

# 土木学会論文集

No.406/III-11 1989.6

## 目次

### 招待論文

- 大規模沖合人工島の建設における地盤改良工法の将来展望と一事例  
.....前田 進 1

### 投稿論文

#### 論文

- 泥岩のスレーキング特性  
.....山口晴幸・吉田廣太郎・黒島一郎・福田 誠 17
- 土とジオファブリック間の摩擦特性  
.....山岡一三・西形達明 27
- ボーリングコアを用いた岩石の ISRM 破壊靱性試験における寸法効果と形状効果  
.....松木浩二・野津山喜晴・高橋秀明 35
- 破碎帯地すべり粘土の力学特性  
.....矢田部龍一・八木則男・榎 明潔 43
- 破碎帯地すべりの移動量予測  
.....八木則男・榎 明潔・矢田部龍一 53
- ミニチュアプレッシャーメータ試験による粘性土の非排水せん断強度の評価  
.....深川良一・太田秀樹・杉村 均 61
- 拡張カルマン・フィルターによる土質定数の空間分布推定  
.....鈴木 誠・石井 清 71
- 土被りの浅い砂質地山トンネルの補助工法に関する模型試験  
.....福島伸二・望月美登志・香川和夫・横山 章 79
- ダブルフラクチャリング法による地山応力の測定  
.....佐久間彰三・菊地慎二・水田義明・世良田章正 87
- 新しいシミュレーション法を用いた粒状体の準静的挙動の解析  
.....岸野佑次 97
- 繰り返し拡張カルマンフィルターによる異方性岩盤物性の同定と地下空洞計測管理への適用  
.....門田俊一・斎藤悦郎・和久昭正・後藤哲雄 107
- エネルギー論に基づくシールドトンネルの安定解析  
.....松本嘉司・西岡 隆・佐野可寸志 117
- “砂杭を含む粘土”の軸対称応力下の応力・変形特性  
.....石崎 仁・松岡 元・中井照夫 127
- 密閉型の凍結工法施工時における凍土壁の閉塞とその判定について  
.....戸部 暢 137
- 異方的に軽く過圧密された粘性土の応力-ひずみ挙動のモデル化  
.....木幡行宏・三田地利之 147
- ゲル化時間の短い急結・瞬結性薬液の砂質地盤における注入固結形態とその支配条件  
.....森 麟・田村昌仁・原口賢一 157

---

砂質地山トンネルの掘削に伴う地盤物性定数の逆解析	小嶋啓介・足立紀尚・荒井克彦	167
測定用の円柱状埋設物による異方性弾性地山の初期(変動)応力の解析理論	平島健一・浜野浩幹	175
エネルギー論に基づく双設トンネルの安定解析	杉本光隆・松本嘉司・西岡 隆	185
トンネル軸方向の剛性を考慮したシールドトンネルの断面力解析法	堀地紀行・平嶋政治・松下芳亮・石井恒生	195
不飽和土の三軸圧縮状態における降伏関数	軽部大蔵・勝山潤一・西海健二・丹羽尚人	205
関東地震における東京低地の液状化履歴	草野 郁	213
数量化法による転落型落石の危険度評価	村上幸利・箭内寛治	223
強地震動下の大規模斜面の安定性評価に関する実験的・解析的検討	伊藤 洋・渡辺啓行	233
強地震動下の大規模切り取り斜面における設計震度の適用性に関する一考察	伊藤 洋・沢田義博・佐藤清隆	243
鋼管杭の極限支持力推定法に関する研究	松尾 稔・菅井径世・金 聲漢	253
遠心模型実験による剛性埋設管の実測土圧と FEM 弾性解析	東田 淳・三笠正人・八谷 誠・中橋貞雄	263
二次元層状斜面問題における変分安定解法の数値解析的適用	菊沢正裕・山崎勝司	273
軽量盛土材としての気泡セメントの力学的特性と降伏規準に関する一考察	山内豊聡・浜田英治	283
多円形断面シールドの掘削特性に関する実験的研究	松本嘉司・新井時夫・波多腰明	291
・ノード・		
シールド工法における切羽の剝離現象	村山朔郎・末松直幹・川瀬泰裕	301

---

---

# PROCEEDINGS OF THE JAPAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS

No.406 / III-11 June 1989

---

## CONTENTS

### Invited Paper

Future Prospects of Soil Improvement Methods to be Applied for the Construction of  
Large-scale Offshore Artificial Islands

By Susumu MAEDA 1

### Paper

#### • Papers •

Slaking Properties of Mudstone

By Hareyuki YAMAGUCHI, Koutarou YOSHIDA, Ichirou KUROSHIMA and Makoto FUKUDA 17

Friction Properties between Soils and Geofabrics

By Ichizou YAMAOKA and Tatsuaki NISHIGATA 27

Specimen Size and Shape Effects in the ISRM Fracture Toughness Testing of Rocks

By Koji MATSUKI, Yoshiharu NOZUYAMA and Hideaki TAKAHASHI 35

Mechanical Characteristics of Fractured Zone Landslide Clay

By Ryuichi YATABE, Norio YAGI and Meiketsu ENOKI 43

A Prediction Method on Displacement of Fractured Zone Landslide

By Norio YAGI, Meiketsu ENOKI and Ryuichi YATABE 53

Undrained Shear Strength of Clay Obtained from Miniature Pressuremeter Test

By Ryoichi FUKAGAWA, Hideki OHTA and Hitoshi SUGIMURA 61

Estimation of Spatial Variation of Soil Properties using Extended Kalman Filter Algorithm

By Makoto SUZUKI and Kiyoshi ISHII 71

Model Test on Prereinforcement of Shallow Tunnel in Sandy Ground

By Shinji FUKUSHIMA, Yoshitoshi MOCHIZUKI, Kazuo KAGAWA and Akira YOKOYAMA 79

In-situ Stress Measurement by Double Fracturing

By Shozo SAKUMA, Shinji KIKUCHI, Yoshiaki MIZUTA and Shosei SERATA 87

Investigation of the Quasi-static Behavior of Granular Materials with a New Simulation Method

By Yuji KISHINO 97

Identification Method for Anisotropic Mechanical Constants of Rock Mass by Local Iterated

Extended Kalman Filter and Application to Excavation Control of Underground Openings

By Shunichi KADOTA, Etsuro SAITO, Akimasa WAKU and Tetsuo GOTO 107

Stability of Shield Driven Tunnel by Energetics

By Yoshiji MATSUMOTO, Takashi NISHIOKA and Kazushi SAN0 117

Stress-Deformation Characteristics of Clay Improved by Sand Column under Triaxial Stress Conditions

By Hitoshi ISHIZAKI, Hajime MATSUOKA and Teruo NAKAI 127

Judging Technique of Impermeability of Frozen Wall Formed under Closure Type Freezing Procedure

By Noburu TOBE 137

Modelling for the Stress-Strain Behavior of Anisotropically Lightly Overconsolidated Clay

By Yukihiko KOHATA and Toshiyuki MITACHI 147

---

---

Solidified Shapes by Short Gel Time Grouts in Sandy Ground and the Governing Condition		
	<i>By Akira MORI, Masahito TAMURA and Ken-ichi HARAGUCHI</i>	157
Estimation of Design Parameters for Sandy Ground Tunnel during the Excavation Phase		
	<i>By Keisuke KOJIMA, Toshihisa ADACHI and Katsuhiko ARAI</i>	167
Theory of the Determination of Stresses in an Anisotropic Elastic Medium using an Instrumented Solid Cylindrical Inclusion		
	<i>By Ken-ichi HIRASHIMA and Hiroki HAMANO</i>	175
Stability of Parallel Tunnel by Energetics		
	<i>By Mitsutaka SUGIMOTO, Yoshiji MATSUMOTO and Takashi NISHIOKA</i>	185
A Numerical Method for an Analysis of Shield Segment Rings under Consideration of Longitudinal Rigidity		
	<i>By Noriyuki HORICHI, Masaharu HIRASHIMA, Yoshiaki MATSUSHITA and Tsuneo ISHII</i>	195
Yield Function of Unsaturated Soil under Triaxial Compression		
	<i>By Daizo KARUBE, Jun'ichi KATSUYAMA, Kenji NISHIUMI and Naoto NIWA</i>	205
Liquefaction-induced Ground Failures during the 1923 Kanto Earthquake in Tokyo Lowland		
	<i>By Kaoru KUSANO</i>	213
The Analysis of Boulder-fall by the Method of Quantification and Its Application to the Prediction		
	<i>By Yukitoshi MURAKAMI and Kanji YANAI</i>	223
Experimental and Analytical Study on Stability Evaluation of a Large Slope under Strong Seismic Motion		
	<i>By Hiroshi ITO and Hiroyuki WATANABE</i>	233
Consideration on the Applicability of the Design Seismic Coefficient of a Large Cutting Slope under the Strong Earthquake		
	<i>By Hiroshi ITO, Yoshihiro SAWADA and Kiyotaka SATOU</i>	243
Study on Methods for Evaluation of Bearing Capacity of Steel Pipe Piles		
	<i>By Minoru MATSUO, Michiyo SUGAI and Seikan KIM</i>	253
Earth Pressure Acting on Buried Rigid Pipes—Centrifuge Model Tests and FEM Elastic Analysis—		
	<i>By Jun TOHDA, Masato MIKASA, Makoto HACHIYA and Sadao NAKAHASHI</i>	263
Numerical Applications of Variational Stability Approach to Two-dimensional Layered Slopes		
	<i>By Masahiro KIKUSAWA and Katsushi YAMAZAKI</i>	273
Mechanical Properties of Foamed Cement as a Lightweight Fill Material and Consideration for Yield Criterion		
	<i>By Toyotoshi YAMANOUCI and Eiji HAMADA</i>	283
An Experimental Study of Multi-circular Face Shield Tunnelling		
	<i>By Yoshiji MATSUMOTO, Tokio ARAI and Akira HATAKOSHI</i>	291
<b>• Technical Note •</b>		
Slip Failure Along the Tunnel Face Driven by Shield		
	<i>By Sakuro MURAYAMA, Naomiki SUEMATSU and Yasuhiro KAWASE</i>	301

---