

MICROMOD PARTIKELTECHNOLOGIE GMBH

JAAME

生物化学アプリケーションのためのnanoparticlesの製造・販売

主要製品

- micromod Size Kit - sicastar® plain** 155 US\$
 ナノメートル範囲で調整された直径の非常に安定した珪石粒子、100nm~800nm
 (DNA binding assays、生態学と物理学におけるモデル研究などに応用)
- micromod Zeta potential Kit** 240 US\$
 negative Zeta potentials研究の全範囲を対象、一定の直径(2 μm)のcarboxylatedラテックス粒子
 -60mVまでに定められたZeta potentials、Zeta potentials測定のための標準試料として
 (蛋白結合分析評価、生態学におけるモデル研究、膜 フィルムの表面改質 電気泳動研究)
- micromod Zeta potential Kit** 240 US\$
 一定の直径(2 μm)のsulfonatedラテックス粒子、-70mVまでに定められたZeta potentials、標準試料
 (蛋白結合分析評価、生態学におけるモデル研究、膜 フィルムの表面改質)

計測サービス

2-300nmおよび20-1000nmの粒子径を持つナノ粒子のサイズ測定サービス
 Zeta potential測定

応用技術

- nanomag®-Dを使った、臭化アン活性化(CNBr-方法)によるタンパク質の共有結合
 nanomag®-D-spioを使った、carbodiimide活性化(EDAC-方法)によるタンパク質の共有結合
 sicastar®を使った、遠心分離パラメータ
 micromer®-Mを使った、carbodiimide活性化(EDAC-方法)によるタンパク質および抗体の共有結合



Friedrich-Barewitz-Str 4
 18119 Rostock Warnemünde Germany
<http://www.micromod.de>



Micronics

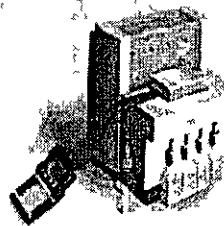
JAAME

マイクロ流体技術を用いた使い捨て診断用機器の開発を行う

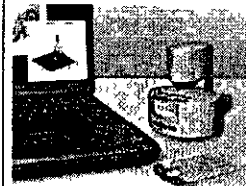
MicroFlow™ システム

マイクロ流体技術を集約したワークステーション

- 超低パルスポンプの搭載
 毎秒1~10 000 nLの正確な流量調節が可能
- MicroHydro™搭載
 多くのマイクロスコープに適用可能(適用の多様化)
- Active H™またはActive T™ラボカードが使用可能
 (Active™カート 分析用の使い捨てラボカード)
- 5-200 μLのサンプル量を 5分以内に分析可能
- 全血を未処理で分析可能
- 試料濃度非依存的に再現性の高い抽出が可能



Microcytometer™ システム



1滴の血液から血球数をカウント
 持ち運び可能
 スピーディな分析(5分以内)

ABO™カード



使い捨て血液型判別器
 数秒で判別可

H-Filter® Access™ ラボカード

H-Filter® 注入口、出口が各々2つ存在
 → 不純物の除去と目的物の抽出が可能

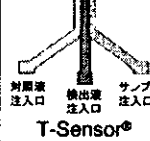


使い捨て
 血漿と血球に分離可能



T-Sensor® Access™ ラボカード

T-Sensor®使用 複数の注入口を持ち、チャネル
 によって流液間の試料の拡散度を測定
 → 分子サイズ、形状の差により試料を区別
 前処理不要
 使い捨て
 抗体分析での適用可能性



micronics

8463 154th Avenue NE Building F
 Redmond WA 98052 USA
<http://www.micronics.net>

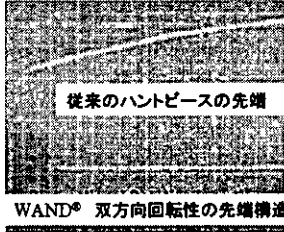
Milestone Scientific



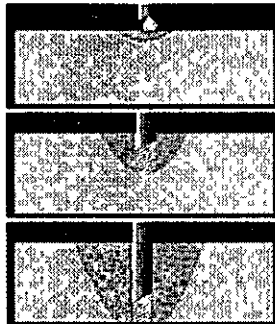
コンピューターコントロールによる、麻酔薬の局所投与システムの開発

CompuDent™

WAND®ハンドピースの構造



CompuDent™の流速制御および圧力制御技術により 従来の麻酔注射に比べ
容易な操作性
右図のように 麻酔薬の通路が形成されることで 患者の痛みを軽減
特許技術WAND®ハンドピースを用いることで 針挿入時の負荷を軽減



CompuMed™



WAND®ハンドピースおよびマイクロプロセッサー
から成り 麻酔薬の投与速度をコンピューター制御
2秒間に1滴という非常に緩やかな投与が可能
正確な投与量設定が可能
皮膚領域および歯科領域での有用性を主張

現在米国での販売強化中。
Bemco Dental社と CompuDent™の販売権に関する協定を結ぶ(2002)
Medical Hair Restoration社が 外科領域でCompuMed™を使用すると発表

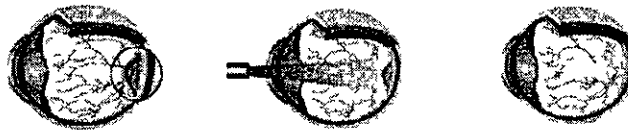
MILESTONE SCIENTIFIC
220 South Orange Avenue
Livingston NJ 07039 USA
http://www.milesci.com

Miravant Medical Technologies



光反応性薬物を用いた、光力学治療(PhotoDynamic Therapy)の開発を行う

PhotoPoint SnET2を用いた加齢性黄斑変性症の治療



- ① SnET2を投与すると、15分以内に優先的に分裂細胞および血管に分布
 - ② 特定の光を60秒間、目に照射しSnET2を活性化
 - ③ 発生した一重項酸素が、目的細胞を破壊
- PhotoPoint drugは特定の光を照射するまで生体内で不活性であり、安全であると主張

開発状況

加齢性黄斑変性症 (Sn ET2)
斑状乾癬 (MV 9411)
アテローム斑 (MV 0633)
血管形成/ステント再狭窄 (MV 0633)
血管移植性内臓肥厚 (MV 2101)
癌細胞/血管新生 (MV 6401)

Preclinical Studies

Research Development Phase I Phase II Phase III

Preclinical Studies	Clinical Studies		
Research	Development	Phase I	Phase II
加齢性黄斑変性症 (Sn ET2)			
斑状乾癬 (MV 9411)			
アテローム斑 (MV 0633)			
血管形成/ステント再狭窄 (MV 0633)			
血管移植性内臓肥厚 (MV 2101)			
癌細胞/血管新生 (MV 6401)			

Bauch&Lomb社が眼科領域におけるSnET2の開発権および販売権を所有
SnET2は既にPhase III試験を終了し、加齢性黄斑変性症治療においてNDA申請中(2003/1)

MIRAVANT
336 Bolley Drive Santa Barbara
CA 93117 USA
http://www.miravant.com/

MOLECULAR IMAGING CORP

JAAME

原子間力顕微鏡システム、走査型プローブ顕微鏡システム、アクセサリの開発
様々な環境 条件下での高画質AFMとSTMイメージのためのソフトウェアの開発

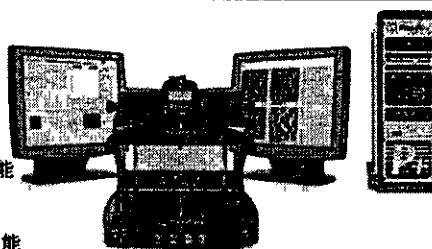
製品群

生命科学、電気化学 材料工学 ポリマー科学、ナノテクノロジーに対応した製品システムを有する

ナノテクノロジー アプリケーション

PicoPlus AFM System

- 閉ループZ軸スキャナでナノスケール構造の高さを測定可能
- 多種の環境下における容易なオペレーション
- 230°Cを超える温度下での10時間以上の連続スキャンが可能



システム構成

下記のような、様々な環境 条件要素を1つのシステムで実行可能

大きさの異なるサンプル 自動あるいは手動制御 低あるいは高解像度 ハードあるいはソフトサンプル
室温あるいは極端な高温 低温 気体あるいは液体 水か水以外 不活性あるいは活性ガス 機械的特性
電気的特性など

システム構成は、各機能がモジュール化されており、容易にカスタムおよびアップグレードが可能



4666 S Ash Avenue
Tempe AZ 85282 USA
<http://www.molec.com>



MOLECULAR NANOSYSTEMS

JAAME

化学蒸着によるNanotube製品の研究開発

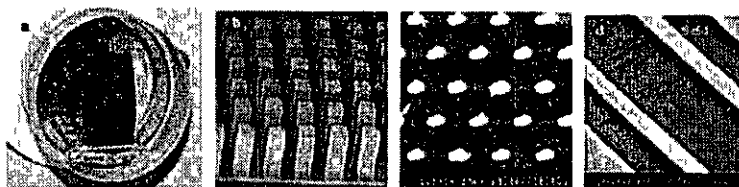
Leading-edge, site-selective chemical vapor deposition技術(特許)を用いた、Nanotubeを基にした製品の開発

Carbon nanotubes カーボンナノチューブ

直径1nm以下の円筒状に巻かれたgrapheneシート
優れた、化学的、機械的 電気的特性を有する
現存する材料のなかで最も強く 最も弾力性のある材用である。(張力は鉄鋼の100倍以上)

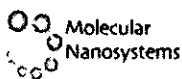
化学蒸着による合成

Catalyticallyパターン基板への化学蒸着(CVD)によるカーボンナノチューブの合成技術



アーク放電やレーザーアブレーションのような他の技術と異なり 規則的なナノチューブ構造を表面上に合成
ナノチューブの純度と構成は 最良とされるアーク放電とレーザーアブレーションナノチューブに匹敵
正確なスケールビリティの実現

Nanotubeヘースの化学物質、次世代ガス バイオセンサ、ハイエントエレクトロニクスへの応用



977 Commercial Street
Palo Alto CA 94303 USA
<http://www.monano.com>

Stanford大学の化学的気相成長法に関連する多くの主要な特許をライセンス

NANOACLABS



Nanobacterial感染に由来するdegenerative diseases研究の世界的リーダー
感染検出のための診断テストおよび薬物療法の開発

Nanobacteria

"Nanobacteria"は非常に小さいバクテリアのような感染力を持つ病原体である
(1988年にFinish研究者Olavi Kajanderによって発見された)
サイズは20~200nmであり、高性能の電子顕微鏡で観察可能。
・循環系と生命維持に重要な器官を通して自由に運ばれる。
・動脈壁や組織の中に入ると、calcium-richな粘着液を分泌し、それが細胞に付着する。"calcified plaque"形成

引き起こされる疾患

Atherosclerosis (hardened arteries) アテローム性動脈硬化症
Coronary artery plaque (clogged arteries) 冠動脈粥腫 など

感染検査テスト

Nanobacterial感染検査のための免疫グロブリン抗体と抗原血清試験NB2を開発している。
テストは、感染の重傷度を含む詳細な情報を提供する。

薬物療法

固いカルシウムの殻に入り込んで、Nanobacteriaを殺すことができるnanobiotic薬物療法を開発している。
薬物療法は、経口のTetracycline、直腸の座薬EDTA、および就寝時に摂取する栄養補給薬から成る。
臨床実験によって、nanobiotic処理が石灰化を改善するか、取り除くことを示した。
より大きい臨床試験を計画中。



2727 W. M.L. King
Tampa, FL USA
<http://www.nanobaclabs.com>

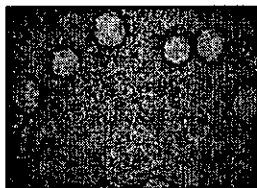
NanoBio



Antimicrobial Nanoemulsion を用いた抗菌、抗真菌、抗ウイルス製剤の開発

Antimicrobial Nanoemulsions

ナノオーダーのエマルジョン
このエマルジョンが微生物を破壊
毒性は無いと主張



○ 安全性
投与72時間後における皮膚
曝への安全性を確認

○ 開発段階

NanoHpx1™
NanoTx™
Nanostat™
NanoRx™
NanoRx™-Surgical™
NanoFx™
NanoShingles™
NanoExm™
NanoWash™
NanoRx™

適応症	開発状況
局所ヘルペス	Phase I
爪真菌感染症	治験申請中
股炎および性感染症	
消毒	
微生物外科洗浄	治験申請中
水虫	治験申請中
水痘 帯状疱疹	治験申請中
アトピー性皮膚炎	治験申請中
院内用消毒	EPA 2003
消毒	

Antimicrobial Nanoemulsions の唇ヘルペス治療における
Phase II 試験を開始予定(2003)



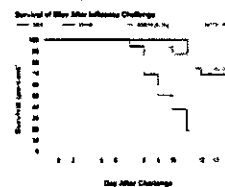
P.O. Box 8110
Ann Arbor, MI 48107 USA
<http://www.nanobio.com>

Viral Respiratory Infection Prevention

インフルエンザおよび風邪の予防を目的とした
鼻孔内Antimicrobial Nanoemulsions投与システム

NanoMist™ ミシガン大学でin vivo 実験中

(図)
NanoMist™処理をし
たマウスでは 未処理
のマウスと比較して
インフルエンザによる
死亡率が減少

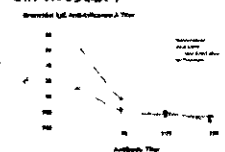


Mucosal Vaccines

インフルエンザ HIVに対する免疫誘導を目的とした
Antimicrobial Nanoemulsion粘膜投与システム。
全身性 粘膜でのIgG IgA誘導を確認

NanoVax™ HIV用 ミシガン大学でin vivo 実験中
NanoVax™ インフルエンザ用経鼻投与スプレー
ミシガン大学でin vivo 実験中

(図)
Nanoemulsionをマウスに
経鼻投与
→ 抗インフルエンザA
気管支IgGの誘導を確認



NANOBIODYNAMICS



自動化したアミノ酸分析とタンパク質配列分析のための統合的なon-chipナノテクの開発

ビジョン

microtechs(lab-on-a-chip) ハイオセンサ、およびマイクロアレイ技術の統合による、自動化したアミノ酸分析とタンパク質配列分析のための統合的なon-chipナノテクを開発している。
タンパク質 核酸、炭水化物、および他の生体高分子に関する機能的サイトの、自動マッピングのためのon-chip技術を有する。
Biospecificな相互作用を妨げるドラッグ候補を自動選別するためのmicrofluidicナノテクノロジーを有する。

技術

アミノ酸分析への新しいアプローチ

新しいマイクロアレイを基本としたアミノ酸分析と protein end group sequencingのための技術を発明した。
マイクロアレイは高生産性分析のために有効な手法である。
アミノ酸分析のためのマイクロアレイを、タンパク質からアミノ酸残基を取り除く酵素に結びつけた
(一度に、N-terminal end、アミノ酸を取り除く酵素、C-terminal endから連続して始める)

事業戦略

アミノ酸分析とprotein end group sequencingキットとシステムの販売。
タンパク質と他の生体高分子に関する機能的サイトをマッピングするために開発された自動microsystemsの販売。
ligand-receptor interactions分析のためのnanoarrays(arrays within arrays)の販売。
バイオテクノロジー製品、ドラッグ、タンパク質の位相的 機能的maps、抗生物質、抗ウイルス性抑制剤、engineered proteinsなどの生物医学アプリケーションへの応用

NANO BIODYNAMICS

1565 Greensboro Ct
San Jose CA 95131 USA
<http://www.nanobiodynamics.com>



NANOBIOMAGNETICS



磁気反応性nanoparticleの開発とアプリケーションの商業化
human health applicationのために設計されたmagnetically responsive nanodevices

(磁気反応性ナノデバイス)の開発
磁気反応性のnanoparticleを使用した Organ-Assisting-Devicesのためのアプリケーションの開発
ドラッグデリバリー、生物安定性装置、組織修復 イメージ診断領域のプラットフォーム技術の提供

magnetically responsive nanoparticles

静的な環境において、外部の電磁場によってnanoparticleを誘導、制御可能
動的な流動場において、高速な流れのなかの拡散状態の検出が可能
離散的な表面処理により、生理的な環境においても減成しない材料である

Vectored drug delivery

心房細動、心臓虚血および関連して起こるプラーク形成や血液凝固などの処置と防止のための心臓治療学への応用

Implantable Hearing Devices

埋め込み型の補聴器機に用いる生体安定性ナノデバイスへの応用
動物実験において 中耳器官の内皮層に取り込ませた生体安定性nanoparticlesが 振動磁場に応じた振動を中耳器官に与えることを確認

応用

Nanoparticleの統合技術
ドラッグデリバリー コントロールドリリース技術
生物医学分野への応用



840 Research Parkway Ste 531
Oklahoma City OK 73104 USA
<http://www.nanobmi.com>

生体安定性ナノデバイスの研究は Hough Ear Inst との共同研究
NIH SBIR Award受賞



NANOFAMES

JAAME

特別に官能基化させたナノスケール構造の製造技術開発
self-assemblingタンパク質を使って、1、2、3次元構造を構成させる技術

Biomimetic Carpentry 例えば釘と板のような、サブミクロンサイズの標準的なタンパク質サブユニットのセットを用いて、大きな構造を形成すること
サブユニットは、接合およびself-assemblingのための、相互作用を有する特別な部位を持つ
標準的サブユニットは、bacteriophage T4のtail fiber proteinsから得る

サブユニット(tail fiber proteins)
bacteriophage T4のtail fiber proteinsは遺伝子34、35、36および37から作られる4種のタンパク質から構成される複合体
tail fiberは長さ160nm 厚み3nmの丈夫な棒状構造物
それぞれのtail fiberタンパク質ユニットは隣接するユニットとだけ作用する
タンパク質を破壊する様々な処理(化学的 酵素 熱)に非常に高い抵抗力がある

応用



9 Keswick Street
Boston, MA 02215 USA
<http://www.nanoframes.com>

Biomimetic Carpentryにより、様々な大きさの構造物を作成可能
物質的な補強、分離、触媒作用 コーティングなどに応用可能

Nanogen

JAAME

シリコン製電子マイクロチップNanoChip®を用いた、生化学試験用機器の開発

NanoChip® NanoChip® 多彩な機能を持つ電子マイクロチップ

ハイブリダイゼーション	電子アドレス	分離技術	蛍光アレイ分析
極めて正確なハイブリダイゼーションが可能	特定部位にプラス帯電させ マイナス帯電した物質を選択的に収集する	熱 電気 化学的手法により非特異結合部位または不要な分子の除去を行う 図はミスマッチ遺伝子の検出	レーザー検出器によって極めて高感度な測定が可能

NanoChip®カートリッジ

NanoChip® Molecular Biology Workstation

NanoChip®電子マイクロアレイを用い、一塩基多形や短鎖遺伝子重複を検出

NanoChip®積載機能 1~4個のカートリッジを積載可能
NanoChip®解読機能 レーザー由来の高感度蛍光検出器搭載
コンピューター制御 試料の導入、分析、データの作成まで自動化

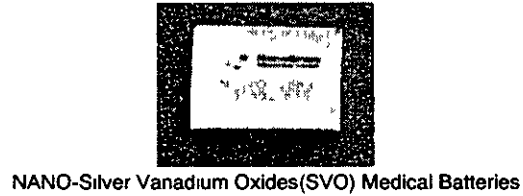
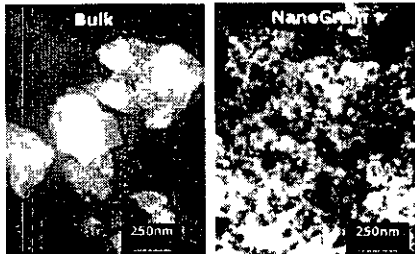
10396 Pacific Center Ct
San Diego, CA 92121 USA
<http://www.nanogen.com>

NanoGram Devices



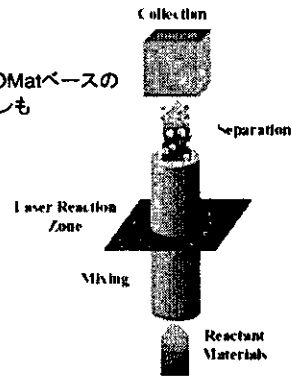
NanoGram/NeoPhotonics Corporationからスピナウトしたナノ粒子を用いる医療用デバイスの研究開発型企業。
現在、体内埋込型電池の開発中

Small and Consistent Particle Size Bulk vs NanoGram



NANO-Silver Vanadium Oxides(SVO) Medical Batteries

その他、NANOMatベースのアプリケーションも



Laser Pyrolysis(LP) based nanomaterial applications

26の特許を保有、その他、申請中が40以上。
26の特許は下記にて確認可能。

<http://patft.uspto.gov/netaol/nph/Parser?Sect1=PTO2&Sect2=HITOFF&p=1&u=%2Fnetahm%2Fsearch-bool.html&r=0&f=S&l=50&TERM1=nanogram&FIELD1=ASNM&co1=AND&TERM2=&FIELD2=&d=pbtk>



45774th Lakeview Blvd
Fremont, CA 94538 USA
<http://www.nanogramdevices.com/>

NanoInk



特許ナノ技術DPM™(Dip Pen Nanolithography™)の使用ライセンスおよびDPN用機器の販売

DPM™ 基板にナノサイズで直接模様を書き込むことが出来る技術

○ 利点

- 直接堆積型 直接基板にインクを堆積することが出来るため、他のエッチング由来のシステムのように基板表面を傷つけることが無い
- 細かな作業 15 nm以下での繊細な仕事が可能
(cf 写真平版は120 nm, e-ビームやレーザー技術では50 nm)
- 適用多様性 直接堆積型であるため、有機化合物のみならずオリゴヌクレオチドにも使用可
- 低コスト e-ビームシステムに比べて機器が安価
- 使用簡易性 通常的环境条件で使用可能、専門的な知識を必要としない

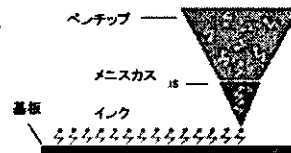


○ 特徴

通常線の幅は30 nm程度 最小ピッチ幅は約20 nm

○ 応用例

DPMWriter™ 標識化技術
標識分子でコーティングしたヘンチップをインクとして用い、物質表面に直接標識分子を堆積させる

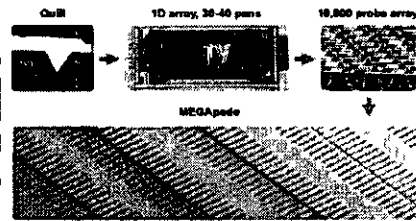


DPN用チャンバー

DPN™作業に最適な空間を作り出す
温度の設定および
温度コントロールが可能



Increasing the throughput of DPN



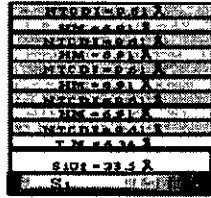
1436 Randolph St. Suite 402
Chicago IL 60607 USA
<http://www.nanoink.net>

Nanolayers

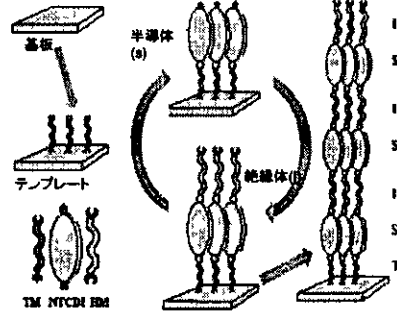
マイクロ電子機器性能の向上を目的とした超薄層フィルム技術の開発

Nanolayers 基板へ共有結合を介して薄層を形成させる技術
非常に高い精度で多層を形成させ、電気光学的性質も付加出来る
薄層は化学的、物理的、熱に安定

ORGANIC THIN-FILM APPLICATION	ELECTRON MOBILITY IN CM ² /V ² S
Necessary for practical microelectronics	1
Best previous achievement	3
Nanolayers film	100-200
High-purity standard	
Polysilicon	20-200 standard; 200-400 experimental
Amorphous silicon	1

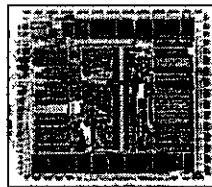


シリコン上に形成させた薄層の構造モデル



Nanolayers 電子流動性の向上
従来の有機半導体では電子流動性が乏しいことが問題であった
→ Nanolayersはこの問題を解決

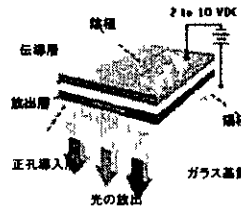
○ 半導体



Nanolayersの自己会合性単層形成技術が、次世代マイクロプロセッサの開発

Nanolayersの半導体はシリコン技術および現在開発中のプラスチック集中制御システムにも有用

○ 光放出性ダイオード (OLED Organic Light Emitting Diode)



Nanolayersの技術により、OLEDサイズを300 nm~10 nmまで調節可能

スクリーン寿命、色彩調節、消費力の問題も解決

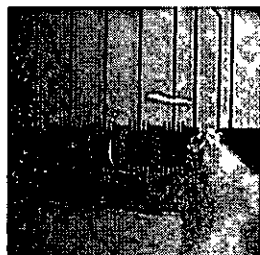


11 Alfassi Street
Jerusalem 92302 ISRAEL
<http://www.nanolayers.com>

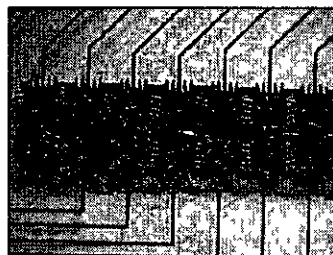
nanolayers

NANOLYTICS

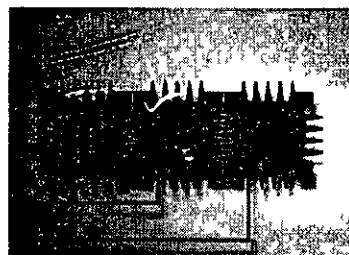
ナノリットルスケールの小滴 (nanodroplets) の動き、位置決め、調合、分配を制御する技術
既存の分析評価施設 装置と互換性をもつオープンプラットフォームの提供



nanodropletの作成



仮想セルの上を任意に動かす事が可能



nanodropletsの調合 分配が可能

Thextantプラットフォーム

10,000個のnanodropletsの仮想セルからなるバイオチップと、nanodropletsを動かすためのコンピュータ制御のマイクロアクチュエータから構成されるオープンプラットフォームである

既存の分析評価プロトコールとの互換性を有する
1個のバイオチップで複数の分析プロトコールを実行可能

利点 nanodropletsの使用は、分析評価処理は既存のプレート法とくらべて総合的に5,000-20,000倍改善する
・分析評価密度は50-200倍に増加 incubation timesは1/100に減少 すべての試薬を1/1,000に減少



8600 Jersey Court Suite C
Raleigh NC 27613 USA
<http://www.nanolytics.com>

NanoMatrix

電子紡績技術を用い人工血管、人工骨、人工筋肉の開発を行う

○ NanoMatrix materialの特徴

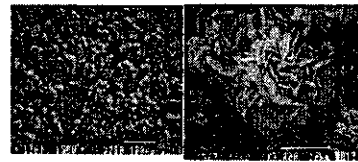
高い細胞親和性
免疫反応性が低い(生体適合性に優れる)
生体成分に非常に近い構造を形成
細胞培養系で3次元構造を形成可能
成長因子、タンパク、薬物の担体
細胞の成長に理想の環境を形成
(生体の機能を損失しない)

○ 人工血管



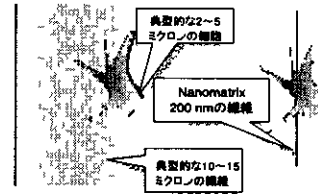
New Vessel Formation
コラーゲンに沿って人工筋肉細胞が整列血管のらせん配向も可能

○ 骨細胞 軟骨細胞



タイプの異なるコラーゲンを用いて骨の修復 交換が可能
耳 鼻等の軟骨の復元

○ Nanofiber 従来の繊維との比較

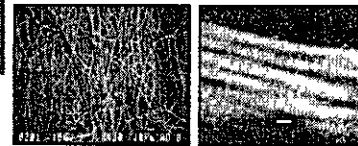


Nanofiberは生体繊維に近いサイズで、親和性に優れる
典型的な繊維は生体繊維より10倍も大きく、細胞親和性も低い

○ 平滑筋 心筋

現在最も開発が進んでいる
種々の合成、天然タンパクから調製

○ コラーゲン

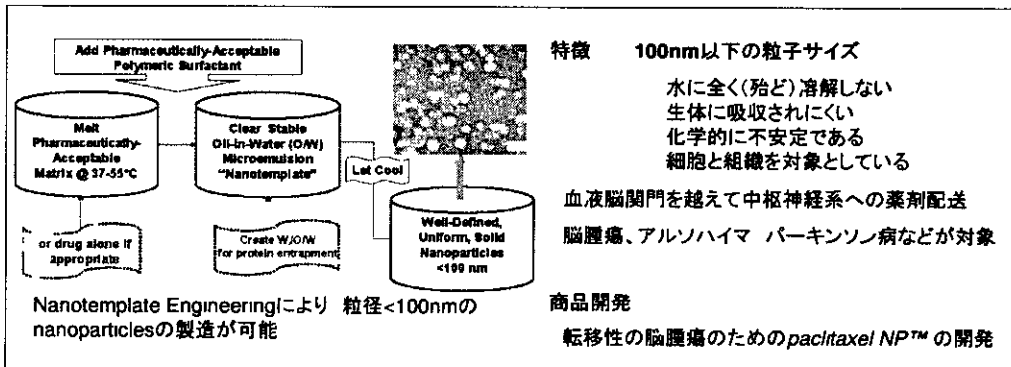


ヒトコラーゲンと殆ど同様の65 nmのバンドが形成されている

NANO MATRIX 6333 N Highway 161 Suite 350
Irving TX 75038 USA
http://www.nanomatrix.biz

NANOMED PHARMACEUTICALS

粒径100nm以下のnanoparticlesを用いたドラッグデリバリー
小分子、ペプチド、タンパク質、プラスミドDNA、診断 検査薬、バイオセンサへの応用



特徴 100nm以下の粒子サイズ

水に全く(殆ど)溶解しない
生体に吸収されにくい
化学的に不安定である
細胞と組織を対象としている

血液脳関門を越えて中枢神経系への薬剤配送
脳腫瘍、アルツハイマ パーキンソン病などが対象

商品開発

転移性の脳腫瘍のためのpaclitaxel NP™の開発

系列子会社NanoVax Technologies™によるNanoparticlesを基にしたワクチンデリバリーシステム開発

特徴 HIVや肝炎などの伝染病を対象とした次世代ワクチンの開発

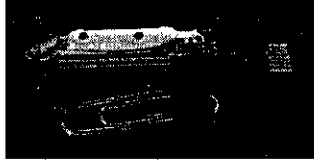
従来のワクチン技術では 細胞内病原体に殆ど触れない状態において humoral(抗体)免疫反応だけを発生
HIVに有効な予防 治療的ワクチンは humoral(抗体)免疫反応に加え セル(細胞傷害性T細胞またはCTL)免疫反応の刺激が必要
↓
ウイルス中和抗体 ウイルスに犯された細胞を探し出して破壊するCTLsの生産を促すタンパク質抗原を 免疫体の中に届けるためのワクチンデリバリーシステムの開発を進めている。

N 5265 Saddle Club Drive
Kalamazoo MI 49009 9774 USA
http://www.nanomedpharm.com

NanoMuscle



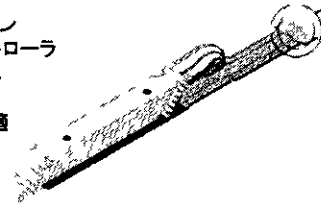
従来の小型モーターに替わる高度なリニア モーション テクノロジーを開発。
ナノマッスル アクチュエータは次世代の機器に静かな微細モーションを提供する。



NM70 NanoMuscle Motor with Digital Interface

特徴

- 静かな動作
- 安価なミニチュア モーション
- 統合されたデジタル コントローラ
- 統合されたパワードライバ
- 限界停止検知機能を内臓
- バッテリー駆動装置に最適



現在の応用製品は

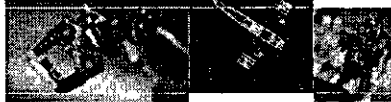
Automobile



Consumer Electronics



Toys & Hobbies



Computer peripherals



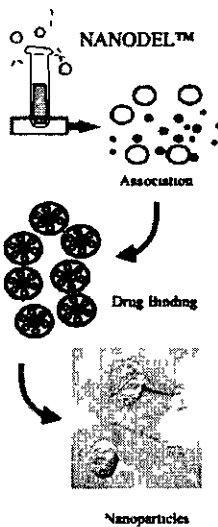
NANO MUSCLE

2545 West 10th St. Suite A
Antioch CA 94509 USA
<http://www.nanomuscle.com>

NANOPHARM AG



脳・中枢神経系への(血液脳関門を通過しない薬の)ドラッグデリバリー技術



ドラッグデリバリーのための Nanoparticles

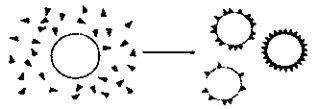
平均粒径は200-400nm

原則として、どんな物質も粒子に取り付けることが可能

胃腸などでの化学 酵素分解からドラッグを保護可能 → 経口投与可能

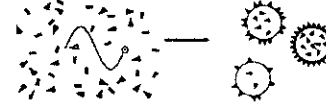
Polybutylcyanoacrylate(PBCA)製粒子の表面または内部に薬を組み込む

Drug loading of nanoparticles by adsorption



Compounds adsorbed on the surface of Nanoparticles

Drug loading of by incorporation



Drugs absorbed and encapsulated on / in Nanoparticles

適当な表面活性剤 (polysorbate 80など) によりコーティング



薬と遺伝子を同時に扱うことも可能 → 脳細胞に遺伝子配送を可能とする

脳腫瘍に対して抗脳腫瘍薬ドキソルビンを送達 → 効果を動物実験にて確認
中枢神経系への精神薬理学、麻酔学、腫瘍(脳腫瘍)学、神経レントゲン学、抗生物質の
配送に応用

NanoPharm AG

Leipziger Str 44
Haus Nr 65 (Zenit Gebäude)
39120 Magdeburg Germany
<http://www.nanopharm.de>

Nanoparticlesは Magdeburg大学およびFrankfurt大学の研究者
によって開発された

NANOPLEX TECHNOLOGIES



Nanobarcode®を基にした製品開発

生命科学調査、超高感度の分子識別と定量および認証への応用

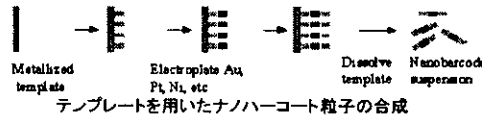


金(Au)と銀(Ag)の異なる組み合わせを持つ7種のナノハーコート粒子の光学マイクログラフ

Nanobarcode®

特徴

サブミクロンサイズのtaggantsである。
コード化が可能であり、機械による読み込みが容易で、耐久性に優れている。
粒子は、金、ニッケル、プラチナ、銀などの不活性な金属を用いて半自動製造される。
蛍光ではなく、粒子内蔵の特異な反射率によって特定可能。



biological multiplexingのためのsolution arraysを、より有効的 経済的にすることが可能

- (i) 非常に多くのユニークなコート作成が可能
- (ii) 従来の光学顕微鏡によって、粒子を読み出すことが可能
- (iii) さまざまな捕獲化学的性質で、粒子の表面を官能基化することが可能

多数の遺伝子アプリケーションに望ましい、定量解析のための複数の蛍光の使用を可能とする

生物分子定量のためにnanoparticulateラマンタグを開発

分子、微粒子の蛍光と比べ

- (i) ラマンピークの幅は1/50
- (ii) 光安定性の改善(光分解や光退色がない)

Nanoplex Technologies Inc

2375 Garcia Avenue
Mountain View CA 94043 USA
<http://www.nanoplextech.com>

親ハイオ会社はSurroMed
100万ドル以上の連邦交付金を得ている

Nanoprobes



ナノ金粒子Nanogold®を用いた、標識試薬および標識技術の開発を行う

Nanogold®

Nanogold® 14 nmの金粒子を持つ金標識試薬

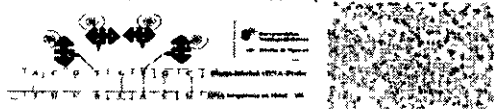
従来の金コロイドは抗体、限られたタンパクおよびヘプチドのみ適用可能であったがNanogold®は特定の官能基をもつオリゴヌクレオチド、脂質、酵素阻害剤にも適用可能

○ 特徴

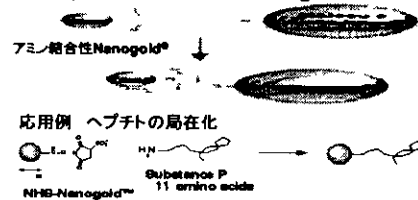
- 金に銀を暴露することにより感度を増大
- 他の金標識試薬と比較して高密度に標識
- 特定の官能基を持っていればどんな分子にも適用可
- 14 nmの均一な粒度分布(金コロイドは1~3 μm)
- 基質本来の反応性を阻害しない
- 中性、品和な条件下で反応可
- 標識試薬はゲルろ過で容易に分離可
- 標識試薬は幅広いpH イオン強度で安定

○ *In situ*ハイブリダイゼーション(Nanogold®-streptavidin)

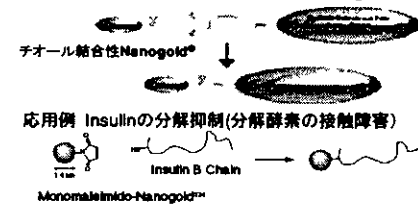
- 極めて高い選択性
- CARD(catalytic reporter deposition)を併用することでRNA DNAいずれの場合にも単一複写遺伝子を検出可能
- 悪性腫瘍細胞中のRNA DNAの局在化(右下図)



○ アミン(N末端残基)選択的標識Nanogold®



○ チオール(システイン残基)選択的標識Nanogold®



95 Horse Block Road
Yaphank NY 11980-9710 USA
<http://www.nanoprobes.com>

Nanoptics

GRIN技術を用いたプラスチック光繊維によるバイオセンサー、内視鏡、レントゲン映像機の開発

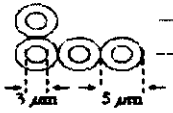
GRIN技術

○ Graded Index (GRIN) 技術使用繊維



解像力 2.5 μm = 200 lp/mm
有効面積 100%

○ 従来の繊維



5 μm = 100 lp/mm
3 μm / 5 μm = 36%
(面積換算)

蛍光染色剤

○ 適用

プラスチックまたは液体インテレータ中の蛍光剤
波長の変化剤
プラスチックまたは液体チエレンコフ計数管中の蛍光剤

Compound	Excitation Wavelength (nm)	Emission Wavelength (nm)	Relative Fluorescence Yield
LuP	340nm	500nm	2
LuP	340nm	500nm	1.5
LuP	340nm	500nm	1.5
LuP	340nm	500nm	0.87
LuP	340nm	500nm	1.57
LuP	340nm	500nm	1.5
LuP	340nm	500nm	0.74
LuP	340nm	500nm	0.19

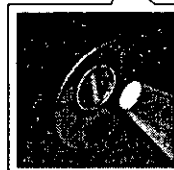
乳房レントゲン撮影用映写機を開発
新規バイオセンサーの開発



NanoOptics, Inc

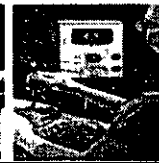
3014 NE 21st Way
Gainesville 32609 USA
http://www.nanoptics.com

NanoScope™



○ 利点

- ガラス製光繊維よりしなやか
- 軽量のビデオモニターで解像可能
- 迅速かつ容易な操作性
- 低コストで購入可
- 操作時の気道の確保が容易



○ 製品

経口用 NanoScope™
経鼻用 NanoScope™
ビデオシステム

Nanoscale Materials

NanoActive™ およびこれに関連した製品の開発および販売

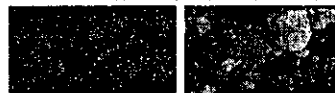
NanoActive™ material

金属粒子のナノサイズ化 粒子径が減少によって表面積が増加 金属粒子の性質が向上

○ 適用

- 吸着素材
- 化学兵器の中和
- 有害物質の吸着
- 空気清浄
- 染色およびコーティング技術の向上
- 酸性カスの除去
- 紫外線吸収技術への応用
- 研磨技術への応用

NanoActive™ 酸化亜鉛 市販の酸化亜鉛



→ 市販の製品に比べ粒子径が大幅に減少し
水 有機溶液中における分散性が向上

○ 二硫化水素の除去

表面積が広いため 効率的に
二硫化水素分子を除去可能

NanoActive™ Material	H ₂ S Removal (in H ₂ S/a Formulation)
NanoActive™ Calcium Oxide	0.54
NanoActive™ Copper Oxide	0.29
NanoActive™ Zinc Oxide	0.4

○ 製品

- NanoActive™ 酸化カルシウム
- NanoActive™ 酸化カルシウム PLUS
- NanoActive™ 酸化マグネシウム
- NanoActive™ 酸化マグネシウム PLUS
- NanoActive™ 酸化セリウム
- NanoActive™ 二酸化チタン
- NanoActive™ 酸化亜鉛
- NanoActive™ 酸化アルミニウム
- NanoActive™ 酸化アルミニウム PLUS
- NanoActive™ 酸化銅

NanoActive™ 酸化マグネシウムPLUS



白色粉末
表面積 >600 m²/g以上
結晶径 <4 nm
真密度 3.7 g/mL

NanoActive™ 酸化セリウム



黄色粉末
表面積 >50 m²/g以上
結晶径 <7 nm
真密度 7.1 g/mL



NanoPack™
Nanoactive™ material
6種類のセット販売



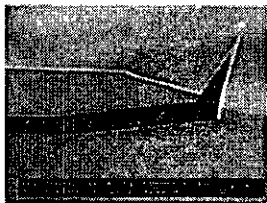
1310 Research Park Drive
Manhattan KS 66502 USA
http://www.nanmatinc.com

NANOSENSORS GMBH



走査型顕微鏡(AFM, SFM, SXM等)用の革新的なナノスケール走査プローブ類を多岐に渡り開発。

AdvancedTEC™ Silicon-SPM-probes



AdvancedTEC 3D View

AdvancedTEC NG/CONT(モード 非接触/接触) 2003年11月より販売開始

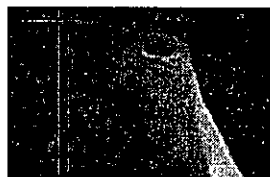
非接触モード仕様

- Force Constant = 45 N/m
- Resonance Frequency = 335 kHz
- cantilever length = 160 μm
- cantilever width = 45 μm

接触モード仕様

- Force constant = 0.2 N/m
- resonance frequency = 15 kHz
- cantilever length = 450 μm
- cantilever width = 50 μm

Probes for scanning near-field infrared microscopy(SNIM)



チップ先端開口部

近赤外走査型顕微鏡用プローブ

- 金薄膜コーティングされたチップ先端開口径 50nm未満
- カンチレバーへの piezoresistive ストレスゲージの統合
- ドイツ教育 開発省との共同開発

NANOSENSORSはNanoWorld AG社(スイス)に統合された(2002年10月)

おもな提携企業、機関
 Fraunhofer Institute of Integrated Systems and Device Technology, University of Münster, Atos GmbH, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Fraunhofer Institute of Integrated Systems and Device Technology, Surface Imaging Systems GmbH, Bruker Optik GmbH(すべて独)



Im Amtmann 6 D 35578
 Wetziar Blankenfeld Germany
<http://www.nanosensors.com>

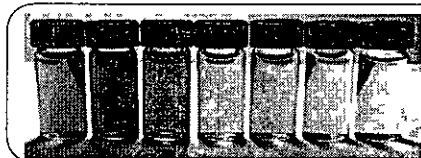
Nanospectra Biosciences



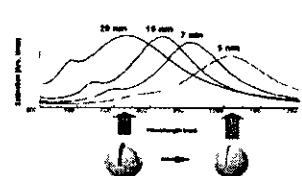
光吸収性NanoShells 粒子を用いた、医療分野における新規治療法の開発

NanoShells

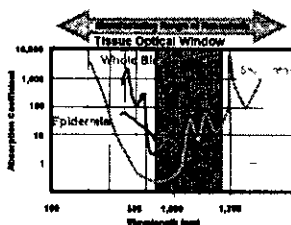
誘電性の核に超薄層金属コーティングを施し ナノ粒子を調整
 粒子サイズおよびコーティングの厚みにより、種々の波長の光を吸収



○ 核にシリカ コーティングに金を用いた粒子。
 水に懸濁させると種々の色彩を放つ



コアサイズを120 nmとしてコーティングの厚さを変化させたときの粒子の吸収波長
 → 有意に最大吸収波長が変化



ヒト血液 組織の吸収波長

応用

○ 癌治療への応用



外部レーザーの照射方向

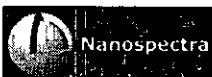
レーザーの照射に伴って発生する熱によって癌細胞を破壊
 15 cmの深さまでは効果を確認
 MD Anderson Cancer Center と共同研究

○ 利点

- 細胞および組織選択性が高い
 → 周囲の組織への障害が無い
- 化学療法および光線力学的治療よりも副作用が少ないと主張
- 生体適合性が高い
 → 繰り返し使用できる
- 転移癌 手術不可能な癌も治療可能

○ その他

加齢性黄斑変性症 糖尿病性網膜症治療への応用も検討中

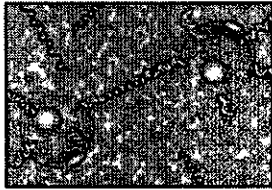


8285 El Rio Street Suite 130
 Houston TX 77054 USA
<http://www.nanospectra.com>

Nanosphere

素早く、正確に、簡単に分子の検出をおこなうVerigene™を開発

ナノ粒子プローブ



有用性

蛍光探識オリゴヌクレオチド

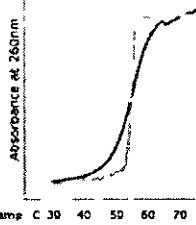
オリゴヌクレオチドを吸着したClearRead金ナノ粒子プローブ



Nanosphere s

ClearReadナノ粒子を用いた際のノーマルな融解曲線はテクノロジーの優れた特異性・正確性を示している

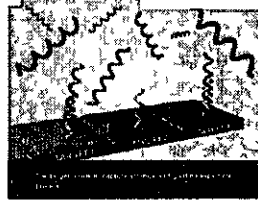
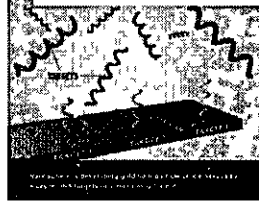
— Fluorescently labeled oligonucleotide
— ClearRead nanoparticle probe



ClearReadテクノロジー

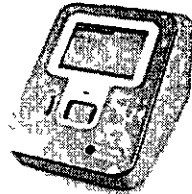
Nanosphere's nanoparticle probe binds to a selected genomic or proteomic target

ナノスフェアのClearRead™技術に基づいたDNAプローブ
ナノ金粒子に独自の技術で吸着した相補的なDNA配列から成る



マイクロアレイによりターゲットDNAを解析するために金ナノ粒子を開発
金ナノ粒子プローブが極めて結合シグナルを増幅するためPCRの必要がない
シグナルはナノ粒子画像システムによって検出される

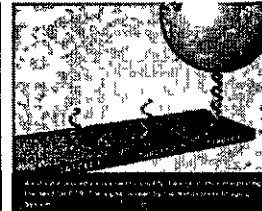
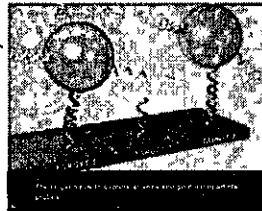
Verigene™ ID



低温度で生物学的ターゲットを同定できるシンプルかつ安価な光学的検出装置

Nanosphere

1818 Skokie Blvd Suite 200
Northbrook IL 60062 USA
<http://www.nanosphere-inc.com>

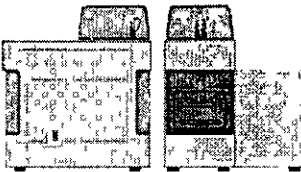


Nanostream

ハイ・スループット・マイクロ流体分析システム micro parallel liquid chromatography (μPLC)により薬物探索、開発を行う

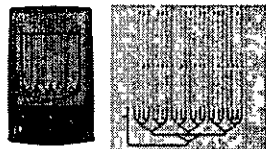
製品

Veloce system



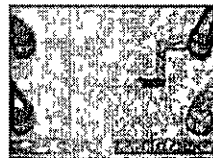
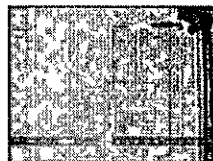
Microparallel liquid chromatography (μPLC)によりサンプル解析能力を高め、研究結果を迅速に出す

Brio cartridge



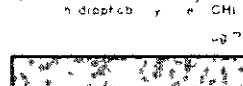
High throughput 逆相分離 UV検出を平行して行う24個のマイクロ流体LCカラムにより迅速なクロマト分離を行う

テクノロジー



マイクロ流体システムを利用し、迅速プロトタイプングと新製品の試験が行える独自のモジュール技術に基づいた製品開発

用途



ターゲットバリデーション
Kinase活性測定

合成化学
純度測定
(液クロと同様の正確性)

リード化合物の最適化
chromatographic hydrophobicity index の測定
logPの測定
(クロマトグラフによる疎水性指標(CHI)の測定)

前臨床開発
溶解性測定

ADME/毒性
膜透過性の評価



580 Sierra Madre Villa
Pasadena, CA 91107 USA
<http://www.nanostream.com>

Nanosys

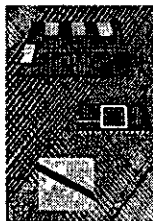
ナノドット、ナノロッド、ナノワイヤーなどの無機高性能半導体ナノ構造の設計、開発を行う

適用

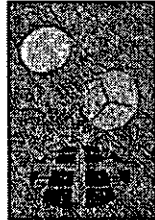
マクロエレクトロニクス



化学センサーおよび生物学センサー



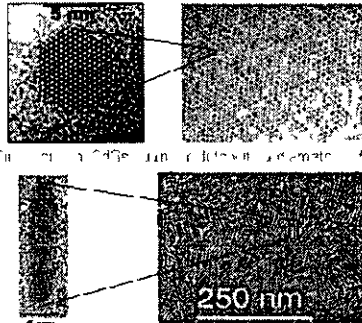
太陽電池



ナノ構造化表面



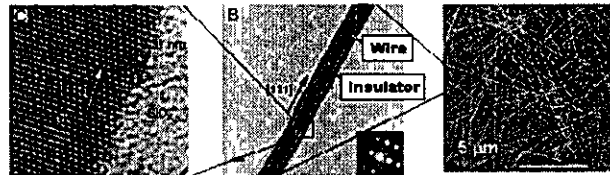
テクノロジー



Single crystal CdTe nanorods with a diameter of 3nm and an aspect ratio of 10:1

コアテクノロジー

合理的な設計、高性能半導体ナノ構造の作成
デバイスへの高性能ナノ構造のフレキシブル組立
正確な工学技術



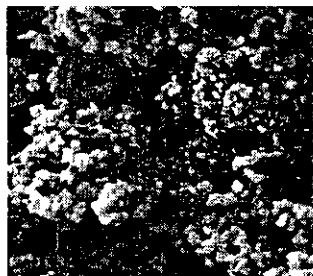
薄いシリコン殻を有する単結晶シリコンナノワイヤー

nanosys 2625 Hanover Street
Palo Alto CA 94304 USA
<http://www.nanosysinc.com/>

Nanotherapeutics

マイクロ、サブミクロンサイズの粒子の調製およびコーティング技術により、新規1日1回投与製剤を開発

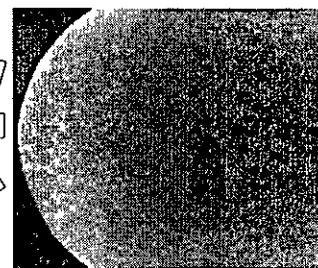
Nanodry™



- 経肺投与製剤
- 経鼻投与製剤
- 注射剤

マイクロサイズの範囲でサイズおよび形状を調節可
低分子化合物、タンパク、DNAにも適用可能
当社の技術を用いた粒子調製法は
スプレードライ法、超臨界流体技術を用いた場合に比べ、
分散性 安定性、吸湿性、溶出性に優れると主張

Nanocoat™



溶媒フリーコーティング技術
マイクロ～サブミクロン単位のコーティングが可能
粒子表面に薄層を形成させ、徐放化を実現

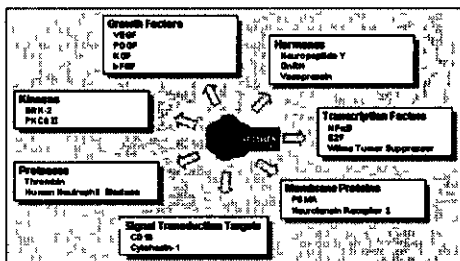
NASAと共同で、経肺用粘膜付着性コーティング乾燥粉末を用いた徐放性製剤を検討
その他、AstraZeneca社、Glaxo SK社と共同開発を行っている

nanotherapeutics 12085 Research Drive
Suite N Alachua FL 32615 USA
<http://www.nanotherapeutics.com/>

NASCACELL GMBH



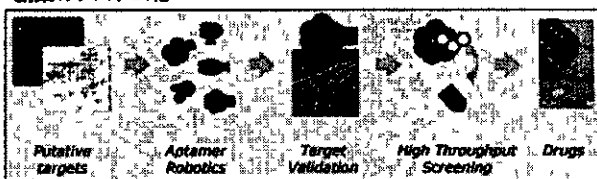
ターゲットとしたプロテインを効率的に選択阻害することが可能なアプタマー (aptamer) を用いた応用製品を開発。



アプタマー
高い親和性と特定性により、ほとんどどんな目標プロテインにも結合する機能的ヌクレイン酸 (functional nucleic acids)

- 完全に特徴を解析されたアプタマーを8~10週にて頒布。
- アプタマーの選択 製造、Target Validation、Drug Screeningなどを請け負う。

創薬のシステム化



アプタマーによるドラッグ ディスカバリー プラットフォーム

NascaCell IPのアプタマーを基礎としたドラッグ・ディスカバリー・プラットフォームは、機能的プロテオミクスデータを速やかに導き、簡便で時間を節約することができるアプローチを提供する。

NASCA CELL Bahnhofstrasse 9-15
82327 Tutzing Germany
<http://www.nasca-cell.de>

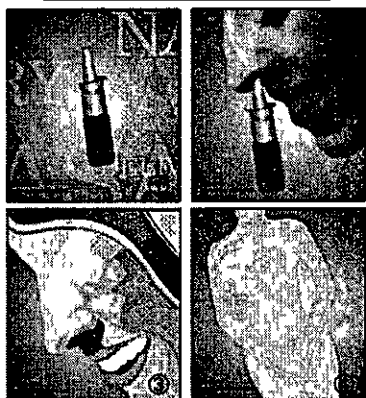
世界で300以上の関連特許を保有することで、他社特許に縛られない自由な企業活動が可能

Nastech Pharmaceutical



STA-T (Systemic Transnasal Absorption Technology) によるアポモルヒネやモルヒネの経鼻投与製剤の開発

Nasal Delivery of Drugs



鼻から噴霧された薬物は鼻粘膜から速やかに全身血中へ吸収される。またある種の化合物は、嗅覚神経経路で吸収され、直接中枢神経系に吸収され作用する

PRODUCT PIPELINE & PRODUCTS AVAILABLE FOR LICENSING

Active Development Status	Indication	Injection/Oral	Phase II	Pohl-Boskamp (licensed in Pohl-Boskamp for Europe)
Morphine Glucuronate	鎮痛	Injection/Oral	Phase II	-
Acomorphine HCL	男性性機能不全	N/A	Phase II	-
Acomorphine HCL	女性性機能不全	N/A	Phase II	-
Interferon alfa	癌 肝炎	Injection	Phase I	-
Interferon beta	多発性硬化症	Injection	Phase I	-
Somatostatin	成長不全	Injection	Phase I	-
Trifluorometholone	片頭痛	Various	Phase I	-
Calcitonin	骨粗しょう症	Various	ANDAs to be filed 4Q03	-
Peptide YY 2-32	肥満	Injection	Phase I	-

- 他社のスマトリプタン経鼻投与製剤に比べ、最高血中濃度に速く到達し、20分で約2倍吸収されることを報告 (2003 / 1)

NASTECH
PHARMACEUTICAL COMPANY INC.

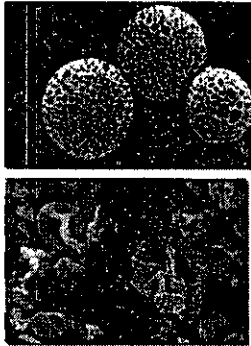
3450 Monte Villa Parkway
Bothell, WA 98021 USA
<http://www.nastech.com/>

Nektar Therapeutics

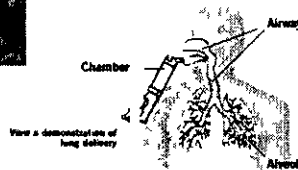
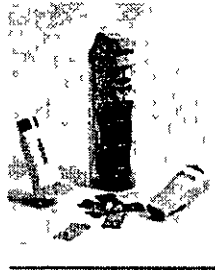


吸入剤用粒子製造技術を用いた粉末経肺投与製剤の開発およびペグ化(PEGylation)薬の開発

スプレードライ技術による吸入剤用粒子の製造



Nektar Inhalers



その他の技術として超臨界流体によるナノ粒子化技術も有する

NEKTAR

150 Industrial Road
San Carlos CA 94070 USA
<http://www.nektar.com/index.php>

Pipeline

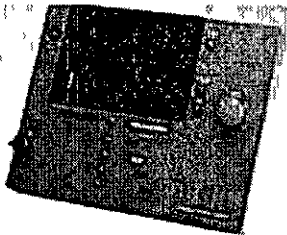
Approved or Filed	Product	Status	Category
Partner	Milvetro Mediata (milvirostatin)	FDA Approved	PEG
Oral-drug Scuba	Delivity™ (M) for (Perfloran Liquid Monomers) Injectable Suspension (PEG)	FDA Approved	
Phase I/II/III	Immunovax (Immunovax)	FDA Approved Marketed Europe	
Phase I/II/III	PEG-IFNα (peginterferon alpha-2a)	FDA Approved Marketed Europe	
Phase I/II/III	PEG-IFNβ (peginterferon beta-1b)	FDA Approved	
Partner	Milvetro Sustara (inhalation)	Phase III	経肺
Phase I/II/III	CDP 870 (PEG-anti-TNF alpha antibody fragment)	Phase III	PEG
Phase I/II/III	SprayGel™ Adhesion Barrier System (PEG-hyaluron)	Phase I/II U.S. Marketed Europe	
Phase I/II/III	Flaccidyl (unlabeled sodium)	Phase I/II	
Partner	Milvetro CDP 880 (PEG-anti-IL13R beta-receptor antibody fragment)	Phase II	PEG
Undeveloped	Undeveloped (PEG)	Phase II	
Undeveloped	Undeveloped (PEG)	Phase II	
Phase I	Milvetro CDP 791	Phase I	経肺
Phase I	Inhaled Tobramycin	Phase I	
Phase I	Inhaled Lacosamide	Phase I	PEG
Phase I	PEG-3-Nipen (PEG-interferon alpha-1)	Phase I	
Phase I	Proprietary Product Inhaled Subgenomic Small Interferon	Phase I	経肺
Phase I	PEG-AOX006	Phase I	PEG
Phase I	PEG-interferon beta 1a	Phase I	
Phase I	Inhaled Dronabral	Phase I	経肺

Neoprobe



心臓血流測定機器およびガンマ放射線検出機器を開発

製品 neoprobe2000



ガンマ線の簡便な外科的検出

不必要な分散を自動的に除去
外科領域で使用されるほとん
どの放射性同位体に適用
(technetium-99m, indium-111,
iodine-125)

14 mm の検出プローブ



technetium-99m 放射性
同位体を用いる。
外科領域で最も性能の
高い検出を行うよう設計
されている

BlueTipプローブ



滅菌領域で交換可能
通常の取り扱いは安価、
個人専用、無菌
機動性のため軽量、人
間工学に基づくデザイン

腹腔鏡用プローブ



腹腔鏡および胸腔鏡
観察に用いる
視野の側方監視
タングステンシールド
防眩コーティング

Cardiosonix 血流測定装置 Quantix/TE™



Quantix/TEは下大動脈においてリアルタイムで、非侵襲的な血流測
定を提供できるよう設計された経食道心臓機能モニター
心拍出量と機能のモニタリングは救命救急や精神的な外傷を持った患
者には必要不可欠である



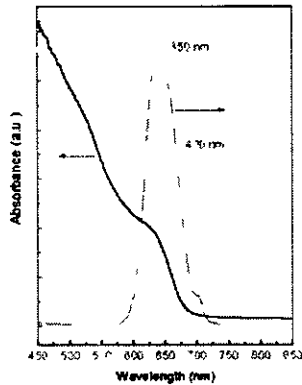
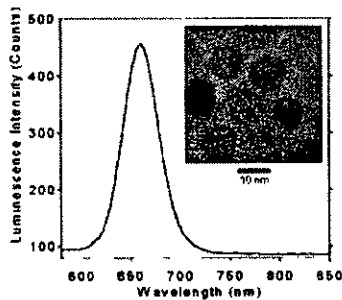
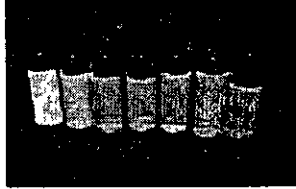
425 Metro Place North Suite 300
Dublin, OH 43017 USA
<http://www.neoprobe.com>

NOMADICS LIFE SCIENCES



ライフサイエンス用ポリマーパーティクルの他、地雷発見器、モバイル機器なども手がける。

蛍光増幅ポリマー製ナノパーティクル (Amplifying Fluorescent Polymers AFP)



特徴

- AFPナノパーティクルのヌクレイン酸の感度を5倍に高め大幅に改善。
- 遺伝子関連の研究分野において、リファレンスサンプルでの量的な比較が可能となり、大きな影響を与えられている。

今後の展開
 応用技術として、AFPナノパーティクルを用いたLEDによるフラットパネルディスプレイなどを開発している。



81 Rogers Street Cambridge MA
 02142 1118 USA
<http://www.nomadics.com/lifesciences>

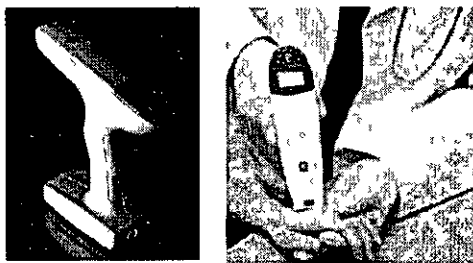
提携機関 オクラホマ州立大学、MIT、OSU

Norwood Abbey



電磁レーザー、無針注射、マイクロ針注射技術を用いた経皮投与用デバイスの開発

Laser-assisted Drug Delivery



電磁レーザーで一時的に角質を変質させ、薬物を体内に送り込む。痛みを伴わない

Needle-free Drug Delivery

針を用いず、電気パルスで制御可能な収縮性形状記憶合金(ニッケル、チタン)繊維を駆動力とし、薬物を皮膚から体内にすばやく送り込む

Micro-needle Drug Delivery

皮膚表面にマイクロスケールの穴を開け、高分子や極端に疎水性の薬物の吸収を促進する。穴を開ける際、針が神経には接触しないため、痛みを伴わない

その他免疫領域についても研究を行っており、最近では6つの病院と共同で骨髄移植中心に研究を行っている(2003/8)

NORWOOD ABBEY

83 Wells Road Chelsea Heights
 Victoria 3196 Australia
<http://www.norwoodabbey.com/index1.htm>

NovaDel Pharma



舌下スプレー、ソフトゼラチンカプセルといった口腔粘膜吸収製剤の開発

Lingual Spray



ポンプスプレーを用いて薬物溶液の微小ミストを口に噴霧することで、薬物が口腔粘膜から血液中へ速やかに吸収される

Soft Gelatine Capsule

ソフトゼラチンカプセルは、薬物溶液を包み込むゼラチン被膜から成り、口に入れて噛んだ際、薬物溶液が速やかに放出されて口腔粘膜から血液中へ吸収される

Pipeline

Drug	Indication	Target
Albuterol	Albuterol	鎮心痛
Albuterol	Albuterol	不安
Albuterol	Albuterol	男性性機能不全
Albuterol	Albuterol	痛風
Albuterol	Albuterol	不安
Albuterol	Albuterol	有核リン中毒
Albuterol	Albuterol	崩潰
Albuterol	Albuterol	不眠
Albuterol	Albuterol	片頭痛
Albuterol	Albuterol	骨粗しょう症
Albuterol	Albuterol	顔面潮紅
Albuterol	Albuterol	精神病
Albuterol	Albuterol	抗ヒスタミン
Albuterol	Albuterol	抗ヒスタミン
Albuterol	Albuterol	性機能不全 パーキンソン病
Albuterol	Albuterol	悪心
Albuterol	Albuterol	嘔吐
Albuterol	Albuterol	不安
Albuterol	Albuterol	貧血
Albuterol	Albuterol	片頭痛
Albuterol	Albuterol	男性性機能不全
Albuterol	Albuterol	痛風
Albuterol	Albuterol	不安
Albuterol	Albuterol	骨粗しょう症
Albuterol	Albuterol	精神病
Albuterol	Albuterol	高血圧症
Albuterol	Albuterol	悪心

NOVADDEL PHARMA INC 31 State Highway
12 Flemington NJ 08822 USA
http://www.novadel.com/

NOVAVAX



様々なワクチンと、ミセラー ナノパーティクル等を用いたドラッグデリバリーシステムの研究・開発を行う。

Vaccine Technology



- インフルエンザ、バライフルエンザ、ロタウイルス、デング熱ウイルスなどを含む200種以上のワクチンを開発
- がんワクチンとしてのウィルスプロテイン、前立腺がん、結腸直腸がん、子宮がんと黒色腫の治療エージェントの研究開発
- C型肝炎など様々なウイルスに対抗するためのrecombinant virus-like particles (VLPs) as subunit vaccines

Delivery Systems



- ジェネリック/非ジェネリック薬品、ペプチド プロテインとオリゴヌクレオチドを用いた創薬
- ミセラー ナノパーティクルズ(非リン脂質)が様々なエタノール基薬品のデリバリーを可能とする (ESTRASORB™)
- 貯蔵(持続)式デリバリーシステムは水80%、薬品15%、脂質5%より構成されており、多岐にわたる薬品やホルモンのデリバリーを可能とする (ANDRO-Ject™)
- ワクチンを人体の局所/広範囲に対し選択的にデリバリーする非リン脂質小胞を開発 (Novasomes)

NOVAVAX 8320 Guilford Road Suite C
Columbia MD 21046 USA
http://www.novavax.com

提携機関
King Pharmaceuticals, NIH, Ferndale Laboratories Inc

NTERA LTD

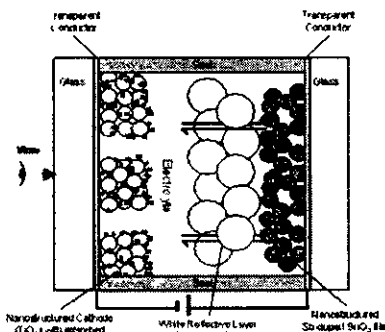
JAAME

薄型ディスプレイの研究・開発を行う。(バイオ ライフサイエンス系情報は無し)

Direct Drive Display



- 特徴
- 安定動作温度 - 35 to 80°C
- 高視認性
- 低消費電力
- 小型、軽量による携帯性



NanoChromics technology

Flexible Displays



- 特徴
- 低コスト
- 高フレキシビリティ
- 長寿命
- 電流駆動表示

- NTERAはnanomaterialに基づいた製品を開発し商業化する目的で1997年に設立された、ダブリンを本拠とするナノテクノロジー会社
- ディスプレイ関連製品に用いるナノスケールで設計されたフィルム (NanoChromics) の使用が特徴
- 今後の展開として、ディスプレイで使用されるナノマテリアルの主要なサプライヤーとなることを目指す



Grange Road Rathfarnham
Dublin 16 Ireland
<http://www.ntera.com>

NUCRYST PHARMACEUTICALS

JAAME

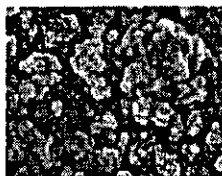
貴金属のナノ クリスタリン(ナノスケールの結晶)を生成し、医薬品へ応用。

Nanocrystalline技術

- 銀の結晶構造を微細に構築する技術にて特許を取得
- 銀イオンは細胞の呼吸活動を阻害する性質を持ち、抗生物質的な特性を示す
- Nanocrystalline銀は、液中にて急速にイオン化
- MRSAなど、抗生物質薬に耐性を示す菌類に対して有効な薬品へと応用
- 褥創、熱傷治療に多大な効果を発揮



一般の銀表面



Nanocrystalline銀表面

医薬品への応用

- SILCRYST™技術を用いた包帯 (Acticoat™ , <http://www.acticoat.com/>)により、売上高300万米ドル (1999) から800万米ドル (2001) へ成長
- SILCRYST™技術は、新しい銀イオン技術である
- 非常に小さな銀結晶により、患部へ銀イオンを供給
- 銀イオンは30分で患部の細菌、微生物を殺傷
- 従来の銀を用いた医薬品 (Silver Sulfadiazineや Silver Nitrate) は、銀イオンの供給が短時間で終了してしまうため、患部の塗り薬をふき取り、再度塗布することが必要となり、患者に痛みを与える治療となっている
- 対してSILCRYST™技術は、持続的な銀イオンの叙放が可能



50 Audubon Road Suite B
Wakefield MA 01880 USA
<http://www.nucryst.com>

2001年5月、Smith & Nephewと提携
(<http://www.smith-nephew.com/>)