

IVJ イノベーション ニュース

Information Technology

May 2010



[最新RFIの紹介](#)

[最新RFIの要約](#)

[今月のお役立ち情報](#)

[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。4月に、新たに以下の10件のRFIが発行され、また35件（*）が再発行されました。そのうち、7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-it@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。

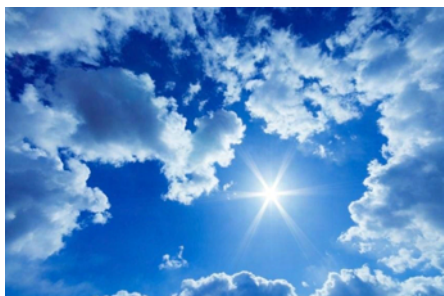
RFI ID	テーマ	RFI タイトル	アイデア募集 締切日 (月/日/年)
★RFI-100102	Construction	Natural Lighting and Ventilation Management	7/23/2010
RFI-100109	Construction	Innovative Use of Current Materials	7/23/2010
RFI-100110	Construction	New Insulation and Coating Systems	7/30/2010
★RFI-100111	Construction	Automation and Robotics in Construction	8/27/2010
★RFI-100112	Construction	Smart Buildings and Interactive Architectures	7/23/2010
RFI-100115	Tissue Engineering	Micro-Organ Systems	7/23/2010
RFI-100116	Product Safety	Food Safety Monitoring	8/6/2010
RFI-100117	Tissue Engineering	Innervation of Engineered Tissue	8/6/2010
RFI-100118	Computing Everywhere	Swarm Behavior in Mobile Devices	8/20/2010
RFI-100119	Product Safety	Risk-free Cosmetics	8/27/2010
* RFI-090164	Tissue Engineering	Next-Generation Bioreactors	7/23/2010
* RFI-090159	Tissue Engineering	Advanced Sorting Methods for Selecting Progressively Differentiated Cells	7/23/2010
* RFI-090151	Tissue Engineering	Novel Biochemical Factors and their Controlled Delivery	7/23/2010
* RFI-090149	Tissue Engineering	Maintaining Embryonic Stem Cells in Culture	7/23/2010
* RFI-090143	Tissue Engineering	New Serum-Free Media	7/23/2010
* RFI-080179	Tissue Engineering	Tissue Neovascularization Methods for the Industrial Scale	7/23/2010
* RFI-080168	Tissue Engineering	Approaches for Use of Human Stem Cells in Drug Discovery	7/23/2010
* RFI-090174	Tissue Engineering	Tissue Engineering for Drug Discovery	7/30/2010
* RFI-090182	Tissue Engineering	Fabrication Methods for 3D Tissue Matrices	7/30/2010
* RFI-090169	Tissue Engineering	Improved Cell Seeding Methods	7/30/2010
* RFI-090175	Product Safety	Electro-Remediation of Soil and Groundwater	8/6/2010
* RFI-090176	Product Safety	Water Use Reduction in the Dye and Ink Process	8/6/2010
* RFI-090172	Product Safety	Air Purification in Confined Spaces	8/6/2010
* RFI-090155	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Customized Session Profiles for Mobile Applications	8/20/2010
* RFI-090161	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Dynamic Downlink and Uplink Bandwidth Reallocation	8/20/2010

RFI ID	テーマ	RFI タイトル	アイデア募集 締切日 (月/日/年)
* RFI-090152	Dynamic Optimization of Mobile Networks	End-to-End Mobile Quality of Service (QoS)	8/20/2010
* RFI-090147	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Differentiated Mobile Quality of Service	8/20/2010
* RFI-090168	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Mobile Call Admission Control	8/20/2010
* RFI-090188	Tissue Engineering	Tissue Engineering and Toxicology	8/20/2010
* RFI-090194	Tissue Engineering	Bioinformatics for Engineered Tissue	8/20/2010
* RFI-090183	Tissue Engineering	Hydrogels and Tissue Engineering	8/20/2010
★ * RFI-090139	Augmented Reality	Material and Texture Identification for Augmented Reality	8/27/2010
★ * RFI-090127	Augmented Reality	User Interface for Augmented Reality	8/27/2010
* RFI-090103	Product Safety	Removing Bisphenol-A From Your Diet	8/27/2010
* RFI-100101	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Mobile Billing Systems	8/27/2010
* RFI-090196	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Mobile Traffic Forecasting	8/27/2010
* RFI-090211	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Mobile Pricing	8/27/2010
* RFI-090177	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Intra-cell Radio Optimization	8/27/2010
* RFI-090170	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Dynamic Internetwork Load Balancing	8/27/2010
* RFI-090184	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Towards Mobile Service Equality	8/27/2010
* RFI-090193	Dynamic Optimization of Mobile Networks	Mobile Channel Models	8/27/2010
★ * RFI-090198	Computing Everywhere	Software Power Management for Battery Powered Ubi- comp Devices	8/27/2010
* RFI-090207	Computing Everywhere	Economic Models for Ubicomp	8/27/2010
* RFI-090214	Computing Everywhere	Tools for Developing, Modeling, and Testing Ubicomp Applications	8/27/2010
★ * RFI-090192	Computing Everywhere	Self-healing and Fault-tolerance in Large Ubicomp Net- works without Centralized Infrastructure	7/30/2010

最新RFIの要約

RFI-100102 : Natural Lighting and Ventilation Management

募集締切日 07/23/2010



IVIは、建築物に関して、進歩した建物外装、よりスマートな自然光の利用およびより良い換気システムなどに関するアイデアを募集しています。

世界の炭素放出量の30%以上は建物に起因しています。建物に関連するエネルギー消費のほとんどは気温の制御と人工照明によるもので、現状では、大量の熱エネルギーが建物の外装部、すなわち内部および外部環境間のインターフェースで失われています。建物外装のより良い材料や設計、より効率的な空調制御、自然光の有効利用は建物のエネルギーコストを大幅に低減し、ひいては、炭素放出の大幅低減をもたらします。

Key Words

Buildings, Environment, Green Buildings, Renewable, Energy-Efficiency



IVIは、建築産業において自動化やロボット技術の実装を増すためのアイデアを募集しています。

建築作業の自動化は、安全性を向上させ、建築設備の適切な書類作成を確実にし、サプライチェーンの効率を向上し、建築にかかる時間やコスト、欠陥、補修を大いに減らします。4D-CADに対する関心の増加も、自動化やロボット化を実装しやすく、必要なものにしていくでしょう。

既存のワイヤレス技術を利用する革新的な方法は、建築現場の安全性や書類作成、トレーサビリティに、即座に大きな影響を与えることができます。興味のある技術としては、既存の工場や設備の強化、自動検査システム、等高線型工法を施行し管理する

方法、拡張現実支援された重機の遠隔操作方法などが含まれます。

Key Words

Automation, Robotics, Tunneling, Onsite, Offsite, Mining, Prefabrication, 4D CAD, Leveling, Screeding, Powerfloating, Wall Climbing, RFID, Augmented Reality, Contour Crafting, Sensing, Modeling, Planning, Mapping, Manipulation, Actuation, Mobile Robotics, Human Augmentation, Wearable Computing, Human Computer Interaction

RFI-100112 : Smart Buildings and Interactive Architectures

募集締切日 07/23/2010



IVIは、スマートビルディングやインタラクティブな建造物を実現するためのアイデアを募集しています。

より効率的なエネルギー消費に対するプレッシャー、新たな再生可能エネルギー源を含む電源供給の多様化、また、よりレベルの高い建物サービスに対する要求の高まりなどから、建物の建設方法に対してのパラダイムシフトが起きています。IVIは、建設、エネルギー、情報、通信および自動化の技術分野からのイノベーションが新たな建築環境を生み出すと予想しています。

スマートビルディングやインタラクティブな構造物とは、新しい建物や改良された建物、基盤施設など、それら自体が、感じ、考え、受け入れ、再構成し、成長することを可能にする技術です。このようなインタラクティブで適応型の建築環境は、環境の変化やユーザーのニーズ、場の状況などに応じて、より良い効率、サービス品質や安全性を提供することが出来るようになりますと考えられます。

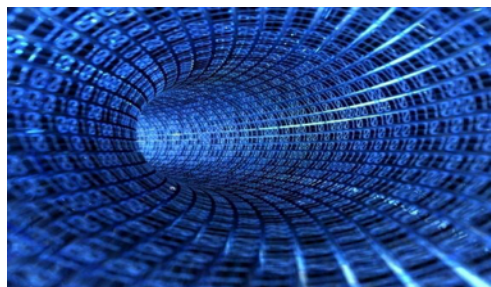
Key Words

Smart building, Home, Environment, Architecture, Intelligent building, Home, Environment, Architecture, Responsive building, Home, Environment Architecture, Adaptive building, Home, Environment, Architecture, Soft Space, Ubiquitous Robotics, Reconfigurable space

RFI-090139 : Material and Texture Identification for

Augmented Reality

募集締切日 08/27/2010



IVIは、拡張現実を用いる、画像および動画によって材質や質感の識別を可能にするアイデアを求めています。

拡張現実では、実際の物体の画像に仮想情報を重ね合わせる技術ですが、実際のオブジェクトをより的確に追跡し、その実物に近い拡張情報を重ね合わせるには、そのオブジェクトの材質や質感を画像または動画から識別することが重要です。したがって、さまざまに変化する現実世界の物理環境や照明条件の下で、物体および質感の認識が必要になります。材質として、例えば、布、毛皮、皮膚、ガラスなどが考えられます。

オブジェクトの識別は、拡張現実システムの基本的な課題です。画像処理および情報処理分野では数々の技術が提案されてきましたが、そのほとんどの手法は、実験室のような理想的な条件の下でしかうまく機能しません。現実世界において時々刻々と変化する環境条件が、従来の表面質感識別アルゴリズムの課題となっています。また、拡張現実の実際の使用環境は未知の場合が多く（よって、あらかじめ計算しておくという方法は使えない）、演算能力に制約のある機器（携帯デバイスなど）によって、リアルタイムで解析を行わなければなりません（よって、高い演算能力を要するアルゴリズムは使えない）。

Key Words

Computer Vision, Object recognition from images, Real-time identification and rendering, Surface texture identification, Photogrammetry, Haptics, Fabric texture identification



IVは、拡張現実のためのユーザーインターフェース（UI）に関するアイデアを求めています。

拡張現実の目的は、ユーザーに、環境との広がりを持ち、流れるようになめらかなインタラクションを与えることです。したがって、ユーザーインターフェースは、ユーザーに拡張現実システムとの自然なインタラクションを提供する上で、最も重要です。

UIは、ユーザーに使いやすかつ自然な方法で、統合データを提示する必要がある、ユーザーにとって使用環境に最適である必要があります。例えば、レストランでヘッドアップ・ディスプレイ（HUD）を装着し、ジェスチャーを使ってシステムに入力するのは、一般的に受け入れられないでしょう。さらに、UIはまた必要な双方向セ

ンサーデータ（画像、音声、触覚、味、におい、温度、力などの情報）を提示することも求められています。現状の技術は、拡張現実のUIの要件すべてを満たしていません。

Key Words

Augmented reality, Virtual reality, UI, User interface, Haptics, Data visualization, Multi-modal, Interface, User-machine systems, AR displays

RFI-090198: Software Power Management for Battery Powered Ubicomp Devices

募集締切日 08/27/2010



IVは、バッテリー駆動ユビコム・デバイスの電源管理をソフトウェアによって可能にするアイデアを求めています。

センサー、ディスプレイ、プロセッサ、およびその他のデバイスは、ユビキタス・コンピューティング（ユビコム）において基本的な役割を果たします。近い将来、至るところに存在し、ほんの数メートルの範囲で何千ものユビコム・デバイスが相互に作用するようになるかもしれません。すべてのユビコム・デバイスが電力を必要とするため、その消費電力を減らすことが、サイズ、環境への影響、および運用コストを削減する上で、重要になります。

近年、バッテリー技術の改善に関して、重要な研究が盛んに行われています。ソフトウェアによる電源管理は、ユビコム・デバイスの実行時における消費電力効率を一

層改善する技術として期待されます。

Key Words

Power Management for Mobile Distributed Systems, Sensor Networks, Smart Sensor Technology, Power Management for Ubiquitous Computing, Distributed Signal Processing, Signal Processing for Sensors, Energy Aware Software Adaptation, Runtime Coordination for Power Management, Localization for Sensor Networks

RFI-090192: Self-healing and Fault-tolerance in Large Ubicomp Networks without Centralized Infrastructure

募集締切日 08/27/2010



IVは、ユビキタス・コンピューティング（ユビコム）分野において、集中インフラストラクチャーのない大規模ユビコム・ネットワークの自己回復機能と耐障害性に関するアイデアを募集しています。

ユビコム環境は、さまざまなリソースがいつもアクセスし、接続性が動的に変化する環境のため、システムとアプリケーションがより複雑になっています。サービスに対するユーザーの満足度を向上させるためには、複数の端末とサービスを実行中に統合する必要があります。

現在の技術的アプローチだけでは、こうした新しい要求を満たすことが困難です。ユビコム・アプリケーションをサポートするネットワークとシステムは、より高い信頼性・自己回復機能・耐障害を持ち、変化に動的に適応する必要があります。

Key Words

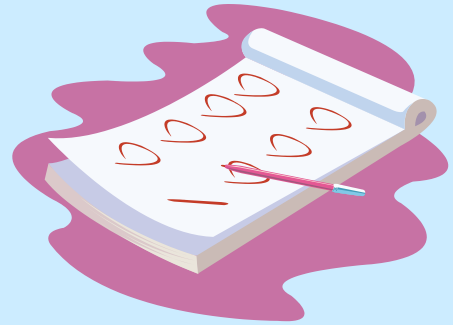
Pervasive computing, Ubiquitous computing, UbiComp application Development tools, Dynamic composable computing, Concurrent software, Concurrent object-oriented software frameworks, Context-awareness, Impromptu interoperability, Model-driven development, Agile development methodologies, Ad hoc communication technologies, Volatile software

今月のお役立ち情報

より高い評価を得るためのワンポイント・アドバイス 「評価コメントを参考にして発明をブラッシュアップする」

この度、ご提案された発明について、最終的な評価がなされる前に、その発明をブラッシュアップする機会が得られるようにプロセスが変更になりました。

ご提出された発明開示書（ソリューション・レポート）は、国内オフィスのスタッフによる事前チェックが済むと、社内もしくは社外の専門家による一次審査（シングル・インベンション・レビュー - SIR）に回されます。SIRでは、新規性の有無や、その発明が合理的期間内に実現される可能性の高さなどの観点から審査が行われますが、このSIRにおける評価者のコメントがEメールにて発明者の方に直接送付されることになりました。



これにより、発明者は、自分の発明が評価者に正しく理解されているかを確認できるとともに、そのコメントを参考にして発明をブラッシュアップ（先行技術との違いを明確にするなど）することができます。そして、評価コメントのEメールを受け取ってから7日以内に、ブラッシュアップした発明を所定のEメールアドレス宛てにご提出いただければ、SIRの評価者が再審査を行います。

この度の審査プロセスの改定により、発明者の皆様には、是非、評価者のコメントを有効に活用して、より高い評価を獲得していただきたいと思います。

なお、ブラッシュアップされた発明を再提出される場合は、発明開示書（ソリューション・レポート）に、変更・追加部分ができるようにマークしたり、別ページを設けて追記したりしてください。

ご不明な点がございましたら、IVJ担当者までご連絡ください。

IVJ ニュース

- [IVのウェブサイト](#)がリニューアルされました。是非、ご覧になってください。
- 4月19日号のNewsweek(US版)の“Tech Pioneers”というセクションの中で、“[Short -Circuiting Malaria](#)”というタイトルでIVが取り組んでいるさまざまなマラリアプロジェクトについての特集が掲載されました。
- [日経サイエンス6月号](#) (4月24日発売)の滝 順一氏の「イノベーションの担い手はだれなのか」という記事の中で、IVの活動について触れられています。

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