

SI 단위 표기법

- 목 차 -

[1. 일반적인 사항](#)

[2. 수치 표기 방법](#)

[3. 수치와 단위의 사용](#)

[4. SI 단위의 사용원칙](#)

[5. SI 단위의 부가 사용원칙](#)

[6. 일람표](#)

이 문서는 대한의학학술지편집인협회가 주관하는 <편집인 아카데미>에서 강의된 내용 가운데 단위표기법 부분을 발췌, 편집, 요약한 것입니다. Journal of Breast Cancer 투고자들의 논문작성에 참고가 되도록 전자논문투고 사이트에 게시한 것이므로 무단으로 다른 매체에 게시 또는 배포 할 수 없습니다.

1. 일반적인 사항

1) 1960년 제11차 ‘General Conference on Weights and Measures’는 International System of Units의 약어로 프랑스어에서 유래한 SI로 정하였다. 이는 프랑스 루이 16세 시대의 화학자 Lavoisier가 처음으로 이런 metric system인 ‘Le System International d’Unités’를 주도하였던 것을 기리기 위한 것이다.

2) SI는 다음 7개의 기본 단위로 구성된다(1971년 제14차 General Conference on Weights and Measures).

Name	Symbol	Quantity
meter	m	length(길이)
kilogram	kg	mass(무게)
second	s	time(시간)
ampere	A	electric current(전류)
kelvin	K	thermodynamic temperature(열역학온도)
mole	mol	amount of substance(질량)
candela	cd	luminous intensity(조도)

3) 높이, 무게 및 부피의 측정치는 미터법 단위 (meter, kilometer, liter)의 십배수로 기록한다.

4) 온도와 혈압은 학술지가 별도로 규정하지 않는 한 온도는 °C로, 혈압은 Pa 대신 mmHg로 기록한다.

5) 약물농도도 SI 단위 또는 무게 단위 (mass units)로 기재하지만 다른 적절한 단위를 괄호 안에 병기할 수 있다.

6) 혈중 포도당 농도는 관용적으로 미국에서 사용하고 있는 mg/dL로 표기하나, 원래 표준은 mmol/L 또는 mM이다.

2. 수치 표기 방법

1) 양적인 표현은 가능하면 풀어쓰기 보다 숫자로 표시하는 것이 좋으며 수학적 관계를 나타낼 때도 숫자로 표시하는 것이 좋다. 다만 숫자가 문장 제목이나 서두에 등장할 때는 풀어서 쓰거나 문장을 다시 만들어 쓴다.

예) Seventy person were (○) - 70 persons were (X)

두 숫자가 동시에 사용될 때는 한 쪽은 풀어 쓰는데 단위에 사용되는 숫자는 숫자로 표기하고 앞에 나오는 숫자는 풀어서 기술한다.

예) The sample was divided into seven 20 g aliquots.(○)

The sample was divided into 7 twenty gram aliquots.(X)

“0”, “1”은 풀어서 기술하지만 뒤에 단위와 연결되어 있거나 계산된 수치를 표현할 때 다른 수치와 연결되어 사용할 때에는 숫자로 표기한다. 수치가 관용구로 사용될 때에는 풀어서 쓴다.

예) zero-based game, 2 mm

2) 순서를 나타내는 경우 풀어서 쓴다.

예) the fifth turn, were first discovered

3) 두 자리 이상의 순서수(ordinal)는 이해가 어렵지 않으므로 숫자로 표기한다.

예) the 24th anniversary

4) 문장 안에서 순서를 표기하거나 다른 순서와 연결되어 있는 경우 숫자로 표기한다.

예) The 5th, 8th, and 10th hypotheses were tested. (○)

... fifth, eighth, and tenth or 10th (X)

독자의 이해를 돕기 위해 연속적으로 사용될 경우 숫자로 표기한다.

5) 제목에서 분할을 의미할 때는 풀어서 쓰고 두 단어로 이루어진 경우에는 하이픈을 삽입하는 것이 좋다.

예) one-half 또는 half of the subjects

6) 비율을 나타내는 수치 표기 중에 정확한 수치 비율이 정해지지 않으면 모두 붙여서 사용하고 아닌 경우는 한 칸을 띄운다.

예) was followed for 3 $\frac{1}{3}$ years, about 1 1/4 km distance

7) 숫자가 2 - 4자리수인 경우 모두 붙여서 쓴다. 여러 자리수인 경우 세 자리 단위로 끊어서 표기하는 경우도 있지만 나라마다 사용법이 각각 다르다. 나라마다 소수점에서 3자리 이상 넘게 기술해야 하는 경우 반 칸 정도 띄어주는 것이 좋다.

예) 1.234 567

8) “1” 이하의 소수점을 표기하는 경우 소수점 전에 “0”을 표기한다. 이는 독자로 하여금 혼동을 줄이고 실수로 빠뜨리는 일이 없게 하기 위함이다.

예) 0.497 (○) .497 (X), $p=0.05$ (○) $p=.05$ (X)

3. 수치와 단위의 사용

1) 수치와 알파벳에 근거한 단위가 오면 한 칸을 띄운다.

예) 175 cm, 72 kg

2) 알파벳이 아닌 기호와 수치 사이는 간격을 두지 않는다. 종종 온도를 표기할 경우 간격을 두는 경우도 있다.

예) 44%, \$87, 24°, 37.5°C

☞ 온도표기에 관해서는 논란이 많다. 과학적 스타일의 기본원칙에선 숫자와 온도 사이에 간격을 허용하나 많은 과학 논문에서는 간격을 허용하지 않는다.

3) 위도, 경도를 나타내는 좌표는 붙여서 사용한다.

- 4) 숫자, 단위가 첫 문장으로 시작하는 경우 풀어서 사용한다.
 예) Five millimeters of supernatant was extracted. (○)
 Five mL of supernatant was extracted. (X)
- 5) 범위를 문장에서 표현하는 경우 “to” “through” 등으로 표기한다. 다만 두 숫자 사이에 단어나 수학기호, 기호 등이 없는 경우 하이픈을 사용할 수 있다.
 예) yielded -0.3 to + 1.2 differences (○), -0.3 - + 1.2 differences (X)
- 6) “from” 표현이 나오면 다음에 “to”를 사용하지만 이를 하이픈으로 대체할 수 없다.
 예) from 240 to 350 participants (○), from 240-350 participants (X)
 “-”는 “to”를 대체하는 단어이다. 만일 “between”을 사용한다면 “and”가 따라야 한다.
 예) between 1 and 12 June (○), between 1-12 June (X)
- 7) 범위를 나타낼 때 수치 단위는 통일시킨다. 범위를 표현할 때 뒤에 따르는 수치 뒤에 단위를 표기하지만 “%”와 같이 간격이 좁게 따라오는 경우 앞에도 기술할 수 있다. 문장에서 기술할 때 처음 나오는 범위는 풀어서 기술하고 다음 수치는 수치로 기술한다.
 예) 1978 to 1999 (○), 1978 to 99 (X)
 25 to 50 kV (○), 25 kV to 50 kV (X)
- 8) 혼란을 피하기 위해 범위 앞에는 “by” 표현을 삼간다.
 예) Growth increased 0.1 to 0.3 g/d (○)
 Growth increased by 0.1 to 0.3 g/d (X)
- 9) 용적을 나타낼 때는 “X”(소문자 아님)로 표기하거나 “by” 표현을 사용한다.
 예) 10 X 35 X 40 mm 또는 10 by 35 by 40 mm
- 10) 한 두 개의 단순한 비율인 경우 “/”를 사용하지만 복잡한 경우 지수를 이용한다.
 예) 256/h, 0.25 kg/m³
- 11) 수치가 매우 큰 경우 10단위로 표현한다. 범위를 표기할 때도 모두 풀어서 사용한다. 정확한 수치가 아닌 경우 풀어서 쓰는 경우도 있다.
 예) 2.6 X 10⁴ to 9.7 X 10⁴ 또는 (2.6 to 9.7) X 10⁴ (○)
 (2.6 to 9.7) X 10⁴ (X)

4. SI 단위의 사용원칙

- 1) 고유명사에서 유래된 것이 아니면 단위는 항상 소문자, 로마자로 표기한다. 고유명사에서 유래된 단위이면 대문자로 표기하고 “L”, “l”은 혼동할 가능성이 높으므로 “L”로 표기하는 것이 좋다.
 예) 250 g, 150 W, 4 L
- 2) 단위 표기에는 복수, 단수를 구분하지 않는다.
 예) 10 g (○), 10 gs (X)
- 3) 문장 끝을 제외하곤 단위 뒤에 구두점을 사용하지 않는다.

4) 두 개의 SI 단위로 이루어지는 복합단위는 한 칸을 띄우거나 중앙점 “·”을 찍는다.

예) N m 또는 N·m

5) 단위가 분자분모로 나뉠 때는 나눴표 “/”를 사용하거나 음수로 표기한다.

예) m/s, $m \cdot s^{-1}$

의미의 혼동이 있으면 음수로 표기한다.

예) $kg \cdot m^{-1} \cdot s^{-2}$ (○), $kg/m \cdot s^2$ (X)

5. SI 단위의 부가 사용원칙

1) 수치를 표기할 때는 단위를 생략형으로 사용하지만 숫자를 동반하지 않는 경우에는 풀어서 쓰고 단위를 표기할 때는 항상 줄여서 표기한다. 표나 그림에서 여백을 줄이고자 하는 경우 앞에 수치가 없어도 단위 기호를 쓸 수 있다.

예) Lengths, in millimeters, were ... 또는 Lengths (mm) were ... (○)

Lengths (in mm) were ... (X)

2) 수치와 단위가 문장 처음에 나오는 경우 이를 풀어 써야 한다 그렇지 않을 경우 문장을 바꿔야 한다. 사용할 때 전치어와 단위는 같이 움직여야 한다.

예) kv 또는 kilovolt (○), kvolt 또는 kiloV (X)

3) 두 개 이상의 SI 단위를 기술할 때 그 사이에는 꼭 필요한 경우를 제외하곤 단어를 놓지 않는다.

예) larval density averaged 30.2 g/m^2 (○)

$30.2 \text{ g of larvae/m}^2$ 또는 $30.2 \text{ grams of larvae per square meter}$ (X)

4) 기호와 단위명을 혼용하지 않는다.

예) $10 \text{ m}^3/\text{s}$ 또는 Ten cubic meters per second (○)

$10 \text{ cubic meters/s}$ 또는 $10 \text{ m}^3/\text{second}$ 또는 $10 \text{ cubic meters/second}$ (X)

5) 양과 관계된 두 개 이상의 단위 사용을 가급적 피해야 한다.

예) from 10 s to 75 s 또는 from 10 to 75 s (○), 10 s to 1.25 min (X)

6) 빼기 기호를 조심해서 사용한다.

예) from -2°C to 33°C (○)

$-2^\circ\text{C} - 33^\circ\text{C}$ (X)

7) 크거나 작은 수치를 표기할 때는 적절한 전치어를 사용한다. 수치가 0.1 이하이거나, 1,000보다 큰 경우 SI 단위의 전치어를 사용한다.

8) 다른 단위보다 SI 단위를 우선 사용한다.

예) mg/L (○), ppm (X)

9) 복합단위를 풀어서 쓸 때는 한 칸 띄우거나 하이픈을 사용하되 가운데 점을 사용하지 않는다.

예) volt second 또는 volt-second (○), volt · second (X)

10) 분할을 의미하는 복합단위를 사용할 때 문장을 풀어 써야 하는 경우 “per”로 기술한다.

예) was measured in kilojoules per hour (○)

was measured in kilojoules/hour (X)

11) 분할을 나타내는 복합단위에서 “/”나 지수를 사용하며 “per”나 “p”로 표기하지 않는다.

예) kJ/h 또는 $\text{kJ} \cdot \text{h}^{-1}$ (○), kph (for kilojoules per hour) (X)

12) 수학적표현에서 “/”를 여러 개 사용하면 애매하므로 음지수로 표현한다.

예) $0.3 \text{ kg}/(\text{mg} \cdot \text{h})$ 또는 $0.3 \text{ kg} \cdot \text{mg}^{-1}$ (○), $0.3 \text{ kg}/\text{mg}/\text{h}$ (X)

6. 일람표

Table 1. SI Base Units and Their Symbols

기본항	이름	표시
길이	미터 (meter)	m
질량	킬로그램 (kilogram)	kg
시간	초 (second)	s
전류	암페어 (ampere)	A
온도	켈빈 (Kelvin)	K
물질량	몰 (mole)	mol
광도	칸델라 (candela)	cd

Table 2. Derivative Units from SI Units

유도량	이름	표시
넓이	제곱미터	m^2
부피	세제곱미터	m^3
속력, 속도	미터 매초	m/s
가속도	미터 매초 제곱	m/s^2
밀도	킬로그램 매 세제곱미터	kg/m^3
농도	몰 매 세제곱미터	mol/m^3
광휘도	칸델라 매 세제곱미터	cd/m^3

Table 3. Units Accepted for Use with SI Units

이름	표시	SI 단위값
Units accepted for use with SI		
minute (time)	min	1 min = 60 s
hour	h	1 h = 60 min = 3,600 s
day	d	1 d = 24 h = 86,400 s
degree (angle)	°	1° = ($\pi/180$) rad
minute (angle)	'	1' = (1/160)° = ($\pi/10,800$) rad
second (angle)	"	1" = (1/160)° = ($\pi/648,000$) rad
liter	L	1 L = 1 dm ³ = 10 ⁻³ m ³
metric ton or tonne	t	1 t = 10 ³ kg
neper	Np	1 Np = 1
bel	B	1 B = (1/2) ln 10 Np
electron volt	eV	1 eV = 1.602 18 X 10 ⁻¹⁹ J, approximately
unified atomic mass unit	u	1 u = 1.660 54 X 10 ⁻²⁷ kg, approximately
astronomical unit	ua	1 ua = 1.495 X 10 ⁸ m, approximately
Units accepted for use with SI, but not encouraged		
nautical mile		1 nautical mile = 1852 m
knot		1 nautical mile per hour = (1852/3600) m/s
are	a	1 a = 1 dam ² = 10 ² m ²
hectare	ha	1 ha = 1 hm ² = 10 ⁴ m ²
bar	bar	1 bar = 10 ⁵ Pa = 10 ² kPa = 10 ³ hPa = 10 ⁵ Pa
Ångström	Å	1 Å = 0.1 nm = 10 ⁻¹⁰ m
barn	b	1b = 10 ⁻²⁸ m ²
curie	Ci	1 Ci = 3.7 X 10 ¹⁰ Bq
roentgen	R	1 R = 2.58 X 10 ⁻⁴ C/kg
rad	rad	1 rad = 1 cGy = 10 ⁻² Gy
rem	rem	1 rem = 1 cSv = 10 ⁻² Sv