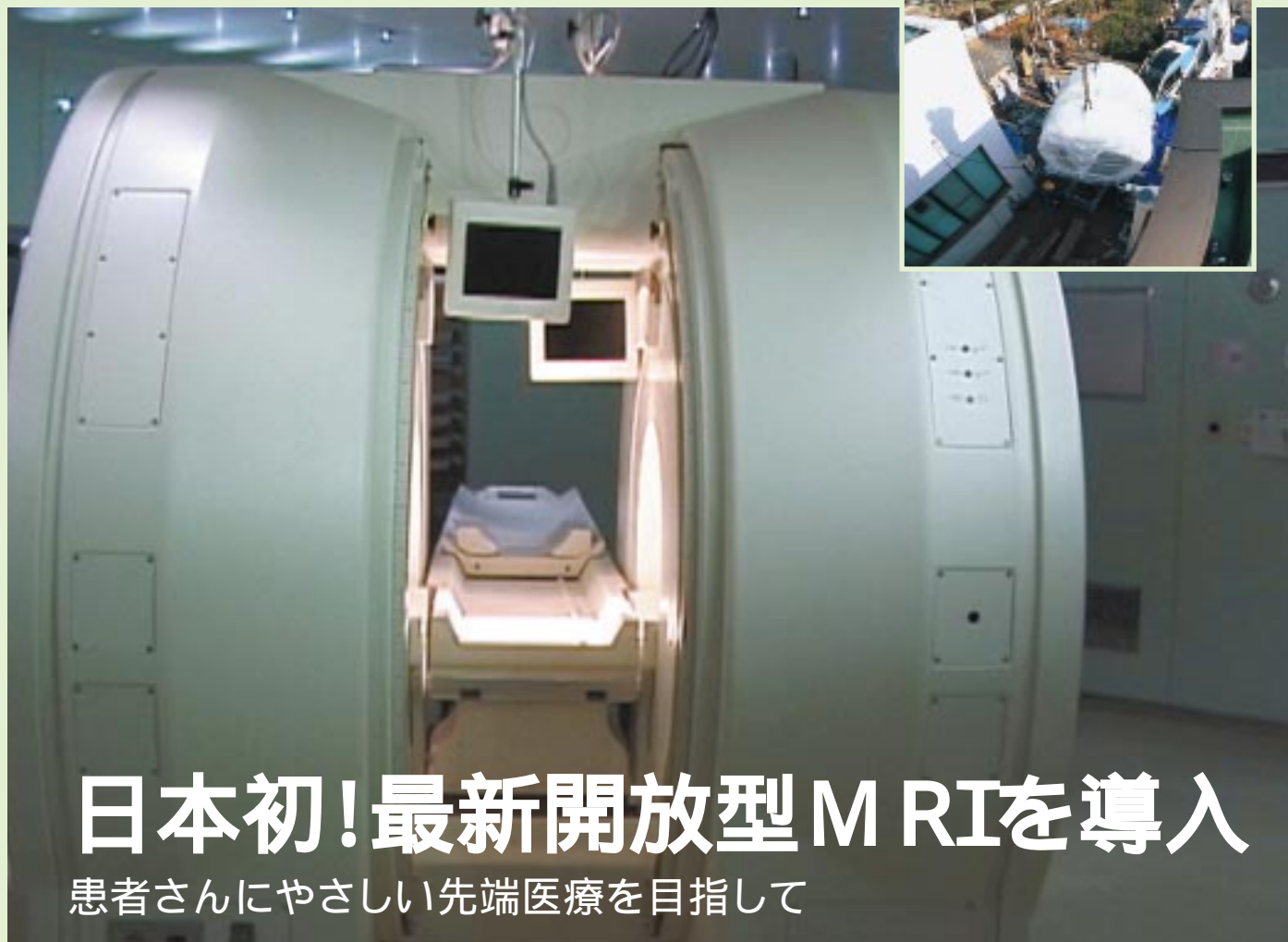


滋賀医科大学附属病院

## TOPICS

Vol.  
1

## 日本初!最新開放型MRIを導入

患者さんにやさしい先端医療を目指して

**日本で初めての最新型MRI装置を導入しました。**  
**患者さんの負担を軽減しながら、質の高い診断や難しい手術をより安全・確実に行うことができます。**

滋賀医科大学医学部附属病院では、昨年から進めていた日本の第1号機となるGE社の最新開放型MRI装置(SIGNA SP/i)の据え付け・調整作業を2000年1月に終えて、本格稼働の準備が整いました。

この装置はリアルタイムの画像を見ながら診断と手術を行えるもので、世界でも先端医療を行う10あまりの施設(ハーバード大学、スタンフォード大学など)だけに導入されているものです。

本院においても21世紀に向けて、より負担の少ない「患者さんにやさしい医療の提供」を実現することを目指して、この装置の導入を数年前から計画していましたが、このたび実現の運びとなったものです。

これにより、事前に検査した画像をもとに手術をするという従来の方法に加えて、手術中にMR画像を医師の判断で撮影して、つねに最新の状態を確認しながら、より安全・確実に質の高い医療を提供することが可能となります。

患者さんにやさしい医療とは

**より負担の少ない検査**

最新開放型MRI装置では、自然に座った状態で検査が行えるほか、従来のMRI装置に比べると閉鎖された感じが少ない状態で検査することができます。

**より負担の少ない手術  
(低侵襲手術)**

切開創が従来の手術より小さくなるため、早期回復が可能となります。MR画像を活用することによって、難しい手術もより確実に行えるようになります。

# 最新開放型MRI装置について

広い治療空間で、さまざまな治療への柔軟な応用が可能に

## MRIとは？

MRI(核磁気共鳴映像法)は、体内の組織の中にある水素原子核が強い磁場の中で共鳴して電磁波エネルギーを吸収し、つぎにこれを電磁波として放出するのを、コンピュータの技術で画像としてとらえる方法で、X線を使わずにCTスキャンと同じような画像を写しだすことができます。

## 最新開放型MRI装置の特長

最新開放型MRI装置は、通常のトンネル型のMRI装置と異なり、ドーナツ型の超伝導磁石が2つ縦に並んだ開放型をしています。このため、疾患の部位に応じていろいろな方向から患者さんにアクセスすることが可能です。

したがって、全身のどの部分の疾患に対しても高解像度のMR画像をリアルタイムにモニターしながら、手術や治療

が行えることで、患者さんに正確で安全な最先端の医療を提供することができます。

また、座位での撮影など、これまでは不可能であった荷重のかかった状態での脊椎や関節の検査を行うこともできます。

現在、海外の関連施設との緊密な連携を進めながら、幅広く適応を広げていくことを目指しています。

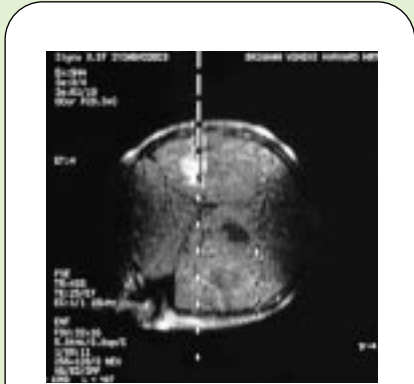
海外の関連施設では、多様な疾患の診断や治療に応用されています。



縦方向からベッドを入れると、患者さんの両脇から治療が行えます。



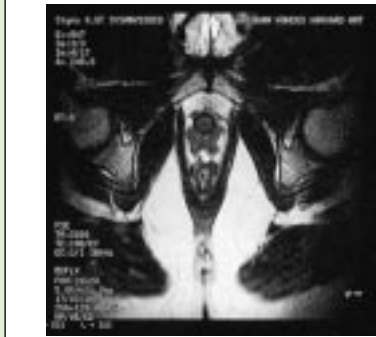
横方向からベッドを入れると、頭頂部や骨盤にアクセスできます。



画像を見ながらの脳腫瘍の手術



運動中の膝関節の診断



前立腺ガン治療への応用

(MR画像はBrigham & Women's Hospital, Harvard University提供)

# 治療施設とMR対応周辺装置

## 安全性を確保した最新の治療施設

### 手術室なみの清潔な環境

この装置の導入にあたって、本院では専用の建物(IVMR棟)を新築しました。開放型磁石を設置している治療室は、感染の危険をなくすため、手術室なみの清潔な環境が保たれるよう設計されています。

### ノイズを完全に遮断

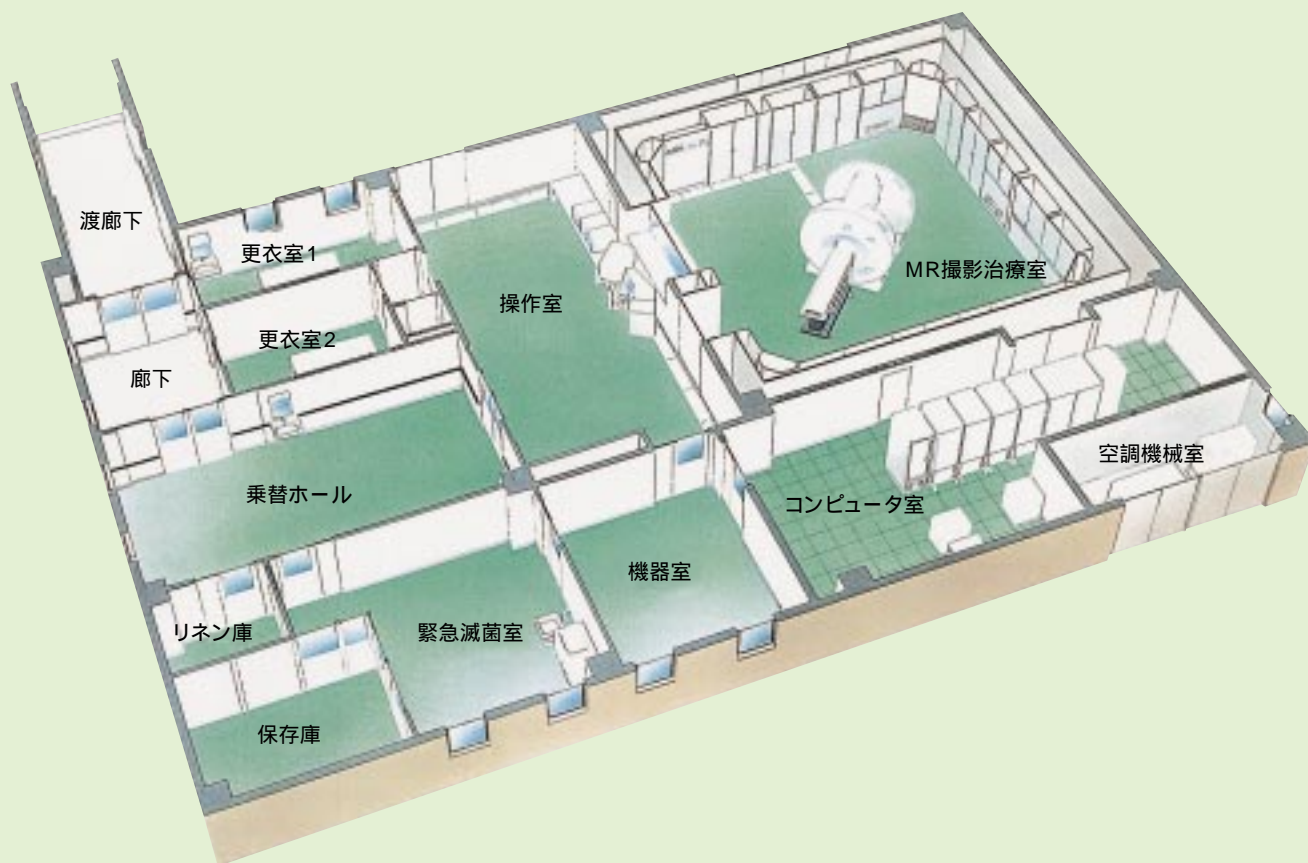
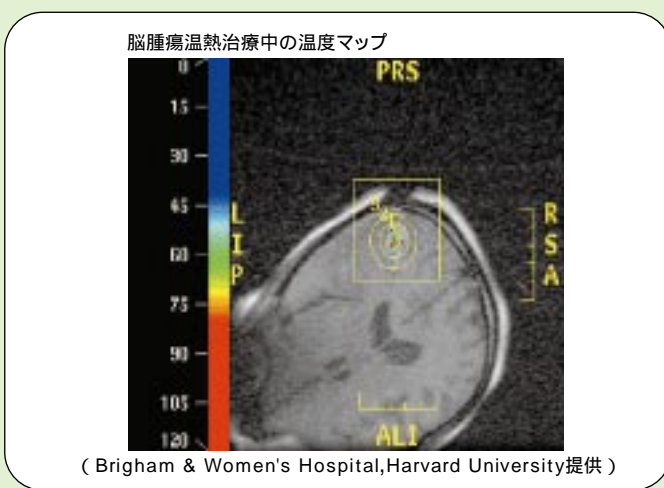
この部屋はMRI装置が外界からの電磁ノイズなどの影響を受けないよう、完全に遮断されており、天井の照明もノイズを発生しない光ファイバー方式を採用しています。

### 安全確保のために特別な治療機器を導入

治療を受ける患者さんの安全を確保するために、磁石の近くでも使用できる心電図や血圧などのモニター類、麻酔器、人工呼吸器が設置されています。また、MR対応の特別な手術用顕微鏡や電気メスなどの治療機器も導入されています。

### 隣接する部屋から正確な温熱治療

MR画像には温度の情報も含まれているため、病変部の温度の変化をモニターで確認することができます。磁石のそばに持ち込めないレーザーやマイクロウェーブなどの手術装置は、隣接する部屋に設置して、患部の温度変化をモニターしながら、温熱治療を正確に行うことができます。



# 海外での治療実績

## 望まれる先端海外施設との連携

### ハーバード大学での成果

ハーバード大学Brigham & Women's Hospitalは、この最新開放型MRI装置を1994年に世界に先駆けて導入しました。そして、MRIガイド下の脳神経外科手術や全身の諸臓器に対する温熱治療、前立腺ガンへの体内線源留置術など多数の成果を挙げ、この分野で世界の先導的な役割を果たしています。

他の施設で手術が不可能とされた症例でも、MRIガイドによって手術が可能となった例も多く、アメリカ中からこの治療を受けるために患者が訪れています。

### 医療スタッフの派遣と今後の期待

本院では、このBrigham & Women's Hospitalに医療スタッフを派遣して、研修を受けるなど連携を深めています。今後わが国においては、本院がこの新しい治療分野で数多くの実績を重ね、先駆けとなることが期待されています。



治療室と操作室の連携による治療



手術中の医師と看護婦



座位での頸椎症の診断

## 附属病院ホームページのご案内

<http://www.shiga-med.ac.jp/hospital/>

附属病院のホームページでは、本院で作成した「診療内容のご案内」を自由に閲覧していただけます。「院内配置図」、「外来診察日一覧」、「診療の流れ図」や各診療科の診療内容の案内まで含まれた、内容豊富なものです。ぜひ、ご覧ください。



滋賀医科大学  
医学部附属病院では

よりよい医療の実践に向けて

- 患者さん本位の医療を実践します。
- 信頼・安心・満足を与える病院を目指します。
- あたたかい心で最先端の医療を提供します。

滋賀医科大学附属病院TOPICS

2000年2月15日発行  
編集・発行: 滋賀医科大学医学部附属病院  
〒520-2192 大津市瀬田月輪町  
TEL: 077(548)2111(代)  
<http://www.shiga-med.ac.jp/hospital/>

vol. 1