

令和5年度 教育研究活動報告書(別紙一覧)

都市工学科 鳥居 宣之

No.1	(共著) / 学術論文(査読付)
タイトル	深層混合処理地盤に併用するジオテキスタイルの適用性に関する検討
著者又は発表者	野並 賢, 鈴木 美結, 伊藤 修二, 鳥居 宣之
発行又は発表日	2023年11月
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	ジオシンセティックス論文集, 38, pp.1-8
全体概要	本論文は, ジオテキスタイルを敷設することが経済的となる深層混合処理地盤の改良条件および地盤条件の傾向を, 筆者らが提案する沈下予測式より求めている。その結果, 改良後の目標沈下量が小さく, 改良対象層の層厚が厚く, 盛土のせん断抵抗角が小さいほど, ジオテキスタイル敷設により工事が抑えられることを示した。また, 改良部に作用するジオテキスタイルのせん断力から, その引張強度を求める手法も提案している。
担当部分	模型実験の結果に対する考察を担当した。

No.2	(共著) / 学術論文(査読付)
タイトル	3次元計測技術およびデジタルツインを活用した斜面对策工の施工管理におけるDXの提案
著者又は発表者	竹内信, 鳥居宣之, 吉田翔太, 吉田美夢, 清水葉平, 橋本康平, 石谷貴英
発行又は発表日	2023年11月3日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	Kansai Geo-Symposium2023—地下水地盤環境・防災・計測技術に関するシンポジウム—論文集, pp.134-139
全体概要	本研究では, 斜面对策工の出来形管理での要求品質を確保可能な3次元計測手法を提案するとともに, 法枠工の出来形厚さを3次元計測データから面的にかつ自動で確認できる手法や, 点群データが有するレーザ反射強度を用いて落石防護網や落石防護柵を点群データから抽出する手法を開発し, 斜面对策工の施工現場へ適用して検証を行った。
担当部分	法枠工の出来形厚さを3次元計測データから面的にかつ自動で確認できる手法の提案並びに検証を行った。

No.3	(共著) / 学術論文(査読付)
タイトル	一面せん断強度特性に及ぼす粒子形状と供試体拘束効果の影響
著者又は発表者	野並賢, 高橋瑠夏, 加藤正司, 鳥居宣之
発行又は発表日	2023年11月3日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	Kansai Geo-Symposium2023—地下水地盤環境・防災・計測技術に関するシンポジウム—論文集, pp.144-149
全体概要	本研究は, 粒子形状が大きく異なる, 珪砂とガラスビーズの混合試料を用いた一面せん断試験を2種類の相似粒度試料で実施し, 粒径効果によるせん断抵抗角の補正方法を検討している。規定以上の粒径が混入するとせん断箱が供試体を拘束する効果が大きくなり, ダイレイタンスー効果を通じてせん断応力を大きくすることを確認した。そこで, 大粒径試料のせん断抵抗角が小粒径試料と同程度になるような補正方法を提案した。
担当部分	検討結果に対する考察を担当した。

No.4	(共著) / 学術論文(査読付)
タイトル	一面せん断強度特性に及ぼす供試体作製方法と粒子の扁平率の影響
著者又は発表者	野並 賢, 加藤正司, 鳥居宣之, 金 秉洙
発行又は発表日	2023年12月
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	地盤工学ジャーナル, 18, 4, pp.395-406
全体概要	粗粒土の供試体作製時の堆積面およびせん断面がなす堆積角 α と, 締固め方法の違いが一面せん断強度に与える影響を検討している. 自由落下法で作製した供試体は堆積角とせん断抵抗角は比例し, その程度は粒子が扁平になるほど大きくなる. また, 突固め法の供試体の試験結果を通じ, 粒子配列のランダム化は回転抵抗を発揮する粒子の増加をもたらす強度上昇要因となる一方, 土の構造の劣化を招き強度低下要因になることがわかった.
担当部分	各種要因の強度に及ぼす影響についての考察を担当した.

No.5	(共著) / 学術論文(査読なし)
タイトル	表層崩壊リアルタイムハザードシステムの構築に際して生じた課題と対策(14)
著者又は発表者	沖村孝, 鳥居宣之, 鏡原聖史, 窪田安打, 笠原拓造, 葛巻怜香, 関英理香, 根本信之, 濱本拓志
発行又は発表日	2023年11月30日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	建設工学研究所論文報告集, 65, pp.55-82
全体概要	本報告は, 筆者らが開発を進めてきているリアルタイムハザードシステム(以下, システム)について, 表土層の地盤定数と水系網沿いの透水係数の見直しを適用した令和4年6月の改良後に発生した令和4年7月豪雨におけるシステムの判定と現地状況との比較検証及びモデルの妥当性や今後の改良点等について検討した結果をまとめたものである.
担当部分	リアルタイムハザードシステムの精度向上化の検討を担当した.

No.6	(共著) / 学術論文(査読なし)
タイトル	観光地における避難計画の提案のためのマルチエージェントシミュレーションの行動ルールのモデル化に関する基礎的研究
著者又は発表者	鳥居宣之, 光同寺太郎, 野並賢
発行又は発表日	2023年11月30日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	建設工学研究所論文報告集, 65, pp.41-54
全体概要	筆者らは, 観光地の土砂災害時における様々な人の行動特性を考慮した避難行動をモデル化し, 土砂災害発生時に安全で効率的な避難計画を提案するためのシミュレーションを行うことを目的として研究を行っている. 本報では, その第一報として, 観光地における様々な行動特性をもつエージェントの行動ルールのモデル化について報告した.
担当部分	行動ルールのモデル化ならびにその妥当性の検証を行った.

No.7	(単著) / 学術講演
タイトル	最近の降雨時の斜面危険度評価の動向～地盤工学会関西支部の研究委員会活動～
著者又は発表者	鳥居宣之
発行又は発表日	2023年9月1日
発行雑誌名等，巻，号，ページ	第13回斜面研究会, pp.
全体概要	最近の降雨時の斜面危険度評価の動向として，地盤工学会関西支部の研究委員会活動内容について報告した．
担当部分	

No.8	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	ジオテキスタイルを敷設した深層混合処理地盤の沈下特性の検討
著者又は発表者	野並 賢，伊藤 修二，鳥居 宣之
発行又は発表日	2023年5月
発行雑誌名等，巻，号，ページ	第72期日本材料学会学術講演会概要集, pp.110
全体概要	本稿は筆者らが提案している，杭式改良による深層混合処理工法による改良地盤の沈下予測式と，補助工法として敷設するジオテキスタイルの補強効果による未改良部への作用応力低減量の評価方法に基づき，ジオテキスタイルの必要引張強度の設定方法を示している．あわせて，仮想地盤の条件を試行的に変化させた沈下計算結果から，ジオテキスタイルの適用が望ましい改良条件を提示している．
担当部分	実験結果に関する考察を担当した．

No.9	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	山地小流域における土砂流出に対する危険度予測のための簡易的な流量観測について
著者又は発表者	鳥居宣之，笠原拓造
発行又は発表日	2023年5月11日
発行雑誌名等，巻，号，ページ	令和5年度砂防学会研究発表会概要集, pp.467-468
全体概要	本報告は，タイムラプスカメラやWebカメラ等の簡易な観測装置を用いて流量観測を行った事例及びその観測成果から降雨流出モデルのパラメータを推定した検討結果について報告した．
担当部分	観測成果から降雨流出モデルのパラメータを推定した検討結果について考察した．

No.10	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	兵庫県箇所別土砂災害危険度予測システムの導入促進に向けた取り組み - 未導入市町の試行モデル作成による予測精度向上と災害検証
著者又は発表者	藤井健司, 藤本真希, 八尾昌彦, 鳥居宣之, 沖村孝, 中川渉, 鏡原聖史, 笠原拓造
発行又は発表日	2023年5月11日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	令和5年度砂防学会研究発表会概要集, pp.137-138
全体概要	筆者らが進めている兵庫県箇所別土砂災害危険度予測システムの別精度向上のため, 未導入市町において試行モデルを作成し, 兵庫県全域で検証ができる体制を整えた取り組みについて報告した.
担当部分	試行モデルの検討ならびに検証を行った.

No.11	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	兵庫県箇所別土砂災害危険度予測システムの活用に向けた取り組み —地盤定数(C , ϕ)・透水係数の適正化による精度向上方法について—
著者又は発表者	沖村孝, 鳥居宣之, 八尾昌彦, 中川渉, 鏡原聖史, 笠原拓造
発行又は発表日	2023年5月11日
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	令和5年度砂防学会研究発表会概要集, pp.457-458
全体概要	本報告は, 兵庫県で運用中の兵庫県箇所別土砂災害危険度予測システムについて, 少ない降水量で生じる空振り判定の要因を分析とそれに対して対応した結果を報告した.
担当部分	要因分析ならびにその考察を行った.

No.12	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	一面せん断強度に及ぼす供試体拘束効果に関する実験的検討
著者又は発表者	野並 賢, 高橋 瑠夏, 岡田 的, 鳥居 宣之, 加藤 正司
発行又は発表日	2023年7月
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	第58回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.13-6-1-02
全体概要	本稿は相似粒度試料を用いて一面せん断試験を行い, 供試体拘束効果がせん断強度特性に及ぼす影響を検討している. せん断箱の供試体拘束効果はダイレイタンシー量の差となって現れ, せん断応力を大きくすることを見出した. そして, 大粒径試料の破壊時のせん断応力を一定の割合で低減させると, 粒子形状に拘わらず小粒径試料のせん断抵抗角と同程度になることから, 実務的な供試体拘束効果の補正方法を示した
担当部分	実験結果に関する考察を担当した.

No.13	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	現場踏査時に実施可能なサウンディング結果と締固め度および含水比の関係
著者又は発表者	野並 賢, 村上 拓斗, 吉田 涼, 鳥居 宣之
発行又は発表日	2023年7月
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	第58回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.12-11-2-01
全体概要	本稿では現場踏査時に併用可能な簡易動的コーン貫入試験と, ポータブル動的貫入試験を室内土槽で実施し, 締固め度 D_c および含水比 w と, 簡易動的コーン貫入試験で得られる N_d 値, およびポータブル動的貫入試験で得られる q_d 値の関係を示している. その結果, N_d 値および q_d 値は盛土の施工管理基準である締固め度に比例することに加え, 含水比の影響も強く受け, 含水比の増加に伴い両方の試験値が小さくなることを確認した.
担当部分	実験結果に関する考察を担当した.

No.14	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	斜面对策工における 3 次元計測技術を用いた出来形厚さ評価手法の提案
著者又は発表者	竹内 信, 鳥居 宣之, 清水 葉平, 吉田 美夢, 吉田 翔太
発行又は発表日	2023年7月
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	第58回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.11-7-4-03
全体概要	本報では, 吹付工の出来形管理項目のうち厚さに着目し, 3次元計測データから出来形厚さを面的にかつ自動で確認できる手法の提案を目的とし, 地表面傾斜を考慮可能な出来形厚さ算出手法を開発するとともに, そのプログラムを作成して実際の法面修繕現場へ適用し考察を行った.
担当部分	出来形厚さ確認手法の提案並びにその適用性を検討した.

No.15	(共著) / 口頭発表論文
タイトル	任意のせん断抵抗角を有する粗粒土の試料作製事例
著者又は発表者	野並 賢, 岡田 的, 高橋 瑠夏, 吉元 咲葵, 加藤 正司
発行又は発表日	2023年7月
発行雑誌名等, 巻, 号, ページ	第58回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.13-6-1-01
全体概要	本稿は粒子形状が丸くかみ合わせ効果が小さいガラスビーズと, 凹凸が大きくせん断抵抗角の大きい砕砂を混合した試料を用いた一面せん断試験結果に基づき, 気乾状態で粘着力がない条件における任意のせん断抵抗角を有する試料を作製した事例を示すものである. すなわち, 粒径に拘わらず相対密度を揃えれば, 同粒度に調整した2種類の試料を混合することにより, せん断抵抗角は両者の案分で求められることを示している.
担当部分	実験結果に関する考察を担当した.

