

IVJ

イノベーション

ニュース

February 2011



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-090146 : Electronic Waste



IVは、電子装置廃棄物の安全なリサイクルと回収に関するアイデアを募集しています。

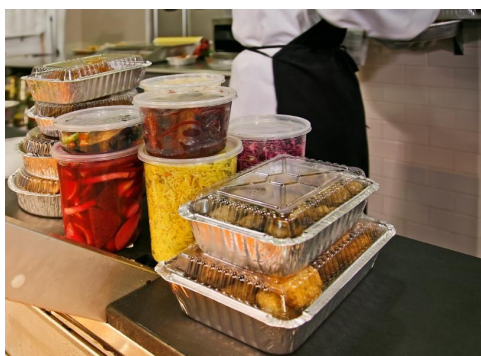
廃電気・電子装置（WEEE）は、都市固形廃棄物（MSW）全体の5%と見積もられていますが、これらはMSW全体の3倍の増加率で増加していくと予想されています。WEEEは、資源回収の機会としては非常に魅力的ですが、全ての構成要素を安全に効率よく分離することは未だ困難です。

貴重な金属を回収するために用いられる既存の解体作業の多くは、毒性物質にさらされるリスクが非常に高いため、進歩的かつ自動化された分解・回収方法が実際に開発されていますが、未だ成熟していません。WEEEに対処するために開発された費用効果が高く、環境に害のない技術は、着実に成長していくと考えられます。

Key Words

Electronics Waste, E-waste, WEEE, Waste processing, Reclamation, Recycling, Precious metals, Scrap metals, Plastics recycling, Extended producer responsibility, Municipal waste stream

RFI-100133 : Sustainable Food Packaging



IV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-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募集しています。

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、スケーラブルで、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-100148 : Semantic Web for Enhancing Ubiquitous Computing



IV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）を募集しています。

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-100150 : Billing for Cloud Computing



IVは、クラウドコンピューティングで用いる請求手法（billing technique）に関するアイデアを求めています。

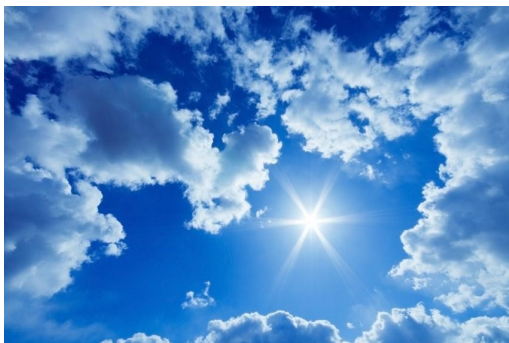
クラウドコンピューティングにおいては、リソースのプーリングが基本的なことである一方、請求プロセスはとても難しい問題です。IT部門のマネージャーはクラウドコンピューティングに関連するITコストを最適化および合理化するため、新しいコスト管理モデルを開発する必要があります。これには、請求モデルにわたって管理せずにITを管理することや、固定費を時間による変動コスト（会社が成長し、ITのニーズが変化するにしたがって変動）に置き換えることが含まれます。

クラウドベンダーは、クラウドのリソースの使用に対して顧客にどのように請求するかを解決しなければなりません。例えば、クラウドのリソースが認証リソース、アプリケーション、ハードウェアとソフトウェア管理など多岐にわたっている一方、クラウドの利用者はサプライチェーン事業者から分析会社まであります。クラウドの顧客は、自分自身の顧客がクラウドに実装したアプリケーションを利用することに対して請求する場合があるかもしれません。よって、クラウドベンダーはこのような請求スキームをサポートする必要があります。

Key Words

Billing, Cloud computing, Authentication for cloud clients, Resource sharing in cloud, Usage metering for tracking, Cloud resource accounting models, Cloud resource consumption charges, Grid computing, Grid resource management

RFI-100154 : End-Use Applications for Recycled Plastics



IVは、リサイクルプラスチックの最終用途に関する新規利用方法をアイデアを求めています。

再生プラスチックの最終用途の多くは、高品質な原材料の供給を必要とします。そのような材料を生産するための技術は、現在のところ実現可能ではなく、従ってプラスチック製品を作るためのリサイクル材料の普及は制限されています。

再生プラスチックの利用可能な最終用途を広げることにより、プラスチックの大部分がリサイクルされるようになると予想されます。これは回りまわって、プラスチック材料による経済的、環境的悪影響を減らすと考えられます。

Key Words

Polymer science, Chemical engineering, Mechanical engineering, Recycling, plastics, Thermoplastics, End-use applications, Processing

RFI-100155 : Analytics for Cloud Computing



IVは、クラウドコンピューティングにおいて、データ分析を可能にするアイデアを求めています。

クラウドコンピューティングは、スケーラブルで仮想化したインフラをサービスとして提供するため、ユーザは莫大なインフラや管理コストをかけずに、スーパーコンピュータ並みの演算性能をオンデマンドで利用することが可能となります。クラウドベースのデータ分析技術があれば、ペタバイト規模でクラウドに蓄積されたデータから、ビジネスインテリジェンスを導き出すことができます。

クラウド分析手法は、クラウドアプリケーションを導入、管理、規模拡大するために、クラウドベンダーによって用いられるでしょう。また、クラウドのリソースを利用するアプリケーション開発者により、そのアプリケーションの性能をモニターするためにも用いられます。例えば、ウェブ、モバイル用広告、セマンティックウェブ検

索、監視ビデオ検索、医療画像分析、従来のデータ集約的なアプリケーションです。

Key Words

Cloud computing, Cloud based business intelligence, Data warehousing, Business intelligence, Cloud infrastructure monitoring, Real-time data processing, Real-time business intelligence, Cyber security

RFI-100162: Quality of Service Guarantees for Cloud Computing



IVIは、クラウドコンピューティングにQoS (Quality Of Service)を保証することを可能にするアイデアを求めています。

クラウドコンピューティングは、スケーラブルで仮想化されたインフラを、サービスとして提供する技術です。よって、エンドユーザは巨大なインフラと管理費用を投資する必要なく、スーパーコンピュータ並みの演算能力を利用できるようになります。しかしながら、クラウドで実行されるアプリケーションとOSには制限があります。例えば、帯域、遠隔にあるデータセンタとのデータのラウンドトリップによる遅延、事故や災害によるサービスの休止、個人やビジネスに重要な情報を遠隔ストレージに保存することによるセキュリティ懸念などです。結果的に、クラウドベンダはQoSをあるレベルに保証する必要があります。

コンピューティングは、ごく当たり前に使う日常的な道具になりつつあります一方、信頼性や可用性やセキュリティの観点から、サービスレベルを保証する技術はそれに追いついてきていません。例えば、OSレベルでは、必要な時に特定のリソースの使用を保証するSLA (Service Level Agreement) を含めることができるでしょう。さらに、クラウド・ブローカはいしばしばエンドユーザとクラウドベンダの間で仲介人として機能するため、QoSの保証はそのようなブローカとの交渉によって実現されるかもしれません。アプリケーションはクラウドのサービス休止を見越して実行される必要があるかもしれませんし、休止であってもエンドユーザにサービスを保証する必要があるかもしれません。

Key Words

QoS in cloud settings, Cloud computing, Guarantees for performance, SLAs, Resource management for QoS guarantees, QoS provisioning in cloud computing

RFI-100163: Energy Harvesting



IVIは、低電力用途に供給するために、余剰なもしくは廃棄してしまうエネルギーを集め、利用できる形にするアイデアを求めています。

機械的な、あるいは熱、電磁氣的、化学的、生物学的なエネルギー源に由来する余剰なエネルギーは、どこにでも存在しています。これらの余剰なエネルギーを廃棄してしまうことなく、低電力で利用できる用途のために集めることができます。

余剰なエネルギーは、様々な装置やシステムによって集められ、貯蔵され、運ばれることができます。

その様な技術は、無線技術や自立システム、遠隔システムを進歩させ、エネルギー効率の新たな機会を実現すると考えられます。

Key Words

Energy harvesting, Energy conversion, Thermal energy, Waste energy, Passive energy harvesting, Thermal energy, Mechanical energy, Electromagnetic energy



IVIは、建物における環境制御や省エネ型材料に関するアイデアを求めています。
建築物は極端な気候変動に対する避難場所や緩衝地区として機能する働きがあります。しかしながら、建築物の内部及び外部構造は、その実寸法とは不釣り合いほど非常にエネルギー効率が悪く、高コストな環境フットプリントを生み出しています。この状態に関与する内部及び外部要因としては、内部熱管理システム、電力系統、排出、建築物の外部反射率、物理的環境要因などが含まれています。

新規材料や建築物の種類は、これらの欠点や高コストな状態を改善できることが求められます。

Key Words

Buildings, Climate control, Energy efficient, Energy conserving, Green

IVニュース

- 2010年12月27日号の日経エレクトロニクスに掲載された加藤 幹之(IV日本総代表)のインタビュー記事が弊社ホームページから[ダウンロード](#)できるようになりましたので、是非ご覧ください。
- 2月号のWired UK誌に[IVIについての記事](#)が掲載されました。
- 1月22日発行のThe Economist誌の“A special report on global leaders”という特集の中で、[Nathan Myhrvold\(IV創業者兼CEO\)](#)および[IVIについての記事](#)が掲載されました。
- [ブリティッシュコロンビア大学](#)(カナダ、バンクーバー)(University of British Columbia; UBC)は、1月25日に[IVとのパートナー契約の締結を発表](#)しました。これにより、UBCの発明者はIVの保有するRFIへのアクセスや様々なプログラムへの参加が可能になります。UBCはカナダ屈指の研究総合大学の一つであり、Times誌が行った[世界の大学ランキング\(2010年\)](#)で総合30位に、カナダ国内では2位にランクされています。
- [米国ニュージャージー州立大学ラトガース](#)(Rutgers, The State University of New Jersey)は、12月3日に[IVとの契約締結を発表](#)し、今後、様々な形でコラボレーションを進めていくことになりました。

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>