

## 金谷健一のここが変だよ日本人の英語(第2回)



金谷健一  
岡山大学

前回と同様に添削の形で進めるが、今回の主テーマは the である。the は (i) 既知の知識や (ii) それまでの文に含まれる単語や (iii) 直後の限定を指すポイントである。これによって各々の文が以降の文によって指され、リンクができて脈絡が形成される。この the の働きがないと各文が脈絡を失って孤立する。日本人は the を「つけるか、つけないか」に悩む人が、そうではなく「何を指すか」が課題である。そして、その指すものが既知か以前の文あるいは直後になければならない。それが明らかでなければ書かなければならない。

次の文はステレオ画像の対応づけに関する論文の一部である(原著者の許可を得て一部改変してある)。どこに問題があるだろうか。

A lot of algorithms have been proposed to evaluate the depth of the three-dimensional shape from stereo images. Wei et al. classified the current stereo algorithms into three classes: area based, feature-based, and pixel-based[1]. The area-based stereo methods are based on the assumption that the disparities within a neighborhood of a pixel are constant, thus the intensity distribution within the area can be used to find the corresponding pixel. An extension of the window brings a reduction of error of matching, however, the disparity map becomes low resolution. It is not clear how the solution is affected by the size of window.

to evaluate → for computing/estimating

「to+動詞」は指定された目的を達成する意味。

This is the method to do so. (これがそれをする方法だ。)  
「もしそうするなら」の仮定の意味には for ~ing がよい。evaluate は対象(能力、関数)の持つ value(価値、値)を明らかにすることであるが、depth は数値だから compute または estimate がよい。

the three-dimensional shape from

the の指すものがない。以前にもないし、直後に of ~ もない。そもそも depth は画像に対する概念で、shape に depth はない。すると the depth of the scene となり、その後は from its stereo images となる。このように面倒になる原因は書き過ぎである。前の部分から for computing the depth from stereo images とすれば簡潔で問題が生じない。

the current → existing

the の指すものがない。何が current algorithms を述べていないし既知とも言えない。current は previous (以前) と対比され、以前はそうではなかったが現在はそうである場合に用いる。例: current version, current position. 現在までのものを指すには existing がよい。

pixel-based[1]

単語と文献番号の間にスペースを入れる。しかし pixel-based の説明文献と紛らわしい。[1] が Wei の論文なら Wei et al. [1] とする。

The area-based stereo methods

前文の area-based を指しているの The area-based stereo (method) と単数(総称)にする。一般的に述べるなら無冠詞で Area-based stereo methods と複数(具体化)にする。

**a neighborhood of** → the neighborhood of  
of ~ を指すので the がつき「その近辺」を意味する。a だと(位相幾何学のように)近傍が複数あって、その内のある近傍で一定である(が他の近傍では一定ではない)という意味となる。

**thus the intensity** → so the intensity  
thus は副詞で文をつなぐ機能はない。前文をピリオドで終止し、改めて Thus, the intensity ... する。文を続けるなら so (接続詞) を用いる。

**within the area**  
the の指すものがない。前文の neighborhood のようだが、用語を統一しないと対応しない。area に統一し、前文の後半を the disparities are constant within a small area とし、その area を指して within that area とすれば対応が確立する。

**be used to find**  
intensity distribution をどう「使う」のかわからない。use の後には道具や公式のように使い方が明らかなものが来る。corresponding pixel の the は、まず a pixel があって「それに対応する」pixel のことだが、最初の pixel が述べられていない。そこで For a given pixel in one image, the corresponding pixel in the other image can be found by comparing (または matching) the intensity distributions (複数) around them (= a given pixel と the corresponding point)。がよい。

**An extension** → Expansion  
extension は動作 extend を意味するので不定冠詞をつけない。つけると結果として生じる具体的な事物になり、建物の増築部分や拡張した形を意味する。例: by substitution (代入して), by a substitution (代替物によって)。しかし動詞 extend (拡張する) は程度や意味を広げることであり、寸法を大きくする場合は expand (拡大する) を用いる。

**the window**  
the の指すものがない。前文に例えば compar-

ing (または matching) the intensity distributions around them by setting an appropriate window。と指すものを書かなければならない。

**brings** → brings about または leads to  
**a reduction of error of matching**  
reduction は動作 reduce を意味するから不定冠詞はつかない(つけると縮小図や割引のような具体的に結果になる)。error は of ~ を指すので the がつく。しかし brings about (または leads to) reduction of はくどく、単に reduces でよい。それでも Expansion of the window reduces the error of matching は文脈が不自然。その前に「この方法は error (不特定)が多い」と述べ、the (その) error は window を拡大すれば(一応は)減らせる(が、しかし...)と意味が続く。前文では対応点探索が「できる(can)」ことしか述べていないから、何か文を挿入する必要がある。

**however, the disparity map becomes**  
however は副詞で、文をつなぐ機能はない。前文をピリオドで終止し、改めて However, the intensity ... とする。しかし the の指すものがない。ここは the resulting disparity map。また becomes low resolution では depth map が low resolution に「変化」することになる。ここは has low resolution。

翻って、window を拡大しても無駄なら前の部分を Expansion of the window could reduce ... としないと However, ... との対応が悪い。私なら堅苦しく Expansion で文を始めず、The matching error can be reduced by expanding the window. However, ... と平易に書く。堅苦しく書き出すと could を入れるなどして全体を堅苦しくしないと釣り合いがとれない。

**how the solution is**  
the が指すものがない。対応をとるには前文の disparity map を繰り返して how the (その) dis-

parity map is とする .

**the size of window** → the size of the window  
the は拡大すると述べたその window を指す .

—  
このように the は「つける, つけない」ではなく, the のポインタ機能を利用していかに単語をリンクして文脈を形成するかである . また日本語の「によって」はあいまいに使えるが, use はどう使うかがわからないと不自然 . それと動作は無冠詞であることも覚えよう . 続きを見よう .

The feature-based stereo methods utilize signed zero-crossing, gradient peaks, edge segments, and so on. The pixel-based stereo methods perform the matching by use of the intensity at a single pixel. The earliest formulations of the methods are based on minimizing the left and right intensity differences, subjected to a smoothness constraint using global optimization. To avoid slow convergence and local minima problem, the pixel-based methods often use hierarchical approaches that parameterize the disparity function by the superimpositions of hierarchical Gaussian smoothing filters and multiresolution.

### The feature-based stereo methods

前述の概念を指しているの The feature-based stereo (method) と単数 (総称) にする . 一般的に述べるなら無冠詞で Feature-based stereo methods と複数 (具体化) にする .

**utilize signed zero-crossing, ...**

signed zero-crossing や gradient peaks や edge segments をどう utilize (使う) のかわからない . matches the two images from such clues as ... と具体的に述べるとよい .

**and so on**

日本人に多い誤りである . and so on や etc. は

「明らかな」省略を表す . 例えば all the second derivatives of  $f(x, y, z)$ , i.e.,  $\partial^2 f / \partial x^2$ ,  $\partial^2 f / \partial x \partial y$ , etc. は  $\partial^2 f / \partial y^2$ ,  $\partial^2 f / \partial z^2$ ,  $\partial^2 f / \partial y \partial z$ ,  $\partial^2 f / \partial z \partial x$  が省略されていることは明らか . Before going to the airport, please check the passport, the visa, the air-ticket, and so on. なら旅行に必要な hotel reservation, credit cards, ... が省略されていることは明らか . しかしここでは signed zero-crossing, gradient peaks, edge segments 以外の省略項目が不明 . 省略項目が明らかでない場合は from such clues as ... や from many clues including ... で少数例を示す .

### The pixel-based stereo methods

前述の概念を指しているの The pixel-based stereo (method) と単数 (総称) にする . 一般的に述べるなら無冠詞で Pixel-based stereo methods と複数 (具体化) にする .

**perform the matching**

the の指すものがない . ここは perform matching (または do matching) であるが堅苦しい . 平易に match two images でよい .

**by use of the intensity at a single point**

by use of は using がよいが, intensity をどう「使う」か不明 . またこれでは画像中の1点 (a single point) しか利用しないことになる . 前部から合わせて具体的に matches two images by directly comparing the intensity values of individual pixels がよい .

**The earliest formulations of the methods**

methods の the の指すもの (複数) がない . ここは直前の方法 (単数) を指して this method . しかし The earliest formulations のような歴史的資料があるのか . 特定できなければ One of the earliest formulations だが, それでも歴史的な調査を要する . ここでは「現在よりはるか以前」と考えて Earlier formulations とすればよい .

**on minimizing** → on the minimization of

最小にすべきものを指定するから the がつく .  
based on に導かれているのでこの minimization  
は動作ではなく技法を意味する .

**subjected to ...** → subject to ... ( ... の条件の  
もとで )

**using global ...** → doing global ...

global optimization は動作 globally optimize の  
意味だから「使う」のではなく「行う」 .

**slow convergence ... problem**

slow convergence や local minima ( に陥ること ) は global optimization に固有なので the が  
つく . ここでは the problem of slow convergence  
and local minima がよい .

**hierarchical approaches that ...**

that 以下で限定しているので単数で the が要る .  
しかし , ここでは限定ではなく単なる言い換えと  
思われる . それなら the pixel-based method ( 単  
数 ) often uses ( この場合はよい ) a hierarchical  
approach: the disparity function is parameter-  
ized by ... とコロンの説明を付加すればよい .

**the disparity function** → the disparity

disparity function は初めて出てきたので the の  
指すものがない . disparity なら指せる .

**by the superimpositions of ...**

the の指すものがない . superimpositions は動  
作 superimpose を意味するから無冠詞単数 . しか  
し smoothing filters と multi-resolution を「重ね  
る」ことができない . ここは by combining hierar-  
chical Gaussian smoothing filters and multireso-  
lution matching .

やはり the に関する同じ問題が見られる . また  
日本人の間違いやすい and so on と etc. や動作は  
無冠詞であることに注意しよう . 続きを見よう .

In this study, we propose a new solution to the

stereo matching problem. The method combines  
the pixel-based stereo method using global opti-  
mization with the area-based stereo method us-  
ing hierarchical windows. In this method, there  
is no need to know an ideal window size. A dense  
disparity map can be obtained.

**In this study** → In this paper

後の動詞が propose なので paper が似合う .  
study (研究) には investigate, examine などの動  
詞が対応する .

**The method**

Our method または The proposed method な  
どとして指すものを強調する .

**In this method**

日本語の「において」に引きずられる日本人特  
有の誤りである . これは method の「内部」では  
なく , この方法の「性質」の説明である . その場合  
は this method を主語にする . 前文に hierarchi-  
cal windows という言葉があるので , This method  
automatically adjusts the window size, so it need  
not be pre-set by the user. などがよい .

**A dense disparity map**

A で始めると前文との脈絡がなくなる . It (= this method) produces a dense disparity map. と  
すればよいが , ステレオについての話だから当然  
で , 書く必要がない .

常に文脈を意識するとともに , 「において」は  
in ではなく主語にすることを考えよう . 日本人の  
英語には不適切な in が非常に多い . 「によって」  
は use に , 「において」は in にのような盲目的な  
置き換えは止めよう . A で始まる文や孤立するの  
で避けよう . これらについては次回以降も述べる  
が , ここでぜひ前回の講座を読み返してほしい .  
読み飛ばした意味が前より深く理解できると思う .

( 続く )