

# 土木学会論文報告集

Proceedings, JSCE

No. 338 1983-10

## 論文

道路橋鋼板・コンクリート合成床版のずれ止めの設計に 対するせん断有効幅	園堀 田川 志郎 広 瀬 清 一 雄 1
多次元非定常ARMAモデルの同定とスペクトル解析	千 瀬 利 晃 …… 11
変厚矩形板の曲げの解析法	山 崎 毅 浩 …… 21
局所的非線形性を有する多径間連続高架橋の地震応答解 析	竹 富 宏 和 魚 谷 太 郎 …… 29
管軸方向に地盤変形を受ける埋設管路の弾塑性解析に関 する一考察	佐 藤 絃 一 石 川 隆 男 …… 39
水平加振を受ける杭の応答特性に関する研究	小 長 井 和 一 谷 本 幸 雄 …… 49
調和バランス法によるケーブルの非線形振動解析	高 橋 本 中 川 和 一 藤 村 田 幸 賢 …… 59
確率微分方程式モデルによる移流拡散現象のシミュレ ーションに関する研究	平 岡 市 正 古 中 條 徹 寛 …… 69
河川水質の総合的評価に関する研究	能 安 登 田 二 志 日 野 野 正 雄 野 部 田 彦 彦 …… 79
雪線高度の気温、残雪量を考慮した融雪量の算定式につ いて	長 谷 野 部 田 明 幸 野 田 原 幸 義 …… 89
水生植物を有する開水路流れの乱流構造に関する実験的 研究	室 福 川 練 和 福 谷 川 武 …… 97
蛇曲水路における流れと平衡底面形状に関する研究	長 谷 川 村 浩 二 田 村 川 本 一 …… 105
異方性地盤におけるサンドドレーン周辺の圧密解析	中 西 村 浩 二 橋 田 本 一 …… 115
節理等を有する岩盤のスムーズプラスチックの機構に ついて	沖 村 孝 …… 123
地形要因を利用した豪雨による山腹崩壊発生位置の予知 システムについて	野 村 由 司 彦 西 岡 本 一 郎 …… 131
砂地盤における水平貫入体の先端抵抗力に関する研究	好 敏 靖 良 嗣 光 岡 江 林 博 邦 彦 …… 139
各種裁荷条件下における泥岩の強度一変形特性とその統 一的解釈	本 刺 谷 島 村 三 彦 江 林 榎 大 中 義 勝 林 榎 大 中 義 勝 郎 …… 149
大規模鉄道ネットワークにおける経路探索の簡略化手法 に関する研究	大 中 長 黒 若 治 朗 榎 田 治 耕 正 …… 159
対立するグループが存在する公共プロジェクトの代替案 選定法	尾 田 井 堤 田 道 昭 井 堤 田 道 昭 浩 男 若 治 朗 浩 男 …… 167
路線適地自動選定に関する基礎的研究	中 林 森 小 柳 辰 三 林 森 小 柳 辰 三 …… 177
乾燥に伴うコンクリート露出面の強度性状に関する実験 的研究	森 小 柳 辰 三 …… 187
コンクリート構造物の温度ひびわれ予測に関する研究	森 小 柳 辰 三 …… 197
コンクリート舗装の構造解析における有限要素法の適用 性について	西 松 沢 野 辰 三 …… 207

## 報告

日本近海における海底沖積粘土地盤の工学的特性	中 瀬 明 男 亀 井 健 史 …… 217
------------------------	---------------------------

## ノート

耐候性鋼無塗装橋梁部材の疲れ強さ	山 田 健 太 郎 馬 田 垣 千 尋 菊 池 徳 幸 一 加 藤 田 史 雅 雄 …… 225
橋脚振動特性の実測データによる統計分析	加 藤 田 史 雅 雄 …… 229

## 討議

明石重雄・寺田博昌・松本好生共著“座屈強度から みた補剛板の継手構造に関する実験的研究”への 討議および回答	討議者… 三伊明寺松 回答者… 上藤石田本 市鉦重博好 蔵一雄昌生 …… 233
三木千寿・西野文雄・平林泰明・竹名興英共著“溶 接残留応力が疲れ亀裂進展速度に及ぼす影響（英 文）”への討議および回答	討議者… 山三西平竹 回答者… 田木野林名 健太郎文泰興 藤本太郎雄明英 …… 237



# マルイはお役に立つ技術開発でプロポーズします。

1. 一風変わった新型エアメーターです。
2. 中ブタ構造式で試料と送圧口が直接さわらず、目づまり故障がありません。
3. マノメーターがφ160㎜で正確・スムーズで測定範囲が0～30%目盛付です。
4. 組立・操作が簡易で、ラビットロックの2ヶ所締めです。
5. 8リットル容器で、頑丈なボディー、耐久力は2倍以上です。

## トニーポロテスト 西ドイツ製 MIC-7210型



## 二槽式凍結融解試験機

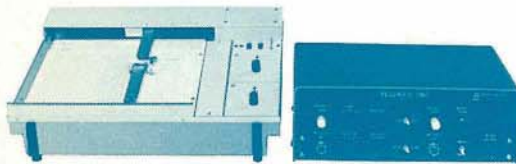
MIT-682-2型



1. おかげさまでマルイの凍結融解は納入実績で、国内随一を誇っております。
2. 数多くの製作経験によりシンプル設計が、メンテナンスとコンパクト化に生かされています。
3. 二槽式の完成で、省エネ化を実現し、コストダウンのお役に立っております。
4. 冷凍機の冷却は、空冷コンデenser方式として、クーリングタワー等の設備は不要です。
5. 全自動式で、どんな時間帯から試験スタートされても、試験終了時は0℃で保存しております。

## 自記装置(ヤング軸) MIN-001-1-1型

自記化により共鳴振動のピークがより明確にとらえられるようになりました。



## ヤング率、動弾性係数測定装置

MIN-001-1型

凍結融解試験の必需品です。



永年の経験と技術力とで

信頼を旨とし



試験研究のよきパートナーをめざす

株式会社

丸井製作所

MARUI  
丸井の試験機

株式会社

マルイ

### 一営業品目一

マイコン付材料試験機  
電気油圧サーボ方式材料試験機  
土質試験機  
コンクリート・アスファルト試験機  
非破壊試験機  
環境熱学機器

東京営業所	〒105 東京都港区芝公園2丁目9-12	TEL東京 (03)434-4717(代)
		ファクシミリ (03)437-2727
大阪営業所	〒536 大阪市城東区中央1丁目11-1	TEL大阪 (06)934-1021(代)
		ファクシミリ (06)934-1027
名古屋営業所	〒453 名古屋市中村区太閤1丁目20-13	TEL名古屋(052)452-1381(代)
		ファクシミリ (052)452-1367
九州営業所	〒812 福岡市博多区博多駅南1-3-8	TEL福岡(092)411-0950-0985
		ファクシミリ (092)472-2266
貿易部	〒536 大阪市城東区中央1丁目11-1	TEL大阪 (06)934-1023(代)
		TELEX 529-5771

---

# PROCEEDINGS OF THE JAPAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS

No. 338 October 1983

---

## CONTENTS

Effective Width for the Design of Shear Connectors of Steel Deck and Concrete Composite Bridge Slabs <i>By Keiichiro SONODA, Toshio HORIKAWA and Kiyoyasu HIROSE</i>	1
Identification of Multi-dimensional Nonstationary ARMA Model and Spectral Analysis <i>By Toshiaki CHIBA</i>	11
Bending Analysis of Rectangular Plates with Variable Thickness <i>By Takeshi SAKIYAMA and Hiroshi MATSUDA</i>	21
Seismic Response of Multi-span Continuous High-pier Girder Bridge with Localized Nonlinearity <i>By Hirokazu TAKEMIYA and Kohtaro UOTANI</i>	29
Elastic-Plastic Analysis of Buried Pipelines under Axial Ground Deformation <i>By Hiroshi SATO and Nobutaka ISHIKAWA</i>	39
Study on Response Characteristics of a Pile under Horizontal Excitation <i>By Kazuo KONAGAI and Iwao TANI</i>	49
An Analysis of Nonlinear Vibrations of Cables by Harmonic Balance Method <i>By Kazuo TAKAHASHI, Kazuto FUJIMOTO, Koji MURANAKA and Masaru TAGAWA</i>	59
Studies on Simulation of Convective Diffusion Phenomena by using the Stochastic Differential Equation Model <i>By Masakatsu HIRAOKA, Tohru FURUICHI and Hiroshi NAKAZYO</i>	69
The Synthetic Evaluation of Water Quality of Rivers <i>By Yuji NOTO and Masashi YASUDA</i>	79
Estimation of Snow Melting Volume under the Temperature of Snow Line and Remaining Snow Amount <i>By Mikio HINO, Masahiko HASEBE and Kenji NODA</i>	89
Experimental Study on Turbulent Structure in Open-Channel Flow with Aquatic Plants <i>By Akira MUROTA and Teruyuki FUKUHARA</i>	97
A Study on Flows and Bed Topographies in Meandering Channels <i>By Kazuyoshi HASEGAWA</i>	105
Analysis of Consolidation in Anisotropic Ground with Sand Drain <i>By Takeshi TAMURA</i>	115
On the Mechanism of Smooth Blasting of Rocks Containing Discontinuities <i>By Koji NAKAGAWA, Tasuku NISHIDA and Ken-ichi HASHIMOTO</i>	123
A Prediction System for the Site of Probable Surface Failure of Mountainslopes by Topographical Factors <i>By Takashi OKIMURA</i>	131
Study on End Resistance of Horizontal Penetration in Sandy Floor <i>By Yoshihiko NOMURA</i>	139
Strength-Deformation Characteristics of Mudstone under Some Kinds of Loading Conditions and Its Unificative Interpretation <i>By Koichi NISHII, Toshiro OKAMOTO and Yasuyuki ESASHI</i>	149
A Study on Algorithm for Finding Shortest Paths in Large-Scale Railway Network <i>By Yoshitsugu HAYASHI, Hiromitsu MAKITANI, Kunihiko OSHIMA and Hideo NAKAMURA</i>	159
Choice of Public Project Alternatives under Conflicting Groups <i>By Yoshimi NAGAO, Katsuhiko KURODA and Ikujiro WAKAI</i>	167
Fundamental Research for Mechanical Selection of Feasible Corridor <i>By Jirō NAKATSUTSUMI</i>	177
An Experimental Study on Strength of Concrete Surface by Drying <i>By Koichi AYUTA and Masamichi HAYASHI</i>	187
Study on the Estimation of Thermal Cracking in Concrete Structures <i>By Hiroaki MORIMOTO and Wataru KOYANAGI</i>	197
Adaptability of the Finite Element Method for Structural Analysis of Concrete Pavement <i>By Tatsuo NISHIZAWA and Saburo MATSUNO</i>	207
Engineering Properties of Alluvial Marine Clay Deposits in Japan <i>By Akio NAKASE and Takeshi KAMEI</i>	217