

IVJ

イノベーション

ニュース

November 2010



[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の要約

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。本ニュースでは、最近発行されたRFIの要約をご紹介します。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、japan@intven.comまでメールをお送りください。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-100140 : Wireless Network Optimization for Confined Areas with High User Concentration



IVは、ユーザの混雑度が高い限定されたエリアにおいて、シームレスな無線接続を容易にするアイデアを求めています。

ブロードバンドのインターネット・アクセスから音声通信にいたる無線通信技術は、人々の生活において、ますます重要になっています。ユーザの混雑度が高い限定されたエリアにおいては (例えば、コンベンション・センター、空港、電車内、航空機内、イベント会場、競技場)、無線通信に技術的な課題があります。よく見られる問題は、不十分な無線キャパシティと、高い干渉です。このような場所における無線アクセスは、ユーザにフラストレーションを与えかねません。よって、十分なコネクティ

ビティをユーザに提供する必要があります。この技術課題を解決すれば、無線サービス事業者、建物のオーナーや管理者、イベントの企画者や鉄道・航空の運輸事業者の収益の拡大につながるでしょう。

Key Words

Wireless Communications, Mobile Ad-hoc Networks, Wireless Multihop, Congestion Control, TCP, Access Schemes, Cell Breathing

RFI-100141 : Gastro-Intestinal Micro-Organ



IVは、創薬のために用いる胃腸の微小器官に関するアイデアを求めています。

創薬研究は新規薬剤開発に重要であり、年間何十億ドルもの費用が費やされています。しかしながら、多くの新規薬剤は臨床試験を通過できず、時間や努力、何億ドルもの資金が無駄になります。このような結果をもたらす理由の一つは、薬剤の吸収不足です。新規方法は、ハイスループットな方法で正確に試験薬を吸収させる必要があります。胃腸の微小器官はこの問題を解決することができると考えられます。

Key Words

Gastro-Intestinal, Micro-Organ, Artificial Organ, Micro-Organoid, Tissue Engineering, Drug Discovery, Drug Absorption, Intestine

RFI-100142 : Underground Construction: Trenchless Technologies



IVは、トレンチレス工法に関連する装置あるいは新規方法論など、地下設備の設置および修復のためのトレンチレス工法を向上させるためのアイデアを求めています。

トレンチレス工法は表面掘削の必要性を最小限にし、地下設備の設置、維持、修復による環境への影響を著しく減らすことができます。これらの技術は、開削工法によって引き起こされる交通渋滞や様々な不便さによって生じる間接工事費を減らすこともできます。

現在探し求められている漸進的イノベーションは、より正確な地下センシング技術やリモートコントロール傾斜掘削、保護材料を塗布する方法などが含まれます。既存の技術に取って代わる新規技術、例えば、本管を接続するトレンチレス工法、フレ

キシブルなパイプ、高性能ドリル、完全自立型ガイドモグラなどにも関心を寄せています。

Key Words

Trench, Trenchless, Horizontal Drilling, Environment, Indirect Costs, Augur, Pipe Jacking, Ramming, Microtunneling, Pipe Bursting, Parallel No-dig, Pipe Eating, Sliplining, Swagelining, Sensing, Rerounding

RFIの募集締切日が廃止されました。よって、今後は特に締切日を設けず随時アイデアを募集します。

RFI-100143 : Visualization Tools in User Interface for Augmented Reality



IVIは、拡張現実 (AR) で使用する新しい可視化ツールに関するアイデアを求めています。

UIは、ARシステムで最も重要な技術の一つです。UIは、ユーザに統合データを提示し、ユーザがARシステムやその周辺の環境と触れ合ったり、制御したりすることを可能にします。UIによって提示される統合データは、ユーザに扱いやすく、直感的な方法で提示されなければなりません。例として、外を歩いている人が携帯しているハンドヘルド・デバイスにARマッピング・アプリケーションを提示したり、車のフロントガラスに投射したヘッドアップディスプレイ (HUD) にARの自動車用アプリケーションを提示したりすることが考えられます。

ユーザが操作するために、拡張されたデータを提示するのに使われるデータ可視化ツールは、AR技術を広く普及する上で、不可欠です。この可視化ツールは、特定の使用環境において適切であり、できればコンテキストに対応すべきです。2Dの空間データ (特定の人中心の) を3Dの鳥瞰データ (他者中心の) に合成する付加的な機能により、データを専門のARシステムで使用することができるでしょう。例として、ストリートビューをオーバーヘッドビューに合成したGoogleマップがあります。

また、ある状況において、複数のUIの要素をユーザに同時に提示する必要があるかもしれません。例えば、合成表示されている間に、ユーザは現実の物理環境を見る必要があるとき、従来のUIオブジェクトは簡潔で直観的な視覚レイアウトの中で操作可能のままであるなど。さらに、環境と通信帯域によって、ツールは自動的にその挙動を調整すべきです。また、UIは必要な双方向のセンサデータを提供すべきでしょう (視覚、聴覚、触覚、味覚、中核、バランス、温度、運動力学などの各種データ)。

Key Words

Augmented Reality, Virtual Reality, UI, User Interface, Data Visualization, Multi-Modal Interface, User-Machine Systems, AR Displays, 2-D and 3-D Display Systems, Hologram Manipulation

RFI-100144 : Gesture-based User Interface for Augmented Reality



IVIは、拡張現実 (AR) やそれに関連したアプリケーションにおいて、ジェスチャーを用いたユーザインターフェース (UI) に関するアイデアを求めています。

伝統的なUIは、ユーザにスクリーン、ボタン、マウスなどの物理的デバイスと触れ合ってもらう必要がありましたが、これはAR上ではとても扱いにくいものでした。理想的なUIは、ユーザに、ジェスチャーを使って、ユーザの意図を直接伝達する手段を与えるべきでしょう。これは、非直感的なインタラクションを実行したり、複数の物理的な入出力ツールを携帯したりすることから、ユーザを解放します。

従来のインターフェース (周辺デバイスなど) は非効率で (ビジュアルアートを扱うために、マウスやキーボードを使う)、使用が困難です (外でAR環境を共有し、ユーザ間で通信する)。ARのアプリケーションは、ユーザが周辺環境と社会的に触れ合う際に、ユーザの気を散らすべきではありません。ジェスチャー・インターフェースはそれを解決することが可能です。

Key Words

Augmented Reality, Virtual Reality, UI, User Interface, Multi-Modal Control, User-Machine Interface, Gesture-based UI, Touch-free Control, User-Intent Prediction, Natural User Interface, Motion Sensing, 3D Motion Capture, Gesture Recognition

RFIの募集締切日が廃止されました。よって、今後は特に締切日を設けず随時アイデアを募集します。

RFI-100145 : Touch-based User Interface for Augmented Reality



IVは、拡張現実（AR）やそれに関連したアプリケーションにおいて、タッチ（接触）を用いたユーザインターフェース（UI）に関するアイデアを求めています。

タッチ（接触）または触覚を用いたユーザインターフェースは、ARシステムにとって、本質的に重要です。このようなシステムには、ARデバイスやARの触覚スーツを着用したユーザとコミュニケーションをとるために、人体モデルが必要になります。これはとても解決が難しい問題です。なぜなら、一般的に3Dモデルは、それがどのように人体や触覚にマッピングするかに関係なく、モデルの幾何特性に基づいているためです。さらに、この課題を計算上効率的に解決することは、とても重要になるでしょう。

Key Words

Augmented Reality, Virtual Reality, UI, User Interface, Haptics, Data Visualization, Multi-Modal Interface, User-Machine Systems, AR Displays, Touch-based UI, Haptics, Tactile Interface

RFI-100146: Provisioning for Cloud Computing



IVは、クラウド・コンピューティングにおいてソフトウェア・プロビジョニングを可能にするアイデアを求めています。

クラウドサービスの事業者は、その基盤インフラを管理し、顧客には、演算処理、ストレージ、分析、ビジネス分析ツールなど、抽象化されたコンピューティング・リソースが与えられます。例えば、企業は自社所有のインフラを購入、運用、管理することに代わって、クラウド事業者からサーバ、ストレージ、ソフトウェア・リソースを借ります。クラウド事業者は、ハードウェアやソフトウェアのインフラ・コストをさまざまなクライアントで共有し、経済的規模と管理のしやすさが得られます。したがって、クラウドのユーザは、自身のITインフラをスケールダウンし、そのコストを自身の中核技術に投入することが可能になります。

クラウドサービスが一層多く使用されるにもかかわらず、その基盤技術はクラウド事業者によって、オンデマンドで提供されなければならない、特にサービスが重大なタスクに使われる時、インターネットを経由してシームレスに使用可能である必要があります。クラウドサービスはいつも使用可能で、スケラブルで、迅速で、安全である必要があります。例えば、クラウドのアプリケーションが首尾よく実行されるために他のリソースを必要とする場合、先を見越してリソースを供給することがとても重要です。アプリケーションが、それを開発または管理する事業者によって直接提供されない場合は、特に重要となります。

Key Words

On-Demand, Resource Provisioning, Cloud Computing, Resource Allocation, Cloud Provisioning, Hadoop, MapReduce, IaaS, SaaS, PaaS, Topology Aware Resource Allocation, Grid Computing, Utility Computing Virtualization, On-Demand Provisioning

RFI-100147: Classifying and Sorting Recycled Plastics



IVは、プラスチックのリサイクル混合物を分離選別するためのより良い技術に関するアイデアを求めています。

プラスチックはリサイクルの際に混合物として集められます。また、一般的に使われるプラスチックの多くは、添加材を含んでいます。プラスチックが再生樹脂としてうまく転換されるには、プラスチックがほぼ均質である必要があるため、この点がプラスチックのリサイクルを難しくし、費用を高くしています。

現在の選別技術は、効率の悪さ、もしくは高コストという限界があります。

プラスチックを分類し、選別する改良方法は、リサイクル業や樹脂製造業に大きな市場機会を提供することができるでしょう。

Key Words

Polymer Science, Sorting, Classification, Granulation, Recycling, Plastics, Thermoplastics

RFIの募集締切日が廃止されました。よって、今後は特に締切日を設けず随時アイデアを募集します。

RFI-100148: Semantic Web for Enhancing Ubiquitous Computing



IVIは、ユビキタスコンピューティングを拡張するため、セマンティック・ウェブ技術を用いることを可能にするアイデア（ソフトウェア技術）を求めています。

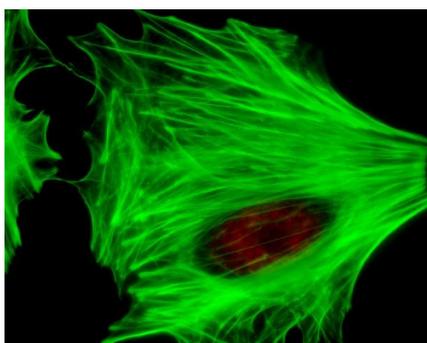
セマンティック・ウェブは、簡易なキーワード検索とは違って、ウェブ上で自動的に論拠を与えます。Tim Berners-Leeに作り出されたセマンティック・ウェブの概念は、マシン・リーダブルなメタデータから自動的なエージェントへの可用性を示していますが、より一般的に言うと、ウェブ上での論拠です。現在、多くのアプリケーションはセマンティック・ウェブ技術に基づいており、オントロジー、クエリなどのコンポーネントを用いて、ユーザーの興味を表現したりしています。また、ウェブ上において、セマンティック・ウェブの概念に準拠した形式のデータ量は、ますます増えています。

個人情報管理のためにセマンティック・ウェブをモバイル環境に導入することは、ネットワークの接続が利用できなくなる状況にしばしば付随します。よって、遠隔のデータにアクセスすることに制限があります。このような状況は、携帯デバイスがオフライン・データの複製を操作する際に未然に防ぐことができ、ネットワークの接続が回復した時に、同期によりデータが更新されるでしょう。

Key Words

Semantic Web, Sensor Networks, Machine Readable Meta-Data, Automated Agents, Automated Reasoning over the Web, Cloud Computing, Ubiquitous Computing, Pervasive Computing

RFI-100149: High-Content Imaging for Flow Cytometry



IVIは、フローサイトメトリーと細胞内イメージングを一体化させるアイデアを求めています。

ヒトゲノムに関する研究により、同定された薬剤治療可能な標的の数は数万に達するほど増加しました。その間、コンビナトリアル・ケミストリーとバイオテクノロジーにおける進歩により、可能性のある治療方法の数は数十万にも上りました。

臨床試験前の新薬開発過程の早期段階で、有効な薬剤を同定、あるいは有害な薬剤を排除するために、細胞内構造体における治療の効果を正確に可視化するハイスループットな方法が必要とされています。フローサイトメトリーのハイスループット性とハイコンテンツスクリーニングの自動細胞内イメージング機能を結び付けることにより、強力な

ハイスループット研究機器を生み出すことが出来るでしょう。

Key Words

Flow Cytometry, Bioinformatics, High-throughput Screening, HCS, High-Content Analysis, HCA, Mathematics, Multi-Variate Analysis, Statistics, Data Analysis, Data Management, Pattern Recognition, Image Analysis, Algorithm

RFIの募集締切日が廃止されました。よって、今後は特に締切日を設けず随時アイデアを募集します。

提案書作成のヒント

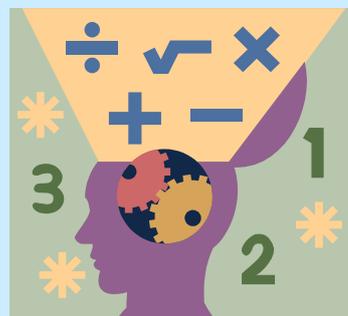
III. How is This Invention Made and Used の記載について(2)

前回(Life Science/Physical Science版 8月号)でご提案した「How is This Invention Made and Used」導入の記載に引き続き、本号ではさらにどう進めて行くかお話ししたいと思います。

8月号では、
「本発明のリチウム電池は電池セルにおいて用いられる○○として◎◎を用いるものであって、提案する○○の構成は、以下の通りである。

成分 A
成分 B
成分 C
成分 D

上記構成においては、成分Aは◎◎として分類される構造を含む。従来の、○○に成分Aではなく成分Z(=□□)を用いていたリチウム電池では、XXの理由により大電流充放電を効率良く行うのは困難であったが、本発明では◎◎の構造を導入する事により、XXを回避し△△という効果を得ることが可能となり、効率のよい充放電が可能となる。」このように、まずは全体の構成の説明を行い、これを導入部分として次に発明のコアとなる部分の詳細な説明へと進んでいただくと良いと思います。



というようなご説明を致しました。このように、リチウム電池の新たな構成について記載する場合、まずは本発明に関するリチウム電池の全体構成が理解できるよう、ご発明のポイントを含む構成要素を用いて整理するというのは、このように前回ご説明した通りです。

ここでは例えば電池の物理的な構造を示した断面図などを用いることで、電池内部において発明のポイントである成分Aがどこに含まれるのかが示されていると理解しやすくなります。

また、Solution Reportの趣旨は「何が発明なのか」を簡潔に説明いただく事ですので、全てを詳細に書く必要は無く、この例の場合ですと発明のポイントである成分Aについて、

- * その成分Aがいったいどういうもので(素材、物性等)、
- * どのように作られるのか(製造プロセス:現実に製造可能なものであることが理解できるようにします)、
- * 成分Aが電池全体の中でどのように働くのか。つまり、Aの関連する電池内の反応や機能を他成分や電池全体システムを含んだ反応式やシステムフロー図など説明します)

といったことが簡潔、明瞭に説明されていると良いと思います。

また、発明が合理的に成立することを説明するために、その構成要件全体について、発明のポイントそのもの(例の場合では成分A)以外の成分や基本構造などが実存しているものであり、前述の全体システムにおいて動作することを示せる程度には説明しておく必要があります。例えば成分BとCがよく知られているものである場合は、その従来使われているものが何であるか、どのように作られるのか、ということを簡単に記載して説明できれば良いでしょう。

このときに、以前お話しした「既存文献／情報の活用」ができる、「成分Bは文献1に記載のものを利用できる」とか「成分Cは文献3に記載の通り作成する事ができる」とすることができるので、皆さんの労力も低減されますし、内容も簡潔ながらわかりやすくなると思います。もちろん成分Aについても、文献を引用して話を組み立てられる部分があれば、そうしていただければ良いでしょう。また、上記プロセスやメカニズムの説明は、フローチャートや図があるとその分記載を簡潔にできそうですね。

このセクションでは、「何が発明なのか」を意識して、発明のコアとそうでない部分との説明にメリハリを付ける事が、効率よく記載できるポイントになると思います。

IVJ ニュース

- 早稲田大学環境総合研究センターとIVJ共催のセミナー「最先端サステナブル・テクノロジー・セミナー ～環境技術とオープン・イノベーション～」が11月8日、9日に早稲田大学構内で開催され、約290名の参加者が来場いたしました。満員となるセミナーも多く、盛況のうち終了いたしました。ご来場いただいた皆様ありがとうございました。なお、いくつかのセミナーの講演資料は[URL](#)にて公開しておりますので、ご参加できなかった方も是非ご覧ください。
- Fuji Sankei Business I 知財情報 & 戦略システム(2010年11月No.16)にIV日本総代表加藤幹之のインタビューが掲載されました。インタビュー記事は全3ページにわたり、IVが提供するイノベーション・エコシステム等について書かれています。

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 japan@intven.com URL <http://www.intven.jp>