

シームレスな医療情報連携のため のシステム構築の試み ～PasCal を用いた江東病院での 医療連携～



江東病院呼吸器・感染症センター
田村 尚亮

社会医療法人江東病院の概要

スカイツリー



昭和30年に三菱製鋼の企業内病院として創立された

- ・ 病床数 286 床（回復期リハ 30 床）
- ・ 平均在院日数 15 日、20 診療科
- ・ 臨床研修病院、東京都二次救急病院、
地域災害拠点病院

お台場



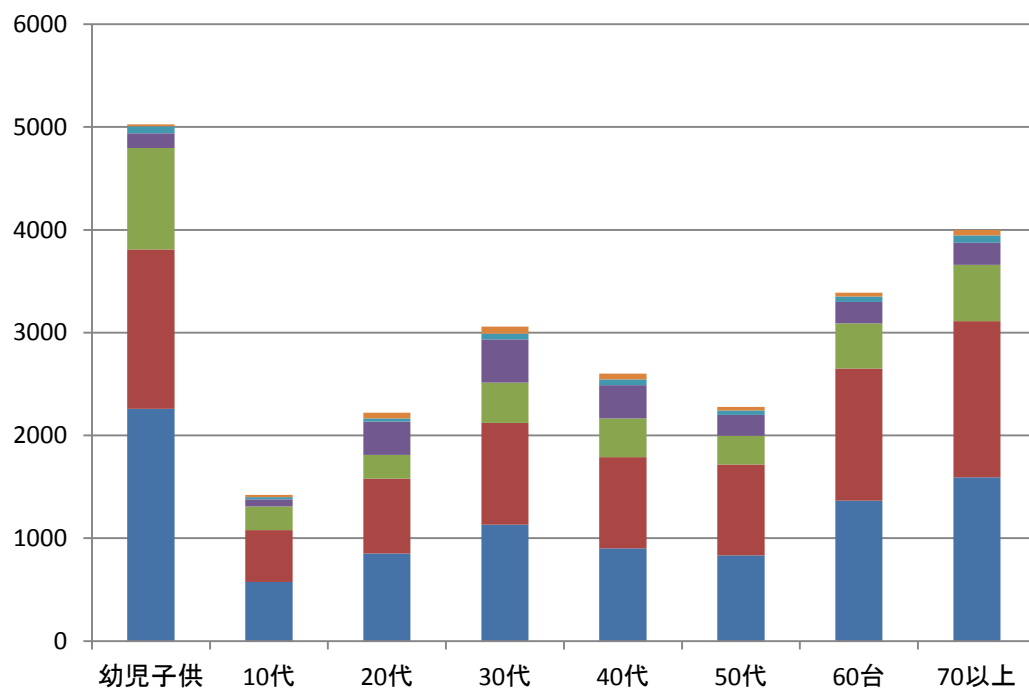
豊洲



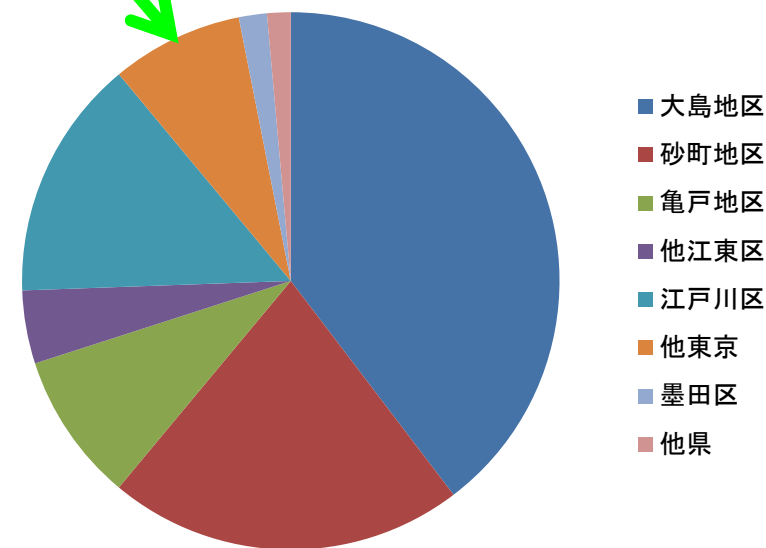
当院の外来患者の地域分布

年齢別では60歳以上:44%、10～59歳:45%、9歳以下:11%

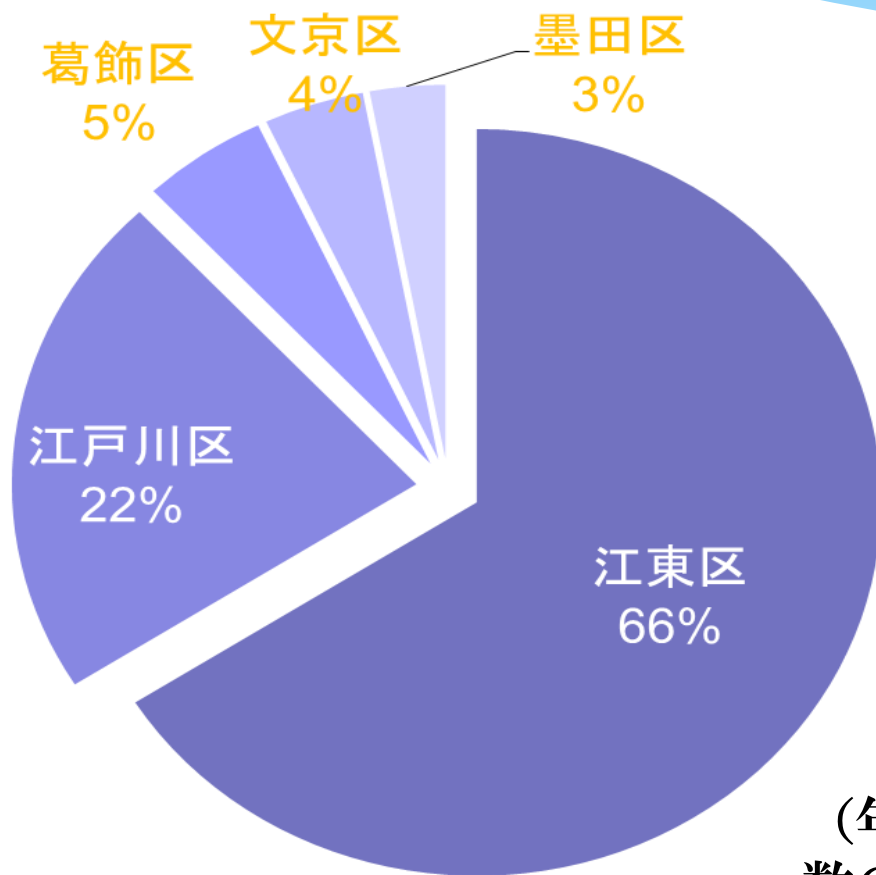
地域別では75%が江東区で、内38%は大島地区、江戸川区:14%、その他:11%



城東地区以外の都内



新患症例の紹介病院・クリニックの 地域分布



地域密着型の患者層を大切にしながらも、他地域の患者さんや医療機関からも選択していただける病院へと変化していきたい。

(年間30件以上の紹介患者数のあるクリニックのみ)

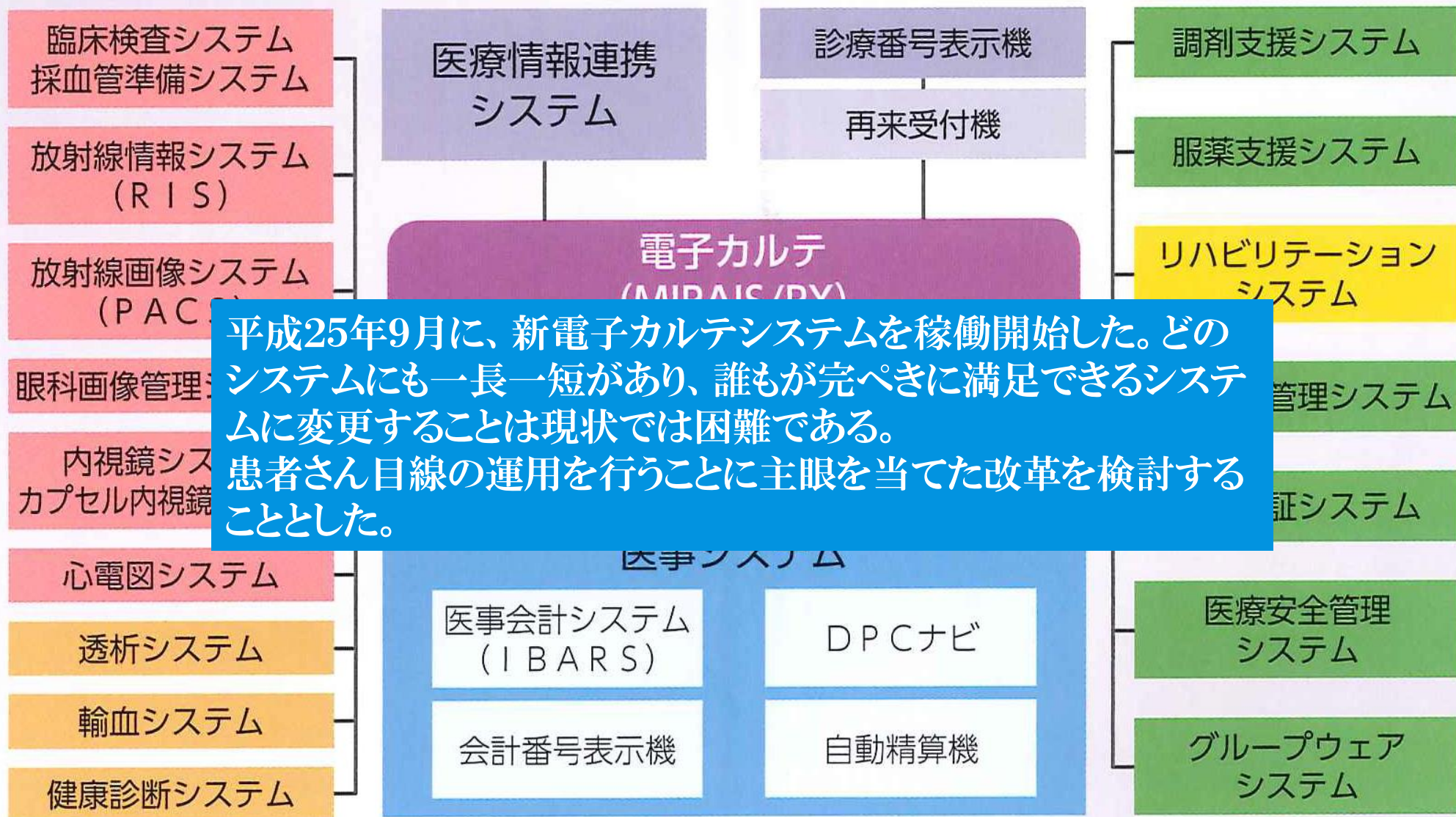
都市型の医療情報連携システムは

- ・患者さんあるいは紹介医は、多数の病院の選択肢をもつ。
- ・患者さんはいつでも希望により転院が可能である。
- ・大学病院を含めた多数の病院で、特殊な疾患を含めた専門的な治療が可能である。

地方型の医療情報連携システムとは 全く異なる意義を持つ

都市部において患者さんやホームドクターから選択されるためには、1) 各診療科における医療の質の向上、2) 病院全体の良質な医療サービスの提供とともに、3) ホームドクターとのシームレスで緊密な医療情報連携の構築が3本の柱となる。これらは患者さん本位の医療を行う上でのキーともなる。

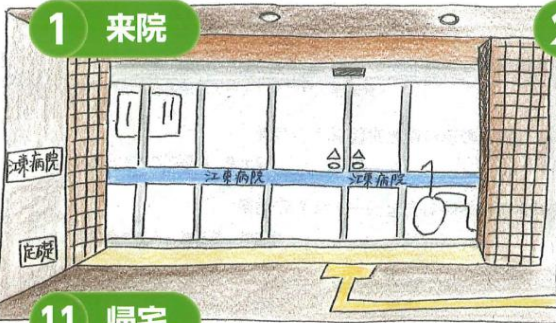
電子カルテと部門システムの概略構成（一部抜粋）



ひと目でわかる

新・外来診療ロードマップ

1 来院



2 総合案内

診療のご相談とご案内の窓口



その月最初の来院時に保険証の確認をさせていただきます。(近日中に自動保険証確認機の導入を予定しています。)

3 予約外受付



ここで「本日の診療予定票」、「問診票」など受け取ります。初診のかたは紹介状やCDなどもここでご提示ください。

予約のある再診の方は直接こちらへ!

患者さんの声

- 診察後、すぐに会計まで行けるので早くなった。
- 本日の診療予定票であらかじめやる事がわかって受診しやすくなった。
- 保険証を最初にチェックしてスムーズに受診できる。

4 再来受付



診療券を再来受付機に入ると、プリンターから「本日の診療予定票」が出て来ます。必ずクリアファイルに入れてご持参下さい。診察の案内は受診番号で行います。

10 お支払



お支払も自動精算機でスムーズです。クレジットカードでお支払を希望される方はお申し出ください。診療明細書をお忘れずに!

救急医療体制の充実と、専門的診療の拡大をはかった。さらに外来受診時の導線の簡略化と事務処理のスピードアップを実現した。

8 診察と検査

診察後の検査は「検査・処置案内票」の指示に従ってください。



院外処方せん、次回の予約票は診察終了後、医師から受け取り下さい。その他の書類や注射がある方は看護師が後ほど対応します。

7 各科待合室



お待たせして申し訳ありません。「本日の診療予定票」に記載された受診番号が大きく表示されたら診察室にお入りください。

6 検査



診察前検査が、あらかじめ指示されている方はまずこちらへ。(レントゲン、心電図、呼吸機能検査なども同じです。)

9 会計受付



クリアファイルに入った全ての伝票を出してください。

ご注意: このロードマップは一般的な診療手順です。診療手順が異なる場合もあります。詳細は係員にご確認下さい。

②

初診受付(総合案内)



精算機

された方は
一列にお並び
ください。



医療の質の向上と、病院全体のサービスの向上は常に進めていかなくてはならない。
同時に、患者さんがより効率よく、安心して受診できるような医療情報の連携システムの構築を図ることが重要であると考え、構築することとした。



院内施設紹介

当院で開発する医療情報連携システムの 基本コンセプト

紹介医に対して

開発コストは安いことが大前提！

1. 連携システムは導入費が高額であり、必ずしも当院が目指す病診連携システムとは言えなかった。

2. 端末に（キャッシュを含め）履歴が残らず、情報漏えいの危険性がない。

3. 閲覧スピードが速い。

4. クリニックに費用の負担をかけない。

当院で開発する医療情報連携システムの 基本コンセプト

紹介医に対して

1. 操作が簡単である。
2. いつでも、どこでもパソコンに規定されずに紹介患者さんの情報(画像・検査所見・治療薬・温度板)を参照できる。
3. セキュリティがきわめて高い(二重のID/パスワード)。
4. 端末に(キャッシュを含め)履歴が残らず、情報漏えいの危険性がない。
5. 閲覧スピードが速い。
6. クリニックに費用の負担をかけない。

江東病院医療情報連携システム

PasCal



Portable Area network System for
connecting
Clinicians And Link hospitals



SaaS型

SASTIK[®] サービス



外出先や自宅のPCに
「SASTIK」を

挿すだけで



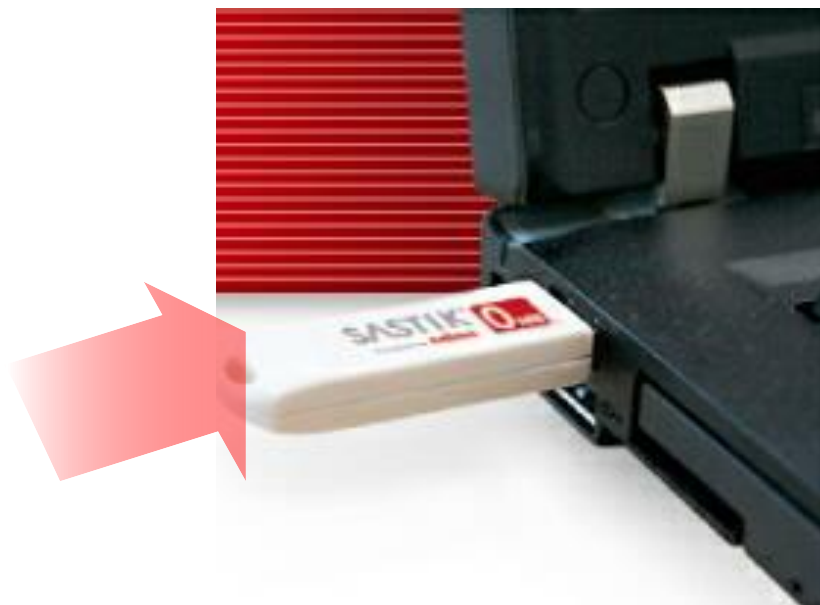
「メールソフト」はもちろん
「社内業務アプリケーション」も操作できて

どこでもオフィス



操作履歴などは、
「SASTIK」を

抜くだけで安全に消去



SASTIKによるシンククライアントレイヤーの構築

シンククライアントレイヤーの自動構築



シンククライアントレイヤーの自動消滅



SASTIK キーを装着したパソコン上に一時的にシンククライアントレイヤーが仮想的に構築され、そのレイヤー上で作業を行い、使用後はシンククライアントレイヤーごと消去される。

システム構成図 (比較)

従来型シンククライアント

従来型シンククライアント



レイヤー型シンククライアント「SASTIK III Thin-Client Layer」

レイヤー型シンククライアント「SASTIK III Thin-Client Layer」



SASTIKの機能と特長



利便性

いつでも・どこでも：インターネット接続されたWindows PCに、SASTIKキーを挿すだけで、いつでもどこでも診療情報アプリケーションが利用でき、抜くだけでPCの使用証跡を自動消去。



安全性

情報漏えい対策：利用したPC環境に、証跡・情報を残さず利用可能。印刷機能、スクリーンショット、コピー＆ペーストなどを抑止。SASTIKキーは記憶容量が0MBで個人情報などのデータを保有しない。

暗号化・認証：クライアントとなるWindows PCとSASTIKサーバ間の通信はSSLで暗号化。
SASTIKキーのデバイス識別子、使用者識別子、パスワードで認証。



経済性

月額コスト：月額サービス利用料 **700円／1ID**

ファイルダウンロード抑止

暗号化通信

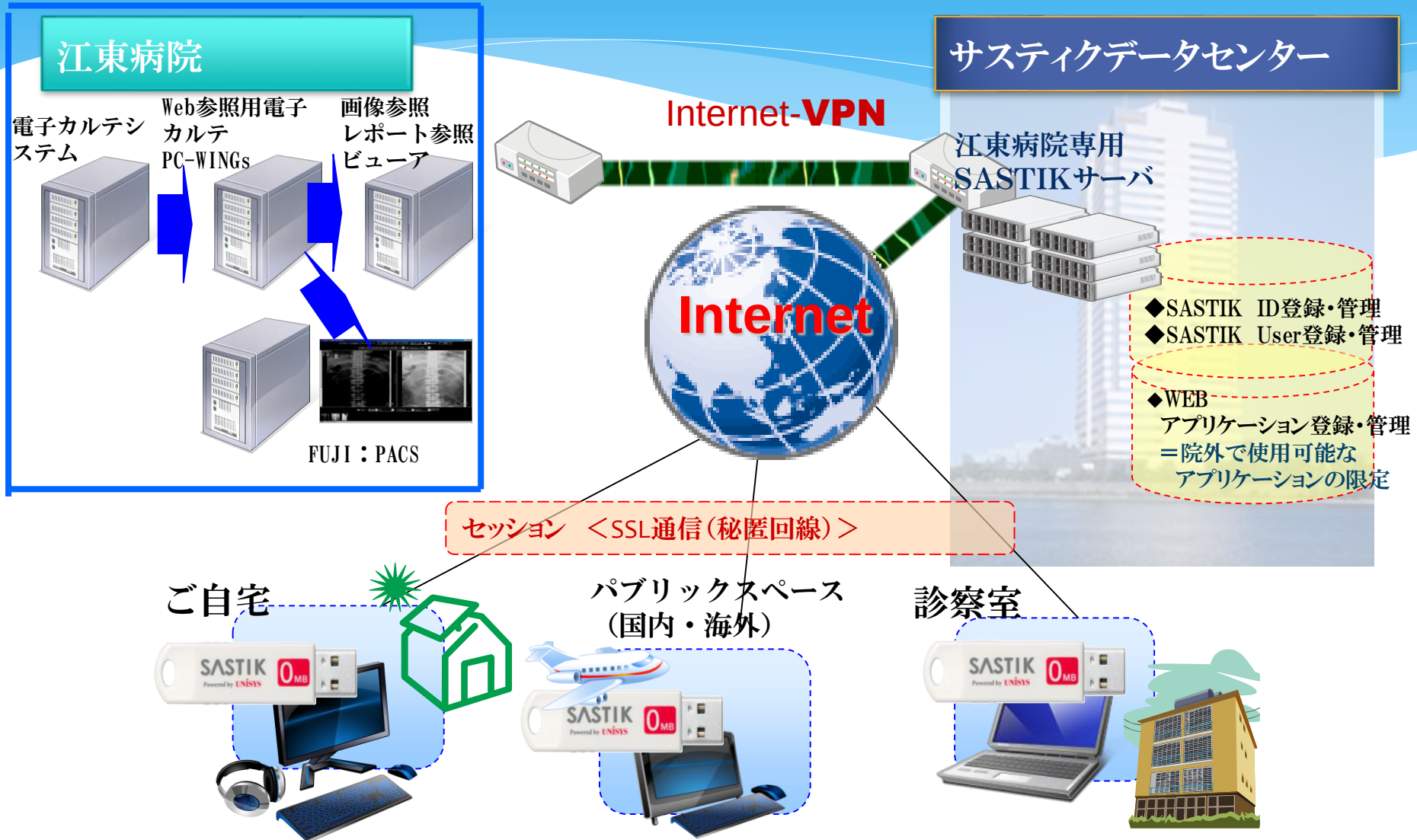
スクリーンショット抑止

印刷抑止

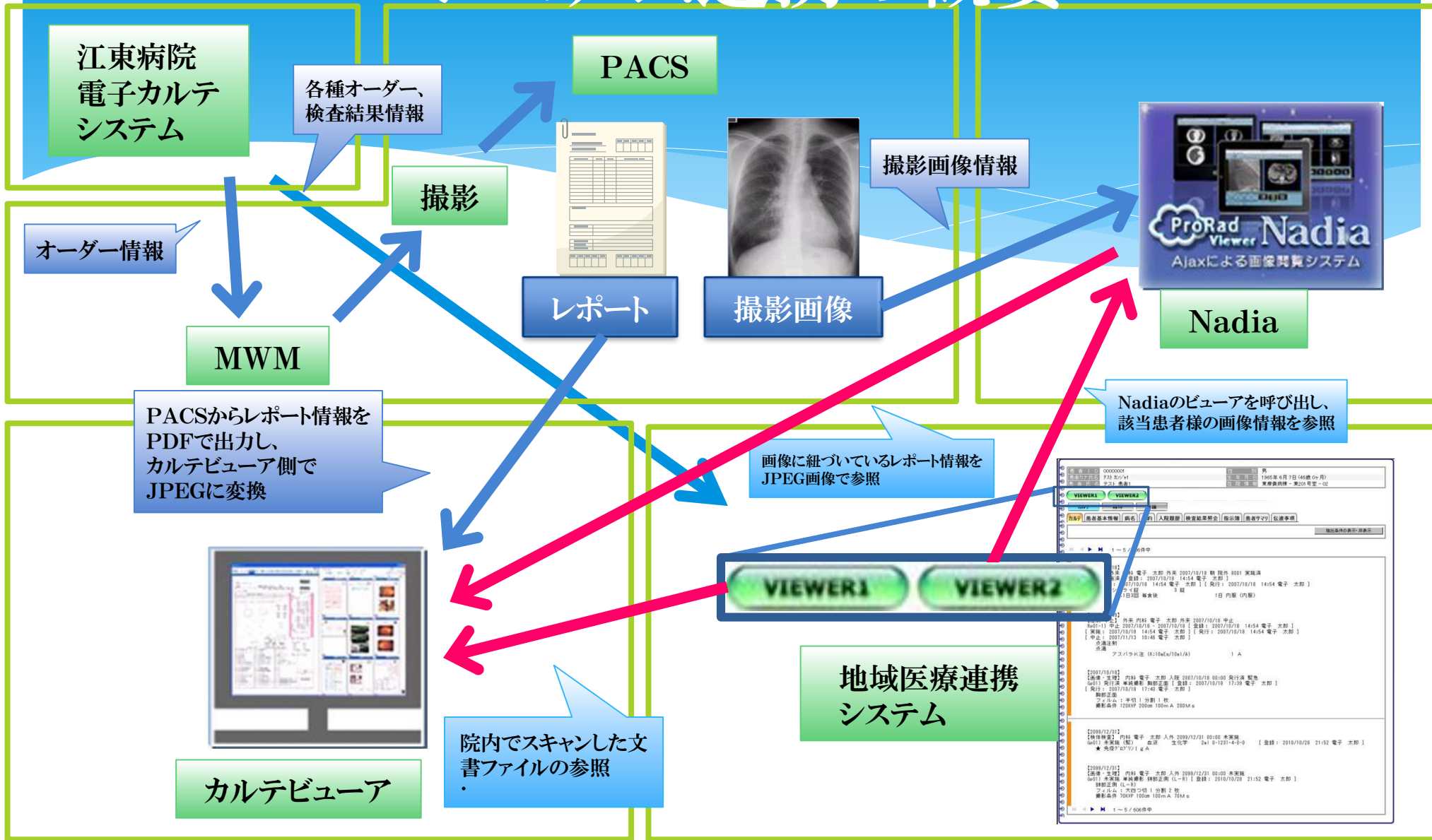
利用痕跡・証跡自動消去

無操作時自動切断

サスティックを用いたアクセス



システム連携の概要



矢印の見方

→:データの流れ

→:ビューア呼び出し

ご紹介患者さんの診療情報参照の手順

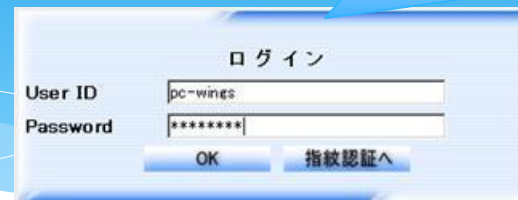
▼SASTIKログイン画面



1. SASTIK(USB型の鍵)をパソコンに挿入します。

2. 認証ID・パスワードを入力し、連携ネットワークに接続する。

3. 再度、ID・パスワードを入力し、連携用電子カルテビューアにアクセスする。



▲PC-WInGsログイン画面

▼患者一覧

PC-WInGs

患者番号: 性別: すべて 男 女

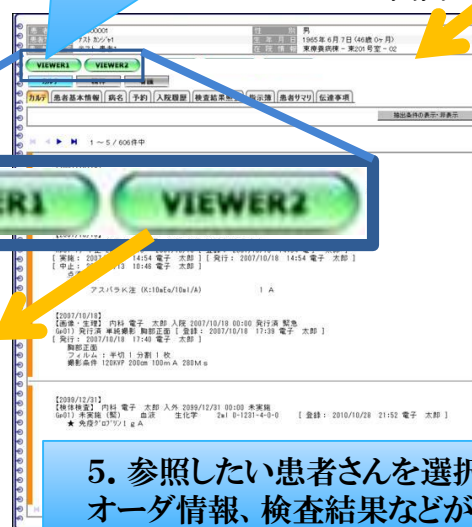
1 ~ 20 / 77 人中

患者番号	氏名	性別	生年月日	年齢
00000002	横尾 2	男	1958/03/03	男
00000003	横尾 3	男	1965/06/09	男
00000004	横尾 4	男	1966/06/16	男
00000006	横尾 6	男	1971/06/21	男
00000008	横尾 8	男	1973/06/11	男
00000009	横尾 9	男	1974/06/07	男
00000010	横尾 10	女	1975/06/14	女
00000011	横尾 11	男	1978/05/24	男
00000012	横尾 12	女	1985/03/03	女
00000013	横尾 13	男	1965/06/09	男
00000014	横尾 14	男	1960/06/16	男
00000015	横尾 15	男	1970/06/16	男
00000016	横尾 16	男	1980/01/01	男
00000017	横尾 17	男	1950/06/17	男
00000018	横尾 18	男	1951/02/02	男
00000019	横尾 19	男	1950/08/10	男
00000020	横尾 20	男	1953/03/24	男
00000021	横尾 21	男	1956/02/09	男
00000022	横尾 22	男	1958/11/13	男

4. ただちにご紹介いただいた患者さんの一覧が表示されます。

6. CT、MRIなどの画像を参照する際は、連携ボタン(VIEWER)を選択して、画像検査結果及び、レポート情報を確認することができます。一部の文書ファイルも閲覧できます。

▼ビューア画面

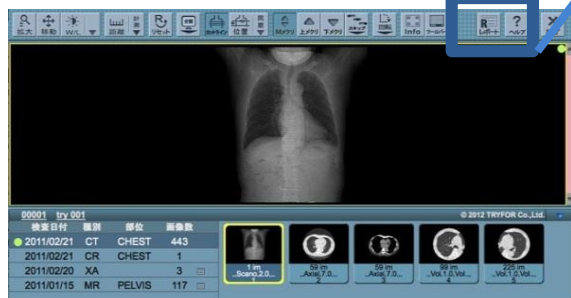


5. 参照したい患者さんを選択(クリック)すると、患者基本情報、オーダ情報、検査結果などが表示されます。

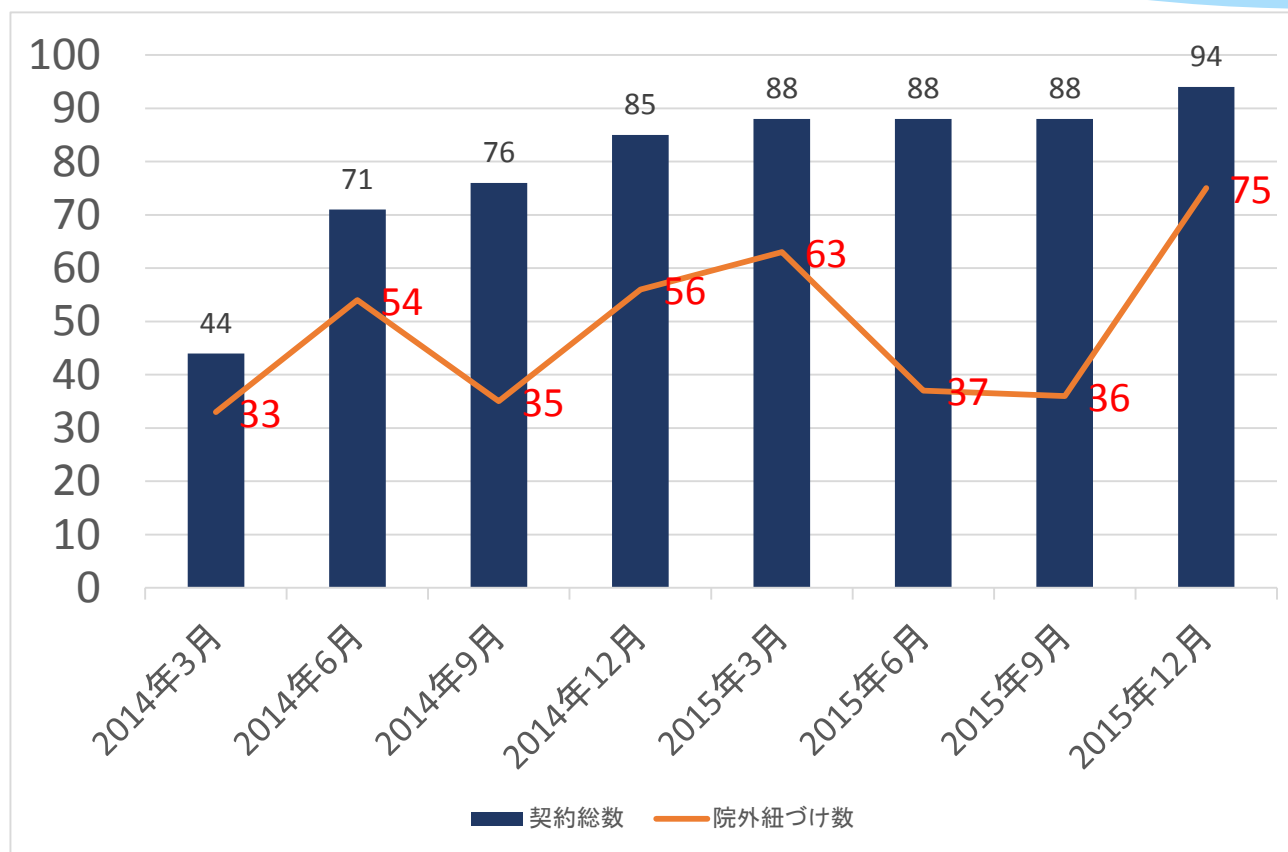
▲画像検査レポート



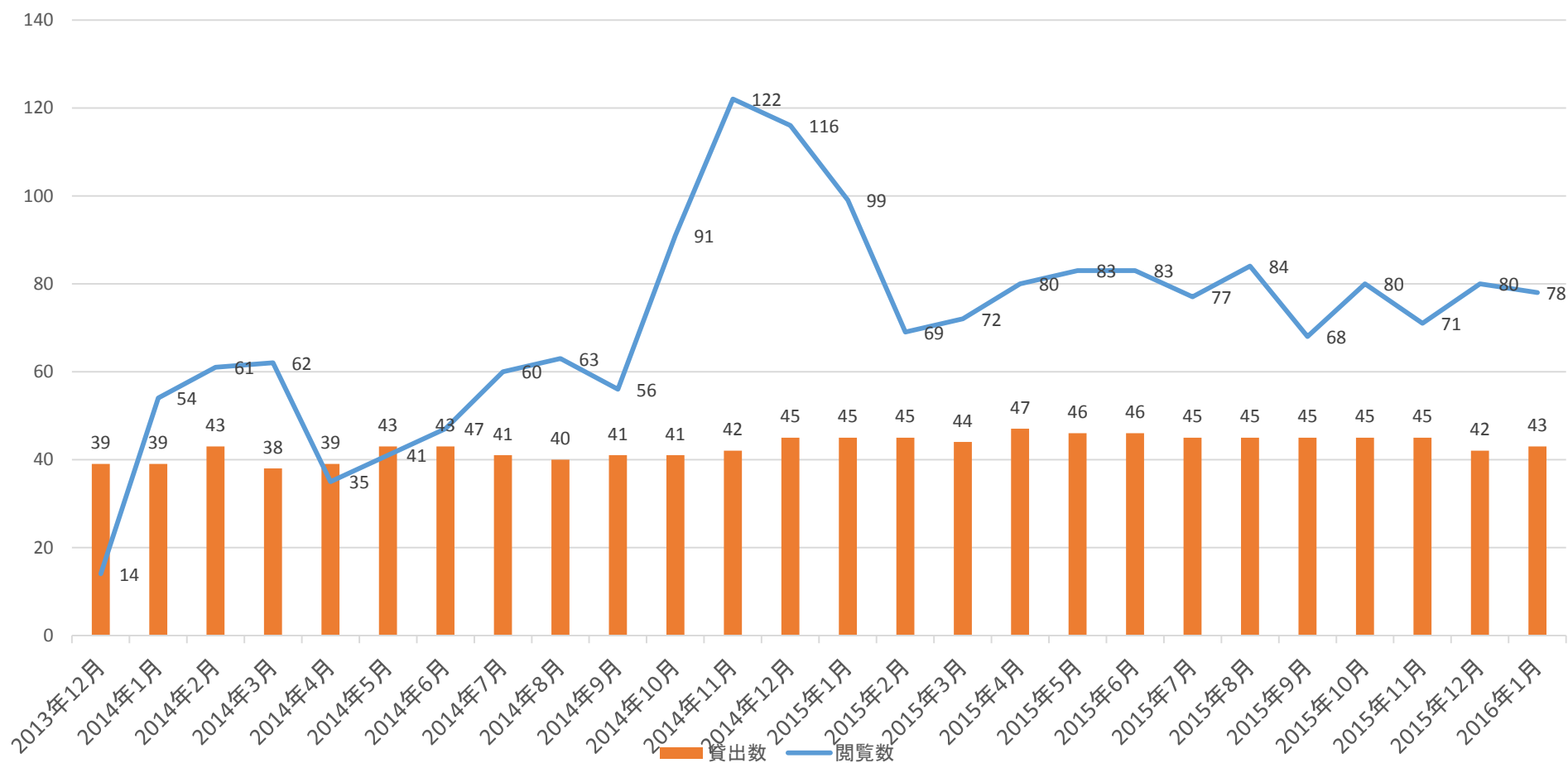
▲画像検査(画像照会)



PasCal 院外契約数と紐付症例数の推移



常勤医師によるカルテ閲覧数の推移



PasCal の使用現況

(平成25年12月～27年12月)

	利用数	紐付患者数	閲覧数
院内 常勤医	47台	全症例	1846
院外医療 機関	94台	401名	444
合 計	141台	401名	2290

今後の展開としては、患者さん自身またはご家族に一定の条件の下に、PasCalを貸与し、クリニックまたは調剤薬局などで情報を参照していただくことも検討しています。

かおり皮膚科クリニック

診療時間

	月	火	水	木	金	土
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
午前 9:30~12:30	●	●	／	●	●	●
午後 14:00~17:00	●	●	／	●	●	●

休診日 土曜午後・水曜・日曜・祝日

患者様へ

当院が心掛けているのは、
患者さまのお立場に立って
診療させていただくことです。
どんなことでもご相談ください。



医療法人社団 かぶき内科

外来受付時間

	月	火	水	木	金	土
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
午前 9:30~12:30	●	●	●	／	●	●
午後 15:30~19:00	●	●	●	／	●	／

休診日 第3水曜午後・木・日・祝日

患者さんのお話を丁寧に聞く
ようにしています。
また、患者さんが通院をしている
病院との連携を大切にしています。

交通案内



〒136-0076
東京都江東区南砂3丁目8-10

大島小児科 医院

大島小児科医院 Ojima Pediatric Clinic

診療時間

	月	火	水	木	金	土
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
午前 9:00~12:00	●	●	●	●	●	●
午後 2:30~3:30	●	●	—	●	●	—
午後 3:30~6:30	●	●	—	●	●	14:00~17:00

休診日 水曜日午後、日曜日・祝祭日

患者様へ

「子どもは未来である
CHILDREN ARE OUR FUTURE」
が当院のモットーです。お気軽にご相談ください。
院長 成高 信一

交通案内

デジタルサイネージとパンフレットを用いて患者さんに連携医をご紹介します

医療法人社団 慈恵会 TACHIBANA 立花クリニック 内科・腎臓科

診療時間

	月	火	水	木	金	土
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
内科・腎臓外来	●	●	●	●	●	●
午前 9:15~12:30	●	●	●	●	●	●
予約外来※	●	—	●	●	●	●

※お電話でのご予約をお願いします。

	月	火	水	木	金	土
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
人工透析	●	●	●	●	●	●
午前 (8:00開始)	●	●	●	●	●	●
午後 (11:30開始)	●	●	●	●	●	●

※17時診療終了

患者様へ

地元のホームドクターとして
患者様からここで治療を受けて
良かったと言っていたいただける様な
優しく活気のあるクリニックを
目指しています。



院長 島田 康男

TACHIBANA Clinic
立花クリニック (内科・腎臓科)

交通案内



- JR船戸駅よりタクシー3分
- 東武線東上線船戸駅(サンタウン立花内)
- ※体調の悪い方には送迎車の用意がございます。

TEL.03-3616-8216

〒131-0043 東京都墨田区立花 1-23-3-101

時間

	月	火	水	木	金	土
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
午前 9:00~12:00	●	●	●	／	●	●
午後 15:00~18:00	●	●	●	／	●	／

休診日 木曜午後・土曜午後・日曜・祝日

なかむら整形外科

患者様へ

当院では患者さんが満足し安心できるよう
①丁寧な診療、治療
②わかりやすい説明
③専門家によるリハビリテーション
をモットーに親切で心のこもった
医療サービスを心がけています。



院長 中村 浩

交通案内

〒135-0005
東京都江東区高橋14-3
盛ビル4F
03-3631-8833



	月	火	水	木	金	土
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
9:00~13:00	●	●	●	／	●	／
午後 15:00~19:00	●	●	●	／	●	／

▲…土曜日の受付終了時間/13:00まで
(その後は午前・午後とも最終診療時間/60分)

休診日 水曜(江東病院にて手術のため)、土曜午後、日・祝日

患者様へ

赤ちゃんからご高齢の方まで
安心して受診していただけるような
医療を心がけております。



院長 井上 毅

いのうえ整形外科

交通案内



- 都営新宿線「大島駅」
A4出口、A3出口より徒歩1分
※A4出口はエレベーターあり

TEL.03-5627-8341

〒136-0072 東京都江東区大島5-32-5

現在までに実現できたこと

- ・ 0 メモリー型U S Bメモリー(SASTIK)をログインキーとするPasCal では、情報端末には使用後にキャッシュを含め、履歴が残らないため高いセキュリティが確保できた。また専用ソフトをインストールする必要がないため、診療情報を任意のインターネット端末で閲覧できる。
- ・ 2015年12月末時点で94か所の診療所・病院・老人施設で利用が始まった。
- ・ 当院常勤医師も常時50名前後が利用しており、自宅や出張先で患者情報を院内の電子カルテと同様に確認できる。
当直医が急患を診療する際は、上級医が院外で患者情報を確認してアドバイスすることが可能となった。
- ・ 現在は平均約100例/月の利用数である。

問題点

- ・ PasCal はインターネットエクスプローラー(IE)に依存するシステムであるため、WindowsやIEのバージョンアップに影響を受ける。複数のベンダーが関与するシステムであるため、バージョンアップ時に必ずしも迅速に対応しきれていない。
- ・ 使用法は簡便であり、最初に使用法の講習はしているが、頻回にご利用いただける施設（医師）とそうでない施設（医師）とに分かれる。
- ・ 医師の診療記録は、現時点では外部医師には参照いただけない（院内常勤医は参照可能）。
- ・ 紐付けして情報公開するためには、事前に患者さんの同意文書を必要とするが、面倒だとする医師が多い。
- ・ 患者さん自身あるいはご家族にご利用いただく上での問題点が解決でない（特にセキュリティをどのように確保するか）。

今後の展開への期待

私たちが構築した医療情報連携システム *PasCal* は、紹介医のみならず、常勤医が院外で患者の状態把握に利用するという、新しいスタイルの利用法に今後のより広い活用の広がりが期待できるシステムであることに特徴がある。こうした利用は、医師にとって極めて有用で、緊急対応などでの診療形態を劇的に変化させる可能性を秘めている。

PasCal は高いセキュリティを保ちながら、簡便で低コストで運用できる医療情報連携システムである。医師のみならず今後は患者さん自身が持参することで、院外の様々な施設において、特定の医療情報の共有する利便性を提供しうる可能性を持つシステムであると考えられた。

ご静聴ありがとうございました

