

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

PARA LANÇAMENTO IMEDIATO

N.º 3027

Este texto é uma tradução da versão em inglês oficial deste comunicado de imprensa, sendo fornecido apenas para referência e conveniência. Consulte a versão em inglês original para obter detalhes e/ou informações específicas. Em caso de discrepância, prevalecerá o conteúdo da versão em inglês original.

Consultas de clientes

Questões da imprensa

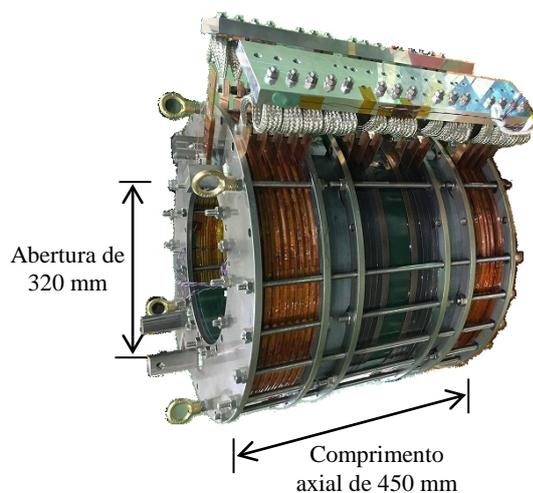
Centro de I&D de tecnologia avançada
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

A Mitsubishi Electric, a Universidade de Quioto e a Universidade de Tohoku desenvolvem o primeiro IRM de 3 Tesla com bobinas de alta temperatura

Eliminando a necessidade de hélio e permitindo diagnósticos precoces através de imagens mais nítidas

TÓQUIO, 24 de maio de 2016 – A [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.mitsubishielectric.com) (TÓQUIO: 6503), a Universidade de Quioto e a Universidade de Tohoku anunciaram hoje o êxito do primeiro sistema de Imagem por ressonância magnética (IRM) de 3 Tesla, utilizando um modelo de IRM pequeno com bobinas supercondutoras de alta temperatura, que não necessitam de arrefecimento através de hélio líquido, que é cada vez mais raro. A Mitsubishi Electric espera que as imagens de alta qualidade possíveis com este campo eletromagnético possam contribuir para uma detecção precoce de doenças.



Modelo de IRM

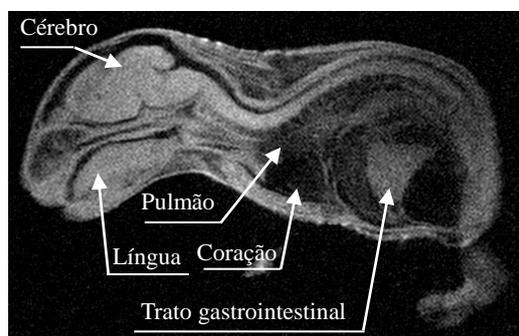
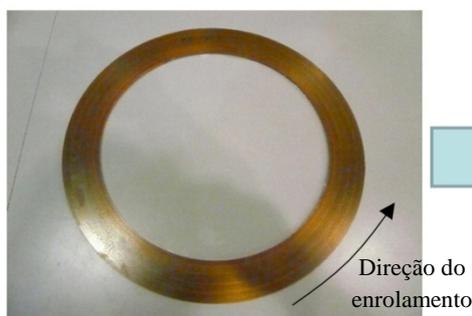
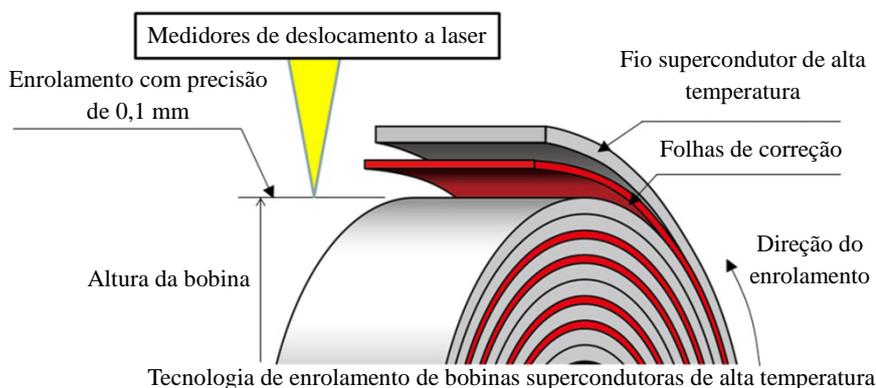


Imagem de um feto de rato
(cerca de 25 mm de comprimento)

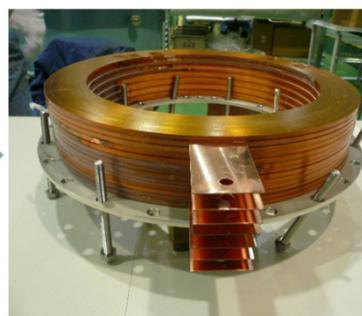
A Mitsubishi Electric, a Universidade de Quioto e a Universidade de Tohoku planeiam aumentar o tamanho do sistema para metade de um scanner de IRM de tamanho completo até 2020 e comercializar a versão de tamanho completo a partir de 2021.

A Mitsubishi Electric conseguiu atingir um campo magnético forte e estável de 3 Tesla, aumentando a precisão do enrolamento da bobina. Os IRM existentes no mercado utilizam fios supercondutores de baixa temperatura, com uma secção quadrada ou redonda de 2 a 3 mm. Os fios supercondutores de alta temperatura têm cerca de 0,2 mm de espessura e 4 a 5 mm de largura, sendo normalmente enrolados várias centenas de vezes, criando uma bobina em forma de panqueca. As pequenas discrepâncias na espessura e na largura do fio dão à bobina uma altura irregular, que pode interromper o campo magnético e distorcer a imagem. A Mitsubishi Electric resolveu este problema utilizando medidores de deslocamento a laser para medir a altura da bobina e ajustá-la com folhas de correção. Assim, conseguiram-se bobinas em forma de panqueca com uma precisão de 0,1 mm com um diâmetro exterior de cerca de 400 mm, obtendo-se a homogeneidade do campo magnético necessária para as imagens das máquinas de tamanho comercial.

O modelo pequeno tem um espaço de imagem de 25 mm de diâmetro com uma homogeneidade de campo inferior a dois milésimos de milionésimo, o mesmo nível necessário para um cilindro de 230 mm de diâmetro por 650 mm num IRM de tamanho comercial. Com esta nova abordagem, a Mitsubishi Electric conseguiu imagens de um feto de rato de 25 mm a 3 Tesla.



Bobina em forma de panqueca



Bobinas laminadas

Enquadramento

As bobinas supercondutoras dividem-se em sistemas de baixa temperatura e de alta temperatura. Em sistemas de IRM de baixa temperatura, as bobinas supercondutoras e os instrumentos de análise são arrefecidos a -269 graus Celsius, através de hélio líquido. No entanto, o hélio líquido é um recurso limitado e que se esgota rapidamente, devido ao reduzido número de campos de gás e ao aumento da procura pelos países em vias de desenvolvimento. Espera-se, portanto, que a utilização das bobinas supercondutoras de alta temperatura aumente. Os fios supercondutores de alta temperatura podem direccionar mais corrente do que os de baixa temperatura com a mesma secção transversal, e têm capacidade para gerar campos magnéticos com bobinas mais pequenas, o que permite a redução do tamanho dos instrumentos eléctricos.

Estrutura de desenvolvimento

Nome	Função
Mitsubishi Electric	Design e fabrico das bobinas supercondutoras de alta temperatura, bem como do modelo pequeno de IRM
Universidade de Quioto	Sistema de imagem para o modelo pequeno de IRM (Professor Yasuyuki Shirai) Pesquisa e análise sobre como reduzir a turbulência do campo magnético através da magnetização (Professor-Associado Taketsune Nakamura)
Universidade de Tohoku	Medir e avaliar como reduzir a turbulência do campo magnético através da magnetização (Professor Makoto Tsuda e Professor-Associado Daisuke Miyagi)

Esta nova tecnologia foi desenvolvida através de um projeto desenvolvido pelo Ministro da Economia, Comércio e Indústria (METI) e pela Agência Japonesa para a Pesquisa e Desenvolvimento Médico (AMED) com o nome "Fundamental Technology Development for High Temperature Superconducting Coils" (Desenvolvimento de tecnologia fundamental para bobinas supercondutoras de alta temperatura), com a finalidade de conseguir uma aplicação de bobinas supercondutoras de alta temperatura em instrumentos eléctricos.

###

Sobre a Mitsubishi Electric Corporation

Com mais de 90 anos de experiência no desenvolvimento de produtos fiáveis e de alta qualidade, a Mitsubishi Electric Corporation (TÓQUIO: 6503) é um líder mundial reconhecido ao nível do fabrico, marketing e vendas de equipamento eléctrico e eletrónico utilizado em comunicações e processamento de informação, descoberta do espaço e comunicações por satélite, eletrónica de consumidor, tecnologia industrial, energia, equipamento de construção e de transporte. Integrando o espírito do seu lema empresarial, Changes for the Better, e do seu lema ambiental, Eco Changes, a Mitsubishi Electric procura ser uma empresa ecológica líder a nível mundial, enriquecendo a sociedade com tecnologia. A empresa registou vendas de grupo consolidadas no valor de 4394,3 mil milhões de ienes (38,8 mil milhões de dólares*), no ano fiscal terminado a 31 de março de 2016. Para obter mais informações, visite:

www.MitsubishiElectric.com

* A uma taxa de câmbio de 113 ienes para o dólar americano, determinada pelo mercado de câmbio de Tóquio a 31 de março de 2016