

《目次》

◆お知らせ/イベント情報など

【採用情報】「2020年度 新卒採用情報」と「先輩職員の声」を更新

【お知らせ】「2019年度 事業計画・予算・資金計画」を掲載

【受付中】「科学的特性マップに関する対話型全国説明会」は徳島県（阿南市）会場のお申し込みを受付中

【出展報告】コミュニケーション3Dシアター「ジオ・ミライ号」の出展報告

◆その他

【NUMOコラム】「進化し続けるトンネル掘削技術」

【よくいただくご質問をピックアップ】「なぜ使用済燃料をそのまま最終処分（直接処分）しないのですか？」

◆お知らせ/イベント情報など

【採用情報】「2020年度 新卒採用情報」と「先輩職員の声」を更新

2020年度の新卒採用情報を公開しました。採用説明会では、NUMOで働くイメージを持っていただくため、事業内容の説明のほか、先輩職員との懇談などを予定しています。

採用情報の公開とともに、NUMOで活躍する先輩職員たちが、仕事の魅力や働くうえで大切にしている想いを語る「先輩職員の声」も更新しました。ぜひご覧ください！

▽「2020年度 新卒採用情報」などについてはこちら

<https://www.numo.or.jp/topics/201819030109.html>

▽「マイナビサイト2020」NUMOの情報ページはこちら

<https://job.mynavi.jp/20/pc/search/corp206708/outline.html>

【お知らせ】「2019年度 事業計画・予算・資金計画」を掲載

2019年度の「事業計画」および「予算・資金計画」を策定しました。近藤理事長のメッセージとともにホームページにてご紹介しています。

▽理事長のメッセージと「2019年度 事業計画・予算・資金計画」についてはこちら

<https://www.numo.or.jp/topics/201819030513.html>

【受付中】「科学的特性マップに関する対話型全国説明会」は徳島県（阿南市）会場のお申し込みを受付中

全国各地で開催中の「科学的特性マップに関する対話型全国説明会」は、徳島県阿南市会場で参加お申し込みを受け付けています。お知り合いやご家族をお誘いあわせのうえ、ぜひご参加ください。お申し込みをお待ちしています！

- ・日時 3/14 (木) 18:20～20:30 (予定)
- ・会場 阿南市文化会館

▽「科学的特性マップに関する対話型全国説明会」の詳細やお申し込みはこちら

<https://www.numo.or.jp/taiwa/2018/>

※電力関係者は関係者席へのご案内となり、こちらからはお申し込みいただけません。
ご所属の会社にご確認ください。

各会場の「開催報告」も順次、ホームページに掲載しています。こちらをご覧ください。

▽「対話型全国説明会」の開催報告はこちら

- ・大阪市会場 (2018. 5. 10 開催) ～天津市会場 (2018. 8. 1 開催)

<https://www.numo.or.jp/taiwa/2018/report/index.html>

- ・七尾市会場 (2018. 10. 13 開催) ～

<https://www.numo.or.jp/taiwa/2018/report/index2.html>

※平塚市会場 (2018. 12. 18 開催) までの報告を掲載しています。

【出展報告】コミュニケーション3Dシアター「ジオ・ミライ号」の出展報告

★コミュニケーション3Dシアター「ジオ・ミライ号」出展報告

- ・3月2日(土)～3日(日):「千葉県立現代産業科学館」(千葉県市川市)

▽「ジオ・ミライ号」の出展実績はこちら

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

◆その他

【NUMOコラム】「進化し続けるトンネル掘削技術」

地層処分事業では、地質の状況に応じた複数の掘削技術を駆使して、トンネルを掘削していきます。トンネルの掘削技術は、「人力掘削」「発破掘削」「機械掘削」の三つに大きく分けることができ、時代の変遷とともに発展してきました。今回はそのトンネル掘削技術の変遷についてご紹介します。

日本にある最も古いトンネルは、大分県の耶馬溪(やばけい)にある青の洞門とされています。このトンネルは、禅海(ぜんかい)というお坊さんが村人とともにノミと槌のみの「人力掘削」で約30年間掘り続け、1764年に完成しました。このトンネルが完成したことによって、人々は危険な岩場を避け、安全に通行できるようになりました。

その後、1846年にダイナマイトが発明され、「発破掘削」が行われるようになり、「人力掘削」よりも速くトンネルを掘削できるようになりました。日本においても、1884年に滋賀県と福井県の県境にある柳ヶ瀬トンネルの掘削工事で初めてダイナマイトが使用されています。このトンネルでは、壁面の崩落を

防ぐために、木材と釘などで組み立てられた支保工（岩盤が崩れないように支える構造物）が採用されました。

そして、1952年、「機械掘削」を行うためのTBM（Tunnel Boring Machine）がアメリカで開発されました。TBMは、トンネルの壁面から反力を得たうえで、カッターヘッドを掘削面に押し付けて掘り進む機械です。TBMのような機械による掘削は、速く掘り進むことができ、長いトンネルを建設する際に経済的に掘削できる利点があります。崩落が少なく均一な地層において活躍してきました。

また、トンネルをサポートする方法として、1960年代にNATM（New Austrian Tunneling Method）が発明されました。NATMとは、掘削した部分に素早くコンクリートを吹き付けて固め、さらにロックボルト（岩盤とコンクリートとを固定する特殊なボルト）を岩盤内に挿入することで、岩盤とトンネル壁面が一体となってトンネルをサポートするといった画期的な工法です。崩落しやすい地層においても適応することができる工法であることから、NATMは山岳トンネルの標準工法として発展してきました。

さらに、トンネルの掘削技術を語るうえでは、削岩機（爆薬を装填するための孔を掘るための機械）の開発も重要です。空気圧を使用する削岩機が長く使われていましたが、次第に油圧式の削岩機が普及し、さらには大型の削岩機を台車に搭載することで、より速くトンネルを掘削できるようになりました。

NUMOが将来建設する地層処分施設のトンネル建設においても、地質の状況に応じて、「発破掘削」と「機械掘削」を使い分けていきます。また、掘削したトンネルと岩盤には地下水の圧力差が生じるため、地下水が流入しやすくなります。このため、湧水対策を講じたうえで、掘削中の岩盤や支保工の変形などを常に監視し、適切な対策を施しながら、トンネルが崩落するような事故がないよう慎重に工事を実施していきます。

【よくあるご質問をピックアップ】

NUMOホームページでご紹介している「よくあるご質問」をピックアップしご紹介しています。今回は・・・

Q. 「なぜ使用済燃料をそのまま最終処分（直接処分）しないのですか？」

A. 原子力発電で使い終わった燃料（使用済燃料）を、それに含まれる有用物質を分離して燃料に利用するために再処理するか、再処理せずにそのまま廃棄物として最終処分する（直接処分する）かは、各国がそれぞれの国情に応じて選択しています。そのいずれにしても、地層処分が必要であることには変わりありません。

日本は、資源の有効利用および廃棄物の量を減らす、有害度を低減するといった観点から、使用済燃料を直接処分せず再処理して分離した有用物質を燃料に加工する「原子燃料サイクル」を基本政策としています。

▽NUMOホームページ「よくあるご質問」はこちら

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

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）

ご意見、ご感想はこちらから 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/>
