

出國報告（出國類別：考察）

台德海事科技考察訪問

服務機關：國立高雄海洋科技大學

姓名職稱：陸瑞漢院長、莊尚仁副教授

派赴國家：德國

出國期間：2007/05/06~12

報告日期：2007/07/12

目次

封面	1
目次	2
摘要	3
目的	4
過程	4
心得與建議事項.....	13

附圖

圖一	考察行程包括二個地點(紅圈)，地圖是由www.worldlanguage.com提供	5
圖二	德國基爾應用科技大學造船系之帆船設計技術	6
圖三	基爾應用科技大學學生餐廳位於航道畔視野非常寬廣，該航道並設有多處碼頭可供該校學生停泊帆船之用，航道水域可供學生練習帆船操控，頗似本校旗津校區碼頭	7
圖四	本次德國參訪團與德國基爾應用科技大學校方代表合影。由左至右為 CIM 技術轉移中心研究員 Prof. Dr. Jurgen Mallon、技術轉移中心主任 Christian Zeigerer、船舶機械系系主任 Prof. Andreas Meyer-Bohe、陸瑞漢院長、副校長 Prof. Dr. Herbert Zickfeld、及莊尚仁副教授.....	7
圖五	基爾大學海洋研究所	9
圖六	德國基爾大學海洋研究所在北大西洋之研究成果	9
圖七	德國基爾大學海洋研究所擁有之各型研究船	10
圖八	德國基爾大學海洋研究所之海洋觀測系統	10
圖九	德國基爾大學海洋研究所之海床觀測預警系統	11
圖十	德國基爾大學海洋研究所之國際研究團隊成員	11
圖十一	德國基爾大學海洋研究所之各項研究設備	12
圖十二	本校海洋工程學院陸瑞漢院長代表本校陳哲聰校長致贈紀念品與德國基爾大學海洋研究所所長Prof. Dr. Colin W. Devey.....	12
圖十三	本校海洋工程學院陸瑞漢院長代表本校陳哲聰校長致贈紀念品與德國布萊梅應用科技大學副校長Prof. Dr. Jutta Berninghausen.....	13

摘要

本次國立高雄海洋科技大學執行教育部補助本校96年「台德海事科技考察計畫」之海事科技國際交流的工作，在教育部駐德代表處文化組謝立銓組長及曾素貞秘書等同仁的戮力安排下，在極短的時間內與德國多所與海事領域有關之大學接洽，由本校海洋工程學院陸瑞漢院長與電訊工程系莊尚仁副教授兩人代表本校赴德國基爾應用科技大學、基爾大學海洋研究所及布萊梅科技大學等校進行參訪及考察，希望在此次國際交流中，能加強台德合作以持續推動國際學術合作。並利用這次訪問建立新的交流管道與人脈，本校將從參與台德學術合作及交換學生等項目持續進行與德國的國際交流。

一、目的

為執行教育部補助本校96年「台德海事科技考察計畫」，由本校海洋工程學院陸瑞漢院長與電訊工程系莊尚仁副教授兩人代表本校赴德國基爾應用科技大學、基爾大學海洋研究所及布萊梅科技大學等校進行參訪及考察，希望在此次國際交流中，能加強台德合作以持續推動國際學術合作。

二、過程

A、訪問基爾應用科技大學

在教育部駐德代表處文化組同仁的戮力安排下，在極短的時間內與德國多所與海事領域有關之大學接洽，本校德國參訪團(成員為陸瑞漢院長與莊尚仁副教授)於2007年5月8日早上十時由教育部駐德代表處文化組曾素貞秘書陪同拜訪基爾應用科技大學，該校位於德國北部基爾(Kiel)，離漢堡約1小時之鐵路車程(如圖一所示)，此次主要拜訪該校之造船系及船舶機械系。抵達該校時是由該校之副校長 Prof. Dr. Herbert Zickfeld、技術轉移中心主任 Christian Zeigerer、CIM 技術轉移中心研究員 Prof. Dr. Jurgen Mallon 及船舶機械系系主任 Prof. Andreas Meyer-Bohe 等多位教授接待，在20分鐘之簡報中了解該校也正積極推動及擴展與全世界各大學之國際交流，基爾應用科技大學之大學學制有六學期，碩士班學制有四學期，但每位畢業同學卻必須修滿240個學分，且其中有一學期至兩學期必須赴企業界實習，再將企業界所給予之問題帶回學校與該校教授研討，並提出解決之道作為該生之畢業論文。

該校與海洋相關之科系為船舶機械系，該系之研究發展主要在帆船之研發，已有一項新的帆船技術正在尋求造船廠之合作以達量產之目的，該項技術為所有船員皆可位於同一側面而不致翻船(如圖二所示)，該系主任也透過本校代表團之介紹了解台灣之遊艇造船技術世界一流，所以也希望我們代為尋求台灣有意願之造船廠商，至於船舶機械系另亦擁有潛艇造船技術，但因事涉機密且台灣與中國大陸之間的政治敏感情勢，因此無緣更深一層認識與交流。

該校之副校長主要負責國際之交流事務，為人幽默且熱情，在他的邀請下本校代表團及曾秘書中午就在該校的學生餐廳用餐，該餐廳位於航道畔視野非常寬廣，該航道並設有多處碼頭可供該校學生停泊帆船之用，航道水域可供學生練習帆船操控，頗似本校旗津校區碼頭(如圖三所示)，用餐期間也談到兩校如何進一步交流事項，陸院長建議教師部分依循「國科會德國及東歐國家國際合作人員交流 PPP 計

畫」，由双方教授各自向兩國之學術補助單位(我國為國科會、德國為 DAAD)共提研究計劃以進行學術交流，包含邀請演講及研究合作等等，進而擴展至對方學校擔任訪問學者或客座教授，學生部份先推薦雙方研究生交換進行短期研究為主，因該校目前尚未有全英文上課之課程規劃，所以建議大學生目前不宜前往。

餐後經該校副校長安排至該校的多媒體中心參訪，由該中心主任 Eduard Thomas 接待，參觀該中心之殘障使用電腦之輔具開發單位，該單位對於不同之殘障人士開發不同之鍵盤，螢幕及眼控之滑鼠等，對於全身都無法動彈之人士也可利用眼球之轉動操作電腦，該多媒體中心並擁有一座 360 度之球形 3D 劇院，主要做為學生多媒體作品之播放及電腦課程之教學教室。最後在離開該校之前由陸瑞漢院長代表本校陳哲聰校長贈送該校紀念品並合影留念(如圖四所示)，互許後續合作事宜成功圓滿。



圖一 考察行程包括四個地點(紅圈)，地圖是由www.worldlanguage.com提供



innovative technology of "team 8" safe ⇔ light ⇔ fast

innovative design

- with virtuell 3-D computer moulding
- with experimental model tests
- with hydro- and aerodynamic computer simulation
- with scientific optimized sandwich construction
- developed in cooperation with the Shipbuilding Institute of Kiel University of Applied Sciences

innovative production

- with application of lightweight sandwich technology
- with quality certificate from "Germanischer Lloyd"



experimental model tests

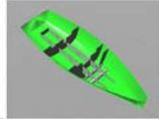
main dimensions

Length	= 8,25 m
Breadth	= 2,70 m
Draught	= 1,83 m
Sail Area	= 32,5 m ²
Gennaker	= 42,0 m ²

quality certificates:

Germ. Lloyd * 100 A5 Sailing Yacht Cat. III
CE Category C

steps of development :



virtuell computer model



production line



ready for shipment

contact :

Kieler Yachtbau & Design GmbH
Attn. Prof. A. Meyer-Bohe
Kählerkoppel 9
24229 Strande
Germany

Tel. 0049 - 4349-914904
Mobile 0049 - 179-8055814
Email: yachttechnik@meyboh.de

team 8

for a new dimension of sailing
at schools, clubs and sport hotels



"team 8" is

- a compact sailboat for 8 learners and 1 teacher
- designed for beginners, simple to operate
- a HITEC-product with superior safety and quality
- a boat with fascinating speed

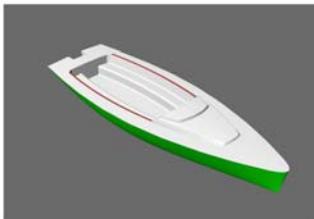
"team 8" is the ideal sailboat for schools,
clubs, sport hotels, youth hostels
and tourism organisations .



an ingenious idea: "all young people shall learn to sail"

When people are sailing, they make unforgettable experience with sensitiveness and forces of nature, with team competence and group integration, with sportive competition etc.

The idea "all young people shall learn to sail" was born in Kiel and resulted in the unique project "pupil's sail in Schleswig-Holstein".



The boat "team 8" was developed in close cooperation between the sail training centre of Kiel University, the Institute of Naval Architecture of Fachhochschule Kiel and the entrepreneur Dirk Lindenau .

"team 8" is a unique product
developed in close cooperation
between science and industry.

the new dimension of team sailing

the new method

8 learners and the teacher are sitting in the same boat. This creates confidence and fast learning progress.

the new scale

with a fleet of 10 boats it is possible to instruct abt. 500 learners per month in 3-day-courses.



the new sailboat

- "team 8" is a unique sailboat, which is
1. extremely compact (8m length for 8 learners)
 2. extremely simple to operate
 3. of highest safety and quality
 4. with fascinating speed performance

"team 8" is not only a boat,
it is part of a philosophy.

TOP features of „team 8“

TOP fitness for beginners

"team 8" is an unparalleled compact boat for up to 8 learners and 1 trainer. It is extremely easy to handle and supports inspiration and fast learning progress.

TOP fascination

High speed under mainsail, jib or gennaker. Excellent manoeuvrability under sails and motor.



TOP safety

Unsinkable, with high stability and freeboard, with protected seats and wide deck stripe.

TOP quality

All components fabricated by well experienced yacht suppliers. Design and construction certified by "Germanischer Lloyd".

No other boat worldwide complies with
the sum of these criterias.

圖二 德國基爾應用科技大學船舶機械系之帆船設計技術



圖三 基爾應用科技大學學生餐廳位於航道畔視野非常寬廣，該航道並設有多處碼頭可供該校學生停泊帆船之用，航道水域可供學生練習帆船操控，頗似本校旗津校區碼頭



圖四 本次德國參訪團與德國基爾應用科技大學校方代表合影。由左至右為 **CIM** 技術轉移中心研究員 Prof. Dr. Jurgen Mallon、技術轉移中心主任 Christian Zeigerer、船舶機械系系主任 Prof. Andreas Meyer-Bohe、陸瑞漢院長、副校長 Prof. Dr. Herbert Zickfeld、及莊尚仁副教授。

B、訪問基爾大學海洋研究所

於 2007 年 5 月 8 日下午四時，本校德國參訪團(成員為陸院長與莊尚仁副教授)由教育部駐德代表處文化組曾秘書陪同拜訪基爾大學海洋研究所(如圖五所示)，該所位於上午拜訪之基爾應用科技大學對岸，抵達該所時由該所所長 Prof. Dr. Colin W. Devey 及 Dr. Andreas Villwock 接待，在 15 分鐘之簡報中了解該所正積極擴展與國際各大學之學術交流，其研究主題(如下表所列)包含如下：

1. Ocean Circulation and Climate Dynamics
2. Marine Biogeochemistry
3. Marine Ecology
4. Dynamics of the Ocean Floor

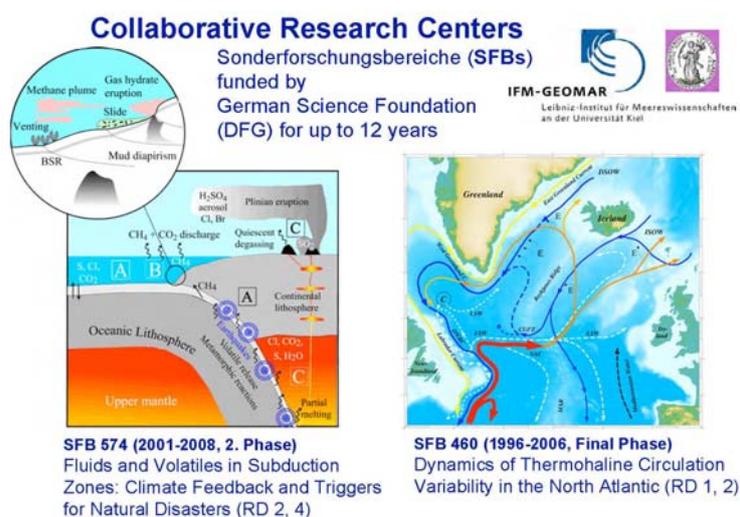


其相關主題與本校海洋環境工程系、海洋生物技術系及海洋工程科技研究所等學術單位之研究方向極為吻合(如圖六~十一所示)，由相關資料中可看出該所擁有相當豐富之研究資源如中、大型研究船(如圖七所示)，該所所長在簡報中亦提及在各項研究方向上，電子訊號之擷取與傳輸(如圖八、九所示)是目前該所面臨較大的挑戰，本校電訊工程系與微電子工程系對此有興趣之教授亦可透過未來合作機制加入該所研究團隊以推動國際學術合作，相信在極短的時間內本校可因為有教授群加入該所

研究團隊後，”台灣”將出現在該所之研究團隊資料中(如圖十所示)。陸院長並建議教師研究部分依循「國科會德國及東歐國家國際合作人員交流PPP計畫」，由双方教授各自向兩國之學術補助單位(我國為國科會、德國為DAAD)共提研究計劃以進行學術交流，進而展開交換學者至對方學校擔任訪問學者，並加入此一國際級研究團隊，學生交流部份可推薦本校研究生至該所繼續攻讀博士學位，並利用此豐富研究資源進行學術研究，在簡報結束與會談後由該所公關室主任陪同本校代表團與教育部曾秘書參觀該所各項研究設備資源之豐富與多元(如圖十一所示)，令與會者大開眼界。最後在離開該所之前由陸瑞漢院長代表本校陳哲聰校長贈送該校紀念品並合影留念(如圖十二所示)，互許後續學術合作事宜成功圓滿。



圖五 基爾大學海洋研究所



圖六 德國基爾大學海洋研究所在北大西洋之研究成果

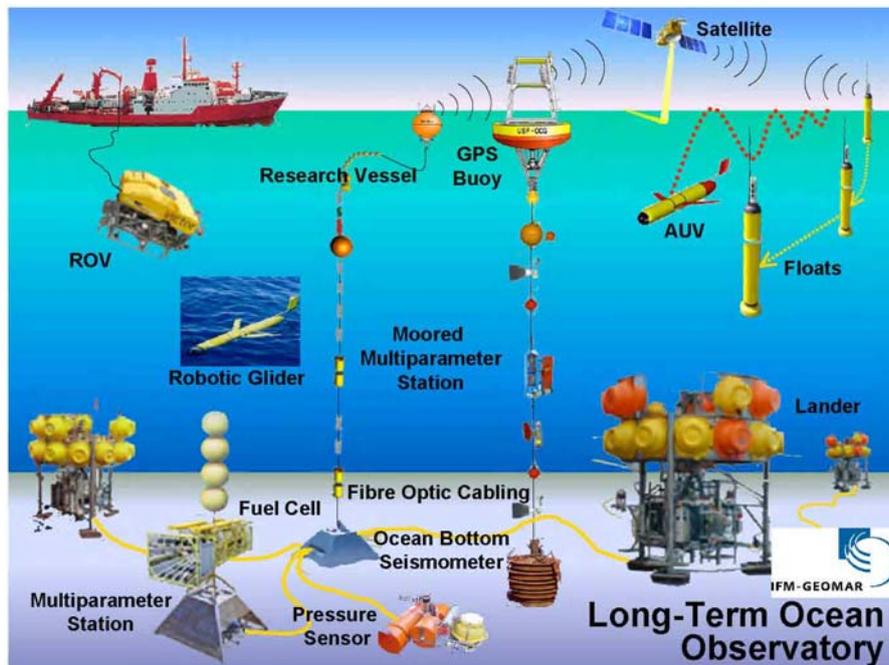
IFM-GEOMAR Research Fleet



IFM-GEOMAR
Leibniz-Institut für Meereswissenschaften
an der Universität Kiel



圖七 德國基爾大學海洋研究所擁有之各型研究船



圖八 德國基爾大學海洋研究所之海洋觀測系統



圖九 德國基爾大學海洋研究所之海床觀測預警系統



圖十 德國基爾大學海洋研究所之國際研究團隊成員



圖十一 德國基爾大學海洋研究所之各項研究設備



圖十二 本校海洋工程學院陸瑞漢院長代表本校陳哲聰校長致贈紀念品與德國基爾大學海洋研究所所長 Prof. Dr. Colin W. Devey。

C、訪問布萊梅應用科技大學

本校德國參訪團(成員為陸院長與莊尚仁副教授)在教育部駐德代表處文化組同仁的居間安排下，於 2007 年 5 月 10 日早上十一時由該組謝立銓組長陪同拜訪布萊梅應用科技大學，該校位於德國西北部布萊梅(Bremen)，離漢堡約 1 小時之鐵路車程(如圖一所示)，此次主要拜訪該校之造船系，抵達該校時是由該校之副校長 Prof. Dr. Jutta Berninghausen 及造船系系主任 Prof. Hans Gudenschwager 等兩位教授接待，在 20 分鐘之簡報中了解該校也正積極推動及擴展與全世界各大學之國際交流，國內含台灣大學、朝陽科技大學等所大學亦先後與該校簽訂合作備忘錄，該校副校長亦曾

於大學時代至台灣遊學過，因此對本校參訪團多有禮遇，該校造船系系主任 Prof. Hans Gudenschwager 介紹該系同學在畢業前一年必須至全世界各大造船廠實習，亞洲地區遍及日本、韓國、中國大陸及東南亞各國，獨缺台灣甚屬可惜，見習同學除了學習相關專業造船技術外，並可透過此國際交流機會觀察學習不同國家的風土民情及文化，以增進該系學生之國際觀。陸院長建議該校未來可透過兩校合作機會由本校推薦大高雄地區各造船企業提供名額予該校學生進行技術實習，並由本校相關單位照顧及輔導該系實習學生期能與本校同學進行互動，使其了解台灣進而回國後宣傳台灣之美，未來可吸引更多學生慕名前來以增加台灣在德國民眾之良好印象，並增進台灣在國際間之知名度。而教師研究交流可依循「國科會德國及東歐國家國際合作人員交流 PPP 計畫」，由雙方教授各自向兩國之學術補助單位(我國為國科會、德國為 DAAD)共提研究計劃以進行學術交流，並展開交換學者至對方學校擔任訪問學者或客座教授。最後在離開該校之前，由陸瑞漢院長代表本校陳哲聰校長贈送該校紀念品並合影留念(如圖十三所示)，互許後續合作事宜成功圓滿。



圖十三 本校海洋工程學院陸瑞漢院長代表本校陳哲聰校長致贈紀念品與德國布萊梅應用科技大學副校長 Prof. Dr. Jutta Berninghausen。

三、心得及建議事項

此次德國各大學之參訪心得如下：

1. 德國基爾應用科技大學之課程學分數對於德國學生來說是一大負擔，反觀本校之

學生所修學分(124-150)相對輕鬆。

2. 德國基爾應用科技大學學生至業界實習後帶回之問題(業界實際所碰到的問題)可作為學生之畢業題目值得本校學習。
3. 德國基爾應用科技大學新的帆船技術可透過本校介紹與高雄之造船業界洽談以進行技術移轉與交流。
4. 教師研究交流可依循「國科會德國及東歐國家國際合作人員交流 PPP 計畫」，由双方教授各自向兩國之學術補助單位(我國為國科會、德國為 DAAD)共提研究計劃以進行學術交流，並展開交換學者至對方學校擔任訪問學者或客座教授。
5. 學生部份先推薦雙方研究生交換進行短期研究為主，或推薦本校相關研究所之研究生至德國基爾大學海洋研究所繼續攻讀博士學位，並利用此豐富研究資源進行學術研究。
6. 建議本校之海洋工程學院及輪機工程系共組國際交流小組進一步與德國各校與學術單位進行學術交流。

附件一

國立高雄海洋科技大學赴德國參訪活動行程表

96/05/06

日期	目的地	參訪人員/行程	住宿
1. 5/6(日)	高雄-香港 香港-法蘭克福	陸瑞漢、莊尙仁 5/6 20:20 ~ 21:50 KA431(港龍) 5/6 23:45 ~ 5/7 06:00 CX289(國泰)	宿機上
2. 5/7(一)	到達	陸瑞漢、莊尙仁 06:00 到法蘭克福 晚上趕至漢堡	漢堡
3. 5/8(二)	Kiel (基爾)	陸瑞漢、莊尙仁 10:00 基爾應用科技大學 University of Applied Sciences Kiel (Fachhochschule Kiel) 16:00 基爾大學海洋學研究所 (Leibnitz-Institut fuer Meereswisswenschaften, University Kiel)	布萊梅
4. 5/9(三)	漢堡	陸瑞漢、莊尙仁 考察	布萊梅
5. 5/10(四)	Bremen (布萊梅)	陸瑞漢、莊尙仁 11:00 布萊梅應用科技大學 University of Applied Sciences Bremen (Hochschule Bremen)	法蘭克福
6. 5/11(五)	法蘭克福-香港	陸瑞漢、莊尙仁 5/15 13:55 ~ 5/16 06:55 CX288 (國泰)	宿機上
7. 5/12(六)	香港-高雄	陸瑞漢、莊尙仁 5/16 09:00 ~10:30 KA432(港龍)	溫暖的家