

**AGREEMENT ON ACADEMIC EXCHANGE
BETWEEN
INSTITUTE OF FLUID SCIENCE, TOHOKU UNIVERSITY, JAPAN
AND
INSTITUTE FOR FLUID MECHANICS, UNIVERSITY OF KARLSRUHE (TH),
GERMANY**

In a mutual desire to promote further intercultural, educational and technological exchange, Institute of Fluid Science, Tohoku University (Japan) and Institute for Fluid Mechanics, University of Karlsruhe (TH) (Germany) agree to the following framework of academic cooperation:

- (1) Promotion of joint research and educational activities;
- (2) Invitation to short-term visits of faculty members and researchers for lectures, conferences, colloquia, and symposia or other academic activities;
- (3) Exchange of information and pertinent publication in fields of interest to both institutes;
- (4) Exchange of faculty members, researchers and students for study and research.

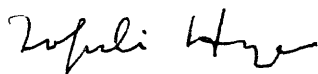
Other forms of cooperation may be established when agreed separately on each specific case.

1. The fields of study are to be designated for each case, based on mutual interests. The conditions for employing the achieved results as well as arrangements for specific visits and exchanges should be endorsed by both institutes on each specific case.
2. Both institutes understand that all financial arrangements will depend upon availability of funds in each specific case, which may be collaboratively and/or separately sought by both institutes.
3. This agreement will become effective from the date of the signatures by the representatives of both institutes and valid for the initial period of five years. The agreement will be reviewed not less than six months prior to the natural termination of the current agreement and may be extended or renewed in mutual accordance. At any time, the terms of this Agreement may be amended by mutual agreement in a written notice.
4. The agreement may be terminated by either institute with a six-month notice. No applications shall be considered after this notice; however, both institutes will continue to fulfill their obligations with the accepted exchange students until the completion of their study plans.

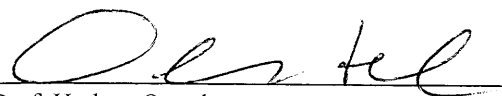
The agreement should be concluded in two original documents, both written in English language and being equally authentic.

Date: April 4, 2008

Date: April 21, 2008



Prof. Toshiyuki Hayase
Director
Institute of Fluid Science
Tohoku University



Prof. Herbert Oertel
Director
Institute of Fluid Mechanics
University of Karlsruhe

東北大学流体科学研究所と
カールスルーエ大学流体力学研究所との間における学術交流に関する協定書
(訳)

文化、教育及び科学技術上の交流を一層促進しようという相互の願いに沿って、東北大学流体科学研究所(日本国)とカールスルーエ大学流体力学研究所(ドイツ)は、学術上の交流について、次のとおり同意する。

- (1) 共同研究、共同教育の推進
- (2) 講義、会議、討論会、シンポジウムその他の学術的活動への教員及び研究員の短期間の招待
- (3) 両者にとって関心ある分野での情報・刊行物の交換
- (4) 勉学と研究のための教員、研究員及び学生の交流

他の協力形態は、それぞれの特定の場合ごとに取り決める。

1. 学生の交流は別に定めた覚書に基づき実施する。
2. 対象とする学問分野は相互の関心に基づいてそれぞれの場合に示される。
特定の訪問や交流準備、共同活動で達成された成果を活用するための条件は、それぞれの特定の場合ごとに両者によって取り決められる。
3. すべての財政上の処置は、それぞれ特定の場合ごとに両者が共同であるいは別々に求めた財源の適合性によるものであることを、両者は了解する。
4. 本協定は両者の代表者による署名の日から5年間有効とする。協定は期限の6ヶ月以前に見直され、相互の合意に従って延長あるいは更新される。いかなる時点であっても、本協定の記述内容は、文書による相互の合意により修正される。
5. 本協定は、いずれの側からでも6ヶ月の予告をもって終了できる。この予告がなされた後は、いかなる募集も行われぬものとする。但し、既に受け入れた交流学生に対しては、その学業計画が全うされるまではその責務を果たし続けるものとする。

本協定書は英語により2通作成し、いずれも等しく正文である。

年 月 日

年 月 日

東北大学流体科学研究所
所長 早瀬 敏幸 教授

カールスルーエ大学流体力学研究所
所長 Herbert. Oertel 教授

カールスルーエ大学 流体力学研究所（ドイツ）

と

東北大学 流体科学研究所（日本）間での
学術研究交流の同意書

この度、カールスルーエ大学流体力学研究所と東北大学流体科学研究所との間で研究促進を目的とした、両者の友好的かつ学術研究交流を、下記の条件のもとに取り交わす事と致します。

1. 各研究所が、対等かつ相互主義のもとに、下記の活動を通して各々の研究の発展・促進協力の為努力する。
 - 1.1 学術資料・学術発表・出版物等の交換。
 - 1.2 共同（合同）調査・研究（計画）への参加。
 - 1.3 研究職員や大学院生の相互訪問。
2. 上記の活動を遂行する為に、両研究所間で、議論・検討された詳細な計画が成文化される事。
3. この同意書は、両研究所の合意により変更・改正または廃止される場合もある。
4. この同意書は英文・和文 共に全く同一内容のものである。

日付 1998年10月26日

Herbert Oertel
(署名)

所長

カールスルーエ大学
流体力学研究所

教授 H. Oertel

日付 1998年10月5日

谷 順二

(署名)

所長

東北大学 仙台
流体科学研究所

教授 谷 順二

AGREEMENT ON ACADEMIC EXCHANGE BETWEEN
INSTITUTE FOR FLUID MECHANICS,
UNIVERSITY OF KARLSRUHE (TH), GERMANY

AND THE

INSTITUTE OF FLUID SCIENCE,
TOHOKU UNIVERSITY, JAPAN

The Institute for Fluid Mechanics, University of Karlsruhe (TH) and the Institute of Fluid Science, Tohoku University finalize the following AGREEMENT with the objective of promoting both friendly relationships and academic exchange between the two Institutes as follows.

1. Each Institute will make an effort to promote and develop cooperation in the following activities based upon the principles of equality and reciprocity.
 - 1.1 Exchange of academic materials and academic publications.
 - 1.2 Participation in joint research projects.
 - 1.3 Bilateral visits of research staffs and graduate students.
2. In order to carry out the above mentioned activities, a detailed plan will be formulated after discussion between the two Institutes.
3. This agreement may be altered or repealed by mutual consent of the two Institutes.
4. Both the English and Japanese versions of this agreement are equally authentic.

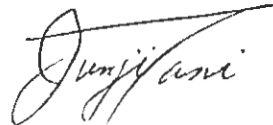
Date: *October 2, 1998*



(Signature)
Director
University of Karlsruhe (TH), KA
Institute for Fluid Mechanics

Prof. Dr. -Ing. H. Oertel

Date: *October 5, 1998*



(Signature)
Director
Tohoku University, Sendai
Institute of Fluid Science

Prof. Dr. -Ing. J. Tani

ドイツ・カールスルーエ大学、流体力学研究所
(Lehrstuhl und Institut für Strömungsmechanik) と
東北大学流体科学研究所との
部局間国際学術協定締結について

要 旨

本学流体科学研究所を核とし、ドイツ・カールスルーエ大学との間で大学間国際学術協定を締結したい。なお、これは部局間協定である。ドイツ・カールスルーエ大学では、世界でトップクラスの航空宇宙工学、並びに原子力工学に関する先進的教育・研究を行っており、特に次世代大型航空機の性能向上に関する基礎研究として欠くことの出来ない三次元複雑系流体现象において優れた研究成果がある。研究第一主義を唱えて世界的研究成果を上げている東北大学とも気風が整合し、また上記分野の充実性は他に類例を見ないものであり、協定は極めて意義深いものになることは確実である。

経 緯

1. 1984年より2年間、本学流体科学研究所教授、小濱泰昭教授は、「横流れ不安定性に関する研究」でドイツ、ゲッチンゲン市にあるドイツ航空宇宙技術研究所へドイツ国費留学制度、アレクサンダー・フォン・フンボルト奨学研究者として2年間の長期出張、共同研究を開始したが、その際の研究所、理論研究所長が現在カールスルーエ大学の教授H. Oertelであった。それ以来個人レベルでの共同研究を開始している。そして近年は本研究所助手江上泰広博士がカールスルーエ大学へ長期出張、共同研究を行いつつある。また、短期ではあるが、カールスルーエ大学の助手 Thorsten Ehret氏が本研究所に来訪、研究打ち合わせを行っている。
2. 高木敏行教授は、平成5年12月～6年6月に文部省在外研究者としてカールスルーエに滞在し、カールスルーエ研究センターの微小構造研究所の Prof. W. Menz (前所長、カールスルーエ大学教授兼務)、Prof. O. Hagena (所長、カールスルーエ大学教授兼務)らとマイクロフルイディクスに関する共同研究を開始した。
これがきっかけとなり、平成7年度-9年度にかけて、文部省科学研究費補助金(国際学術研究、代表谷順二所長)により、インテリジェント材料を用いたマイクロシステムについて共同研究を行った。この期間に、Prof. M. Menz, Prof. O. Hagena, Dr. M. Kohlらが来仙し、また、谷順二所長、林淑教授、高木敏行教授、早瀬敏幸助教授らが、カールスルーエ大学およびカールスルーエ研究センターを訪問し共同研究を実施した。

3. 平成 11 年度はカールスルーエ大学の学部生が当研究所に來訪、卒業研究を行う予定あり、又文部省科学研究費補助金（国際學術研究、代表小濱泰昭教授）が補欠との連絡があり、通る見通しであり更に緊密な共同研究を行う環境が整いつつある。