



*2<sup>nd</sup> International Conference  
on Flow Dynamics*

*Liaison Office Panel Session*

**“Multi-Lateral Research Initiative”**

# **Introductory Remarks**

**Toshiyuki Takagi, IFS, Tohoku University**

*November 17, 2005, Sendai International Center, Sendai Japan*

# *Liaison Office Panel Session*

## **“Multi-Lateral Research Initiative”**

### *Coordinator*

**Prof. T. Takagi (Tohoku University, Japan)**

### *Panelist*

**Prof. S. Maruyama (Tohoku University, Japan)**

**Prof. A. N. Vasilev (M. V. Lomonosov Moscow State University, Russia)**

**Prof. B.E. Milton (The University of New South Wales)**

**Prof. M. Behnia (The University of Sydney)**

**Dr. F. Lundell (Royal Institute of Technology, Sweden)**

**Prof. H. Higuchi (Syracuse University, USA)**

**Prof. P.F. Gobin (INSA de Lyon, France)**

### *Commentator*

**Prof. H. Kobayashi (Tohoku University, Japan)**

*Liaison Office Panel Session*  
**“Multi-Lateral Research Initiative”**

**10:00 ~ 10:10** Introductory Remarks

**10:10 ~ 11:20** Overview of each institution

**10:10** Tohoku University, Japan

**10:20** The University of New South Wales

**10:30** M. V. Lomonosov Moscow State University, Russia

**10:40** Royal Institute of Technology, Sweden

**10:50** Syracuse University, USA

**11:00** INSA de Lyon, France

**11:10** The University of Sydney

**11:25 ~ 11:55** Discussion

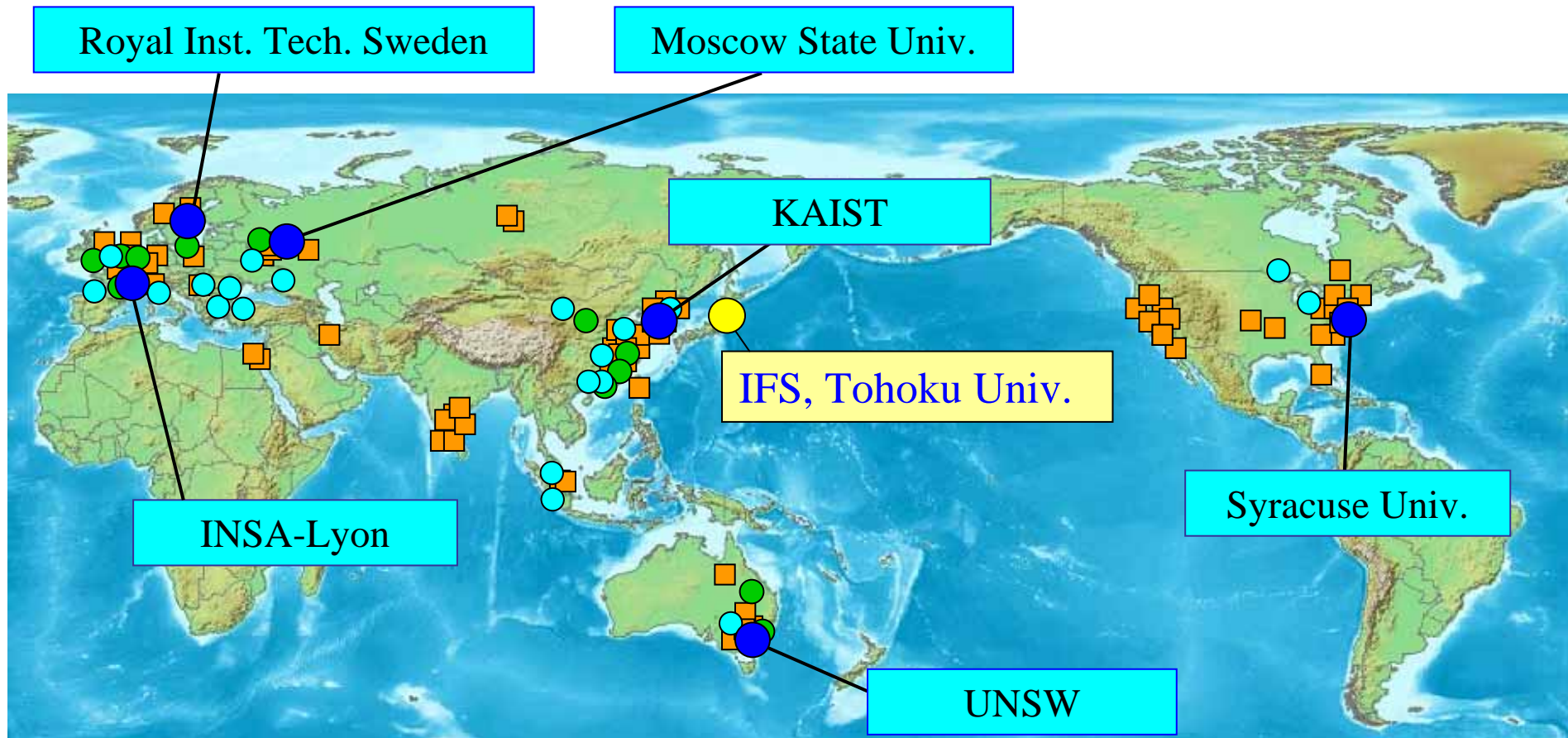
**11:55 ~ 12:00** Closing remarks

*Liaison Office Panel Session*  
**“Multi-Lateral Research Initiative”**

## *Objectives*

- ✓ **Propose a multi-lateral research through a new multiple-network which is associated with 21st Century COE program “International COE of Flow Dynamics” and Tohoku University liaison offices**
- ✓ **Discuss the frameworks and subjects for the present multi-lateral research**

# International Networks of IFS



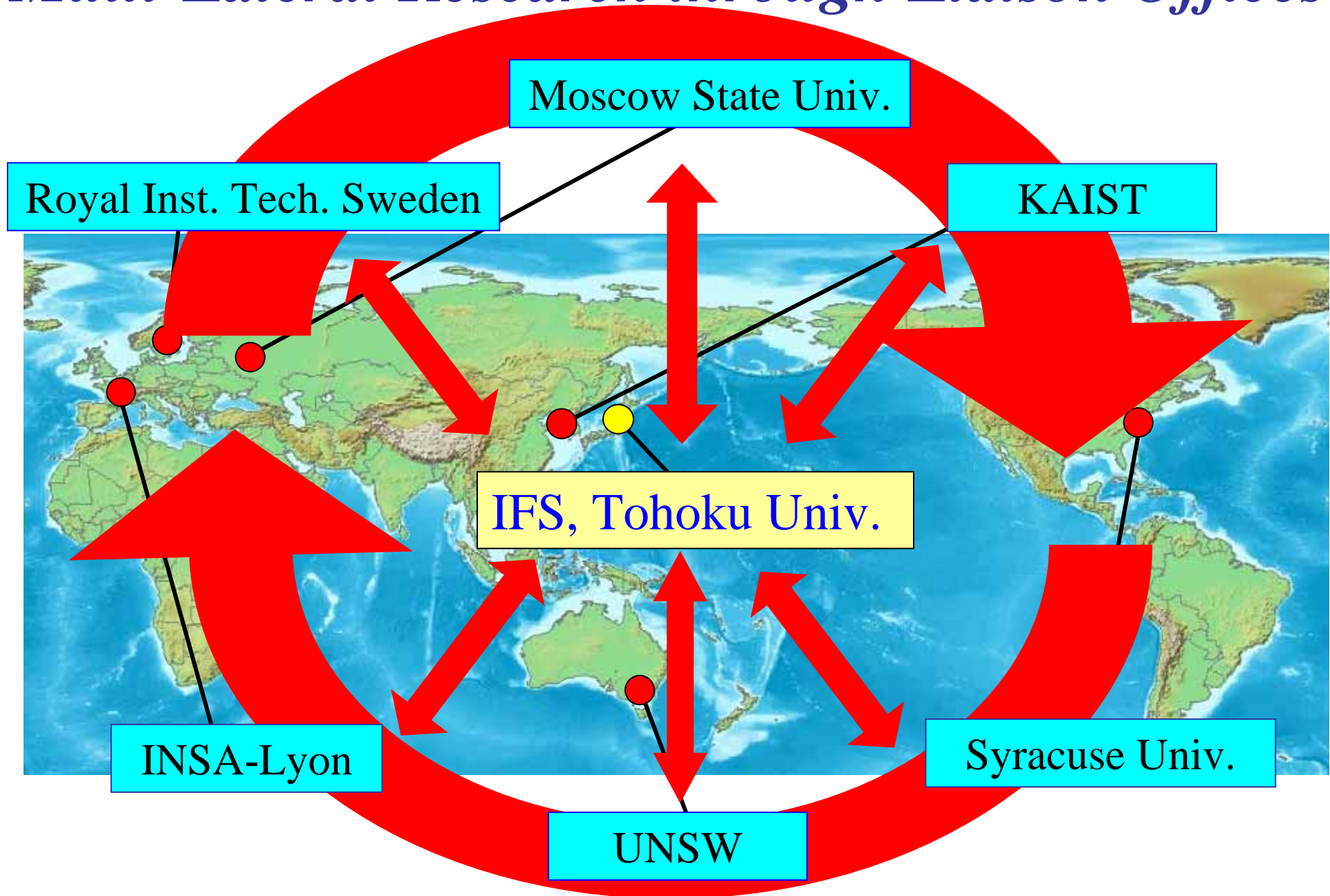
International Liaison Offices Established 6

Exchange Agreements 36

Research Collaborations 77



# *Multi-Lateral Research through Liaison Offices*

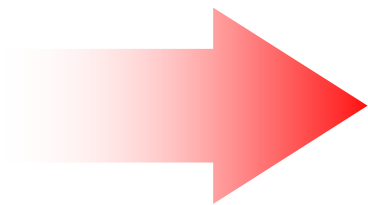


# *1<sup>st</sup> International Symposium “Perspective on Flow Dynamics for 21st Century Critical Issues”*

*November 10 2004, Institute of Fluid Science, Tohoku University*

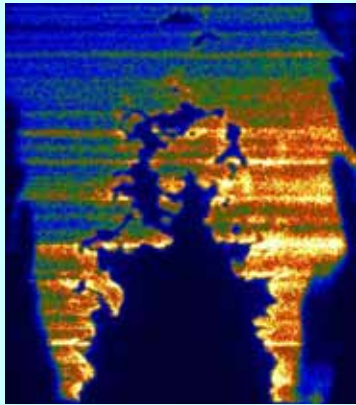
21PFD is intended to provide opportunities to discuss the new role of flow dynamics for 21st century critical issues:

1. Flow dynamics toward environment-related issues
2. Flow dynamics toward energy issues
3. Flow dynamics toward medical and welfare issues

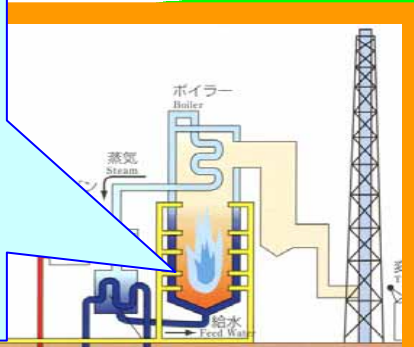


*New international networks  
and  
schemes for flow dynamics research*

# Academic Area



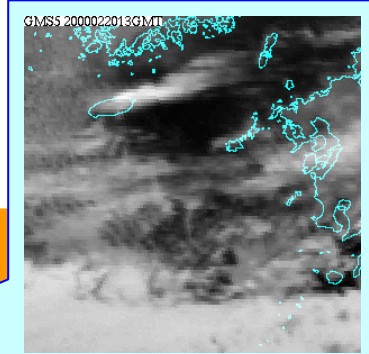
high-pressure turbulent flame



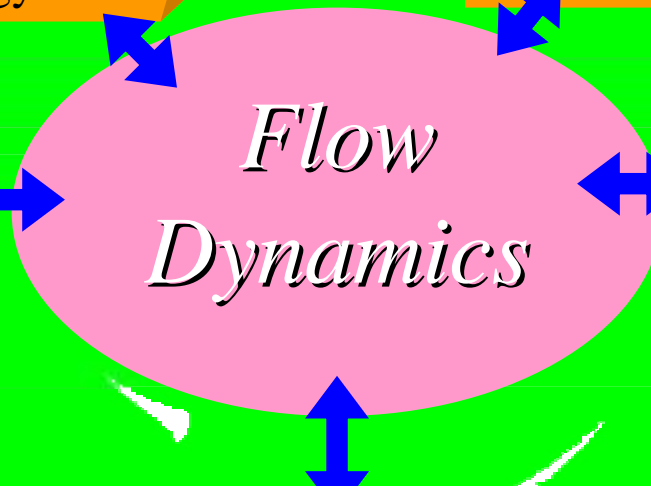
Energy



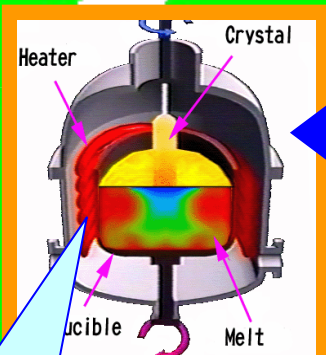
Environment



Vortex after islands



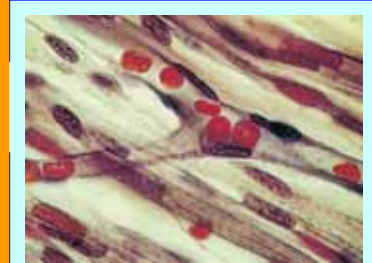
*Flow Dynamics*



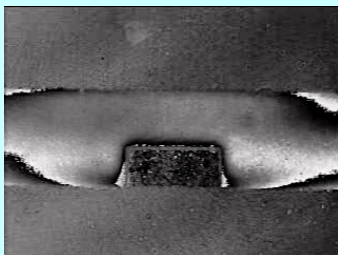
Materials



Medicine



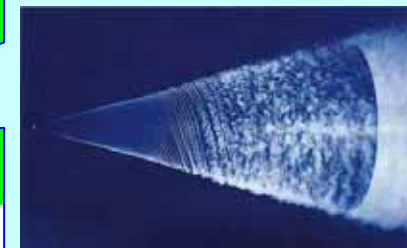
Intravascular bloodstream



Flows around crystal



Aerospace



Unstable flow on a wing



# Multilateral Research Project Initiative through Liaison Offices

提出日： 年 月 日

2005年9月14日

## 特別教育研究経費 一世界拠点形成事業一

### 平成17年度 流体科学研究所 国際共同研究プロジェクト 2次募集

#### リエゾンオフィスを通じた多国間共同研究プロジェクト

#### Multilateral Research Project Initiative through Liaison Offices

##### 1. 趣旨

世界に誇る先導的研究設備をコアに海外の相互リエゾンオフィスを活用した国際共同研究を重点的に展開することにより、流体科学における世界レベルでの戦略的研究を推進し、世界の流体科学における学術研究の進展に寄与する。グローバルな視点から流体科学に関する国際交流と人材育成を積極的に展開し、流体科学研究における国際研究拠点を確立する。

##### 2. 公募プロジェクト

上記の目的を達成するために、流体科学研究所が進めている海外のリエゾンオフィスとの共同研究で若手研究者が主体となるプロジェクトを公募する。予算規模は、1プロジェクト当たり年間200万円程度とし、複数年プロジェクト（最長3年まで）の応募も可能である。

##### 3. 要件

- (1) 海外のリエゾンオフィスを通じた、海外の学術機関との共同研究であること。
- (2) 流体科学研究所の複数の研究者を含むこと。
- (3) 多国間の共同研究であることが望ましい。
- (4) 現在すでにJSPSなど他の事業の支援により共同研究を進めているか、これから外部資金の申請を予定していること。
- (5) 若手研究者（40才以下、あるいは助手、ポスドク等）が主体的となるか、あるいは若手研究者の育成に貢献すること。

##### 4. 支給経費

- (1) 外国旅費（相手機関との間での派遣及び訪問）
- (2) 国内旅費（共同研究実施に係る日本国内旅費）
- (3) 研究費（消耗品、印刷製本費、通信運搬費、会議費、謝金、雑役務等）

##### 5. 申請、審査等

- (1) 申請は別紙申請書を用いて2枚以内にまとめ、平成17年9月22日（金）までに所長に申請する。
- (2) 審査の後速やかに採択プロジェクトを決定する。
- (3) 年度末に報告書を提出する。継続を希望する場合には、継続申請書を同時に提出する。
- (4) 報告書と継続申請書により継続の採否を決める。

### 平成17年度 リエゾンオフィスを通じた多国間共同研究プロジェクト申請書 （新規・継続）

\*下記の内容を含み2ページにまとめる。参考資料があれば添付する。

1. 申請者：氏名 \_\_\_\_\_（ 才） 研究分野 \_\_\_\_\_
2. 研究課題名：  
和文： \_\_\_\_\_  
英文： \_\_\_\_\_
3. 申請金額： \_\_\_\_\_ 千円
4. 期間：平成 年 月 日 ～ 平成 年 月 日（ 年間）
5. 流体研及び東北大共同研究者(身分及び年齢も記すこと)：  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. 相手側研究者：(氏名・所属・役職)  
6-1 相手機関1： \_\_\_\_\_  
6-2 相手機関2： \_\_\_\_\_
7. 共同研究の目的と研究の概要：
8. 共同研究の必要性和意義：
9. 各年度の実施計画：
10. 他の交流事業による資金（予定も含める）：
11. 本プロジェクト事業費による経費  
11-1 外国旅費（額と内訳）：  
11-2 国内旅費（額と内訳）：  
11-3 研究費（額と内訳）：

**Candidate Topics for Multi-lateral Research through Liaison Office**

2005/11/1

No.	Research Topics	IFS	Russia	Australia	Sweden	U. S. A.	Korea	France	China
1	Flow Optimization of Vehicles in relation to Greenhouse Problem	x					x		x
2	Development of implants such as stent for restructuring blood vessel based on blood flow hemodynamics	x			x			x	
3	Hierarchical Evaluation and Health Monitoring of Potential Failure at Structural Components in Plant Systems	x	x		x			x	
4	International Collaborative Research on Active and Semi-active Control of Noise	x						x	
5	International Collaborative Research on Flow Control in Advanced Transdisciplinary Field	x				x		x	
6	International Collaboration on Experimental, Theoretical and Computational Study on the Mechanisms of Microcombustion	x	x				x		
7	Application of Interfacial Flow Dynamics to Nanotechnology	x		x	x	x		x	
8	Study of Supersonic Boomless Flight through Supersonic Wind Tunnel	x							
9	Developments of Next-generation, High-Resolution Numerical Methods for Flow Dynamics	x							
10	Study of the glass transition in complex fluids	x							
11	Study of CO2 Recovery and Underground Sequestration	x							
12	Study of Effective Utilization of Natural Energy to Develop Environment-compatible Energy System	x							
13	Elucidation of Mega Flow Dynamics through LAPUTA Project (Upwelling deep seawater)	x							
14	Elucidation of Thermo-Fluid Dynamics in Microscale Devices	x							
15	Heat Transfer of Nano-particles distributed in Fluids-baisic and application study of Magnetic Fluid Hyperthermia (MFH)-	x							
16	Micro-mechanism of shock Wave Phenomena in Complex Media and its Interdisciplinary Applications	x							
17	Investigation of Shock Wave Phenomena in Complex Media and its Interdisciplinary Applications	x							
18	Research of Turbulent Combustion Mechanism in High-load Com	x							
19	Advanced Fusion of Plasma Flow Systems (In the applications to nano- technology and safety for energy conversion systems)	x	x				x		
20	Materials and Design for Sustainable development Project of Cluster	x						x	

	Environmental Science	Life Science	Energy	Nano-technology MEMS	Aeronautical and Space Sciences	Safety and Security
Scientific Principle Methodology				10	9	
Creation of function Control	17		6	18	14	
	4			17, 20	7	19
Practical application		15	2	5	16	8
	11 13		1	20		3
			12			

# JSPS: Core-to-Core Program

Conceptual Diagram

## Multilateral Collaboration



# International Cooperative Research Project



Copyright since 1997  
Japan Science and Technology Agency  
Updated on June 30, 2004

# ICORP

## Set-Up of International Cooperative Research Project

