

# テスラとガウスについて

## 目次

1. ガウスとは
2. CGS単位系とは
3. 磁束とは
4. 磁束密度とは
5. テスラとは
6. SI単位系とは
7. まとめ

## 1. ガウスとは

**CGS単位系**での磁束密度をガウス(記号G)と表す。

1平方メートルあたり1ウェーバ(記号wb)の**磁束**が貫くときの**磁束密度**の大きさを10,000ガウスとする。

10,000ガウス=1テスラ

## 2. CGS単位系とは

1832年にドイツのガウスが提唱し、その後  
科学者達によって構築された単位系。

CGSはc**e**ntimetre・g**r**am・s**e**condの頭文字  
をとった略称

### 3. 磁束とは

一定面積を通りぬける磁力線の総量のこと。

国際度量衡総会で1948年に定義された。

単位はウェーバ(記号Wb)

#### 4. 磁束密度とは

磁束の単位面積あたりの面密度のこと。

単位はCGS単位系ではガウス(記号G)、

SI単位系ではテスラ(記号T)。

ガウスは1932年にCGS単位系で定義され、

テスラはSI単位系で1960年に定義された。

## 5. テスラとは

**SI単位系**での磁束密度をテスラ(記号T)と表す。

1平方メートルあたり1ウェーバ(記号Wb)の**磁束**が貫くときの**磁束密度**の大きさを1テスラとする。

1テスラ=10,000ガウス

## 6. SI単位系とは

メートル条約加盟国の国際会議、国際度量衡総会(コクサイドリョウコウソウカイ)で1960年に決議された単位系。

SIはフランス語で「国際単位系」の頭文字をとった略称

Le **S**ystème **I**nternational d'Unités

英語: The International System of Units

## 7. まとめ

(1) ガウスもテスラも磁束密度の単位。

(2) ガウスは科学者を中心に構築された単位。

テスラは国際単位で決議された単位。

(3) 1テスラ(T) = 10,000ガウス(G)

1マイクロテスラ( $\mu$ T) = 0.01ガウス(G)

ご参考までに、次ページに、テスラ／ガウスの換算表を示します。



## テスラ／ガウス換算表

T(テスラ)	G(ガウス)
1 T	10 kG
100 mT	1 kG
10 mT	0.1 kG
1 mT	10 G
100 $\mu$ T	1 G
10 $\mu$ T	100 mG
1 $\mu$ T	10 mG
100 nT	1 mG
10 nT	100 $\mu$ G
1 nT	10 $\mu$ G

$k(\text{キロ}) = 10^3$    
  $m(\text{ミリ}) = 10^{-3}$    
  $\mu(\text{マイクロ}) = 10^{-6}$    
  $n(\text{ナノ}) = 10^{-9}$