

Japanese Physics and Math Terms

Noah Grethen

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.

website1 website2

Contents

Mechanics

Waves and Optics

Electrodynamics

Special and General Relativity

Atomic Physics

Quantum Mechanics

Quantum Field Theory and Particle Physics

Thermodynamics and Statistical Mechanics

Astronomy and Cosmology

Condensed Matter

Fluid Dynamics

Electronics

Misc Physics

Misc Experimental

Geometry

Linear Algebra

Set and Category Theory

Analysis

Algebra

Topology

Differential Equations and Special Functions

Misc Math

Greek Alphabet

Elements

Mechanics

acceleration	加速度
action integral	作用積分
amplitude	振幅
analytical mechanics	解析力学
angular frequency, ω	角振動数
angular frequency, ω	角周波数
anisotropy	異方性
attractive force	引力
average rate of change	平均変化率
canonical variable	正準変数
central force	中心力
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
conjugate momentum	共役運動量
continuum; continua	連続体
Coriolis' force	コリオリの力
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
elastic modulus	弾性率
energy	エネルギー
fictitious force	見掛けの力
final state	終状態
forced oscillation	強制振動
frequency	周波数
frictional force	摩擦力
Galilean transformation	ガリレイ変換
generalized coordinate system	一般化座標系
generalized coordinates	一般座標
generalized momentum	一般運動量
Gravitational constant G	万有引力定数
gravity; gravitation	重力
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
impulse	力積
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
invariant; conserved quantity	不変量
isotropy	等方性
kinetic term	運動項
Lagrangian	ラグランジアン
law of conservation of angular momentum	角運動量保存の法則
law of the conservation of energy	エネルギー保存の法則
Law of Universal Gravitation	万有引力の法則
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
momentum	運動量
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
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
point mass; particle	質点
Poisson bracket	ポアッソンの括弧
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
Principle of Least Action	最小作用の原理
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
simple harmonic motion; simple harmonic oscillation	単振動
spring constant	ばね定数
stress (e.g. on a mechanical part); tension	応力
tension, T	張力
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
uniform circular motion	等速円運動
variational principle	変分原理
watt, W	ワット

Waves and Optics

dispersion relation	分散関係
Doppler effect	ドップラー効果
longitudinal wave	縦波
medium (for carrying waves); transmission medium	媒質
microwave	マイクロ波
microwave	マイクロウェーブ
normal mode	固有振動
optical resolution	分解能
phase velocity	位相速度
plane wave	平面波
reflection	鏡映
refraction (like in Snell's law)	屈折
Snell's law, $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \cos \theta_2$	スネルの法則
standing wave; stationary wave	定常波
superposition principle	重ね合わせの原理
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 height	波高
wave number; wavenumber, k	波数
wave packet, wave train	波束

Electrodynamics

ampere, A	アンペア
Bianki 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, ρ	電荷密度
charged particle	荷電粒子
Cherenkov radiation	チェレンコフ放射
circular polarization	円偏光
coaxial cable	同軸ケーブル
coil	コイル
conductivity	導電性
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 (i in Japanese, J in English)	電流密度
dielectric	誘電体
dielectric constant, ϵ	電気定数
dielectric polarization	誘電分極
electric displacement field, D	電束密度
electric field	電場
electrical circuit	電気回路
electrical resistance, R	電気抵抗
electrical resistance, R	レジスタンス
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
Kirchhoff's law	キルヒホッフの法則
Lenz's law	レンツの法則
Lorentz force	ローレンツ力
magnetic field, B	磁束密度
magnetic field, H	磁場
magnetic flux,	磁束
magnetic moment	磁気モーメント
magnetic monopole	磁気単極子
magnetization, M	磁化
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 plate capacitor	平行板コンデンサ
permeability, μ	透磁率
permittivity of vacuum; permittivity of free space, ϵ_0	真空の誘電率
Poisson's equation, $\nabla^2\phi = -\frac{\rho}{\epsilon_0}$	ポアソン方程式
polarization, \mathbf{P}	分極
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
resistivity; insulating	絶縁性
resistor	抵抗器
self inductance	自己インダクタンス
solenoid	ソレノイド
Thévenin's theorem	テブナンの定理
transformer (device)	変圧器
volt	ボルト
voltage	電圧

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
equivalence principle	等価原理
four-vector	4 元ベクトル
four-momentum	4 元運動量
four-potential, A^μ	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
length contraction	長さの収縮
light cone (of Minkowski space)	光円錐
light-like	光的
Lorentz group	ローレンツ群
Lorentz transformation	ローレンツ変換
mass defect	質量欠損
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
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
time-like	時間的
world line	世界線

Atomic and Nuclear Physics

alpha decay	アルファ崩壊
atomic number	原子番号
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 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
deuterium (or heavy hydrogen)	重水素
double beta decay	二重ベータ崩壊
electron capture	電子捕獲
energy level	エネルギー準位
excited state	励起状態
half life	半減期
ionization (noun and suru verb)	電離
isotope	同位体
neutron-rich isotope	中性子過剰核
nuclear fission	核分裂
nuclear fusion	核融合
nuclear force	核力
nuclear magnetic resonance、NMR	核磁気共鳴
nuclear reaction	原子核反応
nuclear spallation reaction	核破砕反応
radiation	輻射
radiation source	線源
radioactive decay	放射性崩壊
shell structure	殻構造
spectroscopy	分光法
spectrum	スペクトル
spontaneous emission	自然放出
tritium	三重水素
X-ray Fluorescence	蛍光 X 線

Quantum Mechanics

anticommutation relation	反交換関係
bound state	束縛状態
bra	ブラ
Canonical Commutation Relation	交換関係
canonical quantization	正準量子化
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
creation and annihilation operators	生成消滅演算子
dagger, †	ダガー
de Brogli 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 matrix	密度行列
expectation value	期待値
Gaussian wavepacket	ガウスの波束
ground state	基底状態
half-integer	半整数
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
identical particles	同種粒子
interaction picture	相互作用描像
ket	ケット
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
number operator	数演算子
number operator	個数演算子
observable	観測量
occupation number	占有数
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
Pauli exclusion principle	パウリの排他原理
Pauli matrices	パウリ行列
perturbation theory	摂動論
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

reduced Plank's constant, \hbar	ディラック定数
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
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 reversal	時間反転
to commute; commutation	交換
transition probability	遷移確率
tunnelling effect	トンネル効果
two particle state	二粒子状態
uncertainty principle	不確定性原理
uncertainty relation	不確定関係
wave function (qm ψ)	波動関数
wave function collapse	波動関数の崩壊
wave mechanics	波動力学
well potential	井戸型ポテンシャル
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
axial vector	軸性ベクトル
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
charge-conjugation transformation	荷電共役変換
charm (quantum number)	チャーム
chiral perturbation theory、ChPT	カイラル摂動論
commutative gauge theory	可換ゲージ理論
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_μ	共変微分
CP symmetry violation	CP 対称性の破れ
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
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
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 oscillation	ニュートリノ振動
non-linear sigma model	非線型シグマモデル
normal ordered product	正規順序積
off-shell	オフシェル
on-shell	オンシェル
pair production	対生成
path integral	経路積分
phonon	フォノン
pion	パイ中間子
polarization vector	偏極ベクトル
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
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
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
strong interaction	強い相互作用
supersymmetry	超対称性
tachyon	タキオン

time ordered product	時間順序積
vacuum polarization	真空偏極
vertex (feynman diagram, geometry)	頂点
virtual particle	仮想粒子
weak coupling	弱結合
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
Yang-Mills theory	ヤン＝ミルズ理論
Yukawa interaction	湯川相互作用
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
Avogadro's constant	アボガドロ定数
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
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, α	膨張係数
condensation (of a vapour or gas) (noun and suru verb)	凝縮
critical state	臨界状態
density of states	状態密度
entropy	エントロピー
equilibrium state	平衡状態
freezing point	氷点
gas constant (R)	気体定数
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
kelvin, K	ケルビン
Legendre transformation	ルジャンドル変換
Mayer's relation, $C_P - C_V = nR$	マイヤーの関係式
mole; mol	モル
partition function, Z	分配関数
phase transition; phase change; phase transformation	相転移
quantity of heat, Q	熱量
quasistatic process	準静的過程
reversible process	可逆過程
Sackur-Tetrode equation	ザックール・テトロード方程式
Stefan-Boltzmann law	シュテファン＝ボルツマンの法則
thermal equilibrium	熱平衡
thermal radiation	熱放射
thermodynamics	熱力学
zeroth law of thermodynamics	熱力学の第零法則

Astronomy and Cosmology

astronomical observatory

Big Bang

black hole

cosmic ray

cosmology

dark matter

dark energy

gravitational lens

gravitational wave

Hawking radiation

light-year

neutrino astronomy

star

supernova

天文台

ビッグバン

ブラックホール

宇宙線

宇宙論

暗黒物質

宇宙斥力

重力レンズ

重力波

ホーキング放射

光年

ニュートリノ天文学

恒星

超新星

Condensed Matter

band gap	バンドギャップ
BCS theory	BCS 理論
Bloch's theorem	ブロッホの定理
condensed matter physics	物性物理学
cubic close-packing	立方最密充填
electron hole	正孔
hexagonal close-packed, hcp	六方最密充填構造
interstice	格子点間
monocrystal; single crystal	単結晶
Mössbauer effect	メスバウアー効果
semiconductor; solid-state	半導体
superconductivity	超伝導
superfluidity	超流動

Fluid Dynamics

Bernoulli's principle, $\frac{1}{2}\rho v^2 + m\phi g + P = constant$	ベルヌーイの定理
buoyancy	浮力
surface tension	表面張力
turbulence	乱流

Electronics

AND gate	AND ゲート
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
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
high pass filter	ハイパスフィルタ
high voltage	高電圧
integrated-circuit	集積回路
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
Schmitt trigger	シュミットトリガ
terminal (electricity); pin (on a semiconductor or microcontroller); port (e.g. LAN port)	端子
transistor	トランジスタ

Misc Physics

biophysics	生物物理学
chaos theory	カオス理論
chirality	カイラリティ
coherent (na adjective)	可干渉的
compound (Chemistry)	化合物
computational physics	計算物理学
dimensional analysis	次元解析
electrical engineering	電気工学
electrolysis	電気分解
element; chemical element	元素
fifth force	第五の力
gadolinium sulfate	硫酸ガドリニウム
graphene	グラフェン
half width	半値幅
hysteresis	ヒステリシス
inhomogenous	不均一
metastability	準安定
organic chemistry	有機化学
periodic table of elements	元素周期表
perpetual motion	永久運動
physical phenomenon	物理現象
physical quantity	物理量
plasma	プラズマ
quantum gravity theory	量子重力理論
research	研究
shape factor	形状因子
SI	国際単位系
string theory	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
three-body problem	三体問題
transition; to transition	移行
translation	並進
unstable	不安定
vacuum (e.q of space)	真空

Misc Experimental

background	バックグラウンド
background radiation	背景放射
beam	ビーム
beamline	ビームライン
Bunsen burner	ブンゼンバーナー
calorimeter	熱量計
chromatography	クロマトグラフィー
collimator	コリメーター
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
electromagnetic calorimeter	電磁カロリメータ
experimental physics	実験物理学
heat sink	ヒートシンク
Homestake experiment	ホームステイク実験
laboratory	研究室
Large Hadron Collider、LHC	大型ハドロン衝突型加速器
linear accelerator、LINAC	線形加速器
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
Scintillator	シンチレータ
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
synchrotron	シンクロトロン
thermometer	温度計
time of flight (of a particle), TOF	飛行時間
trigger signal	トリガー信号
ultrapure water; UPW	超純水
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

Geometry

addition formulas (trig)	加法定理
cartesian coordinates	デカルト座標
concentric circle	同心円
cone	円錐
conic section	円錐曲線
curved surface	曲面
cylindrical	円筒形
differential geometry	微分幾何学
discriminant	判別式
double angle formulas	倍角の公式
Euclidean space	ユークリッド空間
geometry	幾何
half angle formulas	半角の公式
hyperboloid	双曲面
law of cosines	余弦定理
law of sines	正弦定理
manifold	多様体
origin	原点
parabola	放物線
polar form	極形式
right triangle	直角三角形
spherical coordinates	球座標
tangent, tan (function)	正接
tangent, tan (function)	タンジェント
tangent bundle	接束
tangent line、 tangent	接線
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	反对称行列
basis vector	基底ベクトル
bilinear form	双線型形式
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
linear	線形
linear algebra	線形代数学
linearly independent	線型独立
matrix	行列
matrix exponential	行列の指数関数
rotation matrix	回転行列
scalar	スカラー
subspace	部分空間
trace	跡
trace	トレース
vector	ベクトル
vector sum	ベクトル和
zero matrix; null matrix	零行列

Set and Category Theory

bijection	全单射
bijjective function, bijection	双射
closed interval	閉区間
closed set	閉集合
interval	区間
open interval	開区間
set	集合
subset	部分集合

Analysis

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
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 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
definite integral	定積分
derivative	導関数
differentiable	微分可能
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
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, ∇	勾配
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
l’Hôpital’s rule	ロピタルの定理
Lebesgue integral	ルベーグ積分
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
minimum	最小値
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
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
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
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
commutative law	交換法則
coprime; relatively prime	互いに素
cyclic group	巡回群
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
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
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
Noetherian ring	ネーター環
normal subgroup	正規部分群
order (e.g of a group)	位数
permutation group, S_n	置換群
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

homotopy
topological

ホモトピー
位相的

Differential Equations and Special Functions

Airy function	エアリー関数
asymptotic approximation	漸近近似
Bessel function	ベッセル関数
generating function	母関数
Hermite polynomial	エルミート多項式
logarithm; log	対数
natural logarithm, ln	自然対数
ordinary differential equation, O.D.E.	常微分方程式

Misc Math

approximate solution	近似解
arbitrary (math)	任意
axiom	公理
binomial theorem	二項定理
coefficient; factor; proportional constant	係数
combinatorics	組合せ数学
conformal	共形
convolution	畳み込み
countable	有限個
d'Alembert operator	ダランベール演算子
deductive reasoning	演繹
dependent variable	従属変数
discrete; separate	離散的
Euler's formula	オイラーの公式
even function	偶関数
exact solution	厳密解
factor of proportionality; constant of proportionality	比例定数
fast Fourier transform	高速フーリエ変換
Fibonacci sequence	フィボナッチ数列
following equation	次式
identity (relation)	恒等式
identity mapping; identity function	恒等写像
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
Kronecker delta	クロネッカーのデルタ
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
mapping; map; image; representation	写像
multiplication	乗法
multiplication	掛け算
Napier's constant, e	ネイピア数
non-negative	非負
numerical analysis	数値解析
odd function	奇関数
p-adic number	p 進数
periodic boundary condition	周期的境界条件
periodic function	周期関数
Pochhammer symbol	ポッホハマー記号
polynomial	多項式
prime number	素数
probability	確率
probability distribution	確率分布
projection	射影
proof; to prove	証明
right side (of an equation, expression, etc.); RHS	右辺
square root	自乗根
square root	平方根
statistics	統計学
subscript	下付き文字

subtraction	引き算
sum	和
summation	総和
superscript	上付き文字
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
well-defined	ウェル・ディファインド

Greek Alphabet

alpha, A, α	アルファ
beta, B, β	ベータ
gamma, Γ , γ	ガンマ
delta, Δ , δ	デルタ
epsilon, E, ϵ	イプシロン
zeta, Z, ζ	ゼータ
eta, H, η	イータ
theta, Θ , θ	シータ
iota, I, ι	イオタ
kappa, K, κ	カッパ
lambda, Λ , λ	ラムダ
mu, M, μ	ミュー
nu, N, ν	ニュー
xi, Ξ , ξ	クシー
omicron, O, o	オミクロン
pi, Π , π	パイ
rho, P, ρ	ロー
sigma, Σ , σ	シグマ
tau, T, τ	タウ
upsilon, Υ , υ	ユプシロン
phi, Φ , ϕ	ファイ
chi, X, χ	カイ
psi, Ψ , ψ	プサイ
omega, Ω , ω	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

