

---

# 土木学会論文集

No.505/Ⅲ-29 1994.12

---

## 目 次

---

### [招待論文]

地下空間利用技術の開発…………… 水谷敏則・猪熊 明 Ⅰ

### [投稿論文]

#### 英文論文

佐賀平野における有明粘土層の地盤工学的特性… ハメチャン マシヤラ・岩尾雄四郎 Ⅱ

深い掘削における地下連続壁の水平変位の予測  
…………… 増田 達・ハイベルト・アインシュタイン・三田地利之 19

#### 和文論文

岩盤不連続面構造の立体幾何形状のコンピュータ処理に用いるダイレクテッド・ボディについて…………… 池川洋二郎 31

海底の泥岩上における軟着底式剛体基礎の地震時滑動に関する基礎的検討  
…………… 金谷 守・西 好一・青山瑞明・大波正行 39

有効応力に基づく地盤の非線形解析手法の開発とその検証  
…………… 金谷 守・西 好一・当麻純一・大波正行 49

有限要素法による節理性岩盤の複合降伏モデルに関する研究  
…………… 佐々木 猛・吉中龍之進・永井文男 59

せん断方式および比表面積比の異なる大型供試体の繰返し非排水せん断強度の比較…………… 岡本正広・越智健三 69

過剰間隙水圧の除去を併用した飽和砂の振動締固めに関する基礎的研究  
…………… 石黒 健・飯島 健・菅井正澄・嶋田三朗 79

水浸に伴う不飽和シルト質土の膨潤特性…………… 亀井健史・榎本雅夫 89

締固めたシルト質土の水浸に伴うコラプス沈下挙動…………… 亀井健史・榎本雅夫 97

過剰間隙水圧の除去を併用した飽和砂地盤の振動締固め施工に関する研究  
…………… 石黒 健・飯島 健・清水英樹・嶋田三朗 105

コンプリメンタリエネルギー等価仮説による岩盤の損傷力学モデルとその地下洞掘削問題への適用…………… 呉 旭・市川康明・京谷孝史・川本脩万 115

ジオグリッド補強基礎地盤の支持力評価に関する研究  
…………… 楊 俊傑・落合英俊・林 重徳 123

地盤の非弾性挙動の逆解析…………… 桜井春輔・川嶋幾夫・血海章雄・芥川真一 133

粒状体斜面の崩壊機構とそれに基づく補強方法に関する一考察  
…………… 松岡 元・杉山要一郎 141

多数並列した杭状改良地盤の縮約解析法…………… 石崎 仁 151

過圧密粘土の微視的構造と一面せん断挙動…………… 中山晴幸 161

軟弱地盤上構造物の上・下部構造一体システムを用いた最適化  
…………… 出村禮典・太田秀樹・松尾 稔 171

軟岩の室内スレーキング試験に伴う細粒化の表現法  
…………… 板橋一雄・佐藤 健・森 富雄・和田英孝 181

圧縮性の卓越した砂中の杭の先端支持力とその評価  
…………… 安福規之・田中邦博・村田秀一・兵動正幸 191

粒状材料と金属材料を両端に含む統一的な弾塑性構性式とその適用  
…………… 松岡 元・孫 徳安 201

---

長大トンネルにおける断熱二重巻覆工の断熱材厚さ適減に関する設計法 .....	岡田勝也・高木憲治・朝倉俊弘・藤林征男	211
粒状体のせん断時の粒子構造の変化とせん断ひずみの関係 .....	山本修一・松岡 元	219
ベントナイトの非排水せん断挙動に及ぼす水素イオン濃度指数の影響 .....	亀井健史・常田 亮	229
フラット・ダイラトメーター試験による土質分類とその信頼性 .....	岩崎公俊・亀井健史	239
トンネル覆工の簡易安定性評価法とその現場適用 .....	久武勝保・村上譲二・土岐晃生・村上敏夫	249
$K_0$ 圧密・平面ひずみ状態における粘土の非排水強度特性 .....	梅崎健夫・落合英俊・林 重徳	257
ロックアンカーに対する岩盤の力学特性評価 .....	蛭子清二・オメル アイダン・河村精一・川本暁万	267
GIS による広域液状化危険度予測手法について .....	小池 武・今井俊雄・中野昭三郎	277
弾塑性構成式に基づく異方性砂の非排水挙動の評価 .....	森尾 敏・日下部 伸・安福規之・兵動正幸	287
拡張 Kalman フィルタによる地下水モデルのパラメータ同定と地下水位変動量 評価による揚水量決定 .....	長谷川高士・村上 章・浜口俊雄	297
圧密過程における粘土の非排水強度の評価法 .....	梅崎健夫・落合英俊	307

#### 和文報告

都市 NATM における薬液注入による砂質地山の強度・止水性改良の効果確認 調査例 .....	福島伸二・望月美登志・畑山勝明・青木利昭	319
---	----------------------	-----

#### 和文ノート

自動制御・計測可能な中空ねじりせん断試験装置の試作とひずみ制御試験への 適用 .....	中田幸男・山本修三・安福規之・村田秀一・兵動正幸	329
--	--------------------------	-----

---

# JOURNAL OF GEOTECHNICAL ENGINEERING

No.505/III-29 December 1994

## CONTENTS

---

### [ Invited Paper ]

- Technological Developments on Underground Space Use  
..... *Toshinori MIZUTANI and Akira INOKUMA* 1

### [ Paper ]

#### Papers (In English)

- Geotechnical Properties of Ariake Clay in Saga Plain-Japan  
..... *Mashalah KHAMEHCHIYAN and Yushiro IWAO* 11
- Prediction of Lateral Deflection of Diaphragm Wall in Deep Excavations  
..... *Toru MASUDA, Herbert H. EINSTEIN and Toshiyuki MITACHI* 19

#### Papers (In Japanese)

- A Directed Body Theory for Computational Management of Solid Geometry of Rock Mass Structure..... *Yojiro IKEGAWA* 31
- Sliding of Nearshore Rigid Foundation of Low Bearing Pressure on Mud Stone During Earthquakes  
..... *Mamoru KANATANI, Koichi NISHI, Mizuaki AOYAMA and Masayuki OHNAMI* 39
- Development of Nonlinear Analysis Method of Ground Based on Effective Stress and Its Verifications  
..... *Mamoru KANATANI, Koichi NISHI, Jun'ichi TOHMA and Masayuki OHNAMI* 49
- A Study of the Multiple Yield Models on Jointed Rock Mass by Finite Element Method..... *Takeshi SASAKI, Ryunoshin YOSHINAKA and Fumio NAGAI* 59
- Comparison of Cyclic Undrained Strength of Large Scale Specimens of Sand with Different Specific Areas and Testing Methods  
..... *Masahiro OKAMOTO and Kenzo OCHI* 69
- A Basic Study on the Vibrational Compaction of Saturated Sands with Elimination of Excess Pore-Water Pressure  
..... *Takeshi ISHIGURO, Takeshi IJIMA, Masazumi SUGAI and Saburo SHIMADA* 79
- Swelling Characteristics of Partially Saturated Silt During Soaking  
..... *Takeshi KAMEI and Masao ENOMOTO* 89
- Wetting-Induced Collapse Behaviour of Compacted Silty Soil  
..... *Takeshi KAMEI and Masao ENOMOTO* 97
- Investigation about the Vibrational Compaction Work of Saturated Sand Layers with Elimination of Excess Pore-Water Pressure  
..... *Takeshi ISHIGURO, Takeshi IJIMA, Hideki SHIMIZU and Saburo SHIMADA* 105
-

---

A Damage Mechanics Approach for Jointed Rock Mass and Its Application to Cavern Excavation Problem ..... Xu WU, Yasuaki ICHIKAWA, Takashi KYOYA and Toshikazu KAWAMOTO	115
Evaluation of Bearing Capacity of Geogrid Reinforced Foundation ..... Junjie YANG, Hidetoshi OCHIAI and Shigenori HAYASHI	123
Back Analysis of the Non-Elastic Deformational Behavior of Ground Materials ..... Shunsuke SAKURAI, Ikuo KAWASHIMA, Akio SARAGAI and Shinichi AKUTAGAWA	133
Failure Mechanism and Reinforcement of Slope Composed of Granular Materials ..... Hajime MATSUOKA and Yoichiro SUGIYAMA	141
The Method of Analysis for the Large-Scale Composite Ground ..... Hitoshi ISHIZAKI	151
Microstructure of Overconsolidated Clays and Its Shearing Behavior During Direct Shear Tests ..... Haruyuki NAKAYAMA	161
Optimization of Structure System Subjected to Settlement ..... Yoshinori DEMURA, Hideki OHTA and Minoru MATSUO	171
Evaluation Method for the Disintegration of Soft Rocks by Slaking Test ..... Kazuo ITABASHI, Takeshi SATO, Tomio MORI and Hidetaka WADA	181
End Bearing Capacity of Pile in Highly Compressible Sands and Its Evaluation ..... Noriyuki YASUFUKU, Kunihiro TANAKA, Hidekazu MURATA and Masayuki HYODO	191
An Elasto-Plastic Model for Frictional and Cohesive Materials Including Granular Materials and Metals ..... Hajime MATSUOKA and De'an SUN	201
Design Method on Decreasing of Heat Insulator Depth of Adiabatic Double Lining in Long Tunnel ..... Katsuyo OKADA, Kenji TAKAGI, Toshihiro ASAKURA and Yukio FUJIBAYASHI	211
A Relationship Between Fabric Changes and Shear Strain of Granular Materials Under Shear ..... Syuichi YAMAMOTO and Hajime MATSUOKA	219
Influence of Hydrogen-Ion Concentration Exponent on Undrained Shear Behaviour of Bentonites ..... Takeshi KAMEI and Makoto TOKIDA	229
Soil Classification Using the Flat Dilatometer in Situ Testing Device and Its Reliability ..... Kimitoshi IWASAKI and Takeshi KAMEI	239
A Simple Method to Assess Tunnel Lining Stability and Its Application ..... Masayasu HISATAKE, Joji MURAKAMI, Teruo TOKI and Toshio MURAKAMI	249
Undrained Shear Strength Properties of Clay under the Condition of $K_0$ -Consolidation and Plane Strain Triaxial Compression ..... Takeo UMEZAKI, Hidetoshi OCHIAI and Shigenori HAYASHI	257

---

---

Characterization of Jointed Rock Masses for Rock Anchors .....	<i>Seiji EBISU, Ömer AIDAN, Seiichi KOMURA and Toshikazu KAWAMOTO</i>	267
Liquefaction Hazard Prediction for Large Area Based on GIS .....	<i>Takeshi KOIKE, Toshio IMAI and Shouzaburo NAKANO</i>	277
The Evaluation of Anisotropic Sand Under Undrained Conditions Based on an Elasto-Plastic Constitutive Model .....	<i>Satoshi MORIO, Shin KUSAKABE, Noriyuki YASUFUKU and Masayuki HYODO</i>	287
Identification of Parameters of Groundwater Flow Model by Extended Kalman Filter and Determination of Pumping Rate Considering the Change of Water Level.....	<i>Takashi HASEGAWA, Akira MURAKAMI and Toshio HAMAGUCHI</i>	297
A Evaluation Method of Undrained Shear Strength of Clay During Consolidation .....	<i>Takeo UMEZAKI and Hidetoshi OCHIAI</i>	307
<b>Technical Report (In Japanese)</b>		
Investigation of Grouting Effects to Improve Strength and Waterproof of Ground in Shallow Tunnel Excavating by NATM .....	<i>Shinji FUKUSHIMA, Yoshitoshi MOCHIZUKI, Katsuaki HATAYAMA and Toshiaki AOKI</i>	319
<b>Technical Note (In Japanese)</b>		
Development of Automatic Hollow Cylinder Torsional Shear Apparatus and Its Application to Strain Controlled Test .....	<i>Yukio NAKATA, Osami YAMAMOTO, Noriyuki YASUFUKU, Masayuki HYODO and Hidekazu MURATA</i>	329

---