

**2019年 地理情報標準認定資格  
初級技術者認定試験問題  
16時00分～17時00分**

**科目1 『地理情報標準の概要』**

**1-1** 地理情報標準に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**に**マーク**せよ。

1. 基盤地図情報を提供する場合には、地理情報標準に準拠することが国土交通省告示として定められている。
2. 「作業規程の準則」では、「製品仕様書は、地理情報標準プロファイルに準拠するものとする。」としている。
3. 地理情報標準は、「デジュールスタンダード」に分類される。
4. 地理情報標準は、国際規格では「ISO 19100 シリーズ」、国内規格では「JIS X 7100 シリーズ」が作成されている。
5. 製品仕様書は、データ作成時には「手順書」として、データ交換時には「説明書」として使用できる。

**1-2** 地理空間情報の標準化に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**に**マーク**せよ。

1. 地理情報に関する ISO 規格は、すべて JIS 化されている。
2. 地理空間情報に関する国際標準案が国際標準として確定後、国内審議団体による原案をもとに順次 JIS 化されている。
3. 地理情報標準プロファイルは、地理情報規格群の中から、最小限の部分を取り出して体系化した実用的な標準である。
4. ISO19100 シリーズの国際規格を基に、JIS X 7100 シリーズが作成される際に、日本独自の仕様を追加することがある。
5. 地理情報標準は、近年急速に拡大している地理空間情報サービスの共通技術的基盤として、国際的にも位置付けられている。

1-3 地理情報標準を業務へ適用した場合の効果に関する記述において、(A)～(D)に当てはまる用語の組合せとして、最も適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

- ① データの (A) の向上
- ② データ整備の (B) によるコストの縮減
- ③ データ利用における正確性、(C) の向上
- ④ データの (D) の向上

	(A)	(B)	(C)	(D)
1.	位置正確度	工期短縮	完全性	描画速度
2.	相互運用性	工期短縮	完全性	再利用性
3.	位置正確度	工期短縮	迅速性	描画速度
4.	相互運用性	重複排除	迅速性	再利用性
5.	位置正確度	重複排除	完全性	描画速度

1-4 地理情報標準の規格に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

- 1. 「空間スキーマ」は、地物の位置や形状の記述に関する規格で、「点・線・面」の三つの種類がある。
- 2. 「応用スキーマのための規則」は、地理空間データの内容・構造を記述するためのルールである。
- 3. 「描画法」は、地理空間データに適用する描画パターンの記述方法と、描画パターンを描画カタログとして管理する方法を規定する。
- 4. 地物を実世界の空間に位置付ける方法として、「座標による空間参照」と「地理識別子による空間参照」の二つが規定されている。
- 5. 「品質評価結果」は、「製品仕様書」に記載する。

1-5 地理カタログ化法に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**に**マーク**せよ。

1. この規格は、応用スキーマの文書の書式としても使用される。
2. 応用スキーマのための規則に基づき作成された地物のデータモデルを、カタログ（一覧・目録）として管理する方法を規定している。
3. この規格では、地物の内容・構造（データモデル）の記述方法を規定している。
4. 地物の定義を再利用し、互換性の高い応用スキーマを作成できる。
5. 地物の定義を再利用することにより、データモデル自体の標準化を進めることも期待できる。

1-6 地理情報標準の利用場面に関する記述において、～に当てはまる用語の組合せとして、最も適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**に**マーク**せよ。

現実の世界には建物や道路などのさまざまな「もの」が存在しているが、ある概念に基づいてグループとしてひとまとめに抽象化したものをという。

がもつ性質や特性のことを属性と呼び、名称や住所などを表す、形状などを表す、存続期間などを表すの三つの種類がある。

- |    | (A)   | (B)  | (C)  | (D)  |
|----|-------|------|------|------|
| 1. | メタデータ | 識別属性 | 図形属性 | 位相属性 |
| 2. | 地物    | 主題属性 | 図形属性 | 時間属性 |
| 3. | 地物    | 主題属性 | 空間属性 | 時間属性 |
| 4. | メタデータ | 主題属性 | 空間属性 | 位相属性 |
| 5. | 地物    | 識別属性 | 空間属性 | 時間属性 |

## 科目2『作成すべきデータ（応用スキーマ）』

2-1 応用スキーマに関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**にマークせよ。

1. 応用スキーマは、地理空間データの内容、構造及び特性を詳細に記述したものである。
2. 応用スキーマは、図と文書によって作成する。
3. 応用スキーマは、空間スキーマや時間スキーマなどを使用する。
4. 応用スキーマは、各分野共通の標準スキーマである。
5. 応用スキーマは、製品仕様書の構成要素である。

2-2 UML クラス図に関する記述において、～に当てはまる用語の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**にマークせよ。

クラスの表記は三つの区画で構成される。一番上の区画には、とクラス名を記述する。真ん中の区画には、クラスのとその値の型を記述する。一番下の区画には、と呼ばれるクラスの振る舞いを記述する。ただし、地理情報標準に基づく地理空間データ作成時に使用されるクラス図では、は省略される。

- |    | (A)     | (B) | (C) |
|----|---------|-----|-----|
| 1. | データタイプ  | 属性  | 品質  |
| 2. | データタイプ  | 属性  | 品質  |
| 3. | ステレオタイプ | 関連  | 操作  |
| 4. | ステレオタイプ | 関連  | 品質  |
| 5. | ステレオタイプ | 属性  | 操作  |

<注>

選択肢1と2は、同じ用語が列記されていたため、受験者全員を正解としました。

2-3 多重度に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢 1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**にマークせよ。

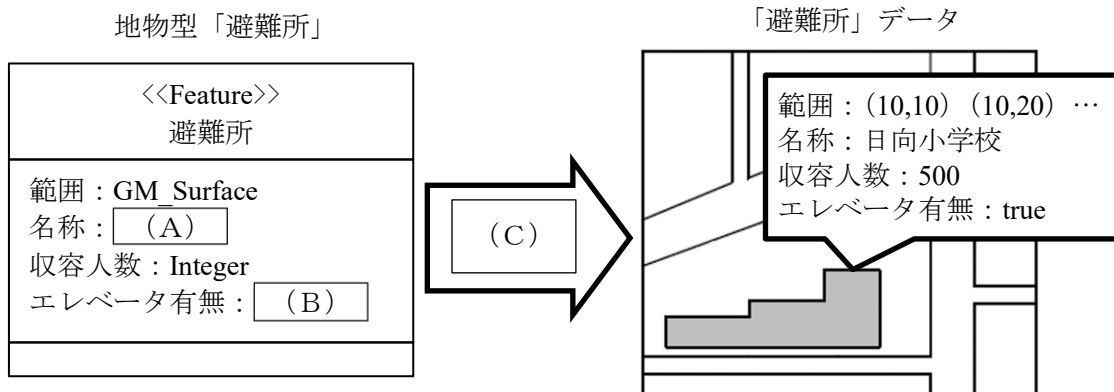
<<Feature>> 建物
範囲 : GM_Surface 住所 : CharacterString [0..*] 階数 : Integer[0..1] 築年数 : TM_Period

1. 多重度とは、属性値が複数存在するときに、その範囲を示す。
2. 属性「住所」は属性値をもたなくてもよい。
3. 多重度の「\*」は、属性値を複数もつことができる。
4. 属性「階数」の多重度は0から1のため、属性値は最大で1個もつ。
5. 属性「築年数」の多重度は省略されているため、属性値を複数もつ。

2-4 地物に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢 1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**にマークせよ。

1. 行政界のように目に見えないものも、地物として扱うことができる。
2. 地物とは現実の世界から関心のある対象を抽出し、その特性・性質等を単純化した概念である。
3. 地物がもつ特性を地物属性という。
4. 地物を定義するときは、必ず三種類の地物属性を使用する必要がある。
5. 地物は、地球上の位置と直接的（座標による）又は間接的（地名等の識別子による）に関連付けることができる。

2-5 主題属性に関する記述において、(A)～(D)に当てはまる用語の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。



地物型「避難所」について、属性「名称」の型は文字列の値を記録したいため、(A)とする。属性「収容人数」の型は(D)を記録したいため、Integerとする。属性「エレベータ有無」の型には真偽値を意味する(B)を定義する。これらの主題属性の型に基づき、データを作成することを(C)という。

	(A)	(B)	(C)	(D)
1.	CodeList	Boolean	インスタンス化	実数
2.	CharacterString	false	抽象化	整数
3.	CharacterString	Boolean	抽象化	実数
4.	CharacterString	Boolean	インスタンス化	整数
5.	CodeList	false	インスタンス化	実数

2-6 ステレオタイプに関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

1. Feature は、具象クラスと呼ばれ、地物に適用される。
2. Abstract は、インスタンスを生成できないため、下位に具象クラスをもたなくてはならない。
3. Abstract は、クラス名を斜体で表記する。
4. Enumeration は、直接的な値に対応するコード値を地物属性の値として記録する。
5. CodeList は、取り得る値の範囲が変わる可能性のある場合に使用するとよい。

2-7 時間属性に関する記述において、～に当てはまる用語の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

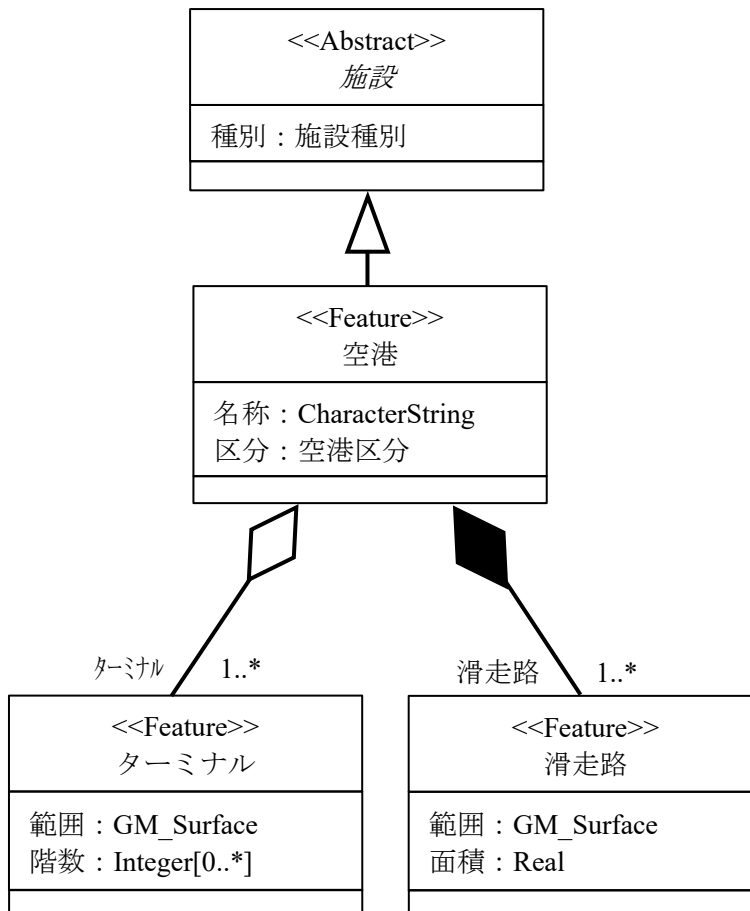
時間属性は、地物が誕生又は消滅した「瞬間」や、地物が存在した「期間」を表す属性である。応用スキーマクラス図では、瞬間をと表し、期間をと表す。とはで定義されている。

	(A)	(B)	(C)
1.	TM_Instant	TM_Period	応用スキーマ
2.	TM_Instant	TM_Period	時間スキーマ
3.	TM_Instant	TM_Period	空間スキーマ
4.	TM_Period	TM_Instant	時間スキーマ
5.	TM_Period	TM_Instant	応用スキーマ

2-8 地物間の関係に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

1. 「関連」は地物（クラス）間の対等な関係をいう。
2. 「集成」は全体と部品の関係である。
3. 「合成」は全体のクラスがもつ属性を部品のクラスが引き継ぐ。
4. 「合成」は全体のインスタンスが削除されると、部品のインスタンスも削除される。
5. 「継承」は上位クラスと下位クラスからなる。

2-9 地物間の関係を示した UML クラス図に関する記述において、最も適切なものはどれか。  
 選択肢 1～5 の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。



1. 「空港」クラスのインスタンスがもつ属性の数は二つである。
2. 「ターミナル」クラスの空間属性「範囲」は線で取得する。
3. 「ターミナル」クラスの属性「階数」は値を整数で取得する。
4. 「滑走路」クラスのインスタンスは、属性「面積」の値をもたなくてもよい。
5. 「滑走路」クラスのインスタンスがもつ属性の数は四つである。



### 科目3 『品質の考え方及び評価方法』

3-1 地理情報標準における品質に関する記述において、(A)～(D)に当てはまる用語の組み合わせとして最も適切なものはどれか。選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

品質に関する地理情報標準として、(A)と(B)が定められている。

(A)とは地理空間データの品質の考え方を定めたもので、5つの品質要素とそれを更に細分化した(C)を定めている。(B)は、地理空間データの品質を判断する際に、その手順の枠組みを定めており、その結果の報告方法を定めている。(D)に地理空間データが満たすべき品質は記載されている。

	(A)	(B)	(C)	(D)
1.	品質管理	品質評価手順	15の品質副要素	製品仕様書
2.	品質原理	品質評価手順	15の品質副要素	製品仕様書
3.	品質原理	品質検査手順	10の品質副要素	メタデータ
4.	品質管理	品質評価手順	10の品質副要素	メタデータ
5.	品質原理	品質検査手順	15の品質副要素	メタデータ

3-2 データ品質副要素に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

- 「点データとして取得すべきものが点データとして取得されているか」というのは、「概念一貫性」の例である。
- 「道路ネットワーク線を作成する場合、つながっているべき道路線が正しくつながっているか」というのは、「位相一貫性」の例である。
- 「道路縁から建物の角の距離について、作成したデータ上の距離と現地で測定した距離の近さ」というのは、「相対正確度」の例である。
- 「建物の属性項目に建築年月日と使用開始日があった場合、建築年月日は時間的に使用開始日より前でなければならない」というのは、「時間測定正確度」の例である。
- 「公共建物の属性項目である延床面積の値が、正しい数値で書かれているか」というのは、「定量的属性の正確度」の例である。

3-3 品質評価に関する記述において、(A)～(D)に当てはまる用語の組み合わせとして最も適切なものはどれか。選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

直接評価法の検査方法には、全数検査と(A)がある。全数検査は、データ集合中の全てのアイテムを検査し、(B)母集団又は(C)が可能な場合に適している。

一方、(A)は、母集団からサンプルを抜き取って行う検査であり、その評価結果には(D)ことを許容しなければならない。

	(A)	(B)	(C)	(D)
1.	論理検査	大きな	非自動検査	誤差が含まれる
2.	論理検査	小さな	自動検査	信頼性が要求される
3.	標本抽出検査	大きな	非自動検査	信頼性が要求される
4.	標本抽出検査	小さな	自動検査	誤差が含まれる
5.	標本抽出検査	大きな	自動検査	信頼性が要求される

3-4 品質要求に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

1. どのデータ品質要素・品質副要素に関する要求であることを明示する。
2. 品質要求の適用範囲を明示する。
3. 品質評価の尺度を明示する。
4. 品質評価にかかるコストを明示する。
5. 品質評価結果に対する合否の判定基準を明示する。

3-5 データ品質要素「論理一貫性」のデータ品質副要素に関する記述において、(A)～(D)に当てはまる用語の組み合わせとして最も適切なものはどれか。選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

(A)一貫性は(A)スキーマ規則の遵守の度合いのことである。(B)は、アイテムがデータ集合の物理的構造を規定する規則に従って格納されている度合いを示す。

定義域一貫性は、(C)が定義された範囲内に含まれる度合いを示す。(D)一貫性は明示的に符号化した(D)的特性の正しさの度合いを示す。例えば、面データを作成する際に、面として正しい閉図形になっているかどうかである。

	(A)	(B)	(C)	(D)
1.	概念	書式一貫性	コードリスト	位相
2.	概念	書式一貫性	属性値	位相
3.	概念	書式一貫性	属性値	幾何
4.	構造	概念一貫性	コードリスト	位相
5.	構造	概念一貫性	属性値	幾何

3-6 品質評価の手法に関する記述において、(A)～(D)に当てはまる用語の組み合わせとして最も適切なものはどれか。選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

品質評価の手法には(A)と(B)の二つがある。(A)はデータ集合の内部だけを用いて評価するものと、データ集合以外に外部のデータを参照して品質を評価するものに細分化される。

一方、(B)はデータ集合そのものを用いるのではなく、(C)などの外部知識によりデータ集合の品質を(D)に評価する方法であり、(A)が利用できない場合に用いることが望ましい。

	(A)	(B)	(C)	(D)
1.	直接評価法	間接評価法	応用スキーマ	直接的
2.	直接評価法	間接評価法	メタデータ	間接的
3.	直接評価法	間接評価法	メタデータ	直接的
4.	間接評価法	直接評価法	応用スキーマ	間接的
5.	間接評価法	直接評価法	メタデータ	直接的

## 科目4 『メタデータ及びその作成方法』

4-1 メタデータに関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**にマークせよ。

1. メタデータとは製品に関する説明情報である。
2. メタデータは、製品の使用目的に応じて、自由にデータ内容及び構造を定義できる。
3. 国際規格はISO 19115として制定され、その後、ISO 19115-1として改訂された。
4. 日本国内での利用を前提に制定されたのがJMP2.0である。
5. JMP2.0には、品質に関する項目が含まれている。

4-2 メタデータの項目に関する記述において、最も適切なものはどれか。選択肢1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**にマークせよ。

1. データ品質情報は、地理空間データを配布する際のデータフォーマット情報を記述する際に使用する。
2. 地理記述は、地理空間データの範囲情報を座標値により記述する際に使用する。
3. 責任者情報は、地理空間データの問合せ先等を記述する際に使用する。
4. ファイル拡張子は、メタデータを識別する情報を記述する際に使用する。
5. 適用範囲は、地理空間データの作成手法や作成に使用した元データの情報を記述する際に使用する。

4-3 メタデータの役割やできることに関する記述において、誤っているものの数として最も適切なものはどれか。選択1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄にマーク**せよ。

- ア. データ検索のための情報として役立つ。
- イ. データ提供者はデータの品質をアピールことができ、データ利用者はデータの品質を確認することができる。
- ウ. クリアリングハウスに登録するメタデータにオンラインでの入手先（URL 等）を記述することで、データの検索と取得のワンストップ化が可能である。
- エ. 類似の地理空間データがあった場合、地理空間データの品質を比較することができる。

- 1. 0（誤った記述はない）
- 2. 1
- 3. 2
- 4. 3
- 5. 4（すべて誤っている）

## 科目5 『製品仕様書』

5-1 製品仕様書の記載項目の内容説明に関する記述において、～に当てはまる用語の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**に**マーク**せよ。

(記載項目)	(内容説明)
① 概覧	地理空間データ製品の概要に関する情報
② <input type="text" value="(A)"/>	<input type="text" value="(A)"/> 識別、階層レベルに関する情報
③ データ製品識別	地理空間データ製品の識別に関する情報
④ データ内容及び構造	<input type="text" value="(B)"/>
⑤ 参照系	座標や <input type="text" value="(C)"/> に関する情報
⑥ データ品質	品質要求及び評価
⑦ データ製品配布	符号化仕様
⑧ <input type="text" value="(D)"/>	<input type="text" value="(D)"/> の作成に関する情報
⑨ その他 ※任意記載項目	データ取得、データ保守等、その他の項目

	(A)	(B)	(C)	(D)
1.	要求範囲	標準スキーマ	縮尺	地物カタログ
2.	要求範囲	応用スキーマ	縮尺	メタデータ
3.	適用範囲	応用スキーマ	暦	地物カタログ
4.	適用範囲	応用スキーマ	暦	メタデータ
5.	適用範囲	標準スキーマ	暦	地物カタログ

5-2 製品仕様書の「概覧」に関する記述において、最も不適切なものはどれか。選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄**に**マーク**せよ。

- 「製品仕様書の作成情報」は、地理空間データ製品の具体的な目的を示す。
- 「空間範囲」は、地理空間データがもつ空間的な範囲を示す。
- 「時間範囲」は、地理空間データがもつ時間範囲を示す。
- 「引用規格」は、製品仕様書が準拠する必要がある規程類などを示す。
- 「用語と定義」は、製品仕様書で使用される専門用語の定義を示す。

5-3 製品仕様書の「参照系」に関する記述において、最も適切なものはどれか。選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

1. 「参照系」は、製品仕様書に準拠して作成する、又は作成された地理空間データが、仮想世界の位置を特定するための基準を示したものである。
2. 「参照系」は、応用スキーマを用いて示す。
3. 地理識別子による空間参照では、平面直角座標、緯度経度、標高を用いて示す。
4. 座標による空間参照では、住所や郵便番号を用いて示す。
5. 時間参照系は、時間参照系識別子を用いて示す。

5-4 製品仕様書の「データ品質」に関する記述において、(A)～(D)に当てはまる用語の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

データ品質には、地理空間データがその利用目的に合致するために保証しなければならない品質の(A)を品質要求として示す。

データ品質の記載内容としては、品質要求と品質評価手順がある。

品質要求は、(B)と(C)を製品仕様書に記述する。また、品質評価手順の記載は任意であり、記述する場合には(D)を製品仕様書に記述する。

	(A)	(B)	(C)	(D)
1.	目的	品質適用範囲	品質評価尺度	品質評価手法
2.	基準	品質評価尺度	品質評価手法	品質適用範囲
3.	目的	品質評価尺度	品質評価手法	品質適用範囲
4.	基準	品質適用範囲	品質評価尺度	品質評価手法
5.	目的	品質適用範囲	品質評価手法	品質評価尺度

5-5 以下の内容は製品仕様書中の「データ内容及び構造」に関する記述において、(A)～(D)に当てはまる用語の組み合わせとして最も適切なものはどれか。選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の解答欄にマークせよ。

<b>建物</b>			
(A)	建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）第二条第一号に規定する建築物。		
(B)	：測技協サンプルデータパッケージ：地物		
抽象／具象区分： 具象地物			
(C)	範囲：GM_Surface 建築物の屋根の外周線に囲まれる領域。 <(D)> 本製品仕様書に示された空間範囲内。 名称：CharacterString[0..1] 建築物を識別する名前。 <(D)> 全角 32 文字以内。		

- |    | (A) | (B)   | (C) | (D)  |
|----|-----|-------|-----|------|
| 1. | 基準  | 上位クラス | 属性  | 取得基準 |
| 2. | 定義  | 下位クラス | 地物  | 定義域  |
| 3. | 定義  | 上位クラス | 属性  | 定義域  |
| 4. | 基準  | 下位クラス | 属性  | 定義域  |
| 5. | 定義  | 上位クラス | 地物  | 取得基準 |



5-6 製品仕様書の「データ製品配布」に関する記述において、最も不適切なものはどれか。  
選択肢の1～5の中から一つを選び、その番号の**解答欄にマーク**せよ。

1. 「データ製品配布」では、配布書式情報と配布媒体情報を示す。
2. 配布書式情報として、書式名称、符号化規則、文字集合、言語を示す。
3. 地理情報標準では、データファイルの標記形式に XML を推奨している。
4. XML スキーマには、駅データの属性値など地物の具体的な内容が記述される。
5. 配布媒体情報として、地理空間データを格納する媒体を示す。