



三井金属

2020年2月6日

各位

スーパーカミオカンデに超高純度硫酸ガドリニウムを納入

三井金属鉱業株式会社（社長 西田計治）と株式会社トーキン（社長 小山茂典）の子会社である日本イットリウム株式会社（福岡県大牟田市、社長 内野義嗣）は、超高純度の硫酸ガドリニウムを東京大学宇宙線研究所に納入しましたことをお知らせいたします。

東京大学宇宙線研究所ではスーパーカミオカンデ（岐阜県飛騨市）にある5万トンの超純水タンク中にガドリニウムイオンを溶解することで、超新星背景ニュートリノを高感度に検出する計画（SK-GDプロジェクト）が進行中であり、超高純度の硫酸ガドリニウムを必要としております。ガドリニウム中に不純物（特にウランやトリウムなどの放射性元素）があるレベル以上含まれるとタンク内で放射線を発生して検知を妨害するため、不純物を極限まで低減させる必要があると共に、微量元素の分析手法も確立する必要がありました。

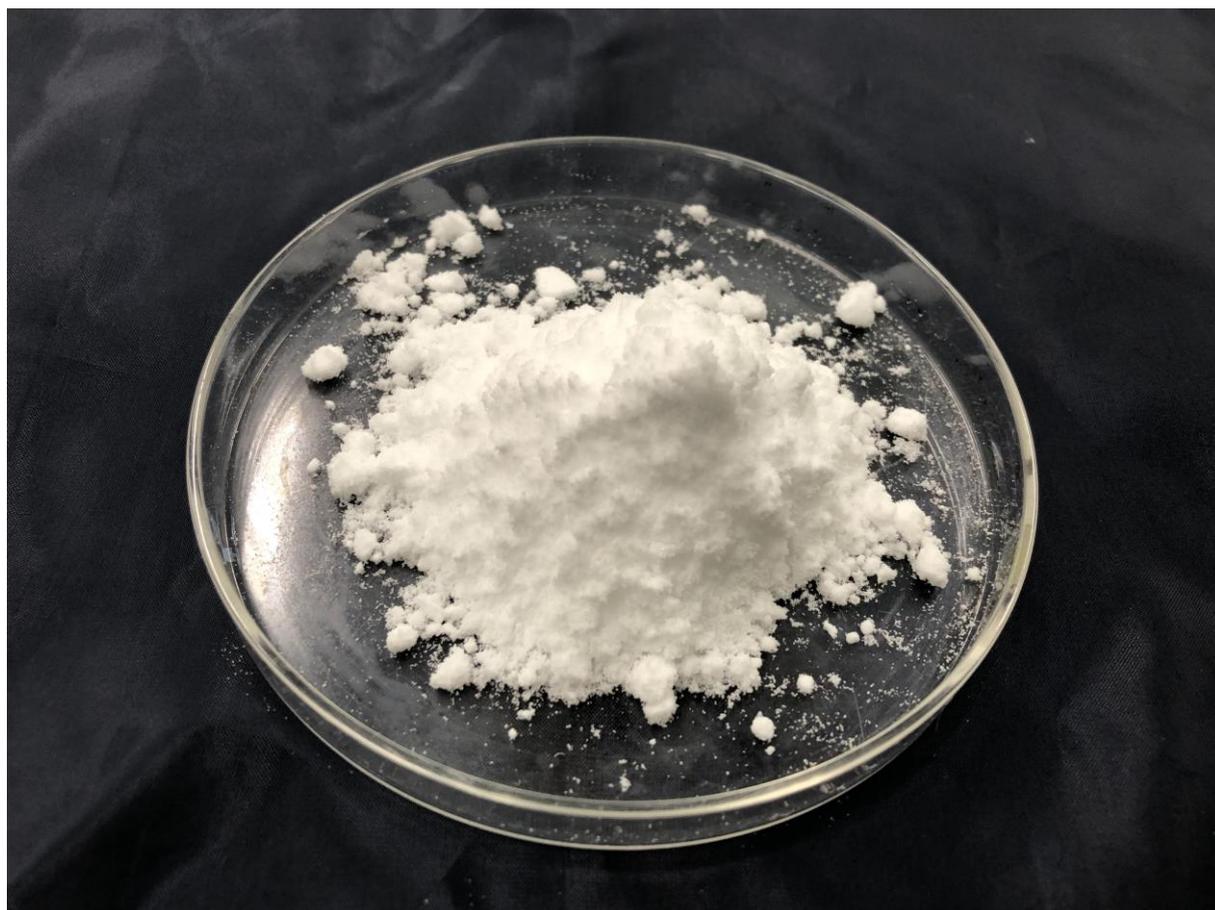
三井金属では、基礎評価研究所（埼玉県上尾市）にてトリウムをppt*レベルまで分析できる手法を開発するとともに、日本イットリウムでは、超新星背景ニュートリノを観測するための検知を妨害しないpptレベルまで放射性不純物濃度を低減させた硫酸ガドリニウムの生産に成功し、この度、14トンの硫酸ガドリニウムを納入いたしました。

東京大学宇宙線研究所では、今春からスーパーカミオカンデに硫酸ガドリニウムの投入を予定しており、タンク内の純水中ガドリニウム濃度を0.01%に調整する事で、超新星爆発によって放出されたニュートリノ（超新星背景ニュートリノ）が純水と反応を起こした場合、これまでの2倍以上の確率でニュートリノ反応を同定できるようになることが期待されます。

*ppt：1兆分の一（ $1/10^{12}$ ）、Parts-Per-Trillion の略

以上

(硫酸Gd写真)



硫酸ガドリニウム

【お問い合わせ先】

三井金属 経営企画本部 広報部 TEL 03-5437-8028 FAX 03-5437-8029

Eメール PR@mitsui-kinzoku.com

日本イットリウム 営業部 TEL 0422-46-2811 FAX 0422-48-4671

ホームページ (お問合せ) <http://www.mitsui-kinzoku.co.jp/group/nyc/>

【ご参考】

SK-Gd プロジェクトの詳細については下記 URL (東京大学宇宙線研究所 神岡宇宙素粒子研究施設ウェブサイト) をご参照ください。

<http://www-sk.icrr.u-tokyo.ac.jp/sk/sk/srn.html>