

## ユーザー視点からみた電子カルテシステム機能調査 ≡ 診療情報処理機能 (CIO II) 評価項目

1	患者指向のシステム情報の管理機能	7	医療機関運営支援機能
1.1	患者の登録に関する機能	7.1	医療の質評価指標
1.2	患者を指定する機能	8	医療機関ネットワーク支援機能
1.3	患者の診療情報を出力する機能	9	行政・保険当局報告支援機能
1.4	患者の診療情報を登録する機能	10	アクセス制御管理機能
2	患者指向の診療支援機能	10.1	利用者認証
2.1	医療安全確保支援機能	10.2	利用履歴管理機能
2.2	意思決定支援機能	10.3	利用者-患者関係管理機能
2.3	教育的指導管理機能	11	システム運用支援機能
2.4	指示実施支援機能	11.1	システム管理
3	患者指向のシステム情報の管理機能	11.2	入院業務支援
3.1	アクセスログ管理	11.3	外来業務支援
4	臨床統計機能	12	他システムとの連携機能
5	治験・臨床研究支援機能	12.1	部門系システムとの連携ができる機能
5.1	治験支援機能	12.2	レセプト作成システムとの連携ができる機能
5.2	自主臨床研究機能	12.3	患者サービス用システムとの連携ができる機能
6	教育研究支援機能		

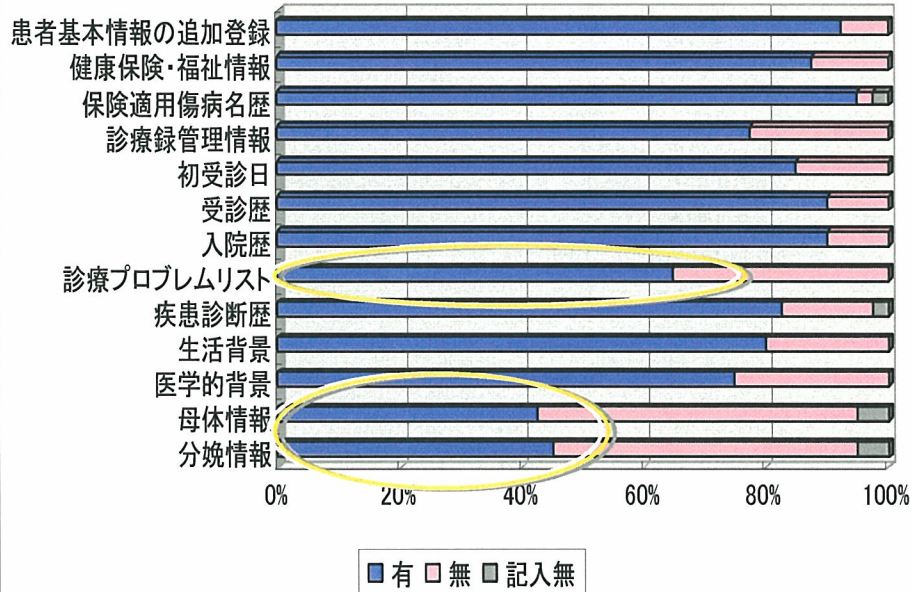
## アンケート調査の概要

71 病院中回答が得られたのは42病院であったが欠落部分の多い2病院を除き、40病院での分析を行った。質問内容は大項目12種よりなっており、

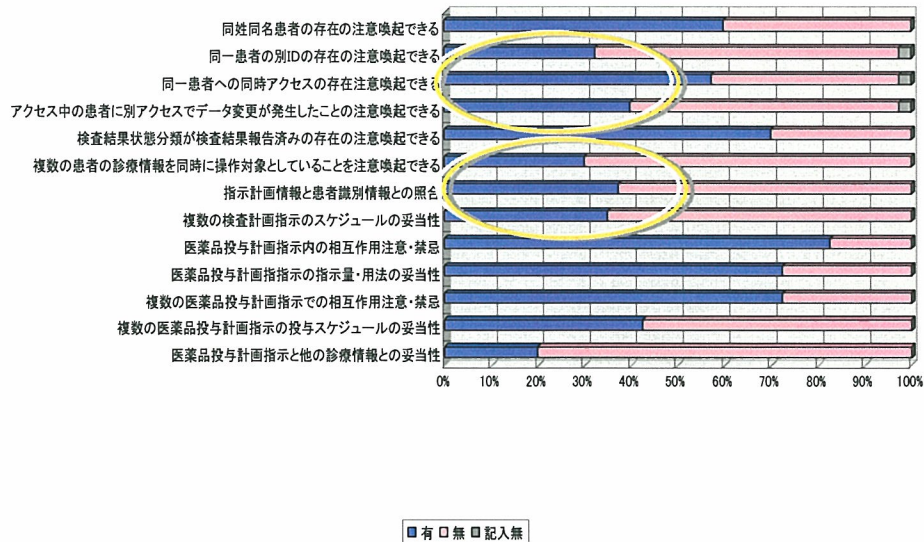
- ①「患者指向の診療支援基本機能（72問）」
  - ②「患者指向の診療支援機能（32問）」
  - ③「患者指向のシステム情報の管理機能（2問）」
    - ④「臨床統計機能（4問）」
    - ⑤「治験・臨床研究支援機能（23問）」
    - ⑥「教育研究支援機能（4問）」
    - ⑦「医療機関運営支援機能（2問）」
  - ⑧「医療機関ネットワーク支援機能（5問）」
  - ⑨「行政・保険当局報告支援機能（1問）」
    - ⑩「アクセス制御管理機能（9問）」
    - ⑪「システム運用支援機能（14問）」
    - ⑫「他システムとの連携機能（3問）」
- 全項目171問について回答を得た。

回答を得た病院の電子カルテシステム化レベルに相違があるため、JAHISレベル3以上を電子カルテシステム導入と定義した。  
 40病院の内30病院（75%）が電子カルテシステム導入病院となり、10病院（25%）がレベル3以下の病院であった。

## 1.4 患者の診療情報を登録する機能



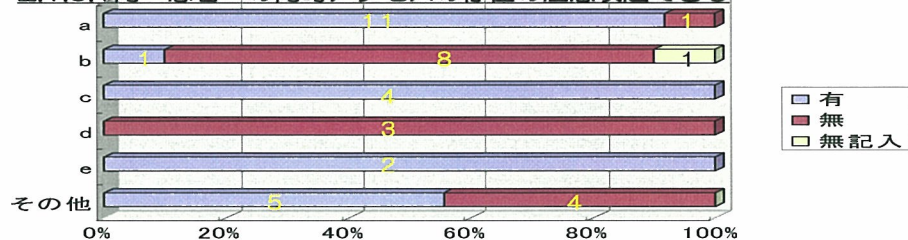
## 2.1 医療安全確保支援機能



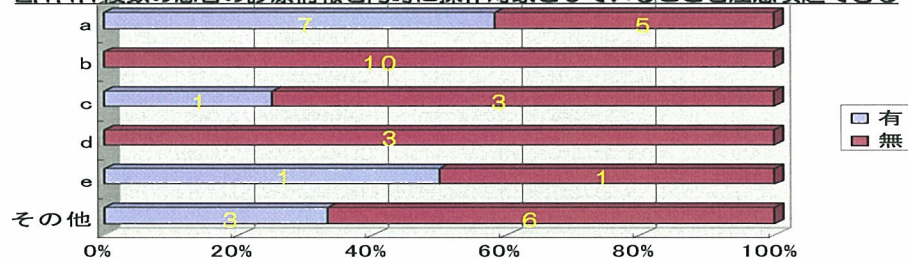


## 医療安全確保支援機能・ベンダー別比較

### 2.1.3.1同一患者への同時アクセスの存在の注意喚起できる

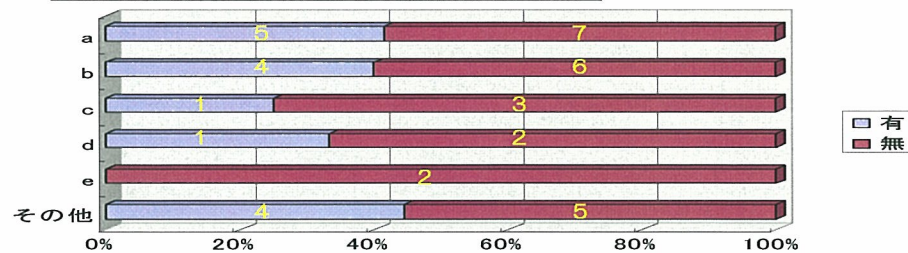


### 2.1.4.1複数の患者の診療情報を同時に操作対象としていることを注意喚起できる

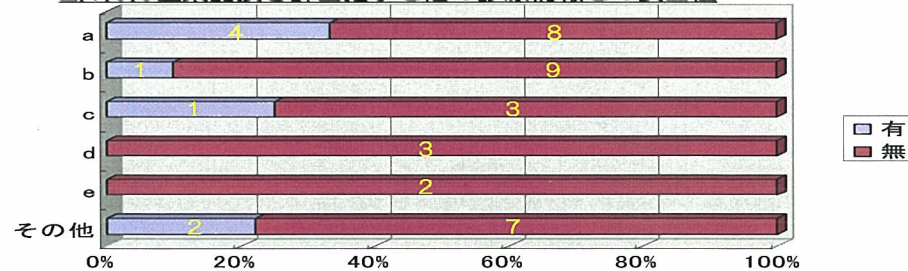


## 医療安全確保支援機能・ベンダー別比較

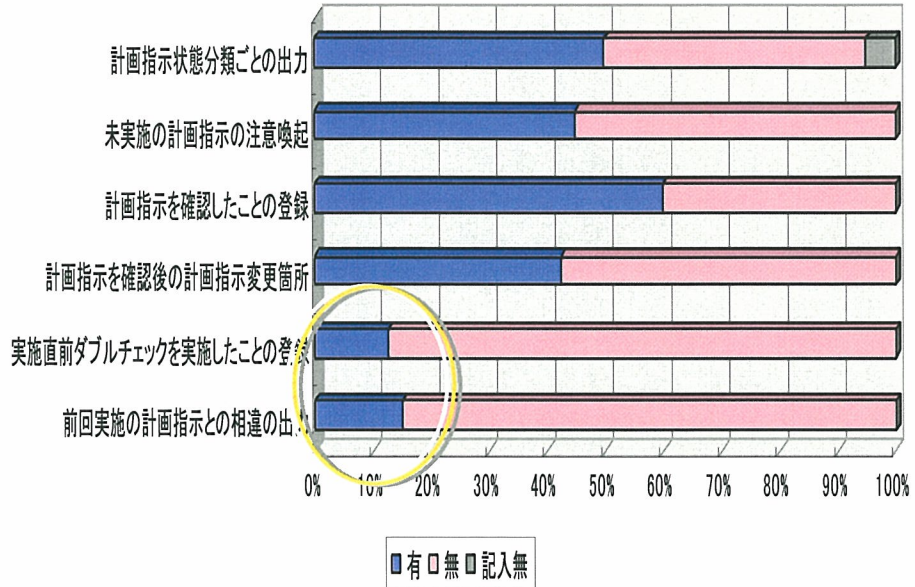
### 2.1.5.1指示計画情報と患者識別情報との照合



### 2.1.6.6医薬品投与計画指示と他の診療情報との妥当性

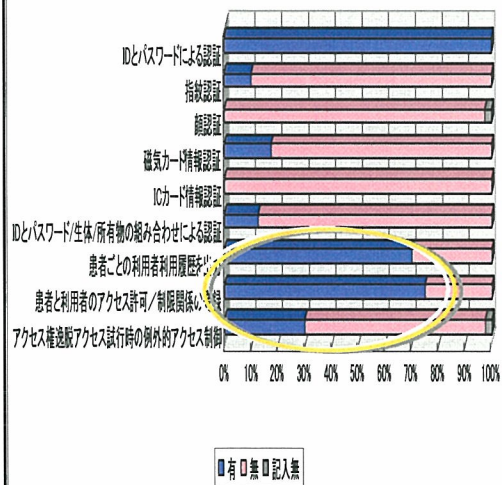


## 2.4 指示実施支援機能

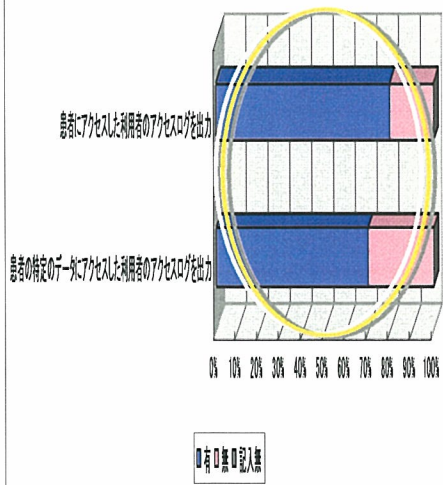


## システム利用管理面の対応

### 10. アクセス制御管理機能

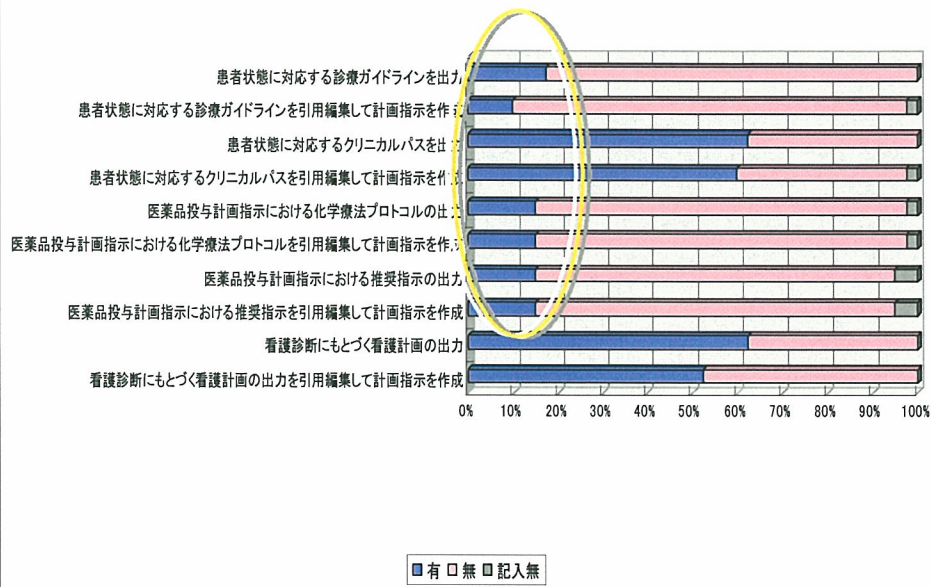


### 3.1 アクセスログ管理

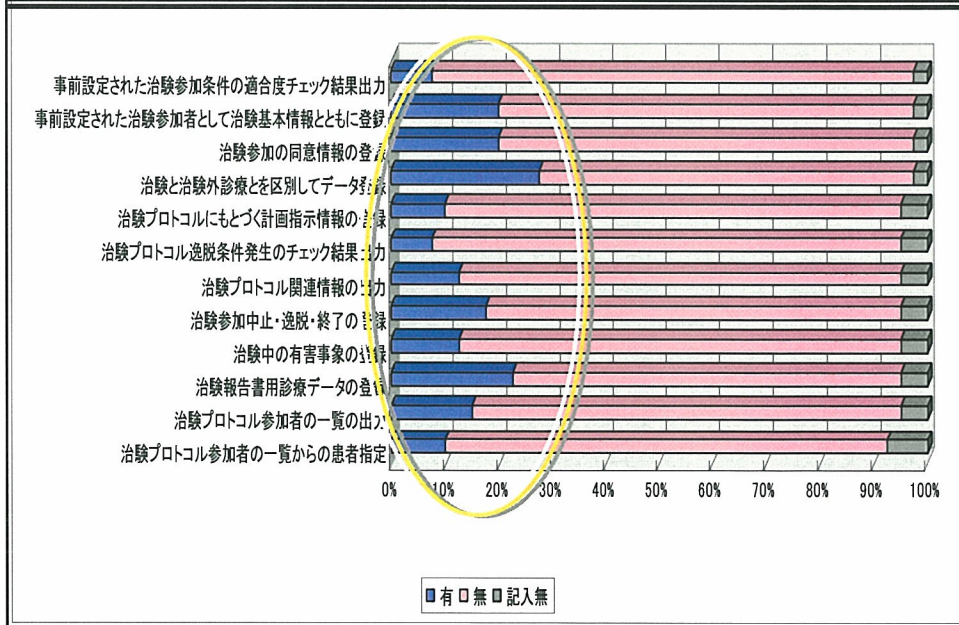




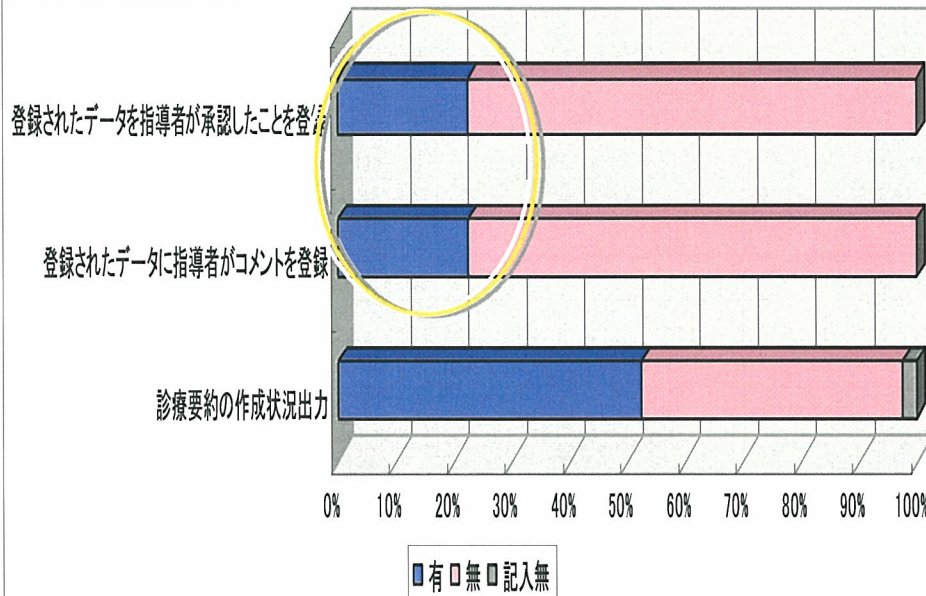
## 2.2 意思決定支援機能



## 5.1 治験支援機能



## 2.3 教育的指導管理機能



## 今回報告の考察

一概に電子カルテシステムといっても、**各々の医療機関が保有する機能の格差は歴然**としており、特に医療安全確保の支援機能に関しては、従来から電子カルテシステム導入のメリットとして論じられ、多くの導入効果の発表が行われているが、**研究班メンバーの予想を下回り**、「同一患者の別IDの存在を注意喚起できる機能」や「アクセス中の患者に別アクセスでデータ変更が発生したことの注意喚起できる機能」「複数の患者の診療情報を同時に操作対象としていることを注意喚起できる機能」「指示計画情報と患者識別情報との照合できる機能」「複数の検査計画指示のスケジュールの妥当性のチェックが出きる機能」「複数の医薬品投与計画指示での相互作用注意・禁忌のチェックができる機能」「複数の医薬品投与計画指示で他の診療情報での妥当性のチェックができる機能」などでは、導入稼働レベル3以上の病院でも、その**機能装備率が40%を下回るものとなっている。**

現在稼働している電子カルテシステムはデータギャザリングの基本部分においてはほぼ十分な機能を具備していることが確認できたが、**医療安全確保への取り組みは不十分で、更なる機能強化が図られるべきである。また利用者管理に関する不十分さは大きな問題である！**

また、基本機能と考えられている中でも、**データ検索機能、例えば患者の診療データ値による条件検索**など、**診療サイドが必要と考える検索機能が不十分であることも判った。**

更に、電子カルテデータの後活用に関しては、統計処理・研究・教育で軒並み機能の装備率は低く、今後ではDPC用の導入や臨床研修医の教育体制の強化が急務であるが、この分野の機能不全は今後問題となろう。一部の病院では、医師や情報部門等が独自のシステムを作成し、ベンダー提供のパッケージの外付けプログラムとして利用しているが、**まだまだ不十分と言わざるを得ない。**

一部、設問に理解困難な項目も含まれていたため、現在回答病院に対する追加問合せや、一部病院では現地調査を行い、分析の精査を行っている。

**今後、本分析を通して、電子カルテシステムの機能強化の為のガイドラインを示したい。**



## A Composite Index for Evaluating Electronic Medical Records Systems: Work in Progress

オチエノジョージ<sup>1)</sup> 外山 比南子<sup>1)</sup> 阿曾沼 元博<sup>1)</sup> 小出 大介<sup>2)</sup> 内藤 恵子<sup>3)</sup>

国際医療福祉大学・大学院<sup>1)</sup> 東京大学大学院医学系研究科クリニカルバイオインフォマティクス<sup>2)</sup> 高木病院予防医学センター<sup>3)</sup>

## A Composite Index for Evaluating Electronic Medical Records Systems: Work in Progress

Otieno George Ochieng<sup>1)</sup> Toyama Hinako<sup>1)</sup> Asonuma Motohiro<sup>1)</sup> Koide Daisuke<sup>2)</sup> Naitou Keiko<sup>3)</sup>

Graduate School, International University of Health and Welfare<sup>1)</sup> The University of Tokyo, Graduate School of Medicine, Clinical Bioinformatics Research Unit<sup>2)</sup> Center of Preventive Medicine, Takagi Hospital<sup>3)</sup>

**Abstract:** Objective: As the number of hospitals using Electronic Medical Records (EMR) systems in Japan continues to rise, there is a need to develop an evaluation framework that can allow comparison of efficiency of EMR within and between hospitals.

**Methods:** Principal component analysis (PCA) was used to summarize survey data into a composite index that can provide the most scientific and credible interpretation of reality. The process included selecting relevant variables, condensing the data into factors relevant to each construct and calculating the index by summing up the product of each component with its respective factor score.

**Measures:** Five constructs were used to develop the index: system quality, information quality, service quality, use and user satisfaction.

**Results:** 42 hospitals responded to the survey. Preliminary results show that the composite index can discriminate between hospitals that are in the same stage of IT maturity and that the ranking of the hospitals using the index is strongly correlated with hospital's IT maturity.

**Conclusion:** The index can be used as a diagnostic tool for hospitals that are implementing EMR systems as well as hospitals that want to benchmark their systems against other hospitals. Further validation of the index is in progress.

**Keywords:** Hospital Information systems, EMR Systems, EMR System Composite Index, Principal Component Analysis

### 1. Introduction

Recent research has shown that information technologies and electronic medical records (EMR) systems can improve adherence to clinical guidelines, patient safety, and the delivery of preventive health services, thereby potentially improving health outcomes for patients. Despite these evidences, wider adoption of EMR systems remains limited<sup>1)</sup>. However, the government of Japan has initiated several programs that are likely to enhance wider adoption of these systems. For example, the government policy targeting at least 60% of hospitals with 400 beds or more to computerize their records by 2006<sup>2)</sup>, and the introduction of prospective payment system based on diagnosis procedure combination (DPC)<sup>3)</sup> are expected to enhance wider adoption of EMR systems in the coming years.

As the number of hospitals using EMR systems in Japan continues to rise, there is a need to develop an evaluation framework

that can allow comparison of efficiency of EMR systems within and between hospitals. In this paper we propose a framework for generating a composite index for evaluating the efficiency of EMR system within and between hospitals. The framework involves: 1) identification of factors that contribute to the efficiency of EMR systems; 2) development of a set of measures that can be used to quantitatively score the efficiency of EMR systems based on the factors in 1) above; and 3) provision of an overall theoretical framework that incorporates these factors toward developing a composite index for EMR systems.

### 2. Methods

#### 2.1 Factors contributing to the efficiency of EMR systems

Researchers from information sciences have long studied various factors that would impact the use of information systems (IS). Although there have been no

comprehensive studies that would propose a general model for evaluating effectiveness of EMR systems, the DeLone & Mclean's model<sup>4)</sup> of IS success provides the most extensive and comprehensive framework for identification of factors contributing to the success of EMR systems. We adopted five constructs (Table 1) from the model, guided by the ability of the construct to be measured quantitatively using survey data and can be synthesized into a single composite score (Index) for evaluating EMR system in a hospital.

## 2.2 Item generation

We compiled items measuring each target construct (Table 1). In order to improve the validity of the index, multiple sources of evidence on the efficiency of EMR system was needed. To this end, five target respondents, namely, chief information officer (CIO), chief medical officers (CMO), chief nursing officer (CNO), doctors (Dr) and nurses (NS) were surveyed. The category of users surveyed are the most likely to be knowledgeable about the EMR system in their hospitals and whose work is the most likely to be affected by the introduction of EMR system. Overall, five instruments targeting each of the five categories of users was developed.

## 2.3 Data collection

As part of a large nationwide survey assessing the improvement of quality of health care services as a result of the introduction of EMR systems, questionnaires, together with a covering letter, were sent to 71 healthcare institutions (69 hospitals and two clinics). Data were collected over a period of six weeks starting the month of February 2006.

## 2.4 Data analysis and Index computation

Overall, 42 institutions (41 hospitals and 1 clinic) responded to the survey. For the purposes of this analysis, we excluded clinics making the effective response rate to be 59.4% (41/69). We further excluded hospitals where the entire professional group were not represented and where only less than 10% of Dr and/or 10% of NS responded.

## 2.5 Data validation and Index computation

In calculating the index, the process included data transformation, condensing the data into factors relevant to each construct, and calculating the index by

summing up the product of each of the five constructs with their corresponding principal component analysis (PCA) scores. In summary, data preparation involved condensing items that were on a scale of yes/no to distinct sections and recoding the negatively worded items of the Likert scales before carrying out factor analysis. Each of the resultant factors was analyzed for reliability using Cronbach's alpha. Items were deleted where necessary to achieve an alpha of at least 0.7. A second factor analysis was conducted on each of the sub-index. The Index was then calculated by summing up the product of each of the sub-index with the corresponding factor scores. A detailed description of the Index computation process is available from the first author (Otieno George Ochieng) on request.

## 3. Results and Discussion

### 3.1 Internal consistency verification

Cronbach's alpha for the 5 constructs revealed an alpha of 0.827. However, service quality construct was found to be negatively correlated with the corrected Item-totals and suggesting that deleting it could improve the alpha to 0.924 (Table 2). The lack of positive correlation between service quality and the rest of the constructs could partly be due to the fewer number of items used in measuring it. Since we desired the model to be additive, we dropped the service quality construct from the final Index computation.

### 3.2 The composite Index for evaluating EMR systems

Table 3 presents the Index for hospitals. Six hospitals had Index above the average. Based on their performance, 4 categories of hospitals were identified by dividing the range (max-min) into four equal parts. Three hospitals are in the top range (64.0-70.4), 6 hospitals are in the second (59.2-64.0) and 2 hospitals in the bottom range (48.0-53.6). The top three hospitals can be considered as outstanding performers in the EMR system while the last two hospitals still require concerted efforts to improve the efficiency of the EMR systems as measured by the Index. The table also presents sub-indices, which can serve to identify key areas that a hospital is under or over-performing. Generally, hospitals registered lowest score on the information quality construct. The least performing hospital, D14, registered lowest sub-indices



in almost all the constructs.

### 3.3 Validation of the Index

A literature search revealed no external standard that could be used to assess the criterion validity of the Index. We therefore assessed only the construct validity of the Index. The high correlation between the Index and the sub-indices may indeed represent accurate view of the level of efficiency of the EMR systems in the surveyed hospitals (Table 4). The Index was also strongly correlated to IT maturity -a scale developed by the Japanese Association of Healthcare Information Systems Industry (JAHIS), thus confirming at once the construct validity of the Index.

### 4. Conclusion

This is the first study that attempts to develop an Index for evaluating EMR systems. It proposes a framework for evaluating the efficiency of EMR systems of a hospital and identifies five constructs and surrogate measures that can be used in quantifying them. It then describes a procedure for calculating a composite index for evaluating EMR systems in hospitals. The Index is important because its level can be used as a strong predictor of how well a hospital can perform in the new healthcare environment. The Index can also provide policy makers with a detailed scorecard of their EMR systems relative to its peer counterparts. Further, a breakdown of the Sub-index allow policy analyst to pinpoint

areas of strengths and weakness, thus providing a balanced perspective in guiding a hospital through the computerization. The framework developed here should be viewed as both descriptive and diagnostic: descriptive because it tends to explain the state of EMR system and diagnostic because it identifies problems areas.

Further work to validate the index is currently in progress.

### 5. Acknowledgement

This research was partly supported by the research grant from the Ministry of Health, Labour and Welfare, Government of Japan, number H17-Med-038.

#### 参考文献

- [1] Japan Hospital Association. A survey on status of Computerization: July 2001. <http://www.hospital.or.jp/> accessed on 25th April 2005.
- [2] Committee for Healthcare Information System. "IT Grand Design for Healthcare system," <http://www.mhlw.go.jp/shingi/0112/dl/s1226-1.pdf>. Accessed June, 15, 2006.
- [3] Iwamoto Y, Fukui T, Ii M, Kawaguchi H, Kohara M, Saito M. Policy options for Health Insurance and Long-term care Insurance, ESRI Collaboration Projects 2004, [http://www.esri.go.jp/jp/prj-2004\\_2005/macro/macro16/09-1-R.pdf](http://www.esri.go.jp/jp/prj-2004_2005/macro/macro16/09-1-R.pdf) accessed on 9th September 2005.
- [4] DeLone WH, McLean ER. Information Systems Success Revisited. In Proc. Of 35th Hawaii International Conference on System Science, 2002. <http://csdl2.computer.org/comp/proceedings/hicss/2002/1435/08/14350238.pdf> last accessed on August, 8th, 2006.

表1 Constructs used for Index computation

Constructs	Definition	# items	Scale	Target respondents <sup>a</sup>
System quality	Number of processes /activities that involve the use of computer-based applications and the level of integration of these applications in a hospital	269 <sup>†</sup>	Yes/no	CIO, CMO, CNO
Information quality	The value and usefulness or relative importance attributed to the output of the EMR system by users	23	5-point Likert	Dr, NS
Service quality	The responsiveness of the systems' staff to users' requests, systems down-time and trouble-shooting of the system.	4	5-point Likert	Dr, NS
Use	The extent to which users are using the systems	68	5-point Likert	CIO, Dr, NS
User satisfaction	The extent to which users felt that the EMR systems are important in improving the quality of the care they provide	31	5-point Likert	Dr, NS

<sup>a</sup>CIO = chief information officer; CMO = chief medical officer; CNO = chief nursing officer; Dr = Doctor; NS = Nurse

<sup>†</sup> The number shows the number of items in the questionnaire for the constructs

表2 Internal Consistency of the constructs

Constructs	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
System quality	.803	.928	.761
Information quality	.985	.983	.711
Service quality	-.122	.751	.924
Use	.869	.973	.712
User satisfaction	.811	.917	.761

表3 The Composite Index for EMR systems

No	Hosp Code	System quality	Information quality	Service quality	Use	User satisfaction	Index	JAHIS Level
1	B34	71.0	59.3	62.1	70.8	62.9	70.4	4.0
2	D23	68.8	54.7	54.6	68.6	58.1	66.7	5.0
3	C35	70.1	54.2	59.6	66.2	57.9	66.2	3.0
4	D16	63.7	51.8	57.4	65.0	56.3	63.1	3.0
5	D37	66.6	51.1	52.7	65.5	52.9	63.0	3.0
6	B43	64.6	50.8	56.5	64.4	53.7	62.3	3.0
<i>Average value</i>							61.1	
7	D28	59.2	51.1	54.5	64.2	52.5	60.6	3.0
8	C22	62.2	50.6	62.4	60.6	52.6	60.3	3.0
9	D17	54.3	51.5	64.3	57.5	60.0	59.3	2.5
10	A27	52.1	44.0	55.8	52.6	48.1	52.4	2.5
11	D14	40.9	41.3	62.0	49.1	49.4	48.0	2.5

表4 Validation of the Composite Index

Variables	Index
System quality	.955(**)
Information quality	.893(**)
Use	.991(**)
User satisfaction	.802(**)
IT Maturity	.897(**)

\*\* P-value > 0.01 level (2-tailed).



リスクマネージャ  
もしくは、看護部長用

患者様の医療安全管理に関する自己評価についての調査

お問い合わせ先

(学) 国際医療福祉大学  
国際医療福祉総合研究所 教授 阿曾沼元博 (本研究班・主任研究員)

〒107-0052

東京都港区赤坂8-10-22 ニュー新坂ビル2F

TEL 03-5414-6060 FAX 03-5414-6064

e-Mail : [asonuma-m@nifty.com](mailto:asonuma-m@nifty.com)

## アンケート調査にご協力いただく情報システム部門の皆様へ

このアンケート調査は、平成18年度厚生労働科学研究費補助金（医療安全・医療技術評価総合研究事業）「電子カルテシステム導入が診療記録の質に与えた影響と、その結果としての医療の質の改善の評価に関する研究（17-医療-038）」において、電子カルテシステムの利用状況をより良く把握することを目的としております。

本アンケート調査から得られた結果は、本研究の目的の為に統計的な分析に利用致します。また、貴病院殿における電子カルテシステムに関しての皆様のご意見、ご感想を反映することにより、この調査結果をより有効なものに致したいと存じます。何卒、皆様方のご協力をよろしくお願いいたします。

ご記入いただいた情報は、厳密に機密情報として取り扱わせていただき、本調査の関係者のみにしかアクセスできないようにいたします。また、それらの情報は調査結果の検討・研究の目的以外には利用せず、関係者以外に開示したりすることは一切いたしません。また、調査の結果は病院ごとの総合的な結果として報告し、個々のご回答結果に関しては、報告いたしません。

貴病院殿のコンピュータによる電子カルテシステムの現状に対する評価と、電子カルテ導入後の変化について、該当する箇所にチェックし回答いただきたくお願いいたします。

ご回答いただきましたアンケート用紙は、貴病院殿の当アンケート調査のご担当窓口の方にお手渡しいただきたくお願いいたします。

ご協力に感謝致します。

本アンケート調査が、今後のより良い電子カルテシステムの発展に寄与出来る様に活用させて頂きたいと考えております。

\*なお、実施システムに関する問いに関し、ベンダー提供のシステム以外に、病院がデータ後利用を図るために、外付けで独自システムを導入または開発して利用しているケースに関しては、当該問いの空欄に、フリーコメントとして記載頂ければ幸いです！

**\*必ずご記入下さい！**

記入開始日時	記入終了日時
平成18年 月 日 時 分	平成18年 月 日 時 分

\*本アンケートは、国際医療福祉大学 大学院 医療福祉経営学分野 保健医療学専攻 博士課程在学のジョージO.オティエノ君（指導教授：外山比南子及び阿曾沼元博）によって作成されたものを基本に構成されています。本アンケート調査の結果は、厚生科研の研究発表の他、彼の博士論文としても利用することをご承諾下さい。なお、本件は国際医療福祉大学における倫理委員会での承認事項であることを申し添えます。

あなたの回答を該当する欄にチェック印 (☑) で記入してください。

1. 患者様の医療安全管理に対する貴病院および職員の意識	現状について		電子カルテ導入後		
	はい	いいえ	改善した	変化なし	悪化した
1-1 貴院の管理者は、患者様の医療安全を擁護するための作業環境作りを推進していますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-2 貴院では、患者様の医療安全は生産性や効率性よりも重視されていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-3 貴院の職員が患者様の医療安全に関して気になることがあれば、上司に容易に提言できる環境にありますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-4 有害事象は運営制度（システム）の欠陥に起因し、単に一個人の行為に起因するものではないことを、貴院の職員に理解されていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-5 貴院の職員は、懲罰されることを心配し医療過誤を報告することを恐れていませんか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-6 貴院の職員は、貴院の管理者が患者様の医療安全に関して明確な考えを伝えていると、思っていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-7 貴院の職員は、同僚が患者様の医療安全に関する関心事や医療過誤を報告するよう奨励されていると、思っていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-8 貴院の職員は、医療過誤が組織内で正しく取り扱われていると思っていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-9 貴院の職員は、貴院の管理者が患者様の医療安全の改善に関する職員からの提言を考慮していると思っていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-10 貴院の職員は、貴院の管理者が頻繁に患者様の医療安全に関する強化策を優先的に行っていると、思っていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. 患者様の医療安全管理に対する貴病院としての体制	現状について		電子カルテ導入後		
	はい	いいえ	改善した	変化なし	悪化した
2-1 委員会および理事会で検討され承認された、貴院全体としての患者様の医療安全制度と実施計画は存在しますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-2 患者様の医療安全の目標と目的を達成するための事務上および医療上の責任体制が、医療安全実施計画に明記されていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-3 改善が維持されるように継続して実績評価がなされていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-4 患者様の医療安全のためのリーダーが任命されていますか？（すなわち、患者様の医療安全責任者の任命）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-5 患者様のために医療安全委員会が設置されていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



2-6 患者様の医療安全のため監督チームによる巡視が行われていますか？	現状について		電子カルテ導入後		
	はい	いいえ	改善した	変化なし	悪化した
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-7 手術の前に、担当する医師や医療従事者には十分な休息の時間が与えられていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-8 調剤過程における改善がなされていますか？ (類似薬を減らしたりあるいは削除など)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-9 略語の標準化は行われていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-10 患者様および家族の方自身にも、安全を確保するための責任意識を持っていただく方策を貴院では講じていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. 貴病院における患者様の医療安全確保のための確認と報告	現状について		電子カルテ導入後		
	はい	いいえ	改善した	変化なし	悪化した
3-1 ニアミス、有害事象、医療過誤の医療安全の報告に対して、罰則のない（しかし有効な）対処が行われていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-2 貴院全体として、患者様の医療安全に関する報告を、容易に行える制度（システム）になっていますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-3 患者様の医療安全の主要因を分類し、または外部のデータと比較することを推進するために、報告書（用紙・電子媒体）には「状況や事象の分類・カテゴリー化の情報」が含まれていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-4 報告書では、文章による記述が可能になっていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-5 報告書を統合（集計）して、傾向の分析が行われていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-6 統合（集計）された報告書のデータと傾向の情報は、制度(システム)やプロセスを評価するために、部門ごとで活用されていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-7 報告された患者様の医療安全への対処方針は、定期的に貴院の職員にフィードバックされていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-8 潜在的な患者様の医療安全の問題が指摘された場合、その問題をより深く検討する過程がありますか？（事前対策の検討等）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-9 貴院には、指摘された患者様の医療安全問題の改善・実施を行うための確立された仕組みがありますか？（計画、実施、評価等）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-10 医療安全報告の方針は、制度（システム）の欠陥から学んだことや有害事象、ニアミス、医療過誤等の原因の明確化によって得られたことから決められていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 貴病院の医療安全に関する教育と病院環境	現状について		電子カルテ導入後		
	はい	いいえ	改善した	変化なし	悪化した
4-1 医療安全に関する教育は、貴院の全ての医師、部門管理者、職員に実施されていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-2 医療安全に関する教育は、貴院の新入職員（事務、医療従事者）のオリエンテーションに組み込まれていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-3 多くの人に知ってもらうために、医療安全の問題や制度(システム)の欠陥とその解決策は、部門間で共有するようにしていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-4 内容が部門間をまたがる場合に、当該部門の医療スタッフは組織横断的な教育プログラムに参加していますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-5 貴院の医療スタッフは、擬似医療（シミュレーション）を用いた専門的、臨床的教育に参加していますか？（ハイリスクで稀な状況の擬似医療、新しい医療機器を用いた擬似医療）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-6 医療機器と技術は、可能な限り貴院全体として標準化されていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-7 新しいシステムや技術（電子カルテ、オーダーエントリー・システム等）は、導入前に医療安全の観点から評価されていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-8 新しい医療機器は、購入前に医療安全の観点から評価されていますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-9 貴院では、患者様を確認する技術、セキュリティー・システム（個人情報保護等）を導入または検討していますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-10 貴院では、医療現場でバーコード・システムを導入または検討していますか？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. あなた自身のことについてお聞きします

貴病院での職位は何ですか？ \_\_\_\_\_

現在の職位になって何年経ちますか？ \_\_\_\_\_ 年

現在の病院に勤務されて何年経ちますか？ \_\_\_\_\_ 年

お忙しいところ、ご協力いただきありがとうございます。

# アンケート結果表

下記の結果は平成17年度アンケート調査結果に平成18年度の追加アンケート調査結果を加味したものである。

【追加数】

診療部長：2名、看護部長：1名、医師：31名、看護師：194名  
患者様の医療安全：21病院

アンケート題目：**病院における電子カルテシステム化と  
電子カルテシステム利用状況に関するアンケート調査**

1. 病院情報システム部門責任者用 [I]
2. ユーザ視点による電子カルテシステム機能に関するアンケート[II]
3. 診療部長用
4. 看護部長用
5. 医師用
6. 看護師用
7. 患者様用

アンケート題目：**患者様の医療安全管理に関する  
自己評価についての調査**

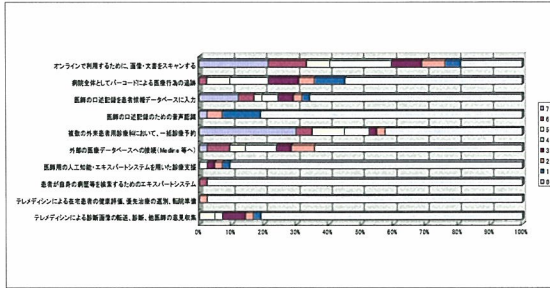
8. リスクマネージャもしくは、看護部長用





I\_A 患者の管理・診療について

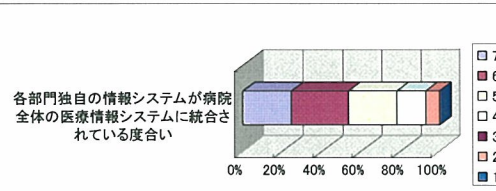
I\_A\_4 患者管理・診療の分野で下記の技術が使用されている程度



I\_A 患者の管理・診療について

I\_A\_5 各部門独自の情報システムが病院全体の医療情報システムに統合されている度合い

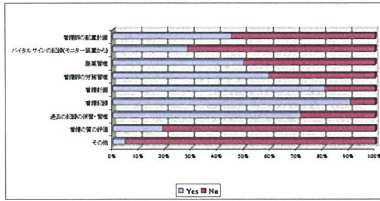
少々	1	2	3	4	5	6	7	大変多くの部分
0.0%	7.1%	0.0%	14.3%	23.8%	28.6%	23.8%	23.8%	



I\_B 看護業務について

I\_B\_1 下記の看護関連業務・資料の中で、システム化されている項目

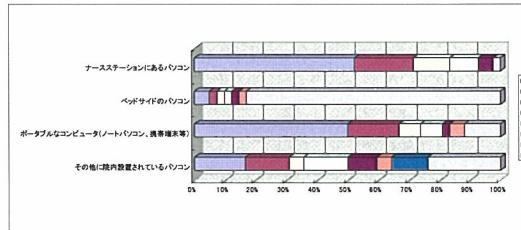
	Yes	No
看護員の配置計画	45%	55%
バイタルサインの記録(モニター装置から)	29%	71%
服薬管理	50%	50%
看護部の業務管理	60%	40%
看護計画	81%	19%
看護記録	90%	10%
過去の記録の保管・管理	71%	29%
看護の質の評価	15%	85%
その他	5%	95%



I\_B 看護業務について

I\_B\_2 看護業務の分野で下記のものが使用されている程度

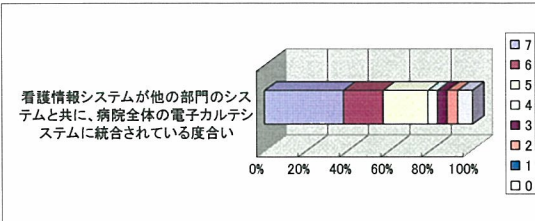
	不明or未記							非常に多く								
	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
ナースステーションにあるパソコン	2.4%	0.0%	0.0%	4.8%	9.5%	11.9%	18.0%	52.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ベッドサイドのパソコン	81.0%	0.0%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ポータブルなコンピュータ(ノートパソコン、携帯端末)	11.9%	0.0%	4.8%	2.4%	7.1%	16.7%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他に院内設置されているパソコン	23.8%	11.9%	4.8%	9.5%	14.3%	4.8%	14.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%



I\_B 看護業務について

I\_B\_3 看護情報システムが他の部門のシステムと共に、病院全体の電子カルテシステムに統合されている度合い

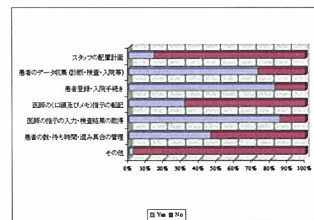
少々	不明or未記	1	2	3	4	5	6	7	大変多くの部分
7.1%	0.0%	4.8%	4.8%	4.8%	21.4%	19.0%	38.1%		



I\_C 救急医療について

I\_C\_1 下記の救急医療関連業務の中で、システム化されている項目

	Yes	No
スタッフの配置計画	15%	85%
患者のデータ収集(診断・検査・入院等)	73%	27%
患者登録・入院手続き	83%	17%
医師の(口頭及びメモ)指示の転記	32%	68%
医師の指示の入力・検査結果の取得	80%	20%
患者の救急・待機時間・収容具合の管理	40%	60%
その他	2%	98%

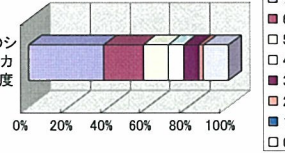


I\_C 救急医療について

I\_C\_2 救急医療システムが他の部門のシステムと共に、病院全体の電子カルテシステムに統合されている度合い

少々	不明or未知						大変多くの部分	
0	1	2	3	4	5	6	7	
0.119048	0	0.02381	0.071429	0.071429	0.119048	0.190476	0.357142857	

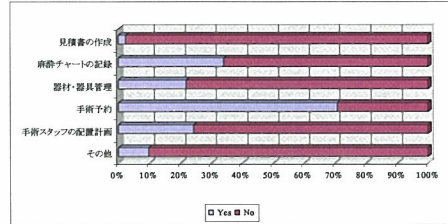
救急医療システムが他の部門のシステムと共に、病院全体の電子カルテシステムに統合されている度合い



I\_D 手術部門について

I\_D\_1 下記の手術部門関連業務の中で、システム化されている項目

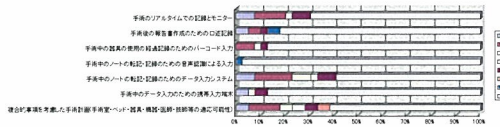
	Yes	No
見積書の作成	2%	98%
手術チャートの記録	24%	76%
器材・器具管理	22%	78%
手術予約	71%	29%
手術スタッフの配置計画	24%	76%
その他	10%	90%



I\_D 手術部門について

I\_D\_2 手術部門の業務分野で下記の技術が使用されている程度

技術分野	使用されている程度						
	0	1	2	3	4	5	6
手術のリアルタイムでの記録とモニター	64.3%	0.0%	0.0%	7.1%	2.4%	0.0%	11.9%
手術後の手術室仕立のための記録	76.2%	2.8%	0.0%	2.4%	0.0%	0.0%	4.8%
手術中の器具・器具使用の経過記録のためのバーコード入力	81.0%	0.0%	0.0%	2.4%	2.4%	0.0%	7.1%
手術中のベッド下の転記・記録のための音声認識による入力	99.3%	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
手術中のベッド下の転記・記録のためのデータ入力システム	84.8%	0.0%	0.0%	7.1%	2.4%	7.1%	14.3%
手術中のデータ入力のための携帯入力端末	81.0%	0.0%	0.0%	4.8%	0.0%	2.4%	4.8%
緊急時等緊急事態下で手術計画(手術室・ベッド・器具・機材・医師・看護師等の適応可能性)	57.1%	0.0%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	11.9%

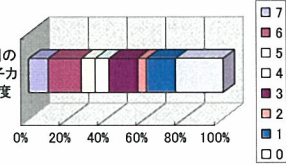


I\_D 手術部門について

I\_D\_3 手術部門のシステムが他の部門のシステムと共に、病院全体の電子カルテシステムに統合されている度合い

不明or未知	少々						大変多くの部分	
0	1	2	3	4	5	6	7	
23.8%	14.3%	4.8%	14.3%	7.1%	7.1%	16.7%	9.5%	

手術部門のシステムが他の部門のシステムと共に、病院全体の電子カルテシステムに統合されている度合い

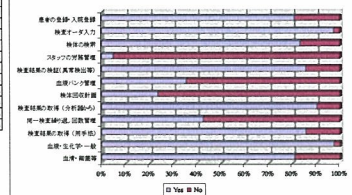


II 診療支援部門事業部について

II\_A 臨床検査部門

II\_A\_1 下記の臨床検査部門関連業務の中で、システム化されている項目

	Yes	No
患者の登録・入院登録	81%	19%
検査オーダー入力	96%	4%
検体の検察	83%	17%
スタッフの管理管理	5%	95%
検査結果の検出(異常検出等)	95%	5%
血液バンク管理	30%	64%
検査結果の検出	24%	76%
検査結果の検出(分拆層から)	50%	50%
同一検査種別を同じ管理	43%	57%
検査結果の取得(用手法)	80%	20%
血液・生化学一般	96%	4%
血液・経尿等	81%	19%

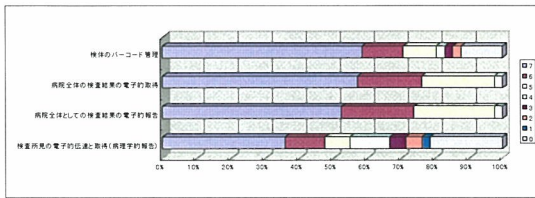




II\_A 臨床検査部門

II\_A\_2 臨床検査部門の業務分野で下記の技術が使用されている程度

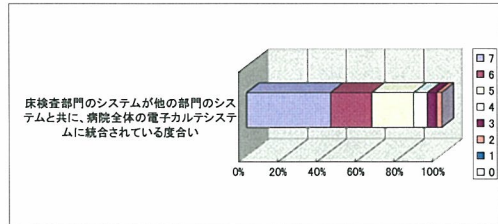
	不明or未知							少々							非常に多く									
	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
検体のバーコード管理	11.9%	0.0%	2.4%	2.4%	2.4%	9.5%	11.9%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%
病院全体の検査結果の電子的取得	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	23.8%	21.4%	52.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%
検査所見の電子的伝達と取得(病理学的報告)	21.4%	2.4%	4.8%	4.8%	11.9%	7.1%	11.9%	58.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%



II\_A 臨床検査部門

II\_A\_3 臨床検査部門のシステムが他の部門のシステムと共に、病院全体の電子カルテシステムに統合されている度合い

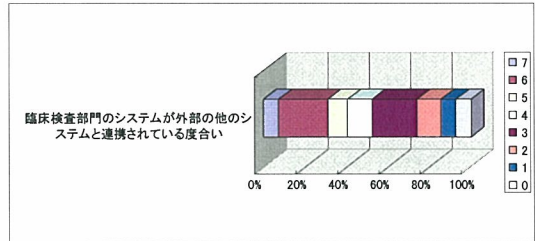
	不明or未知							少々							非常に多く									
	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
床検査部門のシステムが他の部門のシステムと共に、病院全体の電子カルテシステムに統合されている度合い	0.0%	0.0%	2.4%	4.8%	7.1%	21.4%	21.4%	42.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%



II\_A 臨床検査部門

II\_A\_4 臨床検査部門のシステムが外部の他のシステムと連携されている度合い

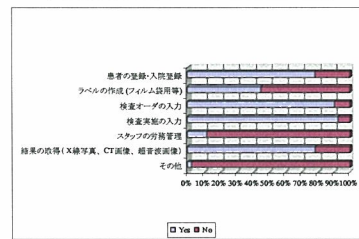
	不明or未知							少々							非常に多く									
	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
臨床検査部門のシステムが外部の他のシステムと連携されている度合い	7.1%	7.1%	11.9%	21.4%	11.9%	9.5%	23.8%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%



II\_B 放射線部門について

II\_B\_1 下記の放射線部門関連業務の中で、システム化されている項目

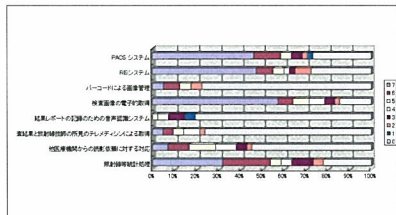
	Yes	No
患者の登録・入院登録	79%	21%
ラベルの作成(フィルム採用等)	47%	53%
検査オーダーの入力	90%	10%
検査実施の入力	95%	5%
スタッフの労務管理	12%	88%
結果の取得(X線写真、CT画像、超音波画像)	70%	30%
その他	2%	98%



II\_B 放射線部門について

II\_B\_2 放射線部門の業務分野で下記の技術が使用されている程度

	不明or未知							少々							非常に多く									
	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
PACSシステム	28.2%	2.4%	2.4%	4.8%	0.0%	4.8%	11.9%	43.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%
RISシステム	28.2%	0.0%	7.1%	2.4%	2.4%	4.8%	7.1%	43.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%
バーコードによる画像管理	73.9%	0.0%	4.8%	0.0%	0.0%	4.8%	7.1%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%
検査履歴の電子的取得	14.2%	0.0%	2.4%	4.8%	7.1%	7.1%	7.1%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%
結果レポートの記録のための音声認識システム	78.6%	4.8%	0.0%	7.1%	4.8%	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%
家結果と放射線技師の所見のテレメディスンによる取得	76.2%	0.0%	2.4%	0.0%	7.1%	4.8%	4.8%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%
出張医機関からの読影依頼に対する対応	54.8%	0.0%	2.4%	4.8%	9.5%	11.9%	9.5%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%
放射線等統計処理	21.4%	0.0%	4.8%	9.5%	4.8%	4.8%	21.4%	31.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%



II\_B 放射線部門について

II\_B\_3 放射線部門のシステムが他の部門のシステムと共に、病院全体の電子カルテシステムに統合されている度合い

	不明or未知							少々							非常に多く									
	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
放射線部門のシステムが他の部門のシステムと共に、病院全体の電子カルテシステムに統合されている度合い	7.1%	4.8%	2.4%	7.1%	11.9%	9.5%	19.0%	38.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	21.4%	19.0%	57.1%

