月～	受検勧奨プロモーション動画を YouTube 上で放映開始 医療情報基礎知識検定試験の紹介 医療情報技師特別セミナー「学びの勘どころ」シリーズ（全 7 回） 上級医療情報技師能力検定試験の紹介（全 2 回）
	11 月 8 日 11 月 18 日～20 日	第 23 回医療情報基礎知識検定試験 第 40 回医療情報学連合大会（浜松） チュートリアル「医療情報技師に必要な医療経営指標の知識」 共同企画「医用画像情報専門技師、10 年の取り組みと今日からの一歩」 ポスターセッション「薬剤師・医療情報技師（HIT-Pharmacist）に対する現状調査 2020」
	12 月	第 14 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（COVID-19 の影響で中止）
2021 （R3）	2 月 7 日	生涯研修セミナー「部門を知ろう～内視鏡部門編～（オンライン開催）
	3 月 7 日	医療情報技師育成部会ワークショップ「後継者を見つけて育てる～医療情報技師育成制度の活用～」（オンライン開催）
	5 月 17 日	上級医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）ver.1.3 公表
	5 月 19 日	病院情報システムの利用者心得（ver.2.0）公表
	6 月 6 日	第 24 回医療情報基礎知識検定試験
	8 月 22 日	第 19 回医療情報技師能力検定試験 第 15 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験

	11 月 7 日 11 月 18 日～21 日	第 25 回医療情報基礎知識検定試験 第 41 回医療情報学連合大会（名古屋） 大会企画「今求められる医療情報教育」 医療情報技師プラザ（以下写真）
	12 月 5 日、12 日 12 月 19 日	第 15 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験 生涯研修セミナー「医療情報分野の With コロナ、After コロナ」（オンライン開催）
2022 （R4）	2 月 6 日 2 月 13 日	医療情報技師の資格更新制度に関する規程を改定 生涯研修セミナー「部門を知ろう～放射線部門編～」（オンライン開催）
	3 月 23 日 3 月 24 日	上級医療情報技師の資格更新制度に関する規程を改定 医療情報技師 到達目標を更新
	4 月 1 日 4 月 4 日	医療情報技師能力検定試験過去問題・解説集（2022）出版 病院情報システムの利用者心得（ver.2.1）解説書公開
	5 月 15 日、29 日	生涯研修セミナー「めざせ. 上級医療情報技師　GIO1 の攻略編（経営戦略と情報戦略）」
	6 月～7 月	医療情報「医療情報システム編」「医学・医療編」「情報処理技術編」（第 7 版）出版

	6 月 5 日	第 26 回医療情報基礎知識検定試験
	6 月 30 日	医療情報技師育成事業 20 周年記念誌発行
	8 月 21 日	第 20 回医療情報技師能力検定試験）
		第 16 回上級医療情報技師能力検定試験一次試験
	11 月 6 日	第 27 回医療情報基礎知識検定試験（予定）
	12 月 4 日、11 日	第 16 回上級医療情報技師能力検定試験二次試験（予定）

第 3 節　到達目標の策定

第 1 項　医療情報技師の GIO・SBOs 策定

GIO・SBOs 改訂小委員会委員長
広島国際大学　　成清　哲也

教科書「医療情報（医学・医療編、情報処理技術編、医療情報システム編）」の改定に合わせて GIO・SBOs を見直してきた。これは、よく言われるように情報技術がドッグイヤーのように日進月歩の世界であり、それをキャッチアップし教科書に反映させるためである。また、それに基づいて能力検定試験の出題範囲も見直しが行われることからとても重要な作業と言える。しかし、もう一方で、必要と考えられるすべてのことを網羅的に含めてしまうと、超人でない限り使えず飾り物になってしまう。そこで、技師という実践家に求められる観点から泣く泣くふるいにかけ外す作業も同時に進めることとなる。

最新の GIO・SBOs は、2022 年 3 月 24 日に医療情報技師育成部会のホームページにアップしている。今回の改定では、データの利活用に重点を置いた。これは、これまでの、システム導入・維持管理・廃棄というシステムライフサイクルの業務と合わせ、蓄積されるデータベースの利活用が経営・臨床側から期待されていることを反映させたものである。

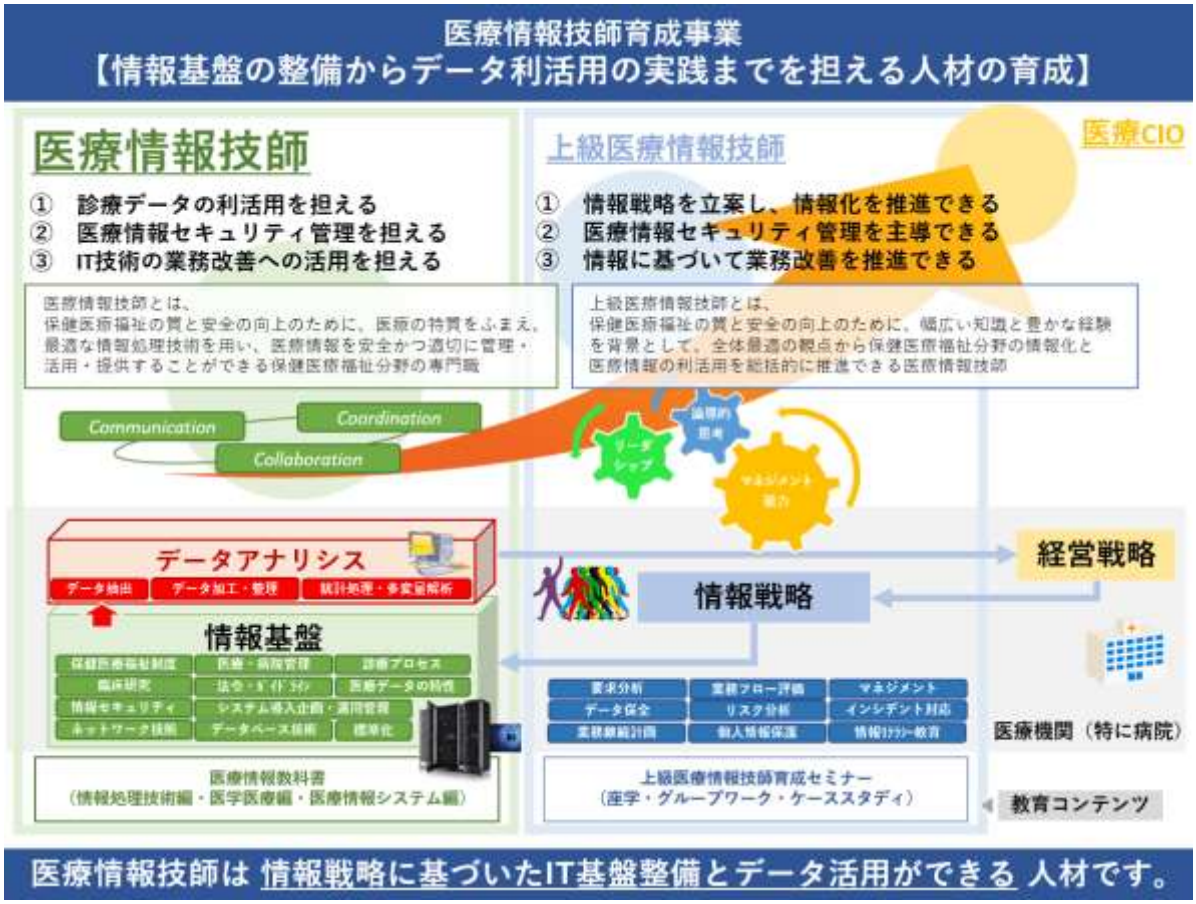


図　情報基盤の整備からデータ利活用の実践までを担える人材の育成

そして、医療情報技師の人材像を、情報戦略に基づいたIT基盤整備とデータ活用ができる者とした。そして、そのための能力として、①診療データの利活用を担える、②医療情報セキュリティ管理を担える、③IT技術の業務改善への活用を担える、の3つをあげ、一丁目一番地は、診療データの利活用と優先順位を変えた。

さて、これまでの医療の場の変遷を振り返ってみると、医学・医療の発展と共に専門分化が進み、もう一方で、寿命が長くなることで複数の疾病や障害を持つことが多くなった。また、健康寿命の延伸が求められ、患者のQOLが重視されるようになった。そして、従来のパターナリズムから患者が参加する医療へと変わり、臨床の現場では多様性と複雑性が急速に高まっている。

次に、病院情報システムの変遷を見てみると、複雑化が増す保険診療の請求、あるいはわずかな検体から多くの生体情報を得られる自動検査装置の登場により処理しなければならないデータが急速に増加したことに対処するため、黎明期のコンピュータを活用することから端を発した。続いて各部門がシステム化され、やがてオーダエントリシステムと言われる発生源でデータ入力し、そのデータをシステム間で利用するオーダエントリシステムが構築され、各部門のシステムが統合されていった。そして、1999年4月に厚生労働省の三局長通達により診療記録の電子化が容認され、現在の電子カルテシステムが普及した。しかし、出生が医事会計からスタートしたこともあり、データの構造やイベントの発生が診療報酬体系に沿った形式となり、電子カルテシステムは必ずしも医療の思考過程にそったものではないと言われる。デザインの観点から整理すると、タスクのデザイン、業務プロセスのデザイン、診療プロセスのデザインと発展し、現在はデータ（情報）のデザインの時代に入ったといえる。

このような中でデータが蓄積され、このデータを有効活用する流れが生まれ、これまでの業務の合理化・効率化から医療情報の有効活用の機運が高まり、データウェアハウス（DWH）を整備する病院が生まれた。また、データの利用を組織内から関係する組織と共有する取り組みが始まり、地域医療システムが各地で生まれた。これは、厚生労働省標準規格が整備され、データの流通が促進されたことも大きく寄与している。

仏国の歴史人口学者のエマニュエル・トッドは、コロナ禍で変化が始まるのではなく加速するとしている。遠隔医療を取り込むなど医療情報システムは大きな変化の時代を迎えたと言える。例えば、AIはこれまで3回のブームがあったといわれる。そして、今回のブームを演出しているのは、機械学習・ディープラーニング技術であり、これまでの手順を教え込む方法から、大量のデータを用意することで機械が自ら学ぶことによりブレークスルーに繋がったといわれている。また、シンギュラリティが2045年に起こると主張する者もいる。一方で、AIは、統計的手法とアルゴリズムで作られているがゆえに人間的なあるいはそれ以上の能力を近未来に獲得できるのは困難であると主張する者もいる。いずれにしろ、医療情報システムは適用領域を急速に拡大しそのスピードを速めることを否定する者はいないであろう。

そのため、医療情報技師に期待される役割はますます高まり、初夏に教科書「医療情報 第7版」が出版したばかりであるが、さっそく次回のGIO・SBOsの改定に向けて検討が始まることであろう。関係各位のこれまでの支援を感謝し、今後のご指導ご鞭撻をお願いして筆をおく。

第 2 項　上級医療情報技師の GIO・SBOs 策定

上級将来検討委員会委員長
北海道科学大学　谷川　琢海

上級医療情報技師の GIO・SBOs 策定の背景

上級医療情報技師能力検定試験は、試験制度の検討が 2005 年から本格的に行われ、2007 年に第 1 回の試験が実施された。その後、医療情報技師のリーダー的役割を担う人材として、上級医療情報技師の育成活動は行われてきている。一方で、上級医療情報技師に期待されている知識は非常に幅広く、また高度な能力や高い資質など求められるレベルも高いため、その大きな期待に応えられるような上級医療情報技師のあるべき姿の定義が課題となっていた。2013 年度と 2014 年度に医療情報技師育成部会が開催したワークショップで、この課題についての議論が行われ、2015 年度には上級医療情報技師の将来検討を行うための上級将来検討委員会を設置することになった。本委員会のなかで上級医療情報技師の定義の見直しと GIO、SBOs の策定作業を行うことになった。

上級医療情報技師の定義の見直し

上級医療情報技師の定義の見直しは、保健医療福祉分野で求められている人材像を議論しながら、上級医療情報技師としての役割が果たすべき目的を明確に示し、全体的な視点を持って情報化や情報の利活用を進めることに特に重点を置くという方針のもとで議論が行われ、2016 年 5 月に下記の新しい定義に改められた。

【新しい上級医療情報技師の定義】

保健医療福祉の質と安全の向上のために、幅広い知識と豊かな経験を背景として、全体最適の観点から保健医療福祉分野の情報化と医療情報の利活用を総括的に推進できる医療情報技師

この定義に含まれる語句について、「保健医療福祉」はヘルスケア（healthcare）を日本語で表現した幅広い概念を示すものとしており、上級医療情報技師が目指すところを「保健医療福祉の質と安全の向上」としている。「幅広い知識と豊かな経験」は、医療情報技師としての医療情報システム、医学・医療、情報処理技術の 3 系の知識や、5 年以上の業務経験を指している。「全体最適」は、上級医療情報技師に求められる重要な観点であり、単に全体的、総括的ではなく、置かれた立場や状況において最適（optimum）となる情報化を追求していくものとしている。「総括的に推進できる」は、プロジェクトの遂行に必要なマネジメント能力を求めている。医療の IT 化の目的については効率化という言葉がしばしば挙げられているが、効率化の意味するところは保健医療福祉の質や安全を考慮したなか、医療従事者の動きやコストなどを考慮した「全体最適」であると考えられ、診療業務の効率化に関してもこの定義に含まれるものとしている。

上級医療情報技師の GIO・SBOs の検討

上級医療情報技師の GIO（General Instructive Objective; 一般目標）と SBOs（Specific Behavioral Objectives ; 行動目標群）は、上級医療情報技師の定義の見直しに引き続き、到達すべき知識や技能を具体的に示すものとして検討を行った。2016 年 5 月に「上級医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）ver.1.0」が医療情報技師育成部会のホームページに公開され、2022 年 5 月現在、GIO は下記の 8 項目によって構成されている。

「上級医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）ver.1.3」（2022 年 5 月現在）

1. 施設管理者層からの要求を引き出して、本質的な内容を理解し、現場の要求を考慮しつつ解決策を立案できる能力を修得する。
2. 医療機関における情報システムのライフサイクル（企画、構築、運用、保守）を統括し、そのために必要となるチーム内・チーム間のマネジメントができる能力を修得する。
3. 保健医療福祉分野におけるデータの管理と分析・利活用ができる能力を修得する。
4. 論理的に物事を考え、その内容を適切に相手に伝えることができる能力を修得する。
5. 情報処理技術を理解し、活用できる能力を修得する。
6. 情報セキュリティについて理解し、対策を講じることができる能力を修得する。
7. 幅広く保健医療福祉分野などに対する知識を修得する。
8. ユーザ教育や人材育成を主導的な立場で実践できる能力を修得する。

上級医療情報技師の育成に向けた活動

上級医療情報技師の新しい定義および GIO・SBOs に基づいた上級医療情報技師の育成を行うために、2017 年から生涯研修セミナー「めざせ！上級医療情報技師～到達目標攻略編～」をスタートさせている。このセミナーでは、座学での講義のほか、事例検討のグループワークを行っており、今後、このようなセミナーを通じて講義やグループワークのテーマなどを充実させていくことで、将来的には上級医療情報技師を育成するための体系付けられた教育コンテンツになるものと期待している。

上級医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）ver.1.3

日本医療情報学会　医療情報技師育成部会

2021年 5月 16日

上級医療情報技師の定義
「保健医療福祉の質と安全の向上のために，幅広い知識と豊かな経験を背景として，全体最適の観点から保健医療福祉分野の情報化と医療情報の利活用を総括的に推進できる医療情報技師」

上級医療情報技師には，医療情報技師としての知識と経験を活かし，全体最適の観点から保健医療福祉分野の情報化と医療情報の利活用を推進できる能力が求められます。そのなかでは，医療情報技師に求められる3C(Communication, Collaboration, Coordination)の資質に加えて，リーダーシップとマネジメント力を発揮し，医療現場の課題を論理的な思考に基づいて解決できる実践的な能力が必要となります。下記の一般目標群（GIOs: General Instructional Objectives）は，学習を修了した際に身につけていることを示したものであり，行動目標群（SBOs: Specific Behavioral Objectives）はそれぞれの一般目標を達成するために，学習者は具体的にどのようなことができればよいかを階層化して整理したものです。つまり，これらの能力について一定基準を満たしたときに，上級医療情報技師としての能力を修得していると言えます。

GIOs（一般目標）	
1	施設管理者層からの要求を引き出して，本質的な内容を理解し，現場の要求を考慮しつつ解決策を立案できる能力を修得する。
2	医療機関における情報システムのライフサイクル（企画，構築，運用，保守）を統括し，そのために必要となるチーム内・チーム間のマネジメントができる能力を修得する。
3	保健医療福祉分野におけるデータの管理と分析・利活用ができる能力を修得する。
4	論理的に物事を考え，その内容を適切に相手に伝えることができる能力を修得する。
5	情報処理技術を理解し，活用できる能力を修得する。
6	情報セキュリティについて理解し，対策を講じることができる能力を修得する。
7	幅広く保健医療福祉分野などに対する知識を修得する。
8	ユーザ教育や人材育成を主導的な立場で実践できる能力を修得する。

上級医療情報技師 到達目標 ver.1.3

項番	SBOs（行動目標群）	キーワード
1	施設管理者層からの要求を引き出して，本質的な内容を理解し，現場の要求を考慮しつつ解決策を立案できる能力を修得する。[GIOs]	
1.1	施設管理者層の経営戦略に沿った要求に対して実現可能性を評価できる。	
1.1.1	施設管理者層の経営戦略に沿った要求から情報ニーズを抽出できる。	ステークホルダ特定，ビジネスニーズ定義，ビジネスケース定義
1.1.2	施設管理者層の潜在的な要求や情報ニーズを収集できる。	インタビュー，フォーカス・グループ，ファシリテーション型ワークショップ，グループ発想法，調査とアンケート，プロトタイピング，観察
1.1.3	施設管理者層からの要求に対して実現可能性を評価できる。	フィージビリティ・スタディ，ステークホルダ分析，リスクアセスメントテーブル，SWOT (Strength Weakness Opportunity Threat)分析，エンタープライズアナリシス，ビジネスニーズ，能力ギャップアセスメント
1.1.4	収集した各種データを施設管理者層に説明できる。	ロジカルシンキング（MECE (Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive)，演繹法・帰納法，ピラミッドストラクチャー，ロジックツリー），システムシンキング，プレゼンテーション技法
1.2	病院における業務フローとその運用を評価できる。	
1.2.1	病院における職種・部署ごとの基本的な業務フローを説明できる。	各種オーダ，オーダエントリシステム，IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)統合プロファイル，IHE テクニカルフレームワーク，UML (Unified Modeling Language)，ユースケース図，シーケンス図，クラス図，アクティビティ図，ステートマシン図
1.2.2	病院における職種間の連携，チーム医療について説明できる。	メディカルスタッフ（医療専門職），患者と家族，QOL (Quality of Life)，栄養サポート，褥瘡管理，緩和ケア，糖尿病，救急医療，摂食・嚥下，感染症，呼吸ケア，医療機器安全管理，医療安全管理，リハビリテーション，クリニカルパス

第 3 項　医療情報基礎知識検定試験の到達目標策定

医療情報基礎知識検定試験委員長
北陸大学　　長原　三輝雄

2008 年 11 月の第 28 回医療情報学連合大会において「医療情報基礎知識検定試験」の導入が報告された際に、求められる知識レベルとして、「医療情報を扱う人達が共通に持っておくべき医療情報に関する基礎的な知識」として、以下の 8 領域が掲げられた。

1. 医療制度や医療情報関連法規の基本
2. 病院の診療体系と機能分担
3. 医療情報の特性および取り扱い
4. 医療情報を取り扱う上で必要な医療情報倫理（プライバシー保護等）
5. 医療情報を取り扱うための基本的な情報処理技術
6. 医療情報システムの基本的な利用形態と機能
7. 医療情報の共有・活用を図るための基本的な方策
8. 医療情報を安全に取り扱うために必要な事項（情報セキュリティ等）

これに基づき、2009 年 7 月にキーワードが提示されるとともに「医療情報基礎知識検定　重要用語解説集」が公開され、受検者はこれらを参考に 2009 年 10 月 11 日実施の第 1 回の検定試験に臨んだ。

2013 年 9 月に分類の見直しが行われ、今日導入されている以下の 7 領域（分類）に変更された。

1. 医療制度と医療関連法規
2. 病院業務と病院の運営管理
3. 医療情報の特性と医療の情報倫理
4. コンピュータの基礎
5. 情報システムの基盤技術
6. 医療情報システムの構成と機能
7. 医療情報の標準化と活用

これにしたがってキーワードの見直しが行われ、2014 年 4 月 18 日に「医療情報基礎知識検定試験キーワード一覧　140418kiso_keyword_2r1」が公開された。このキーワード一覧は、「医療情報基礎知識検定試験」の到達目標として位置づけられており、一覧は大分類、中分類に細分され、主な学習ポイントおよびキーワードがまとめられている。さらに、大分類毎の出題数についても提示している。

このキーワード一覧に基づき、個々のキーワードについて理解を深めることを目的に、「医療情報基礎用語集　第 1 版」を 2014 年 10 月 20 日に公開した。

その後もキーワードの見直しを重ね、2016 年 3 月 20 日に「医療情報基礎知識検定試験キーワード一覧　160320kiso_keyword_2r3」を公開して今日に至っている。

2017 年 4 月 20 日に「医療情報の基礎知識　第 1 版」を発刊し、「医療情報基礎用語集　第 1 版」や「医療情報基礎知識検定試験キーワード一覧　160320kiso_keyword_2r3」で不足してしている部分を補完し、医療情報の初学者における教科書的存在となっている。

さらに、2019 年 10 月 10 日に「医療情報の基礎知識 改訂第 2 版」を発刊した。「医療情報の基礎知識 改訂第 2 版」では、可能な範囲で近年の医療情報に関する新たな語句を盛り込み、次のキーワードの見直しに備えた。

今後、キーワードの見直しを行い、新たな到達目標に対応した「医療情報の基礎知識 改訂第 3 版」の発刊にむけて活動を進め、医療情報に関わる方のジェネラルスキルの向上に寄与したい。

大分類	中分類	主要な学習ポイント	キーワード	出題数
1．医療制度と医療関連法規				12
	101 医療関連法規	・主要な医療関係の法律の目的を理解しよう。 ・社会保険関係の法律にはどのようなものがあるかを理解しよう。	医療法／医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(医薬品医療機器等法／薬機法)／ 健康増進法／高齢者の医療の確保に関する法律(高齢者医療確保法)／健康保険法／国民健康保険法／保険医療 機関及び保険医療養担当規則(療養担当規則)／介護保険法／医師法／薬剤師法／保健師助産師看護師法	
	102 保健医療福祉制度と行政組織	・保健医療福祉施設の種類と役割を理解しよう。 ・医療保険にはどのような種類があるかを理解しよ う。 ・診療報酬の支払いの仕組み(診療報酬制度)を理解しよう。 ・介護保険の仕組み(介護保険制度)を理解しよう。	病院／診療所／保健所／市町村保健センター／福祉事務所／社会保障制度／医療制度／国民皆保険／現物給付 ／現金給付／医療保険制度／医療保険／保険診療／診療報酬／診療報酬制度／被用者保険【組合管掌健康保険 ／全国健康保険協会管掌健康保険／船員保険／共済組合】／国民健康保険／診療報酬請求／診療報酬明細書(レ セプト)／保険医療機関／審査支払機関／査定／返戻／保険者／被保険者／公費負担／一部負担金／包括評価／DPC(Diagnosis Procedure Combination)／医療費／医療提供施設／地域医療計画／医療圏／介護保険制度／要介 護度／介護認定／介護サービス／ケアプラン	
	103 保健医療福祉専門職の種類と責 務	・保健医療福祉専門職にはどのような種類があるのかを理解しよう。 ・保健医療福祉専門職のうち国家資格はどれかを理解しよう。 ・それぞれの保健医療福祉専門職は、どのようなことを行えるのかを理解しよう。	医師／歯科医師／薬剤師／保健師／助産師／看護師／診療放射線技師／臨床検査技師／理学療法士(PT:Physical Therapist)／作業療法士(OT:Occupational Therapist)／言語聴覚士(ST:Speech Therapist)／視能訓練士／臨床工学 技士／救急救命士／管理栄養士／社会福祉士／介護福祉士／ケアマネージャ(介護支援専門員)／医療情報技師／ 診療情報管理士	
	104 健康指標と予 防医学	・主要な健康指標の意味を理解しよう。 ・予防医学の活動を理解しよう。	人口静態統計／人口動態統計／平均寿命／有病率／罹患率／健康日本21／健康寿命／特定健康診査(特定健診) ／特定保健指導	
	105 救急医療と災 害時医療	・救急医療体制の概要を理解しよう。 ・災害時のトリアージとは何かを理解しよう。	救急医療体制／救急医療機関／休日・夜間急患センター／救急医療情報システム／災害時医療／トリアージ／ BCP(Business Continuity Plan)	
2.病院業務と病院の運営管理				14
	201 病院における診療体制と業務	・病院にはどのような部門があるかを理解しよう。 ・病院の各部門の主要な役割と業務を理解しよう。 ・部門横断的な診療体制(チーム医療)にはどのようなものがあるかを理解しよう。 ・医薬品の種類と投薬に関する基本用語を理解しよう。 ・看護体制に関する基本用語を理解しよう。	経営企画部門／医療情報部門／ME管理部門／外来診療部門／入院診療部門／薬剤部門／看護部門／中央診療部 門／臨床検査部門／病理検査部門／画像診断(放射線)部門／放射線治療部門／内視鏡(光学診療)部門／血液浄化 部門／輸血部門／手術・麻酔部門／集中治療部門／救急医療部門／リハビリテーション部門／栄養管理部門／中央 材料部門／地域医療連携部門／診療情報管理部門／医療安全管理部門／医事会計部門／物流センター／ SPD(Supply Processing and Distribution)／チーム医療／感染症管理チーム(ICT:Infection Control Team)／栄養サ ポートチーム(NST:Nutrition Support Team)／褥創管理チーム／嚥下摂食障害・口腔ケアチーム／緩和ケアチーム／ 調剤／製剤／麻薬／劇薬／毒薬／向精神薬／麻薬施用者免許／処方せん／処方監査／調剤鑑査／服薬指導／疑 義照会／医薬品情報(DI:Drug Information)／入院／外来／病棟／看護単位／看護方式／交代制勤務／検体検査／ 生理機能検査／病理組織検査／病理解剖／精度管理／画像診断／核医学検査／照射録／集中治療／ICU(Intensive Care Unit)／CCU(Coronary Care Unit)／NICU(Neonatal Intensive Care Unit)	
	202 診療の過程	・医療機関を受診する過程で用いられる基本用語を 理解しよう。 ・診療の過程で用いられる基本用語を理解しよう。 ・入院診療の過程で用いられる基本用語を理解しよう。	新患／初診／再診／医療面接(問診)／理学的(身体的)診察【視診／打診／聴診／触診】／バイタルサイン／診断【鑑 別診断／確定診断】／検査／治療【投薬(与薬)／注射／処置／手術】／予後／クリニカルパス(クリティカルパス)／バ リアンス／診療ガイドライン	
	203 病院の運営と 管理	・病院の外来・入院・診療連携についての指標を理解しよう。 ・病院の経営指標を理解しよう。	病院管理／患者数／入院患者数／外来患者数／在院日数／平均在院日数／病床利用率(稼働率)／病床回転率／ 紹介率／逆紹介率／病院会計準則／管理会計／財務会計／財務三表【貸借対照表／損益計算書／キャッシュフ ロー計算書】／損益分岐点／固定費／変動費／原価計算／医療評価／病院機能評価／クリニカルインディケータ(臨 床指標)	
	204 安全で適切な 医療	・医療安全に関わる用語を理解しよう。 ・医療安全の分析手法や防止対策を理解しよう。	医療安全／リスクマネジメント／セイフティマネジメント／医療事故／医療過誤／ハインリッヒの法則／インシデント／ アクシデント／ヒヤリハット／有害事象／SHEL(L)モデル／4M4E分析／患者誤認／リストバンド／転倒・転落	

大分類	中分類	主要な学習ポイント	キーワード	出題数
3.医療情報の特性と医療の情報倫理				8
	301 診療記録の種 類と保存期間	・診療録の法的要件(保存期間など)を理解しよう。 ・診療記録にはどのようなものが含まれているかを理解しよう。 ・問題指向型診療記録の構成を理解しよう。	診療録／診療記録／問題指向型診療記録(POMR:Problem Oriented Medical Record)／POS(Problem Oriented System)／SOAP(Subjective data Objective data Assessment Plan)／初期記録／経過記録／退院時要約(サマリ)／プ ロブレムリスト／入院診療計画書／同意書／手術・麻酔記録／看護記録／紹介状／診療情報提供書／法定保存期 間	
	302 医療情報の特 性と利用	・医療情報の表現形態の種類を理解しよう。 ・医療情報の特性を理解しよう。 ・医療情報の一次利用と二次利用の違いを理解しよう。	マルチメディア性／コード情報／数値情報／音情報／文字情報／図形情報／波形情報／画像情報／多層性／連続 性／時系列性／機微性／守秘性(プライバシー性)／一次利用／二次利用	
	303 医の倫理	・医学や医療における代表的な倫理綱領を理解しよう。 ・患 者の権利を守るための代表的な考え方や方法を理解しよう。	インフォームドコンセント／患者の権利／パターナリズム／セカンドオピニオン／ヒポクラテスの誓い／ヘルシンキ宣言 ／リスボン宣言／ジュネーブ宣言／リビングウィル／DNR(Do Not Resuscitate)／ターミナルケア／尊厳死／安楽死	
	304 医療の情報倫 理	・プライバシー保護の法的根拠を理解しよう。 ・個人情報を保護するための代表的な措置を理解し よう。	情報倫理／プライバシー保護／守秘義務／自己情報コントロール権／個人情報の保護に関する法律(個人情報保護 法)／個人情報／OECDプライバシーガイドライン／OECD8原則／カルテ開示／匿名化	
4.コンピュータの基礎				14
	401 情報の表	・情報の単位を理解しよう。 ・医療で使われる代表的な文字コードを理解しよう。 ・医療で使われる代表的なデータ形式を理解しよう。 ・デジタルデータの作成や扱いに使用される用語を理解しよう。	情報の単位【ビット(bit)／バイト(Byte)／K(キロ)／M(メガ)／G(ギガ)／T(テラ)／P(ペタ)／KB／MB／GB／TB／PB】／ bps(bit per second)／dpi(dot per inch)／ピクセル(pixel)／文字コード【ASCII／JIS漢字／Shift-JIS／EUC／EUC-JP／ Unicode／UTF-8】／アナログ／デジタル／解像度／量子化／標本化(サンプリング)／符号化／拡張子／データ形式 【JPEG／TIFF／GIF／BMP／PNG／PDF／MPEG／CSV／XLS／XLSX／TXT／DOC／DOCX／AVI／WAV／WMV／ MP3】／圧縮／可逆圧縮／非可逆圧縮(不可逆圧縮)／解凍	
	402 ハードウェアの 種類と機能	・ハードウェアの種類とその基本機能を理解しよう。 ・周 辺装 置と、周 辺装 置を接続するためのコネクタの種類を理解しよう。 ・サーバとクライアントの役割を理解しよう。 ・コンピュータの信頼性を確保するための技術を理解しよう。	五大装置【演算装置／制御装置／入力装置／出力装置／記憶装置】／中央処理装置(CPU)／周辺装置／クロック周 波数／ヘルツ(Hz)／RAM／ROM／ハードディスクドライブ(HDD)／SSD／インタフェース【USB(ミニUSB／マイクロUSB) ／RS-232C／IEEE1394】／補助記憶装置【CD(CD-R／CD-RW)／DVD(DVD-R／DVD-RW)／Blu-ray／SDメモリ／USBメモリ(USBフラッシュメモリ)】／入力装置【マウス／キーボード／イメージスキャナ／OCR／OMR／バーコードリー ダ／タッチパネル】／出力装置【CRTディスプレイ／液晶ディスプレイ／プロジェクタ／インクジェットプリンタ／レーザプ リンタ／ドットインパクトプリンタ】／PHS／PDA／タブレット／スマートフォン／コネクタ【D-Sub／DVI／HDMI／RJ45】／ サーバ／クライアント／シンクライアント／RAID／ICカード／RFID／無停電電源装置(UPS)	
	403 ソフトウェアの 種類と機能	・よく使われているソフトウェアの種類とその機能を理解しよう。 ・ソフトウェアの操作説明で使用される用語を理解し よう。	オペレーティングシステム(OS)【Windows／UNIX／Linux／OS X／iOS／Android】／アプリケーションソフトウェア／デバ イスドライバ／マークアップ言語【HTML／XML】／文書処理ソフトウェア／表計算ソフトウェア／プレゼンテーションソフ トウェア／データベース管理ソフトウェア／ブラウザ／ログイン(ログオン)／ログアウト(ログオフ)／シャットダウン／ドラッグ&ドロップ／ダブルクリック	
5.情報システムの基盤技術				14
	501 ネットワークの 利用	・ネットワークの説明に使用される用語を理解しよう。 ・コンピュータをネットワークに接続する際に使用される用語を理解しよう。 ・ホームページに使用される用語を理解しよう。 ・インターネットでよく利用されるサービスを理解しよう。	LAN／WAN／インターネット(Internet)／ネットワーク機器【ハブ／スイッチングハブ(スイッチ)／ルータ／アクセスポイン ト】／無線LAN【Bluetooth／Wi-Fi／WiMAX】／LANケーブル／LANコネクタ／IPアドレス【ネットワークアドレス／ホスト アドレス／プライベートIPアドレス／グローバルIPアドレス】／サブネットマスク／デフォルトゲートウェイアドレス／MACアドレス／プロトコル【HTTP／SMTP／POP3／IMAP4／FTP／DHCP／TCP/IP】／ホームページ／URL／WWW／DNS ／電子メール／ASP／SaaS／クラウドコンピューティング／ダウンロード／アップロード	
	502 データベースの 利用	・データベースの説明に使用される用語を理解しよ う。 ・データベースを利用する際に使用される用語を理解しよう。	データベース(DB)／関係データベース(RDB)／データベース管理システム(DBMS)／バックアップ／バックアップファイル ／リカバリ／SQL／トランザクション／トランザクションファイル／マスタ／マスタファイル／ログ／ログファイル／属性／ 項目／テーブル／フィールド／レコード	
	503 情報セキュリ ティの脅威と対策	・情報システムの代表的な脅威を理解しよう。 ・情報システムの代表的なリスクを理解しよう。 ・情報システムの基本 的なセキュリティ対策を理解しよう。 ・情報セキュリティを確保するための代 表的な仕組みを理解しよう。 ・公開鍵基盤に関する基本的な用語を理解しよう。	情報セキュリティ／情報資産／脅威／リスク／脆弱性／機密性(Confidentiality)／完全性(Integrity)／可用性 (Availability)／盗聴／なりすまし／改ざん／セキュリティポリシー／コンピュータウイルス／コンピュータウイルスの感染 経路／コンピュータウイルスの機能【自己伝染機能／潜伏機能／発病機能】／マルウェア【ワーム／スパム／マクロウ イルス／トロイの木馬】／P2Pファイル交換ソフト(ファイル共有ソフト)／不正アクセス／サービス妨害／踏み台／DoS攻 撃／フィッシング／セキュリティホール／セキュリティパッチ／コンピュータウイルス対策ソフト(ワクチンソフト／アンチウ イルスソフト)／コンピュータウイルス定義ファイル(パターンファイル)／暗号化技術／暗号化／復号／平文／暗号文／共通鍵暗号方式／共通鍵／公開鍵暗号方式／公開鍵／秘密鍵／公開鍵基盤(PKI)／電子署名／認証技術【パス ワード認証／ワンタイムパスワード認証／生体認証】／認証局(CA)／公開鍵証明書／フィルタリング／侵入検知シス テム／侵入防止システム／ファイアウォール／DMZ／VPN／SSL／HTTPS／SSID(ESSID)／WEP／WPA／TKIP／AES	
	504 ユーザ管	・情報システムの利用者識別に利用される用語を理解しよう。 ・情報システムの教育に関わる用語を理解しよう。	ユーザ管理／ユーザ登録／アクセス権／アクセス制御／ユーザID(ユーザアカウント)／パスワード／ユーザ認証／ア クセスログ／ユーザ教育／ユーザマニュアル	

大分類	中分類	主要な学習ポイント	キーワード	出題数
6.医療情報システムの構成と機能				10
	601 病院情報システ ム	・病院における診療にどのような情報システムを使用しているかを理解しよう。 ・病院の各部門にどのような情報システムが導入されているかを理解しよう。 ・患者の動線と病院で使用されている情報システムの関係を理解しよう。	病院情報システム(HIS:Hospital Information System)／オーダエントリシステム／電子カルテシステム／EMR(Electronic Medical Record)／医事会計システム／薬剤部門システム／看護部門システム／臨床検査部門システム／検体検査 部門システム／生理機能検査部門システム／内視鏡部門システム／病理部門システム／輸血部門システム／血液浄 化部門システム／放射線部門システム(RIS:Radiology Information System)／手術部門システム／リハビリテーション部 門システム／栄養部門システム／物流管理システム／病床管理システム／診療予約システム／検査予約システム／PACS(Picture Archiving and Communication System)／経営管理システム／レセプト電算処理システム／患者基本情 報／オーダ情報の入力／実施情報の入力／予約情報／検査結果情報	
	602 地域医療情報 システムと保健福祉 情報システム	・医療機関以外で導入されている保健医療に関係する情報システムにどのようなものがあるかを理解しよう。 ・病院と病院、病院と診療所など医療機関同士をつなぐ情報システムにどのようなものがあるかを理解しよう。 ・個人の健康の記録の電子的な保存方法を理解しよう。	レセプトコンピュータ／ORCA／要介護度認定支援情報システム／介護報酬請求情報システム／ケアマネジメント支援 情報システム／ワムネット(WAMNET:Welfare And Medical Service NETwork System)／健診情報システム／健康管理 システム／地域医療情報ネットワークシステム／地域連携パス／病診連携・病病連携／テレメディスン(遠隔医療)／対 面診療／遠隔医療システム／テレサージェリー(遠隔手術)／テレコンサルテーション／テレラジオロジー(遠隔放射線 診断)／テレパソロジー(遠隔病理診断)／テレホームケア(遠隔在宅医療・ケア)／テレカンファレンス(遠隔会議)／生涯 健康医療電子記録／EHR(Electronic Health Record)／PHR(Personal Health Record)	
	603 医療情報システ ムの管理	・医療情報の信頼性を保つための基準を理解しよう。 ・医療情報を安全に管理するための方法を理解しよう。	電子保存の3基準【真正性／見読性／保存性】／医療情報システムの安全管理に関するガイドライン／ ISMS(Information Security Management System)／組織的安全管理対策／物理的安全対策／技術的安全対策／人的 安全対策	
7.医療情報の標準化と活用				8
	701 医療情報の標 準化	・標準規格やガイドラインを開発・維持している組織や団体とその役割を理解しよう。 ・医療情報システムでよく利用される標準的なコードセットや用語マスタを理解しよう。 ・医療情報分野の標準的な規格を理解しよう。	標準化／標準化関連組織【ISO／JIS／EAN／CEN／MEDIS-DC／JAHIS／ANSI／HELICS／IHE／GS1】／標準コード・用語【ICD-10／ICD-9-CM／Kコード／SNOMED-CT／標準病名マスタ／JLAC10／HOT番号(コード)】／HL7／ DICOM／バーコード／JANコード／QRコード	
	702 情報の分析と 評価	・尺度の意味とその種類を理解しよう。 ・代表値と散布度を理解しよう。 ・代表的なグラフの種類とその特徴を理解しよう。 ・統計手法の基本的な用語を理解しよう。 ・情報を活用するためのデータを格納する仕組みを理解しよう。	尺度【名義尺度／順序尺度／間隔尺度／比尺度】／基本統計量／代表値【平均値／中央値／最頻値】／散布度【範 囲／分散／標準偏差／標準誤差】／パーセンタイル値／四分位数／欠損値／外れ値／度数分布表／グラフ【ヒストグ ラム／箱ひげ図／棒グラフ／円グラフ／帯グラフ／折線グラフ／レーダーチャート】／相関／散布図(相関図)／相関係 数／回帰直線／母集団／標本／標本集団／確率分布／正規分布／標本抽出／無作為抽出(ランダムサンプリング) ／仮説検定／有意水準／データウェアハウス(DWH)／データマイニング／ベンチマーキング	

第 4 節　能力検定試験の変遷

第 1 項　医療情報技師能力検定試験の変遷

医療情報技師能力検定試験委員長
鈴鹿医療科学大学　　内藤　道夫

日本医療情報学会では、病院の情報システム化を担う人材を育成することを目標に、医療情報技師育成部会を立上げ、2 年間の準備期間を経て、2003 年に「医療情報技師」を認定するための医療情報技師能力検定試験を開始した。

１．試験概要

医療情報技師能力検定試験は、医療情報技師に求められる 3 つの領域、すなわち、医学・医療系、情報処理技術系、医療情報システム系の各到達目標（GIO・SBOs）に基づき、3 科目から構成されている。GIO・SBOs は、時代の要請に応じて随時改訂されており、また、その GIO・SBOs に沿った 3 分冊の教科書「医療情報」も概ね 3 年に一度改訂発行している。試験の構成や実施条件は、第 1 回の試験以来大きな変更はしておらず、次に示すとおりである。

試験科目	医学・医療系	情報処理技術系	医療情報システム系
出題数	50 問	50 問	60 問
試験時間	60 分	60 分	90 分
問題形式	5 者択 1 または択 2	5 者択 1 または択 2	5 者択 1 または択 2
解答様式	マークシート	マークシート	マークシート
配点	100 点	100 点	100 点
合格基準※	概ね 60%	概ね 60%	概ね 60%

※合格基準は、一律 60%と固定されているのではなく、毎回の試験問題や成績データに基づいて評価の上決定される。

医療情報技師資格は、3 科目の合格により認定される。また、科目合格制が採用されており、科目ごとに判定された合格は、続く 2 年間は有効とされるため、2 年あるいは 3 年かけて医療情報技師に認定されることも可能である。

資格更新制度は 2007 年度に導入され、ポイント制により 5 年に一度の更新認定がされる。

２．試験実施のデータ

これまでの受検状況を図 1 に示す。10 周年を迎えた以降、やや受検者数が減少傾向にある。第 18 回（2020 年度）がコロナ禍で中止となった後、再開した第 19 回（2021 年度）もその影響が残っていたと思われ、受検者数はさらに減少した。ただ、合格率は最高を記録しており、医療情報技師資格を必要とする受検者の頑張りが示された形である。

図 1　医療情報技師能力検定試験の受検者、認定者、取得率の推移

なお、試験実施にあたり変更した点としては、受検者の便宜を図るため試験会場を拡大してきたことが挙げられる。2003 年度に 6 都道府県から開始したのち、2011 年度からは 11 都道府県、2017 年度からは 13 都道府県となった。

一例として、2021 年度の全国の地区別受検状況を表 1 に示す。

３．認定者のプロフィールと今後への展望

医療情報技師の認定者の所属は、図 2 に示す通り、医療関係機関と企業系とがほぼ半々であり、医療情報技師の大きな特徴の一つと言える。認定当初の医療情報技師像、中でも医療と情報の専門職の橋渡し役を考えると、双方に医療情報技師が多く誕生して活躍していただけていることは、育成事業 20 年の大きな成果であると思う。しかしながら、時代は大きく変貌をし続けており、医療の ICT 化にとどまらず、医療の DX（デジタルトランスフォーメーション）が今後の課題であるとすると、医療情報技師像の更なる見直しとともに、医療関係機関や IT 企業に限らず、行政を含むさらに多くの医療情報に関わる職種の方々にも取得していただき、医療情報化に貢献していただきたいと考えている。そのためにも、育成部会としては認定試験の実施とともに、育成事業としてのメニューをさらに増やしながら、医療情報技師の認知度をさらに高めていきたい。

表 1　2021 年度の地区別・科目別の受検状況

地　区	申込者数	出席者数	欠席者数	科目別受検者数		
				情報処理技術	医療情報システム	医学・医療
北海道	129	114	15	92	92	88
宮城県	139	106	33	88	73	86
東京都	1,606	1,318	288	1,086	1,062	1,134
新潟県	78	72	6	65	62	64
石川県	87	76	11	64	62	67
愛知県	335	312	23	265	263	256
大阪府	848	725	123	614	557	593
岡山県	131	121	10	105	105	99
広島県	136	114	22	99	89	91
香川県	118	93	25	79	71	76
福岡県	389	315	74	279	262	271
鹿児島	114	88	26	81	79	78
沖縄県	45	35	10	31	24	30
合　計	4,155	3,489	666	2,948	2,801	2,933

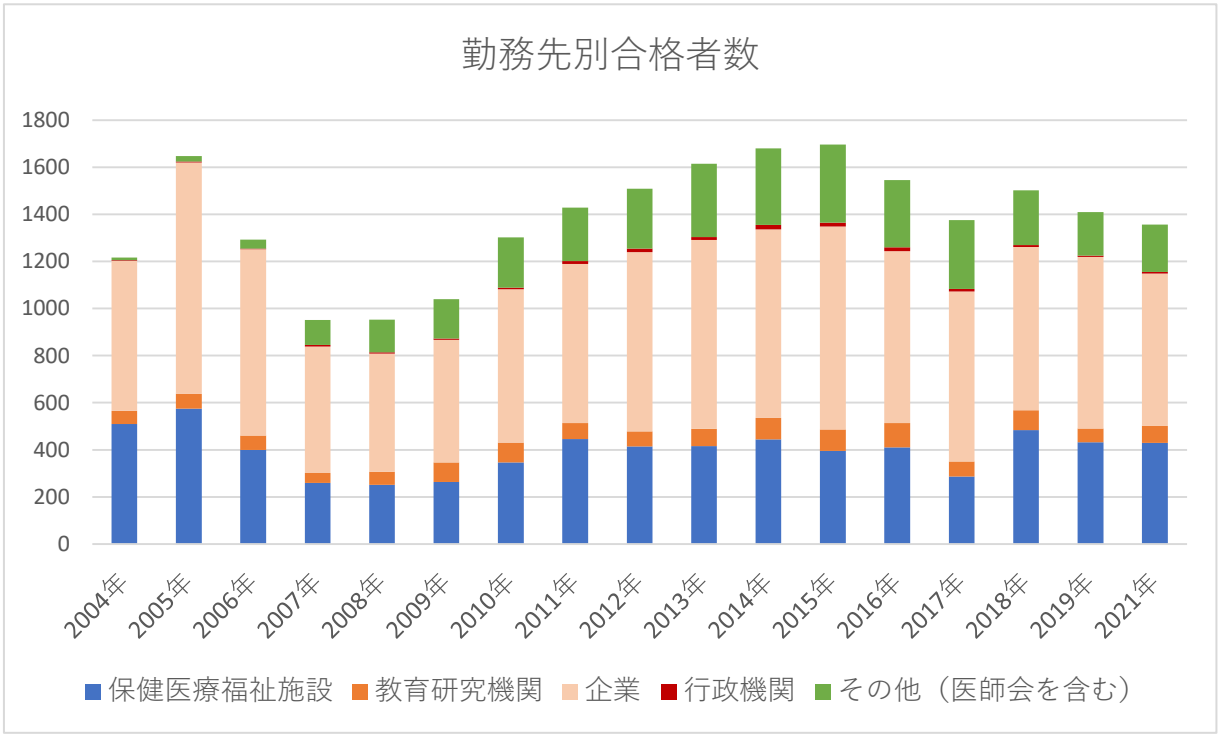


図 2　年度別・勤務先別の合格者数

第 2 項　上級医療情報技師能力検定試験の変遷

上級医療情報技師能力検定試験委員長
上級医療情報技師　　池田　和之

１．はじめに

日本医療情報学会　医療情報技師育成部会では､医療情報技師より高度な資格として 2007 年度に創設した「上級医療情報技師」を認定するため、上級医療情報技師能力検定試験（以下、上級試験とする）を行っている。

上級試験の受検資格は、次の 1)、2）のいずれをも満たすこととして、

1）医療情報技師の資格を有すること

2）次のＡ、Ｂのうち、いずれかを満たすこと

Ａ．医療情報システムに関する 5 年以上の職務経験を有すること

Ｂ．情報システムに関する 5 年以上の職務経験を有し、かつ医療情報システムに関する職務経験（期間は問わない）を有すること

としている。

２．試験の概要

当初、上級試験では医療情報技師能力検定試験と同日に一次試験を、一次試験の合格者を対象に 12 月上旬に二次試験を実施していた（以下、旧制度試験とする)。旧制度試験の一次試験は、午前の部として 120 分間のマークシート方式の試験と午後の部として 120 分間のマーク方式および記述方式の試験を行っていた。出題は、医学・医療系、情報処理技術系、医療情報システム系の 3 系に限定せず、当時公表していた重点領域から万遍なく出題していた。特に、午後の部では長文を読解し記述する問題を出題し、時事問題や英文問題のほか上級医療情報技師として必要な知識だけでなく問題解決につながるような問題として解釈型や問題解決型の問題を出題していた。さらに、二次試験は、論文試験と面接試験を土日の 2 日間、東京で実施していた。論文試験では、翌日の面接時の参考・評価資料とする論文 1（試験時間 60 分）と論文試験として採点を行う論文 2（試験時間 120 分）の 2 種類を実施、面接試験では受検者 1 人を 3 人の面接員で面接（1 人あたりの面接時間 20 分）を行っていた。特に論文 2 の試験では提示された課題文に対して、課題文で述べられている内容の説明や、課題文に対する自分の考えを 1,200 字以上 1,500 字以内で記述する試験を行っていた。なお、一次試験の合格者は、合格者保留制度として一次試験の合格は 2 年間（合格年を含めると 3 年間）有効となり、一次試験の合格年度と翌年度、翌々年度の 3 回で一次試験を受検せず二次試験を受検することが可能なっている。

旧制度試験では、上級医療情報技師に対し当時公表していた重点領域が示されるのみであり、受検者ばかりでなく出題側も苦慮していた。さらに､二次試験では 100 名を超える受検者があり、受検会場や面接員、会場担当者の手配など試験実施事務局の苦労も絶えなかった。

旧試験制度（2017 年度までの概要）

一次試験

	午前の部	午後の部
試験実施時間	120 分	120 分
試験方式	マークシート方式	マークシート方式・記述方式
出題数	60～70 問	マークシート方式：8 問程度 記述方式：10 問程度

二次試験（※合格保留制度により、2019 年度まで実施）

	論文 1	論文 2	面接
試験時間	60 分	120 分	20 分
試験方式	自由記載方式	小論文方式	面接方式
内容	図表 2 枚にまとめる	小論文方式 1200 文字から 1500 文字	1 人の受験者を 3 名の面接員で面接
備考	面接時の参考・評価資料	論文自体を採点	

このような中、2017 年にかねてから課題であった「上級医療情報技師の GIO・SBOs」（以下、上級 GIO とする）が策定され、上級試験もこの GIO・SBOs に基づく様式への変更を検討した。さらに受検者からは、「二次試験が東京のみであり受検が大変」「2 日間の試験は予定が合わない」などの意見が寄せられていたため上級試験の受検機会を増やし多くの方に受検可能となるよう配慮した。

その結果、2018 年より開始した新たな上級医療情報技師能力検定試験制度（以下、新制度とする）では、受検資格は従来のまま、一次試験では日程は従来通りとしたうえで午前試験（マークシート方式、60 分）、午後Ⅰ試験（マークシート方式および記述方式、90 分）、午後Ⅱ試験（論文試験、90 分）に変更した。これにより、二次試験で実施していた論文試験を一次試験として実施することで二次試験の受検負担の軽減ができたと考える。なお、午前試験では上級 GIO に掲げる内容のうち医療情報技師能力検定試験と同程度の基礎的な知識を確認する問題を中心に上級医療情報技師に必要な最近の動向に関する試験を、午後Ⅰ試験では上級 GIO に掲げる内容のうち総合的な知識に関する問題として長文を読解し記述する解釈型や問題解決型の問題による試験を、午後Ⅱ試験では医療情報技師に求められる 3C（Communication, Collaboration, Coordination）の資質の中でも基本となる、自らの考えを文書により他者に伝える能力を確認する試験として、提示された課題文を読んで課題文で述べられている内容を解釈し課題文に対する自分の考えを 800 文字以上 1,000 文字以内で記述する試験を行っている。さらに新試験制度の二次試験は面接試験のみとし試験会場は東京会場に加え大阪会場も設定、試験日も東京会場での試験日の翌週を大阪会場の試験日とすることで受検者の費用負担の軽減とともに日程についても受検機会を向上させるよう努めた。なお、二次試験では上級医療情報技師の定義ならびに上級 GIO および医療情報技師に求められる 3C の資質の中でも特に質問の意図を理解し自らの考えを口頭により他者に伝える能力を確認する試験として、旧試験制度と同様に受検者 1 人を 3 人の面接員で面接（1 人

あたりの面接時間 20 分）を行っている。この面接試験時には、上級 GIO に基づき項目が設定された「医療情報に関する活動履歴書」により、上級医療情報技師を目指すための活動についても確認することとしている。また、従来同様の合格保留制度も設けている。

新試験制度（2018 年度からの概要）

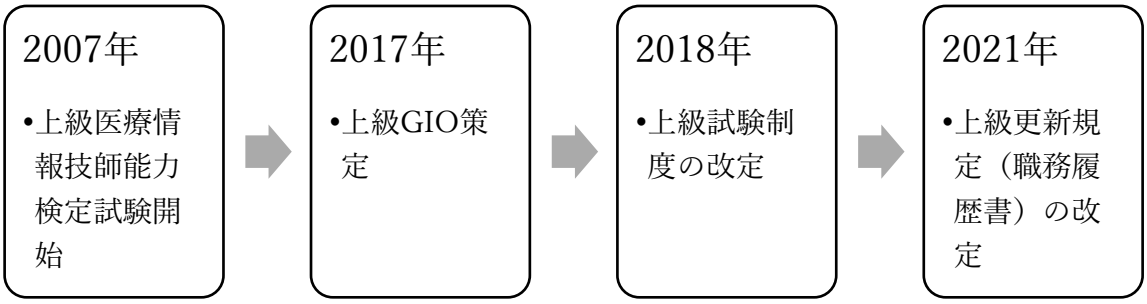
一次試験

	午前	午後Ⅰ	午後Ⅱ
試験実施時間	60 分	90 分	90 分
試験方式	マークシート方式	マークシート方式・記述方式	小論文試験
出題数	50 問程度	マークシート方式：10 問程度 記述方式：10 問程度	800 文字から 1000 文字

二次試験

	面接
試験時間	20 分
試験方式	面接方式
内容	1 人の受検者を 3 名の面接員で面接

上級医療情報技師関連の年表



３．試験の結果

以上のような試験制度の変更を経て、2021 年には第 15 回の試験を実施している。特に 2020 年度の第 14 回試験では、医療情報技師能力検定試験と同様に新型コロナウィルス感染症蔓延による社会活動が制限のため上級試験についても一次試験および二次試験を中止した。また、これらに並行して上級医療情報技師の更新規定も、上級 GIO に基づく職務経歴書への単位付与など改変を行い時代に即した更新条件への改善も図っている。

このようなもと試験開始以来、2022 年 4 月時点で 476 名の上級医療情報技師が認定されている。新試験制度でも一次試験で 20%弱、二次試験で 80%前後の合格率と大変厳しい試験ではあるが、医療情報に関する知識と技術のさらなる研鑽を自己の評価ではなく試験という第三者からの評価として客観的に示すことができるこの上級医療情報技師能力検定試験を受検してほしい。

そのうえで受検する個人ばかりでなく勤務・関係する組織やさらには社会に医療情報の重要性とその役割などについて広く周知・啓蒙してもらえればと思う。さらに、日本の医療情報システムを上級医療情報技師が中心に動かせる時代につながるよう、上級医療情報技師の仲間を増やし活躍する社会を目指してほしい。

また上級試験は社会のニーズや時代により大きく変化し続けている。上級医療情報技師を目指す方や既に取得された方々も社会の変化に対応した知識や技術を習得するための自己研鑽を積み上げ、それを各所属や勤務先さらには地域や社会へ還元し上級医療情報技師の活躍の場を広げていただきたい。

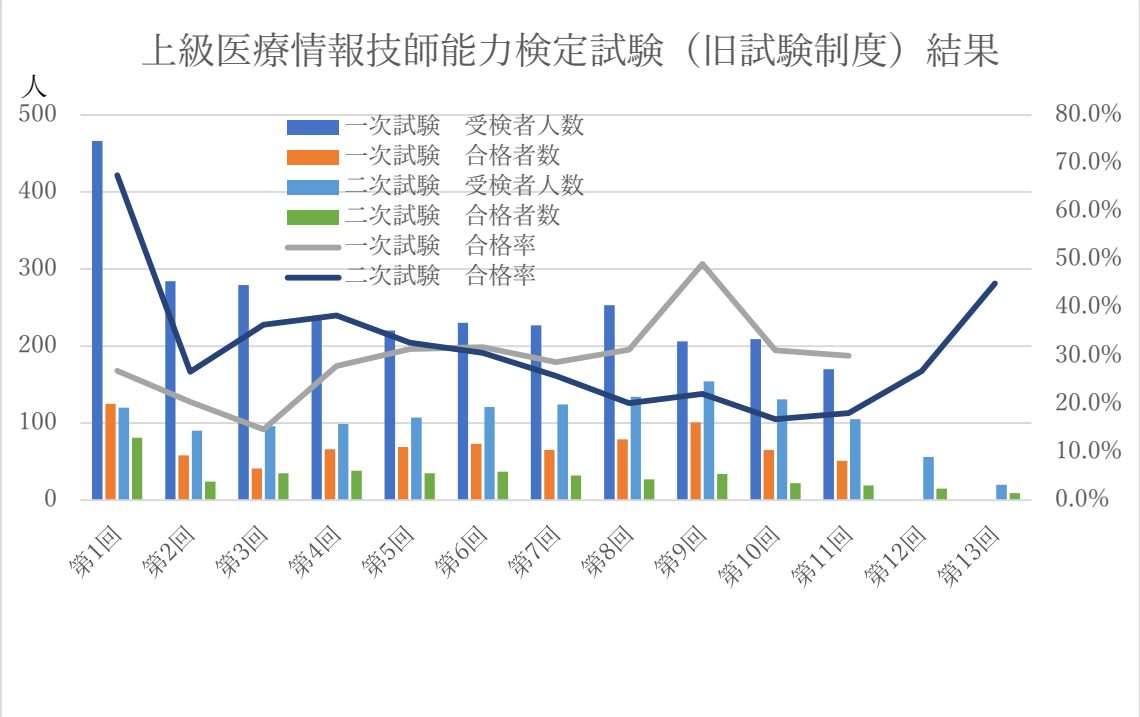


図１　上級医療情報技師能力検定試験（旧試験制度）結果の年次推移

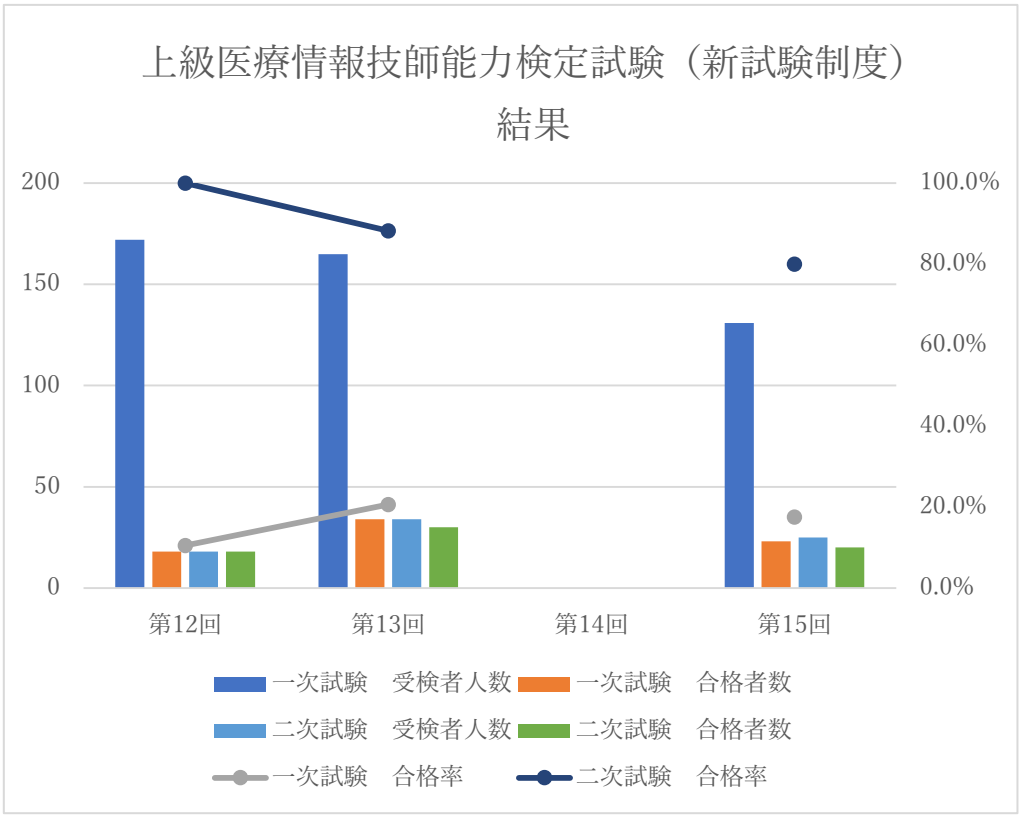


図２　上級医療情報技師能力検定試験（新試験制度）結果の年次推移

第 3 項　医療情報基礎知識検定試験の変遷

医療情報基礎知識検定試験委員長
北陸大学　　長原　三輝雄

１．はじめに

電子化された医療情報を取り扱う人は、IT の基本的素養を身につけ、医療情報システムの特質を理解し、医療情報倫理を踏まえ、ユーザとしてのセキュリティ対策を講じることができる知識をもっていることが求められる。

そこで、日本医療情報学会は、2008 年 11 月に開催された第 28 回医療情報学連合大会で医療情報技師育成部会事業の新たな展開として「医療情報基礎知識検定試験」の導入について報告し、翌 2009 年 10 月 11 日（日）に第 1 回の検定試験を全国 27 会場において実施した。

２．試験の概要

「医療情報基礎知識検定試験」は業務として医療情報システムを使うことがある方、患者情報・健康情報等の処理に携わる方などを対象に受検者が自身の基本的な知識レベルを客観的に評価する機会を提供することを目的としている。

試験は原則として、6 月上旬と 11 月上旬の年 2 回実施されるが、日本医療情報学会の開催日程により多少の前後する場合がある。

2009 年の第 1 回では試験時間を 90 分として実施したが、2010 年の第 2 回より試験時間は 60 分となり、今日に至っている。

試験方式はマークシート形式で、基礎的な問題を四者択一として 80 問出題している。

試験結果の評価は、得点率 75%すなわち 80 問中 60 問の正解をもって合格とし、合格者には合格証を発行する。また、受検者全員に領域別の得点および合計得点を知らせている。

これをもとに、受検者がご自分の知識到達度を客観的に評価する機会となります。

受検資格については特に制限はない。

医療機関、事業所、教育機関などで受検できるように、試験会場は公募制とし、柔軟な受検機会を提供するようにしている。したがって、ある程度の受検者が見込める施設においては、自施設で受検することも可能である。ちなみに、2022 年 6 月の第 26 回の試験は、全国 19 会場にて実施された。

試験範囲については、1 回では、以下のように提示していた。

医療情報を扱う人達が共通に持っておくべき医療情報に関する基礎的な知識です。

1. 医療制度や医療情報関連法規の基本について知っている。
2. 病院の診療体系と機能分担について知っている。
3. 医療情報の特性および取り扱いについて知っている。
4. 医療情報を取り扱う上で必要な医療情報倫理（プライバシー保護等）について知っている。
5. 医療情報を取り扱うための基本的な情報処理技術について知っている。

6. 医療情報システムの基本的な利用形態と機能について知っている。
7. 医療情報の共有・活用を図るための基本的な方策について知っている。
8. 医療情報を安全に取り扱うために必要な事項（情報セキュリティ等）について知っている。

その後、見直しが行われ、現在は、求められる知識範囲として、以下のように提示している。

医療情報を扱う人が誰でも共通に持っておくべき、以下の領域の基礎知識を問います。

1. 医療制度と医療関連法規
2. 病院業務と病院の運営管理
3. 医療情報の特性と医療の情報倫理
4. コンピュータの基礎
5. 情報システムの基盤技術
6. 医療情報システムの構成と機能
7. 医療情報の標準化と活用

３．試験実施のデータ

2009 年 10 月 11 日（日）に実施した第 1 回の検定試験は 654 名が受検した。その結果、470 名が合格し、合格率は 71.9%であった。その当時は、合格者ではなく、基準点到達者または推奨水準到達者と表記していた。

第 1 回から第 26 回までの受検者数と合格者数の推移を表 1 に示した。第 26 回までの総受検者数は 12,978 名で、平均すると 1 回当たりの受検者数は 519 名となる。合格者の総計は 8,121 名で、1 回あたりの合格者数は 325 名となる。ちなみに、累計の合格率は 62.6%となる。

図 1 は、受検者数と合格率の推移をグラフ化したものである。試験開始当初は受検者数に凹凸が認められ、6 月と 11 月で受検者数にバラツキが生じていた。近年では、各回の受検者数が安定しており、概ね 500 名前後と言える。

合格率については、第 10 回ごろまでは、バラツキが目立つが、その後は 50%台後半で推移している。これは、2014 年 10 月に医療情報基礎用語集を公開したことにより、学修すべき内容が明確になったことによるものと推察される。

さらに、第 16 回以降は、合格率が 70%前後で推移している。この合格率の上昇は、2017 年 4 月に「医療情報の基礎知識」が発刊され、それを利用した受検者の学修成果を反映したものと推察される。

表１　医療情報基礎知識検定試験の受検者数合格者数の推移

年度	回数	受検者	合格者数（割合） （第7回までは推奨水準到達者数）	平均点（得点率）
２０２２年度	第26回	373名	278名（74.5%）	64.6点（80.8%）
２０２１年度	第25回	477名	381名（79.9%）	65.6点（82.0%）
	第24回	439名	309名（70.4%）	62.2点（77.7%）
２０２０年度	第23回	577名	418名（72.4%）	63.1点（78.9%）
	第22回	新型コロナウイルス感染症の影響により中止		
２０１９年度	第21回	523名	348名（66.5%）	63.0点（78.8%）
	第20回	468名	350名（74.8%）	64.5点（80.6%）
２０１８年度	第19回	537名	415名（77.3%）	65.5点（81.9%）
	第18回	457名	317名（69.4%）	62.7点（78.4%）
２０１７年度	第17回	514名	378名（73.5%）	63.7点（79.6%）
	第16回	476名	331名（69.5%）	62.7点（78.4%）
２０１６年度	第15回	556名	303名（54.5%）	59.2点（74.0%）
	第14回	464名	250名（53.9%）	59.7点（74.6%）
２０１５年度	第13回	472名	263名（55.7%）	60.1点（75.1%）
	第12回	573名	333名（58.1%）	60.5点（75.6%）
２０１４年度	第11回	468名	295名（63.0%）	60.8点（76.0%）
	第10回	498名	292名（58.6%）	60.5点（75.6%）
２０１３年度	第9回	433名	224名（51.7%）	59.2点（74.0%）
	第8回	629名	479名（76.2%）	64.1点（80.2%）
２０１２年度	第7回	444名	237名（53.4%）	58.9点（73.6%）
	第6回	614名	316名（51.5%）	59.0点（73.8%）
２０１１年度	第5回	407名	164名（40.3%）	56.8点（71.0%）
	第4回	685名	393名（57.4%）	60.1点（75.1%）
２０１０年度	第3回	438名	231名（52.7%）	59.5点（74.4%）
	第2回	802名	346名（43.1%）	56.6点（70.8%）
２００９年度	第1回	654名	470名（71.9%）	63.2点（79.0%）
計		12,978名	8,121名（62.6%）	61.4点（76.8%）

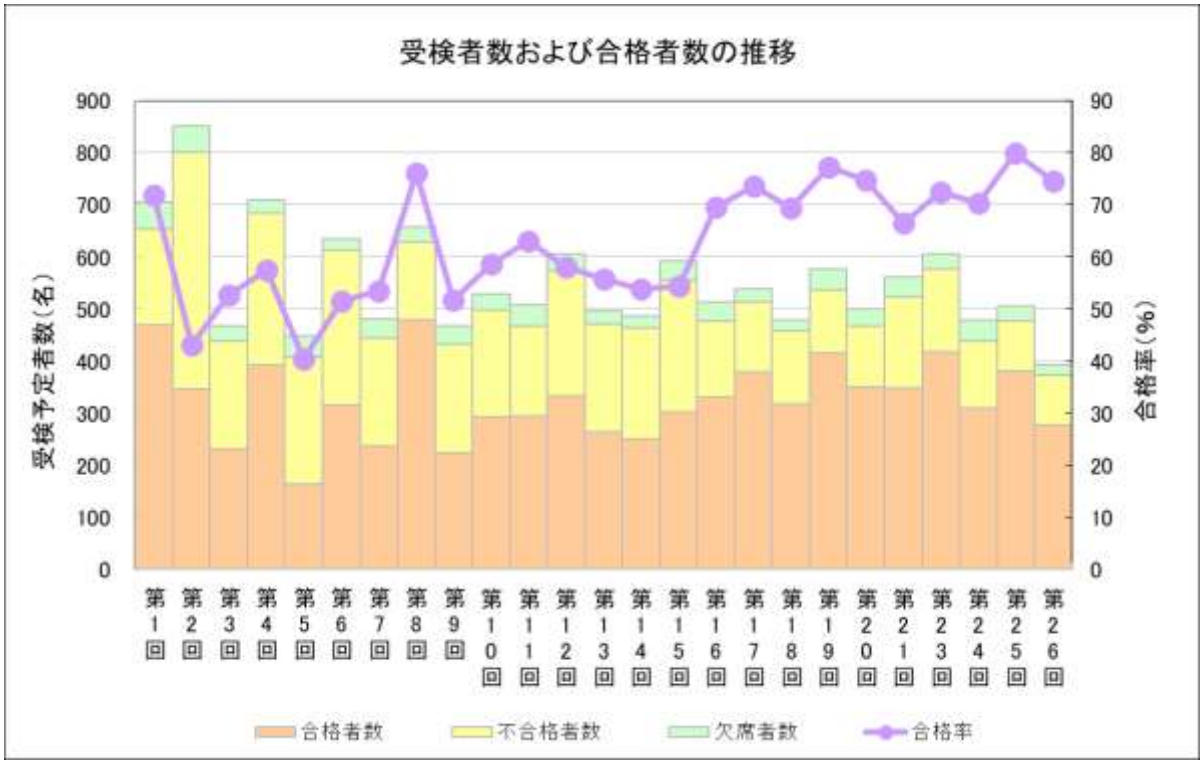


図 1　受検者数および合格者数の推移

4．合格者のプロフィールと今後への展望

図 2 は、合格者の居住地・勤務地の都道府県分布を示したものである。

地区でグラフ化すると、関東地区と九州・沖縄地区で、全体の 6 割を占めている。この両地区では、養成校からの受検者が多く、その合格者数が影響していると思われる。

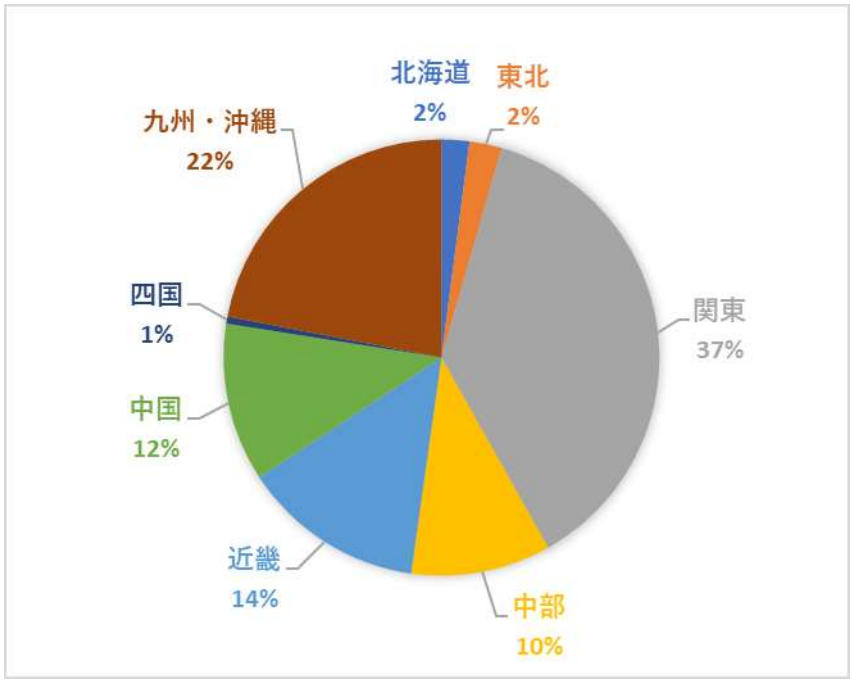


図 2　合格者の居住地・勤務地の都道府県分布（第 1 回から第 26 回の合計）

10 歳台と 20 歳台前半で全体の 6 割を占めている。2 祭壇 0 台後半以降については、9%程度から緩やかな減少傾向が認められる。この傾向についても、養成校を中心とした比較的若年層の合格者が影響していると推察さる。

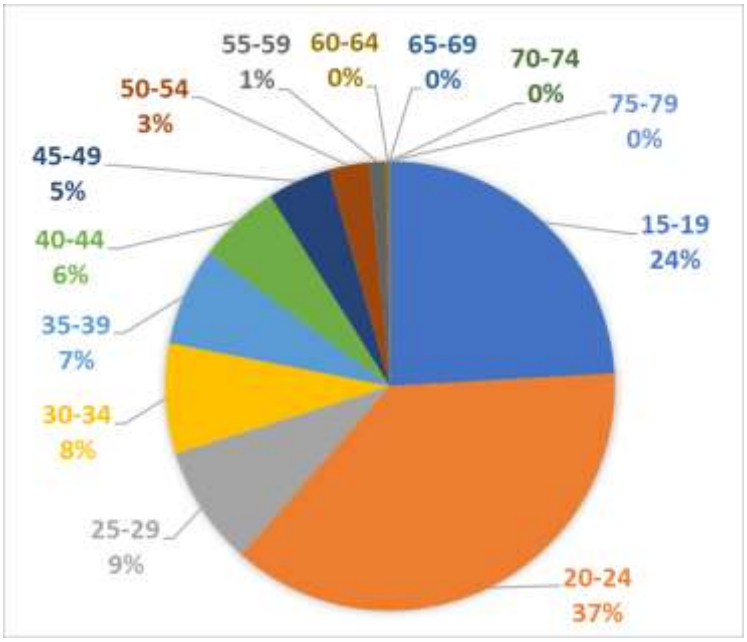


図 3　合格者の年齢分布（第 1 回から第 26 回の合計）

2020 年 6 月に予定していた第 22 回の試験は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点より中止となったもの、第 23 回以降も安定した受検者を得ている。

「医療情報基礎知識検定試験」の対象者には、

1. 患者情報、健康情報等を扱う情報システムである、病院情報システム、電子カルテシステム、健診システム等の利用者
2. 患者情報、健康情報等を扱う情報システムを提供する企業や行政等において医療情報を取り扱う方
3. 将来、医療分野の専門職や医療情報を扱う職務に従事することを目指されている学生

等が挙げられる。

医療情報を扱ううえで共通にもっておくべき基礎的な知識、すなわちジェネラルスキルを検定する試験として、さらに多くの方に受検していただけるよう努めていきたい。

第 5 節　教科書編集の方針

第 1 項　医学・医療編の編集方針

医療情報「医学・医療編」第 7 版　編集委員長
関西医科大学　大学情報センター
仲野　俊成

１．はじめに

「医療情報」全 3 編は、医療情報技師育成用の教科書として、2004 年 3 月に初版が刊行された。これは 2003 年 8 月の第 1 回医療情報技師能力検定試験に先立ち開催された、医療情報技師育成のための講習会のテキストをベースに、内容をより洗練し教科書としたものである。初版の刊行から 18 年が経過し、この間に情報処理技術の進歩はもとより、各種制度の改定をはじめ、医療を取り巻く環境は大きく変化し、医療提供のあり方、医療者・患者関係の変化とも相まって医療の情報化は著しく進展している。医療情報技師に求められる知識・技能・資質などを体系的にとりまとめ、その後定期的な改訂を重ねながら、内容の充実を図ってきた。

また本書では、さまざまな背景をもつ読者を想定している。すなわち、医学・医療の分野で学習する学生、各種医療専門職、医療機関の管理者のみならず、医療分野と接点をもつ企業関係者、行政関係者等である。これらの読者に対してわかり易く解説することを心掛けている。

２．第 7 版改訂の概要

今回の改訂にあたっては、他編と同様に前版（「医療情報」第 6 版）の編集方針を引き継いでおり、その精緻化を図っている。第 7 版では 2020 年 5 月に見直し・改訂された「知識・技能の一般目標と行動目標群」（GIO・SBOs）に準拠した構成・内容とした。GIO・SBOs に沿い、新規項目も含め、あらかじめ各項目で解説すべき内容をキーワードとしてリストアップした上で執筆を依頼した。構成としては従来通り、医療情報の社会医学的な側面に対応すべく医学・医療総論からはじめ、社会保障と保健医療制度、社会医学、医療連携、医療管理、医療プロセスと続く。社会医学では、リスクマネジメントとしての救急医療体制や災害医療、新型コロナウイルスをはじめとした感染症に関わる法律や制度についても触れている。次に、病院内の各部門の情報システムと診療内容は密接に関係することから、臨床医学について臓器別に記載されている。なお、各部門の機能と業務連携については「医療情報システム編」を、情報通信技術に関する技術的事項は「情報処理技術編」を併せて参照されたい。さらに診療に欠かせない知識としての薬学・看護学、診断・治療のために必要な各種検査と続く。治療・処置については構成を見直し、新たな項目も追加した。診療録およびその他の医療記録についても内容見直しを図っている。医療統計では新たに統計の表現について記載した。

３．医学・医療編の概要

第 1 章：医学・医療総論では、健康の概念、医学の発展と医療倫理に裏打ちされた医療の役割を理解し、医療の提供について学習する。社会における医療の役割、医学・医療に関係する倫理、および個人情報保護などについて概説している。

第 2 章：社会保障と保健医療制度では、保健医療福祉を取り巻く様々な制度とそれに関連する法律を理解する。日本の社会保障制度と医療制度、医療専門職の役割、社会医学、地域医療連携をはじめとする各種医療連携について概説している。

第 3 章：医療管理では、病院の機能や組織と管理、安全対策、医療評価などの理解を深める。病院の機能、管理体制と組織体制、各種病院管理部門、医療安全対策などの横断的部門連携、病院経営、医療安全管理、医療の外部評価について概説している。

第 4 章：医療プロセスでは、医療の場における人、物、情報の流れの概要を理解する。診断・治療を中心とする診療のプロセス、クリニカルパス、救急医療、診療プロセスを支える EBM（Evidence Based Medicine）と診療ガイドラインについて概説している。

第 5 章：医学・薬学・看護学では、疾患と薬物治療の基本的な事項、診療に関わる看護、先進医療についての理解を深める。臨床医学として人体の構造、疾病の原因と分類、代表的な疾患とその特徴、医薬品として薬物治療の基本と医薬品の体系、処方箋の取扱い、臨床看護として看護業務、用語と分類、重症度や看護必要度、先進医療として AR・VR 技術の医療応用、遺伝子診療、再生医療、オミックス医療について概説している。

第 6 章：検査・診断では、診断・治療のために重要な臨床検査と各種画像検査についての理解を深める。臨床検査として検体検査、生理機能検査、病理検査、各科固有の検査、医用画像診断として単純撮影、造影検査、CT 検査、MRI 検査、核医学検査、超音波検査、内視鏡検査について概説している。

第 7 章：治療・処置では、その分類や用語の理解を深める。治療法の種類、手術、処置、薬物療法、リハビリテーション、精神専門療法、放射線治療、血液浄化などについて概説している。

第 8 章：診療録およびその他の医療記録では、診療録や診療記録等として諸法規で規定されている記録についての理解を深める。医療記録の目的と関連法令、医療記録の体系、医療記録の構成要素とその書き方、医療記録の標準コードについて概説している。

第 9 章：臨床医学研究では、医学研究の基礎的事項の理解を深める。医学研究の倫理とそれに関する指針、研究デザイン、疫学研究における基本的な指標と影響因子、医学研究におけるエビデンス、臨床研究、治験などについて概説している。

第 10 章：医学・医療統計では、医学・医療研究で用いられる基本的な統計学の理解を深める。医療統計の基礎的項目に続き、検定と推定、統計の表現方法について概説している。

第 11 章：臨床データベースでは、実際の医療の場で収集・分析されている臨床データの収集と分析についての理解を深める。DPC 調査、NDB、NCD、がん登録などを例とし、どのように収集、活用されているか、さらに今後の連携について概説している。

第 2 項　医療情報システム編の編集方針

医療情報「医療情報システム編」第 7 版　編集委員長
根本　明宜

「医療情報」全 3 編は、医療情報技師育成用の教科書として、2004 年 3 月に初版が刊行された。刊行当時は、1999 年 4 に「診療録等の電子媒体による保存について」が厚生省 3 局長名で通知され、先進的な病院で電子カルテがようやく使われ始めた頃である。電子カルテ普及に欠かせない人材として医療情報技師を育成するための教科書が求められ、本書がその役割を担ってきた。現在では 400 床以上の多くの病院で電子カルテが稼働し、紙の診療録では現在求められる医療水準を提供することは考えられず、データの活用を含めて電子カルテのない医療には戻れなくなっている。本書は、さまざまな背景をもつ読者を想定し、医療情報技師を目指す方々の標準教科書となるように計画され改版を重ねてきた。同時に、医学・医療の分野で学習する学生、医療専門職、医療機関の管理者、医療分野と接点をもつ企業関係者、行政関係者等の読者も視野に入れて内容の充実をはかってきた。

医療情報の扱いは「あたりまえ」の事になり、本書も版を重ねる中で、先進事例を紹介することよりも、医療情報に関わる人々に必要なことを纏め、ガイドラインの改定や技術の進歩に伴い新たに求められることを収載することで標準教科書としての役割を果たしてきた。医療情報技師の「知識・技能の一般目標と行動目標群」（GIO・SBOs）の改定に併せて項目の追加、入れ替えを行い、標準教科書としての役割を持続している。

第 7 版の改訂にあたっては、前版「医療情報第 6 版」までの編集方針を引き継ぎつつ、初学者にとってよりわかりやすく、実務担当者にとってより有用なものとなることを目標に編集を行った。具体的な変更点としては、病院情報システムとその他のシステムで分かれていた章を合わせて整理した。医療情報システムで扱うデータの解析についての章を造設した。実務担当者の日常業務の解説、全ての基本となるデータの質管理の解説、標準規格やガイドラインに関するまとめ、また、医療安全に関しては、すべての分野で重要になっており各所で重複記載となっていたため、まとめを省き、各項目での説明を充実させた。

「医療情報システム編」は、医療情報技師に求められる基本的な能力を身につけるために、医療情報の特性、取り扱い上の留意点を把握し、具体的な医療情報システムの内容、企画から稼働までの流れ、稼働後の維持管理、データ活用の方法について理解することを目標としている。さらに、医療情報を共有するための標準化や、医療情報システムの管理者がおさえておくべき法律・ガイドラインについて理解し、医療情報分野の進むべき方向を考える能力を身につけることも目標としている。GIO・SBOs を網羅して実用的な知識をきちんと押さえつつ、将来の方向性も示そうという少し欲張った編集方針であった。

第 1 章は「医療分野の情報化と医療情報の特性」とし、医療情報システムの対象となる医療情報の特性について十分に理解し、システムの設計・構築・運用・管理し、蓄積された情報を利活用に活かせる知識を掲載した。また、取り扱う医療情報は要配慮個人情報であり、適切な情報セキュリティに関する理解と情報倫理を育まなければならない。医療情報システムについて学ぶ上

で基礎となる、医療情報の特性、医療の情報化、医療情報を扱う際の倫理について解説した。

第 2 章は「病院情報システムの機能」とし、病院で行う診療業務を支援する情報システムについて解説した。病院という組織は、診療科や中央診療部門、事務部門など、専門性によって細分化されている。医療情報システムでは相互に情報が流れ、各部門を繋ぎ、診療や病院経営、研究になくてはならない存在となっている。この章では病院情報システムや各部門のシステムについて概括し、診療所や訪問看護、介護などで使われる情報システム、さらには地域医療連携情報システムと EHR などについて、その概要や機能、課題について解説した。

第 3 章「病院情報システムの導入」では、経営戦略などを踏まえた病院情報システムの導入戦略、病院情報システムの導入プロジェクト、導入プロジェクトを推進するための組織体制と組織間調整、病院情報システムの要求仕様書の作成におけるポイントについて解説した。第 7 版では具体的な事例も挙げて理解し易くなるように努めた。

第 4 章「病院情報システムの運用」では、病院情報システムを安全かつ安定して管理・運用し、継続して評価・改善していくためにおさえておくべき事柄についてまとめている。具体的には、適切な運用のためにあるべき組織体制、運用管理に関する諸規則、院内で統一されたマスター運用、医療情報への適切なアクセス制御のためのユーザ管理、医療情報システムで蓄積されるデータの質管理、災害時等の BCP やディザスターリカバリー、病院情報システムの継続的な評価と改善プロセスについて解説した。

第 5 章「保健・医療・介護を支える情報システム」では、病院以外の情報システムの状況、COVID-19 の流行で注目を集めた遠隔医療システムの概要や課題、地域医療連系情報システム、電子処方箋も含め薬局のシステム、介護、健診、多施設のデータを利用した医学研究のためのシステムなどについて解説する。

第 6 章「医療情報分野の標準規格」では、医療情報分野の標準規格および標準マスターの現状を示した上で、現在病院で用いられている規格やデータのラベルであるマスターを解説した。その上で、今後の医療機関間の情報交換や二次利用のためのデータ蓄積を目的とした、規格やマスター整備の現状についても解説した。システム間でのデータ交換や理解のための共通の仕組みを理解し医療情報の活用の一助となることを期待している。

第 7 章「医療情報分野の関連法規とガイドライン」では、医療情報システムの管理者がおさえておくべき個人情報保護の考え方、法律やガイドラインの代表的なものを解説した。良質なデータを提供するためには、データの源になる医療情報システムの安全性の確保と適切な運用が不可欠であり、そのための基本的な事項を説明している。

第 8 章「医療情報データの解析」は、第 7 版で新設された章である。医療情報に関連する多くのシステムが連携し、蓄積されたデータを用いて、医療経営、医療の質向上、臨床研究などにデータが解析され、活用されている。本章では、データの 2 次利用に必要なデータの質管理、抽出方法等も含めてデータ解析の現状、課題について概説した。

「医療情報」の刊行から 18 年が経過し、情報処理技術の進歩はもとより、制度の改定をはじめとして医療を取り巻く環境は大きく変化し、医療提供のあり方、医療者・患者関係の変化とも相まって医療の情報化は著しく進展した。医療以外でもビッグデータ、AI の活用は求められデータサイエンティストという人材も認知されている。医療情報に関する知識や情報処理の技術を身

につけた専門的人材に対するニーズは増大し、医療情報技師という専門的人材の必要性が高まっている。医療情報システム編も増大するニーズに少しでも応えられるよう心がけて編纂した。

第 3 項　情報処理技術編の編集方針

医療情報「情報処理技術編」第 7 版　編集委員長
瀬戸　僚馬

１．はじめに

「医療情報」全 3 編は、医療情報技師育成用の教科書として、2004 年 3 月に初版が刊行された。今回で 7 回目の改訂を迎えたが、この間に医療のみならず社会全体で情報処理技術は著しい進歩を遂げた。情報処理技術編の教科書には、毎回「最近の情報技術と情報サービス」のような情報処理技術の Update に対応した章が設けられる。これらの技術は「ハイプ・サイクル」を辿ることになるので、ただちに医療情報システムに実装されるとは限らない。それでも実装が濃厚となった技術をある程度教科書に落とし込んでいくことで、医療情報技師がこの Update に取り残されないようにすることも重要である。たとえば第 2 版(2006 年)では「オブジェクト指向言語」、第 5 版（2016 年）では「仮想化技術」などを新しい情報技術として本書に取り込んできたが、これらが現在の医療情報システムの基盤となっていることは言うまでもない。これは先代の情報処理技術編教科書委員会が、確かな先見の明をもとに教科書編集を続けてきたという証左といえよう。

２．第 7 版編集にあたって

第 7 版の編集方針は教科書の巻頭言に既出であるため要点のみを述べると、①普遍性の高い情報処理技術を第 6 版から引きつぐこと、②新 GIO・SBOs では医療情報技師の役割としてデータ分析の重要性が高まっていることからデータ分析に必要となるデータベース技術を本編に盛り込むこと、③新たな情報処理技術をバランス良く取り込む観点から国が行う情報処理技術者試験など公的な資格試験のシラバスを参考にすること、の 3 点を重視することとした。

これらは突飛なものではないため編集作業は順調に進むかと想定していたが、それでも検討課題はあった。例えば、いわば理論系といえる「情報の表現」と、実務系といえる「デジタルデータの表現」の章・節を、読者にとっての学びやすさの観点から一つの章に統合した。また、情報セキュリティについても、必要性が高まっている一方で分量がかなり多かったことから、医療情報技師の実務に照らして内容を精選することとした。

医療情報技師の資格取得にあたっては、医療従事者が情報技術を学ぶ場合もあれば、情報処理技術者が医学・医療を学ぶ場合もある。情報処理技術が発展すれば学ぶべき内容が増えていくのは当然だが、サブスペシャリティとして情報処理技術を学ぶ者にとっての「適度・適量な知識体系」を追求していくことも重要である。その観点から一部の著者にはかなりご負担をおかけしたが、内容の精選と集約にご尽力いただけたことに深く感謝している。

３．医療情報技師に必要な「データ分析技術」の追求

第 7 版から医療情報技師の役割としてデータ分析が盛り込まれ、本編にもデータ分析に必要な情報処理技術を盛り込んだ。そこで最大の論点となったのは「データ分析に必要な情報処理技術とは何か」という点である。この節を教科書のどの章に置くのかでもかなりの議論があったが、

現時点ではデータベースの章に仮置きすることとした。医療情報技師の実務として今のところSQLを用いたデータの抽出などが想定されるためだが、この「置き場所」も時代とともに変わっていくかもしれない。

実際、「最近の情報技術と情報サービス」の章ではIoTやAIの活用を概説しているが、これらが普及すればアノテーションなど新たな役割が医療情報技師に期待されるかも知れないし、相対的に既存技術の必要性が減衰していくだろう。こうしたハイプ・サイクルを意識した教科書の見直しが第8版以降の教科書委員会においても継承されていくことを願ってやまない。

第 2 章　医療情報技師能力向上のための事業

第 1 項　医療情報技師プラザの設置

広報渉外委員長
富士フイルムヘルスケア株式会社
上級医療情報技師　　光城　元博

医療情報技師育成部会では、医療情報技師どうしの交流や受検者増に向けた広報活動、育成部会の活動紹介などを目的に、第 34 回医療情報学連合大会（2014 年 11 月、幕張開催）大会企画として「医療情報技師プラザ」を初めて設置しました。COVID-19 の影響でオンライン開催のみの年もありましたが、毎年の医療情報学連合大会の現地会場にブースを設けて「各医療情報技師会の活動紹介ポスター展示」「医療情報技師育成事業のポスター展示」「相談コーナー」「テキスト等の閲覧コーナー」「休憩・交流スペース」などを設置しています。さらに来訪者アンケートや育成部会の先生方からのご意見を元に、あらたな企画を打ち出しています。その一部を以下にご紹介します。

- 第 37 回医療情報学連合大会（2017 年、大阪開催）企画名：「上級医療情報技師　認定者インタビュー動画上映」、内容：上級医療情報技師の受検者増を目的に、上級医療情報技師 3 名に「なぜ受検したのか」「上級を取って良かったこと／変わったこと」などをインタビューした動画を上映しました。

- 第 39 回医療情報学連合大会（2019 年、幕張開催）企画名：「上級医療情報技師ラウンジ」、内容：上級医療情報技師が情報交換をできるスペースです。上級医療情報技師と同伴者に対して無料の飲み物と御菓子を提供しました。2019 年 3 月の育成部会主催ワークショップのアイデア「上級医療情報技師のステータスを高める」を具現化した企画でした。

- 第 40 回医療情報学連合大会（2020 年、浜松開催）企画名：「医療情報技師プラザ online」、内容：同年日本医療情報学会春季学術大会の Slack を用いた「デジタル広場」では、活発な交流が行われていましたので、これを参考に医療情報技師プラザを online 上に設置しました。なお Confit 内に医療情報技師プラザ online のリンクを貼ることで連合大会の参加登録者・参加費支払完了者のみ参加可能としました。

- 第 41 回医療情報学連合大会（2021 年、名古屋開催）企画名：「受検勧奨プロモーション動画紹介」、内容：COVID-19 の影響で中止となった 2020 年度検定試験の受検予定者向けに作成した試験解説動画を医療情報技師育成部会の活動として現地来場者に紹介しました。2020 年の参加者の声を反映し onsite・online の両方による「医療情報技師プラザ hybrid」として実施しました。

参加者からは「出張が困難な状況。オンラインだから参加できた」という声が複数ある一方で、「医療情報技師プラザでばったり会って、久しぶりに近況を報告しあった」「立ち話から悩みの解決につながった。リアル参加ならではのメリット」「来場者マップに〇（丸）シールを貼るのが楽しみ」という対面参加のメリットも複数聞かれました。今後も参加者の声を大切に、連合大会・春季学術大会運営側と連携して企画・実行していきたいと考えます。

最後に、医療情報技師プラザ onsite・online にご参加の皆様、毎年のポスター作成にご尽力頂いております各医療情報技師会の皆様、連合大会・春季学術大会運営側としてご協力頂いた先生方、相談コーナーで来場者対応をして頂いた育成部会運営委員会の先生方、関係者各位に厚く御礼申し上げます。今後とも宜しくお願い申し上げます。

医療情報技師プラザ（2021 年、名古屋）
感染対策としてアクリル製パーテーションを設置
各医療情報技師会ポスター、来場者マップなどを掲示

第 2 項　各種セミナーの現状

研修企画委員長　深谷赤十字病院
上級医療情報技師　　片山　一重

医療情報技師育成部会では、医療情報技師と上級医療情報技師（以下、医療情報技師）の生涯学習を目的とした生涯研修セミナーを開催しています。この生涯研修セミナーは、医療情報技師の資格更新時までに、一度は受講しなければならない必須研修として位置付けられています。これらのセミナーの企画・開催を所掌しているのが、研修企画委員会となります。

生涯研修セミナーは、「いまさら聞けない」、「部門を知ろう」、「めざせ！上級医療情報技師」といったシリーズ、医療情報分野に関連する時事的なテーマの企画・開催をしています。その他、各種検定試験の紹介動画コンテンツを公開しています。以下、シリーズ企画としている生涯研修セミナーと各種検定試験紹介動画について紹介をします。現在まで開催したセミナーの詳細は、医療情報技師育成部会のホームページに掲載（図 1）されていますので、参照して頂けると幸いです。

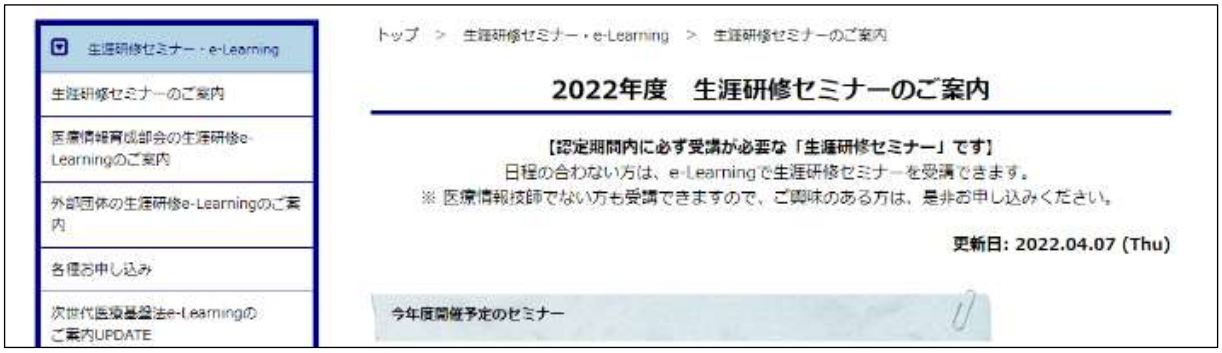


図 1　生涯研修セミナーのサイト

＜いまさら聞けないシリーズ＞

医療情報技師は、医療の特質を踏まえつつ、最適な情報処理技術により、医療情報を安全に、そして有効に提供して活用できる幅広い知識や技術を必要としています。時間が経過するに従い、知識があいまいになり、業務を行う上でよく耳にする内容を理解しないまま過ごしてしまうことが、残念ながら発生してしまいます。こういった状態では、システム構成提案や障害発生時の原因切り分け等の際に、正しい説明や判断ができなくなる不安が生じます。このような不安を解消するために、基礎的なことから応用的なことまで、テーマに関係するユーザーやシステムベンダーの方々から解説をいただいています。

＜部門を知ろうシリーズ＞

医療機関には、医療サービスを提供するため、あるいは、その医療機関を運営・管理するために、さまざまな部門が設置されています。それらの部門の業務を効率よく安全に遂行するために、

部門システムが導入され稼働しています。医療情報技師は医療情報システムの全体を把握していることが求められるため、医療機関内で稼働している部門システムが、どのような役割を持ち、どのような機能を提供しているのか、どういったデータを管理しているのかなどを理解しておく必要があります。加えて、その部門システムが実現している機能の意味を理解するうえで、その部門業務を知ることも重要です。その部門の日々の業務がどうなっているのか、そこで利用される部門システムはどういったものがあるのか、関係する標準化はどうなっているのかなど、テーマに関係するユーザーやシステムベンダーの方々から解説を頂いています。

＜めざせ！上級医療情報技師シリーズ＞

上級医療情報技師には、到達目標が策定されています。この到達目標とは、上級医療情報技師を目指す人が修得すべき内容を一般目標および行動目標群（GIO・SBOs）としてまとめたものです。このセミナーは、上級医療情報技師を目指す人が修得すべき内容のエッセンスを到達目標に基づいて学習します。加えて、講義内容に基づき設定された課題に対しグループワークを実施し成果発表を行います。また、上級医療情報技師に求められる「文章を読み取り」「文章で表現する」といったスキルの向上を目指すため、日常の業務ではなかなか経験ができない小論文の作成について、講義・演習を行います。医療情報技師のスキルアップ、知識の確認のために活用いただけるようなプログラム構成としています。

＜各種検定試験の紹介動画コンテンツ＞

2020 年度の（上級）医療情報技師能力検定試験、基礎知識検定試験（5 月）の実施が、新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、残念ながら中止となりました。これにより、受検しようと考えていた方々の資格取得モチベーションが失われてしまうことが危惧されたため、次回の試験までの間、各検定試験についての紹介動画コンテンツを無償公開することとしました（図 2、3、4）。受検者からの評判が良く、2021 年度の内容となっていますが、現在も継続して公開しています。続編や改編に期待する声が多く、今後コンテンツの更新をどう行うのかが課題となっています。医療情報技師育成部会ホームページよりアクセスができますので、受検を予定している方、受検するか迷っている方だけでなく、各検定試験を勧めている各種組織の責任者・指導者の方も、是非視聴していただければと思います。

図 2　医療情報技師能力検定試験紹介動画コンテンツのサイト

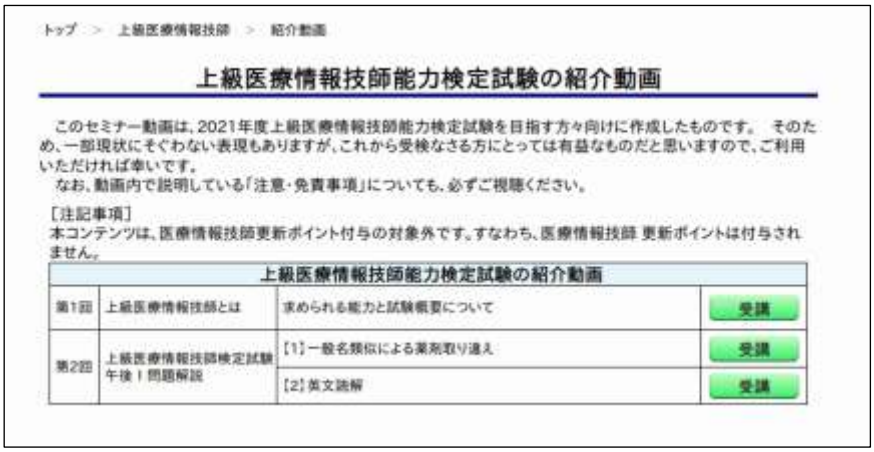


図 3　上級医療情報技師能力検定試験紹介動画コンテンツのサイト

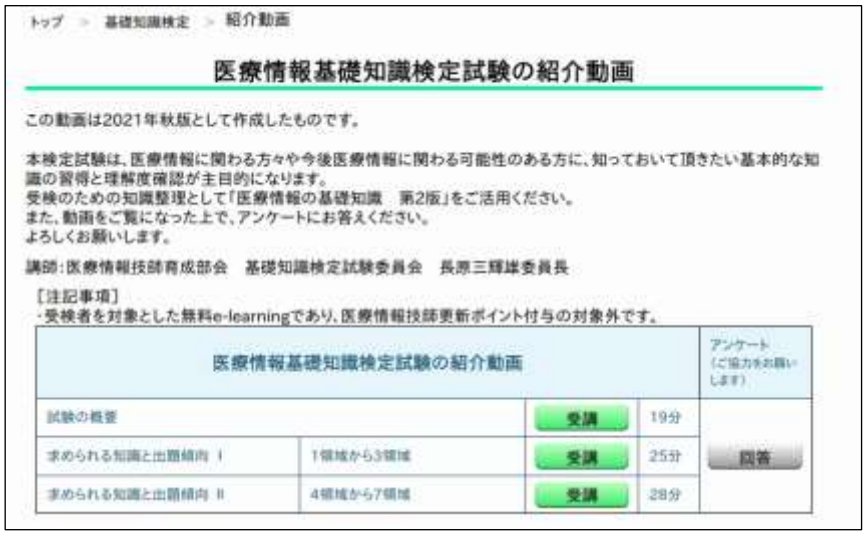


図 4　医療情報基礎知識定試験紹介動画コンテンツのサイト

2019 年度までの生涯研修セミナーの開催形式は、受講者が設置された会場に出向く、いわゆる集合形式で開催され、メイン会場と遠隔地にサテライト会場を設置する方法を主としていました。サテライト会場は、全国各地の医療情報技師の受講ができる機会を増やす目的で設置され、メイン会場で行われている研修を WEB 会議ツールで結びオンライン Live 配信を行っていました。各セミナー会場は、大学や医療施設の講堂、公共や民間の会議施設等を借用し、その会場運営は、その施設の職員や地域の医療情報技師会世話人など、多くの方々の協力を得ながら開催していました。

2019 年度末の頃より、新型コロナウイルスが猛威を振るったことで、緊急事態宣言や蔓延防止措置等が繰り返し発出され、行動制限があったことは、記憶に新しいところだと思います。当然のことながら集合形式の生涯研修セミナーも、新型コロナウイルス感染防止の観点から開催が難しい状況となりました。しかし、セミナーを開催しないことは、医療情報技師が学習する機会のひとつを奪うことになるため、完全なオンライン Live 配信形式（以下、Live 配信）で開催ができないか、検討を開始しました。いざ検討を開始すると「適切に受講できているかの確認方法」「技師更新ポイント付与数」「配信トラブル時の対応方法」「Web 会議ツールの利用方法」など、多くの課題が浮上しました。このため検討を重ね、他団体の運営方法なども参考に、ひとつひとつ解決してきました。幸いなことに、各種 WEB 会議ツールの急速な発展と普及、そして通信環境の向上などの世間の変化にも助けられ、Live 配信の生涯研修セミナーに移行することができました。これにより受講者が、新型コロナウイルス感染の「３密のリスク」を負うことなく、学習ができる環境を整えることができました。加えて受講費用以外に余儀なくされていた、会場に出向くための交通費や時間的な制約等の負担がほぼなくなり、より気軽にセミナーに参加しやすくなったのではないかと考えています。しかし、Live 配信となったことで、医療情報技師が大切にしているコミュニケーションの機会がひとつ奪われてしまったと感じています。集合研修では、研修終了後などに受講者同士が自発的に、研修内容や日常業務の課題などのディスカッションが行われていました。こういったコミュニケーションの機会が失われたことは、非常に残念でなりません。

医療分野の情報化に対する政策や医療の ICT など、医療情報を取り巻く環境は、刻々と変化し成長を続けています。このことから今後、医療情報技術の専門的人材である医療情報技師への期待度は増大していくのではないかと考えています。生涯研修セミナーは、医療情報技師がこの期待に応えられるように、より知識を深めることができ、スキルが向上する企画にしていかなければならないと考えています。

第 3 項　e-learning の現状

E-ラーニング作成小委員会委員長
国立がん研究センター中央病院
上級医療情報技師　　向井　まさみ

医療情報技師育成部会は、医療情報技師および上級医療情報技師（以下、医療情報技師という）を目指している方、医療情報技師の資格を保持している方を対象に、いつでも、どこからでも受講できる e-learning サイトを運営しています（図 2）。特に、医療情報技師の資格更新には、最低 1 回の生涯研修セミナーの受講が必須条件となっているため、従来から集合型のセミナーへの参加が難しい方の利用が多い傾向がありました。特に近年は新型コロナウイルス感染症の流行により他の都道府県への移動が制限されていることもあり、その需要はますます大きくなっているものと認識しています。

2022 年 5 月時点で、34 の生涯研修セミナー扱いとなる e-learning コンテンツを公開しており、直近 3 年間のセミナー申込の件数は約 15,000 件となっています（表 1）。e-learning コンテンツは、集合型のセミナーのプログラムをほぼそのまま移行して作成したものを中心に、独自の企画で作成したものを加えています。内容は、e-learning の長い期間利用されるという特性を考慮し経年でなるべく変化がないプログラムを選定するようにしています。近年はなるべく網羅的に学習できることを目標に、「いまさら聞けない」シリーズや「部門を知ろう」シリーズを企画し、知っている人には「あたりまえ」のことを基礎からきちんと解説するコンテンツや普段触れないような医療機関内の部門の業務と、そこで稼働しているシステムの詳細を解説するようなコンテンツを提供しています。このシリーズは、これからも継続して提供していく予定です。

しかしながら、e-learning コンテンツの企画や製作にも時間がかかるため、なかなか新しいコンテンツを提供できていないという課題が存在しています。そこで、2022 年度から新しい取り組みとして、外部団体が提供する e-learning の教材であっても、適切なものがあれば医療情報技師の生涯研修用 e-learning コンテンツとして認定する方針とし、その第 1 弾として日本 HL7 協会が提供するプログラムを選定いたしました。今後、外部団体が提供する e-learning についても、その種類を少しずつ増やしていく予定です。是非スキルアップ用の教材として、また普段の業務や研究に活用いただきたいと考えています。

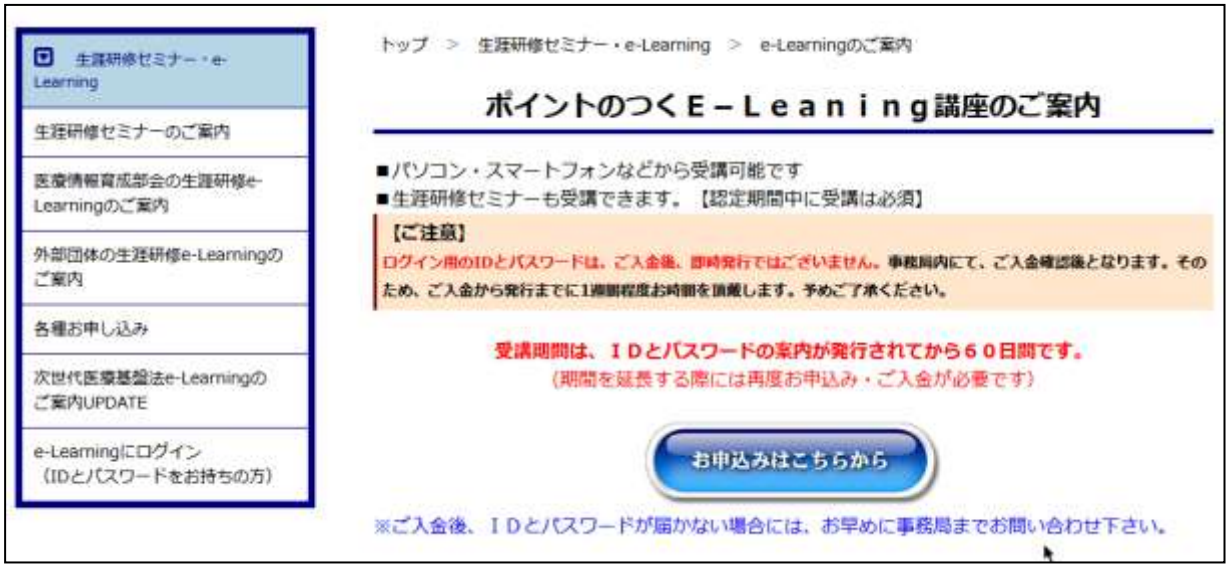


図 5　生涯研修セミナーe-learning サイト

表 1　生涯研修セミナーe-learning 受講申込の推移

年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	合計
受講申込数	2,220	3,557	4,109	4,665	15,213

第 4 項　病院情報システムの利用者心得の経緯

病院情報システムの利用者心得改訂 WG
瀬戸　僚馬

病院情報システムの利用者心得は、医療情報技師育成部会が 2013 年 11 月に公表した利用者教育教材である。電子カルテシステムをはじめとする病院情報システムの普及とともに、システム利用上の原因がもとで医療の質や患者のプライバシー保護を脅かしかねないトラブル事例が散見されるようになった。そこでシステムの利用者である病院職員が備えるべきスキルを、法令や「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」はもとより、マナーや最低限知っておくべき前提知識も盛り込んだ上で「心得」という形で体系化を図った。そこで「実践すること（Do)」、「してはならないこと（Don't)」などをキーフレーズとして示したものを「心得」の本文として公表することに加えて、その理由や具体的場面に即した対応などを心得の「解説書」として整理し 2014 年 11 月に南江堂から出版していた。

これらの教材を刊行後、心得本文や解説書は医療情報技師が運用管理業務の一環として行う利用者教育などに役立てられてきたが、刊行から 8 年が経過し情報処理技術の発展などに伴い内容が時宜に合わなくなった面もあること、その一方で病院情報システムに対する脅威は高まっていることなどを勘案し、医療情報技師育成部会では心得本文及び解説書の改定作業を行うこととなった。

改訂にあたっては、初版で掲げた病院情報システムを適正運用する理念を継承しつつ、その適正運用の方法については現時点での病院情報システム運用実態に合わせたものとすることを基本方針とした。すなわち 2 つの到達目標「患者との良好なパートナーシップを形成するために、多職種からなるチームの一員として、診療情報を適正に扱える。」「病院情報システムの安全性と有用性を高めるために、システムを適正に扱える。」については変更せず、その具体的な実践を示すキーフレーズを見直し、解説書については可能な範囲で例示を示すことを目指した。その結果、ファイル共有ソフトの例に掲げられていた「Winny」などの文言を削除した上で、新たに「ショルダーハッキング」などの文言を盛り込むことができた。

なお、改訂作業にあたっては、平易さや使いやすさをかなり意識することとした。具体的には教条的な表現を減らす（例：しなければならない⇒する)、やや難解な言葉を置き換えるなどの工夫をした。また、解説書については南江堂から刊行された初版の在庫が尽きかけていることも考慮し、改訂版では PDF 版を無償公開することとした。さらに「病院情報システム利用者心得テスト」を提供することとしたが、これは医療情報技師が病院の実状に合わせてカスタマイズして使用することを想定した例題及びその解答・解説である。

ところで、初版刊行時からしばらく「病院情報システムの利用者心得」に関する研修を行うことによって医療情報技師更新ポイントを付与する制度が運用されていたが、同制度はすでに廃止されている。こうしたインセンティブがなくても病院情報システムの適正運用に関する研修が励行されるようになったことは大変喜ばしいことであり、これまで各病院で利用者教育に尽力されてきた医療情報技師の諸氏に敬意を表したい。

第 3 章　活躍している医療情報技師の声

第 1 項　病院・ベンダーから

医療情報技師／上級医療情報技師が「共に輝く」ために
～これまでの 20 年とこれからの道にむけて～

日本赤十字社　大津赤十字病院
事務部　医療情報課
上級医療情報技師　　橋本　智広

医療情報技師育成事業の創立 20 周年を迎えられたことを心よりお祝い申し上げます。記念誌への執筆をご依頼いただき、とても光栄に思います。私自身におけるこれまでの 20 年を振り返り、これからの未来に向けて取り組むべきことや期待することを、医療機関の上級医療情報技師という立場で述べさせていただきます。

１．医療情報技師との出会い

私は医療情報システムに関係した仕事を希望するべく、2003 年 3 月に大学院を修了し、2003 年 4 月にシステムベンダーに入職後、システムエンジニアの道をスタートさせました。今振り返ると、この年は偶然にも、医療情報技師能力検定試験が開始された年でもありました。医療情報技師のキーワードを認知した経緯は、職場の先輩が当該試験に関する勉強会に参加されたことがきっかけでした。私自身、「医療情報システムを極めるためには必要な資格だろう」という漠然とした考えのもと、教科書 3 冊を購入し、難しいキーワード等に悩まされながら休日を過ごしたことが思い出されます。そして、翌年開催された当該試験（2004 年度第 2 回開催）に挑戦し、合格することができました。当時は、「医療情報技師の資格を有することができた」という感覚で満たされており、このことが、今の自分を作り上げるきっかけになったとは想像もしていませんでした。実際に、「ベンダーの立場」で電子カルテシステムの提案、開発、導入、保守といった業務を 5 年間経験し、2008 年 1 月に現在勤務している大津赤十字病院（以下、当院と略します）に入職し、「ユーザの立場」となりました。

２．上級医療情報技師への挑戦と新たな出会い

当院に入職後は、「事務部 医療情報課」に所属し、情報システムの運用管理に関する業務を中心に担い、今年で 14 年が経過しました。入職直後は、一般企業と比較すると業務の ICT 化が進んでおらず、アナログの世界が広がっていました。この状況は、前職におけるデジタルの世界と大きく乖離しており、戸惑いを隠すことができませんでした。一方、様々な思いを日常業務で抱きながらも、自己研鑽としては可能な範囲で、医療情報学連合大会や医療情報に関する各種勉強会等への参加しながら知見を深めていたことを覚えています。その中でも、当院は電子カルテシステムの運用を 2006 年 4 月に開始し、2014 年 1 月には当該システムを含む大規模な更新プロジェクトを遂行しました。更新プロジェクトにおいては、当該システム以外にもネットワークや部門

システム等も更新対象となり、当時は多忙な毎日でした。この状況下で、上級医療情報技師能力検定試験（2013 年度第 7 回開催）に初めて挑戦し、合格をつかむことができました。2013 年は、私が社会人となり医療情報に触れてから 10 年目の節目にあたるタイミングでした。当時の当該試験は、旧制度として二次試験は東京会場のみでしたので、本稼働 1 ヶ月前に東京まで受検に行ったことを懐かしく思います。

上級医療情報技師が誕生した当時は、難易度が高く、雲の上のとても遠い存在との思いから、受検を考えることはありませんでした。しかしながら、月日が流れる中で、上級医療情報技師に対する考え方に、変化を覚えるようになりました。具体的には、「ベンダーの立場／ユーザの立場」を経験した 10 年間で、これまで培った経験を踏まえて上級医療情報技師に挑戦してみようと思う瞬間がありました。同時に、後輩への指導機会が増えたことや、滋賀県の全県型地域連携システム構築に携わった経験等から、自己のスキルレベルを確認したいと考えました。滋賀医科大学医療情報部の永田先生より「将来的に、滋賀県内の情報システム担当者の人材交流を深めたい」といった言葉も、自然と後押ししたのではと思います。

３．上級医療情報技師合格がもたらしたもの

上級医療情報技師の合格後は、相手からの接し方・関わり方の違いを感じたことが何度もあり、まさに対等な立場でコミュニケーションしてもらえることを実感しました。このことは、上級医療情報技師や医療情報技師の認知が徐々に拡大してきたのだと実感した出来事でもありました。また、「医療情報技師育成部会関連委員会委員」「関西医療情報技師会世話人」等の役割を担わせていただき、広く人脈を築くことができたことは、とても幸せに感じています。特に、医療情報技師育成部会主催の「上級医療情報技師ワークショップ（2019 年大阪開催）」では、企画運営を担当させていただき、多くの有資格者の方と医療情報技師の将来像について意見を交わすことができたことは深く印象に残っています。こうした機会を通して、多くの同士と出会い、人脈形成ができました。同時に、雑誌への執筆やセミナー講師等のご依頼をいただくことも増加しました。こうした経験は、医療機関の医療情報部門に勤務しているだけでは経験できなかったと思います。私にとって、こうした活動経験が、今後の糧となるものだと信じています。

一方、コミュニケーションを通して自身のスキル不足に気付くことも多く、スキル向上のため学びを継続しています。この場をお借りして、若輩者の私に多くのみなさまからご指導いただけていることに、とても感謝しております。私も次代を担う人たちのためにも、このような経験を参考にしていただきたく、バトンをつなぐことを意識しながら努力を重ねたいと思います。

４．医療情報技師／上級医療情報技師の存在意義

病院内の医療情報部門は、数年前に比べると飛躍的にその存在意義が大きくなっていると考えます。特に、電子カルテシステムのみならず、情報システム全般の利活用は、業務においては必要不可欠なものとなっています。また、実際の業務範囲としては、日常的に情報システムの運用管理を行うだけではなく、ビッグデータの利活用や IoT 機器の管理を行うこと、各種ガイドライン等の理解、BCP 対策やセキュリティインシデントに備えることも求められています。これらのことは、まさに医療情報技師／上級医療情報技師の技量が発揮できるところだと考えます。

当院においても、医療情報部門の存在意義が年々大きくなり、特に、「人材の確保」に向けて事務部門を中心に意識改革が行われていると感じています。これまでは、医療情報部門に在籍する職員は、事務職員として人事異動も視野に入れたかたちで日常業務を余儀なくされていました。この状況下では、「医療情報の道を極める。」ことへの意識を高めることが難しかったのではと考えます。一方、昨今の業務範囲から、人事異動を前提としない人事も考慮されるようになってきました。このことは、「医療情報の道を極める！」という意識を植えつけるきっかけとなるでしょう。事実として、「医療情報の道を極める！」と意気込むメンバーも増え、同時に医療情報技師取得に向けて学びを開始しているメンバーを継続的に可能な範囲でサポートできればと考えています。

医療情報技師／上級医療情報技師が増えることは、全国の有資格者や医療情報技師育成部会においても喜ばしいことだと思います。さらなる拡大に向けて、その啓蒙活動が必要だと考えます。私は前述した取り組みに加え、医療施設における医療情報部門長の理解が必要不可欠であり、部門長に対する啓蒙活動が有益だと感じています。部門長が、有資格者となり模範役を担うことは、メンバーに対する資格取得への意識向上だけではなく、存在意義をより一層高めることにつながるのではないでしょうか。

５．医療情報部門の人材育成において必要なこと

全国の医療施設は、各々の考え方で情報システムを導入し、運用管理する現状があります。職員が自力で運用管理している施設や、必要な作業を委託というかたちで任せるところ等、その管理方法は施設ごとに異なります。ただし、「情報システムの運用管理をしながら、現場から求められるニーズに対応する」ということは、共通事項として認識されるところです。この役割を担うためには、少なくとも情報システム（IT 関連技術）に抵抗のない職員を確保し、こうした人材に対して育成することが必要であると考えます。私も他施設の方から「人材の育成」に関して相談を受けるケースがあります。やり取りの中で、育成スタイルは医療施設の考え方というよりも、そこで活躍する育成担当者によって異なることを理解しました。

当院では、医療情報部門のメンバーに対するキャリアプランの策定として、独自の育成スタイルを構築するべく、その方法に関してメンバーとともに模索しています。そのベースとなるものは、「医療情報技師／上級医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）」であり、これに実務経験が加われば、「知識」の獲得することにつながると考えます。同時に、私は個々の「意識」についても改革が必要だと感じています。「知識」の多くは日常業務のみならず、ベンダーの方から提供される情報、医療情報学会連合大会や地域技師会の勉強会等の「学びの機会」から獲得できます。一方、「意識」は個々が内に秘めているものであり、教科書だけでは意識改革は難しいと感じています。あらゆるものに対して、「なぜ？」「どうして？」と疑問を抱きながら理解を深めることが大切だと考えます。そのためには、育成担当者自身も成長が求められますし、何よりも「知識」と「意識」を伝承できるスキルを磨くことが大切だと思います。育成担当者が現状を理解した上で、「共に成長する」という向上心を持つことで、その結果として有資格者が増え、次代の育成担当者になるというサイクルを形成することができるのではないでしょうか。

６．これからの道にむけて

当院における医療情報部門の変遷として、2008 年の入職時は「情報システム管理業務」を担い、8 名のメンバーで構成されていました。2019 年には、「診療情報管理業務」と「医師事務作業補助業務」を加え、今では総勢 36 名の大きな組織となりました。この中で、私は部門長として、本稿で述べたことをメンバー全員に自然なかたちで表現してきました。今では、情報システム担当者のみならず、多くのメンバーが医療情報技師／上級医療情報技師を目指すべくチャレンジしてくれていることを嬉しく思っています。医療情報技師／上級医療情報技師の合格は、キャリアプランを考えたときに、ひとつの通過点であると位置づけています。私自身も、資格取得によって導かれる道があると実感しています。

これから私が目標とすべきことは、自身のスキルアップ継続とともに、時代に順応できる人材を育成することです。同時に、医療機関の方やベンダーの方、さらには大学の先生や日本医療情報学会や地域技師会の関係者のみなさんと「連携・協働」することが、今後ますます重要になると考えています。より一層のコミュニケーションを図り、「互いに助け合う」というスタイルを構築することができれば、さらに道は拓けると確信しています。

執筆のご依頼をいただいてから私自身の過去を振り返ると、これまで多くの医療情報技師／上級医療情報技師のみなさんと出会い、その中で育まれたものは、かけがえのないものになっていると再認しました。これからの 30 周年、50 周年、そして 100 周年という節目において、多くの医療情報技師／上級医療情報技師が「共に学び」、「共に悩み」、「共に支え合う」ことを確かめ合い、「共に輝く」未来が長きに渡り続くことを願っています。

DX 時代の医療情報技師に求められることとは：システムベンダーの立場から

株式会社ジインズ東京事業所
マーケティング開発部
上級医療情報技師　　川田　康友

日本医療情報学会医療情報技師育成部会 20 周年おめでとうございます。

小職が最初に医療情報技師となってから既に 13 年が経過し、特に情報通信やデバイスの面で世の中は大きく変わりました。サービスも多様化し、これまでテレビや新聞などの既存メディアから一方的にしか情報を受け取ることの多かった時代から配信の時代へ、サービスの利用も買い切りからサブスクへ、労働形態もプロパーの正規雇用・内製から委託・委任へと変化する中、業務の目的・目標は変化しないのにその手段や環境は目まぐるしく変革・進化していくという状況です。個人情報保護法等の法制度も同様です。

コロナ前から叫ばれていたにも関わらず全くと言ってよいほど進捗がなかった DX も、パンデミックの対応で強制的に実行されてしまい、一般企業においてもそれについていけない場合はビジネスとして成り立たない状況となりました。

それでは、医療情報技師の役割・目的は 20 年前、数年前から変化したのでしょうか、と言われると答えは否、と考えます。業務の目的・目標は何も変わっていないからです。

しかし、手段や法制度・環境が目まぐるしく変わっていく中、我々医療情報技師も同様に変革に追いつかなければ業務を達成することは難しくなってきました。

元来、医療情報技師とは業務の特殊性・専門性から学術系要素の強い資格としてスタートした経緯があり、医学及び統計学の知識も必要とされてきましたが、現実的には学術研究以外の業務の方が多く、特に上級医療情報技師は業務マネジメント力・企画力を重視した資格となっているため、学術中心の学会などにおける研究テーマと現場の悩みとの乖離は一層大きくなってきているものと感じます。

それがここ数年で一層クローズアップされるようになってきたのは、小職が現在専門とする「情報セキュリティ」に関する課題です。以前から情報セキュリティに関してはベンダーの方もトレンドな攻撃手法や脆弱性、さらにどういう被害につながるリスクがあるかというリスクアセスメントの実施について、工数やコストの問題からそれほど重視はされていなかった感があります。しかし、現在では情報セキュリティは避けては通れない最重要要件となり、かつ政府のクラウドや AI の利用促進（いわゆる DX のほんの一面でしかないですが）に個人情報保護法やガイドラインの改正が、課題のハードルを更に上げてしまっているのが現実です。

では改めて、このような DX 時代において我々医療情報技師はどうあるべきなのでしょうか、という現実的な問いにつきまして、小職の考えを述べます。

医療現場と我々ベンダーは、医療現場が決めた方針に従いベンダーがセキュリティを含む ICT 技術を提供する形で成立するものです。

バイクの運転に例えますと、医療現場では目的地まで制御をする力を提供し、我々ベンダーはそれを支え前へしっかりと進む力を提供します。この二者間に認識の相違・齟齬があった場合は

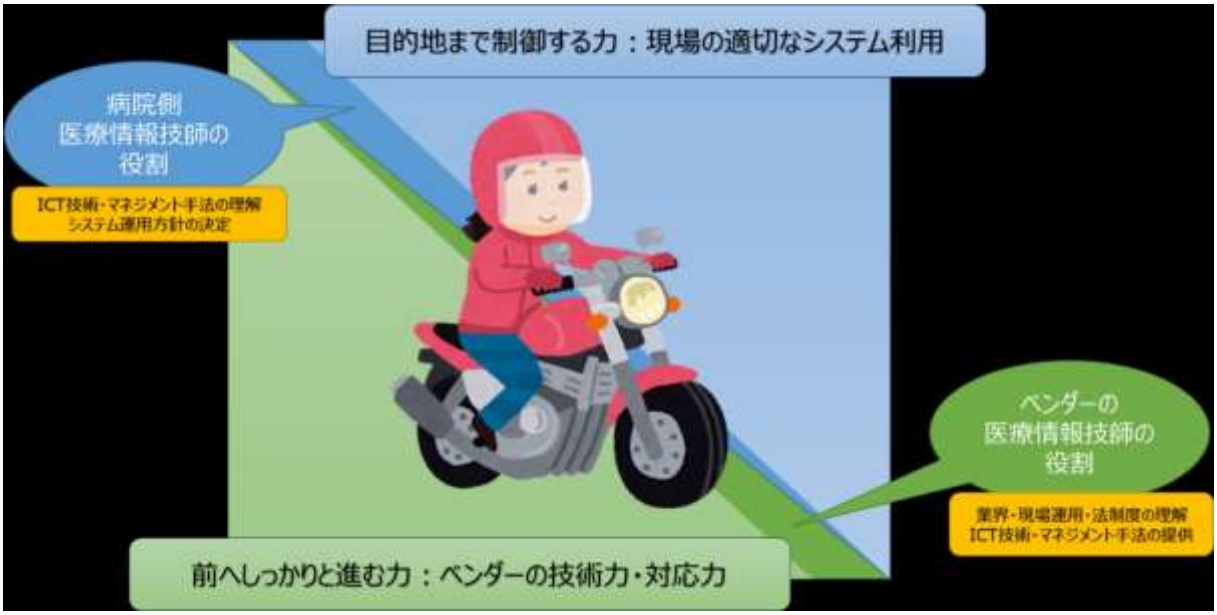
当然目的地まで到達することはできず、医療現場でのシステム運用は上手く行きません。

しかし、医療現場とベンダーには現実的にそれぞれ役目及び得手不得手があります。

運用の詳細はベンダーがどれだけ頑張っても医療現場の方が詳しいですし、そもそもシステム運用の方向性や目的・目標の設定、院内でのプロジェクト管理は医療現場の方でしっかりと実施する必要があります。法制度・ガイドライン対応にしても同様です。

一方、セキュリティを含む ICT の技術力・対応力の提供や導入マネジメントの実施に関しては当然ベンダーの役目ですが、セキュリティや安全管理に対する技術的リスクアセスメントはベンダーにしかできない事も多いです。小職の実績ですと、分離された院内 NW からインターネット上の特定の SaaS システムを利用する場合がそれに当たります。

上記から、医療現場、ベンダーのそれぞれの医療情報技師はお互いの不足しているところ・苦手なところを補いながら、双方それぞれの理解を深めて共同作業を行うことが必須要件とされるものと考えます。（丸投げは確実に高リスクであり経営放棄でもあります）



このような議論は以前からありましたが、セキュリティや個人情報保護法・ガイドライン対応が年々複雑化・多様化する中においては、特にベンダーからの情報提供やシステムのサンプル・トライアルの提示など具体的・実践的な提案やアクションが強く求められる状況になってきているものと考えます。

ただ、ベンダーからの情報提供及びそれに関する勉強会と言うのは基本的にビジネスであり、利益相反の扱いが厳しい学会では詳細な製品・事例の紹介が難しいのも現実です。

小職が世話人として所属している九州沖縄医療情報技師会の今年からの技師会勉強会においては、特にセキュリティに関しては積極的に様々なベンダーのソリューションを紹介したり、情報処理安全確保支援士会や情報処理推進機構（IPA）などの一般の情報セキュリティ団体とのコラボレーションを計画したりしております。

医療情報技師は学術方面とシステム構築・運用方面の両輪が必要とされることは今後も同様かと考えますが、特にベンダー側医療情報技師は自社の持つ有用な ICT 技術をさらに医療現場に積極的に提案していくことがますます必要になるものと考えます。

第 2 項　活発に活動している医療情報技師から

医療情報技師のあり方とは

川崎医療福祉大学　医療福祉経営学科
上級医療情報技師　　櫃石　秀信

医療情報技師育成事業 20 周年おめでとうございます。20 周年記念誌の発行にあたり、執筆の機会を与えてくださり誠にありがとうございます。約 20 年前に医療の世界に入り、医療情報技師として、いろいろな機関で経験したことを踏まえての医療情報技師のあり方について述べさせていただきます。

１．医療分野・医療情報技師との出会い

さて、当方が医療の世界に足を踏み入れたのは 2003 年 10 月に人事異動で企業病院の医事課に配属されたことが始まりで、今年がちょうど 20 年目にあたります。それまでは公共システム関連の SE や PM 時には営業をしていました。そんな矢先、社内で開発中の無線 LAN のアンテナのテストフィールドとして、企業内病院にお願いに行った際に出会った 2 名の医師から病院内のシステム構築に力を貸してくれないかと言われたことがきっかけとなり、その時提案を行っていた空港のシステム化や学校、体育館等の公共システム案件を同僚に引継ぎ、病院の世界に飛び込みました。

病院のこと医療のことをほとんど知らないままいきなり医事課長として着任しました。その時院内にはシステム担当はおらず、前述の医師 2 名が、システム担当を兼任するような形で院内 LAN の構築や FileMaker Pro を用いた独自システムを開発し、運用している状況でした。そこで、システム担当者を採用することを上司に相談し、まずは委託の形で常駐化し、それから正社員にという形で徐々にシステム担当職員を増やしていきました。

ある時、医療情報技師という資格があることを知り、SE をしていたこともあり、チャレンジしてみようと思いましたが、なかなか取得に向けて、勉強が進まず、申し込みに躊躇していましたが、これではいつまでたっても取得できないと思い、3 年が経過した 2007 年に重い腰を上げようやく受検し、何とか合格することができました。勢いそのままに上級医療情報技師も翌年取得することができ、自信になりました。その後、システム担当の職員や薬剤師、診療放射線技師が続々と医療情報技師の取得を目指すことになり、198 床の病院に上級医療情報技師 2 名、医療情報技師 5 名というシステム管理体制が構築できました。

2010 年 4 月に事務長になり、その後、同じ市内の公立病院と統合・再編の話が持ち上がり、電子カルテシステムの統合や、新病院の設計等に医療情報技師が多数いたことが、それらのプロジェクトを円滑に進めることができたと確信しています。

２．関西医療情報技師会との出会い

上級医療情報技師になったことがきっかけで関西医療情報技師会の発足時にお声がけいただき、

発足時に世話人として参加させていただきました。

全国初の技師会組織として発足した関西医療情報技師会では、年 3 回の定期的な勉強会の他、HIMBOK（Healthcare Information Management Body of Knowledge）の二つの事業を中心として、活動しています。設立当初より、個人の代表者を置かないマルチリーダーシップをとっており、世話人各自がサーバーとリーダーとして会の運営に関わっています。当方はこのサーバントリーダーシップが発揮されるこの会に世話人として参加できたことが、その後の自分の仕事やプライベートに大きな提供をもたらしたと考えています。

特に HIMBOK については、第 1 回は参加したのみでしたが、第 2 回目以降はフレームワークの見直しや講師としても参加し、これらの経験を通じて上級医療情報技師の役割と今後の展開が見えてきたところもありました。

現在、関西医療情報技師会では 2016 年 6 月 25 日～9 月 17 日（全 8 回）に開催した HIMBOK3 の時に作成したフレームワークを見直す（図 1、図 2 参照）とともに HIMBOK4 を 2022 年度にオンラインでの開催（全 6 回）を企画しており、全国からの参加が可能となっています。また、他の医療情報技師会でも今回のコンテンツを活用していただけるような取り組みも検討しており、医療情報技師から上級医療情報技師へステップアップを考えている方や、医療情報技師として今、なにを勉強したらいいか迷っている方にぜひとも受講していただきたい内容となっています。

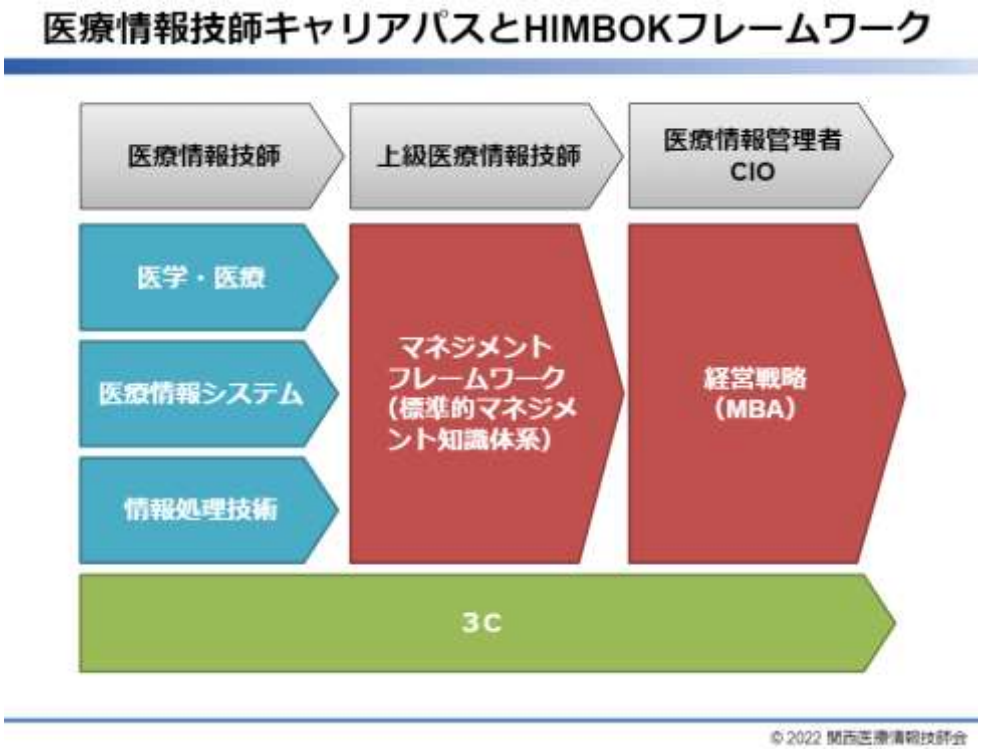


図 1　医療情報技師キャリアパスと HIMBOK フレームワーク

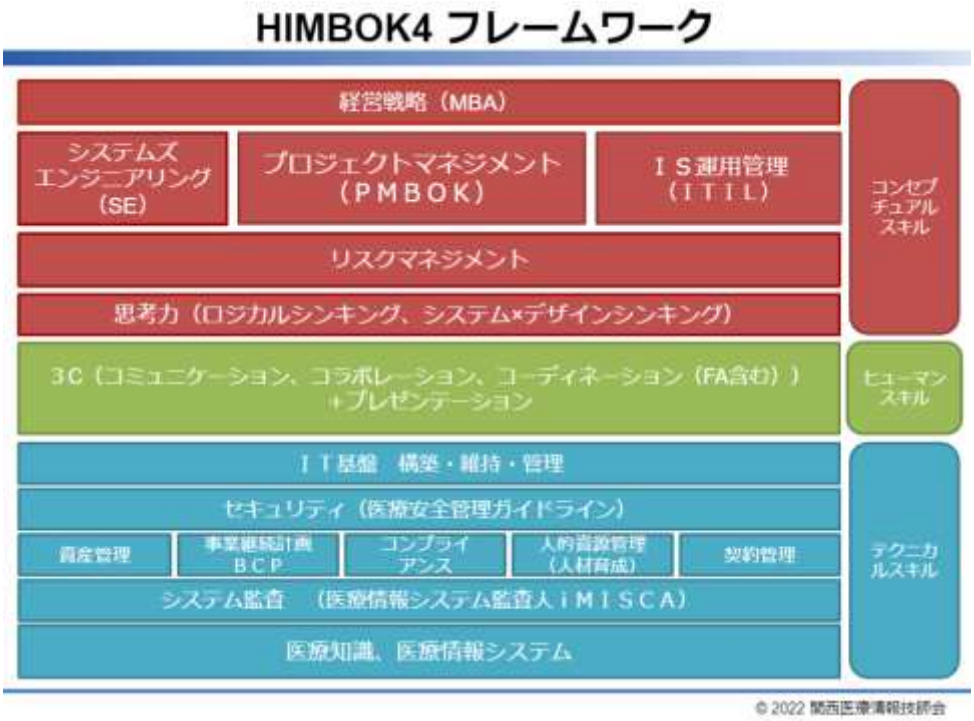


図２　HIMBOK4 フレームワーク

３．医療情報技師・上級医療情報技師の皆さんへ

当方は、現在大学で教員として将来医療福祉関係に従事する学生の育成を行っています。常日頃、学生に言っていることは、VUCA と呼ばれている常に変化（Volatility）していて、不確実（Uncertainty）で、複雑（Complexity）かつ曖昧（Ambiguity）な時代において、「変化に対応できるチャレンジ精神をもった人財になってほしい」ということです。

現場で活躍されている医療情報技師・上級医療情報技師の皆さんにお願いがあります。医療情報技師という資格はあくまである程度の知識・スキルがあるとの認定でしかありません。資格取得で満足することなく、引き続き、医療情報並びに経営マネジメント等の技術・経験を積み上げてほしいと思います。加えて、医療機関で働いている人は、システム部門で部門長を目指すだけでなく、経営企画部門や事務管理部門で病院をマネジメントする立場を目指してみてはどうでしょうか。また、ベンダーで PG、SE やシステム営業として働いている人は、PM や社内（外）コンサルを目指してみてはどうでしょうか。

当方はこれからも上級医療情報技師として、医療情報技師だけでなく医療機関に勤務するマネジメントスタッフの育成に努めて参りたいと思います。医療情報技師・上級医療情報技師が今まで以上に必要とされる社会になってほしいと切に願っています。

第 4 章　今後の医療情報技師育成部会の活動

第 1 項　今後の医療情報技師像

一般財団法人医療情報システム開発センター（MEDIS-DC）顧問
上級医療情報技師　　渡邉　直

医療情報技師育成事業 20 周年にあたり、これまでの医療情報技師の実態と活動を振り返るとともに、医療情報を取りまく現状を踏まえ、今後の医療情報技師のあるべき姿について、私見を述べさせていただく.

周知のごとく、医療情報技師の育成は、今世紀に入って早々に政府が打ち出した IT 基本戦略に沿って厚生労働省が策定した「保健医療分野の情報化に向けてのグランドデザイン」[1)] において、この分野に特有な情報システムに精通した IT 技術者の必要性が謳われたことに端を発する. 医療情報学会ではその育成を企図して 2003 年より講習会や研修会等を開催し、検定試験を実施することで学会が認定する「医療情報技師」という資格職をこの世に現出させてきた[2)]. 爾来 20 年を経過し、24,000 人を越える医療情報技師、約 500 人の上級医療情報技師が存在し、保健医療機関や医療情報関連のシステム事業社等で活躍している.

保健医療機関での医療情報技師の業務としては、2000 年以降大規模病院を中心として普及を続けてきた診療部門の電子カルテシステム、他の部門系電子的ファイルシステムの活用およびメンテナンス、カルテ系を中心とした各部門システム間のネットワークの構築と保守、外部通信との連結をセキュアに構築し維持すること、などのハード的なものがまずあげられるが、これに加え、電子ファイル利用を齟齬なく、かつ快適に運用できるためのプログラム、スクリプトの検討やマスターのメンテナンス、健康科学研究のためや病院経営のため等、データの二次利用に向けたデータベース整備や利活用手順の構築維持等のソフトウェア的な要求にも応えることが求められる. ハードウェア関連の業務に際しては情報処理やネットワークに関する知識、技術が求められ、同時にソフトウェア的業務に関連して、患者情報という要配慮個人情報をもっぱら取り扱う情報管理であることのための法令やガイドラインを十分に理解してこれに則りつつ、同時に医療安全の観点から、システム的ならびに運用面においていかに医療過誤を回避し、患者安全に貢献できるかに関する工夫や提案、その実現を企図してゆく姿勢が求められる。そのための最低限の医学知識の習得も当然ながら求められるわけである。この観点では医療情報技師も他の医療従事者と同じ使命を有するプロフェッショナルであると言えるのであり、その自覚と誇りをもって日々の仕事にあたってゆくことが期待されている。

こうしたハード・ソフト両面にわたる情報技術および医療関連の広範な知識と経験をもとに業務を実践してゆくこととなるが、無論のことすべての面で最新先鋭な知識技術を有することはできないわけであり、ここでもいわゆる医療情報技師の態度としての 3C（communication, collaboration, coordination）[3)] が明確に定着していることが肝要である。この 3C は日常業務において多職種での折衝において必要となる姿勢と解されているが、それのみならず、必要なノウハウを有する技術者たちとの連携をいかに円滑有効に実現できるかという観点でも大切なのであ

る。

医療情報関連のシステム事業社（いわゆるベンダー）に従事する医療情報技師は、まさしく上述の 3C の受け手として保健医療機関における医療情報担当者と協働し、情報処理技術やネットワーク管理のノウハウ等を基盤とし、医療情報の安全管理運用に関する法令やガイドラインも遵守しながら、医療と健康事業をよりよい方向に進めるためのツールをいかに最適に提供できるかに専心しつつ活動するプロフェッショナルというべきであろう。医療情報技師育成開始 10 年の時点（2011 年）では全国の電子カルテ普及率は大規模病院でも 60%程度、200 床未満の病院ならびに診療所では 15～20%ほどであったが、2017 年では大規模病院の 85%以上、他でも 40%程度の設置となっている [4]。デジタル化の進展に伴い、医療情報技師にとって新たに進むべき地平線が見えてきている。

医療情報がおおかたデジタルファイルとして利用、保存されるようになると、当然ながら、その連携・共有や活用が IT 技術によって有効迅速に行われることが期待される。このことは高齢社会において多くの国民が複数の疾患を有しつつ生活し、各専門分野について複数の医療機関を受診し、日常ではかかりつけ医やケア機関にて健康管理を受けるというような現状においては切実な要求となっている。しかるに電子カルテの導入が一定の規格や基準を持たずに、いわばバラバラに進んできたことで、せっかくのデジタルデータが一つの医療機関内での「方言」で記載されるため、他施設では読み取り不能であったり、データとして連携閲覧比較や処理ができなかったりという、「デジタル的バベルの塔」状態になっているのである。各医療機関をつないで情報連携を図る「地域医療ネットワーク」が国の地域医療再生基金の肝いりもあって 2010 年以降急速に普及し、各地に総数 200 以上のネットワークが誕生、その中である程度の連携の枠組みはでき上がったが、伝えるべきコンテンツの規格化が後手に回り、ともすれば「つないで見える事」に集中し、「何を」共有するか、コンテンツについての選定やその標準化の取組みが十分になされていない状況であり、さらにネットワークで病院のシステムにアクセスしカルテ内容を閲覧できるからといって診療所の医師が連日のカルテ記載を見るかというような根本的な疑問があり、実際に各ネットワークに参加している病院は地域の施設の 14%、閲覧する診療所は全地域内診療所の 4%に過ぎないという実態で、確立した情報共有インフラというにはほど遠い [5]。2020 年以降、この現状への危機感から、どのコンテンツを規格化・標準化し共有できる形とするかについての検討が急がれ、画像情報（DICOM）検査結果および検歴（JLAC10）ならびに規格化された診療情報提供書やサマリー情報（HL7 FHIR）、電子処方箋情報（FHIR）を基本として Web base で伝達できる情報として患者の情報端末でも閲覧できる形にし、さらにこれを患者の同意のもと、どの保健医療機関でも閲覧、ダウンロード、利用できる仕組みとする動きとなっている。この医療・健康コア情報の規格化と共有のニーズは世界的な流れでもあり、2021 年には international patient summary（IPS）が ISO 規格として認定された [6]。保健医療機関に従事する医療情報技師も、ベンダーサイドで医療情報のデジタル化に関与する技師も、ともにこの規格化、標準化がどのコンテンツについて、どのように進められるのか、進められてゆくべきなのかについて十分な関心を維持し、情報の共有化が円滑有効に実現できる方向に向けて視線を同一にするべきであることを強調したい。

各保健医療機関において発生するデータが標準的な形で活用できることは、データの二次利用

としての健康科学研究のためにも重要である。従来のランダム化比較試験（RCT）による、条件設定され、ある程度の規模で実施された臨床研究の結果に基づいて定められたガイドラインに基づく実践が今日の医療の基盤となっている（いわゆる evidence-based medicine）が、実際に各施設でこれを行うと予想外の結果に遭遇することがある。RCT のエントリーにおける条件設定での患者群と実際の臨床適用の間の差異などが影響してのことであるが、real world でのデータを多施設において迅速に集積し、あらたなエビデンスとして RCT を補完しつつ臨床実践を行う、learning health system（LHS）という研究-臨床実践の仕組みが 2010 年以降、急速に重要視されてきている [7]。医療情報データのさらなる有効な二次利用に向けて、各医療機関において標準的、規格化された“クリーンな”状態でデータを登録、集積し real world analysis に資することで健康科学研究の推進に協力できる、health data creator としての医療情報技師の存在が待望されているのである。

今日、医療情報は種々の脅威にさらされている。一つは災害やシステムの毀損により、他方は人的災害たる、サイバーテロリズム（ランサムウェアなどのマルウェアの侵入）により、重要な情報の利用が一瞬にして不可能となるような危機の可能性である。この実態に対して、医療情報技師の心はネットワークセキュリティーの強化に向けた取組みを徹底する気概をもつことと併せ、医療情報冗長化（information redundancy）についてアラートでならないだろう。

以上、医療情報技師が誕生して 20 年を迎えるに当たり、今後とも医療情報技師として有すべき姿勢を確認するとともに、2020 年代に入った現状において医療情報技師が担うべき課題について意見を述べてきた。Health data scientist の一翼を担う専門職として同じく診療データを専門に取り扱う、診療情報管理士の存在がある。診療情報管理学会はデータの取扱いというソフト面から出発して、そのデジタル化基盤の理解を深め、さらにデータの有効活用のための標準化、マスター作成と管理を視野に収めつつ活動しているが、さらに将来的に疫学的なノウハウを獲得し、health data manager の国際的な潮流に沿って health data analyst，research advisor としての役割まわりを睨み、国際診療情報管理士教育を推進している [8]。医療情報技師（保健医療機関）（HI）、医療情報処理技術者（ベンダーの医療情報技師）（HICT）、および診療情報管理士（HIM）が医療情報統括管理者（IG）を核として、どのような関係にあるかを図に示した。このベン図の重なり部分、すなわち data scientist として共通のオリエンテーションを持つ上級医療情報技師と国際診療情報管理士が職域を共有することで医療情報統括管理者のもと、より確固とした資格職として高めた位置づけを獲得することができないだろうか。一考に値するのではないかと思っている。

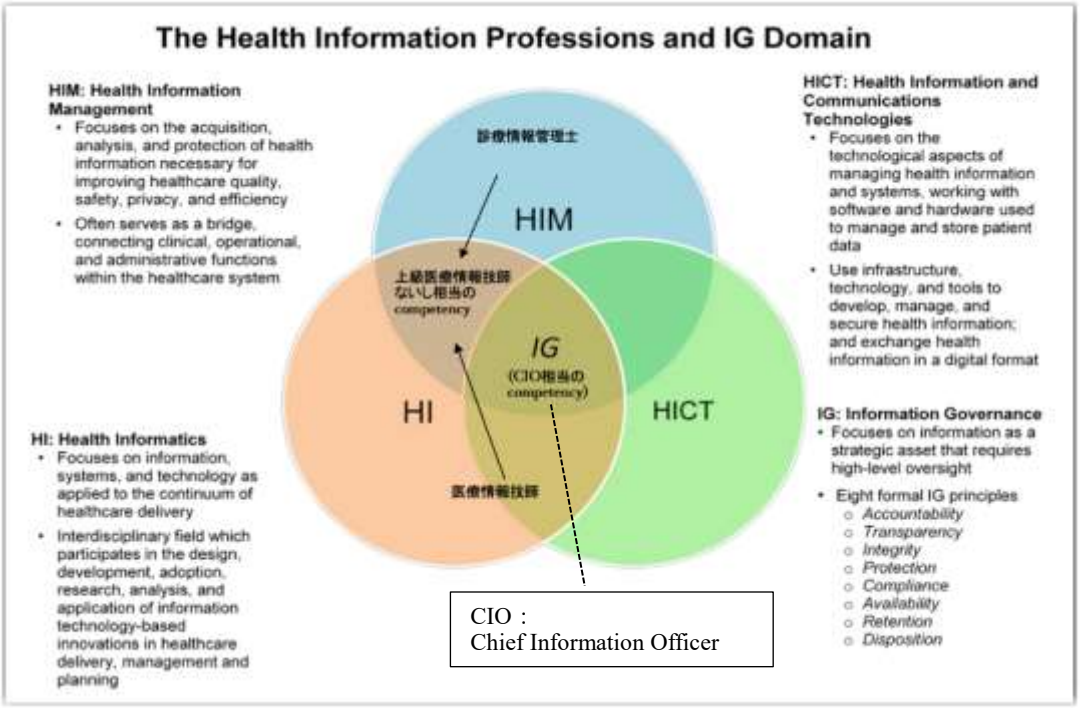


図1　文献 9)より改変

文献：

1）厚生労働省：保健医療分野の情報化に向けてのグランドデザイン.
https://www.mhlw.go.jp/shingi/0112/dl/s1226-1.pdf（cited 2022-5-6）

2）渡邉亮一：医療情報技師育成事業 10 周年を迎えて．医療情報技師育成事業 10 周年記念誌.
2012．p5-7.

3）医療情報技師育成部会：医療情報技師．医療情報技術の専門的人材として.
https://www.jami.jp/jadite/new/first/info-f.html（cited 2022-5-6）

4）厚生労働省：電子カルテシステム等の普及状況の推移.
https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000482158.pdf（cited 2022-5-6）

5）吉田宏平：平成 28 年度医療分野の ICT 施策について．HEASNET フォーラム．（2015 年 10 月 26 日）

6）ISO 27269:2021 International Patient Summary.
https://www.iso.org/standard/79491.html（cited 2022-5-6）

7）Agency for Healthcare Research and Quality: About Learning Health Systems.
https://www.ahrq.gov/learning-health-systems/about.html（cited 2022-5-6）

8）診療情報管理学会：国際診療情報管理士教育. https://jhim-e.com/ihimseminar（cited 2022-5-6）

9）Global Health Workforce Council：Global Academic Curricula．2015．p3.

今後の医療情報技師像

NEC ソリューションイノベータ
デジタルヘルスケア事業推進室
上級医療情報技師　　柴田　学

・社会と情報技術の動き

医療情報技師の認定が最初に行われたのは、2003 年度、上級医療情報技師の認定が 2007 年度からですが、その当時、学術大会では、電子カルテ・医療画像をテーマとする医療機関における情報化がセッションの多くを占めていました。その中で EBM（Evidence Based Medicine）というキーワードと出会いました。当時の EBM は、論文等根拠に基づいた医療であり、アナログ的なイメージが強かったと感じていますが、データ活用の概念を持ち、アウトカムが意識され始めた時期でもあると認識しています。情報（データ）が、医療に対して直接的貢献ができるという可能性を感じました。

医療情報技師は、「保健医療福祉専門職の一員として、医療の特質をふまえ、最適な情報処理技術にもとづき、 医療情報を安全かつ有効に活用・提供することができる知識・技術および資質を有する者」と定義され、システム導入を中心とした医療現場とシステムの架け橋の役割を期待されていました。今は既にインフラとなった医療情報システムにおいては、安心安全に医療情報を取扱うことは絶対であり、それはこれからも変わることはありません。その上で、“また医療情報システムを維持・運用するだけではなく、蓄積される医療データの活用が重視されるようになってきています。”（医療情報技師育成部会ホームページ）と示されるように、医療情報技師に期待される役割は広がっています。

情報技術の世界では、この 10 年の一番大きな変化は、システム中心の考え方から、データ中心の考え方に変わったことであり、その変化を定着できる（実効性を持たせる）技術の成熟化があげられます。データ技術（ビッグデータ、AI、（RCT に代わる）RWD 分析）、システム導入技術（オンプレからクラウドへ）、システム導入モデル・それに伴うプロジェクトマネイジメント（ウォーターホールからアジャイルへ）、さらにはリーダーシップモデル（カリスマからサーバント（シェアド）へ）、また、個人データ活用への意識（社会の情報に対する考え方も変わり、保護と活用のバランスの中で揺れながらも法律も改正されてきた）等々、すべてがデータを起点としたことにより、細粒化とボリュームによる複雑性・自由度の高まりとそれを扱うための適用する技術に向け、情報技術の世界も変化しています。それらが実現する社会像は、「Society 5.0」として国が描く社会でもあり、ヘルスケア分野では「保健医療 2035」としてビジョンが示されています。

・データ活用サイクル（発生・収集、蓄積、分析、利用）から価値創造へ

2001 年「保健医療分野の情報化にむけたグランドデザイン」として、医療施設の情報化・医療施設のネットワーク化が示され、国内の整備が進められました。次に電子データを共有・利用させることを目指した地域医療ネットワークの整備がなされました。近年では、次世代医療基盤法として、データ集積と活用の環境が整備されつつある。それは、大きなレベルでのデータ活用サ

イクルの整備であったと言えます。そのサイクルを整備するための国家的人材育成の一環に医療情報技師があり、その段階に応じて求められる役割が広がってきました。これからは、データそのものが活用される時代であり、データ活用のサイクル（発生・収集、蓄積、分析、利用）から価値を創造する時代に移っていくものと考えます。それは、あたかも高速増殖炉のようであり、試行錯誤の中、効果があれど副作用もあるデータを安全安心に取り扱うことで、価値を生むことが求められています。データが新たな価値を産むもの（石油に例えられる資源）であり、反面、情報漏洩やランサムウエア等による事件・事故の社会的影響からそのリスクは大きなものとなっています。そのリスクをコントロールして活用していくことが求められ、避けて通ることはできない時代となっています。そして、患者への直接的還元、医療水準の向上、保健医療福祉の向上、製薬等の医療資源開発等、医療がデータによる価値創造のもっとも恩恵を受ける分野の一つとされています。

データを活用するためには標準化の取組みが必然的に出てきます。安全にデータを保持することは必須事項であり、分析が可能になるようにデータが紐づけされた状態（関連性）で保持されなければなりません。関連性を持った大量データ（RWD）を人手で分析することは困難であり、機械的に分析する技術（AI 分析、機械学習）も求められます。そこから規則性・法則性を導き出して、リアル社会へフィードバックすることで、リアル社会が変化し、それがデータとして再収集される。そのフィードバックループが、最適解を求める社会システムを実現します（Society 5.0）。そんな未来が現実のものとなっていくと思います。

・我々、医療情報技師に求められるもの

こんな変化の真っただ中にいるのが、そして求められているのが医療情報技師です。データサイエンティスト、データアナリスト、医療に限れば診療情報管理士と関連職種がありますが、安心安全なシステム利用環境の提供をベースに、データ利活用による価値の創造への一翼を担うことが医療情報技師に求められる第一義であると考えます。また、医療現場の働き方改革という大きなうねりの中で、システムが果たす役割、そのシステムを安心安全に提供する医療情報技師の役割もますます大きくなるものと考えています。

2015 年日本医療情報学会の「医療機関における情報システムの運用・管理に携わる人材に関する実態調査報告書」によるアンケート調査では、約 95％医療機関が情報化の推進に肯定的であり、医療情報技師取得、上級医療情報技師取得の推奨に対して、51％、31％とそれぞれ肯定する回答がありました。

また、「医療情報技師に特に重要と考えられる専門的知識・技能・素養」に対する回答割合の高い順に「情報技術（72%）」、「ネットワーク技術（67%）」、「セキュリティ技術　(64%)」、「データベース技術（61%）」と情報処理技術が続き、続いて「医療制度（58%）」、「データ分析手法（57%）」、「コミュニケーション力（57%）」等となっています（図 1）。

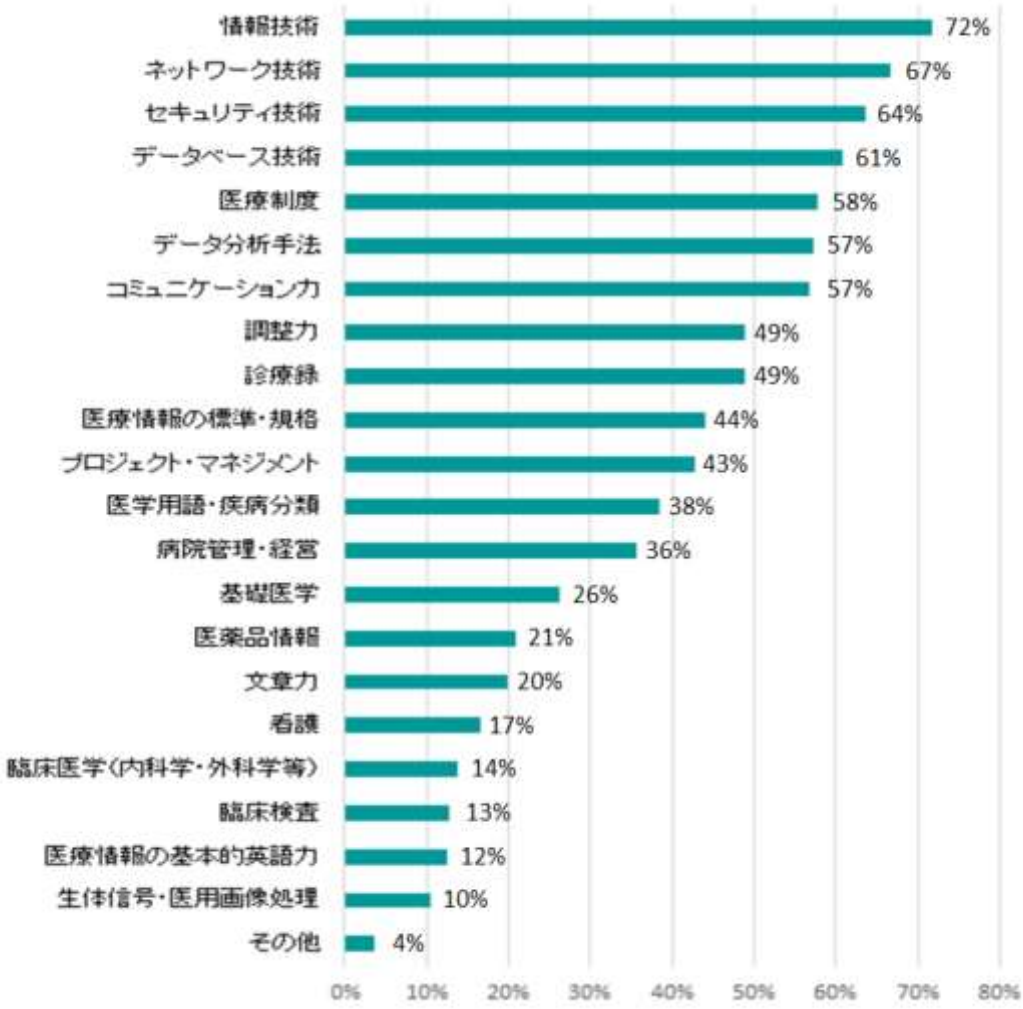


図１　医療情報技師に特に重要と考えられる専門的知識・技能・素養
（有効回答385件に占める割合、複数選択可）

①　適用範囲の拡大

「病院情報システム導入から医療情報（データ）利活用への価値創造人材へ」

社会の動向として示したように、データ利活用のニーズが高まっている中で、医療情報技師は、医療に求められる基本的な概念および現場を理解した上で、その基盤となる医療情報システムの導入・維持管理を基本として、そこで発生し蓄積されるデータの活用に向けて、情報技術を適用し、その活躍の場を広げていくことになります。逆に、求められる範囲が広がっていく中で、常に学習をして自らをアップデートしていく必要があります。

医療情報技師育成部会では、医療情報技師の GIO・SBOs の見直しを定期的に行い、それにともないテキストの改編を進めてきました。直近の GIO・SBOs 改定では、「IPA（情報処理推進機構） ITSS＋サイエンティスト領域　スキルチェックリスト」からデータ活用環境の整備の視点でキーワード等考慮して、データ活用スキルを組み込んでいます。GIO・SBOs では、システム導入・維持管理に起点を置きながら、データ利活用に向けて学習項目の見直しが行われ、今後も

ますます比重が高くなっていくものと考えます。

② 責任の拡大

「医療情報技師から上級医療情報技師へ、(医療情報ドリブンな医療と経営への寄与)」

データを戦略的資源として取扱い、医療の質の向上・経営の安定に寄与することがますます高まっていくとともに、それを取り扱う者の権限と責任も高まっていくものと考えます。その役割を受け止め、実践者としてのタイトルとして、医療情報技師のステップを上っていくべきものと考えます。

1）医療情報技師（Healthcare Information Technologist）

医療のため，患者のため、医療の情報化を担い推進する人材.

多くの専門部署、専門職と協力して現状分析を行い、改善策を提案し、上級職の支援ができることが必要です。近年は、蓄積されたデータを施設の運営、経営、臨床研究など多角的に活用することが求められます。医学・医療を理解して、情報処理技術を駆使し、医療データを安全かつ有効に活用し、情報を引き出すことができる知識・技術・資質が必要です。

2）上級医療情報技師（Senior Healthcare Information Technologist）

地域医療連携、地域包括ケア、オンライン診療と、時代とともに生まれる新たな医療提供の形に、リーダとして対応できる人材.

上級医療情報技師は情報ニーズを見出し、汲み上げ、実現できる情報システムの企画・開発・運営管理において専門職種間を調整でき、蓄積データを活用して知見を見出すことができ、複雑な情報処理技術の問題に自立して対応でき、医療情報技師の指導・育成に関わり、これらの能力を総合して保健医療福祉の質の向上と組織の合理的経営の支援を担える人材です。

・最後に

みなさんは、どう変化を感じていますか。

Communication、Collaboration および Coordination（医療情報技師の 3C）を基盤に、時代が求める技術を持ち、“自ら考え、自ら行動する”、そんな医療情報技師としての成長をともに目指しましょう。

求められる医療情報技師になるのも、求められる医療情報技師にするのも、我々次第だと肝に銘じて。

第 2 項　20 年間の歩みより

医療情報技師育成部会　部会長補佐
一般社団法人医療データ活用基盤整備機構
岡田　美保子

2007 年 6 月～2010 年 6 月の間、医療情報技師育成部会の第 3 代の医療情報技師育成部会長を拝命した。2007 年には上級医療情報技師能力検定試験も始まり、その社会的責務は一層重いものとなった。大学や大学病院の学識経験者を中心に運営委員会が構成され、認定制度が整備されていく中で、上級医療情報技師の認定、育成に関わるのは一体どのような方々であるべきか、これを明確化するため 2008 年、上級医療情報技師育成指導者制度が発足した。こうして部会運営委員会は、上級医療情報技師、上級医療情報技師育成指導者を中心に構成されるようになり、制度的にも実質的にも着実な歩みを進めていった。2010 年前後になると、医療データの利活用への期待が一段と高まり、それまでの医療情報システムに焦点をあてた役割と共にデータ利活用へのニーズを踏まえて 2010 年末には医療情報技師、上級医療情報技師の定義の見直しがなされた。その後、2016 年 6 月～2019 年 6 月の間、部会長を拝命した。特にまだ少数である上級医療情報技師をいかに増やすことができるか、専門小委員会を設けて真摯かつ慎重な議論のもと新制度に向けた準備をいただき、2018 年には上級医療情報技師の新認定制度が始まった。また、この時期には日本医療情報学会で医療 CIO の議論がなされ、2018 年、2019 年には中川肇先生をはじめとする先生方により学術大会企画セッションが組まれて、我が国における医療 CIO の必要性が論じられた。

海外に目を向けると、2000 年当初、米国医療情報学会（AMIA）では医療情報の専門的人材の議論がなされていた。2003 年には医療情報学の応用面に焦点を当てた Applied Informatics track が AMIA の年次学術総会で立ち上げられた。医療における上級情報リーダ・情報統括者として、Medical、Pharmacy、Nursing、Dental 等を専門とする医療の CIO が存在する中で、Chief Clinical Informatics Officer（CCIO：臨床情報統括者）は病院で確立された上級職の役割とされていたが、臨床医の他、臨床情報学の研究、医療情報化のプロジェクト従事経験者、診療記録や医療情報管理委員会経験者など、様々なバックグラウンドを有する人々が担い、その専門的知識、役割、業務も様々であった。そこで AMIA は 2016 年、CCIO の知識、教育、スキルセットの要件を表す White paper を公表し、CCIO は情報学サイエンスの力を駆使して、各組織に競争力を提供できるとし 21 世紀 CCIO の取組を強化した。英国では日常的な医療データの二次的活用が重要性を増す中、特にアカデミックな医療機関における上級職の新たな役割として、情報化戦略と研究目的のため、Chief Research Information Officer（CRIO）が設けられている。国内に目を向けると、これまでにないほどに医療データ利活用の機運が高まっており、これを支える（上級）医療情報技師の存在は日本の大きなアドバンテージである。さらに長期的視点にたった RWD の活用という文化、風土を醸成し、牽引する強いリーダシップとして医療 CIO の議論を期待する。最後に、医療情報技師育成事業を推進されている皆様の土・日、祝日を問わない献身的なご尽力に心より敬服申し上げるとともに、将来にわたり本事業を導いていただくよう切にお願い申し上げる。

第 3 項　日本医療情報学会から

日本医療情報学会と医療情報技師

日本医療情報学会　理事
奈良県立医科大学附属病院
池田　和之

日本医療情報学会は、学会のホームページにもある通り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、昭和 58 年（1983 年）に設立されました。本会では、年に 2 回の大きな学術集会【日本医療情報学会秋季学術大会（医療情報学連合大会)、日本医療情報学会春季学術大会（日本医療情報学会シンポジウム)】の開催、医療情報関連の課題に取り組むため課題研究会の設立、医療の質の向上に貢献する医療情報化を推進するための他学会との合同委員会の設置など様々な活動を行っています。本会は日本医学会連合に参加していますが、会員は医師だけでなく、看護師、薬剤師、検査技師、事務担当者、病歴担当者、コンピュータ技術者等の多様な職種からなっており、まさに現在の医療で謳われるチーム医療を大きな意味で実践する学会であるといえます。

さらに日本医療情報学会では医療の情報化に関する社会活動の一環として､「これからのシステムを支える人材の育成」を目的に医療情報技師育成部会を設置し、医療情報技師（上級を含む）の育成・検定事業などを行っています。これら詳細については、第 1 章をご参照ください。

日本医療情報学会の社会貢献活動として実践する事業として位置づけられているため、また幅広い様々な分野の方々にこの医療情報の世界で活躍いただきたいとのことから現在、医療情報技師の受検資格や認定の維持に日本医療情報学会の会員条件は付していません（学会員資格を研修単位として認めている)。一方で、医療情報技師が日々行う業務の中で出てくるクリニカルクエスチョンをリサーチクエスチョンに変換させ研究・発表などの学術活動を行うことで、日常の課題やその解決策が他の医療情報技師や医療従事者、医療情報システム技術者などと共有することができます。さらに医療現場からの学術活動を行うことで、今現場で起きている課題や必要な対策がより明らかに広く知られることにもなります。加えて、これらエビデンスは医療情報技師の活躍の場を広げる活動にもつながると考えられ、ひいては医療の情報化の推進や適切な医療情報システムや管理、医療の発展にもつながります。

医療の世界でもロボットや AI の活用など、医療 DX が叫ばれる 2022 年。医療情報の利活用促進の観点から情報システムの役割は重要性を増しています。さらに超高齢化社会で労働人口が減少する時代に、より効率的な医療システムも求められています。一方、サイバーセキュリティへの対策も不可欠で組織的・技術的・人的などの対策も迫られています。このような社会の中で医療情報技師がさらなる活躍ができるよう、日本医療情報学会の会員として医療情報技師自ら積極的に学術活動を行っていただくようお願いします。

第 4 項　医療情報技師会との協調体制

全国医療情報技師会連絡協議会
公益社団法人京都保健会
上級医療情報技師　　下川　忠弘

医療情報技師・上級医療情報技師（以下「医療情報技師等」）は、認定試験に合格した後もその知識や技術、資質を保持し向上を図ることを目的として、資格の有効期間内に所定の資格更新ポイントを取得し、その資格を更新する必要がある。かつて資格制度が創設された 2000 年代は、それらの更新ポイントを取得するための機会が少なかった時期であり、資格を更新・維持することは決して容易ではなかった。また、医療情報技師等の資格を取得したものの、周囲に有資格者が少なかったため、医療情報技師等の間で医療情報の事例等の情報交換を行ったり、ノウハウの共有を図ったりすることが困難であった。

しかし、2000 年代後半に上級医療情報技師メーリングリストが開設されたことや医療情報学連合大会での医療情報技師を対象としたイベントなどを契機に、各地域で医療情報技師等が自主的に講習会や勉強会等の開催などの活動を行う機運が高まった。そして、2009 年 2 月の関西医療情報技師会の設立を皮切りに各地域で医療情報技師会が設立され、現在では全国をほぼ網羅する形で技師会が存在し、医療情報技師等の手によって主体的に勉強会が開催されている。最近では、学会支部との共催や後援を受けての勉強会や、Web 会議システムを用いたオンラインでの勉強会など、開催形式も時代の要請に応じて多様化している。それらの活動を通じて、当初の課題であった医療情報技師等の資格更新・維持や有資格者同士の情報交換、ノウハウの共有などを図るといった目的は達成できていると考える。

一方で、多くの勉強会の開催等、技師会の組織運営は世話人である医療情報技師等によりボランタリーに行われており、その負担は決して小さくない。また 2016 年以降、技師会同士の連携や勉強会コンテンツの共有などのニーズが顕在化している。さらに、医療機関に対するサイバー攻撃等への対応や医療 IT 化の更なる推進が国策として進められているなど、医療情報技師等のプレゼンスを高める機運が高まっている。医療情報技師育成部会としても、医療情報技師等の育成を支援する立場から、年 2 回の医療情報学連合大会等において医療情報技師をサポートするための催しを企画、開催している。開催にあたっては各地域の技師会へ協力が要請されるなど、育成部会と技師会とが連携・協働する機会も増えている。これらのことを背景として、育成部会と技師会との関係を整理することが求められている。

そこで、2022 年に入り、全国医療情報技師会連絡協議会として各地域の医療情報技師会の関係者が集まり、前述の課題などについての協議を開始したところである。最終的な組織体制の在り方について結論が出るまでに一定の期間を有するものと考えるが、この協議会が職能団体として奮闘している医療情報技師等をサポートすることができるよう、そして育成部会との協調体制を構築する窓口として機能するよう、微力ながら尽力して参りたい。

第 5 章　事務局だより

医療情報技師育成部会事務局
橋詰　明英・渡邉　亮一

１．はじめに

10 周年から 20 周年の間に、医療情報技師育成部会（以下、育成部会という）には大きな出来事があった。育成部会の立上げから運営に尽力された山本和子氏が事務局長を退任されたことです。

山本和子氏が事務局を退任された後は、橋詰が育成部会事務局の管理・運営を引き継ぐことになりました。橋詰が事務局で仕事をすることになったのは、2006 年 11 月の医療情報技師セミナーで保健医療福祉情報システム工業会（JAHIS）の委員の立場で「上級医療情報技師に期待するこ とーベンダーの立場からー」と題して講演して以来、2008 年度から上級医療情報技師育成指導者、2011 年度から上級医療情報技師能力検定試験委員会委員・上級医療情報技師能力検定試験二次試験の面接員などを務め、育成部会の事業に関与していたからです。

2015 年度に週 1 回の頻度で育成部会事務局に出向き、事務局業務について職員からヒアリングを行い、整理したのが図 1 の育成部会事務局業務フローの概要です。

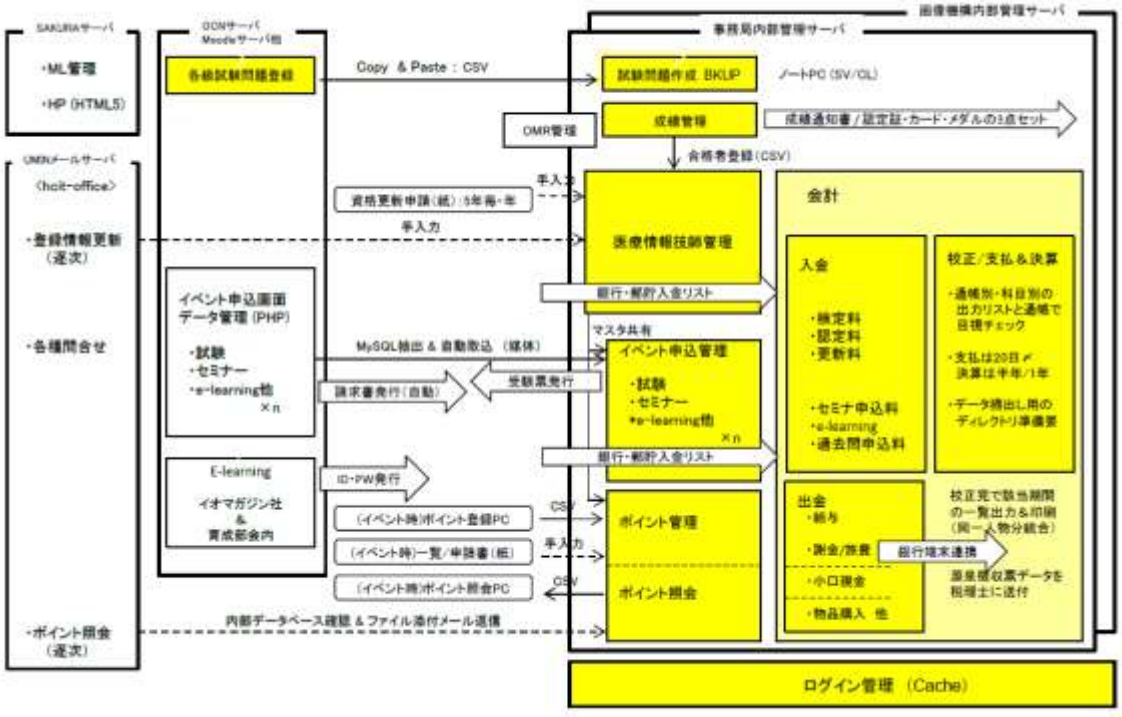


図 1　事務局業務フローの概要

業務は大きく分けて、検定試験を含む各種イベント申込管理、試験問題作成管理、医療情報技師資格管理、会計管理があり、システムはホームページを HTML5 で、イベント申込管理システムを PHP で、事務局内部管理システム・試験問題作成システムおよび会計システムを Cache で開発し、e-learning は外部ベンダーのサーバーを利用していました。

2016 年 6 月に大江和彦先生が日本医療情報学会の代表理事に就任され、また岡田美保子先生が育成部会の部会長に就任されましたが、その後、山本和子氏から育成部会事務局業務の引き継ぎを行いました。また、2016 年 9 月以降に日本医療情報学会の大江代表理事の指示で事務局のレイアウトを変更し、日本医療情報学会事務局と育成部会事務局を統合しました。

２．育成部会事務局の体制

引き継ぎ時の育成部会事務局は、橋詰以外に 5 名の職員がおり、いずれも個性豊かなメンバーでした。その 5 名で、次のような業務を分担して行っていました。

- 育成部会事務局窓口、委嘱状発行管理、資格更新受付等庶務全般
- 事務局内部管理システム全般の保守、内部管理システムデータを用いた受検票・成績通知書・医療情報技師認定証等作成、医療情報技師認定カード発注、試験問題配送業者窓口、ポイント登録端末システム開発・保守、e-learning コンテンツ編集等
- PHP での各種申込 Web システム開発・保守、検定試験問題等発送とりまとめ、メーリングリスト管理、OMR 付試験問題採点システム管理、支払用銀行端末処理、医用画像情報専門技師共同認定育成機構試験等
- 会計・経理
- HTML5 での育成部会ホームページ開発・保守、検定試験問題登録システム管理、e-learning コンテンツ管理、医用画像情報専門技師共同認定育成機構事務全般

上記以外の外部折衝・契約・通知、事務局運営管理、育成部会運営委員会対応、経理承認等の管理業務を橋詰が担当していました。

育成部会事務局のメインイベントである医療情報基礎知識検定試験・（上級を含む）医療情報技師能力検定試験時の作業は 2 名が担当していましたが、その 2 名を中心に、各試験会場への問題および試験機材の発送準備、受検票・成績通知書・認定証等の発送などを全員で協力して行いました。

また、日本医用画像情報専門技師共同認定育成機構（以下、画像機構という）の事務局も引き受け、育成部会で行っている業務と同様の業務を行っています。

2019 年度に職員が 1 名退職しましたが、欠員の補充は行わず、2～3 名の派遣労働者を契約して退職職員が行っていた業務を担当してもらい、現在に至っています。

３．育成部会事務局システム

10 周年記念誌に当時育成部会事務局長であった山本和子氏が、育成部会設立当初から開発した育成部会事務局管理システムについて開発経緯を述べていますが、基幹部分は Cache で開発されていました（図 1 に黄色で示している）。引き継ぎ後 1 年間は、このシステムを継続使用し、この間にその後のシステム改修方針を検討しました。

基本方針として、育成部会の業務の引き継ぎを容易にするため、可能なシステムはソフトウェア開発の外注化あるいは市販ソフトウェアを活用することとし、育成部会事務局職員との打ち合わせを行い、開発を外注するシステム、市販ソフトウェアを採用するシステムの検討を行った。

育成部会事務局の職員が開発・保守を行っている部分（育成部会ホームページ、各種申込管理システム関連、OMR を用いた成績管理システム等）はそのまま継続使用し、e-learning コンテンツ提供環境も当面はそのまま継続使用することにした。ただし、各種申込管理システムに使用している PHP はセキュリティ強化の観点から最新バージョンでの更改を行うこととした。

（1）事務局内部管理システム

2017 年度はじめに育成部会および日本医療情報学会理事会の了承を得て、ベンダー選定を行い、2017 年 9 月に打合せ後契約した。2017 年 11 月から 3 回に分けてシステムを稼働し、さらに 2018 年度に機能エンハンスを行った。

2017 年 11 月にフェーズ 1 として、医療情報技師ポイント管理から稼働、2017 年 12 月に フェーズ 2 として、医療情報技師資格更新管理および入金管理の稼働、2018 年 4 月にフェーズ 3 として、医療情報技師能力検定試験関連業務稼働および医療情報技師ポイント管理、医療情報技師資格更新管理のエンハンスを行い、システムの不足機能や不具合を確認しながら運用を行った。さらに、2018 年 7 月には、入金管理システムから会計システムにデータ連携するための入金データをまとめる日計表機能を追加し、一応の完成をみた。2018 年度以降も業務使用のなかで修正を繰り返し、現在に至っている。

このシステムの課題は、医療情報技師能力検定試験管理では、医療情報技師能力検定試験の科目別合格の保留管理および上級医療情報技師能力検定試験の一次試験合格の保留管理、また医療情報技師資格更新管理では、資格更新期間延長者の管理があげられる。この部分の不具合の解消に多くの時間を費やした。

その他の（生涯研修）セミナー管理、（生涯研修）e-learning 管理、セミナーおよび e-learning の入金管理、医療情報技師ポイント管理等は大きなトラブルはなく稼働している。

（2）会計システム

会計システムはルール改正に伴う改修が面倒なこと、日本医療情報学会事務局が使用している市販ソフトウェアを採用し、日本医療情報学会全体の会計監査を容易にする目的で、日本医療情報学会事務局が採用していた市販ソフトウェアの導入を検討し、2018 年 2 月に導入を開始した。

ただし、この市販ソフトウェアには、支払金管理を行い、支払調書に必要なデータを保存・抽出する機能がないため、市販ソフトウェアと連携可能な支払管理ソフトウェアを同時に導入することによって問題を解決した。この支払管理ソフトウェアは、支払データの会計ソフトウェアへの自動取込および全銀フォーマットでの支払ファイル出力が可能で、Web で全銀手順での支払いが可能となった。結果として、従来の支払用銀行端末も不要になり、この支払管理ソフトウェアをもとに年末の支払調書作成を行っている。

会計担当が、支払調書に必要な 2018 年 1 月以降のデータ再入力を行い、2018 年度はじめに会計システムの切替えが完了した。

（3）給与システム

市販ソフトを採用し、日本医療情報学会の給与支払と育成部会の給与支払いとを統合した。

（4）能力検定試験問題作成システム

2017年8月19日に第1回システム企画委員会で、試験問題作成システムの打ち合わせを行い、それぞれの試験問題作成法に関しての検討を開始した。

基礎知識能力検定試験の問題作成は、すでにCacheで開発したシステムとは別のシステムを利用していたので、そのまま継続使用することとした。

上級医療情報技師能力検定試験の問題作成は、2017年11月15日の第2回システム企画委員会で、問題作成者を上級医療情報技師育成指導者および上級医療情報技師能力検定試験委員会の委員に限定した上で、

・午前問題は、医療情報技師能力検定試験の過去問から抜粋
・午後問題は、所定エクセルフォーマットで収集
・小論文は、従来どおりワードで収集

することになり、従来のCacheで開発したシステムは使用しないこととなった。

医療情報技師能力検定試験は、2017年11月15日の第2回システム企画委員会で、医療情報技師能力検定試験の問題収集はMoodleを利用し、CSVデータで全登録問題を掃出し、基礎知識検定試験問題のブラッシュアップソフトをエンハンスしたもので対応することに決定した。

Moodleでの問題収集は事務局が対応、試験問題ブラッシュアップソフトのエンハンスはシステム企画委員会五味委員長が対応することになり、問題収集用のMoodleについては、2017年11月上旬にヒューマンサイエンス社のレンタルサーバーで使い勝手を確認の上、2017年12月15日にMoodle使用契約を締結し、2018年1月からの問題収集環境を構築してシステム移行を完了した。

育成部会内にもMoodleサーバーはあったが、セキュリティ対策を考慮し、外部サーバーを利用し、最終的には育成部会内のMoodleサーバーは撤去した。

（5）e-learningシステム

従来、外部e-learningサイトのMoodle上で目次章立てと動画の同期を行い、目次項目をクリックすることによって当該動画部分にスキップできるコンテンツ提供をしていた。

2019年2月に内閣官房が主催した医療基盤法の無料コンテンツを掲載する際に、視聴申込・コンテンツ掲載・閲覧方法の見直しを行い、2019年6月5日にMoodleとストリーミングサーバーを組み合わせた方法で動画を提供した。このことを契機に世の中の動画配信普及状況をも考慮して、研修企画委員会で収録したe-learningコンテンツをそのままストリーミングサーバーに登録する方式に変更した。

また、2020年度は新型コロナウイルス感染症の影響で検定試験を中止することとなり、2020年3月から無料e-learningを簡便かつ無料で提供する手段としてYouTubeの利用を検討し、YouTubeの非公開サイトを利用することとした。出版物の一部利用に関して、南江堂、篠原出版

新社とコンテンツ利用に関する覚書を締結した。

将来的には、e-learning サイトの再構築を検討する必要もあるが、予算および事務局システムとの連携見直しの課題があり、現在、保留にしている。

（6）医療情報技師への情報提供等サービス向上

従来の医療情報技師メールはレンタルサーバーの時間内メール数の制限により、1 万件以上のメールを配信するのに数時間を要するため、他のメール送受信の障害にならないように夜間に配信していた。

この問題を解決するため、2016 年 6 月からメルマガ配信の検討を開始し、2 ヶ月間の試用期間を経て、2016 年 11 月 1 日からメルマガサイトのリース契約を行い、（上級を含む）医療情報技師宛のメール配信システムの移行を行った。1 万 5 千件程度の配信も 5 分程度で終了し、いつでも通知等の配信が可能になった。

また、医療情報技師ポイントは学術大会時のポイント登録端末での照会あるいはメールで事務局に依頼をしてもらうこととしていた。事務局の職員で随時取得ポイントが照会できるシステムを検討し、事務局で把握できるポイントデータを事務局内部管理サーバーに登録し、その情報を抽出して、Web で照会できるシステムを 2017 年 11 月 1 日から運用している。これにより、医療情報技師資格更新の申請が多少は容易になったのではないかと考えている。

あとがき

医療情報技師育成事業 20 周年記念誌の編集担当という重責をお引き受けしたときは、任務を完遂できるかとても不安でしたが、執筆を快く引き受けて頂いた先生方のおかげで、なんとか完成できました。本当にありがとうございました。さらに、思い出の写真や出来事に関する情報を多数お寄せ頂いたおかげで、表情豊かな誌面となりました。重ねて御礼申し上げます。

完成した 20 周年記念誌をあらためて精読しますと、高い志をもつ諸先輩方のご努力の積み重ねで、この医療情報技師育成事業が現在に引き継がれているという事実に改めて感服致しました。また、現場で活躍する医療情報技師の方々からは、「医療情報を通じて日本を良くしたい」という熱い思いを受け止めることができました。

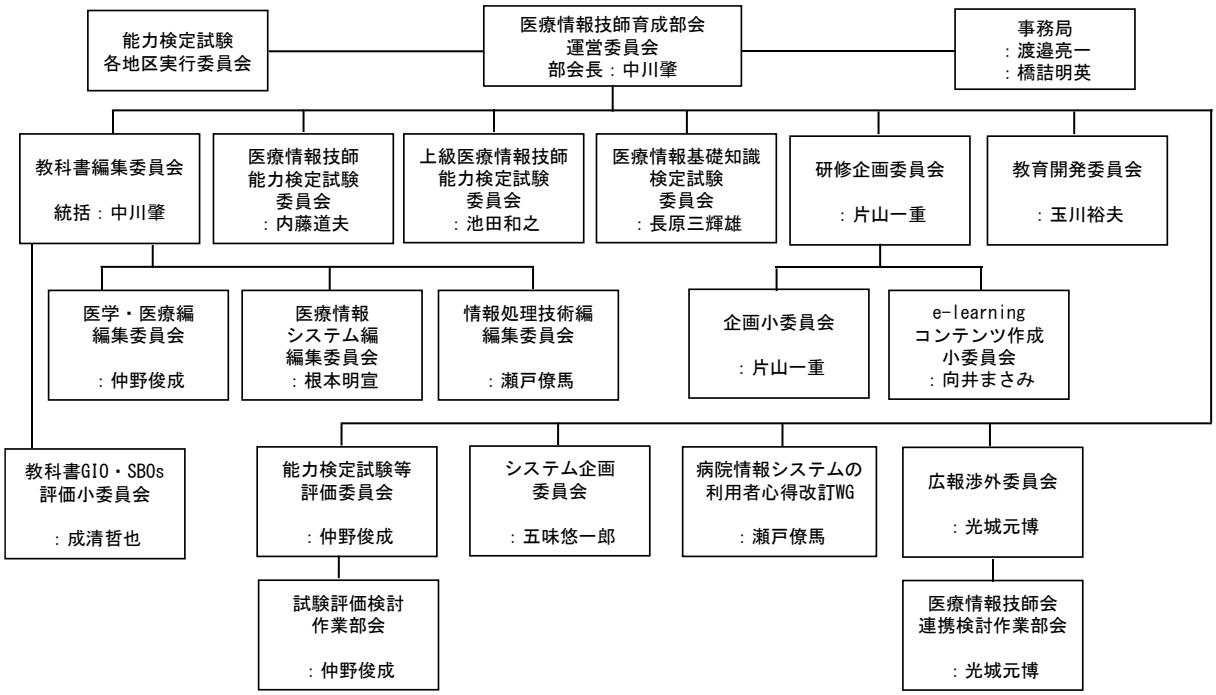
医療情報技師育成事業の歴史の重みと医療情報技師の熱い思いは、本誌を通じて、たくさんの方々にご理解頂けると確信しております。

本誌の編集期間中に、自民党の健康・医療情報システム推進合同 PT（プロジェクトチーム）は、「医療 DX 令和ビジョン 2030」の提言を公表しました。その中で「全国医療情報プラットフォームの創設」や「電子カルテ情報の標準化および 2030 年に電子カルテ普及率 100%」、「診療報酬改定 DX」などの意欲的な施策が示されています。また政府の「経済財政運営と改革の基本方針（骨太の方針）2022」原案には「電子カルテ情報の標準化などを進めるために、政府に医療のデジタル化を推進する本部を設置する」と掲げられました。

今後、ますます医療情報技師の活躍の場が広がり、日本医療情報学会 医療情報技師育成事業に対する国や国民の期待が高まることでしょう。医療情報技師育成事業 30 周年に向けての躍進を心から祈念しております。

医療情報技師育成部会
広報渉外委員会

資料編



2022 年 5 月現在

図 1　医療情報技師育成部会の組織図

2-1. 医療情報技師育成部会　歴代部会長

初代部会長	河村　徹郎
第二代部会長	山内　一信
第三代部会長	岡田美保子
第四代部会長	渡邉　亮一
第五代部会長	内藤　道夫
第六代部会長	岡田美保子
第七代部会長	中川　　肇

2-2. 医療情報技師能力検定委員会　歴代委員長

初代委員長	山本　晧二
第二代委員長	分校　久志
第三代委員長	仲野　俊成
第四代委員長	内藤　道夫

2-3. 上級医療情報技師能力検定委員会　歴代委員長

初代委員長	入江　真行
第二代委員長	渡邉　亮一
第三代委員長	内藤　道夫
第四代委員長	成清　哲也
第五代委員長	池田　和之

2-4. 医療情報基礎知識検定試験委員会　歴代委員長

初代委員長	長澤　　亨
第二代委員長	五味悠一郎
第三代委員長	長原三輝雄

3. 検定試験関係の統計

表 1　医療情報技師認定試験　認定者数

試験年月日	受検者総数	認定者	取得率
第 19 回　2021 年 8 月 22 日	3,489 名	1,357 名	38.90%
第 17 回　2019 年 8 月 25 日	4,210 名	1,410 名	33.50%
第 16 回　2018 年 8 月 26 日	4,365 名	1,502 名	34.41%
第 15 回　2017 年 8 月 20 日	4,536 名	1,521 名	33.53%
第 14 回　2016 年 8 月 21 日	4,538 名	1,548 名	34.11%
第 13 回　2015 年 8 月 23 日	4,748 名	1,697 名	35.74%
第 12 回　2014 年 8 月 25 日	4,890 名	1,680 名	34.40%
第 11 回　2013 年 8 月 25 日	4,905 名	1,615 名	32.93%
第 10 回　2012 年 8 月 26 日	4,472 名	1,509 名	33.74%
第 9 回　2011 年 8 月 21 日	4,201 名	1,428 名	33.99%
第 8 回　2010 年 8 月 22 日	3,909 名	1,302 名	33.30%
第 7 回　2009 年 8 月 23 日	3,350 名	1,040 名	31.04%
第 6 回　2008 年 8 月 3 日	2,781 名	953 名	34.26%
第 5 回　2007 年 8 月 26 日	2,987 名	951 名	31.83%
第 4 回　2006 年 8 月 20 日	3,737 名	1,292 名	34.57%
第 3 回　2005 年 8 月 21 日	4,375 名	1,648 名	37.67%
第 2 回　2004 年 8 月 8 日	3,806 名	1,217 名	31.98%
第 1 回　2003 年 8 月 31 日	3,521 名	979 名	27.80%

表 2　医療情報技師認定試験　認定取得年別勤務先

★ 新コード形態 ★

勤務先	2021	2019	2018
保健医療福祉施設	430	432	484
教育研究機関	72	58	84
企業	646	729	694
行政機関	7	5	8
その他	202	186	232

★ 旧コード形態 ★

勤務先	2017年	2016年	2015年	2014年	2013年	2012年	2011年	2010年	2009年	2008年	2007年	2006年	2005年	2004年	合計
保健医療福祉施設	286	411	396	444	416	415	445	347	263	251	260	400	575	509	5418
教育機関	65	102	90	91	73	63	69	84	84	56	41	60	63	56	997
企業	721	731	862	801	802	762	675	651	520	501	538	792	982	638	9976
行政機関	11	16	16	19	12	15	12	7	5	6	6	3	4	2	134
医師会	4	9	6	5	2	3	4	1	4	0	1	1	3	0	43
その他	289	276	327	320	310	251	223	212	164	139	105	36	21	12	2685

表 3　医療情報技師認定試験　認定取得年別業務内容

★ 新コード形態 ★

業務内容	2021	2019	2018
保健医療福祉関係	538	525	572
教育研究機関業務	49	47	72
企業関係業務	499	579	557
行政関係業務	7	7	8
その他	264	252	293

★ 旧コード形態 ★

業務内容	2017年	2016年	2015年	2014年	2013年	2012年	2011年	2010年	2009年	2008年	2007年	2006年	2005年	2004年	合計
保健医療福祉	235	181	198	219	218	201	251	181	155	164	172	286	405	378	3244
ユーザ施設の情報システム	476	486	554	540	530	503	444	374	283	293	294	82	93	80	5032
医事	57	59	62	52	56	47	71	45	39	31	27	27	29	19	621
事務	96	117	114	112	99	104	96	70	53	31	48	52	83	55	1130
教育機関	57	86	78	73	58	48	57	64	69	47	32	56	60	50	835
企業	179	261	286	300	283	274	249	308	220	223	244	766	955	616	5164
行政	6	8	10	4	9	9	4	2	0	4	2	7	6	6	77
医師会	5	6	4	6	2	1	3	0	2	1	2	1	1	1	35
その他	352	344	391	374	380	322	253	258	219	159	130	15	16	13	3266

表 4　医療情報技師認定試験　認定者年齢分布

年齢	2021	2019	'18	'17	'16	'15	'14	'13	'12	'11	'10	'09	'08	'07	'06	'05	'04	'03
15-19	8	7	26	24	37	35	26	29	26	26	34	31	2	2	1	0	0	0
20-24	212	150	200	207	242	222	202	138	170	135	108	91	81	48	68	69	41	28
25-29	292	299	295	300	282	325	326	304	260	260	259	225	194	197	288	302	173	122
30-34	228	259	255	290	286	321	321	328	325	339	296	250	228	219	274	357	245	170
35-39	180	230	236	243	261	309	307	365	301	274	267	184	167	192	293	386	307	217
40-44	183	205	219	218	211	225	251	215	203	199	169	119	134	138	208	300	245	213
45-49	146	142	138	117	128	146	151	145	140	95	92	99	97	93	108	151	131	154
50-54	70	70	83	89	68	79	77	65	57	66	60	25	32	48	37	62	58	59
55-59	20	41	39	28	26	30	15	21	21	27	15	16	11	12	13	17	17	14
60-64	17	7	10	4	6	3	4	4	5	7	2	0	5	2	2	4	1	2
65-69	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5　医療情報技師認定試験　認定者都道府県別分布

ブロック	都道府県	2021	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
北海道	北海道	40	56	68	63	79	75	78	66	73	63	48	46	35	48	61	76	77	48
東北	青森県	3	9	11	7	8	8	4	9	7	2	6	3	4	1	8	13	4	5
	岩手県	7	10	13	9	11	8	10	13	16	8	9	5	8	4	14	9	4	4
	宮城県	16	28	31	26	38	38	37	28	32	23	20	14	11	23	29	34	17	8
	秋田県	6	7	6	10	12	16	15	13	21	14	24	5	7	2	9	3	1	4
	山形県	2	9	8	5	5	3	6	3	4	3	2	2	5	2	6	7	1	1
	福島県	7	13	15	14	11	14	11	12	10	10	6	5	3	3	2	4	8	5
関東	茨城県	13	16	15	15	20	9	17	16	16	4	4	7	5	5	3	14	8	7
	栃木県	15	8	13	18	17	13	17	23	11	27	12	10	12	6	6	17	7	8
	群馬県	14	16	15	11	15	21	9	19	20	7	15	4	6	8	11	12	15	12
	埼玉県	55	71	78	67	70	61	55	54	45	38	46	43	40	22	22	45	37	19
	千葉県	50	68	63	56	60	60	50	43	50	39	41	36	35	20	21	26	29	23
	東京都	286	235	235	260	281	327	275	326	288	269	258	184	198	210	307	344	295	179
	神奈川県	94	147	147	89	92	107	108	111	96	90	96	59	70	60	46	81	50	40
中部	新潟県	21	21	9	17	16	18	30	28	21	26	24	16	13	14	14	23	17	9
	富山県	2	5	11	10	7	5	9	13	17	15	8	14	6	13	10	11	12	13
	石川県	14	16	9	18	14	24	24	23	16	22	27	17	20	18	40	29	12	15
	福井県	4	5	5	13	9	8	10	8	6	13	2	12	4	5	8	5	11	10
	山梨県	3	1	3	5	1	7	3	3	6	6	9	3	2	1	2	2	0	1
	長野県	9	16	7	8	9	16	16	33	24	15	18	12	12	10	13	28	15	7
	岐阜県	17	12	15	13	15	9	25	16	14	12	12	18	16	22	22	16	10	10
	静岡県	13	19	22	17	16	12	23	16	15	21	19	12	20	17	18	20	15	21
	愛知県	110	88	112	130	117	122	99	110	78	88	58	53	33	54	76	103	75	76
近畿	三重県	5	5	12	15	12	8	13	7	16	16	11	20	15	6	10	19	13	18
	滋賀県	12	14	12	9	10	16	16	10	7	9	9	4	7	10	8	12	14	4
	京都府	33	21	24	37	39	38	35	27	21	35	19	27	15	18	24	12	24	19
	大阪府	178	144	133	163	145	165	173	170	161	159	150	114	131	114	175	244	160	155
	兵庫県	42	51	56	53	54	60	60	53	63	50	52	43	46	35	44	60	46	31
	奈良県	11	6	17	22	17	8	8	14	10	17	5	7	5	8	2	6	2	4
	和歌山県	5	2	7	3	5	7	7	5	6	6	7	7	3	10	2	4	4	6
中国	鳥取県	6	4	5	3	7	6	5	4	5	4	7	7	3	0	8	13	10	4
	島根県	7	8	12	20	5	16	12	10	8	7	9	10	6	11	3	15	8	7
	岡山県	35	30	38	27	36	38	35	28	22	31	23	22	16	18	32	50	30	31
	広島県	29	42	33	42	41	49	63	51	45	29	28	36	21	29	53	44	30	29
	山口県	4	4	17	6	12	11	14	7	14	15	10	11	13	12	8	13	6	8
四国	徳島県	5	12	8	5	6	13	18	8	11	10	9	2	11	5	7	9	5	12
	香川県	15	13	11	8	16	15	23	18	20	15	10	7	6	5	17	19	19	14
	愛媛県	7	13	16	9	18	17	17	18	20	18	17	6	7	9	5	16	14	4
	高知県	5	7	6	11	13	9	12	6	5	9	8	3	3	3	6	12	13	6
九州・沖縄	福岡県	88	73	91	92	104	119	137	114	96	93	94	67	45	45	73	102	59	60
	佐賀県	7	10	11	3	7	2	6	4	8	4	2	2	3	4	2	3	5	2
	長崎県	1	2	8	12	7	12	12	6	10	12	4	5	2	1	8	7	3	8
	熊本県	17	15	31	22	12	28	12	15	21	14	20	21	7	15	28	17	10	7
	大分県	6	7	15	20	19	18	15	13	8	20	14	16	9	6	5	12	6	7
	宮崎県	8	8	8	13	14	20	21	13	17	3	6	11	2	3	8	6	4	7
	鹿児島県	21	21	12	24	15	24	20	17	25	20	15	10	11	10	10	17	9	6
	沖縄県	9	22	8	12	11	17	15	11	4	17	9	2	1	6	6	14	3	5
該当なし		0	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計		1357	1410	1502	1521	1548	1697	1680	1615	1509	1428	1302	1040	953	951	1292	1648	1217	979

表６　上級医療情報技師認定試験　合格者数

（１）旧制度

			第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回
			2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
一次試験	試験日		8月5日(日)	8月24日(日)	8月23日(日)	8月22日(日)	8月21日(日)	8月26日(日)	8月25日(日)	8月24日(日)
	受検者数		466	284	279	237	220	230	228	255
	合格者数		125	58	41	66	69	73	65	79
	合格率		26.8%	20.4%	14.7%	27.8%	31.4%	31.7%	28.5%	31.0%
二次試験	試験日		12月8日(土) 12月9日(日)	12月6日(土) 12月7日(日)	12月5日(土) 12月6日(日)	12月4日(土) 12月5日(日)	12月3日(土) 12月4日(日)	12月1日(土) 12月2日(日)	11月30日(土) 12月1日(日)	12月6日(土) 12月7日(日)
	試験会場		東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京
	受検者数	当年度	121	55	40	64	63	66	56	72
		前年度	－	35	34	21	31	34	43	35
		前々年度	－	－	22	14	13	21	25	27
		計	121	90	96	99	107	121	124	134
	合格者数	当年度	81	16	18	24	24	21	16	15
		前年度	－	8	11	8	9	8	10	7
		前々年度	－	－	6	6	2	8	6	5
		計	81	24	35	38	35	37	32	27
	合格率	当年度	66.9%	29.1%	45.0%	37.5%	38.1%	31.8%	28.6%	20.8%
		前年度	－	22.9%	32.4%	38.1%	29.0%	23.5%	23.3%	20.0%
		前々年度	－	－	27.3%	42.9%	15.4%	38.1%	24.0%	18.5%
		計	66.9%	26.7%	36.5%	38.4%	32.7%	30.6%	25.8%	20.1%

（２）旧制度（つづき）

第9回	第10回	第11回	第12回	第13回
2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
8月23日(日)	8月22日(日)	8月21日(日)	8月26日(日)	8月25日(日)
206	209	170	－	－
101	65	51	－	－
49.0%	31.1%	30.0%	－	－
12月5日(土) 12月6日(日)	12月3日(土) 12月4日(日)	12月2日(土) 12月3日(日)	12月1日(土) 12月2日(日)	11月30日(土) 12月1日(日)
東京	東京	東京	東京	東京
92	59	43	-	-
36	51	32	35	-
26	21	30	21	20
154	131	105	56	20
21	10	7	-	-
10	11	6	11	-
3	1	6	4	9
34	22	19	15	9
22.8%	16.9%	16.3%	-	-
27.8%	21.6%	18.8%	31.4%	-
11.5%	4.8%	20.0%	19.0%	45.0%
22.1%	16.8%	18.1%	26.8%	45.0%

（３）新制度

			第12回	第13回	第14回	第15回
			2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
一次試験	試験日		8月26日(日)	8月25日(日)		8月22日(日)
	受検者数		172	165		132
	合格者数		18	34		23
	合格率		10.5%	20.6%	n/a	17.4%
二次試験	試験日		12月2日(日) 12月9日(日)	12月1日(日) 12月8日(日)		12月5日(日) 12月12日(日)
	試験会場		東京・大阪	東京・大阪		東京・大阪・Web
	受検者数	当年度	18	34		23
		前年度	－	0		2
		前々年度	－	－		0
		計	18	34		25
	合格者数	当年度	18	30		19
		前年度	－	0		1
		前々年度	－	－		0
		計	18	30		20
	合格率	当年度	100.0%	88.2%	n/a	82.6%
		前年度	－	n/a	n/a	50.0%
		前々年度	－	－	n/a	0.0%
		計	100.0%	88.2%	n/a	80.0%

表 7　上級医療情報技師　二次試験合格者　勤務先別

※ 2017年度認定者より新コード適用

勤務先	2021	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
保健医療福祉施設	9	9	17	7	11	12	7	8	13	10	9	10	9	29
教育研究機関　（旧：教育機関）	3	3	2	0	0	4	0	1	1	2	2	0	1	3
企業	7	27	14	11	11	17	18	21	23	23	27	22	11	45
行政機関	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1
医師会　（2017年度以降コードなし）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	3	2	3
合計	20	39	33	19	22	34	27	32	37	35	38	35	24	81

表 8　上級医療情報技師　二次試験合格者　業務内容別

※ 2017年度認定者より新コード適用

業務内容	2021	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
保健医療福祉施設の業務　（旧：保健医療福祉施設関係）	9	11	18	9	6	6	1	1	5	5	2	5	4	11
ユーザ施設のシステム関連	0	0	0	0	10	14	12	11	19	12	18	9	11	43
医事業務	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2
事務業務	0	0	0	0	0	2	1	7	2	2	2	4	2	3
教育研究機関の業務　（旧：教育機関業務）	3	1	2	0	0	2	1	1	0	1	2	0	0	2
企業の業務　（旧：企業関係業務）	7	27	13	8	5	7	6	11	11	0	12	14	3	17
行政関係業務	1	0	0	0	0	0	0	1	0	15	0	0	1	0
医師会関係業務	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	1	1	3	4	0	0	0	2	2	2	3
合計	20	39	33	19	22	34	27	32	37	35	38	35	24	81

表 9　上級医療情報技師　二次試験合格者　年齢構成

年齢	2021	2019	'18	'17	'16	'15	'14	'13	'12	'11	'10	'09	'08	'07
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	2	2	2
30-34	0	4	9	0	2	5	3	4	8	7	9	5	4	17
35-39	3	9	4	6	7	7	13	9	10	5	7	7	3	19
40-44	7	15	10	4	6	7	5	6	7	15	11	8	5	20
45-49	6	7	2	3	3	9	4	8	6	4	6	10	6	17
50-54	4	3	6	3	1	3	2	4	4	3	2	3	3	6
55-59	0	1	1	2	3	1	0	0	2	1	1	0	1	0
60-64	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	20	39	33	19	22	34	27	32	37	35	38	35	24	81

表 10　上級医療情報技師　二次試験合格者　都道府県別

ブロック	都道府県	2021	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
北海道	北海道	0	3	2	1	1	1	0	1	2	0	3	1	1	4
東北	青森県	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	岩手県	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
	宮城県	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
	秋田県	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	山形県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	福島県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
関東	茨城県	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	栃木県	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1
	群馬県	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1
	埼玉県	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1
	千葉県	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	5
	東京都	3	10	5	2	4	9	9	9	6	10	10	7	4	21
	神奈川県	1	2	2	2	2	1	0	3	3	3	2	4	2	1
中部	新潟県	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	3	0	1
	富山県	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	2
	石川県	0	0	1	0	1	0	2	2	2	1	2	0	0	3
	福井県	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	山梨県	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	長野県	0	1	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
	岐阜県	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1
	静岡県	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
	愛知県	1	1	1	3	1	1	2	1	2	4	1	3	2	3
近畿	三重県	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
	滋賀県	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	京都府	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1
	大阪府	2	5	5	2	1	3	3	4	4	6	4	4	1	9
	兵庫県	1	5	1	0	1	0	2	1	1	1	3	1	3	3
	奈良県	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0
	和歌山県	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
中国	鳥取県	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	1
	島根県	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	2
	岡山県	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	2	3	2	2
	広島県	0	0	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	6
	山口県	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
四国	徳島県	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	香川県	0	1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
	愛媛県	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	高知県	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
九州・沖縄	福岡県	1	1	3	1	2	2	1	1	1	1	2	2	5	2
	佐賀県	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	長崎県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	熊本県	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	大分県	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	宮崎県	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	鹿児島県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
	沖縄県	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		20	39	33	19	22	34	27	32	37	35	38	35	24	81

表 11　医療情報基礎知識試験　合格者数

年度	回数	受検者	合格者数（割合） （第7回までは推奨水準到達者数）	平均点（得点率）
２０２１年度	**第25回**	**477名**	**381名（79.9%）**	**65.6点（82.0%）**
	第24回	439名	309名（70.4%）	62.2点（77.7%）
２０２０年度	第23回	577名	418名（72.4%）	63.1点（78.9%）
	第22回	新型コロナウイルス感染症の影響により中止		
２０１９年度	第21回	523名	348名（66.5%）	63.0点（78.8%）
	第20回	468名	350名（74.8%）	64.5点（80.6%）
２０１８年度	第19回	537名	415名（77.3%）	65.5点（81.9%）
	第18回	457名	317名（69.4%）	62.7点（78.4%）
２０１７年度	第17回	514名	378名（73.5%）	63.7点（79.6%）
	第16回	476名	331名（69.5%）	62.7点（78.4%）
２０１６年度	第15回	556名	303名（54.5%）	59.2点（74.0%）
	第14回	464名	250名（53.9%）	59.7点（74.6%）
２０１５年度	第13回	472名	263名（55.7%）	60.1点（75.1%）
	第12回	573名	333名（58.1%）	60.5点（75.6%）
２０１４年度	第11回	468名	295名（63.0%）	60.8点（76.0%）
	第10回	498名	292名（58.6%）	60.5点（75.6%）
２０１３年度	第9回	433名	224名（51.7%）	59.2点（74.0%）
	第8回	629名	479名（76.2%）	64.1点（80.2%）
２０１２年度	第7回	444名	237名（53.4%）	58.9点（73.6%）
	第6回	614名	316名（51.5%）	59.0点（73.8%）
２０１１年度	第5回	407名	164名（40.3%）	56.8点（71.0%）
	第4回	685名	393名（57.4%）	60.1点（75.1%）
２０１０年度	第3回	438名	231名（52.7%）	59.5点（74.4%）
	第2回	802名	346名（43.1%）	56.6点（70.8%）
２００９年度	第1回	654名	470名（71.9%）	63.2点（79.0%）
計		11,112名	6,735名（60.6%）	61.0点（76.2%）

表 12　医療情報基礎知識試験　勤務先分布

★ 新コード形態 ★

勤務先	2021		2020	2019		2018	
	第25回	第24回	第23回	第21回	第20回	第19回	第18回
保健医療福祉施設	25	27	55	45	41	28	33
教育研究機関	73	12	97	38	55	46	41
企業	80	117	101	124	118	156	117
行政機関	1	0	0	0	0	4	0
その他	202	153	165	141	136	181	126
合計	381	309	418	348	350	415	317

★ 旧コード形態 ★

勤務先	2017		2016		2015		2014		2013		2012		2011		2010		2009
	第17回	第16回	第15回	第14回	第13回	第12回	第11回	第10回	第9回	第8回	第7回	第6回	第5回	第4回	第3回	第2回	第1回
保健医療福祉施設	34	26	30	14	24	28	13	32	9	36	15	29	10	65	48	67	127
教育機関	20	78	24	53	25	78	29	57	32	117	56	98	54	124	58	103	98
企業	74	91	71	59	64	73	46	52	44	55	43	51	30	69	54	63	79
行政機関	3	2	1	1	0	3	2	1	3	2	0	0	1	1	1	1	2
医師会	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
その他	247	134	177	123	149	151	205	149	136	269	123	137	69	134	70	112	164
合計	378	331	303	250	263	333	295	292	224	479	237	316	164	393	231	346	470

表 13　医療情報基礎知識試験　業務内容分布

★ 新コード形態 ★

業務内容	2021		2020	2019		2018	
	第25回	第24回	第23回	第21回	第20回	第19回	第18回
保健医療福祉関係	30	37	60	60	52	39	43
教育研究機関業務	62	11	85	39	57	31	39
企業関係業務	73	94	85	93	97	131	92
行政関係業務	0	1	0	1	0	3	1
その他	216	166	188	155	144	211	142
合計	381	309	418	348	350	415	317

★ 旧コード形態 ★

業務内容	2017		2016		2015		2014		2013		2012		2011		2010		2009
	第17回	第16回	第15回	第14回	第13回	第12回	第11回	第10回	第9回	第8回	第7回	第6回	第5回	第4回	第3回	第2回	第1回
保健医療福祉関係	16	14	13	6	11	18	5	9	3	20	3	20	3	28	26	24	54
ユーザ施設のシステム関連	50	63	40	28	45	35	21	40	27	34	25	29	14	43	36	45	48
医事業務	6	5	7	2	3	8	3	9	1	6	4	4	2	18	13	11	30
事務業務	12	8	7	6	5	10	16	14	6	11	8	2	7	22	9	23	35
教育機関業務	10	69	22	50	25	63	26	56	31	116	55	96	52	123	47	95	91
企業関係業務	11	28	28	21	14	26	13	16	14	17	15	12	11	24	18	24	31
行政関係業務	2	1	0	1	0	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0	0	2
医師会関係業務	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
その他	262	143	186	136	160	172	211	146	140	275	127	152	74	134	81	124	179
合計	378	331	303	250	263	333	295	292	224	479	237	316	164	393	231	346	470

表 14　医療情報基礎知識試験　認定者年齢分布

年齢	2021		2020	2019		2018		2017		2016		2015		2014		2013		2012		2011		2010		2009
	第25回	第24回	第23回	第21回	第20回	第19回	第18回	第17回	第16回	第15回	第14回	第13回	第12回	第11回	第10回	第9回	第8回	第7回	第6回	第5回	第4回	第3回	第2回	第1回
15-19	135	44	74	55	68	99	69	134	59	72	83	80	91	109	81	89	153	69	85	50	105	32	28	32
20-24	142	136	181	94	134	122	118	115	134	118	79	94	116	115	111	65	215	92	136	61	118	92	158	206
25-29	23	40	47	38	39	21	26	28	23	26	21	17	30	17	32	16	28	26	21	11	27	15	37	60
30-34	14	22	31	32	24	36	25	27	37	15	14	25	21	12	22	18	27	12	23	11	54	31	31	54
35-39	25	11	28	41	29	34	26	24	18	25	16	15	30	12	14	10	13	20	21	11	33	18	47	40
40-44	7	19	27	39	21	38	17	16	23	20	10	7	19	15	14	15	19	11	8	13	30	22	15	37
45-49	14	21	15	23	13	35	18	19	13	17	12	10	11	6	11	8	18	5	13	6	13	13	16	24
50-54	15	9	12	15	15	18	13	10	14	7	14	11	12	4	6	1	4	1	7	0	10	5	9	12
55-59	5	6	0	9	6	11	5	5	6	3	1	4	3	4	1	2	2	0	2	1	2	3	4	3
60-64	1	1	1	2	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2
65-69	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	381	309	418	348	350	415	317	378	331	303	250	263	333	295	292	224	479	237	316	164	393	231	346	470

表 15　医療情報基礎知識試験　都道府県別分布

ブロック	都道府県	2021		2020	2019年		2018年		2017年		2016年		2015年		2014年		2013年		2012年		2011年		2010年		2009
		第25回	第24回	第23回	第21回	第20回	第19回	第18回	第17回	第16回	第15回	第14回	第13回	第12回	第11回	第10回	第9回	第8回	第7回	第6回	第5回	第4回	第3回	第2回	第1回
北海道	北海道	1	5	7	2	6	8	4	8	4	5	1	7	22	6	3	0	9	10	13	3	14	3	8	9
東北	青森県	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	7
	岩手県	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	2	0	0	2	0	0	1	2	
	宮城県	4	1	4	2	1	4	5	0	0	1	1	2	0	1	0	0	2	0	0	0	3	2	3	4
	秋田県	0	0	1	0	1	0	3	0	4	0	3	0	11	0	3	0	8	2	10	9	3	4	2	14
	山形県	0	0	0	0	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	福島県	0	0	2	2	2	3	0	8	0	3	0	3	1	2	0	1	2	1	0	0	2	1	2	1
関東	茨城県	9	1	4	3	1	8	5	1	3	5	1	3	1	6	2	1	2	0	2	0	3	5	0	7
	栃木県	31	1	23	15	2	41	3	39	2	27	5	42	3	54	2	34	4	39	16	20	4	40	24	63
	群馬県	1	2	1	7	4	4	0	1	1	2	8	4	1	5	2	3	20	4	17	3	13	2	9	7
	埼玉県	16	7	16	14	10	13	10	21	9	26	9	8	10	12	14	13	14	6	11	6	12	2	10	10
	千葉県	13	8	19	14	8	14	5	20	22	11	11	13	10	8	8	4	10	4	3	4	12	7	9	15
	東京都	91	65	80	100	70	81	46	69	44	56	47	50	46	28	42	29	59	17	24	14	42	24	47	34
	神奈川県	28	45	18	24	17	25	27	23	19	19	18	23	19	18	17	15	27	16	9	5	9	12	13	13
中部	新潟県	29	0	4	18	1	2	1	4	6	0	6	3	10	4	19	2	22	2	8	3	18	3	7	19
	富山県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	3	3
	石川県	1	0	0	1	2	4	1	1	1	1	1	0	3	1	3	1	1	0	1	1	5	3	2	5
	福井県	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3
	山梨県	1	0	3	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	1	3	1	5
	長野県	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	3	0	2	2	1	2
	岐阜県	0	2	0	1	0	1	2	2	4	4	0	1	2	0	1	0	1	1	0	0	2	1	1	6
	静岡県	3	3	2	28	7	6	5	8	2	2	2	0	0	2	2	0	26	1	0	1	13	20	15	18
	愛知県	11	15	18	6	19	25	16	8	25	9	14	5	24	4	8	3	14	2	12	4	31	9	14	19
近畿	三重県	8	1	6	2	18	3	6	0	6	3	0	1	2	4	1	2	4	1	2	2	4	2	3	10
	滋賀県	0	3	5	2	6	2	3	3	0	0	0	1	1	0	6	1	3	0	1	0	3	0	3	1
	京都府	12	11	34	8	10	23	8	8	7	2	9	3	9	3	8	1	15	4	7	5	12	2	7	4
	大阪府	26	36	19	21	55	22	43	13	47	12	14	8	15	5	12	7	19	9	7	7	16	9	17	34
	兵庫県	11	6	16	9	12	11	10	7	10	0	3	0	8	4	7	3	5	4	5	1	9	5	8	14
	奈良県	3	2	3	4	2	2	2	0	4	4	0	1	1	2	3	1	0	0	0	0	3	1	0	3
	和歌山県	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	4	1
中国	鳥取県	0	0	2	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	島根県	0	0	1	0	0	0	1	3	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	3	0	1	0	2	2
	岡山県	27	33	32	17	21	25	26	37	15	21	8	15	11	20	25	12	6	2	1	1	2	1	10	5
	広島県	8	25	17	23	18	20	19	15	12	17	11	10	28	15	5	9	47	23	27	15	18	20	31	17
	山口県	2	0	0	1	1	0	5	0	1	1	2	0	3	0	4	0	4	1	11	1	8	4	4	5
四国	徳島県	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
	香川県	1	1	0	0	2	3	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1
	愛媛県	0	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2
	高知県	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
九州・沖縄	福岡県	31	10	37	13	14	39	24	22	33	29	38	9	46	18	57	10	95	27	68	23	62	24	45	41
	佐賀県	2	1	2	1	0	1	3	0	0	0	3	0	2	0	2	0	6	0	2	1	2	1	0	1
	長崎県	1	2	2	0	1	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2	7	0	0
	熊本県	2	3	10	2	4	5	8	2	12	7	0	1	4	3	2	2	8	3	0	2	1	2	2	9
	大分県	1	2	3	0	11	0	12	32	11	18	18	29	11	46	16	45	28	34	32	25	38	2	27	14
	宮崎県	0	0	2	1	1	1	0	0	4	0	0	5	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	21
	鹿児島県	1	11	18	3	9	7	4	20	11	8	11	11	10	22	15	22	12	7	14	2	16	3	5	16
	沖縄県	4	4	2	0	4	2	5	0	3	0	3	0	10	0	0	0	0	7	0	3	0	0	0	1
合計		381	309	418	348	350	415	317	378	331	303	250	263	333	295	292	224	479	237	316	184	393	231	346	470

4-1. 医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）

（第７版）医学・医療系

（本系のねらい）
医療情報技師の役割と求められる基本能力・姿勢を身につけるために、医学の役割と医療倫理をはじめとして、医療情報システム構築のために必要な医学・医療の全体像とその概念、医療プロセス、診療記録など医療記録について理解する。さらに、医療情報を医学・医療で活用するために不可欠な医学医療統計、臨床研究の概念について理解するとともに、医療情報分野の進むべき方向について考える能力を身につける。

章	GIO	GIOの内容	SBO	見出し	SBOの内容
1	医学・医療総論		（ねらい）健康の概念を把握し、医学の発展と医療の役割とともに医療倫理や個人情報の保護について理解する。		
	GIO 1.1	社会における医療の役割	健康の概念、医学の進歩および医療に対する社会ニーズの動向を理解する。		
			SBO 1.1.1	健康の定義と医療政策一何を目標とするか	保健、医療、福祉の関わりについて説明できる。
			SBO 1.1.2	個人と社会－多様な価値観の調和	医療に対する社会のニーズの動向について説明できる。
			SBO 1.1.3	医療需要の量的増加と質的多様化への対応	超高齢社会に対応した医療需要を説明できる。
	GIO 1.2	医の倫理	医学・医療に関わる倫理および個人情報の概念を理解する。		
			SBO 1.2.1	医の倫理の変遷	医の倫理の歴史的変遷を説明できる。
			SBO 1.2.2	個人情報保護と情報開示	個人情報についての保護と開示の観点から取り扱いを説明できる。
			SBO 1.2.3	患者が参画する医療	患者が参画する医療はどのようなものか例を挙げて説明できる。
2	社会保障と医療制度		（ねらい）保健医療と福祉を取り巻く様々な制度と関連する法律を理解する。		
	GIO 2.1	社会保障制度と医療制度	日本の医療制度について概要を理解する。		
			SBO 2.1.1	日本の社会保障制度	社会保障としての健康・医療・福祉の制度を説明できる。
			SBO 2.1.2	日本の医療制度	医療制度における提供体制について説明できる。
			SBO 2.1.3	医療保険制度	医療保険制度の概要について説明できる。
			SBO 2.1.4	保険診療報酬制度の仕組み（医科）	医科の診療報酬制度の目的と概要について説明できる。
			SBO 2.1.5	保険診療報酬制度の仕組み（歯科）	歯科の診療報酬制度の医科との違いを説明できる。
			SBO 2.1.6	保険医療機関及び保険医療養担当規則	療養担当規則の禁止事項など例を挙げて説明できる。
			SBO 2.1.7	法令などに基づく指導・監査	健康保険法、医療法、療養担当規則などに基づく指導・監査について説明できる。
			SBO 2.1.8	高齢者の医療の確保に関する法律(旧老人保健法)	高齢者の医療の確保に関する法律の目的を説明できる。
			SBO 2.1.9	日本の介護・福祉制度	介護・福祉制度と医療制度とのかかわりを説明できる。
			SBO 2.1.10	介護保険法	介護保険法の目的と概要を説明できる。
			SBO 2.1.11	保健・医療・福祉に関する行政組織	保健・医療・福祉に関する国と地方自治体の役割分担について説明できる。
	GIO 2.2	医療専門職	医師をはじめとする様々な医療専門職の位置づけと業務内容を理解する。		
			SBO 2.2.1	医療専門職の役割	医療専門職の役割を説明できる。
	GIO 2.3	社会医学	生物としての人間だけではなく社会背景を含んだ人間を重視した医学の概要を理解する。		
			SBO 2.3.1	社会医学概要	社会医学の対象分野について説明できる。
			SBO 2.3.2	社会的な指標	各種の社会的指標について例を挙げて説明できる。
			SBO 2.3.3	健康維持増進	健康維持増進活動について例を挙げて説明できる。
			SBO 2.3.4	社会のリスクマネジメントと医療	社会のリスク管理・クライシス管理と医療の関連について例を挙げて説明できる。
	GIO 2.4	医療連携	さまざまな医療連携の概要を理解する。		
			SBO 2.4.1	地域医療体制	地域の医療体制の方向性について説明できる。
			SBO 2.4.2	医療介護連携体制	医療・介護連携体制、地域包括ケアシステムの現状と課題を説明できる。
			SBO 2.4.3	救急医療連携	地域における救急医療連携を説明できる。
			SBO 2.4.4	遠隔医療	遠隔医療の現状と、関連法規・制度上の課題を説明できる。
3	医療管理		（ねらい）多職種で構成される病院の機能、組織体制、危機管理を理解する。		
	GIO 3.1	医療・病院管理	病院の機能と組織管理の概要を理解する。		
			SBO 3.1.1	病院の機能	病院が具えておくべき機能を説明できる。
			SBO 3.1.2	病院の管理体制	病院の管理体制を説明できる。
			SBO 3.1.3	病院組織体制	病院の基本的な組織・運営体制を説明できる。
	GIO 3.2	病院管理部門	病院管理に必要な組織とその役割を理解する。		
			SBO 3.2.1	経営企画部門	経営企画部門の業務を説明できる。
			SBO 3.2.2	医療情報部門	医療情報部門の業務を説明できる。
			SBO 3.2.3	診療情報管理部門	診療情報管理部門の業務を説明できる。
			SBO 3.2.4	診療報酬処理（医事）部門	診療報酬処理（医事）部門の業務を説明できる。
			SBO 3.2.5	用度・購入部門	用度・購入部門の業務を説明できる。
	GIO 3.3	横断的部門連携	病院内の部門間の連携について理解する。		
			SBO 3.3.1	医療安全対策部門	医療安全対策部門の業務を説明できる。
			SBO 3.3.2	感染対策部門	感染対策部門の業務を説明できる。

			SBO 3.3.3	チーム医療	チーム医療を列挙しそれぞれを具体的に説明できる。
	GIO 3.4	病院経営	病院経営について理解する。		
			SBO 3.4.1	病院経営概要	病院の経営の概要を説明できる。
			SBO 3.4.2	病院マネジメントと指標	病院の管理運営における重要点やその評価指標について説明できる。
			SBO 3.4.3	病院財務会計・管理会計	病院の財務会計・管理会計について説明できる。
			SBO 3.4.4	病院における事業継続計画（ＢＣＰ）	病院のBCPについて説明できる。
	GIO 3.5	医療安全管理	安全な医療を提供するためのリスク管理とクライシス管理を理解する。		
			SBO 3.5.1	安全で適切な医療の概要・対策	安全で適切な医療の概要・対策を説明できる。
			SBO 3.5.2	医療安全と医薬品医療機器等法	医薬品医療機器等法の概要を説明できる。
			SBO 3.5.3	薬剤投与の安全管理	薬剤投与の安全管理を説明できる。
			SBO 3.5.4	医療機器・設備の安全管理	医療機器・設備の管理を説明できる。
			SBO 3.5.5	IT化・情報機器における安全管理	IT化・情報機器の安全管理を説明できる。
			SBO 3.5.6	医療安全に関する事例の収集と活用	医療にかかわる安全性の報告制度の概要を説明できる。
			SBO 3.5.7	医療事故調査制度	医療事故調査制度について説明できる。
	GIO 3.6	医療の外部評価	医療の外部評価について理解する。		
			SBO 3.6.1	日本医療機能評価機構による評価	日本医療機能評価機構による医療・病院機能の評価の概要を説明できる。
			SBO 3.6.2	病院・医療機能の外部評価	国際医療施設認定合同機構（JCI）などによる医療・病院機能の評価の概要を説明できる。
4	医療プロセス		（ねらい）医療は多職種が連携して提供されるため、そのプロセスを学ぶ必要がある。診療における人の流れ、情報の流れ、モノの流れを理解する。		
	GIO 4.1	診療プロセス	医療の現場の状況を知るために診療の基本プロセスを理解する。		
			SBO 4.1.1	診断過程の概要	診断過程について説明できる。
			SBO 4.1.2	治療過程の概要	治療法の種類を挙げて説明できる。
			SBO 4.1.3	診療プロセスの例	診療における人、情報、モノの流れの具体例を説明できる。
			SBO 4.1.4	クリニカルパス	クリニカルパスの基本的概念を説明できる。
			SBO 4.1.5	救急医療	救急医療における人、情報、モノの流れの具体例を説明できる。
	GIO 4.2	診療ガイドライン	診療における基本になる診療ガイドラインやエビデンスに基づいた医療をおこなうためのEBMを理解する。		
			SBO 4.2.1	EBM	EBMの目的と概要について説明できる。
			SBO 4.2.2	診療ガイドライン	診療ガイドラインの目的と概要を説明できる。
5	医学・薬学・看護学		（ねらい）臨床における系統ごとの機能・主な疾病・検査・治療について基本的な事柄と医療用語を理解する。		
	GIO 5.1	臨床医学	臓器別の臨床的な疾患とその検査と治療のアウトラインを理解する。		
			SBO 5.1.1	臨床医学に必要な人体の構造	人体の構造を説明できる。
			SBO 5.1.2	疾病の原因と分類	病因と病変の分類を列挙できる。
			SBO 5.1.3	脳・神経系の機能と疾患	中枢神経・末梢神経の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.4	循環器系の機能と疾患	循環器系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.5	呼吸器系の機能と疾患	呼吸器系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.6	消化器系の機能と疾患	消化器系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.7	代謝・内分泌系の機能と疾患	代謝・内分泌系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.8	血液・造血組織の機能と疾患	血液・造血系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.9	免疫系の機能と疾患	免疫系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.10	筋骨格系（運動器）の機能と疾患	筋骨格系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.11	皮膚機能と疾患	皮膚・皮下組織の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.12	耳鼻咽喉系の機能と疾患	耳鼻咽喉系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.13	眼および付属器の機能と疾患	眼および付属器系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.14	泌尿器系の機能と疾患	腎・尿路系及び男性生殖器系の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.15	女性生殖器系および妊娠・分娩・産褥期の疾患	女性生殖器系及び妊娠分娩・産褥期の概要と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.16	乳房の疾患	乳房の機能と主な疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.17	新生児疾患、先天性奇形	新生児の特性と疾患および先天性奇形を列挙できる。
			SBO 5.1.18	小児の疾患	小児の特性と主な疾病、検査法、治療方法を列挙できる。
			SBO 5.1.19	精神および行動の障害と疾患	精神医学および行動異常について疾病、検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.20	口腔領域の機能と疾患	歯科・口腔外科の疾病と検査、治療および記録を列挙できる。
			SBO 5.1.21	中毒、熱傷、外傷	中毒、外傷、熱傷の検査、治療を列挙できる。
			SBO 5.1.22	移植医療	移植医療の概要を説明できる。
	GIO 5.2	医薬品	医薬品の基本的な事項を理解する。		

			SBO 5.2.1	薬物治療に関する基本知識	薬物治療に関する基本知識について説明できる。
			SBO 5.2.2	医薬品の体系	医薬品の体系について説明できる。
			SBO 5.2.3	処方箋の取扱い	処方箋の取扱いについて説明できる。
	GIO 5.3	臨床看護	臨床現場における看護の基本や用語等について理解する。		
			SBO 5.3.1	看護とは	看護の定義を説明できる。
			SBO 5.3.2	看護業務概要	看護の業務を説明できる。
			SBO 5.3.3	看護における用語・分類	看護過程・介入・評価を説明できる。
			SBO 5.3.4	重症度	重症度を説明できる。
			SBO 5.3.5	看護必要度	看護必要度を説明できる。
	GIO 5.4	先進医療	先進的な医療技術の動向を知る。		
			SBO 5.4.1	VR・AR技術の医療への応用	VR・AR技術の医療への応用を説明できる。
			SBO 5.4.2	遺伝子診断	遺伝子診断を説明できる。
			SBO 5.4.3	遺伝子治療	遺伝子治療を説明できる。
			SBO 5.4.4	再生医療	再生医療を説明できる。
			SBO 5.4.5	オミックス医療	オミックス医療を説明できる。
6	検査・診断		（ねらい）診断を行うために必要な臨床検査・画像診断の基本的な内容を理解する。		
	GIO 6.1	臨床検査	臨床検査の種類と内容を理解する。		
			SBO 6.1.1	臨床検査の概要	臨床検査の概要を説明できる。
			SBO 6.1.2	検体検査	検体検査の検体による分類とその内容を説明できる。
			SBO 6.1.3	生理機能検査	生理機能検査を説明できる。
			SBO 6.1.4	病理検査	病理診断検査を説明できる。
			SBO 6.1.5	各科固有の検査	耳鼻咽喉科、眼科、泌尿器科、婦人科などで行われる各種検査を説明できる。
	GIO 6.2	画像診断	医療における各種画像検査の概要を疾患診断と関連づけて理解する。		
			SBO 6.2.1	画像診断の概要	医療における画像診断の役割とその位置づけ、およびX線被ばくの概要を説明できる。
			SBO 6.2.2	単純撮影	単純撮影の部位・方向などを説明できる。
			SBO 6.2.3	造影検査	造影剤を使用した検査の目的を説明できる。

			SBO 6.2.4	CT検査	CT検査の部位・方向などを説明できる。
			SBO 6.2.5	MRI検査	MRI検査の部位、方向、禁忌などを説明できる。
			SBO 6.2.6	核医学検査	核医学検査の目的、種類を説明できる。
			SBO 6.2.7	超音波検査	超音波検査の原理、部位、方向を説明できる。
			SBO 6.2.8	内視鏡検査	内視鏡検査の適用部位、処置、機器、禁忌を説明できる。
7	処置		（ねらい）基本的な治療法と処置の分類と目的を理解する。		
	GIO 7.1	治療・処置・手術	治療・処置・手術の概要を理解する。		
			SBO 7.1.1	治療法の種類	治療法の種類について列挙できる。
			SBO 7.1.2	手術	手術について説明できる。
			SBO 7.1.3	処置	主な処置を列挙できる。
			SBO 7.1.4	薬物療法	主な薬物療法を説明できる。
			SBO 7.1.5	リハビリテーション	リハビリテーションの種類と目的を説明できる。
			SBO 7.1.6	精神専門療法	精神医学的治療法の種類と目的を説明できる。
			SBO 7.1.7	放射線治療	放射線治療の種類と目的を説明できる。
			SBO 7.1.8	その他の治療・処置	
8	診療録およびその他の医療記録		（ねらい）各医療職種やチーム医療を踏まえ、医療記録の意義・目的および種類、ならびに病名等の標準化や関連法規を理解する。		
	GIO 8.1	医療記録の作成と管理	医療記録の意義や目的などの基本事項を理解する。		
			SBO 8.1.1	医療記録の目的	医療記録を作成、利用する目的を説明できる。
			SBO 8.1.2	医療記録に関する定義と法令	医療記録の法令上の定義を説明できる。
			SBO 8.1.3	医療記録の体系	医療記録の体系上の種類・記載方法を説明できる。
			SBO 8.1.4	医療記録の医療安全と継続性	安全性確保の方策としての医療記録の継続性、医療記録の真正性について説明できる。
			SBO 8.1.5	診療に関わる情報の提供	診療情報の提供について説明できる。
			SBO 8.1.6	医療記録の監査	医療記録の監査について説明できる。
	GIO 8.2	医療記録の構成要素（書き方）	医療記録の種類と内容を理解する。		
			SBO 8.2.1	問題志向型医療記録（POMR）とは	POMRの意義と構造を説明できる。
			SBO 8.2.2	患者基本情報	患者基本情報を説明できる。

			SBO 8.2.3	初期記録	初期記録の項目を説明できる。
			SBO 8.2.4	経過記録（ProgressSheets（ProgressNotes））	経過記録の意義と記録法を説明できる。
			SBO 8.2.5	説明と同意書等、患者の意思決定の書類	説明と同意書など患者の意思決定に関与する記録の種類と主旨を説明できる。
			SBO 8.2.6	医師の指示・依頼記録	医師指示および依頼の記録の目的、記載事項を説明できる。
			SBO 8.2.7	手術・麻酔時記録	手術・麻酔時記録について医療法施行規則に定められた項目を説明できる。
			SBO 8.2.8	検査記録	検査記録の種類を説明できる。
			SBO 8.2.9	他科・他施設受診依頼記録	他科受診依頼記録の記載事項を説明できる。
			SBO 8.2.10	サマリー	サマリーの目的と記載事項を説明できる。
			SBO 8.2.11	看護に関する記録	看護記録および看護師記録について説明できる。
			SBO 8.2.12	薬剤師が記載すべき医療記録	薬剤管理指導記録の意義と記載事項を説明できる。
			SBO 8.2.13	リハビリテーション記録	リハビリテーション記録の意義と記載事項を説明できる。
			SBO 8.2.14	栄養指導記録	栄養指導記録の意義と記載事項を説明できる。
			SBO 8.2.15	クリニカルパス記録	クリニカルパスの機能と種類を説明できる。
			SBO 8.2.16	チーム医療に必要な記録	チーム医療に必要な記録の種類を説明できる。
			SBO 8.2.17	医療相談記録	医療相談記録の意義と記録内容を説明できる。
	GIO 8.3	医療に関わるその他の記録	その他の医療記録を理解する。		
			SBO 8.3.1	その他の健康記録	患者に交付される健康記録を説明できる。
	GIO 8.4	医療記録の標準コード	医療情報の記録、共有のために必要な標準化のコードおよび体系化の必要性を理解する。		
			SBO 8.4.1	標準コードの必要性	病名、用語などの標準化の体系と意義、重要性を説明できる。
			SBO 8.4.2	傷病名の標準コード	標準病名集の概要を説明できる。
			SBO 8.4.3	手術処置の標準コード	Ｊコード、Ｋコード、ＩＣＤ９ＣＭ、外保連コードを説明できる。
			SBO 8.4.4	その他の医療関係コード	コンテンツの種類と標準コードを説明できる。
9	医学研究		（ねらい）医学研究の基本的な考え方・進め方を理解する。		
	GIO 9.1	医学研究の基礎	医学研究の基礎的知識について理解する。		
			SBO 9.1.1	研究指針と倫理	医学研究の指針について説明できる。
			SBO 9.1.2	研究デザイン	研究デザインについて説明できる。

			SBO 9.1.3	疫学研究における基本的指標と影響因子	疫学研究における基本的指標と影響因子を説明できる。
	GIO 9.2	医学研究の進め方	医学研究の進め方について理解する。		
			SBO 9.2.1	エビデンス	エビデンスレベルを説明できる。
			SBO 9.2.2	臨床研究	臨床研究の流れを説明できる。
			SBO 9.2.3	治験	治験の流れを説明できる。
10	医学・医療統計		（ねらい）医学・医療で利用する統計分析手法を修得する。		
	GIO 10.1	医学・医療統計の基礎	医学・医療に関連する統計学の考え方について修得する。		
			SBO 10.1.1	統計学の枠組み	統計手法の必要性を説明できる。
			SBO 10.1.2	変量	変量の種類を説明できる。
			SBO 10.1.3	標本の収集と記述	標本の割付、指標、まとめ方を説明できる。
			SBO 10.1.4	母集団の分布と確率分布	母集団の分布のしかたとある事柄の起こる可能性を説明できる。
	GIO 10.2	推定と検定	推定と検定の方法について修得する。		
			SBO 10.2.1	正規分布に基づく検定	正規分布に基づく検定方法を説明できる。
			SBO 10.2.2	ノンパラメトリックな方法	分布の形を気にしない方法を説明できる。
			SBO 10.2.3	回帰モデル	単回帰を説明できる。
			SBO 10.2.4	多変量解析の基本概念	多変量解析を説明できる。
	GIO 10.3	統計の表現	統計結果の表現方法を修得する。		
			SBO 10.3.1	統計表の表現	統計表の表現上の注意点を説明できる。
			SBO 10.3.2	グラフの表現	グラフの表現上の注意点を説明できる。
11	臨床データベース		（ねらい）医療で収集される臨床データベースの種類やその利活用の実際を理解する。		
	GIO 11.1	臨床データベースの実際	臨床データがどのように収集され活用（二次利用）されているのか理解する。		
			SBO 11.1.1	DPC調査	DPC調査の意義を説明できる。
			SBO 11.1.2	NDB	NDBを説明できる。
			SBO 11.1.3	NCD（ナショナルクリニカルデータベース：外保連）	NCDに登録するデータと意義を説明できる。
			SBO 11.1.4	がん登録	がん登録の種類と内容の違いを説明できる。
			SBO 11.1.5	その他の臨床データの収集	学会等単位のデータベースを説明できる。

（第７版）医療情報システム系

（本系のねらい）
医療情報技師の役割と求められる基本能力・姿勢を身につけるために、医療情報の特性や国内・海外での医療情報化の動向を把握し、医療情報システムの機能、導入から運用までの流れ、医療情報分野の関連法令や標準について理解する。さらに医療情報システムに蓄積されたデータを活用するために必要となるデータ解析の留意点について理解する。

章	GIO	GIOの内容	SBO	見出し	SBOの内容
1	医療分野の情報化と医療情報の特性		（ねらい）医療分野の情報化や、医療情報の特性および倫理的な観点での取り扱いの留意点を理解する。		
	GIO 1.1	医療分野の情報化	医療分野における情報化を理解する。		
			SBO 1.1.1	医療分野の情報化の意義	医療分野の情報化の意義について説明できる。
			SBO 1.1.2	医療の情報化の目的と期待される効果	医療の情報化の目的と期待される効果を具体的に説明できる。
			SBO 1.1.3	医療の情報化の変遷	わが国の医療の情報化がどう進んできたか、概要を説明できる。
			SBO 1.1.4	医療の情報化の課題	医療の情報化の課題を具体的に例を挙げて説明できる。
			SBO 1.1.5	医療分野の情報化に関する行政の施策	医療分野の情報化に関する行政の施策を説明できる。
	GIO 1.2	医療情報の特性	医療情報として生成される情報の特性を理解する。		
			SBO 1.2.1	医療情報の種類	医療情報の種類を列挙できる。
			SBO 1.2.2	診療情報の特徴	診療情報の特徴を説明できる。
			SBO 1.2.3	医療情報の一次利用と二次利用	医療情報の一次利用と二次利用について説明できる。
	GIO 1.3	電子的な診療記録・健康記録	電子的な診療記録・健康記録を理解する。		
			SBO 1.3.1	電子健康記録（EHR）	電子健康記録（EHR）について説明できる。
			SBO 1.3.2	個人健康記録（PHR）	個人健康記録（PHR）について説明できる。
	GIO 1.4	医療情報を扱う者の倫理	医療情報を扱う者として必要な倫理を理解する。		
			SBO 1.4.1	個人情報・プライバシーとは	個人情報・プライバシーとはどのようなことを指すのか説明できる。
			SBO 1.4.2	医療情報倫理とは	医療情報倫理について説明できる。
			SBO 1.4.3	医療情報利用者の倫理と責務	電子化された医療情報の利用者の倫理と責務について説明できる。
			SBO 1.4.4	医療情報担当者の倫理と責務	医療情報システムの担当者の運用・管理上の倫理と責務について説明できる。
2	病院情報システムの機能		（ねらい）病院情報システムの典型的なシステム構成と具体的な機能を理解する。		
	GIO 2.1	医療分野における病院情報システムの位置づけ	医療分野における病院情報システムの位置づけを理解する。		
			SBO 2.1.1	医療情報システムの全体像	医療分野における情報システムの全体像とそのなかでの病院情報システムの位置づけについて説明できる。
	GIO 2.2	病院情報システムの概要	病院情報システムの概要を理解する。		
			SBO 2.2.1	病院情報システムの概要	病院情報システムの概要について説明できる。
			SBO 2.2.2	病院の組織構成	病院の組織構成について説明できる。
			SBO 2.2.3	病院情報システムに蓄積されるデータの特徴	病院情報システムに蓄積されるデータの特徴について説明できる。
			SBO 2.2.4	病院情報システムにおける情報連携	病院情報システムにおける情報連携について説明できる。
			SBO 2.2.5	病院情報システムに求められる要件	病院情報システムに求められる要件について説明できる。
	GIO 2.3	病院情報システムを支える基盤	病院情報システムを支える基盤機能を理解する。		
			SBO 2.3.1	病院情報システムの基盤	病院情報システムの基盤について説明できる。
			SBO 2.3.2	病院運用に関わる種々の装置	病院運用に関わる種々の装置について説明できる。
	GIO 2.4	診療全般・診療録の電子化に関するシステム	診療全般・診療録の電子化に関するシステムの機能を理解する。		
			SBO 2.4.1	電子カルテシステム	病院情報システムにおける電子カルテシステムの位置づけについて説明できる。
			SBO 2.4.2	オーダエントリシステム	オーダエントリシステムについて説明できる。
			SBO 2.4.3	医療文書作成支援システム	医療文書作成支援システムについて説明できる。
			SBO 2.4.4	スキャンシステム	スキャンシステムについて説明できる。
			SBO 2.4.5	画像情報を扱うシステム	画像情報を扱うシステム（PACSなど）について説明できる。
			SBO 2.4.6	DWH（データウェアハウス）	DWH（データウェアハウス）について説明できる。
	GIO 2.5	外来診療に関する機能	外来診療に関するシステムの機能を理解する。		
			SBO 2.5.1	診療予約管理	診療予約管理の業務の流れとシステムの機能について説明できる。
			SBO 2.5.2	外来受付	外来受付の業務の流れとシステムの機能について説明できる。
			SBO 2.5.3	問診	問診の業務の流れとシステムの機能について説明できる。
			SBO 2.5.4	患者呼び出し	患者呼び出しの業務の流れとシステムの機能について説明できる。
			SBO 2.5.5	外来診療記録	外来診療記録の機能について説明できる。
			SBO 2.5.6	診療報酬請求のための記録	診療報酬請求のための記録の機能について説明できる。
			SBO 2.5.7	処置の記録	処置の業務の流れと処置の記録を行う機能について説明できる。
	GIO 2.6	入院診療に関する機能	入院診療に関するシステムの機能を理解する。		
			SBO 2.6.1	入退院管理・病床管理（ベッドコントロール）	入退院・病床管理（ベッドコントロール）の業務の流れとシステムの機能について説明できる。

			SBO 2.6.2	入院診療記録	入院診療記録の機能について説明できる。
			SBO 2.6.3	クリニカルパス	クリニカル（クリティカル）パスを用いた業務の流れとシステムの機能について説明できる。
			SBO 2.6.4	病棟指示	病棟指示の業務の流れとシステムの機能について説明できる。
			SBO 2.6.5	DPC/PDPSに関する情報入力	DPC/PDPSに関する情報入力の流れとシステムの機能について説明できる。
	GIO 2.7	診療科・センターの業務に関するシステム	診療科・センターの業務に関するシステムの機能を理解する。		
			SBO 2.7.1	歯科診療に関するシステム	歯科診療に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.2	産科（周産期）診療に関するシステム	産科（周産期）診療に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.3	眼科診療に関するシステム	眼科診療に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.4	耳鼻咽喉科診療に関するシステム	耳鼻咽喉科診療に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.5	血管カテーテル検査・治療に関するシステム	血管カテーテル検査・治療に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.6	外来化学療法に関するシステム	外来化学療法に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.7	重症・急性期部門（xCU）業務に関するシステム	重症・急性期部門（xCU）業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.8	救急部門業務に関するシステム	救急部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.9	入退院支援・地域連携部門業務に関するシステム	入退院支援・地域連携部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.10	医療安全管理部門業務に関するシステム	医療安全管理部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.7.11	感染制御部門業務に関するシステム	感染制御部門業務に関するシステムについて説明できる。
	GIO 2.8	医事部門業務に関するシステム	医事部門業務に関するシステムの機能を理解する。		

			SBO 2.8.1	医事部門業務に関するシステム	医事部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.8.2	患者登録・受付	患者登録・受付の流れとシステムの機能について説明できる。
			SBO 2.8.3	会計	会計の流れとシステムの機能について説明できる。
			SBO 2.8.4	診療報酬請求	診療報酬請求の流れとシステムの機能について説明できる。
			SBO 2.8.5	統計	医事部門で用いる統計の概要とシステムの機能について説明できる。
	GIO 2.9	看護部門業務に関するシステム	看護部門業務に関するシステムを理解する。		
			SBO 2.9.1	看護部門の概要とシステムとの関わり	看護部門の概要とシステムとの関わりについて説明できる。
			SBO 2.9.2	看護管理業務に関するシステム	看護管理業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.9.3	看護業務支援に関するシステム	看護業務支援に関するシステムについて説明できる。
	GIO 2.10	中央診療部門業務に関するシステム	中央診療部門業務に関するシステムの機能を理解する。		
			SBO 2.10.1	薬剤部門業務に関するシステム	薬剤部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.2	検体検査部門業務に関するシステム	検体検査部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.3	微生物検査部門業務に関するシステム	微生物検査部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.4	生理機能検査部門業務に関するシステム	生理機能検査部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.5	内視鏡検査・治療部門業務に関するシステム	内視鏡検査・治療部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.6	病理検査部門業務に関するシステム	病理検査部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.7	画像診断・検査部門業務に関するシステム	画像診断・検査部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.8	放射線治療部門業務に関するシステム	放射線治療部門業務に関するシステムについて説明できる。

			SBO 2.10.9	手術部門業務に関するシステム	手術部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.10	輸血部門業務に関するシステム	輸血部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.11	リハビリテーション部門業務に関するシステム	リハビリテーション部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.12	血液浄化部門業務に関するシステム	血液浄化部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.13	医機器管理部門業務に関するシステム	医機器管理部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.14	栄養・給食部門業務に関するシステム	栄養・給食部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.15	物流部門業務に関するシステム	物流部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.16	診療情報管理部門業務に関するシステム	診療情報管理部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.17	経営企画部門業務に関するシステム	経営企画部門業務に関するシステムについて説明できる。
			SBO 2.10.18	臨床研究支援部門業務に関するシステム	臨床研究支援部門業務に関するシステムについて説明できる。
	GIO 2.11	多職種連携に関するシステム	多職種連携に関するシステムの機能を理解する。		
			SBO 2.11.1	横断的チーム医療の考え方	横断的チーム医療の考え方について説明できる。
			SBO 2.11.2	栄養サポートチーム（NST）の概要とシステムとの関わり	栄養サポートチーム（NST）の概要とシステムとの関わりについて説明できる。
			SBO 2.11.3	褥創対策チームの概要とシステムの関わり	褥創対策チームの概要とシステムの関わりについて説明できる。
			SBO 2.11.4	緩和ケアチームの概要とシステムの関わり	緩和ケアチームの概要とシステムの関わりについて説明できる。
3	病院情報システムの導入		（ねらい）病院情報システムを適切に導入するために必要な知識や方法を理解する。		
	GIO 3.1	病院の情報化戦略に基づいた病院情報システムの導入	病院の情報化戦略に基づいた病院情報システムの導入を理解する。		
			SBO 3.1.1	病院の情報化戦略に基づいた病院情報システムの導入	病院の情報化戦略に基づいた病院情報システムの導入について説明できる。

			SBO 3.1.2	病院情報システムの導入目的	病院情報システムの導入目的について説明できる。
			SBO 3.1.3	情報システムのライフサイクル	情報システムのライフサイクルについて説明できる。
	GIO 3.2	病院情報システムの導入プロジェクト	病院情報システムの導入プロジェクトを理解する。		
			SBO 3.2.1	システム調達	システムの調達手順を時系列で説明できる。
			SBO 3.2.2	契約	契約の種類とそれぞれの特徴を説明できる。
			SBO 3.2.3	導入フェーズからサービスイン	導入フェーズからサービスインまでに行う事項について説明できる。
	GIO 3.3	病院情報システム導入に関わる組織体制	病院情報システム導入に関わる組織体制を理解する。		
			SBO 3.3.1	病院情報システム導入に関する組織	導入に関与する組織を体系付けて説明できる。
			SBO 3.3.2	医療機関内の組織体制	医療機関内の組織体制とその特徴を説明できる。
			SBO 3.3.3	ベンダ内の組織体制	ベンダ内の組織体制とその特徴を説明できる。
			SBO 3.3.4	組織間の調整	組織間の調整について説明できる。
	GIO 3.4	仕様書の構成と書き方	病院情報システムの仕様書の構成と書き方を理解する。		
			SBO 3.4.1	要求仕様書作成の概要	仕様書に記載すべき内容と注意点について説明できる。
			SBO 3.4.2	システム全般に関する基本的要求要件	システム全般に関する基本的要求要件について説明できる。
			SBO 3.4.3	ハードウェアの技術的要件	ハードウェアの技術的要件について説明できる。
			SBO 3.4.4	ソフトウェアの技術的要件	ソフトウェアの技術的要件について説明できる。
			SBO 3.4.5	システム間の接続要件	システム間の接続要件について説明できる。
4	病院情報システムの運用		（ねらい）病院情報システムを適切に運用管理するために必要な知識や方法を理解する。		

	GIO 4.1	運用のための組織体制	病院情報システムの運用管理のための組織体制を理解する。		
			SBO 4.1.1	運用管理体制	病院情報システムの運用管理体制について説明できる。
			SBO 4.1.2	運用管理に関わるスタッフ	病院情報システムの運用管理に関わるスタッフについて説明できる。
	GIO 4.2	病院情報システムの運用管理規程	病院情報システムの運用管理規程を作成する目的と作成方法を理解する。		
			SBO 4.2.1	運用管理規程の作成	運用管理規程を作成する目的と、規則の構成について説明できる。
			SBO 4.2.2	運用管理規程を作成するときの手順と注意点	運用管理規程を作成するときの手順と注意点について説明できる。
			SBO 4.2.3	運用管理規程に必要な項目	運用管理規程に必要な項目について説明できる。
	GIO 4.3	病院情報システムの運用管理	病院情報システムの運用管理を理解する。		
			SBO 4.3.1	日常的な運用管理	日常的な運用管理について説明できる。
			SBO 4.3.2	不具合への対応	不具合への対応について説明できる。
			SBO 4.3.3	マスター管理	マスター管理について説明できる。
			SBO 4.3.4	ユーザ管理	ユーザ管理について説明できる。
			SBO 4.3.5	データの質管理	データの質管理について説明できる。
			SBO 4.3.6	システム障害時の対応	システム障害時の対応について説明できる。
			SBO 4.3.7	IT-BCPとディザスターリカバリ	IT-BCPとディザスターリカバリについて説明できる。
	GIO 4.4	病院情報システムの評価・改善	病院情報システムの評価・改善を理解できる。		
			SBO 4.4.1	病院情報システム改善に向けた評価	継続的な病院情報システム改善に向けた評価について説明できる。
			SBO 4.4.2	継続的な病院情報システムの改善	継続的な病院情報システムの改善の流れについて説明できる。

			SBO 4.4.3	稼働システムのデータ収集・分析	稼働システムのデータ収集・分析について説明できる。
			SBO 4.4.4	改善に向けた対応策の検討	改善に向けた対応策の検討について説明できる。
			SBO 4.4.5	運用フェーズにおける代表的なシステム改修	運用フェーズにおける代表的なシステム改修について説明できる。
			SBO 4.4.6	システム改変時のリスクと対応方法	システム改変時のリスクと対応方法について説明できる。
			SBO 4.4.7	次期システムに向けてのフィードバック	病院情報システムの評価をもとにした、次期システムへのフィードバックについての留意点について説明できる。
5	保健・医療・介護を支える情報システム		（ねらい）保健・医療・介護を支える情報システムの代表的なシステム構成と機能を理解する。		
	GIO 5.1	保健・医療・介護を支える情報システムの全体概要	保健・医療・介護を支える情報システムの全体概要を理解する。		
			SBO 5.1.1	保健・医療・介護を支える情報システムの全体概要	保健・医療・介護を支える情報システムの全体概要について説明できる。
	GIO 5.2	診療所の情報システム	診療所の情報システムの特性を理解する。		
			SBO 5.2.1	診療所のIT化	診療所のIT化を説明できる。
			SBO 5.2.2	診療所のレセプトコンピュータ	診療所のレセプトコンピュータに必要な機能について説明できる。
			SBO 5.2.3	診療所の電子カルテに必要な機能	診療所の電子カルテの特徴について説明できる。
	GIO 5.3	遠隔医療システム	遠隔医療システムの概要を理解する。		
			SBO 5.3.1	遠隔医療の定義	遠隔医療の概念と目的を説明できる。
			SBO 5.3.2	遠隔医療システムの種類と現状	遠隔医療システムの種類と事例を列挙できる。
			SBO 5.3.3	遠隔医療システムの課題	遠隔医療システムの課題を説明できる。
	GIO 5.4	地域医療連携情報システム	地域医療連携情報システムの概要を理解する。		

			SBO 5.4.1	地域医療連携情報システムの概要	地域医療連携情報システムの概念と目的を説明できる。
			SBO 5.4.2	地域医療情報連携基盤のアーキテクチャ	地域医療連携基盤のアーキテクチャを説明できる。
			SBO 5.4.3	地域医療連携情報システムの課題	地域医療連携情報システムの課題を説明できる。
	GIO 5.5	保健・医療・介護を支えるその他の情報システム	保健・医療・介護を支えるその他の情報システムの概要を理解する。		
			SBO 5.5.1	薬局の情報システム	薬局の情報システムを説明できる。
			SBO 5.5.2	訪問看護と情報システム	訪問看護ステーションの情報システムの機能を説明できる。
			SBO 5.5.3	介護を支える情報システム	介護関連事業の情報システムの機能を説明できる。
			SBO 5.5.4	検査センターの情報システム	検査センターのシステムを説明できる。
			SBO 5.5.5	健診システム	健診システムの種類と機能を説明できる。
			SBO 5.5.6	医学研究のための情報システム	医学研究のための情報システムについて説明できる。
6	医療情報分野の標準規格		（ねらい）医療情報分野での標準化の現状および代表的な標準規格を理解する。		
	GIO 6.1	医療情報分野の標準規格および標準マスターの現状	医療情報分野の標準規格および標準マスターの現状を理解する。		
			SBO 6.1.1	標準規格・標準マスターの必要性	標準規格・標準マスターが必要とされる理由について説明できる。
			SBO 6.1.2	標準マスター・コードの概要	標準マスター・コードの概要について説明できる。
			SBO 6.1.3	厚生労働省標準規格	厚生労働省標準規格の概要について説明できる。
	GIO 6.2	医療情報分野の代表的な標準規格	医療情報分野の代表的な標準規格を理解する。		
			SBO 6.2.1	DICOM	DICOMについて説明できる。
			SBO 6.2.2	HL7	HL7について説明できる。

			SBO 6.2.3	IHE	IHEについて説明できる。
			SBO 6.2.4	ISO13606/openEHR	ISO13606/openEHRについて説明できる。
			SBO 6.2.5	SS-MIX/SS-MIX2	SS-MIX/SS-MIX2について説明できる。
			SBO 6.2.6	CDISC	CDISCについて説明できる。
			SBO 6.2.7	その他の医療情報分野の代表的な標準規格	その他の医療情報分野の代表的な標準規格について説明できる。
7	医療情報分野の関連法規とガイドライン		（ねらい）医療情報分野の関連法規とガイドラインを理解する。		
	GIO 7.1	医療情報分野の関連法規とガイドラインの全体構成	医療情報分野の関連法規とガイドラインの全体構成を理解する。		
			SBO 7.1.1	医療情報分野の関連法規とガイドラインの背景	医療情報分野の関連法規とガイドラインが整理されてきた背景について説明できる。
	GIO 7.2	個人情報保護法	個人情報保護法の概要を理解する。		
			SBO 7.2.1	個人情報保護法の概要	個人情報保護法の概要について説明できる。
			SBO 7.2.2	個人情報保護法における個人情報の定義	個人情報保護法における個人情報の定義について説明できる。
			SBO 7.2.3	個人情報保護法の対象	個人情報保護法の対象について説明できる。
			SBO 7.2.4	個人情報保護法に基づく個人情報の取り扱い	個人情報保護法に基づく個人情報の取り扱いについて説明できる。
	GIO 7.3	次世代医療基盤法	次世代医療基盤法の概要を理解する。		
			SBO 7.3.1	次世代医療基盤法の概要	次世代医療基盤法の概要について説明できる。
			SBO 7.3.2	次世代医療基盤法に基づく安全管理措置	次世代医療基盤法に基づく安全管理措置について説明できる。
			SBO 7.3.3	次世代医療基盤法に基づく匿名加工	次世代医療基盤法に基づく匿名加工について説明できる。
			SBO 7.3.4	次世代医療基盤法に基づく医療情報の提供	次世代医療基盤法に基づく医療情報の提供について説明できる。

	GIO 7.4	医療情報システムの安全管理に関するガイドライン	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理解する。		
			SBO 7.4.1	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	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について説明できる。
			SBO 7.4.2	電子的な医療情報を扱う際の責任	電子的な医療情報を扱う際の責任のあり方について説明できる。
			SBO 7.4.3	医療情報システムの安全管理対策	医療情報システムの安全管理対策について説明できる。
			SBO 7.4.4	電子保存の要求事項	電子保存の要求事項について説明できる。
			SBO 7.4.5	診療録及び諸診療記録を外部に保存する際の基準	診療録及び諸診療記録を外部に保存する際の基準について説明できる。
			SBO 7.4.6	診療録などをスキャンなどにより電子化して保存する場合に必要な要件	診療録などをスキャンなどにより電子化して保存する場合に必要な要件を説明できる。
	GIO 7.5	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の概要を理解する。		
			SBO 7.5.1	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の概要	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の概要について説明できる。
			SBO 7.5.2	利用目的の特定と通知、適正な取得	利用目的の特定と通知、適正な取得について説明できる。
			SBO 7.5.3	安全管理措置、従業者の監督及び委託先の監督	安全管理措置、従業者の監督及び委託先の監督について説明できる。
			SBO 7.5.4	個人データの第三者提供	個人データの第三者提供における留意点について説明できる。
	GIO 7.6	医療情報に関する各種ガイドライン	医療情報に関するその他のガイドラインの概要を理解する。		
			SBO 7.6.1	医療情報に関する各種ガイドラインの全体像	医療情報に関する各種ガイドラインの全体像について説明できる。
			SBO 7.6.2	製造業者による医療情報セキュリティ開示書ガイド（Ver. 3.0a）の要点	製造業者による医療情報セキュリティ開示書ガイド（Ver. 3.0a）の要点について説明できる。

			SBO 7.6.3	医療情報を受託管理する情報処理事業者向けガイドライン（第2版）の要点	医療情報を受託管理する情報処理事業者向けガイドライン（第2版）の要点について説明できる。
			SBO 7.6.4	クラウドサービス事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン（第1版）の要点	クラウドサービス事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン（第1版）の要点について説明できる。
8	医療情報のデータ解析		（ねらい）医療情報の解析を行う際のデータ（リアルワールドデータ）の特性と抽出方法および目的に応じた取り扱い上の留意点を理解する。		
	GIO 8.1	医療情報のデータ解析の概要	医療情報のデータ解析の概要を理解する。		
			SBO 8.1.1	医療情報のデータ解析の現状	医療情報のデータ解析の現状について説明できる。
			SBO 8.1.2	病院情報システムからのデータ抽出方法	病院情報システムからのデータ抽出方法について説明できる。
			SBO 8.1.3	データの質管理の重要性	データの質管理の重要性について説明できる。
	GIO 8.2	医療経営データの解析	医療経営分析に必要なデータの特性と抽出方法および取り扱い上の留意点を理解する。		
			SBO 8.2.1	医療経営・業務分析の目的	医療経営・業務分析の目的と、そのためのデータの重要性について説明できる。
			SBO 8.2.2	医療経営データの特性	病院情報システムに収集・蓄積された医療経営分析に用いられるデータの特性について説明できる。
			SBO 8.2.3	医療経営データの抽出	医療経営分析を目的とした病院情報システムからのデータ抽出の方法と留意点について説明できる。
			SBO 8.2.4	医療経営データの解析	医療経営分析を目的としたデータ解析の概要および分析の流れについて説明できる。
			SBO 8.2.5	医療経営データの質管理	医療経営分析を目的として病院情報システムに蓄積されるデータの質を維持・向上するための留意点を列挙できる。
	GIO 8.3	医療の質評価データの解析	医療の質評価に必要なデータの特性と抽出方法および取り扱い上の留意点を理解する。		
			SBO 8.3.1	医療の質評価の目的	医療の質を評価することの目的と、そのためのデータの重要性について説明できる。
			SBO 8.3.2	医療の質評価データの特性	病院情報システムに収集・蓄積された医療の質評価に用いられるデータの特性について説明できる。
			SBO 8.3.3	医療の質評価データの抽出	医療の質評価を目的とした病院情報システムからのデータ抽出の方法と留意点について説明できる。
			SBO 8.3.4	医療の質評価データの解析	医療の質評価を目的としたデータ解析の概要および分析の流れについて説明できる。
			SBO 8.3.5	医療の質評価データの質管理	医療の質評価を目的として病院情報システムに蓄積されるデータの質を維持・向上するための留意点を列挙できる。
	GIO 8.4	臨床研究データの解析	臨床研究に必要なデータの特性と抽出方法および取り扱い上の留意点を理解する。		
			SBO 8.4.1	臨床研究の目的	臨床研究分析の目的と、そのためのデータの重要性について説明できる。
			SBO 8.4.2	臨床研究データの特性	病院情報システムに収集・蓄積された臨床研究に用いられるデータの特性について説明できる。
			SBO 8.4.3	臨床研究データの抽出	臨床研究を目的とした病院情報システムからのデータ抽出の方法と留意点について説明できる。
			SBO 8.4.4	臨床研究データの解析	臨床研究を目的としたデータ解析の概要および分析の流れについて説明できる。
			SBO 8.4.5	臨床研究データの質管理	臨床研究を目的として病院情報システムに蓄積されるデータの質を維持・向上するための留意点を列挙できる。

（第７版）情報処理技術系

（本系のねらい）
本系では、「医療情報技師」が、医療現場のニーズにあった医療情報システムを開発・導入し、適切かつ効率的に運用・管理し、これにより医療情報システムに蓄積されたデータを活用していくために必要な「情報処理技術」の知識および技能を示す。この中には、「情報処理技術」の基礎的な事項だけでなく、「医療情報技師」として求められる医療分野における応用的な事項も含まれている。なお、学習目標に関連した具体的な技術は日々進歩しているので、「医療情報システム」に活用できる新技術を積極的に学ぶことも必要である。

章	GIO	GIOの内容	SBO	見出し	SBOの内容
1	情報の表現		（ねらい）情報システム、コンピュータで扱われる情報の単位や、データの表現方法、コンピュータにおける文字・音声・画像などの仕組みやそれらを統合して取り扱う方法を理解する。		
	GIO 1.1	情報の単位	情報の単位を理解する。		
			SBO 1.1.1	2進数と基数変換	基数変換の概念を説明できる。
			SBO 1.1.2	情報の単位	情報の基本的な単位を説明できる。
	GIO 1.2	データの表現	データの表現方法と論理演算を理解する。		
			SBO 1.2.1	数値データの表現方法	コンピュータで取り扱う数値表現の仕組みと表現可能な数値の範囲を説明できる。
			SBO 1.2.2	文字データの表現方法	コンピュータで取り扱う文字表現の仕組みと、代表的な文字コードを説明できる。
			SBO 1.2.3	各種データの表現方法	各種データの仕様を説明できる。
			SBO 1.2.4	論理演算	基本的な論理演算ができる。
			SBO 1.2.5	データのデジタル化	アナログデータや画像データのデジタル化を説明できる。
			SBO 1.2.6	データ圧縮	データの圧縮やアーカイブの原理を説明し、代表的な手法を列挙できる。
2	ハードウェア		（ねらい）情報システムを構成するコンピュータの種類と処理形態、またハードウェアの構造や基本的な動作原理、インターフェースについて学ぶ。		
	GIO 2.1	コンピュータの種類と処理形態	コンピュータの種類と処理形態を理解する。		
			SBO 2.1.1	コンピュータの種類	コンピュータの種類と、それぞれの特徴や用途を説明できる。
			SBO 2.1.2	コンピュータの処理形態	コンピュータの処理形態と、それぞれの特徴や用途を説明できる。
	GIO 2.2	コンピュータのハードウェア	コンピュータの構造と動作原理を理解する。		
			SBO 2.2.1	情報システムを構成するハードウェア	コンピュータの主な構成要素を説明できる。また、情報システムを構成するハードウェアの種類、機能及び用途を説明できる。
			SBO 2.2.2	インターフェース	代表的なインターフェースを列挙し、説明できる。また、それぞれのインターフェースに用いられるコネクタを識別できる。
3	ソフトウェア		（ねらい）医療情報システムを適切に管理し利用するには、情報システムの動作を定義づけるソフトウェアについて十分に理解しておく必要がある。ここでは、ソフトウェアの種類や役割、ソフトウェアを作成するためのプログラミング言語や処理手順について学ぶ。		
	GIO 3.1	ソフトウェアの種類と役割	ソフトウェアの種類とその役割を理解する。		
			SBO 3.1.1	ソフトウェアの分類	ソフトウェアを役割ごとに分類し、その役割を説明できる。
			SBO 3.1.2	オペレーティングシステム	オペレーティングシステムの代表的な機能を説明できる。
			SBO 3.1.3	ミドルウェアとファームウェア	ミドルウェアやファームウェアの代表的な役割を説明できる。
			SBO 3.1.4	アプリケーションソフトウェア	アプリケーションソフトウェアの代表的な種類と機能、配布形態を列挙できる。
	GIO 3.2	プログラミング言語と処理手順	代表的なプログラミング言語の種類とデータの処理手順を理解する。		
			SBO 3.2.1	プログラミング言語	代表的なプログラミング言語の特徴や用途を説明できる。
			SBO 3.2.2	データ構造とアルゴリズム	データ構造とアルゴリズムを説明し、フローチャートで書かれた処理手順を解説できる。
4	データベース技術		（ねらい）データベースは、医療情報システムには欠かせない基盤技術の一つであり、医療情報の管理・活用に必要なデータベース技術として、データベースやデータモデルの概念、データベース管理システム、関係データベースの概略と操作技術、データベースの運用管理について学ぶ。また、昨今では医療情報システムの利用目的としてデータ活用がきわめて重視されており、システム導入や維持管理においてデータ分析を意識することも重要である。そのためデータベース活用に必要な活用関連技術を知る。		
	GIO 4.1	データベースとデータモデル	データベースの役割とデータベースモデルの概念を理解する。		
			SBO 4.1.1	データベースの役割	データベースの役割を説明できる。
			SBO 4.1.2	データベースのモデル	データベースモデルの概念を説明できる。
	GIO 4.2	関係データベース	関係データベースの概念と特徴を理解し、その操作言語を身につける。		
			SBO 4.2.1	関係モデルと関係データベース	関係データベースの概念と特徴を説明できる。
			SBO 4.2.2	関係データベースの操作	SQL構文を記述し、関係データベースを操作できる。
	GIO 4.3	データベースの運用管理	データベースの特性と運用管理の技術を理解する。		
			SBO 4.3.1	データベースの特性	データベースの特性を理解し、用いられる技術を説明できる。
			SBO 4.3.2	データベースの運用管理	データベースの運用管理で用いられる技術を説明できる。
	GIO 4.4	データベースの活用関連技術	データベース活用に必要な活用関連技術を知る。		
			SBO 4.4.1	データの収集	データ収集で用いられる技術を説明し、適用できる。
			SBO 4.4.2	データの加工	データ加工で用いられる技術を説明し、適用できる。
			SBO 4.4.3	データの共有	データ共有で用いられる技術を説明し、適用できる。
5	ネットワーク技術		（ねらい）ネットワーク技術は、医療情報システムの技術的基盤の一つとなっている。ここでは、医療情報システムを運用するために必要なネットワーク技術として、通信の仕組み、ネットワーク機器の役割、IoT/M2Mの普及に伴って生じる機器との接続、ネットワークを通じて接続される代表的なネットワークサービスとその技術などについて学ぶ。		
	GIO 5.1	通信プロトコル	ネットワークで利用される通信プロトコルを理解する。		
			SBO 5.1.1	通信プロトコルの階層モデル	OSI参照モデルとTCP/IP4層モデルを説明できる。
			SBO 5.1.2	通信プロトコルの種類	TCP／IP4層モデルの各層で用いられるプロトコルを説明できる。

			SBO 5.1.3	その他の通信プロトコルとその利用	その他の通信プロトコルの種類や概要を説明できる。
	GIO 5.2	ネットワークのサービスと技術	ネットワークサービスとそれを実現させる機器や技術を理解する。		
			SBO 5.2.1	ネットワークサービス	代表的なネットワークサービスを説明できる。
			SBO 5.2.2	ネットワーク機器と技術	ネットワークを構成する機器とその役割を説明できる。
			SBO 5.2.3	無線LAN	無線LANの種類を列挙し、それぞれの特徴を説明できる。
			SBO 5.2.4	対外接続	対外接続回線やリモートアクセスを説明できる。
6	情報セキュリティ		（ねらい）患者情報を多く扱う医療情報システムでは、情報セキュリティの確保が不可欠である。ここでは情報資産への脅威を理解し、医療情報を安全に管理・活用するために必要なセキュリティ技術として、暗号化技術、認証技術、ウイルス対策やアクセス制御などを学ぶ。		
	GIO 6.1	情報セキュリティの基礎	情報セキュリティの概念やその対策を理解する。		
			SBO 6.1.1	情報セキュリティの対象	情報資産に対する脅威と情報セキュリティ対策の必要性を説明できる。
			SBO 6.1.2	情報セキュリティの要素	情報セキュリティの要素を説明できる。
			SBO 6.1.3	リスクマネジメント	リスクマネジメントの概要を説明できる。
			SBO 6.1.4	情報セキュリティ対策	情報セキュリティ対策を概説できる。
			SBO 6.1.5	情報セキュリティに関するガイドライン	情報セキュリティに関するガイドラインを列挙できる。
	GIO 6.2	情報セキュリティ技術	情報を安全に管理・活用するための基本的な情報セキュリティ技術を理解する。		
			SBO 6.2.1	暗号化技術	暗号化技術の目的と、共通鍵暗号方式・公開鍵暗号方式の仕組みを説明できる。
			SBO 6.2.2	代表的なユーザ認証技術	代表的なユーザ認証技術を列挙し、それぞれの特徴を説明できる。
			SBO 6.2.3	完全性の確保	情報の改ざん防止と検出の技術について概説できる。
			SBO 6.2.4	可用性の確保	システムダウン防止とアクセス不能防止の技術について概説できる。
			SBO 6.2.5	真正性の確保	真正性の確保のための技術について概説できる。
			SBO 6.2.6	公開鍵基盤(PKI)	公開鍵基盤(PKI)の仕組みを説明できる。
			SBO 6.2.7	コンピュータウイルスならびにマルウェアへの対策	コンピュータウイルスとマルウェアの特徴と基本的な対策を説明できる。
			SBO 6.2.8	不正侵入・攻撃への対策	不正侵入・攻撃の種類と代表的な対応技術を説明できる。
			SBO 6.2.9	ファイアウォールとフィルタリング技術	ファイアウォールとフィルタリング技術の原理を説明できる。
			SBO 6.2.10	セキュアな情報通信を確保する技術	セキュアな情報通信を確保するための代表的な技術をできる。
7	情報システムの開発		（ねらい）医療現場のニーズにあった「医療情報システム」を開発・導入し、適切かつ効率的に運用するためには、情報システムの開発と運用に関する知識が必要である。ここでは、システム開発のプロセスモデル、開発工程、プロジェクト管理と開発に用いられる技術やツールについて学ぶ。		
	GIO 7.1	開発のプロセス	情報システム開発の代表的なプロセスモデルと開発工程を理解する。		
			SBO 7.1.1	情報システムのライフサイクル	情報システムのライフサイクルについて概説できる。
			SBO 7.1.2	プロセスモデル	代表的なプロセスモデルの特徴を説明できる。
			SBO 7.1.3	テストの種類と手法	テストの種類とそれぞれの目的を説明できる。
	GIO 7.2	プロジェクト管理	情報システム開発におけるプロジェクト管理の概要とその代表的な手法を理解する。		
			SBO 7.2.1	プロジェクト管理の概要	プロジェクト管理の目的を説明できる。
			SBO 7.2.2	プロジェクト管理の理論と手法	プロジェクト管理のための代表的な理論と手法を説明できる。
	GIO 7.3	システムの開発関連技術	情報システム開発に必要な開発関連技術を知る。		
			SBO 7.3.1	構造化分析手法	構造化分析手法について説明できる。
			SBO 7.3.2	オブジェクト指向による開発手法	オブジェクト指向による開発手法を説明できる。
			SBO 7.3.3	開発支援ツール	情報システムの開発支援ツールを説明できる。
			SBO 7.3.4	開発関連ドキュメントの種類	情報システムの開発で代表的なドキュメントを説明できる。
8	管理		（ねらい）医療情報システムを安定して稼働させ、障害時に速やかに復旧させるためにはシステム管理の知識が必要である。ここでは、医療情報システムを安全かつ安定的に運用するために必要な資源管理、障害管理、性能管理や障害対応方法などを学ぶ。また、情報システムを利用するユーザ情報の管理・認証方法と、適切かつ有効に情報システムを活用してもらうための利用者教育や支援の手法について学ぶ。		
	GIO 8.1	システムの運用管理	情報システムの運用管理を理解する。		
			SBO 8.1.1	システム管理	システム管理の目的と対象及び管理体制を説明できる。
			SBO 8.1.2	運用管理	運用管理の目的、ユーザ支援と保守を説明できる。
			SBO 8.1.3	資源管理	情報システムの資源管理の必要性や内容を説明できる。
			SBO 8.1.4	データ管理	データ管理の必要性を説明できる。
			SBO 8.1.5	性能管理	代表的な性能評価指標を説明できる。
			SBO 8.1.6	サービス継続及び可用性管理	組織的安全対策について説明できる。
			SBO 8.1.7	障害の種類と対応	障害の種類と障害回復の手順を説明できる。
			SBO 8.1.8	代表的な耐障害設計	代表的な耐障害設計の特徴を説明できる。
			SBO 8.1.9	システム監査	情報システムの監査の目的と内容について説明できる。
			SBO 8.1.10	知的財産権の管理	知的財産権の管理について説明できる。
	GIO 8.2	ユーザの管理、教育及び支援	情報システムのユーザ管理、教育及び支援の概要を理解する。		

			SB0 8. 2. 1	ユーザ管理	ユーザ管理の目的と手法を説明できる。
			SB0 8. 2. 2	アクセス管理	情報システムのアクセス管理の基本を説明できる。
			SB0 8. 2. 3	認証手法の管理	情報システムで用いられる認証手法の種類を説明できる。
			SB0 8. 2. 4	ユーザ教育と教育ツール	情報システムのユーザ教育の目的と教育ツールを説明できる。
9	最近の情報技術と情報サービス		（ねらい）新しい情報技術や情報サービスが日進月歩で登場しており、医療情報システムな効率的な運用や利用に役立つものも多い。また、医療情報システムに大量に蓄積されたデータの活用についても様々な取り組みや新しい概念や技術が登場している。ここでは、現段階で医療情報システムにも導入が実施、検討されている情報技術や情報サービスとして、△△△を対象として、それらの概念や種類、技術について学ぶ。		

4-2. 医療情報技師の一般目標及び行動目標群（GIO・SBOs）ver.1.3

上級医療情報技師の定義
「保健医療福祉の質と安全の向上のために，幅広い知識と豊かな経験を背景として，全体最適の観点から保健医療福祉分野の情報化と医療情報の利活用を総括的に推進できる医療情報技師」

上級医療情報技師には，医療情報技師としての知識と経験を活かし，全体最適の観点から保健医療福祉分野の情報化と医療情報の利活用を推進できる能力が求められます。そのなかでは，医療情報技師に求められる 3C(Communication, Collaboration, Coordination)の資質に加えて，リーダーシップとマネジメント力を発揮し，医療現場の課題を論理的な思考に基づいて解決できる実践的な能力が必要となります。下記の一般目標群（GIOs: General Instructional Objectives）は，学習を修了した際に身につけていることを示したものであり，行動目標群（SBOs: Specific Behavioral Objectives）はそれぞれの一般目標を達成するために，学習者は具体的にどのようなことができればよいかを階層化して整理したものです。つまり，これらの能力について一定基準を満たしたときに，上級医療情報技師としての能力を修得していると言えます。

GIOs（一般目標）	
1	施設管理者層からの要求を引き出して，本質的な内容を理解し，現場の要求を考慮しつつ解決策を立案できる能力を修得する。
2	医療機関における情報システムのライフサイクル（企画，構築，運用，保守）を統括し，そのために必要となるチーム内・チーム間のマネジメントができる能力を修得する。
3	保健医療福祉分野におけるデータの管理と分析・利活用ができる能力を修得する。
4	論理的に物事を考え，その内容を適切に相手に伝えることができる能力を修得する。
5	情報処理技術を理解し，活用できる能力を修得する。
6	情報セキュリティについて理解し，対策を講じることができる能力を修得する。
7	幅広く保健医療福祉分野などに対する知識を修得する。
8	ユーザ教育や人材育成を主導的な立場で実践できる能力を修得する。

項番	SBOs（行動目標群）	キーワード
1	施設管理者層からの要求を引き出して，本質的な内容を理解し，現場の要求を考慮しつつ解決策を立案できる能力を修得する。[GIOs]	
1-1	施設管理者層の経営戦略に沿った要求に対して実現可能性を評価できる。	
1-1-1	施設管理者層の経営戦略に沿った要求から情報ニーズを抽出できる。	ステークホルダ特定，ビジネスニーズ定義，ビジネスケース定義
1-1-2	施設管理者層の潜在的な要求や情報ニーズを収集できる。	インタビュー，フォーカス・グループ，ファシリテーション型ワークショップ，グループ発想法，調査とアンケート，プロトタイピング，観察
1-1-3	施設管理者層からの要求に対して実現可能性を評価できる。	フィージビリティ・スタディ，ステークホルダ分析，リスクアセスメントテーブル，SWOT (Strength Weakness Opportunity Threat)分析，エンタープライズアナリシス，ビジネスニーズ，能力ギャップアセスメント
1-1-4	収集した各種データを施設管理者層に説明できる。	ロジカルシンキング（MECE (Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive)，演繹法・帰納法，ピラミッドストラクチャー，ロジックツリー），システムシンキング，プレゼンテーション技法
1-2	病院における業務フローとその運用を評価できる。	
1-2-1	病院における職種・部署ごとの基本的な業務フローを説明できる。	各種オーダ，オーダエントリシステム，IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)統合プロファイル，IHE テクニカルフレームワーク，UML (Unified Modeling Language)，ユースケース図，シーケンス図，クラス図，アクティビティ図，ステートマシン図
1-2-2	病院における職種間の連携，チーム医療について説明できる。	メディカルスタッフ（医療専門職），患者と家族，QOL (Quality of Life)，栄養サポート，褥瘡管理，緩和ケア，糖尿病，救急医療，摂食・嚥下，感染症，呼吸ケア，医療機器安全管理，医療安全管理，リハビリテーション，クリニカルパス

1-2-3	病院業務フローに対して問題点がある場合の改善を提案できる。	UML (Unified Modeling Language)、ワークフロー、ER 図 (Entity Relationship Diagram)、DFD(Data Flow Diagram: データフロー図)
1-2-4	情報処理技術の保健医療福祉分野への適用可能性を評価できる。	フィット&ギャップ分析、要素技術マッピング
1-3	病院の経営戦略と現場の要求を考慮した情報戦略を立案できる。	
1-3-1	情報戦略の立案においてステークホルダを特定できる。	ステークホルダ分析、ステークホルダ特定、ステークホルダ要求、ステークホルダ・エンゲージメント・アプローチ
1-3-2	ステークホルダから要求や課題を収集できる。	インタビュー、フォーカス・グループ、ファシリテーション型ワークショップ、グループ発想法（ブレーンストーミング・ノミナル・グループ技法・デルファイ法・マインドマップ法・親和図）、調査とアンケート、プロトタイピング、観察
1-3-3	ステークホルダから収集した要求や課題を機能要件と非機能要件として整理できる。	ソリューション要求、要求アナリシス
1-3-4	情報ニーズと結びつけた、あるべき運用への変革の方向性を提案できる。	ビジネスニーズ定義、ビジネスケース定義、フォースフィールド分析、AsIs/ToBe 分析、移行要求
1-3-5	提案する（された）ソリューションが医療分野にもたらす価値を説明できる。	ソリューションの評価、BRD（ビジネス要求ドキュメント）のチェック
1-3-6	課題解決のための情報戦略を立案できる。	エンタープライズアナリシス、ビジネスニーズ、能力ギャップアセスメント、ソリューションアプローチ、ソリューションスコープ、ビジネスケース、契約、組織体の環境要因、組織のプロセス資産、プロジェクト作業範囲記述書、プロジェクト憲章、ウォーターフォール開発、アジャイル開発

※　施設管理者層は、経営者、病院長のほか、診療科長・部門長等、組織の方針を決定する権限がある者を指します。

項番	SBOs（行動目標群）	キーワード
2	医療機関における情報システムのライフサイクル（企画、構築、運用、保守）を統括し、そのために必要となるチーム内・チーム間のマネジメントができる能力を修得する。[GIOs]	
2-1	情報システムの企画、構築、運用管理に必要なマネジメント技法について説明できる。	
2-1-1	プロジェクトマネジメントの知識体系である PMBOK®の概要を説明できる。	PMBOK® (Project Management Body of Knowledge)、プロジェクト憲章、10 の知識エリア、5 つのプロセス
2-1-2	ビジネスアナリシスの知識体系である BABOK®の概要を説明できる。	BABOK® (Business Analysis Body of Knowledge)、ポリシー憲章、7 つの知識エリア、タスク、テクニック
2-1-3	IT サービスマネジメントのフレームワークである ITIL®の概要を説明できる。	ITIL® (Information Technology Infrastructure Library)、ITIL V2、ITIL V3 、ITIL V4、ビジネスアプローチ、ベストプラクティス、サービスサポート、サービスデリバリ、ITIL V3 サービスライフサイクルの 5 つのステージ
2-1-4	サービスマネジメントの規格である ISO 9001 を説明できる。	ISO 9001、品質マネジメントシステム、8 つの品質マネジメント原則
2-2	適切なシステム化の企画、要件定義を行い、利用者との調整を行うことができる。	
2-2-1	システム化要求に合わせ、適切なシステム構成を提案できる。	要求定義、要件定義、RFP(Request for Proposal)、システム構成図
2-2-2	導入するパッケージシステムの技術仕様を読み取り、システム要件とのフィット&ギャップ分析を行うことができる。	パッケージシステム、技術仕様書
2-2-3	カスタマイズ要件について、潜在的な要求を特定して、技術的に可能な方法のうち、より単純でリスクの少ないものを利用者と調整できる。	システムのカスタマイズ
2-2-4	カスタマイズ要件について、予算に合わせて、実装の優先度を利用者と調整できる。	概算見積、実装の優先度
2-2-5	導入するシステムの調達方法について説明できる。	入札、入札要件、技術参照モデル(TRM: Technical Reference Model)、技術仕様評価指標(CAMSS: Common Assessment

		Method for Standards and Specifications)
226	情報連携や将来のシステム更新を考慮して，標準技術の適用可能性を評価できる。	HL7 (Health Level 7)，DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine)，CDISC (Clinical Data Interchange Standards Consortium)，CDA R2(Clinical Document Architecture Release 2)，FHIR(Fast Health Interoperability Resources)，IHE(Integrating the Healthcare Enterprise)，JJ1017，JLAC 10，LOINC (Logical Observation Identifier Names and Codes)，SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms)，HOT，医療情報システム開発センター(MEDIS DC)，SS MIX2 (Standardized Structured Medical Information exchange 2)
227	要件定義書，技術仕様書の用途や作成方法を考慮して，要件や仕様を文書化できる。	要件定義，技術仕様
23	医療システム構築におけるプロジェクト管理を行うことができる。	
231	プロジェクト立ち上げ段階において，ステークホルダを特定できる。	PMBOK®，ステークホルダ
232	プロジェクトの目的，スコープ，終了条件を定義できる。	システム憲章，スコープ，終了条件
233	作業計画の内容を WBS(Work Breakdown Structure)として作成できる。	WBS(Work Breakdown Structure)，工程管理，工程分解
234	プロジェクトの進捗状況を管理できる。	進捗管理，遅延管理，リカバリ計画
235	プロジェクトで発生した問題やリスクを管理できる。	進捗管理，変更管理，課題管理，リスク管理，障害管理
236	プロジェクトの遂行に必要となる要員，資源および コストを管理できる。	リソース管理
237	プロジェクト内容の変更要求に対して適切に対応できる。	変更管理
238	プロジェクトの状況を適宜，施設管理者層に報告できる。	コミュニケーション計画・管理
24	専門職種間やユーザ・ベンダ間での調整ができる。	
241	診療科，中央診療部門，事務部門などとの間の調整を行うためのコミュニケーションを取れる。	コミュニケーション管理，議事録
242	ユーザとベンダ，ベンダとベンダとの間の調整を行うためのコミュニケーションを取れる。	体制図，ワーキング・グループ，議事録
243	情報システムの調達について購買部門との調整を図ることができる。	調達と監査，承認フロー
244	情報システムの調達についてステークホルダとの調整を行うためのコミュニケーションを図ることができる。	コミュニケーション計画・管理
25	IT サービスマネジメント（運用管理）を遂行できる。	
251	情報システムの運用管理規程などを作成できる。	運用管理規程，セキュリティ要件，医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（第 5.1 版；厚生労働省），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（個人情報保護委員会・厚生労働省；令和 2 年改正）
252	情報資産のライフサイクルを考慮した保守計画を策定できる。	システムのライフサイクル，保守計画，定期点検，臨時点検，保守作業管理
253	情報システムのサービスレベルを定義できる。	SLM(Service Level Management)，SLA(Service Level Agreement)，性能限界
254	情報システムの保守計画に対する進捗状況を管理できる。	WBS，作業工程管理
255	情報システムに関する問題点やリスクを評価し，改善に向けた方向性を示すことができる。	リスク管理，障害管理
256	保守計画の遂行に必要となる要員，資源およびコストを管理できる。	リソース管理，コスト管理
257	情報システムに関する改善要求を取りまとめることができる。	変更管理，ヒアリング
258	委託業務の内容やルールを管理できる。	業務委託管理，請負契約，準委任契約，派遣契約
259	運用管理の状況を適宜，施設管理者層に報告できる。	
2510	要員交代時の引き継ぎルールを管理できる。	要員交代，引き継ぎ，スケジュール，残務処理，引き継ぎノート，業務フロー，作業手順
26	災害やシステム障害に備えた対策を行うことができる。	

261	災害やシステム障害を想定したリスク分析を行うことができる。	ディザスタリカバリ、リスク管理
262	情報システムに関する業務継続計画（BCP）を策定できる。	BCP(Business Continuity Planning；事業継続計画)、事業継続マネジメント、ISO 22301、JIS Q 22301、脅威分析、影響分析、ソリューション設計
263	災害やシステム障害に備えた代替運用方法や復旧対策を策定できる。	復旧要求ドキュメント、回復ポイント目標、回復時間目標
264	業務の回復許容時間に応じたバックアップ方法及び手順を定めることができる。	バックアップアーキテクチャー、無停止保守、フルバックアップ、部分バックアップ、バックアップ手順、仮想化、冗長化、RAID(Redundant Arrays of Inexpensive Disks)、ブレードサーバー
265	災害やシステム障害に備えた代替運用方法や復旧対策を実装できる。	BCP、リカバリ、代替運用マニュアル、復旧手順マニュアル、代替運用時の臨時伝票
267	災害やシステム障害に備えた代替運用方法や復旧対策を維持できる。	BCP マニュアル、トレーニング、訓練
27	チームマネジメントを行うことができる。	
271	組織論やリーダーシップ論について説明できる。	組織論、リーダーシップ、目的意識、協労的行動、指示的行動
272	リーダーシップの基本スタイルを実践できる。	組織論、リーダーシップ、目的意識、協労的行動、指示的行動
273	コミュニケーションの基本技能を実践できる。	非言語、言語、表情、会話速度、抑揚、態度
274	ファシリテーションの基本技能を実践できる。	ファシリテーションの道具、ロジカルシンキング、ブリーフィング、アイスブレーキング、KJ 法、ブレーンストーミング、グループ調整、コンセンサス、意思決定プロセス
275	構成員の能力や性格に基づいて適切な業務配置を計画できる	リソース計画、リソース管理、ティーチング、コーチング
276	構成員の能力向上に対する計画と適切な評価ができる。	能力開発計画、評価法、評価面談、相対評価、絶対評価
277	ハラスメントに対して適切に対策を実行できる。	ハラスメント、コンプライアンス管理、内部通報制度

項番	SBOs（行動目標群）	キーワード
3	保健医療福祉分野におけるデータの管理と分析・利活用ができる能力を修得する。[GIOs]	
31	質の高いデータの集積環境を提供できる。	
311	データの信頼性を保つためのルールと運用について説明できる。	データの信頼性、データの蓄積、データ登録時チェック、データ集積時チェック、第三者チェック、がん登録、院内がん登録
312	業務で使用するデータベースを企画立案できる。	データマート、データベース構造、構造化データ、非構造化データ
313	データの二次利用を行うための仕組みを企画立案できる。	DWH(Data Warehouse)、データマート、BI(Business Intelligence)、ETL(Extract, Transform, Load)、OLAP(Online Analytical Processing)
314	データウェアハウス（DWH）の構築方法の概要を説明することができる。	DWH、データベース構造、データマート、標準化マスタ、構造化データ、非構造化データ
32	データを安全に管理できる。	
321	データの安全な管理方法の知識を有しており、適切にシステムを運用できる。	病院情報システム、電子カルテシステム、オーダエントリシステム、PACS (Picture Archiving and Communication System)、各種部門システム、地域連携システム、クラウドコンピューティング、クラウドサービス、クラウドサービスプロバイダー、パブリッククラウド、プライベートクラウド、データセンター、オンプレミス、ハウジングサービス、SaaS(Software as a Service)、PaaS(Platform as a Service)、IaaS(Infrastructure as a Service)、メインフレーム、分散システム、オープンシステム、レンタルサーバー
322	種々データの機微性の違いに基づいてデータを適切に取り扱うことができる。	診療情報、コホート研究、オミックス情報、個別医療、ゲノム医療、ヒトゲノム、個人情報保護、がん登録、院内がん登録、がん診療連携拠点病院、マイナンバー、医療等 ID

3 3	データの分析・利活用ができる。	
3 3 1	蓄積されたデータの活用技術を例示し，それぞれの特徴や留意点を説明できる。	ビッグデータ，NCD(National Clinical Database)，NDB(National Database)，データサイエンティスト，マーケティング，コホート研究，オミックス情報，がん登録，院内がん登録，人工知能（AI；artificial intelligence），画像認識，意思決定支援技術
3 3 2	基礎的な統計手法を例示できる。	グラフ化，クロス集計，多次元集計，回帰分析，判別分析，決定木，サンプリング，因果関係，相関関係，バスケット分析
3 3 3	代表的な統計処理・分析を行うことができる。	グラフ化，クロス集計，多次元集計，回帰分析，判別分析，決定木，サンプリング，因果関係，相関関係，バスケット分析，DPC分析，検索，共有，可視化
3 3 4	医療における意思決定支援技術について説明できる。	CDS(Clinical Decision Support)，人工知能（AI；artificial intelligence），画像認識
3 3 5	診療及び経営の実績評価を行う手法について説明できる。	QI(Quality Indicator)，エビデンス，診療実績，可視化，PI（Performance Indicator）
3 3 6	臨床研究に関するデータの特性について説明できる。	臨床研究，疫学研究，有害事象，モニタリング，エビデンス，サンプリング，選択バイアス，測定バイアス，情報バイアス，交絡
3 3 7	データマイニングのプロセス（手法）について説明できる。	データマイニング，医療データマイニング，エビデンス，データ解析，ドリルダウン，ロールアップ，ビジュアル・アナリシス，平行座標，ツリーマップ
3 4	各種標準について説明できる。	
3 4 1	用語・マスタに関する各種標準について，それぞれの特徴を説明できる。	HOT，ICD 10，ICD 11，ICF(International Classification of Functioning, Disability and Health)，JLAC 10，JJ1017，LOINC (Logical Observation Identifier Names and Codes)，SNOMED CT(Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms)，DPC(Diagnosis Procedure Combination)提出ファイル（様式1，様式3，様式4，EFファイル，EF外来ファイル，Dファイル，Hファイル，Kファイル）
3 4 2	データ交換に関する各種標準について，それぞれの特徴を説明できる。	HL7(Health Level 7)，DICOM(Digital Imaging and Communication in Medicine)，CDISC(Clinical Data Interchange Standards Consortium)，CDA R2 (Clinical Document Architecture Release 2)，FHIR(Fast Health Interoperability Resources)，IHE(Integrating the Healthcare Enterprise)，SS MIX2(Standardized Structured Medical Information exchange 2)

項番	SBOs（行動目標群）	キーワード
4	論理的に物事を考え，その内容を適切に相手に伝えることができる能力を修得する。[GIOs]	
4 1	ロジカルシンキングにおける各種技法を適用できる。	
4 1 1	因果関係に基づいて物事を論理的に考えて整理できる。	論理学，統計学
4 1 2	事柄や概念を，重なりなく，しかも全体として漏れのない部分の集まりでとらえて整理できる。	MECE(Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive)，フレームワーク
4 1 3	因果関係や連鎖を論理的に整理できる。	So What / Why So
4 1 4	テーマを Why，How や What の何れかの観点で，論理展開して適切な粒度・レベル感で整理できる。	ロジックツリー，ピラミッドストラクチャー
4 2	システムシンキングにおける各種技法を適用できる。	
4 2 1	問題をより大きな問題の一部として考え，つながりを示すことができる。	ビッグピクチャー
4 2 2	問題を動的にとらえ，変化の過程の複雑さを示すことができる。	時系列変化グラフ，ストック・フローダイアグラム
4 2 3	相互関連をとらえ，問題を循環する系として示すことができる。	因果関係ループ，システム原型
4 3	わかりやすく，説得力のあるプレゼンテーションを行うことができる。	
4 3 1	話す内容を論理的にまとめることができる。	テーマ，キーメッセージ，ピラミッドストラクチャー，因果関係，MECE
4 3 2	聞き手に合わせてわかりやすく説明できる。	プロファイリング
4 3 3	限られた時間のなかで主張を端的にまとめることができる。	エレベータートーク
4 3 4	表現方法を工夫して相手に印象づけることができる。	図解の技法，ノンバーバルコミュニケーション，リハーサル

項番	SBOs（行動目標群）	キーワード
5	情報処理技術を理解し、活用できる能力を修得する。[GIOs]	
5-1	情報処理、ハードウェアおよびソフトウェアの基礎の知識を応用し、活用できる。	
5-1-1	情報処理の基礎理論について代表的な理論を説明できる。	情報理論、符号理論、待ち行列理論
5-1-2	コンピュータの構成要素について、それぞれの性能の評価方法を説明できる。	演算装置、制御装置、記憶装置、記憶装置、入力装置、出力装置、プロセッサ、メモリ、性能評価
5-1-3	システム構成の種類や特徴について説明できる。	クライアント・サーバー、シンクライアント
5-1-4	OSやミドルウェアの代表的な機能や役割について説明できる。	ファイル管理、プロセス管理、メモリ管理、周辺機器管理、GUI(Graphical User Interface)の提供、各種サービス提供
5-1-5	プログラム言語やその他の言語について、システム開発に適切な言語を選択できる。	手続き型言語、オブジェクト指向型言語、スクリプト言語、マークアップ言語、HTML、XML、JSON
5-1-6	データ構造，アルゴリズムやフローチャートの基本的な考え方や表現方法について説明できる。	配列、リスト、スタック・キュー、木構造、整数型
5-1-7	UMLによるオブジェクト指向設計のためのモデル表記について説明できる。	UML(Unified Modeling language)、クラス図、オブジェクト図、シーケンス図
5-1-8	ヒューマンインターフェイスに関する考え方について例示できる。	GUI、CUI(Character based User Interface)、ヒューマンインターフェイス、フェイルセーフ、フールプルーフ
5-1-9	情報システムの信頼性設計および性能評価の考え方について説明できる。	RASIS (Reliability, Availability, Serviceability, Integrity, Security)
5-2	ネットワークシステムを構築するための技術についての知識を応用し、活用できる。	
5-2-1	有線ネットワークおよび無線ネットワークの通信方式やネットワーク構成について説明できる。	ローカルエリアネットワーク、CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection)、トポロジ（スター、メッシュ、ループ）、 VLAN(Virtual LAN)、スパニングツリープロトコル，無線 LAN(Local Area Network)，Wi Fi，SSID(Service Set Identifier)，チャネル、干渉、ローミング、セル
5-2-2	代表的なネットワーク機器の種類や基本的な設定を例示できる。	ハブ、ルータ、L2(layer 2)スイッチ、L3(layer 3)スイッチ、UTP (Unshielded Twist Pair Cable)、STP(Shielded Twist Pair Cable)、伝送媒体
5-2-3	ネットワークで用いられる代表的な通信プロトコルを例示できる。	OSI (Open Systems Interconnection)参照モデル，TCP/IP4 層モデル，通信プロトコル，TCP (Transmission Control Protocol)，UDP (User Datagram Protocol)、イーサネット(Ethernet)、IP (Internet Protocol)、インターネット、ルーティングプロトコル，IEEE 802.11a/b/g/n/ac
5-2-4	代表的なネットワークサービスを実現させる機器や技術を例示できる。	電子メール、WWW(World Wide Web)、NTP(Network Time Protocol)、SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)、POP(Post Office Protocol)、HTTP(Hypertext Transfer Protocol)、CGI(Common Gateway Interface)、ポート番号
5-2-5	ネットワークで用いられる認証やセキュリティの考え方を実現させる機器や技術を例示できる。	WPA (Wi Fi Protected Access)、WPA2，ファイアウォール、RADIUS(Remote Authentication Dial In User Service)、802.1x、IPS(Intrusion Prevention System)、IDS(Intrusion Detection System)、フィルタリング
5-2-6	ネットワークの性能監視に関する考え方を実現させる監視方法を例示できる。	SNMP (Simple Network Management Protocol)
5-2-7	代表的なネットワーク管理ツールを例示し，ネットワーク障害に対する初期段階の原因切り分ける方法を説明できる。	ping、netstat，ipconfig、arp
5-2-8	ネットワークの信頼性の評価方法と要求水準を例示することができる。	冗長化
5-3	データベース技術を応用し、活用することができる。	
5-3-1	データベースの役割とデータベースモデルの考え方について説明できる。	外部スキーマ，概念スキーマ，内部スキーマ，概念モデル、論理モデル、物理モデル、マスタ、トランザクション
5-3-2	データベース管理システムの基本的な役割と機能について説明できる。	セキュリティ管理，認証機能，アクセス権限制御機能，監査ログ取得・参照機能

5 3 3	関係データベースの設計技法に基づいて適切なテーブル構造を設計できる。	ER 図(Entity Relationship Diagram)、関係データベース(RDB：Relational Database)、関係モデル、整合性制約、キー制約、参照整合性制約、正規化、属性、項目、テーブル、フィールド、レコード、キー、ビュー、インデックス
5 3 4	関係データベースの代表的なデータ操作に必要な基本的な SQL を記述できる。	INSERT、SELECT、UPDATE、CREATE、DROP、ALTER、GRANT、REVOKE
5 3 5	トランザクション管理に必要な特性や制御を説明できる。	ACID(Atomicity, Consistency, Isolation, Durability)特性、原子性・不可分性、一貫性、隔離性・独立性、耐久性・持続性、排他制御、コミットメント、チェックポイント、ロールバック、ロールフォワード
5 3 6	データベースの性能向上をはかるための仕組みについて説明できる。	インデックス、オプティマイズ
5 3 7	バックアップやリストアの考え方と、障害時の対応方法について説明できる。	差分バックアップ、増分バックアップ、完全バックアップ、リストア、オンラインバックアップ、テープバックアップ、トランザクションファイル、ログファイル
5 4	新たな情報処理技術に関して、適切に利用の可否の判断ができる。	
5 4 1	新たな情報処理技術に関する情報収集を行い、最近の動向を説明できる。	仮想化、クラウド、ウェアラブル端末、ブロックチェーン
5 4 2	新たな情報処理技術について批判的吟味を行い、導入可能性を適切に評価できる。	
5 5	情報システムの稼働を支える施設基盤について説明できる。	
5 5 1	電源設備についての知識を有しており、電源関連に関するリスクと対策について説明できる。	自家発電装置、UPS(Uninterruptible Power Supply)、CVCF(Constant Voltage Constant Frequency)、落雷、停電、瞬電、サージ防護
5 5 2	空調設備についての知識を有しており、サーバー機器周辺の空調の効果的な使用について説明できる。	温度管理、湿度管理、熱負荷

5 5 3	施設設備についての知識を有しており、サーバー機器等の火災や地震、重荷重への対策について説明できる。	消火設備、免震装置、荷重計算
5 5 4	地球環境に配慮した IT 利用について例示できる。	グリーン IT、省電力化、CO_2 削減
5 6	情報システムの評価方法についての知識を有しており、活用できる。	
5 6 1	情報システム導入の目的や効果に関する評価の考え方を例示できる。	病院における IT 導入に関する評価系（厚生労働省）
5 6 2	情報システムの代表的な性能評価指標を列挙し、その指標について計算できる。	性能管理、システム性能監視項目、サービス水準評価指数標、信頼性評価指数標、品質評価指数標、経済性評価指数標、キャパシティ管理、MTBF (Mean Time Between Failure)、MTTR (Mean Time To Repair / Recovery)、稼働率

項番	SBOs（行動目標群）	キーワード
6	情報セキュリティについて理解し、対策を講じることができる能力を修得する。[GIOs]	
6 1	情報セキュリティのリスク分析を行うことができる。	
6 1 1	情報システム(IT)セキュリティに関するリスクを特定できる。	リスク(Risk)、脆弱性(Vulnerability、Security Hole)、脅威(Threat)
6 1 2	医療情報運用上のセキュリティに関するリスクを特定できる。	インシデント(Incident)、残留リスク(Residual Risk)
6 1 3	リスクをもたらす脆弱性、それを突いた脅威を把握し、対処できる。	
6 2	情報セキュリティ対策についての知識を有しており、協議、立案することができる。	
6 2 1	情報セキュリティの３要件を説明できる。	情報システムのコントロール（内部統制） 機密性(Confidentiality)、完全性(Integrity)、可用性(Availability)
6 2 2	情報セキュリティ対策における PDCA サイクルを実践できる。	
6 2 3	セキュリティポリシーについての知識を有しており、相応の実践を実行ないし指示できる。	説明責任、管理責任、改善責任
6 2 4	リスクによる損害とのバランスを考慮した対策を行うことができる。	情報資産、物理的対策、技術的対策、組織的対策、人的対策、ポリシー、委託管理
6 2 5	セキュリティ対策の分類について説明ができ、活用できる。	人的セキュリティ、物理的セキュリティ、コンピュータセキュリティ、ネットワークセキュリティ（オブジェクトセキュリティーとチャンネルセキュリティー）
6 2 6	セキュリティ対策に関する先端的技術・方策につき情報収集できる。	コンピュータセキュリティ、ネットワークセキュリティ、IoT (Internet of Things)セキュリティ、BYOD (Bring Your Own Device)、SSL (Secure Sockets Layer) / TLS (Transport Layer Security) 1.2、VPN (Virtual Private Network)
6 2 7	リスク対策の分類を知り、適切に適用できる。	リスクの回避(Avoidance)、低減(Reduction)、移転(Transfer)、保有(Retention)

628	医療情報の外部委託に関するセキュリティについての知識を有しており、対応できる。	責任分界点(Responsibility Demarcation Point)、 SLA (Service Level Agreement)
63	情報セキュリティに関するインシデントおよびアクシデントへの対応ができる。	
631	情報セキュリティに関するインシデントおよびアクシデントへの対応・復旧について指示ができる。	説明責任、善後策を講じる責任
632	情報セキュリティに関するインシデントおよびアクシデントへの再発防止策を作成できる。	
64	情報システムの監査についての知識を有しており、立案できる。	法定監査と任意監査、助言型監査と保証型監査
641	監査の分類について列挙できる。	内部監査（第一者監査）、外部監査（ステークホルダによる第二者監査、独立者による第三者監査）
642	自己点検と内部監査の違いを説明し、内部監査を組織立てることができる。	
643	情報システムセキュリティの認証基準、監査基準を列挙できる。	情報セキュリティ管理基準（平成 28 年改正；経済産業省）、情報セキュリティ監査基準（平成 15 年；経済産業省）
644	医療情報システムのセキュリティ監査について説明できる。	ISMS(Information Security Management System)認証制度（ISO/IEC 27001:2017、JIS Q 27001:2014）、 個人情報保護マネジメントシステム(JIS Q 15001:2017)、 プライバシーマーク制度、JIPDEC、医療情報システム開発センター（MEDIS-DC）
645	情報セキュリティ監査の結果について評価できる。	
65	個人情報の保護についての知識を有しており、適切に医療情報システム内に取り込むことができる。	医療情報システム安全管理評価制度（MEDIS-DC）、 医療情報安全管理監査人制度（iMISCA）
651	OECD8 原則を踏まえ施行された個人情報保護法の原則について説明できる。	OECD 8 原則、個人情報保護法（令和 2 年改正）、 JIS Q 15001:2017
652	医療保健福祉分野における個人情報保護の適用について説明できる。	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（個人情報保護委員会・厚生労働省；令和 2 年改正）。

		要配慮個人情報、オプトアウト
653	上 2 項を踏まえ個人情報保護に関するインシデントの防止・検出・対応を適切に実践できる。	医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（第 5.1 版；厚生労働省）、保健医療福祉分野のプライバシーマーク認定指針（MEDIS-DC）
66	医療情報セキュリティに関連する諸ガイドラインの内容を具体的に説明できる。	
661	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）の内容を具体的に説明できる。	医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（第 5.1 版；厚生労働省）
662	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（厚生労働省）の内容を具体的に説明できる。	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（個人情報保護委員会・厚生労働省；令和 2 年改正）
663	医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン（総務省・経済産業省）の内容を具体的に説明できる。	医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン（第 1 版；総務省・経済産業省）

項番	SBOs（行動目標群）	キーワード
7	幅広く保健医療福祉分野などに対する知識を修得する。[GIOs]	
7.1	医療保険制度などについて、世界的な動向を把握している。	
7.1.1	諸外国の医療保険制度の特徴を説明できる。	メディケア、メディケイド、GP(General Practitioner)、NHS(National Health Service)、OECD 加盟国の医療費の状況
7.2	国内の医療・介護・保健・福祉分野に関する政策を把握している。	
7.2.1	政府の IT 総合戦略本部から発信されている医療情報に関する情報を説明できる。	次世代医療基盤法、データ活用基盤、規制制度改革、IT 利活用
7.2.2	厚生労働省から発信されている医療政策に関する情報を列挙できる。	施策情報、医政局が実施する検討会等、各種統計調査、白書
7.2.3	医療・介護・保健・福祉分野の代表的な関係法令の概要を説明できる。	医師法、歯科医師法、医療法、健康保険法、介護保険法、高齢者医療確保法、医薬品医療機器等法、がん対策基本法
7.3	地域連携における連携施設間の業務フローを説明できる。	
7.3.1	診療情報提供書の運用フローについて説明できる。	診療情報提供書、特定診療費、紹介状、セカンド・オピニオン、地域医療
7.3.2	地域連携パスの運用フローについて説明できる。	地域医療、医療資源、病診連携、計画書、同意書、連携ノート
7.3.3	地域医療連携に関わる各施設の役割について説明できる。	急性期病院、回復期病院、リハビリテーション施設、介護施設、訪問看護ステーション、かかりつけ医
7.4	保健医療福祉に関する各種指標を把握している。	
7.4.1	代表的な QI(Quality Indicator)について説明できる。	患者満足度、紹介率・逆紹介率、転倒・転落発生率
7.4.2	医療に関連して公開されている各種統計情報を列挙できる。	医療費、受療行動調査、人口動態、生命表、国民生活基礎調査、社会医療診療行為別調査、病院報告
7.5	各種指針に関する知識を得ている。	
7.5.1	医学研究・健康科学研究における方法の概略を説明できる。	観察研究と介入研究、横断研究、縦断研究（ケース・コントロール研究、コホート研究）、ランダム化比較試験、二重盲検法、エビデンスレベル、ランダム化比較試験(RCT: Randomized Controlled Trial)、メタアナリシス、システマティックレビュー、EBM (Evidence Based Medicine)、ビッグデータ解析、リアルワールドデータ、治験, phase I～IV、GCP(Good Clinical Practice)、CRC(Clinical Research Coordinator)、PMDA（独立行政法人医薬品医療機器総合機構）、CDISC(Clinical Data Interchange Standards Consortium)、医薬品医療機器等法
7.5.2	医学研究・健康科学研究における研究倫理の法令および指針ついて説明できる。	ヘルシンキ宣言、臨床研究法、再生医療法、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（令和３年制定；文部科学省・厚生労働省・経済産業省）、遺伝子治療等臨床研究に関する指針（平成 31 年改正；厚生労働省）、研究倫理審査委員会(IRB: Institutional Review Board)、利益相反(COI: Conflict of Interest)、インフォームド・コンセント(説明と同意)、オプトアウト、次世代医療基盤法、がん登録推進法
7.6	英語の文章を読むことができる。	
7.6.1	英文で書かれているシステム機器の説明書を読解できる。	
7.6.2	英語で表示された一般的なエラーメッセージの内容を読解できる。	
7.6.3	英語論文を読み、研究内容や結果の概要を把握できる。	
7.6.4	英文で書かれている各種システムの権利書や技術情報などの内容を読解できる。	
7.6.5	英文で書かれている医療情報に関連した用語の説明などに対して、その内容を読解できる。	
7.7	知的財産保護について説明できる。	
7.7.1	著作権の概要について説明できる。	職務著作、複製権、譲渡権、貸与権
7.7.2	特許権を中心とした知的財産権の概要について説明できる。	特許権、商標権、意匠権、実用新案権、NDA（Non Disclosure Agreement: 秘密保持契約）
7.8	保健医療福祉分野における各種標準規格について例示できる。	
7.8.1	最新の保健医療福祉分野の標準制定動向を例示できる。	厚生労働省標準規格、医療情報標準化推進協議会（HELICS 協議会）、IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)、SS MIX2 (Standardized Structured Medical Information exchange 2)
7.8.2	国際的な電子カルテに関する標準規格を例示できる。	ISO 13606、openEHR

項番	SBOs（行動目標群）	キーワード
8	ユーザ教育や人材育成を主導的な立場で実践できる能力を修得する。[GIOs]	
8.1	医療情報リテラシー（医療における情報倫理，情報セキュリティ，関係法令遵守）に関する教育，周知活動を主導して行うことができる。	ユーザ教育，情報リテラシー，プロセス，システム，サービス，情報チャンネル，情報収集，情報加工，著作権，プライバシー，情報公開
8.1.1	医療情報リテラシーに関するユーザ教育，周知活動を実施できる。	情報セキュリティ対策，個人情報保護法（令和２年改正），個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（通則編），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（個人情報保護委員会・厚生労働省；令和２年改正），医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（第5.1版；厚生労働省），電子カルテ操作説明
8.2	人材育成を主導的な立場で実践できる。	人材育成
8.2.1	求められる人材像を明確に定義できる。	人材像，ニーズ，能力，組織，個人，ベストプラクティス
8.2.2	要員の知識および能力を把握し，育成方法や到達目標を適切に定めることができる。	育成方法，到達目標，育成ノウハウ，スキル，OJT (On the Job Training)，Off JT (Off the Job Training)，育成支援ツール，病院情報システムの利用者心得
8.2.3	定めた育成方法や到達目標に対して，適切にコーチングを行うことができる。	モチベーション，コーチング，ドキュメント化，プロセス化，マニュアル化，知識体系化，キーアクティビティ
8.2.4	人材育成における進捗を適切に評価できる。	進捗，把握，評価，改善，対策，スキル・知識体系の構築，主観的評価，上長評価，本人評価，360度評価，第三者評価，客観的評価，業務成果，試験結果
8.3	自己啓発を行うことができる。	自己啓発
8.3.1	医療情報学に関する最新の知見を収集できる。	学会，情報ソース，知見，研究
8.3.2	自己の能力向上のため到達目標を定め，具体的方法を実践できる。	学会発表，論文作成，研究，トレーニング
8.3.3	医療情報関連の社会的な活動に参加している。	日本医療情報学会，研究会，講習会，医療情報技師会，論文発表，学会発表，講演，学会活動

本誌の電子版（カラー版）は医療情報技師育成部会の
公式 Web サイトからダウンロードできます。
下の QR コードからアクセスしてください。

https://www.jami.jp/jadite/new/index.html

一般社団法人日本医療情報学会
医療情報技師育成事業 20 周年記念誌

■発行日：2022 年 6 月 30 日（電子版）
2022 年 11 月 15 日（冊子版）
■発行者：一般社団法人日本医療情報学会
医療情報技師育成部会
〒113-0033
東京都文京区本郷 2-17-17
井門本郷ビル 2 階
TEL：03-3811-4167
Fax ：03-3811-4169