

授業科目 応用弾性学  
Applied Elasticity

担当 教授 久能 和夫

弾性学の実機への応用で最も広く用いられている「有限要素法」の基本からプログラミング手法に至るまで、幅広く習得する。

- 第1回目：序論
- 第2回目：有限要素法の歴史
- 第3回目：有限要素法の応用例
- 第4回目：行列、テンソル解析
- 第5回目：変形体の力学
- 第6回目：有限要素法の基本的考え方
- 第7回目：プログラミング技術
- 第8回目：剛性行列の組立法
- 第9回目：境界条件の処理方法
- 第10回目：骨組構造要素
- 第11回目：三角形平面応力要素
- 第12回目：長方形混合平面応力要素と収束性
- 第13回目：平版曲げ要素
- 第14回目：有限要素法の現状
- 第15回目：有限要素法の展望

テキスト：Finite Element Structural Analysis, T. Y. Yang. (Prentice-Hall)

授業科目 強度学特論  
Advanced Strength of Materials

担当 教授 久能 和夫

航空宇宙機の軽量化、高信頼性に欠かせない複合材料について力学的観点から基礎的理論、解析手法を習得する。

- 第1回目：序論
- 第2回目：複合材料の応用例
- 第3回目：複合材料ラミナの巨視的挙動
- 第4回目：異方性材料の理論
- 第5回目：ラミナの構成方程式
- 第6回目：直交ラミナの強度
- 第7回目：直交ラミナの2軸強度
- 第8回目：複合材料の微視的挙動
- 第9回目：剛性に対する材料力学
- 第10回目：剛性に対する弾性力学
- 第11回目：強度に対する材料力学
- 第12回目：複合材料積層板の巨視的挙動
- 第13回目：古典積層理論
- 第14回目：複合材料積層板剛性の特殊例

テキスト：Mechanics of Composite Materials (2<sup>nd</sup> Edition), Robert M. Jones (Brunner-Routledge)