

Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

March, 2011

Vol. 23, No. 1

CONTENTS

Papers

Manufacturing and Polarization Process of 0-3 Cement-Based PZT Composites
..... Huang Hsing Pan, Yen-Nien Chen 1

Optimal Design of Friction Pendulum Typed Tuned Mass Damper
..... Lap-Loi Chung, Lai-Yun Wu, Hsuan-Hung Chen,
Hsu-Hui Huang, Kuan-Hua Lien 11

Field Test on RC School Building with Columns Retrofitted by Using RC Jacketings
..... Chien-Tai Shih, Yaw-Jeng Chiou, Jiun-Ping Ruan,
Fu-Pei Hsiao, Yuh-Wehn Liou 25

Predicting Shear Strength of Reinforced Concrete Deep Beams by Multilayer Perceptrons Networks
..... Chao-Wei Tang, Yun-Hsiu Chen, Chiu-Kuei Cheng, Yu-Ping Chen 41

Behavior of Self-Compacting Concrete Beam-Column Sub-Assemblage Subjected to Elevated Temperature
..... I-Kuang Fang, Chi-Chung Lee, Li-Wei Chou,
Po-Sheng Chiu, Jyh-Min Yeh, Tay-Wei Liu 55

桁架結構尺寸及拓樸最佳化設計使用啟發式搜尋技術 詹書治 65

Development of a Heterogeneity Analysis Model for Construction Procurment
..... Kwo-Wuu Wang, Wen-Der Yu 77

Incorporating Decision Flexibilities to Enhance the Viability of the BOT Project with High Market Risks:
A Case Study of Taitung Deep Ocean Water Biotech Park Development Project as an Example
..... Fen-May Liou, Borliang Chen, Win-Bin Fang 93

Technical Short Paper

A Study on the Influence of Pier Foundation Exposure on Structural Vibrational Response of Bridge
..... Yung-Yen Ko, Wei-Kuang Chang, Cheng-Hsing Chen 103

Image Quality Analyses for Sewer Inspection
..... Tung-Ching Su, Ming-Der Yang, Dong-Yan Wu, Kai-Siang Huang 111

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF
THE CHINESE INSTITUTE OF
CIVIL AND HYDRAULIC
ENGINEERING

中國
土木
水利
工程
學刊

第
二
十
三
卷
第
一
期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 23, No. 1

pages 1-118 2011



Vol. 23, No. 1
March 2011

Transactions of the Chinese Institute
of Engineers, Series D

中國工程師學會學刊系列 D

中國土木水利工程學刊

Published by the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering
Taipei, Taiwan, Republic of China.

中國土木工程學刊

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

發行人：廖慶隆

出版者：中國土木工程學會

地址：10055 台北市仁愛路二段一號四樓

電話：(02) 2392-6325 王惠娜

中國土木工程學刊編輯委員會

地址：10672 台北市基隆路四段 43 號
國立臺灣科技大學營建工程系轉

電話：(02) 2737-6566

傳真：(02) 2737-6606

主任委員：張大鵬

總編輯：張大鵬

常務編輯：

顏聰	黃忠	信林	宏達
燦輝	陳東	陽陳	生金
方富	張陸	滿周	家蓓
馮正	曾義	星許	泰文
駱尚	張大	鵬	

編輯委員：

呂良	正宋	見春	陳正	誠
黃炯	王憲	仲宇	林其	璋
黃然	李有	豐	楊仲	家
李釗	林宜	清	方一	匡
呂守	郭斯	傑	李德	河
陳榮	廖洪	鈞	張惠	文
張堂	黃承	傳	顏上	堯
楊錦	吳瑞	賢	蔡清	標
黃金	朱佳	仁	李兆	芳
陳正	廖揚	清	林國	峰

中國土木工程學刊每年出版四次。國內機關學校訂閱每年新台幣一八〇〇元；個人訂閱：會員八〇〇元，非會員一八〇〇元。國外機關學校訂閱每年美金一〇〇元，個人美金四〇元（含陸海運郵資）。

郵政劃撥〇〇〇三〇六七八號
中國土木工程學會帳戶

數位印刷：DnE 麥田資訊股份有限公司

地址：23558 台北縣中和市永和路 173 號 3 樓

電話：(02) 2249-3169

傳真：(02) 2249-3134

PUBLISHER: Ching Lung Liao

PUBLICATION OFFICE:

Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Address: 4th Fl., No. 1, Sec. 2, Jen-Ai Rd.,
Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

Tel: (02) 2392-6325

EDITORIAL BOARD:

Address: c/o Department of Construction Engineering
National Taiwan University of Scienc
Technology (Taiwan Tech)
Taipei 10617, Taiwan, R.O.C.

Tel: (8862) 2737-6566

Fax: (8862) 2737-6606

Board Chairman: Ta-Peng Chang

Editor-in-Chief: Ta-Peng Chang

Editors in Charge:

Tsong Yen	J.-S. Huang	H.-D. Lin
T.-H. Huang	T.-Y. Chen	S.-J. Chen
F.-M. Fang	L.-M. Chang	C.-P. Chou
C.-M. Feng	Y.-H. Tseng	T.-W. Hsu
S.-L. Lo	T.-P. Chang	

Members of Editorial Board:

L.-J. Leu	J.-C. Sung	C.-C. Chen
C.-S. Huang	C.-Y. Wang	C. C. Lin
R. Huang	Y.-F. Li	C. C. Yang
Chau Lee	Y.-C. Lin	I-K. Fang
S. S. Leu	S.-J. Guo	D. H. Lee
R. H. Chen	H.-J. Liao	H.-W. Chang
T.-H. Chang	C. C. Hwang	S.-Y. Yan
J. C. Yang	R.-S. Wu	C. P. Tsai
C. W. Hwang	C.-R. Chu	J.-F. Lee
J.-T. Chen	Y.-C. Liao	G.-F. Lin

The Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering is published quarterly. Institutional subscription rate: **NT\$1,800** annually; personal subscription rate: **NT\$800** for members, **NT\$1,800** for nonmembers. The annual rates for foreign subscriptions are **US\$100** for organizations and **US\$40** for individuals (including surface mail postage).

Digital Printer: DnE Information Service Net

Address: 3F, No. 173, Yonghe Rd., Jhonghe City,
Taipei Hsien 23558, Taiwan, R.O.C.

Tel: (02) 2249-3169

Fax: (02) 2249-3134

中國土木工程學刊

中華民國一〇〇年三月

第二十三卷 第一期

目錄

論文

- 0-3 型 PZT 水泥基壓電複合材料製程與極化技術 潘煌鏗 陳彥年 1
- 摩擦鍍擺型諧諧質塊阻尼器之最佳化研究 鍾立來 吳賴雲 陳宜宏 黃旭輝 連冠華 11
- 校舍錐筋混凝土擴柱補強規劃與現地實驗 施健泰 蕭輔沛 邱耀正 劉玉立 阮鈞平 25
- 應用多層倒傳遞類神經網路預測錐筋混凝土深梁之剪力強度 湯兆緯 陳崇岫 鄭秋桂 陳玉萍 41
- 訂充填混凝土梁柱複合構件承受高溫之行為研究 六一匡 李其忠 唐禮緯 邱柏昇 葉治銘 劉泰慰 55
- Size and Topology Optimal Design of Truss Structures Using a Heuristic Search Jiun-Chi Jan 65
- 工程真質採購分析模式之研究 王國武 余立德 77
- 加入決策彈性以強化高市場風險之 BOT 計畫之可行性：
以台東深層海水生物技術圍區計畫為例 劉芬美 陳博亮 馮立濱 93
- 橋墩基礎裸露對橋梁結構振動反應之影響 柯永彥 張為光 陳正興 103
- 污水下水道檢視影像品質分析 蘇東青 楊明德 吳東諺 黃凱翔 111