

IVJ

イノベーション

ニュース

October 2010



早稲田大学環境総合研究センター、Intellectual Ventures主催
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～
のご案内(11月8日、9日)

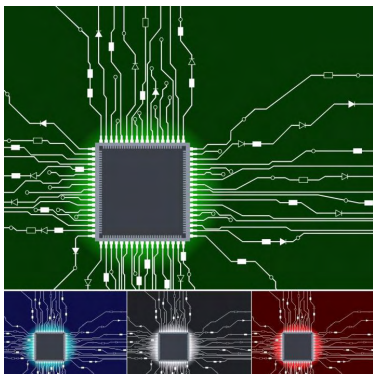
最新RFIの要約
IVJニュース

INTELLECTUAL
VENTURES

最新RFIの要約

インテレクトual・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-090153 : Software for Heterogeneous Multi-core



IVIは、ヘテロジニアスな（異種）マルチコア・プロセッサを活用するソフトウェア技術に関するアイデアを求めています。

システムやアプリケーション・ソフトウェアが進歩すれば、ヘテロジニアス・マルチコアや異なる演算特性や消費電力特性を持つプロセッサの採用が促進されると、期待できます。ヘテロジニアス・マルチコア・プロセッサは、組込みシステムの重要な流れに沿って出現しました。例えば、NVIDIA Tegraは、携帯デバイスでの使用を目的としたヘテロジニアスなマルチコア・プロセッサです。ヘテロジニアス・マルチコア・プロセッサにはさまざまな特性をもつコアが複数含まれています。汎用のコアもあれば、ビデオ処理のような、特定のタスク負荷に対するアクセラレータとして働くコアもある。また、別のヘテロジニアス・マルチコア・アプリケーション（IBMのCell Broadband Engine やソニーのEmotion Engine）では、それぞれが異なる

消費電力特性やスループット特性をもっている複数の汎用コアを単一のダイ上で用いています。こうしたシステムを用いれば、負荷を分散して、パフォーマンスを維持したまま電力の使用を最適化できます。

こうしたハードウェア（プロセッサ）の技術革新をサポートするためのソフトウェアはいまだ成熟していません。特に、異なる電力特性やパフォーマンス特性などをもつ異種のコア間で、負荷を動的に分けることのできる新しい手法が開発されれば、処理性能がより向上し、必要な電力を削減できると、期待されます。

Key Words

Heterogeneous Multi-Core Processor Systems, CPU Accelerators, Partitioning and Off-Loading in Multi-Core Systems, Massively Parallel Computing, Scheduling for Multi-Core Effectiveness

RFI-090154 : Privacy and Ownership Authentication of Ubiquitous Computing Devices



IVIは、ユビキタス・コンピューティング（Ubicomp）端末のアドホック・ネットワークにおけるプライバシーと認証に関するアイデアを求めています。

どこからでも、コンピューティング・リソースと通信リソースにアクセス可能にするユビキタス・コンピューティング・サービスを今後広く浸透させるためには、ユーザー端末とサービスの間でセキュアなデータのやりとりを保証する必要があります。Ubicomp端末は常にウィルス、マルウェア、トロイの木馬などの脅威にさらされています。Ubicompユーザーとサービス・プロバイダーの相互認証が当然必要になりますが、ユーザーはトランザクションの間、匿名を望む場合が多いため、ユーザーIDを用いた明示的な認証が困難となります。

プライバシーと安全が保証されなければ、潜在ユーザーの多くにUbicompサービスが使われないでしょう。

さらに、Ubicompサービスにアクセスするためには、最初にユーザー端末がどのようなサービスがあるか検索する必要があります。そのサービスの検索はセキュアでかつ非公開で行われなければなりません。

Key Words

Safety, Privacy, Ubiquitous, Pervasive, Distributed, Trusted Computing, Authenticated Service Discovery, User / Device Authentication in Ad Hoc Networks, Unmanaged Internet Architecture, Device Introduction

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-090165 : Display Management for Ubicomp Devices



IVは、ユビキタス・コンピューティング端末のためのディスプレイ管理に関するアイデアを求めています。

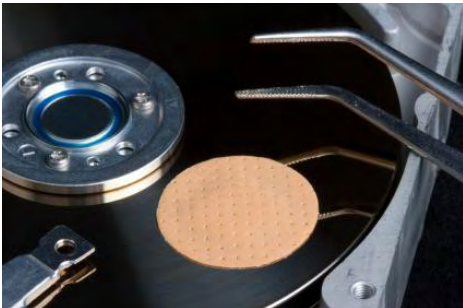
壁や窓を含むさまざまな平面の上で、高い解像度と高い応答性能をもつディスプレイが技術的に実現可能になりつつあります。Ubicompユーザーが、現在いる場所の特性や実行中のアプリケーションのインタラクション性に応じてディスプレイを選択できることが、理想です。例えば、ビデオ会議ならば、ユーザーは、自宅ではテレビをディスプレイとして選ぶでしょうし、外にいれば携帯端末を選ぶでしょう。

リソースが、コンテキスト（すなわち、ユーザーの場所、状況、特定のアプリケーションに必要なインタラクションの種類）に応じて変更されるべきであり、また、そのような動的な環境ですばやく対応する必要があります。したがって、Ubicompアプリケーションは利用可能なディスプレイのリソースを発見し、利用し、共有するインテリジェンスを備える必要があります。さらに、そのようなリソースを使用する際のコストを考慮することが、サービス・プロバイダー、Ubicompアプリケーション開発者、Ubicompユーザー、広告提供者などにとって重要になるでしょう。

Key Words

Display Protocols, Remote Displays, Ubiquitous Computing, Pervasive Computing, Distributed, Shared Display Management, Smart Displays, Display Resource Sharing, Dynamic Display Selection, Display Resource Discovery, Smart Surfaces

RFI-090185 : Methods for Ensuring Consistency and Robustness of Petabyte-scale Repositories



IVは、ペタバイト規模のデータ記憶の整合性と堅牢性を保証するアイデアを求めています。

大規模なデータセンターにおいて、単にデータをバックアップするのは、データの冗長性・信頼性を提供するのに、十分ではありません。現在、冗長的な記憶装置を使った技術（RAIDなど）が広く用いられています。

これらの技術は、コスト、管理、アトミック性、I/Oスループット、エラー検出・通知、消費電力、ネットワーク帯域幅の面で、トレードオフがあり、これはある用途において最もコスト効率のいい手法を決定するのを難しくしています。データの記憶量がペタバイト（さらにエクサバイト）と劇的に増えると、従来の手法が経済的に見合わなくなると考えられます。加えて、ペタバイト規模のデータソースは、不定期に発生する誤り、利用停止、停電に対して耐性のあるものもありますが、そうではないものもあります。さらに、科学コミュニティで作られるペタバイト規模のデータは、従来の冗長性記憶技術では対応できないでしょう。したがって、ペタバイト規模に対応できる冗長的なデータ記憶技術が必要とされています。

Key Words

RAID, RAID-like Data Redundancy Schemes, Robust Storage Techniques for Large Data Sources, Failure-Recovery for Petabyte-scale Storage Systems, Data Recovery from Failed Data Repositories, DRAM Error Analysis, Data Storage Management for Constrained Environments

RFI-090195 : Effective Mobile, Variable Bandwidth, Sometimes-Connected Access to Very Large Data Stores



IVIは、超大規模データ・ストレージへの効果的なアクセス方法に関して、モバイル・可変帯域幅および適直接続アクセス環境のアイデアを求めています。

現在のデータアクセス・メカニズム（プロトコル、キャッシング手法、データ・ストレージ・メカニズム、およびイメージとテキストのレンダリング・アルゴリズムを含む）は、一般に持続的な高帯域接続向けに最適化されています。扱うデータの主流はモバイルを中心としたものに移行しつつあり、従来のアクセス・メカニズムを改善するだけでは（IPへのモビリティ拡張など）、エンドユーザーにメディアリッチなアプリケーションや大規模なデータを提供するのに不十分であると考えられます。

IVIは、制約のある環境においても容易にアクセスが可能なアプリケーション、OSに注目しています（例、適直接続のファイルシステム）。これにより、データリッチなモバイル・アプリケーション開発の促進につながることが期待されます。

Key Words

Variable Bandwidth Access Management, Petabyte-Scale Database Access, Mobile Data Access, Sometime-Connected Access to Large Databases, Location-Aware Query Processing, Caching for Performance Improvement, Performance Optimization for Bandwidth Intensive Applications, Data Exchange in Resource Constrained Environments

RFI-100112 : Smart Buildings and Interactive Architectures



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増大などから、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る

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-100117: Innervation of Engineered Tissue



IVIは、培養組織あるいは他の環境の神経支配を可能にするアイデアを募集しています。

培養組織は、糖尿病性潰瘍や肝不全など数多くの病状を治療し癒す画期的な力を持っています。この潜在能力を発揮させるためには、培養組織は、中枢神経系からの指令を受け取り、中枢神経へ感覚情報を送れるように神経支配されなければなりません。

神経支配された培養組織を実現するためには、多数の技術的進歩が必要です。これらの解決策の多くは、ハイドロゲルの足場やそれらを構築するための方法、マイクロもしくはナノパターニングを含めたそれらの構造物の操作などが関連しています。他

の解決策としては、栄養因子、タンパク質、ペプチド、siRNAなどを制御して運搬する方法が考えられます。

Key Words

Innervation, Neurotization, Neurite Outgrowth, Nerves, Nervous System, Neurology, Schwann Cells, Astrocytes, Oligodendrocytes, Entubulation, Neural Tubes, Neural Conduits, Nerve Guides, Hydrogel

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-100128: Water Treatment for Contaminated Rivers and Lakes



IVIは、汚染された川や湖を処理し回復させる技術を進化させるアイデアを求めています。

人の活動と非常に密接している川や湖は、広範囲にわたる農業や肥料の使用や家庭用および産業用化学品、あるいは偶発的な化学物質の流出によって汚染されています。これらの水域から汚染物質を取り除くことは、大規模利用が可能な進化した水浄化技術が求められます。

汚染された川や湖を処理する発明は、環境に優しく、大規模な利用が効果的であり、経済的に実現可能であることが求められます。

Key Words

Water Contamination, Rivers, Lakes, Chemical Spills, Industrial Effluent, Fertilizer, Pesticides, Urban Run-off, Environmental Impact, Prevention, Treatment, Recovery, Neutralization, Emergency Remediation, Algae Prevention, Biological Treatment, Large-scale Application

RFI-100133: Sustainable Food Packaging



IVIは、安全で環境に優しい食品包装材料とそのデザインに関するアイデアを募集しています。

食品包装に広く利用されているほとんどの材料は化石燃料などの非再生可能資源を利用して作られています。これらの包装材料の埋め立て廃棄処理は土壌や水源の汚染を引き起こし、野生生物の生態系に有害なものとなってきています。こうしたことから、食品包装業界では持続可能な包装に用いることのできる代替材料を積極的に探しています。

新規な包装材料や革新的なデザインは再生可能な材料であって、生分解性と環境適合性を有し、かつ業界の性能指標に適合するものであることが必要です。

Key Words

Food Packaging, Packaging Materials, Packaging Design, Plastics, Paper, Metal, Foils, Films, Cans, Containers, Wrapping, Food Processing, Food Safety, Food Contamination, Biopolymers, Disposable, Biodegradable, Renewable, Sustainable, Environmental Impact

RFI-100138: Alternative High Density Energy Storage



IVIは、高エネルギー密度と高パワー密度の両方を併せ持った、代替エネルギー貯蔵デバイスに関するアイデアを募集しています。

情報化時代の経済はより良いエネルギー貯蔵ソリューションを必要としています。進歩し続ける技術によりエネルギー貯蔵能力は前世代のそれに対してコンスタントに改良され続けてはいますが、単一のシステムで150 Wh/kg、1500 W/kgを越える貯蔵密度を有するものは得られていません。

ウルトラキャパシターや電池のようなエネルギー貯蔵デバイスはそうしたニーズに対して理論的には応えることができるとされ、その相対的なエネルギー密度やパワー密度への可能性はさらに大きく向上できると考えられます。新規な種類の高密度

エネルギー貯蔵システムの構成と製造方法を実現することのできるメカニズムに関するソリューションは特に歓迎します。

Key Words

Ultracapacitors, Supercapacitors, Electrostatic Capacitors, Polymers, Electronics, Dielectrics, Electrodes, Electrolytes, Separators, Nanotech, Nanofabrication, Fractals, Porosity, Ion channels, Breakdown Voltage, Energy Density, Power Density, Metal Oxides, Ionic Solids, Loss Tangent, Dielectric Loss, Equivalent Series Resistance (ESR), Polarizability, Separator, Batteries, Biologically-inspired Energy Storage, Biomimetic, Charge Regeneration, Artificial Photosynthesis, Artificial Metabolism, Enzyme Catalysis, Phase Change

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。

IVJ ニュース

- 9月29日に放送されたワールドビジネスサテライト(テレビ東京、午後11時～)の**特集(「米発明資本市場の胎動」)**の中で、IVが取り上げられ、IVのCTO、エドワード・ジュングへのインタビューやIV米国本社およびラボの様子が紹介されました。また、その内容に関して非常に評判が良かったことから、**10月4日放送のモーニングサテライト**(テレビ東京、午前5時45分～)の中でも、再度、IVが取り上げられました。
- 9月20日付のオンラインニュース、Fuji Sankei Business iの「生かせ！知財ビジネス」という特集で、**「イノベーション実現の生態系を日本に」**という題で、加藤 幹之のIV日本総代表就任とIVのビジネスについての記事が掲載されました。
- テラパワーに関するウェブサイト**を立ち上げました。是非、ご覧ください。
- 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ます。最先端のサステナブル・テクノロジーに関する広範な分野の各講演者による新技術に関する動向や技術開発の事例等、大変充実した内容となっています。詳細につきましては、専用の**ウェブページ**か下記のご案内をご覧ください。なお、参加登録をされた方はどなたでも無料で参加できるオープン形式のセミナーですので、ご友人・知人をお誘いの上、是非ご参加ください。

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～

主旨

低炭素社会や循環型社会の構築が求められるなかで、環境配慮を核としたイノベーションが求められています。こうしたなかで、国内外で注目を集めている最先端のサステナブル・テクノロジーに関する動向や技術開発の事例を紹介し、広く関係者に情報提供を行うとともに、パネルディスカッションを通じて、広範な議論を展開していきたいと考えています。皆様のご参加をお待ちしております。

主催 [早稲田大学環境総合研究センター](#)、[Intellectual Ventures](#)

共催 [NPO法人循環型経済社会推進機構](#)、[早稲田大学循環型環境経済共創システム研究所](#)、[早稲田大学CSR研究所](#)

日時 2010年11月8日(月) 13:00-17:30 (受付 12:30-13:00)

2010年11月9日(火) 10:00-17:40 (受付 9:30-10:00)

場所 [早稲田大学西早稲田キャンパス\(旧 大久保キャンパス\)63号館 2階](#)

参加登録費 無料

お申込締切日 2010年11月4日(木) 17:00

懇親会

日時 11月8日(月) 17:40-19:30

会場 早稲田大学西早稲田キャンパス(旧 大久保キャンパス)63号館 カフェテリア

参加費 無料

お問い合わせ先

株式会社早稲田環境研究所

担当 市来(いちき)

電話 (03)5272-6326 E-mail : info@e-wei.co.jp

FAX (03)6233-9205 セミナー専用URL: http://e-wei.co.jp/sustainable-technology_seminar.html

スケジュールは次ページをご覧ください。

IVJ ニュース

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～

■ プログラム

11月8日(月)

	A会場	B会場	C会場
13:00 14:00	【G-1】我が国の成長戦略と環境技術への期待 参議院議員 新党改革幹事長 荒井広幸		
14:00 15:00	【G-2】Introduction to Green Chemistry *English Lecture(同時通訳有) President and CTO, Warner Babcock Institute of Green Chemistry Dr. John Warner		
	休憩		
	Session A-1 スマートコミュニティ	Session B-2 バイオマス利活用	Session A-3 グリーンケミカル
15:30 17:30	■【A-11】シティロジスティックスによるスマートシティの構築 (15:30-16:10 40分) 京都大学大学院工学研究科 都市社会工学専攻 教授 谷口 栄一	■【B-11】バイオ燃料の現状と将来 (15:30-16:10 40分) (株)三井物産戦略研究所 新事業開発本部 新事業開発第1部 グリーン・イノベーション事業戦略室 シニアプロジェクトマネージャー 宇野 博志	■【C-11】調整中
	■【A-12】スマートコミュニティの可能性 (16:10-16:50 40分) (株)NTTデータ経営研究所 社会・環境戦略コンサルティング本部 本部長 パートナー 村岡 元司	■【B-12】食品廃棄物エタノール化技術 (16:10-16:50 40分) 新日鉄エンジニアリング(株) 事業開発センター バイオマス事業開発室 シニアマネージャー 石橋 洋一	■【C-12】The Business of Green Chemistry (16:10-16:50 40分) *English Lecture Intellectual Ventures Physical Science Portfolio Manager, Dr. Tim Londergan
	■【A-13】コ・ベネフィット型省エネ支援システム『スマート・ロボット』 (16:50-17:30 40分) 早稲田大学環境総合センター 准教授 (株)早稲田環境研究所 代表取締役 小野田 弘志	■【B-13】木質バイオマスからのバイオオイル製造技術の開発と実証 (16:50-17:30 40分) JFEエンジニアリング(株) 総合研究所 環境技術研究部 主任研究員 奥山 契一	■【C-13】Entropic Control in Materials Design as an Example of Green Chemistry (16:50-17:30 40分) *English Lecture Warner Babcock Institute of Green Chemistry, President and CTO, Dr. John Warner
17:40 19:30	懇親会(63号館カフェテリア) ★buffet形式(無料) 特別講演:「IV社研究所のサステナブル・テクノロジー」 Intellectual Ventures Japan 総代表 加藤 幹之		

*それぞれの講演の後に質疑応答の時間を設けております。(約5分～10分)

*プログラムは予告なく中止・変更となる場合があります。

次ページへ続く

IVJ ニュース

11月9日(月)

	A会場	B会場	C会場
	Session A-2 次世代モビリティ・地域交通システム	Session B-2 太陽エネルギー利用	Session C-3 廃棄物・資源循環システム
10:00 12:00	■【A-21】地産地活型の超軽量小型モビリティULVの開発 (10:00-10:40 40分) (株)早稲田環境研究所 副主任研究員 佐藤 雄	■【B-21】NEDOメガソーラープロジェクト 北杜サイトにおける実証研究 (10:00-10:40 40分) (株)NTTファシリティーズ メガソーラーPT 実証研究担当 実証研究グループリーダー 高木 晋也	■【C-21】廃棄物発電及び資源化技術 (10:00-10:40 40分) 新日鉄エンジニアリング(株) 環境ソリューション事業部 計画技術部 計画室 室長 永田 俊美
	■【A-23】ソーラー発電と電動アシスト自転車による地域交通システム (11:20-12:00 40分) 世田谷区交通政策担当部 交通安全自転車課 主事 西 達也	■【B-22】ソーラークーリングシステムの開発 (10:40-11:20 40分) 東京ガス(株) ソリューション技術部 課長 本間 立	■【C-22】製錬・セメント資源化システムによる環境リサイクル事業の取り組み (10:40-11:20 40分) 三菱マテリアル(株) 環境リサイクル事業室 企画グループリーダー 立屋敷 久志
	■【A-22】世界初の急速充電対応型電池推進船「らいちょうⅠ」の開発と実証 (10:40-11:20 40分) 東京海洋大学 海洋工学部教授 海洋科学技術研究課長 賞雅 寛而	■【B-23】海外製太陽集熱器の性能評価試験 (11:20-12:00 40分) (株)早稲田環境研究所 副主任研究員 中嶋 崇史	■【C-23】循環型社会構築の問題認識と今後の政策・ビジネス展開の方向性 (11:20-12:00 40分) (株)エックス都市研究所 環境エンジニアリング部 部長 小林 均
	休憩		
	Session A-3 エネルギー貯蔵	Session B-3 エネルギーハーベスティング	Session C-3 大気・水環境保全
13:00 15:00	■【A-31】蓄電システムに関する技術開発動向 (13:00-13:40 40分) (株)三菱総合研究所 環境・エネルギー研究本部 研究員 長谷川 功	■【B-31】室内照明を利用した色素増感太陽電池によるエネルギーハーベスティング (13:00-13:30 30分) ローム(株) 研究開発部 主任研究員 渡辺 実	■【C-31】凝集剤を利用した産業排水処理技術 (13:00-13:40 40分) (株)グローバルエコシステムズ 代表取締役会長 柳生 良治
	■【A-32】超軽量圧力容器“ウルトレッサ”による圧縮空気エネルギー貯蔵 (13:40-14:20 40分) 帝人エンジニアリング(株) 機器事業部 東京出張所 所長 小松 弘明	■【B-32】村田製作所における圧電振動発電の取り組み(13:30-14:00 30分) (株)村田製作所 主任 堀口 睦弘	■【C-32】City Air Pollution tracking and monitoring (13:40-14:40 60分)*English Lecture Green Vision Systems CEO, President and Founder Danny S. Moshe
	■【A-33】リチウムイオン電池の二次利用に関する実証研究(仮) (14:20-15:00 40分) (株)NTTファシリティーズ	■【B-34】マイクロペルトの薄膜熱電変換素子技術と環境発電製品について (14:30-15:00 30分) CP&Cジャパンパートナー(株) マイクロペルト東京オフィス CTO 西 秀敏	
	休憩		
15:30 17:30	■【P-1】パネルディスカッション(15:30-17:30 120分):『オープンイノベーションとサステナブル・テクノロジー』 パネリスト:村岡 元司(株)NTTデータ経営研究所 社会・環境戦略コンサルティング本部本部長)、清水 康(早稲田大学インキュベーション推進室シニアコンサルタント)、岩本 隆(株)ドリームインキュベータ執行役員)、楠浦 崇央(TechnoProducer(株)取締役)		

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>