

## 6) 자연과학 분야 논문의 양식

자연과학 분야 논문이란 이학, 공학, 의학 및 농수산학 분야 등의 자연 과학 연구에서 주로 쓰는 논문을 가리킨다. 자연과학 분야의 논문은 인문·사회과학 분야의 논문에 비해 서술 방식과 양식에서 여러 가지 특징을 갖고 있다. 이를 간추려 보면 다음과 같다.

먼저, 길이에 있어 인문·사회과학 논문의 10분의 1정도에 그칠 정도로 짧다. 노벨상을 받은 왓슨의 DNA 이중나선구조에 관한 논문이 약 9백 단어에 불과했다는 것은 자연과학 분야 논문의 분량을 잘 보여주는 예라고 할 수 있다. 이렇게 자연과학 분야 논문의 길이가 짧은 것은 한 논문에서 다루는 분야와 주제가 지극히 한정되기 때문이라고 할 수 있다.

둘째, 자연과학 분야 논문은 인문·사회과학 분야의 논문에 비해 간단 명료한 기술이 이루어진다. 이는 기술의 객관성이나 명시성을 중요시하여 장황한 설명보다는 정확하고 간결한 언어나 기호, 수식 등을 선호하기 때문이다.

셋째, 인문·사회과학 분야의 논문에 비해 실험이나 관찰의 결과를 기술하는 경우가 많다. 이는 자연과학 분야의 연구의 대상이 갖는 특성 상 불가피한 일이다. 실험과 관찰은 재현되는 일이 많기 때문에 논문의 타당성이나 독창성이 용이하게 검증되기도 한다. 따라서 명확하게 독창적인 결과를 내지 못한 논문은 자연계 논문으로 성립하기 어렵다.

### (1) 인용문의 출처 표시 양식

자연과학 분야 논문에서 인용한 문헌에 대한 표시에는 일반적으로 번호 체계를 사용한다. 곧 본문 안의 인용한 부분에 [1], [2] 등과 같이 인용 순서에 따라 일련 번호를 붙인다. 이렇게 본문에 일련 번호로 표시된 인용 문헌에 대한 자세한 정보는 논문 끝에 첨부하는 참고 문헌 목록에 나타나게 되는데, 반드시 인용 번호 순으로 적는다. 이는 자연과학 분야 논문의 본문 인용 방식에서 일련 번호가 중요한 역할을 하기 때문이다.

인용 문헌 목록의 구성 요소는 번호, 필자명, 학술지나 단행본의 이름, 권(호)수, 페이지 및 연도 표시로 이루어지는데, 일반적인 참고 문헌 목록과 큰 차이가 없다. 그러나 일련 번호가 있고, 연도 표시가 마지막에 나타나는 점에서 필자 연도 체계와는 다르다.

자연과학 분야 논문의 인용 문헌 목록에서는 흔히 학술지명을 간단히 줄여서 표기한다. 예를 들어 *Physical Review*는 Phys. Rev.라 쓰며, *Chemical Review*는 Chem. Rev.와 같이 쓰는 것이 관용화되어 있으므로 이러한 약호를 잘 익혀 사용해야 한다. 권(호)의 번호는 대체로 고딕체로 적고, 연도는 괄호 안에 넣는다. 책 이름이 나타난 경우에는 논문 제목은 쓰지 않는다. 영문 문헌의 경우 단행본이나 책의 제목은 이탤릭체로 적는다.

분야에 따라서는 위의 방식과는 달리 인문·사회 계열에서처럼 필자 연도 체계를 활용하는 경우(지질학, 자원 환경 등)도 있으며, 저자명이나 연도 표시 방법 등에서 약간씩의 차이를 보이기도 한다. 아래에 일반적인 자연계 논문 인용 표시 양식을 보이기로 한다.

<자연과학 분야 논문 인용 표시 양식>

.....[1].....[2].....[3].....  
.....[4]

[1] 김시원, 응용물리, 33, 365 (1977).

[2] K D. Hong, J. Korean Phys. Soc. 10, 150 (1970).

[3] E. Piers, J. Chem 52, 3563 (1974).

[4] V. R. Voller and S. Sundarraj, *Modeling of Microsegregation*, Mat. Sci. Technol. 9, 474 (1993).

### (2) 참고 문헌 목록 양식

자연과학 분야 논문의 참고 문헌 목록은 앞에서 언급한 인용 문헌 목록이 된다. 따라서 인문·사회계 논문과 달리 참고 문헌 난에 문헌의 인용 순서를 나타내는 일련 번호가 표시되며, 인용 면 수도 나타나게 된다.

수학, 물리학 등의 논문 작성에서는 기호, 수식 등이나 특수한 문자들의 처리를 위해 라텍스, 암스텍스, 레브텍스 등과 같은 컴퓨터 프로그램을 많이 사용한다. 이들 프로그램은 분야별로 논문을 정형화할 수 있도록 일정한 양식을 제공하고 있는데, 집필자가 이 양식에 맞추어 제목, 항목, 주석 등을 용이하게 처리할 수 있다. 참고 문헌 목록 또한 이들 프로그램 사용 시에는 자동으로 정리되어 나타나게 된다.

아래에 자연과학의 분야별 참고 문헌 표시 방법을 예시한다.

#### <이학계>

- 1) See, for example,
  - a) D. A. Leng, "Raman Spectroscopy," Mc Graw-Hill, New York, 1977.
  - b) S. K. Freeman, "Applications of Raman Spectroscopy," Wiley-Interscience, New York, 1974.
  - c) H. A. Szymanski, edit., "Raman spectroscopy. Theory and practice," Plenum Press, New York, 1967.
  - d) J. G. Grasselli, M. K. Snavely, and B. J. Bulkin, *Phys. Reports*, 65(4), 231(1980).
- 2) N. Furuya, A. Matsuaki, S. Higuchi, and S. Tanaka, *Water Res.*, 13, 371(1979).
- 3) K. M. Cunningham, M. C. Goldberg, and F. R. Weiner, *Anal. Chem.*, 49(1) 70(1979).
- 4) See for recent reviews,
  - a) M. D. Morris and D. J. Wallan, *Anal. Chem.*, 51(2), 182 A (1979).
  - b) D. J. Gardiner, *Anal. Chem.*, 52, 96 R(1980).

#### <공학계>

- 1) Bitsianes, G. and Joseph, T. L. : *Journal of Metals, Transactions, Section 7*(1955) 639.
- 2) 안영필 : '경북대학교 논문집' 제3집(1958) 277.
- 3) Meyer, H. H. : *Mitt K-W-I Eisenforsch.* 10(1928) 107.
- 4) Goetzl, C. G., *Treatise on powder Metallurgy*. Vol. 1(1949) 503.

#### <의학계>

- 1) Lauro de Souza Linrrna : *Immerio-Biologic Anomalies in Leprosy Internat. J. Leprosy.* 16 : 9, 1948.
- 2) Schujman, S. : The Value in Lepromin Reaction in the Clinical Forms, *Internat. J. Leprosy.* 21:1, 1953.
- 3) 이윤재 : "나병의 병리 조직학적 고찰", '대한피회지' 1 : 39, 1960.

#### <약학계>

- 1) 윤두석, '국방부 과학기술연구소보고' 4, 73(1959).
- 2) 이정옥, 김형수, 최응철, 김병각, '한국생약학회지' 17, 32(1986)
- 3) Kim, J. H., Kim, H. W., Kim, J. W., Ghoi, E. C. and Kim, B. K., *J. Kor. Cander Res. Assoc.* 17, 205(1985).