

[PRESS RELEASE]

2005 年 7 月 5 日
東京大学医学系研究科
東京大学医学部附属病院

トランスレーショナル・リサーチ拠点を目指した 「先端医療開発研究クラスター」を形成し活動を開始

このたび、東京大学医学系研究科および医学部附属病院(*1)は、トランスレーショナル・リサーチの拠点として、本郷キャンパスにおいて「先端医療開発研究クラスター」(*2)を形成し、活動を開始することとなりました。

「先端医療開発研究クラスター」は、医学系研究科疾患生命工学センター、同病院に展開する 22 世紀医療センター関連の寄付講座、医工連携部、ティッシュエンジニアリング部を中核とし、医学系研究科で活動する 2 つの文部科学省 21 世紀 COE、3 つの同人材養成ユニット、2 つの同新興調整費研究ユニット、医学部附属病院の各講座・診療科・診療部が機能的に連携していきます。

運営委員会とシンポジウムなどの開催により、日本のトランスレーショナル・リサーチの拠点形成を目指していきます。

【先端医療開発研究クラスター】

20 の産学連携による寄付講座
18 の医工連携研究プロジェクト
2 つの 21 世紀 COE
3 つの文部科学省人材養成ユニット
2 つの文部科学省研究ユニット



トランスレーショナル・リサーチを目指す
「先端医療開発研究クラスター」

【背景】

近年、トランスレーショナル・リサーチは基礎研究で生まれたさまざまな成果を実際の医療に応用できるレベルにまで発展させる研究アプローチで、産学連携や医工連携などが重要な手法となります。東京大学医学系研究科と医学部附属病院には、これまでに数々の「トランスレーショナル・リサーチの芽」ともいえる研究活動が芽生えています。これらを、政府も産業界における新しい国造りとして後押ししている“クラスター化(集合拠点化)”することによって、本郷キャンパスに日本のトランスレーショナル・リサーチの拠点形成を目指します。

【シンポジウム】

8 月 31 日に東大病院にて、公開シンポジウムの開催を予定しております。
(シンポジウムでは、各分野の専門家 5～6 名による講演などを予定)

【期待される効果】

産学・医工の相互連携、融合の推進環境の整備や、それによるトランスレーショナル・リサーチの加速が今後期待されます。

【トランスレーショナル・リサーチ】

基礎医学や工学、産学連携研究で開発された研究成果のうち、臨床応用の可能性があるものを、臨床医学の場で実際に試用してその有効性や安全性を確認し、最終的には日常診療に適用できる医療技術へと開発していく一連の研究開発過程を“トランスレーショナル・リサーチ”といいます。臨床試験や治験よりも前段階のプロセスとしてとらえられています。広くは疾病の予防から診断技術開発も含まれます。

新しい医療を開発推進していくためには、その安全性や有効性だけでなく、倫理性、社会的評価を事前に客観的に行い、総合的に分析を行う必要があります。また臨床での試用にはさまざまなリスクがありますので、十分なインフォームド Consent が必要なのはもちろん、あらゆる事態に備えて万全の総合的な全科診療体制でバックアップすることが必要とされており、大学病院のような広範な診療科の専門医療チームが迅速にサポートできる病院での実施が不可欠です。

【疾患生命工学センター】

疾患生命工学センターは平成 15 年 4 月 1 日に医学系研究科に設置されました。放射線研究施設、動物実験施設も統合され、5 部門、8 分野からなる大きなセンターです。医学系研究科と工学系研究科が相互乗り入れをした初めての新しい組織で、センターでは、基礎生命医学、臨床医学、環境科学、技術・工学などを融合した新しい研究分野の創出を目指しています。これらの学融合的な研究を通して、国際的にトップリーダーとなれる次世代の人材が育成されることが期待されています。

【22 世紀医療センター】

22 世紀医療センタープロジェクトとは、東大病院をフィールドとして新たな臨床医学または医療関連サービスの研究と開発を行うプロジェクトです。センターには企業からの寄付金による寄付講座を設置し、そこでの研究・開発成果は、早期に東大病院などを通じて患者様に提供することを目標としています。このプロジェクトを推進することで、われわれは高次の医療を社会に還元し、また、わが国の臨床医学の持続的発展ならびに医療関連産業の展開に寄与することができると考えています。平成 18 年度には活動の拠点を新中央診療棟 期内に設置される「22 世紀医療センター」に移します。東大病院では、これまでに 16 社と連携し、以下の 14 の寄付講座を設置しています。今後、寄付講座は約 20 まで増える予定です。

(次表・順不同)

免疫細胞治療学講座	(株)メディネット
臨床分子疫学講座	田辺製薬(株)
統合的分子代謝疾患科学講座	武田薬品工業(株)
先端臨床医学開発講座	アンジェス MG(株)
関節疾患総合研究講座	中外製薬(株)
臨床運動器医学講座	エーザイ(株)
加圧トレーニング・虚血循環生理学講座	(株)サトウスポーツプラザ
腎疾患総合医療センター	テルモ(株)
医療環境管理学講座	エア・ウォーター(株)
健診情報学講座	(株)エヌ・ティ・ティ・データ
健康医科学創造講座	(株)日立製作所・(株)日立メディコ
医療経営政策学講座	ニッセイ情報テクノロジー(株)
コンピュータ画像診断学 / 予防医学講座	ハイメディック(株)・ GE 横河メディカルシステム(株)
ホスピタル・ロジスティクス講座	佐川急便(株)

【医工連携部】

先端生命科学を応用した新規医療技術開発が 21 世紀における重要課題となっています。次世代新医療技術開発に向けて、臨床の現場である東大病院で、医学と工学を横断的に融合した新しい研究教育を行う部として、2002 年 6 月に設置され、2003 年度から本格的に研究活動を開始しています。共同研究を行う医学系と工学系・薬学系の研究者がベアを組んで病院内にラボを設置しています。現在、18 の研究プロジェクトが進行中です(別紙一覧表)。

【ティッシュエンジニアリング部】

次の 6 つの寄付講座が再生医療と細胞工学の基礎から応用へ向けた研究を東大病院内で推進しています。国家的プロジェクトとして認識されている再生医療の実現には、企業とのタイアップと技術移転、開発技術の特許化、GMP レベルでの治療用材料の生産、治験のための組織化などが必要とされます。

骨・軟骨再生医療講座	武田薬品工業(株)
血管再生医療講座	第一製薬(株)
造血再生医療講座	麒麟麦酒(株)
角膜再生医療講座	HOYA ヘルスケア(株)
腎臓再生医療講座	田製薬(株)
メニコン軟骨・骨再生医療講座	メニコン(株)

【21世紀COE】

文部科学省の 21 世紀 COE 拠点形成費による研究拠点で、東京大学には、28 の COE 拠点が認められています。

医学系研究科には 3 つの COE 拠点が設置されていますが、そのうち基礎と臨床をつなぐ COE 拠点として次の 2 つが設置され、研究をすすめています。

脳神経医学の融合的研究拠点 (拠点リーダー:辻 省次)

脳神経医学の融合的研究拠点は、ヒト脳の持つ個体の諸機能を統合するシステムとしての高次脳機能と、その破綻としての脳疾患を統合的に理解することを目指し、分子、細胞、ネットワーク、個体、等のさまざまな階層の研究がシームレスに融合した研究組織を構築するものです。

環境・遺伝素因相互作用に起因する疾患研究 (拠点リーダー:永井良三 病院長)

環境・遺伝素因相互作用に起因する疾患研究拠点では、「疾患」を「生命システムの破綻」として包括的に理解したうえで、それを修復・治療する「システム疾患生命科学」を創生いたします。「システム疾患生命科学」は、分子遺伝学、分子生物学、蛋白質工学、構造生物学、RNA 工学、発生工学、バイオインフォマティクス、医療情報学を学融合的に統合することによって、「疾患」を「生命システムの破綻」として理解することを目指しています。

【文部科学省人材養成ユニット】

文部科学省の科学技術振興調整費によって新興分野人材養成ユニット形成拠点を設置するもので、医学系研究科では次の3つが設置されています。

クリニカルバイオインフォマティクス研究ユニット(代表者:永井良三 病院長)

遺伝統計学、生物統計学、医療情報学を組織横断的に融合・連携し、次世代のバイオインフォマティクスを担う人材を養成しています。

生命・医療倫理人材養成ユニット(代表者:赤林 朗(医療倫理学))

生命・医療倫理学の分野では研究者の数自体が少なく、医療現場で実践的な助言を行うことができる人材を養成しています。

医療ナノテクノロジー人材養成ユニット(代表者:片岡一則 (工学系研究科))

医学及びナノテクノロジーの基盤を理解し、産業と医療応用への展開を通じて豊かで安心な医療の実現に中心的な役割を果たす工学技術者と医師を養成することを目標としています。

【文部科学省科学技術振興調整費研究ユニット】

文部科学省の科学技術振興調整費による研究ユニットで、本クラスターに関係するものとしては次の2つが挙げられます。

体外血液細胞産生システムの技術開発

(代表者:千葉 滋(無菌治療部)、共同研究機関:麒麟麦酒(株))

血液製剤の慢性的不足と安全性への危惧がある現状に対し、生体内の造血幹細胞を増幅させ、移植医療に供することができるような技術開発を行います。また、増幅させた造血幹細胞から試験管内で赤血球、白血球、血小板などの各成熟血球を産生する方法を開発し、成熟血球を産生する技術の開発を目指します。

分子機構に立脚した抗代謝症候群薬の開発

(代表者:門脇孝(糖尿病代謝内科)、共同研究機関:山之内製薬(株))

代謝症候群(メタボリックシンドローム)は、欧米諸国および我が国において近年急速に増加しており、糖尿病、肥満、高脂血症、高血圧、動脈硬化、脂肪肝などを包含しています。代謝症候群が引き起こすあらゆる疾患を改善する包括的な治療法を確立することを目指します。

【文部科学省科学技術振興調整費研究プロジェクト】

文部科学省の科学技術振興調整費による重要課題研究プロジェクトで、本クラスターに関係するものとしては次のプロジェクトが挙げられます。

組織医工学における材料・組織評価法の確立

(代表者:牛田多加志(疾患生命工学センター)、共同研究機関:産業技術総合研究所他)
臨床医療における再生医療の普及、実用化を図るため、再生医療材料と再生組織について、医学・工学の両面から、その諸特性についての計測・試験方法、評価方法を体系化し、in-vivo 実証試験を踏まえた上で、再生組織の生体移植可能性を判定する国際標準化案を作成し、国際標準化機関 ISO への提言を行うことを目指します。

【関連ホームページ】

- ・ 疾患生命工学センター <http://www.cdbim.m.u-tokyo.ac.jp/>
- ・ ティッシュエンジニアリング部 <http://square.umin.ac.jp/t-e/>
- ・ 22 世紀医療センター <http://www.h.u-tokyo.ac.jp/center22>
- ・ 21 世紀COE http://www.u-tokyo.ac.jp/coe/index_j.html
- ・ 脳神経医学の融合的研究拠点 <http://neurocoe.umin.jp/>
- ・ 環境・遺伝素因相互作用に起因する疾患研究拠点 <http://www.coe.umin.jp/>
- ・ クリニカルバイオインフォマティクス研究ユニット <http://cbi.umin.ne.jp/>
- ・ 生命・医療倫理人材養成ユニット <http://square.umin.ac.jp/CBEL/>
- ・ 医療ナノテクノロジー人材養成ユニット <http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/NBEP/>
- ・ 体外血液細胞産生システムの技術開発 <http://61.193.204.197/html/20324A00001.htm>
- ・ 分子機構に立脚した抗代謝症候群薬の開発 <http://61.193.204.197/html/20424A00055.htm>

【注釈】

(*1) 医学部附属病院: 東京大学医学部附属病院 永井良三病院長

所在地 東京都文京区本郷 7-3-1 <http://www.h.u-tokyo.ac.jp/>

(*2) クラスター: 一つの技術を軸にした研究組織の結合のこと。

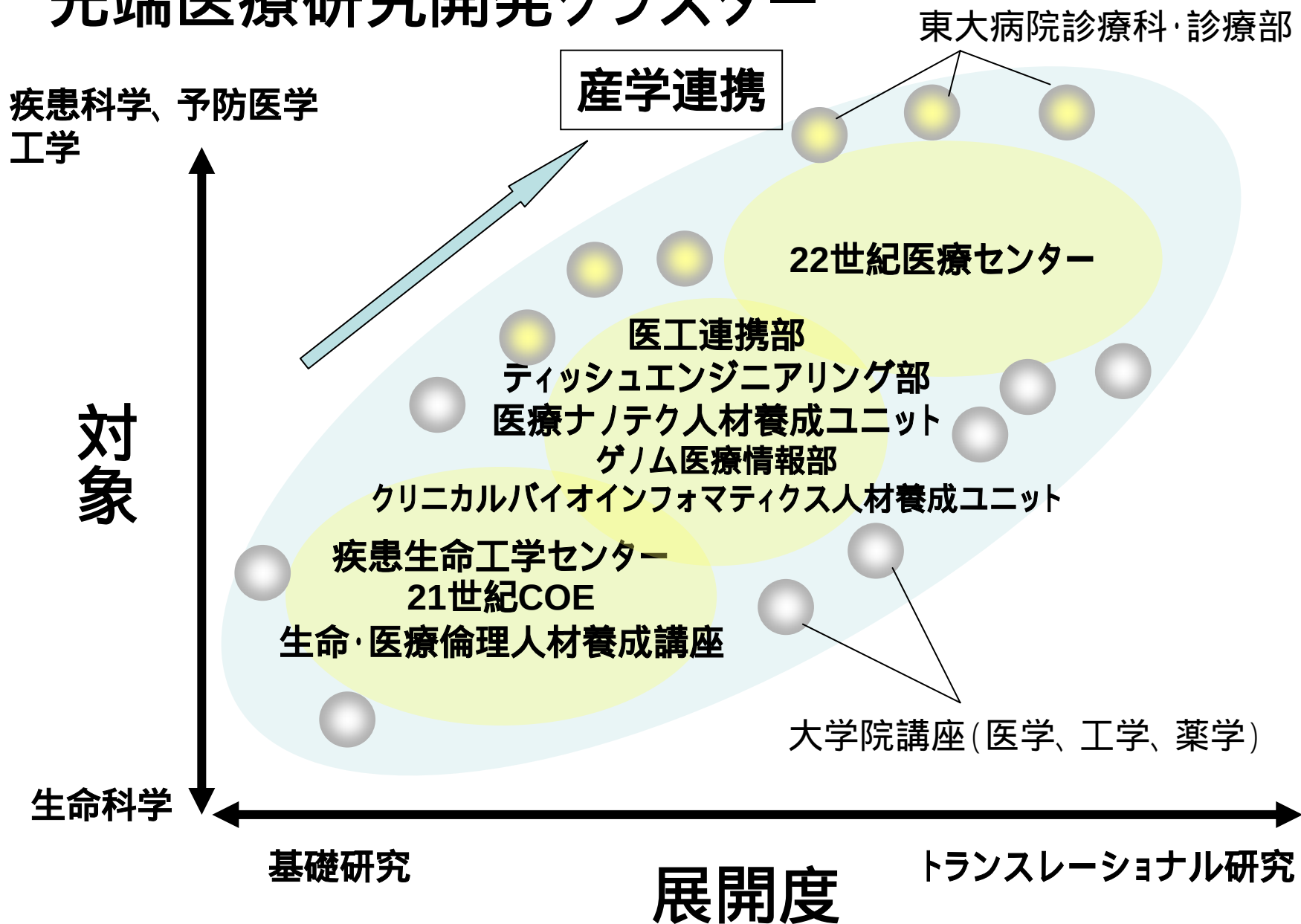
医学系研究科が基礎研究の成果を臨床の場で応用し、患者にその治療効果を
検定することを目指した先端医療研究開発を本郷キャンパスにおいて展開します。

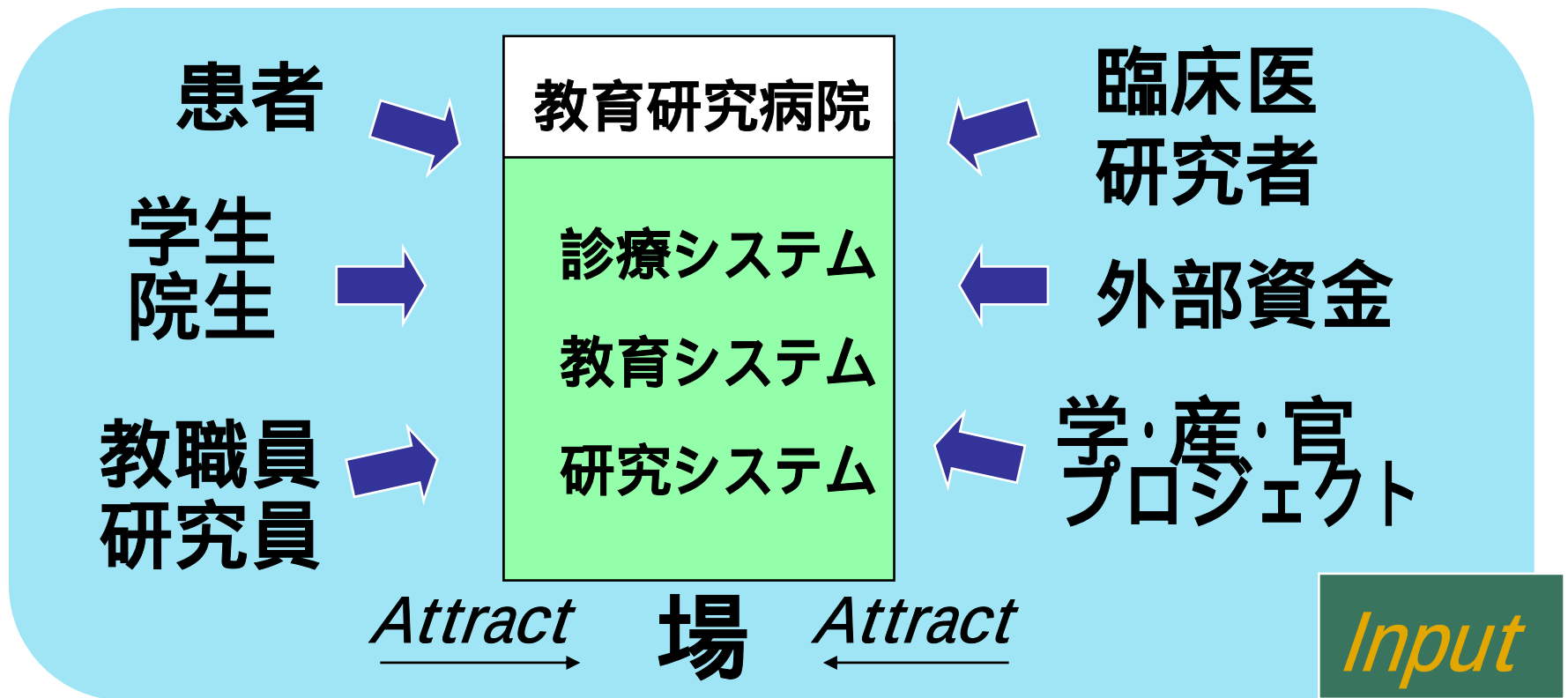
【お問い合わせ先】

東京大学医学部附属病院 広報企画部

電話(直通): 03-5800-9188 E-mail: pr@adm.h.u-tokyo.ac.jp

先端医療研究開発クラスター





高度な医療(安全・安心・思いやり)
医学・医療の新しいコンセプト構築
診断・治療法開発、検証
人材育成
社会貢献

Output

東京大学医学部附属病院・医工連携部プロジェクト一覧

2005年4月現在

No.	氏名	所属	研究内容概要
1	高本眞一 土肥健純	医・心臓外科 工・情報理工学	超音波立体表示装置を用いた心臓低侵襲手術の開発
2	高本眞一 杉浦清了	医・心臓外科 工・新領域創成科学	ヒト心筋細胞機能測定システム開発
3	高本眞一 宮田哲郎 中村仁彦	医・心臓外科 医・血管外科 工・情報理工学	内視鏡下心臓外科手術支援ロボットシステムの開発、小型内視鏡手術ロボットの開発、心拍動補償システムの開発、高信頼性外科手術ロボットシステムの開発
4	名川弘一 山口由岐夫	医・腫瘍外科 工・化学システム工学	半導体ナノ粒子を用いた腫瘍治療への医療応用研究
5	名川弘一 松本洋一郎	医・腫瘍外科 工・機械工学	超音波とマイクロバブルを利用した非侵襲的医療の研究
6	森田明夫 光石衛	医・脳神経外科 工・産業機械工学	脳神経外科用ロボティック・マイクロ・サージェリシステムの開発 支援ロボットシステム及び遠隔手術のための3次元画像表示システムの開発
7	成瀬勝俊 酒井康行	医・人工臓器移植外科 工・生産技術研究所	人工肝補助装置の開発と臨床応用
8	中村耕三 土肥健純	医・整形外科 工・情報理工学	非侵襲骨強度診断装置の開発、骨接合材料の開発
9	平田泰信 長野哲雄	医・循環器内科 工・薬学部薬品代謝科学	新しい生体分子シグナルの高感度検出法と画像化の開発とその臨床応用 動脈硬化症の成因解明と治療法の確立
10	小山博之 片岡一則	医・血管再生医療 工・マテリアル工学	高分子ミセル型ナノ・パーティクルを用いたデリバリーシステムによる新しい血管新生療法の開発
11	北村唯一 松本洋一郎	医・泌尿器科 工・機械工学	超音波キャビテーションを利用した非侵襲結石破碎法の開発
12	中川恵一 山本健二 上坂充	医・放射線科 工・化学システム工学 工・原子力工学研究施設	高精度定位がん治療システムの開発 先進小型電子ライナックガン診断治療システムの開発
13	永井良三 門脇 孝 多比良和誠	医・循環器内科 医・糖尿病代謝内科 工・化学生命工学	RNA工学と発生工学の融合による新規疾患モデル動物作製技術の開発と遺伝子治療への応用 アディポカインがメタボリックシンドロームの病態形成に及ぼす影響とそのメカニズムの解明・アディポネクチンなどの主要アディポカインのシグナル伝達経路の解明
14	宮田哲郎 土肥健純 佐久間一郎	医・血管外科 工・情報理工学 工・新領域創成科学	低侵襲血管外科手術支援システム・血管疾患低侵襲診断治療システムの開発
15	高戸毅 中村耕三 牛田多加志	医・口腔外科 医・整形外科 医・疾患生命工学センター(工・機械工学)	細胞増殖・分化を促進するScaffoldとメカニカルストレスを利用した骨・軟骨再生法の開発
16	鄭雄一 星和人 片岡一則	医・骨軟骨再生医療寄付講座 医・メニコン軟骨・骨再生医療寄付講座 工・マテリアル工学	再生医療のための人工ウイルスによる遺伝子導入法の開発に関する研究
17	山崎力 飯塚悦功	医・薬剤疫学講座 工・化学システム工学	診療プロセスのリスク低減支援システムの開発
18	高本眞一 中澤正治 江里口正純	医・呼吸器外科 工・システム量子工学 工・先端技術センター	難治性癌に対する中性子捕捉療法・免疫療法の開発