

科目名	測量学(1) Surveying I	科目コード	51210
-----	-----------------------	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学科・2年
担当教員	荒木 信夫（環境都市工学科）
単位数・区分	2単位・必修
開講時期・時間数	通年，30時間【内訳：講義22，演習6，実験0，その他2】
教科書	測量，実教出版
補助教材	
参考書	

【A. 科目の概要と関連性】

測量の基本技術を講義と実習を組み合わせながら学習します。測量とは大きく分けて、角度、距離、高低差の測定があります。測量学(1)では測量の分類や歴史を簡単に学習し、測量の基本となる角度、距離、高低差の測定について機器測量の操作、データの補正方法、誤差の取り扱い方法を理解します。また、平板測量によって現地で簡単な地図を描く手法について学習します。

【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、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水平角度、高低差、水平距離の測定の原理と手順を理解する		d2
②アリダードを用いた平板測量の原理と手順を理解する		d2
③測量で発生した誤差の取り扱いについて理解する		d1

【C. 履修上の注意】

測量の方法は記憶するのではなく、理解してください。また、実習では班編成をして各班で行いますが、積極的に機器に触れて使い方を理解してください。とにかく、測量機器は自分で触って、自分の目で望遠鏡を覗くことが大切です。ここで学習した測量技術は3年生で行う測量実習の課題となります。

【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。50点以上を合格とする。

- 定期試験（90%）【内訳：前期中間25%，前期末25%，後期中間25%，後期末12.5%】
- その他の試験（12.5%）
- レポート（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

週	内容	備考
1	測量の定義、分類と歴史	
2	水準測量用器械の取り扱い方	
3	レベルメーターによる直接水準測量の方法	
4	レベルメーターによる直接水準測量（実習）	屋外実習
5	角度測量用器械の取り扱い方	
6	セオドライトの設置方法	
7	前期中間試験	試験時間：50分
8	セオドライトの設置（実習）	屋外実習
9	角度の測定方法（倍角法）	
10	角度の測定方法（実習）	屋外実習
11	水準測量用器械の取り扱い方	
12	光波測距儀の原理	
13	綱巻き尺を用いた距離測量	
14	光波測距儀と綱巻き尺による距離測量	屋外実習
—	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	

● 後期

週	内容	備考
1	距離測量の誤差補正	
2	平板測量準器械の取り扱い方	
3	平板測量の手順（放射法）	
4	平板測量の手順（道線法）	
5	平板測量（実習）	屋外実習
6	平板測量の誤差補正	
7	後期中間試験	試験時間：50分
8	誤差の取り扱い（有効数字、五捨五入）	
9	誤差の取り扱い（標準偏差）	小テスト
10	誤差の取り扱い（測定の重さ）	小テスト
11	誤差の取り扱い（異性度観測の最確値）	小テスト
12	誤差の取り扱い（最確値の標準偏差）	小テスト
13	誤差の取り扱い（誤差伝播の法則）	
14	誤差の取り扱い（総合演習問題）	
—	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	