

201325026A

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

電子的医療情報の利活用に必要な  
標準化の整備と普及策に関する研究

平成 25 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 大江 和彦

平成 26 (2014) 年 3 月

# 目 次

I. 総括研究報告書	
1 電子的医療情報の利活用に必要な 標準化の整備と普及策に関する研究 -----	1
大江和彦（東京大学医学部附属病院企画情報運営部）	
II. 分担研究報告書	
1 臨床検査項目標準コードの普及に関する研究 -----	37
康東天（九州大学医学研究院基礎医学部門病態制御学講座）	
2 放射線検査標準コードの整備と普及に関する研究 -----	42
木村通男（浜松医科大学医学部附属病院医療情報部）	
別添: JJ1017 マッピングガイドライン -----	49
別表 -----	82
3 医療安全のためのユーザインタフェース 標準ガイドラインに関する研究 -----	184
近藤克幸（秋田大学医学部附属病院医療情報部）	
4 医薬品オーダシステムデータベースの整備 と普及に関する研究 -----	206
土屋文人（国際医療福祉大学薬剤部）	
5 在宅生体情報の収集と管理における標準化に関する研究 -----	215
中島直樹（九州大学病院メディカルインフォメーションセンター）	
6 標準化リソースへの 安全なオンラインアクセスに関する研究 -----	245
山本隆一（東京大学大学院医学系研究科医療経営政策学講座）	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	250
IV. 研究成果の刊行物・別刷 -----	252

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
総括研究報告書

電子的医療情報の利活用に必要な標準化の整備と普及策に関する研究

研究代表者 大江 和彦 東京大学医学部附属病院企画情報運営部 教授

**研究要旨**

本研究では、これまでの標準化において後回しにされてきた課題に対して、今後の技術展開を見据えつつ現場レベルに焦点をあてた具体的課題の存在を整理した。症状所見マスタの作成方針とコード体系の提案を行い、ベースとなる約700語の症状所見リスト案を試作した。また前年度の研究協力4施設の画像検査オーダコードへ対応させた結果を踏まえて、JJ1017 実装ガイドライン(案)を作成した。臨床検査コードについてはJLAC10構造の改善へ向けた新しい構造(仮称JLAC11)を確定し、具体例を表として提示し、共用化に関しては4医療機関検査部検査依頼数の97-99%をカバーする頻用項目に衛生検査所からの情報も加味して、頻用コード表(仮称)を作成し公表した。医薬品データマスタについては添付文書単位とする場合と販売名単位とする場合の問題点を効能・効果と用法・用量の記載項目を中心に検討を行い、医薬品データマスタも一般名毎で作成することの妥当性を提案した。システムの標準化では、電子カルテ詳細操作ログを分析し、検査結果参照、処方オーダ、再診予約、画像結果参照が密接に関連するためこれらを近接するなどのユーザインタフェース標準化の必要性が示唆された。一方、今後重要な課題となる在宅生体情報収集と送信の標準化手法について、BAN (Body Area Network) が多彩な無線帯域に対応しており多くの国の医療用の帯域へ用いることが可能であり国際展開が期待されることが実証により示されたことに加えて、在宅で発生する生体情報を既に普及しているJPEG形式を活用して蓄積・管理する手法を提案しその有用性を示した。最後に、医療機関が外部存在する標準化リソースを日常的に利用するための安全なオンラインアクセスに関してリスクを調査したところ、外部接続のリスク分析では対策を十分講じたとしても残余リスクが存在することが明らかになり、従業者による犯罪は技術的に防止することは難しいが、その他はいずれも技術的対策と運用規則で対応可能であり具体的対策が提言可能であった。

**研究分担者氏名・所属機関名 役職**

	近藤克幸・秋田大学医学部附属病院 医療情報部 教授
康東天・九州大学医学研究院基礎医学部門病態制御学講座 教授	土屋文人・国際医療福祉大学薬学部 教授
木村通男・浜松医科大学医学部附属病院 医療情報部 教授	中島直樹・九州大学病院メディカルインフォメーションセンター 教授

## A. 研究目的

本研究では、これまでの医療情報の標準化において後回しにされてきた、しかし重要となる課題に対して、今後の技術展開を見据えつつ現場レベルに焦点をあてた具体的課題の存在を整理した。1年目は、症状所見マスタの現状調査と方針の立案、手術コードの課題、臨床検査マスタの改善と運用のあり方、放射線マスタ JJ1017 の課題、医薬品マスタの一般名への対応方針とデータベース整備の課題について調査をもとに検討した。また、ユーザインタフェースの標準化、在宅生体情報収集と送信の標準化手法、医療機関外に存在する標準化リソースへの安全なオンラインアクセスについて、現状分析を行った。2年目はこれらの結果を受けて、具体的な提案や基本方針の提示、方向性を示すことが目的である。

## B. 研究方法

これまで達成されてきた標準化は厚生労働省標準に制定されることで一定の成果をあげてきた。しかし、まだ標準化がなされていない患者の症状所見、手術処置の標準コード化、在宅生体情報種集管理の標準化、および標準化はあるものの臨床現場での導入、普及のためには更に深いレベルでの課題解決が必要な放射線検査情報、臨床検査結果情報、医薬品情報における標準化普及策の開発、そして医療安全の確保に重要なシステム全体の現場レベルでの使い方の標準化とネットワーク上の標準リソースへの安全なアクセスの確保策の策定が必要であることが分かってきた。

本研究が対象とする各課題はいずれもこれまでなされてきた医療情報の標準化において

必要性は言及されていたものの、手をつけにくい課題であるために先送りにされてきたものであり、国際的な標準化も未熟で、これらを対象とすることは今後の電子的医療情報の利活用で必要不可欠である。そこで本研究では、これらの課題に焦点をあてた。本総括報告では、研究代表者が担当した症状所見標準化マスタの作成方針に関する分析と提案を中心に報告し、臨床検査項目標準コード、放射線検査標準コード、医薬品標準コードとデータベース、ユーザインタフェースのあり方、在宅生体情報の収集と管理における標準化、標準化リソースへの安全なオンラインアクセス、に関する研究報告の詳細については、各分担研究者の分担報告書を参照していただきたい。

## C. 研究結果と考察

標準マスタに関しては、症状所見マスタは既存の MEDIS-DC 症状所見マスタ身体所見編は、他覚所見の構造的用語コード集として一定の意義はあるが、自覚症状がないこと、検査所見のカバー範囲に課題があること、同義語などが十分に整備されておらず利用方法についても十分な指針ができていないこと、また、疾患、病態、所見、症状の間には連続性があり明確に境界を決めることができないことから、疾患や病態を表す用語とコードのマスタである標準病名マスタとの整合性をコードと分類において確保することが重要であることが1年目の分析で判明した。2年目は症状所見について次のように整理し提案を行った。

1) ICD10 標準病名マスタをベースにした自覚症状の体系化

ICD10 には ICD10 コードが R から始まる症状所見領域があり、既存の標準病名マスタを調査したところ、1245 件が R コードであった。このうち 234 件が検体検査結果の異常所見野カ

テゴリ（ICD10 が R70 以降）であり、242 件が症状所見というよりは病態名、疾患名と考えられるものであり、残りの 769 件を症状所見用語（検体検査異常以外）の検討対象とした。

症状は、従来から自覚症状と他覚症状に分類されることが多い。しかし、「痛み」や「動悸」のように自分の間隔でしか知覚できない症状は自覚症状として簡単に分類しうる一方で、「発疹」や「腫れ」のように自分でも観察すれば認識できるが、医学的な知識を持つ者が診察することで認識される「黄疸」や「けいれん」は、自覚も他覚も可能である。さらに他覚所見として分類することが普通の「呼吸性不整脈」のように十分な医学的観察力があれば患者自身も自覚しうる症状もある。このように必ずしも自覚と他覚の区分は明確ではない。

今回の整理では、対象とする症状所見用語に次のような観点からフラグを付ける作業を行った。すなわち、

- (1) 自分の知覚能力で知覚可能な症状＝自覚可能かどうか、さらに、その知覚手段：温熱感覚、痛覚、皮膚自発感覚、触覚・圧感覚、嗅覚・味覚、聴覚、視覚、体位・姿勢・動揺感覚、精神・欲求・心理的感覚、全身的感觉、内在感覚の区別
- (2) 症状所見が出現または知覚する主な人体部位：頭部、頸部、四肢、体幹、胸部、腹部、鼠径部・陰部、上背部、腰部、殿部・肛門部、脊柱部、および不特定部位としての体表・皮膚全般、筋肉、関節、リンパ節、全身
- (3) 症状所見を構成する臓器・器官・生体システム：循環器系、呼吸器系、消化器系、血液・造血器系、リンパ系、運動・歩行・姿勢、筋骨格系、内分泌系、代謝・ホメオスタシス系、泌尿器系、生殖器系、感覚器（耳鼻眼）系、免疫系、体表・皮膚、精神系、神経系、言語活動・発声、生活・

行動

- (4) 知覚手段：観察して分かる、触って分かる、聴いて分かる、嗅いで分かる、舌・嚥下で分かる、排泄現象で分かる、測って分かる、聴診所見
- (5) 問診以外では認識できない（自覚するしか方法がない）かどうか

の属性軸で該当するフラグをまず ICD10 細分類ごとに設定し、その細分類に含まれる症状所見用語に同じフラグを展開し、最後に個別に修正を行った。この結果を別紙の表「症状所見リスト案」に示す。

上記属性軸のうち（1）と（4）は重なりがあるが異なっている。たとえば、皮膚が自発的にぴりぴりする感覚を感じることを示す「ぴりぴり感」「皮膚異常感覚」は、（1）では皮膚自発感覚であるが、これは身体のどこかを触って気づく症状ではないので（4）で「触って分かる」属性にはならない。また、幻視や飛蚊症状は、視覚によってのみ知覚しうる。（1）で視覚属性となるが、（4）では何かを観察して知覚するものではない。一方、黄疸は自分の皮膚や眼球結膜を観察して初めて分かるものなので、（4）で「観察して分かる」属性となるが、（1）で視覚属性としては扱わないこととしている。

自覚症状の症状所見コードとしては、この 4 属性軸と自覚可能＋問診のみの 1 属性を組み合わせたコードを構築することを提案する。この際、（2）の部位コードは手術コードにおける部位コードを可能な限り採用することで相互運用性を確保したい。

## 2) 検査異常所見のコード

前項で除外した検体検査結果の異常所見野カテゴリー（ICD10 が R70 以降）に属する概念については、次のように設計する。

所見を呈する検査項目コードとして、検体検査

の場合には標準臨床検査マスタ/JLAC10 コードの分析物コード5桁、識別コードと結果識別コードの組合せで生成した3桁コード、簡略化した材料コード2桁の計10桁を採用する。また画像検査項目の場合には、JJ1017-16Mの最初の10桁を採用する。これにその検査結果の所見コードを2桁で表現し、合計12桁とする。検査異常所見用語に対する12桁コードへのマッピングとその評価は今後の作業とする。

### 3) ICD10-R コード以外にコーディングされる症状所見について

たとえば「下痢」「便秘」は、ICD10では症状ではなくそれぞれ感染症 A09、消化器疾患 K590 に、「不整脈」は循環器疾患 I499 のように R 以外の大分類にコーディングされる。このため、今回の R だけの抽出作業では自覚症状や所見を網羅できていない問題がある。この作業については今後の課題であるが、まずは今回の約700語をベースにコーディングを行った上でそれを基準に R 以外の大分類の概念を追加する方法で症状所見マスタを作成することが効率的である。

### 4) 症状所見以外の各分担者の研究について 詳細は各分担研究者報告を参照されたい。

#### (A) 臨床検査項目標準コード

臨床検査コードについては JLAC10 構造の改善へ向けた新しい構造(仮称 JLAC11)を確定し、具体例を表として提示し、共用化に関しては4医療機関検査部検査依頼数の97-99%をカバーする頻用項目に衛生検査所からの情報も加味して、頻用コード表(仮称)を作成し公表した。

#### (B) 放射線検査標準コード

前年度の研究協力4施設の画像検査オーダコードへ対応させた結果を踏まえて、JJ101実装

ガイドライン(案)を作成した。JJ1017コードは、部位、手技、方向、詳細などの多軸構造を持つコードである。このため、すべての組み合わせ数は京を超えるが、実際に病院での用いられるものは数千のオーダである。まず、これらを集めた頻用コード集が今回作成された。

#### (C) 医薬品標準コードとデータベース

医薬品データマスタについては添付文書単位とする場合と販売名単位とする場合の問題点を効能・効果と用法・用量の記載項目を中心に検討を行い、医薬品データマスタも一般名毎で作成することの妥当性を提案した。

#### (D) ユーザインタフェースのあり方

操作手順の分析のために2010年より収集を続けてきた詳細操作ログを利用し、外来診療において頻用される機能や操作手順を分析した。その結果、頻用される機能を明示するとともに、それらの機能の相互の関係にも、一定の傾向を見出すことができた。特に検査結果の参照に関わるメニューやボタンは、患者を開いた後、早期に使用される可能性が高く、初期画面からの視認性やアクセス性が良いレイアウトやデザインが望ましいと考えられた。また、検査結果を参照した後は処方オーダの使用頻度が高く、さらに、処方オーダと再診予約は近接して操作されることが多いため、相互に視認しやすい配置が望ましいと思われた。このように今後の電子カルテ/オーダシステムのユーザインタフェースガイドラインの作成根拠となる知見が得られた。

#### (E) 在宅生体情報の収集と管理における標準化

在宅生体情報収集と送信の標準化手法について、BAN (Body Area Network) が多彩な無線帯域に対応しており多くの国の医療用の帯域へ

用いることが可能であり国際展開が期待されることが実証により示されたことに加えて、在宅で発生する生体情報を既に普及している JPEG 形式を活用して蓄積・管理する手法を提案しその有用性を示した。

#### (F) 標準化リソースへの安全なオンラインアクセス

医療機関が外部存在する標準化リソースを日常的に利用するための安全なオンラインアクセスに関してリスクを調査したところ、外部接続のリスク分析では対策を十分講じたとしても残余リスクが存在することが明らかになり、従業者による犯罪は技術的に防止することは難しいが、その他はいずれも技術的対策と運用規則で対応可能であり具体的対策が提言可能であった。

## D. 結論

本研究班が対象とした症状所見、手術、医薬品、放射線 JJ1017、臨床検査のいずれの標準マスタさらに細かい課題の解決が必要不可欠であるが、今年度の本研究により、症状所見マスタについてはベースとなる 700 語の一覧案とコード設計方針が、手術については外保連から第 8.2 版として一覧とコード体系が公表された。今後これらをもとに標準マスタが作成される予定である。また JJ1017 についてはマッピングガイドラインが作成され、臨床検査マスタについては JLAC11 改訂原案と JLAC10 頻用コード実例集が完成しそれぞれ間もなく公表される。一方、医薬品マスタデータベースの構築の考え方と課題、在宅医療情報通信の標準化、電子カルテ／オーダシステムのユーザインタフェイスガイドライン策定、医療機関からの標準化リソースアクセスのあり方については、今後の具体的な策定のための知見が得られ、今後関連する会議体などの場でガイドライン等の

作成、公表が行われる。

## G. 研究発表

### 1. 論文、書籍発表

1. Sozo Inoue, Kosuke Hayashida, Masato Nakamura, Nohara Yasunobu, Naoki Nakashima: Capturing Nursing Interactions from Mobile Sensor Data and In-room Sensors, A. MARCUS (Ed.), DUXU\_HCII2013, Part3, Springer Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Vol. 8014, pp280-289, 2013, Berlin Heidelberg.
2. Shuji Shimizu, Sandie Thomson, Gregory Doyle, Sinethemba Mandyoli, Nobuhiro Torata, Takashi Ueki, Yasuichi Kitamura, Cao Duc Minh, Yasuaki Antoku, KOJI OKAMURA, Naoki Nakashima, Masao Tanaka, Live surgery broadcast from Japan to South Africa: High quality image transmission over a high-speed academic network, J Int Soc Telemed eHealth, 2013, 1(3), 80-85, 2013. 05.
3. Ashir Ahmed, Andrew Rebeiro-Hargrave, Yasunobu Nohara, Eiko Kai, Zahidul Hussein Ripon and Naoki Nakashima: "Targeting morbidity in unreached communities using Portable Health Clinic System". IEICE Trans. Special Issue on Information and Communication Technology for Medical and Healthcare Applications (Accepted for Publication)
4. Ashir Ahmed, Sozo Inoue, Eiko Kai, Naoki Nakashima, and Yasunobu Nohara: "Portable Health Clinic: A Pervasive Way to Serve the Unreached Community for Preventive Healthcare". N. Streits and C. Stephanidis (Eds), DAPI/HCII 2013, LNCS,

- Vol. 8028, pp. 265-274, 2013, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013.
5. Naoki Nakashima: Large Scale Health Care Study in Bangladesh, and the Potential for Big Data Use. NII Today (National Institute of Informatics News), 45, 2013.
  6. 中島 直樹, 清水 周次: 遠隔医療と国際医療協力, 図説・日本の遠隔医療, NPO 法人 日本遠隔医療協会, 2013, 35-36, 2013, 高崎.
  7. 中島 直樹, 山本 隆一, 井上 創造: 医療と情報と社会とビッグデータ. 情報処理学会デジタルプラクティス, 4(3), 292-301, 2013.
  8. 中島 直樹, 野原 康伸: 医療センシングと「情報薬」の実践 -情報爆発を解決し、労働生産性を向上しよう-, 情報処理学会デジタルプラクティス, 4(3), 226-235, 2013.
  9. Yasunobu Noahara, Zahidul Ripon, Rafiqul Islam Maruf, Partha Ghosh, Sozo Inoue, Ashir Ahmed and Naoki Nakashima, “途上国における予防医療を実現するポータブルヘルスクリニックシステムの構築”, 情報処理学会ユビキタスコンピューティングシステム(UBI)研究報告, Vol. 2013, No. 6, pp. 1-6, July 31, 2013, Tokyo.
  10. 山上浩志, 大江和彦 標準臨床検査マスタのコード充足性に関する定量的評価. 日本医療情報学会誌, 33(3), 139-150, 2013.
- June 22, 2014, Crete, Greece
2. Eiko Kai, Andrew Rebeiro-Hargrave, Sozo Inoue, Yasunobu Nohara, Rafiqul Islam Maruf, Naoki Nakashima and Ashir Ahmed: “Empowering the healthcare worker using the Portable Health Clinic”, Proceeding of 28th IEEE International Conference (AINA), Victoria, Canada, May 13-16, 2014
  3. Naoki Nakashima, “ Portable Health Clinic ” a Remote Medicine Trial in Developing Countries, APAN, 2014. 01. 23. Bandon, Indonesia.
  4. Hu Min, Naoki Nakashima, Telemedicine combined with Data Set of Medical Tourism Reduces Risk of Patients and Hospitals, The 18 ISfTeH International Conference, 2013.10.18. Takamatsu, Japan
  5. Naoki Nakashima, Challenges of Telemedicine Development Center of Asia in Kyushu University, Digital Healthcare World Asia 2013, 2013. 10. 10. Singapore, Singapore.
  6. Naoki Nakashima, U-health to keep productivity in Aging society, 8th Biyani's International Conference BICON-2013, 2013. 09. 22., Jaipur, India.
  7. 井上 創造, 中島 直樹, サイバーフィジカルヘルスケア, 電子情報通信学会ソサイエティ大会「CPSを支える/CPSが変えるインターネットアーキテクチャ」, 2013.09.19. 福岡
  8. Naoki Nakashima, Nohara Yasunobu, Ashir Ahmed, Masahiro Kuroda, Sozo Inoue, Partha Pratim Ghosh, Rafiqul Islam, Tatsuo Hiramatsu, Kuniyoshi Kobayashi, Toyoshi Inoguchi, Masaru Kitsuregawa: An Affordable, Usable and Sustainable

## 2. 学会発表

1. Ashir Ahmed, Andrew Rebeiro-Hargrave, Rafiqul Islam Maruf, Sozo Inoue, Naoki Nakashima: “Applicability of Portable Health Clinic for ageing Society”, International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International), Springer LNCS, to appear,



- Preventive Healthcare System for Unreached People in Bangladesh, Medinfo 2013, 2013.08.23. Copenhagen, Denmark.
9. Tatsuo Hiramatsu, Yasunobu Nohara, Naoki Nakashima, Storing Health Data in JPEG: Looking at Exif Area Capacity Limits, Medinfo 2013, 2013.08.23. Copenhagen, Denmark.
  10. 野原 康伸, Zahidul Ripon, Rafiqul Islam Maruf, Partha Ghosh, 井上 創造, AHMED ASHIR, 中島 直樹, 途上国における予防医療を実現するポータブルヘルスクリニックシステムの構築, 情報処理学会ユビキタスコンピューティングシステム (UBI) 研究会, 2013.07.31. 東京
  11. 上田 修功, 田中佑典, 中島 直樹, メタ学習に基づく加速度センサからの看護師行動識別, Dicomo2013, 2013.07.10.
  12. Naoki Nakashima, Medical Sensing/Networking by IEEE802.15.6 BAN to Manage Diabetes Mellitus and Related Chronic Diseases, 35th Annual International IEEE EMBS Conference, 2013.07.05. Osaka, Japan
  13. Naoki Nakashima, Tatsuo Hiramatsu, Partha Pratim Ghosh, Rafiqul Islam, Toyoshi Inoguchi: Evaluation of "Portable Health Clinic" with BAN standard for 10K subjects in Bangladesh: 35th Annual International IEEE EMBS Conference, 2013.07.04. Osaka, Japan
  14. 中島 直樹, IT融合による新社会システム創出に向けたNEDOの取り組み, 第52回日本生体医工学会大会 NEDO ワークショップ, 2013.07.03. 大阪
  15. Naoki Nakashima, U-health Care in Aging society, IAGG2013, 2013.06.25. Seoul, Korea
  16. Naoki Nakashima, A Glimpse on Fusion Technology in Health Science (an experience of disease management of diabetes mellitus in Japan), 2nd Professional Science Master Conference Health Science and Science Management for Future Creative Convergence, 2013.05.24. Chungbuk, Korea
  17. Naoki Nakashima, Japan's Perspective: Ensuring a Pilot Project Becomes a Sustainable, Scalable mHealth Service Case Study of Bangladesh, Wireless Healthcare Asia Summit, 2013.04.22. Singapore, Singapore
  18. Atsushi Taniguchi, Eiko Kai, Sozo Inoue, Ashir Ahmed, Nohara Yasunobu and Naoki Nakashima, "医師不在地域での健康診断と遠隔診療における機械学習を利用したプロセス改善方法について (Process Evolution of Health Checkup and Remote Healthcare Consultation Using Machine Learning in Doctor-absent Areas)", 第15回SOFT九州支部学術講演会, pp. 123-126, December 21, 2013, Shimonoseki.
  19. Atsushi Taniguchi, Eiko Kai, Sozo Inoue, Yasunobu Nohara, Ashir Ahmed and Naoki Nakashima, "医師不在地域における医療従事者のための診断支援システムの開発に向けて (Development of Clinical Decision Support System for Healthcare Workers in Doctor-absence Areas)", SOFT九州支部夏季ワークショップ, to appear, August 31, 2013, 唐津.
  20. Ashir Ahmed, Sozo Inoue, Eiko Kai, Naoki Nakashima, and Yasunobu Nohara, "Portable Health Clinic: A pervasive way to serve the unreached community for preventive healthcare" Proceedings of

- the 15th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI 2013), July 21-26, Nevada, USA.
21. Ashir Ahmed, Takuzo Osugi, Rafiqul Islam Maruf and Naoki Nakashima, "Evolution of remote health-consultancy over mobile phone" Proceedings of the 2013 IEICE General Conference, March 19-22, 2013, Gifu, Japan
  22. 平松達雄, 山上浩志, 中島直樹, 大江和彦, 市販の健康モニター機器出力事項の項目コード化, 第 33 回医療情報学連合大会, 986-987, 医療情報学 33(Suppl.), 2013.
  23. 土屋文人, 下堂菌権洋, 若林進, 他. 1 回量処方及び院内処方箋の電子化をめぐる諸課題についてー内服薬処方せん記載の在り方検討会報告書のその後及びNW基盤検討会報告書に示された課題についてー, 第33回医療情報学連合大会論文集, 32-33, 医療情報学 33(Suppl.), 2013.
  24. 木村通男: 地域連携にいま不足しているもの, 第49回日本医学放射線学会秋季臨床大会・第26回電子情報研究会, 10月12日, 2013, 名古屋市
  25. 康東天, 日本版センチネルプロジェクトにおける標準化の課題: JLAC10 (HELICS チュートリアル「医療情報を二次利用するための標準化」, 招待講演), 第16回日本医療情報学会春季学術大会, 2012年5月31日-6月2日(函館).
  26. 康東天, 検査データの現状と課題(大会企画「医療情報データベースの特性と質」, 招待講演), 第16回日本医療情報学会春季学術大会, 2012年5月31日-6月2日(函館)
  27. 康東天, 臨床検査項目標準コード(JLAC10)最新情報~今後の方向性,(シンポジウム「臨床検査の医療情報」, 招待講演), 第32回日本医療情報学連合大会, 2012年11月15-17日(新潟)
  28. 康東天, 項目コード(JLAC10)を用いた多施設間検査情報共有のための取り組みと問題,(EBLMシンポジウム「多施設間検査データ活用における現状と今後の課題」招待講演), 第60回日本臨床検査医学会学術集会, 2013年10月31日-11月3日(神戸).
- H. 知的財産権の出願・登録状況  
(予定を含む).  
なし





















