

亀裂ネットワークモデルによる
物質移行計算の動画サンプル
(データ集・記録集)

2003 年 2 月

核燃料サイクル開発機構
東海事業所

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせ
してください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:

Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184,
Japan

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2003

亀裂ネットワークモデルによる物質移行計算の動画サンプル
(データ集・記録集)

菖蒲信博、柏崎博

要 旨

核燃料サイクル開発機構 東海事業所の「地層処分基盤研究施設」では、年間数千人の施設来訪者を受け入れている。その対応にあたっては、幅広い来訪者各層の理解促進、そして、研究者と来訪者との円滑なコミュニケーションを図るために、試験研究を行っている現場を紹介するだけでなく、研究内容をわかりやすい形に加工した様々なツールを活用している。

本報では、それらツールの一つとして活用している、亀裂ネットワークモデル物質移行計算の動画サンプルを CD-ROM に収めた。

A sample movie of the tracer transport analysis
using the three-dimensional fracture network model
(Set of Data)

Nobuhiro SHOBU , Hiroshi KASHIWAZAKI

Abstract

There have been a few thousands of short term visitors to Geological Isolation Basic Research Facility of Tokai works in Japan Nuclear Cycle Development Institutes in every year.

From the viewpoint of promotion of the visitor's understanding and smooth communication between researchers and visitors, the explanation of the technical information on geological disposal should be carried out in a more easily understandable manner, as well as conventional tour to engineering-scale test facility.

Here is a sample movie of the tracer transport analysis using the three-dimensional fracture network model attached to this report with the CD-ROM. It has been being practically used as one of the explanation tools to support visitor's understanding.

目 次

1. はじめに	1
2. 内容	1
3. CD-ROM のコンテンツの閲覧	1
4. おわりに	1

1. はじめに

核燃料サイクル開発機構 東海事業所の「地層処分基盤研究施設」では、地層処分研究に係る施設の積極的な公開を推進するため、年間数千人の施設来訪者を受け入れている。その対応にあたっては、幅広い来訪者各層に対する成果の理解促進及び研究者と来訪者とのコミュニケーションを図るため、研究の内容やその成果をわかりやすい形に加工した様々なツールを活用している。

本報では、それらツールの一つとして活用している、亀裂ネットワークモデル物質移行計算の動画サンプルを CD-ROM に収めた。

2. 内 容

(1) アウトライン

岩盤の亀裂中を主に地下水が流動する亀裂性岩盤の場合、水がどのように移動するかについて亀裂ネットワークモデルを用いてシミュレーションした例を紹介する。

亀裂状の岩石の地下水の流れは一様ではなく様々な経路を広がって流れる様子が確認できる。

(2) 製作条件

評価対象の岩盤中（一辺 90m の立方体領域）において、右側面の全体から左側面の全体へ一定の動水勾配を与え、右側面の中央 10m 四方の領域のみから流れる地下水の軌跡を描写した。

亀裂内の場所をいつの時点に通ったかがわかるように、表示されている色は地下水がある時間に亀裂の場所に残した軌跡を表現している。時間経過とともにその軌跡を白色から青色へ変化させた。なお、表示期間については 2,200 日までとした。

3. CD-ROM のコンテンツの閲覧

動画の再生には Quick Time Player version5.0 以上のアプリケーションソフトが必要である。なお、動作環境は OS : Microsoft Windows XP Professional、CPU : 2 GHz 以上、メモリ 512MB 以上を推奨する。

4. おわりに

素材については、「地層処分基盤研究施設」における施設来訪者への研究紹介を想定したものであるが、今後、本情報へのアクセス手段の多様化との観点から、サイクル機構内現地での情報提供のみならず、現地外（例えば、将来的にインターネットでの情報発信など）でも本素材を視聴できる仕組みを構築することを視野にいれておく必要がある。