

Vol.7

放射線画像診断

[牧田総合病院広報誌]



PHL

01



Vol.7 放射線画像診断 当科の特徴

2008年に画像診断専門医の河原医師が赴任され、当院に画像診断部が新設されました。当時はPACSが導入されていなく、レポートは紙で作成し、単純写真はシャカステンで読影していました。まずは院内のPACSを整備することから始めましたが、VNA（Vendor Neutral Archive）の考え方に基いて進めていきました。つまり、放射線科検査の画像だけでなく、生理検査、内視鏡、病理検査などの画像も他のシステムからベンダーに関係なくアクセスできるように、標準インターフェースと標準フォーマット（dicom形式）で医用画像を保存していくことにしました。これにより、特定のベンダーに依存しない“ベンダーロックイン”を避けることができ、その後の改築や病院移転の際にもデータ移行をスムーズに行うことができました。

さらに、放射線医が社会に提供する価値を高めるために、CT、MRI、RIの全ての検査にレポートを付けることを目指し、読影体制も強化しています。2015年に池田医師が加わり、2021年の病院移転の際に北中医師と西城医師が加わり、画像診断専門医は4人体制となりました。診療時間中の検査については、ほぼ全ての断層画像検査に、検査終了後30分以内にレポートを作成できるようになっています。



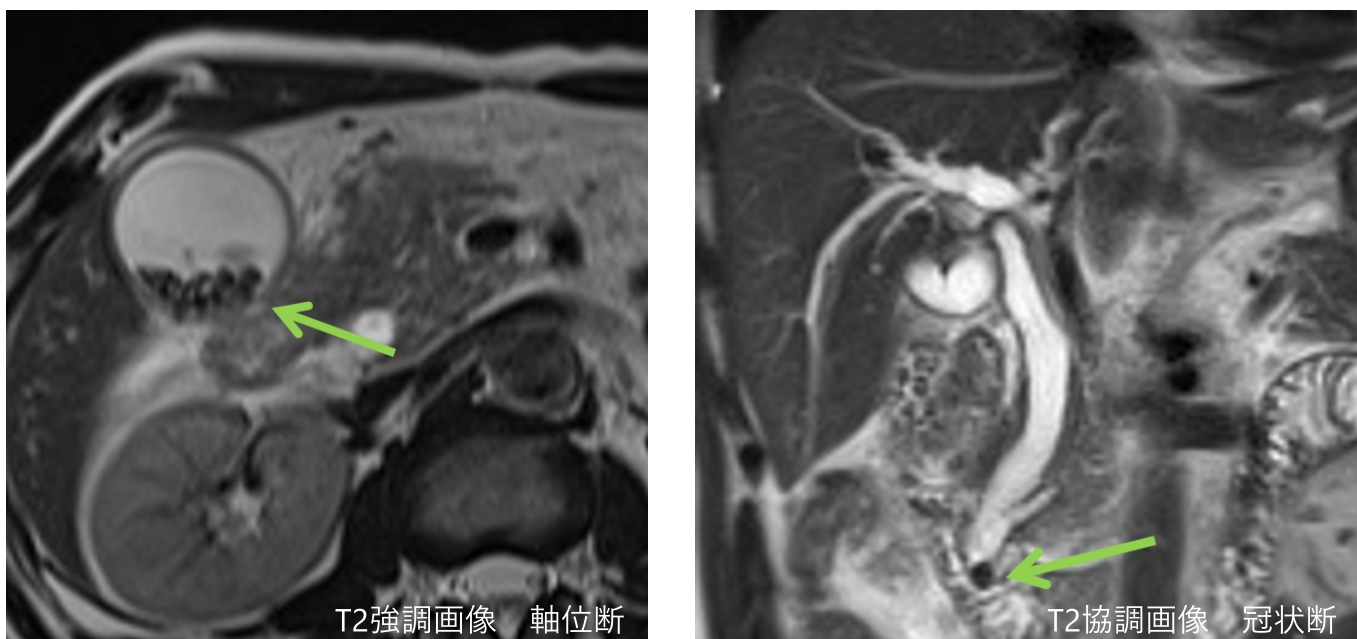
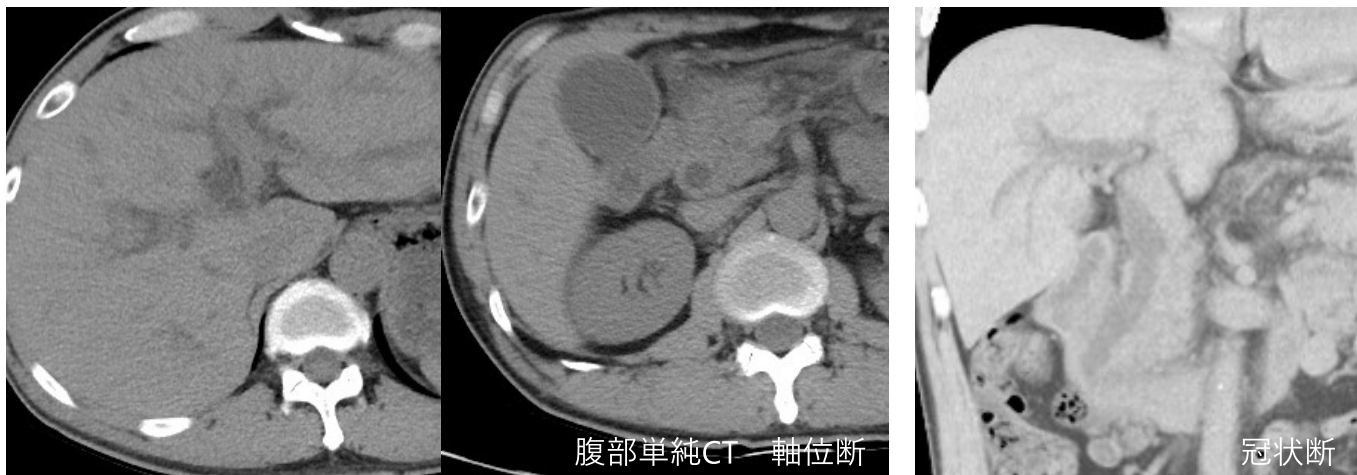
病院機能評価Sを獲得したことは、当科の高い水準の医療サービスを証明するものです。

- 全端末に検像クライアントをインストール可能
Modalityで検査終了後に技師がチェックし、必要であれば修正してからPACSに送信。必要なサーバーへのルーティングもでき技師の作業を軽減
- 3DワークステーションがClient Server Systemで参照可能
すべての医師が自分で好きな画像処理をできる
- PACSから電子カルテをSingle Sign Onで参照可能
電子カルテ→PACSはほとんど全ての施設でできるとは思いますが、逆をできる施設は殆どないと思います。読影医師などPACSをベースに仕事をする医師が臨床情報を確認しやすくなります
- VNA（Vendor Neutral Archive）が達成
内視鏡や生理検査などPACS上から全て参照
- 心電図をMFERで参照
- 動画サーバーの導入
心カテの動画などをフルフレームレートで参照できるように動画サーバーが導入されており、PACSと相互連携できてる
- 院内のiphoneからもdicom viewerで参照可能
- マンモグラフィーは読影認定ASの医師が読影
- IPv4 over IPv6 NGN閉域網内折り返しVPN接続により、法人内全ての施設が安全で、高速、低遅延で接続されており、法人全ての画像検査を読影室で一括読影できている

実際の症例

【50歳代男性 腹痛、黄疸を主訴に来院】

胆嚢は緊満し、壁が軽度肥厚している。肝内胆管、総胆管に拡張があるが原因は不明



➤ 追加でおこなわれたMRIでは胆嚢内、総胆管下部にCTではみえなかった胆石（黒い点）がみられている
コレステロール結石（CTで陰性となる）が原因の胆嚢炎、胆管炎と診断された。

Next

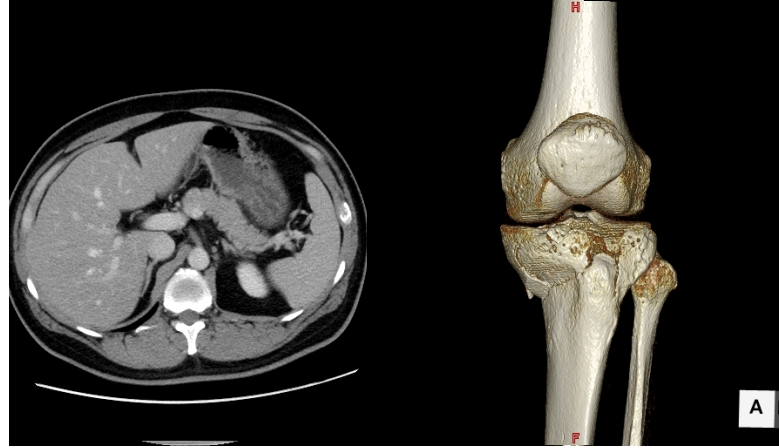
Interview

Radiological examination

各検査の使い分け

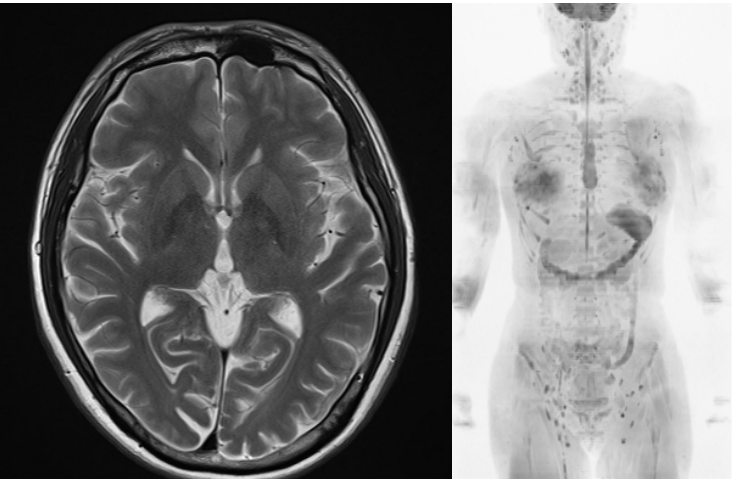
➤CT

短時間で広い範囲の検査ができる画像診断法です。CTでは、X線を使って体の断面像を撮影します。この方法では、形態は詳しく検査できますが、性状は空気・液体・脂肪・軟部の4種類しか区別できません。そのため、造影剤を使うとより詳しい検査ができます。造影剤は、血管や臓器などの内部構造を明瞭にするために使用されます。しかし、造影剤にはアレルギー反応を起こす可能性があります。喘息の人やアレルギー体質の人などは、造影剤を使えない場合があります。



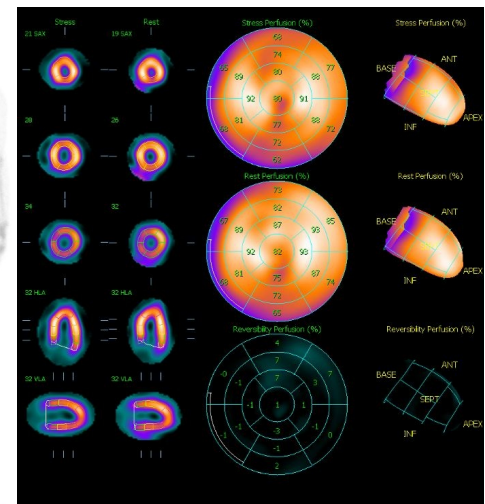
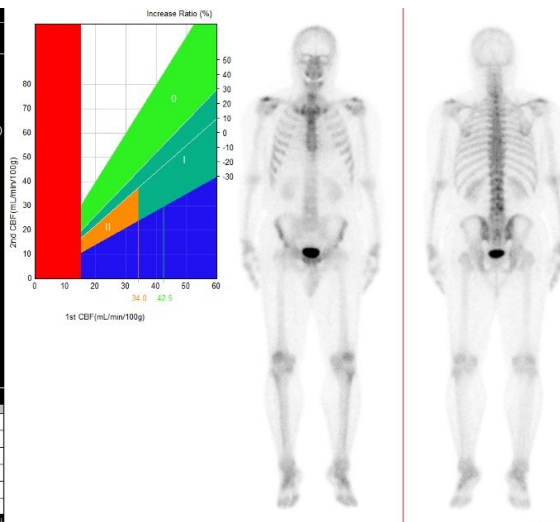
➤MRI

MRIは、CTよりも性状を詳しく検査できる画像診断法です。例えば、軟部組織では、臓器や血管、神経、腫瘍などの区別が可能です。また、コンピュータを用いて正常データベースと比較することによって、統計画像処理を行い、異常部位を客観化・数値化しやすくなります。MRIは磁力を使って検査するため、体内に金属がある場合は検査できないことがあります。



➤RI(核医学検査)

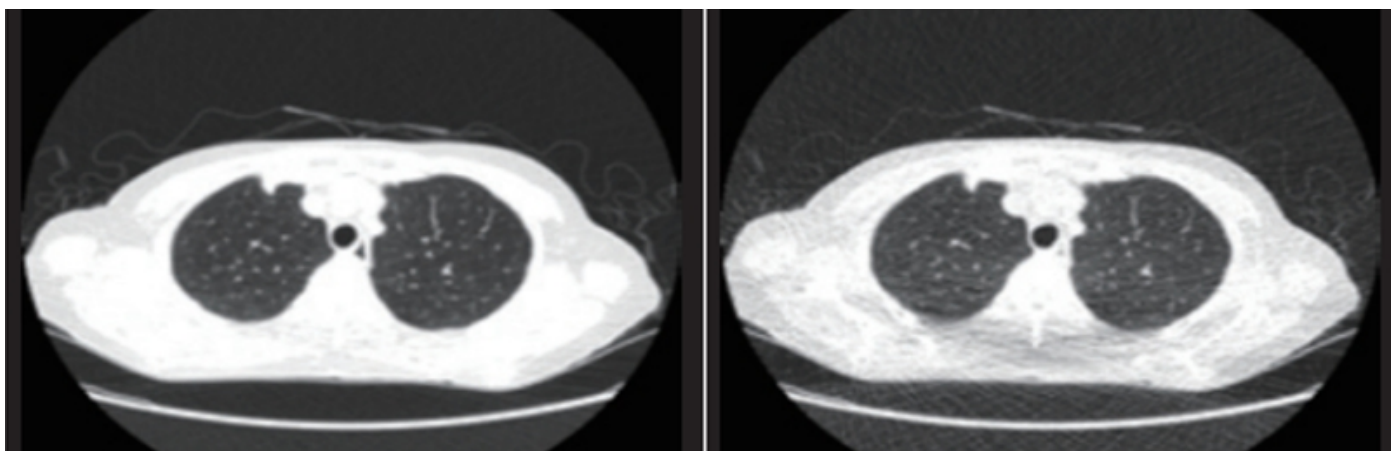
核医学検査は、放射性同位元素 (RI) を含む薬 (核医学製剤) を体内に投与し、その分布や代謝を測定することで、臓器や組織の形態だけでなく、機能も検査できる方法です。



Latest technology

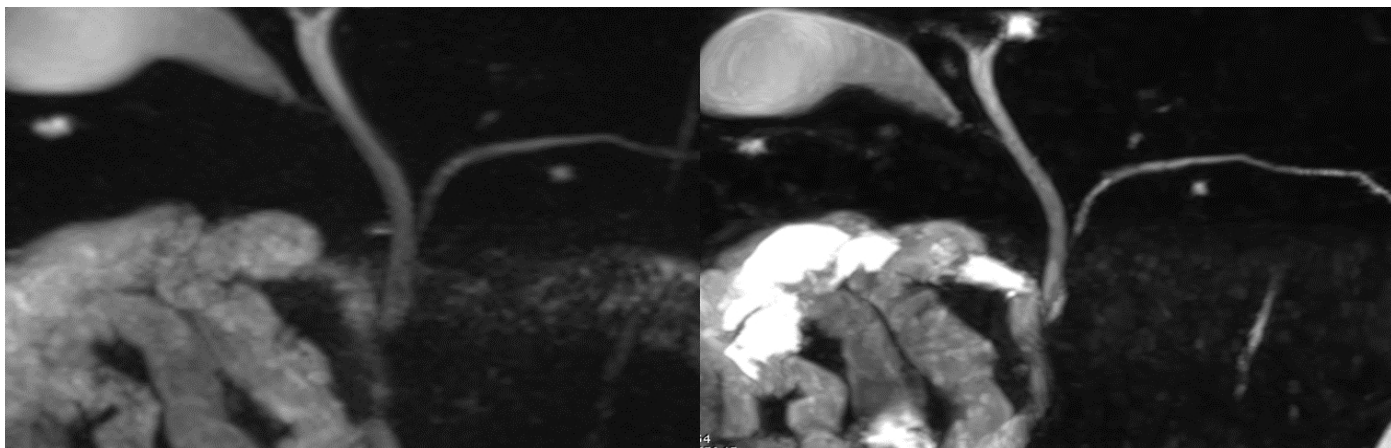
逐次近似再構成法

近年、逐次近似再構成法により超低線量CT撮影が可能になりました。この技術により胸部CT撮影の被ばく線量は通常CTの1/10以下の被ばく線量で撮影可能となり、胸部単純X線写真正面一方向の被ばく線量とほぼ同等になりました。当院では、肺がんドックにおいて低線量CTを導入しております。これにより、肺がんCT検診の不利益の一つであった被ばく線量の問題が解消されると考えられます。



MRI高速イメージングの技術革新 “Compressed sensing”

少数のサンプリングデータから画像に必要な基データを推定し、画像を再構成することができるようになってきました。過去のまでハードウェアやソフトウェアにより高速化を図った技術に対し、情報理論に基づいた新しい技術になります。3D撮像で有効な技術ですが、当院のフィリップス製のMRIでは、ルーチン検査のほとんどを占める2D撮像にも対応しています。



MRCP（呼吸同期T2SPACE）
時間4分程度

Compressed sensing（呼吸同期）
時間2分程度

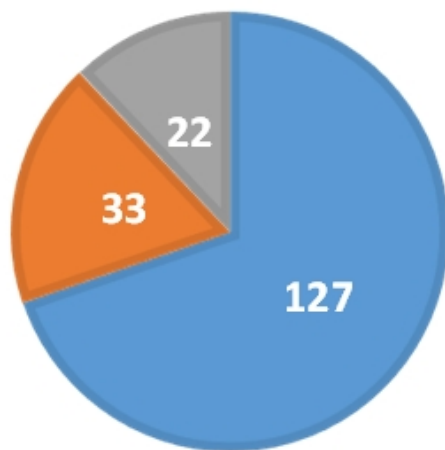
Makita Specialty

Web検査システム『TONARI』

2015年、連携医療機関の皆様にCTやMRIなどの検査を紹介していただく際の利便性向上のために、24時間検査予約ができるWeb検査予約システム（TONARI）を導入いたしました。当院の連携室スタッフが依頼施設様に伺って設定いたします。これは不便に感じられるかもしれませんが、実際にお伺いすることで、ご挨拶やご相談をさせていただく機会となり、連携が深まるきっかけになったように思えます。

> PACSシステムとの連携

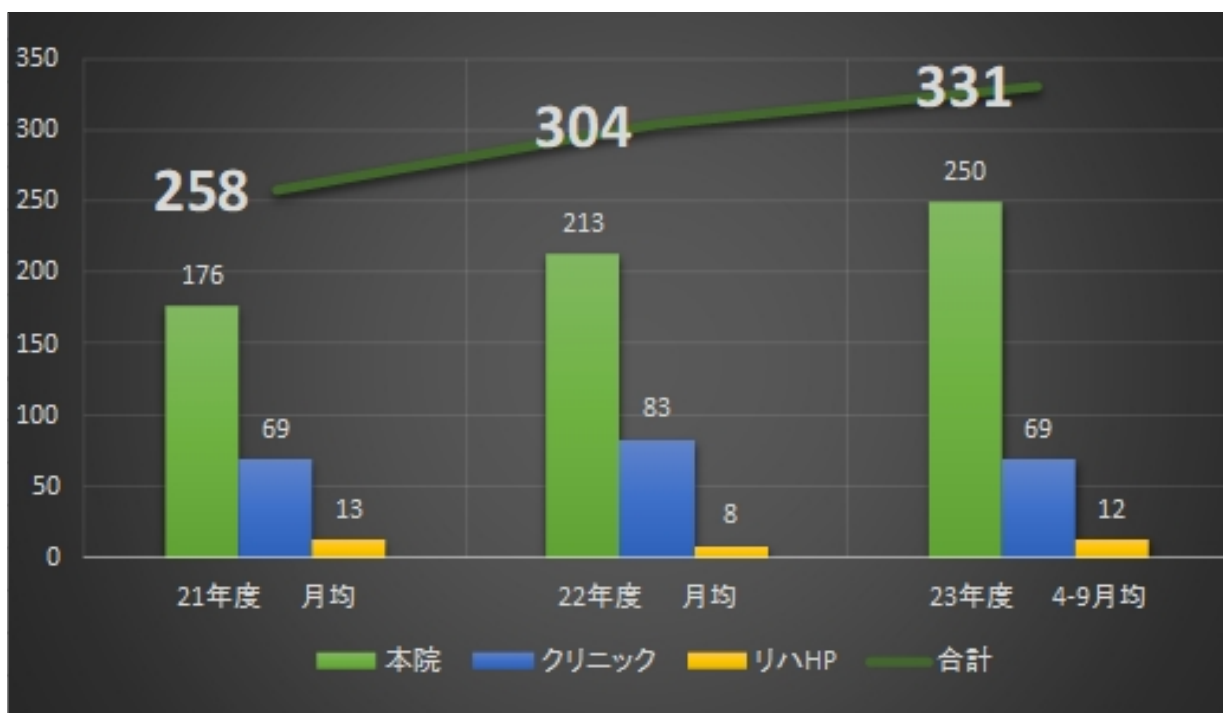
PSP社のNOBORIというPACSシステムを採用しているので、完全に連携しておりシームレスなサービスが提供されます。依頼施設様は、Web上の予約リストから空き時間を選択し、予約を確定することができます。また、検査が終了するとすぐに画像とレポートがWeb上で参照できるようになりますので、当院の放射線部を依頼施設様の放射線部門のように利用していただくことができます。

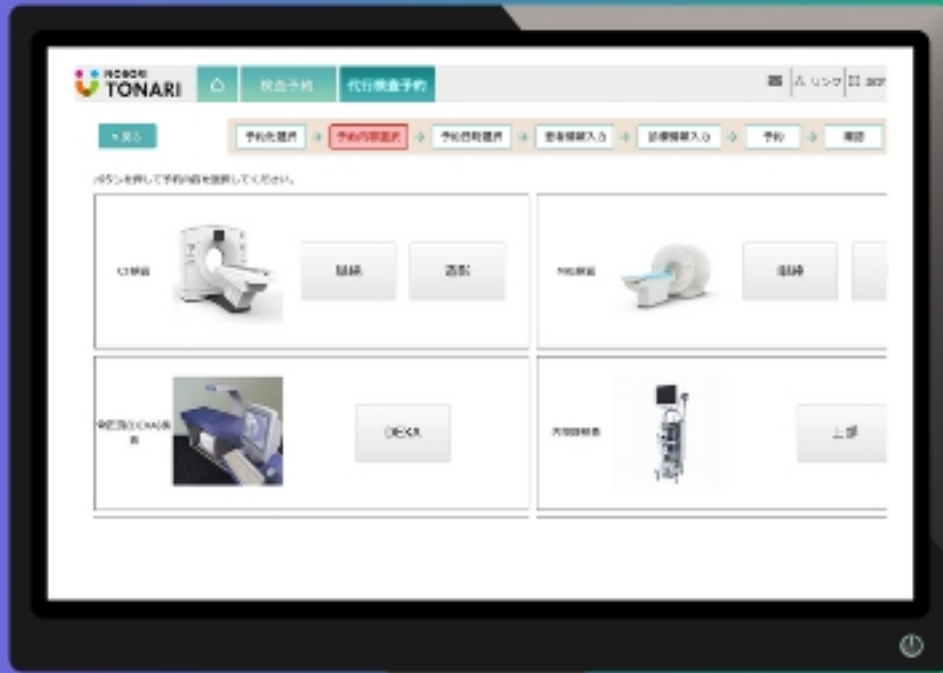


TONARI導入軒数 2023年9月現在



21年度～23年度4-9月（月平均）





TONARI

クリニックから病院へ
24時間かんたん予約

- ① 24時間オンライン予約
- ② DICOM画像・レポートの即時オンライン参照
- ③ イベント通知メール
- ④ iPad対応
- ⑤ 簡単・楽

お問い合わせ：03-6428-7510
または renkei@makita-hosp.or.jp

無料送迎承っております

検査紹介患者さん限定



Next

Vol.8 形成外科



〒144-8501 東京都大田区西蒲田 8 丁目 2 0 - 1

TEL (代表) : 03-6428-7500

TEL (医療連携室直通) : 03-6428-7510 FAX (医療連携室直接) : 03-6428-7511

月曜日～金曜日 9:00～17:00 (土・日・祝日を除く)

※外来診療表はQRコードからご確認頂けます

