

# 전기전도도(EC) 단위

전기전도도는 보통  $\mu\text{S}/\text{cm}$ (마이크로지멘스 퍼 센티미터),  $\text{dS}/\text{m}$ (데시지멘스 퍼 메터)라고 읽는다.  
전기 전도도 값에 따라  $\mu$ 가 1/1000을 뜻하는 m(밀리)로 표시되거나 cm가 m(미터)로 표시 되기도 하는데,  $0.5\text{mS}/\text{cm}$  라면  $500\mu\text{S}/\text{cm}$  또는  $0.5\text{dS}/\text{m}$ 로 표시한다.

다음 단위들을 참조하여 다양하게 단위를 환상 할 수 있다.

1 S (지멘스) = 10 dS(데시지멘스) = 1000 mS(밀리지멘스) = 1000000  $\mu\text{S}$ (마이크로지멘스)  
1 m(미터) = 10 dm(데시미터) = 100cm(센티미터)

예)  $1000\mu\text{S}/\text{cm} = 1\text{mS}/\text{cm} = 0.01\text{dS}/\text{cm} = 0.01\text{dS}/0.01\text{m} = 1\text{dS}/\text{m} = 100\text{mS}/\text{m}$

**<참조>**

1 dS/m = 1mS/cm (millisiemen/centimeter)  
= 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (microsiemen/centimeter)  
= 1mmho/cm (millimho/centimeter)  
= 640mg/L (milligram/litre)  
= 640ppm

**EC로부터 TDS 추정**

TDS (Total Dissolved Solids, 총용존고형물):  
물 속에 녹아있는 (칼슘이온, 마그네슘이온 등의 미네랄 무기물질등의 성분) 고형물의 총량을 나타내는 것이다.  
일반적으로 쾌적한 음료수에는 TDS가 20 ~ 200mg/L정도 함유되어 있다.

$\text{EC}_w$  와 TDS 사이의 수학적 관계를 반영하여 물의 EC 측정값 의하여 TDS를 추정할 수 있다.  
일반적으로 물에서 TDS는 1 리터당 밀리그램 (mg)으로 EC의 약 640 배에 해당한다.  
 $\text{TDS (in mg/L)} = \text{EC}_w \text{ (in dS/m)} \times 640$

일반 적인 경우 계수640를 적용하나, 혼합된 물의 경우 계수735, EC가 5dS/m를 초과하는 농축 용액의 경우 계수800를 적용하여 추정한다.

**<참조>**

mg/L : milligrams per liter  
meq/L : milliequivalents per liter  
ppm : parts per million  
dS/m : deciSiemens per meter  
 $\mu\text{S}/\text{cm}$  : microSiemens per centimeter  
mmho/cm : millimhos per centimeter  
TDS : total dissolved solids

<허락 없이 본 자료에 대한 무단 복제 및 배포를 금합니다.>