

	分野	キーワード	参考書
基礎科目	数 学	微分, 積分, 級数, 偏微分, 二重積分, 常微分方程式, 行列, ベクトル, 行列式, 固有値	三宅敏恒「入門微分積分」培風館 長瀬道弘「微分方程式」裳華房 橋爪秀利「工学系学生のための数学物理学演習増補版」共立出版 内田伏一・浦川肇「線形代数通論」裳華房
	物 理 学	質点および質点系の運動, 剛体の運動, 波動	佐々木一夫・長谷川晃・海老澤丕道・鈴木誠・末光眞希「工科系の物理学基礎～質点・剛体・連続体の力学～」共立出版, 2021 R. P. Feynman, R. B. Leighton and M. Sands, <i>The Feynman: Lectures on Physics</i> , Addison-Wesley Publishing Company, 1977. A. P. French, <i>Newtonian Mechanics</i> , The MIT Introductory Physics Series, W. W. Norton & Company, 1971.
	化 学	元素の性質, 化学熱力学, 化学平衡, 化学結合論, 結晶構造, 酸化と還元, 定性・定量分析 分子の運動, 反応速度, 反応機構	柴田茂雄, 加藤豊明「理工系学生のための基礎物理化学」共立出版 「コットン, ウィルキンソン, ガウス基礎無機化学」培風館 「アトキンス物理化学」東京化学同人
専門科目	流 体 力 学	ベルヌーイの式, 運動量の定理, 管路内の流れ, 境界層, 次元解析と相似則, 物体に働く力, 流体計測, 質量保存則, 一次元圧縮性流れ, 理想流体	島章・小林陵二「水力学」丸善 西山哲男「流れ学」日刊工業新聞社 吉川秀夫「水理学」技報堂
	材 料 力 学	単純応力, 組合わせ応力とトラス, 軸のねじり, はりのせん断力と曲げモーメント, はりの応力・変形, 不静定はり, ひずみエネルギーとエネルギー法, 柱の圧縮	加藤正名ほか5名著「材料力学」(新機械工学シリーズ), 朝倉書店 S.Timoshenko, D.H.Young 著, 「Elements of Strength of Materials」, D.Van Nostrand Company, Inc., Maruzen Company, Ltd. (訳本: S.チモシェンコ, D.H.ヤング (前澤成一郎訳), 「改訂 材料力学要論」, コロナ社)
	材 料 科 学	材料の構造・組織とその分析手法, 材料の強さと変形, 平衡状態図, 相変態と熱処理, 材料の製造と加工, 原子の拡散とイオン伝導, 電子材料(金属, 半導体, 絶縁体)とその電気伝導機構, 半導体の接合, 耐環境性, 材料の誘電性, 磁性, 熱物性, 複合材料	「機械材料学」日本機械学会 著 丸善 「アトキンス物理化学」東京化学同人 「固体材料の科学」, R.J.D. Tilley 著, 滝澤博胤ほか訳, 東京化学同人
	環 境 化 学	環境生物化学(細胞の構造と機能, 酵素反応, 代謝とエネルギー, 生態系と物質循環), 大気化学(地球温暖化, 温室効果ガス, 大気汚染物質, 酸性雨, 光化学スモッグ), 溶液化学(pH, 溶解度, 錯体, 定性・定量分析, 水質汚濁, 富栄養化)	「地球環境化学入門」丸善出版 「アトキンス物理化学」東京化学同人 「キャンベル生物学」丸善出版
	地 球 科 学	造岩鉱物と岩石分類, 結晶と結晶構造, マグマプロセス, 天然資源, プレートテクトニクス, 地質年代測定法, 地質構造と変形様式, 沈み込み帯と島弧, 地球化学サイクル	「図説地球科学」杉村新・中村保夫・井田喜明 編 岩波書店, 1988 ISBN4-00-005669-7 「新しい地球惑星科学」西山忠男・吉田茂生 編 培風館 2019年