

登録コード	F3C23130	開講年度	2026			
授業科目	固体化学				担当教員	服部 義之
英文授業名	Solid-state Chemistry				副担当	
単位数	1	講義期間	後期(前半)	曜日・時限	金曜・1時限	対象学生
講義室	繊維1 2 番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー 該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】	
	2 2 Fカリ					
	【2022年度以前加付対象】自立した研究者・技術者として行動する能力				固体の構造と物性に関して理解できるようになる	
	2 4 Fカリ・化学材料，2 3 Fカリ・化学材料					
	【2023年度以降加付対象】共通教育による幅広い教養と、化学・材料に関する基礎科学を理解できる能力				化学結合、結晶構造、固体の熱力学、固体の反応と合成に関する基礎知識を理解できるようになる。	
	【2023年度以降加付対象】化学・材料に関して、実験方法を理解し、専門的に解析および考察できる能力				化学結合、結晶構造、固体の熱力学、固体の反応と合成に関する基礎知識をもとに、専門的な内容を考察できるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他					
(3)全学横断特別教育プログラム						
(4)授業の概要	固体化学の基礎である，化学結合と結晶構造，固体状態の熱力学，固体の反応と合成について、講義を行う。授業では毎回，課題および小テストを課す。また最終回に試験を実施する。課題および小テストは概念的な理解の確認，試験では総合的な達成度を確認する。					
(5)授業計画	この講義は100分授業で実施する。 第1回 化学結合と結晶構造（１） 第2回 化学結合と結晶構造（２） 第3回 化学結合と結晶構造（３） 第4回 固体状態の熱力学（１） 第5回 固体状態の熱力学（２） 第6回 固体の反応と合成（１） 第7回 固体の反応と合成（２）、授業アンケート 第8回 試験					
(6)成績評価の方法	試験（ 7 0 %を目安）、課題と小テスト（ 3 0 %を目安）の合計得点により評価し，大学規定に従って評価する。					
(7)成績評価の基準	授業で示した例題と同レベルの問題が十分理解できていれば「水準にある：可」 応用問題が解ければ「やや上にある：良」 やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある：優」 難しい応用問題が解ければ「卓越している：秀」 授業で示した例題と同レベルの問題の理解が不十分な場合は「水準よりやや下にある：不可（D）」 授業で示した例題と同レベルの問題が理解できていなければ「授業の達成目標の水準にない：不可（F）」					
(8)事前事後学習の内容	・参考書，課題および小テストなどを用い，予習・復習を行うこと。 ・授業開始前に授業資料をeALPS等にアップするので予習・復習に用いること。 ・この授業は45時間の学修を必要とする内容です。したがって，15時間以上の時間外学修が必要となります。					
(9)履修上の注意	・授業の全て回に出席することを基本とする。やむを得ず欠席する場合は、担当教員にメールで連絡すること。また、「信州大学における授業の出席に関する要項」の第3に該当する場合は、第5に規定する方法により申し出を行うこと（詳細は学生便覧を参照すること）。 ・3年前期までに学んだ専門基礎科目，専門科目の内容を復習しておくこと。一般化学、無機化学，熱力学、など多くの科目が関係するが，特に一般化学と無機化学は深く関係する。これらは履修済みであることを前提に授業を進める。 ・授業で理解度が不十分だと感じる場合は、指定参考書を利用すること。					
(10)質問,相談への対応	質問は随時受け付けるが，授業中および授業前後が望ましい。授業中または前後以外の場合は、事前に連絡をするのが望ましい。 メールアドレス，電話番号，その他はホームページを参照。					
(11)学生へのメッセージ	既習の科目で修得した基礎概念が，固体材料の更なる理解にどのように生かされるか，共に学びましょう。					
(12)その他	無し					
【教科書】	指定しない					
【参考書】	・田中勝久 著、「固体化学 第2版」，（東京化学同人・定価3,500円+税 ISBN：978-4807909643） ・A R West 著，後藤孝ら 訳，「ウェスト 固体化学」，（講談社・定価5,500円+税、ISBN：978-4061543904） ・P A Cox 著，魚崎 浩平ら 訳，「固体の電子構造と化学」，（技報堂出版・定価4,400円、ISBN：					

【参考書】	978-4765503716)
-------	------------------