

平成 29 年 6 月 7 日現在

機関番号：13601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26460859

研究課題名(和文)電子カルテ閲覧行為の業務関連度を示す定量的指標の作成

研究課題名(英文)Quantitative index indicating the need of access in the electronic medical records

研究代表者

濱野 英明(HAMANO, Hideaki)

信州大学・学術研究院医学系(医学部附属病院)・准教授

研究者番号：10447724

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：コンピュータやネットワークのアクセス権限を有する利用者による目的外アクセス(興味本位の閲覧)を抑止する有効な機能は現状では存在していない。病院においても職員による目的外アクセスを抑止するための有効な手段はないのが現状である。本研究では目的外アクセス(興味本位閲覧)抑止機能を有する電子カルテシステムの実現を目指すため、電子カルテ目的外閲覧リアルタイム判定システムのプロトタイプを作成し、実証実験を行った。

研究成果の概要(英文)：The computing system network does not have a function not to admit unnecessary access for duties nowadays. This study aimed at the realization by the electronic medical records system which have the function not to admit such access out of the purpose. Therefore we made the prototype of the system that have the function to determine in real time whether the access in the electronic medical records system was necessary for duties or not.

研究分野：医療情報学

キーワード：業務目的外閲覧

1. 研究開始当初の背景

コンピュータやネットワークのアクセス権限を有する利用者による目的外アクセス(興味本位の閲覧)を抑止する有効な機能は現状では存在していない。2004年旧社会保険庁が保有する国民年金保険料の未納情報等に関する個人情報の漏洩が疑われる事例の報道を受けて実施された調査で、多数の職員による業務目的外の閲覧行為が明らかになった事案は記憶に新しい(図1)。

図1. 2004年旧社会保険庁の業務担当外アクセス事案

社会保険庁の業務担当外アクセスの事案

【業務目的外閲覧行為の調査結果(報告)】

平成16年1月~12月
社会保険庁の職員が業務目的外で
国会議員及び著名人等の方々の個人情報閲覧
(オンライン通信履歴の記録をもとに行った調査)

(1) 業務目的外閲覧を行った者 1574人
国会議員 732人 著名人 987人 友人・知人 202人
興味本位 1524人 報道の確認等 50人
印字したもの 25人 他置したもの 23人

(2) 自らの閲覧行為であることを否定した者 1447人
国会議員 770人 著名人 829人

今後の取り扱い
処分、徹底を図るための研修、今後の人事政策への反映

旧社会保険庁の業務担当外アクセスの事案

年金個人情報の業務目的外閲覧

2004(平成16)年3月に、旧社会保険庁が保有する国民年金保険料の未納情報等に関する個人情報の漏洩が疑われる事例が報道されたことから、事実関係について同庁において調査を実施した。

その結果、多数の職員による業務目的外の閲覧行為が明らかになり、閲覧行為を行った者、システム運用責任者等が多数処分(973名を懲戒処分)を受けた。その後、同庁において年金個人情報の管理責任の明確化やアクセス内容の監視体制の強化が図られた。

(平成22年版 厚生労働白書から)

病院においても職員による目的外アクセスを抑止するための有効な手段はないのが現状である。電子カルテシステム、病院情報システムにおいて保存されている診療情報は最大かつ究極の個人情報の一つである。改正個人情報保護法では「病歴」が要配慮個人情報として扱われることとなったが、知られたくないプライバシー情報が他人に知られてしまう危険性を抱えた現在の情報社会については迅速かつ適切な対応が必要である。

本院では職員を対象とした情報管理に関する啓発を繰り返し実施し、「部署別・職種別病院情報システムアクセスポリシー一覧」を定めている(図2)。これは各職種が業務上閲覧を要する場合を示したものであり、これ以外のアクセスは目的外閲覧である可能性がある。一方、本院では電子カルテシステムに標準で装備されている「アクセスログ参照機能」を全利用者に開放し、全ての利用者が他の全ての利用者の閲覧行為を簡便に監

視できる仕組みも導入し、目的外アクセス防止を進めている。しかし、本院における昨年度の無記名調査では3%の職員が担当患者以外のカルテを興味本位で閲覧したことがあるとの結果を得ており、このことから目的外アクセス抑止については抜本的なシステム上の対応が必要であることが理解できる。

図2. 部署別・職種別システムアクセスポリシー一覧

| 部署 | 職種 | 対象 |
|-------------|---------|------------------------------------|
| 臨床検査部 | 臨床検査技師 | 1. 検査保険患者 |
| 手術部 | 看護部 | 1. 手術患者、手術予定患者 |
| | 臨床検査技師 | 1. 手術患者、手術予定患者 |
| | 臨床工学技士 | 1. 臨床工学技士が担当する手術患者、手術予定患者 |
| 放射線科 一般撮影室 | 診療放射線技師 | 1. 放射線検査予定患者、放射線検査患者 |
| 放射線科 CT | 看護部 | 2. 当該患者の病歴(同一施設内での当該患者の当該検査)に関する情報 |
| | 診療放射線技師 | 1. CT検査予定患者、CT検査患者 |
| 放射線科 MRI | 診療放射線技師 | 2. CT検査で造影剤投与前、投与直後の画像 |
| | 看護部 | 1. MRI検査予定患者、MRI検査患者 |
| 放射線科 立管撮影室 | 診療放射線技師 | 2. MRI検査で造影剤投与前、投与直後の画像 |
| | 看護部 | 1. 立管撮影検査・検査・予定患者 |
| 放射線科 呼吸器室 | 診療放射線技師 | 1. I-131 内用療法患者、予定患者 |
| 放射線科 放射線科治療 | 診療放射線技師 | 1. 放射線治療患者、予定患者 |
| 放射線科 受け・撮影室 | 放射線科技師長 | 1. 放射線科検査予定患者、医師等からの問合せ対象患者 |
| | 専任職員 | |

2. 研究の目的

電子カルテが導入されている医療機関においては、その規模が大きくなればなるほど、職員(利用者)が患者のカルテを開く際に、それが目的外閲覧(興味本位の閲覧)の可能性がないかを瞬時に判断する仕組み「電子カルテ目的外閲覧リアルタイム判定システム(以下、本判定システム)」の実現が求められている。本研究の目的は本判定システムのプロトタイプを構築し、その問題点と課題を明らかにすることである。

3. 研究の方法

本判定システムのプロトタイプを次の方法で構築した。

電子カルテ端末から患者選択をし、電子カルテを開くタイミングで、利用者IDと患者IDを引数にバックグラウンドで動作するクライアントアプリと電子カルテ閲覧行為の業務関連性判定(以下、判定)をするサーバアプリを構築した。

クライアントアプリからサーバアプリに判定を依頼、サーバアプリは電子カルテDWH等のデータ群を検索して判定をし、判定結果を自動に記録する仕組みを構築した。判定ロジックは大別して次の2種類、チェック項目は5種類を準備した。

(1) 履歴・所属による判定(チェック項目A,B,C,D)

- A: 過去に当該患者に対して閲覧者によるカルテ記載があるか。
- B: 当該患者の診療科履歴に閲覧者の所属診療科があるか。
- C: 当該患者当日受付診療科に閲覧者の所属診療科があるか。
- D: 入院中の当該患者が閲覧者の受け持ち病棟か。

(2) オーダ内容による判定(チェック項目 E: 職種別判定)

E: 薬剤師の場合処方オーダが、臨床検査技師の場合検体検査オーダが、診療放射線技師の場合放射線オーダが、理学療法士の場合リハビリオーダが、管理栄養士の場合給食オーダが、それぞれ前後 7 日以内にあるか。

医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士、管理栄養士の各職種の職員が、無作為に抽出された外来患者 500 名・入院患者各 300 名、計 800 名の患者カルテを開く想定で、本判定システムのプロトタイプのアプリを稼働させた。

なお、医師、看護師については、チェック項目は A->B->C->D の順に最大 4 項目とし、いずれかの項目で「ある」と判断された段階で判定は終了し、「業務目的の閲覧」との結果とした。また全項目が「なし」と判断された場合は「業務目的外閲覧の可能性否定できず」との結果とした。薬剤師、臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士、管理栄養士については、チェック項目は A->E の順に最大 2 項目とし、いずれかの項目で「ある」と判断された段階で判定は終了し、「業務目的の閲覧」との結果とした。また両項目とも「なし」と判断された場合は「業務目的外閲覧の可能性否定できず」との結果とした。

4. 研究成果

(1) 職種別、外来患者・病棟患者別に、各チェック項目に要した平均時間は以下の表 1 の通りであった。

(2) 職種別、外来患者・病棟患者別に、「業務目的外閲覧の可能性を否定できず」との結果の割合は以下の表 1 の通りであった。

表 1. 職種別、外来・病棟患者別
チェック項目に要した平均時間

| 職種 | 患者 | A | B | C | D | E | 全体 | 割合 |
|---------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| 医師 | 外来患者 | 3.23955 | 0.83821 | 0.00389 | 0.00316 | - | 4.07082 | 68 |
| | 入院患者 | 7.42526 | 2.11032 | 0.00601 | 0.00877 | - | 9.47816 | 45 |
| 看護師 | 外来患者 | 3.23955 | 0.83821 | 0.00389 | 0.00316 | - | 4.07082 | 68 |
| | 入院患者 | 7.42526 | 2.11032 | 0.00601 | 0.00877 | - | 9.47816 | 45 |
| 薬剤師 | 外来患者 | 5.95215 | - | - | - | 0.01179 | 5.95368 | 61 |
| | 入院患者 | 6.97942 | - | - | - | 0.02115 | 6.99928 | 18 |
| 臨床検査技師 | 外来患者 | 4.03264 | - | - | - | 0.01549 | 4.04813 | 65 |
| | 入院患者 | 6.60734 | - | - | - | 0.02009 | 6.62748 | 32 |
| 診療放射線技師 | 外来患者 | 3.24146 | - | - | - | 0.01363 | 3.25512 | 73 |
| | 入院患者 | 6.63127 | - | - | - | 0.01943 | 6.65064 | 44 |
| 理学療法士 | 外来患者 | 3.95486 | - | - | - | 0.01239 | 3.96703 | 86 |
| | 入院患者 | 7.12934 | - | - | - | 0.01633 | 7.14501 | 53 |
| 管理栄養士 | 外来患者 | 2.93842 | - | - | - | 0.01158 | 2.94799 | 72 |
| | 入院患者 | 7.29697 | - | - | - | 0.01717 | 7.30864 | 39 |

限られた職種であるが、「電子カルテ目的外閲覧リアルタイム判定システム」のプロトタイプについて実証することができた。すべての職種を通してチェック項目 A に要した時間が最も長く、特に入院患者は外来患者に比べてより長い傾向を認めた。また要した全体時間も入院患者が外来患者に比べてより長い傾向を認めた。これは、入院患者は一般に外来患者より受診履歴が長く、カルテにおける情報量の違いによるものと思われる。全体として、チェック項目 A は判定システムにと

って重要なプロセスだが、より時間の短縮を目指す必要があると思われる。一方、チェック項目 B~E に要する時間はいずれも極めて短かった。但し、入院患者におけるチェック項目 B は医師、看護師ともに平均時間で 2 秒を超えており、チェック項目 B については判定プロセスの改善を検討する必要があると考えられる。

「業務目的外閲覧の可能性否定できず」の結果の割合(以下、割合)は、薬剤師・入院患者で最も低く、看護師・外来患者で最も高かった。また、入院患者は外来患者に比べて割合は低く、入院患者の方が多くの職種の関与があることを反映していると考えられる。今回の実証では無作為に患者を抽出しており、本来はこの割合はもっと高い値であるはずであり、その意味からすると、この判定は大変緩いものであるといわざるを得ない。しかし、今後電子カルテシステムにおける実稼働を想定すると、ある程度緩い判定でないと通常業務の障害になる可能性があることから、まずはこの程度の割合がむしろ妥当であると考えられる。

< 考察 >

今回のプロトタイプの実証により、ある程度は業務目的外閲覧の可能性のある例をシステムで自動的に検出する糸口が得られたと考える。今後はチェック項目の修正・追加、チェック項目 A の大幅な時間短縮などの改善が望まれる。また、今回対象としなかった他職種についても同様の方法で判定できるのかについても検討する必要がある。

しかし、本判定システムを更にバージョンアップさせ、チューニングを繰り返していったとしても、本システム単独で実運用することは極めて困難であり、看護師など時間帯によって業務内容が異なる職種の現状を鑑みると、利用者ログイン時に利用者情報を入力させ、目的外閲覧の可能性がある場合には閲覧理由入力を必須とする仕組み等を併用していくことが現実的であると考えられる。今後、電子カルテの目的外アクセス抑止機能の実現を目指して、これらを含めたより総合的なアプローチが必要であろう。

< 結論 >

目的外アクセス(興味本位閲覧)抑止機能を有する電子カルテシステムの実現を目指すため、電子カルテ目的外閲覧リアルタイム判定システムのプロトタイプを作成し、実証実験を行った。

< 引用文献 >

浜野英明、他：病院情報システムにおける個人情報管理について～信大病院の現状と課題～、平成 27 年度大学病院情報マネジメント部門連絡会議抄録集：255～255、2016
 浜野英明、他：電子カルテ業務目的外閲覧阻止への挑戦-アクセスログ参照機能の開

放と部署別・職種別アクセスポリシー制定の
試み - 第 17 回日本医療情報学会春季学術集
会：118～119、2013

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者に
は下線)

[雑誌論文](計3件)

津久間秀彦、石田博、浜野英明、医学科
での臨床実習支援システムの現状と課題
国立大学病院へのアンケート調査結果を基
に、医療情報学、査読有、Vol.36、No.4、2016、
pp.181-195

浜野英明、【医療安全-最新 IT の有効性
を検証する】活用効果を臨床面から実証す
る 医療安全における IT 活用の取り組み
画像・音声データを中心に、新医療、査読無、
Vol.42、No.4、2015、pp.109-112

浜野英明、【電子カルテがよくわかる】
病病連携と電子カルテ、JOHNS、査読無、
Vol.30、No.12、2014、pp.1767-1772

[学会発表](計4件)

浜野英明、目的外アクセス(興味本位閲
覧)抑止機能を有する電子カルステシステム
の実現を目指す!～「電子カルテ目的外閲覧
リアルタイム判定システム」プロトタイプの
開発～、平成28年度大学病院情報マネジメ
ント部門連絡会議、2017年1月26日、琵琶
湖ホテル(滋賀県大津市)

浜野英明、病院情報システムにおける個
人情報管理について～信大病院の現状と課
題～、平成27年度大学病院情報マネジメ
ント部門連絡会議、2016年1月28日、ホテル
ニュー長崎(長崎県長崎市)

津久間秀彦、石田博、浜野英明、医学科
臨床実習での医療情報の収集・実習記録作成
の現状と今後の方向性 国立大学病院対象
の全国アンケート調査結果を元に、第34回
医療情報学連合大会(第15回日本医療情報
学会学術大会)、2014年11月7日、幕張メッ
セ(千葉県千葉市)

浜野英明、地域連携ネットワークシス
テムの光と影・・・信州メディカルネットの場
合・・・、第16回日本医療マネジメント学会学
術総会、2014年6月13日、岡山コンベンシ
ョンセンター(岡山県岡山市)

6. 研究組織

(1)研究代表者

濱野 英明(HAMANO, Hideaki)

信州大学・学術研究院医学系(医学部附属
病院)・准教授

研究者番号：10447724

(2)研究分担者 なし

(3)連携研究者 なし

(4)研究協力者

船田 徹(FUNADA, Toru)

信州大学・総合情報センター(医学部附属
病院医療情報部)・主査

研究者番号：なし