

IVJ イノベーション ニュース

Life Science / Physical Science

December 2009



[最新RFIの紹介](#)

[最新RFIの要約](#)

[提案書作成のヒント](#)

[IVJニュース](#)

INTELLECTUAL
VENTURES

最新RFIの紹介

インテレクトチュアル・ベンチャーズ（IV）では、毎月、多岐にわたる分野のRFI（課題提案書）を発行し、技術課題を解決するアイデアを募集しています。11月に、新たに以下の14件のRFIが発行され、また6件（*）が再発行されました。そのうち、8件のRFI（★）の要約を本ニュースでご紹介しています。発明パートナーの方は、ご希望のRFIがございましたら、IVJの担当者にお問い合わせいただくか、jp-ps@intven.com までメールをお送りください。すでに発行されたRFIにつきましてもお送りすることができますので、お問い合わせください。発明パートナーとしての登録がお済みでない方で、RFI およびIVのビジネスにご興味のある方も、上記アドレスまでご連絡ください。

RFI ID	テーマ	RFI タイトル	アイデア募集 締切日 (月/日/年)
★RFI-090206	Telemedicine	Algorithms for emergency alert procedures based on auto-mated prescriptive activity	02/19/2010
RFI-090207	Ubiquitous Computing	Economic Models for Ubicomp	02/19/2010
★RFI-090208	Silicon 2.0	N-type Organic Semiconductor Materials	02/19/2010
★RFI-090209	High Density Energy Storage	Monitoring Circuits of Batteries	02/19/2010
★RFI-090210	3D Semiconductors	Urgent Technology for 3D-IC Silicon Fabrication	02/19/2010
RFI-090211	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Mobile Pricing	02/19/2010
★RFI-090212	Thermal Management	Thermal Management for 3D Silicon Device Architectures	02/26/2010
★RFI-090213	Thermal Management	Server Farm Cooling	02/26/2010
RFI-090214	Ubiquitous Computing	Tools for Developing, Modeling, and Testing Ubicomp Applications	02/26/2010
★RFI-090215	High Density Energy Storage	Additives for Improved Gasoline Efficiency	02/26/2010
★RFI-090216	Telemedicine	In Vivo Pathology Robot	02/26/2010
RFI-090217	Big Data	Software-based Power Management for Global Datacenters	03/05/2010
RFI-090218	Telemedicine	User Interface for Remote Monitoring	03/05/2010
RFI-090219	3D Semiconductors	Optical Interconnection Enabled by Fabrication Technology	03/05/2010
* RFI-080160	Telemedicine	Small Multipurpose Sensors for Monitoring Body Health and Function	02/26/2010
* RFI-080168	Tissue Engineering	Approaches for Use of Human Stem Cells in Drug Discovery	02/26/2010
* RFI-080171	Telemedicine	Methods of Predicting Joint, Back or Other Mobility Deterioration	02/26/2010
* RFI-080179	Tissue Engineering	Tissue Neovascularization Methods for the Industrial Scale	02/26/2010
* RFI-090149	Tissue Engineering	Maintaining Embryonic Stem Cells in Culture	02/26/2010
* RFI-090151	Tissue Engineering	Novel Biochemical Factors and their Controlled Delivery	02/26/2010

RFI-090206 : Algorithms for emergency alert procedures based on automated prescriptive activity

募集締切日 02/19/2010



IVは、救命救急医療を効率よく行うアルゴリズムに基づくアイデアを募集しております。

救命救急は常に発生しております。これらのほとんどの場合は診断が容易であり、それにあわせた適切な処置は知られており、処置も可能です。しかしながら、医療スタッフは通報を受けてから患者の元に急行し、データを分析し、処置を行わねばならず、悲劇的にも処置が間に合わないこともしばしばあります。

予め定められた治療オプションに基づき、これらの機能を効率よく行うアルゴリズムは、何千という命を救うことができると予想されます。

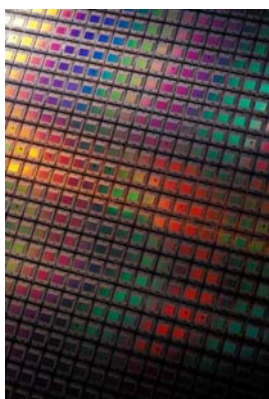
従って、ここで探しておりますアルゴリズムは、現在稼働している監視及び治療機器に接続されなくてはなりません。さらに、非常に信頼性のあるものであることが求められます。

Key Words

Software, Fail-safe, Monitoring, Medical Emergency, Medical Device, Medical Software, Compatibility, Drug Delivery, Automation, Emergency Treatment, Algorithm, Controls, Asthma, EEG Monitoring, Seizures

RFI-090208 : N-type Organic Semiconductor Materials

募集締切日 02/19/2010



IVは、通常環境下で安定なN型有機材料に関するアイデアを募集しております。

有機半導体を用いるデバイスは、可撓性を有し、薄く、コスト効率が高いと期待されております。しかしながら、有機半導体の製品化には、環境的に安定で高い電子移動度を有するN型材料がない、といった問題が立ちふさがっています。

次世代N型有機材料はより速く、より効率よく、より性能のよいデバイスを実現することを可能とします。加えて、溶液プロセスで製造可能な半導体は、電子装置製造のコストを下げると予想されます。

Key Words

N-type Organic Semiconductors, O-TFT, Organic RFID, Organic Circuits, Organic Photovoltaics (OPV), Air Stable

RFI-090209 : Monitoring Circuits of Batteries

募集締切日 02/19/2010



IVは、電池モニタリング回路の更なる改良とその商品化を可能とするアイデアを求めています。

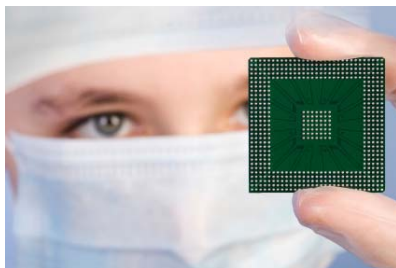
電池は電力のバックアップをしたり、電子機器の携帯を可能にすることができ、また、炭素由来の燃料からの環境へのダメージを減らすための電源に使うことができます。複数の電池を直列、ないしは並列に複数接続して構成された電池パックの使用が高電圧および高電流のニーズによって増えてきております。このような複雑な電池システムにおいては、最適な性能が得られ、使用不能な時間は最少にし、さらに信頼性と安全性を向上させるためにリアルタイムでモニターされることが必要です。

最も望ましい電池モニタリング回路は、次の点を達成することが必要です。

- 1) 電池使用時のシステムの信頼性を向上させる
- 2) コスト節約
- 3) 人間に対する安全性
- 4) 環境対策上のメリット

Key Words

Battery Monitoring System (BMS), Optimal Performance, Minimal Downtime, Reliability, Safety, Cost Savings, Environmental Benefits



IVIは、3次元シリコン集積回路の構成とその製造プロセスの応用とその他の関連する技術に関するアイデアを求めています。

シリコン回路の3次元の集積化(3D-IC)はシリコン製造設備の環境において薄くしたウェハを接合することによって実電することができます。しかしながら、いくつかの重要なステップ、例えばシリコン貫通ビアの製造、ウェハの薄葉化と平坦化、ウェハ間接続などのステップはまだ課題が多く、3D-ICの量産にあたって、解決しておかなくてはならない課題です。また、3D-ICはそのユニークな方法、試験方法やプロセスの集積方法など

も旧来の単層ウェハの技術とは全く異なったものとなる、という課題も有しています。

このように、様々な分野において3D-ICの製造に関しての課題に対するイノベーションが求められています。

Key Words

3D-IC, Through-Silicon-Vias (TSV), Deep Reactive Ion Etching (DRIE), Bosch process, Wafer Thinning, Planarization, Silicon-On-Insulator (SOI), Wafer Bonding, Damascene Copper Plating, Tungsten Plugs, Chemical Mechanical Polishing (CMP), Known Good Die (KGD), Nondestructive Evaluation (NDE), Critical Dimension (CD) Analysis

RFI-090212 : Thermal Management for 3D Silicon Device Architectures

募集締切日 02/26/2010



IVIは、3Dシリコン構造においてより有効な熱対策に関するアイデアを募集しております。

3Dシリコン技術を用いた複数のアクティブなデバイスの積層集積化はこれまでのシングルダイで用いられてきた熱対策をはるかに超える技術を必要とします。

3Dシリコンチップ技術に関する新規な素子構造、製造プロセスの各段階、冷却方法、アクティブな冷却システムのインテグレーションや熱挙動に対応する技術などを視野に入れたご発明を期待しております。

Key Words

Semiconductor thermal management, Three-dimensional silicon, Chip Cooling, Silicon devices,

RFI-090213 : Server Farm Cooling

募集締切日 02/26/2010



IVIは、サーバー施設やデータセンターの冷却効率を向上させるためのアイデアを募集しております。

遠隔での計算能力の向上への要求の増大と予算の制約から、データセンターは高速プロセッサを搭載した小型サーバー群とできるだけ多くのサーバーを狭い空間に閉じ込めることになり、密度が大きくなっています。その結果として起こる消費電力の増大と熱対策上の問題が、パフォーマンスとコストの両方に深刻な影響を与えるようになってきております。

このようなデータセンターの消費電力と冷却問題はIT経営者たちの最優先課題となっています。こうしたことから、サーバー施設の運転コストを下げ、パフォーマンスを向上させる可能性のある新しい冷却技術の導入は大きな機会があると考えられます。

Key Words

Server Farms, Cooling, HVAC, Geothermal, Power Usage Effectiveness



IVは、ガソリン燃焼率を高め、排気を削減しうる高コスト効率かつ環境にやさしい化学添加物に関するアイデアを募集しております。

ガソリンへのエタノール添加は、排出ガスの制御に効果的である一方、エネルギー密度を減少させる、コストを増大させるといった問題があります。石油あるいはバイオマスに由来する新規な酸素源となる化合物は、これらの欠点を解決し、ガソリンのもつエネルギーをより効率的に利用できると期待されます。

石油の燃焼時に酸素源として機能する官能基に酸素を持つ有機分子は多数存在します。また、それらの多くが、燃費、エンジン性能、エネルギー密度、排出ガスの抑制などの向上を実現しうると期待されます。

Key Words

Oxygenate Additives, Gasoline, Diesel, Ethanol, Reformulated Gas, Octane Rating, Ethers, MTBE, Alternative Fuels, Fuel Additives, Combustion

RFI-090216 : In Vivo Pathology Robot

募集締切日 02/26/2010



IVは、次世代遠隔医療あるいは他の環境に利用可能な生体内病理診断に関するアイデアを募集しております。

医師は、迅速かつリアルタイムで行える病理診断を必要としています。例えば、腹腔鏡検査は入院に加え、全身麻酔、複数箇所の切開、CO₂による腹腔内の拡張など処置を必要とします。また、この検査には、腹腔内臓器の損傷や腹腔内出血などのリスクを伴います。

生体内ロボットは、全身麻酔やCO₂、切開などの処置を必要とせず、生体腔内を観察することができます。また、この方法は、身体的損傷や内視鏡検査の複雑性を軽減することができます。さらに、ロボットを生体内に留めておくことが可能であれば、長期間にわたって生体内を観察することができます。

生体内病理検査ロボットを可能にする技術は数多くあります。例えば、動作機構や遠隔操作技術、センサー、動力系などの分野が考えられます。ロボットの生体内導入および生体外摘出を可能にする解決方法もまた必要とされます。さらに、自律的に病理情報を集めることを可能にするロボット搭載型センサーなども必要とされます。

Key Words

Pathology, Software, Controls, Robot, Micro-robot, MEMS, Nanotechnology, Micro-actuator, Micro-endoscope

提案書作成のヒント

Summary of the Invention

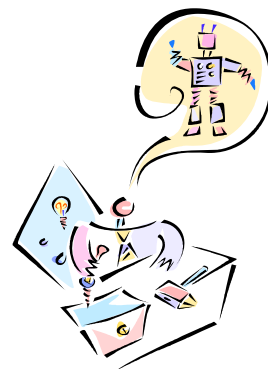
この項には、ご発明のエッセンスを整理してお書きいただきます。極端に言いますと、ここを読んだだけで、何が発明としての提案であるのか、どこが新しいのかなどの判断ができるように書かれているのが理想です。

通常、発明はその実現のための複数の要素から構成されています。例えば、ある特定の新規な分子構造を発明とする場合ですら、単独の構造モデルではなく、分子構造自体をモジュール（構成要素）に分解して複数の要素の組み合わせとされるのが多いと思います。

そこで、このような発明を構成している要素を整理し、モジュール / 要素に”因数分解”して、それらの要素とそれぞれの関係を整理して頂くと、このセクションで期待しておりますサマリーになります。

このとき、例えば、「この発明は下記に示す各項 1～3 の特性を持つ部品からなるXXに関するもので、通常 1 の上に 2 が組つけられることによって成立している機能を、間に 3 を挟むことにより飛躍的に向上させることができるものである」というように箇条書きを組み合わせ整理すると便利です。

このセクションに書いて頂きたい表現の一例をご参考として引用しておきます。（あくまでも例であり、存在するいずれかのRFIに応えた例ではありません。）



【例】

この発明は、熱可塑性ポリイミドからなる樹脂フィルム上に有機溶媒に分散した金属ナノ粒子を塗布乾燥することによって金属ナノ粒子を粒子サイズのままフィルム中に拡散し、ナノ金属分散光学フィルムを製造する方法と、それにより製造される負の誘電率をもつ金属ナノ分散ポリイミドフィルムに関するものである。

IVJ ニュース

- IVと日刊工業新聞社共催の[イノベーション創出コンテスト](#)の募集が11月16日に終了し、81件の発明の応募がありました。内訳としては、28件がIT関連の発明で、53件が環境・エネルギー関連となりました。
- 11月27日に岸 宣仁氏の執筆した「[知財の利回り](#)」が東洋経済新報社より発売されました。過去1年にわたり、岸氏はIVの取材を続け、その結果、IVIに関しての記載に多くのページが割かれることとなりました。

今年も残りあとわずかです。今年一年、発明パートナーの皆さまには大変お世話になり、ありがとうございました。来年も是非、発明創出活動に積極的にご参加いただければ嬉しい限りです。

IVJ一同、来年もよろしくお願い致します。

INTELLECTUAL
VENTURES

インテレクチュアル・ベンチャーズ・ジャパン
〒108-0023 東京都港区芝浦3-5-39 田町イーストウイング 5階
Tel 03-3769-2620 Fax 03-3769-2688
E-mail jp-ps@intven.com URL <http://www.intven.jp>