

12	人工透析に対する新しい技術開発	生体材料	己の経験から、人工心臓を作成するという研究が現実性を帯びてくると思定される。人工透析患者は現在急激に増加しているが、透析療法により廃れた腎機能を完全に置換できるわけではなく、患者の生活にはいろいろなハンディキャップが付きまとう。これは血液透析は人工透析膜を、膜透析では膜膜という生体膜を、いずれも本来腎臓のもつ機能の一部を代償している材料を用いているから他に他ならない。生体腎の持つ機能を物質交換を行うことができる新材料を臨床応用することにより、飛躍的に透析患者のハンディキャップを減らすことができる。また現在人工腎、体外循環回路にはDEHPが使われることが多く、これに本量置換されていることにより、性能に異常をきたしている可能性が指摘されている。	内分必、炎症及び代謝疾患、原腸性器系の疾患	泌尿器系	10年以上 20年未満	共同研究やアドバイスをしたい	腎臓内科	講師	腎臓病の発症におけるレトロウイルス感染の影響、環境ホルモンと人工透析療法。
13	センチネルリンパ節診断機器の開発	診断技術	乳がん・消化器がん等は、リンパ転移する。そのときに最初に転移がん細胞が到達するのがセンチネルリンパ節である。従って、センチネルリンパ節へのがん転移の高精度を高精度に診断できれば、がん治療の予後のQOLは格段に向上する。現状では同法等でセンチネルリンパ節を診断しているため、煩瑣かつ安全性が問題であり、簡便な診断機器の開発が望まれている。	新生物	リンパ系	10年以上 20年未満	場合に共同研究やアドバイスをしたい	知的財産活用センター	助手	医学領域の知的財産の管理・活用
14	遺伝子治療における外来DNAの細胞内核内への効率的輸送法、外来遺伝子の効率的発現法	新薬や薬物療法	現在のエレクトロポレーション法の技術はマウスにおいて大腸四頭状を、DNA溶液の筋肉内注射後に、ピンセット状の電極でつまんだ状態で電圧をかけるものであるが、マウスの体の大きさに対してかなりの電圧を加えるものとなっている。マウスにおいてはは回力が大きく、致命的なものとはならないが、これを人体に行うと仮定すると、致命傷ともなりかねない重大なものである。たとえ加減して僅量を小さなものとしても、清涼操作や局所麻酔なしには行えないと考えられ、明らかに現在臨床で行われている筋肉内注射と比較して、保護効果で勝るものとは出来ない。このため臨床応用するには方法的に改良しなければならぬ。	感染症及び癌発生疾患、新生物、血液及び造血系、免疫並びに免疫機構の障害、内分必、炎症及び代謝疾患、呼吸器系、消化器系、泌尿器系、骨格系及び結合組織の疾患	真髄・横・中脳、小脳、間脳、終脳、中枢神経系、末梢神経系、脳脊髄液、中枢神経系、脳神経、平視器、嗅覚、聴覚、味覚、触覚、外皮膚、内臓系、肺、動脈、静脈、胎盤、胎児の血液循環系、リンパ系、呼吸器系、消化器系	5年以上 10年未満	場合に共同研究やアドバイスをしたい	大学院博士課程	博士1年	遺伝子治療法の改良

15	微小転移病巣のin vivo診断	診断技術	近接、センチネルリンパ節生検やFDG PET検査の普及に伴い、生体内に存在する微小転移病巣を検出する技術が求められている。特にそれらのin vivo imagingへの期待は大きい。検出感度の高い放射性薬剤を用いて、これらの技術の確立を目指したい。	腫瘍標的性薬剤の利用、あるいは、腫瘍が存在することにより反応性の高い抗体を用いた抗体標的の技術の開発のポテンシャルは大きい。	新生物	リンパ系	5年以上 10年未満	場合によっては共同研究やアドバースを行っている	医学部	講師	腫瘍核医学	
16	内耳性難聴の治療：ナノテクノロジーの応用	創薬や薬物輸送技術・精密な解析技術	内耳性難聴の病態、治療は未だ十分な開発が行われていない。病態標的の薬物、また、治療後、drug deliveryも含め、ナノテクノロジーの開発が不可欠である。	脳牛内病態(例えば、突発性難聴のモデルとして一過性内耳血腫動物)に於いてフリーランシカルが関与していることは明らかになってきたが、その動的挙動は、骨に固まった組織で、かつ、小さいということから困難であった。Drug deliveryの開発	耳及び乳突起の疾患	平衡感覚器	5年以上 10年未満	場合によっては共同研究やアドバースを行っている	大学院人 附設総合科学研究科	教授	内耳性難聴の病態と治療の研究	全ての感音難聴の完全な治療を可能とする治療の開発
17	骨の細胞レベルの非侵襲的解析	診断技術	生活習慣病の一つである骨粗鬆症や、高齢化に伴って増加が予測される悪性腫瘍の骨転移を、モデル動物で非侵襲的に解析することが可能であれば、それらの病態や治療法の解析に役立つ。現在、マイクロCT(分解能20~50マイクロメートル)を使用	新生物内分分泌、栄養及び代謝疾患、筋骨格系及び結合組織の疾患	骨柱、骨髄、骨外皮、胎生期の血液循環系		共同研究やアドバースを希望している	放射線医学(核医学)	教授	教授	骨髄細胞の解析、骨転移の画像診断、骨密度計測、微小重力学下の骨構造	
18	軟骨再生用足場素材	生体材料	多くの研究者・企業が参入している軟骨再生分野においても、実際の臨床で使用できる足場素材は極めて少ない。	筋骨格系及び結合組織の疾患、先天性奇形、及び色素性疾患	筋骨格系、下肢骨、関節、軟骨、小脳、脳、中脳神経、内臓の圧迫、嗅覚器、体循環系		共同研究やアドバースを希望している	ナノコンクリート、骨・軟骨再生医療等付講座	助教	助教	軟骨再生医療	軟骨再生においては、軟骨本体もさることながら、その周囲の血行の再建も重要な問題となり得る。血管化技術においても、ご助言いただければ幸いです。
19	組織選択性の高いミサイル療法	創薬や薬物輸送技術・精密な解析技術	病態カスケードが多く、多くの領域で説明されつつあるが、同時に共通点があることも知られるようになってきた。組織・細胞特異的な分子標的が薬物の投与・診断・治療に必要である。	例としてNotchシグナルをあげる。この情報伝達系は本来、神経系の発生に必須なものであるが、その異常は、脳血管出血、体筋形成異常だけでなく、免疫系、特にT細胞の分化・成熟に欠けてはならないことが判明してきた。逆に言うと、神経系の疾患対策として処置する結果は、全身性疾患のアンバランスを生むことになるために、組織特異的なミサイル療法が重要になる。	精神及び行動の障害、神経系の疾患、眼及び付着器の疾患、及び乳癌、子宮癌、骨髄腫、骨肉腫、結合組織の疾患、及び先天性奇形、色素性疾患	腎臓、脳、心臓、神経系、免疫系、消化器系	10年以上 20年未満	場合によっては共同研究やアドバースを行っている	老年医学	教授	神経系疾患の研究	

20	ナノテクノロジーを用いた器官としての腎臓再生	生体材料	現在人工透析患者は23万人を数え、毎年1万人以上続増している。現在の最善の治療は腎移植であるが、実施数は年間1000例に満たず、免疫抑制剤などの副作用、生体腎移植ドナーの長期的な腎機能低下などの問題もある。体内に存在すると考えられる幹細胞から腎臓だけを分化・再生できる、それを移植することによってドナー不足も各種副作用も回避される。ナノテクノロジーを用いて、体内から採取した細胞の遺伝子工学的特徴を正確に、あらゆる臓器に分化しえるomni-potentな幹細胞を、あるいは特定の臓器・組織に分化し得るやや分化した幹細胞を分離・同定して、培養・増殖・分化誘導できれば、前述の治療も夢ではなくなる。腎臓は糸球体と尿細管及び血管が複雑な三次元構造をとっているため、相互の立体的構造を適切に誘導するにはマイクロからナノのレベルでの三次元構造誘導の知見、技術も必要かもしれない。	泌尿器系	泌尿器系	10年以上 20年未満	場合に共同研究やアドバイスをしたい	総合診療部	助教	酸化ストレスの動脈硬化への影響	医師になる前は人工臓器による代替医療が真実と考えていたが、「高生」を伴い得ない「無機物」による代替は所詮「金庫裏の」の限界を超えることができません。真実となった日本には不向きな治療法が現存する。免疫を犠牲にするものではない。臓器再生・分化のメカニズムを解明し、自己臓器を再生して移植するのが追求すべき方法と考えている。方法的には「クローン人間」を作成し、そこから臓器移植されるのが合理的には到底容認し得ない。最近再生医療に関する研究は急速な進歩を遂げており、腎臓病もその一つに入っているが、この分野の進歩に大いに期待するものである。
21	胎児低蛋白血症治療をめざす。	生体材料、診断技術、生命機能・構造の解析技術	胎児低蛋白血症治療をめざす。	産婦人科に発生した疾患	泌尿器系	5年未満	場合に共同研究やアドバイスをしたい	なし	講師	胎児遺伝子治療	
22	障害筋再生のための人工材料・幹細胞移植の利用	創薬や薬物送達技術、生体材料	筋は自己再生能力に乏しいため	呼吸器系の疾患	呼吸器系	5年以上 10年未満	場合に共同研究やアドバイスをしたい	外科学講座呼吸器外科部門	講師	急性肺腫瘍の予防・治療、白血球動態	
23	人工臓器のためのβトウ糖モニタリング	埋込型装置	血液中のβトウ糖濃度をモニタリングし、その値に応じてインスリン注入量を調節する。皮下から腹腔内に埋めこめるサイズのβトウ糖濃度測定は5～10分頃センサー部分とコンピュータ部分のサイズが大きすぎて実用化されていない。	内分泌、栄養及び代謝疾患	内分泌系	5年以上 10年未満	場合に共同研究やアドバイスをしたい	内分泌科	教授	糖尿病・代謝内分泌疾患の研究	
24	1.肝臓癌の診断と2.経カテーテル治療	診断技術	癌細胞特異抗体を用いたAFP抗体をナノ粒子で標識し、MRI診断を行う。 2.ナノ粒子による癌細胞の超音波治療	消化器系の疾患	消化器系	わからない	共同研究やアドバイスをしたい	放射線科	教授	血管内治、肝臓癌の診断と治療	ナノカテーテルナノレベルの血管内治療装置等が期待できる
25	眼内への薬物DDS確立による網膜疾患治療の新しい展開を目指す	創薬や薬物送達技術、手術器具・治療器	眼内への薬物の到達は困難である。網膜の神経細胞層を適切に経時的に行う治療法開発には極めて有望な技術と考える。	眼及び付属器の疾患	視覚器	5年以上 10年未満	共同研究やアドバイスをしたい	眼科	教授	網膜神経腫瘍の分子病理研究	

43	腫瘍血管の非侵襲的イメージング	診断技術	腫瘍の増殖・転移は、腫瘍血管に依存している。近年、angiogenesis inhibitorによる治療は臨床応用の段階に入っているが、その効果を非侵襲的に高感度で見える技術は確立されていない。	具体的なアイデアは、今のところ持ち合わせていない。	新生物循環器系の疾患	八系呼吸器系、消化器系、泌尿器系、生殖器系、腫瘍、内分泌器、心臓	わからない	場合によっては共同研究やアドバースを行っている	形態機能形成学	教授	キヤップ結合、細胞の膜構造、癌細胞の分子発現、ノックアウトマウス	
44	生体内で石灰化を起さない材料の開発	生体材料、埋込型装置、手術器具、治療器	生体弁、人工血管等は長期使用によって石灰化が起こり、機能不全の原因となっている。	ePTFE グルタルアルデヒド処理生体材料では、長期使用によって石灰化が起こるが、それを防止する技術はまだ開発されていない。	循環器系の疾患	心臓、肺循環、体循環-動脈、静脈、呼吸器系、消化器系、泌尿器系	5年以上 10年未満	共同研究やアドバースを行いたい	胸部心臓血管外科	教授	新しい人工弁、人工血管の開発	

47	数10ミクロンの血管神経結合の神経解剖学的研究	生体材料、埋込型装置、手術器具、治療	患者さんに新しい手術ができる。これまで不可能だった手術(夢)が可能となる。ミクロの手術が開発できる。特に血管、神経の新しい治療が開発される。	新生動物内分必、栄養及び代謝疾患、神経系の疾患、皮膚病及び皮下組織の疾患、筋骨格系及び結合組織の疾患、先天奇形、形状及び染色体異常、損傷、中量及びその他の外因の影響	わかからない	共同研究やアドバンスを行いたい	形成外科 学教授 教授	微小血管吻合を用いた組織移植の手術開発	
48	心筋微循環の非侵襲的定量評価	診断技術	虚血性心疾患をはじめとする各種心疾患における高所心筋灌流量の評価は病態の診断ならびに治療効果の判定に重要であるが、現在の方法(心筋シンチグラフィ、PET)では時間分解能ならびに空間分解能が十分とはいえない。	循環器系の疾患	わかからない	場合によっては共同研究やアドバンスを行いたい	内科 学 二講座 助教授	虚血性心筋病とそれに関連する疾患	
49	遺伝子異常解析と診断、治療への応用	創薬や薬物輸送技術 診断技術	経直腸的超音波造影検査下の即立腫瘍生検では、早期の即立腫瘍の検出は行えない。(PSA値が上昇している)、生検での早期発見は多いが、細胞特異的な自然蛍光又は動起された蛍光をキャッチし、生検で確認する。(微小癌の早期発見、早期治療)	泌尿器系、生殖器系の疾患	5年以上 10年未満	場合によっては共同研究やアドバンスを行いたい	特殊専門領域 泌尿器系 泌尿器科 教授	泌尿器系、生殖器系の疾患	泌尿器系、生殖器系の疾患
50	era lens (鼓膜装置) 式超小型補聴器	埋込型装置	era lensの構造は1970年代に提示されたが、当時の小型化技術や電池の性能では対応できなかった。鼓膜は9×8.5mmの精円コラーゲン膜の形状をしており、ear lensはこのサイズの中にマイク、アンプ、電池、振動子を組み込む必要がある。鼓膜のインピーダンスは0.5~5Kacoustic Ω程度であり、小型で強力な振動子が要求される。取り外し可能なので、生体リスクは少ないが、体動に耐えられるような耐久性が望まれる。	平衡感覚器	5年以上 10年未満	共同研究やアドバンスを行いたい	耳鼻咽喉科 教授	難聴の治療(人工内耳など)	
51	シエーグレン症候群を中心とした自己免疫反応の増強と悪化とのメカニズムを抑制する	創薬や薬物輸送技術	慢性自己免疫疾患シエーグレン症候群は根本療法のアプローチが殆どなかった。MZB/NF1マウスで抗CD40L抗体投与で腫瘍病変を抑制することが出来た。分子レベルでCD40-CD40L相互作用をブロック出来る薬剤の開発が望まれる。	血液及び造血系の疾患並びに免疫機構の研究	5年以上 10年未満	共同研究やアドバンスを行いたい	血液免疫 科 教授	シエーグレン症候群のリンパ増殖病変の増強研究	細胞内の接触による病変の成立や進展をコントロール薬剤が開発されることと免疫自己破壊のコントロールが重要となる。
52	ハセドウ病眼症の病的治療	創薬や薬物輸送技術 診断技術	ハセドウ病に伴う眼圧突出に対して適切な診断、治療法が無い	視覚器、内分必器	5年以上 10年未満	場合によっては共同研究やアドバンスを行いたい	内分 泌 科 教授	自己免疫性甲状腺疾患の研究	

61	眼底における細胞・分子イメージング	<p>眼底は、直接観察できるため、さまざまな光学診断技術が適用されてきました。走査レーザースキャン型分光装置によりX-Y面分解能3ミクロンで観察可能な装置になりました。また、光コヒーレンス断層画像化法(OCT)の応用で、網膜の断面像が2軸分解能10ミクロンで観察可能になりました。これら技術が、特に黄斑疾患において眼科診断技術の革新をもたらしてきました。現状を一言で言うならば、非侵襲的細胞診断に近づいたと言えます。しかしながら、まだ細胞を観察するレベルには到達していません。もし細胞を観察できたならば疾患の診断に革命がもたらされることは間違いないと思われれます。特に、網膜では決定的な診断機器が生まれ、神経伝達物質の測定にも高感度な診断機器を持つと考えられます。海外では、眼底のルテインという脂質を計測する装置が開発されています。これは加齢黄斑変性において減少すると考えられている重要な因子であるからです。眼底疾患の発症に関与する分子のイメージングは、早期発見と疾患管理に必要な技術です。</p>	<p>眼底の光学的観察のX-Y面の分解能の限界は3ミクロンですが、現状の診断装置では3ミクロンが最高です。分解能低下の主たる原因は角膜と水晶体の波面収差です。波面収差を補償する技術により眼底のX-Y面の分解能を3ミクロンに近づけることができます。しかし、これだけでは網膜のすべての細胞を観察できるようににはならないでしょう。これを解決するには、強靱性の高い新規アイデアが必要です。</p>	<p>目及び付属器の疾患</p>	<p>視覚器</p>	<p>5年以上 10年未満</p>	<p>共同研究やアドバンスを促したい</p>	<p>医学研究科・眼科</p>	<p>助手</p>	<p>網膜血管内治療用マイクロカテーテルの開発、眼底イメージング技術の研究開発</p>	<p>従来、我々臨床医にとつては、診断に役に立つ技術・機器が使用できさえすれば、それが海外製でも国産でも構いません。求められている臨床医の本音です。しかしながら、海外製品では、開発の現場が海外であるため、現地の本場のニーズを伝えて改善を求めたり、よりレベルの高い製品の開発を求めたりという自分たちの声を伝えるという面があります。さらには、より積極的に機器の開発に参加することも困難です。また、最近の事例で、眼科に普及し網膜の診断に革命をもたらした「光干渉断層計(OCT)」の基本特許は、日本にあったが、最初の製品化は米国が成功したという事実があります。これはせっかくの優れた技術と臨床医のニーズが行きまかぬままに失われたという日本の構造的な問題があるように思われます。医療に役に立つ技術・装置の開発と臨床現場と工学研究者が連携するよう自由度の高いシステムを作っていくならばならないと感じ、個人レベルで草の根に活動しております。国のご支援をよろしくお願い申し上げます。</p>
62	埋め込み型人工平衡覚器	<p>1.あまりいふところの平衡障害は、頻度の多い疾患であり、QOLの低下も高度であるが、根本的な治療法が確立されていない。2.提案する研究は、平衡障害の原因として最も多い前庭受容器障害の機能を、埋め込み型平衡覚器で代替する試みである。</p>	<p>1.静止時ならびに運動に伴う身体的位置・運動情報を感知するセンサーを体内に埋め込み、この情報を埋め込み型中枢神経系に伝える。あるいは、運動感覚等の知覚情報として体性感覚系に伝える。2.三次元の空間的位置情報と運動時の速度情報を感知する。3.埋め込み型部位は、耳後部の乳突部を想定している。</p>	<p>互及び乳突突起の疾患</p>	<p>内耳小脳視覚器、平衡覚器、前庭神経系</p>	<p>5年未満</p>	<p>共同研究やアドバンスを促したい</p>	<p>耳鼻咽喉科</p>	<p>教授</p>	<p>平衡感覚器の研究と病態の診断と治療</p>	<p>従来、我々臨床医にとつては、診断に役に立つ技術・機器が使用できさえすれば、それが海外製でも国産でも構いません。求められている臨床医の本音です。しかしながら、海外製品では、開発の現場が海外であるため、現地の本場のニーズを伝えて改善を求めたり、よりレベルの高い製品の開発を求めたりという自分たちの声を伝えるという面があります。さらには、より積極的に機器の開発に参加することも困難です。また、最近の事例で、眼科に普及し網膜の診断に革命をもたらした「光干渉断層計(OCT)」の基本特許は、日本にあったが、最初の製品化は米国が成功したという事実があります。これはせっかくの優れた技術と臨床医のニーズが行きまかぬままに失われたという日本の構造的な問題があるように思われます。医療に役に立つ技術・装置の開発と臨床現場と工学研究者が連携するよう自由度の高いシステムを作っていくならばならないと感じ、個人レベルで草の根に活動しております。国のご支援をよろしくお願い申し上げます。</p>

71	病巣蓄積的な抗悪性腫瘍薬の開発	創作用が少なく有効な抗悪性腫瘍薬が必要		新生物	呼吸器系、消化器系、泌尿器系、腫瘍	5年以上未満	共同研究やアドバイスを行いたい	臨床腫瘍科	教授	抗悪性腫瘍薬の臨床的治療研究	分子標的薬開発に関してわが国の立ち回りが著しい。
72	微小血管の血流計測	数多くの動物実験後、排卵直前のLHサージの際に卵巣血流が50%以上増加することが明らかになっている。この現象をヒトでも確認し、排卵予知などに用いたい。		尿性腫瘍系の疾患	生殖系	5年未満	場合によっては共同研究やアドバイスを行いたい	生殖腫瘍学	教授	排卵とサイトカイン	
73	胎児腎疾患の出生前診断	腎疾患を有する胎児の出生後の生命予後診断が必要であり、出生前に行う必要があるためである。	超音波カラードプラ法の技術開発	妊娠分枝及び産後初期に発症した嚢腫、先天性畸形、形状及び染色体異常		5年以上未満	場合によっては共同研究やアドバイスを行いたい	生殖腫瘍学	講師	超音波カラードプラ法による胎児腎疾患の解明	
74	閉鎖の代替の膜	妊娠中の早期に破水となると感染などが起こり、胎児の状態が悪くなり、帝王切開などをするしかないが、破れた卵膜のかわりとなるようなものがあるれば、卵が成熟するまで母体内に在ることができると考えられる。	生体膜の作成、ある程度の強度をもった膜をさせるための技術、薬など。	妊娠分枝及び産後初期に発症する疾患	生殖系	5年以上未満	場合によっては共同研究やアドバイスを行いたい	産婦人科	助手	生殖生理、顆粒膜細胞培養など	コンピューターと検査機器が連携して診察や診断までできるようになる。
75	HPV(human papilloma virus)の新キート	若年者の子宮頸癌の原因として、HPV感染との関連が認められている。HPV感染を日常臨床で発見できれば、発症予防につながるかと考えられる。		感染症及び寄生虫症	生殖系	わからない	場合によっては共同研究やアドバイスを行いたい	生殖腫瘍学	助手	胎児の法的保護に関する研究、産後の免疫療法に関する研究	
76	妊娠維持のメカニズムおよび体外受精・胚移植における予後予測	妊娠初期の胎動のうみを確認し胎児心拍動を認めない症例における予後予測としては、絨毛で産生されるCG、黄体から分泌されるプロゲステロンなどの血中濃度が多数の研究によって検討されてきた。又、我々は上記に加え、Granulocyte-colony stimulating Factor(G-CSF)の有効性についても報告してきた。体外受精・胚移植においては、妊娠成立者においてG-CSFの高値をエトロの低値が関与していることも報告している。今後、上記をふまえ、症例を加え更に検討することともに、卵胞より採卵された顆粒膜につきRT-PCR法により遺伝子発現を解析し、免疫染色およびwestern blot法による解析を行い、それら相違および原因を明らかにし、妊娠維持のメカニズムを明らかにしていきたい。		妊娠分枝及び産後初期に発症する疾患	生殖系、内分泌系	わからない	場合によっては共同研究やアドバイスを行いたい	生殖腫瘍学(産婦人科)	助手	妊娠とサイトカイン、妊娠初期診断、体外受精、胚移植の予後判定	
77	極細顕微鏡の開発	日常臨床での非侵襲的関節鏡視下手術は、非常に有用であると思われるため。		筋骨格系及び結合組織の疾患	上肢骨、下肢骨、関節、感覚器系	5年未満	共同研究やアドバイスを行いたい	整形外科	助手	非侵襲的関節鏡視下手術	

82	子宮外妊娠の診断における新技術の開発	創薬や薬物搬送技術	子宮外妊娠の早期診断は経膈超音波が有用となった現在でも困難なことがある。また、子宮外妊娠の早期と診断して手術を行った場合に、膈内に肉腫と鑑別できないものもある。膈がない(卵管に隣大がないこと)などにもある。ゆえに、何か視覚的に妊娠部位を明確に判別できるような技術(術前の面腫も、また術中の肉腫上で何があれば有用かと考える。	妊娠すると発生、増殖するtrophoblastが特異的に取り込む物質を早出し、その物質に例えば色をつける。蛍光物質でマーキングする、X線や超音波で判別できるようにものを行着させることができればよい。	妊娠分級及び産じよく	生殖体系	10年以上 20年未満	共同研究やアドバイスを行いたい	産婦人科 学教室	助手	血管新生調節機構に関する研究	
83	妊娠中毒症の治療薬の開発	創薬や薬物搬送技術	妊娠中毒症は多くの症例の蓄積があるにも関わらず、その原因についてはいまだに解明されていない。しかし、我々を始めとする多数のグループでsirt-1という分子が、中毒症の症状出現に大きく関係することがわかってきている。中毒症は現在根本的治療法がないため、多くの産科医を生み出させている。sirt-1の作用のうち、中毒症の発症原因と考えられている血管内皮障害を抑制できるような薬を開発できれば、妊娠中毒症の治療を劇的に改善できると思う。	妊娠中毒症に対する薬物は当然であるが、妊娠中に投与するものであり、児の毒性など安全性については充分に考慮する必要がある。	妊娠分級及び産じよく	泌尿器系・生殖体系	5年以上 10年未満	場合によっては共同研究やアドバイスを行いたい	産婦人科 学教室	助手	妊娠中毒症の病態研究、胎盤の機能の研究	
84	閉塞性早期発見法の開発、閉塞性新しい分子標的治療の実用化	創薬や薬物搬送技術	N/A	N/A	新生物	生殖体系・泌尿内分泌器	5年以上 10年未満	場合によっては共同研究やアドバイスを行いたい	産婦人科 学教室	助手	婦人科疾患の病態研究、分子標的治療法の開発	
85	ペーチェット病に伴う眼疾患の病態解明、簡易診断法、および特異的治療法の開発	診断技術	現在、ペーチェット病患者の末梢血からRNAを採取し、その遺伝子発現を網膜に市販のマイクロアレイで解析しています。クラスター解析により特徴的な遺伝子発現パターンが決定されれば、より簡易なマイクロアレイにより臨床応用したいと考えています。		眼及び付属器の疾患	視覚器	5年未満	共同研究やアドバイスを行いたい	眼科 学教室	講師	自己免疫性眼疾患の病態研究、特異的治療法の開発	
86	高血圧、糖尿病などの遺伝的リスクの解析	創薬や薬物搬送技術	個人個人に最適な治療法を提供するために、個人の遺伝的リスクを評価することが重要となる。マイクロアレイの技術により少量の検体から遺伝子のTypingを多数同時に行う技術が欲しい。	血流、あるいは血液等からDNA抽出し、必要なSNPs等を総合的に評価	内分泌、栄養及び代謝疾患、循環器系の疾患、呼吸器系の疾患	生殖・内分泌・小脳・間脳、視覚器、味覚器、心臓・肺循環、動脈硬化、呼吸器系、消化器系、泌尿器系、生殖系	5年未満	共同研究やアドバイスを行いたい	高齢医学 科	教授	老年病学	
87	血管の動脈硬化の進展度の非侵襲的評価	診断技術	高齢者に求められる非侵襲的的手法。脳心血管イベントの予測	血管の局所に速度変化、マクロファージの浸潤程度、血管の組成変化、等の評価	循環器系の疾患	生殖・内分泌・小脳・間脳、視覚器、味覚器、心臓・肺循環、動脈硬化、呼吸器系、消化器系、泌尿器系、生殖系	5年以上 10年未満	共同研究やアドバイスを行いたい	高齢医学 科	講師	老化と動脈硬化	脳血管障害、心筋梗塞などの疾患予測を行い、発症前から治療を開始できるようにしたい。
88	超微細時間での眼球ダイナミクスの解析と医療への展開	診断技術、生命機能構造の解析技術	眼のダイナミクスは世界的になされていない。5,000~50,000コマ/秒での眼球運動成分のダイナミクスの解析を行い、眼疾患の早期診断・治療に役立つ。	人間の目には比べて30~200倍以上早く記録できる“世界最速ビデオ”を用いた高画質診断装置の開発と提供を行う。	眼及び付属器の疾患	中脳・橋・中脳・小脳・間脳、視覚器、味覚器、心臓・肺循環、動脈硬化、呼吸器系、消化器系、泌尿器系、生殖系	5年未満	共同研究やアドバイスを行いたい	視覚器 学	大学院 学 専任 別補佐	網膜の病態研究、網膜治療薬の開発	

89	ナノマイクログロブスフェアを用いた腫瘍の新規治療法の確立	創薬や薬物送達技術	腫瘍は未だに主に癌系の高の域の中では最も治療の困難な癌の一つであり、5年生存率は約30%生存するものが多い。一つには腫瘍が早期に発見されることと比較的稀であることが原因であるが、更には腫瘍の持つ分子科学的特性、生理的特性が原因でもある。抗本リンパ節転移を伴う手術療法では期待した治療効果は上がらず、更に現在本邦において化学療法の一環として挙げられているジェムシタビンは腫瘍投与での副作用は30%前後と満足できる数値ではない。腫瘍の抗腫瘍治療においてジェムシタビンを腫瘍内投与と出して急務といえる。腫瘍に効果のあるとされるジェムシタビンをナノマイクログロブスフェアに封入し投与性薬剤を腫瘍に直接投与できれば通常の腫瘍内投与と異なり、腫瘍のサイズの問題により、腫瘍内投与への期待が期待でき、手術療法では困難であるリンパ節再発のコントロールへも応用できる可能性がある。	消化器系の疾患	消化器系、内分泌、栄養及び代謝疾患	消化器系、内分泌系	5年以上 未満	共同研究やアドバイスを行いたい	なし	診療医	腫瘍のナノテクノロジーを用いた治療	
90	腫瘍移植へのナノテクノロジーの応用	創薬や薬物送達技術、生体材料	腫瘍から分泌されるインスリンは過剰であるが、腫瘍を移植するリンパ球は過剰でない人工臓が必要ではないか。	内分泌、栄養及び代謝疾患	消化器系、内分泌系	消化器系、内分泌系	5年以上 未満	場合によっては共同研究やアドバイスを行いたい	臨床検査医学	助手	腫瘍移植	
91	立体構造の变化に伴う分子認識による蛋白質構造の变化を回復させる方法	創薬や薬物送達技術、診断技術、生体材料の解析技術	現在ある薬物でもある程度の効果があるが、より選択的で効果のある方法・物質が必要であり、多岐必要となる。	内分泌、栄養及び代謝疾患、免疫系の疾患	心臓、脳、血管、内分泌系、消化器系	心臓、脳、血管、内分泌系、消化器系	5年未満	場合によっては共同研究やアドバイスを行いたい	医学部	助手	内分泌学(高インスリン血症、糖尿病の研究)	
92	遺伝子情報に基づく神経細胞のオナーゲイジド化	創薬や薬物送達技術、診断技術	精神疾患の薬物の種類、投与量の決定において、客観的指標がないため。	精神及び行動的障害			5年以上 未満	共同研究やアドバイスを行いたい	精神科	教授	精神病理学	
93	腫瘍特異抗原に対するsRNA結合抗体を用いた新規治療法の確立	創薬や薬物送達技術、診断技術	造血器腫瘍では、発ガン機序の解析が進歩しており、一部の疾患では原因遺伝子や予後不良につながる遺伝子変異などが明らかになっているが、これらの遺伝子を標的とした治療法は確立していない。いまだアンチセンスやリボサイム等を用いた遺伝子治療が試みられた経緯があるが、臨床的に有用化が困難であった。その理由として遺伝子導入されるsRNAを用いた遺伝子ノックアウトはin vitroで効果的であることが示されている。本技術が臨床で応用されるには優れたデリバリーシステムを構築する必要がある。	血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	リンパ系	リンパ系	5年未満	共同研究やアドバイスを行いたい	血液内科	講師	造血器腫瘍に対する分子標的療法	医療先進国として本邦から新しい技術を生み出したい
94	逆走神経反転等を介した系分腫瘍治療機器	埋込型装置、診断技術、生体材料、構造解析技術	逆走神経反転を利用した埋込型装置による高分解能の治療法は海外で一部試みられているが、侵襲を小さく、簡便かつ、安全な施行がナノデザインにより可能になるとは思われる。	内分泌、栄養及び代謝疾患、免疫系の疾患、行動的障害、神経系の障害	内分泌、栄養及び代謝疾患、免疫系の疾患、行動的障害、神経系の障害	内分泌、栄養及び代謝疾患、免疫系の疾患、行動的障害、神経系の障害	10年以上 未満	共同研究やアドバイスを行いたい	医学部	講師	統合失調症の病態研究	技術的進歩が医療の進歩に直結するのではなく、この様な技術開発者と医療者側の意見の交換、ニーズ調査等が必要

