

Integrated Medical Sciences

統合医科学



International Research and Educational Institute for
Integrated Medical Sciences (IREIIMS)

国際統合医科学インスティテュート

IREIIMS

Tokyo Women's Medical University

東京女子医科大学

Aims of Integrated Medical Sciences

- Future Aspects of Medical Sciences and Education -

**International Research and Educational Institute for
Integrated Medical Sciences (IREIIMS)**

Tokyo Women's Medical University

IREIIMS is supported by the Program for Promoting Establishment of Strategic Research Centers, Special Coordination Funds for Promoting Science and Technology, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

統合医科学の目指すもの

—先端医科学・教育の未来—

国際統合医科学インスティテュート (IREIIMS)

東京女子医科大学

IREIIMSは文部科学省 科学技術振興調整費「戦略的研究拠点育成プログラム」により実施されています。

本報告書は、文部科学省の科学技術総合研究委託費による委託業務として、学校法人東京女子医科大学が実施した平成 17 年度「戦略的研究拠点育成、国際統合医療研究・人材育成拠点の創成」の成果を取りまとめたものです。従って、本報告書の複製、転載、引用等には文部科学省の承認手続きが必要です。

Table of Contents

■ Introduction	1
■ 1. Rationale for IREIIMS	
◆ 1) Why Do We Need Integrated Medical Sciences?	3
◆ 2) High Expectations for IREIIMS	7
◆ 3) Excerpts from the Panel Discussion of the 1 st IREIIMS Open Symposium "What We Expect of IREIIMS" ...	9
■ 2. Description of IREIIMS	
◆ 1) The Philosophy of IREIIMS	25
◆ 2) Organizational Structure of IREIIMS	27
■ 3. Research and Education at IREIIMS	
◆ ·Outline	31
◆ ·Research Section	35
◆ Outline of Project 1	37
◆ Project 1 - 1	39
◆ Project 1 - 2	41
◆ Project 1 - 3	45
◆ Outline of Project 2 ~ Project 5	47
◆ Project 2	49
◆ Project 3 - 1	51
◆ Project 3 - 2	53
◆ Project 4	55
◆ Project 5	57
◆ Experimental Project	61
◆ ·Development of Cyber Integrated Medical Infrastructure (CIMI) ...	65
◆ ·Training Section	69
◆ ·Facilities and Equipment	73
■ 4. History of IREIIMS Activities	
◆ ·List of IREIIMS Activities	75
◆ ·1 st IREIIMS Open Symposium	77
◆ ·TWMU News	81
◆ ·Outreach Activities	83
■ 5. Members of IREIIMS	85
■ 6. The Future of IREIIMS	95
<hr/>	
■ Appendix	
◆ 1) List of Committee Members	97
◆ 2) List of IREIIMS Seminars	99
◆ 3) List of Publications	101
◆ 4) Access to IREIIMS	103

目 次

■ はじめに	2
■ 1. IREIIMS の特色	
◆ 1) 統合医科学がなぜ必要か?	4
◆ 2) IREIIMS への期待	8
◆ 3) 第1回 IREIIMS 公開シンポジウム パネルディスカッションより『IREIIMS に期待するもの』	10
■ 2. IREIIMS の概要	
◆ 1) IREIIMS の考え方	26
◆ 2) IREIIMS における組織体制	28
■ 3. IREIIMS における研究・人材育成	
◆ ・概要	32
◆ ・学術部門	36
◆ プロジェクト1 概要	38
◆ プロジェクト1 - 1	40
◆ プロジェクト1 - 2	42
◆ プロジェクト1 - 3	46
◆ プロジェクト2 ～ プロジェクト5 概要	48
◆ プロジェクト2	50
◆ プロジェクト3 - 1	52
◆ プロジェクト3 - 2	54
◆ プロジェクト4	56
◆ プロジェクト5	58
◆ 実証実験	62
◆ ・統合医科学情報基盤 (CIMI) の開発	66
◆ ・人材育成部門	70
◆ ・施設・設備	74
■ 4. IREIIMS における活動履歴	
◆ ・活動履歴表	76
◆ ・第1回 IREIIMS 公開シンポジウム	78
◆ ・東京女子医科大学「大学ニュース」	81
◆ ・アウトリーチ活動	83
■ 5. IREIIMS の構成員紹介	85
■ 6. IREIIMS の今後	96

■ 別 表	
◆ 1) 委員会リスト	98
◆ 2) IREIIMS セミナー開催リスト	100
◆ 3) IREIIMS 業績一覧	102
◆ 4) 交通アクセス	104

Introduction

Kintomo TAKAKURA, M.D., Ph.D.

President, IREIIMS

President, Tokyo Women's Medical University



The International Research and Educational Institute for Integrated Medical Sciences (IREIIMS) was inaugurated on October 1st, 2005, supported by the "Program for Promoting the Establishment of Strategic Research Centers" of the Special Coordination Funds for Promoting Science and Technology, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

Medical science and clinical diagnosis and treatment are progressing rapidly today, and each field has become more independent and isolated. Cooperation among these fields has weakened. In regard to clinical management, this tendency has also gradually intensified.

An integrative and cooperative approach to research work, with not only medical investigators but also with researchers in the fields of technology, social sciences and culture, is required.

Usually, patients visit hospitals for treatment after the onset of signs of disease, but the prevention of disease is more desirable. A paradigm shift from treatment to the prevention of disease is necessary. Also, medical treatment which currently is based on Western medicine would be more effective with the addition of

traditional medicine and/or alternative medicine, of which the efficacy should be verified.

We have therefore established a new institute to address this issue. The first IREIIMS symposium, which aimed to provide a forum for discussing the future of scientific research and training, was attended by approximately 250 participants. Among the attendees were members of various Japanese government agencies and ministries, including the Director-General of the Science and Technology Policy Bureau, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Mr. Hiromitsu Yoshioka, chairman of the board of Tokyo Women's Medical University and leaders from a wide range of fields. A questionnaire conducted on integrated medical sciences revealed that a majority of the respondents felt that the symposium was significant, which underscores the high level of interest in integrated medical sciences.

We have put together this book with the objective of explaining clearly our concepts of integrated medical sciences as well as our work at IREIIMS for your comments and suggestions. We would be grateful for your kind support of our project.

Kintomo Takakura

IREIIMS 統括責任者・所長
東京女子医科大学学長

高倉公朋

2005年度の文部科学省科学技術振興調整費「戦略的研究拠点育成プログラム（通称：スーパーCOE）」に、東京女子医科大学から申請した「国際統合医科学研究・人材育成拠点の創成」と題するプログラムが採択され、本インスティテュートが2005年10月1日に開設の運びとなりました。

今日の医学・医療は急速に進歩しており、各分野があまりにも専門化、独立化してきたため、お互いの交流、協力が希薄になり、その弊害は研究面のみならず、日常の診療にも現れてきました。

そこで、各分野の研究者や医師に、単に医学、生物学分野だけでなく、理工学さらに人文、社会学分野の研究者も含め、人材を広く内外から集めて、統合的な研究を進めることが求められて参りました。一方、今日の医療は、何らかの症状が現れてから治療を行うことが一般的な習慣になっていますが、これからは症状が出現する前に発見して予防を行うことが求められ、医療の本質を治療から予防へとパラダイムシフトすることが必要です。また、現在の西洋医学中心の医療にも、伝統的または代替医療を加えることにより、一層治療効果があがることも考えられますので、そのよ

うな伝統的医療や代替医療の有用性を科学的に検証することも大切であります。

このような観点から、これからの医療と医科学の進歩を展望し、広い視野を持って医科学の研究と教育を実施するために、新しい機構を創設いたしました。このプロジェクトが目指す目的と期待される成果について、また、国際的にこの方面の研究はどのように進んでいるかなど、医科学研究と教育の未来について討議するために企画した第一回 IREIIMS シンポジウムでは、文部科学省科学技術・学術政策局長をはじめ諸省庁の方々や本学からは吉岡博光理事長をはじめ、役員の方々を含めた約250名の参加がありました。統合医科学に関連するアンケート調査では今回のシンポジウムが有意義であった旨の回答が大部分であり、統合医科学に対する関心の高さを感じました。

本誌は、私どもの目指す統合医科学の内容を、できるだけわかりやすくお届けするよう企画いたしましたので、皆様からの御意見を伺えれば幸いです。また本インスティテュートの今後の発展に、暖かい支援を賜りますようお願い申し上げます。

高倉公朋

Appendix

1) List of Committee Members

Committees and Boards	Post: Name	Position
Ethics Committee for Medical Sciences	Committee Chairman: Makoto IWATA	Dean, Tokyo Women's Medical University, School of Medicine
	Vice-Chairman: Naoyuki KAMATANI	Professor, Institute of Rheumatology, Tokyo Women's Medical University
	Members:	
	Kintomo TAKAKURA	President, IREIIMS and Tokyo Women's Medical University
	Tomoh MASAKI	Research Management Leader and Adviser, IREIIMS
	Kayoko SAITO	Professor, Institute of Medical Genetics, Tokyo Women's Medical University
	Shunsuke WATANABE	Visiting Professor, Tokyo Women's Medical University
	Naotoshi KANDA	Professor, Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology
	Yasushi TSUKAMOTO	Visiting Professor, Kawasaki University of Medical Welfare
	Kouichi IMAMURA	Head, Imamura Kouichi Law Office
IREIIMS Operating Committee	President: Kintomo TAKAKURA	President, IREIIMS and Tokyo Women's Medical University
	Chairman: Yohtaroh TAKAGAKI	Professor, IREIIMS
	Members:	
	Kentaro AKIYAMA	Organization Management Subleader and Associate Professor, IREIIMS
	Joji AONUMA	Organization Management Leader, IREIIMS
	Shuichi ASAKAWA	Assistant Professor, Department of Molecular Biology, Keio University School of Medicine
	Jong-Chol CYONG	Professor, IREIIMS
	Seisuke HATTORI	Visiting Professor, Institute of Medical Science, Tokyo University
	Momoki HIRAI	Professor, IREIIMS
	Hiroshi ISEKI	Professor, IREIIMS
	Yuji KIRA	Professor, IREIIMS, Department of Cardiology, Showa General Hospital
	Tomoh MASAKI	Research Management Leader and Adviser, IREIIMS
	Rumiko MATSUOKA	Head Administrator and Professor, IREIIMS
	Bernardo NADAL-GINARD	Research Management CAO, IREIIMS
	Osamu NAKAGAWA	Professor of Medicine, Mount Sinai School of Medicine, New York City
	Ryoichi NAKAMURA	Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Department of Molecular Biology, The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas
	Eric N. OLSON	Assistant Professor, IREIIMS
	Yukio SATO	Professor and Chairman, Department of Molecular Biology, The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas
	Nobuyoshi SHIMIZU	Director General and Professor, IREIIMS
	Toshiharu SHIN'OKA	Professor, Department of Molecular Biology, Keio University School of Medicine
	Deepak SRIVASTAVA	Professor, IREIIMS and Division of Cardiovascular Tissue Engineering, Department of Cardiovascular Surgery, TWU
	Takeshi TANAKA	Professor and Director, Gladstone Institute of Cardiovascular Disease, University of California, San Francisco
	Osamu YAMADA	Professor, IREIIMS
	Hiroyuki YAMAGISHI	Associate Professor, IREIIMS and Medical Research Institute, Department of Hematology, TWU
	Kanzo YAMAGUCHI	Assistant Professor, Department of Pediatrics, Keio University School of Medicine
	Masayuki YOKOYAMA	Associate Professor, Organization Management, IREIIMS
	Li Jing ZHANG	Project Leader, Kanagawa Academy of Science and Technology
		Professor, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine
External Academic Advisory Board	Committee Chairman: Ryoza NAGAI	Head of Hospital, The University of Tokyo Hospital
	Members:	
	Nobuyoshi FUGONO	President, Advanced Telecommunications Research Institute International (ATR)
	Ichiro HIGUCHI	Editor-in-Chief, Nikkei Venture, Nikkei Business Publications, Inc.
	Makoto NAGAO	President, National Institute of Information and Communications Technology
	Tetsuya OSAKA	Director General, Consolidated Research Institute for Advanced Science and Medical Care, Waseda University
	Yoh'ichi TOHKURA	Deputy Director General, National Institute of Informatics
	Toshikazu YOSHIKAWA	Professor, Kyoto Prefectural University of Medicine, Graduate School of Medical Science

別 表

1) 委員会リスト

委員会・会議	役 割： 氏 名	所 属
医科学 倫理委員会	委員長： 岩田 誠 副委員長： 鎌谷直之 委員： 高倉公朋 真崎知生 斎藤加代子 渡辺俊介 神田尚俊 塚本泰司 今村甲一	東京女子医科大学・医学部長 東京女子医科大学・膠原病リウマチ痛風センター・教授 IREIIMS 統括責任者・所長、東京女子医科大学・学長 IREIIMS 研究マネージメントリーダー・顧問 東京女子医科大学・遺伝子医療センター・教授 東京女子医科大学・客員教授 東京農工大学・農学部・獣医学科・教授 川崎医療福祉大学・客員教授 今村甲一弁護士事務所・所長
インスティ テュート 運営会議	統括責任者・所長：高倉公朋 議長：高垣洋太郎 委員： 亀山健太郎 青沼丈二 浅川修一 丁 宗鐵 服部成介 平井百樹 伊関 洋 吉良有二 真崎知生 松岡瑠美子 Bernardo NADAL-GINARD 中川 修 中村亮一 Eric N. OLSON 佐藤征夫 清水信義 新潟俊治 Deepak SRIVASTAVA 田中建志 山田 修 山岸敬幸 山口歎三 横山昌幸 張 莉菁	IREIIMS 統括責任者・所長、東京女子医科大学・学長 IREIIMS 教授 IREIIMS 組織マネージメントサブリーダー・助教授 IREIIMS 組織マネージメントリーダー 慶應義塾大学・医学部分子生物学教室・講師 IREIIMS 教授 東京大学医科学研究所・客員教授 IREIIMS 教授 IREIIMS 教授 IREIIMS 教授、公立昭和病院・循環器科・医長 IREIIMS 研究マネージメントリーダー・顧問 IREIIMS 事務長・教授 IREIIMS 研究マネージメント CAO、マウントサイナイ医科大学・教授 テキサス大学サウスウエスタンメディカルセンター・ 内科学講座、分子生物学講座・アシスタントプロフェッサー IREIIMS 講師 テキサス大学サウスウエスタンメディカルセンター・分子生物学教室・教授 IREIIMS 事務局長・教授 慶應義塾大学・医学部分子生物学教室・教授 IREIIMS 教授、東京女子医科大学・心臓血管外科・心臓血管再生医療分野大学院教授 カリフォルニア大学サンフランシスコ校・ Gladstone 心臓血管疾患研究所所長・教授 IREIIMS 教授 IREIIMS 助教授、東京女子医科大学・総合研究所、血液内科・助教授 慶應義塾大学・医学部小児科学教室・講師 IREIIMS 組織マネージメント・助教授 神奈川科学技術アカデミー・プロジェクトリーダー 上海交通大学医学院・国際交流処・科長
外部評価 委員会	委員長：永井良三 委員： 畚野信義 樋口一郎 長尾 真 逢坂哲彌 東倉洋一 吉川敏一	東京大学医学部附属病院・病院長 株式会社国際電気通信基礎技術研究所・代表取締役社長 株式会社日経 BP 社・日経ベンチャー・編集長 独立行政法人情報通信研究機構・理事長 早稲田大学・先端科学健康医療融合研究機構・事務局長 国立情報学研究所・副所長 京都府立医科大学大学院医学研究科・教授

Appendix

2) List of IREIIMS Seminars

First Seminar – August 15th, 2005, from 5:30p.m.

“Adult Stem Cells and Regenerative Medicine: Lessons learned from the Heart”

Bernardo NADAL-GINARD, Research Management CAO, IREIIMS and Professor of Medicine, Mount Sinai School of Medicine, New York City

Up until recently, it was believed that adult hearts are terminally differentiated and did not possess the ability to regenerate. However, evidence emerging since the 1980s seems to indicate that stem cells are present in the heart and it is accepted that stem cells outside of the heart differentiate into heart muscle and blood vessels. The results of an experiment are reported in which cells with the characteristics of stem cells were isolated, transferred to the heart and exhibited growth in mice.

Second Seminar – October 20th, 2005, from 5:30p.m.

“What We Expect from IREIIMS”

Nobuhiro MUROYA, Director, Office for the Special Coordination Funds for Promoting Science and Technology, Ministry of Education, Culture, Sports Science and Technology

IREIIMS is being asked to present a business model through which integrated medicine moves toward preventive medical care while promoting greater participation by both women and the international community at large.

“Diseases as Viewed from the Genome”

Naomichi MATSUMOTO, Professor, Department of Human Genetics, Yokohama City University Graduate School of Medicine

The positional cloning method in which disease genes are isolated from positional information has emerged as a result of progress in molecular biology including recombinant DNA and PCR, and the microarray comparative genomic hybridization (CGH) method was developed. This method was used in the discovery of a number of chromosomal microdeletion syndromes which are caused by the deletions of several megabases or less. The possibility is presented that 10 to 400 kb DNA sequences which closely resemble low copy repeats (LCRs) may act as cause of microdeletion or inversion based on the analysis of specific cases and chromosomal abnormalities.

Third Seminar – November 24th, 2005 from 5:30 p.m.

“Integrated Medical Sciences and Traditional Medicine”

Jong-Chol CHONG, Professor, IREIIMS

The Japanese medical care system is extremely unusual in that physicians can use both Western medicine and traditional medicine. The concept of miyou which is an integral part of traditional medicine will become a key word in medical care in the future.

“Diagnosis of Arteriosclerosis and Autonomic Imbalance”

Masatoshi MIKAMI, Aomori Keijin Hospital.

The basic theory of the pulse wave which is measured by the fingertip pulse and research on the physical state corresponding to the fingertip pulse was presented. Its effectiveness in health check-ups was shown.

“Ryoudoraku and Autonomic Nerves”

Nobuyuki OCHI, Ryoudoraku Research Institute Ltd

In 1950, Dr. Yoshio NAKATANI measured ryodotens (good electric permeable points) by passing current through the body using an electrode. He found that they almost corresponded to the pressure points (meridians) of voltage and weak current (12V, 200μA) passed through the skin.

Fourth Seminar – December 5th, 2005, from 5:30 p.m.

“The Relationship between Heart Development and Disease Factors”

Deepak SRIVASTAVA, Professor and Director, Gladstone Institute of Cardiovascular Disease, University of California San Francisco

The cells which form the heart differentiate and develop, creating the atria and ventricles and related pathways. Defects in the stages of this process can cause congenital cardiac malformations. It was proposed that methods for preventing the occurrence of such cardiac malformations may be possible through further investigation.

Fifth Seminar – January 18th, 2006, from 5:30 p.m.

“Endothelin and Endothelial Dysfunction”

Tomoh MASAKI, Research Management Leader and Adviser, IREIIMS

The role of vascular endothelial cells is substantial in the functioning of the vascular system. Endothelin triggers vasoconstriction, and its levels are elevated in disease of the vascular system. Oxidized LDL also causes endothelial dysfunction and endothelial contraction, and when inflammation occurs, then expression of the Lox-1 receptors on the endothelial surface of the molecule is induced. An overview of the research conducted until now was presented and issues which will be addressed in the future were described.

Sixth Seminar – February 23rd 2006, from 5:30 p.m.

“Myocardial Regeneration Procedure as Clinical Routine: Utopia or Realistic Future?”

Bernardo NADAL-GINARD, Research Management CAO, IREIIMS and Professor of Medicine, Mount Sinai School of Medicine, New York City

Seventh Seminar – March 6th, 2006, from 5:30 p.m.

“Establishing Evaluation Methods for the Effectiveness of Integrated Medicine – as Approached by Proteomic Methods”

Toshikazu YOSHIKAWA, Professor, Kyoto Prefectural University of Medicine, Graduate School of Medical Science

別 表

2) IREIIMS セミナー開催リスト

第一回 2005年8月15日 午後5:30より

「生体幹細胞と再生医療:心臓よりの教訓」

Bernardo NADAL-GINARD

IREIIMS 研究マネージメント CAO、マウントサイナイ医科大学教授

最近まで、成熟個体の心臓は末端分化を遂げて、再生する能力は無いと信じられていました。しかしながら、1980年代から、心臓にも幹細胞があるという証拠が提示されるようになり、心臓外の幹細胞が心筋や血管に分化することが受け入れられるようになってきました。マウスで、幹細胞の特徴を持つ細胞を分離して心臓に移植して、増殖した実験結果を提示されました。

第二回 2005年10月20日 午後5:30より

「IREIIMSに期待するもの」

室谷展寛 文部科学省科学技術振興調整費室長

何故、今、予防医療に向けた統合医科学の推進を、国際性と女性の進出を図りながら展開して、ビジネスモデルにまで発展することが重要かを説明されました。

「ゲノムから見える疾患の姿」

松本直通 横浜市立大学大学院医学研究科環境分子医科学部門教授

組換えDNAやPCRなどの分子生物学技術の進歩により、位置情報から病因遺伝子を単離する位置的クローニング法が台頭し、さらにmicroarray comparative genomic hybridization (CGH)法が開発され、数メガベース以下の欠失によって惹起される染色体微細欠失症候群が、多数発見されています。原因として、low-copy repeats (LCRs)とよばれる10~400kbの非常に類似したDNA配列が、微細欠失或いは逆位の原因として働いた可能性が提示されました。

第三回 2005年11月24日 午後5:30より

「統合医科学と伝統医療」

丁宗鑑 IREIIMS 教授

日本の医療は、伝統医療に西洋医学が取り込まれた、世界でまれなシステムです。未病という伝統医療の概念が、これからの医療のキーワードとなるでしょう。

「動脈硬化と自律神経失調の診断」

三上正俊 青森敬仁会病院内科

指尖脈で測定する脈波形の基礎理論、及び指尖脈波形と対応する身体状況の研究例を提示して、健康度チェックへの適応有効性が示されました。

「良導絡と自律神経」

越智信之 良導絡研究所所長

1950年、中谷義雄医博が電気針による全身の通電測定によって<反応良導点>を測定したが、中国医学古来のツボ=経穴とほぼ一致しました。低電圧・微弱電流(12V, 200 μ A)を皮膚の上から流すもので、損傷を与えずに簡便に測定できる事を示されました。

第四回 2005年12月5日 午後5:30より

「心臓発達と疾患成因との関係について」

Deepak SRIVASTAVA

カリフォルニア大学サンフランシスコ校 Gladstone 心臓血管疾患研究所所長・教授

心臓の元になる細胞が、分化発達して心室心房を形作る経路図を作製しつつあります。この過程での諸段階の欠陥が先天性心奇形を生じます。詳細を検討することにより、心奇形の発症を予防する方法を模索できると提言されました。

第五回 2006年1月18日 午後5:30より

「エンドセリンと内皮不全」

眞崎知生 IREIIMS 研究マネージメントリーダー・顧問

血管系の機能において、血管内皮細胞の占める役割は大きい。エンドセリンは血管収縮を起こしますが、血管系の疾患ではそのレベルが上昇しています。他方、酸化型LDLも内皮不全と内皮収縮を起こしますが、この分子の内皮表層のレセプターLox-1は、炎症が起こると発現誘導されます。これまでの研究の概観と、これからの課題が説明されました。

第六回 2006年2月23日 午後5:30より

「心筋再生医療の臨床ルーチン化:ユートピア(夢物語)、それとも未来の現実?」

Bernardo NADAL-GINARD

IREIIMS 研究マネージメント CAO、マウントサイナイ医科大学教授

第七回 2006年3月6日 午後5:30より

「統合医療の効果判定評価法の確立ープロテオームからのアプローチ」

吉川敏一 京都府立医科大学大学院医学研究科教授

Appendix

3) List of Publications (FY 2005)

Publications

1. Nadal-Ginard B. The International Research and Educational Institute for Integrated Medical Sciences (IREIIMS). An Innovative Organization for the Medicine of the 21st Century. *Vita* 23:26-29, 2006.
2. Takakura K. Why is integrated medical science necessary? *Vita* 23:22-25, 2006.
3. Masaki T. Basic research in integrated medical science. *Vita* 23:30-32, 2006.
4. Shimizu N. Importance of human genome analysis in medical science study. *Vita* 23:33-41, 2006.
5. Takagaki Y. Circumstances of integrated medical sciences in the United States. *Vita* 23:42-46, 2006.
6. Matsuoka R. Meaning and purpose in the medical treatment of integrated medicine science. *Vita* 23:47-51, 2006.
7. Masaki T and Sawamura T. Endothelin and endothelial dysfunction. *Proc Japan Acad. Ser. B* 82: 17-24, 2006.
8. Hruban RH, Adsay NV, Albores-Saavedra J, Anver MR, Biankin AV, Biovin GP, Furth EE, Furukawa T, Klein A, Klimstra DS, Klöppel G, Lauwers GY, Longnecker DS, Lüttges J, Maitra A, Offerhaus GJA, Perez-Gallego L, Redston M, Tuveson DA. Pathology of genetically engineered mouse models of pancreatic exocrine cancer: consensus report and recommendations. *Cancer Res* 66:95-106, 2006.
9. Yagi H, Matsuoka R. Mutation of transcription factors (Tbx, Nkx, GATA) and congenital cardiovascular disease. *Molecular Cardiovascular Medicine* 7:132-137, 2006.
10. Takakura K, Hayashi M, Izawa M, Kubo O. Radiosurgery for Metastatic Brain Tumors, Abdeslam El Khamlichi eds, 13th World Congress of Neurological Surgery (Marrakesh), Medimond S.r.l., Italy, pp1055-1057, 2005.
11. Takakura K, Hayashi M, Izawa M, Muragaki Y, Iseki H, Kubo O, Hori T, Abdeslam El Khamlichi eds, 13th World Congress of Neurological Surgery (Marrakesh), Medimond S.r.l., Italy, pp1059-1062, 2005.
12. Hayama E, Imamura S, Wu C, Nakazawa M, Matsuoka R, Nakanishi T. Analysis of voltage-gated potassium channel $\beta 1$ subunits in the porcine neonatal ductus arteriosus. *Pediatr Res* 59:167-174, 2005.
13. Matsuoka R. Circulatory organ disease as multifactorial disease. Cardiomyopathy. Clinical gene study'05—The forefront of multi-factor inheritance disease research—The Medical Frontline 60:2035-2041, 2005.
14. Matsuoka R. Diagnostic approach and trouble shooting in infant arrhythmia. Molecular mechanism of arrhythmia. The Medical Frontline 60:2240-2245, 2005.
15. Matsuoka R. When you have asked about the inheritance of a congenital cardiovascular disease, how can you answer the questions? *Japanese Journal of Pediatrics* 37:1662-1665, 2005.
16. Takakura K, Hayashi M, Izawa M. Pituitary Tumors, Lawrence S. Chin, William F. Regine eds, Principles of Stereotactic Surgery, Springer, 2006. (in press)
17. Matsuoka R. Etiology and genetic background of congenital cardiovascular disease. Cardiovascular organ disease diagnosis and treatment that aims at expertise: Whole body disease and abnormal congenital mental illness/cardiovascular system, 2006 (in press).
18. Matsuoka R. Cardiomyopathy. How to understand the test results. The 3rd edition, 2006 (in press).
19. Matsuoka R. Congenital cardiac disease. How to understand the test results. The 3rd edition, 2006 (in press).

Presentations

1. Takayama M. Genetic disease that causes cardiovascular defects and abnormal face. The 1st Mogi Memorial Conference (Fukuoka) (MMC), March 25, 2006.
2. Matsuoka R. Congenital Cardiovascular Diseases and a Trial of the Integrated System of Treatment. Morning Lecture The 70th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society, Nagoya, March, 2006.
3. Matsuoka R. Diagnosis and measures of infant arrhythmia disease, The 57th Fukuoka Arrhythmia Club (Fukuoka) January 28, 2006.
4. Cyong JC. Chaos analysis of pulse wave and application to truth and false constitution. The 12th Mibyo System Society Science General Meeting (Osaka), January 27, 2006.
5. Hasegawa T, Nakamura R, Iseki H. Noncontact diagnosis of tissue elasticity by means of measurement of Brillouin scattering, Symposium on Biomedical Optics in Photonics West 2006 (BIOS2006), San Jose, CA, USA, 21-26 Jan, 2006, Proc SPIE, Vol.6091, 2006.
6. Masaki T. Endothelin and endodermis trouble, Masters Lecture, the 78th Japanese Biochemical Society Meeting (Kobe) October, 2005.

別 表

3) 業績一覧 (2005年度)

論文発表

1. Nadal-Ginard B. The International Research and Educational Institute for Integrated Medical Sciences (IREIIMS): An Innovative Organization for the Medicine of the 21st Century. Vita 23巻 pp26-29, 2006.
2. 高倉公朋: 統合医科学がなぜ必要か. Vita 23巻 pp22-25, 2006.
3. 眞崎知生: 統合医科学の中の基礎研究. Vita 23巻 pp30-32, 2006.
4. 清水信義: 医科学におけるヒトゲノム解析の重要性. Vita 23巻 pp33-41, 2006.
5. 高垣洋太郎: 米国における統合医科学の事情. Vita 23巻 pp42-46, 2006.
6. 松岡瑠美子: 統合医科学の医療における意義とその目的. Vita 23巻 pp47-51, 2006.
7. Masaki T and Sawamura T. Endothelin and endothelial dysfunction. Proc Japan Acad. Ser. B 82:17-24, 2006.
8. Hruban RH, Adsay NV, Albores-Saavedra J, Anver MR, Biankin AV, Biovin GP, Furth EE, Furukawa T, Klein A, Klimstra DS, Klöppel G, Lauwers GY, Longnecker DS, Lüttges J, Maitra A, Offerhaus GJA, Perez-Gallego L, Redston M, Tuveson DA. Pathology of genetically engineered mouse models of pancreatic exocrine cancer: consensus report and recommendations. Cancer Res 66:95-106, 2006.
9. 八木寿人, 松岡瑠美子: 転写因子 (Tbx, Nkx, GATA) の変異と先天性心血管疾患. 分子心血管病 7:132-137, 2006.
10. Takakura K, Hayashi M, Izawa M, Kubo O. Radiosurgery for Metastatic Brain Tumors, Abdeslam El Khamlichi eds, 13th World Congress of Neurological Surgery (Marrakesh), pp1055-1057, Medimond S.r.l., Italy, 2005.
11. Takakura K, Hayashi M, Izawa M, Muragaki Y, Iseki H, Kubo O, Hori T, Abdeslam El Khamlichi eds, 13th World Congress of Neurological Surgery (Marrakesh), Medimond S.r.l., Italy, pp1059-1062, 2005.
12. Hayama E, Imamura S, Wu C, Nakazawa M, Matsuoka R, Nakanishi T. Analysis of voltage-gated potassium channel $\beta 1$ subunits in the porcine neonatal ductus arteriosus. Pediatr Res 59:167-174, 2005.
13. 松岡瑠美子: 多因子遺伝病としての循環器疾患: 心筋症. 最新医学 60巻 pp2035-2041, 2005.
14. 松岡瑠美子: 小児不整脈の診断学的アプローチと対策. 不整脈における分子機構 最新医学 60巻 pp2240-2245, 2005.
15. 松岡瑠美子: 先天性心血管疾患の遺伝について聞かれたらどのように答えたらいいのでしょうか? 小児内科 37巻 pp1662-1665, 2005.
16. Takakura K, Hayashi M, Izawa M. Pituitary Tumors, Lawrence S. Chin, William F. Regine eds, Principles of Stereotactic Surgery, Springer, 2006. (in press)
17. 松岡瑠美子: 先天性心血管疾患の成因と遺伝的背景. エキスパートをめざす循環器診療, 2006 (印刷中).
18. 松岡瑠美子: 心筋症. 検査値のみかた 第3版, 2006 (印刷中)
19. 松岡瑠美子: 先天性心疾患. 検査値のみかた 第3版, 2006 (印刷中)

学会発表

1. 高山幹子: 心血管奇形と顔貌異常をきたす遺伝子疾患、第1回 茂木メモリアルカンファレンス(MMC) (福岡) 2006年3月25日
2. 松岡瑠美子: Congenital Cardiovascular Diseases and a Trial of the Integrated System of Treatment. Morning Lecture The 70th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society, Nagoya, 2006.3.
3. 松岡瑠美子: 小児不整脈疾患の診断と対策、第57回 福岡不整脈同好会 (福岡) 2006年1月28日
4. 丁宗鑑: 脈波のカオス解析と虚実体質への応用、第12回 未病システム学会学術総会 (大阪) 2006年1月27日
5. Hasegawa T, Nakamura R, Iseki H. Noncontact diagnosis of tissue elasticity by means of measurement of Brillouin scattering, Synposium on Biomedical Optics in Photonics West 2006 (BIOS2006), San Jose, CA, USA, 21-26 Jan, 2006, Proc SPIE, Vol.6091, 2006.
6. 眞崎知生: エンドセリンと内皮障害、マスターズレクチャー、第78回 日本生化学会 (神戸) 2005年10月

Appendix

4) Access to IREIIMS



International Research and Educational Institute
for Integrated Medical Sciences (IREIIMS)
Tokyo Women's Medical University

8-1 Kawada-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8666, Japan

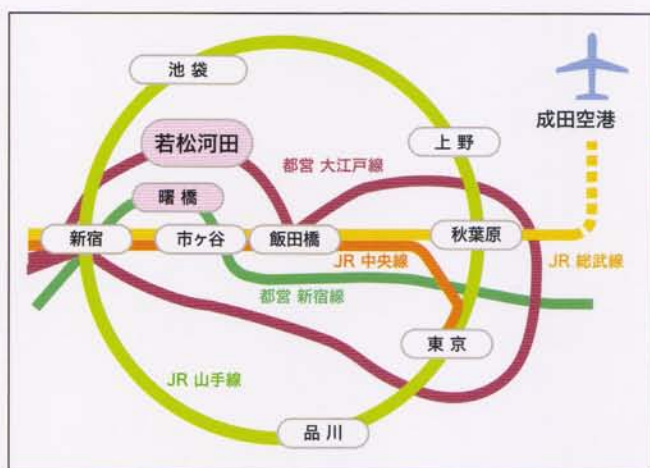
TEL : +(81)-3-3353-8111 ext.24068

FAX : +(81)-3-3352-3088

URL : <http://www.twmu.ac.jp/IREIIMS/index.html>

別 表

4) 交通アクセス



都営大江戸線
若松河田駅より
徒歩2分

都営新宿線
曙橋駅より
徒歩10分

東京女子医科大学
国際統合医科学インスティテュート [IREIIMS]

162-8666 東京都新宿区河田町8-1
TEL : 03-3353-8111 内線 24068
FAX : 03-3352-3088
URL : <http://www.twmu.ac.jp/IREIIMS/index.html>

■ Contact us / お問い合わせ

INTERNATIONAL RESEARCH AND EDUCATIONAL
INSTITUTE FOR INTEGRATED MEDICAL SCIENCES [IREIIMS]
TOKYO WOMEN'S MEDICAL UNIVERSITY
8-1 KAWADA-CHO, SHINJUKU-KU, TOKYO 162-8666, JAPAN
TEL : 03-3353-8111 EXT 24068
FAX : 03-3352-3088
URL : <http://www.twmu.ac.jp/IREIIMS/index.html>

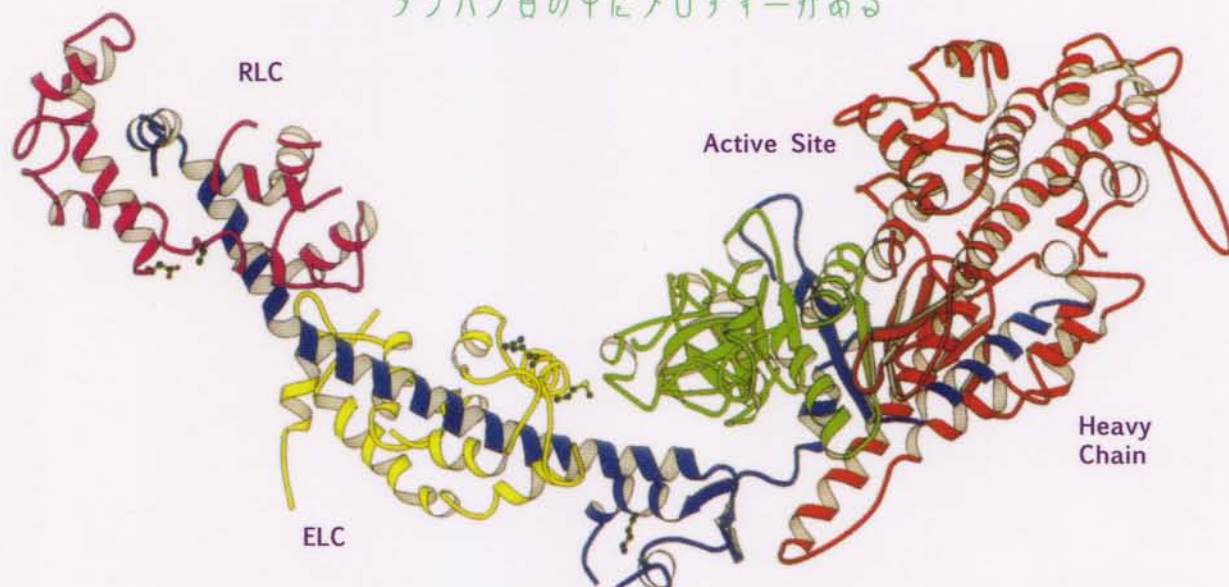
東京女子医科大学
国際統合医科学インスティテュート [IREIIMS]
162-8666 東京都新宿区河田町 8-1
TEL : 03-3353-8111 内線 24068
FAX : 03-3352-3088
URL : <http://www.twmu.ac.jp/IREIIMS/index.html>

Published March, 2006
Edited and Published by IREIIMS, Tokyo Women's Medical University
Designed by Atsunori HIROTA
Printed by TACHIBANA PRINT

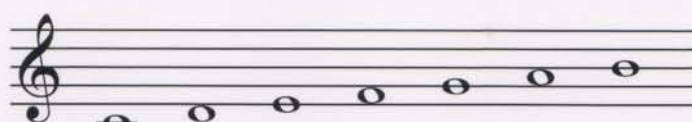
発行日 2006 年 3 月
編集・発行 東京女子医科大学 IREIIMS
デザイン 広田・アツノリ
印刷 有限会社 立花印刷

There is a melody in the protein.

タンパク質の中にメロディーがある



Poetter K, et al. Nature Genetics 13, 63-9(1996)より一部改変



ド レ ミ ファ ソ ラ シ
 D^{\flat} R^{\flat} M^{\sharp} F^{\sharp} S^{\flat} L^{\sharp} T^{\sharp}

Try	Val	Ala	Pro	Ser	Asp	Arg
Phe	Leu	His		Asn	Glu	Lys
Trp	Lle	Cys		Gln		
		Met		Gly		
				Thr		

疎水性

親水性

ヒト心筋ミオシン重鎖遺伝子のアミノ酸を音符にかえる

- Prevention of disease
- The integration of medical care technology and the development of new fields of technology (promotion of medical care industries)
- Establishment of the scientific value of traditional medicine and alternative treatments and promotion of health-related industries
- A large-scale reduction in the costs of medical care as a result of improvement in the rate of disease prevention based on a revolution of the medical research and education system and the incorporation of integrated medical sciences. This will lead to an improvement in social welfare and contribute to the national interest.

After com
具現化

Clinic
クリニック

IREI

Completion 化 夢

・疾患の発症予防・根治

・医療技術の統合化と新技術分野の開発（医療産業の振興）

・伝統医療、代替医療などの科学的評価の確立と健康関連産業の振興

・医学研究教育体制の改革と統合医科学による
疾患予防率の向上による医療費の大幅削減
（福祉の向上、国庫へ貢献）

Research Institute
研究所

Welfare Workplaces
福祉工場

ims