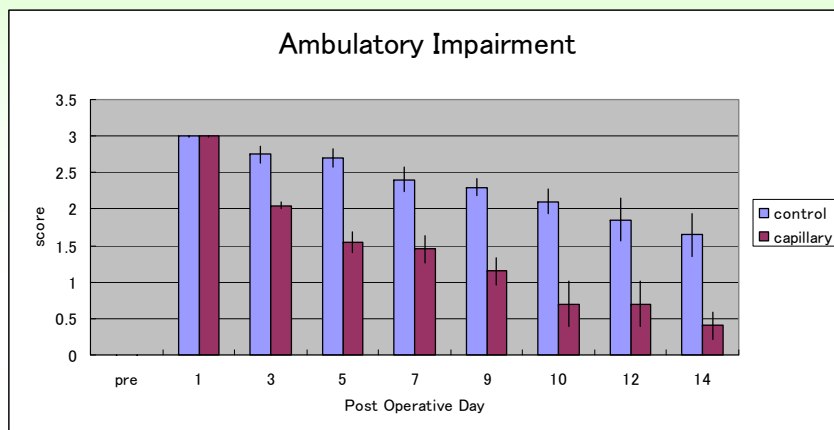


# Improvement of Clinical Score



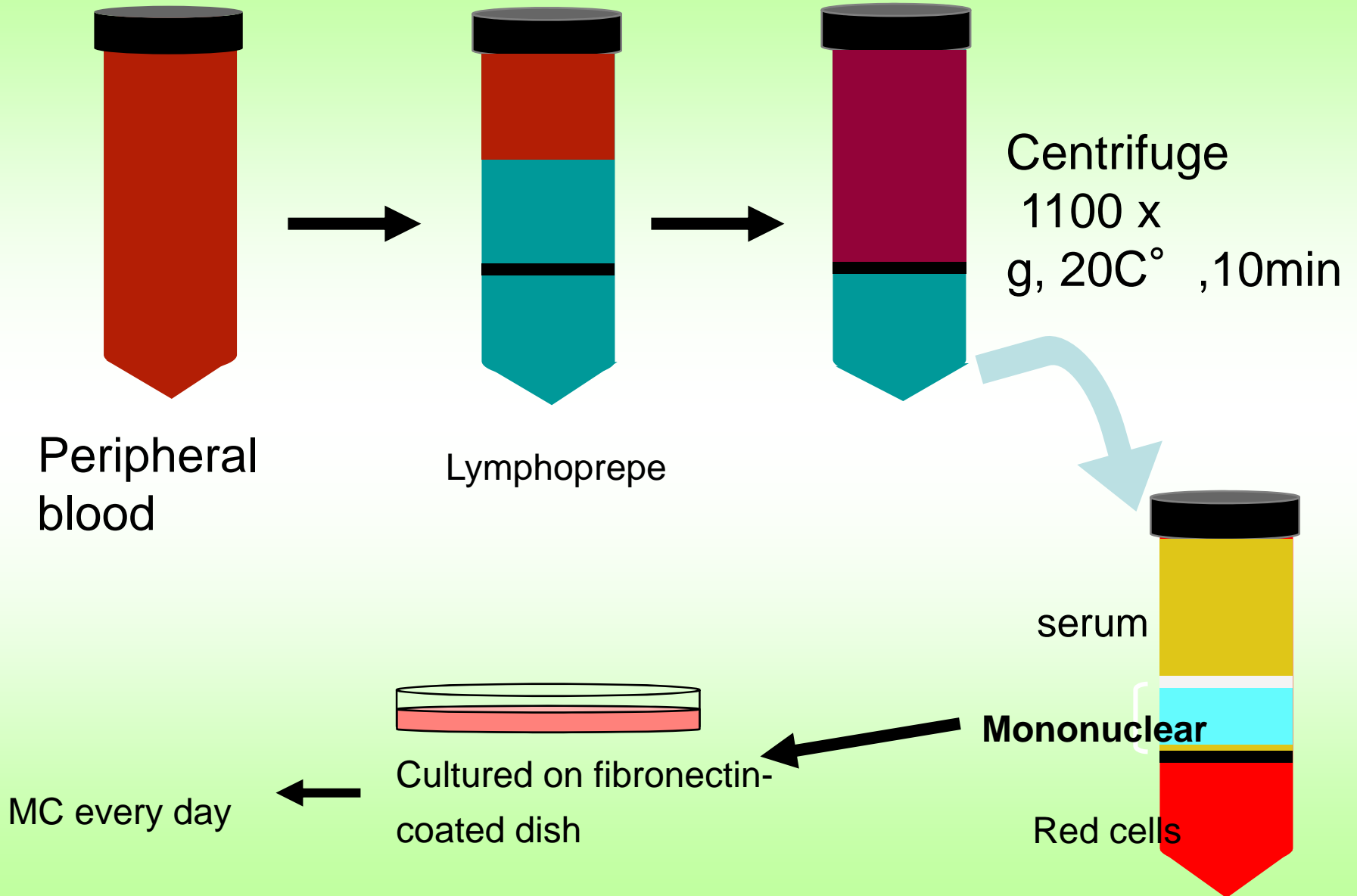
**Score 0:** flexing the toes to resist gentle traction on the tail

**Score 1:** plantar flexion

**Score 2:** no dragging but no plantar flexion

**Score 3:** dragging of foot

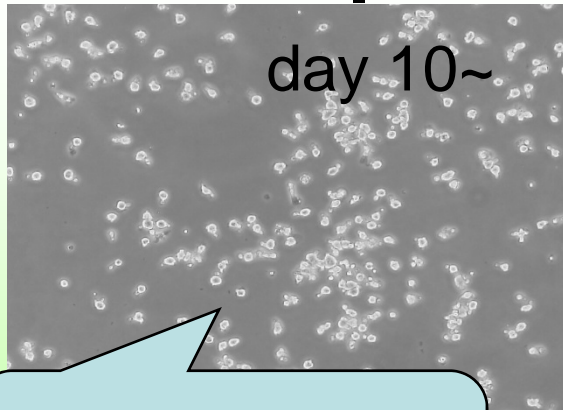
# Isolation of late EOCs



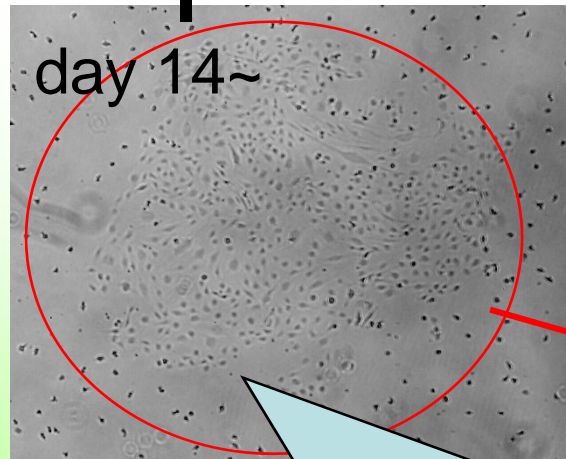


They made typical clusters of the EPC that Asahara first reported

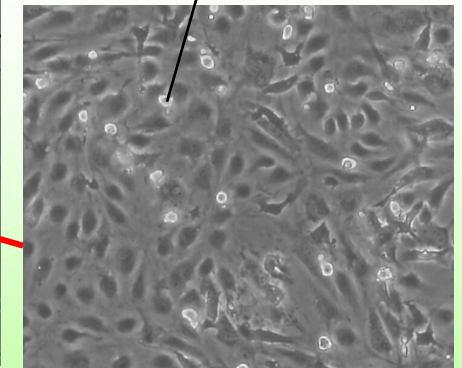
Early EPCs with spindle shape appeared in 5 days and died in 4 weeks whereas Late EPCs with cobblestone shape appeared in 3 weeks and showed exponential growth up to 12 weeks.



They did not replicate and gradually disappeared

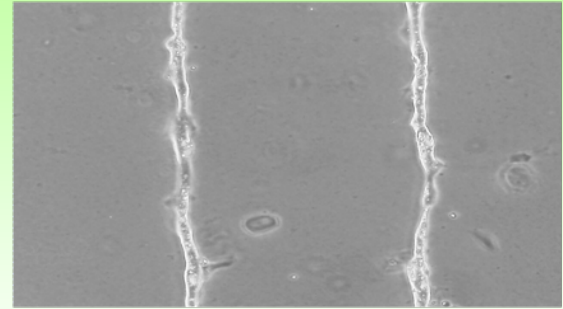
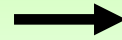
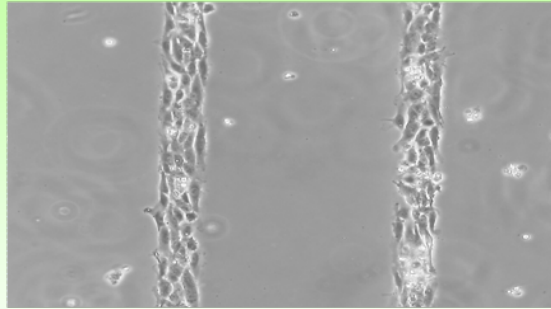


Several colonies appeared showing cobblestone appearance similar to HUVECs

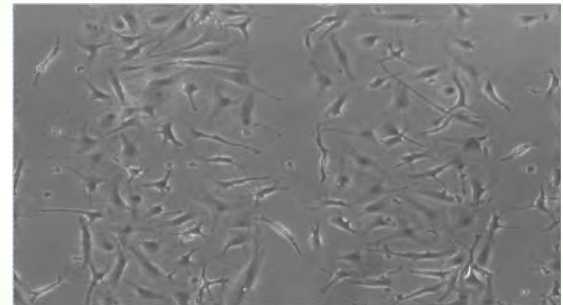
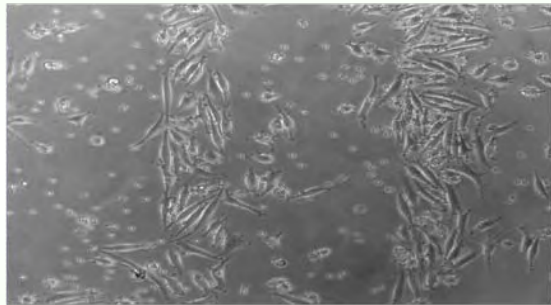


Dead Early EPCs

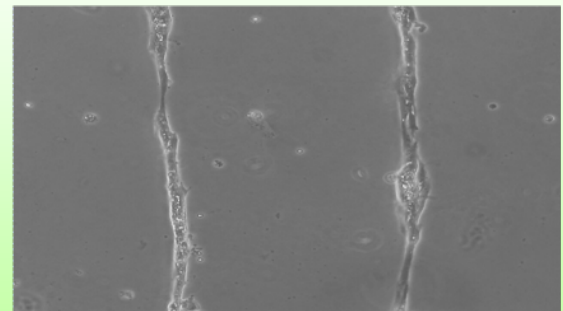
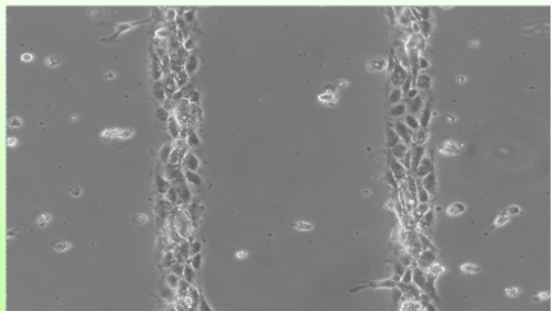
**HUVECs**



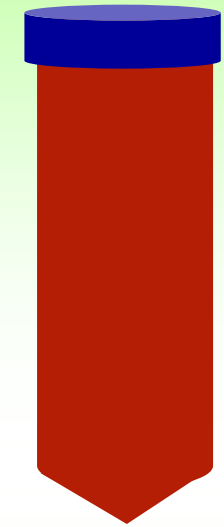
**Early EPCs**



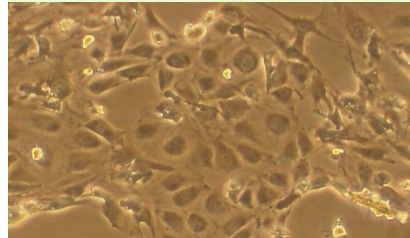
**Late EPCs**



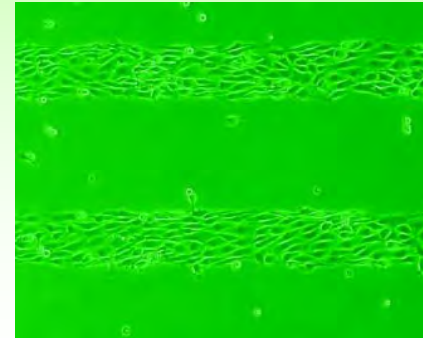
# Strategy for angioplasty



Peripheral blood



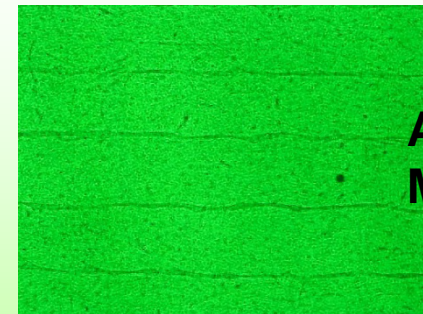
OEC



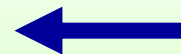
plate



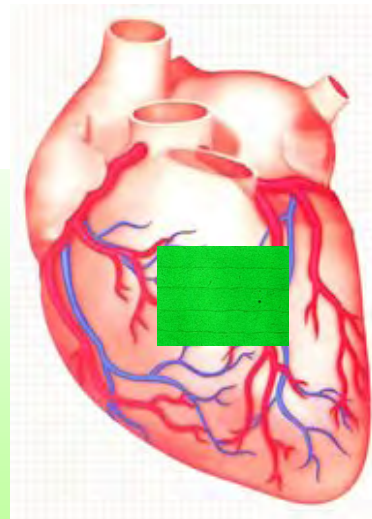
Transfer to  
amnion membrane

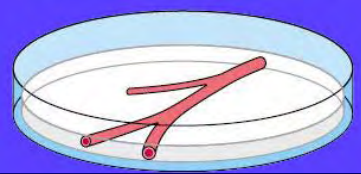


Amnion  
Membrane



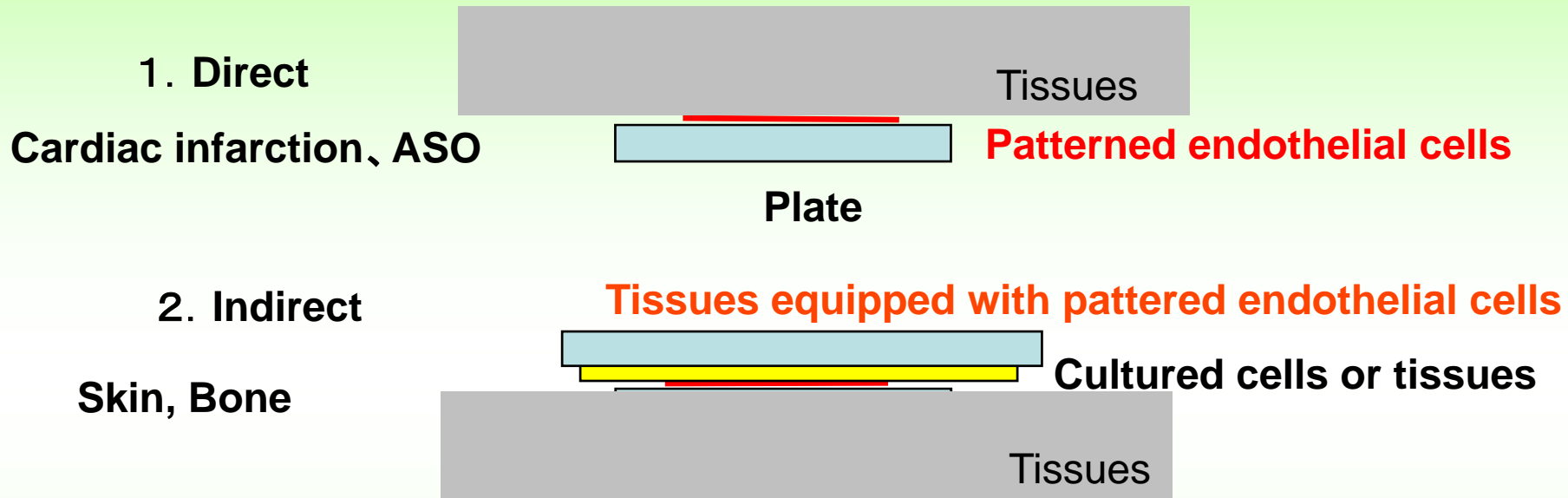
transplantation





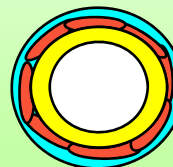
# Application of this technique

## Patterned endothelial cells



## Tissue implant

Hybrid-Artificial Vascular grafts



# アメリカの国家戦略

- ・NIHを中心とした研究開発資金導入
- ・ターゲットとしてのライフサイエンス・メディカルサイエンス
- ・現在の焦点:トランスレーション・リサーチ
- ・病気のメカニズムの解明 → 診断や治療法の開発
- ・医療現場のニーズと技術のシーズを病院の中で融合

Ph.D と医師が一緒に研究する体制



# 日本の現状

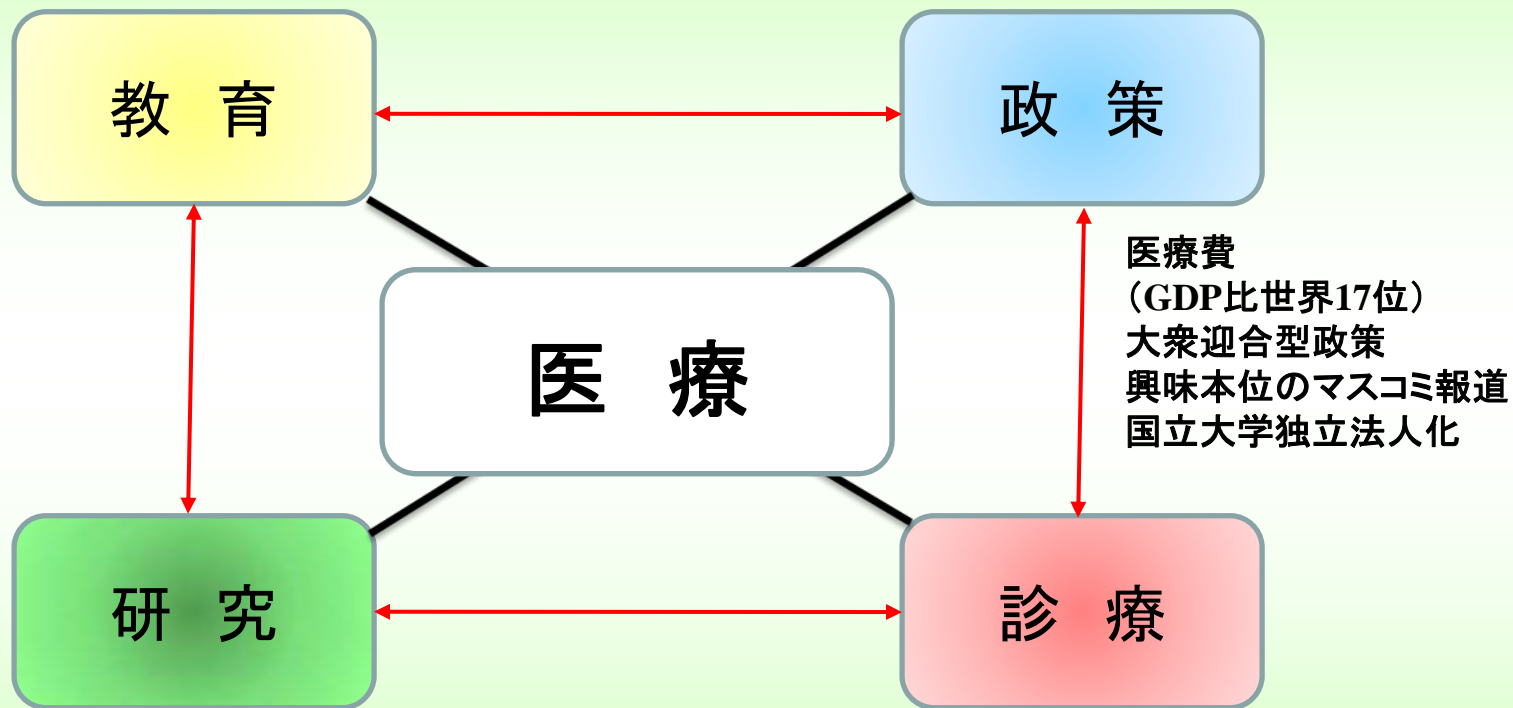
- ・研究開発資金不足
- ・ライフサイエンス・メディカルサイエンスに対する認識不足
- ・トランスレーション・リサーチの重要性が謳われていても、そのシーズとなる病気のメカニズムの解明の研究の遅れ
- ・医療現場の隔離
- ・Nature、Science関連雑誌への偏重主義



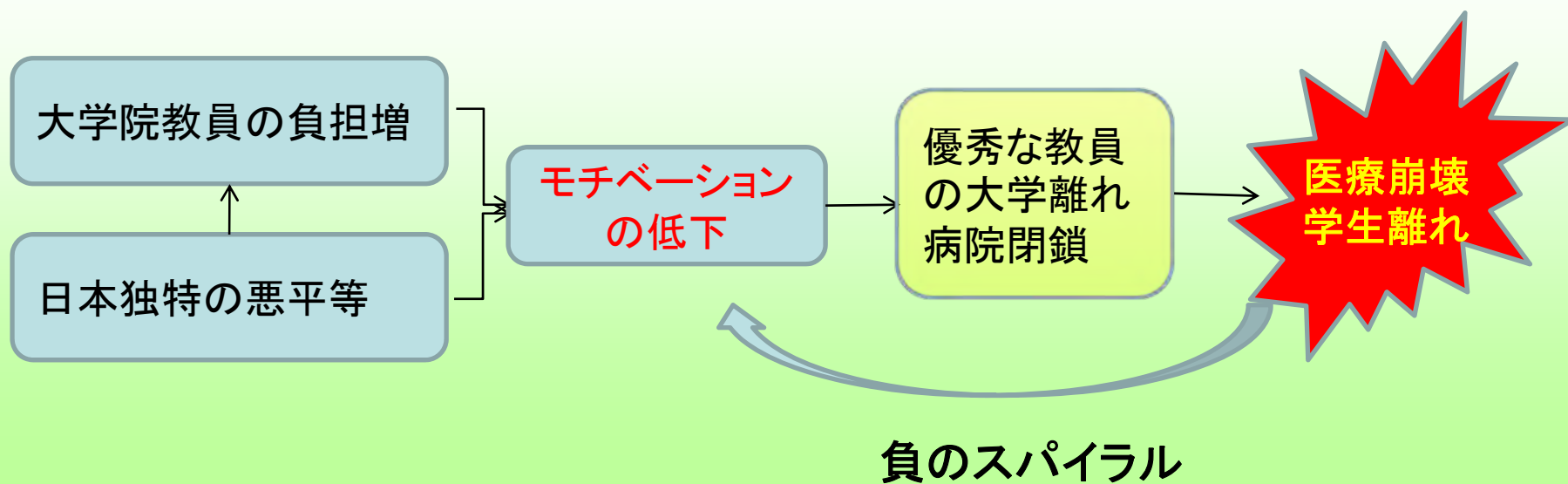
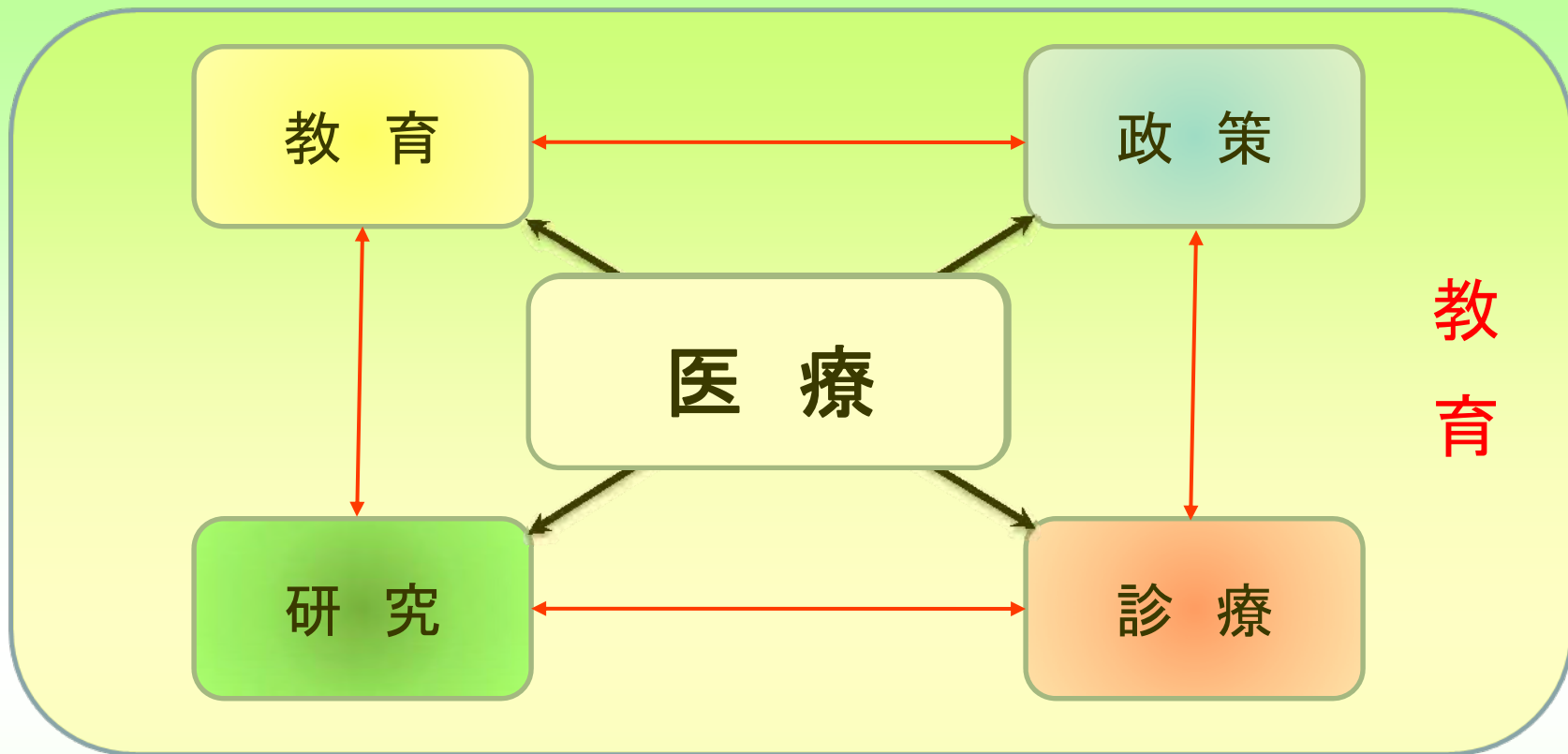
**市場資金の医療への導入：魅力あるテーマの設定**

**基礎・臨床の融合：基礎・臨床分野の教員の意識改革**





限られた財源で多くの人に高度医療を要求



# 歯科医学界を取り巻く環境の変化

教員の  
任期制導入

国立大学  
法人化に伴う  
経費削減

大学院  
学生数減少・  
質の低下

臨床研修の  
義務化

研究の学際化  
社会ニーズの多様化

大学院(歯科系)教育  
研究組織改革の必然性

モジュール制  
による学部教育  
システムの改革

私立歯科大学・歯学部  
の定員割れ

歯学部定員の減少

歯科診療報酬の削減

新時代の大学院教育  
—国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて—  
平成17年9月5日  
中央教育審議会

1) 医療系大学院の目的・役割について

医学・歯学系大学院にあつては、専攻や分野の別を超えて、研究者養成と、優れた研究能力等を備えた臨床医、臨床歯科医等の養成のそれぞれの目的に応じて、研究科として二つの教育課程を設けて、大学院学生に選択履修させることが適当である。

2) 課程制大学院の趣旨に沿った教育課程や研究指導の確立について

従来の医療系大学院における教育・研究指導は、大学院学生が所属する各研究室の指導教員に教育を任せきりにするという傾向も見られた。

今後は、大学院の目的と教育内容を明確にし、専攻単位で組織的に教育活動を計画することが重要である。

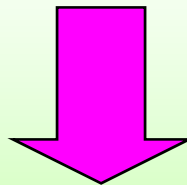
また、医学・歯学系大学院が、その教育課程を、研究者養成と、優れた研究能力等を備えた臨床医・臨床歯科医等の養成の二つに分けて明確化するに当たり、それぞれの課程の教育・研究指導体制が硬直化することのないよう、教育・研究指導教員が、双方のコースワークに携わることができるようにするほか、学生による双方の教育課程からの単位選択の自由度を一定程度確保するなど、相互の連携を保つような配慮が求められる。

# 歯学における研究者養成ボトムアッププラン

東京医科歯科大学大学院歯学系に所属するすべての大学院生の教育研究のレベルアップを目指し、新たなコースワークを構築する。すなわち、従来の分野における臨床教育、基礎教育に加え、基礎・臨床融合型教育研究システムを構築し、さらに国際化支援を行い、優れた研究能力等を備えた臨床歯科医等の育成、臨床指向型研究分野で世界をリードする研究者の育成を行う。

さらに、本プログラムを恒常的に遂行することにより、国際的に統一化された大学院教育研究システムを構築し、医科系大学院を含む他の医療系大学院教育の実質化への波及を目指す。

あわせて、若手教員の指導を行なう。



新たなコースワークの設置

歯科医学における基礎・臨床融合型  
ボーダレス教育研究拠点の形成