

平成27年度（4月入学）信州大学大学院理工学系研究科（修士課程）一般選抜
環境機能工学専攻の専門科目筆記試験の出題範囲について

平成26年7月2日（水）に実施する平成27年度（4月入学）信州大学大学院理工学系研究科（修士課程）一般選抜の募集要項の9ページの試験日程の表中に記載されている環境機能工学専攻の専門科目筆記試験の出題範囲は下記のとおりです。

記

材料力学

推奨参考書	「材料力学＜基礎編＞」尾田十八ほか 著（森北出版） 「基礎材料力学」竹園茂男 著（朝倉書店） 「材料力学」柴原正雄 著（理工学社） など
出題範囲	応力とひずみ，フックの法則，応力—ひずみ曲線，垂直応力とせん断応力，丸棒のねじり，熱応力，重ね合わせの原理，安全率，真直はりの応力，真直はりのたわみ，座屈

流体力学

推奨参考書	「流体力学の基礎（1）（初版）」中林功一，伊藤基之，鬼頭修己 著（コロナ社）
出題範囲	3章 定常1次元流れ 4章 流量・流速測定の原理 5章 運動量理論 6章 次元解析と相似則

地球資源論

推奨参考書	「資源論入門—地球環境の未来を考える—（初版）」佐々木信行 著（コロナ社）
出題範囲	1章 資源とはなにか 3章 鉱物資源 4章 エネルギー資源 5章 資源・エネルギーの消費と廃棄物 7章 省資源とリサイクル

環境材料学

推奨参考書	「環境配慮素材と自然エネルギー（初版）」北澤君義，池田敏彦，中村正行 編（中央経済社）
出題範囲	1章 持続可能な材料とエネルギー 2章 環境にやさしい材料

エネルギー工学

推奨参考書	「熱エネルギーシステム【第2版】」加藤征三，義家 亮，丸山直樹，松田 淳，吉田尚史，廣田真史 著（共立出版）
出題範囲	4章 熱エネルギーのマクロシステム 5章 熱エネルギーの有効利用

有機化学

推奨参考書	「ベーシック有機化学（第2版）」山口良平，山本行男，田村 類 著（化学同人）
出題範囲	1章 有機化合物の電子構造と化学結合 2章 有機化合物の分類・命名法および有機反応の基礎 3章 有機化合物の立体構造 5章 芳香族化合物の基本骨格と反応 6章 有機ハロゲン化物

物理化学（熱力学）

推奨参考書	「Atkins' Physical Chemistry (9th Edition)」Peter Atkins, Julio de Paula 著 (Oxford University Press)
出題範囲	1 The properties of gases 2 The First Law 3 The Second Law

物理化学（結晶成長）

推奨参考書	「これならわかる熱力学」鈴木孝臣 著（三共出版）
出題範囲	6章 エントロピーとは何か 7章 ヘルムホルツ自由エネルギー 8章 ギブズ自由エネルギー 9章 目に見える自由エネルギー 10章 結晶の形と自由エネルギー

無機化学

推奨参考書	「はじめて学ぶ大学の無機化学（第1版）」三吉克彦 著（化学同人）
出題範囲	1章 原子のなかの電子の振舞い 2章 元素の性質と周期性 3章 原子価結合法と化合物の構造 4章 分子軌道法による結合と構造の解釈 5章 無機固体とその結合 6章 平衡と反応

基礎生命科学

推奨参考書	やさしい基礎生物学（羊土社） エッセンシャル生化学（東京化学同人）
出題範囲	生命体を構成する物質 遺伝子の構造と機能 生体とエネルギー（解糖系・TCA回路・酸化的リン酸化） に関する基礎知識

以上