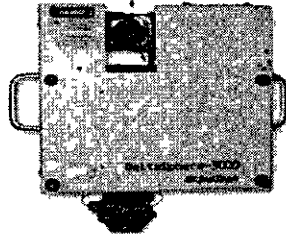


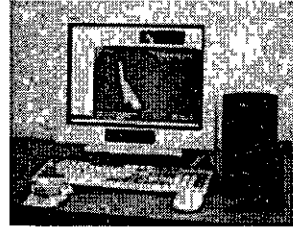
3rdTech

Room size の物体の3次元的スキャン デジタル解析、またナノスケール物質の構造のリアルタイム探査が可能な機器 ソフトを開発



DeltaSphere 高性能レーザー探知機能を併せ持つ3次元高速デジタイザー

- 20分未満で部屋を走査することができる、ポータブルの3次元デジタイザー
- 40フィートの範囲を3次元情報および色による情報で捕らえる
- 3Dの仮想世界の設計、3D織物設計 映画 コンピュータゲーム設計およびビデオセット設計 事故および犯罪シーンの再構成に応用可能。



NanoManipulator プローブ探索を目的とし、ナノスケールでの視覚化と同時にリアルタイム探査を実現した電子顕微鏡

- 3次元でナノスケールの物質の構造表面に触れることができる。
- リアルタイム探査 操作能力はナノ電子機械のシステム(NEMS)や ゲノミクスなど多様な分野でシステム研究開発に応用可能

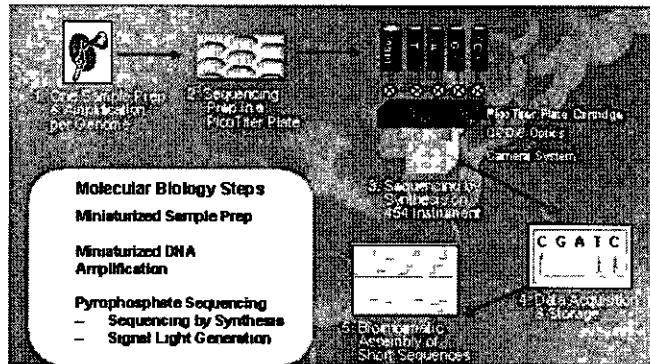
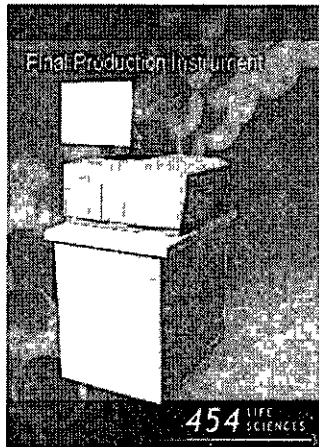


119 E Franklin St 3rd Floor
Chapel Hill NC 27514 3620 USA
<http://www.3rdtech.com/>

454 Life Sciences

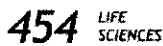
CuraGen社の子会社で、ゲノムの解析装置の開発を手がける。

Massively parallel and integrated process



Massively parallel and integrated processの特徴

- これまで、塩基配列解析には年単位を要したが 本装置により数日に短縮することが可能となった。
- サンプル作製時間 8~12時間
- DNA配列操作が、これまでの機器の10~100倍のスピード

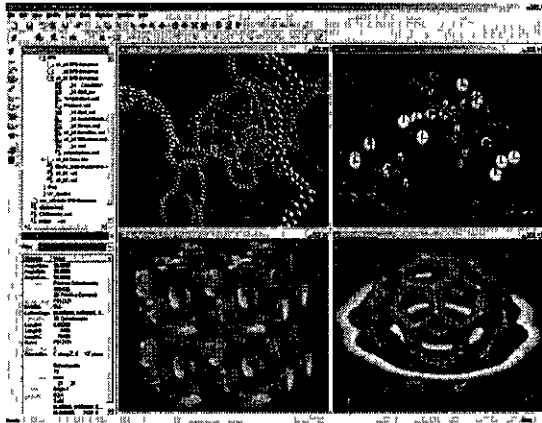


20 Commercial Street
Brantford CT 06405 USA
<http://www.454.com>

Accelrys

JAAME

Pharmacopeia社の子会社で、分子構造のモデリング及び解析ソフトの開発を手がける。



- モデリング、シミュレーションソフトの開発 販売
- データベース支援ソフトの開発 販売
- カスタマーサービス(トレーニング、文書作成、セミナーの開催等)

主な製品

- 1 モデリング、シミュレーション用ソフト
Materials Studio, Cerius2, Insight2, Catalyst, QUANT Discovery Studio
- 2 データベース支援ソフト
Bioformatics Chemformatics, Matinformatics

主な共同研究提携機関

Scnpps Research Institute Birmingham大学 Harvard大学、York大学、Cornel大学、Cambridge大学

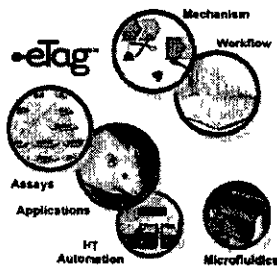


9685 Scranton Road San Diego
CA 92121-3752 USA
<http://www.accelrys.com>

Aclara BioSciences

JAAME

新薬開発のための分析技術を開発・製造・供給。また、前臨床試験および臨床試験の評価を単純化 自動化するキットやソフトウェア サービスを提供



eTag assay technology



High Throughput Automation

- eTag分析システムは、多種のサンプルを横断的に分析することが可能。例えば遺伝子および蛋白質の両方の多重分析が可能である
- eTagで多重分析されたサンプルについて、1日あたり50,000個を超えるターゲット分析物の自動大規模ふるい分けを可能にするハイスループットシステムを開発している
- これらの分析技術の利用により、より少量のサンプルで、短時間、低コストで効率的な研究が進められる



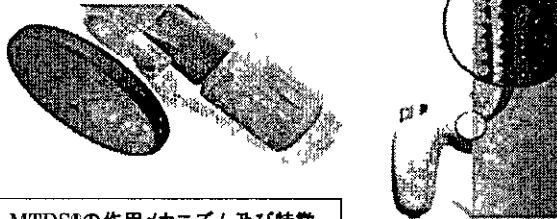
1288 Pear Ave Mountain View
CA 94043 USA
<http://www.aclara.com/>

ACRUX

JAAME

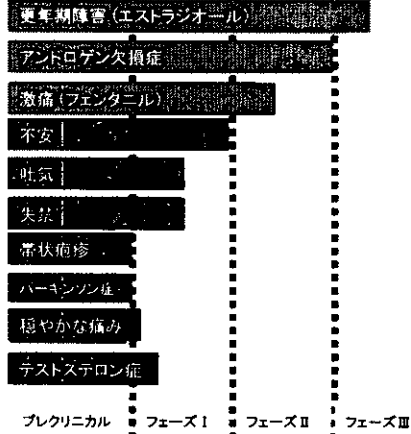
ビクトリアン薬科大学とモナッシュ大学の研究による経皮的投与技術の特許ACROSS®を使用

MDTS® 定用量経皮投与スプレー



MDTS®の作用メカニズム及び特徴

ACROSS®を含んだ速乾性の経皮投与用スプレー
 吸収促進剤であるACROSS®が薬物の経皮吸収性を促進
 1日1回投与で、安定した血中薬物濃度を保持
 ACROSS®は一般的な日焼け止め成分であるため安全とされる
 皮膚刺激性が経皮パッチ製剤よりも少なく 投与量制御も容易



Pfizer社がもつ特許医薬品の共同開発
 Acrux DDS Pty社 (Acrux社の子会社) が Elanco Animal Health社へ技術ライセンス
 MDTS®を用いたブスピロンのPhase I 試験を終了、1日1回投与製剤に (2003)



103 113 Stanley Street
 West Melbourne Victoria 3003 Australia
<http://www.acrux.com.au/IRM/content/default.html>

Acusphere

JAAME

新薬開発と多孔性マイクロ粒子技術を使用した既存薬の改善を行っている。血球より小さい
 多孔性マイクロ粒子を用いた冠動脈疾患診断のための心血管作動薬 (AI-700) がPhase-III

AI-700 (Phase III)

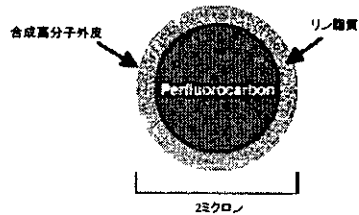
冠動脈疾患検出のための静脈内投与用超音波造影剤
 異常な血流のトレースを行う
 安価 使いやすい 速い 放射線や造影剤の必要なし

AI-850 (Phase I)

抗癌薬の溶解速度改善 (難溶性化合物の DDS HDDS)
 パクリタキセル (転移性乳癌治療) の剤形改良
 マイクロ粒子をスポンジのように水との接触表面積を
 増やすことで溶解速度を改善
 その他の難溶性薬物に応用
 (COX2阻害剤 タキサン系 抗真菌剤 カルニウムチャネルブロッカー)

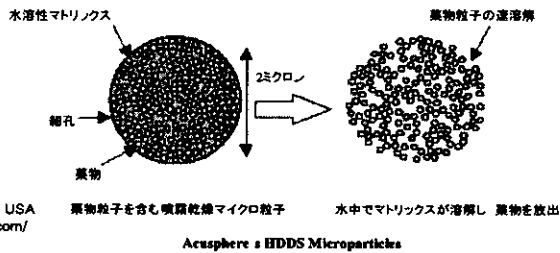
AI-128 (Phase I a)

喘息治療のための持続的作用を示す吸入剤 (経肺投与によるトラノゲデリバリンシステム)
 放出の持続 (24時間) により、投与回数の減少
 血中濃度のピークを減らすことで安全性を向上



AI 700 Synthetic Polymer Microparticle

融資元
 Polans Venture Partners
 Thomas Weisel Capital Partners
 BA Venture Partners



Acusphere HDDS Microparticles

ACUSPHERE

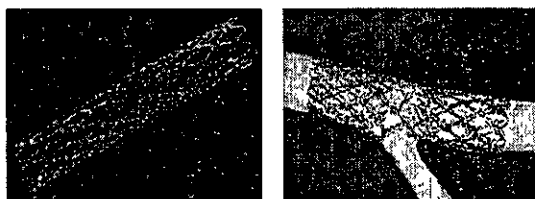
38 Sidney St. #200
 Cambridge MA 02139 USA
<http://www.acusphere.com/>

ADVANCED STENT TECHNOLOGIES



脈管系の分岐部位におけるアテローム性動脈硬化疾患の治療のためのステントとステント挿入技術の開発

SLK-View™ Stent



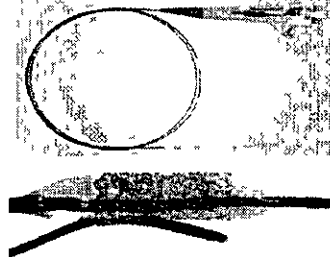
○デザイン上の特徴

バルーンの拡張が可能
モジュール式、クローズドセル型
316 Lステンレススチール製

○サイドの孔の役割

バルーン拡張時にも
高い安定性を保つ
持続的な固定が可能

SLK-View™ Delivery System



操作性が容易
位置決定およびバルーン拡張用および
側枝分岐血管調整用の 2つのルーメンを持つ
挿入位置決定用に 4種のX線不透過性マーカーを持つ

冠動脈分岐点心血管病治療におけるSLK-View™ DSXおよびSLK-View™ Stentの
CEマークを取得。

2001年、SLK-Viewの使用に関してFDAから可能性検討試験の開始許可を取得



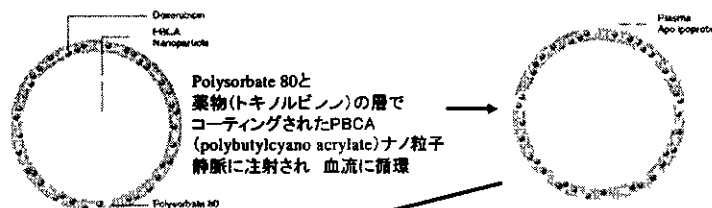
6900 Koll Center Drive Suite 415
Pleasanton CA, USA
http://www.advancedstent.com

Advectus Life Sciences

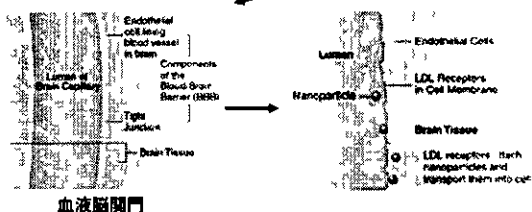


脳腫瘍治療のため抗癌剤を血液脳関門を越えて到達させるためのナノテクノロジー(ナノ微粒子)を開発

Nanocure™ 抗癌剤(ドキシソルピニン)



Nanocure™は血流に入れば
polysorbate 80でコーティングされた外
壁が血漿アポリポタンパク質を誘起し
糖質を運ぶパノケーンング ユニットが
Nanocure™表面に付着して 粒子は
カモフラージュされ 血液脳関門は粒
子がLDLと錯覚する



Nanocure™はLDLレセプターを
介して血液脳関門を透過する。
神経腫瘍には正常組織より
LDLレセプターが多いため
ガン組織に薬物が集まる



Suite 100 285 25th Street
West Vancouver BC V7V 4H9m CANADA
http://www.advectuslifesciences.com/

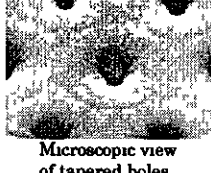
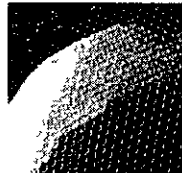
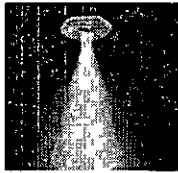
ノースカロライナ チャペル ヒル大学との共同契約により
前臨床試験中
University of Kentucky Research Foundation Center for
Pharmaceutical Science and TechnologyはGMP遵守による
安定性試験を実施しながら Nanocure™の製造中

Aerogen



慢性呼吸器疾患治療のための肺局所と全身への投与を目的としたエアゾール薬の効率的で簡便な吸入剤を開発

Close up of Aperture Plate



Microscopic view of tapered holes

Aerosol Generator Aerosolizing

電子マイクロポンプ

直径約3/8インチで小さくとも薄い
1000以上のトゥーム型口径プレートで構成
口径プレートは毎秒100,000回以上の振動

開発中の吸入器(吸入効率の改善、ポケットサイズ、単純化 簡易化)
喘息、COPD(慢性閉塞性肺疾患)、CF(嚢胞性線維症)用
インスリン用
製薬企業及びハイオテクノロジー企業と協力したパイプラインの拡充

Aeroneb Professional Nebulizer SystemによるPhase II 試験を開始 (2003/1)
Becton Dickinson社とインスリンの経肺投与システムの共同研究開発契約 (2000/5)
米国軍感染症医学研究所 USAMRIIDとバイオテロを無効にするための共同研究開発 (2002/5)
Discovery Laboratories社と肺界面活性剤の評価 (2002/7)



2071 Stierlin Court Mountain View
CA 94043 USA
<http://www.aerogen.com>

Aerogen

Portable Nebulizer System



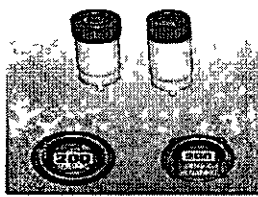
シンプル 簡易で迅速な使用感
コンパクト 軽い、耐久性、どこでも使用可能

ノイズフリー
効率的 どんな角度でも使用可能
子供、老人にも使用可能なデザイン

Aeropharm Technology

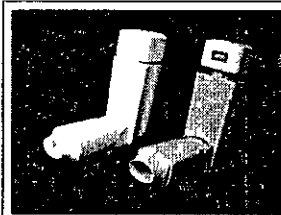


KOS Pharmaceuticals社の子会社で、経肺用吸入器の開発を手がける



電子式投与量測定器

加圧式定用量噴霧吸入器(pMDI)
粉末吸入器(DPI)どちらにも適用可
残量の表示
前回の投与時間
過去の投与量の表示が可能



呼吸同調型吸入器(BCI)

生産性に優れる
取り扱いが容易
投与量非依存的な安定した
使用感

その他の特許

代替フロン噴射剤を用いた吸入器
スプレー不使用の吸入器
呼吸作動型吸入器(BAI)
エアゾール技術

Aeropharm Technology R&D Pipeline

Device Development Status

Devices	Prototype	Pre-Clinical	Clinical	Pre-Production
BCI	████████	████████	████████	████████
BAI	████████	████████	████████	
Nozzle	████████	████████	████████	
Portable Nebulizer	████████	████████	████████	
DPI	████████	████████	████████	
Electronic Dose Counter	████████	████████	████████	████████

Aeropharm Technology R&D Pipeline

Formulation Development Status

Therapeutic Class/Product	Pre-Clinical	I	II	III	NDA
Respiratory	████████	████████	████████	████████	████████
Thrombolysis	████████	████████	████████		
Budesonide	████████	████████	████████		
β_2 adrenergic (antagonist)	████████	████████	████████		
Pepetides	████████	████████	████████	████████	████████
Pepetide 1	████████	████████	████████		
Pepetide 2	████████	████████	████████		
Enzymes	████████	████████	████████	████████	████████
Protein 1	████████	████████	████████		
Protein 2	████████	████████	████████		
Protein 3	████████	████████	████████		

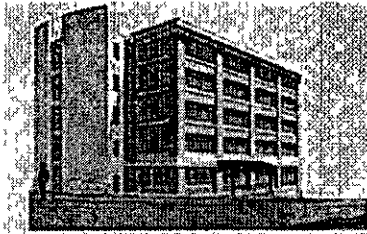


18 Mayfield Avenue
Edison, NJ 08837 USA
<http://www.aeropharm.com>

AGAVE BIOSYSTEMS



様々な細菌を使用したバイオセンサーの開発を手がける。



AGAVE BIOSYSTEMS社は、1998年にコーネル大学Prof Carl BattとProf Harold Craigheadによる技術をベースに設立され、現在もコーネル大学と共同研究を行いながら、様々なバイオセンサーの研究を行っている。

- 生物テロによる病原体検出を目的とした有機薄膜トランジスタの開発
- 飲料水中の病原体検出用バイオセンサーの開発
- 食物由来病原体(O-157等)の検出を目的としたバイオセンサーの開発
- 細胞の蛍光作用を利用したバイオセンサーの開発
- 生物兵器の検出を目的としたバイオセンサーの開発

Agave BioSystems

Box 80010
Austin TX 78708 USA
<http://www.agavebio.com>

AKUBIO

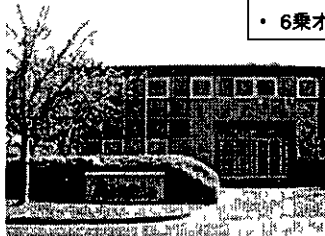


アコースティック検出技術を用いたリガンド検出器の開発を手がける。



アコースティック検出技術の特徴

- 微小な分子、たんぱく質、DNA、ウイルス、細菌、細胞の検出が可能
- 水晶振動子を用いた独自のリガンド検出技術により、一つウイルスを1時間以内に検出することが可能。
- ラベリングなどのサンプル調整が不要。
- ピコグラム以下のリガンドの検出感度がある。
- 6乗オーダーの範囲で精密な定量分析が可能。



Akubio's New Facilities on
Cambridge Science Park

Akubio

181 Cambridge Science Park
Cambridge CB3 0GJ UK
<http://www.akubio.com>

- Cambridge大学のMatthew Cooper, Victor Ostanin, Chris Abell, David Jlenerman, Tony Minsonらが開発した技術を基に設立された。
- Cambridge大学、UK チャレンジ基金、Abingworth Managementより投資された。
- Cambridge大学と共同研究を行っている。

Alaris Medical



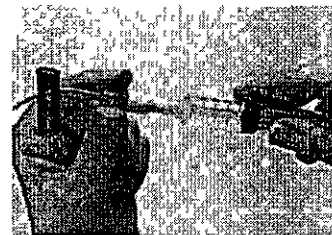
静脈内注射用機器、モニタリング機器およびそれらに付随した使い捨て機器の開発、製造、販売を行う

Medley™ Medication Safety System



Medley™ Medication Safety System
 モニタリング、注入量の積算機能があり、患者にとって最適な治療を実現
 SmartSite® Plus Needle Free Valve
 ハルプを形成するパーツ数がわずか3つであるため、他の針無しハルプ
 に比べて低コスト化を実現
 Novation社とMedley™ medication safety systemにおける技術契約締
 結 (2003/9)
 Janssen Pharmaceutics社およびJanssenn-Claig社にSmartSite®の製
 造権を提供 (2003/10)

SmartSite® Plus Needle Free Valve



ALARIS
 MEDICAL SYSTEMS

Worldwide Headquarters 10221 Wateridge Circle
 San Diego CA 92121 2772 USA
<http://www.alarismed.com>

Albany NanoTech



産業界、ニューヨーク州立アルバニー大学と政府の連携により設立
 経済効果が見込める技術の開発と教育、基礎研究がミッション

<最新技術 R&D>

半導体デバイス、フィルム、ナノデバイス 光デバイス、センサー バイオチップ、エネルギーなどの研究を行っている。ポトフォリオは、高機能複雑系コンピュータから センサ オン チップやシステム オン チップ技術による ナノシステムへと変化している。システム オン チップはバイオチップなどに応用が可能。

ナノマイクロ電子工学 (nano/microelectronics)
 ナノ光通信と光電子工学 (nanophotonics and optoelectronics)
 分子線エピタキシー (molecular beam epitaxy MBE)、金属有機気相蒸着
 (metal organic chemical vapor deposition MOCVD) のための化合物半導体
 ナノマイクロシステム (nano/micro systems, MEMS)
 200 mm、300 mmに統合したウェハー
 クラス10のクリーンルーム内に0.18 μmレベルの200mmウェハー対応の
 R&D施設 300mmウェハー対応R&D施設を設置
 単 多重層フィルム
 ナノパウダー化学/技術 (nanopower science and technology)
 太陽電池
 燃料電池、バッテリー



Reconfigurable Diffraction Grating



BioChip with Active Flow Control

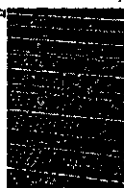
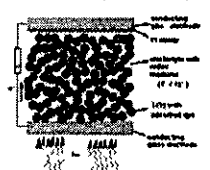


Packaged MOEM Device



Dye Sensitized solar cells

Dye sensitized Fluorocrylimide Solar Cell (DFSC)



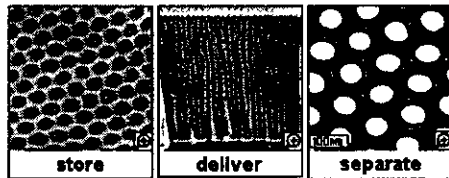
Organic plastic solar cells utilizing nanomaterials

ALBAN
 Nanotech

251 Fuller Road CESTM B110
 Albany NY 12203 USA
<http://www.albanynanotech.org/>

Alcove Surfaces

酸化アルミニウムのナノサイズ細孔を持つ多孔性セラミックを利用した医療装置を開発



Ceramic coating technology



Plasma coating 技術

Alcove surfaces社では アルミニウムをセラミック層でコーティングする技術、ぬれ化学のプロセスを利用して開発
アルミニウム以外の物質では、まずplasma coating技術により始めにアルミニウムでコートした後にセラミックをコーティングすることで技術を応用

- ① 多孔性構造からの薬物放出により局所への薬物送達が可能
- ② 金属表面の代わりに生物学的適合性を持つセラミックを使用することで、ニッケルなどの金属イオンの放出を抑制し、アレルギー反応を阻止する

Aseptic surface 硬組織移植の際に、感染症を予防する目的で、抗生物質を送達

Brachytherapy 放射活性をもつ核種を細孔へ導入
前立腺癌や前立腺肥大の放射線治療に応用

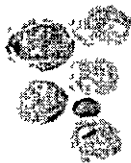
AlCove

Waldhausenstr 38
Essen D 45127 GERMANY
Surfaces <http://www.alcove.de>

Alkermes

生体内分解性高分子を用いた徐放性注射剤および経肺投与技術の開発

Prolease® and Medisorb®



生体内分解性高分子poly-DL-lactide-co-glycolide (PLG) を使用したマイクロ粒子
数日から数ヶ月にわたる薬物の徐放化が可能
皮下および筋肉内注射用
ProLease® 生体内での分解性が懸念される高分子化合物が対象
Medisorb® ヘプチドや小分子化合物が対象

Genentech社からこの技術を用いた製品であるNutropin depotが既に市販されており Johnson & Johnson社と共同開発を行ったRisperdal ConstaがFDAの許可を得た(2003/10)
Phase III 試験段階に2つ、Phase II 試験段階に1つ開発中

AIR® 経肺投与用薬物粒子



幾何学径5-30 μm 空気力学径1-5 μmの
経肺投与に理想的な粉末粒子
処方を変化させることで、薬物の速放出化
および徐放化が可能

AIR 吸入器



低~中用量用粉末吸入器
内部のチャンバーが 粉末の送達性を最大限に引き出す構造

この技術を用いた製剤がPhase II 試験段階及びPhase I 試験段階に一つづつ開発中

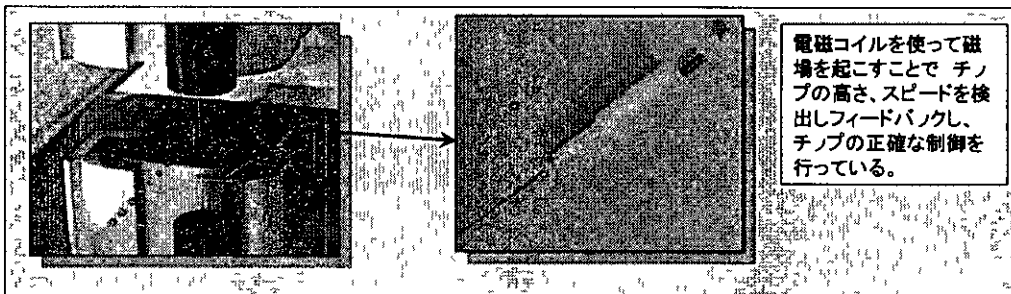
Alkermes

64 Sidney Street
Cambridge
MA 02139 USA
<http://www.alkermes.com>

ALLEGRO TECHNOLOGIES



マイクロリッターのインクジェット機能を備えたspot-on™の開発を手がける。



電磁コイルを使って磁場を起こすことで、チップの高さ、スピードを検出しフィードバックし、チップの正確な制御を行っている。



Equator™ NS 808 -エイトチップピエソテティング

Allegro

Unit 8 Enterprise Centre
Pearse Street Dublin 2 Ireland
<http://www.allegrotechnologies.com>

spot-onシステムの特徴

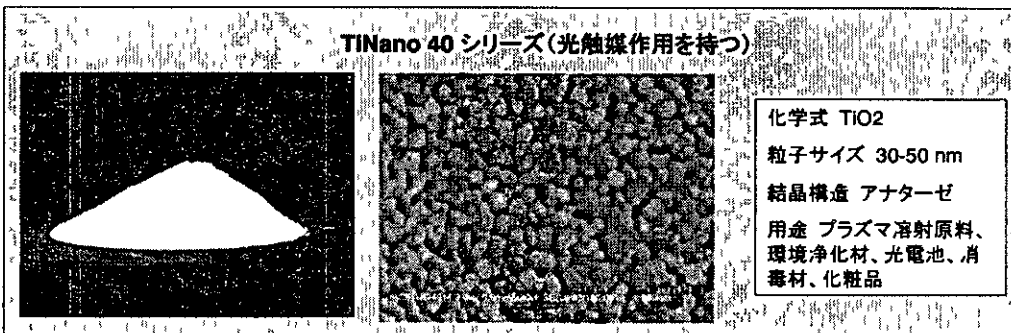
- 50nL ~ 20μLの液体のインクジェットが可能
- 精度 ± 10% (50nL ~ 20μL)

- 2004年2月1日よりDeerac Fluidics™に社名を変更
- 2003年より、Equator™ NS 808、Equator™ NS 101の販売を開始

ALTAIR NANOTECHNOLOGIES



ナノサイズ酸化チタンの製造及び様々なナノサイズセラミックスの開発を手がける。



TiNano 40 シリーズ (光触媒作用を持つ)

化学式 TiO₂
粒子サイズ 30-50 nm
結晶構造 アナターゼ
用途 プラズマ溶射原料、
環境浄化材、光電池、消
毒材、化粧品

その他の開発

- トラングデリバリーシステムに応用可能なTiNano Spheres™の開発に成功。
- ランタン化合物をベースに開発されたFosrenol™は医療用として現在、FDAの審査に入っている。

現販売製品

- TiNano 40 シリーズ
- Thermal Spray Grade Powders

今後の製品化

- 電極用パウダー
- ナノサイズジルコニア
- 触媒専用パウダー



230 S Rock Blvd Ste 21
Reno NV 89502 USA
<http://www.altairnano.com>

Altea Therapeutics

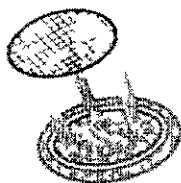


PassPort™を用いた針無し経皮投与製剤の開発

PassPort™ system



PassPort™ 経皮投与システム



繊維質の薄層と薬物を含んだパッチから成るこのパッチを皮膚に装着し、バッテリー式の作動スイッチを入れると 繊維質層から放出されるエネルギーによって皮膚表面の角質層が微量除去され、そこから薬物が吸収される
針無し、無痛
従来の経皮製剤では吸収されなかった水溶性薬物および数百万ダルトンの大分子化合物も投与可能とされている

Drug	Indication	Phase I	Phase II	Partner Status
Basal insulin	Diabetes	●	●	Available to Partner
Hydrocortisone	Pain	●	●	Available to Partner
Interferon alpha	Hepatitis C	●		Available to Partner
Peptide hormone	Undisclosed	●		Undisclosed Partner
Vaccines	Infectious Disease	●		Available to Partner

リドカイン製剤(2分以内の迅速な吸収)も臨床試験中
タンパクワクチン
臨床試験において免疫誘導を確認

鎮痛薬パッチのPhase I 試験における援助金をNational Institute of General Medical Science (NIGMS) から得る(2002)
PassPort®を用いたインスリン製剤のPhase II 試験の補助金をNIGMSから得る(2001)
PassPort®システムをCenters for Disease Control and prevention (CDC) と共同開発(2003)
組み換えタンパクのデリバリーについてNovartis社と共同研究

ALTEA 2056 Weems Road
Tucker GA 30084 USA
http://www.alteatherapeutics.com/main.htm

Medicines Made Better

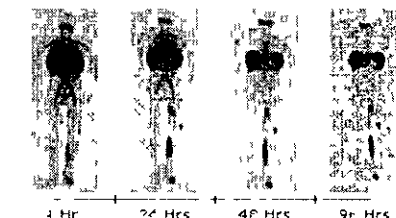
ALZA



経口製剤、経皮製剤、埋め込み剤、リポソーム製剤などのドラッグデリバリー技術を開発
ALZA社の持っている30の技術が、80カ国以上の国で使用されている。世界初のDDSベンチャー

STEALTH® liposomal technology

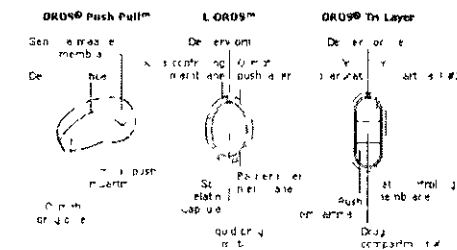
- 標的指向性にする事によって、抗癌剤(Doxorubicin)の有効性を高め毒性を低減した
- 現在では遺伝子治療のためのベクターとしての利用を検討



Serial scintigrams of a Kaposi's Sarcoma patient after injection of radiolabeled STEALTH® liposomes containing ¹¹¹In DTPA

OROS® osmotic technology

- 一日一回投与の徐放性経口投与剤
- 浸透圧によるオリフィスからの0次速度放出を利用し正確な投与量、放出制御を実現した
- 消化管部位特異的薬物放出にすることによって吸収性 ハイオアペイラピリティーを改善できる

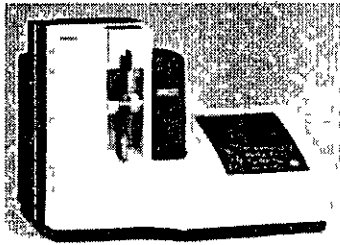


1900 Charleston Road
Mountain View CA 94039 7210 USA
http://www.alza.com

AMBRI

JAAME

イオン交換スイッチ技術(ICS™)を用いたバイオセンサーの開発を手がける。



sensidix™ analyser

- 救命救急医療に対応した免疫検査が可能。
- 数分で検査結果の出力が可能。
- 妊娠の有無が判断可能な血中のβhCGの定量分析が可能。
- Troponin-I、CK-MB、Myoglobinなどの心臓疾患マーカーの検出が可能。



救急医療の診断時間を数時間から数分に減少

ICS™ 技術は、医療分野以外の微生物検査、食物検査、環境モニタリングにも応用が可能である。

- 2001年Invetech Pty Ltd,社とsensidix™の開発を開始した。
- 2002年11月Dow Corning社とGenencor International, Inc 社のジョイントベンチャーである Biosensor Enterprises社とICS™ 技術を用いた新商品の開発を開始した。

AMBRI

126 Greville Street
Chatswood NSW Australia 2067
<http://www.ambri.com>

AMERICAN PHARMACEUTICAL PARTNERS

JAAME

様々な注射用抗癌剤、抗感染薬の開発を手がける。



American Pharmaceutical Partners (APP)は、注射用薬剤の開発に特化しており、これまで、可溶性の抗ウイルス薬アノクロビル、抗精神薬ハロヘリドール 抗生物質バンコマイン塩酸塩、液状抗癌剤硫酸ピンプラスチンなどの開発を行い 現在93種類の薬剤を扱い、11種類の注入用補助器具を販売している。



抗ウイルス薬アノクロビル

- 2004年1月20日 液状抗癌剤ノタラピンがFDAより認可された。2002年のアメリカにおけるノタラピン市場は600万ドルであった。
- 2003年12月8日抗感染薬ピベランリンがFDAより認可された



- 2003年9月抗癌剤BRAXANE™が臨床試験フェーズ3に入った。

APP

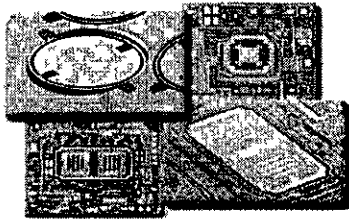
11777 San Vicente Blvd Suite 550
Los Angeles CA 90049 USA
<http://www.appdrugs.com>

Analog Devices



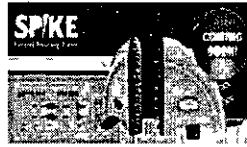
高性能アナログ、混合信号およびデジタルアナログプロセッサ(DSP)、集積回路(IC)技術を有する。センサーからオペレーションアンプ、データ変換器まで広い範囲で、様々な市場を提供し、世界をリードする半導体企業

MEMS (Micro Electro Mechanical System) 加速度センサー



自動車の安全装置
(自動車のエアバッグ用の衝突検知センサー)
商用アビオニクス
産業機器

DSP (Digital Signal Processing)



Blackfin®プロセッサ

オーディオ、ビデオ、通信アプリケーションに求められる計算能力を低消費電力で実行できるように設計された新しいタイプの組み込みプロセッサ

SHARC®

自動車市場向けのAV/レジャーやデジタル アンプ、プレミアム オーディオ アプリケーション用のDSPを提供

2000年度ポストン ビジネス ジャーナルよりカンパニー オブ ザ イヤーを受賞

MEMS®加速度センサー が IBMの最新型ノートPCのデータ損失防止システムに採用 (2003/12)



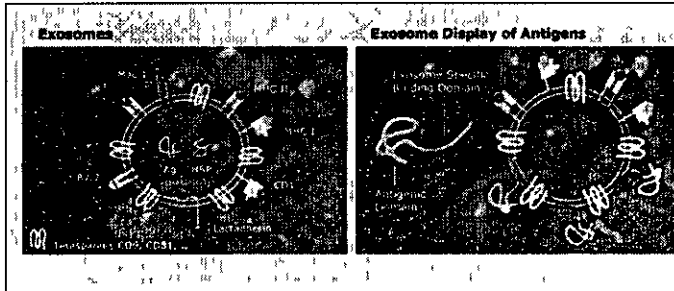
**ANALOG
DEVICES**

One Technology Way
P O Box 9106
Norwood MA 02062 9106 USA
<http://www.analog.com>

ANOSYS



独自に開発したデクソーム及びエクソームを用い、抗癌剤の開発を手がける。



- エクソームは、直径60~100ナノメートル球状胞をもっており、様々なたんぱく質の判別が可能となる。
- 転移が避けられない癌治療に対しても応用可能である。
- 現在、メラノーマ及び肺癌患者に対して、試験を行っている。

Dexosome Therapy in the Clinic



- デクソームは 免疫系のT-リンパ球、NK細胞 NKT細胞の活性を高めることが知られており、抗癌剤として期待されている。
- これを用いた抗癌剤の臨床試験は アメリカとヨーロッパで行われ、現在フェーズ2の段階である。

主な共同研究提携機関


- Leiden大学メディカルセンター
- Milan大学
- Ludwig癌研究所
- Utrecht大学メディカルセンター
- Curie研究所
- Gustave-Roussy研究所

anosys

1014 Hamilton Court
Menlo Park CA 94025 USA
<http://www.anosys.com>

Antares Pharma

針無し注射器、微細針注射器、独自のゲル技術を用いた薬物徐放システムおよび経皮投与技術の開発

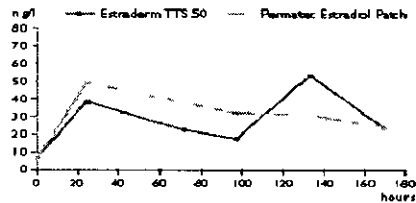
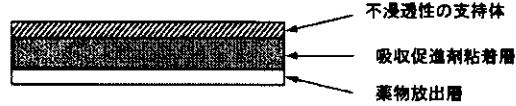


▶ more info

MEDI-JECTOR VISION®


インスリン用皮下投与注射器
針無し
迅速な吸収が可能
ダイヤル調節による投与量設定

Transdermal Gel Combi Gel™ & Single gel



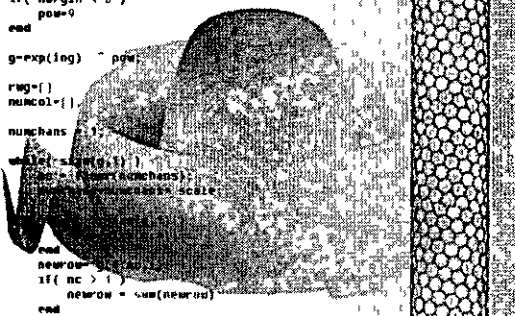
吸収促進剤を組み合わせたゲル技術により 薬物の迅速な吸収を実現
12~24hrsの徐放により 1日1回投与を実現
薬物分散粘着層の開発により β estradiol の7日間以上の徐放化

MacroMed社のゲル技術にAntares社の針無しおよび微細針投与技術の適用を目的とした共同開発(2002)
Eli Lilly社と 肥満および糖尿病の分野における針無し技術の独占使用許可契約(2003)
Ferring Pharmaceuticals社とMEDI-JECTOR VISION®を用いた製剤の共同開発(2002)

 antares
707 Eagleview Boulevard
Exton PA 19341 USA
<http://www.antarespharma.com/>

APEX NANOTECHNOLOGIES

ナノテクノロジーデザインやアプリケーション用のツールソフトウェアの開発を手がける。



```

if( nargin < 3 )
    pos=9
end
g=exp(ing) * pos;
rng=[];
numcol=[];
numchan=1;
while( size(g,1) > 0 )
    [row, col, chan]=size(g);
    numchan=numchan+1;
    numcol=numcol+col;
    rng=[rng; row];
    g=g(1:row, :);
end
newrow = sum(newrow)
end
    
```

- 米国シアトルを拠点にソフトウェアの開発を行っている。
- 現在、最初のソフトウェアを開発しており、形式化の段階に入っている。
- 上記システムが完成するまでは、ホームページ上には、情報を公開出来ないため、詳細については個別の連絡が求められている。
(info@apexnano.com)
- 今後は、ナノ分析、ナノファブ리케이션に対応するソフト開発もしくはこれらを統合した形のソフトウェア開発を行っていく予定。

 **APEX**
Nanotechnologies
701 5th Avenue Suite 3600
Seattle WA 98104 USA
<http://www.apexnano.com>

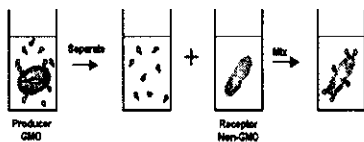
Applied NanoSystems



分子ナノテクノロジー分野に関連した新しい技術を開発
 様々な分野(特に治療・予防・診断)に適用される材料の分子システムをデザインし構築する

Protein Anchor Antigen Display Technology の粘膜ワクチンへの応用

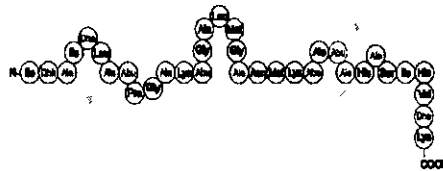
乳酸菌から放出される可溶性タンパクを Protein Anchor Antigen として利用



Protein Anchor Antigen はすべての抗原と
 互換性を持つために、細菌 ウィルス 癌など
 用途が広い
 大量 安価な製造が可能

タンパク質医薬品のチオエーテル化による安定化技術

タンパク質にlanthionine ringを導入することにより
 タンパク質の変性による分解を減少させる。



既存のタンパク質あるいはペプチドに生化学的にlanthionine ringを組み入れ、1ステップで容易に合成 回収する技術を開発

タンパク質の安定性を増加させるだけでなく、
 タンパク質の修飾体の作成、受容体サブタイプを
 識別するための基質特異性の改変も可能



Nijenborgh 4
 9747 AG
 GRONINGEN
 The Netherlands
<http://ans.nv.nl/index.htm>

× Biomade Technology Foundationと提携関係

Bi MaDe

APPLIED NANOTECHNOLOGIES



2000年10月に設立され、カーボンナノチューブを用いた製品の開発を手がける。

カーボンナノチューブ構造

高弾性

- 高弾性、高強度(スチールの約200倍)
- 高熱伝導率
- 優れた化学的、熱安定性
- 高い電子電界放出特性
- 化学種(リチウムイオンなど)の高い保持容量をもつ。

ANI社の主な製品

カーボンナノチューブ電極

電子電界放出陰極

X線管

- ANI社は、ノースカロライナ大学O Zhou博士らにより開発されたカーボンナノチューブ技術に関して専売契約を結んでいる。
- 申請中のものを含めると20以上の特許を米国で有している。



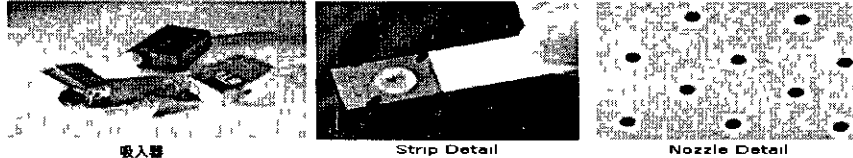
308 W Rosemary Street Suite 209
 Chapel Hill NC 27516 USA
<http://www.appliednanotech.com>

Aradigm

JAAME

経肺用液体吸入剤AERx®を開発。近年針無し注射器Intrajet®を有するWeston Medical社を買収

AERx® Technology



AERx®技術により効率的に肺の深部に薬物を送達

使い捨てのストリップを挿入し コンピューターで投与タイミングを調節可能

噴霧粒子の粒子径が制御可能

Novo Nordisk社と共同開発中のインスリン製剤がPhase III試験段階 Glaxo SK社と共同開発製剤がPhase III試験段階
その他Phase I試験段階の製剤が5つ

Intrajet® Technology



経皮投与用針無し注射器

針使用注射器を用いた筋肉内投与または皮下投与に比べ、有効なワクチン投与が可能であったと主張

Intrajet®を用いた製剤をAbbott社と共同開発

ARADIGM

3929 Point Eden Way
Hayward CA 94545 USA
<http://www.aradigm.com/>

Ardesta

JAAME

ナノテクノロジー推進のためにいくつかのナノテクベンチャー企業に投資
サポートをおこなっているベンチャーキャピタル管理会社

設立以来15社のベンチャー企業を設立

・ Handy Lab社



医師や医療従事者が欠かすことのできない診断情報をすばやく得ることができる
ナノスケールでのDNA assay技術を開発

・ Therafuse 社

自宅での薬物治療を発展させるために、microelectromechanical (MEMS)技術を開発。主に糖尿病患者のためのインスリンの投与システムに焦点を当てている

Phoenix Bioscience社

MEMSに基づいた技術を低コストで供給し、血液成分の分取や臨床検査サンプルの回収などマルチステップで行われていたものを自動化に

Sensicore社

当初は家庭用 商業用水の品質に焦点を当てていたが 現在はミンガン大学より、microsystem 技術のライセンスを取得し、水質のモニターや血液化学のモニターに使われる化学センサーに焦点を当てている



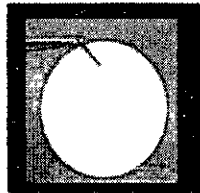
ARDESTA
755 Phoenix Drive
Ann Arbor MI 48108 USA
<http://www.ardesta.com>

Argonide

JAAME

ナノパウダー、特にナノ金属(アルミナ)を製造し超ろ過技術に応用

超ろ過技術



NanoCeram™ 25mm Filters

NanoCeram™

直径2 nm のアルミナ(AIOOH) 繊維からなる吸着剤
電気的中性水の条件下では、繊維は負電荷を帯びて
いるので、電気的に正電荷の粒子を吸着することが
できる
またサイズ排除によって、高い効率で細菌やウイルス
などを吸着することができる



1µm 2000X

NanoCeram™ で作られたフィルターによって、飲料水中
の99.99999%以上の細菌 Cryptosporidiumを除去可能
エンドキニン(発熱性物質)を高圧力 高温を必要としな
いで除去可能

ヌクレオチド、ペプチド、タンパクの分離にも応用

NanoCeram™ Filter のSEM写真

NASAとの契約で 長期飛行の際の水の再利用にNanoCeram™ Filterを使用する検討を進めている

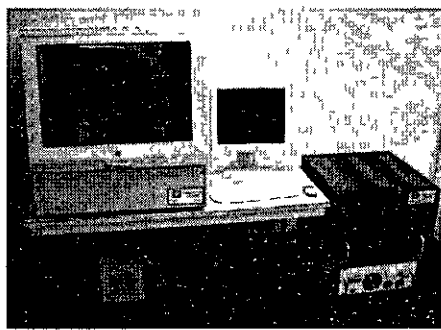


291 Power Court
Sanford FL 32771 USA
<http://www.argonide.com>

ARRYX

JAAME

ホログラフィックレーザー技術を用いてナノサイズの細胞の操作が可能なBioRyx®
200 Systemの開発を手がける。



- 光の力を用いた独自のHolographic Optical Trapping (HOT) 技術を用いて、細胞などをトラップできることを特徴とする。
- 顕微鏡で目視しながら、細胞にダメージを与えず、移動させることが可能。
- 150nm~20µmのサイズの細胞又はダメージを受けやすい物質をトラップすることが可能。
- コンパクト設計がなされており、スペースを取らない。

2002年6月 BioRyx® 200 System が R&D 100 Awardに選ばれる。

2003年4月 National Institute of Standards and Technology (NIST) と Emory大学が BioRyx® 200 System を購入。

現在 生産性が高く、牛精子の分類が可能なCelRyx™ system を開発中である。

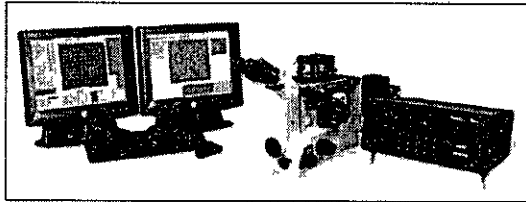


316 North Michigan Ave Lower Level
Chicago IL 60601 USA
<http://www.arryx.com>

ASYLUM RESEARCH

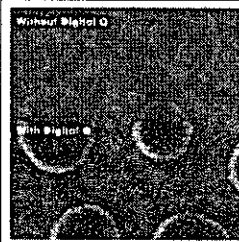


ピコニュートンオーダーの分子間力測定機能を持ったAFMの開発を手がける。

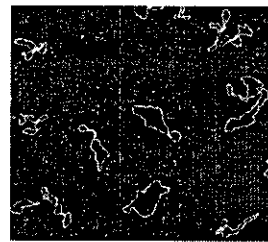


MFP-3D型分子間カプロープ顕微鏡

- AFM機能で観察した試料の任意の場所で、分子間力測定が可能。
- 世界最小レベルのノイズ特性を誇る。(Z方向 0.03nm以下 XY方向 0.6nm以下)
- 核酸の可視化 計測が可能。
- DNAチップの評価が可能。



カンティレバーのデジタルQコントロールにより、理想的な画像が得られる。左図は、ポリマーの画像をQコントロールの有無で比較したものである。



2μmスキャンで撮ったDNA画像。(Harvard大学より提供)

元デジタルインスツルメンツ社のトップサイエンティスト、Jason Clevelandらが1999年4月に発足した会社。

トイソ 日本 オーストラリア ニューノラント、シンガポール、マレーシアに販売代理店を持つ。

ASYLUM RESEARCH
601 C Pine Avenue
Santa Barbara CA 93117 USA
<http://www.asylumresearch.com>

Ball Semiconductor

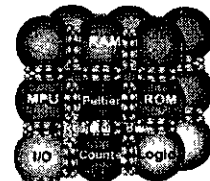


球状半導体の球面上にボール(集積回路)を作ることで、球体表面上で電子的なマイクロ回路を提供する技術を開発

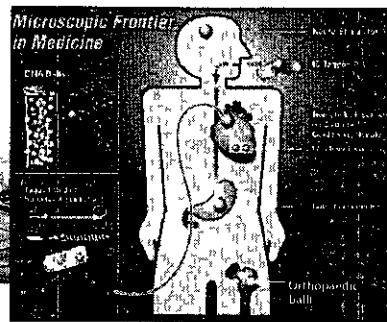
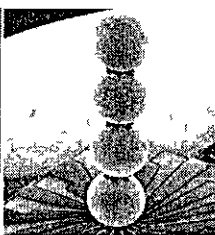
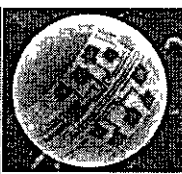
直径1mmの球状シリコンにIC(集積回路)を形成した球状半導体。従来の平面状シリコンに比べると表面積が大きくなるため回路が3倍作れる。球の特性を生かしてチップには単純なシステムをのせ用途にあわせて上下左右につなぐことで目的にあったシステムを作れる。すべてのプロセスをパイプの中で行なうことが可能。クリーンルームの必要がなく、コンパクトな施設で製造が可能。経済的にも有利。電子距離を近づけることで電力消費を低減し、処理を高速化させることも可能。

応用例
ボール全方位傾斜計 二軸加速度センサー、球表面検査装置
手に装着して動きを検出する情報機器 地震感知、車いすの転倒防止装置
太陽電池など加速度センサーなどへの利用

医療分野 タグとしての利用
薬 救急で運ばれてきた患者の薬歴
手術器具 患者の体内に置き忘れるという事故を防く



<1mmのシリコン単結晶(ボールペノ)と比較>



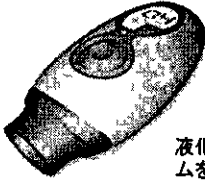
BALL Semiconductor Inc.
415 Century Parkway
Allen TX 75013 USA
<http://www.ballsemi.com>

BattellePharma

JAAME

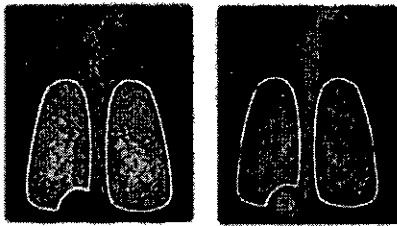
Battelle社の子会社として肺に薬物の80%以上を送達できる吸入器Mystic™ Devicesを開発
喘息 ガン治療に応用

Mystic™ Devices ～神秘的な吸入器～



肺に投与した薬物の80%以上を送達させることが可能な呼吸作用型吸入器

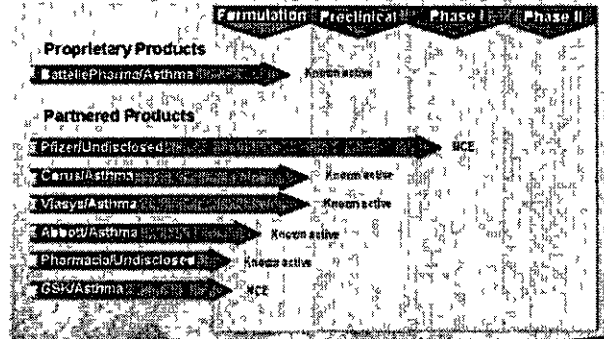
液化ガスや他の加圧システムを必要とせずに 均一な粒子のミスト形成が可能



(左) Mystic™ Device使用時
(右) 従来のMDI使用時の薬物分布

BATTELLEPHARMA

1801 Watermark Drive Suite 100
Columbus OH 43215-1037 USA
<http://www.battellepharma.com/>



・ABBOTT社、GlaxoSmithKline社、Pfizer社などとライセンス契約し、開発・臨床試験を実施

喘息、慢性閉塞性肺疾患 (COPD)のみならず、インスリン、ペプチド、遺伝子治療等にも応用可能

Resmycin (塩酸ドキシソルピシン) を治療に用いることで、初期の細気管支肺胞上皮癌 (BAC, Bronchioalveolar Carcinoma)に有効

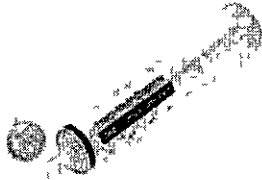
Baxa

JAAME

シリンジ型の経口投与器を用いた液体剤の安全で定量的な投与法を開発

液体剤の経口投与器

Exacta-Med® Oral Dispensers

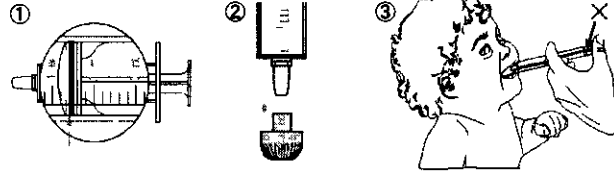


特徴

規定量の薬物を正確に投与できることが最大のメリット

無菌の投与器を用いることで、免疫不全患者へ安全に薬物を投与する事ができる。また、局所麻酔や点眼薬にも応用可能

投与方法



- ① 液体剤を正確に吸い上げる
この時黒いシリコン状のリングを目印にシリンジの目盛りを読みとる
- ② 投与器にキャップを取り付ける。
- ③ ゆっくりと投与器のプランジャー(Xの部分)を押し、薬物を投与する
この時、勢いよく押ししまうと、喉に詰まったりむせることがあるので注意が必要

医療用ポンプ、完全中心静脈栄養法 (TPN total parenteral nutrition) 向けポンプも販売

ABBOTT社と協力してTPNを研究 開発

Choongwae Pharm社と提携。韓国において市場展開(2001/2)

Baxa

14445 Grasslands Drive
Englewood CO 80112 USA
<http://www.baxa.com/>

Bespak

優れた呼気作動型吸入器技術をもち、経鼻投与器であるUniDose DP™ も開発

粉末吸入剤技術

噴射剤としてCFC(クロロフルオロカーボン)およびHFA(ハイドロフルオロアルカン)の両方に適応可能

多くの企業にエアゾールバルブや作動器を提供例)

- DISKUS™ (GlaxoSmithKline)
- EASYHALER™ (ORION PHARMA)
- CLICKHALER™ (MEDEVA PHARMA)
- Inhance™ (PA Consulting Group)

経肺投与には2~4 μm、経鼻投与には10~20 μmと最適な粒子サイズで噴霧できる静電気を用いた噴霧技術を開発中

ブデソニド経肺吸入剤のMDIバルブ 作動器についてChiesi Farmaceutici社と開発製造協定(2003/2)

マサチューセッツ工科大学とPEG修飾 Nano and Microparticles技術について製造販売契約、経鼻投与製剤に応用(2002)

Bespak

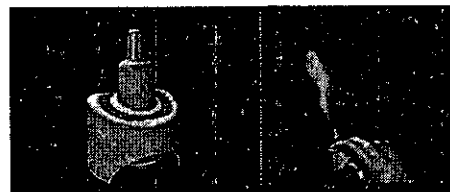
Bergen Way King's Lynn
Norfolk PE30 2JJ UK
<http://www.bespak.com/>

これからの吸入器~確実に吸入を支援する吸入器~
(Regimen assurance and assistance devices (RAD's))



ロック機構ならびに薬物の過剰投与を防ぐ安全機構を有する呼気作動型吸入器

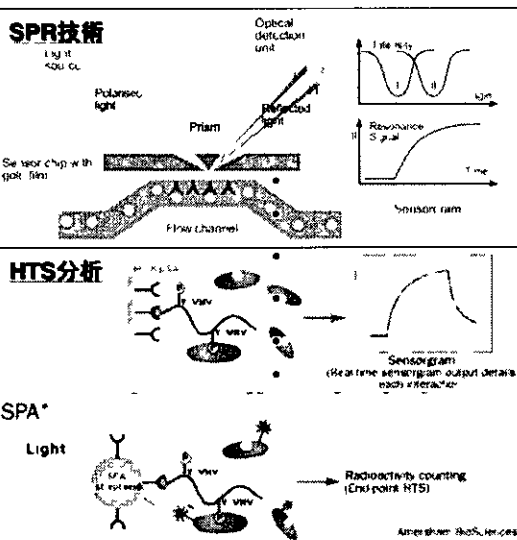
UniDose DP™



1回の投与量が正確である経鼻投与器で、噴霧された投与量の96%以上が有効とされるペプチド、ワクチンの投与に応用

BIACORE

Surface Plasmon Resonance (SPR)技術とHigh-throughput Screening (HTS)分析設計による高度な生体分子分析システム開発



医薬品開発システム

- ☆医薬品開発プロセスの効率化を実現。
- ☆品質管理(QC)および製造過程のコントロール(IPC)の効率化を 完全自動定量分析のシステムにより保証



ライフサイエンス研究システム

- ☆蛋白質の構造解析をはじめ 癌 神経科学 感染症といった生理学の分野を対象とした分析システム。(学術機関から産業界まで 分析技術を提供)



食品分析システム

- ☆今日および明日の食品産業において 食物の安全性・品質検査への適用。



Repsatan 7
SE 754 50 Uppsala Sweden
<http://www.Biacore.com>

BiacoreはSPR技術の先駆者で世界市場のおよそ90%を保持。

Biocompatibles



細胞膜に存在するホスホリルコリン (PC) を用いたステント技術

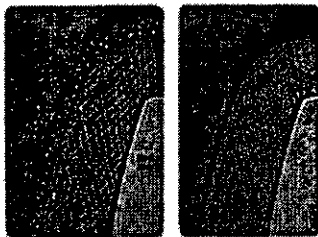
Dexamet stent (デキサメタゾン含有ステント)

ステントの表面に薬物(抗炎症剤 デキサメタゾン)を含有したホスホリルコリン層が存在。経皮経管冠動脈形成術(PTCA)施行後に生じる炎症を抑制させることができる



製品	会社	認可
冠状動脈ステント	Abbott Vascular devices	FDA, CEマーク*
デキサメタゾン含有ステント	Abbott Vascular devices	CEマーク*
心肺バイパスシステム	Sorin Biomedica, Dideco, Stockert, Cobe	FDA, CEマーク*
尿管ステント	Medi-Globe	CEマーク*
腎臓(しんろう)チューブ	Medi-Globe	CEマーク*

薬物放出システム

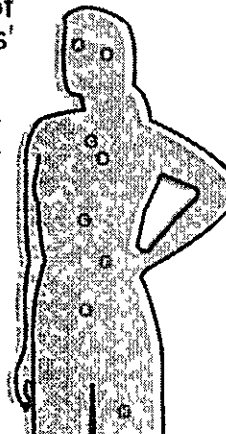


(左) 高分子薬物はPCの表面に吸着、(右) 低分子薬物はPCの中に分散された状態で存在

薬物を徐々に放出し、薬物が放出したあともPCはステント表面に残り生体適合性のコーティングとして作用

The Potential of Biocompatibles' Technology

- A コンタクトレンズ
- B 中耳腔換気用チューブ
- C 体外経路(人工肺など)の血液フィルター
- D 冠動脈ステント、薬物含有ステントガイドワイヤー
- E 肝臓ガン治療用薬物含有塞栓ビーズ
- F 尿管ステント、腎臓チューブ
- G 良性腫瘍治療用塞栓ビーズ(子宮筋腫)
- H 末梢血管用ステント



*CEマーク「ヨーロッパ連合(EU)」が定めた安全や健康に関する標準(安全)規格を満たした製品に記されるマーク

Chapman House Farnham Business Park
Weydon Lane Farnham Surrey GU9 8QL UK
<http://www.biocompatibles.co.uk/content.asp?pid=1>

BioDelivery Sciences International



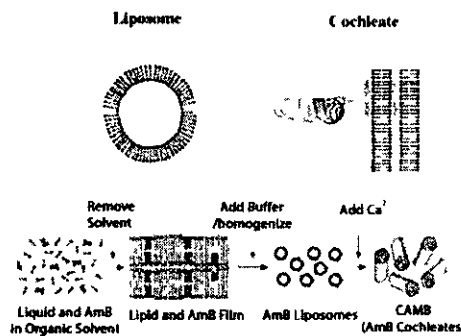
有効性を高め、使いやすく、有効期限の改善、副作用を減少できる渦巻型の **Bioral™ Technology (Smart Pharmaceuticals™)**

渦巻型の薬物送達システム

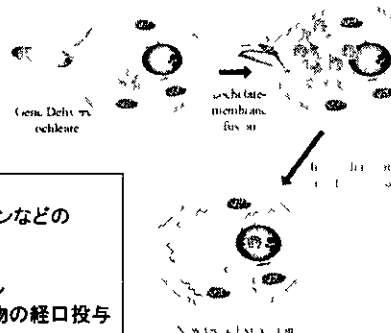
リン脂質と多価カチオン性物質の二つの層を渦巻き型に巻いて安定化
例) フォスファチンルセリン カルノウム
胃での分解を防ぎ 薬物の低下を防ぐ
幅広い分野に適用可能
ネネリック 特許切れした注射薬を経口薬として開発

Bioral Amphotericin B AmBisome®, Fungizone®

アムホテリニンB(抗真菌薬)
薬物の活性の増強/副作用の減少
投与ルートの変更/経口投与を可能にする
在宅投与が可能 → 外来患者の医療費削減



応用領域
DNAワクチンなどの
遺伝子治療
抗結核薬
HIVワクチン
ペプチド薬物の経口投与



BioDelivery
Sciences International
UMDNJ New Jersey Medical School
185 South Orange Ave. Administrative
Building 4 Newark NJ 07103 USA
<http://www.biodeliverysciences.com>

Cochleate-Mediated Gene Therapy