

# 土木学会論文報告集

Proceedings, JSCE

No. 324

1982-8

## 論文

有限要素法において対角値にゼロを有す連立一次方程式の解法.....	岩崎 峯 夫	1
機構を有する並列I桁曲線橋の解析.....	尾下 里 治	9
断層震源モデルを用いた震源域内のトンネル構造物の変形の算定.....	川上 英 二	21
すべりを考慮した支持杭の鉛直振動に関する一近似解法.....	秋吉 卓 瀧 邦 彦	31
安全性指標に関する若干の考察.....	長 尚	41
動的荷重下における変位を制約とする最適性規準法に関する研究.....	山田 善一 古川 浩一 横 健 一	51
ろ材の界面動電位の測定とそのろ過に及ぼす影響の評価.....	寺尾 島 泰 崎 博 明	61
下水汚泥の管路輸送に関する実験的研究.....	遠藤 郁夫 金 成 夫	73
フィルター分離 AR 法による非線形流出系の同定と予測 (時間単位).....	日野 幹雄 長谷部 正 彦	83
連行を考慮した漸変成層流の基礎方程式について.....	玉井 信 行	95
循環式硝化脱窒変法による生物学的脱リン.....	西村 孝	103
和泉層岩盤の巨視的変形特性と異方性.....	梶谷 昭治郎 木村 伯 宏	113
壁面付着力を考慮した簡便な地震時土圧式とその実験的考察.....	松 並 仁 茂	127
信号停止モデルによる自動車走行モードの予測方式に関する 基礎的研究.....	西村 昂雄 日海 泰 正 海 住 治	141

## 報告

溶接継手の疲労寿命に与える隅肉溶接止端形状の影響.....	田 垣 徳 幸 近 藤 明 雅 山 藤 健 太 菊 池 洋 郎	151
揚水発電所の長大高流速直結放水路中の水撃圧と水圧脈動.....	中 山 謙 治	161

## ノート

道路橋の伸縮装置部の凹凸性状.....	本 田 秀 行 梶 川 康 男 小 堀 為 雄	173
---------------------	-------------------------------	-----

手元におきたい米国の頭脳

日本語版

# MRIテクノパック

## MRIテクノパックとは…

未来を見つめるシンク・タンク三菱総合研究所の独創的な調査研究を背景として、米国政府が発行するNTISレポートをはじめとして、主要な情報源からの情報を特定研究テーマについて調査分析し、集大成したものを、名づけてMRIテクノパック(Technology Package)と呼びます。

- 将来性のあるコア・テクノロジーの技術動向をレビューいたします。
- 米国政府発行レポート(NTIS レポート)のなかから、特定テーマに関する文献を精選し、日本語で要約いたします。
- 研究テーマに関連する主要な情報源を用いた情報提供を行います。
- 現在集行中の研究に関するクリアリング情報(研究テーマ、実施機関、概要等)を提供します。
- 継続的な情報の提供を行います。

## 調査研究テーマ

今回、つぎの3テーマをとりあげ、個別に報告書としてまとめます。

### 《機能性セラミックス》Vol.4

- 1.超硬材料……CBN、ダイヤモンド
- 2.耐熱材料……窒化硅素、炭化硅素、サイアロン
- 3.構造材料……アルミナ、コーディアライト
- 4.電子材料……ペロブスカイト系、固体センサ
- 5.磁性材料……カドミウムガリウム・ガーネット、フェライト
- 6.光学材料……フォトリソミックガラス、カルコゲメイト、オプティカルファイバー
- 7.その他……カーボン、グラファイト、ゼオライト、サーメット

### 《機能性高分子材料》Vol.5

- 1.超強繊維……ポリアミド系(PBT)
- 2.電子材料……ポリアセチレン、ポリフェニリン

- 3.半透膜材料……アセチルセルロース、ポリスルフォン、PBIL
- 4.光学材料……メタアクリレート(MMA)、メロシニン、クロロフィル
- 5.エンジニアリングプラスチック……ナイロン系、ザイテル系
- 6.発光材料……アクリルウレタン、PPS
- 7.その他……接着剤、硬化剤、断熱材

### 《機能性金属材料》Vol.6

- 1.超合金材料……Ni系、コバルト系、ホイスカー
- 2.磁性材料……サマリウムコバルト、アモルファス
- 3.超伝導材料……ニオブウム系、ランタン系
- 4.耐熱材料……Ti系、タングステン合金
- 5.防音、防振材料……HDA
- 6.形状記憶材料……ニッケル・チタン系、銅系
- 7.その他……水素貯蔵合金、超塑性合金

## 価格

Vol.4	機能性セラミックス	170,000円
Vol.5	機能性高分子材料	170,000円
Vol.6	機能性金属材料	170,000円

■報告書完成期日 昭和57年6月～7月  
調査研究テーマ1テーマにつき1セット(A4判、3分冊合計約350頁)をお客様あて直送いたします。

■お支払い方法  
ご予約申し込時に一括お支払い下さい。

A.ロボット・テクノロジー……	120,000円
B.センサ・テクノロジー……	120,000円
C.オプト・テクノロジー……	120,000円

- 新製品企画、開発ご担当の方に
- 最新技術を研究されている方に

複数テーマお申し込みの場合2テーマ目から価格引きとなります。

調査研究テーマ1テーマにつき報告書 1部  
(A4判250頁)



NTIS日本総代理店

MRI株式会社 三菱総合研究所

〒100東京都千代田区大手町2-3-6 タイム・ライフビル

BETTER INFORMATION - BRIGHTER FUTURE  
優れた情報で輝く未来

☎03-270-9211(代)

# PROCEEDINGS OF THE JAPAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS

No. 324 August 1982

## CONTENTS

Efficient Solution of the Matrix Equations Possessing Zeros on the Diagonal for Finite Element Analysis	<i>By Mineo IWASAKI</i>	1
Analysis of Curved I-Girder Bridge with Lateral Bracing	<i>By Satoji OSHITA</i>	9
Evaluation of Deformation of Tunnel Structures in Focal Region Using Fault Model	<i>By Hideji KAWAKAMI</i>	21
An Approximate Solution of Vertical Vibration of End-Bearing Piles with Frictional Interface	<i>By Takashi AKIYOSHI and Kunihiro FUCHIDA</i>	31
Some Considerations on Safety Index	<i>By Takashi CHOU</i>	41
The Optimality Criterion Method Using Displacement Constraint under Dynamic Loading	<i>By Yoshikazu YAMADA, Kohei FURUKAWA and Kenichi YOKOTA</i>	51
Determination of the Electrokinetic Potential of Filter Medium and Its Effects on Filtration	<i>By Yutaka TERASHIMA and Hiroaki OZAKI</i>	61
Experimental Study on the Pipe Line Transportation of Sewage Sludge	<i>By Ekuo ENDO and Hideo KANARI</i>	73
Identification and Prediction of Nonlinear Hydrologic System (Hourly Unit Data)	<i>By Mikio HINO and Masahiko HASEBE</i>	83
Basic Equations of Three-Layered, Gradually Varied Flow with Entrainment	<i>By Nobuyuki TAMAI</i>	95
Biological Phosphorus Removal by Means of the Modified Nitrified Liquor Recycle Process	<i>By Takashi NISHIMURA</i>	103
Deformability and Anisotropy of the Decomposed Rock-Izumi Formation	<i>By Shojiro HATA, Chikaosa TANIMOTO and Koh KIMURA</i>	113
A Convenient Equation for Earth Pressure during Earthquakes, Taking into Account the Adhesion to Walls and the Experimental Studies	<i>By Hitoshige MATSUNAMI</i>	127
A Basic Research on an Estimation Method of Automobile Driving by a Signal-Stop-Model	<i>By Takashi NISHIMURA, Yasuo HINO and Masaharu KAIZUMI</i>	141
Effect of Weld Toe Profiles on Fatigue Strength of Fillet Welded Specimens	<i>By Noriyuki TAGAKI, Akimasa KONDO, Kentaro YAMADA and Yoichi KIKUCHI</i>	151
Waterhammer and Pulsation in Long, High Velocity Tailrace of Pumped Power Plant without Surgetank	<i>By Kenji NAKAYAMA</i>	161
<b>Technical Note</b>		
Roughness Characteristics at Expansion Joint on Highway Bridges	<i>By Hideyuki HONDA, Yasuo KAJIKAWA and Tameo KOBORI</i>	173

Japan Society of Civil Engineers

Yotsuya 1-chome Shinjuku-ku Tokyo 160

JAPAN