

## 「第 47 回岩盤力学に関するシンポジウム」プログラム

岩盤力学委員会では、岩盤工学および岩盤力学に関する最新の調査研究、技術の成果発表の場を広く提供するため、「岩盤力学に関するシンポジウム」を開催しております。

下記の要領で「第 47 回岩盤力学に関するシンポジウム」を開催いたしますので、各界の技術者、研究者、学生などの多数の参加をお願いいたします。

### 1. シンポジウム案内

主催	(公社)土木学会 (担当：岩盤力学委員会)
共催	(一社)岩の力学連合会, (一社)資源・素材学会, (公社)地盤工学会, (公社)日本材料学会
期日	2020年1月9日(木), 10日(金)
場所	土木学会「土木会館」2階 講堂, 会議室
講演集	第47回岩盤力学に関するシンポジウム講演集 (講演集ダウンロード版, 参加費に含む)
参加費	主催・共催学会に所属の場合 一般 10,000 円, 学生 4,000 円 主催・共催学会に所属でない場合 一般 12,000 円, 学生 4,000 円 ※事前申込みは 1,000 円割引と講演集の事前ダウンロードの特典あり。
講演要領	口頭発表及びポスター発表の講演要領は、HP*上の「講演要領」をご覧ください。
表彰制度	表彰対象 : シンポジウムにおけるすべての口頭・ポスター発表 賞の種類 : 優秀講演論文賞・・・提出された原稿と発表の内容が非常に優れているもの 優秀ポスター賞・・・ポスター発表の内容が優れたもの(ただし、提出された原稿が一定のレベルを満たしているもの)。 #優秀ポスター賞の選考には参加者の声が反映されます。受付にて投票用紙を配布いたしますので、優れたポスター発表をご記入の上、受付に設置された投票箱に入れてください。 表彰式 : シンポジウムの閉会式 (1月10日) 賞品 : 楯, 賞状 表彰制度の詳細は、HP*上の「表彰制度」をご覧ください。
問合せ先	土木学会研究事業課 岡崎 寛輝 宛 TEL : 03-3355-3559/FAX : 03-5379-0125/E-mail : okazaki@jsce.or.jp

\* [http://www.rock-jsce.org/index.php?47th\\_RM\\_Sympo](http://www.rock-jsce.org/index.php?47th_RM_Sympo)

## 2. 全体スケジュール

### 第1日目 2020年1月9日(木)

開始	終了	セッション名		会場
9:00	9:15	開会挨拶 <sup>1)</sup> スケジュール等		第1会場 講堂
9:15	10:45	口頭発表 1	トンネル・地下空洞 (1) 6件	第1会場 講堂
			岩盤の性質・評価/ 現場計測, 最新の計測技術 5件	第2会場 AB会議室
11:00	12:00	口頭発表 2	トンネル・地下空洞 (2) 4件	第1会場 講堂
			数値解析(1) 4件	第2会場 AB会議室
12:00	13:00	昼食		
13:00	14:45	特別セッション	岩盤力学に関する研究小委員会 6件	第1会場 講堂
15:00	16:30	特別講演	岩の力学連合会オーガナイズドセッション/ 新しい岩盤科学技術の創生	第1会場 講堂
16:30	18:00	ポスター発表	コアタイム 19件	第1会場 講堂
18:30		懇親会		四谷周辺

### 第2日目 2019年1月10日(金)

開始	終了	セッション名		会場
9:00	10:00	口頭発表 3	トンネル・地下空洞(3) 4件	第1会場 講堂
			数値解析(2) 4件	第2会場 AB会議室
10:15	11:45	口頭発表 4	室内試験, 模型実験 6件	第1会場 講堂
			資源・エネルギー/ダム・構造物基礎 5件	第2会場 AB会議室
11:45	12:45	昼食		
12:45	14:00	小委員会報告 1	岩盤斜面研究小委員会	第1会場 講堂
14:15	15:15	自由討議 セッション	室内試験, 模型実験/ 岩盤の性質・評価 4件	第1会場 講堂
			強度・変形・透水性/構成則 4件	第2会場 AB会議室
15:30	16:45	小委員会報告 2	岩盤力学関連事例研究小委員会	第1会場 講堂
16:50	17:10	表彰式 <sup>2)</sup> 閉会挨拶 <sup>3)</sup>		第1会場 講堂

- 1) 開会挨拶 : 岩盤力学委員会 委員長 西本 吉伸  
 2) 表彰式 : 岩盤力学委員会 論文小委員会 委員長 三谷 泰浩  
 3) 閉会挨拶 : 岩盤力学委員会 副委員長 岸田 潔

口頭発表 52件 (うち、特別セッション6件、自由投稿論文8件)

ポスター発表 19件 (うちポスターのみ3件)

3. 特別講演（1月9日 15:00～16:30／会場：第1会場（講堂））

担 当	（一社）岩の力学連合会	
進 行	東北大学 流体科学研究所	伊藤 高敏 殿
題 目	岩の力学連合会オーガナイズドセッション/新しい岩盤科学技術の創生	
趣 旨	岩の力学連合会では、新しい岩盤科学技術の創生を目指して、活動を進めています。今回は理学分野で活躍されている2名の研究者をお招きし、地震の発生減である地下の状態を把握するための最新の研究を紹介していただきます。	
講演者 1	地熱エンジニアリング株式会社	梶原 竜哉 様
概 要	<p>「在来型および次世代型地熱開発の動向」</p> <p>2014年度に閣議決定された「エネルギー基本計画」を受け策定された「長期エネルギー需給見通し」では、地熱発電を2030年までに最大で約155万kW、発電電力量113億kWhに導入拡大することが掲げられている。特に海洋プレートの沈み込みに起因する超臨界地熱資源は、2016年度に内閣府により策定された2050年を見据えた「エネルギー・環境イノベーション戦略」において、温室効果ガス排出量を大幅に削減するポテンシャル・インパクトが大きい有望な革新的技術として位置づけられてる。この超臨界地熱資源の利用を目的として進められているNEDOプロジェクトを中心として地熱開発の現状を紹介する。</p>	
講演者 2	東北大学 環境科学研究科	准教授 坂口 清敏 様
概 要	<p>「2011東北地方太平洋沖地震前後における浅所地殻応力の増減」</p> <p>2011年東北地方太平洋沖地震前後（1991年～2016年）に岩手県釜石鉱山の地下約300mで測定された地殻応力の増減と、釜石沖で発生した地震の規模および発生頻度の相関から、「本震の断層すべり破壊が停止した地域では地圧が上昇し余震を活発化させ、さらにその余震で、上昇した地圧が元の状態に戻る」という、典型的な地震—地圧関係を実測によって初めて確かめた結果について講演する。</p>	

#### 4. 研究小委員会報告

(1) 小委員会報告 1 (1月10日(金) 12:45~14:00/会場: 第1会場(講堂))

担 当	岩盤斜面研究小委員会	
進 行	中日本高速道路株式会社	緒方 健治 殿
講演者	岩盤斜面研究小委員会(第二期)の概要 : 中日本高速道路(株)	緒方 健治 様
	岩盤斜面および切土のり面の維持管理 : (公財)鉄道総合技術研究所	川越 健 様
	岩盤斜面安定施設(対策工)の維持管理 : 西日本高速道路(株)	田山 聡 様
	岩盤斜面研究小委員会(第三期)の概要 : 京都大学	岸田 潔 様
内 容	<p>岩盤斜面研究小委員会(第二期)では、岩盤斜面及び斜面对策工の維持管理を研究テーマとして、点検やメンテナンスに関して、現状と課題、最近の施策の動向、新技術の開発状況、新たな知見などの情報を収集してきた。第二期の活動が2019年9月で終了し、情報の取り纏めがほぼ完了したことから、本セッションにおいてその成果を紹介するものである。</p> <p>また、2019年10月から活動を開始した岩盤斜面研究小委員会(第三期)の概要についても併せて紹介する。</p>	

(2) 小委員会報告 2 (1月10日(金) 15:30~16:45/会場: 第1会場(講堂))

担 当	岩盤力学関連事例研究小委員会	
題 目	事例に学ぶ岩盤力学 ~パネルディスカッション~	
進 行	首都大学東京	砂金 伸治 殿
パネラー	大成建設(株)	坂井 一雄 様
	鹿島建設(株)	村上 浩次 様
	(株)ケー・エフ・シー	岡部 正 様
	ほか小委員会委員	
内 容	<p>本小委員会は、中堅の技術者・研究者により構成され、岩盤力学に関する事例を念頭に置いた文献・情報の収集、および分析等を実施し、初級から中級への橋渡しとなるべく岩盤力学の様々な知見をとりまとめる活動を行ってきた。今回の報告では第1期までの成果および第2期の活動予定を紹介するとともに、岩盤力学の事例に関して「ふとした疑問」から「解決が困難な課題」まで、その解説案をQ&amp;A形式で紹介するとともに、パネルディスカッションを通じてフロアーから意見をいただき、今後の岩盤力学に関係する技術とその伝承、技術者に求められる方向性を考える。</p>	

#### 5. 懇親会

日 時 : 2020年1月9日(木) 18:30~

会 場 : 四ツ谷美食倶楽部 (東京都新宿区四谷1-23-14 第2菊重ビル3F Tel: 03-6380-1430)

参加費 : 一般4,000円, 学生2,000円(参加費は会場で集金致します)。

参加希望の方は、シンポジウム受付に受付表を置きますので、1月9日12時までにご記入ください。  
なお飛び入りも歓迎致します。

## 6. 研究小委員会特別セッション

### ■ 『岩盤動力学に関する研究小委員会特別セッション』 / 1月9日（木） 13:00~14:45

会場：第1会場（講堂） / 司会：清木 隆文（宇都宮大学）

講演番号	発表形式	タイトル・著者（○は発表者）
1	0	岩盤不連続面の動的一面せん断試験方法の提案（その1. 段階振幅載荷試験方法と漸増振幅載荷試験方法） ○吉田 淳, 吉中 龍之進, 佐々木 猛
2	0	岩盤不連続面の動的一面せん断試験方法の提案（その2. 一定振幅載荷試験方法と実地震波載荷試験方法） ○吉田 淳, 吉中 龍之進, 佐々木 猛
3	0	岩盤不連続面のスティック・スリップ現象の速度依存性摩擦を考慮したシミュレーション ○清田 亮二, 岩田 直樹, 藍檀 オメル
4	OP	Slip-weakening distance のスケール効果の検討 ○オノ木 敦士, 廣濱 千明
5	0	動的な間隙水圧が破壊した砂岩の透水係数の変化に与える影響 李 楊, 川北 章悟, ○朝比奈 大輔
6	OP	ペリダイナミック理論に基づいた爆燃・爆轟等の高速載荷に伴う岩質材料の破壊過程解析 ○福田 大祐, 趙 祥鎬, LIU Hong, CHAN Andrew, 児玉 淳一, 藤井 義明
		岩盤動力学に関する研究小委員会報告、総合討論 ○岩盤動力学に関する研究小委員会委員長 岩田直樹

発表形式…0：口頭発表，OP：口頭発表+ポスター発表

## 7. 一般セッションプログラム

### (1) 口頭発表セッション（44件）

### ■ 『トンネル・地下空洞(1)』 / 1月9日（木） 9:15~10:45

会場：第1会場（講堂） / 司会：谷 卓也（大成建設）

講演番号	発表形式	タイトル・著者（○は発表者）
7	OP	ニューラルネットワークを用いた堆積岩および火成岩に分類した山岳トンネルにおける地山評価結果 増田 千胤, ○北岡 貴文, 長谷川 信介, 大津 宏康
8	0	地山分類指標としてのRQDと地山弾性波速度の関係について ○亀村 勝美, 倉橋 稔幸, 岡崎 健治, 山崎 秀策, 村山 秀幸
9	0	トンネル先進ボーリング調査による地山評価でより有効な指標の抽出に向けた統計分析の試行 ○岡崎 健治, 倉橋 稔幸, 大日向 昭彦, 山崎 秀策, 亀村 勝美, 村山 秀幸
10	0	機械学習による切羽剥落予測システムの高精度化の試み ○福島 大介, 戸邊 勇人, 宮嶋 保幸, 西澤 勇祐
11	0	NATMにおける機械学習による支保パターン決定に関する研究 ○金子 元紀, 榎並 大希, 尹 禮分, 楠見 晴重, 西尾 彰宣
12	OP	人工知能による切羽評価で抽出される特徴の可視化とその利用方法 ○中岡 健一, 畑 浩二

■ 『岩盤の性質・評価／現場計測, 最新の計測技術』 / 1月9日(木) 9:15~10:45

会場: 第2会場 (AB会議室) / 司会: 郷家 光男 (清水建設)

講演番号	発表形式	タイトル・著者 (○は発表者)
13	0	大谷石の色調変化定量化及び剥離防止法に関する検討 ○清木 隆文, 榎木 康佑, 鶴田 亮介, 飯村 淳
14	0	鉄道の道床バラストに用いられる岩石の物性とその吸水時の変化 ○川越 健, 河村 祥一
15	OP	ミュオグラフィを用いた岩盤の密度測定 ○末永 弘, 田中 宏幸
16	OP	UAV-SfM 技術による急崖岩盤斜面に適した三次元地形モデル構築手法の検討 ○日外 勝仁, 山崎 秀策, 倉橋 稔幸
17	OP	気液二相流実験による AE 発生メカニズムの解明 ○丹生屋 純夫, 畑 浩二, 鶴山 雅夫, 青柳 和平, 棚井 憲治

■ 『トンネル・地下空洞(2)』 / 1月9日(木) 11:00~12:00

会場: 第1会場 (講堂) / 司会: 宮嶋 保幸 (鹿島建設)

講演番号	発表形式	タイトル・著者 (○は発表者)
18	0	数値実験によるトンネル走時トモグラフィの再現性評価 ○奥澤 康一, 三宅 由洋, 山田 信人, 佐藤 礼, 桑原 徹
19	0	弱層を有する高土被り地山におけるトンネル掘削解析 ○賀島 諒太, 佐藤 岳史, 緒方 奨, 岸田 潔
20	0	老朽化トンネル覆工コンクリートのFRPグリッドによる補強効果の評価 ○蔣 宇静, 高 源, 古賀 大陸
21	OP	CAES 空気貯槽に適用する泥水ライニングの簡易小型貯槽模型実験について ○久野 彰大, 高島 正治, 藤田 岳, 西本 吉伸, 淵上 安信

■ 『数値解析(1)』 / 1月9日(木) 11:00~12:00

会場: 第2会場 (AB会議室) / 司会: 小山 倫史 (関西大学)

講演番号	発表形式	タイトル・著者 (○は発表者)
22	OP	地下水流動シミュレーションへの時間並列計算手法の適用 ○宮城 充宏, 山本 肇, 高見 利也, 飯塚 幹夫, 小野謙二, 中島 研吾
23	0	鉱物分布・組成を考慮した数値解析モデルによる花崗岩の引張破壊挙動の予測 ○伊澤 正悟, 緒方 奨, 安原 英明, 木下 尚樹, 岸田 潔
24	0	凹凸を考慮した不連続面モデルの提案とグラウト浸透解析における適用性 ○井関 恭輔, 吉津 洋一, 岸田 潔
25	OP	ロッキング振動の解析精度改善のための不連続変形法の接触定式化の改良 ○村岡 龍, 橋本 涼太

■ 『トンネル・地下空洞(3)』 / 1月10日(金) 9:00~10:00

会場：第1会場(講堂) / 司会：中岡 健一(大林組)

講演番号	発表形式	タイトル・著者(○は発表者)
26	0	高レベル放射性廃棄物の地層処分施設における回収可能性維持による処分坑道の力学的影響評価 ○多田 浩幸, 郷家 光男, 戸栗 智仁, 石井 智子, 高本 尚彦, 今井 政孝
27	0	系数アブチラガマの計測管理と危険度評価 井上 英将, 藍檀 オメル, ○伊東 孝, 渡嘉敷 直彦
28	OP	オーストリアのNATMと日本の山岳トンネル工法 ○坂井 一雄
29	0	大土被りトンネルに適用する変位制御型段階式二重支保工に関する検討 ○村上 浩次, 北村 義宜, 宇津野 衛, 横田 泰宏, 小泉 悠

■ 『数値解析(2)』 / 1月10日(金) 9:00~10:00

会場：第2会場(AB会議室) / 司会：鴨志田 直人(岩手大)

講演番号	発表形式	タイトル・著者(○は発表者)
30	OP	NMM-DDAを用いた石垣模型振動台実験の再現解析 ○末岡 知紘, 橋本 涼太, 菊本 統, 神谷 圭介, Adrian RUSSELL
31	0	NMM-DDA連成解析による鉱山捨石たい積場の地震時安定性検討 小原 義之, 福嶋 繁, 堀川 滋雄, 越谷 賢, ○佐々木 猛
32	OP	地表面の計測変位に基づく斜面の安定解析に関する検討 ○庄路 友紀子, 高島 正治, 鈴木 隼人, 清水 則一
33	0	Modeling the shearing behavior of discontinuous rock mass in conjunction with the dilation of joint aperture ○Jintong ZHANG, Mamoru KIKUMOTO, Kiyoshi KISHIDA

■ 『室内試験, 模型実験』 / 1月10日(金) 10:15~11:45

会場：第1会場(講堂) / 司会：木下 尚樹(愛媛大)

講演番号	発表形式	タイトル・著者(○は発表者)
34	0	めがねトンネル周辺の応力場と安定性に関する検討 ○玉城 道雄, 藍檀 オメル, 渡嘉敷 直彦, 富山 潤, 堀内 浩貴
35	0	An experimental study on frictional properties of faults ○Ömer AYDAN, Ryouji KIYOTA, Naoki IWATA, Halil KUMSAR, Izumi SAKAMOTO
36	0	田下凝灰岩を用いた大気圧に対する岩石内間隙空気圧の応答実験 ○五嶋 壮太, 長田 昌彦, 富樫 陽太, 竹内 希海
37	0	衝撃荷重下における岩石の動的変形・破壊特性に関する実験的研究 ○神立 晋弥, 藍檀 オメル, 富山 潤, 堀内 浩貴, Tumelo Kgetse M Dintwe
38	0	Visualization of internal damage of rocks subjected to thermal shocks up to 800°C by X-Ray CT imaging technique and their effect on mechanical properties ○Ömer AYDAN, Jun TOMIYAMA, Yuya SUDA, Tadashi KOMURO
39	0	砂型積層3Dプリンターで作製した人工砂岩の力学特性 ○佐藤 稔, 西本 壮志, 竹村 貴人

■ 『資源・エネルギー/ダム・構造物基礎』 /1月10日(金) 10:15~11:45

会場：第2会場 (AB会議室) /司会：長谷 東子 (ニュージェック)

講演番号	発表形式	タイトル・著者 (○は発表者)
40	OP	二酸化炭素地中貯留を対象とした海洋潮汐による圧力変動の数値解析 ○赤木 俊文, 山本 肇, 佐藤 光三
41	0	CO <sub>2</sub> 地中貯留のリスクマネジメント ○鳥羽瀬 孝臣, 庄路 友紀子
42	OP	琉球石灰岩層を支持層とする杭基礎の支持力特性評価 藍檀 オメル, 伊東 孝, ○渡嘉敷 直彦, 首里 勇治, 長堂 優人
43	0	重要構造物基礎岩盤の地震時すべりを対象とした遠心力模型実験 ○石丸 真, 関口 陽, 岡田 哲実, 平賀 健史, 両角 浩典
44	OP	2016年熊本地震を対象とした地表断層変位の解析 —地下深部に与える入力変位の影響— ○澤田 昌孝, 羽場 一基, 堀 宗朗

(2) 自由討議セッション (8件)

■ 『室内試験, 模型実験/岩盤の性質・評価』 /1月10日(金) 14:15~15:15

会場：第1会場 (講堂) /司会：西本 壮志 (電力中央研究所)

講演番号	発表形式	タイトル・著者 (○は発表者)
45	F	Comparison between two different centrifugal acceleration directions for undercut slope modelling ○Krit AROONWATTANASKUL, Thirapong PIPATPONGSA, Takafumi KITAOKA, Hiroyasu OHTSU
46	F	3次元ジオストレス感知器における内部構造の検討 ○間宮 基貴, 白石 啓太, ピパットボンサー ティラポン, 北岡 貴文, 大津 宏康
47	F	海水条件下の岩盤亀裂に適した溶液型グラウトの特性取得 ○辻 正邦, 沖原 光信, 中島 均, 齋藤 亮, 青柳 和平, 佐藤 稔紀
48	F	多様な岩石の超臨界CO <sub>2</sub> 透過実験を実現するための新しい実験システムの開発 ○舟津 薫輝, 三谷 泰浩, 北村 圭吾, 松尾 憲弥, 大久 保裕一

■ 『強度・変形・透水性/構成則』 /1月10日(金) 14:15~15:15

会場：第2会場 (AB会議室) /三谷 泰浩 (九州大)

講演番号	発表形式	タイトル・著者 (○は発表者)
49	F	表層地盤中の面構造の引上げ抵抗に関する一考察 (表層型メタンハイドレートの賦存性状を例に) ○谷 和夫, 北村 公織, Choi Hong seok
50	F	円孔周辺の弾塑性応力解に基づく浅所トンネルの安定性評価に関する研究 ○西村 強, 河野 勝宣, 川畑 伸二, 小川 金時
51	F	一次元井戸公式を準用したトンネル湧水量予測手法におけるEnKFの実装について ○森 守正, 久保田 恭行, 安田 亨, 西山 哲
52	F	Numerical analysis of the mechanical behavior of a tunnel excavated in swelling rockmass ○Xiaodong LIU, Seishiro MATSUBARA, Shotaro YAMADA, Takashi KYOYA

発表形式…0：口頭発表, OP:口頭発表+ポスター発表, F:自由討議セッション



(3) ポスター発表セッション (19 件)

■ ポスター掲示期間：1月9日(木) 12:00~1月10日(金) 14:00

コアタイム：1月9日(木) 16:30~18:00/会場：第1会場(講堂)

講演番号	タイトル・著者 (○は発表者)
4	Slip-weakening distance のスケール効果の検討 ○オノ木 敦士, 廣瀨 千明
6	ペリダイナミック理論に基づいた爆燃・爆轟等の高速載荷に伴う岩質材料の破壊過程解析 ○福田 大祐, 趙 祥鎬, LIU Hong, CHAN Andrew, 児玉 淳一, 藤井 義明
7	ニューラルネットワークを用いた堆積岩および火成岩に分類した山岳トンネルにおける地山評価結果 ○増田 千胤, 北岡 貴文, 長谷川 信介, 大津 宏康
12	人工知能による切羽評価で抽出される特徴の可視化とその利用方法 ○中岡 健一, 畑 浩二
15	ミュオグラフィを用いた岩盤の密度測定 ○末永 弘, 田中 宏幸
16	UAV-SfM 技術による急崖岩盤斜面に適した三次元地形モデル構築手法の検討 ○日外 勝仁, 山崎 秀策, 倉橋 稔幸
17	気液二相流実験による AE 発生メカニズムの解明 ○丹生屋 純夫, 畑 浩二, 鶴山 雅夫, 青柳 和平, 棚井 憲治
21	CAES 空気貯槽に適用する泥水ライニングの簡易小型貯槽模型実験について ○久野 彰大, 高畠 正治, 藤田 岳, 西本 吉伸, 淵上 安信
22	地下水流動シミュレーションへの時間並列計算手法の適用 ○宮城 充宏, 山本 肇, 高見 利也, 飯塚 幹夫, 小野謙二, 中島 研吾
25	ロッキング振動の解析精度改善のための不連続変形法の接触定式化の改良 ○村岡 龍, 橋本 涼太
28	オーストリアの NATM と日本の山岳トンネル工法 ○坂井 一雄
30	NMM-DDA を用いた石垣模型振動台実験の再現解析 ○末岡 知紘, 橋本 涼太, 菊本 統, 神谷 圭介, Adrian RUSSELL
32	地表面の計測変位に基づく斜面の安定解析に関する検討 ○庄路 友紀子, 高畠 正治, 鈴木 隼人, 清水 則一
40	二酸化炭素地中貯留を対象とした海洋潮汐による圧力変動の数値解析 ○赤木 俊文, 山本 肇, 佐藤 光三
42	琉球石灰岩層を支持層とする杭基礎の支持力特性評価 藍檀 オメル, 伊東 孝, ○渡嘉敷 直彦, 首里 勇治, 長堂 優人
44	2016 年熊本地震を対象とした地表断層変位の解析 -地下深部に与える入力変位の影響- ○澤田 昌孝, 羽場 一基, 堀 宗朗
53	瑞浪超深地層研究所における地下 500m までを対象とした地震動観測結果とその分析 ○松井 裕哉, 渡辺 和彦, 見掛 信一郎, 新美 勝之, 小林 伸司, 戸栗 智仁
54	A revisiting of photo-elasticity technique and its renewed potential use in Rock Mechanics and Rock Engineering ○Ömer AYDAN
55	トンネル施工中の計測にもとづく盤ぶくれの長期予測と対策工選定 ○木梨 秀雄, 伊藤 哲, 藤岡 大輔, 鈴木 拓也, 辻村 幸治

注) ポスター会場を第1会場(講堂)とします。なお、ポスターは9日(木) 8:30 から掲示が可能です。遅くとも9日(火) 15:00 までに掲示してください。

## 優秀ポスター賞投票について

ポスター発表の中から優秀ポスターを選び、表彰いたします。

内容、ポスター、質疑応答の優れた発表を2件選び、ポスター会場の投票箱に投票してください。（3件以上投票されると、無効となります。）

ポスター発表のコアタイムは、

1月9日（木）16:30～18:00

です。1月10日（金）13:00で投票を締切ります。

投票用紙は、参加受付時に配布します。紛失されても再発行はいたしません。

### 選考方法

ポスターと講演内容が優れたものに贈られます。投票の結果、最も得票の多いものに賞が贈られます。（提出された原稿で、「応用性・実用性・重要性」、「新規性・将来性・発展性」、の2項目について審査を行います。この時点で一定以上の評価を得ていることが受賞の条件になります。投票結果が同点の場合は、原稿審査結果で優劣を決定します。）