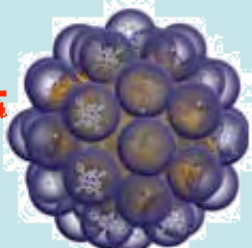
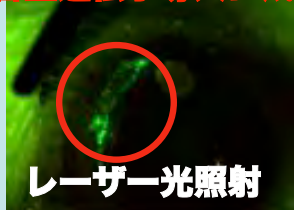


人材育成：若手の活躍と融合研究促進

細胞を操る

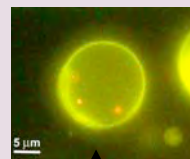
ウイルスにできない光応答型遺伝子導入に成功



光応答型人工ウイルス



医学系・臨床医工学
西山伸宏

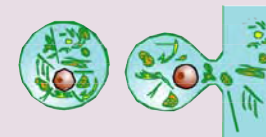


リポソーム技術
マイクロチャンバで細胞の“かたち”を制御する



脂質2重膜をシャボン玉のように変形させる技術

細胞を創る



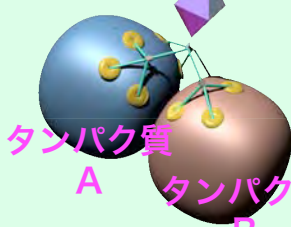
シャボン玉のように細胞を創る技術



生産技術研究所
竹内昌治

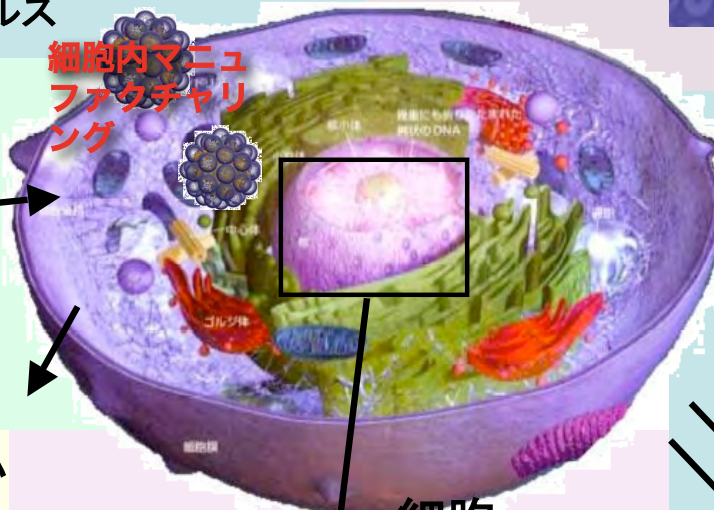


工学系・
化学生命工学
金原 数



タンパク質 A
タンパク質 B
デンドリマー型分子接着剤

細胞内マニピュレーション



細胞



工学系・
応用化学
佐藤香枝

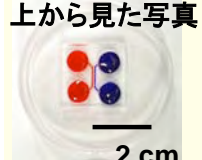


農学生命研・
応用生命化学
佐藤記一

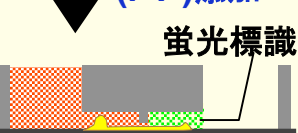
ウイルスの逆行性軸索輸送メカニズムの解明

PDMS デバイス上から見た写真

PDMS デバイスを用いた分離培養法



細胞体シナプス側
ポリオウイルス (PV) 添加
蛍光標識 PV

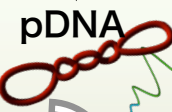


PV 逆行性軸索輸送



医学系・
病因・病理学専攻
大岡静衣

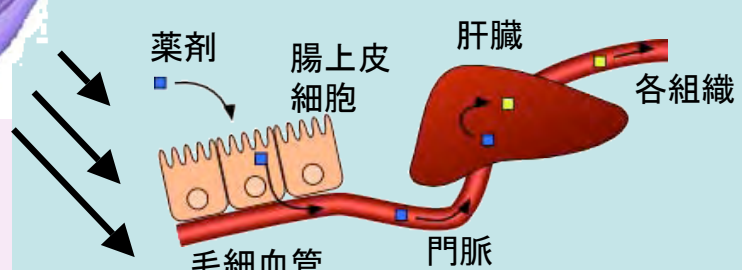
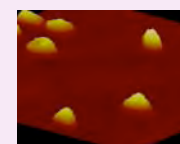
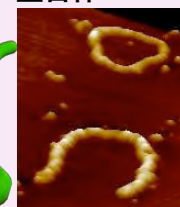
DNAの凝縮制御による遺伝子発現制御



PEG-ポリカチオンブロッグ共重合体

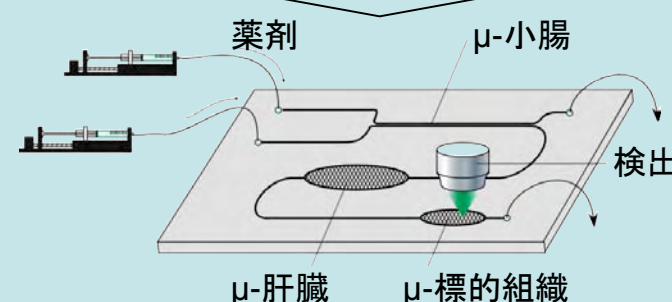


工学系・
マテリアル工学
長田健介



組織化する

チップ化

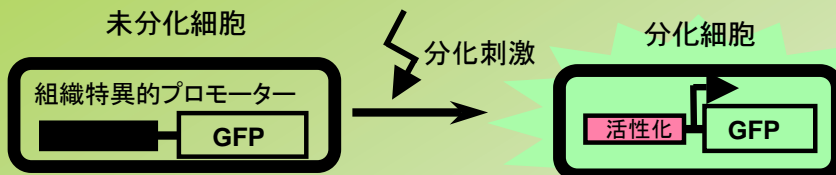
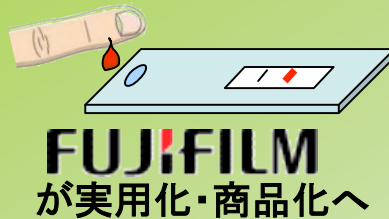


マイクロ・ナノ化学チップを利用した人工器官

寄附講座・社会連携研究室

生体認識分子工学研究室 (富士フィルム寄附講座)

上田准教授のオープン
サンドイッチ-イムノアッ
セイ(OS-IA)に最適な
実用化形態の模索



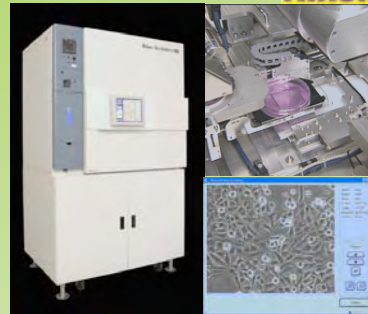
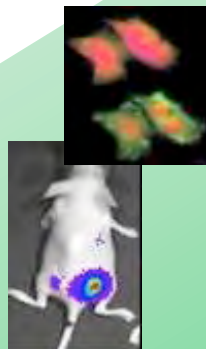
鄭教授を中心に株式会社エリナとの連
携の下、ハイスループットスクリー
ングによる創薬を推進(分化誘導薬、機
能調節薬、etc.)

ニュートリプロテオミクス研 究室(エリナ寄附講座)



タンパク質リン酸
化、脂質、低分子の
可視化技術

佐藤准教授→Probe X



ニコン-東大社会連携研究室

一木准教授の微細加工技術
を基盤に、新たな診断及び細
胞治療に貢献する*in situ*細胞
解析装置開発

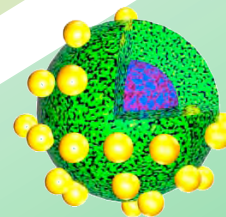


鄭教授

→NEXT21

3次元造形技術とインクジェット
プリンターを組み合わせたイ
ンプラント開発
(特願2006-306070; 特願
2006-224785; 特願200
6-037301; 国際出願番
PCT/JP2007/000082, 他)

片岡教授→ナノキャリア



高分子ミセル型医薬品
開発。シスプラチン内
包高分子ミセルの自社
臨床試験実施。

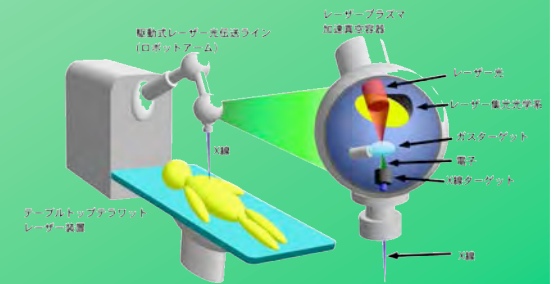
PCサーフェイス
テクノロジーによる
タンパク質吸着回
避剤・界面親和剤
(特願2005-258048)



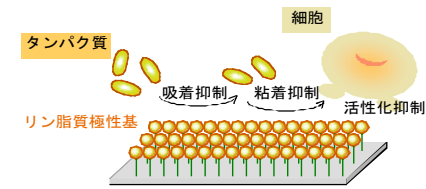
石原教授→AI Biochips

上坂教授→アキュセラ

放射線医療用先進小型加
速器開発・製作・販売

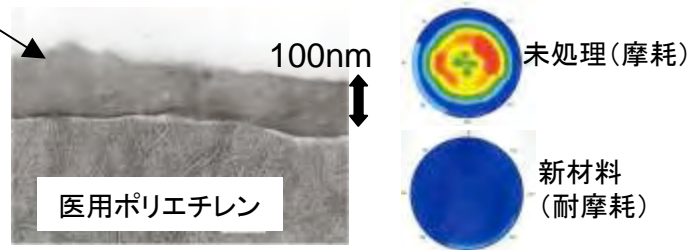


ナノバイオベンチャー



光利用製造

人工細胞膜表面
生体親和性と超低摩耗性を有する人工細胞膜ナノ表面(石原)

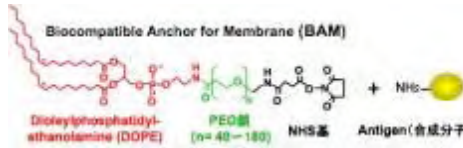


日本メディカルマテリアル(株)
人工細胞膜のナノ製造による
長寿命人工関節の開発

特願2006-091544(JST委託開発)



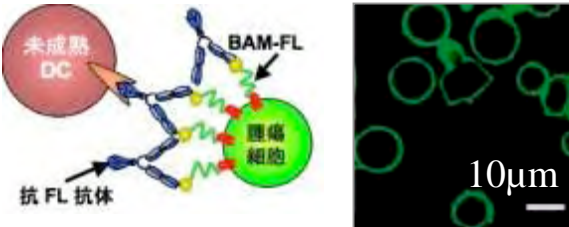
2007年4月東京大学を中心に
臨床治験開始
(2008年3月現在:40例)



テラ(株)

細胞修飾に基づくヒト腫瘍組織の免疫療法の開発

腫瘍細胞表層に任意の抗原を提示可能な細胞修飾材(長棟)



整形外科

輸血部

前臨床治験開始

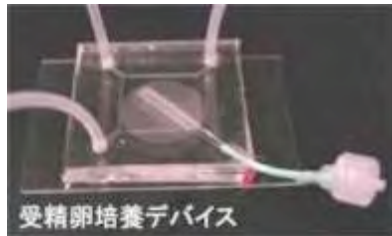
臨床治験
前臨床評価

東大病院

新しい治療法を創製する技術の確立

認可

低侵襲治療
がん標的治療
細胞診断

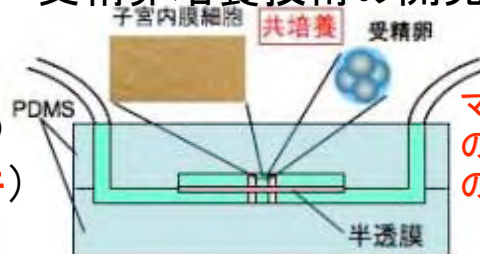


乾マタニティクリニック

生体内環境模倣型の受精卵培養技術の開発

微小環境における受精卵の共培養デバイス(藤井・酒井)

国外出願WO 2006/095480 A1



マイクロ空間内での子宮内膜細胞との密接な共培養



マウスでは液滴培養に比べて非常に良好な育成

ヒト余剰受精卵でのin vitro安全性と効果の評価実験へ
(東大医学部・倫理委員会承認)

- ・ CNBI研究拠点の実質2年有余の活動結果より、融合分野研究の推進に**異分野研究者を同一サイトに集合させた「るつぼ型」研究拠点は極めて有効。**
- ・ ナノバイオテクノロジーの出口として、高齢先進国の日本においては「**医療・健康への展開**」が喫緊の課題。一方、「**環境・エネルギーへの展開**」や「**エレクトロニクスとの融合**」も新たな出口課題として重要。
- ・ 創出されたシーズ技術の中で、特に有望な技術に対して、**産業化あるいは新しい医療としての開発軌道に至るまでを加速させるための重点的な支援が必要。**また、新たなシーズを創出するために、**基盤となるナノバイオサイエンスへの継続的な促進施策が必要。**
- ・ 今後も、長期的な視点で**ナノ・バイオ融合の求心力をもった研究拠点の設置施策を発展的に実施し、国策としてナノバイオ科学技術の一層の推進を図ることが必要。**