

---

# 土木学会論文集

No.543 / I-36 1996.7

## 目次

---

### [委員会報告]

- 新しい構造システム最適化手法—人工生命技術の応用—  
…………… 構造工学委員会 AL (人工生命) 技術の構造システム  
最適化への応用に関する研究小委員会 1

### [投稿論文]

#### 英文論文

- 有理関数近似による橋梁断面に作用する動的空気力の時間領域表示  
…………… ワイルド クリストフ・藤野陽三・増川淳二 19

#### 和文論文

- 初期不整の関数で表した連成座屈強度公式の実験データによる検証  
…………… 織田博孝・長谷川雄一・宇佐美勉 31
- 円筒殻の軸対称座屈モードの局所化と繰り返し荷重下の挙動  
…………… 後藤芳顯・鳥羽保行・小野聖久・小畑 誠 41
- 塑性分岐解析に基づく圧縮板の座屈モードの局所化現象の解析  
…………… 後藤芳顯・王 慶雲・小畑 誠 55
- 集中衝撃移動荷重を受ける弾性基礎上の厚板の過渡波動伝播解析  
…………… 石川清志・依田照彦・平嶋政治 71
- 個別要素法による連続体解析におけるバネ定数の設定…………… 阿部和久 83
- 鋼球のコンクリート供試体への振り子式衝突実験による局部損失エネルギーと  
その評価モデルに関する基礎的研究  
…………… 鈴木真次・香月 智・石川信隆・石川芳治・古川浩平 91
- 高力ボルト引張継手の3次元離間挙動  
…………… 渡邊英一・山口隆司・杉浦邦征・葛西俊一郎 107
- ボルト締めした円孔の応力集中と疲労強度…………… 森 猛 123
- 高張力鋼すみ肉溶接継手部の疲労強度の溶接材料依存性  
…………… 舘石和雄・慶 甲秀・町田文孝・三木千寿 133
- 磁気浮上式鉄道の構造物に用いる鋼材の磁気抗力に関する研究  
…………… 市川篤司・穴見源八・松浦章夫・辺見 茂 141
- 斜張橋ケーブルの空力振動特性の理解とそれに基づく空力制振法の提案  
…………… 松本 勝・青木 淳・藤井大三・北山暢彦・大東義志 153
- 動態観測結果に基づく長大橋の耐風設計に関する考察  
…………… 勝地 弘・多田和夫・北川 信 163
- 状態方程式表示を用いたガスト応答解析の定式化の試み  
…………… 松本泰尚・藤野陽三・木村吉郎 175
-

橋梁の渦励振に関する3次元応答解析と風洞実験 .....南條正洋・山村信道・小笠原正治・白石成人	187
円柱塔状構造物における高風速渦励振の発生メカニズムに関する実験的解明 .....北川徹哉・若原敏裕・藤野陽三・木村吉郎	195
モード分解再構成法による三次元非定常空気力係数測定に関する研究 .....山田 均・宮田利雄	209
斜張橋振動減衰のエネルギー的評価法と鶴見つばさ橋への適用 .....山口宏樹・高野晴夫・小笠原政文・下里哲弘・ 加藤真志・加藤久人	217
ジャイロダンパーによる1自由度フラッタの制振.....藤澤伸光	229
2主桁合成構造斜張橋のクリープ解析とねじり振動解析.....星埜正明	239
鶴見つばさ橋の振動実験による動的特性の同定 .....山口宏樹・高野晴夫・小笠原政文・下里哲弘・ 加藤真志・岡田 淳	247
北海道南西沖地震が交通需要の変動に与える影響.....崔 宰栄・川島一彦	259
時間更新を考慮した逆解析と観測点配置の評価指数 .....吉田郁政・豊田耕一・星谷 勝	271

#### 和文討議

近田康夫・橋謙二・城戸隆良・小堀為雄共著“GAによる既存橋梁の補修計画 支援の試み”への討議・回答.....討議者：杉本博之／回答者：近田康夫	281
--	-----

---

# JOURNAL OF STRUCTURAL MECHANICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING

No.543 / I-36 July 1996

## CONTENTS

---

### [Committee Report]

Recent Advanced Technologies for Optimization of Structural Systems  
—Application of Artificial Life Technology—

..... *Task Committee on Applications of Artificial Life Technology  
in Optimization of Structural Systems, Committee of Structural  
Engineering* . . . 1

### [Paper]

#### Paper (In English)

Time Domain Modeling of Bridge Deck Flutter  
..... *K. WILDE, Y. FUJINO and J. MASUKAWA* 19

#### Papers (In Japanese)

Experimental Re-Examination of Coupled Buckling Strength Formula  
Expressed as Function of Initial Imperfections  
..... *Hirofaka ODA, Yuichi HASEGAWA and Tsutomu USAMI* 31

Localization of Axisymmetric Buckling Patterns of Cylindrical Shells  
under Cyclic Loading ..... *Yoshiaki GOTO, Yasuyuki TOBA,  
Kiyohisa ONO and Makoto OBATA* 41

A Rigorous Method for the Analysis of Localization Behavior of  
Compression Plate... *Yoshiaki GOTO, Qingyun WANG and Makoto OBATA* 55

Transient Waves in an Infinite Thick Plate on Elastic Foundation  
Subjected to Concentrated Moving Loads  
..... *Kiyoshi ISHIKAWA, Teruhiko YODA and  
Masaharu HIRASHIMA* 71

Spring Constants of Distinct Element in Continuum Analysis  
..... *Kazuhisa ABE* 83

A Fundamental Study on Local Dissipated Energy and Rheology Model at  
Impact Point of Concrete Specimen by the Pendulum Impact Test  
..... *Shinji SUZUKI, Satoshi KATSUKI, Nobutaka ISHIKAWA,  
Yoshiharu ISHIKAWA and Kohei FURUKAWA* 91

3 Dimensional Contact/Separation Behavior on High Strength Bolted  
Flange Joints..... *Eiichi WATANABE, Takashi YAMAGUCHI,  
Kunitomo SUGIURA and Shun-ichiro KASAI* 107

Stress Concentration and Fatigue Strength of Rectangle Plates with  
Bolted Circular Holes ..... *Takeshi MORI* 123

Influence of Welding Materials on Fatigue Strength of Fillet Welded  
Joints Made from High Strength Steel  
..... *Kazuo TATEISHI, Kab-Soo KYUNG, Fumitaka MACHIDA  
and Chitoshi MIKI* 133

---

---

Study on the Drag Force of Steels Used for the Superconducting  
Magnetic Levitation Vehicle System (MAGLEV) Guideway  
..... *Atsushi ICHIKAWA, Genpachi ANAMI, Akio MATSUURA*  
*and Sigeru HENMI* 141

Aerodynamics of the Cable of Cable-Stayed Bridges  
..... *Masaru MATSUMOTO, Jun AOKI, Daizo FUJII,*  
*Nobuhiko KITAYAMA and Yoshiyuki DAITO* 153

A Study on Wind Resistant Design of Long-Span Bridges Based on Field  
Observation Result ..... *Hiroshi KATSUCHI, Kazuo TADA*  
*and Makoto KITAGAWA* 163

Wind-Induced Gust Response Analysis Based on State Space Formu-  
lation ..... *Yasunao MATSUMOTO, Yozo FUJINO and Kichiro KIMURA* 175

Analysis and Model-Tests on Vortex-Induced Oscillation of Bridges  
*Masahiro NANJO, Nobumichi YAMAMURA, Masaharu OGASAWARA*  
*and Naruhito SHIRAIISHI* 187

An Experimental Study on Vortex-Induced Vibration of Circular  
Cylinder Towers at a High Wind Speed  
..... *Tetsuya KITAGAWA, Toshihiro WAKAHARA, Yozo FUJINO*  
*and Kichiro KIMURA* 195

Three Dimensional Unsteady Aerodynamic Force Measurement by the  
Modal Decomposition and Reassemblage Method  
..... *Hitoshi YAMADA and Toshio MIYATA* 209

Energy-Based Damping Evaluation of Cable-Stayed Bridges and Its  
Application to Tsurumi Tsubasa Bridge  
... *Hiroki YAMAGUCHI, Haruo TAKANO, Masafumi OGASAWARA,*  
*Tetsuhiro SHIMOSATO, Masashi KATO and Hisato KATO* 217

Suppression of 1 Degree of Freedom Flutter by Gyroscopic Damper  
..... *Nobumitsu FUJISAWA* 229

Creep Analysis and Torsional Vibration Analysis of Cable-Stayed  
Bridges with Two Edge Composite Girders ..... *Masaaki HOSHINO* 239

Identification of Dynamic Characteristics by Field Vibration Test in  
Tsurumi Tsubasa Bridge  
... *Hiroki YAMAGUCHI, Haruo TAKANO, Masafumi OGASAWARA,*  
*Tetsuhiro SHIMOSATO, Masashi KATO and Jun OKADA* 247

Effect of the Hokkaido Nansei-Oki Earthquake on Variation of Travel  
Demand ..... *Jae Young CHEO and Kazuhiko KAWASHIMA* 259

Back Analysis with Time Update and Performance Index for Sensor  
Locations ..... *Ikumasa YOSHIDA, Kouichi TOYODA and Masaru HOSHIYA* 271

### **Discussion/Closure (In Japanese)**

An Approach to Repair Planning of Existing Bridges by Genetic  
Algorithm ..... *Yasuo CHIKATA, Kenji TACHIBANA, Takayoshi KIDO*  
*and Tameo KOBORI*  
*Discussion by Hiroyuki SUGIMOTO*  
*Closure by Yasuo CHIKATA* 281

---