

A magnifying glass with a blue handle is positioned over a document. The document contains faint, mostly illegible text, but some words like 'Treatment' and 'SAE' are visible. The magnifying glass's lens is focused on the text, creating a clear view of the words it covers.

# 영어로 과학논문 쓰기

## How to Write a Scientific Paper in English

# 과학학술지의 단어수와 글자수 규정

[1] **Main text: word count(단어수)** 3500-5000 words

Introduction부터 Conclusion까지 count한다.

⇒ **title page, abstract & key words, references, tables, figure & video legends**는 포함하지 않는다.

[2] **Abstract: word count**

200-300 words for Original Article, Review Article, Objective, **Methods**, Results, Conclusion을 count한다.

⇒ Key word는 포함하지 않는다.

[3] **Title: 150 character count (글자수)** for OA and RA

100 characters for Editorials and Letter to the Editor

▶ otorhinolaryngobronchoesophagology (1 word, 33 characters)

☞ 국제학술대회의 초록도 규격 페이지 속에 넣기 위해 글자수를 제한한다

## MS word file의 장점: 영문법의 오류, 오자를 알려준다

ha  
k

전자문자(한글) vs 반자문자(영어)

hak

In boreal forests, knowledge of ecosystem-scale BVOC emissions are still inadequate. Emissions of other terpenoids were analysed (averaging 0.05 and 0.04  $\mu\text{g m}^{-2} \text{h}^{-1}$ , respectively). BVOC emissions from the forest floor changes seasonally, peaking in early summer and autumn, with most of the compound showing similar patterns. Emission patterns was sustained throughout the measurement period, suggesting that the main sources of the emissions remained more frequently. We compared the BVOC fluxes with environmental parameters such as temperature, precipitation and PAR, and with fluxes of other trace gases( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ), as well as with ground vegetation photosynthesis and with litter input. Several of

# 서론(Introduction)

- (1) [Known] **알려진 사실**을 기술한다: 현재완료시제 [또는 과거시제]+**that**+ 현재시제
- It has been ①**demonstrated** [②**documented** ③**reported** ④**shown** ⑤**indicated** ⑥**suggested** ⑦**pointed out** ⑧ **proposed** ⑨ **advocated** [asserted; contended] that the repetition and space-time algorithms **achieve** cooperative diversity.<sup>10</sup>
  - **Pythagoras et al.**<sup>8</sup> have indicated that both sides of a triangle **are** greater than the third.
  - **Galileo et al.**<sup>20</sup> reported that the earth **turns** round the sun.
- (2) [Unknown] 현재까지 **알려지지 않은 것 (의문점)**을 제시한다.
- However, the mechanism for the diversity has not yet been fully ①**determined** [②**clarified** ③**elucidated** ④**understood** ⑤**known** ⑥**defined** ⑦**established**].
- (3) [Aim of Study] **연구의 목적(의문점)**을 기술한다
- ▶ 과거시제를 많이 사용하며, 가끔 현재시제를 사용한다
  - The ① **aim** [② **objective** ③ **purpose**] of **the present study** was [또는 is] to examine whether low mass stars can be formed around a VMS.
  - **The present study** was ①**conducted** [② **designed** ③**attempted** ④ **undertaken** ⑤ **carried out** ⑥ **performed**] to~to~, and to~ [try는 논문에서 사용않음]
- ☞ **본연구는 this study=the present study=the current study=our study**로 표현한다.
- \*요구하는 수의 참고문헌만 선정: **학술지의 volume**을 일정하게 유지하기위해 참고문헌의 수를 제한한다. ☞ **참고문헌 할당하기: 서론 7 고찰 13 ( 8 - 5 )**
- ▶ Section별 길이:
- M&M, Results (모방 section; 60%)>Introduction, Discussion (창조 section; 40%)

# 연구 재료(Materials) 및 방법(Methods)

(1) International System of Units (SI Unit)을 사용한다.

[예] m kg mL °C Hz Pa

(2) **시약, kit, 실험기계** 등은 괄호 속에 모델번호, 제작회사명, 도시명, 국가명을 기입한다.

[예] densitometer (362MS; Samsil, Seoul, Korea)

collagenase P (P-5417; Sigma-Aldrich Inc, St. Louis, MO, **USA**)

▶ 앞에서 제작회사명을 기술한 경우에는 도시명, 국가명을 빼고 기술한다.

[예] 2-propanol (P-5241; Sigma-Aldrich Inc)

(3) 숫자와 단위 사이에 full space를 띄운다. 예) 23 mL

[예외] percent, 각도, °C 은 붙여 쓴다: 45% 45° 37.5°C

범위를 표시할 때 **하이픈**을 사용하며, 단위는 **뒷 숫자에만** 기입한다.

예) **2-8 g** [예외] **2%-8%**

(4) **부호와 숫자(병렬구조) 쓰기 [필요에 따라 초록과 본문에서 붙여 쓴다]**

**27.6 ± 6.8**            **N = 35**

- The mean concentration (±SD) of TP in group A specimens was 0.59 mg/L (±0.23; range, 0.117-1.44; n = 19).

[예외] **면적, 부피, 배율**은 붙여 쓴다.

15x20 cm<sup>2</sup>    20x13x12 cm<sup>2</sup>    at x400 magnification

☞ 수학적식에서는 띄어 쓴다             $t = CV^2_b \times CV^2_a$

(5) **slash (/), ratio (:)**도 붙여 쓴다.

예) • 20 mg/kg s.c. daily

• an average ratio of 13:1


# 논문 제목 작성 방법[교재 P66-89]

(1) 정확하고 구체적인 용어를 사용한다

(2) 약어, 상품명은 사용하지 않는다

★ 논문 제목 작성 방법:

(1) 논문제목의 the **standard form**: "Effect(s) of X on Y in Z"이다.

(The) Effect **of** nitrogen concentration **on** N-doped anatase  $\text{TiO}_2$  **in** an experimental model  제목에서 맨 앞에 있는 정관사는 대개 생략함

(2) **Colon을 사용하는 방법**: Subtitle을 사용할 때는 main title과 subtitle사이에 **colon**을 찍는다 (main title=general topic, subtitle=specific topic).

이때 colon은 전치사[**of**]를 대신한다.

- Effect [**of ligand backbone ring size of manganese II complexes pyridyl-appended diazacycloalkanes**] on catalytic olefin oxidation in the TCA cycle (X)  
→ Ligand backbone ring size of manganese II complexes pyridyl-appended diazacycloalkanes: Effect on catalytic olefin oxidation in the TCA cycle (O)

(3) **문장으로 표현하는 방법**: 현재시제, 조동사 불필요, 평서문

예) Compound A가 melting point를 ~~~

# 비공인 약어(Nonstandard Abbreviation)의 사용법

① 여러 번(??) 나오는 용어: abstract (3회 이상)와 text (5회 이상)

② 매우 긴 용어:

예) infrastructure for measurements of the European carbon cycle  
(IMECC)

complementary and alternative medicine (CAM)

☞ **grouping:**

[the experimental group vs. the control group;

group A, B, C > I, II, III > 1, 2, 3]

→ PSR-352 increased the melting point in group 2 3 hours later.

▶ 약어는 full term (abbreviation)의 형태로 만든다

☞ **단축어(Contractions):** isn't→is not   didn't→did not   can't→**cannot**

# 대문자 사용법(Capitalization)

**Title**과 **Subtitle**에서 단어의 첫 글자를 대문자로 표기하는 학술지가 많다.  
이때 다음과 같은 단어는 대문자로 표기하지 않는다.

(1) **관사**(article): the, a, an

(2) **3글자 이하의 전치사**(preposition)

up, on, in, for, at, by, to, of, as, via, per

**4글자 이상의 전치사**: Upon, Between, Concerning, **Plus** ,

After, Before, During, With, Without, Under, Over, Below

☞ **plus prep.**(~에 더하여): a comparison between surgery plus  
[또는 +] radiation and chemotherapy

*adj.*(숫자 뒤에서 "~이상의") the 65+ age group

**전치사구**: **According** to, as **Well** as, in **Spite** of, in **Terms** of, **With Respect** to

(3) **등위 접속사**(coordinating conjunction): and, but, or, for, nor

(4) **접두사와 접미사**: Anti-inflammatory Drugs      Intra-abdominal Surgery

(5) Single word로 간주되는 **복합어**:

Long-term Treatment

Follow-up Studies

Part-time Nursing Staff

X-ray Films

[예문] • Automimume Hepatitis With Disease-Specific Autoantibodies

• Growth-Related Variables

• A Cost-effectiveness Analysis

\* 관사, 전치사, 등위접속사도 문장 맨 앞에서는 물론 대문자로 쓴다

# 의학논문 작성을 위한 규범영문법(Prescriptive English Grammar): 의학영어와 일반영어는 다르다

## § 비교문장의 병렬구조(Parallelism in Comparison)

**than** 다음에 **대명사, 전치사**를 필요로 하므로 주의해야 한다.

① The structure provided by this model is better than **that** proposed by any other model.

② Our measurements were similar to **those** reported by Harvey *et al.*

③ Higher concentrations were found **in** sample 2 **than in** sample 5.  
대비사상을 **simple word**로 ①주어 ②목적어 ③보어의 위치에 놓는다.

**The guanine/cytosine ratio of group A** was greater than that of group C. (X)

→ ④ **The guanine/cytosine ratio** was greater **in group A than in group C**. (O)

[특수구문] Blood flow to the thyroid gland is about 30% of the renal blood flow.(X)

→ ⑤ Blood flow **to** the thyroid gland is about 30% of **that to** the kidney.(O)

# 형용사의 어순

순서	카테고리	ANS SAC	예
class 1	관사, 소유격	[Article]	a, an, the, this, my
class 2	수량	형용사 [Number]	three, 7, the 12th, many, few, multiple
class 3	대소	[Size]	small, big, little, great, giant, large
class 4	성질, 정도를 나타내는	형용사 [Shape]	careful, dangerous, heavy, rare, strong, useful, weak, healthy, helpful
class 5	신구	[Age]	young, old, acute, chronic, long-term
class 6	색깔	[Color]	white, red, black, gray

## these 3 small expensive new black Italian cars

- 예) 1. consecutive 32 patients (X) → **32** consecutive patients (O)  
 2. internal multiple foci (X) → **multiple** internal foci (O)  
 3. a safe effective treatment (X) → a **safe and effective** treatment (O)  
 a safe effective and convenient treatment (X) →

a **safe, effective, convenient** treatment (O)

[Class가 같은 형용사가 여러 개 있을 때는 **짧은 어구가 앞에 온다**]

☞ 형용사의 **affinity for noun**: diffuse **small cell lung cancer**

☞ **opinion adjective + fact adjective**: effective **basic** [vs. modified] **processes**  
 delicious **hot** [vs. cold] **coffee**

# 부사의 어순

- 양태부사와 정도부사/빈도부사/시간부사는 어순이 다르다
- 정도부사: **generally, even, nearly, almost, also, still**  
빈도부사: **always, commonly, often, sometimes, scarcely, hardly, seldom, never**  
시간부사: **recently, previously, already, yet, now, long**

조동사▼본동사    준조동사 have▼pp    be▼pp의 어순으로 나열한다.

예) It **has generally been accepted** that TSH stimulates Na<sup>+</sup> import activity.  
The technique **has often been used** in laboratory work.  
Experimental studies **have recently been conducted** in 2 directions.

## 문장부사(Sentence Adverb), 독립부사(Independent Adverb):

쉼표로 분리되어, 독립적으로 문장 전체를 수식하는 부사임. 단어수를 줄이는 데 유용하다.

- [1] (4단어 ⇒ 1단어) **Clearly, [It is clear that]** the most effective agent, with best side-effect profile for chronic urticaria, is omalizumab.
- [2] (6단어 ⇒ 1단어) **Generally, [It has generally been accepted that]** second-generation antihistamines are effective and carry fewer side-effects, such as sedation and mucosal dryness, compared to their first-generation counterparts.

## § 불가산명사(Uncountable)/가산명사(Countable Noun)

한국어에 없는 불가산명사(Uncountable Noun): 고유/추상/물질명사

evidence *n.* **U**      sample *n.*

(1) 복수형 어미 *-s*를 붙일 수 없다.

(2) *few, many* 대신에 *little, much*로 수식한다.

information *n.* **U** 정보, data, literature, knowledge, percent, research, permission, childhood 등

예) Much data was available.

☞ 단어의 의미에 따라 uncountable noun일 수도 있고, countable noun일 수도 있다. ▶

skin *n.* **U** **C** facial skin tiger skins

hair *n.* **U** **C** scalp hair 5 gray hairs


disease *n.* **U** **C** pulmonary disease multiple pulmonary diseases

cancer *n.* **U** **C** pigs with breast cancer

carcinoma *n.* pigs with breast carcinomas

# 의인법 문장[사물주어구문]

사상과 사물/생물(Sample, Animal, Plant, Table, Fig. 등) 을 주어로 하는 **사물주어구문** 을 사용하면 We로 시작하는 문장을 피할 수 있다.

- (1) By MTT assays, we identified the grade as 61% of NASCETs.  
→ **MTT assays revealed** [showed, displayed, demonstrated, exhibited, gave] that the grade was identified as 61% of NASCETs.
- (2) **This treatment caused** complicated competition around 1.0 MeV.
- (3) **Adoption** of this average value **introduced** no significant error in the resulting calculated critical mass.
- (4) **Table 3** [**Fig. 3**] **shows** [presents, depicts, illustrates, provides, demonstrates, displays, describes, summarizes, features, outlines, lists, reports, compares, details, finds] the coefficients of variation for the samples examined in this study.  **현재시제**에 유의할 것

# 정관사의 용법

- (1) 대개 정관사가 필요한 경우: **the+ technique, method, maneuver, test, procedure, approach/ scale, score, ratio, rate/ classification, system, assay/theory, hypothesis/ effect, response, process, pathway** [독자들이 이미 알고 있는 사상]

예) Non-contrast and contrast-enhanced T1-weighted images of the orbit were acquired using **the** fat-suppression MR technique.

- (2) **신체의 부분, 장기(organ)** 이름 앞에서 사용합니다.(이 때 두 번째부터 the를 생략)

예) The aforementioned physical factors exert adverse effects in **the** liver, spleen, and stomach

- (3) **학술지이름, 신문이름**

예) **The Nature** (the) *New England Journal of Rehabilitation Medicine*

- (4) **형용사** ①present ②same ③last ④only ⑤chief ⑥very ⑦following ⑧total ⑨final 앞에 대개 정관사 the를 붙인다.

예) • The aim of **the** present study was to assess an association between tidal shocks and ram pressure.

• in **the** same manner as in dwarf spheroidals

- (5) **형용사 역할을 하는 고유명사 vs. 고유명사의 소유격**

**the Toynbee** maneuver      **Valsalva's** maneuver

여기서 Toynbee는 형용사 역할을 하므로 정관사 the가 붙는다. Valsalva's는 인명의 소유격이기 때문에 관사가 붙지 않는다.

## § 장소전치사 at on in

(1)어디에 (2)어디로부터 분리되어 (3)어디로 이동하여

지점: (1) **at** a single institution

(2) **(away) from** the port

(3) A thermometer was attached **to** the flask.

선, 평면: (1) **on** the vessel wall

(2) **off** the bottom of the beaker

(3) **onto** a glass filter paper

공간: (1) **in** a convection oven

(2) **out of** the furnace

(3) The contents of the flask were poured **into** a test tube.

[Quiz 1] KTX trains stop ( ) Daejon City. We live ( ) Sunwha-Dong.

[Quiz 2] This study was conducted ( ) the biochemistry laboratory  
( ) the Institute of Michigan between January 2012 and  
March 2017.

## § Case와 Patient, Animal, Plant

Case는 사물(무생물)이고, Patient/Animal/Plant는 생물이므로 사용법이 다르다

[병명] the first reported case **of** angiofibroma

a 47-year-old patient **with** breast carcinoma

▶ 3 cases with profuse nasal discharge [증상, 징후]

[수술/검사명] ○ Cholecystectomy was performed **on** 30 patients with gallstones.

○ Cholecystectomy was performed **in** 30 cases of gallstones.

[추적관찰] ○ Patients were **followed up** [observed].

Cases were **followed**.

○ The patient **died**. The case **ended fatally**.

[증례보고] ○ We describe [= report] herein a **case** of unilateral tongue angioedema **that** was induced by enalapril.

○ We present [describe, report] herein **a case of a 3-year-old boy who** presented with a midline neck mass that showed **radiological [vs. radiologic]** calcification.

## § Range (-)와 Approximately (~)

기호 (-)는 범위를 나타낸다. 기호 (~) 는 부사 “about” 또는 “approximately (약)”이라는 의미로 사용되며 단어수 줄이는 데 이용된다.

- ⊙ The efficiency of this process is **100-1,000** times higher than that of degenerate TPA.
- ⊙ The purpose of this section is to analyze variations in emerging parameters on the velocity and concentration fields in Figs. **2-5**.
- ⊙ The flood-plain and subaqueous delta depos account for **~75%** of the estimated fluvial sediment discharge.
- ⊙ Upon each cell division, the chromosomal ends shortened at a rate of **~50-29** bp.

## 부정문(Negative Sentence)를 만들 때 주의사항

(1) 부분부정문과 전체부정문을 구별하여 사용해야 한다.

예) 부분부정: **Not All** fluconazole-susceptible isolates have V40 mutation.

전체부정: **None of the** fluconazole-susceptible isolates have V40 mutation

예) 부분부정: Immunosuppressant was **not** used in **all** animals.

전체부정: Immunosuppressant was **not** used in **any** animals.

예) 부분부정: There was **no** class III/III homozygote in **all** subjects.

전체부정: There was **no** class III/III homozygote in **any** subjects.

예) 부분부정: The methylation cycle did not correlate with age **and** sex.

전체부정: The methylation cycle did not correlate with age **or** sex.

예) 부분부정: **No** cavity formation was found in the specimens of **both groups**.

전체부정: **No** cavity formation was found in the specimen of **either group**.

(2) 이중 부정(double negative)은 가급적 사용하지 않는다.

예) **not abnormal**[→ **normal**]      **not inconsistent** [→ **consistent**]

☞ **이중부정은 한국 연구자와 일본 연구자의 심각한 증상이다. [negative thinking]**

**“ABC test를 시행해야 한다. [positive thinking]**

(3) 지각동사문장(see, observe, watch, hear, perceive, notice, feel)에서 “~할 수 없었다” 대신에 “~**하지 못했다**”로 표현한다.

예) We **could not observe** the enzyme.(X)

→ We **did not [failed to] observe** the enzyme.(O)

# 분사구문/관계대명사의 계속적 용법

## [1] S + V, 현재분사/관계대명사 문장

The excellent specificity value lend a high diagnostic reliability to a positive result, **making** [which makes] the test a useful tool for clinical management of hypersensitivity to NSAIDs.

## [2] 종속접속사 S + V, S + V, 현재분사/관계대명사 문장

**Although** many previous studies and our study revealed HDM to be a major allergen associated with asthma, relatively little attention has been paid to sensitization to mold, **being** [which is ] probably associated with intractable asthma.

# Plagiarism 표절: *plagiarius* = kidnapper, 유괴범

[1] **아이디어 표절(Idea Plagiarism)**: 다른 연구자의 고유한 연구주제, 연구착상, 분석방법 등을 출처인용 없이 사용(도용)하는 행위

☞ 편집인이 **전문심사위원(peer reviewer)**에게 기대하는 의견 중에는 이 논문이 전부 또는 일부 **중복출판**은 아닌지, 이미 출판된 **유사한 논문**이 있는지도 포함된다: 최근에는 **일방 익명심사제도 (single-blind anonymous review system)**을 채택하고 있다.



[2] **텍스트 표절(Text Plagiarism)**:

- (1) Verbatim plagiarism (복제/그대로 옮겨쓰기): 현재 사용하고 있는 문헌 안에 있는 문장을 그대로 가져와 쓰는 행위
- (2) Mosaic plagiarism (짜깁기 표절): 현재 사용하고 있는 문헌 안에 있는 문장을 조금씩 가져와 짜깁기 하여 만든 글. 논문으로서 자기주장의 가치를 상실한다.
- (3) Paraphrasing (말바꾸어쓰기 표절): 현재 사용하고 있는 문헌 안에 있는 문장의 글과 동일한 부분이 몇개라도 발견된다면 paraphrasing으로 간주된다.

표절의 발견에 활용하고 있는 **Originality Reporting System**:

TurnItIn iThenticate Copy Killer WriteCheck CrossCheck

☞ **Similarity Index <1%**

# English-Language Editing for Non-English Speaking Researchers

## [1차 교정] Linguistic Editing

Corrections for grammar, spelling, and typographical errors (문장, 문단)

## [2차 교정] Scientific Editing

Manuscript preparation according to the biomedical manuscript format (논문의 내용과 구성): **의학논문은 format과 문법이 문과논문과 다르다.**

### ▶ Manuscripts to be edited:

(1) 국제학술지 투고논문      (2) 석사, 박사학위논문

(3) 국내학회, 국제학회 발표 초록 및 Poster

(4) 국제학회에서의 **English presentation (presentation script)**

☞ **검증된(evidence-based), 정평 있는(recognized) on-line editing service에 의뢰하기**

[Korea] 서울영어논문컨설팅

[www.seoulmpc.com](http://www.seoulmpc.com)

[USA] Textcheck

[www.textcheck.com](http://www.textcheck.com)



**끝까지 경청해 주셔서 대단히 감사합니다**

영어논문 작성 중에 생기는 의문점은 아래의 이메일 주소에서 해결하세요

**[ygmin312@gmail.com](mailto:ygmin312@gmail.com)**