

# 英語で書く医学論文

循環器科研究者のために

佐川喜一 著

英語で書く医学論文

ライフサイエンス出版

# 英語で書く医学論文

循環器科研究者のために

佐川喜一 著

ライフサイエンス出版

編集部注：本電子書籍は、書籍第1版をもとに、レイアウトを変更した。  
また、本書はパソコン・インターネット普及以前に執筆されたため、  
内容の一部を変更した。  
本文中の専門雑誌についての特徴や投稿規定に関する記述は、執筆時点  
の情報に基づいているため、投稿の実際にあたっては、各雑誌のホーム  
ページ等を参照されたい。

## はじめに

1985年の夏、大阪と東京で1回ずつ「循環器科学英語論文の書き方」という講習会を行った。国立循環器病センター研究所の菅弘之部長と、東京大学医学部の杉本恒明教授の肝いりで、このような講習会が実現したのである。結果は好評で、講習に使った教材があちこちで使われているから、いつそきちんと出版物にしたら、と大阪医科大学の清水玄先生からお勧めいただいた。そこで教材に手を入れて、若手の循環器科学の研究者に役に立つように書き直したのが本書である。

だからこの本は英語の教科書や学習書ではない。論文を書きながらたえず参照する手引書である。調べてみたら、英米人、邦人の手になる、科学または医学英語論文の書き方というたぐいの本が、十指にあまるほどあった。いずれも数百ページに至る立派な教科書である。「なのになぜこういう小冊子をあえて刊行するのか」という問いには、「いや、だからこそ、もっと手軽で、しかも手を引っぱって案内してくれるような手引書の必要があると思う」というのが私の答えである。

William Milnorは、アメリカ人の生理学者の中でもわかりやすく美しい英語を書く人だ。そこで何か良い教科書があるかと聞いたら、即座に、Strunk & Whiteがいいよという返事だった。買ってみたら、なんと3ドル、70ページたらずの小冊子であった。これこそ“Good things come in small packages!”の標本だ。そういう本を、日本で英語で苦労している人々のために書きたいという思いが年とともに強まって、こういう形に現れたとあっていただきたい。American Journal of Physiologyの編集者としての経験を煮つめたエッセンスを書き込んだつ

もりである。

本書は3章からなる。第1章は、英語で論文を書こうと思いたった日から、1日1日とどんな道筋をたどって論文を書き上げたらいいかを、七つの課程に分けて書いてある。論文にする仕事の内容と、ふだん養っていた英語の力と二つ次第で、この7課程が7日で終る人もあれば、7カ月かかる人もいよう。第2章は、第1章の課程を進んでいる途中で必要になるであろう情報(たとえば類語、文法など)をまとめてある。第3章では、文章スタイルの練習用に、いくつかの例文を診断し治療して見せた。

原稿執筆中に結腸の手術を受けたりして、ライフサイエンス出版株式会社の武原信正氏にご心配をかけた。また原稿の口述筆記は武田和子氏のお世話になった。心より御礼申上げる。

1988年7月

佐川喜一

# 目次

---

## 第1章 英語論文を書く七つの課程

1. 初めに考えるべきこと(それだけの苦勞に値するか) ……………	6
2. 序を英語で書いてみよう ……………	11
3. 方法をどう書くか ……………	17
4. 結果の記載 ……………	20
5. 考察の書き方 ……………	21
6. 要約, 題目, 文献について ……………	22
7. 投稿から決定まで ……………	24

## 第2章 基礎知識教室

1. 参考書 ……………	32
2. 構文(syntax)について ……………	33
3. まわりくどい文を引きしめるコツ ……………	34
4. 日本人が使いがちな悪い表現 ……………	38
5. 日本人にわかりにくい類語 ……………	40
6. 冠詞の用法 ……………	42
7. 前置詞の用法 ……………	45

## 第3章 改訂と添削の例

1. 長文を短く改訂する例 ……………	47
2. 抄録の添削例 ……………	48

## 1. 初めに考えるべきこと(それだけの苦勞に値するか)

ある日、あなたは教授に呼ばれる。あるいは医局長がやってくる。そして、先月、循環器学会総会で発表した例の仕事を、Circulation Researchに投稿してみたらどうかと勧められる。うれしい話である。「考えてみます」と答えて、その晩あなたは考える。「はたして受理してもらえるよううまい英語で書けるだろうか。」当然の疑問である。だが、その前にまずとくに考えるべきことがある。英語で論文を書くのは、たいへんな努力を要する仕事だ。「自分のやった研究に、はたしてそれだけの苦勞に値する重要な情報があるであろうか。」——これがまずあなたの答えるべき疑問である。

どうしたらこの疑問に答えられるか、それには**まず日本語で序を書いてみる**ことをお勧めしたい。すでに和文の原稿があったら、その序を穴のあくほどじっくりと読み直してほしい。その上で、次の点を反省してみよう。

### ● どういう originality がこの仕事にあるか

Originality (独創性) は科学情報として最高の価値を持つ。それのない論文はまず絶対に受理されない。ただ新しさは実験結果の中にだけあるとは限らない。問題提起の仕方が新しいために、既知の事実を新しい角度から眺め、新しい解釈や意味づけをした論文も、立派に original である。アインシュタインの相対性理論を持ち出すまでもなく、多くの理論的論文はこういう性質の新しさを持っている。

そのほかに新しい実験技術あるいはデータの処理法を使った研究がある。得られた結果が未知の世界に踏み込むものならもちろん

ん問題なく価値の高い研究だが、新しい方法でやった結果、既知の事実が確かめられたという場合も、やはり価値ある研究という評価を受けられる。生物学領域では、こういう確かめ (confirmation) が必要である。ただし知見が新しい場合に比べて、こういう原稿の説得力は弱い。だから査読者または編集者から、“The findings are expected, not surprising at all” という批評を受ける覚悟と、それに反論する心構えをしておく必要がある。たとえば、既知とはいつても、方法の限度やデータ処理に存在していたバイアスなどのために、既知の知見に疑いを入れる余地があったことを力説する。

### ● 仮説の検定

実験とは何か——一言でいえば仮説の検証である。仮説とは何か——既存の知識の論理的組み合わせによって、因果関係を導き、観察されたある現象に説明を与える。これが広義の仮説である。既存の知識だけでは不足で、全く仮想上の因子 (たとえば万有引力というような) を導入して、因果関係の説明ができる場合に、この仮想された因子が狭義の仮説である。いわゆる厳密科学 (hard sciences) の実験においては、こういう仮説が必ず明確に設定されていて、実験結果がこれを否定した時、われわれの知識は確実に一歩進むことになる。肯定的な実験結果が出た時は、それで仮説が肯定されたわけではない。というのは、それが唯一無二 (unique) な仮説であるという保証がどこにもないからで、結論としては“The results are consistent with the hypothesis”と言えるにすぎない。

とにかく、こういう仮説の検証が明確に織り込まれているような実験報告こそ、多くの雑誌が求めている論文なのだ。できることなら、あなたの仕事もこういう仮説検証の過程を踏んだものであってほしい。

## 4. 日本人が使いがちな悪い表現

---

文法的には誤りとはいえませんが、なるべく避けたい表現に次のようなものがある。

### ● former and latter の濫用

かなり長い文の中に二つの事項が現れたとしよう。この二つの事項をさらに説明しようとする時、なぜか日本人は“The former is ... (やはり長い文), Whereas the latter is ... (長い文)”とすることが多い。……で表わされた部分が短ければこれでもなんとか通じるが、ある程度以上長びいたら“A is ... B is ...”と繰り返し、二つの文として述べたほうが、はるかにわかりやすい。

### ● respectively の濫用

A, B, and C were P, Q, and R, respectively と書く日本人が多い。これも A, B 二つの場合か、あるいは A, B, C と三つあってもその各々が簡単な言葉の場合には許せる用法であるが、A, B, C の各々が、かなり長い句か節である時は、 $A \rightarrow P$ ,  $B \rightarrow Q$ ,  $C \rightarrow R$  という対応関係がすぐには読者の頭には入らない。だから respectively の使用をやめて、三つの文章 (A is P. B is Q. C is R.) に分けて書いたほうがよい。

### ● whereas の用法

これを but と同じように使ってはいけない。「血圧は低い安定していた」という時は Blood pressure was low but stable. と書くべきで、Blood pressure was low whereas it was stable. と書くと「血圧は安定してはいたが低かった」と文のニュアンスが少し変わってしまう。whereas は譲歩節の冒頭に使う接続詞なのだ。

### ● while の用法

アメリカ人もこれを although や whereas の意味に使うが、こ

の言葉には時間の同時性という感じが強いのでよくない使い方とされている。悪い1例をひくと While the mechanism of down regulation is difficult to know, the effect of infarct on cellular metabolism can be investigated by animal experiment.

### ● since の用法

多くのアメリカ人もこの語を because の意味に誤用するが、これは本来「～以来」という時間の枠を規定する言葉である。「～だから」という時は、because, owing to, または due to を使う。

### ● 分詞構分の誤用

現在分詞の誤用による dangling participle (懸垂分詞) は、英米人の作文にもよく見かけるが、日本人でも英語に自信のある人ほどこの誤りをおかすことが多い。たとえば、

Using an electromagnetic flowmeter, aortic blood flow was measured.

という文は、前半の現在分詞節の主語が、I または we であるのに、後半の主文の主語は、aortic flow であって主語が一致していない。現在分詞構文で文を始めたなら、その主語と主文の主語とを必ず一致させ、主文は能動態で書かなければいけない。すなわち

Using an electromagnetic flowmeter, we measured aortic blood flow.

とする。あるいは分詞構文をやめて、

Aortic flow measured by an electromagnetic flowmeter.

とするか、

An electromagnetic flowmeter was used to measure aortic flow.

とする。もう1例挙げると、

Being sensitive to preload condition, it is difficult to use this index of contractility.

は誤りで、

## 1. 長文を短く改訂する例

## [冗長な文例]

The pharmacologic properties of nisoldipine, a calcium antagonist, have been investigated for about 10 years. It has consistently been reported to have marked vasodilator effects on peripheral vascular smooth muscle both in dogs and humans. (37 words)

It is a question of great interest whether the vascular tone is controlled by the central nervous system to a significant degree. (22 words)

It is difficult to provide from the present experimental data an answer or answers to the question as to whether there is abnormality in Ca ion transport underlying the observed weakening of ventricular contraction. (34 words)

Preliminary studies employing conventional E(t) methods to

## [簡潔例]

Years of research on nisoldipine, a calcium antagonist, established that it relaxes vascular smooth muscle both in dogs and humans. (20 words)

Whether venous tone is significantly affected by neural control is an interesting question. (13 words)

The present study does not clarify whether the weak ventricular contraction involved abnormal  $\text{Ca}^{2+}$  transport. (15 words)

Preliminary studies showed that various versions of the E(t) model

characterize ventricular function indicated that flow related reductions in  $E(t)$  were capable of causing significant errors in model predictions when tested over a wide range of loading conditions. (35 words)

Our research, designed to test the fatal effect of endotoxin on 10 dogs, was carried out by intravenously introducing the toxin. In the experiments, a relatively small quantity, 3 cubic centimeters, was administered to each of 10 animals. In each case, endotoxin proved fatal, all dogs expiring before a lapse of 30 min after the injection. (56 words)

for ventricular contraction could produce significant errors in prediction over a wide range because of the flowrelated reductions in  $E(t)$ . (31 words)

Intravenous injection of 3ml of enotoxin to each of 10 dogs killed them in 30 min. (17 words)

## 2. 抄録の添削例

---

第2章に述べた基礎知識の応用例として、初歩的な誤りに満ちた抄録の1例に添削を加える。これは心肥大に関するあるシンポジウムのために書かれた原稿なので、普通の学会抄録の2～3倍のスペースが与えられていたものと思われる。それだけに無用な言葉や冗長な言い回しが多く、日本人がまず日本語で書いた抄録をそのまま英文に直そうとする時に見られる欠点を典型的にさげ出している。

以下、まず全文を掲げる。第2章の原則を思い出しながら、この抄録を約半分の長さに短縮する努力をしてみよう。

著者略歴

佐川 喜一（さがわ きいち）

1926年 東京に生まれる。

1950年 横浜市立医学専門学校卒業，東京大学医学部大学院に進み生理学を専攻。

1957年より 横浜市立大学医学部生理学講師，助教授，その間約2年間米国に留学。

1964年 永住の目的で渡米。ミシシッピ大学医学部，ケイス・ウェスタンリザーブ大学を経て，ジョンズ・ホプキンス大学医学部教授。心臓循環器系の生理学，医用工学を研究。

1989年 米国にて死去

著書：“Cardiac Contraction and the Pressure-Volume Diagram”

Oxford University Press(1988)

1976年～1981年 American Journal of Physiology の Associate Editor を務めた。他に Circulation Research, Circulation 等の査読者として日本人の書いた英語論文に数多く接する。

## 英語で書く医学論文 — 循環器科研究者のために

---

著 者 佐川喜一

発 行 2015年1月31日（電子版）  
（書籍版1988年8月20日 第1版発行）

発行所 ライフサイエンス出版株式会社  
〒103-0024 東京都中央区日本橋小舟町8-1

---

© ライフサイエンス出版 2015