

# Japanese Physics and Math Terms

Noah Grethen, University of Chicago

I have an interest in learning Japanese and wanted to learn the terms used in physics and math (which are usually one-to-one with English terms). I thought it'd be nice to make a list for anyone to see or use if they were also interested. I'll update this list periodically. Also here are some resources below regarding how to say common expressions that show up in math/physics/etc and reviews of basic topics in jp.

光学と数学の用語: *website1 link*

数式の読み方: *website2 link*

高校物理の復習: *website3 link*

# Contents

Mechanics . . . . .	3
Waves and Optics . . . . .	6
Electrodynamics . . . . .	8
Special and General Relativity . . . . .	11
Atomic Physics . . . . .	12
Quantum Mechanics . . . . .	14
Quantum Field Theory and Particle Physics . . . . .	17
Thermodynamics and Statistical Mechanics . . . . .	20
Astronomy and Cosmology . . . . .	22
Condensed Matter and Solid-State . . . . .	24
Fluid Dynamics . . . . .	26
Electronics . . . . .	27
Misc Physics . . . . .	28
Misc Experimental . . . . .	30
Chemistry . . . . .	32
Geometry . . . . .	33
Linear Algebra . . . . .	35
Set and Category Theory . . . . .	36
Analysis . . . . .	37
Algebra . . . . .	39
Topology . . . . .	41
Differential Equations and Special Functions . . . . .	42
Misc Math . . . . .	43
Greek Alphabet . . . . .	46
Elements . . . . .	47

# Mechanics

---

acceleration	加速度
action integral	作用積分
amplitude	振幅
analytical mechanics	解析力学
angular frequency, $\omega$	角振動数
angular frequency, $\omega$	角周波数
anisotropy	異方性
attractive force	引力
average rate of change	平均変化率
Bertrand's theorem	ベルトランの定理
bulk modulus; volume elasticity; volume modulus	体積弾性率
canonical variable	正準変数
center of mass	質量中心
central force	中心力
centrifugal force	遠心力
centripetal force	向心力
centripetal force	求心力
circular motion	円運動
classical field theory	場の古典論
classical mechanics	古典力学
coefficient of friction	摩擦係数
coefficient of kinetic friction, $\mu_k$	動摩擦係数
coefficient of restitution, $e$	反発係数
coefficient of static friction, $\mu_s$	静止摩擦係数
configuration space	配置空間
conical pendulum	円錐振り子
conjugate momentum	共役運動量
continuum; continua	連続体
continuum mechanics	連続体力学
Coriolis' force	コリオリの力
cyclic (Lagrangian mechanics)	循環的
cyclic coordinate (Lagrangian mechanics)	循環座標
decomposition of forces	力の分解
damped oscillation	減衰振動
degree of freedom	自由度
differential cross-section	微分断面積
dissipation (noun and intransitive suru verb)	散逸
double pendulum	二重振り子
drag	抗力
dynamics	動力学
effective potential	有効ポテンシャル
elastic collision	弾性衝突
elastic modulus	弾性率
energy	エネルギー
equilibrium point	平衡点
external field	外場
Euler angles	オイラー角
external force	外力
fictitious force	見掛けの力
final state	終状態
forced oscillation	強制振動

frame of reference, reference frame	基準座標系
frame of reference, reference frame	参照系
frame of reference, reference frame	基準系
frequency	周波数
frictional force	摩擦力
Galilean invariance	ガリレイ不変性
Galilean transformation	ガリレイ変換
generalized coordinate system	一般化座標系
generalized coordinates	一般座標
generalized force	一般化力
generalized momentum	一般運動量
Gravitational constant G	万有引力定数
gravity; gravitation	重力
gyroscope	ジャイロスコープ
Hamiltonian	ハミルトニアン
Hamiltonian density	ハミルトニアン密度
Hamiltonian mechanics	ハミルトン力学
harmonic oscillator	調和振動子
Hertz, Hz	ヘルツ
Hooke's law	フックの法則
impact parameter, b	衝突径数
impulse	力積
inertia tensor	慣性モーメントテンソル
inertial force	慣性力
inertial frame of reference	慣性系
initial conditions	初期条件
initial state	始状態
initial velocity	初速
integral of motion	運動の積分
invariant; conserved quantity	不変量
isotropy	等方性
Kepler's laws	ケプラーの法則
kinetic term	運動項
Lagrangian	ラグランジアン
law of action and reaction (Newton's third law)	作用・反作用の法則
law of conservation of angular momentum	角運動量保存の法則
law of conservation of energy	エネルギー保存の法則
law of universal gravitation	万有引力の法則
line of force	力線
mass	質量
mechanical energy	力学的エネルギー
mechanics; dynamics	力学
moment of inertia	慣性モーメント
moment of inertia	慣性能率
momentum	運動量
Newton's equation of motion	ニュートンの運動方程式
Newton's second law	運動の第 2 法則
Newton's third law	運動の第 3 法則
Noether's theorem	ネーターの定理
normal force	垂直抗力
normal vector	法線ベクトル
orbital angular momentum	軌道角運動量
parallel axis theorem	平行軸の定理
Pascal's law, $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$	パスカルの原理

Pascal, Pa	パスカル
phase space	位相空間
physical pendulum	物理振り子
point mass; particle	質点
Poisson bracket	ポアソンの括弧
position	位置
position vector	位置ベクトル
potential energy	位置エネルギー
power, P	仕事率
power, P	工率
pressure; stress	圧力
principal axes of inertia	慣性主軸
Principle of Least Action	最小作用の原理
radius of gyration	断面回転半径
reduced mass	換算質量
relative velocity	相対速度
repulsion; repulsive force	斥力
resonance state	共鳴状態
revolution (of a celestial body around another)	公転
rotation (on an axis)	自転
semi-major axis	軌道長半径
semi-minor axis	軌道短半径
shear modulus	剛性率
shear stress	剪断応力
simple harmonic motion; simple harmonic oscillation	単振動
simple pendulum	単振り子
spring constant	ばね定数
stress (e.g. on a mechanical part); tension	応力
tension, T	張力
terminal velocity	終端速度
torque	トルク
translation symmetry ( $\vec{x} \rightarrow \vec{x}' = \vec{x} + \vec{a}$ )	並進対称性
translation; displacement	平行移動
two-body problem	二体問題
uniform circular motion	等速円運動
variational principle	変分原理
watt, W	ワット

---

# Waves and Optics

---

acoustic resonance	音響共鳴
anti-node (of a wave)	腹
beam splitter	ビームスプリッター
beat	うなり
beat frequency	うなりの振動数
birefringence	複屈折
Bragg condition, $2d \sin \theta = n\lambda$	ブラッグの条件
Bragg's law	ブラッグの法則
concave lens	凹レンズ
constructive interference	建設的干渉
constructive interference	増加的干渉
convex lens	凸レンズ
critical angle	臨界角
decibel, dB	デシベル
deconstructive interference	相殺的干渉
deconstructive interference	減殺的干渉
diffraction	回折
diffraction grating	回折格子
diffuse reflection	拡散反射
dispersion relation	分散関係
Doppler effect	ドップラー効果
elliptically polarized light	楕円偏光
envelope (eg. of a wave)	包絡線
evanescent field	エバネッセント場
Fermat's principle	フェルマーの原理
focal length	焦点距離
Fraunhofer diffraction	フラウンホーファー回折
Fresnel diffraction	フレネル回折
geometrical optics	幾何光学
group velocity	群速度
holography	ホログラフィー
Huygens' principle	ホイヘンスの原理
law of reflection	光の反射の原理
lens formula, $\frac{1}{d_o} + \frac{1}{d_i} = \frac{1}{f}$	レンズの公式
lens maker's formula	レンズメーカーの公式
linearly polarized light	直線偏光
longitudinal wave	縦波
medium (for carrying waves); transmission medium	媒質
Michelson interferometer	マイケルソン干渉計
microwave	マイクロ波
microwave	マイクロウェーブ
Mie scattering	ミー散乱
moiré, moiré pattern	モワレ
node (of a wave)	節
normal mode	固有振動
normal vibration, normal mode	基準振動
optical path length	光学的距離
optical power (of a lens)	屈折力
optical resolution	分解能
optics	光学
phase velocity	位相速度

plane wave	平面波
reflection	鏡映
refraction (like in Snell's law)	屈折
refractive index, $n$	屈折率
Snell's law, $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \cos \theta_2$	スネルの法則
sound wave	音波
specular reflection	鏡面反射
spherical wave	球面波
standing wave; stationary wave	定常波
superposition	重ね合わせ
superposition principle	重ね合わせの原理
total reflection	全反射
transverse wave	横波
ultraviolet, UV	紫外線
unpolarized light	自然光
virtual image	虚像
visible ray	可視光線
wave equation	波動方程式
wavefront	波面
wave height	波高
wave number; wavenumber, $k$	波数
wave packet, wave train	波束
wave vector, $\mathbf{k}$	波数ベクトル

---

# Electrodynamics

---

ampere, A	アンペア
Bianchi Identity (EM), $\partial_\rho F_{\mu\nu} + \partial_\mu F_{\nu\rho} + \partial_\nu F_{\rho\mu} = 0$	ビアンキ恒等式
Biot-Savart law	ビオ・サバールの法則
capacitor	コンデンサ
capacitance	静電容量
carrier (of charge)	担体
cathode	カソード
Charge Conservation Law, $\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot \mathbf{J} = 0$	電荷の保存則
charge density, $\rho$	電荷密度
charged body	帯電体
charged particle	荷電粒子
Cherenkov radiation	チェレンコフ放射
circularly polarized light	円偏光
coaxial cable	同軸ケーブル
coil	コイル
conductivity (attribute)	導電性
conductor (of heat or electricity)	導体
constant electric current	定常電流
coulomb gauge, $\nabla \cdot \mathbf{A} = 0$	クーロンゲージ
Coulomb's law, $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$	クーロンの法則
Curie temperature	キュリー温度
current density ( $\mathbf{i}$ in Japanese, $\mathbf{J}$ in English)	電流密度
cyclotron frequency, $f_c$	サイクロトロン周波数
diamagnetism	反磁性
dielectric	誘電体
dielectric constant, $\epsilon$	電気定数
dielectric polarization	誘電分極
dipole	双極子
displacement current	電束電流
displacement current	変位電流
eddy current	渦電流
electric dipole	電気双極子
electric displacement field, $\mathbf{D}$	電束密度
electric field	電場
electric field	電界
electrical circuit	電気回路
electrical conductivity, $\sigma$	電気伝導率
electrical resistance, $R$	電気抵抗
electrical resistance, $R$	レジスタンス
electric potential	電位
electric susceptibility, $\chi_e$	電気感受率
electrode	電極
electrodynamics	電磁気学
electromagnetic field, EMF	電磁場
electromagnetic tensor, $F_{\mu\nu}$	電磁場テンソル
electron volt, eV	電子ボルト
electrostatic field	静電場
electrostatics	静電気学
elementary charge	電気素量
equation of continuity	連続の方程式
farad, F	ファラド



Faraday's law of induction	ファラデーの電磁誘導の法則
ferromagnetism	強磁性
flux	流束
galvanometer	検流計
gauge invariance	ゲージ不変性
Hall effect	ホール効果
impedance, $Z$	インピダンス
inductance	インダクタンス
Jefimenko's equations	ジェフィメンコ方程式
Kirchhoff's law	キルヒホッフの法則
Larmor formula	ラーモアの公式
Lenz's law	レンツの法則
Lorentz force	ローレンツ力
magnetic field, $\mathbf{B}$	磁束密度
magnetic field, $\mathbf{H}$	磁場
magnetic field	磁界
magnetic flux,	磁束
magnetic moment	磁気モーメント
magnetic monopole	磁気単極子
magnetic susceptibility	磁化率
magnetization, $\mathbf{M}$	磁化
magnetostatics	静磁気学
Maxwell's equations	マクスウェル方程式
mutual inductance	相互インダクタンス
Ohm's law	オームの法則
parallel circuits	並列回路
parallel plate capacitor	平行板コンデンサ
paramagnetism	常磁性
perfect conductor (electric)	完全導体
permeability, $\mu$	透磁率
permittivity of vacuum; permittivity of free space, $\epsilon_0$	真空の誘電率
point charge	点電荷
Poisson's equation, $\nabla^2\phi = -\frac{\rho}{\epsilon_0}$	ポアソン方程式
polarization, $\mathbf{P}$	分極
pole (eg. of a magnet)	極
potentiometer	ポテンショメータ
Poynting vector	ポインティングベクトル
radiant emittance, $I$	放射発散度
Rayleigh scattering	レイリー散乱
relative permittivity, dielectric constant	比誘電率
resistivity; insulating	絶縁性
resistor	抵抗器
retarded potential	遅延ポテンシャル
RF wave, radio frequency wave	高周波
self inductance	自己インダクタンス
series circuits	直列回路
solenoid	ソレノイド
static magnetic field	静磁場
Thévenin's theorem	テブナンの定理
transformer (device)	変圧器
volt	ボルト
voltage	電圧
voltmeter	電圧計
waveguide	導波管

---

## Special and General Relativity

---

contravariance	反変性
covariance	共変性
Einstein convention	アインシュタインの規約
Einstein's equations, Einstein Field Equations	アインシュタイン方程式
Einstein summation convention	アインシュタインの縮約記法
Einstein's velocity-addition formula	速度の加法則
equivalence principle	等価原理
four-vector	4元ベクトル
four-momentum	4元運動量
four-potential, $A^\mu$	4元ポテンシャル
general theory of relativity	一般相対論
geodesic	測地線
invariance of the speed of light principle	光速不変の原理
invariant mass	不変質量
lab frame	実験室系
length contraction	長さの収縮
length contraction	長さの縮み
light cone (of Minkowski space)	光円錐
light-like	光的
longitudinal momentum	運動量の縦成分
Lorentz boost	ローレンツブースト
Lorentz factor, $\gamma$	ローレンツ因子
Lorentz group	ローレンツ群
Lorentz transformation	ローレンツ変換
mass defect	質量欠損
mass hyperboloid	質量双曲面
mass shell	質量殻
Maxwell stress tensor	マクスウェルの応力テンソル
metric tensor	計量テンソル
Minkowski space	ミンコフスキー空間
Poincaré group	ポアンカレ群
Principle of Relativity	相対性原理
proper length	固有長
proper time, $\tau$	固有時
pseudorapidity	擬ラピディティ
relativistic mechanics	相対論的力学
rest energy	静止エネルギー
rest mass	静止質量
space-like	空間的
special theory of relativity	特殊相対論
speed of light	光速
energy-momentum tensor, stress-energy tensor	エネルギー・運動量テンソル
time dilation	時間の遅れ
time-like	時間的
twin paradox	双子のパラドックス
ultrarelativistic limit	超相対論的極限
world line	世界線
wormhole	ワームホール

---

## Atomic and Nuclear Physics

---

alpha decay	アルファ崩壊
angular momentum coupling	角運動量の合成
atomic orbital	原子オービタル
atomic orbital	原子軌道
atomic physics	原子物理学
atomic number	原子番号
azimuthal quantum number, $\ell$	方位量子数
Balmer series	バルマー系列
beta decay	ベータ崩壊
binding energy	結合エネルギー
Bohr's model	ボーアの原子模型
Bohr magneton	ボーア磁子
Bohr radius	ボーア半径
Brownian motion	ブラウン運動
Compton Edge	コンプトンエッジ
Compton scattering	コンプトン散乱
d orbital	d 軌道
daughter nuclide	娘核種
decay chain, decay series	崩壊系列
deuterium (or heavy hydrogen)	重水素
diatomic molecule	二原子分子
Doppler width, Doppler broadening	ドップラー幅
double beta decay	二重ベータ崩壊
doublet (spectroscopy)	二重項
Einstein coefficients	アインシュタイン係数
electron capture	電子捕獲
electron configuration	電子配置
electron diffraction	電子線回折
electron diffraction	電子回折
electron shell (K,L,M,N,...)	電子殻
energy level	エネルギー準位
excited state	励起状態
exotic atom	エキゾチック原子
exotic atom	異種原子
field emission	電界放出
field emission	電界電子放出
f orbital	f 軌道
g-factor	g 因子
g orbital	g 軌道
gyromagnetic ratio	磁気回転比
half life	半減期
Hund's rules	フントの規則
hyperfine structure	超微細構造
inverse beta decay	逆ベータ崩壊
ionization (noun and suru verb)	電離
ionization	イオン化
isotope	同位体
LS coupling	LS 結合
Lyman series	ライマン系列
magnetic dipole transition	磁気双極子遷移
magnetic moment anomaly	異常磁気モーメント

magnetic quantum number, $m_\ell$	磁気量子数
mean lifetime, $\tau$	平均寿命
monoatomic molecule	単原子分子
neutron-rich isotope	中性子過剰核
normal Zeeman effect	正常ゼーマン効果
nuclear fission	核分裂
nuclear fusion	核融合
nuclear fusion reactor	核融合炉
nuclear force	核力
nuclear magnetic moment	核磁気モーメント
nuclear magnetic resonance, NMR	核磁気共鳴
nuclear physics	原子核物理学
nuclear reaction	原子核反応
nuclear shell model	シェルモデル
nuclear shell model	殻模型
nuclear spallation reaction	核破碎反応
nuclear spin isomer	核スピン異性体
orthohydrogen	オルト水素
p orbital	p 軌道
parahydrogen	パラ水素
parent nuclide	親核種
Paschen series	パッシェン系列
photodisintegration	光崩壊
Planck's law	プランクの法則
plum pudding model	ブドウパンモデル
plum pudding model	プラムプディングモデル
principal quantum number, $n$	主量子数
radiation	輻射
radiation source	線源
radioactive decay	放射性崩壊
Raman effect	ラマン効果
Rydberg constant	リュードベリ定数
Rydberg formula	リュードベリの式
s orbital	s 軌道
selection rules (spectroscopy)	選択律
shell structure	殻構造
shielding effect	遮蔽効果
singlet (spectroscopy)	一重項
spectroscopy	分光法
spectral line	スペクトル線
spectrum	スペクトル
spin orbit coupling, spin orbit interaction	スピン軌道相互作用
spin quantum number, $m_s$	スピン量子数
spontaneous emission	自然放出
Stark effect	シュタルク効果
thermionic emission	熱電子放出
Thomson scattering	トムソン散乱
triplet (spectroscopy)	三重項
tritium	三重水素
X-ray Fluorescence	蛍光 X 線

# Quantum Mechanics

---

adiabatic theorem (qm)	断熱定理
anticommutation relation	反交換関係
Bell's inequality	ベルの不等式
Born approximation	ボルン近似
Born Rule	ボルンの規則
bound state	束縛状態
bra	ブラ
Canonical Commutation Relation	交換関係
canonical quantization	正準量子化
Clebsch–Gordan coefficients	クレブシュ–ゴルダン係数
coherent state	コヒーレント状態
commutator	交換子
completeness relation, $\sum  e_i\rangle \langle e_i  = I$	完全性関係式
complex conjugate	複素共役
correspondence principle	対応原理
creation and annihilation operators	生成消滅演算子
dagger, †	ダガー
de Broglie wavelength	ド・ブロイ波長
de Broglie's relation, $\lambda = \frac{h}{p}$ or $p = \hbar k$	ド=ブロイの関係式
degeneracy (of energy levels) (noun)	縮退
delta function	デルタ関数
density functional theory, DFT	密度汎関数理論
density matrix	密度行列
Dyson series	ダイソン級数
Ehrenfest's theorem	エーレンフェストの定理
exchange interaction	交換相互作用
expectation value	期待値
Fermi liquid	フェルミ液体
Fermi's golden rule	フェルミの黄金律
Gaussian wavepacket	ガウスの波束
ground state	基底状態
half-integer	半整数
hat (for an operator)	ハット
Heisenberg equation of motion	ハイゼンベルクの運動方程式
Heisenberg picture	ハイゼンベルク描像
Hermitian	エルミート性
Hermitian conjugate	エルミート共役
hidden variable theory	隠れた変数理論
identical particles	同種粒子
interaction picture	相互作用描像
intermediate state	中間状態
j-j coupling	jj 結合
ket	ケット
ladder operator	昇降演算子
Landau level	ランダウ準位
Laporte rule	ラポルテの規則
Lippmann–Schwinger equation	リップマン–シュウィンガー方程式
lowering operator	下降演算子
matrix mechanics (qm)	行列力学
matter wave	物質波
mixed state	混合状態

momentum operator	運動量演算子
neutron diffraction	中性子線回折
normalization; to normalize	規格化
normalization factor	規格因子
number operator	数演算子
number operator	個数演算子
observable	観測量
observable	可観測量
occupation number	占有数
old quantum theory	前期量子論
optical theorem (qm)	光学定理
parity	パリティ
parity	偶奇性
parity inversion	パリティ反転
parity transformation	パリティ変換
partial wave expansion	部分波展開
Pauli exclusion principle	パウリの排他原理
Pauli matrices	パウリ行列
perturbation theory	摂動論
phase shift	位相のずれ
phase shift	位相差
phase shift	位相シフト
phase shift	フェーズシフト
photoelectric effect	光電効果
Planck's constant, $h$	プランク定数
potential barrier	ポテンシャル障壁
probability amplitude	確率振幅
probability density	確率密度
pure state	純粋状態
quantization	量子化
quantum anomaly	量子異常
quantum bit	量子ビット
quantum computer	量子計算機
quantum entanglement	量子もつれ
quantum Hall effect	量子ホール効果
quantum harmonic oscillator	量子的な調和振動子
quantum information	量子情報
quantum number	量子数
quantum state	量子状態
Rabi oscillation	ラビ振動
raising operator	上昇演算子
reduced Planck's constant, $\hbar$	ディラック定数
reduced Planck constant, $\hbar$	換算プランク定数
relativistic quantum mechanics	相対論的量子力学
S matrix	S 行列
scattering amplitude, $f(\theta)$	散乱振幅
Schrodinger picture	シュレーディンガー描像
Schrodinger's equation	シュレーディンガー方程式
semiclassical theory	半古典論
Slater determinant	スレーター行列式
state	状態
stationary state; rest state	静止状態
superselection rule	超選択則
T matrix	遷移行列

T matrix	T 行列
time evolution	時間発展
time independent Schrodinger equation	時間非依存なシュレディンガー方程式
time reversal	時間反転
to commute; commutation	交換
total angular momentum quantum number, $j$	全角運動量子数
transition probability	遷移確率
tunnelling effect	トンネル効果
two particle state	二粒子状態
ultraviolet catastrophe	紫外破綻
uncertainty principle	不確定性原理
uncertainty relation	不確定関係
unitarity	ユニタリー性
vacuum state	真空状態
wave function (qm $\psi$ )	波動関数
wave function collapse	波動関数の崩壊
wave mechanics	波動力学
wave-particle duality	粒子と波動の二重性
well potential	井戸型ポテンシャル
Wien's displacement law	ウィーンの変位則
Wigner-Eckart theorem	ウィグナー=エッカルトの定理
Wigner's theorem	ウィグナーの定理
WKB approximation	WKB 近似
work function	仕事関数
Zeeman effect	ゼーマン効果

---



# Quantum Field Theory and Particle Physics

---

accelerator (e.g particle)	加速器
annihilation (of particle and anti-particle)	対消滅
antimatter	反物質
antiparticle	反粒子
anyon	エニオン
asymptotic freedom	漸近的自由性
axial vector	軸性ベクトル
B meson、 B	B 中間子
baryon	バリオン
baryon	重粒子
beta function	ベータ関数
beta particle (an electron)	ベータ粒子
beyond standard model physics	標準模型を超える物理
boson	ボソン
bremsstrahlung	制動放射
Casimir effect	カシミール効果
charge-conjugation transformation	荷電共役変換
charm (quantum number)	チャーム
Chern–Simons theory	チャーン=サイモンズ理論
chiral perturbation theory、 ChPT	カイラル摂動論
commutative gauge theory	可換ゲージ理論
collective excitation (eg. phonon)	集団励起
color charge	カラーチャージ
color charge	色電荷
continuous transformation	連続変換
correlation function	相関関数
coupling constant	結合定数
covariant derivative, $D_\mu$	共変微分
CP symmetry violation	CP 対称性の破れ
deep inelastic scattering	深非弾性散乱
dimensional regularisation	次元正則化
Dirac equation, $(i\gamma^\mu \partial_\mu - m)\psi(x) = 0$	ディラック方程式
Dirac Spinor	ディラックスピノル
discrete transformation	離散変換
effective action	有効作用
effective field theory, EFT	有効場の理論
electroweak interaction	電弱相互作用
elementary excitation	素励起
elementary particle physics	素粒子物理学
external line (Feynman diagram)	外線
Faddeev–Popov ghost	ファデーフ=ポポフゴースト
fermion	フェルミオン
Feynman diagram	ファインマンダイアグラム
Feynman slash notation	ファインマンのスラッシュ記法
fine-structure constant	微細構造定数
flavor	フレーバー
Fock space	フォック空間
free field (qft)	自由場
gamma matrices	ガンマ行列
gamma ray	ガンマ線
gauge particle	ゲージ粒子

Gell-Mann matrices	ゲルマン行列
ghost field	ゴースト場
global symmetry	大域対称性
glueball	グルーボール
gluon	グルーオン
grand unified theory	大統一理論
Grassmann number	グラスマン数
gravitino	グラヴィティーノ
graviton	グラビトン
hadron	ハドロン
hadron	強粒子
helicity	ヘリシティ
Higgs boson	ヒッグス粒子
Higgs mechanism	ヒッグス機構
inelastic scattering	非弾性散乱
infrared divergence	赤外発散
interaction	相互作用
internal line (Feynman diagram)	内線
internal symmetry	内部対称性
isospin	アイソスピン
kaon	K 中間子
kaon oscillation	K 中間子振動
Klein-Gordon equation	クライン-ゴルドン方程式
Lamb shift	ラムシフト
lattice gauge theory	格子ゲージ理論
lepton	レプトン
lepton number	レプトン数
local symmetry	局所対称性
LSZ reduction formula	LSZ 簡約公式
Majorana fermion	マヨラナ粒子
Mandelstam variables	マンデルスタム変数
mass gap	質量ギャップ
Meissner effect	マイスナー効果
muon	ミューオン
n point correlation function	n 点相関関数
Nambu-Goldstone bosons	南部・ゴールドストーン粒子
natural units	自然単位系
negative energy	負のエネルギー
neutral current	中性カレント
neutrino	ニュートリノ
neutrino	中性微子
neutrino oscillation	ニュートリノ振動
non-linear sigma model	非線型シグマモデル
non-perturbative effect	非摂動効果
normal ordered product	正規順序積
nucleon	核子
off-shell	オフシェル
on-shell	オンシェル
pair production	対生成
partition functional, $Z[J]$	分配関数
path integral	径路積分
phonon	フォノン
pion	パイ中間子
polarization vector	偏極ベクトル

positron	陽電子
positronium	ポジトロニウム
Proca equation	プロカ方程式
proton decay	陽子崩壊
pseudo-vector	擬ベクトル
pseudo-scalar	擬スカラー
quantum chromodynamics	量子色力学
quantum electrodynamics	量子電磁力学
quantum field theory	場の量子論
quantum fluctuation (of the vacuum)	量子ゆらぎ
quark	クォーク
quark confinement	クォークの閉じ込め
quasiparticle	準粒子
rare decay	稀崩壊
rare decay	稀な崩壊
renormalization	繰り込み
renormalisation group; renormalization group	繰り込み群
renormalizable theory	繰り込み可能理論
scalar field theory	スカラー場の理論
scale invariance	スケール不変性
second quantization	第二量子化
see-saw mechanism	シーソー機構
spin-statistics theorem	スピン統計定理
spinor	スピノル
spontaneous symmetry breaking	対称性の自発的破れ
Standard Model	標準理論
strangeness (quantum number)	ストレンジネス
statistical field theory	統計的場の理論
sterile neutrino	ステライルニュートリノ
strong interaction	強い相互作用
subatomic particle	亜原子粒子
supersymmetry	超対称性
tachyon	タキオン
time ordered product	時間順序積
vacuum expectation value	真空期待値
vacuum polarization	真空偏極
vertex (Feynman diagram, geometry)	頂点
virtual particle	仮想粒子
weak coupling	弱結合
weak isospin	弱アイソスピン
Weyl spinor	ワイルスピノル
Weyl equation	ワイル方程式
Wick contraction	ウィック縮約
Wick's theorem	ウィックの定理
Wightman axioms	ワイトマンの公理系
Wigner little groups	ウィグナー小群
Wigner's classification	ウィグナーの分類
Yang-Mills theory	ヤン=ミルズ理論
Yukawa interaction	湯川相互作用
Yukawa interaction	湯川型相互作用
Yukawa potential, $\alpha \frac{1}{r} e^{-kr}$	湯川ポテンシャル

# Thermodynamics and Statistical Mechanics

---

absolute zero	絶対零度
adiabatic process	断熱過程
atmosphere, standard atmosphere, atm	標準気圧
Avogadro's constant	アボガドロ定数
black body	黒体
black body radiation	黒体放射
boiling point	沸点
Boltzman constant	ボルツマン定数
Boltzmann's entropy formula, $S = k \ln \Omega$	ボルツマンの原理
Bose distribution function	ボース分布関数
Bose-Einstein statistics	ボース=アインシュタイン統計
Boyle's law, $P_1 V_1 = P_2 V_2$	ボイルの法則
canonical ensemble	正準集団
Carnot's theorem	カルノーの定理
Charles's law, $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$	シャルルの法則
chemical potential	化学ポテンシャル
coefficient of expansion, $\alpha$	膨張係数
condensation (of a vapour or gas) (noun and suru verb)	凝縮
critical point	臨界点
critical state	臨界状態
Debye model	デバイ模型
density of states	状態密度
Dulong-Petit law	デュロン=プティの法則
enthalpy	エンタルピー
entropy	エントロピー
equilibrium state	平衡状態
extensive variable	示量変数
free expansion	自由膨張
freezing point	氷点
gas constant (R)	気体定数
Gibbs free energy	ギブズ自由エネルギー
Gibbs' phase rule	ギブズの相律
grand canonical ensemble	大正準集団
grand partition function	大分配関数
heat capacity ratio, $\gamma$	比熱比
heat engine	熱機関
heat of combustion	燃焼熱
heat pump	ヒートポンプ
Helmholtz free energy	自由エネルギー
ideal gas	理想気体
ideal gas law	理想気体の状態方程式
intensive variable	示強変数
irreversible	非可逆
isentropic process	等エントロピー過程
isobaric process	等圧過程
isobaric process	定圧過程
isochoric process	定積過程
isothermal process	等温過程
kelvin, K	ケルビン
kinetic theory of gases	気体分子運動論
latent heat, $L$	潜熱

law of equipartition of energy	エネルギー等配分の法則
Legendre transformation	ルジャンドル変換
Maxwell–Boltzmann distribution	マクスウェル=ボルツマン分布
Maxwell relations	マクスウェルの関係式
Mayer's relation, $C_P - C_V = R$	マイヤーの関係式
microcanonical ensemble	ミクロカノニカルアンサンブル
microcanonical ensemble	小正準集団
molar heat capacity at constant volume	定積モル熱容量
mole; mol	モル
partition function, $Z$	分配関数
phase change	状態変化
phase transition; phase change; phase transformation	相転移
Poisson's law (thermodynamics, $PV^\gamma = constant$ )	ポアソンの法則
quantity of heat, $Q$	熱量
quantity of state, state quantity (ex. temperature, pressure, etc.)	状態量
quantum statistical mechanics	量子統計力学
quasistatic process	準静的過程
Rayleigh–Jeans Law	レイリー・ジーンズの法則
real gas	実在気体
reversible process	可逆過程
Sackur–Tetrode equation	ザックール・テトロデ方程式
specific heat capacity	比熱容量
state function (thermodynamics)	状態関数
statistical ensemble	統計集団
Stefan–Boltzmann law	シュテファン = ボルツマンの法則
Stirling's approximation	スターリングの近似
Stirling's formula	スターリングの公式
supercritical fluid	超臨界流体
thermal conduction	熱伝導
thermal equilibrium	熱平衡
thermal expansion	熱膨張
thermal fluctuation	熱ゆらぎ
thermal radiation	熱放射
thermodynamic cycle	熱力学サイクル
thermodynamic equilibrium	熱力学的平衡
thermodynamic potential	熱力学ポテンシャル
thermodynamics	熱力学
triple point	三重点
van der Waals equation	ファン・デル・ワールスの状態方程式
vaporization; vaporisation; evaporation	気化
zeroth law of thermodynamics	熱力学の第零法則

---

## Astronomy and Cosmology

---

asteroid	小惑星
asteroid belt	小惑星帯
astronomical object	天体
astronomical observatory	天文台
astronomy	天文学
astrophysics	天体物理学
Big Bang	ビッグバン
binary star	連星
black hole	ブラックホール
black hole entropy	ブラックホールのエントロピー
celestial mechanics	天体力学
Chandrasekhar Limit	チャンドラセカール限界
CNO cycle	CNO サイクル
cosmic microwave background; CMB	宇宙マイクロ波背景放射
cosmic neutrino background	宇宙ニュートリノ背景
cosmic ray	宇宙線
cosmological constant	宇宙定数
cosmology	宇宙論
dark matter	暗黒物質
dark energy	宇宙斥力
degeneracy pressure	縮退圧
event horizon (eg. of a black hole)	事象の地平面
galaxy cluster	銀河団
gravitational collapse (of a star)	重力崩壊
gravitational lens	重力レンズ
gravitational redshift	重力赤方偏移
gravitational wave	重力波
quark star	クォーク星
GZK limit, Greisen-Zatsepin-Kuzmin limit	GZK 限界
Hawking radiation	ホーキング放射
hot dark matter	ホットダークマター
Hubble constant	ハッブル定数
hypernova	極超新星
interstellar medium, ISM	星間物質
light curve	光度曲線
light curve	ライトカーブ
light-year	光年
luminosity	光度
Milky Way galaxy ; galactic system; galaxy	銀河系
neutrino astronomy	ニュートリノ天文学
neutron star	中性子星
nuclear astrophysics	天体核物理学
nucleosynthesis	元素合成
parsec, pc	パーセク
planetary system	惑星系
p-process	p 過程
primary cosmic rays	一次宇宙線
primordial black holes	原始ブラックホール
r-process	r 過程
Schwarzschild radius	シュワルツシルト半径
solar core	太陽核

solar flare	太陽フレア
solar mass	太陽質量
solar system	太陽系
space probe	探査機
star	恒星
starlight	恒星光
supermassive black hole	超大質量ブラックホール
supernova	超新星
type II supernova	II 型超新星
white dwarf	白色矮星

---

## Condensed Matter and Solid-State

---

band gap	バンドギャップ
band gap	禁制帯
band gap	禁止帯
BCS theory	BCS 理論
Bloch's theorem	ブロッホの定理
body-centered cubic, bcc	体心立方格子構造
Born-von Karman boundary condition	ボルン=フォン・カルマン境界条件
Bravais Lattice	ブラベ格子
Brillouin Zone	ブリュアンゾーン
condensed matter physics	物性物理学
conduction band	伝導帯
Cooper pair	クーパー対
Cooper pair; electron pair	電子対
crystallography	結晶学
cubic close-packing	立方最密充填
doping (of semiconductors)	ドーピング
effective mass (solid-state physics)	有効質量
Einstein model	アインシュタイン模型
electron hole	正孔
face-centered cubic, fcc	面心立方格子構造
ferrimagnetism	フェリ磁性
Fermi degeneracy	フェルミ縮退
Fermi energy	フェルミエネルギー
Fermi level	フェルミ準位
Fermi surface	フェルミ面
fractional quantum Hall effect	分数量子ホール効果
graphite	黒鉛
graphite	石墨
graphite	グラファイト
hexagonal close-packed, hcp	六方最密充填構造
interstice	格子点間
Ising model	イジングモデル
Ising model	イジング模型
Kondo effect	近藤効果
Laue equations	ラウエの式
monocrystal; single crystal	単結晶
Mössbauer effect	メスバウアー効果
n-type semiconductors	n 型半導体
pn junction	pn 接合
primitive lattice	単純格子
primitive unit cell	基本単位胞
p-type semiconductors	p 型半導体
quantum dot	量子ドット
quantum Hall effect	量子ホール効果
reciprocal space	波数空間
reciprocal space	逆格子空間
semiconductor; solid-state	半導体
simple cubic, primitive cubic	単純立方格子
soft matter physics	ソフトマター物理学
solid state physics	固体物理学
superconducting material	超伝導物質



superconductivity  
superfluidity  
type-I superconductor  
unit cell  
unit lattice  
valence band

超伝導  
超流動  
第一種超伝導体  
单位胞  
单位格子  
価電子帯

---

## Fluid Dynamics

---

absolute pressure

aerodynamics

Bernoulli's principle,  $\frac{1}{2}\rho v^2 + \rho g h + P = \text{constant}$

buoyancy

gauge pressure

lift (aerodynamics)

surface tension

turbulence

Venturi effect

viscosity

絶対圧

空気力学

ベルヌーイの定理

浮力

ゲージ圧

揚力

表面張力

乱流

ベンチュリ効果

粘性

---

## Electronics

---

amplifier (electronic)	増幅回路
AND gate	AND ゲート
anode	アノード
antenna	アンテナ
band-pass filter	バンドパスフィルタ
binary digits	二進数
binary relation	二項関係
bipolar junction transistor; bjt	バイポーラトランジスタ
bit	ビット
Boolean algebra	ブール代数
breadboard	ブレッドボード
byte	バイト
circuit breaker	遮断器
differentiator (circuit)	微分器
digital circuit	デジタル回路
diode	ダイオード
electrical signal	電気信号
electronics	電子工学
Esaki diode	江崎ダイオード
forward bias (of a diode)	順バイアス
fuse	ヒューズ
gain (EE)	利得
ground; grounding (noun, suru verb)	接地
high pass filter	ハイパスフィルタ
high voltage	高電圧
impedance matching	インピーダンス整合
integrated-circuit	集積回路
integrator (circuit)	積分器
light-emitting diode: LED	発光ダイオード
logic circuit	論理回路
logical operation	論理演算
op-amp; operational amplifier	オペアンプ
optical fiber; optical fibre	光ファイバー
photoresistor	フォトレジスタ
power supply	電源回路
rectifier	整流器
reverse bias (of a diode)	逆バイアス
Schmitt trigger	シュミットトリガ
terminal (electricity); pin; port (e.g. LAN port)	端子
transistor	トランジスタ
voltage divider	分圧器
voltage divider	分圧回路
voltage drop	電圧降下
voltaic cell	ボルタ電池

---

## Misc Physics

---

absorbance	吸光度
action at a distance, non-local interaction	遠隔作用
barn, b (unit)	バーン
biophysics	生物物理学
black hole information paradox	ブラックホール情報パラドックス
candela, cd	カンデラ
capillary action	毛細管現象
causality	因果性
chaos theory	カオス理論
chirality	カイラリティ
classical bit, Cbit	古典ビット
closed system	閉鎖系
closed system	閉じた系
coarse graining	粗視化
coherent (na adjective)	可干渉的
coherent neutral current neutrino-nucleus elastic scattering	コヒーレント中性カレントニュートリノ-核弾性散乱
complete system (eg. a given set of states of a Hilbert space)	完全系
computational physics	計算物理学
cross section	散乱断面積
degeneracy	縮重
determinism	決定論
dimensional analysis	次元解析
electrical engineering	電気工学
emissivity, $\varepsilon$	放射率
erg	エルグ
ether	エーテル
fifth force	第五の力
fundamental interaction	基本相互作用
graphene	グラフェン
half width	半値幅
hydrogen	軽水素
hysteresis	ヒステリシス
indistinguishability (of particles)	不可弁別性
inhomogenous	不均一
inverse square law	逆 2 乗の法則
isolated system	孤立系
joule, J	ジュール
left-handed, clockwise (chirality, helicity)	左巻き
liquid helium	液体ヘリウム
locality	局所性
loop quantum gravity	ループ量子重力理論
lumen, lm	ルーメン
magnet; compass	磁石
mathematical physics	数理物理学
metastability	準安定
Modified Gravity, MOG	修正重力理論
multiplicity	重複度
non-equilibrium	非平衡
number density	数密度
observer	観測者
optical communication	光通信

perpetual motion	永久運動
phosphorescence	燐光
photon gas	光子ガス
photon gas	光子気体
physical phenomenon	物理現象
physical quantity	物理量
Planck units	プランク単位系
plasma	プラズマ
power law	冪乗則
quality factor	Q 値
quantum gravity theory	量子重力理論
radiance, L	放射輝度
research	研究
right-handed, counter-clockwise (chirality, helicity)	右巻き
rotational symmetry	回転対称
scanning electron microscope	走査型電子顕微鏡
scattering amplitude	散乱振幅
shape factor	形状因子
SI	国際単位系
solar neutrino problem	太陽ニュートリノ問題
solid angle, $d\Omega$	立体角
state sum, sum over states	状態和
string theory	弦理論
superstring theory	超弦理論
symmetry	対称性
system (e.g. quantum system)	系
Theoretical Minimum	理論ミニマム
theoretical physics	理論物理学
theory of scattering	散乱理論
three-body problem	三体問題
transition; to transition	移行
translation	並進
transmittance	透過率
unpaired electron (on an atom) (chemistry)	不対電子
unstable	不安定
vacuum (e.g. of space)	真空
virial theorem	ビリアル定理
Wick rotation	ウィック回転

---

## Misc Experimental

---

angstrom	オングストローム
atomic clock	原子時計
background	バックグラウンド
background radiation	背景放射
barometer	気圧計
beaker	ビーカー
beam	ビーム
beamline	ビームライン
bubble chamber	泡箱
Bunsen burner	ブンゼンバーナー
calorimeter	熱量計
carbon dioxide laser	炭酸ガスレーザー
cathode-ray tube	陰極線管
chromatography	クロマトグラフィー
cloud chamber	霧箱
coherent recoil particle detector	コヒーレント反跳粒子検出器
collimator	コリメーター
Crookes tube	クルックス管
cyclotron radiation	サイクロトロン放射
dark current	暗電流
dark noise (PMT)	ダークノイズ
dark rate (dark current)	ダークレート
detector	検出器
double-slit experiment	二重スリット実験
drift chamber	ドリフトチェンバー
electrical discharge	放電
electromagnetic calorimeter	電磁カロリメータ
experimental physics	実験物理学
Fermilab	フェルミ研究所
fluorescent screen	蛍光板
heat sink	ヒートシンク
helium-neon laser	ヘリウムネオンレーザー
Homestake experiment	ホームステイク実験
IceCube Neutrino Observatory	アイスキューブ・ニュートリノ観測所
laboratory	研究室
Large Hadron Collider、LHC	大型ハドロン衝突型加速器
LIGO	ライゴ
linear accelerator, LINAC	線形加速器
mass spectrometry	質量分析法
Millikan oil drop experiment	ミリカンの油滴実験
Monte Carlo method、MC	モンテカルロ法
oscilloscope	オシロスコープ
photomultiplier tube; PMT	光電子増倍管
photomultiplier tube; PMT	フォトマル
piezoelectric element; piezoelectric transducer	ピエゾ素子
polarizing plate, polarizer	偏光板
quadrupole magnets	四重極磁石
scanning tunneling microscope	走査型トンネル顕微鏡
scintillator	シンチレータ
significant figures, significant digits	有効数字
Stern-Gerlach experiment	シュテルン＝ゲルラッハの実験

Super-Kamiokande	スーパーカミオカンデ
superconducting quantum interference device, SQUID	超伝導量子干渉計
Supernova Early Warning System	超新星早期警報システム
synchrotron	シンクロトロン
synchrotron radiation	放射光
thermometer	温度計
time of flight (of a particle), TOF	飛行時間
trigger signal	トリガー信号
tuning fork	音叉
ultrapure water; UPW	超純水
veto	ベトー
water Cherenkov detector	水チェレンコフ検出器
white noise	ホワイトノイズ
white noise	白色雑音
x-ray crystallography	X 線結晶構造解析
x-ray tube	X 線管
Young's interference experiment	ヤングの実験

---

## Chemistry

---

acrylic	アクリル	actinide
アクチニド		
actinoid	アクチノイド	
alkali metals	アルカリ金属	
alkaline earth metal	第 2 族元素	
alkaline earth metal	アルカリ土類金属	
benzene	ベンゼン	
chemical bond	化学結合	
chloroform	クロロホルム	
complex	錯体	
compound (chemistry)	化合物	
covalent bond	共有結合	
electrolysis	電気分解	
element; chemical element	元素	
gadolinium sulfate	硫酸ガドリニウム	
halogen	ハロジェン	
halogen	第 17 族元素	
helium-3	ヘリウム 3	
lanthanide, lanthanoid	ランタノイド	
ligand	配位子	
macromolecule	高分子	
methanol	メタノール	
noble gas	第 18 族元素	
noble gas	貴ガス	
organic chemistry	有機化学	
periodic table of elements	元素周期表	
radical (chemistry)	ラジカル	
radiochemistry	放射化学	
rare-earth elements	希土類元素	
transition element	遷移元素	
transition metal	遷移金属	

---



# Geometry

---

addition formulas (trig)	加法定理
azimuthal angle, $\phi$	方位角
Cartesian coordinates	デカルト座標
concentric circle	同心円
cone	円錐
conic section	円錐曲線
curvature	曲率
curved surface	曲面
cycloid	サイクロイド
cylindrical	円筒形
cylindrical coordinate system	円筒座標系
cylindrical coordinate system	円柱座標系
diagonal (line)	対角線
differential geometry	微分幾何学
discriminant	判別式
double angle formulas	倍角の公式
ellipsoid	楕円体
Euclidean space	ユークリッド空間
geometry	幾何
half angle formulas	半角の公式
hyperbola; hyperbolic curve	双曲線
hyperboloid	双曲面
hypotenuse	斜辺
Jacobian	関数行列式
kite	凧形
law of cosines	余弦定理
law of sines	正弦定理
line element	線素
line segment	線分
manifold	多様体
non-Euclidean geometry	非ユークリッド幾何学
octagon	八角形
origin	原点
parabola	放物線
parallelogram	平行四辺形
pentagon	ペンタゴン
perimeter; circumference	周長
polar form	極形式
polygon	多角形
projective plane	射影平面
radial distance	動径距離
rectangle	長方形
rhombus	菱形
right triangle	直角三角形
sector (Geometry)	扇形
spherical coordinates	球座標
square	正方形
symplectic geometry	シンプレクティック幾何学
tangent, tan (function)	正接
tangent, tan (function)	タンジェント
tangent bundle	接束

tangent line、tangent	接線
trapezoid	台形
triangle inequality	三角不等式
trigonometric function	三角関数
two dimensional	二次元
unit circle	単位円
vertex (feynman diagram, geometry)	頂点
volume	体積
x-intercept	x 切片
xy plane	xy 平面
y coordinate	y 座標

---

# Linear Algebra

---

adjoint matrix	随伴行列
anti-Hermitian matrix	反エルミート行列
antisymmetric matrix	反対称行列
basis vector	基底ベクトル
bilinear form	双線型形式
change of basis	基底変換
characteristic polynomial	固有多項式
Cramer's rule	クラメルの公式
determinant	行列式
diagonalization	対角化
eigenvalue	固有値
eigenvector	固有ベクトル
Hermitian adjoint	エルミート随伴
identity matrix; unit matrix	単位行列
inner product	内積
inverse matrix	逆行列
invertible matrix	正則行列
kernel	核
linear	線形
linear algebra	線形代数学
linearly independent	線型独立
linearly independent (na-adj.)	一次独立
matrix	行列
matrix element	行列要素
matrix exponential	行列の指数関数
minor (determinant)	小行列式
null space	零空間
orthonormal system	正規直交系
positive definite (matrix)	正定値
rank (of a matrix)	階数
rotation matrix	回転行列
scalar	スカラー
self-adjoint operator	自己共役作用素
sesquilinear form	半双線型形式
similarity transformation	相似変換
subspace	部分空間
symmetric matrix	対称行列
trace	跡
trace	トレース
transposed matrix; transpose	転置行列
triple product	三重積
unitarily equivalent	ユニタリ同値
unit vector	単位ベクトル
vector	ベクトル
vector sum	ベクトル和
zero matrix; null matrix	零行列

---

## Set and Category Theory

---

bijection	全単射
bijective function, bijection	双射
cardinality	カーディナリティ
cardinality	濃度
closed interval	閉区間
closed set	閉集合
countable set	可算集合
interval	区間
open interval	开区間
set	集合
subset	部分集合

---

# Analysis

---

additive map	加法的写像
analytic continuation	解析接続
Banach fixed-point theorem	バナッハの不動点定理
Banach space	バナッハ空間
bilinear transform	双一次変換
bounded linear operator	有界線形作用素
calculus	微積分学
calculus of variations	変分法
Cauchy–Riemann equations	コーシー・リーマンの方程式
Cauchy sequence	コーシー列
Cauchy’s integral theorem	コーシーの積分定理
Cauchy–Schwarz inequality, $\langle \alpha   \alpha \rangle \langle \beta   \beta \rangle \geq  \langle \alpha   \beta \rangle ^2$	コーシー=シュワルツの不等式
chain rule	連鎖律
compact	コンパクト
complex analysis	複素解析
complex exponential function	複素指数関数
complex number	複素数
conformal transformation	等角写像
constant of integration	積分定数
continuously differentiable	連続的微分可能
contour integral	周回積分
cross product; vector product; outer product	外積
curl, $\nabla \times$	回転
definite integral	定積分
derivative	導関数
derivative	微分係数
differentiable	微分可能
differential (eg. dx, dp, dV, ...)	微分小
differential form	微分形式
differentiation	微分
discontinuity	不連続点
discrete Fourier transformation	離散フーリエ変換
divergence theorem	発散定理
double integral	二重積分
eigenfunction	固有関数
elementary function	初等関数
entire function (complex analysis)	整関数
exponential function	指数関数
fixed point	固定点
Fourier coefficients (usually labeled $a_m, b_m$ )	フーリエ係数
Fourier series	フーリエ級数
Fourier transform	フーリエ変換
functional	汎関数
functional derivative	汎関数微分
functional space	関数空間
gradient, grad, $\nabla$	勾配
harmonic analysis	調和解析
harmonic series	調和級数
Heine–Borel theorem	ハイネ・ボレルの被覆定理
Hilbert space	ヒルベルト空間
holomorphic function	正則関数

improper integral	広義積分
indefinite integral	不定積分
integral; integration; to integrate	積分
integrand	被積分関数
integrate with respect to $x$	$x$ に関して積分する
integration by parts	部分積分
integration by substitution	置換積分法
inverse Fourier transform	逆フーリエ変換
irrational number	無理数
Jacobian	ヤコビアン
Laplace operator, $\nabla^2$	ラプラス作用素
Laplacian, $\nabla^2$	ラプラシアン
l'Hôpital's rule	ロピタルの定理
Lebesgue integral	ルベグ積分
limit	極限
line integral, path integral, curve integral, curvilinear integral	線積分
lower limit (of an integral)	積分区間の下端
maximum	最大値
measure theory	測度論
meromorphic function	有理型関数
metric space	距離空間
minimum	最小値
monotonic function, monotone function	単調関数
multiple integral	重積分
norm	ノルム
operator	作用素
operator	演算子
partial derivative; partial differentiation	偏微分
piecewise continuous	区分的に連続
Poincaré lemma	ポアンカレの補題
power series	冪級数
product rule (calculus)	積の法則
real analysis	実解析
real number	実数
residue theorem	留数定理
Riemann integral	リーマン積分
Riemann sphere	リーマン球面
singularity	特異性
smoothness	滑らかさ
square-integrable function	自乗可積分関数
surface integral	面積分
Taylor expansion	テイラー展開
Taylor series	テイラー級数
to converge	収束する
topological space	位相空間
total derivative	全微分
triple integral	三重積分
uniform convergence	一様収束
upper limit (of an integral)	積分区間の上端
variation	変分
Wirtinger derivative	ウィルティンガーの微分

# Algebra

---

abstract algebra	抽象代数学
additive group	加法群
algebra over a field; algebra	多元環
ascending chain condition; ACC	昇鎖条件
associative law	結合法則
associative law	結合律
automorphism	自己同型
characteristic (of a ring)	標数
Chinese remainder theorem	中国の剰余定理
Clifford algebra	クリフォード代数
commutative law	交換法則
congruence	合同
conjugacy class	共役類
coprime; relatively prime	互いに素
cyclic group	巡回群
differential algebra	微分代数学
direct sum	直和
distributive property	分配法
division (noun, suru verb)	除算
endomorphism	自己準同型
Euclidean domain	ユークリッド整域
field extension	体の拡大
field theory	体論
finite group	有限群
finitely generated abelian group	有限生成アーベル群
Frobenius endomorphism, Frobenius map	フロベニウス自己準同型
Gaussian integer	ガウス整数
general linear group	一般線型群
generator	生成元
Hilbert's basis theorem	ヒルベルトの基底定理
homomorphic	準同型
homomorphism	準同型写像
hypercomplex number	多元数
hypercomplex number	超複素数
ideal	イデアル
idempotence	冪等性
idempotent element	冪等元
identity element; neutral element	単位元
injection, injective mapping	単射
integer	整数
integral domain	整域
inverse element	逆元
irreducible representation	既約表現
isomorphism	同型写像
Lie algebra	リー代数
modulo $n$	$n$ を法として
modulus	法
Noetherian ring	ネーター環
normal subgroup	正規部分群
order (e.g of a group)	位数
permutation, $\sigma$	置換

permutation group, $S_n$	置換群
quotient ring	商環
representation of a Lie algebra	リー代数の表現
ring	環
special orthogonal group	特殊直交群
structure constant	構造定数
surjective, onto	全射的
unique factorization domain, UFD	一意分解環
unitary group	ユニタリ群
zero divisor	零因子

---



## Topology

---

algebraic topology	代数的トポロジー
algebraic topology	代数的位相幾何学
fiber bundle, fibre bundle	ファイバー束
homotopy	ホモトピー
knot	結び目
separable space	可分空間
topological	位相的
topology	トポロジー
topology	位相幾何学
totally bounded space	全有界空間

---

## Differential Equations and Special Functions

---

advanced Green's function	先進グリーン関数
Airy function	エアリー関数
associated Laguerre polynomial	ラゲールの陪多項式
asymptotic approximation	漸近近似
Bessel function	ベッセル関数
characteristic equation	特性方程式
Chebyshev polynomials of the first kind	第一種チェビシェフ多項式
diffusion equation	拡散方程式
elliptic function	楕円関数
error function	誤差関数
generating function	母関数
Green's function	グリーン関数
heat equation	熱伝導方程式
Hermite polynomial	エルミート多項式
homogeneous differential equation	斉次微分方程式
homogeneous differential equation	同次微分方程式
hyperbolic function	双曲線関数
hypergeometric function	超幾何関数
inhomogeneous differential equation	非同次微分方程式
inhomogeneous differential equation	非斉次微分方程式
Legendre polynomial	ルジャンドル多項式
logarithm; log	対数
natural logarithm, ln	自然対数
ordinary differential equation, O.D.E.	常微分方程式
polylogarithm	ポリログ
polylogarithm	ポリ対数関数
polylogarithm	多重対数関数
retarded Green's functions	遅延グリーン関数
Riemann zeta function	リーマンゼータ関数
Rodrigues' formula	ロドリゲスの公式
spherical harmonics	球面調和関数
Sturm–Liouville equation	スツルム＝リウヴィル型微分方程式
transcendental function	超越関数

---

## Misc Math

---

additivity	加法性
algebraic curve	代数曲線
algorithm (Mathematics, Computing)	アルゴリズム
approximate solution	近似解
arbitrary (math)	任意
argument (of a complex number)	偏角
argument (of a function)	引数
asymptotic notation (eg. big O)	ランダウの漸近記法
Atiyah–Singer index theorem	アティヤ＝シンガーの指数定理
axiom	公理
binomial theorem	二項定理
ceiling function	天井関数
coefficient; factor; proportional constant	係数
combinatorics	組合せ数学
conformal	共形
convex function	凸関数
convolution	畳み込み
corollary	系
countable	有限個
d'Alembertian	ダランベルシアン
d'Alembert operator	ダランベル演算子
deductive reasoning	演繹
dependent variable	従属変数
directly proportional	正比例
discrete; separate	離散的
distinct	相異なる
divergent series	発散級数
domain (of a function)	定義域
elliptic curve	楕円曲線
equality	等式
ergodic theory	エルゴード理論
Euler's constant, $\gamma$	オイラーの定数
Euler's formula	オイラーの公式
even function	偶関数
exact solution	厳密解
extremum (value)	極値
factor of proportionality; constant of proportionality	比例定数
factorial	階乗
family of curves	曲線群
fast Fourier transform	高速フーリエ変換
Fields medal	フィールズ賞
Fibonacci sequence	フィボナッチ数列
floor function	床関数
following equation	次式
fractal	フラクタル
game theory	ゲーム理論
general solution	一般解
geometric mean	幾何平均
Heaviside step function	ヘヴィサイドの階段関数
highest-degree, highest-order	高次
horizontal axis (eg. of a graph)	横軸

identity (relation)	恒等式
identity mapping; identity function	恒等写像
imaginary number; complex number	虚数
imaginary part (of complex number)	虚部
imaginary unit	虚数単位
independent variable	独立変数
index	添字
induction; inductive reasoning	帰納
infinite-dimensional	無限次元
inverse proportionality	反比例
impulse response	インパルス応答
integrable systems	可積分系
irreducible (na adj.)	既約
irreducible fraction	既約分数
Kronecker delta	クロネッカーのデルタ
Laplace transform	ラプラス変換
Latin script	ラテン文字
left side (of an equation, expression, etc.); LHS	左辺
lemma	補助定理
Levi-Civita symbol	エディントンのイプシロン
Levi-Civita symbol	レヴィ=チヴィタ記号
linear combination	線型結合
linear combination	一次結合
linearity	線型性
local maximum	極大値
local maximum point	極大点
local minimum	極小値
local minimum point	極小点
mapping; map; image; representation	写像
method of Lagrange multiplier	ラグランジュの未定乗数法
millennium prize problems	ミレニアム懸賞問題
multiplication	乗法
multiplication	掛け算
multiplier; factor	乗数
Napier's constant, e	ネイピア数
non-negative	非負
non-singular	非特異
$n$ th root of $x$	$x$ の $n$ 乗根
number theory	数論
number theory	整数論
numerical analysis	数値解析
normal numbers	正規数
odd function	奇関数
operator theory	作用素論
order; degree (eg. of a polynomial)	次数
$p$ -adic number	$p$ 進数
periodic boundary condition	周期的境界条件
periodic	周期的
periodic function	周期関数
Pochhammer symbol	ポツホハマー記号
Poisson distribution	ポアソン分布
polynomial	多項式
prime number	素数
probability	確率

probability distribution	確率分布
probability theory	確率論
projection	射影
proof; to prove	証明
proportionality	比例
proposition	命題
Pythagorean theorem	ピタゴラスの定理
quadratic function	二次関数
quaternion	四元数
radian	ラジアン
random process	不規則過程
real part (of complex number)	実部
reciprocal; inverse number; multiplicative inverse	逆数
remainder	剰余
Riemann hypothesis	リーマン予想
right side (of an equation, expression, etc.); RHS	右辺
$\sqrt{\quad}$ , root sign, radical sign	根号
saddle point	鞍点
separation of variables	変数分離
spherical tensor	球面テンソル
spherical tensor	球テンソル
square root	自乗根
square root	平方根
standard deviation	標準偏差
statistics	統計学
step function	階段関数
stochastic process	確率過程
subscript	下付き文字
subtraction	引き算
sum	和
summation	総和
superscript	上付き文字
system of equations	連立方程式
tensor	テンソル
tensor contraction	テンソルの縮約
tensor product	テンソル積
term	項
trivial solution	自明な解
uniqueness	一意性
variance (statistics)	分散
vertical axis (eg. of a graph)	縦軸
wavelet	ウェーブレット
well-defined	ウェル・ディファインド
Young tableau	ヤング盤

---

## Greek Alphabet

---

alpha, A, $\alpha$	アルファ
beta, B, $\beta$	ベータ
gamma, $\Gamma$ , $\gamma$	ガンマ
delta, $\Delta$ , $\delta$	デルタ
epsilon, E, $\epsilon$	イプシロン
zeta, Z, $\zeta$	ゼータ
eta, H, $\eta$	イータ
theta, $\Theta$ , $\theta$	シータ
iota, I, $\iota$	イオタ
kappa, K, $\kappa$	カッパ
lambda, $\Lambda$ , $\lambda$	ラムダ
mu, M, $\mu$	ミュー
nu, N, $\nu$	ニュー
xi, $\Xi$ , $\xi$	クシー
omicron, O, o	オミクロン
pi, $\Pi$ , $\pi$	パイ
rho, P, $\rho$	ロー
sigma, $\Sigma$ , $\sigma$	シグマ
tau, T, $\tau$	タウ
upsilon, $\Upsilon$ , $\upsilon$	ユプシロン
phi, $\Phi$ , $\phi$	ファイ
chi, X, $\chi$	カイ
psi, $\Psi$ , $\psi$	プサイ
omega, $\Omega$ , $\omega$	オメガ

---

## Elements

---

Hydrogen (1, H)	水素
Helium (2, He)	ヘリウム
Lithium (3, Li)	リチウム
Beryllium (4, Be)	ベリリウム
Boron (5, B)	ホウ素
Carbon (6, C)	炭素
Nitrogen (7, N)	窒素
Oxygen (8, O)	酸素
Fluorine (9, F)	フッ素
Neon (10, Ne)	ネオン
Sodium (11, Na)	ナトリウム
Magnesium (12, Mg)	マグネシウム
Aluminum (13, Al)	アルミニウム
Silicon (14, Si)	ケイ素
Phosphorus (15, P)	リン
Sulfur (16, S)	硫黄
Chlorine (17, Cl)	塩素
Argon (18, Ar)	アルゴン
Potassium (19, K)	カリウム
Calcium (20, Ca)	カルシウム
Scandium (21, Sc)	スカンジウム
Titanium (22, Ti)	チタン
Vanadium (23, V)	バナジウム
Chromium (24, Cr)	クロム
Manganese (25, Mn)	マンガン
Iron (26, Fe)	鉄
Cobalt (27, Co)	コバルト
Nickel (28, Ni)	ニッケル
Copper (29, Cu)	銅
Zinc (30, Zn)	亜鉛
Gallium (31, Ga)	ガリウム
Germanium (32, Ge)	ゲルマニウム
Arsenic (33, As)	ヒ素
Selenium (34, Se)	セレン
Bromine (35, Br)	臭素
Krypton (36, Kr)	クリプトン
Rubidium (37, Rb)	ルビジウム
Strontium (38, Sr)	ストロンチウム
Yttrium (39, Y)	イットリウム
Zirconium (40, Zr)	ジルコニウム
Niobium (41, Nb)	ニオブ
Molybdenum (42, Mo)	モリブデン
Technetium (43, Tc)	テクネチウム
Ruthenium (44, Ru)	ルテニウム
Rhodium (45, Rh)	ロジウム
Palladium (46, Pd)	パラジウム
Silver (47, Ag)	銀
Cadmium (48, Cd)	カドミウム
Indium (49, In)	インジウム
Tin (50, Sn)	スズ
Antimony (51, Sb)	アンチモン

Tellurium (52, Te)	テルル
Iodine (53, I)	ヨウ素
Xenon (54, Xe)	キセノン
Cesium (55, Cs)	セシウム
Barium (56, Ba)	バリウム
Lanthanum (57, La)	ランタン
Cerium (58, Ce)	セリウム
Praseodymium (59, Pr)	プラセオジウム
Neodymium (60, Nd)	ネオジウム
Promethium (61, Pm)	プロメチウム
Samarium (62, Sm)	サマリウム
Europium (63, Eu)	ユウロピウム
Gadolinium (64, Gd)	ガドリニウム
Terbium (65, Tb)	テルビウム
Dysprosium (66, Dy)	ジスプロシウム
Holmium (67, Ho)	ホルミウム
Erbium (68, Er)	エルビウム
Thulium (69, Tm)	ツリウム
Ytterbium (70, Yb)	イッテルビウム
Lutetium (71, Lu)	ルテチウム
Hafnium (72, Hf)	ハフニウム
Tantalum (73, Ta)	タンタル
Tungsten (74, W)	タングステン
Rhenium (75, Re)	レニウム
Osmium (76, Os)	オスミウム
Iridium (77, Ir)	イリジウム
Platinum (78, Pt)	白金
Gold (79, Au)	金
Mercury (80, Hg)	水銀
Thallium (81, Tl)	タリウム
Lead (82, Pb)	鉛
Bismuth (83, Bi)	ビスマス
Polonium (84, Po)	ポロニウム
Astatine (85, At)	アスタチン
Radon (86, Rn)	ラドン
Francium (87, Fr)	フランシウム
Radium (88, Ra)	ラジウム
Actinium (89, Ac)	アクチニウム
Thorium (90, Th)	トリウム
Protactinium (91, Pa)	プロトアクチニウム
Uranium (92, U)	ウラン
Neptunium (93, Np)	ネプツニウム
Plutonium (94, Pu)	プルトニウム
Americium (95, Am)	アメリシウム
Curium (96, Cm)	キュリウム
Berkelium (97, Bk)	バークリウム
Californium (98, Cf)	カリホルニウム
Einsteinium (99, Es)	アインスタイニウム
Fermium (100, Fm)	フェルミウム
Mendelevium (101, Md)	メンデレビウム
Nobelium (102, No)	ノーベリウム
Lawrencium (103, Lr)	ローレンシウム
Rutherfordium (104, Rf)	ラザホージウム
Dubnium (105, Db)	ドブニウム



Seaborgium (106, Sg)	シーボーギウム
Bohrium (107, Bh)	ボーリウム
Hassium (108, Hs)	ハッシウム
Meitnerium (109, Mt)	マイトネリウム
Darmstadtium (110, Ds)	ダームスタチウム
Roentgenium (111, Rg)	レントゲニウム
Copernicium (112, Cn)	コペルニシウム
Nihonium (113, Nh)	ニホニウム
Flerovium (114, Fl)	フレロビウム
Moscovium (115, Mc)	モスコビウム
Livermorium (116, Lv)	リバモリウム
Tennessine (117, Ts)	テネシン
Oganesson (118, Og)	オガネソン

---