

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 10 月 21 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(A) (海外学術調査)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H02763

研究課題名(和文) インドにおける灌漑システムの調査・診断・評価

研究課題名(英文) Investigation, Diagnostics and Evaluation of Irrigation System in India

研究代表者

村上 章 (Murakami, Akira)

京都大学・農学研究科・教授

研究者番号：80157742

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 29,100,000円

研究成果の概要(和文)：インドにおける農業水利施設の機能診断及び灌漑に関する水・窒素循環についての現地調査を実施した。インドのため池堤体や河川堤防の内部強度構造を調査し、インドのこれら土構造物の状態を考察し、日本における同等構造物との比較をおこなった。その結果は、乾期と雨期のある気候の地域では、硬い表層が形成され、高強度になることを示した。また、アッサム州の茶園において、地下水位、土壌水分、土壌温度、電気伝導度の現地観測を行い、鉛直1次元水・熱・窒素循環モデルによる数値シミュレーションを実施して、茶園における水・窒素循環を考察した。その結果、土壌改良と適切な浸透量を確保により、灌漑効率を向上できることを示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、現地観測によってインド茶栽培の実態を把握しており、貴重な現地観測のデータを提供する。また、開発した土中の水・物質移動モデルは、茶園の灌漑時の水・物質の移動を精度良く再現でき、インドにおける茶栽培の灌漑の評価だけでなく、日本を含むアジア・モンスーン地域における茶栽培の水管理のあり方を評価する上で非常に有効なツールとなりうる。また、日本において発展してきた農業水利施設の機能診断方法がインドの施設に対しても適用可能であることを明らかにし、この中ではインドと日本を比較することによって、日本の土構造物の状態をより客観的に把握した。これは、日本の技術の積極的な海外移転につながる成果である。

研究成果の概要(英文)：The investigation for the inside strength of the earth-fill structures such as river dikes and dams has been conducted in India. As a result, the states of the earth-fills in India could be understood, and it has been clarified that the earth-fills in the area, having clear dry and rainy seasons in India, can form the hard crest layers, and generally, have greater strength compared with Japanese ones.

Moreover, in order to assess the irrigation scheme in tea cultivation in Assam State, meteorological items, groundwater level, soil water content, soil temperature and electric conductivity were collected in the field. One-dimensional water-heat-nitrogen flows model has been developed with the aid of the above-mentioned field data in this research project. It has been concluded that the infiltration should be controlled by a soil reforming way such as replanting of tea to improve the irrigation efficiency because the permeability has large influence on both surface runoff and leaching.

研究分野：農業農村工学

キーワード：インド 現地調査 農業水利施設 機能診断 水循環 窒素循環

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

インドは約 13.6 億人を有する人口大国である。インドの人口は今後半世紀でさらに 4 億人増加し、18 億人に達すると予測されている。インドの経済規模は現在アジア第 3 位であり、IT や金融分野を中心に著しい発展を見せているが、その成長は必ずしも持続的なものではない。その理由は、急激な経済成長が脆弱なインフラストラクチャーもとに進んでいるためであり、その持続的発展のためには、農業水利施設の整備とともに、それらの適切なメンテナンスとマネジメントが求められる。

我が国においては、国土強靱化のもとに農業水利施設の整備が進む。特に、防災・減災対策の社会的要請を背景として、1) 老朽化したため池の保全、2) 豪雨によるため池の破堤防止、3) ため池の耐震診断および耐震化対策が求められる。研究代表者らは従来から複数の科学研究費により、農業水利施設の戦略的なアセットマネジメントを実現するため、上記の 1)~3)に関する調査、実験、解析を日本のため池を対象として行ってきた。インドには日本とほぼ同数の約 20 万箇所のため池があり、上述の調査データの蓄積をもとにして、インドの水利施設(ため池)の機能診断及び安定性評価を目指した。

農業における無計画な水資源開発、農業排水や生活排水の不適切な処理がもたらす水環境の劣化はインドの抱える大きな問題の一つである。特に、インドは茶の栽培で世界的に有名である。世界の茶生産量は約 500 万トン(2014 年)であるが、インドはその約 1/4 を生産する。また、インドの茶生産の半分以上(63 万トン:全世界の 15%)はインド北東部のアッサム州で生産されている。このようにインド・アッサム州は生産量及び品質面から世界的に重要な茶生産地と位置付けられる。日本では茶の栽培に灌漑は行われぬが、乾季のあるインドでは早いところでは 50 年ほど前から灌漑を導入することによって生産量を上げてきた。しかし、灌漑量や灌漑頻度は手探りの状態で科学的に検討されたものではない。ある茶園では、土壌環境が不均質であるにもかかわらずスプリンクラーにより月 1 回 50mm を一律に灌水している。水源は近傍の河川、深井戸、浅井戸からの揚水による。灌漑水は水源からすべてポンプアップされるため、灌漑水量を増やすとエネルギーコストが増大する。つまり経営的には、灌漑により増加する生産量による利益からエネルギーコストを減じたもの、つまり純利益を最大化する灌漑管理が求められている。また、過剰な灌漑は施肥の肥料成分を溶脱し、表流水や地下水に窒素等の栄養分を輸送する。表流水であれば富栄養化を引き起こし、また、浅井戸や深井戸であっても肥料成分が溶解した地下水をポンプでくみ上げて地表の貯水池に溜めるため、貯水池の富栄養化を引き起こす。その結果、溶脱した肥料を補うために施肥量の増加、貯水池で増殖した植物プランクトンによる灌漑設備の故障などメンテナンス費用の増大や、周辺の水域や地下水にまで及ぶ環境汚染の拡大が懸念される。

上記の通り、インドにおいてはインフラストラクチャーの整備とともに、農業を目的とした水利用に伴う水環境問題の解決が強く求められる現状があった。

### 2. 研究の目的

本研究課題では上記背景を鑑み、農業水利施設の機能診断及び安定性評価を行う施設グループと灌漑環境の実態調査を行う水利・気象グループを組織し、それぞれにおいて以下の目的を掲げた。

#### (1) 施設

ため池堤体および基礎地盤、あるいは河川堤防の機能診断を行うため、現地調査・試験を実施し、インドにおけるこれらの土構造物の強度特性を明らかにする。その結果に基づいて、ため池の現有機能・性能を評価し、脆弱性を明らかにする。また、日本における同等の構造物と比較し、日印の構造物の相違を考察することで、インドの施設の戦略的マネジメントへの貢献を図る。

#### (2) 水利・気象

インドの茶栽培は灌漑と施肥と土壌環境に密接に関係して、茶園及び周辺の環境に大きな影響を及ぼしていることから、土壌環境に応じた灌漑(量と頻度)と最適な施肥量を明らかにする必要がある。しかし、そもそもインド茶栽培における灌漑実態について定量的な把握がなされておらず、気温等の基本的な気象条件や蒸発散等の水文諸量についても信頼できるデータが得られていない。そこで、本研究では、インドの茶栽培の特徴を定量的に把握することを第一の目的とした。加えて、今後の茶栽培における灌漑評価に利用可能な数値モデルの開発を行った。

### 3. 研究の方法

施設グループ及び水利・気象グループにおける研究方法は以下となる。

#### (1) 施設

簡便な地盤調査法であるスウェーデン式サンディング(SWS)と簡易動的コーン貫入試験(DCP)を実施する。これらの試験は、ボーリング調査では不可能な、空間的に高密度な調査を可能にするものであり、本研究課題では、ため池や河川堤防においてこれらの試験を実施した。上記の 2 種類の試験においては、SWS は、静的試験であるため、効率性に優れるが、貫入力に劣る。一方、DCP は、動的試験で、貫入力は得られるが、効率的ではない。従って、現地の強度に応じて、この二つの手法を結合した方法を実施する。さらに、サウンディングを補完する試験法として、弾性波探査を実施した。

#### (2) 水利・気象

地元のインド工科大学グワハティ校の協力のもと、インド北東部アッサム州の茶園を現地調査し、茶栽培や灌漑状況に関する基礎資料を収集した。そして、それら基礎資料によって現地観測を行う茶園を選定した。2017年8月より調査対象地には気象観測システムを設置し、風向、風速、日射、気温、降水、湿度を観測した。また、2018年3月より井戸に水位計を設置して地下水位を測定するとともに、2018年9月より土壌水分計を設置して降雨及び灌漑水による土壌水分の変動を記録している。現地調査時に灌漑用水である地下水、河川水を採取し、パックテストを用いてアンモニア態窒素、硝酸態窒素等の窒素成分を計測した。また、茶園の土壌を採取し、大学にて粒径分布や透水性等の土壌物理性を計測した。

茶園の土壌における水・熱・窒素の動態を把握するため、鉛直1次元モデルを開発した。水移動には飽和不飽和浸透流モデルを採用し、熱移動には拡散型、アンモニア態窒素や硝酸態窒素には移流分散型のモデルとし、その他の窒素プール（腐食や植物残渣など）は反応型のモデルを採用した。測定した土壌の物理特性や観測した土壌水分データを用いて、モデル内の各種パラメータの同定を行った。また、対象茶園から20km程東にあるTezpurの2009年から2018年の10年分の気象データを用いて、地表湛水深や流出係数、透水係数などの主要なパラメータについて、Latin Hypercubic Samplingを用いて生成したおよそ3000パターンのパラメータセットに対して感度解析を行った。

#### 4. 研究成果

施設グループ及び水利・気象グループの研究成果は以下のようにまとめられる。

##### (1) 施設

調査方法として、2種類のサウンディング試験、スウェーデン式サウンディング試験(SWS)、簡易動的コーン貫入試験(DCP)と弾性波探査を採用した。サウンディング試験として、効率性に優れるSWSを方法の中心に考えた。SWSで貫入不能の場合、DCPで硬盤を打撃によって破壊する方法をとった。インドの堤体の特色として、表層のクレストが非常に硬い場合が多く、この手法の採用によって、サウンディングの適用範囲を広げることができた。また、補助的な試験として、弾性波探査試験(MASW)を実施した。調査は、2016年度に、インド北東部の多雨地帯



図 1(a) Morigaon (Assam 州) 破堤河川堤防  
実施試験：DCP, MASW



図 1(b) Umroi (Meghalaya 州) ため池  
実施試験：SWS

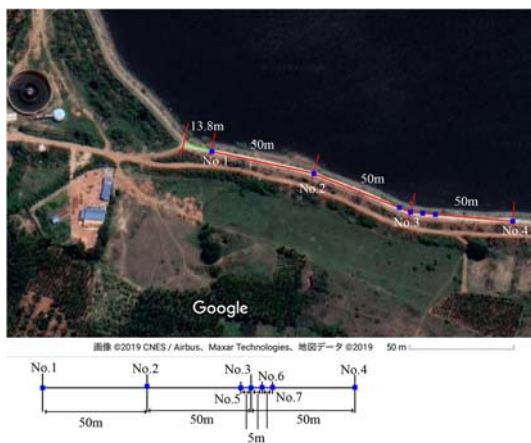


図 1(c) Bugudanahalli (Karnataka 州) ため池  
実施試験：SWS, MASW



図 1(d) Echanur (Karnataka 州) ため池  
実施試験：DCP, SWS, MASW

である Assam 州の河川堤防と Meghalaya 州のため池堤体で、2018、2019 年度は、インド南部のデカン高原に位置し、サバンナ気候を有する Karnataka 州のため池を調査地とした。それぞれ、実施した試験の詳細は、図 1(a)-(d)に示す。Meghalaya 州は、多雨地域であるため、SWS 試験のみで実施可能であった。堤体内は、かなり脆弱な箇所が見られ、この点は、日本のため池とも類似点が多い。一方、Karnataka 州のため池では、表層近くに非常に固い硬盤が形成されている場合が見られたため、DCP を使用した。

SWS による N 値 ( $=N_{SWS}$ ) は以下のように与えられる。

$$N_{SWS} = 0.002W_{sw} + 0.067N_{sw} \quad (1)$$

ここに、 $N_{sw}$  は SWS 試験における半回転数、 $W_{sw}$  は同試験の錘の重量 (unit: N) を表す。DCP から得られる N 値 ( $N_d$ ) を SWS の N 値に変換するため、以下の式を用いた。

$$\left. \begin{aligned} N_{SWS} &= 0.30N_d + 1.1(N_d > 4) \\ N_{SWS} &= 0.66N_d (N_d \leq 4) \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

図 2 には、一例として、Echanor 貯水池での強度計測結果を示す。DCP と SWS を混合的に使用しているため、式(2)をとおして、 $N_{SWS}$  に換算した結果を掲載する。深度 0.5m のところに非常に固い硬盤が形成されているが、この硬盤の強度を含めて、深度 8m 程度まで適切に計測することができた。

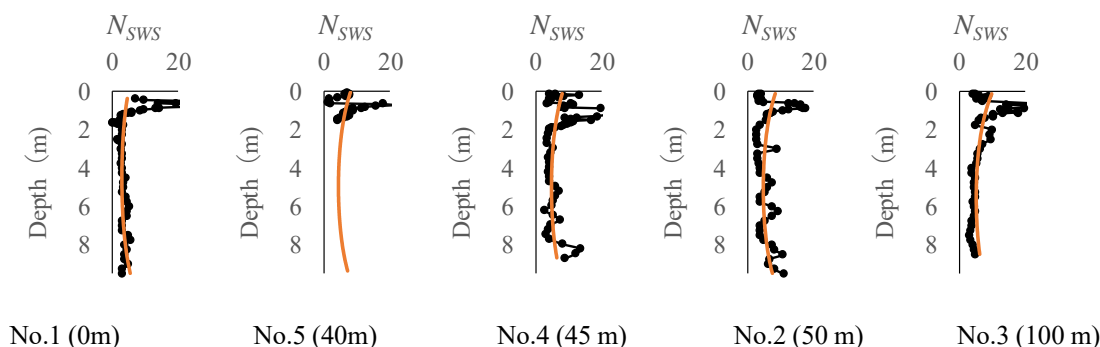


図 2  $N_{SWS}$  の分布 Echanor 貯水池

## (2) 水利・気象

インド・アッサム州の茶園における水及び窒素循環を明らかにする目的で、観測機器を設置し、2017 年 8 月より気象データ、2018 年 3 月より浅井戸と深井戸での地下水位データ、2018 年 10 月より茶園内に存在する 2 種類の土壌タイプ (粒度分布から壤土、砂壤土と判明) において土壌水分、土壌温度、電気伝導度データを蓄積してきた。

気象観測の結果 (図 3、図 4) から、アッサム州の気候には明瞭な雨季と乾季があることが確認された。11 月から 3 月までの乾季には降雨はあまり観測されない一方で、4 月から 10 月までの雨季はほぼ毎日のように降雨が見られた (但し、7 月は雨量計の不具合により降雨の観測ができていない)。また、現地調査を踏まえ、アッサム州の茶栽培における水の循環をモデル化した。

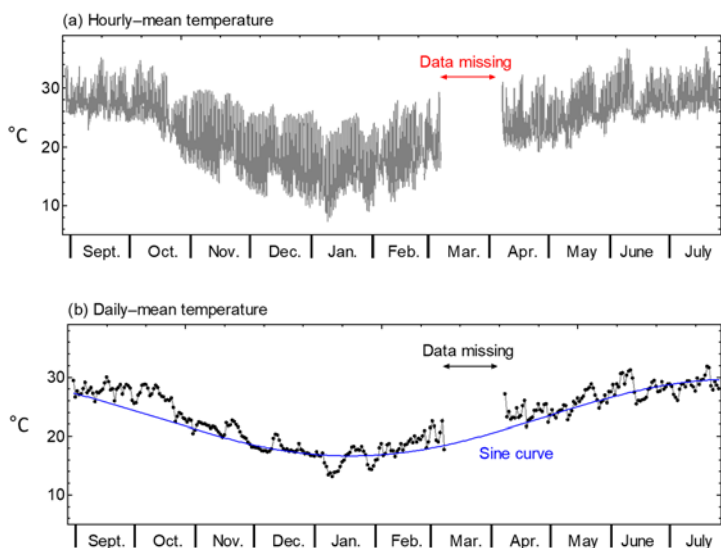


図 3 茶園の気温変動 : (a) 時間平均気温, (b) 日平均平均気温

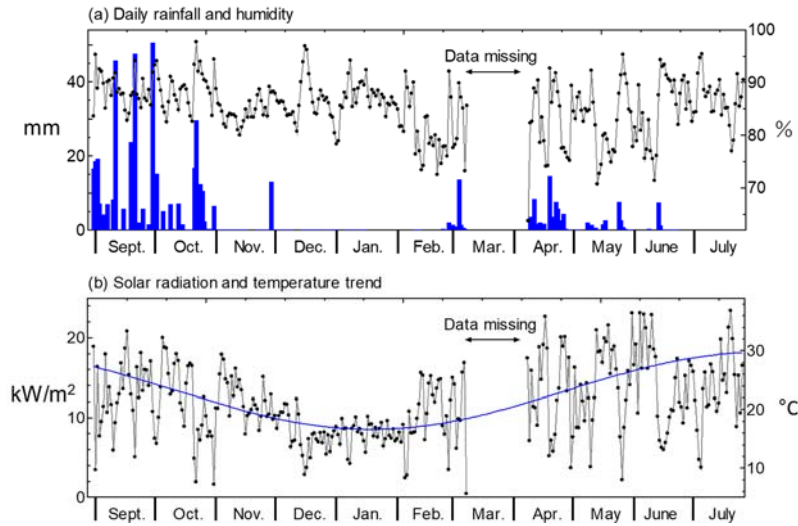


図4 茶園の気象変動：(a)日降水量と湿度，(b)日射と日平均気温のトレンド

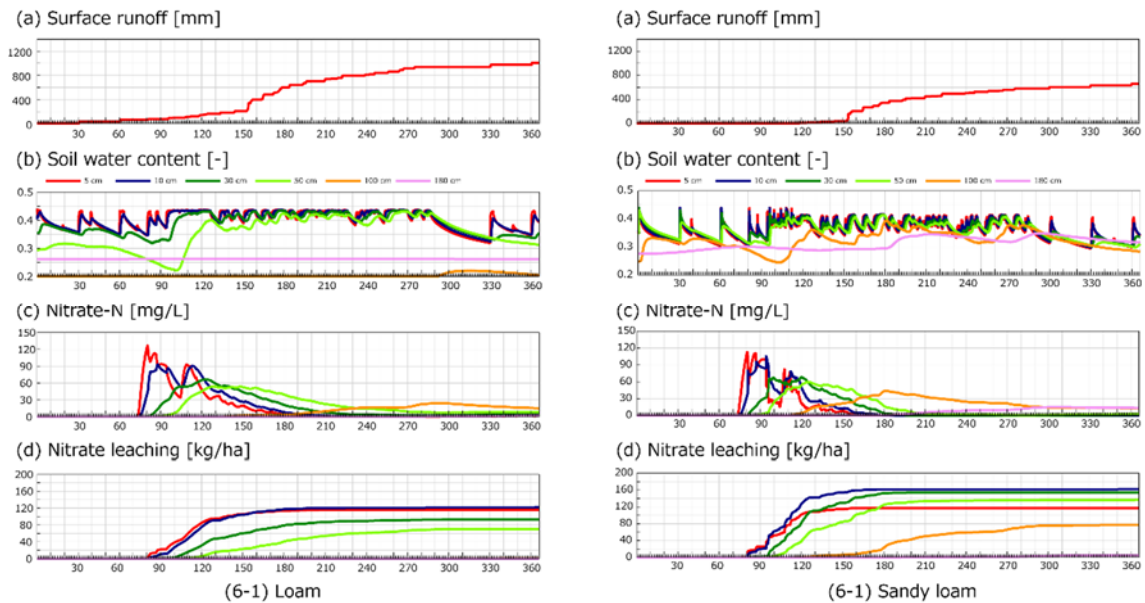


図5 壤土と砂壤土における計算例（2012年）

深井戸の水位は10月末に最高値、3月末に最低値となり、水位差は3m程あることが分かった。これらはそれぞれ乾期と雨季のはじまりにほぼ対応しており、乾期における灌漑のための揚水により水位が減少すると考えられる。土壌水分データから、比較的透水係数の大きい砂壤土においては、スプリンクラー灌漑(50mm)や降雨に対応して深さ30cmまで水が浸透していることが確認されたが、壤土においては深さ30cmの土壌水分計はほとんど反応しておらず、水分供給は限定的であり、それを補うために大量の灌漑を必要とされていることが明らかとなった。これらの観測結果と物理特性の測定結果からパラメータ同定を行った鉛直1次元水・熱・窒素循環モデルを用いてシミュレーションを行った結果、砂壤土と壤土において浸透やそれによる硝酸の動態が大きく異なることが示された(図5)。壤土においては、年間約1600mmの降雨に対して、約6割の降水が地表流出として流出しており、茶樹根の到達限界とした100cmまでは水や硝酸は到達していない。砂壤土においては、降雨や灌漑によって降下浸透が生じ、それに伴い硝酸の溶脱が生じている。これらの結果は、管理者からの聞き取りした現場の状況と合致しており、砂壤土がモザイク状に茶園に存在していることから、壤土に浸透できなかった地表水が砂壤土に浸透することにより、さらに浸透量(それに伴い溶脱量)が増えていることが考えられる。これを緩和するためには、壤土からの地表流出が砂壤土に到達しないような排水管理を行うことや、それぞれの土壌に対しきめ細かい施肥管理が必要である。感度解析からは、透水係数が地表流出や溶脱に対して最も感度が高く、茶樹の植替えのタイミングなどで土壌改良を行い、適切な浸透量を確保することで灌漑効率が向上し、より省力な管理が可能になると考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計83件（うち査読付論文 60件 / うち国際共著 9件 / うちオープンアクセス 11件）

1. 著者名 濱 武英	4. 巻 85
2. 論文標題 地下水涵養を目的とした夏期湛水事業がもたらす湧水リスク	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 土地改良の測量と設計	6. 最初と最後の頁 14 18
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島 武男・濱 武英・久保田富次郎・吉永育生	4. 巻 307
2. 論文標題 夏期の水田湛水事業に対応する新たな水利用の現状解明と水管理への一考察	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 農業農村工学会論文集	6. 最初と最後の頁 I_281 I_290
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.11408/jsidre.86.I_281">https://doi.org/10.11408/jsidre.86.I_281</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 石田 桂・大本照憲・安達幹治・濱 武英	4. 巻 74(4)
2. 論文標題 平成29年7月九州北部豪雨における降水特性の統計的・物理的検討	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 土木学会論文集B1（水工学）	6. 最初と最後の頁 I_337 I_342
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 川越保徳・古閑仁美・末永雄一・濱 武英・伊藤紘晃	4. 巻 79(3)
2. 論文標題 平成28年熊本地震による地下水水質への影響	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 陸水学会誌	6. 最初と最後の頁 147-159
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Watanabe, T. Nagano, R. Kanber and S. Kapur	4. 巻 -
2. 論文標題 An integrated approach to climate change impact assessment on basin hydrology and agriculture	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Climate Change Impacts on Basin Agro-ecosystems	6. 最初と最後の頁 1 15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-01036-2_1">https://doi.org/10.1007/978-3-030-01036-2_1</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 K. Hoshikawa, T. Nagano, T. Kume and T. Watanabe	4. 巻 -
2. 論文標題 Evaluation of impact of climate changes in the lower Seyhan irrigation project area, Turkey	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Climate Change Impacts on Basin Agro-ecosystems	6. 最初と最後の頁 99 124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-01036-2_6">https://doi.org/10.1007/978-3-030-01036-2_6</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 M. Aydin, T. Watanabe and S.Kapur	4. 巻 -
2. 論文標題 Sensitivity of reference evapotranspiration and soil evaporation to climate change in the eastern mediterranean region	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Climate Change Impacts on Basin Agro-ecosystems	6. 最初と最後の頁 295 318
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-01036-2_14">https://doi.org/10.1007/978-3-030-01036-2_14</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 M.F.S. Ragab, K. Shimizu, W.H.A.E. Hassan, K. Nakumura and T. Watanabe	4. 巻 -
2. 論文標題 Investigation of irrigation performance at the tertiary canal level in the Nile Delta of Egypt	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Paddy and Water Environment	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1007/s10333-019-00698-2">doi.org/10.1007/s10333-019-00698-2</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Y. Fukumoto and S. Ohtsuka	4. 巻 16(54)
2. 論文標題 Discrete particle simulation model for slaking of geomaterials including swelling clay minerals	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of GEOMATE	6. 最初と最後の頁 pp.134-139
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.21660/2019.54.8230">https://doi.org/10.21660/2019.54.8230</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 西村伸一・水間啓慈・珠玖隆行・柴田俊文	4. 巻 66(4)
2. 論文標題 応答曲面法による豪雨時のため池破堤に関する信頼性設計	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 地盤工学会誌	6. 最初と最後の頁 8-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 今出和成・西村伸一・柴田俊文・珠玖隆行	4. 巻 74(2)
2. 論文標題 粒度の異なる材料が混合されたため池堤体におけるコーン貫入抵抗の空間分布評価	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 土木学会論文集C (地圏工学)	6. 最初と最後の頁 213-224
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 西村伸一	4. 巻 36(1)
2. 論文標題 サンディングと地球統計学を利用した地盤調査	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 地盤と建設	6. 最初と最後の頁 9-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 植田起也・西村伸一・今出和成・柴田俊文・珠玖隆行	4. 巻 74(2)
2. 論文標題 CPT結果とせん断波速度の合成による地盤強度の空間分布に対する換算誤差の影響	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 土木学会論文集 A2(応用力学)	6. 最初と最後の頁 I_95-I_104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Shibata, T. Shuku, A. Murakami, S. Nishimura, K. Fujisawa, N. Hasegawa and S. Nonami	4. 巻 59(1)
2. 論文標題 Prediction of long-term settlement and evaluation of pore water pressure using particle filter	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Soils and Foundations	6. 最初と最後の頁 67-83
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1016/j.sandf.2018.09.006">https://doi.org/10.1016/j.sandf.2018.09.006</a>	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 今出和成・西村伸一・柴田俊文・珠玖隆行	4. 巻 87(1)
2. 論文標題 地質統計手法に基づくため池堤体強度の空間分布評価	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 農業農村工学会論文集	6. 最初と最後の頁 II_29-II_38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 V. Sharma, K. Fujisawa and A. Murakami	4. 巻 58(2)
2. 論文標題 Velocity based time-discontinuous Galerkin space-time finite element method for elastodynamics	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Soils and Foundations	6. 最初と最後の頁 491-510
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 B. Chaudhary, H. Hazarika, A. Murakami and K. Fujisawa	4. 巻 46
2. 論文標題 Geosynthetic-sheet pile reinforced foundation for mitigation of earthquake and tsunami induced damage of breakwater	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Geotextiles and Geomembranes	6. 最初と最後の頁 597-610
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 K. Fujisawa and A. Murakami	4. 巻 58(5)
2. 論文標題 Numerical analysis of coupled flows in porous and fluid domains by the Darcy-Brinkman equations	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Soils and Foundations	6. 最初と最後の頁 1240-1259
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中畑和之・辻田篤史・藤澤和謙・村上 章	4. 巻 74(2)
2. 論文標題 粒子フィルタによる欠陥の位置と大きさの推定のための弾性散乱振幅の導入	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 土木学会論文集A2 (応用力学)	6. 最初と最後の頁 I_75-I_84
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 B. Chaudhary, H. Hazarika, A. Murakami and K. Fujisawa	4. 巻 19(1)
2. 論文標題 Development of resilient breakwater against earthquake and tsunami	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Geomechanics, ASCE	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 藤澤和謙・村上 章	4. 巻 308
2. 論文標題 Darcy-Brinkman式の不飽和領域への拡張	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 農業農村工学会論文集	6. 最初と最後の頁 .l_27-l_36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 J. Park, K. Vilayvong, Y. Son, K. Fujisawa and A. Murakami	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Slope stability evaluation of an agricultural embankment by statistically derived rainfall patterns	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Paddy and Water Environment	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10333-019-00725-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 A. Murakami, H. Shinmura, S. Ohno, K. Fujisawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Model identification and parameter estimation of elastoplastic constitutive model by data assimilation using the particle filter	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/nag.2717	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 藤澤和謙, 杉野公亮, 村上 章	4. 巻 Vol.73, No.2
2. 論文標題 鉛直上向き浸透流を受ける非粘性材料の限界掃流力測定	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 土木学会論文集B2 (海岸工学)	6. 最初と最後の頁 l_535-l_540
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 B. Chaudhary, H. Hazarika, A. Murakami and K. Fujisawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Mitigation of earthquake induced damage of breakwater by geogrid reinforced foundation	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Marine Georesources & Geotechnology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/1064119X.2017.1391902	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 B. Chaudhary, H. Hazarika, A. Murakami and K. Fujisawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Countermeasures for enhancing the stability of composite breakwater under earthquake and subsequent tsunami	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Acta Geotechnica	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11440-017-0615-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Arimoto, K. Fujisawa and A. Murakami	4. 巻 Vol.48, No.4
2. 論文標題 Coupled analysis of Navier-Stokes and Darcy flows by the Brinkman equations	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Geotechnical Engineering Journal of the SEAGS & AGSSEA	6. 最初と最後の頁 pp.40-49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岡田紘明, 福元 豊, 藤澤和謙, 村上 章	4. 巻 Vol.73, No.2
2. 論文標題 3次元粒子 - 流体連成計算モデルによる土中の水みち拡大過程のシミュレーション	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 土木学会論文集 A2(応用力学)	6. 最初と最後の頁 pp.I_429-I_438
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.2208/jscejam.73.I_429	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 V. Sharma, K. Fujisawa and A. Murakami	4. 巻 Vol.58
2. 論文標題 Velocity based time-discontinuous Galerkin space-time finite element method for elastodynamics	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Soils and Foundations	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 K. Fujisawa and A. Murakami	4. 巻 -
2. 論文標題 Numerical analysis of fluidization of sandy materials by CWENO method	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The 19th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering	6. 最初と最後の頁 pp.1283-1286
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 V. Sharma, K. Fujisawa and A. Murakami	4. 巻 -
2. 論文標題 A new velocity based time discontinuous Space-Time finite element method for vibration analysis of elastic and hypoelastic material	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The 15th International Conference of the International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 B. Chaudhary, H. Hazarika, A. Murakami and K. Fujisawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Reinforcing foundation model to mitigate earthquake induced failure of breakwater: Model tests and numerical simulations	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The 15th International Conference of the International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 H. Tomobe, K. Fujisawa and A. Murakami	4. 巻 -
2. 論文標題 Shear tests and modeling of root-soil contact interface using novel pullout test	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The 15th International Conference of the International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 H. Okada, Y. Fukumoto, K. Fujisawa and A. Murakami	4. 巻 -
2. 論文標題 Numerical simulation of soil erosion by particle-fluid coupled scheme	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The 15th International Conference of the International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 M.C. Koch, A. Murakami and K. Fujisawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Elastic Modulus Estimation using a Scaled State Parameter in the Extended Kalman Filter	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The 3rd Indo-Japan Workshop on Geotechnics for Natural Disaster Mitigation and Management	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 B. Chaudhary, H. Hazarika, A. Murakami and K. Fujisawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Instability of composite breakwater subjected to earthquake and tsunami and its countermeasures	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The 3rd Indo-Japan Workshop on Geotechnics for Natural Disaster Mitigation and Management	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 原田文仁・珠玖隆行・西村伸一・柴田俊文	4. 巻 35
2. 論文標題 アントコロニー最適化手法による土木施工の効率化	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 地盤と建設	6. 最初と最後の頁 213-218
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Nishimura, T. Shibata, T. Shuku and K. Imaide	4. 巻 GSP285
2. 論文標題 Geostatistical Analysis for Identifying Weak Soil Layers in Dikes	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 GEOTECHNICAL RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT, Proc. of the Geo-risk 2017	6. 最初と最後の頁 529-538
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Nishimura S., K. Mizuma, T. Shuku, and T. Shibata	4. 巻 1
2. 論文標題 Risk Evaluation of Earth Dam Breaches due to Heavy Rains with Use of Response Surface Method	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proc. of the 12th International Conference on Structural Safety and Reliability	6. 最初と最後の頁 2300-2308
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Nishimura, T. Shibata, and T. Shuku	4. 巻 1
2. 論文標題 Reliability-based design for earth-fills against severe natural hazard events	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proc. of the 19th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering	6. 最初と最後の頁 3273-3276
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Nishimura, K. Imaide, T. Ueta, T. Hayashi, K. Inoue, T. Shibata and B. Chaudhary	4. 巻 1
2. 論文標題 Spatial Distribution of Strength - Comparison between Indian and Japanese Embankments	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proc. of 3rd Indo-Japan Workshop on Geotechnics for Natural Disaster Mitigation and Management	6. 最初と最後の頁 USB
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nien Hong, Takehide Hama, Yuichi Suenaga, Hiroaki Ito, Yasunori Kawagoshi	4. 巻 22(10)
2. 論文標題 Simplified lumped groundwater model to simulate nitrate concentration dynamics	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Hydrologic Engineering	6. 最初と最後の頁 04017043(1-8)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 濱 武英, 甲斐聡史, 永田 稔	4. 巻 85(3)
2. 論文標題 水稻生産における農業水利施設の寄与	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 農業農村工学会誌	6. 最初と最後の頁 pp.255-258
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yoshinobu Tanaka, Shigeto Kawashima, Takehide Hama, Kimihito Nakamura	4. 巻 24
2. 論文標題 Thermal mitigation of hydroponic green roof based on heat balance	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Urban Forestry & Urban Greening	6. 最初と最後の頁 pp.92-100
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 Yutaka Fukumoto, Satoru Ohtsuka	4. 巻 -
2. 論文標題 3-D direct numerical model for failure of non-cohesive granular soils with upward seepage flow	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Computational Particle Mechanics	6. 最初と最後の頁 pp.1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s40571-017-0180-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Terao, T., Murata, F., Yamane, Y., Kiguchi, M., Fukushima, A., Tanoue, M., Ahmed, S., Choudhury, S. A., Syiemlieh, H. J., Cajee, L., Bhagabati, A. K., Bhattacharya, P., Dutta, S., Mahanta, R., and Hayashi, T.	4. 巻 13
2. 論文標題 Direct validation of TRMM/PR near surface rain over the Northeastern Indian	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 SOLA	6. 最初と最後の頁 157-162
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2151/sola.2017-029	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Junichiro Takeuchi and Masayuki Fujihara	4. 巻 14(46)
2. 論文標題 EVALUATION OF IMBIBITION PROCESS IN POROUS MEDIA BY INVADED PERCOLATION PROBABILITY	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of GEOMATE	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21660/2018.46.7343	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takeuchi, J., Shimizu, M., and Fujihara, M.	4. 巻 -
2. 論文標題 Consideration on Behavior of Displacement of Immiscible Fluids in Porous Media Using Percolation Theory	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Conference on Sustainable development of Energy, Water and Environment	6. 最初と最後の頁 p.173
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 竹内潤一郎・藤原正幸	4. 巻 -
2. 論文標題 単一粒径粒子からなる多孔質媒体間隙の空間統計解析	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 第25回日本雨水資源化システム学会大会研究発表会講演要旨集	6. 最初と最後の頁 pp.18-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 TSUGIHIRO WATANABE, JOHANNES CULLMANN, CHANDRA S. PATHAK, MIKA TURUNEN, KAMRAN EMAMI, GRAZIANO GHINASSI AND YASMIN SIDDIQI	4. 巻 -
2. 論文標題 MANAGEMENT OF CLIMATIC EXTREMES WITH FOCUS ON FLOODS AND DROUGHTS IN AGRICULTURE	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Irrig. and Drain	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ird.2204	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 渡邊紹裕	4. 巻 30(2)
2. 論文標題 農業・農村の状況変化と農業用水管理の課題	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 水資源・環境研究	6. 最初と最後の頁 pp.33-39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 渡邊紹裕	4. 巻 2336号
2. 論文標題 気候変動下の農業用水管理	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 週間農林	6. 最初と最後の頁 pp.12-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 渡邊紹裕	4. 巻 2339号
2. 論文標題 気候変動下の農業用水管理《2》	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 週間農林	6. 最初と最後の頁 pp.4-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Shuku, K. Fujisawa, S. Nishimura and T. Shibata	4. 巻 84
2. 論文標題 Numerical simulation of embankment failure due to overflow by Moving Particle Semi-implicit method	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Irrigation, Drainage and Rural Engineering Journal	6. 最初と最後の頁 I_31-I_38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 友部 遼, 藤澤和謙, 村上 章	4. 巻 84
2. 論文標題 抜根試験機による根-土接触面のせん断試験およびモデル化	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 農業農村工学会論文集	6. 最初と最後の頁 I_223-I_232
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 K. Fujisawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Numerical analysis of backward erosion of soils by solving the Darcy-Brinkman equations	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Advances in Computational Fluid-Structure Interaction and Flow Simulation: New Methods and Challenging Computations	6. 最初と最後の頁 193-201
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 K. Fujisawa, A. Murakami and K. Sakai	4. 巻 4
2. 論文標題 Numerical analysis of backward erosion by soil-water interface tracking	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Japanese Geotechnical Society Special Publication	6. 最初と最後の頁 84-87
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="http://doi.org/10.3208/jgssp.v04.j31">http://doi.org/10.3208/jgssp.v04.j31</a>	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Shuku, I. Yoshida, S. Yamamoto, K. Tanaka, K. Fujisawa and Y. Nomura	4. 巻 -
2. 論文標題 Comparison of filtering algorithms for estimating posterior probability distributions: A case study	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of 6th Asian-Pacific Symposium on Structural Reliability and its Applications	6. 最初と最後の頁 636-641
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 柴田俊文, 西村伸一, 珠玖隆行	4. 巻 72
2. 論文標題 水平変位の高精度な予測を目的とした圧密問題の逆解析	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 土木学会論文集A2 (応用力学)	6. 最初と最後の頁 I_97-I_107
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 西村伸一, 柴田俊文, 珠玖隆行	4. 巻 72
2. 論文標題 長期圧密予測解析パラメータ同定法の検証	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 土木学会論文集A2 (応用力学)	6. 最初と最後の頁 I_35-I_43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Nishimura, T. Shibata and T. Shuku	4. 巻 10
2. 論文標題 Diagnosis of earth-fill dams by synthesized approach of sounding and surface wave method	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Georisk	6. 最初と最後の頁 312-319
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/17499518.2016.1197406	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 西村伸一, 吉田舞子, 大久保賢治, 珠玖隆行, 柴田俊文	4. 巻 84
2. 論文標題 乾湿繰り返しによる底泥の物理化学特性の変化	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 農業農村工学会論文集	6. 最初と最後の頁 II_45-II_50
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Shuku, K. Fujisawa, S. Nishimura and T. Shibata	4. 巻 301
2. 論文標題 Numerical simulation of embankment failure due to overflow by moving particle semi-implicit method	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Irrigation, Drainage and Rural Engineering Journal	6. 最初と最後の頁 I-31-38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 水間啓慈, 西村伸一, 柴田俊文, 珠玖隆行	4. 巻 84
2. 論文標題 応答曲面法によるため池破堤リスクの簡易評価	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 農業農村工学会論文集	6. 最初と最後の頁 I_47-I_55
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Nishimura, T. Shuku and T. Shibata	4. 巻 10
2. 論文標題 Reliability-based design of earth-fill dams to mitigate damage due to severe earthquakes	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Georisk	6. 最初と最後の頁 83-90
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/17499518.2015.1124123	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 K. Fujisawa, A. Murakami and S. Nishimura	4. 巻 -
2. 論文標題 Estimation of hydraulic conductivity in an embankment using particle filter	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proc. of the 6th Asian-Pacific Symposium on Structural Reliability and its Applications, APSSRA2016	6. 最初と最後の頁 618_623
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Nishimura, T. Shibata and T. Shuku	4. 巻 -
2. 論文標題 Prediction of long-term consolidation behavior considering nonlinearity and spatial variability of soil parameters	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proc. of the 6th Asian-Pacific Symposium on Structural Reliability and its Applications, APSSRA2016	6. 最初と最後の頁 630-635
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Watanabe	4. 巻 CD-ROM
2. 論文標題 Paddy cultivation in dry regions - Implication and future direction	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of the 12th International Conference on Development of Drylands "Sustainable Development of Drylands in the Post 2015 World"	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Abou El Hassan W.H., T. Watanabe and M. R Freeg	4. 巻 CD-ROM
2. 論文標題 Cross-scale hydro-dynamics and effects of paddy cultivation on water management and productivity	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of the 12th International Conference on Development of Drylands " Sustainable Development of Drylands in the Post 2015 World "	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 S. Nagasaka, T. Watanabe, K. Roy, T. Yamazaki and S. Ishikawa	4. 巻 CD-ROM
2. 論文標題 Developments and prospects of paddy fields in California, USA	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of the 12th International Conference on Development of Drylands " Sustainable Development of Drylands in the Post 2015 World "	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 T. Watanabe	4. 巻 65
2. 論文標題 How do irrigation and drainage play an important role in climate change adaptation?	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Irrigation and Drainage	6. 最初と最後の頁 189-196
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ird.1980	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 T. Watanabe, J. Cullmann, C.S. Pathak, M. Turunen, K. Emami, G. Ghinassi and Y. Siddiqi	4. 巻 -
2. 論文標題 Management of climatic extremes with focus on floods and droughts	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2nd World Irrigation Forum	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 J. Matsumoto, T. Oki, M.D. Yamanaka, T. Hayashi and J. Asanuma	4. 巻 26(4)
2. 論文標題 10 years of MAHASRI: Accomplishment and the international science conference wrap-up	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Gewex News	6. 最初と最後の頁 10-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 福元 豊, 大塚 悟	4. 巻 72(2)
2. 論文標題 浸透流と土粒子の直接数値計算のためのPS-MRT Lattice Boltzmannモデル	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 土木学会論文集A2 (応用力学)	6. 最初と最後の頁 I_335-I_343
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="http://doi.org/10.2208/jscejam.72.l_335">http://doi.org/10.2208/jscejam.72.l_335</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Hama, T. Nagai, C. Jikumaru, Y. Kawagoshi and D. Iwasaki	4. 巻 14(4)
2. 論文標題 Role of organic nitrogen and carbon in canal sediments on drainage water in paddy fields	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Water and Environment Technology	6. 最初と最後の頁 211-217
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 濱 武英, 甲斐聡史, 永田 稔	4. 巻 85(3)
2. 論文標題 水稻生産における農業水利施設の寄与	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 農業農村工学会誌	6. 最初と最後の頁 37-40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 J. Takeuchi, M. Fujihara	4. 巻 17
2. 論文標題 Evaluation of drainage process in porous media by invaded percolation probability	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of GEOMATE	6. 最初と最後の頁 90-97
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.21660/2019.59.8270">https://doi.org/10.21660/2019.59.8270</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Y. Kawagoshi, Y. Suenaga, N. L. Chi, T. Hama, H. Ito	4. 巻 657
2. 論文標題 Understanding nitrate contamination based on the relationship between changes in groundwater levels and changes in water quality with precipitation fluctuations	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Science of the Total Environment	6. 最初と最後の頁 146-153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.041">https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.041</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 A. Ozaki, K. Hiramatsu, T. Hama	4. 巻 17
2. 論文標題 Survey of agricultural reservoirs damaged by the July 2017 torrential rains in northern Kyushu, Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Paddy and Water Environment	6. 最初と最後の頁 237-246
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1007/s10333-019-00716-3">https://doi.org/10.1007/s10333-019-00716-3</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 K. Ishida, K. Tanaka, T. Hama	4. 巻 -
2. 論文標題 Sensitivity analysis of convective parameterizations of a regional climate model in higher-resolution domains for long-term precipitation reconstruction	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Water and Climate Change	6. 最初と最後の頁 1-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.2166/wcc.2019.069">https://doi.org/10.2166/wcc.2019.069</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 T. Hama, T. Fujimi, T. Shima, K. Ishida, Y. Kawagoshi, H. Ito	4. 巻 -
2. 論文標題 Evaluation of groundwater recharge by rice and crop rotation fields in Kumamoto, Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Water and Climate Change	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.2166/wcc.2019.045">https://doi.org/10.2166/wcc.2019.045</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 M. F. S. Ragab, K. Shimizu, W. H. A. El Hassan, K. Nakamura, T. Watanabe	4. 巻 17
2. 論文標題 Investigation of irrigation performance at the tertiary canal level in the Nile Delta of Egypt	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Paddy and Water Environment	6. 最初と最後の頁 69-74
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1007/s10333-019-00698-2">https://doi.org/10.1007/s10333-019-00698-2</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T. Watanabe	4. 巻 69
2. 論文標題 Significance of the envisaged climate changes in light of the ICID Vision 2030	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Irrig. and Drain.	6. 最初と最後の頁 272-282
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1002/ird.2406">https://doi.org/10.1002/ird.2406</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計113件 (うち招待講演 7件 / うち国際学会 34件)

1. 発表者名 T. Watanabe, T. HAMA
2. 発表標題 Evaluation of the role of paddy fields on groundwater resource
3. 学会等名 The 8th International Conference on Water Resources and Environmental Research, Nanjing, China (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 T. Watanabe
2 . 発表標題 Progress and challenges in the management of water cycle and water resources of a basin in Japan
3 . 学会等名 The 8th International Conference on Emerging Technology in Urban Water Management of the Asia Pacific Association of Hydrology and Water Resources, Roorkee, India ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Takehide Hama, Toshio Fujimi, Kenya Imafuji, Hiroaki Ito, Yasunori Kawagoshi, Kei Ishida
2 . 発表標題 Evaluation of groundwater recharge by rice and crop rotation fields in Kumamoto
3 . 学会等名 International Conference on Water Resources 2018 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 J. Takeuchi and M. Fujihara
2 . 発表標題 Evaluation of drainage process in porous media by invaded percolation probability
3 . 学会等名 8th Int. Conf. on Geotechnique, Construction Materials and Environment ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 J. Takeuchi and M. Fujihara
2 . 発表標題 Imbibition and drainage processes in porous media from the perspective of invaded percolation probability
3 . 学会等名 IMI Joint Research Project Workshop (II), Modeling and Analysis of Time Series Data in Math-Agro Sciences
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤豪哉・竹内潤一郎・藤原正幸
2. 発表標題 代用電荷法を用いたHele-Shawセル内のフィンガリング現象の数値計算
3. 学会等名 農業農村工学会応用水理研究部会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 T. Hana, T. Fujimi, K. Imafuji, H. Ito, Y. Kawagoshi and K. Ishida
2. 発表標題 Evaluation of groundwater recharge by rice and crop rotation fields in Kumamoto
3. 学会等名 International Conference on Water Resources 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 T. Hayashi
2. 発表標題 Present review on studies of meteorological disasters in the north eastern region of Indian Subcontinent
3. 学会等名 International Conference on Infrastructure Development (ICID-2018) (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 T. Hayashi
2. 発表標題 Historical transition of wind related damages in Japan and south asian countries
3. 学会等名 Central University of Rajasthan
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 T. Hayashi
2 . 発表標題 Research on behavior and damage of tropical cyclone and severe local storms around the Bay of Bengal - Case study of Bangladesh and Myanmar
3 . 学会等名 International Workshop on Wind Effects on Buildings and Urban Environment
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 T. Kitao, Y. Fukumoto, K. Fujisawa and A. Murakami
2 . 発表標題 2D numerical simulation of turbulent flow inside the soil by LBM
3 . 学会等名 MPM 2019 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Y. Fukumoto and S. Ohtsuka
2 . 発表標題 Coupled particle-fluid numerical simulation model for internal erosion of granular soils with a broad particle size distribution
3 . 学会等名 9th International Conference on Scour and Erosion ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 T. Ui, Y. Fukumoto and S. Ohtsuka
2 . 発表標題 Direct observation of seepage flow inside the soil matrix by using the method of RIMS
3 . 学会等名 Indo Japan Bilateral Symposium on Futuristic Materials and Manufacturing ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 福元 豊・宇井智章・清野 颯・大塚 悟
2. 発表標題 模型実験との比較による土中の浸透流の直接数値解析手法の検証
3. 学会等名 第23回計算工学講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 宇井智章・清野 颯・福元 豊・大塚 悟
2. 発表標題 土骨格中の浸透流の直接的観察手法の検討その1：RIMSを用いた模型実験
3. 学会等名 第53回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 福元 豊・宇井智章・清野 颯・大塚 悟
2. 発表標題 土骨格中の浸透流の直接的観察手法の検討その2：模型実験と数値解析の比較
3. 学会等名 第53回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 植田起也・西村伸一・今出和成・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 地盤内の弱部推定に対するサウンディング試験と物理探査における換算誤差の影響
3. 学会等名 第21回応用力学シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村伸一・下山将樹・今出和成・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 CPT試験結果を利用した河川堤防における透水係数の空間分布推定
3. 学会等名 第53回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 植田起也・西村伸一・今出和成・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 サウンディングと物理探査によるまさ土斜面の表層強度分布評価
3. 学会等名 第53回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 今出和成・西村伸一・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 粒度の異なる材料が混合されたため池堤体におけるコーン貫入抵抗の空間的ばらつき評価
3. 学会等名 第53回地盤工学研究発表会, 土木学会第73回年次学術講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村伸一・今出和成・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 確率的感度解析による最適追加調査位置の決定法
3. 学会等名 土木学会第73回年次学術講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村伸一・植田起也・今出和成・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 サウンディングと物理探査の合成による地盤探査方法
3. 学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 今出和成・西村伸一・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 条件付きシミュレーションを用いた感度解析による最適追加調査位置の評価法
3. 学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 植田起也・西村伸一・今出和成・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 サウンディング試験と物理探査の合成による河川堤防の強度分布推定
3. 学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 窪田 郷・西村伸一・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 CPT試験を利用した河川堤防の透水係数の空間分布推定
3. 学会等名 第73回農業農村工学会中国四国支部講演会
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 植田起也・西村伸一・今出和成・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 サウンディングと物理探査の合成による河川堤防の強度分布評価と換算誤差の影響
3. 学会等名 第73回農業農村工学会中国四国支部講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 許 懿・西村伸一・柴田俊文・珠玖隆行・今出和成
2. 発表標題 Analysis of settlement amount of liquefied ground with small size parameters
3. 学会等名 第73回農業農村工学会中国四国支部講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 友部 遼・藤澤和謙・村上 章
2. 発表標題 2次元根-土接触シミュレータへの安定化NTS法の導入
3. 学会等名 第23回計算工学講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤澤和謙・村上 章
2. 発表標題 Darcy-Brinkman式の不飽和領域への拡張とその数値解法
3. 学会等名 第23回計算工学講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M.A.H. Jewel, K. Fujisawa and A. Murakami
2. 発表標題 Effect of upward seepage flow on critical tractive force of a cohesionless soil material
3. 学会等名 第53回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高松亮佑・村上 章・中畑和之・藤澤和謙・種子永栄輝
2. 発表標題 弾性波探査解析に粒子フィルタを適用した土構造物内の劣化箇所的位置および形状の推定
3. 学会等名 第53回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 友部 遼・藤澤和謙・村上 章
2. 発表標題 安定化NTS要素を用いた根-土接触解析
3. 学会等名 第53回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡田紘明・福元 豊・森田健太郎・藤澤和謙・村上 章
2. 発表標題 3次元粒子 流体連成計算による粘性土の侵食モデル
3. 学会等名 第53回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 北尾朋広・福元 豊・藤澤和謙・村上 章
2. 発表標題 砂粒子と間隙水を直接解いた2次元液状化シミュレーション
3. 学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 種子永栄輝・村上 章・中畑和之・藤澤和謙
2. 発表標題 粒子フィルタと弾性波探査シミュレーションによる欠陥の位置推定
3. 学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 古川智大・藤澤和謙・村上 章
2. 発表標題 粒子フィルタを用いたタンクモデルのパラメータ推定
3. 学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 森田健太郎・福元 豊・藤澤和謙・村上 章
2. 発表標題 鉛直上向き浸透流の作用する非粘着性材料の限界掃流力についての2次元LBM-DEMシミュレーション
3. 学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 種子永栄輝・村上 章・中畑和之・藤澤和謙
2. 発表標題 粒子フィルタと弾性波探査シミュレーションを用いた地盤内欠陥同定
3. 学会等名 第75回農業農村工学会京都支部研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 北尾朋広・福元 豊・藤澤和謙・村上 章
2. 発表標題 粒子・流体連成シミュレーションによる地震動載荷中の粒子挙動
3. 学会等名 第75回農業農村工学会京都支部研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Fujisawa, K. Sugino and A. Murakami
2. 発表標題 Experimental investigation of the critical tractive force of glass beads under upward seepage flow
3. 学会等名 The 9th International Conference on Scour and Erosion (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤澤和謙, 村上 章, 福元 豊
2. 発表標題 コヒーレント構造モデルを導入したNavier-Stokes/Darcy流の同時解析
3. 学会等名 第22回計算工学講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岡田紘明, 福元 豊, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 3次元粒子 流体連成モデルによる内部侵食の解析
3. 学会等名 第52回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 藤澤和謙, 村上 章, 杉野 公亮
2. 発表標題 上向き浸透流作用下での限界掃流力測定
3. 学会等名 第52回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 友部 遼, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 根 土接触面の強度特性の把握および数値解析
3. 学会等名 第52回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 藤澤和謙, 村上 章, 福元 豊
2. 発表標題 Darcy-Brinkman 式による浸透流解析とLES のカップリング計算
3. 学会等名 平成29年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 森田健太郎, 岡田紘明, 福元 豊, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 粒子-流体連成計算モデルを用いた浸透破壊後の解析
3. 学会等名 平成29年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 古川智大, 高松亮佑, 村上 章, 中畑和之, 藤澤和謙
2. 発表標題 粒子フィルタと弾性波探査シミュレーションによる地盤パラメータの推定
3. 学会等名 平成29年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 友部 遼, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 根-土接触計算コードの開発とベンチマーク計算による検証
3. 学会等名 平成29年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 森田健太郎, 岡田紘明, 福元 豊, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 粒子 流体連成計算モデルによる浸透破壊後のシミュレーション
3. 学会等名 第74回農業農村工学会京都支部研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 友部 遼, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 有限変形弾塑性有限要素法による根 - 土接触シミュレーション
3. 学会等名 第74回農業農村工学会京都支部研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 古川智大, 高松亮佑, 村上 章, 中畑和之, 藤澤和謙
2. 発表標題 粒子フィルタと弾性波探査シミュレーションによる地中の欠陥部パラメータの推定
3. 学会等名 第74回農業農村工学会京都支部研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 今出和成・西村伸一・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 地質統計手法に基づく複数の材料が混合されたため池堤体におけるコーン貫入抵抗の空間分布評価
3. 学会等名 第20回応用力学シンポジウム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 植田起也・西村伸一・今出和成・柴田俊文・珠玖隆行・二木重博
2. 発表標題 サウンディングと物理探査に基づくまさ土斜面の表層強度分布評価
3. 学会等名 第52回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 今出和成・西村伸一・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 地質統計手法に基づく複数の材料が混合されたため池堤体内部の強度分布評価
3. 学会等名 平成29年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西村伸一・水間啓慈・柴田俊文・珠玖隆行
2. 発表標題 応答曲面法による豪雨時のため池破堤に関するリスク評価
3. 学会等名 土木学会第72回年次学術講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金重 稔・西村伸一・柴田俊文・珠玖隆行・今出和成・植田起也
2. 発表標題 効率的な三次元数値モデル化手法の提案
3. 学会等名 第72回農業農村工学会中国四国支部講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yutaka Fukumoto, Satoru Ohtsuka
2. 発表標題 An effective direct numerical simulation model of granular soils and seepage flow by using DEM and LBM
3. 学会等名 15th International Conference of the International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics (国際学会)
4. 発表年 2017年



1. 発表者名 寺尾 徹、村田文絵、山根悠介、木口雅司、福島あずさ、田上雅浩、林 泰一
2. 発表標題 Underestimation characteristics of TRMM 2A25 V7 near surface rain over and around the Meghalaya Plateau
3. 学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hayashi, T.
2. 発表標題 Behavior of Tipping Bucket Raingauges in the Extreme Rainfall Condition
3. 学会等名 Symposium in Meteorological World Expo 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Terao, T., Murata, F., Yamane, Y., Kiguchi, M., Fukushima, A., Tanoue, M., Ahmed, S., Choudhury, S. A., Syiemlieh, H. J., Cajee, L., Bhagabati, A. K., Bhattacharya, P., Dutta, S., Mahanta, R., and Hayashi, T.
2. 発表標題 Underestimation in the TRMM/PR Near Surface Rain over the Meghalaya Plateau
3. 学会等名 International Tropical Meteorology Symposium 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hayashi, T.
2. 発表標題 Wavelet Analysis of Wind Velocity Fluctuations and Momentum Transport in the Atmospheric Surface Layer
3. 学会等名 8th International Conference on Vibration Problems (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hayashi, T.
2. 発表標題 Historical Transition of Wind Related Damages in Japan and South Asian countries
3. 学会等名 International Workshop on Wind-Related Disasters and Mitigation (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsugihiko Watanabe
2. 発表標題 Managing the Climatic Extremes with Focus on Floods and Droughts to Advance Water Resources Management Strategy
3. 学会等名 Keynote of JSPS-AvH Alumni Joint Conference under Theme of "Science and Science Management for Sustainable Development" (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tsugihiko WATANABE
2. 発表標題 Recent progress of the climate change impacts assessment and adaptation strategy development in the Japanese governmental program
3. 学会等名 Internal Workshop of the WG-CLIMATE of ICID "Agricultural water management under the changing climate" (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tsugihiko WATANABE
2. 発表標題 Inter-connectedness of Stakeholders in Local Water Management
3. 学会等名 The 8th World Water Forum (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsugihiko WATANABE
2. 発表標題 Follow Up and Further Development of the “Kyoto Water Declaration”
3. 学会等名 The 8th World Water Forum (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 村田文絵, 寺尾 徹, 林 泰一, 浅田晴久, 松本 淳, H.J. Syiemlieh
2. 発表標題 インド・チェラプンジにおける活発期の特徴
3. 学会等名 日本気象学会2016年春季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 K. Fujisawa, A. Murakami and S. Nishimura
2. 発表標題 Estimation of hydraulic conductivity in an embankment using particle filter
3. 学会等名 6th Asian-Pacific Symposium on Structural Reliability and its Applications (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Shuku, I. Yoshida, S. Yamamoto, K. Tanaka, K. Fujisawa and Y. Nomura
2. 発表標題 Comparison of filtering algorithms for estimating posterior probability distributions: A case study
3. 学会等名 6th Asian-Pacific Symposium on Structural Reliability and its Applications (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 福元 豊, 大塚 悟
2. 発表標題 浸透流による土中の細粒分移動の粒子-流体連成シミュレーション
3. 学会等名 第21回計算工学講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 佐藤真理, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 Darcy-Brinkman式を用いた乱流数値解析手法
3. 学会等名 第21回計算工学講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Watanabe and T. Nagano
2. 発表標題 Integrated approach to assessment of climate change impacts on basin hydrology and water use in agriculture
3. 学会等名 The 7th International Conference on Water Resources and Environment Research (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 W. H. A. El-Hassan and T. Watanabe
2. 発表標題 Strategy for integrated assessment of climate change impacts on nexus (water, food and energy) in arid area
3. 学会等名 The 7th International Conference on Water Resources and Environment Research (国際学会)
4. 発表年 2016年

1 . 発表者名 M. R. Freeg, E. H. El Seidy, U. A. A. El-Razek, W. H. A. E. Hassan and T. Watanabe
2 . 発表標題 Control of the area of rice cultivation for sustainable water resources management and agricultural production
3 . 学会等名 The 7th International Conference on Water Resources and Environment Research ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 S. Hor, S. Pho and T. Watanabe
2 . 発表標題 Linking land and water uses toward socio-economic metabolism improvement in Ratanakiri province, Cambodia
3 . 学会等名 The 7th International Conference on Water Resources and Environment Research ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 J. Matsumoto, H. Kubota, S. Kobayashi, H. Yamamoto, N. Endo, J. Hirano, I. Akasaka, M. Zaiki, J. Hamada, T. Inoue, T. Hayashi and T. Terao
2 . 発表標題 Data rescue activities in Japan
3 . 学会等名 ACRE China Workshop: recovery, digitization and analysis of pre-mid-20th ( 招待講演 ) ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 F. Murata, T. Terao, H. Fujinami, T. Hayashi, H. Asada and J. Matsumoto
2 . 発表標題 Characteristics of active spells in the extreme rainfall at Cherrapunji, North East India based on 100 years of rainfall data
3 . 学会等名 NAST-DHM-TMU joint workshop on contemporary issues on ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1. 発表者名 岡田紘明, 福元 豊, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 DEM-LBM連成計算を用いた浸透破壊の解析
3. 学会等名 平成28年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 藤澤和謙, 村上 章, 福島直子
2. 発表標題 浸透流と表面流が作用する時の限界掃流力測定
3. 学会等名 平成28年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 今出和成, 西村伸一, 珠玖隆行, 柴田俊文, 村上 章, 藤澤和謙
2. 発表標題 CPTによるため池堤体内部N値の空間分布推定
3. 学会等名 平成28年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 友部 遼, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 根-土境界面におけるせん断挙動に関する実験的研究
3. 学会等名 平成28年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 K. Fujisawa, A. Murakami and K. Sakai
2. 発表標題 Numerical analysis of backward erosion by soil-water interface tracking
3. 学会等名 The 6th Japan-Korea Geotechnical Workshop (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Watanabe
2. 発表標題 Paddy fields as artificial and temporal wetland
3. 学会等名 2016 International Wetland Convention (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 藤名瑞耀, 福元 豊, 岡田紘明, 村上 章, 藤澤和謙
2. 発表標題 粒子-流体連成計算による粘性土の内部侵食モデル
3. 学会等名 第51回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 佐藤真理, 藤澤和謙
2. 発表標題 外部応力による地中空洞崩落・道路陥没発生メカニズムの解明
3. 学会等名 第51回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 今出和成, 西村伸一, 珠玖隆行, 柴田俊文, 村上 章, 藤澤和謙
2. 発表標題 CPT によるため池堤体の液状化確率評価
3. 学会等名 第51回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西村伸一, 柴田俊文, 珠玖隆行, 西垣 誠, 今出和成
2. 発表標題 CPT による河川堤防の弱点箇所 の同定
3. 学会等名 第51回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 珠玖隆行, 工藤賢司, 西村伸一, 柴田俊文
2. 発表標題 ため池堤体を対象とした安定計算の信頼性評価
3. 学会等名 第51回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 遠藤和弘, 西村伸一, 珠玖隆行
2. 発表標題 真空圧密工法のため池堤体への適用に関する基礎的研究
3. 学会等名 第51回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2016年



1. 発表者名 松本拓也, 西村伸一, 柴田俊文, 珠玖隆行
2. 発表標題 模型実験による砂質地盤の液状化挙動の把握
3. 学会等名 第51回地盤工学研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 藤名瑞耀, 福元 豊, 村上 章, 藤澤和謙
2. 発表標題 粘性土を考慮した内部侵食モデルによる粒子-流体連成シミュレーション
3. 学会等名 第71回土木学会年次学術講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西村伸一, 柴田俊文, 珠玖隆行
2. 発表標題 逆解析による長期圧密沈下予測法の検討
3. 学会等名 第71回土木学会年次学術講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村上 椋, 柴田俊文, 田本敏之, 西村伸一, 珠玖隆行
2. 発表標題 農業用水路トンネルのロックボルトによる補強に関する基礎的研究
3. 学会等名 第71回土木学会年次学術講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村上 椋, 柴田俊文, 田本敏之, 西村伸一, 珠玖隆行
2. 発表標題 地山・覆工・空隙とロックボルトとの相互作用
3. 学会等名 第71回農業農村工学会中国四国支部講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 今出和成, 西村伸一, 珠玖隆行, 柴田俊文, 村上 章, 藤澤和謙
2. 発表標題 CPTに基づく今後50年間のため池堤体液化確率評価
3. 学会等名 第71回農業農村工学会中国四国支部講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 植田起也, 西村伸一, 柴田俊文, 珠玖隆行
2. 発表標題 ため池堤体維持管理への物理探査の活用
3. 学会等名 第71回農業農村工学会中国四国支部講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西村伸一, 吉田舞子, 石田美鶴, 柴田俊文, 珠玖隆行
2. 発表標題 熱乾燥処理による石灰改質浚渫土の圧縮強度促進効果
3. 学会等名 平成28年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 今出和成, 西村伸一, 珠玖隆行, 柴田俊文, 村上 章, 藤澤和謙
2. 発表標題 CPTによるため池堤体内部N値の空間分布推定
3. 学会等名 平成28年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村上 椋, 柴田俊文, 田本敏之, 西村伸一, 珠玖隆行
2. 発表標題 農業用水路トンネルにおける地山とロックボルトの相互挙動
3. 学会等名 平成28年度農業農村工学会大会講演会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 福島あずさ, 林 泰一, 寺尾 徹, 村田文絵, 木口雅司, 山根悠介, 田上雅浩
2. 発表標題 インド北東部・アッサム州北部における局地的豪雨の事例 日降水量グリッドデータ (IMD4) と地点観測データの比較
3. 学会等名 日本気象学会2016年度秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Hayashi
2. 発表標題 Summary of our activity in last tenyears and future perspective in the Northeastern Indian Subcontinent : The Spatial-temporal variability of rainfall
3. 学会等名 International workshop on living space under changing climate and environment ( 国際学会 )
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村田文絵, 寺尾 徹, 藤波初木, 林 泰一, 浅田晴久, 松本 淳
2. 発表標題 インド北東部の季節内変動について
3. 学会等名 東アジア行きにおける大気循環の季節内変動に関する研究集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 岡田紘明, 福元 豊, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 DEM-LBM 連成計算を用いた浸透破壊後の解析
3. 学会等名 第73回農業農村工学会京都支部研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 友部 遼, 藤澤和謙, 村上 章
2. 発表標題 計算接触力学に基づく抜根試験の再現シミュレーション
3. 学会等名 第73回農業農村工学会京都支部研究発表会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Terao, F. Murata and T. Hayashi
2. 発表標題 ENSO impact on south asia climate through the monsoon trough from the western North Pacific to the Bay of Bengal
3. 学会等名 The 5th joint Workshop between National Chiayi University and Kagawa University (国際学会)
4. 発表年 2016年

1 . 発表者名 F. Murata, T. Terao, H. Fujinami, T. Hayashi, H. Asada and J. Matsumoto
2 . 発表標題 Observational study over northeastern part of the Indian subcontinent
3 . 学会等名 Workshop on global precipitation systems ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 T. Hayashi
2 . 発表標題 Comparison of three kinds of raingauges at the heavy rainfall condition in Sohra of Meghalaya
3 . 学会等名 11th on environment and human activities in south asia ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 T. Terao, F. Murata, Y. Yamane, M. Kiguchi, A. Fukushima and T. Hayashi
2 . 発表標題 Validation of the GPM products over the complex terrain the heavy rainfall area in the northeastern Indian subcontinent
3 . 学会等名 PMM Science Team Meeting ( 国際学会 )
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 T. Hayashi
2 . 発表標題 Disaster of cyclones in the Bay of Bengal and its counter measure in Bangladesh and Myanmaar
3 . 学会等名 Tokyo Polytechnic University Wind Engineering - Joint Usage Research Center (WE-JURC) Open Seminar “ Current research on atmospheric phenomena and climate associated with disasters in South Asia ” ( 国際学会 )
4 . 発表年 2017年

1. 発表者名 J. Matsumoto, H. Kubota, N. Endo, I. Akasaka, J. Hirano, T. Mikami, M. Zaiki, J. Nishina, J. Hamada, T. Inoue, T. Hayashi and T. Terao
2. 発表標題 Japanese rainfall data rescue activities in monsoon asia
3. 学会等名 The ACRE-China Workshop (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 村田文絵, 寺尾 徹, 藤波初木, 林 泰一, 浅田晴久, 松本 淳
2. 発表標題 インド・チェラプンジにおける降水量の長期データ解析
3. 学会等名 日本地理学会2017年春期学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 寺尾 徹, 村田文絵, 山根悠介, 木口雅司, 福島あずさ, 田上雅浩, 林 泰一
2. 発表標題 英領インド気象局日降水量を活用したインド亜大陸北東部における降水特性変動の解析
3. 学会等名 日本地理学会2017年春期学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 福島あずさ, 林 泰一, 寺尾 徹, 村田文絵, 木口雅司, 山根悠介, 田上雅浩, 松本 淳
2. 発表標題 インド北東部・アッサム州における降水特性 地点観測データと日降水量データ(IMD4)の比較からー
3. 学会等名 日本地理学会2017年春期学術大会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Tsugihiro Watanabe, Selim Kapur, Mehmet Aydin, Riza Kanber and Erhan Akca	4. 発行年 2018年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 431
3. 書名 Climate Change Impacts on Basin Agro-ecosystems	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	林 泰一 (Hayashi Taiichi) (10111981)	京都大学・東南アジア地域研究研究所・連携教授  (14301)	
研究分担者	西村 伸一 (Nishimura Shinichi) (30198501)	岡山大学・環境生命科学研究科・教授  (15301)	
研究分担者	藤澤 和謙 (Fujisawa Kazunori) (30510218)	京都大学・農学研究科・准教授  (14301)	
研究分担者	濱 武英 (Hama Takehide) (30512008)	熊本大学・くまもと水循環・減災研究教育センター・准教授  (17401)	
研究分担者	藤原 正幸 (Fujihara Masayuki) (40253322)	京都大学・農学研究科・教授  (14301)	

## 6. 研究組織 (つづき)

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	渡邊 紹裕 (Watanabe Tugihiro) (50175105)	熊本大学・くまもと水循環・減災研究教育センター・特定教授 (17401)	
研究分担者	福元 豊 (Fukumoto Yutaka) (60757350)	長岡技術科学大学・工学研究科・助教 (13102)	
研究分担者	竹内 潤一郎 (Takeuchi Jyunichirou) (20362428)	京都大学・農学研究科・助教 (14301)	