

**京都大学教育研究振興財団助成事業
成果報告書**

平成22年8月27日

財団法人京都大学教育研究振興財団
会長 辻 井 昭 雄 様

所属部局 工学研究科

職 名 教 授

氏 名 西 脇 眞 二

事業区分	平成22年度・シンポジウム等開催助成		
事業内容	構造・機械システム最適化に関する第6回日中韓ジョイント・シンポジウム(CJK-OS)		
開催期間	平成22年6月22日 ~ 平成22年6月25日		
開催場所	京都ガーデンパレスホテル		
成果の概要	タイトルは「成果の概要/報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 無 有()		
会計報告	事業に要した経費総額	(飲食・宴会経費を除いた額)	7,622,121 円
	うち当財団からの助成額		1,500,000 円
	その他の資金の出所	(機関や資金の名称)	財団法人メカトロニクス技術高度化財団
	経費の内訳と助成金の使途について		
	費 目	金 額 (円)	財団助成充当額 (円)
	会場経費	2,843,787	0
	印刷費	1,214,902	929,710
	人件費	664,000	0
	交通費・旅費	255,370	0
	エクスカーション	415,000	0
代理店等手数料	530,805	0	
外国人招聘費	540,290	540,290	
その他諸経費	1,157,967	30,000	
合 計	7,622,121	1,500,000	

成果の概要 / 西脇眞二

2010年6月22日(火)から6月25日(金)の4日間にかけて、京都市の京都ガーデンパレスホテルを会場に、第6回日本・中国・韓国構造および機械システムの最適化シンポジウム(The 6th China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems: CJK-OSM6, 日本機械学会とInternational Society for Structural and Multidisciplinary Optimization (ISSMO)の共催)を開催した。参加者数は231名(一般150, 学生79, 同伴者2), 発表数は200件(日本92, 中国57, 韓国44, その他7)であり, これまでの一連のシンポジウムのなかで, 最大の参加者数となった。

初日のオープニングセレモニーでは, ISSMO会長のProf. K. K. Choi (University of Iowa) の挨拶があり, その後, 以下の通り, 日中韓から1名ずつ特別講演を行った。

・ Weihong Zhang, Northwestern Polytechnical University
Some challenging problems in structural optimization

・ Byng Man Kwak, KAIST
Mobile harbor: New concept to new technology

・ Hideyuki Azegami, Nagoya University
Irregularity of shape and topology optimization problems for boundary value problems and its regularization method

2日目には, 以下の特別講演を行った。

・ Ole Sigmund, Technical Institute of Denmark
Recent developments in topology optimization and multiphysics applications

また, 最終日の工場見学では, 堀場製作所の工場を訪問した。

一般講演は16種類のカテゴリー, 47のセッションに分かれ, 最大で5件パラレルで発表した。発表件数が多いカテゴリーは, Topology optimization (26), Multiphysics topology optimization (21), Industrial application (19), Structural optimization (19), Aerospace optimization (17)などである。数多くの発表が集まったため, 最適化手法の基礎理論から幅広い応用例まで, トピックの分類により細分化されたセッションを構成することが可能となった。その結果, 各セッションで活発な討論が繰り広げられた。

本シンポジウム講演者の中から Outstanding Young Scientist Award が3名選ばれ, 日本からは広島大学の竹澤晃弘先生がその荣誉に浴された。24日に開催されたバンケットで, 第7回シンポジウム CJK-OSM7 を2012年に中国の黄山で開催することを決定した。

各カテゴリーの発表数からもわかるように, 構造最適化の技術は, とくにマルチフィジックスの関係でめざましい進歩があり, 流体構造デバイスや電磁波デバイス, ナノ光デバイスなどのさまざまな分野に应用されている。そこで, 本国際会議での特別講演のスピーカーとして, 上述のようにデンマーク工科大学のオーレ・ジグムント教

授を招聘した。ジグムント教授はマルチフィジックス構造最適化分野の世界的権威であり、貴財団からの助成金は主としてこの招聘のため使用させていただいた。本特別講演では、トポロジー最適化における数値不安定性の解消法から、ジグムント教授の研究グループによるマルチフィジックス構造最適化分野の最新の研究成果までが詳細にわたって紹介された。日中韓の3国でも、この分野の最先端の研究がおこなわれている、本国際会議でも、エネルギー変換デバイスや音場問題などの多様なアプリケーションを対象とした発表があり、非常に有意義な討論と交流を行うことができた。