

JIS

地理情報－被覆の幾何及び関数のための スキーマ

JIS X 7123 : 2012
(ISO 19123 : 2005)
(APA)

平成 24 年 5 月 25 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準部会 情報技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	大 蒔 和 仁	東洋大学
(委員)	今 中 秀 郎	日本電信電話株式会社
	大 石 奈津子	財団法人日本消費者協会
	小 野 文 孝	東京工芸大学
	神 保 光 子	日本電気株式会社
	栗 原 利 男	総務省
	菅 野 育 子	愛知淑徳大学
	関 根 千 佳	株式会社ユーディット
	竹 下 眞 仁	社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	湛 久 徳	一般社団法人電子情報技術産業協会
	竜 田 敏 男	情報セキュリティ大学院大学
	谷 津 行 穂	日本アイ・ビー・エム株式会社
	戸 村 哲	独立行政法人産業技術総合研究所
	中 山 康 子	株式会社東芝
	西 山 茂	新潟国際情報大学
	布施田 英 生	総務省
	三 宅 滋	株式会社日立製作所
	山 田 次 雄	財団法人日本規格協会
	山 寺 智	日本銀行金融研究所

主 務 大 臣：経済産業大臣，国土交通大臣 制定：平成 24.5.25

官 報 公 示：平成 24.5.25

原 案 作 成 者：公益財団法人日本測量調査技術協会

(〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 4-40-11 看山ビル TEL 03-3362-6840)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会 (部会長 稲葉 敦)

審議専門委員会：情報技術専門委員会 (委員長 大蒔 和仁)

この規格についての意見又は質問は，上記原案作成者，経済産業省産業技術環境局 基準認証ユニット情報電子標準化推進室 [〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1 TEL 03-3501-1511 (代表)] 又は国土交通省住宅局 住宅生産課 [〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3 TEL 03-5253-8111 (代表)] にご連絡ください。

なお，日本工業規格は，工業標準化法第 15 条の規定によって，少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され，速やかに，確認，改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	2
2 適合性	2
3 引用規格	3
4 用語, 定義, 略語及び表記法	4
4.1 用語及び定義	4
4.2 略語	8
4.3 表記法	9
5 被覆の基本特性	9
5.1 被覆に関する背景知識	9
5.2 被覆スキーマ	11
5.3 CV_Coverage	11
5.4 CV_DomainObject	14
5.5 CV_AttributeValues	14
5.6 CV_CommonPointRule	14
5.7 CV_DiscreteCoverage	15
5.8 CV_GeometryValuePair	16
5.9 CV_ContinuousCoverage	17
5.10 CV_ValueObject	18
5.11 CV_InterpolationMethod	18
5.12 CV_ContinuousCoverage の下位クラス	18
6 離散被覆	19
6.1 離散被覆の型	19
6.2 CV_DiscretePointCoverage	20
6.3 CV_PointValuePair	21
6.4 CV_DiscreteGridPointCoverage	21
6.5 CV_GridPointValuePair	22
6.6 CV_DiscreteCurveCoverage	22
6.7 CV_CurveValuePair	23
6.8 CV_DiscreteSurfaceCoverage	23
6.9 CV_SurfaceValuePair	24
6.10 CV_DiscreteSolidCoverage	24
6.11 CV_SolidValuePair	25
7 ティーセンポリゴン被覆	25
7.1 ティーセンポリゴンネットワーク	25

7.2	CV_ThiessenPolygonCoverage	26
7.3	CV_ThiessenValuePolygon	27
8	四辺形グリッド被覆	28
8.1	一般	28
8.2	四辺形グリッド幾何	28
8.3	CV_Grid	31
8.4	CV_GridEnvelope	32
8.5	CV_GridPoint	32
8.6	CV_GridCoordinate	32
8.7	CV_GridCell	33
8.8	CV_Footprint	33
8.9	CV_RectifiedGrid	34
8.10	CV_ReferenceableGrid	34
8.11	CV_ContinousQuadrilateralGridCoverage	35
8.12	CV_GridValueCell	37
8.13	CV_GridPointValuePair	37
8.14	CV_GridValuesMatrix	37
8.15	CV_SequenceRule	38
8.16	CV_SequenceType	38
9	六角形グリッド被覆	38
9.1	一般	38
9.2	CV_HexagonalGridCoverage	39
9.3	CV_GridValuesMatrix	40
9.4	CV_ValueHexagon	41
10	不規則三角網 (TIN) 被覆	41
10.1	一般	41
10.2	CV_TINCoverage	42
10.3	CV_ValueTriangle	43
11	分割曲線被覆	43
11.1	一般	43
11.2	CV_SegmentedCurveCoverage	44
11.3	CV_ValueCurve	44
11.4	CV_ValueSegment	45
11.5	評価	45
	附属書 A (規定) 抽象試験項目群	47
	附属書 B (参考) UML 表記法	50
	附属書 C (参考) 内挿法	55
	附属書 D (参考) 順次列挙	58
	参考文献	63

解 説.....64

まえがき

この規格は、工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき、公益財団法人日本測量調査技術協会（APA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を制定すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣及び国土交通大臣が制定した日本工業規格である。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣、国土交通大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

地理情報—被覆の幾何及び関数のためのスキーマ

Geographic information—Schema for coverage geometry and functions

序文

この規格は、2005年に第1版として発行されたISO 19123を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本工業規格である。この規格は、ISO/TC 211が関与する種々の地理情報規格を基とした日本工業規格（以下、地理情報規格シリーズという。）の一つである。

地理情報規格シリーズは、地球上の位置と直接的又は間接的に関連付けられたオブジェクト又は現象に関する情報処理技術のための規格であり、河川、道路などに関する様々なデータを電子化し、各種情報処理の高度化及び効率化に適用される。

なお、この規格で点線の下線を施してある参考事項は、対応国際規格にはない事項である。

地理的事象は、離散及び連続の二つの大まかな種類に分けられる。離散事象は、比較的明確に定義された境界又は空間的な広がりをもつ認識可能な対象である。離散事象の例としては、建物、河川、測量三角点などがある。連続事象は、空間上で変化し、特定できる広がりをもたない。連続事象の例としては、気温、地質、標高などがある。連続事象の値又は記述は、空間（及び場合によっては時間）における特定の位置においてだけ意味をもつ。例えば、温度は、測定されたものであっても、他の場所から内挿されたものであっても、定義された場所だけで特定の値を取る。

これらの概念は、相互に排除し合うものではない。事実、地形に含まれる多くの要素は、離散事象とも連続事象ともみなすことができる。例えば、河川は離散実体だが、流速及び水質の指標は、場所によって変化する。同様に、高速道路は地物としても事故又は交通流量を測定する観測の集まりとしても考えることができ、農地は空間オブジェクトとしても期間内に得られた収穫量の測定値の集合としてもみなすことができる。

歴史的に、地理情報は、ベクトルデータ及びラスタデータと呼ばれる二つの基本的な種類で扱われてきた。

“ベクトルデータ”は、離散事象に対応し、個々のデータは、地物として表現される。実世界における離散事象の空間特性は、一つ以上の幾何プリミティブ（点、曲線、曲面及び立体）によって表現される。離散事象のその他の特性は、地物属性として記録される。通常、一つの地物は、一組の属性値と関連付けられる。JIS X 7107は、幾何プリミティブ及び位相プリミティブによって地物を記述するためのスキーマを規定している。

一方、“ラスタデータ”は、空間上で連続的に変化するような実世界の事象に対応する。このデータは、それぞれが規則的に並んだ点又はセルの一つの要素と関連付けられた値の集合からなる。ラスタデータは、通常、点の間又はセル内の空間位置に対して値を内挿するための方法と関連付けられている。このデータ構造は、空間に対して連続的に変化する事物の表現に使用可能な唯一のものではないため、この規格では、空間位置に直接値を割り当てるようなデータ表現に対して、Open Geospatial ConsortiumのAbstract