

空間情報インフラの整備・更新の仕組み及びその利活用等に関する提案の募集  
提案一覧

受理NO	応募要件 (①or②)	提案者	提案件名	概要
1	①②	日本マイセロ株式会社 ジャパンシステム株式会社	地図情報インフラの継続の為に低コストでビジネスの活性化による収入があり、歩行弱者にも優しい東京オリンピック・パラリンピックの基盤整備に貢献する提案	<p>提案概要1: 空間情報インフラのコスト面での構築と維持</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 屋内地図の初期費用が不要(低額の月間使用料金)</li> <li>2) 低コストでの屋内地図の構築と定期更新</li> <li>3) アプリケーション開発負担が軽い</li> <li>4) ベンチャー企業の参入による活性化</li> <li>5) 多国語対応によるサービス要員の人件費削減</li> </ol> <p>提案概要2: 高精度な測位環境を用いたサービス</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) インバウンドも対象とする広告モデルとリコメンデーション収入</li> <li>2) 動線履歴によるマーケティング解析</li> </ol> <p>提案概要3: 東京オリンピック・パラリンピックへの適用</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 歩行弱者(高齢者・身体障害者・幼児を持つ家庭)に優しいパラリンピック</li> <li>2) 安全な運用をサポートする空間情報を利用したセキュリティ・システム</li> <li>3) 災害発生時の誘導</li> </ol> <p>なお、アプリケーションはジャパンシステム社と共同で構築します</p>
2	②	日本アイ・ビー・エム株式会社	高度音声ガイドによるナビゲーションサービス	<p>東京駅周辺のような複雑化したエリアにおいては、歩行者が現在地や方向を把握しながら、スムーズに目的地まで到達することが困難な状況です。</p> <p>こうした課題を解決するために、高精度な位置情報を活用し、音声ガイドによって、確実に目的地までナビゲーションしてくれるサービスが望まれます。</p> <p>特に、障害者、高齢者、外国人などにも利用可能なサービスであれば、さらに利用範囲が広がり、東京オリンピック・パラリンピック等においても、多くの人にとって利便性の高いサービスになると考えられます。</p>
3	①	清水建設株式会社	非常時のバリアフリー・ナビゲーションを実現する屋内空間情報の整備	<p>以下の(1)～(3)の特徴を持つ位置情報基盤を整備することで、2020年の都市に求められる、頑健でありながら自由度の高い屋内空間情報インフラを実現する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)BIM(Building Information Model)の活用による、地震や火災などの非常時に変容する建物内歩行空間への対応</li> <li>(2)「屋内版・歩行空間ネットワーク」による、多様なハンディキャップ属性に合わせたバリアフリー対応</li> <li>(3)IMESをベースとしたハイブリッド測位システムによる、屋内・地下街から屋外への連続した避難・誘導への対応</li> </ol>
4	①	NTT空間情報株式会社	屋内地図整備・更新の維持にかかわる提案	<p>電気通信設備管理用の基盤地図情報を整備してきたノウハウと資産を活用し、低コストでの屋内地図データ整備を実現する。</p> <p>NTTグループの持つサービスに活用し収益化することで、コスト面での負荷を軽減し、継続的な維持メンテを実現する。</p> <p>平常時・非常時ともに有用な公共性の高いサービスを提供する。</p>
5	①	株式会社パスコ	空間情報インフラの効率的な整備・更新(屋内基準点の設置)	<p>高精度な測位技術に対応可能な屋内の地図の整備、屋外と屋内をシームレスに接続する屋内の地図の整備では、地図の整備の際に正確な座標との対応が必要である。</p> <p>地形の測量の際には、はじめに正確な座標を取得するための基準点測量を実施して、その後、計測装置での地形測量を行うことが一般的な工程である。</p> <p>本提案では、屋内地図の整備や更新の際、多様な整備主体者が正確な座標を共有できるように、屋内の空間において地上と同じく測量に活用できる恒久的な基準点を設置することを提案する。</p> <p>基準点の設置と誰もが利用できる運用が整備されることで、屋内地図の整備や更新に必要な作業工程を軽減でき、電子地図の整備と高精度化に寄与することが想定される。</p>

空間情報インフラの整備・更新の仕組み及びその利活用等に関する提案の募集  
提案一覧

受理NO	応募要件 (①or②)	提案者	提案件名	概要
6	②	ジャパンシステム株式会社	外国人観光客の宗教・習慣などに合わせた快適なサービスの提供	日々増加する訪日外国人観光客が駅構内・商業ビルで買物・飲食を楽しむには、現在営業中の店舗や免税店などの詳細な店舗情報がリアルタイムに得られることが必要です。特に、店舗情報は観光客の宗教・習慣等を加味した情報提供が含まれていることが大切です。 そこで、快適な買物・飲食を楽しむために、店舗の詳細情報を管理し、屋内電子地図、測位インフラ等の空間情報インフラと連携したスムーズな店舗情報をスマートデバイスで提供します。さらにSNSを活用して、地理感覚がない土地でのスムーズな移動を支援します。
7	②	一般財団法人日本消防設備安全センター	商用、自主避難活動に使用する空間情報を活用し、より高度な救助活動を展開する。	地下街、高層建築物等の閉鎖空間では、人命安全の確保が全ての事業において基本となる。空間情報を活用して、①日常の商用利用(BtoC)②災害時の自主避難・誘導(BtoC及びBtoB)の活動環境を構築することに併せて、さらに③公設消防隊等による救助・救出(BtoG)にも活用することを提案する。 このためのインフラとしては、上記①、②を活用できて施主側の負担は増えないばかりか、法定必置の自動火災報知設備等との共用により、測位機器の設置・維持に必要な電源確保や信号ラインの活用、図面の更新等も可能となり、負担の軽減も見込まれる。 設置する施主としても、災害時に自主的な避難に終わることなく、テロ活動の防止等にも活用でき、公設消防隊による確実・徹底した人命救助が保障されることにより、事業展開の安全基盤が盤石となる。
8	①	匿名希望	屋内地図制作団体の設立	複数の施設管理者等に跨る一定の広域的な公共エリアの施設平面図を収集、加工、現地調査および接合し、屋内地図を作成する団体を設置する。その団体を通じて屋内地図の流通を促進させる。
9	①	国際航業株式会社	測位環境に関する情報の集約・配信(「(仮称)測位環境データベース」の構築)	利活用側のアプリケーション開発を容易とし、運用後の測位環境に変更が生じた際にもサービスへの影響を回避する仕組みとして、測位環境に関する情報を一元的に集約・配信するとともに、1つの測位機器を複数のサービスで共有できるような仕組みの構築と運用体制づくりを提案する。
10	①	株式会社インテック	位置情報に関する統合プラットフォーム環境の提供	位置情報サービスは、都市インフラとしての公共情報、商店街やビル運営事業者等の民間共同情報、店舗等の個別情報が、複数の地図の組み合わせ・複数の測位方法の組み合わせでシームレスに利用可能なプラットフォーム上で提供される仕組み(=G空間オープンデータ・プラットフォーム)とすることが重要である。また、当該プラットフォーム上で様々な事業者がアプリケーション・サービスを開発可能な共創かつ競争の仕組み・環境であることが重要と考える。  屋内外で用いられる複数の測位手法をシームレスにかつ1つのアプリケーションから用いることができる“統合位置情報プラットフォーム”を用いた運用を提案する。 測位手法は、今後その内容や種類が変化することが予想され、また屋内では場所に応じた測位方法が異なるため、位置を用いたアプリを開発する際に位置特定部分の機能を個別に作り込むことは非効率的であり、また維持負担ともなる。 アプリ開発者が位置特定技術の詳細を知らなくても、またスマートフォンOSのバージョンアップなどを気にしなくても済む開発環境や運用の整備が必要と考える。そのためには、位置特定や地図登録、地図更新のプラットフォームが、PaaSとして提供されることにより、開発負荷や運用費用の削減に寄与すると考えている。 弊社で2015年1月に提供開始予定のi-LOP(アイロップ)は、位置情報や屋内外のイラスト地図等を運用者、開発者に広くご利用頂けるPaaSで、東京駅高精度位置実証実験を通して運用方法などのフィールドスタディも行う計画である。

空間情報インフラの整備・更新の仕組み及びその利活用等に関する提案の募集  
提案一覧

受理NO	応募要件 (①or②)	提案者	提案件名	概要
11	①	株式会社ゼンリン	屋外～屋内空間情報共通基盤の持続的・効率的な整備・更新手法の構築	<p>現状の屋外～屋内地理空間情報の整備・更新の課題は次のとおり</p> <p>① 屋外/屋内でそれぞれ異なる基図情報の整備、管理体系となっている</p> <p>② 変化情報の収集は、民間各社の独自調査で重複して行われている</p> <p>③ 変化ポイント情報を還流するしくみが存在せず、地図調査は全域調査が主</p> <p>これら課題の解決に向け、以下の対応を検討する</p> <p>I)ストック情報/フロー情報の連携管理可能な空間情報共通基盤の構築</p> <p>II)地図調製各社が重複して行っている工程を集約・統合し全体最適化</p> <p>III)利用者プローブやクラウド等の情報還流のしくみ構築による情報鮮度の向上</p>
12	①	株式会社NTTドコモ	屋内地図の標準化、多言語対応とSNS利用による空間情報管理の提案	<p>地下街やテナントビル内の案内図は、施設の管理会社などが個別に作成・運用していることが多く、丸の内地下街のように施設管理者が複数にまたがるような地下街で案内図の維持管理の原資を得ることは難しく整備が進んでいない。一方外国人観光客の増加などにより、公共スペース、商用施設の案内には多言語対応が求められている。</p> <p>そこで、屋内地図の標準化をはかりビューワーで統一する方式を提案する。</p> <p>これにより、受益者負担の原則によりこれまでどおり各エリア管理者が当該エリアの案内図を作成する。標準化されることにより、案内図の利用者はビューワーでシームレスに案内図を利用することができ、多言語対応も容易となる。</p> <p>また、情報の鮮度を保つためSNSと連度させ、テナントの変更情報や催事情報などを取得する。これにより、エリア管理者の情報更新タイミングの遅れを是正することが出来る。</p>
13	②	株式会社NTTドコモ	ARによる付加情報サービスの提供	<p>ARは既に一部で実用化されている技術である。しかし、その多くはマーカーなどを読み込んでから表示するというもので、利用できる地点に限られる。</p> <p>もし、測位誤差が1m以内でかつ方位が正確にわかれば、ダイナミックなARサービスが提供できる。位置情報と方位が正確でないと、カメラに映し出される映像と位置に紐付けされている情報がずれて表示されるため正確な位置測位ができることは重要な条件となる。ARサービスは、パーソナライズ化が容易なため、利用者の国籍、年齢、性別などにより提供する情報を変更することも可能である。地下街のサイン表示は英語、中国語、韓国語くらいには対応しているものもあるが、それ以上多言語対応することには限界がある。ARであればスペイン人にはスペイン語で情報を提供することも容易となる。</p>
14	①	匿名希望	マイクロロケーションPFのビジネスモデルについて	PF事業者・測位機器設置場所提供企業・測位機器とその位置情報利用企業が共存するPFを構築する
15	①②	株式会社エンプライズ	BLE送信機による高精度位置測技術を活用した空間情報インフラ構築及びサービス提供のご提案	屋内外を問わず、利用者個々の位置・状況にスムーズに適合できる一元位置測位システムを提供します。それぞれの測位技術を補完しあう事で、利用者個々の状況やさまざまな環境下における位置情報表示や位置・施設に関連付いた情報の配信を通して、複合的な構造の都市部での回遊における利便性向上を図ります。
16	②	株式会社大林組	GNSSを活用した屋内外シームレス減災システム	<p>首都直下地震など大規模地震が発生した際には、東京都は、事業所などに一斉帰宅の抑制(むやみに移動を開始しない)を求めている。地震直後の限られた時間の中で建物の安全確認を行い、安全が確認された場合には在館者を建物内に留め、危険な場合は在館者を一時滞在施設等に誘導する必要がある。このため、地震直後に、建物、設備、在館者などの迅速な災害情報収集、災害情報に基づいた建物の災害危険度推定、在館者の位置情報に応じた建物内災害情報の配信、建物内から屋外ならびに一時滞在施設へとシームレスな避難誘導を実現するため、GNSSを活用した屋内外シームレス減災システムを提案する。</p> <p>提案の効果として、事業所では、迅速な建物の安全確認、在館者の避難誘導、早期営業再開などが可能となり、事業継続力の向上が期待できる。一方、ターミナル駅周辺などエリアに存在する複数の建物に屋内外シームレス減災システムを導入し建物間をネットワークで結ぶことで、帰宅困難者の効率的な受入体制の構築など地域防災力の向上も期待できる。</p>

空間情報インフラの整備・更新の仕組み及びその利活用等に関する提案の募集  
提案一覧

受理NO	応募要件 (①or②)	提案者	提案件名	概要
17	②	株式会社東京地図研究社	視覚障害者誘導用ブロック(点字ブロック)敷設箇所のG空間データ化と利活用	<p>障害者、高齢者など社会的弱者への支援は、災害に対する安全性への不安や地域コミュニティの弱体化を背景に、今後ますます重要性が増して来る。現状、バリアフリーマップをはじめとする障害者向け行動支援は、必ずしも効果的に利用されておらず、特に駅やショッピングセンターなどの公共空間でのインフラ整備が遅れている。</p> <p>今回当社では、視覚障害者にターゲットを絞り、点字ブロックや点字案内板等の、障害者の日常行動に必要不可欠な施設・設備の情報を、高精度な地理空間データ(ネットワークデータ)化を行い、高精度測位インフラと連携することで、障害者向けのナビゲーションシステムなど、2020年の東京オリンピック・パラリンピックの開催に向けて、障害者向けの高度な行動支援サービスを実現することを提案する。これによって、大会期間中に首都東京に集う国内、国外の障害者(選手、観戦者など)への、おもてなし精神にあふれたユニバーサルサービスの提供が実現することを期待するものである。</p>
18	①	野原産業株式会社	地図作成ガイドランの策定及び来訪者増大による東京の内需拡ビジネスモデル	地図作成ガイドランの策定及び来訪者増大による東京の内需拡ビジネスモデル
19	①	凸版印刷株式会社	Bluetoothを使用した屋内位置情報測位インフラの構築と、それを活用したリアルタイムなコンテンツ配信ビジネス	<p>Bluetoothは、発信器のコストが安価のため屋内空間に多数配置ができ、細かいメッシュで生活者の位置情報の把握、さらには行動特性の把握が可能である。そのため本提案では、Bluetoothを使用した屋内位置情報測位インフラの構築とインフラから得られた生活者の行動特性を活用したコンテンツ配信ビジネスを提案する。</p> <p>屋内の様々な箇所に、凸版印刷の持つBluetooth発信器(Cylseeジオ端末やBLE機器)を設置し、特定のプログラム(SDK)を実装したスマートフォンがBluetoothの信号を検知すると、インターネットを介してログ管理サーバー(Cylseeサーバー)に自動的にアクセスするシステム。Bluetoothの信号は、それぞれの発信器の設置場所と紐づいた個別の信号であるため、信号を受信したスマートフォンがログ管理サーバーにアクセスすることで、そのスマートフォンの位置情報をリアルタイムに把握することが可能となる。さらに、サーバーにアクセスしたスマートフォンに対して特定のコンテンツをプッシュ配信することもできるため、リアルタイムかつ位置情報に応じたコンテンツの配信が可能となる。それらのコンテンツは全てクラウド上で各発信器の信号と紐付けて管理されている為、クラウド側のコンテンツを差し替えるだけで容易に変更や更新をする事が可能。この仕組みをビジネス化することで、様々な屋内施設における人の動きをリアルタイムに収集すること、またその動きに合わせた情報提供が可能な「測位環境」及び「標識、店舗情報」等の空間情報インフラとして活用することを目指す。</p>
20	②	凸版印刷株式会社	Bluetooth等を使用した屋内位置情報測位とクレジットカードの決済情報を統合した、リアルタイムかつ精度の高いパーソナル情報配信サービス	<p>都市部や観光地での位置情報測位が実現し、「施設の情報」や「人の流れ」がリアルタイムに把握・蓄積できるようになった場合、さらにそれらの情報を活用して、生活者一人一人に対して適切なタイミングで適切な情報として提供することができると、位置情報測位が実現したからこそ可能な利便性の高い情報提供サービスが提供可能となると考える。</p> <p>本提案では、位置情報測位で把握や蓄積した空間情報インフラに、「民間事業者の保有するその他の様々な情報」を統合することで、特定の人に対して精度の高い『パーソナルレコメンド情報』をリアルタイムに配信するサービスを提案する。</p> <p>具体的には、たとえば東京メトロの駅ホームや構内での行動ログと、クレジットカードの決済情報(履歴ではなくカードで買い物をした瞬間の情報)を統合して、その人に合ったクーポンや近隣店舗の情報をプッシュ通知するサービス。</p>
21	①	匿名希望	多目的な空間情報インフラを実現するための三次元モデルの構築と活用	三次元モデルの構築を起点とした、多用途に対応可能な空間情報インフラの整備・更新の仕組み及びその利活用についての提案
22	①	匿名希望	位置測機器の効率的な整備・更新の仕組み	ビーコン事業者・ビーコン設置場所提供企業に対する、位置測位機器の整備、更新、運用に関する提案

空間情報インフラの整備・更新の仕組み及びその利活用等に関する提案の募集  
提案一覧

受理NO	応募要件 (①or②)	提案者	提案件名	概要
23	①	三菱電機株式会社	屋内3次元空間情報の整備・更新の効率化	道路を中心とした高精度3次元情報化はモバイルマッピングシステム(MMS)などによる移動体測量技術が確立されているものの、駅や地下街などを含めた屋内空間では確立まで至っていない。 今回の提案では、地下空間でも道路と同じような計測手法により3次元空間化を図れるツールを利用することにより、屋内外のシームレスな空間情報を効率的に整備・更新することが可能になると考える。
24	①	NPO法人位置情報サービス研究機構(Lisra)	クラウドソーシングによるオープンな空間情報インフラの構築	オープンストリートマップ(OSM)は、大量のGPSのログを収集し、人手によりそこから道路や様々な建造物などを描きだし、今や世界中がカバーされている。 同様の枠組みで、オープンな空間情報マップを作るためには、GPSログではなく、空間の点群情報や写真を収集し、そこから人手により3次元マップの構築が可能になると考えている。すなわち オープン空間マップ(OpenSpatialMap)を提案する。 点群情報は、Kinnectのような距離センサで取得でき、すでに StructureSensorのようにiPadで取得できるものも登場している。近い将来、スマートホン等に搭載されることも期待できる。
25	①	株式会社エムティーアイ	空間情報インフラを効率的に整備・運用するためのビジネスモデルの提案	平常時には観光で利用、災害時には安全・災害対策に活用できるようなサービスのイメージとサービスを運用していくための情報基盤の運用アイデア
26	②	株式会社NTTアド 株式会社JTB総合研究所	外国人観光客向けスマホアプリを用いた店舗送客・広告ビジネスのご提案	NTTアドとJTB総研は地域活性化を目的として外国人観光客向けにスマホアプリを提供しています。本アプリと高度測位技術を組み合わせ以下のビジネスを発展させることが可能です。 ① 割引クーポンを用いた店舗送客 ② アプリ内スペースでの広告配信 ③ 観光・レジャー施設の多言語チケット販売 ④ 位置情報などを用いたBtoBでのビッグデータ分析サービス ⑤ 移動者ビッグデータを活用したエリアマネジメント・ソリューション・サービス  ※参考：NHK報道「NTT 外国人にスマホで全国の観光情報」 <a href="http://www3.nhk.or.jp/news/html/20141003/k10015081291000.html">http://www3.nhk.or.jp/news/html/20141003/k10015081291000.html</a>

※応募要件

- ①: 空間情報インフラの効率的な整備・更新の仕組み、ビジネスモデル等に関する提案  
②: 高精度な測位環境の利活用アイデアに関する提案