

科目名	土木解析学 Civil Engineering Analysis	科目コード	A3220
-----	-------------------------------------	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学専攻・2年（プログラム4年）
担当教員	井林 康（環境都市工学科）
区分・単位数	選択・2単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義30】
教科書	なし
補助教材	プリント
参考書	高遠節夫・斎藤齊ほか，新訂 応用数学，大日本図書 大崎順彦編，新・地震動のスペクトル解析入門，鹿島出版会，1994

【A. 科目の概要と関連性】

土木構造物の耐震設計に重要な，地震動のフーリエスペクトルおよび応答スペクトル，構造物の固有周期の考え方を学び，実際の耐震設計法について学ぶ。

○関連する科目： シミュレーション工学（前年度履修）

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①フーリエ級数を理解する	20%	(D1)
②フーリエ変換およびフーリエスペクトルを理解する	30%	(D1)
③構造物の振動解析と固有周期について理解する	20%	(D1)
④土木構造物の耐震設計法の考え方について理解する	30%	(D1)

【C. 履修上の注意】

微分積分の計算を頻繁に用いるため，苦手としている者は十分鍛錬しておく必要がある。

【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

- レポート（80%）
- その他の試験（小テスト，20%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	課題
1	スペクトルについて	課題・小テスト
2	三角関数と積分	課題・小テスト
3	フーリエ級数(1)	課題・小テスト
4	フーリエ級数(2)	課題・小テスト
5	フーリエ級数(3)	課題・小テスト
6	フーリエ変換とフーリエスペクトル(1)	課題・小テスト
7	フーリエ変換とフーリエスペクトル(2)	課題・小テスト
8	フーリエ変換とフーリエスペクトル(3)	課題・小テスト
9	構造物の振動解析(1)	課題・小テスト
10	構造物の振動解析(2)	課題・小テスト
11	構造物の振動解析(3)	課題・小テスト
12	地震応答スペクトルと耐震設計(1)	課題・小テスト
13	地震応答スペクトルと耐震設計(2)	課題・小テスト
14	地震応答スペクトルと耐震設計(3)	課題・小テスト
—		
15	発展授業	