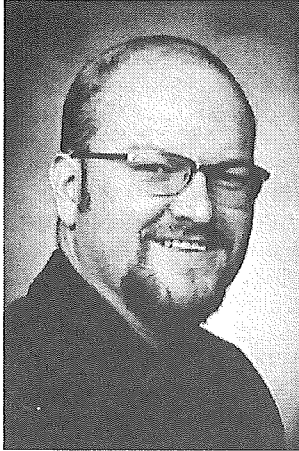


Kay C. Wiese

RNA構造の視覚化と比較のための装置と技術の開発



School of Computing Science, Faculty of Applied Sciences, Simon Fraser University, Burnaby BC, CANADA
<http://www.cs.sfu.ca/people/Faculty/Profile/wiese.html>

研究関心

- 最新研究は生体分子、特にRNA構造の予測のための新しいアルゴリズムの開発と、構造の視覚化や比較のための装置や技術の開発に焦点を合わせる。
- 現在の研究焦点は、バイオインフォマティクスのための最適化と視覚化の組み合わせ領域にある。研究室で開発され、進化の計算に基づいたソフトウェア“rnapredict”は、非常に高精度を伴うある周知のRNAの第2構造を予測し、RNAの第2構造予測のための現在のベンチマークである“mfold”よりもある短い、中間の長さの配列でより高い予測精度をもつことが実証されている。
- 膨大な量のデータの視覚表現が、特に構造ドメインで非常に重要であるということを知った。研究グループと関連し、私は新しい表現を使って構造の視覚的な比較のためのツール同様、擬似結び目を含めRNA構造の視覚化のためにWebベースの視覚化ツールを開発した。加えて、立体的な3次元イマージング環境を含めた新ディスプレイ技術を使って実験している。研究室で開発されたソフトウェア“jVizRna”は、既存の視覚化ツールと比較される時、ある利益を持つ。これらは、伝統的なRNA構造ダイアグラムで擬似結び目を描き、視覚的に2つの構造を比較し、量的、質的な評価の両方を含み、広範囲の入力や出力フォーマットをサポートし、ユーザーによってさらに操作できるダイナミックな視覚的な出力を作成する能力を含む。

(大学, カナダ, 工学)

LinShu Liu

甜菜やシトラス系からの残留物処理による副産物の応用と需要作成

No Photo

研究プロジェクト :

甜菜パルプや橘皮からの貴重な多糖体ベースの産物

目的 :

全体的な目的は、高価値食物や非食物産物へのそれらの効率的で持続可能な変換の新しい価値のある産物やプロセスを開発することによって、甜菜やシトラス果実から残留物を処理することでより需要を作り出すことである。

アプローチ :

1. 植物の細胞壁の多糖体構造や機能をより理解し、操作するためのツールとして、新しい酵素システムを調製し、評価する
2. 潜在的価値が加わった産物に関して、甜菜や柑橘類の副産物による分子構造や物理的特性を決定するための細胞壁多糖体を分離し、特徴付ける化学的/酵素的手段による抽出
3. 甜菜や柑橘類の処理副産物における細胞壁多糖体からの新しく価値を追加された個人ケア、生物医学、産業的産物をデザインする
4. 最先端の噴出処理を利用することにより、斬新で価値が追加された生分解性工学材料を開発する
5. 柑橘類や甜菜処理副産物から新しくプリバイオティックな機能的な食物や動物の餌成分を生産する。

(研究所, 米国, 化学)



Crop Conversion Science and Engineering Unit, Eastern Regional Research Center, Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture (USDA), Wyndmoor PA, USA
<http://www.ars.usda.gov/pandp/people/people.htm?personid=31935>
http://www.ars.usda.gov/research/projects/projects.htm?ACCN_NO=408634

Lonnie J. Love

磁性流体の合成とテレロボット制御



OAK RIDGE NATIONAL LABORATORY

Robotics and Energetic Systems Group, Oak Ridge National Laboratory (ORNL), Oak Ridge TN, USA
http://www.ornl.gov/sci/engineering_science_technology/roboticsenergetics/lonnielove.htm
<http://www.imdl.gatech.edu/lonnie/general-info.html>

現在と最近の研究努力:

- 磁性流体合成と応用—磁性流体は、nmサイズの磁性粒子で液体装填されている。主な研究関心は、特定の磁気・熱的特性をもった磁性流体の合成に焦点を置いている。潜在的応用は、ラボオンチップシステムの電磁気装置や水力の熱的運営を含む。DARPAを通して基金供給される。
- HATシステムのための船舶動作補償—HATは、人の強さと器用さを拡張する能力を与える力制御方法論である。船のデッキのような可動プラットフォームで実行される時、人からの力の命令と環境を伴う力の相互作用間を区別するか、船舶動作による騒音をもたらすことが困難になる。Naval Researchによって資金提供されるこの研究は、高再現性ハブティックインターフェイスを可能にする海状態の騒音をマスクする先進的制御方法論の開発に向けられている。
- D&D操作に関するテレロボット制御—リモートや非構造環境における有害装置の早い解体を可能にする新しいツールやアルゴリズムの開発に向けられている。2001年に、プラズマ切断法を用いて金属構造物をリモートカットすることを実証した。現在、DOEを通して資金供与されている。
- 分類されたアクチュエーションとセンシング—軽い減衰構造の大域漸近最適制御を保証するアクチュエーションとセンシングに関する基本原理の開発に焦点を当てる。
- マイクロ集合—テレオペレーションシステムを反映する力の最初の実証の一つは、マイクロ集合に向けられる。

(研究所, 米国, 工学)

Luciano Milanesi

バイオ情報のデータベースの開発

No Photo

研究: ゲノミクスバイオインフォマティクス

- プロジェクトゴールは、データベースの開発と、ゲノミックDNA配列の解釈へのツールの提供である。
- 遺伝子の生物学的な意味の評価は、遺伝子生産の構造や機能を予測するための方法だけではなく、塩基配列からその規制の発現パターンを引き出す能力に依存する。遺伝子の構造的/機能的組織の理解を助けるために生物学の実験的データを分析することができる—続きのバイオインフォマティクスとデータマイニングツールを開発する計画がある。
- 情報(連続データ、ソース生体と離散幾何学)における高レベルの注釈や低い冗長性を提供する生物データマイニングツールを開発した。処置とデータベース統合のセットは、いっそう複雑な問題(ゲノム、遺伝子、EST、注釈)を行なうための使用である。関連付けられた生物学的機能での情報は、データベース(例えば、SWISSPROT、GDB、PDB、Eukariotic Promoter Database、医学など)を使うことによって、回収できる。情報のこれらソースは、発現やSNPデータベースとの相関において使うことができ、それで遺伝子により完全な理解を提供することができる。

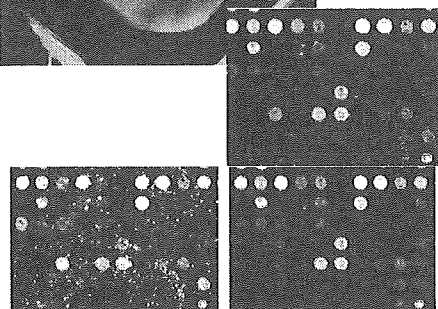
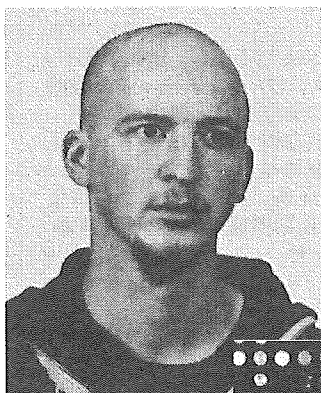


Institute for Biomedical Technologies ITB-CNR, Segrate, ITALY
<http://www.itb.cnr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php3/L/UK/DPagina/140>

(研究所, イタリア, 生物学)

Lukac Rastislav

画像化、画像処理を伴うナノエレクトロニクス



Edward S. Rogers Sr. Department of
Electrical and Computer Engineering,
University of Toronto, Toronto ON, CANADA
<http://www.dsp.utoronto.ca/~lukacr/>

研究関心

最新研究は、デジタルカメラの画像処理、カラー画像やビデオ処理、マルチメディアセキュリティとマイクロレイ画像処理の分野である。

- カラーイメージ&ビデオ処理
画像ノイズモデリング、ノイズフィルタリング、ノイズ検出、画像の輪郭強調と増幅、画像分析、画像コーディング、ハーフトーニング、空間内挿、画像検索、ベクトル画像処理、アートワークスのバーチャル修復、テレビ画像処理、超解像度画像の再構築、時空間的ビデオ処理など
- cDNAマイクロレイ画像処理
cDNAマイクロレイ実験で、励起レーザー源や光電子増倍管検出器、白光励起源や電荷結合素子検出器を使った最構築された専門的スキャナーは、cDNAマイクロレイデータを得るために使われる。走査手順は、実験的(R)や制御(G)チャンネルに対応する2つのモノクロ16ビット映像を産み出す。cDNAマイクロレイ技術の赤-緑カラーベースを使うため、cDNAマイクロレイデータの2チャンネル表現は、画像処理と遺伝子発現分析の両方で使われるべきである。達成されたモノクロ画像は2チャンネル、RG画像中でさらに登録される。生成されたcDNAマイクロレイ画像は、0の青要素を伴うRGBカラー画像として、蓄積が視覚化目的のために表示することができるベクトル(多重チャンネル)シグナルである。
(大学, カナダ, 電子工学)

M. Joan Taylor

病気のプロセスの理解と治療のための新薬の開発

No Photo

現在の研究関心:

- 自己規制によるインシュリンのデリバリー、溶解状態におけるインシュリンの構造と振る舞いに関するブドウ糖感受性デリバリーデバイスの開発
- タンパク質や多糖体、例えばレクチンやブドウ糖高分子の重合と共有結合構造
- 乾癬の治療に関して引き起こされた皮膚病学定式化の開発
- 免疫系の細胞内要素による腫瘍細胞へのデリバリー

学科における研究概要:

- 主要テーマは、病気過程の理解と治療のための新薬や戦略の開発を取り巻く、応用生医学科学である。学部における同僚と一緒に、斬新なドラッグデリバリーの調査と共に、癌や神経変性病、精神病や腎臓や内分泌の病態生理学に関して、特殊な問題を扱うための多次元的な戦略を開発している。
- ヒト組織バンクは、ヒト肝細胞の培養と凍結保存技術と、小腸の腸管細胞の使用に焦点を置く。
- ドラッグデリバリー研究は、インシュリンデリバリーデバイス(人工膵臓、Joan Taylor博士)に基づいたブドウ糖感受性高分子と、イオン泳動的なデリバリーをカバーする。



Leicester School of Pharmacy, De Montfort
University, Leicester, UK
http://www.dmu.ac.uk/faculties/hls/staff/pharmacy/re_s_mjtaylor.jsp

(大学, 英国, 薬学)

Magdaléna Májeková

JAAME

生体内異物の代謝経路における化学、生化学アプローチ

No Photo

研究(部門)

生体異物の代謝経路研究における化学、生化学的アプローチ; 生体内状況と関連づけられたin vivoの実験的データ; 分子の酵素活性化の化学物質と酵素メカニズム; 実験的糖尿病における高血糖症の状況の下での反応的な酵素種とブドウ糖の有毒な効果; 生物学的酸化防止剤の保護的効果; 皮膚炎病における天然酸化防止剤の薬理学的効果; 酸化防止剤機能や輸送メカニズムへの理論的、QSARアプローチ

方法(部門)

生体異物の微生物変換経路の化学と生化学; モノオキシゲナーゼや還元酵素の抑制、活性化、誘導とスペクトル特性。フリーラジカルアタックによって起こされた脂質やタンパク質の化学的、物理化学的構造変化。細胞膜の酸化的障害の研究における細胞培養技術。置換pyridoindolesで主な強調を伴う生物学的酸化防止剤の構造的なアナログの化学合成と薬理学診断。量子化学物質、abinitio and semiempiric法、QSAR、分子グラフィック、メカニクスと力学



Institute of Experimental Pharmacology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, SLOVAKIA
<http://www.uef.sav.sk/biochem.htm>

(研究所, スロバキア, ?)

Marcelo A. Wood

JAAME

長期メモリ貯蔵のための分子メカニズムの理解

No Photo

研究

- 長期間のメモリ貯蔵は、人間の生活の過程に不可欠である。長期間のメモリなしで、自分達の過去を思い出し、現在を解釈し、あるいは未来を予測することはできないだろう。研究室の研究目標は、長期間のメモリ貯蔵の基礎となっている分子メカニズムを理解することである。
- 遺伝子改変されたネズミと薬理学を使った研究は、メモリやシナプス可塑性におけるCBPとヒストンアセチル化の中核的役割を証明し、それらが長期間のメモリプロセスのための遺伝子の発現のためのエピジェネティックレベルでの転写因子の層を存在させるということを示唆する。さらに、ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤が、RTSやハンチントン病のような多くの精神病、神経障害に伴う認知障害に関する治療の可能性を示す。
- 研究室での現在のプロジェクトは、結合された分子、遺伝子、および行動アプローチを使って、長期間メモリプロセスに関する転写のエピジェネティック規則の役割を調べることに集中する。



Center for the Neurobiology of Learning and Memory, Department of Neurobiology and Behavior, University of California, Irvine, Irvine CA, USA
<http://mwoodlab.bio.uci.edu/index.html>

(大学, 米国, 生物学)

Mari Ogiue-Ikeda (荻上(池田)真理)

JAAME

ニューロステロイドの研究

No Photo



Kawato Laboratory, Department of Biophysics and Life Sciences, Graduate School of Arts and Sciences (総合文化研究科広域科学専攻川戸研究室), University of Tokyo (東京大学), Tokyo, JAPAN
<http://glia.c.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>
<http://www.geocities.jp/ikeogi/CV.html>

研究室の研究紹介：

1. 記憶学習中枢の海馬で合成される脳ニューロステロイドは全く新しい第4世代情報伝達物質で、グルタミン酸受容体に働き、記憶・学習機能を強化する。テラーメード多電極電気生理とデジタル蛍光顕微システムを用いて、単一神経・記憶シナプスや神経ネットワークの交信機構を解析。電気信号、Ca、NO信号を2次元可視化解析。情報変換は、受容体蛋白・細胞膜・細胞の各レベルで解析。
2. 脳神経シナプスでのチトクロムP450系によるニューロステロイド合成と記憶学習モジュレーションの機構を海馬で解析。高次脳機能では、女・男性ホルモンは性ホルモンではなく、神経モジュレーター・神経成長因子で、精神現象を規定していると考えている。これらは抑鬱症やアルツハイマー症を治す効果がある。ストレスステロイドは精神抑鬱症の要因である。KOマウスや遺伝子改変マウスを用いたこれらの解析も行っている。一方、環境ホルモンが、急性に海馬の記憶学習を攪乱することを見出し、その分子機構も解析している。以上のことは神経内分泌学を革新し神経局所分泌学を創生することである。
3. 海馬でのニューロステロイド合成酵素と受容体からなるネットワークの遺伝子解析。
4. 遺伝子工学・蛋白質工学などで受容体や蛋白を発現した人工脳細胞を用いての上記研究。
5. 脳型コンピュータのアルゴリズムの発見を目指した研究

(大学, 日本, 生医学)

Mark P. Yeager

JAAME

炎症性反応の調査と糖質コルチコイド制御



研究関心：

イエーガー博士は、傷害と感染症に対する人間の炎症性反応を調査する救命集中医療の専門家である。これらの研究は現在、主要な外科的外傷や実験的エンドトキシン血症の臨床セッティングにおける全身性炎症性反応の糖質コルチコイドコントロールに焦点を合わせる。

アクティブな研究：

“生医学研究優秀交付金のセンターの一部である”炎症を制御するサイトカイン/糖質コルチコイド相互作用

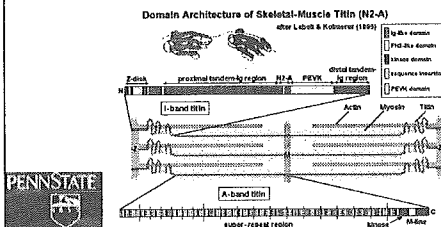
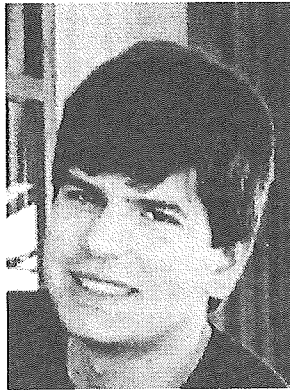


Neuroscience Center, Department of Anesthesiology, Dartmouth-Hitchcock Medical Center, Lebanon NH, USA
http://www.dhmc.org/providers/dhmc_provider_1457.html
<http://dms.dartmouth.edu/immuno/faculty/yeager.shtml>

(研究所, 米国, 医学)

Melik C. Demirel

タンパク質の動力学と集合



Department of Engineering Science and Mechanics, College of Engineering, Pennsylvania State University, University Park PA, USA
http://www.mri.psu.edu/articles/MelikDemirel_FacSpotlight/index.asp
<http://www.esm.psu.edu/~mcd118/>

現在のプロジェクト

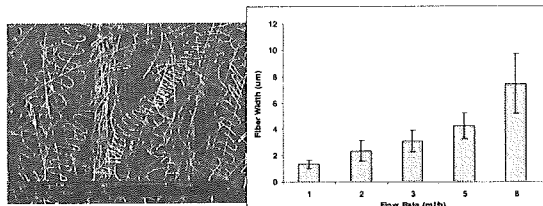
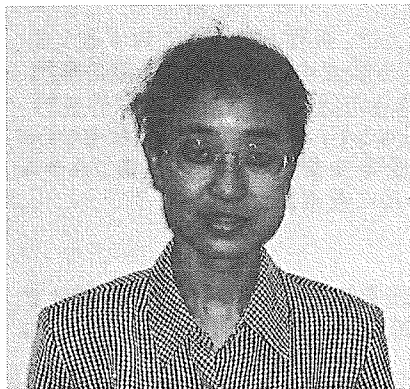
タスク1: 巨大複合体の動的関係と集合

タンパク質は、多くの細胞機能を実行するため、それだけか、複合体内で作用する。タンパク質相互作用は、かなり複雑である。例えば、326タンパク質は、*yeast*からRNAポリメラーゼ II 前開始複合体と結び付けられ、最近識別された。もう一つの例は、今までに知られている最も構造上複雑でかなり同時性をもたされたバイオマシナリーである筋肉の筋節である。アクチン-ミオシンモーターの格子は、その階層的な超微細構造やメカニクスを計画するために推測された膨大なフィラメント、チチンに場所を提供する。チチンは、筋節に沿った約1 μm の長さの連続ライナーアレイを構成する縦に一列に並んでリンクされた300IgとFNIIIドメインであるモジュール式建築物を持っている。今までに、FNIIIとIgリピートの90%の機能は、未知のままである。チチンアレイサイズの条件で、後者の成功が構造的なモデルの特質に相互に依存しているのに対し、巨大なチチンセクションへのこれらの研究の推定は、ただコンピュータシミュレーションにアクセスできるだけである。実験的技術のスループットが限定され、その応用は、ほどよい大きさの破片上にだけ可能であるため、コンピュータシミュレーションは、チチンのフルセクションにおけるモーションのシミュレーションを初めて可能にする”柔軟なネットワーク”アルゴリズムへ実験データの斬新な組み込みを伴うだろう。

(大学, 米国, 生化学工学)

Mengyan Li

組織工学足場材料の理解と調査



The laboratories of the cellular tissue-engineering group, School of Biomedical Engineering, Science & Health Systems, Drexel University, Philadelphia PA, USA
http://www.biomed.drexel.edu/faculty_pages/lelkes/mengyan_stuff.htm

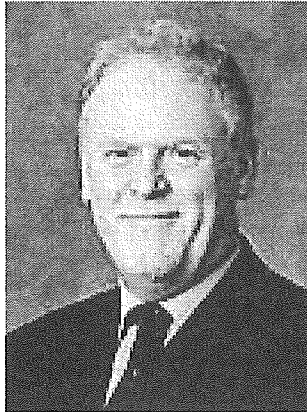
研究詳細:

コラーゲンやエラスチンは、多くの組織のための細胞外基質で発見される2つの最重要タンパク質である。これらタンパク質は、いくつかの工学足場材料、細胞内接着の調整、増殖、機械的な刺激の反応の物理的特性の重要な調整者である。エレクトロスピニングは、合成品からなる生物模倣的足場の生産や組織工学応用、特に内臓や血管組織のための自然の高分子のための技術をもたらすとして、最近現れている。現在、変性コラーゲン(ゼラチン)、可溶性 α エラスチン、およびエレクトロスピニングによるヒトロポエラスチンを使った組織工学足場材料に取り組んでいる。実験的パラメータにより、それに続くエレクトロスパンナノファイバーの形と大きさ(直径)が最適化される。エラスチン、特にトロポエラスチンから構成されるエレクトロスパンポリマーやファイバーのこれまでに報告された構造は、増加した流れの割合でのパターンのような“準柔軟さ”を示した。これら波のようなトロポエラスチンファイバーの定期性は、流れ割合により部分的に影響を与えられた。実験は、細胞接着性を最適化するための足場材料での孔サイズや足場材料に入り込むそれらの能力を調査するために進行中である。

(大学, 米国, 生医学・工学)

Michael A. Horton

治療と診断の改善研究のための細胞や分子の使用

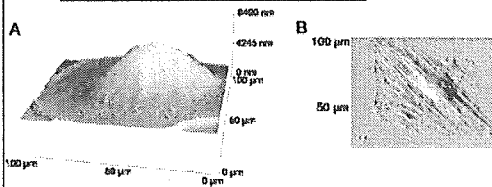


研究関心

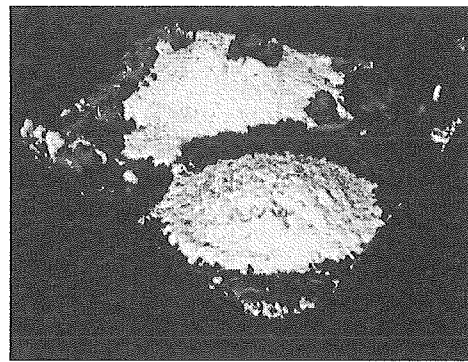
- 破骨細胞生物学
- インテグリン細胞接着レセプター
- ナノテクノロジー

研究情報(部門における)

- ミッションは、骨粗鬆症のような鉱化組織に影響を与えて、それ故、診断と治療を改善する病気についての重要な問題を研究するために細胞や分子を使うことである。



Bone and Mineral Centre, Division of Medicine,
University College London (UCL), London, UK
<http://www.ucl.ac.uk/medicine/bmc/staff/mh.html>



(病院, 英国, 医学)

Michael A. Repka

自然の製品を利用した薬の評価



関心:

経皮・transnail・経粘膜ドラッグデリバリーシステムを含む“trans”システムを含む。これらシステムの多くは、ホットメルト噴出技術によって不完全な溶解性ドラッグのデリバリーに対して向けられる。高分子ドラッグデリバリーのデザインや、THCのような天然製品の構成要素に関する便利で斬新なドラッグデリバリーの安定化が研究の継続的な焦点である。

ナノ病理学的状況の治療に関して、経皮パッチデリバリーの定式化におけるTHCプロ薬の評価:

- ?9-Tetrahydrocannabinol (THC)は、植物 *Cannabis sativa* (マリファナ) の根本的な有効成分であり、植物の大多数の薬理学効果に責任がある。
- プロジェクトの全体目標は、動物モデルにおけるホットメルト噴出経皮マトリックスパッチ(TMP)デリバリーシステムにより、 Δ^9 THCプロドラッグの生体内利用率を遮断し、定式化し、作り出し、決定することである。
- Aim1アプローチは、それらの熱的安定性や物理化学特性を決定するために一連のTHCプロ薬を遮断し、評価することである。Aim2,3は、リード定式化を識別するための予備システムの実現可能性の試験と評価を含めて、受容できるプレ定式化プロフィールを実証するプロドラッグを混ぜた予備TMPシステムの定式化と生産を含む。Aim4は、ホットメルト噴出とリードシステムのダイカットに関係する。Aim5は、THCプロドラッグそれぞれに関する2つの最適化されたTMPシステムを試験し、評価し、完成させる。

(大学, 米国, 薬学)



School of Pharmacy, University of Mississippi,
University MS, USA
<http://cpn.olemiss.edu/contact/mrepka.html>
<http://www.olemiss.edu/depts/pharmacy/php/sopquery3.php?id=23>

Michael Pusch

イオンチャネルの構造機能分析



研究

- 一般的な研究関心は、イオンチャネルの構造機能分析である。イオンチャネルは、すべての生細胞膜に置かれ、受動を認めるタンパク質であるが、無機イオンの選択的フラックスは、生物学的な膜を横切る。イオンチャネルは、例えば神経伝導、シナプス可塑性、あるいは上皮塩分輸送として多くの生理的プロセスに関係している。
- 主な焦点は、CLC塩化物チャネルや輸送者タンパク質にある。

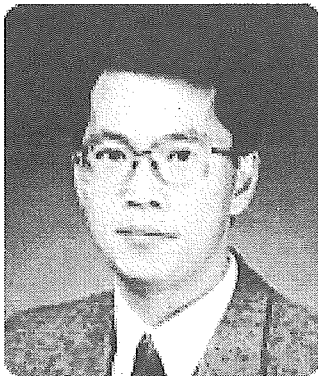


Biophysics Institute, Italy's National Research Council,
Genova, ITALIA
http://www.ge.cnr.it/ICB/conti_moran_pusch/programs-pusch/home-mik.htm

(研究所, イタリア, 生理学)

Min Wu

未開発の医療ツールを識別すること



関心と専門知識

主要な研究関心は、それらのソリューションにおける、まだ対処されていない医療の必要性や装置技術を識別することである。現在の研究関心は、健康データベース応用(医療画像やビデオ)、医療情報システム、歯科インフォマティックス、HIPAA、コンピュータベースの医療教育や試験におけるROC分析、意志決定(知識サーバー)や、人コンピュータ対話(HCI)を含む。



Department of Health Sciences, University of
Wisconsin at Milwaukee, Milwaukee WI, USA
<http://www.uwm.edu/~wu/>

(大学, 米国, 医学)

Mingjun Michael Zhang

生物/生医学システムの動態分析や制御の方法

JAAME

No Photo

研究関心

数学モデリングや生理指標や生活科学自動化への応用をもつ生物的、生医学的システムの動態分析や制御に関する方法に関心がある。

- DNA遺伝子チップとタンパク質マイクロアレイ
- ガスクロマトグラフィ質量分析
- 医療デバイスとドラッグデリバリー
- DNAナノテクノロジー

Stanford University, Palo Alto CA, USA
<http://www.stanford.edu/~mjzhang/index.html>

(大学, 米国, ?)

Nancy A. Monteiro-Riviere

環境的な製薬化合物の毒性研究

JAAME



NC STATE UNIVERSITY

Department of Dermatology, School of Medicine,
University of North Carolina at Chapel Hill,
Raleigh, NC, USA
http://www.mre.vghtpe.gov.tw/laboratory/public_instrumental_service_center/index.html

研究エリア:

- 環境的で斬新な製薬化合物の毒性に焦点を置く。これは、肌、dermatotoxicityやin vivo, in vitroモデルシステム両方における吸収を伴う時事的応用された薬か、化学物質に毒物学的影響を評価することに関係している。研究は、in vitro豚やヒトケラチノサイト培養システム、拡散細胞、ex vivo孤立して撒き散らされた皮膚やin vivo豚で行われる。
- 現在研究は、化学発砲薬、農薬、dermatotoxicityやジェット燃料の吸収の分子メカニズムのような多くの環境的化合物の毒性の発病やメカニズムを調査することに関係する; スキン構造や機能やスキンへ細胞のダメージを誘導させる化学物質の検出のためのメカニズムベースのバイオマーカーの開発で経皮的なドラッグデリバリスシステムを電子的にアシストした効果。主に、豚の皮膚は人間のスキンと解剖学的、生理的、生化学的に類似しているため、モデルとして使われる。
- 加えて、TNF- α , IL-8のようなプロ炎症サイトカインと、in vivoやin vitroモデル両方における皮膚炎症の最も早い変化を検出するためのバイオマーカーとしてのプロスタグランジンや他のサイトカインの役割。間接免疫電子顕微鏡法、免疫組織染色法、Wet法を使うことにより、細胞培養や免疫蛍光法は皮膚での発泡剤、刺激剤あるいは他の有毒化合物の影響を探ることを可能にする。
- 新プロジェクトは、米空軍の為の斬新なジェット燃料の刺激評価、湾岸戦争症候群の影響の評価に関係する。これらプロジェクトすべては、人間の職業的露出に焦点を合わせる。

(大学, 米国, 皮膚科学・毒物学)

Olaf S. Andersen

チャンネルについての構造機能研究



CORNELL

Department of Physiology and Biophysics, Weill Medical
College of Cornell University, New York NY, USA
<http://physiology.med.cornell.edu/faculty/andersen/index.html>

研究：

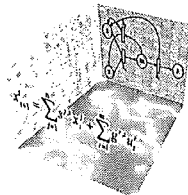
- イオンチャンネルについての構造機能研究
- ペプチドの分子決定要素を折り重ねること
- 脂質二重層タンパク質相互作用

研究所では、イオン伝導するチャンネルでの研究においてこの問題を扱う：線形グラミシジンのような抗生物質分子によって形成されたチャンネル；および電圧依存ナトリウムチャンネルやCFTR（性線維症膜間伝導性レギュレーター）塩化物チャンネルのような膜貫通型タンパク質によって形成されるチャンネル。グラミシジンチャンネルの構造は、配列置換、分光法、構造エネルギー計算、および電子生理的（単チャンネル）測定のコम्ビネーションに基づいた構造機能研究を可能にする近原子解像度で知られている。

（大学，米国，生理・生物物理学）

Olaf Wolkenhauer

数学モデリングや統計データ分析を用いたシステムと制御方法



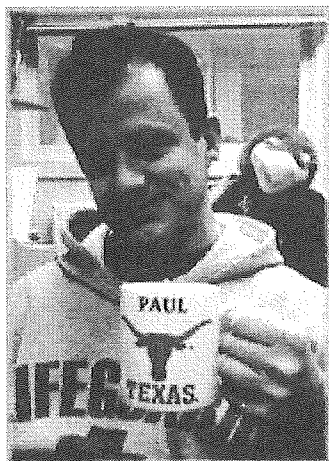
Systems Biology & Bioinformatics Group,
University of Rostock, Rostock, GERMANY
http://www.sbi.uni-rostock.de/people_wolkenhauer.html
<http://www.sbi.uni-rostock.de/cosbics/team.html>

分子や細胞生物学への応用を伴うデータ分析と数学モデリングに関心がある。細胞機能が、関係した要素の特性ではなく、それらの動態相互作用や組織から出現することを信じている。細胞中の構成要素がその構造をもたらすように、どのように作用しその機能化を放出するか、細胞が、より高レベルの構造、機能的な組織を開発し、維持するように、どのように相互作用するか、に答えるを試みる。
グループにおける研究：複雑なシステムのシステム理論
複雑な動態系に応用される数学モデリングや統計データ分析を用いたシステム、制御方法に焦点を合わせる。これら方法は分子や細胞生物での応用に集中される。システム生物学は、生物細胞内での動態過程、特に細胞が刺激に対してどのように作用反応するかを研究するためのシグナル、システムアプローチを調査する。目的は、生システムを構成するそれら構成要素の組織や行動の理解である。実験データの統計解析を使い、データベースから生物情報を統合して、数学モデリングとシミュレーションを2つの基本的動態過程を理解するために使用する：遺伝子発現、DNAで蓄えられた情報による過程は、細胞生物におけるビルディングブロックや分子の生成のために促進される。第2に細胞シグナリング理解での目的、即ち細胞によるシグナル処理は他の細胞やその環境に作用し反応する。これら分子システムの複雑さは魅力的で、数学モデリングとシミュレーションを使う人達に多くの面白いチャレンジを提供する。

（大学，ドイツ，生物学）

Paolo Bertoncello

薄膜や分子、ナノ粒子の加工と特徴づけ



WARWICK

Department of Chemistry, University of Warwick, Coventry, UK
http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/chemistry/cim/research/electrochemistry/about_us/paolo_bertoncello/
http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/chemistry/cim/research/electrochemistry/about_us/paolo_bertoncello/curriculum_vitae.pdf

科学的な関心：

1. 分析的/組織的電子応用に関して、高分子薄膜(高分子やイオン交換高分子の伝導化)、組織的/非組織的生体微小分子(LB膜やLBL技術の使用による)の加工と特徴づけ
2. カーボンナノチューブ(SWNTsやMWNTs)の機能化と特徴づけ
3. 非組織的金属複合体、金属シクロデキストリンおよび固体状態の電子化学の電子化学

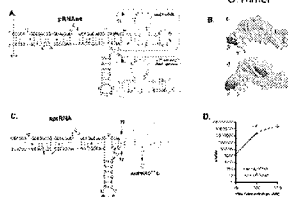
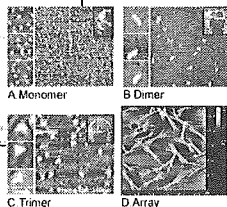
現在働く分野：

- LB膜技術を使った異なった適用(センサーやECLデバイス)に関して、電子活性的な種を持っているNafion超薄膜の加工
- 水素貯蔵のための金属ナノ粒子の合成
- MWNTsの機能化
- 自己集合モルレイヤ(SAMs)とルテニウムやオスミウム複合体の電子化学的特徴づけ
- Metallocyclodextrinやmetalloguestから形成された一方向のワイヤの集合と特徴づけ

(大学, 英国, 化学)

Peixuan Guo

ウイルスのDNAパッケージにおけるRNAの研究



School of Veterinary Medicine, Purdue University,
 West Lafayette IN, USA
<http://www.vet.purdue.edu/PeixuanGuo/index.html>

研究関心：ウイルスのDNAパッケージにおけるリボザイムRNAの役割

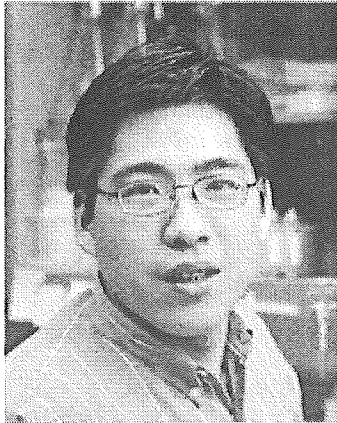
RNA構造や機能に関して基本的な問題に答え、癌やウイルス感染治療のための遺伝子治療の使用、ナノテクにおけるナノデバイスのデザイン、分子ワクチンや治療診断試薬の開発のような実際的な問題を解くための基礎研究から引き出された知識を使用することを試みる。今までクローン遺伝子、合成DNA、RNAからタンパク質の排他的な使用を通して、試験管で伝染性のDNAウイルスを集合することが可能だった。現在、研究室にNIH、NSF、およびDoDから認可によって支援された5つの主要なプロジェクトがある。

1. 酵素gp16やバクテリアウイルスphi29の6つの合成ATP結合するRNAsをパッケージするDNAによって操作された30nmの模倣モータの構築
2. ナノテクノロジーにおける応用のためのナノ構造やアレイを生産するphi29 pRNAを工作すること
3. 病気の防止、あるいは治療のphi29のベクター輸送された治療的な分子としてリボザイムや小さいインターフェイスング
4. 癌治療のための遺伝子デリバリスシステムとしてのphi29の開発と利用
5. DNAパッケージにおけるpRNAのATPIによって引き起こされた構造変化

(大学, 米国, 生物学)

Peng Shi

遺伝子群と遺伝子の進化



研究領域：分子の進化

研究関心：

分子基礎の適用に関心を持っている。現在、感覚システムと関係がある遺伝子ファミリーや遺伝子の進化を研究する。



Department of Ecology and Evolutionary Biology,
University of Michigan, Ann Arbor MI, USA
http://www.lsa.umich.edu/eeb/eeb_detail/0,2810,17883%255Fpeople%255F51078491,00.html

(大学, 米国, 生物学)

Pentikis Helen S.

バイオ薬学と薬動力学、バイオ統計における運営と責任

No Photo

- Pentikis博士は、世界的な薬動力学とバイオ薬学のVice Presidentであり、“GloboMax”での薬動力学、バイオ薬学、バイオ統計学すべての方向と運営に関して責任を持っている。
- GloboMaxで雇われる以前、Rhone-Poulenc Rorer製薬Pharmacometricsセクションの学術研究員とスタッフメンバーであった。彼女は、米薬理グループのためにNONMEMを成功裏に実行し、喘息/アレルギーの領域におけるいくつかのプロジェクトで働いた。女性の健康では、第1-3研究のデザインやこれら研究データの解釈へ薬物動態学や薬動力学原理を成功裏に応用した。



The Strategic Pharmaceutical Development Division of
ICON, GloboMax®, Ellicott City MD, USA
<http://www.geanus.nus.edu.sg/Portfolio.html>
http://www.nus.edu.sg/comcen/svu/projects/sci_proj.html#g0306135

(企業, 米国, 薬・生物学)

Peter Barry

レセプターグリシンや嗅覚環状ヌクレオチドゲートの分子構造や生理的機能における関係



広い研究領域：神経科学、生理学
 特定研究キーワード：イオンチャネル、イオンチャネルの構造と機能、液絡の可能性

研究関心：

これらは、抑制性神経伝達物質レセプターグリシンや、嗅覚環状ヌクレオチドゲートされたチャネルのそれらのようなチャネルの分子構造や生理的機能感における関係を調査し、嗅覚の伝達の基礎となるメカニズムやその現象における異なったイオンチャネルの役割とともに、それらのイオン感受性や伝導性を決定する要因を調査することを含んでいる。他の関心は、薄膜の可能性がある測定における液絡の可能性、および生物学的現象における動かない層の役割から生じているエラーを評価することを含んでいる。

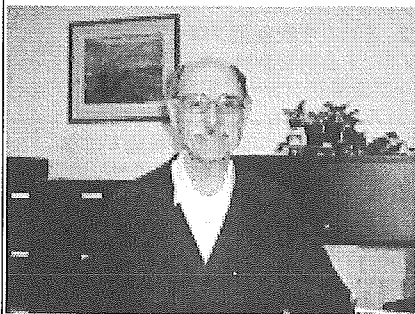
UNSW

Department of Physiology and Pharmacology, School of
 Medical Sciences, University of New South Wales,
 SYDNEY, AUSTRALIA
<http://notes.med.unsw.edu.au/medweb.nsf/page/resintere>
 stsshowperson?OpenDocument&StaffID=7201054

(大学, 豪州, 生物学)

Peter Jordan

タンパク質やリン脂質環境を形成するチャネルの研究



研究：

- 3つの主要な目標に伴うタンパク質やそれらのリン脂質環境を形成するチャネルに焦点を合わせる：(1)チャネルの選択性メカニズムを明確化するための新方法の開発、(2)それら種々の構造状態間での反応経路を決定するための技術開発、(3)リン脂質-タンパク質相互作用がこれらの構造的な平衡にどのように影響を与えるかの決定。
- チャネル選択性：生理学的に重要な分子における構造や機能と関係する目標の一部分として、透過経路を設立するための方法と関連づけられたエネルギー論を開発している。
- チャネルゲイティング：チャンネルのオープン、クローズ状態間のゲイティングや構造的な再調整による膜フラックスの制御プロセスは、分子力学シミュレーションによって研究されるにはゆっくりである。基礎をなすメカニズムの確立のため、そのような推移と関連する協力的、低周波、高振幅な構造モードを識別する方法を開発している。
- 膜チャネル相互作用：聴覚感覚と関連するそれらのようなタンパク質チャネルは機械的なストレスに反応し、それらの膜環境により影響を与えられるべきである。チャネルはよく、サブユニット連合によって形成されるので、それらの様々なクローズ、オープンな状態間の推移は、それらの環境に伴う相互作用に敏感である。そのようなプロセスを描くための単純方法を開発している。



Chemistry Department, Brandeis University, Waltham MA,
 USA
<http://www.chem.brandeis.edu/jordan.html>

(大学, 米国, 化学)

Pierre-Olivier Bagnaninchi

病理組織学と生化学への研究



細胞&組織工学/細胞生理病理学

この分野は、工学分野から強い支援を伴う自己治療と外科的修理のような臨床応用における細胞事象と材料研究に関係する。多くの臨床応用を潜在的にもたらすテーマは、移植手術のためにバイオ人工器官や組織の使用への調査である。過去4年に渡って導入されてる斬新な領域は、膵臓のような応用に関して、脊髄、椎間板、バイオ磁性遺伝子や細胞ターゲット、および細胞包囲戦略への研究を含む。バイオ磁性戦略は、磁性ナノ粒子に付き従われる流動体や細胞に適用される磁界を使った斬新なバイオリアクターのデザインに応用されている。筋肉や関節の病理組織学や生化学への研究は、関節リウマチや骨関節炎のような筋肉骨格壁や炎症性疾患のためのカギとなる生化学マーカーの識別と理解に関係する。



Institute for Science and Technology in Medicine (ISTM), Keele University Medical School, Hartshill, UK
<http://www.keele.ac.uk/research/istm/cellnew.html>

(大学, 英国, 生医学)

Ramsey Stevens

カーボンナノチューブを利用した計測装置



カーボンナノチューブ走査プローブ:

カーボンナノチューブは、それらを走査型プローブ顕微鏡のための理想的なチップにする特性を持っている。単層か多層カーボンナノチューブ走査型プローブ顕微鏡のチップのどちらか生産のプロセスを開発した。これらのチップは、従来の走査型プローブ顕微鏡のチップを使って可能ではない表面の画像化を可能にする。この増加した能力をNASAの惑星研究や宇宙生物学プログラムをサポートするためのシミュレートされた火星の塵粒子や岩石内生バクテリアのような、表面の画像化のために応用している。

カーボンナノチューブプローブアレイ:

一列に並び、配列したアドレス可能なナノチューブのアレイは、フィールド放射か、センシング応用のための基礎である電極のアレイとして役立つことができる。アプローチは単純で便利な過程に重要な電極デザインパラメータの大部分を結合するシリコン気質上にナノポーラスアルミナ膜を造りあげることである。薄膜の作成後、熱的CVDかCVD過程を増加させたプラズマの使用のどちらかにより、ナノポアを通して成長するであろう。このアプローチの鍵となる利点の1つは、透過性アルミナ薄膜が断熱層を供給し、垂直に一列に並べられたナノチューブにもまたサポートとして役立つという点である。



ELORET Corporation, Center for Nanotechnology, NASA Ames Research Center, Moffett Field CA, USA
<http://www.ipt.arc.nasa.gov/stevens.html>

(研究所, 米国, ?)

Rob Coalson

ポリマーボール間力の数量化とその周囲



University of Pittsburgh

Department of Chemistry, University of Pittsburgh,
Pittsburgh PA, USA
<http://www.chem.pitt.edu/people/faculty.asp?FacID=8>

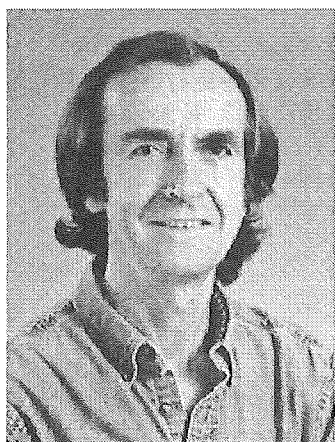
研究：

- 凝縮系システムへの応用をもった量子力学理論
グループなどで開発された正確で近似的波束力学技術は、凝縮系量子力学の実験的観察可能なサインを調査するために利用された。特定過程は、固体表面から吸着質の脱離を促進させた極性溶剤や電子における原子価移行金属複合物の様々な極性溶剤や電子転送における色素の共鳴ラマンスペクトルを含んでいる。
- コロイド科学：チャージされたポリスチレン剛体球の構造と力学
液体電解質で浮遊された高チャージされたポリスチレン球体の特性に関心がある。現在の仕事は、不純物イオン集中、ポリマーボールのチャージなどの機能として、基本的なポリマーボール間力の数量化の周囲に集中される。構造研究や斬新なポリマーボールの安定性、これらの停止の非均衡動力学の調査でまた進行中である。
- 導波路形のデザイン
材料から得られたGaAs電子-光学合成における関心は、多重量子井戸構造の光学的特性を引き起こした分野の特徴づけに拍車をかけた。そのような構造から作られた光学導波路型特徴を予測するため、マックスウェル方程式に数的解決を計算する。最近、これらデザインと他の光学導波路型を助けるため、最適な中心的理論を応用した。これらの材料や導波路を通して伝播する巨視的な電磁界での顕微鏡特性のような影響での光学的吸収の極微理解と電子伝導過程もまた重要である。

(大学, 米国, 物理化学)

Robert J. French

ATP感受性カリウムチャネルの特徴、役割とその活動調整するシグナル経路によるメカニズム



Department of Physiology & Biophysics, University of
Calgary, Calgary AB, CANADA
http://www.ucalgary.ca/UofC/faculties/medicine/PHBI/faculty_french.html

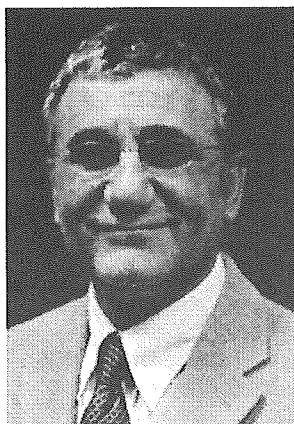
研究関心：

タンパク質間でのイオンチャネルは、単分子の構造的な推移やドラッグの相互作用をリアルタイムで、観察するためのユニークな機会を提供する。研究所は、パッチクランプにより、あるいはドラッグのゲーティングやイオン伝導プロセス、およびドラッグ相互作用を研究するための脂質多層へ再編成された単チャネルからの記録を使用する。“ μ -Conotoxins”は、成人骨格筋肉から電圧依存したナトリウムチャネルの効力があり、特定のペプチドブロッカーである。個々のアミノ酸が代用されたこれらの毒素の変形が、チャネルタンパク質の機能的に重要な部分間の関係をマップするため、補足的なアミノ酸置換を含むチャネルに加えて使われる。ATP感受性カリウム(KATP)チャネルは様々な組織に存在し、細胞の新陳代謝の状態とその電気的興奮性の間にユニークな機能的なリンクを提供する。KATPチャネルの特徴や役割とそれらの活動を調整する異なったシグナル経路によるメカニズムを調べている。

(大学, カナダ, 生物学)

Robert S H Istepanian

Eヘルスシステムの開発



Mobile Information and Network Technologies
Research Centre, Kingston University, London, UK
<http://cism.kingston.ac.uk/momed/leader.htm>

研究:

- 1995年以来、研究焦点は医療応用に関するeヘルスシステムと出現するモバイルネットワーク技術のためのワイヤレス通信(3GやB3G)の同種分野上にある。
- グループの現在の研究ワークは、モバイルでワイヤレスシステムで3Gのどんな所、いつでも最適に接続されるeヘルスシステムの開発に焦点を置いている。この研究は、eヘルスシステムからの個人レベルのネットワークを伴うコネクティビリティ問題やハイパーLANにおけるモビリティ、スキャラビリティなQoS様式をサポートする継ぎ目がないIPインフラすべてを伴うモバイルIP構造物の将来のような問題もまた含む。ヘルス応用に関するすべてのレイヤーでの再構成ラジオ構造物の先進的研究(ターミナルやネットワーク)がまた、現在進行中である。
- このワークは、Vodafone、Orange CommunicationsやモトローラUKとの強いサポートやコラボとともにされている。
- グループにおける将来の基本的な仕事はまた、バイオインフォメーションやゲノミックレベルや慢性的な疾患の検出に関するこれらのシステムで使われるモバイル通信構造やエラー訂正やコーディング方法間の相乗作用を使用する新しく斬新な研究に焦点を置いている。

(大学, 英国, 工学)

Ronald L. Bartzatt

ドラッグデザイン



研究:

ドラッグデザインは、そのドメイン内での数値解析法に沿った有機化学もまた組み込む医療化学の重要な部分である。解析化学は、ドラッグの純度を識別すること、毒物学、薬理学に関して、医療化学をもった有用な共同パートナーである。

Medical Chemistry Laboratory, Department of Chemistry,
University of Nebraska, Omaha NE, USA
<http://www.unomaha.edu/chemistry/faculty/Bartzatt.htm>

(大学, 米国, 生化学)

Sanjay A. Desai

寄生生物の複雑な生理の理解

No Photo

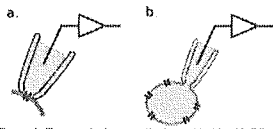


Figure 1. Two patch clamp methods used to identify PSAC. The whole-cell method (shown in b.) had never previously been used to study human RBC permeabilities.

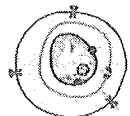


Figure 2. The proposed sequential diffusive pathway of fluid and solutes by the merozoite parasite.



Laboratory of Malaria and Vector Research,
National Institute of Allergy and Infectious
Diseases (NIAID), National Institutes of Health
(NIH), Bethesda MD, USA
<http://www.niaid.nih.gov/dir/labs/mvvr/desai.htm>

現在のプログラムの記述

- 多様で不快な環境において生き残り、生育するために使われる分子メカニズムを研究することにより、マラリアパラサイト (*P. falciparum*) の複雑な生理学を理解しようと努力する。特に、最も栄養が乏しく、代謝的に我々の身体の不活性細胞の一つである、赤血球 (RBC) 内で生き残るパラサイトのための2つの重要な適応を発見し、描写した。
- パラサイトが主である赤血球薄膜をどのように変化させるかを研究するため、on-cell/whole-cell patch-clamp法を使用した。これらの方法は異常なイオンチャネル、PSACを明らかにした。PSACは、ほとんどすべての栄養素 solutesに感染した赤血球の長く知られている増加した透水係数に関して機械的な説明を提供する。その異常なゲーティング、電圧依存と選択性の特性を記述した。
- また、赤内パラサイトを取り囲む寄生体の液胞膜上に隔離したチャネルを識別した。このチャネルは、1400dalより小さいチャージされ、チャージされない solutesすべてを通過させ、赤血球サイトゾルにおける溶性栄養素のための分子ふるいとして機能する、PSACより50倍以上伝導性である。人工薄膜にこのチャネルを再編成し、そのポアの大きさを決定した。
- これら異常なチャネルの識別と特徴づけは、熱帯熱パラサイトによる栄養素の獲得のために連続的な拡散経路の提案を可能にした。モデルにおいて、砂糖、アミノ酸のプリン類のような不可欠な solutesは、大きな非選択的チャネルを通して液胞をクロスするPSAC経路でRBCサイトゾルに入り、パラサイトの血漿薄膜上に特定のキャリアによるパラサイトにより最終的に獲得される。

(研究所, 米国, 生物学)

Silke Krol

ナノ構造を利用した応用システムの開発



専門キーワード:

ナノ構造システム、荷電高分子カプセル、目標を定められたドラッグデリバリー、糖尿病治療

研究活動は、仕立てられたナノメートルサイズ、あるいはナノ組織化されたシステム (主に医療、あるいは製薬目的) の開発に焦点が置かれている。仕事は、目標設定の様相同様に、保護の様相のためにカプセルを構築することである。さらに、荷電高分子殻を包むことに対して、生細胞の反応を調査する。

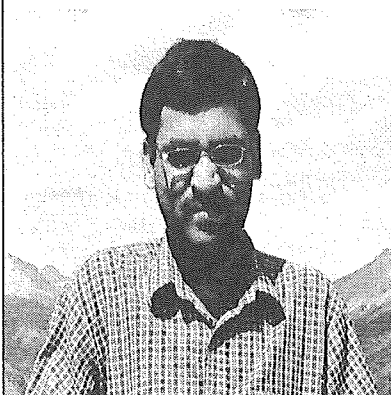


Laboratory Advanced Microscopy Bioimaging
Spectroscopy, Facoltà di Scienze Matematiche,
Fisiche e Naturali
Dipartimento di Fisica (DIFI), University of Genoa,
Genoa, ITALY
[http://www.lambs.it/index.php?page=people&pid=3
&PHPSESSID=258ed45be6e0992df456635f597e4
c4a](http://www.lambs.it/index.php?page=people&pid=3&PHPSESSID=258ed45be6e0992df456635f597e4c4a)

(大学, イタリア, 工学)

Sinha Niraj

ナノテクノロジーを利用した医療デバイスの開発



研究：

- 放射腫瘍学のためのナノテクノロジー
- カーボンナノチューブを使った生医学デバイスの開発



Department of Systems Design Engineering, University of
Waterloo, Waterloo ON, CANADA
<http://www.eng.uwaterloo.ca/~nsinha/>

(大学, カナダ, 工学)

Smyth Hugh D.C.

薬の微小液、スプレー、粒子、パウダーとドラッグデリバリーの複合研究



● 研究関心

目標：アクションの生物学的サイトに治療分子を目標
設定するための材料科学と製薬工学の解釈

研究テーマは以下を含む：

1. 製薬の微小液やスプレー
2. 製薬の粒子とパウダー
3. 呼吸器ドラッグデリバリーのためのエアロゾル科学
4. 経皮ドラッグデリバリー
5. 癌の治療や予防のための目標を定める治療法

これらのテーマは連結され、重なり合って存在し、共同で、多学問領域に渡る研究計画の主題である。



College of Pharmacy, University of New Mexico,
Albuquerque NM, USA
<http://hsc.unm.edu/pharmacy/TheCollege/Faculty%20Home%20Pages/HughSmyth.shtml>

(大学, 米国, 薬学)

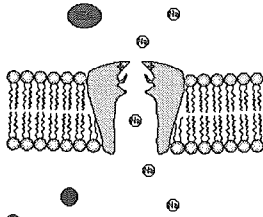
Stephen J. Korn

イオンチャネル機能のメカニズム



研究：

研究は、2つの領域に焦点を合わせる。最初に、イオンチャネル透過係数やゲイティングの生物物理的なメカニズムは、分子技術をチャネル機能の電子生理学的分析と組み合わせることによって、探究される。加えて、イオンチャネル機能と関連する構造変化は、パッチクランプと蛍光発光顕微鏡を同時に使って調べられる。第2に、イオンチャネル機能の生理学、生化学的変調は、細胞内カルシウムの役割やイオンチャネル活動でのpHでの強調で調べられる。



Department of Physiology and Neurobiology, University of Connecticut, Storrs CT, USA
<http://predator.pnb.uconn.edu/~wwwpnb/faculty/korn/korn.html>

(大学, 米国, 生理・神経生物学)

Steven S. Rosenfeld

脳腫瘍成長や感染を薬理的に防ぐ方法



研究：

- 有糸分裂や細胞運動を操作する分子モーターを標的にすることによる脳腫瘍成長や感染度を薬理的にブロックする斬新な方法に焦点を置いている。

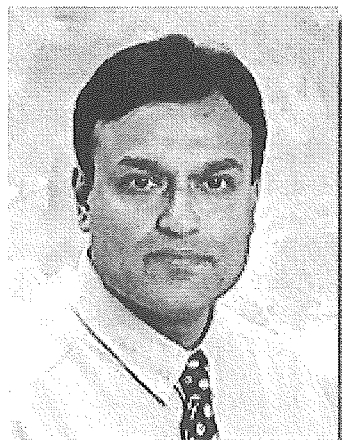


Division of Neuro-Oncology, Department of Neurology, Columbia University Medical Center, New York NY, USA
<http://cumc.columbia.edu/dept/neurology/ni/faculty/rosenfeld.htm>

(大学, 米国, 生物学)

Sunil Prabhu

斬新なドラッグシステムの開発と生分解性微小球の評価



学術的/研究関心の記述

斬新なドラッグシステムの定式化開発; 制御されたリリースシステムデザインや生分解性がある微小球体や本来の移植システムの評価; 溶解方法の開発; 薬製剤のためのテスト水準の発展

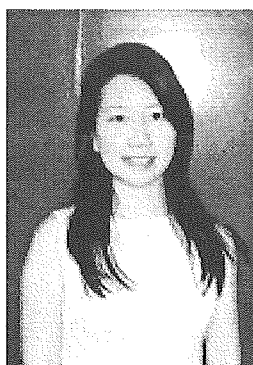


College of Pharmacy, Western University of Health Sciences, Pomona CA, USA
http://www.westernu.edu/pharmacy/bio_sprabhu.xml

(大学, 米国, 薬学)

Tang Sook Khay, Elaine

ボトムスプレー流体床プロセスにおける粒子コーティング



プロジェクトタイトル :

- ボトムスプレー流体床プロセスによる優れた粒子コーティング
ボトムスプレー流体床プロセスにおける粒子の流体力学と、それがコーターによって加工処理された産物の質にどのように影響を与えることができるかの研究。



Department of Pharmacy, Faculty of Science, National University of Singapore, SINGAPORE
<http://www.geanus.nus.edu.sg/Portfolio.html>
http://www.nus.edu.sg/comcen/svu/projects/sci_proj.html#g0306135

(大学, シンガポール, 薬学)