

4次元時空間情報利活用のための空間IDガイドライン（1.2 beta版）パブリックコメント

番号	対象	提出されたご意見	ご意見に対する回答
1	4次元時空間情報利活用のための空間IDガイドライン（1.2 beta版）	<p>【意見】 H3・S2等の既存空間インデックスとの技術的差分および相互運用性の方針について</p> <p>本ガイドライン本文およびAppendix-1～3を通読しましたが、H3・S2との比較や相互運用性に関する記載は一切確認できませんでした。</p> <p>現在、空間インデックスの実装においてH3（Uber製、六角形ベース）およびS2（Google製、球面四角形ベース）は広くOSSエコシステムで活用されています。これらと本ガイドラインが定義する空間IDとの関係について、以下の点が不明確であると感じています。</p> <p>①技術的差分の明示 空間IDが3次元（高度軸）を標準仕様として持つ点は明確な優位性です。一方でH3・S2との具体的な技術的差分（精度・均質性・計算コスト等）の比較が記載されていないため、既存システムからの移行判断や新規採用の根拠が立てにくい状況です。</p> <p>②相互運用性の方針 国際連携や海外システムとのデータ交換を想定した場合、H3・S2形式のデータを空間IDに変換・対応させる際の公式な方針や変換仕様の提示が必要と考えます。これがないと、国際的な文脈で日本独自規格として孤立するリスクがあります。</p> <p>【提案】 Appendixまたは本文において「H3・S2・空間IDの比較表」および「既存インデックスとの相互変換ガイドライン」を追加いただくことを提案します。既存OSSとの共存戦略を明示することで、エンジニアコミュニティへの普及が大きく促進されると考えます。</p>	<p>ご指摘のとおり、既存空間インデックスとの比較や相互運用性に関する整理は重要な観点であると認識しております。</p> <p>今後の検討の参考とさせていただきます。</p>
2	4次元時空間情報利活用のための空間IDガイドライン（1.2 beta版）	<p>欠落次元の明示的な記法について</p> <p>「高さ情報を持たないデータに対応した空間 IDの形式」において、現状は $\{z\}/\{x\}/\{y\}$ の形式が規定されています。将来的なユースケースとして、「ある高度に含まれる全てのオブジェクト」のように、XやYを指定せず、Fのみを指定するような情報の取り扱いが想定されます。しかし、現状の記法で特定の要素を省略した場合、どの次元の情報が欠落しているかのパースがプログラム上で困難になります。そのため、欠落する次元に対して「-（ハイフン）」を用いる記法を許容することを提案します。（例：2次元情報 20/-/931369/413142、特定高度の全体選択 20/60/-/-）</p> <p>時間IDについて</p> <p>時間IDに「ある時刻以降（あるいは以前）のすべて」や「特定の期間内」の情報を効率的に選択・取得するための記法の追加を提案します。現状の仕様（$\{i\}/\{t\}$）において大量の期間や範囲を表現するには、時間間隔 $\{i\}$ を動的に調整するか、該当する時間IDを大量に列挙するしか方法がありません。特に $\{i\}$ を調整するアプローチでは、複数条件のANDをとるような処理において、最悪の場合1秒単位まで細分化して正規化する（約数を求める等の）処理が必要となり、システムパフォーマンスや実行時間の安定性に大きな不安が残ります。そこで、時間インデックス $\{t\}$ において範囲指定（例：$\{i\}/\{t1\};\{t2\}$）を許容し、さらに上記1で提案したプレースホルダーを用いてオープンエンドな指定（例：$\{t\}$以降すべてを $\{i\}/\{t\};-$ と表現）を可能とすることを提案します。これにより、システムインターフェースの大幅な簡略化が期待できます。</p>	<p>将来的なユースケースや情報を効率的に処理するための実装方法は重要な観点と認識しております。本ガイドラインでは、基本的な使い方や代表的な構成例を示しておりますが、あくまで使用例であり、実装を限定するものではなく、実際のシステム構築においては、各事業者が適切に実装されることを想定します。</p>
3	4次元時空間情報利活用のための空間IDガイドライン（1.2 beta版）	<p>ガイドラインのMarkdown形式での配布について</p> <p>開発者体験向上の観点から、ガイドラインの本文自体をMarkdown形式等で配布していただけないでしょうか。（※既にMarkdown配布が行われている場合はご容赦ください）。</p>	<p>ガイドラインの提供形式については、開発者利便性の観点から重要なお意見と認識しております。</p> <p>今後の検討の参考とさせていただきます。</p>