

第6章 冠詞の用法

本章では冠詞の用法を説明する．冠詞には対象が特定されていないことを表す「不定冠詞」 a/an と、特定されていることを意味する「定冠詞」 the がある．またどちらも付かない「無冠詞」の場合もある．以下に述べるのは理数系の文章で多く用いられる代表的な用例であり、すべてを類別しているわけではない．

6.1 不定冠詞

不定冠詞 a/an は基本的には複数存在するものの一つを取り上げたことを表すのに使われる．

1. 「一つ」という意味で one と同じ意味を持つ．

- Four points $p_1, p_2, p_3,$ and p_4 are on a plane.
4点 p_1, p_2, p_3, p_4 が一つの平面上にある．
- An entire page is used for the explanation.
丸々1 ページが説明に費やされた．
- Now the function $f(x)$ has a single parameter s .
そうすると関数 $f(x)$ はただ一つのパラメータ s を持つ．

このような文では a/an を one で置き換えても同じ意味である．「一つ」という意味を際立たせるために、上記の $entire, single$ 、あるいは $sole$ (ただ一つの)、 $unique$ (唯一の)、 $identical$ (同一の) のような「一つ」に関連する形容詞が付くことが多い．

2. 多数存在するものの中から任意に選んだ「ある一つの」という意味．

- Let S be a set of real numbers.
実数のある集合を S とする．
- The right-hand side of Eq. (5) is a positive constant.
式 (5) の右辺はある正の定数である．

「ある何か」が複数の場合は a/an が付かないが、意味としては不定冠詞がついていると考える．フランス語などでは不定冠詞の複数形があるが、英語は不定冠詞の複数形がたまたま空列になったとみなせる．便宜上、このような複数形を以下「不定複数形」と呼ぶことにする．上記の英文も複数のものを対象とする場合は

- Let S_1 and S_2 be sets of real numbers.
- The right-hand sides of Eqs. (5) and (6) are positive constants.

となる．意味は不定冠詞が付いている場合と同じである．

3. これまでに存在していなかった何かが新たに得られたり発生したりしたものを表す．

- We want to find **a** solution of this equation.
この方程式の解を見つけない。
- Next, we introduce **a** new variable.
次の新しい変数を導入する．
- This is **a** consequence of the fact that ...
これは... という事実の帰結である．
- From this, we can obtain **an** important theorem.
これから重要な定理を得る．

この意味ではよく生成，発生，発見，取得，導入，定義を表す動詞と組み合わせられる．上記の find, introduce, obtain の他，locate（突き止める），discover（発見する），present（発表する），propose（提案する），define（定義する）などがある．また，対象となる名詞として上記の consequence の他，conclusion（結論），discovery（発見），finding（発見），occurrence（発生）などがよく用いられる．多くの場合に形容詞 new が付くが，付いていない場合でも，new を付けて自然な英文となるなら不定冠詞 a/an がふさわしい．ただし，既に述べられたものを指す場合は当然，定冠詞 the が付く．

4. 不定冠詞と組み合わせられる構文や表現で用いられる．

- **There** is **a** situation in which this approach is necessary.
このアプローチが必要となる場合がある．
- This result does not hold if **there** exists **a** positive number n that satisfies the following equation.
次の方程式を満たす正数 n が存在する場合にはこの結果は成り立たない．
- In **such a** case, we need a special care.
そのような場合は特別の注意が必要である．
- The iterations may not converge if the noise is very large to **such an** extent that the assumption of linearity is violated.
線形性の仮定が満たされなくなるほど誤差が大きければその反復が収束しないことがある．

- This requires **an** appropriate 3-D sensing **such as** stereo vision.

このためにはステレオ視のような何らかの3次元センサーが必要となる。

- Consider **a** matrix **A** **such that** the equality $A^T A = I$ holds.

等式 $A^T A = I$ が成り立つような行列 A を考える。

不定冠詞と組み合わせられる代表的な構文は存在を表す There is ... である。複数なら There are ... で不定複数形が続く。Here is/are ..., There exist(s) ... なども同様である。一方、例示を意味する such の後は不定冠詞を付けるか不定複数形にする。これは日本人が間違えやすい。× the procedure such as ..., × the method such that ... 「... のような」というからには対象は特定されていないものに限る。

5. 対象を個別化する形容詞が付くとき。

- The result can be shown by **a** simple computation.

簡単な計算によってこの結果が示せる。

- This solution was obtained in **a** new computing environment.

この解は新しい計算環境で求めた。

- These are the images of **a** calm sea taken in **a** bright sunlight against **a** clear sky.

これらは明るい日光のもとで晴れた空を背景にして撮影された静かな海の画像である。

単独では定冠詞 the または無冠詞で用いられる名詞でも、独自の性質を表す形容詞がつけば（単数なら）不定冠詞 a/an が必要である。これは日本人にとって非常に間違えやすい。例えば computation や environment は本来は数えられない名詞であり、不定冠詞は付かない。しかし、simple, new などの形容詞が付くと、他のもの（complicated, old など）に対比されて、“そういう性質を持つもの” という意味で個別化される（形容詞がなくても個別化を意識して a を付けることがある）。一方、sea, sunlight（または sun）、sky などは唯一な概念として単独では定冠詞 the が付く。しかし、個別の性質を表す形容詞がつけば、それ以外の場合と対比されて不定冠詞 a/an が付く。

日本人が陥りやすい誤りは、「こういう場合やこういう名詞には a/an を付けなければならない」という規則があると思込むことである。そうではなく、筆者が「複数存在するものの一つを取り上げた」ということを表すために意図的に付けるものである。すなわち、何かある特定のことがらを取り上げて、「それと同等なもの、あるいはそれ以外の場合も考えられる」ということを意思表示するために a/an を付けるのである。例えば次の文ではいま述べているものがある一例であることを読者に告げている。

- It follows that \mathcal{V} is a linear space with real coefficients.

したがって \mathcal{V} は実係数を持つ線形空間である。

- This equation is, therefore, an identity in x and y .

ゆえにこの方程式は x, y に関する恒等式である。

- This integral can be evaluated by a change of variables.

この積分は変数変換によって評価できる。

- Such a line is called a search line.

そのような直線を探索直線と呼ぶ。

注意 不定冠詞は通常は a であるが、母音発音の前では an となる。「母音字」の前ではないことに注意。省略可能な括弧による挿入の前でも同様である。

- This value can be used as a unit of length.

この値を長さの単位として用いることができる (× an unit)。

- There exists an x that satisfies the following equation.

次の式を満たす x が存在する。

- Consider a curve in an n -dimensional space.

n 次元空間の曲線を考える。

- There is an (interesting but unrealistic) situation in which we need to consider this effect.

ある (興味深いが現実的ではない) 状況ではこの効果を考慮する必要がある。

練習問題 6.1 次の日本語を英文に直せ。

1. 数値解析 (numerical analysis) は今日 (today), 少し前 (some time ago) とは非常に異なった学問分野 (discipline) になっている。
2. クラス (class) はデータ (data) およびデータに演算 (operation) を施す (perform) 関数 (function) を格納 (store) する。
3. 記号 (symbol) E は関数 (function) に作用 (act) して実数値 (real number) を返す (return) 作用素 (operator) とみなせる (think of)。
4. 二つのベクトル (vector) の実関数 (real function) は次の条件 (following conditions) が満たす (satisfy) とき (if) 「内積」 (inner product) であるという (is)。

5. 命題論理 (propositional logic) の健全 (sound) な公理化 (axiomatization) においては (in), それから得られる (produce) すべての定理 (theorem) は真理値表 (truth table) によって証明可能 (verifiable) である .

練習問題 6.2 次の英文をより適切に書き直せ .

1. That numerical analysis is both science and art is cliché to specialists in the field but is less often understood by nonspecialists.

数値解析は科学であり, かつ職人芸であるということはその分野の専門家にはきまり文句であるが, 専門家でない人たちにはよく理解されていない .

2. As you program, common operation you will perform is to add 1 to the value of integer variable.

プログラムするときによく使う演算は整数変数の値に 1 を足すことである .

3. The variable to which its probabilities are defined is called the *random variable*.

確率が定義されている変数を「確率変数」と呼ぶ .

4. Each element v of linear space has the inverse $-v$ such that $v + (-v) = 0$.

線形空間の各要素 v は $v + (-v) = 0$ となる逆元 $-v$ を持つ .

5. The axiom system is *complete* if every tautology can be formally derived as the theorem in it.

公理系はすべての恒真式が定理として正式に導けるなら「完全」であるという .

6.2 定冠詞

定冠詞 the は基本的には, それが一つしか存在しないことを表すのに使われる...

以下省略 . 各節の練習問題は巻末に解答例とともに, なぜそうなるかという詳細な解説を掲載している .