

一般口演 | 電子カルテ・EHR

一般口演24

電子カルテ・EHR

2019年11月24日(日) 13:40 ~ 15:10 E会場 (国際会議場 3階中会議室301)

[4-E-3-04] 診療記録総合管理システム（DACS）の文書マスタ登録状況

○向井 頼貴¹、武田 理宏¹、村田 泰三¹、藤井 歩美¹、真鍋 史朗¹、松村 泰志¹（1. 大阪大学医学部附属病院医療情報部）

キーワード：Document Archiving and Communication System, clinical document, electronic medical record

【背景】電子カルテと連携している病院内の様々な部門システムの情報や紙媒体の情報をドキュメント形式にして一元管理する診療記録総合管理システム（DACS）を導入し、院内で発生する文書を管理している。DACSに登録される文書を適切な文書名称で管理することは、閲覧性の向上のために重要である。

【目的】DACSで管理される文書種マスタについて検証すること。

【方法】2010年にDACS稼働時にマスタ登録された文書種数とその後2018年度までにマスタ登録された文書種を検証対象とした。マスタ管理する文書種は、システム連携でDACSに登録される文書種（システム連携文書）、スキャンで取り込まれる文書種（スキャン登録文書）、DACSから帳票出力しスキャンで登録される文書種（帳票印刷文書）に分類される。

【結果】期間内にマスタ登録された文書種の総数は7,713種であった。システム連携文書はDACS稼働時に1,324種、稼働後4,161種の文書種が登録された。スキャン文書はDACS稼働時に243種、稼働後419種の文書種が登録された。帳票印刷文書はDACS稼働時に161種、稼働後3,133種の文書種が登録された。DACS稼働後使用されなくなった文書種はシステム連携文書が357種、スキャン文書が2種、帳票印刷文書が281種であった。帳票印刷文書はDACS稼働後601種の文書がフォーマットを更新した。帳票印刷文書は各診療科、部門から提出される帳票を、診療情報管理士が監査、フォーマット調整を行うが、登録分、更新分の3,734種が対象となった。中でも、臨床研究の同意説明書は稼働時に0種、稼働後739種と帳票印刷文書の約3割を占めるまで増加した。

【考察】マスタ登録されている文書種は帳票印刷が増加傾向にある。中でも特に臨床研究の同意説明書の登録数は多く、このことから臨床研究の必要性が増加していると考えられる。

診療記録総合管理システム(DACS)の文書マスタ登録状況

向井 頼貴*1、武田 理宏*2、真鍋 史朗*1、藤井 歩美*1、村田 泰三*1、橋本 麻紀子*1、坂井 亜紀子*1、
松村 泰志*2

*1 大阪大学医学部附属病院 医療情報部

*2 大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学

The annual changes in the number of registered medical document types to the master of the Document Archiving and Communication System (DACS)

Mukai Raiki*1, Takeda Toshihiro*2, Manabe Shiro*1, Fujii Ayumi*1, Murata Taizo*1, Hashimoto Makiko*1,

Sakai Akiko*1, Matsumura Yasushi

*1 Division of medical informatics, Osaka University Hospital

*2 Department of Medical Information Science, Osaka University Hospital

We have introduced the document archiving and communication system, called DACS, in which all medical records generated from main and departmental electronic medical record (EMR) systems were integrated for the purpose of long time readability. The DACS enabled us to browse every medical document in a single viewer, which contributes to comprehend patient medical history in a short time. For the quick browsing of various medical records, the classification of document types and the accurate management of their master are very important. The number of document types registered in the master means the number of medical document that are treated in our hospital. For this, we tried to identify the annual changes in the number of registered document types to the master of the DACS. This survey was performed against the document registered from 2010 when the DACS was started to operate. We divided the document types into 3 types, system linkage document, scanned document and DACS printed document. The increased rate in the document types was high in the DACS printed document. Particularly, the document type of clinical research and chemotherapy were frequently registered to the DACS master.

Keywords: Document Archiving and Communication System, clinical document, electronic medical record

1. はじめに

日本では、電子カルテは、基幹システムに加え、放射線情報システム、生理検査システム、病理検査システム、文書作成システムなど多くの部門システムで構成される。これらの部門システムで取り扱う文書の多くは、電子カルテでは診療記録として取り扱う必要がある。我々は、部門システムを含むすべての診療記録の長期間の見読性を担保するために、文書統合管理システム(DACS: Document Archiving and Communication System)を導入している。基幹システム、部門システムで作成するすべての診療記録は、印刷イメージをPDF形式などの汎用的な文書フォーマットで、患者ID、文書作成日、文書種IDなど、XMLで記述した文書メタ情報とともにDACSデータベースに送信している。

医療では、他院からの紹介状や患者問診票など紙で発生する文書が存在する。これらの文書はスキャンで電子カルテに取り込む必要がある。我々の施設ではスキャンした文書はDACSデータベースに保管される。後の閲覧性を考慮し、これらの文書は文書タイトルや文書作成日(スキャン日)を登録した上で、スキャンを行っている。またe-文書法に則り、電子署名とタイムスタンプを付与することで、原本性を担保している。

以上のように、基幹システムで作成された文書、部門システムで作成された文書、スキャンされた文書はすべてDACSデータベースに集約し保管している。このため、すべての診療記録は単一ビューワで記録の閲覧が可能となる。このことは、円滑な診療情報収集や記録の見落とし防止に貢献することができる。

我々は、2010年DACSを導入する際、各診療科や中央診療部門の協力を得て、院内で発生するすべての文書を精査

し、診療記録として取り扱うべき文書をDACSに登録する文書種としてマスタ登録を行った。すなわち、DACSで管理される文書種から、単施設ではあるものの、医療機関内の診療記録の発生状況を把握することが可能である。2010年のシステム稼働以降、2016年のシステム更新を経て、DACSマスタで管理される文書種は新規追加や削除(有効期限を入力)をしている。これらの特徴をつかむことで、約10年間にわたる臨床記録の状況を把握することが可能となる。

2. 目的

DACSへマスタ登録されている文書種の経年変化を見ることで、医療機関でどのような種類の診療記録が発生しているか把握を行うこと。

3. 方法

2010年のDACS稼働時にマスタ登録された文書種数と、その後2018年度までにマスタに新規登録された文書種数(新規登録文書種)、使用されなくなった文書種数(削除文書種)を調査対象とした。削除文書種は申請のあったもののみを対象としている。

文書種は、①部門システムからシステム連携でDACSに登録される文書種(システム連携文書)、②紹介状等、紙の診療記録をスキャンして取り込まれる文書種(スキャン登録文書)、③同意書等、DACSから帳票出力しスキャンで登録される文書種(帳票印刷文書)に分け調査を行った。

それぞれの文書種は、①同意書・説明文書、②初診・経過記録、③サマリ、④検査結果・報告書、⑤手術・処置、⑥看護記録、⑦チーム医療・コメディカル、⑧入退院管理等、⑨紹介状・診断書、⑩指示・チェックリスト、⑪その他に分類し、その増減を検証した。

4. 結果

2010年のDACS稼働時にマスタ登録されていた文書種は1,728種であった(図1)。新規登録文書種数は2011年度256種、2012年度153種、2013年度105種、2014年度524種、2015年度584種、2016年度329種、2017年度1,156種、2018年度386種であった。一方、削除文書種数は、2011年度47種、2012年度32種、2013年度3種、2014年度30種、2015年度1490種、2016年度28種、2017年度50種、2018年度412種であった。2018年度の時点で、DACSマスタに登録される文書種数は5,620種類で、システム稼働当時の3.25倍に増加した。

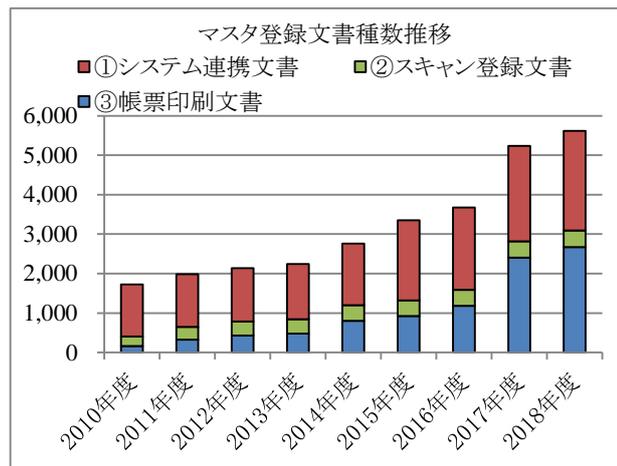


図1 DACSマスタ登録文書種数推移

4.1 システム連携文書

DACS稼働時、DACSとシステム連携しているシステムは33システムであり、システム連携文書のマスタ登録文書は1,324種であった(図2)。2016年のシステム更新まで徐々に増加しているが、これは主に文書作成システム(MediUnit)に新規文書が追加されたことによる。2014年度は、文書作成システムで作成している臨床調査個人票の指定難病の対象疾患の追加に伴い、新規文書が増加した。2015年度の文書追加は、2016年1月に電子カルテのシステム更新により、DACSとシステム連携しているシステムは44システムに増加したことによる。主に追加されたシステムは、産科システム(文書種:19種)、地域連携システム(文書種:28種)→システムであった。その後、2017年度には文書作成システムで化学療法に関する説明文書の運用を始めたことが理由でシステム連携文書が増加している。化学療法に関する説明文書は、文書作成システムのExcel機能を利用して、患者毎の化学療法開始日に合わせた日付を印字する工夫を行っている。システム稼働後に2,837種の文書が新規登録、1,630種の文書が削除され、2018年度の時点で、2,531種の文書がDACSマスタに登録されている。

文書種毎に見ると、稼働時は④検査結果・報告書の文書種が716種(54.1%)と最も多かったが、稼働後に文書種数は大きくは増加せず、2018年度には818種(1.2倍の増加率)であった(表1)。稼働後最も文書種が新規登録されたのは⑨紹介状・診断書で745種の文書種が増加したが、これは前述のとおり、医療制度の変化により診断書の種類が増えたためであった。⑪その他の文書種は、文書種を①から⑩の分類に分類する努力を行ったため25種から14種に減少した。

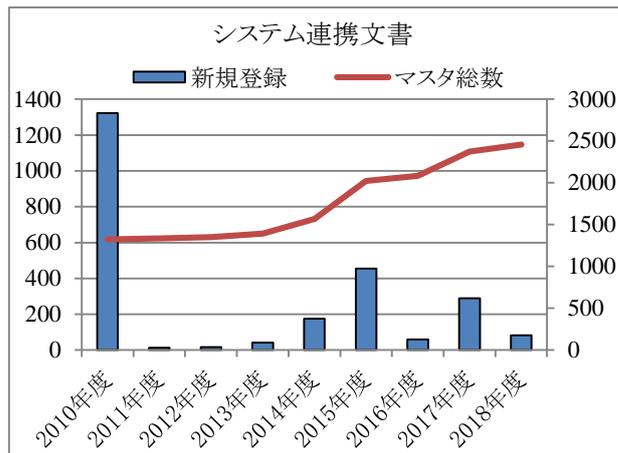


図2 システム連携文書マスタ登録数と延べ数

表1 システム連携文書内訳

	システム連携マスタ登録文書			
	稼働時		～2018年	
①同意書・説明文書	21種	1.6%	308種	12.2%
②初診・経過記録	90種	6.8%	75種	3.0%
③サマリ	92種	6.9%	93種	3.7%
④検査結果・報告書	716種	54.1%	818種	32.3%
⑤手術・処置	39種	2.9%	44種	1.7%
⑥看護記録	67種	5.1%	67種	2.6%
⑦チーム医療・コメディカル	55種	4.2%	106種	4.2%
⑧入退院管理等	30種	2.3%	34種	1.3%
⑨紹介状・診断書	174種	13.1%	919種	36.3%
⑩指示・チェックリスト	15種	1.1%	53種	2.1%
⑪その他	25種	1.9%	14種	0.6%
合計	1,324種		2,531種	

4.2 スキャン登録文書

DACS稼働時のスキャン登録文書のマスタ登録文書は243種であった(図3)。稼働から2018年度までに新規登録された文書種は176種で、削除された文書種は2種類で、2018年度の時点で登録されている文書種は417種類であった。

マスタ登録される文書は2010年のシステム稼働直後の2011年度、2012年度に多く追加されていた。これはペーパーレス電子カルテ運用を実際に初めて必要となった(稼働前に設定が漏れていた)文書があったことが想定される。一方、その後は大きな文書種の増加は認めなかった。2014年度にはリハビリの検査に関する文書種を療法毎に分けたため、新規登録数が増加した。

文書種毎に見ると、稼働時は④検査結果・報告書の文書種が111種(45.7%)で最も多く、2018年度末時点でも④検査結果・報告書の文書種が172種(41.2%)で最も多かった(表2)。また、稼働時に最もマスタ登録された文書種が少なかった文書種は③サマリの4種(1.6%)であり、2018年度末時点でも③サマリで6種(1.4%)と最も登録文書種が少なかった。調査対象期間内に新規登録された174種の文書の内、最も多く登録された文書種は④検査結果・報告書で61種(35.1%)

であった。稼働当初は、検査に関する文書として包括されていた知能発達検査や言語発達検査等のような医療スコアを求められる検査用紙を、管理しやすくするために検査種別毎に文書マスタを分けたため、マスタ登録数が増加した。

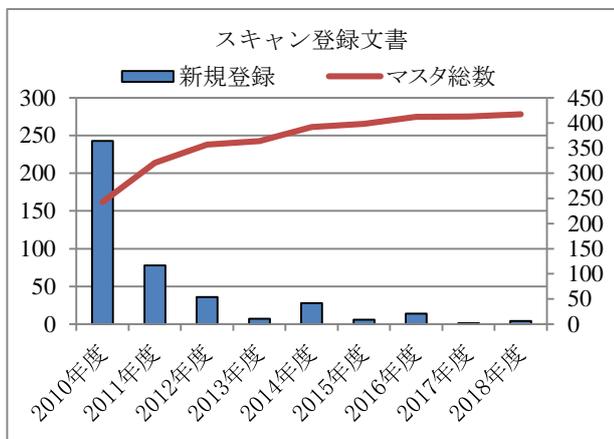


図3 スキャン登録文書マスタ登録数と延べ数

学療法は、年々新たなレジメンが承認され、そのレジメン毎にチェックシートを作成しているため、2018年度までに794種の629種の文書種がマスタ登録された。前述の通り、2017年度に化学療法に関する文書の運用を始めたため、2017年度のマスタ登録数が増加している。

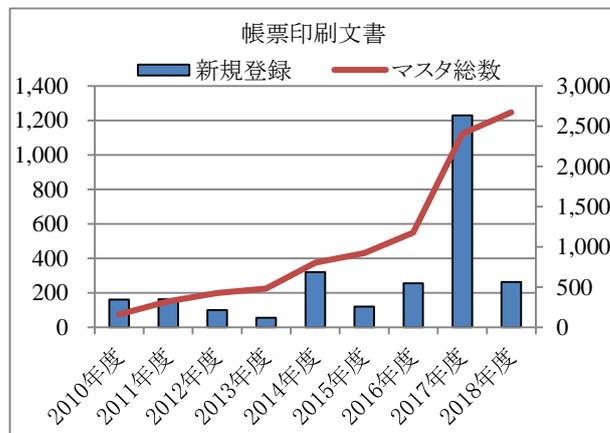


図4 帳票印刷文書マスタ登録数と延べ数

表2 スキャン登録文書内訳

	帳票印刷 マスタ登録文書			
	稼働時		～2018年	
①同意書・説明文書	6種	2.5%	14種	3.4%
②初診・経過記録	16種	6.6%	27種	6.5%
③サマリ	4種	1.6%	6種	1.4%
④検査結果・報告書	111種	45.7%	172種	41.2%
⑤手術・処置	12種	4.9%	24種	5.8%
⑥看護記録	15種	6.2%	26種	6.2%
⑦チーム医療・コメディカル	41種	16.9%	60種	14.4%
⑧入退院管理等	10種	4.1%	12種	2.9%
⑨紹介状・診断書	11種	4.5%	28種	6.7%
⑩指示・チェックリスト	7種	2.9%	23種	5.5%
⑪その他	10種	4.1%	25種	6.0%
合計	243種		417種	

表3 帳票印刷文書内訳

	帳票印刷 マスタ登録文書			
	稼働時		～2018年	
①同意書・説明文書	161種	100.0%	1,709種	64.0%
②初診・経過記録	0種	0.0%	219種	8.2%
③サマリ	0種	0.0%	6種	0.2%
④検査結果・報告書	0種	0.0%	22種	0.8%
⑤手術・処置	0種	0.0%	13種	0.5%
⑥看護記録	0種	0.0%	5種	0.2%
⑦チーム医療・コメディカル	0種	0.0%	11種	0.4%
⑧入退院管理等	0種	0.0%	1種	0.04%
⑨紹介状・診断書	0種	0.0%	5種	0.2%
⑩指示・チェックリスト	0種	0.0%	635種	23.8%
⑪その他	0種	0.0%	46種	1.7%
合計	161種		2,672種	

4.3 帳票印刷文書

DACS稼働時の帳票印刷文書のマスタ登録数は161種であった(図4)。システム稼働以降にマスタに登録された文書種数は3,133種、削除された文書数は461種であった。2018年の時点で2,672種の文書種がマスタに登録されていた。

文書種毎に見ると稼働時は①同意書・説明文書のみが161種文書種登録されているだけであったが、その後、その他の分類にも分類された。大きく増加したのは、①同意書・説明文書と⑩指示・チェックリストであった。

①同意書・説明文書のマスタ登録数が増えたのは、臨床研究に関する同意書を電子カルテに取り込んだことが原因の一つである。臨床研究は、各研究のプロトコルに合わせた院内の共通同意書とは別の同意説明書が必要となり、2018年度までに794種の文書種がマスタ登録された。次に⑩指示・チェックリストのマスタ登録数が増えたのは、化学療法に関するチェックシートを電子カルテに取り込んだことが原因である。

5 考察

医療現場では、日々多くの医療記録が発生するが、これらは各診療科や部署で管理される文書、中央で管理される文書に分かれ、全体を把握することは困難であった。また、医療記録には診療記録としてカルテに保存すべき文書と、保存する必要がない(場合によっては保存すべきでない)文書が存在する。我々は2010年DACS稼働時に各診療科、中央診療部門から院内で発生するすべての文書を収集し、診療情報管理士が診療記録として保存すべき文書と、保存する必要がない文書を分類し、診療記録として保存すべき文書は文書名称をつけて、DACSマスタに登録した。このことにより、診療情報管理士が院内で発生する医療記録を把握することが可能となった。また、帳票印刷文書については、マスタ登録の時点で文書を監査することが可能となる。例えば、①同意書、説明文書であれば、診療科が提出してきた文書が院内のイ

ンフォームドコンセント委員会で定める要件に準拠しているかを監査している。このことは、診療記録の質を担保することに貢献している。

このような作業を行い、DACS 稼働時に設定した文書種であるが、DACS 稼働後も文書種の数が増加している。DACS 稼働後、1, 2 年の文書種の追加は、各診療科、中央診療部門がペーパーレス電子カルテ運用に適応していく中で、登録が漏れていた文書種を新規登録したことが一つの原因と考えられる。2016 年には電子カルテのシステム更新を行っており、この際にシステム連携文書が増加している。また、文書作成システムに新しい文書フォーマットを追加すると、新しい文書種追加されることもあり、これは DACS 稼働後、毎年一定数が発生していると考えられる。一方、DACS 稼働後の医療情勢の変化により、新しい文書種がマスタ登録されることもある。その例が、臨床研究に関する同意書や化学療法に関する同意書である。この 10 年で臨床研究を取り巻く環境は大きく変化した。臨床研究に関する同意書はこれまで研究者が個別に管理していたが、研究者の異動後も確実に同意書を管理するためには電子カルテに同意書を管理することが理にかなっている。臨床研究ごとに異なる文書種名を付与することにより、臨床研究ごとの同意書の取得状況のリストを出すことも可能となる。我々は、臨床研究支援センターと協力を行い、臨床研究審査が受理された臨床研究については、その同意書が診療科を通さずに、医療情報部に連携される体制を構築している。化学療法についても同様で、化学療法のプロトコルに沿ったきめ細かい患者説明書を作成するようになっており、この医療情勢の変化が文書種数の変化に反映されている。

帳票印刷文書に比し、システム連携文書、スキャン登録文書は文書種の増加数は多くない。システム連携文書はシステム更新のタイミングでの見直しや新規登録が多いが、その他のタイミングでの増加は文書作成システムの新規文書追加等に限定される。スキャン登録文書に関しては、ユーザ操作によって文書分類を登録するため、文書分類の粒度は細かくすることが容易でなく、例えば紹介状であれば院外からの紹介状といった粒度の分類となる。このため、一度設定した文書種からの増加する余地が少ないことが原因として考えられる。

DACS ではその後の閲覧性や検索を考えると、より具体的な文書種名を付与しておくことが望ましい。例えば、超音波レポートという文書種名よりも、心臓超音波レポートや腹部超音波レポートという文書種名を付与するほうが、目的の文書を探し出すことが可能となる。前述の通り、細かい文書種で分類することで、各文書種の登録状況を把握でき、文書台帳や文書監査に利用することが可能となる。文書種数は、どの程度の粒度で文書種を分類するかに関わるため、医療機関ごとの比較は難しい。医療機関ごとの比較を想定すると、標準的な文書種分類を設定し、その分類に従って院内の文書種をマッピングする必要がある。

本研究では、削除文書種は申請があったもののみを対象としている。使用しなくなったすべての文書種が削除申請されているわけではない。このため、本研究で取り上げた文書種数は、実際に有効である文書種よりも多くなっていると考えられる。以上であったとしても、DACS 稼働後に多くの医療記録が診療記録として電子カルテに登録されていることが明らかとなった。

6 まとめ

DACS で管理される文書種について DACS 稼働時の 2010 年から 2018 年度までにマスタ登録された文書について調査

した。マスタ登録されている文書種は帳票印刷文書を中心に大きく増加傾向にあった。これらの結果は、医療現場で診療記録として管理すべき文書が沢山あることを示している。さらに細かい文書種の増加をみることで、医療を取り巻く環境の変化をとらえることが可能であった。