

IVJ

イノベーション

ニュース

Life Science / Physical Science

June 2010



[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

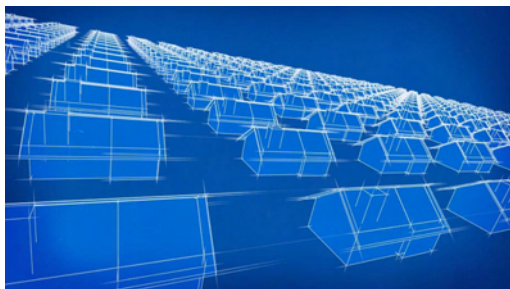
インテレクトチュアル・ベンチャーズ（IV）では、毎月、多岐にわたる分野のRFI（課題提案書）を発行し、技術課題を解決するアイデアを募集しています。5月に、新たに以下の5件のRFIが発行され、また12件（*）が再発行されました。そのうち、8件のRFI（★）の要約を本ニュースでご紹介しています。発明パートナーの方は、ご希望のRFIがございましたら、IVJの担当者にお問い合わせいただくか、jp-ps@intven.comまでメールをお送りください。すでに発行されたRFIにつきましてもお送りすることができますので、お問い合わせください。発明パートナーとしての登録がお済みでない方で、RFI および IV 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-100106	Construction	Prefab Frames, Walls and Modular Units	8/13/2010
RFI-100107	Construction	Designs and methods to improve constructability	8/20/2010
★RFI-100120	Product Safety	Photovoltaic Waste Management	12/31/2010
RFI-100121	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Mobile Data Mining	12/31/2010
RFI-100122	Computing Everywhere	Tools and Techniques for Utilizing Heterogeneous Local Parallelism in Mobile Devices	12/31/2010
* RFI-090106	Augmented Reality	Object Recognition for Augmented Reality	9/3/2010
★ * RFI-090120	Product Safety	Real-Time Chemical Monitoring of Aquatic Environments	12/31/2010
★ * RFI-090125	Product Safety	Miniaturization of Chemical Processes	12/31/2010
★ * RFI-090128	Product Safety	Miniaturized Sensors for Real Time Air Quality Monitoring	12/31/2010
★ * RFI-090129	Augmented Reality	Audio for Augmented Reality	9/3/2010
★ * RFI-090141	Augmented Reality	Brain Computer Interface for Augmented Reality	9/3/2010
* RFI-090153	Multi-Core Computing	Software for Heterogeneous Multi-core	9/3/2010
* RFI-090154	Computing Everywhere	Privacy and Ownership Authentication of Ubiquitous Computing Devices	9/3/2010
* RFI-090165	Computing Everywhere	Display Management for Ubicomp Devices	9/3/2010
* RFI-090185	Big Data	Methods for Ensuring Consistency and Robustness of Petabyte-scale Repositories	9/3/2010
★ * RFI-090187	Construction	Alternative Air Conditioning	12/31/2010
* RFI-090195	Big Data	Effective Mobile, Variable Bandwidth, Sometimes-Connected Access to Very Large Data Stores	9/3/2010

最新RFIの要約

RFI-100106 : Prefab Frames, Walls and Modular Units

募集締切日 08/13/2010



IVIは、プレハブ住宅、特に住宅の総費用を削減する構造システムに関連するアイデアを募集しています。

従来の住宅は、建築現場で、熟練の職人が材料を建物へと形造っていくことによって建てられています。プレハブ住宅の目的は、工場のコントロールされた製造ライン環境で、組立ての大部分を行うことにより、建築費用を下げることです。プレハブ建築は、現場外での組み立て技術を、様々なレベルで駆使した多様な建築技術を提示することができ、そうした技術を建築以外の様々な市場にアピールすることができます。新規アイデアは、従来の方法に取って代わり、プレハブ住

宅市場を拡大すると予想されます。

アイデアとしては、現場での組み立てに必要なとされる労働力や熟練の程度、建築に要する時間、あるいは現場で使用する材料を減らす方法が求められます。その他、建材の輸送にかかる費用全体を削減する方法や、現場での準備に要する作業を減らす方法、構造的耐久性および熱耐久性を向上させる方法などが求められます。

Key Words

Prefab housing, Prefabricated, Manufactured home, Mobile home, Transportable home, Kit home, Modular housing, Modular/panelized home, Pre-cut home, Open panel walls, Structural Insulated Panel (SIP), Concrete panel, Pre-cast wall, Insulated Concrete Forms (ICF), Shell, Cladding, Cold rolled steel frame, Timber frame, Oriented Strand Board (OSB), Low cost, Energy efficient, R-value, Sustainable housing, Emergency accommodation, FEMA, Architect designed, Minimalist, Modernist, Modern aesthetic, Customized, Foundations, Footings, Piers

RFI-100120 : Photovoltaic Waste Management

募集締切日 12/31/2010



IVIは、より改善され、環境に優しい、太陽光発電用材料のためのEnd-of-Lifeマネジメントに関する発明を募集しています。

太陽光発電は、クリーンで再生可能なエネルギー源として太陽光を収穫するために、太陽電池セルからなるアレイを用いています。近年、太陽光発電に対する需要は急激に増大し、それに併せて、有毒であったり機能性材料として有用であったりする太陽光発電の廃棄物に対するEnd-of-Lifeマネジメントのニーズも大きくなっています。

新規なあるいは改良されたリサイクル技術は、特に太陽光発電の材料に特化して開発される必要があります。また、今後予想される大量の廃棄物や広範な種類の材料を処理できるようにすることが必要です。

Key Words

Photovoltaics, Solar Energy, Renewable Energy, Solar Cells, Silicon, Compound Semiconductors, Chalcogenide Semiconductors, Dye Sensitized Solar Cells, Group III-V Solar Collectors, Cadmium Telluride (CdTe), GaAs, Copper-Indium-Gallium-Selenide Panels (CIGS), End-of-life Waste Management, Recycling, Environment, Pollution, Recycled Materials

RFI-090120 : Real-Time Chemical Monitoring of Aquatic Environments

募集締切日 12/31/2010



自然界の水路に長期にわたって残留する化学汚染物質は、深刻かつ大規模に、公衆衛生および環境の危機を招く可能性があります。汚染を検出・定量するために現在使用されている監視システムは、多大な労力を必要とする一方、フィードバックを瞬間的あるいはリアルタイムで行うことができません。

IVでは、天然水中の毒物や有害化学物質をリアルタイムで検出することを可能にするアイデアを募集しています。

工場排水が放出される場所や重要な水流域における化学物質の監視は、リアルタイムかつ世界的規模で、反応指向性に水質を監視するシステムの開発に役立つ可能性が

あります。

Key Words

Chemistry, Materials Science, Electrical Engineering, Information Technology, Chemical Sensors, Environmental Chemistry, Pollution Control, Industrial Effluent, Water Monitoring

**Key Words**

Chemical Engineering, Materials Science, Mechanical Engineering, Chemistry, Microreactors, Nanotechnology, Surface science, Fluid Dynamics, Chemical reactors, Microfluidics

IVIは、化学物質製造技術の小型化を可能にするアイデアを募集しています。

大規模な化学物質製造は、本質的に危険であり、環境および人の健康に著しい被害をもたらす可能性があります。

マイクロリアクター技術は、従来の大規模な化学リアクターに取って代る安全なものをもたらす可能性があります。今なお幾多の製造上の課題が存在し、それらを解決することで、溶剤回収やその使用量の最小化、キラル化学といった成長分野におけるマイクロリアクターの使用を可能にするでしょう。

RFI-090128 : Miniaturized Sensors for Real Time Air Quality Monitoring

募集締切日 12/31/2010



IVIは、リアルタイムかつコンパクトな構成で、空気中の様々な化学物質を監視する技術に関するアイデアを募集しています。

空気質は人の健康や環境に影響を与えます。しかしながら、現在の空気監視技術は、たいいていが大きな研究室ベースのシステムであり、高価で、訓練を受けたオペレーターが必要となります。このことがリアルタイムの空気のモニター市場を制限してきました。

先進的な物理学的・化学的検出技術を用いたコンパクトでマイクロスケールのセンサーは、グローバルでネットワーク化されたリアルタイムの早期汚染警報システムを可能にすると期待されます。こうした警報システムは、関係諸機関がトレースし、取締機関によって定められた汚染ガイドラインを実施する助けとなると予想されます。

Key Words

Air Quality, Air Monitoring, Criteria Air Pollutants, Non-Criteria Air Pollutants, Chemical Sensors, Analytical Chemistry, Environmental Chemistry, Electronic Noses, Analytical Devices

RFI-090129 : Audio for Augmented Reality

募集締切日 09/03/2010



IVIは、拡張現実の音声に関するアイデアを求めています。

人は方位角と仰角いずれにおいても5度以上の精度で音源を特定できる能力をもっていることから、音声は、拡張現実にとって重要な情報提供手段の一つです。一般に、没入型の拡張現実システムには音声が必要ですが、ある状況（例えば、安全が問題となるモバイルアプリケーションや映像ディスプレイが利用できない状況）においては、音声は利用できる唯一の手段となります。拡張現実のアプリケーションは、種々の拡張音声情報を現実の音声入力と重ね合わせることが要求されます。例えば、ある拡張現実のアプリケーションでは、ゲームや電話会議中のような複数の音源を聴いている携帯電話ユーザに、明瞭な音源を空間的に特定させることができると期待されます。

音声情報を、より自然に、そしてユーザがより没入できるよう提供するためには、取り組むべき課題がまだ多くあります。

Key Words

Augmented reality, Virtual reality, Augmented audio, Audio imprint, Bone conduction, Head-related transfer functions (HRTF), 3-D audio, Binaural, Acoustical analysis



IVIは、拡張現実を用いるブレイン・コンピュータ・インターフェースに関するアイデアを求めています。

没入型の拡張現実アプリケーションでは、ユーザとコンピューターの間に新しい伝達の仕組みが必要です。それは、物理的に行うデータ入力（テキスト入力など）に比べて高速で目立たないものでなければなりません。その一つの解として、ブレイン・コンピュータ・インターフェース（BCI）が注目されています。

BCIとは、ユーザーがその思考によってコンピューター動作環境を制御できるようにしたシステムです。BCIでは、特定の脳信号を予測可能な方法で生成するため、ユーザはある決まった精神的な活動を行う必要があります。そのようにして生じた信号を、ほぼリアルタイムで記録、解析、特定した後には制御信号に変換し、BCIの出力へと送り出さなければなら

ません。BCIシステムの基本的課題は、脳の活動を非侵襲的に（例えば、脳波などによって）検出・モニターし、その活動からユーザの意図を推定して、該当する信号を適切なコマンドに変換することです。今後、このようなBCIの技術革新が期待されています。

Key Words

Brain Computer Interface (BCI), Electroencephalography (EEG), Machine learning for BCI, Video games, Augmented reality, User interface using brain-waves, Gaming with brain control

RFI-090187 : Alternative Air Conditioning

募集締切日 12/31/2010



IVIは、特定フロン（CFC/HCFC）蒸気圧縮技術に取って代わる持続可能な空調方法および空調システムに関するアイデアを募集しています。

空調システムに利用されるハイドロクロロフルオロカーボン（HCFCs）のように、環境的に有害なガスの使用規制が国際的に懸案されています。そのような規制は、現在普及している蒸気圧縮式空調システムに取って代る技術に対する需要を生み出します。

また、冷却および空調システムに必要とされる熱力学サイクルの生成に、他の物理的、化学的メカニズムを使用することも期待されます。厳しい規制は、個人用、住居用、産業用空調に対する新たな解決策（例えば、熱音響冷凍など）を生み出す原動力となります。

Key Words

Cooling, Air Conditioning, CFC elimination, HCFC reduction, Montreal Protocol, Kyoto Protocol, Thermodynamic cycles, Aqua-ammonia, Thermoacoustic cooling, Thermoelectric cooling, Stirling cooling

提案書作成のヒント

今回からは、実際にSolution Reportに記載していくにあたって、各セクションごとの記載に関するヒントをお伝えしていきます。

Main Problem Being Addressed：Solution reportでは、発明が明確に理解されるように、

- ・ ご提案しようとするご発明によって解決しようと考えている問題点
- ・ その問題を解決する手段の概要
- ・ その手段の詳細な説明（含む実施例）
- ・ その手段が属する技術分野の背景技術
- ・ その手段が提供できる効果に関する説明

といった順に、フォーマットされています。



Main Problem Being Addressedのセクションでは、上記のご提案しようとするご発明によって解決しようと考えている問題点を洗い出し、わかりやすく記載いただくことが目的となります。

発明者の皆さまは、発明の創作プロセスにおいて、その発明を完成させるために様々な情報（RFIを含む）を収集されていると思います。このセクションでは、その情報の中から、発明に関連する技術分野で現在問題になっていること、これから開発しようとしていること等（＝課題）に基づいてご説明下さい。その際、発明のコンセプトを評価者により良く理解してもらうために、その課題をできるだけ具体的に記載してみてください。このとき、課題の分野の全体像から書き起こし、課題に繋がる小さな要素に分解して説明し、最後に実際にこれから解決したいと考えておられる重要な課題一つか二つに焦点を絞った内容をお書き頂くと分かりやすくなりますし、発明もしやすいと思います。また、その際には、提案される発明が提供できる効果と対になるように記載いただくと、Solution Report全体で課題と発明の関係性がクリアになって良いですね。

具体的には、例えば前回もお示ししましたが、「リチウム二次電池は大電力の充放電には問題があった。」というようなレベルではなく、「リチウム二次電池は内部抵抗が比較的高いため大電力の充放電には不利と言われている。これは、リチウム二次電池を構成する〇〇が□□であるためであった。」（この課題に対して、次のセクションで「本発明はこの〇〇を◎◎とするための方法を提案する」、と続きます）という感じで書いてみてはいかがでしょうか。具体的に、かつ課題と提供する発明の効果やメカニズムとが、対になるように書くことを意識してみてください。

IVJ ニュース

- ・ 5月20日に放映された米インタビュー番組“Charlie Rose show”にIVのCEO、ネーサン・ミアボルドがゲストとして出演しました。約60分間の[インタビュー](#)は、スティーヴン・ホーキング博士と働いていた時の経験やIVのビジネスに関して等多岐にわたる内容となりました。
- ・ マイクロソフトのウェブサイト(米国)にて、IVが投資・研究開発している [TerraPower\(次世代の進行波炉\(TWR\)型原子炉\)のケース・スタディに関する記事](#)が掲載されました。主なトピックとしては、TerraPower構築のためのシミュレーションに、どのようにWindows HPC Server 2008が使用されたかという点が論じられています。
- ・ 今年2月にカリフォルニア、ロング・ビーチで行われたTED(Technology Entertainment Design)2010カンファレンスでのネーサン・ミアボルドの講演が[TEDのウェブサイト](#)で視聴できるようになりました。是非、ご覧ください。

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>