

スポット  
ニュース

## 東濃地震科学研究所との共催講座を開催

7月26日、「地下500mの世界！親子で体験！深地層体験と地震発生原理体験！」と題して、東濃地震科学研究所との共催講座を開催しました。

講座は、小中学生の親子ペアを対象として、東濃地震科学研究所から粘土を使い地震が発生する原理について学んだ後、瑞浪超深地層研究所の地下500mの研究坑道内において、壁面のスケッチ場所を探したり、地下水の水質や量の測定などについてクイズを解いたりしました。

参加者からは、「粘土を使ったゆがみの観察が楽しかった」「地下が暑いことを知った」「クイズが楽しかった」などの感想が寄せられました。



粘土を使った地震発生原理の体験



地下水量を測定する体験

## 第58回瑞浪美濃源氏七夕まつりへの出展

8月4日～6日の3日間の日程で開催された「第58回瑞浪美濃源氏七夕まつり」に出展しました。

東濃地科学センターのブースでは、パネルや映像を用いた事業の概要の説明やキャラクターと記念撮影した写真を使ったキーホルダーづくりを行いました。また、5日に行われた祈願大花火大会にもセンター有志で協賛いたしました。



美濃源氏七夕まつりの様子

## サイエンスフェア2017への出展

7月29、30日、瑞浪超深地層研究所に隣接する岐阜県先端科学技術体験センター（サイエンスワールド）にて開催された「サイエンスフェア2017」に出展しました。

東濃地科学センターのブースでは、模型を使って岩石の種類や性質を説明したり、地下水などの水質を調べる実験教室を行いました。実験教室では、見た目が同じ無色透明の地下水や水道水、せっけん水、炭酸ジュースを、試験紙を使って調べて、試験紙の色の変化を体験しました。参加者からは、それぞれ異なる反応を示したことに、驚きの声が上がりました。



水質を調べる実験教室

## 9月の主な作業予定

### 【瑞浪超深地層研究所】

- ① 表層水理定数観測(地下水位・土壌水分の観測)
- ② 狭間川における流量観測及び研究所周辺井戸での水位観測
- ③ 研究坑道の排出水等の環境管理測定
- ④ 研究坑道の湧水に含まれるふっ素、ほう素を排水処理設備で除去後に排水
- ⑤ 研究坑道内におけるボーリング孔を用いた試験・観測（電力中央研究所との共同研究）
- ⑥ 研究坑道内における傾斜計を用いた岩盤の変位計測、重力計測及び応力計測(東濃地震科学研究所との研究協力)
- ⑦ 研究坑道内におけるニュートリノ捕捉用原子核乾板の保管(名古屋大学への施設貸与)
- ⑧ 坑内外設備の維持管理

### <ボーリング孔を用いた地下水の観測>

地下水の水圧・水質観測	地下水の水圧観測
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 地表(5孔)</li> <li>◆ 深度200m,300m,400m予備ステージ(各1孔)</li> <li>◆ 深度300m研究アクセス坑道(2孔)</li> <li>    (電力中央研究所との共同研究)</li> <li>◆ 深度300mボーリング横坑(換気立坑側5孔)</li> <li>    (電力中央研究所との共同研究)</li> <li>◆ 深度300m研究アクセス坑道(1孔)</li> <li>    (産業技術総合研究所との共同研究)</li> <li>◆ 深度500m研究アクセス北坑道(9孔)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 深度200mボーリング横坑     (主立坑側1孔、換気立坑側1孔)</li> <li>◆ 深度300mボーリング横坑     (換気立坑側3孔)</li> <li>◆ 深度300m研究アクセス坑道(1孔)</li> <li>◆ 深度500m研究アクセス南坑道(1孔)</li> <li>◆ 深度500m研究アクセス南坑道(3孔)     (電力中央研究所との共同研究)</li> </ul>

### 【正馬様用地】

- ① 地表からのボーリング孔(4孔)を用いた地下水の水圧・水質観測
- ② 表層水理定数観測（地下水位の観測）



「地層研ニュースに関するご意見・ご要望および施設見学会の連絡先」

【連絡先：東濃地科学センター 総務・共生課 まで】

☎ 0572-66-2244 (代表)

☎ 0572-68-7717

✉ tono-ck@jaea.go.jp (ご意見・ご要望)

✉ tono-kengaku@jaea.go.jp (施設見学会)



《東濃地科学センターHP》

# 「瑞浪超深地層研究所に係る環境保全協定書」第2条に基づく排水水等の測定結果（平成29年7月分）

【採取日：排水水、河川水、湧水（平成29年7月6日）】

測定項目	管理目標値	工事排水水	狭間川下流
水素イオン濃度	6.5～8.5	7.0	7.0
浮遊物質量	25以下	1未満	2
カドミウム	0.003以下	0.0003未満	0.0003未満
全シアン	検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	ND(0.1未満)※8
有機燐化合物	検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	
有機燐			
鉛	0.01以下	0.005未満	0.005未満
六価クロム	0.05以下	0.02未満	0.02未満
砒素	0.01以下	0.005未満	0.005未満
総水銀	0.0005以下	0.0005未満	0.0005未満
アルキル水銀	検出されないこと※7	ND(0.0005未満)※8	ND(0.0005未満)※8
PCB	検出されないこと※7	ND(0.0005未満)※8	ND(0.0005未満)※8
トリクロロフル	0.01以下	0.001未満	0.001未満
テトラクロロフル	0.01以下	0.0005未満	0.0005未満
四塩化炭素	0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
クロロフル（別名塩化二又は塩化二）			
ジクロロメチ	0.02以下	0.002未満	0.002未満
1,2-ジクロロメチ	0.004以下	0.0004未満	0.0004未満
1,1,1-トリクロロメチ	1以下	0.0005未満	0.0005未満
1,1,2-トリクロロメチ	0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
1,1-ジクロロフル	0.1以下	0.002未満	0.002未満
ジ-1,2-ジクロロフル	0.04以下	0.004未満	0.004未満
1,2-ジクロロフル			
1,3-ジクロロフル	0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
チウラム	0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
シマジ	0.003以下	0.0003未満	0.0003未満
チオベンカルブ	0.02以下	0.002未満	0.002未満
ベンゼン	0.01以下	0.001未満	0.001未満
セレン	0.01以下	0.002未満	0.002未満
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10以下	0.20	0.29
ふっ素	0.8以下	0.65	0.30
ほう素	1以下	0.58	0.24
塩化物イオン			
1,4-ジオキサン	0.05以下	0.005未満	0.005未満
アミン、アミン化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	—	0.20	

【単位：mg/L（水素イオン濃度はpH）】

※1 参考値	※2 立坑の湧水	※3 狭間川上流
—	8.5	6.9
		2
0.003以下	0.0003未満	0.0003未満
検出されないこと※7	ND(0.1未満)※8	ND(0.1未満)※8
0.01以下	0.005未満	0.005未満
0.05以下	0.02未満	0.02未満
0.01以下	0.005未満	0.005未満
0.0005以下	0.0005未満	0.0005未満
検出されないこと※7	ND(0.0005未満)※8	ND(0.0005未満)※8
0.01以下	0.001未満	0.001未満
0.01以下	0.0005未満	0.0005未満
0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
0.002以下	0.0002未満	
0.02以下	0.002未満	0.002未満
0.004以下	0.0004未満	0.0004未満
1以下	0.0005未満	0.0005未満
0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
0.1以下	0.002未満	0.002未満
0.04以下		0.004未満
0.04以下	0.004未満	
0.002以下	0.0002未満	0.0002未満
0.006以下	0.0006未満	0.0006未満
0.003以下	0.0003未満	0.0003未満
0.02以下	0.002未満	0.002未満
0.01以下	0.001未満	0.001未満
0.01以下	0.002未満	0.002未満
10以下	0.081	0.28
0.8以下	8.6	0.08未満
1以下	1.4	0.02未満
—	280	
0.05以下	0.005未満	0.005未満

※4 参考値	※5掘削土の 溶出量（主立坑）	※5掘削土の 溶出量（換気立坑）
0.01以下		
検出されないこと※7		
0.01以下		
0.05以下		
0.01以下		
0.0005以下		
検出されないこと※7		
0.03以下		
0.01以下		
0.002以下		
0.002以下		
0.02以下		
0.004以下		
1以下		
0.006以下		
0.1以下		
0.04以下		
0.002以下		
0.006以下		
0.003以下		
0.02以下		
0.01以下		
0.01以下		
0.05以下		

主立坑の掘削作業を行っていないため掘削土の測定はありません  
換気立坑の掘削作業を行っていないため掘削土の測定はありません

- ※1 河川水や湧水は、環境基本法に定められた基準を参考値として自主管理を行っています。また、測定結果については、放流先河川の状態の把握や排水処理設備の運転の参考としています。
- ※2 立坑の湧水の値は、排水処理設備でふっ素・ほう素を除去する前の値です。排水処理後は狭間川へ排水します。
- ※3 狭間川上流は排水水が流れない場所での採水のため、測定値は狭間川そのものの水の値となります。
- ※4 掘削土の溶出量は、土壌汚染対策法に定められた基準を参考値として自主管理を行っています。測定結果の評価については、参考値と比較し参考値を超えないことを確認しています。
- ※5 掘削土の測定は、検定（測定）用の水溶液の中に掘削土を入れて溶け出した物質の量を測定します。この水の中に溶け出した物質の量のことを溶出量といいます。
- ※6 空間放射線線量率は、花木の森散策路の空間放射線線量と比較するため、周辺地域の空間放射線線量率（機構が瑞浪・土岐市内の12地点で測定）を参考値としています。また、測定結果の評価については、周辺地域の空間放射線線量率と比較し、その最大値を超えないことを確認しています。
- ※7 「検出されないこと」とは、測定項目ごとに定められた検定（測定）方法で測定した結果が当該検定方法の定量限界を下回ることを表します。
- ※8 NDとは測定値が検出できないほど微量か、またはゼロであることを表します。測定結果のカッコ内の数値は検出限界値を表します。

花木の森散策路における空間放射線線量率	参考値(6月13,14日～9月末日)※6	測定結果(6月13日～9月末日)
	測定中 周辺地域の空間放射線線量率と同等	測定中 3ヶ月の集積空間放射線線量から算出

## 排水水等の塩化物イオン濃度の測定結果(7月)

【採取日：週2回】

(単位：mg/L)

測定場所	狭間川上流	立坑の湧水	工事排水水	明世小学校前取水口
測定項目				
塩化物イオン濃度	1.3～1.7	260～300	220～300	3.5～130
※( )内は月平均の値を示す (有効数字2桁 3桁目は切り捨て)	(1.4)	(280)	(270)	(64)

◆塩化物イオンについては、「排水基準」や「環境基準」などの法的な規制はありませんが、濃度の高い水を稲作に長期間使用した場合には、稲の発育に影響が出るという研究事例があります。千葉県農業試験場の論文・文献などでは、稲は塩化物イオン濃度が500mg/L以下の水を使用していれば、被害が発生する可能性が少ないことから、「安全基準」として300～500mg/Lが記されています。

研究所からの排水水等には天然由来の塩化物イオンが含まれています。狭間川の下流域においては、河川水を稲作に利用していることから、上記の「安全基準」にもとづき、明世小前取水口における河川水濃度として月平均300mg/L以下を目安に管理しています。なお、月平均300mg/Lを超える、又は超えると予想される場合には直ちに耕作者の方々にお知らせします。また、これが長期間に及びると予想される場合は、500mg/Lを超える前までに「専用設備」による処理などの必要な対策を講じます。