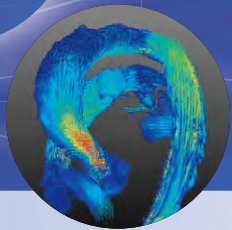
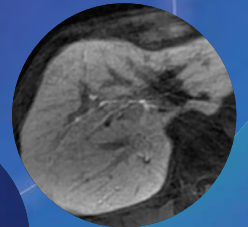
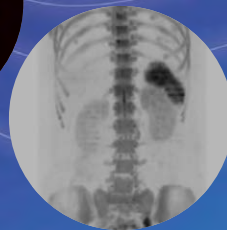
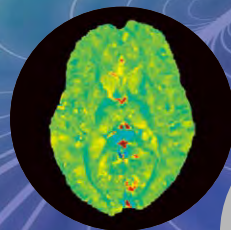


MRI 新技術 基礎から臨床への橋渡し

企画協力：本杉宇太郎 山梨大学医学部放射線医学講座准教授

9月号恒例の特集「Step up MRI」では、「MRI 新技術：基礎から臨床への橋渡し」と題し、MRIの最新技術と、その技術が臨床現場でどのようなインパクトをもたらすのかを探ります。前臨床編では、技術の原理や特徴などについて各分野のエキスパートに解説していただきます。続く、臨床編では、新技術をいち早く臨床応用している施設から、使用経験として有用性や課題、今後の展望などをご報告いただきます。



MRI 新技術 — 基礎から臨床への橋渡し —

I 総論

話題のMRI新技術と今後の展開

本杉宇太郎 山梨大学医学部放射線医学講座

「僕の家テレビが初めて入ったのは、中学生の頃でした。物見高くて知りたがり屋の益川少年は、当然、テレビの裏蓋を開けて中を覗いた。そこには真空管が17本入っていました。裏蓋には配線図まで描いてあった。その配線図を見れば、この真空管はどういう役割なのか、中学生でもだいたい想像できた」と語るのは、2008年にノーベル物理学賞を受賞された益川敏英先生である。益川先生が少年だった当時、テレビは今とは比べ物にならないほどシンプルな構造をしていたようだ。ノーベル賞受賞者でなくても、子どもの頃、ラジオを分解した経

験を持つ人は多いであろう。「なぜ？」という好奇心をくすぐられて、手を動かすのは楽しいものだ。益川先生はこの後、「今のテレビは複雑すぎてとても理解できない、修理なんかできっこない」と続ける。科学技術が高度になった現代、電化製品の中身を見て仕組みを理解するのは不可能となった。そのため、どうやって作られたかではなく、どうやって使うかだけが消費者の関心事になってきた。皮肉なことに、科学が発展すればするほど、科学が人々の生活から遠くなっていくことを、益川先生は「科学疎外」と呼んだ¹⁾。

1980年代には、MRI装置が臨床に普及し始めた。EPIやMRCPなど、現在でも主軸で使われているシーケンスが臨床に根付いた1990年代は、MRI装置を使う側もその原理に強い関心を持っていた。創意工夫でより良い画質で撮像し、より良い診断に結びつけようと、誰もがMRIの仕組みを理解しようと努力した。私の先輩には受信コイルを自作した方もいらしたと聞く。そこには、好奇心が躍動する楽しみがあったはずだ。現在はどうであろうか。撮像シーケンスは複雑化し、その数も毎年増加している。シーケンスのすべてをフォローするのはとても