

展開1：電池材料のための固体化学（1） 担当教員：高村 仁（東北大学教授）

	各コマテーマ名	授業内容	担当教員	備考
1	結晶構造と対称性	単位胞、格子点、ブラベー格子、対称操作、点群、空間群	高村 仁	
2	逆格子と回折現象	逆格子、散乱現象	高村 仁	
3	セラミックスの結晶構造	原子間結合、イオン結晶の組み立て	高村 仁	
4	セラミックスの欠陥化学	Kröger-Vinkの記述法、欠陥平衡図	高村 仁	
5	セラミックスの電子構造	バンド構造、欠陥準位の考え方	高村 仁	
6	拡散現象と化学ポテンシャル	フィックの法則、Nernst-Einsteinの式、電気化学ポテンシャル	高村 仁	
7	セラミックスの相平衡	相律、自由エネルギー・組成線図、エリングラム図、擬多元系状態図	高村 仁	

展開1：電池材料のための固体化学（2） 担当教員：高村 仁（東北大学教授）

	各コマテーマ名	授業内容	担当教員	備考
8	イオン伝導体とその応用I	イオン伝導体、燃料電池、電解質、電極材料、エクセルギー	高村 仁	
9	イオン伝導体とその応用II	リチウム二次電池、全固体電池	高村 仁	
10	電気伝導度測定の基礎	直流法、交流法、電極	高村 仁	
11	複素インピーダンス解析	Nyquist図、等価回路、測定方法、Excelでの演習	高村 仁	
12	緩和時間分布解析	緩和時間の分布、DRT解析の概念、Excelでの演習	高村 仁	
13	固体化学への計算科学の応用	分子動力学計算	高村 仁	
14	第一原理計算	古典力学と量子力学、基底、セルフコンシステント計算、状態密度	高村 仁	
15	第一原理計算の実習	MateriApps LIVE!の使い方、MgOの状態密度計算、石英の構造最適化	高村 仁	