

數學研究推動中心研討會計畫書

研討會名稱	第八屆台灣邊界元素法與積分方程及其相關數值方法研討會	
主要演講人	詳見列表	
會議時間	2017 年 12 月 20 日	
會議地點	宜蘭大學	
主持人（申請人）	陳桂鴻 服務單位：宜蘭大學土木工程學系 電話：(03) 935-7400 ext.7541 陳宜良 服務單位：台灣大學數學系 電話：(02) 3366-2858	
填表日期	年	月
申請人最近向數學中心申請之研討會案件	年份	研討會名稱

協同主持人：（請列出姓名、服務單位、電話。）

吳清森，宜蘭大學土木工程學系，(03) 935-7400 ext.7548

參與研討會成員：（請列出姓名、服務單位。）

數學：陳宜良 (台灣大學) chern@math.ntu.edu.tw ; (02) 3366-2858
王偉成 (清華大學) wangwc@math.nthu.edu.tw ; (03) 571-5131 ext.62231
黃宏財 (義守大學) huanght@isu.edu.tw ; (07) 657-7711 ext.5614
李明恭 (中華大學) mglee@chu.edu.tw ; (03) 518-6426
李國明 (成功大學) kmlee@mail.ncku.edu.tw ; (06)275-7575 ext.65130
呂宗澤 (中山大學) ttlu@math.nsysu.edu.tw ; (07) 525-2000 ext.3821
工程：洪宏基 (台灣大學) hkhong@ntu.edu.tw ; (02) 3366-4241
陳正宗 (海洋大學) jtchen@mail.ntou.edu.tw ; (02) 2462-2192 ext.6177
李洋傑 (宜蘭大學) yjlee@niu.edu.tw ; (03) 935-7400 ext.7537
陳桂鴻 (宜蘭大學) khc6177@niu.edu.tw ; (03) 935-7400 ext.7541
吳清森 (宜蘭大學) olivercswu@niu.edu.tw ; (03) 935-7400 ext.7548
廖駿偉 (長庚大學) markjwliaw@hotmail.com ; (03)211-8800 ext. 5339
吳俊仲 (長庚大學) jjwu@mail.cgu.edu.tw ; (03) 211-8800 ext.5335
張高豪 (中原大學) khchang@cycu.edu.tw ; (03) 265-4229
高瑞祥 (海洋大學) JHKAO@mail.ntou.edu.tw ; (02)2462-2192 ext.6049
徐文信 (屏東科技大學) wsshayu@mail.npust.edu.tw ; (08)770-3202 etc.7194
李為民 (中華科技大學) wmlee@cc.cust.edu.tw ; (02) 2621-5656 ext.2756
李家瑋 (淡江大學) 152734@mail.tku.edu.tw ; (02) 2621-5656 ext.2756
高聖凱 (海洋大學/專任助理) (02) 2462-2192 ext.6177

海洋大學碩士生：陳聖劭，粘祺烽，連崑廷

海洋大學大學生：謝志忠

宜蘭大學師生

預估有 80 位學者、學生參加

說明：要件為研討會主旨、預定議程表、預期達成效果等。請附預定的演講者名單及講題。

若有特定主要演講人，請列主講人在學術上的貢獻，與國內參與研討會人員間在研究上的關聯及研討內容，並請附主講人個人履歷資料、著作目錄。

注意：1. 如果相同名稱的會議已舉辦一次以上，請列出近年舉辦的年份和主辦單位名稱。

2. 請附申請人科技部履歷資料、著作目錄。若曾向數學中心申請過研討會補助，請附上次的結案報告檔案。

一、研討會主旨

邊界元素法(Boundary Element Method, BEM)於 1970 年代發展至今已有逾 40 年歷史，其主要的理論基礎則是由格林恆等式出發所導得的積分方程。而這個名詞最早是在 1977 年由 Brebbia 與 Dominguez 發表於 *Applied Mathematical Modelling* (Volume 1, page 372) 首先提到。其主要精神則是本著問題的邊界作離散所發展出來的一套數值方法。在國際學術舞台上，邊界元素法一直有許多學者從事這方面的研究，亦有舉辦許多相關學術研討會，如 Beteq、BETECH、BEM/MRM、IABEM、ICOME、華人工程計算方法學術會議等。此法也被廣泛應用於許多工程問題的分析，如地下水滲流問題、穩態熱傳導分析、裂縫成長分析與預測、大地應力分析等。國外亦有許多軟體公司將此法發展成套裝軟體，例如: SYSTEM NOISE、BEASY CRACK、BEST3D 等，可見此法之相關研究仍具有高度之經濟價值。

近三十年來，臺灣也曾對邊界元素法開設過短期研討課程。於 1986 年，美國 Kentucky 大學 Rizzo 教授與 Shippy 教授以及 Cornell 大學 Mukherjee 教授，在國科會的資助下，曾應台大應力所鮑亦興院士之邀來台講學。於台大應力所開設為期一週的短期研討課程。參加者背景為土木結構固力師生與工程師。事隔 12 年於 1998 年國家高速電腦中心，也在國科會的資助下，邀請國內十幾位專家學者，舉辦了一場邊界元素計算研討會。與會者為工學院各系（電機、機械、土木、河工與水利）的教授群。然前述二會並沒有來自數學界的朋友一同參與盛會。又過了十二載，國內邊界元素法於這段期間內並未舉辦過相關研討會或是研習課程。因此，基於國內已十餘年未舉辦過邊界元素法(工程)或積分方程法(數學)相關研討會，故海大陳正宗終身特聘教授於 2010 年 10 月舉辦一場邊界元素法與積分方程及其相關數值方法之研討會，邀請十名國內工程科系與數學系教授進行演講與交流，亦有三、四十位國內邊界元素法專家學者前來參與此次盛會，重燃大家對 BEM 研究的熱情。感謝中央研究院數學研究推動中心經費補助，才有機會建構此交流平台，也興起在國內每年舉辦邊界元素法相關會議的想法。在諸位學術同好的相挺下，一年後於成大八十週年校慶，由成大數學系李國明教授接辦第二屆，第三屆則於十月六日移師至逢甲大學航太系舉辦，夏育群教授主辦，第四屆會議則是在 2013 年 3 月，由中興壽克堅主任主辦，此次會議更邀請美國國家工程院 Crouch 院士來台與會交流並進行學術訪問，讓此會議日漸國際化與規模，第五屆則是移師到南台灣，中山大學舉行。2015 年 10 月舉行的第六屆邊界元素法研討會，則擴大與第四屆兩岸地震工程青年學者研討會一同於國家地震中心舉行，規模將有別以往。2016 年則在 NCTS 支持下，成為台日研討會。相關會議資訊請參見下表：

History & Background (1986-2017)


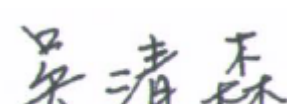
Year	The host unit	The organizer	Ceremony	Keynote
1986	NTU IAM	 Prof. Y H Pao	Establishment of NTU IAM	 Prof. F J Rizzo
1998	NSC	 Prof. J T Chen	NCHC	 Prof. A H D Cheng
2010	NTOU-HRE-MSV	 Prof. J T Chen	NTOU-HRE 50th anniversary 	 Prof. Z C Li
2011	NCTS(South)	 Prof. K M Lee	NCKU 80th anniversary 	NCKU
2012	Feng Chia University	 Prof. Y C Shiah	Prof. Hong's 60th birthday	 Prof. H-K Hong
2013	National Chung Hsing University	 Prof. K J Shou	Congratulations for Academicain	 Dean S L Crouch Academician, NAE
2014	National SYS University	 Prof. T T Lu	Prof. Young's 70th birthday	 Prof. D L Young
2015	NCREE (cross strait)	 Dr. R Z Wang	NCREE	Cross strait ceremony
2016	NCTS (Japan-Taiwan)	 Prof. J H Lee	NCTS	 Prof. H-K Hong  Prof. W-W Lin
2017	NIU	 Prof. I L Chern  Prof. K H Chen	under preparation	

二、預期達成效果：

透過學者專家介紹其目前的研究議題，使與會人員瞭解目前研究的發展趨勢，藉此增加校際間相互合作的機會，也提一個數學與工程領域學者交流的平台。同時也鼓勵並邀請研究生(含博士與碩士)與大學部同學參與討論，讓他們儘早步入學術研究之路。

三、暫定議程(2017/12/20) Chapter I 地點：宜蘭大學

時間	演講者	演講題目
09:00 ~ 09:15		開幕式()
09:15 ~ 09:30		研討會大合照
09:30 ~ 10:00	陳正宗	Taiwan BEM series
10:00 ~ 10:30	洪宏基	A Study of Singularities in Clifford Algebra Valued Boundary Integral Equations
10:30 ~ 11:00		茶點時間
11:00 ~ 11:30	高瑞祥	Applying a step approach method in solving the multi-frequency radiation from a complex obstacle
11:30 ~ 12:00	李明恭	Boundary Methods of Laplace's Equations in Circular and Elliptic Domains and Their Applications to Degenerate Scale Problem
12:00 ~ 13:30		午餐時間
13:30 ~ 14:00	王偉成	Applications of the kernel-free boundary integral method
14:00 ~ 14:30	廖駿偉	Multiple Multipole Method for the Analysis of Optomechanics of 3D Plasmonic Nanostructure
14:30 ~ 15:00	呂宗澤	Super-geometric Convergence of Numerical Methods for Differential Equations
15:00 ~ 15:30		茶點時間
15:30 ~ 16:00	李為民	Acoustic scattering by multiple spheroids using collocation multipole method
16:00 ~ 16:30	黃宏財	Analysis of the method of fundamental solutions for the modified Helmholtz equation
16:30 ~ 17:00	李家瑋	Indirect boundary element method combining the CHIEF and the self-regularization technique for solving 2D exterior Helmholtz equations with fictitious frequencies
17:00 ~		晚餐時間

經 費	主 講 人 部 份	(國外來訪學者之) 工作酬金(生活費)：_____ 元(標準同訪問學人申請案) 或(國內學者或國外學者) 演講費：_____ 元(標準同演講費) 小計：_____ 元
	經 費 來 源	<input type="checkbox"/> 主講人部分，未向其他單位申請經費補助。 <input type="checkbox"/> 主講人部分，有另向其他單位申請經費補助，如下所述：
	研 討 會 部	1. 演講費： <u>10,000</u> 元(30分鐘演講，共有11位講者，其中1名為宜蘭大學老師) 2. 交通費： <u>10,000</u> 元(實報實銷，且無科技部計畫者) 3. 午餐費：100元 × <u>80</u> (人) × <u>1</u> (次) = <u>8,000</u> 元 4. 文具、紙張、打字、影印、郵電等雜費： <u>20,000</u> 元 5. 臨時工資： <u>2,000</u> 元(本項核定上限為研討會其他項目總和之5%) 小計： <u>50,000</u> 元 註：若需要其他項目，如：住宿費、場地費…，請自行詳填於後。
	經 費 來 源	<input checked="" type="checkbox"/> 研討會部分，未向其他單位申請經費補助。 <input type="checkbox"/> 研討會部分，有另向其他單位申請經費補助，如下所述：
總經費		新台幣 <u>50,000</u> 元
主持人簽名:		協同主持人簽名
		

科技部個人資料表

1. 個人資料 (C301 至 C304 表) 均將收錄於本部研究人才資料庫，供本部學術補助獎勵業務使用。
2. 依據政府資訊公開法第七條第九款，您於本部核定通過之獎補助案件其計畫名稱、核定金額、執行期限、成果報告等將公開於本部網站供外界查詢。
3. 基於促進學術交流之公共利益，您的中英文姓名、服務機關、職稱、聯絡電話(公)及著作目錄(C302表)將公開於本部網站供外界查詢，其餘個人資料如 E-mail、學歷、經歷等您可自行設定是否公開(請至本部學術研發服務網→個人資料維護→基本資料 C301 中進行設定)。
4. 基於執行機構學術著作資源典藏需求之公共利益，著作目錄 (C302 表) 將提供現任職機構查詢及下載。

一、基本資料 簽名：陳桂鴻 填表日期：2017/08/19

身分證號碼	C12035****				
中文姓名	陳桂鴻	英文姓名	Kue-Hong Chen		
			(First Name, Middle Name) (Last Name)		
國籍	中華民國	性別	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	出生日期	1971年09月**日
聯絡地址	260 宜蘭縣宜蘭市神農路一段一號宜蘭大學土木工程學系				
聯絡電話	(公) 03-9357400(7541)				
	(宅 / 手機) 0933-095156				
傳真號碼	03-9360125	E-mail	khc6177@niu.edu.tw		

二、主要學歷 由最高學歷依次填寫，若仍在學者，請在學位欄填「肄業」。

學校名稱	國別	主修學門系所	學位	起訖年月(西元年 / 月)

國立海洋大學	中華民國	河海工程所	博士	自 1999/09 至 2003/06
--------	------	-------	----	---------------------

三、現職及與專長相關之經歷 指與研究相關之專任職務，請依任職之時間先後順序由最近者往前追溯。

服務機構	服務部門/系所	職稱	起訖年月(西元年 / 月)
現職： 國立宜蘭大學土木工程學系(所)	國立宜蘭大學土木工程學系(所)	副教授	自 2007/08
經歷：			
國立宜蘭大學	土木工程學系	副教授	自 2009/08至2010/07
國立宜蘭大	土木工程學系	助理教授	自 2007/08至2009/07
稻江科技暨管理學院	資訊管理學系	助理教授	自 2004/08至2007/07
國立台灣大學	水工所	博後研究員	自 2003/08至2004/07

四、專長 請填寫與研究方向有關之學術專長名稱。

1. 偏微分方程數值計算	2. 數值分析		
--------------	---------	--	--

五、論文著述：

- (一) 請詳列個人最近五年內發表之學術性著作，包括：期刊論文、專書及專書論文、研討會論文、技術報告及其他等，並請依各類著作之重要性自行排列先後順序。
- (二) 各類著作請按發表時間先後順序填寫。各項著作請依作者姓名（按原出版之次序）、出版年、月份、題目、期刊名稱（專書出版社）、起迄頁數之順序填寫，被接受刊登尚未正式出版者請附被接受函。
- (三) 若期刊屬於 SCI、EI、SSCI 或 A&HCI 等時，請註明；若著作係經由國科會補助之研究計畫所產生，請於最後填入相關之國科會計畫編號。

論文著述(表 C302)，請採 MS Word 97(含)以上版本輸入資料，並將輸入的檔案以 E-Mail 方式傳遞本會。E-Mail 位址：nscapply@nsc.gov.tw，Mail 之主旨請註明 C302，身分證號碼。

(1) 期刊論文

1. H. T. Ouyang, **K. H. Chen**, C. M Tsai, 2016, Wave characteristics of Bragg reflections from a train of submerged bottom breakwaters, *Journal of Hydro-environment Research*, 11, 91-100.
2. D. L. Young, **K. H. Chen**, T. Y. Liu, C. S. Wu, 2016, Hypersingular meshless method using double-layer potentials for three-dimensional exterior acoustic problems, *The Journal of the Acoustical Society of America*, 139(1), 529-540.
3. H. T. Ouyang, **K. H. Chen**, C. M Tsai, 2015, Investigation on bragg reflection of surface water waves induced by a train of fixed floating pontoon breakwaters, *International Journal of Naval Architecture and Ocean Engineering*, 7(6), 951-963. (SCI and EI)
4. **K. H. Chen**, J. T. Chen, 2014, Estimating the optimum number of boundary elements by error estimation in a defined auxiliary problem, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol.(39), 15-22.
5. **K.H. Chen**, M. C. Lu and H. M. Hsu, 2011, Regularized meshless method analysis of the problem of obliquely incident water wave, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol.(35), 355-362. (SCI and EI).
6. **K. H. Chen**, C.T. Chen and J.F. Lee, 2009, Adaptive error estimation technique of the Trefftz method for solving the over-specified boundary value problem, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol.(33).pp. 966-982. (SCI and EI)
7. D. L. Young, **K. H. Chen**, T. Y. Liu, L. H. Shen and C. S. Wu, 2009, Hypersingular meshless method for solving 3D potential problems with arbitrary domain, *Computer Modeling in Engineering & Sciences (CMES)*, Vol.(40)(3), 225-270. (SCI and EI)
8. **K. H. Chen**, J. H. Kao and J. T. Chen, 2009, Regularized meshless method for antiplane piezoelectricity problems with multiple inclusions, *Computers, Materials, & Continua (CMC)*, Vol.(9)(3), 253-279. (SCI and EI)
9. **K. H. Chen**, J. H. Kao, J. T. Chen, and K. L. Wu, 2009, Desingularized meshless method for solving Laplace equation with over-specified boundary conditions using regularization techniques, *Computational Mechanics*, Vol.(43).pp.827-837. (SCI and EI)
10. **K. H. Chen**, J. T. Chen, J. H. Kao and Y. T. Lee, 2009, Applications of the dual integral formulation in conjunction with fast multipole method to the oblique incident wave problem, *Int. J. Numer. Meth. Fluids*, Vol.(59), pp.711-751. (SCI and EI)
11. **K. H. Chen**, J. H. Kao and J. T. Chen, 2008, Regularized meshless method for antiplane shear problems with multiple inclusions, *Int. J. Numer. Meth. Engng.*, Vol.73, pp.1251-1273. (SCI and EI)
12. D.L. Young, **K.H. Chen**, J.T. Chen and J.H. Kao, 2007, A Modified Method of Fundamental Solutions with Source on the Boundary for Solving Laplace Equations with Circular and Arbitrary Domains, *Computer Modeling in Engineering & Sciences (CMES)*, Vol.(19)(3), 197-221. (SCI and EI)

13. J. T. Chen, C. S. Wu, Y. T. Lee and **K. H. Chen**, 2007, On the equivalence of the Trefftz method and method of fundamental solutions for Laplace and biharmonic equations, *Computers and Mathematics with Applications*, Vol.(53), 851–879. (SCI and EI)
14. **K. H. Chen**, J. T. Chen and J. H. Kao, 2006, Regularized meshless method for solving acoustic eigenproblem with multiply-connected domain, *Computer Modeling in Engineering & Sciences (CMES)*, Vol.(16)(1), 27-39. (SCI and EI)
15. **K. H. Chen**, J. T. Chen, J. H. Kao, D. L. Young and M. C. Lu, 2006, Regularized meshless method for multiply-connected-domain Laplace problem, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol.30, 882-896. (SCI and EI)
16. **K. H. Chen** and J. T. Chen, 2006, Adaptive dual boundary element method for solving oblique incident wave passing a submerged breakwater, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Vol.196, 551-565. (SCI and EI)
17. D. L. Young, **K. H. Chen**, C.W. Lee, 2006, Singular meshless method using double layer potentials for exterior acoustics, *J. Acoust. Soc. Am.*, Vol.119(1), 96-107. (SCI and EI)
18. J. T. Chen, I. L. Chen and **K. H. Chen**, 2006, Treatment of rank deficiency in acoustics using SVD, *J. Comp. Acoustics*, Vol.14(2), pp.157-183. (SCI and EI)
19. J. T. Chen, C. S. Wu, **K. H. Chen** and Y. T. Lee, 2006, Degenerate scale for analysis of circular plate using the boundary integral equations and boundary element method, *Computational Mechanics*, Vol.38, pp.33-49. (SCI and EI)
20. D. L. Young, **K.H. Chen**, C.W. Lee, 2005, Novel meshless method for solving the potential problems with arbitrary domains, *J. Comput. Phys.* Vol.209(1), pp.290-321. (SCI and EI)
21. J. T. Chen, C. S. Wu and **K. H. Chen**, 2005, A study of free terms for plate problems in the dual boundary integral equations, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol.29, pp.435-446. (SCI and EI)
22. J. T. Chen, S. R. Lin and **K. H. Chen**, 2005, Degenerate scale for Laplace equation using the dual BEM, *Int. J. Numer. Meth. Engng.*, Vol.62(2), pp.233-261. (SCI and EI)
23. **K. H. Chen**, J. T. Chen, S. Y. Lin and Y. T. Lee, 2004, Dual boundary element analysis of normal incident wave passing a thin submerged breakwater with rigid, absorbing and permeable boundaries, *Journal of Waterway, Port, Coastal and Ocean Engineering, ASCE*, Vol.130(4), pp.179-190. (SCI and EI)
24. J. T. Chen, Y. T. Lee, I. L. Chen and **K. H. Chen**, 2004, Mathematical analysis and treatment for the true and spurious eigenequations of circular plates in the meshless method using radial basis function, *J. Chinese Institute of Engineers*, Vol.27(4), pp.547-561. (SCI and EI)
25. J. T. Chen, T. W. Lin, **K. H. Chen** and S. W. Chyuan, 2004, True and spurious eigensolutions for the problems with the mixed-type boundary conditions using BEMs, *Finite Elements in Analysis and Design*, Vol.40(11), pp.1521-1549. (SCI and EI)
26. J. T. Chen, I. L. Chen, **K. H. Chen**, Y. T. Yeh and Y. T. Lee, 2004, A meshless method for free vibration analysis of circular and rectangular clamped plates using radial basis function, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol.28(5), pp.535-545. (SCI and EI)
27. J. T. Chen, and **K. H. Chen**, 2004, Applications of the dual integral formulation in conjunction with

- fast multipole method in large-scale problems for 2-D exterior acoustics, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol.28, No.6, pp.685-709. (SCI and EI)
28. J. T. Chen, S. Y. Lin, **K. H. Chen** and I. L. Chen, 2004, Mathematical analysis and numerical study of true and spurious eigenequations for free vibration of plates using real-part BEM, *Computational Mechanics*, Vol.34, No.3, pp.165-180. (SCI and EI)
 29. J. T. Chen, **K. H. Chen**, I. L. Chen and L. W. Liu, 2003, A new concept of modal participation factor for numerical instability in the dual BEM for exterior acoustics, *Mechanics Research Communications*, Vol.30, No.2, pp.161-174. (SCI and EI)
 30. J. T. Chen, I. L. Chen, **K. H. Chen**, Y. T. Lee, 2003, Comments on “Free vibration analysis of arbitrarily shaped plates with clamped edges using wave-type functions,” *J. Sound and Vibration*, Vol.262, No.2, pp.370-378. (SCI and EI)
 31. J. T. Chen, W. C. Chen, **K. H. Chen** and I. L. Chen, 2003, Revisit of the free terms of the dual boundary integral; equations for elasticity, *Kuwait Journal of Science & Engineering*, Vol.30, No.2, pp.1-22. (SCI and EI)
 32. J. T. Chen, S. R. Lin, **K. H. Chen**, I. L. Chen and S. W. Chyuan, 2003, Eigenanalysis for membranes with stringers using conventional BEM in conjunction with SVD technique, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Vol.192, pp.1299-1322. (SCI and EI)
 33. J. T. Chen, **K. H. Chen** and C. T. Chen, 2002, Adaptive boundary element method of time-harmonic exterior acoustics problems in two-dimension, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Vol.191, pp.3331-3345. (SCI and EI)
 34. **K. H. Chen**, J. T. Chen, C. R. Chou and C. Y. Yueh, 2002, Dual boundary element analysis of oblique incident wave passing a thin submerged breakwater, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol.26, No.10, pp.917-928. (SCI and EI)
 35. J. T. Chen, M. H. Chang, **K. H. Chen** and S. R. Lin, 2002, The boundary collocation method with meshless concept for acoustic eigenanalysis of two-dimensional cavities using radial basis function, *Journal of Sound and Vibration*, Vol.257, No.4, pp.667-711. (SCI and EI)
 36. J. T. Chen, M. H. Chang, **K. H. Chen** and I. L. Chen, 2002, Boundary collocation method for acoustic eigenanalysis of three dimensional cavities using radial basis function, *Computational Mechanics*, Vol.29, pp.392-408. (SCI and EI)
 37. J. T. Chen, C. T. Chen, **K. H. Chen** and I. L. Chen, 2000, On fictitious frequencies using dual BEM for non-uniform radiation problems of a cylinder, *Mechanics Research Communications*, Vol.27, No.6, pp.685-690. (SCI and EI)
 38. J. T. Chen, S. R. Kuo, **K. H. Chen** and Y. C. Cheng, 2000, Comments on “Vibration analysis of arbitrary shaped membranes using nondimensional dynamic influence function”, *J. Sound and Vibration*, Vol. 235, No. 1, pp. 156-171. (SCI and EI)
 39. J. T. Chen, C. X. Huang and **K. H. Chen**, 1999, Determination of spurious eigenvalues and multiplicities of true eigenvalues using the real-part dual BEM, *Computational Mechanics*, Vol. 24, No.1, pp.41-51. (SCI and EI)
 40. J. T. Chen, M. T. Liang, I. L. Chen, S. W. Chyuan and **K. H. Chen**, 1999, Dual boundary element analysis of wave scattering from singularities, *Wave Motion*, Vol. 30, No.4, pp.367-381.(SCI and

EI)

41. J. T. Chen, **K. H. Chen** and S. W. Chyuan, 1999, Numerical Experiments for Acoustic Modes of A Square Cavity Using the Dual BEM, Applied Acoustics, Vol.57, No.4, pp.293-325. (SCI and EI)
42. J. T. Chen, S. R. Kuo and **K. H. Chen**, 1999, A nonsingular integral formulation for the Helmholtz eigenproblems of a circular domain, J. Chinese Institute of Engineers, Vol.22, No.6, pp.729-739. (SCI and EI)
43. 劉德源、陳正宗與**陳桂鴻**，1999，二維聲場聲模之邊界積分方程新解法，中國土木與水利工程學刊，第十一卷，第二期，頁 299-310。
44. J. T. Chen, **K. H. Chen**, W. Yeih and N. C. Shieh, 1998, Dual Boundary Element Analysis for Cracked Bars under Torsion, Engineering Computations, Vol.15, No.6, pp.732-749. (SCI and EI)
45. J. T. Chen and **K. H. Chen**, 1998, Dual integral formulation for determining the acoustic modes of a two-dimensional cavity with a degenerate boundary, Engineering Analysis with Boundary Elements, Vol.21, No.2, pp.105-116.(SCI and EI)
46. W. Yeih, J. T. Chen, **K. H. Chen** and F. C. Wong, 1998, A Study on the Multiple Reciprocity Method and Complex-valued formulation for the Helmholtz Equation, Advances in Engineering Software, Vol.29, No.1, pp.7-12. (SCI and EI)
47. J. T. Chen and **K. H. Chen** 1998, Analytical study and numerical experiments for Laplace equation with overspecified boundary conditions, Appl. Math. Modelling, Vol.22(9), pp.703-725. (SCI and EI)
48. **陳桂鴻**、陳正宗與劉德源，1998，含不完全隔間聲場之對偶邊界元素分析，力學期刊，第十四卷，第二期，頁 1-11。(EI)
49. 陳正宗與**陳桂鴻**，地盤反應逆向運算--病態問題，土木工程技術，第七期，101 頁-120 頁，1996。

(2) 研討會論文

1. Cheng-Yang Lai, Kue-Hong Chen, Seng-Wei Lin, Ren Liu, 2016, A modified version of regularized meshless method for three dimensional potential problem, 2016 International Conference Applied Mathematics, Computational Science and Systems Engineering (AMCSE 2016), Rome, Italy.
2. Sheng-Wei Lin, Cheng-Yang Lai, Jeng-Hong Kao, Kue-Hong Chen, 2016, Modifying diagonal term in regularized meshless method for solving the Helmholtz eigenproblem, 中華民國力學學會第四十屆全國力學會議, 新竹。
3. Seng-Wei Lin, Ren Liu¹, Kue-Hong Chen, 2015, Modified version of regularized meshless method, Engineering Mechanics Institute (ASCE) 2015 International Conference, Hong-Kong.
4. Seng-Wei Lin, Kue-Hong Chen, Cheng-Yang Lai, 2015, A new technique to modify diagonal terms of influence matrix for solving the Helmholtz equation, 中華民國力學學會第三十九屆全國力學會議, 台北。
5. K. H. Chen, The application of the defined auxiliary problem, 2014, TWSIAM 第二屆年會 BEM minisymposium, 花蓮.
6. Seng-Wei Lin, Ren Liu and Kue-Hong Chen, 2014, Applications of the modified technique of the diagonal terms in the method of fundamental solutions, 中華民國力學學會第三十八屆全國力學會議, 基隆。
7. Ren Liu, Cheng-Tzong Chen, Seng-Wei Lin and Kue-Hong Chen, 2014, New Derivation technique of diagonal terms to the Singular meshless method, 中華民國力學學會第三十八屆全國力學會議, 基隆。
8. Ren Liu, Yi-Hui Hsu, Sheng-Wei Lin, and Kue-Hong Chen, 2013, New error estimation technique in the non-dimensional dynamic influence function method (NDIF) for solving green's function problem, 中華民國力學學會第三十七屆全國力學會議, 新竹。
9. Ren Liu, Yi-Hui Hsu, Sheng-Wei Lin, and Kue-Hong Chen, 2013, New error estimation technique in the non-dimensional dynamic influence function method (NDIF) for solving green's function problem, 中華民國力學學會第三十七屆全國力學會議, 新竹。
10. R. Liu, C. F. Liao, Y. H. Hsu, K. H. Chen, C. T. Chen, 2012, Application of New Error Estimation Technique in the Trefftz method for antiplane shear problems with inclusion, 中華民國力學學會第三十六屆全國力學會議, 桃園。
11. Y. H. Hsu, J. F. Liao, R. Liu, Kue-Hong Chen, 2012, New error estimation technique in the boundary element method for solving torsion problem with inclusion, 中華民國力學學會第三十六屆全國力學會議, 桃園。
12. Y. H. Hsu, J. F. Liao, K. H. Chen, 2011, New Error Estimation Technique in the Non-Dimensional Dynamic Influence Function Method for Solving Helmholtz Problem, 中華民國力學學會第三十五屆全國力學會議, 台南。
13. J. F. Liao, Y. H. Hsu, R. Liu and K. H. Chen, 2011, Application of New Error Estimation Technique in the

- RBF Collocation Method, 中華民國力學學會第三十五屆全國力學會議, 台南。
14. J. F. Liao, F. L. Jhone, Y. H. Hsu, and K. H. Chen, 2011, New Estimation technique in the Trefftz method for multiply-connected problem, 第 18 屆全國計算流體力學研討會, 宜蘭。
 15. F.L. Jhone, C.T. Chen and K.H. Chen, 2010, An application of new error estimation technique in the method of fundamental solution for solving Helmholtz equation, 第三十四屆全國力學會議論文, 雲林雲林科技大學。
 16. Jun-Ting Chen, Cheng-Tzong Chen, Kue-Hong Chen, 2010, An application of new error estimation technique to the boundary element method, The 18th National Conference on Sound and Vibration (CSSV2010), Taiwan.
 17. 陳俊廷、陳桂鴻, 2009, 無網格法之最佳參數評估技術, 第三十三屆全國力學會議論文, 苗栗聯合大學。
 18. 蔡啟明、歐陽慧濤、陳桂鴻, 2009, 應用修正無網格法於水波與底床結構物互制問題之研究, 電子計算機於土木水利工程應用研討會。
 19. 蔡啟明、歐陽慧濤、陳桂鴻, 2009, 應用修正無網格法於水波與底床結構物互制問題之研究, 電子計算機於土木水利工程應用研討會。
 20. J. H. Kao and K. H. Chen 2008, Regularization meshless method for solving multiple scattering problems, 中國土木水利工程學會 2008 研討會.
 21. J. H. Kao, J. F. Lee, K. L. Wu, C. T. Chen and K. H. Chen 2007, Adaptive error estimation of desingular meshless method in conjunction with regularization methods for solving inverse problem with the overspecified-boundary condition, 第三十一屆全國力學會議論文, 高雄義守機械與自動化工程.
 22. C. T. Chen, K. H. Chen and J. F. Lee, 2007, Adaptive Error Estimation of the Trefftz Method for Solving the Cauchy Problem, 29th World Conference on BEM/MRM at Wessex Institute of Technology, U.K.
 23. J. H. Kao, K. H. Chen and J. T. Chen, 2006, Applications of regularized meshless method in engineering problems, 第三十屆全國力學會議論文, 彰化大葉機械.
 24. K. L. Wu, K. H. Chen, J. T. Chen and J. H. Kao, 2006, Desingularized meshless method for solving the Cauchy problem, 第三十屆全國力學會議論文, 彰化大葉機械.
 25. J. H. Kao, K. H. Chen and J. T. Chen, 2006, Regularized meshless approach for antiplane piezoelectricity problems with multiple inclusions, 第二十三屆機械工程會議論文, 台南崑山機械.
 26. M. C. Lu and K. H. Chen, 2006, Regularized meshless method for solving acoustic eigenproblem with multiply-connected domain, 第二十三屆機械工程會議論文, 台南崑山機械.
 27. K. H. Chen and J. H. Kao, 2006, A study on the eigenanalysis for membranes with stringers using novel meshless method in conjunction with SVD and multi-domain techniques, respectively, 中華民國第八屆結構工程研討會, 日月潭。
 28. J. H. Kao, K. H. Chen and J. T. Chen, 2006, Regularized meshless method for solving anti-plane problems with inclusions, 中華民國第八屆結構工程研討會, 日月潭。
 29. J. H. Kao, K. H. Chen and J. T. Chen, 2005, Regularized meshless method for solving Laplace problems with holes, Proceeding of the 29th National Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Hsin-Chu, Taiwan.

30. J. T. Chen, I. L. Chen and K. H. Chen, 2004, A unified formulation for degenerate problems in BEM, 第七屆結構工程研討會, 鴻禧
31. C. S. Wu, K. H. Chen and J. T. Chen, 2004, A study of free terms for plate problems in the dual BEM, 第七屆結構工程研討會, 鴻禧
32. C. C. Hsiao, K. H. Chen and J. T. Chen, 2004, Applications of hypersingular equations to free-surface seepage problems, 第十四屆水利工程研討會, 交大, 新竹.
33. C. C. Hsiao, J. T. Chen and K. H. Chen, 2004, Applications of hypersingular equations to free-surface seepage problems, ICCM2004 Conference, Singapore.
34. J. T. Chen, H. K. Hong, I. L. Chen and K. H. Chen, 2003, Nonuniqueness and its treatment in the boundary integral equations and boundary element method, Computational Mathematics Conference, Plenary lecture, Hsin-Chu.
35. C. S. Wu, K. H. Chen and J. T. Chen, 2003, On the equivalence of the Trefftz method and the method of fundamental solutions for plate problem, Proceeding of the 27th National Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Tainan, Taiwan. (獲學生論文競賽獎)
36. S. Y. Lin, Y. T. Lee, K. H. Chen and J. T. Chen, 2003, Mathematical analysis of the true and spurious eigensolutions for free vibration of plate using real-part BEM, 第十五屆中國造船寄輪機工程研討會及國科會成果發表會, Kaohsiung, Taiwan, pp.518-526.
37. I. L. Chen, K. H. Chen, C. S. Wu and J. T. Chen, 2003, The method of fundamental solutions for two-dimensional exterior acoustics, 第十五屆中國造船寄輪機工程研討會及國科會成果發表會, Kaohsiung, Taiwan, pp.527-532.
38. Y. T. Lee, K. H. Chen, I. L. Chen, J. T. Chen, 2002, A new meshless method for free vibration analysis of plates using radial basis functions, Proceeding of the 26th National Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Hu-Wei, Taiwan. (獲學生論文競賽獎)
39. T. W. Lin, K. H. Chen, I. L. Chen, J. T. Chen, 2002, True and spurious eigensolutions of two-dimensional acoustic cavities with the mixed-type boundary conditions using BEMs, Proceeding of the 26th National Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Hu-Wei, Taiwan.
40. Hong, H.-K, Chen, J. T., Chen, I. L. and Chen K. H., 2002, Hypersingular integral equation and its applications in computational mechanics, Conference on Computational Science, Sinchu, Taiwan.
41. 陳正宗, 陳義麟, 陳桂鴻, 2002, Analytical study and numerical experiments for spurious eigensolutions of interior problem and the fictitious wave number of exterior acoustic problem using BEM, 第六屆結構工程研討會, 墾丁。
42. 陳正宗, 陳桂鴻, 丘宜平, 2002, 對稱化邊界元素法理論推導與程式開發, 第六屆結構工程研討會, 墾丁。
43. Chen, K. H., Chen, J. T., Chou, C. R. and Yueh, C. Y., 2001, Dual boundary element method for determining the reflection and transmission coefficients of oblique incident wave passing a thin submerged breakwater, 中華民國力學學會第二十五屆國力學會議論文, 台中逢甲大學。
44. Chen, J. T., K. H. Chen, I. L. Chen and L. W. Liu, 2001, A new concept of modal participation factor for

numerical instability in the dual BEM for exterior acoustics, 第三屆水下技術研討會, 基隆。

45. Chen, J.T., Chen, C.T., Chen, K.H. and Chen I.L., 2000, Applications of dual boundary integral equations to exterior acoustic problems, *Proceedings of the Fifth National Conference on Structural Engineering*, Vol.I, pp.325-332, Seatou.
46. 陳桂鴻與陳正宗, 2000, Adaptive boundary element computation for radiation and scattering problems in two dimension, 中華民國力學學會第二十四屆全國力學會議論文, I18, 中壢中原。
47. W. Yeih, J. T. Chen, K. H. Chen and F. C. Wong, 1997, A complete multiple reciprocity method for the 2-D Helmholtz equation, *Proceeding of the 21st National Conference on Theoretical and Applied Mechanics*, pp.261-265.
48. J. T. Chen, K. H. Chen and S. W. Chyuan, 1997, Numerical experiments for acoustic modes of a square cavity using dual BEM and ABAQUS, *The Ninth Annual MSC/NASTRAN Users Conference*.
49. J. T. Chen, K. H. Chen, W. Yeih and N. C. Shieh, 1997, Dual Boundary Element Analysis for Cracked Bars under Torsion, *Book of Abstracts of McNU '97 ASME AMD/ASME EMD/SES Summer Meeting*, p.77.
50. K. H. Chen and J. T. Chen, 1996, On the Inverse Problems for Laplace Equation, *Proceeding of the 20th National Conference on Theoretical and Applied Mechanics*, pp.519-526.

(3) 技術報告及其他

1. 陳桂鴻，吳政揚，2016，應用對角線的獲取技術於真實邊界上含源點的基本解法，MOST104-2221-E-197-019，國立宜蘭大學土木工程學系。
2. 陳桂鴻，林聖尉，2015，應用新誤差評估技術估算基本解法的兩種修正法於求解含多洞之霍姆荷斯問題的數值誤差值，MOST103-2221-E-197-006，國立宜蘭大學土木工程學系。
3. 陳桂鴻，林聖尉，2014，應用新誤差評估技術估算邊界元素法與Trefftz 法於求解含夾雜之扭矩問題的全域離散誤差值，NSC102-2221-E-197 -014，國立宜蘭大學土木工程學系。
4. 陳桂鴻，2013，劉任新誤差評估技術評估邊界元素法的離散誤差，101-2221-E-197 -018，國立宜蘭大學土木工程學系。
5. 陳桂鴻，徐懿蕙，2012，新誤差評估技術在網格法與無網格法的應用，NSC 100 - 2221 - E - 197 - 016，國立宜蘭大學土木工程學系。
6. 陳桂鴻，2010，以自適性快速多重極邊界元素法解含陣列排列的多個障礙物的多重散射問題，國科會專題研究成果報告，99-2221-E-197-012，國立宜蘭大學土木工程學系。
7. 陳桂鴻，2009，無網格法求解含多夾雜之反平面剪力及反平面壓電材問題，國科會專題研究成果報告，NSC- 98-2221-E-197-013，國立宜蘭大學土木工程學系。
8. 陳桂鴻，2008，以去奇異無網格法求解雙諧和方程含多連通的動靜力問題之有效率解法(3/3)國科會專題研究期末報告，NSC- 95-2221-E-197-026-MY3，國立宜蘭大學土木工程學系。
9. 陳桂鴻，2007，去奇異無網格法求解雙諧和方程動力問題，國科會專題研究第二年期報，NSC- 95-2221-E-197-026-MY3，國立宜蘭大學土木工程學系。
10. 陳桂鴻，2006，去奇異無網格法求解雙諧和方程靜力問題，國科會專題研究第一年期報，NSC- 95-2221-E-197-026-MY3，稻江科技管理學院資訊管理學系。
11. 陳桂鴻，2005，新型無網格法分析潛堤對斜向入射波消波之問題，國科會專題研究成果報告，NSC-94-2211-E-464-004，稻江科技管理學院資訊管理學系。
12. 陳桂鴻，2005，新型無網格法分別配合奇異值分解法與多重領域分割法兩種技巧分析含有束制條之薄膜的特徵值問題，國科會專題研究成果報告，NSC-91-94-2211-E-464-002，稻江科技管理學院資訊管理學系。
13. 陳正宗、陳義麟、陳桂鴻，2003，邊界元素法中退化問題之統一推導(1/3)，國科會專題研究成果報告，NSC-91-2211-E-019-009，國立台灣海洋大學河海工程研究所。
14. 陳正宗、陳桂鴻、2003，對偶邊界積分式於快速多重級架構下在聲學與潛堤斜向入射水波之應用、國科會專題研究成果報告，NSC-91-2211-E-019-010，國立台灣海洋大學河海工程研究所。
15. 陳正宗、陳義麟、陳桂鴻、2002，無網格法理論建構與程式開發、國科會專題研究成果報告，NSC-90-2211-E-019-006，國立台灣海洋大學河海工程研究所。
16. 陳正宗、郭世榮、陳桂鴻、2001，潛堤對斜向入射波消波影響之對偶邊界元素法、國科會專題研究成果報告、NSC-89-2211-E-019-022、國立台灣海洋大學河海工程研究所。

17. 陳正宗、劉德源、陳桂鴻與翁煥昌，1997,不完全隔間小空間聲場自然聲模分析與實驗，國科會專題研究成果報告 NSC-86-2211-E-019-006，國立台灣海洋大學河海工程研究所。
18. 陳正宗、翁煥昌與陳桂鴻，1996,石化工業加熱爐爐膛溫度場分佈之數值分析與研究，中油煉製研究所研究報告 84-17-9190-0401.

I-Liang Chern (陳宜良)

About

I am a professor of the Institute of Applied Mathematical Sciences and the Department of Mathematics at National Taiwan University.

My research interests include partial differential equations, scientific computing and image sciences. I have taught many different subjects of analysis and applied mathematics including advanced calculus, applied analysis, ordinary differential equations, partial differential equations, numerical analysis, numerical linear algebra, numerical partial differential equations, scientific computing, wavelets, fast algorithms, computational and applied mathematics, financial mathematics, compressive sensing, medical imaging, image processing, etc.

In addition, I am also involved in high school mathematics education. I have chaired the committee of 2010 High School Mathematics Standard (99高中數學課綱) (<http://mathcenter.ck.tp.edu.tw/MCenter/center/CourseOutline.aspx>). I am also engaged in the development of applied mathematics in Taiwan. Currently, I am the President of the Taiwan Society for Industrial and Applied Mathematics (TWSIAM) (<http://www.twsiam.org/index.php/zh/>).

Education

- Ph.D., Mathematics, New York Univ., 1983.
- M.S., Mathematics, National Taiwan University, 1978.
- B.S., Mathematics, National Taiwan University, 1975.

Experience


- Professor, Dept. of Math., National Taiwan University (2015-)
- Professor, Dept. of Math., National Taiwan University (1991-2014)
- Chair Professor, Dept. of Math., National Central Univ. (2014-2015)
- Director, Center of Mathematical Modeling and Scientific Computing, National Chiao Tung University (2012-2014)
- Chairman, Dept. of Math., National Taiwan University (1999-2002)
- Assistant Mathematician, Math & Comput. Sciences, Argonne National Lab. (1989-1991)
- Research Assistant Professor, Courant Institute, New York Univ. (1987-1989)
- Associate Research Fellow, Inst. of Math., Academia Sinica (1983-1989).

Awards

- Chair Professor, National Central Univ. 2014-2015.
- Distinguished Professor, National Chiao Tung University, 2013-2014.
- Distinguished Professor, National Taiwan University, 2008-2011.
- Outstanding research award, NSC, 1992-1993

Professional Services

- President of the Taiwan Society for Industrial and Applied Mathematics, 2015-
- President of the Taiwan Society for Industrial and Applied Mathematics, 2012-2015.
- Vice President of the Chinese Mathematical Society, 2002-2004.
- Executive committee member, Scientific committee member, Asia section, Society of Industrial and Applied Mathematics, 2005-now.

-  Curriculum Vitae
(cv/Chern_CV2016.pdf)





(https://owpdb.mfo.de/detail?photo_id=20660)

Contact

Address: Dept. of Mathematics,
National Taiwan University
1, Roosevelt Rd., Sec. 4
Taipei, TAIWAN 10617
Office: Rm 432, Astromath Bldg
Tel: (886)2-3366-2858
Email: chern@math.ntu.edu.tw

Publications

I started my research on hyperbolic conservation laws in 1980s. Then I moved to computational fluid dynamics on front tracking method, shock and vortex dynamics. In the 90s, I was interested in wavelets and image processing. In 2000s, I worked on interface problems. In the past few years, I have been working on Bose-Einstein condensates. A list of my publications can be found in google scholar, ORCID.

-  Google Scholar
(<https://scholar.google.com/citations?user=QW6PYQgAAAAJ>)
-  ORCID
(<http://orcid.org/0000-0003-1306-7936>)