



小型MRI(磁気共鳴イメージング)装置

Compact MRI (Magnetic Resonance Imaging) System

医薬品の開発やバイオ研究に用いられ、ラットのような小動物の体内を非侵襲的に撮像できる小型MRI装置（図1、2）を開発した。

MRI装置には強力な極めて均一な磁場を要する。そこで本装置は、優れた磁気特性を有するNEOMAXのNd-Fe-B系焼結磁石を使用し、磁気

回路構造の最適化（表1）によって均一性の高い2 T（テスラ）の磁場を撮像対象の空間に発生させた。永久磁石の使用で、超伝導電磁石のように液体窒素を補充することがなく、さらに、磁気漏えいの少ない構造としたので設置も容易である。

この小型MRI装置は新薬の開発や

再生医療の発展に貢献できるものである。また、高S/N（信号／強度）比の強磁場装置を活用した、人の手や足を高分解能で撮像できるシステムも開発しており、骨粗鬆（しょう）症やリウマチの早期診断にも有用な装置になると期待されている。

（株式会社NEOMAX）



図1 小型MRI装置

Fig. 1 Compact MRI System.

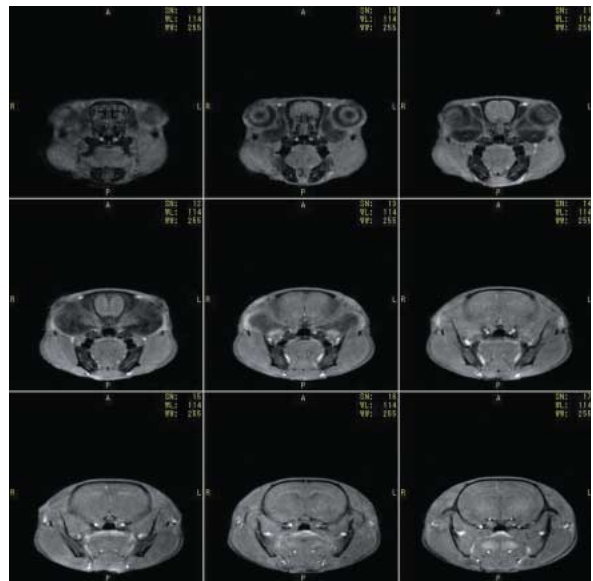


図2 小型MRIによるラットの頭部断層画像

Fig. 2 Compact MRI tomographs of a rat's head.

表1 小型MRI用磁気回路の概略仕様

Table 1 Specifications of magnetic circuits for compact MRI

項目 Parameters	単位 Units	Model 2006	Model 1508	Model 1010
磁場強度 Field strength	T	2.0	1.5	1.0
ギャップ長 Gap length	mm	60	80	100
磁場均一空間 Homogeneous volume	mm	30	40	50
磁場均一度 Homogeneity	ppm	20	20	20
寸法 Size (W×L×H)	mm	660×660×1,100	840×620×900	780×600×900
漏えい磁場 (0.5 mTライン) 0.5 mT Fringe field	m	2.0	1.0	1.0
重量 Weight	kg	1,600	1,500	1,200