

Medical News

メディカルニュース 217号 2025 Shinko Hospital



特集

新しいMRI装置が稼働しました

●放射線センター
センター長
門澤 秀一



◆ Ingenia Elition 3.0T 導入のお知らせ

日頃より、当院へのご紹介などのご支援を賜り、誠にありがとうございます。

このたび当院では、フィリップス社製最新MRI装置「Ingenia Elition 3.0T」を導入し、2025年7月より本格的な運用を開始いたしました。

本装置は、従来の1.5テスラ装置に比べ約2倍のMRI信号情報を取得可能な3.0テスラの外部磁場強度を有しており、これに伴ってより高解像度かつノイズの少ない画像の撮影が可能となり、診断精度の向上が期待されます。

また、新設計の傾斜磁場システムにより冷却性能が強化され、特に拡散強調画像(DWI)などシステムに高い負荷がかかる撮像法でも、発熱による画質の劣化を抑制できるようになりました。

さらに、受信コイルと画像生成システム間の信号伝送には、従来のアナログ方式に代わりデジタル信

号伝送系を採用し、画像データのロスや歪みを最小限に抑えることで、高精度な画像診断が可能となっています。

◆ AI(人工知能)処理による画質の進化

MRIでは一般的に、解像度を上げるとノイズが増え、画質が劣化するというトレードオフがあります。これまででは、ノイズを除去の過程で“ふるいにかける”ような処理が行われ、本来の画像情報の一部が失われるという課題がありました。

しかし新装置には、AIによる画像補正機能が搭載されており、画像全体の情報を解析しながらノイズのみを“摘み取る”ように除去できるため、解像度を高めつつも画質劣化を抑えることが可能となりました。

導入から間もないため、その能力を十分に生かし切れていない状況ですが、初期の使用経験の中で画質や診断への寄与を実感した症例をご紹介いたします。

撮像時期は異なりますが、旧1.5テスラ装置と今回導入した3.0テスラ装置で同一部位を撮像した症例において、両者の画質を直接比較できました。3.0テスラ装置では解像度の向上とノイズの軽減が明らかであり、高磁場装置ならではの画質の改善を強く実感しています(図1)。

MRアンジオグラフィー(MRA)においては、これまで旧1.5テスラ装置では描出が困難であった微細な動脈が、3.0テスラ装置では明瞭に描出され、その描写力の高さに驚かされました(図2)。

今回導入した3.0テスラ装置では、先進的な撮像技術を多数取り入れることが可能となりました。すべてを紹介することは難しいですが、その中でも新たに可能となった技術の一つが「神経イメージング」です。以下に腕神経叢の描出例を提示します(図3)。

◆おわりに

高精度な画像診断は、疾患の早期発見・早期治

療、さらには治療方針の決定において重要な役割を果たします。今回導入したフィリップス社製「Ingenia Elition 3.0T」は、3.0テスラの高磁場に加え、AIによる画像補正技術やデジタル信号伝送システムなど、先進的な機能を多数備えており、従来では困難だった微細構造の描出が可能となりました。

実際の運用を通じて、前立腺や脳動脈、神経系などの描出において明らかな画質向上を実感しており、診断の信頼性向上に寄与できると確信しています。今後多くの症例を重ねながら、本装置の性能を最大限に引き出し、より質の高い画像診断を提供してまいります。

当院では今後も地域の医療機関の先生方と連携を深め、患者さんお一人おひとりにとって有益な検査・診断情報を迅速かつ的確にお届けできるよう努めてまいります。

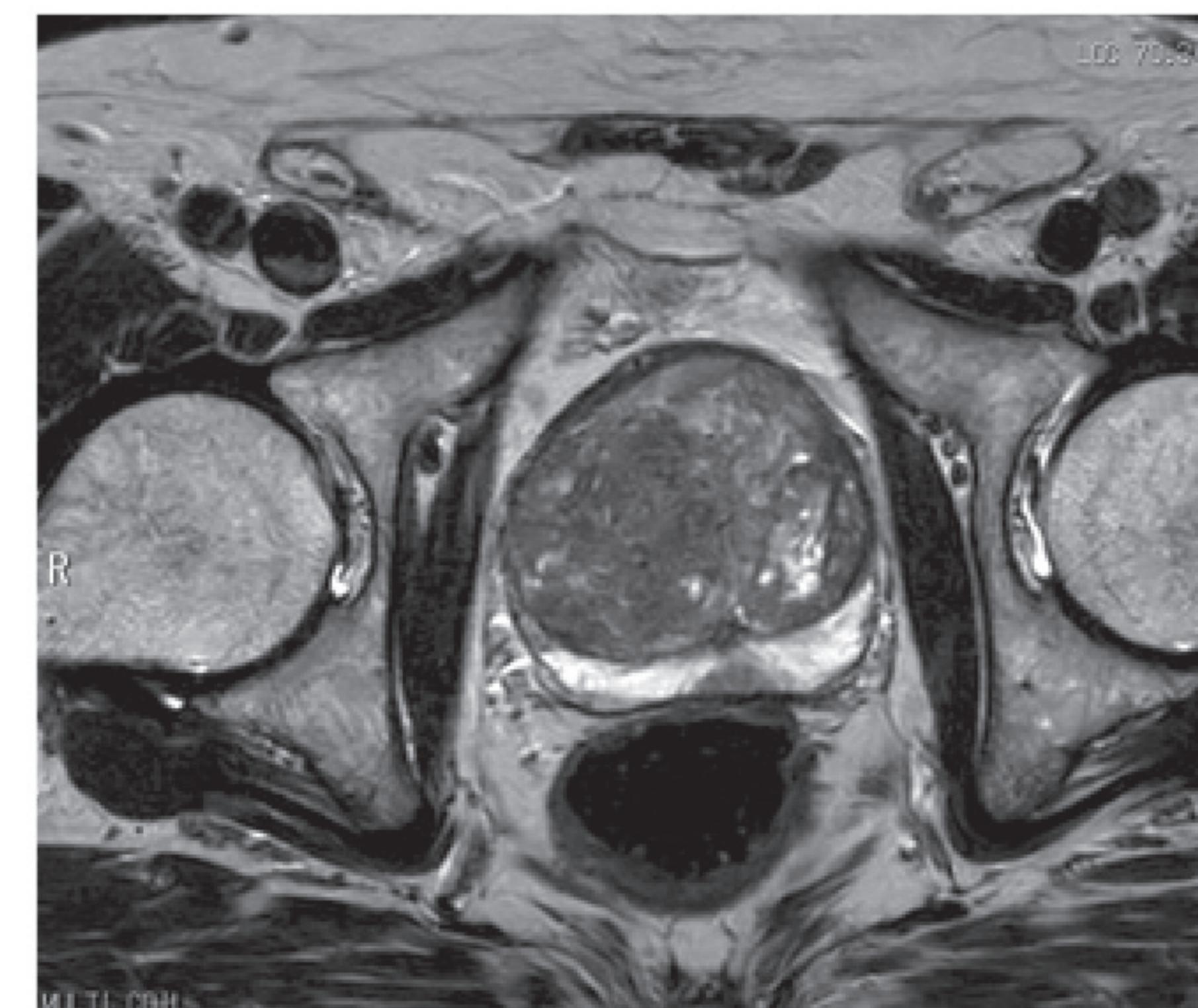
装置に関するご質問や検査に関するご相談がございましたら、どうぞお気軽にご連絡ください。

図1 前立腺肥大の症例

前立腺単純MRI



旧1.5テスラ装置



3.0テスラ装置

旧1.5テスラ装置と比べ、
3.0テスラ装置では解像度が
向上し、前立腺内部の
細部構造が鮮明に
描出されています。

図2 右内頸動脈瘤(▲)の経過観察中の症例
MRアンジオグラフィー(パーシャルMIP)画像



両側で前脈絡叢動脈(→)が明瞭に
描出されています。

図3 变形性頸椎症の症例
神経イメージング



両側の腕神経叢(→)が鮮明に
描出されており、神経イメージングの
有用性が示されています。

現場目線で見る 新MRIの操作性と診断支援力

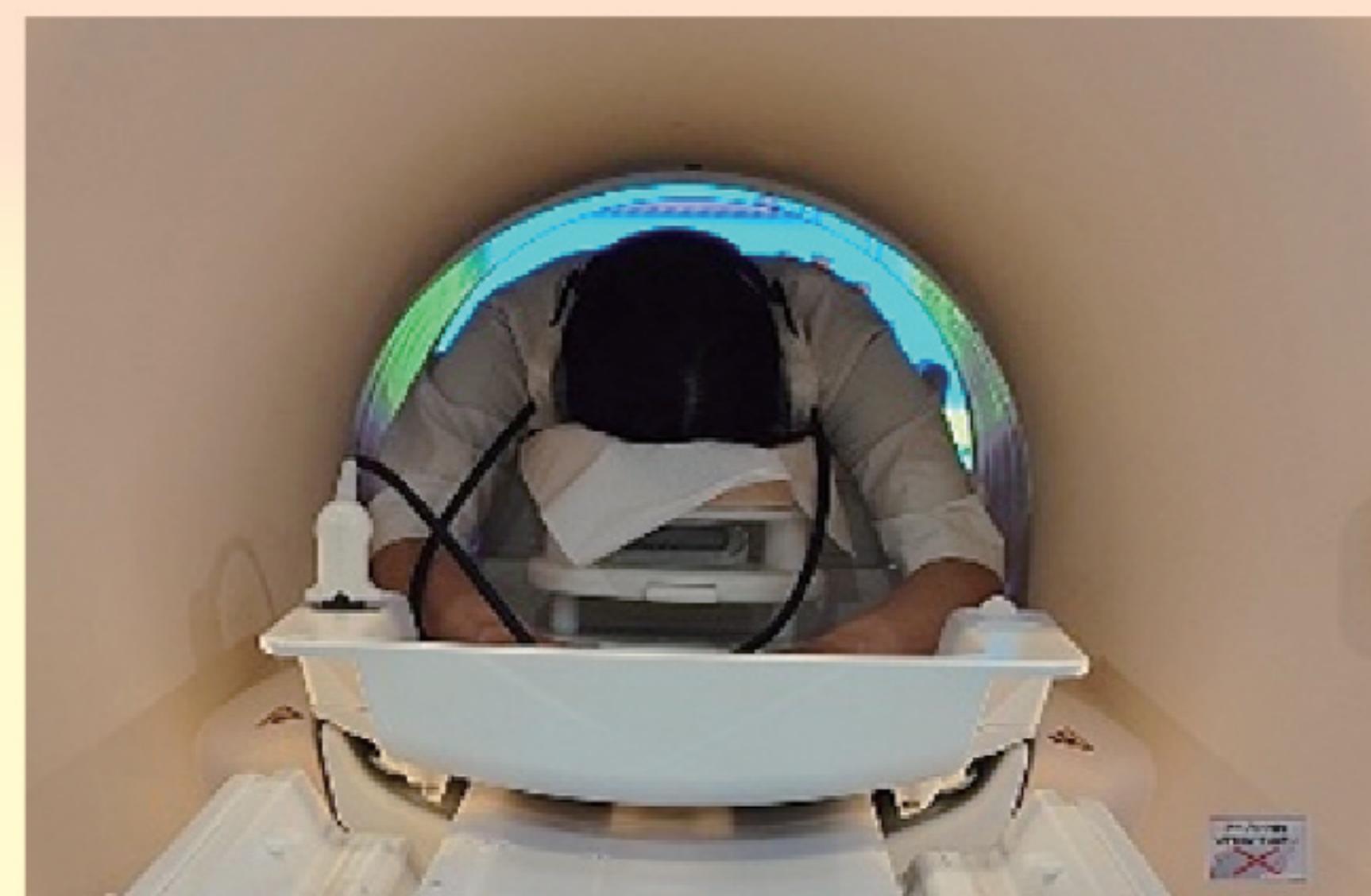
画像診断室 室長 倉岡 裕直・主任 舟津 恵美

この装置の導入にあたり、私たちは、「精度の高い画像を、より快適な環境で提供すること」をモットーに検査環境の整備と運用技術の向上に取り組んでおります。

■快適性と安心感を両立した設計

3.0テスラMRI装置は、開口径が従来よりも広い70cmのガントリ(検査トンネル)を備えており、体格の大きな方や亀背などにより頭部を高くした姿勢での撮像が必要な方にも配慮された設計です。また、検査中には映像や音楽を楽しめるシステムを導入し、閉所が苦手な方にも、リラックスして検査を受けていただけるよう工夫しています。

※検査部位によっては映像をご覧いただけない場合があります。



1.5T装置(開口径65cm)



3.0T装置(開口径70cm)



被検者は検査中に映像や
音楽を視聴できる



頭部撮影時に被検者の視界に映しだされた景色の例

■体内金属に対する安全管理

3.0テスラの高磁場MRIでは、より高精細な画像取得が可能となる一方で、心臓ペースメーカーや強磁性体を含む体内金属に対して、従来以上に慎重な対応が求められます。

当院では以下の体制のもと、安全に配慮した検査を実施しています。

- 事前問診により、体内に金属の有無を確認
- 当院で施術された金属デバイスについては、製品情報をもとに適切な撮像条件を設定
- 他院で施術された金属デバイスについては、患者さんに製品名のご確認をお願いし、その情報をもとに放射線診断医と協議のうえ、検査の可否を慎重に判断

■既存1.5テスラMRIのバージョンアップ

併設している1.5テスラMRI装置についても、画質の向上および検査中の負担軽減を目的としてバージョンアップを実施しました。これにより、従来よりもさらに高品質な画像の提供が可能となっております。

なお、3.0テスラMRIは高精細な画像が得られる利点がある一方で、呼吸や嚥下動作、体内の空気やガスの影響を受けやすいという特徴があります。そのため、上腹部や脊椎など、動きやガスの影響を受けやすい部位に関しては、より安定した撮像が可能な1.5テスラMRIを適宜活用し、各装置の特性を活かした柔軟な運用を行っております。

■技師としてのこれから

新しい技術の導入は、画像診断技師にとって学びの機会でもあります。また、新装置の特性を理解し、患者さんお一人おひとりに適した撮像条件を柔軟に設定することが求められます。高性能な装置をただ「使う」ではなく、私たちがその力を「引き出す」ことで、医師の診断により大きく貢献できると考えています。

今後も知識と技術を研鑽し、安全で信頼性の高い画像検査を提供できるよう努めてまいります。

くわばら腎・泌尿器科クリニック

今回の開業医探訪では、阪急王子公園駅西口から徒歩1分。“地域密着型”を理念に泌尿器科診療に取り組む「くわばら腎・泌尿器科クリニック」へお伺いしました。



◎診療を開始されて

どれくらいになりますか？

平成29年(2017年)の10月、阪急王子公園駅やバス停が目の前という好立地に魅力を感じて開院しました。現在、7年目に入っています。

◎どのような患者さんが

来院されますか？

尿に関するお悩みはご年配の方に多く、東灘区・灘区・中央区などからバスを利用して来院される方が多数いらっしゃいます。診察後は、バス停が目の前にあるため、バスの到着まで院内でゆっくりお過ごしいただけます。バスで通院できるという点に、大きなニーズを感じています。また、前立腺がんなどの疾患の早期発見にも努めており、手術後のフォローやホルモン治療を目的とした通院もあります。

訪問診療にも力を入れており、午前と午後の診療の合間に、ご自宅や施設へ伺い、主に排尿困難な方へ対応をしています。私は「灘区医療介護サポートセンター」(医療・介護従事者からの相談窓口)のメンバーとしても活動しており、他院やケアマネージャーからのご紹介・相談にも応じています。

くわばら腎・泌尿器科クリニック

住 所: 兵庫県神戸市灘区王子町1丁目2番8号
電 話: 078-861-5550
医師名: 桑原 元
休診日: 木曜・土曜午後・日曜・祝日

受付時間	月	火	水	木	金	土	日・祝
9:00~12:30	○	○	○	○	○	○	/
16:00~19:00	○	○	○	/	○	/	/

※午後診療の受付終了は18:30となります。

INFORMATION

神鋼記念病院×神戸平成病院 共催 第2回 地域医療福祉連携会

日 時 2025年8月28日(木)18時～19時

場 所 呼吸器センター 5階 大会議室

演 者 神戸平成病院 呼吸器内科 池田 順彦先生

当院 呼吸器内科 医長 稲尾崇

QRコードよりお申込みください▶



神鋼 Uro.Network フォーラム

日 時 2025年9月18日(木)18時30分～19時40分

場 所 兵庫国際交流会館 研修室1(中央区脇浜町1丁目2-8)

講演 1『前立腺肥大症の治療～手術療法を中心に～』

当院 泌尿器科 部長 山下 真寿男

講演 2『前立腺がん治療の最適解を探る～診断から薬物治療の流れを踏まえて～』

大阪大学 泌尿器科学講師 波多野 浩士先生

◆お問い合わせ: 地域医療連携室 078-261-6739 (8:30～17:00)

Medical News

2025年 8月
Vol.217



神鋼記念病院

Contents

■新しいMRI装置が稼働しました

■開業医探訪

■インフォメーション

■神鋼記念病院理念

公益性を重んじ、質の高い医療を通して皆様に愛される病院を目指します。

■基本方針

- 快適な医療環境と医療設備を整え、安全で質の高い医療を提供します。
- 患者さんの人格や価値観を尊重し、プライバシーを守ることを約束します。
- 断らない救急医療を目指し、地域社会の信頼と期待に応えます。
- 地域の医療機関や行政との連携を密にし、切れ目のない医療サービスの提供に努めます。
- 高い医療技術を持った人間性豊かなスタッフを育成します。
- 職員が心身ともに健康で、一人ひとりの能力を発揮できる職場づくりを推進します。

社会医療法人神鋼記念会

神鋼記念病院

〒651-0072 神戸市中央区脇浜町 1-4-47

TEL: 078-261-6711 (代表)

FAX: 078-261-6726

URL: <https://shinkohp.jp>

発行責任者: 理事長 山本 正之

編集責任者: 神鋼記念病院広報委員長

松本 元

詳しい情報はこちらから!!

神鋼記念病院

検索

<https://shinkohp.jp>

