



《目次》

◆お知らせ/イベント情報など

【受付中】「対話型全国説明会」3会場の参加お申し込みを受付中

【お知らせ】「社会的側面に関する研究支援事業」ページを開設しました

【イベント】コミュニケーション3Dシアター「ジオ・ミライ号」の今後の予定と出展報告

◆その他

【NUMOコラム】20億年前の「原子炉」から学ぶ

【よくあるご質問】「天然バリア」とは何ですか？

◆お知らせ/イベント情報など

【受付中】「対話型全国説明会」3会場の参加お申し込みを受付中

「科学的特性マップに関する対話型全国説明会」について、現在3会場の参加お申し込みを受付中です。

初めての方も大歓迎です。皆さまのお申し込みをお待ちしています。

（開催日程）

- ・10月16日(水)：福井（敦賀市）プラザ萬象
※事前の参加申し込みは終了しましたが、当日参加も可能です。
- ・10月23日(水)：茨城（つくば市）つくば国際会議場
- ・10月27日(日)：山梨（富士吉田市）富士吉田市民会館
- ・10月30日(水)：熊本（天草市）天草市民センター

▽「科学的特性マップに関する対話型全国説明会」の参加申込や詳細についてはこちら
<https://www.numo.or.jp/taiwa/2018/>

【お知らせ】「社会的側面に関する研究支援事業」のページを開設しました

NUMOでは、地層処分に関する「技術的・地球科学的な側面」に加え、「社会的な側面」に対する社会の関心にお答えするため、「地層処分に係る社会的側面に関する研究支援事業」を実施しています。

このたび、「社会的側面に関する研究支援事業」のページを新たに開設し、9月6日に

開催された成果報告会の資料や映像等を掲載しましたので、お知らせいたします。

▽詳しくはこちら

<https://www.numo.or.jp/pr-info/pr/social.html>

【イベント】コミュニケーション 3D シアター「ジオ・ミライ号」の今後の予定と出展報告

■今後の予定

○10月12日(土)～14日(月・祝)：原子力の科学館 あつとほうむ (福井県敦賀市)

▽詳細についてはこちら

<https://www.numo.or.jp/topics/201919100213.html>

■出展報告

▽これまでの出展実績についてはこちら

<https://www.numo.or.jp/pr-info/pr/geomirai/archives.html>

◆その他

【NUMOコラム】20億年前の「原子炉」から学ぶ

「天然の原子炉が発見された」。1972年にフランス原子力庁が公表した報告は、世界の科学者を驚かせました。

天然のウランには、核分裂しにくいウラン 238 と核分裂しやすいウラン 235 が一定の割合で含まれています。ところが、アフリカのガボン共和国東部のオクロ鉱床から採掘されたウラン鉱石から、ウラン 235 の割合が異常に少ないものが見つかりました。これを受け、各分野の研究者を動員して調査・研究を行った結果、オクロのウラン鉱床には核分裂生成物（ウランが核分裂してできる物質）が含まれていること、その核分裂が約 20 億年前に起きていたことも分かり、フランス原子力庁は、自発的な核分裂反応が連続していた「天然原子炉」の存在を全世界に伝え、日本の新聞もこの発見を報じました。

発見後、この天然原子炉に関する研究が進められ、ウランやプルトニウム、ネプツニウムなど、様々な放射性物質が地層の中に約 20 億年間保存されていたという観測結果が得られました。さらに、様々な物質の移動や保持に関するシミュレーションによる計算結果は、観察結果とほぼ一致することも確認できました。

これらの知見は、人間が実験室で得られるものではありません。オクロ天然原子炉は、20 億年間かけて積み上げられてきた「自然の実験室」であり、地層処分の長期安全性を考察する上で、多くの学びを提供してくれます。

【よくあるご質問】

NUMOホームページに掲載している「よくあるご質問」をピックアップし、ご紹介します。
今回は・・・

Q. 「天然バリア」とは何ですか？

A.

地層処分とは、地層が本来持っている閉じ込める能力を利用し、長期にわたって安全に放射性物質を人間の生活環境から隔離し閉じ込める処分方法です。地層の放射性物質を閉じ込める機能（天然バリア）と、さらに放射性物質の閉じ込めをより確実にするために人工的に施される人工バリアを組み合わせた多重バリアシステムにより、放射性物質を長期間にわたり地層に閉じ込め、私たちの生活環境から隔離します。

天然バリアとしての役割を担う地層の閉じ込め能力について説明します。

まず、放射性物質を移動させてしまうと考えられている地下水ですが、その動きは地下深部では非常に遅く、場所によっては、1年間でわずか数ミリメートル程度しか動かないと言われていています。さらに地層には、地下水に溶けている物質を吸着する能力があります。このため、放射性物質は地下水の何十分の1、場合によっては何千分の1にも満たない速度で移動することになります。そして、その間にも、放射性物質は放射性崩壊により減衰していきます。また、地下深部は、酸素がきわめて少ない環境のため、金属の腐食が起りにくく、オーバーパックによる放射性物質の閉じ込め機能の点でも適していると言えます。

このような地層の閉じ込め能力を示す例として、古代ローマ時代の遺跡の地下数メートルのところから発見された2,000年前の原形をとどめている釘、イタリアの粘土層から発見された、のこぎりで切れるほどの状態を保った約200万年前の巨木などがあります。このように、地層には物質を長期間閉じ込めておくことができる能力があります。

建物や地下鉄などによる地下利用の深度は数十メートル程度ですが、地層処分では300メートルよりも深く埋設し、放射性物質を人間の生活環境から隔離します。

地層はさまざまな機能で私たちを放射性物質から守ってくれる、天然のバリアなのです。

▽「よくあるご質問」はこちら

https://www.numo.or.jp/q_and_a/

☆NUMOメールマガジンのご感想やご意見をお待ちしております

webmaster@numo.or.jp までどうぞ！

メルマガ登録はこちらから <https://www.numo.or.jp/mailmagazine/>

メルマガ解除はこちらから webmaster@numo.or.jp

(件名に「メルマガ解除」と記載してください)

ご感想、ご意見はこちらから webmaster@numo.or.jp

〔連絡先〕 広報部 TEL 03-6371-4003

NUMOホームページ <https://www.numo.or.jp/>
