

## 「英語文献の読み方」

## 1. はじめに

「英語論文の書き方」のような本は多いが、それに比べると「読み方」に関する本は少ない（※）。しかし、ちゃんと読めないものが書けるわけがない（ちなみに、修士課程の学生諸君は、修士論文の英文アブストラクトを書かなければならない）。そこで、書き方の前に読み方について、解説をすることにした。

## &lt;理論編&gt;

当然のことであるが、英語文献をどう読むかは、「何のために」「何を」読むかによって異なってくる。諸君もこれまでに指導の先生より英語の文献を読むように指示されたと思う。それらの文献は「何のために」読むのか、またその文献は何か（どういう種類の文献なのか）は分かっているだろうか？ もし知らないとか分からないというのなら（何も言わずに先生が渡すことは考えられないので、諸君が聞き漏らしたり忘れたりしたのだと思うが）、必ず先生に尋ねてみるべきである。

研究者・技術者が英語の文献を読む理由の一つに「最新の情報を得る」ということがある。諸君もそのような目的で読んだこと（読まされたこと）があるかもしれないが、そういうことができるのは、ある程度の経験を積んだ者、つまり、これまでにかなりの数の文献を精読した者であろう。残念ながら、学生諸君は研究者・技術者の卵であり、まだその域には達していないと思われる。

そこで、ここでは1つの文献を精読、つまり、隅から隅まできちんと読んで、内容を十分に理解することを目標にして、文献の読み方を考えてみよう。

- ・ 英語文献の分類
- ・ 学術文書の特徴
- ・ とにかく読んでみよう
- ・ 日本語で下調べをしよう
- ・ 読んだことをまとめてみよう
- ・ 翻訳してみよう

## ※参考書

ブルーバックス（講談社）

小坂 貴志：理系のための英語文献の探し方・読み方（2000）

竹内 薫：『ネイチャー』を英語で読みこなす（2003）

理系たまごシリーズ（アルク）

佐藤 洋一：はじめての理系英語リーディング（2007）

斉藤 恭一：理系英語最強リーディング術（2007）

## <実践編>

ここでは、The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences (1999)に載っている”Automaticity”という項目を例にして解説する。

・automaticity という語は通常の英和辞典には載っていない。あえて訳すと「自動性」とか「自動化」ということになる。ここでは、仮に「自動化」と訳すことにする。

・このような辞典では、まず「定義」を述べていることが多い。この例では「自動化とは認知過程の特性であり、…」と述べている。

・さらに、自動的な処理とはどのようなものか<一般的に>述べている。このような場合、most や generally という語が用いられる。

・次に、自動的な処理の<例>を具体的に示している。

・さらに、自動的な処理に関わる事例（カクテルパーティ効果とエラー）の紹介している。

注：e.g. は for example 「たとえば」を意味するラテン語。論文などではラテン語の略語がよく用いられる。たとえば以下の例を調べておこう。

etc.

i. e.

et al.

n. b.

・さらに、「自動化」についての説明が続く。  
・先の例を使って説明されている。このように最初の例が継承されて使われることが多い。  
・”CM” や ”VM” というように略語が書かれているのは重要な語であることの証拠である。

・次のパラグラフでは「自動的処理」と「制御的処理」が対比して書かれている。ここでは contrast という語に着目しよう。

・また、often という語から分かるように、また、”AP” と ”CP” という略語も示されているように、これはかなり一般的な話であり、重要なキーワードであることが推測される。

・論文ではキーワードが明示されている場合が多いが、そのようなキーワードがない場合は自分で見つけ出す必要がある。

・「自動的処理」が重要なキーワードであることが分かったので、まず日本語で調べてみると

## Automatic Processing

See AUTOMATICITY

## Automaticity

Automaticity is a characteristic of cognitive processing in which practiced consistent component behaviors are performed rapidly, with minimal effort or with automatic allocation of attention to the processing of the stimulus. Most skilled behavior requires the development of automatic processes (e.g., walking, READING, driving, programming). Automatic processes generally develop slowly, with practice over hundreds of trials. An example of an automatic process for the skilled reader is encoding letter strings into their semantic meaning. As your eyes fixate on the word “red,” a semantic code representing a color and an acoustic image of the phonemes /r/ /e/ /d/ are activated. Automatic processes may occur unintentionally, such as the refocusing of your ATTENTION when you hear your name used in a nearby conversation at a party. Automatic processing can release unintentional behaviors, such as automatic capture errors (e.g., walking out of an elevator when the doors open on an unintended floor).

注：上記で READING と ATTENTION がすべて大文字で書かれているのは、この辞典の他の項目（見出し語）であることを示している。

Automaticity develops when there is a consistent mapping (CM) between the stimuli and responses at some stage of processing. For example, in a letter search task, a subject responds to a set of letters called the “target set” and ignores the “distracter set.” If certain letter stimuli are consistently the target set, they will be attended and responded to whenever they occur. Automatic processing will develop with practice and the consistent target letters will attract attention and activate response processes. Automatic targets can be found rapidly in cluttered displays with little effort. Automaticity does not develop when stimuli have a varied mapping (VM) (e.g., when a letter that is a target on one trial is a distracter on the next).

Automatic processing (AP) is often contrasted with controlled or attentive processing. Controlled processing (CP) occurs early in practice, is maintained when there is a varied mapping, and is relatively slow and effortful.

よい。

- ・たとえば、日本語で書かれた辞典には、以下のように記されている。

認知科学辞典（日本認知科学会編，2002）より

「自動的処理」

(1) 注意資源を必要としない迅速に生起する処理過程。注意資源を必要とする制御的処理あるいは意識的処理と対比される。意識されないあるいは注意がかかわる以前の処理という意味で、前意識的処理 (preconscious processing)、無意識的処理 (unconscious processing; non conscious processing)、前注意的処理 (preattentive processing) と呼ばれることもある。研究の対象や理論によって細かな違いはあるが、一般に、自動的処理は処理の初期段階で注意によるコントロールを受けずに進行し、妨害課題の影響や年齢差による影響も受けにくい処理であると考えられている。また、熟練した課題の遂行に典型的に現れてくる処理である。

【関連語】制御的処理

【同義語】無意識的処理 (unconscious processing; non conscious processing)

【執筆者】川口 潤

(2) 意識的なコントロールが関与しない情報処理のこと。厳密には、a) 意識外で働く、b) 意図とは無関係に開始される、c) いったん処理が開始されると中止することができない、d) 最小限の注意資源しか消費せず効率的である、という4つの特徴をもつものが自動的処理とされる。こうした処理の対極にあるのが統制的処理であり、かつては上記の規準を1つでも満たさないものはすべて統制的処理とする見方もあった。しかし現実的にはすべての規準を満たす情報処理は極めて稀なことから、近年では、自動的か統制的かといった二分法的な区分ではなく、それぞれの処理をより段階的に区分しようという動きがみられる。

【参考文献】J. A. Bargh (1994). The Four Horseman of Automaticity: Awareness, Intention, Efficiency, and Control in Social Cognition. In R. S. Wyer, Jr., T. K. Srull (Eds.), Handbook of Social Cognition, (2nd ed.), 1, 1-40, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

【執筆者】森 津太子

- ・このような予備知識を持っておけば、英語文献を読む際の大きな手助けとなるだろう。
- ・さらに、派生的に「注意」「注意資源」「制御的処理」などについても調べてみるとよい。

・次のパラグラフでは、「自動的処理」の特性として7つ挙げている。このような場合、実際に7つあるか、箇条書きにしながら確かめてみるとよい（要約しながら、まとめてよい）。

・重要な用語として qualitatively と quantitatively という語に注意しよう。

Automatic processing shows seven qualitatively and quantitatively different processing characteristics relative to controlled processing. Automatic processing can be much faster than controlled processing (e.g., 2 ms per category for AP versus 200 ms for CP). Automatic processing is parallel across perceptual channels, memory comparisons, and across levels of processing, whereas controlled processing is serial. Automatic processing requires minimal effort, which enables multitask processing. Automatic processing is robust and highly reliable relative to controlled processing despite fatigue, exhaustion, and the effects of alcohol. On the other hand, automatic processing requires substantial consistent practice, typically hundreds of trials for a single task before accuracy is attained, whereas controlled processing often attains accuracy for a single task in a few trials. Subjects have reduced control of automatic processing, which attracts attention or elicits responses if task demands change relative to the subject's previous consistent training. Automatic processing produces less memory modification than controlled processing, which causes a stimulus to be processed without MEMORY of the processing (e.g., Did you lock the door when leaving the car?).

・次のパラグラフでは、先に述べた＜特性＞を説明する＜モデル＞について述べている。

・モデルは2種類あると説明している。どこまでが1つめの説明で、どこからが2つめの説明か注意しよう（In contrast という語に着目する）。

Models of automaticity seek to account for the characteristics noted above and, in particular, for the contrasts between automatic and controlled processing. They divide into two kinds: incremental learning and instance-based. In the incremental learning models (e.g., James 1890/1950; Laberge 1975; Schneider, Dumais, and Shiffrin 1984), the strength of association between the stimulus and a priority of the signal increases each time a positive stimulus-response sequence occurs. After a sufficient number of such events occur, the priority of the response is sufficient to result in an output of that stage of processing with the minimal need for attention. Stimuli not consistently attended to do not obtain a high priority, hence do not produce an automatic response. In contrast, the instance-based model of Logan (1992), for example, assumes that all instances are stored and the response time is determined by a parallel memory access in which the first retrieved instance determines the reaction time. In this model, the importance of consistency is due to response conflict between the instances slowing the response.

・さらに、「自動化」という概念が適用・応用される領域・分野について述べている (applied to という語に着目する).

・いくつかの領域が示されているので、ここでも箇条書きにして確認してみるとよい (「意識的处理」「技能獲得」「ヒューマンエラー」「臨床」…).

・また、「自動的处理」の概念は歴史的にも古く、多くの領域に関わり重要であると述べている.

・最後に、参照すべき他の項目を示している.

・ちなみに、この項目の著者 Walter Schneider は「注意」の研究の第一人者である.

The concept of automaticity has been widely applied to many areas of psychology to interpret processing differences. In the area of attentional processing, it has been applied to interpret effects of processing speed, effort, visual search, and interference effects. In skill acquisition, it has been applied to interpret changes in performance with practice and the development of procedural knowledge. In the understanding of human error, it has been applied to understand unintended automatic behaviors such as capture errors and workload-related errors for controlled processing. In clinical disorders such as schizophrenia, difficulties in maintaining attention can result from too frequent or too few automatic attention shifts, and preservative behavior can result from automatic execution of component skills or lack of memory modification for automatic behaviors. In additions such as smoking, a major obstacle in breaking a habit is the difficulty of inhibiting automatic behaviors linked to social contexts. In the aging literature, there is evidence that automatic and controlled behaviors may develop and decline differentially with age and that the aged may have more difficulty learning and altering automatic behaviors.

The concept of automatic processing has had a long history in cognitive psychology. The topic of automaticity was a major focus in WILLIAM JAMES's *Principles of Psychology* (1890/1950). In modern times, automatic processing has been an important issue in the attention literature (Posner and Snyder 1975; Schneider and Shiffrin 1977; Shiffrin 1988) and the skill acquisition literature (Lagerge 1975), and the skill acquisition and memory literature (Anderson 1992; Schneider and Detweiler 1987; Logan 1992).

*See also* AGING AND COGNITION; ATTENTION IN THE HUMAN BRAIN; AUDITORY ATTENTION; EXPERTISE; EYE MOVEMENTS AND VISUAL ATTENTION; MOTOR CONTROL

—Walter Schneider

注: 上記で literature と書かれているのは、「文学」ではなく「文献」「論文」あるいは「領域・分野」という意味である.

・ここで、References というのは、本文において参照した文献であり、それに対して Further Readings は、さらに詳しいことを知りたい場合に読むべき文献を紹介した読書案内である。

・このような参考文献の書式は論文などによって異なるが、基本的な項目は同じである。

・右の例には、論文と著書の例があるが、それぞれ書式が違うことに注意しよう（さらに、単著の書籍と編者がいる書籍でも書式が異なる）。

## References

- Anderson, J. R. (1992). Automaticity and the ACT theory. *American Journal of Psychology* 105: 165–180.
- James, W. (1890/1950). *The Principles of Psychology*, vol. 1. Authorized edition. New York: Dover.
- LaBerge, D. (1975). Acquisition of automatic processing in perceptual and associative learning. In P. M. A. Rabbit and S. Dornic, Eds., *Attention and Performance V*. New York: Academic Press.
- Logan, G. D. (1992). Attention and preattention in theories of automaticity. *American Journal of Psychology* 105: 317–339.
- Posner, M. I., and C. R. R. Snyder. (1975). Attention and cognitive control. In R. L. Solso, Ed., *Information Processing and Cognition: The Loyola Symposium*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp 55–85.
- Schneider, W., and M. Detweiler. (1987). A connectionist/control architecture for working memory. In G. H. Bower, Ed., *The Psychology of Learning and Motivation*, vol. 21. New York: Academic Press, pp. 54–119.
- Schneider, W., S. T. Dumais, and R. M. Shiffrin. (1984). Automatic and control processing and attention. In R. Parasuraman, R. Davies, and R. J. Beatty, Eds., *Varieties of Attention*. New York: Academic Press, pp. 1–27.
- Schneider, W., and R. M. Shiffrin. (1977). Automatic and controlled information processing in vision. In D. LaBerge and S. J. Samuels, Eds., *Basic Processes in Reading: Perception and Comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 127–154.
- Shiffrin, R. M. (1988). Attention. In R. C. Atkinson, R. J. Herrnstein, G. Lindzey, and R. D. Luce, Eds., *Steven's Handbook of Human Experimental Psychology*, vol. 2, *Learning and Cognition*. New York: Wiley, pp. 739–811.

## Further Readings

- Bargh, J. A. (1992). The ecology of automaticity: Toward establishing the conditions needed to produce automatic processing effects. *American Journal of Psychology* 105: 181–199.
- Healy, A. F., D. W. Fendrich, R. J. Crutcher, W. T. Wittman, A. T. Gest, K. R. Ericsson, and L. E. Bourne, Jr. (1992). The long-term retention of skills. In A. F. Healy, S. M. Kosslyn, and R. M. Shiffrin, Eds., *From Learning Processes to Cognitive Processes: Essays in Honor of William K. Estes*, vol. 2. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 87–118.
- Naatanen, R. (1992). *Attention and Brain Function*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Neumann, O. (1984). Automatic processing: A review of recent findings and a plea for an old theory. In W. Prinz and A. F. Sanders, Eds., *Cognition and Motor Processes*. Berlin and Heidelberg: Springer-Verlag.
- Norman, D. A., and D. G. Bobrow. (1975). On data-limited and resource-limited processes. *Cognitive Psychology* 7: 44–64.
- Schneider, W., M. Pimm-Smith, and M. Worden. (1994). The neurobiology of attention and automaticity. *Current Opinion in Neurobiology* 4: 177–182.