

授業科目名(英文名)	複合材料工学特論A (Advanced Composite Materials A)				
担当者名	平居 孝之				
学年	1	学期	前期	必修選択	選択
教科書	講義資料のプリントを使用し、教科書は指定しません。				
目的または到達目標	工業製品として使われている複合材料について全般的な知識を学び、複合材料の種類ごとに基本的な複合機構を理解することを目的とします。さらに鉄筋コンクリートや繊維補強コンクリートについて、複合材料としての特性を知り、それを建築構造物に適用する技術について学ぶことを目標とします。				
授業内容	<p>工業製品として多くの複合材料が使われています。これらの複合材料について紹介し、基材の性質の違い、また複合形式の違いから分類した複合材料の種類ごとに、複合材料の基礎知識を学びます。元の素材の組成を変えるのではなく形状を変えて結合させるという複合の技術により製造され、工業製品として使われている多くの複合材料について解説します。マトリックス相がセメントやコンクリートである代表的な複合材料を選び、繊維補強、粒子分散強化、積層強化、骨組補強のそれぞれの複合形態について、構成材料であるマトリックス相と分散相の材料特性が、複合材料の性質をどのように決定しているかを説明します。また、それらの複合材料を建築構造物に適用したときに、複合材料の特性がどのような役割をしているかについて説明します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複合材料とは</li> <li>2. 基材の性質について</li> <li>3. 複合形式による分類</li> <li>4. 複合技術について(1)</li> <li>5. 複合技術について(2)</li> <li>6. 工業製品としての複合材料(1)</li> <li>7. 工業製品としての複合材料(2)</li> <li>8. 繊維補強について</li> <li>9. 粒子分散強化</li> <li>10. 積層強化</li> <li>11. 骨組補強</li> <li>12. マトリックス相と分散相の材料特性</li> <li>13. 建築構造物への適用(1)</li> <li>14. 建築構造物への適用(2)</li> <li>15. 建築構造物への適用(3)</li> </ol>				
関連科目	複合材料工学特論B				
受講心得	15回の講義の中で、複合材料に関する事象の解説をして、学生の皆さんと一緒に考えながら学びます。				
課題・質問等の受付方法	授業のときや研究室に居るときに、またメールでも受けます。				
授業の形式	教員と学生の皆さんが互いに質問応答をしながら、理解を深めていきます。				
履修上の注意または履修条件	ありません。				
成績評価の方法	15回の授業における学習の達成度を総合して評価します。				
参考文献及び指定図書	ありません。				