・**診断書データ送信基盤実験導入におけるシステム作業面について**

弊社では、1 台の端末を実験的に導入し、病院から保険会社へ寄せられた診断書データの受信状況を 1、2 週間に 1 回確認を行った。
実際の作業手順と、作業面での評価は以下の通り。
＜具体的な作業手順＞
電子化された診断書データを受信するためには、セキュアデータ交換サービス（以下、SDS）を活用し、Web ベースで病院からの電子書面化された診断書のデータを受信する必要がある。
SDS にログイン後、データ交換画面にて未受信データを一括ダウンロードし、その後デスクトップに zip ファイルが登載される。未受信データについては SDS のデータ交換画面にその旨が明示されており、簡単に確認をすることが出来る。（※ただし一週間以内に確認を行っていないデータについては消えてしまう。）
ファイルをデスクトップ上へ移した後は、「一括検証機能」を活用することで、三菱電子署名ソフトウェア SingedPDF シリーズの製品を用いて署名・タイムスタンプを取得した AdobePDF 文書（以下、PDF）の検証を一括で行う。
検証結果に応じてフォルダーに振り分けを行うソフトウェアの事を一括検証機能と呼ぶ。

一括検証機能では、日本医師会より発行された HPKI カードで、署名が間違い無くされているのか、署名された証明書に問題点はないか（証明書が失効されていないか等）、データが改ざんされていないか、タイムスタンプが付与されているのか、またタイムスタンプの証明書は問題ないのか、といった確認を行っている。

検証後のフォルダーは、「Input」「Output」「Error」「Etc」フォルダーに割り振られ、それぞれのフォルダーの意味合いは下記の通り。
（表 1）

時期	フォルダー名	説明
検証前	① Input	検証を行いたい PDF を入れるためのフォルダー
検証後	② Output	一括検証機能で正常な検証が行われたファイルが出力されるフォルダー
	③ Error	一括検証機能で検証にて問題があったファイルが出力されるフォルダー
	④ Etc	SingedPDF 以外で署名された PDF 等、本機能で検証できない場合に出力されるフォルダー

＜受信検証内容＞

受信日時	送信した病院	Pdf の資料数
12 月 20 日（火）	佐世保病院 岡山大学病院 南町田病院 岡山大学病院	6 ファイル 5 ファイル 2 ファイル 3 ファイル
1 月 10 日（火）	佐世保病院	9 ファイル×3 日分
1 月 23 日（月）	佐世保病院 亀田総合病院	9 ファイル 10 ファイル

上記の受信検証を行う中で、一括検証時間における時間も 9 ファイルで 20～30 秒程度（パソコンの立上げやログインまでの時間を除く一括検証機能のみの時間）であり、また、電子化された診断書データを全て問題なく確認出来ていることからも、受信・検証にそれほど時間をかけずに対応出来ることが分かる。

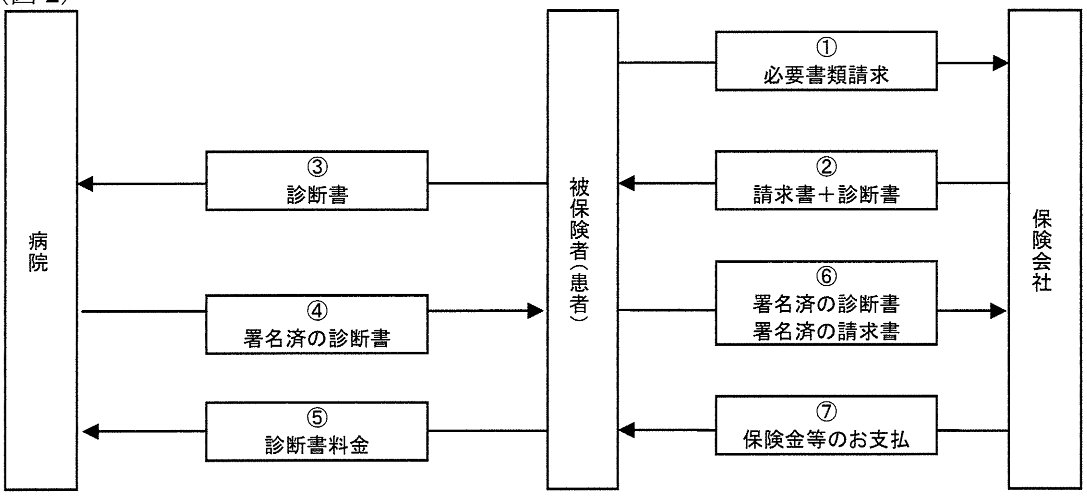
また、作業方法についても、実際の作業を行う事での難易度は高くなく、誰が担当をしてもその作業について迷う事は考えにくく、負荷も小さい。

しかし一括検証機能のシステム面において、改善の必要性もある。例えば、表 1 にて記載した「④Etc」フォルダーの中には、問題なく医師署名がされていても、PDF 以外のフォーマットファイルや PFU 社にて署名している診断書データ等三菱電機インフォメーションシステムズ社署名の診断書データ以外のものが分類されてしまう。今後の対応として、三菱電機インフォメーションシステムズ社署名の診断書データ以外についても、正常に検証でき、「②Output」フォルダーに分類されるよう、システム開発が必要である。

・医療機関と被保険者（患者）双方にメリットのある保険会社側の将来的な運用について

保険金等の適切かつ迅速な支払いの手続きにおいて、医療機関と被保険者の情報提供は不可欠であり、現状のフローは図２の通りである。被保険者からのお申し出から、被保険者を必ず経由（保険会社から手交された診断書の病院への提出／受取、保険会社への提出）し医療機関からの情報を収集しているため、被保険者の負荷が高い。また、各医療機関も診断書の管理や被保険者への交付に手間がかかる。

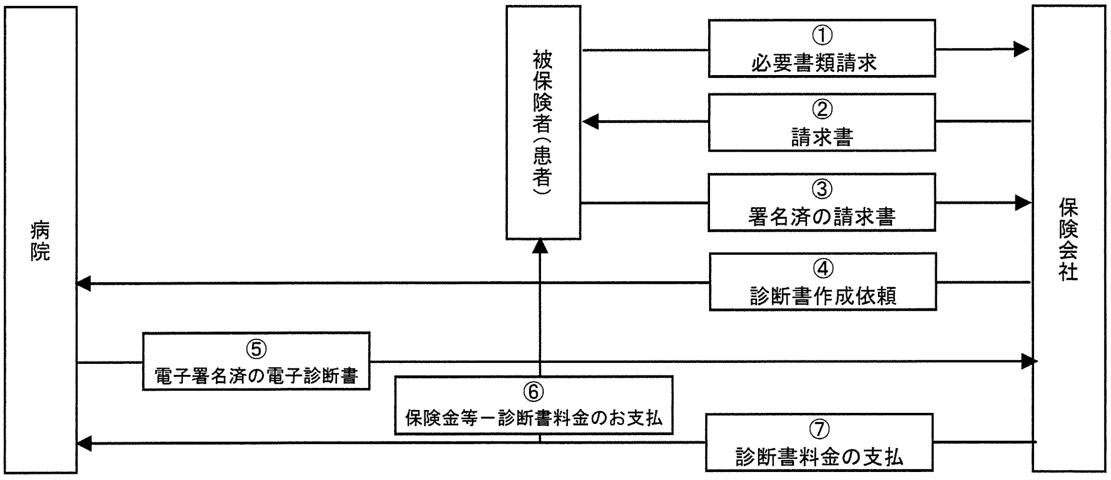
(図 2)



HPKI を活用した診断書データ送信基盤の普及により、医療機関と被保険者（患者）双方にメリットのある支払い手続きの将来像を志向できる。

具体的には図 3 の通りであり、被保険者は請求書のみ保険会社と手続きを行い、診断書の手続きや事後の診断書料金の精算は医療機関と保険会社間で完結する。被保険者の手間が省け、医療機関の業務負荷も軽減される。

(図 3)



・**上記実現に係る運用上の懸念点について**

1）保険契約における解除期限日の考え方について

契約の解除について、当社の約款では、保険契約者または被保険者が、会社が求めた告知事項について、故意または重大な過失により事実を告げなかったまたは事実でないことを告げた場合には、将来に向かって契約または付加している特約を解除することが出来、会社が解除の原因を知った日からその日を含めて 1 ヶ月を経過した場合は保険契約を解除できないと規定している。（約款上の告知義務違反における解除期限日の考え方）

上記に記載している「解除の原因を知った日」、つまり解除期限日の起算日については、診断書情報のみでも記載内容から契約解除と判断できる場合、診断書の受付日が起算日にあたる。

今回、HPKI を活用した診断書データ送信基盤を導入すると、診断書が先に会社宛にデータ連携されるが、前述の通り、保険会社が保険金等を支払うためには、請求書情報と診断書情報が必要となる。請求書が長期間届かない場合等、診断書のみが他の一件書類より先に当社受付となった場合、現行事務ルールでは査定を行えないことから、解除期限のみが進行し、他の一件書類が届くのを待ってから、解除権を行使することになる。このことで解除における除斥期間が短くなってしまうことになるが、これに対応するためには、事務ルールとして診断書のみの査定を開始する必要があり、現行の見直しが必要となる。

2）電子データ送付に対する被保険者（患者）への同意確認について

診断書に記載された情報はセンシティブ情報であり、個人情報保護法上も慎重な対応が求められるため、当電子データを各医療機関から保険会社に直接送付することについては、医療機関が被保険者（患者）の同意を得る必要がある。同意を得られない場合は現行ルートも確保せねばならず、保険会社側の運用負荷が高くなる。

3）請求書との診断書の突き合わせ方法について

先に述べたように、請求意思の確認や請求人、支払口座を確認するために取寄が必要な請求書は紙で受け付けているため、請求書とデータ送信される診断書の突き合わせが必要となる。突き合わせを行うためには、各医療機関と保険各社間で共通のキーが必要となる。

例えば、保険会社が保有する契約番号や、公的機関発行の証明書コードなどになるが、双方が確実にキーとなる情報を保有しているか不確かであり、運用は難しい。「マイナンバー制」などの共通番号があれば運用上のメリットは大きい。

４）システムセキュリティについて

生命保険業界では、財団法人金融情報システムセンター（FISC：The Center for Financial Industry Information Systems）を中心に金融機関の自主的なガイドラインとして策定された「金融機関等における個人データ保護のための取扱指針」（以下「FISC 指針」という）と一体となった「生命保険業における個人データ保護のための取扱指針（生保指針）」を社団法人生命保険協会が中心となり策定し、生命保険会社が実務に反映している。

よって、HPKI を活用した診断書データ送信基盤は、FISC 指針ならびに生保指針に沿ったものにしなければならず、個人情報管理システムとして個人情報の安全管理措置を確実に取る必要がある。

最後になるが、実現にあたっては医療機関、保険会社とも多くの賛同を得て、当情報共有基盤がメインシステムとして活用されなければ、保険各社も投資判断は難しい。HPKI カードの全医師への配布や、医療機関と保険各社等（自治体や他の医療機関も含む）が診断書情報を共有するシステムインフラ整備を国の政策として推進していければフィージビリティは高くなるものと考える。

Ⅳ章　本事業で開発した診断書アプリケーションについて

１．ニッセイ情報テクノロジー株式会社

1. MEDI-Papyrus(HPKI 版)導入実績

当実証研究を実施するにあたり、MEDI-Papyrus (*1)で作成した診断書の PDF データに対して電子署名を付与する仕組みを組み込んだ MEDI-Papyrus (HPKI 版)を開発した。

平成 22 年度より既に MEDI-Papyrus(以降、本系)を導入している医療機関を中心に、MEDI-Papyrus (HPKI 版) (以降、HPKI 版) を追加導入し、診断書作成における HPKI を活用した電子署名処理についての運用評価を実施した。

表１．MEDI-Papyrus(HPKI 版)導入医療機関

導入年度	医療機関名
H22	洛和会　音羽病院
	医療法人鉄蕉会亀田総合病院
	財団法人　竹田綜合病院
H23	社会医療法人財団　白十字会　佐世保中央病院
	社会医療法人社団　正志会　南町田病院

2. MEDI-Papyrus(HPKI 版) システム構成

HPKI 版の導入にあたり、本系と HPKI 版のシステム構成は以下の図 1 の通り、HPKI 版で作成した診断書データは研究期間中も実際に患者へ交付するデータとして運用を行えるようにするため、本系からもアクセスできるように HPKI 版で作成したデータは本系のデータベースやデータ出力フォルダーを共用できるように環境を構築した。

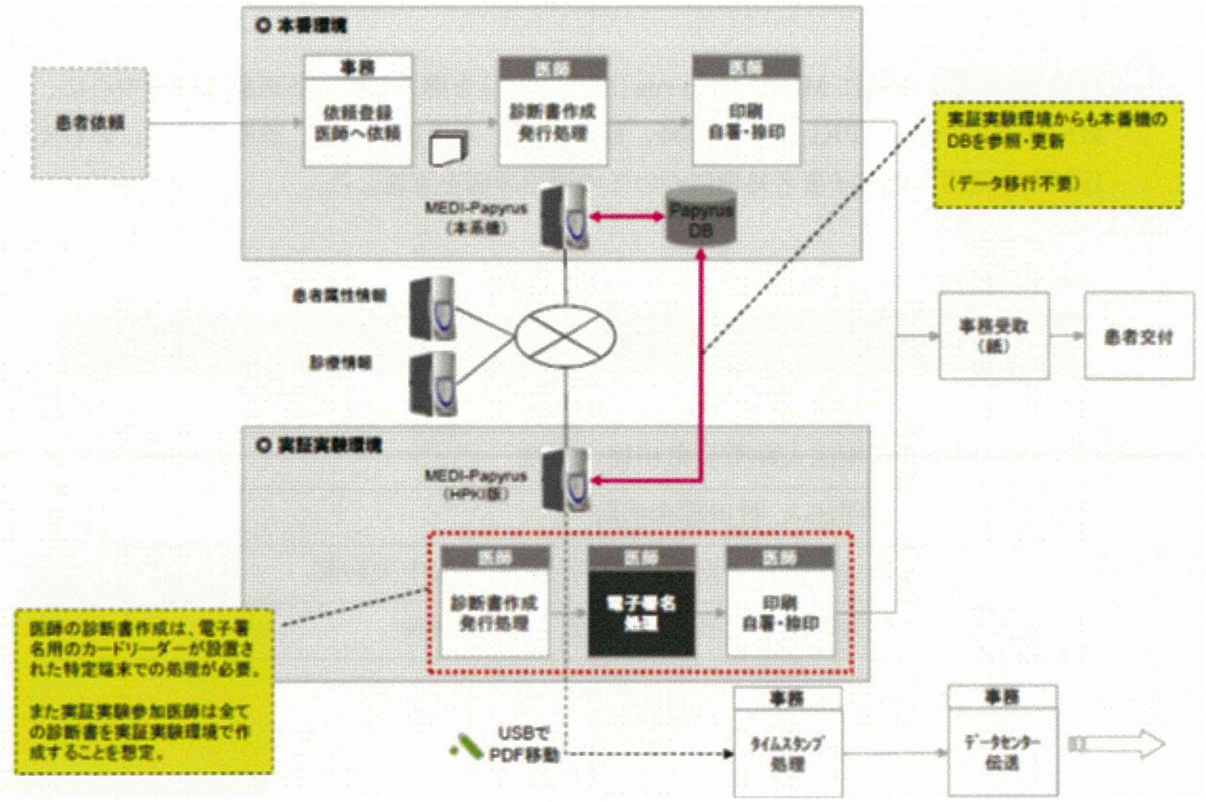


図 1． MEDI-Papyrus 実証研究におけるシステム構成

また、実証研究では署名済みの PDF データを HPKI 版がインストールされているサーバーの C:¥signedBox フォルダーへ出力するように設定し、C:¥signedBox フォルダーに出力された電子署名済みの PDF データを保険会社に伝送するようにした。

当実証研究では、電子署名済み PDF の伝送先として生命保険会社を対象範囲としたため、電子署名済みの PDF データから生命保険会社の診断書のみを抽出できるように民間の保険会社毎に文書を特定するために付与した整理番号をファイル名の一部として出力できるようにした。

表２．電子署名済み PDF のファイル名規則

NO	パターン	PDFファイル名規則
1	整理番号あり	整理番号_医療機関名称_文書ID_患者ID.pdf
2	整理番号なし	医療機関名称_文書ID_患者ID.pdf

※民間保険会社以外の帳票には整理番号は付与されておりません。

[ファイル名サンプル]

NO	パターン	例
1	整理番号あり	LIAJ050-H01-200805_○○会○○病院_781_0123456789.pdf
2	整理番号なし	○○会○○_781_0123456789.pdf

[補足]

■整理番号について

・整理番号とは、民間の保険会社が採番した文書を特定するために診断書毎に付与されたユニークな番号

[番号体系] ※下記番号はサンプル

LIAJ050-H01-200805

(LIAJ = ①、050 = ②、H01 = ③、200805 = ④)

① 団体区分

・LIAJ=生命保険
※尚、損害保険団体はGIAJ、外国損害保険団体はFNLIAなどのコード体系を使用

② 保険会社番号(3桁)

※他団体の会社番号の桁数は生保団体異なる場合あり
（損害保険団体は2桁など）

③ 帳票番号(3桁)

④ 更新日付(6桁：yyyymm)

■文書IDについて

・MEDI-Papyrusで作成した文書に割り振られるユニークなID（1～N）

■患者IDについて

・患者IDは医療機関にて患者毎に採番しているユニークなID

[留意事項]
1．IDの桁数は医療機関ごとに異なる場合がある。
2．ダミー患者IDは、医療機関にて任意のIDを設定。

表 3. 生命保険会社毎の整理番号一覧

■整理番号と会社名の対比表 （ H23年10月現在 ）
※ 整理番号のうち、保険会社の特定が可能な①+②を「会社区分」として記載。

NO	会社区分	会社名	
1	LIAJ001	日本生命保険相互会社	
2	LIAJ002	アクサ生命保険株式会社	
3	LIAJ004	マスミューチュアル生命保険株式会社	
4	LIAJ006	T&Dフィナンシャル生命保険株式会社	
5	LIAJ007	AIGスター生命保険株式会社	
6	LIAJ008	太陽生命保険株式会社	
7	LIAJ010	第一生命保険株式会社	
8	LIAJ011	大同生命保険株式会社	
9	LIAJ013	プルデンシャル ジブラルタ ファイナンシャル生命保険株式会社	
10	LIAJ013	プルデンシャル ファイナンシャル ジャパン生命保険株式会社	※1
11	LIAJ015	富国生命保険相互会社	
12	LIAJ016	朝日生命保険相互会社	
13	LIAJ017	ジブラルタ生命保険株式会社	
14	LIAJ018	明治安田生命保険相互会社	
15	LIAJ019	三井生命保険株式会社	
16	LIAJ020	住友生命保険相互会社	
17	LIAJ022	ソニー生命保険株式会社	
18	LIAJ023	損保ジャパンひまわり生命保険株式会社	
19	LIAJ024	アリコジャパン	
20	LIAJ025	アメリカンファミリー生命保険会社	
21	LIAJ026	ピーシーエー生命保険株式会社	
22	LIAJ027	オリックス生命保険株式会社	
23	LIAJ028	アイエヌジー生命保険株式会社	
24	LIAJ029	アクサフィナンシャル生命	
25	LIAJ030	プルデンシャル生命保険株式会社	
26	LIAJ034	東京海上日動あんしん生命保険株式会社	
27	LIAJ036	あいおい生命保険株式会社	
28	LIAJ038	富士生命保険株式会社	
29	LIAJ041	日本興亜生命保険株式会社	
30	LIAJ042	フコクしんらい生命保険株式会社	
31	LIAJ044	三井住友海上きらめき生命保険株式会社	
32	LIAJ045	チューリッヒ・ライフ・インシュアランス・カンパニー・リミテッド	
33	LIAJ046	東京海上日動フィナンシャル生命保険株式会社	
34	LIAJ047	AIGエジソン生命保険株式会社	
35	LIAJ048	損保ジャパン・ディー・アイ・ワイ生命保険株式会社	
36	LIAJ049	マニュライフ生命保険株式会社	
37	LIAJ050	カーディフ生命保険会社	
38	LIAJ051	ハートフォード生命保険株式会社	
39	LIAJ053	三井住友海上メットライフ生命保険株式会社	
40	LIAJ054	クレディ・アグリコル生命保険株式会社	
41	LIAJ055	第一フロンティア生命保険株式会社	
42	LIAJ056	株式会社かんぽ生命保険	
43	LIAJ057	アリアンツ生命保険株式会社	
44	LIAJ058	ライフネット生命保険株式会社	
45	LIAJ059	SBIアクサ生命保険株式会社	※2
46	LIAJ059	ネクスティア生命保険株式会社	
47	LIAJ060	みどり生命保険株式会社	
48	LIAJ061	アイリオ生命保険株式会社	
49	LIAJ062	ソニーライフ・エイゴン生命保険株式会社	
50	LIAJ063	メディケア生命保険株式会社	

※1 NO.9に商号変更
※2 NO.46に商号変更

3. MEDI-Papyrus における電子署名処理

MEDI-Papyrus へ電子署名処理を組み込むにあたり、医師（医師事務作業補助者）および事務職員への作業負荷を極力増やさないよう配慮し以下の 2 点の対応を行った。

✓ <u>診断書作成のワークフローに電子署名処理を追加</u>

診断書の作成から発行(診断書の最終確定処理)の流れの中に電子署名処理を行えるようにし、ユーザーが現行の診断書作成業務の運用を変更せずに電子署名の処理を行えるようにした。
（当実証研究では本系を使用した際の診断書作成業務フローの中に「④電子署名処理」を追加。）

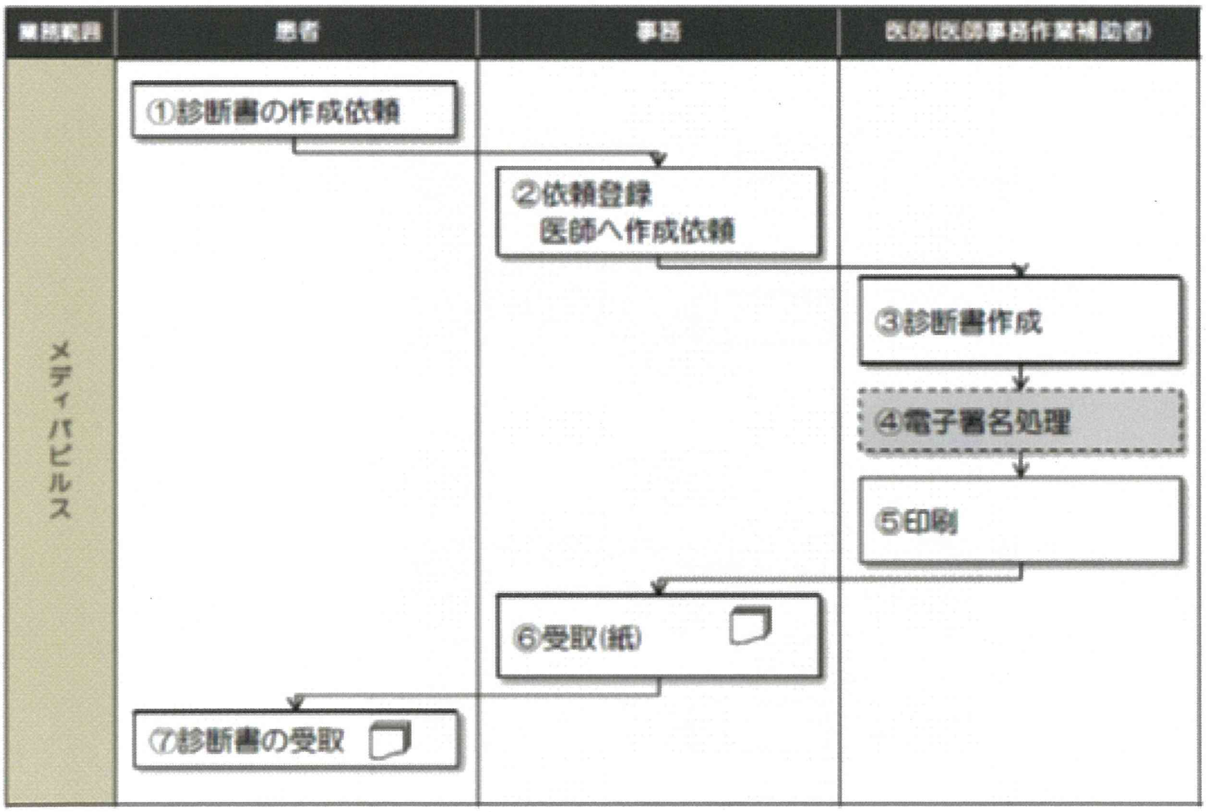


図２．診断書作成業務フロー

✓ <u>電子署名処理の簡略化</u>

電子署名処理で行う作業としては、署名情報の入力、署名者情報の入力、印影情報の入力、PIN 入力の作業があるが、必須で行わなければならない PIN 入力のみを行うように仕組みを構築。
これにより電子署名処理を行う場合もユーザーの作業負荷を極力かけずに電子署名が行えるようにした。

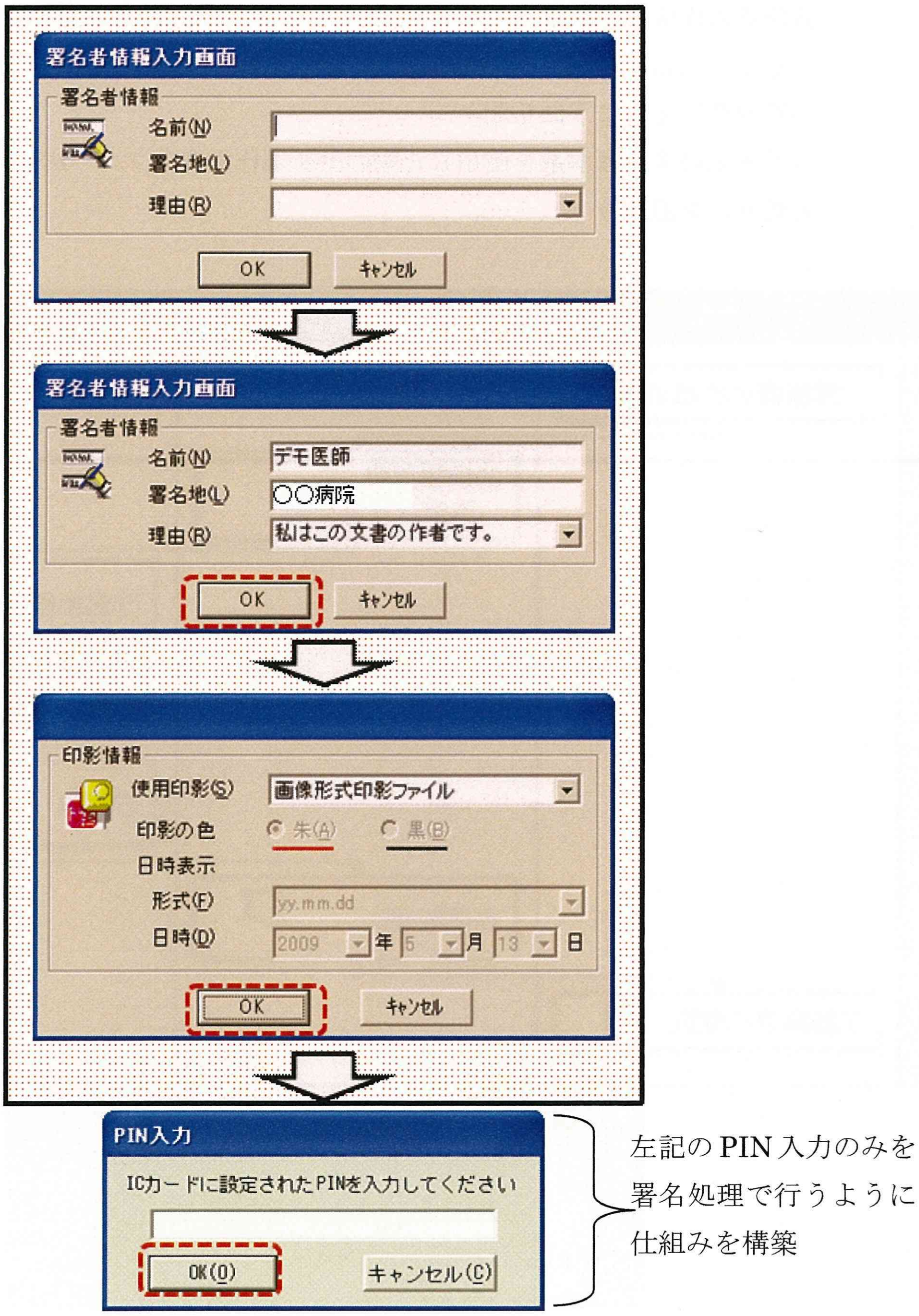


図３．電子署名処理の流れ

4. 実証研究における成果

当実証研究の結果から、診断書作成時の運用を大きく変えずに診断書作成処理の中に電子署名処理を組み込み、且つ、最小限のオペレーションにて電子署名を行えるようにすることで利用者の負荷を増やすことなく運用可能であることが検証できた。

5. 今後の課題

○ 診断書データ伝送作業の効率化

診断書データ（電子署名済みの PDF データ）を伝送する端末は院内の基幹ネットワークと切り離されていたため、当実証研究では診断書データを USB メモリなどで手作業で伝送可能な端末へ移動し伝送作業を行った。
今後、MEDI-Papyrus より直接データ伝送できればデータのコピー漏れや送信漏れのリスクを軽減し効率的に運用することが可能と考えられるが、実現にあたっては MEDI-Papyrus サーバーから院外のネットワークに繋がるインフラ環境の構築が必要となるため、医療機関におけるインフラ整備やセキュリティポリシーの検討が必要となる。

○ 医療機関における原本データの取扱い整理

これまでは医師が署名・捺印した紙媒体が原本であったため、原本は受取機関（保険会社など）にのみ存在し医療機関には控えのデータのみが存在した。しかし、電子署名ができるようになると電子データが原本となり、医療機関にも原本データが存在するため、保管すべきか削除すべきかなど新たに原本データの取扱について整理が必要と考える。

○ 受取機関（保険会社など）への二次活用可能なデータの提供

今回の実証研究では受取機関に対して電子署名済みの PDF データを伝送するところまで行えた。しかし、受取機関では PDF ファイルによるイメージデータの受領のみに留まっており、受取機関としてより有効に電子データを活用するには診断書の入力内容を二次活用可能なデータ形式での提供が必要と考えられる。

以上

2．ヤギー株式会社（PFUによるタイムスタンプ機能を含む）

1. はじめに

・ 本書は「平成23年度厚生労働科学研究補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）」における弊社が実施した作業内容を報告するものである。

2. 概要

・ 実証事業のコンセプトに則り、生保診断書を電子ファイル化し、HPKI対応の電子署名を付与後、指定のサイトに送信する仕組みを構築した。
・ 現行基幹システム、診断書システム及びその運用に極力影響のないような仕組みとした。
・ 診断書対象患者については、テスト患者の特定の診断書をとした。
・ HPKIについては、特定の医師を対象とし、電子署名操作については医療情報部の特定の環境下でのみ行った。
・ 上記実現のため専用端末を1台用意し、院内LAN（ファイアウォールを介しインターネットに接続）に接続した。専用端末に、HPKI用のカードリーダを取り付け、院内の診断書システムサーバー（Yahgeeサーバー）、院外のタイムスタンプサーバー、HPKI認証局サーバーと通信し、署名済み診断書ファイル（PDF）を作成するソフトウェアを動作させた。
・ 完成済みの診断書ファイルは、学内LANを用いてセキュアネットワークサービスを経由し生命保険会社に送信した。

3. 実証環境について

・ 今回の実証にて構築したシステム構成及びフローを図1に示す。今回、実運用への支障を鑑み、現行稼働中システムの改変を極力避け、電子署名すべき診断書データを作成した後のシステムを構築した。そのため、実際の電子署名（HPKIカードの挿入とPINコード入力）は、診断書作成とは別端末にて後処理という形での操作となった。

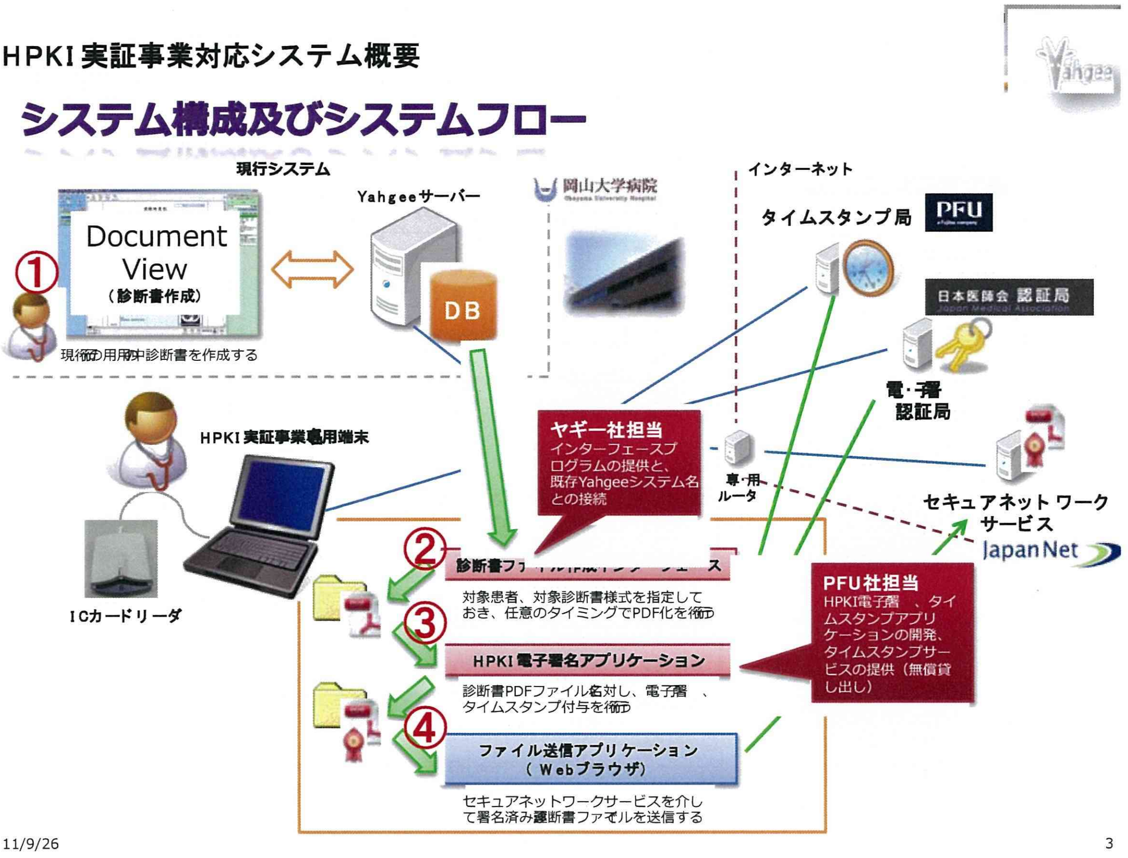


図1　実証を行ったシステム構成及びフロー

3.1　Yahgee Document View 診断書作成機能について

・ 院内での診断書作成は、既存システムである「Yahgee Document View」の診断書作成機能（Yahgee MC）を利用した。「Yahgee MC」は、社団法人生命保険協会の認定ソフトウェアである。Yahgee MCユーザーには、弊社より定期的に最新の生命保険診断書様式が配布されるサービスを提供しており、ユーザーは常に各生命保険会社の最新の診断書様式を利用する事ができる。

・ Yahgee Document Viewは、弊社の病院向けソリューション「診療支援統合システムYahgee」（以下Yahgeeシステム）の構成アプリケーションの一部である。Yahgeeシステムは、岡山大学病院の電子カルテシステム（マスカット）と連携しており、患者基本情報や入院/外来歴、病名、術式等の多数の患者情報を電子カルテシステムより取得する

事が可能である。また、Yahgee Document Viewは、作成された文書を入力項目毎にデータベース化する機能も持っている。この二つの特長を利用し、他システムで発生した情報や、作成済みの情報を利用して、簡便に診断書を作成する事が可能となっている。診断書作成画面の一例を図2に示す。

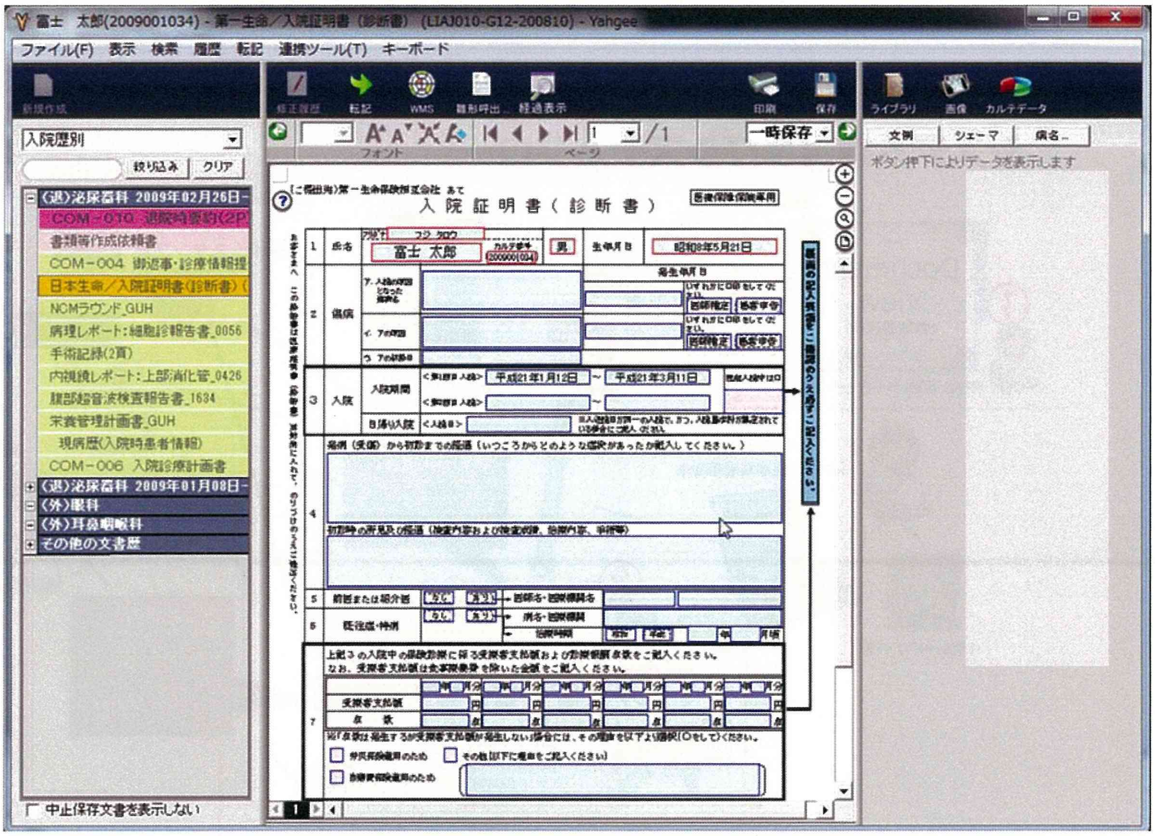


図２　Yahgee Document View 診断書作成画面

3.2　診断書作成フローについて

- 現在の岡山大学病院における診断書作成に関する院内フローは、医事課証明書窓口にて患者からの診断書原紙および申込書を受け取った後、医師による確定保存までは、全てシステム上で行われる。現行のワークフローを図3に示す。今回、診断書が確定保存された段階で、診断書をPDFファイルに変換し、HPKI電子署名を行う仕組みを構築した。

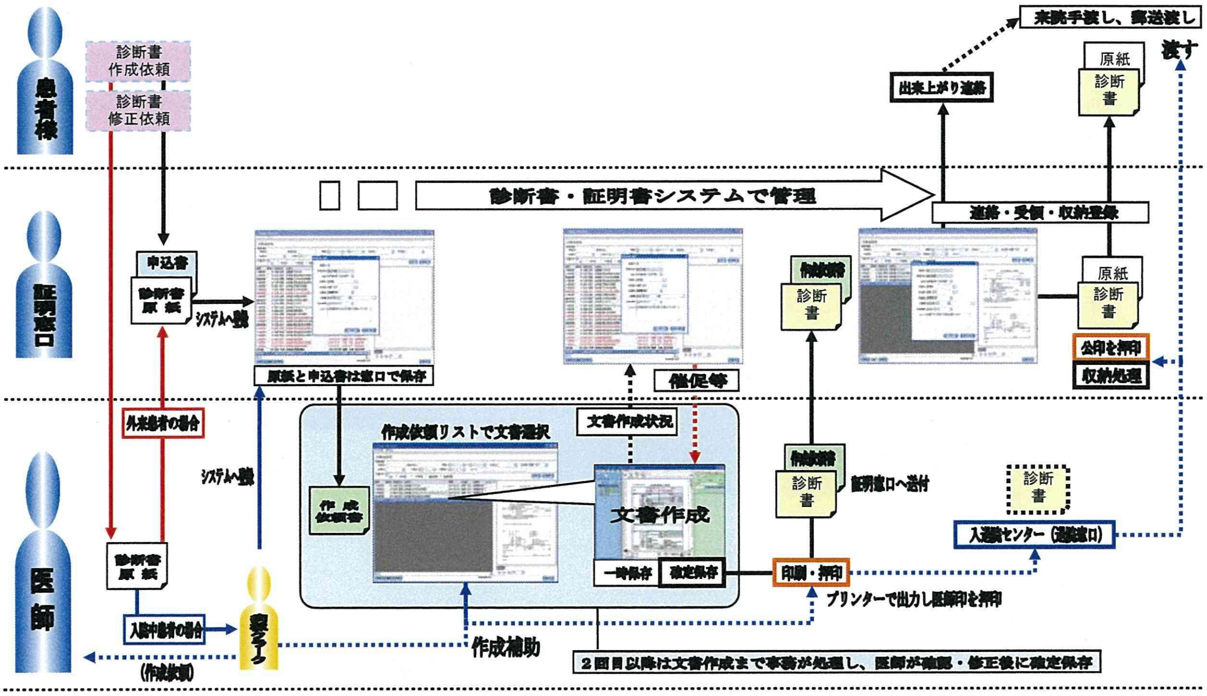


図３　診断書作成ワークフロー

3.3　診断書ファイル作成インターフェースついて

- 現在運用中のシステムを稼働させたまま本研究事業を行うため、稼働中システム及び運用へ支障を来さないよう、追加のアプリケーションは、本研究事業専用のノートパソコンを用意し、その中にセットアップした。「診断書ファイル作成インターフェース」は、HPKI電子署名を行うべき診断書を、バッチ処理にてYahgeeシステムからPDFにて抽出するためのアプリケーションである。本来であれば、このインターフェースは、サーバー内にインストールし、診断書の確定保存後直ちに動作するよう設定するものであるが、今回は目視による動作確認の意味もあり、手動での操作を行った。
- 診断書ファイル作成インターフェースは、以下の条件を与える事で、特定の診断書をPDFファイルに変換し、予め指定されたフォルダーに書き出す事ができる。
  - 患者ID ：岡山大学病院における患者を特定するID（院内共通）
  - 職員ID ：岡山大学病院の職員を特定するID（院内共通）

- 台紙ID ：診断書の様式を特定するID（Yahgeeシステム内で管理）

- 今回は、上記ついて試験用の設定を予め設定した状態で動作させたが、実際には、オンラインでの提出に同意が得られた患者、HPKIカードを所持する医師、オンライン提出が可能な診断書等の条件を設定し、自動で対象診断書を抽出する事が可能である。

3.4　HPKI 電子署名アプリケーションについて

- 3.3 診断書ファイル作成インターフェースにてPDF化された診断書に対し、HPKI電子署名を行うためのアプリケーション（HPKI電子署名アプリケーション）を本研究事業のため、新規に開発した。日本医師会発行の電子証明書（HPKI：ICカード）へのアクセスは「CSPライブラリ」を使用し、タイムスタンプはPFUタイムスタンプサービス（従量制）を使用した。PFU社製「PDF長期署名ライブラリ」を使用して電子証明書およびタイムスタンプを付与したのち、特定のフォルダーに保存する仕組み（PDF長期署名付与アプリ）を構築した。実行画面（PINコード入力画面）を図4、アプリケーションの処理の流れを図5に示す。

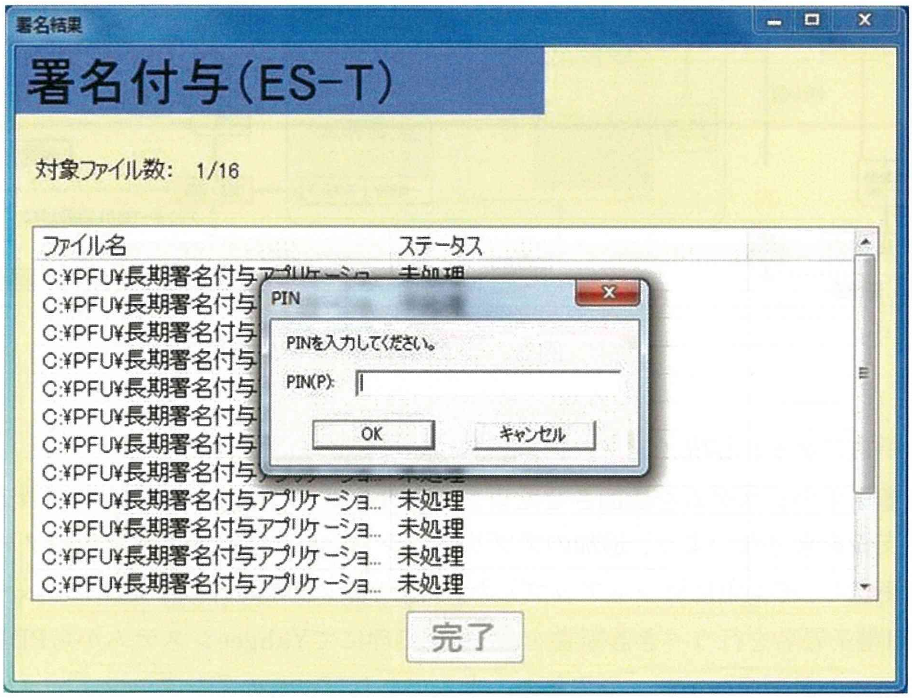


図４　HPKI 電子署名アプリケーション

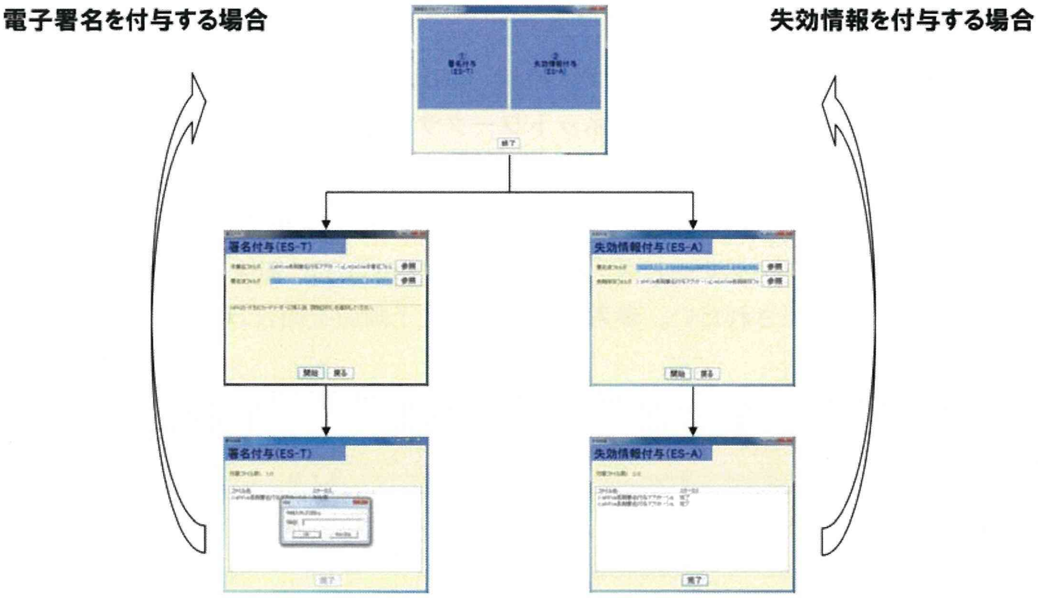


図5　HPKI電子署名アプリケーション画面遷移

- 電子署名及びタイムスタンプ付与においては、診断書に対して長期間の原本性保持を要求される事を想定し、長期署名の標準規格であるPDF長期署名（PAdES：PDF Advanced Electronic Signature）を採用した。PAdESは、タイムスタンプの有効期限を延長できるものであり、数十年に渡って原本の検証が可能な国際標準規格である。今回は、PFU社製PAdESライブラリ（PDF長期署名ライブラリ）を組込んで、長期署名までの実証を行った。PAdESは、検証に際し、フリーウェアである、Adobe Reader Xを利用する事が可能である。図6にAdobe Reader Xを用いて署名検証を行った画面を示す。

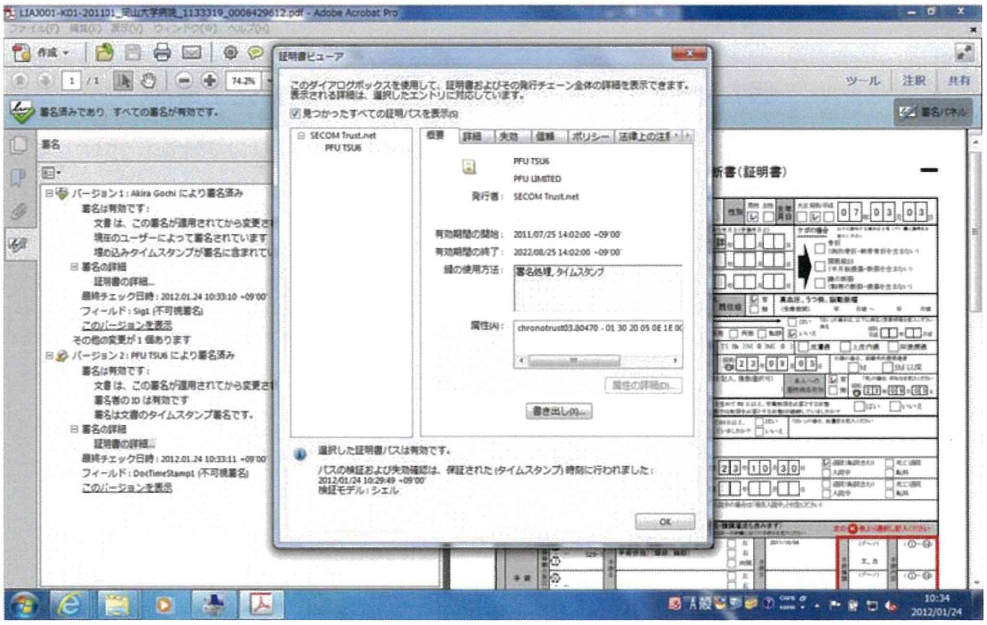


図６　Adobe Acrobatによる署名検証画面

3.5　署名済み診断書ファイル送信について

・ 署名済み診断書ファイル（PDFファイル）については、ジャパンネット社が提供するファイル交換サービス「セキュアネットワークサービス」にて生命保険会社に送信した。HPKI電子署名アプリケーションにて指定のフォルダーに保存されたPDFファイルを、セキュアネットワークサービスの手順に則り、日本生命保険相互株式会社に送信した。

・ セキュアネットワークサービスの機能等詳細については、別途ジャパンネット株式会社の作業報告を参照されたい。参考として送信完了画面を図7に示す。

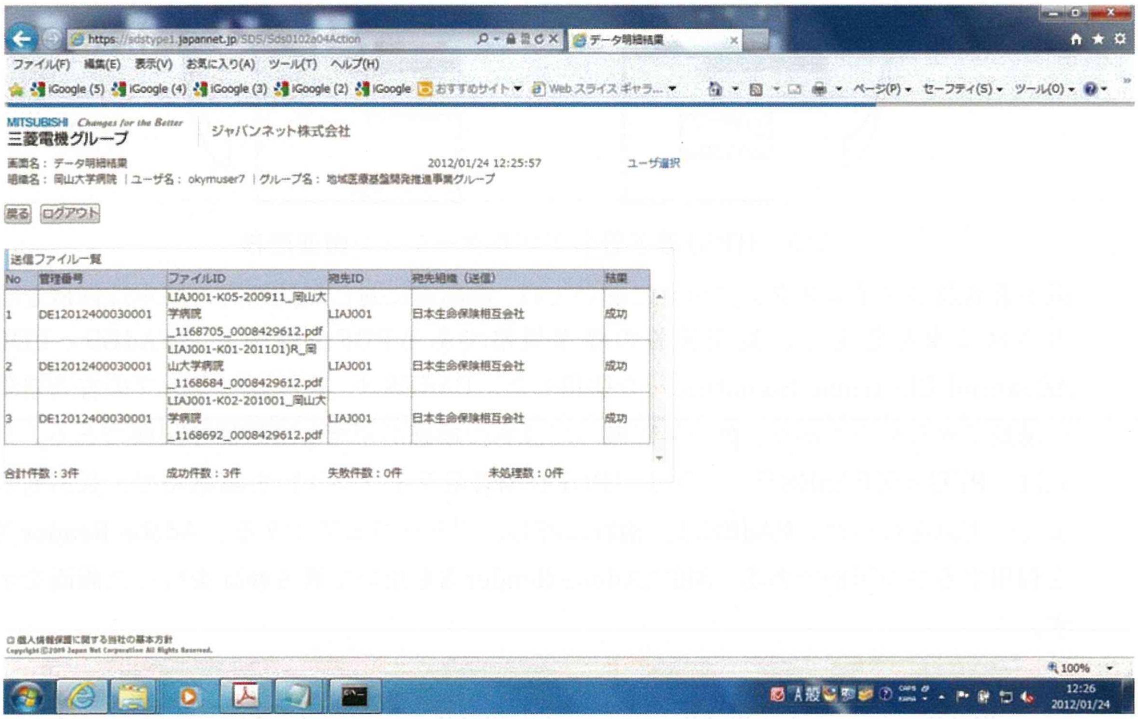


図7　セキュアネットワークサービス送信完了画面