

# 診療情報管理士からみた 医療文書のスキャンニングの課題

---

北里大学病院 医療支援部 診療情報管理室

北里大学東病院 医療支援部 診療情報管理室

荒井 康夫

# 第36回医療情報学連合大会 COI開示

演題名：診療情報管理士からみた医療文書のスキヤニングの課題

筆頭演者名：荒井 康夫

**私が発表する今回の演題について  
開示すべきCOIはありません。**

# 北里大学病院・東病院における 医療文書のスキャンの取り組み

北里大学病院  
1033床(989床)



1971年 開院

2006年 診療の都度、外来経過記録の  
スキャン（診療の利便性向上）

2012年 電子カルテ運用に伴う  
スキャン（電子カルテ導入）

2014年 新病院開院

北里大学東病院  
508床  
→398床(150床)



1986年 開院

1995年 過去の診療録のスキャン  
（保管スペースの確保）

2006年 サマリーのスキャン  
（電子カルテ移行策）

2012年 電子カルテ運用に伴う  
スキャン（電子カルテ導入）

大学病院←東病院(減床)：消内科・消外科・整形外科を移設

# 本日の内容

---

- 紙カルテ運用の医療機関において、過去に蓄積した紙カルテの電子保存化を経験して

【北里大学東病院における取組み】

- 電子カルテ運用の医療機関において、診療の都度、紙媒体に作成した医療文書の電子情報化を経験して

【北里大学病院における取組み】

# 1. 紙カルテ運用において、 過去に蓄積した紙カルテの電子保存化を経験して

---

- スキャニングの目的
  - 紙カルテの保管スペースの確保のため
  - アーカイブ化のため  
(法定保存期限を超過した紙カルテを対象とする。)
  
- 条件としたこと。
  - スキャニングのための、新たな人員は確保しない。  
(紙カルテのパーキング (別置) の人員を割り当てる。)
  
- 課題となったこと
  - 非効率な作業であり、紙カルテの増加量よりも、スキャニングできる数が少なかった。
  - 非効率の要因は、スキャニング・パラメーターの設定などのハンドリングが多かったことが挙げられる。  
(パラメーター = 検索キーワードの設定、輝度や濃度の調整など)

# 東病院におけるスキヤニングの変遷

1986年

開院時より、紙カルテの用紙をA4サイズに統一

1995年

1期

電子ファイリング専用装置一式を導入

2000年

2期

診療情報管理士によるスキヤニング・ソフトの開発

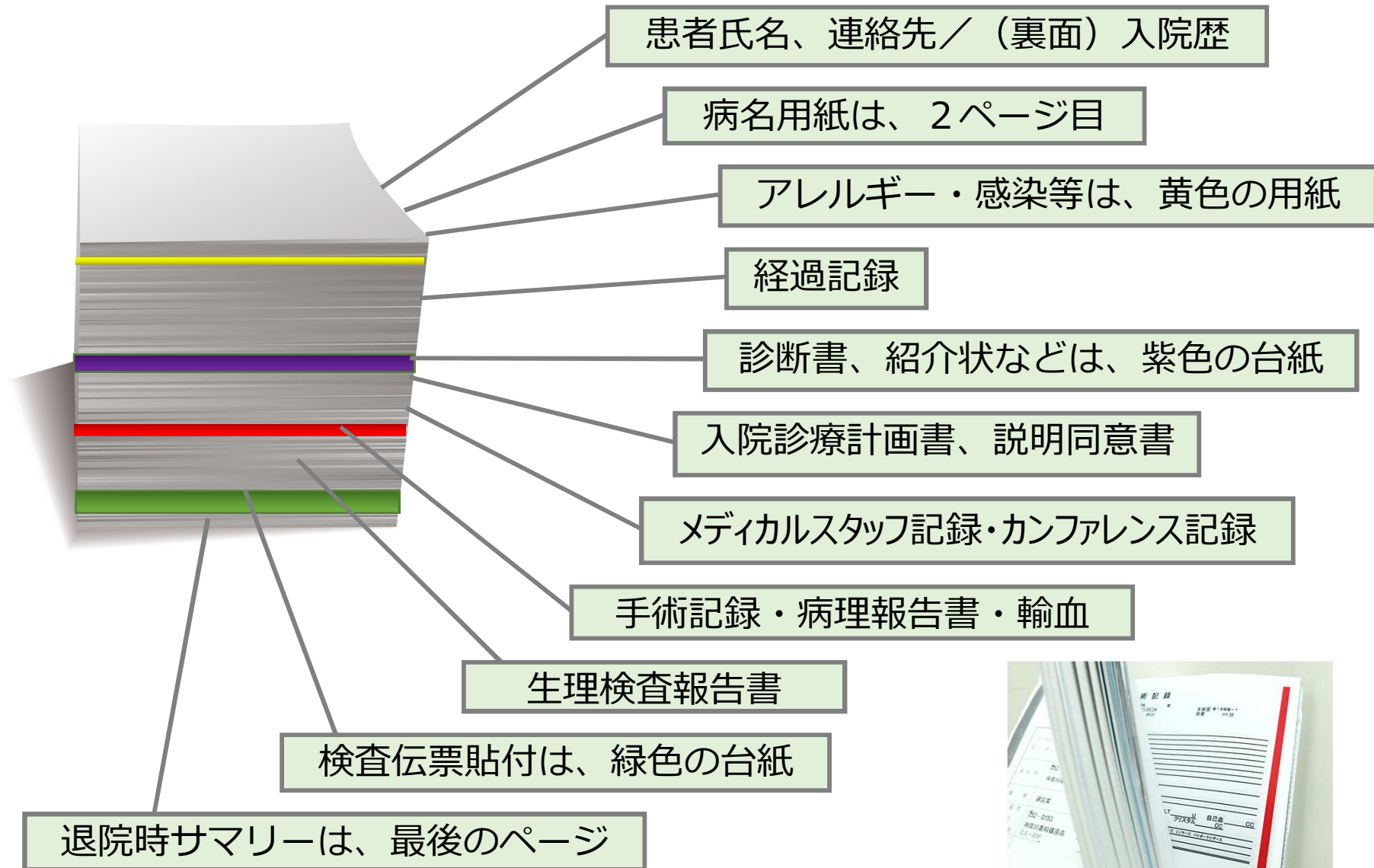
バッチ・スキヤニング化 (言語 = VB6)

2012年

3期

電子カルテ運用に伴う紙媒体の発生分のスキャン

# 紙カルテの綴じ順に着目し、バッチ・スキャニングを設計



# バッチ・スキヤニングの仕組み

- 高機能のスキヤナ + 汎用PC
- 紙カルテの綴じ順ごとにパッチシートを挿入し、検索キーの付与をバッチ化をしたことより、複数冊の一括入力を実現した。



当時のスキヤナ  
Kodak Digital Science™  
Collar Scanner 3590C

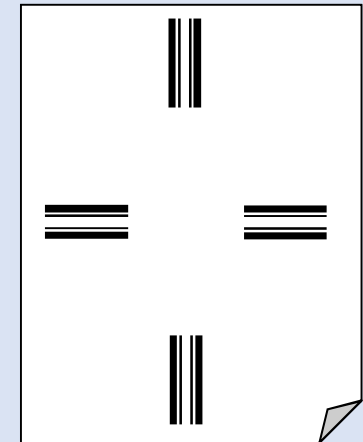
パッチシートをスキヤンすることによって  
スキヤンパラメーターが変更される機能を活用



OCR機能



文書種単位  
に区切る

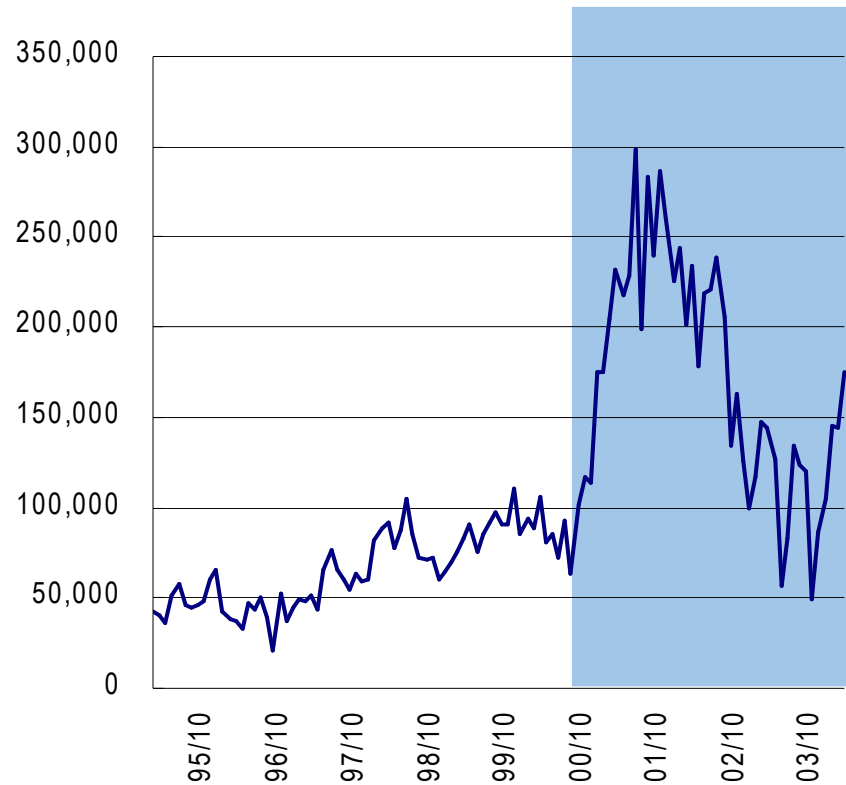


カラー白黒  
切り替え

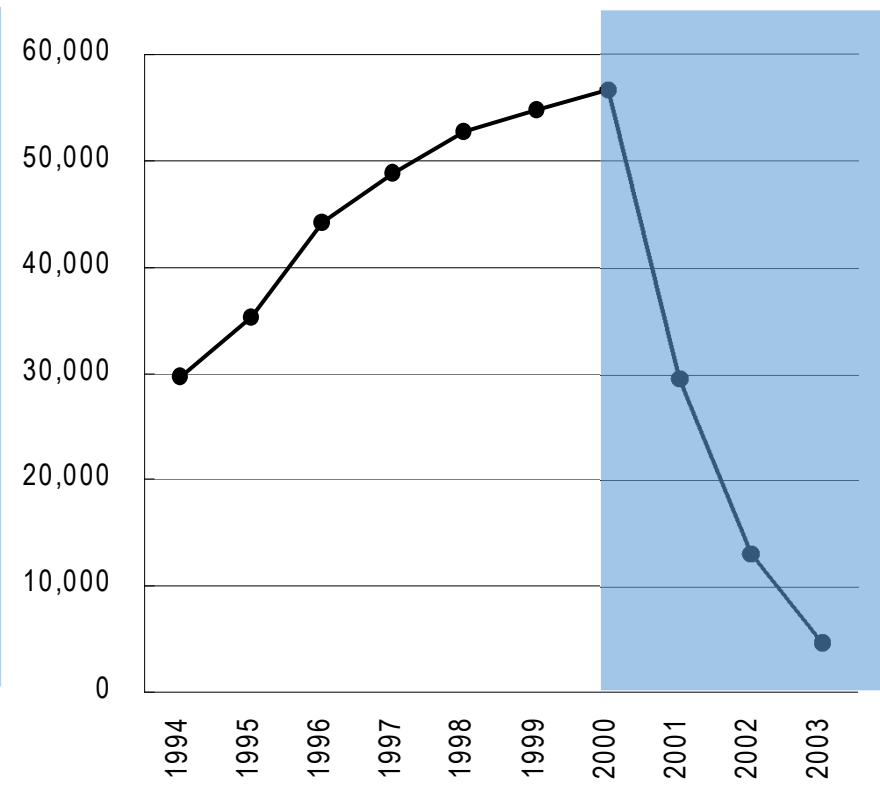


# バッチ・スキャニング化の成果→効果大（高効率）

月別の入力量の推移  
(単位: 頁)



診療完了後5年以上の診療記録数  
(単位: 冊)



スキャニングの作業要員=1.5名/日 機器=スキャナ1機、PC3機

# 過去に蓄積した紙カルテの電子保存化の経験して

---

- 紙カルテの管理状態がスキヤニングの効率化に寄与した。
  - 用紙サイズの統一、重ね貼りをしない。
  - 記録監査を実施し、正確性を保っていた。
  
- 電子カルテの普及がない時代から、将来の電子情報化を想定した。
  - データ形式や保存の仕組みをシンプルに構築したため、電子カルテにデータ移行を実現できたと考えている。
  - 保存フォルダを階層化し、その構造から記録の内容を識別可能にした。
    - 患者ID > 入外区分 > 科コード > 最終受診日 > 文書種
  - ファイル名も記録の内容を識別可能なものにした。
    - 患者ID + 入外区分 + 科コード + 最終受診日 + 文書種 + ページ番号

## 2. 電子カルテ運用において、診療の都度、紙媒体に作成した情報の電子情報化を経験して

---

- スキャニングの目的
  - ・ 紙媒体に作成した情報を電子カルテに反映させるため。
- 電子情報時代の診療情報管理として、スキャニングの条件としたこと。
  - ・ 診療情報管理士の主業務は「データ管理」と「データ解析」に移行している。
  - ・ スキャニングは業務委託とし、診療情報管理士は指導監督を行う。  
(委託内容=スキャニング、スキャン文書の不備等やスキャン品質の確認)
- スキャニングの課題となったこと
  - ・ 運用上ならびに電子カルテの機能上の課題から、紙媒体への作成が残った。
  - ・ 参照者からスキャニングしたはずの文書が見つげにくい旨の意見がある。

(その他)

- ・ 電子カルテの標準機能として、院内発生 of 文書には、文書識別情報がバーコード印字され、スキャニングの効率化と誤入力防止が図られる仕組みが提供されている。

# 北里大学病院 診療情報管理室

## 医療支援・教育研究支援

### 診療科・看護部など

- ・クリニカルパス協働作成
- ・電カルの効果的運用支援
- ・調査、分析
- ・記載の点検
- ・データ提供(研究)
- ・臨床研修支援

### 医療の質・安全推進室

- ・調査、分析、評価
- ・安全情報の記録化
- ・同意書の整備

## 医療支援部 診療情報管理室

情報分析課

記録管理課

がん登録課

## 経営支援

### 経営企画室

- ・調査、分析
- ・経営改善の提案

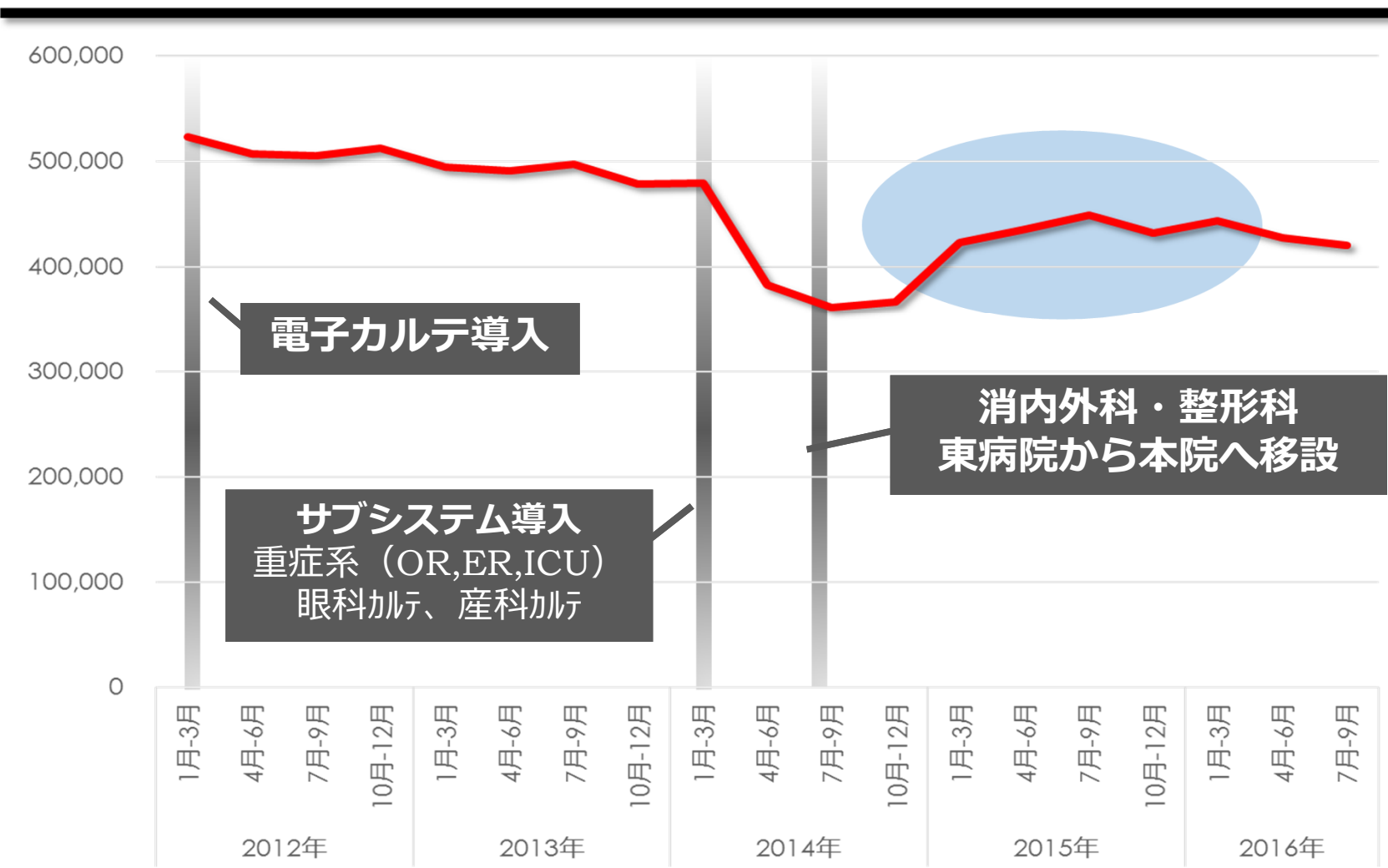
### 事務部・医事課

- ・DPC会計支援  
(正確なコーディング)

集学的がん  
診療センター

がん登録課は、2つの組織に属し、診療情報とがん登録情報を相互活用。

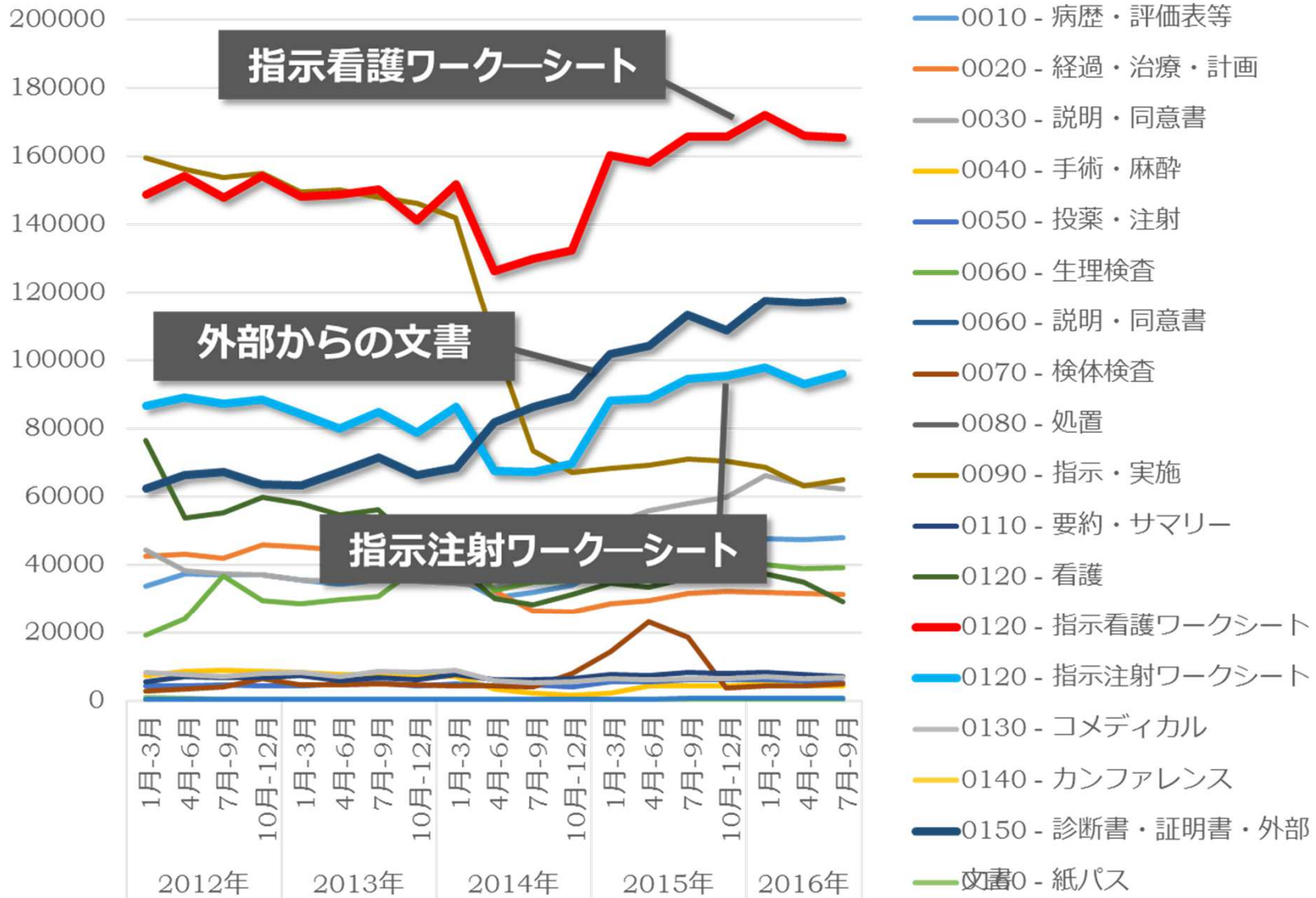
# 北里大学病院における 電子カルテ運用に伴うスキャン件数



2016年4月～9月のスキャン実績 6,187 件/日 9,976 ページ/日 (1.6 ページ/件)



# スキヤンのページ数







# 当院における医療文書の電子化の問題点

---

- 指示注射ワークシート、指示看護ワークシート
  - ・ 当院の電子カルテ・バージョンでは実装されていない。
  - ・ 安全性、経済性からカスタマイズは見送り、次期リプレイスにて実装する方向でメーカーと計画中である。
- 患部などの写真やベッドサイドで作成する記録
  - ・ デバイスの配置が十分でない。また、運用の見直しも検討する必要がある。
- 検査報告の一部
  - ・ 一部のエコー検査機器が古く、電子カルテと連携ができない。
- 説明同意書
  - ・ 説明同意書は、医行為ごとの作成から、医師の説明内容ごとに改訂し、説明同意書の集約を図る。（署名の頻度が減少し、患者らと医療者の負担も軽減する。）

# 診療情報管理士の取組み：スキャン文書の削減に向けて



北里大学病院 深部静脈血栓症/肺血栓塞栓症 予防実施表 1/2

患者番号 [ ] 記 載 日 [ ]  
患者氏名 [ ] 診 療 科 [ ]  
生年月日 [ ] 性別 [ ] 記録者名 [ ]

深部静脈血栓症/肺血栓塞栓症 予防実施表(1) 本手術・分娩症例用 (対象16歳以上)

評価時 入院時～手術前 手術 手術後

1. カテゴリ別 リスク評価

カテゴリ	評価項目	感リスク	中リスク	高リスク
A	心臓科・血管外科・腎科 形成外科・皮膚科・耳鼻科	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
B	脳科	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
C	整形外科・脳神経外科	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
D	外科・呼吸器外科 泌尿器科・婦人科	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
E	産科	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2

2. 付加的リスク

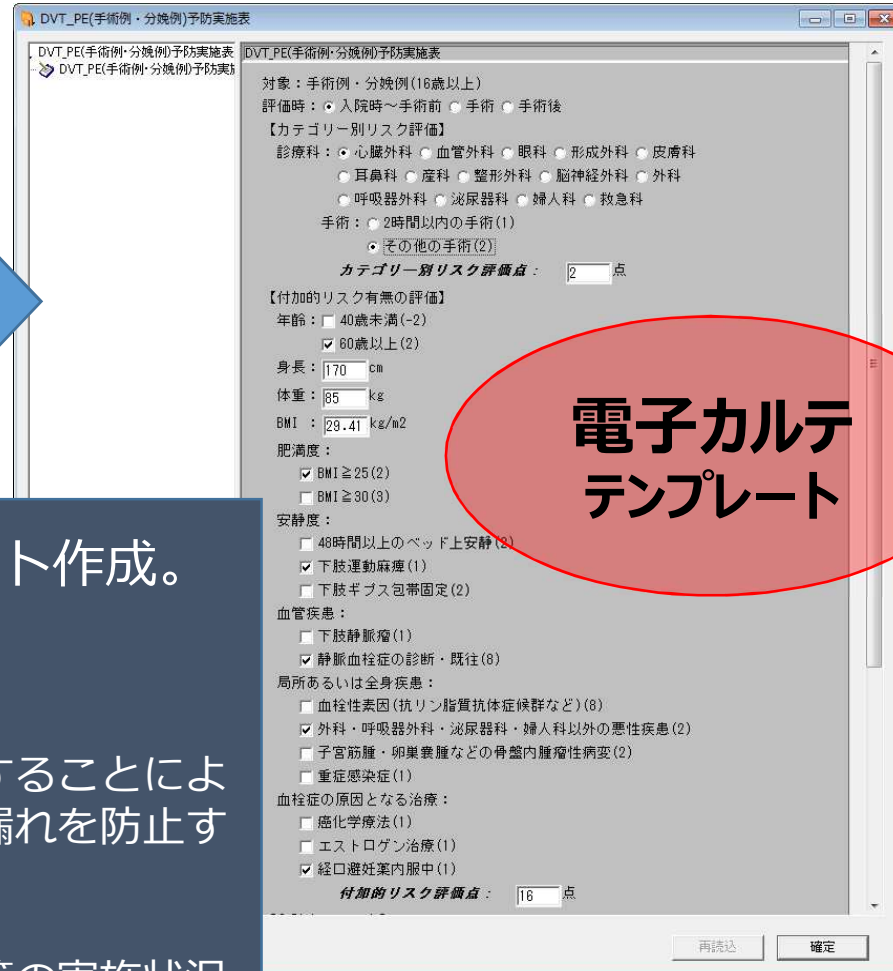
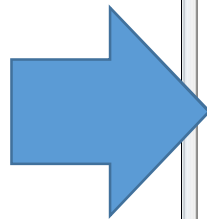
項目	評価	付加的リスク合計
年齢	<input type="checkbox"/> 40歳未満	0
肥満	<input type="checkbox"/> BMI < 25	0
手術	<input type="checkbox"/> 手術時間 < 2時間	0
出血	<input type="checkbox"/> 出血傾向	0
薬剤	<input type="checkbox"/> 抗凝固薬	0
既往症	<input type="checkbox"/> 既往症	0
その他	<input type="checkbox"/> その他	0

3. 評価結果

付加的リスク合計	ランクの変動	最終リスク
0	1ランクDown	1
1	1ランクDown	2
2	1ランクDown	3
3	1ランクDown	4
4	1ランクDown	5

評価者 (看護部/医師) [ ] / [ ]

帳票



DVT\_PE(手術例・分娩例)予防実施表

DVT\_PE(手術例・分娩例)予防実施表

対象：手術例・分娩例(16歳以上)

評価時：入院時～手術前 手術 手術後

【カテゴリ別リスク評価】

診療科：心臓外科 血管外科 眼科 形成外科 皮膚科  
耳鼻科 産科 整形外科 脳神経外科 外科  
呼吸器外科 泌尿器科 婦人科 救急科

手術：2時間以内の手術(1)  
[その他の手術(2)]

カテゴリ別リスク評価点：点

【付加的リスク有無の評価】

年齢：40歳未満(-2)  
60歳以上(2)

身長：cm  
体重：kg  
BMI：kg/m<sup>2</sup>

肥満度：  
BMI ≥ 25(2)  
BMI ≥ 30(3)

安静度：  
48時間以上のベッド上安静(2)  
下肢運動麻痺(1)  
下肢ギプス包帯固定(2)

血管疾患：  
下肢静脈瘤(1)  
静脈血栓症の診断・既往(8)

局所あるいは全身疾患：  
血栓性素因(抗リン脂質抗体症候群など)(8)  
外科・呼吸器外科・泌尿器科・婦人科以外の悪性疾患(2)  
子宮筋腫・卵巣嚢腫などの骨盤内腫瘍性病変(2)  
重症感染症(1)

血栓症の原因となる治療：  
癌化学療法(1)  
エストロゲン治療(1)  
経口避妊薬内服中(1)

付加的リスク評価点：点

再読込 確定

電子カルテ  
テンプレート

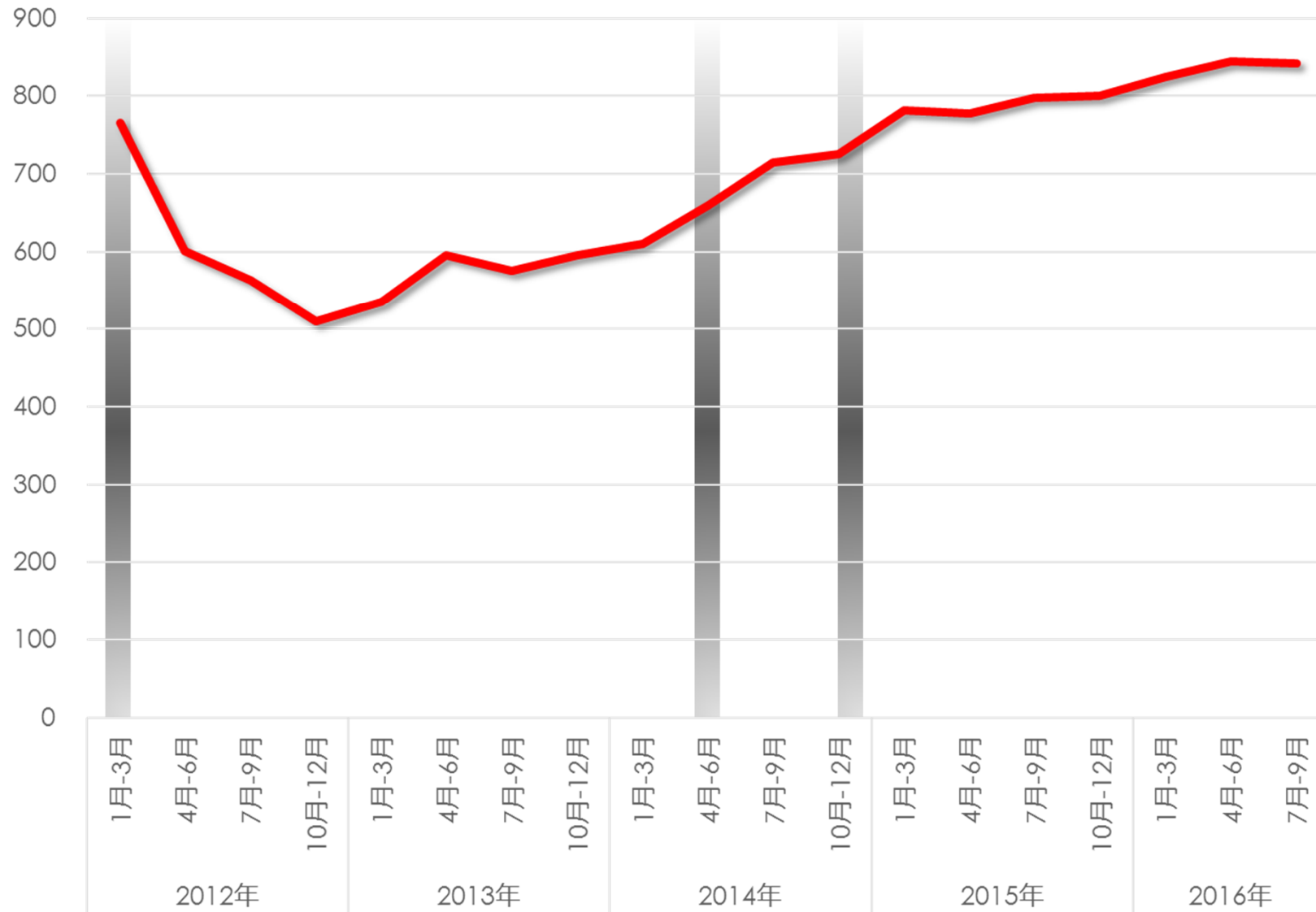
診療情報管理士によるテンプレート作成。

従来の記録用紙作成が進化した業務。

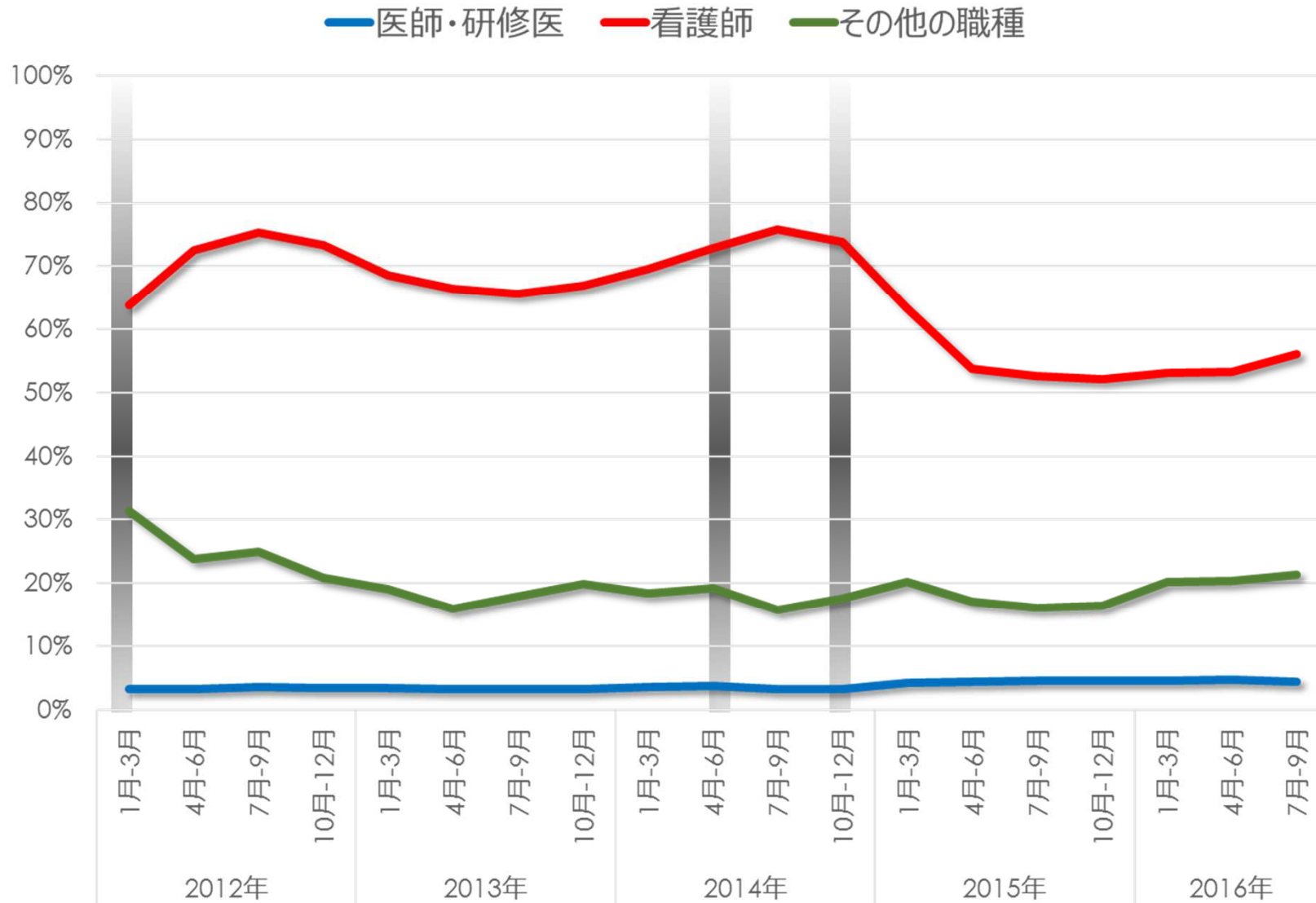
記載事項を検討し、テンプレートを作成することにより、医療上の確認漏れと、データの入力漏れを防止する。

テンプレートのデータを解析し、予防対策の実施状況や結果評価を行う。  
(医療安全管理部門と共同作業)

# 電子カルテ直接入力用のテンプレートの種類数



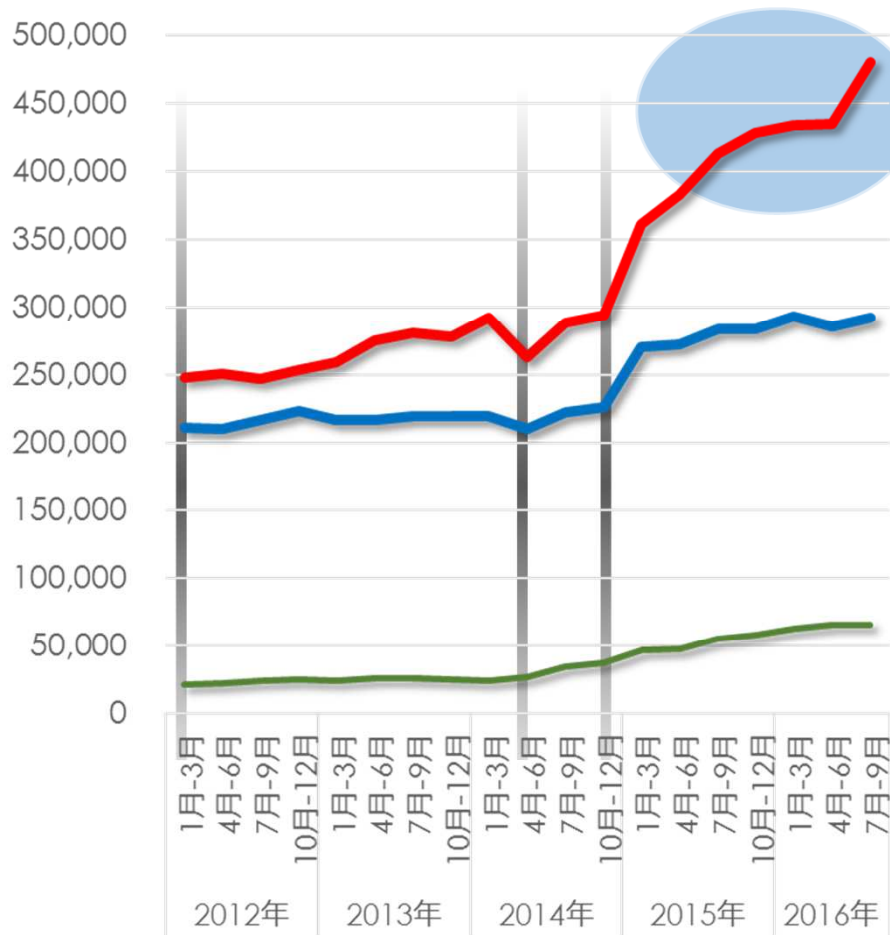
# テンプレート入力率



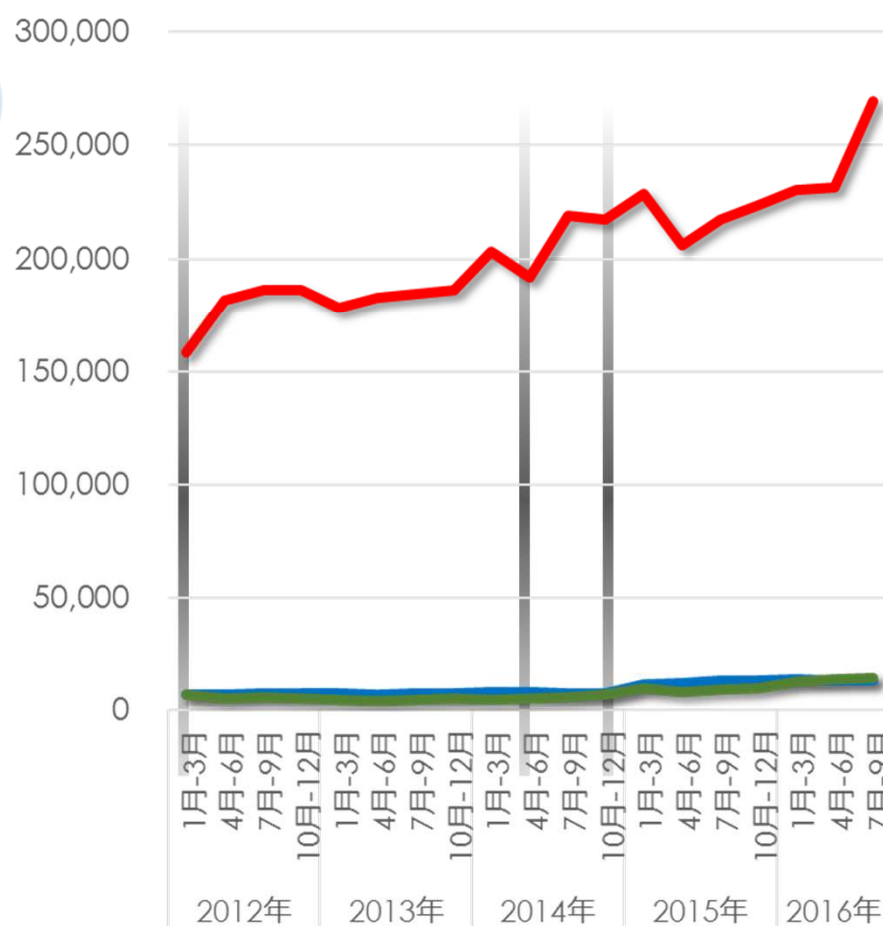
# 電子カルテ直接入力・テンプレート入力の回数

— 医師・研修医   
 — 看護師   
 — その他の職種

## 電子カルテ直接入力回数



## テンプレート入力回数



# 電子カルテ後の紙媒体の電子化を経験して

---

- 電子カルテ導入後も、紙媒体への作成は残っている。
  - 紙媒体が残る要因として、診療現場の認識（入力よりも手書きが容易）と、電子カルテの機能不足に左右されている。

（電子カルテに慣れれば、診療現場の認識は変化する。）

（電子カルテの機能は進化している。）
  - 紙媒体の作成は、署名が必要な文書や、外部から取得する文書などの避けられないもの場合に限定することが望ましい。
  
- 紙媒体への作成を削減するための取り組み
  - 医療安全を前提に、入力の簡便化を図りつつ、入力の必要性をPRした。さらに、電子情報の二次利用を具現化し、その利点を強調することによっても、紙媒体作成の削減を丹念に進めている。

# まとめ

---

## ■ 紙カルテ運用におけるスキヤニング

- 1995年より、将来の電子情報化に向けて、独自システムで紙カルテのスキヤニングを実施していた。
- 紙カルテの電子参照を構築する際に、参照順序は「紙カルテの綴じ順」に準じて「文書種」（記録の種類による分類）を設定した。この文書種に対する参照者からの要望はなかった。

## ■ 電子カルテ運用におけるスキヤニング

- 電子カルテ運用後にも紙媒体の記録保存の必要があり、スキヤニングを実施している。
- 直接入力の電子情報をPDF化したものと、紙媒体をスキヤニングしたものの、その他画像等をマトリックス形式（横軸に日付、縦軸に記録の種類）に参照する画面を整備した。
- しかし、参照者から「必要な記録が見つげにくい」との意見があげられている。

## ■ 「必要な記録が見つげにくい」要因として考えられること。

- 文書種（記録の種類による分類）について、院内に共通認識が得られていない。  
例：他医療機関に依頼した特殊検査報告は、検査報告書なのか、外部の書類なのか。
- 「その他」という文書種は、文書管理の担当者に便利、参照者には迷惑。

## ■ 医療機関が独自に文書種の整理を進めていては、共通認識を持つことは難しいと考えられる。（標準化が望まれる。→施設間の連携に貢献する可能性）