

《参考資料》

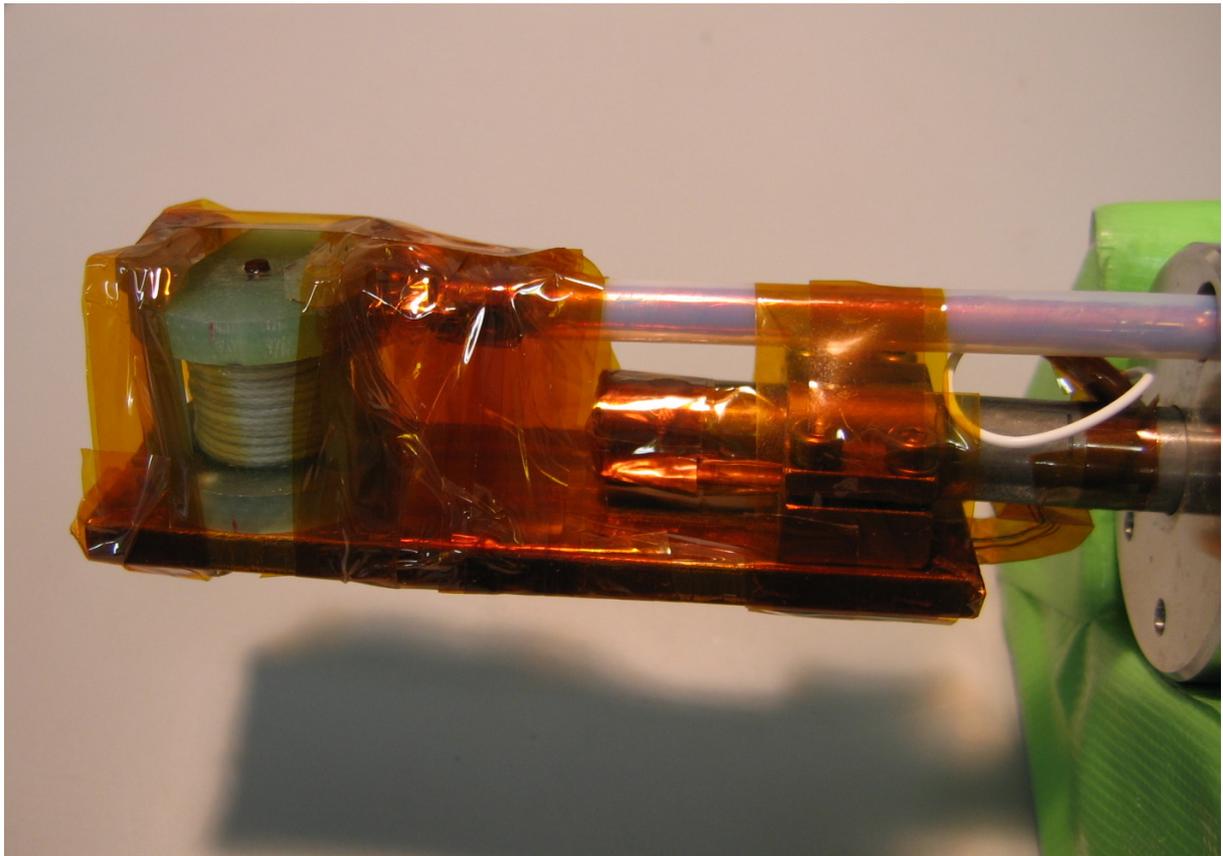


図 1 : 冷却装置の先端に取り付けた超小型パルスマグネットの写真。内径は 3mm と非常に小さい。

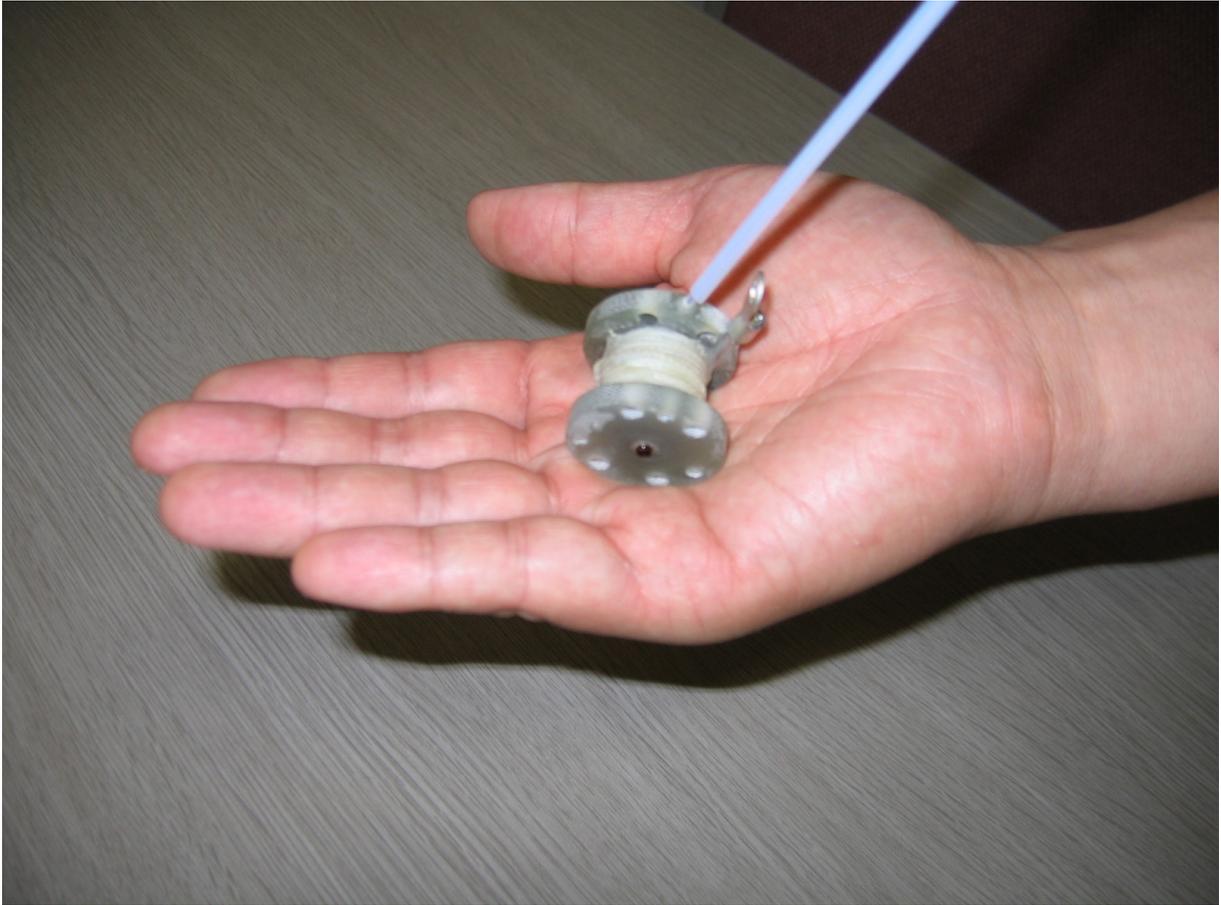


図 2 : 取り外した超小型マグネット。手のひらにのるほどコンパクトながら、地磁気の約 100 万倍の 40 テスラの強磁場を発生できる。

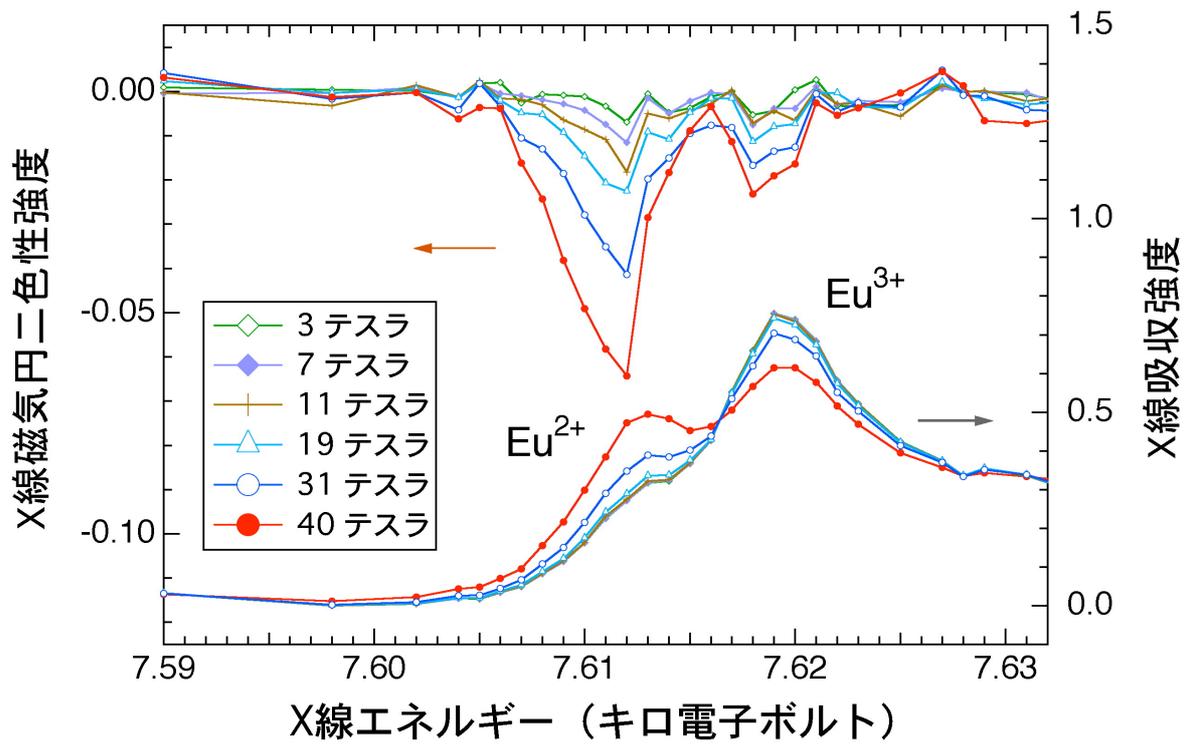


図 3 : ユーロピウム元素 (Eu) の X 線磁気円二色性 (XMCD) スペクトル: [上] と X 線吸収スペクトル: [下] の磁場依存性。2 つの異なる電子状態 Eu^{2+} と Eu^{3+} が分離して観測されている。

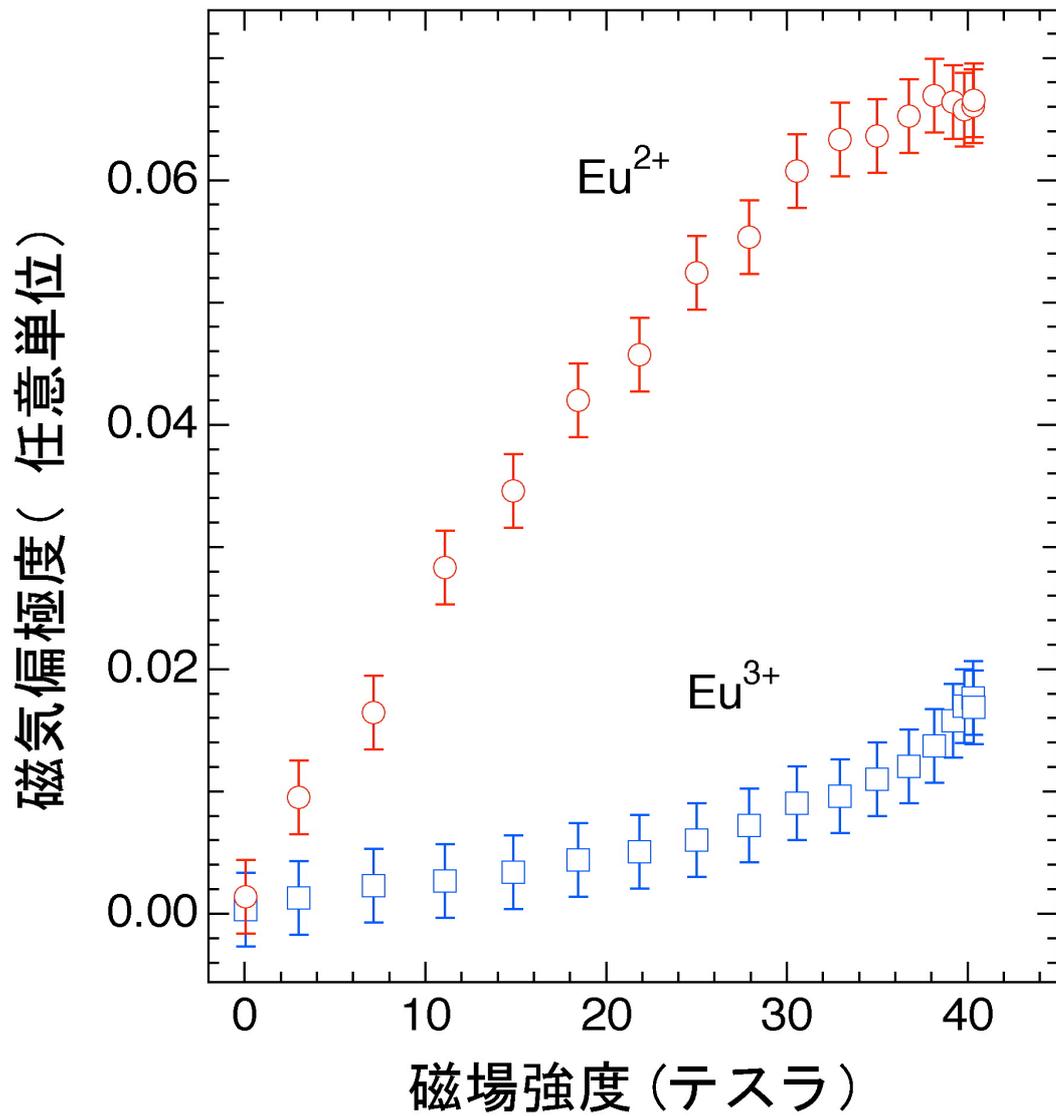


図 4 : ユーロピウム元素 (Eu) の異なる電子価数状態 (Eu²⁺、Eu³⁺) における磁気応答 (磁気偏極度) の磁場依存性。2つの電子状態における磁気応答が全く異なる。これまではこの2つを区別することは不可能であったが今回の手法で可能になった。

(お問い合わせ先)

国立大学法人 東北大学金属材料研究所

教授 野尻 浩之 (ノジリ ヒロユキ)

住所：宮城県仙台市青葉区片平 2-1-1

Tel : 022-215-2015、Fax : 022-215-2016

E-mail:nojiri@imr.tohoku.ac.jp

国立大学法人 東京大学物性研究所

准教授 松田 康弘 (マツダ ヤスヒロ)

住所：千葉県柏市柏の葉 5-1-5

Tel : 04-7136-3220、Fax : 04-7136-3220

E-mail:ymatsuda@issp.u-tokyo.ac.jp