

ISEM WEST CHAPTER 2015

(The 1st Meeting, 24 April 2015, Kyoto)



Eiji Kobayashi, MD, PhD
Department of Organ Fabrication,
Keio University School of Medicine, Japan

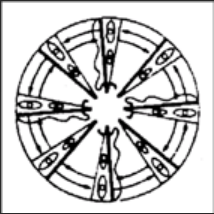
COI:外科教育資材開発につきサンアロー(株)のアドバイザーを務めている



Professor Masumi Nozawa
The 1st President of ISEM



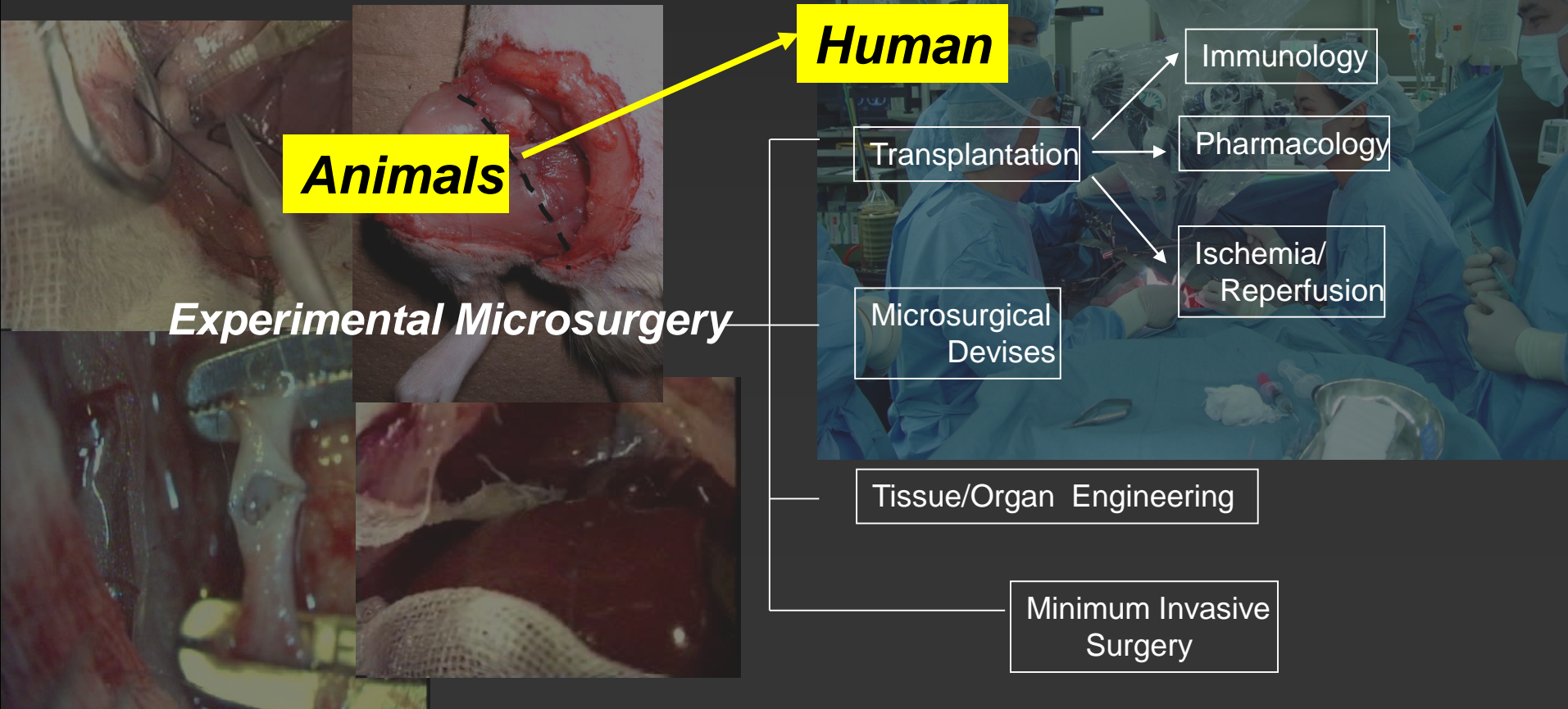
Professor Shinji Uemoto
Kyoto University School of Medicine



Introduction of International Society for Experimental Microsurgery (ISEM)



*Experimental Microsurgery covered world-wide area
as a powerful tool for Translational Research*





ISEM Educational Committee

President: Antonio Di Cataldo (Italy)

Yelena Akelina (USA)

Michael Axelsson (Sweden)

Mihai Ionac (Romania)

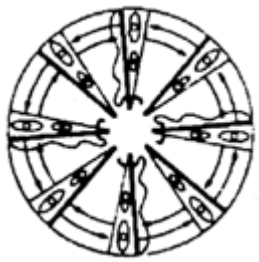
Eiji Kobayashi (Japan)

Edna F. S. Montero (Brazil)

Mihai Oltean (Sweden)

Stefano Puleo (Italy)

Rene H. Tolba (Germany)



ISEM EAST CHAPTER 2014

(The 10th Meeting, 25 March 2015, Tokyo)



Keio University



Eiji Kobayashi, MD,PhD
Department of Organ Fabrication,
Keio University School of Medicine, Japan

A Proposal Concept of Two Way Approach

Human Trail



Veterinary Medicine



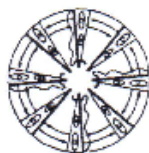
Classical Way

A Proposal Way

(Kobayashi E 2009)

ISEM EAST CHAPTER 2014 Contents

- 第1回 (2014年5月21日)
慶応義塾大学医学部 臓器再生医学講座 小林英司先生
「ISEM東日本支部勉強会開催のご挨拶」
北里大学獣医学部 外科学研究室 岩井聡美先生
「マイクロサージャリー-総論」
- 第2回 (2014年6月18日)
佐賀大学大学院工学系研究科 先端融合工学講座 中山功一先生
「3Dで生きた血管を作る」
- 第3回 (2014年7月23日)
「第2回実習の成果報告」
- 第4回 (2014年9月17日)
自治医科大学付属さいたま医療センター眼科教授 梯彰弘先生
「眼科」
- 第5回 (2014年10月29日)
日本医科大学乳腺センター乳腺科部長 武井寛幸先生
「乳腺外科」
- 第6回 (2014年11月26日)
自治医科大学付属さいたま医療センター上部消化管外科准教授 清崎浩一先生
「消化器がん」
- 第7回 (2014年12月18日)
実習のみ 忘年会
- 第8回 (2015年1月28日)
遠藤犬猫病院 院長 遠藤薫先生
「整形外科学+マイクロサージャリー-総論」
- 第9回 (2015年2月25日)
北里大学獣医学部 外科学研究室 岩井聡美先生
「泌尿器外科におけるマイクロサージャリー」
- 第10回 (2015年3月25日)
総括 小林英司先生



International Society for Experimental Microsurgery

Principal Founder:
Sun Lee, MD (USA)

President:
Norbert Nemeth, MD (Hungary)
nemeth@med.unideb.hu

President-Elect:
Mihai Ionescu, MD (Romania)
mihai.ionescu@gmail.com

Secretary:
Hao Wang, MD (China)
hwang272@gmail.com

Corresponding Secretary:
Francesco Boccardo, MD (Italy)
francesco.boccardo@unige.it
Shinji Uemoto, MD (Japan)
uemoto@isicp.kyoto-u.ac.jp

Treasurer:
Shigang Qian, MD (USA)
qian@icem.org

Past Presidents:
Masumi Nozawa, MD (Japan)
Amul Thiede, MD (Germany)
Giuseppe Mazzoni, MD (USA)
Tercho Kajimoto, MD (Japan)
Robert Zhong, MD (Canada)
Antonio Di Cataldo, MD (Italy)
Shigang Qian, MD (USA)
Heinz Jochen Gasse, MD (Germany)
Corradino Campesi, MD (Italy)
Eiji Kobayashi, MD (Japan)
Edna F. S. Monteiro, MD (Brazil)
Huilong Chen, MD (Canada)

Councillors:
Yekim Akolun, DVM (USA)
Michael Axelsson, PhD (Sweden)
Giuseppe C. Campisi, MD (Italy)
Gert Frenkelbecher, (South Africa)
Istvan Farkas, MD (Hungary)
Haviv Githao, MD (Italy)
Sahbi Hamed, MD (Egypt)
Toshinori Ito, MD (Japan)
Raffaella Lanteri, MD (Italy)
Wei Li, MD (USA)
Iren Mika, MD (Hungary)
Atsunori Nakao, MD (Japan)
Alexandra Nistor, MD (Romania)
Mikha Ulftean, MD (Sweden)
Stefano Puleo, MD (Italy)
Marched O. Ubra, MD (Brazil)
Yinghua Tian, MD (Switzerland)
Rene H. Tolba, MD (Germany)
Jinggang Xu, MD (China)
Wendong Xu, MD (China)
Shintaro Yagi, MD (Japan)
Jin H. Yoon, MD (S. Korea)
Peng Zhang, MD (USA)
Zheng Jenny Zhang, MD (USA)

Website: <http://www.icem.unideb.hu>

PROF. EIJI KOBAYASHI
10th President of the ISEM
Project Professor of Department of Organ Fabrication,
Keio University, School of Medicine
35 Shinanomachi Shinjuku-ku,
Tokyo 160-8582 Japan

23 April, 2015

Dear Professor Kobayashi
Dear Professor Uemoto,
Dear Dr. Yagi,
Dear Participants and Members,

I am delighted that the Japanese West Chapter of the International Society for Experimental Microsurgery (ISEM) has been decided to start by Professor Kobayashi, Professor Uemoto, our new councillor Dr. Yagi and colleagues, and by present and hopefully new future members of the ISEM on 24 April, 2015.

The ISEM is a multidisciplinary international society dedicated to the highest standards of microsurgical research. Although, the ISEM members came from many fields of medicine, biomedical research and also veterinary sciences, the common denominator is the *microsurgery*. Microsurgery as technical skill, as attitude, as philosophy, as lifestyle.

For acquiring the technical skills special courses with special educational program are essential. Not just the curriculum, but an effective, enthusiastic tutor-participant, mentor-mentee relationship are highly important. The 3C concept (Curriculum, Competence, Clinical outcome) proposed by Kobayashi & Lefor, developing a kind of "positive spiral" for surgical education (including microsurgical education) is an important approach to develop the attitude, philosophy even the lifestyle, besides the technical skills – all for the benefit of the patients.

I wish you very good work, successful course and wonderful, inspiration-full microsurgical activities!

Hope to see you during the forthcoming congresses of the ISEM in 2016 (Tianjin, China) and in 2018 (Budapest, Hungary)!

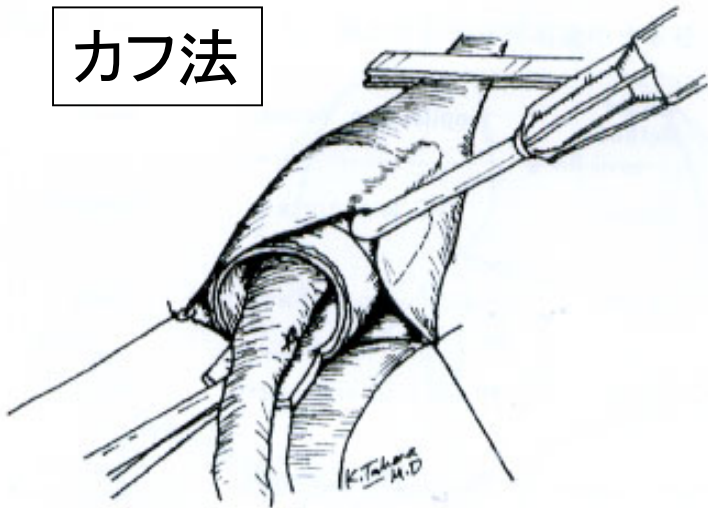
Sincerely yours,

Norbert Nemeth, MD, PhD
president of the ISEM
head of Department of Operative Techniques
and Surgical Research, Institute of Surgery,
Faculty of Medicine, University of Debrecen
Address: Nagyterdei krt 98, H-4052 Debrecen, Hungary
Phone/fax: +36 52 416 915
E-mail: nemeth@med.unideb.hu, surg.res@med.unideb.hu
Website: www.surg.res.dote.hu

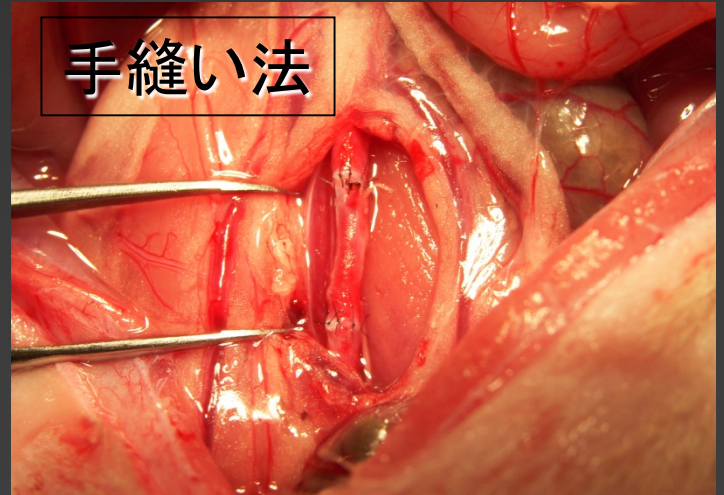
実験 *Microsurgery* の訓練



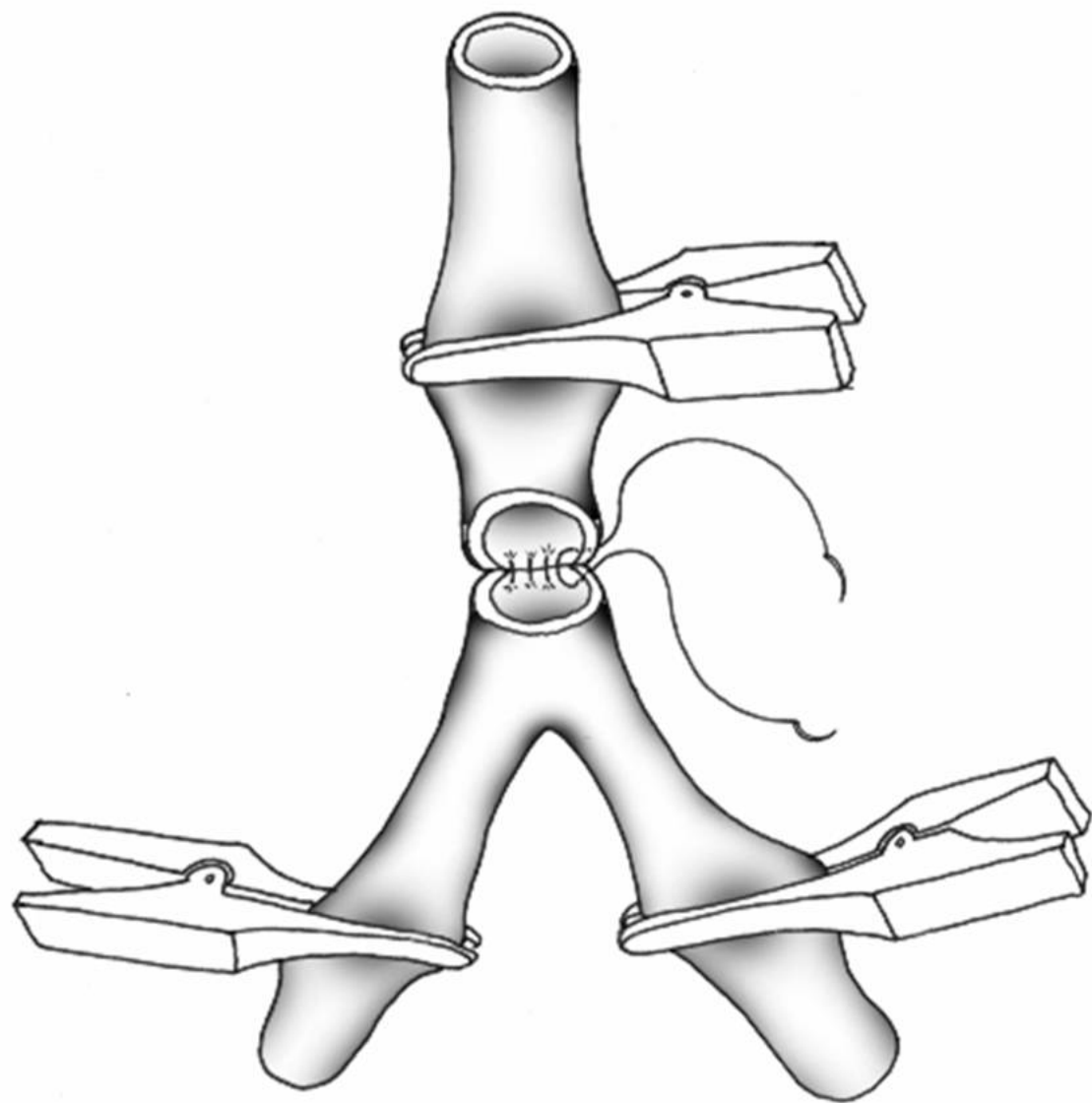
カフ法



手縫い法

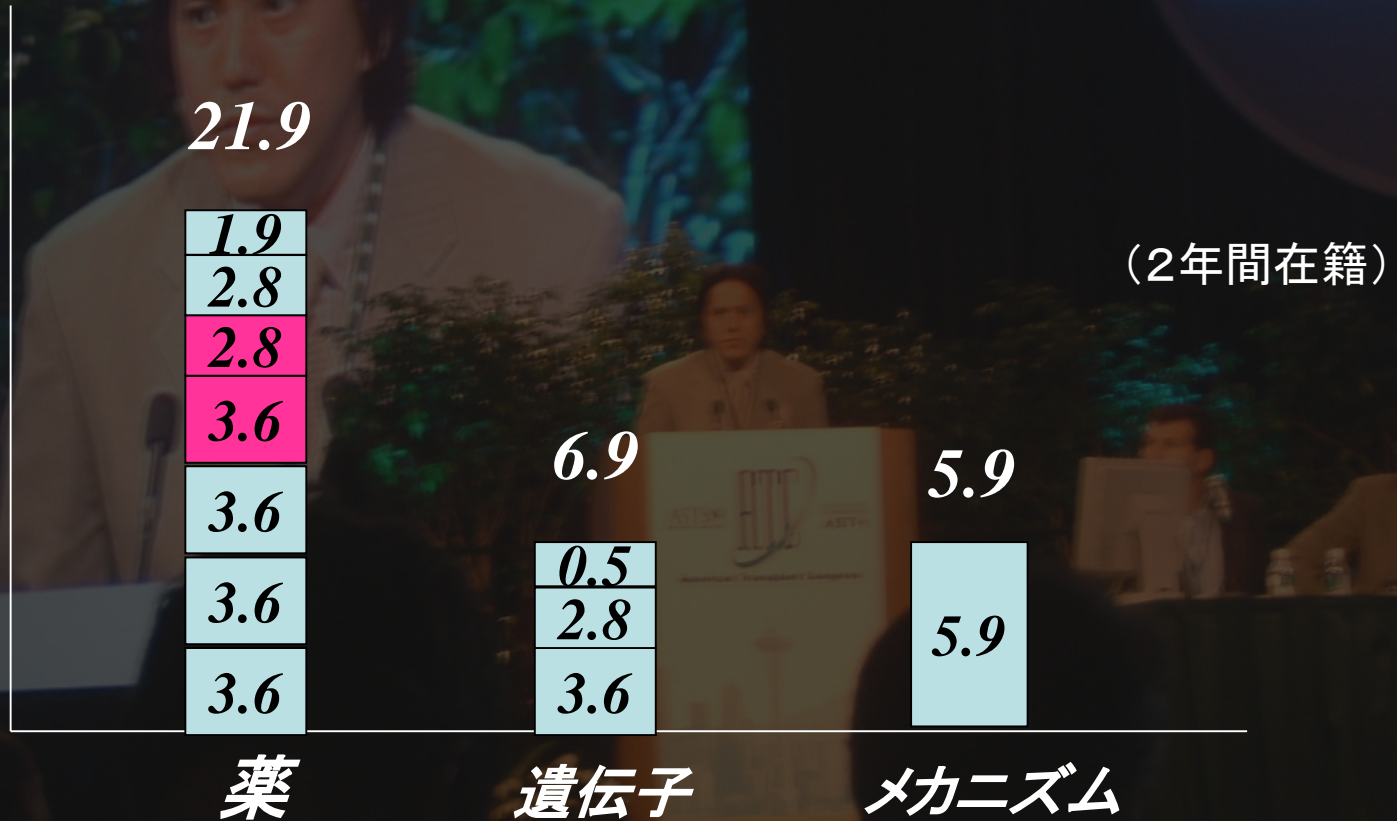






—ラットモデルを使った学位取得—

インパクトファクターの合計



藤代先生(東京大学小児外科大学院)

冬虫夏草(とうちゅうかそう、
ふゆむしなつくさ、
Cordyceps sinensis
(Berkeley) Saccardo) は、
子囊菌門核菌綱ボタнтаケ
目バツカクキン科冬虫夏草
属の菌類の一種。コウモリ
ガ科の蛾の一種の幼虫に
寄生する。昆虫に寄生する
菌類は他にも自然界に多数
存在し、それらも合わせて
「冬虫夏草」と語られる場合
もある。



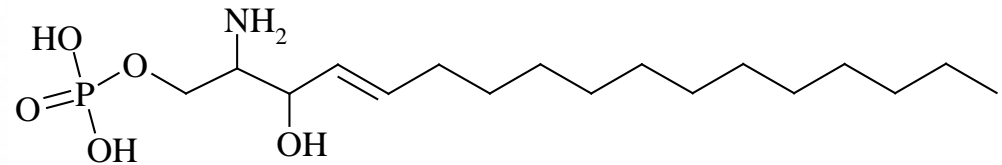
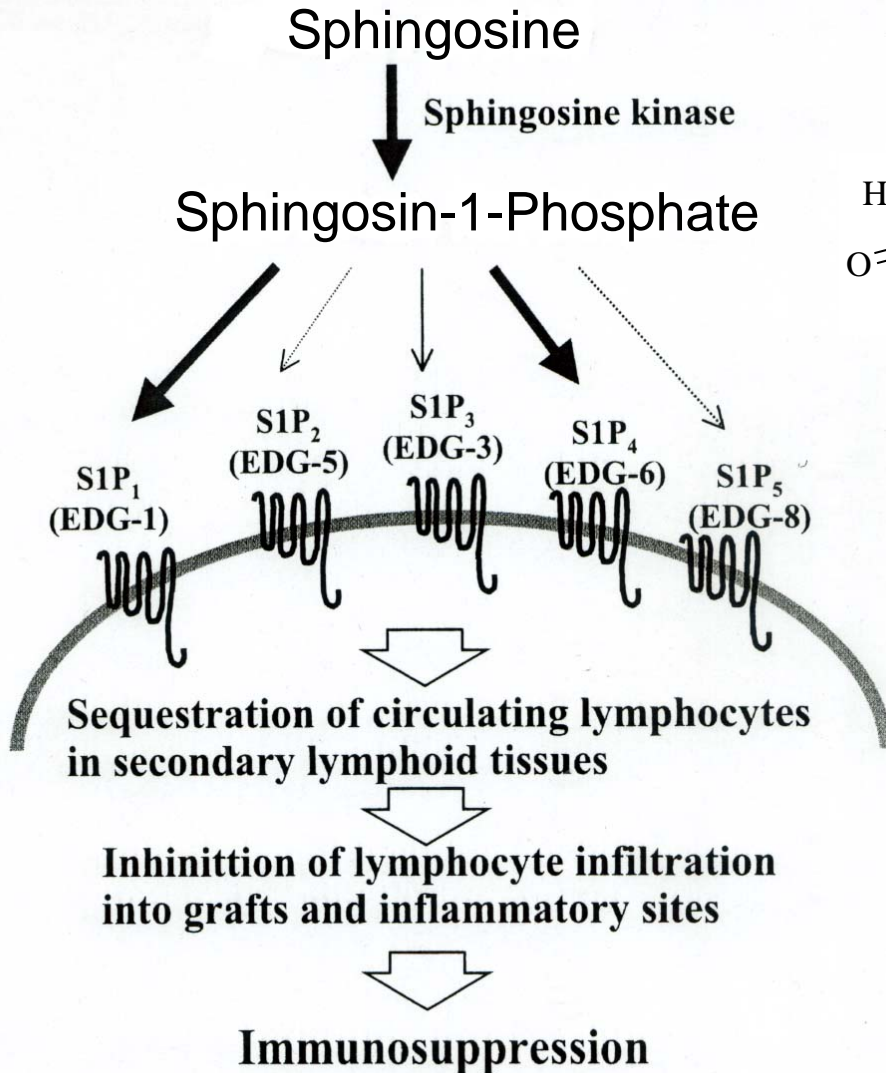
FTY720は、1994年京大藤多哲郎教授が「冬虫夏草」の培養液から単離した「ミリオシン」から創薬されたものである。

「ミリオシン」の強い毒性を吉富(千葉氏)と台糖の研究グループが構造変換を繰り返し創薬した。

当初、吉富は免疫抑制剤としての効果を期待して、国立小児医療センターの実験外科(故;鈴木部長)に持ち込み種々の小動物移植モデルで検証が開始された(1996年)。

著者は、ラット小腸移植モデルを用いて拒絶反応およびGVHDにも効果があることを示した(1997年)。

Mechanisms of Sphingomoids on lymphocytes forming and immunoregulation



Spingosine-1-Phosphate (S1P)

Science 296;346,2002

Nature 427;355,2004

Application of FTY 720 or Organ transplantation

(1996) Suzuki S, et al. Transplantation 61:200

(1996) Suzuki S, et al. Transplant Immunol 4:253

(1996) Suzuki S, et al. Immunology 89:518

(1996) Suzuki S, et al. Clin Exp Immunol 106:559

(1996) Enosawa S, Suzuki S, et al. Immunopharmacology 34:171

(1997) Mitsusada M, Kobayashi E, et al. Transplant Immunol 10:343

(FTY 720 ;吉富製薬開発薬)

FTY720 ; First Phase 2A Study in *de novo* Renal Transplantation

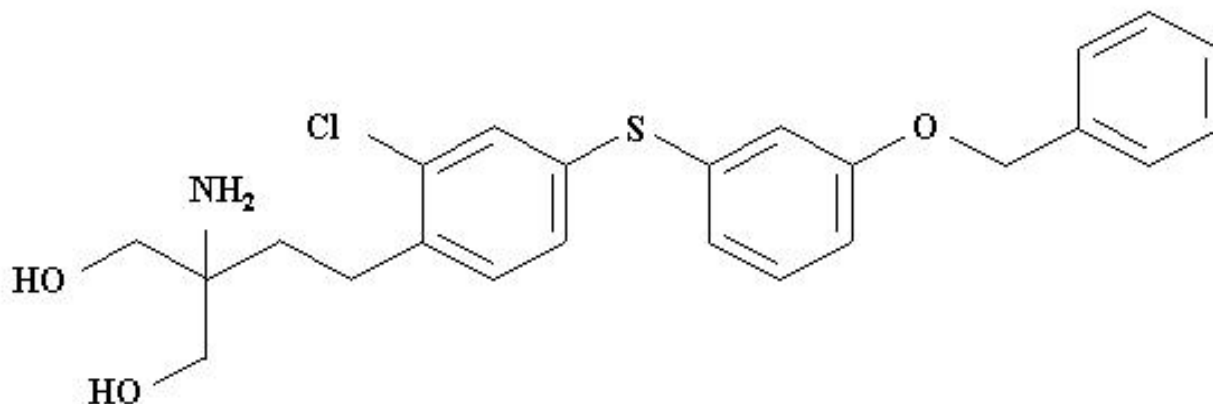
-Comparison of Efficacy and Safety between FTY720 and MMF-

Efficacy endpoints at 3 and 6 months	FTY720 (mg/day)				MMF
	0.25 (N=43)	0.5 (N=43)	1.0 (N=40)	2.5 (N=41)	(2 g/day) (N=41)
Primary endpoints at 3 mo, n (%)					
First biopsy-confirmed rejection, death, or graft loss	11(25.6)	15(34.9)	7(17.5)	6(14.6)	8(19.5)
Secondary endpoints at 3 mo, n (%)					
Death	0	0	0	1(2.4)	0
Primary endpoints at 6 mo, n (%)					
First biopsy-confirmed rejection, death, or graft loss	12(27.9)	17(39.5)	9(22.5)	7(17.1)	10(24.4)

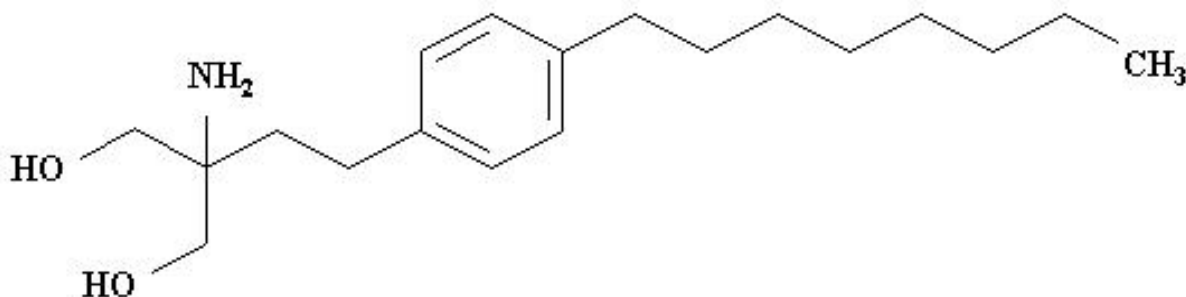
(Tedesco-Silva H, et al. Transplantation 2005)

Comparison of Molecular structure of KRP-203 with FTY720

KRP-203



FTY720



KYORIN

Lists of publication of a novel **S**phingosin-**1-p**hosphate receptor agonist, **KRP-203**

1. Shimizu H, et al. *Circulation* 111;222,2005
2. Takahashi M, et al. *Transplant Proc* 37;143,2005
3. Suzuki C, et al. *J Heart Lung Transplant* 25;302,2006
4. Fujishiro J, et al. *J Heart Lung Transplant* 25;825,2006
5. Fujishiro J, et al. *Transplantation* 82;804, 2006
6. Kaneko T, et al. *Biochem Biophys Res Commun* 345;85,2006
7. Ogawa R, et al. *Biochem Biophys Res Commun* 361;621,2007



KRP-203, a novel synthetic immunosuppressant, prolongs graft survival and attenuates chronic rejection in rat heart allografts

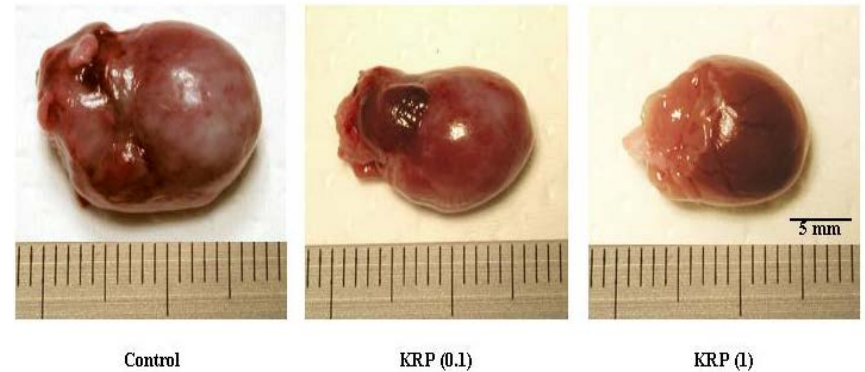
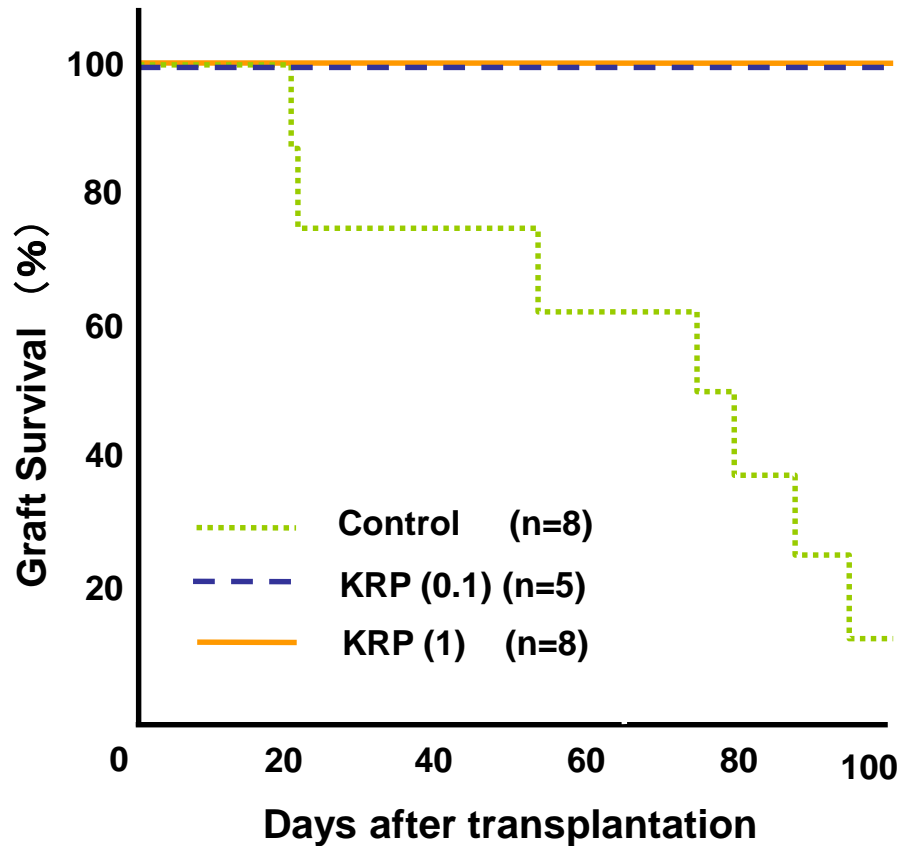


Fig. 3A

(Shimizu, et al. Circulation 111;222,2005)

顕微鏡



カール ツァイスのOPMI® ORLは 外科ドクターの良きパートナーです。

- ツァイスは常にドクターのご要望を取り入れ、リラックスした姿勢で手術に専念できるよう、極めてコンパクトな新型手術顕微鏡OPMI ORLを開発。高い精度と快適な操作性を両立させました。
- 独自のサーボモーターを内蔵することで、フットワークを不要にしました。フォーカス及びズームの操作エレメントは手術顕微鏡本体及び特殊ハンドグリップに内蔵しています。また、必要に応じてフットコントロールパネルにも切替え可能です。
- OPMI ORL の特色はフォーカス機構にあります。様々な手術目的に対応するための豊富な交換式対物レンズを用意、作業距離に適したレンズ選択が可能です。しかも電動式内部フォーカス機能により、作業距離の微調整が行えます。顕微鏡はボタンを押すだけで、正確に所定のスタート位置へ戻せる細かな配慮になっています。
- 電動式ズーム機構により、必要な倍率を広範囲に選択できます。連続的な無段階の倍率変化で、適確なビデオドキュメンテーションが可能です。
- 新型ライトガイドの透過率を高め、さらに内蔵スポット照明機能を照野径の大きさに応じて輝度を二倍にまで高めた結果、狭い導管内での作業距離が長い場合でも、コントラストを飛躍的に向上させました。
- 特殊セントラルライト機能(特許)を標準装備。この機能により、喉頭鏡又は検鏡を通して実施する深部の手術の場合に無影照明が可能です。
- 精密な位置決めは新型バランス機構のエネルギーストア機能により極めて簡単、快適に操作できます。



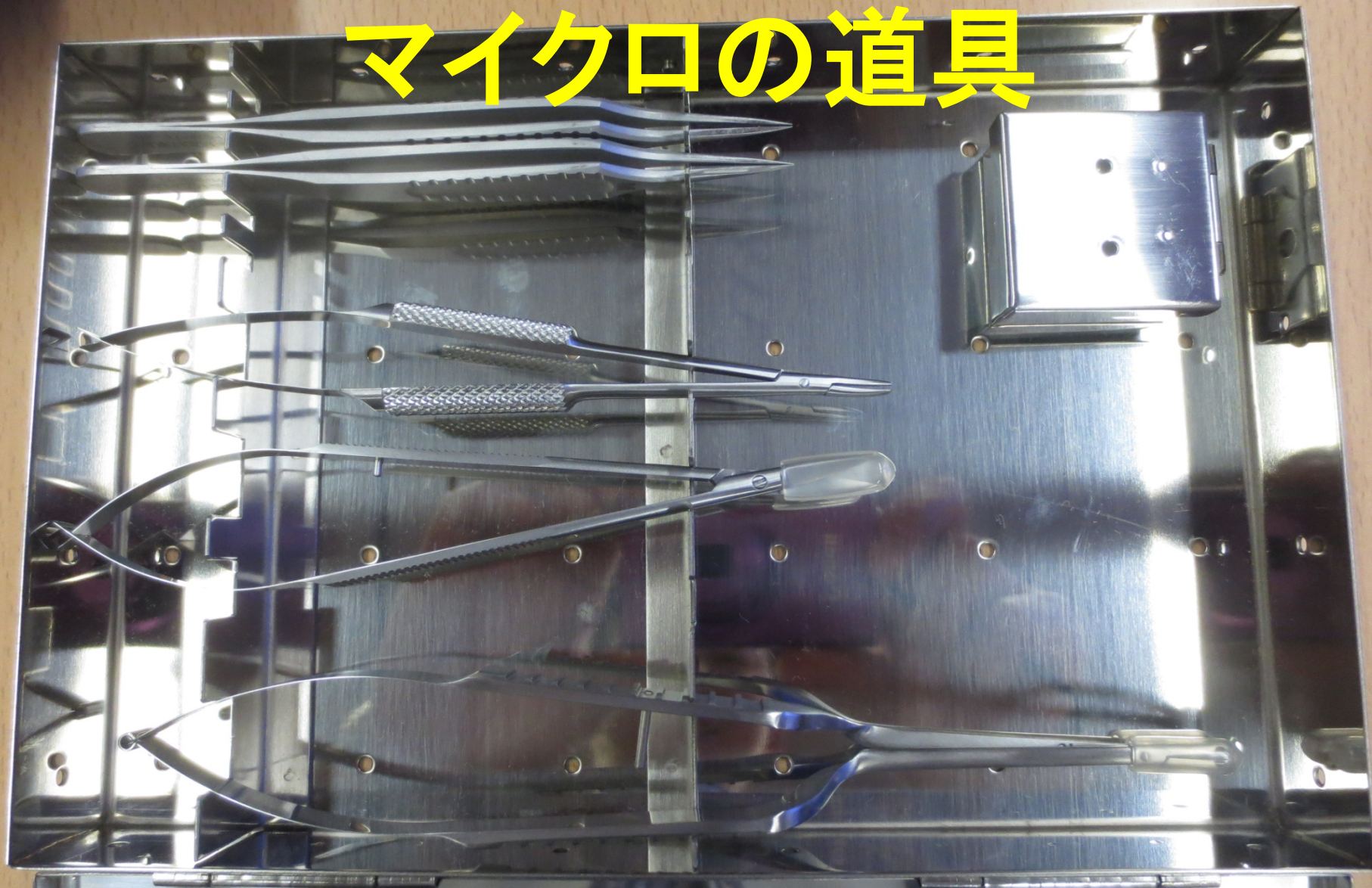
- 片手操作で顕微鏡を移動させる便利な傾斜状ハンドリップを搭載。自在に位置変更できる使い勝手の良い設計です。
- アクセサリーは多彩で豊富。多数の側視鏡や記録装置も用意されています。アプリケーションに応じて、レーザー装置も装備できます。
- OPMI ORL はフロアスタンドS3、又は天井懸架装置SSに設置できます。このフロアスタンドの特色は作業半径が大きく、安定性、操作性が優れていることです。OPMI ORL との組み合わせにより、理想的な機器構成となります。

重量約120kg

拡大鏡



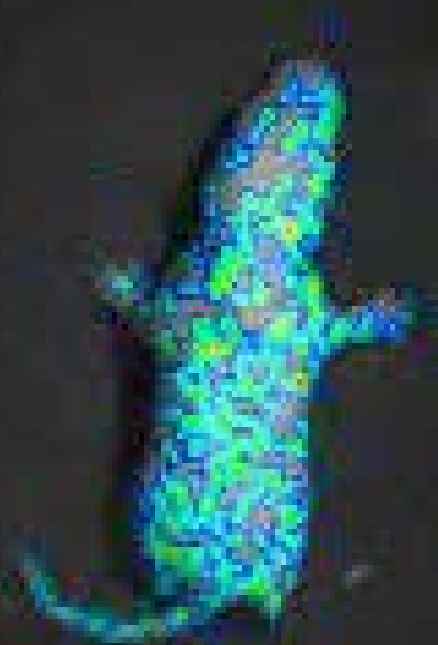
マイクロの道具



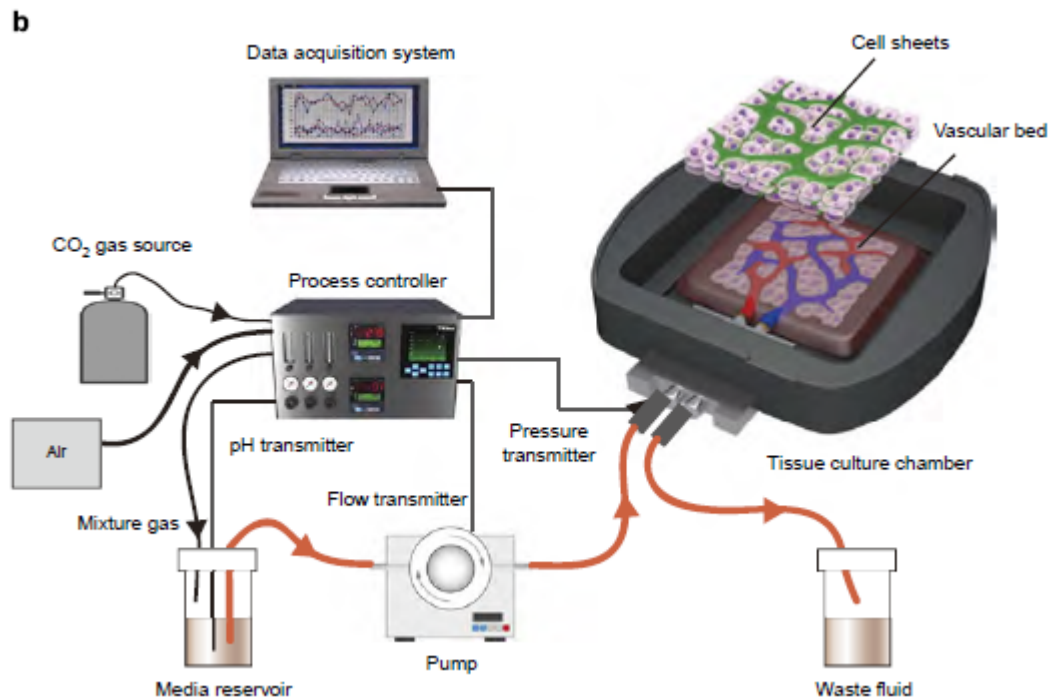
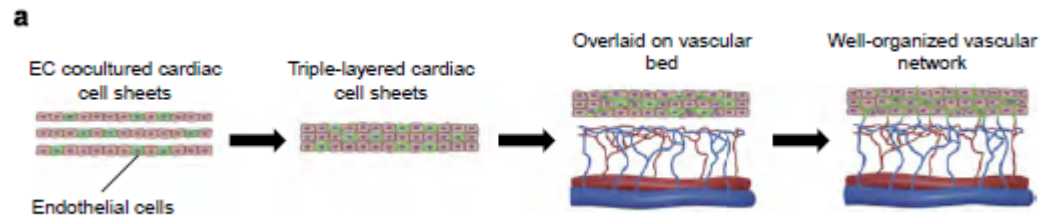


Firefly Rat

後半の計画

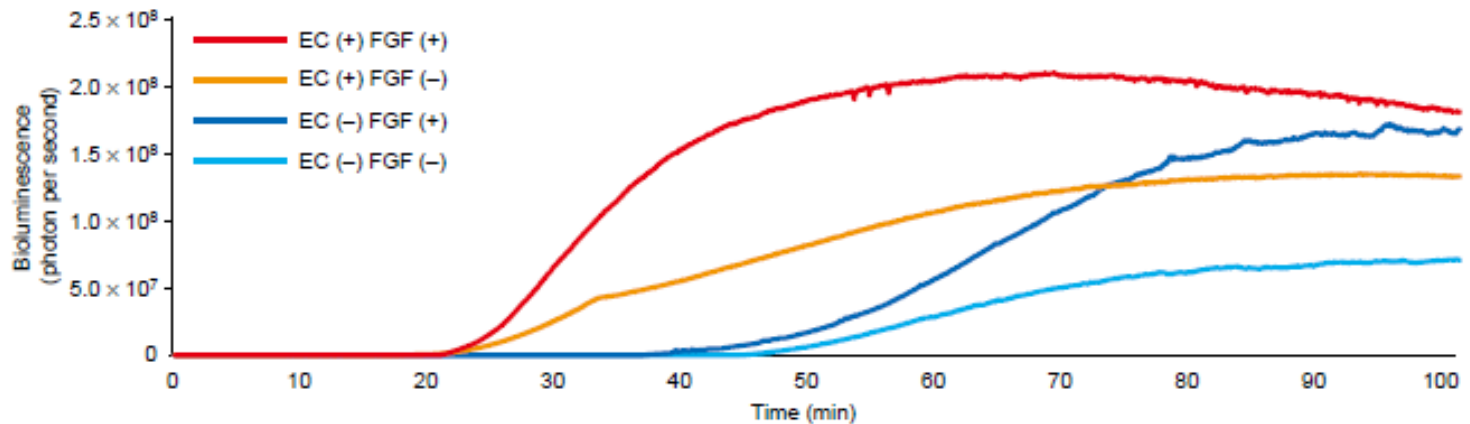
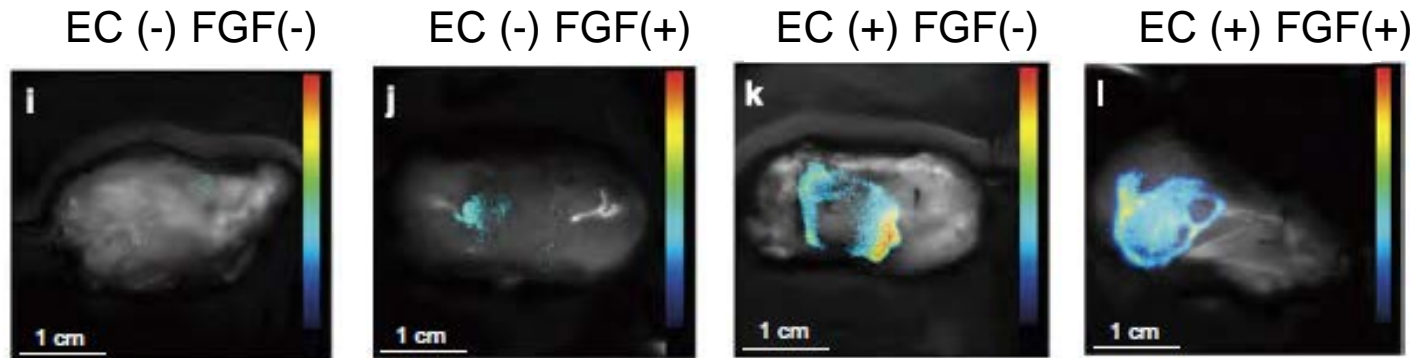


In vitro fabrication of functional three-dimensional tissues with perfusable blood vessels



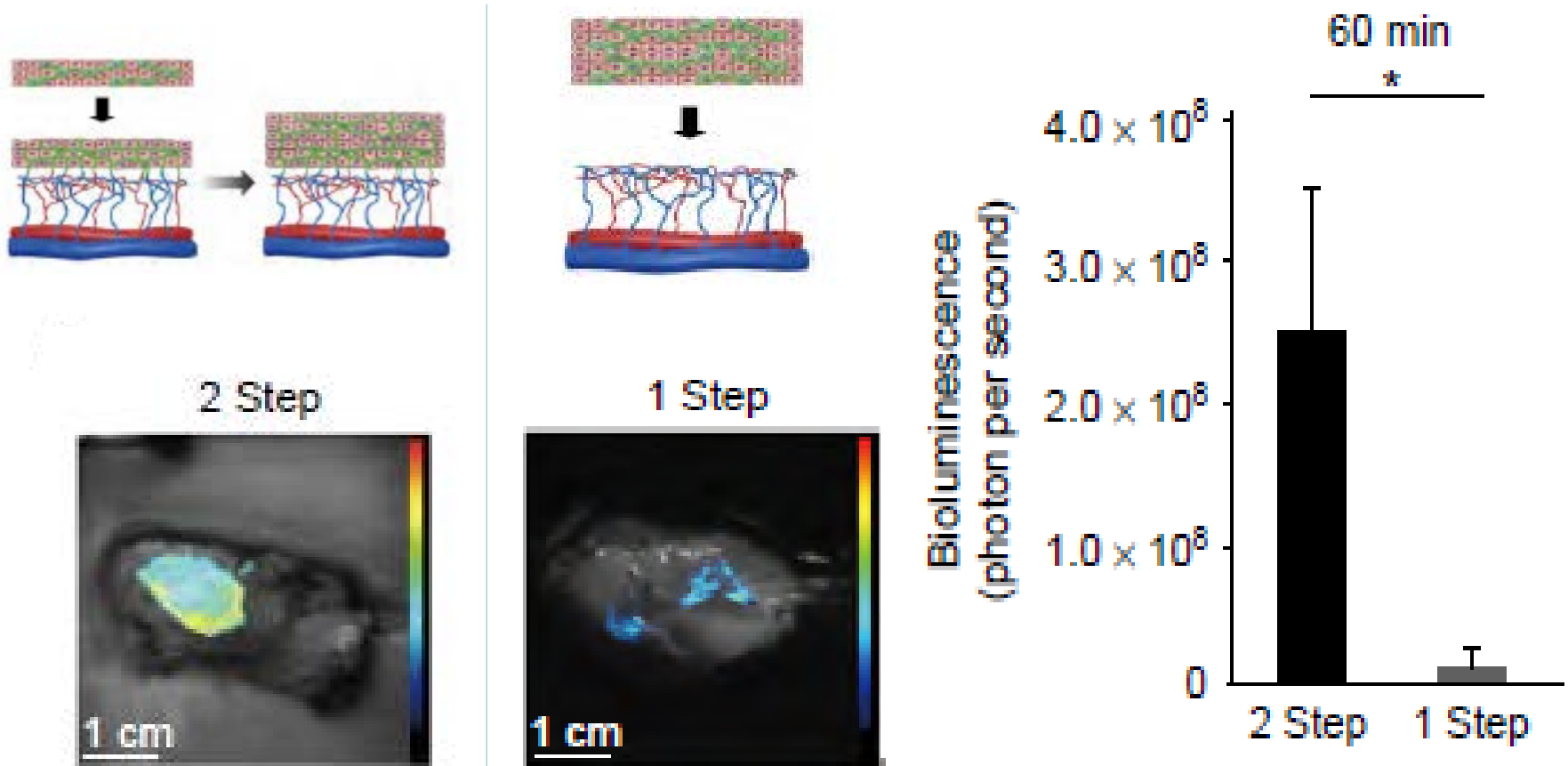
(Sekine H, et al. Nature Communi 2013)

Effects of EC coculture with or without FGF-2 administration



(Sekine H, et al. Nature Communi 2013)

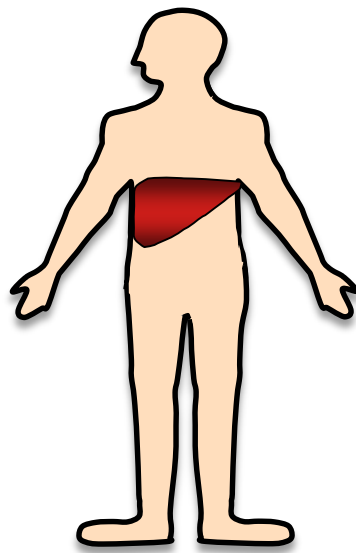
Comparison of tissue formation between double and single step method



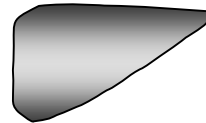
(Sekine H, et al. Nature Communi 2013)

Hypothermic temperature effects on organ survival and restoration

Cardiac arrest

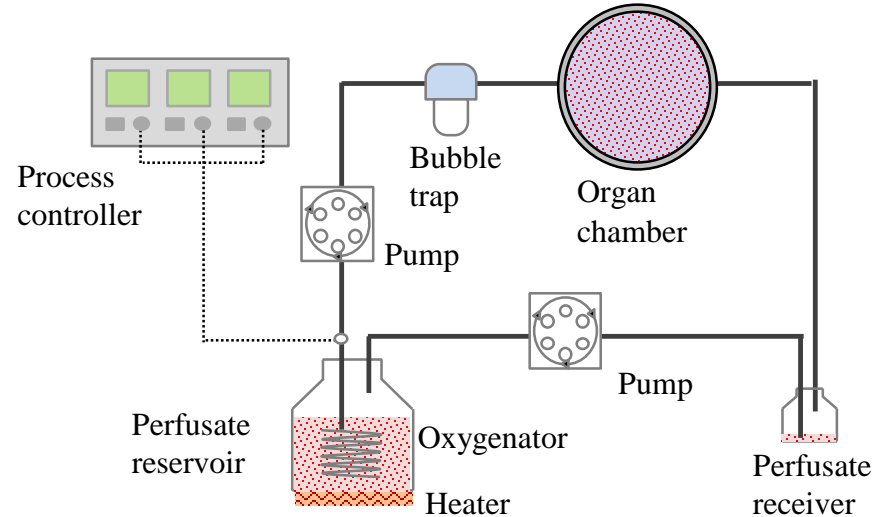


90 min

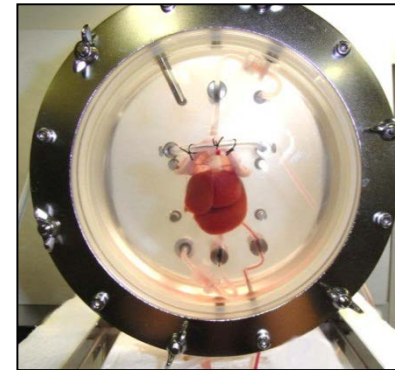


Severe ischemic damaged organ

Perfusion circuit

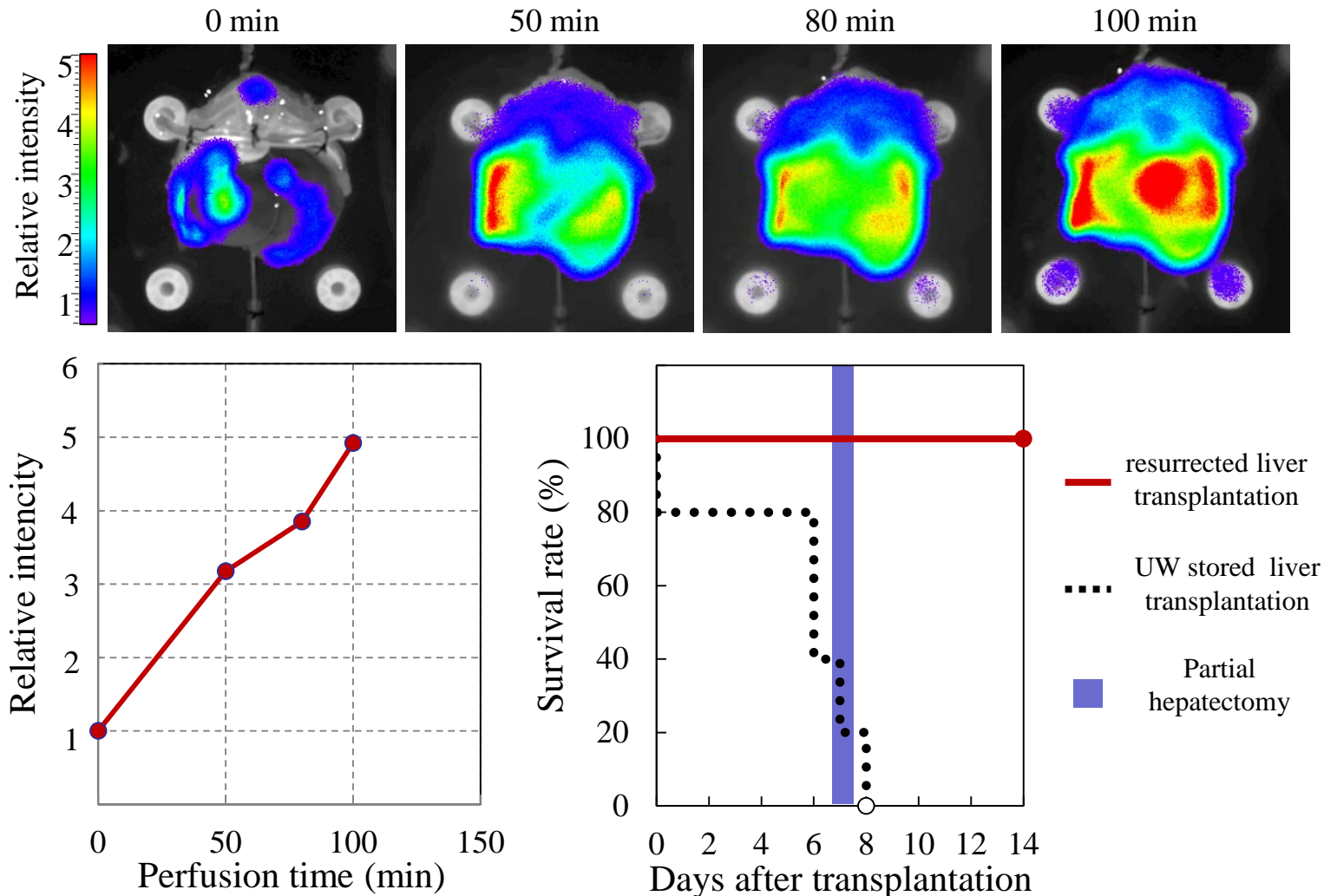


Organ perfusion at hypothermic temperature



(Ishikawa J, et al. Scientific Reports 2015)

Restoration of severe ischemic damaged organ by hypothermic perfusion



(Ishikawa J, et al. Scientific Reports 2015)

Basic Point : 1

Posture

Attitude



Pose

Who is the best ?



Basic Point : 2

Position

Elbow



Wrist

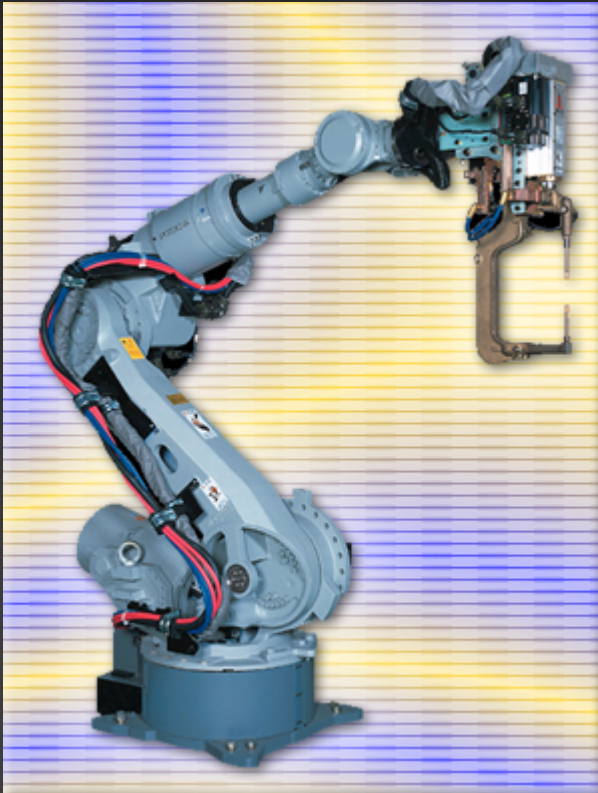
Technical Point : 1

Inside Out

Outside In

Technical Point : 2

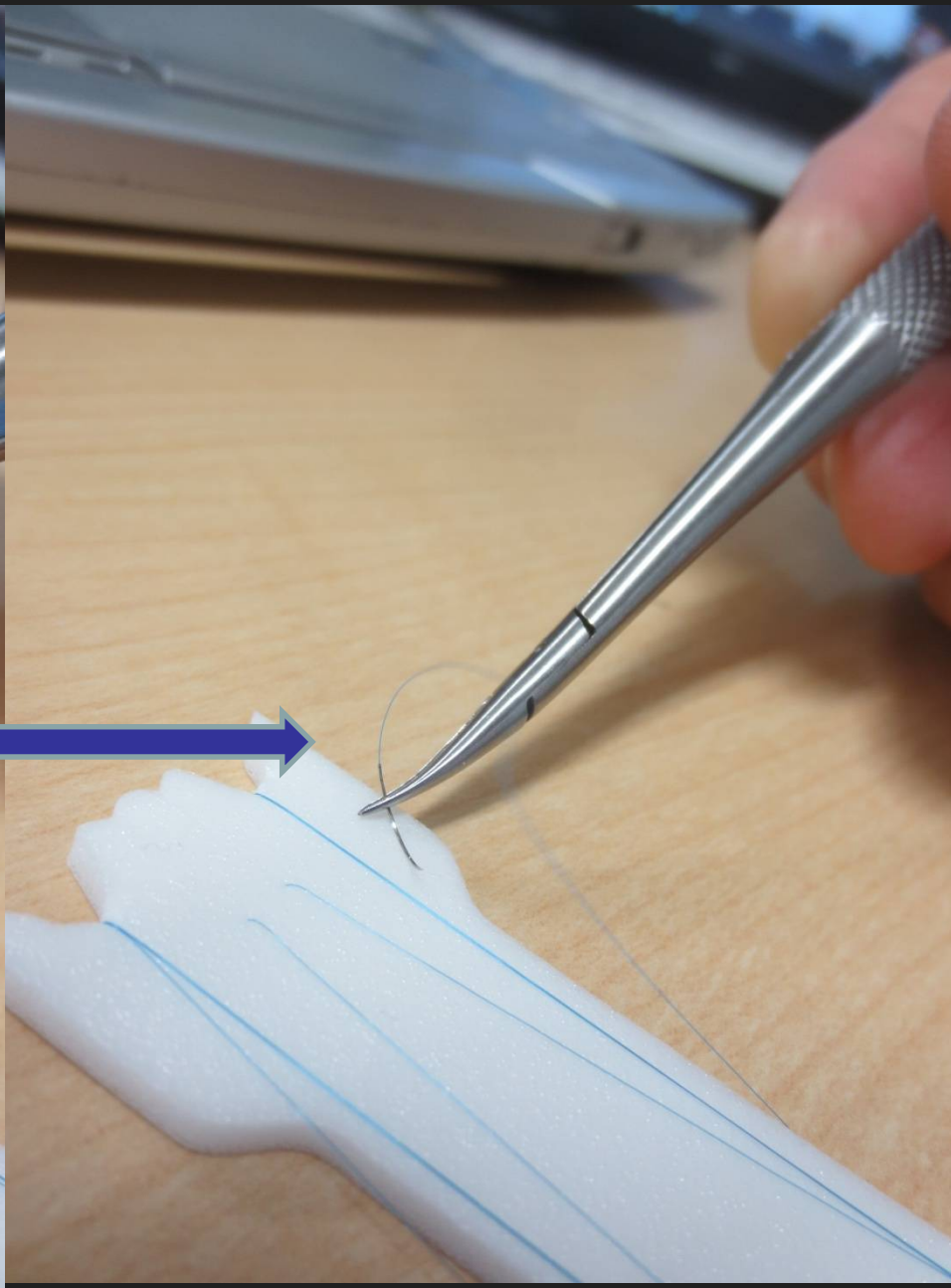
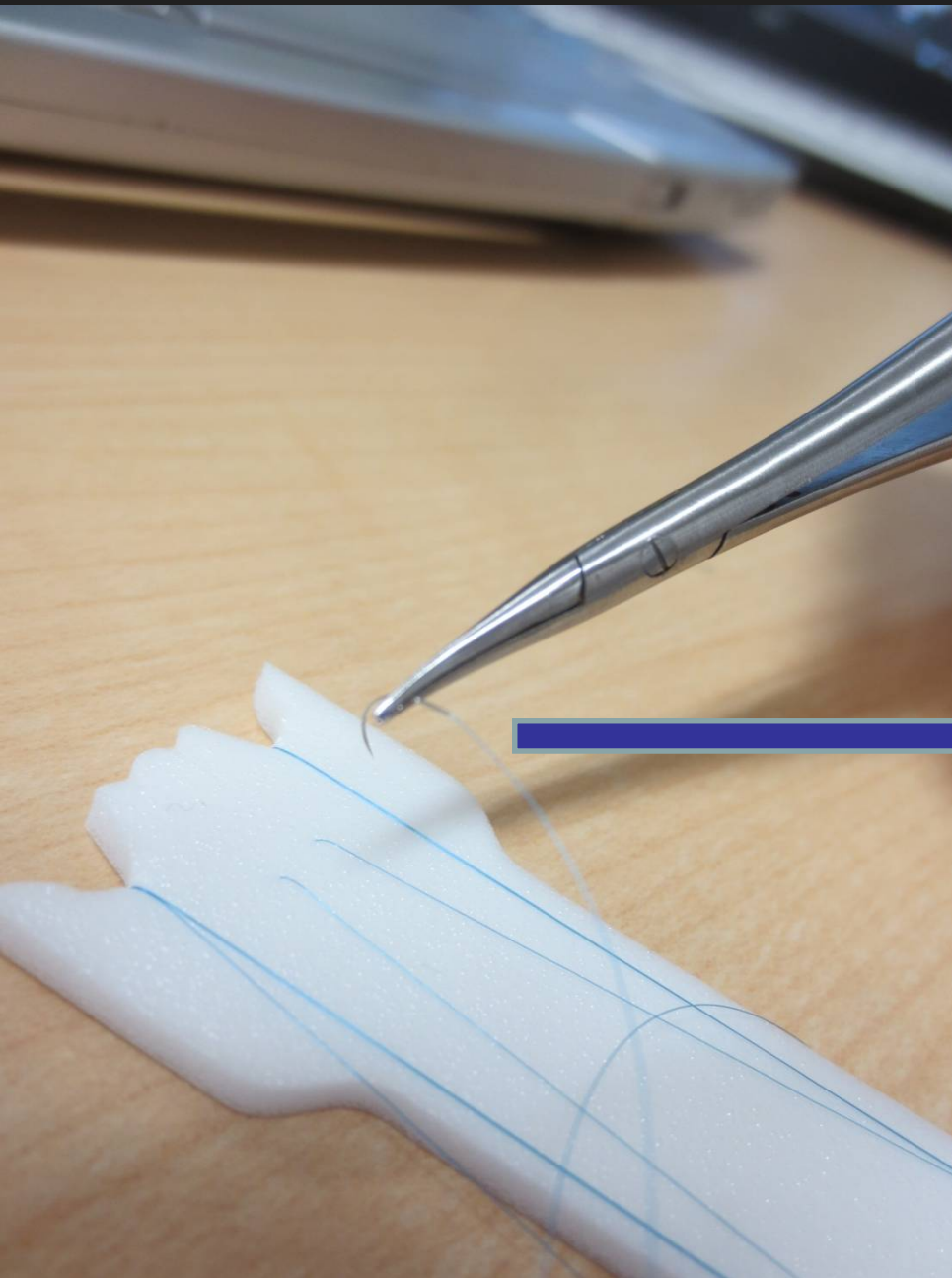
Rotation



Multiple Joints

vs

Fixation



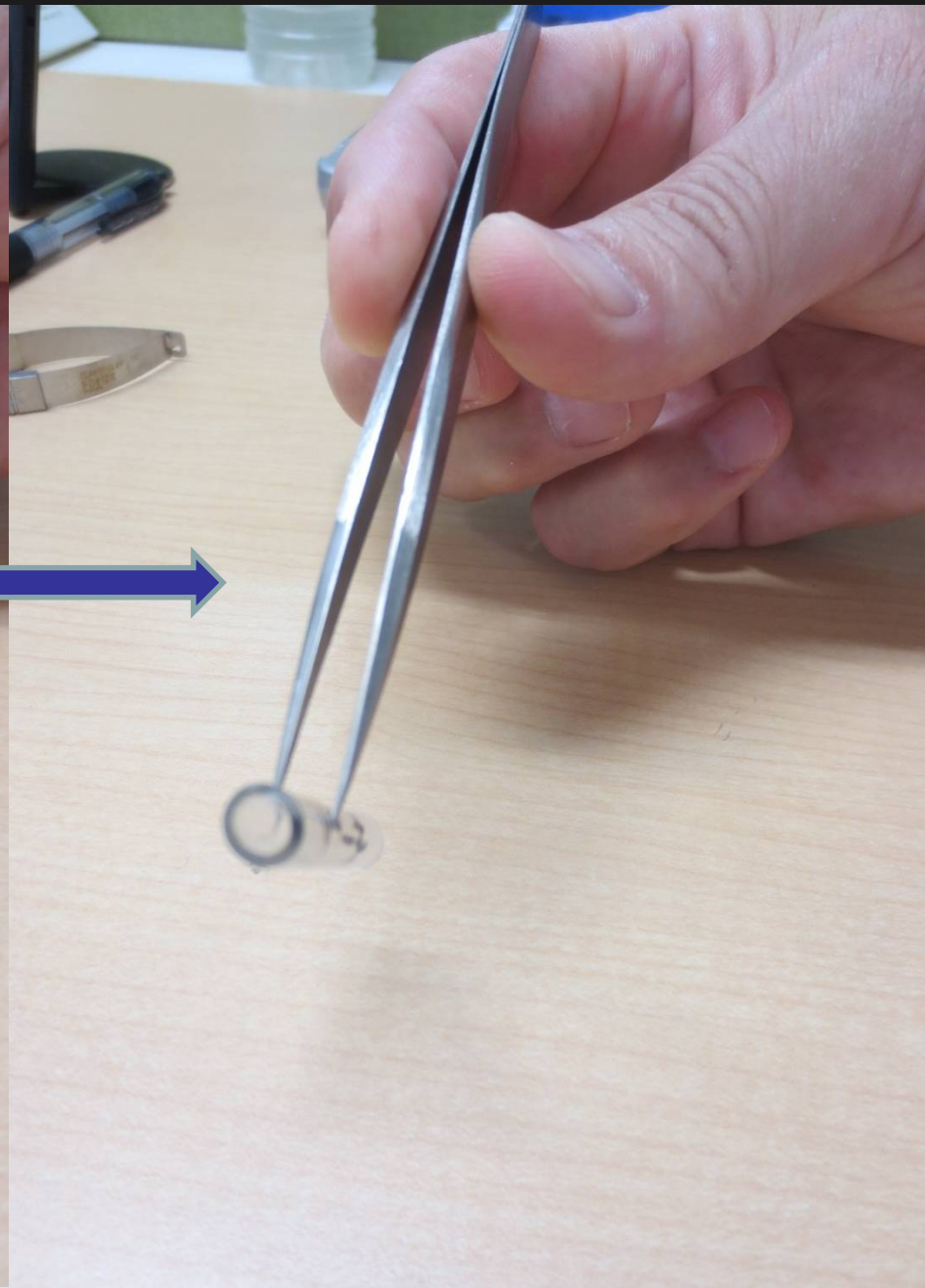
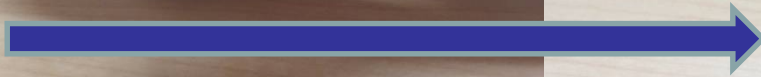
Technical Point : 3



Exercise

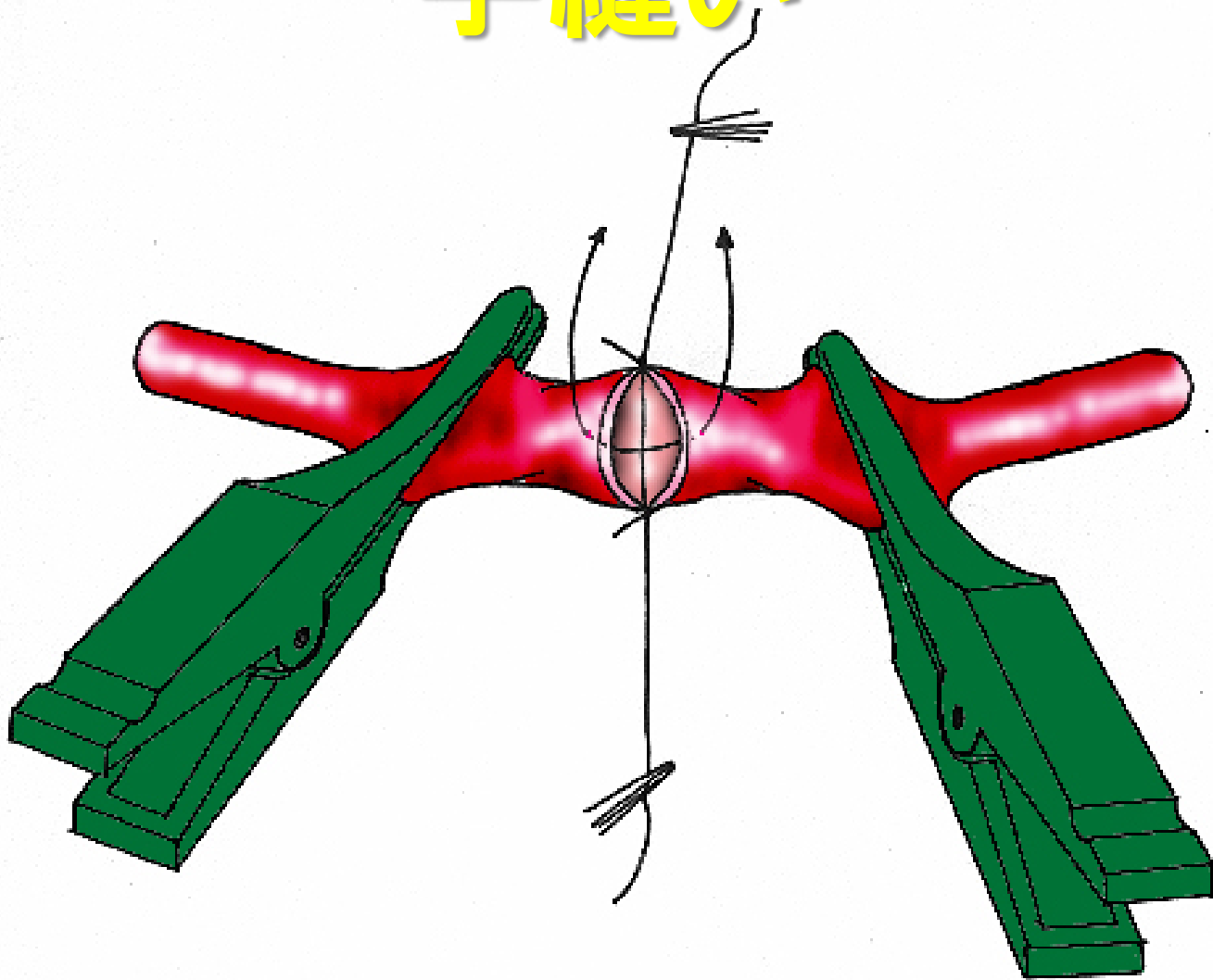
Wrist Exercise

Chopsticks Exercise

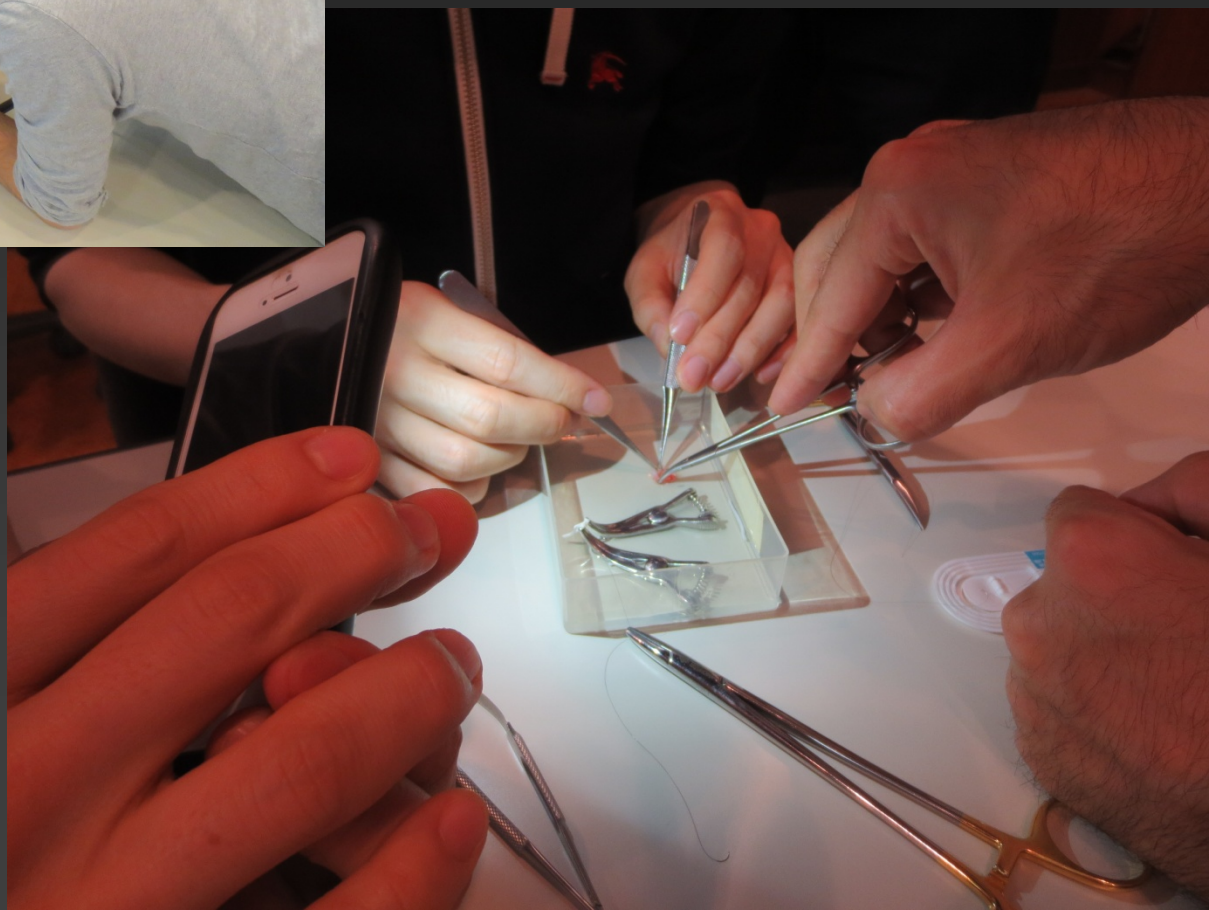




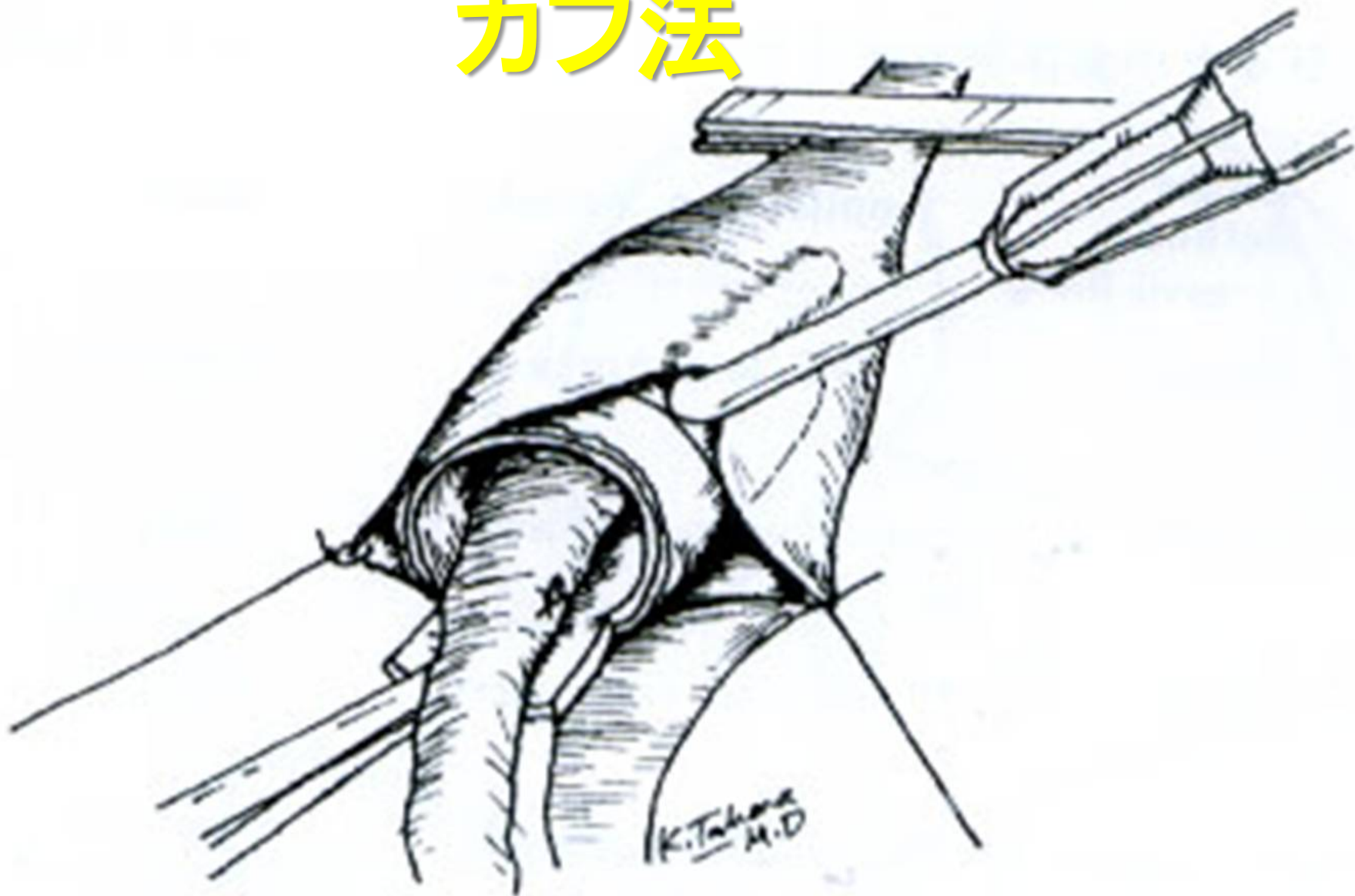
手縫い



人工血管 ラット凍結保存血管 を使って実習



カフ法





カフ法のこつ

